

建筑经济学

● 黄如宝 编著

同济大学出版社



建筑经济学

黄如宝 编著

同济大学出版社

(沪)新登字 204 号

内容提要

本书以社会主义市场经济为前提,以建筑产品、建筑生产、建筑市场三章为主线。注重研究和阐述建筑经济运行和发展的客观经济规律。全书共分五章,主要内容包括:建筑产品的经济属性、经济寿命、价值形态、价格特点和形式、流通和消费;建筑生产要素的合理配置、劳动生产率、资本生产率、边际生产率、生产函数及其作用、建筑生产技术进步及工业化和社会化、设计工作的特点、维修中的经济问题;建筑市场的特点、需求和供给、类型、供求关系变化、招标投标的机制、承包方式等。

本书可作为高等学校本科、专科建筑管理和房地产专业的教材或参考书,也可作为建筑学、结构、工民建等专业的选修课教材,还可供建筑经济研究人员和建筑业各级管理人员参考。

责任编辑 郑元标

封面设计 王肖生

建筑经济学

黄如宝 编著

同济大学出版社出版

(上海四平路 1239 号)

新华书店上海发行所发行

望亭发电厂印刷厂 印制

开本: 850×1168 1/32 印张 16.5 字数: 420 千字

1993 年 9 月第 1 版 1998 年 2 月第 3 次印刷

印数: 8001—11000 定价: 19.00 元

ISBN7-5608-1256-2/F·144

前 言

本书的构想得追溯到 1987 年初。当时，学生们要求我作一次全面复习，以便突出重点，理解和掌握建筑经济学这门课的主要内容。学生给我出的这道难题，使我第一次带着挑剔和怀疑的眼光审视本课程的体系和内容。不得不承认，国内原有的建筑经济学专著、教材（包括笔者曾独立编写和参与编写的教材）大多带有计划经济和产品经济的色彩或痕迹，涉及行政管理、政策的内容较多（包括对改革方案和措施的解释和评述），而对建筑经济运行和发展的规律则阐述较少，而且在不少方面已经落后于我国改革开放形势的迅速发展。

这也使我下决心要写出一本全新的教材。但是，要跳出在计划经济、产品经济条件下所形成的建筑经济学的原有框架和体系，谈何容易，国内同类专著和教材的缺陷已如前述，而国外同类专著一般侧重于研究建筑领域的微观经济或建筑技术经济，而不是部门经济。这显然要求立足于研究我国建筑经济领域内的具体问题，既要借鉴当代西方建筑经济研究的成果和方法，又要注意吸取我国建筑经济理论界 80 年代以来理论研究和讨论的一切有价值的成果，并融入笔者对建筑经济研究对象的理解和一些专题研究的成果以及所有与建筑经济问题有关的零星所得。

面对纷杂的建筑经济学问题，使我在很长一段时间内感到无从入手。通过不断的整理、筛选、比较、分析，逐渐找出许多建筑经济学问题的内在联系，本书的内容也就逐渐清晰和条理化，至 1988 年底，初步理出建筑产品、建筑生产和建筑市场三条主线及其主要内容；几易其稿后，到 1989 年底，确定了本书现在的框架和内容，并拟出近万字的详细提纲。应当说，这近三年的时间是本书撰写过程中最艰难的时期，为本书的顺利完成奠定了

基础。此后，成书的过程同时也是对建筑经济学许多问题的研究过程，遇到难点，进展就比较缓慢，加之笔者一方面要承担教学、科研任务，另一方面又在攻读在职博士研究生，时间和精力都十分有限，以致使本书直到 1992 年 3 月才全部脱稿。

