

区域经济增长、3T 假说与创意阶层分布 ——基于省际动态面板数据的系统 GMM 估计

张可云, 赵文景

摘 要: 创意产业的兴起导致对创意人才需求大幅度增加。本文以中国创意阶层为研究对象, 分析创意阶层相关概念、集聚机制以及其与区域经济增长的关系。以 3T 假说为基础并进行适当改进, 利用 2004 至 2014 年中国省级面板数据和 sys-GMM 估计技术进行实证分析, 本文得出的主要结论为: 与欠发达地区相比, 发达地区的创意阶层与经济增长正相关性更强; 创意阶层向东部集聚; 文化品供给、人才水平以及人口密度对创意阶层的正向影响显著; 为了提升对创意阶层吸引力, 发达地区应该提高文化供给和人口密度, 而欠发达地区应该提高技术水平; 比较而言, 发达地区通过营造软性环境来吸引创意阶层的潜力更大。

关键词: 创意阶层; 3T 假说; GMM 估计; 文化品供给

中图分类号: F127 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-0169(2017)04-0117-11

DOI:10.16493/j.cnki.42-1627/c.2017.04.011

一、引 言

我国经济发展正在逐步从以往的资源、劳动力、资本要素驱动型向创新驱动型转变, 内生动力不断强化。近年出台的一些重要文件反映了中央政府顺应这一趋势的调控方向: 2017 年的《政府工作报告》提出创新驱动发展战略, 并要求强化创新引领; 2016 年公布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》明确提出, 鼓励数字创意产业发展, 支持产业创新中心。与此趋势相伴的必然是对各类创新、创意人群需求的大幅度增长。早在 2002 年, Florida 就将在生产活动中表现出较多创造性成分的人群定义为创意阶层, 并验证了创意阶层分布与区域经济增长之间的正相关关系^①。随后, 不论是国外学术界还是政策制定者, 纷纷关注创意阶层群体, 欧洲、美国、日本、澳大利亚等发达国家地区的城市将吸引和培育创意阶层作为提升区域与城市经济发展水平, 甚至是解决后工业化时期城市收缩问题的政策着力点^{[1][2][3][4]}。

在创意阶层提出之前, 大部分的经济增长理论, 特别是区域与城市经济增长理论都较多地关注

基金项目: 中央在京高校重大成果转化项目 (2015010017)

作者简介: 张可云, 中国人民大学经济学院区域与城市经济研究所教授、博士生导师 (北京 100872); 赵文景, 中国人民大学经济学院区域与城市经济研究所博士研究生

① 与创意阶层相对应的是农业阶层、服务阶层、劳工阶层。创意阶层又可以分为两种类型, 一是创意核心 (creative core), 主要包括科学家与工程师、大学教授、诗人与小说家、艺术家、演员、设计师、建筑师、文化人士、智囊机构成员等; 二是创意职业 (creative professionals), 指知识密集型行业从业者, 包括高科技行业、金融服务业、法律与卫生保健业、工商管理领域等。参见 [美] Florida: 《创意阶层的崛起》, 司徒爱勤译, 中信出版社 2010 年版。

企业行为,认为决定区域发展水平高低的关键在于企业的区位选择以及可能随之而来的集群或集聚效应。Marshall 最早解释了同一产业的大量企业在相同区位上聚集的现象,指出劳动力市场的扩大、中间投入品共享和技术溢出产生的外部性是企业集聚的原因^①;Porter 在分析国家竞争力时提出了促进企业地理集群的四个因素,即生产要素、需求条件、相关产业和支持产业的表现、企业的战略和结构以及竞争对手^②。可以说,与前述经典理论相吻合的发展阶段是工业化初期、中期,在这些阶段,经济增长较多以劳动力、资本等要素的投入作为支撑,但到了工业化后期,特别是步入服务经济和知识经济时代,自然资源制约的倒逼、区域与城市间竞争的加剧都将造成技术和智力要素重要性的提升,创意阶层概念正是在此背景下提出。

在 Florida 提出创意阶层及 3T 假说^③之后,国外学者以发达国家区域与城市为案例进行了诸多实证研究,迄今为止已发表的文献主要分为三类:一是创意阶层分布与区域或城市经济增长的关系^{[5][6]};二是创意阶层集聚的影响因素分析,如对 3T 假说以及创意阶层消费、工作偏好特征进行检验;三是其他主题研究,如用马克思政治经济学方法分析创意阶层^[7],城市创意阶层等级分布体系研究^[8],创意阶层与乡村重塑关系研究^[9]以及建模分析^[10]等。与国外研究相比较,中国学术界在这方面的研究还相对较少。在政策层面,决策者关注较多的是创意产业发展^④。造成这一现象的原因可能有两个方面:一是统计口径造成的数据衔接问题,国外学者在对创意阶层进行度量时,可以直接采用较为详细的就业数据对应到 Florida 对创意阶层的界定,而中国学者在研究时需要根据这一定义的内涵在现有统计数据基础上进行修正;二是我国对于创新、创意的研究更多地停留在产业、企业层面,政策制定也将经济发展目标着眼于更加显性的产业发展层面,而较少关注这部分从业人员——创意阶层。

本文将提供一个来自中国创意阶层分布以及集聚机制的实证案例。第二部分说明理论分析和研究假设,重点关注国外已有的研究成果,涉及创意阶层与区域经济增长关系以及集聚机制。第三部分介绍本文实证分析所采用的模型、数据和分析方法。第四部分对第二部分提出的假设进行检验和经济学分析。第五部分为结论与启示。

