



中国建筑工业出版社
学术著作出版基金项目

工 程 管 理 前 沿 论 丛

住宅产业化论

李忠富 著

中国建筑工业出版社

E

Z

G

I

Z

E

E

R

I

Z

G

工程管理前沿论丛

住宅产业化论

李忠富 著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

住宅产业化论 / 李忠富著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2017.11

(工程管理前沿论丛)

ISBN 978-7-112-21425-9

I. ①住… II. ①李… III. ①住宅-产业化-研究-中国 IV. ①F426.9

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第262631号

本书结合本人长期研究和最近十几年国内住宅产业化发展状况, 阐述住宅产业和住宅产业化的概念、特点和内涵。在论述国内外住宅产业化发展的基础上, 提出中国住宅产业化发展的目标、途径和发展模式, 研究住宅产业化发展对社会经济发展的影响。探讨适合住宅产业化的住宅产品体系、建筑结构体系、生产体系、技术体系、住宅部品流通供配体系。研究适合住宅产业化的企业形式, 论述住宅产业集团、虚拟住宅企业、集成型住宅企业和住宅产业企业联盟的概念、组织机构和生产经营方式。阐述住宅产业化的市场化运行机制和管理体系。本书可为大专院校土建类相关专业师生、从事住宅相关产业人员、政府有关部门管理人员、欲发展住宅产业化的建筑、建材、房地产、建筑设备等企业的有关人员提供研究或实践参考。

责任编辑: 赵晓菲 张智芊

责任校对: 李欣慰 党 蕾

工程管理前沿论丛

住宅产业化论

李忠富 著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京海淀三里河路9号)

各地新华书店、建筑书店经销

北京锋尚制版有限公司制版

北京圣夫亚美印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 30 $\frac{1}{4}$ 字数: 451千字

2018年2月第一版 2018年2月第一次印刷

定价: 98.00元

ISBN 978-7-112-21425-9

(31008)

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)

住宅关系国计民生，是人类生存发展的永恒需求。过去的三十年，住宅建设改善了居民的生活水平和生活质量，而且对社会经济发展，对中国实现小康社会起到了巨大的推动作用。今日中国随着经济结构调整，住宅业在国民经济中的地位和作用有所下降，但仍然扮演着重要的角色，同时面临着劳动力短缺、质量安全环保要求提高等新的挑战。如何优化资源配置，实现住宅建设优质高效的目标，还存在很多理论和实际上亟须解决的问题。笔者一直认为：通过推进住宅产业化，提高住宅产业的标准化、工业化和现代化水平，满足居民日益增长的居住需求，是解决未来中国人居住问题的根本途径。

住宅产业化是建筑业、建材业、房地产业等相关产业交叉处的前沿课题，它解决采用什么样的生产供应方式为住宅市场提供优质产品的问题，是今后建筑业与房地产发展的重要方向之一。国内自20世纪90年代中期提出住宅产业化的概念，旨在学习国外经验，以工业化、社会化大生产的方式进行住宅的生产与经营。经过二十年的研究和摸索，住宅产业化经历曲折徘徊后在我国得到了一定的发展，尤其是2010年以后，中国住宅产业化呈现加快发展的势头，然而在发展途径、发展模式等方面还存在理论和实践上的分歧和偏颇。总体上，住宅产业化在我国仍处在发展的初级阶段，对住宅产业化有了一定的理论认识但还不够系统深入，在实践上还处于试验应用阶段。这一时期住宅产业化发展特别需要理论的正确指导。而目前国内尚缺乏住宅产业化方面的著作，本书的出版恰好及时填补了这一空白，既体现了作者多年研究与思考的成果，也是对我国二十年来住宅产业理论研究和发展的一个总结。

