



全国高等院校土木与建筑专业十二五创新规划教材



建筑企业管理 教程与案例

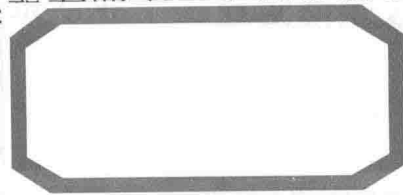
刘颖 主编

赠送
电子课件



清华大学出版社

全国高等院校土木与建筑专业工程创新规划教材



建筑企业管理教程与案例

刘颖 主编



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书按照国家“卓越工程师培养计划”和高校土建类各专业及相关专业的教学培养目标要求,从建筑业的产生、发展及建筑商品生产经营特点出发较全面地概括了建筑企业管理的基本理论和基本实务,较好地突出了案例实践教学的地位与功能。其基本内容包括四大部分:总论,阐述建筑业、建筑企业资质管理与组织管理基本理论;建筑企业生产要素管理,阐述建筑企业人员、资金、材料与设备、技术与信息管理基本理论;建筑企业施工生产管理,阐述建筑企业质量、安全与环境、施工组织设计与施工方案制定基本理论;建筑企业经营管理,阐述建筑企业市场营销、项目成本管理、工程审计基本理论。

本书既注重运用丰富多样的引导案例、综合案例分析及形式多样练习题来使读者结合各章理论内容进行实际训练,又结合建筑业经济活动中的特点,增加工程审计的内容。这对于加强对建设资金的管理,遏制各种建筑经济活动中的腐败现象具有重要意义。

本书既可作为高校建筑企业管理及相关课程的教科书,也可作为建筑企业管理人员培训教材和建筑工程技术人员学习管理理论知识的参考资料。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

建筑企业管理教程与案例/刘颖主编. —北京:清华大学出版社, 2015

全国高等院校土木与建筑专业十二五创新规划教材

ISBN 978-7-302-39772-4

I. ①建… II. ①刘… III. ①建筑企业—工业企业管理—高等学校—教材 IV. ①F407.96

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 077157 号

责任编辑:桑任松

装帧设计:刘孝琼

责任校对:周剑云

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62791865

印 装 者:清华大学印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:23.25

字 数:564千字

版 次:2015年7月第1版

印 次:2015年7月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:44.00元

产品编号:055198-01

前 言

近年来,我国国民经济的持续稳定发展及城市化水平的不断提升,为建筑产业的发展带来了巨大的机遇和挑战。与之相应,社会对具备专业理论知识和技能的各类建筑工程人才的需求日益增加。

目前,随着国家高等教育改革各项措施的出台以及“卓越工程师培养计划”的实施,国内建筑类各高校和其他高校土建类各专业及相关专业的教学中,结合自身学科建设和专业调整的需要,加强符合建筑业产业经济特点和技术经济规律的特色专业课程建设受到更多高等院校的重视,“建筑企业管理”成为其中重点建设的专业理论课程之一。

“建筑企业管理”课程教学内容是在建筑、土木工程相关类各高校原开设的“建筑经济与企业管理”课程内容基础上,按照国家教育部教学体制改革要求逐步整合而成。为了适应迅速发展的国家建设事业对于建筑企业管理人才培养的迫切需要,提高现有产业内部各个行业、各种类型的建筑企业管理人员的专业技能,本书作者结合多年教学科研经验,拟编制一本既体现建筑行业技术经济特点,又具有企业管理学科特色的适用教材,实现满足教学需要和为从事建筑工程施工管理人员培训提供帮助的目标。

作者所在院校拥有一大批教学经验丰富,科学研究成果丰硕的专家、教授,他们与众多建筑企业保持着密切的教学、科研联系。为了更好地完成本书的编写任务,作者搜集了大量的相关资料,系统分析、研究了目前国内外本学科理论与实践发展的最新成果,制定了既遵循企业管理学的基本内容体系,又符合建筑企业生产、经营的基本经济规律以及行业特点和发展方向的编写框架,组织编写人员参阅相关文献和资料,使编写内容全面概括建筑企业管理的基本理论和基本实务。全书结构体系科学合理,较好地突出了案例实践教学的地位与功能。

