

厦漳泉地区空间结构特征与规划策略研究*

——基于企业联系的视角

Research on the Spatial Organization and Planning Strategies of Xia-Zhang-Quan Region: Analysis Based on the Enterprise Connectivity

赵承帅 赵民 程遥 ZHAO Chengshuai, ZHAO Min, CHENG Yao

摘要 借鉴城市网络研究的理论与方法,结合对厦漳泉地区的规划目标评价,从企业联系视角对厦漳泉地区的空间组织结构特征展开研究。发现厦门在全国经济运行中发挥的作用强于泉州和漳州,泉州则强于漳州;厦门受省外城市的辐射较大,经济外向性更为突出。在省内的经济联系中,厦门的经济地位高于泉州和漳州;厦漳之间的经济联系强于厦泉和漳泉。厦漳泉地区城市网络结构呈现出网络化和放射形的双重特征;城市网络发育仍受行政区划影响,表现为行政区内部联系较强,跨行政区联系较弱。厦漳泉地区空间发展的关键是要尊重自然本底条件和实现空间结构的优化组织;规划战略目标是要建构多核心、多节点、网络化的空间格局。

Abstract Applying the theory and research method of city network, and referring to the written planning objectives of the Xia-Zhang-Quan Region, this paper analyses the city network and explains the regional structure of the Region, by measuring the connectivity between enterprise headquarters and branch offices. It is found that Xiamen plays a stronger role in the national economy than Quanzhou and Zhangzhou. At the same time, Xiamen is more exposed to out-provincial cities, and the economic extroversion is more prominent. In the economic relations within Fujian Province, Xiamen's economic position is higher than Quanzhou and Zhangzhou. Meanwhile the economic ties between Xiamen and Zhangzhou are stronger than that of Xiamen and Quanzhou. Besides, the urban network structure of Xia-Zhang-Quan Region presents the dual characteristics of network and radial, and the development of urban network is still affected by administrative divisions, which shows that the inter-regional relations are weaker. Finally, it is suggested that the key of space development in Xia-Zhang-Quan is to respect the natural conditions and optimize the organization of spatial structure. The planning strategy aims to construct a multi-core, multi-node and networked spatial pattern.

关键词 厦漳泉地区 | 企业联系 | 空间组织 | 规划目标和策略

Keywords Xiamen-Zhangzhou-Quanzhou Region | Enterprise connection | Space organization | Planning goals and strategies

文章编号 1673-8985 (2018) 05-0062-10 中图分类号 TU981 文献标志码 A

DOI 10.11982/j. supr. 20180510

作者简介

赵承帅

中国城市规划设计研究院上海分院
助理规划师,硕士

赵民 (通讯作者)

同济大学建筑与城市规划学院
教授,博士生导师

程遥

同济大学建筑与城市规划学院
助理教授,硕士生导师

1 研究背景和目的

厦门、漳州、泉州三市(以下简称“厦漳泉”)位于福建省东南沿海,在空间上相邻,在城市一区域研究中被视为一个需要加以整体考量的地区。厦漳泉是福建省内经济最发达、城镇化程度最高的地区,同时也是海峡西岸经济区的核心区之一,承担着对台联系的门户功能。2010年12月,福建省政府发布了由住建部和福建省政府联合编制的《海峡西岸城市群发展规

划》(图1)。该规划提出要“构建福州大都市区和厦漳泉大都市区,形成引领海峡西岸城市群发展和辐射带动粤东、浙南和江西等周边地区的两大经济高地”;关于厦漳泉地区的发展,该规划还提出要“深化厦门都市区、泉州都市区和漳州都市区的分工与合作,打造厦漳泉大都市区”。

关于如何打造厦漳泉大都市区,福建省有关部门选择了以“同城化”为主要切入点。

*基金项目:国家自然科学基金面上项目“应对‘大城市病’的空间绩效理论建构及规划方法研究”(编号51578382);国家自然科学基金青年科学基金项目“全球城市区域空间组织研究——以长三角为例”(编号:51608367)。

2011年7月,厦漳泉三市以“大都市区同城化”为专题召开第一次党政联席会议;随后,省政府出台了《加快推进厦漳泉大都市区同城化工作方案》,厦漳泉三市据此正式签署了《厦漳泉大都市区同城化合作框架协议》。2012年,厦漳泉三市共同编制的《厦漳泉大都市区同城化发展总体规划》出台。该规划涵盖三市市域,提出2015年厦漳泉大都市区初步实现同城化,2020年基本实现同城化的目标,亦即实现产业、空间和社会的高度融合,成为亚太地区最具活力和竞争力的国际性大都市之一。在空间上,要构建“一核、六区、三带”的格局,其中:“一核”为厦漳泉大都市连绵区域,是同城化的核心区;“六区”为厦门湾南岸、翔安—围头湾、同安—安溪南翼、集美海沧—长泰4个跨界增长区和湄洲湾南岸、东山湾两个协调发展区;“三带”为三市西北部“绿色山地生态带”、三市沿海地区“沿海产业城镇集聚带”和三市近海海域“蓝色海洋资源利用与保护带”。

本文旨在对上述规划的有关目标及概念进行客观评价,主要是从企业联系的视角对厦漳泉地区的空间组织和结构特征进行实证检验;进而简要探讨厦漳泉地区空间发展的战略目标和规划策略。

2 研究方法

2.1 “流空间”和城市网络研究

传统的城市—区域研究,主要是围绕克里斯塔勒的“中心地理论”所展开的等级系列空间节点体系的研究。然而随着全球化和区域一体化的兴起,城市之间的相互联系越来越紧密,分工与合作成为城市间关系的重要组成部分,城市之间的关系也趋于扁平化、网络化。对此,亟需有新的理论概念和研究方法。美国学者曼纽尔·卡斯特尔^[1]于1989年提出“流空间”(Space of Flows)的概念,他从信息流动的视角分析了全球城市形成的基础,认为信息时代的城市是一个以流动的空间结构性支配为特征的过程。运用“流空间”理论,英国学者泰勒(Peter Taylor)分别从城市节点层次、世界经济网络层次、高级生产性服务业形成的次级节点层次去认识城市

