




CHENGSHI FANGDICHAN
ZHENGTI GUJIA

城市房地产整体估价

——以深圳为例

耿继进 李妍
朱奎花 唐勇◎著

 中国金融出版社



CHENGSHI FANGDICHAN
ZHENGTI GUJIA

城市房地产整体估价

——以深圳为例

耿继进 李妍 朱奎花 唐勇◎著

 中国金融出版社

责任编辑：张 铁

责任校对：潘 洁

责任印制：丁准宾

图书在版编目 (CIP) 数据

城市房地产整体估价：以深圳为例 (Chengshi Fangdichan Zhengti Gujia: Yi Shenzhen Weili) / 耿继进等著. —北京：中国金融出版社，2012. 2
ISBN 978 - 7 - 5049 - 6244 - 7

I. ①城… II. ①耿… III. ①城市—房地产评估—研究—中国
IV. ①F299. 233. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 007171 号

出版 **中国金融出版社**

发行

社址 北京市丰台区益泽路 2 号

市场开发部 (010)63266347, 63805472, 63439533 (传真)

网上书店 <http://www.chinafph.com>

(010)63286832, 63365686 (传真)

读者服务部 (010)66070833, 62568380

邮编 100071

经销 新华书店

印刷 北京松源印刷有限公司

尺寸 169 毫米×239 毫米

印张 14.5

字数 249 千

版次 2012 年 2 月第 1 版

印次 2012 年 2 月第 1 次印刷

定价 40.00 元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 6244 - 7/F. 5804

如出现印装错误本社负责调换 联系电话 (010) 63263947

序 言

随着我国经济的快速发展，政府财政收入及支出在逐年增加，公共财政制度凸显了一系列问题，其中房地产相关税收问题尤为突出。目前而言，房地产在保有环节的税收覆盖面相对较小，且没有反映真实的市场价值，由此形成税收流失和税负不公平；同时，房地产在交易环节的税收，也存在许多低报瞒报现象，同样存在税收流失和税负不公平，这也是当前土地出让金收入屡创新高、房价居高不下的重要原因之一。

为了从根本上解决这些问题，政府部门一直积极推动房地产保有税和交易税方面的改革，其核心是要按照房地产的市场价值进行征税。如何衡量和评估房地产的市场价值便成为此项改革的一个重要的基础性问题。在传统评估的基础上，深圳等城市开始尝试批量评估方法，进行了大量的开拓性工作，并结合实际，创新性地提出行之有效的整体估价法。作者是一群房地产评估界的专业人士，组织并完成了深圳存量房评估系统的开发，基于丰富的实战经验完成本书的写作，全面地展示了单个城市房地产整体估价的全过程。

我以为，本书的主要贡献有如下三点：

首先，作者研究分析了国际和国内关于房地产批量评估的理论方法和实践经验，为国内该领域的研究提供了理论和经验基础。

其次，作者对深圳房地产批量评估的技术与征管流程进行了完整和详细的介绍，为我国房地产批量评估提供了很好的范例，为进一步研究提供了宝贵的实践经验，也对我国房地产税改革起到了积极的推动作用。

最后，在深圳的实践基础上，作者提出了房地产整体估价的概念。以自适应为基本思想，将初始模型得到的房地产价格与市场价格不断进行比较，使评估价格逐渐接近市场价格，使大批量、高精度、低成本评估成为可能，为我国房地产批量评估方法提供了崭新的视角。



需要指出的是，城市房地产整体估价并不是一门孤立的技术手段，而是一个关系到国计民生、关系到政府诸多部门利益的系统性问题，并且与当地的社会、经济和技术发展等大环境密切相关。因此，房地产评估模型中需要考虑的参数众多，且关系复杂。同时，考虑到区域差异，定量模型的变化就更加复杂。希望本书在后续研究中能够继续完善模型，使模型更加简洁，更易于推广。同时也希望深圳的模型在经过一系列的优化处理后能够适用于更多的城市。

我衷心地希望本书的模型和研究方法能够引起各界的重视，进而推动国内房地产批量评估的发展，为我国房地产税改革提供有益的经验。

博士

北京大学—林肯研究院

城市发展与土地政策研究中心主任

2011年11月12日于北京

前 言

在国家新一轮房地产税制改革的背景下，房地产税税基评估的需求越来越迫切，而这一工作能否顺利开展的重要前提与核心要求是能否快速、低成本、高精度地对大批量拟计税房地产的价格进行科学、准确的评估。因此，加强房地产批量评估技术的研究并及时总结应用中的相关经验，在当前显得尤为重要。

