

# 武汉城市圈土地转化分析与利用新战略的选择\*

李典军, 曹 暄, 姚莲芳

(武汉市社会科学院, 湖北 武汉 430019)

**摘要** “两型试验区”是我国探索新型城市化道路的新尝试,其土地的集约利用应当成为“两型试验区”建设的基础性工程。比较武汉城市圈 1996—2007 年农用地、建设用地与未利用地总体变动,对 2007 年武汉城市圈土地利用效率进行可持续分析,提出武汉城市圈各城市的土地转化与利用不能采用武汉市的土地利用模式,而是应当赋予占补平衡以新的环境保护意义,重视土地集约利用在“两型试验区”建设中的基础性作用以及创新武汉城市圈的土地利用机制,选择不同的土地开发利用战略:土地开发透支的地区主要应当选择技术引进基础上的土地集约利用;土地有潜力的地区主要应当选择在保护环境基础上的土地高起点开发,从而实现土地与技术的双引进。

**关键词** 土地利用效率; 新型城市化; 武汉城市圈; 两型社会

**中图分类号:**F293.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1008-3456(2010)03-0086-08

农用地转化为非农用地是城市化和工业化进程中的一般趋势。以中心城市为主导的现代城市圈(群)建设更加快了这一步伐。在这种快速转化进程中如何节约集约而又高效地利用土地,选择一条科学的开发战略,成为各个城市圈(群)建设中必须解决的重要问题。2007 年 12 月,武汉城市圈和长、株、潭城市群同时获准成为“全国资源节约型和环境友好型社会建设综合配套改革试验区”(以下简称“两型试验区”),这就为科学有效地解决这一问题提供了契机,同时也对节约集约利用土地提出了新的更高的要求。随着两型社会建设的推进,城市圈和城市群土地的开发利用问题也引起了一些专家学者的关注。陈竹<sup>[1]</sup>探讨分析了土地开发外部性的内涵、变化特征和土地差异化开发中的外部性问题,提出了土地开发的税收政策、补偿政策的建议。徐美等<sup>[2]</sup>在分析两型社会建设与土地利用效率提高之间关系的基础上,构建了“两型社会”背景下的长、株、潭城市群土地利用效率评价指标体系。李江敏等<sup>[3]</sup>认为环城游憩带发展能促进“两型社会”城乡统筹一体化发展、环境的保护和改善及土地资源的集约节约利用,并据此提出统筹城乡区域科学规划、集约节约利用土地、提高利用闲置的土地资源、土地多样化利用构建和谐环境及实现土地的动态管理等土地优

化利用措施。然而,目前的相关研究主要集中在城市圈(群)以及各城市土地利用的微观分析的探讨上,对城市圈(群)土地的区域性总体转化以及相关的效益分析很少。而在“两型试验区”建设刚刚起步的阶段,就有一些专家学者和政府官员提出实行武汉城市圈内土地的占补平衡,将武汉市的土地利用模式推进到其他八个城市的主张。为了有所借鉴,本文通过对武汉城市圈九个城市土地转化的总体比较以及在此基础上的结构分析,提出武汉城市圈各城市的土地转化与利用不能采用武汉市的土地利用模式,而应当在赋予占补平衡以新的环境保护意义、重视土地集约利用在“两型试验区”建设中的基础性作用以及创新武汉城市圈的土地利用机制基础上,选择不同的土地开发利用战略,为各城市制定“十二五”各相关规划提供参考。

## 一、武汉城市圈农用地、建设用地与未利用地的转化分析

1993 年国家的开放形势和财政体制改革成为我国土地快速扩张的起点,它成就了经济的快速发展,同时也以更大的环境牺牲为代价,而这种牺牲则是以土地的快速占用与污染为其基础性特征的。武汉城市圈土地利用结构的快速变化起始于 90 年代

收稿日期:2009-11-30

\* 武汉市社会科学院院级 2008 年重点课题“武汉城市圈土地利用机制创新研究”(2008-02-01)。

作者简介:李典军(1959-),男,副研究员;研究方向:世界各国农政道路和中外城市的比较研究。E-mail:liidianjn@public.wh.hb.cn

中后期,其中各城市的表现各不相同。

### 1. 武汉市的快速扩张与农地非农化

1996 年武汉市制定了《武汉市土地利用总体规划(1997—2010 年)》,截至 2007 年规划的执行情况见表 1。

从表 1 中可以看到:

