



普通高等教育“十二五”规划教材
示范院校重点建设专业系列教材

建设工程施工监理实务

主 编 张智涌 李华鹏

副主编 双学珍 张 松 徐正东 潘 妮

主 审 王君群



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

普通高等教育“十二五”规划教材
示范院校重点建设专业系列教材

建设工程施工监理实务

主 编 张智涌 李华鹏

副主编 双学珍 张 松 徐正东 潘 妮

主 审 王君群



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

“建设工程施工监理实务”是工程监理专业的核心课程，由四川水利职业技术学院水利工程系双师型教师编写。本书按照项目教学法分为6个项目：建设工程监理知识、目标控制、合同管理与信息管理、工程变更与索赔管理、工程建设监理的组织协调、工程监理文件。在内容选取上，既考虑了理论知识的系统性，又注重实践操作的适用性。

本书既可以作为高职高专工程监理专业的教材，也可以作为现场工程监理人员的参考用书。

图书在版编目（C I P）数据

建设工程施工监理实务 / 张智涌, 李华鹏主编. --
北京: 中国水利水电出版社, 2015.1
普通高等教育“十二五”规划教材 示范院校重点建设专业系列教材
ISBN 978-7-5170-3158-1

I. ①建… II. ①张… ②李… III. ①建筑工程—施工监理—高等学校—教材 IV. ①TU712

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第095721号

书 名	普通高等教育“十二五”规划教材 示范院校重点建设专业系列教材 建设工程施工监理实务
作 者	主 编 张智涌 李华鹏 副主编 双学珍 张 松 徐正东 潘 妮 主 审 王君群
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (发行部)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京瑞斯通印务发展有限公司
规 格	184mm×260mm 16开本 26.5印张 628千字
版 次	2015年1月第1版 2015年1月第1次印刷
印 数	0001—3000册
定 价	49.50元

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

前言

我国推行监理制已 20 余年，监理制在工程项目建设中发挥了重要作用。随着监理制度的发展，对从业人员的素质也提出了更高要求，为满足工程建设对监理人才的迫切需要，许多高职院校除开办工程监理专业外，也在土建类专业中开设了工程建设监理课程，使学生系统地学习和掌握工程建设监理知识。本教材就是为了满足教学的客观需要而编写的。

本书由四川水利职业技术学院与四川锦兴工程建设监理有限责任公司联合编写。

本书以我国工程建设法律、法规和规范为依据，结合项目导向教学需要和监理实践经验，参考了国内外有关工程建设监理方面的优秀论文、传统教材、监理工程师培训教材等有关文献资料，系统地介绍了工程建设监理的基本概念、主要工作内容和工作方法，力求使本书具有针对性、实用性和灵活性等特色。本书不仅适用于高职高专的课程教学，也可作为监理从业人员的参考用书。

本书由具有多年教学及工程实践经验的四川水利职业技术学院教师编写，由张智涌、李华鹏任主编，双学珍、张松、徐正东、潘妮任副主编，王君群任主审。全书共分为 6 个项目，项目 1 由李华鹏编写，任务 2.1 由双学珍编写，任务 2.2 由张松编写，任务 2.3 由徐正东编写，任务 2.4 由潘妮编写，任务 2.5 由李桢编写，项目 3 和项目 4 由李华鹏编写，项目 5 由李桢编写，任务 6.1 和任务 6.2 由张松编写，任务 6.3 和任务 6.4 由徐正东编写。全书由田明武统稿，四川锦兴工程建设监理有限责任公司李增永提供企业专家咨询指导。

在本书编写过程中，我们借鉴了国内外工程建设监理理论研究和教学的优秀成果，引用已发表的文献资料和教材的相关内容，在此谨致以诚挚的谢意。由于水平有限，时间仓促，书中难免存在疏漏和错误，欢迎读者批评指正。

