

武汉市土地集约利用绩效评价研究:1998—2010

陈莹, 黄琛莹



(华中科技大学 公共管理学院, 湖北 武汉 430074)

摘要 基于武汉市 1998—2010 年的相关数据,对武汉市及 13 个辖区的土地集约利用进行了绩效评价。研究表明,土地集约利用一定程度上促进了武汉市土地单产的提高和经济的发展,节约了用地量。但各辖区的土地集约利用绩效存在差异:在 3 个研究阶段中,主城区土地集约利用对土地单产贡献额显著高于郊区,但增幅趋缓,郊区增幅显著提升。对经济总量的贡献额,郊区在第三阶段反超主城区。在土地节约量方面,各阶段节约土地总量相当,但主城区表现为土地节约量的持续下降趋势,郊区表现为持续上升,城乡结合部的洪山区和发展相对滞后的主城区汉阳区表现为土地节约量的先上升后下降趋势。

关键词 土地集约利用; 绩效评价; 投入产出分析法; 土地利用效益

中图分类号:F 301 **文献标识码:**A **文章编号:**1008-3456(2014)006-0112-07

随着城市经济的迅速发展,城市用地规模不断扩大,土地资源短缺条件下的外延式扩展导致土地供求压力日益突出。同时,我国城市用地结构不合理以及投入产出水平低等因素也直接制约了土地的高效利用。经济发展对城市土地的无限需求同城市土地有限供给之间矛盾越发尖锐。为实现城市的可持续发展,国家提出了实施城市土地集约利用战略。1999 年国土资源部、原国家经贸委联合发布首批《限制供地项目目录》和《禁止供地项目目录》,通过土地供应的宏观调控,促进节约集约用地。2009 年底,国土资源部要求全国各级政府对所开发的产业园区进行全面的土地集约利用评价工作。截至 2012 年,我国开发区的土地集约利用评价已开展到第三轮,共对 341 个国家级和 1 200 多个省级开发区的土地利用状况进行了评价。虽然国土资源部设立了详细的开发区土地集约利用评价规范,并颁布实施了《节约集约利用土地规定》,但城市土地集约利用实施效果并不明晰。

国内外学者对城市土地集约利用评价也做了广泛的研究,主要涉及土地集约利用水平测算、土地利用潜力分析、土地集约利用影响因素及存在问题分析等方面^[1-3]。城市土地集约利用评价对象多是从宏观和中观层面评价土地利用的集约化程度,以城

市内部的开发区用地评价为主^[4-6]。评价方法上,国内一般运用数理分析法如多因素综合评价法、模糊综合评价法、主成分分析法,或者利用地理信息技术如 RS 和 GIS 的技术评价法^[7-8];国外土地集约利用主要涉及土地合理利用的系统分析、评价和综合研究模型^[9-13]。纵观国内外研究现状,学者们主要是对土地集约利用行为本身进行了大量研究,对开发区土地集约利用评价,一般采用评价指标体系进行,对其实施后的效果的研究较少。因此,本研究将以武汉市为例,对武汉市 13 个行政辖区 1998—2010 年实施土地集约的绩效进行定量评价,测算其在促进土地产值提高、经济增长和节约用地等方面的贡献度,为武汉市及其各辖区土地资源合理利用提供理论依据,同时也可对其他城市的土地集约利用提供参考。

一、研究区概况

武汉位于江汉平原东部,是湖北省省会及政治、经济、文化中心,是全国特大城市和重要的交通枢纽。世界第三大河长江及其最大的支流汉水在此相汇,市区由隔江鼎立的武昌、汉口、汉阳三部分组成。武汉地理位置为东经 113° 41′—115° 05′,北纬

收稿日期:2014-08-01

基金项目:国家社会科学基金“失地农民权益保护下的征地补偿及安置政策研究”(10CGL044);湖北省教育厅人文社会科学基金“面向主体功能分区的城市土地集约利用评价——武汉市的实证”(2009b027)。

