

南京市区地价空间分布及其影响因素分析

杜小娅, 陆跃进

(南京大学城市与资源学系 南京 210093)

摘要: 根据南京市 1998 年的出让地价资料, 在 Access 中建立地价样点数据库, 并同 MapInfo 间建立链接, 在 MapInfo 中得出住宅地价和商业地价等值线图, 分析南京市区地价变化同主要区位因子的关系, 在统计学软件 SPSS 中得出相关模型, 并对结果进行解释。

关键词: 地价; 空间分布; 影响因素

中图分类号: P 208 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-070X(2004)02-0051-05

0 引言

对于地价的研究, 可以从理论上进行探讨, 也可以对实际案例进行分析。随着我国土地市场的日益完善, 土地交易越来越多, 这就为研究市场地价提供了基础。本文采用 GIS 技术和多元回归方法, 通过对大量地价样点数据的分析, 揭示出南京市区地价的分布规律, 并对其影响因素进行了探讨。

1 研究区概况

南京市位于长江下游, 江苏省西南部。1991 年, 南京市在全国较早地开展了城区土地的定级和估价工作, 建立了包括商业、住宅、工业和综合用地等的基准地价体系, 并于 1997 年根据城市建设和土地市场的发展与变化, 在野外补充调查的基础上进行了修正, 修正后的基准地价共分为 8 级, 以鼓楼、新街口、大行宫、山西路和夫子庙地段为中心, 向四周级别逐渐降低^①。定级和估价工作的进行为南京城市土地市场的形成、完善和发展发挥了巨大作用。

2 地价应用与研究方法

2.1 地价内涵

地价不同于一般的商品价格, 它不是对商品实体的购买价格, 而是对预期收益的购买价格。因此,

地价的实质是地租的资本化, 用公式表示为: 地价 = 地租/利息率^[1]。我国实行的是土地公有制, 土地所有权归国家或集体所有, 土地所有权转移只发生在农村集体所有土地转变为国家所有, 准入市场交易的只是土地使用权。因此, 在我国, 一般意义上的地价是指受到一定年期限的土地使用权价格^[2]。

在城镇规划区内的出让地价有毛地地价和净地地价。毛地地价主要指基准地价中的土地所有权收益^[3]; 净地地价除了包括土地所有权收益外, 还包括征地或拆迁、安置费、配套费及开发费、利润、利息以及管理费等。毛地地价反映的是政府作为土地所有者应得的收益, 本次研究的地价为毛地出让价格。

2.2 研究样本

本次研究收集了南京市 1998 年市区商业、住宅和工业土地出让案例 200 余个, 用 Access 软件建立地价样点数据库, 为使地价之间具有可比性, 首先需按照设定的地价内涵对地价样点进行取舍处理, 剔除不符合本次研究要求和明显失真的地价样点, 然后按照统一的地价内涵对样点地价进行容积率修正和出让年期修正。

2.3 研究方法

本次研究选取 MapInfo 作为分析的平台。结合宗地的实际位置, 在 MapInfo 中将地价样点的位置标绘于数字化好的南京市区土地级别图上, 对每个样点进行编码, 进而运用 MapInfo 提供的属性表链接功能, 以样点的编码为匹配数据, 与 Access 数据库间建立链接, 这样每个地价样点数据既包含空间位置信

息又含有属性信息,其中空间数据用来表征样点的空间位置,属性数据用来定义样点的具体内容,如土地级别、单价等。两类数据分开存放,通过标志编码将 MapInfo 管理图形信息和 Access 管理属性信息联系起来。在地价样点分布图的基础上,经对样点选择剔除后,连接地价值相等或相近点,形成若干等值线,构成地价等值线图。通过分析地价等值线的形状、分布等,揭示南京市地价分布的规律,并对商业地价等值线图和住宅地价等值线图进行比较。

选取新街口商服中心、鼓楼政治中心、山西路商服中心、夫子庙商服中心、热河路商服中心作为区位因子,在 MapInfo 中生成地价随距区位因子距离变化专题图。分析区位因子对地价的影响程度,在统计学软件 SPSS 中得出相应的回归方程,并对回归结果进行解释。

3 分析过程与结果

3.1 地价等值线图分析

3.1.1 等值线图形成

对于住宅用地,经取舍、修正过的地价样点,地价值基本上分布在 100 元/m² ~ 1 500 元/m² 之间,故以 150 作为住宅地价等值线分隔区间。由于城市外围地价变化缓慢,故最外层的地价等值线以 100 作为分隔区间,这样形成 150、250、400、550、700、850、1 000、1 150、1 300 和 1 450 共 10 个等值线值。在 1998 年住宅地价样点图上,将相同或相近于这 10 个等值线值的地价样点连成曲线,最终形成 10 条住宅地价等值线。

