

建设工程百科全书



JIAN SHE GONG CHENG BAI KE QUAN SHU



中国建材工业出版社

《建设工程百科全书》之十一

主编：张自杰、方中平、侯渡舟

工程建设监理

总顾问：侯捷

主编：张自杰 方中平 侯渡舟

副主编：薛画方 介荣辉

中国建材工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建设工程百科全书/张自杰等主编. - 北京: 中国建材工业出版社, 1999.5

ISBN 7-80090-884-4

I. 建… II. 张… III. 建设工程-百科全书 IV. TU-61

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 12319 号

内 容 提 要

本册主要从工程建设监理方法与策略、驻地监理工程师工作方法与技巧, 工程建设监理合同管理、工程施工质量监理等方面进行全面系统地阐述。通过监理工程师以合同管理为核心的三大控制, 达到提高工程质量, 规范施工的目的。

《建设工程百科全书》之十一

工程建设监理

主 编 张自杰等

副主编 薛画方等

*

中国建材工业出版社出版 (北京海淀区三里河路 11 号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京后沙峪印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 72.75 字数: 1700 千字

1999 年 5 月第 1 版 1999 年 5 月第 1 次印刷

印数: 1—2000 册 定价: 2980.00 元/套 (十二册)

ISBN 7-80090-884-4/TU·206

《建设工程百科全书》编委会

总顾问：侯捷（原建设部部长）

主 编：张自杰（哈尔滨建筑大学教授）

方中平（清华大学副教授）

侯渡舟（西安建筑科技大学副教授）

顾 问：孙玉文 秦佑武 王茂新 曹志兴

李自成 田建军 郑品华 魏晓荣

副主编：王云波 王 蓓 王 琼 介荣辉 兰银娟 包力新 安宣社
孙 磊 纪樱闽 刘 勇 李丛笑 李松岷 朱城琪 宋学柱
张安国 张卫东 张 焱 林 楠 周林青 周 兰 周国伟
钱冰燕 袁 泉 薛画方

编 委：王云波 王 蓓 王 琼 王 林 王 煜 王军功 王 冰
王忠良 王雅秋 毛亚社 介荣辉 车路明 邓煜东 石向东
石 勇 石爱国 白雪飞 兰银娟 包力新 孙 磊 吕庆梅
纪樱闽 安 睿 安正新 安宣社 任文惠 刘文举 刘 勇
刘 东 刘 锦 刘继承 刘传东 刘于平 李丛笑 李松岷
李志民 李 辉 李红兵 李兴园 李航航 李 越 朱亚林
朱民生 朱城琪 吴玉兰 吴 宁 吴为军 杜伟业 杜小放
杜晓辉 宋学柱 杨 静 杨晓建 张安国 张卫东 张 健
张 天 张军立 张宝宁 张 青 张小峰 张 焱 邵 林
豆吉祥 陈忠曦 陈兴铂 陈 娟 尚九来 岳昆伟 林 楠
林 源 林宪臣 金 虎 周林青 周 兰 周国伟 胡晓斌
赵 光 赵志杰 赵常德 赵 刚 钱冰燕 袁 泉 贾海峰
贾世军 秦建宝 展雪涛 谢向红 潘文起 薛画方 魏己武

