

中图分类号:F 207 文献标识码:A 文章编号:1001-4950(2004) -05-0042 04

房地产特征价格模型的理论发展及其应用

贾生华,温海珍

(浙江大学 房地产研究中心,浙江 杭州 310027)

摘 要:特征价格理论主要由 Lancaster 的偏好理论和 Rosen 的特征市场均衡模型两部分构成。通过对国外文献的梳理,本文将特征价格模型的发展分为四个阶段,同时介绍了特征价格模型在房地产领域的广泛应用,并进行了评述。

关 键 词:房地产;特征价格理论;特征因素

一、特征价格模型的理论基础

特征价格模型(hedonic price model),是一种国外**处理异质产品差异特征与产品价格间关系经常采用的模型**,特别是在房地产领域得到了广泛的应用。“hedonic”源于希腊文“hedonikos”一词,简单地说就是“快乐”的意思。在经济学的背景下,“hedonic”指的是消费产品或服务而得到的效用或者满足。对于该模型,大陆学者有多种叫法,如享乐价格模型、隐含价格模型和内隐价格模型等;而我国台湾学者则称之为特征价格模型,本文采用后一种叫法。特征价格模型的理论基础往往被称为特征价格理论(hedonic price theory),主要包括两方面的内容:

1. 美国学者 Lancaster 1966 年提出的消费者理论。这种理论由新古典经济学消费者理论拓展而来,又被称为**Lancaster 偏好理论**。与萨缪尔森等经济学家在考察偏好和效用时从个体行为出发的做法不同,Lancaster 从产品的差异出发,分析了构成产品的基本“元素”空间,认为对产品的需求并不是基于产品本身,而是因为产品所内含的特征,并且认为商品**特别是像住宅、汽车和劳动力这样的异质商品**具有一系列的**特征**,这些特征结合在一起形成影响效用的特征包,商品是作为内在特征的集合来出售的。家庭购买和使用这些商品,把它们转化为效用,**效用水平的高低取决于商品所包含的各种特征的数量和质量**。这样的市场难以用传统的经济模型来分析,因为它们不能仅仅由一个价格来表征,而应该采用一系列价格来对应产品的品质或者说它所包含的特征,我们把它称之为**特征价格**。产品的价格由特征价格构成,各产品特征对应各自的隐含价格(市场不能直接观察到),对于产品而言特征价格形成一个价格结构(Lancaster, K. J., 1966)。

2. 美国经济学家 Rosen 的供需均衡模型。1974 年,Rosen 就产品特征提出了供需均衡模型,从此特征价格理论发展为一种基本完善的理论。在市场完全竞争的条件下,Rosen 以消费者效用最大化和生产者利润最大化作为目标,从理论上分析了差异产品市场的短期均衡和长期均衡,为特征价格理论的建模、特征价格函数的估计奠定了基础(Rosen, S., 1974)。根据 Rosen 的理论,我们可以运用计量经济学方法(如多元回归技术)将产品特征的隐含价格分离出来,分析产品特征的需求等等。后来众多的学者在 Rosen 研究的基础上,对模型处理技术进行了完善和大量的实证研究。

收稿日期:2004-03-05

作者简介:贾生华(1962—),男,浙江大学房地产研究中心教授、博士研究生导师;

温海珍(1975—),男,浙江大学房地产研究中心博士研究生。

二、特征价格模型的起源和发展

根据特征价格模型的发展进程,我们将之划分为四个阶段。

1.20 世纪 20~30 年代:特征价格模型的初创期。很多学者认为,美国汽车产业的分析专家 A·T·Court 第一个使用特征模型并采用术语“hedonic”。他在 1939 年把汽车价格作为汽车不同特征的函数,进行了异质商品的价格和需求分析,最终目的是为汽车业构建价格指数,后来扩展到其他消费品,如拖拉机、洗衣机、房地产等(Griliches, 1961)。Colwell 和 Dilmore(1999)提出不同意见,他们认为 Haas 第一个使用特征价格模型。他把“hedonics”概念应用于农地价格的制定,把离城市中心的距离和城市的大小作为两个重要的变量。其实在 Court 之前,Waugh(1929)率先系统地分析了品质(质量)对商品价格的影响。Waugh 用一系列可观察属性(即特征)来代表产品(蔬菜)的品质,并估计每种属性的隐含价格。这项研究不仅首次使用了我们现在所说的特征价格方程,而且对经济学家来说,也是一篇应用多元统计技术的重要文献。它很好地阐明了特征分析是计量经济学革新的重要源泉之一。