二、理论分析与研究假设

(一) 区域经济增长与创意阶层分布

自从区域经济学于上世纪 40 年代萌芽,50 年代兴起之后^[11],关于区域经济增长的理论层出不穷,主要可分为新古典主义区域均衡发展理论、二元结构主义非均衡增长理论以及新增长理论等^⑤。前两种理论都将区域经济增长影响因素归结为劳动力、资本等要素,其流动方向决定了区域经济的发展模式与整体格局。新增长理论则认为技术进步是经济实现持续增长的决定性因素,对应到区域空间尺度,则表现在由于区域内产业、人才的集聚而产生知识溢出,从而实现正的外部性,强化了区域经济增长的内生动力。在创意阶层提出前,人力资本经常用来衡量国家、区域以及城市

① 参见[英]马歇尔:《经济学原理》,陈良璧译,商务印书馆,1997年版。

② 参见[美]迈克尔·波特:《国家竞争优势》,李明轩、邱如美译,中信出版社2007年版。

③ 3T(technology, talent, tolerance)假说是指具有技术、人才、包容特征的区域和城市更有利于吸引、培育创意阶层,是对创意阶层集聚因素的探讨。

④ 如文化部从2004年开始,命名了266个国家文化产业示范基地、10个国家及产业示范园区,2017年4月发布《关于推动数字文化产业创新发展的指导意见》;北京市、上海市、重庆市均出台支持文化创意产业发展的规划;河南、吉林、四川、广州等省份命名了省级文化创意产业园区。

⑤ 参见孙久文、叶裕民:《区域经济学教程》,中国人民大学出版社2010年版。

发展的内生动力。人力资本理论突破了传统经济理论在解释经济增长时各种要素的局限,明确指出了人的质量不同,劳动生产率不同,对生产所作的贡献就存在差异^[12]。人力资本可以用来比较和解释区域发展差异^[13]。

创意阶层与人力资本概念有相似之处,即都可以用来衡量区域的智力水平、创新活力,但二者有着不同的侧重点,创意阶层较多地关注工作类型,而人力资本强调教育程度。创意阶层的提出有一定的理论和实践基础。从创意相关概念产生的脉络看,英国于1998年发布的《英国创意产业专题报告》中最早提到创意产业,Howkins在其2001年编著的《创意经济:如何点石成金》中首提创意经济^[14],一年后创意阶层的提出实现了创意相关概念和研究从特定产业到具体劳动者的延伸。Florida在提出这一概念之前,曾长期专注于全球性企业研发环节的地理分布、创新的地理分布以及高新技术产业组织等领域的研究^{[15][16]}。

有研究认为,相比教育水平来衡量人力资本这一方式,创意阶层能够更好地衡量区域差异和区域增长水平。Marlet和Woerkens发现由于荷兰商业、金融服务业以及初创企业密集,故创意阶层相比教育水平能够更好地预测以就业增长为表征的区域经济增长^[17];Müller和Tubadji^[18]、Boschma和Fritsch^[5]分别用德国和欧洲城市的案例得出了一致的结论。Marlet和Woerkens为这一现象提供了合理的解释:一是接受过高等教育不等于从事与其教育程度相匹配的工作,甚至不一定处在工作岗位上,而创意阶层本身是处在工作状态的人群;二是具有同等教育水平的两组人群处在不同工作环境时工作效率不同,在创意环境工作过程中能够通过学习以及面对面交流获得更多的灵感^[17]。

根据上述分析,本文提出第一个理论假设:

假设1:中国创意阶层分布与区域经济增长水平正相关。

(二) 3T假说与创意阶层集聚

研究表明,创意阶层的集聚不同于传统工农业中的劳动力集聚,后者往往表现出“人随工作”的特征,而前者则是“工作随人”^[19]。Florida认为,在工业化生产时代,企业在进行区位选择时,会考虑原材料、交通便利性等因素来实现成本最低化,然而在服务经济、知识经济时代,企业的原材料正是那些富有创意、智力的劳动力,这也就不奇怪企业选址于“智力池”(talent pool)所在地^[20]。换言之,在知识经济时代,区域和城市应该塑造更有利于吸引和培育创意阶层的环境,进而吸引创意企业来优化区域发展格局,提升区域发展水平,而不是直接吸引该类企业。但是进一步追溯,是什么因素促成了“智力池”,创意阶层偏好何种环境?3T假说提供了一种答案,即拥有技术、人才、包容特征的区域或城市。

在知识经济时代,技术作为经济发展内生型的驱动力,其重要性不言而喻。技术除了本身造成人才的集聚以及区域的繁荣,对创意阶层的吸引力还体现在两方面,一是消费偏好,表现在创意阶层对高端的、个性化的、多样性文化类产品的热衷,这些产品的提供需要较高技术水平支撑;二是工作偏好,创意阶层显然更多地集中在知识密集型行业。Lorenzen和Andersen对创意阶层的这两种偏好进行了检验^[8]。

人才是地区吸引创意阶层第二个关键因素。此处的人才主要指区域的人才保有情况。根据偏好依附原则(the principle of preferential attach)^[8],与其他节点联系越多的节点吸引新链接的能力越强,而社会网络的结点是人,网络链接表现为各种社会联系,在其他条件不变的情况下,城市的人口越多,与外界的社会联系就越多,能够进一步吸引到该城市的人群就越多,而区域内已有的人才恰恰是与外界联系最活跃的结点,因此能够吸引更多的创意阶层。

