

南京城区土地出让价格时空变异研究

陆跃进 周生路

(南京大学城市与资源学系 南京 210093)

摘要 本文利用 access 和 mapinfo 软件对 1997~2001 年南京城区土地出让地价样点地价数据进行属性和空间处理,形成地价样点分布图和各类专题图;在此基础上,分析南京城区土地出让价格的时空变异,得出各类用地地价空间和时间上的变化规律,并对规律形成原因进行了探讨。

关键词 地价;时空变异;南京城区

中图分类号 K901

改革开放以来,随着我国土地有偿使用制度的推行,城市地价问题逐步成为热门的研究课题^[1]。研究地价的目的是为了利用地价来调控和完善土地市场。我国土地的一级市场完全由政府垄断,地价在城市土地管理、城市建设、城市经营中起着相当重要的作用,利用地价的杠杆作用可以促进城市的土地资产管理、土地市场调控、土地资源优化配置和土地资本良好运作。为了更好地发挥地价的作用,政府必须制定合理而有效的地价政策,这要求对已发生的土地交易进行全面深入的分析研究。本研究通过对大量地价样点数据的分析,揭示出南京城区土地出让价格的时空变化规律,并对规律形成原因进行了探讨,从而为政府制定合理而有效的地价政策提供建议和参考。

1 研究区概况

南京市位于长江下游,江苏省西南部,现为江苏省省会,辖玄武、白下、秦淮、建邺、鼓楼、下关 6 个城区,雨花、栖霞、浦口、六合、江宁 5 个郊区以及溧水、高淳 2 个县。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。定级、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。经过十多年

的发展,当前南京城区土地市场已较为完善,并积累了大量的土地交易案例,为开展城区地价时空变异研究提供了足够的基础数据。

南京市于 1997 年规定了城市土地出让价格确定方法,明确出让地价按照“委托评估、集体会审、评审分开、公开定价”的原则,由市国土局指定具有地价评估资质的评估机构,根据国家地价评估的规程与技术规范,以本市基准地价和主城区土地级别为依据,综合评定待让地块的用地条件,在此基础上评估土地出让单价后,交由市国土局地价审核小组集体会审,确定土地出让价格。本研究的地价样点即为南京市国土局登记的 1997~2001 年的城区土地出让案例。

2 材料与方法

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^[2]。

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^[3]。

在城镇规划区内的出让地价有两个概念:毛地地价和净地地价。毛地出让,征地或拆迁、安置由开发者完成,并支付相关费用。因此,毛地地价主

基金项目:江苏省国土资源厅研究基金资助项目。

南京市国土局.南京市市区土地级别调整基准地价评定报告.1997,13~15

要指基准地价中的土地所有权收益^[4]。净地出让，拆迁、安置或征地由政府完成，并由政府支付相关费用。因此，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，本研究的地价为毛地出让价格。

2.2 材料与方法

2.2.1 数据的建立与处理

本研究收集了1997~2001年南京城区地价样点1053个，用access软件建立地价样点数据库，将所有的样点数据资料输入到数据库中，以方便对数据进行处理、查询和分析。为使地价之间具有可比性，需对样点地价进行如下修正、取舍：

(1) 将净地地价转换为毛地地价。地价样点中有部分是净地地价，需要转换为毛地地价，按照以下公式处理：

$$\text{毛地地价} = \text{净地地价} - \text{征地拆迁安置补偿费} - \text{土地开发费} - \text{利息} - \text{利润} - \text{管理费}$$

式中，征地拆迁安置补偿费、土地开发费（含城市综合配套费和地块内开发费）、利息、利润和管理费按南京市各年各级别土地相应标准计算得到。

(2) 最高出让年期修正。有部分样点的地价不是最高出让年期，需修正到最高出让年期，修正公式：

$$V_t = V_0 \times K$$

$$K = [1 - 1/(1+r)^m] / [1 - 1/(1+r)^n]$$

式中， V_t 为年期修正后地价； V_0 为年期修正前地价； K 为年期修正系数； r 为土地还原利率； m 为最高出让年期； n 为实际出让年期或剩余出让年期。其中，土地还原利率 r 根据南京市的实际情况，1997和1998年取0.10，1999年取0.08，2000和2001年取0.06；最高出让年期 m ，商业用地取40年，住宅用地取70年，工业用地取50年。

