

doi: 10.3969/j.issn.1005-8141.2015.11.019

# 基于城市流的“4+1”滇中城市经济圈经济联系研究

刘雪娇<sup>a</sup>, 蒋梅英<sup>a, b</sup>

(云南师范大学 a. 旅游与地理科学学院; b. 中国西南对外开放与边疆安全研究中心, 云南 昆明 650500)

**摘要:** 借助城市流模型, 定量分析了“4+1”滇中城市经济圈内城市间的经济互动联系。结果表明, 该经济圈处于发育初期, 总体城市流强度较弱; 各城市外向功能量和城市流强度差距较大, 中心城市的集聚能力与城市流强度要远高于其他城市; 昆明、曲靖两市总体经济实力较强, 但对外辐射带动能力不足, 第三产业发展不足。在此基础上, 提出了推动该区域经济一体化, 提升综合竞争能力的建议。

**关键词:** “4+1”滇中城市经济圈; 城市流; 经济联系

**中图分类号:** F119.9; F224.12 **文献标志码:** A **文章编号:** 1005-8141(2015)11-1367-03

## Economic Links Research of “4+1” Central Yunnan Urban Economic Circle Based on Urban Flow Mode

LIU Xue-jiao<sup>a</sup>, JIANG Mei-ying<sup>a, b</sup>

(Yunnan Normal University a. College of Tourism and Geography Sciences;

b. Research Center for Opening-up and Border Security in Southwest of China, Kunming 650500, China)

**Abstract:** With the help of urban flow mode, this paper analyzed quantitatively economic interactive links among the cities in “4+1” central Yunnan urban economic circle. The results showed that the economic circle was at the early stage of development, overall urban flow intensity was weak. The city's extroverted function amount and urban flow intensity gap were larger, and the central city's agglomeration ability and urban flow intensity was much higher than other cities. The overall economic strength of Kunming and Qujing was stronger, but foreign radiation capacity was insufficient. The third industry development was insufficient. Through analyzing the economic links among the cities in central Yunnan urban economic circle, this paper put forward some suggestions to promote the regional economic integration and comprehensive competitive ability.

**Key words:** “4+1” central Yunnan urban economic circle; urban flow; economic links

## 1 引言

发展聚集经济圈是区域提升综合竞争力的一个有效形式, 城市经济圈是这一形式的重要空间载体, 其崛起是区域经济一体化和城市化发展的必然趋势。城市经济圈形成的根本动力在于中心城市和周边地区两种异质空间在相邻条件下的相互作用, 这种作用力以“流”的形式表现为各种要素和经济活动在空间上的集聚和扩散<sup>[1]</sup>。这些在城市之间发生的频繁双向或多向的人员、商品、信息、资金、技术等要素的流动现象即为城市流。城市流强度是衡量城市间经济联系的一个重要指标, 可以很好地反映城市经济圈中城市的集聚辐射能力。

“4+1”滇中城市经济圈是指包括昆明市、曲靖市、玉溪市、楚雄州全境与红河州北部(蒙自、个旧、建水、开远、弥勒、泸西、石屏七个县市)在内的滇中地

区。“4+1”滇中城市经济圈区位、资源、产业、人才、技术等优势凸显, 是云南省发展基础最好、发展潜力最大的核心区域。作为云南省的经济增长极、西部地区重要的经济集聚区和我国面向西南开放重要桥头堡建设的核心区, “4+1”滇中城市经济圈内城市之间的经济联系程度与辐射带动作用引人关注。目前还没有人利用城市流模型去探索该区域内各城市间的经济联系, 而这对实现“4+1”滇中城市经济圈一体化具有重要意义。本文借助城市流模型定量分析了滇中城市经济圈5个城市间的经济联系程度和对外服务能力, 为进一步推动滇中城市经济圈一体化提供参考。

## 2 研究方法与数据来源

### 2.1 研究对象与方法

作为红河州经济发展的龙头, 红河州北部7个县市综合经济实力较雄厚。2013年, 红河州北部的弥勒、个旧、开远、蒙自、建水、泸西、石屏7个县市依次位居全州生产总值前7位, 实现生产总值881.64亿元, 约占全州生产总值的85.85%。考虑到指标的代表性和数据的可得性, 本文研究选取的空间范围为“4+1”滇中城市经济圈, 涵盖昆明市、曲靖市、玉溪市、楚雄州和红河州全境(取代红河州北部7个县市)。城市流

收稿日期: 2015-09-27; 修订日期: 2015-10-19

基金项目: 国家自然科学基金项目(编号: 41261034); 国家社科基金项目(编号: 12CMZ042); 中国西南地缘环境与边疆发展云南省2011协同创新中心开放基金课题阶段性研究成果之一。

第一作者简介: 刘雪娇(1990-), 女, 河南省许昌人, 硕士研究生, 研究方向为区域经济合作研究。

通讯作者简介: 蒋梅英(1976-), 女, 湖南省永州人, 硕士, 讲师, 主要研究方向为城市与区域经济发展。

强度衡量城市的外向功能,即城市集聚和辐射作用的大小。公式为:

$$F = E \times N \dots\dots\dots (1)$$

式中 F 为城市流强度; E 为城市外向功能量<sup>[2]</sup>,我们用反映区域内某一产业部门专业化程度的“区位熵”来表示; N 为城市功能效益,用研究区域内城市产业部门从业人数来表示<sup>[3]</sup>。考虑到研究区域为省内区域,特将区位熵  $L_{ij}$  公式做如下改进:

$$L_{ij} = \frac{Z_{ij}/Z_i}{Z_j/Z} (i=1, 2, \dots, n; j=1, 2, \dots, m) \dots\dots (2)$$

式中  $Z_{ij}$  为 i 城市 j 部门的从业人员数,  $Z_i$  为 i 城市的所有从业人员数<sup>[4]</sup>,  $Z_j$  为云南省 j 部门从业人员数, Z 为云南省的从业人员数。若区位熵  $L_{ij} < 1$ , 说明 i 城市的 j 部门专业化水平比较低, 不足以为所在城市以外的区域服务,  $E_{ij} = 0$ ; 反之,  $L_{ij} > 1$ , 则  $E_{ij} \neq 0$ 。通常定义  $E_{ij}$  的计算公式为:

$$E_{ij} = z_{ij} - Z_i \times (Z_j/Z) = Z_{ij} \times (1 - 1/L_{ij}) \dots\dots (3)$$

$$E_i = \sum_{j=1}^m E_{ij} \dots\dots\dots (4)$$

式中  $i$  城市的城市功能效益  $N_i$  用人均从业人员 GDP 来表示<sup>[5]</sup>:

$$N_i = GDP_i / Z_i \dots\dots\dots (5)$$

该经济圈内 i 城市的城市流强度为:

$$F_i = N_i \times E_i = (GDP_i / Z_i) \times E_i = GDP_i \times (E_i / Z_i) = GDP_i \times K_i \dots\dots\dots (6)$$

式中  $K_i$  为 i 城市的城市流倾向度,反映了 i 城市总功能量的外向程度<sup>[6,7]</sup>。城市流强度结构是指决定城市流强度的两个主要因素即城市总体经济实力  $GDP_i$  与城市流倾向性  $K_i$  的相对数量比例关系。由于  $GDP_i$  和  $K_i$  属于绝对数指标,直观上不便于进行比较分析<sup>[8]</sup>,因此本文将  $GDP_i$  和  $K_i$  分别进行标准化处理,公式为:

$$GDP'_i = GDP_i / GDP_{imax} \dots\dots\dots (7)$$

$$K'_i = K_i / K_{imax} \dots\dots\dots (8)$$

式中  $GDP_{imax}$  和  $K_{imax}$  分别为各城市 GDP 与城市流倾向度的最大值。

### 2.2 指标选择与数据来源

一般而言,学术界在研究城市流强度时多选用与外界经济活动频繁互动的第三产业部门为研究对象。鉴于“4+1”滇中城市经济圈是云南省最重要的工业基地,拥有全国钛资源开发三大基地之一的滇中钛产业基地和世界规模最大的锡产业,本文将第二产业中的制造业、建筑业和采矿业纳入城市流分析。结合第三产业中的交通运输、仓储和邮政业,批发和零售业,金融业,房地产业,住宿餐饮业,租赁和商务服务业,教育、科学研究和技术服务业<sup>[9]</sup>,卫生和社会工作,公共管理、社会保障和社会组织业共 13 个行业,选取 2013 年各州市分行业年末城镇单位就业人员数、就业总人数、云南省分行业年末城镇单位就业人员数、就业总人数和各州市国内生产总值等数据来测算分析。数据均来源于 2014 年的《云南统计年鉴》。

## 3 城市流强度及其结构分析

### 3.1 城市主要部门外向功能量分析

由表 1 可知,各城市总外向功能量差距较大。其中,昆明市位居第一,总外向功能量达 22.7 万人,远高于其他 4 个城市,说明昆明市处在“4+1”滇中城市经济圈的核心地位,发挥着较大的经济集聚与辐射作用。曲靖市位居第二,玉溪市和红河州的总外向功能量均不到 5 万人,分别位居第三和第四,而昆明西部的楚雄州总外向功能量仅为 1.81 万人,对外服务功能较弱,排在最后一位。

表 1 “4+1”滇中城市经济圈各城市分产业外向功能量(万人)与产业结构比重

产业部门	建筑业	制造业	采矿业	批发和零售业	住宿和餐饮业	交通运输、仓储和邮政业	金融业	房地产业	租赁和商务服务业	教育	科学研究和技术服务业	卫生和社会工作	公共管理、社会保障和社会组织业	$E_i$	第二产业 (%)	第三产业 (%)
昆明	9.70			2.18	1.55	4.78	0.17	0.90	1.80		1.61			22.70	45.0	50.0
曲靖	0.55	0.75	6.09							0.37				7.76	48.0	34.0
玉溪		3.57		0.85			0.08	0.30						4.80	60.3	29.6
楚雄			0.03				0.11			0.51		0.42	0.74	1.81	41.6	36.7
红河		3.68								0.04		0.09	0.42	4.23	52.5	29.9

注:数据来源于 2014 年《云南统计年鉴》。

在产业层面,进一步比较各城市不同行业的外向功能量。由表 1 可知,理论上与外界经济活动频繁的第三产业部门并没有为加强滇中城市经济圈内各城市间经济联系提供帮助,相反第二产业部门的贡献较大,但在很大程度上依靠单一部门。如曲靖市采矿业外向

功能量达 6.09,占该市总外向功能量的 78%;玉溪市制造业的外向功能量为 3.57,占该市总外向功能量的 74%;红河州制造业的外向功能量为 3.68%,占该市总外向功能量的 87%。由以上分析可见,曲靖、玉溪和红河三个城市的“二三一”产业结构决定了三个城

市各产业的外向功能量高低,这也说明这三个城市不发达的第三产业抑制了对外服务功能的发挥。此外,与第二产相比,第三产业发展相对较弱的楚雄州,三产的总外向功能量却占据了该州总外向功能量的98%,说明楚雄州实力较强的第二产业对外经济服务能力急需提高。作为滇中城市经济圈发展的龙头城市,昆明市的第二、三产业的外向功能量都较高,尤其是第二产业的建筑业和第三产业的交通运输、仓储和邮政业<sup>[10]</sup>,这与昆明市“三二一”的产业结构是匹配的。

### 3.2 经济圈内各城市的城市流强度分析

通过式(4)一(6)可计算出各城市的城市流倾向度和城市流强度。由表2可知,昆明市的城市流强度远远高于其他四个城市,对滇中城市经济圈的经济贡献巨大;其次是曲靖,玉溪和红河,城市流强度最小的是楚雄,不足100亿元。以上分析表明,滇中城市经济圈内除昆明以外,其他城市的经济聚集辐射作用发挥有限,城市间的经济联系和经济实力有待加强,尤其是楚雄州。此外,虽然该经济圈内中心城市昆明市的城市流强度比其他城市高,但与京津冀、长三角、珠三角三大经济圈的中心城市北京、上海、广州相比,昆明市的城市流强度较弱。总体而言,“4+1”滇中城市经济圈仍处在发育初期,总体经济实力较弱,城市流强度不强,作为经济圈应当发挥的作用并不显著。

表2 “4+1”滇中城市经济圈各城市的城市流强度

城市	$E_i$ (万人)	$N_i$ (万元/人)	$K_i$	$F_i$ (亿元)
昆明	22.70	24.79	0.16	562.73
曲靖	7.76	31.59	0.15	245.14
玉溪	4.80	38.86	0.17	186.53
楚雄	1.81	34.02	0.10	61.58
红河	4.23	29.32	0.12	124.01

### 3.3 经济圈内各城市的城市流强度结构分析

图1为“4+1”滇中城市经济圈内各城市的城市流强度结构。通过比较发现,滇中城市经济圈内部分城市总体经济实力与对外辐射带动能力没有形成相应匹配。昆明市和曲靖市分别为经济圈内总体经济实力排名第一、二的城市,但两者的城市流倾向度都低于玉溪市,说明昆明和曲靖两城市对外辐射和带动能力不强。其次,除昆明以外,其他四州市的城市流倾向度均高于总体经济实力,这说明曲靖、玉溪、楚雄和红河这四州市的总体经济实力均不高,有待增加。第三,玉溪市和红河州两城市的总体经济实力相当,但玉溪市的城市流倾向度明显高于红河州。因此,红河州不仅需要提高总体经济实力,还应进一步加强与其他城市的经济互动联系。第四,对总体经济实力和城市流倾向度都居末位的楚雄州而言,提升经济总量和对外经济服务能力均是当务之急。

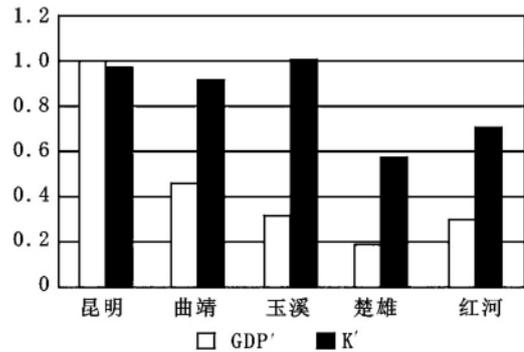


图1 “4+1”滇中城市经济圈各城市的城市流强度结构

## 4 结论与建议

研究表明,目前“4+1”滇中城市经济圈内城市之间的经济联系具有以下特点:①“4+1”滇中城市经济圈还处于发育初期,城市流强度不强,作为经济圈应当发挥的作用并不显著。②各城市外向功能量和城市流强度差距均较大,中心城市的集聚能力与城市流强度远高于其他城市<sup>[11]</sup>。③经济圈内昆明、曲靖两市总体经济实力均高于玉溪市,但城市流倾向度却低于玉溪市,总体经济实力与对外辐射带动能力不匹配,提升对外服务能力是当务之急。此外,玉溪、红河和楚雄的总体经济实力明显不强,这无疑将限制自身乃至整个滇中城市经济圈功能的提升。④经济圈内各城市的集聚与辐射功能主要集中在第二产业,且很大程度上依靠单一部门,第三产业发展不足。⑤第二产业总外向功能量极低,对外服务能力急需提高。

随着经济全球化与区域一体化趋势的不断增强,“4+1”滇中城市经济圈一体化发展面临着巨大机遇。为了进一步推动该区域经济一体化,可从以下几个方面加强城市间的经济联系,充分发挥城市经济圈效应。具体而言,一是明确各区域的功能定位,加快推进“一区、两带、四城、多点”空间发展格局的形成,着力打造滇中产业新区,使之成为该经济圈新的重要增长极,进而通过其辐射带动作用来促进“4+1”滇中城市经济圈及周边地区的经济发展;二是建设跨行政区域的综合交通、水利、能源和信息等基础设施,促进基础设施网络的互联互通,完善该经济圈一体化的基础条件;三是建立健全区域合作和利益协调机制,促进人员、商品、信息、资金、技术等要素跨行政区域的自由流动,实现资源整合和生产要素的优化配置,提高资源的利用效率,为进一步推动该区域经济一体化提供动力;四是大力发展特色优势产业,建立辐射能力强、规模效益好的优势特色产业集群,培育特色产业竞争新优势。如大力发展战略性新兴产业中的现代生物、高端装备制造、新能源等产业,提高现代服务业中的花卉、钢铁、烟草

(下转第1382页)

目前蛋鸡规模养殖户对《条例》的认知度较低,信息获知渠道单一。知道《条例》的蛋鸡规模养殖户都较支持《条例》的实施,并认为《条例》会顺利实施,且《条例》的实施会促进养殖户加大蛋鸡粪便处理的投入。②影响蛋鸡规模养殖户对污染防治法规认知的显著因素包括户主年龄、家庭内是否有村干部、养殖年限、标准化示范场、养殖污染认知、环保监察等变量。除了户主年龄外,其他的变量都对养殖户认知污染防治法规具有显著的正向影响。

基于以上结论,本文提出了提升蛋鸡规模养殖户对污染防治法规认知水平的对策建议:①加强《条例》的宣传力度。《条例》未被蛋鸡规模养殖户所熟知的主要原因就在于缺乏有效的信息来源渠道,相关部门应实行多样化、有效的宣传渠道。其中,政府部门可在发放《条例》的同时,结合有关《条例》的讲解,使养殖户能深入了解《条例》内容。此外,还可增加一些培训,弥补养殖户由于户主年龄大造成的对污染防治法规难以形成有效认知。②继续推进蛋鸡养殖标准化的发展进程。标准化对蛋鸡养殖业的发展非常重要,尤其是对养殖设施的规范和养殖理念的修正,其中最主要的作用在于达到了畜禽养殖与生态环境协调发展的目标。各级政府应加大蛋鸡标准化示范场的建设,使更多的规模养殖场能真正了解目前的蛋鸡养殖趋势,了解最新的政策与法律法规。③环保部门应继续加强蛋鸡养殖污染监察,加强《条例》的执行力。环保部门的监察有利于蛋鸡规模养殖户提高对《条例》等污染防治法规的认知。因此,环保部门应依法对蛋鸡养殖污染问题进行监测和管理,并做好后续的返检工作。

(上接第1369页)

等产业的物流服务等;五是大力发展旅游、交通运输、批发零售、住宿餐饮、金融和房地产等带动作用明显的第三产业;六是提高各州市的总体经济实力,打牢滇中城市经济圈一体化发展的物质基础。通过经济圈内城市间良好的经济互动联系,增强城市乃至整个区域的集聚与辐射带动能力<sup>[12,13]</sup>,把“4+1”滇中城市经济圈建设成为整个云南省最具有发展活力和竞争优势的经济高地,从而为我国实施“走出去”战略提供优越的经济条件。

参考文献:

- [1] 郭丽萍,柯颖. 集聚经济三维框架:全球化背景下城市群形成与发展的战略选择[J]. 经济问题探索, 2010(7): 45-49.
- [2] 肖汝琴,陈东景. 山东半岛蓝色经济区城市群空间联系定量研究[J]. 经济地理, 2014(8): 75-80.
- [3] 唐静. 长江中游三大城市群城市流分析[J]. 商场现代化, 2013(3): 94-96.

• 1382 •

此外,出台和完善《条例》的具体细则,制定合理的蛋鸡规模标准,实施蛋鸡粪污管理的分级指导与管理,环保等部门应协力推进《条例》的实施,并在实施的过程中提高执行力。此外,在《条例》执行层面,构建普惠制的政策体系,保障各类蛋鸡养殖主体在污染防治中的公平性。

参考文献:

- [1] 仇焕广,井月,廖绍攀,等. 我国畜禽污染现状与治理政策的有效性分析[J]. 中国环境科学, 2013, 33(12): 2268-2273.
- [2] 翁贞林,熊小刚,朱红根,等. 江西种稻大户对粮食补贴的政策认知、行为意愿及其对策建议[J]. 经济问题探索, 2008(1): 187-190.
- [3] 康小兰,申云,朱述斌. 林区农民对林改政策认知的实证分析:基于江西10县400个样本农户的调查[J]. 江西农业大学学报(社会科学版), 2012, 11(3): 18-22, 81.
- [4] 张园园,孙世民,彭玉珊. 养猪场户生猪产业扶持政策体系认知的实证研究[J]. 农村经济, 2014(4): 55-59.
- [5] 乔娟,崔小年,宁攸凉,等. 生猪产业支持政策认知和评价的实证分析[J]. 中国畜牧杂志, 2010, 46(20): 43-46.
- [6] 李普亮,朱永德. 农户对农村义务教育投入政策的认知状况及影响因素分析[J]. 新疆农垦经济, 2007(5): 1-4, 16.
- [7] 魏茂青,郑传芳. 农户对农资综合补贴政策的认知及其影响因素分析[J]. 福建论坛(人文社会科学版), 2013(5): 145-151.
- [8] 杨维鸽,陈海,高海东,等. 农户对退耕政策的认知及其影响因素研究:以米脂县杨家沟镇为例[J]. 水土保持通报, 2012, 30(1): 214-218, 226.
- [9] 金刚,柳清瑞. 新农保补贴激励、政策认知与个人账户缴费档次选择:基于东北三省数据的有序 Probit 模型估计[J]. 人口与发展, 2012, 18(4): 39-46, 13.
- [10] 潘林,郑毅. 农民对新农保政策的认知问题研究[J]. 兰州学刊, 2013(9): 198-202.
- [4] 胡晓红,薛东前. 基于城市流理论的中心城市空间分析——以山西省为例[J]. 江西农业学报, 2009(3): 161-164.
- [5] 韩增林,郭建科,杨大海. 辽宁沿海经济带与东北腹地城市流空间联系及互动策略[J]. 经济地理, 2011(5): 741-747.
- [6] 王磊,吴也. 基于城市流的长江中游城市群经济联系研究[J]. 江淮论坛, 2014(3): 62-69.
- [7] 叶磊,欧向军. 我国主要城市群的城市流动态比较[J]. 城市发展研究, 2012(6): 6-11.
- [8] 黎熙. 基于城市流视角的云南省城市空间联系研究[J]. 现代商贸工业, 2014(21): 42-45.
- [9] 鲁金萍,孙久文,刘玉. 京津冀城市群经济联系动态变化研究[J]. 经济问题探索, 2014(12): 99-104.
- [10] 卢婧,吴开,夏鑫. 湖南“3+5”城市群城市流强度与结构的实证分析[J]. 现代经济:现代物业中旬刊, 2010(6): 120-122.
- [11] 梁兴辉,王丽. 京津冀地区城市流强度的动态分析[J]. 统计与决策, 2010(1): 97-99.
- [12] 喻微锋,蒋团标,刘祎. 滇中城市群与北部湾城市群比较分析——基于城市流视角的城市群发展研究[J]. 重庆工商大学学报(西部论坛), 2009(6): 37-44.
- [13] 郑涛,樊丽丽. 京津冀地区城市流强度时空动态实证研究[J]. 城市发展研究, 2010(3): 17-20.