

# 金融资本市场与区域制造业演化路径选择

杨博飞, 朱晟君

(北京大学城市与环境学院, 北京 100871)

**摘要:** 基于对2004—2016年中国海关贸易库中各城市制造业发展数据分析, 从演化经济地理的视角出发讨论金融资本市场如何通过影响制造业的演化路径选择来影响制造业演化升级。实证研究发现: 以银行为主的信贷融资市场和以投资机构为主的股权融资市场对于制造业演化路径选择的影响作用不同。整体来看, 信贷融资市场主要通过强化制造业的路径依赖来促进制造业的演化升级, 而股权融资市场的发展则强化了制造业通过路径突破实现演化升级的能力。进一步分析发现, 由于金融资本市场的发展具有空间溢出效应, 地方制造业演化路径的选择不仅会受到本地金融资本市场发展的影响, 还会受到区域中心城市金融资本市场发展的影响。对东、中、西部的分析发现, 在东部地区, 制造业演化路径选择受本地金融资本市场发展的影响更大。而在中西部地区, 制造业的演化路径选择受到区域中心城市金融资本市场溢出效应的影响更大。

**关键词:** 金融资本市场; 制造业; 路径依赖; 路径突破

DOI: 10.11821/dlyj020190267

## 1 引言

当前, 中国经济正处在由高速增长转向高质量发展的阶段。在这一特殊时期, 中国政府在强调“重点推动产业结构转型升级, 把实体经济做实做强做优”的同时, 还提出“完善多层次资本市场, 提升服务实体经济能力”。由此看出, 发展金融资本市场将成为推动中国制造业转型升级的重要手段之一。

学术研究中, 如何促进区域制造业的演化升级一直以来都是演化经济地理学研究关注的重点<sup>[1-3]</sup>。演化经济地理学提出了技术关联这一重要概念来定义两个产业之间在要素投入、生产技术和基础设施等方面的相似性<sup>[4,5]</sup>, 并在此基础上提出区域制造业的演化升级存在两种路径, 一种是路径依赖 (path-dependence), 另一种是路径突破 (path-breaking)<sup>[6]</sup>。其中, 路径依赖是指区域通过发展与原有产业结构技术关联较强的制造业实现对现有生产技术的强化和补充, 以此促进区域制造业演化升级的过程。而路径突破是指区域通过自主研发或外部引入新的生产技术对原有的生产技术进行全面革新或替换, 促进区域制造业的发展脱离原有产业结构中技术关联带来的“束缚”, 打破原有发展路径实现演化升级的过程。

大量实证研究从要素投入层面出发讨论了研发投入规模、政府补助等要素对于制造

收稿日期: 2019-04-10; 修订日期: 2020-05-03

基金项目: 国家自然科学基金项目 (41971154, 41701115); 国家自然科学基金重点项目 (41731278)

作者简介: 杨博飞 (1993-), 男, 贵州贵阳人, 博士研究生, 主要研究方向为金融地理、经济地理。

E-mail: yangbf@pku.edu.cn

通讯作者: 朱晟君 (1984-), 男, 安徽淮北人, 博士, 研究员, 博士生导师, 主要研究方向为产业升级、全球化与区域发展。E-mail: zhus@pku.edu.cn

业演化路径选择的影响<sup>[6-8]</sup>。虽然有部分学者关注到了金融资本市场发展在促进制造业演化升级中的作用,但是在这些研究中金融资本市场发展往往只是被简单地看作衡量区域资本供给水平的一个指标<sup>[9]</sup>。事实上,在影响制造业演化升级的过程中,金融资本市场所起到的作用不仅只是提供技术创新所需的资本,还能够降低技术创新过程中的可能存在的风险<sup>[10]</sup>。具体而言,任何一项生产技术从研发阶段到应用阶段再到产业化阶段都存在着大量的资金需求,而企业往往无法依靠内部资金运作满足这一庞大的资金需求。通过从分散的个人投资者中募集的大量资金,金融资本市场能够提供满足企业技术创新所需的资本,为企业技术创新提供资金保障<sup>[11]</sup>。除此之外,金融资本市场还可以通过提供不同产权特征、流动性和期限的多样化的金融产品来提升金融资源的配置效率,从而有效分散企业技术创新过程中可能面临的风险<sup>[12]</sup>。

在不同的风险环境下,不同类型金融资本市场所采取的风险控制手段和资本运作方式也有所差异,这就使得不同类型金融资本市场在制造业演化升级过程中的作用可能会存在差异。然而在现有演化经济地理学研究中,对于不同类型金融资本市场在制造业演化升级过程中所扮演角色的讨论还较少。在此背景下,本文将结合演化经济地理的相关理论,从空间演化的视角出发,深入讨论金融资本市场如何通过影响制造业演化路径的选择来促进制造业的演化升级。

## 2 区域制造业演化升级与金融资本市场

由于在路径依赖和路径突破中实现技术创新的方式不同,因此在不同的演化路径下,区域制造业发展所面临的风险也存在差异<sup>[13,14]</sup>。具体而言,在通过路径依赖实现演化升级时,区域制造业发展所面临的风险相对较小。因为在这一过程中区域主要通过发展与原有产业结构技术关联较高的产业,因此所产生的新生产技术与现有生产技术往往具有较高的相似性。这使得企业可以较好地利用区域现有的技术、知识和信息等资源,从而减少了创新过程中所面临的成本与风险<sup>[15]</sup>。而在通过路径突破实现演化升级时,区域制造业发展将减少对于技术关联的依赖转而发展与原有产业结构技术关联较低产业,因此所发展的新技术与区域原有技术间的差异较大,使得企业能够从本地直接获取的资源较少,而需要从外部进行创新资源的引入或者内部进行突破性变革,这不仅增加了企业的金融资本负担还增加了企业在技术创新过程中面临的不确定性,所以区域制造业发展会面临较高的风险<sup>[16]</sup>。但是高风险也意味着高回报,因为这种“跨越式”演化一旦完成不仅会为区域制造业发展打开新领域还为区域制造业的未来发展建立领先优势。

不同演化路径下区域制造业发展所面临的风险的差异,可能会使得以银行为主的信贷融资市场和以投资机构为主的股权融资市场在促进区域制造业演化升级过程中扮演的角色有所不同,其原因在于两类资本市场所具有的风险偏好和制度特性不同<sup>[17]</sup>。

一般来说,信贷融资市场可能会引导区域制造业通过发展风险相对低的路径依赖实现演化升级。因为在为企业提供融资时,信贷融资市场投资者通常要求企业进行抵押担保且必须按期还本付息。当企业无法按期归还贷款时会面临极高的清算和破产风险<sup>[18]</sup>。因此,为了减少高风险创新带来的收益不确定性,通过信贷融资市场获得金融资本服务的企业会更倾向选择相对保守的技术创新方式<sup>[19]</sup>。此外,在低风险的产业发展环境下,信贷融资市场的清算制度使其能够更有效地降低信息不对称,更有效率地配置金融资本。

相比之下,股权融资市场可能会促进区域制造业通过风险相对较高的路径突破进行演化升级。一方面,企业进行突破式技术创新的过程中会面临较大的风险,从而短期内

削弱了企业的金融表现。而通过股权融资市场获取融资,短期内的亏损不会直接导致企业的破产,同时股权融资一般不会要求企业以资产进行抵押担保,从而降低了企业在创新发展过程中的成本和风险<sup>[20]</sup>。另一方面,虽然企业突破式技术创新的失败率较高,但一旦成功,也会带来较高的投资回报率,所以追求高风险高回报的股权融资市场更愿意为这些企业提供资金,并且通过股权激励的形式来进一步刺激企业的创新发展行为<sup>[21]</sup>。因此,在高风险高回报的产业发展环境下,股权融资市场在风险分散和鼓励创新方面的优势逐渐体现。这使得股权融资市场更倾向通过强化区域制造业路径突破的能力促进区域制造业演化升级。

基于此,本文提出了假设1:金融资本市场的发展会对制造业的演化路径选择产生影响,且不同金融资本市场的影响作用存在差异。

假设1a:信贷融资市场会通过强化制造业的路径依赖来促进制造业的演化升级;

