

# 地区众创空间发展水平比较及赋能

薛 浩

〔摘 要〕 基于我国众创空间四类统计指标的范式,遵循统计指标前后的一致性、可比较性,参照统计指标变量的分类方式,设计因子分析法中提取因子的标准。研究表明,我国地区众创空间发展水平呈现出明显异质性分布特征,表现为:分布于众创空间发展水平高低两端的东西部地区较为稳定;中部地区众创空间发展水平较为稳定的上行趋势与我国东部的福建、天津、西部的甘肃和东北的吉林、黑龙江众创空间发展水平较为稳定的下行态势并行;服务赋能因子、市场赋能因子、政策赋能因子及效益赋能因子等四因子及其协同运作程度是导致我国地区众创空间发展水平呈现“东高西低、中部突起、局地放缓”态势的主要原因。基于此,从提升地区众创空间发展水平的战略和战术层面提出了相应对策建议。

〔关键词〕 众创空间;发展水平;赋能因子

纵观我国众创空间的发展,2016—2018 年我国众创空间的运行,其数量分别是 4298 家、5739 家、6959 家,相对于 2016 年,2017 年和 2018 年众创空间数量增速分别为 33.53% 和 61.91%。同期,众创空间基本运营情况表现为:总收入分别是 150.67 亿元、152.93 亿元和 182.92 亿元;提供工位数量分别是 77.70 万个、105.47 万个和 129.47 万个;创业导师人数分别是 8.31 万人、12.15 万人和 14.77 万人。相比较于数量上的增速,众创空间的收入弹性(众创空间收入增速与众创空间数量增速的比率)分别为 0.045、0.346,而其提供工位数量弹性(众创空间提供工位数量增速与众创空间数量增速的比率)以及创业导师弹性(众创空间创业导师数量增速与众创空间数量增速的比率)分别为 1.066、1.076 和 1.376、1.255。也就是说,众创空间的快速扩张,伴随着众创空间的工位数量、创业导师等运营基础条件的强化,众创空间这种运营基础强化的过程却伴随着较为缓慢的收入增加。因此,基于众创空间营收的角度,可以判断我国众创空间整体运营效率偏低。那么,我国当前不同地区(省、自治区、直辖市)众创空间发展综合水平是否存在差异?如何进行评价?影响地区众创空间发展综合水平的主要因素有哪些?对以上问题的回答,厘清我国当前不同地区众创空间发展的现状、探寻各地区众创空间发展的主要赋能因子,对推动和维持我国众创空间的可持续发展具有现实意义。

## 一、众创空间发展水平的相关研究

2015 年 3 月,国务院办公厅印发的《关于发展众创空间推进大众创新创业的指导意见》指出:众

薛浩,管理学博士,盐城工学院经济与管理学院教授(盐城 224051)。本文系国家社科基金项目(19BGL036)的研究成果。

创空间应具有较强专业化服务能力、满足大众创新创业需求的新型创业服务平台。作为具有无边界、自组织与客户化等生态系统特征的创业新兴载体<sup>①</sup>,众创空间提供了双边或多边互动交流、实现资源集聚与迭代、推动生态网络形成、促进创新能力提升的生态网络<sup>②</sup>,开创了资本、市场、技术和专业服务网络共同决定的创业运行模式<sup>③</sup>。鉴于众创空间发展过程中,组织身份同质、文化疏离和结构洞资源塌陷等问题的产生<sup>④</sup>,这种集聚区发展模式<sup>⑤</sup>的运营效率逐渐为人们所关注。

### (一) 内外部因素对众创空间运营效率的作用研究

众创空间作为一种推动大众创新、万众创业的平台,也是一种新业态的塑造和培育,其初期发展离不开政府政策的导向、产业政策的扶持、市场基础的培育。在注重外在因素对众创空间运行的作用方面,有研究表明政策法规、市场环境、融资平台和媒体宣传等外在因素对众创空间健康发展很重要<sup>⑥</sup>,且众创空间高效运营需要大企业引领、政府政策保障、其他组织机构资源支持<sup>⑦</sup>。崔祥民、田剑强调创客空间、创客、政府的协同有利于保障众创空间发展的可持续<sup>⑧</sup>。在注重内在因素对众创空间运行的作用方面,陈奇等强调众创空间的服务能力、创业服务能力以及服务管理等决定其发展水平的关键要素<sup>⑨</sup>;崔祥民认为资源集聚、金融机构集聚、网络构建、融资等是影响众创空间核心竞争力的重要因素<sup>⑩</sup>;陈武强调在众创空间发展基本饱和的条件下,其管理能力和技术水平则是抑制众创空间发展效率的核心因素<sup>⑪</sup>。鉴于此,周必或、邢喻将众创空间创新与创业培育绩效归因于(财政支持、技术支撑等)资源赋能和(创业导师、教育培训、国际交流等)服务赋能<sup>⑫</sup>。