编 者

2015 年 1 月

目 录

前言

项目 1 建设工程监理知识	1
任务 1.1 建设工程监理制	1
任务 1.2 建设程序和建设工程管理制度	11
任务 1.3 建设工程法律法规	19
任务 1.4 建设工程监理规范与相关文件	29
任务 1.5 建设工程监理单位	36
任务 1.6 建设工程监理理论基础和现阶段的特点	51
任务 1.7 建设工程监理人员	54
任务 1.8 监理工程师的职业道德和法律责任	58
任务 1.9 建设工程监理组织	66
任务 1.10 国外工程项目管理相关情况介绍	73
小结	99
复习思考题	99
项目 2 目标控制	100
任务 2.1 目标控制概述	100
任务 2.2 建设工程质量控制	111
任务 2.3 建设工程安全控制	129
任务 2.4 建设工程投资控制	135
任务 2.5 建设工程进度控制	151
小结	164
复习思考题	164
项目 3 合同管理与信息管理	166
任务 3.1 工程建设项目合同管理	166
任务 3.2 工程建设项目信息管理	180
小结	185
复习思考题	185
项目 4 工程变更与索赔管理	186
任务 4.1 工程变更管理	186

任务 4.2 工程索赔管理	190
小结	200
复习思考题	201
项目 5 工程建设监理的组织协调	202
任务 5.1 协调的作用	202
任务 5.2 组织协调的内容	208
任务 5.3 组织协调的方法和方式	214
小结	219
复习思考题	220
项目 6 工程监理文件	221
任务 6.1 监理规划	221
任务 6.2 监理实施细则	254
任务 6.3 监理报告	399
任务 6.4 监理日志	410
小结	413
复习思考题	414
参考文献	415

项目 1 建设工程监理知识

任务 1.1 建设工程监理制

子任务 1.1.1 建设工程监理的背景

1.1.1.1 建设工程监理的由来

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、演进和商品经济的发展、建设领域的专业化分工、社会化生产相伴随。但工程咨询监理业真正成为一个独立的行业，始于 19 世纪下半叶，它是近代工业化的产物。

在工程咨询监理业出现以前，建筑师就是总营造师或建筑承包商，他受雇或从属于业主，负责工程项目的设计、施工、材料设备的采购。那时，港口、公路、铁路、桥梁和楼房等建筑工程设计主要由建筑承包商来完成，施工者即是设计者。16 世纪以后，随着社会对土木工程造价技术要求的不断提高，传统的做法已越来越无法适应工程项目的技术和管理要求。特别是第一次工业革命，大大促进了整个欧洲大陆城市化和工业化的发展进程，全社会大兴土木带来了建筑业的空前繁荣。1747 年法国建立了国立桥梁公路学校，世界上首次出现了正规化的工程教育。随后，英国、西班牙、葡萄牙、德国、荷兰、美国等也相继发展工程教育。各种实用的专业人才被培养出来，使得工程建筑由一种“技艺”发展成为一门应用学科。同时，传统的建筑业也发生了重大变化，根据职责不同，逐步出现了专业化分工，分化出设计师（即咨询工程师）、承包商，并各自成为一门独立的专业。

19 世纪，随着建设项目规模日益增大、技术日趋复杂，建设领域商品经济更加复杂，在设计和施工有了明显分工的同时，业主也越来越感到单靠自己的力量监督管理工程建设的困难，工程咨询监理的重要性逐步被人们认识。特别是 19 世纪初，英国为了维护市场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，以立法的形式要求每个建设项目由一个承包商进行总承包的制度。总承包制的实行，导致了招标投标交易方式的出现，也极大地促进了工程咨询监理制度的发展。当时，咨询人员多是个体的或小型的咨询公司，慢慢地从业人员多了，为了协调各方面和彼此之间的关系，开始出现行会组织。1818 年英国成立了第一个“土木工程师协会”，1852 年美国成立了土木工程师协会，1904 年丹麦成立了国家咨询工程师协会，特别是 1907 年美国通过了第一个许可工程师作为专门职业的注册法，这些都表明工程咨询作为一个行业已经形成并进入规范化的发展阶段。