党的十四大提出要在我国建立社会主义市场经济体制，这为本书的问世提供了良好的外部环境条件，使笔者几年来的工作成果能较早地与读者见面。本书是笔者为建立我国社会主义市场经济条件下建筑经济学新的学科体系所作的努力和探索，力图在理论性和系统性方面有所突破。但是，由于笔者水平有限，对建筑经济学许多问题的研究尚不够深入，甚至可能带有片面性，一些观点也仅是笔者的一孔之见，书中不妥之处在所难免，如蒙赐教，不胜感激。笔者还希望那些曾经作过我的学生，如今在建筑业各个领域内工作的同仁、朋友们批阅我这份迟交的答卷。

本书的写作和出版，得到了同济大学林知炎副教授、上海市施工技术研究所徐绳墨高级经济师以及上海市城市建设学院陈盛源副教授的支持和帮助，在此谨向他们表示衷心的感谢。

黄 如 宝

1992 年 12 月 12 日于上海

目 录

第一章 绪论	1
第一节 建筑业的形成和发展	1
第二节 建筑业的范围	7
第三节 建筑业在国民经济中的地位和作用	10
第四节 建筑经济学的学科建设	26
一、建筑经济学的形成和发展	26
二、建筑经济学的研究对象	28
三、建筑经济学的研究内容	30
四、建筑经济学与相关学科的关系	33
第二章 建筑产品	37
第一节 建筑产品概述	37
一、建筑产品的概念	37
二、建筑产品的特征	41
三、建筑产品的经济属性	46
第二节 建筑产品的使用寿命	54
一、建筑产品使用寿命的分类	54
二、建筑产品的技术寿命	56
三、建筑产品的经济寿命	64
第三节 建筑产品的价值	72
一、建筑产品的价值形态	73
二、评价建筑产品价值的影响因素	79
三、建筑产品价值形态之间的关系	86
第四节 建筑产品的价格	89
一、建筑产品的价格特点	89

二、建筑产品的价格形式	95
三、建筑产品的价格构成	108
四、建筑产品的价格指数	130
第五节 建筑产品的流通	137
一、建筑产品流通的一般特点	138
二、建筑产品的流通形式	140
三、建筑产品的流通渠道	144
四、建筑产品的流通价格	147
第六节 建筑产品的消费	156
一、建筑产品的消费特点	156
二、建筑产品消费的经济影响因素	160
三、建筑产品的消费效益	163
 第三章 建筑生产	 169
第一节 建筑生产的特点	169
第二节 建筑生产的要素	176
一、劳动对象	177
二、劳动资料	179
三、劳动力	182
四、建筑生产要素的合理配置	193
第三节 建筑生产的生产率	200
一、生产率的概念	200
二、劳动生产率	203
三、边际生产率	213
四、提高劳动生产率的途经	217
第四节 建筑生产函数	221
一、生产函数的概念	221
二、常用生产函数	223
三、生产函数 α, β 参数的估计	231
第五节 建筑生产的技术进步	239

一、技术进步的概念	239
二、技术进步的类型	242
三、建筑生产技术进步的内容和特点	245
四、建筑生产技术进步的评价	248
五、技术进步的内涵因子	254
第六节 建筑生产工业化	260
一、建筑生产工业化的概念	260
二、建筑生产工业化的内容	263
三、工业化建筑体系	272
第七节 建筑生产社会化	277
一、生产社会化的概念	277
二、建筑生产集中化	282
三、建筑生产专业化	285
四、建筑生产联合化	302
第八节 建筑生产的活动	306
一、建筑设计	307
二、建筑施工	317
三、维修	330
 第四章 与建筑生产活动有关的机构	 352
第一节 业主	352
第二节 设计机构	357
第三节 施工机构	366
一、建筑企业规模	376
二、建筑企业规模结构	371
三、建筑企业经营结构	377
第四节 咨询机构	380
一、咨询行业的概念	380
二、咨询行业的特点	382
三、咨询服务的酬金	385