### (二) 众创空间发展水平的评价研究

鉴于这种新业态运行标准的不统一甚至缺失的现状,鉴定、评价众创空间发展水平,有利于厘清众创空间内在的运作机理、针对性地提出众创空间可持续发展对策,目前国内在这个问题上的研究主要聚焦于众创空间绩效的研究,明确针对地方众创空间发展水平的研究依然并不多见。崔世娟将众创空间绩效限定为众创空间的运营绩效和孵化企业绩效,强调众创空间高绩效取决于其社会网络中心性和关系强度;刘彦平、钮康将服务性收入和投资收入作为衡量众创空间绩效的考量指标,分析了本地区与其他地区众创空间要素对本地区众创空间绩效的影响,认为众创空间发展依然处于初级阶段,地区之间众创空间绩效的正向影响关系较弱<sup>⑬</sup>;王海花等在研究众创空间环境对新创企业绩效影响的研究中,将企业拥有的投融资金额、新创企业吸纳就业人员数及新创企业拥有的有效知识产

①陈凤、项丽瑶、俞荣建:《众创空间创业生态系统:特征、结构、机制与策略——以杭州梦想小镇为例》,《商业经济与管理》2015年第11期。

②陈武、李燕萍:《嵌入性视角下的平台组织竞争力培育——基于众创空间的多案例研究》,《经济管理》2018年第3期。

③冯海红、曲婉:《社会网络与众创空间的创新创业——基于创业咖啡馆的案例研究》,《科研管理》2019年第4期。

④陈武、李燕萍:《众创空间平台组织模式研究》,《科学学研究》2018年第04期。

⑤曹钰华、王书蓓、李晶:《创业生态系统视角下众创空间集聚区发展模式研究》,《科技和产业》2019年第3期。

⑥杜凤娇、段万春、李阳:《基于DEMATEL方法的众创空间外引内联模式的影响因素分析》,《科技管理研究》2018年第10期。

⑦戴亦舒、叶丽莎、董小英:《创新生态系统的价值共创机制——基于腾讯众创空间的案例研究》,《研究与发展管理》2018年第4期。

⑧崔祥民、田剑:《众创空间利益相关者协同度研究》,《科技进步与对策》2018年第5期。

⑨陈奇、郑玉华、洪珈珈、余忠:《基于CMM的众创空间服务能力评价研究》,《科技管理研究》2018年第20期。

⑩崔祥民:《基于改进型灰色关联度模型的众创空间核心竞争力评价》,《统计与决策》2019年第7期。

⑪陈武:《基于CCR模型的中国众创空间培育进程研究》,《调研世界》2020年第1期。

⑫周必或、邢喻:《众创空间赋能形式与培育绩效研究——基于浙江省185家众创空间的实证研究》,《浙江社会科学》2020年第2期。

⑬刘彦平、钮康:《中国城市众创空间绩效影响因素研究——基于空间杜宾模型的分析》,《城市发展研究》2020年第9期。

权数等作为众创空间的资金绩效、人才绩效和创新绩效的衡量指标<sup>①</sup>；温美荣、马若熙则建议应从众创空间的创新金融、创新环境、政策激励、统筹协调、创新人才、创新科技等方面构建其绩效评价体系<sup>②</sup>。可见，在对众创空间绩效的认知上，学界目前并没有达成共识。鉴于众创空间的使命在于满足创新创业者的需求，并且处于一个动态发展过程之中，李燕萍、陈武提出了众创空间发展质量的概念，并从众创空间的社会影响力、服务内容、服务能力、服务成效、服务环境、品牌建设等方面给出了其发展质量评价指标体系<sup>③</sup>，林鹏等基于能力成熟度理论将众创空间发展水平设定为初期创意、体系初建、战略发展、升级发展、最佳成熟等六个层级，并强调众创空间的发展水平取决于其基础能力、服务能力、集聚能力、孵化绩效等<sup>④</sup>。