作者简介:陈莹(1980-),女,副教授,博士;研究方向:土地经济及管理。E-mail:chenying1210@mail.hust.edu.cn

29°58′—31°22′,总面积 8 494km²,常住人口 910 万人,户籍人口 838 万人。武汉市现辖 13 个区,主城区 7 个,划分为汉口区片(江岸区、江汉区和硚口区)、武昌区片(武昌区、青山区、洪山区)、汉阳区片(汉阳区),郊区 6 个(汉南区、黄陂区、江夏区、蔡甸区、新洲区、东西湖区)。本文将以武汉市 13 个辖区作为研究对象,同时依据武汉市土地集约战略实施程度和经济发展速度,将研究时区划分为 3 个阶段:1998—2002 年(第一阶段)、2002—2006 年(第二阶段)、2006—2010 年(第三阶段),本文将分区域分阶段测算土地集约利用的经济绩效。

二、研究方法 with 数据来源

1. 研究方法

土地集约利用出自于农业土地的研究,由李嘉图等古典政治经济学家在地租理论中提出,发现并证明了农地集约耕作中的报酬递减规律,后来逐渐由农业土地利用延伸到城市土地利用。土地经济学家理查德·T·伊利认为,“对现在已利用的土地增加劳力和资本,这个方法叫土地集约利用”^[14]。毕宝德认为,“集约度,就是指单位土地面积上所投资本和劳动的数量。所投资本和劳动越多,则集约度越高;反之,则低”^[15]。马克伟认为:“土地集约经营是土地粗放经营的对称,是指在科学技术进步的基础上,在单位面积土地上集中投放物化劳动和活劳动的投入,以提高单位土地单位面积产出产量和负荷能力的经营方式”^[16]。林坚等将土地集约利用的内涵界定为“以符合城市规划、土地利用总体规划及相关法律为导向,通过增加对土地投入,不断提高土地

的利用效益和经济效益的一种开发经营模式,目的在于挖掘土地使用潜力,节约宝贵的土地资源”^[17]。因此,土地集约利用的绩效从投入产出的经济角度予以考虑,主要体现在 3 个方面:一是通过增加对土地资本、劳动力以及科学技术的投入来提高土地单位面积的产出;二是促进国民经济总量的增长;三是节约土地资源。

依据土地集约利用的投入产出关系,土地集约利用经济绩效主要是通过资本、劳动力、科技、管理等多因素共同投入的结果,得到式(1):

$$Y = F(K, L, A) \tag{1}$$

式(1)中:Y 为单位用地产出,用单位用地国内生产总值表示;K 为单位用地资本投入额,用单位用地固定资产投资额表示;L 为单位用地劳动力投入额,用单位用地在职职工人数表示;A 是综合技术水平,即,资本、劳动力以外的投入因素,如科技进步和管理水平等综合因素,用模型的常数项反映。

武汉市单位土地产出与各投入因素之间的关系可能是线性,也可能是非线性,也可能是并没有显著关系,采用 SPSS 软件,对各种模型进行拟合,依据各个模型的拟合判定系数 R²,显著性检验 Sig.,各参数的显著性检验,以及多重共线性检验(一般认为,容差小于 0.1 存在共线性问题)来选择最佳模型,最终选取模型(2),各参数如表 1。武汉市 13 个辖区和三大片区也均通过了模型(2)的显著性检验,各参数未一一在此列举。

$$\ln Y = \ln A + \alpha \ln K + \beta \ln L + \mu \tag{2}$$

α 、 β 分别为资本、劳动力对单位土地的产出弹性, μ 为随机扰动项,其他参数同(1)。

表 1 模型相关参数

阶段	lnA	α	β	容差	R ²	Sig.
1998—2002	1.7(0.003***)	0.330(0.03**)	0.312(0.05*)	0.395	0.971	0.029*
2002—2006	0.12(0.044*)	1.593(0.028**)	-0.933(0.05**)	0.40	0.848	0.015*
2006—2010	0.678(0.042*)	0.919(0.015**)	0.064(0.049*)	0.537	0.833	0.016*