(3) 容积率修正。容积率对地价尤其是住宅地价影响很大，需要进行容积率修正。由于同一区域内不同地块容积率不同，要根据不同容积率地块的分布，制定一个区域平均容积率。本研究以同一级别的土地为相同区域，根据不同级别内地价样点的容积率测算不同土地级别用地的容积率修正系数。本研究住宅用地地价容积率修正公式如下：

$$1 \text{ 级地} : Y = X / (0.594 + 0.138R) \quad (2.0 \leq R < 4.0);$$

$$Y = X / 0.83 \quad (R < 2.0);$$

$$Y = X / 1.22 \quad (R > 4.0).$$

$$2 \text{ 级地} : Y = X / (0.626 + 0.136R) \quad (2.0 \leq R < 3.8);$$

$$Y = X / 0.85 \quad (R < 2.0);$$

$$Y = X / 1.20 \quad (R > 3.8).$$

$$3 \text{ 级地} : Y = X / (0.716 + 0.132R) \quad (1.5 \leq R < 3.0);$$

$$Y = X / 0.86 \quad (R < 1.5);$$

$$Y = X / 1.18 \quad (R > 3.0).$$

$$4 \text{ 级地} : Y = X / (0.763 + 0.136R) \quad (1.0 \leq R < 2.5);$$

$$Y = X / 0.84 \quad (R < 1.0);$$

$$Y = X / 1.18 \quad (R > 2.5).$$

$$5 \text{ 级地} : Y = X / (0.781 + 0.162R) \quad (0.8 \leq R < 2.0);$$

$$Y = X / 0.88 \quad (R < 0.8);$$

$$Y = X / 1.16 \quad (R > 2.0)$$

$$6 \text{ 级地} : Y = X / (0.857 + 0.131R) \quad (0.6 \leq R < 1.8);$$

$$Y = X / 0.90 \quad (R < 0.6);$$

$$Y = X / 1.15 \quad (R > 1.8)$$

$$7 \text{ 级地} : Y = X / (0.879 + 0.136R) \quad (0.5 \leq R < 1.6);$$

$$Y = X / 0.89 \quad (R < 0.5);$$

$$Y = X / 1.15 \quad (R > 1.6)$$

式中， Y 为修正后地价； X 为修正前地价； R 为容积率。

最后，在进行样点平均地价分析时，需要对有效样点进行筛选。计算各类用地样点地价的均值 \bar{x} 和方差 \bar{a} ，商业用地和住宅用地样点数较多，且地价的同一性较好，按照 $\bar{x} \pm 2\bar{a}$ 设置样点取舍区间。工业用地样点较少，且样点地价水平差异较大，故直接剔除异常样点。经过筛选后的最终有效样点986个。

2.2.2 分析方法

2.2.2.1 专题地图分析

结合宗地的实际位置，利用mapinfo软件将地价样点的位置标绘于“南京市土地级别图”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，用mapinfo管理图形信息，用access管理属性信息，二者通过标志编码联系在一起。

在mapinfo中对样点的分布进行分析，根据年份、级别、用地类型、单价等建立多种专题地图，对专题地图上异常区和典型区进行具体的地价时空变化分析。

2.2.2.1 数据分析

对于地价资料中同一年、同

一级别、同一用途的样点归为一类，这样，同一类的地价情况相似，而不同类别的数据存在着地理位置或其它关键因素的差异。

用算术平均法计算各类地价样点数据的平均值，得出各年各类型用地地价—级别表、图和各级别各类型用地地价—时间表、图。

3 结果分析

3.1 空间分析

3.1.1 地价样点分布图分析 从地价样点分布图和各类专题地图上可以看出：南京市的高价位区主要分布在 1、2 级高级别地段，以新街口、鼓楼、湖南路、夫子庙为典型，随着级别的降低，地价逐渐下降；商业、住宅地价样点基本上各级别都有分布，但主要分布在 5、6 级地区，而 7 级和级别外地区则工业地价样点较多，在高级别为数不多的地价样点中，商业地价样点最多。高级别地区，距市中心近，交通便利，基础设施配套齐全，所以地价相应较高。由于高级别地区多分布在市中心周围，可供出让的土地日趋减少，故地价样点较少，现有的样点也多为旧城改造或企业改制，补交出让金等。5、6 级地区地价样点较多，是因为大多数新开发的项目多位于该地区，该地区的土地交易最为频繁。

