

丘陵山地省际边界区域协调发展研究 ——以粤闽湘赣边界区域为例

尚正永^{1,2},白永平³,张小林²,钟业喜^{2,4}

(1. 淮阴师范学院城市与环境学院, 江苏 淮安 223300 2. 南京师范大学地理科学学院, 江苏 南京 210046
3. 西北师范大学地理与环境科学学院, 甘肃 兰州 730070 4. 江西师范大学地理与环境学院, 江西 南昌 330022)

摘 要: 运用定性与定量分析的方法,从资源禀赋、产业结构、经济联系、区域差异、城市发展等方面,分析了粤闽湘赣省际边界区域协调发展的基础条件,并从区域空间协调优化与区域产业协调发展两个角度,提出了粤闽湘赣省际边界区域协调发展的设想与建议。在区域空间优化重组方面提出要加强区际空间引导与规划协调,促进城镇群体空间集聚发展,形成“韶关—赣州—郴州”成长三角,培育具有点轴结构的枢纽区域。在区域产业整合发展方面提出要明确产业发展的目标定位,促进区域产业结构的优化升级,通过合理分工和组建大型企业集团推动产业协调发展。

关键词: 协调发展; 空间重组; 产业整合; 省际边界区域; 粤闽湘赣

中图分类号: F129.9 **文献标识码:** A

边界区域是指在一定范围内某政治实体(如国家、行政区等)与其他接壤政治实体(如国家、行政区等)在交接处所构成的特定的地理空间^[1],省际边界区域表现为经济的欠发达性、不协调性和不可持续性,形成了一种具有明显分割性和边缘性特征的“行政区边缘经济”^[2]。区域协调发展是区域之间在经济交往上日趋密切、相互依赖日益加深、发展上关联互动,从而达到各区域的经济持续发展的过程^[3],区域协调发展的理论基础是协同理论^[4],省际边界区域的协调发展的基础是区域协同开发,其本质就是要在合理分工和充分协作的基础上促进区域的共同发展^[5]。但是作为不同行政单元经济政策的汇合区,省际边界区域的协调发展受到诸多因素的影响,尤其是在我国社会主义市场经济体制的资源配置体系尚未健全的情况下,政府职能和地方政府行为在边界区域的经济运行中还发挥着重要作用^[6]。因此,协调省际边界区域的发展,首先必须

处理好行政区经济与区域对经济的关系,同时还要站在省际边界区域统一大市场形成^[7]、地缘经济区产业集聚^[8]和资源复合型开发^[9]的理论高度去把握。由此可见,省际边界区域协调发展目前还存在较大的难度。但是在现有体制下,在不涉及更深层次的管理体制改革的前提下,不同行政区之间可以在空间结构优化与重组、产业结构调整与配套、基础设施共建与共享、资源环境保护与利用等方面展开合作,协调发展^[10]。因此,省际边界区域协调发展在现行体制下不仅是必要的,也是可能的,对隶属于不同行政区的省际边界区域协调发展问题展开研究,在理论与实践上都有一定的意义。

1 研究区概况

粤闽湘赣省际边界区域由韶关、河源、梅州、郴州、龙岩、三明、赣州、吉安、抚州等 9 个地级市组成

收稿日期(Received date): 2009-08-15; 改回日期(Accepted): 2010-02-03.

基金项目(Foundation item): 国家自然科学基金项目(40771054)资助。[Sponsored by the National Science Foundation of China(No. 40671053).]

作者简介(Biography): 尚正永(1968-)男,江苏淮阴人,副教授,博士生,主要从事区域发展与城乡规划研究。[Shang Zhengyong(1968-), male, native place of Huaiyin, Jiangsu, associate professor, doctor student, specialized on regional development, urban and rural planning.]

E-mail: shangzy@hytc.edu.cn

(图 1)。从区位上看, 研究区域位于粤闽湘赣省际边界地区, 其中, 韶关、梅州、河源 3 市位于广东的北部, 龙岩、三明 2 市位于福建的西部, 郴州市位于湖南的东南部, 赣州、抚州和吉安 3 市位于江西的南部; 从地形上看, 上述 9 个地级市所辖区域, 虽都以丘陵山地为主, 但其间穿插有若干山间盆地, 可为城市发展提供用地保证; 从气候看, 9 个市同处亚热带, 属亚热带季风气候, 光照、热量、雨量充足, 雨热同期, 无霜期长, 为人们提供了适宜的人居环境。



