

基于脆弱性分析的资源枯竭型城市 接续产业选择研究

——以吉林省辽源市为例

卢万合, 刘继生, 那伟

(东北师范大学 城市与环境科学学院, 吉林 长春 130024)

摘要: 在分析辽源市产业脆弱性的基础上, 借鉴国外相关经验, 提出了辽源市接续产业的发展模式; 采用定量分析的方法, 确定了辽源市新的主导产业; 结合辽源市的实际情况, 提出了辽源市亟待升级改造的传统优势产业, 并根据未来的发展趋势, 确定了适于植入的高新技术产业。最后, 探讨了辽源市接续产业发展的保障条件。

关键词: 资源枯竭型城市; 接续产业; 产业脆弱性

DOI: 10.3969/j.issn.1001-7348.2010.21.019

中图分类号: F290

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2010)21-0077-04

0 引言

资源枯竭型城市是指矿产资源开发进入后期、晚期或末期阶段, 其累计采出储量已达到可采储量的70%以上的城市。国务院共分两批公布了我国44个资源枯竭型城市名单, 其中地级市19个, 县级市19个, 市辖区6个。《国务院关于促进资源型城市可持续发展的若干意见》明确指出: 资源型城市在发展过程中积累了许多矛盾和问题, 主要是经济结构失衡、失业和贫困人口较多、替代产业发展乏力、生态环境破坏严重、维护社会稳定压力较大等, 应加大对资源型城市尤其是资源枯竭城市可持续发展的支持力度, 尽快建立有利于资源型城市可持续发展的体制机制。而在此过程中, 资源枯竭型城市恰当选择接续产业, 尽快形成新的主导产业则更为紧迫。

1 辽源市产业脆弱性分析

1.1 第一产业脆弱性表现

辽源农业在吉林省处于重要地位, 所辖两县均为国家商品粮基地。辽源市的农业发展历史悠久, 发展水平较高, 主要是以种植业为主。长期以来, 辽源市的农业经济一直是农村经济的主要形式, 所占的比重一直处于主导地位, 但是呈现不断下降的趋势, 而畜牧业发展所占比重不断上升。2002年以后, 畜牧业超过农业, 成为第一产业的主要

行业。林业和渔业受到辽源市自身环境的制约, 发展一直十分缓慢, 所占比重可以忽略不计, 在第一产业中以畜牧业和农业为主导产业。目前辽源市农业发展存在的问题主要有: 种植业结构单一, 农业产业化发展规模小, 科技含量低; 农业基础设施薄弱, 抵御自然灾害能力不强等, 这些问题正是第一产业脆弱性的主要表现。

1.2 第二产业脆弱性表现

(1) 产业结构偏向重工业, 产业发展水平低。辽源市的工业结构以重工业为主, 属于以采掘和加工为主的复合型城市。辽源市的重工业比重一直高于轻工业, 采掘业和原料工业的比重之和一直高于加工业, 说明了辽源市长期作为能源生产基地的工业现状。轻工业以农产品为主要生产原料, 说明辽源市轻工业发展层次低, 建材和化工产业发展水平落后。辽源市主要作为原料和能源的输出地, 这种以原料输出为主的工业结构, 必然造成辽源市经济发展的滞后, 容易受到原材料市场和国家政策的影响而发生波动, 从而造成一定的损失。因此辽源市在受到煤炭产业扰动以后的工业结构还是以原材料生产为主, 始终处于产业链的上游, 产品科技含量和附加值低。轻工业主要以农产品为主要原料的比重占70%左右, 基本局限在食品和医药行业, 农产品深加工产业极少; 重工业中以采掘业和原料工业为主, 两者大约占到重工业的65%左右; 加工业所占比重基本上在30%。而且加工业中多数是粗加工, 精细加工、高

收稿日期: 2010-05-11

基金项目: 国家自然科学基金项目(40635030)