(1)农用地转出未能得到有效利用。2007 年末的农用地 556 733 公顷,比 1996 年减少 105 536 公

顷,规划的农用地占补平衡目标未能实现;建设用地 148 274 公顷,超规划 7 939 公顷;交通运输用地和水利设施用地基本上按照规划在实施。那么这减少的 105 536 公顷农用地到那里去了呢?即使我们将减少的其他农用地 58 056 公顷全部视作统计口径调整,在未利用地 18 179 公顷中,仍有 27 123 公顷转入了未利用地。说得严峻一些,有近 3 万公顷转出的农用地未能得到有效而充分地利用。

表 1 武汉市 1996—2007 年土地增减变化及规模表

土地类别		1996	2010 年规划	2007	2007 年与 1996 年比较	2007 年与 2010 年规划比较
农用地	耕地	403 051	399 760	338 344	-64 707	-61 416
	园地	9 524	11 433	13 456	+3 932	+2 023
	林地	68 059	79 555	87 971	+19 912	+8 416
	牧草地	6 902	6 902	285	-6 617	-6 617
	其它农用地	174 733	174 708	116 677	-58 056	-58 031
	合计	662 269	672 358	556 733	-105 536	-115 625
建设用地	居民点及工矿用地	91 175	97 922	117 121	+25 946	+19 199
	交通运输用地	14 179	17 423	15 378	+1 199	-2 045
	水利设施用地	22 563	24 990	15 775	-6 788	-9 224
	合计	127 917	140 335	148 274	+20 357	+7 939
未利用地	未利用土地			15 722		
	其它土地			134 180		
	合计	64 723	42 216	149 902	+85 179	107 686
合计	854 909	854 909	854 909			

注:本表以及以下各表的数据为课题组到武汉城市圈各城市土地规划部门调查得到的数据。

(2)大量的良田被圈占。2007 年末耕地 338 344 公顷,比 1996 年减少 64 707 公顷,年均减少 5 882 公顷。除一小部分转变为园地外,大多转化为未利用地或建设用地。武汉市各级各类开发区的荒草地都是由这一部分良田转化而来。

(3)农地转化造成了环境的破坏。在 2007 年 556 733 公顷农用地中,比 1996 年减少 105 536 公顷,其中转化为 3 932 公顷园地,林地 19 912 公顷,这种有利于改善环境的转化在整个转化总量中比率很小。更为严重的是,2007 年以水面为主的 116 677 公顷的土地中,却比 1996 年减少 58 056 公顷。这些水域除一部分属于统计口径调整转入未利用地外,很大一部分填湖成为建设用地。水面的被占或破坏是武汉土地利用中最大的损失。

(4)土地快速占用的效率增幅较低。据国土资源部统计,发展中国家人均建设用地为 83 平方米,我国为 130 平方米,而武汉更达到了 178 平方米,远远高出全国平均水平。2001 年至 2007 年,全市用地规模年均递增 3.2%,而人口年均增长约 1.2%,用地规模增长弹性系数(用地增长率/人口增长率)超过 2,高于 1.12 的世界合理水平。与土地快速占

用相比,每公顷平均的经济效益却低于实际增长。1996 年全市建设用地的每公顷平均 GDP 为 611 435.6 元,财政收入每公顷平均为 56 552.3 元,2007 年同比每公顷平均 GDP 和财政收入为 1 883 043.3 元和 380 061.3 元,年均增幅为 10.77% 和 18.91%。但同期的 GDP 和财政收入年均增幅则为 13.50% 和 21.82%,分别比每公顷平均高出 2.73 和 2.91 个百分点。

### 2. 武汉城市圈其它 8 个城市的土地转化

武汉市以长江、汉江分割为三,历史上素以汉口、武昌和汉阳三镇而著称。地理因素应当作为资源节约型和环境友好型社会建设的基础。因此,我们以武汉市城区的土地利用为参照系,对武汉三镇延伸的其他 8 个城市进行三大片区土地转化的相关分析。

(1)汉口片区延伸的土地转化状况。汉口片区的城市包括孝感和黄冈两个市。2007 年两个城市总用地是 2 553 364 公顷,孝感黄冈分别为 808 700 公顷和 1 744 664 公顷(见表 2)。孝感黄冈两市的土地利用结构基本相似,我们以孝感为例进行土地转化状况的分析。

表 2 2007 年孝感和黄冈的土地利用状况  $\text{hm}^2$ 

土地类别	孝感	黄冈	合计
农用地	644 490	1 351 526	1 996 016
建设用地	94 957	147 977	242 934
未利用地	69 253	245 161	314 414
合计	808 700	1 744 664	2 553 364

