

外资进入与省域国内国际双重价值链嵌入¹

——新发展格局下的理论与经验分析

陈李强² 黄晓燕³ 张玥⁴

摘 要 外资对构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局至关重要。本文从马克思主义政治经济学理论和
大国发展经济学视角出发,分析了外资在畅通国内大循环和深度融入
国际外循环体系中的重要作用。此外,文章基于2007—2017年30个
省域贸易增加值分解数据,揭示了省域国内国际双重价值链关联特
征,并进一步实证检验了外资进入对省域国内国际双重价值链嵌入的
影响和作用机制,并拓展了制度质量和信息化水平的分析情境。研究
发现:第一,总体上,各省域对国内价值链和全球价值链的嵌入程度具
有显著异质性。外资的进入提升了省域在国内国际双重价值链中的
嵌入程度,且国际资本的进入在推动国内大循环构建与发展的同时更
能推动国内各省域同国际外循环的价值链分工合作。第二,机制分析
发现,外资进入主要通过生产率效应和示范带动效应促进省域同全球
价值链的关联,以及通过外部冲击效应提升省域对国内价值链的嵌入
程度。第三,异质性分析表明,外资进入对省域国内国际双重价值链
关联的影响在东中西部间存在明显的地理区域差异,且在“一带一路”
倡议提出以后,外资对省域国内国际双重价值链嵌入的促进效应得到
了进一步提升。第四,进一步拓展制度和信息化情境分析发现,制度
质量和信息化水平的提升能够正向调节外资进入对省域国内国际双
重价值链关联的作用效应。此外,基于制度质量的二分法,产权制度
和契约制度在激励外资与省域双重价值链关联关系的强度方面存在
明显差异。

关键词 外商直接投资;国内价值链;全球价值链;双重价值链嵌
入;统一大市场

1 作者感谢国家社会科学基金青年项目“区域价值链视角下推动‘一带一路’建设的产业选择与合作
路径研究”(21CJL030)的资助。感谢匿名审稿专家的宝贵建议。文责自负。

2 陈李强,中山大学国际金融学院博士研究生,E-mail:chenlq58@mail2.sysu.edu.cn。

3 黄晓燕(通信作者),新疆大学经济与管理学院讲师,E-mail:58466556@qq.com。

4 张玥,新疆大学经济与管理学院硕士研究生,E-mail:1835583724@qq.com。

0 引言

20世纪90年代以来,以中国为代表的新兴经济体以更加开放的姿态融入世界经济体系,经济全球化正加速推进。在此期间,国际生产分工也向以垂直专业化、模块化和分散化生产为主要特征的产品内分工转变,世界经济步入全球价值链(Global Value Chain, GVC)时代。全球价值链的形成和发展不仅重塑着世界经济格局,也改变了国家间的贸易、投资和生产联系(段玉婉等,2021)。随着国际分工的深化和贸易自由化的发展,产品内分工和贸易逐渐取代了传统的产业间和产业内分工,成为国际分工和贸易的主导形式(Grossman and Rossi-Hansberg, 2008)。在此背景下,发达经济体以跨国公司为主体并通过对外投资等途径,将其资本、技术等高级要素同东道国劳动力、资源等禀赋优势相结合,推动了广大发展中国家快速融入其主导的GVC贸易体系。跨国公司充分利用各国资源禀赋及要素优势,在空间上对产品价值创造的研发、设计、生产、营销、售后等工序链条进行跨国分解。特别是以低附加值产品生产工序外包为主的垂直专业化分工,在强化南北价值链关联深度、推动发展中经济体经济发展的同时,也使其面临“低端嵌入”和“低端锁定”的发展困局。

对于中国而言,过去我们凭借低成本劳动力比较优势和良好的制造业基础快速切入到由发达国家国际大买家或跨国公司主导和控制的全球价值链生产分工体系中的劳动密集型、微利化和低技术创新含量的生产制造或组装环节,推动了我国东部沿海地区初步的工业化和经济发展的实现(张杰和刘志彪, 2009),然而,这种代工体系的工业化发展道路虽然有助于我国实现经济起飞或低端阶段的工业化进程,但却存在“低端俘获”的现实问题,高端工业化进程难以推进(Schmitz, 2004),产业升级面临外部阻滞。与此同时,过度依赖国际市场的“外循环”体系,容易导致全球价值链嵌入不均下的国内区域间经济发展失衡,甚至危及国家经济发展的自主性和安全。在此背景下国内学者提出要加快构建以内需为基础的国内价值链(National Value Chain, NVC)体系和治理结构(刘志彪和张杰, 2007; 刘志彪, 2011),以解决GVC嵌入过程中中国自身面临的产业升级困境和地区发展失衡问题。然而在当前世界面临“百年未有之大变局”的背景下,国内价值链的培育、构建和发展蕴含了更为长远的国家战略思维,突出了以内需为主的发展中大国经济发展道路,强调建设强大的国内市场,实施基于内需的全球化战略,从而构建“以国内大循环为主体,国内国际双循环相互促进”的新发展格局(欧阳晓和汤凌霄, 2022)。

