



经济管理学术文库·其他类

# 基于信息技术的 房地产评价方法与应用研究

Study on Appraisal Methods and Application of Real  
Estate Based on Information Technology

赵华平 / 著



经济管理出版社  
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

国家自然科学基金项目 (编号: 70973072)  
山西省高等学校重点学科建设项目 (编号: 20101017)  
山西省自然科学基金项目 (编号: 2008011035)  
山西省软科学研究项目 (编号: 2009041011-03)  
山西省研究生立项优秀创新项目 (编号: 20093094)



经济管理学术文库·其他类

# 基于信息技术的 房地产评价方法与应用研究

Study on Appraisal Methods and Application of Real Estate  
Based on Information Technology

赵华平 / 著



经济管理出版社  
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

**图书在版编目 (CIP) 数据**

基于信息技术的房地产评价方法与应用研究/赵华平  
著. —北京: 经济管理出版社, 2012.3

ISBN 978-7-5096-1809-7

I. ①基… II. ①赵… III. ①信息技术—应用—房  
地产—研究—中国 IV. ①F299.233.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 033478 号

**出版发行: 经济管理出版社**

北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 11 层

电话: (010) 51915602 邮编: 100038

印刷: 三河市延风印装厂

经销: 新华书店

组稿编辑: 张丽生

责任编辑: 张 达

责任印制: 杨国强

责任校对: 李玉敏

720mm×1000mm/16

13.25 印张 217 千字

2012 年 3 月第 1 版

2012 年 3 月第 1 次印刷

定价: 38.00 元

书号: ISBN 978-7-5096-1809-7

**·版权所有 翻印必究·**

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部  
负责调换。联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

# 前 言

随着科学技术的发展,信息技术对传统产业的渗透正在使传统产业自身发生着质的变化,房地产业与信息化的结合成为现代房地产业的重要标志之一。正如微软公司创始人比尔·盖茨所说:“房地产业将会由于技术的进步而发生改变,这种改变已经开始并以极快的速度进行,只有意识到这一点的人,才能在房地产业生存下去。”信息技术使得数字化房地产的评价方法与应用成为重要的研究方向。为此,我们整理了多年来在房地产评估理论、方法、技术和应用研究领域的一些成果,形成了这本《基于信息技术的房地产评价方法与应用研究》。本书重点讨论了基于信息技术的房地产价格评估方法,包括房地产价格影响因素分析、房地产价格评估方法、房地产业信息化发展评价方法、房地产业可持续发展评价方法,从应用角度介绍了金融环境和居民收入预期对住房价格的影响、基于 GIS 的城镇数字化地产评估系统、基于 3S 技术的数字化房地产动态评估系统、山西省房地产业可持续发展评价,并从对策建议角度介绍了山西省住房价格变动对居民消费的影响、山西省房地产业信息化发展现状与对策、我国房地产业可持续发展的现状与对策。

在本书的写作过程中,我们坚持理论方法与实践应用、全面系统与学术创新的有机结合,将作者多年来参与的国家自然科学基金项目《城市不动产动态与预期评估模型研究》和《不动产价与回报混合评估系统研究》、山西省高等学校重点学科建设项目《矿产城市不动产动态分析与评价系统研究》、山西省自然科学基金项目《不动产价与回报的非线性二维双层嵌套随机系统建模研究》、山西省教育厅高校高科技开发项目《城镇数字化地产评估系统》和作者主持的山西省软科学研究项目《山西房地产业信息化发展的现状分析与对策研究》、山西省研究生立项优秀创新项目《山西房地产业可持续发展动态评价体系研究》等研究成果进行了系统的汇总,以房地产价格评估、房地产业信息化评价、房地产业可持续发展评价为主线



