

21世纪

普通高等学校工程管理专业规划教材
建设部高等学校工程管理专业指导委员会 审订

建设工程管理概论

JIANSHENGONGCHENGGUANLIGAILUN

主编 任宏

21世纪
G
O
O
G
L



武汉理工大学出版社

WUTP Wuhan University of Technology Press

普通高等学校工程管理专业规划教材
建设部高等学校工程管理专业指导委员会 审订

建设工程管理概论

主 编 任 宏
副主编 晏永刚

武汉理工大学出版社
· 武汉 ·

【内 容 提 要】

本教材以最新的理论、翔实的案例、简明的图表,为读者提供了最新的建设工程管理知识体系,全面、系统地介绍了建设工程管理的背景、基本概念、主要特点、基础理论和技术方法,建设工程管理“四个平台”体系、建设工程管理专业的教学体系、建设工程管理执业资格认证制度与择业导向、建设工程管理发展展望等内容。通过“建设工程管理概论”课程的教学,学生在进入专业学习之前了解建设工程管理行业及学科的基本情况和态势,进而达到明确学习目标,增强学习信心,提高学习自觉性和有效性的目的。本书既可作为建设工程管理及相关专业大学本科生的教材,也可作为建设工程管理行业从业人员提高自身素质的参考书籍。

图书在版编目(CIP)数据

建设工程管理概论/任宏主编. —武汉:武汉理工大学出版社,2008.9
ISBN 978-7-5629-2830-0

- I. 建…
- II. 任…
- III. 建筑工程-施工管理
- IV. TU71

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 136815 号

出版发行:武汉理工大学出版社(武汉市洪山区珞狮路 122 号 邮编 430070)

<http://www.techbook.com.cn> 理工图书网

经 销 者:各地新华书店

印 刷 者:武汉理工大印刷厂

开 本:787×1092 1/16

印 张:13.5

字 数:345 千字

版 次:2008 年 9 月第 1 版

印 次:2008 年 9 月第 1 次印刷

印 数:1—3000 册

定 价:25.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请向出版社发行部调换。本社购书
热线电话:(027)87394412 87397097

普通高等学校工程管理专业规划教材 编审委员会名单

主任委员:

- 任 宏 建设部高等学校工程管理专业指导委员会主任委员
重庆大学建设管理与房地产学院院长,教授,博导
- 丁烈云 建设部高等学校工程管理专业指导委员会副主任委员
华中师范大学党委书记,教授,博导

副主任委员:

- 王乾坤 湖北省工程建设专家委员会委员
武汉理工大学副校长,教授,博导
- 张希黔 建设部高等学校工程管理专业评估委员会副主任委员
中国建筑第三工程局顾问总工程师,教授
- 乐 云 中国建筑学会建筑经济分会理事
同济大学建设管理与房地产系主任,教授,博导
- 雷绍锋 武汉理工大学出版社社长,教授,博导
- 刘永坚 武汉理工大学出版社副社长

委 员:(以姓氏笔画为序)

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 卜良桃 | 方 俊 | 王长永 | 王成刚 | 王孟钧 | 王俊安 |
| 邓铁军 | 田道全 | 江 萍 | 齐俊峰 | 刘永坚 | 何清华 |
| 宋 敏 | 沈 巍 | 陈国平 | 陈起俊 | 陈敬武 | 严捍东 |
| 徐 扬 | 张云波 | 张长清 | 张建新 | 周述发 | 经来旺 |
| 杨 宇 | 杨志勇 | 赵 彬 | 赵世强 | 骆汉宾 | 姜早龙 |
| 黄如宝 | 黄学军 | 董晓峰 | 雷绍锋 | 谭大璐 | 魏小胜 |

秘书长:田道全

总责任编辑:徐 扬

出版说明

“工程管理”是一门研究工程技术活动中所涉及的计划、组织、资源配置、指挥与控制等管理问题的学科。随着我国新型工业化进程中大规模建设工作的展开和企业的快速发展,工程管理领域迫切需要大量掌握现代化科学技术、精通管理业务,又具有战略眼光的工程管理人才。高等学校工程管理专业教育的培养目标,就是为国家经济与社会发展培养具有工程技术、管理学、经济学基本知识,掌握现代管理科学的理论、方法和手段,能在国内外工程建设领域从事工程技术活动管理的复合型高级管理人才。

高等学校工程管理专业是教育部1998年颁布的《普通高等学校本科专业目录》中设置的新专业,整合了原“建筑管理工程”、“国际工程管理”、“房地产经营管理”等专业,具有较强的综合性和较大的覆盖范围。如何办好这一新专业,从而有效地为国家经济与社会发展培养工程建设领域的高级专业管理人才,是摆在全国设置了该专业的高等学校面前的一个重大课题。同时,高等学校对该专业的人才培养目标、课程结构体系、专业方向设置、课程教学大纲、教材建设等产生了十分迫切的需求。为此,建设部高等学校工程管理专业指导委员会已编制了教学指导文件:《全国高等学校土建类专业本科教育培养目标和培养方案及主干课程教学基本要求——工程管理专业》。