中国作为一个发展中大国,拥有超大规模的统一市场,各区域在地理条件、要素禀赋结构以及工业基础上存在明显的差异,融入GVC的过程实际上也伴

随着 GVC 向一国内部不断延伸的过程,国际分工和区域协作并存,中间产品在国内不同区域之间的流转促使国内区域价值链不断地整合到 GVC 之中(潘文卿和李跟强,2018)。事实上,我国在深度融入 GVC 的同时,NVC 的构建和发展也具备众多有利条件:广阔的地理纵深、区域发展的梯度差异和各具区域特征的要素禀赋优势为国内价值链的构建和发展提供了垂直专业化分工的基础条件;门类齐全和完整的产业体系为国内价值链的构建和发展提供了产业链支撑;全球最大的中产阶级群体、巨大的本土市场需求规模以及日益提升的本土市场需求水平和消费能力为国内价值链的构建和发展提供了消费购买力基础;大规模基础设施投入、日益提升的制度质量和市场化营商环境以及全国统一大市场建设的推进为国内价值链的构建和发展提供了市场基础。在新发展格局背景下,一方面深度参与全球价值链分工体系,另一方面加速推进国内价值链的构建和发展,中国各区域实际上面临着 GVC 和 NVC 的双重价值链嵌入(黎峰,2020)。

当前,经济全球化仍然是世界经济发展的主题与趋势,而资本全球化则是经济全球化的显著表现,跨国投资在世界经济运行中扮演着重要角色(李鑫茹等,2021)。改革开放以来,特别是加入 WTO 之后,中国对外经贸联系日益紧密,外商直接投资(Foreign Direct Investment, FDI)大量涌入,表 1 为中国实际利用外资金额和外商投资企业注册登记数量^①。国际资本要素的流入不仅深刻影响了我国资本要素总量和结构,塑造着中国在全球价值链中的生产分工和贸易合作关系,也促进了我国国内市场一体化建设和国内价值链的构建和发展。国际资本要素在中国的布局作为全球价值链分工的重要载体(张幼文,2020),同时也是推动中国省域国内国际双重价值链复杂关联的重要驱动因素。在新发展格局中,NVC 和 GVC 作为“双循环”的重要表现,在资本全球化背景下考察外资进入对省域双重价值链关联的影响,就是从价值链分工视角来考察开放经济条件下,国际资本流入在构建“新发展格局”中所扮演的角色和所起的作用。因此,本研究命题具有重要的理论和政策价值。

表 1 中国实际利用外资金额及外商投资企业注册登记数量

年份	2008	2009	2010	2011	2012
实际利用外资金额/亿美元	952.53	918.04	1088.21	1176.98	1132.94
实际利用外资金额增长率/%	21.6%	-3.6%	18.5%	8.2%	-3.7%
外商投资企业年底注册登记数/家	434937	434248	445244	446487	440609
外商投资企业注册登记数增长率/%	1.7%	-0.15%	2.5%	0.3%	-1.3%
年份	2013	2014	2015	2016	2017
实际利用外资金额/亿美元	1187.21	1197.05	1262.67	1260.01	1310.35

① 外商投资企业注册登记数量包括外资企业及其在中国境内的分支机构。

					续表
年份	2013	2014	2015	2016	2017
实际利用外资金额增长率/%	4.8%	0.8%	5.5%	-0.1%	4%
外商投资企业年底注册登记数/家	445962	460699	481179	505151	539345
外商投资企业注册登记数增长率/%	1.2%	3.3%	4.4%	5.0%	6.8%

数据来源：国家统计年鉴。

本文后续部分安排如下：第 1 部分为文献综述；第 2 部分基于马克思主义政治经济学和大国发展经济学的理论逻辑简要探讨外资在新发展格局中所扮演的角色和所起的作用，进而结合既有文献深入分析外资进入对省域国内国际双重价值链关联影响的作用机理；第 3 部分基于扩展的省域贸易增加值分解框架及内嵌省域投入产出模块的全球投入产出数据对省域贸易增加值进行分解，在此基础上构建省域双重价值链嵌入度指数并考察各省域双重价值链中的嵌入特征；第 4 部分构建实证研究模型，并详细介绍所使用的数据和变量；第 5 部分是基准回归结果及分析；第 6 部分基于国内制度和信息化情境展开进一步分析与讨论，主要考察制度质量和信息化发展水平在外资进入的国内国际双重价值链关联效应中所起的作用；第 7 部分为本文的结论和政策启示。