注:*** 分别表示变量在 5%和 1%的水平上显著,括号内为参数的显著性 Sig 值。

(1)土地集约利用对单位用地产出提高的贡献。根据式(2)得出单位用地资本和劳动力投入的产出弹性,即可测算出土地集约利用对单位土地产出效益提高的贡献额。

每阶段单位用地资本投入增加对单位土地产出效益的贡献率为式(3):

$$EK = \alpha \cdot GK / GY = \alpha \cdot \left(\sqrt[n]{\frac{K_t}{K_0}} - 1 \right) / \left(\sqrt[n]{\frac{Y_t}{Y_0}} - 1 \right) \times 100\% \tag{3}$$

每阶段单位用地劳动力投入增加对单位土地产出效益的贡献率为式(4):

$$EL = \beta \cdot GL / GY = \beta \cdot \left(\sqrt[n]{\frac{L_t}{L_0}} - 1 \right) / \left(\sqrt[n]{\frac{Y_t}{Y_0}} - 1 \right) \times 100\% \tag{4}$$

每阶段土地集约利用对单位土地产出提高的贡献率为式(5):

$$EKL = EK + EL \tag{5}$$

每阶段土地集约利用对单位土地产出提高的总

贡献额为式(6):

$$EY = (Y_t - Y_0) \times EKL \quad (6)$$

土地集约利用对单位用地产出提高的贡献额增长幅度为式(7):

$$B = \frac{EY_t - EY_{t-1}}{EY_{t-1}} \times 100\% \quad (7)$$

式(3)~(7)中:EK、EL 分别为单位用地资本和劳动力增加对土地单位面积产出的贡献率;GK、GL、GY 分别表示单位用地资本、劳动力和单位面积产出年均增长率;EKL、EY 分别表示土地集约利用对单位用地面积产出的年均贡献率和总贡献额;B 为土地集约利用对土地单产提高的贡献额增长幅度;0、t、n 分别表示计算的基期、报告期和阶段期数(n=4),i 为阶段数(i=1,2,3)。

(2)土地集约利用对经济总量增长的贡献。假设经济增长只取决于土地总量和单位用地面积产出,即式(8):

$$TY = \sum NL \cdot Y \quad (8)$$

因此,每阶段单位土地面积产出增加对经济增长的贡献额为式(9):

$$ETY_t = \sum NL_t \cdot Y_t - \sum NL_t \cdot Y_0 = \sum NL_t \cdot (Y_t - Y_0) = \sum NL_t \cdot EY \quad (9)$$

各阶段单位土地面积产出增加对经济增长贡献额的平均增长率为式(10):

$$D = \left(\sqrt[n]{\frac{ETY_t}{ETY_{t-1}}} - 1 \right) \times 100\% \quad (10)$$

式(10)中:TY 表示国内生产总值,NL 表示土地面积,ETY、D 分别表示土地集约利用对经济增长的贡献额、对经济增长贡献额的平均增长率,t、n 分别表示报告期和阶段期数(n=4),i 为阶段数(i=1,2,3)。

根据以上公式,单位土地面积产出的提高对经济增长的贡献额等于报告期土地总量乘以单位土地面积产出的增量。

(3)土地集约利用对土地节约的贡献。单位土地利用效益的提高意味着在产出一定的条件下可以节省更多的土地资源。因此,用土地集约利用对经济增长的贡献额除以报告期期末单位土地的产出,即可测算其对土地节约的贡献如式(11)。

$$RNL = \sum \left(\frac{EY}{Y_t} NL_t \right) = \sum \left(\frac{ETY}{Y_t} \right) \quad (11)$$

