

文章编号:1004-8227(2011)04-0397-07

四川城市对称性空间结构研究

孟 宝

(宜宾学院政府管理学院,四川 宜宾 644000)

摘 要:城市空间分布规律的研究一直是城市规划者和地理学家研究的热点。早期关于城市空间分布的理论有克里斯泰勒的中心地理论、廖什网络结构理论等,现在研究较热的是基于人类空间行为自组织演化的分形理论。我国著名地学家叶大年先生于2001年提出我国城市分布对称的思想,并将其系统整理为关于城市分布对称的学术思想。成渝经济区的崛起,为四川省城市空间结构的优化带来了重要的契机。依据叶大年先生的城市分布对称理论,认为四川主要城市在地质构造等自然地理要素的影响下对称分布明显,且盆西平原城市在天然水系特征和陆路交通干线共同影响下呈格子状分布。针对当前四川省主要城市空间结构发育的不成熟,对成渝经济区影响下的四川城市空间分布形态重新进行空间构建,首次提出关于四川城市空间结构的“钻石模型”。分析表明,此模型能够较好地解释当前川内城市的空间分布及演化趋势;同时也在一定程度上说明城市分布对称的思想具有一定的理论价值和实践价值,值得学者引起重视。

关键词:城市对称;钻石模型;副增长极;成渝经济区

文献标识码:A

关于区域城市对称分布可追溯到克里斯泰勒的中心地理论,因为其本质上具有分形特征^[1],加上正六边形的嵌套式结构,故一定程度上可以认为是一个有关城镇空间分布的对称模型。我国著名地学家叶大年先生从1995年起就开始涉猎城市分布规律的研究,2001年他提出了5条地理对称的原则,并通过分析中国东部大中城市的格子状分布、江苏省县城的旋转对称、湖南和江西主要城市的轴对称、山西城市的斜对称等城市对称现象,对其理论进行了初步验证^[2];2007年他在全球城市的空间尺度上,通过对欧洲、南美洲、南亚次大陆、美国等地的地质构造的深入分析,指出这些地方大地构造影响河流水系,进而直接导致了其不同等级城市空间分布的格子状,而且在格子状对称分布的基础上还应存在更高级对称形式^[3]。在叶大年提出城市对称分布理论之后,国内出现了一些有关城市对称分布的零星研究成果。如李长安(2002)^[4]等以湖南、江西两省城市的对称分布为例阐述了长江中游流域自然环境的对称性对其区域经济发展的影响;李建新(2004)^[5]研究认为新疆天山南北的绿洲城镇以天山

为对称轴,呈现色对称,局部地区绿洲城镇的典型分布模式不是平原地区的等距离网格,而是因地制宜的线性、弧形、扇形和放射性分布;陈彦光(2006)^[6]等在叶大年前期研究成果的基础上,指出了中国城市宏观分布的双侧对称特征。

叶大年提出我国城市分布的对称思想,并将其系统整理为学术思想已经有十年了,这一理论虽然为研究城市空间分布开辟了新的视角,但却并没有得到诸多地理学家,特别是经济地理学家的重视,表现之一是过去十年中关于我国城市分布对称的研究成果寥寥可数。笔者认为原因不外乎三个方面:第一,叶先生有关区域城市对称分布的灵感来源于晶体内部结构的对称性,属于微观范畴,它是否适用于中观或宏观尺度的城市地理范畴,或在多大程度上适用,的确还有待进一步商榷和论证;第二,城市分布对称缺乏具有信服力的数学模型支撑,个别区域的城市分布对称特征(个案特征)难以满足学术理论严肃性、精确性和规律性的要求;第三,叶先生的提出这一理论的初衷是为我国城市化的良性发展有所贡献,但在实际中对称“破缺”的“修正”或“弥补”受

收稿日期:2010-05-26;修回日期:2010-07-21

基金项目:四川省教育厅青年基金项目(09SB116)

