

# 中国建设用地变化的空间分异特征

王文刚, 庞笑笑, 宋玉祥, 李汝资

(东北师范大学 城市与环境科学学院, 长春 130024)

**摘要:** 采用变异系数、希尔指数与空间自相关方法对我国 2002—2008 年建设用地变化的区域差异及空间相关性进行了探讨。结果显示:(1)2002—2008 年我国区域建设用地的变化差异总体上呈减小趋势,但区域差异仍较为明显。(2)我国区域建设用地的增长呈现明显的空间二元结构,东部地区“高高”聚集,西部地区“低低”聚集。当前我国土地利用处于“倒 U”型变化曲线的顶部区域,土地利用的压力依然很大,应根据土地利用变化的差异性及空间相关性,科学地制定区域土地供给政策。

**关键词:** 土地;区域差异;建设用地;土地利用;空间自相关;中国

**中图分类号:** F301.24

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1003-2363(2012)01-0110-06

## 0 引言

城市化与工业化是人类经济与社会发展的必然产物和重要标志之一。改革开放 30 多年以来,我国经济持续高速增长,城市化与工业化的进程大大加速。单从城市化来看,1978—2009 年,中国的城市化率由 17.92% 上升到 46.6%,年均提高 0.9 个百分点<sup>[1]</sup>。城市化与工业化的推进使得大量土地的利用方式与利用强度发生变化,且部分转换(转为建设用地部分)是不可逆的。据有关资料显示,我国 GDP 总量每增加 1 个百分点,建设占用耕地的总量将增加 0.87 个百分点<sup>[2]</sup>。在土地资源稀缺性的制约下,快速的城市化与工业化对作为其空间支撑的土地提出了更为迫切的供给要求。当前,我国东、中及西部各省份在经济发展速度等方面有所不同,对土地的需求也不尽相同。区域经济发展水平和发展战略的差异性决定了各地区之间非农化的规模和程度呈现出多样化的类型和极为悬殊的差异<sup>[3-4]</sup>,且差异的产生可能存在着空间上的关联。基于此,本研究试图从区域视角出发,探索我国各地区城市化、工业化进程中土地利用变化<sup>①</sup>的区域差异以及区域土地利用变化的空间关联特征,为我国土地集约利用及土地有效供给等方面提供参考。土地利用的变化具有复杂性,对土地利用变化的测度也是一项较为复杂的工程。因此,本研究以建设用地的变化情况来反映我国城市化、工业化进程中的土地利用变化情况。

## 1 城市化、工业化与土地利用

### 1.1 城市化、工业化对土地利用的影响

城市化与工业化紧密相关,工业化进程的推进使非农就业人口不断增加,非农就业人口和依托非农就业人口生存的相关人口以非农产业为依托不断向中心集聚,促进了城市化的发展。在不同的发展阶段,城市化与工业化的互动关系会有所变化,但城市化与工业化发展对于空间(土地)有着长期需求。从土地利用上看,工业化意味着农业用地(特别是耕地)和非工业用地向工业用地的大量转移,城市化则意味着土地向非农业建设用地大量转化<sup>[5]</sup>。

工业化、城市化对土地资源可持续利用的影响主要有两个方面:土地资源数量上的影响和土地资源质量上的影响。从数量上看,土地利用规模变化将经历农用地(特别是耕地)减少速度先慢再快再慢的“倒 U”型变化曲线<sup>[6]</sup>。根据工业化普遍规律,农地非农转移速度在工业化前期较缓,但在快速发展时期有所加剧,而到了工业化后期则又渐趋缓;在城市化过程的前、中期,由于发展水平较低并有巨大力量继续推动其快速提高,城市建设用地规模往往出现加速趋势,年均耕地流失速率相对较高<sup>[7]</sup>,到后期,由于人口变动的相对稳定及土地集约利用程度的提高,城市周边土地非农化速率逐渐趋缓。从质量方面看,城市化与工业化使大量土地的利用方式与利用强度发生变化,这种变化在不同程度上破坏了土地的生物循环系统。同时,大量的工业“三废”及城市生活“三废”等也对土地造成了严重的污染,这都导致土地资源质量下降或土地资源的不可修复。

