

基于城市化质量的中国城市化发展速度判定分析

王德利^{1,2}, 方创琳¹, 杨青山³, 李 飞^{1,2}

(1. 中国科学院地理科学与资源研究所, 北京 100101; 2. 中国科学院研究生院, 北京 100049;

3. 东北师范大学城市与环境科学学院, 吉林 长春 130024)

摘要: 通过探析城市化发展质量的内涵, 建立包括城市基础实力、城市化发展协调度、城市化发展可持续水平 3 个维度的 31 个指标体系及城市化发展质量评价模型、城市化发展“质”、“量”协调性测度模型, 利用联合国修正改革开放以来中国的城市化发展速度。根据 1978 ~ 2008 年相关统计数据及 2008 年各省最新统计数据, 基于对城市化质量的测度, 判定改革开放以来中国城市化发展速度及 2008 年省际城市化发展速度的适度性。研究结果表明, 1978 ~ 2008 年, 中国城市化发展质量指数逐渐增大, 城市化发展速度与质量的协调性渐好, 城市化发展速度略显滞后; 省际城市化发展质量指数差异明显, 从东部、中部、西部依次降低, 城市化发展类型可分为质量过度滞后型、质量滞后型、协调型、速度滞后型及速度过度滞后型 5 种类型; 人口城市化水平并不能反映城市化发展质量的真实水平, 城市规模与城市化质量亦不存在对应关系; 中国城市化质量各个领域发展均衡性明显不足, 城市基础实力是当前城市化发展质量提升的主要动力, 省域城市化发展质量较高及“质”、“量”协调性较好的地区仍存在许多不足。

关键词: 城市化发展质量; 城市化发展速度; 联合国法; 协调性; 中国

中图分类号: F299.21 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-0690(2010)0643-08

正确认识中国城市化发展质量, 判定城市化发展“质”、“量”的协调性, 揭示城市化发展速度的快慢, 是制定新时期城市化发展方针和战略, 促进城市化健康、可持续发展的重要前提。经过 30 a 的改革开放, 中国的城市化水平显著提高。目前正处在城市化加速发展时期, 城市化水平每年在以 1.4% 的速度增长^[1], 但片面的城镇化率导致城市化发展的质量不高, 如何在保证当前城市化高速增长的基础上, 提高城市化发展质量, 保证城市化“质”、“量”协调发展, 是我们面对的重大难题。

关于城市化发展质量问题的研究目前主要集中在城市化质量的内涵、综合测度、影响因素及提升对策研究等方面。许多学者根据自己的学科背景从不同角度阐释城市化发展质量的内涵, 但尚未形成统一观点^[2,3]; 关于城市化发展质量的评价模型主要有加权法^[4]、标准值法^[5]、因子分析法^[6]、熵指法^[7]以及借助数理统计的分析方法^[8], 但由于不同学者所研究的地域及获取指标数据的难易

程度不同, 在指标选取及其着眼点方面均有较多差异, 具体所采用的计算方法也多种多样, 目前国内尚无公认的城市化发展质量评价模型^[9]; 关于城市化质量提升对策的研究分为城市化质量提升对策的综合研究^[10]、城市化质量提升对策的单一方面研究^[11,12]和区域城市化质量提升对策研究^[13]等。与城市化发展质量相关的研究主要包括城市发展质量研究^[14]、健康城市研究^[15]、城市可持续性研究^[16,17]、城市化水平的综合测度研究^[2]、城市综合实力研究^[18]、城市现代化研究^[19]及城市化发展质量的领域单因素评价研究(如生活质量^[20,21]、环境质量^[22]、经济质量研究^[23]等)。在城市化发展速度方面, 已经形成了“城市化过快”^[24]、“城市化滞后”^[25]、基本协调^[26] 3 种鲜明的对立观点, 并且许多学者基于中国国情采用“修正法”^[27]、“模型法”^[28]及“特征法”^[29]对于中国的城市化发展速度进行修正研究, 但国内学术界关于城市化发展速度亦没形成统一的观点, 基于城市化发展质量对中

收稿日期: 2010-04-08; 修订日期: 2010-06-07

基金项目: 国家“十一五”科技支撑计划重大项目课题(2006BAJ05A06)和中国科学院知识创新工程重要方向性项目(KZCX2-YW-321-05)资助。

作者简介: 王德利(1984-), 男, 山东淄博人, 博士研究生, 主要从事城市地理、城市与区域规划等方面研究。E-mail: wangdl.08b@igs-nrr.ac.cn

通讯作者: 方创琳, 研究员。E-mail: fangcl@igs-nrr.ac.cn

国城市化发展速度的判定研究还处于空白。

1 指标选取及研究方法

1.1 城市化发展质量的内涵

本文认为城市化发展质量的涵义可以用以下 3 个维度表达: ①城市基础实力,即城市经济、社会、环境等城市形态方面的发展度、竞争能力等; ②城市化发展协调性,既包括体现城市化发展的社会、经济、环境等领域内在机理和结构的“协调性”,也包括城市化发展公平性,也就是城市发展领域面载体的城乡一体化程度; ③城市化可持续发展水平,也就是城市化的可持续发展能力。

