

皖江城市带城乡协调发展差异性分析

郇恒飞, 焦华富, 曹 阳

(安徽师范大学国土资源与旅游学院, 安徽芜湖 241003)

摘 要:科学地评价城乡关系的发展程度和状况是城乡关系研究中需要解决的关键问题, 研究和度量二者之间发展的协调程度是促进其共同发展的基础. 以皖江城市带作为研究区域, 借助相关研究成果, 构建城市与乡村协调发展的综合评价指标体系, 分别对研究区 10 个地市的城乡与乡村综合发展水平进行了计算; 在此基础上, 利用模糊数学中的隶属度概念, 对其两系统之间的协调发展程度做出定量测算, 依据结果将他们划分为良好协调、中度协调和勉强协调 3 种发展类型. 最后, 针对不同发展类型的地区, 就如何促进皖江城市带城乡协调发展提出对策建议.

关键词:城乡关系; 协调发展度; 模糊隶属度; 皖江城市带

中图分类号:F293.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-2443(2011)02-0171-05

城市和乡村是构成社会的两个密不可分的重要组成部分, 城乡关系是广泛存在于城市与乡村之间的相互作用、相互影响、相互制约的普遍联系和互动关系, 其发生、发展有其内在规律, 但也受到人为调控与制度的影响. 目前我国城乡发展面临着严峻问题, 在城市化飞速推进的同时, 农村发展却停滞不前, 区域发展失衡, 城乡协调发展已成为我国现代化前途的两大问题之一[1]. 当前, 国外城乡关系的研究已经转移到社会地理的角度, 主要集中在城乡移民问题、城乡社会问题、城乡健康问题以及发展中国家的城市倾向问题上[2].

国内对城乡协调发展的研究为城乡协调发展的目标、动力机制、城市化道路和城乡协调发展模式、城乡协调发展的限制因素等[3-10], 这些研究起初仅仅局限于定性的分析与描述, 即便是定量分析, 也多为统计数据的罗列, 缺乏系统的、广泛认可的指标体系和评价模型方法, 近期研究已经开始转向从系统的角度、多因素综合的角度和采用计量的方法对这一问题进行探讨; 同时, 对于研究的区域选择, 大多数为相对发达地区, 对欠发达地区及落后地区的实证研究较为欠缺.

皖江城市带作为安徽省经济发展水平最高和城市最为密集的地区, 改革开放尤其是上世纪 90 年代中期以来, 随着经济的快速发展, 其城乡之间的差距在不断拉大. 据统计, 1995 年城镇居民人均可支配收入为 3779 元, 农村居民人均可支配收入仅 1303 元, 绝对差距为 2476 元, 城乡居民收入比为 2.90; 到 2008 年, 二者的绝对差距已扩大至 8787 元, 收入比扩大至 3.09. 乡村地区在教育、医疗、社会保障等方面享有的待遇与城市居民有着较大的差距. 基于以上认识, 文章选择皖江城市带(取六安整个市作为一个研究单元)为研究区域, 收集了城市与乡村协调发展方面的大量研究文献和统计数据, 确定了城市与乡村协调发展的若干评价指标, 在对城市与乡村两系统发展综合水平分别评价的基础上, 利用模糊隶属度的概念构建协调度函数, 定量评判了皖江城市带城乡协调发展程度, 并对不同发展类型城市的差异化形成原因进行了深入分析, 以期对皖江城市带在城乡协调发展战略实施过程中如何面对差异化的问题提供理论借鉴和实践价值.

1 指标选取、模型构建和数据来源

收稿日期: 2010-10-19

基金项目: 教育部人文社会科学研究项目(10YJA790083); 安徽省哲学社会科学项目(AHSK09-10S89).

作者简介: 郇恒飞(1986-), 男, 江苏连云港人, 硕士研究生, 主要研究方向为城市地理与城市经济.