来组织内容，努力提高本书的理论知识和实践指导。

衷心感谢导师张所地教授。导师在课题研究过程中对于研究框架、创新点的突破及具体的研究细节给予了精心而详细的指导，为本书的写作奠定了基础。

衷心感谢吉迎东、史建中、赵文、李斌、郝志鹏、谭立元同志在参与实证研究中的辛勤付出和智慧贡献。

衷心感谢秦作栋教授、张克军教授、任利成教授、王纪山教授、牛冲槐教授、王文寅教授、孔富安教授、王拉梯教授对实证研究部分的指点。

本书可以作为房地产评估研究人员的方法技术指导，也可以作为高等院校管理科学与工程专业研究生和本科生的教学参考，对房地产领域管理人员也有一定的参考价值。

本书引用了许多相关的研究成果，我们都尽可能标注清楚，但由于编者水平有限，加之时间仓促，书中难免存在不足和错漏之处，敬请广大读者批评指正，为本书的进一步完善提出宝贵意见和建议。

赵华平

2012年1月9日

# 目 录

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 第一章 绪 论 .....                                | 1  |
| 第一节 研究背景、目的和意义 .....                         | 1  |
| 第二节 国内外房地产评价研究综述 .....                       | 3  |
| 第三节 结构安排 .....                               | 9  |
| 第四节 创新特色 .....                               | 11 |
| 第二章 房地产价格影响因素分析 .....                        | 13 |
| 第一节 房地产价格与宏观因素的关系 .....                      | 13 |
| 第二节 房地产价格与微观因素的关系 .....                      | 19 |
| 第三节 基于面板数据模型的居民收入异质预期对<br>住房价格的影响 .....      | 25 |
| 第四节 基于 ECM 的金融环境对房地产价格的影响 .....              | 32 |
| 第五节 基于 VAR 的住房价格变动对居民消费的影响<br>——以山西省为例 ..... | 38 |
| 第三章 房地产价格评估方法 .....                          | 49 |
| 第一节 房地产价格静态评估方法 .....                        | 49 |
| 第二节 房地产价格动态评估方法 .....                        | 56 |
| 第三节 房地产价格预期评估方法 .....                        | 68 |
| 第四章 基于 GIS 的城镇数字化地产评估系统 .....                | 75 |
| 第一节 城市土地定级估价综合模型 .....                       | 75 |
| 第二节 城镇数字化地产评估系统的功能与特点 .....                  | 80 |
| 第三节 城镇数字化地产评估系统的分析与设计 .....                  | 92 |



|      |                                 |     |
|------|---------------------------------|-----|
| 第四节  | MapX 组件技术在城镇数字化地产评估中的应用 .....   | 98  |
| 第五章  | 基于 3S 技术的数字化房地产动态评估系统 .....     | 107 |
| 第一节  | 3S 集成技术在数字化房地产评估中的应用 .....      | 107 |
| 第二节  | BP 神经网络房地产评估模型建立的原理及流程 .....    | 124 |
| 第三节  | 基于 3S 技术的数字化房地产动态评估系统总体结构 ..... | 132 |
| 第四节  | 系统的模块划分及功能设计 .....              | 139 |
| 第五节  | 系统的软件结构和安全性设计 .....             | 143 |
| 第六章  | 房地产业信息化发展评价 .....               | 147 |
| 第一节  | 房地产业信息化概述 .....                 | 148 |
| 第二节  | 房地产业信息化评价指标体系的构建 .....          | 150 |
| 第三节  | 山西省房地产业信息化发展环境分析 .....          | 157 |
| 第四节  | 山西省房地产业信息化发展现状分析 .....          | 160 |
| 第五节  | 山西省房地产业信息化发展对策建议 .....          | 167 |
| 第七章  | 房地产业可持续发展评价 .....               | 173 |
| 第一节  | 房地产业可持续发展概述 .....               | 173 |
| 第二节  | 房地产业可持续发展评价体系的构建 .....          | 177 |
| 第三节  | 基于动态灰色模型的山西省房地产业可持续发展评价 .....   | 180 |
| 第八章  | 结论与展望 .....                     | 187 |
| 第一节  | 研究的基本结论 .....                   | 187 |
| 第二节  | 有待进一步研究的问题 .....                | 188 |
| 参考文献 | .....                           | 191 |

