

中国独角兽企业空间分布特征及驱动要素研究

王益澄¹, 陈璐璐², 林雄斌², 葛亚军²

(1. 宁波大学 潘天寿建筑与艺术设计学院, 浙江 宁波 315211;

2. 宁波大学 地理科学与旅游文化学院, 浙江 宁波 315211)

摘要: 独角兽企业是新经济发展的重要推动力, 是衡量区域创新发展的重要指标, 但当前其发展存在空间分布失衡的问题. 借助空间计量模型, 分析 2014~2018 年中国独角兽企业的空间分布特征, 并采用 Logit 面板回归模型对独角兽企业空间分布的驱动要素进行实证研究. 研究表明: (1) 中国独角兽企业主要分布在东部地区, 由沿海向内陆独角兽企业数量逐渐递减; (2) 中国独角兽企业在空间分布上不断向外扩张, 影响范围逐渐扩大, 总体上呈向“南”发展的趋势; (3) 城市经济变量和城市社会化变量对独角兽企业空间分布的影响程度最大, 在岗职工平均工资是影响全国独角兽企业空间分布的主要驱动要素; (4) 不同城市群独角兽企业的驱动要素存在差异, 人才资源和教育水平是各城市群独角兽企业发展的共同驱动要素.

关键词: 独角兽企业; 空间分布特征; 驱动要素; 中国

中图分类号: F124.1

文献标志码: A

文章编号: 1001-5132 (2021) 01-0070-08

随着全球和区域经济社会的不断发展, 中国社会经济转型升级, 同时中国股权投资市场快速发展, 中国独角兽企业从无到有, 从有到强, 在一定程度上成为过去十年中国经济的一个缩影. “独角兽企业”(Unicorn Companies)是指那些成立时间不超过 10 年, 企业估值超过 10 亿且未上市的初创企业. 据前瞻产业研究院最新统计报告显示, 2018 年全球共有独角兽企业 429 家, 其中, 中国拥有 202 家, 数量位居世界第一, 占比 47.09%. 2018 年中国独角兽企业的总估值为 7 446 亿美元, 折合人民币约 5 万亿元, 占全国 GDP 的 5.55% 左右^[1].

企业为了从外部环境中获得经济优势, 呈现不同的空间分布特征. 国外对企业空间分布的研究较早, 韦伯的工业区位论是后来诸多工业区位理论赖以发展的经典法则^[2-3]. 影响企业空间布局的因素, 除了经济因素外, 还包括政策、技术、知识、创新、制度等因素^[4]及企业家的行为因素, 例如经营水平、个人偏好及决策者的信息占有量等^[5]. 此外, 为获得最大利润, 企业在空间分布上往往形

成集聚发展态势^[3]. 集聚过程中创新创业资源进行整合, 并形成了特定的创新创业环境^[6-7]. 例如王琛等^[8]以信息产业为例, 发现产业集群对技术创新的推动作用. 赵新正等^[9]发现 20 世纪 90 年代以来, 上海外资企业表现出明显的郊区化和向近郊区局部地区集聚的特征. 林娟等^[10]实证发现产业集聚对新企业的入驻具有强大的吸引力. 地理位置和历史优势是集聚的起始条件^[11], 随着社会的不断发展, 传统区位因子的影响逐步减弱^[9], 信息技术的进步改造着商业运行模式和企业的组织模式, 并导致企业明显的空间重组^[12], 区位因子出现“软化”趋势^[13]. 刘卫东等^[14]以诺基亚星网工业园为例, 揭示基于信息技术的集聚可以有效削减库存和增加灵活性. 高技术产业有明显的创新溢出效应^[15]. 总的来说, 影响企业空间分布的因素包括经济因素、政治政策因素、社会文化因素、企业集聚因素、信息技术因素及企业家的行为因素等.

