

住房价格指数编制理论 与 应用研究

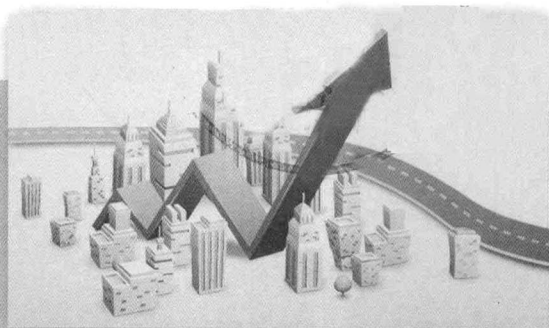
许永洪 著



中国社会科学出版社

住房价格指数编制理论 与 应用研究

许永洪 著



中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

住房价格指数编制理论与应用研究/许永洪著. —北京:
中国社会科学出版社, 2013. 5

ISBN 978 - 7 - 5161 - 2836 - 7

I. ①住… II. ①许… III. ①房价—价格指数—研究
IV. ①F293. 35

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 126114 号

出 版 人 赵剑英
选题策划 李庆红
责任编辑 李庆红
责任校对 张慧玉
责任印制 王 超

出 版 中国社会科学出版社
社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号 (邮编 100720)
网 址 <http://www.csspw.cn>
中文域名: 中国社科网 010 - 64070619
发 行 部 010 - 84083635
门 市 部 010 - 84029450
经 销 新华书店及其他书店

印刷装订 三河市君旺印装厂
版 次 2013 年 5 月第 1 版
印 次 2013 年 5 月第 1 次印刷

开 本 880 × 1230 1/32
印 张 6
插 页 2
字 数 151 千字
定 价 20.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社发行部联系调换

电话: 010 - 64009791

版权所有 侵权必究

福建省自然科学基金青年项目

内容提要

为克服住房市场的异质性和结构性差异,编制更科学的住房市场价格指数,本书开展了五方面研究:第一,对国外关于住房价格指数研究的成果进行了综合评价,系统总结了三种主流模型的构造、研究角度和适用性等问题,并结合国内的研究现状,选定重复售出模型作为住房价格指数编制研究的基本方法论。第二,将重复售出模型理论引入国内,对模型的构造过程、估计方法和指数计算等方面进行了系统、深入的理论研究,并进一步讨论了重复售出模型空间效应的现实依据和处理方法。第三,以厦门住房交易数据为例开展了两个关于重复售出模型的实证研究,第一个实证探索了国内重复售出模型应用的基本框架,第二个实证对重复售出模型框架下住房市场的空间效应进行了验证,分析了该模型在一手房市场应用的局限性,同时提出了改进方法。第四,利用准确性较高的行政记录数据进行住房价格指数准确性评估的模型建立与实证研究;第五,对比中国和美国住房价格指数编制的实践经验。

对于住房价格指数的研究,本书在理论和应用上均有所创新。理论上,“类重复规则”的提出可将重复售出模型巧妙地应用于一手住房市场,实证效果良好,同时,对住房价格指数的综述性研究涵盖了该领域主要的理论与应用研究成果,发展

了建立在特征价格指数基础上的住房价格指数准确性评估模型,在国内尚无类似研究的背景下对住房价格指数中空间效应的讨论和距离加权重复售出模型进行了深入研究,应该说,本书对重复售出模型理论的研究是目前国内较为全面系统的,这些理论研究工作提升了国内关于住房价格指数编制的理论研究水平;应用上,以厦门市的住房交易数据为例,开展了利用重复售出模型编制住房价格指数的实证研究,探索了应用中编制指数的基本框架,在此基础上,进一步展开了重复售出模型应用中空间效应的实证,对比了中美住房价格指数编制实践上的差异,这些应用研究成果提升了国内住房市场价格指数编制的应用研究水平。