# 第一章 绪 论

随着科学技术的发展,信息技术对传统产业的渗透正在使传统产业自身发生着质的变化,房地产业与信息化的结合成为现代房地产业的重要标志之一。信息技术使得传统的房地产评价方法和技术受到挑战,使得传统的房地产静态评估向动态预期评估转变为现实。

## 第一节 研究背景、目的和意义

计算机技术、遥感(RS)、全球卫星定位系统(GPS)、地理信息系统(GIS)、网络技术等技术的发展,使得信息技术成为城市管理决策的手段和平台。房地产业作为关系国计民生的重要产业,如何在信息化平台上实现数字化处理,如何对数字化房地产进行评估及应用研究,为政界、学界、商界提供决策参考,已经成为国内外学术研究迫切需要解决的问题。

### 一、研究背景

#### (一) 房地产业在国民经济中起着举足轻重的作用

房地产业最显著的特点是产业链长,关联度大,能直接或间接带动上下游 60 多个产业的发展。据一些发达国家统计,房地产业的产值每增加 1 个百分点,能使相关产业的产值增加 1.5~2 个百分点。在我国,每增加 1 亿元的住宅投资,其他 23 个相关产业相应增加投入 1.479 亿元。<sup>①</sup> 房地

---

<sup>①</sup> 曹振良等. 房地产经济学通论. 北京: 北京大学出版社, 2003, 6: 9-20.



产业作为国民经济的基础产业和支柱产业,对我国的经济发展起着举足轻重的作用。自 1998 年住房制度改革以来,房地产业增加值在 GDP 中所占比重呈上升趋势,由 1998 年的 4.1% 提高到 2009 年的 5.5%,房地产业在国民经济发展中发挥重要作用。以 2009 年不变价计算,1998~2009 年,房地产开发投资对经济增长的贡献率平均为 10.4%,拉动经济增长平均为 1 个百分点。其中,在 2008 年国际金融危机爆发的情况下,房地产业对经济增长的贡献率仍高达 10.6%,拉动经济增长 1.03 个百分点。在克服危机冲击最为关键的 2009 年,房地产业对经济增长的贡献最高,堪称中流砥柱,贡献率达到 19.4%,拉动经济增长 1.77 个百分点。可见,房地产业已经为国民经济发展提供了强有力的保障。

## (二) 信息技术使得房地产评估的方法和手段发生了革命性的改变

房地产的区位性决定了房地产评估需要对大量的空间数据进行搜集和处理,而 3S (GIS、RS、GPS) 技术在空间数据的实时精确获取和一体化管理方面有着显著的优势,因此,3S 技术可以很好地实现房地产空间数据处理由传统的、费时的人工室外勘测房地产空间信息向现代的、简捷的电子室内图上作业的转变。同时,利用 3S 技术可以很好地实现城市规划预期的数字化模拟,将原来不考虑预期作用的房地产静态评估转变为动态的预期评估方法,提高评估结果的科学性和准确性。计算机技术和网络技术使得房地产评估数据的获取和处理有了更加便捷高效的工具和手段,可以足不出户地利用数据库共享手段采集海量的房地产评估数据,进行呈几何级数增长的数据处理和计算,并得到高精度的处理结果。因此,信息技术使得房地产评估由经验评估向科学评估、由静态评估向动态预期评估、由大量的室外勘测向简捷的室内作业、由低效的人工程序向高效的电子程序转化,促进了房地产评估的规范化、现代化和科学化。

## 二、研究的目的和意义

在信息化平台上,数字化城市和数字化房地产技术可以使得房地产评估由室外勘测大部分转变为简捷的室内图上作业,可以实现历史数据的数据库存储管理、规划预期的数字化模拟、城市建设信息的动态及时更新,