本书从理论与实践的角度对房地产批量评估进行了系统与深入的研究，对深圳市房地产批量评估技术与方法进行了尝试和探索，在此将这一经验性的成果付梓成书，希望能从以下三个方面进一步推进我国房地产批量评估技术的研究与应用。

一是加强信息技术的应用，创新房地产批量评估技术方法。我们在本次工作中，研究并尝试了国内外多种批量评估技术方法，结合深圳数字城市信息化的工作成果，在房地产批量评估中引入了地理信息系统（GIS）技术，在样本物业单元全覆盖的基础上，构建了深圳市整体住房价格评估体系，并参照国际批量评估的技术标准，在国内首次对批量评估结果进行比率分析检验，上述工作形成了深圳市房地产整体估价法的基本技术构架与路线设计。我们希望房地产整体估价法的提出能为我国房地产批量评估的技术方法提供一个新的研究思路。

二是推进房地产评估数据基础的标准化，促进房地产评估行业集约化与规模化发展。目前我国房地产评估行业的数据采集等估价作业主要由估价师手工完成，数据信息量小且范围狭窄，所采用的评估方法主要是传统的市场比较法、收益法及成本法等，人为因素影响较大，且工作效率低。我们在本次工作中将房地产批量评估与地理信息系统技术相结合，建立了基础信息数据库，针对不同产权性质的房屋的价格特点，按照统一的技术标准，分别建立不同的评估模型，实现了短期内对大目标房地产的价格评估。房地产评估数据的标准化处理与应用，将有利于我国房地产评估行业成本的降低，促进行业的集约化发展，提升规模化水平。

三是为房地产税税基评估奠定技术基础，推进房地产税制改革。采用房地产评估值作为计税依据是我国房地产税制改革的核心内容。税基评估工作是一项复杂的系统工程，涉及现有法律法规体系的完善、房地产及其交易登记数据

系统的优化等。我们此次对房地产批量评估技术的探索与创新工作，不仅直接促进了深圳市存量住房交易环节按评估价计税工作的顺利开展，同时也为下一阶段推进保有环节房地产税试点工作，在评估的技术标准、操作规程以及争议处理等方面积累了宝贵的经验，进行了充分的技术准备，有利于推进相关工作。

围绕上述目标，本书的研究工作主要涵盖以下内容：

一是房地产批量评估研究与工作成果的系统梳理，总结提炼可供借鉴的经验、方法与准则。针对国内外房地产批量评估研究现状以及不同国家与地区房地产批量评估实践，进行了充分的比较研究，科学研判我国房地产批量评估技术水平与国际标准、先进经验之间的差距所在，并探讨了建构房地产批量评估系统的一般工作模块、数据及处理工具等基本要素。

二是深圳市房地产批量评估工作的经验研究与实证分析。从数据管理、批量评估长期趋势法和特征价格法的探索、城市房地产整体估价法的创新研究与实践、评估结果比率分析检验、建立争议处理机制等各个层面，深入探讨了房地产批量评估的技术方法、实施路径与工作组织等相关内容。

三是深圳市房地产批量评估应用系统的开发与功能介绍。作为本次工作的重要成果之一，深圳市房地产批量评估系统以城市房地产整体估价法为核心评估技术方法，结合地理信息系统技术，遵循国际上相关房地产批量评估系统的基本要求，将数据收集、批量评估、比率检验和争议处理融为一体，在对深圳市产权登记住宅价格的批量评估与维护的实际工作中，实现了“在保证评估结果准确的前提下，减少人为干预，提高批量评估工作效率，实现评估过程自动化”的开发与应用目标。

房地产评估的目的是对房地产的价值进行科学的判定，以符合市场行为准则与相应社会规范的逻辑要求，但评估的过程与结果往往不可避免地受到博弈各方主体的心理与行为的影响和制约，这就使得房地产评估边界通常具有一定的不确定性。本书的主旨是力图沿着经验性的实证研究道路，构建一个房地产批量评估技术层面的逻辑范式与评估行为标准。“这个时代本质上是不可预知的，但在不可预知的时代，还是有确定的原则可以依赖”，我们工作的方向就是试图在房地产评估工作中建立某种可依赖的准则，但需要强调的是，我们努力构建的范式与标准，并不能掩盖估价师在个案评估中体现的技巧与经验的艺术性光辉，恰恰相反，这正是经验研究中进行演绎与归纳的源泉。