1996 年,孝感市也制定了《孝感市土地利用总体规划(1997—2010)》,1996 年的土地结构是(考虑该市调出广水市,这里以比例情况作比较):2007 年的实际总用地是:939 358 公顷,其中农用地占总用地 71%,耕地占农用地 63%;建设用地占总用地 11%;未利用地占总用地 18%。到 2007 年底的土地规划执行情况是:农用地、建设用地和未利用地占总用地的比例分别是:80%、11%和 9%,其中耕地占农用地的比例为 56%。

将以上用地结构与武汉市进行比较,其土地转化状况是:①它与武汉市有着不同的用地结构变动。武汉市的用地结构是将大批的农用地转化为未利用地,未利用地转化为建设用地的任务很重;孝感市土地的农业开发利用工作进展顺利,它是将大量的未利用地转化为农用地,从而使农用地占总用地的比例提高了 9 个百分点,而未利用地减少了 9 个百分点。②孝感建设用地尽管有量的增加,但与武汉市相比城市化进程较慢,反映在土地结构上就是建设用地 11 年未发生大的变动(考虑广水市的区划调整,可能提高了 1 个百分点),同时也说明孝感市将农用地转化未利用地,继而转化为建设用地的空间较大。

(2)汉阳片区延伸的土地状况。武汉城市圈汉阳片区延伸有仙桃、潜江和天门三个省级直管市,2007 年三个城市总用地是 697 771 公顷,如表 3 所示。

表 3 2007 年仙桃、潜江和天门的土地利用状况

土地类别	$\text{hm}^2$			
	仙桃	潜江	天门	合计
农用地	187 670	154 372	200 267	542 309
建设用地	29 665	21 195	29 674	80 534
未利用地	34 649	17 385	22 894	74 928
合计	251 984	192 952	252 835	697 771

位于江汉平原的这三个市,与孝感和黄冈的土地用地结构不同,其土地转化状况是:①农用地的土地开发空间比较小,11 年间农用地占用比例在 75%~80%之间,而未利用地在 10%左右,这种不变的结构表明,今后建设用地的需要只能在未利用

地中挖潜力,而这一点与孝感具有明显的不同,这是因为平原和山区不同的耕地结构决定的。②三市都存在严重建设用地超速情况。由于农用地控制较严,因而这部分超计划用地主要是进行未利用地开发。如潜江市未利用地面积为 17 384.61 公顷,占土地总面积的 9.01%,此外再无后备土地资源。在未利用地中,可供开发的只有荒草地,全市荒草地 845.79 公顷,按照目前的进度,五年之内将全部开发完毕,到时将无地可用,只能超计划侵占农田。③仙桃市在江汉平原地区有着较强的中等城市代表性,它的土地结构与武汉市趋同,在农用地保留地控制较严的情况下,该市建设用地将变得较为紧张。它的农用地、建设用地和未利用地占总用地的比例分别已达到 74%、12%和 13%,是三个城市最高的。2004—2007 年共批准用地 1 145 公顷,平均每年用地 286 公顷,几乎与黄冈相当,然而下达给该市的用地计划只有 137 公顷。连年的超计划透支用地,使该市土地占补平衡的空间越来越小,已经不具备大规模土地开发利用的可能。

(3)武昌片区延伸的土地状况。武昌片区延伸有黄石、鄂州和咸宁三个城市。2007 年三个城市总用地是 1 592 888 公顷(见表 4)。在这三个城市中,有武汉城市圈所有城市中最突出的土地变动典型。鄂州市是将农用地转化为未利用地之后没有迅速利用的典型,其土地的低效利用甚至超过了武汉市;咸宁市是农用地很少转为未利用地而未能进行土地开发利用的典型,它的土地利用空间是武汉城市圈中最大的。

表 4 2007 年黄石、鄂州和咸宁的土地利用状况

土地类别	$\text{hm}^2$			
	黄石	鄂州	咸宁	合计
农用地	332 617	95 749	721 525	1 149 891
建设用地	49 952	18 548	64 648	133 148
未利用地	75 982	45 056	188 811	309 849
合计	458 551	159 353	974 984	1 592 888

鄂州市 1996—2007 年土地增减趋势情况见表 5。从表中可以看到,2007 年的土地状况与 1996 年的实际状况和 2010 年规划要求相比,农用地和建设用地都是下降的,大量的农用地和少量的建设用地都转化成了未利用地。这样一种土地演变结构表明,鄂州市的土地利用率极低,或者说土地浪费极为严重。2007 年它的农用地和建设用地分别占总用地的比例为 60%和 12%,都比武汉市低 5 个百分