武汉理工大学出版社一贯以出版反映我国高等教育和教学改革阶段性成果的精品教材、教学参考书为己任。在广泛调查研究的基础上,为了进一步推动我国高等学校工程管理专业本科教学改革,整合各门课程内容,决定组织编写出版一套代表我国当前教学水平、反映阶段性教改成果并适合教学需要的系列教材——《普通高等学校工程管理专业规划教材》。

该系列教材的编写将立足于我国工程建设行业的人才培养需求,内容涵盖工程技术、管理、经济、法律等知识平台,以及工程项目管理专业方向、房地产经营与管理专业方向、工程投资与造价管理专业方向等,每门课程均出版配套的多媒体教学课件。

我们将在建设部高等学校工程管理专业指导委员会的具体指导下,邀请全国多所高校致力于“工程管理”专业本科教学改革与教材建设的专家和教授,共同编写本套系列教材(或制作多媒体教学课件)。

系列教材编审委员会由各位主编、本学科知名专家及我社资深编辑共同组成。编审委员会的主任委员、副主任委员将由工程管理界知名教育专家担任。教材编写工作实行主编负责制,主编对编写大纲、结构体系及章节内容安排等负总责。本套系列教材计划分批组织编写和出版,系列教材首批推出21种(于2008年秋季、2009年春季分批出版)。

面向新世纪的中国高等教育正在经历前所未有的变革和发展。我社将秉承为高等学校教学和科研工作服务的宗旨,以服务于学校师资队伍建设、教材建设为特色。我们愿与各校教师真诚合作,共同努力,为新世纪的高等教育事业作出更大的贡献。

武汉理工大学出版社

2008年5月

前 言

《建设工程管理概论》是高等学校工程管理专业规划教材之一,本教材适用于工程管理专业低年级学生、建筑学专业和土木工程类等其他相关专业学生,也可作为工程管理行业从业人员提高自身素质的参考书籍。

工程管理专业培养具备管理学、经济学和土木工程技术的基本知识,掌握现代管理科学的理论、方法和手段,能在国内外工程建设领域从事项目决策和全过程管理的复合型高级管理人才。为适应工程管理专业培养目标的要求,更好完成工程管理专业教学大纲和教学计划,重庆大学从2006年起开设“工程管理专业导论”课程。该课程全面、系统地介绍了工程管理的基本概念、主要特点、基础理论和技术方法,工程管理专业的教学体系、课程设置及学习方法,工程管理行业的发展前景、职业资格认证体系及学生的就业导向等内容。通过“工程管理专业导论”课程的教学,帮助学生在进入专业学习之前了解工程管理行业及学科的基本情况和态势,进而达到明确学习目标,增强学习信心,提高学习自觉性和有效性的目的。为进一步提高工程管理行业的管理水平和工程管理专业的教学质量,在认真分析、总结行业发展及学科建设相关情况的基础上,我们着手编写了《建设工程管理概论》。

本书全面、系统地介绍了建设工程管理的背景、基本概念、主要特点、基础理论和技术方法,建设工程管理专业的教学体系、课程设置及学习方法,建设工程管理行业的发展前景、职业资格认证体系及学生的就业导向等内容。通过“建设工程管理概论”课程的教学,能够帮助学生在进入专业学习之前了解建设工程管理行业及学科的基本情况和态势,进而达到明确学习目标,增强学习信心,提高学习自觉性和有效性的目的。

全书共分为5章。第1章概述了建设工程管理的产生背景及历史沿革,介绍了建设工程管理的基本概念、行业特点与参与主体,阐述了开展建设工程管理学科的必要性和重要性。第2章主要介绍了建设工程管理专业的工程技术、经济、管理、法律“四个平台”体系以及“四个平台”体系之间的相互融合关系。第3章主要介绍了建设工程管理专业的教学体系,包括工程管理专业的培养目标与专业方向、教学体系与教学安排、课程设置与主要课程简介以及结合工程管理专业教学实践而提出的教学建议。第4章主要介绍了建设工程管理职业资格认证制度与择业导向,包括建设工程管理的职业资格认证制度、行业人才需求、择业导向,并结合重庆大学建设管理与房地产学院工程管理专业的就业统计案例对工程管理专业的就业前景进行进一步的说明与阐述。第5章主要介绍了建设工程管理的发展前沿与展望,包括建设工程项目的集成管理、重大工程项目管理、绿色工程项目管理、建设工程项目的应急管理以及建设工程管理的信息化与虚拟化。

本书由高等学校工程管理专业指导委员会主任委员任宏教授主编,任宏、晏永刚、周锦辉、郭效法、张智明、徐进、韩艳等参加了本书的编写工作。任宏教授拟定了指导思想和内容大纲,完成了部分章节的编写及全书的修改定稿工作;晏永刚完成了部分章节的编