本书从经济、技术与管理角度，通过国内外对比分析和国内发展趋势分析，探讨住宅产业向产业化、现代化方向发展的规律，研究了住宅产业化发展模式、

运行机制和组织管理体系，探讨了住宅产业化的生产体系、产品体系、技术支持体系和部品流通供配体系，提出创建住宅产业集团和虚拟住宅企业、推进住宅产业化发展的基本思路，研究各类企业的组织机构和生产经营方式，论述住宅产业的市场化运行机制和管理体系，并对中国住宅产业化发展进行评价和展望。本书的选题是当今住宅与房地产领域中的重点、难点、热点和国内尚未系统研究过的问题。本书分析美国、日本、欧洲部分国家住宅产业发展的历史进程，汲取在该领域的新成果和有益经验，结合我国的实际情况，研究中国住宅产业未来的发展趋势和发展方向，并将20世纪90年代以来最新的企业管理理论与方法，如经营过程重构、供应链、价值链、并行工程、敏捷生产、大规模定制、虚拟企业、网络信息技术等应用于住宅产业化中，体现新经济条件下住宅产业发展的先进性和时代感。在理论分析的基础上，提出解决住宅产业问题的途径、方法、政策建议和对策措施，为更广泛的应用打好基础。

未来十年将是中国住宅产业化快速发展并起步成熟的时期，相信本书的编纂出版将对国家制定相应的产业政策和发展规划、引导企业的发展道路以及相关学科的研究发展起到积极的推动作用。

本书可为大专院校建筑管理与房地产专业师生、从事住宅相关产业研究人员、政府有关部门管理人员、欲向住宅产业化方向发展的建筑、建材、房地产、建筑设备等企业的有关人员提供学习、研究或实践参考。

住宅产业化在我国发展时间并不长，无论理论还是实践都还不成熟，加上本人的研究水平和经历有限，本书一定存在许多缺点和不足，欢迎广大读者和专家批评指正。本人愿与各位同仁一道，共同探寻住宅产业的美好前景和非凡历程。

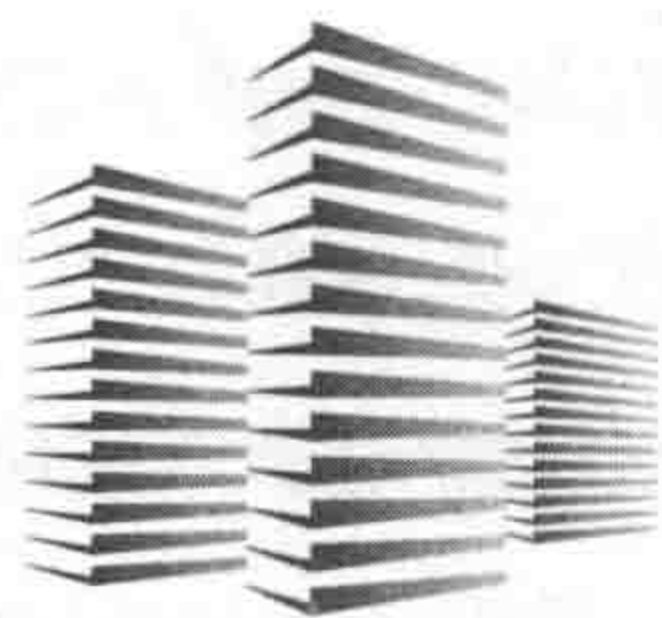
目 录 | Contents

1 住宅产业与住宅产业化	001
1.1 住宅产业构成及特点	002
1.2 住宅产业化的概念和内涵	011
1.3 住宅产业化发展的目的和意义	029
1.4 中国住宅产业化发展的必要性	032
1.5 中国实现住宅产业化的可行性分析	042
2 国内外住宅产业化发展	047
2.1 国外住宅产业化发展	048
2.2 日美住宅产业化发展模式与对比	053
2.3 中国住宅产业化发展的历程和现状	059
3 住宅产业化的目标与发展方式	075
3.1 住宅产业化的目标与推进原则	076
3.2 住宅产业化的进程与定位分析	079
3.3 住宅产业化发展方式	084
3.4 住宅产业化的关键和存在问题分析	098
4 住宅产业化发展的影响分析	107
4.1 住宅产业化对社会的影响	108