随着信息和科技的不断发展, 独角兽企业迅猛发展, 其企业估值高, 发展速度快, 在一定程度

上能够带动城市及相关区域的发展。楚天骄等^[16]发现独角兽企业的空间分布高度集中于北上深杭,且主要集聚于国家高新区。胡峰等^[17]发现独角兽企业总部倾向于设置在产业政策比较好的城市。并且独角兽企业的空间分布往往会受到外部城市环境的影响,如新经济发展水平和高素质人口规模^[16],增长潜力和融资环境^[18]等。

目前关于独角兽企业的系统研究尚少,中国地域面积辽阔,各地区的资源禀赋、地理位置、经济发展水平、城市化水平等方面存在差异^[19],不同地区独角兽企业空间分布和驱动要素存在差异。通过对独角兽企业的空间分布特征进行分析,探讨新经济时代下,独角兽企业空间分布的驱动要素,为引导独角兽企业合理布局,各等级城市创新发展提供依据,促进中国经济社会的可持续发展。

1 数据来源及研究方法

1.1 数据来源

独角兽企业名录数据来源于我国科技部火炬

中心和长城战略咨询发布的《中国独角兽企业研究报告》,由于2014年和2015年该机构未发布名录,通过整理2016年、2017年独角兽企业名录,查阅相关资料确定2014年、2015年中国独角兽企业名录。城市相关数据来自2015~2018年《中国城市统计年鉴》,并结合十三五规划划分城市群进行整理汇总。

1.2 研究方法

1.2.1 标准差椭圆

标准差椭圆(Standard Deviation Ellipse, SDE)可以有效地反映地理要素的整体空间结构分布特征^[20],SDE方法以中心、长轴、短轴、方位角为基本参数,长轴为空间分布最多的方向,短轴为空间分布最少的方向。

1.2.2 Logit 回归模型

(1)模型构建。面板数据(Panel Data)能同时分析时间序列数据和截面数据,因此本文选取面板数据作为数据样本。Logit 回归模型是以事件发生概率的形式提供结果,通过模型可以判断某事件

表1 影响独角兽企业空间分布的变量情况

变量类型	变量名	变量描述
因变量	Y_1	独角兽企业分布(1=有独角兽企业; 0=无独角兽企业)
	Y_2	独角兽企业数量水平/家
城市用地变量 (LAND VAR)	CON	城市建设用地面积/km ²
	RACON	城市建设用地占市区面积比重
城市经济变量 (ECO VAR)	FIN	公共财政支出/亿元
	SCI	科学技术支出/亿元
	EDU	教育支出/亿元
	RASCI	科学技术支出占公共财政支出的比重
	RAEDU	教育支出占公共财政支出的比重
	GDP	地区生产总值(当年价格)/(×10 ³ 亿元)
	GDP PER	人均地区生产总值/万元
城市工业变量 (INDU VAR)	INV	实际利用外资金额/亿美元
	FIRM	规模以上工业企业数/个
	PRO	规模以上工业企业利润总额/(×10 ³ 亿元)
	ASS	规模以上工业企业固定资产合计/(×10 ³ 亿元)
城市社会化变量 (SOCI VAR)	INT	互联网宽带接入用户数/万户
	EMP	在岗职工平均人数/万人
	WAGE	在岗职工平均工资/万元
	UNI	普通高等学校数/所
	STU	普通高等学校在校学生数/万人
	POPU	年末平均人口/万人

相对于参照事件的发生概率^[21], 其参数估计采用的是最大似然法. 表达式如下:

$$p = \frac{\exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \cdots + \beta_n x_n)}{1 + \exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \cdots + \beta_n x_n)}, \quad (1)$$

式中, 因变量 p 表示事件发生概率, $x_1, x_2, \cdots, x_n$ 为自变量, $\beta_1, \beta_2, \cdots, \beta_n$ 为偏回归系数. 对式(1)进行 Logit 转换, 假设 x 为反应变量, p 为模型的响应概率, 回归模型如下:

$$\ln \frac{p_i}{1 - p_i} = \alpha + \sum_{k=1}^k \beta_k x_{ki}, \quad (2)$$

式中, α 为截距; β 为斜率; $p_i = P(y_i = 1 | x_{1i}, x_{2i}, \cdots, x_{ki})$ 为在给定系列自变量 $x_{1i}, x_{2i}, \cdots, x_{ki}$ 值时事件的发生概率.