1 文献综述

长期以来，我国坚持出口导向的外向型发展战略，构建了市场和资源两头在外的国际外循环体系，因而外资对我国同 GVC 的关联关系的影响较早受到国内外学者的关注。从前后向价值链关联的视角看，跨国投资不仅能够深化一国同 GVC 的关联关系 (Kowalski et al., 2015)，还凭借其 with 跨国公司全球价值链网络的天然联系，强化我国融入全球价值链的深度和复杂度 (罗伟和吕越，2019；黄晓燕和陈李强，2023)。此外，FDI 对于增强企业嵌入全球价值链的稳定性也具有积极作用。当然，也有大量文献聚焦于外资对全球价值链升级的影响效应，并指出得益于 FDI 的技术溢出，外资进入能推动企业积极参与 GVC 分工并提升其价值链地位 (李磊等，2017a)。但外资进入对 GVC 升级的正向影响更多是凭借高质量 FDI 带来的资本和先进技术等高级要素，低质量 FDI 流入过多反而会对国内企业产生挤出效应并影响集聚效应的发挥，从而阻碍制造业 GVC 升级 (李磊等，2017b)。在全球价值链背景下，外资带来的高资本和高技术产业比重的增加并不等同于高资本与高技术工序比重的增加，中国甚至有可能陷入“比较优势”的分工陷阱 (葛顺奇和罗伟，2015)。

随着以扩大内需为战略基点的国内国际双循环相互促进新发展格局的提出，国内大循环逐渐成为学术界关注的焦点，但目前仅有少数文献考察了外资

进入对国内价值链构建和发展的影响。实际上,随着中国加快融入全球价值链分工体系,跨国公司对中国资源要素进行统一配置,客观上有利于打破原有的国内市场壁垒和市场分割,促进区域间物资交流和经济关联(陈敏等,2007),进而推动国内价值链的构建和发展。当然,也有研究表明,外资进入规模的扩大会阻碍中国国内价值链的构建,特别是市场导向的兼并收购行为更加不利于国内区域间专业化分工的深化,且外资进入的国内价值链环节越靠近上游,其对国内价值链分工的负面影响越显著(黎峰,2017)。一些文献进一步指出,出口产品质量(刘会政和韩琪,2021)、东道国技术吸收能力(刘景卿等,2019)等也深刻影响着外资进入与我国同 GVC 的关联。然而制度作为一种社会博弈规则,是限制人们相互交往的重要行为框架(North,1990)。在商事活动中,制度质量成为微观经济主体经济决策的重要考量因素。考虑到我国区域梯度差异和地区治理的异质性,省域制度质量对于跨国公司投资区位的选择至关重要(王钦等,2014)。世界各国由于历史和人为原因导致各自的制度安排和制度质量存在显著差异,因而以往研究中多从国家层面考察制度差异对其参与国际分工和贸易的影响(潘镇,2006;郭苏文和黄汉民,2011;胡昭玲和张玉,2015;易靖韬等,2021)。我国内部各省市间虽然共享同样的成文法及基础性制度安排,但由于各地区不同的历史文化、发展轨迹以及我国梯度型推进的改革开放战略,内部各省市在法治、金融发展水平等方面参差不齐,制度质量各异。此外,在当前数字信息技术蓬勃发展的背景下,信息技术对价值链生产工序的模块化分割以及大规模空间分离和跨国、跨区域合作至关重要(谢莉娟和陈锦然,2022)。因而内部区域制度质量和信息技术水平的差异会对省域双重价值链关联产生何种影响还需要进一步考察。

要深入探究各省域同双重价值链的关联关系,需要对各省域贸易增加值进行量化分解。在全球价值链贸易中,一国整体与他国在国际生产分工中的关联关系,最先受到国内外学者的关注。从文献来看,在理论探讨(Feenstra and Hanson,1995;Gereffi et al.,2005)和案例分析(Dedrick et al.,2010)的基础上,大量关于 GVC 测度的新方法不断涌现,自 Hummels et al.(2001)首次提出垂直专业化测度方法以来,基于跨国投入产出模型及企业微观视角的测度方法不断深入推进(Wang et al.,2013;Upward et al.,2013;Koopman et al.,2014)。但对于中国这类国内区域分化明显的国家而言,仅从整体上考察本国与他国在价值链中的关联关系,显然无法厘清一国内部次区域同 GVC 关联的异质性,更不能深入分析 NVC 的构建与发展情况。事实上,中国内部大多数省份对外贸易仍然以省际贸易为主,但沿海省份省际调出^①的增长模式则优于内陆(张少军和丁

