



普通高等教育“十二五”规划教材

建筑工程经济学

(第二版)

主 编 左 建 靳轶群 梁素韬 等



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

建筑工程经济学

(第二版)

主 编 左 建 靳轶群 梁素韬 等



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书运用建筑工程经济分析的原理和方法,根据建筑产品及其生产特点,研究和阐述了社会主义市场经济条件下建筑工程经济运动和发展的客观规律。内容包括:建筑业,建筑工程经济学的基本原理,建筑产品的商品属性和建筑市场,建筑产品的社会生产组织形式,工程项目的可行性研究,建筑产品的价格、成本和利润的分析,建筑工程定额和预算的制定,技术经济分析的方法,建筑业的管理,建筑业的计划,建筑业的财务管理和经济核算,建筑物估价方法,电子计算机的应用,建筑产品的生产与环境保护,建筑业的科学发展。

本书可作为土木工程专业、建筑工程管理专业、公路管理专业、农业建筑专业的本科、专科教材及研究生参考书,也可作为建筑学、房地产专业选修课教材,还可供建筑经济研究人员和建筑业各级管理人员使用参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程经济学 / 左建等主编. -- 2版. -- 北京 :
中国水利水电出版社, 2014.1
普通高等教育“十二五”规划教材
ISBN 978-7-5170-1669-4

I. ①建… II. ①左… III. ①建筑经济学—高等学校
—教材 IV. ①F407.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第008722号

书 名	普通高等教育“十二五”规划教材 建筑工程经济学 (第二版)
作 者	主编 左建 靳轶群 梁素韬 等
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 15.25印张 362千字
版 次	2003年11月第1版 2003年11月第1次印刷 2014年1月第2版 2014年1月第1次印刷
印 数	0001—3000册
定 价	32.00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

编写人员名单

主 编 左 建 (沈阳农业大学)

靳轶群 (沈阳农业大学)

梁素韬 (河北农业大学)

孔庆瑞 (沈阳农业大学)

张春娟 (西安理工大学)

邱卫国 (上海交通大学)

副主编 左 青 (沈阳职业技术学院)

王忠霞 (沈阳农业大学)

王梓帆 (沈阳农业大学)

宋 波 (沈阳农业大学实验场)

张瑞琳 (辽宁商贸职业技术学院)

张婉慧 (沈阳大学)

左金阳 (西北农林科技大学)

龙 巍 (凌海大学)

张慰然 (辽宁大学)

参 编 王文进 (西安理工大学)

左 莎 (沈阳石油化工厂)

左一妹 (义县司法局)

李书全 (天津财经大学)

严家顺 (云南农业大学)

张剑波 (辽宁省农业技术学校)

主 审 戴蓬军 (沈阳农业大学)

第二版前言

为了满足 21 世纪人才培养的需要，为此，本教材在体制上，内容上也要作一些必要的修改和调整，更好地适应文化教育事业的大发展、大繁荣。

教育部 1998 年颁布的普通高等学校本科专业目录和专业介绍中，“建筑工程经济学”被列为土木工程专业的一必修课程，本教材是按照上述专业培养目标而编写的。全书共十六章：建筑业，建筑工程经济学的基本原理，建筑产品的商品属性和建筑市场，建筑产品的社会生产组织形式，工程项目的可行性研究，建筑产品的价格、成本和利润的分析，建筑工程定额和预算的制定，技术经济分析方法，建筑业的管理，建筑业的计划，建筑业的财务管理和经济核算，建筑物估价方法，电子计算机的应用，建筑产品的生产与环境保护，建筑业的科学发展。

参加本教材编写的有：沈阳农业大学左建、孔庆瑞、靳轶群、戴蓬军，云南农业大学严家顺，西安理工大学王文进、张春娟，上海交通大学邱卫国，天津财经大学李书全，西北农林科技大学左金阳，河北农业大学梁素韬，辽宁省农业技术学校张剑波，沈阳大学张婉慧，沈阳石油化工厂左莎，辽宁商贸职业技术学院张瑞琳，沈阳职业技术学院左青，沈阳农业大学实验场宋波，义县司法局左一妹，凌海大学龙巍，辽宁大学张慰然。在审稿中提出了许多宝贵意见和建议；有关院校对本书给予了热情帮助和大力支持，使本书的质量有了很大提高。另外，中国水利水电出版社武丽丽、朱双林、魏素洁三位编辑也给予了大力支持。在此，我们对他们一并表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，书中缺点错误难免存在，恳请广大读者批评指正。