假设1b:股权融资市场会通过强化制造业的路径突破来促进制造业的演化升级。

由于提供金融资本服务所涉及的风险和成本会随着地理距离的增加而增加,因此为了减少提供融资服务的综合风险,金融资本市场投资者更倾向于为本地制造业企业提供金融资本服务。但从金融资本市场的空间分布格局来看,金融资本市场往往高度集聚在区域中心城市,在一些中小城市,本地甚至没有形成有规模的金融资本市场<sup>[22,23]</sup>。当本地金融资本市场发展难以满足本地制造业融资需求时,这些中小城市可以通过其所在区域中心城市金融资本市场的空间溢出在一定程度上改善本地的金融资本获得性,从而促进本地制造业的演化升级。因此,地方制造业的演化升级不仅会受到本地金融资本市场发展的影响还会受到区域中心城市金融资本市场发展的影响<sup>[24]</sup>。但是,由于各种制度性壁垒的存在,区域中心城市金融资本市场空间溢出效应的空间范围并非是有限的,因为金融资本的空间流动会受行政边界的制约,尤其是省级行政边界<sup>[25]</sup>。

基于此,本文提出了假设2:由于金融资本服务具有空间溢出效应,地方制造业的演化升级不仅会受到本地金融资本市场发展的影响还会受到区域中心城市金融资本市场发展的影响。

### 3 研究方法 with 数据来源

#### 3.1 核心变量设置

本文的核心变量为 $d_{i,c,t}$ ,即城市 $c$ 产业 $i$ 在 $t$ 年的技术关联密度。该指标的设置借鉴了Hidalgo等提出的计算方法<sup>[4]</sup>。在计算技术关联密度之前,首先要计算产业间关联的代理变量。现有研究认为在同一城市内的两个产业如果同时都具有比较优势,说明两个产业在生产要素投入、生产技术上存在较高的相似性,因此可以认为这两个产业间是存在相互关联的<sup>[26,27]</sup>。基于上述分析,该代理变量的具体计算方式如下:

$$\phi_{i,j} = \min\{P(RCA_{c,i} > 1 | RCA_{c,j} > 1), P(RCA_{c,j} > 1 | RCA_{c,i} > 1)\} \quad (1)$$

$$RCA_{c,i} = \frac{Exp_{c,i} / \sum_i Exp_{c,i}}{Exp_i / \sum_{c,i} Exp_{c,i}} \quad (2)$$

式中: $RCA_{c,i}$ 是城市 $c$ 产业 $i$ 的比较优势,如果 $RCA_{c,i} > 1$ ,则认为产业 $i$ 在城市 $c$ 中具有比较优势; $Exp_{c,i}$ 为城市 $c$ 产业 $i$ 的出口值; $\phi_{i,j}$ 是产业 $i$ 和产业 $j$ 在城市 $c$ 中同时具有比较优势条件概率的最小值。

如果产业 $i$ 与城市 $c$ 现有优势产业关联紧密,则产业 $i$ 的技术关联密度越高。因此,

技术关联密度的具体计算方法如下：

$$d_{i,c,t} = \frac{\sum_j x_{j,c} \phi_{ij}}{\sum_j \phi_{ij}} \quad (3)$$

### 3.2 模型与变量

由于本文的因变量为二值变量，因此本文选择构建如下的 Probit 模型对本文提出的假设进行检验。相关定量模型设置如下：

$$\begin{aligned} x_{i,c,t_2} = & \alpha_1 d_{i,c,t_1} + \alpha_2 Credit_{i,c,t_1} + \alpha_3 Equity_{i,c,t_1} + \alpha_4 RC\_Credit_{i,c,t_1} + \alpha_5 RC\_Equity_{i,c,t_1} + \\ & \alpha_6 d_{i,c,t_1} Credit_{i,c,t_1} + \alpha_7 d_{i,c,t_1} Equity_{i,c,t_1} + \alpha_8 d_{i,c,t_1} Pro\_Credit_{i,c,t_1} + \\ & \alpha_9 d_{i,c,t_1} Pro\_Equity_{i,c,t_1} + \beta_1 SOE_{i,c,t_1} + \beta_2 ECO_{c,t_1} + \beta_3 HumC_{c,t_1} + \beta_4 Pop_{c,t_1} + \varepsilon \end{aligned} \quad (4)$$

式中： $t_2$ 滞后于 $t_1$ ； $x_{i,c,t}$ 为城市 $c$ 产业 $i$ 在 $t$ 年是否具有比较优势，如果产业 $i$ 在 $t$ 年具有比较优势，该值为1，否则为0，产业 $i$ 的比较优势通过计算该产业的出口值在全国尺度下的区位商来衡量，若区位商大于1则视为产业 $i$ 具有比较优势，否则视为没有比较优势； $d_{i,c,t}$ 为城市 $c$ 产业 $i$ 在 $t$ 年的技术关联密度，该指标由公式(1)~(3)计算得到； $Credit_{c,t}$ 表示城市 $c$ 信贷融资市场在 $t$ 年的发展程度，该指标由 $t$ 年城市 $c$ 所有金融机构各项贷款余额与该城市对应年份的GDP的比值来衡量； $Equity_{c,t}$ 表示城市 $c$ 股权融资市场在 $t$ 年的发展程度，该指标由 $t$ 年城市 $c$ 国内A股上市数量与相应年份全国A股上市企业数量的比值来衡量<sup>[28]</sup>； $RC\_Credit_{c,t}$ 与 $RC\_Equity_{c,t}$ 分别表示城市 $c$ 所在区域中心城市的信贷融资市场和股权融资市场在 $t$ 年的发展情况；控制变量方面： $SOE_{i,c,t}$ 表示在 $t$ 年城市 $c$ 产业 $i$ 中国有企业出口值在该产业中的占比，该控制变量的设置用于反映由于制造业中所有制的差异而对制造业演化升级过程产生的影响； $Eco_{c,t}$ 、 $HumC_{c,t}$ 和 $Pop_{c,t}$ 分别表示 $t$ 年城市 $c$ 的经济发展水平、人力资本水平和城市规模，3个指标的衡量依据为在 $t$ 年城市 $c$ 全市范围内的人均GDP、高校在读学生人数和城市常住人口。需要指出的是，本文对城市人力资本水平的刻画更希望能够体现该城市高学历人才的供给能力。因此，用高校在读学生人数作为衡量依据以期从高学历人才的数量和质量两方面综合刻画该指标。

在回归模型中，本文剔除了 $x_{i,c,t_1}=1$ 的样本，只选择对 $x_{i,c,t_1}=0$ 的样本进行回归。即本文将主要关注金融资本市场如何通过影响制造业的演化路径来促进在 $t_1$ 年没有比较优势的产业在 $t_2$ 年建立比较优势。为了便于后文讨论，本文将在 $t_1$ 年没有比较优势的产业( $x_{i,c,t_1}=0$ )而在 $t_2$ 年拥有比较优势的产业( $x_{i,c,t_2}=1$ )定义为新兴产业。

为了对本文所提出的假设1进行检验，在回归模型中，本文分别加入了 $Credit_{c,t}$ 和 $Equity_{c,t}$ 与 $d_{i,c,t}$ 的交叉项。并通过观察 $\alpha_6$ 和 $\alpha_7$ 的回归系数来讨论信贷融资市场和股权融资市场如何影响新兴产业的演化路径选择。当 $\alpha_6$ 和 $\alpha_7$ 的回归系数显著为正时，表明金融资本市场强化了技术关联在制造业演化中的重要性，即增强了制造业演化过程中路径依赖的趋势；反之，则表明金融资本市场弱化了制造业演化升级过程中对于技术关联的依赖，即加强了制造业在演化过程中路径突破的能力。

此外，由于制度壁垒的存在，金融资本服务的溢出效应受到省级行政区划边界的影响，因此在选择区域中心城市时，本文以城市 $c$ 所在省份的省会城市作为城市 $c$ 的区域中心城市。为了准确刻画区域中心城市金融资本市场溢出效应对同一省级行政区内其他城市的影响，在回归分析中对直辖市的样本进行了剔除。若 $RC\_Credit_{c,t}$ 与 $RC\_Equity_{c,t}$ 的回归结果显著，则表明区域中心城市金融资本市场的发展存在溢出效应。同样地，为了检验本文提出的假设2，本文也对 $RC\_Credit_{c,t}$ 与 $RC\_Equity_{c,t}$ 进行了与 $d_{i,c,t}$ 的交叉项处理并通过观察 $\alpha_8$ 和 $\alpha_9$ 的回归系数来讨论区域中心城市金融资本市场的溢出效应如何影响地方制

