

# “流空间”视角下区域金融发展对 FDI 流入的影响\*<sup>1</sup>

## ——基于长三角城市群的研究

王硕<sup>2</sup> 殷凤

(上海大学经济学院, 上海 201900)

**【摘要】**: 本文依据流空间理论, 利用连锁网络模型构建长三角城市群金融连接网络, 测算了金融网络连接度, 并结合 FDI (外商直接投资) 区位选择模型, 采用线性回归以及 GMM 门槛回归两种方法, 对 2006—2019 年长三角地区 30 个城市金融发展水平与 FDI 流入间的关系进行了实证检验。研究表明: 从长三角地区整体来看, 城市金融网络连接度的提升缓解了地区企业的融资约束, 金融发展与 FDI 间的替代效应强于互补效应, 从而抑制了 FDI 的流入; 区域金融发展对 FDI 流入的影响存在地区异质性, 在金融扭曲程度低的长三角城市, 金融发展与 FDI 间的互补效应强于替代效应, 金融网络连接度的提升反而将促进 FDI 的流入。因此, 推进长三角金融一体化, 消除金融扭曲, 实现区域内金融资源有效配置, 是实现金融发展和有效利用外资的重要途径。

**【关键词】**: 金融发展; FDI; 城市网络; 门槛效应; 长三角城市群

**【中图分类号】**: F125; F832 **【文献标识码】**: A **【文章编号】**: 1006—2912(2022)11—0078—12

### 一、引言

后疫情时代, 各国出于产业链安全性考虑, 产业链出现区域化、内链化调整倾向。原有的全球产业链平衡被打破, 国际分工格局重新洗牌, 对于“断链”、“脱钩”和“去中国化”的担忧加剧。识别 FDI 区位选择的影响因素, 了解其影响机制, 针对性采取引资措施, 在当下“稳外资”要求下具有重要的现实意义。长三角地区是我国引进外资的重要区域, 也是我国区域一体化战略的核心区域。推进长三角区域一体化发展, 离不开金融的支撑, 为解决长三角城市间金融发展不平衡等问题, 长三角地区正积极推进金融基础设施的互联互通, 为区域金融一体化提供有力保障。金融网络化的发展进程中, 将有大量的资金流、信息流和技术流在长三角城市间频繁交换, 区域的金融服务业规模及金融效率将大幅提升。区域一体化背景下, 金融发展和“稳外资”这两个目标是否能够相辅相成将成为一个重要议题。然而, 关于金融发展对 FDI 区位选择的影响学术界尚未有共识, 替代论和互补论并存, 我国区域金融发展与 FDI 流入间关系的相关研究更是缺乏。基于以上背景, 本文重点研究我国长三角城市金融发展与 FDI 流入间的关系。在外资集聚度较高的长三角地区, 金融发展与 FDI 流入是怎样的关系? 是否存在金融发展抑制 FDI 流入的事实? 当地区金

<sup>1</sup>\***基金项目**: 国家重点研发计划重点专项 2019 年度项目“中国(海南)自由贸易试验区综合科技服务技术集成研发和应用——子课题: 生态型综合科技服务发展模式及机制研究”(2019YFB1405500), 项目负责人: 殷凤; 教育部人文社科基金项目“复杂网络视角下中国全球产业链网络节点地位测度与提升对策研究”(22YJA790080), 项目负责人: 殷凤。

<sup>2</sup>**作者简介**: 王硕(1988—), 女, 安徽安庆人, 上海大学经济学院博士研究生, 研究方向: 国际经济与贸易; 殷凤(1974—), 女, 内蒙古呼和浩特人, 上海大学经济学院教授、博士生导师, 研究方向: 开放经济和服务贸易。

融扭曲程度改变时,金融发展与 FDI 流入的关系是否会发生变化?如何实现区域金融发展与 FDI 流入的良性互动?流动空间理论和连锁网络模型的出现使得结合地理学视角研究以上问题成为可能。Castells(1996)<sup>[1]</sup>提出的流空间理论抛弃了区位中心论中的固定场所和空间,提出以“流”构成的一种空间形式。在城市之间广泛存在着信息流、资金流、货物流等各种流的交换和交流,大量的“流”构建成网络,联系着城市和城市群。基于流空间理论发展起来的连锁网络模型利用各类“流”数据测度城市网络格局,是城市网络实证中常用的量化工具。流空间和城市网络视角近年常被应用于城市群一体化的研究中,尤其是基于金融细分行业的城市网络成为金融地理学的研究热点(章屹祯等,2022)<sup>[2]</sup>。在流空间的视角下,金融服务由金融机构跨城市网点实现,金融网络的连接使得金融资源在城市之间能够合理配置。城市在内部和外部金融网络中所处的地位,即城市金融等级,决定了城市金融实力以及城市金融类型(朱敏,2016)<sup>[3]</sup>。由此,我们依据流空间理论,以连锁网络为量化工具构建金融连接网络,来衡量长三角城市的相对金融发展水平具有一定的合理性和可行性。本文可能的边际贡献如下:其一,从研究视角看,以往对金融发展和 FDI 流入间关系的研究多将样本地区作为独立个体,忽略了地区间关联,本文从流空间视角展开研究,基于金融连接网络对其进行重新考察。其二,从研究内容看,已有文献多聚焦于金融发展与 FDI 流入二者间关系,本文在此基础上还进一步探讨了金融扭曲对二者关系的影响。其三,从研究方法看,本文将城市网络分析法应用于金融网络的搭建,以定量分析的方式揭示了城市群之间的金融联系。