作者简介: 卢万合(1981-), 男, 吉林榆树人, 东北师范大学博士研究生, 讲师, 研究方向为人文地理学。

附加价值的产品少,基本为传统产业和初级产品。采掘业主要是煤炭开采业,煤炭开采业的特殊性决定其发展的不稳定性,必然导致重工业发展水平低。

(2)工业经济总量规模小,经济效益差。2005年辽源市工业总产值为109.81亿元,吉林省规模以上工业总产值的为3791.96亿元,辽源市占吉林省规模以上工业总产值的比重为2.89%。辽源市规模以上工业总产值相当于长春市的6.35%,吉林市的14.55%,通化市的46.59%,松原市的35.45%,仅高于白城市。辽源市工业结构主要以重工业为主,重工业中又以原材料和采掘业为主,造成辽源市的工业经济效益水平低下。尤其是长期以煤炭为主导产业的重工业结构,造成辽源市的工业经济效益低,增长缓慢,阻碍了辽源市经济总量的提高。2005年工业经济效益指标比较,全员劳动生产率、产值利税率等均位于吉林省的末位。辽源市的工业经济效益差,是导致经济发展缓慢,经济总量小的主要原因。这种以原材料输出为主的工业经济,输出廉价的原材料,输入高价的工业产品,在产品交换的过程中处于不利的地位。辽源市以煤炭输出为主,煤炭资源的附加值低,单位煤炭资源创造的产值远远低于其它矿产资源,因此必然导致其工业经济效益差,资本积累能力弱。

1.3 第三产业脆弱性表现

2005年之前,辽源市第三产业的比重一直高于第二产业,是辽源市产值比重最高的产业。主要由于辽源市煤炭产业的衰退导致了工业经济发展停滞,大量下岗工人转入第三产业。但第三产业发展层次低、规模小,由于进入的门槛低,因而成为很多下岗工人的首要选择。辽源市的第三产业间接受到煤炭产业的影响,即它是通过工业发展的不景气而转嫁到第三产业上来的,成为吸纳劳动力的主要渠道。工业经济对第三产业缺乏足够的推动力,造成第三产业的行业层次低,发展基础薄弱,虽然所占产值比重高,但是对国内生产总值和财政收入的贡献有限。尤其是受煤炭产业的扰动,限制了第三产业的正常发展,虽然在辽源市的GDP比重中超高,但实际的经济贡献率十分低,只是成为工业经济发展停滞时期的缓冲器,处于被动发展的状态。

产业结构是经济结构的核心,产业结构的综合素质可以反映一个地区的经济发展水平。但是辽源市产业结构的演进与辽源市的经济发展实际并不符合。按照佩蒂拉克定律,随着经济的发展,产业结构的演替遵循着从“一、二、三”到“二、一、三”最后到“三、二、一”的演变过程。但是受到煤炭产业的扰动,辽源市的产业产值结构与就业结构出现了畸变。在煤炭产业的推动下,工业经济迅速发展,而其它相关产业发展缓慢,特别是在煤炭产业的发展末期,工业化进程出现了停滞甚至倒退的现象。由此可以看出,煤炭产业对辽源市三次产业结构的扰动作用强烈,导致辽源市产业的畸形发展,三次产业结构极不稳定。

综上所述,辽源市产业脆弱性的关键症结在第二产业,尤其是煤炭产业对整个国民经济的扰动作用。因此,辽源市应该首先着力发展第二产业,减少煤炭产业对整个国民经济的扰动,突破煤炭资源枯竭带来的负面效应。

2 辽源市接续产业发展模式探讨

根据国内外资源枯竭型城市不同发展阶段的成功经验,培育和发展接续产业通常有如下3种模式^[1-4]: 休斯敦模式,就是利用原有资源优势,通过产业链的延伸,提高资源产业的附加值,从而带动整个经济向前发展。此模式以美国休斯敦为典型区域。休斯敦在原有石油开采业的基础上,通过横向与纵向拓展,着力发展石化工业,并以国家航天中心落成为契机,发展高科技产业及其延伸产业,最终获得成功; 洛林模式,即彻底摆脱原有资源产业的束缚,植入“全新”产业的模式。此模式以法国洛林为代表。洛林的接续产业选择了计算机、激光电子、生物制药、环保等高科技产业; 鲁尔模式,一般是从比较优势明显的资源深加工起步,吸引一定数量的非资源型产业,形成多元化的产业结构,逐步发展具有潜力和区域带动能力的产业。此模式以德国的鲁尔区为代表。鲁尔区以煤炭、钢铁产业为起点,逐步发展成为以汽车、炼油、化工和电子产品为代表的多元产业集群。