为房地产静态评估转变为动态预期评估提供技术支持。本书是将作者多年来在参与国家自然科学基金、山西省自然科学基金、山西省高校高科技开发项目和主持山西省软科学基金、山西省优秀研究生创新项目等研究中形成的部分成果进行了系统性的汇总,试图形成信息化平台上的现代房地产评估理论体系和评估技术指引,对房地产评估理论方法进行拓展和创新。因此,本书具有重要的学术价值。

房地产评估是房地产宏观调控、投资、消费决策的重要依据。我国住房和城乡建设部政策研究中心主任陈淮指出:“在过去 10 年,中国的房地产业是全世界最活跃、规模最大、最有生命力的房地产市场,未来 5~10 年或者更长一段时间,中国的房地产业仍然是全世界最大的市场,仍然是全世界需求增长速度最快的市场,仍然是全世界需求方的购买力增长速度最高的市场。”<sup>①</sup>我国作为拥有全世界最大房地产市场的国家,进行基于信息化的房地产评估方法研究,为房地产宏观调控、投资、消费提供决策参考,具有更重要的现实意义。

## 第二节 国内外房地产评价研究综述

1662 年,英国古典政治经济学的创始人威廉·配第在其著作《赋税论》中指出:“劳动是财富之父,土地是财富之母。”他第一次提出了级差地租的概念并对级差地租、土地价格等做了初步阐述,开创了早期房地产业理论研究的先河。20 世纪 20 年代以来,西方主要国家进入城市化高速发展时期,房地产业出现空前繁荣,推动了房地产评价研究的发展。我国的房地产业研究始于 20 世纪 30 年代,标志性的成果就是 1930 年章植的著作《土地经济学》的出版,后来,关于地价、房地产的一系列著作相继出版。新中国成立后,我国消灭了土地私有制,否定了土地和房屋的商品属性,房地产业不复存在,房地产业的研究也受到冷落。自十一届三中全会以来,房地产业在我国逐渐恢复和发育,在房地产业的理论研究方面也开始了探索性研究,尤其是 1992 年房地产热的兴起,使得我国房地产评价理

<sup>①</sup> 陈淮. 2010 蓝筹地产峰会报告, 2010.11.



论研究逐渐活跃起来。

## 一、房地产价格评估综述

房地产价格评估方法的发展大体上可以分为以下三个阶段：第一阶段是土地经济学派的兴起，奠定了土地价值论基础。这一时期的代表著作有 Irving Fisher (1923) 出版的《房地产原理》、Frederick M. Bobcock (1924) 出版的《房地产估价》、Richard T. Ely 和 Moorehouse (1925) 出版的《土地经济学基础》。第二阶段是 Arthur J. Mertzke (1927) 出版的论著《房地产估价过程》，将价值理论与评估理论紧密结合，指出在完全竞争的均衡条件下，正常价值、长期成本和资本效益价值之间可互为等值，这一思想成为房地产价值评估中不同估价方法相互验证的理论基础。第三阶段的代表人物是 K. Lee Hyder、Harry Grant Atkinson、George L. Schmutz，他们分别推广和发展了市场法、收益法和成本法中价值评估技术，特别是 George L. Schmutz (1941) 在《估价过程》中构造的估价模型被美国房地产估价师协会于 1951 年收录在首次发表的《房地产估价》一书中，该书已再版 11 次，成为西方房地产界最权威的房地产估价专著。