## 二、文献综述

FDI 区位选择研究主要基于 Dunning 的 OLI 折衷范式展开,从生产成本、制度环境以及市场发展潜力等方面来阐述东道国的区位优势。已有文献针对东道国区位优势进行了大量理论和实证的研究,聚焦于纯经济因素(如市场规模、工资水平、基础设施、人力资本)、制度和集聚效应(Nielsenetal.,2017)<sup>[4]</sup>,少有研究涉及金融发展对 FDI 区位选择的影响。对于金融发展对 FDI 区位选择的影响,已有文献未能提出一个规范的理论分析框架(JuandWei,2006)<sup>[5]</sup>,且实证结果也未能达成一致。

其一,有文献秉持互补论,认为金融发展对 FDI 流入有促进作用。Ezeoha and Cattaneo(2012)<sup>[6]</sup>归纳了金融发展正向影响 FDI 的四个渠道,包括配置渠道、降低交易成本、流动性渠道、金融契约渠道。Alfaroetal.(2004)<sup>[7]</sup>基于 71 国的信贷市场和 49 国的股票市场,对金融市场发展在 FDI 与经济发展间的中介效应进行了实证检验,发现当地良好的金融环境有助于 FDI 促进经济发展,但落后的金融市场会抑制该作用。Ang(2008)<sup>[8]</sup>基于马来西亚 1960—2005 年的时间序列数据对 FDI 的决定因素进行实证,发现金融发展会促进 FDI 的流入;吕朝凤和黄梅波(2018)<sup>[9]</sup>在契约不完全条件下将金融发展引入两地区垄断竞争模型来说明金融发展对 FDI 的促进作用,并利用我国省级分行业数据对该理论模型进行了验证。

其二,有文献秉持替代论,认为金融扭曲导致 FDI 作为金融体系的替代而大量流入,而金融水平的提升会反向削弱 FDI 对国内低效金融市场的替代作用。即在金融发展落后地区,金融发展与 FDI 之间存在相互替代关系。Albuquerque(2003)<sup>[10]</sup>在金融契约不完全和 FDI 不可剥夺的基础上建立了一个资本流动模型,说明在融资约束强的国家更倾向于通过 FDI 渠道进行融资。Antràsetal.(2007)<sup>[11]</sup>在 HolmstromandTirole(1997)<sup>[12]</sup>模型的基础上建立了一个融资局部均衡模型来探讨 FDI 流入和不完全资本市场的关系,说明薄弱的金融体系会限制跨国企业规模并增加对 FDI 的依赖。JuandWei(2010)<sup>[13]</sup>则在 HolmstromandTirole(1997)<sup>[12]</sup>模型上进行构建了一个两要素部门模型,对金融体系落后的穷国中金融资本流出和 FDI 流入并存的现象进行了解释。朱彤等(2010)<sup>[14]</sup>基于 1997—2007 年我国省级数据考察金融扭曲与 FDI 的关系,发现中央银行信贷干预更多的省 FDI 流入更多,低效的金融体系导致了 FDI 的大量流入。EzeohaandCattaneo(2012)<sup>[6]</sup>考察了 38 个撒哈拉以南的非洲国家的金融发展、制度质量和资源禀赋对 FDI 的影响,发现大部分样本国落后的金融发展水平导致了金融发展与 FDI 之间的反向关系。

关于我国金融发展与 FDI 流入的研究,较多支持替代论。针对我国 20 世纪 90 年代以来金融资本与 FDI 逆向流动的现象, Huang (2003)<sup>[15]</sup> 和胡立法(2008)<sup>[16]</sup> 等提出其原因是金融扭曲的存在。中国金融市场不完全导致非国有经济部门无法从低效的金融体系中获取资金, FDI 作为金融体系的替代而大量进入。Huang (2003)<sup>[15]</sup> 和胡立法(2008)<sup>[16]</sup> 的理论不仅解释了国家间的金融发展与 FDI 流动的关系, 同样也适用于国内层面。陈万灵和杨永聪(2013)<sup>[17]</sup> 基于我国的省际面板数据进行实证, 得出我国金融发展水平与 FDI 流入规模负相关的结论, 即金融发展会削弱本地企业对 FDI 的依赖作用。此外, 还有文献对地区异质性进行了讨论, 朱彤等(2010)<sup>[14]</sup> 采用中央银行信贷干预、非国有经济部门信贷份额来衡量我国金融扭曲程度, 发现中西部地区的金融扭曲对 FDI 流入的影响较东部地区更大; 而张亮和孙浦阳(2011)<sup>[18]</sup> 考察了中央银行信贷干预、非国有经济部门信贷份额及金融市场规模三个金融发展水平的指标, 发现我国中部金融发展显著抑制了 FDI 的流入, 而东部和西部地区金融发展对 FDI 流入的影响并不显著。