^① 遵循已有研究的定义,本文也将国内一省份对其他省份的出口称为省际调出,而将一省份对他国的出口称为出口贸易。

晓强,2020),国内市场的一体化程度在不断增强。而在与 GVC 的关联中,沿海省份和内陆省份也呈现明显差异,内陆省份主要通过向沿海省份提供中间投入品而间接融入全球价值链分工(谢锐等,2021),且以初级产品投入为主。因此,从一国内部区域视角考察 NVC 的发展情况及各省域同 GVC 的关联特征已成为学者们的关注重点。

国内学者刘志彪和张少军(2008)基于产业升级和缩小地区差距的考虑,较早从理论上提出中国应加快构建以本土市场需求为基础的 NVC,并指出专业化市场和领导型企业是我国构建 NVC 的主要机制和方式(刘志彪,2011)。此后,借鉴 GVC 的投入产出分析方法,黎峰(2016)和潘文卿(2018)等学者利用单国区域间投入产出模型定量刻画了中国不同区域间形成的 NVC。但这种研究方法并没有把一国之内的区域投入产出表与国家间投入产出表链接在一起,从而无法全面反映国内次区域与国外之间的中间投入联系,因此, Meng et al. (2013)、苏庆义(2016)、倪红福和夏杰长(2016)、潘文卿和李跟强(2018)等学者进一步构建了嵌入中国区域投入产出表的全球投入产出表,将 GVC 和 NVC 放在同一框架下深入研究了中国各区域在 NVC 和 GVC 中的地位、作用及其动态变化特征,但这些研究仍然是以我国若干个较大区域作为分析对象的。李善同等(2018)、黎峰(2020)、刘鹏和夏炎(2021)的研究更进一步,他们利用内嵌各省投入产出模块的世界投入产出表将区域分析深入到省级层面。马丹等(2021)则通过编制区域嵌入国际的投入产出表,结合微观企业数据和海关数据,从企业微观层面入手进而归并测算各区域增加值流动,并进一步考察各区域的双重价值链关联水平。然而,除李善同等(2018)和马丹等(2021)以外,上述研究多基于国内各省域贸易增加值分解的离散年份数据,因此无法深入详细地考察各省域双重价值链关联的动态变化特征。

基于上述文献,本文参考 Meng et al. (2013)、李善同等(2018)和李善同等(2021)的分解方法测算了 2007—2017 年的省际贸易增加值分解数据,并以此为基础构建中国 30 个省域后向需求视角的 GVC 和 NVC 嵌入度指数,详细考察了各省域国内国际双重价值链嵌入特征。在此基础上深入分析了外资进入对省域双重价值链关联的影响效应及作用机制,并探讨了在国内制度质量和信息化情境中,各省域在国际资本的影响下与 GVC 和 NVC 关联的异质性特征。相较于已有文献,本文试图从以下几个方面进行拓展:首先,在研究视角上,已有文献主要从国家整体层面考察 FDI 对我国同 GVC 关联的影响效应,本文进一步细化地理单元,从国家内部省级层面考察外资进入对各省域双重价值链关联的影响,从而将 GVC 和 NVC 纳入统一的分析框架,既能规避国家整体层面分析忽视大国内部区域差异的缺陷,也能深入分析 FDI 对各省域同 GVC 和 NVC 关联的异质性影响。其次,在研究数据上,已有文献主要基于离散年份数据进行

分析,具有较大缺陷,本文借鉴 Meng et al. (2013)、李善同等(2018)和李善同等(2021)的分解方法,采用基于内嵌中国省级投入产出表的全球投入产出表和内嵌中国省际间投入产出模块的全球投入产出模型,测算 2007—2017 年连续的省际出口贸易增加值分解数据,以避免以往研究非连续年份数据分析的不足。最后,在研究内容上,本文进一步深入考察了外资进入对省域国内国际双重价值链嵌入的作用机制。此外,虽然制度质量和数字信息化水平对跨国企业投资选择的作用已受到广泛关注,但对于其如何影响外资进入的价值链关联效应的研究仍然十分有限。本文拓展了各省域制度因素和信息化发展水平对外资进入的双重价值链关联效应的分析情境,从而深化了对大国内部制度质量和信息化水平差异如何影响外资进入的价值链关联效应的理解。

