

湖南省城镇建设用地集约利用评价

刘晋¹, 魏晓², 林目轩³, 王宽苏³, 蒋建良³, 刘锐³, 王良健¹

(1. 湖南大学经济与贸易学院, 中国 湖南 长沙 410082;

2. 湖南省经济地理研究所, 中国 湖南 长沙 410004;

3. 湖南省国土资源厅, 中国 湖南 长沙 410004)

【摘要】构建了湖南省城镇建设用地集约利用评价指标体系,运用因子分析法对1998—2007年间湖南省城镇建设用地集约利用水平进行评价,并综合运用主成分分析与数据包络分析法对其集约利用效率进行评价。结果表明,1998—2007年间湖南省城镇建设用地集约利用整体处于较低水平且地域差异显著,但集约利用效率长期处于较高水平,二者在10年间均呈上升趋势,但增速缓慢,基本处于稳定状态。由两者的关系可知,长期以来,湖南省城镇建设用地区处于一种高效的低度集约利用状态。

【关键词】城镇建设用地; 集约利用水平; 集约利用效率

【中图分类号】F293.2

【文献标识码】A

湖南省位于长江中游干流以南,土地总面积21.19万 hm^2 ,地形以山地、丘陵为主,平原仅占13.1%,总面积占全国土地总面积的2.2%。2007年全省总人口6805.70万人,占全国总人口数的5.15%,人多地少的矛盾较突出。随着城镇化、工业化进程的加快,社会经济的发展,对各种建设用地的需求不断增加,土地资源利用面临越来越大的压力。如何使有限的城镇土地资源发挥最大的效益,以提高城镇竞争力,已成为社会各界广泛关注的重要内容之一,走高效和集约的土地利用道路已成为实现土地可持续利用、城镇可持续发展的客观要求和需要。

1 城镇建设用地集约利用评价体系构建

本文所构建的湖南省城镇建设用地集约利用评价指标体系是在传统注重投入强度与产出强度研究的基础上,综合考虑社会、经济及生态环境等因素,基于科学性、综合性、可操作性的原则,从土地利用强度、土地投入水平、土地产出水平及土地集约利用发展趋势四方面出发,选取了人均城镇建设用地面积(X_1)、建筑密度(X_2)、建设用地率(X_3)、用地布局协调度(X_4)、房屋建筑竣工面积(X_5)、地均固定资产投资(X_6)、地均财政支出(X_7)、地均第二、三产业从业人员(X_8)、地均技术人员数(X_9)、地均科技活动经费投入量(X_{10})、用水普及率(X_{11})、用气普及率(X_{12})、地均GDP(X_{13})、地均第二、三产业产值(X_{14})、地均工业产值(X_{15})、地均财政收入(X_{16})、地均利税总额(X_{17})、城镇居民人均可支配收入(X_{18})、地均社会零售

湖南省国土资源厅2008年科技计划项目(编号:2008-01)资助。

收稿时间:2009-07-18; **修回时间:**2009-09-22

作者简介:刘晋(1984—),女,河南南阳人,硕士研究生。主要研究方向为国土资源管理与房地产开发。E-mail: liujin6312@163.com。

商品销售额 (X_{19})、人均绿地面积 (X_{20})、绿化覆盖率 (X_{21})、GDP 与用地增长弹性 (X_{22})、投资与用地增长弹性 (X_{23})、人口与用地增长弹性 (X_{24}) 共 24 个指标。其中, $X_1—X_5$ 是反映土地利用强度的指标; $X_6—X_{12}$ 是反映土地投入水平的指标; $X_{13}—X_{21}$ 是反映土地产出水平的指标; $X_{22}—X_{24}$ 是反映土地集约利用发展趋势的指标。文中应集约利用效率评价的需要, 将指标划分为投入指标和产出指标两类, 上述指标中 $X_1—X_{12}$ 划为投入指标, $X_{13}—X_{24}$ 划为产出指标。