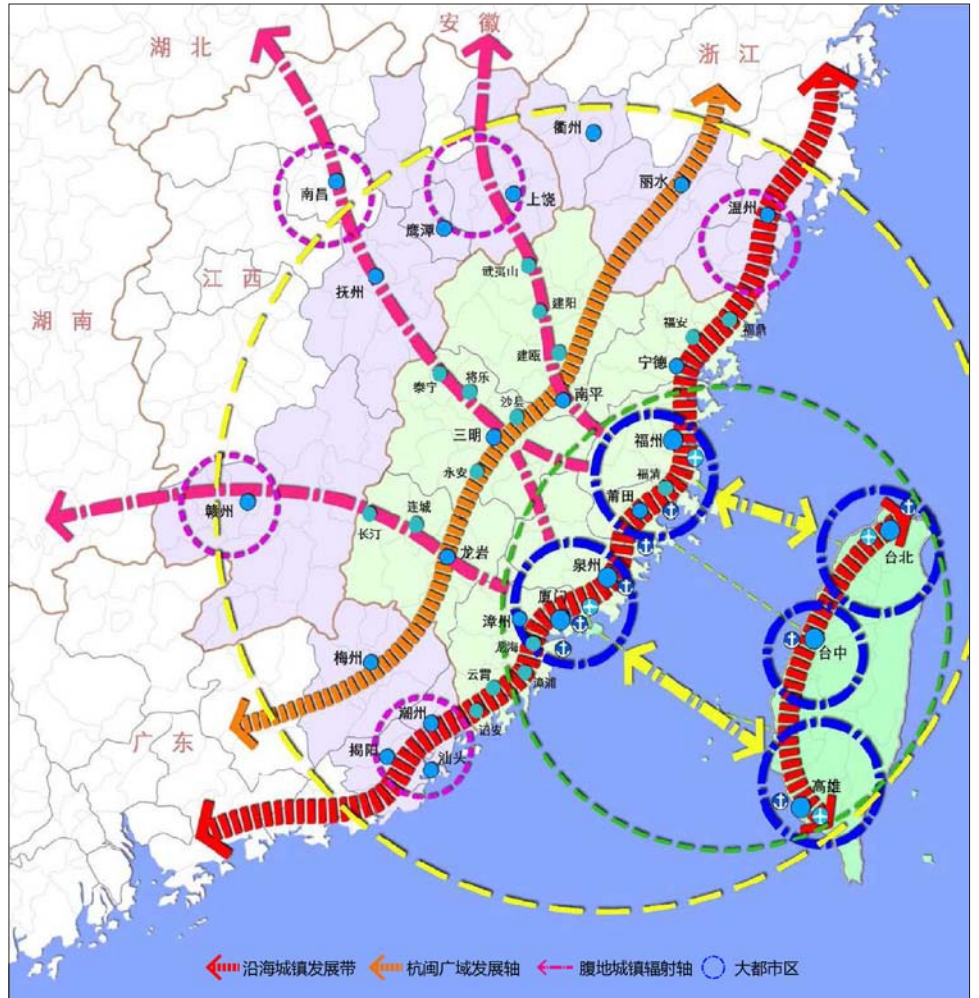


图1 海峡西岸城市群发展规划示意图
资料来源:福建省人民政府印发《海峡西岸城市群发展规划》。

网络;他认为生产性服务业是世界城市网络中的主要行动者且扮演着重要角色,据此建立了基于生产性服务业的连锁网络模型(interlocking network),进而对世界城市网络进行测定^[2-4]。泰勒所领导的“全球化和世界城市研究网络”(Globalization and World Cities Research Network,简称GaWC)等研究机构所发表的研究成果对我国学界有很大影响。近年来我国学界应用“流空间”理论和城市网络研究的方法,从企业联系、社会联系、信息联系等层面对我国的城市网络体系进行了诸多研究^[5-9]。

“流空间”理论和城市网络研究方法为城市—区域空间结构的研究提供了新的视角和方法。本文从企业联系的视角来分析认识厦漳泉地区的空间组织状况及结构特征,包括测度区

域内各城市之间的联系,并试解释其成因机制。

2.2 研究地域

本文的研究地域为厦门市、漳州市、泉州市,总面积25 461 km²;并以2015年末行政区划为标准,将三市所辖的县级政区(区、市、县)作为研究的基本空间单元。分别包括厦门市所辖的思明区、湖里区、海沧区、集美区、同安区、翔安区,漳州市所辖的芗城区、龙文区、龙海市、华安县、长泰县、南靖县、平和县、漳浦县、云霄县、诏安县、东山县,泉州市所辖的鲤城区、丰泽区、洛江区、泉港区、石狮市、晋江市、南安市、惠安县、安溪县、永春县、德化县(不含金门县),共12个区、4个市、12个县,合计28个地域单元。

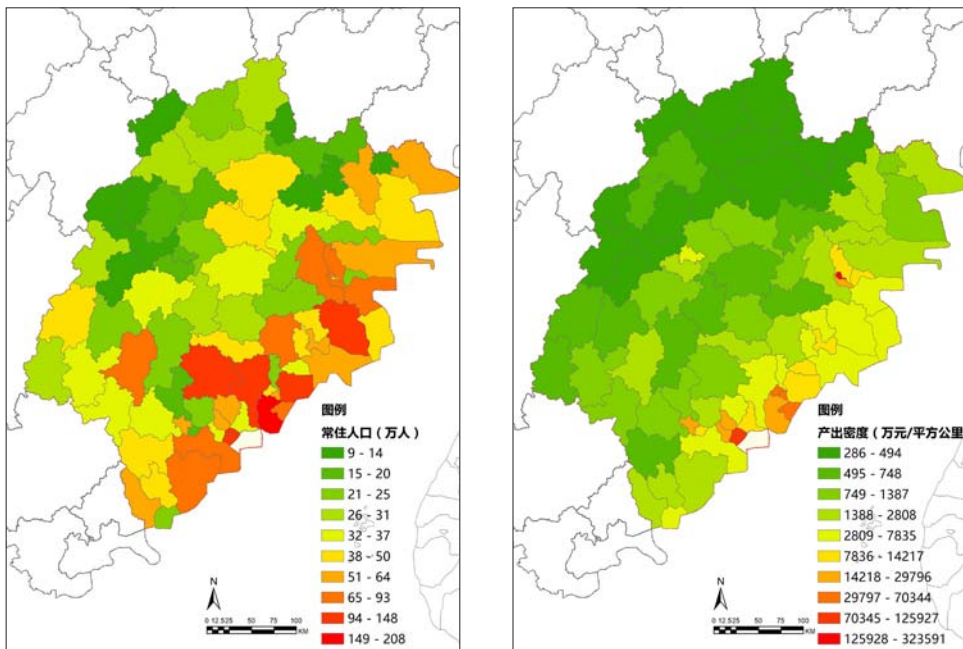


图2 福建省常住人口(左)-经济产出密度(右)空间分布图(2015年)
资料来源:笔者根据《2016福建统计年鉴》整理自绘。

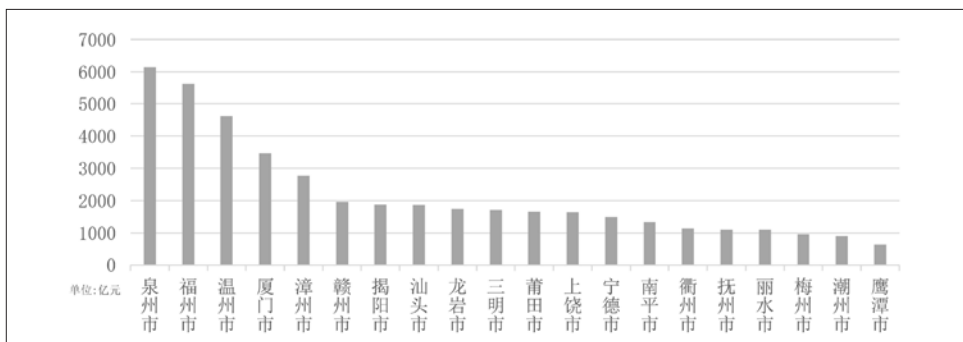


图3 海西经济区各市生产总值分布(单位:亿元,2015年)
资料来源:2016年福建、浙江、广东、江西省统计年鉴。

2.3 数据获取与处理

企业联系的基础数据来自福建省2013年第三次经济普查数据。首先,选择“总部—分支”类型的企业。即根据福建省第三次经济普查数据库,运用ACCESS中的SQL语句:WHERE ((data.单位名称) Like “×集团×分” Or (data.单位名称) Like “×集团×公司” Or (data.单位名称) Like “×集团×分×” Or (data.单位名称) Like “×集团×厂” Or…… (data.单位名称) Like “×公司×公司”),筛选出“总部—分支机构”类型的企业,并提取出公司的名称、行业代码、公司所在城市(县)、邮编等信息。对于部分筛选出的不符合要求的数据以及未能通

过ACCESS中SQL 语句筛选出的公司进行人工删除和补充。其次,查询总公司的地理空间分布。因为从第三次经济普查中筛选出的企业分支机构具有地理位置信息,所以只需查询这些分支机构的总部的地理位置、成立年限等信息。总部相关信息是通过国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查等网站查找的方式获取^①。将得到的总部地址信息转化为坐标,通过Arcgis赋予其所在的城市信息。最后,数据进一步筛选与计算。如果企业总部和分支机构在同一城市,则去除该条数据;只保留总部和分支机构在不同一城市的数据,再计算每两个城市之间的企业总部分支机构联系数量。

3 企业联系视角的厦漳泉地区空间组织和结构特征

3.1 厦漳泉地区概况

2015年末,厦漳泉三市常住人口为1 737万人,占福建省常住人口的45.25%;城镇化水平达到66.66%,人口密度为685人/km²,产出密度4 880.95万元/km²,各项指标均位于福建省前列(图2),在海西经济区也有着重要地位(图3)。从三市的三次产业结构可以粗略判断,厦门处于工业化后期,泉州处于工业化中后期,漳州处于工业化中期。厦门优势产业为电子设备、仪器仪表制造等高端制造业以及科技研发、金融业等高端生产性服务业;泉州优势产业为纺织服装、制鞋业、石油加工等制造业以及批发零售、物流等服务业,漳州优势产业为金属冶炼、木材加工、农副食品加工等制造业,以及居民服务、文体娱乐等服务业。从经济总量看,泉州最大;从综合竞争力^②来看,则厦门最强。