2 理论依据及影响机理

2.1 新发展格局中外资的作用及角色

新发展格局强调要充分利用大国超大规模统一市场优势和内需潜力,在深度融入国际经济外循环的同时,通过供给侧结构性改革,提升内部供给质量,挖掘消费潜力,把满足国内需求作为发展的出发点和落脚点,进而畅通国内经济大循环(黄群慧,2021)。但以国内大循环为主体,不是封闭的单循环,而是开放的国内国际双循环(王一鸣,2020)。外资作为来源于外部的国际资本,是推动国内国际双循环新发展格局构建的重要驱动力。从打造高水平开放经济、深度融入国际外循环视角看,提高外资利用规模和效率是我国深度融入全球价值链体系,提升价值链分工地位的必然之举。而从畅通国内大循环的视角看,外资进入对于连接国内市场区际分工,打破内部市场分割藩篱壁垒,畅通内循环堵点、提升供给质量具有突出作用。

2.1.1 马克思主义政治经济学视角

马克思深刻揭示了在资本主义制度下由资本驱动并主导的国际经济秩序。尽管马克思没有特别区分国内循环和国际循环,但他对世界市场形成、资本积累规律以及资本扩张本性的论述为深刻认识双循环背景下外资的作用和角色提供了宝贵的启示。从世界市场的角度来看,生产力的发展和生产方式的变革必然带来国内市场的扩张和世界市场的形成,“世界市场不仅是同存在于国内市场以外的一切外国市场相联系的国内市场,而且同时也是作为本国市场的构成部分的一切外国市场的国内市场”^①。“资产阶级由于开拓了世界市场,使一

^① 参见马克思恩格斯文集(第1卷)[M].北京:人民出版社,2009:562.

切国家的生产和消费都成为世界性的了”,在世界市场中,资本逻辑使然,“资本以不断扩大的规模进行再生产”^①,即当资本积累在一个国家内部达到极限,社会再生产处于内在不平衡,扩大再生产就难以继续,资本就会向外扩张(江红霞和王赞新,2021),“资本的本性使其力求超越一切空间界限”^②。资本扩张的自由为资产阶级在世界范围内进一步控制和调节生产、获取剩余价值和提高利润率赋予了可能,即“排除一些仍然阻碍着资本自由发展的民族障碍,只不过是让资本能充分地自由活动罢了”^③。利润最大化驱使下的资本扩张和输出,不仅为资产阶级开拓了世界市场,使资金、技术和劳动力等生产要素在世界范围自由流动和优化配置,而且随着生产的国际化,发展中经济体也被纳入全球生产和要素分工体系中。在经济全球化时代,资本的全球扩张将中国等发展中经济体纳入由发达经济体主导的全球价值链体系,使国内价值得以发展为国际价值。同时以跨国公司为主体的外资企业依托其与国际市场的天然联系,将东道国国内要素和产品输入国际市场,扩大外需,改善了中国出口商品的结构和供给水平,进一步提升了中国在国际外循环中的地位(刘鑫和顾雪芹,2022)。

2.1.2 大国发展经济学视角

大国经济的核心问题是规模问题,发展中国家经济的核心问题是结构问题,而发展中大国经济的基本问题则是规模和结构问题(欧阳晓和汤凌霄,2022)。因此对于发展中大国而言,走以内需为主的大国经济发展道路,建设强大的国内市场,实施基于内需的全球化战略是其必然选择。而在双循环战略引领下,中国更应将视角转向立足国内市场和区际分工的国内价值链,通过NVC的链式循环充分释放各地区片段生产的比较优势,实现内源性增长(邵朝对和苏丹妮,2023)。而要建设规模宏大的基础设施和满足数量庞大的国内需求,无疑对资金的需求量巨大,在内源发展的基础上还需要通过对外贸易和引进外资解决市场缺口和资金缺口(张培刚,1992)。

对于中国而言,由于全球不确定性和风险增多,以及受地缘政治冲突的影响,经济发展的外部环境受到挤压,基于出口导向的传统模式给经济发展的自主性和安全性带来重大挑战,一定程度上影响了中国参与国际外循环的进程,因此需要实现从国际外循环向国内大循环的转变,实现国内国际双循环的协调发展。基于此,中国需要深入挖掘国内市场潜力,通过优化生产、分配、流通和消费环节,减少流通和生产阶段的中断和停滞,挖掘消费潜力,推动国内再生产的扩大,畅通国内大循环。而外资的进入为我们提供了外部资金和引致需求,

① 参见资本论(第1卷)[M].北京:人民出版社,2018:283.