根据地价区位理论和地价竞租理论，区位对城镇土地利用具有重要的作用，区位条件优越，单位用地面积产出水平高，获得的级差收益大，从而地价水平高；不同类型的城市土地使用者通过相互竞标形成相应的土地利用模式^[5]。根据拉特克利夫

(Ratchliff RV) 的城市土地经济模型：城市土地利用形态决定于城市土地利用效率，城市土地利用方式逐步趋于效率最大化是通过城市中各种功能活动相互竞争最优区位的过程达到的；城市中随着距城市中心距离增大，一种土地利用类型也将被另一种所取代，因而商业占据市中心区位，向外围分别是住宅带、工业带和农业带^[5]。这个模型在一定程度上反映了南京城市土地利用形态的一般特征。南京市城区土地共分为 8 级：1~4 级地主要分布于主城区中心区，是南京市的主要商业区域；5、6 级地沿主城区中心区外围分布，受主城区中心区辐射，土地利用以住宅用地为主，商业服务业用地主要为小区内一些配套商服企业用地；7 级地和级别外土地为主城区外围区域，主要为工业用地和农地，住宅用地主要为一些零星的小型住宅区^[6]。

3.1.2 各类型用地地价空间变化分析 在计算各级别样点的平均地价的基础上，得出南京市 1997~2001 年每年各类型用地地价随级别变化(表 1 和图 1)。由此可见，各年地价的变化趋势相似，但幅度有所不同。1998 年的样点比较多，而且具有典型性，下面以 1998 年为例予以分析。

从表 1 中可以看出，住宅用地的样点数最多，说明住宅用地出让最为频繁，因为近几年来，政府逐步加大对住宅的投入，而且由福利分房过渡到个人买房，也刺激了住宅房地产业的发展；而工业用地的样点较少，因为新增工业用地出让很少，3、4 级内的样点均是因企业改制、破产、合资等而补办手续的出让案例。

表 1 1998 年南京市各类型、各级别土地出让样点数和平均价格

Table 1 Number and average price of each type of land leased in each class in Nanjing City in 1998

土地级别	商业用地		住宅用地		工业用地	
	样点数	平均单价 (元/m ²)	样点数	平均单价 (元/m ²)	样点数	平均单价 (元/m ²)
1 级	8	1859	5	1396	/	/
2 级	16	1154	9	1054	/	/
3 级	15	1037	17	734	2	540
4 级	11	742	16	520	3	270
5 级	21	590	31	360	5	180
6 级	19	310	26	215	12	113
7 级	12	236	13	171	10	88
级别外	1	210	5	133	14	78
合计	103	/	122	/	46	/

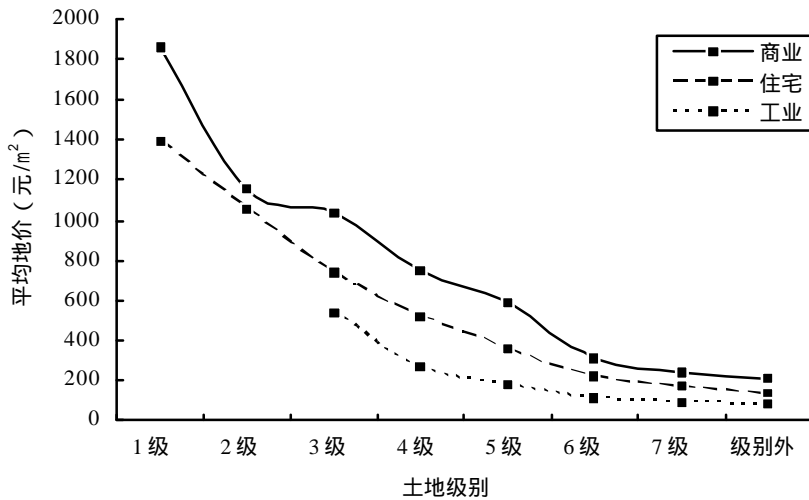


图1 1998年南京市各类型、各级别土地出让平均价格折线图

Fig.1 The average price of each type of land leased in each class in Nanjing City in 1998