本书的基本结构由以下四大部分组成。

第一篇——总论

主要阐述建筑业与建筑工业化、建筑企业资质管理、建筑企业组织管理的基本理论与基础知识。

第二篇——建筑企业生产要素管理

主要阐述建筑企业人员管理、资金管理、材料与设备管理、技术管理与信息管理等内容。

第三篇——建筑企业施工生产管理

主要阐述建筑企业质量管理、安全与环境管理、施工现场管理、施工计划管理与进度控制、施工组织设计与施工方案制订等内容。

第四篇——建筑企业经营管理

主要阐述建筑企业市场营销、项目成本管理、工程审计等内容。

本书在体现企业管理学科体系要求及建筑企业的技术经济特点、重视实用性的同时，注意运用丰富多样的章前引导案例、章后案例分析及各类练习题来使读者结合各章理论内容进行系统训练，使读者更便捷、有效地提高自身的管理技能。

另一方面，结合建筑业经济活动中的特点，增加工程审计的内容是本书特色和重要创新。这对于加强国家建设资金的管理，遏制各种建筑经济活动中的腐败现象，促进建筑企业提高工程质量，保证经济效益和社会效益的一致性具有重要意义。

本书从建筑业的产生、发展，建筑商品的技术经济特点出发，从不同角度探索建筑企业管理创新。既可作为建筑类各高校及其他高校建筑企业管理及相关课程的教科书，也可作为建筑企业管理人员培训教材和建筑工程技术人员学习的参考资料。

本书由刘颖拟订编写提纲，各章编写人员有：刘颖，第1、2、3、5、6、11章；岳文赫，第4章；魏颖晖，第7、8章；姚瑞，第9、10章；姜群山，第12章；崔宝玉，第13章；孙艳丽，第14章；王秋菲，第15、16章。全书统稿修改由刘颖、夏宝晖、李玉、高扬、高振东完成，由刘颖任主编，魏颖晖、王秋菲、姚瑞任副主编，石铁矛任主审。

作者在本书编写过程中参阅了许多专家学者的著作及相关研究人员、机构的研究成果，除了所列参考文献之外还有很多，在这里一一表示感谢。

本书能够顺利出版，得益于清华大学出版社的编辑人员及有关人士的大力支持和无私帮助，在此向他们致以由衷的谢意！

由于我国建筑企业管理的理论与实践都处于不断的发展与进步之中，相关的教学体系和教学内容也在不断地完善，本书相关内容的探索可能存在局限性，加之作者水平有限，书中的缺点与错误在所难免，敬请各位读者批评指正。

作者

于沈阳建筑大学

编 委 会

主 编 刘 颖

副主编 魏颖晖 王秋菲 姚 瑞

参 编 岳文赫 崔宝玉 孙艳丽 姜群山

夏宝晖 李 玉 高 扬 高振东

主 审 石铁矛

目 录

第一篇 总论

第1章 建筑业与建筑工业化1

- 1.1 建筑业概念的界定2
 - 1.1.1 建筑业的含义2
 - 1.1.2 建筑业的工作范围3
 - 1.1.3 建筑业的社会经济职能4
- 1.2 我国建筑业的产生和发展4
 - 1.2.1 我国古代的建筑活动4
 - 1.2.2 建筑业成为国民经济的一个部门6
 - 1.2.3 我国建筑业未来发展趋势7
- 1.3 建筑商品的技术经济特点7
 - 1.3.1 建筑商品的含义7
 - 1.3.2 建筑商品的分类8
 - 1.3.3 建筑商品的特点8
 - 1.3.4 建筑商品定价10
- 1.4 建筑工业化12
 - 1.4.1 建筑工业化的含义12
 - 1.4.2 建筑工业化的发展13
 - 1.4.3 建筑工业化的内容13
- 本章小结21
- 习题21

第2章 建筑企业资质管理23

- 2.1 建筑企业资质管理概述24
 - 2.1.1 建筑企业资质的含义24
 - 2.1.2 建筑企业资质序列25
 - 2.1.3 建筑企业资质的具体分类25
- 2.2 建筑企业资质的申请与审批26
 - 2.2.1 建筑企业资质的申请26
 - 2.2.2 建筑企业资质的审批27
 - 2.2.3 建筑企业资质的晋升28

2.2.4 建筑企业资质的变更28

2.3 建筑企业资质的监督与撤销29

- 2.3.1 主管部门对建筑企业资质的监督29
- 2.3.2 建筑企业资质的检查30
- 2.3.3 建筑企业资质的撤销30
- 2.3.4 对建筑企业资质违法违规行为的处罚31