1.2 城市化发展质量评价指标选取及标准值确定

从城市化发展质量的内涵出发,选取城市基础实力、城市化发展协调度、城市化发展可持续水平 3 个方面的准则层,建立与之对应的 31 个指标层体系,根据中国东部发达省份和国际上中等发达国家(或地区)的相关阶段性标准,确定指标目标值,最终建立 3 个二级指标,10 个三级指标及 31 个四级指标构成的城市化发展质量评价指标体系。利用熵技术支持下的层次分析法(AHP)^[30]来确定各评价指标的权重如表 1 所示。

1.3 城市化发展质量与速度测度方法模型

1.3.1 城市化发展速度的修正

正确的城市化发展速度是判定城市化发展速度与质量协调性的基础,本文利用联合国法^[33]根据第三次全国人口普查及第五次全国人口普查公布的城镇人口比重,修正 1978~2000 年间的中国城市化率(不包括港、澳、台地区)。

$$URGD = \ln \left\{ \frac{PU(2) / [1 - PU(2)]}{PU(1) / [1 - PU(1)]} \right\} / n \quad (1)$$

式(1)中,URGD 为城乡人口增长率差,PU(1)为第一次人口普查的城镇人口比重,PU(2)为后一次人口普查的城镇人口比重,n 为两次普查间的年数。

1.3.2 城市化发展质量测度模型

采用实际值与目标值相对比的方法,这种方法既可以对不同时期同一评价对象进行纵向对比,也可以对同一时期不同评价对象进行横向对比,计算公式为:

$$Z = \begin{cases} \sum_{i=1}^n (x_i/x_0) \omega_i \cdots (x_i \text{ 为产益型指标时}) \\ \sum_{i=1}^n (x_0/x_i) \omega_i \cdots (x_i \text{ 为产益型指标时}) \end{cases} \quad (2)$$

式(2)中,Z 为城市化发展质量指数; x_i 为城市第 i 指标的实际值; x_0 为第 i 指标的目标值; ω_i 为第 i 指标的权数; x_i/x_0 表示城市第 i 指标城市化目标的实现程度;约束条件 $x_i/x_0 \leq 1$;当城市第 i 指标实现值高于目标值时,视为在该方面已经实现了城市化目标,则 $x_i/x_0 = 1$ 。

1.3.3 城市化发展速度与质量的协调性测度模型

对城市化发展速度与质量协调系数的计算基于这样一个理念,即城市化发展速度与质量同步发展的程度越高,说明其协调性越好。

$$E(t) = \begin{cases} \frac{Z(t) - V(t)}{|Z(t) - V(t)|} \left[1 - \frac{\min\{Z(t), V(t)\}}{\max\{Z(t), V(t)\}} \right] & \cdots Z(t) \neq V(t) \\ 0 & \cdots Z(t) = V(t) \end{cases} \quad (3)$$

式(4)中, $E_{(t)}$ 为城市化发展速度与质量的协调度, $E_{(t)} > 0$ 表明城市化发展质量超前于城市化发展速度, $E_{(t)} < 0$ 表明城市化发展质量滞后于城市化发展速度, $E_{(t)}$ 越接近于 0 表明城市化发展质量与速度的协调性越好, $Z(t)$ 为第 t 年或 t 区域城市化发展质量指数, $V(t)$ 为第 t 年或 t 区域城市化率发展指数。

$$\text{其中: } V(t) = \begin{cases} \frac{v_t}{v_0} & \cdots (v_t < v_0) \\ 1 & \cdots (v_t > v_0) \end{cases} \quad (4)$$

式(4)中, v_t 为第 t 年或 t 区域修正城市化率, v_0 为城市化率发展目标值,本文参考国内关于中国城市化水平饱和值的研究^[34],将中国城市化率发展目标值确定为 85%(不包括港、澳、台地区)。

1.4 数据来源

中国 1978~2008 年第三产业增加值占 GDP 比重来自于《中国第三产业统计年鉴》^[35],单位 GDP 能耗、失业率、万人拥有普通高等学校在校生数来自于《新中国 55 年统计资料汇编》^[36],每千人拥有医生数来自于《中国卫生统计年鉴》^[37],工业固体废弃物综合利用率、城市市政公用设施投资占 GDP 比重、建成区占市区比例、垃圾无害化处理率来自于《中国环境统计年鉴》^[38]及《中国城市建设统计年鉴》^[39],社会保障总支出占财政支出比例来自于《中国财政年鉴》^[40],能源加工转化效率、能源生产弹性系数来自《中国能源统计年鉴》^[41]及《中国工业交通能源 50 年统计资料汇编(1949~1999)》^[42],经济发展差异系数根据历年《中国统