制造业的演化路径选择。当 $\alpha_8$ 和 $\alpha_9$ 的回归系数显著为正时,表明区域中心城市的金融资本市场会通过溢出效应促进城市 $c$ 制造业演化过程中路径依赖的趋势;反之,区域中心城市的金融资本市场则通过溢出效应加强了城市 $c$ 制造业路径突破的能力。

### 3.3 数据来源

相关指标计算的数据来源为: $x_{i,c,t}$ 、 $d_{i,c,t}$ 和 $SOE_{i,c,t}$ 所涉及的数据均来源于2003—2016年的中国海关贸易库,该数据库收录了各年份中国各城市企业进出口的相关数据,包括企业所在城市,所属行业以及进出口值等。考虑到贸易企业对于讨论城市制造业演化升级所存在的干扰,本文对中国海关贸易库中的贸易企业数据进行了剔除。 $Credit_{c,t}$ 、 $Eco_{c,t}$ 、 $HumC_{c,t}$ 和 $Pop_{c,t}$ 等指标所涉及的城市层面数据均来源于对应年份的《中国城市统计年鉴》。而 $Equity_{c,t}$ 中所涉及的上市企业数据来源于清科数据库(Zdatabase)。

相关分析结果显示,大部分自变量间的相关系数小于0.5,由此看出本文所选择的回归变量间的相关性较弱,因此,本文所设计的回归模型中不存在严重的共线性问题(表1)。此外,表1中还展示了回归变量的描述性统计结果。

表1 回归变量描述性统计结果

Tab. 1 Description of variables

	Density	Credit	Equity	RC_Credit	RC_Equity	SOE	Eco	HumC	Pop	Mean	Std
Density	1									0.096	0.082
Credit	0.29***	1								0.999	0.588
Equity	0.01***	0.04***	1							0.009	0.069
RC_Credit	-0.12***	0.58***	-0.01***	1						1.804	0.594
RC_Equity	0.38***	0.46***	0.15***	0.06***	1					0.005	0.012
SOE	0.15***	0.13***	0.04***	-0.01***	0.21***	1				0.029	0.155
Eco	0.34***	0.23***	0.01***	0.08***	0.36***	0.04***	1			39005.6	31516.0
HumC	0.36***	0.56***	0.05***	0.08***	0.48***	0.17***	0.31***	1		118228.5	175174.7
Pop	0.23***	0.14***	0.02***	-0.06***	0.32***	0.08***	-0.04***	0.49***	1	507.38	359.33

注:\*\*\*表示 $P<0.001$ 。

## 4 实证分析

### 4.1 描述分析

本文首先分别分析了2003—2015年中国信贷融资市场与股权融资市场发展情况的时空变化。图1展示了2003—2015年中国信贷融资市场发展程度的变化情况。首先通过对比全国和三大区域<sup>①</sup>的情况可以看出,中部地区信贷融资市场的整体发展程度低于全国平均水平,而东、西部地区信贷融资市场的发展程度则要高于全国平均水平。值得注意的是,虽然东部

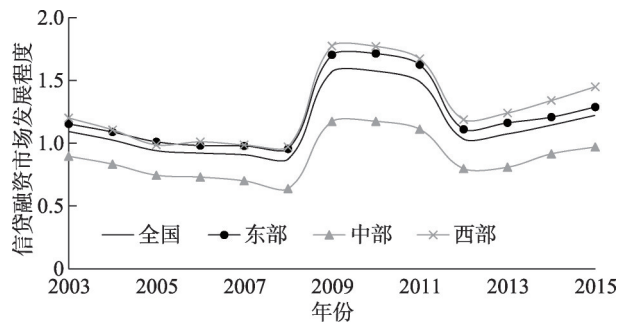


图1 2003—2015年中国信贷融资市场发展情况

Fig. 1 The development of credit market in China (2003-2015)

① 本文根据地理位置和区域经济发展情况将中国大陆地区分为以下三大区域:东部地区包括北京、天津、上海、辽宁、河北、山东、江苏、浙江、福建、广东、海南、广西;中部地区包括黑龙江、吉林、山西、内蒙古、河南、湖北、湖南、安徽、江西;西部地区包括重庆、四川、贵州、云南、陕西、宁夏、甘肃、新疆、青海、西藏。

地区和西部地区信贷融资市场的发展程度差异并不明显,但是两个地区信贷融资市场的总体规模却有着较大差异。

从时序变化上来看,2003—2008年,全国和三大区域的信贷融资市场的整体规模水平都呈现下降的趋势。其原因在于这一时期人民银行货币政策的调整约束了信贷供给,减小了信贷融资的规模<sup>[29]</sup>,而同一时期中国整体GDP处在高速增长阶段,因此中国信贷融资市场整体发展程度有所下降。而在2008年之后,中国信贷融资市场的发展程度虽然呈现出较大波动,但整体上依旧呈现出明显的上升趋势,尤其在西部地区。其原因在于金融危机爆发之后,中国采取了宽松的货币政策以推动金融救市,从而促进信贷融资的大规模投放<sup>[30]</sup>。而与此同时,受金融危机和发展阶段转变等因素的影响中国整体GDP增速有所放缓,因此中国信贷融资市场整体发展程度呈现上升趋势。

整体来看,中国股权融资市场的整体规模明显增加,2003—2015年,中国上市企业数量从1287家增加到了2827家,增加了119%(图2)。尤其是随着中小板和创业板分别于2004年和2009年的建立,以及2013年新三板的建立,中国股权融资市场规模进一步增加<sup>[28]</sup>。通过对

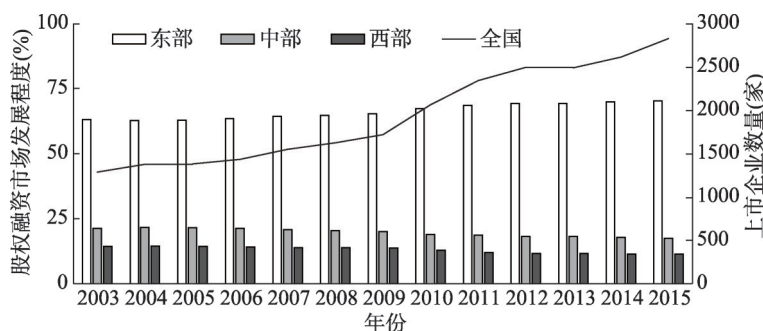


图2 2003—2015年中国股权融资市场发展情况

Fig. 2 The development of equity market in China (2003-2015)

比三大区域的数据可以看出,虽然在研究期间内三大区域的股权融资市场的规模都明显增加,但是中国股权融资市场的空间结构极不均衡。具体而言,东部地区的股权融资市场的发展整体优势不断增加,且与中西部地区的差距有不断加大的趋势。

具体到各个城市的情况来看,各个年份中国信贷融资市场发展情况虽然有一定变化,但其空间结构较为均衡且比较稳定,尤其在东部和中部地区(图3)。对比分析可以看出,2003年到2008年中国信贷融资市场发展普遍呈现下降趋势,其中下降最为明显的城市主要分布在东部地区的广东和山东等省份,和中部地区的黑龙江、山西和湖北等省份,以及陕西和四川等西部地区省份。而在2008—2015年期间,中国东部和中部地区大部分城市的信贷融资市场发展水平明显提升。

中国股权融资市场规模较大的城市为北京、上海、深圳等城市以及中西部地区各省的省会城市,如武汉、成都(图4)。造成这种空间格局的原因一方面是由于这些城市经济发展较好,为股权融资市场的发展提供了条件,另一方面则是制度因素<sup>[31]</sup>,由于早期中国企业上市采取配额制,而省会城市由于制度优势往往获得了大多数配额,因此大多数上市企业来自行政级别较高的城市,使得高行政级别城市的股权融资市场得到了极大的发展,虽然随着中小板和创业板市场的建立,在一定程度弱化了股权融资市场在行政级别较高城市的集聚趋势,但高行政级别城市股权融资市场的发展优势依旧明显<sup>[23]</sup>。

在2003—2015年期间,高行政级别城市的股权融资市场发展依旧保持着明显的优势,且有不断加大的趋势,由此看出中国的股权资本市场处于高度集聚阶段<sup>[31]</sup>。此外,通过对比可以看出,2003—2015年,东部地区整体股权融资市场发展水平上升明显,股权融资市场的空间结构逐渐趋向均衡。虽然北京、上海和深圳等城市的股权融资市场发展