对于商业用地,经取舍、修正过的地价样点地价值基本上分布在 150 元/m² ~ 1 900 元/m² 之间,故本次研究以 150 作为商业地价等值线分隔区间,这样形成 200、350、500、650、800、950、1 100、1 250、1 400、1 550、1 700 和 1 850 共 12 个等值线值;在 1998 年商业地价样点图上,将与这 12 个等值线值相同或相近的地价样点连成曲线,最终形成 12 条商业地价等值线。

3.1.2 等值线图分析

等值线图直观地反映了地价的空間变化及变化幅度,不同的用地类型其地价等值线图也不同。从南京市 1998 年住宅地价和商业地价等值线图(图 1, 2)分析:

(1)南京市地价空间差异十分明显,市中心的住宅及商业地价分别达 1 450 元/m² 和 1 850 元/m²,

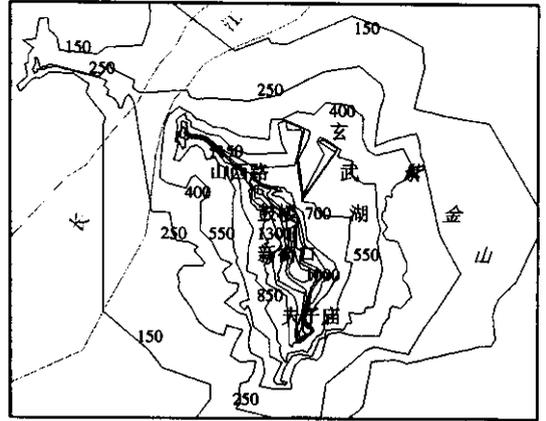


图 1 南京市 1998 年住宅地价等值线图

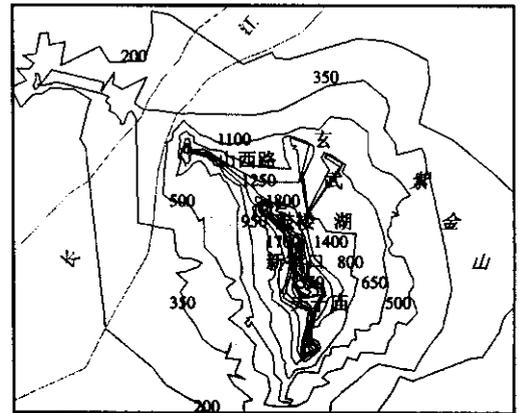


图 2 南京市 1998 年商业地价等值线图

而边缘区则只有 150 元/m² 和 200 元/m²,每平方米的差价达千余元。这充分反映了区位因子对地价的影响,市中心地区商业繁荣、基础设施齐全、公用设施完备、交通便利,因而地价自然要高。

(2)地价等值线从市中心到边缘区逐渐变疏,市中心的等值线比较密集,反映了市中心区域地价对区位因子的反映强烈,随着距市中心距离的增大,地价急剧下降,到了远离市中心的区域,地价对区位因子的反映比较平缓,地价变化的幅度减少,因而等值线也比较稀疏。这表明南京市地价的分布具有很高的向心性。

(3)地价最高峰值区域沿新街口至鼓楼之间的中山路延伸,新街口、山西路及夫子庙地区构成了南京市的地价峰值地段,形成了狭长的地价峰值区域,尤其是新街口与鼓楼之间中山路两侧的地价犹如双峰对峙,而 3 个地区之间则形成明显的低谷,地价等值线也相对比较稀疏。另外,热河路广场、中央门附近地价等值线相对周围比较突出,这是因为热河路广场附近是下关区的商服中心,其对周边的地价有一定的辐射作用,而中央门地区有火车站和汽车站,因而也必然要带动周边的发展,从而提升地价。但

其它外围次级商服中心地价等值线的突起不显著，地价同周围差别不大。

(4) 长江以北和长江以南地价相差悬殊，虽仅一江之隔，但长江以南地区的地价大大高于长江以北地区。以住宅地价为例，长江以北的浦口、大厂地区的地价为 150 元/m² 或 250 元/m²，而仅一江之隔的下关地区的地价都在 400 元/m² 以上。长江以北和长江以南地区地价的巨大落差反映了 2 个地区区位条件的巨大差异。