点,而未利用地则占总用地比例高达 28%,比武汉市还要高 10 个百分点,这意味着在原有不多的未利用地上,它将大量的农用地转化为未利用地,1996 年到 2007 年共有 32 011 公顷农用地和建设用地转成了未利用地,这就是说,除了部分统计口径的调整外,农用地没有能迅速转化为建设用地,说得再苛刻一点,就是大量的土地在浪费着而没有得到有效而快速的利用,这种土地浪费现象超过了武汉市。

表 5 鄂州市 1996—2007 年土地增减变化及规模表  $hm^2$

土地类别	1996	2010 年规划	2007	2007 年与 1996 年比较	2007 年与 2010 年规划比较
农用地	137 016	128 701	95 749	-41 267	-32 952
建设用地	19 292	22 285	18 548	-744	-3 737
未利用地	13 045	8 367	45 056	+32 011	+36 689
合计	159 353	159 353	159 353		

咸宁市 1996—2007 年土地增减趋势情况见表 6。从表中可以看到,它的土地利用转化率比较高。11 年间减少的 17 903 公顷土地,除统计口径调整到未利用地的 6 923 公顷外,10 980 公顷都转化成了建设用地。11 年间的未利用地结构没有发展变化,占总耕地面积的 19%。这样的结构表明,咸宁市的农用地不是像鄂州以及其他城市那样,先将农用地转化成未利用地,再转成建设用地,而是直接将农用地转成了建设用地。这一方面表明咸宁市的待开发土地资源比较薄弱,农用地转化成未利用地的成本较高。

表 6 咸宁市 1996—2007 年土地增减变化及规模表  $hm^2$

土地类别	1996	2007	2007 年与 1996 年比较
农用地	739 428	721 525	-17 903
建设用地	53 668	64 648	+10 980
未利用地	181 888	188 811	+6 923
合计	974 984	974 984	

## 二、武汉城市圈土地利用效率的可持续分析

以上对武汉城市圈各市用地结构转化的历史分析,只能看到各市的大体趋势。以下对土地利用投入产出的可持续分析,则可以反映其用地的本质。

### 1. 基于建设用地利用率的效率评价

采用 DEA 方法中的  $C^2R$  的模型来对武汉城市圈建设用地利用效率进行分析,对于选定的

$DMU_0$ ,进行效率评价的  $C^2R-I$  模型的线性规划问题(标准型)为:

$$C^2R = \min\{\theta - \varepsilon(e^T s^- + e^T s^+)\}$$

$$s. t. \sum_{j=1}^k x_j \lambda_j + s^- = \theta x_{j_0}, \sum_{j=1}^k y_j \lambda_j - s^+ = y_{j_0}$$

$$\lambda_j \geq 0 (j=1, 2, \dots, k), s^- \geq 0, s^+ \geq 0$$

其中,  $s^- = (s_1^-, s_2^-, \dots, s_m^-)$  为各投入的松弛变量;  $s^+ = (s_1^+, s_2^+, \dots, s_r^+)$  为各产出的松弛变量;  $\theta, \lambda_j (j=1, 2, \dots, k), s^-, s^+$  为待估参数向量;  $e^T = (1, 1, \dots, 1) T \in E^m, e^T = (1, 1, \dots, 1) T \in E^r$ , 每个  $DMU$  有  $m$  种投入,  $r$  种产出。

所用土地方面的数据从本次调查数据获得,产出方面的数据由《湖北年鉴 2008》整理而得。土地利用的输入指标选取土地的使用面积、资本的投入和劳动者的数量来表示。其中土地的使用面积用建设用地面积( $X_1$ )来表示,资本的投入以城镇固定资产投资额( $X_2$ )表示,劳动投入用第二三产业从业人员总数( $X_3$ )来表示;土地利用的经济产出指标选择了第二三产业产值( $Y_1$ )和地方财政收入( $Y_2$ )两项指标。表 7 是输入输出指标的原始数据,表 8 显示了 DEASOLVER-LV 软件的分析结果。

表 7 武汉城市圈 9 城市 2007 年建设用地利用投入产出的原始数据<sup>[4]</sup>

	(I) 建设用地面积 $X_1$	(I) 城镇固定资产投资 $X_2$	(I) 第二三产业从业人员 $X_3$	(O) 第二三产业产值 $Y_1$	(O) 地方财政收入 $Y_2$
武汉	1 482.74	1 687.15	359.24	3 012.35	221.68
孝感	949.57	134.00	176.30	371.65	16.63
黄冈	1 479.77	208.54	216.00	323.39	18.07
仙桃	296.65	54.39	52.33	150.12	3.31
潜江	211.95	63.68	38.10	123.27	3.85
天门	296.74	57.41	40.00	111.48	2.18
黄石	499.52	166.38	111.90	429.16	19.71
鄂州	185.48	101.76	39.90	176.69	8.51
咸宁	646.47	109.80	97.04	218.38	11.10