表1 城市化发展质量评价指标体系及其目标值、权重

Table 1 Evaluation system ,target value and weight of urban development quality

目标层	准则层		指标层	目标值	权重
	准则层 I	准则层 II			
城市化发展质量综合评价 指标体系	城市基础 实力(A)	经济基础实力 (A1)	人均 GDP(元)	≥45000	0.072
			第三产业增加值占 GDP 比重(%)	≥50	0.056
			单位 GDP 能耗(标准煤 t/万元)	≤0.6	0.032
		社会基础实力 (A2)	城镇居民恩格尔系数	≤25	0.019
			城镇人均住房面积(m ²)	≥37	0.016
			城镇人口登记失业率(%)	≤3.5	0.036
			万人拥有高校在校生数(人)	≥1000	0.014
			万人拥有医生数(人)	≥20	0.014
			万人公共汽、电车拥有量(辆)	≥35	0.020
		环境基础实力 (A3)	建成区绿化覆盖率(%)	≥40	0.048
			工业废水处理率(%)	100	0.036
			生活垃圾无害化处理率(%)	100	0.036
	城市化发展 协调度(B)	经济与社会 协调指数(B1)	社会保障总支出占财政支出比例(%)	≥20	0.024
			公共教育经费占 GDP 比重(%)	≥5	0.018
			职工平均实际工资指数	≥115	0.018
		经济与环境协 调指数(B2)	城市市政公用设施建设投资占 GDP 比重(%)	≥4.5	0.018
			环保投资占 GDP 比重(%)	≥2.5	0.027
			能源生产弹性系数	≥1	0.015
		社会与环境协 调指数(B3)	人均污水排放量(m ³)	≤50	0.036
			人均拥有公园绿地面积(m ²)	≥15	0.024
		地区、城乡协调 发展指数(B4)	地区经济发展差异系数	≤35	0.048
			城乡居民收入差距(倍)	≤1.2	0.048
			城镇化水平与非农就业比重比率(%)	≥1	0.024
	城市化发展可 持续水平(C)	经济可持续 发展水平(C1)	经济持续增长率(%)	≥13	0.038
			第三产业增加值占 GDP 比重的增长率(%)	≥1.5	0.026
			高新技术产业增加值占工业增加值的比重(%)	≥25	0.026
		社会可持续 发展水平(C2)	社会负担系数	≤35	0.045
			人均收入弹性系数	≥1.4	0.045
		环境可持续 发展水平(C3)	环境质量成本(10 ⁻⁴)	≤0.2	0.048
			工业废弃物资源化比率(%)	≥95	0.042
			能源加工转化率(%)	≥80	0.031

注: 社会保障总支出 = 财政对社会保险基金的补助 + 行政事业单位离退休支出 + 就业补助 + 城市居民最低生活保障 + 自然灾害生活救助。职工平均实际工资指数是反映实际工资变动情况的相对数,表明职工实际工资水平提高或降低的程度,平均实际工资指数 = (报告期职工平均工资指数 / 报告期城镇居民消费价格指数) × 100%^[31]。能源生产弹性系数是体现经济发展的资源环境保障能力的指标,计算公式为能源生产弹性系数 = 能源生产总量年平均增长速度 / 国民经济年平均增长速度^[31]。地区经济发展的离散系数: $V_{\delta} = \frac{\delta}{\bar{x}} \times 100\%$ $\delta = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}}$ 式中: V_{δ} 为离散系数 δ 为标准差 N 为变量个数 $\bar{x}$ 为算术平均值。社会负担系数 = (14 岁以下人口数 + 65 岁以上人口数) / (15 ~ 64 岁人口数)。人均收入弹性系数 = 人均收入增长率 / GDP 增长率,指为了保证和提高城市化发展进程中的环境质量而支出的所有费用占 GDP 比重。环境质量成本主要包括环境污染损失、生态破坏损失、自然资源损失及环境治理损失,计算公式为: 环境质量成本 = (环境污染直接经济损失 + 交通事故折款 + 火灾直接经济损失 + 环境污染治理投资) / GDP 总量^[32]。能源加工转化率为指一定时期内能源经过加工转换后,产生的各种能源产品的数量与投入加工转换的各种能源数量的比率。它是观察能源加工转换装置和生产工艺先进与落后、管理水平高低等的重要指标,计算公式为源加工转换效率 = (加工转换产出量 / 加工转化投入量) 100%^[31]。

计年鉴》中各省 GDP 数据计算得到,城镇居民人均纯收入与农村差距根据《中国民政统计年鉴》^[43]中相关数据计算得到,人均污水排放量根据《中国城市建设统计年鉴》中的污水排放量及人口总量计

算得到,社会负担系数、城镇化水平与非农就业比重比率根据《中国人口与就业统计年鉴》^[44]中相关数据计算得到,高新技术产业增加值数据来源于《中国高新技术产业统计年鉴》^[45],其余数据主要来自于历年《中国统计年鉴》。2008 年省际统计数据主要来自《中国统计年鉴 2009》及 2009 年各省、市、自治区统计年鉴。