包容体现了区域或者城市的进入门槛。Florida 曾用同性恋指数、波西米亚类人群^①指数、外籍人士数量等指标来表征包容程度，其中同性恋指数与区域经济增长水平相关性最强^[20]。直观地看，同性恋这一群体对于区域经济增长并无直接的促进作用，但这一指标从侧面反映了区域的进入门槛高低，一个区域的包容程度越高，区域的进入门槛越低，新迁入成员的可融入程度就越高，该区域对创意阶层的吸引力越强，反之亦然。

在 3T 假说所涉及的三个主要集聚机制之外，考虑到创意阶层对于文化产品的消费偏好，本文在影响因素分析中加入了文化品供给这一因素。综上所述，本文提出的第二个假设是：

假设 2：技术、人才、包容以及文化供给对于创意阶层有正向影响。

三、研究设计

（一）模型与方法

上文提出的假设 1 成立与否决定着对假设 2 进行检验的意义大小，如果在中国创意阶层分布与区域经济增长没有必然联系，那么对其集聚机制的分析也就失去了学术价值。在对假设 1 进行检验时，本文主要采用皮尔逊相关系数方法，同时验证不同发展水平区域与创意阶层分布相关性的差异。另外利用 ArcGIS 软件绘制空间分布地图，以更加直观的方式体现创意阶层的集聚特征，证明不同区域对创意阶层的吸引力确存差异。

在此基础上，本文将重点放在对创意阶层集聚机制的解释上。综合已有文献^{[21][22][23]}的模型设定方法，本文首先建立关于创意阶层总量与 3T 假说、文化产品供给以及相关控制变量的多元回归方程模型，如式（1）所示：

$$ccp_i = \alpha_0 + \alpha_1 tech_i + \alpha_2 tale_i + \alpha_3 tole_i + \alpha_4 cs_i + \alpha_5 gdp_i + \alpha_6 pd_i + \epsilon_i \quad (1)$$

上式中， i 代表不同的区域， ccp 为创意阶层总数， $tech$ 表示技术， $tale$ 表示人才， $tole$ 为包容程度， cs 为文化消费品供给， α_i 为各项系数。公式中，后两个变量为控制变量，分别为以生产总值（ gdp ）表征的区域发展水平以及用人口密度（ pd ）表征的区域人口集聚水平， ϵ_i 表示随机扰动项。这两个控制变量的选取源于前文的研究综述，具体而言，生产总值高的地区不仅有着更多的创意阶层，而且对于创意阶层有较强的吸引力；而人口密度综合考虑了人口总量和面积两个因素，属于对地区吸引力空间维度的度量，相比单一的人口总量或面积指标，更能说明单个区域的集聚程度。

在本文所参考的与模型建立有关的文献中，大多用 OLS 回归来研究创意阶层集聚与其影响因素的关系，而对创意阶层分布的惯性、变量之间复杂的因果关系、内生性问题分析略显不足。为了弥补这一缺陷，本文选用动态面板系统广义矩估计（sys-GMM）方法。这一模型不仅能反映因变量的惯性特征，也能减少内生性对估计结果的影响，同时，sys-GMM 结合了差分 GMM 和水平 GMM 的优点，相比后二者效率更高^②。同时，为了减少异方差的影响，本文对模型中的非比例变量进行了对数化处理，形成（2）式的模型：

$$lnccp_{it} = \alpha_0 + \rho lnccp_{i,t-1} + \alpha_1 ln tech_{it} + \alpha_2 ln tale_{it} + \alpha_3 ln tole_{it} + \alpha_4 ln cs_{it} + \alpha_5 ln gdp_{it} + \alpha_6 ln pd_{it} + \mu_i + \epsilon_{it} \quad (2)$$

上式中 t 代表不同的时期， μ_i 表示不可观测的各省份特定效应， ϵ_{it} 为随机扰动项。另外，根据 Bond 的研究，在对同一样本进行估计时，固定效应面板模型（FE）会低估滞后项的系数，而混合

① 从创意核心这一类别中进一步分离出来的一类人群，包括作家、设计师、音乐家、演员、导演、画家、雕塑家、摄影家和舞蹈家等。

② 参见陈强：《高级计量经济学及 stata 应用》，高等教育出版社 2014 年版。

OLS 会高估滞后项的系数, 如果 GMM 估计介于两者之间, 则认为有效可靠的^[24], 故本文还将进行 FE 和混合 OLS 估计。

(二) 变量选取与数据说明

目前, 中国已有研究在计算创意阶层时主要采用两种方法, 一是修正法, 二是加总法。洪进等^[13]将专业技术人员进行修正^①得到创意阶层数目, 但这种方法并不符合我国实际, 一是由于我国目前取消了多数职业资格证书, 二是大量的创意类企业并不把这些证书作为门槛。加总法则以王猛等^[25]的分析为代表, 即将相关行业从业人员数量加总得到创意阶层数量。本文在对创意阶层进行计算时采用加总法, 但具体行业选择上相比王猛等的研究有所调整, 具体为《国民经济行业分类(2011)》中的信息传输、软件和信息技术服务业, 金融服务业, 租赁与商务服务业中的商业服务业, 科学研究和技术服务业, 教育, 文化、体育和娱乐业, 另外考虑到工业企业中的 R&D 人员在具体工作中同样体现出很大创造性, 故将这部分人员也纳入其中。