以上研究对众创空间发展水平测度的指标选择或构建上呈现出百家争鸣的态势，但是其共性体现在研究对象落脚于具体众创空间平台的建设和运行状况。从研究的视角来看，这类研究更倾向于微观视角；当然这类微观视角的众创空间运行绩效和发展水平的研究为实现众创空间发展水平的地区性评价奠定了基础。如果说，微观视角众创空间的研究对象聚焦于平台行为及影响平台行为的内外在因素，那么，众创空间发展水平地区性评价的研究对象则是地区众创空间总体性绩效的表现及影响这些总体性绩效的内外在因素。

因此，本研究认为所谓地区众创空间发展水平是指地区众创空间的专业化服务综合能力以及满足大众创新创业需求的综合能力对地区经济、社会、技术创新等领域的贡献。从2017年起，科技部火炬高技术产业研发中心开始对我国31个省、自治区、直辖市的众创空间总体发展状况进行了规范性的统计，这为比较研究地区众创空间发展水平提供了详实的资料基础。陈章旺、黄惠燕基于因子分析法对我国各地区2016年众创空间发展综合水平进行评价是一个比较好的尝试<sup>⑤</sup>。但是，其在评价指标变量的选择上有待商榷，比如，在其选择的评价指标体系中，同时使用了“创业团队和企业吸纳就业数量（人）”和“吸纳应届毕业大学生就业数量（人）”这两个变量，这两个变量之间是一种包含和被包含的关系，同时使用显然会夸大或缩小既定众创空间发展的水平；另外，将“众创空间数量（个）”也作为一个考察变量，这个变量相对于“提供工位数（个）”“众创空间服务人员数量（人）”等并不能显示地区众创空间的发展水平和实力。有鉴于此，本文对我国2016—2018年各地区众创空间的“各地区众创空间基本运营情况、各地区众创空间服务情况、各地区众创空间收入情况、各地区众创空间创业团队和企业情况”等指标做全面考察和比较，构建合理的统计指标体系，综合评价我国各地区众创空间发展水平，并揭示其赋能机制。

## 二、地区众创空间发展水平研究设计

### （一）众创空间发展水平的统计数据整理

《中国火炬统计年鉴》（2017—2019）对2016—2018年我国各地区众创空间运行指标进行了统计，包括众创空间的基本运营情况、服务情况、收入情况、创业团队和企业情况等四大类指标。2016年与2017年的统计指标前后总体上基本一致，2018年的统计指标有所调整，表现在：

①王海花、熊丽君、李玉：《众创空间创业环境对新创企业绩效的影响》，《科学研究》2020年第4期。

②温美荣、马若熙：《构建公共政策评估的关键绩效指标体系探析——以X市试行众创空间绩效考评制为例》，《行政论坛》2017年第3期。

③李燕萍、陈武：《基于扎根理论的众创空间发展质量评价结构维度与指标体系开发研究》，《科技进步与对策》2017年第24期。

④林鹏、李丽红、郝生跃：《众创空间发展水平评价研究——基于能力成熟度模型》，《科技管理研究》2020年第17期。

⑤陈章旺、黄惠燕：《区域众创空间绩效评价——基于因子分析角度》，《科技管理研究》2020年第2期。

第一,对创业团队人员数量和初创企业人员数量统计合与分的处理。在“各地区众创空间创业团队和企业情况”中,创业团队人员数和初创企业人员数两个统计变量,2016年和2017年的数据是将二者合在一起统计的,2018年则视为两个变量分别进行统计。基于前后指标数据的统计口径的一致性,对2018年创业团队和初创企业相关统计指标合并为“创业团队和企业吸纳就业情况”标识的统计变量,对出现类似情况的其他指标变量也作相应处理(见表1)。

第二,对各地区众创空间创业团队和企业的不同性质主体前后统计不一致的处理。2016—2017年,在“各地区众创空间创业团队和企业情况”中,基于众创空间经营主体性质,提供了大学生创业、留学生归国创业、科技人员创业、大企业高管离职创业、连续创业等企业分布状况数据;2018年,这类指标变量没有再进行统计,鉴于分析问题时间维度指标变量的前后一致性,在问题分析过程中,这类指标变量没有纳入考虑。

第三,对众创空间收入来源中前后统计变量不匹配的处理。2016年的“众创空间总收入(单位:千元)”包含有三个统计变量“服务收入、投资收入、财政补贴(单位:千元)”,2017—2018年增添了“房租及物业收入(单位:千元)”。对2017年和2018年不同地区的四类变量加总发现,这四项子指标统计的数据只是反映了众创空间总收入的主要部分,这意味着还有一定的收入没有被统计,为此,将这四类指标没有统计到的众创空间总收入的剩余部分称作“其他收入(单位:千元)”。这样一来,众创空间总收入的统计子项指标就包含五项:服务收入、房租及物业收入、投资收入、财政补贴、其他收入(单位:千元)。为了实现2016年众创空间总收入与2017年和2018年的一致,加权2017年和2018年房租及物业收入占房租及物业收入与其他收入总和的比(2017年为60%,2018年为40%),获取2016年二者的比值,从而获得2016年房租及物业收入的估计数据。

