

湖北省区域创业环境发展的评价及其时空差异

——基于GEM理论模型分析

胡瑞¹, 赵紫睿², 宾朋¹

(1. 华中农业大学公共管理学院, 湖北武汉, 430070;

2. 浙江大学教育学院, 浙江杭州, 310058)

[摘要] 创业环境是推动区域创新的重要动力与核心要素。基于GEM理论模型, 建构了包含7个一级指标、28个二级指标的湖北省区域创业环境评价体系, 运用熵值赋权法和空间插值法对湖北省17座城市2011—2020年的创业环境展开分析和评价。研究发现: 在时间维度上, 各城市的创业环境发展呈周期性波动, 且变化幅度存在差异; 鄂东地区的创业环境发展长年保持优势; 鄂西、鄂北地区呈波动上升; 鄂中地区虽然落后, 但与其他区域的差距逐渐缩小。在空间维度上, 湖北省创业环境由极点式向区域式变化; 省内四大区域的创业环境发展呈现空间聚集状态, 且形成了“鄂东>鄂西>鄂北>鄂中”的分布格局。基于此, 提出完善创业政策体系、加大创业金融支持、改善商业基础设施环境和优化创业教育与培训的建议。

[关键词] GEM理论; 区域; 创业环境; 评价

[中图分类号] F293; C939

[文献标识码] A

[文章编号] 1674-893X(2023)05-0044-10

党的二十大报告指出, 应坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位, 加快实施创新驱动发展战略, 把创新摆在国家发展全局的核心地位。2020年10月, 时任国务院总理李克强出席了“全国大众创业、万众创新活动周启动仪式”, 对我国新一轮双创工作进行了整体部署, 指出各部门、各地区在面对当前严峻的国内外形势时, 应积极落实各项政策措施, 探索创新创业新政策、新机制, 为大众创新创业营造更好更优的环境, 以促进经济持续增长^[1]。目前, 我国“大众创业、万众创新”向纵深发展, 增强了经济发展韧性和内生动力, 区域创业环境已成为孕育市场主体、创造就业岗位和提升经济发展活力的重要载体。

湖北省地处长江中下游经济带枢纽, 发挥着

整合南北、连接东西经济的重要作用, 不仅是“中部崛起”的重要战略支点, 而且承载着“大众创业、万众创新”的重要使命。学界围绕区域创业及营商环境的研究, 多从创业政策效果分析^[2]、企业创业能力提升^[3]等方面展开, 鲜有从创业环境的评价体系建构、评价标准修正以及时空演变特征等角度展开。然而, 如何系统评析区域创业环境, 探索省域范围内创业环境发展的关键要素及影响, 剖析省域创业环境发展状况及诱因并提出改进的对策建议等, 是提升区域创业环境质量的重要命题。本文依据全球创业观察(Globe Entrepreneurship Monitor, GEM)理论模型, 构建适应我国区域创业环境发展的评价指标体系, 从时间和空间维度剖析湖北省创业环境发展的演变特征及主要差异, 并提出优化策略。

[收稿日期] 2023-04-18; **[修回日期]** 2023-05-26

[基金项目] 中国工程院战略研究与资源项目“乡村振兴背景下农业农村科技人才培养战略研究”(2022-XY-05); 中央高校基本科研业务费专项资金资助项目“大学生创业认知演化规律与作用机制: 情景式创业教学的视角”(2662022GGYJ005)

[作者简介] 胡瑞, 女, 重庆人, 博士, 华中农业大学公共管理学院教授, 主要研究方向: 高等教育管理、创新与创业管理; 赵紫睿, 女, 湖北宜昌人, 浙江大学教育学院博士研究生, 主要研究方向: 高等教育管理、创新创业, 联系邮箱: zrz1913stella@163.com; 宾朋, 女, 河北廊坊人, 博士, 华中农业大学公共管理学院副教授, 主要研究方向: 区域及产业间资源配置、创新创业

一、文献回顾

区域创业环境是推动区域创新、激发区域创业潜能的重要因素。区域创业环境是指在一定区域内,对创业活动发挥重要作用的环境要素组合,表现为一个包含多层面影响因素的有机整体^[4]。区域创业环境涵盖了创业政策、社会条件、创业技能、管理技能以及金融与非金融服务五种因素^[5]。Roxas 等从宏观角度提出区域创业外部环境包括社会文化氛围、基础设施状况、政府对待创业的态度与政策扶持等^[6]。区域创业环境的变迁与发展表现出深刻的经济社会功能,Rigolizzo 和 Amabile 认为良好的创业环境可为创业者提供更多的创业机会,进而提高创业成功率,促进区域经济增长^[7]。