本章小结34

习题34

第3章 建筑企业组织管理37

- 3.1 建筑企业组织概述39
 - 3.1.1 组织的含义39
 - 3.1.2 组织的目标39
 - 3.1.3 建筑企业组织管理40
 - 3.1.4 建筑企业组织监管体系40
- 3.2 建筑企业组织结构41
 - 3.2.1 组织结构的含义41
 - 3.2.2 建筑企业组织结构的类型42
 - 3.2.3 企业组织结构变化趋势44
 - 3.2.4 建筑企业组织结构选择的影响因素46
- 3.3 建筑企业组织结构设计47
 - 3.3.1 组织结构设计含义47
 - 3.3.2 建筑企业组织结构设计应注意的问题47
 - 3.3.3 组织结构设计程序48
 - 3.3.4 组织结构设计的内容49
- 本章小结52
- 习题52

第二篇 建筑企业生产要素管理

第4章 建筑企业人员管理55

- 4.1 建筑企业人员管理概述57
 - 4.1.1 建筑企业人员的含义57
 - 4.1.2 建筑企业人员的特征57
 - 4.1.3 建筑企业人员管理58
 - 4.2 建筑企业人员规划60
 - 4.2.1 建筑企业人员规划的含义60
 - 4.2.2 建筑企业人员规划的内容61
 - 4.2.3 建筑企业人员规划的类型61
 - 4.2.4 建筑企业人员供求预测62
 - 4.2.5 建筑企业人员配置66
 - 4.3 建筑企业人员招聘与培训67
 - 4.3.1 建筑企业人员招聘67
 - 4.3.2 人员甄选与录用70
 - 4.3.3 建筑企业人员培训71
 - 4.4 建筑企业人员绩效考核与薪酬激励73
 - 4.4.1 建筑企业人员绩效考核概述73
 - 4.4.2 建筑企业人员薪酬激励76
 - 4.5 建筑企业劳动关系管理78
 - 4.5.1 劳动关系概述78
 - 4.5.2 劳动合同概述78
 - 4.5.3 集体合同概述79
 - 4.5.4 劳动争议概述80
 - 4.5.5 劳动保护概述80
- 本章小结84
- 习题84

第5章 建筑企业资金管理87

- 5.1 建筑企业资金管理概述88
 - 5.1.1 建筑企业资金88
 - 5.1.2 建筑企业资金循环与周转88
 - 5.1.3 建筑企业资金管理的任务89
- 5.2 建筑企业固定资金管理89
 - 5.2.1 建筑企业固定资金管理的
内容89
 - 5.2.2 企业固定资产的核定90

- 5.2.3 建筑企业固定资产折旧的
计算91

5.3 建筑企业流动资金管理94

- 5.3.1 企业流动资金的核定94
- 5.3.2 计算建筑企业流动资金利用
效果的方法95
- 5.3.3 建筑企业流动资金利用效果
分析95
- 5.3.4 建筑企业资金预测96

5.4 建筑企业资金来源与筹措96

- 5.4.1 建筑企业资金来源96
- 5.4.2 建筑企业资金筹措97
- 5.4.3 影响建筑企业筹资水平的
因素97

本章小结99

习题99

第6章 建筑企业材料与设备管理101

6.1 建筑企业材料管理102

- 6.1.1 建筑企业材料管理概述102
- 6.1.2 建筑材料采购104
- 6.1.3 建筑材料现场管理109
- 6.1.4 建筑材料仓库管理工作111
- 6.1.5 大宗建筑材料的现场管理111
- 6.1.6 各类施工用周转材料的
管理112

6.2 建筑企业机械设备管理114

- 6.2.1 建筑企业的机械设备管理的
含义114
- 6.2.2 建筑企业机械设备的种类114
- 6.2.3 建筑机械设备的选择115
- 6.2.4 建筑机械设备的使用119
- 6.2.5 建筑企业设备管理制度119
- 6.2.6 建筑施工机械设备的
修理与保养120

本章小结123

习题123

第7章 建筑企业技术管理	125
7.1 建筑企业技术管理概述.....	126
7.1.1 技术管理概念及内容.....	126
7.1.2 建筑企业技术管理的任务.....	127
7.1.3 建筑企业技术管理的内容.....	127
7.2 建筑企业技术管理制度.....	133
7.2.1 图纸会审制度.....	133
7.2.2 技术交底制度.....	135
7.2.3 材料和构件的试验、 检验制度.....	138
7.2.4 技术复核制度.....	138
7.2.5 工程质量检查和验收制度.....	139
7.2.6 工程技术档案制度.....	139
7.2.7 施工组织设计文件审批 制度.....	141
7.2.8 设计变更和技术核定 管理制度.....	141
7.2.9 施工日记记录制度.....	142
7.2.10 其他技术管理制度.....	143
7.3 建筑企业安全技术管理.....	143
7.3.1 国家安全技术管理规范.....	143
7.3.2 建立安全生产责任制.....	144
7.3.3 制定安全技术措施.....	144
本章小结.....	145