4.2	住宅产业化对住宅产业链整合影响	123
4.3	住宅产业化对产业结构的影响	128
4.4	住宅产业化对节能减排的影响分析	133
5	适合住宅产业化的住宅体系和产品	141
5.1	住宅性能与住宅产品	142
5.2	工业化住宅、集成化住宅、智能住宅和 绿色住宅	144
5.3	适合产业化的住宅建筑体系	160
5.4	标准化的部品体系	173
5.5	实现住宅产品多样化的途径和方法	179
5.6	工业化住宅的设计与管理	182
5.7	工业化住宅的性能与成本分析	196
6	住宅产业化的技术体系	205
6.1	住宅产业化的技术体系和技术策略	206
6.2	住宅产品技术	212
6.3	住宅生产技术与管理技术	215
6.4	住宅产业化的经济管理技术	223
6.5	住宅产业化的网络信息技术	225
6.6	住宅产业化技术研究与开发的方法	228
7	住宅产业化生产体系的建立	233
7.1	住宅产业生产方式的特点和要求	234
7.2	住宅产业生产体系的选择	237

7.3	住宅产业敏捷生产体系	240
7.4	大规模定制的生产管理模式	250
7.5	实证研究：博洛尼面向大规模定制的住宅装修生产体系	266
8	住宅部品流通供配体系	271
8.1	住宅部品流通供配体系的形成	272
8.2	住宅部品流通供配体系的构成和流程	275
8.3	住宅部品流通供配体系的运行与管理	280
8.4	网络电子商务在住宅部品供配体系中的应用	284
9	适合住宅产业化的企业组织与运作	295
9.1	适合住宅产业化的企业组织形式	296
9.2	住宅产业集团	306
9.3	虚拟住宅企业	326
9.4	集成型敏捷住宅企业	338
9.5	住宅产业企业联盟	351
10	住宅产业化的运行机制	361
10.1	住宅产业化的市场机制和支持体系	362
10.2	住宅产业技术创新机制	366
10.3	住宅产业的金融支持体系	373
10.4	住宅性能认定制度	379
10.5	住宅产业基地建设	386

11 住宅产业化的组织体系与实施	393
11.1 推进住宅产业化的组织体系	394
11.2 住宅产业化的促进对策	395
11.3 促进住宅产业化的相关政策	408
11.4 组织住宅产业化的实施	420
11.5 实证：深圳市住宅产业化的规划与实施	425
附录	431
附录1：关于推进住宅产业现代化 提高住宅质量的若干意见	432
附录2：国务院办公厅关于大力发展装配式 建筑的指导意见	437
附录3：国家发展改革委员会办公厅工业和 信息化部办公厅关于印发《新型墙 材推广应用行动方案》的通知	442
附录4：住房和城乡建设部《“十三五”装配式 建筑行动方案》	449
附录5：深圳市住房和建设局 深圳市规划和 国土资源委员会深圳市人居环境委员 会关于印发《关于加快推进深圳住宅 产业化的指导意见（试行）》的通知	456
附录6：日本优良集合住宅的认定基准	462
参考文献	465
后记	471



1

住宅产业与 住宅产业化

1.1 住宅产业构成及特点

1.1.1 住宅产业的概念

1.1.1.1 国外住宅产业的概念和内容

住宅产业（Housing Industry）的概念最早出现于日本，1968年日本建设省官员内田元亨在其论文《住宅产业——经济成长的新主角》中正式提出了住宅产业的概念，并认为住宅产业有望成为继汽车和家电产业之后又一个国民经济的增长点。日本政府采纳了这一概念，将“住宅产业”解释为“住宅及其有关部件的生产、销售企业或其经营活动的总称”，并围绕住宅的生产与供应，系统化地协调有关企业的活动，制定了相关的产业政策与目标，确定了住宅产业在社会产业结构中的地位。

日本住宅产业一般包括四个方面：（1）承担居住空间新建和改造的建造业、改造业、内外装修装饰工程业；（2）提供所需材料、设备的住宅建材业、住宅设备制造业、内装修装饰材料业；（3）承担住宅及其建材、设备等的流通产业，以及与居住生活密切相关的服务业；（4）为支持居民自己改善居住条件（新建和改造）的DIY（Do It Yourself）产业。由于住宅产业的主导产品是围绕着“墙体”展开的，因此住宅产业在日本也被戏称为“墙产业”。