通过以上对文献的梳理可以发现:一方面, 金融发展对 FDI 流入的影响并不明确, 替代关系或者互补关系均有理论和实证的支持, 但对发展中国家的研究以替代论居多; 另一方面, 已有文献主要从金融市场规模来衡量金融发展水平。本文试图从流空间视角构造金融发展水平指标, 探究长三角地区流空间视角下的金融发展水平和 FDI 流入间的关系, 以及金融扭曲对二者关系的影响。金融连接网络基于金融机构总部—分支关系的微观数据, 采用城市网络方法构建。流空间视角下一个城市的金融发展水平常以其在金融网络中的地位来衡量, 具体而言, 城市的金融网络连接度越高, 可获取的金融资源和金融服务流越多, 因此能较好衡量当地金融发展水平。

### 三、理论分析与假设提出

综合已有研究, 金融发展对 FDI 流入的影响存在两种相反的机制(Alfaro et al., 2004; JuandWei, 2006)<sup>[5] [7]</sup>。其中一种是替代效应。若一个国家或地区金融发展水平较低, 存在资本不足或者金融扭曲的情况, 金融发展与 FDI 间存在替代效应。存在资本不足时, 当地企业整体资金需求未能得到满足。存在金融扭曲时, 非国有企业从正规金融机构获取融资的难度较大。FDI 的引入, 能够补充资金“缺口”, 对于当地企业由于融资约束导致的投资不足有缓解作用, 从而增加了当地对于 FDI 的需求。而当金融发展水平得到提升时, 当地企业的融资需求更多可由当地资本市场和金融机构满足, 这会削弱对 FDI 的需求偏好, 甚至可能产生对 FDI 的一定程度的“挤出”。另一种是互补效应。金融发展可以提高当地金融体系的资本配置效率, 扩大金融市场规模, 为外资企业提供更多的金融支持, 降低其融资成本和投资风险, 从而有助于吸引 FDI 的流入。最终, 区域金融发展对 FDI 流入的影响取决于上述的互补效应更强抑或是替代效应更强, 从根本上又取决于区域金融发展的绝对水平以及其金融结构的扭曲程度。

本文考察期为 2006—2019 年, 大部分时间处于我国利率市场化改革的推进期, 在此期间我国的利率管制未完全放开, 针对非国有部门的信贷歧视依旧存在, 因此整体还存在一定程度的金融扭曲。同时, 长三角地区各城市间金融发展不平衡, 除上海、南京、杭州等核心城市金融发展水平很高外, 大部分城市的金融发展水平一般。因此, 我们初步判定, 从总体上看, 长三角地区存在较强的 FDI 需求偏好, 金融发展和 FDI 之间的替代效应强于互补效应。流空间视角下的城市金融发展体现在金融网络连接度的提升, 即该城市在金融体系中地位的提升, 与其他城市金融市场的连接更加紧密, 当地获得的金融资源增加, 金融服务流也增多。当地经济主体, 特别是非国有部门的融资约束随之得到缓解, 对 FDI 的需求减少。同时, 由于长三角地区除上海、南京、杭州等外, 大部分城市的金融发展水平一般, 外资对当地金融资源的利用度及其效率不高, 导致金融发展和 FDI 之间的互补效应难以增强。因此, 金融发展和 FDI 之间存在更强的替代效应, FDI 流入在一定程度上被抑制。由此, 提出本文的第一个假设:

假设 1: 考察期内, 长三角城市整体金融发展和 FDI 之间的替代效应强于互补效应, 城市金融网络连接

度的提升缓解了当地企业的融资约束，导致 FDI 需求减少，抑制了 FDI 的流入。若金融扭曲得以缓解，一方面，非国有企业从正规金融机构获取融资的难度降低，对 FDI 需求减少，金融发展与 FDI 间的替代效应减弱；另一方面，外资企业从当地金融体系中可获得的金融支持增加，融资成本和投资风险降低，对 FDI 的吸引力增加，金融发展与 FDI 间的互补效应增强。当城市金融扭曲得到有效缓解后，金融发展与 FDI 间的互补效应得以显现，金融网络连接度的提升反而会促进 FDI 流入。长三角地区城市间金融结构差异较大，区域金融发展对 FDI 流入的影响存在地区异质性。在金融扭曲程度较高的城市，金融发展与 FDI 间的互补效应强于替代效应，金融网络连接度的提升抑制了 FDI 的流入；在金融扭曲程度低的城市则相反，互补效应强于替代效应，金融网络连接度的提升反而会促进 FDI 的流入。由此，提出本文的第二个假设：

假设 2: 区域金融发展对 FDI 流入的影响存在地区异质性，在金融扭曲程度较低的长三角城市，金融发展与 FDI 间的互补效应强于替代效应，金融网络连接度的提升反而将促进 FDI 的流入。

#### 四、长三角金融网络的空间特征及演变

##### (一) 长三角金融网络构建

本文使用世界城市网络框架下的连锁网络模型(Taylor, 2011)<sup>[19]</sup>来构建长三角城市金融网络。连锁网络模型基于微观层面数据并以城市为节点来构建城市网络，而金融机构总部一分部式的内部组织结构为网络构建提供了微观数据。具体构建方法如下：假定在 a 个城市中共分布有 b 个金融机构，城市 i 在金融机构 j 的企业办公系统中的重要性为  $V_{ij}$ ，代表金融机构 j 在城市 i 的规模以及功能定位。参照龙飞扬等(2019)<sup>[20]</sup>的赋值方法，依据金融机构在该城市设置的网点的级别，以 0—5 的整数序列来衡量重要性  $V_{ij}$ (具体见表 1)，当存在多种分支机构时则选择最高层级进行赋值。