表1 各地区众创空间部分指标统计口径一致性调整

序号	2016年与2017年指标	2018年指标
1	当年获得投融资的团队及企业数量(个)	当年获得投融资的创业团队数量(个) 当年获得投融资的初创企业数量(个)
2	团队及企业当年获得投融资总额(千元)	创业团队当年获得投融资总额(千元) 初创企业当年获得投融资总额(千元)
3	创业团队和企业吸纳就业情况(人)	创业团队人员数量(人) 初创企业吸纳就业人数(人)
4	吸纳应届毕业大学生就业(人)	创业团队吸纳应届大学毕业生(人) 初创企业吸纳应届大学毕业生(人)
5	常驻企业和团队拥有的有效知识产权数量(个)	常驻创业团队拥有有效知识产权数量(个) 常驻初创企业拥有有效知识产权数量(个)
6	发明专利数量(个)	常驻创业团队发明专利数量(个) 常驻初创企业发明专利数量(个)

通过上述指标统计口径的统一及收入数据的规整,并考虑到指标之间的包容关系,所以没有将总量指标变量“众创空间总收入(千元)”纳入问题的分析,这样共有22个统计指标可以被用于问题的分析。另外,考虑到指标“统计众创空间数量(个)”并不有助于揭示众创空间内在的运行效率,故在分析中不考虑;考虑到指标之间的包容关系,将“创业团队和企业吸纳就业情况(人)”与“常驻企业和团队拥有的有效知识产权数量(个)”的次级变量“吸纳应届毕业大学生就业(人)”与“发明专利数量(个)”也没有纳入到所研究的问题当中。这样,在问题研究中实际采用的指标变量共19个。

### (二) 众创空间发展水平评价方法

多指标社会经济运行状况或效率的比较和评价,因子分析是常常被采用的方法。这种方法有助于将错综复杂关系的变量综合为少数几个因子,并在条件许可的情况下可以实现对变量进行分类;

同时,对于同一时期不同地区社会经济问题的运行综合状况或水平的比较,可以通过因子综合得分进行评价加以实现。也就是说,对于地区间不同时期的社会经济运行综合水平差异性问题的原因,可以通过探究不同时期影响因子构成变量地位的不同加以厘清。

使用因子分析法的一个关键环节在于合理确定因子抽取标准。常规方法之一是基于特征值大于 1 的标准;另一个方法是基于实际需要,指定提取因子的数目。鉴于我国对众创空间运行状况统计分四大类指标(各地区众创空间基本运营情况、服务情况、收入情况、创业团队和企业情况等)的统计方式,所以对 2016—2018 年统计年鉴数据进行因子分析时,提取因子的数目确定为 4,这样有利于比较不同统计指标所包含变量的逻辑性关系在统计视角与客观视角上的一致性。

三、实证结果分析

(一) 地区众创空间发展水平的统计特征

2016—2018 年,众创空间发展水平衡量的 19 个变量,其 *KMO* 值和巴特利特球形检验水平分别为 0.8058(显著性水平 0.0000)、0.6837(显著性水平 0.0000)、0.8034(显著性水平 0.0000)。可见,除了 2017 年统计变量之间的 *KMO* 值接近 0.7 以外,2016 年和 2018 年变量的 *KMO* 值都大于 0.7,因此,可以认定 2016—2018 年众创空间运行状况统计指标的变量之间具有较强的相关性,适宜于做因子分析。

表 2 给出了 2016—2018 年三年众创空间统计指标变量的提取 4 个因子条件下对应的特征值及方差贡献率。如果按照特征值大于 1 的标准来提出因子,2016 年和 2017 年统计指标变量可以综合为 3 个因子,2018 年的统计指标变量可以综合为 2 个因子,这显然与实际统计指标变量体系设计不一致。通过因子转换矩阵所获得的对应的特征值来看,2016 年和 2018 年的四个因子对应的特征值都大于 1,只有 2017 年的第四个因子对应的特征值(0.786)小于 1;2016—2018 年三年的因子方差累积贡献率都大于 90%,这也进一步验证了提取 4 因子的合理性。