1.1 评价指标的选取

城乡发展的协调体现在城乡差别性和互补性发展的协同过程中, 只用这样才能达到城乡的融合发展目标, 所以城乡协调实际上是城乡两个子系统相互作用的关联协调[11]. 对城乡协调性进行测度, 需要对城市系统和乡村系统的综合发展水平进行评价. 因此从城乡协调发展的作用机理出发, 基于协同学系统分析的视角, 遵循整体性、科学性、层次性、可行性等构建指标体系的一般原则, 借鉴相关研究成果[8-12]中常用的表征城市与乡村综合发展状况的指标, 同时结合皖江城市带的实际情况, 分别从城市生态设施状况、经济发展水平、社会进步水平和居民生活四个层面选择 15 个指标来刻画城市发展的综合水平; 从农业生产、农民生活和农村经济三个层面的 13 项指标来反映乡村发展综合水平, 指标体系见表 1.

表 1 城市与乡村协调发展评价指标体系
Tab. 1 Evaluation Index System of Urban-Rural Coordinated Development

体系	层面	指 标
城市系统	生态设施	人均城市道路面积、城市绿化覆盖率、人均住房建筑面积、城市居民人均日常生活用水量
	经济发展	城镇固定资产投资、工业总产值、城市居民在岗职工平均工资、城市居民年末储蓄金额
	社会进步	城镇居民每百户拥有家用电脑、城镇居民恩格尔系数、城市人口密度、城市每万人拥有公共交通工具
	居民生活	城市居民人均消费支出、城市居民人均可支配收入、城乡居民生活用电
乡村系统	农业生产	有效灌溉面积、农作物总播种面积、每公顷农业机械总动力、农用化肥单位面积施用量、农村基础设施财政支出
	农民生活	农村居民恩格尔系数、农村居民家庭人均生活消费现金支出、农村居民人均住房面积、农民人均现金收入
	农村经济	乡村从业人员数、农村市场零售额、农村用电量、农林牧渔业总产值

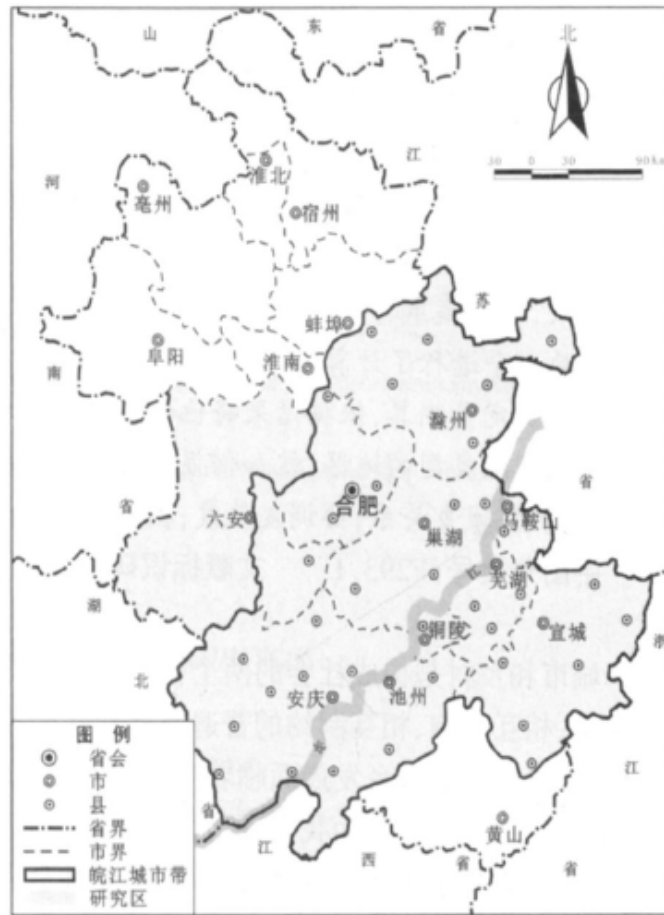


图 1 皖江城市带在安徽省的位置图

Fig. 1 The Location of Wanjiang City Belt in Anhui Province

1.2 城乡发展协调性评价模型的构建

协调是两种或两种以上系统或者系统要素之间的一种联系的相互关联,是系统之间或系统内要素之间配合得当、和谐一致、良性循环的关系,协调度是度量系统或者要素直接协调状况好坏程度的定量指标[13]. 文章利用模糊数学中的隶属度概念,对城乡两系统之间的协调程度进行评价[14].