笔者认为,辽源市接续产业的选择应该采取多元产业综合发展的模式,即根据辽源市自身的特点,吸收上述3种模式的有益经验,并有所突破。具体为:从现有产业中找到有竞争力和发展潜力,并且具有一定带动作用的新的主导产业;吸收与资源产业相关的其它次级产业,延伸包括资源产业在内的传统产业链,实现传统优势产业的升级改造;以国际市场需求和未来发展趋势为导向,植入现代高新技术产业。

3 辽源市接续产业的选择

3.1 新的主导产业的选择

3.1.1 定量基准与测算方法

参考相关学者的观点^[5-9],笔者认为区域主导产业的选择应当采用如下3个基准: 产业规模。此基准可以运用各产业同年的工业总产值进行直接比较; 产业竞争力。此基准可以通过SSM分析方法,计算出竞争力分量,进而比较分析,如果用 D_{ij} 代表区域 i 第 j 个行业部门的产业竞争力偏离分量,则有:

$$D_{ij} = b_{ij0} \times (b_{it} / b_{i0} - B_{jt} / B_{j0}) \quad (1)$$

其中, b_{ij0} 表示区域 i 第 j 个行业部门在初始期的规模, b_{i0} 表示初始期区域 i 的经济总规模, b_{it} 表示末期区域 i 的经济总规模, B_{j0} 与 B_{jt} 表示高一区域初期与末期第 j 个产业部门的规模^[10]; 产业的带动作用。此基准可以引入投入产出模型,结合投入产出表,计算出各部门的影响力系数和感应度系数,进行比较分析。影响力系数的表达式为:

$$F_j = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{b}_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}} \quad (2)$$

感应度系数的表达式为:

$$E_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}} \quad (3)$$

其中 F_j 为影响力系数, E_i 为感应度系数, $\sum_{i=1}^n \bar{b}_{ij}$ 为列昂惕夫逆矩阵的第 j 列之和, $\sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}$ 为列昂惕夫逆矩阵的第 i 行之和, $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}$ 为列昂惕夫逆矩阵和的平均值^[11-12]。

对于辽源市而言, 如果采用吉林省的数据进行投入产出分析, 则能突破区域界限, 更具意义。

3.1.2 结果分析

(1) 产业规模分析。根据《辽源统计年鉴 2005》, 获得辽源市 2005 年主要工业行业的工业生产总产值, 其中排名前 20 位的工业行业如下(降序列出): 食品加工业、煤炭采选业、有色金属冶炼及压延加工业、医药制造业、黑色金属冶炼及压延加工业、专用设备制造业、非金属矿物制品业、纺织业、交通运输设备制造业、电力蒸汽热水生产和供应业、化学纤维制品业、普通机械制造业、化学原料及化学制品制造业、食品制造业、木材加工及竹藤棕草制品业、塑料制品业、金属制造业、电器机械及其器材制造业、服装及其它纤维制品制造业、饮料制造业。

(2) 产业竞争力分析。为了更加全面地分析辽源市各产业的竞争力, 本文选取吉林省和全国两个标准区, 数据引自于《辽源统计年鉴 2000》、《辽源统计年鉴 2005》、《吉林统计年鉴 2001》、《吉林统计年鉴 2006》、《中国统计年鉴 2001》、《中国统计年鉴 2006》等, 计算出 26 个主要工业行业的竞争力分量(具体数据略)。从结果可以看出, 以吉林省和全国为标准区, 辽源市竞争力分量均为正值的行业有: 食品加工业、有色金属冶炼压延加工业、非金属矿物制品业、医药制造业、交通运输设备制造业、食品制造业、专用设备制造业、化学纤维制品业、普通机械制造业、金属制造业、木材加工竹藤棕草制品业、服装及其它纤维品制造业。由此可知, 上述 12 个行业在全国和吉林省均具有较强的竞争力。

(3) 产业带动作用分析。利用《吉林省 2002 年 42 部门投入产出表》中的数据, 计算出 42 个部门的感应度系数和影响力系数(具体结果略), 其中上述两个系数相加之和大于 2 的主要工业行业有(降序列出): 非金属矿物制品业、金属冶炼及压延加工业、化学工业、电力热力的生产和供应业、煤炭开采和洗选业、石油加工、炼焦及核燃料加工业、通用专用设备制造业、食品制造及烟草加工业、交通运输设备制造业、电气机械及器材制造业、金属制品业、造纸印刷及文教用品制造业。