会委编《件全杯百野工筑建》

建设工程百科全书

总 目 录

(附编年大五卷) 总 编 周 强

(附编年大五卷) 总 编 周 强

(附编年大五卷) 总 编 周 强

(附编年大五卷) 总 编 周 强

总 编 周 强

第一册 建设工程总论

总 编 周 强

第二册 建筑设计

总 编 周 强

第三册 建筑结构

总 编 周 强

第四册 建筑施工

总 编 周 强

第五册 建筑材料

总 编 周 强

第六册 建筑安装工程

总 编 周 强

第七册 工程概预算与招投标

总 编 周 强

第八册 市政工程设计及施工

总 编 周 强

第九册 建筑装饰、装修工程设计与施工

总 编 周 强

第十册 工程质量通病防治与事故防范处理

总 编 周 强

第十一册 工程建设监理

总 编 周 强

第十二册 建设法规汇编

总 编 周 强

目 录

第一编 工程建设监理总论篇

第一章 建设监理概述	(3)
第一节 建设监理的基本概念	(3)
第二节 国外建设监理概述	(5)
第三节 我国实行建设监理的意义	(17)
第四节 建设监理的依据与任务	(22)
第二章 政府监理与社会监理	(25)
第一节 政府建设监理	(25)
第二节 社会建设监理	(38)
第三章 工程项目建设监理组织	(60)
第一节 组织的基本原理	(60)
第二节 工程建设监理实施的组织	(64)
第三节 工程建设监理组织的形式	(75)
第四节 工程建设监理组织的人员配备及职责分工	(82)
第四章 建设监理工程师	(87)
第一节 建设监理工程师的素质和条件	(87)
第二节 监理工程师的培养	(92)
第三节 各级监理人员的职责	(95)
第五章 工程建设监理目标控制	(98)
第一节 目标控制的基本概念	(98)
第二节 工程建设监理三大目标控制的含义及其任务	(110)

第二编 工程建设监理方法与策略篇

第一章 工程建设监理规划	(125)
第一节 概 述	(125)
第二节 工程建设监理规划的内容	(130)
第二章 投资控制	(141)
第一节 概 述	(141)
第二节 建设前期投资控制	(147)
第三节 建设项目设计阶段的投资控制	(156)
第四节 建设项目招标阶段投资控制	(162)
第五节 建设项目施工阶段的投资控制	(170)
第六节 建设项目的竣工决算与评价	(173)
第三章 进度控制	(175)
第一节 进度控制概述	(175)
第二节 进度控制的原理和程序	(178)
第三节 进度控制的主要方法	(184)
第四节 流水作业方法	(190)
第五节 网络计划方法	(200)
第六节 建设监理的进度控制规划	(253)
第七节 工程建设项目施工前的进度控制	(262)
第八节 施工阶段进度控制的内容和组织	(272)
第九节 材料供应进度控制	(279)
第十节 施工进度计划的实施、检查、调整与分析	(286)
第十一节 FIDIC 合同条件与进度控制	(304)
第四章 工程建设质量控制	(308)
第一节 质量控制的概述	(308)
第二节 工程项目质量的形成及控制过程	(312)
第三节 工程项目质量的评价标准及管理制度	(315)
第四节 监理工程师控制工程质量的任务	(321)
第五节 GB/T19000—ISO9000 系列标准的组成	(331)

第五章 影响工程质量因素的控制	(337)
第一节 人的控制	(337)
第二节 材料、构配件的质量控制	(339)
第三节 方法与设备的控制	(348)
第六章 工程质量事故的分析与处理	(353)
第一节 工程质量事故特点及分类	(353)
第二节 工程质量事故处理的依据和程序	(355)
第三节 质量事故原因分析	(360)
第四节 质量事故处理	(372)
第七章 安全控制	(376)
第一节 安全监理概述	(376)
第二节 安全监理的任务和监理的程序	(379)
第三节 预防措施	(383)
第八章 竣工验收阶段的监理工作	(399)
第一节 工程项目的竣工验收	(399)
第二节 工程质量评定	(435)
第九章 建设监理信息系统	(456)
第一节 建设监理信息系统概述	(456)
第二节 建设监理信息系统的主要功能	(461)
第三节 计算机辅助建设监理的实践	(471)
第四节 建设监理项目信息系统编码及功能示例	(476)
第五节 建设监理信息管理	(483)
第十章 国内建设监理实例	(486)
第一节 京津塘高速公路建设监理摘要	(486)
第二节 湖北省建设监理公司的目标管理经验	(491)
第三节 广西岩滩水电站工程建设监理摘要	(495)
第四节 南浦大桥工程建设监理摘要	(598)
第五节 经协大厦监理组织规划	(503)
第六节 汉口新火车站地区主站房工程建设监理实施方案	(514)