(2)指标设定. 独角兽企业集聚分布在高发展水平城市, 其分布与多种社会经济因素有关. 城市规模的不断扩张, 为独角兽企业空间分布提供了土地和发展空间; 优越的城市经济状况会吸引独角兽企业的布局和发展; 城市工业基础对独角兽企业空间分布具有吸引力. 城市的社会化要素包含人口规模、收入、教育水平等, 是独角兽企业发

展的核心驱动力. 本文以全国独角兽企业分布(1=有独角兽企业; 0=无独角兽企业)和独角兽企业数量水平作为因变量; 将自变量分为城市用地变量、城市经济变量、城市工业变量和城市社会化变量四大类(表 1).

2 中国独角兽企业的空间分布格局演变分析

2.1 中国独角兽企业总体分布特征

总体上中国独角兽企业空间分布不平衡, 主要分布在东部地区, 且集中在长三角、珠三角、京津冀三大城市群, 中西部地区分布较少, 由沿海向内陆逐渐递减. 2018 年, 长三角、珠三角、京津冀城市群独角兽企业总量分别达到了 70、28、84 家, 占全国独角兽企业总量的 34.65%、13.86%、41.58%, 中国独角兽企业总体呈集聚分布的空间格局.

利用 ArcGIS 自然断裂法, 根据独角兽企业数量, 可将我国城市划分为 5 个等级(表 2), 一级城市有 51~100 家独角兽企业, 二级城市有 21~50 家, 三级城市有 6~20 家, 四级城市有 1~5 家, 五级城市没有独角兽企业分布. 全国独角兽企业主要分布在

表 2 独角兽企业视角下城市等级分类情况

城市级别	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
第一级	/	北京(50%)	北京(49.62%)	北京(42.68%)	北京(40.59%)
第二级	北京(52.5%)	上海(20.18%)	上海(19.85%)	上海(21.95%)	上海(18.81%)
第三级	上海、深圳 (31.25%)	杭州、深圳 (17.54%)	杭州、深圳 (18.32%)	杭州、深圳 (18.90%)	杭州、深圳、广州、南京 (25.25%)
第四级	杭州、广州、天津、 宁德、珠海、苏州、 南京、武汉、重庆 (16.25%)	天津、武汉、广州、 苏州、南京、武汉、 长沙、贵阳、重庆 (12.28%)	广州、天津、宁德、 青岛、武汉、东莞、 长沙、贵阳、重庆 (12.21%)	天津、宁德、珠海、 海、香港、苏州、 江、沈阳、丹阳、 贵阳、成都(16.47%)	天津、香港、苏州、 青岛、无锡、宁波、 镇江、绍兴、 杨凌、银川(15.35%)
第五级	全国其他城市	全国其他城市	全国其他城市	全国其他城市	全国其他城市

注: 括号内数据为该等级城市独角兽企业总数与全国独角兽企业总量之比.

表 3 2014~2018 年中国主要城市独角兽企业的数量及总估值状况

城市	2014 年		2015 年		2016 年		2017 年		2018 年	
	数量/家	总估值/ 亿美元	数量/家	总估值/ 亿美元	数量/家	总估值/ 亿美元	数量/家	总估值/ 亿美元	数量/家	总估值/ 亿美元
北京	42	/	57	/	65	2 136.6	70	2 764.4	82	3 354.9
上海	17	/	23	/	26	722.4	36	1 026.6	38	845.9
杭州	5	/	10	/	12	1 355.4	17	1 419.4	18	1 812.3
深圳	8	/	10	/	12	393.7	15	539.15	18	621.7

北京,2014年有42家,占全国总量的51.22%;2015年以来,北京独角兽企业迅速增加,由二级上升为一级,且保持稳定增长趋势。北京是我国政治、经济、文化中心,良好的创新创业氛围和宽松的政策环境,有利于独角兽企业的孵化。但2015年以来,北京与全国独角兽企业总量之比不断下降,这与其他城市经济实力的提升有关。上海和杭州是长三角城市群的核心城市,2014~2018年两地独角兽企业数量稳定上升,上海由三级城市上升至二级城市,并稳居全国第二,杭州由第四等级城市发展为三级城市,杭州独角兽企业数量少于上海,但2016年以来其独角兽企业总估值远高于上海(表3),杭州有我国估值排名第一的独角兽企业——阿里巴巴,2018年阿里巴巴的估值约为1500亿美元,超过上海跟深圳的总估值,同时杭州独角兽企业中,有7家是阿里巴巴孵化的,阿里巴巴的发展带动着杭州独角兽企业及整体经济的发展。

