

国家特色专业教材

高等学校工程管理系列经典教材

建设监理概论

CONSTRUCTION SUPERVISION CONSPECTUS

赵亮 刘光忱 编著

(第三版)



大连理工大学出版社

高等学校工程管理系列经典教材

建设监理概论

(第三版)

赵亮 刘光忱 编著

CONSTRUCTION SUPERVISION
CONSPECTUS



大连理工大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

建设监理概论 / 赵亮, 刘光忱编著. — 3 版. — 大连 : 大连理工大学出版社, 2017. 7
高等学校工程管理系列经典教材
ISBN 978-7-5685-0953-4

I. ①建… II. ①赵… ②刘… III. ①建筑工程—监督管理—高等学校—教材 IV. ①TU712

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 161319 号

大连理工大学出版社出版

地址:大连市软件园路 80 号 邮政编码:116023

发行:0411-84708842 邮购:0411-84708943 传真:0411-84701466

E-mail: dulp@dulp.cn URL: <http://dulp.dlut.edu.cn>

大连日升彩色印刷有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸: 180mm×255mm	印张: 20	字数: 487 千字
2009 年 4 月第 1 版		2017 年 7 月第 3 版
2017 年 7 月第 1 次印刷		

责任编辑: 邵婉王元	责任校对: 元源
封面设计: 波朗	

ISBN 978-7-5685-0953-4	定价: 45.00 元
------------------------	-------------

本书如有印装质量问题, 请与我社发行部联系更换。

工程管理系列经典教材编委会成员名单

主任委员:刘亚臣 沈阳建筑大学 教授

副主任委员:沈玉志 辽宁工程技术大学 教授 博士生导师

刘志杰 大连理工大学 教授 博士生导师

齐宝库 沈阳建筑大学 教授

委员:(按姓氏笔画为序)

王向学 辽宁省建设厅 教授级高级工程师

孔凡文 沈阳建筑大学 教授

白 明 辽宁石油化工大学 教授

冯东梅 辽宁工程技术大学 教授

刘 迪 沈阳建筑大学 教授

刘光忱 沈阳建筑大学 教授

刘晓伟 辽宁工业大学 教授

张 虹 辽宁大学 教授

杜志达 大连理工大学 教授

岳丽忠 辽宁省建筑设计研究院 教授级高级工程师

赵 红 沈阳工业大学 教授

郭 峰 辽宁工业大学 教授

崔东红 沈阳工业大学 教授

鲁 博 沈阳市城乡建设委员会 教授级高级工程师

序

新一版“高等学校工程管理系列经典教材”又一次整装出发！

我国工程管理专业自 1999 年开始招生已经走过了 12 年，我们的工程管理系列教材自 1998 年问世也已经走过了 13 年；2003 年第二次作了大规模升级整合，主要选取一批多次再版的优秀精品教材。现在，又一次升级改造的“高等学校工程管理系列经典教材”面世！我们继承原有特色，一套好的教材源于多年教学第一线的淬炼和修改，源于教师多年的点滴积累和心得，更源于专业师生多年的认可和使用；我们发挥专业特点，一套适用的教材首先来自于专业教师“发黄发旧”的讲义或讲稿、来自于基于工程管理“工作过程”的系统分析和实践分工，更来自于我们对卓越的“管理工程师”培养的理解和期许；我们要做得更好，一套高层次的教材不仅融入理论的把握、实践的积淀和教师的辛苦，更需要普遍的共识和认可。新一版“高等学校工程管理系列经典教材”基于我们新的努力和探索，基于沈阳建筑大学工程管理专业作为国家工程管理专业人才培养模式创新实验区、作为国家级教学团队、作为国家级特色专业的建设和成果总结。