习题.....	146
第8章 建筑企业信息管理	147
8.1 建筑企业信息管理概述.....	149
8.1.1 信息与企业信息.....	149
8.1.2 企业信息管理的内涵.....	151
8.2 建筑企业信息管理内容.....	153
8.2.1 建筑企业信息管理过程.....	153
8.2.2 建筑企业信息管理系统的 建立.....	154
8.2.3 建筑企业信息管理系统的 实施.....	157
8.3 建筑企业信息管理技术.....	158
8.3.1 企业信息管理基础技术.....	158
8.3.2 P3 E/C 项目管理系统.....	158
8.3.3 EXP 合同管理软件.....	161
8.3.4 项目计算机局域网.....	162
8.3.5 项目对外网站及办公自动化 平台.....	162
8.3.6 工程质量远程验收系统.....	163
8.3.7 远程视频监控系統.....	163
8.3.8 其他.....	163
本章小结.....	166
习题.....	166

第三篇 建筑企业施工生产管理

第9章 施工计划管理与施工进度 控制	169
9.1 施工计划管理概述.....	170
9.1.1 施工计划管理的作用.....	170
9.1.2 施工计划的特点.....	171
9.1.3 建筑工程施工进度计划的 分类.....	171
9.1.4 施工进度计划的编制原则.....	172
9.2 施工总进度计划.....	172
9.3 单位工程施工进度计划.....	174
9.3.1 单位工程施工进度计划的 作用.....	174

9.3.2 单位工程施工进度计划的 编制依据.....	174
9.3.3 单位工程施工进度计划的 表示方法.....	174
9.3.4 施工进度计划的编制 步骤和内容.....	175
9.3.5 各项资源需要量计划的 编制.....	179
9.3.6 施工准备工作计划.....	181
9.4 工程项目进度控制工作内容.....	182
9.4.1 施工准备阶段的进度控制.....	182
9.4.2 施工阶段的进度控制.....	184



9.4.3 竣工验收、交付使用阶段的 进度控制.....	185
9.5 工程项目进度控制方法.....	186
9.5.1 横道进度计划实施中的 控制方法.....	186
9.5.2 网络进度计划实施中的 控制方法.....	188
9.5.3 S 型曲线的控制方法.....	190
9.5.4 香蕉曲线控制方法.....	194
本章小结.....	198
习题.....	198

第 10 章 施工组织设计与施工

方案制订.....	201
10.1 施工组织设计概述.....	202
10.1.1 施工组织设计的概念、 任务与作用.....	202
10.1.2 施工组织设计的分类.....	203
10.1.3 施工组织设计的内容.....	204
10.1.4 施工组织设计的编制依据.....	205
10.1.5 施工组织设计的原始 资料调查分析.....	205
10.2 施工组织总设计与施工方案.....	207
10.2.1 工程概况.....	207
10.2.2 技术经济指标.....	207
10.2.3 施工部署.....	208
10.2.4 施工总进度计划及资源 供应计划.....	209
10.2.5 施工总平面图设计.....	209
10.2.6 建筑工地业务组织.....	212
10.3 单位工程施工组织设计与 施工方案.....	212
10.3.1 单位工程施工组织设计的 编制内容与程序.....	212
10.3.2 单位工程施工方案.....	213
10.3.3 单位工程施工平面图.....	222
10.3.4 施工总进度计划.....	229
本章小结.....	233
习题.....	233

第 11 章 建筑企业施工现场管理..... 235

11.1 施工现场平面布置.....	236
11.1.1 施工现场平面布置的 基本内容.....	236
11.1.2 施工总平面图.....	237
11.1.3 单位工程施工平面图.....	239
11.2 施工现场准备.....	240
11.2.1 施工现场准备的意义.....	240
11.2.2 施工现场准备的类别.....	241
11.2.3 施工现场准备工作的 内容.....	242
11.3 施工现场调度.....	244
11.3.1 施工现场调度的含义与 原则.....	244
11.3.2 施工现场调度工作内容.....	245
11.3.3 施工现场调度的方式.....	246
本章小结.....	247
习题.....	247