3.2 厦门、漳州、泉州与全国及福建省内主要城市的经济联系

3.2.1 厦门、漳州、泉州与全国和省内城市的联系

仅从对本地企业总部在外地设分支机构的筛查看,厦门与全国85个城市有经济联系,泉州为50个,漳州为29个。可见厦门和泉州的经济联系范围相对更广泛,已经遍布全国各地;而漳州的经济联系范围主要集中在东部沿海地区,且分支机构的总部较多分布在近距离城市。

另外,从来自全国各地的企业分支机构的总量来看(图4),厦门达814个(图5),漳州为303个(图6),泉州为372个(图7)。在厦门设分支机构的企业总部所在地主要集中在上海、北京、福州、深圳及广州,占总量的59.34%,说明厦门与全国主要大城市的经济联系较强,在全国经济运行中发挥了一定的作用。在泉州设分支机构的总部较为集中在福州、厦门,占总量的59.68%,说明泉州受福建省内大城市的辐射较大;而总部在北京、上海、广州仅占总量的15.05%,说明受国家中心城市的辐射较小。漳州与泉州具有相似的特征,其分支机构的总部所在地城市主要为福州和厦门,占总量的

注释 ①国家企业信用信息公示系统 (<http://www.gsxt.gov.cn/corp-query-homepage.html>),企查查 (<http://www.qichacha.com/>),天眼查 (<https://www.tianyancha.com/>)。

②综合竞争力是根据厦门、漳州、泉州3市的人均地区生产总值、地区生产总值增长率、产出密度、城乡居民人均可支配收入、城镇化水平、人均社会消费品零售总额、人均财政收入、参加基本医疗保险比例、每千人卫生技术人员数、每千人医院床位数等27个指标,运用主成分分析计算3市的综合得分比较得出。

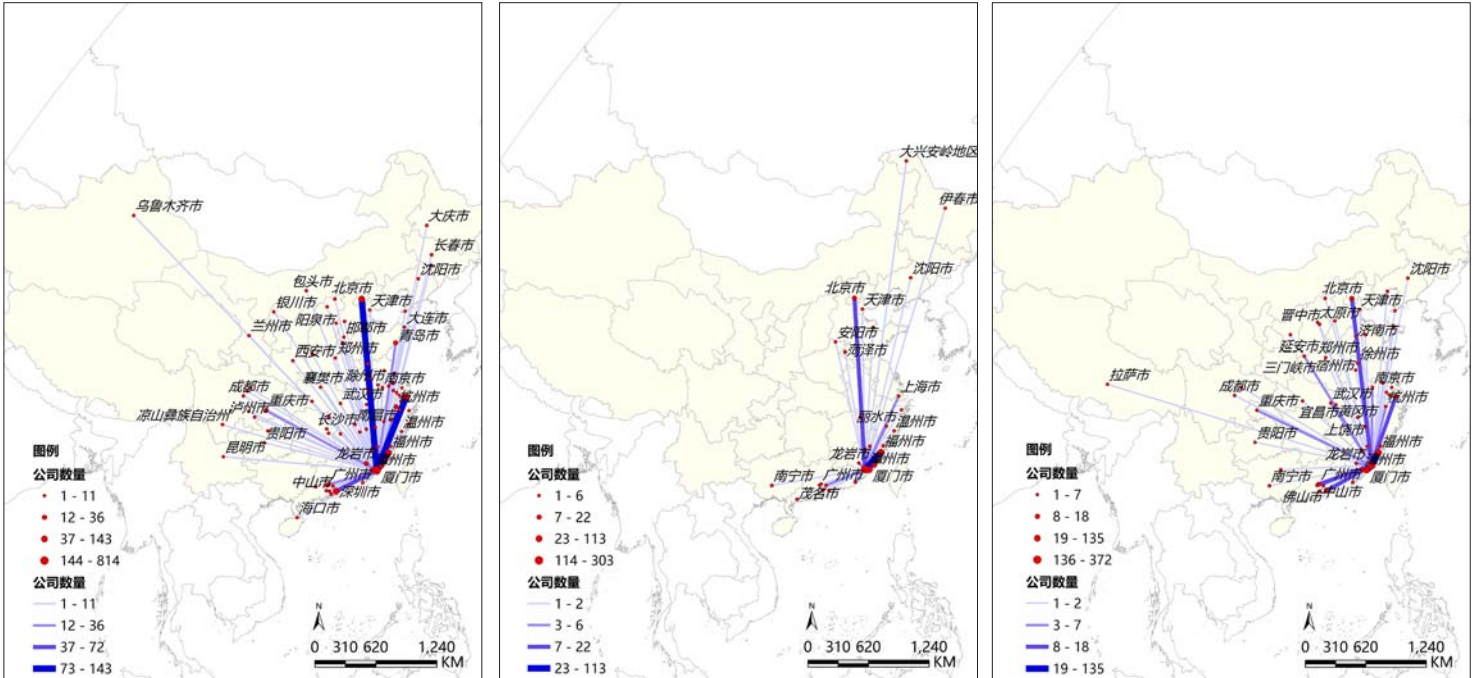


图4 厦门(左)、漳州(中)、泉州(右)外来企业分支机构总部所在城市分布图
资料来源:笔者根据福建省第三次经济普查数据库整理自绘。

71.95%。相较而言,泉州接受全国性重要大城市的辐射要大于漳州,一定程度上也印证了泉州的经济能级高于漳州。总体而言,厦门和泉州参与全国经济活动的能力较漳州更强,地域局限性较小。

3.2.2 厦门、漳州、泉州的省内城市网络地位及相互联系

以福建省9个地级城市及副省级城市为研究单元,统计各城市的企业总部和分支机构数量,构建福建省基于企业联系的城市网络(图8)。研究发现,福建省城市关联网络已经初步呈现出网络化的特征;其中,福州的联系总量最大,厦门位居第二,并且这两市之间的联系最为密切,形成福建省域的双中心格局。从各城市的首位联系城市(表1)看,以福州为首位联系的城市有7个,以厦门为首位联系的城市有2个,以漳州和泉州为首位联系的城市则为0;从次位联系城市来看,以福州、漳州为次位联系的城市有1个,以厦门为次位联系的城市有5个,以泉州作为次位联系的城市有3个。这说明福州在全省的经济影响力最大,厦门的影响力明显小于福州,但是强于漳州和泉州;泉州的经济影响力则强于漳州。