关键词: 住房价格指数; 重复售出模型; 距离加权重复售出模型; 准确性评估

Abstract

The value of housing depends on the aggregation of individual property or attribution appreciation rate. So, housing tends to be heterogeneous. Furthermore, the structures of exchanging data of housing always change by time. To overcome the heterogeneity of housing and changing structure of exchanging data, and to estimate a robust and reasonable Housing Price Index, I did my research from three aspects. Firstly, I surveyed the literature and the practice on the field of how to build a Housing Price Index, and appraised the three popular models on Housing Price Index, and then I found the Repeat Sales Model as a fundamental methodology has many advantages in building a Housing Price Index. Secondly, I introduced the theory of Repeat Sales Model to Chinese Housing Price Index research, the introducing research including the model's hypothesis, how to built Repeat Sales Model, how to estimate Repeat Sales Model and how to use Distance Weighted Repeat Sales Model to capture the spatial effects in Repeat Sales Model. Thirdly, I did two Empirical Applications in this paper, the first Empirical Application was the application of Repeat Sales Model in Chinese Housing Price Index, and this Empirical Application found several rules

for building Housing Price Index in China. The second Empirical Application was the application of Distance Weighted Repeat Sales Model, this Empirical Application found the traditional Distance Weighted Repeat Sales Model optimized the estimation of Repeat Sales Model, but in the practice of building Chinese Housing Price Index, the intercept is not necessary. Fourthly I suggest a new model to evaluate the accuracy of Housing Price Index. The Average Price of Commodity Housing, which is calculated by Administrative Records the Sales of Commercial Housing and the Floor Space of Commercial Housing, is set to be the benchmark for evaluation of Housing Price Index, and then I deduct a theoretical model and an econometrical model between Average Price and Housing Price Index. Fifthly, I choose Housing Price Index of 70 large – and medium – sized cities in China built by National Bureau of Statistics (NBS) and Case – Shiller Home Price Indices built by Standard & Poor as sample to compare the Practice of Housing Price Index between China and America.

The research on Housing Price Index of this paper has Creativities both in theory and in application. In theory, the “Repeat – sales – like” rule advanced in this book was proved to be a feasible rule in practice. These jobs in practice overcome the handicap of the implication of Repeat Sales Model in first – hand market of housing exchange. And the literature review in this paper covered mostly the theory and Empirical Applications of Housing Price Index, and the introductive research of Repeat Sales Model was the most comprehensive one in this field. Besides, the Accuracy Evaluation sugges-

ted in this book is totlely a new model, and the introductive research of Distance Weighted Repeat Sales Model was the first one in China. These jobs advanced the theoretical research of Housing Price Index. In application, the two Empirical Applications in this paper were the first one in their fields; and these two Empirical Applications supply a gap in Applications of Repeat Sales Model. Such work including comparison study also advanced the application research in Housing Price Index of China.

Key Words: Housing Price Index; Repeat Sales Model; Distance Weighted Repeat Sales Model; Accuracy Evaluation

目 录

第一章 绪论	1
第一节 住房价格指数的基本问题	1
一 概念	1
二 编制目的	2
三 编制方法	3
四 数据选择	4
五 研究意义	7
第二节 研究框架	8
一 研究内容和方法	8
二 主要创新	12
三 篇章安排	13
第二章 研究综述	17
第一节 国外研究	18
一 特征价格模型	18
二 重复售出模型	25
三 混合模型	29
第二节 国内研究	31
一 引入性研究	31

二 实证研究	32
第三节 模型选择	33
第三章 重复售出模型理论研究	37
第一节 基本模型	37
一 模型构造	37
二 增值形式和设计矩阵 X	38
三 模型设计的问题	40
第二节 模型估计	42
一 最小二乘法估计	42
二 最大似然估计和广义最小二乘估计	43
三 三阶段加权广义最小二乘估计	44
四 Stein 估计	45
五 贝叶斯估计	47
第三节 指数计算	51
一 简单形式计算的重复售出价格指数	52
二 修正后的重复售出价格指数	53
第四节 重复售出模型的应用与小结	54
一 重复售出模型的应用	54
二 小结	56
第四章 类重复规则构建与实证	59
第一节 类重复规则设置	59
一 中国住房的同品质发掘	59
二 住房的定价过程	60
三 类重复售出规则设置	62
四 类重复规则的计量	63

第二节	数据说明	68
一	数据来源	68
二	数据处理	71
第三节	实证结果	76
一	变量选择方法	77
二	设计矩阵形式选择	79
三	数据筛选规则	80
四	估计方法选择	82
五	指数的计算规则	84
六	偏差讨论	91
第四节	小结	95
第五章 重复售出模型中的空间效应：距离加权重复售出模型及其应用		98
第一节	住房市场的空间效应	98
一	现实解释	98
二	空间计量经济学解释	101
第二节	距离加权重复售出模型 (DWRS)	104
一	基本假设	104
二	模型构造	105
三	模型估计	111
第三节	实证研究	112
一	数据	112
二	实证结果	116
第四节	小结	121

