

福建省瞪羚企业时空演变特征及发展对策

郑夏雪¹, 刘晓静²

(1. 福建省科技发展研究中心, 福州 350100; 2. 福州大学 经济与管理学院, 福州 350100)

摘要:瞪羚企业成长速度快、创新能力高、发展潜力大,对带动福建省区域经济转型发展至关重要。以2019—2022年福建省瞪羚企业为研究对象,通过平均最近邻分析、空间自相关分析、标准差椭圆分析、核密度估计等方法,探讨福建省瞪羚企业的时空演变格局。研究发现:福建省瞪羚企业表现为“高-高”“低-低”的聚集模式,带状分布于沿海,零星分布于内陆,较不均衡;呈现“西南-东北”集聚态势,向“东-西”两侧扩张,聚集重心向“西南-东北”方向移动;以梯队式发展为主,核心-边缘区域结构显著。

关键词:福建;瞪羚企业;时空演变

中图分类号:F061.5 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2023)19-0191-09

瞪羚企业在新经济中的作用日益凸显,全国各地也越来越重视瞪羚企业的发展,区域内瞪羚企业的发展成为新经济下地方工作的重点及着手点^[1]。当前,福建省正处于加快新旧动能转换的关键时期,瞪羚企业背后隐藏着强大的带动作用,它们往往是产业链中优中选优、高成长性企业,很多已成为当地产业链中的骨干甚至链主,将来最有可能成长为领军企业、龙头企业。福建省政府高度重视瞪羚企业的培育和发展,《福建省“十四五”数字福建专项规划》表示在“十四五”期间将深入实施“培优扶强”专项行动,目标是培育包括瞪羚企业类型在内的5 000家以上创新企业。明确瞪羚企业在区域内的时空演变特征,深入剖析各区域内瞪羚企业的发展差异,有利于福建省各地区发挥比较优势,因地制宜出台相关扶持政策,科学布局瞪羚企业,加速数字经济核心产业规模能级提升,激发数字经济发展活力,全面支撑社会经济发展。

瞪羚企业主要为具有高成长企业特征的初创企业,现有关于瞪羚企业的研究主要集中于企业发展、空间分布和影响因素研究等方面。企业发展研究发面,一是瞪羚企业认定的经济后果研究。汪蕾和张剑虎^[2]认为瞪羚企业认定能够正向促进企业创新质量,但这种促进作用在地区和企业层面存在异质性;李长英和汪蕾^[3]发现瞪羚企业认定通过缓解融资约束、提升创新质量在总体上改善了企业绩

效,但也会刺激企业寻租,降低企业绩效。二是瞪羚企业创新的经济后果研究。张琳等^[4]针对瞪羚企业遴选标准,从经济效益、科技创新与产出、产业领域等角度对瞪羚企业投入产出绩效进行探讨,发现科技创新投入能有效推动企业生产效率增长。

空间分布研究方面,早期研究主要集中于高成长企业与科技型初创企业。多数学者研究发现该类企业空间演化具有集聚效应。王稼琼和齐嘉^[5]发现高新区高成长企业在2010—2013年集聚程度逐渐加强;郑琼洁和戴靓^[6]发现江苏省高成长企业表现出沿海向内陆城市拓展的特征;刘乐等^[7]研究发现2015—2020年,中国的科技型初创企业主要呈现出以长三角、珠三角为核心,以京津冀为次要核心的多核心分布模式,并逐步向其他地区扩散。随着瞪羚企业认定工作逐步推进,研究重点逐渐转移至瞪羚企业。杨洋等^[1]研究发现广东省瞪羚企业具有显著的空间集聚特征,且珠江三角洲经济区城市为主要的集聚中心。舒怀玉和李仲媛^[8]从区位优势、人口数量和政策补贴3个方面对中国瞪羚企业的空间分布特征和支持条件进行分析,发现大量瞪羚企业集聚于北上广及沿海等经济发达、人口密集、政策富有竞争力的高等级城市。

部分学者对瞪羚企业发展的影响因素进行了研究。Coad和Karlsson^[9]发现规模较小且年龄较大的高成长企业难以成长为瞪羚企业;Eklund和

收稿日期:2023-05-31

基金项目:福建省创新战略研究项目(2022R0079)。

作者简介:郑夏雪(1997—),女,福建莆田人,福建省科技发展研究中心,研究实习员,研究方向为科技创新管理;通信作者刘晓静(1998—),女,福建泉州人,福州大学经济与管理学院,硕士研究生,研究方向为区域经济与产业发展。

Van Crielkingen^[10]认为无形资本可能增加企业发展成瞪羚企业的可能性;齐嘉^[11]基于企业生命周期理论对瞪羚企业进行分类研究,认为在不同发展阶段,不同类型的瞪羚企业扶持政策起主导作用,且具有不同的实施效果。部分学者对影响瞪羚企业时空格局分布的因素进行探讨。任俊宇等^[12]发现风险投资、知识厚度、人力资本、市场规模、孵化环境、政策环境等因素对科技型初创企业的分布和发展具有较大影响,且表现出空间依赖性和空间异质性。Raffer 和 Tomenendal^[13]对德国瞪羚企业相关的实证文献进行总结,并通过大量新的高增长企业样本描述德国瞪羚企业的地区和行业分布,发现瞪羚企业的区域分布与区域集群举措的提出相一致,但是许多行业 and 地区的政策具有特殊性,在实施定向集群政策的地区,瞪羚企业的数量并没有增加。

已有研究表明,瞪羚企业发展能够促进企业创新,进一步发挥企业创新主体作用,提升企业绩效,进而带动地方社会经济发展。但是,地区资源禀赋、政策环境等差异对瞪羚企业空间分布和成长培育具有不同影响^[1],因此,分地区探讨瞪羚企业发展状况对地方经济发展具有重要意义。另外,我国对瞪羚企业的培育扶持较晚,仅有少数学者对瞪羚企业空间布局 and 演化特征进行研究,且研究对象主要集中于北京、广东等经济、科技较为发达的地区。福建省作为国家数字经济创新发展试验区,瞪羚企业发展迅猛,尚未有学者对福建省瞪羚企业的时空演变特征进行系统性研究。因此,结合福建省区域实际情况,探讨瞪羚企业的时空演变特征,有助于因地制宜支持瞪羚企业发展,进一步完善福建省产业空间布局,激发数字经济发展活力,为带动区域经济、缓解区域发展不平衡提供支撑。