式(11)中:RNL 为土地集约利用对土地节约量,其他指标含义同前。

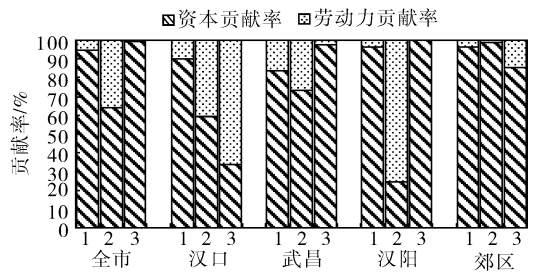
2. 数据来源

本研究所使用的社会经济统计数据(即国内生产总值、固定资产投资额、在职职工人数)来源于《武汉市统计年鉴(1999—2011)》;土地面积数据来源于武汉市国土资源和规划局提供。

三、结果与分析

1. 土地集约利用对单位用地产出提高的贡献

图 1 为武汉市各片区 3 个阶段土地集约利用的资本和劳动力贡献比率,从图 1 可以看出,武汉市土地集约利用的实施主要是以资本投入贡献为主。全市在第一阶段(1998—2002 年)资本投入对土地集约利用的贡献率高达 94.74%,第二阶段(2002—2006 年)下降到 64.22%,第三阶段(2006—2010 年)又上升到 99.38%。各区片在各阶段表现出差异:汉口区片劳动力资本投入对土地集约利用的贡献率逐渐加大,从第一阶段的 9.60%上升到第三阶段的 66.41%;武昌、汉阳和郊区的资本贡献率均表现出先降低后升高的趋势,其中汉阳区的变化尤为明显,在第二阶段中劳动力资本对土地集约利用的贡献率高达 75.81%。



1. 1998—2002 年; 2. 2002—2006 年; 3. 2006—2010 年

图 1 武汉市各片区 3 个阶段土地集约利用的资本和劳动力贡献比率

从土地集约利用对单位用地产出提高的贡献率来看(表 2),全市平均贡献率从第一阶段的 123.39%下降到第三阶段的 78.87%,汉口片区的下降幅度最大,汉阳片区其次,武昌片区和郊区均表现为先下降后上升的趋势。武汉市 13 个辖区中,仅东西湖区表现为土地集约利用对单位用地产出提高的贡献率逐步增加的趋势,武昌区、青山区、汉南区、蔡甸区和新洲区表现为先减后增,黄陂区表现为先增后减,其他各主城区均表现为逐步减少的趋势。

从土地集约利用对单位用地产出提高的贡献额来看(表 2),各区片差异较大。汉口片区土地集约

利用对单位用地产出提高的贡献额最大,三阶段贡献额分别为:121.81 万元/hm²、241.21 万元/hm²和 419.53 万元/hm²,其次是汉阳区片和武昌区片,郊区土地集约利用对单位用地产出提高的贡献额最低,三阶段贡献额仅为:0.69 万元/hm²、1.68

万元/hm²和 10.78 万元/hm²。从各辖区来看,江汉区最高,青山区次之,江岸区、硚口区和武昌区其次,东西湖区位列郊区之首,汉南区次之。可见主城区的单位用地产出提高的贡献额在 3 个阶段中均显著高于郊区。

表 2 武汉市各区 3 个阶段土地集约利用对单位用地产出提高的贡献

区域	贡献率(EKL)/%			贡献额(EY)/万元/hm ²			贡献额增幅(B)/%	
	EKL ₁	EKL ₂	EKL ₃	EY ₁	EY ₂	EY ₃	B ₍₁₋₂₎	B ₍₂₋₃₎
江岸区	146.28	101.30	94.60	92.16	122.73	328.36	33.17	167.53
江汉区	112.74	99.34	68.79	249.46	648.57	799.03	159.98	2.75
硚口区	115.75	106.67	105.70	92.23	263.81	303.01	186.03	14.86
汉阳区	109.93	108.33	102.16	32.75	144.45	227.01	341.02	57.15
武昌区	143.22	100.13	105.54	89.02	196.61	321.37	120.86	63.45
青山区	101.34	82.28	101.10	111.87	357.28	423.20	219.36	18.45
洪山区	117.74	107.25	92.58	5.18	22.53	43.75	334.72	94.19
东西湖区	70.46	97.56	107.59	2.05	9.11	31.46	342.47	245.51
汉南区	117.65	101.09	108.09	1.86	3.95	11.88	111.70	201.02
蔡甸区	122.61	103.43	104.12	0.59	0.95	9.44	60.30	894.54
江夏区	116.32	107.21	95.96	0.34	1.17	9.63	234.38	724.73
黄陂区	112.98	121.46	109.92	0.40	1.12	7.67	175.41	581.78
新洲区	112.01	97.39	115.25	0.38	1.27	11.49	230.22	803.32
汉口	131.48	99.22	92.60	121.81	241.21	419.53	98.01	73.93
武昌	117.90	97.91	103.66	21.64	68.19	106.24	215.09	55.79
汉阳	109.93	108.32	102.16	32.75	144.45	227.00	341.02	57.15
郊区	121.32	99.41	105.04	0.69	1.68	10.78	143.56	538.27
全市	123.39	130.26	78.87	4.92	8.63	27.28	75.40	216.10