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迈进的进程。20 世纪 50 年代末和 60 年代初，由于科学技术的发展，工业和国防建设及人民生活水平的不断提高，需要建设许多大型工程，如水利工程、核电站、航天工程、大型钢铁企业、石油化工企业和新型城市开发等。这些工程投资多、风险大、规模浩大、技术复杂，无论投资者还



是承建者都难以承担由于投资不当或项目组织管理的失误而造成的损失。激烈的竞争环境,迫使业主更加重视项目建设的科学管理,这在一定程度上拓宽了咨询监理的业务范围,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,节约工程投资,保证高效益和工程项目顺利实施,需要有经验的咨询监理人员进行投资机会论证和项目可行性研究,以做出科学的决策,在工程建设的实施阶段,还要进行全面监理。于是,工程监理和咨询服务就逐步贯穿于建设活动的全过程。监理制度在西方工业发达国家推行时间先后不同,各国使用的名称也不尽相同,有的称为工程咨询服务,有的称为项目管理服务,但其基本内容相近,包括决策阶段的咨询服务和实施阶段的工程监理。前者主要是对工程建设进行可行性研究或技术经济论证,解决投资效益是否显著、规划布局是否合理等问题;后者主要是代表业主组织工程设计和施工招标,并以合同、技术规范和国家有关政令为依据,对工程施工的全过程进行控制和协调。

近20年来,西方发达国家的监理制度正向法制化、程序化发展,有关的法律、法规都对监理的内容、方法,以及从事监理的社会组织做了详尽的规定。咨询监理制度逐步成为工程建设组织体系的一个重要部分,工程建设活动中形成了业主、承包商和监理工程师三足鼎立的基本格局。进入20世纪80年代以后,监理制度在国际上得到了很大的发展。一些发展中国家,也开始采用发达国家的这种做法,并结合本国的实际,开展了监理活动;世界银行和亚洲、非洲开发银行等国际金融组织,也都把实行监理制度作为提供建设贷款的条件之一,建设工程监理成为进行工程建设的国际惯例。

1.1.1.2 工程建设监理在我国的发展

建设工程监理制度是国际上通行的做法,这主要体现在一些国际通用的工程合同文件中。实施建设工程监理制度是我国工程建设与国际惯例接轨的一项重要工作,也是我国建设领域管理体制改革的的重要举措,是我国在建设领域推行的“三项制度”改革的内容之一。

我国的工程建设监理制度起源于我国第一个世界银行贷款项目鲁布革水电站引水工程。1988年建设部发布了《关于开展建设监理工作的通知》标志着这项制度的正式建立。

我国的工程监理发展过程大致可分为三个阶段,1988—1992年为监理试运作期,监理对象大多为国家、地方重点工程项目,如水利水电、高速公路、城市标志性工程等。这一时期的监理方式主要为自行监理,即由业主直接派出人员组建监理。社会对监理一词认知比较模糊。1992—1998年四川彩虹桥事件之前,为监理维护时期。监理对象除一些重点工程外,还有一些具有一定规模,投资相对较大的工程项目,如市政工程、高层建筑、小区开发等。这一时期,监理队伍发展较快,社会监理机构发展迅速,监理方式除自行监理外,开始委托社会化独立的监理单位。自1998年至今,为监理强制性维护时期。不管工程大小,只要涉及人民的生命、财产安全的必须实行监理制,监理方式主要是委托监理。社会对监理的认识是三大控制、质量负责制,强调质量。监理这一行业,由于国家法律及政策等宣传作用,社会地位较高,监理从业人员很受社会尊重。

1997年11月1日公布的《中华人民共和国建筑法》和2000年1月30日国务院颁布的《建设工程质量管理条例》都规定国家推行建设工程监理制度,并明确规定实行监理的范围及其职责和义务。2001年建设部发布了《建设工程监理范围和规模标准的规定》(建



设部令第 86 号)和《工程监理企业资质管理规定》(建设部令第 158 号)。

子任务 1.1.2 工程建设监理的概念

我国的建设工程监理发展很快,在许多方面取得了成功,但仍有不成熟的地方,如果从其主要属性来说,大体上可作如下表述:

所谓建设工程监理,是指具有相应资质的工程监理企业,接受建设单位的委托,承担其项目管理工作,并代表建设单位对承包单位的建设行为进行监督管理的专业化服务活动。

建设单位,也称为业主、项目法人,是委托监理的一方。建设单位在工程建设中拥有确定建设工程规模、标准、功能以及选择勘察、设计、施工、监理单位等工程建设中重大问题的决定权。

工程监理企业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。

子任务 1.1.3 工程监理的内涵

1.1.3.1 针对项目建设实施的监督管理

工程建设监理是围绕着工程项目建设来展开的,离开了工程项目,就谈不上监理活动。监理单位代表项目法人的利益,依据法规、合同、科学技术、现代方法和手段,对工程项目建设进行程序化管理。

1.1.3.2 行为主体是监理单位

建设工程监理单位是具有独立性、社会化、专业化等特点的专门从事工程建设监理和其他相关工程技术服务活动的经济组织。监理单位在工程建设中是独立的第三方,只有监理单位才能按照“公正、独立、自主”的原则,开展工程监理工作。建设行政主管部门对工程项目建设行为所实施的监督管理活动、项目业主所进行的管理、总承包单位对分包单位进行的监督管理,都不属于工程建设监理范畴。

1.1.3.3 需要项目法人委托和授权

工程建设监理的实施需要项目法人委托和授权,这是工程建设监理的特点所决定的,也是建设监理制所规定的。工程建设监理不是一种强制性的,而是一种委托性的,这种委托与政府对工程建设的强制性监督有很大区别。只有监理合同中对工程监理企业进行委托与授权,工程监理企业才能在委托的范围内,根据建设单位的授权,对承建单位的工程建设活动实施科学管理。

1.1.3.4 有明确依据的工程建设行为

工程建设监理实施的依据主要有国家和建设管理部门颁发的法律、法规、规章和有关政策;国家有关部门颁发的技术规范、技术标准;政府建设主管部门批准的工程项目建设文件;工程承包合同和其他工程建设合同。

1.1.3.5 现阶段工程监理发生在实施阶段

鉴于目前工程监理工作在建设工程投资决策阶段和设计阶段尚未形成系统、成熟的经验,需要通过实践进一步研究探索,所以,现阶段工程监理主要发生在项目建设的实施阶段。



1.1.3.6 微观管理活动

政府职能部门从宏观上对工程建设进行管理,通过强制性的立法、执法来规范建筑市场。工程监理属于微观层次,是针对一个具体的工程项目展开的,是紧紧围绕着建设工程项目的各项投资活动和生产活动进行的监督管理,注重具体工作的实际效益。

子任务 1.1.4 工程建设监理的范围

建设工程监理范围可以分为监理的工程范围和监理的建设阶段范围。

1.1.4.1 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做了原则性的规定,2001 年建设部颁布了《建设工程监理范围和规模标准规定》(建设部令第 86 号),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。下列建设工程必须实行监理:

(1) 国家重点建设工程。依据《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。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 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 3000 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。

1.1.4.2 阶段范围

建设工程监理可以适用于工程建设投资决策阶段和实施阶段,但目前主要是建设工程施工阶段。

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,最终将建设工程建成投入使用。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提供最好的管理。