“全球创业观察”(Global Entrepreneurship Monitor, GEM)既是一个结构完整的理论体系,也是推动全球创业测评实践的项目,具有跨国性、历时性、调查专业、多层次比较等特点^[8]。GEM 理论模型用于评价不同国家和区域的创业环境,其年度报告已成为世界各国的专业人士研究创业问题的重要信息来源。GEM 理论模型具有广泛的适用性,邢蕊等运用 GEM 理论模型,从新创企业和创业环境的互动关系出发,论证了中国 31 个省域的创业合成能力分布与区域经济发展水平具有显著的关联^[9]。李其容和李春萱借助 GEM 理论模型中的数据,动态分析了创业者创业市场信心与创业行为间关系的变化趋势^[10]。已有研究提供了区域创业环境评价的思路,但是,从一级指标的选取上,大多数研究倾向于从政府、企业、人口、经济等角度展开,缺乏对影响区域创业环境的文化和教育因素的考量;从二级指标的确定上,缺少能够反映区域经济发展、产业结构水平等相对变化的指标设计,诸如“一般公共预算支出占财政收入比重”,“社会保障和就业支出占财政总支出比重”等;从分析视角上看,已有研究聚焦于分析指标体系的构建和测度等问题,对于时空演变规律等动态变化的分析较少。因此,本文基于 GEM 理论模型,建构宏观与微观相结合、绝对数量和相对比重相结合、动态和静态相结合的区域创业环境评价指标体系,剖析湖北省创业环境发展的时空演进特征,以期

科学评价湖北省创业环境状况和变化特征,并提出优化建议。

二、区域创业环境评价指标体系

(一) 评价指标体系的构建

本文依据我国创新创业政策及创业活动开展的实际,遵循指标体系设计的科学性和系统性原则,构建了湖北省区域创业环境发展情势的评价指标体系。GEM 理论模型提出的评价体系包含 9 个维度,分别是金融支持、政府政策、政府项目、教育与培训、研究开发转移、商业和专业基础设施、市场开放环境、实体基础设施、文化和社会规范。其中,政府政策和政府项目均是政府促进创业活动发展的重要措施,湖北省颁布的相关政策包含政府项目的执行目标、经费预算、实施方案等,因此,本文结合湖北省政策制度和创业活动发展特征,将“政府政策”与“政府项目”归并为“政府支持”。商务环境为创业活动的开展提供了基本保障,而市场开放程度侧面反映了区域商务环境的状况,区域商务环境的好坏则影响市场开放程度的高低,因此,归纳“商务环境”与“市场开放程度”为“商务和市场开放环境”。基于 GEM 理论模型的创业环境评价体系,结合《湖北省十四五规划和 2035 年远景目标》,构建由金融支持、政府支持、教育与培训、研究开发转移、商务和市场开放环境、有形基础设施、文化和社会规范组成的 7 个一级指标及其所属的 28 个二级指标,获得湖北省区域创业环境评价指标体系(见表 1),用于全面分析影响区域创业环境发展的因素,并重点考察政府对区域创业发展财政投入的程度和效益。

1. 金融支持

金融支持是影响湖北省创业活动开展及创业环境改变的核心因素。创业主体主要通过两种方式获取启动资金:一是财政资金支持。省、市级政府及财政部门通过调整财政支出结构,加大了对创业活动开展的支持力度^[11]。二是众筹募资。创业企业可以提交产品原型或创意至众筹平台,发起募集资金,由感兴趣的人捐献指定数目的资金,帮助创业企业解决融资难题,增强其创新发展的活力^[12]。考虑到财政与金融支持力度很大程度上依赖于地方经济发展水平,因此,本

文选取金融业增加值占 GDP 比重、城乡居民可支配收入之比、一般公共预算支出占财政收入比重以及人均年末金融机构人民币各项贷款余额作为分指标,以考察区域开展创业活动的金融支持。

2. 政府支持

政府支持包括政府的政策支持和项目支持。政府在优化创业环境的过程中,不仅要落实国家宏观创新创业政策要求,还要因地制宜针对性出台引导性规程以释放市场主体的活力,促进创业者在创造物质财富的同时实现精神追求,营造优质的创业环境。与此同时,政府项目是政策的具体化,其实施情况是衡量政策支撑力度的依据。固定资产的保有情况和区域的城镇化进程通常是政府项目顺利推进的保证^[13]。进一步来说,加快推进城镇化进程,有利于扩大城市规模和增加城市人口数量,从而产生更多的创业就业机会、提高创业参与率。因此,本文选取知识产权侵权保护程度、社会保障就业支出占财政总支出比重、有关“创业”的人均政策文本数量和常住人口城镇化率作为衡量政府支持的指标。

3. 教育与培训

培养创新创业人才是推动区域创新的内在动力。现代管理之父德鲁克认为,实现经济体系从“管理型经济”向“创业型经济”转型,是经济持续发展的关键。世界许多国家也正经历着一场“创业革命”,培养创新创业人才、鼓励创业、发展以创新为依托的创业型经济正成为世界各国竞相采取的国家战略和政策取向。创业教育有利于促进个体创业意向、创业态度和创业技能的发展,能帮助创业者识别创业机会,且创业者素质越高,对风险的预判和对创业机会的把握能力越强,越有利于提高企业经济效益,带动经济发展^[14]。本文借助人均高等学校数量、普通本专科在校学生数占总人口的比重、普通高等学校生师比以及教育支出占财政支出的比重这4个指标,用以反映区域高等教育的发展水平。