编者

2013 年 10 月

第一版前言

教育部1998年颁布的普通高等学校本科专业目录和专业介绍中,“建筑工程经济学”被列为土木工程专业的一必修课程,本书是按照上述专业培养目标而编写的。全书共十五章:建筑业,建筑工程经济学的基本原理,建筑产品的商品属性和建筑市场,建筑产品的社会生产组织形式,工程项目的可行性研究,建筑产品的价格、成本和利润的分析,建筑工程定额和预算的制定,技术经济分析方法,建筑物估价方法,建筑业的管理,建筑业的计划,建筑业的财务管理和经济核算,建筑产品的生产与环境保护,电子计算机的应用,建筑业的科学发展。

本书可作为土木工程专业、建筑工程管理专业、公路管理专业、农建专业本科教材及研究生参考书,也可作为建筑学专业、房地产专业选修教材,还可供建筑经济研究人员和建筑业各级管理人员使用参考。

参加本教材编写的有:沈阳农业大学左建(绪论、第二章);云南农业大学严家顺(第一章、第十五章);西安理工大学王文进(第三章、第十章);上海交通大学邱卫国(第四章);西安理工大学张春娟(第五章);天津财经学院李书全(第六章);沈阳农业大学李玉清(第七章);河北农业大学梁素韬(第八章);沈阳农业大学陈立双、辽宁省国土资源咨询评估中心李志超,青岛市土地估价事务所刘玲玲(第九章);沈阳石油化工厂左莎(第十一章);辽宁省国土资源咨询评估中心李谢昕、张晓东(第十二章);沈阳农业大学孔庆瑞(第十三章);沈阳农业大学靳轶群(第十四章)。

本书由沈阳农业大学戴蓬军主审,在审稿中提出了许多宝贵意见和建议;有关院校对本书给予了热情帮助和大力支持,使本书的质量有了很大提高。在此,我们对他们一并表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中缺点错误难免存在,恳请广大读者批评指正。

编 者

2003年7月

目 录

第二版前言

第一版前言

绪论	1
第一章 建筑业	4
第一节 建筑业在国民经济中的地位和作用	4
第二节 建筑产品生产的技术经济特点	7
第三节 基本建设的一般概念	8
复习思考题	10
第二章 建筑工程经济学的基本原理	11
第一节 经济效果原理	11
第二节 工程项目投资的经济要素	14
第三节 工程项目投资的时间价值计算方法	17
第四节 边际均等原理	25
复习思考题	26
第三章 建筑产品的商品属性和建筑市场	27
第一节 建筑产品	27
第二节 建筑产品的价值	31
第三节 建筑市场	38
第四节 建筑市场的影响因素	44
复习思考题	54
第四章 建筑产品的社会生产组织形式	56
第一节 建筑产品生产专业化	56
第二节 建筑产品生产协作与联合化	61
第三节 建筑生产集中化与企业规模	65
复习思考题	66
第五章 工程项目的可行性研究	67
第一节 可行性研究的目的和作用	67

第二节	可行性研究的主要内容	68
第三节	工程项目的经济分析方法	70
第四节	可行性研究实例	76
	复习思考题	84
第六章	建筑产品的价格、成本和利润的分析	85
第一节	建筑产品的价格	85
第二节	建筑产品的成本	90
第三节	建筑产品的利润	93
第四节	降低建筑工程成本的主要途径	96
	复习思考题	100
第七章	建筑工程定额和预算的制定	102
第一节	定额的分类	102
第二节	定额的制定	105
第三节	建设预算的作用及费用组成	112
第四节	工程预算书和概算书的编制	113
第五节	概预算的审查	116
第六节	工程拨款、结算和竣工决算	117
	复习思考题	120
第八章	技术经济分析的方法	121
第一节	技术经济分析的基本概念	121
第二节	盈亏分析	122
第三节	预测的作用和方法	126
第四节	决策方法	132
第五节	价值分析原理	138
第六节	价值分析在建筑工程中的应用	144
	复习思考题	146
第九章	建筑业的管理	147
第一节	建筑业管理的基本概念	147
第二节	建筑业的体制改革	151
第三节	建筑企业的经营方式	154
第四节	工程承包的合同制	157
	复习思考题	162
第十章	建筑业的计划	163
第一节	计划工作的意义和任务	163
第二节	建筑计划的指标体系	164
第三节	建筑计划分类	166