表 1 金融机构赋值表

	5 分	4 分	3 分	2 分	1 分
银行业	总部	一级省分行	二级市分行	支行	储蓄所/分理处
证券业	总公司	省分公司	市分公司	证券营业部	——
保险业	总公司	省分公司	中心支公司	支公司	营销服务部

连锁网络模型的核心假设是：一个城市在办公系统中的地位越高，产生的服务流越多，与其他城市的关联度则越强。基于该假设，以各城市金融机构的为“中介”，可以将城市—金融机构之间的关联矩阵转换为金融服务业城市—城市之间的关联矩阵。城市 m 与城市 n 的金融连接度(Financial Connectivity) $FC_{m-n}$ 为：

$$FC_{m-n} = \sum_j V_{mj} \cdot V_{nj}, m \neq n \quad (1)$$

将一个城市与其他所有城市的金融连接度加总，得到该城市的金融网络连接度 FNC。FNC 表

示该城市在金融网络中的影响度，在本文中作为城市金融服务业发展水平的一个衡量指标。

$$FNC_m = \sum_n FC_{m-n} = \sum_n \sum_j V_{mj} \cdot V_{nj}, m \neq n \quad (2)$$

样本包括长三角地区 30 个城市(包括上海、南京、无锡、常州、苏州、南通、盐城、扬州、镇江、泰州、杭州、宁波、绍兴、湖州、嘉兴、金华、舟山、台州、合肥、芜湖、马鞍山、滁州、淮安、衢州、徐州、淮南、丽水、温州、宿迁和连云港), 铜陵、安庆、池州及宣城等四个城市 2018 年加入长三角城市群, 加入时间短且部分数据缺失, 因此未纳入考察范围。通过在国家企业信用信息公示系统中查询, 选择在样本城市中总数超过 10 家的金融机构, 并最终选定 40 家银行、44 家证券机构以及 46 家保险机构。截至 2020 年末, 该 130 家金融机构拥有分支机构 32890 家, 其中包括 18478 家银行分支机构, 2491 家证券分支机构和 11921 家保险分支机构。

## (二) 长三角金融网络空间特征及演变

按照上述方法, 我们分别计算出长三角两两城市间的金融连接度(FC)以及各城市的金融网络连接度(FNC), 并以城市为节点、FC 为边、FNC 为节点大小, 用 ArcGIS 软件分别绘制 2008 年及 2020 年长三角城市群的金融连接网络(如图 1)。

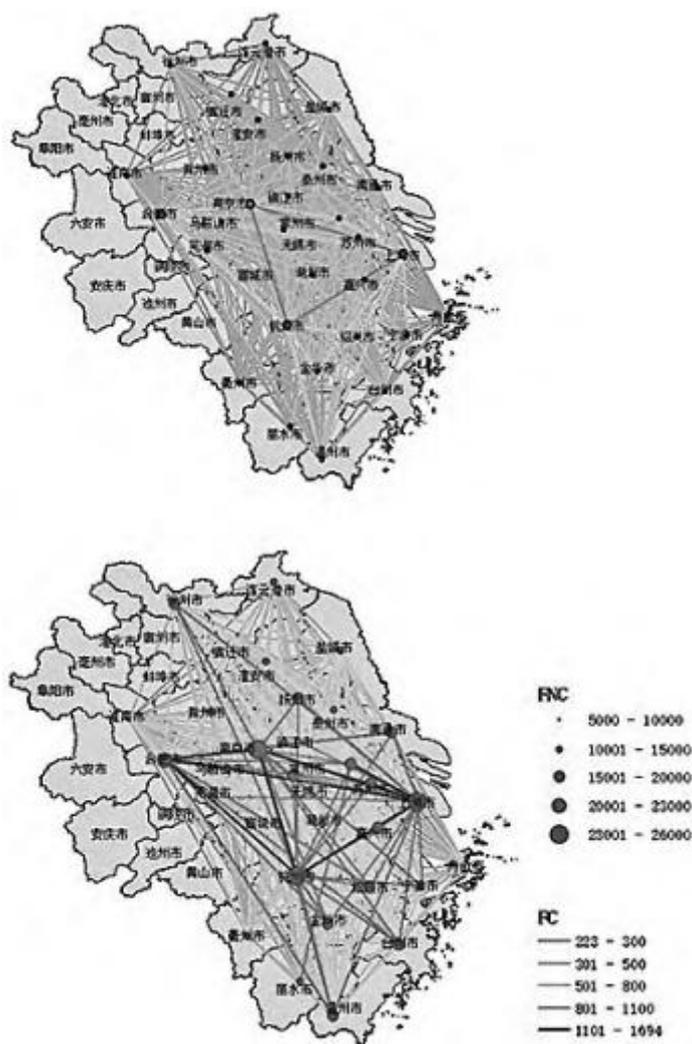


图 1 2008 年和 2020 年长三角地区金融连接网络对比

从 2020 年长三角地区金融连接网络图中可以发现, 网络密度和节点强度呈非均衡分布, 核心—边缘结构明显, 基本形成以上海、南京、合肥、杭州为一级节点, 徐州、扬州、南通、苏州、无锡、常州、金华、绍兴、台州、温州等城市为二级节点, 其他城市为三级节点的网络布局。上海、南京、合肥、杭州四城市