除日本之外，住宅产业在世界各国也都是客观存在的，但其他国家并未明确地界定住宅产业的内容和范围。在美国也提到Housing Industry的概念，一般译为房屋建筑业，有时也译为住宅产业，多指从事小型独立式住宅构配件生产和组装的住宅生产行业。

1.1.1.2 对我国住宅产业概念和内容的界定

在1992年联合国环境与发展大会之后，我国发布了《中国21世纪议程》，其中便构思了住宅产业的雏形。1993年11月原中国建筑技术研究院院长叶耀先在《科技导报》发表论文“住宅产业及其发展构想”，首次引进日本住宅产业的概念，提出发展中国住宅产业的基本构想。1994年以后，从市场经济和解决居民住宅问

题出发,我国建设部开始使用“住宅产业”这一概念。1996年我国建设部发布的《住宅产业现代化试点工作大纲》和《住宅产业现代化试点技术发展要点》中指出:“住宅产业是生产与经营以住宅(区)为最终产品的重要产业。住宅产业的发展,涉及住宅区的规划、设计、施工以及物业管理,涉及相关的材料和部件,是一项复杂的、庞大的系统工程。”这是我国官方文件中第一次对住宅产业的内容进行粗略的界定和表述。近年来随着我国市场经济体制的完善以及住宅分配流通模式的转变,我国的住宅产业经历了一系列的变化,对于其概念和内容的界定也逐步清晰、完整和明确。

在产业经济学的框架下,“产业”被定义为由国民经济中具有同一性质,承担一定社会经济功能的生产或其他社会经济活动单元构成的,具有相当规模和社会影响的组织结构体系,是介于微观经济细胞(企业和家庭消费者)和宏观经济单位(国民经济)之间的集合概念。通俗一点的表述,就是从事国民经济中同性质的生产或其他经济社会活动的企业、事业单位、机关团体和个体的总和。

根据“产业”的这一定义,对我国的住宅产业进行界定,可以表述为:从事住宅以及与住宅有关的设备、构件、部品、材料的研发、生产、销售、维修、服务的企业、事业单位、机关团体和个体及其经营活动的总称。比照日本对其住宅产业的概括,可以将我国的住宅产业分为五个方面:

1. 承担居住空间新建、改造的建造业、改造业、内外装修装饰工程业;
2. 提供住宅建造所需材料、设备的住宅建材业、住宅设备制造业、内装修装饰材料业;
3. 承担住宅开发组织、咨询以及销售经营的房地产业;
4. 承担建材、部品、设备的流通以及其他与居住生活密切相关的服务业;
5. 为支持农村地区居民改善居住条件的DIY产业。

住宅产业是进行住宅或住宅区开发建设、经营管理的综合性产业,其最终目标是生产住宅并支撑住宅消费,同时兼属于第二和第三产业。住宅产业贯穿于住宅投

资、生产、流通和消费的全过程，是住宅产业化的基本载体。

1.1.2 住宅产业的构成

住宅产业涉及的内容贯穿住宅的全寿命周期，横跨第二、第三产业，包含住宅的投资、生产、流通、消费诸多领域，由以下几部分构成：

(1) 住宅投资业，从事住宅建设投资、融资和管理的行业，主要由房地产开发企业和专门从事住宅融资的机构等构成。

(2) 住宅生产业，从事住宅基础设施建设、住宅建设及主要构配件生产供应的行业，主要由设计部门、施工企业、构配件生产企业、室内外装修公司、住宅产业集团等构成。其中住宅产业集团的业务还可以向前——住宅投资，向后——住宅流通管理等行业延伸，是住宅产业独有的主体形式。