第四节 建筑计划的编制、执行与控制	169
复习思考题	172
第十一章 建筑业的财务管理和经济核算	173
第一节 建筑业的财务管理	173
第二节 建筑业的经济核算	177
第三节 建筑业经济活动的分析	183
复习思考题	187
第十二章 建筑物估价方法	188
第一节 建筑物估价概述	188
第二节 建筑物估价方法概述	190
第三节 建筑物估价方法应用	207
复习思考题	210
第十三章 电子计算机的应用	211
第一节 电子计算机应用特点	211
第二节 电子计算机应用于建筑工程经济势在必行	211
第三节 电子计算机在建筑工程经济中应用概况	212
第四节 电子计算机对建筑工程经济问题模拟过程	213
第五节 建筑工程经济工作者运用电子计算机必备条件	214
第六节 应用电子计算机编制建筑工程概预算	214
复习思考题	216
第十四章 建筑产品的生产与环境保护	217
第一节 自然环境是人类生存的最基本条件	217
第二节 国外环境污染状况	218
第三节 我国环境保护基本特点	219
第四节 建筑产品生产与环境的关系	223
第五节 建筑业加强环保工作的主要措施	224
复习思考题	227
第十五章 建筑业的科学发展	228
第一节 建筑业的科学进步与建筑工业化	228
第二节 装配化与机械化施工	229
第三节 国外建筑业现代化的经验	229
第四节 加速发展我国建筑工业化的主要途径	230
复习思考题	232
参考文献	233

绪 论

一、建筑业的形成和发展

建筑业就是从事各类建筑产品简单再生产与扩大再生产的物质生产部门。具体来说,建筑业是由从事各物质生产部门所需房屋、构筑物的建造、改造和各种设备、装置的安装,以及非物质生产部门所需房屋、设施等施工和各类建筑产品的勘察设计工作的企业及单位组成的。

建筑产品是人类社会存在和发展的必要条件,建筑生产活动自古以来就有了,最初时期建筑产品的生产活动,寓于农民家庭内,以后随着社会分工的深化,建筑业才逐渐形成一独立的行业。

远在奴隶社会的商朝,就出现了城市、宫殿、陵墓、防御工程等类建筑。从战国时开始修筑的万里长城,秦昭王时期李冰设计和施工的都江堰水利工程,秦朝的阿房宫和秦始皇陵及长安宫室,隋朝开凿的大运河及河北赵县的石拱安济桥,唐朝的寺庙宝塔和都城长安(今西安),宋朝的江浙海塘和西湖名胜,明清的皇城建筑群、苏州园林等,在设计、施工、组织和管理方面,都达到了相当高的水平。随着商品生产的发展,尤其是资本主义商品经济和社会化大生产的发展,就宏观看,铁道、交通、建筑的兴建及有利于商品交易而进行的商埠城市和港口建设,使建筑业更迅速地发展起来。

从鸦片战争到国民党统治时期,由于连年战祸、国穷民困,当时除了中山陵、钱塘江铁桥、京张铁路等少数负有盛名的工程外,就基本上没有什么像样的建筑了,整个建筑业是衰落的,直到1949年,建筑职工还不到20万人,只占全国职工总数的2.5%。

新中国成立后,为了迎接大规模的建设,我国从1951年开始,组建了一批国营建筑公司和设计公司。1952年国家成立了建筑工程部,同时在各大区建立了建筑工程管理局,领导、管理直属企业和地方企业。有些产业部门也相继组织了自己的专业建筑队伍。

党的十一届三中全会以后,建筑业进入了发展的新阶段。党中央、国务院对发展和搞活建筑业非常重视,作出了一系列重要指示和决策。建筑业恢复了“十年动乱”以前行之有效的固定工、合同工和临时工等各种用工形式,壮大了以国营经济为主导、多种经济形式共同发展的建筑业队伍。1984年,全国城镇建筑业职工共达845万人,比1978年的619.6万人增加36.4%。与此同时,建筑设计和建筑科研力量得到恢复和发展,并取得了许多重要成果。

1984年,国家决定对建筑行业进行全面改革,积极推行投资包干制和招标承包制,使建筑业进入更加生机勃勃的全面改革的新阶段。

二、建筑工程经济学的任务

(一) 建筑工程经济学的属性

建筑工程经济学的任务是从劳动消耗和提供经济效益的观点来评价技术活动。研究劳

动消耗是经济学的范畴,从这点来看,建筑工程经济学具有经济科学的属性。但建筑工程经济学还要研究技术的开发、试验、完善和推广应用,为此就需要进行技术经济预测,对技术的先进性、可靠性、适用性进行综合评价,研究技术前进的方向,这些都属于技术科学的范畴。所以说,建筑工程经济学也具有技术科学的属性。