的金融网络连接度(FNC)分别为 25949、23423、22046、23862,在长三角城市的金融网络连接度中排名前四,处于长三角地区的核心节点位置,与区域内外其他城市联系最为紧密。相比之下,属三级节点的淮南、舟山、宿迁、盐城等城市的 FNC 值均在 15000 以下,金融服务流较少,在金融连接网络中处于边缘地位。长三角地区金融连接网络的核心—边缘结构反映的是区域金融发展水平的不平衡。

从长三角金融连接网络的空间演化来看,一方面,对比 2008 年和 2020 年的金融连接网络可知,流空间视角下区域金融的发展表现为网络密度和节点强度的整体增加。2008 年时大部分城市之间的金融连接度 FC 处于较低水平(低于 500),仅南京、杭州与上海三城市之间的金融服务流较多。而到 2020 年时,大部分城市的金融连接度都在 500 以上,城市之间金融连接度普遍提升,同时所有城市节点的金融网络连接度 FNC 也大幅增加。另一方面,伴随长三角城市群的扩容,金融连接网络的格局也发生了变化。例如,合肥在 2008 年还处于二级节点地位,2010 年合肥加入长三角城市群,至 2020 年时已完全融入长三角金融连接网络,跻身核心节点城市,与长三角其他城市联系紧密。

## 五、模型构建与变量说明

### (一)模型构建

首先构建面板模型研究流空间视角下长三角城市金融发展对 FDI 流入的影响。以衡量城市金融发展水平的指标金融网络连接度(FNC)作为解释变量,结合已有 FDI 区位选择文献选择控制变量,设置如下基准计量模型:

$$\ln FDI_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 \ln FNC + \mu_1 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中,FDI 为当地当期 FDI 流入量;FNC 为当地金融网络连接度;向量 X 为控制变量组; $\varepsilon_{it}$  为扰动项。在金融扭曲有效缓解的情况下,金融网络连接度的提升对 FDI 流入的影响是否会发生改变?为进一步厘清两者间互动机制,我们将金融扭曲变量引入模型,考察金融扭曲程度的变化对本文结论的影响。对金融扭曲度的衡量通常采用两种方法,一种是采用衡量非国有企业信贷份额的指标,另一种是采用衡量中央政府信贷干预程度的地区银行存贷比指标。出于数据可得性考虑,本文采用地区银行存贷比作为金融扭曲的代理变量。在银行存贷比较高地区,中央银行干预较多,中央银行的调配资金不可避免地大部分流入国有经济部门,相应地这些地区的金融扭曲程度也较高(朱彤,2010;Boyreau-Debray,2003)<sup>[14][21]</sup>。

将银行存贷比(FR)作为门槛变量,在基准模型基础上构建以下门槛回归模型:

$$\ln FDI_{i,t} = \begin{cases} \beta_{1,0} + \beta_{1,1} \ln FNC_{i,t} + \beta_1' X_{1,t} + \varepsilon_{1,t}, & FR < \gamma \\ \beta_{2,0} + \beta_{2,1} \ln FNC_{i,t} + \beta_2' X_{2,t} + \varepsilon_{2,t}, & FR \geq \gamma \end{cases} \quad (4)$$

其中, $\gamma$  为待估计的 FR 门槛值; $\beta_t$  (t=1,2) 为门槛变量系数。考虑到模型存在潜在的内生性问题,本文使用 Seo et al. (2016,2019)<sup>[22][23]</sup> 提出的带有内生解释变量的差分 GMM 方法对(4)式进行估计。与已有的其他门槛模型估计方法相比较,该方法最大的优势是模型中可存在内生的解释变量和门槛变量。由于金融发展与 FDI 之间可能存在反向因果关系,我们在估计时加入 FNC 的滞后一期作为工具变量。

### (二)变量选取与数据说明

### 1. 被解释变量

本文的被解释变量(FDI)采用长三角各城市当年实际使用外资金额。采用 FDI 流量数据而非 FDI 存量数据出于两点考虑:一是数据可得性问题,我国对城市层面的 FDI 存量未进行统计或公布,若采用永续盘存法进行估算则存在误差;二是 FDI 流量更能反映 FDI 的变化趋势(Nielsen et al., 2017)<sup>[4]</sup>。

### 2. 解释变量

解释变量为当地金融网络连接度(FNC),按照前文论述的方法根据各年各城市金融机构的微观数据计算得出。

### 3. 控制变量及门槛变量

依据研究需求,选取的控制变量涉及市场规模、人力成本、人力资本和交通基础设施水平等方面,最终本文选择以下控制变量:

(1)GDP 总量(GDP):使用 GDP 总量表征当地市场规模,是衡量市场规模的常用指标。经济发展水平高的地区市场潜力大,对 FDI 的吸引力较强。

(2)交通密度(TRANS):使用每平方公里内铁路和高度公路长度表示,代表当地交通基础设施水平。

(3)地区开放度(FTD):使用贸易依存度表示,一般出口平台型 FDI 在选址时将其作为重要考虑因素。

(4)人力资本(EDU):使用每万人中高等院校在校学生数衡量当地的人力资本。

(5)人均工资(WAGE):使用当地人均工资衡量人力成本。

(6)长三角城市群成员(IRD):使用虚拟变量来表示城市是否属于长三角城市群。

(7)地区银行存贷比(FR):本文门槛回归模型中使用的门槛变量,使用银行存贷比(年末银行贷款余额/年末银行存款余额)衡量地区金融扭曲程度。

所有数据来源于《中国城市统计年鉴》以及各城市年鉴。考虑数据可得性,本文选择 2006—2019 年长三角 30 城市(包括上海、南京、无锡、常州、苏州、南通、盐城、扬州、镇江、泰州、杭州、宁波、绍兴、湖州、嘉兴、金华、舟山、台州、合肥、芜湖、马鞍山、滁州、淮安、衢州、徐州、淮南、丽水、温州、宿迁和连云港)的面板数据作为样本。主要变量的描述性统计信息见下表:

表 2 主要变量描述性统计

变量	含义	样本量	均值	标准差	最大值	最小值
FDI	实际利用外商直接金额(万美元)	420	203411.8	291458.4	1904791	1926
FNC	金融网络连接度	420	10789.23	4294.581	25430	3549
GDP	生产总值(亿元)	420	4217.12	4801.742	38156	304.98
FTD	地区开放度(%)	420	0.396	0.403	2.882	0.014

WAGE	人均工资(元)	420	55256.32	24318.23	160256	14053
EDU	每万人中高等院校在校学生数	420	237.253	231.433	1270.424	22.48
TRANS	交通密度(%)	420	1.55	0.65	0.098	4.35
FR	银行存贷比(%)	420	0.7484	0.141	1.092	0.272
IRD	是否属于长三角城市群	420	0.776	0.417	1	0

## 六、实证检验及结果分析

### (一) 基准计量模型结果及分析

基准模型采用控制个体效应和时间效应的固定效应模型,同时报告了 OLS 模型的估计结果以作比较(见表 3)。可以发现,考虑了个体异质性和时间效应之后,OLS 模型估计结果中显著的长三角城市群成员(IRD)、人力资本质量(EDU)、地区开放度(FTD)变得不显著,且解释变量金融网络连接度(FNC)的显著性有所下降。金融网络连接度(FNC)在 10%水平显著,金融网络连接度(FNC)每提升 1%,FDI 流入规模减少 1.745%,金融发展对 FDI 的流入有较为显著的抑制作用,本文的假设 1 得到证实。我国金融体系存在地区信贷配额制、利率管制,以及金融资源向国有经济部门倾斜等现象,特别是非国有部门面临较大的信贷约束。金融市场扭曲导致对 FDI 的需求偏好,引致较多外资流入。随着城市金融的发展,本土非国有企业的融资需求可从当地金融体系中得到满足,从而对 FDI 依赖度降低。

控制变量方面,市场规模变量(GDP)、交通基础设施水平(TRANS)和工资水平(WAGE)均对长三角地区 FDI 的区位选择有显著影响。GDP 每增加一个单位,FDI 流入规模增加 73.2%;交通基础设施水平每提升一个单位,FDI 流入规模增加 28.9%。我们注意到,工资水平(WAGE)对 FDI 区位选择的影响与预期不一致,人力成本高反而会吸引 FDI 的流入。部分文献(例如,Chung&Alcácer,2002<sup>[24]</sup>)得到与本文相同的实证结论,可能的解释是,高工资地区往往也拥有高水平的基础设施和制度环境,基础设施和制度环境方面的遗漏变量同时与工资和 FDI 相关,从而产生内生性问题使得估计出现偏误。人力资本变量(EDU)不显著或是由于 FDI 较多流入的是技术门槛较低的行业,对人力资本质量的要求不高。

表 3 基准模型回归结果

	FE(2)	FE(1)	OLS
LnFNC	-1.745* (-1.73)	-0.71 (-1.13)	-1.323*** (-5.41)
LnGDP	0.732* -1.72	0.817** -2.08	1.588*** -17.98
TRANS	0.289** -2.33	0.268** -2.17	0.477*** -9.94
LnEDU	-0.98 (-0.74)	-0.022 (-0.18)	0.400*** -9.75
LnWAGE	1.235** -2.11	0.136 -0.29	-0.705*** (-5.77)
IRD	0.201 -1.21	0.146 -0.96	0.390*** -4.54
FTD	0.179 -0.52	0.309 -0.99	-0.188* (-1.76)

观测值	420	420	420
年份固定	Y	N	N
地区固定	Y	Y	N

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示在 1%、5%和 10%水平下显著。

### (二) 门槛回归结果及分析

根据差分 GMM 门槛回归模型的估计结果, FR 的门槛估计值为 0.765, 且在 1%水平下显著。表 4 分别报告了金融扭曲度较低地区和金融扭曲度较高地区的回归结果。当银行存贷比低于门槛值时, 金融网络连接度的提升对 FDI 流入有促进作用, 金融网络连接度每提升 1%, FDI 流入规模增加 2.991%, 且在 1%置信水平下显著; 当银行存贷比高于门槛值时, 金融网络连接度的提升对 FDI 流入有抑制作用, 金融网络连接度每提升 1%, FDI 流入规模减少 1.539%, 亦在 1%置信水平下显著, 本文假设 2 即得证。其原因在于: 在金融扭曲度较低的城市, 非国有部门能够从当地金融系统中获取足够的金融支持, 无需 FDI 作为资金“补充”, 此时 FDI 与金融发展的互补效应强于替代效应, 因而金融网络连接度的提升对 FDI 流入有促进作用。相反, 在金融扭曲度较高的城市, FDI 与金融发展的替代效应强于互补效应, 金融网络连接度的提升将抑制 FDI 流入。