从 20 世纪 60 年代起，房地产评估研究向各种不同的层面和方向延伸拓展，由经验、定性、静态向科学、定量、动态拓展，由单一、线性向综合、非线性拓展。Ridker (1967) 使用特征价格模型计算了环境质量的改善对住宅价格的影响，成为第一个把特征价格理论应用到房地产价格分析的学者；Rosen (1974) 以住宅市场为例，从隐含市场、特征价格方程、需求结构以及福利分析等方面进行了规范分析；Allen C. Goodman (1978)、Halvorsen & Pollakowshi (1981)、Milton (1984)、Coulson & Robins (1987)、Cropper (1988) 提出在特征价格函数形式选择中应优先考虑 Box-Cox 变换；Blackley (1984)、Dagenais (1987) 提出对特征价格模型应用二次 Box-Cox 变换以选择更加灵活的函数形式；Stocker (1992) 首次提出应用平均偏差估计 (ADE) 对特征价格模型进行评估；Pace (1995)，Anglin (1996)，Pavlov (2000)，Helen X. H. Bao、Alan T. K. Wan (2004)，Daniel J. Henderson、Subal C. Kumbhakar、Christopher F. Parmeter (2005) 提出对特征价格模型应用非参数估计和半参数估计；Bowes 和 Ihlanfeldt (2001) 分析了不同区位的交通站点对附近住宅价格的影响；Fred



Hitzhusen & Alan Randall (2001)、Ioan Voicu & Vicki Been (2008) 利用特征价模型分析了公共环境对邻里房地产价格的影响; Sue-Jing Lin (2004) 和 Michael Iacono、David Levinson (2011) 分别利用特征价模型分析了学校和区位对周边住宅价格的影响。

彭新育、吴甫成 (1998) 结合我国的具体情况, 指出 Hedonic 模型可以成为城市地价评估的手段之一; 张所地 (1999) 以 Hedonic 理论为基础构建了城市土地定级估价综合模型, 并对山西省古交市进行了土地的定级和基准地价评估; 温海珍、贾生华 (2003), 王旭育 (2006) 分别对杭州市、上海市的住宅现实特征价进行了实证研究; 郝前进 (2007) 利用特征价法研究了到 CBD 的距离和交通可达性对上海住宅价格的影响; 王德、黄万枢 (2007), 石忆邵 (2010) 利用特征价模型研究了大型公园绿地对住宅价格的时空影响; 徐莹 (2009) 以复旦大学为研究对象, 利用特征价模型分析了大学对周边房地产价格的影响。

随着信息的日益丰富和计算机技术的不断发展, 房地产估价领域在经典估价方法以外产生了房地产自动估价模式 (Automated Valuation Model), 该模式通过收集房地产交易信息和影响房地产价格的因素资料, 建立资料库和数学模型, 评估房地产价格或预测房地产价格走势, 并能克服估价师主观、片面判断的缺点, 因而得到了广泛应用。该模式的主要方法有多元回归估价法、神经网络估价法、空间统计估价法等。张所地 (1998) 提出了房地产评估的动态市场比较法和收益还原法, 构建了城市土地定级估价综合模型, 并应用计算机技术完成了古交市土地的定级估价更新评估工作; 李玉英 (1999) 提出了应用神经网络预测地产品价格的方法和流程; 张协奎 (2000) 将灰色系统理论应用到地价评估中; 孙芸 (2001) 提出应用层次分析法 (AHP) 进行房地产价格评估; 张协奎 (2001)、施建刚 (2002)、张勇 (2004) 提出了应用模糊数学进行房地产价格评估; 刘兴权 (2004) 探讨了 WebGIS 在房地产估价中的应用; 胡石元、李德仁、刘耀林 (2006) 提出了基于云理论的房地产价格影响因素权重确定方法。

综上所述, 国内外学者对于房地产价格评估方法早期集中在市场法、收益法和成本法的应用研究, 现在更多的研究侧重于 Hedonic 模型的构建、参数估计和实证研究, 也有部分学者提出了动态评估方法、神经网络预测法、灰色系统评价法、层次分析法、模糊数学综合评价法、云理论评价法等。这些研究一定程度上给出了基于信息技术的房地产评估方法, 但



