

 房地产评估发展丛书

城市商业房地产整体估价

张 然 杜清运 唐 琳◎著

非
外
借

 人 民 出 版 社



房地产评估发展丛书

城市商业房地产整体估价

张 然 杜清运 唐 琳◎著



人 民 出 版 社

责任编辑:高晓璐

装帧设计:王欢欢

图书在版编目(CIP)数据

城市商业房地产整体估价/张然,杜清运,唐琳 著. —北京:人民出版社,
2018.3

(房地产评估与发展系列丛书)

ISBN 978-7-01-018891-1

I. ①城… II. ①张…②杜…③唐… III. ①城市商业-房地产价格-估价-
中国 IV. ①F299.233.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 025405 号

城市商业房地产整体估价

CHENGSHI SHANGYE FANGDICHAN ZHENGTI GUJIA

张然 杜清运 唐琳 著

人民出版社 出版发行

(100706 北京市东城区隆福寺街 99 号)

北京市文林印务有限公司印刷 新华书店经销

2018 年 3 月第 1 版 2018 年 3 月北京第 1 次印刷

开本:710 毫米×1000 毫米 1/16 印张:16.5

字数:280 千字

ISBN 978-7-01-018891-1 定价:49.00 元

邮购地址 100706 北京市东城区隆福寺街 99 号

人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539

版权所有·侵权必究

凡购买本社图书,如有印制质量问题,我社负责调换。

服务电话:(010)65250042

房地产评估发展丛书

编委会

主 编：夏 雷

副主编：宋亦军 唐 琳 王 锋 许劲松

编 委：顾光良 李惠玲 董超文 王甜甜
汪友结 刘 颖 郑伟强 赖俊宇
梁 凯 刘 钢 汪云子 雷呈斌
张洪岩

执行主编：张 舜

《房地产评估发展丛书》总序

柴 强

深圳市房地产评估发展中心立足于深圳这座改革之城，开放之城，创新之城，伴随着中国房地产业的发展，历经近30年的专业求索之路，已成长为中国富有特色的房地产评估与研究的专业机构，为深圳市、广东省乃至国家的房地产、城乡规划和国土资源事业的发展做出了突出贡献。本次受邀为其《房地产评估发展丛书》作序，深感欣慰与荣幸。

举凡以“丛书”之名刊印的研究成果，无论是自然科学的还是社会科学的，多是一定专业领域的新发现、新探索和新成果的知识集成，着重于通过不同维度、不同视角的科研工作，探析特定领域的本质规律，刻画专业知识的演进背景与过程，展现蕴含其中的理性精神与科学内核，激发人们从尽可能的深度和广度去思考人类社会的发展与变迁趋势。

房地产价格、价值等的评估与研究，是一个既古老又新兴的问题，与人们的生产生活息息相关。现存的岩画、石刻等史前遗迹和相关史料，都有关于人类祖先对洞穴、猎场和水源等不动产保护和分配的重要记录。市场和交易的出现，赋予了房地产评估发展的土壤。但在漫长的农业文明中，交易者更多依靠自身摸索的经验和继承的常识，来达成用以实现土地和房屋交易的价格。直到古典经济学派对价值理论的系统研究和讨论，并经奥地利学派，最终由新古典综合学派构建了市场均衡理论，才为房地产评估提供了理论支点，同时关于房地产交易行为、市场趋势和制度规则的研究也与房地产评估日益交融，密不可分。进入20世纪，以英美为代表的房地产行业制度逐步完善，专业领域不断细分，专业组织不断涌现，基于房地产评估理论的专业教育与培训得以发展，开启了评估实务的规范化与标准化，经过整整一代房地产评估研究者和评估师的杰出工作，于20世纪中叶形成了沿用至今的现代评估方法、程序等规范和标准的技术体系，并在后续的评估实务中，不断纳入新的分析方法和统计工具，不断丰富和

完善了更为规范的理论基础。近年来,随着计算机、网络信息和地理信息技术的发展,房地产评估领域不断融合新技术、新思想;随着房地产金融、资产及衍生品定价的理论研究和实务发展,不断拓展领域的边界,尤其是在企业并购、金融产品交易和财产税征收方面,房地产评估得到空前的重视与应用。

不能忽视的是,正因为房地产评估在社会经济发展中获得日益广泛的应用与凸显的重要性,长期以来伴随的批评更应予以关注和重视。尽管规范和标准的技术体系,极大提升了评估实务的效率,但也导致了从业人员沉溺于数学公式的形式和工具的机械运用,而不再热衷于对公式的理解和探求价值实质的无偏估计。进一步的危险还在于评估者与委托人之间固有的利益博弈中,呆板数学公式和程序化统计工具的存在,更易导致评估者忽视最新市场数据的应用,不再强调充分的市场数据搜集和确保数据质量的严肃性,而是更倾向于基于委托人的偏好进行机械的价值估计,估计偏差无法避免,因而加剧了“道德风险”。