此次评价以湖南省 14 市(州)为样本单元, 数据来源于湖南统计年鉴(1999—2008 年)、湖南省各市(州)统计公报(1998—2007 年)及湖南省土地利用数据(1998—2007 年)。从构建的指标体系可以看出, 输入输出指标数过多且具有一定相关性, 不符合 DEA 评价指标选取的精简性、关联性原则, 因此引入主成分分析法对输入和输出指标进行“降维”, 对选出的输入输出指标进行信息浓缩处理。为避免数据极性 & 单位不同对评价结果造成影响, 首先对样本数据进行正向化及标准化运算, 然后将处理后的输入输出数据输入 SPSS 软件 (version 16.0), 分别进行主成分分析, 提纯输入输出数据中的信息。结果表明: 输入指标中所提取的前 4 个主成分的方差贡献率分别为 41.62%、16.79%、11.59%、10.55%, 累计达到 80.55%, 输出指标中所提取的前 3 个主成分的方差贡献率分别为 55.28%、23.44%、9.80%, 累计达到 88.52%, 二者均提供了原始数据足够多的信息, 因此用输入指标的前 4 个主成分(用 Z_{R1} 、 Z_{R2} 、 Z_{R3} 、 Z_{R4} 来表示)来代表整个样本的 DEA 输入指标, 用输出指标的前 3 个主成分(用 Z_{C1} 、 Z_{C2} 、 Z_{C3} 来表示)来代表整个样本的 DEA 输出指标。DEA 输入输出指标的数值即为输入输出主成分的得分值, 各主成分得分是相应的指标标准化值的线性加权, 计算公式为:

$$F_{R,C} = \sum_{i=1}^{12} f_i * zX_i$$

式中: $F_{R,C}$ 为输入或输出主成分得分值; 权重 f_i 为各主成分因子载荷值与其特征根平方根的比值; zX_i 是各指标的标准化值。

由于依据上述公式计算得到的分值出现负值, 为便于数据包络分析, 依据统计学中 3σ 原则, 利用公式 $X_i = H + X_i^0$, 进行坐标平移来消除负数, 最终得到 DEA 输入指标数值 F_{R1} 、 F_{R2} 、 F_{R3} 、 F_{R4} 及输出指标数值 F_{C1} 、 F_{C2} 、 F_{C3} , 为下文的效率分析做准备。

2 湖南省城镇建设用地集约利用水平评价

本文运用因子分析法对湖南省城镇建设用地集约利用水平进行评价分析。将 1998—2007 年间湖南省 14 市(州) 24 个指标数据经正向化及标准化处理后, 输入 SPSS 软件进行因子分析, 结果显示特征根大于 1 的前 6 个公共因子, 方差贡献率分别为 46.98%、12.23%、10.06%、7.08%、6.06%、4.40%, 累计达到 86.81%, 满足因子分析大于 80% 以上的要求, 因此提取前 6 个因子作为评价主因子。为合理解释每个主因子, 利用方差最大正交旋转法进行正交旋转, 则 F_1 在 X_6 、 X_7 、 X_8 、 X_9 、 X_{10} 、 X_{13} 、 X_{14} 、 X_{15} 、 X_{16} 、 X_{17} 、 X_{18} 、 X_{19} 上有较大载荷, 这 12 个指标主要从土地经济投入及经济产出水平上来反映集约利用水平; F_2 在 X_{15} 、 X_{18} 、 X_{20} 、 X_i 上有较大载荷, 从指标构成上来看, 该因子缺乏合理的解释, 但 F_2 及 F_1 均在 X_{15} 、 X_{18} 上有较大载荷, 指标 X_{15} 、 X_{18} 、 X_{20} 均为反映土地经济产出水平的指标, 指标 X_i 在该因子中呈负向作用, 可看作限制因素, 不考虑其经济意义。因此, 可将 F_2 作为 F_1 的补充, 称 F_1 为经济效益主因子, F_2 为经济效益次因子; F_3 在 X_{22} 、 X_{23} 、 X_{24} 上有较大载荷, 这 3 个指标均反映土地利用发展趋势, 称其为集约利用发展趋势因子; F_4 在 X_2 、 X_3 、 X_5 上有较大载荷, 主要反映土地利用强度, 称其为土地利用强度因子; F_5 在 X_{11} 、 X_{12} 上有较大载荷, 主要反映基础设施投入强度, 称其为基础设施投入强度因子; F_6 在 X_{21} 、 X_4 上有较大载荷, 缺乏合理解释, 这里仅以该因子中居主要地位的指标 X_{21} 的涵义来定义其经济含义, 称其为生态环境效益因子, 即将原指标体系用经济效益主因子 F_1 及次因子 F_2 、集约利用发展趋势因子 F_3 、土地利用强度因子 F_4 、生态环境效益因子 F_5 和基础设施投入强度因子 F_6 代来表示。