却缺乏房地产价格的预期评估研究,缺乏信息技术在房地产评估方法中的具体应用研究。

## 二、房地产信息化评价综述

信息技术在美国、欧洲等房地产业的应用已很普及,行业发展的信息化程度较高,尤其是 3S 技术和智能信息技术已广泛应用于房地产业的各环节。例如,基于 3S 的房地产投资决策支持系统能够有效利用 3S 技术获取欲投资项目周围的交通区位条件和楼盘信息,从而有助于进行投资可行性分析,提供决策支持;基于 3S 的房地产管理信息系统将产权产籍、楼盘空间信息等有效地集成在一起,便于属性数据和空间数据的一体化管理;基于信息网络技术的房地产营销系统以低营销成本、高销售回报的方式进行着房地产的营销;基于智能信息技术的房地产设计开发使得各种智能化小区不断涌现。这些实际应用使得国外学者的多数研究集中在对美国、欧洲房地产业信息化发展中成功经验的总结以及房地产业信息化对促进可持续发展的作用等方面。

在我国,由于房地产业发展的时间不是很长,再加上房地产较强的地域性、产品异质性、土地成本隐性等特定的行业特性,决定了一般的用于传统制造业、商业的信息系统或者是信息平台的技术或产品对房地产相关的部门并不适用,因此,部分学者对我国房地产业信息化的发展现状进行了分析。例如,林增杰(2000)对于房地产领域实施信息化后在房地产消费、企业管理、开发商的发展战略等方面可能出现的管理模式的变革给出了充分的论证;赖明(2002)在理论层面从不同角度介绍了房地产领域信息化的现状和发展、技术和产品、行政与市场管理的经验、数字社区的应用和发展趋势;王要武(2002)从房地产企业、政府和网站建设等方面定性分析了我国房地产业信息化的现状,并通过国内外对比提出了我国房地产业信息化发展的趋势;张仁开(2009)阐述了我国房地产业信息化建设的现状特征,分析了建设中存在的问题及原因,并提出了相应的对策建议。还有部分学者对房地产业信息化标准体系的内容和编制原则提出了思路和建议,如 Shang Chunming(2004)以住宅与房地产开发信息化标准、住宅与房地产服务信息化标准、住宅与房地产市场信息化标准、住宅与房地产管理信息化标准四个标准为基础构建了中国住宅与房地产业信息化标



准体系；马智利（2008）分析了我国房地产业信息化发展存在的制约因素，提出了对房地产业信息化进行全面建设，构建标准体系，并对标准体系的内容和编制思路进行了分析总结。也有学者对信息技术如何在房地产业发展中加以应用、我国企业应该如何发展信息化或电子政务进行了研究，如龙胜平（2002）比较深入地研究了房地产业信息化的实现技术；黄曼慧（2002）给出了电子商务在房地产业信息化中的具体应用，分析了房地产企业、行业协会和政府的作用；陆绍波（2006）以上海和青岛为例，对城市房地产信息化的总体框架、子系统构成进行了详细分析，并提出将数据挖掘技术应用于房地产市场供求分析和各类宏观数据的统计；黄曦（2008）分析了信息技术对房地产业的具体影响，并探讨了房地产业信息化标准体系，并对房地产企业办公自动化系统、管理信息系统、智能决策支持系统、电子商务系统等系统构成进行了详细分析；迟旭锋（2007）从企业微观层面出发，构建了房地产企业信息化的评价体系，并利用 AHP 对指标的重要性进行了排序。

综上所述，国外的研究侧重于总结成功经验，国内的研究侧重于对我国房地产业信息化发展现状的分析、房地产业信息化标准体系的建设以及房地产企业信息化的实施等。从国内外的情况来看，该领域对于我国各省区的房地产业信息化发展现状以及如何开展信息化建设研究甚少。