注:下标 1、2、3 分别表示第一阶段(1998—2002 年)、第二阶段(2002—2006 年)和第三阶段(2006—2010 年),1—2 表示第二阶段相对第一阶段、2—3 表示第三阶段相对第二阶段。下同。

从各阶段土地集约利用对单位用地产出提高贡献额的增幅来看(表 2),7 个主城区中只有江岸区贡献额的增幅比率增加,其他 6 个主城区的增长幅度均呈现不同程度的下降。江岸区是武汉市重要的政治、金融、信息和文化中心,武汉市政府所在地,土地集约政策的推行具有持续较好的效果。6 个郊区中除东西湖区的增幅呈下降趋势,其他 5 个郊区均呈现上升趋势,其中蔡甸区、新洲区、江夏区的涨幅都很大,可见,多为土地粗放利用的武汉市郊区,实施土地集约利用政策后对土地单产的提高具有很大的促进作用。

2. 土地集约利用对经济总量增长的贡献

由表 3 可得,在第一阶段(1998—2002 年),武汉市土地集约利用对经济增长的贡献额以汉口片区为最高,总贡献额达到 179.81 亿元,武昌区片次之,郊区最差,仅为 52.41 亿元。在第二阶段(2002—2006 年),武昌区片土地集约利用对经济增长的贡献额最高,达到 475.72 亿元,汉口区片次之,郊区最

差,为 127.60 亿元。在第三阶段(2006—2010 年),郊区跃居首位,达到 818.79 亿元,武昌次之,汉阳片区最差,仅为 246.09 亿元。土地集约利用对经济增长的贡献额主要是受 3 个方面的影响:一是受土地集约利用对单位产出贡献额的影响,二是受到区域土地面积的影响,三是受区域经济基础的影响。虽然主城区的土地面积小于郊区,但在前两个阶段主城区的单位产出贡献额和经济发展水平还是要远远高于郊区,因此主城区土地集约利用对经济增长的贡献额要远大于郊区,但郊区实施土地集约利用对经济贡献额增幅较大,因此在第三阶段,对经济总量的贡献额反超主城区。

从土地集约利用对经济贡献额的年均增幅来看,主城区除江岸区外均呈现增长率下降趋势,而郊区除东西湖区外增长率均呈现上升趋势。武汉的主城区土地集约利用程度本来就较高,根据报酬递减规律,在土地的节约集约利用水平达到一定程度时,其对经济贡献额的增长率会降低。江岸区在近几年