写,以及全书的编写组织和统稿工作。第1章由任宏、晏永刚、郭效法撰写;第2章由任宏、晏永刚、周锦辉撰写;第3章由任宏、晏永刚、张智明撰写;第4章由任宏、晏永刚、徐进撰写;第5章由任宏、晏永刚、韩艳撰写。重庆大学建设管理与房地产学院曹小琳教授、杨宇副教授、竹隰生讲师、陈圆、林光明、温招等对本书的编写提出了宝贵的意见和建议,在此一并表示感谢。

本书在编写过程中,参考了国内外众多学者的研究成果,以及许多网络资料。大部分在本书后列出,有些可能被遗漏,在此向各位作者表示诚挚的谢意和歉意。

由于时间仓促和作者水平有限,本书的错误和遗漏之处在所难免,敬请各位读者谅解,并请不吝赐教。

编者

2008年9月

目 录

| | |
|----------------------------------|------|
| 1 建设工程管理概述 | (1) |
| 1.1 建设工程管理的重要性及背景 | (1) |
| 1.1.1 建设工程管理的重要性 | (1) |
| 1.1.2 建设工程管理的背景 | (2) |
| 1.1.3 建设工程管理人才现状 | (4) |
| 1.2 建设工程管理的历史沿革 | (6) |
| 1.2.1 我国古代建设工程管理的发展 | (6) |
| 1.2.2 我国近代建设工程管理的发展 | (9) |
| 1.2.3 我国现代建设工程管理的发展 | (11) |
| 1.3 建设工程管理的基本概念 | (16) |
| 1.3.1 管理的概念 | (16) |
| 1.3.2 建设工程的概念 | (18) |
| 1.3.3 建设工程管理的概念 | (20) |
| 1.4 建设工程管理的行业特点与参与主体 | (22) |
| 1.4.1 建设工程管理行业特点 | (22) |
| 1.4.2 建设工程管理的参与主体 | (25) |
| 1.5 建设工程项目的生命周期和建设程序 | (26) |
| 1.5.1 建设工程项目的生命周期 | (26) |
| 1.5.2 建设工程项目的建设程序 | (27) |
| 1.6 建筑业的建设工程管理 | (30) |
| 1.6.1 建筑业概述 | (30) |
| 1.6.2 建筑业的建设工程管理 | (35) |
| 2 建设工程管理的“四个平台”体系 | (39) |
| 2.1 建设工程管理“四个平台”体系概述 | (39) |
| 2.1.1 建设工程管理“四个平台”体系结构 | (39) |
| 2.1.2 构建建设工程管理“四个平台”体系的必要性 | (40) |
| 2.2 工程技术平台 | (43) |
| 2.2.1 工程基本结构 | (44) |
| 2.2.2 工程材料 | (49) |
| 2.2.3 工程施工 | (52) |
| 2.2.4 建设工程技术发展趋势 | (53) |
| 2.3 经济平台 | (55) |
| 2.3.1 工程项目的经济性 | (55) |
| 2.3.2 工程项目的适用性 | (56) |

| | | |
|-------|-----------------------|-------|
| 2.4 | 管理平台 | (57) |
| 2.4.1 | 计划职能 | (57) |
| 2.4.2 | 协调职能 | (59) |
| 2.4.3 | 组织职能 | (60) |
| 2.4.4 | 控制职能 | (64) |
| 2.4.5 | 监督职能 | (64) |
| 2.5 | 法律平台 | (66) |
| 2.5.1 | 建设法律 | (67) |
| 2.5.2 | 建设行政法规 | (70) |
| 2.5.3 | 建设部门规章 | (70) |
| 2.5.4 | 地方性建设法规 | (71) |
| 2.5.5 | 地方性建设规章 | (72) |
| 2.6 | 建设工程管理“四个平台”体系的相互融合关系 | (73) |
| 2.6.1 | 技术与经济的关系 | (74) |
| 2.6.2 | 技术与管理的关系 | (75) |
| 2.6.3 | 经济与管理的关系 | (78) |
| 2.6.4 | 技术、经济、管理与法律的关系 | (80) |
| 2.7 | 本章小结 | (83) |
| 3 | 工程管理专业教学体系 | (85) |
| 3.1 | 工程管理专业发展沿革 | (85) |
| 3.1.1 | 国外工程管理专业发展沿革 | (85) |
| 3.1.2 | 我国工程管理专业发展沿革 | (88) |
| 3.1.3 | 工程管理学科特点 | (92) |
| 3.1.4 | 工程管理专业学科设置 | (93) |
| 3.1.5 | 工程管理专业教学指导与评估委员会 | (96) |
| 3.2 | 工程管理专业培养目标与专业方向 | (98) |
| 3.2.1 | 工程管理专业培养目标 | (98) |
| 3.2.2 | 工程管理专业培养基本要求以及毕业去向 | (100) |
| 3.2.3 | 工程管理专业方向 | (100) |
| 3.3 | 工程管理专业课程体系与教学安排 | (102) |
| 3.3.1 | 工程管理专业课程体系 | (102) |
| 3.3.2 | 工程管理专业教学进程安排 | (104) |
| 3.3.3 | 工程管理专业实践教学环节 | (104) |
| 3.3.4 | 工程管理专业教学体系创新 | (108) |
| 3.4 | 工程管理专业课程设置与主要课程简介 | (108) |
| 3.4.1 | 技术类课程 | (109) |
| 3.4.2 | 管理类课程 | (118) |
| 3.4.3 | 经济类课程 | (123) |