### 三、房地产可持续发展评价综述

国外学者对于房地产业可持续发展的研究主要集中在房地产与环境的关系研究、绿色建筑的评价研究，以及可持续发展指标体系构建的研究等方面。Miles Keeping 和 David Shiers（2004）分析了房地产与环境的关系，提出了可持续资产发展理论。Thomas Lützkendorf 和 David Lorenz（2005）应用资产绩效评价理论对“可持续建筑”进行评价。Gary Pivo 和 Paul McNamara（2005）从房地产业的可持续投资理论出发，以投资回报的角度分析得出，房地产业的投资不仅要在经济上可行，而且要与社会和环境相协调，与政府的投资意向相吻合。

国内学者对于房地产业可持续发展的研究大多集中在评价指标体系的设计上，胡学锋（2000）从环境、经济和社会生活三大领域提出了房地产业可持续发展评价指标体系，其中环境领域包括农业用地被征面积增长



率、土地开发面积增长率、土地有效利用率、全社会房屋使用效率、建筑垃圾与污水排放量、房地产开发小区绿化覆盖率 6 个指标；经济领域包括房地产业环保增加值、人均房地产业环保增加值、房地产企业环保总资产贡献率、房地产企业环保全员劳动生产率、房地产企业环保成本费用利润率、房地产增加值在 GDP 中的比重、房地产银行贷款偿还率、房地产价格总指数 8 个指标；社会生活领域包括城镇人口增长率、人均居住面积、居民住房成套率、居民居住密度、住房价格收入比、银行住房消费贷款增长率、房地产业从业人员增长率 7 个指标。郑应亨（2003）从经济、资源利用、环境状况、人口与社会、制度与科教 5 个方面建立了房地产业可持续发展评价指标体系，共 72 个指标，并给出了利用层次分析法进行评价的步骤。马茜桦（2006）在“状态—关系—反应”的概念框架下，采用目标层、准则层、领域层和指标层的结构模式从社会、经济、资源、环境四个子系统构建可持续发展的评价指标体系，并应用熵值法和秩和比法相结合对可持续发展水平进行了综合评价。尹子民（2007）利用层次分析法从经济评价因子、人口评价因子、社会评价因子、资源评价因子和环境评价因子 5 个方面构建了包括 5 类 3 层 17 项指标的房地产业可持续发展评价指标体系，并以大连市为对象，应用模糊数学的方法进行了评价分析。袁炜（2007）根据广州市房地产业的发展状况，建立了包含 14 个指标的广州市房地产业可持续发展评价体系，并用层次分析法对广州市房地产业可持续发展程度进行了评价。李堂军（2007）从房地产业的经济发展水平、对环境的影响和社会贡献程度三方面出发，建立了城市房地产业可持续发展程度的评价指标体系，并利用分层模糊评价方法对青岛市房地产业发展状况进行了综合评价。

综上所述，他们都从经济、社会、环境等方面提出了房地产业可持续发展评价指标体系，其中有些指标体系的构建仅仅是从理论的角度选取的，并没有考虑数据的可获得性，对于这种指标体系无法进行实证分析。有些指标体系的构建考虑了数据的可获取性，但其中仍包括一些需要专家打分才能进行计算的指标，即定性指标，这样虽然能够对城市进行实证研究，但难以克服主观人为的影响，降低了评价结果的客观性。对于评价模型的研究，多数采用层次分析法和模糊数学的方法，只能对城市房地产业的发展进行静态评价，而不能利用时间序列数据进行动态评价。



### 第三节 结构安排

本书在汇总作者关于房地产评价成果的基础上,以房地产价格影响因素分析、房地产价格评估方法和系统开发、房地产信息化评价、房地产可持续发展评价为主线进行了内容安排,以动态和预期评估方法为核心进行了基于信息技术的房地产评价方法的创新研究,以理论和实践相结合的思路进行了各部分内容的整理,试图形成数字化房地产的评估方法和应用研究,完善房地产评估理论,为政府部门推进我国房地产业可持续发展提供科学依据。