首先建立系统状态协调度函数

$$U_{(i/j)} = \exp[-(F_i - F')^2 / S^2] \quad (1)$$

式中: $U_{(i/j)}$ 为 i 系统相当于 j 系统的状态协调度; F_i 为 i 系统的综合评价值; F' 为 j 系统对 i 系统要求的协调值; S^2 为 i 系统的实际方差.

由两个系统协调发展的意义可知,理想状态的城乡协调发展模式为同步发展.但实际中两者完全同步的情况是很少的,因此

我们认为当回归系数为 0.8-1 时,即可认定两个系统为协调状态.由此可以确定 F' 的值,当 i 系统的综合评价值为 N 时,对 j 系统要求的协调值为 $(0.8-1)N$.

其次,通过状态协调度 $U(i/j)$ 求出两系统间的协调度,计算方法为:

$$U = [\min\{U_{(i/j)}, U_{(j/i)}\} / \max\{U_{(i/j)}, U_{(j/i)}\}] \quad (2)$$

式中: U 为 i 、 j 两个系统的协调度指数; $U(i/j)$ 为系统 i 相当于 j 系统的状态协调度; $U(j/i)$ 为系统 j 相当于 i 系统的状态协调度.上式表明, $U(i/j)$ 与 $U(j/i)$ 的值越接近, U 的值越大,说明两系统间协调的程度越高;反之,说明两系统间协调的程度越低.当 $U(i/j) = U(j/i)$, 即 $U = 1$ 时两系统间完全协调.

应用式 (2) 可以计算出不同区域 i 系统与 j 系统的协调度.反映的是系统之间的协调程度,不能反映系统当时所处的发展水平.所以在评价城乡协调度的同时,应将协调度与一定的城市和乡村发展水平综合起来,用以表示某一发展水平上的城乡协调状况,设 DC 表示协调发展度,则有

$$DC = \sqrt{C^* F_i^{\alpha} F_j^{\beta}} \quad (3)$$

上式中, DC 为系统 i 与系统 j 的协调发展度; C 为系统 i 与系统 j 的协调度, α 、 β 为待定系数,且 $\alpha + \beta = 1$,我们认为在社会发展中,城市与乡村起着同等重要的作用,因此取 $\alpha = \beta = 0.5$; F_i 、 F_j 分别为城市、乡村两系统的综合评价值.

1.3 协调类型的划分标准

协调发展度可以定量的表示城市与乡村的协调发展水平,但具体处于什么样的状况仍需要通过一定的标准来衡量.文章根据协调发展度的计算结果,结合两者的发展水平及前人的研究成果[15-17],将城市与乡村系统的协调发展归纳为 15 种基本类型,见表 2.

1.4 数据来源

本文所使用的原始数据来源于《安徽省统计年鉴》[18],安徽省国民经济和社会发展统计公报[19],根据需要对部分数据进行了必要的计算处理,力求达到较高准确度.

2 皖江城市带城乡发展协调性评价

2.1 城市与乡村两系统发展综合值的计算

表 2 城市与乡村系统协调发展的分类体系及其判别标准
Tab 2 Classification System and Distinguish Standard of
Coordinated Development between Urban and Rural

协调发展	度协调类别	F_i, F_j 的对比关系	综合评价类型
0.80—1.00	良好协调发展类	$F_i > F_j$	良好协调发展类 “强城弱乡”型
		$F_i = F_j$	良好协调发展类 “城乡同步”型
		$F_i < F_j$	良好协调发展类 “弱城强乡”型
0.60—0.79	中度协调发展类	$F_i > F_j$	中度协调发展类 “强城弱乡”型
		$F_i = F_j$	中度协调发展类 “城乡同步”型
		$F_i < F_j$	中度协调发展类 “弱城强乡”型
0.40—0.59	勉强协调发展类	$F_i > F_j$	勉强协调发展类 “强城弱乡”型
		$F_i = F_j$	勉强协调发展类 “城乡同步”型
		$F_i < F_j$	勉强协调发展类 “弱城强乡”型
0.20—0.39	中度失调发展类	$F_i > F_j$	中度失调发展类 “强城弱乡”型
		$F_i = F_j$	中度失调发展类 “城乡同步”型
		$F_i < F_j$	中度失调发展类 “弱城强乡”型
0.00—0.19	严重失调发展类	$F_i > F_j$	严重失调发展类 “强城弱乡”型
		$F_i = F_j$	严重失调发展类 “城乡同步”型
		$F_i < F_j$	严重失调发展类 “弱城强乡”型