第 12 章 建筑企业质量管理..... 249

12.1 建筑企业质量管理概述.....	251
12.1.1 质量的含义.....	251
12.1.2 质量管理.....	251
12.2 建设工程项目质量控制.....	255
12.2.1 建设工程项目质量控制的 含义.....	255
12.2.2 建设工程项目质量控制 过程.....	255
12.2.3 建设工程项目质量控制的 影响因素.....	256
12.3 建筑企业质量管理的工具与方法.....	258
12.3.1 质量管理数据分析工具.....	258
12.3.2 质量信息数据的获取方法.....	261
12.4 建设工程项目质量检查与验收.....	263
12.4.1 工程项目质量检查内容.....	263
12.4.2 工程项目质量评定.....	265
12.5 建筑企业质量保证体系.....	268
12.5.1 建筑企业质量保证体系的 含义.....	268

12.5.2 建筑企业工程项目质量	
保证的分类.....	268
12.5.3 建筑企业质量保证体系的	
建立与运行.....	269
本章小结.....	271
习题.....	271

第 13 章 建筑企业安全与环境管理.....273

13.1 建筑企业安全管理概述.....	274
13.1.1 建筑企业安全管理的特点.....	274
13.1.2 建筑企业安全管理的原则.....	275
13.1.3 建筑企业安全管理要素.....	277
13.1.4 建筑企业安全管理的内容.....	277
13.2 建筑企业安全管理制度与措施.....	278
13.2.1 建筑企业安全管理组织	
制度.....	278

13.2.2 建筑企业安全教育制度.....	281
13.2.3 建筑企业安全技术制度.....	282
13.3 建筑企业施工现场环境管理.....	283
13.3.1 施工现场环境管理的意义... ..	283
13.3.2 施工现场环境保护的	
基本原则.....	284
13.3.3 建筑企业施工现场环境	
保护内容.....	284
13.4 文明施工组织.....	286
13.4.1 文明施工的概念.....	286
13.4.2 文明施工的工作内容.....	286
13.4.3 文明施工的组织实施.....	287
13.4.4 施工人员行为管理要求.....	288
本章小结.....	290
习题.....	290

第四篇 建筑企业经营管理

第 14 章 建筑企业市场营销.....293

14.1 建筑市场概述.....	294
14.1.1 建筑市场的概念.....	294
14.1.2 建筑市场的特点.....	295
14.1.3 建筑市场的影响因素.....	297
14.1.4 建筑业的国内市场.....	302
14.1.5 建筑业的国际市场.....	304
14.2 建筑企业市场营销策略.....	305
14.2.1 市场营销的含义.....	305
14.2.2 建筑企业市场营销特点.....	305
14.2.3 建筑企业营销策略内容.....	309
14.3 建筑商品价格与营销渠道.....	310
14.3.1 建筑商品的价格.....	310
14.3.2 建筑企业的营销渠道.....	311
本章小结.....	313
习题	314

第 15 章 建筑企业施工项目成本管理...315

15.1 建筑企业施工项目成本概述.....	316
15.1.1 施工项目成本.....	316

15.1.2 施工项目成本的构成.....	317
15.1.3 施工项目成本管理与企业	
成本管理的联系.....	318
15.1.4 施工项目成本管理的原则... ..	319
15.2 建筑企业施工项目成本预测.....	320
15.2.1 施工项目成本预测的作用... ..	320
15.2.2 施工项目成本预测的过程... ..	321
15.2.3 成本预测的方法.....	322
15.3 建筑企业施工项目成本计划.....	323
15.3.1 施工项目成本计划的	
作用与原则.....	323
15.3.2 施工项目成本计划的内容... ..	325
15.3.3 施工项目成本计划的编制	
步骤和方法.....	326
15.4 建筑企业施工项目成本控制.....	329
15.4.1 施工项目成本控制的原则... ..	329
15.4.2 施工项目成本控制的	
对象和内容.....	330
15.4.3 施工项目成本控制的实施... ..	331
15.4.4 施工项目成本控制的方法... ..	333
本章小结.....	336

习题.....	336	16.2.2 工程造价审计方法.....	350
第 16 章 建筑企业工程审计	339	16.2.3 工程造价审计程序.....	351
16.1 工程审计概述.....	340	16.3 工程决算审计.....	353
16.1.1 审计的基本概念.....	340	16.3.1 工程决算与工程结算的 区别.....	353
16.1.2 工程审计内涵.....	342	16.3.2 竣工财务决算审计的内容 ...	355
16.1.3 工程审计的分类.....	343	16.3.3 竣工财务决算审计的程序 ...	356
16.1.4 工程审计风险.....	344	本章小结.....	358
16.2 工程造价审计.....	348	习题.....	358
16.2.1 工程造价审计的法律要求、 内涵及内容.....	348	参考文献	359