纵观近代科学技术发展的特点,一方面是科学技术的分工越来越细;另一方面是综合性的边缘科学日益发展。建筑工程经济学就是一门新兴的学科,它是根据现代科学技术的进步和国民经济发展的需要,逐渐在自然科学技术和社会经济科学的发展过程中,相互渗透和交叉而形成并发展起来的一门综合性的边缘科学。

建筑工程经济学的理论基础是马克思主义的政治经济学和生产力经济学。要提高社会生产和建设的经济效益,必须从生产力和生产关系两方面进行研究。政治经济学以生产关系为主要研究对象;而生产力经济学则以生产力为主要研究对象。生产力经济学尚处在初步研究的阶段,主要是研究社会生产力本身发展,运动的规律;生产力的组织和管理,生产过程中各方面因素的合理配合;生产力的布局,地区、部门、企业生产力配置的最佳经济规模等。例如,国民经济各物质生产部门之间、全国各地区之间经济结构和比例的研究;各种技术(机械化、半机械化、自动化、半自动化、手工操作)的发展和应用的研究所;大、中、小各类企业经济规模的研究。

生产力经济学研究的重点在于全社会宏观的生产力发展的基本理论问题,而各个物质生产部门研究本部门生产力发展的技术经济效益的学问。两者统称为技术经济学。各部门的生产技术差别很大,而技术经济学的研究与本部门的专业技术和生产特点有着密切的联系,所以技术经济按不同的物质生产部门划分为若干个分支,如农业技术经济学、交通运输技术经济学、机械工业技术经济学、化学工业技术经济学、能源技术经济学、建筑工程经济学等。

(二) 建筑工程经济学的任务

社会的生产与生活对建筑的数量和质量的要求日益提高。为了满足社会对建筑的需求,需要不断降低劳动消耗和增加经济效益。但是,在建筑产品的生产过程中,各种技术和经济因素相互影响,错综复杂,难以直观地、简单地做出决断。因此,为了获得最好的经济效益,就需要对建筑技术和经济之间的关系及其协调发展的规律进行研究。

建筑工程经济学的任务,就是对建筑产品的技术方案(包括建筑项目的投资方案、工程设计、施工方案、技术措施和技术政策)进行技术与经济的分析、计算、比较和评价,从中选出技术上先进、经济上合理的最优方案,为决策提供科学的依据。

由于科学技术的发展,人们掌握的技术越来越多。为了满足生产、生活对建筑的需要,可以采用若干种不同的建筑技术方案。这些不同的技术方案随着时间、地点、条件的变化,会产生不同的经济效益,这就需要对各种可行的技术方案进行经济效益的分析和比较,从中选择最佳的方案。例如,为了满足居住的需要,就可以提出许多种住宅设计方案,在建筑面积、设备标准统一规定的情况下,由于采用的材料不同、结构体系不同、平面设计和立体设计的各种参数不同,都会使住宅建筑的设计方案产生不同的经济效益;再加上建设地点的条件变化和施工方法的不同,又会改变该方案的经济效益。所以,建筑工程经济学的研究是以提高经济效益为目的、以对多方案进行分析、对比、优选为手段,通

过优选所确定的最优方案，不应理解为绝对的“最佳”。因为，建筑工程经济分析的结论，是在技术和经济多方面的约束条件下取得的，只能做到尽可能地适用和经济，得到比较满意的方案，而不能要求达到绝对的“最佳”。

在科学技术的范畴中和社会的经济领域中，客观存在的可变因素是复杂的，既有数量化的，也有非数量化的。因此，在建筑工程经济效益的分析研究中，就需要既要有定量计算的结果，也要有定性论证的结论。在作比较时，既不能只满足于定性的分析，也不应只重视定量的计算，而应综合地使用定性和定量分析的方法。