| | | |
|----------|----------------------------------|--------------|
| 3.4.4 | 法律类课程 | (126) |
| 3.4.5 | 工程管理专业课程体系的新思考 | (128) |
| 3.5 | 建设工程管理专业机构间的交流与合作模式的探索 | (129) |
| 3.5.1 | 加强工程管理专业机构之间的交流 | (129) |
| 3.5.2 | 注重校企之间的合作 | (131) |
| 3.6 | 工程管理学习方法建议 | (132) |
| 3.6.1 | 认真学好基础课程 | (132) |
| 3.6.2 | 注重知识融会贯通 | (138) |
| 3.6.3 | 强化实践技能培养 | (140) |
| 3.6.4 | 工程管理教学改革 | (142) |
| 4 | 建设工程管理执业资格认证制度与择业导向 | (145) |
| 4.1 | 建设工程管理执业资格认证制度 | (145) |
| 4.1.1 | 建立执业资格认证制度的必要性 | (145) |
| 4.1.2 | 建设工程管理执业资格认证制度的作用 | (146) |
| 4.1.3 | 国外工程管理执业资格制度 | (146) |
| 4.1.4 | 国内工程管理执业资格制度 | (152) |
| 4.1.5 | 当前我国工程管理执业资格制度存在的问题及建议 | (159) |
| 4.2 | 建设工程管理行业人才需求 | (160) |
| 4.2.1 | 我国工程管理人才需求状况与分析 | (161) |
| 4.2.2 | 建设工程管理人才综合素质要求 | (163) |
| 4.3 | 工程管理行业择业导向 | (165) |
| 4.3.1 | 施工单位相关职位 | (165) |
| 4.3.2 | 监理单位相关职位 | (169) |
| 4.3.3 | 房地产开发企业相关职位 | (171) |
| 4.3.4 | 工程咨询机构相关职位 | (172) |
| 4.4 | 建设工程管理行业就业案例分析 | (174) |
| 5 | 建设工程管理发展展望 | (178) |
| 5.1 | 建设工程项目管理的发展展望 | (178) |
| 5.1.1 | 我国项目管理发展的现状及存在的问题 | (178) |
| 5.1.2 | 项目管理的主要发展趋势 | (179) |
| 5.2 | 建设工程项目集成管理 | (180) |
| 5.2.1 | 建设工程项目集成管理概念及实施集成化管理的必要性 | (180) |
| 5.2.2 | 工程项目集成化管理体系 | (181) |
| 5.2.3 | 工程项目集成化管理的实施 | (181) |
| 5.2.4 | 项目集成管理的主要技术和方法 | (182) |
| 5.3 | 重大工程项目管理 | (184) |
| 5.3.1 | 重大工程项目的特征要素 | (184) |
| 5.3.2 | 传统重大工程项目管理方式存在的弊端 | (186) |

| | |
|----------------------------------|-------|
| 5.3.3 革除传统重大工程项目管理方式的弊端之对策 | (187) |
| 5.4 绿色工程项目管理 | (188) |
| 5.4.1 绿色工程项目管理的概念 | (189) |
| 5.4.2 实现绿色工程项目管理的意义 | (189) |
| 5.4.3 绿色工程项目管理与传统工程项目管理的区别 | (190) |
| 5.4.4 有效实施绿色工程项目管理的途径 | (190) |
| 5.5 建设工程项目应急管理 | (192) |
| 5.5.1 项目应急管理的概念 | (192) |
| 5.5.2 项目应急管理动态过程分析 | (193) |
| 5.5.3 项目应急管理系统的建立 | (194) |
| 5.6 建设工程管理的信息化和虚拟化 | (195) |
| 5.6.1 工程管理的信息化 | (195) |
| 5.6.2 工程管理的虚拟化 | (198) |
| 参考文献 | (202) |

建设工程管理概述

1.1 建设工程管理的重要性及背景

1.1.1 建设工程管理的重要性

基本建设是实现全面小康社会,推进新型工业化和保持经济持续、快速、稳定发展的重要保证。只要有建设就必须要有相应的建设工程管理来保证建设目标的顺利实现,因此,建设工程管理在社会主义现代化建设中的作用就不言而喻了。