(3) 住宅设备与部品制造行业，为住宅建设提供所需要的建筑设备、室内外部品等产品的行业，主要由生产住宅所用的材料、设备、部品的企业构成。

(4) 住宅流通业，从事住宅销售和流通的行业，主要由企业住宅销售部门、房地产评估事务所、房地产流通中介服务机构、住宅及部品销售专门店构成。

(5) 住宅消费服务业，为居民正常消费住宅而提供服务的行业，主要由物业管理机构、物业维修改造机构等构成。

上述各行业原本分属于建筑业、建材业、装修业、房地产业、五金、部品、机械、设备制造业、流通运输业、研发设计咨询服务业等行业，因此本文所说的住宅产业只是这些行业中与住宅直接相关的部分。住宅产业构成范围如图1-1中阴影部分所示。其中住宅产业集团和集成型住宅企业周围用虚框表示目前我国住宅产业集团和集成型住宅企业等新型主体尚处在形成发展之中。

根据日本的资料，住宅企业按生产产品可划分为18类，分别是：(1)住宅；(2)房地产销售；(3)建筑承包；(4)住宅租赁；(5)建材（化学建材、纤维、有机合成等）；(6)构配件；(7)宅地、城市开发；(8)厨房卫生设备；(9)住

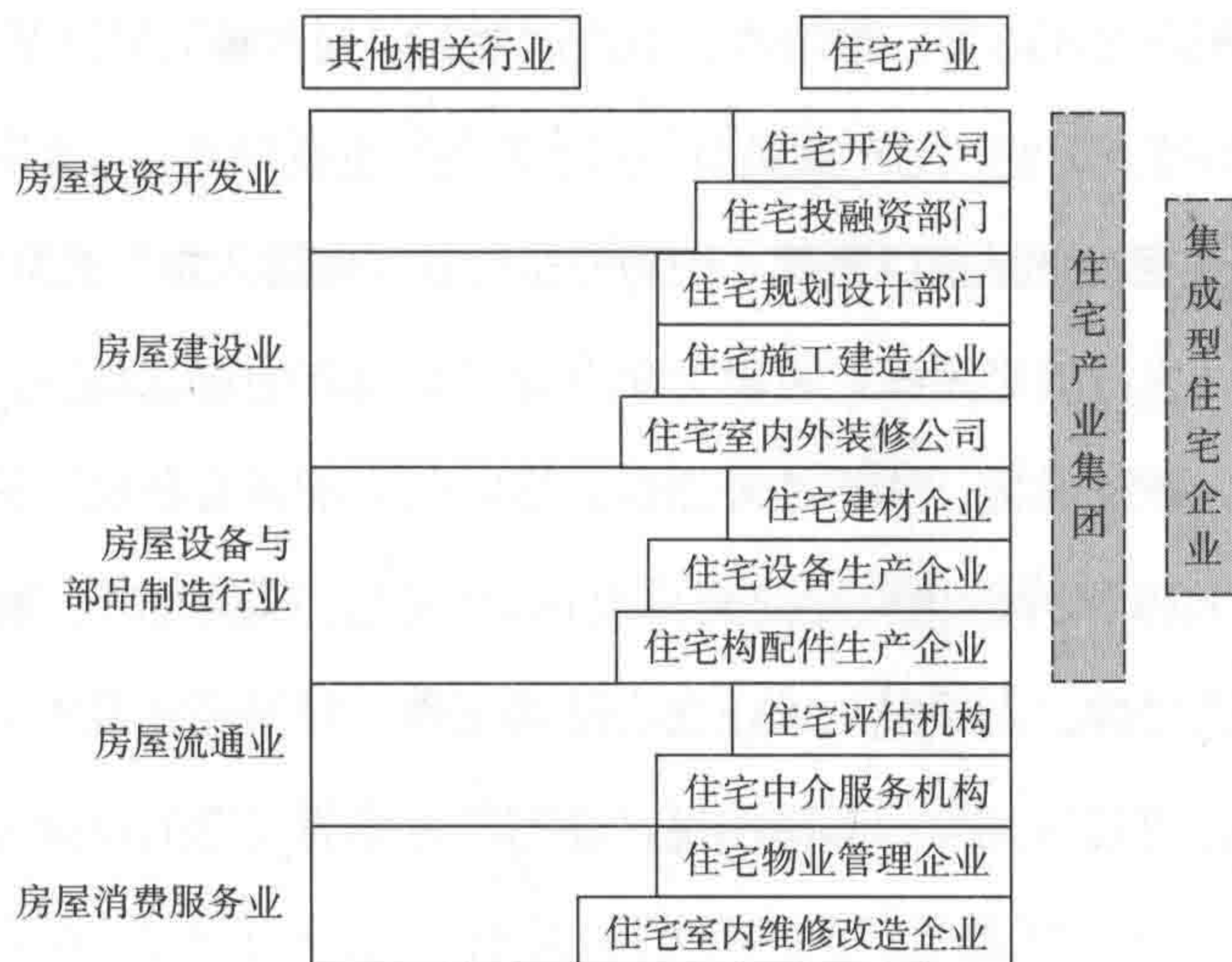


图1-1 住宅产业构成范围示意图

宅照明电器电信设备；(10) 门窗；(11) 管工机材；(12) 玻璃、陶瓷；(13) 木材、木制品；(14) 室外装饰；(15) 居住环境设备与设施；(16) 住宅用机械；(17) 住宅设计；(18) 住宅中介服务。

根据《国民经济行业分类与代码》(GB/T 4754—2011)，我国的国民经济划分为20个门类，96个大类，420个种类和更多小类，其中并无“住宅产业”这一类。主要的原因是，目前从事住宅建设的投资部门、设计部门、建筑施工企业以及建材、部品、建筑设备生产企业和住宅开发企业等大多还与一般的建筑相关企业、房地产开发企业等混在一起，很难专门分离出来，因此想要清楚的划定住宅产业与其他相关产业的界线是很困难的。随着住宅产业化发展，与住宅建设直接相关的投资、建造、材料制品设备生产供应、流通与消费等行业中的部分企业将会从原有的行业中分离出来，专门从事住宅相关的生产与流通管理，并且还会产生出一些新的企业组织形式，成为住宅产业独有的主体形式。