4. 研究开发与转移

研究开发与转移的本质是科学研究、技术开发(research and development, R&D)以及研发成果

转移。科学研究与技术开发环节体现着不同区域创业能力的差异,数量多、质量高的科技人才可以不断提高区域科技产出量,而经济增长水平表现区域研究开发的投入程度^[15],因此,从事科技活动人员数占就业人数的比重和高新技术产业增加值占 GDP 的比重可以作为衡量此方向的指标。研发成果转移体现了成果由知识化向商业化转变的过程,高校、科研机构、各类企业则是研发成果开发与转化的主体。为了实现企业创业成果的商业化,提高各类研发成果的转化效率,需要扩大专利授权的数量,专利授权量代表着区域研究开发的发展和转移潜能^[16]。科技成果转化率主要指科技成果中应用技术成果转化成为现实生产力在科技成果总数中所占的比率,可用于衡量地区公共技术服务平台中科技成果的转化程度。因此,本文选取万人专利授权量和科技成果转化率作为衡量该方向的二级指标。

5. 商务和市场开放环境

商务环境包括商业基础设施与专业基础设施,两者共同为创业活动提供基本保障。商业基础设施是社会整体商业交易和消费投资的基础,一定时期内零售商品的价格变动则间接反映了市场的商业基础设施状态;专业基础设施主要指企业开展创业活动时社会所提供的资源服务,专业基础设施足够完善的区域,能够吸引更多的创业企业和人才到此区域展开创新创业活动^[17]。“对外开放”是我国的一项基本国策,吸收外资为区域经济建设提供了必要的资金和先进的技术,市场开放程度越高,区域创业主体的创业能力越强,产生的经济效益则越多。外资企业对本土企业的直接投资反映了区域市场开放程度的高低,而一定时期进出口总额数值的高低则间接反映了市场环境的开放程度。基于以上分析,本文选取商品零售价格指数、万人专业技术服务企业法人单位数、实际外商直接投资占 GDP 比重以及进口额与出口额的比重作为衡量“商务和市场开放环境”维度的二级指标。

6. 实体基础设施

实体基础设施的发展状况包括道路交通条件的好坏、网络通信设备的新旧程度和数量以及公用设施的完备状况等。实体基础设施是保障企

业顺利开展创业活动的基本外部条件, 创业主体从中获取创业过程所需的专业化服务^[18]。创业者对区域实体基础设施的预估会影响其创新创业能力的发挥, 并导致其对创业活动进行规划和调整。本文选取万人国际互联网宽带及用户数、单位人口卫生机构数、旅客周转量以及邮电业务收入与财政收入之比 4 个二级指标, 从网络通信、卫生医疗、公路运输、邮电周转等方面评估实体基础设施的发展及完备程度。

7. 文化与社会规范

创业文化是创业者通过个人感知体会到的区域环境文化。它影响创业者的创业思想、价值取向与行为方式, 可以有效地促进其创业意识与创业精神的生成。区域创业文化包括场所、设备、资料等物质资源。从经济学角度看, 社会规范是一种非正式制度, 是约束经济行为的规范和准则。有研究指出, 良好的社会规范能够显著提升省级层面服务型创业企业的创建^[19]。服务型产业大多汇集于第三产业, 而服务型产业占 GDP 的比重则侧面反映了区域社会规范的程度。据此, 本文选取人均公共图书馆图书总藏量、规模以上文化企业从业人员来反映人力物质文化资源储备, 采用文化产业劳动报酬产出率以及服务型产业增加值占 GDP 比重作为衡量文化与社会规范的二级指标。

(二) 指标权重的确定

客观赋权法常用于指标权重的确定, 包含熵值赋权法(Entropy Method, 简称 EM)和主成分分析法, 主要以数据为根据, 通过方法计算确定指标权数, 客观性较强, 精准度更高, 克服了主观赋权法在打分和赋值过程中人为因素带来的不确定性。1865 年, “熵”这一概念由德国物理学家克劳修斯在《力学的热理论的主要方程之便于应用的形式》中正式提出, 用以表征某孤立系统内部的无序程度^[20]。熵值赋权法则是根据某一系统各指标的熵值用以确定指标的权重。熵值越小, 表明其含有的有效价值越多, 指标越重要; 熵值越大, 则表示其提供的有效价值越少, 指标越不重要。近年来, 熵值赋权法被广泛应用于区域绿色高质量发展评价、区域创新生态系统环境

的测评等方面。因此, 本文采用熵值赋权法确定指标权重, 主要思路如下:

1. 数据矩阵标准化

假设由 n 个评价指标, m 个评价对象组成的数据矩阵为:

$$\mathbf{X} = (x_{ij})_{nm} = \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1m} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & \cdots & x_{nm} \end{bmatrix}$$

$$(i=1, 2, \dots, n; j=1, 2, \dots, m) \quad (1)$$

其中, x_{ij} 表示湖北省各城市第 j 年的第 i 个指标的数值。

使用极值法对不同量纲和单位的数据进行标准化处理, 正负向指标的归一化公式分别为:

$$p_{ij} = \frac{x_{ij} - \min\{x_{1j} \dots x_{nj}\}}{\max\{x_{1j} \dots x_{nj}\} - \min\{x_{1j} \dots x_{nj}\}}$$

$$(i=1, 2, \dots, n; j=1, 2, \dots, m) \quad (2)$$

$$p_{ij} = \frac{\max\{x_{1j} \dots x_{nj}\} - x_{ij}}{\max\{x_{1j} \dots x_{nj}\} - \min\{x_{1j} \dots x_{nj}\}}$$

$$(i=1, 2, \dots, n; j=1, 2, \dots, m) \quad (3)$$

2. 计算熵值

根据标准化后的样本矩阵, 将第 j 个指标的熵定义为:

$$e_{ij} = -\frac{1}{\ln m} \sum_{i=1}^n f_{ij} \ln p_{ij} \quad (4)$$

式中, $f_{ij} = \frac{p_{ij}}{\sum_{i=1}^n p_{ij}}$ 表示第 j 个指标下第 i 个指标的贡献度, 且当 $f_{ij} = 0$ 时, 令 $f_{ij} \ln f_{ij} = 0$ 。