我们主要面向建设工程领域，面向就在我们周边热火朝天的城市建设、基础设施建设和房地产开发等领域。人类赖以生存的现代工程建设产品（建筑物、构筑物等）的建成，往往需要消耗大量的人力、物力资源和需要一定的建造时间，更需要专业优化和管理。伴随着社会经济生产的发展和物质文化生活水平的不断提高，人类对工程建设产品的功能和质量要求越来越高，同时又期望工程建设周期尽可能短、投资尽可能少、效益尽可能好，更期望高水平的专业监督和管理。特别是近年来，随着经济体制改革、产业结构升级优化和改善民生的不断深入，我国基本建设投资 and 工程建设管理体制发

生了深刻的变化。工程建设投资主体多元化、投资决策分权化和工程发包方式多样化以及工程建设承包市场国际化的进一步发展,使得工程建设领域对具有合理知识结构、较高业务素质和较强管理能力的高级管理人才的需求越来越大,也使得我们有责任创新工程管理高层次人才培养,满足社会对工程管理专业人才的需要。

我们主要面向应用型高层次专业人才培养,面向高等学校工程管理专业教育的基础和实践。高等学校工程管理学科领域肩负着培养和造就大批具备工程技术、经济与法律的基本知识,掌握现代管理科学理论、方法和手段,能够在现代工程建设领域从事工程项目决策和工程项目全过程及重要节点管理的高级管理人才的艰巨任务。提高高等教育人才培养质量,教材建设是一个绝对基础又十分关键的因素。

本次的全新修订,在大连理工大学出版社的倡导下,由辽宁地区设置工程管理专业的部分高校专家组成了工程管理系列经典教材编委会(简称编委会),由沈阳建筑大学管理学院院长、工程管理专业负责人刘亚臣教授任主任委员。在编委会的精心组织下,通过编委们的辛勤劳动,将陆续出版能够完整涵盖工程管理学科知识体系的系列精品教材。从近5年国内许多高校的使用情况反馈来看,该套系列教材的知识体系科学、完整,具有较高的学术理论水平和较强的教学适用性,教材的质量得到广大同行和读者们的充分认可。我们会继续坚持并发展!

正是基于以上的理解和努力,在总结教材编写和使用经验以及采纳各高校师生使用反馈意见和建议的基础上,本编委会决定对“高等学校工程管理系列经典教材”进一步调整升级,形成新的“高等学校工程管理系列经典教材”,共包括:《土木建筑工程概论》《土木工程施工技术》《工程经济学》《工程项目融资》《工程估价》《工程建设法学》《工程招投标与合同管理》《工程项目管理》《国际工程管理》《工程管理信息系统》《工程项目咨询概论》《建筑企业管理》《房地产开发与经营》《工程管理概论》《建设监理概论》《工程伦理学》等16本教材。其中部分图书为国家规划教材和省部级精品教材。

新系列教材的作者们,力求最大限度地汲取本学科领域的最新科研成果,强化现代工程建设管理基本理论知识的科学性、系统性和操作技术的针对性、实用性,使其成为我国高等学校工程管理专业人才培养的经典系列教材,为工程管理学科和专业发展,为工程建设领域培养高级管理人才做出贡献。

新系列教材的编写,再次得到大连理工大学出版社和沈阳建筑大学、大连理工大学、辽宁工程技术大学、辽宁大学、辽宁石油化工大学、沈阳工业大学、辽宁工业大学、辽宁省住房和城乡建设厅主管部门及相关企业领导、专家们的大力支持,在此深表谢意。

走过12年的工程管理专业在我国仍是一个崭新的学科领域,其学科内涵和理论与实践知识体系尚在不断发展之中,加之时间有限,尽管作者们做出了极大努力,但新系列教材不妥之处仍在所难免,恳请各位同行和读者提出宝贵意见。

工程管理系列经典教材编委会
2011年1月于沈阳建筑大学管理学院

第三版前言

《建设监理概论》(第一版)自2009年出版以来,得到广大读者的关注和肯定,被部分院校选作工程管理和相关专业的教材,同时也被人事建设工程监理工作的相关人员当作参考工具。