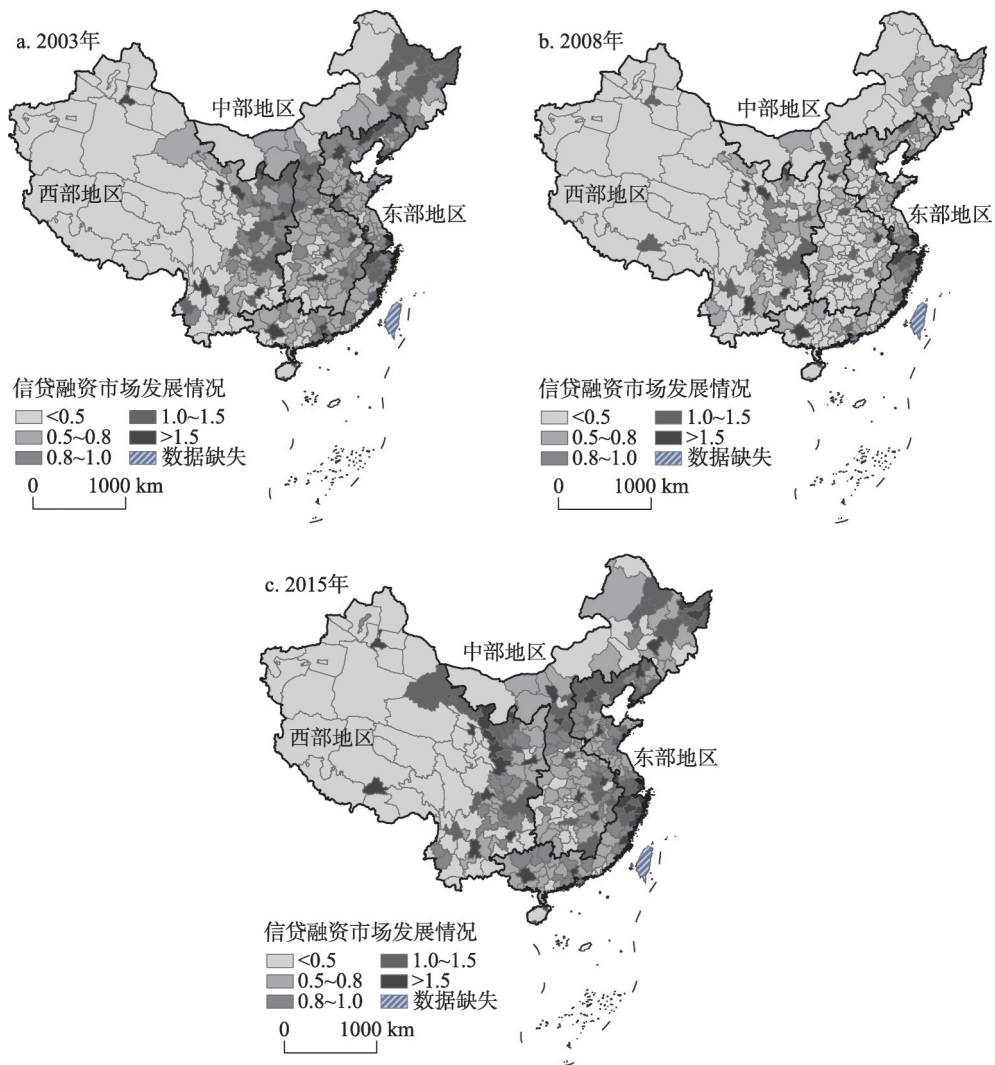


图3 2003年、2008年、2015年全国各城市信贷融资市场发展情况

Fig. 3 The development of credit market in Chinese cities (2003, 2008, 2015)

注: 此图基于国家自然资源部标准地图服务系统的标准地图(审图号: GS(2020)4621号)绘制, 底图无修改。

展水平依旧有着绝对的领先优势, 但是其他东部地区城市的股权融资市场也有了一定程度的发展, 例如苏州、绍兴、宁波等城市。而在中西部地区, 股权融资市场发展依旧主要集聚在各省的省会城市, 例如湖北省的武汉和四川省的成都, 而省内其他城市股权融资市场的发展仍旧处于较低水平, 因此在中西部地区, 股权融资市场“核心-边缘”的空间格局依旧突出。

图5展示了全国各城市各年份新兴产业数量占比的情况。整体来看, 新兴产业数量占比较高的城市主要分布在东部沿海一带以及中部地区的湖北、河南等省份, 而新兴产业数量占比较低的城市主要分布在西部地区。2004—2016年, 在东部和中部地区, 大多数城市新兴产业占比情况都经历了一个先增加再减少的过程, 但整体来看, 新兴产业数量占比较高的城市分布较为均衡。而在西部地区, 新兴产业出现比例较高的城市较为集中, 主要为重庆、成都和贵阳等城市, 其余城市新兴产业数量占比普遍较低。

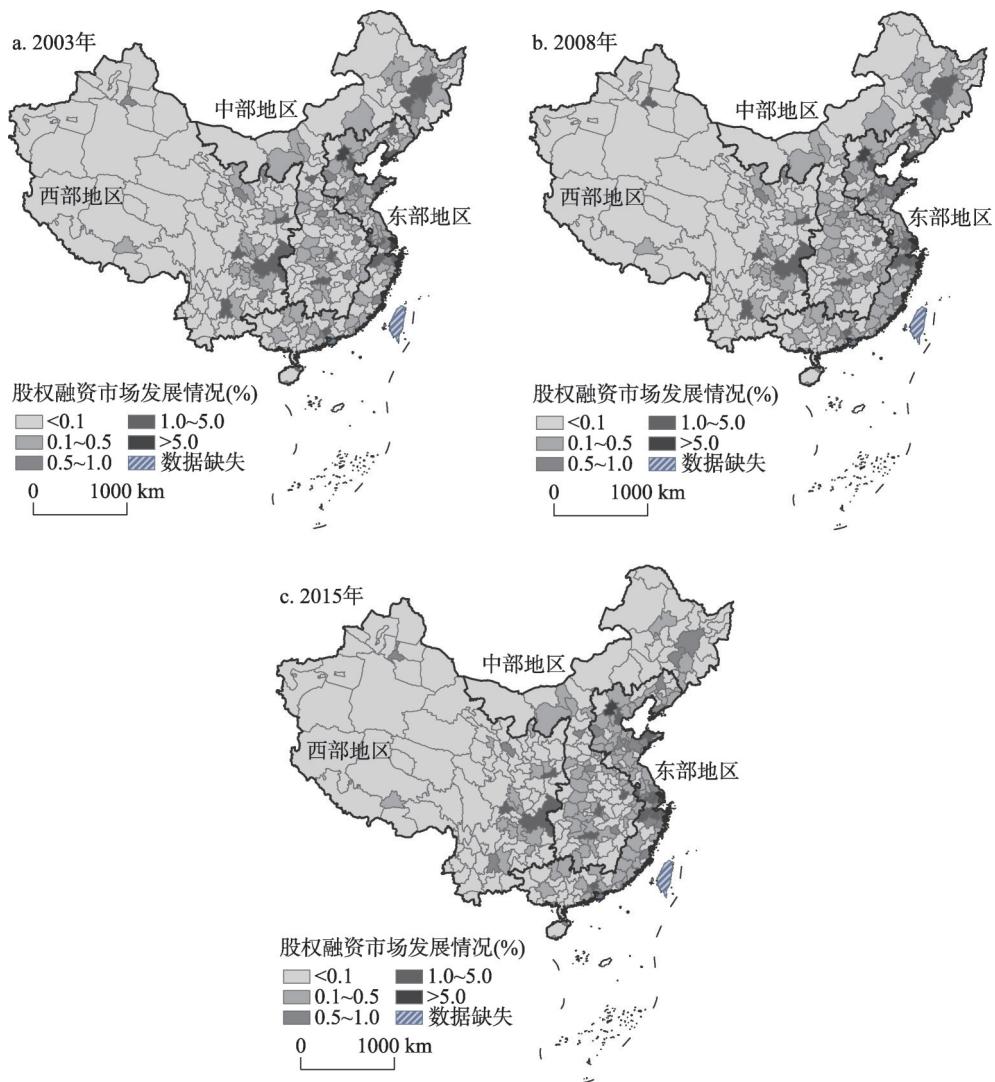


图4 2003年、2008年、2015年全国各城市股权融资市场发展情况

Fig. 4 The development of equity market in Chinese cities (2003, 2008, 2015)