时代的进步，社会的发展，市场的衍变，使房地产批量评估工作成为时代



和社会的需要，如果本书有些许成绩，应归功于这一变革的伟大时代，并向深圳这一始终秉承创新理念的伟大城市致敬，感谢这座城市在房地产信息化和数字化方面的卓越工作，使我们的工作能站在巨人的肩膀上进行。对于我们工作中的不足与瑕疵，希望研阅本书的专家、同仁及广大读者给予悉心指正，则为本书作者的最大收获。

作者
2011年12月

目 录

前 言	1
第一章 房地产批量评估概述	1
第一节 批量评估	1
一、批量评估	1
二、计算机辅助批量评估	2
第二节 国内外研究现状	5
一、国外研究现状与评析	5
二、国内研究现状与评析	9
第三节 批量评估的基本程序	10
一、USPAP 规定的基本程序	10
二、IVS 规定的基本程序	11
第四节 批量评估系统构成	11
一、数据管理系统	12
二、评估系统	13
三、评价系统	14
四、管理支持系统	14
五、诉讼系统	14
第五节 系统数据处理工具	15
一、数据采集	15
二、数据处理	17
三、数据管理	19
四、数据分析	21
本章小结	22
第二章 国内外实践及经验借鉴	24
第一节 国外及发达地区实践	24

一、美国房地产税及评估经验	25
二、加拿大房地产税及批量评估的应用	26
三、中国香港差饷税及计算机辅助批量评估	27
四、立陶宛与南非的房地产税税基评估实践	30
五、其他国家和地区的实践经验	32
第二节 国内的尝试和探索	32
一、浙江省杭州市的批量评估实践经验	33
二、辽宁省四市存量房交易计税价格评估试点	37
三、扬州市存量房涉税价格认定工作	38
四、太原市的批量评估技术实践	39
第三节 国内外实践的借鉴与启示	40
本章小结	42
第三章 深圳市房地产批量评估工作介绍	43
第一节 研究背景与意义	43
一、研究背景	43
二、研究意义	45
第二节 工作内容	46
一、数据管理	47
二、批量评估模型建立与价格评估	48
三、模型检验与结果确定	48
四、争议处理机制建立	49
五、房地产整体估价信息平台设计	49
第三节 技术路线	49
第四节 研究理论基础及应用	51
一、统计学基础	51
二、适应估计技术	52
三、房地产价值理论	54
四、计量经济学基础	56
本章小结	58
第四章 数据管理	59
第一节 数据收集	60



一、收集原则	60
二、收集内容	61
三、收集方式	69
第二节 数据处理	70
一、数据处理的目的	70
二、内容与方法	70
三、评税分区	74
第三节 建立评估数据库	81
一、技术路线	81
二、数据库结构	82
三、数据库管理	83
第四节 数据质量管理	85
一、概述	85
二、数据质量检查	85
三、数据质量评价	88
四、数据质量改进	89
第五节 数据动态更新维护	90
本章小结	90
第五章 深圳市房地产批量评估探索	92
第一节 长期趋势法	92
一、房地产价格指数	93
二、长期趋势法	95
三、GIS 空间分析方法	97
四、成本法测算模型	102
五、分楼层住宅计税价格测算	105
第二节 特征价格法	107
一、选择特征变量	108
二、量化特征变量	110
三、选择模型方程	112
四、住宅细分类别	114
五、模型检验标准	114



六、回归拟合分析	115
七、分户评估价格测算	120
本章小结	121
第六章 房地产整体估价法	122
第一节 模型概述	122
一、方法原理	122
二、技术思路	123
第二节 基准模型	124
一、标准房指标选取	125
二、修正系数体系建立	126
三、标准房评估	131
四、每套房屋价格评估	133
第三节 更新模型	133
一、更新方案	134
二、价格比较及偏差标准	135
三、更新周期	135
第四节 控制模型	136
一、基本原理	136
二、时间序列分析	136
三、房地产趋势分析	141
本章小结	142
第七章 深圳市房地产批量评估结果比率分析检验	144
第一节 比率分析的用途	144
第二节 比率分析步骤	145
一、明确开展比率分析的目的、范围	145
二、方案设计	145
三、房地产分组或分类	146
四、市场数据收集与准备	146
五、数据匹配	146
六、利用有关统计指标实施比率分析	147

