

滇中城市群经济发展质量的区域差异时空分析

何娇

(楚雄师范学院地理科学与旅游管理学院, 云南 楚雄 675000)

【摘要】本文基于对经济发展质量的认知,建立起相应的评价指标体系,并以县域单元为评价对象,对滇中城市群2004—2013年42个县(市区)进行经济发展质量的综合评价,同时运用Arcgis的空间分析方法,探讨滇中城市群各县(市区)经济发展质量存在的空间集聚性和差异性。结果表明:近十年间,滇中城市群42个县(市区)的经济发展质量不断提高,但区域差异在不断增加。在空间上,经济发展质量表现出较为明显的空间相关性,形成以五华区、西山区及周边县(市区)为中心的较明显的集聚效应。

【关键词】经济发展质量;滇中城市群;区域差异

基金项目:楚雄师范学院校级学术后备人才资助项目,滇中城市群经济发展质量的区域差异时空分析,编号:13XJRC01。

经济发展并不是单纯的经济增长,发展的概念强调了事物不断更新的变化过程,既有量的变化,又有质的变化。我国经济虽然在不断发展,但是这里的发展更多的体现是量的变化,而非质的变化。虽然经济总量在不断增加,但在增加的背后,是基于资源的大量浪费以及对环境的污染所形成的。因此,研究经济发展质量,对于正处于发展中的国家来说,能够更好地研究质和量之间的关系,客观地评价地区或区域的经济发展状态。

近年来,对于经济发展质量和经济增长质量的研究越来越多,从研究定义上来看,这里的增长跟发展类似,都是从综合的角度来分析经济发展和经济增长的内涵,且从对概念的理解之上来构建的评价指标也基本相同。冷崇总(2008)从经济发展的创新性、分享性、有效性和稳定性等方面来理解经济发展的质量,并选取了近21个指标对其进行测评^[1];田钊平(2011)从经济总量的增长、经济结构的优化以及居民生活质量等方面考虑经济发展质量指标体系的构建^[2];魏博通、王圣云(2012)从居民生活、环保发展、经济发展、教育发展及技术发展等五个水平构建了经济发展质量的评价标准^[3];张士杰、陈洁(2014)运用熵值法从经济增长、结构、可持续和分享四大方面构建相应指标对安徽省进行了分析评价^[4];黄启明、曹发辉(2015)从增长质量、民生质量、结构质量以及环境质量四个方面构建经济发展质量指标体系^[5]。总体而言,虽然各个学者从不同角度对经济发展质量进行了定义,并以此建立起了各类的评价指标体系,但从具体的指标类型来看,一般多为选取反映经济发展的效益及效率、经济结构的转变及可持续等方面的指标,体现出整体趋同的特征。对研究区域而言,主要集中于东中部地区,且研究对象多为省市一级,从县域经济角度进行的研究较少。结合相关的研究成果,本文认为,经济发展质量应该从三个方面来体现:一是经济增长的持续稳定;二是经济结构的不断优化;三是居民生活质量水平的不断提高。

县域经济是国民经济的基本单元,具有完整的经济体系,发展县域经济,是促进区域发展的最有效途径。基于已有的研究成果,本文以滇中城市群为研究区域,以县域为单元的评价对象,运用层次分析法,结合Arcgis的空间统计分析,对近十年来滇中城市群42个县(市区)的经济发展质量进行评价,并对区域差异的时空变化趋势进行探讨,旨在优化经济空间格局,为促进滇中城市群经济的发展质量提供参考依据。

一、研究区域及研究方法

1、研究区域概况

滇中城市群位于云南省的中部，是以昆明市为核心，包括玉溪市、曲靖市和楚雄彝族自治州四个州市所辖的行政区范围，总规划面积9.6 万平方公里。滇中城市群作为云南省经济发展的核心区域，有着很强的区域优势。2013 年，滇中城市群GDP 总量为6734.22 亿元，占全省GDP 总量的57.45%，因此，滇中城市群是云南省经济发展的核心增长极。尽管滇中城市群的经济在全省中处于优势地位，但从城市群本身发展的角度而言，存在着区域内的差异大，发展不协调等问题。本文以滇中城市群2004 年、2007 年、2010 年和2013 年统计数据为基础，分析近10 年来滇中城市群42 个县（市区）经济发展质量的区域差异时空演变规律，为调节区域的平衡稳定发展，提高滇中城市群经济发展质量提供了决策意见。