1 研究方法 with 数据来源

1.1 数据来源 with 处理

据福建省各高新区及省数字办公布的创新企业名单统计,截至 2022 年,剔除重复评定企业,福建省共 443 家企业先后被认定为瞪羚企业。以 2019—2022 年福建省瞪羚企业为研究对象,通过企查查等工商信息查询平台收集整理每个瞪羚企业的位置信息。在全国地理信息资源目录服务系统中收集行政区划来源,以福建省下辖的福州、厦门、漳州、泉州、三明、莆田、南平、龙岩、宁德 9 个地级市及下设的 11 个县级市、31 个市辖区和 42 个县(含金门县)为单元,通过百度地图的拾取坐标系统拾取统计每个瞪羚企业的具体经纬度坐标,通过

ArcGIS Pro 软件转换为投影坐标系,进行可视化处理,按照整体到局部的视角分析福建省瞪羚企业的时空演变特征,全方位明晰福建省瞪羚企业区域分布特点,立体化呈现福建省瞪羚企业发展情况。

1.2 研究方法

1.2.1 平均最近邻分析法

平均最近邻分析法可以测量每家瞪羚企业的质心与其最近邻瞪羚企业的质心位置之间的距离,计算所有最近邻距离的平均值(average nearest neighbor, ANN)。通过比较平均观测距离 $\bar{D}_O$ 和假设随机分布中的期望平均距离 $\bar{D}_E$ (二者的比值记为 ANN),来判断福建省内瞪羚企业空间分布特征:如果平均观测距离 $\bar{D}_O$ 小于期望平均距离 $\bar{D}_E$,则所分析的福建省瞪羚企业要素分布将被判定为聚类要素,反之则视为分散要素。其中,如果 $ANN < 1$,则瞪羚企业的空间表现模式为聚类;如 $ANN > 1$,则瞪羚企业空间表现模式趋向于扩散。计算公式为

$$ANN = \frac{\bar{D}_O}{\bar{D}_E} = \frac{2 \sum_{i=1}^n d_i}{\sqrt{nA}} \quad (1)$$

式中: d_i 为瞪羚企业 i 与最近邻企业间的距离; n 为对应企业数量; A 为包括所有要素的最小外接矩形面积。

1.2.2 标准差椭圆分析法

标准差椭圆分析法可以识别福建省瞪羚企业的分布方向以及分布中心趋势,刻画福建省瞪羚企业在空间分布上的主要轮廓,包含长短轴标准差、转角等主要参数。椭圆中心表示福建省瞪羚企业空间分布的重心,椭圆的长半轴表示福建省瞪羚企业的分布方向,短半轴表示瞪羚企业的分布范围。如果长短半轴的值差距越大,则表明福建省瞪羚企业的方向性越明显;如果长短半轴越接近,表示方向性越不明显。其中,短半轴越短,体现出福建省瞪羚企业的向心力越明显,反之,短半轴越长,则表明福建省瞪羚企业的离散程度越高。标准差椭圆 C 的计算公式为

$$C = \begin{bmatrix} \text{var}(x_i) & \text{cov}(x_i, y_i) \\ \text{cov}(y_i, x_i) & \text{var}(y_i) \end{bmatrix} = \frac{1}{n} \begin{bmatrix} \sum_{i=1}^n \tilde{x}_i^2 & \sum_{i=1}^n \tilde{x}_i \tilde{y}_i \\ \sum_{i=1}^n \tilde{x}_i \tilde{y}_i & \sum_{i=1}^n \tilde{y}_i^2 \end{bmatrix} \quad (2)$$

式中: x_i 、 y_i 为 2019—2022 年福建省第 i 家瞪羚企业的空间位置坐标; $\tilde{x}_i$ 和 $\tilde{y}_i$ 为平均中心 $(\bar{x}, \bar{y})$ 和坐标的差值; n 为瞪羚企业的总数。

1.2.3 空间自相关分析法

空间自相关分析法包括全局空间自相关分析和局部空间自相关分析,主要用来度量地理数据的基本性质,即某个位置上的数据与其他位置上的数据之间的相互依赖程度。受空间相互作用和空间扩散的影响,地理数据之间可能不再相互独立,而是相关的^[14],一般采用全局莫兰指数对研究区域的全局空间自相关性进行综合测度,判断某属性在特定区域内是否存在聚集特征。但是,全局空间自相关分析只能观测福建省瞪羚企业整体分布的正负相关性,无法识别福建省局部区域的空间相关性,因此引入局部空间自相关分析,指出显著聚集存在的具体位置,进一步分析福建省瞪羚企业分布的区域性相关程度及局部聚集类型。

1.2.3.1 全局空间自相关分析

通过 Global Moran's I 统计量即全局莫兰指数测度研究区域内的整体空间关联程度,进行福建省瞪羚企业的全局聚类检验,对该指数的显著性进行评估。计算公式为

$$I = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{i,j}} \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{i,j} z_i z_j}{\sum_{i=1}^n z_i^2} \quad (3)$$

式中: I 为全局莫兰指数; z_i, z_j 为不同空间单元 i 和 j 的属性值 x_i, x_j 与其平均值 $\bar{x}$ 的偏差; $w_{i,j}$ 为不同空间单元 i 和 j 之间的空间权重; n 为福建省行政单元数。