七、评价及应用比率分析结果	147
第三节 比率分析相关统计与检验	148
一、数据显示	148
二、异常比率	149
三、估价水平检验	149
四、一致性检验	151
五、可靠性检验	155
六、垂直不公平	156
七、假设检验	157
八、正态分布	158
第四节 比率分析标准	158
一、估价水平	159
二、估价一致性	160
三、自然灾害与比率分析标准	161
第五节 深圳比率分析实践	162
一、比率分析的目的	162
二、比率分析方案设计	162
三、住宅物业的分类	162
四、比率分析所用数据收集与准备	162
五、数据匹配	163
六、利用有关统计指标实施比率分析	163
七、检验结果及方法比较	165
本章小结	166
第八章 深圳市房地产批量评估的争议处理程序和制度构建	167
第一节 国内外争议处理机制实践	167
一、国外及发达地区争议处理机制实践	167
二、国内争议处理机制实践	173
第二节 深圳市争议处理程序的设计与制度构建	176
一、争议处理程序	176
二、争议处理受理机构	179
三、深圳市争议处理程序特点	179

第三节 复核技术支持手段	181
一、系统概述	181
二、系统功能	185
本章小结	187
第九章 深圳市房地产整体估价信息平台	189
第一节 系统总体设计	189
一、设计原则	189
二、GIS 与 MAIP 系统的结合	190
三、MAIP 系统模块设计	192
第二节 系统软硬件要求	194
第三节 MAIP 系统功能结构	194
第四节 系统功能介绍	195
一、系统界面及数据显示	195
二、数据管理	198
三、批量评估	200
四、评估结果检验	204
五、争议处理	204
六、信息查询和分析	205
七、结果输出	208
第五节 MAIP 系统展望	209
本章小结	210
参考文献	211
后 记	216

第一章 房地产批量评估概述

批量评估 (Mass Appraisal, MA) 的思想最早可追溯至 1919 年, 在实践的应用方面兴起于 20 世纪 70 年代, 目前已经成为具有很大影响力的新型评估模式, 其方法体系已日渐成熟, 应用领域也不断拓展。由于批量评估能够低成本、高效率、精细化地完成大规模目标房地产的评估, 因此被世界绝大多数地区和国家广泛应用于财产类从价税的税基评估中。

国际上关于批量评估方法的研究, 经过了从传统批量评估方法到非传统批量评估方法的发展历程。传统批量评估方法是基于多元回归技术的定量方法; 非传统批量评估方法是相对于占主导地位的多元回归分析而言的, 如人工神经网络、遗传算法、模糊逻辑和粗糙集理论, 等等。国内目前对于批量评估的研究多侧重于如何建立相关系统, 对批量评估的理论研究相对较少。本章首先介绍批量评估的定义, 当前批量评估技术研究的发展历程、现状及成果, 并对国内外批量评估研究进行概述与评析; 然后, 讨论批量评估需要遵循的程序和准则, 概述美国《专业评估执业统一准则》与《国际评估准则 2007》规定的相关程序; 最后, 详细介绍批量评估系统的构成及系统数据处理有关工具, 并在操作层面对房地产批量评估提出一些建议。

第一节 批量评估

一、批量评估

1983 年, 国际估价官协会 (International Association of Assessing Officers, IAAO) 就已经颁布了关于三种基本价值评估方法 (成本法、市场比较法和收益法) 在批量评估中的应用准则。IAAO 于 2002 年制定的《批量评估准则》, 对批量评估作了如下定义: 批量评估是指利用共同的数据、标准化的方法和统计检验技术评估一组财产确定日期价值的过程。《国际评估准则 2007》(2007 International Valuation Standards, IVS) 中对批量评估的解释是: 在特定的评估基准日,

应用系统的、统一的、考虑到统计检验和结果分析的评估方法和技术，对多个财产进行成批评估的活动。美国《专业评估执业统一准则》（Uniform Standards of Professional Appraisal Practice, USPAP, 2008 - 2009）中对批量评估也有类似的表述。

从价值评估原理来看，批量评估是运用价值评估基本方法（成本法、市场比较法、收益法），依据财产特征或跟踪财产价值随时间变化的趋势，结合多元回归分析等数理统计方法、计算机技术和地理信息系统等评估技术方法系统，在一次评估中对多个不动产（财产）的价值进行评估。批量评估根据所评估群体资产的特征，选择适应成本法、销售比较法和收益法作为模型设定层次，再根据所选择的模型和所能获得的数据，选择相应的数理计算方法以获得模型设定系数（模型校准层次）。

