

福建农林大学学报(哲学社会科学版), 2012, 15(5): 51-55
Journal of Fujian Agriculture and Forestry University (Philosophy and Social Sciences)

资本自由度与区域创新绩效的实证研究

丁茜¹, 蒋凯²

(1. 福州大学管理学院, 福建 福州 350108; 2. 厦门大学经济学院, 福建 厦门 361005)

[摘要] 通过对资本自由度与区域创新绩效间的影响关系进行实证研究, 发现资本自由度对区域创新绩效有着很显著的促进作用, 在区域创新绩效不同的地区, 资本自由度对区域创新绩效的影响机制呈现阶段性特征。通过进一步深入研究发现, 政府及制度因素、经济因素、货币供给及金融发育程度对创新绩效有着正向的影响, 而金融市场化水平对创新绩效的影响机制还不是很明显, 有待我国金融市场的进一步改革, 这种正向影响才会凸显出来。

[关键词] 资本自由度; 区域创新绩效; 金融发展; 分位数回归

[中图分类号] F207 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-6922(2012)05-0051-05

Empirical study of the relationship between capital freedom and regional innovation performance

DING Xi¹, JIANG Kai²

(1. School of Management, Fuzhou University, Fuzhou, Fujian 350108, China;

2. School of Economics, Xiamen University, Xiamen, Fujian 361005, China)

Abstract: In this paper, an empirical study on the relationship between capital freedom and regional innovation performance has revealed that the degree of capital freedom has a significant promotion on regional innovation performance. In areas with different regional innovation performance, the mechanism between capital freedom and regional innovation performance has the phase characteristics. Further in-depth research has revealed the following phenomena. The government and institutional factors, economic factors, money supply and finance development level have a positive impact on innovation performance. However, the mechanism between financial marketization level and innovation performance is not very clear, which depends on the further reform of China's financial markets, by that the positive influence will be prominent.

Key words: capital freedom; regional innovation performance; financial development; quantile regression

区域创新效率是一个地区经济是否拥有国际竞争优势的决定性因素, 而金融是区域创新发展的助推器。区际间资本的自由流动可能对区域发展差距产生重大影响, 资本在空间上的非均衡流动促使区域发展差距形成、扩大。实际上, 我国区域资本自由度在各个层面上都存在较大差异, 东部地区的资本自由配置程度远远强于中、西部地区, 区域金融的运行失衡, 必然会加剧区域创新效率的失衡。因此, 笔者基于中观的视角, 运用分位数回归方法来探讨中国各地区的资本自由配置程度与区域创新绩效间的具体作用机制, 以求为推进我国金融改革和完善区域创新体系提供一些建议。

一、金融发展与创新

早在 1912 年, 现代管理大师熊彼特就认识到了金融发展对技术创新的重要性, 金融机构应提供

资金给那些具有创新能力的企业以促进创新和推动经济发展^[1]。而资本的非自由流动和资本市场的不完善, 将阻碍创新 and 经济增长^[2]。国内学者对于金融发展与创新的研究相对较晚。一方面, 一些学者研究了金融发展的总体特征与创新的影响机制。多数研究者表明, 金融发展对技术进步有着重要的促进作用^[3-5]。另一方面, 一些学者则从金融发展的具体方面着手, 研究其与创新的具体作用机制: (1) 金融支撑体系与创新。我国省域金融支撑与自主创新之间存在着稳定的均衡关系, 金融支持是自主创新的格兰杰原因, 并且落后地区自主创新的发展对金融的依赖性要大于发达地区^[6]。(2) 金融结构与创新。金融结构对创新的影响作用在较大程度上是由技术创新本身的性质、发展阶段、程度和公司规模等具体因素决定的^[7]。(3) 金融中介与创新。金融中介通过多种渠道(如资金支撑、信息和风险管理等)促进了创新, 尤其是原创性发明^[8]。