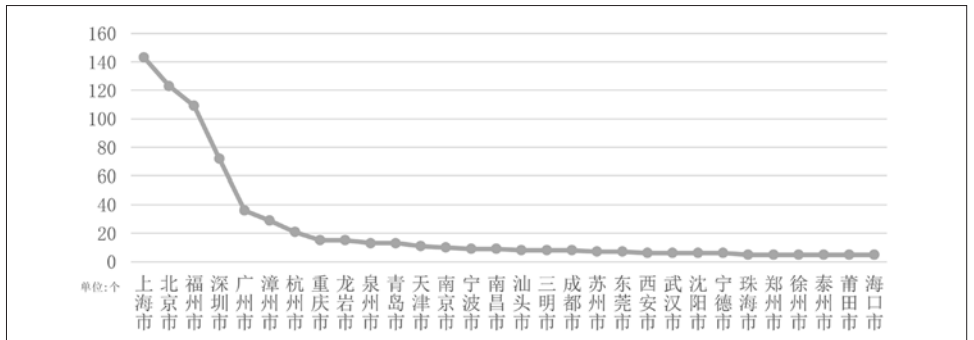


图5 厦门外来企业分支机构总部所在城市分布图
资料来源:笔者根据福建省第三次经济普查数据库整理自绘。

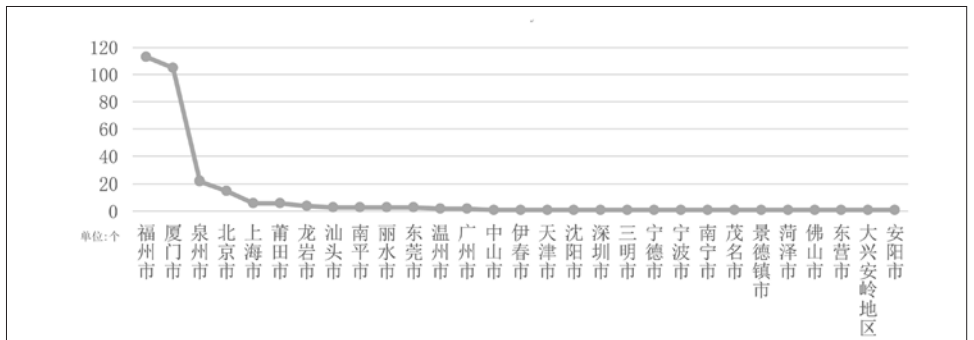


图6 漳州外来企业分支机构总部所在城市分布图
资料来源:笔者根据福建省第三次经济普查数据库整理自绘。

从厦门、漳州、泉州三市之间的联系强度及首次位联系城市来看,厦门与漳州之间的联系要强于与泉州的联系;漳州与泉州之间的联系则较弱。

表1 福建省各城市的省内首位联系城市表

城市名	首位联系城市	次位联系城市
福州市	厦门市	泉州市
厦门市	福州市	漳州市
泉州市	福州市	厦门市
漳州市	厦门市	福州市
南平市	福州市	厦门市
龙岩市	福州市	厦门市
三明市	福州市	泉州市
莆田市	福州市	厦门市
宁德市	福州市	泉州市、厦门市

资料来源:笔者根据福建省第三次经济普查数据库整理计算自制。

3.3 基于全行业企业关联网络的地区空间组织分析

3.3.1 地区关联网络的组织特征和影响因素

从企业联系来看(图9),厦漳泉地区各区、市、县之间的纵向和横向联系正在逐步增强,并呈现出网络化倾向。从网络结构中又可以明显地看出各市行政区内部的联系较强,跨行政区的联系较弱。这从一定程度上说明城市网络组织受到了行政区治理体制的影响。此外,市区与市下辖的市县之间的联系较强,各县市之间的

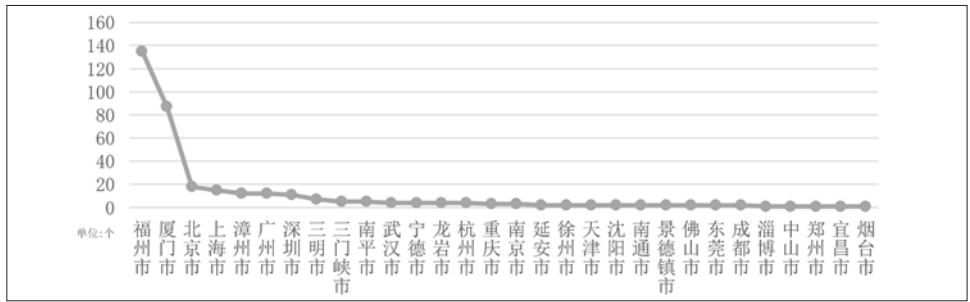


图7 泉州外来企业分支机构总部所在地城市分布图
资料来源:根据福建省第三次经济普查数据库整理自绘。

联系则较弱。因此,本地区城市网络结构呈现纵向强联系,横向弱联系的格局,中心放射形的结构特征较为突出。从数理统计角度看,城市网络的整体密度为0.30,标准差为0.46,说明任意两空间单元之间的联系差异还很大,本地区的城市网络发育尚不成熟。

在上述网络结构分析的基础上,测度厦漳泉各县级行政区单元的首位联系城市,分析空间首位联系分布,以进一步揭示网络联系的空间结构特征(图10)。可以发现,厦漳泉地区首位联系空间方向的分布表现出了更强的行政区划

边界分割的格局,缺少跨行政区的首位联系。分别形成了以思明区、丰泽区、芗城区为核心,以各自市域范围为边界,并呈现中心放射状的3个首位联系城市群。在各自的行政区内部,都存在由单中心向多中心发展的迹象。此外,首位联系城市与行政区划范围密切相关。以丰泽区、芗城区为首位联系的单元有9个,思明区有5个,龙文区、鲤城区分别有2个。这表明行政区划在一定程度上影响了各中心的首位联系城区的范围。