(1) 建设工程管理关系到我国全面建设小康社会的大局

在全面建设小康社会的过程中,全国各地必然会有成千上万个大大小小的建设工程项目上马。这些工程项目的决策是否科学、设计是否合理、质量是否良好及其效率的高低,以及工程目标能否实现等直接决定了工程项目的成败。这些大大小小的建设工程项目是实现全面建设小康社会的硬件条件,而必要的建设工程管理是确保这些工程成功的前提。因此,这就要求必须更加注重工程管理,不断地提高工程管理的水平。

(2) 建设工程管理关系到我国新型工业化道路的实现

在我国当前资源瓶颈制约,环境负荷沉重的条件下,要想实现工业化,就必须要走资源节约型、环境友好型,以及能充分显示我国人力资源优势的新型工业化道路。在走新型工业化道路的过程中必然伴随大量企业的扩建、改建工程,加之建筑行业作为资源消耗量巨大、环境污染较重的行业,这就要求我们必须在此过程中充分利用先进的工程管理技术,加强工程管理,确保资源节约、环境友好,同时又要确保工程质量,以实现工程建设目标。因而可以说加强建设工程管理是实现我国新型工业化道路的必要前提。

(3) 建设工程管理关系到我国经济的持续、快速、稳定发展

建设工程管理涉及我国各个产业的方方面面,并与这些产业(如房地产业、建筑业、交通运输业等)相结合,创造了极其巨大的价值。从2002年至今,建设工程管理相关行业的产值始终占到国内生产总值的60%以上(如表1.1所示),对我国国民经济的发展起着举足轻重的作用。如果没有建设工程管理的有力保证,这些相关产业的产值将会大打折扣,国民经济的持续稳定发展也将受到严重制约。因此,加强建设工程管理是保证我国经济持续稳定发展的关键。

表 1.1 建设工程管理相关产业产值表

| 年份 | 国内生产总值(亿元) | 建设工程管理相关行业产值(亿元) | 所占比例(%) |
|------|------------|------------------|---------|
| 2002 | 120332.7 | 72106.52 | 60.8 |
| 2003 | 135822.8 | 82497.16 | 60.7 |
| 2004 | 159878.3 | 96460.31 | 60.3 |
| 2005 | 183867.9 | 126802.95 | 69.0 |
| 2006 | 210871.0 | 147422.528 | 69.9 |

(数据来源:中华人民共和国国家统计局。)

1.1.2 建设工程管理的背景

伴随加入世贸组织(WTO)这一伟大历史进程,中国经济正逐步成为世界经济的重要组成部分。全球经济的迅速崛起和我国经济建设的全面展开,带动了包括生产性建设和非生产性基础设施建设在内的各类工程建设的蓬勃发展。我国建设工程项目的数量和类型在不断增多,大规模、高技术、复杂型建设工程项目的出现呈加速趋势,由此加大了对建设工程项目管理的重视和复合型建设工程项目管理人才的渴求。当前,中国出现了前所未有的投资热潮,正是这种历史潮流把建设工程项目管理推到了新时代的潮头浪尖。

(1) 宏观经济的持续稳定增长和入世后的国际化要求更加注重建设工程管理

近五年来,我国的国民经济一直保持以 10.5%左右的速度持续快速增长(如图 1.1 所示)。到 2007 年国民生产总值已经达到 246629 亿元。众所周知,我国的经济增长很大程度上是由固定资产投资拉动的。因此,经济的增长必然伴随着大量固定资产的投资。从 2003 年到 2007 年,我国固定资产的投资增长速度一直维持在 25%左右(如图 1.2 所示)。到 2007 年,固定资产投资已经达到 137239 亿元。“十一五”期间,我国的经济仍将维持 9%左右的增长速度,固定资产的投资也将维持高速增长。大量固定资产投资带来的是数量惊人的建设工程项目,因而这就需要大量的工程管理专业人才,建设工程的管理也必须加强。

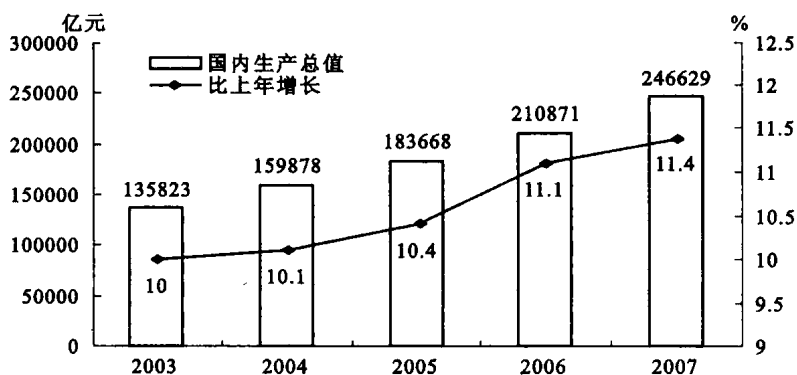


图 1.1 2003—2007 年国内生产总值及其增长速度

(数据来源:中华人民共和国国家统计局)