本文的分析基于中国城镇范围。考虑到国外已有文献中的代理变量选择方法、数据的可得性等, 最终选用高技术企业数量、大专以上人数占比、接待入境过夜游客情况以及地方博物馆数量表征技术、人才、包容以及文化品供给。历年 GDP 数据按照平减指数修正, 人口密度为城镇人口数量除以城市建设用地面积。本文的研究期为 2004 到 2014 年, 研究对象为我国除港澳台、西藏之外的 30 个省份地区。数据来源为《中国劳动统计年鉴》、《中国城市统计年鉴》、《中国统计摘要》、《中国科技统计年鉴》、《中国教育统计年鉴》、《中国高技术产业统计年鉴》和《中国文化文物统计年鉴》。表 1 为变量的描述性统计。

表 1 变量的描述性统计

| 变量 | 符号 | 单位 | 平均值 | 标准差 | 最小值 | 最大值 |
|-------|------|-------------------|----------|----------|---------|----------|
| 创意阶层 | ccp | 万人 | 104.082 | 63.480 | 11.530 | 358.915 |
| 技术 | tech | 个 | 795.436 | 1134.155 | 14 | 5874 |
| 人才 | tale | % | 0.092 | 0.062 | 0.004 | 0.412 |
| 包容 | tole | 人天 | 670.443 | 1097.003 | 1.047 | 8020.65 |
| 文化品供给 | cs | 个 | 78.076 | 54.661 | 5 | 301 |
| 增长水平 | gdp | 亿元 | 10716.18 | 10071.83 | 466 | 73120 |
| 人口密度 | pd | 人/km ² | 2039.284 | 1229.079 | 586.368 | 7534.025 |

四、实证结果与经济解释

(一) 我国创意阶层与区域经济增长相关性分析

本文对创意阶层集聚因素的研究前提是创意阶层分布与区域经济增长之间存在着密切联系。数计算可得, 2004 年到 2014 年创意阶层分布与区域经济增长的皮尔逊相关系数为 0.8262。同期, 人才水平与区域经济增长水平皮尔逊相关系数仅为 0.2054, 这两个数据可以证明, 针对区域这一空间尺度, 创意阶层相比人力资本对于经济发展的解释力更强。另外, 样本中 GDP 排名前 20 和后 20 的省份地区^②的两者相关性系数分别为 0.7620、0.6803, 前者明显高于后者, 这就说明经济发展水平较高的地区与创意阶层关系更加密切。

^① 从专业技术人员中剔出了制造业工人、采掘工人以及农林牧渔业等专业技术人员。

^② 为了与后文的稳健性分析对应, 在计算发达地区和欠发达地区创意阶层分布与经济发展水平相关性差异时, 本文选择 2014 年 GDP 排名前 20 和后 20 的省份地区进行计算, 这两组数据中有重叠部分。

为了更加直观地表明两者关联，本文沿用 Florida^[20]的方法，列出 2004 年和 2014 年创意阶层分布与 GDP 的排名关系。如表 2 所示，GDP 排名和创意阶层排名表现出了很大程度的一致性，2004 年和 2014 年 GDP 排名前五的省份地区中，均有四个创意阶层排名也在前五，而 GDP 排名后五的省份地区同样有四个省份地区创意阶层人数排名在后五名。

表 2 2004 年及 2014 年部分省份创意阶层与 GDP 排名对比

| GDP 排名 | 2004 年 | | | | 2014 年 | | | |
|--------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|
| | 省份 | GDP (亿元) | ccp 排名 | ccp (万个) | 省份 | GDP (亿元) | ccp 排名 | ccp (万个) |
| 1 | 广东 | 18864 | 1 | 180 | 广东 | 73120 | 1 | 358 |
| 2 | 山东 | 15021 | 2 | 165 | 江苏 | 66814 | 3 | 273 |
| 3 | 江苏 | 15003 | 5 | 140 | 山东 | 59764 | 4 | 258 |
| 4 | 浙江 | 11648 | 9 | 101 | 浙江 | 40471 | 5 | 216 |
| 5 | 河南 | 8553 | 3 | 162 | 河南 | 34763 | 6 | 209 |
| 26 | 甘肃 | 1688 | 26 | 47 | 甘肃 | 6420 | 26 | 62 |
| 27 | 贵州 | 1677 | 23 | 52 | 新疆 | 3309 | 25 | 67 |
| 28 | 海南 | 798 | 29 | 13 | 宁夏 | 2737 | 29 | 18 |
| 29 | 宁夏 | 537 | 30 | 13 | 海南 | 1493 | 28 | 24 |
| 30 | 青海 | 466 | 28 | 11 | 青海 | 1431 | 30 | 14 |

根据上述分析得出，本文的假设 1——中国创意阶层分布与区域经济增长水平正相关成立。

(二) 创意阶层分布及动态变化特征

不同地区对创意阶层的吸引力体现在创意阶层的跨省流动与分配上。在本文的研究期内，如果省级层面创意阶层整体空间布局未发生明显变化，则研究创意阶层集聚机制就失去了经济学意义，反之亦然。那么，研究期内中国创意阶层分布有何特征，从基期到末期呈现出怎样的变动趋势？对于这些问题，本文利用自然间断点法对 2004 年和 2014 年的创意阶层省际分布进行空间分级，如图 1 所示。