为了分析城市网络中聚类结构与行政区划的关系,本研究采用UCINET6.0中的凝聚子群

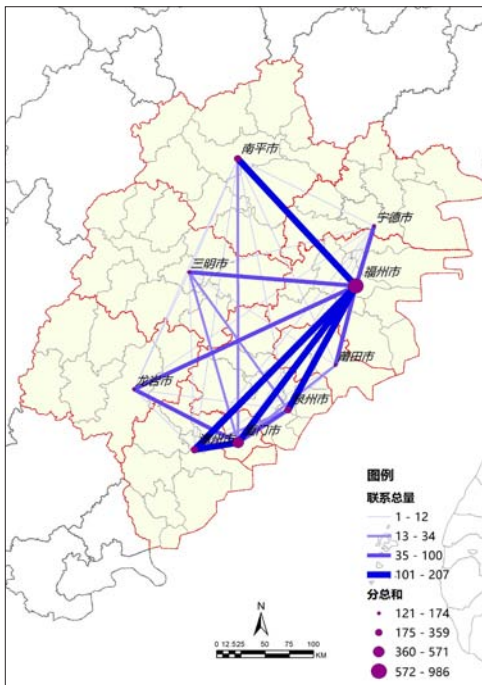


图8 福建省城市企业关联网络图
资料来源:笔者根据福建省第三次经济普查数据库整理自绘。

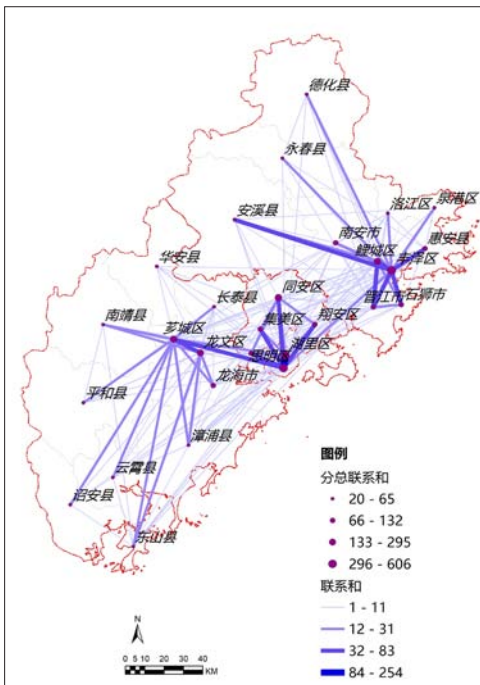


图9 基于企业联系的厦漳泉地区内部网络关系图
资料来源:笔者根据福建省第三次经济普查数据库整理自绘。

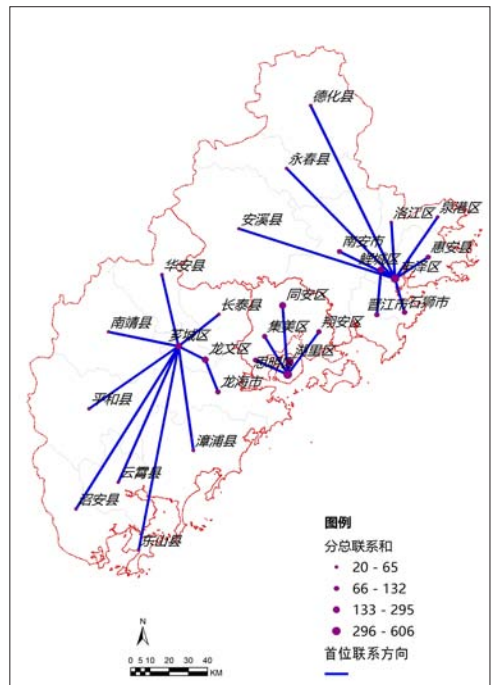


图10 基于企业联系的厦漳泉地区首位联系方向分布图
资料来源:笔者根据福建省第三次经济普查数据库整理自绘。

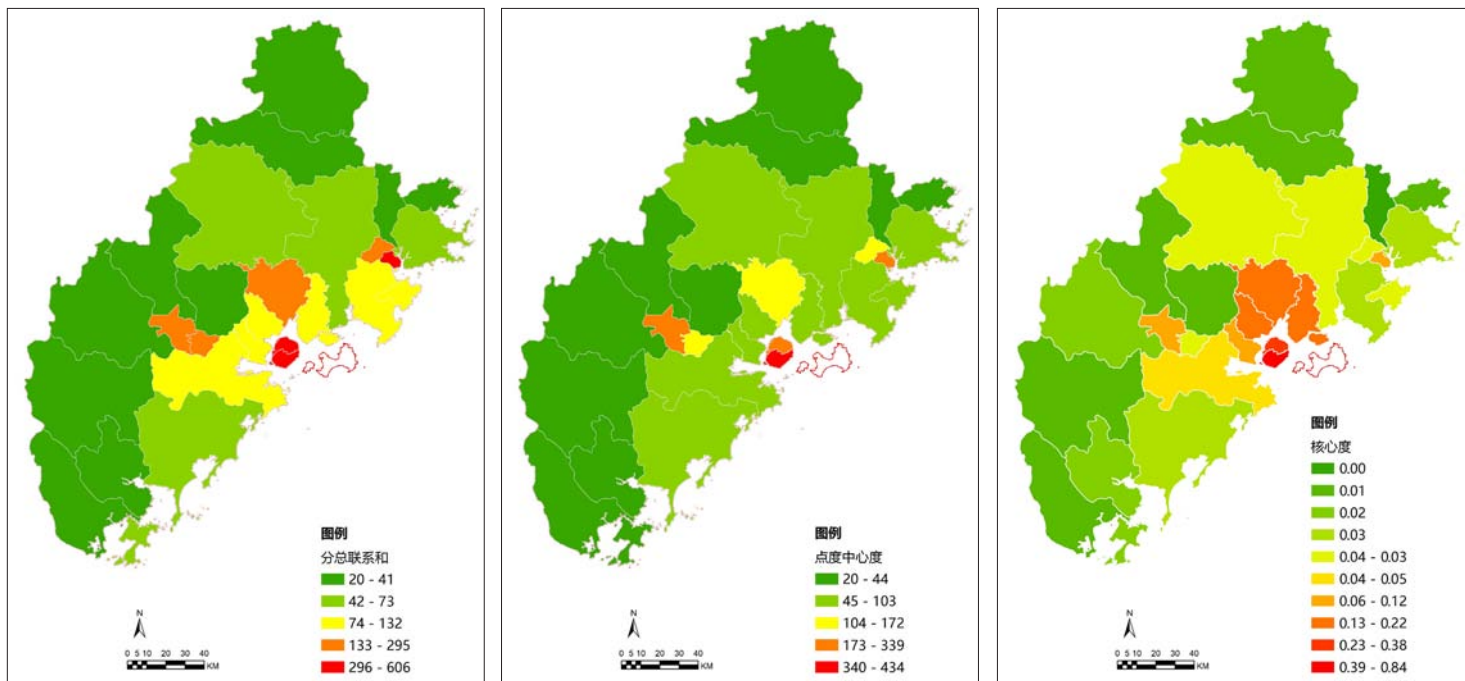


图11 基于企业联系的厦漳泉地区内部联系总量图(左)、点度中心度图(中)、核心度分布图(右)
资料来源:笔者根据福建省第三次经济普查数据库整理自绘。

分析模块,将最大分割深度设定为3,集中标准设定为0.2,可将28个县级单元划分为4个二级凝聚子群,凝聚子群内部具有较紧密的联系。

二级子群分别是以鲤城区、洛江区为核心的凝聚子群,丰泽区、石狮市凝聚子群;以芗城区、龙文区为核心的凝聚子群;以思明区、湖里区为核心的凝聚子群。其中,在泉州内部分成两个子群(表2)。由此可见,凝聚子群结构呈现出行政边界分割和地理空间相邻的特征。区域内目前还没有形成跨行政区的凝聚子群。据此可以认为,行政区分割是影响城市网络中聚类结构形成的一个重要因素。

3.3.2 地区关联网络的空间结构特征

借鉴罗特卡模式,分析厦漳泉地区企业关联网络中各县级单元的位序规模。基于企业关联网络的厦漳泉地区内部各区市市中心度的回归方程为:

$$Y=2.865-0.964X \quad (1)$$

式中R方为0.949, Sig=0.000<0.01,在0.01水平上显著,回归拟合程度较高。

表2 基于企业关联网络的厦漳泉地区内部二级凝聚子群表

序号	厦漳泉地区网络凝聚子群结构
1	安溪县、德化县、永春县、泉港区、惠安县、洛江区、南安市、石狮市、鲤城区
2	丰泽区、晋江市
3	长泰县、云霄县、华安县、南靖县、东山县、漳浦县、诏安县、平和县、龙文区、龙海市、芗城区
4	湖里区、海沧区、翔安区、同安区、集美区、思明区

资料来源:笔者根据福建省第三次经济普查数据库整理自制。

回归方程的系数绝对值小于1^③,表明基于企业关联网络的各县市区规模分布集中趋势并不特别明显,区域内存在多个中心。因此,厦漳泉地区的空间组织呈现多中心的空间结构,中小城市相对发育不够(图11)。

对各县市区的点度中心度进行聚类,可以将各县市区分为4类。其中思明区层级最高,其点度中心度位于企业关联网络的首位,是网络中心度最核心的节点。第二类为丰泽区、芗城区、湖里区,其中心度也很高,是网络中的次级核心节点。除了以上区之外,鲤城区、龙文区、同安区、集美区、晋江市也在区域网络中具有重要地位。第4类19个县市区大部分处于

网络的边缘位置,网络中心度仅占全网络的32.05%,总部和分支机构数量较少,能级较低。可见,企业总部和分支机构主要集中在市辖区范围内,周边县市较少,显示出核心—边缘的特征(图12,表3)。

从地理空间分布的视角来看,网络中心度较高的地区主要分在北部环泉州湾、中部环厦门岛,以及漳州市辖区等经济发展水平较高的地区。空间分布与经济发展水平相适应,其中北部环泉州湾地区的经济总量最大,第二产业占据优势;中部环厦门岛地区除经济总量较大外,其第三产业处于主导地位;漳州龙海地区相对较弱,第二产业占据主导地位。而位于区域边缘

注释 ③罗特卡模式的一般化:Y=a+bX,式中a为坐标图中回归线的截距, b为回归线的斜率。其中|b|等于1,说明规模分布接近捷夫的理想状态;当|b|大于1,说明区域内规模分布比较集中,大城市特别突出,首位度较高,中小城市发育不够;当|b|小于1,说明区域内城市规模比较分散,分布在各等级城市里,高位次城市规模不是特别突出,区域内存在多个中心;当|b|等于0,说明区域内各城市的规模相等。

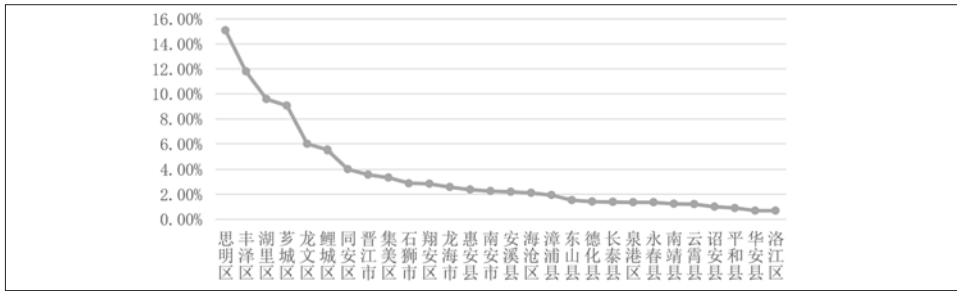


图12 基于企业关联网络的厦漳泉各县级单元网络中心度比例分布图
资料来源:笔者根据福建省第三次经济普查数据库整理自绘。

表3 厦漳泉各县市区网络中心度聚类分布表

类别	厦漳泉各县市区网络中心度聚类分布县市区名称
第一类	思明区
第二类	丰泽区、芗城区、湖里区
第三类	鲤城区、龙文区、同安区、集美区、晋江市
第四类	漳浦县、南安市、惠安县、海沧区、安溪县、龙海市、翔安区、石狮市、东山县、德化县、长泰县、永春县、泉港区、云霄县、南靖县、平和县、诏安县、洛江区、华安县