### 1.2 土地利用对城市化、工业化的响应

在城市化、工业化促进土地利用变化的同时,土地利用也对城市化、工业化形成一种响应。土地利用对城市化、工业化的响应是指土地利用变化(土地利用方式转

收稿日期: 2011-04-01; 修回日期: 2011-11-09

基金项目: 国家社会科学基金重大项目(06&ZD038)

作者简介: 王文刚(1984-),男,吉林敦化人,博士研究生,主要从事区域协调发展研究,(E-mail) wangwg294@nenu.edu.cn。

通讯作者: 宋玉祥(1955-),男,黑龙江讷河人,教授,博士生导师,主要从事区域地理等方面的研究,(E-mail) songyx803@nenu.edu.cn。

① 本研究中的土地利用变化主要为建设用地变化。

变、土地利用类型结构与空间布局变化等)对城市化、工业化的适应与反馈。在不同的发展阶段及发展战略的影响下,区域通过调整土地的供给数量与类型来合理地引导或控制相关产业的发展,通过土地利用类型的调整来进行合理的工业化与城市化空间布局。特别是在我国当前政府主导型经济发展阶段,这种通过土地利用的调整来响应城市化与工业化发展的现象尤为突出。因此,土地利用的变化不仅反映了区域城市化与工业化的发展情况,也能够体现出不同区域的土地利用对城市化、工业化的响应强度与方式。

2 土地利用变化的区域差异

研究的主要数据来源于《中国国土资源统计年鉴》(2003—2009 年)。

2.1 我国土地利用变化的总体态势

近年来,我国城市化率与工业化率稳步提升,2002—2008 年分别增长 5.39% 和 2.43%。随着城市化与工业化的推进,我国建设用地也逐年增加,2002—2008 年建设用地比率增长 0.25%,年均增加 38.64 万 hm<sup>2</sup>(图 1)。

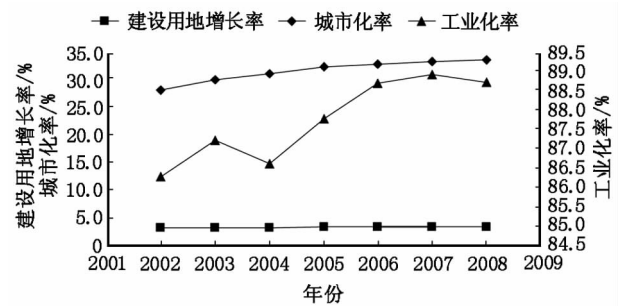


图 1 2002—2008 年中国土地利用变化  
Fig. 1 The change of land use in China during 2002—2008

2.2 土地利用变化的区域格局

我国各地区在经济发展基础、外部发展环境等方面存在着诸多差异,因此,各地区的城市化、工业化速度与模式有所差别,导致了各地区建设用地增长存在着一定的区域差别。从 2002—2008 年建设用地增长率的空间分布上看,增长率的东、中、西梯度格局较为明显。东部地区增长率普遍较高,一定程度上反映出在这一时段内东部地区仍然是我国城市化、工业化进程推进的快速地区。西部的重庆、宁夏也表现出相对较高的增长率(图 2)。

2.3 土地利用变化的区域差异

对于土地利用变化的区域格局,本研究采用变异系数( $C_V$ )、希尔(Theil)指数两种指标来对其区域差异进行分析。变异系数的计算公式为:

$$C_V = \sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 / N} / \bar{X} \quad (1)$$

式中: $X_i$ 为*i*省市(区)建设用地面积; $\bar{X}$ 为建设用地面积的全国平均值, $\bar{X} = \sum X_i / N$ ;  $N$ 代表省市(区)样本数。希尔指数公式为:

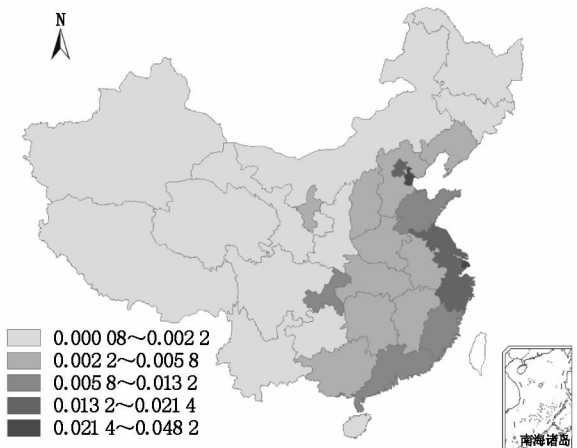


图 2 2002—2008 年中国建设用地增长率空间分布  
Fig. 2 Spatial distribution of growth rate of construction land during 2002—2008

$$T_E = \sum_{i=1}^n (G_i / G_e) \cdot \ln [(G_i / G_e) / (L_i / L_e)] \quad (2)$$

$$T_M = \sum_{i=1}^n (G_i / G_m) \cdot \ln [(G_i / G_m) / (L_i / L_m)] \quad (3)$$

$$T_W = \sum_{i=1}^n (G_i / G_w) \cdot \ln [(G_i / G_w) / (L_i / L_w)] \quad (4)$$

$$T_1 = G_e \cdot \ln (G_e / L_e) + G_m \cdot \ln (G_m / L_m) + G_w \cdot \ln (G_w / L_w) \quad (5)$$

$$T_2 = G_e \cdot T_E + G_m \cdot T_M + G_w \cdot T_W \quad (6)$$

$$T = T_1 + T_2 \quad (7)$$

式中: $T_E, T_M, T_W$  分别表示东、中、西部地区的希尔指数; $T_1, T_2$  分别代表区域间和区域内建设用地变化差异的希尔指数; $T$  为反映中国区域建设用地变化的总希尔指数; $G_i$  为第*i*省 GDP 占全国 GDP 的比例; $G_e, G_m, G_w$  分别代表东、中、西部地区 GDP 占全国 GDP 的比例; $L_i$  为第*i*省建设用地面积占全国建设用地面积的比例; $L_e, L_m, L_w$  分别代表东、中、西部建设用地面积占全国建设用地面积的比例。变异系数和希尔指数都是值越大,表明区域差异化程度越大;值越小,差异程度越小。

利用变异系数公式和希尔指数公式分别对 2002—2008 年中国各省市(区)建设用地面积的差异进行定量分析,发现两个指标衡量的差异具有大致相同的趋势(图 3)。其中,各省市(区)建设用地差异的变异系数一直呈缓慢下降趋势,但希尔指数值在 2005 年有所增加,随后又持续下降,这说明在 2002—2008 年间,我国各省市(区)建设用地面积的差距呈减小趋势。

为了解区域差异的来源及构成,根据希尔系数具有地区构成分解的特性,对我国的区域总体差异进行空间分解,进一步了解 2002—2008 年我国东、中、西三大地区间的差异及其各自区域内部的差异(表 1)。由表 1 可见,我国建设用地的地区间差异大于地区内差异而成为总差异的主要原因。2002—2008 年,区域间差异与区域内差异变化均相对平稳,区域间差异由 0.098 下降到 0.091,平均差异为 0.100,总体呈上升趋势;区域内差异