图 1 研究区略图

Fig 1 The sketch map of the research area

粤闽湘赣省际边界区域发展水平较低, 处于区域协调发展的初级阶段^[11]。粤闽湘赣省际边界区域地处珠江三角洲和闽东南三角地区 2 个经济核心区的辐射交叉点上, 是广东、福建等省的共同腹地。同时又通过京九、浙赣铁路以及赣江航运沟通与长江三角洲的经济联系, 也是上海、江苏、浙江等省(市)的影响范围。粤闽湘赣省际边界区域实际上已经成为联接长三角、珠三角与闽三角 3 个经济区的过渡地带, 北向经过杭州同以上海为核心的长三角大都市圈对接, 南向经过广州、深圳同以香港为核心的珠三角大都市圈对接, 东向经过龙岩、漳州与以厦漳泉为核心的闽三角对接。正是由于粤闽湘赣省际边界区域拥有这样的特殊区位, 决定了该区域能够充分利用珠江三角洲经济区、海西经济区和长江三角洲经济区的辐射和扩散效应, 承接来自长三角、珠三角和闽三角经济辐射和产业转移, 并在将长三角、珠三角和闽三角连为一体的过程中得到充足的发展。目前省际边界区域不同行政单元之间竞争

发展态势十分明显, 要谋求在承接长三角、珠三角与闽三角经济辐射过程得到更多的生产要素, 就必须变相互竞争为协调发展, 通过空间优化重组与产业优化整合来提高整体实力, 为吸引来自珠三角、闽三角和长三角的产业转移打造承接平台。

2 区域协调发展的条件

2.1 资源禀赋结构相似, 为发展资源型产业提供了条件

粤闽湘赣省际边界区域具有相似的自然地理环境和相近的成矿条件, 因此在资源禀赋上结构相似, 这为资源的整合利用奠定了基础。一是农林产品资源。由于地形以丘陵山地为主, 因此各市土地资源都具有山地多, 林地多, 平地少, 耕地少的特点; 由于同处于亚热带季风气候区, 光热水资源都比较丰富, 相同的地形与气候使得农业生产具有相似的条件, 主要农产品的种类与质量上都具有相似性的特点。地形与气候的组合, 形成了独特的生态系统, 林产品资源极其丰富, 用材林、水源林、天然林和毛竹林等林木资源种类多、蓄积量大, 其他动植物也是种类多样, 且都具有较高的经济应用价值。二是矿产资源。粤闽湘赣省际边界区域位于南岭成矿带, 都拥有比较丰富的金属和非金属矿产资源, 特别是有色金属资源十分丰富, 各地的矿产资源在具体的品种、储量和品位方面有一定的差异, 在都具有共生和伴生矿多、矿种齐全、分布面广等特点。三是旅游资源。旅游资源具有一定的相似性, 为区域旅游资源的连动开发提供了基础。都拥有比较突出的绿色生态旅游资源, 都有一定数量的红色旅游资源, 同时, 这里是客家人的主要居住区, 留存有大量的客家文化遗产, 客家文化旅游资源丰富。

2.2 产业同构现象明显, 协调发展有一定基础

由于资源禀赋的相似性、行政区经济的影响以及信息不对称等原因, 粤闽湘赣省际边界的区域分工既有垂直分工, 也有水平分工^[12], 区域分工表现出复合性的特点。总体来说, 粤闽湘赣省际边界区域的各中心城市在产业发展上存在同构现象。以工业为例, 各地都积极发展资源型工业, 利用当地丰富的农林产品资源, 发展农林产品加工业, 依托矿产资源, 大力发展采矿业, 并在此基础上发展冶金和金属制品的加工业, 利用当地丰富的石灰石资源发展建材工业, 主要是生产水泥与水泥制品; 在发展资源型

工业的同时,各地都立足配套服务,发展以生产汽摩配件为主的机电工业,各地的新技术工业都集中在新材料和新医药方面。产业同构将导致产品生产过程中的资源与市场的恶性竞争,这为省际边界区域在彼此协同、形成物流—供应链管理基础上发挥各自比较优势,实现区域的有效开发提供了现实需求。

2.3 经济关联度较大,区域经济差异明显

以县(市、区)为单位,选取人均GDP指标,运用ARCGIS9.2软件生成图形(图2a),据图可知,郴州、韶关、三明、龙岩、梅州等地的人均GDP水平相对较高,赣州、吉安、抚州、河源等的人均GDP水平较低。为进一步分析各县(市、区)之间的对经济关联度,采用GeoDA9.5软件计算得到2008年人均GDP的全局自相关系数Moran's I为0.3519,系数值大于零,表明各单元间存在空间正相关,表明发展水平相似的县域(高一高或低—低)在空间上呈集聚趋势。再应用GeoDA9.5软件,计算得到2008年粤闽湘赣省际边界91个县(市)人均GDP分布的Local Moran's I系数值,然后利用Arcgis9.2软件,将91个研究单元根据空间自相关系数分成正负相关,应用几何分级(Geometrical Interval)将人均GDP水平分成高值区和低值区,两项综合得到高值正相关、高值负相关、低值正相关和低值负相关4类区域,根据它们的性质分别称之为扩散型、极化型、传染型和塌陷型^[13],并制成专题地图(图2b)。县域自身与相邻县域经济发展水平均较高,呈正相关关系,这类县域称为扩散型县域,主要分布在三明、龙岩中心城区及其周边县市,成为省际边界区域的经济扩散的中心。