中国独角兽企业分布具有高等级城市指向性,主要因为高等级城市经济发展水平较高,创新创业环境好、高科技人才众多,同时又有国家政策的支持,有利于独角兽企业的集聚发展,且其集聚程度呈不断加强的趋势。

2.2 中国独角兽企业空间扩展特征

根据中国独角兽企业重心移动轨迹(图1)。2014~2018年中国独角兽企业空间分布范围不断向外扩张,影响范围逐渐扩大,但总体来说,呈现

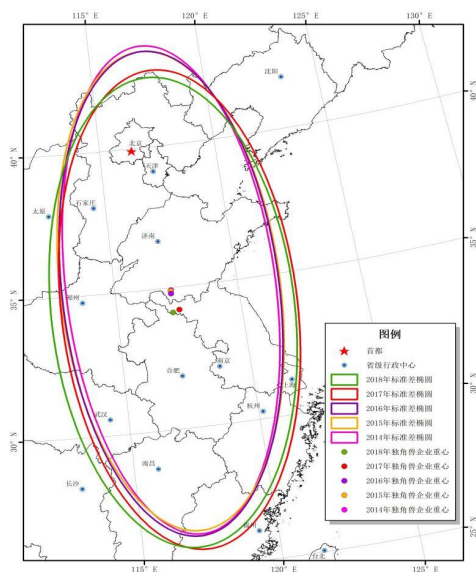


图1 2014~2018年中国独角兽企业标准差椭圆及重心演变

平稳发展的特征。其重心主要在南北方向移动,东西方向上移动幅度较小。5年来,我国独角兽企业的重心整体上移动了0.3个经度,1个纬度,且重心移动速度呈现先加速后变缓的移动特征。

根据中国独角兽企业标准差椭圆演变轨迹的图1所示,2014~2018年中国独角兽企业的空间分布相对集中,集中在东部沿海地区,华北和长三角地区一带。5年来,空间分布范围有所扩大,2014~2016年独角兽企业的SDE相对一致,变化幅度较小;2017~2018年独角兽企业的SDE有明显的位置移动,主要是向南移动。

总体来说,独角兽企业的空间分布范围相对集中,总体呈向南发展趋势。这与长三角、珠三角城市群独角兽企业总数占全国独角兽企业总量比不断上升,京津冀城市群独角兽企业总数占全国独角兽企业总量比不断下降有关,在一定程度上,促使2014~2018年中国独角兽企业的空间分布总体向南移动,且呈现出明显的空间扩张趋势。

3 独角兽企业空间分布特征的驱动要素分析

3.1 全国层面驱动要素分析

从全国层面出发,选取 Y_1 独角兽企业分布(1=有独角兽企业;0=无独角兽企业)作为因变量。根据变量分类设定了5个模型,模型1~模型4对不同类型的变量进行分类回归,模型5对所有变量进行了回归,回归结果见表4。

3.1.1 城市用地变量

城市建设用地面积在1%置信水平上显著为正,而城市建设用地占市区面积比重不显著。相对于没有独角兽企业的城市来讲,有独角兽企业的城市建设用地面积大1.020倍($\text{Exp}(0.020)=1.020$),可见城市的发展与城市建设用地面积之间具有相互关系,即其面积大小对独角兽企业的区位选择具有显著的引导效应。随着城市化的不断发展,城市建设用地面积不断增加,大量财富、人口、信息等要素在城市集聚,能够吸引独角兽企业集聚发展。

3.1.2 城市经济变量结果

在模型2中,除了科学技术支出、地区生产总值和实际利用外资金额在5%置信水平上显著为正外,其他变量均不显著。且3个经济变量指标对因变量的作用程度比较相近,影响程度排序为地区