资料来源:笔者根据福建省第三次经济普查数据库整理自制。

的漳州西南部和泉州西北部的网络中心度落后于上述3个核心区域。该区域经济相对封闭、经济发展水平较低,其中泉州西北部永春县、德化县经济总量较小,经济不够活跃;漳州西南部各区县经济总量也相对较小,第一产业仍然占据很大比重。可见,地区内部发展存在着一定的马

太效应。

3.3.3 城市的网络支配能力

企业关联网络是一个有向网络。一个城市既可以在其他城市设立分支机构,也可以接受来自其他城市的分支机构。点度中心度可以说一个城市在网络中的联系强度,但不能说

明其在网络中的支配和被支配的作用。因此,在有向的网络中,可利用点出度来判别城市在网络中的控制力。点出度越大,说明城市的企业总部支配能力越强,在网络中控制力越强^[10]。用点出度与点入度之差来反映城市在网络中的地位,若差值大于0,则说明城市处于支配地位,并且值越大,其支配地位越高;若差值小于0,且城市中心度也较低,则说明城市处于被支配地位。

据计算结果,厦漳泉地区城市网络的点出度差异较为悬殊,即各区市县在网络中的控制力差异巨大。其中思明区的点出度最大,在网络中其控制能力最强;丰泽区、湖里区、芗城区位居其后,也具有非常强的控制力;而泉港区、永春县、诏安县的点出度为0,处于绝对的被支配地位,其经济发展受制于其他区域经济限制,对区域核心城市依赖性较强。若综合考察点出度和中心度的情况,思明区、丰泽区、湖里区、龙文区等点出度位于前列的县级单元,它们也是中心度最高的城区。这意味着联系能力强的区市县,也具有较高的总部控制力和支配地位。反之,也说明中心度低、联系能力弱的单元,其总部控制能力也弱,处于被支配地位。

将上述结论映射到地理空间上,则表现为

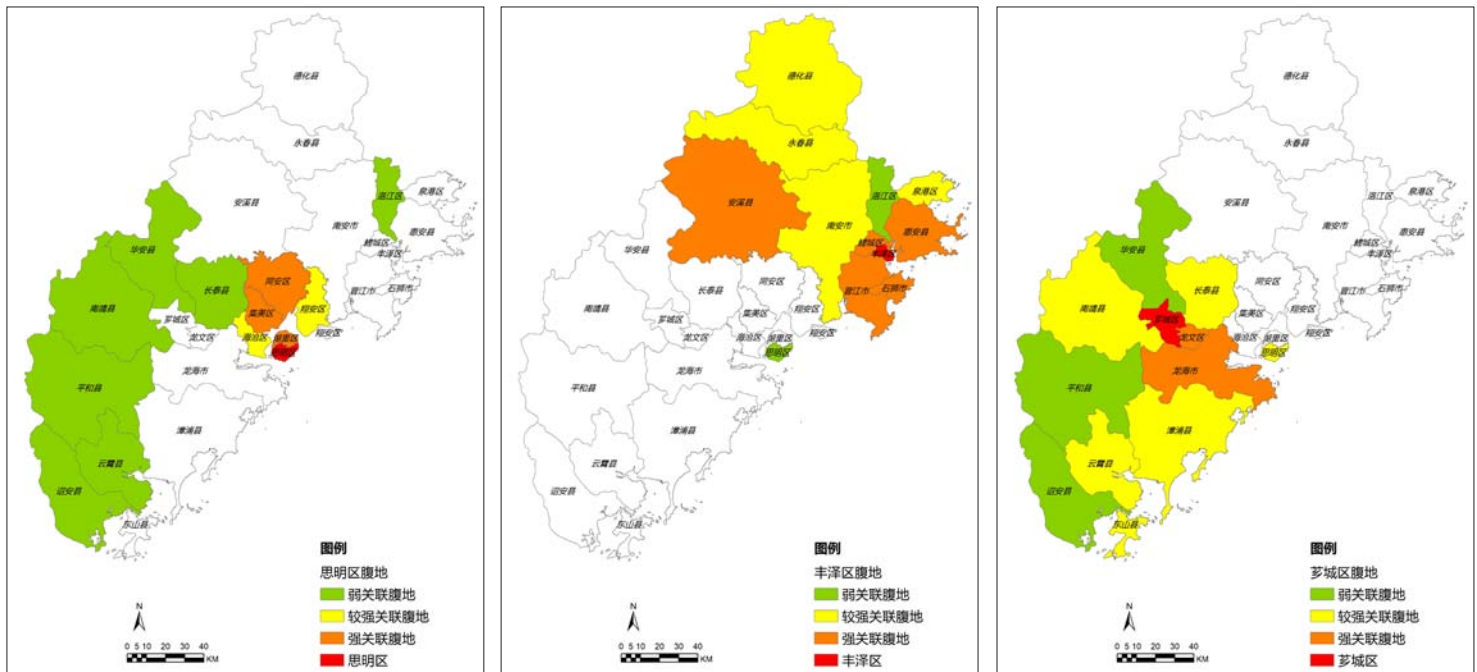


图13 基于企业联系的厦漳泉地区内部联系总量图(左)、点度中心度图(中)、核心度分布图(右)
资料来源:笔者根据福建省第三次经济普查数据库整理自绘。

“核心—边缘”空间不均衡的现象。即环泉州湾、环厦门岛以及漳州市辖区的总部控制能力较强,决定着整个区域的经济状况;而位于边缘位置的漳州西南部和泉州西北部处于被控制地位,经济发展较弱。

3.3.4 城市的网络腹地

由于思明区、丰泽区、芗城区的中心度最高,其网络腹地范围最大,因此本部分将采用相对关联度的方法分析思明区、丰泽区、芗城区的网络腹地格局,以体现中心城市的辐射范围。具体方法为:将空间单元与区域内其他空间单元的网络关联度 M_{ij} 及与这些空间单元自身的总关联度 N_j 进行回归分析,得到残差 R_{ij} :

$$M_{ij}=a+bN_j(+R_{ij})(j=1,2,\dots,n_j \neq i) \quad (2)$$

如果残差 R_{ij} 为正,说明两者是强关联;如果残差 R_{ij} 为负,则表示为弱关联。故将残差 R_{ij} 为正值且明显偏离回归值的空间单元称为空间单元的网络腹地。由于样本残差 R_{ij} 数值差异较大,明显偏离回归值的情况难于判断。因此,借鉴前人经验,采用标准差进行判断^[9,11]。本文定义标准差大于0小于0.5的空间单元为空间单元的弱关联腹地;标准差大于等于0.5小于1的空间单元为空间单元较强关联腹地;标准差大于等于1的空间单元为空间单元的强关联腹地(图13)。

思明区、丰泽区、芗城区的网络腹地呈现以下特征:首先,三地的最强关联网络腹地范围较小,并且多为地理相邻的地区,辐射影响范围有限。其次,较强关联腹地主要分布在各自所在市的行政区范围内,三市之间的渗透力不足。最后,思明区的弱关联腹地突破了行政区的限制,并且多数分布在漳州市行政区范围内,而丰泽区和芗城区的弱关联腹地依然分布在各自所在市的行政区范围内,表明厦门的辐射影响力主要集中在漳州市范围内,对泉州的辐射力较小。换言之,厦漳两市各自的腹地受行政区划影响显著;厦漳两市渗透力强,厦门的弱关联腹地大都分布在漳州市行政范围内,显示出厦门的辐射力具有相对优势;漳泉两市则没有出现腹地