2、研究方法

(1) 层次分析法。其是一种实用的多方案或多目标的决策方法，通过将多目标决策问题作为一个系统，建立层次结构模型，构造判断矩阵，求出其最大特征值，即为权重值，并通过一致性检验。本文旨在通过层次分析法确定各准则层和子准则层的权重，权重越大，该指标的重要性越大^[6]，以此计算经济发展质量的综合得分。

(2) 全局空间自相关。其是研究一些变量在一定空间范围内的观测数据之间的相互依赖性，可以通过全局空间自相关系数来反映整个研究区域观测数据的分布模式。通常用 Moran 指数 I 来表示，全局 Moran 指数 I 的计算方法如下：

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (X_i - \bar{X}) (X_j - \bar{X})}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij}} \quad (1)$$

式中： $\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$ ；n为空间单元的数量； X_i 和 X_j 表示某属性特征X 分别在空间单元i 和j 上的观测值； W_{ij} 代表空间

权重矩阵。

Moran 指数I 的取值范围为-1 至1，越接近-1 表示相异属性集聚。越接近1 表示相似属性集聚，接近0 则表明不存在空间相关性，即随机分布。

(3) 局部空间自相关。其是计算每个空间单元与相邻单元之间的某一属性的相关特征，反映的是整体中局部单元之间的空间关联模式。局部Moran 指数I 的计算公式如下：

$$I_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S^2} \sum_{j=1}^n (W_{ij} (X_j - \bar{X})) \quad (2)$$

局部Moran 指数I 的大小反映了空间单元周围相似性或非相似性的空间聚集特征，并通过Moran 显著性地图将研究区域划分为高一高、低—低、高一低、低—高四种局部空间自相关类型^[7]。

二、近10 年来滇中城市群42 县（市区）经济发展质量评价

1、评价指标体系和权重确定

本文依据田利平（2011）对经济发展质量内涵理解的基础上，按照指标选取的综合性、整体性、可量比性等原则，基于县域单元统计数据的来源与可取性，分别从经济增长、经济结构和居民生活质量三个方面，选取了8 个指标，构建出经济发展质量综合评价指标体系（见表1），力求较为全面准确地反映区域经济发展质量。运用层次分析法的方法，确定准则层及子准则层的权重值（见表2），并通过一致性检验。

表 1 经济发展质量评价指标体系

目标层	准则层	子准则层	指标解释	单位
经济发展质量 A	经济增长 B1	人均 GDP B11	GDP/总人口	元
		投资效率 B12	GDP 增加额 / 同期固定资产投资额	%
		经济增长波动率 B13	(当年 GDP 增长率 - 上年 GDP 增长率) / 上年 GDP 增长率	%
	经济结构 B2	第二产业增加值率 B21	第二产业增加值 / GDP	%
		第三产业占比 B22	第三产业增加值 / GDP	%
	居民生活质量 B3	城镇居民可支配收入增长率 B31	当年城镇居民可支配收入 - 上年城镇居民可支配收入 / 上年城镇居民可支配收入	%
		农村人均纯收入增长率 B32	当年农村人均纯收入 - 上年农村人均纯收入 / 上年农村居民人均纯收入	%
		城乡居民收入比 B33	城镇居民可支配收入 / 农民人均纯收入	%

（注 数据来源：人均 GDP、第二产业增加值率等基础数据来源于 2005—2014 年《云南省统计年鉴》和各市州的统计年鉴；其余数据如投资效率则根据基础数据运用公式计算得到。）

表 2 权重及一致性计算结果

矩阵	层次单排序的权重向量	λ_{\max}	$CI=(\lambda_{\max}-m)/$ $(m-1)$	RI	CR=CI/RI
A	$(0.5390, 0.1638, 0.2972)^T$	3.00920	0.004604	0.52	0.00768
B2	$(0.6232, 0.2395, 0.1373)^T$	3.018337	0.009169	0.52	0.017632
B3	$(0.5, 0.5)^T$	3	0	0	0
B4	$(0.2, 0.2, 0.6)^T$	3	0	0.52	0

2、计算结果及分析

指标体系构建后，首先是对基础数据的处理，其中以城乡居民收入比和经济增长波动率为逆向指标，其余均为正向指标。然后对逆向指标正向处理，最后全部进行标准化，得到的数据运用简单加权求和，得出四个年份42县（市区）经济发展质量的综合得分。从表3中可以看出，42个县（市区）经济发展质量平均值从2004年的0.36增加到2013年的0.46，增加了28%，表明滇中城市群经济发展质量在这一时期得到了一定的提高。同时，标准差由2004年的0.079增加到2013年的0.095，反映出滇中城市群各县（市区）之间经济发展质量的相对差异在拉大。