表 2 特征值与方差贡献率

年份	成分	初始特征值			提取平方和载入			旋转平方和载入		
		合计	方差的%	累积%	合计	方差的%	累积%	合计	方差的%	累积%
2016	1	13.392	70.482	70.482	13.392	70.482	70.482	7.722	40.643	40.643
	2	1.779	9.362	79.844	1.779	9.362	79.844	5.051	26.587	67.230
	3	1.211	6.375	86.219	1.211	6.375	86.219	2.968	15.623	82.853
	4	0.833	4.383	90.602	0.833	4.383	90.602	1.472	7.750	90.602
2017	1	13.687	72.038	72.038	13.687	72.038	72.038	8.058	42.410	42.410
	2	2.093	11.016	83.054	2.093	11.016	83.054	6.787	35.721	78.131
	3	1.017	5.355	88.409	1.017	5.355	88.409	1.774	9.337	87.468
	4	0.607	3.196	91.604	0.607	3.196	91.604	0.786	4.136	91.604
2018	1	13.787	72.563	72.563	13.787	72.563	72.563	5.864	30.861	30.861
	2	2.267	11.933	84.496	2.267	11.933	84.496	5.460	28.738	59.599
	3	0.835	4.397	88.893	0.835	4.397	88.893	3.395	17.866	77.465
	4	0.678	3.567	92.459	0.678	3.567	92.459	2.849	14.994	92.459

(二) 地区众创空间发展水平比较

借助旋转因子对变量方差的贡献率加权每个因子得分,获得我国 30 个地区各自的综合因子得分,并排名(见表 3)。我国众创空间发展综合水平的显著特征是:依照统计局对我国东中西部和东北地区的划分方法,我国东部和西部大部分地区众创空间发展水平相对较稳定;中部大部分地区众创空间发展水平呈现不断提升态势;东北三省众创空间发展综合水平下行趋势相对比较明显。具体

表现为:

第一,2016—2018 年期间,东部十个地区中,北京、广东、浙江、江苏、山东、河北等六省市的众创空间发展水平整体上处于相对较高、并保持着较为稳定的发展态势,相对发展水平波动性较小。值得注意的是:海南省的众创空间发展一直比较滞后,连续三年的发展水平(因子得分)排名分别为 29、28 和 29;另外,作为京津冀经济圈重要引领中心之一的天津,连续三年的发展水平(因子得分)排名分别为 10、14 和 21。这一现状说明,众创空间这一重要提供专业化服务、促进大众创新创业新型创业服务平台在推动地区经济、社会发展和技术创新方面的作用有待进一步提升。

表 3 地区众创空间发展水平综合因子得分及排名

地区	2016 年		2017 年		2018 年	
	综合因子得分	排名	综合因子得分	排名	综合因子得分	排名
北京	1.0213	2	1.5571	1	1.1791	1
天津	0.1666	10	-0.0738	14	-0.2173	21
河北	0.2613	6	0.1035	8	0.1694	7
山西	-0.0187	15	-0.1558	18	0.0165	11
内蒙古	-0.2630	19	-0.1817	19	-0.1775	19
辽宁	-0.0907	17	-0.0168	12	-0.0562	15
吉林	0.0617	13	-0.3058	22	-0.3933	23
黑龙江	-0.5025	24	-0.5696	27	-0.5527	30
上海	0.0064	14	0.1112	6	-0.0030	13
江苏	0.6669	4	0.9416	3	0.7670	4
浙江	0.5056	5	0.8376	4	0.9888	3
安徽	-0.2819	20	-0.2110	21	-0.1010	17
福建	0.1858	9	0.1072	7	-0.0700	16
江西	0.1267	11	-0.0956	15	0.0150	12
山东	0.9786	3	0.7272	5	0.6594	5
河南	-0.1286	18	0.0759	9	0.0735	8
湖北	-0.4231	23	-0.0249	13	0.2167	6
湖南	-0.3301	21	-0.1129	16	-0.0329	14
广东	1.3705	1	1.3541	2	1.0378	2
广西	-0.5754	27	-0.5329	26	-0.4496	25
海南	-0.6100	29	-0.6367	28	-0.5472	29
重庆	0.2534	8	0.0470	11	0.0273	9
四川	-0.0688	16	-0.1834	20	-0.1534	18
贵州	-0.5085	25	-0.4595	24	-0.4394	24
云南	-0.4163	22	-0.3380	23	-0.2208	22
陕西	0.0876	12	0.0537	10	0.0257	10
甘肃	0.2543	7	-0.1479	17	-0.1942	20
青海	-0.6225	30	-0.6841	30	-0.5253	27
宁夏	-0.5853	28	-0.6613	29	-0.5463	28
新疆	-0.5213	26	-0.5244	25	-0.4962	26