2.20 世纪 40~50 年代:特征价格模型发展的沉默期。20 世纪 40~50 年代期间,只有很少的学者对特征价格模型进行研究,A·C·Goodman(1998)分析了产生这种状况的原因,认为主要是以下三方面阻碍了特征价格理论的发展:一是在这一时期,虽然计量经济学家不都是宏观计量经济学家,但是特征价格分析基本上是微观计量分析,大家对这类定量研究学术兴趣不大。二是数据的收集和处理技术尚未发展起来。如房地产交易资料就没有通过计算机储存起来,更谈不上对数据的量化。三是回归分析非常费时,当时的计算机无法完成象现在这样的计算。当时对 100 多个样本和大量解释变量的回归计算是主要的工作,而对变量的检验、函数形式的适用性分析等则完全超过了当时计算机的运算能力。

3.20 世纪 60~80 年代:特征模型建模技术完善期。在 20 世纪 60~70 年代,Griliches(1961 和 1971)、Lancaster(1966 和 1971)、Ridker(1967)及 Rosen(1974)撰文对异质商品特征分析及相关技术处理进行了广泛的介绍。Griliches 和其他很多学者直接参考了 Court(1939)的著作。Ridker(1967)是最早把特征价格理论应用到房地产市场分析的学者,他根据住宅价格数据,运用特征模型计算了环境质量的改善(如空气污染治理)对住宅价格的影响。其中,特别要指出的是,Lancaster(1966 和 1971)从消费者选择的角度出发,Rosen(1974)从供需双方对特征的市场均衡出发展开分析,奠定了特征分析方法的理论基础,大大加速了特征价格理论的发展。如 Rosen(1974)以住宅市场为例,从隐含市场、特征价格方程、需求结构及福利分析等方面进行了规范分析。

20 世纪 80 年代,对特征价格模型的函数形式和变量的选择以及估计方法,从计量经济学的角度进行了较为深入的研究,使得特征价格模型从理论和技术上逐渐成熟。与此同时,越来越多的人运用该模型进行实证研究。实证研究较多的是价格指数的编制,如汽车业和房地产业;采用该模型对住宅市场进行分析的文献也日益增多。

4.20 世纪 90 年代至今:特征价格模型实证研究的广泛应用期。从 20 世纪 90 年代到现在,特征价格模型得到了广泛应用,许多实证研究对该模型进行了完善。研究较多的是房地产特征价格模型和对一些非市场物品(如资源、环境等)价值的评估。

在对房地产价格的研究中,更注重详细研究某一特征对房地产价格的影响,这些特征包括空气质量、环境质量、社区人口统计学特征、建筑物年限、景观、轻轨和机场噪声等。对房地产价格指数研究也日益增多。其次是非常重视空间差异对房地产价格的影响,空间自回归问题引起了不少专家的关注,对这个问题提出了许多解决方法。另有学者利用时间序列数据进行比较研究,如研究地震对住宅市场的影响、金融危机对物业市场的影响和土壤侵蚀对湖边物业价值的影响等。

特征价格模型成为对非市场物品评价的主流方法之一,如评价城市湿地的价值、森林外部性价值、灌溉用水(对农业用地)的价值、淡水的生态价值、国家公园的价值、气候变化对淡水价值的影响、改善交通对土地价格的影响、湖边娱乐设施的价值、公共物品的特征价格以及降雨量的价值,还有学者利用特征模型对健康风险、工资和生活质量进行研究。

技术上对特征模型的改进主要有以下两点:一是估计方法,包括半参数、非参数回归技术,并有人讨论样

本选择偏差、函数形式的选择,还有人利用GIS来研究空间变量的量化和表示。二是有不少研究结合使用其他理论或模型进行比较分析,如离散选择模型、神经网络、Count数据模型、权变模型、混沌理论、旅行成本模型(travel cost model)等等。