县域自身经济发展水平高,但相邻县域的经济发展水平较低,呈负相关关系,这类县域被称为极化型县域,主要分布在郴州、韶关中心城区及其周边县市,另外,吉安、赣州、梅州、河源中心城区也是极化型区域。县域自身及相邻县域经济发展水平均较低,呈正相关关系,这类县域称为传染型县域,是整个粤闽湘赣省际边界区域分布最为广泛的一种类型。县域自身经济发展水平低,但其相邻县域经济发展水平较高,呈负相关关系,这类县域被称为塌陷型,这类区域总体上比较少,主要分布在区域的边缘地区。

2.4 城市处于极核发展阶段,竞争发展态势显现

粤闽湘赣省际边界城市区域的节点城市主要有9个地级市和82座县(市)城区,见表1。从人口规模来看,郴州、韶关、吉安、赣州、龙岩等市的人口规模都进入了大城市门槛,梅州、河源、三明、抚州的的城市人口都在30万人左右,城市还处于极核式发展阶段。

由于各个中心城市都处于以集聚发展为主的阶段,相互之间的竞争作用明显要大于相互之间的合作成份,相互之间围绕资源、要素、市场、发展机会的竞争是非常明显的。同时,以赣州市为中心,400 km半径范围内缺少特大城市的现状,驱使区域内各个城市为发展成为特大城市而展开竞争,城市的竞争力水平变化明显。为比较城市竞争力变化情况,通过构建城市竞争力评价的指标体系,把城市竞争力划分为总量、质量、流量3个1级指标,在3个1级指标下分列12个2级指标和34个3级指标,运用层次分析法,分别计算出2002年和2007年城市竞争

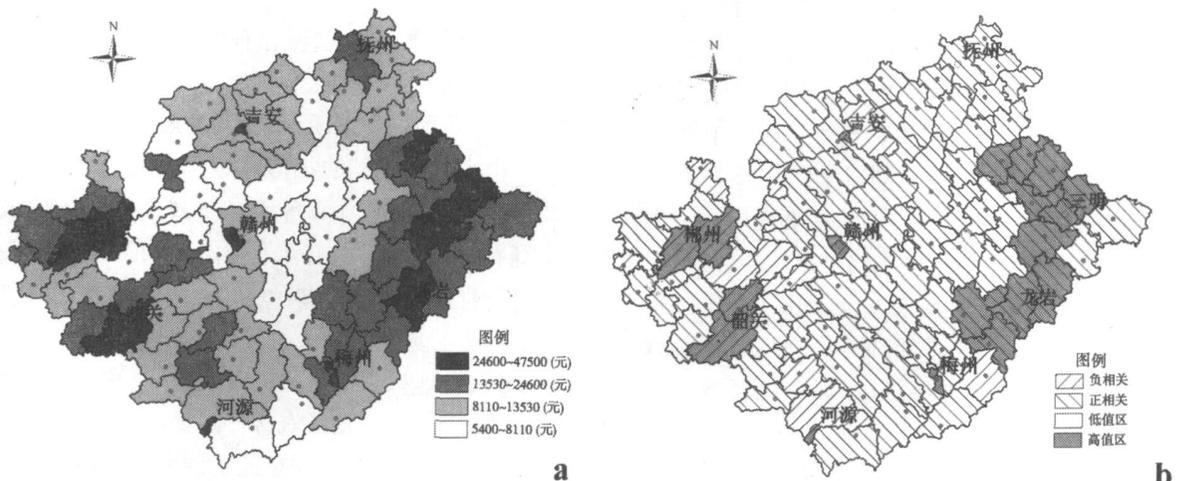


图2 人均GDP空间分布(a)与空间自相关(b)

Fig. 2 The distribution of PCGDP and its spatial autocorrelation

力水平^{[14][15]}, 对比发现城市竞争力水平变化较大, 城市竞争发展态势显现 (图 3)。这种竞争发展的态势将不利于区域整体优势的发挥, 需要通过协调发展加强区域合作, 以整体优势参与区际与国际竞争。

2.5 区域发展轴线已经形成, 城镇联系强度差异明显

粤闽湘赣省际边界城市区域受到山地地形影响, 区域交通条件较差, 但主要的发展轴线已经形成, 表现出明显的点轴结构特征。铁路主要有南北向的鹰厦线、京九线、京广线, 东西向的广州—河源—梅州—龙岩线、龙岩—赣州线。公路主要有南北向的赣粤高速、京珠高速, G105、G106、G107、G205、G206、G201 等国道, 东西向的广州—河源—梅州高速, G319、G323 等国道。另外, 因分属不同行政区, 重大基础设施对接情况不好, 还需要政府之间的协调与合作。从厦门、漳州经龙岩的高速公路已经修到闽赣边界, 而与之对接的赣瑞高速公路至今还没有修建。韶关—赣州—龙岩铁路多年前就已论证,

