



中国建筑业

新的经济增长点和增长力

The New Economic Growth Space
and Potential Capability
of the Construction Industry in China

■ 金维兴 胡振 陆歆弘 杨德钦 姚宽一 著

中国建筑工业出版社

国家科学技术学术著作出版基金资助出版
国家自然科学基金资助项目(70173037)
国家社会科学基金资助项目(04XJY016)

中国建筑业

新的经济增长点和增长力

金维兴 胡振 陆歆弘 杨德钦 姚宽一 著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国建筑业新的经济增长点和增长力/金维兴等著. —北
京: 中国建筑工业出版社, 2008
ISBN 978-7-112-08174-5

I. 中… II. 金… III. 建筑业-经济发展-研究-中国
IV. F426.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字-(2008) 第 009060 号

国家科学技术学术著作出版基金资助出版
国家自然科学基金资助项目 (70173037)
国家社会科学基金资助项目 (04XJY016)

中国建筑业新的经济增长点和增长力
The New Economic Growth Space and Potential Capability
of the Construction Industry in China

金维兴 胡 振 陆歆弘 杨德钦 姚宽一 著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)
各地新华书店、建筑书店经销
北京红光制版公司制版
北京市彩桥印刷有限责任公司印刷

*

开本: 787×960 毫米 1/16 印张: 17¼ 字数: 343 千字
2008 年 4 月第一版 2008 年 4 月第一次印刷
印数: 1—2500 册 定价: 46.00 元

ISBN 978-7-112-08174-5
(14128)

版权所有 翻印必究
如有印装质量问题, 可寄本社退换
(邮政编码 100037)

本书以产品、地域和工程服务交易标的为轴向提出了建筑经济活动的三维空间结构理论；建立了创新型建筑业的经济增长模型；从建设开发、建筑业企业国际化以及工程服务事业新组合等方面论述了中国建筑业新的经济增长点和增长力；进一步论证了中国建筑业产出增长中的因素贡献率以及国家财政政策与货币政策、国家产业结构变动、国家创新投入和外国直接投资对建筑业的影响力。作为一部专门研究建筑业经济与管理问题的著作，本书融合了工程学、经济学和管理学的相关理论，以建筑经济活动必须遵循的自然规律和经济规律为依据，结合中国国情和建筑业的行业特点进行知识创新。

* * *

责任编辑：张礼庆

责任设计：董建平

责任校对：刘 钰 兰曼利

序

建筑业，不管何年何月，不分国内国外，扎根于地域社会，提供人类所需的设施。如果把建设投资比作国民经济的种子，那么建筑业就是播种人。

半个世纪以来，特别是中国改革开放 30 年来，建筑业为中国经济发展、社会进步和科技创新做出了重大的贡献，创造了诸如三峡工程、青藏铁路、西气东输、南水北调那样的、堪称世界之奇的奇迹，奠定并系统地改善了国民生产、生活、工作和学习的物质基础，它本身也已成为国民经济重要的支柱产业。然而，不管是过去还是现在，人们对建筑业的认识仍然有一定的问题，特别是中国建筑业，受计划经济体制的影响很深，长期被看成是一种单纯消耗生产资料的消费行业，忽视了它在建筑产品中的附加价值和盈利，这样就导致了一个严重的后果，即：建筑业的总产值虽然可以随着经济发展而有所上升，但它的增加值增长率却呈现下降的趋势。

最早发现上述问题的金维兴教授，在 2004 年向国家社会科学基金会提出了一项关于中国建筑业新的经济增长点和增长力研究课题的立项报告。他在报告中写道：“处于工业化快速成长期的中国建筑业的产值比重，从 1996 年以来一直维持在 6.6% 上下，属偏低的水平；特别是其增加值增长率竟呈现下降趋势，从 20 世纪 80 年代的 23.64% ~ -8.81% 区间的高幅振荡，回落至当前 8.16% ~ 2.59% 区间的低幅徘徊，远低于同期国际上 15.23% 的峰值。”