表 3 武汉市各区 3 个阶段土地集约利用对经济总量增长贡献

区域	土地面积(NL)/ hm ²	贡献额(ETY)/亿元			年均贡献额增幅 D/%	
		ETY ₁	ETY ₂	ETY ₃	D ₁₋₂	D ₂₋₃
江岸区	7 789.77	71.79	95.61	255.78	7.43	27.89
江汉区	2 269.63	56.62	147.20	181.35	26.98	5.35
硚口区	4 701.44	43.36	124.03	142.45	30.05	3.52
汉阳区	10 841.17	35.50	156.60	246.10	44.92	11.96
武昌区	8 060.58	71.75	158.48	259.04	21.91	13.07
青山区	4 792.87	53.62	171.24	202.83	33.68	4.32
洪山区	56 910.64	29.49	128.22	248.99	44.40	18.05
东西湖区	49 309.47	10.14	44.89	155.13	45.05	36.34
汉南区	28 707.61	5.35	11.33	34.11	20.63	31.72
蔡甸区	110 083.33	6.52	10.45	103.92	12.52	77.58
江夏区	201 457.87	7.03	23.57	194.00	35.32	69.38
黄陂区	223 542.84	9.12	25.04	171.46	28.72	61.76
新洲区	146 441.61	5.64	18.60	168.26	34.76	73.43
汉口	14 760.84	179.81	356.05	619.26	18.62	14.84
武昌	69 764.09	150.97	475.72	741.17	33.23	11.72
汉阳	10 841.17	35.50	156.60	246.09	44.92	11.96
郊区	759 542.73	52.41	127.60	818.79	24.91	59.16
全市	854 908.80	420.62	737.79	2332.19	15.08	33.34

资本和劳动力投入是主城区中最大的,江汉路步行街改造、城中村改造、竹叶山特色贸易中心等项目的建设加大了该区土地集约利用的力度,因此土地集约利用对经济贡献额增幅呈现上升趋势。东西湖区 2004 年开通轻轨,直接与主城区的汉口片区相连,因此第二阶段相对于第一阶段,其对经济贡献额的年均增幅为武汉市之首,而武汉市其他 5 个郊区都发展的相对较晚,土地集约利用程度本来较低,因此土地集约利用政策的实施对促进郊区经济增长的效果很显著。可见,对于发展较晚的武汉郊区,推动土地集约利用政策更有助于促进地区经济的增长。

3. 土地集约利用对土地节约的贡献

武汉市各区 3 个阶段土地集约利用对土地节约量的贡献如表 4。从表 4 可知,在 3 个阶段土地集约利用对郊区土地节约量均显著大于主城区。土地集约利用对土地节约量的贡献主要是受两个方面的影响:一是受土地集约利用对经济增长贡献额的影响,二是受单位土地面积产出的影响,两者相比,后者的影响更为明显。如在第三个阶段江岸区和蔡甸区土地集约利用对经济增长的贡献额相差近 2.5 倍,但在同阶段单位土地面积产出江岸区却是蔡甸区的 34 倍,因此表现为郊区的土地节约量明显大于

主城区的特征。

从土地集约利用对土地节约量贡献来看,3 个阶段武汉市节约土地总量相当,但各区表现出不同的趋势,主要有 3 种类型:①持续下降型。主要为武汉市土地集约利用水平最高,经济发展最好的区域,如江岸区、江汉区、硚口区、武昌区和青山区。这 5 个辖区即使进一步实施土地集约利用战略,其释放的潜力也不及其他发展较弱的区域。②持续上升型。主要为土地利用较为粗放的郊区,如东西湖区、汉南区、蔡甸区、江夏区、黄陂区和新洲区。这 6 个辖区曾经土地利用较为粗放,实施土地集约利用政策后,辖区合理规划用地资源,拆村并点,节约了大量土地资源。③先上升后下降型。主要为武汉市城乡过度地带和发展相对滞后的城区,如洪山区和汉阳区。洪山区属于武汉市的城乡结合部,自 2001 年“中国光谷”在此建设,极大提升了洪山区的经济发展和土地利用效益,因此洪山区在第二阶段(2002—2006 年)土地利用在对经济的贡献额和土地节约量上都呈现出飞跃增长。到第三阶段(2006—2010 年),其发展相对稳定,因此土地集约利用绩效相对不明显。汉阳区在武汉主城区中发展相对滞后,在第二阶段,土地集约利用实施力度大,城区进行了大