龙岩—赣州段早已建成通车, 而韶关—赣州段至今还没有动工, 这些骨干交通工程迟迟不能建成或对接, 影响了区域之间的交通联系。

城镇空间联系强度可用关联维数来标度, 根据关联维数的计算方法^[16], 得到计算结果 (表 2)。关联维数都在 0~2 间, 且测定系数 R^2 都比较大, 相关显著, 说明各城市体系均已形成, 具有分形特征, 表现出自相似结构。根据研究, 分维值 D 具有明确的地理意义, 其值越小, 说明该区域城镇体系空间联系越紧密, 空间分布的集中度越高, 空间相互作用也越强; 反之, 其值越大, 则该区域城镇体系空间分布越分散, 空间相互作用也就越弱。根据计算结果发现不同城镇体系的城镇联系强度差异明显, 韶关、梅州、河源、龙岩、三明、郴州的关联维数较小, 城镇空间分布相对集中, 相互联系较为密切; 赣州、抚州和吉安三市的关联维数较大, 城镇空间分布相对分散, 相互联系强度较低, 城镇呈低水平均衡分布格局。

表 1 粤闽湘赣省际边界城市区域的城镇体系
Table 1 Urban system in the inter-provincial boundary area

市名	中心城市	县(市)城区
韶关	韶关市	仁化、南雄、始兴、翁源、新丰、乳源、乐昌
梅州	梅州市	梅县、蕉岭、大埔、丰顺、五华、兴宁、平远
河源	河源市	和平、龙川、紫金、连平、东源
龙岩	龙岩市	漳平、长汀、永定、上杭、武平、连城
三明	三明市	永安、明溪、清流、宁化、大田、尤溪、沙县、将乐、泰宁、建宁
郴州	郴州市	桂阳、宜章、永兴、嘉禾、临武、汝城、桂东、资兴、安仁
赣州	赣州市	赣县、兴国、瑞金、龙南、于都、信丰、崇义、上犹、大余、宁都、石城、会昌、寻乌、安远、定南、全南、南康
抚州	抚州市	南城、黎川、南丰、崇仁、乐安、宜黄、金溪、资溪、东乡、广昌
吉安	吉安市	吉安、吉水、峡江、新干、永丰、泰和、遂川、万安、安福、永新、井冈山

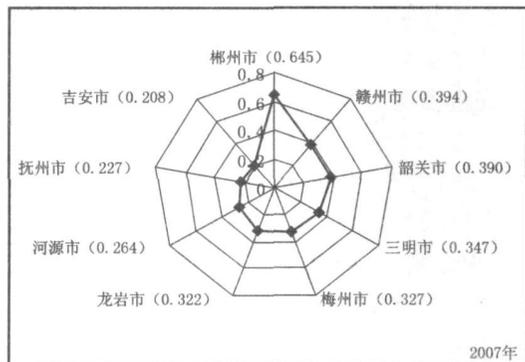
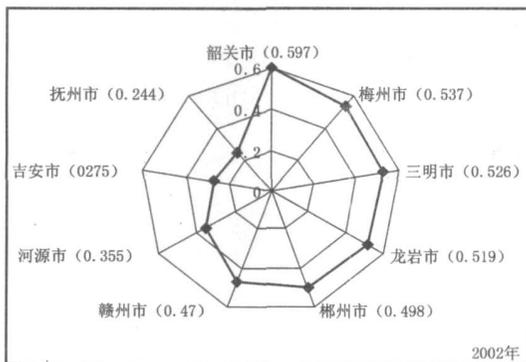


图 3 2002 年与 2007 年城市综合竞争力排名情况

Fig 3 The city's comprehensive competitiveness rankings in 2002 and 2007

表 2 各城市体系分形特征

Table 2 The fractal characteristics of urban system

城镇体系	趋势线方程	D	R ²
韶关	$Y=1.1398x^{0.6686}$	0.668 6	0.981 3
梅州	$Y=0.8157x^{0.7084}$	0.708 4	0.942 2
河源	$Y=0.3676x^{0.7400}$	0.740 0	0.922 0
龙岩	$Y=0.2198x^{0.8889}$	0.888 9	0.963 3
三明	$Y=0.2868x^{0.9688}$	0.968 8	0.989 9
郴州	$Y=0.4116x^{0.9143}$	0.914 3	0.988 0
赣州	$Y=0.4286x^{1.0483}$	1.048 3	0.998 2
抚州	$Y=0.3004x^{1.0238}$	1.023 8	0.989 3
吉安	$Y=0.3567x^{1.0087}$	1.008 7	0.991 1