子任务 1.1.5 建设监理的性质

工程建设监理是市场经济的产物，是一种特殊的工程建设活动，它具有以下性质。

1.1.5.1 服务性

服务性是工程建设监理的重要特征之一，是由监理的业务性质决定的。首先，监理单位是智力密集型的，它本身不是建设产品的直接生产者和经营者，它为建设单位提供的是智力服务。监理单位拥有一批多学科、多行业、具有长期从事工程建设工作的丰富实践经验、精通技术与管理、通晓经济与法律的高层次专门人才。一方面，监理工程师通过工程建设活动进行组织、协调、监督和控制，保证建设合同的顺利实施，达到建设单位的建设意图；另一方面，监理工程师在工程建设合同的实施过程中，有权监督建设单位和承包单位必须严格遵守国家有关建设标准和规范，贯彻国家的建设方针和政策，维护国家利益和公众利益。从这一意义上理解，监理工程师的工作也是服务性的。其次，监理单位的劳动与相应的报酬是技术服务性的。监理单位与工程承包公司、房屋开发公司、建筑施工企业不同，它不像这类企业那样承包工程造价，不参与工程承包的盈利分配，它是按其支付脑力劳动量的大小而取得相应的监理报酬。因此，工程监理企业不具有建设工程重大问题的决策权，而只是在委托与授权范围内代表建设单位进行项目管理。工程建设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。

1.1.5.2 科学性

科学性是监理单位区别于其他一般服务性组织的重要特征，也是其赖以生存的重要条件。监理单位必须具有发现和解决工程设计和承建单位所存在的技术与管理方面问题的能力，能够提供高水平的专业服务，所以它必须具有科学性。科学性必须以监理人员的高素质为前提，按照国际惯例，监理单位的监理工程师都必须具有相当的学历，并有长期从事工程建设工作的丰富实践经验，精通技术与管理，通晓经济与法律，经权威机构考核合格并经政府主管部门登记注册，发给证书，才能取得公认的合法资格。监理单位不拥有一定数量这样的人员，就不能正常开展业务。社会监理单位的独立性和公正性也是科学性的基本保证。

1.1.5.3 独立性

独立性是工程建设监理的又一重要特征，其表现在以下几个方面：第一，监理单位在人际关系、业务关系和经济关系上必须独立，其单位和个人不得与工程建设的各方发生利益关系。我国建设监理有关规定指出，监理单位的“各级监理负责人和监理工程师不得是施工、设备制造和材料供应单位的合伙经营者，或与这些单位发生经营性隶属关系，不得承包施工和建材销售业务，不得在政府机关、施工、设备制造和材料供应单位任职”。之所以这样规定，正是为了避免监理单位和其他单位之间利益牵制，从而保持自己的独立性和公正性，这也是国际惯例。第二，监理单位与建设单位的关系是平等的合同约定关系。监理单位所承担的任务不是由建设单位随时指定，而是由双方事先按平等协商的原则确立于合同之中，监理单位可以不承担合同以外建设单位随时指定的任务。如果实际工作中出现这种需要，双方必须通过协商，并以合同形式对增加的工作加以确定。监理委托合同一经确定，建设单位不得干涉监理工程师的正常工作。第三，监理单位在实施监理的过程中，是处于工程承包合同签约双方，即建设单位和承建单位之间的独立一方，它以自己的



名义，行使依法成立的监理委托合同所确认的职权，承担相应的职业道德责任和法律责任。

1.1.5.4 公正性

公正性是监理单位和监理工程师顺利实施其职能的重要条件。监理成败的关键在很大程度上取决于能否与承包商以及业主进行良好的合作、相互支持、互相配合。而这一切都是以监理的公正性为基础。公正性也是监理制对工程建设监理进行约束的条件。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，为业主和承包商提供公平竞争的条件。建设监理制的实施，使监理单位和监理工程师在工程项目建设中具有重要的地位。所以为了保证建设监理制的实施，就必须对监理单位和它的监理工程师制定约束条件。公正性要求就是重要的约束条件之一。公正性是监理制的必然要求，是社会公认的职业准则，也是监理单位和监理工程师的基本职业道德准则。公正性必须以独立性为前提。