2 结果分析

2.1 中国城市化发展速度与质量的协调性分析

中国城市化发展质量指数从 1978 年的 0.371 到 2008 年的 0.622,年均增长 0.81%,比城市化率的年均增长速度 0.88% 低 0.07%,除 1979 年、1990 年和 2004 年略有下降外,总体呈现出不断上升趋势(不包括港、澳、台地区)(表 2)。1978 ~ 2008 年,中国城市化发展速度一直处于滞后发展状态,城市化发展速度与质量的协调性渐好,但是波动性较大。1978 年城市化发展速度与质量的协调度为 0.415,2004 年降低到 0.075,年均递减为 1.26%。2004 年中国城市化发展速度与质量协调性达到历年最高水平,人口城市化水平滞后约为 3.4%,理想城市化水平为 45.16%,但 2004 ~ 2008 年,城市化发展速度与质量协调程度有下降趋势,从 2004 年的 0.072 增加到 2008 年的 0.137,回归到 20 世纪中后期的发展水平,人口城市化水平滞

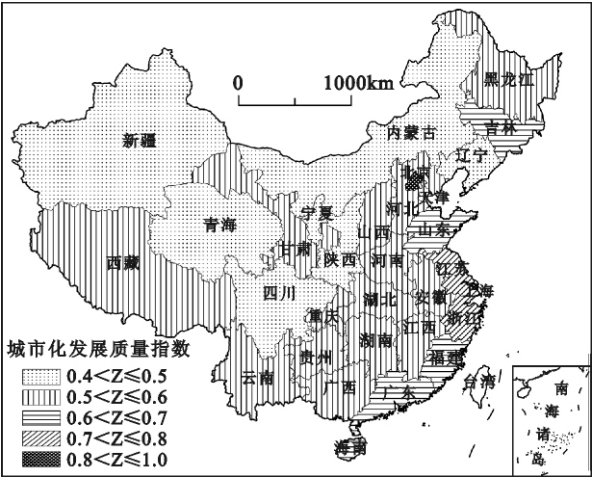
后性越来越大,2008 年中国城市化发展速度约滞后了 7.2%,理想城市化率应为 52.88%。从中国城市化发展质量指数及速度、质量协调度的演化轨迹看(见表 2),当前中国城市化处于质量、速度及二者协调性的转折发展时期,城市化发展速度加快,城市化发展质量指数处于中等发展水平,但城市化发展速度与质量的协调性欠佳,城市化发展速度略显滞后。

2.2 省际城市化发展类别的空间分异特征

2008 年城市化发展质量指数较高的省市集中在沿海地带,北京市达到 0.811,其次为上海、江苏、浙江,分别为 0.767、0.742、0.708;中部省、市、自治区基本处于城市化发展质量的中等发展阶段,大部分省市城市化发展质量指数处于 0.5 ~ 0.6 之间;城市化发展质量较低地区主要集中于西北地区,分别为新疆、青海、内蒙古、四川以及东部辽宁地区,其中内蒙古居于全国最低水平(图 1)。中国城市化发展类型可分为质量过度滞后型、质量滞后型、协调型、速度滞后型及速度过度滞后型(图 2),其中城市化发展速度和质量协调型及速度滞后型省市居多。协调型省市分别为东部的浙江、福建,东北的吉林,中部的山西、陕西、湖北、重庆、湖南,西北的新疆、青海,协调度处于 -0.05 ~ 0.05 之间。质量过度滞后型区域仅有天津,协调度为 -0.352,城市化率相对质量指数超前约为 26%。西藏为速度

表 2 1978 ~ 2008 年中国城市化率、城市化质量指数、城市化发展速度与质量的协调度及城市化率滞后情况
Table 2 Urbanization rate, quality index, coordination degree of rate and quality
and lagged percentage of urbanization rate of China from 1978 to 2008