针对上述问题，金维兴教授从建筑业产业和建筑业企业两个层面上分析了中国建筑业的经济活动方式和生产力水平，并且同美、日、韩等国建筑业的有关情况作了对比，发现中国建筑业产值比重和增加值增长率低于国际同行业正常水平的主要原因，是由于其传统的经营方式和工程服务能力单一，对市场环境和改革开放以来建设需求的变化所蕴含的、新的经济增长机遇反应迟钝，应对乏力。为了解决这个问题，他们在国家社会科学基金资助下，对中国建筑业新的经济增长点和增长力进行了深入的研究，这些研究与众不同，所研究的“增长点”侧重于中国建筑业本业或主业经济增长的新空间、新领域、新事业；所研究的“增长力”侧重于中国建筑业培育新的增长点所需的经济力、行政力，不是通常所指的投资拉动、政府扶持等外力，而是侧重于制度创新和内力修炼的新视角。基于相关研究进展和已经取得的成果撰写的这部关于中国建筑业新的经济增长点和增长力著作，是他本人继 2006 年在国家科学技术学术著作出版基金资助下出版的《21 世纪中国建筑业管理理论与实践》专著之后的又一部力作。

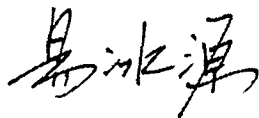
金维兴教授从事工程建设实践和工程管理专业教学与科研工作近40年。大学毕业后的最初10年间,奋斗在施工第一线,积累了丰富的工程实践和项目管理经验;从教以后,主要研究建筑经济与管理问题,曾多次考察工业化先进国家建筑业的经营状况和管理模式,特别是对美国、日本建筑业的成长发展作了系统的研究;近10年来在建筑经济与管理学科领域连续三次承担国家自然科学基金和国家社科基金资助项目,发表了60余篇学术论文,向政府和企业有关方面提交了10多项研究报告,培养了众多的研究生,是我国建筑经济与管理学科领域的知名教授。即将出版的这部《中国建筑业新的经济增长点和增长力》著作,以产品、地域和工程服务交易标的为轴向提出了建筑经济活动的三维空间结构理论;建立了创新型建筑业的经济增长模型;基于上述理论以及著者前期承担国家自然科学基金项目的研究成果,从建设开发、建筑业企业国际化以及工程服务事业新组合等方面论述了中国建筑业新的经济增长点和增长力;进一步论证了中国建筑业产出增长中的因素贡献率以及国家财政政策与货币政策、国家产业结构变动、国家创新投入和外国直接投资对建筑业的影响力。本书的最后部分对建筑业经济增长点所产生的影响力做了投入产出分析,进而从产业层面上分析了建筑业产业竞争力的影响因素,针对主要因素从创新体制、产业结构(产业集中度)、政府职能定位与政府效率以及从业人员素质和用工制度与就业方式等方面,提出了提升中国建筑业产业竞争力的对策。

作为一部专门研究建筑业经济与管理问题的著作,本书融合了工程学、经济学和管理学的相关理论,以建筑经济活动必须遵循的自然规律和经济规律为依据,结合中国国情和建筑业的行业特点进行知识创新。可以肯定地说,本书的出版的确为发现、解释和解决中国建筑业成长、发展、改革、进化过程中面临的问题提供了重要的理论依据和大量的有用信息,广大读者,特别是建设行政管理人员、大中型建筑业企业的高层和中层管理人员、本学科专业领域的研究机构 and 高等院校的科研、教学人员及研究生等,都会从本书中获得启迪。

我与金维兴教授交往多年,深知他在工程实践、管理理论和学术上的造诣,有感于他在建筑经济学领域的探索精神、严谨的治学态度和真诚的邀请,乐于为本书写序,也希望本书的出版能促进并有益于建筑经济理论界和企业界的实践与创新。

中国建筑学会建筑经济分会秘书长

《建筑经济》杂志社总编



2008年1月

前 言

在研究建筑业支柱产业地位和成长发展轨迹的过程中,我们发现建筑业增加值占国内生产总值(GDP)的比重(以下简称产值比重),随着经济发展阶段的变化而呈现三次曲线关系。在工业化初期和成长期,该比重由低到高呈现快速增长趋势,正常情况下可达到7.28%,增加值增长率可达到15.23%,个别国家(如日本、韩国)建筑业产值比重曾超过10%;进入工业化成熟期以后,产值比重会逐步降低,但仍可达到5.21%。然而,进入后工业化成熟期,由于建筑产品寿命周期因素的影响和建筑业结构性的调整与改革,该比重会再次攀升,如日本总体上保持在10%左右,而美国在2002年也达到8%的高水平。