三、学习建筑工程经济学的目的和要求

我国社会主义经济建设经过 50 多年的努力，取得了巨大的成就，积累了丰富的经验和教训，中共中央《关于建国以来党的若干历史问题的决议》中指出：“在工业建设中取得重大成就，逐步建立了独立的比较完整的工业体系和国民经济体系。”同时又指出：“我们过去在经济工作中长期存在的‘左’倾错误的主要表现，就是离开了我国的国情，超越了实际的可能性，忽视了生产建设、经营管理的效果和各项经济计划、经济政策、经济措施的科学论证，从而造成大量的浪费和损失。”党中央对我国过去经济建设中存在的问题，从指导思想到问题的症结所在和严重的后果，都作了切中要害的论断。这将对今后经济建设中加强科学论证、提高经济效益产生深远的影响。

为了促进我国社会主义经济建设的全面高涨，党中央已经制定了我国经济发展的战略目标、战略重点、战略步骤和一系列正确的方针，将从我国的实际情况出发，走上一条速度比较适当、经济效益比较好、人民可以得到更多实惠的具有我国特色的社会主义新路子。

我国经济建设的新形势和任务，对工程技术人才的培养提出了更高的要求。未来的新型建筑师和工程师们，应当是既精通专业技术，又具有经济头脑；既善于科学思维，又掌握技术经济论证的理论和方法；不仅能够做到“精心设计、精心施工”，还能在建筑生产活动中少花钱、多办事，取得良好的经济效益。因此，建筑工程经济学就成为建筑工程有关专业的必修课程之一。

建筑工程经济学，在我国是近几年才开始研究的学科，它的基本理论，分析方法都还不成熟，需要不断地开发和充实。所以，要求我们在学习的过程中，不唯书、不唯上，勤于思考，勇于探索，努力实践，开拓新的领域。

建筑工程经济学，是一门政策性和思想性较强的应用科学。学习中，必须以辩证唯物主义和历史唯物主义的原理为指导；认真学习党和国家有关经济建设和建筑业的方针政策；要不断总结并发展我国建筑工程经济工作中行之有效的理论和方法；要从我国的国情出发，学习借鉴国外技术经济分析的理论和方法，切忌生搬硬套，要在“消化”上下功夫。

第一章 建 筑 业

第一节 建筑业在国民经济中的地位和作用

建筑业是一个独立的、重要的物质生产部门，是从事建筑工程勘察设计、施工安装和设备更新的物质生产部门。建筑业围绕建筑生产活动的全过程来开展自己的生产经营活动，如各种生产和生活用房等的建造、各种构筑物（铁路、公路桥梁、水塔）、影剧院、公共设施、运动场等的建造以及各种机器设备的安装、各种房屋、构筑物的维修更新和与建筑对象有关的工程地质勘察及设计等。

一个独立的物质生产部门，应具备三方面的条件：有固定的产品；有别于其他国民经济部门的技术经济特点；有一定的生产技术基础和稳定的技术工人机构。当代建筑业的发展已具备了上述条件，与其他物质生产部门有清晰的界限，所以许多国家都把建筑业和工业、农业、交通运输业等并列为国民经济独立的物质生产部门。我国《国民经济和社会发展第六个五年计划》中，将建筑业与农业、工业、运输、邮电、商业、对外贸易等部门，并列为重要的国民经济部门。联合国把建筑业与采矿业、制造业，作为第二产业部门；第一产业部门为农林牧渔业；第三产业部门为服务性行业，包括商业、交通运输、公用事业和金融保险等。

我国的社会国民经济，建立在生产资料公有制为主体，其他非公有制经济为补充的基础上，为了满足国家和人民不断增长的物质文化需要，就要求国民经济各部门按照社会主义市场经济的客观规律，持续稳定协调地向前发展。

从我国基本建设投资构成来看，建筑安装工程费用占 60%，设备购置费约占 30%，其他费用约占 10%。对于住宅文化教育事业的建设和，投资的 90% 以上用于建筑工程费用。

建筑的地位和作用，主要体现在下述六个方面。

1. 建筑业在国民收入中占有重要地位，能为社会创造价值，提供积累

一个国家的建筑业对国民经济的发展起着举足轻重的作用，新中国成立以来，我国建筑业在国民收入中占 3.11%~6.84%。从国民收入构成比重看，以 1990 年为例：农业为 34.5%，工业为 45.8%，建筑业为 5.7%，运输业为 4.39%，商业为 5.95%。建筑业的国民收入生产总值（GDP）比农业、工业、商业少，排在第四位，高于运输业。在国际上，有些国家建筑业占 GDP 的比重已超过农业、运输业等部门。如美国把建筑业作为国民经济三大支柱之一，建筑业产值约占 GDP 的 15%（含国际部门产值），日本为 71.8%。我国 1999 年达到 6.0%，到 2002 年稳定在 6.6%~6.9% 之间，据相关媒体预测：中国建筑业占 GDP 的比重到 2012 年将达到 9.2%。