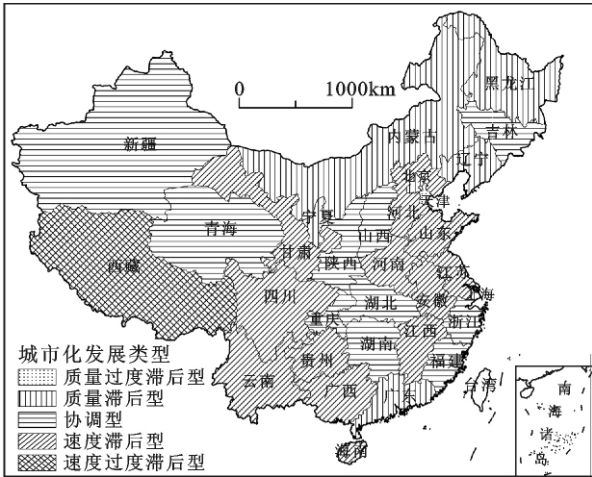
时间	修正城市 化率(%)	城市化 率指数	质量 指数	协调 度	城市化率滞后 百分点(%)	时间	修正城市 化率(%)	城市化 率指数	质量 指数	协调度	城市化率滞后 百分点(%)
1978 年	18.46	0.217	0.371	0.415	13.1	1994 年	31.65	0.372	0.444	0.162	6.10
1979 年	19.15	0.225	0.280	0.195	4.70	1995 年	32.33	0.380	0.447	0.149	5.70
1980 年	19.84	0.233	0.352	0.338	10.1	1996 年	32.91	0.387	0.459	0.156	6.10
1981 年	20.53	0.242	0.334	0.277	7.90	1997 年	33.75	0.397	0.471	0.156	6.30
1982 年	21.22	0.250	0.350	0.286	8.50	1998 年	34.51	0.406	0.474	0.144	5.80
1983 年	21.91	0.258	0.379	0.320	10.3	1999 年	35.28	0.415	0.509	0.185	8.00
1984 年	23.52	0.277	0.427	0.352	12.8	2000 年	36.25	0.426	0.523	0.185	8.20
1985 年	24.44	0.288	0.430	0.332	12.1	2001 年	37.66	0.443	0.555	0.201	9.50
1986 年	25.5	0.300	0.425	0.295	10.7	2002 年	39.09	0.460	0.554	0.170	8.00
1987 年	26.55	0.312	0.409	0.236	8.20	2003 年	40.53	0.477	0.537	0.112	5.10
1988 年	27.28	0.321	0.425	0.244	8.80	2004 年	41.76	0.491	0.531	0.075	3.40
1989 年	27.93	0.329	0.463	0.291	11.5	2005 年	42.99	0.506	0.558	0.093	4.40
1990 年	28.35	0.334	0.395	0.156	5.20	2006 年	43.9	0.516	0.579	0.108	5.30
1991 年	28.53	0.336	0.457	0.266	10.3	2007 年	44.94	0.529	0.601	0.120	6.10
1992 年	30.12	0.354	0.457	0.224	8.70	2008 年	45.68	0.537	0.622	0.136	7.20
1993 年	30.9	0.364	0.411	0.116	4.00						



注: 不包括港、澳、台地区

图1 中国城市化发展质量指数省际差异

Fig.1 Schematic diagram of urbanization development quality index of inter-provincial of China



注: 不包括港、澳、台地区

图2 中国城市化发展类型省际差异

Fig.2 Schematic diagram of urbanization development type of inter-provincial of China

过度滞后型区域,理想城市化率为47%。2008年各省、市、自治区现状城市化率、理想城市化率及城市化率滞后百分点^①如图3所示。

2.3 城市化发展质量与城市规模、城市化水平的关联特征

中国城市化发展质量指数与人口城市化率相关性为0.949,而省际城市化发展质量指数与人口城市化率的相关性仅为0.643,相关性非常弱,这说明人口城市化水平与城市化发展质量并没有必

然联系,人口城市化水平并不能反映城市化发展质量的真实水平,即城市化水平的提高亦不意味着城市化质量的相应提高。用城镇人口规模和市区用地规模代表中国及省域城市规模,城市化发展质量指数与城镇人口规模的相关性为0.951,但是省际城市化发展质量指数与城镇人口规模的相关性为0.303,这说明二者之间并不存在直接对应关系,城市化发展质量受城市人口规模影响较小,即城市化发展质量的高低并不取决于城市的人口规模。中国城市化发展质量指数与城区规模为负相关,相关系数为-0.079,省际城市化发展质量与城区规模的相关系数为0.466,相关性亦非常弱,这说明并不是城市规模越大城市化发展质量越好。

2.4 城市化发展质量子系统时空分异特征

由图4可知,1978~2008年中国城市化发展质量指数总体趋势逐渐增大,但城市化发展质量各子系统发展均衡性明显不足。城市基础实力逐渐增大,主要是由于经济基础实力和环境基础实力增加带来的,社会基础实力增加势头较小。城市化发展协调度从1978年的0.103到2008年的0.163变动非常小,其子系统经济社会协调指数、经济环境协调指数、社会环境协调指数变动均比较平缓。城市化可持续水平围绕0.15左右成上下波动状态,2008年城市化发展协调度为0.192,与1978年的0.175相比几乎没有变动,其子系统环境可持续水平变动较小,但经济、社会可持续发展水平波动性较大,其中经济可持续发展水平波动尤其明显,1978年为0.076,1982年为0.026,1985年的达到最高值0.090,但1990年降为0.022,2001年升为0.075,2004年下降为0.034,直到2008年的0.044一直处于大起大落的波动发展状态。可见改革开放以来中国城市化发展质量提升的主要动力来自于城市基础实力的提高,而城市化发展协调性及可持续性在城市化发展质量提升方面的贡献率较小,未来应加强城市化协调性及其可持续性的发展。省际城市化发展协调度差异较小(图5),但城市基础实力差异较大,城市化发展质量的高低很大一方面取决于城市发展的基础实力及城市化可持续发展能力,城市化可持续水平子系统中,经济可持续发展水平省际差异性最大,最大为江苏的0.086,最小是内蒙古的-0.107,省域城市化发展质量较