② 参见马克思恩格斯全集(第30卷)[M].北京:人民出版社,1995:521.

③ 参见马克思恩格斯文集(第1卷)[M].北京:人民出版社,2009:756

推动了资本积累,促使包含于资本品中的技术要素依托大国内部禀赋梯度差异和区际生产分工网络扩散,为国内价值链的培育、构建和发展提供了动力。更进一步地,高水平资本积累需要较高的利润率作为前提条件,因而东中部区位优势地区形成资本积累的中心,带来生产规模的扩大,形成了强大的市场势力,占据更多的经济剩余。但资本积累本身是“自我设限”的特性,随着工资、地租等成本的上升,一方面,国际资本为寻求成本“洼地”会向中西部转移,有利于打破国内市场分割,并依托高质量中间品输入提升国内市场供给质量,满足更高水平的国内需求。另一方面,国内价值链条的区际分工推动我国区域经济地理格局的重塑,从而表现出国内大循环过程中区域动态发展的梯度差异,客观上为更高水平的国内价值链构建和发展创造了条件和可能。

2.2 外资进入影响国内国际双重价值链嵌入的机理分析

2.2.1 外资进入影响省域全球价值链嵌入的作用机制

在全球价值链时代,各国在价值链分工的不同阶段提供不同的要素,而国际投资的本质则是以资本为载体的生产要素的国际流动,要素合作成为国际经济联系的核心(张幼文和吴信坤,2017;张幼文,2020)。因此,外资的进入能够将一国的要素优势转化为价值链分工中的链条优势,从而深化其同 GVC 的关联关系。Adarov and Stehrer(2021)的研究也发现,FDI 有利于一国在全球价值链中的后向参与度。总体上,外资进入通过生产率效应、集聚效应和示范效应影响我国各省域同 GVC 的关联。

首先,外资企业较东道国企业往往在生产效率、研发创新和技术储备等方面具有明显优势(Helpman et al., 2004; Arnold and Javorcik, 2009; 吴延兵, 2012)。外资的进入不仅能带动技术、品牌、专利、经营管理和人才等高端要素的输入,而且在与东道国优势要素的整合中形成强大的外来竞争势力,从而为东道国同类企业带来竞争压力,迫使东道国企业改变国内传统的产业联系和调整生产函数的要素结构,拓展向外部市场寻求高端要素供应的能力,以提升同外资企业的竞争力。此外,外资企业的竞争优势通过水平溢出(行业内)和纵向溢出(行业间)渠道,推动了东道国产业结构的优化升级(傅元海等,2014)和企业生产效率的提升,而市场自选择过程又将使得具有更高生产率的东道国企业积极参与对外贸易和投资过程(Melitz, 2003),带动东道国更多相关产业融入国际垂直专业化分工的链条之中。其次,在价值链分工中,分工协作网络往往以龙头企业为核心形成“中心—外围”关系。为降低协调和交易成本,外资企业既会借助产业集聚也会主动推进产业集聚的发展,从而形成利益关联的大型生产协作网络。这种趋势在生产者驱动和购买者驱动型大型外资企业中表现极为明显,前者以特斯拉上海工厂为代表,后者以沃尔玛为代表。产业集群的培育

能够形成集聚优势,集聚关联企业既能够依托环节优势也能依托整体优势嵌入 GVC(黎继子,2006),提升其与 GVC 的关联程度。最后,外资进入往往以寻求低成本要素组合优势和扩大市场范围为目标,成功的外资布局过程和运营绩效会形成示范效应,吸引更多外资企业进入。在东道国本土供应能力和生产质量受限时,跨国公司往往还会通过高质量中间品和关键零部件的跨国流动不断提高东道国的 GVC 嵌入度(唐宜红和张鹏杨,2017),甚至对东道国进行专利技术和工艺流程的授权以满足其产品质量要求,促进了双边价值链关联的深化(诸竹君等,2020)。

2.2.2 外资进入影响省域国内价值链嵌入的作用机制

相对于 GVC 而言,NVC 是在国家主权内部开展的区域间垂直专业化分工,是国内不同地区的资源配置和整合过程。内资企业通过整合国内原材料供给、零部件生产、成品组装、物流配送等环节,形成基于内生增长能力的体内循环(刘志彪,2011)。然而,NVC 的构建和发展并非完全依靠内生动力封闭进行,跨国公司的进入对 NVC 分工会产生重要影响。总体而言,外资进入主要通过内部关联效应和外部冲击效应影响各省域同 NVC 的关联程度。