我国房地产估价行业发展的时间虽然较短,但非常迅速,并具有十分重要的作用。在前人探索的基础上,我们建立符合国情的评估技术体系具有一定的后发优势,但在这个过程中,如何避免上述提到的技术陷阱,则是要认真面对和深思的,尤其是在近年房地产业对国民经济和民众生活所产生重要影响的背景下,房地产市场调控与管理,房地产金融风险防范和房地产税制改革等方面,都对房地产评估产生了重要的需求,如何保证房地产评估的公允性,而不被相关行业利益渗透和绑架,显得十分重要。

令人欣慰的是,深圳市房地产评估发展中心在近年的实务工作和理论研究中,特别重视上述问题。该中心积多年的工作经验,以“评估”为核心,以“研究”为基础,以完全产权的市场商品房、政府和社会提供的保障性住房、用以土地整备的拆迁房屋、游离于市场之外的违法建设房屋作为房地产评估的四个纵向维度,并将房地产市场研究、住房保障规划、房地产法律制度设计、房屋地质环境安全、市政基础工程配套作为房地产研究的五个横向层级,相互耦合成一个全方位的用以评估与研究的整体“房地产标的”,同时进一步融合与整合了近年来深圳市在地理信息系统与住房信息平台建设方面的成果和资源,通过彼此间“地、房、人”的大数据交互,有效地对房地产进行系统的评估与研究,将特定的需求内置于这一

整体模型的逻辑范式中，而整体模型的操作与发展则依赖于各专业方向的数据更新频次与数据质量保障，由此，一定程度上跳出了束缚于既定数学公式和统计工具的技术藩篱。而不同维度和不同层次的研究工作，又进一步细致刻画和解构了房地产的发展全景，无论对于实务还是理论的发展，可以说具有里程碑的意义。

应该说，像深圳市房地产评估发展中心这样由实务工作和应用研究起步，对房地产评估方法的理论体系有所创见和贡献的专业机构或社会公共服务组织，在国内尚十分难得。如今，该中心将多年来的研究成果结集出版，既是对自身成绩的展示，也是其所应承担的社会公共服务职能的内在要求。向社会传递专业领域的思想和成果，将专业工作打造成吸引专业人才和服务社会的一项事业，还是其多年秉承“专业铸就价值”理念的一种体现。我衷心希望这套丛书的出版，既能为社会传递改革创新的正能量，促进行业发展，更希望深圳市房地产评估发展中心能以此为新的起点，进一步提升自身的专业优势，在房地产评估与研究领域做出更卓越的贡献。

（作者为中国房地产估价师与房地产经纪人员学会副会长兼秘书长，经济学博士，研究员，国务院批准享受政府特殊津贴专家，住房和城乡建设部房地估价与房地产经纪专家委员会主任委员。）

前言

伴随着我国日益加快的城市化进程，现有的以土地出让金作为地方政府主要收入来源的财政模式，亟须进行改革与创新。借鉴国外成熟经验，房地产税由于其低成本、可持续的税收特点，逐步提上了改革日程。作为房地产税的重要技术支撑，房地产批量估价是一种科学的、有效的确认房地产税基的新兴方法。近年来，作为抑制房价过快增长的重要宏观调控手段，国家明确要求加强对房地产交易环节的征管工作，学术界对住宅房地产的批量估价研究相对成熟。有别于住宅房地产，商业房地产具有更高的市场价值，且价格形成机制也更为复杂。打破现有以估价师经验为主的方法格局、建立适合商业房地产特点的估价方法，已经成为评估研究领域亟待解决的热点问题。

为了达到高精度、低成本的评估目的，本书综合运用模糊数学、统计学、计量经济学等方法理论，在现有房地产批量估价方法的基础之上，结合地理信息系统（Geographic Information System, GIS）空间分析技术，构建基于改进空间误差模型（Spatial Error Model, SEM）的商业房地产整体估价计算方法。同时，本书设计了商业房地产整体估价的实施流程，并以深圳市华强北商业区为例进行实证分析。具体内容如下：

丰富并完善房地产整体估价理论基础。进一步明确商业房地产类型及特点，以现有房地产估价理论为依托，总结现有商业房地产个案估价和批量估价技术方法。在此基础之上，详细阐述了房地产个案估价与批量估价、房地产批量估价与整体估价之间的辩证关系，并结合商业房地产特点，丰富现有估价理论，为商业房地产整体估价模型的建立，奠定理论基础。