同时，将滇中城市群经济发展质量的得分划分为四个等级，分别为低等（小于0.35）、中低等（0.35—0.5）、中高等（0.5—0.65）、高等（大于0.65）。从表4中可以看出，经过近十年的发展，滇中城市群经济发展质量不断提高，在早期以低等和中低等为主，到2013年则无低等类型，同时高等类型由0个增加到3个，在区域内起到核心增长点的作用。

表3 滇中城市群42县市区经济发展质量综合评价得分

县市	2004年	2007年	2010年	2013年
楚雄市	0.37	0.38	0.42	0.49
双柏县	0.27	0.27	0.29	0.37
牟定县	0.29	0.30	0.33	0.38
南华县	0.28	0.32	0.32	0.38
姚安县	0.29	0.32	0.33	0.38
大姚县	0.32	0.32	0.28	0.38
永仁县	0.30	0.29	0.31	0.38
元谋县	0.32	0.34	0.35	0.40
武定县	0.29	0.28	0.30	0.36
禄丰县	0.35	0.38	0.39	0.45
红塔区	0.57	0.59	0.67	0.74
江川县	0.37	0.43	0.32	0.43
澄江县	0.40	0.44	0.45	0.49
通海县	0.41	0.48	0.43	0.47
华宁县	0.37	0.41	0.40	0.46
易门县	0.36	0.42	0.40	0.47
峨山县	0.37	0.42	0.42	0.46
新平县	0.36	0.41	0.41	0.46
元江县	0.34	0.35	0.40	0.43
五华区	0.51	0.55	0.52	0.70

盘龙区	0.53	0.47	0.43	0.58
官渡区	0.50	0.55	0.59	0.70
西山区	0.50	0.50	0.52	0.59
东川区	0.25	0.28	0.36	0.39
呈贡区	0.41	0.42	0.46	0.54
安宁市	0.46	0.49	0.49	0.59
晋宁县	0.38	0.42	0.44	0.48
富民县	0.35	0.41	0.43	0.49
宜良县	0.36	0.41	0.42	0.49
石林县	0.32	0.38	0.40	0.45
嵩明县	0.34	0.39	0.39	0.45
禄劝县	0.21	0.27	0.31	0.36
寻甸县	0.27	0.30	0.31	0.36
麒麟区	0.43	0.48	0.51	0.60
马龙县	0.27	0.34	0.37	0.41
陆良县	0.36	0.40	0.40	0.37
师宗县	0.29	0.32	0.35	0.41
罗平县	0.30	0.36	0.39	0.46
富源县	0.30	0.34	0.36	0.42
会泽县	0.40	0.28	0.31	0.36
沾益县	0.33	0.44	0.42	0.47
宣威市	0.36	0.35	0.35	0.41
平均值	0.36	0.39	0.40	0.46
标准差	0.079	0.080	0.081	0.095

表4 滇中城市群经济发展质量得分类型划分

类型	分值	2004年	2007年	2010年	2013年
高等	>0.65	0	0	1	3
中高等	0.5-0.65	3	3	4	5
中低等	0.35-0.5	18	22	23	34
低等	<0.35	21	17	14	0

表5 滇中城市群2004—2013年经济发展质量的Global Moran's I估计值

指标	2004年	2007年	2010年	2013年
Moran's I	0.728571	0.704646	0.476642	0.665233
Z (I)	8.586086	8.255888	5.801824	7.938892

综上所述，滇中城市群经济发展质量得到不断提高，增长较明显，但区域内各县市的差异则在不断增加，说明中高等及高等地区经济发展质量达到相对较高水平，而中低等地区仍有很大的发展空间，区域内协调平衡发展的关键在于加快中低等地区经济发展质量。

三、滇中城市群经济发展质量的空间格局分析

以滇中城市群42个县（市区）的区域单元为空间数据，应用Arcgis软件对图像数据进行矢量化处理和属性赋值，把42个县（市区）的经济发展质量综合得分作为属性来进行全局自相关和局部自相关分析。

1、全局空间自相关分析

依据公式（1），计算得到2004年、2007年、2010年和2013年的全局Moran's I，并计算其检验的标准化统计量。从表5中可以看出，2004—2013年的I值均大于0，检验结果均通过5%的显著性检验，说明经济发展质量的空间相关性是高度显著的，显现出集聚特性。另外，2004—2010年，全局Moran's I值虽有下降的趋势，但2010—2013年全局Moran's I又开始呈现出上升的趋势。表明经济发展质量的集聚特性呈先下降后上升的趋势。因此，滇中城市群还需不断增强集聚性，培育核心县城，并扩大集聚效应。