3. 计算熵权

根据第 j 个指标的熵值, 定义其熵权为:

$$w_{ij} = \frac{1 - e_j}{\sum_{j=1}^m (1 - e_j)} \quad (5)$$

式中, $0 \leq w_{ij} \leq 1$, $\sum_{j=1}^m w_{ij} = 1$ 。

4. 区域创业环境得分值

区域创业环境综合得分表达式为:

$$R = \sum_{j=1}^m w_j p_{ij} \quad (6)$$

表1 湖北省区域创业环境综合评价指标体系

一级指标	权重	代码	二级指标	单位	指向性	权重
金融支持	0.151	X1	金融业增加值占GDP比重	%	正向	0.043
		X2	城乡居民可支配收入之比	%	负向	0.012
		X3	一般公共预算支出占财政收入比重	%	正向	0.019
		X4	人均年末金融机构人民币各项贷款余额	亿/百万人	正向	0.077
政府支持	0.085	X5	知识产权侵权保护程度	%	正向	0.006
		X6	社会保障和就业支出占财政总支出比重	%	正向	0.015
		X7	有关创业的人均政策文本数量	条/千万人	正向	0.046
		X8	常住人口城镇化率	%	正向	0.018
教育与培训	0.129	X9	高等学校数量	所	正向	0.051
		X10	普通本专科在校学生数占总人口的比重	%	正向	0.057
		X11	普通高等学校师生比	%	负向	0.007
		X12	教育支出占财政支出的比重	%	正向	0.014
研究开发与转移	0.151	X13	从事科技活动人员数占就业人数的比重	%	正向	0.071
		X14	高新技术产业增加值占GDP比重	%	正向	0.011
		X15	万人专利授权量	项/万人	正向	0.052
		X16	科技成果转化率	%	正向	0.017
商务和市场 开放环境	0.204	X17	商品零售价格指数	%	负向	0.030
		X18	万人专业技术服务企业法人单位数	个/万人	正向	0.045
		X19	实际外商直接投资占GDP比重	%	正向	0.054
		X20	进口额与出口额的比重	%	负向	0.075
实体基础设施	0.091	X21	万人国际互联网宽带及用户数	万户	正向	0.032
		X22	单位人口卫生机构数	个/人	正向	0.013
		X23	旅客周转量	公里/万人	正向	0.024
		X24	邮电业务收入与财政收入之比	%	适中	0.022
文化和社会规范	0.189	X25	文化产业劳动报酬产出率	%	正向	0.050
		X26	人均公共图书馆图书总藏量	册/人	正向	0.028
		X27	规模以上文化企业从业人员与就业人数之比	%	正向	0.064
		X28	服务型产业增加值占GDP比重	%	正向	0.047

三、湖北省区域创业环境发展水平分析

(一) 数据来源

本文以湖北省17座城市的创业环境为研究对象,数据来源于Wind-经济数据库、《中国科技统计年鉴》、北大法宝数据库、2011—2020年《湖北省统计年鉴》和湖北省统计局的统计公报;武汉市、黄石市、十堰市、宜昌市、襄阳市、鄂州市、荆门市、孝感市、荆州市、黄冈市、咸宁市、随州市、恩施州、潜江市、仙桃市、天门市、神农架林区等17个市、区的“2011—2020年统计年鉴”和政府工作报告。此外,遵循指标选取的科学性、合理性及相互独立性原则,对年鉴和报

告中的部分客观原始数据进行整理并获得样本数据。

(二) 时间维度下演变规律分析

本文运用Stata16.0软件根据熵值赋权法的步骤对指标体系进行熵值赋权,最终得出各一级指标和二级指标的权重,计算结果如表1所示。基于此,本文最终测算出湖北省17座城市2011—2020年各年份的创业环境发展水平综合评价。为更加直观地评价湖北省的创业环境,采用MIN-MAX方法将每个城市的综合得分转换为百分制。经计算,17座城市的综合得分情况如表2所示。