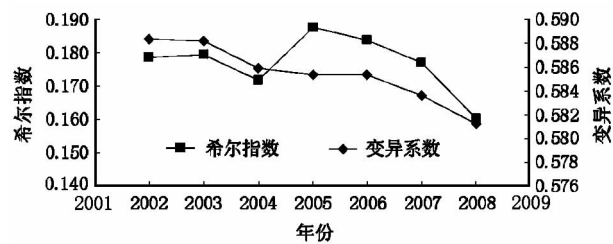


图 3 2002—2008 年

建设用地的变异系数和希尔指数变化

Fig. 3 The changes of  $C_v$  and Theil

index about construction land during 2002—2008

表 1 希尔指数的区域分解及区域贡献率

%

Tab. 1 The regional decomposition of Theil and its percentage contribution

年份	全国	地区间		地区内		东部		中部		西部	
	总指数	指数值	贡献率	指数值	贡献率	指数值	贡献率	指数值	贡献率	指数值	贡献率
2002	0.179	0.098	55.02	0.080	44.98	0.109	35.17	0.013	1.81	0.083	8.00
2003	0.180	0.102	56.89	0.077	43.11	0.106	34.40	0.012	1.68	0.075	7.04
2004	0.172	0.099	57.33	0.073	42.67	0.100	33.84	0.012	1.73	0.072	7.10
2005	0.188	0.107	56.93	0.081	43.07	0.114	36.25	0.012	1.53	0.059	5.29
2006	0.184	0.105	57.11	0.079	42.89	0.112	36.18	0.013	1.59	0.055	5.12
2007	0.177	0.100	56.33	0.077	43.67	0.109	36.30	0.014	1.87	0.056	5.49
2008	0.160	0.091	56.70	0.069	43.30	0.096	34.76	0.016	2.35	0.056	6.20

西部地区,特别是东部地区对中部地区的产业转移促进了中部地区的快速发展,从而带动了中部不同省市(区)建设用地差异的增大。

3 区域土地利用变化的空间关联

由前文可以看出,我国土地利用变化存在着区域差异,而这种差异的产生一般具有空间依赖性而非孤立地出现,因此,探究这种空间依赖将对预测区域土地利用的变化及土地供给具有一定的现实意义。

3.1 理论分析

区域土地利用的变化源自于发展的推动,人类社会经济的发展导致了对发展空间规模与类型的需求变化。一般看来,非均衡发展是区域由低水平向高水平发展的基本模式,如在小尺度区域中,中心城市对于腹地农村的先行发展,在大尺度区域中,则表现为发展轴带对于侧翼区域的带动。发展的非均衡也必然导致发展(特别是在大尺度上)存在梯度特征。

先行区域的发展经历了快速的工业化和城市化过程,在这一过程中,经济发展的集中与人口的快速集聚使区域建设空间迅速扩大,大量的非建设用地转化为建设用地。快速的发展在空间上对相邻区域会形成扩散效应或示范效应,导致相邻区域的土地利用在不同程度上经历类似的变化。比如北京、天津的土地资源使用成本上升后,本地一些用地需求较大的企业出于降低用地成本的需要,必然会有将生产基地迁往河北、山东等附近省份的愿望,而考虑迁往甘肃、青海的可能性估计会小些<sup>[3]</sup>。由此可以看出,区域土地利用的变化在一定程

由 0.080 降为 0.069,平均差异为 0.077,总体呈下降趋势。从贡献率看,2002—2008 年,区域间差异对整体差异的贡献呈先升后降的微弱变化,平均贡献为 56.61%;相反,区域内差异的贡献率呈现先降后升的微弱变化,平均贡献率为 43.39%。从区域差异对总差异的贡献来看,2002—2008 年,东部地区的差异贡献率一直最大,占到 30% 以上,西部次之,中部最小。从贡献率的变化上看,东部地区的差异贡献呈先降后升的态势,中部地区略有增加,西部地区则呈下降趋势。

可以看出,在现阶段,东中部地区的发展仍明显高于

度上存在空间依赖性,即空间效应存在于大尺度区域土地利用变化的差异之中。

3.2 空间相关测度

3.2.1 测度方法。空间依赖性是指空间中存在的现象并非独立地存在,相邻空间单元中的现象存在着某种空间关联性<sup>[8]</sup>。空间关联性的相关研究方法称之为空间自相关(spatial autocorrelation),空间自相关具体表征的是同一个变量在不同位置上的相关性,若某一位置变量值高,其附近位置上该变量值也高,此时称为正空间自相关,反之,则称为负空间自相关<sup>[9]</sup>。

根据研究目的的不同主要有全局空间自相关和局域空间自相关。其中,全局空间自相关系数主要探索属性值在整个区域的空间分布特征,判断此属性值在空间是否有聚集特性存在,但不能确切地指出聚集在哪些地区;局域空间自相关主要探索属性值在子区域上的空间分布格局或空间异质性,能够找出空间聚集点或子区域的所在。本研究主要采用局部指标 local Moran's I (LISA) 来度量我国土地利用变化的局部空间自相关性,其定义如下<sup>[10]</sup>,即:

$$I_i = \sum_{i \neq j}^n W_{ij} Z_i Z_j \quad (8)$$

式中: $Z_i, Z_j$  分别为区域  $i$  和  $j$  上观测值的标准化形式; $W_{ij}$  为空间权重矩阵<sup>①</sup>。LISA 的  $Z$  值检验为:

① 本研究的空间权重矩阵全部是 Queen 简单邻接矩阵,并将海南省与广东省手工修改为邻接关系。

$$Z(I_i) = \frac{Z_i - E(I_i)}{\sqrt{\text{Var}(I_i)}}。$$

(9)

3.2.2 测度结果。利用 GeoDA 计算出我国各省市(区)2003—2008 年份的建设用地增长率空间自相关系数 Moran's I (图4)。总体上表明我国各省市(区)建设用地增长率在 2003—2008 年存在着显著的空间自相关特性,表示在建设用地增长率高的省市(区)其周边省市(区)建设用地增长率也较高,即相互间聚集在一起,反之亦然。2006 年空间自相关系数出现大幅度下降,主因在于上海市 2006 年建设用地面积较 2005 年减少 0.3 万  $\text{hm}^2$ ,由高增长变为负增长,改变了空间相关系数。

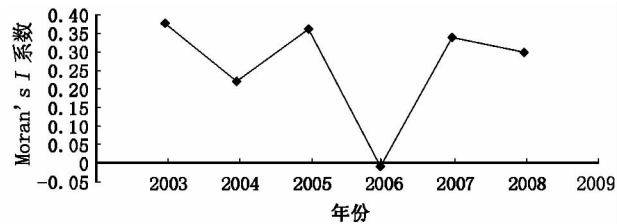


图4 中国区域建设用地增长空间自相关系数 Moran's I  
Fig.4 Moran's I of regional construction land growth

3.2.2.1 Moran 散点图。用于研究局域空间的异质性,其表现形式为笛卡尔直角坐标系。散点图共分为 4 个

象限,其中,第一、三象限代表正的空间相关联系,第二、四象限代表负的空间联系。第一象限代表建设用地增长率高值单元为建设用地增长率高值单元所包围(高高);第二象限代表建设用地增长率低值单元为建设用地增长率高值单元所包围(低高);第三象限代表低值单元为低值单元所包围(低低);第四象限代表高值单元为低值单元所包围(高低)。从图 5 看<sup>①</sup>,2003 年点的分布较为分散,第三象限落点较多,一、二象限落点数量一致。落入第一象限的省市(区)有北京、天津、山东、江苏、浙江及上海等,他们的建设用地增长率较高,且各自周围地区的建设用地增长率也较高,这些地区组成的区域成为我国建设用地增长的热点区。而“低低”区的省市(区)则主要分布我国西部,说明这些省市(区)是我国建设用地增长较为缓慢的区域。2008 年与 2003 年相比,位于第一象限的省市(区)数目与 2003 年一样,但二、四象限省市(区)数目明显少于 2003 年,第三象限的省市(区)数目多于 2003 年。2003—2008 年,多数省市(区)位于第一和第三象限内,为正的空间联系,属于高高集聚和低低集聚类型,且位于第三象限的低低集聚类型的省市(区)比位于第一象限的高高集聚的省市(区)更多。从 Moran 散点图中可以清楚地看到,我国省市(区)建设用地增长率在空间上呈现出明显的二元结构。