3 区域协调发展的空间重组

3.1 突破行政区划界线, 加强区际空间引导与规划协调

粤闽湘赣省际边界区域的协调发展必须构建新的发展空间, 在这个过程中需要进行空间结构的引导。空间结构引导的重点是关注区域宏观和中观层面的结构性因素, 突出对城镇发展空间、交通走廊等空间控制范围的划定, 一些重要的建设项目和可能对相邻地区产生历史文化遗存或景观破坏性影响、交通影响、水污染或大气污染的建设行为, 应遵守共同准则, 在建设项目选址立项等阶段, 应征询相邻行政单位意见, 并取得一致。空间引导的基础是区际之间城镇、产业布局规划的协调, 因此, 省际边界区域的协调发展需要突破行政区界, 只有打破行政区界, 把各个市域内的主要发展地区作为空间布局的单元, 进行科学的规划与协调, 才能实现空间协调优化的目标。

3.2 优化城镇空间布局, 促进城镇群体空间协调发展

城镇体系是空间结构的基本组成要素, 空间结构优化首先就表现为城镇的空间重组与优化布局, 应根据城镇进一步集聚发展的态势和空间集约发展的要求, 着重进行城镇的空间重组和优化布局。即以中心城市空间的开发和大型基础设施的配置为主要手段, 以中心城市为核心促进城镇的适度集中、紧凑, 培育城镇发展轴线, 协调城镇之间的边缘空间, 引导城乡居民点合理集聚, 促进城镇群体空间协调发展, 形成城市空间(产业与居住空间)功能互补, 集约紧凑发展, 绿色空间(农业和生态空间)穿插相

融, 协调和谐发展的省际边界区域, 以整体的优势参与劳动地域分工。

3.3 促进城镇集聚发展, 形成“韶关—赣州—郴州”成长三角

根据城市综合竞争力水平, 结合交通区位条件、工业基础和发展趋势等因素的分析, 韶关、赣州和郴州有可能在省际边界区域中脱颖而出, 发展成为人口过百万的区域性中心城市。目前这 3 个城市之间已经存在“红三角”旅游网络, 并围绕旅游开展了三边合作, 形成了合作机制。将来要扩大合作领域, 通过构建“成长三角”, 使这 3 个城市及周边城镇形成分工协作、功能互补的组团式城市群, 带动韶关—赣州—郴州三角地带的整体隆起。本区域的梅州、河源、龙岩、三明、抚州、吉安等 6 个地级城市, 规模等级还比较小, 能量等级都不高, 中心城市的职能类型都是综合型的, 专业性城市少, 难以对区域和周边城镇发展起较强的辐射和带动作用。因此提高中心城市等级规模的同时, 还要努力改善中心城市的职能结构, 增强其对区域经济发展的带动能力。

3.4 培育重点发展轴线, 形成具有点轴结构的枢纽区域

以粤闽湘赣省际边界区域的重大、快速交通干线为轴线, 集聚城镇发展空间, 使得城镇群体的发展既相互有机联系, 又互有分工, 之间留有广阔的农业、生态空间, 是形成优化的区域空间形态的重要途径。根据目前现有的交通、通讯等基础设施, 结合远景目标, 选择四条一级发展轴线和三条二级发展轴线, 进行培育, 以形成具有点轴结构的枢纽区域。一级发展轴线包括韶关—郴州城镇聚合轴、河源—赣州—吉安城镇聚合轴、韶关—赣州—龙岩城镇聚合轴、河源—梅州—龙岩—三明城镇聚合轴。二级发展轴线包括郴州—赣州城镇拓展轴、梅州—瑞金—抚州城镇拓展轴、抚州—三明城镇拓展轴(图 4)。

4 区域协调发展的产业整合

4.1 明确产业发展定位, 促进产业结构协调优化

随着珠江三角洲耕地资源日趋紧张和出口创汇农业的发展, 粤闽湘赣省际边界区域应努力发展成为输出型高效农业、品牌型绿色农业和都市型设施农业生产加工基地和香港、广州、深圳等城市鲜活农副产品供应基地。工业发展要与珠江三角洲大都市圈产业结构调整相衔接, 拓展粤闽湘赣省际边界区