全局莫兰指数的取值范围为在 $-1 \sim 1$ 。如 $I > 0$,则表示福建省瞪羚企业分布存在空间正相关,指数越接近 1,表明空间正相关性越强,福建省瞪羚企业呈聚集分布;如 $I < 0$,代表着福建省瞪羚企业分布存在空间负相关,指数越接近 -1 ,说明空间负相关性越强,福建省瞪羚企业呈离散状态分布;当 $I = 0$ 时,则意味着福建省瞪羚企业呈现随机分布状态,不存在空间自相关性。

1.2.3.2 局部空间自相关分析

通过测算局部莫兰指数(Local Moran's I)识别具有高值或低值要素的空间聚类类型,判定目标要素及其相邻要素的局部模式与集中所有要素所在的全局模式在统计学上是否存在差异。计算公式为

$$I_i = \frac{(n-1)(x_i - \bar{x})}{\sum_{j=1, j \neq i}^n (x_j - \bar{x})^2} \sum_{j=1, j \neq i}^n w_{i,j} (x_j - \bar{x}) \quad (4)$$

式中: I_i 为第 i 个地区的局部莫兰指数; x_i, x_j 为不同空间单元 i 和 j 的属性值; $w_{i,j}$ 为不同空间单元 i

和 j 之间的空间权重; n 为福建省行政单元数。

局部莫兰指数识别的空间聚类类型共 4 种:“高-高”聚集、“低-低”聚集、“低-高”聚集、“高-低”聚集。如果 $I_i > 0$,说明某个空间单元分布的瞪羚企业数同邻接地理单元呈现出相似空间聚集,即“高-高”聚集或者“低-低”聚集;如果 $I_i < 0$,说明某个空间单元分布的瞪羚企业数同邻接地理单元表现出非相似空间聚集,即“低-高”聚集或“高-低”聚集。

1.2.4 核密度估计法

核密度估计法用于反映地理要素在空间分布上的相对集中程度^[15],能够体现研究范围内各区域之间形成的密度差异。通过核密度估计法测算 2019—2022 年福建省瞪羚企业分布的空间点位周边区域的要素密度,有助于明晰福建省瞪羚企业空间聚集强度和局部区域间的发展差异。计算公式为

$$\text{Density} = \frac{1}{\text{radius}^2} \sum_{i=1}^n \left\{ \frac{3}{\pi} \left[1 - \left(\frac{\text{dist}_i}{\text{radius}} \right)^2 \right]^2 \right\} \quad (5)$$

式中: Density 为 2019—2022 年福建省瞪羚企业分布的核密度; $i = 1, 2, \dots, n$ 为 2019—2022 年福建省瞪羚企业分布点位; dist_i 为福建省每家瞪羚企业点位 i 和核密度估计点 (x, y) 之间的距离; radius 为搜索半径,且所有的距离 dist_i 都要小于搜索半径 radius。

默认搜索半径计算公式为

$$\text{SearchRadius} = 0.9 \min \left(\text{SD}, \sqrt{\frac{1}{\ln 2}} D_m \right) n^{-0.2} \quad (6)$$

式中: SearchRadius 为默认搜索半径; SD 为标准距离; D_m 为平均中心的中值距离; n 为点位数。当瞪羚企业分布在福建省这个空间区域内的要素密度越大,核密度值 Density 越高,则说明瞪羚企业在该区域内的空间聚集强度越大。

2 福建省瞪羚企业时空分布状况分析

2.1 福建省瞪羚企业空间分布

在福建省瞪羚企业地址信息的基础上,通过 ArcGIS pro 软件对收集的瞪羚企业点位经纬度进行坐标转点,与福建省矢量地图相匹配,生成福建省 2019—2022 年评定的瞪羚企业空间点位数据,得到平均最近邻分析结果(表 1)。

表 1 2019—2022 年福建省瞪羚企业平均最近邻分析结果

年份	平均观测 距离/km	预期平均 距离/km	最近邻 指数	Z	P	分布情况
2019	0.880	5.897	0.149	-9.062	0.000	显著聚集
2020	7.064	16.060	0.440	-8.867	0.000	显著聚集
2021	5.419	12.466	0.435	-11.496	0.000	显著聚集
2022	4.866	13.562	0.345	-18.614	0.000	显著聚集