表 2 2011—2020 年湖北省 17 座城市的创业环境发展水平综合得分

城市	年份									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
武汉市	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	93.43	100.00	100.00
黄冈市	63.69	67.91	66.38	63.52	70.27	60.68	72.38	69.13	67.36	68.63
黄石市	58.63	62.43	60.64	60.25	63.42	61.53	67.51	65.13	70.23	60.42
孝感市	59.23	62.83	68.35	65.94	67.72	64.31	62.15	63.46	68.18	64.91
咸宁市	56.52	57.46	61.57	62.58	61.13	59.38	61.19	58.61	60.33	53.39
鄂州市	53.41	59.16	57.87	56.71	57.89	56.93	57.62	58.92	58.19	48.93
宜昌市	70.45	74.22	77.62	80.11	85.23	88.23	86.18	100.00	85.65	82.87
恩施州	36.12	37.66	38.12	37.61	39.23	33.51	34.18	45.89	35.86	33.72
襄阳市	76.67	80.38	73.64	72.16	82.92	85.52	81.35	79.47	82.18	78.56
十堰市	67.29	71.25	75.29	74.87	77.16	72.84	79.31	75.32	73.74	72.65
神农架林区	45.39	46.26	44.35	35.71	27.64	0.00	0.00	23.77	32.75	34.27
随州市	41.74	42.34	45.23	43.65	44.30	46.17	48.42	36.24	50.20	42.55
荆门市	60.73	60.19	58.21	57.79	58.52	57.29	58.16	57.22	58.35	56.16
荆州市	56.55	58.64	59.43	55.70	60.32	58.72	56.67	60.90	61.52	57.23
仙桃市	37.11	38.63	39.90	40.37	45.11	46.92	45.23	41.13	42.62	38.91
潜江市	25.18	0.00	0.00	27.10	26.45	27.54	28.56	28.35	0.00	0.00
天门市	0.00	25.17	25.67	0.00	0.00	23.65	22.95	0.00	23.17	25.69

从表 2 可见, 10 年来湖北省半数以上地级市的创业环境均得到不同程度的改善。黄石市、十堰市、宜昌市、襄阳市、鄂州市、荆门市、孝感市、荆州市、黄冈市、随州市、恩施州、仙桃市的综合得分值相比于 2015 年之前均在不断上涨。其原因在于, 国家“大众创业、万众创新”计划的稳步推进以及各地区在推动双创工作中的进步在一定程度上促进了湖北省创业环境的发展。除去 2018 年, 武汉市在近 10 年的综合得分上保持领先地位, 表明武汉市的创业环境发展水平处于全面优势地位。作为省会城市, 武汉市创业资源丰富、经济活力旺盛、数字经济蓬勃发展, 近年来加速发展以“光芯屏端网”为代表的新兴产业, 呈现“一主引领”的态势。宜昌市、襄阳市紧随其后, 两市充分发挥“两翼驱动”作用, 以建设省域副中心城市为目标, 积极落实就业优先战略, 大力推进双创工作。潜江市、天门市及神农架林区的分值靠后, 且呈波浪状不断变化, 说明其创业环境还有待改善。

此外, 湖北省不同区域的创业环境呈现出不同的演变特征。依据行政区划和地形方位, 湖北

省包括鄂东、鄂西、鄂北及鄂中四大区域。其中, 鄂东由武汉市、黄冈市、黄石市、鄂州市、孝感市和咸宁市组成; 鄂西为宜昌市和恩施州; 鄂北包括十堰市、随州市、神农架林区和襄阳市; 鄂中则为荆州市、荆门市、仙桃市、天门市和潜江市。图 1 显示了四大区域的综合得分均值随时间的动态变化情况。

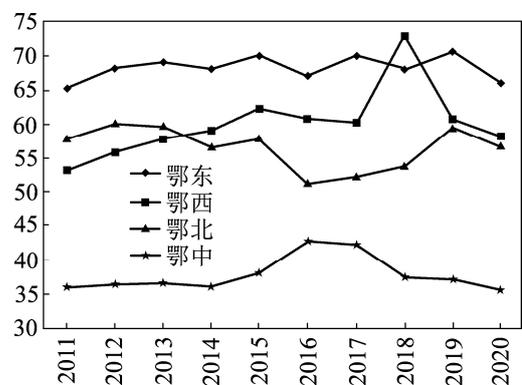


图 1 2011—2020 年湖北省四大区域创业环境发展的时间演化情况

10 年间, 鄂东地区的创业环境发展呈周期性波动态势, 除 2018 年之外, 始终高于其他三大

区域；鄂西地区的创业环境综合得分在 2018 年达到了峰值，超越了鄂东地区，且总体呈波动上升趋势；鄂北地区的创业环境发展呈“V”型，2016 年“触底”之后呈缓慢爬坡态势，处于持续改善的状态之中；鄂中地区的创业环境发展落后于其他区域，但在 2016 年达到最高峰后，开始逐渐缩小与鄂北地区的差距。

(三) 空间维度下分布规律分析

空间插值法是指将某区域的信息点转换为连续且圆滑的拟合曲面的分析方法，常用于地理统计学，以探索区域间的相似程度及其分布规律^[21]。鉴于反距离加权法运用的广泛性且能够较好地克服因数据空间分布不均而出现偏差的问题，本文运用 ArcGIS 10.6 软件中的反距离加权对湖北省的创业环境空间布局进行分析。反距离加权法依赖于反距离的幂值，幂数越大，其内插值越接近原点的值。因此，原点值越大，对周围环境的影响越强，其在插值过程中的权重越大。计算公式为：

$$D_i = \sqrt{(x_0 - x_i)^2 + (y_0 - y_i)^2} \quad (7)$$

$$Z = \sum_{i=1}^n \frac{1}{(D_i)^p} Z_i \left[\sum_{i=1}^n \frac{1}{(D_i)^p} \right]^{-1} \quad (8)$$