2、局部空间自相关分析

全局统计量虽反映了滇中城市群经济发展质量空间自相关的平均情况，但反映不出各县市内部的空间关系，因此，进一步运用局部空间自相关系数测算区域内各县市经济发展质量之间的空间相关性。通过Arcgis 软件对滇中城市群2004 年、2007 年、2010 年和2013 年经济发展质量的局部Moran's I 值及其显著性，绘制出局部空间自相关集聚类型的LISA 集聚图（见图1）。

从图1 中可以判断，四个年份中，滇中城市群经济发展质量的整体格局变化不大，年际变化如下。

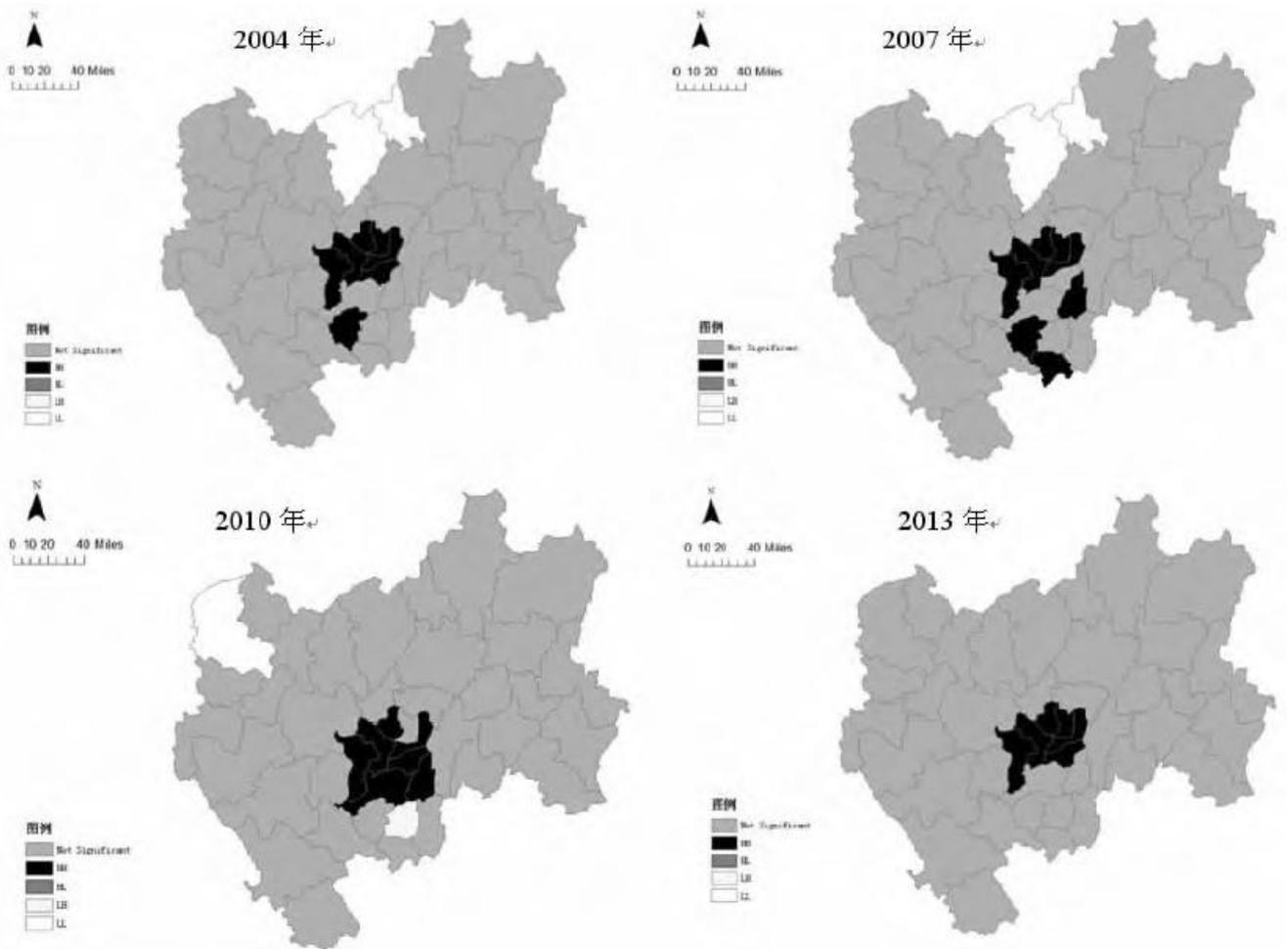


图 1 2004—2013 年滇中城市群经济发展质量 LISA 集聚图

(1) 2004—2013 年，高一高型的县（市区）由 7 个减少到 6 个，中间经历了增加到减少的过程。这一时期，五华区、西山区、官渡区、安宁市一直都是高一高型的县（市区），说明这些县域自身经济发展质量较高，且其周边县域的经济发展质量也较高，县域之间的空间差异程度较小。这些区域主要集中于昆明市中心城区及附近的县域。从其整个变化过程也可以看出，在经济发展质量整体不太高的时期，形成了较大的集聚区，而随着县域经济的不断发展，差异越来越明显，因此也体现出高一高型的县（市区）数量在减少。从区域分布来看，经济发展质量较集中于昆明、玉溪两地，楚雄和曲靖相对较弱，这将是未来发展经济质量的重点区域。

(2) 2004—2013 年，低一低型的县（市区）由两个减少到无。属于低一低型的县域有禄劝县、东川区和大姚县。相较于高一高型，低一低型的县（市区）数量少，而且随着时间的推移，到2013 年已经无一低一低型。属于低一低型的禄劝县和东川区

以及大姚县都是位于滇中城市群的最外围，这也是引起县域呈现如此特征的原因，因距离核心区域较远，地理条件限制等原因使其经济发展质量较低。

(3) 其他类型的区域如低一高区在2010 年出现，为江川县。表明这一时期，江川县的经济发展质量比周围县域要低。除了以上的类型外，其它以无明显相关性为主。

整体看来，滇中城市群基本已经形成了以昆明市区及周边县域为核心的增长区域，周边地区以红塔区附近县域的增长趋势最为明显，而楚雄州和曲靖市的各县域还未形成集聚区域。未来应该要不断加强以昆明、玉溪两地的辐射带动作用，不断缩小县域经济发展质量的差异，促进区域的协调发展。

四、结论与对策

通过对影响经济发展质量的8 个指标运用层次分析法，得出2004—2013 年滇中城市群各县（市区） 的经济发展质量的综合得分，以此作为分析滇中城市群经济发展质量空间差异分析的主要依据。分析结果表明，滇中城市群经济发展质量在不断提高，但县域之间的差异在不断加大。同时，运用Arcgis 软件的空间分析方法，发现滇中城市群经济发展质量在空间上表现出较为明显的集聚性，但集聚特性呈现出先减少后增加的趋势，另外，对局部空间自相关的分析表明，滇中城市群已基本形成以昆明市区及周边县域为核心的集聚区域。

滇中城市群作为云南地区经济发展的核心区域，经济发展质量呈现出较明显的集聚特性，这对于城市群的发展而言是有利的。通过对经济发展质量的时间和空间差异分析，表明滇中城市群已经进入了较高经济发展质量的快速发展时期。因此，一定时期内县域经济发展质量的差异仍会加大，在未来时期，应该找寻差异化的发展对策，不断强化以昆明为核心的增长极，加强其辐射带动效应，形成以昆明为核心，向外不断扩散的圈层发展框架，不断提高经济发展质量，以此来促进整个区域及云南省的经济发展。

参考文献

- [1] 冷崇总：构建经济发展质量评价指标体系[J]. 宏观经济管理，2008（4）.
- [2] 田钊平：民族地区经济发展质量评价体系的构建及应用——基于恩施州与湖北省的对比分析[J]. 三峡论坛，2011（5）.
- [3] 魏博通、王圣云：中部六省经济发展质量的综合评价与比较分析[J]. 湖北社会科学，2012（12）.
- [4] 张士杰、陈洁：安徽省经济发展质量评价及时空演化[J]. 合肥学院学报（社会科学版），2014（1）.
- [5] 黄启明、曹发辉：环渤海地区各省市经济发展质量综合分析[J]. 现代商贸工业，2015（3）.
- [6] 何娇：云南省经济发展质量的区域差异时空分析[J]. 云南农业大学学报，2014（6）.
- [7] 杨成凤、韩会然、李伟等：四川省人口分布的时空演化特征研究[J]. 经济地理，2014（7）.
- [8] 韩士元：城市经济发展质量探析[J]. 天津社会科学，2005（5）.
- [9] 许永兵：河北省经济发展质量评价——基于经济发展质量指标体系的分析[J]. 河北经贸大学学报，2013（1）.