注：此图基于国家自然资源部标准地图服务系统的标准地图（审图号：GS(2020)4621号）绘制，底图无修改。

对比两类金融资本市场规模的时空变化以及各时期各城市新兴产业数量占比的情况可以看出，两类金融资本市场发展与城市新兴产业数量所占比例的高低存在紧密联系。在信贷融资市场和股权融市场都减小的城市，新兴产业数量的比例往往较小，例如铜川、随州等城市。在信贷融资市场规模和股权融资市场规模都增加的城市，新兴产业数量的比例往往较高，例如绍兴、苏州等城市。此外，在股权融资市场规模具有明显优势的城市，新兴产业的比例也相对较高，例如北京、上海、深圳、重庆等城市。

#### 4.2 回归分析

结合上述对数据情况的分析，本文首先对2004—2016年的产业数据进行回归分析。根据本文所设计的回归模型，本文对前面所提出的假设进行了检验以讨论金融资本市场如何通过影响制造业的演化促进制造业发展。其中，模型1分析技术关联在促进制造业



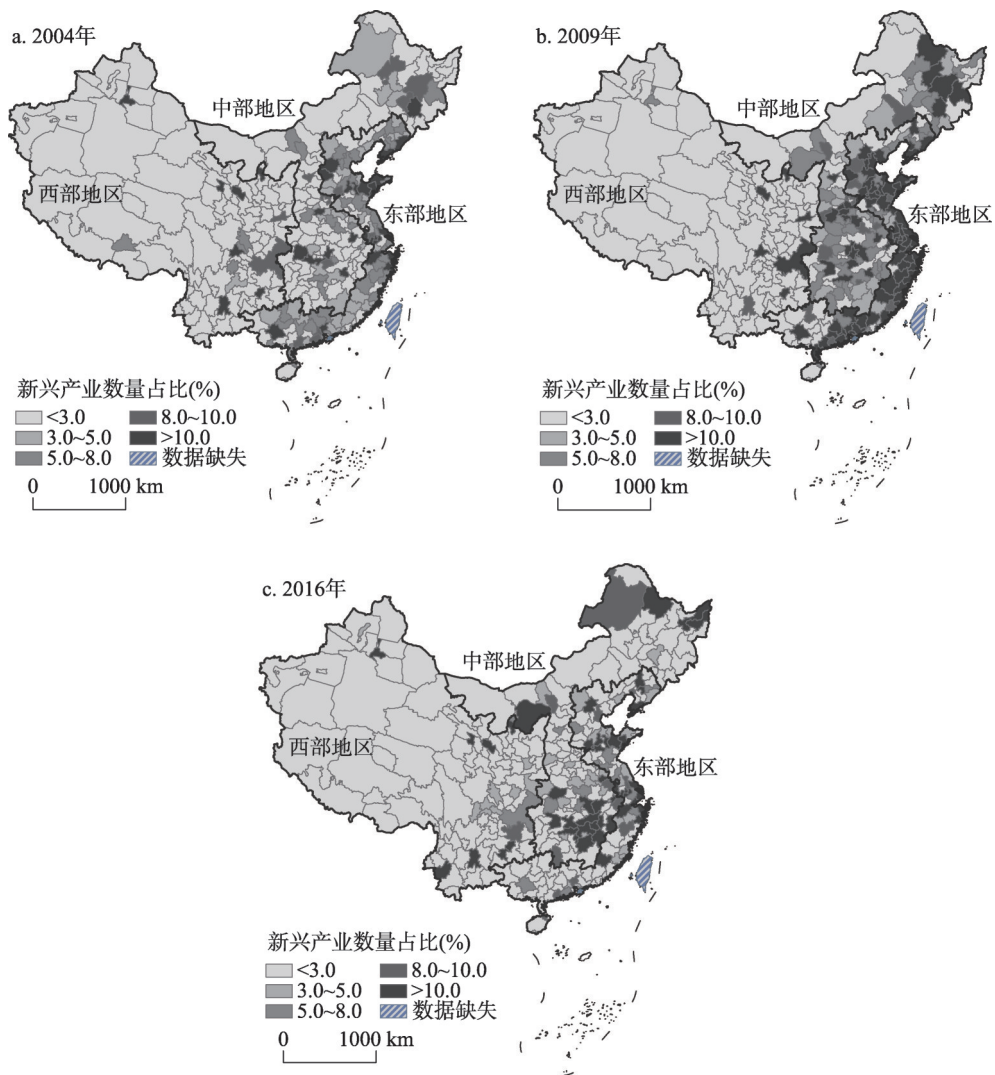


图5 2004年、2009年、2016年全国各城市新兴产业数量占比

Fig. 5 The share of emerging industries in Chinese cities (2004, 2009, 2016)

注: 此图基于国家自然资源部标准地图服务系统的标准地图(审图号: GS(2020)4621号)绘制, 底图无修改。

演化升级中的作用, 以此作为基础进一步观察金融资本市场发展在制造业演化升级中可能存在的影 响。模型2和模型3分别观察本地金融资本市场和区域中心城市金融资本市场对于地方制造业演化升级的影响, 模型4和模型5中, 通过引入交互项来观察金融资本市场如何通过影响制造业演化路径的选择来促进制造业演化升级。

表2的回归结果显示, 在所有的回归模型中, 技术关联密度 (*Density*) 的回归系数都显著为正。表明与城市原有产业基础技术关联更为紧密的新兴产业在演化过程中具有更大的优势, 能获得更好的发展。同时, 本文所选择的控制变量的回归结果表明制度因素、经济发展水平、人力资本水平和人口规模也会对区域产业演化产生影响。其中, 制度因素 (*SOE*) 的回归系数都显著为正, 表明制度因素所带来的政策利好有利于新兴产业提升竞争力<sup>[32]</sup>。在大多数回归模型中, 城市的经济发展水平 (*Eco*) 和人口规模

表2 2004—2016年金融资本市场发展对制造业演化的影响

Tab. 2 Impact of financial markets on the evolution of manufacturing industries (2004-2016)

	模型1	模型2	模型3	模型4	模型5
<i>Density</i>	2.777***	2.882***	3.071***	2.987***	1.193***
<i>Credit</i>		0.071***		0.068***	
<i>Equity</i>		3.086***		4.052***	
<i>RC_Credit</i>			0.135***		0.028***
<i>RC_Equity</i>			-5.037***		-10.377***
<i>Credit</i> × <i>Density</i>				0.415***	
<i>Equity</i> × <i>Density</i>				-40.521***	
<i>RC_Credit</i> × <i>Density</i>					0.906***
<i>RC_Equity</i> × <i>Density</i>					35.413***
<i>SOE</i>	0.046***	-0.011	0.156***	0.063***	0.156***
<i>Eco</i>	-5.102e-07***	-5.340e-07***	-5.561e-07***	-8.922e-08	-4.832e-07***
<i>HumC</i>	2.238e-07***	1.977e-08	3.114e-07***	2.653e-08	3.143e-07***
<i>Pop</i>	-0.00013418***	-0.00011851***	-0.0001***	-0.00004024***	-0.00012485***
<i>Con</i>	-1.308***	-1.416***	-1.5620281***	-1.506***	-1.350***
<i>N</i>	582565	582425	567003	582425	567003
<i>R</i>	0.03	0.06	0.03	0.06	0.04
Log likelihood	-240562.88	-233908.44	-232217.24	-232396.6	-231949.46
Chi	14421.74	27570.92	16701.58	30594.59	17237.13

注：\*表示 $P<0.05$ ；\*\*表示 $P<0.01$ ；\*\*\*表示 $P<0.001$ 。

(*Pop*)的回归结果都显著为负,表明虽然城市的经济基础在一定程度上为新兴产业的发展提供了物质基础,但是在经济规模较大的城市,产业结构往往较为完善,新兴产业出现的可能性会相对较低。而城市人力资本水平(*HumC*)的回归结果大都显著为正,由此看出一个城市的人力资本水平越高,代表了该城市的创新能力越强,对于新兴产业发展的促进作用越大。