第二,西部十一个地区中,重庆和陕西的众创空间发展水平相对较高,并且较为稳定。2016—2018 年期间,两个地区连续三年的发展水平排名分别为 8、11、9 和 12、10、10。与重庆和陕西众创空间发展水平形成鲜明对比的是内蒙古、云南、贵州、广西、新疆、宁夏、青海等七个地区,2016—2018 年期间,其众创空间整体发展水平一直处于较低态势、并且波动性较小;这一方面说明,我国西部省份的众创空间平台的发展正面临着瓶颈因素的制约,另一方面说明,我国其他地区众创空间的发展相对较为迅速。

第三,中部地区六个地区中,湖北、河南、山西、江西、湖南、安徽众创空间发展水平整体都呈现出较为明显的上升趋势,尤其以湖北、河南较为突出,2016—2018 年期间,这两个地区众创空间发展水平排名分别为 23、13、6 和 18、9、8。与中部地区众创空间强劲的发展势头相比,我国东北三省众创空

间,除了辽宁整体发展水平较为稳定(三年的发展水平分别为 17、12、15)以外,吉林和黑龙江众创空间发展水平下行趋势较为明显。

综上所述,我国 30 个省、自治区和直辖市中,地区之间的众创空间发展水平呈现出明显的异质性状态:分布于众创空间发展水平高低两端的东西部地区较为稳定;中部地区众创空间发展水平较为稳定的上行趋势与我国东部的福建、天津、西部的甘肃和东北的吉林、黑龙江众创空间发展水平较为稳定的下行态势并存。面对我国地区间众创空间发展水平所呈现出的不平衡现状,打破高低端发展水平地区性分布较为稳定的状态,实现地区之间众创空间发展水平在动态化演变中推动众创空间这一新业态在双创活动中的纵向深入,必须厘清影响地区众创空间发展水平提升的重要因素,发挥各种因素在推动地方众创空间发展水平提升中的作用。

### (三) 地区众创空间发展水平的影响因子

表 4 给出了 2016—2018 年对我国众创空间关键指标变量进行因子分析所获得的旋转后因子载荷矩阵。在 2016 年、2017 年和 2018 年每年的第一因子和第二因子在 19 个变量中所呈现出较大载荷的变量分布于众创空间统计数据中的基本运营、服务、收入、创业团队和企业等各类指标变量之中,这意味着,各地区众创空间发展水平是由以上四类指标对应变量综合运行作用的结果。根据第一至第四个因子的方差贡献率,可以确定四个因子对地区众创空间发展水平的影响处于不同的地位;根据每个因子下变量的载荷,可以确定每个变量在对地区众创空间发展水平的影响中的相对重要性。

通过比较三年(2016—2018 年)的第一因子较大载荷变量分布,发现三年中共同存在的因子较大载荷变量包括有“创业导师人数(人)”“举办创新创业活动(场次)”“开展创业教育培训(场次)”“当年获得技术支撑服务的团队和企业数量(个)”“当年获得投融资的团队及企业数量(个)”“其他收入(千元)”,在这六个变量中,无论是反应众创空间的基本运营状况、众创空间服务情况、还是反应众创空间收入情况,其共同特征都是指向众创空间综合发展水平的服务能力,由此,将第一类因子称为众创空间发展的服务赋能因子。

通过比较三年(2016—2018 年)的第二因子较大载荷变量分布,我们发现:2016 年的第二因子较大载荷变量分布于众创空间的服务与收入两个指标下,而 2017 年和 2018 年的较大载荷变量则分布于四类统计指标之下,其中一个共同特征就是“当年服务的初创企业数量(个)”“团队及企业当年获得投融资总额(千元)”“房租及物业收入(千元)”共同成为第二因子较大载荷的变量。同时结合三个年份其他第二因子较大载荷变量,可以发现它们的共同特征都是指向众创空间综合发展水平的市场接受和拓展能力,由此,将第二类因子称为众创空间发展的市场赋能因子。

通过比较三年(2016—2018 年)的第三因子较大载荷变量分布,我们发现:这类变量明显很少,2016 年和 2018 年都是变量“享受财政资金支持额(千元)”,2017 年的变量是“服务收入(千元)”,2018 年的变量是“投资收入(千元)”。虽然在指标变量形式不同,但是三个年度的变量都与众创空间的资金来源有关,而且更多的是凸显外部财政手段对众创空间发展的支持,在当前众创空间发展的市场融入能力依然有待提升的条件下,将第三类因子称为众创空间发展的政策赋能因子。