《建设监理概论》(第二版)2012年出版,第二版继承了第一版的编写体系,对部分章节的内容进行了整合和补充。

2013年5月13日住房城乡建设部发布公告,自2014年3月1日起实施国家标准《建设工程监理规范》(GB/T 50319—2013),该规范是在《建设工程监理规范》(GB 50319—2000)基础上进行修订的。修订的主要内容有:增加了相关服务和安全生产管理的内容;调整了部分章节的名称;删除了部分不协调或与法律、法规、政策、标准不一致的内容;强化了可操作性。

同年,住房城乡建设部和财政部颁布“关于印发《建筑安装工程费用项目组成》的通知”(建标[2013]44号)调整了建设安装工程费用的构成。

为了与新的法律、法规相适应,故此在《建设监理概论》(第二版)的基础上出版《建设监理概论》(第三版)。第三版的基本框架不变,全书包括建设工程监理概述、建设监理单位组织、现场监理机构组织、建设工程监理业务管理、建设工程目标控制、建设工程投资控制、建设工程质量控制、建设工程进度控制、建设工程合同管理、建设工程安全管理、建设工程信息管理和建设工程监理组织协调。根据《建设工程监理规范》(GB/T 50319—

2013)修订了一些术语,删除了部分不协调或与法律、法规、政策、标准不一致的内容。根据《建筑安装工程费用项目组成》(建标[2013]44号)修订了第6章建设工程投资控制和第9章建设工程合同管理的相关内容。同时根据《工程监理企业资质管理规定》修订了第2章建设监理单位组织的相关内容。

本书由沈阳建筑大学赵亮、刘光忱编著。各章编写分工如下:第1、4、5、7、8、10章由刘光忱编写,第2、3、6、9、11、12章由赵亮编写。沈阳建筑大学管理学院研究生李雪参与第2章及附录的编写,金山参与第6章、第9章的编写。

在修订本书的过程中,我们得到了沈阳建筑大学管理学院老师的大力协助,并参考了大量相关资料和书籍,在此表示深深的谢意。

由于作者水平有限,难免有不足之处,在此恳请广大读者和同仁多提宝贵意见。

编著者
2017年6月

第一版前言

20 世纪 80 年代的中国,经济体制改革风起云涌。建设领域的改革更是高潮迭起,从项目承包制起步到初步建立起完备的、基本与社会主义市场经济体制相适应的管理体制——项目法人制、招投标承包制、建设工程监理制等,为我国 20 年来持续的大规模基本建设提供了制度保证。

建设工程监理制度在我国推行 20 年以来,经历了试点、稳步发展、全面推行等阶段,在工程建设中发挥了重要作用。随着建设工程监理工作社会化、专业化以及规范化、正规化的不断深入,建设工程监理制度引起了全社会的广泛关注和重视,得到了广大建设单位的认可,已经形成了规模较大的建设工程监理行业。为了满足社会对这方面人才的需求,许多高等院校在本科教学中引入了建设工程监理课程,本教材正是为了适应社会和高等院校的需求而编写的。

本书主要围绕建设工程监理基本知识、建设工程监理目标控制、建设工程投资控制、建设工程质量控制、建设工程进度控制、建设工程合同管理、建设工程安全管理、建设工程信息管理、建设工程组织与协调、建设工程业务管理等 10 个方面内容进行阐述的。旨在使工程管理专业及其他相关专业学生了解和熟悉我国建设工程监理制度,掌握建设工程监理的基本理论和方法,加强法律、合同、质量、安全等方面的意识,强化建设工程管理的技能,提高建设工程项目投资、质量、进度、安全控制能力,能够运用所学知识解决建设工程实际问题。