子任务 1.1.6 建设监理的目标、任务和依据

1.1.6.1 建设监理的目标

就整个建设项目全过程监理而言，工程建设监理的目标就是力求在计划的投资、进度和质量目标内实现建设项目的总目标；阶段监理要力求实现本阶段建设项目的目标。

1.1.6.2 建设监理的任务

工程建设监理的中心任务是指控制工程项目目标，也就是控制合同所确定的投资、进度和质量目标。中心任务的完成是通过各阶段具体的监理工作任务的完成来实现的。

工程建设监理的内容主要是对建设项目进行投资控制、质量控制、进度控制、合同管理、信息管理、安全管理、组织协调等，简称“三控制、三管理、一协调”。

1. 工程投资控制

监理单位审核施工单位编制的工程项目各阶段及各年、季、月度资金使用计划，并控制其执行，熟悉设计图纸、招标文件、标底（合同价），分析合同价构成因素，找出工程费用最易突破的部分，从而明确投资控制的重点，预测工程风险及可能发生索赔的原因，制定防范性对策，严格执行付款审核签订制度，及时进行工程投资实际值与计划值的比较、分析，严格履行计量与支付程序，及时对质量合格工程进行计量，及时审核签发付款证书等。

工程未经监理工程师签证，不得进行下一道工序的施工。设计单位的设计变更通知，应通知监理单位，监理工程师应核定费用及工期的增减，列入工程结算。

严格审核施工单位提交的工程结算书，公正地处理施工单位提出的索赔。

根据施工合同拟定的工程价款结算方式，由施工单位按已完工程进度填制工程价款等有关账单并报送监理单位，由总监理工程师对已完工程的数量、质量核实签证后，经建设单位同意，送开户银行作为支付价款的依据。

2. 工程质量控制

（1）原材料、构配件及设备的质量控制。工程所需的主要原材料、构配件及设备应由监理单位进行质量认定，其主要控制内容一般有：审核工程所用原材料、构配件及设备的出厂合格证或质量保证书；对工程原材料、构配件及设备在使用前需进行抽检或复试其试



验的范围,按有关规定、标准的要求确定;凡采用新材料、新型制品,应检查技术鉴定文件;对重要原材料、构配件及设备的生产工艺、质量控制、检测手段等进行检查,必要时应到生产厂家实地进行考察,以确定供货单位;所有设备在安装前,应按相应技术说明书的要求进行质量检查,必要时还应由法定检测部门检测。

(2) 分部、分项工程的质量控制。在一般情况下,主要的分项工程施工前,施工单位应将施工工艺、原材料使用、劳动力配置、质量保证措施等基本情况填写施工条件准备情况表报监理单位,监理单位应调查核实,经同意后方可开工。

分项工程施工过程中,应对关键部位随时进行抽检,抽检不合格的应通知施工单位整改,并要做好复查和记录。

所有分项工程施工,施工单位应在自检合格后,填写分项工程报验申请表,并附上分项工程评定表。属隐蔽工程,还应将隐蔽工程报验单报监理单位,监理工程师必须严格按每道工序进行检查。经检查合格的,签发分项工程认可书。不合格的,给施工单位下达监理通知,指明整改项目。整改合格后,重新报验。

3. 工程进度控制

工程进度控制的工作内容一般包括:

(1) 审核施工单位编制的工程项目实施总进度计划。

(2) 审核施工单位提交的施工进度计划,审核施工进度计划与施工方案的协调性和合理性等。

(3) 审核施工单位提交的施工总平面布置图。

(4) 审定材料、构配件及设备的采购供应计划。

(5) 工程进度的检查,主要检查计划进度与实际进度的差异,实际工程量与计划工程量指标完成情况的一致性。

4. 合同管理

合同管理是监理工作的主要内容。广义地讲,监理工作可概括为监理单位受项目法人的委托,协助项目法人组织工程建设合同的订立、签订,并在合同实施过程中管理合同。狭义的合同管理指合同文件管理、会议管理、支付、合同变更、违约、索赔及风险分担、合同争议协调等。

5. 信息管理

信息管理是项目建设监理的重要手段。信息是反映客观事物规律的一种数据,是人们决策的重要依据。信息管理是项目工程监理的重要手段。只有及时、准确地掌握项目建设中的信息,严格、有序地管理各种文件、图纸、记录、指令、报告和有关技术资料,完善信息资料的接收、签发、归档和查询等制度,才能使信息及时、完整、准确和可靠地为工程监理提供工作依据,以便及时采取有效的措施,有效地完成监理任务。计算机信息管理系统是现代工程建设领域信息管理的重要手段。