1.1.3 住宅产业的特点

由于住宅产业生产的产品本身具有固定性、多样性、体形庞大、投入巨大等特

点,造成住宅生产的流动性、单件性、生产周期长、投入量大且以手工操作为主、易受环境影响等特点,使住宅产业具有不同于其他产业的特点。

1.1.3.1 住宅产业是提供最基本的居住条件并“创造人生”的产业

住宅是居民生活的必需品,可以为生存提供最基本的居住条件,它直接涉及人的切身利益,涉及生活、休息的舒适性,影响到人的身心健康、精神状态、生活情趣、工作效率和劳动积极性的充分发挥。“安居方能乐业”,解决了住房问题,消除了后顾之忧,人民群众才能安心踏实工作,对保证社会安定,促进社会经济长期繁荣稳定起到巨大的保障作用。住宅产业作为住宅的母体,自然处于重要的位置。

人的一生大半时间生息于住宅。现代生活里,住宅远不只是遮风挡雨的几间房屋,而是自我实现、自我教育、改变人、发展人的居住场所。住宅反映了人们的精神追求,是文明和文化的表征。住宅可以安抚人的心灵,孕育人的个性,振奋人的精神,滋养人的品性气质。“住宅创造人生”实为至理名言。因而住宅条件的改善就成为居住者生活水平和生活质量的重要标志,也使得住宅产业具有了其他产业不可比拟的鲜明特性。

1.1.3.2 住宅产业涉及面广,具有很强的带动性

住宅产业自始至终存在于住宅生产、流通和消费的全过程。仅住宅的生产部件就多达5万件以上,而汽车的生产部件只有2~3万件,因此住宅产业是一个涉及面极广、体系性很强的产业。住宅需要各种各样的结构材料、墙体材料、装饰材料、卫生材料、建筑五金、建筑机械等,因此住宅产业就成为一个具有极大带动性的产业。我国住宅产业每年消耗的物资占当年全国物质产品的10%以上,住宅建设每1元产值将带动其他各行业创造1.76元产值,居产品关联性的前列,可以带动建筑、建材、轻工、冶金、农林、建筑设备、房地产等相关产业的发展,同时还可以带动金融保险、财政税收、中介服务等第三产业的发展,并且可以解决大量的就业,我国住宅产业从业人员高达1500万人,而且住宅产业每吸纳100人就业,就可以给