图1表明,随着级别的降低,地价也随之下降。南京的1、2、3级高级别土地主要分布于新街口、鼓楼、夫子庙、湖南路、中央门等地段,这些地段商服繁华度高,一般都有市级或区级商服中心;交通便利,一般都有主干道经过或位于主干道附近,基础设施完善;人口密度高;所以商业用地地价高。在同一级别土地中,商业用地地价>住宅用地地价>工业用地地价,这是因为地价是对土地预期收益的购买价格^[7],而一般来说,在相似条件下,商业用地的收益最高,工业用地的产出最低。级别越低,各类型用地的地价差别越小。

从图1中分析地价变化的幅度,商业用地地价变化幅度最大,住宅用地其次,工业用地地价变化幅度最小;并且随着级别的降低,各类型用地地价变化的幅度越来越小,各类型用地地价及其变化幅度越来越趋近。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最为敏感,因而商业用地地价的变化幅度也就最大;而随着级别的降低,区位因子对各类型用地地价的影响越来越小,所以各类型用地地价及其变化幅度越来越趋近。

3.2 时间分析

3.2.1 典型区分析 从地价样点图及由此得出的各类专题地图上可以明显看出,城东苜蓿园地区、

城北迈皋桥地区、河西地区的地价样点较多,而且每年涨幅较大。

近几年来,南京市政府加大了对上述地区的道路改造和市政设施建设,使得上述地区成为房地产开发商的首选,逐渐建成了很多有特色的小区,带动了整个地区的发展,改善了整个地区的区位条件,从而地价上升不可避免。

以河西地区草场门大街以北区域住宅地价为例分析。该区域内样点数:1997年4宗,1998年6宗,1999年7宗,2000年3宗,2001年3宗;1997~2001年平均地价分别为:210、240、270、290和320元/m²,地价逐年上升。因为政府、开发商近几年来对该区域加大投入,道路得到拓宽,市政、公用设施逐步完善,开发了宁工新寓、龙江小区等商品房,建立了龙江农贸市场、龙江体育馆以及一些大型超市等生活、服务、娱乐场所,大大方便了居民的生活,因而地价自然而然要上涨。

3.2.2 各类型用地地价时间变化分析 随着时间的变化,各级别各类型用地的地价也会相应地发生变化。本次研究得出南京市各级别各类型用地地价随时间变化情况。2级地可以代表高级别地,4级地可以代表中等级别地,6级地可以反映低级别地的情况,所以下面以2级、4级和6级各类型用地地价随时间的变化为例予以分析(表2~4,图2)。

表 2 2 级各类型用地地价的时间变化

Table 2 Annual change of the price of each type of Class II land

用地类型	1997		1998		1999		2000		2001	
	平均单价 (元/m ²)	涨幅 (%)	平均单价 (元/m ²)	涨幅 (%)	平均单价 (元/m ²)	涨幅 (%)	平均单价 (元/m ²)	涨幅 (%)	平均单价 (元/m ²)	涨幅 (%)
商业	1088	/	1154	6.07	1408	22.0	1538	9.23	1707	11.0
住宅	936	/	1054	12.6	1288	22.2	1348	4.66	1493	10.8
工业	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 3 4 级各类型用地地价的时间变化

Table 3 Annual change of the price of each type of Class IV land

用地类型	1997		1998		1999		2000		2001	
	平均单价 (元/m ²)	涨幅 (%)	平均单价 (元/m ²)	涨幅 (%)	平均单价 (元/m ²)	涨幅 (%)	平均单价 (元/m ²)	涨幅 (%)	平均单价 (元/m ²)	涨幅 (%)
商业	705	/	742	5.24	776	4.58	824	6.18	860	4.37
住宅	501	/	520	3.79	540	3.85	582	7.78	622	6.87
工业	260	/	270	3.84	258	-4.4	270	4.65	/	/

表 4 6 级各类型用地地价的时间变化

Table 4 Annual change of the price of each type of Class VI land

用地类型	1997		1998		1999		2000		2001	
	平均单价 (元/m ²)	涨幅 (%)	平均单价 (元/m ²)	涨幅 (%)	平均单价 (元/m ²)	涨幅 (%)	平均单价 (元/m ²)	涨幅 (%)	平均单价 (元/m ²)	涨幅 (%)
商业	277	/	310	11.2	358	15.5	383	6.98	393	2.61
住宅	186	/	215	15.6	236	9.77	267	13.1	307	14.9
工业	125	/	113	-9.6	115	1.77	112	-2.6	121	8.04