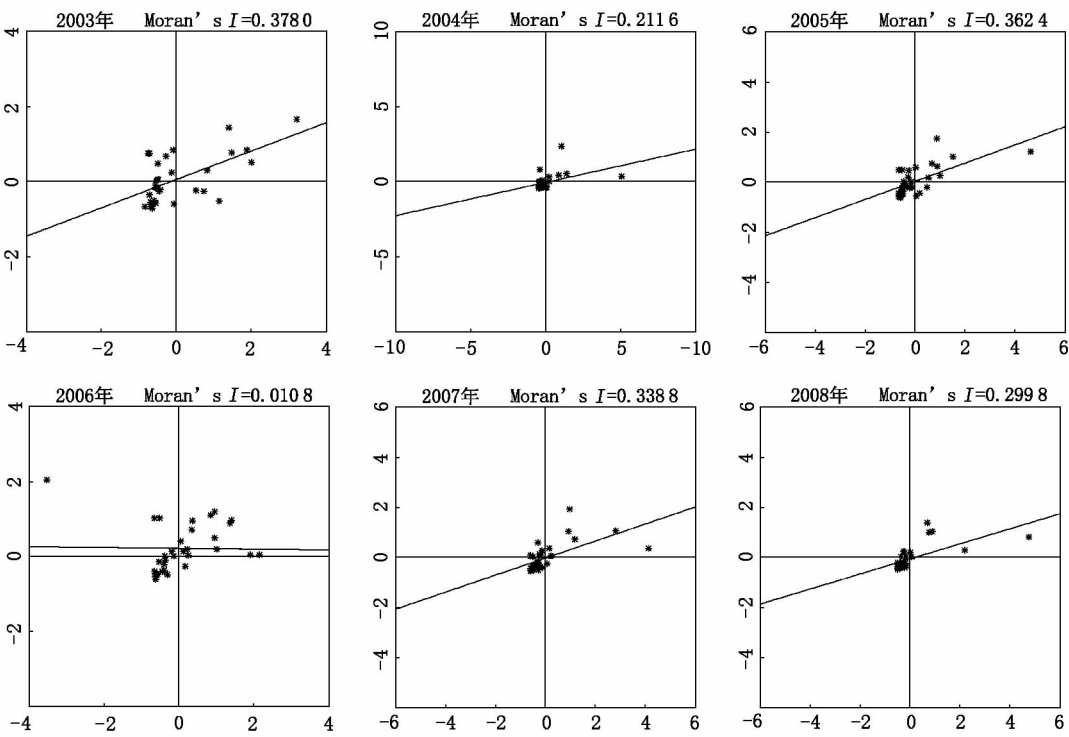


图5 2003—2008 年中国区域建设用地增长的 Moran's I 散点  
Fig.5 Moran's I scatter plot of regional construction land growth during 2003—2008

3.2.2.2 LISA 聚集图。虽然从 Moran 散点图中可以看出我国各省市(区)建设用地增长率存在着明显的空间二元结构,但 Moran 散点图并没有指出区域空间自相关的程度。LISA 聚集图能够在空间上将这种程度通过空

间聚集(虽然这种空间聚集只是聚集的中心)反映出来。如图 6 所示,2003 年,我国各省市(区)建设用地增

① 本研究利用 GeoDA 进行计算的结果均通过 Z 检验 ( $P \leq 0.05$ )。

长率具有显著 LISA 值的地区为浙江、江苏和上海两省一市,揭示出在这一时期,建设用地增长率较高的区域主要是跟江苏、浙江及上海相邻或直接相邻的部分地区,如山东、北京及天津等;LISA 低值聚集的中心则位于新疆、西藏、青海、甘肃及内蒙古等西部省市(区),体现出这些省市(区)及其周边地区建设用地增长率相对较

低。2008 年与 2003 年相比,具有显著 LISA 值的地区仍为江浙地区,低值聚集的中心也未发生显著变化。由此可以看出,2003—2008 年,我国东部沿海地区相对于中、西部地区保持了较高的建设用地增长率,一定程度上说明这一阶段我国城市化与工业化的重心仍然在东部沿海地区,东部地区的需求明显高于中、西部地区。