本书由沈阳建筑大学赵亮、刘光忱编著。各章节编写分工如下:第1章、第2章、第3章、第6章、第8章由赵亮编写,第4章、第5章、第7章、第9章、第10章由刘光忱编写。

本书在编写过程中,得到了许多同仁的帮助和指导,并参考了许多相关资料和书籍,谨此表示诚挚的感谢。

本书在编写过程中难免存在不妥之处,敬请广大读者和同仁多提宝贵意见。

编著者

2009年1月于沈阳



目 录

第1章 建设工程监理概述 / 1

1.1 建设工程监理基本概念与性质 / 1

1.1.1 建设工程监理的基本概念 / 1

1.1.2 建设工程监理的性质 / 3

1.2 监理工程师 / 4

1.3 我国建设监理法律体系 / 11

1.4 国外建设工程监理概况 / 12

1.5 我国建设工程监理的发展 / 13

1.5.1 我国建设工程监理制度的产生 / 13

1.5.2 现阶段我国建设工程监理的特点 / 14

1.5.3 我国建设工程监理的作用 / 15

1.5.4 我国建设工程监理的发展趋势 / 16

思考题 / 17

第2章 建设监理单位组织 / 18

2.1 概述 / 18

2.1.1 建设监理单位组织的内涵 / 18

2.1.2 建设监理单位组织的任务 / 18

2.2 建设监理单位组织机构设计 / 19

2.2.1 组织与组织构成因素 / 19

2.2.2 建设监理单位组织机构设计原则 / 20

2.2.3 建设监理单位组织机构设计程序 / 21

2.3 建设监理企业 / 24

2.3.1 公司制监理企业 / 24

2.3.2 建设监理企业的资质管理 / 25

2.3.3 建设监理企业的经营活动 / 31

思考题 / 35

第3章 现场监理机构组织 / 36

3.1 现场监理机构组织形式 / 36

3.1.1 直线式项目监理组织 / 36

- 3.1.2 职能式项目监理组织 / 37
- 3.1.3 矩阵式项目监理组织 / 38
- 3.2 现场监理机构的人员结构 / 39
 - 3.2.1 总监理工程师 / 39
 - 3.2.2 一般监理人员 / 42
- 3.3 监理设施 / 44
 - 3.3.1 办公与生活设施 / 44
 - 3.3.2 检测设备和工具 / 44
- 思考题 / 45

第4章 建设工程监理业务管理 / 46

- 4.1 建设工程监理规划系列文件 / 46
 - 4.1.1 监理大纲 / 46
 - 4.1.2 监理规划 / 47
 - 4.1.3 监理实施细则 / 56
 - 4.1.4 监理大纲、监理规划、监理实施细则之间的关系 / 57
- 4.2 监理工地例会及监理月报 / 57
 - 4.2.1 监理工地例会 / 57
 - 4.2.2 监理月报 / 60
- 4.3 竣工验收管理及监理工作总结 / 62
 - 4.3.1 工程项目竣工验收 / 62
 - 4.3.2 工程项目竣工验收的依据与标准 / 62
 - 4.3.3 工程项目竣工验收的步骤与方法 / 65
 - 4.3.4 工程项目竣工验收的技术资料 / 67
 - 4.3.5 监理工作总结 / 68
- 思考题 / 69

第5章 建设工程目标控制 / 70

- 5.1 概述 / 70
 - 5.1.1 目标控制的基本概念 / 70
 - 5.1.2 目标控制的思想 / 75
 - 5.1.3 目标控制的主要措施 / 79
- 5.2 建设工程目标系统 / 80
- 5.3 设计和施工阶段的特点及其对目标控制的影响 / 83
 - 5.3.1 设计阶段特点及其对目标控制的影响 / 83
 - 5.3.2 施工阶段特点及其对目标控制的影响 / 84
- 5.4 建设工程实施各阶段目标控制的任務 / 85
 - 5.4.1 设计阶段目标控制任务 / 85