借助软件 SPSS, 分别计算各因子的得分, 将 6 个因子的贡献率除以累计贡献率 (86.81%) 作为因子权重, 对因子得分进行

线性加权求和，得到各市（州）城镇建设用地集约利用水平综合分值（ F_z ），计算公式如下：

$$F_z = 0.541198 * F_1 + 0.140912 * F_2 + 0.115824 * F_3 + 0.081601 * F_4 + 0.069771 * F_5 + 0.050695 * F_6$$

按照上述公式计算得到1998—2007年湖南省各市（州）城镇建设用地集约利用水平综合分值（表1）。综合分值越高，集约利用水平越高，反之越低，对历年的综合分值由高到低进行排序（N）（表1），并运用聚类分析法将10年的综合分值划分为高、较高、中等、较低、低共5类（表3），分类标准：3.549为高水平；2.217—3.549为较高水平；1.045—2.217为中等水平；0.302—1.045为较低水平；小于0.302为低水平。

表1 1998—2007年各市（州）城镇建设用地集约利用水平评价结果表
Tab.1 The intensive utilization level of urban construction land in cities (1998—2007)

城市	1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	F_z	N																		
长沙	0.176	1	0.249	1	0.389	2	0.546	1	0.727	1	1.091	1	1.596	1	2.217	1	2.766	1	3.549	1
常德	-0.361	10	-0.384	11	1.210	1	-0.498	12	-0.192	8	-0.191	8	-0.168	8	-0.134	8	-0.040	9	0.129	8
郴州	-0.606	14	-0.594	14	-0.563	14	-0.524	14	-0.462	13	-0.390	13	-0.291	12	-0.143	9	-0.013	8	0.197	7
衡阳	-0.175	6	-0.162	4	-0.136	5	-0.108	5	-0.095	5	-0.016	5	0.028	4	0.121	4	0.191	5	0.360	6
怀化	-0.138	4	-0.303	8	-0.282	9	-0.269	8	-0.254	10	-0.219	9	-0.189	10	-0.200	12	-0.165	10	-0.026	10
娄底	-0.590	13	-0.434	12	-0.407	12	-0.391	11	-0.377	12	-0.372	12	-0.319	13	-0.258	13	-0.246	13	-0.042	12
邵阳	-0.246	8	-0.239	6	-0.222	7	-0.217	6	-0.168	6	-0.157	7	-0.134	7	-0.056	7	0.048	7	0.106	9
湘潭	0.037	2	0.085	2	0.132	3	0.302	2	0.320	2	0.374	2	0.613	2	0.791	2	1.045	2	1.483	2
湘西	-0.321	9	-0.364	10	-0.350	11	-0.292	9	-0.280	11	-0.223	10	-0.175	9	-0.182	11	-0.170	11	-0.029	11
益阳	-0.454	12	-0.502	13	-0.485	13	-0.524	13	-0.525	14	-0.530	14	-0.416	14	-0.421	14	-0.364	14	-0.269	14
永州	-0.173	5	-0.169	5	-0.156	6	-0.072	4	-0.023	4	0.018	4	0.023	5	0.109	5	0.217	4	0.421	5
岳阳	-0.413	11	-0.347	9	-0.323	10	-0.293	10	-0.192	7	-0.149	6	-0.126	6	0.024	6	0.125	6	0.457	4
张家界	-0.231	7	-0.268	7	-0.253	8	-0.230	7	-0.225	9	-0.258	11	-0.196	11	-0.174	10	-0.237	12	-0.152	13
株洲	-0.064	3	-0.073	3	-0.038	4	0.007	3	0.029	3	0.088	3	0.241	3	0.451	3	0.696	3	1.085	3