第六章 住房价格指数准确性评估·····	122
第一节 引言·····	122
第二节 住房价格指数准确性的评估模型·····	123
第三节 实证研究·····	125
一 指标选择·····	125
二 数据·····	126
三 实证研究的结果·····	126
四 结果解释·····	127
第四节 小结·····	130
第七章 中美住房价格指数编制的对比研究·····	132
第一节 导论·····	132
第二节 指数对比·····	134
一 指数沿革·····	134
二 指数编制和应用·····	135
第三节 结论和启示·····	142
第八章 结论与展望·····	143
第一节 结论与价值·····	143
一 结论·····	143
二 学术价值·····	148
第二节 本书的不足与研究展望·····	150
附录 价格配对的 SAS 程序 ·····	153
参考文献·····	160
跋·····	171

Table of Contents

Chapter 1	Introduction	1
1.1	The Fundamental Problems of HPI	1
1.1.1	Definitions	1
1.1.2	Intention of Index	2
1.1.3	Methodology of Index	3
1.1.4	Data Evaluation	4
1.1.5	Significance of research	7
1.2	Research Frame	8
1.2.1	Research methods	8
1.2.2	Originalities	12
1.2.3	Framework	13
Chapter 2	Literature Review	17
2.1	Oversea Study	18
2.1.1	Hedonic Price Index	18
2.1.2	Repeat Sales Model	25
2.1.3	Pooled Model	29
2.2	Domestic Study	31
2.2.1	Introductive Research of Theory	31

2.2.2 Empirical Application in China	32
2.3 Evaluation of Models	33

Chapter 3 Methodology: The Research of Repeat

Sales Model	37
3.1 Structure of Repeat Sales Model	37
3.1.1 Model Formation	37
3.1.2 Designed Matrix for Appreciation Measurement	38
3.1.3 Shortages	40
3.2 Estimation of Repeat Sales Model	42
3.2.1 Ordinary Linear Square Estimation	42
3.2.2 Maximum Likely - hood Estimation & GLS	43
3.2.3 3 - Step General Linear Square Estimation	44
3.2.4 Stein - like Estimation	45
3.2.5 Bayesian Estimation	47
3.3 Index conversion	51
3.3.1 Single conversion	52
3.3.2 Adjusted conversion	53
3.4 Application of Repeat Sales Model and Appraising	54
3.4.1 Application of Repeat Sales Model	54
3.4.2 Appraising of Repeat Sales Model	56

Chapter 4 Repeat – sales – like Rule and Empirical Application	59
4. 1 Advancing of Repeat – sales – like Rule	59
4. 1. 1 Mining of Homogeneity in Chinese Housing Market	59
4. 1. 2 Pricing Process of Chinese Housing	60
4. 1. 3 Advancing of Repeat – sales – like Rule	62
4. 1. 4 Measurement of Repeat – sales – like Rule	63
4. 2 Data	68
4. 2. 1 Date Recourse of this paper	68
4. 2. 1 Changing of Data	71
4. 3 Empirical Application	76
4. 3. 1 Estimation Process	77
4. 3. 2 Designed Matrix Selection	79
4. 3. 3 Excluding Rule of Data	80
4. 3. 4 Estimator Selection	82
4. 3. 5 Computation of Index	84
4. 3. 6 Bias of Index	91
4. 4 Summary	95
Chapter 5 Spatial Effect in Repeat Sales Model & DWRS	98
5. 1 Spatial Effect in Housing Market in China	98
5. 1. 1 Practical Interpretation	98

5.1.2	Spatial Econometric Interpretation	101
5.2	Distance Weighted Repeat Sales Model	104
5.2.1	Main Hypothesis	104
5.2.2	Model Formation	105
5.2.3	Estimation	111
5.3	Empirical Application	112
5.3.1	Data	112
5.3.2	Results	116
5.4	Summary	121

Chapter 6 Accuracy Evaluation of Housing Price

	Index	122
6.1	Introduction	122
6.2	Model	123
6.3	Empirical Research	125
6.3.1	Variables	125
6.3.2	Data	126
6.3.3	Results	126
6.3.4	Findings	127
6.4	Summary	130

Chapter 7 A Comparative Study of Housing Price Index

	Practice between China and American	132
7.1	Introduction	132
7.2	Comparison Study	134
7.2.1	Introduction of Samples	134