① 城市化率滞后值为正,表明城市化发展速度落后于城市化质量提升速度,城市化率滞后值为负,表明城市化发展速度快于城市化质量提升速度。

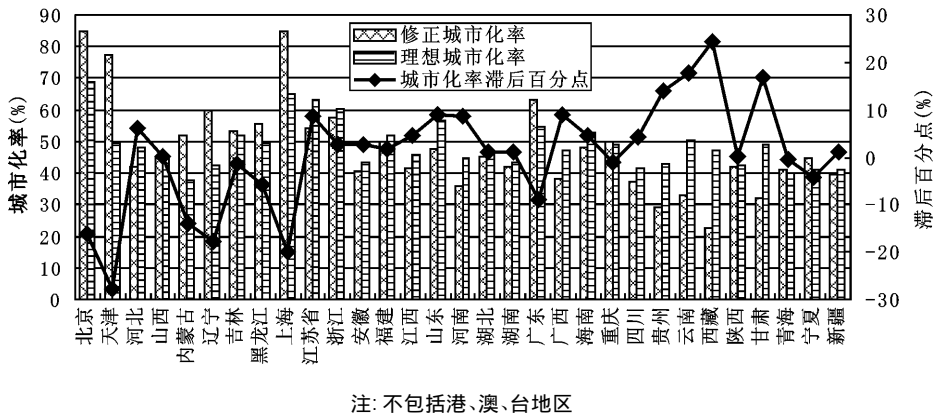


图3 2008年中国省、市、自治区实际城市化率与理想城市化率
Fig. 3 Actual and ideal urbanization rate of provinces of 2008 in China

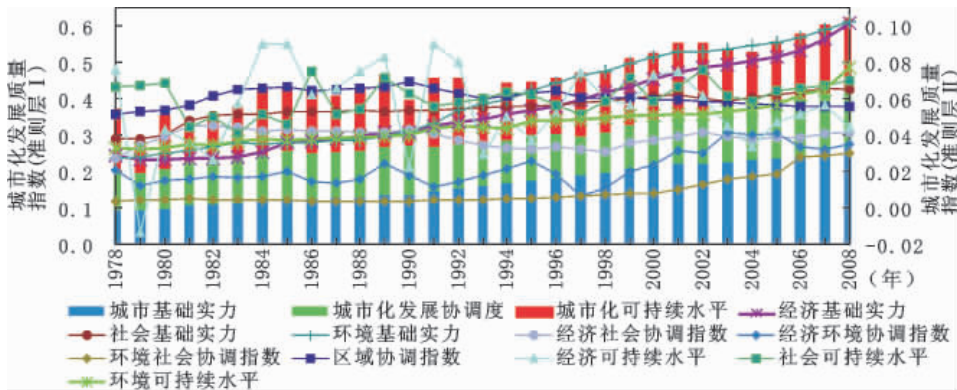


图4 中国城市化发展质量各子系统发展状况差异性
Fig. 4 Different of subsystems of Chinese urbanization development quality

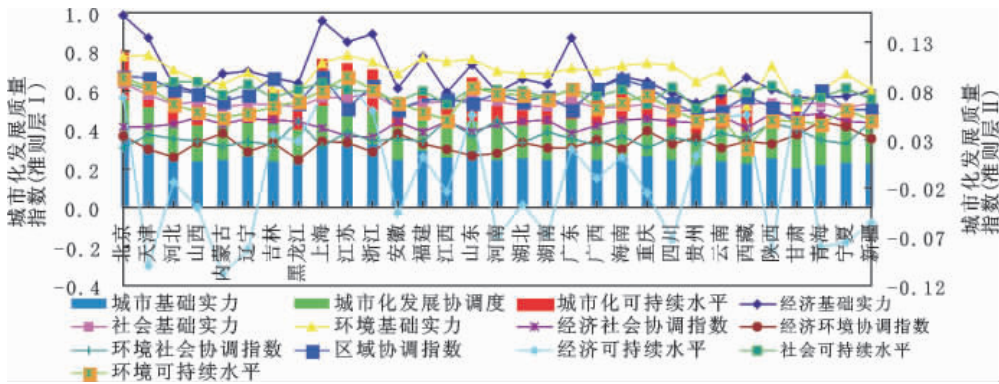


图5 省域城市化发展质量各子系统发展状况差异性
Fig. 5 Different of subsystems of province urbanization development quality in China

高及“质”、“量”协调性较好地区仍存在许多不足之处。城市化质量指数较高的北京、上海,其环境与社会协调发展指数较低,并未达到领先水平;江苏、广东的区域协调指数略显滞后。尽管浙江、福建、吉林、

山西、陕西、湖北、重庆、湖南、新疆、青海等地的城市化发展速度与质量协调性较好,但亦存在许多不足之处。吉林、山西、湖北、重庆、湖南、新疆、青海的城市化可持续发展水平及经济基础实力相对较低,福