2. 建筑业为社会及各部门提供生产和生活所需的固定资产

建筑业为社会和国民经济各部门提供建筑产品，满足生产的发展和人民物质文化生活

的需要，促进四个现代化的具体实现，功不可没。能扩大生产能力，发展新型工业，在提高生产力的基础上逐步改善人民的物质文化生活，如文化、教育、卫生、城市公用设施以及住宅的建设，都是直接为满足人民的物质文化生活需要服务的。

3. 建筑业是重工业和其他行业的重要市场

建筑业一方面以自己的产品为社会和国民经济各部门服务；另一方面建筑业的发展需要依赖工业提供机械设备和原料，在建筑生产过程中，又要大量消耗其他国民经济部门的产品。建筑业的发展要依赖于建材、冶金、化工、林业、仪表、机械制造和轻工业部门的发展，同时建筑业的发展亦刺激着这些部门的发展。所以，国民经济的兴衰和建筑业紧紧相联系在一起。据相关报道：建筑业的发展，可以推动 30 多个行业的发展。

建筑业与建材工业建筑材料的消耗量很大，据 1979 年统计资料分析，其中建筑钢材消耗量占全国总消耗量的 24.2%，木材占 26.8%，水泥占 66.5%，再加玻璃、油毡、油漆和涂料，其绝大多数用于建筑业。日本建筑消耗钢材占全国钢材总消耗量的 50%，木材占 90%，水泥占 90%。

冶金、化工、仪表、林业、机械制造工业、轻工业都是为建筑业提供原材料服务的，所占比重同样很高。建筑业的发展，同样刺激着这些部门的发展。

建筑业还要占用大量的运输工具，因此，建筑业的发展和交通运输业的发展也有着密切的关系，消耗运力和运输工具约占社会运输总量的 8%。

4. 建筑业是劳动就业的重要部门

各国在实现现代化的过程中，都存在劳动力的就业问题，建筑业是解决这个问题的重要场所。从整个国民经济就业人数的构成来看，建筑业属于劳动密集型部门。例如美国，1977 年建筑业就业人数占全国就业人员的 6.1%，而同期钢铁工业不过 0.6%，汽车工业 0.8%。据《大英百科全书》指出：美国每 10 个就业人员中就有 1 个与建筑业有直接或间接关系。发达的资本主义国家，建筑业的就业人数占国民经济全部就业人数的比重，大约在 6%~9% 之间，据 1978 年统计，美国为 6.2%，西德为 7.2%，法国为 8.3%，日本为 9.4%。

随着工业化程度的提高，建筑业的就业人数占国民经济全部就业人数的比重，仍在上升。如美国，1870 年建筑业工人占各部门工人总数的 5.8%，100 多年后的 1978 年，比重上升为 6.2%。又如日本，1920 年建筑业的就业人数占就业总数的 2.6%，半个多世纪后的 1980 年，比重上升为 9.9%，每 10 个劳动力中就有 1 个人从事土建工作。建筑业是劳动密集型的行业，还表现在每个职工平均占用的固定资产少，技术装备费用低。例如日本，建筑业的职工平均每人占用的固定资产金额为 100 万日元，相当于轻工业的 1/2，重工业的 1/4。

我国的建筑业同样也是劳动密集型部门。据 1981 年统计，全国建筑业职工（城镇以上的）约 790 万人，农村社队建筑队伍约 300 万人，已形成一支约千万人的劳动大军。

我国建筑业的有机构成也比其他工业部门低，国营工业企业每个劳动力平均固定资产装备费，工业为 1 万元，而建筑业不到 2000 元，就是说同样数量的投资，建筑业可吸收较多的劳动力。

5. 建筑业可以参加国际建筑市场的竞争, 进行综合性的输出

当今世界是开放的世界, 随着世界科技发展的不平衡与经济交往的增加, 国际间建筑承包活动亦在迅速发展, 许多国家都非常重视国际承包工程的市场竞争。因为这种承包活动, 不但可以推动建筑业的发展, 而且亦带动着资本、技术、劳务、设备和商品的输出, 扩大政治、经济影响, 并可赚取一定数量的外汇, 增加国民经济收入, 扩大再生产。