从计算结果可得出如下结论:

(1) 建设用地属于 DEA 有效(即  $\theta=1, s^+=0$  或  $s^-=0$ )的有 4 个城市,即武汉、黄石、孝感和仙桃。其中武汉是副省级城市,具有雄厚的经济基础和优越的地理位置,与其他城市相比,对土地的各项投入相对较多,产出也能达到较高水平。黄石是老工业基地城市,经济基础相对较好,人口密集,建设用地利用效率高与地势和交通有关,不受地势限制的有限农用地在经济中都快速地转化成为建设用地。仙桃是以县域经济崛起的新兴城市,近 20 年来

经济发展速度在整个中部地区都名列前茅,经济快速发展导致连年的超计划透支用地,在农用保留地控制较严的情况下,该市建设用地将变得较为紧张,这可能是土地投入产出方面高效的合理原因。孝感

与武汉经济联系比较紧密,其中与武汉相连接的传统产业和临空经济发展势头较好,从而有效地提高了该市土地、资金的使用效率,也较好地配置了劳动力资源。

表 8 武汉城市圈 9 城市 2007 年建设用地利用投入产出的 DEA 分析

	得分( $\theta$ )	建设用地 $X_1$ S-(1)	投资 $X_2$ S-(2)	从业人员 $X_3$ S-(3)	产值 $Y_1$ S+(1)	财政收入 $Y_2$ S+(2)	参考集( $\lambda$ )
武汉	1	0	0	0	0	0	1
孝感	1	0	0	0	0	0	1
黄冈	0.679	435.204	0	37.468	0	0	0.041
仙桃	1	0	0	0	0	0	1
潜江	0.790	33.650	0	0	0	2.213	0.005
天门	0.748	84.291	0	0	0	2.703	0.066
黄石	1	0	0	0	0	0	1
鄂州	0.829	9.794	0	0	0	2.147	0.031
咸宁	0.808	117.342	0	0	0	0	0.015

(2)非 DEA 有效( $\theta < 1$ )的城市有 5 个,依次排序为鄂州、咸宁、潜江、天门、黄冈。从投入的角度看,这 5 个城市的固定资产投资总额的冗余为零,说明 5 市的资金利用率较高,但另一方面也反映出这 5 个城市都缺乏足够的资本投入;黄冈建设用地面积和第二、三产业从业人员总数都有冗余,说明该市的建设用地规模偏大,且产业结构及劳动力配置不合理;鄂州、咸宁、潜江、天门建设用地面积存在一定的冗余,但第二、三产业从业人员总数冗余为零,说明 4 市资本和劳动力资源配置合理,但建设用地利用率非常低;5 市的建设用地都有冗余,其中以黄冈和咸宁比较显著,说明 2 市还有足够多的土地吸收大量的直接投资,也说明 2 市建设用地集约利用还有较大改进空间。从产出的角度看,鄂州、潜江、天门产出不足,即在当前投入产出水平下,各城市的第二、三产业财政贡献未能达到有效水平,这 3 市的第二、三产业企业经营效率和当地的财政收入结构是值得进一步研究的问题。综合投入、产出的分析,鄂州、潜江、天门 3 市的问题比较严重。

(3)从规模收益看,武汉城市圈非 DEA 有效的 5 个城市鄂州、咸宁、潜江、天门、黄冈的土地投入产出均处于规模收益递增状态( $0 < \lambda < 1$ ),城市的投入规模明显偏小,如果能合理调整好上述城市土地利用过程中的各种关系,适当增加投入,其土地产出还会有较大提高。

## 2. 基于土地使用性质转化的效率评价

改革开放以来,随着我国经济的持续快速增长,

城市用地呈外延扩张态势。如果用动态的观点看,在目前城市化的演进中,农用地、建设用地和未利用地三者的关系是:“农用地”减少是绝对的,它一般是直接转化成建设用地,但在有的情况下,它是先转向“未利用地”,再转为“建设用地”;“建设用地”的增加也是绝对的,它由农用地或未利用地转变而来;“未利用地”有增有减,它的动态过程是先将一部分“农用地”转化为未利用地,再转化为建设用地。通常情况下,未利用地比例偏小而农用地未发生大的变动,这个区域的土地非农化进程较慢;农用地迅速减少而建设用地同速增加而未利用地比例偏小,则意味着土地利用的效益较高,转化速度较快;如果农用地快速减少未利用地也相应增加而建设用地未见增长,那就表明土地利用的效率较低。