第三编 驻地监理工程师工作制度、方法与技巧篇

第一章 建设监理规章制度	(531)
第一节 概 述	(531)
第二节 建设监理基本程序及工作细则	(534)
第三节 建设监理中常用的法规、规章、规范	(546)
第四节 建设监理工作守则及岗位工作标准	(547)
第五节 建设监理文书档案管理制度	(549)
第六节 《建设监理业务手册》的内容	(565)
第二章 驻地监理工程师的组织机构及职业守则	(573)
第一节 驻地监理工程师的组织机构与工作原则	(573)
第二节 驻地监理工程师的权力与职责	(576)
第三章 现场监理工程师的工作方法	(587)
第一节 现场监理工程师应注意的问题	(587)
第二节 现场监理工程师抓好三个控制的措施	(592)
第三节 施工监理的日常管理和档案资料工作	(600)
第四章 现场监理工程师的协调技巧	(610)
第一节 建设监理协调综述	(610)
第二节 协调工作中的几个重要问题	(612)
第三节 项目系统内外部关系的协调	(618)
第四编 工程建设监理合同管理篇	
第一章 工程建设监理合同的概念和作用	(639)
第一节 监理合同的概念及特点	(639)
第二节 监理合同的作用	(645)
第二章 监理合同的法律制度	(649)

第一节 合同法律制度的形成	(649)
第二节 监理合同订立、履行的法律制度	(650)
第三节 监理合同公证或鉴证的法律制度	(655)
第三章 建设监理纠纷处理	(658)
第一节 监理合同纠纷调解、仲裁和诉讼的法律制度	(658)
第二节 合同签订和纠纷处理程序	(660)
第四章 监理合同示范文本的应用	(665)
第一节 合同起草的背景	(665)
第二节 监理合同示范文本的意义及制定的原则	(666)
第三节 监理合同的内容	(669)
第五章 监理委托合同	(679)
第一节 监理委托合同的形式、内容及应注意的问题	(679)
第二节 监理委托合同文本示例	(681)
第六章 监理合同与建设工程其他合同的关系	(695)
第一节 监理合同与勘察设计合同的关系	(695)
第二节 监理合同与施工合同的关系	(698)
第三节 监理合同与其他有关合同的关系	(709)
第七章 监理合同的管理	(713)
第一节 监理合同的行政管理	(713)
第二节 管理监理合同的基层组织	(714)
第八章 国际工程监理合同	(720)
第一节 概 述	(720)
第二节 《业主、咨询工程师标准服务协议书》	(721)
第三节 《咨询服务合同文本》	(726)
第九章 监理工程师的索赔管理	(730)
第一节 索赔概述	(730)
第二节 索赔的特点和程序	(734)
第三节 干扰事件和索赔理由	(736)
第四节 索赔的分析方法	(739)
第五节 工期索赔计算	(741)

第六节 费用索赔的计算	(744)
第七节 索赔报告和索赔证据	(751)
第八节 反索赔	(756)
第九节 索赔管理	(759)

第十章 FIDIC 编制的《土木工程施工合同条件》 (768)

第一节 《土木工程施工合同条件》简介	(768)
第二节 《土木工程施工合同条件》有关建设监理三大控制内容要点	(772)
第三节 《土木工程施工合同条件》中各种时限的规定	(779)
第四节 《土木工程施工合同条件》时限规定检索	(784)

第五编 施工阶段工程质量监理篇

第一章 常用建筑材料的质量监理与检验方法 (791)

第一节 概 论	(791)
第二节 填方用土的工程质量管理	(793)
第三节 基层材料的质量监理	(804)
第四节 混凝土及预应力混凝土的质量监理	(813)
第五节 砂浆的质量监理	(861)
第六节 钢材的质量监理	(868)
第七节 沥青材料及其混合料的质量监理	(878)
第八节 石料的质量监理	(898)
第九节 木材的质量监理	(905)
第十节 砖的质量监理	(913)
第十一节 监理试验室	(919)

第二章 建筑安装工程质量监理概述 (923)

第一节 建筑安装工程质量监理的任务及依据	(923)
第二节 建筑工程质量监理工作流程	(933)