但是,根据中国统计年鉴公布的数据,处于工业化快速成长期的中国建筑业产值比重,从1996年以来一直维持在6.6%上下,属偏低的水平;特别是其增加值增长率竟呈现下降趋势,从20世纪80年代的23.64%~ -8.81%区间的高幅振荡,回落至当前8.16%~2.59%区间的低幅徘徊,远低于同期国际上15.23%的峰值。

针对上述问题,我们在进一步关注建筑业与经济发展关系的同时,从建筑业产业和建筑业企业两个层面上分析了中国建筑业的经济活动方式和生产力水平,并且同美、日、韩等国建筑业的有关情况作了对比,发现中国建筑业产值比重和增加值增长率低于国际同行业正常水平的主要原因,是由于其传统的经营方式和工程服务能力单一,对市场环境和改革开放以来建设需求的变化所蕴含的、新的经济增长机遇反应迟钝,应对乏力。为了深入研究并解决这个问题,我们在国家社会科学基金资助下,对中国建筑业新的经济增长点和增长力进行了深入的研究,这些研究与众不同,所研究的“增长点”侧重于中国建筑业本业或主业经济增长的新空间、新领域、新事业;所研究的“增长力”侧重于中国建筑业培育新的增长点所需的经济力、行政力,不是通常所指的投资拉动、政府扶持等外力,而是侧重于制度创新(制度安排)和内力修炼的新视角,基于相关研究进展和已经取得的成果(包括建筑业与经济发展关系的研究成果),我们撰写了这部关于中国建筑业新的经济增长点和增长力的著作。

本书的内容分为7章。第1章建筑业经济增长的理论分析,首先利用34国建筑业的横断面数据回归模拟了建筑业的产值比重(建筑业增加值占GDP的比重)与人均GDP(经济发展阶段)的关系,所建立的数学模型能解出建筑业在不同经济发展阶段产出规模的正常值,为分析中国建筑业的经济增长状况和进行

产业预测、产业评价等,提供了客观的依据;其次基于建筑产品及其生产过程与生产方式的特点,研究提出了以产品、地域和工程服务交易标的为轴向的建筑经济活动的三维空间结构理论,可据以分析人类现有的以及随着经济发展、科技进步、社会进步而可能产生的新的建设需求,基于此,结合中国建筑业的实际,提出了建设开发(新领域)、建设输出(新空间)和工程服务新组合(新事业)等3个新的经济增长点。这一章的最后部分论述了创新型建筑业及其经济增长原理,将创新型建筑业的功能定位于通过市场开发开辟新空间、通过技术开发增添新要素、通过生产要素新组合发展新事业,从而形成了以制度创新和内力修炼为主的建筑业经济增长的新构思。

本书第2章至第4章,进一步展开讨论了第1章提出的增长点并使其达到可操作性的要求。其中:第2章PFI与建筑业经济增长,论述了随着中国经济体制改革和经济发展而产生的投资主体结构与投资对象结构的变化对建筑业经济增长的作用,实证分析了民间资本进入公共产品生产领域的PFI模式对建筑业经济增长的贡献度和影响力。第3章国际工程服务与建筑业企业国际化,从多边协议(WTO)、双边协议以及国际投资、贷款和经济援助等方面研究了国际建筑市场的空间结构,以GATS(服务贸易总协定)的规则为主要依据,论述了中国建筑业企业国际工程服务能力上的优势、弱点、对策以及中国建筑业企业国际化的路径和方法,实证分析了国际工程服务业绩对建筑业经济增长的贡献度。本章的研究表明,扩大建设输出不仅能使建筑业跨越国内建设需求的上限来提升它在GDP中的产值比重,并且还可以在国内、国际两个具有不同影响变量的市场空间中平衡和发展生产力。第4章基于工程价值链及工程项目全寿命周期的价值增值过程,针对中国的传统建筑业企业生存空间的局限性,论述了建筑业企业改变单一的经营方式,并通过以本业为主的多种经营来增加自身在建筑产品中附加价值的战略性问题与商机,其中基于工程价值链上的空间单元所构思的企业级配、业务组合而形成的致密性企业结构,既能充分地满足建设需求,又能有效地占领全部市场空间并合理组织生产力。