分析表1，可以看出无论从集约利用水平总分值还是排序来看，各市（州）的集约利用水平基本处于一稳定的状态，只有常德市在2000年有大幅度的变异，原因在于2000年常德市建设用地面积较1999年基本无增长，造成反映土地集约利用发展趋势的3个指标数值过高，从而使 F_3 的分值远高于其他地区，导致2000年常德市的水平值异于其合理发展趋势，排名由1999年的第11位迅速上升到2000年的第1位。从综合得分来看，1998—2002年间湖南省各市（州）城镇建设用地集约利用水平整体处于较低水平且发展缓慢，2002—2007年间虽然各地区的增速有一定的提高，但除长沙、湘潭、株洲三市以较快的速度发展外，其他大部分地区持续处于较低水平，而长沙市更是远高于其他地区，其分值约是湘潭市的2.4倍，株洲市的3.3倍；从综合得分排序来看，10年来长沙、湘潭、株洲三市的集约利用水平稳居湖南省前三位，其他地区均有不同程度的变动。其中岳阳市和郴州市自2002年以来有较大程度提升，郴州市提高了7个名次，岳阳市提高了6个名次，而怀化市的综合分排序却在10年间从1998年的第4位下降到2007年的第10位，下降了6个名次，常德市在2000年的异动原因上文已作解释，其他地区的排名变动相对不大；从类别划分上来看，长沙、湘潭及株洲三市较其他地区等级高且在不断提高中，其中长沙市水平最高，其他地区虽然水平有所提高，但始终处于较低或低水平状态，文中对2007年集约利用水平分类结果运用MAPGIS软件进行图示（图3），直观地反映了2007年集约利用水平在地域上的分布情况。总体上来看，湖南省城镇建设用地集约利用水平较低，地域上自东向西呈递减趋势，长株潭地区与其他地区的水平差距较大，且随着时间的推移不断扩大。

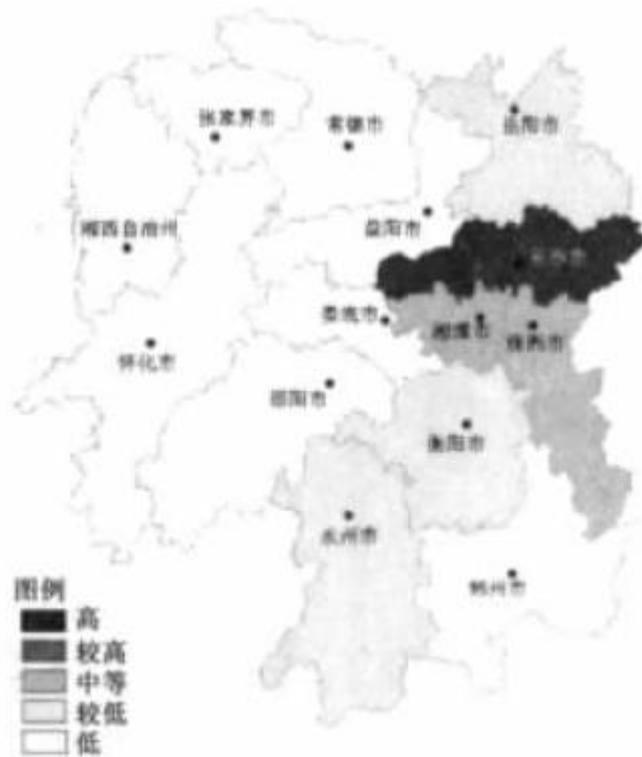


图 3 2007 年各市(州)城镇建设用')地集约利用水平评价图
Fig.3 The intensive utilization level of urban construction land in cities(2007)