如小浪底水利枢纽工程,聘用加拿大国际工程管理公司(CIPM)负责小浪底水利枢纽工程投资前的咨询和建设准备阶段的咨询。工程开工之初,CIPM专家提出了一个计算机文函管理系统,根据这个系统,项目法人、监理人与承包人的来往信函均要编码存入计算机的数据库。由于受传统习惯做法的影响,一些人认为过去手工存档也把工程建设成



了，没有必要采用这么烦琐的计算机文函管理系统。但实践证明采用了该系统，尽管计算机输入非常枯燥，但能为监理人处理承包人提出的索赔提供及时、准确的信息。一个工程的施工过程，信息的表现形态是数据和往来的文函。

6. 安全管理

项目监理机构应当审查施工单位提出的施工组织设计中的安全技术措施或者专项施工方案是否符合工程建设强制性标准，并按照法律、法规和工程建设强制性标准对安全生产实施监理，对工程安全生产承担监理责任。

项目监理机构在实施监理过程中，发现存在质量缺陷和安全隐患的，应当要求施工单位整改；发现存在重大质量和安全隐患时，应当要求施工单位停工整改，并及时报告建设单位；施工单位拒不整改或者不停止施工的，项目监理机构应当及时向有关主管部门报告。

7. 组织协调

在工程项目实施过程中，存在大量的组织协调工作，项目法人和承包商之间由于各自的经济利益和对问题的不同理解，就会产生各种矛盾和冲突；在项目建设过程中，多部门、多单位以不同的方式为项目建设服务，他们难以避免地会发生各种冲突。因此，监理工程师要及时、准确地做好协调工作，是建设项目顺利进行的重要保证。

1.1.6.3 三大控制目标之间的关系

工程建设项目质量、进度、投资这三大目标之间的关系，是既相互对立又相互统一的，如图 1.1 所示。图中三角形内部，表示三个目标之间的矛盾关系，三角形外部，表示三个目标之间的统一关系。三个目标之间是相互关联的，任何一个目标发生变化，都必将影响其他两个目标。所以，在对建设项目的目标实施控制的同时，应兼顾到其他两个目标，以维持建设项目目标体系的整体平衡。良好的建设项目管理任务，就是要通过合理的组织、协调、控制和管理，达到质量、进度、投资整体最佳组合的目标。



图 1.1 进度、投资、质量三者关系图

工程项目进度、投资、质量三大目标是相互制约相互影响的对立统一体。例如，投资与进度的关系，加快进度往往要花很多钱，而加快进度提早投产就可能增加收入，提高投资效益。又如进度与质量的关系，加快进度有可能影响质量，而质量控制严格，不返工，进度则会加快。投资与质量的关系也是这样，提高质量可能要增加投资；而质量控制严了，可以减少经常的维护费用，提高投资效益。因此，工程的三大控制是相辅相成的，只谈任一方面的控制都是无意义的。



在处理三者的矛盾时，应注意以下几点：

(1) 必须坚持“质量第一”的观点。

对于建设工程，由于它对国民经济有着十分重大的影响，建设工程的失事，会造成巨大的财产损失，因此更应该始终把工程质量放在首位。越是赶进度越要注意质量控制。实践证明，为了赶进度而忽视质量，由此发生质量事故所造成的返工，往往会大大拖延工程进度，造成巨大的经济损失。所以在三个控制目标中，进度与投资应服从质量控制要求。

(2) 应注意坚持合理的、必要的质量，而不是苛求质量。

建设项目的质量目标是根据该工程的规模、重要性、技术的复杂性和用户的需要等因素确定的。质量目标越高相应的投资越大，进度越慢。工程质量控制并不是一味地追求工程建设的绝对完美，应注重工程质量成本管理。一方面围绕工程质量成本的组成，对工程质量成本各种数据进行收集、汇总、分析施工对质量的投入，判定工程质量的保证程度，平衡资源的匮乏与浪费；另一方面，在日常质量管理中，既不放松质量标准，忽视工程质量，也不提出超出质量标准的更高要求，使工程建设满足设计标准，同时降低质量成本，提高建设的经济效益。因此，建设项目的项目法人和监理单位，应坚持合理的、必需的质量，而不是苛求质量。