模型2和模型3中,大多数刻画金融资本市场发展情况的指标的回归系数都显著为正,表明金融资本市场的发展能够帮助新产业提升自身的比较优势,促进新兴产业的出现。但是在模型3中,区域中心城市股权融资市场的发展程度(*RC\_Equity*)的回归系数却显著为负,表明区域中心城市股权融资市场的发展会对区域内制造业的演化升级产生负面影响。其原因可能是,股权融资市场规模在促进制造业发展时存在最优值<sup>[33]</sup>。当区域中心城市的股权融资市场规模集聚程度过高时会导致股权融资资本在区域中心城市的过度积累,使得制造业企业和生产要素向区域中心城市进一步集聚,造成区域内部发展差距拉大,进而对地方制造业演化升级产生负面影响<sup>[34]</sup>。结合本文描述性分析部分的讨论和相关实证研究的结果可以看出,区域中心城市股权融资市场规模的集聚程度往往较高,尤其在中西部地区<sup>[35]</sup>,因此可能会导致区域中心城市的股权融资市场在一定程度上对地方制造业的演化升级产生负面影响。

模型4和模型5分析了金融资本市场发展如何影响区域制造业的演化路径选择。首先来看本地金融资本市场的作用,模型4的回归结果显示,*Credit* × *Density*的回归系数显著为正,表明本地信贷融资市场的发展加强了技术关联在制造业演化升级过程中的作用,使得制造业更容易通过紧密的技术联系实现演化升级。即本地信贷融资市场通过促进制

制造业的路径依赖来促进制造业的演化升级。而  $Equity \times Density$  的回归系数显著为负,表明本地股权融资市场的发展,弱化了技术关联在制造业演化升级过程中的重要性,增加了制造业可以通过创造新的增长路径来实现演化升级的可能。即本地股权融资市场可以通过强化路径突破的能力来促进制造业演化升级。这一结果支持了本文的假设1。

模型5分析了城市所在省份区域中心城市金融资本市场发展对于地方制造业演化路径选择的影响。回归结果显示  $RC\_Credit \times Density$  和  $RC\_Equity \times Density$  的回归系数显著为正,表明区域中心城市信贷融资市场和股权融资市场的发展都通过强化地方制造业路径依赖来促进地方制造业的演化升级。值得注意的是,区域中心城市股权融资市场对于地方制造业演化路径选择的影响与本地股权融资市场存在差异,造成这种差异的原因可能是远距离提供金融支持增加了区域中心城市股权融资市场投资者所面临风险,因此为了降低股权投资的综合风险,在进行远距离投资时,区域中心城市的股权融资市场投资者更倾向于选择发展风险较小的产业进行投资,因此转而促进了地方制造业的路径依赖。综上所述,本文所提出的假设2得到了支持。即由于空间溢出效应,区域中心城市的金融资本市场发展会对地方制造业的演化路径选择产生影响。

受世界金融危机爆发和国内金融制度改革红利持续释放的双重影响,2008年前后,中国金融资本市场和制造业的发展环境都产生了较大的变化。据此,本文还将讨论不同时期,金融资本市场在区域产业发展过程中扮演的角色是否发生变化。因此,本文将对2004—2008年和2009—2016年的制造业发展数据分别进行分析。

对比表2和表3的回归结果可以看出技术关联密度 ( $Density$ )、制度因素 ( $SOE$ ) 及其他控制变量的回归结果基本类似。不仅如此,本地金融资本市场发展 ( $Credit$  和  $Equity$ ) 和区域中心城市金融资本市场发展 ( $RC\_Credit$  和  $RC\_Equity$ ) 等指标的回归结果也基本类似,即本地金融资本市场和区域中心城市信贷融资市场的发展有利于促进地方制造业的演化升级,而区域中心城市的股权融资市场的发展在一定程度阻碍了地方制造业的演化升级。

但是,不同时期金融资本市场发展对于地方制造业空间演化路径选择的影响却存在明显差异,尤其是信贷融资市场。首先来看本地金融资本市场,在模型4和模型9中,  $Equity \times Density$  的回归系数都显著为负,而  $Credit \times Density$  的回归系数在模型4中显著为负而在模型9中则显著为正。这些回归结果表明2004—2016年,本地股权融资市场都能通过强化制造业路径突破的能力来促进地方制造业的演化升级。而不同时期,本地信贷融资市场对于地方制造业演化路径选择的影响则发生了变化,在2004—2008年,本地信贷融资市场通过增强制造业路径突破的能力来促进地方制造业的演化升级,而在2009—2016年本地信贷融资市场对于地方制造业演化路径的影响则变为强化其路径依赖的趋势。造成不同时期本地信贷融资市场对于制造业演化路径选择影响作用变化可能的原因是:在2004—2008年期间,中国股权融资市场尚处于起步阶段,区域股权市场尚未建立,而仅有的主板市场和中小板市场由于上市标准高,上市周期长而难以满足所有城市制造业的融资需求,因此在这一时期,股权融资市场的部分职能由信贷融资市场承担<sup>[36]</sup>。而2008年之后,随着中国多层次股权市场的逐步建立,股权融资市场规模逐渐增大,中国金融资本市场的结构逐渐趋向合理。在此环境下,信贷融资市场在低风险环境下的制度优势逐渐显现,因此其对制造业演化升级的影响也开始转变为促进其路径依赖式发展。

而不同时期区域中心城市金融资本市场对于地方制造业演化路径选择的影响则没有较大变化。在模型5和模型10中,  $RC\_Credit \times Density$  和  $RC\_Equity \times Density$  的回归系数都显著为正,表明在2004—2008年和2009—2016年两个时期,区域中心城市信贷融资市

表3 2004—2008年和2009—2016年金融资本市场对区域制造业演化的影响  
 Tab. 3 Impact of financial markets on the evolution of local industries (2004-2008, 2009-2016)

	2004—2008年				2009—2016年					
	模型1	模型2	模型3	模型4	模型5	模型6	模型7	模型8	模型9	模型10
<i>Density</i>	1.765***	1.871***	1.925***	2.671***	-0.399*	3.585***	3.724***	3.816***	3.924***	3.087***
<i>Credit</i>		0.1136***		0.225***			0.025***		0.046***	
<i>Equity</i>		3.181***		3.895***			3.223***		4.356***	
<i>RC_Credit</i>			0.107***		-0.027			0.118***		0.089***
<i>RC_Equity</i>			-2.053**		-7.013***			-2.760**		-10.039**
<i>Credit × Density</i>				-0.232**					0.156***	
<i>Equity × Density</i>				-32.735***					-32.962***	
<i>RC_Credit × Density</i>					1.301***					0.218***
<i>RC_Equity × Density</i>					33.505***					51.518***
<i>SOE</i>	0.025	-0.043*	0.091***	-0.006	0.082**	0.166***	0.120***	0.273**	0.189***	0.269**
<i>Eco</i>	-4.56e-06***	-4.27e-06***	-3.72e-06***	-2.88e-06***	-0.000***	-1.41e-06***	-1.58e-06***	-1.34e-06***	-1.05e-06***	-1.27e-06***
<i>HumC</i>	3.49e-07***	-5.2e-08	4.639e-07***	-3.11e-06***	-3.86e-06***	2.29e-07***	1.26e-07***	2.54e-07***	1.12e-07***	2.32e-07***
<i>Pop</i>	-0.0001***	-0.00004**	-0.00004*	-1.6E-08	4.968e-07***	-0.0002***	-0.0002***	-0.0002***	-0.0001***	-0.0002***
<i>Con</i>	-1.212***	-1.380***	-1.432***	1.56E-05	-0.0000375*	-1.312***	-1.370***	-1.534***	-1.476***	-1.448***
<i>N</i>	191639	191499	185607	191499	191639	390926	390926	381396	390926	381396
<i>R</i>	0.01	0.05	0.02	0.06	0.02	0.04	0.06	0.05	0.07	0.05
Log likelihood	-73708.6	-70634.9	-71325.8	-70098.2	-71233.4	-165592	-161941	-160024	-161371	-159919
Chi	1914.3	7897.81	2414.39	8971.1	2599.35	14143.46	21445.28	15265.38	22856.29	15474.03

注：\*表示 $P < 0.05$ ；\*\*表示 $P < 0.01$ ；\*\*\*表示 $P < 0.001$ 。

场和股权融资市场都是通过促进地方制造业的路径依赖能力来影响其演化升级。

考虑到中国各区域金融资本市场发展的差异较大, 本文还分别对三大区域的制造业发展情况进行检验。由于篇幅所限, 在对三大区域进行分析时, 本文将着重观察金融资本市场发展对于制造业演化路径选择所产生的影响是否存在区域差异(表4)。