(5) 比较住宅地价和商业地价等值线，二者大体分布类似，变化的趋势也差不多，但分布范围、变化幅度有所不同。在市中心地价峰值区域，商业地价等值线值不仅比住宅地价等值线高，而且其分布也比住宅地价等值线密。同时，变化的幅度也大，这是因为商业用地的向心性更强，对繁华程度、距市中心远近等区位因子反应比较敏感。随着距市中心距离的增大，区位因子对各类型用地地价的影响越来越小，所以，外围地区商业地价与住宅地价等值线值虽然有所不同，但密集度和变化幅度差不多。

3.2 地价随距区位因子距离变化分析

城市地价与区位具有密切的关系，可以说区位对地价的影响是决定性的^[3]。首先，区位是决定城市土地利用价值的重要因素。在城市，由于土地区位不同，产生不同的价值和使用价值，使得在不同的区位上获得的经济效益会相差很大；其次，区位是衡量地租、地价的主要标尺。区位促使土地使用者在选用土地时，必须把自己所能在该土地上获得的区位收益与所需支付的地租和地价进行比较，然后选择与其经济水平相适应的地段^[4]。

本次研究选取新街口商服中心、鼓楼政治中心、山西路商服中心及夫子庙商服中心、热河路商服中心作为区位因子，在中山路、中山北路和中山南路上选一些点作为地价样点的代表，计算代表点的地价值及其到区位因子的距离，在 GIS 软件 MapInfo 中生

成地价随距区位因子距离变化专题图(图 3)。图中

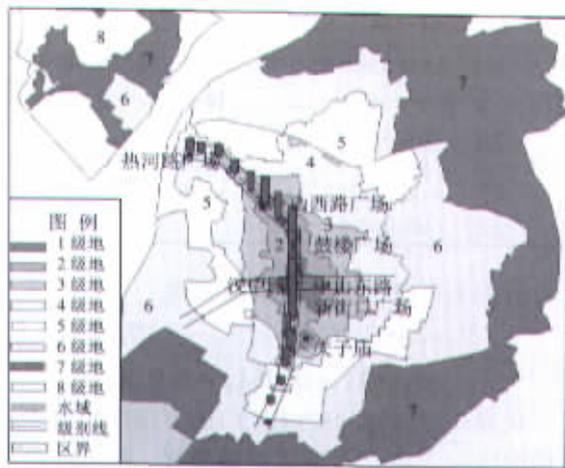


图 3 地价随距区位因子距离变化专题图

柱状的高低反映了地价样点地价值的高低，从图上可以看出，新街口广场—鼓楼广场区段上地价最高，其次是山西路广场附近和夫子庙附近，中山南路南部、中山北路上山西广场西北，随着距离的增大，地价逐渐降低，在热河路广场附近稍有抬升。这说明，新街口和鼓楼对地价的影响最大，该区段是南京市最繁华的地段，因而越靠近该地段，地价越高；山西路和夫子庙地区是南京市仅次于新街口、鼓楼的市级商服中心，因而对其地价的影响也较大；热河路商服中心是区级商服中心，对其周边的地价也会产生一定的影响，但其影响的范围有限。

3.3 地价与区位因子的线性回归分析

3.3.1 回归分析

以样点距新街口商服中心距离(X_1)、距鼓楼政治中心距离(X_2)、距山西路商服中心距离(X_3)、距夫子庙商服中心距离(X_4)、距热河路商服中心距离(X_5)作为自变量，地价(Y)作为因变量，在统计学软件 SPSS 中进行多元线性回归分析，得出回归分析(表 1)和方差分析结果(表 2)。

表 1 多元回归分析结果

回归方程	复相关系数及其标准误差	回归系数及其检验	截距	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5
公式(1)	复相关系数	偏回归系数	2 003.02	-0.10	-0.07	-0.04	-0.05	-0.02
	$R=0.970$	偏回归系数标准误差	256.67	0.07	0.08	0.06	0.05	0.03
	估计标准误差 $=121.46$	T 值	7.80	-1.43	-0.86	-0.70	-0.90	-0.37
		P 值	0.00	0.18	0.41	0.50	0.39	0.40
公式(2)	复相关系数	偏回归系数	1 814.36	-0.13	-0.04	-0.07	-0.02	
	$R=0.968$	偏回归系数标准误差	137.04	0.06	0.07	0.05	0.04	
	估计标准误差 $=20.34$	T 值	13.24	-1.95	-0.57	-1.30	-0.43	
		P 值	0.00	0.07	0.58	0.22	0.67	