比较三年(2016—2018 年)的第四因子较大载荷变量分布,我们发现:第四因子较大载荷变量分布和第三因子较大载荷变量分布相似,因子的较大载荷变量较为单一。2016 年的较大载荷因子变量是“服务收入(千元)”,2017 年的较大载荷因子变量是“创业团队和企业吸纳就业情况(人)”和 2018 年的较大载荷因子变量是“财政补贴(千元)”,虽然三个年份变量类型不同,但是其共同特征都是指向众创空间综合发展水平的经济或社会效益来源,由此,将第四类因子称为众创空间发展的效益赋能因子。

表 4 旋转后的因子载荷矩阵

变量		因子(2016 年)				因子(2017 年)				因子(2018 年)			
编号	名称	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.1	提供工位数(个)	0.758	0.543	0.241	0.063	0.626	0.731	0.233	0.077	0.570	0.649	0.374	0.291
1.2	众创空间服务人员数量(人)	0.880	0.007	0.126	0.111	0.685	0.127	0.643	0.143	0.899	0.092	0.132	0.033
1.3	创业导师人数(人)	0.790	0.313	0.433	0.207	0.906	0.338	0.104	0.076	0.688	0.237	0.459	0.428
1.4	享受财政资金支持额(千元)	0.237	0.177	0.845	-0.018	0.710	0.416	0.337	0.220	0.466	0.265	0.654	0.340
2.1	当年服务的创业团队数量(个)	0.621	0.665	0.359	0.085	0.532	0.783	0.141	0.125	0.634	0.603	0.196	0.398
2.2	当年服务的初创企业数量(个)	0.521	0.730	0.393	0.017	0.426	0.872	0.152	0.127	0.566	0.609	0.345	0.416
2.3	举办创新创业活动(场次)	0.795	0.308	0.483	0.087	0.915	0.333	0.130	0.065	0.664	0.254	0.428	0.517
2.4	开展创业教育培训(场次)	0.878	0.190	0.377	0.118	0.944	0.193	0.114	-0.001	0.759	0.065	0.370	0.440
2.5	当年获得技术支撑服务的团队和企业数量(个)	0.761	0.425	0.431	0.062	0.838	0.476	0.151	0.125	0.743	0.343	0.385	0.353
2.6	当年获得投融资的团队及企业数量(个)	0.621	0.593	0.441	0.007	0.753	0.558	0.190	0.005	0.601	0.349	0.601	0.292
2.7	团队及企业当年获得投融资总额(千元)	0.112	0.973	0.115	0.044	0.147	0.924	0.138	-0.027	0.056	0.991	0.015	0.021
3.1	服务收入(千元)	0.047	-0.017	0.067	0.975	0.147	0.317	0.916	-0.037	0.172	0.562	0.365	0.517
3.2	房租及物业收入(千元)	0.184	0.954	0.111	0.058	0.187	0.956	0.173	0.057	0.122	0.968	0.148	0.119
3.3	投资收入(千元)	0.632	0.318	-0.090	0.502	0.719	0.108	0.202	-0.505	0.308	0.195	0.860	0.160
3.4	财政补贴(千元)	0.580	0.272	0.573	0.384	0.699	0.612	0.028	0.120	0.234	0.168	0.149	0.881
3.5	其他收入(千元)	0.858	0.322	0.144	-0.046	0.791	0.347	0.190	0.165	0.717	0.269	0.587	0.067
4.1	创业团队和企业吸纳就业情况(人)	0.700	0.561	0.362	-0.031	0.396	0.501	0.123	0.573	0.537	0.692	0.301	0.352
4.2	常驻企业和团队拥有的有效知识产权数量(个)	0.562	0.486	0.530	0.124	0.321	0.877	0.225	0.135	0.246	0.864	0.352	0.211
4.3	新注册企业数量(家)	0.585	0.552	0.394	0.083	0.664	0.703	0.133	0.073	0.573	0.512	0.369	0.453

注:1.1—1.4 是各地区众创空间基本运营情况的变量编号;2.1—2.7 是各地区众创空间服务情况的变量编号;3.1—3.5 是各地区众创空间收入情况的变量编号;4.1—4.3 是各地区众创空间创业团队和企业情况的变量编码。