通过对比可以看出, 在不同区域, 金融资本市场的发展都对制造业的演化路径的选择产生了显著影响, 但是其影响产生的来源存在明显的空间差异。整体来看, 在东部地区, 地方制造业的演化路径选择受本地金融资本市场发展影响更大。而在中西部地区, 地方制造业的演化路径选择则受到区域中心城市金融资本市场发展的影响更大。

具体而言, 在东部和中部地区, 地方制造业的演化不仅受到本地信贷融资市场发展的影响还受到区域中心城市信贷融资市场发展的影响(在模型1~4中,  $Credit \times Density$  和  $RC\_Credit \times Density$  的回归系数显著)。此外, 东部地区股权融资市场对于地方制造业演化路径选择的影响主要来源于本地区域融资市场, 而在中部地区, 区域中心城市股权融资市场发展对地方制造业演化路径选择的影响则比本地股权融资市场的影响更为显著(在模型1~4中,  $Equity \times Density$  仅在模型1中显著, 而  $RC\_Equity \times Density$  仅在模型4中显著)。而在西部地区, 本地金融资本市场的发展没有对地方制造业的演化路径选择产生显著的影响, 而区域中心城市金融资本市场的发展则对地方制造业的演化路径选择起到了显著的影响(在模型5中,  $Credit \times Density$  和  $Equity \times Density$  的回归系数都不显著, 而在模型6中  $RC\_Credit \times Density$  和  $RC\_Equity \times Density$  的回归系数都显著)。

造成上述差异的原因在于各区域金融资本市场空间结构的差距。在东部地区, 区域整体金融结构相对合理, 不仅区域中心城市的金融资本市场形成了一定规模的集聚, 且

表4 2004—2016年各区域金融资本市场对区域产业演化的影响

Tab. 4 Impact of financial markets on the evolution of local industries in eastern, central, and western China (2004-2016)

	东部		中部		西部	
	模型1	模型2	模型3	模型4	模型5	模型6
<i>Density</i>	4.546***	3.271***	1.559***	3.218***	4.310***	-0.026
<i>Credit</i>	0.121***		0.041**		0.254***	
<i>Equity</i>	4.065***		12.091***		4.266***	
<i>RC_Credit</i>		0.108***		0.261***		-0.077***
<i>RC_Equity</i>		-4.012***		-6.895**		18.712***
$Credit \times Density$	0.248***		0.477***		0.153	
$Equity \times Density$	-37.078***		10.698		0.785	
$RC\_Credit \times Density$		0.361***		-1.211***		1.789***
$RC\_Equity \times Density$		-3.471		114.496***		76.216***
<i>SOE</i>	-0.131***	-0.050**	0.276***	0.301***	0.354***	0.424***
<i>Eco</i>	-7.2e-08	-4.00e-07***	0.276***	1.32e-06***	3.75e-07	-0.000
<i>HumC</i>	2.722e-07***	4.48e-07***	2.26e-06***	-5.26e-07***	-6.826e-07***	-2.109e-07***
<i>Pop</i>	-2e-05	-0.000062***	-7.95e-07***	-0.0001***	3.1e-07	-0.00051462***
<i>Con</i>	-1.805***	-1.776***	-1.246***	-1.449***	-1.765***	-1.116***
<i>N</i>	345270	333956	167942	167942	69213	65105
<i>R</i>	0.07	0.06	0.06	0.01	0.12	0.09
Log likelihood	-131173	-128018	-71915.7	-75217.7	-26226	-25513.4
Chi	20499.8	15913.98	8622.04	2018	7038.18	5045.06

注: \*表示  $P < 0.05$ ; \*\*表示  $P < 0.01$ ; \*\*\*表示  $P < 0.001$ 。

各城市的本地金融资本市场也有了一定程度的发展。因此,区域内各城市制造业的演化升级不仅受到本地金融资本市场发展的影响还可以受到区域中心城市金融资本市场溢出效应的影响。而在中西部地区,虽然2004—2016年区域金融资本市场的整体发展水平有一定程度的上升,但是其增长主要集中在区域中心城市,尤其是股权融资市场的发展。因此,在中西部地区大部分城市的本地金融资本市场的发展依旧处于较低水平,这就导致本地金融资本市场对于地方制造业的演化路径选择产生的影响有限,而区域中心城市金融资本市场的溢出效应成为了影响地方制造业演化路径选择更为重要的因素。

## 5 结论

基于2004—2016年中国海关贸易库中各城市制造业发展数据,通过实证分析讨论金融资本市场如何通过影响制造业演化路径选择来促进制造业发展。实证研究结果表明,由于风险偏好和制度特性的差异,以银行业为主的信贷融资市场和以投资机构为主的股权融资市场对于制造业演化路径选择的影响作用不同。整体来看,本地信贷融资市场可以通过强化制造业路径依赖来促进制造业的演化升级,而本地股权融资市场的发展则强化了制造业通过路径突破实现演化升级的能力。此外,由于金融资本市场具有空间溢出效应,地方制造业演化路径的选择还会受到区域中心城市金融资本市场发展的影响。

不同时间段的分析结果表明,2004—2008年中国股权融资市场尚处在发展的起步阶段,股权融资尚未成为有效融资渠道,因此在这一阶段信贷融资市场承担了一部分股权融资市场的职能,即起到了通过增强区域路径突破能力来促进制造业演化升级的作用。2009—2016年,随着中国股权融资市场的发展水平提升,金融资本市场结构逐渐平衡,信贷融资市场和股权融资市场在促进制造业演化路径选择中所起作用的差异化逐渐显现。

最后,对东、中、西部的分析发现,金融资本市场都能对制造业演化路径的选择产生显著影响。但是由于各区域金融资本市场发展的空间结构存在差异,该影响产生的来源存在明显的空间差异。在东部地区,金融资本市场的空间格局更为均衡,本地金融资本市场能够较好地满足地方制造业的需求,因此,地方制造业演化受本地金融资本市场发展的影响更大。而在中西部地区,金融资本资源在区域中心城市高度集聚的空间结构使得地方制造业的演化路径选择受到区域中心城市金融资本市场发展的影响更大。

如何通过发展金融资本市场来促进制造业发展一直以来都是学术研究和区域政策制定者关注的重点。从演化经济地理学的视角出发,本文以中国为例研究发现不同类型的金融资本市场在促进区域制造业发展的扮演的角色存在明显差异。但如何有效发挥不同类型金融资本市场对制造业发展促进作用还需要进一步结合自身产业基础和区域金融资本市场整体发展情况。随着金融化程度的不断深入,金融资本市场在经济发展中的地位将不断提高,本文的实证发现为区域制定者如何制定政策以发挥金融资本市场在促进实体经济发展的作用提供了实证参考。

## 参考文献(References)

- [1] Boschma R, Wenting R. The spatial evolution of the British automobile industry: Does location matter?. *Industrial and Corporate Change*, 2007, 16(2): 213-238.
- [2] 刘志高, 张薇. 演化经济地理学视角下的产业结构演替与分叉研究评述. *经济地理*, 2016, 36(12): 218-223, 232. [Liu Zhigao, Zhang Wei. Review on study of industrial structure evolution and branching from the perspective of evolutionary economic geography. *Economic Geography*, 2016, 36(12): 218-223, 232.]
- [3] 王周杨, 胡晓辉, 马木兰. 演化经济地理的理论基础及其在集群研究中的应用. *人文地理*, 2013, 28(4): 13-19. [Wang