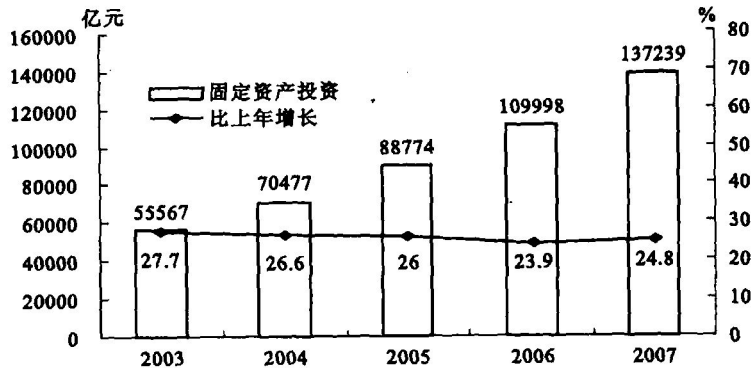


图 1.2 2003—2007 年固定资产投资及其增长速度

(数据来源: 中华人民共和国国家统计局)

我国加入 WTO 以后, 国外的大承包商必定利用其资本、技术、管理、人才和服务等优势, 挤占我国国内的工程建设市场。同时, 入世后根据最惠国待遇和国民待遇原则, 我国的工程公司也将获得更多的机会, 可以与其他成员国的工程公司享有同等的权利, 并享有同等的关税减免。在“贸易自由化”原则的指导下, 减少对外工程承包的审批程序, 将会有更多的公司走出国门从事国际工程承包。因而, 从行业发展和“走出去”的角度来看, 我国对建设工程管理的发展以及对这方面专业人才的需求是非常迫切的。

(2) 城市化进程的加快为建设工程管理提供了更宽广的舞台

自 2003 年以来, 我国的城市化进程明显加快, 2007 年已经达到 44.9% (如图 1.3 所示), 而且每年以一个百分点的速度快速推进。党的十六大报告明确提出, 到 2020 年城市化率要达到 60% 左右, 全国城市人口将达到 8 亿。根据《2001—2002 中国城市发展报告》, 未来 40 年我国的城市化率将提高到 75%, 同时根据城市化发展 S 形曲线理论 (如图 1.4 所示), 城市化率从 30% 到 70% 发展阶段是一个持续快速稳定的发展阶段, 我国未来的 40 年刚好经历这个阶段。城市化进程必然会带动大规模的城市基础设施建设, 住宅、商铺、学校、医院等配套设施的建设也必然随之大量出现。即使目前认为已经实现了城市化的地方, 也存在着大量的基础设施需要建设。对于我国而言, 尽管每年新上马数以万计的大小基础设施建设工程, 但相对于发达国家来说我国的基础设施人均占有率还远远低于他们。因而大量的基础设施的建设必然会给建设工程管理提供更为宽广的舞台。

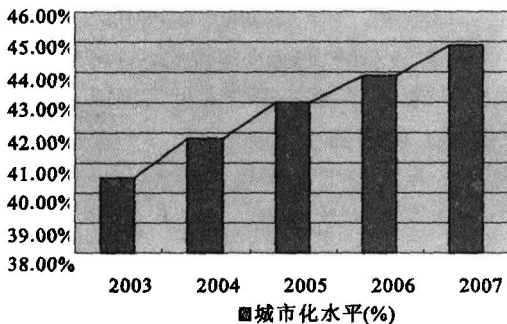


图 1.3 2003—2007 年我国城市化发展水平

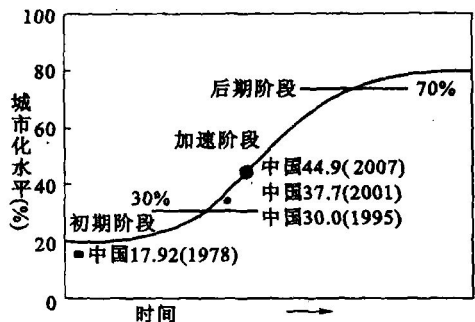


图 1.4 城市化发展 S 形曲线

(3) 大型工程项目的不断涌现为建设工程管理的发展提供了更为广阔的前景

近十年来,随着我国经济的快速增长和综合国力的不断增强,我国涌现出了一大批大型的工程项目,如三峡水利工程、青藏铁路工程、南水北调工程以及西气东输工程等。这些大型工程都有一个突出特点就是能对区域经济、国民经济、全球经济产生重大、深远的影响,对国防建设、重大科技探索、社会稳定、生态环境保护、重大历史事件有决定性的意义。因而保证这些大型工程项目目标的顺利实现就显得极为重要,而建设工程项目管理在保证这些大型工程项目目标顺利实现的过程中就扮演了极为重要的角色。可以预测,随着经济建设步伐的加快和国家综合国力的不断增强,在能源、交通、水利、国防建设以及生态环境保护等方面的大型建设工程项目还将不断涌现。因而,毫无疑问大型建设工程项目将会为建设工程管理提供更为广阔的前景。