表 4 门槛回归结果

	GMMThreshold	
	FR<0.765	FR≥0.765
LnFNC	2.991*** -5.59	-1.539*** (-4.21)
LnGDP	0.116 -0.26	0.956*** -2.57
TRANS	0.071 -0.29	0.966* -1.98
LnEDU	-0.033 (-0.1)	0.078 -0.91
LnWAGE	-1.263* (-1.9)	-0.333** (-2.43)
IRD	-0.453* (-1.80)	-0.154 (-0.68)
观测值	420	
BS 次数	300	

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示在 1%、5%和 10%水平下显著。模型中设定 FNC 为内生变量, FNC 滞后一阶为工具量, 其他因变量均外生。考虑到地区开放度(FTD)与 FDI 之间存在反向因果关系, 故将其从模型中剔除。

### (三) 稳健性检验

#### 1. 内生性问题的处理

FDI 流入将改善东道国(地区)的宏观经济环境, 金融发展水平随之提升, 因而金融网络连接度水平与 FDI 流入之间或存在反向因果关系。由于文中的门槛模型已考虑该内生性问题, 现仅对基准模型进行处理。为更好控制金融发展变量的内生性, 在基准模型中引入 FNC 的滞后一期作为工具变量并进行两阶段最小二

乘估计(2SLS)回归。回归结果(表5)显示,考虑内生性问题后,FNC的显著性提高,回归系数较基准回归有所提升,金融网络连接度的提升抑制FDI流入的结论依旧可靠。

表5 稳健性检验1(内生性问题处理)

	2SLS
LnFNC	-1.7188*** (-6.02)
LnGDP	1.697*** -18.61
TRANS	0.446*** -9.6
LnEDU	0.433*** -9.47
LnWAGE	-0.671*** (-5.24)

续表5

	2SLS
IRD	0.384*** -3.8
FTD	-0.283*** (-2.75)
年份固定	Y
地区固定	Y

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%和10%水平下显著。

## 2. 流空间视角下金融发展水平的再度量

本文的核心解释变量金融网络连接度(FNC)本质为各城市在金融网络中的点度中心度。现使用Bonacich中心性度(Bonacich Power Centrality)替换金融网络连接度(FNC)后进行稳健性检验。Bonacich中心度认为一节点的中心性值由邻接顶点的值决定,计算公式为:

$$C_i^{\lambda} = \sum_{j=1}^N A_{ij} C_j^{\lambda}$$

其中,  $C_i^{\lambda}$  为  $i$  节点的中心度;  $A_{ij}$  为关系矩阵, 本文中指 FC 矩阵。使用 UCINET 计算出金融连接网络中各节点的 Bonacich 中心性度(BC), 以其替代金融网络连接度(FNC)再次进行回归。结果表明, 本文的研究结论没有实质性改变。

表6 稳健性检验2(替换解释变量)

	FE	GMMThreshold	
		FR < 0.763	FR ≥ 0.763
LnBC	-2.178**	3.478**	-1.142***

	(-2.05)	-2.29	(-3.15)
LnGDP	0.797* -1.85	1.112** -1.92	1.835** -2.06
TRANS	0.287** -2.31	-0.275 (-0.88)	0.612 -1.52
LnEDU	-0.108 (-0.83)	-0.376 (-1.01)	-0.15* (-1.78)
LnWAGE	1.164* -1.93	-2.342*** (-2.64)	-1.461 (-1.20)
IRD	0.201 -0.164	-0.583 (-1.50)	-0.354 (-0.36)
FTD	0.167 -0.5		

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示在 1%、5%和 10%水平下显著。

## 七、结论和政策含义

本文在流空间视角下,利用连锁网络模型构建长三角城市群金融连接网络,从中获取金融发展水平指标(金融网络连接度),并结合 FDI 区位选择模型,采用线性的面板回归以及非线性的门槛回归两种方法对 2006—2019 年长三角地区 30 个城市金融发展与 FDI 流入间关系进行实证检验。主要结论如下:(1)从长三角地区整体来看,城市金融网络连接度的提升缓解了地区企业的融资约束,金融发展与 FDI 间的替代效应强于互补效应,从而抑制了 FDI 的流入。在考虑内生性问题以及更换解释变量后,该结果依然稳健。(2)区域金融发展对 FDI 流入的影响存在地区异质性。在金融扭曲程度较高的城市,金融发展与 FDI 间的替代效应强于互补效应,金融网络连接度的提升抑制了 FDI 的流入;在金融扭曲程度低的城市则相反,互补效应强于替代效应,金融网络连接度的提升反而会促进 FDI 的流入。