5.4.2 施工阶段目标控制任务 / 86

思考题 / 87

第6章 建设工程投资控制 / 88

6.1 概述 / 88

6.1.1 建设工程投资的概念 / 88

6.1.2 建设工程投资控制基本原理 / 91

6.2 建设工程决策阶段的投资控制 / 94

6.2.1 可行性研究 / 94

6.2.2 工程项目投资规划 / 94

6.2.3 投资估算的编制与审查 / 95

6.3 建设工程设计阶段的投资控制 / 99

6.3.1 设计阶段投资控制的意义 / 99

6.3.2 设计阶段投资控制点设置 / 100

6.3.3 限额设计 / 101

6.3.4 标准化设计、设计方案优化、价值工程 / 103

6.3.5 设计概算的编制与审查 / 104

6.3.6 施工图预算的编制与审查 / 107

6.4 建设工程实施阶段的投资控制 / 110

6.4.1 招标投标工作中的投资控制 / 110

6.4.2 建设工程施工阶段的投资控制 / 114

6.5 建设工程竣工验收阶段的投资控制 / 126

6.5.1 竣工结算的投资控制 / 126

6.5.2 竣工决算的投资控制 / 127

思考题 / 128

第7章 建设工程质量控制 / 129

7.1 概述 / 129

7.1.1 基本概念 / 129

7.1.2 建设工程项目质量的形成过程 / 131

7.1.3 建设工程质量的特点 / 131

7.1.4 建设工程质量的影响因素 / 132

7.1.5 建设工程项目的质量控制 / 134

7.2 勘察、设计阶段的质量控制 / 135

7.2.1 项目的设计质量 / 135

7.2.2 项目勘察、设计阶段的质量控制 / 136

7.3 施工阶段的质量控制 / 137

7.3.1 质量控制阶段的划分 / 137

- 7.3.2 质量控制的程序和目标 / 139
- 7.3.3 质量控制的方法和手段 / 140
- 7.3.4 工序质量控制的内容与控制的实施 / 144
- 7.3.5 施工过程中的技术复核制度 / 146
- 7.3.6 质量控制点的设置 / 149
- 7.3.7 工程质量预控 / 150
- 7.4 设备采购与安装的质量控制 / 151
 - 7.4.1 设备采购订货的原则 / 152
 - 7.4.2 设备采购的方式与程序 / 152
 - 7.4.3 设备采购订货的质量控制 / 153
 - 7.4.4 生产设备到货后的检查验收 / 154
 - 7.4.5 生产设备安装调试的质量控制 / 156
 - 7.4.6 生产设备试运行阶段的质量控制 / 156
- 7.5 建设工程施工质量验收 / 157
 - 7.5.1 工程质量验收的条件 / 157
 - 7.5.2 工程质量验收基本规定 / 157
 - 7.5.3 工程质量不符合要求的处理 / 168
 - 7.5.4 工程质量验收程序和组织 / 168
- 思考题 / 169

第8章 建设工程进度控制 / 170

- 8.1 概述 / 170
 - 8.1.1 影响建设工程进度的主要因素 / 171
 - 8.1.2 建设工程项目进度控制的一般程序 / 172
 - 8.1.3 建设工程监理进度控制的主要内容 / 172
 - 8.1.4 建设工程监理单位的进度计划 / 173
 - 8.1.5 建设工程监理进度控制的措施 / 174
- 8.2 建设工程进度控制的主要方法 / 175
 - 8.2.1 实际进度与计划进度的比较方法 / 175
 - 8.2.2 进度计划实施过程中的调整方法 / 184
- 8.3 建设工程设计阶段的进度控制 / 185
 - 8.3.1 设计阶段进度控制的目标 / 185
 - 8.3.2 影响设计进度的主要因素 / 186
 - 8.3.3 设计阶段的进度监控 / 187
 - 8.3.4 设计阶段进度控制的内容 / 188
 - 8.3.5 设计阶段进度的测定方法 / 189

- 8.4 建设工程施工阶段的进度控制 / 190
 - 8.4.1 施工阶段进度控制的目标 / 190
 - 8.4.2 影响施工进度的主要因素 / 191
 - 8.4.3 施工阶段进度控制的任务 / 192
 - 8.4.4 施工阶段进度控制的程序 / 192
 - 8.4.5 施工阶段进度控制的主要内容 / 193
- 思考题 / 199