- Zhouyang, Hu Xiaohui, Ma Mulan. The theoretical fundamentals of evolutionary economic geography and its application into cluster research. *Human Geography*, 2013, 28(4): 13-19.]
- [4] Hidalgo C, Klinger B, Barab, et al. The product space conditions the development of nations. *Science*, 2007, 317(5837): 482-487.
- [5] Neffke F, Henning M, Boschma R. How do regions diversify over time? Industry relatedness and the development of new growth paths in regions. *Economic Geography*, 2011, 87(3): 237-265.
- [6] 贺灿飞. 区域产业发展演化: 路径依赖还是路径创造?. *地理研究*, 2018, 37(7): 1253-1267. [He Canfei. Regional industrial development and evolution: Path dependence or path creation?. *Geographical Research*, 2018, 37(7): 1253-1267.]
- [7] 金璐璐, 贺灿飞, 周沂, 等. 中国区域产业结构演化的路径突破. *地理科学进展*, 2017, 36(8): 974-985. [Jin Lulu, He Canfei, Zhouyi, et al. Path creation in China's industrial evolution. *Progress in Geography*, 2017, 36(8): 974-985.]
- [8] Zhu Shengjun, He Canfei, Zhou Yi. How to jump further and catch up? Path-breaking in an uneven industry space. *Journal of Economic Geography*, 2017, 17(3): 521-545.
- [9] Boschma R. Evolutionary economic geography and its implications for regional innovation policy. *Papers in Evolutionary Economic Geography*, 2009.
- [10] Eswaran M, Kotwal A. The role of the service sector in the process of industrialization. *Journal of Development Economics*, 2002, 68(2): 401-420.
- [11] Acemoglu D, Johnson S, Mitton T. Determinants of vertical integration: Financial development and contracting costs. *The Journal of Finance*, 2009, 64(3): 1251-1290.
- [12] Hsu P, Tian Xuan, Xu Yan. Financial development and innovation: Cross-country evidence. *Journal of Financial Economics*, 2014, 112(1): 116-135.
- [13] Ettlie J, Bridges W, Okeefe R. Organization strategy and structural differences for radical versus incremental innovation. *Management Science*, 1984, 30(6): 682-695.
- [14] 郭琪, 贺灿飞. 演化经济地理视角下的技术关联研究进展. *地理科学进展*, 2018, 37(2): 229-238. [Guo Qi, He Canfei. Progress of research on technological relatedness in the perspective of evolutionary economic geography, *Progress in Geography*, 2018, 37(2): 229-238.]
- [15] Chang W, Franke G, Butler T, et al. Differential mediating effects of radical and incremental innovation on market orientation-performance relationship: A meta-analysis. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 2014, 22(3): 235-250.
- [16] De Brentani U, Reid S. The fuzzy front-end of discontinuous innovation: Insights for research and management. *Journal of Product Innovation Management*, 2012, 29(1): 70-87.
- [17] 龚强, 张一林, 林毅夫. 产业结构、风险特性与最优金融结构. *经济研究*, 2014, 49(4): 4-16. [Gong Qiang, Zhang Yilin, Lin Yifu. Industrial structure, risk feature and optimal financial structure. *Economic Research Journal*, 2014, 49(4): 4-16.]
- [18] Manove M, Padilla A, Pagano M. Collateral versus project screening: A model of lazy banks. *Rand Journal of Economics*, 2001: 726-744.
- [19] Morck R, Nakamura M. Banks and corporate control in Japan. *Journal of Finance*, 1999, 54(1): 319-339.
- [20] Brown J, Fazzari S, Petersen B. Financing innovation and growth: Cash flow, external equity, and the 1990s R&D boom. *Journal of Finance*, 2009, 64(1): 151-185.
- [21] Allen F, Gale D. Diversity of opinion and financing of new technologies. *Journal of Financial Intermediation*, 1999, 8(1-2): 68-89.
- [22] Boschma R, Frenken K. The emerging empirics of evolutionary economic geography. *Journal of Economic Geography*, 2011, 11(2): 295-307.
- [23] Pan Fenghua, Xia Yabo. Location and agglomeration of headquarters of publicly listed firms within China's urban system. *Urban Geography*, 2014, 35(5): 757-779.
- [24] 郑威, 陆远权. 中国金融供给的空间结构与产业结构升级: 基于地方金融发展与区域金融中心建设视角的研究. *国际金融研究*, 2019, (2): 13-22. [Zheng Wei, Lu YuanQuan. The spatial structure of China's financial supply and the upgrading of industrial structure: Research based on local financial development and the construction of regional financial center. *Studies of International Finance*, 2019, (2): 13-22.]
- [25] 张浩然. 空间溢出视角下的金融集聚与城市经济绩效. *财贸经济*, 2014, (9): 51-61. [Zhang Haoran. Financial agglomeration and urban economic performance from the angle of spatial spillover. *Finance & Trade Economics*, 2014, (9): 51-61.]
- [26] Zhu Shengjun, Li Zhenfa, He Canfei. Who leads regional industrial dynamics? "New industry creators" in Chinese regions. *Growth and Change*, 2018, 50(1): 69-89.
- [27] 贺灿飞, 任永欢, 李蕴雄. 产品结构演化的跨界效应研究: 基于中国地级市出口产品的实证分析. *地理科学*, 2016, 36(11): 1605-1613. [He Canfei, Ren Yonghuan, Li Yunxiong. The mechanism of cross-boundary product evolution in Chi-

- na: An empirical analysis based on export product of prefecture-level cities. *Scientia Geographica Sinica*, 2016, 36(11): 1605-1613.]
- [28] Pan Fenghua, Yang Bofei. Financial development and the geographies of startup cities: Evidence from China. *Small Business Economics*, 2019, 52(3): 743-758.
- [29] 刘海英, 何彬. 工业增长、信贷供求和货币政策调整. *中国工业经济*, 2009, (7): 5-15. [Liu Haiying, He Bin. Industry growth, credit supply-demand and monetary policy adjustment. *China Industrial Economics*, 2009, (7): 5-15.]
- [30] 彭兴韵, 施华强. 适度宽松货币政策下的中国信贷膨胀分析. *经济学动态*, 2009, (8): 33-41. [Peng Xingyun, Shi Huaqiang. Analysis of credit inflation in China under moderately loose monetary policy. *Economic Perspectives*, 2009, (8): 33-41.]
- [31] 潘峰华, 刘作丽, 夏亚博, 等. 中国上市企业总部的区位分布和集聚特征. *地理研究*, 2013, 32(9): 1721-1736. [Pan Fenghua, Liu Zuoli, Xia Yabo, et al. Location and agglomeration of headquarters of public listed firms within China's urban system. *Geographical Research*, 2013, 32(9): 1721-1736.]
- [32] 刘树峰, 杜德斌, 覃雄合, 等. 中国沿海三大城市群企业创新时空格局与影响因素. *经济地理*, 2018, 38(12): 111-118. [Liu Shufeng, Du Debin, Qin Xionghe, et al. Spatial-temporal pattern and influence factors of enterprise innovation in three chinese coastal urban agglomerations. *Economic Geography*, 2018, 38(12): 111-118.]
- [33] 朱玉杰, 倪晓然. 金融规模如何影响产业升级: 促进还是抑制?: 基于空间面板 Durbin 模型(SDM)的研究: 直接影响与空间溢出. *中国软科学*, 2014, (4): 180-192. [Zhu Yujie, Ni Xiaoran. How can financial scale affect industrial upgrading: Facilitating or inhibiting? Research based on spatial panel durbin model: Direct effects and spatial spillover. *China Soft Science*, 2014, (4): 180-192.]
- [34] 张辉, 刘鹏, 于涛, 等. 金融空间分布、异质性与产业布局. *中国工业经济*, 2016, (12): 40-57. [Zhang Hui, Liu Peng, Yu Tao, et al. Financial spatial distribution, heterogeneity, and industrial allocation. *China Industrial Economics*, 2016, (12): 40-57.]
- [35] 潘峰华, 杨博飞. 国家中心城市竞争力及其职能演变: 基于上市企业总部的研究. *地理研究*, 2018, 37(7): 1364-1376. [Pan Fenghua, Yang Bofei. Competitiveness and function specialization of national central cities in China: An empirical study based on headquarters of China's public listing firms. *Geographical Research*, 2018, 37(7): 1364-1376.]
- [36] 韩廷春, 夏金霞. 中国金融发展与经济增长经验分析. *经济与管理研究*, 2005, (4): 18-23. [Han Tingchun, Xia Jinxia. An empirical analysis of China's financial development and economic growth. *Research on Economics and Management*, 2005, (4): 18-23.]

## Financial markets and regional industrial evolution

YANG Bofei, ZHU Shengjun

(Department of Urban and Regional Planning, Peking University, Beijing 100871, China)

**Abstract:** Drawing on the data of Chinese manufacturing firms during 2004-2016 compiled by the Chinese Customs Trade Statistics, this paper explores that how different financial markets improve the development of manufacturing industries through influencing their industrial evolution. Empirical results indicate that the roles of credit markets and equity markets in influencing regional industrial evolution are different. Overall, credit markets can enhance path dependence trend of industrial evolution, while equity markets have a significant effect on enhancing industrial path-breaking development. Moreover, due to the spillover effects of financial markets, not only the local financial markets but also the financial markets in regional central cities can affect local industrial evolution. In eastern China, local financial markets play a more important role in promoting local industrial evolution than financial markets in regional central cities, while in central and western China, local industrial evolution is more affected by financial markets in regional central cities.

**Keywords:** financial market; manufacturing industries; path dependence; path-breaking