建省的经济可持续发展水平亦存在许多不足之处。

3 结 论

本文从城市化发展质量的测度入手,判定中国及省域城市化发展速度的适度性(不包括港、澳、台地区),补充了当前城市化发展质量内涵、测度指标及测度模型的研究,同时对中国及省域城市化发展速度快慢的争论判定及制定区域城市化发展战略、对策具有一定参考意义。研究发现,1978~2008年间,中国城市化发展质量指数逐渐增大,城市化发展速度与质量的协调性渐好,城市化发展速度略显滞后,2008年中国城市化发展的速度约滞后7.2%。中国省际城市化发展质量指数差异明显,从东部、中部、西部依次降低,北京市城市化发展质量指数最高,达到0.811,城市化发展类型可分为质量过度滞后型、质量滞后型、协调型、速度滞后型及速度过度滞后型5种类型,城市化发展速度和质量协调型及速度滞后型省市居多,城市化发展质量过度滞后型区域仅有天津,理想城市化率为49.57%,西藏为速度过度滞后型区域,理想城市化率为47%。人口城市化水平并不能反映城市化发展质量的真实水平,城市规模与城市化质量亦不存在对应关系,城市化质量各个领域发展均衡性明显不足,城市基础实力是当前城市化发展质量提升的主要动力。需要指出的是,城市化发展质量的研究还处于不完善阶段,城市化发展质量的内涵、测度指标、测度模型还没形成统一的观点,而且本文基于城市化发展质量判定城市化发展速度的快慢是在城市化发展速度与质量同步发展的程度越高,其协调性越好这一理念基础之上的,但关于城市化发展质量的机理、规律研究还处于空白,所以关于城市化发展质量的演变规律及基于城市化发展质量界定城市化发展速度的快慢还值得进一步深入研究。

参考文献:

[1] 陈波翀,郝寿义,杨兴宪. 中国城市化快速发展的动力机制[J]. 地理学报,2004,59(6): 1068~1075.

[2] 中国市长协会《中国城市发展报告》编辑委员会. 中国城市发展报告(2001~2002)[M]. 北京: 西苑出版社,2003.

[3] 陈波翀,郝寿义. 自然资源对中国城市化水平的影响研究[J]. 自然资源学报,2005,20(3): 394~399.

[4] 赵雪雁. 西北地区城市化发展质量评价[J]. 干旱区资源与环境,2004,18(5): 69~73.

[5] 叶裕民. 中国城市化发展质量研究[J]. 中国软科学,2001,

(7): 27~31.

[6] 袁晓玲,王 霄,何维炜,等. 对城市化发展质量的综合评价分析——以陕西省为例[J]. 城市发展研究,2008,15(2): 38~45.

[7] 韩增林,刘天宝. 中国地级以上城市城市化发展质量特征及空间差异[J]. 地理研究,2009,28(6): 1508~1515.

[8] 郑亚平. 我国省域城市化发展质量水平的测评[J]. 重庆工商大学学报,2006,16(6): 95~98.

[9] 顾朝林. 中国城市化格局、过程、机理[M]. 北京: 科学出版社,2008.

[10] 陆大道,姚士谋,李国平,等. 基于我国国情的城镇化过程综合分析[J]. 经济地理,2007,27(6): 883~887.

[11] 胡序威. 略论中国的现代化与城市化[J]. 现代城市研究,2007,(7): 7~10.

[12] 朱传耿,孙姗姗,李志江. 中国人口城市化的影响要素与空间格局[J]. 地理研究,2008,27(1): 13~22.

[13] 刘艳军,李诚固,董会和,等. 东北地区产业结构演变的城市化响应: 过程、机制与趋势[J]. 经济地理,2007,27(3): 433~437.

[14] 沈玲媛,邓宏兵. 武汉城市圈和长株潭城市群城市发展质量比较研究[J]. 地域研究与开发,2008,27(6): 7~10.

[15] Vlahov D, Galea S. Urbanization, urbancity, and health [J]. Journal of Urban Health,2002,79(4): 1~12.

[16] 毛汉英. 山东省可持续发展指标体系初步研究[J]. 地理研究,1996,15(4): 16~23.

[17] Li Xiaojian, Peterson J, Liu Gangjun, et al. Assessing regional sustainability: the case of land use and land cover change in the Middle Yi luo catchment of the Yellow River basin [J]. China Applied Geography,2001(21): 87~106.

[18] 国家统计局城市社会经济调查总队,中国统计学会城市统计委员会. 2002 中国城市发展报告[M]. 北京: 中国统计出版社,2002.

[19] 朱英明,姚士谋,李玉见. 我国城市现代化指标体系有关问题研究[J]. 人文地理,2000,15(4): 16~19.

[20] Shafer C S, Lee B K, Turner S. A tale of three greenway trails: user perceptions related to quality of life [J]. Landscape Urban Planning,2000(49): 163~178.