第一篇 总 论

第 1 章 建筑业与建筑工业化

【学习要点及目标】

- 了解建筑业的含义及其在国民经济中的作用
- 了解我国建筑业产生与发展的过程
- 熟悉建筑产品的技术经济特点
- 掌握建筑工业化内容

【核心概念】

建筑业 建筑商品 建筑工业化

【引导案例】 古埃及建筑文明——人类早期建筑活动的奇迹

古埃及是世界文明的发源地之一,其灿烂文明在建筑艺术方面的成就令今天的人们赞叹不已。在埃及保留至今的古埃及建筑不仅反映了古埃及文化的印迹和浓厚的宗教意义,也反映了古埃及建筑活动发展的普遍性以及建筑技术、施工组织管理的较高水平。

古埃及建筑活动的发展主要经历了3个时期:古王国时期(公元前27世纪—前22世纪)、中王国时期(公元前22世纪中叶—前18世纪)、新王国时期(约公元前18世纪—前11世纪),这几个时期的建筑产品的主要代表有金字塔、方尖碑、神庙等。

金字塔因陵墓基座为正方形,四面是4个相等的方锥体,侧影类似汉字的“金”字,故称为金字塔。相传金字塔是古埃及法老的陵墓,建造于埃及古王国和中王国时期,被称为古代世界七大奇迹之一,是古埃及文明最具影响力的象征。

作为一个建筑产品,金字塔反映了人类在当时建筑技术、施工管理等方面的高超技艺和辉煌成就。其中古埃及第四王朝法老胡夫的金字塔是所有古埃及金字塔中最大的一座。这座塔原高146.59m,经过几千年的风雨侵蚀,其顶端虽经剥蚀近10m,其塔身的石块之间没有任何水泥之类的黏着物,仅是一块石头叠在另一块石头上面而建成。金字塔建筑中的每块石头都磨得很平,今天的人们还是很难用一把锋利的刀刃插入石块之间的缝隙,不愧是建筑史上的奇迹。

在大金字塔身的北侧离地面13m高处,有一个用4块巨石砌成的三角形出入口。这个三角形巧妙地利用了力学原理,如果采用四边形入口,100多米高的金字塔本身的巨大压力将会把这个入口压塌,这反映了古埃及人们在建筑活动中已掌握较高的施工技术。

方尖碑是古埃及建筑中的另一件杰作,它也是除金字塔以外,古埃及文明最富有特色的象征。它的外形呈尖顶方柱状,由下而上逐渐缩小,顶端形似金字塔尖。方尖碑一般以整块的花岗岩雕成,重达几百吨,它的四面刻有象形文字,说明这种石碑的3种不同目的:宗教性、纪念性和装饰性。方尖碑通常以金、铜或金银合金包裹,当旭日照到方尖碑时,它会像太阳一样闪闪发光。

方尖碑也是埃及帝国权威的强有力的象征。从中王国时代(公元前2133—前1786年)起,法老们在大赦之年或炫耀胜利之时竖立方尖碑,而且通常成对地竖立在神庙塔门前的两旁。开凿和竖立方尖碑是一项艰巨的工程。据史料记载,从石矿开凿出用于制造方尖碑的独块石料,从阿斯旺运到底比斯,需要7个月才能到达。方尖碑所用石料到达目的地加工完工后,人们将完工的方尖碑抬上一个用土堆成的斜坡,然后将它竖立立于基座上。前些年,有国外的考古学家、工程师与施工人员模拟了这一过程。

1.1 建筑业概念的界定

1.1.1 建筑业的含义

在国民经济体系中,建筑业是从事各类建筑产品生产经营的物质生产部门。具体来说,建筑业是国民经济中从事房屋、构筑物的建造和改造,各种设备、装置的安装,以及从事各类建筑产品的勘察设计、施工等工作的企业及单位所组成的一个物质生产部门。