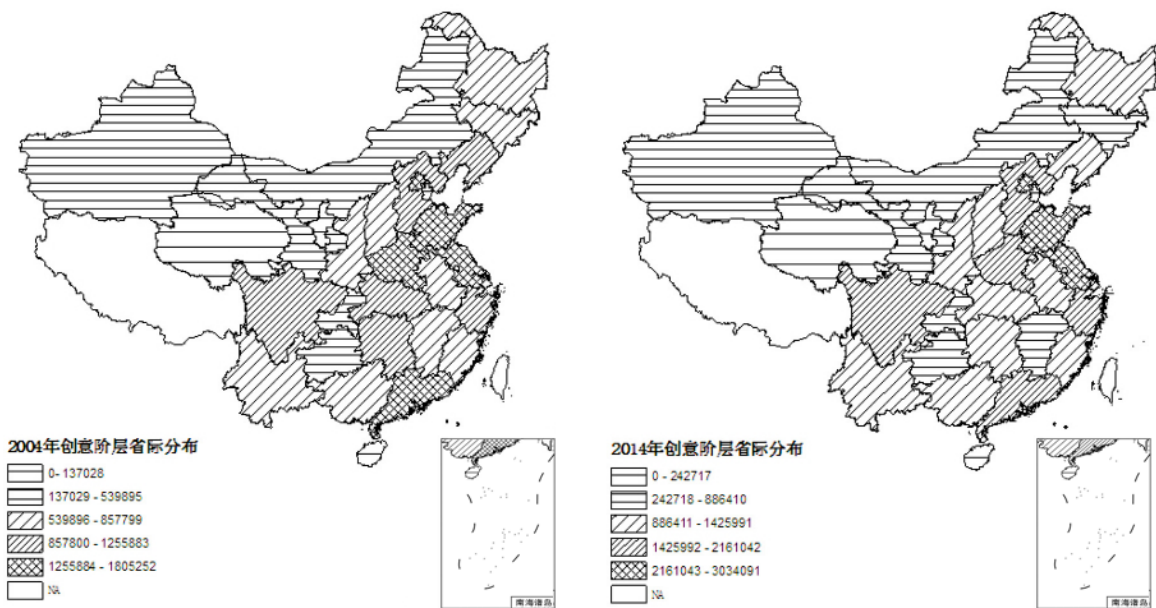


图 1 2004 与 2014 年中国创意阶层省际分布

注：NA 为未加入实证的地区。

从图 1 可以看出, 2004 年和 2014 年创意阶层均呈现出东高西低的空间分布格局, 但是相较于 2004 年, 2014 年的分布集中性更加明显。从数据上看, 2004 年处于由多到寡五个梯队的省份地区数量分别为 5, 6, 10, 6, 3 个, 到了 2014 年, 数据变为 4, 4, 7, 12, 3 个, 显然, 属于前三梯队的省份地区数量明显下降, 有 6 个省份从前三阶梯动态变化到第四梯队, 省际间的创意阶层分布差异变大, 创意阶层从东北部、中部、西部向东部省份地区集聚, 如北京、山东、江苏、广东等地。占比数据也证明了这一现象, 2004 年东部地区、中部地区、西部地区以及东北部地区创意阶层分别占全国的为 41.92%, 23.02%, 25.31% 和 9.75%, 到 2014 年, 这四个占比数据分别为 48.97%, 20.15%, 23.08% 以及 7.80%, 研究期内空间分布不均衡态势强化, 并且中部地区由于地理位置受到东部地区的虹吸效应更大, 创意阶层在研究期内占比下降比例最大, 为 2.87%, 同时西部和东北部下降比例为 2.23% 和 1.95%。总之, 我国创意阶层分布呈现横向上东高西低, 纵向上省际间差异扩大, 空间上向东部集聚的特征。

(三) 创意阶层集聚机制的 sys-GMM 分析

在对数据进行基础性检验之后, 本文按照有无控制变量以及有无因变量滞后项将模型分为如表 3 所示的四组, 并同时列出混合 OLS 和 FE 模型估计的结果, 以说明本文所选模型的可靠性 (如表 3 所示)。

表 3 创意阶层集聚机制检验结果

| 变量 | 模型 1 | | 模型 2 | | 模型 3 | | | 模型 4 | | |
|---------------------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | OLS | FE | OLS | FE | OLS | FE | sys-GMM | OLS | FE | sys-GMM |
| constant | 1.380*** | 12.676*** | 7.882*** | 12.667*** | 0.265*** | 1.075*** | 0.915*** | 0.148* | 0.820* | -0.754* |
| <i>ln_{tech}</i> | 0.186*** | 0.046** | 0.074*** | -0.017 | 0.008*** | 0.007 | 0.007 | 0.003 | 0.009 | 0.005 |
| <i>ln_{ale}</i> | 1.406*** | 3.601*** | 0.535* | 2.059*** | 0.178*** | 0.430*** | 0.373*** | 0.126*** | 0.426*** | 0.210* |
| <i>ln_{tole}</i> | 0.094*** | 0.012 | 0.012 | -0.005 | 0.005** | -0.001 | 0.003 | 0.002 | -0.0003 | -0.001 |
| <i>ln_{cs}</i> | 0.373*** | 0.072*** | 0.172*** | 0.021* | 0.012*** | 0.026*** | 0.027*** | 0.014*** | 0.027*** | 0.049*** |
| <i>ln_{gdp}</i> | | | 0.436*** | 0.203*** | | | | 0.006 | -0.005 | -0.031 |
| <i>ln_{pd}</i> | | | 0.084* | 0.130* | | | | 0.021* | 0.026* | 0.171* |
| <i>ln_{ccp}_1</i> | | | | | 0.973*** | 0.910*** | 0.919*** | 0.969*** | 0.820* | 0.950*** |
| R ² | 0.80 | 0.42 | 0.85 | 0.62 | 0.99 | 0.99 | | 0.99 | 0.99 | |
| Sargan | | | | | | | 1.000 | | | 1.000 |
| AR (1) | | | | | | | 0.006 | | | 0.005 |
| AR (2) | | | | | | | 0.276 | | | 0.207 |
| obs | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 300 | 300 | 330 | 300 | 300 |