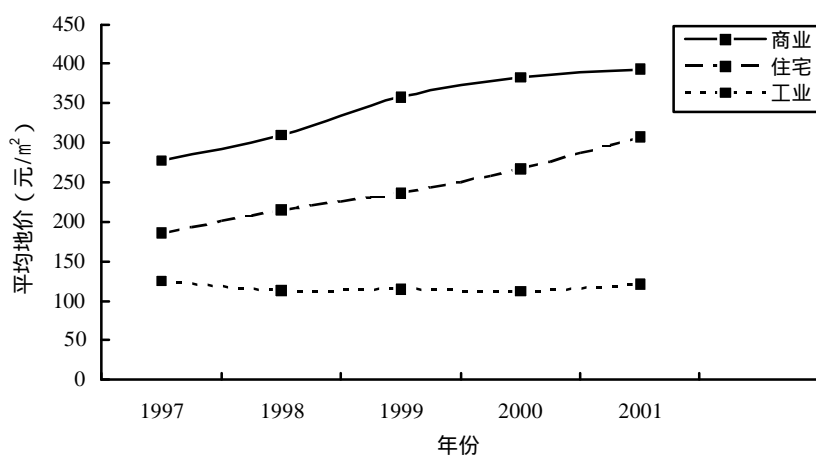


图 2 6 级各类型用地地价的时间变化

Fig. 2 Annual change of the price of each type of Class VI land

由表 2、3、4 和图 2 可以看出,商业、住宅用地
地价逐年上升。这一变化主要是因为以下因素影响:
近几年来,南京市国民经济不断增长,这是

地价趋升的前提。

为扩大内需,拉动国民经济增长,国家要求
把房地产业作为一个经济增长点,要求各级政府对

房地产业采取进一步的扶持政策,这无疑会使地价趋升。

随着1999年新“土地管理法”的实施,对新增用地的控制越来越严格,征地费用也大幅增加,这一方面直接造成新增用地成本上升,导致构成地价的刚性成本大大提高,另一方面,也必然驱使许多需求者将目光投向存量国有土地,导致存量土地价格的上涨。

南京市近几年来对基础设施进行了大规模的改造和建设。随着长江二桥、新庄立交工程等重点工程的施工、竣工,以及各种道路的拓宽,供水管网、煤气管的改造等等,南京市许多地区的基础设施条件越来越完善,这无疑也会使出让地价上升。

从表3、4和图2可以看出,近几年来,工业用地出让地价一直比较平稳,甚至有时还略有下降。这是因为,近年来,工业企业经济效益总体不够景气,加上许多企业陆续改制,都要求政府继续采取扶持政策,故工业用地的出让金标准不可能增加,只能保持现有水平,或略有上升、下降。

比较表2、表3和表4,近几年来2级地地价的涨幅比较大,商业、住宅用地地价每年的涨幅都在10%左右,1999年更是分别达到22.0%和22.2%,这主要是由于南京市中心商业区用地紧张,可供出让的土地越来越少,导致整个地区地价水平大幅上涨。从分用途地价看,住宅用地地价上涨相对较快,尤其是6级住宅用地地价比同级别内商业用地、工业用地地价明显增长要快,近几年的涨幅都在10%以上,2000年6级住宅用地地价涨幅为13.1%,而同期商业用地和工业用地地价涨幅分别为6.98%和-2.6%。主要原因是近几年房地产市场尤其是住宅房地产市场有所恢复,并加快发展,引起对以住宅用地为主的5、6级土地的强劲需求,土地供需矛盾加剧,从而地价不断攀升。4级地地价涨幅比较稳定,商业、住宅用地地价每年的涨幅都在5%左右,相对来说比较小,因为一方面1、2级高级别地段由于土地收益很高,而可供出让的土地越来越少,导致地价上涨幅度较大,另一方面近几年来政府重视对一些新区的开发,而新区很多都坐落在5、6级地上,导致了5、6级地的地价尤其是住宅地价大幅上涨,所以处于中间的3、4级地地价的涨幅不会很大。