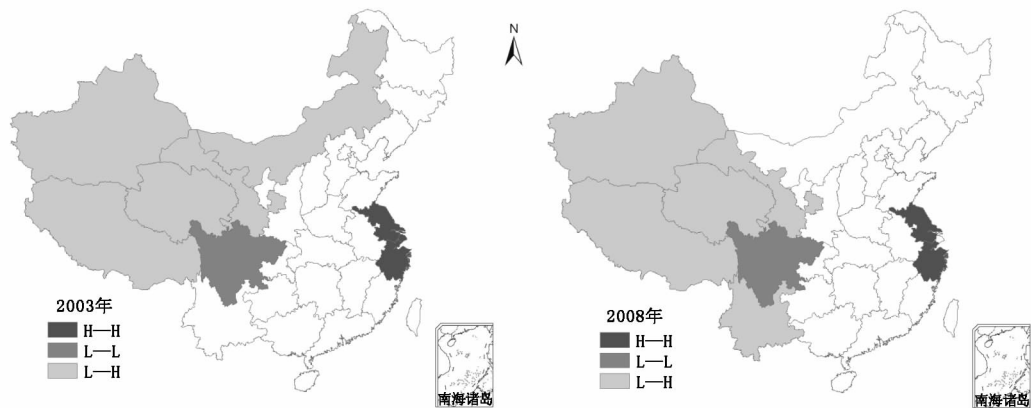


图 6 2003,2008 年中国建设用地增长空间关联的 LISA 聚集图

Fig. 6 LISA cluster map of spatial interaction of construction land growth in China in 2003 and 2008

## 4 区域土地利用变化差异的原因

### 4.1 发展的区位选择

发展在区域由低水平阶段向高水平阶段演化的过程中会因非均衡性而呈现梯度特征,土地利用的结构变化亦会出现梯度特征。从我国的发展实际看,改革开放后,东部沿海地区因其临近经济发达地区,运输成本、信息流通等综合条件较之中、西部地区均具有很强的优越性,快速的发展因此首先在沿海地区实现。产业(特别是工业)的快速发展、人口的迅速集中所导致的对发展空间的急切需求使东部沿海地区(如上海、江苏、浙江、山东、广东、福建等省市)出现了大量的耕地转为建设用地的情况,这种大量、持续的转化仍在持续。当东部沿海地区的产业受发展成本的制约而高级化发展时,初级产业的区外转移将促进中西部地区建设用地的增长,建设用地的增长会在地理空间上呈现梯度特征,但这并不排除部分条件相对较好的内陆地区经济快速发展而引起建设用地的快速增长。

### 4.2 地理环境影响下的土地开发适宜性差异

不同的地形地势、降水、光热、土壤等条件组合形成了非均衡的地理条件,如中、东部地区地势较为平坦,水热充足;西北地区地形地势条件尚可,但水资源严重不足;西南地区水热条件良好,但地势起伏较大,大面积的开阔空间相对匮乏。具有理性的人们在进行生产活动场所与居住栖息地选择时,一般都会选择地势低平、水源充足、交通便捷的地域,而不愿选择地势崎岖不平、沟壑遍布、水土流失严重、气候条件干旱的地域<sup>[11]</sup>。因此,中、东部地区(特别是沿海地区、长江及黄河中下游地区

等)的土地因其较高的开发适宜性而成为人们在生产生活时的首选空间,这些区域因成本节约而成为快速发展的集聚区,从而引起大尺度区域上土地利用变化的差异,而地理空间临近地区则往往具有变化的相似性。

## 5 结论

(1)应用变异系数和希尔指数对我国土地利用变化的区域差异进行了探讨,分析结果表明,2002—2008 年我国土地利用变化的差异总体上呈减少趋势,但区域差异仍较为明显,地区间差异是差异的主要来源。

(2)利用空间自相关对建设用地的增长情况进行了空间关联上的分析,结果显示,2002—2008 年我国区域建设用地的增长表现出明显的空间二元结构,东部地区“高高”聚集,西部地区“低低”聚集,这也证实了我国区域土地利用的变化具有很强的空间相关性。

(3)当前我国总体上仍处于工业化与城市发展的中期,土地利用处于“倒 U”型变化曲线的顶部区域,土地利用的压力依然很大,应根据我国土地利用变化的差异性及空间相关性,科学地评价区域土地利用的效率,为制定合理的土地有效供给政策提供参考。

### 参考文献:

- [1] 戴均良,高晓路,杜守帅. 城镇化进程中的空间扩张和土地利用控制[J]. 地理研究,2010,29(10):1822-1832.
- [2] 吴郁玲,曾菊新. 试论“两型社会”建设与节约集约利用土地资源——以武汉城市圈为例[J]. 湖北社会科学,2008(4):83-86.
- [3] 刘丽军,宋敏,屈宝香. 中国耕地非农化的区域差异及其收敛性[J]. 资源科学,2009,31(1):116-122.