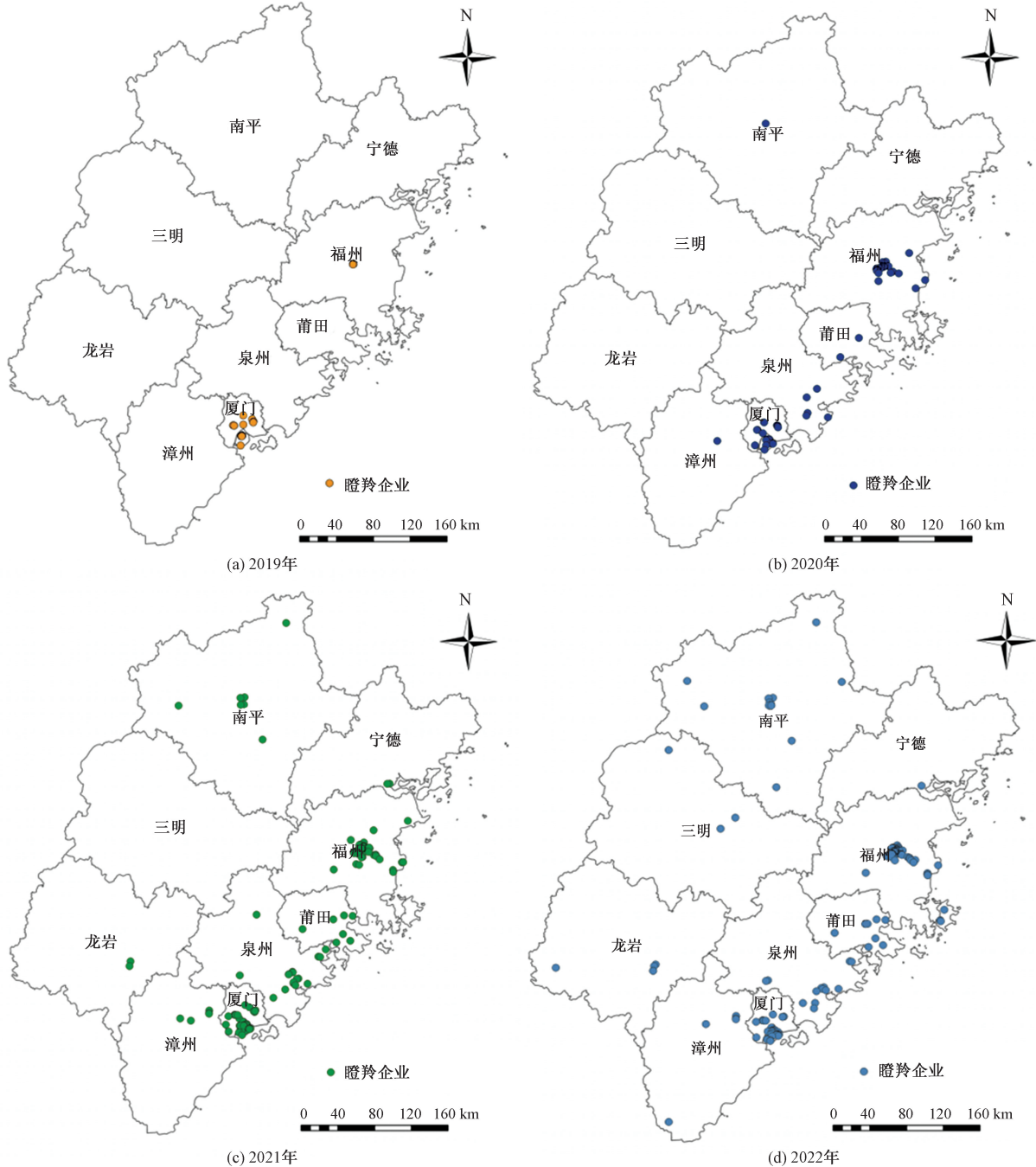
2019—2022年福建省瞪羚企业的实际平均观测距离为0.880、7.064、5.419、4.866 km,远小于预期平均距离,且最近邻指数分别为0.149、0.440、0.435、0.345,均不超过1,Z得分均小于临界值-2.58, P 均小于0.01,说明在置信度水平较高的情况下,2019—2022年福建省瞪羚企业空间表现模式为聚类模式,呈现出显著的聚集特征,整体表现出区域集中性和地域性。

2.2 福建省瞪羚企业时间分布

通过 ArcGIS pro 软件将 2019—2022 年的福建

省瞪羚企业空间点位数据进行可视化处理,绘制福建省瞪羚企业点位分布图(图1),并对其时间分布特征进行分析。

从福建省瞪羚企业空间点位数据变化来看,福建省瞪羚企业主要以梯队式发展为主,福州、厦门为第一梯队,泉州、漳州、莆田、南平、龙岩、宁德为第二梯队。其中,2021年福州市的瞪羚企业数达到94家,占全省总数的41.23%,厦门市共90家,占全省39.47%,第一梯队的瞪羚企业数合计184家,约占总数的80.70%。2022年福州市有瞪羚企业



审图号:GS(2019)1822号

图1 2019—2022年福建省瞪羚企业点位分布

89家,占全省总数的39.73%,厦门市共83家,占全省37.05%,第一梯队的瞪羚企业数合计172家,约占总数的76.79%。可明显看出,瞪羚企业主要在福建省沿海区域呈带状分布,且分布区域集中在福州两地;内陆区域的瞪羚企业数量较少,呈零星分布,整体分布较不均衡。