3 湖南省城镇建设用')地集约利用效率评价

3.1 实证结果

本文运用数据包络分析法 (DEA) 对湖南省城镇建设用')地集约利用效率进行评价。将上文中通过主成分法得到的输入指标 F_{R1} 、 F_{R2} 、 F_{R3} 、 F_{R4} 和输出指标 F_{C1} 、 F_{C2} 、 F_{C3} 导入 DEAP 软件 (version 2.1), 运用 CCR 及 BCC 模型, 计算得出 1998—2007 年间湖南省各市 (州) DEA 评价的综合效率 (TE)、纯技术效率 (PTE)、规模效率 (SE) 及规模报酬 (RS)。其中, 纯技术效率测度的是被评价对象在规模报酬可变时, 对现有投入资源的配置效率; 规模效率则反映被评价对象是否在最合适的投资规模下进行经营, 它们和综合效率的关系如下: $TE = PTE \times SE$, 这里的 TE 值等值于 CCR 模型中的效率值, 可见纯技术效率值和规模效率值共同影响综合效率值, 资源配置不当和不适当的投入产出规模都会降低综合效率值, 文中仅列出综合效率和规模报酬结果 (表 2)。

表 2 中, 效率值的变化区间是 0—1, 值越大表明资源配置越合理, 规模大小越适当; 反之则是资源浪费程度越高, 规模越不合理。规模报酬递增, 说明当前投入产出规模偏小; 规模报酬递减, 说明当前投入产出规模过大; 而规模报酬不变意味着当前规模处于适当水平。

3.2 结果分析

由实证结果可知, 1998—2007 年间, 长沙、郴州、益阳及张家界市一直处于 DEA 有效状态, 其规模报酬保持不变, 其余地

区处于动态非DEA 有效状态且大多处于规模报酬递增阶段。整体上来看, DEA 效率值平均值高达94.01%, 说明湖南省城镇建设
 用地利用效率普遍较高, 图1 则更直观地反映了平均效率水平的变动情况。

表 2 1998—2007 年各市(州) 城镇建设用 地集约利用 DEA 评价结果表
 Tab.2 DEA on intensive utilization of urban construction land in cities (1998—2007)

城市	1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	TE	RS																		
长沙	1	不变																		
常德	0.897	递增	0.936	递减	1	不变														
郴州	1	不变																		
衡阳	0.813	递增	0.893	递增	0.792	递增	0.743	递减	0.745	递减	0.782	递增	0.746	递增	0.830	递增	0.812	递减	0.832	递减
怀化	1	不变	0.970	递增	0.940	递增	0.934	递减	0.950	不变	0.864	递增	0.844	递增	0.913	递增	0.927	递增	0.897	递增
娄底	1	不变	0.952	递增	0.951	递增	0.890	递减	1	不变										
邵阳	0.795	递增	0.890	递增	0.765	递增	0.742	递增	0.813	递增	0.960	递增	1	不变	1	不变	0.989	递减	0.887	递增
湘潭	0.798	递增	0.815	递增	0.779	递增	0.761	递减	0.864	递减	0.900	递减	0.916	递减	0.960	递减	0.979	递减	0.931	递减
湘西	1	不变	1	不变	1	不变	0.902	递减	0.920	递增	0.949	递减	0.874	递增	0.831	递增	1	不变	0.982	递增
益阳	1	不变																		
永州	0.849	递增	0.894	递减	0.847	递增	0.784	递减	0.764	递增	1	不变	0.891	递减	0.809	递减	0.864	递增	0.806	递增
岳阳	1	不变	1	不变	1	不变	0.951	递减	1	不变	1	不变	1	不变	1	不变	0.978	递减	1	不变
张家界	1	不变																		
株洲	0.936	递减	0.962	递减	0.891	递增	0.838	递减	0.875	递减	0.969	递增	1	不变	1	不变	0.991	递减	0.859	递减
平均	0.953		0.951		0.926		0.896		0.924		0.959		0.948		0.953		0.967		0.942	