(4) 建筑业与房地产业的蓬勃发展为建设工程管理提供了有力的保证

1978年以来,我国建筑市场规模不断扩大,国内建筑业产值飞速增长,建筑业增加值占国内生产总值的比重从3.8%增加到了7%左右,成为拉动国民经济快速增长的重要力量。2003年以来,建筑业每年保持10%以上的增长速度,对GDP的贡献率达到7%左右(如图1.5所示)。房地产业在2003年以后更是得到了蓬勃发展,每年房地产开发投资占固定资产投资总额的比重达20%,并且每年保持25%以上的增长速度,对GDP的贡献率更是高达10%左右(如图1.6所示)。建筑业和房地产业在相当长的时期都是我国国民经济的两大支柱产业,为建设工程管理的持续发展提供了强大的动力。

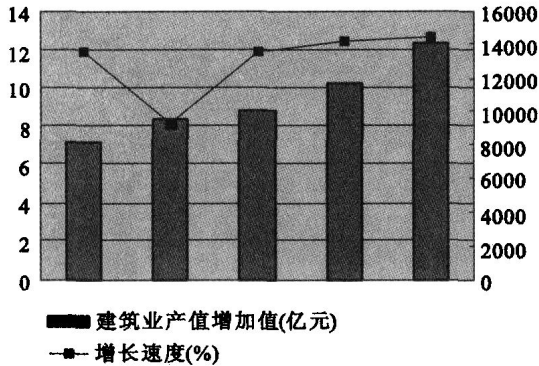


图 1.5 2003—2007 年建筑业产值增加值
(数据来源:中华人民共和国国家统计局)

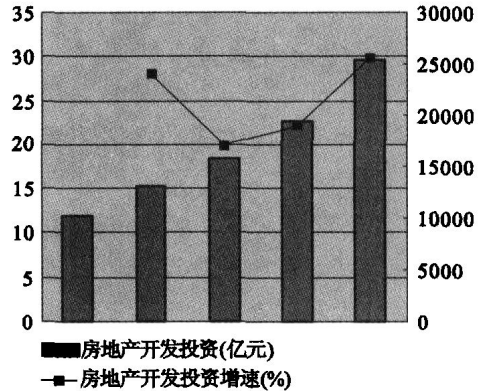


图 1.6 2003—2007 年房地产投资增加
(数据来源:中华人民共和国国家统计局)

总之,面临来自宏观经济的发展、城市化进程中大量基础设施的建设、大型建设工程项目的涌现、建筑业与房地产业蓬勃发展等提供的机遇,以及面临来自入世后国际上的挑战,必然要求加强建设过程中的管理工作,正如中国工程院院士宋健所说:“21世纪大规模的现代化工程建设要强化工程技术,更迫切需要培养大量工程管理的专业人才来强化工程管理。”

1.1.3 建设工程管理人才现状

随着我国经济的快速发展、固定资产规模的不断扩大,各行各业尤其是在与建设工程

管理相关的建筑业与房地产业的持续稳定增长这样的大背景下,建设工程管理人才无论是在就业方面,还是在薪金水平方面都排在各行业前列。并且随着我国经济持续、健康、稳定地发展,市场对建设管理人才的需求量变得非常大,但由于各个高校每年培养的人数有限,在相当长的一段时期内建设工程管理方面的人才在数量方面仍会存在巨大的缺口。

从近年来的就业情况来看,工程管理专业本科毕业生的就业率在管理学门类中一直是最高的。在当前日益激烈的就业竞争环境下,工程管理具有良好的就业形势。2005年全国高校毕业生平均就业率为87.7%,管理类平均就业率达到90.6%,而信息管理与信息系统、工业工程、工程管理三专业的平均就业率都超过了93%。2006年全国本科毕业生平均就业率为84%,而工程管理专业却达到了96%。2007年本科毕业生平均就业率为81.7%,工程管理专业又达到了98%(如图1.7所示)。