由于选取的指标是反映城市与乡村协调度的参数,但原始指标可能存在着量纲不同和原始数据大小差异悬殊等问题.因此,在确定各指标权重之前,必须对指标进行处理,使其具有无量纲性和可比性,并且能体现其本身对城市与乡村协调发展的影响力.本文采用模糊隶属度函数对指标进行无量纲化处理.对正向指标,采用半升梯形模糊隶属度函数进行量化,而对于逆向指标,采用半降梯形模糊隶属度函数来处理[20].数据无量纲化处理后采用熵权系数法进行分层赋值确定各层次、各指标的权重,再逐层加权求和得到各市 2008 年的城市与乡村发展综合值(表 3).

表 3 皖江城市带各市 2008 年城市与乡村发展综合值

Tab. 3 The Integrated Value of Development between Urban and Rural in Wan-jiang City Belt (2008)

地区	城市发展综合值		乡村发展综合值		地区	城市发展综合值		乡村发展综合值	
	得分	排名	得分	排名		得分	排名	得分	排名
合肥	0.7773	1	0.5670	2	池州	0.4487	5	0.3676	9
芜湖	0.6422	3	0.4125	7	巢湖	0.2077	10	0.4626	5
马鞍山	0.7223	2	0.3013	10	滁州	0.2466	9	0.4716	4
铜陵	0.5486	4	0.3779	8	宣城	0.3371	8	0.4305	6
安庆	0.3971	6	0.5082	3	六安	0.3397	7	0.5955	1

由表 3 可以看出,皖江城市带各市的城市与乡村两系统之间没有同步协调发展类型的,而其两系统间的不协调又分为城市发展滞后性和乡村发展滞后性,合肥、芜湖、马鞍山、铜陵、池州的城市发展优于乡村发展,其他地区的城市发展稍微滞后.合肥、宣城两市城乡综合值的排名差距较小,差距最大的为马鞍山和六安,为明显的“一强一弱”型地区.

2.2 皖江城市带城乡发展协调度值与等级归类

将计算得到的皖江城市带 2008 年各市的城市发展综合值和乡村发展综合值带入公式(1)、公式(2)得到城市与乡村的协调度函数值(表 4).从各地市两个系统的得分来看,城市系统与乡村系统的协调性存在着差别,为减少协调度测算值巨大差距造成的误差,在不影响相对协调发展水平计算结果的前提下,将系统协调相关系数作线性比例变换,使改造后的协调系数在 0.6-1 之间,方法[14]如下:

$$X = (x_i - \min(x_i)) / [\max(x_i) - \min(x_i)] * 0.4 + 0.6 \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (4)$$

将计算结果代入公式(3)即可计算出各城市的协调发展度值(表 4).

表 4 皖江城市带各市 2008 年城乡协调度和协调发展度评价

Tab. 4 Coordination Degree and Coordinated Development Degree of Urban Rural in Wan-jiang City Belt (2008)

	合肥	芜湖	马鞍山	铜陵	安庆	池州	巢湖	滁州	宣城	六安
协调度	0.9779	0.7024	0.1427	0.7613	0.7204	0.9109	0.4882	0.5370	0.8984	0.2446
协调发展度	0.8148	0.6684	0.5291	0.6388	0.6276	0.6270	0.4871	0.5187	0.6053	0.5402

依据表 2 城市与乡村系统协调发展类型划分标准,从表 4 可以看出,皖江城市带各市的城市与乡村系统的协调发展程度划分为三种地域类型:合肥属于良好协调发展外,芜湖、铜陵、安庆、池州、宣城属于城乡中度协调发展类型,马鞍山、巢湖、滁州、六安为城乡勉强协调发展地区.