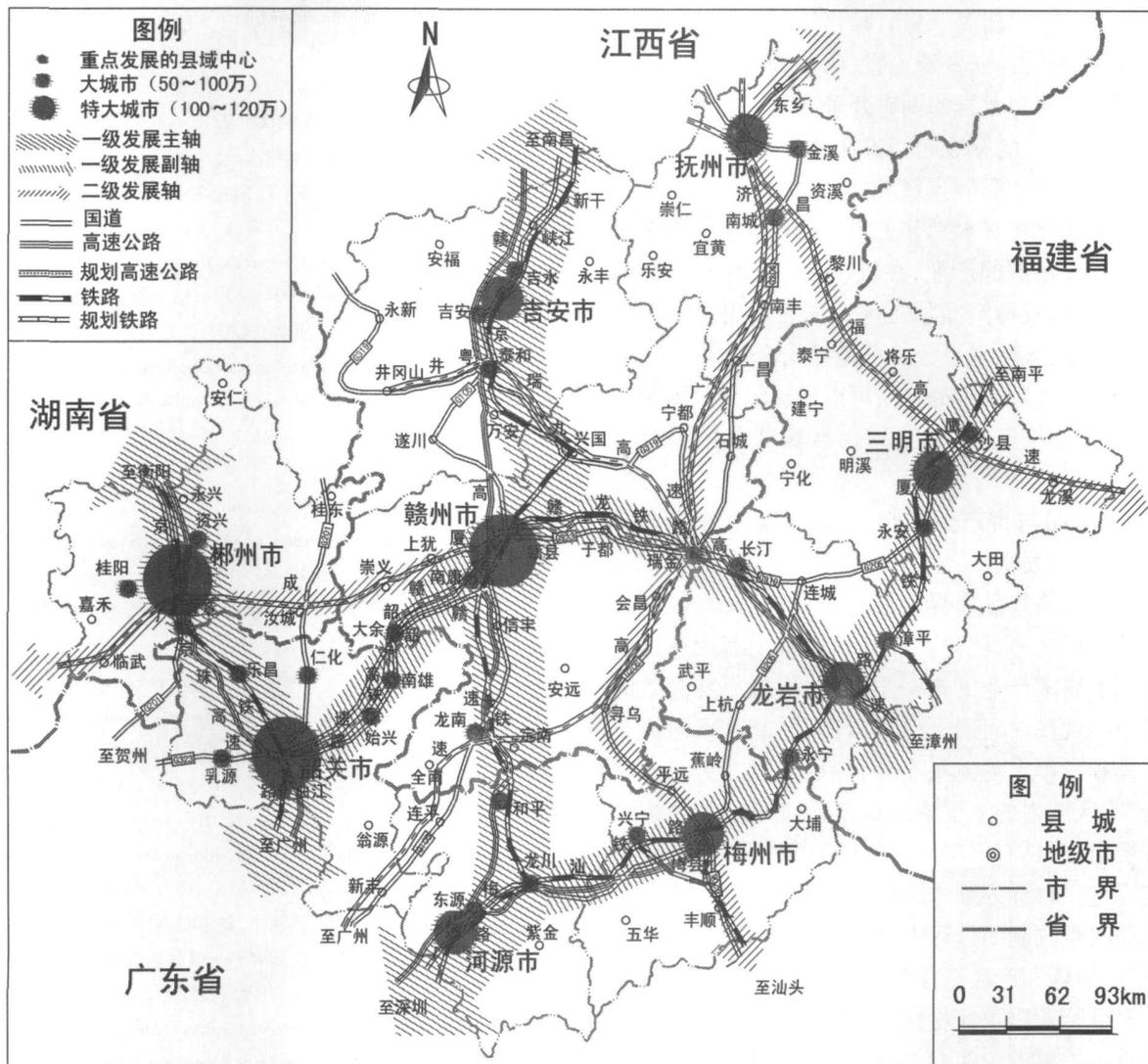


图 4 粤闽湘赣省际边界区域空间结构优化示意图
 Fig 4 Sketchmap of spatial integration in the inter-provincial boundary area

域工业的发展空间, 努力发展成为优势产业的国际出口加工基地和国内先进制造基地, 作为产业中心城市将成为产业结构升级的核心区域和吸引龙头企业的磁力中心, 高新技术产业的孵化器与集聚区以及先进应用技术研发基地。服务业主要集中于城镇, 要努力发展成为商贸流通中心、现代物流中心以及相应的金融保险、信息中介中心, 珠江三角洲游客休闲度假观光的后花园。在梳理产业发展目标的同时, 要积极促进产业结构的优化升级, 农业方面要优化农产品结构, 发展输出型高效农业, 发挥生态环境好的优势, 发展品牌型绿色农业, 利用地处城郊的区位优势, 发展都市型设施农业; 工业方面要发挥资源优势, 调整提高原材料型工业, 应用现代技术, 改造提高传统产业, 突出引导作用, 培育发展高新技术产