上述章节在研究中国建筑业及其企业经济增长点的同时,均涉及了相应的增长力,但都侧重于相关工程服务的能力。与此不同的是,本书从第5章开始,专门研究和论述与建筑业经济增长有关的影响因素和增长力、影响力、竞争力。其中:第5章基于全要素生产率的分析,讨论了影响建筑业经济增长的内力,从国家财政政策、货币政策、产业结构变动、创新投入以及外国直接投资等方面,论证了影响中国建筑业成长发展的经济力;第6章分析了建筑业经济增长对国民经济发展的影响力以及政府将建筑业这种巨大的中间消费型产业作为国民经济支柱产业的根本原因;第7章则系统分析了建筑业产业竞争力的影响因素,结合中国建筑业的实际,针对影响其竞争力的主要因素提出了具有可操作性的对策。

本书作为国家社会科学基金资助项目的最终成果,其内容融合了经济学、管

理学、工程学、应用数学的知识和方法论，以建筑产品及其生产方式的特点、建筑经济活动的规律和新经济时代建设需求多样化、个性化的动向为依据来研究中国建筑业新的经济增长点和增长力，旨在向建筑业及其企业提供新的发展思路和策略并向读者贡献新知识。为此，在项目研究和本书的写作过程中，我们十分重视理论分析与实证分析相结合，力求数据真实，方法可靠，研究过程思路清晰，定量分析有可重复性。作为一部理论创新和应用研究的著作，我们期望并深信，本书的出版将能使建设行政管理人员、建筑业企业的高层和中层管理人员、相关研究机构 and 高等院校的教学、科研人员及研究生等从中受益，同时也欢迎读者进一步研究或者讨论本书中的问题。

本书的出版受国家社会科学基金资助，项目研究和写作过程中，陕西省社科基金规划办、中国建筑学会建筑经济分会以及西安建筑科技大学科技部等，给予了热情的支持和帮助，谨此表示衷心的感谢。

著 者

2008年1月

目 录

1 建筑业经济增长的理论分析	1
1.1 建筑业与经济发展的关系	1
1.1.1 理论分析的状况及问题	1
1.1.2 横断面分析	5
1.2 建筑经济活动的三维空间结构与增长点	12
1.2.1 建筑经济活动的三维空间结构理论	12
1.2.2 中国建筑业新的经济增长点	16
1.3 创新型建筑业及其经济增长原理	23
1.3.1 创新型建筑业的内涵与特点	23
1.3.2 建筑市场开发与建筑经济增长树	25
1.3.3 建筑技术开发与原创技术的价值	26
1.3.4 生产要素新组合及其经济效果	27
2 PFI 与建筑业经济增长	31
2.1 公共产品生产理论与 PFI 模式的产生	31
2.1.1 公共产品的生产理论	31
2.1.2 PFI 的内涵及其产生与发展	36
2.1.3 PFI 项目的主要特征及基本类型	41
2.2 PFI 与建筑业经济增长关系的实证分析	45
2.2.1 PFI 项目在建筑业产品结构中的地位	45
2.2.2 PFI 与建筑业发展的相关性分析	48
2.2.3 中国建设投资结构的演变与 PFI 的引入	55
2.3 中国 PFI 事业发展的影响因素	58
2.3.1 问卷设计及调研组织	59
2.3.2 中国 PFI 事业发展的积极因素	60
2.3.3 中国 PFI 事业发展的消极因素	62
2.4 中国 PFI 事业管理体制研究	63
2.4.1 中国 PFI 事业管理体制的总体构思	63
2.4.2 中国 PFI 事业组织体系	64
2.4.3 中国 PFI 事业的运作流程	69
2.4.4 中国 PFI 事业的法制建设	73
2.4.5 中国 PFI 事业的学习机制	76

3 国际工程服务与建筑业企业国际化	79
3.1 中国建筑业国际化的进程分析	79
3.2 国际工程服务业绩对建筑业经济增长的贡献度	83
3.3 建筑业市场国际化	86
3.3.1 国际建筑市场	86
3.3.2 中国建筑业的国际市场分布与竞争力分析	90
3.4 建筑业企业国际化	98
3.4.1 工程服务能力国际化	98
3.4.2 企业组织国际化	101
4 基于工程价值链的建筑业企业事业组合	106
4.1 建筑业产业定位	107
4.1.1 “大建筑业”与“小建筑业”	107
4.1.2 建筑业产业属性	109
4.2 建设项目的生命周期与工程价值的变化过程	110
4.2.1 建设项目生命周期	111
4.2.2 工程价值变化过程	114
4.3 工程价值链及价值增值活动分析	117
4.3.1 价值链理论及其在建筑业的应用	117
4.3.2 工程价值链及其内涵	119
4.3.3 工程价值链的三维空间结构	121
4.3.4 工程价值随时间演化的曲线	124
4.3.5 工程价值链与企业价值链、产业价值链的比较	129
4.4 基于工程价值链的建筑业企业组合	130
4.4.1 基于工程价值链的建筑业企业结构	130
4.4.2 基于工程价值链的建筑业企业业务组合	133
5 基于要素产出贡献度和经济力的建筑业增长力	136
5.1 中国建筑业产出增长中的因素贡献率	136
5.1.1 国内研究现状与主要测算结果评述	136
5.1.2 中国建筑业资本投入和劳动投入的产出弹性系数测算	139
5.1.3 中国建筑业产出增长力的实证分析	143
5.2 国家财政政策和货币政策对建筑业的影响力	146
5.2.1 国家财政政策对建筑业的影响力	146
5.2.2 国家货币政策对建筑业的影响力	150
5.3 国家产业结构变动对建筑业的影响力	154
5.4 国家创新投入对建筑业的影响力	158
5.5 外国直接投资对中国建筑业的影响力	162