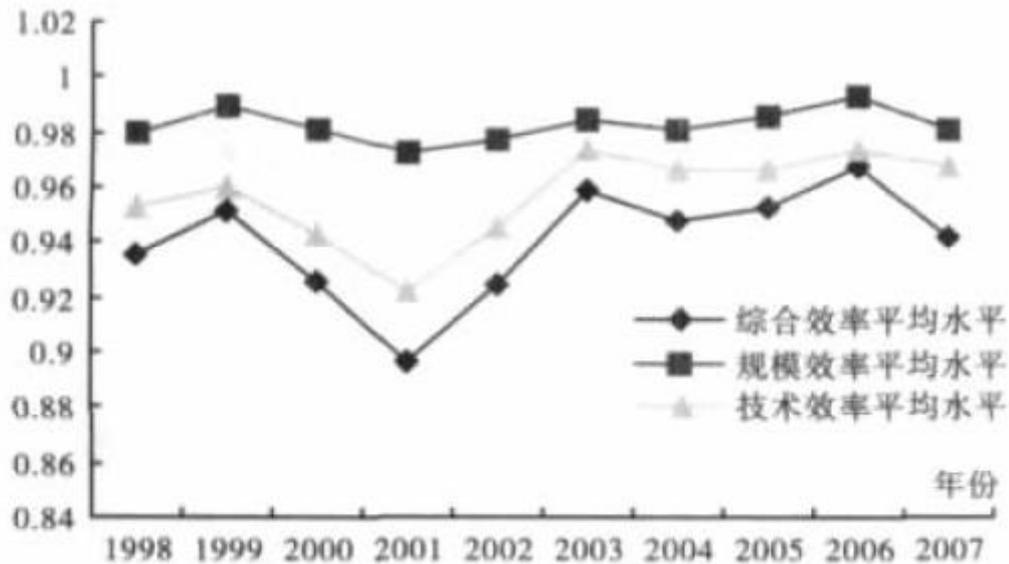


图 1 1998—2007 年各市(州)城镇建设用 地 DEA 效率平均水平趋势图

Fig.1 DEA efficiency of urban construction land in cities(1998—2007)

结合表2 及图1 分析可知: ①1998—2007 年间湖南省各市(州) 城镇建设用 地集约利用效率值缓慢提高, 各地区差异有缩小的趋势; ②湖南省城镇建设用 地集约利用规模效率平均水平在1998—2007 年间变动幅度不大, 规模效率平均水平高于技术效

率平均水平，综合效率水平的高低主要取决于技术效率水平，与技术效率同趋势变动；③2000—2002年间湖南省城镇建设用地集约利用综合效率平均水平出现大幅度下降，主要在于期间的技术效率处于较低水平。

根据效率评价情况，将湖南省各市（州）历年综合效率值进行聚类分析，分为高效、中效及低效共3类（表3），统计各年份各类别城镇建设用地面积，可以对同一时间截面上各地区的效率情况进行对比分析，并通过对连续时间截面的分析了解其发展趋势（图2）。

表3 1998—2007年各市(州)城镇建设用地集约利用水平及效率综合结果表
Tab.3 The comprehensive result of intensive utilization level and efficiency in cities (1998—2007)

城市	1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	水平	效率																		
长沙	低	高效	较低	高效	较低	高效	较低	高效	较低	高效	中	高效	中	高效	较高	高效	高	高效	高	高效
常德	低	低效	低	高效	中	高效	低	高效												
郴州	低	高效																		
衡阳	低	中效	低	低效	较低	低效														
怀化	低	高效	低	高效	低	高效	低	中效	低	高效	低	中效								
娄底	低	高效	低	高效	低	高效	低	中效	低	高效										
邵阳	低	中效	低	低效	低	低效	低	低效	低	中效	低	高效	低	高效	低	高效	低	高效	低	中效
湘潭	低	中效	低	中效	低	低效	较低	低效	较低	中效	较低	中效	较低	中效	较低	高效	较低	高效	中	中效
湘西	低	高效	低	高效	低	高效	低	中效	低	高效	低	高效	低	中效	低	低效	低	高效	低	高效
益阳	低	高效																		
永州	低	中效	低	低效	低	中效	低	低效	低	低效	低	高效	低	中效	低	低效	低	低效	较低	低效
岳阳	低	高效	低	高效	低	高效	低	中效	低	高效										
张家界	低	高效																		
株洲	低	低效	低	高效	低	中效	低	低效	低	中效	低	高效	较低	高效	较低	高效	较低	高效	中	中效