2.3 福建省瞪羚企业聚集特征及演化分析

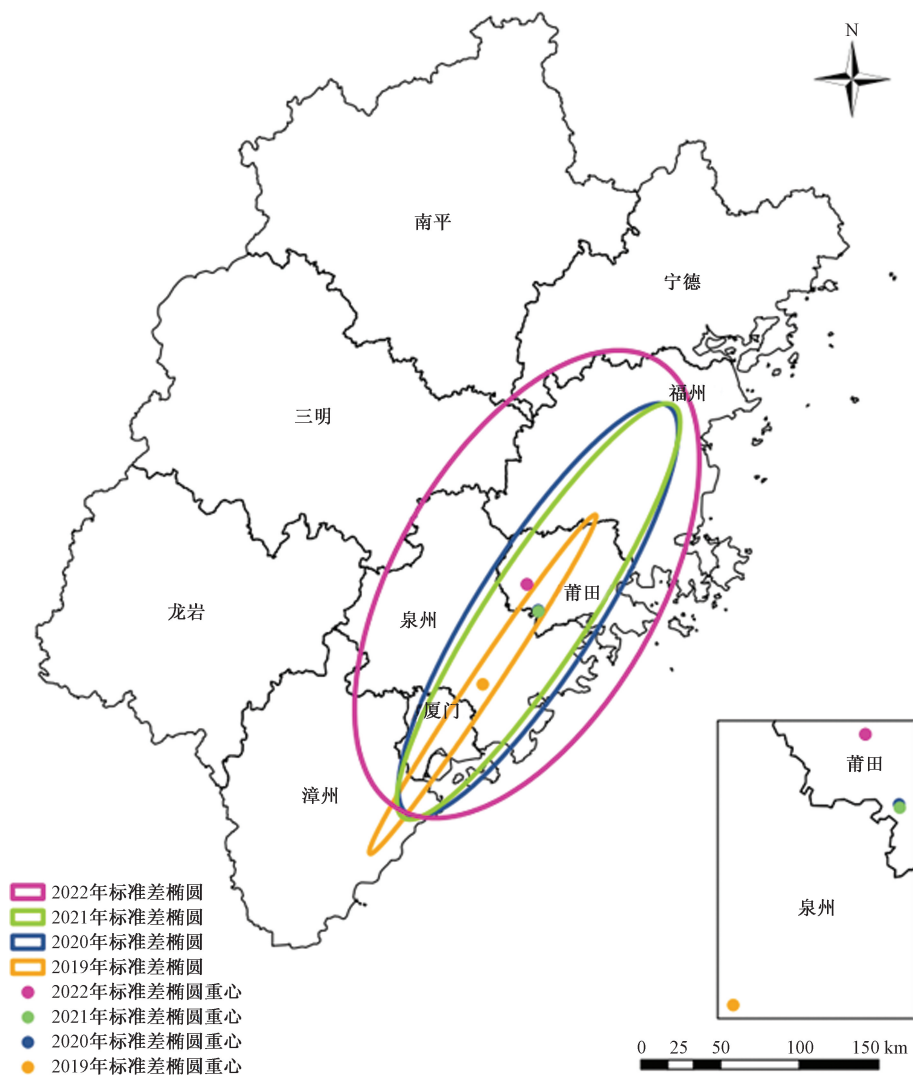
2.3.1 福建省瞪羚企业聚集方向及聚集重心

为明晰福建省瞪羚企业空间分布的聚集方向和聚集重心的整体趋势,对2019—2022年福建省瞪羚企业的标准差椭圆参数进行测算(表2),并绘制标准差椭圆变化图(图2)。

由表2可知,对比2019—2022年福建省瞪羚企业标准差椭圆参数变化,福建省瞪羚企业的分布重心从(118°23′06″E, 24°54′46″N)移至(118°38′08″E, 25°25′33″N),总体表现为“西南-东北”方向转移,具

体表现为“西南→东北→东南→西北”方向波动。从长短轴的变化趋势来看,短轴由2019年的8.297 km延伸到2022年的83.095 km,长轴由2019年的128.492 km延伸至2022年的163.347 km,长短半轴的差值变化缩小,表明福建省瞪羚企业整体趋于均匀分布,各个区域的瞪羚企业数量逐年增长,短半轴逐渐变长,说明福建省瞪羚企业的分布范围持续扩大。

由图2可知,标准差椭圆区域为2019—2022年福建省瞪羚企业分布集中的地区。从椭圆分布形状上看,福建省瞪羚企业主要呈现出明显的“西南-东北”方向分布格局,并逐渐向“东-西”两侧扩张;从椭圆覆盖区域和重心变化区域上看,福建省瞪羚企业相对集中分布于沿海区域,且主要以厦门市和福州市为中心逐渐向泉州市和莆田市延伸,逐步向内陆区域扩展;椭圆的方向角顺时针偏移3.778°,波动



审图号:GS(2019)1822号

图2 2019—2022年福建省瞪羚企业标准差椭圆

表2 2019—2022年福建省瞪羚企业标准差椭圆参数

年份	Center X 圆心经度	Center Y 圆心纬度	XStdDist 轴长度/ km	YstdDist 轴长度/ km	Rotation 方位角 度/(°)
2019	118°23'06"E	24°54'46"N	8.297	128.492	33.710
2020	118°41'57"E	25°17'36"N	38.081	152.816	32.549
2021	118°42'02"E	25°17'12"N	31.586	155.609	33.290
2022	118°38'08"E	25°25'33"N	83.095	163.347	29.932

范围较小,福建省瞪羚企业空间聚集区域偏移趋势不明显。

2.3.2 福建省瞪羚企业聚集相关性

通过 ArcGIS pro 软件的空间自相关分析工具测算 2019—2022 年福建省瞪羚企业分布全局莫兰指数,研究福建省瞪羚企业在空间分布上的空间自相关情况,检验分析福建省区域内邻近地区的相似程度(表3)。

2019—2022 年福建省瞪羚企业全局莫兰指数的 P 均通过了 1% 显著性检验, Z 均大于临界值 2.58。说明在 1% 的显著性水平下,福建省瞪羚企业分布存在空间上的正相关性,整体表现出明显的地理空间聚集现象。且 2019—2022 年全球莫兰指数呈现出“逐步增大、后减小”的发展趋势,2019 年全球莫兰指数最小,仅有 0.227 2,瞪羚企业空间聚集程度较低,原因在于 2019 年福建省瞪羚企业处于初期发展阶段,企业数较少;2021 年全球莫兰指数最大,达到 0.338 6,区域内的瞪羚企业分布在空间上有着较为明显的正向相关关系,空间聚集程度最高。

表3 2019—2022年福建省瞪羚企业全局莫兰指数

年份	Moran' I	Z	P
2019	0.227 2	3.125 2	0.001 8
2020	0.292 5	3.844 9	0.000 1
2021	0.338 6	4.528 3	0.000 0
2022	0.291 0	3.907 4	0.000 1

2.3.3 福建省瞪羚企业聚集类型

为进一步判别福建省瞪羚企业各个区域分布的空间相关性以及空间聚集类型,在全局自相关分析的基础上,引入局部空间自相关分析,得到福建省瞪羚企业分布的局部莫兰指数以及局部聚集模式,整理绘制 2019—2022 年福建省瞪羚企业聚集类型图(图3)。

福建省瞪羚企业聚集类型主要分为 4 种:一是 H-H(高-高)聚集,说明本区域及邻近区域的瞪羚企业数目均比较多,主要分布于厦门和福州;二是(低-低)聚集,说明该区域内及其周边地区瞪羚企业数量较少,2019 年和 2022 年集中于龙岩西部地区、漳