梳理并量化商业房地产价格影响因素。结合现有国家房地产估价规

范,从一般房地产价格影响因素入手,系统总结商业房地产价格影响因素,结合商业房地产特点,引入商圈分析理论,筛选影响商业房地产价格的区位、实体因素。使用地理信息系统技术,实现对商业房地产区位因素的量化分析,解决传统房地产估价中区位因素依靠估价师主观判断的问题。

拓展并优化现有房地产权重计算方式。运用隶属度计算、贴近度计算等模糊数学理论方法,将商业房地产不同的价格影响因素进行标准化处理,建立基于价格影响因素的房地产权重定量计算方法,克服现有房地产权重确认过多依靠估价师经验的现状,使得房地产权重计算更为科学、合理,增加权重计算的可信度,优化房地产权重计算方式。

构建并规范商业房地产整体估价方法。运用空间拓扑学基本原理,将商业房地产影响因素视作为多维空间的距离,对空间权重矩阵由单变量向多变量进行改造,建立了基于改进空间误差模型的整体估价计算方法。以深圳市华强北商业区为例进行模型的有效性分析和对比分析。实验结果表明,新方法无论是在模型拟合度还是在评估结果质量方面,均有较大提升。

建设深圳市商业房地产整体估价信息平台。参照规范的商业房地产估价流程,明确了深圳市商业房地产整体估价信息平台的建设原则和目标。在完成总体框架设计基础上,下设了12个功能模块,以商业房地产整体估价技术流程为主线,不同的模块分别对应着商业房地产整体估价的计算步骤,服务于商业房地产整体估价研究,实现房地产整体估价全过程的系统化、平台化。

基于上述内容,本书共分为十个章节。第一章为估价方法与技术概述,系统总结了现有商业房地产估价方法与技术;第二章为整体估价模型构建,围绕着商业房地产整体估价模型,详细地阐述了技术路线、模型基础、模型设计和模型解析;第三章为数据收集与管理,系统地介绍了评估数据的采集和组织;第四、五、六、七章为估价模型实施,依托GIS技术、模糊数学理论、空间计量经济学理论等技术方法,依次对商业房地产整体估价中的影响因素提取、影响因素量化、房地产权重计算以及估价模型构建等进行了详细介绍;第八章为实证分析,以深圳市为例进行了商业房地

产整体估价的实践研究；第九章对深圳市商业房地产整体估价信息平台进行详细介绍；第十章为结论与展望。

如何有效地对商业房地产开展整体估价一直是评估领域的热点问题，本课题团队迎难而上，从总结现有文献资料，到学科跨界融合，再到估价方法创新，期间种种工作，尤其贴合深圳这座鼓励冒险、敢闯敢干的城市精神。在本书的撰写过程中，参阅了大量的国内外相关文献与研究成果，在总结前人的研究基础之上，形成了现有的估价方法，在此衷心地向各位作者表示诚挚的感谢。本书所呈观点皆为作者一家之言，我们真诚地欢迎来自各方的宝贵意见和建议，如有疏漏、错误之处，敬请各位读者不吝赐教。

第一章 估价方法与技术概述	001
第一节 类型特点	001
一、类型定义	001
二、商业类型	002
三、自身特点	006
第二节 发展概述	007
一、发展历程	007
二、实践经验	008
第三节 基本方法	014
一、个案估价	014
二、批量估价	023
三、个案估价、批量估价与整体估价的辩证关系	033
第四节 税基评估研究与实践	037
一、理论研究	037
二、实践应用	039
三、形势对策	043
第二章 整体估价模型构建	045
第一节 技术路线	045
一、类似房地产分组划分	046
二、影响因素提取与量化	046
三、空间权重矩阵构建	047

四、基于改进的空间误差模型整体估价计算	047
第二节 模型基础	047
一、理论基础	047
二、关键技术	050
第三节 模型设计	056
一、基本假设	056
二、模型建立	057
三、模型特征	059
四、参数解释	060
第四节 模型解析	062
一、应用条件	062
二、适用范围	063
 第三章 数据收集与管理	065
第一节 评估基础数据	065
一、地理空间数据	066
二、房地产特征数据	068
三、房地产价格数据	070
第二节 调查数据收集	072
第三节 三维数据提取	075
第四节 数据管理	084
 第四章 价格影响因素选择与量化	088
第一节 价格影响因素分析	088
一、房地产价格影响因素	088
二、商业房地产价格影响因素	091
三、商业房地产影响因素量化	096
第二节 区位因素理论分析	097
一、商圈的定义及组成	098
二、商圈理论研究现状	098
三、商圈发展动力机制	105