综上,众创空间服务赋能因子、市场赋能因子、政策赋能因子、效益赋能因子直接影响甚至决定了众创空间整体发展水平。在众创空间的实践运行中,每个因子都是众创空间基本运营、服务、收入、创业团队和企业情况等指标体系所涉及 的 19 个变量共同作用的结果。由此可见,服务赋能因子、市场赋能因子、政策赋能因子、效益赋能因子等四因子之间是你中有我、我中有你的相互依赖、相互促进的关系,其不同之处只是表现在不同因子所受到每个变量影响的力度不同而已,从这个角度来看,这四类因子的运行及其之间的相互影响关系也就构成了我国地区众创空间运行的内在赋能机制,即:服务赋能机制、市场赋能机制、政策赋能机制及效益赋能机制。鉴于因子的方差贡献率和因子中变量载荷的大小,可以判断出在 2016—2018 年期间,服务赋能因子(机制)和市场赋能因子(机制)对我国地区众创空间发展发挥着主导作用,其对应的高载荷变量就是提升地区众创空间发展水平的着力点。

四、结论与启示

基于我国众创空间四类统计指标的范式,遵循统计指标前后的一致性、可比性,参照统计指标变量的分类方式,设计因子分析法中提取因子的标准。研究表明,我国 30 个省、自治区和直辖市的众创空间发展水平呈现出明显异质性分布特征:东部、西部大部分地区众创空间发展分别处于高、低位水平,并且相对稳定;中部地区众创空间发展水平呈现出较为稳定的上行趋势,这种趋势与我国东部的福建、天津、西部的甘肃和东北的吉林、黑龙江众创空间发展水平较为稳定的下行态势并行;这种地区众创空间发展水平所呈现出“东高西低、中部突起、局地放缓”态势主要源于众创空间发展的服务赋能因子、市场赋能因子、政策赋能因子及效益赋能因子功能的发挥;实现四类赋能因子的协同运作是实现地区众创空间发展水平提升的保证,当前(2016—2018 年),服务赋能因子、市场赋能因子是推动地区众创空间水平提升的主导因素。鉴于此,从战略和战术层面提出如下提升地区众创空间发展水平的对策建议。



第一,地区众创空间发展水平提升的战略层面措施。实现众创空间高效运行,建立在创业团队和初创企业对众创空间的需求,社会和地方经济发展强烈的需求才会催生众多的创业团队或初创企业。鉴于我国地区众创空间发展水平所呈现出“东高西低、中部突起、局地放缓”的不平衡异质性特征,地方政府应从宏观财政或税收政策等促进本地区众创空间的自身实力培养,并出台相应(服务)产业政策,推动地方创新创业客体成长、壮大,培育众创空间发展必备的市场需求主体,从而健全地区众创空间发展的市场体系。

第二,地区众创空间发展水平提升的战术层面措施。在我国众创空间发展比较迅猛的条件下,强化众创空间自身赋能潜力、完善众创空间市场运营机制是要注重的当务之急。从众创空间发展内在实力提升角度来看,优化众创空间服务人员结构、加强服务人员梯队培育和建设,同时借助各种科研机构、企业创新平台、猎头公司等各类渠道吸引、培育,从而完善行业缺口的众创空间导师,为众创空间举办创新创业活动、开展创业教育培训,从而保障地区众创空间孵化的团队和企业争取在技术支撑、融资便利等方面都拥有较强的优势。

(责任编辑:蒋永华)

## Development Level and Empowerment Factors of Regional Crowd-Innovation Spaces in China

XUE Hao

**Abstract:** Based on the paradigm of four kinds of statistical indicators in crowd-innovation spaces, this study designed the standard of factor extraction in factor analysis according to the consistency and comparability of statistical indexes. It is found that the development level of crowd-innovation spaces in China shows an obvious heterogeneous distribution; to be specific, the eastern and the western regions distributed at both ends of the development level chart of crowd-innovation spaces are relatively stable; the upward trend of the development level of crowd-innovation spaces in China's central region is also relatively stable, and at the same time, the development level of crowd-innovation spaces in Fujian, Tianjin in the East, Gansu in the west and Jilin and Heilongjiang in the Northeast of China keeps stable downward trend. The four factors including service empowerment, market empowerment, policy empowerment and benefit empowerment, and the degree of their cooperative operation are key to the development level of crowd-innovation spaces. This results in such a trend of China's crowd-innovation space development as: "being high in the east and low in the west; rising in the middle; and sloping down in some areas." On this basis, the paper puts forward corresponding strategic and tactical countermeasures and suggestions for promoting the development level of regional crowd-innovation spaces.

**Keywords:** crowd-innovation space; development level; empowerment factors

**About the author:** XUE Hao, PhD in Management, is Professor at School of Economics and Management, Yancheng Institute of Technology (Yancheng 224051).