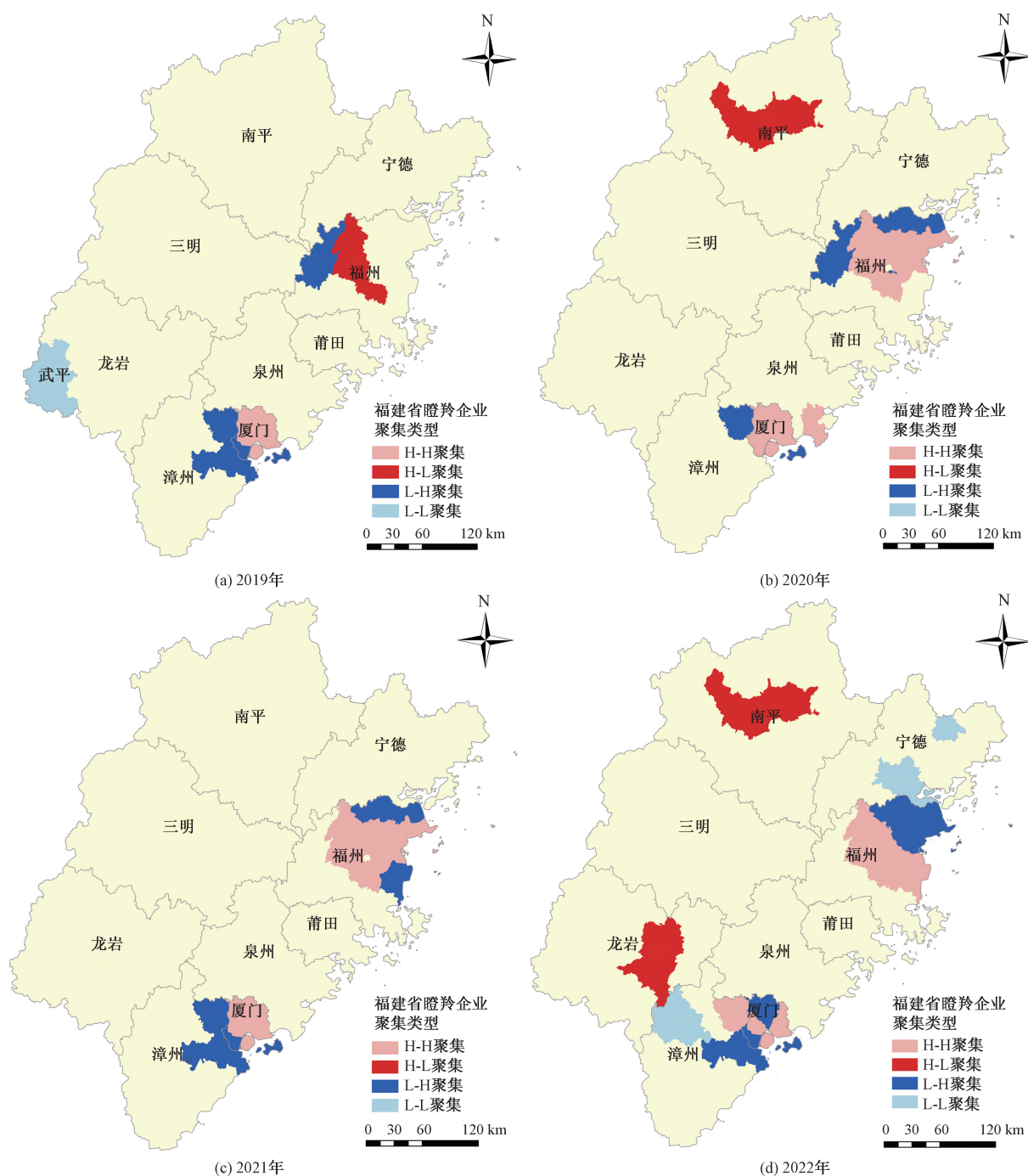
州西北部地区、宁德南部、北部地区,出现低低空间关联属性;三是 H-L(高-低)聚集,说明本区域瞪羚企业数较多,但邻近区域企业数目较少,主要呈现出从沿海向内陆区域发展的趋势,由福州向龙岩、南平移动,表明南平和龙岩区域内的瞪羚企业正处于发展初期阶段,有瞪羚企业的聚集中心,但邻近区域的瞪羚企业发展速度与其仍存在一定落差;四是 L-H(低-高)聚集,说明本区域瞪羚企业较少,但邻近区域瞪羚企业数目较多,主要分布于瞪羚企业发展情况较好的厦门周围,即泉州和漳州区域。落在 H-H、L-L 聚集类型的区域表明该区域与邻近地区的瞪羚企业分布数目存在正向空间关联性,落在 L-H、H-L 聚集类型的区域表示该区域与邻近地区瞪羚企业分布数目存在负向空间关联性。

2019—2022 年大部分处于 H-H 聚集类型的区域是厦门,表明厦门在局部区域上形成瞪羚企业的聚集高地,但随着时间推移,2022 年厦门北部地区出现 L-H 聚集情况,瞪羚企业区域间发展差距逐渐显现。4 年来瞪羚企业聚集发展最明显的区域是福州,2019 年福州市瞪羚企业聚集的区域大部分属于 H-L、L-H 聚集类型,但从 2020 年到 2022 年,福州市内瞪羚企业聚集的区域明显表现出 H-H 聚集类型,且 H-H 聚集类型的区域范围逐步扩大,说明福州近 3 年来的瞪羚企业发展规模正在逐步壮大,区域间带动发展能力有所提高。类似的,随着厦门市瞪羚企业发展规模扩大,带动泉州、漳州的瞪羚企业发展,漳州下辖的长泰县瞪羚企业在 2019—2021 年均呈现为 L-H 聚集类型,在 2022 年转变为 H-H 的聚集类型,泉州下辖的晋江瞪羚企业聚集类型也转变为 H-H 聚集类型。该现象表明,虽然瞪羚企业发展仍存在区域间不平衡状态,但总体上正朝着均衡方向发展。

2.3.4 福建省瞪羚企业聚集强度

在探讨福建省瞪羚企业在空间上的聚集方向、聚集重心、聚集相关性、聚集类型特征基础上,通过核密度估计法进一步解析福建省瞪羚企业分布的聚集强度特征以及局部区域之间存在的聚集差异,并通过 ArcGIS pro 软件以 2019—2022 年 4 个研究时间节点进行可视化处理,处理结果如图 4 所示。