表 2 多元回归方差分析

回归方程	变差来源	平方和	自由度	均方和	F 比	P 值
公式 (1)	回归	2 814 429.0	5	562 885.78	38.16	0.00
	剩余	177 028.0	12	14 752.34		
	总计	2 991 457.0	17			
公式 (2)	回归	2 803 196.0	4	700 798.90	48.39	0.00
	剩余	188 261.3	13	14 481.64		
	总计	2 991 457.0	17			

由表 1 可以得出线性回归方程

$$Y = 2\ 003.02 - 0.1X_1 - 0.07X_2 - 0.04X_3 - 0.05X_4 - 0.02X_5 \quad (1)$$

从表 2 可知,回归方程(1)的可信度检验 P 值为 0,说明回归方程(1)是高度显著的,表明区位因子 X_1 、 X_2 、 X_3 、 X_4 、 X_5 与地价 Y 之间的线性关系是非常密切的。从回归方程(1)可知,5 个区位因子均与地价 Y 负相关,说明地块离各区位因子距离越大,地价越低;反之,则地价越高。由各因子的系数绝对值大小可知,5 个区位因子对地价高低的影响程度大不一样。新街口商服中心因子的系数绝对值为 0.1,说明新街口对南京地价的分布影响最大;鼓楼其次,系数绝对值为 0.07;山西路、夫子庙差不多,系数绝对值分别为 0.04 和 0.05;热河路商服中心因子系数绝对值最小,仅为 0.02,说明热河路广场对南京市地价的影响甚微。

进一步对各因子的回归系数作 T 检验,由表 1 可知, X_1 高度显著,而 X_5 非常不显著。因此,剔除对回归方程作用不大的因子 X_5 ,重新作回归分析,建立新的回归方程

$$Y = 1\ 814.36 - 0.13X_1 - 0.04X_2 - 0.07X_3 - 0.02X_4 \quad (2)$$

再进行回归方程(2)的 T 检验,由表 1 可知, X_1 的 T 值绝对值为 1.95,在各因子中最高; X_2 、 X_3 、 X_4 的 T 值绝对值分别为 0.57、1.30、0.43,都比较显著。由表 2 可知,回归方程(2)的 P 值检验为 0,说明整个方程的显著性较好。因此,回归方程(2)可以较好地拟合区位因子与地价之间的关系。

3.3.2 对回归结果的解释

回归方程(2)的回归结果表明,对地价的影响程度最大的是新街口因子,其次是鼓楼、山西路与夫子庙对地价的影响相近。

建国后,南京市基本上是以中山北路、中山路、中山南路、中山东路为主轴发展的,新街口处于轴心的中心,历来是商业集中区^[4,5]。新街口地区商场林立,服务业完善,娱乐设施丰富,因而对周边地区具

有很强的吸引力,成为影响城市地价分布的最主要区位因子。鼓楼之所以对地价影响较大,一方面其距新街口非常近,到商业中心非常方便;另一方面鼓楼周边政府机关比较多,配套设施齐全,因而其对地价的影响也必然较大。山西路与夫子庙商服中心是南京仅次于新街口商服中心的市级商服中心,山西路商服中心有湖南路购物一条街,夫子庙批发业、小商品市场发达,作为市一级的商服中心,它们对城市地价的影响是显而易见的。至于热河路商服中心属于区级商服中心,对其周边的地价会产生一定的影响,但其影响范围有限,在全市范围内,相对于其它几个因子,其影响是非常小的。

4 结论与讨论

本次研究以 MapInfo 为分析平台,作出地价等值线图,对图形数据进行处理、分析,生成地价随距区位因子距离变化专题图,在统计学软件 SPSS 中分析地价同区位因子的关系。

从地价等值线图分析,南京市地价空间差异十分明显,地价等值线从市中心到边缘区逐渐变疏,市中心的等值线比较密集,随着距市中心距离的增大,地价急剧下降,到了远离市中心的区域,地价变化的幅度减少,等值线图也比较稀疏;比较住宅地价等值线和商业地价等值线,在市中心地价峰值区域,商业地价等值线不仅值比住宅地价等值线高,而且其分布也比住宅地价等值线密,同时,变化的幅度也大,而在外围地区,二者的差别不是很明显。从地价随距区位因子距离变化专题图及回归方程中分析,几个区位因子中,新街口和鼓楼对地价的影响最大,该区段是南京市最繁华的地段,因而越靠近其,地价越高;山西路和夫子庙地区是南京市仅次于新街口、鼓楼的市级服务业中心,因而其对地价的影响也较大;热河路商服中心是区级服务业中心,其对周边的地价也会产生一定的影响,但其影响的范围有限。