根据以上农用地、建设用地和未利用地三者的动态关系,这里引入几个简化的静态指标:

$$\begin{aligned} \text{土地利用效率} &= \text{已用土地的面积} / \text{土地总量} \\ &= (\text{农用地面积} + \text{建设用地面积}) / \text{土地总量} \\ &= 100\% - \text{未利用地百分比} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{土地利用能力(静态)} &= \text{建设用地面积} / \text{土地总量} \\ &= \text{建设用地百分比} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{农业原生态率(静态)} &= \text{农用地面积} / \text{土地总量} \\ &= \text{农用地百分比} \end{aligned}$$

结合表 1、表 2、表 3、表 4、表 5 中的相关数据,汇总成武汉城市圈各城市 2007 年土地利用与分布的土地状况如表 9。

表 9 2007 年武汉城市圈各市土地分布情况表

hm<sup>2</sup>

城市	土地总量	农用地	所占比率 (%)	建设用地	所占比率 (%)	未利用地	所占比率 (%)	土地利用率 (%)	土地利用能力 (%)	农业原生态率 (%)
武汉	854 909	556 733	65	148 274	17	149 902	18	82	17	65
孝感	808 700	644 490	80	94 957	11	69 253	9	91	11	80
黄冈	1 744 664	1 351 526	78	147 977	9	245 161	14	86	9	78
汉口片	2 553 364	1 996 016	78	242 934	10	314 414	12	88	10	78
仙桃	251 984	187 670	75	29 665	12	34 649	13	87	12	74
潜江	192 952	154 372	80	21 195	11	17 385	9	91	11	80
天门	252 835	200 267	79	29 674	11	22 894	9	91	11	79
汉阳片	697 771	542 309	78	80 534	12	74 928	10	90	12	78
黄石	458 551	332 617	73	49 952	11	75 982	16	84	11	73
鄂州	159 353	95 749	60	18 548	12	45 056	28	72	12	60
咸宁	974 984	721 525	74	64 648	7	188 811	19	81	7	74
武昌片	1 861 754	1 297 014	70	184 320	10	380 420	20	80	10	70
总计	5 698 932	4 244 949	75	604 890	10	849 093	15	85	11	74

(1)通过对 2007 年武汉城市圈各城市土地利用的静态数据测算,可以初步做出如下判断:

第一,整个城市圈的土地利用结构是基本合理的。武汉城市圈的总用地 5 698 932 公顷,其中农用地 4 244 949 公顷,为 75%;建设用地 604 890 公顷,为 10%;未利用地 849 093 公顷,为 15%。就总用地规模来看,汉口片区延伸两市最大,为 2 553 364 公顷,是武汉市的近两倍;其次是武昌片区延伸三市,为 1 861 754 公顷,是武汉市的一倍多;最小的是汉阳片区延伸的三市,与武汉市大体相近。

第二,从未利用地的比例结构来看土地利用效率,城市圈各城市土地利用率的排序是:天门、孝感、潜江、仙桃、黄冈、黄石、武汉、咸宁、鄂州。处在武汉和黄石两个工业密集区的鄂州,为什么有如此大量的未利用地未能转为建设用地,是有关部门必须关注的问题。

第三,从建设用地反映城市化土地的利用能力来看,城市圈各城市建设用地土地利用能力的排序是:武汉、鄂州、黄石、潜江、仙桃、天门、孝感、黄冈、咸宁。

第四,从农用地的比例体现出的农业原生态率来看,城市圈各城市的原生态率排序是:孝感、潜江、天门、黄冈、咸宁、仙桃、黄石、武汉、鄂州。

综合以上四个方面的比例情况,可以将武汉城市圈各城市的土地利用状况分为土地开发透支和仍具潜力两大类。土地开发透支分两种情况,一种是未利用地比率较低、土地利用率较高的耕地开发透支地区,这主要包括江汉平原地区的潜江、天门、孝感和仙桃四个城市;一种是农业原生态率较低,未利用土地比率较高,土地利用能力也较高的耕地生态

透支地区,这主要包括工业化水平较高的鄂州、武汉和黄石三市。土地开发仍有潜力的主要是未利用地比率较高、可供转换的土地绝对量较大、土地利用能力较低的城市化和工业都相对落后的地区,这主要是咸宁、黄冈两市。尽管整个城市圈各城市都存在人均耕地减少,农地占优势,城市用地效益需要提高等共性问题。但土地开发仍有潜力的城市主要地处山区,而存在的问题是开发成本相对较高而使自身无力开发;土地开发透支的地区则主要是城市用地规模增长过快用地相对粗放需要提高集约化程度。