业; 服务业方面要建设区域性综合运输通信枢纽和物流中心, 建设粤闽湘赣省际边界的商贸中心和金融保险、信息、中介中心和旅游服务中心。

4.2 立足资源禀赋与产业基础, 通过合理分工协调产业发展

粤闽湘赣省际边界区域目前总体上都处于工业化的初中期阶段, 但是区域内还是存在明显的发展梯次, 在分工体系上既有垂直分工, 也存在水平分工, 表现为分工体系的复合性。如矿产采选业和加工业, 就在区域分工上表现出一定的垂直分工的特征。韶关的钢铁冶炼与钢材加工业与河源的铁矿石开采、生铁冶炼之间具有上下游关系。在钨业方面, 赣州能够完成从采矿到硬质合金全部生产的工艺流程, 与郴州、梅州、龙岩等地钨矿开采与初加工之间

形成垂直分工。韶关、梅州、赣州具有一定的铜加工能力,而龙岩的铜矿资源丰富,韶关、梅州、赣州等地的铜产品加工与龙岩的铜矿开采之间形成垂直分工格局,垂直分工的存在可以在上下游企业之间进行整合发展。由于资源禀赋相似,粤闽湘赣省际边界区域更多地存在着水平分工的现象。由于各市之间都竞相发展相似的产业,在机械、制药、建材、烟草、食品、轻纺和农林产品加工等方面表现出强烈地水平分工特征,虽然水平分工可能导致区际竞争,但通过政府主导,借助市场力量,可以通过组建大型企业集团,整合同类企业,达到城市区域产业的整合发展。

4.3 以产品与资产为纽带,组建大型企业推动产业协调发展

粤闽湘赣省际边界区域的产业整合,最终所要实现的目标之一,就是要在各个城市现有产业发展的基础上谋求产业的进一步集中,形成更加高效的产业组织规模。而展开跨地区的强强联合,组成更具规模和竞争力的龙头企业,然后通过龙头企业联合,控股区域内的上下游配套企业,形成由紧密层和松散层组成、具有塔型组织结构的巨型企业集团,则是实现这一目标的基本途径。目前各个城市内部要在企业改组改制的过程中,在稀土、有色金属矿产采矿分选、冶炼和产品精深加工领域、在以汽摩配件为主的机械行业以及新材料、新医药方面,尝试更大范围和更大规模的企业购并活动。按现代企业制度的要求,通过产权纽带,在集团公司和集团成员企业之间建立合理的产权关系,达到产业整合发展的目标。

参考文献 (References)

- [1] Jia Ruoxiang, Hou Xiaoli. Research on development of the inter-provincial boundary areas of Shandong Province [J]. *Areal Research and Development* 2003, 22(2): 30~34 [贾若祥, 侯晓丽. 山东省省际边界地区发展研究 [J]. *地域研究与开发*, 2003, 22(2): 30~34]
- [2] Zhu Chuangeng, Wang Zhenbo, Meng Zhaoyi. Recent progress of studies on the provincial border regions and its prospects in China [J]. *Economic Geography* 2007, 27(2): 302~305 [朱传耿, 王振波, 孟召宜. 我国省际边界区域的研究进展及展望 [J]. *经济地理*, 2007, 27(2): 302~305]
- [3] Li Xiaojian. *Economic Geography* [M]. Beijing: Advanced Education Press, 1999, 235 [李小建. *经济地理学* [M]. 北京: 高等教育出版社, 1999, 235]
- [4] Hamann Haken. *Synergetics: Theory and Application* [M]. Shanghai: Shanghai People's Publishing House, 1987 [H·哈肯. *协同学: 理论与应用* [M]. 上海: 上海人民出版社, 1987]
- [5] Feng Guangqiang. Mountainous region economy synergistic development among the edges of administrative Areas under the geo-economic regional angle——taking the wuling mountainous regions in combination of Chongqing, Guizhou, Hubei and Hunan as examples [J]. *Journal of Mountain Science* 2009, 27(2): 166~176 [冯俊光. 地缘经济区视角下的行政区边缘山地经济协同发展——以黔湘鄂结合部的武陵山区为例 [J]. *山地学报*, 2009, 27(2): 166~176]
- [6] Wei Houkai. Evaluation of economic theory of district fringe [J]. *China Industrial Economy* 2004, (11): 112 [魏后凯. 《行政区边缘经济论》评价 [J]. *中国工业经济*, 2004, (11): 112]
- [7] Xu Xianxiang, Li Xun. Domestic market integration and regional coordinate development [J]. *Economic Research Journal* 2005, (12): 57~67 [徐现祥, 李郇. 市场一体化与区域协调发展 [J]. *经济研究*, 2005, (12): 57~67]
- [8] Qu Hongxian, Zheng Jin. A model of value evolution of collective efficiency in the industrial clusters [J]. *Science of Science and Management of S & T* 2004, 25(8): 63~67 [曲红贤, 郑瑾. 产业集群集体效率的价值演变模型 [J]. *科学学与科学技术管理*, 2004, 25(8): 63~67]
- [9] Zhong Haxiang. Pen conversations on development of west China and improvement of eco-environment [J]. *Journal of Mountain Science* 2000, 18(5): 385~407 [钟浩祥. 笔论西部大开发战略与山地生态环境建设 [J]. *山地学报*, 2000, 18(5): 385~407]
- [10] Shang Zhengyong, Liu Chuaming, Bai Yongping et al. Spatial structure optimization in the inter-provincial boundary area of Guangdong, Fujian, Hunan and Jiangxi [J]. *Economic Geography* 2010, 30(2): 183~188 [尚正永, 刘传明, 白永平等. 省际边界区域发展的空间结构优化研究——以粤闽湘赣省际边界区域为例 [J]. *经济地理*, 2010, 30(2): 183~188]
- [11] Sun Haiyan. A study on the mechanism construct of regional coordination development [J]. *Economic Geography* 2007, 27(3): 362~365 [孙海燕. 区域协调发展机制构建 [J]. *经济地理*, 2007, 27(3): 362~365]
- [12] Wu Dianting. *Regional Economics* [M]. Beijing: Scientific Press, 2003, 281~283 [吴殿廷. *区域经济学* [M]. 北京: 科学出版社, 2003, 281~283]
- [13] Qiu Fanglao, Tong Lianjun, Zhu Chuangeng et al. Spatial-temporal pattern and driving mechanism of economic development discrepancy in provincial border regions: A case study of Huaihai economic zone [J]. *Geographical Research* 2009, 28(3): 451~463 [仇方道, 佟连军, 朱传耿, 等. 省际边缘区经济发展差异时空格局及驱动机制——以淮海经济区为例 [J]. *地理研究*, 2009, 28(3): 451~463]
- [14] Shang Zhengyong. Study on the integration development of city region——A case of inter-provincial boundary area of Guangdong, Fujian, Hunan and Jiangxi [D]. Lanzhou: Northwest Normal University, 2005, 22~28 [尚正永. 城市区域整合发展研究——以粤闽湘赣省际边界区域为例 [D]. 兰州: 西北师范大学, 2005, 22~28]
- [15] Shang Zhengyong, Zhang Xiaolin, Bai Yongping. Quantitative evaluation on urban competitiveness in mountainous areas——A case of cities in inter-provincial boundary area of Guangdong, Fujian, Hu-