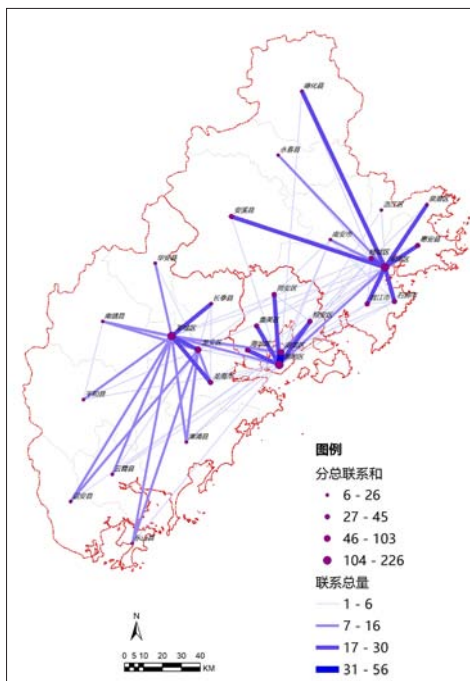


图14 基于生产性服务业视角的厦漳泉地区网络密度分析图
资料来源:笔者根据福建省第三次经济普查数据库整理自绘。

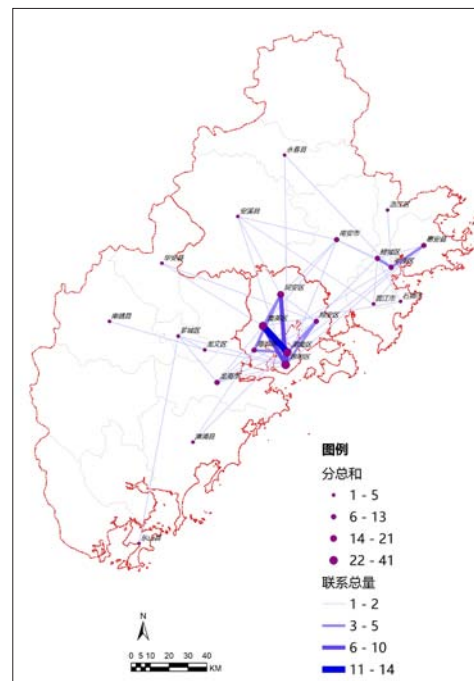


图15 基于制造业视角的厦漳泉地区网络密度分析图
资料来源:笔者根据福建省第三次经济普查数据库整理自绘。

渗透的现象,两市之间关联性较弱。

总体而言,迄今厦门、漳州、泉州三市的辐射力均还十分有限,区域内尚缺乏一个具有很强整合力的中心。

3.4 生产性服务业与制造业视角的厦漳泉地区空间组织分析

3.4.1 生产性服务业企业关联网络地区空间组织分析

基于生产性服务业企业关联网络的厦漳泉地区的网络结构与基于全行业的地区网络结构很相似,两者网络中心度的相关系数为0.926;但基于生产性服务业企业的地区网络中心放射结构特征更加显著(图14),处于网络边缘位置的依然是泉州西北部和漳州西南部的区市县单元。这两部分区域受中心城区的辐射影响较弱。从生产性服务业视角的城市关联网络结构中可以看出,漳州中心城区对其市域县市的联系要弱于厦门中心城区和泉州中心城区。从首位联系方向分布来看,首位联系城市均分布在各自的行政区范围内,显示出较强的行政区划影响

的特征,而且基于生产性服务业的城市网络受行政区划的影响更加显著。

此外,在基于生产性服务业的城市网络中,丰泽区的网络中心度最高,而在基于全行业的城市网络中,思明区的中心度最高,可解释为泉州行政区所管辖范围较大,中心城区的生产性服务业总部与县市分支机构之间的联系数量大于厦门。从点出度与点入度之差来看,丰泽区和思明区仍然位居前列,二者在生产性服务业的网络中具有很强的支配地位。全行业的关联网络相对中心度与生产性服务业的关联网络点出度与点入度之差相关性分析结果(相关系数为0.879,在0.01水平上(双侧)显著相关)表明,在全行业网络中具有较高支配地位的城市,在生产性服务业关联网络中也具有较高的支配地位。

3.4.2 制造业企业关联网络的地区空间组织分析较弱

总体看,基于制造业联系的城市网络发育程度较低,网络密度仅为0.078,远低于从生产性服务业和全行业联系测得的城市网络密度

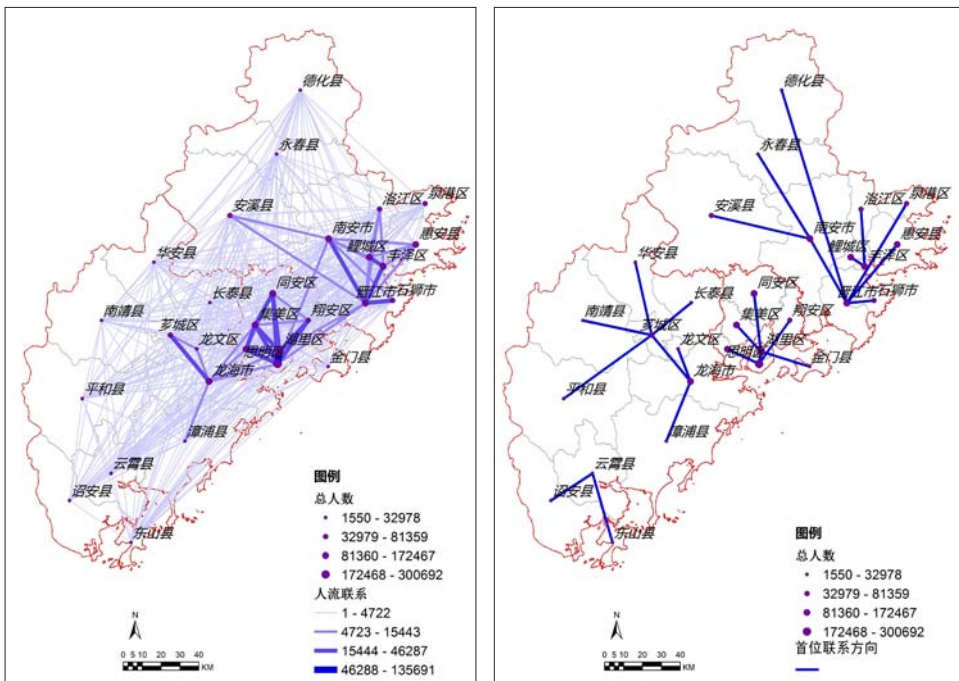


图16 厦漳泉三市工作日人流联系(左)、首位联系方向(右)分析图(2016年6月)
 资料来源:笔者根据手机定位数据自绘。

(图15)。由此可以推测三市之间的制造业联系较弱,主要原因或是区域内的制造业产业能级不够高,产业链较短。比较三市之间的制造业联系,厦门与泉州的联系相对要强些,说明厦门集中了一些能级相对较高的制造业或企业总部。从网络中心度来看,厦门的思明区和湖里区分别位居首位和第二位,印证厦门集聚了若干能级高的制造业,具有一定控制力。相比之下,漳州基于制造业的关联网络联系最弱,其背后应是工业基础较薄弱、制造业能级偏低造成的。

3.5 小结

厦漳泉三市中,厦门在全国经济运行中发挥的作用强于泉州和漳州,泉州则强于漳州;另外,厦门受省外城市的辐射较大,经济外向性更为突出。在福建省内的经济联系中,厦门的经济地位高于泉州和漳州;厦门对漳州的经济影响力较大,对泉州的经济影响力则相对较小;与此相对应,厦漳之间的经济联系强于厦泉和漳泉。

厦漳泉地区城市网络结构呈现出网络化和放射形的双重特征。城市网络发育仍受行政

区划影响,表现为行政区内部联系较强,跨行政区联系较弱。环泉州湾、环厦门岛和漳州市辖区的网络中心度最高,西北部、西部和西南部地区的网路中心度较低,具有一定的“核心—边缘”特征。经济位序—规模发展趋势显示,本地区的中小城市已经逐步发育起来,呈现由极化到扩散再到均衡发展的趋势。网络中心度高的城市单元控制力较强,但是迄今的辐射网络腹地范围仍然较为有限,地区尚待培育具有极强整合力的中心。基于生产性服务业企业关联的城市网络的中心放射形特征较为明显;基于制造业企业联系的城市网络发育程度则较低,城市之间制造业联系普遍较弱,似反映了本地区城市的产业能级偏低、产业链本地区延伸性较短。

从企业联系的角度解析,厦漳泉地区空间结构演进的现实与构建厦漳泉大都市区的目标并不相关。这一结果与人们的实际感受相符,并可以得到大数据研究的支持。如基于手机定位数据的测度表明^④,厦漳泉三市内部区市县的人流联系较为密切,但跨三市政区的出行比例尚较低(厦门至漳州、泉州的人流量比重均低于3%)(图16)。