3.1.3 新的主导产业的选择

由上述结果分析可知, 如下产业可作为辽源市未来发展新的主导产业: 食品加工业、有色金属冶炼压延加工业、非金属矿物制品业、医药制造业、交通运输设备制造业、食品制造业、专用设备制造业、化学纤维制品业、普通机

械制造业。

3.2 传统优势产业的升级改造

3.2.1 煤炭产业的升级改造

煤炭产业在辽源国民经济中长期居于主导地位。如前述, 伴随着煤炭资源的逐渐枯竭, 煤炭产业已经成为导致辽源市经济脆弱性的诱因, 产业升级改造迫在眉睫。首先, 应逐步淘汰落后产能, 有序退出市场。煤炭资源最终走向完全枯竭, 只是时间早晚的问题, 因此完全依赖煤炭资源的产业应该加快进行技术升级, 高效利用现存资源, 并进一步拓展域外资源的开发, 实现此类产业逐步、有序的市场退出; 其次, 应发展煤炭产业的次级产业, 延长产业链。过去辽源市煤炭产业的链条很短, 除煤炭采选、煤电外, 其它煤炭深加工产业均比较薄弱, 因此辽源市应该从“单一煤炭”向“多元煤炭”转型, 发展煤化工、矿山设备制造等次级产业。

3.2.2 以棉袜织造为主的纺织业的升级改造

以棉袜织造为主的纺织业一直是辽源市的传统优势产业, 棉袜织造业更是在全国享有盛誉, 然而目前也面临着一些新的发展问题, 比如技术问题、品种问题、市场问题、规模问题等, 产业升级势在必行。首先, 应积极引进先进技术。整个产业的技术升级是辽源市纺织业重塑辉煌的突破口, 包括纤维生产技术、纺纱技术、制造技术、染整技术、设计与开发技术等。其次, 应加快其它纺织业的发展。目前辽源市纺织业处在棉袜织造一枝独秀的状态, 如能进一步加强其它纺织业的发展, 则能使之与棉袜制造原料共享, 促进上游产业的集聚, 并进一步降低成本, 提高竞争力; 再次, 应创新市场营销模式。辽源市以棉袜织造为主的纺织业目前仍采用“坐商”方式销售产品, 即等待客户到工厂采购或订购, 在市场经济条件下, 此种方式已经不再适用。因此辽源市下一步应当创新营销模式, 建立规模化的交易市场; 另外, 应进一步扩大产业规模, 形成规模优势。目前辽源市已经完成东北袜业工业园生产基地一期工程, 正在实施二期工程, 生产能力将达到 20 亿双, 而且依照辽源市的产业基础、人才优势、品牌优势, 辽源市以棉袜织造为主的纺织业仍有进一步扩大规模的空间。

3.2.3 现代高新技术产业的植入

现代高新技术产业的植入既应当充分考虑国际市场的需求和未来发展趋势, 也应当结合辽源市本地的工业基础。基于此, 笔者认为, 辽源市可以着重发展如下高新技术产业: 以特种纤维材料、合金材料、复合材料为主的新材料产业。按照轻量化、功能化、复合化方向, 加快科技成果的引进、消化和吸收, 提高装备技术水平, 延伸产业链, 壮大产业规模, 推进集群发展。重点发展特种纤维材料、特种合金材料、复合材料、新型建筑材料, 并进一步扶持重点产品的生产; 以动力电池、生物质发电、生物质燃气为主的新型能源产业。依托辽源市相关大型企业, 建设高性能锂离子动力电池、磷酸亚铁锂材料生产基地, 发展生物质发电、生物质燃气项目, 并开发利用太阳能、沼气、地热等清洁能源^[13]。

4 辽源市接续产业发展的保障条件

4.1 积极拓展融资渠道, 解决接续产业发展的资金问题

从前述辽源市接续产业选择可知, 无论是发展新的主导产业, 还是升级改造传统优势产业, 或是植入高新技术产业, 都需要大量资金。参照国际国内的相关经验, 这些资金可从如下渠道获得: 国家、吉林省和辽源市加大资金支持力度。各级政府既可以从财政收入中划拨一部分作为辽源市接续产业发展的专项资金, 也可以通过减免税收等经济手段支持辽源市接续产业的发展; 积极创造良好的投资环境, 吸引外资和民间投资。总之, 解决资金问题应当以政府投资为主, 并辅以其它融资手段。