nan and Jiangxi J. Journal of Mountain Science 2009 27(5): 618~624[尚正永, 张小林, 白永平. 丘陵山区城市竞争力的定量评价——以粤闽湘赣省际边界区域地级市为例[J]. 山地学报, 2009 27(5): 618~624]

wok of Heran province[J]. Journal of Xinyang Teachers College (Natural Science Edition), 1998 11(2): 171~177[陈彦光, 罗静. 河南省城市——交通网络的分形特征. 信阳师院学报(自然科学版) 1998 11(2): 171~177]

[16] Chen Yanguang, Luo Jing. The fractal features of the transportnet

Mountainous Region Coordinated Development in Inter-Provincial Boundary Area

——A Case of Boundary Area of Guangdong, Fujian, Hunan and Jiangxi

SHANG Zhengyong^{1, 2}, BAI Yongping³, ZHANG Xiaolin², ZHONG Yexi^{1, 2}

(1. School of Urban and Environment Science, Huaiyin Normal University, Huaian 223300, Jiangsu, China

2. School of Geography Science, Nanjing Normal University, Nanjing 210046, Jiangsu, China

3. College of Geography and Environmental Science, Northwest Normal University, Lanzhou 730070, Gansu, China

4. School of Geography and Environment, Jiangxi Normal University, Nanchang 330022, Jiangxi, China)

Abstract: The region in inter-provincial boundary area of Guangdong-Fujian-Hunan-Jiangxi is a support area of outward development of Yangtze river delta, Zhujiang delta and Minjiang delta metropolitan region in the future. The paper analyse the basic condition of coordinated development in the inter-provincial boundary area of Guangdong, Fujian, Hunan and Jiangxi by the methods of qualitative and quantitative analysis, from the aspects of resource gift, industry structure, economic contact, regional difference, city development and so on. The paper puts forward the tentative ideas and advice of coordination development from two angles of regional spatial restriction and regional industry coordinated development. In order to optimize regional spatial structure, effective measures should be taken to strengthen regional planning guidance and space coordination, to promote the development of spatial concentration of city cluster, to form "Shaoguan-Ganzhou-Chenzhou" growth triangle and to raise nodal region with pole-axis structure. Meanwhile, for the aim of coordinated development of regional industry, it is important to define specifically targeting of industrial development, to optimize regional industrial structure, and to promote coordinated development of industry through the rational division of labor and the formation of large enterprise groups.

Key words: Coordinated development; spatial restructuring; industry integration; inter-provincial boundary area; Guangdong-Fujian-Hunan-Jiangxi