4 厦漳泉地区空间发展的战略目标和规划策略

4.1 厦漳泉地区空间发展的战略目标

基于对厦漳泉地区空间发展的既有规划目标分析与实证测度研究,本文认为厦漳泉三市亟需加强合作,建构起跨行政区协调发展的规划机制^[12],加快在经济社会的若干领域实现一体化发展;但这并不意味着三市要联合打造一个厦漳泉大都市连绵区域,或称之为三市同城化的核心区。客观上,无论是出于对特大城市结构绩效的追求,还是厦漳泉地区的山林、海湾、市政廊道等客观条件,均与“构建厦漳泉大都市区”这一诉求不相契合;即使在厦门、漳州、泉州各自市域内部,也不适于打造“都市连绵区”。

本研究认为,厦漳泉地区空间发展和规划的关键是要尊重自然本底条件,并实现空间结构的优化组织;其战略目标是要建构多核心、多节点、网络化的空间格局。在此空间格局下,经济社会发展和重大基础设施建设的紧密合作,各城市单元(区市县)保持较高的职住平衡度,并以大容量公共交通为骨架的多层次交通体系支持厦漳泉地区内外的便捷联系。

4.2 厦漳泉地区空间发展的规划策略

为了实现上述战略目标,制定以下规划策略。

(1) 整体空间结构组织应遵循双重结构逻辑

致力于营造地区多中心网络化的格局,同时亦要完善三市内部各自的“核心—边缘”结构。由于厦漳泉西部、西北部和西南部为山区,资源禀赋与东部沿海地区存在显著差异,在各市域内部必然会在存在各自的“核心—边缘”空间结构。要建构完善的交通基础设施网络,促进西部、西南部及西北部的边缘小城市和小城镇嵌入厦漳泉大都市区的城市发展网络中:即厦门市辖区、泉州市辖区、漳州市辖区为3个核心,晋江市、石狮市、南安市、惠安县、龙海市、安溪县、漳浦县以及东山县为核心区的重要空间节点,其余县为外围区域的次要节点,最终形成厦漳泉全域网络化、要素高效流动的城镇空间体系格局。

注释 ④手机定位数据的采集详情参见李峰清、赵民等“论大城市‘多中心’空间结构的‘空间绩效’机理——基于厦门LBS画像数据和常规普查数据的研究”,《城市规划学刊》2017(5)。

(2) 建构起产业专业化的分工与合作网络
 产业是大都市区发展的经济基础,也是厦漳泉地区经济一体化的核心驱动因素。以产业转型提质增效,拓展城市一体化协作内容。按照比较优势的原则,避免低层次产业同构,形成城市间的产业梯度格局,促进城市功能互补。产业分工与合作取长补短,促进产业链的完善、优势产业集群的形成,提升区域产业整体的竞争力。产业分工上,厦门以生产性服务业、资本和技术密集型工业为主导,泉州和漳州以劳动、资本密集型工业为主。在生产性服务业方面,厦门要发挥区域中心的服务功能,更为专注研发设计、金融商务服务、信息技术服务等高端职能,以更强的能力服务于全区域。在制造业方面,三市进行互补和对接,逐步形成密切的上下游产业链关系。

(3) 基本公共服务网络均衡分布,高品质服务辐射全域

公共服务资源的共享是大都市区一体化发展的必然要求。基本公共服务网络均衡化并不代表平均化,而是指居民在大都市区内不同地点所享受的基本公共服务水平无差异化。相较于泉州和漳州,厦门在医疗卫生、公共交通及各项支出均具有领先优势;迄今三市在医疗卫生、教育、文化体育、社会保障和就业等方面的基础设施建设还存在较大差异,万人享有的公共服务极不均衡。因此,厦门、漳州、泉州三市都要建立均衡的基本公共服务体系;而厦门作为经济特区享有优惠的政策,集聚了较多的优质服务,如高等教育、文化资源、医疗资源等,作为核心城市应充分利用自身优势服务于全域,从而提升厦漳泉地区的整体服务水平。

(4) 完善基础设施系统的网络化建设

在道路交通网络方面,厦漳泉三市之间要通过快速通道和城际轨道交通等实现便捷连接;要拥有完善城际公共交通网络,建立起统一的管理、调度等运营标准。在符合三市融合发展的条件下,建立完善的道路交通网络,实现内部空间的整合化发展。在港口建设方面,要形成以厦门为核心、泉州和漳州为两翼的全域物流服务体系。首先,建立开放便捷的海陆空综合运输网络,提高多式联运效率,变港口的同质化竞争

为协同发展,形成功能完善、分工协作、优势互补的港口集群。同时还应加强海峡两岸经贸合作,拓展两岸海陆联运,构建海峡港口群,从而进一步扩大两岸物流市场。另外,还要优化空港资源,提升空港服务能力,推进厦门翔安国际机场建设;加强区域各空间节点与空港、海港、铁路枢纽站等重大基础设施的连接。在其他公共基础设施和资源方面,应加强合作,扩大公共资源设施的综合效益。最终形成网络化的基础设施体系,以促进中心城市和中小城镇空间格局优化整合。

参考文献 References

- [1] 曼纽尔·卡斯泰尔. 信息化城市[M]. 崔保国, 等译. 南京: 江苏人民出版社, 2001.
- [2] CASTELLS M. The informational city[M]. CUI Baoguo, et al, translate. Nanjing: Jiangsu People's Publishing.LTD, 2001.
- [3] TAYLOR P, WALKER D, CATALANO G, et al. Diversity and power in the world city network[J]. Cities, 2002, 19(4): 231-241.
- [4] TAYLOR P J, CATALANO G, WALKER D. Measurement of the world city network[J]. Urban Studies, 2002, 39(13): 2367-2376.
- [5] TAYLOR P. Specification of the world city network[J]. Geographical Analysis, 2001, 33(2): 181-194.
- [6] 甄峰, 王波, 陈映雪. 基于网络社会空间的中国城市网络特征——以新浪微博为例[J]. 地理学报, 2012 (8) : 1031-1043.
- [7] ZHEN Feng, WANG Bo, CHEN Yingxue. China's city network characteristics based on social network space: an empirical analysis of sina micro-blog[J]. Acta Geographica Sinica, 2012(8): 1031-1043.
- [8] 赵渺希, 刘铮. 基于生产性服务业的中国城市网络研究[J]. 城市规划, 2012 (9) : 23-28.
- [9] ZHAO Miaoxi, LIU Zheng. Research on China's city network based on production service industry[J]. Urban Planning, 2012(9): 23-28.
- [10] 赵渺希, 唐子来. 基于网络关联的长三角区域腹地划分[J]. 经济地理, 2010 (3) : 371-376.
- [11] ZHAO Miaoxi, TANG Zilai. A network-based measurement for urban hinterland area in Yangtze River delta[J]. Economic Geography, 2010(3): 371-376.
- [12] 李响. 基于社会网络分析的长三角城市群网络结构研究[J]. 城市发展研究, 2011 (12) : 80-85.
- [13] LI Xiang. Research on the Yangtze River delta urban agglomeration network structure based on social network analysis[J]. Urban Studies, 2011(12): 80-85.
- [14] 程遥, 张艺帅, 赵民. 长三角城市群的空间组织特征与规划取向探讨——基于企业联系的实证研究[J]. 城市规划学刊, 2016 (4) : 22-29.
- [15] CHEN Yao, ZHANG Yishuai, ZHAO Min. The spatial self-organization and planning agendas of the Yangtze River delta's city cluster: spatial analysis based on enterprise connectivity[J]. Urban Planning Forum, 2016(4): 22-29.
- [16] BECKFIELD A. Power and position in the world city system[J]. American Journal of Sociology, 2004, 109(4): 811-851.
- [17] 李涛, 周锐. 长三角地区网络腹地划分的关联测度方法比较[J]. 地理学报, 2016 (2) : 236-250.
- [18] LI Tao, ZHOU Rui. Urban hinterworld in Yangtze River delta: empirical comparison of two network-based methods[J]. Acta Geographica Sinica, 2016(2): 236-250.
- [19] 姚凯, 赵民, 裴新生, 等. 跨行政区协调发展规划编制的实践与思考——以新疆“奎—独—乌”地区规划为例[J]. 城市规划学刊, 2017 (1) : 48-55.
- [20] YAO Kai, ZHAO Min, PEI Xinsheng, et al. Practice and thinking on the trans-administrative coordinated development planning: a case study of regional planning of KDW region in Xinjiang[J]. Urban Planning Forum, 2017(1): 48-55.