总体来说, 目前大多数研究主要是从金融发展的具体方面入手来研究其与创新的关系, 还不够全

[收稿日期] 2012-06-07

[作者简介] 丁茜(1987-), 女, 硕士研究生。研究方向: 企业理论与公司治理。

面客观反映金融发展与创新的影响机制,而且没有综合分析每一个具体因素的影响程度及其阶段性特征,导致目前在制定金融改革政策时缺乏较强的针对性和操作性。实际上,大多数研究常常只是从金融发展的某个具体方面(如银行存款与GDP的比重、资本市场市值与GDP的比重等)来表征金融发展,缺乏一个比较全面的金融发展变量。本文引用资本自由度指数作为衡量金融发展的一个综合变量,从中观的角度探讨金融发展对区域技术创新绩效的具体作用机制,以试图弥补目前研究的一些不足。

二、资本自由度与区域创新绩效的实证研究设计

(一) 数据来源及样本选取

自由的资本配置环境影响着一个地区的区域创新绩效。目前,我国各省区经济发展很不平衡,存在着很大的差距,导致各个地区之间的资本自由配置程度也存在较大差异。资本自由配置程度是创新主体最重要的生存环境,对创新具有重要的影响作用,尤其是在我们这样一个全球最大的新兴市场国家。该研究的数据来源主要有2005-2010年的《中国区域创新能力报告》以及《中国企业资本自由度研究》、《2009年中国企业资本自由研究报告》、《2010年中国企业资本自由研究报告》。该研究的数据涵盖了我国30个省(市、自治区)。值得说明的是,基于数据的可得性和统计口径的一致性,笔者的实证研究暂不包括西藏自治区(因为中国企业自由资本度指数目前暂未统计)。

(二) 变量设计及分布特征

为了分析资本自由配置程度对创新绩效的影响,基于笔者的数据来源,该研究选取了以下指标作为研究的被解释变量及解释变量。

在该研究中,笔者将创新绩效(P)作为被解释变量。该指标来源于《中国区域创新能力报告》,它是以下指标的加权平均结果:宏观经济综合指标、产业结构综合指标、产业国际竞争力综合指标、就业综合指标以及可持续发展与环保综合指标。该指标是衡量一个地区创新的经济效益和社会效益比较全面的指标。同时,笔者将资本自由度(C)作为研究的解释变量,该指标来源于《中国企业资本自由度研究》,它是各省市和自治区金融发展的相对水平测度及评级指数。吴晓晖等曾用此指标来

综合反映各地区的金融发展水平^[9]。

区域创新绩效排名较前的省(市)主要分布在东部地区,如广东、浙江、江苏、上海等东部地区的创新绩效水平远高于青海、陕西、宁夏等西部地区,创新绩效分布有着创新集聚效应。除少数省外,我国创新绩效的分布是从西部到中部再到沿海区域逐步递增,区域创新绩效高的区域,其经济发展速度也较快。同时,我国资本自由度也呈现出较为明显的区域特征,有着较大程度的东部沿海集聚效应。资本自由度排名较前的省(市)主要分布在东部沿海地区,如广东、浙江、上海、江苏等东部地区的资本自由度远高于青海、陕西、宁夏等西部地区。这也许是我国东西部地区经济发展差距巨大的一个主要原因。笔者发现,除江西、福建等少数地区外,在资本自由度较高的地方,区域创新绩效一般较好。由此可见,区域创新绩效与资本自由度存在某种联系,不过这只是直观上的判断,需要进一步的验证。

因此,为了深刻剖析资本自由配置程度对创新绩效的影响,在该研究中,笔者还将资本自由度的4个分项变量作为研究中的解释变量,数据来源于《中国企业资本自由度报告》。4个分项变量分别为政府及制度因素(G)、经济因素(E)、货币供给及金融发育程度(M)、金融市场化水平(F)。此外,一个地区的创新绩效的高低与该地区的基础设施配置程度密切相关,因此,在该研究中,笔者引入了基础设施指标(I)作为控制变量,以使实证模型更富有解释力(表1)。

表1 主要变量及其经济含义

Table 1 The main variables and their economic implications

变量	经济含义
P	综合衡量各个地区创新的的经济和社会效益,指标值越高,区域创新绩效越好
C	综合反映各个地区的金融发展水平,指标值越大,资本的 自由配置程度越高
G	反映政府对经济的控制及干预能力,指标值越高,制度越 完善,经济体的自由度越高,市场化水平也相应越高
E	反映经济体的开放程度,指标值越高,意味着以民营经济 和FDI为代表的非国有经济成分越高,经济越开放
M	反映经济体中的流动性问题,指标值越高,流动性越强, 企业融资壁垒越低
F	反映金融部门自身私有化水平和私营企业融资壁垒的高 低,指标值越高,意味着金融部门私有化水平越高以及私 营企业融资壁垒越低
I	反映区域内物流、人流和信息流顺利流动的程度及其配 置效率,指标值越高,基础设施条件越好