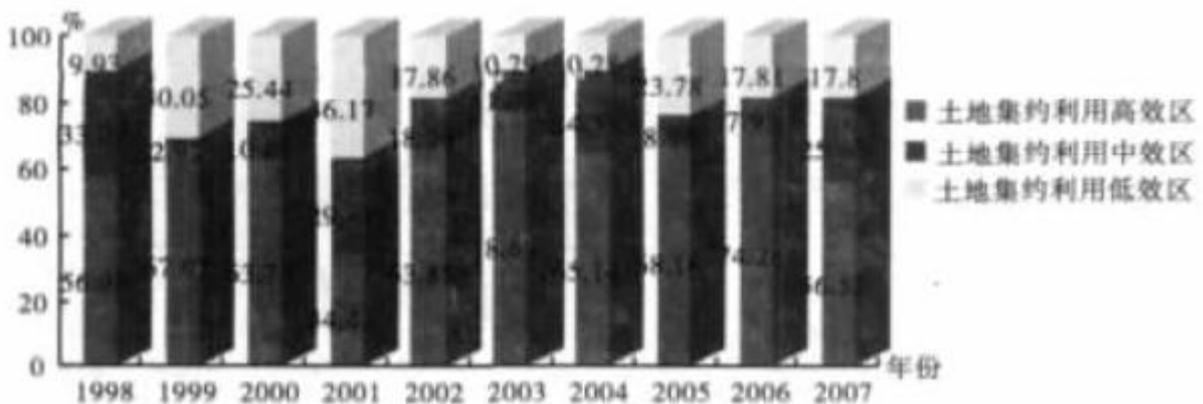


图2 1998—2007年各市(州)城镇建设用地集约利用效率分类构成图

Fig.2 The composition of intensive utilization efficiency of urban construction land in cities (states) (1998—2007)

由图2可知，除在2001年，湖南省城镇建设用地中高效区面积比例急剧下降，三类面积比例接近于1:1:1外，1998—2007年间高效区的面积比例围绕65%上下浮动，中效区及低效区的面积比例持续在30%以下，总体来讲，湖南省全省城镇建设用地的集约利用效率处于一相对稳定状态，从侧面反映了近10年来集约利用水平并没有显著提高。

依据2007年湖南省城镇建设用地集约利用DEA综合效率的聚类分区结果，分析不同效率区在1998—2007年的效率变动情况，2007年分区情况如下：①土地集约利用高效区：长沙、常德、郴州、娄底、湘西、益阳、岳阳、张家界，综合效率值在0.982—1之间；②土地集约利用中效区：怀化、邵阳、湘潭、株洲，综合效率值在0.832—0.982之间；③土地集约利用低效区：衡阳、永州，综合效率值小于0.832。文中运用MAPGIS软件将2007年的效率评价结果进行可视化表达（图4）。



图4 2007年各市(州)城镇建设用地集约利用DEA效率评价图
Fig.4 DEA on intensive utilization of urban construction land in cities(2007)