注: * 代表显著程度, 其对应 p 或 z 值, *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1, AR (1)、AR (2) 代表对扰动项的差分是否存在一阶、二阶自相关, Sargan 是过度识别约束检验, 即对工具变量有效性检验。

从集聚机制检验总体情况看, 虽然有部分因变量显著程度不高, 但是模型整体拟合度较为满意, sys-GMM 估计的 Sargan、AR (1)、AR (2) 检验值验证了该模型选用的合理性。从系数看, sys-GMM 的因变量滞后一阶系数处在混合 OLS 和 FE 估计滞后一阶系数之间, 这说明 sys-GMM 估计结果可靠。

模型 1 与模型 2 分别为只考虑主要自变量与加入控制变量的混合 OLS 和 FE 估计。在模型 1 中, 当单独用四个影响因素对因变量进行回归时, 除了模型 1 中的固定效应模型技术水平变量不太显著 (p 值为 0.199) 外, 其他变量均显著, 说明若单独考虑这四个变量, 均对创意阶层存在显著的正向影响, 这一结果符合本文预期。当在模型中加入生产总值和人口密度这两个控制变量时, 判

决系数明显提高,混合 OLS 模型和 FE 模型的判决系数分别由 0.80, 0.42 提高到 0.85, 0.62, 这表明在中国这两个控制变量对于创意阶层分布影响不可忽视。值得注意的是,模型 2 中混合 OLS 估计的各项系数均为正,但是 FE 估计有两项系数转而为负,分别是技术和包容,这一系数变化与 FE 模型考虑了个体差异有关。但是与模型 2 中的两组系数相比,技术与包容的正向系数绝对值和显著性水平明显大于负向系数。总而言之,从影响方向看,技术、包容对创意阶层分布的影响方向模糊,但根据系数的绝对值和显著性水平,可以认为技术、包容对创意阶层分布起到正向作用的可能性大于非正向作用,另外人才、文化品供给、人口密度这三个影响因素正向拉动显著。

我们再比较模型 3 和模型 4 的结果。从六组系数看,滞后一阶因变量系数均显著,并且其中五个系数都在 0.900 以上,说明了滞后一阶因变量对当期变量有很强的解释力。在不考虑控制变量时(模型 3),三个估计结果系数中保持显著的是人才和文化品供给这两个因素,这说明如果想要吸引新的创意阶层,可以主要通过提高该区域的人才水平和文化供给水平来实现。在考虑到控制变量之后,保持显著的变量是滞后一阶因变量,文化品供给、人才水平以及人口密度,技术、包容、GDP 这些变量系数的显著水平都在 10% 以上,并且系数值较小,说明对因变量的影响较弱。可见,在考虑控制变量和滞后一阶因变量后,增加地区创意阶层数量的途径是提高文化品供给、人才水平以及人口密度。

根据模型结果我们可以具体分析每个自变量的影响与经济含义。在不考虑控制变量时,人才水平和文化产品供给均保持显著,在考虑控制变量后,人才水平和文化产品供给水平系数依然显著,并且控制变量中人口密度总体上对因变量有正向影响。这是因为,一个地区较高的人才水平反映了该地区较高的整体智力水平和创造力,也反映了与外界创意阶层较强的网络联系,特别是在我国目前的“大众创业,万众创新”形势下,人才水平越高,整体文化气息越浓厚,越有利于吸引新的创意阶层,因为在一定程度上,学历水平越高,创业成功的可能性越强,地方的企业家精神越浓厚,越有利于提升区域整体的创新活力,塑造良好创业氛围。文化产品供给是影响创意阶层分布的第二个显著因素,这有两方面的原因:一方面,创意阶层特殊的消费偏好决定了其对相关文化产品的需求;另一方面,能够提供较多文化产品的区域都处于较高的发展阶段,也有较强的文化底蕴,从而有能力提供丰富的文化产品。人口密度反映了集聚程度,实证结果表明,就全国平均水平而言(不排除现阶段存在需要进行功能疏解、人口分散的特大城市),人口密度越高,对创意阶层的吸引力越强,这是因为人口密度高能够产生较强的集聚效应和知识溢出效应,继而区域生产率提升,增加对创意阶层的吸引力,这在北京、上海、深圳等大城市得到很好的证明。按照前文分析,GDP 对创意阶层应该产生正向的影响,但是这一预期并未在方程中得到体现,这可能因为创意阶层可以作为 GDP 的解释因素,而反之则不一定成立,这一结果从侧面说明了创意阶层对区域发展水平的促进作用。

总之,对于本文的假设 2——技术、人才、包容以及文化供给对于创意阶层有正向的影响作用,本文的计量结果可以证明人才、文化供给对创意阶层分布具有明显的正向影响,技术和包容对于创意阶层的影响方向比较模糊,但从各个模型系数绝对值大小和显著性水平可得,正向影响的可能性显然大于非正向影响。

(四) 稳健性检验

为了进一步说明 sys-GMM 模型在本文的适用性与稳健性,同时比较前述影响因素对于不同发展水平区域创意阶层集聚的作用程度,本文按照 2014 年经济数据将样本数据分为有重叠部分的两组(为了保证面板分析的样本量),分别是 GDP 排名前 20 的 A 组省份地区,以及排名后 20 位的 B 组省份地区(如表 4 所示)。