对建筑业含义的理解需明确两个要点。

(1) 建筑业是国民经济的一个物质生产部门,它不是流通部门,也不是消费部门。

(2) 建筑业主要从事建筑工程项目的施工、安装及有关勘察设计等活动。

在我国的国民经济部门分类中,建筑业是由建筑企业、相关事业单位及行政管理机构构成一个完整的产业体系,它与国民经济其他部门有密切的前后产业关联。

在社会经济活动中,建筑业向国民经济其他部门提供各种生活、生产、交换和其他经济和社会活动所需要的设施。一方面,建筑业以自己的产品为社会和国民经济各部门服务;另一方面还在其生产过程中大量消耗其他产业部门的产品。通常情况下,建筑业与国民经济中许多工业部门有产业关联,尤其与建材工业、冶金工业、木材及木材加工业、金属结构及制品生产工业、化学工业之间的关系特别密切。建筑业的发展要依赖于这些工业部门的发展,要大量消耗其他国民经济部门的产品。同时,建筑业也因此成为这些产业部门的重要产品市场,能带动许多关联产业的发展。

建筑业以最终建筑产品为生产对象,而建筑产品的生产主要是由建筑企业来完成的。从一般意义上讲,建筑企业是指依法自主经营、自负盈亏、独立核算,从事建筑商品生产和经营,具有法人资格的经济实体。建筑业中的各类企业通过其生产经营活动,为社会提供各种建筑产品,为国民经济各物质生产领域与各部门提供所需的建筑物、构筑物及各种安装起来的机械设备,为人民生活提供住宅和娱乐设施。

建筑业中的各类企业的具体称谓多种多样,通常包括建筑公司、建筑安装公司、机械化施工公司、工程公司及其他专业性建设公司等;按工程专业特点不同可称为建设公司、工程公司、市政工程公司、房屋维修公司、建筑安装公司、机械化施工公司、装饰装修公司等。

建筑业的从业人员和单位有很多类别:建筑业的人员有建筑设计人员、规划人员、施工管理人员、作业人员等;相关企事业单位有工程施工公司、专业工程公司、劳务承包公司、材料设备供应公司、工程咨询公司;相关机构有业主、投资者、银行、保险公司和建成工程设施的使用者等。

1.1.2 建筑业的工作范围

国民经济是社会生产部门、流通部门和其他非生产部门的总和。它包括工业、农业、建筑业、交通运输业、商业、科学技术事业、文化教育事业、卫生事业等部门。建筑业是由国民经济部门分类中规定的建筑企业、事业单位、行业行政管理机构构成一个完整的体系。建筑业作为国民经济体系中的一部分,其任务是为社会提供优质的建筑产品,并以此获取盈利。

在我国,建筑业包括横向和纵向两个范畴。横向范畴包括建筑产品的施工、设计、勘察、规划、咨询、监理、培训等活动;纵向范畴包括各级建设行政管理部门以及各类建筑企业。

根据我国(《国民经济行业分类与代码》GB/T 4754—2002)分类,建筑业分为房屋和土木工程建筑业、建筑安装业、建筑装饰业和其他建筑业4类。

(1) 房屋和土木工程建筑业主要包括:房屋建筑业;矿山建筑业;铁路、公路、隧道、桥梁建筑业;堤坝、电站、码头建筑业和其他土木工程建筑业。建筑业主要从事矿山、铁



路、公路、隧道、桥梁、堤坝、电站、码头、飞机场、运动场、房屋等的建筑活动，其中包括专门从事土木建筑物的修缮和爆破等活动，不包括房屋的零星维修。

(2) 建筑安装业主要包括各类线路、管道安装业和设备安装业两大类，是专门从事电力、通信线路、石油、燃气、给水、排水、供热等管道系统和各类机械设备以及装置的安装活动。建筑企业从事土木工程施工时，在工程项目内部敷设电路、管道和安装一些设备的，应列入土木工程建筑业。

(3) 建筑装饰业主要包括从事对建筑物的内外装修和装饰的设计、施工和安装活动，以及车、船、飞机等的装饰和装修活动。

(4) 其他建筑业主要包括工程准备、提供施工设备服务和其他未列明的建筑活动，包括与建筑、安装及装饰、装潢工程活动有关的咨询、规划、勘探、设计等活动。

受我国经济长期快速发展和大规模城市建设需要的影响，我国建筑业近 30 年发展速度较快。随着国内建筑市场的不断完善，建筑业产业内企业之间的竞争也愈加激烈。

由于规模的不同，建筑企业之间竞争的项目或环节也不同。大型上市公司主要竞争于房地产开发、城市基础设施建设、大型水利设施、港口与航道工程等大型项目的承包，小型建筑企业主要竞争是建筑装饰、装潢等建筑业子行业或者大型项目的分包工程项目等领域。