量的旧城改造,提高了土地利用效益,因此节约了大量土地资源,第三阶段,城区改造已基本实现,因此

表 4 武汉市各区 3 个阶段土地集约利用对土地节约量的贡献 hm^2

区域	节约面积(RNL)		
	RNL ₁	RNL ₂	RNL ₃
江岸区	8 153.20	4 670.04	4 597.83
江汉区	1 883.15	1 543.78	857.48
硚口区	3 597.22	3 371.61	2 176.39
汉阳区	8 248.21	8 878.40	6 174.38
武昌区	8 470.22	5 638.67	4 423.94
青山区	4 271.12	3 059.35	2 073.32
洪山区	22 694.99	37 711.02	30 641.54
东西湖区	12 468.78	25 702.53	33 214.84
汉南区	11 715.16	13 374.06	17 523.56
蔡甸区	12 832.89	17 419.30	68 948.04
江夏区	19 596.64	50 396.54	131 827.26
黄陂区	25 379.19	55 404.46	149 156.15
新洲区	11 464.89	29 872.93	103 844.68
汉口	13 716.52	9 515.32	7 485.83
武昌	52 036.98	48 216.20	36 846.49
汉阳	8 248.21	8 878.40	6 174.13
郊区	119 263.09	209 366.08	500 399.08
全市	463 188.49	469 844.83	463 750.04

土地节约量相对第二阶段有较大减少。

四、结论与讨论

1. 结论

(1)武汉市土地集约利用的实施以资本贡献为主,主城区土地集约用地对单位用地产出提高的贡献额显著高于郊区,但增幅趋缓,除江岸区外其他 6 个主城区的增幅呈现不同程度下降。郊区中除东西湖区,其他 5 个郊区的土地集约利用对单位用地产出提高的增幅显著提升。

(2)从土地集约利用对经济总量增长的贡献来看,第一阶段(1998—2002 年),汉口片区最高,其次为武昌片区,郊区最差,按照 13 个辖区排序,依次为江岸区、武昌区、江汉区、青山区、硚口区,汉阳区、洪山区和各郊区;第二阶段(2002—2006 年),武昌片区反超汉口片区,土地集约利用对经济总量增长的贡献依次为:青山区、武昌区、汉阳区、江汉区、洪山区、江岸区和各郊区;第三阶段(2006—2010 年),各郊区土地集约利用对经济总量增长贡献显著提高,其总额反超主城区。主城区除江岸区外,土地集约利用对经济贡献额的年均增幅呈现下降趋势,而郊

区除东西湖区外增幅呈现上升趋势。

(3)武汉市实施土地集约利用政策在 3 个阶段对土地节约总量相当,但各区表现显著差异。主城区的江岸区、江汉区、硚口区、武昌区和青山区表现为土地节约量的持续下降,郊区表现为土地节约量的持续上升,城乡结合部的洪山区和发展相对滞后的主城区汉阳区表现为土地节约量的先上升后下降。

2. 讨论

本文分 3 个阶段测算武汉市 13 个辖区实施土地集约利用的绩效,其绩效是同时受到资本、劳动力及科技管理等多因素投入的共同影响,从研究结论可得,武汉市主城区的土地集约利用水平已达到一定程度,其投入的增加对土地单产、经济总量贡献增幅逐渐趋缓,对土地节约量也持续下降,而郊区则表现为相反的趋势。因此,未来应加大对郊区土地的投入,以更高效率的提高土地集约利用水平,实现经济的显著增长,节约更多的土地资源。由于本论文对土地利用绩效仅仅是从投入产出的经济角度予以考虑,缺少对社会绩效和生态绩效的测算,且缺少对土地集约利用绩效的空间分析,仅仅是以区为单位,从土地单位面积产出、经济总量增长和节约土地等方面测算其经济绩效。此外,由于数据获取的限制,本文数据仅统计到 2010 年,3 个阶段的划分也仅依据经济发展速度进行等额的人为划分,这些都为后续研究留下了极大空间,有待将来进行深入挖掘探讨。