表 4 稳健性检验

| 变量 | A 组 | | B 组 | |
|----------------|----------|----------|----------|----------|
| Constant | 1.371 | -0.690* | 0.847* | -0.558* |
| <i>lntech</i> | 0.006 | 0.020 | 0.018* | 0.027 |
| <i>tale</i> | 0.247* | 0.607* | 0.276** | 0.051* |
| <i>lntole</i> | 0.002 | -0.016 | 0.009** | -0.001 |
| <i>lncs</i> | 0.058** | 0.077** | 0.017* | 0.028* |
| <i>lngdp</i> | | -0.067** | | -0.015 |
| <i>lnpd</i> | | 0.234* | | 0.189* |
| <i>lnccp_1</i> | 0.881*** | 0.924*** | 0.922*** | 0.936*** |
| Sargan | 1.000 0 | 1.000 0 | 1.000 0 | 1.000 0 |
| AR (1) | 0.063 9 | 0.032 8 | 0.051 4 | 0.057 2 |
| AR (2) | 0.447 0 | 0.250 1 | 0.514 9 | 0.781 0 |
| Obs | 150 | 150 | 150 | 150 |

注: * 代表显著程度, 其对应 p 或 z 值, *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$, AR (1)、AR (2) 代表对扰动项的差分是否存在一阶、二阶自相关, Sargan 是过度识别约束检验, 即对工具变量有效性检验。

从表 4 的结果看, 各组回归结果与表 3 中的 sys-GMM 回归系数正负、显著程度基本一致, Sargan、AR (1)、AR (2) 等检验结果良好, 说明模型稳健。综合看四组系数, 在不考虑控制变量时, 人才和文化产品供给对 A 组地区和 B 组地区创意阶层分布均有显著的影响, 在考虑控制变量之后, 上述结论仍然成立, 并且人口密度影响显著, 这与全样本分析结果一致。

比较 A 组与 B 组系数可知: (1) 不考虑控制变量时, A 组的技术系数为 0.006, B 组为 0.018, 考虑控制变量时, A 组的技术系数为 0.020, B 组为 0.027, 以此可得, 无论是否考虑控制变量, 对于 B 组地区来讲, 提高同等水平的技术, 相较 A 组对创意阶层的吸引力上升幅度更大。(2) 不考虑控制变量时, A 组文化品供给系数为 0.058, B 组为 0.017, 考虑控制变量时, A 组文化品供给系数为 0.077, B 组为 0.028, 以此可得, 无论是否考虑控制变量, 提高同等水平的文化供给, A 组地区将对创意阶层产生更大的吸引力。(3) 当考虑控制变量时, A 组人均密度系数为 0.234, B 组为 0.189, 即提高同等水平的人口密度, A 组地区比 B 组地区吸引更多的创意阶层, 这是因为较发达地区的人口集聚边际效用大于欠发达地区。(4) A 组的滞后一阶因变量对当期变量的影响程度小于 B 组, 可得 A 组其他因素对创意阶层的影响相比 B 组更大, 而 B 组的滞后一阶因变量对当期因变量有较强的影响, 这就说明 A 组地区通过营造其他环境吸引创意阶层的潜力更大, 比如良好的人文环境、创业创新环境等。

五、结论与启示

在区域经济增长内生动力不断强化的过程中, 具有越多创造性成分的工作者将会发挥愈加重要的作用, 这部分人群的多寡也是区域的竞争力、创造力和发展活力大小的标志, 决定着区域发展的质量。本文在对创意阶层及相关概念, 创意阶层分布与区域经济增长水平之间的关系、创意阶层集聚机制进行综述的基础上, 通过相关性分析、面板数据分析等方法, 得出如下结论:

第一, 从理论上讲, 相比在内生经济增长理论中的人力资本概念, 创意阶层对于衡量比较区域层面的发展更加适用。区域经济增长与创意阶层分布之间的作用关系引起了国外学术界的广泛探讨, 但应注意到, 从创意阶层的提出背景看, 这一概念更适用于发展水平较高的城市与区域。

第二, 从本文对创意阶层与区域发展水平的关系分析看, 创意阶层数量与省域经济发展水平有

着明显的正相关关系,2004年到2014年两者皮尔逊相关性系数高达0.8262,并且发达区域相较欠发达区域,两者相关性更强。从变化特征看,我国创意阶层呈现出东高西低的分布特征,研究期内,省际间差异扩大,创意阶层向东部集聚。

第三,在对中国创意阶层省际分布的影响因素分析中,本文发现,人才水平和文化产品供给以及人口密度表征的集聚程度对创意阶层数量呈现显著的正向作用机制。在地方前期创意阶层水平既定的情况下,可以通过提高文化产品供给、人才水平以及人口密度这三种途径提高该地区对创意阶层的吸引力。另外,欠发达地区应该提高技术水平来提升对创意阶层的吸引力,发达地区应该通过提高文化供给和人口密度来提高对创意阶层的吸引力。同时,发达地区通过营造软性环境吸引创意阶层的潜力更大。

本文的研究尚有改进余地。对创意阶层分布影响因素的讨论未必全面,以省为单元对创意阶层进行讨论可能存在空间尺度过大问题,用城市作为分析单元可能会弥补这方面的不足。另外,以创意阶层为切入点,还可以进行区域与城市政策研究、创意阶层再分类等讨论。总之,从直接对相关产业的研究转移到对产业从业者的研究,既符合后工业化时代的发展阶段特征,也符合中国经济发展从劳动力、资本驱动转为创新驱动这一大背景。这方面的深入研究既可为推动发展方式转型提供可资决策参考的结论,又可为优化区域发展格局提供一个新的思考方向。