一方面,跨国公司基于降低运输、关税等贸易成本的考量,既会通过输入先进管理经验、技术等高级要素在东道国当地发展配套企业和企业网络,也会加强与本土企业的外部联系,提高本地采购比例。这种在东道国发展起来的由外资企业需求引致的本土上下游价值链关联,既会对 NVC 的发展提供外部需求拉动力,也能通过溢出效应和利润支撑提升其技术研发、品牌推广和销售渠道构建能力,从而形成 NVC 进一步发展的核心竞争力。当然,同跨国公司的价值链关联也可能使得内资企业被压制在价值链的低端环节,陷入“低端嵌入”和“低端锁定”的发展困境(吕越等,2018),从而不利于 NVC 的构建和发展。另一方面,长期以来,我国政府的分税制改革和地方政府政绩考核体制在促进各省域经济发展的同时,也导致明显的地方保护主义和国内区域市场割裂,各地区产业同构现象严重,地方上相对完整的价值链分工体系反而造成全国范围内区域间垂直专业化分工的不完善(钟昌标,2002)。跨国公司的进入能够促进国内各区域间的要素整合和统一配置,打破原有的生产要素分割和市场割裂,提升区域间的商品流通和经济关联(陈敏等,2007),推动 NVC 的发展。然而随着利用外资规模的不断扩大,地方政府也有选择利用国际市场规模经济效应代替国内市场规模经济效益的倾向,从而用地方保护主义和市场分割促进本地经济发展,忽略区域间的价值链关联和共同发展目标(陆铭和陈钊,2009)。

2.2.3 基于制度和信息化情境的拓展分析

第一,考虑制度质量情境。跨国投资由于涉及资本要素的异域流动,对风险和投资承接地的软硬件环境特别敏感。制度环境作为投资“软”环境的重要

组成部分,决定了一个国家(地区)的投资激励强度。Du et al. (2008)的研究发现,外商投资企业更倾向于中国制度质量更好的地区。一般而言,制度包括法律等正式规则和规范惯例等非正式规则,涉及一国的政府治理、法律体系、投资者保护和产权制度等诸多方面(North, 1990),其主要功能在于降低商事行为结果的不确定性,推动经济活动中各项交易的顺利进行(Williamson, 1985)。而提升制度质量的意义则在于建立一种稳定性和预期,以降低投资风险和相关成本,提升投资效率,形成比较制度优势。高质量的制度一方面能够提高投资者预期的投资净收益和稳定 FDI 企业提高生产率的预期,同时也能降低非必要生产经营成本以及因产权和契约制度不完善而引致的 FDI 沉没成本(Busse and Hefeker, 2007)。此外,价值链贸易的模块化生产和序贯过程决定了生产环节的复杂性和中间产品的关系专用性,而与之相联系的专用性投资容易产生“敲竹杠”风险,因此对制度环境的敏感度更高,制度质量的提升对于改善跨国价值链分工效率进而强化双边 GVC 关联程度至关重要。由于产品内分工决定了最终产品的生产是由一系列中间生产环节和投入品构成的,跨国价值链合作存在着价值链条的匹配和对接过程,生产过程的复杂性必然涉及复杂的商事交易关系,只有高质量的制度环境才能确保交易过程的顺利进行,从而促进双边价值链关联。跨国公司对外投资强度受东道国外部市场交易成本和内部交易成本的影响。一国的制度质量越高,外部交易成本则相对下降,跨国公司会更倾向于通过外包等方式分离更多的生产环节以降低内部一体化程度,从而强化东道国相关外包承接商同国外上下游企业的 GVC 关联,同时, GVC 链条在一国内部的延伸也能进一步促进 NVC 的发展。

Acemoglu and Johnson (2005) 强调,一个经济体主要应当培育两种制度来促进投资和经济发展。一是能有效维护契约精神、便于商业纠纷被公正高效处理的契约制度,二是建立令人置信的、政府尊重和保护各方财产权的产权制度。而价值链分工条件下的高投资专用性和分工链条的多环节性决定了契约制度和产权制度在调节外资对各省域双重价值链关联的影响中具有异质性表现。杨继东和杨其静(2020)的研究表明相对于契约制度,产权制度对高强度专用性投资具有更大的促进作用。因为外商投资者有可能通过改变契约条款和企业组织结构来规避契约制度对履约行为所产生的负面影响,但却难以采取有效措施来规避政府的侵占或干预(Acemoglu and Johnson, 2005)。而内部区域间资源和要素的跨区域配置以及价值链条的对接则更依赖于商业契约的保护和执行水平。在契约制度质量较好的地区,市场交易和流通受政府干预的程度较低,资源的跨区域配置效率更高。契约制度质量的改善通过提高资源配置效率,增强区域间价值链匹配和对接度,以促进 NVC 的构建和发展。