6 中国建筑业经济增长影响力的投入产出分析	166
6.1 建筑业投入产出模型的构建与相关系数定义	166
6.1.1 投入产出基本模型	166
6.1.2 建筑业投入产出模型相关系数定义	169
6.2 建筑业总产值和增加值对国民经济直接影响分析	174
6.2.1 国民经济总产出与 GDP 增长分析	174
6.2.2 建筑业总产值和增加值增长对国民经济直接贡献分析	176
6.3 建筑业与相关产业关联效应分析	178
6.3.1 建筑业后向效应测算分析	178
6.3.2 建筑业前向效应测算分析	181
6.4 建筑业初始投入和最终需求对国民经济的影响效应分析	182
6.4.1 建筑业最初投入对国民经济的影响效应	182
6.4.2 建筑业最终需求对国民经济的影响效应	184
6.5 建筑设施占用对国民经济的影响效应分析	186
6.5.1 建筑设施占用系数	186
6.5.2 投入占用产出规划模型	188
6.6 基于建筑业经济增长效应的产业竞争力指数测算分析	190
6.6.1 模糊层次分析方法 (FAHP) 与相关理论	190
6.6.2 建筑业产业竞争力指数测算	192
7 中国建筑业产业竞争力影响因素分析及对策	197
7.1 产业竞争力及其理论解释	197
7.1.1 竞争力及产业竞争力的概念	197
7.1.2 产业竞争力的理论解释	199
7.2 建筑业产业竞争力影响因素的系统分析	207
7.2.1 建筑业产业竞争力影响因素的系统构成	207
7.2.2 中国建筑业产业竞争力关键影响因素分析	209
7.3 提升中国建筑业竞争力的对策	219
7.3.1 影响因素的关联性及其对策的选定	219
7.3.2 建立和完善技术创新体制, 培育创新机制	220
7.3.3 规范用工制度和就业方式, 提高产业工人素质	224
7.3.4 调整建筑业产业结构, 提高产业集中度	227
7.3.5 政府职能定位与政府效率	233
附录一 日本建设投资统计数据	236
附录二 建筑业相关投入产出分析表	238
附录三 WEF 与 IMD 的竞争力评价体系	254
后记	260

1 建筑业经济增长的理论分析

1.1 建筑业与经济发展的关系

1.1.1 理论分析的状况及问题

从经济和社会两个层面上看,国家的发展经历欠发达时期、新兴工业化时期和高度工业化时期,依次分别是欠发达国家 (less developed country, LDC)、新兴工业化国家 (newly industrializing country, NIC) 和高度工业化国家 (advanced Industrialized country, AIC), 这种发展格局在过去 25 年基本如此^①。在这其中,建筑业的作用有无显著变化? 它与经济发展存在着或正或负的相关关系吗?