相关行业提供200个就业机会。这也是我国把住宅产业当作今后一段时期新的经济增长点的重要原因。

1.1.3.3 住宅产业是投入大、生产周期长、以手工操作为主、技术进步速度较慢的产业

住宅产业原属于建筑业中的一个专项工程，由于建筑工程的特点，传统上的住宅产业投入量大、生产周期长，生产方式仍以传统的手工操作为主、现场湿作业多，住宅产业技术起点低，技术进步速度低于工业平均水平。这些都不利于提高住宅产品的质量和性能，并且还限制了住宅产业的劳动生产率和经济效益。因此，以现代科技加速改造传统的住宅生产方式，实现住宅产业化是改变住宅产业面貌的根本途径。

从长远说，住宅产业的技术进步速度虽然赶不上电子信息等产业的发展速度，但由于住宅的标准化程度较高，如果国家能够重视并加快住宅产业发展的话，住宅产业的技术进步速度应该高于，也有条件高于建筑业的技术进步速度。相信经过一段时期的发展，住宅产业的技术水平应该能够达到整个工业的平均水平。

1.1.3.4 住宅产业是需要调动大量金融资本的产业

由于住宅本身价值量大，对于居住者来说，所需金额数量较大，普通人大约需要一生四分之一的收入来购买和使用住宅，需要长期储蓄才能达到。对于投资建造者来说，住宅建造必须要有金融机构支持才能完成，因此完善的住宅金融机制是住宅产业健康发展必不可少的条件。

1.1.3.5 住宅产业区域性很强

由于住宅产业的区域性，住宅产品的生产很少涉及进出口，甚至不同地区之间材料与产品的流通都不多，因此住宅产业的带动性表现为极强的内需型，所带动产业的企业大都处于有效区域之内。山东省技术复杂程度不同的企业空间地域上的联系差异性见表1-1。

技术复杂程度不同的企业空间地域上的联系差异性 (%) 表1-1

技术水平	企业数	项目	价值 (亿元)	本市内	本地区 (辖县)	本省内	省外	国外
高技术企业 (电子企业)	18	投入购买	4.1	8.2	1.2	19	30.6	40
		产品销售	13.4	2.1	0.8	16.2	40.4	27
机械工业、 化学工业	39	投入购买	16.7	12.1	4.9	25.3	30.9	26.8
		产品销售	33.5	10.5	3.7	26.8	40.2	19.7
劳动密集型 企业 (食品纺 织、轻工等)	42	投入购买	9.6	21.3	10.6	30.3	34.7	4.1
		产品销售	23.2	19.4	8.6	28.5	36	7.5

表1-1中的产品并没有住宅,但可以推断,住宅产品投入购买时对应的本地的数值肯定会比表中的食品、纺织、轻工等行业更高,而省外和国外的数值则要低得多,产品销售则绝大部分是在本市内。由于住宅的区域性,住宅的集中生产与经营的规模会受到一定限制。这是住宅产业明显不同于机械制造、电子信息等产业的特点。

1.1.3.6 住宅产业发展受土地和环境的影响大

由于住宅植根于土地之上,因此住宅产业的发展受土地和环境因素的影响非常大。尤其是国土面积少、人口密度高的国家,住宅及其他建筑的发展往往受到土地的很大制约,土地规划、价格、政策等对住宅产业政策的影响也非常大。

1.1.3.7 住宅产业是以住宅及相关政策为后盾的产业

住宅不同于一般的产品,它作为一种大额优质的资产,对于个人和国家都具有重大意义。住宅产业始终与国家的经济发展及住宅相关的政策息息相关。住宅产业发展的技术政策、住宅投资融资政策、住宅市场政策、住宅产业组织政策、住宅质量政策、住宅价格政策、住宅用地政策、城市建设与开发政策等,将对住宅产业的发展带来巨大影响。而住宅政策的失败,将导致住宅产业的巨大损失,从而造成国家与个人的巨大损失。因此可以说住宅问题在很大程度上是一个政策问题。

1.1.4 住宅产业形成的标志

住宅产业是否真正形成,一方面要看构成住宅产业的主体要素是否具备,更重