(三) 描述性统计

表2是各变量的简单统计特征。从描述性统计结果来看,各变量的最大值与最小值之间有着较大的差距,如创新绩效变量,其最大值为72.6100,最小值却只有11.7600,标准差高达12.9059,这意味着我国各省区的创新绩效有着很大的差距。资本自由度的均值为5.9277,最低值为3.3300,最大值为8.9700,这意味着我国整体的资本自由配置程度仍然较低,各地区间仍存在着较大的差距。在资本自由度的4个分项指数中,经济因素的标准差最大,反映了各地的经济开放程度存在着较大差异。

(四) 模型设定及结果分析

1. 创新绩效与资本自由度的总体指数间的研究。在计量模型构建方面,笔者首先采用面板数据模型进行实证检验,根据Hausman检验的结果,在

这部分的实证研究中,笔者采用面板随机效应模型。模型1设定如下:

$$P_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 C_{i,t} + \beta_2 I_{i,t} + \alpha_i + \varepsilon_{i,t}$$

其中, i 代表不同的省(市、自治区), t 代表不同的时间观察点。模型1的回归结果如表3所示。

表2 主要变量描述性统计

Table 2 Descriptive statistics of the main variables

变量	均值	标准差	最小值	最大值
P	33.4091	12.9059	11.7600	72.6100
C	5.9277	1.2247	3.3300	8.9700
G	8.0261	1.2691	2.1600	10.0400
E	4.9782	2.3736	0.8300	11.5700
M	4.7700	1.6687	-0.1800	10.4200
F	5.9258	1.6297	0.1800	10.6400
I	28.3050	10.2086	10.9000	58.2500

表3 创新绩效作为被解释变量时模型1的估计结果

Table 3 The estimates of the model 1 when innovation performance as the dependent variable

变量	随机效应 回归结果	分位数回归结果				
		0.10	0.25	0.50	0.75	0.90
C	5.5308***	4.9937***	3.9588***	5.0302***	6.3887***	6.4309***
I	0.2562***	-0.0827	0.2107	0.3126***	0.3264***	0.6509***
Hausman	0.6600	-	-	-	-	-
R^2	0.5157	-	-	-	-	-

注:***表示显著性水平为1%。

为了更加准确细致地检验资本自由度与创新绩效间的关系,以下将采用分位数回归方法来进行分析,用以区分在不同的区域创新绩效的地区中,资本自由度究竟会对我国各地区的创新绩效产生怎样的影响。在本研究中,笔者选择5个具有代表性的分位点0.10、0.25、0.50、0.75、0.90,估计结果见表3。根据上述资本自由度与创新绩效的回归结果,可以发现,资本自由度对区域创新绩效有着非常显著的正向影响,面板数据随机效应模型和分位数回归的回归结果总体一致,不过,通过分位数回归结果,笔者发现在区域创新绩效不同的地区,资本自由度对创新绩效的影响程度不一致。在0.25分位点前,资本自由度对创新绩效的影响是逐渐下降的,但是影响依然为正。在0.25分位点之后,资本自由度对创新绩效的影响越来越快,急剧上升,直到0.75分位点之后,资本自由度对创新绩效的影响趋于平稳,缓慢上升。由此可见,资本自由度对创新绩效的影响机制比较复杂,有待进一步探讨,下文拟通过分析资本自由度的4个分项变量来

深入剖析这一影响关系。

2. 创新绩效与资本自由度分项指数的研究。在对创新绩效与资本自由度总体指数进行实证研究之后,发现资本自由度的总体指数对创新绩效有着很显著的影响,但是在创新绩效不同的地区,这种影响程度呈阶段性特征。为了更深入和具体地分析资本自由度与区域创新绩效间的影响机制,笔者将在实证模型中引入资本自由度的4个分项变量来分析其对创新绩效的影响。同样地,笔者首先构建了面板数据模型来检验,根据Hausman检验的结果,在这部分的实证研究中,采用面板固定效应模型。模型2设定如下:

$$P_{i,t} = \alpha_i + \beta_0 + \beta_1 C_{i,t} + \beta_2 E_{i,t} + \beta_3 M_{i,t} + \beta_4 F_{i,t} + \beta_5 I_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