地价的分布是有规律的,同时也是复杂的,而且随着时间的变化,地价的分布也会发生变化。本文的研究着重对现有规律进行解释,对于研究变化与时间的关系以及预测未来地价的变化,还有待于进一步的研究。

参考文献

[1] 严星,林增杰.城市地产评估[M].北京:高等教育出版社,

1993 68 - 70.

[2] 王克忠. 城市地价与地价体系[J]. 财经研究 ,1994(7) :23 - 25.

[3] 杜德斌,徐建刚. 影响上海市地价空间分布的区位因子分析 [J]. 地理学报 ,1997 52(5) 403 - 411.

[4] 杨吾扬. 区位论原理 [M]. 兰州 :甘肃人民出版社 ,1989.

[5] MapInfo MapX Developer[S]. Guide ,1999.

[6] 徐燕,王晓梅. 1994 - 1999 年北京市住宅出让地价时空分布研究 [J]. 中国土地科学 2000 ,14(14) 42 - 46.

SPATIAL DISTRIBUTION OF LAND PRICES IN NANJING CITY PROPER AND ITS INFLUENTIAL FACTORS

DU Xiao - ya , LU Yue - jin

(Department of Urban and Resources Science Nanjing University , Nanjing 210093 , China)

Abstract : Based on the data related to the bided land of Nanjing in 1998 , this paper has constructed the data set of the land price samples , compiled contour maps illustrating resident land price and commercial land price by means of the software“ MapInfo ” , and analyzed and compared these contour maps. In order to analyze the relations between the variation of Nanjing land prices and the principal location factors , this paper has formulated relevant models in statistical software“ SPSS ” and interpreted the results.

Key words : Land price ; Spatial distribution ; Influential factors

第一作者简介:杜小娅(1968 -) ,女,在读硕士研究生,研究方向为地理信息系统相关技术的应用研究。

(责任编辑:肖继春)

(上接第 50 页)

[36] Trofimov V T. Ecological Geology - A novel branch of geological sciences[J]. 地学前缘 2000 8(1) 27 - 35.

[37] 孙延贵,张显廷,张琨,等. 遥感技术在青藏高原北部生态环境调查中的应用 [J]. 青海地质 2001 ,10(增刊) 56 - 61.

[38] 曹明奎,李克让. 陆地生态系统与气候相互作用的研究进展 [J]. 地球科学进展 2000 ,15(4) 446 - 451.

REMOTE SENSING CHARACTERISTICS OF THE GEOMOPHIC DEFORMATION IN MID - NORTHERN QINGHAI - TIBET PALTEAU AND THEIR ECO - GEOLOGICAL SIGNIFICANCE

SUN Yan - gui^{1 2} , YAO An - ping¹ , JU Sheng - cheng² , WANG - Dong - qing² , ZHANG - Kun²

(1. Department of Geology Northwest University Xi'an 700069 , China ; 2. Center of Remote sensing Qinghai Institute of Geological Survey , Xining 810012 , China)

Abstract : Remote sensing geological features of Mid - northern Qinghai - Tibet plateau show that four NE - trending Quaternary depressions exist in the area between Lancangjiang - Wenquan and the southern margin of eastern Kunlun - Animaqing lithospheric faults. The graben geomorphic characteristics of Northern Xiqiangtang and Changjiang Riverhead depressions are obvious , whereas the Huanghe Riverhead and Ruoergai depressions are of relatively low development degree. However , they are products of the east - west geomorphic extensive deformation , and the dynamic background of the deformation is the same as that of the continental tectonic deformation of Qinghai - Tibet plateau. Studies further show that the deformation of these depressions not only has the same dynamic significance as the NS - trending rifts in mid - southern Qinghai - Tibet plateau but also serve as important factors affecting the ecological system of that region.

Key words : Mid - northern Qinghai - Tibet plateau ; Geomorphic deformation ; Remote sensing ; Ecological geology

第一作者简介:孙延贵(1959 -) ,男,高级工程师,博士生,青海省地质调查院遥感中心主任,从事造山带地质及其生态效应研究。

万方数据

(责任编辑:周树英)