1.1.3 建筑业的社会经济职能

建筑业的社会经济职能是将各种不同类型的资源，通过建造活动转变成各类生产设施、经济基础设施和其他居民生活设施，这一转换过程包括建筑产品的规划、设计、资金筹措、材料设备的采购、工程项目施工和维护活动等。建筑活动中使用的木材、水泥和钢材等材料的再加工，砂石料等各种材料的采集、加工、运输，各种预制构件和配件的生产、运输、储备及使用也都是建筑业经济活动的重要组成部分。另外，建筑活动中的装饰装修、机械化作业、机械维修、机械出租、起重装卸机械、运输车辆与机具的生产与维修等也在建筑业产值中占了很大的比重，成为建筑业不可或缺的组成部分。

1.2 我国建筑业的产生和发展

1.2.1 我国古代的建筑活动

建筑活动的内容是随着人类社会经济、技术文化的发展而不断变化扩展的，它几乎与人类文明一样古老。恩格斯在《家庭·私有制的起源》中指出，在蒙昧时代的早期，建筑活动就已经产生了。“火和石斧通常已经使人能够制造独木舟，有的地方已经使人能够用木材和木板来建筑房屋了。”

在我国古代，建筑经济活动的发展经历了原始社会、奴隶社会和封建社会 3 个历史阶段，在这些时期，我国建筑技术发展取得了较高的成就，在世界建筑史上有重要的地位。在商朝就有了城市，并建造了宫殿、陵墓、防御工程等；在西周时期就有瓦这种建筑材料，它有效地解决了建筑物的防水问题；在战国时代开始修筑的万里长城闻名世界，是人类在太空中可以看到的宏伟建筑；隋朝时期开凿的大运河及河北赵县的石拱安济桥等，无论在



设计方面还是在施工组织和管理方面,都达到了很高的水平;北宋崇宁二年(1103年)颁布的《营造法式》对建筑结构、用料、施工等都做了明确规定。

概括我国封建社会的建筑活动,主要有3个发展高峰期。

1. 春秋末期

在这一时期,一些大规模宫式和高台建筑开始兴建,铁质建筑工具——斧、锯、锥、凿等应用于施工活动中,它们提高了施工效率,加快了施工的进度,同时也提高了木结构建筑的艺术水平和加工质量。

在秦灭六国实现全国统一之后,在全国各地修筑驰道,修建万里长城,这些使当时全国各种不同的建筑技术得到融合和发展,并涌现了大批能工巧匠,建筑祖师鲁班就是这一时期的代表人物。

2. 隋唐时期

这一时期是中国建筑的发展和成熟时期。受到当时繁荣的社会经济发展的影响,当时的许多建筑既继承了古代建筑文化的精髓与技术,又吸收和融化了外来建筑的精华,形成独特的建筑风格。

(1) 规模宏大,规划严整。唐朝首都长安城是在隋朝大兴城的基础上规划和扩建而成,其规划在我国世界古都城中都是最为严整的。

(2) 建筑群布局合理并趋于成熟。如加强城市总体规划,建造宫殿、陵墓等,建筑突出主体建筑的空间组合,强调从轴线方向的陪衬手法等。

(3) 设计与施工水平较高。这一时期出现了掌握设计与施工的专门技术人员——都料,专门从事公私房屋的设计与现场施工指挥;木建筑解决了大面积、大体量的技术问题,并且定型规范化。

(4) 砖石结构建筑普遍兴起。出现了很多木结构楼的阁式塔建筑,砖石楼阁式、密檐式和单后塔普遍得到发展。

(5) 建筑艺术风格更加成熟。各种风格、用途的建筑物大量出现,在使用功能方面更加实用和美观,建筑产品艺术风格兼收并蓄,开朗、大气。

3. 明清时期

明清时期是我国城镇化发展较快的时期,新兴的城镇不断出现和迅速发展,许多小集镇逐渐成为人口众多、工商业繁荣的地区经济中心。有些小镇的规模甚至超过县、府级驻地城市,达到了城市的基本条件。

这一时期我国古代建筑生产水平达到顶峰,各种各样的建筑,其艺术风格出现多元化发展的特点。

(1) 大城市及新城镇增多。随着商品经济的发展,城市人口规模逐渐扩大,城镇建筑由自发建设形成更为灵活自由的布局形式:城市经济繁荣和城市人口的增加使城市建筑更为密集;在城外形成新的区域,沿城外道路呈带形发展。另外,建筑施工技术有了较大提高,许多地方出现了许多3~4层的公共建筑。

(2) 工业建筑规模扩大。城市的手工业发达,对居民的生活构成一定的影响。在商业发达的城市中,工业、手工业分工进一步细化,纺织业、冶金业等的发展对城市建设需求