结合表2及表3对各效率区进行分析可知：①从各类型区效率值的波动范围来看，处于高效区的8个市中有4个市，包括长沙、郴州、益阳及张家界市，在1998—2007年间综合效率持续为1。其余4个市中，常德、娄底和岳阳3个市在1998—2002年间尽管处于无效状态，但均处于较高的效率水平，在0.89以上，2002年以后效率值趋于1；湘西自治州的效率值波动较大，在2001—2005年持续低效，2006年以来迅速提高，这与近年来西部大开发的提出和张家界市旅游业的发展是密不可分的；处于中效区的地区，包括怀化、湘潭、株洲及邵阳4个市，10年间的综合效率值主要在0.75—0.95之间波动，随时间推移呈上升趋势；处于低效区的地区，包括衡阳和永州市，10年间综合效率值主要在0.75—0.85之间波动，且变动缓慢；②从地域分布上来看，城镇建设用地集约利用高效区主要位于湖南省的东北部，由东北向西南呈递减趋势。结合各地的经济水平分析可知，经济发达地区土地集约利用易于稳定在高效率，典型代表是长沙市；经济欠发达地区在资源能够合理组合利用下也可达到较高的效率值，如湘西及张家界市，说明土地利用的效率不仅取决于生产要素（资金、劳动力、用地规模等）本身的水平，还取决于各要素的合理组合应用，即不发达地区如果能将有限的资源合理地组合利用，也能达到较高生产效率；④从2007年规模报酬来看，湖南省城镇建设用地集约利用非DEA有效地区的高效率并保持稳定，欠发达地区集约利用水平与效率均低的原因一方面在于投入不足，缺乏资本、劳动和技术等投入，大部分地区由于缺乏技术的引导造成资源浪费，导致效率低下；另一方

面在于规划管理的滞后, 要提高集约利用水平及效率, 可从中, 怀化、邵阳、湘西及永州市处于规模报酬递增阶段, 可适当增加投入从而提高土地产出水平; 湘潭、株洲及衡阳市处于规模报酬递减阶段, 在当前状况下, 增加投入已不能带来更大比例的产出, 应通过适当控制用地规模, 合理配置资源等来提高土地的经济产出。长期来看, 经济发达地区多处于规模报酬递减阶段, 经济欠发达地区多处于规模报酬递增阶段。

4 结论

本文通过构建湖南省城镇建设用地集约利用评价指标体系, 对 1998—2007 年间湖南省城镇建设用地的集约利用水平及效率进行评价分析, 得出以下结论: ①集约利用的高水平并不意味着集约利用的高效率, 在较低的集约利用水平下通过较合理的资源配置同样可达到较高的效率水平; ②湖南省城镇建设用地长期处于高效的低水平集约利用状态, 发展缓慢; ③湖南省城镇建设用地集约利用水平地区差异较大且随时间推移有扩大的趋势, 表现为长株潭地区同其它地区间的水平差距不断扩大; ④从地域分布上来看, 湖南省城镇建设用地的集约利用水平由东部向西部呈递减趋势, 集约利用效率自东北向西南呈递减趋势; ⑤经济发达地区城镇建设用地集约利用水平提升速度较欠发达地区快, 且经济发达地区较欠发达地区更容易达到集约利用科学制定和实施土地利用规划着手, 控制用地规模, 转变粗放式土地利用方式, 走高效集约的土地利用道路, 使土地利用的经济效益、社会效益和生态效益达到最优组合。

参考文献:

- [1] 毕宝德. 土地经济学(第三版)[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 1998(6): 123 - 124.
- [2] 何芳. 城市土地集约利用及其潜力评价研究[M]. 上海: 同济大学出版社, 2003: 84, 104 - 107, 192 - 194.
- [3] 韦素琼, 陈健飞. 土地利用变化区域对比研究——以闽台为例[M]. 北京: 科学出版社, 2006: 54, 134 - 135.
- [4] 郑新奇. 城市土地优化配置与集约利用评价[M]. 北京: 科学出版社, 2004: 33 - 34, 129 - 130.
- [5] 吴育华, 刘喜华, 郭均鹏. 经济管理中的数量方法[M]. 北京: 经济科学出版社, 2008: 58 - 70.
- [6] 方先知. 土地合理利用及其综合评价研究[M]. 长沙: 湖南地图出版社, 2008: 104 - 105.