(3) 在掌握质量标准时，应注意具体情况具体分析。

由于各工程项目的具体条件不同。对于不同的工程部位，由于其重要性及对后续工程的影响不同，因此在掌握质量标准时，要做具体的分析，也不宜将合同条款和技术规范，千篇一律地到处生搬硬套。对于关键部位、关键工序，必须坚持质量标准；对非关键部位、非关键工序，经过验证，在不影响工程的使用功能和安全等特性的情况下，为了保证进度，采用适当的质量标准，也是必要的。

1.1.6.4 工程监理的主要依据

监理的主要依据可以概括为以下几个方面的内容：

(1) 国家和部门制定颁发的法律、法规和有关政策。

(2) 技术规范、规程和标准。主要包括国家有关部门颁发的设计规范、技术标准、质量标准及各种施工规范、验收规程等。

(3) 政府建设主管部门批准的建设工程文件、设计文件。

(4) 依法签订的合同。主要包括建设工程监理合同、施工合同、设计合同、勘察合同、设计文件、物资采购合同等。

(5) 建设工程委托监理合同和有关的建设工程合同是建设工程监理的最直接依据。工程监理企业只有在监理合同委托的范围内监督管理承建单位，履行其与建设单位所签订的有关建设工程合同（包括咨询合同、勘察合同、设计合同、设备采购合同和施工合同）。

(6) 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和批准的设计文件以及施工许可证等。

子任务 1.1.7 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 100 多年的历史，现在越来越



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，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。

1.1.7.1 有利于提高建设工程投资决策的科学化水平

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。

1.1.7.2 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，因此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。另一方面，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，工程监理单位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。

1.1.7.3 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，这与产品生产者的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安全有着重要作用。

1.1.7.4 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 3 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 1 种表现,也能在一定程度上实现上述第 2 种和第 3 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 2 种和第 3 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。

任务 1.2 建设程序和建设工程管理制度

子任务 1.2.1 建设程序

1.2.1.1 建设程序的概念

所谓建设程序是指一项建设工程从设想、提出到决策,经过设计、施工,直至投产或交付使用的整个过程中,各项工作必须遵循先后次序的法则。

按照建设工程的内在规律,投资建设一项工程应当经过投资决策、建设实施和交付使用 3 个发展时期。每个发展时期又可分为若干个阶段,各阶段以及每个阶段内的各项工作之间存在着不能随意颠倒的严格的先后顺序关系,如图 1.2 所示。科学的建设程序应当在坚持“先勘察、后设计、再施工”的原则基础上,突出优化决策、竞争择优、委托监理的原则。

从事建设工程活动,必须严格执行建设程序。这是每一位建设工作者的职责,更是建设工程监理人员的重要职责。

新中国成立以来,我国的建设程序经过了一个不断完善的过程。目前我国的建设程序与计划经济时期相比较,已经发生了重要变化。其中,关键性的变化一是在投资决策阶段实行了项目决策咨询评估制度,二是实行了工程招标投标制度,三是实行了建设工程监理制度,四是实行了项目法人责任制度。

建设程序中的这些变化,使我国工程建设进一步顺应了市场经济的要求,并且与国际惯例趋于一致。

按现行规定,我国一般大中型及限额以上项目的建设程序中,将建设活动分成以下几个阶段:提出项目建议书;编制可行性研究报告;根据咨询评估情况对建设项目进行决策;根据批准的可行性研究报告编制设计文件;初步设计批准后,做好施工前各项准备工作;组织施工,并根据施工进度做好生产或动用前的准备工作;项目按照批准的设计内容建完,经投料试车验收合格并正式投产交付使用;生产运营一段时间,进行项目后评价。