[21] Diener E, Suh E. Measuring quality of life: economic, social, and subjective indicators [J]. Social Indicators Research,1997,40(2): 189~216.

[22] Christine J. Environmental performance evaluation and indicators [J]. Journal of Cleaner Production,2000,(8): 79~88.

[23] 韩士元. 城市经济发展质量探析[J]. 天津社会科学,2005,(5): 83~85.

[24] 邓宇鹏. 中国的隐性超城市化[J]. 当代财经,1999,(6): 20~23.

[25] 胡爱化. 世界城市化的一般规律和我国的实践[J]. 经济问题探索,2004,(9): 115~118.

[26] 张 颖,赵 民. 论城市化与经济发展的相关性——对钱纳里研究成果的辨析与延伸[J]. 城市规划汇刊,2003,(4): 12~19.

[27] 周一星. 以“五普”数据为基础对我国城镇化水平修补的建

- 议[J]. 统计研究, 2002 (4): 44 ~ 47.
- [28] 陈彦光, 周一星. 基于 RS 数据的城市系统异速生长分析和城镇化水平预测模型: 基本理论与应用方法[J]. 北京大学学报(自然科学版), 2001, 37(6): 819 ~ 826.
- [29] 白先春, 凌 亢, 郭存芝, 等. 中国城市化: 水平测算与国际比较[J]. 城市问题, 2004 (2): 23 ~ 26.
- [30] 方创琳. 区域发展规划论[M]. 北京: 科学出版社, 2000.
- [31] 中华人民共和国国家统计局. 中国统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 1979 ~ 2009.
- [32] 韩福荣. 质量生态学[M]. 北京: 科学出版社, 2005.
- [33] 周一星. 城市地理学[M]. 北京: 商务印书馆, 2003.
- [34] 陈彦光, 罗 静. 城市化水平与城市化速度的关系探讨——中国城市化速度和城市化水平饱和值的初步推断[J]. 地理研究, 2006, 25(6): 1063 ~ 1072.
- [35] 国家统计局. 中国第三产业统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2009.
- [36] 国家统计局国民经济综合统计司. 新中国 55 年统计资料汇编[M]. 北京: 中国统计出版社, 2005.
- [37] 中华人民共和国卫生部. 中国卫生统计年鉴[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2009.
- [38] 国家统计局, 环境保护部. 中国环境统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2009.
- [39] 住房和城乡建设部计划财务与外事司. 中国城市建设统计年鉴[M]. 北京: 中国计划出版社, 2008.
- [40] 中华人民共和国财政部. 中国财政年鉴[M]. 北京: 中国财政杂志社, 2009.
- [41] 国家统计局工业交通统计司. 中国能源统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2009.
- [42] 国家统计局. 中国工业交通能源 50 年统计资料汇编(1949 ~ 1999) [M]. 北京: 中国统计出版社, 2000.
- [43] 中华人民共和国民政部. 中国民政统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2009.
- [44] 国家统计局人口和就业统计司. 中国人口与就业统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2009.
- [45] 国家统计局, 国家发展和改革委员会, 科学技术部. 中国高新技术产业统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2009.

Chinese Urbanization Speed Judging Based on Urbanization Quality

WANG De-hi^{1 2}, FANG Chuang-lin¹, YANG Qing-shan³, LI Fei^{1 2}

(1. Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101;

2. Graduate University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049; 3. School of Urban and

Environmental Sciences, Northeast Normal University, Changchun, Jilin 130024)

Abstract: After illuminating the connotation of urbanization quality, this paper constructed an index system comprised with 31 indicators, from three aspects including strength of urban infrastructure, coordination degree of urbanization and sustainable level of urbanization. On this basis, models of urbanization quality evaluation and coordination evaluation between urbanization "quality" and "quantity" were established. Using United Nations method, this paper amended the urbanization rate of China (excluding Hongkong, Macao and Taiwan) since the Reform and Opening Up, and then judged China's urbanization rate and moderation of inter-provincial urbanization speed of 2008 based on statistical data of 1978 ~ 2008 and latest statistics of each province in 2008. The results show that: ① Mass index of Chinese urbanization increased gradually from 1978 to 2008, and the coordination between urbanization speed and quality was getting better. But the speed of urbanization was slightly lagging behind. ② In 2008, China's inter-provincial urbanization indices were significant different, turning lower from the eastern, central to western. Urbanization in China can be divided into five types: serious quality lag-type, quality lag-type, coordination-type, speed lag-type and serious speed lag-type. ③ Population can't reflect the real level of urbanization quality. And corresponding relationship between city scale and quality of urbanization didn't exist, which means it's not correct that larger city was better in quality. ④ Balance of Chinese urbanization quality in each aspect was obviously insufficient. Urban foundation strength was the main driving force of improving urban quality currently. Assuredly, there were still many insufficiencies in those areas where provided with high quality of urbanization development or better coordination between speed and quality.

Key words: urbanization quality; urbanization speed; United Nations method; coordination; China