四、咨询人员的职业道德规范	389
五、咨询人员的责任	392
第五节 政府主管机构	394
一、政府主管机构的管理原则	394
二、政府主管机构的任务	401
第五章 建筑市场	410
第一节 市场的一般概念	410
一、市场的构成要素及其活动	410
二、市场活动的当事人	411
三、市场的类型	414
第二节 建筑市场的概念及其特点	419
一、建筑市场的概念	419
二、建筑市场的特点	420
第三节 建筑市场的需求和供给	428
一、建筑市场的需求	428
二、建筑市场的供给	432
三、建筑市场的类型	436
四、建筑市场供求关系的变化	440
第四节 建筑市场的招标投标制	444
一、招标投标制的概念	444
二、招标投标制的机制	447
三、招标方式	451
四、施工招标的程序及主要内容	454
五、施工投标的程序及主要内容	460
六、设计招标投标和设计竞赛	465
第五节 建筑市场的承发包方式	467
一、平行承发包	468
二、总分包	470
三、施工联合体	474

四、施工合作体	479
五、工程项目总承包	482
六、BOT 方式	488
第六节 建筑市场的影响因素	492
一、固定资产投资	493
二、建筑材料工业及市场	500
三、劳动力市场	505
四、房地产业及市场	508
参考文献	513

第一章 绪 论

第一节 建筑业的形成和发展

建筑是人类生存的基本需要之一。建筑活动是人类社会历史上脱离蒙昧时代以来最基本的物质生产活动之一。

在原始社会，由于生活的需要以及农业生产的逐步发展，人类的建筑活动也得到了发展。最突出的表现是，人类从居住在天然洞穴发展到居住在经人类劳动而形成的袋穴、坑穴乃至有墙壁的半穴居，再发展到居住在完全位于地面上的搭盖建筑。据考古学发现，大约在公元前四五千年，现我国浙江省河姆渡已经出现了榫卯结构的木架建筑。

到了奴隶社会，生产工具有了很大并且较快的发展。从早期的石斧、石刀、石铲、蚌锯、蚌刀和骨角器，发展到青铜工具。我国春秋时期，炼铁技术已很发达，铁制工具的应用日益广泛。由于金属工具的使用，大大提高了建筑生产技术和劳动生产率，建筑规模亦相应扩大，当时的文明国家出现了许多令今人赞叹不已的宏伟建筑，如埃及的金字塔、人面狮身像，希腊的雅典卫城、剧场、议事厅、体育馆等等。当时，我国的城邑建筑已具有相当规模，出现了一些繁华的商业城市。

封建社会的生产力无疑远高于奴隶社会，这在建筑方面突出地表现在建筑种类的增多、建筑技术的精湛和建筑标准的提高等方面。封建社会的建筑大致有以下几类：

1. 政权建筑 包括封建帝王的宫殿，各级地方政府的官僚衙署。这些建筑的建筑标准高，用料精细，制作考究，耗费大量的人力、物力和财力。

2. 军事、政治建筑 包括万里长城这样的大规模防御工

事，以及为军事政治服务的直道、驰道、人工水道、桥梁、道路等工程。

3. 水利建筑 这是提高农业生产水平、加强国家经济实力的重要措施，如秦始皇开凿郑国渠、汉代修建白渠等都是出于这种考虑，其中有的水利工程历经几千年时间至今仍在发挥效益，如都江堰、灵渠、京杭大运河等。当然，有的水利工程也用于军事航运。

4. 宗教、祭祀建筑 包括坛社、庙宇、陵墓等。从封建帝王到府县官吏和地主豪绅，都不惜耗费巨资兴建这些建筑，如秦始皇的陵墓曾征调 70 万人，修筑 30 多年才告完成。

5. 园林建筑 这都是属于封建帝王和官僚的享乐性建筑，到宋、明、清时代，园林建筑已遍及大江南北，尤以江南为盛。园林建筑不仅是中国建筑史上的辉煌成就，而且至今在世界建筑中占有特殊的地位。