三、房地产特征价格模型的实际应用

房地产与人们日常生活、工作关系密切,能够满足人们休息、娱乐和工作等多方面的需求,是一种复杂的商品。由于房地产产品的空间固定性,因此其异质性非常明显,产品之间各种构成使用价值的特征存在明显的差异,如住宅的位置、层次、朝向、户型结构等。正是由于房地产的这些特点,特征价格模型在房地产领域得到了广泛的应用。下面我们将房地产特征价格模型的实证研究和应用分为五类,并列举一些有代表性、引用得比较多的文献。

1. 价格指数的编制。特征价格模型最初的用途是编制价格指数,如Court(1939)、Griliches(1961和1971)曾利用特征方法来编制汽车产业的价格指数。即使在现在,特征价格模型的第一种且仍然非常重要的用途,也还是根据数据的性质(时间序列数据、横截面数据、面板数据)对价格指数的编制方法进行全面改善。如在住宅价格指数方面,Follain和Ozanne(1979),Chowhan和Prud'homme(2000),Englund、Quigley和Redfearn(1998),Follain和Malpezzi(1980),Hoffman和Kurz(2002),Moulton(1995),Malpezzi等(1998),以及Tiwari和Hasgawa(2000)是众多研究者中的代表,这些研究的基本目的是提高住宅价格基准的精确性。一些特征研究还构建了适用于特别用途的住宅价格指数,如对贫困分界点的测量进行改进(Short等,1999)。

2. 对传统城市经济学模型的改进。传统的城市经济学往往从区位理论出发,把整个城市看作是一个统一的市场,并且往往考虑比较少的影响因素,如交通成本、生产成本等。特征价格模型除了可以对是否存在子市场进行检验外,还可以对Alonso、Muth和Mills的经典城市经济学模型进行验证和完善。如传统模型认为,随着离城市中心的距离的增加,住宅的价格将不断下降。而实际上,城市区域并不是均质的。Adair等(2000),Follain和Malpezzi(1981),Mozolin(1994),以及Soderberg和Janssen(2001)采用特征模型对城市内部住宅价格的差异进行了研究,发现住宅价格一般随着中心商务区的距离而趋于下降,但是公用设施的布局、环境舒适性以及其他次中心等因素的影响也非常重要。如果仅仅使用传统模型来解释,那么得出的结果容易引起混淆,难以区分各因素的影响程度。

3. 推断特征的隐含价格和估计特征的市场需求。大多数研究往往把焦点集中在运用模型如何求得科学合理的特征价格这个问题上。如在住宅市场研究中,美国不少学者研究不同人种、社会经济状况等因素对住宅价格的影响。Kain和Quigley(1972和1975),Follain和Malpezzi(1981),Chambers(1992),Galster(1992)以及Vandell(1995)在这方面作出了重要贡献。另外,有不少学者使用特征年龄系数来测度折旧,如Malpezzi等(1987),Clapp和Giacotto(1998),Goodman和Thibodeau(1995),以及Shilling等(1991)。尽管估计特征的市场需求存在一些困难,但还是有许多研究试图得到单个住宅特征或特征群的需求参数(有时是供给和需求参数)。在这方面,我们可以参考以下文献:Awam等(1982),Pasha和Butts(1996),Witte等(1982)以及Kaufman和Quigley(1987)。

4. 对房地产、非市场物品的价值评估。对房地产物业进行估价是特征价格模型的一个重要用途。已经有越来越多的评估师采用特征方法,这能够改进评估业的操作实践(Dubin 1998)。有时为公共目的如财产税进行大规模的物业评估,比较适合采用特征价格模型(Berry和Bednarz,1975;Lush 1976;Pace和Gilley,1990)。有些物品无法通过市场直接交易,运用传统的经济学方法难以评估其价值,如环境质量对居民生活的价值、公共服务的价值等等。特征价格模型已经成为对非市场物品评价的主要方法之一,如评估环境质量的价值。一种常用的方法就是检查地处优雅环境的房地产价格是否上升,或者地处不良环境的房地产价格是否下降。