根据以上结论,本文引申出以下政策含义:其一,在金融扭曲度较高地区,金融发展与吸引外资这两个政策目标存在矛盾关系。相反,在金融扭曲程度较低地区,两目标是相辅相成的。其二,消除金融扭曲是削弱直至消除金融发展对 FDI 流入的抑制作用,实现金融发展和吸引外资的良性互动的有效路径。因此,在国家层面,要继续推进金融体系改革,完善金融体系,缓解非国有经济部门融资约束,进一步加快金融部门开放、优化银行信贷结构、健全资本市场机制可最终提升国家金融体系效率,消除金融扭曲;在长三角层面,要继续推进长三角金融网络一体化发展,在区域内实现金融资源有效配置,缓解金融扭曲,为外资企业提供更多的资金支持,金融发展和 FDI 之间的互补效应才能得以增强,使金融发展成为 FDI 流入有效助推力。其三,FDI 的区位选择存在地区异质性,在招商引资方面,各城市需考虑到当地的产业结构和市场需求偏好,了解与周边城市的相对比较优势,做到因地制宜和趋利避害。最后,在全面推进制度型开放的过程中,相比针对外资的税收和土地优惠等招商引资政策,消除金融体系存在的金融扭曲,进而最大化金融发展对 FDI 流入的促进作用,不仅引资成本较低,而且引资效果更明显,更具持续性和带动性。

## 参考文献:

[1] Castells M. The rise of network society [M]. Oxford:Blackwell, 1996.

[2] 章屹祯,汪涛,张晗.基于金融细分行业的长三角城市网络的组织模式及驱动因素[J].地理科学进展,2022,41(04):567—581.

[3] 朱敏. 是地理区位决定了城市的金融类型吗?——基于内外网络金融连接度的分析 [J]. 城市发展研究, 2016, 23(04):15—20.

[4] Nielsen B. B., Asmussen C. G., and Weatherall C. D. The location choice of foreign direct investments: Empirical evidence and methodological challenges [J]. Journal of World Business, 2017, 52(1): 62—82.

[5] Ju J. D., and Wei S. J. A Solution to Two Paradoxes of International Capital Flows, NBER Working Paper, 2006.

[6] Ezeoha A. E., and Cattaneo N. FDI Flows to Sub-Saharan Africa: the impact of finance, institutions and natural resources endowment [J]. Comparative Economic Studies, 2012, 54(3): 597—632.

[7] Alfaro L., Chanda A., Kalemli-Ozcan S., and Sayek S. FDI and economic growth: The role of local financial markets [J]. Journal of International Economics, 2004, 64(1): 89—112.

[8] Ang J. B. Determinants of foreign direct investment in Malaysia [J]. Journal of Policy Modelling, 2008, 30(1): 185—189.

[9] 吕朝凤, 黄梅波. 金融发展能够影响 FDI 的区位选择吗 [J]. 金融研究, 2018(08): 137—154.

[10] Albuquerque R. The Composition of International Capital Flows: Risk Sharing through Foreign Direct Investment [J]. Journal of International Economics, 2003, 61(2): 353—383.

[11] Antràs P., Desai M. A., and Foley C. F. Multinational firms, FDI flows and imperfect capital markets, NBER Working Paper, 2007.

[12] Holmstrom B., and Jean T. Financial Intermediation, Loanable Funds, and the Real Sector [J]. Quarterly Journal of Economics, 1997, 112(3): 663—691.

[13] Ju J. D., Wei S. J. Domestic Institutions and the Bypass Effect of Financial Globalization [J]. American Economic Journal: Economic Policy, 2010, 2(04): 173—204.

[14] 朱彤, 漆鑫, 张亮. 金融扭曲导致 FDI 大量流入我国吗?——来自我国省级面板数据的证据 [J]. 南开经济研究, 2010(04): 33—47.

[15] Huang Y. Selling China: Foreign Direct Investment During the Reform Era [M]. New York: Cambridge University Press, 2003.

[16] 胡立法. 中国金融体制缺陷与 FDI 需求偏好 [J]. 财贸研究, 2008(05): 72—84.

[17]陈万灵, 杨永聪. 区域金融发展与 FDI 流入规模的实证研究——基于省际面板数据的分析[J]. 国际经贸探索, 2013(04):73—84.

[18] 张亮, 孙浦阳. 金融发展、国际贸易与 FDI 流入——基于我国 1981—2007 年省际面板数据的分析 [J]. 南京财经大学学报, 2011(05):20—29.

[ 19 ] Taylor P . J . The new geography of global civil society: NGOs in the world city network [J]. Globalizations, 2004, 1(2):265—277.

[20] 龙飞扬, 殷凤, 王超. 金融服务流视域下城市网络关联格局及其影响因素 [J]. 经济问题探索, 2019(07):85—93.

[21] Boyreau — Debray G. Financial Intermediation and Growth: Chinese Style, World Bank Working Paper, 2003.

[22] Seo M. H. , and Shin Y. Dynamic panels with threshold effect and endogeneity[J]. Journal of Econometrics, 2016, 195( 2) : 169 — 186.

[23] Seo M. H. , Kim S. , and Kim Y. J. Estimation of Dynamic Panel Threshold Model using STATA [J]. The Stata Journal, 2019, 19( 3) : 685 — 697.

[24] Chung W. , Alcácer J. Knowledge seeking and location choice of foreign direct investment in the United States [J]. Management Science, 2002, 48( 12) : 1534 — 1554