第三章 公路工程质量监理 (941)

第一节 概 论	(941)
第二节 公路路基路面工程质量监理	(941)
第三节 桥梁工程质量监理	(1008)

第四章 市政工程质量监理	(1079)
第一节 概 论	(1079)
第二节 城市道路工程质量监理	(1080)
第三节 城市桥梁工程质量监理	(1113)
第四节 给排水工程质量监理	(1116)
第五节 城市防洪工程质量监理	(1121)

第一編

工程建設監理總論

第一章 建设监理概述

第一节 建设监理的基本概念

一、建设监理的概念

“监理”中的“监”是指对某种预定的行为从旁观察或进行检查,督促其不得逾越预定的、合理的界限(行为准则),因此,可以把它引伸为监督,即发挥约束的作用;“理”是指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,即协调人们的行为和权益关系。综合起来,“监理”即对人们的行为和责权利发挥协调约束的作用,协调和约束两者相辅相依,协调之中往往需要一定的约束来实现,而约束则是为了达到协调的目的。

建设监理就是将“监理”基本原理应用于工程建设领域,以发挥其协调约束作用的一种行为,具体而言是指:监理的执行人,依据建设行政法规和技术标准,综合运用法律、经济、行政和技术手段,对工程建设参与者的行为和他们的责、权、利,进行必要的协调和约束,保证建设活动井然有序而顺畅进行,达到工程建设的好快省和取得最大投资效益的目的。

二、建设监理制的概念

建设监理制是针对我国传统基本建设管理体制的弊端和体制改革过程中工程建设领域出现的新问题,借鉴国际经验而推行的一项工程建设管理制度。1985年12月,全国基本建设管理体制会议对我国传统的工程建设管理体制作了深刻的分析,指出:过去我国基本建设管理工作分散在很多部门去做,有的是在工厂,有的是在建设单位的筹建处,有的是在临时组建的指挥部,工程建设一完了,如果没有续建的项目,这些人就散了,管理经验积累不起来。会议同时指出了改革的方向:要使基本建设走上科学的道路,不发展专门从事组织工程建设管理的行业是不行的。这为实行建设监理制奠定了思想基础。

基于上述基本分析,并参照国际惯例,1988年新组建的国家建设部就把建立专业化社会化的社会建设监理和以“规划、协调、监督、服务”为内容的政府监督管理的建设监理制提了出来,得到了国务院的支持和认可。1988年7月,建设部在征求有关部门和专家们意见的基础上,颁发了《关于开展建设监理工作的通知》,之后组织了试点工作,从此,建设监理制在我国开始探索并逐步发展起来。

建设监理制在我国是改革的产物,是由一些新制度配套组成的。工程项目建设管理,由

业主和承建单位的管理体制变为业主、监理单位和承建单位的管理体制,项目建设的投资使用和建设的重大问题实行业主负责制,建设监理实行总监理工程师负责制,工程施工实行项目经理负责制。建设监理单位按独立的法人建立,并逐步发展成为专门的行业,政府建设主管部门制订一套相应的法规体系,建立相应的机构和职能,把工程项目建设的主要活动和社会建设监理单位的资质都纳入政府建设管理的范围,并达到长期、全面实行的目的。

三、我国实施建设监理制的必要性

十一届三中全会以后,我国工程建设领域实行了一系列的改革,诸如建设投资由国家单一投资向投资主体多元化发展、建设市场的发展和承发包制的推行、多种经济责任制的推广等等,这为加快我国建设步伐起到了积极的作用。然而,传统建设管理体制的一些弊端并没有得到完全的改变,随着改革的深入,建设领域又出现了一些新问题。建设监理制就是为了对工程建设领域里一些没有进行改革的老问题以及在改革中出现的一些新问题逐步加以改变而推行的一项建设管理制度,这项改革是非常必要的。