表4 全国城市独角兽企业空间分布的驱动要素分析

变量类型	变量名	Y_i (有无独角兽企业)				
		模型1	模型2	模型3	模型4	模型5
城市用地变量	CON	0.020(1.020) ¹⁾				0.003(1.003)
	RACON	-1.113(0.329)				-6.225(0.002)
城市经济变量	FIN		-0.006(0.994)			/
	SCI		0.167(1.182) ²⁾			/
	EDU		0.033(1.034)			/
	RASCI		-36.292(0.000)			/
	RAEDU		-5.699(0.003)			/
	GDP		0.310(1.363) ²⁾			0.146(1.157)
	GDP PER		0.008(1.008)			/
	INV		0.066(1.068) ²⁾			0.045(1.046)
城市工业变量	FIRM			0.001(1.001) ¹⁾		0.000 3(1.000 3)
	PRO			2.123(8.356)		0.859(2.361)
	ASS			1.277(3.586) ²⁾		/
城市社会化变量	INT				-0.003(0.997)	-0.010(0.990)
	EMP				0.070(1.073) ¹⁾	0.049(1.050) ³⁾
	WAGE				2.018(7.523) ¹⁾	2.021(7.546) ²⁾
	UNI				0.006(1.006)	0.063(1.065)
	STU				0.040(1.041)	/
	POPU				-0.004(0.996) ³⁾	-0.005(0.995) ³⁾
	常数项	-13.922		-14.848	-26.288	-25.968
Log likelihood		-73.869	-66.716	-80.716	-58.602	-53.850
Prob.		0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0
样本量		1 136	1 156	1 155	1 128	1 108

注: 1) 1%水平上的显著程度, 2) 5%水平上的显著程度, 3) 10%水平上的显著程度。

生产总值>科学技术支出>实际利用外资金额。独角兽企业主要出现在高新技术领域, 区域经济增长对独角兽企业发展具有显著的推动作用。

3.1.3 城市工业变量

城市工业基础是影响独角兽企业空间分布的重要要素之一。模型3中, 规模以上工业企业数在1%置信水平上显著正相关, 规模以上工业企业固定资产合计在5%置信水平上显著为正。相对于无独角兽企业的城市来讲, 有独角兽企业城市的规模以上工业企业数多1倍左右($\text{Exp}(0.001)=1.001$), 其固定资产合计高3.586倍($\text{Exp}(1.277)=3.586$)。工业基础越好的城市能提供优良的基础设施、现代化服务、相关产业的生产及服务。

3.1.4 城市社会化变量

模型4中, 在岗职工平均人数和平均工资在1%

置信水平上的显著正相关。在岗职工平均工资状况代表着城市居民的生活水平状况, 平均工资越高, 人民生活水平越高, 为独角兽企业的发展提供消费市场。年末平均人口为10%置信水平上的负相关, 有独角兽企业城市的年末平均人口是无独角兽企业城市的0.996倍($\text{Exp}(-0.004)=0.996$), 年末平均人口越多, 在一定程度上可能会形成人口压力, 加剧城市的基础设施压力。

3.2 各城市群层面驱动要素分析

我国独角兽企业空间分布不平衡, 区域之间存在着较大发展差异。由于个别城市独角兽企业样本量过少, 无法进行计算, 所以从城市群角度出发, 选择长三角城市群、珠三角城市群、京津冀城市群、成渝城市群、山东半岛城市群、长江中游城市群、辽中南城市群, 检验独角兽企业数量与城市

各指标之间的相互关系。模型拟合优度 R^2 的平均值大于 0.9(表 5), 最终模型显示对因变量解释效果较好。

长三角城市群独角兽企业的数量主要受到教育支出占公共财政支出的比重影响。在长三角地区, 著名的高等院校众多, 教育支出的比重也相应增加, 说明独角兽企业的发展对人才培养具有较强依赖性。科学技术支出占公共财政支出的比重呈显著负相关, 其系数为-33.358, 表明科学技术支出的增加并没有带来独角兽企业数量的增加, 可能跟长三角城市群缺乏独角兽企业的专项科学技术支出有关, 难以发挥科技的刺激效应。