6. 城市建筑 城堡最初的功能，也是保护统治阶级的防御工事。但是，随着经济生活的发展，交换的增加、市场的形成，城市逐渐发展成为政治经济中心，如我国汉朝的长安、隋唐的洛阳、元朝的大都、明朝的南京、明清的北京等。我国封建社会的城市建筑在当时世界上处于领先地位。

7. 住宅建筑 住宅建筑的地方性很强，因各地气候条件、生活方式不同，住宅的形式、构造、用料等都有很大差异。无疑，住宅建筑还与各地的经济发展水平有关、与各个时期的生产力水平相适应。

综上所述，不难看出，随着社会生产力的发展，建筑对人类的功能也相应地发展和扩大，从最早的解决居住问题发展到行政、国防、宗教、文化、园林、墓葬、交通、水利等工程。人类社会经过长期劳动所积累的天文、历算、物理、力学、测量等知识，都综合利用到建筑上。同时，知识积累的程度越高，人类就越能利用建筑来满足自己日益提高的需要，越能有意识地利用建筑来改造客观环境，建立和发展社会的经济基础，建筑在社会中

的地位也就越重要。

人类的建筑活动虽然在封建社会有了很大发展，也创造出当今仍有重要价值的建筑工程，但真正形成建筑业，只是近代一二百年的事，我国封建社会的历史较长，尤其是清朝后期，由于政治腐败，生产力发展非常迟缓，也自然影响到建筑业的发展，直到 1840 年鸦片战争之前，中国虽然已有了几千年的建筑活动历史，但只形成了水木作式的营造行业，没有产生现代意义的建筑业，其原因在于：

1. 生产力水平低下 直到 19 世纪初叶，我国仍然是一个以个体小农经济、手工业为主体的封建社会，在这种情况下，社会的资金积累极其有限，不可能产生大规模的建筑需求，而大量广的是可以自行建造的土木或砖石结构的房屋建筑。在前面所提到的那些特殊建筑上，都是统治阶级利用手中的权力动用大量人力、物力和财力兴建的，而且不计工本、不较时日。

2. 建筑劳动力没有摆脱与土地的联系 在封建社会，营造建筑主要靠徭役制，凡筑城、开河、修路、修建宫室、陵墓等，动辄征发几十万、上百万民夫，而且基本上是强制性的无偿劳役。甚至到清末民初，名义上改行“以钱代役”，实际仍是暴力征发。建筑工匠多以农业为主业，以营造为副业，营造活动附属于农业，因而也就不可能产生脱离土地束缚的单纯从事建筑活动的产业工人。

3. 材料品种单一 由于我国未经历资本主义阶段，工业发展极其落后，主要建筑材料是天然材料，如沙、石、木等，或经过简单加工的材料，如砖、瓦，灰等。“秦砖汉瓦”在其诞生的年代是先进的，但沿用几千年没有变革，则不能不说是生产力发展缓慢停滞的一种表现了，何况连砖瓦的生产也还没有普遍采用工业化的生产方式。

鸦片战争以后，帝国主义的枪炮敲开了中国封闭的大门，沿海、沿江不少港口被辟为通商口岸，伴随着帝国主义军事势力、政治势力在中国的扩张，外国资本也拥入中国，使中国的封建经

济逐渐解体。这一方面使外国资本在中国获得了在其国内所得不到的超额利润，但另一方面又在客观上促进了中国机械工业、造船工业、煤炭工业、纺织工业、铁路建设等的发展，旧式营造业越来越不能满足生产力发展的需要了。在这种情况下，中国建筑业逐渐具备了必要的形成条件：

1. 是工业与农业的分离 随着生产力的发展，各种新兴工业相继出现，一些原来以手工操作为主的行业也逐渐为大机器生产所取代，这不仅大大提高了对建筑需求的数量，而且使建筑需求的内容发生了很大的变化。这在客观上促进了建筑生产力的迅速发展，如建筑科学和理论的发展、建筑机械的使用等等，同时，也要求产生新的建筑生产关系与其相适应。