式中， D_i 为距离， Z 表示第 i 个城市的创业环境数值， Z_i 为第 i 个样本的属性值， n 为样本数量。选取 2011 年、2014 年、2017 年和 2020 年进行空间插值，具体结果如图 2—5 所示。

图 2—5 反映出，湖北省的创业环境由极点式向区域式发展，形成了强、中、弱三类区域，且空间变化呈现阶段性特征：第一阶段(2011 年)，武汉市创业环境发展水平较高，是创业环境发展

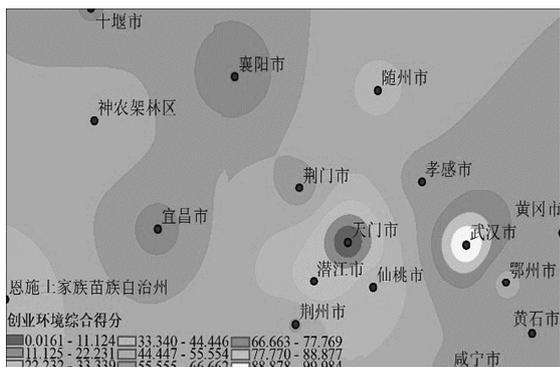


图 2 湖北省 2011 年创业环境空间插值效果

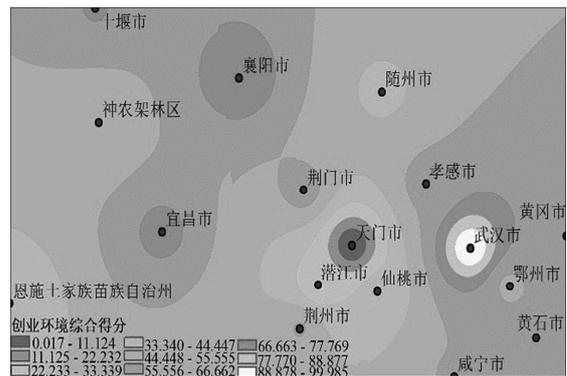


图 3 湖北省 2014 年创业环境空间插值效果

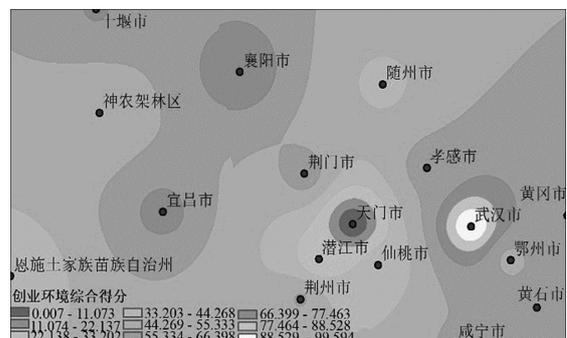


图 4 湖北省 2017 年创业环境空间插值效果

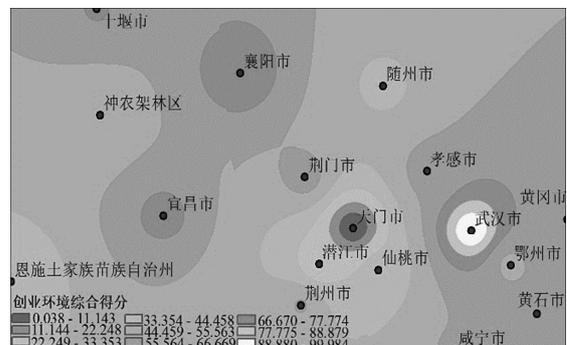


图 5 湖北省 2020 年创业环境空间插值效果

最强型区域，且表现出明显的外溢性，带动了周边鄂州市的发展，但对天门市、潜江市、仙桃市的影响力相对较弱；宜昌市、襄阳市和十堰市均处于空间扩展能力较强区域，对周边地区产生了部分带动效应；孝感市、黄冈市、黄石市和咸宁市汇聚形成了创业环境发展中等区域；而天门市则为创业环境发展最弱型区域。第二阶段(2014 年)，宜昌市跻身第一梯队，其综合得分值逐步接近武汉市；鄂州市的创业环境也得到了改善，逐渐形成以“咸宁市—黄石市—鄂州市—黄冈市—孝感市”为主线的带状走廊；而神农架林区由于

受到恩施州弱势效应的影响,其创业环境发展有所削弱。第三阶段(2017年),襄阳市、十堰市发展迅猛,与武汉市和宜昌市形成了创业环境发展最优的菱形区域,且上述四座城市的空间扩展能力较强,均对周围城市产生了正向带动作用;神农架林区继续受到恩施州的弱势效应作用,成为创业环境发展最弱型区域;天门市、潜江市、仙桃市受到鄂北、鄂西以及鄂东的强势作用,创业环境得到了改善;荆门市、荆州市和随州市逐步迈入创业环境发展较强区域。第四阶段(2020年),各城市空间差异明显,随着鄂北、鄂西地区创业环境发展水平的稳步提升,创业环境得分高的城市继续向鄂北、鄂东和鄂西聚集,出现由襄阳市、武汉市、宜昌市组成的三角形区域,成为创业环境发展最强型区域;恩施州创业环境发展变化不大,由于其空间扩展能力不断缩小,导致弱势效应逐渐减弱,因此神农架林区的创业环境得分值有所增加;而仙桃市和天门市的弱势效应扩展能力不断增强,潜江市受其影响,成为了创业环境发展偏弱型区域。至此,湖北省的创业环境发展呈现“鄂东>鄂西>鄂北>鄂中”的分布格局。