公共财政支出、规模以上工业企业利润总额、

普通高等学校在校学生数对珠三角城市群独角兽企业数量有显著的正向影响。其中, 规模以上工业企业利润总额影响最大(PRO 系数为 1.194), 即其利润总额每增加 1 000 亿元, 独角兽企业数量增加 1.194 家。电子信息产业、智能手机产业等是珠三角城市群的优势产业, 可解释为随着珠三角城市群产业的不断发展, 独角兽企业数量也在不断的增加。普通高等学校数对珠三角城市群独角兽企业数量的负向影响最大, 其系数为-0.481。相对于长三角、京津冀城市群, 珠三角城市群高等院校较少, 人才资源处于相对劣势, 这可能导致珠三角城市群独角兽企业数量远远少于长三角和京津冀城市群。

表 5 各城市群独角兽企业空间分布的驱动要素分析

变量类型	变量名	长三角城市群	珠三角城市群	京津冀城市群	成渝城市群	山东半岛城市群	长江中游城市群	辽中南城市群
城市用地变量	CON	-0.013 ¹⁾	-0.003 ²⁾	-0.029 ¹⁾	-0.000	-0.002	0.002 ¹⁾	0.003 ²⁾
	RACON	-5.868	4.012 ³⁾	-3.513	-1.735 ³⁾	4.682	-0.231	0.039
城市经济变量	FIN	0.004 ³⁾	0.004 ¹⁾	0.013 ¹⁾	-0.001	0.007 ¹⁾	-0.004 ¹⁾	-0.006 ¹⁾
	SCI	0.063 ²⁾	-0.005	0.016	0.001	-0.103 ¹⁾	-0.056 ¹⁾	-0.051 ²⁾
	EDU	-0.005	0.005 ³⁾	-0.066 ¹⁾	0.004	-0.020 ³⁾	0.012 ²⁾	0.057 ¹⁾
	RASCI	-33.358 ²⁾	-5.491	-224.255 ²⁾	9.545	34.911 ¹⁾	-16.495 ¹⁾	5.793
	RAEDU	21.377 ²⁾	-3.262	62.110 ¹⁾	-1.233	14.285 ²⁾	-2.157	-8.608 ²⁾
	GDP	0.073	-0.114 ¹⁾	0.072	-0.032 ²⁾	-0.012	0.096 ¹⁾	-0.043
	GDP PER	0.120	0.024	0.149	-0.000	0.013	0.020 ³⁾	-0.008
	INV	0.087 ¹⁾	-0.016 ³⁾	-0.030 ²⁾	0.017 ¹⁾	0.000	0.014 ²⁾	0.015 ¹⁾
	城市工业变量	FIRM	-0.000	-0.000	0.000	-0.000 ^{2 3)}	-0.000	-0.000
城市社会 化变量	PRO	0.930	1.194 ²⁾	2.410	0.581 ³⁾	-0.167	-0.466 ²⁾	-0.640
	ASS	-1.677 ¹⁾	-0.125	-0.279	-0.102	0.108	0.025	-0.017
	INT	0.001	-0.002 ²⁾	0.001	0.001 ³⁾	-0.000	-0.003 ¹⁾	-0.013 ¹⁾
	EMP	0.014 ³⁾	0.004	0.130 ¹⁾	0.004	0.005	0.001	0.000
	WAGE	-0.243	-0.128	0.230	0.011	0.005	0.026	0.008
	UNI	0.022	-0.481 ¹⁾	0.057	-0.049 ²⁾	-0.013	-0.004	0.018
	STU	0.050	0.362 ¹⁾	-0.055	0.010	0.007	-0.006	-0.012
常数项	POPU	-0.003	-0.002	-0.007 ¹⁾	-0.000	0.001	0.001 ²⁾	0.002
		-0.212	1.177	-10.165	0.129	-4.145	0.382	0.890
R^2		0.951 3	0.998 6	0.997 7	0.882 8	0.878 1	0.941 7	0.892 4
Prob.		0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0
样本量		103	33	44	64	32	112	34

注: (1) 1) 1%水平上的显著程度, 2) 5%水平上的显著程度, 3) 10%水平上的显著程度; (2)长三角城市群划分依据《长江三角洲城市群发展规划》, 珠三角城市群划分依据《珠三角城市群协调发展规划(2014-2020)》, 京津冀城市群划分依据《京津冀协同发展规划纲要》, 成渝城市群划分依据《成渝城市群发展规划》, 山东半岛城市群划分依据《山东半岛城市群总体规划》, 长江中游城市群划分按照《长江中游城市群发展规划》, 辽中南城市群划分按照《辽中南城市群发展规划》。