建筑业是与工业化和城市化有关的。Berry 认为: “工业化和城市化是高度发达国家 (AIC) 在早期发展时的特点。”^② Berry 指出,城市人口在总人口中的比例随着人均国民生产总值 (GNP per capita) 的增加先以递增的速率增加而后以递减的速率增加,表现为一 S 形曲线,如图 1.1 所示。与此对应,建筑业的生产活动形成倒 U 形曲线。

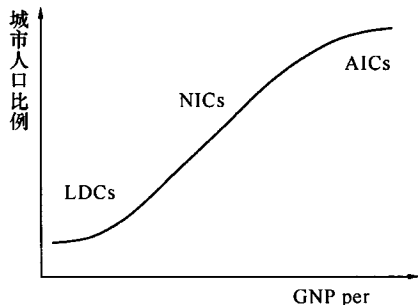


图 1.1 人口比例与人均国民生产总值
(引自 Bon & Crosthwaite (2000))

Burns 和 Grebler (1977) 运用 39 个处于不同发展时期的国家样本进行分析, 结论认为, 由于人口增长减慢、移民减少和经济发展后期已有有形资产的逐渐增多 (more physical capital already in place), 居住项目建设 (residential construction) 在 GNP 中的份额对应于人均 GNP 先升后降 (如图 1.2 所示)。该研究假定居住项目和非居住项目 (non-residential construction) 在全部建设活动中各占一半。在经济发展的后期, 建筑业比重下降的主要原因是投资比例中新建项目的

① Bon, R. and Crosthwaite, D. (2000) *The Future of International Construction*, London: Thomas Telford

② Berry, B. J. L. (1973) *The Human Consequences of Urbanization: Divergent Paths in the Urban Experience of the Twentieth Century*, London and Basingstoke: Macmillan

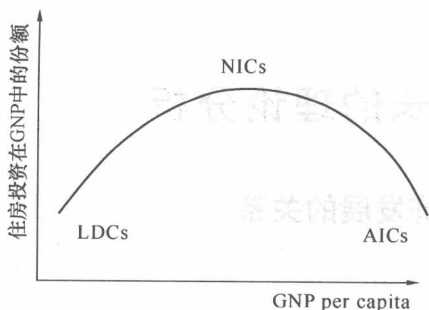


图 1.2 住房投资在 GNP 中的
份额与人均 GNP
(引自 Bon & Crosthwaite (2000))

份额下降。Maddison (1987) 验证了法国、德国、英国和美国从 1870 至 1984 年一个多世纪的数据^①，Liesner (1989) 验证了英国和美国 1885~1987 年的数据^②，他们的结论都支持上述观点。建筑工程投资中，砂浆水泥的比重逐步下降，机械和电子设备的比重增加，在经济发展的成熟阶段，“人力资本”——有技能的熟练工将占据投资的较大比重。由于技术进步的作用，生产效率的提高在无需增加其他投入的情况下，也能提高产出^③。

根据 Bon (1991)^④、Bon 和 Minami (1986)^⑤、Bon 和 Pietroforte (1990)^⑥ 的研究，由于经济发展具有单向性，因此各个国家都要依次经历 LDC、NIC、AIC 三个阶段，建筑业的发展也必然遵循倒 U 形的关系曲线。甚至，在 AIC 阶段不仅表现在建筑活动相对量的减少上，绝对量也在随经济的发展逐步减少（如图 1.3 所示），这与图 1.2 所示的结论是一致的。

在一些 AIC 中，新建项目的比重在建筑业总产出中慢慢减少，建筑物的维修保养（maintenance and repair, M&R）则保持上升趋势，甚至达到建筑业总产出的一半，这种关系反映在图 1.4 中。尽管如此，建筑业的产出在这些国家中却依然呈下降趋势^⑦。

① Maddison, A. (1987) Growth and slowdown in advanced capitalist economies, *Journal of Economic Literature*, 25, No. 2: 649~698

② Liesner, T. (1989) *One Hundred Years of Economic Statistics: United Kingdom, United States of America, Australia, Canada, France, Germany, Italy, Japan, Sweden*, London: The Economist Publications

③ Kuznets, S. (1968) *Toward A Theory of Economic Growth*, New York, W. W. Norton

④ Bon, R. (1991) What do we mean by construction technology? *Habitat International*, 15, Nos. 1~2, 3~26

⑤ Bon, R. and Minami, K. (1986) The role of construction in the national economy: a comparison of the fundamental structure of the US and Japanese input-output tables since World War II, *Habitat International*, 10, No. 4: 93~99

⑥ Bon, R. and Pietroforte R. (1990) Historical comparison of construction sectors in the United States, Japan, Italy and Finland using input-output tables, *Construction Management and Economics*, 8, No. 3: 233~247

⑦ Bon, R. and Crosthwaite, D. (2000) *The Future of International Construction*, London: Thomas Telford