其中, i 代表不同的省(市、自治区), t 代表不同的时间观察点。模型2的回归结果如表4所示。

为了更深入地探究资本自由度的4个分项指数与区域创新绩效间的作用关系,笔者将运用分位数回归方法进行分析,用以区分在不同的区域创新

绩效的地区中,资本自由度分项指数对我国各地区的创新绩效的影响程度。在该研究中,笔者将选择5个具有代表性的分位点0.10、0.25、0.50、0.75、0.90,实证估计结果见表4。根据资本自由度分项指数与创新绩效的回归结果,笔者发现,资本自由度的4个分项指数对区域创新绩效的影响关系是不一样的。(1)政府及制度因素对创新绩效有着正向的影响,但这种影响并不显著,只在0.10分位点前影响显著,在0.10分位点之后影响逐渐下降,可见,政府及制度因素对一个地区创新绩效的影响是有限的,只在较低层次有着显著影响,不是一个地区创新绩效的动力之源。(2)经济因素对创新绩效的影响很显著,即使是在创新绩效不同的地区,即在各个分位点处影响也很显著,而且这二者的影响程度呈逐渐上升趋势。可见,以民营经济和外商直接投资为代表的非国有经济成分的提高有益于一个地区创新绩效的不断提升。(3)货币供给及金融发育程度对创新绩效有着正向的影响,一个地区的货币供应越充足,创新绩效就越好。不过在不同的分位点,影响程度和趋势是不一样的。在0.25分位

点前,这种正向影响逐步下降,不过在0.25分位点到0.75分位点之间,影响是逐步上升的,在0.75分位点之后,这种正向影响逐渐下降。(4)金融市场化水平对创新绩效的影响较为复杂。根据面板固定效应的回归结果,金融市场化水平对创新绩效有着显著的正向影响。可是,笔者通过分位数回归结果发现,金融市场化水平对创新绩效有着负向影响,这不符合笔者的预期,不过在不同的分位点处,这种影响关系没有一处显著。这可能跟我国的金融体系及资本市场发展特征有关。目前,我国的金融体系是以商业银行为主导,银行间竞争还不是很激烈,对于贷款有着严格的授信条件,其中国有企业相对比较容易获得贷款,非国有企业贷款比重很低。同时,我国资本市场也较不成熟,非国有上市公司股权再融资受到严格监管,在所有上市公司中,有着国有控股背景的占大多数。可见,在实践中,金融市场化水平对一个地区创新绩效的影响还不是很明确,有待我国金融市场的进一步改革,这种正向影响才会凸显出来。

表4 创新绩效作为被解释变量时模型2的估计结果

Table 4 The estimates of the model 2 when innovation performance as the dependent variable

变量	固定效应 回归结果	分位数回归结果				
		0.10	0.25	0.50	0.75	0.90
<i>G</i>	0.7039	4.3821***	1.7004	1.1816	0.5252	-1.7583
<i>E</i>	1.6439**	1.5407***	1.3581*	2.0880***	2.3978***	3.8914***
<i>M</i>	0.2210	1.6077*	1.0399**	1.6010***	1.8391***	1.6386***
<i>F</i>	1.7142**	-0.8922	-0.1762	-0.5805	-0.9515	-0.3572
<i>I</i>	0.2245	-0.2795	0.2242	0.3562***	0.5722***	0.5905***
Hausman	1054.0000***	-	-	-	-	-
<i>R</i> ²	0.4543	-	-	-	-	-