作者简介:孟 宝(1980~),男,甘肃省渭源人,讲师,硕士,主要从事区域经济、区域资源开发与环境整治研究。

E-mail: mengbao800@sohu.com

社会经济发展惯性的强力影响,而且最终结果的检验也需要几十年或上百年的时间,决策者和研究者都对此缺乏信心。而笔者在分析当前四川城市空间结构的过程中有意去利用这一理论,目的之一是想进一步验证此理论的合理之处,以引起更多学者的重视和研究,使其更加深化、科学化;目的之二是为成渝经济区崛起下川内城市空间结构未来的合理演进提供有益的决策思路。

1 城市分布对称的基本原理

参考叶大年的研究^[2,3],笔者认为城市分布对称的基本原理可以表述为:区域内地质构造对称性影响下的区域自然地理的对称性是区域城市分布对称的基础,受区域地理要素复杂性和多变性的影响,区域城市的分布呈现广义对称,可能的对称形态有 8 种,即轴对称、旋转对称、中心对称、平移对称、斜对称、曲线对称、反对称和色对称。叶大年等通过研究认为区域内城市常见的对称分布的表现形式为:(1)城市沿着公路、铁路、河流及海岸呈等距离分布,即一维的平移对称;(2)一个区域内,某个级别的城市呈现格子状分布,即二维的平移对称;(3)以一个城市,特别是大城市为中心,其周围有靶形的城市分布,即旋转对称。区域城市最基本的分布对称形态

是城市呈格子状分布。城市分布格子尽管完美,但是都存在“破缺”,对称“破缺”的“修正”或“弥补”有利于对区域城市化的发展趋势进行预测,有利于区域城市空间结构由极核构建的非均衡阶段向一体化的高水平均衡阶段发展。

2 四川城市分布的对称性初探

2.1 四川省设市城市概况

目前四川省共有设市城市 32 个,城市密度 0.66 个/万 m^2 ,接近全国平均水平(0.68 个/万 m^2),但高于西部 0.23 个/万 m^2 的水平。在我国,通常划分城市的标准是行政级别或人口。32 个设市城市按行政地位划分,有副省级市 1 个、地级市 17 个和 14 个县级市;按人口规模^①划分,有超大城市 1 个、大城市 4 个、中等城市 9 个和小城市 18 个。从空间分布上看布局相对集中,空间聚合形态较好。大部分设市城市分布在占全省国土面积 38.97% 的四川盆地和盆周山区,其中盆西平原(15 个)、川南丘陵区(6 个)、川东北丘陵区(9 个),而攀西地区仅有 2 个,广阔的川西北地区则没有一个建制市(详见表 1)。四川省设市城市总数在全国范围来看,数量偏少、规模偏小。32 个设市城市中仅成都规模较大,其余大多数为中小城市。

表 1 四川省 32 个设市城市基本情况^②

Tab. 1 Thirty Two Cities' Base Situation of Sichuan Province

城市	城市规模	行政地位	所属区域	城市	城市规模	行政地位	所属区域
成都	超大城市	副省级市	成都平原	雅安	小城市	地级市	成都平原
自贡	大城市	地级市	川南地区	巴中	小城市	地级市	成都平原
南充	大城市	地级市	川东北	西昌	小城市	县级市	攀西地区
攀枝花	大城市	地级市	攀西地区	华蓥	小城市	县级市	川东北
绵阳	大城市	地级市	成都平原	都江堰	小城市	县级市	成都平原
泸州	中等城市	地级市	川南地区	峨眉山	小城市	县级市	川南地区
宜宾	中等城市	地级市	川南地区	江油	小城市	县级市	成都平原
内江	中等城市	地级市	川南地区	广汉	小城市	县级市	成都平原
德阳	中等城市	地级市	成都平原	阆中	小城市	县级市	川东北
乐山	中等城市	地级市	川南地区	彭州	小城市	县级市	成都平原
遂宁	中等城市	地级市	川东北	万源	小城市	县级市	川东北
广元	中等城市	地级市	川东北	崇州	小城市	县级市	成都平原
资阳	中等城市	地级市	成都平原	邛崃	小城市	县级市	成都平原
眉山	中等城市	地级市	成都平原	简阳	小城市	县级市	成都平原
达州	中等城市	地级市	成都平原	什邡	小城市	县级市	成都平原
广安	中等城市	地级市	成都平原	绵竹	小城市	县级市	成都平原

注:雅安属于四川盆地和青藏高原过渡地带,严格上说并不属于成都平原区,这里划到成都平原区,更多是从同一经济区的角度考虑。

①《中国城市统计年鉴》对城市的分类,城市市区非农业人口在 200 万以上的为超大城市,100~200 万为特大城市,50~100 万为大城市,20~50 万为中等城市,20 万以下为小城市。

②西南交通大学课题组. 四川省“十二五”规划前期研究成果——城市群及城镇发展战略研究. 2010.

2.2 四川省设市城市分布的对称性

四川省自然地理的对称性首先反映在区域地貌上,表现为沿东西方向具有轴对称分布的特点,对称轴为南北向的北川-汶川-康定-小金河接安宁河断裂带一线(见图 1),该线以东为扬子准地台(台区),以西是松潘-甘孜褶皱系和三江褶皱系。在这一基本对称形态的影响下,区域景观特征及社会经济发展也具有相似的对称性。对称轴以西大部分地区为川西高原,小部分为横断山区,社会经济发展水平远低于全省平均水平,区内没有建制市,全部属于小城镇。对称轴以东大部分地区为川中平原区,还包括攀西东部、川南及川东北盆周丘陵区。此区经济发展水平较高,除攀西东部地区以外城镇分布密集,集中了截至 2009

年四川省设市的 32 个城市(调查表明自 2000 年以后,四川省再未新增设市城市)。故可以认为,沿“北川-汶川-康定-小金河一线接安宁河断裂带”这一对称轴,四川省城市分布在东西两部分呈反对称。国内除新疆自治区、西藏自治区、内蒙古自治区等省区有类似的城市分布特征外,其他省份都比较罕见,而且四川省这一特征更为明显。究其原因,主要是对称轴以西的川西北区海拔高,景观以高山峡谷和高原牧场为主,农业耕地零星分布,难以聚集大量的人口,故而城镇难以兴盛^[7]。对称轴以东,主要为海拔较低、地势起伏不大的盆地平原和盆周丘陵区,其水网密集,公路、铁路等交通干线发育成熟,地区间经济联系紧密,加上悠久的开发历史,故而城镇分布密集。

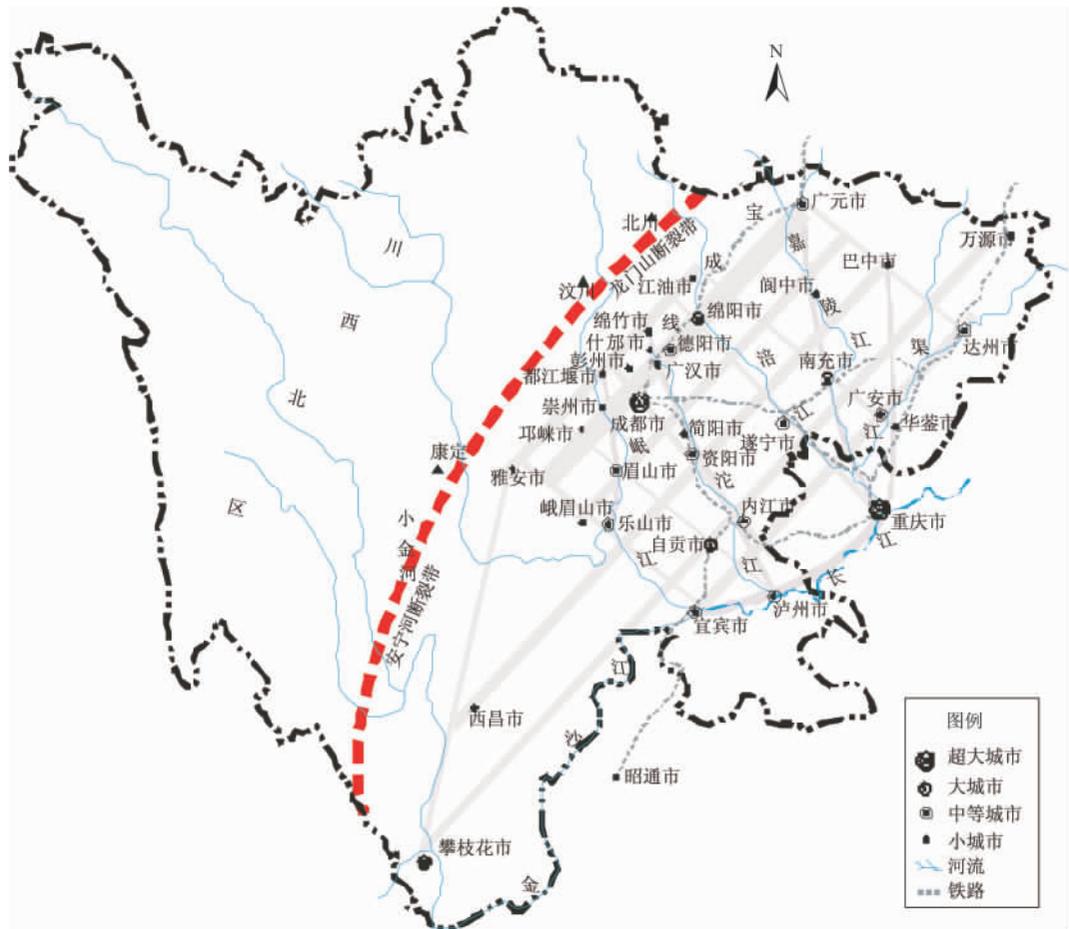


图 1 四川主要城市的格子状分布

Fig. 1 Primary Cities's Distribution of Lattice in Sichuan Province

叶大年认为,断裂构造在地质上具有等间距性,而断裂在地形地貌上常常表现为河流^[3]。故沿河流而布局的城市在宏观尺度上就可能存在着等间距现象。把不同等级城市的等间距分布综合起来考虑,就呈现出城市分布的格子状。四川盆地水系发达,

长江干流及支流(岷江、沱江、嘉陵江、渠江、涪江)形成了一个天然的水路运输网络。历史及近代很长一段时间里,由于水上交通的通达性和廉价性,在四川各江河沿岸,产生了为数众多的城市,比较重要之城市,均分布于江河两岸^[8]。如 32 个设市城市中,除

攀枝花和雅安等几乎没有通航能力外,其余各市都有一定的水运基础。如图 1 所示,综合分析长江水系脉络及城市布局,笔者认为水系是构成四川城市格子状对称分布的基础。在格子内部,城市沿水系分布体现出沿对角轴线的一维对称特征,如沿嘉陵江一线的广元-阆中-南充-重庆,沿岷江一线的都江堰-崇州-眉山-乐山,沿沱江一线绵竹-什邡-广汉-简阳-资阳-内江-泸州等。但现今公路运输和铁路运输在区际交流中发挥着越来越重要的作用,在以铁路和公路为主的区际交通网络的影响下,城市发展突破了原有水运因素的影响,一大批原来的非重要城镇得以发展,成为人口 20~50 万小城市,故图 1 所示的格子状分布对称分布形态是自然水系和当今陆路交通共同影响的结果。如江油-绵阳-遂宁一组是沿沿江干流方向发育、宜宾-泸州-重庆一组是沿长江干流方向发育,而成都-绵阳-德阳-广元一组是沿宝成铁路铁路方向发育。

需提及的是叶大年认为格子不是严格的“几何”格子,各自条带的半宽度就是平均偏差。图 1 中四川城市的格子状分布还存在一定的缺陷,如部分本应出现城市的格子顶点位置存在空缺,笔者分析认为:人为因素对格子状分布的完整性有很大的影响。如前提及,四川省设市城市数量偏少,原因之一其行政区划调整滞后于城市发展进程,近年来,四川省已有 10 个左右县城和集镇达到小城市标准,如眉山仁寿县的文林镇、自贡富顺县的富世镇、成都双流县的东升镇、遂宁射洪县的太和镇等等。如果这些县城和集镇能上升为小城市,其格子状分布将会更加明显,更有说服力。

3 成渝经济区影响下四川城市分布对称的空间构建

成渝经济区是国家级重点开发区,是国家区域总体战略部署的重要组成部分。其范围包括四川省的 15 个市(成都、德阳、绵阳、眉山、资阳、遂宁、乐山、雅安、自贡、泸州、内江、南充、宜宾、达州、广安)和重庆的 31 个区县。其中四川的 15 个市集中了省内 87.4% 的经济总量,从不久前出台的四川省“十二五”发展规划纲要看,成渝经济区已经成为四川“十二五”期间及未来经济社会发展的关键依托。四川省要融入和依托成渝经济区,核心工作之一就是要做好区域城市空间结构的重新优化,通过城市化良性发展带动区域经济社会的又快又好发展。

3.1 四川省城市空间发展存在的问题

目前四川省城市空间结构有两个显著特征:一是一点多面,一点是指成都市;多面是指经过多年发展,形成的成都平原、川南、川东北和攀西 4 个城市群;二是沿交通干线的条带状城市分布,交通干线主要是指铁路和水运,铁路是指宝成、成昆、成渝、达成 4 大铁路干线;还有众多的城市是沿长江及其支流分布,如南充、宜宾、泸州和内江等^[9]。如此空间结构存在以下两个问题:一是城市的空间部分东多西少。位于盆地西部的三州(甘孜藏族自治州、阿坝藏族羌族自治州和凉山彝族自治州)和雅安,主要为四川少数民族聚居地区,人口分布少,城市密度仅为 0.16 座/万 m^2 ,而盆地东地区人口数量多,城市密度为 1.73 座/万,高于同期全国平均水平 0.69 座/万 m^2 ;二是城市空间结构发育(城市规模体系)不健全。具体表现为只有一个超大城市成都(目前首位度达 4.9 左右),非农业人口在 100~200 万之间的特大城市缺位,城市体系处于断层状态,而且作为唯一超大城市的成都,其城市空间极化效应显著,扩散带动效应并不明显,辐射范围仅局限于成都平原经济区一小时范围之内。另外,大城市的数目较少,城市规模不大。城市体系的不连续分布使得城市群中的超大城市与中、小城市之间缺乏良好的传递疏导,导致超大城市超负荷运行,中、小城市的合理建设与发展也受到阻碍,从而城市体系的整体经济效益和社会效益不能很好的发挥^[10]。

3.2 基于对称原理的四川省城市空间形态和演进构建

3.2.1 成渝经济区核心地带城市空间结构的“钻石模型”

基于前面对四川省城市空间发展存在问题的分析,为优化其空间结构,笔者依托四川现有的四大城市群,根据城市对称分布思想、增长极理论及克里斯特勒中心地原理,对成渝经济区影响下四川城市空间结构形态进行了重构,以期对未来的演进作出分析与预测。

如图 2 所示,笔者提出成渝经济区核心地带城市空间结构的“钻石模型”,此模型由互为嵌套的两部分组成,即“外钻结构”和“内钻结构”。“外钻结构”:在成渝经济区四川范围内应着重培育南充和宜宾两个城市成为特大城市,作为成渝经济区的次增长极,和成都、重庆两个主增长极构成城市空间结构主体骨架。“内钻结构”:由成渝传统通道上的重要节点内江、遂宁两市和成都、重庆两市共同构成,是

这一模型结构的核心。根据克里斯特勒的中心地理理论,南充次增长极的构建依托遂宁、广安和南充三市构成的副中心地,宜宾次增长极的构建依托自贡、泸州和宜宾三市构成的副中心地;同时根据韦伯区位论的思想,两市均处于副中心地形成的区位三角形的重力中心所在端。无论是次增长极还是副中心地它们都以成都—重庆的直线通道为对称轴,表现为

较为严格的对称(关于南充、宜宾未来发展成为所属城市群的核心城市在四川省“十一五”规划及“十二五”规划前期研究及两市未来的发展定位分析中都可看出,笔者在此不再赘述)。值得注意的是广安和泸州,它们为“钻石模型”的外部对称,究其原因是因为两市空间上和重庆临近,与重庆经济圈联系紧密,目前已成为成渝两市实现对接的前哨。

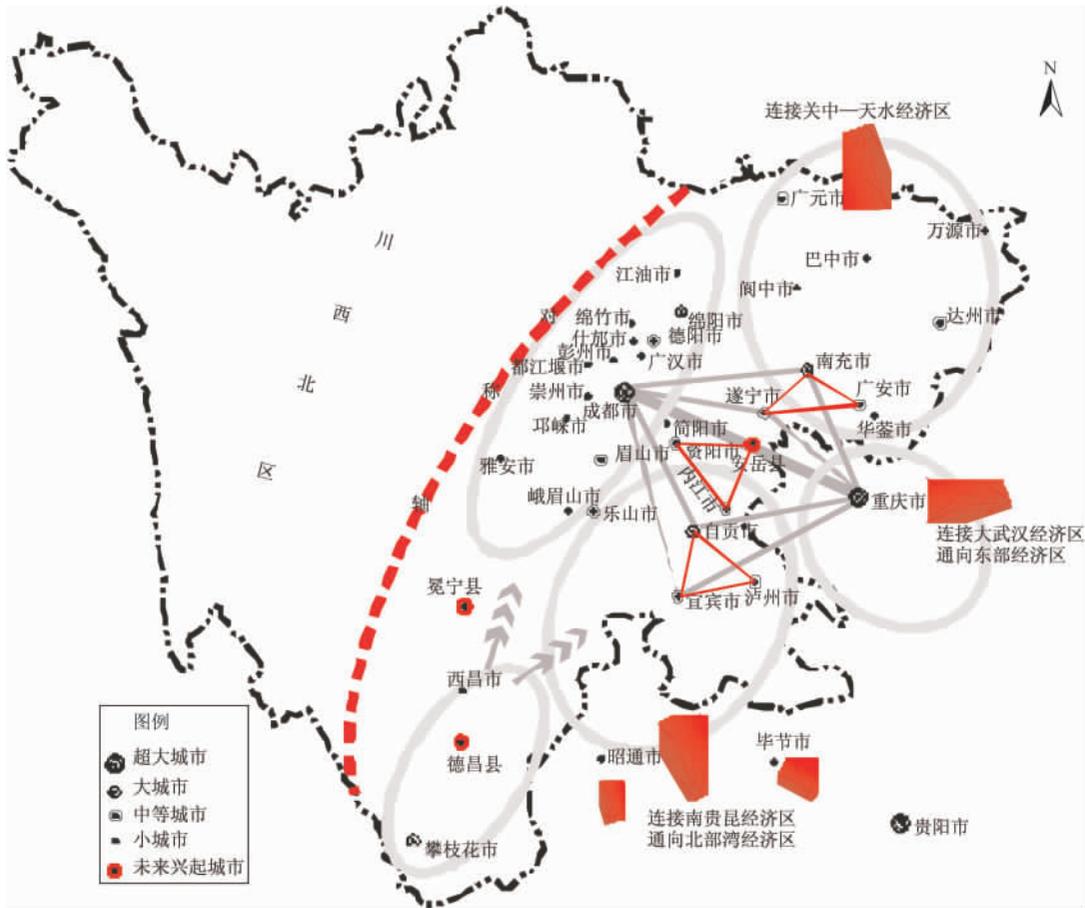


图 2 成渝经济区内四川主要城市空间结构分析

Fig. 2 Analyzes of Spatial Structure About Sichuan Primary Cities in Chengdu—Chongqing Economic Zone

3. 2. 2 基于“钻石模型”的四川城市空间结构演进分析

在“钻石模型”的核心地带,根据四川省发展的实际,构建了由资阳、内江和安岳 3 地构成的第 3 个副中心,以弥补“钻石模型”中心缺乏增长极的缺陷。在这个中心内部,安岳只是四川省一个普通的县,其究竟能不能成长为一个中小城市呢? 基于以下 4 个方面的考虑,笔者对这一演进趋势持乐观态度。第一,安岳有着独特的区位优势。从地图上看,安岳是成渝近直线通道的地理中点,随着未来成安渝高速公路的建成,成渝两超大城市之间将形成第 3 大通

道,分别相比途经遂宁的北通道和途经内江的南通道,近乎直线第 3 通道距离最短,未来发展潜力最大。而且已开工的内(江)遂(宁)高速公路、旨在沟通川北和川南的绵(阳)遂(宁)内(江)宜(宾)城际铁路都将纵穿安岳。可见未来的安岳必将是成渝经济区腹地地带整体交通网络的十字交叉路口。优越的区位将成为其迈向中小城市的关键所在。第二,自身较好的发展基础。安岳现有人口 158 万,2009 年全县 GDP 总值达 124 亿元,在四川 181 个区县中排名地 38 位,41 个扩权试点县中排名第 10。安岳被授予中国“柠檬之都”的美誉,有柠檬基地乡镇 29

个,种植面积 1.73 万 hm^2 ,产量 10.15 万 t,总产值 10 亿元;另有柠檬标准化科技示范园 0.2 万 hm^2 ,柠檬加工企业 17 家,30 多个产品种类,畅销台港澳地区、东南亚各国和欧洲的市场。第三,成渝经济区的崛起为安岳的发展带来了历史性机遇。随着成渝经济区建设的全面启动,地处成渝经济区腹心地带的安岳被列为成渝经济区四川部分“一极一轴一区块”中的“一区块”,被重庆市纳入“1 小时经济圈”范围内,未来安岳在承接两地的产业转移、招商引资等方面将极大受惠。第四,竞争优势。目前处于成渝第三通道中心位置的都是几个较小的城镇,其中简阳市和大足县分别离成都和重庆很近,自身的发展空间受到很大的制约;而资中县和安居区离通道较远,带动作用不明显;在剩下的安岳和乐至两个县城中,安岳从经济总量、发展前景、资源优势等方面都处于明显的优势地位。

图 2 中笔者还对“钻石模型”外围区的城镇空间演进进行了归并和分析。一定程度上也是对“钻石模型”合理性的进一步论证。从图 2 可看出,“钻石模型”周围有 5 个城市空间集中圈,除重庆都市圈外,另外 4 个正好是四川省的 4 个城市群所在区域。攀西城市群由于城镇数量少,城镇体系是孤岛状的断层结构,且远离川内城镇密集带,受其它中心城市的辐射有限。依据图 1 初步成型的格子状城市分布形态,笔者认为未来攀西地区在沿安宁河谷和雅(安)攀(枝花)走向的交通轴线上,德昌、冕宁等县将会发育成此区内的小城市,以完善攀西地区的城市体系。现在攀西地区的城市空间发展要更多地与成都平原城市群和川南城市群接轨。而其它 3 个城市群分别占据“钻石模型”的 3 个角,为“钻石”棱角提供“增长”的空间。在和其它经济区的合作上,发展川东北城市群有助于和关中-天水经济区进行对接;发展川南城市群有助于和南贵昆经济区、北部湾经济区、乃至中国-东盟自由贸易区的对接;而成都平原城市群和重庆都市圈城市群将通过自身较强的极化和扩散效应,依托长江经济带,实现和中部大武汉经济区和东部长三角、珠三角等经济区的对接。

还需补充一点,广阔的川西北区虽然没有划入成渝经济区,但做为四川省经济发展不可缺少的一部分,在受成渝经济区扩散效应影响的同时也为成渝经济区的发展服务。在城市空间结构的发展上,要打破城市空间分布的反对称。具体可加强和盆西地区的经济联系,主动融入成渝经济区,通过发展生态旅游、高原特色农牧业等优势产业,在现有城镇体

系的基础上集中力量兴起一批小城镇,使区域经济增长有可依托点。

4 结论

论文首先对叶大年先生城市分布对称的研究概况及其应用研究不足进行了分析,然后根据笔者对城市对称分布的有限理解对四川省城市的空间对称分布进行了概述,认识到沿“北川-汶川-康定-小金河-一线接安宁河断裂带”这一对称轴四川省城市分布在东西两部分呈反对称,进而重点分析了对称轴以西四川省城市的格子状分布,它是四川省城市空间格局优化发展的基础。论文的核心是依据城市分布对称的基本思想,提出了成渝经济区影响下,区内主要城市空间结构的“钻石模型”。菱形状的“钻石模型”是城市对称的抽象表达,可以说没有城市对称的理论依据,就不会有“钻石模型”的灵感来源。而且通过分析证实,成渝经济区(主要是四川部分)城市空间结构的内外嵌套“钻石模型”体系较好地反映了区内城市空间分布的实际形态。依据此模型,通过归并构建,不但可以解释一些城市重点发展的原因,而且可为处于成渝经济区的四川城市今后一段时期的空间演进提供理论依据,为解决现有城市空间结构的问题提供解决的思路,如南充、宜宾等城市发展为区域性核心城市将会弥补城市空间发育(城市规模体系)不健全的缺陷。而且研究也印证了有些学者的观点:研究城市对称问题对今后的城市建设具有重要的实践价值,对地理学理论建设的意义更为深刻^[6]。

当然论文提出的“钻石模型”本身只是一种抽象,它自身还有待进一步完善和充实。但无论怎样的分析结果,关注我国西部城市发展的学者都应当把成渝经济区的崛起作为四川乃至整个西南地区城市发展的一个重要的历史性机遇,去加强对这一领域的研究。论文的另一个不足之处是只侧重对川内城市的对称分布进行分析,对成渝经济区影响下渝西,渝西北城市群的空间归并没有进行分析,事实上它们分别同川南城市群、川东北城市群存在着分布的对称性,是成渝经济区城市群旋转对称的组成部分,故而也可以通过城市对称分布理论对其空间形态及演变进行分析,这将有待以后的研究。

参考文献:

- [1] ARLINGHANS S L. Fractals take a central place[J]. Geo

- grafiska Annaler, 1985, 67B: 83~88.
- [2] 叶大年, 赫伟, 徐文东, 等. 中国城市的对称分布[J]. 中国科学(D辑), 2001, (31)7: 608~617.
- [3] 叶大年. 简述城市的格子状分布[J]. 现代地质, 2007, 21(2): 175~182.
- [4] 李长安, 张玉芬, 殷鸿福, 等. 长江中游流域自然环境的对称性及其对区域经济发展的影响[J]. 长江流域资源与环境, 2002, 11(4): 310~313.
- [5] 李建新. 新疆绿洲城镇对称图谱及其生态经济模式分析[J]. 地球信息科学, 2004, 6(2): 115~119.
- [6] 陈彦光, 余斌. 中国城市空间分布的两侧对称性[J]. 地球科学进展, 2006, 2(7): 687~694.
- [7] 蒋彬. 四川藏区城镇化滞后的原因及对策[J]. 西南民族学院学报(哲学社会科学版), 2002, 23(1): 92~95.
- [8] 田永秀. 因水而兴——水运与近代四川沿江中小城市[J]. 四川师范大学学报(社会科学版), 2004, 31(5): 137~144.
- [9] 廖婴露, 焦翔. 四川省城市体系空间布局的演变探析[J]. 天府新论, 2005, 1(2): 69~70.
- [10] 孙继琼. 成渝经济区城市体系规模结构实证[J]. 经济地理, 2006, 26(6): 957~960.

RESEARCH ON SPACE CONSTRUCTING OF CITIES SYMMETRY TO SICHUAN PROVINCE

MENG Bao

(The college of Government administration and Yibin University, Yibin 644000, China)

Abstract: The study about rules of cities' spatial structure is a central research always for city planner and geographer. In the study field, W. Christaller's central place theory and A. Loesch's networks structure theory was highly valued in an early stage. Now the research hotspots is the fractal theory based on the development of human spatial behavior's self-organization. In 2001, the famous chinese's geoscientist academician. YE Da-nian advance the views about the city symmetry in chinese, and sort out it to a theory subsequently. With the development of chengdu-chongqing economic zone(CCEZ), space constructing of Sichuan cities are faced with an important chance. This paper analyzes the Sichuan cities distribution according to the city symmetry theory by YE Da-nian. We consider the cities distribution in Sichuan have the symmetry remarkably under the physio-geographical(just as geological structure) pattern's influence and the cities's distribution in west-basin plane show lattice character because of water natural system and land traffic trunk lines. Countered the spatial structure's deficiency of Sichuan cities, paper merge anew that spatial distribution of Sichuan cities and put forward the new theory about urban spatial structure of Sichuan which is diamond model(DM). The model can provide a satisfactory explanation for the spatial distribution and evolution trend of Sichuan cities. And point out that the city symmetry theory have theoretical and practical values to a certain degree, so it is worth to be better studied by scholars.

Key words: symmetry of city; diamond model; secondary growth pole; CCEZ