第9章 建设工程合同管理 / 200

- 9.1 概述 / 200
 - 9.1.1 建设工程合同的基本概念 / 200
 - 9.1.2 建设工程合同的类型 / 200
 - 9.1.3 建设工程合同的签订与履行 / 201
 - 9.1.4 建设工程合同管理的目的 / 204
- 9.2 建设监理合同 / 205
 - 9.2.1 建设监理合同的基本形式 / 205
 - 9.2.2 建设监理合同的主要内容 / 206
 - 9.2.3 建设监理合同的订立 / 207
 - 9.2.4 建设监理合同的履行 / 212
- 9.3 施工合同管理 / 214
 - 9.3.1 施工合同的法律特征 / 214
 - 9.3.2 施工合同的内容 / 214
 - 9.3.3 施工合同当事人的义务和违约责任 / 214
- 9.4 勘察设计合同管理 / 215
 - 9.4.1 勘察设计合同概念与特征 / 215
 - 9.4.2 勘察设计合同的订立 / 216
 - 9.4.3 勘察设计合同的内容 / 216
- 9.5 设备材料采购合同管理 / 218
 - 9.5.1 设备采购合同管理 / 218
 - 9.5.2 建筑材料采购合同管理 / 219
- 9.6 工程索赔管理 / 221
 - 9.6.1 索赔的概念与作用 / 221
 - 9.6.2 索赔的分类 / 221
 - 9.6.3 索赔证据和索赔文件 / 222
 - 9.6.4 施工索赔的内容与特点 / 223
 - 9.6.5 业主反索赔的内容与特点 / 225

9.6.6 索赔费用的组成与计算方法 / 227

9.6.7 索赔的处理原则和基本程序 / 229

思考题 / 230

第10章 建设工程安全管理 / 231

10.1 建设工程安全监理 / 231

10.1.1 建设工程安全监理的作用 / 231

10.1.2 建设工程安全监理的依据 / 232

10.2 建设工程安全生产和安全责任体系 / 233

10.2.1 建设工程安全生产原则 / 233

10.2.2 建设工程参与各方的安全责任 / 234

10.2.3 建设工程参与各方的安全管理制度 / 235

10.3 施工过程的安全监理 / 236

10.3.1 作业活动准备状态的安全监理 / 236

10.3.2 作业活动运行过程的安全监理 / 238

10.3.3 安全验收 / 243

10.3.4 施工过程安全监理的主要方法 / 244

思考题 / 245

第11章 建设工程信息管理 / 246

11.1 概述 / 246

11.1.1 信息的基本概念 / 246

11.1.2 建设信息管理 / 248

11.1.3 信息管理系统 / 248

11.2 信息管理的内容、方法与手段 / 253

11.2.1 信息管理的内容 / 253

11.2.2 信息管理的方法 / 254

11.2.3 信息管理的手段 / 255

11.3 计算机辅助监理 / 255

11.3.1 计算机辅助监理的意义 / 255

11.3.2 监理工作中的计算机辅助作用 / 256

11.4 计算机辅助监理的具体内容 / 256

11.4.1 计算机辅助监理确定控制目标 / 256

11.4.2 计算机辅助监理进行目标控制 / 257

11.4.3 计算机辅助监理的编码系统 / 259

11.5 监理常用软件简介 / 259

11.5.1 P3 系列软件 / 259

11.5.2 Microsoft Project 系列软件 / 261

11.5.3 监理通软件 / 262

11.5.4 斯维尔工程监理软件 2006 / 262

11.5.5 PKPM 监理软件 / 263

思考题 / 263

第 12 章 建设工程监理组织协调 / 264

12.1 项目工程监理组织协调的基本概念 / 264

12.2 项目工程监理组织协调的分类 / 264

12.2.1 组织内部协调 / 264

12.2.2 “近外层”协调 / 266

12.2.3 “远外层”协调 / 268

12.3 项目工程监理组织协调的内容与方法 / 269

12.3.1 《建设工程监理规范》涉及协调的有关条款及内容 / 269

12.3.2 组织协调的方法 / 270

思考题 / 273

附录 1 建设工程监理规范 / 274

附录 2 工程建设监理合同 / 294

参考文献 / 301