4 结论与讨论

南京城区近几年商业用地和住宅用地地价逐年

上涨,其中1、2级高级别地段由于用地紧张,涨幅较大,5、6级住宅用地由于住宅市场的强劲需求,地价上涨幅度也较大;工业用地地价一直比较平稳。1~4级地以商业用地为主,5、6级地以住宅用地为主,7级地和级别外土地主要为工业用地,各类用地随着级别的降低,地价也逐渐下降。商业用地地价变化幅度最大,住宅用地其次,工业用地地价变化幅度最小;并且随着级别的降低,各类型用地地价变化的幅度越来越小,各类型用地地价及其变化幅度越来越趋近。

随着土地有偿使用制度的推行,南京城区土地市场逐步形成、发展、完善。总体上看,南京市近几年土地市场的发展比较有序,1级市场、2级市场、3级市场协调发展,政府垄断着1级市场,通过调控出让地价来引导土地市场的发展,促进城区有限的土地资源合理、有效地利用,调整产业结构布局。土地市场中,各类型用地比例合理,不同利用方式、不同地段、不同级别土地的价格差异明显,反映了土地的级差收益。

本研究得出的地价时空变异既是政府调控和土地市场发展相结合的结果,也是进一步对地价进行调控的依据。政府可根据地价的现行分布状况和变化趋势,结合城市规划、产业政策等因素,通过土地市场引导地价合理地变化。随着招标、拍卖等土地有偿出让方式的推行,政府对出让地价的调控不应再放在具体的价格上,地价主要由市场决定,政府更多地应及时、有效地制定相关的地价政策,从基础设施、配套环境等方面引导用地者对土地利用。

本研究只是对南京市城区地价宏观上的时空变异予以探讨,可以作为政府宏观调控地价的参考。对于一些局部地区、局部时间段内由于市场、政策等原因,情况可能有所不同,需要根据实际的情况再进行具体的分析,以便制定具体的调控政策。

参考文献

- 1 杜德斌,徐建刚.影响上海市地价空间分布的区位因子分析.地理学报,1997,52(5):403-411
- 2 严星,林增杰.城市地产评估.北京:高等教育出版社,1993,68-70
- 3 王克忠.城市地价与地价体系.财经研究,1994,(7):23-25
- 4 徐燕,王晓梅.1994~1999年北京市住宅出让地价时空

(下转第258页)

INFLUENCE OF NITROGEN ON NITRATE ACCUMULATION IN CABBAGE AND N FERTILIZER APPLICATION RATE

Sun Quan Ding Furong Li Peng Lu Haixia Hu Xia Liu Zhengjun

(Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Ningxia University, Yongning 750105)

Abstract A study on influence of nitrogen on cabbage growth and nitrate accumulation was conducted by means of field experiments in Guanyu Soil. The results showed that nitrogen could increase growth and net yield rate of cabbage and nitrate accumulation in cabbage leaves. The nitrogen fertilizer application rate of 448.5 kg/hm² brought about the highest yield and the rate of 427.5 kg/hm² was the optimum for cabbage in double cropping. Nitrate content was higher in outer leaves than in inner leaves. The nitrate content in the inner leaves increased with the nitrogen application rate while in the outer leaves it increased with the time of growth under a high nitrogen application rate. Nitrogen application increased significantly nitrate contents in all the layers in the profiler.

Key Words Guanyu soil, Cabbage, N fertilizer application rate, Nitrate

(上接第 221 页)

- | | |
|---|--|
| 分布研究. 中国土地科学, 2000, 14 (14): 42~46 | 地科学, 2002, 16 (1): 26~31 |
| 1 杨继瑞. 中国城市地价探析. 北京: 高等教育出版社, 1997. 28~30 | 3 黄贤金. 农地价格论. 北京: 中国农业出版社, 1997, 15~18 |
| 2 唐焱, 吴群, 余庆年. 南京城市地价指数编制. 中国土 | |

RESEARCH ON SPATIAL- TEMPORAL VARIATION OF THE PRICE OF LAND LEASED IN THE CITY ZONE OF NANJING

Lu Yuejin Zhou Shenglu

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

Abstract The land price data of the leased land samples of Nanjing City from 1997 to 2001 were processed with MAPINFO software and Microsoft Access to create a distribution map of the samples and all kinds of special maps. Analysis of price changes in space and time of the land leased in Nanjing City was conducted to find the price change pattern of each type of land in space and time. The reasons for the change are discussed.

Key words Land price, Spatial-Temporal variation, City zone of Nanjing