注:***表示显著性水平为1%,**表示显著性水平为5%,*表示显著性水平为10%。

三、结论及政策启示

本文基于我国30个省(市、自治区)的面板数据,通过对资本自由度与区域创新绩效间的影响关系进行实证研究,研究发现资本自由度对区域创新绩效有着很显著的促进作用,在区域创新绩效不同的地区,资本自由度对区域创新绩效的影响机制呈现阶段性特征。为了深入分析这二者的作用机制,笔者还从资本自由度的4个分项指数着手剖析了资本自由度与区域创新绩效的具体影响机制,结果表明:(1)政府及制度因素对创新绩效有着正向的影响,但是影响是有限的,只在较低层次有着显著影响,不是一个地区创新绩效的动力之源。(2)经

济因素对创新绩效的影响很显著,以民营经济和外商直接投资为代表的非国有经济成分的提高有益于一个地区创新绩效的不断提升,并且这种影响程度逐步上升。(3)货币供给及金融发育程度对创新绩效有着正向的影响,但是影响程度呈现明显的阶段性特征。(4)金融市场化水平对创新绩效的影响较为复杂,影响机制还不是很明确,有待我国金融市场的进一步改革,这种正向影响才会凸显出来。

为了缓解区域经济发展差距,提升各地区的创新绩效,优化金融发展与创新绩效的影响机制,根据邵希等的建议可考虑建立包容性区域创新体系,从外部环境方面为包容性创新活动提供支持,包括

完善的基础设施,教育与培训体系,健全有效的制度环境以及必要的金融服务,以实现区域创新集聚与金融发展的协同^[10]。此外,由于区域创新绩效在各地域间存在着明显的差异化特征,中西部地区的创新绩效远低于东部地区。为了推动我国整体创新能力的提高,笔者认为应实行有差异化的和具体的创新激励政策:(1)在政府及制度因素方面,由于我国东部地区创新绩效相对较好,制度优化的重点可放在中西部地区,提高这些地区的市场化水平。(2)在经济因素方面,我国各地区(尤其是西部地区)仍需继续推进经济改革,发展民营经济,引进外商直接投资,提升整个经济的活力。如可以降低民营企业市场进入的门槛,但前提是这些企业有着较好的发展前景和某一方面的竞争优势。(3)需不断完善我国的金融市场。首先,在构建多层次的资本市场时应积极发挥中小企业板的作用,不断培育高科技型上市公司,还可以鼓励优秀的创新型企业到海外上市,不断激发其创新动力。其次,商业银行需不断完善创新保险体系和担保体系,进行金融创新,开展风险贷款业务,提高创新型企业的融资能力。再次,应大胆探索新型的科技金融服务方式,可考虑设立混合型的科技金融集团,开展专利典当、专利信托、专利租赁等业务。

【参考文献】

[1]SCHUMPETER J A. The Theory of Economy Development [M]. Cambridge: Harvard University Press, 1912: 54 -

56.

- [2]HYYTINENA A, TOIVANEN O. Do Financial Constraints Hold Back Innovation and Growth? Evidence on the Role of Public Policy [J]. Research Policy, 2005 (9): 1358 - 1403.
- [3]钱水土,周永涛. 区域技术进步与产业升级的金融支持——基于分位数回归方法的经验研究 [J]. 财贸经济, 2010(9): 29 - 37.
- [4]邓平. 金融发展与自主创新成果转化关系的实证研究——基于中国 1985 - 2006 年数据 [J]. 金融发展研究, 2008(8): 13 - 15.
- [5]刘凤朝,沈能. 金融发展与技术进步的 Geweke 因果分解检验及协整分析 [J]. 管理评论, 2007(5): 3 - 20.
- [6]柏玲,唐艳玲,袁蕾. 省域自主创新的金融支撑体系研究——基于面板数据的实证分析 [J]. 产经评论, 2011(3): 36 - 46.
- [7]王莉. 基于技术创新的金融结构比较研究 [D]. 杭州: 浙江大学, 2004: 1 - 2.
- [8]叶耀明,王胜. 金融中介对技术创新促进作用的实证分析——基于长三角城市群的面板数据研究 [J]. 商业研究, 2007(8): 106 - 110.
- [9]吴晓晖,叶瑛,姜彦福. 资本自由化、企业绩效与区域经济增长——来自企业层面的中国证据 [J]. 中国工业经济, 2008(5): 36 - 45.
- [10]邵希,邢小强,全允桓. 包容性区域创新体系研究 [J]. 中国人口资源与环境, 2011(6): 24 - 30.

(责任编辑: 林安红)