(2)根据农用地、建设用地和未利用地三者的动态关系,即政府征用的农用地先后转化为建设用地或未利用地,在不考虑城市土地总量大规模变动的前提下,这里再引入土地利用转化效率、建设用地产出率、建设用地边际产出率<sup>[5-6]</sup>几个指标,来间接测算土地利用的效率:

土地利用转化效率 = 建设用地面积的增加量 / 农用地面积的减少量

建设用地产出率 = 二、三产业增加值 / 建设用地面积

通过对以上各表中的相关数据,对武汉市 11 年来土地演变的趋势尝试用比较静态分析的方法进行更加具体的量化推理,测算得到的结果见表 10:

表 10 武汉市土地转化利用的几个典型指标 %

武汉市	土地利用效率	农用地百分比	土地利用转化效率
1996 年	92	77	—
2007 年	82	65	—
1996—2007 年	—	—	18

也就是说,1996—2007 年这 11 年间武汉市的农用地占全市土地总量的比重从 77% 急速下降到

65%，而新增建设用地仅占农用地减少量的 18%，新增了占全市土地总量大约 10% 的土地未利用。土地开发严重透支，而且低效，11 年间农用地年均减少量为 9 594 公顷，按现在的城市扩张速度简单估算，58 年之后武汉市将完全没有农用地可供征用，理论上的大量绿化空间将不复存在。

城市存量土地的粗放利用与农地过度非农化现象的并存已使得经济发展与耕地保护的矛盾日益尖锐，土地已成为经济发展的瓶颈。而与此同时，在未来一段时间内武汉城市圈将继续保持经济快速发展的趋势，如果沿袭目前的以要素大量投入换取经济发展的粗放型经济增长模式，可以预见，未来武汉城市圈农地非农化的现象将更加严重，人地矛盾也将更加尖锐，经济社会可持续发展的道路将举步维艰。

### 三、结 论

通过对武汉城市圈土地 1996—2007 年历史变动和 2007 年投入产出分析，初步结论如下：

第一，武汉市的土地变动不是一种有效地集约利用模式。其表现就是农用地转出未能得到有效利用，大量的良田被圈占，农地转化中造成了较大的环境压力，土地占用的效率不高。武汉城市圈其它六个土地透支的地区也有着与武汉市相同的趋势。这种局面为什么出现在 90 年代中期以后，而不是以前，我们认为其主要原因是 1993 年我国实行的分税制改革，它迫使地方政府不得不采取这种用地模式来发展城市和地方经济，如果不进行以国家税制为基础的地方综合性配套改革，各地仍将存在这种用地模式的利益冲动。

第二，各城市应选择不同的土地开发利用战略。既然以武汉市为代表的用地模式是国家政策逼出来的无奈之举，土地开发也很粗放，那么再将这种用地模式以占补平衡方式推进到城市圈内的其他各城市，无论是对于整个城市圈的经济的发展，还是“两型社会”建设都是一项十分危险的政策选择。因此，我们认为，在土地开发透支和尚有潜力两类土地利用结构中，它们在新型城市化的进程中的需求应当有所不同，可供选择的土地利用战略是：土地开发透支的地区主要应当选择技术引进基础上的土地集约利用；土地开发有潜力的地区主要应当选择在保护环境基础上的高起点开发，从而实现土地的高效利用与技术的引进。这一战略决定了它们的土地利用与流转的着力点应当有所不同，武汉市即使要推进“占

补平衡”也应当以此为根本原则。

第三，赋予占补平衡以新的环境保护的意义。占补平衡是新《土地管理法》为保护耕地而确定的一项基本制度，它要求各地按照“占多少，垦多少”的原则补充相应的耕地，并不得跨省、区、市进行。但在进行“两型试验区”的建设中，这个原则不仅具有保护耕地的作用，还具有保护各个城市环境的意义。如果在整个武汉城市圈范围内广泛推进占补平衡，按照土地效益的走向，那就是占土地效益高的地来补效益低的衡，土地效益高的地区也将在这种无穷的占地进程中失去环境平衡的可能。因此，为了保护“两型社会”建设有一个良好的环境，每个城市都存在一个极限的“占补平衡”，到了一个临界点之后，只能实行自身区域内土地结构相对稳定的集约利用。不转向土地的集约利用也将会构成对土地资源环境的破坏。没有土地资源作支撑的“两型社会”建设，其他附着其上的“两型社会”只能是空中楼阁。以武汉市为代表的土地开发透支地区是否接近这个点需要我们进行多层次的研究与评估。