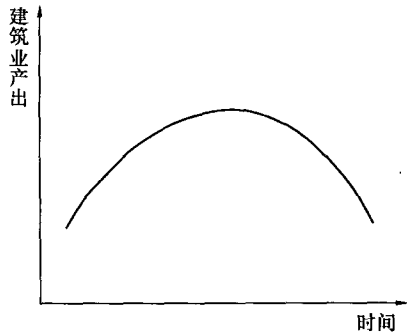


图 1.3 建筑业产出随时间的变化

(引自 Bon & Crosthwaite (2000))

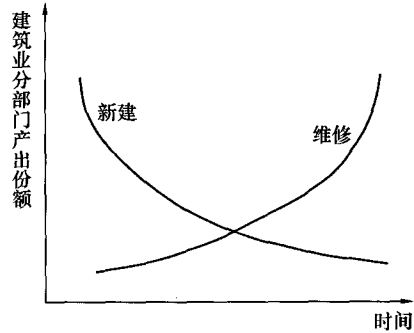


图 1.4 建筑业分部门产出份额随时间的变化

(引自 Bon & Crosthwaite (2000))

Bon 和 Pietroforte (1996)^①, Bon (1999)^②, Bon 和 Yashiro (1996)^③, Pietroforte 和 Bon (1994)^④ 的研究结论认为建筑业的发展遵循制造业的发展轨迹。根据制造业的经验,其发展轨迹为“钟形”趋势。Maddison (1987)^⑤ 认为,在法国、德国、日本、荷兰、英国和美国这些国家过去 100 年的发展经历里,农业的发展趋势是下降的,服务业是上升的,而工业的发展是“钟形”的 (Maddison “工业”的定义当中包括建筑业),即先升后降,如图 1.5 所示。这样的结构变动由两种基本力量促成:其一是需求的弹性;其二是技术进步导致部门/产业间的差异。当收入增加时,收入中越来越少的部分用来满足基本需求——食品、房屋和衣服,所以需求的力量减少了农产品的消耗而增加了对工业品和服务的消耗。之后,工业品也遵循着同样的轨迹。同时,劳动力在部门间由于生产率的

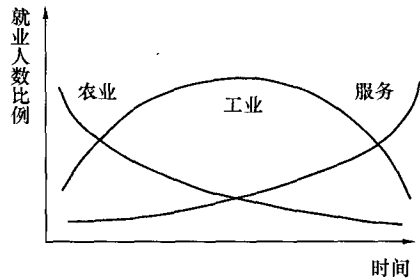


图 1.5 就业人数比例的变化

(引自 Bon & Crosthwaite (2000))

① Bon, R. and Pietroforte R. (1996) Comparative stability analysis of demand-side and supply-side input-output models; the cases of Italy, Japan, UK and USA, *Rivista Internazionale di Scienze Economiche Commerciali*, 43, No. 3: 669~679

② Bon, R. (1999) *Economic Structure and Maturity: Collected Papers in Input-Output Modeling and Applications*, Aldershot, Hampshire, Ashgate

③ Bon, R. and Yashiro, T. (1996) Some new evidence of old trends: Japanese construction, 1960~1990, *Construction Management and Economics*, 14, No. 4: 319~323

④ Pietroforte, R. and Bon, R. (1994) An input-output analysis of the Italian construction sector, 1959~1988, *Construction Management and Economics*, 13, No. 4: 297~303

⑤ Maddison, A. (1987) Growth and slowdown in advanced capitalist economies, *Journal of Economic Literature*, 25, No. 2: 649~698

差异发生转移，由生产率低的部门流向生产率高的部门。这种结构转换的力量也体现在建筑业中，致使它的发展轨迹与制造业一样先升后降。

从技术进步的角度看，几项研究都表明从第二次世界大战以来建筑业中采用的技术只有较小的改变，包括美国和日本这样的 AIC^{②③④⑤}。而给建筑业提供投入的上游部门却越来越从制造业向服务业转移，越来越多的 AIC 将生产用的直接劳动力分流到建设项目管理等方面，这表明在建筑业，就技术进步而言，管理对生产效率的提高更受到大家的认同。尽管不能说建筑业的技术进步是停滞的，但它在建筑业中的作用的确不像在其他主要经济部门那样显著。

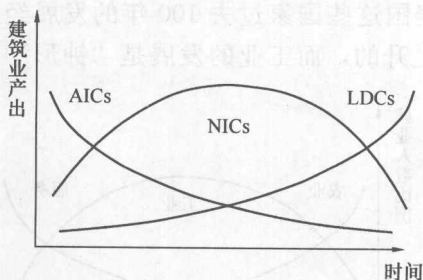


图 1.6 建筑业产出和经济发展阶段
(引自 Bon & Crosthwaite (2000))