4.2 打造一流的产业研发机构, 建立产学研联盟

目前, 辽源市产业研发水平相对较低, 且域内没有一所大学。打造一流的产业研发机构可以采取如下措施: 加强与域外高校、科研院所的合作, 加快科研成果的应用; 引导外资或国内高技术企业将研发机构迁入辽源, 实现技术创新的本地化; 鼓励域内企业技术创新, 建立健全研发机构; 积极筹建大学、科研机构。

4.3 对接续产业进行脆弱性评估, 实现产业的可持续发展

前述辽源市的接续产业是在对其产业脆弱性分析的基础上提出的, 实际上, 接续产业的选择、建设过程就是对其产业脆弱性的调控过程。因此, 在确定并发展接续产业的过程中, 有必要对其脆弱性进行动态评估, 以保障接续产业的健康、可持续发展。

参考文献:

[1] 关晓吉. 资源枯竭型替代产业选择探析[J]. 煤炭经济研究,

2004(8):10-11.

- [2] 黄溶冰, 刘国禹, 丁艳. 休斯敦、鲁尔及洛林转型及启示[J]. 辽宁工程技术大学学报, 2004, 6(6):592-594.
- [3] 李晟晖. 矿业城市产业转型研究——以德国鲁尔为例[J]. 中国人口资源与环境, 2003, 13(4):94-97.
- [4] KENT E. PORTNEY. Taking sustainable cities seriously [M]. Massachusetts: MIT Press, 2003.
- [5] 冯江华, 王峰. 主导产业、优势产业和支柱产业辨析[J]. 生产力研究, 2000(3):72-73.
- [6] 朱要武, 朱玉能. 区域主导产业的选择基准[J]. 上海综合经济, 2003(11):24-26.
- [7] 黄勤, 刘豫川. 对区域主导产业研究中几个重要问题的认识[J]. 西南民族学院学报(哲学社8学版), 2001(8):15-19.
- [8] 曹芳萍, 朱满华. 区域主导产业选择的基准研究[J]. 煤炭经济研究, 2007(7):44-47.
- [9] 陈刚. 区域主导产业选择的含义、原则与基准[J]. 理论探索, 2004(2):52-53.
- [10] 杨爱荣, 冷传明. Shift-Share方法在我国区域经济结构分析中的应用[J]. 西安文理学院学报(自然科学版), 2005, 8(2):85-90.
- [11] 朱清倩, 耿弘. 基于产业关联分析的主导产业(群)选择研究[J]. 科研管理, 2007, 28(7):155-161.
- [12] 刘起运. 关于投入产出系数结构分析方法的研究[J]. 统计研究, 2002(2):40-42.
- [13] 王国栋, 申守勤. 资源枯竭型城市转型规划理论与实践[M]. 吉林: 吉林摄影出版社, 2009.

(责任编辑: 高建平)

Research of the Choice of Continuous Industries of the Resources-exhausted Cities Based on Vulnerability Analysis: The Case of Liaoyuan City of Jilin Province

Lu Wanhe, Liu Jisheng, Na Wei

(College of City and Environment, North-east Normal University, Changchun 130024, China)

Abstract: On the basis of analysis of the industry vulnerability of Liaoyuan City, the results of analysis show that the key problem of vulnerability is the secondary industry. Learn from foreign relevant experience, this paper puts forward the development model of continuous industries in Liaoyuan City. Using the methods of quantitative analysis, the new leading industries are selected, including food processing industry, non-ferrous metals smelting rolling processing industry, non-metallic mineral products industry, pharmaceutical manufacturing, transportation equipment manufacturing, food manufacturing, special equipment manufacturing industry, chemical fiber products, and general machinery manufacturing industry. Combining with the actual situation in Liaoyuan City, through qualitative analysis methods, this paper puts forward the strategy of optimization and upgrading of traditional competitive industries. According to the future development trend, the new high-tech industries are select. Finally, this paper points out the security conditions of the development continuous industries of Liaoyuan City.

Key Words: Resources-exhausted Cities; Continuous Industries; Industry Vulnerability