2. 是现代建筑工人的出现和建筑劳动力市场的形成 随着封建经济的解体，不仅使原来那些以农为主，以营造为辅的农村手艺人逐渐脱离了与土地的联系，成为受建筑承包商（当时称包工头）自由雇用的建筑工人，而且使大批破产农民拥入城市，转向建筑活动，为建筑业的发展提供了廉价劳动力。这种专业建筑工人的技术有可能在短期内迅速提高，与建筑生产力水平的发展相适应，而且逐渐跳出自营和小生产的狭小服务范围，与新的建筑生产关系相适应。

3. 是建筑材料工业的发展 大机器生产所需要的建筑，与封建社会以农业、手工业为主时期所需要的建筑有很大的不同。一般来说，它要求空间大、跨度大、具有较高的负荷强度，有的还要求耐振动、耐高温、耐腐蚀等。传统的建筑材料很难满足这些要求，需要有新型建筑材料，如型钢、水泥、陶瓷产品等高强度材料、塑性材料、复合材料，才能适应现代工业、铁路和桥梁等建筑的需要。建筑材料工业正是为适应新的建筑需求应运而生，反过来，建筑材料工业的发展又促进了现代建筑业的发展。

由此可见，现代建筑业形成，以资本主义生产力的发展和建筑市场的形成为前提。而现代建筑业发展的规模和速度，则不仅取决于生产力的发展，而且取决于生产关系的形成和发展。

我国建筑业的早期发展以沿海一些大城市为代表，如上海、天津等。1914年，第一次世界大战爆发，我国的民族工业抬头，上海的工商业、金融业等有了一定发展，建设规模逐渐扩大。当时，向英工部局登记领取执照的营造厂商达300多家。这一时期建成了一批大型建筑，如汇丰银行大楼、先施公司大楼、新新公司大楼、英工部局大厦等。随着资本主义生产关系的形成，上海的房地产投机商业也发展起来，建筑市场迅速扩大。到“八·一三”抗战前夕，上海的营造厂商已超过500家。在这一时期，建造了许多10层以上的高层建筑、花园洋房、大型公寓、规模较大的影剧院等。解放前的上海城区建设规模基本上在这个时期形成。其后，由于抗日战争和内战延续十多年，上海与全国绝大多数地区一样，建筑业不再有较大发展。

总起来看，解放前由于我国处于半封建、半殖民地的地位，生产力水平低下，商品经济极不发达，加上外患内乱、战火连绵，建筑业一直没有得到很好的发展。建筑业新创造的价值在国民收入中所占的比例极其低微，即使在旧中国建筑业发展最好的1934年，也仅占1.4%，而且，当时中国建筑业的主要业务范围局限于施工，建筑设计发展相当缓慢，到1949年为止，只在铁路、交通、市政规划和民用设计方面做过一些工作，许多重要的大型建筑、工业建筑往往是由外国人设计的。

1949年中华人民共和国成立之后，面临着极其艰巨的经济恢复和建设任务，但当时全国的建筑力量只有20万人，远远不能适应大规模经济建设的需要。因此，一方面私营营造厂迅速增加，如北京1949年仅有104家，1950就发展到300家；另一方面，中央各主管部和事业管理局根据国家的有关规定，相继成立了设计公司 and 建筑安装公司。并于1953年成立了中央建筑工程部，从而开始有组织有计划地管理全国的建筑工程，使我国建筑业的发展有了可靠的组织保证。

在第一个五年计划期间，通过建造以156项重点工程为中心的694个大中型建设项目，建筑业为建立我国社会主义工业化的

基础作出了突出贡献，同时我国建筑业本身也在大规模的社会主义经济建设过程中得到迅速发展。仅从建筑业的职工人数来看，1952年，全民所有制建筑企业的职工总数为104.8万人，到1957年，已达271.4万人，建筑业的发展速度与国民经济的发展速度和经济建设发展的需要基本上是相适应的。