参考文献

- [1] Dörry, S., M. Rosol, F. Thissen. The significance of creative industry policy narratives for Zurich's transformation toward a post-industrial city[J]. *Cities*, 2016, (58).
- [2] Rushton, M. Cultural districts and economic development in American cities[J]. *Poetics*, 2015, (49).
- [3] Kakiuchi, E. Culturally creative cities in Japan: Reality and prospects[J]. *City Culture & Society*, 2016, (7).
- [4] Shaw, K. Melbourne's Creative Spaces program: Reclaiming the "creative city" (if not quite the rest of it) [J]. *City Culture & Society*, 2014, (5).
- [5] Boschma, R., M. Fritsch. Creative class and regional growth—Empirical evidence from eight European countries[J]. *Jena Economic Research*, 2007, (9).
- [6] Shearmur, R. The new knowledge aristocracy: The creative class, mobility and urban[J]. *Work Organisation, Labour & Globalisation*, 2006, (1).
- [7] Ougaard, M. The political economy of the "Creative Class": A theoretical comment[J]. *Science & Society*, 2008, (72).
- [8] Lorenzen, M., K. V. Andersen. Centrality and creativity: Does Richard Florida's creative class offer new insights into urban hierarchy? [J]. *Economic Geography*, 2009, (85).
- [9] Argent, N., M. Tonts, R. Jones, et al. A creativity-led rural renaissance? Amenity-led migration, the creative turn and the uneven development of rural Australia[J]. *Applied Geography*, 2013, (44).
- [10] Batabyal, A. A., H. Beladi. Aspects of the accumulation of creative capital in a regional economy[J]. *Technological Forecasting & Social Change*, 2015, (98).
- [11] 张可云. 区域科学的兴衰、新经济地理学争论与区域经济学的未来方向[J]. *经济学动态*, 2013, (3).
- [12] 王明杰, 郑一山. 西方人力资本理论研究综述[J]. *中国行政管理*, 2006, (8).
- [13] 洪进, 余文涛, 杨凤丽. 人力资本、创意阶层及其区域空间分布研究[J]. *经济学家*, 2011, (9).
- [14] 刘鑫, 孙希全. 创意产业集聚区发展研究综述[J]. *经济论坛*, 2011, (11).
- [15] Kenney, M., R. Florida. The organization and geography of Japanese R&D: Results from a survey of Japanese electronics and biotechnology firms[J]. *Research Policy*, 1994, (23).
- [16] Florida, R. The globalization of R&D: Results of a survey of foreign-affiliated R&D laboratories in the USA

- [J]. *Research Policy*, 1997, (26).
- [17] Marlet, G., C. V. Woerkens. The Dutch creative class and how it fosters urban employment growth[J]. *Urban Studies*, 2007, (44).
- [18] Möller, J., A. Tubadji. The creative class, Bohemians and local labor market performance: A Micro-data panel study for Germany 1975—2004[J]. *Journal of Economics and Statistics*, 2009, (229).
- [19] Stam, E., J. P. J. deJong, G. Marlet. Creative industries in the Netherlands: Structure, development, innovativeness and effects on urban growth[J]. *Geografiska Annaler. Series B, Human Geography*, 2008, (90).
- [20] Florida, R., G. Gates. Technology and tolerance: The importance of diversity to high-technology growth[J]. *Center on urban&metropolitan policy*, 2001, (7).
- [21] Asherin, B., H. K. Hansen. Knowledge bases, talents and contexts: On the usefulness of the creative class approach in Sweden[J]. *Economic Geography*, 2009, (85).
- [22] Tiruneh, E. A., T. Regional. economic development in Italy: Applying the creative class thesis to a test[J]. *Journal of the Knowledge Economy*, 2014, (5).
- [23] Clifton, N. The Creative Class in the UK: An initial analysis. *Geografiska Annaler; Series B*[J]. *Human Geography*, 2008, (90).
- [24] Bond, S. R. Dynamic panel data models: A guide to micro data methods and practise[J]. *Regional Science and Urban Economics*, 2009, (39).
- [25] 王猛, 宣焯, 陈启斐. 创意阶层集聚、知识外部性与城市创新——来自 20 个大城市的证据[J]. *经济理论与经济管理*, 2016, (1).

Regional Economic Growth, 3T Hypothesis and Creative Class Distribution: On System GMM Test of Inter-Provincial Panel Data

ZHANG Ke-yun, ZHAO Wen-jing

Abstract: Larger demand for creative class would come along with the rise of creative industries. Relative concepts, the relationship between regional growth and creative class and agglomeration mechanism were being overviewed. China's province-level dynamic panel data from 2004 to 2014 and the sys-GMM method were used for empirically analysis after some improvements made based on the 3T hypothesis. The results show that a stronger positive correlation is found between creative class and developed areas than that of developing ones; creative classes gathered to the east; the supply of cultural products, the level of talent and the population density show positive influence; different regions have different ways to attract creative class, and developed ones should increase the supply of cultural products and population density and developing ones should promote technique level; developed areas have greater potential to attract creative class by providing a better soft environment than developing ones do.

Key words: creative class; 3T hypothesis; GMM method; cultural product supply

(责任编辑 刘传红)