第四，重视土地集约利用在“两型试验区”建设中的基础性作用。“节约优先”与“保护环境”是建设两型社会的两大宗旨，它在土地资源利用方面表现得尤为突出。从“节约优先”与存量土地资源节约集约利用方面看，土地是经济社会发展的重要载体，所谓“节约优先”首先就是节约和集约利用土地资源。在建设两型社会的框架体系下，需要通过经济、社会、法律、制度等手段提高城市存量土地的投入和产出效益，提高土地利用的集约水平，以既满足经济发展对土地资源的大量需求，又促进节约型社会的建设。从“保护环境”与边际土地适量开发来看，所谓“保护环境”就是强调在谋求经济社会发展的同时，注意生态环境的维护和保护。而对于土地这一不可更新资源来说，需要一方面集约利用存量土地资源，另一方面也要控制对土地资源尤其是边际土地资源的开发，合理确定边际土地开发的数量、结构和区位，以实现土地这一稀缺而不可更新资源的可持续利用。这就要求新型城市化要合理确定边际土地开发的数量和结构，限制农地非农化的速度。

第五，不断创新武汉城市圈的土地利用机制。为了克服和解决以上各种矛盾，武汉市已经先行一步。在国家发改委已经批准实施的《武汉市资源节约型和环境友好型社会建设综合配套改革试验总体方案》中，已将城市土地管理制度的创新作为增强城

市综合承载能力,探索有利于城市集约发展、和谐发展、统筹发展的体制机制的八大内容之一,为此提出了建立土地集约利用节约利用制度、完善区域土地储备和供应统筹制度、创新农村集体土地管理制度等三大方面的要求。我们认为以上要求明确了武汉市近期土地制度创新的主要内容,对于指导“两型试验区”建设将起到重要的作用。但是,仅有武汉市城市圈核心区的土地制度创新是远远不够的,如果没有其他八个城市的土地新机制的联动,经济、政治、社会和文化等其他领域的互动,要完成武汉城市圈“两型试验区”整体改革的任务也是有困难的。因此,必须在对武汉城市圈土地利用现状进行总体分析、学习借鉴国内外土地利用机制创新经验的基础上,弄清远期土地利用机制创新的长远目标、中期土地利用机制创新的重点内容和近期土地利用机制创

新的措施等问题,才能有目的分步骤的进行武汉城市圈土地利用机制创新。

### 参 考 文 献

- [1] 陈竹,张安录.“两型”社会建设背景下土地开发外部性及其政策创新:以武汉城市圈为例[J].理论月刊,2009(8):29-31.
- [2] 徐美.“两型社会”背景下长株潭城市群土地利用效率评价[J].亚热带资源与环境学报,2009,4(2):24-31.
- [3] 李江敏.“两型社会”土地优化利用:环城游憩带的路径[J].理论月刊,2009(10):39-41.
- [4] 湖北省地方志编撰委员会办公室.湖北年鉴[M].武汉:年鉴出版社,2008:632.
- [5] 方先知.土地利用效率测度的指标体系与方法研究[J].系统工程,2004,22(12):22-26.
- [6] 周鸿飞.土地利用效率评价指标构建及对浙江分析[J].浙江树人大学学报,2008,8(2):66-69.

## Analysis on Land Transition and Choice of New Utilization Strategy in Wuhan City Circle

LI Dian-jun, CAO Xuan, YAO Lian-fang

(Wuhan Social Science Academe, Wuhan, Hubei, 430019)

**Abstract** The “two-oriented testing area” is a new test to explore China’s new type of urbanization, and its intensive land utilization should become the basic project. Based on the comparison among the transition of agricultural land, construction land and underutilized land in the Wuhan city circle from 1996 to 2007, and the continual analysis on Wuhan metropolitan land utilization in 2007, this paper points out, that it is an irrational choice to apply the land utilization mode of Wuhan to the other cities in Wuhan city circle, instead, it is essential to give a new sense of environmental protection to keep the balance, and attach importance to the basic role of intensive land utilization, and further innovate the land-use mechanisms, then choose different land utilization strategy. The land utilization strategy, based on introducing new techniques, should be chosen in the over-exploited area, while the area with vast potential land should mainly choose a high level strategy based on environmental protection so that both land and new techniques can be introduced.

**Key words** efficiency of land utilization; new urbanization; Wuhan City Circle; Two-oriented Society

(责任编辑:陈万红)