我国从 1979 年下半年开始进行有组织有计划地开展国际劳务合作, 包括公路、铁路、房屋建筑、水利水电建设等工程项目的勘测、设计、施工以及设备安装和生产运行。

实践证明: 开展海外承包和劳务合作是扩大对外经济交往的有效方式, 对国内经济的发展有重要作用。概括来说, 它的作用表现在以下几个方面:

(1) 开展海外承包和劳务合作, 不需要花很多钱, 就可为社会主义现代化建设积累资金。据统计, 按 1982 年水平, 我国出国劳务人员每人每月平均可为国家获取外汇 200 美元左右。

(2) 能够广泛深入地接触国外先进的科学技术, 开阔视野, 充实知识, 锻炼和培养我们的建设队伍, 从而促进国内建设, 积极推广国外的先进技术和先进经验。

(3) 对外承包和劳务合作, 尤其是承包成套工程, 不但需要提供勘测、设计和施工人员, 扩大就业范围, 而且还需提供厂房工艺设备和建筑材料, 可以促进国内产品和原材料出口, 发展国内制造工业。

目前, 我国海外承包工程经营业务面虽不大, 但已经取得了显著成绩。如果扩大业务, 积极发展, 改善经营管理, 进一步提高队伍素质, 严格履行合同, 开展多种经营, 经济效益必将更加显著。如印度在海外承包主要采取“交钥匙”方式, 从技术咨询到设计方案, 从设备供应到建筑工程, 从投资到经营管理一包到底, 不但用承包工作形式出口劳务, 而且带动资本、货物出口。据印度官方统计, 通过“交钥匙”工程所带动的资本货物出口额, 1973~1974 年为 6.404 亿卢比, 占印度当年机械产品出口总额的 33%; 1975~1976 年度增长到 15.488 亿卢比, 占当年机械产品出口总额的 38%; 1980~1981 年又增长到 37.1 亿卢比, 占当年机械产品出口总额的 40%。由此可以清楚地表明: 发展海外承包和劳务合作, 对国内经济有很大的影响; 劳务出口仅是初级方式, 如果能从一般承包工作发展到综合开发或“交钥匙”方式, 则经济效益将随之提高。

今后, 我们必须以更加勇敢的姿态进入世界经济舞台。

6. 建筑业是先行行业, 对国民经济的发展能起一定的调节作用

建筑业为国民经济各部门生产建筑产品, 构成生产基础的基础, 所以建筑业在商品生产和商品市场上的地位都很敏感, 特别在资本主义社会, 每当经济危机到来时, 工厂往往开工不足, 固定资产大量闲置, 社会对建筑产品的需求减少, 建筑市场先显萎缩; 而在经济复苏开始时, 资本又首先投向建筑市场。由于建筑消费量大, 涉及的部门众多, 建筑业可向相关产业部门订购大量材料、制品和设备, 容纳大量就业人员, 从而又会刺激国民经济各部门的发展。又由于建筑工期一般较长, 需求弹性较大, 所以资本主义国家常以建筑任务的增减作为干预国民经济的手段。

我国古代, 常用“以工代赈”的办法来救济饥民。如管仲就曾提出: 在灾荒年内用修建宫室台榭等消费性建筑的办法使“失本”之民取得衣食, 度过灾荒。这就说明, 我国古

代已经利用建筑作为调节国民经济的手段。

第二节 建筑产品生产的技术经济特点

建筑业是以最终产品为生产对象。从事建筑产品的生产，同一般工业生产相比较，有共同的地方，同样是把资源投入产品的生产过程，其生产上的阶段性和连续性，组织上的专业化、协作化和联合化，是和工业产品的生产一致。但是，建筑产品的生产同一般工业生产相比，它又具有一系列的技术经济特点。建筑产品的特点是：产品具有固定性、多样性，建筑物体积庞大。

一、建筑产品的特点

1. 建筑产品在空间上的固定性

建筑产品——各种建筑物和构筑物，在一个地方建造后不能移动，只能在建造的地方供长期使用，它直接与作为基础的土地连接起来，在许多情况下，这些产品本身甚至就是土地的不可分割的一部分。例如油气田、地下铁道和水库，建筑产品本身是固定不动的。

2. 建筑产品的多样性

建筑业根据不同的用途，不同的地区，建造不同型式的多种多样的房屋和构筑物，这就表现出建筑产品的多样性。建筑业的每一个建筑产品，都需要一套单独的设计图纸，而在建造时，根据各地区的施工条件，采用不同的施工方法和施工组织。就是采用同一种设计图纸的建筑产品，由于地形、地质、水文、气候等自然条件的影响，以及交通、材料资源等社会条件的不同，在建造时，往往也需要对设计图纸及施工方法和施工组织等做相应的改变。