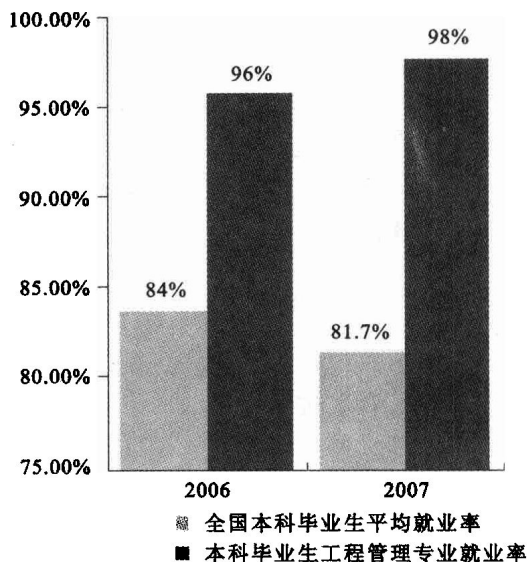


图 1.7 工程管理本科就业率情况

从薪金水平来看,在美国,从事工程管理工作的初级人员年薪一般可达4.5万~5.5万美元,中级人员一般可达6.5万~8.5万美元,高级人员可达11万~30万美元。在我国,工程管理人才在企业中越来越受到重视,项目经理的作用日渐突出,薪金水平也一路飙升。据2005年中国项目管理者联盟(www.mypm.net)与《人力资源》杂志社共同发起的项目经理薪资调查的数据,全国项目经理人均年薪达到92279元,较2004年的89500元增加了2779元。参加调查的对象中具有博士学位的有16人,平均年薪达到151469元;具有硕士学位的项目管理人员有267人,平均年薪达到106853元;具有学士学位的项目管理人员有752人,平均年薪达到88554元;参加调查的本科以下学历的项目管理人员163人,平均年薪为63379元。

从人才培养来看,在我国1700多所普通高等学校中,设置工程管理专业的学校有628所。按每所学校每年平均毕业工程管理专业本科生70名,研究生10名(实际上有相当一部分学校没有工程管理专业硕士、博士学位授予权)计算,全国每年能培养出的工程管理人才刚刚达到5万人。而且由于种种原因,毕业生在择业时没有选择工程管理相关行业,因而能够为社会提供的工程管理人才还将会少于这个数字。近年来,全国每年建设工程施工项目有16万多项,拥有建筑业企业资质企业超过5万家,其他需要工程管理人才的相关企业更是数不胜数。然而,建设工程管理人才每年在工程项目上的供需比例不足1:3,在建筑企业中的供需比例不足1:1,众多的其他相关企业供需比例严重失衡就更不用说了。

综上所述,建设工程管理专业无论是在过去、现在还是未来都将是社会看好的热门专业,建设工程管理人才更将是新世纪社会主义现代化建设的真正的建设者和接班人,是新时代真正的“天之骄子”。

1.2 建设工程管理的历史沿革

漫漫数千年,从昔日秦始皇的万里长城、地下皇陵到被英法联军付之一炬的圆明园,再到现在的三峡水利工程、青藏铁路、北京奥运会主体育场——鸟巢以及国家游泳中心——水立方等,诞生了无数的伟大工程和创造性的建设工程管理实践。建设工程管理的发展积淀了劳动人民数千年的工程智慧,记载和传承着人类的历史和文化,极大地推动了人类社会的文明进步。可以说,我国的灿烂文明乃至人类文明的发展史在一定程度上是一部工程发展史,而工程发展史在一定意义上又是一部建设工程管理史。总体而言,对于我国的建设工程管理史我们大致可以分为古代、近代、现代三个阶段。

1.2.1 我国古代建设工程管理的发展

历史虽然留给了我们许多令世人赞叹的奇迹工程,但是由于我国古代劳动人民不注重建设工程管理过程和方法的记载,所以很少有著书立说以传后世的建设工程管理方面的著作。尽管如此,从史书仅有的只言片语之中我们仍能挖掘到许多建设工程管理方面的智慧结晶,而这些宝贵的经验对于解决当今建设工程管理中遇到的问题仍具有借鉴意义。

(1) 我国古代建设工程的施工组织及施工

我国古代的建设工程一般可以分为民间工程和政府工程两种。在当时生产力水平比较低下的情况下,民间工程的规模比较小,过程也相对简单。一般就是业主设计好之后,雇佣相应的工匠和劳工进行建造,期间的材料与费用以及工程的进度等都是由业主自己掌握控制。这种组织及施工当前在我国农村还是比较常见的,如砖瓦房的结构修建等。

对于政府工程,一般为皇家工程、官府建筑等,它的规模一般比较大,结构较为复杂,而且对工程质量的要求相当严格,同时,涉及的工程费用一般由国库开支,因此它的组织和实施方式有一套独立的运作系统和规则。

我国古代政府工程的施工组织主要涉及三个层次:工官、工匠、民夫。工官是工程指挥者,主要负责原材料的采集,工程质量及进度的监督管理和控制;工匠相当于工程的技术人员,有一定的管理权限但也是劳动者;民夫也就是相当于现在的农民工了,当然当时他们一般是被强制服役,跟现在的农民工地位不同罢了。

① 工官

在我国历史上,自古以来国家就设有建筑工程的管理部门,如将作监,少府监,工部,营缮司等,当然更少不了这些部门里的官员。

在殷周时代设立“司空”、“司工”等职位,主要管理官府建造的工程。

秦朝时设置“将作少府”,主要管理宫廷和官府的工程建造事务。

汉代的时候开始设置“将作大匠”,主要掌管宫廷、城墙、皇家陵墓等工程的计划、设计、组织施工、监督以及竣工验收等工作。

隋代的时候开始在朝廷专门设置“工部”,主要掌管全国的土木工程和屯田、水利、舟车、仪仗、军械等各种工作。工部还下设“将作寺”,以“大匠”主管营建。