① Bon, R. and Minami, K. (1986) The role of construction in the national economy: a comparison of the fundamental structure of the US and Japanese input-output tables since World War II, *Habitat International*, 10, No. 4, 93~99

② Bon, R. and Minami, K. (1986) Structural and organizational changes in the housebuilding Industry in the United States and Japan, Laboratory of Architecture and Planning, School of Architecture and Planning, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts (mimeo)

④ Bon, R. and Pietroforte R. (1990) Historical comparison of construction sectors in the United States, Japan, Italy and Finland using input-output tables, *Construction Management and Economics*, 8, No. 3: 233~247

④ Bon, R. and Pietroforte R. (1996) Comparative stability analysis of demand—side and supply-side input-output models: the cases of Italy, Japan, UK and USA, *Rivista Internazionale di Scienze Economiche Commerciali*, 43, No. 3: 669~679

⑤ Bon, R. (1999) *Economic Structure and Maturity: Collected Papers in Input-Output Modeling and Applications*, Aldershot, Hampshire, Ashgate

出就开始慢慢下滑。如果正如理想的预期那样,所有国家最终都能够达到 AIC,则建筑业的发展就要接近停止了。情况真的会如此吗?建筑业的成长发展到底会遵循一个什么样的轨迹?下文将对此作出进一步的分析。

1.1.2 横断面分析

描述一个产业的发展轨迹,常常采用对一国该产业若干年来的发展数据进行观察的纵向研究方法。但这种方法有两个不足:(1)所用的足够长的历史数据无法得到,一般我们可能得到的历史数据(如 30~50 年)无法描述出一个产业长期的成长发展过程,尤其是建筑业。(2)即使能够得到某个国家较长时期内的历史数据,单个国家的情况是否足以反映建筑业的“一般”发展历程,即一个国家的建筑业发展过程能否典型地代表大多数国家建筑业所应遵守的规律?因此,产业成长发展的轨迹就不适于采用纵向数据进行描述。大多数研究采用的是横向研究方法,即截取处于不同经济发展阶段的多数国家同一时点建筑业发展的横断面数据,来拟合建筑业在不同经济发展时期的成长轨迹。

钱纳里等人的研究经验表明,截面数据的结果反映了经济结构的长期调整趋势,而时间序列模型估计的是外生变量的短期变化或部分调整^①;库兹涅茨的研究证明 20 世纪 50 年代跨国截面模型与历史增长模型间存在相似性^②;系统分析理论中的遍历性原理,则从统计理论上对横截面比较分析的可行性给予支持^③。借鉴该理论,如果产业的成长发展有一定规律,对一个国家某产业充分长时间发展轨迹的研究,与对足够多国家该产业的横向研究结论是可以互相借鉴的。这里隐含的较强的假设是:(1)各国同一产业的发展轨迹有相同的特征;(2)在研究的时段内,各国该产业的发展特征得到充分体现;(3)研究的国家数量足够多。从严格意义上讲,难以检验这 3 条假设是否同时满足,但就建筑业这一产业而言,建筑产品及其生产过程的技术经济特点决定了建筑业是个本土化色彩鲜明的产业;各国建筑业具有基本相同的生产力组织形式和交易方式,生产力活动遵循相同的技术规律和经济规律;由于产品不能输入或输出,各国对建筑产品的有效需求基本上由本国经济的发展水平(发展阶段)来决定。因此,每个国家建筑业的发展轨迹及在相同经济发展阶段的产业状况是相似的^④。至于研究时段内其他因素如产业政策、经济环境、人文背景等,对建筑业的影响在各个国家都会存在,但其影响力带有随机性和不可预测性,结果产生随机误差,会造成同一经济发展阶段

① [美] H. 钱纳里, S. 鲁滨逊, M. 赛尔奎因. 工业化和经济增长的比较研究. 上海三联书店, 上海人民出版社, 1995

② Simon Kuznets (1957) "Quantitative Aspects of the Economic Growth of Nations: I-x", *Economic Development and Cultural Change*, 5

③ 朱军. 经济增长支撑条件研究. 冶金工业出版社, 2001

④ 金维兴, 张文艳. 中国建筑业支柱产业地位分析. 建筑经济, 2001, 8