参 考 文 献

- [1] 郑华玉,沈镭.城市土地集约利用评价研究——以发展中的深圳市为例(英文)[J].自然资源学报,2008,23(6):1009-1021.
- [2] 陈雪依,姚亦锋.基于 SPSS 分析的南京土地集约利用空间分异研究[J].城市发展研究,2010,17(1):113-117.
- [3] 聂艳,于婧,胡静,等.基于系统协调度的武汉城市土地集约利用评价研究[J].资源科学,2009,31(11):1934-1939.
- [4] 王成新,刘洪颜,史佳璐,等.山东省省级以上开发区土地集约利用评价研究[J].中国人口资源与环境,2014,24(6):128-133.
- [5] 陈逸,黄贤金,陈志刚,等.城市化进程中的开发区土地集约利用研究——以苏州高新区为例[J].中国土地科学,2008(6):11-16.
- [6] 王昆,陈银蓉.开发区土地集约利用评价研究——以武汉经济技术开发区为例[J].国土资源科技管理,2008(6):22-26.
- [7] 瞿文侠,黄贤金,张强,等.基于层次分析的城市土地开发区土

- 地集约利用研究[J]. 南京大学学报:自然科学版, 2006, 42(1):96-102.
- [8] 姜海,曲福田,欧名豪,等. 区域土地集约利用评价方法与应用[J]. 农业工程学报, 2008, 24(S1):117-123.
- [9] GEOGHEGAN J. The value of open spaces in residential land use [J]. *Land Use Policy*, 2002, (19):91-98.
- [10] WARD D, MURRAY A, PHIN S. A stochastically constrained cellular model of urban growth [J]. *Computers, Environment and Urban Systems*, 2000 (24):539-558.
- [11] YE H A, LI X. A cellular automata model to stimulate development density for urban planning [J]. *Environment and Planning B*, 2002(29):431-450.
- [12] BELL K, BOCKSTEAL N. Applying the generalized-moments estimation approach to spatial problems involving micro level data [J]. *Review of Economics and Statistics*, 2000, 82(1):72-82.
- [13] MCMILLAN D, MCDONALD J. Land values in a newly zoned city [J]. *Review of Economics and Statistics*, 2002, 84(1):62-72.
- [14] [美]理查德·T·伊利, 爱德华·W·莫尔豪斯. 土地经济学原理[M]. 滕维藻, 译. 北京:商务印书馆, 1982:182.
- [15] 毕宝德. 土地经济学[M]. 北京:中国人民大学出版社, 2001:156.
- [16] 马克伟. 土地大辞典[M]. 长春:长春出版社, 1991:243.
- [17] 林坚, 陈祁晖, 晋琼瑶, 等. 土地应该怎样用—城市土地集约利用的内涵和指标评价[J]. *中国土地*, 2004(11):4-7.

Study on Performance Evaluation of Intensive Land Use in Wuhan City: 1998-2010

CHEN Ying, HUANG Chen-ying

(College of Public Management, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei, 430074)

Abstract Based on the relevant data from 1998 to 2010 in Wuhan city, this paper evaluates the performance of intensive land use in Wuhan and 13 regions under its jurisdiction. The result shows that intensive land use has promoted the improvement of land yield and the development of economy in Wuhan, and also saved the quantity of lands to some extent. However, there are some differences among each region in the intensive land use performance. In the three stages, the intensive land use for land yield contribution of the main urban areas is significantly higher than that in the suburbs, while the increase of the main city areas slows down gradually and the growth rate in the suburbs is obviously increasing. As for the contribution to gross economic volume, the suburbs overtake the main urban areas in the third stage. In terms of land saving amount, the total land saving quantity is basically equal in each stage. But the land saving quantity of urban areas descends persistently, while the suburbs rise steadily at the same time. Rural-urban fringe zones such as Hongshan district and underdeveloped main city areas such as Hanyang district show that land saving quantity first increases and then decreases.

Key words intensive land use; performance evaluation; input-output analysis; land use efficiency

(责任编辑:陈万红)