[4] 刘盛和,陈田,蔡建明.中国非农化与城市化关系的省际差异[J].地理学报,2003,58(6):937-946.

[5] 屠雪姣,陈多长.工业化、城市化与土地资源可持续利用之间的关系[J].资源开发与市场,2008,24(12):1109-1113.

[6] 张琦.韩国工业化推进过程中的土地利用与经济发展关系分析研究[J].中国人口·资源与环境,2007,17(3):81-84.

[7] 刘新卫.“黄金发展阶段”日本、韩国和中国台湾土地利用浅析[J].国土资源情报,2006(2):50-56.

[8] 曾庆泳,陈忠暖.基于 GIS 空间分析法的广东省经济发

展区域差异[J].经济地理,2007,27(4):558-561.

[9] 陈广洲,解华明.基于空间自相关的安徽省市域发展空间格局研究[J].资源开发与市场,2008,24(2):112-114.

[10] 张海峰,白永平,陈琼,等.基于 ESDA-GIS 的青海省区域经济差异研究[J].干旱区地理,2009,32(3):454-461.

[11] 李雨婷,丁四保,王荣成.地理成本与人口空间分布格局研究[J].中国人口·资源与环境,2009,19(5):82-87.

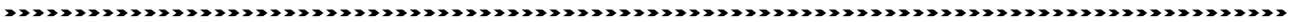
The Spatial Differential Features of Construction Land Changes in China

Wang Wengang , Pang Xiaoxiao , Song Yuxiang , Li Ruzi

( College of Urban and Environmental Science , Northeast Normal University , Changchun 130024 , China )

**Abstract:** This paper adopts coefficient of variation , the Theil index and spatial autocorrelation to explore the the regional difference and the spatial correlation of regional land use changes in China during 2002—2008. Results show that: (1)there is a overall decreasing trend on regional land use changes in China during 2002—2008 , but the regional differences are still relatively obvious. (2)the scale expansion of construction land in China appears the obvious spatial dual structure , with “H-H” clusters in eastern region and “L-L” clusters in western region. Conclusions are as follows: the land use degree in China is on the top of “inverted U curve” , and still in a high pressure. Therefore , the government should formulate regional land supply policies scientifically according to the regional difference and the spatial correlation of regional land use changes.

**Key words:** land ; regional difference ; construction land ; land use ; spatial autocorrelation ; China



( 上接第 103 页 )

Analysis on Spatio-temporal Diversity of Inbound Tourism in Guangdong Province Based on Theil Coefficient

Wang Jianjun

( School of Tourism and Public Management , Guangdong City Polytechnic University , Guangzhou 510405 , China )

**Abstract:** With the help of Theil coefficient , this paper makes a quantitative analysis of measuring spatio-temporal changes of inter-urban , inter-regional and infra-regional diversity of inbound tourism of Guangdong during 1990—2009. The results can be summarized as follows: First , in the time scale , inter-urban diversity , inter-regional diversity and infra-regional diversity of Pearl River Delta are on the decrease , which show the trend of gradual convergence , the trend of inter-regional and infra-regional diversity of western , eastern and mountainous in Guangdong Province are not obvious; Secondly , in the spatial scale , inbound tourism economic development of Guangdong Province has non-equilibrium , inter-regional diversity is the main contributor to inter-urban tourism diversity , inter-regional diversity in Pearl River Delta is the major contributor; the inter-regional diversity between Pearl River Delta and western , eastern and mountainous in Guangdong Province is larger , the inter-regional diversity between western , eastern and mountainous in Guangdong Province is smaller , the size of Theil coefficient is Pearl River Delta > eastern > mountainous > western. Then this paper introduces regional separation coefficient to quantitatively compare the law of inbound tourism change among four areas in Guangdong Province. Finally , this paper proposes some advices to develop inbound tourism economy of Guangdong Province.

**Key words:** Theil coefficient ; inbound tourism ; spatio-temporal diversity ; Guangdong Province