四、结论与启示

(一) 结论

本文基于区域创业环境的本质、特征及发展规律,构建了区域创业环境评价指标体系,运用熵值赋权法确定了各指标的权重,对2011—2020年湖北省17座城市的创业环境发展水平进行测度,结合空间插值法,探讨了湖北省创业环境发展的空间差异,并运用主成分分析法对创业环境影响因素展开实证研究。主要结论如下:

从时间维度来看:2011—2020年,武汉市保持了创业环境发展的领先优势;宜昌市、襄阳市和十堰市的创业环境综合得分始终处于较高增长态势;其他城市的创业环境分值位于其后,且呈波浪式渐进变化。湖北省不同区域的创业环境发展不均衡,随时间变化呈现不同的演变态势。鄂东创业环境发展始终高于其他三大区域;鄂西创业环境发展呈波动上升趋势;鄂北创业环境发展呈“V”型,2016年之后呈缓慢爬坡态势;鄂中创业环境发展不及其他区域,但在逐步缩小与其他区域的差距。

从空间维度来看:2011—2020年,湖北省创业环境由极点式向区域式发展,形成了强、中、弱三类区域。创业环境得分高的城市为武汉市、宜昌市和襄阳市,上述三座城市长期保持较高的空间扩展能力,形成了创业环境发展最强的三角地带。不同区域创业环境的空间变化呈现阶段性特征:2014年,城市间的创业环境影响作用力逐渐增强,形成了以“咸宁市—黄石市—鄂州市—黄冈市—孝感市”为主线的带状走廊结构;神农架林区和恩施州长期处于创业环境发展最弱型区域,说明四大地区中各城市的创业环境发展水平差异显著;2020年,湖北省的创业环境发展呈现“鄂东>鄂西>鄂北>鄂中”的分布格局。

(二) 启示

为推进“大众创业、万众创新”工作,深入贯彻实施创新驱动发展战略,提升区域创业环境发展水平,实现湖北省经济发展与资源、文化、教育的均衡发展,根据本文的分析结果,提出如下政策建议:

其一,完善创业政策体系,打造创新策源地。为了进一步鼓励创业、完善创业环境政策体系,促进经济协调发展,一要持续强化和颁布创新创业激励措施和配套政府项目,降低创业准入门槛,切实提高政策的执行效果和综合效益。二要鼓励各市州结合本地创业发展实际,因地制宜出台创业配套扶持政策,例如积极优化各市实践创新先行区,创新制造企业环境等。三要促进政府、市场、社会三方在创业活动以及创业环境建设中的协同配合,以信息资源共享带动创业多方资源共享,推进创业环境优化。

其二,加大创业金融支持,激励企业增加研发投入。资金投入是打造良好经济环境的基础,有利于激发区域创业活力、扩大产业集聚效应和推动经济发展的可持续性。一是从政府层面全面查找金融支持实体经济高质量发展问题短板,调查分析创业企业的发展需求,推动银企对接,通过单设再贷款和再贴现额度等方式增强金融服务保障能力。二是创新企业创业融资管理方式,搭建创业金融合作平台。政府应设立创业投资资金、搭建企业间合作创业平台,为企业创业投资引入更多的社会资本和民间资本,形成全社会共

同创业、共担风险、共享成果的良好机制。

其三,改善商业基础设施环境,增强企业发展活力。为缓解创业环境水平差距,促进区域间协作高质量发展,一方面,需要湖北省各市州加大财政支出和吸纳社会力量,打破交通物流行业的垄断,不断夯实交通基础设施,促进交通便利化,降低物流交通成本。另一方面,加强创业孵化园和科技园的建设,充分利用科研院所、高等学校、创业中介机构等搭建技术服务平台,整合各类为初创企业提供服务的孵化机构,共同建设集技术支持、人才培养、金融投资等功能于一体的创业孵化集群平台,吸引更多初创企业入驻,构建区域化创新体系和现代产业体系。

其四,优化创业教育与培训,激发人才创新潜力。数据显示,武汉对于创新创业人才的虹吸效应突出,其他市州的人才存量及创新活力释放均不足。一要引导高校完善创业人才培养体系,转变传统单向的、被动的知识传授模式,建立互动、开放的启发式教育模式,注重培养学生胜任未来市场竞争所必需的创业技能和素养。二要推动形成高校、政府和企业创新人才培养上的合力,形成政策支持、高校培养和企业实践的联动培养体系,同时大力探索企业主导的产教融合职业院校办学方式。三要持续强化人才供需之间的均衡发展,形成人才培养信息发布与对接机制,加强创新创业人才需求底数的摸排,推动行业人才高质量发展。

参考文献:

- [1] 冯英,张卓.我国大学生创新创业政策演进及地区差异分析——基于1998—2019年政策文本[J].国家教育行政学院学报,2021(2):52-60.
- [2] 汪涛,肖潇,聂春艳.如何通过政府营销推动地方创业活动——基于武汉市政府创业营销的案例研究[J].管理世界,2017(12):158-171.
- [3] 苏皓,康鹏胜,肖樱丹,等.新创企业创业导向战略的实施与企业绩效的关系——基于制度环境的差异化视角[J].科技管理研究,2021,41(14):174-181.
- [4] ELIES S M, IRENE J A, GUILLERMINA T C. Does the environment matter? Mapping academic knowledge on entrepreneurial ecosystems in GEM[J]. Entrepreneurship Research Journal, 2018,18(4): 43-62.
- [5] MISHRA C S, ZACHARY R K. The theory of entrepreneurship[J]. Entrepreneurship Research Journal, 2015, 5(4): 65-72.
- [6] ROXAS B, ASHILL N, CHADEE D. Effects of entrepreneurial and environmental sustainability orientations on firm performance: A study of small businesses in the Philippines[J]. Journal of Small Business Management, 2017, 55(1): 163-178.
- [7] MICHAEL H, JING Z, CHRISTINA S, et al. The Oxford handbook of creativity, innovation, and entrepreneurship[M]. Oxford: Oxford University Press, 2015: 62-70.
- [8] 张三保,康璧成,张志学.中国省份营商环境评价:指标体系与量化分析[J].经济管理,2020,42(4):5-19.
- [9] 邢蕊,王国红,周建林.基于GEM模型的区域创业合成能力评价研究[J].中国管理科学,2015,23(S1):718-725.
- [10] 李其容,李春莹.创业市场信心与创业行为关系的动态解析——基于GEM与WBD的混合横截面数据的经验证据[J].技术经济,2022,41(10):79-93.
- [11] 王书华,姚璐.金融供给对区域创新能力影响的空间效益分析——基于“中心—外围”式的研究视角[J].经济问题探索,2022(4):127-141.
- [12] 杜运周,刘秋辰,程建青.什么样的营商环境生态产生城市高创业活跃度?——基于制度组态的分析[J].管理世界,2020,36(9):141-155.
- [13] 汪锦军,李悟.政府战略性支持、跨场景合作与“弹性治理”机制的生成——基于浙江22个救灾类社会的分析[J].中国行政管理,2022(6):96-101,143.
- [14] 马建富,吕莉敏.返乡农民工创业资本积累的职业教育支持策略选择[J].教育发展研究,2017,37(21):67-74.
- [15] 方炜,赵健健.创新价值链视角下我国航空航天制造业技术创新系统协同度研究[J].科技管理研究,2021,41(7):15-22.
- [16] 徐姗,徐敏凯,韩沈超.承接国际服务外包促进了区域创新吗?——来自浙江省2008—2017年的经验证据[J].技术经济,2021,40(2):8-17.
- [17] 高俊光,陈劲,孙雪薇.创新开放度对新创小企业创新绩效影响研究[J].科学学研究,2019,37(4):729-738.
- [18] 向坤,杨庆育.共享制造的驱动要素、制约因素和推动策略研究[J].宏观经济研究,2020(11):65-75.
- [19] 张宝建,李鹏利,陈劲,等.国家科技创新政策的主题

- 分析与演化过程——基于文本挖掘的视角[J]. 科学学与科学技术管理, 2019, 40(11): 15–31.
- [20] 江婉舒, 周立志, 周小春. 基于熵权法的安徽省湿地重要性评估[J]. 长江流域资源与环境, 2021, 30(5): 1164–1174.
- [21] ZHAO Y B, LIU X F, WANG S J, et al. Energy relations between China and the countries along the Belt and Road: An analysis of the distribution of energy resources and interdependence relationships[J]. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2019, 107(3): 133–144.

Evaluation and spatiotemporal differences of regional entrepreneurial environment development in Hubei Province—Analysis based on GEM theoretical model

HU Rui¹, ZHAO Zirui², BIN Peng¹

(1. College of Public Administration, Huazhong Agriculture University, Wuhan 430070, China;
2. School of Education, Zhejiang University, Hangzhou 310058, China)

Abstract: The entrepreneurial environment is an important driving force and core element for promoting regional innovation. Based on the GEM theoretical model, a regional entrepreneurial environment evaluation system in Hubei Province was constructed, which includes 7 primary indicators and 28 secondary indicators. Entropy weighting and spatial interpolation methods were used to analyze and evaluate the entrepreneurial environment of 17 cities in Hubei Province from 2011 to 2020. The Research has found that in terms of time dimension, the development of entrepreneurial environments in various cities shows periodic fluctuations, and the magnitude of changes varies; Maintaining advantages in the development of entrepreneurial environment in the eastern Hubei region for a long time; The western and northern regions of Hubei show a fluctuating upward trend; The central Hubei region is backward, but the gap with other regions is gradually narrowing. In terms of spatial dimension, the entrepreneurial environment in Hubei Province has changed from a polar to a regional pattern; The development of entrepreneurial environments in the four major regions of the province presents spatial clustering, and has formed a distribution pattern of “Eastern Hubei > Western Hubei > Northern Hubei > Central Hubei”. Based on all these, the study proposes suggestions for improving the entrepreneurship policy system, increasing financial support for entrepreneurship, improving the business infrastructure environment, and optimizing entrepreneurship education and training.

Key Words: GEM theory; region; entrepreneurial environment; evaluation

[编辑: 苏慧]