公共财政支出、教育支出占公共财政支出的比重、在岗职工平均人数对京津冀城市群独角兽企业数量具有显著影响,其中教育支出占公共财政支出比重的影响显著高于其他因素的影响。在京津冀城市群中,独角兽企业集中分布在北京,北京科研高校众多,教育支出占比大,2017年北京教育支出为955.7亿元,占公共财政支出的14%,尤其是北京中关村,高校科研院所众多、高端人才集聚等,极大地促进了独角兽企业的培育与发展。

近年来成渝城市群独角兽企业数量不断的增加,其独角兽企业数量受到实际利用外资金额的正向影响。地区生产总值、普通高等学校数与独角兽企业数量呈显著负相关关系。“一带一路”倡议和长江经济带的发展,为成渝城市群独角兽企业的培育与发展提供了机遇,但与东部城市群相比,成渝城市群的经济和教育水平相对落后,除成都和重庆两大城市外,其他城市高等院校较少,地区生产总值较低,在一定程度限制了成渝城市群独角兽企业的发展。

4 结论与建议

本文选取独角兽企业作为研究对象,从全国城市和城市群这两个尺度来探究独角兽企业的空间分布及驱动要素,主要结论如下:

(1)2014~2018年全国独角兽企业迅速增长,但地区分布不平衡。总体上,独角兽企业呈现明显的阶梯状分布特征,集中分布在长三角城市群、珠三角城市群及京津冀城市群,由沿海向内陆独角兽企业数量逐渐递减,其空间分布总体向南移动,呈现出明显的空间扩张趋势。

(2)从全国城市层面看,在岗职工平均工资是影响全国独角兽企业空间分布的主要驱动要素。全国独角兽企业的形成和发展主要靠企业自身孵化,高度依赖于城市的消费市场和消费者,在岗职工平均工资代表人民的生活水平,对独角兽企业的空间布局影响重大。

(3)从各城市群层面看,人才资源和教育水平是城市群独角兽企业发展的共同驱动要素,但不同城市群的驱动要素存在差异。长三角城市群独角兽企业发展的优势是教育资源集聚,但缺乏政府专项资金支持;良好的工业集聚为珠三角城市群独

角兽企业的发展奠定了基础,但其人才资源处于相对劣势;京津冀城市群依靠首都经济圈为独角兽企业发展提供了良好的创新创业环境,但独角兽企业主要集中在北京,可能会加剧北京地区的市场竞争。

上述研究结果可以为全国、各地方政府及相关部门制定相关政策提供参考。

(1)重视科技对独角兽企业的促进作用。设立专项资金和补贴政策支持独角兽企业的科技创新,加大对独角兽企业的研发支持。同时,应重视对独角兽知识产权的保护。

(2)重视教育和人才资源在发展培育独角兽企业中发挥的作用。要进一步加强教育支出和高等院校的建设,增加创新型人才的规模与质量。同时也要加强与其他地区高等院校、科研机构的沟通交流,提升高校的科研能力和营造创新创业氛围。

(3)各级政府要重视独角兽企业发展的顶层设计。搭建独角兽企业的绿色服务通道,提供“一企一策”的量身定制服务;营造良好的创新创业环境及市场氛围,合理规划建设独角兽企业产业园区,培育独角兽企业发展所需的独特“生态链”。

参考文献:

- [1] 前瞻产业研究院. 2018年中国独角兽企业背后行业分布与企业成长趋势报告[EB/OL]. [2020-06-08]. <https://bg.qianzhan.com/report/detail/1902131623391241.html?v=title#>.
- [2] Weber A. Theory of the Location of Industries[M]. Chicago: The University of Chicago Press, 1929.
- [3] 祁新华, 朱宇, 张抚秀, 等. 企业区位特征、影响因素及其城镇化效应——基于中国东南沿海地区的实证研究[J]. 地理科学, 2010, 30(2):220-228.
- [4] 宋周莺, 刘卫东. 信息时代的企业区位研究[J]. 地理学报, 2012, 67(4):479-489.
- [5] Smith D M. Industrial Location: An Economic Geographical Analysis[M]. New York: John Wiley and Sons, 1971.
- [6] Delgado M, Porter M E, Stern S. Clusters and entrepreneurship[J]. Journal of Economic Geography, 2010, 10(4):495-518.
- [7] Lasch F. Beyond the concept of human and social capital: The impact of the regional environment on high-tech venturing[J]. International Journal of Entrepreneurship and Small Business, 2011, 14(1):56-76.