所谓没有进行改革的老问题,其一就是每个工程项目都组建一个临时的建设指挥部和筹建机构的做法依然如故。这种做法的弊端在于:建设指挥部和筹建机构并非专业化社会化的管理机构,其人员大都没有管理工程建设的经验,管理水平和效率很低,不能有效地发挥约束协调作用,而当他们有了一些管理经验后,又随着项目告终而被迫从事其他工作,长期如此低水平的重复,建设水平和投资效益难以提高,必须用专业化的监理队伍来代替这种小生产管理方式,这是实施建设监理制的必要性之一;同时建设指挥部的领导成员多数是政府行政领导人员,不承担工程项目建设的责任,但代替了业主的投资建设管理权,使业主不承担工程项目投资建设责任,也可不承担投产后经营效益的责任,国家提出实行业主责任制,是落实投资建设责任和投产经营责任及消除两者分离的重大改革,若离开监理制,业主就难以真正负起投资建设责任来,业主责任制也就会成为一句空话,这是实施建设监理制的必要性之二。

所谓没有进行改革的老问题,其二是用行政手段管理工程建设未变。在开放建设市场以及招标发包制以后,非本地、本隶属关系的设计、施工队伍进入市场,再用行政手段管理工程建设的作用已非常有限,有时甚至难以推行,只有走强化合同制约的道路才能把工程建设管理好,这就需要一方面改变政府单纯用行政命令管理工程建设的方式,加强立法和对工程合同的监督,另一方面由社会监理单位以第三者的身份管理工程合同,这是实施建设监理制的必要性之三。

所谓改革后出现的新问题,其一是建设的随意性和纠纷增多了。随着投资包干责任制、工程建设招投标承发包制和施工企业经营责任制等多种责任制的推行,各单位有了一定的独立权益,积极性是提高了,但不顾国家利益和他人利益的倾向也增强了,利用监理的协调约束作用,抑制上述倾向显得非常必要,这是实施建设监理制的必要性之四。

所谓改革后出现的新问题,其二是虽然工程建设管理领域进行了一些改革,但工程建设管理体制中缺少监理这个环节,不能与国际通行的做法相沟通,影响着我国引进外资和先进技术,也使我国在对外经济交往中蒙受经济损失,这是实施建设监理制的必要性之五。

此外,我国正在致力于建立社会主义市场经济体制。就建设市场主体看,如果只有交易

主体而无监理服务主体,就不是主体健全的市场;就建设市场的运行看,如果只有承包商的招标投标制和合同制,而无严格的建设监理制,市场运行就会处于无序或混乱状态,破坏市场竞争的种种非法活动也不能制止,所以,实行建设监理制同时也是建立社会主义市场经济的需要。

第二节 国外建设监理概述

一、国外建设监理简介

(一) 美国

1. 建设监理工程师资格

(1) 高等建筑学院毕业,取得学位,有 3 年以上建筑实践经验;未受过高等建筑专业教学,但已从事建筑工作实践 13 年以上者。

(2) 通过全国建筑师注册委员会组织的资格考试,发给合格证书,并在证书有效期内向各州注册(考试主要内容:设计前期工作;建筑设计;结构理论;给排水、电气、设备;建筑材料;建筑施工等)。

2. 建设监理业务主要内容

(1) 审查设计。

(2) 协助业主招标及签订承包合同。

(3) 对建设项目中存在的问题向业主提供咨询或建议。

(4) 遵照承包合同,监理承包商的工作和保持联系。

(5) 检查材料、设备及构件。

(6) 工程进度控制。

(7) 审批承包商定期申报的工程款及工程结算。

(8) 审定经业主批准的一切变更。

(9) 负责修改在建设过程中需要变更的有关计划。

(10) 参加工程竣工验收。

(11) 作好现场记录和文件归档。

(二) 英国

1. 建设监理工程师资格

(1) 监理工程师在英国称测量师(Quantity Surveyor)。

(2) 监理工程师资格要满足以下条件:

1) 工程师职称,年满 38 岁;

2) 有 10 年以上的建筑专业工作经验;

3) 有 4 名咨询工程师协会成员的推荐。

2. 建设监理业务主要内容

(1) 在可行性研究阶段的内容有: