

文章编号: 1000-8462(2006)06-0949-04

东北地区煤炭资源型城市空间结构的重构 ——以辽源市为例

梅 林¹, 孙春暖²

(1. 东北师范大学 城市与环境科学学院, 中国吉林 长春 130024; 2. 青岛黄海职业学院, 中国山东 青岛 261300)

摘 要: 目前我国正处于转型时期, 城市经济、社会、文化和生态等各方面都处于改革创新之中, 城市空间结构需要优化和重构。资源型城市面临着资源枯竭、生态环境破坏、产业结构畸形、社会就业困难以及城市空间结构优化等问题。结合资源型城市的资源利用和空间结构方面存在的问题, 文章就东北地区煤炭资源型城市空间结构重构问题进行了理论联系实际的研究, 以辽源市为例, 对煤炭资源型城市空间结构优化模式的构建和优化途径进行探索。

关键词: 煤炭资源型城市; 空间结构; 辽源市; 重构

中图分类号: F291 文献标识码: A

1 问题提出的背景

煤炭资源型城市都是因煤炭资源而立, 城市中的其他产业也都依附和服务于煤炭资源产业。中国目前确定的煤炭资源型城市共有 63 座^[1], 占全国资源型城市总数的 53%, 其中, 东北地区有 9 座, 占全国煤炭资源型城市的 1/7。由于煤炭资源型城市大多数都面临资源衰退、枯竭, 从而引发了一系列问题: 城市经济增长缓慢, 甚至倒退, 产业结构单一, 空间布局分散零乱, 集聚效益差; 过度开采资源, 忽视环境保护, 矿区生态环境遭到严重破坏; 资源枯竭造成大量职工下岗失业; 煤炭资源型城市的企业多为国有企业, 体制转换问题也成为这些城市的难题, 亟待解决。构筑良好的城市空间结构, 可以为煤炭资源型城市解决各种问题提供良好的空间载体。

东北地区煤炭资源型城市在转型中有着良好的发展契机: ①国家对资源型城市的转型和发展予以高度重视, 温家宝总理指出, 解决资源枯竭城市存在的贫困、失业和环境问题, 是落实科学发展观、构建和谐社会、实现小康目标的一项重要而不可忽视的任务。②东北老工业基地振兴战略的提出为东北地区资源型城市发展提供了资金和政策支持。面临困难和机遇, 要抓住国家扶持东北老工业基地和支持资源枯竭型城市发展的契机, 分析优势, 发挥特色, 加快接续产业建设步伐, 扩大经济总量。同时, 利用好国家的政策支持, 加快调整城市的空间结构, 使之能更好的适应经济和社会发展。

辽源市是东北地区典型的煤炭资源型城市: ①位于吉林省中南部, 为地级市, 辖 2 县 2 区(东辽、东丰 2 县和龙山、西安 2 区)^[2], 在中国煤炭资源型城市中, 地级城市的比例为 46.0%, 因此, 对其进行空间重构分析, 具有一定的代表性; ②是一个煤炭资源型城市, 其空间结构的缺陷在很大程度上是由于煤炭资源的开发所致, 但同时其他产业的发展也有相当的基础, 产业结构并不单一, 其空间结构重构具有很强的现实意义; ③研究空间结构重构问题, 对煤炭资源型城市的可持续发

展有着积极借鉴意义。

2 煤炭资源型城市空间结构演变动力及阶段分析

2.1 城市空间结构演变动力分析

分析城市空间结构演变动力, 可以为城市空间结构的调整和优化提供依据。决定空间结构及其差异的最主要因素可归结为经济因素和非经济因素。追求集聚效益、运费的节约及对当地生产要素(土地)的依赖性而产生的地租等是最基本的经济要素^[3]。除此之外, 在实践中, 空间结构受到多种非经济因素的影响, 如资源的分布、地形与气候、历史特点、社会结构、社会文化因素、科技因素以及决策者的决策标准与决策水平等, 其中有些因素, 最终还是转化为基本经济因素而发生作用(图 1)。

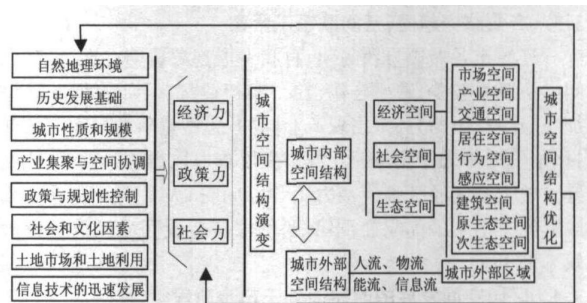


图 1 城市空间演变的驱动机制分析

Fig. 1 The analyze of driving forces influencing spatial development

城市空间结构的发展过程是一个空间自组织和外部因素共同作用的结果, 各种经济要素和非经济要素最终转化为经济力、政策力和社会力促进城市空间结构变化^[4], 在这个过程中, 企业、政府和居民分别为经济力、政策力和社会力的驱动主体, 各种力从城市本身和整个区域对城市发展施加作用, 有的牵引城市离心式地外向扩展, 有的则吸引城市向心式地内向重组。

2.2 辽源市城市空间结构演变阶段分析

辽源市从城市形成到目前,根据城市空间结构的形成动力以及空间差异,可以划分为四个阶段:初步形成阶段、畸形

发展阶段、迅速发展阶段以及调整阶段,在每一阶段由于影响城市空间结构演变因素不同,城市空间结构演变的动力机制也存在差异,因此城市空间结构呈现出不同的特征(表1)。

表1 辽源市城市空间结构演化过程

Tab.1 The evolving process of spatial structure of Liaoyuan city

发展阶段	经济形态	城市空间结构特点
初步形成阶段(1930年代以前)	自然经济	散点状开发为主,市域范围内逐渐形成集聚点,以煤矿周围的集聚点为核心。
畸形发展时期(1930—1950年代)	殖民经济	殖民者借助煤炭资源,积极发展城市的军事职能,使之成为列强掠夺东北地区财富的物质集散中心,空间结构以集聚为主。
迅速发展阶段(1950—1990年代)	计划经济	快速形成典型的资源型产业结构和空间结构。区域内集中和分散并存,中心城市内部功能区混乱,空间结构以点状布局为主要形式。
调整阶段(1990年代以后)	市场经济	产业结构得以调整,逐步由单一向多样化和高级化发展,空间结构趋向于“点轴”空间体系发展。

3 辽源市城市空间结构特征与存在的主要问题

3.1 极化特征明显,中心城市的极核作用发挥不够充分

辽源市的经济社会要素过度集中于辽源市城区以及东丰镇、白泉镇区,这种高度的要素集中,阻碍了城市区域的均衡发展。同时城市的空间联系主要表现在城市之间的人流、物流、信息流等,辽源市城区被东辽县所包围,其与东辽县在空间上联系较紧密,各种“流”表现的比较明显。而东丰县距辽源市区较远,与中心城区联系较少。中心城区的极核作用未能充分发挥出来。另外,各城镇镇区与广大外围地区联系较弱,呈现出明显的“二元结构”,不利于区域的整体发展。

的“核心”和“节点”不仅指传统意义上的城市中心和城市节点,而且还包括了生态“核心”和“节点”。煤炭资源型城市是依据资源而建,而资源多呈点状分布,在城市空间重构初期,中心地体系模式对煤炭资源型城市来说是尊重城市的发展历史,有利于城市重构成本的节约。

3.2 区域差异显著,空间发展不平衡

辽源市城乡差别较大,集中表现在:城区和东丰镇、白泉镇的经济发达,物质和文化水平较高,产业结构层次较高,基础设施比较完善;而广大的外围地区,即使是外围的建制镇,尽管与辽源市城区的空间距离较近,经济发展水平仍然很低,城镇规模、基础设施和公共服务设施相当落后,而连接城区与外围城镇的广大乡村地域与各级城镇之间的联系也不紧密,普遍存在着基础设施薄弱,居民生活水平低等现象。

根据这一模式,在初期将辽源市空间结构调整为“一核多心”的城镇中心体系。充分发挥辽源市城区作为辽源市核心的作用,同时培育和强化其他各级中心城镇的服务功能,形成以中心城区为中心,以次级中心城镇为两翼,以小城镇为纽带的“一核多心”空间布局结构(图2),以带动周边地区的协调发展,并促使辽源市空间向网络化的城镇体系格局演化。

3.3 产业结构趋同,空间联系不紧密

辽源市各城镇自我封闭、自我发展现象普遍存在,城镇之间经济联系较少,缺乏合作,在一些行业部门(如农副产品深加工、建材、医药)甚至出现产业同构、恶性竞争的局面。争项目、争资源等无序竞争使辽源市发展难以取得协同效应,从而导致整个地区经济整体实力不强。同时,大量重复建设使地区资源得不到最优配置,不必要的浪费造成区域经济运行效率低下。

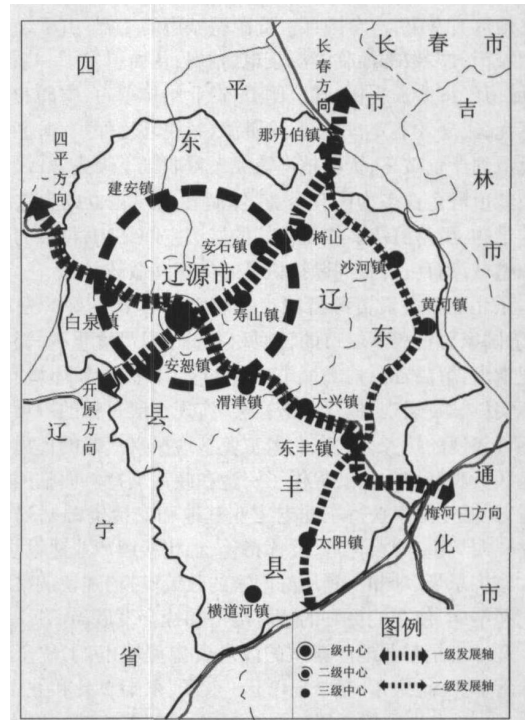


图2 辽源市空间结构重构示意图

Fig.2 Motion of reconstruction of Liaoyuan city spatial structure

3.4 区域空间发展的时序尚处于起步阶段

按照城市空间发展的“点—线—面”时序特征,辽源市空间发展时序尚处在点—轴的形成阶段,因而其空间发展的时序进程仍表现为由初期进入中期的起步阶段。具体表现在城区社会经济发达,明显成为区域“极核”,而各城镇产业发展方向不明确规模小,城市空间发展处于单中心集聚状态。

4.2 轴带体系模式(点—轴式空间开发)

4 辽源市城市空间结构重构模式

4.1 中心地体系模式(极核式空间开发)

根据克氏的中心地体系理论和“增长极”理论,对资源型城市进行空间结构优化和重构的主要目的是集中城市区域内的经济和社会要素于城市“核心”,完善城市“节点”。这里

我国著名经济地理学家陆大道提出了“点—轴系统”理论,系统阐述了“点—轴”空间结构理论。采用“点—轴系统”模式,可实现生产布局、生态布局与线状基础设施之间最佳的空间结合,使各级范围内重点的交通干线、能源、水源建设线路与重点建设的城镇、工矿区 and 重点生态景观建设取得一致。

避免以往实践中出现的在空间上、时间上的相互脱离,造成时间和财力上的浪费³。

当煤炭资源型城市各级中心点发育比较成熟时,中心点的辐射和扩散作用开始显现。城市经济社会要素在经济力、社会力和政策力的驱动下,向条件较好的线状地区轴向集中,形成城市区域的发展“轴”。根据这一原则,辽源市将打造“A型轴带”(图2),这一轴带由集锡、四梅轴带和辽那一辽西轴带、长东轴线组成,是辽源市未来重点发展轴带。

四梅铁路和国道集锡线辽源段沿线交通方便,区域的一级中心(辽源市城区)和二级中心(东丰、白泉)都分布在此线上,还分布着全市近30%的城镇,集中了全市最重要的支柱产业—新型材料、医药和农副产品加工,初步形成了辽源市城镇、经济一级发展轴带。

辽那线是辽源市与长春联系的重要通道,沿线有辽源市城区、寿山、安石、椅山、那丹伯等重要乡镇,处于长春一小时辐射圈和辽源半小时辐射圈内,沿线发展潜力巨大。辽西线是辽源市通向辽宁省开原、铁岭、沈阳的重要通道,随着辽西铁路的修建,将给沿线尤其是安恕镇的发展带来新的动力,故将辽那一辽西轴带培育成区域一级发展轴。

长东线是区域东部与外界联系的重要通道,目前沿线上的乡镇除东丰县城外,城镇规模小,工业企业少,经济发展较慢,彼此尚无联系,没有形成经济轴带,但这条线上的农副产品资源、旅游资源丰富,交通便捷,农副产品加工业、贸易已具雏形,并展现出良好的发展前景,随着未来辽源市东部经济的发展,区域产业转移,应争取成为区域高度集中的农副产品加工业、旅游业及物流业轴线,将其培育成区域二级发展轴。

4.3 圈层体系模式(网络式空间开发)

极核式和点轴式空间开发属于不平衡空间发展方式,网络空间开发是空间的相对平衡开发方式,建立在城市发育相当完善的基础之上,是“点—轴—面”在地域上的融合,是经济活动地域过程所表现出的最高形式。圈层体系模式的构建是考虑到整个区域发展的不平衡性,把城市发展水平基本一致的区域化为一个圈层,针对不同圈层的经济社会和生态发展水平差异,制定不同的区域发展策略,从而节省城市建设成本。圈层体系模式适合于煤炭资源型城市空间开发的高级阶段,随着整个城市区域经济社会水平的逐步提高,区域内各点都有发展要求,而区域也具备全面发展的条件,至此,煤炭资源型城市空间结构摆脱了资源的控制,从而达到优化空间结构的目标。

辽源市未来成熟的空间结构将会是一个有辽源特色的圈层模式,即以城区为中心,通过放射状交通线路(四梅、集锡、辽那、辽西、辽大)连接和辐射约30km半径范围内9个建制镇的单核放射状圆形基本格局(图2),这样既有利于在现阶段加强中心城市的地位和带动能力,迅速提高辽源市的整体实力和竞争力,同时也有利于发展网络化城镇联系,为未来区域的均衡发展奠定良好基础。

5 辽源市城市空间结构重构途径

5.1 引导人口向辽源市城区和重点镇集中,调整城镇体系

基于效率的需要,引导人口和产业向城镇特别是辽源市城区及重点镇如东丰、白泉、建安、安石、安恕、黄河、横道河、

那丹伯、太阳等集中;基于生态的需要,引导山地、丘陵地区分散的人口向城镇集中,向平原谷地转移;基于社会均衡的需要,通过减少山地和丘陵地区的人口,提高人均水平,从而一定程度上化解由于经济增长不均衡造成的区域矛盾。通过“加减法”来调整区域关系,从而达到合理的人口和城镇布局。

5.2 依托基地和产业园区,建设产业集聚区,形成产业集群(带)

积极建设农业基地,构筑“两区七基地”的第一产业空间格局。两区为南部低山绿色特产农业区和北部高效农牧区,主要发展高效农业,建设集约化旱作绿色农业基地,发展无公害畜牧业,建设规模化的畜牧业生产基地。七基地分别为:蔬菜、瓜类生产基地,猪、牛、禽绿色优质肉类生产基地,绿色水果生产基地,梅花鹿饲养基地,柞蚕和山野菜生产基地,绿色水稻生产基地,优质大豆和特种玉米生产基地。

追求“集聚”效益,培育第二产业集聚区。以新材料产业集聚区、汽车零部件产业集聚区、农畜产品加工业集聚区、医药产业集聚区和纺织、食品产业加工集聚区为主体,以合理分工的各类专业化产业基地和产业园区为依托,加快生产要素集聚,促进区域工业布局的调整优化和土地资源的集约利用,控制区域间的产业同构和无序竞争,构筑具有强大竞争力和区域辐射力的工业空间体系。

发展旅游业,搞好物流业,优化第三产业的空间布局。加强旅游基地建设,开发建设满清历史文化古迹旅游产品,加强东辽河源头、乌龙山森林公园、关门生态村、清河林果园、农业科技生态园、仁合山庄等生态旅游度假区的建设,发展一批在省内外有一定影响的生态旅游区。依托“山水城市”的优势,把城市建设与发展旅游业充分融合,加快商业步行街、休闲广场等基础设施建设,做到基础设施景观化,环境建设艺术化。注重城市标志性建筑的旅游观光功能,构筑独具特色的旅游服务基地。加快物流中心建设,把辽源市区建设成吉林省综合性物流基地,成为一级物流中心,把那丹伯、安恕镇建设成农副产品专业性物流中心,成为二级物流中心。

5.3 构建“一环、三核、五区、网状廊道”的生态空间结构

基于辽源市生态环境自然格局和城乡发展状况,以山脉、水系、交通通道等为骨架,以山、林、河、田、湖泊等为要素,构建由一个外围环状生态屏障、三个区域性绿核、五个重点生态环区和网状廊道构成的区域生态空间结构,并以此为基础,组合城乡各类自然生态资源和绿色开敞空间,形成多层次、立体化、网络式的区域生态环境系统新格局(表2)。

5.4 调整行政区划,加强空间资源整合

辽源市城区与东辽县的近域乡镇社会经济联系较紧密,两者开发区已连为一体,但现阶段实行的市带县体制尚不能充分协调相互之间的关系,导致整体利益发挥不够,有必要进行行政体制的改革,以便更好地促动东辽城镇的发展。另外,从区域位置来看,辽源市城区被东辽县所包围,地理空间距离相互接近,为实现撤县设区提供了便利条件。为此,建议对东辽实行撤县设区,这样既有利于辽源城区与东辽地区的无缝合作,彻底解决“条块”分割问题,缩小中心城区与东辽城乡之间的区域差距,又有利于从更广阔的整体空间上对城市空间要素进行统筹布局,为中心城区的产业扩散、东辽的产业接受创造条件,同时还有利于精简行政机构,压缩行政事业运转费用,提高政府运作效率。

表2 区域生态系统空间布局与建设指引

Tab. 2 Guidance of spatial layout and construction of ecological system

内容	构成	建设要求
一环	由东部吉林哈达岭一线、北部、西部和南部连绵自然山体构成	综合治理水土流失,营造水源涵养林、生态公益林,建设城镇外围生态屏障。重点建设横道河庆岭南山、一面山林秸垛顶、沙河寒葱岭、平岗乌龙山森林保护区。
三核	中部区域绿核	由辽源市区外围丘陵山地构成
	北部区域绿核	由沙河寒葱岭、那丹伯自然山体等构成
	南部区域绿核	由横道河庆岭南山、一面山林秸垛顶、小四平冰砬子山等山体组成
五区	西北部耕地生态恢复区	主要由东辽县的足民、甲山、建山、白泉等乡镇广阔的耕地构成
	东部“五河”源头保护区	由横道河、梅河、莲河、大沙河、东辽河五大河源头山地构成
	北、东部水库保护区	由寿山、八一、杨木、仁和、龙头等水库及其周围区域构成
	城镇人居环境建设区	由辽源市城区、东丰、白泉县城和乡镇驻地构成
	采煤沉陷生态恢复区	由辽源市矿务局 17.29km ² 沉陷区构成
	网状廊道	区域性主廊道
	区域性次廊道	由横道河、梅河、莲河、大沙河、渭津河、大梨树河半截河等区域性河流的主要支流及自然山体、防护林带、农田、水库、湖泊等构成
	城镇生态隔离廊道	由城市及城镇之间的开敞区、绿色交通通道、“环城绿带”和其他生态隔离带组成,主要包括:四梅综合交通廊道、长东、辽那、辽大、辽西交通廊道等

参考文献:

- 王青云. 资源型城市经济转型研究[M]. 北京: 中国经济出版社, 2003. 5-6
- 国家统计局城市社会调查司. 中国城市统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2005. 17.
- [3] 陆大道. 区域发展及其空间结构[M]. 北京: 科学出版社, 1995. 45-72.
- [4] 耿慧志. 论我国城市中心区更新的动力机制[J]. 城市规划汇刊, 1999, (3): 27-31.

(下转 956 页)

Solitons & Fractals, 2004, 22(3): 793—805.

- [5] 林振山, 袁林旺, 等. 地学建模[M]. 气象出版社, 2003. 6—7.
- [6] ARLINGHANS L. Fractals take a central place[J]. Geografiska Annaler, 1985, 67B: 83—88.
- [7] MANDELBROT B B. The fractal geometry of nature[M]. San Francisco: Freeman, 1982.
- [8] 许学强, 周一星, 等. 城市地理学[M]. 高等教育出版社, 2002. 161—169.
- [9] 徐建华. 现代地理学中的数学方法[M]. 高等教育出版社, 2002. 392—401.
- [10] 岳文泽, 徐建华, 等. 分形理论在人文地理学中的应用研究[J]. 地理学与国土研究, 2001, 17(2): 51—56.
- [11] 刘继生, 陈彦光. 城镇体系等级结构的分形维数及其测算方法[J]. 地理研究, 1998, 17(1): 82—88.

THE CENTER DISTRIBUTED MODEL OF TOWNS' RANK—SIZE RESORTED FRACTAL THEORY ON THE BASIS OF CENTRAL PLACE THEORY AND ITS APPLICATION

LIU Hong—guang, LIU Ke—wei

(Department of Urban and Resources Northwest University, Xi'an 710069, Shaanxi, China)

Abstract: The Center Place Theory and the Rank—Size Rule is two classical theories of urban geography science. The Zipf's law is the important practical formula to describe the Rank—Size Rule, but there are some questions when the Zipf's formula is used to learn a urban system's size distribution, such as the practical discussions are more than the theoretical studies and the theoretical values of the cities' sizes resulted from the Zipf's formula are far different from the practical values. In order to make the Rank—Size study of regional urban system has better theoretical dependence; this article sets up a model of urban system's Rank—Size, which is resorted fractal theory on the basis of Central Place Theory. If the fractal dimension of the urban system's sizes distribution is known, the urban system's Rank—Size distribution model on the basis of Center Place Theory could be made up for a single region, and the author call it Center Distributed Model. Compared with the Zipf's formula, above model has better theoretic values and practical worth. First, it adds more theoretical mean into Rank—Size Rule; second, it can predict the Rank—Size distribution of one region's urban system and also makes it can be compared with other regions' urban system; third but not the last, it can estimate the value of "K" which is defined in Center Place Model. So above model is a better orientation for the development of a region's urban system. At last, the author takes the GuanZhong area in Shaanxi province for an example to explain the application of above model.

Key words: urban system; fractal theory; Rank—Size

作者简介: 刘红光(1982—), 男, 安徽濉溪人, 硕士研究生。研究方向为区域经济与城市规划。

(上接 952 页)

A STUDY ON RECONSTRUCTION OF SPATIAL STRUCTURE OF THE COAL RESOURCE CITIES IN NORTHEAST CHINA: A CASE OF LIAOYUAN CITY

MEI Lin¹, SUN Chun—nuan²

(1. College of Urban and Environmental Sciences, Northeast Normal University, Changchun 130024, Jilin, China;

2. Qingdao Huanghai Vocational College, Qingdao 261300, Shandong, China)

Abstract: At present, our country is in the great period of making the transition with the society, culture and ecology, etc, and the spatial structure needs to be optimized and reconstructed. The resource cities have been confronted with many problems such as resource drying up, environmental breakage, abnormality of industrial structure, obtaining employment difficulty, optimizing urban spatial structure, etc. Considering two respects of resource utilization and spatial structure of the resource cities, the thesis has done a research on reconstruction of the spatial structure of coal resource city in the way of combining theory and practice. At the same time, taking Liaoyuan city for example, the thesis has explored on optimization modes and route of reconstruction of the spatial structure of coal resource city.

Key words: coal resource city; spatial structure; Liaoyuan city; reconstruction

作者简介: 梅林(1962—), 女, 吉林长春人, 副教授, 博士生。主要研究方向为人文地理和城乡区域规划。