- [8] 王琛, 林初昇, 戴世续. 产业集群对技术创新的影响——以电子信息产业为例[J]. 地理研究, 2012, 31(8): 1375-1386.
- [9] 赵新正, 宁越敏, 魏也华. 上海外资生产空间演变及影响因素[J]. 地理学报, 2011, 66(10):1390-1402.
- [10] 林娟, 张欣炜, 汪明峰. 上海大都市区物联网产业集聚与空间演化[J]. 人文地理, 2017, 32(3):131-137; 145.
- [11] 范剑勇, 朱国林. 中国地区差距演变及其结构分解[J]. 管理世界, 2002(7):37-44.
- [12] Castells M. The Rise of Network Society: The Information Age, Economy, Society and Culture[M]. Oxford: Black-well Publishers, 1996.
- [13] 张林, 刘继生. 信息时代区位论发展的新趋势[J]. 经济地理, 2006(2):181-185.
- [14] 刘卫东, Dicken P, 杨伟聪. 信息技术对企业空间组织的影响——以诺基亚北京星网工业园为例[J]. 地理研究, 2004(6):833-844.
- [15] 刘青, 李贵才, 仝德, 等. 基于 ESDA 的深圳市高新技术企业空间格局及影响因素[J]. 经济地理, 2011, 31(6): 926-933.
- [16] 楚天骄, 宋韬. 中国独角兽企业的空间分布及其影响因素研究[J]. 世界地理研究, 2017, 26(6):101-109.
- [17] 胡峰, 李晶, 黄斌. 中国独角兽企业分析及其对江苏的启示[J]. 科技与经济, 2016, 29(5):101-105.
- [18] 陈靖, 徐建国, 唐涯, 等. 独角兽企业的兴起:典型事实和驱动因素[J]. 上海金融, 2019(2):12-20; 49.
- [19] 贺灿飞, 朱彦刚, 朱晟君. 产业特性、区域特征与中国制造业省区集聚[J]. 地理学报, 2010, 65(10):1218-1228.
- [20] Lefever D W. Measuring geographic concentration by means of the standard deviational ellipse[J]. The American Journal of Sociology, 1926(1):88-94.
- [21] 唐佳, 李君轶. 基于多分 Logistic 回归的旅游局官博转发影响因素研究[J]. 旅游学刊, 2015, 30(1):32-41.

Spatial distribution and driving factors of unicorn enterprises in China

WANG Yicheng¹, CHEN Lulu², LIN Xiongbin², GE Yajun²

(1.Pan Tianshou School of Architecture and Art Design, Ningbo University, Ningbo 315211, China;

2.Faculty of Geography Science and Tourism Culture, Ningbo University, Ningbo 315211, China)

Abstract: Unicorn companies are an important driving force of new economies and an important indicator to measure regional innovation and development. However, the spatial distribution of unicorn enterprises is unbalanced. Using the spatial econometric model, this paper analyzes the spatial distribution characteristics of unicorn enterprises in China from year 2014 to 2018, and uses Logit panel regression model to empirically study the driving factors of spatial distribution of unicorn enterprises. The results show that: (1) Chinese unicorn enterprises are mainly distributed in the eastern region, and the number of unicorn enterprises is gradually diminishing along the route from coastal areas to inland areas; (2) The spatial distribution of unicorn enterprises in China is expanding outward, and the influence sphere is gradually spreading, and the overall development trend is “Southward”; (3) The influence of urban economic variables and urban social variables acts as the most significant determinants on the spatial distribution of unicorn enterprises; (4) The driving factors of unicorn enterprises in different urban agglomerations varies. Human resources and education level are the common driving factors for the development of unicorn enterprises in urban agglomerations.

Key words: unicorn enterprise; spatial distribution characteristics; driving factors; China

(责任编辑 章践立)