二、计算机辅助批量评估

早期的批量评估的技术分析是通过手工操作来完成的。当时西方的经济分析师们就是通过采用多元回归分析（Multiple Regression Analysis）进行农业用地的评估，由于缺乏计算机技术，一项农业用地的批量评估常常需要两三个人工作一个月才能完成。不管是手工的批量评估还是计算机辅助的批量评估，其评估结果都是通过统计和数学的理论，采用体现财产的相关变量与价值之间关系的数理模型，并对数理模型得出的数据进行复核和调整后的产生的。

随着信息时代的到来与计算机及其软件技术的开发和普及，批量评估操作方式已主要依靠计算机进行。计算机辅助批量评估（Computer - Assisted Mass Appraisal, CAMA）是采用计算机处理技术，应用统一程序、统一标准，按照统计学原理以及房地产评税程序和方法，对大量的房地产进行计税依据评估的技术平台。这一技术的主要目的是对大批量房地产进行计税价值的估算和管理。

计算机辅助批量评估在实践的应用方面兴起于20世纪70年代，目前已经成为具有很大影响力的新型评估模式，其方法体系已日渐成熟，应用领域也不断拓展。由于批量评估能够低成本、高效率 and 精细化地完成大规模目标房地产的评估，因此被世界大多数地区和国家广泛应用于财产类从价税的税基评估中。

1. 地理信息科学概述

地理信息科学是地球系统科学、信息科学、地球信息技术交叉与融合的产物，地理信息科学是在卫星遥感（RS）、全球定位系统（GPS）、地理信息系统



(GIS)、数字传输网络等一系列现代信息技术高度集成,以及信息科学与地球系统科学交叉的基础之上形成的科学体系。它以信息流为手段研究地球系统内部物质流、能量流和人流的运动状态与方式。其中,RS、GIS和GPS技术是地理信息科学的主要技术,这三门技术合称为3S技术。

地理信息系统(Geographic Information System, GIS)。地理信息是指直接或间接与地球上的空间位置有关的信息,又常称为空间信息。从GIS系统应用角度,可将GIS进一步定义:“GIS由计算机系统、地理数据和用户组成,通过对地理数据的集成、存储、检索、操作和分析,生成并输出各种地理信息,从而为土地利用、资源评价与管理、环境监测、交通运输、经济建设、城市规划以及政府部门行政管理提供新的知识,为工程设计和规划、管理决策服务。”(陈述彭,1999)GIS广泛应用于整个批量评估系统中。实际上,除了用于房地产批量评估,GIS还被广泛应用于税收评估、灾害评估(如美国俄克拉何马州将GIS与CAMA结合评估龙卷风的危害)及危机处理。随着GIS与CAMA的更广泛结合,相应地也出现了更多软件,如GeoMedra Web Map等。在房地产批量评估系统中,应用最广泛的软件为ArcGIS和MapInfo。

遥感技术(Remote Sensing, RS),是根据电磁波的理论,应用各种传感仪器对远距离目标所辐射和反射的电磁波信息,进行收集、处理,并最后成像,从而对地物进行探测和识别的一种综合技术。航空航天遥感就是利用安装在飞行器(包括飞机、卫星和探测气球等)上的传感器感测地物目标的电磁辐射和反射特征,并将特征记录下来,供识别和判断。把传感器放在高空气球、飞机等大气层内部的传感器平台上进行遥感探测,称为航空遥感。把遥感器装在卫星、航天飞机等大气层外部的传感器平台上进行遥感,称为航天遥感。完成遥感任务的整套仪器设备称为遥感系统。航空遥感和航天遥感能从不同高度大范围、快速和多谱段地进行对地观测,获取大量地表和浅层地下信息。航天遥感还能周期性地得到实时地物信息。

全球定位系统(Global Positioning System, GPS)是利用人造地球卫星进行点位测量导航技术的一种。全球卫星定位系统由于其全天候、高精度、自动化、高效益等特点,被成功地应用于大地测量、工程测量、航空摄影、运载工具导航和管制、地壳运动测量、工程变形测量、资源勘察、地球动力学等多种学科,取得了很好的经济效益和社会效益。GPS系统包括三大部分:空间部分——GPS卫星星座;地面控制部分——地面监控系统;用户设备部分——GPS信号接收机。现有的卫星导航定位系统有美国的全球卫星定位系统(GPS)和俄罗斯的全