3. 建筑产品的体积庞大

建筑产品的体积庞大，在建造过程中要消耗大量的人力、物力和财力，所需建筑材料数量巨大，品种复杂，规格繁多，常数以万计。由于建筑产品的体积庞大，因此占用空间也多。

二、建筑生产的技术经济特点

1. 建筑产品生产的单件性

每件建筑产品都有专门的用途，都需采用不同的造型、不同的结构、不同的施工方法，使用不同的材料、设备和建筑艺术形式。根据使用性质、耐用年限和抗震要求，采用不同的耐用等级、耐火等级和抗震等级。

随着建筑新技术、新材料、新结构的不断涌现，建筑艺术形式经常推陈出新，即使用途相同的建筑产品，由于兴建时期的不同，采用的材料、结构和艺术形式也会不同。

2. 建筑生产的流动性

建筑产品的固定性和严格的施工顺序，带来了建筑产品生产的流动性，使生产者和生产工具经常流动转移，要从一个施工段转到另一个施工段，从房屋这个部位转到那个部位，在工程完工后，还要从一个工地转移到另一个工地。

生产设备、材料、附属生产加工企业，生产和生活设施经常迁移，增加一些费用，施工地点在边远地区，还须计算远征工程费。

3. 建筑产品的生产过程具有综合性

建筑产品的生产首先由勘察单位进行勘测,设计单位进行设计,建设单位进行施工准备,建筑安装单位进行施工,最后经过竣工验收交付使用。所以建安单位在生产过程中,要和兴建单位、建设银行、设计单位、材料供应部门、分包等单位配合协作。由于生产过程复杂,协作单位多,是一个特殊的生产过程,这就决定了单价构成不一。

4. 建筑生产受气候条件影响很大

建筑产品生产过程中,受到的影响因素很多。例如设计的变更、情况的变化、资金和物资的供应条件、专业化协作状况,以及城市交通和环境等,这些因素对工程进度、工程质量、建筑成本等都有很大影响。

由于建筑产品具有固定性,只能在露天进行操作,受气候条件影响很大,生产者劳动条件差,不管是烈日当空的夏天,还是天寒地冻的冬天,为了祖国的建设事业,建筑工人不辞辛劳,装扮着城市和乡村,使它变得更加美丽。

5. 建筑生产过程的不可间断性

一个建筑产品的生产全过程是:确定项目、选择地点、勘察设计、征地拆迁、购置设备和材料、建筑施工和安装、试车(或试水、试电)验收,直到竣工投产(或使用),这是一个不可间断的、完整的周期性的生产过程;再从建筑施工和安装来看,要能形成建筑产品,需要经过场地平整、基础工程、主体工程、装饰工程,最后交工验收。

建筑产品是一个长期持续不断的劳动过程的成果。这种产品,只有到生产过程終了,才能完成,才能发挥作用。当然,在这过程中也可以生产出一些中间产品或局部产品。

建筑生产过程的不可间断性要求产品在生产过程中各阶段、各环节、各项工作必须有有条不紊地组织起来,在时间上不间断,空间上不脱节;要求生产过程的各项工作必须合理组织、统筹安排,遵守施工程序,按照合理的施工顺序科学地组织施工。

6. 建筑产品的生产周期长

建筑产品的生产周期是指建设项目或单位工程在建设过程所耗用的时间,即从开始施工起,到全部建成投产或交付使用、发挥效益时止所经历的时间。

建筑产品生产周期长,有的建筑项目,少则一二年,多则三四年、五六年,甚至上十年。因此它必须长期大量占用和消耗人力、物力和财力,要到整个生产周期完结,才能出产品。故应科学地组织建筑生产,不断缩短生产周期,尽快提高投资效果。

第三节 基本建设的一般概念

一、基本建设的含义

1952年我国政务院规定:“凡固定资产扩大再生产的新建、改建、扩建、恢复工程及与之连带的工作为基本建设。”

基本建设是扩大再生产以提高人民物质、文化生活水平和加强国防实力的重要手段。具体作用是:为国民经济各部门提供生产能力;影响和改变各产业部门内部之间、各部门之间的构成和比例关系;使全国生产力的配置更趋合理;用先进的技术改造国民经济,基本建设还为社会提供住宅、文化设施、市政设施,为解决社会重大问题提供了物质基础。