建筑业发展的最主要的动力是国民经济对建筑产品的需求。所谓国民经济对建筑产品需求，是指既符合发展国民经济的需要，又具有实现这种需要可能性的建筑产品的数量。这种需求量越大，建筑业的规模就越大，需求量增加的速度越快，建筑业的发展速度就越快，如我国的第一个五年计划时期、1963~1965年、1978年以后的经济大发展时期都属于这种情况；反之，如果国民经济对建筑产品的需求减少或萎缩，建筑业的规模就要缩小，建筑业的发展速度就缓慢、停滞、甚至倒退，我国1959~1962年的经济困难时期、1966~1976年十年动乱时期以及1989年开始的经济调整时期，都属于这种情况。在我国，通常可以固定资产投资规模来反映国民经济对建筑产品的需求量。因此，也可以这样认为：固定资产投资规模的扩大和压缩直接影响到建筑业的规模和发展。例如，我国自1979年开始，固定资产投资规模连年扩大，到80年代中期，固定资产投资规模膨胀达到某种失控的程度，这导致建筑施工队伍不断大幅度地增加，1979年，全国建筑企业职工人数为800多万，到1988年，已超过2400万人，其中农村建筑队占一半以上。而1989~1990年，全国基本建设规模要压缩30%左右，技术改造项目要压缩40%左右，这意味着建筑业职工队伍的规模要缩小1/3左右。

建筑业发展与国民经济发展密切相联的这种关系，在本章第三节中还要作进一步的阐述。需要说明的是，国民经济对建筑产品的需求，包括生产性建筑产品和非生产性建筑产品，这两方面都不能忽视。随着科学技术和生产的发展、人民生活水平的提高，国民经济对建筑产品的需求不仅表现在数量的增加，更表现在质量的提高，如对建筑的空间布局、总体规划、周围环境、

居住条件和环境保护等方面，都会提出新的更高的要求，建筑需求的这种质的提高是对现代建筑业发展的新的动力，这一点在工业发达国家表现得越来越突出。

第二节 建筑业的范围

由现代系统理论可知，任何系统都是由若干从属于它的子系统或分系统所构成的有机整体；同时，任何系统又都存在于更大的系统即母系统之中。要研究一个系统，必须首先明确该系统的边界，或者说它的范围，即它在母系统中的位置，以及它由哪些子系统或分系统所构成。如果我们把整个建筑业作为一个系统来考察和研究，就必须首先明确建筑业的范围，即建筑业在国民经济这个母系统中的位置，以及建筑业由哪些子系统或分系统所组成，即建筑业包括哪些内容。

人类的建筑活动经过几千年的历史，直到近代大机器工业生产出现和发展之后，才形成建筑业，但是，对建筑业的位置和究竟包括哪些内容却没有完全统一的理解，不仅一般人对这个问题的认识比较模糊，而且各国和同一国家的许多学者的观点也不尽一致。我国理论界对这一问题的认识经历了一个曲折的过程，主要表现在以下两个方面：

1. 建筑业在国民经济中的位置 我国长期把国民经济中的物质生产部门划分为农、轻、重三大部门，这种部门划分方法的优点是接近于马克思的再生产理论，接近于把社会生产区分为生产资料的生产和消费资料的生产两大部类。但是，这种部门划分方法过于笼统，掩盖了各个部门生产过程中的薄弱环节，不能正确反映各个部门在国民经济中的作用及其相互之间的联系，而且把建筑业排除在物质生产部门之外。

2. 建筑业的内涵 我国理论界关于“小建筑业”和“大建筑业”之争由来已久，持续了相当长的时间。“小建筑业”论者认为，建筑业的产品仅指房屋建筑而言；“大建筑业”论者则认为，建筑