2.3 皖江城市带城乡协调发展的分析

2.3.1 城乡良好协调发展类型 属于此类型的城市只有一个,即合肥,城市发展综合值 0.7773,乡村发展综合值 0.5670,城乡协调度 0.9779,城乡协调发展度 0.8148,城乡关系良好协调.从表 2 不难看出,其城乡协调是建立在城市与农村均相对较为发达的基础之上的一种协调,是处于较高发展阶段的一种城乡协调.合肥是安徽省省会,长期以来的政治中心地位使合肥在城建投资、市政设施建设等方面占有很大优势,城市综合实力不断提高,其城市在整个区域处于领先地位;在城市辐射作用的带动下,以农村工业化为动力、以小城镇建设为基础的分散型城镇化模式,促进农村经济的发展、努力实现城乡共同发展的新突破.

2.3.2 城乡中度协调发展类型 包括的城市中芜湖和铜陵的城乡协调发展度分别为 0.6684、0.6388,且城市综合得分大于乡村综合得分,属于中度协调发展类“强城弱乡”型。芜湖作为皖江城市带最具实力的中心城市,具有较强的区位优势和经济优势,基础设施完善,综合实力强;铜陵是一个资源型的工业城市,城市发展水平在各城市中较高,特别是人均发展水平比较突出,但总量规模严重偏小,制约了该城市的进一步发展。池州同属于中度协调发展类“强城弱乡”型城市,但其城乡两系统的发展综合值均不高,属于一种较弱阶段的城乡协调。同属于中度协调发展类“弱城强乡”型的安庆和宣城的情况也不尽相同,虽然宣城的协调发展度为 0.6053,但其城乡发展综合值均较低,显然属于较弱阶段的城乡中度协调;而安庆是明显的中度协调发展类“弱城强乡”型。

2.3.3 城乡勉强协调发展类型 勉强协调发展类型的马鞍山、巢湖、滁州和六安四市的情况不尽相同,但其共同特点是城乡两系统中一方发育较好、发展水平较高,另一方发育较差、发展综合值较低。马鞍山作为我国十大钢铁工业基地之一,同时长期受南京都市圈的辐射作用,其经济地位不断强化,城市发展综合值为 0.7223,仅次于合肥;但农村发展综合值最低,明显属于传统的“强城弱乡”型地区。巢湖、滁州和六安的情况恰恰相反,表现为“弱城强乡”的特征,说明他们中心城市发展水平不高、综合实力不强。滁州和巢湖,受合肥、芜湖、马鞍山等城市屏蔽的影响,区域经济发展优势并不突出;六安地处皖西大别山区,长期以来一直是安徽省的欠发达地区,经济基础薄弱,城乡建设水平较低。虽然近年来的城乡经济有了很大的发展,城市建设水平有了很大的提高,但由于基础太差,仍位于落后的状态。

3 促进皖江城市带城乡协调发展的建议

3.1 城乡良好协调发展地区

省会合肥作为此类型的唯一城市,应该注重发挥在经济和社会发展中的“增长极”的作用,不断提升核心城市的辐射能力,带动周边中心城市的快速发展,扩大规模、增强带动力;增加对乡村固定资产投资,加强农业综合生产能力建设,建设农民技能培训中心,加强对农民培训,提高农民素质。

3.2 城乡中度协调发展地区

芜湖和铜陵作为“强城弱乡”型中度协调发展类地区,主要任务是在城市快速发展的同时,加快社会主义新农村的建设,缩小城市与农村的差距,使得城乡能够协调发展。池州作为一个典型的边缘化地区,在发展中应该充分发挥农业资源优势,注重生态功能区的建设,完善城镇体系和城镇功能,逐步进行产业结构升级改造。安庆和宣城两市应立足资源和区位优势,积极推进城市化和工业化,提高城镇的综合承载能力,积极发展农村的非农产业,缩小城乡之间就业机会的差别,减轻城乡收入不平衡性,带动农村人口向城镇集中,实现城乡共同发展。