福建省瞪羚企业空间分布呈现出以福州和厦门为主的“双核心”布局,瞪羚企业核密度分布在福州和厦门形成了 2 个最大的核心区,聚集强度较高;在泉州、莆田、龙岩、南平形成了 4 个较小的核心区,核密度值不高;其余区域的瞪羚企业并未形成聚集强度较高的核心区,在空间上呈现出较为分散的分



审图号:GS(2019)1822 号

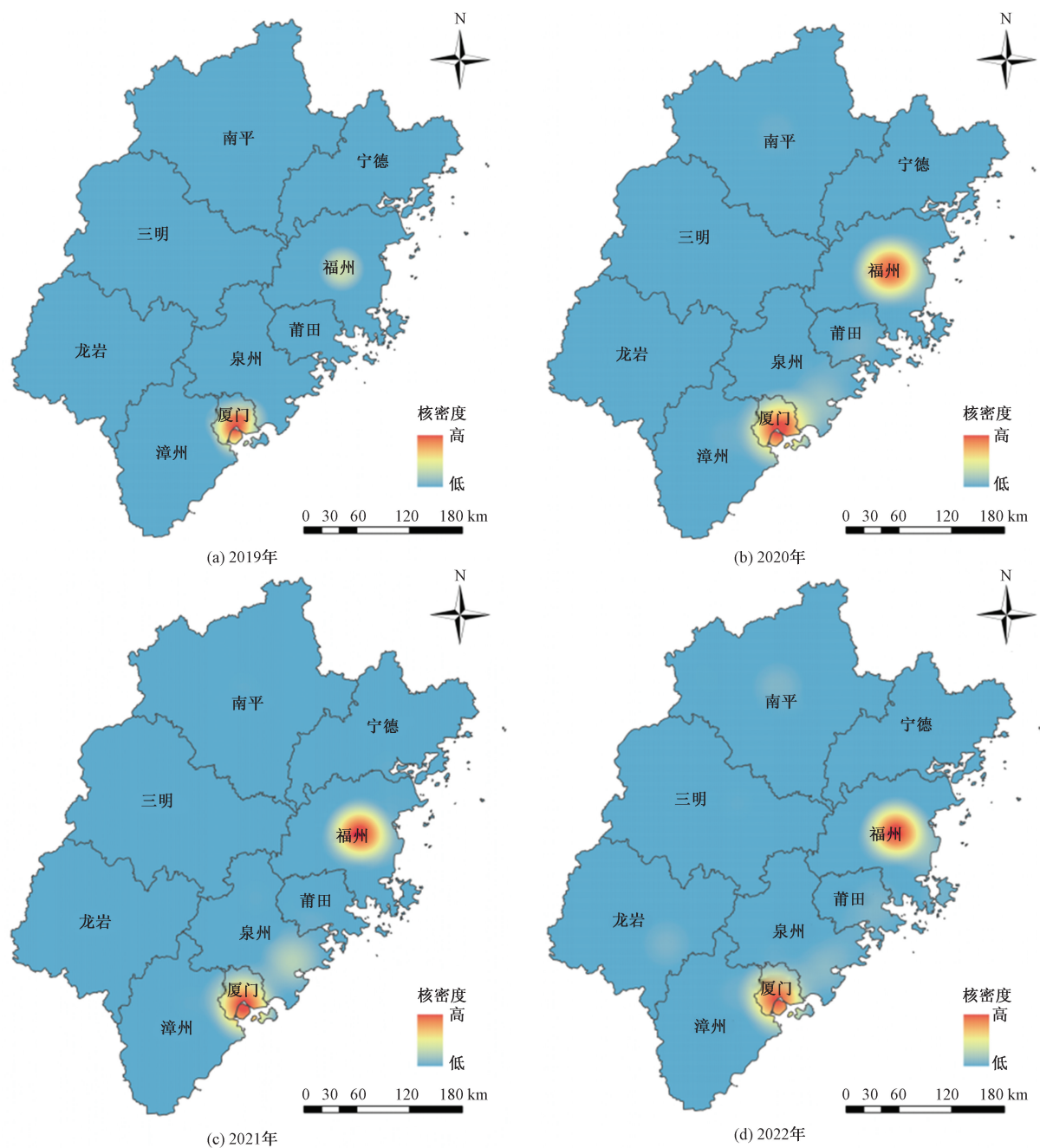
图3 2019—2022年福建省瞪羚企业聚集类型

布状态。

从时间维度来看,2019年,福建省瞪羚企业最高核密度区域主要以厦门为核心区聚集,次高核密度区域集中在福州。2020年,福州瞪羚企业聚集程度上升,瞪羚企业空间分布呈现出以厦门、福州为核心的2个高密度区,厦门核心区范围扩大,与旁边行政区域连成一片。2021年,福建省瞪羚企业空间分布依然呈现出以厦门和福州为核心的高密度区,其中,福州瞪羚企业聚集程度持续加强,呈现出明显

的扩大趋势;泉州瞪羚企业聚集程度上升,发展出密度值不高的“小核心”区域。2022年,福建省瞪羚企业的主要聚集区依然是厦门和福州,与上年相比,空间上瞪羚企业分布的连片现象较为明显,沿海区域出现以泉州、莆田为核心的2个次高密度区,内陆区域也出现以龙岩和南平为核心的2个次高密度区。

总体来看,2019—2022年福建省瞪羚企业聚集强度持续提高,瞪羚企业分布主要以厦门和福州为核心的2个高密度区,有较为明显的聚集核;沿海地



审图号:GS(2019)1822 号

图4 2019—2022年福建省瞪羚企业核密度分析结果

区和内陆地区也逐渐发展出次高密度区,即分别以泉州、莆田、龙岩、南平为核心的4个次高密度区,核心区域边缘与周围行政单元连成一片,但不同区域之间仍存在突出的分布密度差异,整体上形成较为明显的核心-边缘区域结构。

3 对策建议

1) 重视技术创新投入,加大瞪羚企业培育力度。福建省各地区应重视科技研发投入在瞪羚企业发展过程中的重要性,加大对瞪羚企业的资金支持,针对不同行业的瞪羚企业进行科学分类指导,