#### 一、框架结构

房地产业的可持续发展需要建立在稳定的房价和先进的信息化建设水平基础之上。本书针对基于信息技术的房地产价格评估、房地产业信息化发展评价、房地产业可持续发展评价进行了方法的创新和应用研究,其框架结构如图 1-1 所示。从图中可以看出,房地产评价方法的建立是基于影响因素的分析和评价体系的构建,其目的是为了构建评价系统、对国家或地区的房地产价格、信息化建设、可持续发展水平进行评价研究,提出政府进行宏观调控的建议和房地产开发商、消费者投资消费决策的建议。

#### 二、内容结构安排

本书共分为七章,以研究基于信息技术的房地产评价方法及应用为目标,以房地产价格评估、房地产业信息化发展评价、房地产业可持续发展评价为主要内容,以房地产价格影响因素分析、房地产信息化建设内容分析、房地产业可持续发展评价体系分析为解决途径,以构建城镇数字化地产评估系统、房地产价格动态评估系统和评价山西省房地产业信息化发展现状、山西省房地产业可持续发展现状等为应用价值,形成了内容结构安排的逻辑思路。

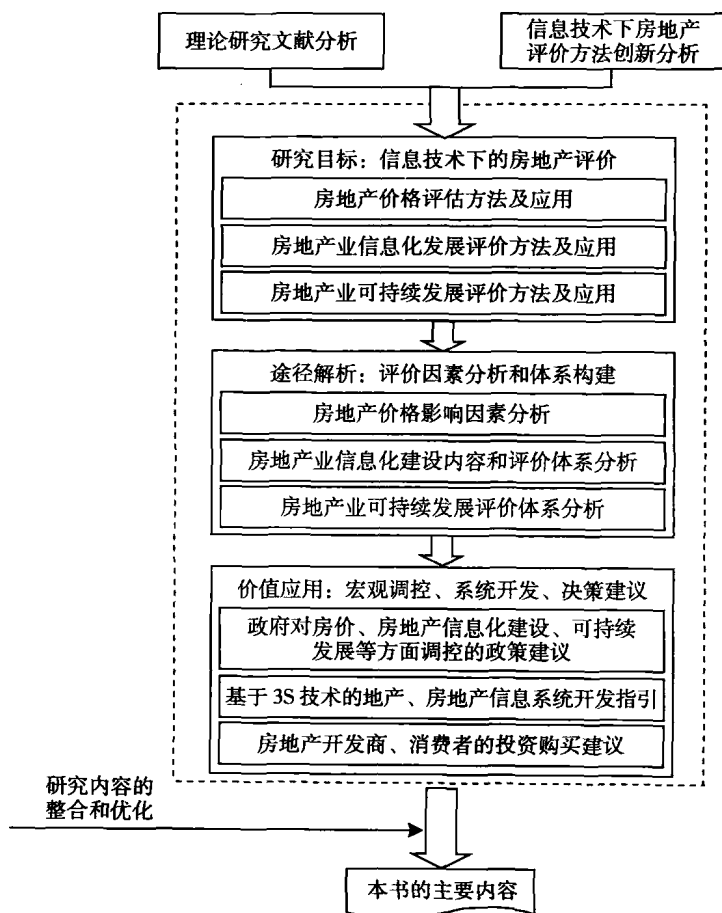


图 1-1 本书的写作框架

第一章为绪论，指出了本书研究的背景、目的、意义和国内外研究现状，以及结构安排、创新特色。

第二章为房地产价格影响因素分析，以国内外研究成果为基础，分析了宏观和微观影响因素与房地产价格的关系，并通过实例研究了金融环境、居民预期对房地产价格的影响，以及房地产价格变动对居民消费的影响。

第三章为房地产价格评估方法，通过介绍房地产静态市场比较法和静态收益还原法的原理和操作流程，总结了静态评估方法的缺陷，以此为解决目标，提出了动态市场比较法、动态收益还原法、房地产价格预期评估