四、商圈发展动力因素	108
五、商圈理论在整体估价中存在的问题	112
第三节 GIS 技术在影响因素量化中的应用分析	114
一、GIS 技术概述及特点	114
二、GIS 技术在整体估价中应用的合理性与迫切性	115
第四节 基于 GIS 技术的区位因素空间量化分析	116
一、城市商圈分布优化	117
二、商圈级别划分	117
三、各商圈影响半径计算	118
四、商圈影响程度测算	118
五、城市规划及道路分布叠加	119
六、最小评估分区划分	119
 第五章 房地产价格的空间拓扑关系	122
第一节 基础理论	122
一、基本概念	122
二、网络进化流程	124
第二节 拓扑结构特征	127
一、度	127
二、最短路径及平均距离	128
三、聚类系数	129
四、介数	131
五、网络弹性	132
第三节 复杂网络建模	132
一、规则网络	133
二、随机网络	133
三、小世界网络	133
四、无标尺度网络	134
第四节 复杂网络应用研究	137
一、抗攻击性和抗毁性	138
二、价格影响（网络传播）机制研究	138

第六章 基于模糊数学的权重计算	140
第一节 研究内容	140
一、权重在房地产整体估价中的应用	140
二、现有权重计算方法	142
三、权重计算存在问题	143
第二节 模糊数学理论基础	145
一、模糊子集概念	145
二、隶属度及最大隶属原则	146
三、贴近度及择近原则	147
第三节 基于模糊数学的权重计算	149
一、计算流程	149
二、数据处理与转换	150
三、改进的隶属度计算	152
四、改进的贴近度计算	155
五、权重计算	157
第七章 基于改进空间误差模型的整体估价方法	159
第一节 研究内容	159
第二节 空间计量经济学阐释	160
一、空间计量经济学研究对象	160
二、空间计量经济学基础模型	161
第三节 空间误差模型	163
一、模型阐释	163
二、空间权重矩阵	164
第四节 空间误差模型改进	167
一、空间权重矩阵存在问题	167
二、空间权重矩阵改进	168
第五节 改进空间误差模型与 GIS 耦合的整体估价	170
一、改进空间误差模型与整体估价的结合	170
二、整体估价技术路线	172

三、参数解释	173
第八章 实证分析：基于深圳市的商业房地产整体估价	176
第一节 研究区域概况	176
第二节 研究区域商业房地产评估现状	177
一、分布现状	177
二、整体估价存在问题	178
第三节 基于改进空间误差模型的整体估价	180
一、数据获取与处理	180
二、类似房地产分组划分	184
三、影响因素提取与量化	191
四、空间权重计算	192
五、评估模型计算	195
第四节 评估模型有效性分析	196
一、统计学检验	197
二、经济学检验	198
三、比率分析检验	200
第五节 评估模型对比分析	203
一、统计学检验对比	204
二、比率分析检验对比	206
三、算法效率对比	207
第九章 深圳市商业房地产整体估价信息平台构建	208
第一节 平台概述	208
一、建设目标	208
二、设计原则	209
三、参考规范	209
第二节 平台功能	211
一、总体框架	211
二、功能模块	214
三、估价实施	217

第三节 平台应用	223
第十章 思考与展望	226
第一节 理论展望	226
一、市场理论	226
二、发展理论	227
第二节 技术展望	228
一、GIS 空间分析技术应用	228
二、空间权重矩阵计算创新	228
第三节 实践展望	229
第四节 整体估价国家模型	230
参考文献	232
附 件.....	245

第一章 估价方法与技术概述

伴随着房地产税制改革的日益推进，中国共产党十八届三中全会通过的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》明确提出：“加快房地产税立法，并适时推进改革”。中央财经领导小组、国家发展和改革委员会在相关会议中也多次强调“深化财税金融改革”。决策层面的最新阐述，使得房地产税也逐步走上改革日程。如何对房地产税基价值进行有效确认，尤其对税基金额较大的商业房地产科学确认，是房地产税制改革能否成功的重要技术保障（Joseph et al., 2002）。如何通过优化现有技术，提升评估结果的公平性和一致性，是房地产评估领域研究的重点问题。

第一节 类型特点

一、类型定义

房地产通俗来说是指房屋和土地，或者房产和地产，其定义在传统上一般是土地及其附着物。然而，随着现代社会的快速发展，房地产的内涵与外延也在不断的扩展，综合相关内容对于房地产下一个较为完整的定义，房地产是指土地以及建筑物和其他土地附着物，是实物、权益和区位的综合体（《房地产估价理论与方法》，2011）。

房地产种类纷繁复杂，按不同的标准可以进行不同分类（见表1-1），例如按立法术语分类、按使用性质分类、按开发程度分类等。现阶段按照使用性质进行分类，是业界较为常用的分类方式。