制定差异化发展战略。加快建设技术创新体系,牵头瞪羚企业与各高校科研机构的合作,深化产学研结合,完善优化科技创新生态,切实提高研发投入效率,增强区域创新发展动力。建立人才储备库,充分培育科技创新型人才,出台相关的人才培养方案,助力瞪羚企业创新发展。完善知识产权保护体系,加强保护瞪羚企业的高新技术及技术成果,帮助瞪羚企业树立品牌战略意识。

2) 创造良好政策环境,实施优质创新企业培育行动。积极推动科技政策扎实落地,收集关于培育

瞪羚企业的意见建议,定期开展瞪羚企业座谈会,了解区域内瞪羚企业发展诉求,及时评估科技政策执行效果。优化升级沿海地区瞪羚企业培育政策,进一步发挥沿海地区瞪羚企业核心区域的引领带动作用,扩大辐射范围;加大对内陆地区瞪羚企业的政策支持力度,关注挖掘区域内优质创新企业,科学助力内陆地区的瞪羚企业发展。

3)优化产业发展环境,完善区域金融配套服务。提高区域内金融资本的流动性和外资使用效率,鼓励区域内金融机构开发多元化金融产品,针对区域内瞪羚企业提供知识产权抵押、股权质押、融资担保等多种金融产品,简化审批流程,帮助企业缓解资金压力。定期组织开展瞪羚企业资本对接活动,鼓励风投机构对商业模式新、技术水平高、发展前景好的瞪羚企业进行股权投资,帮助企业拓展投融资渠道。

4)加强基础设施建设,强化瞪羚企业集聚优势。充分发挥省内各高新区的功能优势,吸引瞪羚企业入驻,科学布局工业园区及科技园区,以园区建设促进各区位要素合理流动和高效集聚,提升瞪羚企业集约化水平。充分叠加产业链对创新的放大作用,发挥链条上中下游企业的生产要素优势,实现产业集群化发展,形成优势互补、高质量发展的空间布局。

参考文献

- [1] 杨洋,乔家君,郭远智.广东省瞪羚企业空间分布特征及驱动机制[J].经济地理,2022,42(8):112-122.
- [2] 汪蕾,张剑虎.瞪羚企业认定是否提高了企业创新质量[J].科技进步与对策,2021,38(8):102-108.
- [3] 李长英,汪蕾.瞪羚企业认定如何影响了企业绩效及其社会贡献?[J].华中师范大学学报(人文社会科学版),2022,61(2):40-51.
- [4] 张琳,柳卸林,李享.中国瞪羚企业的现状、挑战与建议[J].中国科技论坛,2022(8):100-106.
- [5] 王稼琼,齐嘉.基于国家高新区高成长企业的产业集聚研究[J].北京交通大学学报(社会科学版),2018,17(1):41-48.
- [6] 郑琼洁,戴靓.高成长企业网络发展的空间格局与演化特征:以江苏省为例[J].商业经济与管理,2022(4):90-100.
- [7] 刘乐,盛科荣,王传阳.中国科技型初创企业的时空格局及影响因素研究:基于创业生态系统视角[J].地球信息科学学报,2023,25(2):340-353.
- [8] 舒怀玉,李仲媛.我国瞪羚企业空间分布特征及支持条件分析[J].经营管理者,2023(1):68-69.
- [9] COAD A, KARLSSON J. A field guide for gazelle hunters: small, old firms are unlikely to become high-growth firms[J]. Journal of Business Venturing Insights, 2022, 17: e00286.
- [10] EKLUND C, VAN CRIEKENINGEN K. Fast as a gazelle: young firms gaining from educational diversity[J]. Industry and Innovation, 2022, 29(8): 927-947.
- [11] 齐嘉.促进我国民营企业高质量发展的政策思路:基于瞪羚企业扶持政策的效应分析[J].学习与实践,2019(2):13-19.
- [12] 任俊宇,袁晓辉,胡晓亮.科技型中小企业的空间布局及其演变规律研究:以北京为例[J].北京规划建设,2018(4):168-173.
- [13] RAFFER C, TOMENENDAL M. Spotting Gazelles in Germany: occurrence and distribution of high-growth firms in Europe's largest economy[M]. The Promises and Properties of Rapidly Growing Companies: Gazelles. Howard House, Bingley: Emerald Publishing Limited, 2022:39-58.
- [14] 孙盼盼,戴学锋.中国区域旅游经济差异的空间统计分析[J].旅游科学,2014,28(2):35-48.
- [15] 高子轶,张海峰,马晓帆.西宁市居住空间与公共服务设施空间协调性研究[J].干旱区资源与环境,2020,34(2):64-72.

The Spatial-temporal Evolution Characteristics and Development Countermeasures of Gazelle Enterprises in Fujian Province

ZHENG Xiaxue¹, LIU Xiaojing²

(1. Science and Technology Development Research Center of Fujian, Fuzhou 350100, China;

2. School of Economics and Management, Fuzhou University, Fuzhou 350100, China)

Abstract: Gazelle enterprises have fast growth, high innovation ability and great development potential, which is very important to promote the regional economic transformation and development in Fujian Province. Based on the study of gazelle enterprises in Fujian Province from 2019 to 2022, the temporal and spatial evolution pattern of gazelle enterprises is discussed in Fujian Province by means of average nearest neighbor analysis, spatial autocorrelation analysis, standard deviation ellipse analysis and kernel density estimation. The results show that the gazelle enterprises in Fujian Province are clustered in a "high-high" "low-low" mode, distributed in coastal areas and scattered in inland areas, which is unbalanced. The distribution of gazelle enterprises in Fujian Province presents a "southwest-northeast" agglomeration trend, expanding to both sides of "east-west", and the concentration center moves to "southwest-northeast". The development of gazelle enterprises in Fujian Province is mainly echelon, and the core-periphery structure is obvious.

Keywords: Fujian; Gazelle enterprise; temporal and spatial evolution