5. 政府公共政策效果评估。特征价格模型常常用来计算不同政策方案的成本和效益,如对住宅等政策方面的价格补贴和提供公共住宅问题进行经济分析(Turner,1997;Mackay,2001)。类似的研究是对规制进行成本效益分析,如租金控制(Olsen,1972;Malpezzi,1998;Willis和Nicholson,1991)。早期文献中有学者对税负是否转嫁到住宅价格这个问题进行了研究,Oates(1981)对Tiebout(1956)的相关模型进行

- [3] Tietenberg T. H. · Economic Instruments for Environmental Regulation[J] · Oxford Review of Economic Policy , 1991(6) : 125—178.
- [4] Misiolek , W. S. and H. W. Elder · Exclusionary Manipulation of Markets for Pollution Rights[J] · Journal of Environmental Economics and Management , 1989,(16) : 156—166.
- [5] Godby , R. · Market Power in Laboratory Emission Permit Markets[J] · Environmental and Resource Economics , 2002, 23, 279—318.
- [6] Van Egteren , H. and M. Weber · Marketable Permits , Market Power , and Cheating[J] · Journal of Environmental Economics and Management , 1996, 30, 161—173.
- [7] Stavins , R. N. · Transaction Costs and Tradeable Permits[J] · Journal of Environmental Economics and Management , 1995, 29, 133—148.
- [8] Cason , T. N. and L. Gandgharan · Transactions Cost in Tradeable Permit Markets : an Experimental Study of Pollution Market Designs[J] · Journal of Regulation Economics 2003, 23(2) : 145—165.
- [9] Gangadharan , L. · Transaction Costs in Pollution Markets : an Empirical Study[J] · Land Economics , 2000, 76(4) : 601—614.
- [10] Stranlund , J. K. · Endogenous Monitoring and Enforcement of a Transferable Emissions Permit System[J] · Journal of Environmental Economics and Management , 1999, 38, 267—282.

(上接第 44 页) 作了拓展。在经历了几次失败之后, Edel 和 Sclar(1974) 以及 King(1977) 认为, 考察税收必须包括对公共服务的衡量, 并指出了检验正确函数形式的重要性。许多后期的研究发现存在效益和税负转入价格的问题。Zodrow(1983) 率先对这个问题进行了考察。

四、小 结

应用特征价格模型的理论前提是市场均衡, 在现实世界中满足这一理想条件的情况是不存在的。但是, 我们认为, 国内市场经济的发育, 已经为应用特征价格模型创造了条件。应用的切入点可以房地产行业, 因为在国内外大约有一半多的房地产价格研究是采用特征价格模型进行的实证研究(K. W. Chau, 2001) , 这些研究为我们提供了丰富的文献资料和借鉴经验。此外, 国内房地产行业的资料收集条件已经基本成熟, 可以通过政府部门、中介机构等各种渠道获取市场资料。我们可以从以下三个方面进行重点研究: 一是房地产价格指数的编制; 二是房地产评估方法的完善; 三是研究环境、交通等具体因素对房地产价格的影响。这些都是可行的, 并且具有重要的实践意义。

主要参考文献:

- [1] Dubin , R. A. & Sung , C. H. · Specification of Hedonic Regressions : Non-nested Tests on Measures of Neighbourhood Quality [J] · Journal of Urban Economics , 1990, 27, 97—110.
- [2] Dusse , N. & Jones , C. · A Hedonic Price Model of Office Rent[J] · Journal of Property Valuations and Investment , 1998, 16, (3) : 297—312.
- [3] Fletcher , M. , Gallimore , P. & Mangan , J. · Heteroskedasticity in Hedonic House Price Models[J] · Journal of Property Research , 2000, 17, (2) : 93—108.
- [4] Tse , R. Y. C. & Love , P. E. D. · Measuring Residential Property Values in Hong Kong[J] · Property Management , 2000, 18, (5) : 366—374.
- [5] Haurin , D. R. & Brasington , D. · School Quality and Real House Prices : Inter- and Intra-metropolitan Effects[J] · Journal of Housing Economics , 1996, 5, 351—368.
- [6] Huh , S. & Kwak S. J. · The Choice of Functional Form and Variables in the Hedonic Price Model in Seoul[J] · Urban Studies , 1997, 34, (7) : 989—998.
- [7] Mok , H. M. K. · A Hedonic Approach to Pricing of Residential Properties in Hong Kong[J] · Hong Kong Journal of Business Management , 1995, (8) : 1—15.