3.3 城乡勉强协调发展地区

马鞍山作为我国十大钢铁工业基地之一,在未来发展中,应继续抓住发展机遇,以深化产权制度改革为核心,不断优化所有制结构和国有经济布局,努力提升城市经济活力;同时也要借助“以城带乡”的优势,以城镇雄厚的工业技术和资金促进农业产业化和现代化,更加注重农业结构调整和农村基础设施建设,大力改善农村生产生活环境,不断提高农村产业化发展水平。“弱城强乡”特征明显的巢湖、滁州和六安,应在合肥经济圈的带动和辐射下,通过城乡产业的分工与协作使城乡形成相互联系的网络,农村工业化和城市工业化互动良性推进,农村城镇化与城市现代化相互作用,加快产业结构的优化升级,促进区域经济协调发展。

参考文献:

- [1] 王梦奎. 中国现代化进程中两大难题:城乡差距和区域差距[J]. 山东经济战略研究, 2005, (2):5-20.

- [2] 马远军, 张小林, 梁丹, 等. 国外城乡关系研究动向及其启示[J]. 经济问题探索, 2006, (1): 45-50.
- [3] 曾菊新. 现代城乡网络化发展模式[M]. 北京: 科学出版社, 2001.
- [4] 崔功豪, 马润潮. 中国自下而上城市化的发展及其机制[J]. 地理学报, 1999, (2): 213-218.
- [5] 冯健, 刘庄. 城乡整体观与区域可持续发展[J]. 山地学报, 1999, (4): 390-394.
- [6] 田明, 何流. 中国城市化的发展趋势及未来模式[J]. 现代城市研究, 2000, (6): 3-6.
- [7] 曾磊, 雷军, 鲁奇. 我国城乡关联度评价指标体系构建及区域比较分析[J]. 地理研究, 2002, 21(6): 763-771.
- [8] 张竟竟, 陈正江, 杨德刚. 城乡协调度评价模型构建及应用[J]. 干旱区资源与环境, 2007, 21(2): 5-11.
- [9] 王富喜, 孙海燕, 孙峰华. 山东省城乡发展协调性空间差异分析[J]. 地理科学, 2009, 29(3): 23-32.
- [10] 张仲伍, 杨德刚, 张小雷, 等. 山西省城乡协调度演变及其机制分析[J]. 人文地理, 2010, 112(2): 105-109.
- [11] 罗雅丽, 李同. 城乡关联性测度与协调发展研究——以西安市为例[J]. 地理与地理信息科学, 2005, 21(5): 68-71.
- [12] 龙花楼, 刘彦随, 邹健. 中国东部沿海地区乡村发展类型及其乡村性评价[J]. 地理学报, 2009, 64(4): 426-434.
- [13] 王利光, 葛幼松. 南京市经济与环境协调发展度评价[J]. 安徽师范大学学报: 自然科学版, 2007(4): 500-503.
- [14] 王维国. 协调发展的理论与方法研究[M]. 北京: 中国财政经济出版社, 2000.
- [15] 翁钢民, 鲁超. 旅游经济与城市环境协调发展评价研究——以秦皇岛市为例[J]. 生态经济, 2010, (3): 28-31.
- [16] 王新杰, 薛东前. 西安市城市化与生态环境协调发展模式演化分析[J]. 自然资源学报, 2009, 24(8): 1378-1385.
- [17] 李静, 李雪铭. 大连市城市化与城市生态环境发展协调性评价与分析[J]. 现代城市研究, 2008, (2): 29-35.
- [18] 安徽省统计局. 安徽省统计年鉴[Z]. 北京: 中国统计出版社, 2009.
- [19] 安徽省统计局, 国家统计局安徽调查总队. 2008 年安徽省国民经济和社会发展统计公报[EB/OL]. [2009-03-01]. http://www.china.com.cn/economic/txt/2009-03/01/content_17353232.htm.
- [20] 徐建华. 现代地理学中的数学方法[M]. 北京: 高等教育出版社, 2002.