第二,考虑信息化情境。信息化作为衡量一个国家或地区国际竞争力、现代化程度和吸收能力的重要指标,是一国或地区发展的战略制高点(徐德英和

韩伯棠,2016)。在信息化时代,跨国公司的投资决策受诸多内部和外部不确定性影响,而信息化水平的提升对降低不确定性和减少信息不对称、提高生产组织效率等意义重大,会增强外商直接投资的吸引力(贺灿飞和魏后凯,2001)。而在以分散化、模块化生产为突出特点的价值链分工和贸易中,虚拟组织、生产工序的链条式切割以及大规模跨国跨区域的空间分离、分工网络的集中控制等更加依赖于信息技术的有力支撑。可以说信息技术的发展和信息化水平的提升促进了传统的产业间和产业内分工贸易向产品内价值链分工贸易转变。在当前信息技术蓬勃发展和迭代的背景下,更应该重视以信息技术为支撑的经济形态在形成吸引外资优势区位中的关键作用,以实现更多高级要素集聚,进而助力双循环新发展格局战略目标的实现。然而,在中国加速推进信息化发展的背景下,国内各地区存在信息化发展水平的明显差距(谢莉娟和陈锦然,2022)。因此,本文将在拓展分析中考虑外资进入规模与信息化差异之间的交互作用。

3 指标测度与特征性事实

3.1 省域贸易增加值分解

为了对一国内部省域的贸易增加值进行完全分解,进而考察其国内国际双重价值链嵌入程度,一方面,在数据基础上需要构建(利用)省域嵌入国际的投入产出表^①,从而内生一国内部省域同外部的投入产出联系;另一方面,在方法上则需要将一国整体层面的贸易增加值分解框架拓展至一国内部区域层面。本文借鉴李善同等(2018,2021)通过拓展一国整体对他国出口分解的 WWZ 方法(王直等,2015),将省域贸易对象扩展至国外其他国家和地区,以及国内其他省份,从而将各省对外贸易(包括出口和省际调出)分解成四部分:本省增加值部分(LVA+RDV)、国内其他省份增加值(PVA)、国外增加值(FVA)和纯重复计算部分(PDC)四大类。具体分解如下:

$$E^{sr} = A^{sr} X^r + Y^{sr} \\ = (V^s B^{ss})' \# Y^{sr} \quad (1)$$

$$+ (V^s L^{ss})' \# (A^{sr} B^{rr} Y^{rr}) \quad (2)$$

$$+ (V^s L^{ss})' \# (A^{sr} B^{rt} Y^{rt}) \quad (3)$$

$$+ (V^s L^{ss})' \# (A^{sr} B^{rr} Y^{rt}) \quad (4)$$

$$+ (V^s L^{ss})' \# (A^{sr} B^{rr} Y^{tr}) \quad (5)$$

$$+ (V^s L^{ss})' \# (A^{sr} B^{rr} Y^{rs}) \quad (6)$$

$$+ (V^s L^{ss})' \# (A^{sr} B^{rr} Y^{ts}) \quad (7)$$

^① 省域嵌入世界投入产出表表式参见附录 1。

$$+ (V^s L^{ss})' \# (A^{sr} B^{rs} Y^{ss}) \quad (8)$$

$$+ (V^s L^{ss})' \# [A^{sr} B^{rs} (Y^{sr} + Y^{st})] \quad (9)$$

$$+ (V^s B^{ss} - V^s L^{ss})' \# (A^{sr} X^r) \quad (10)$$

$$+ (V^r B^{rs})' \# Y^{sr} \quad (11_a) \text{ 如果 } r \text{ 代表国内其他地区}$$

$$+ (V^r B^{rs})' \# Y^{sr} \quad (11_b) \text{ 如果 } r \text{ 代表其他国家}$$

$$+ (V^r B^{rs})' \# (A^{sr} L^{rr} Y^{rr}) \quad (12_a) \text{ 如果 } r \text{ 代表国内其他地区}$$

$$+ (V^r B^{rs})' \# (A^{sr} L^{rr} Y^{rr}) \quad (12_b) \text{ 如果 } r \text{ 代表其他国家}$$

$$+ (V^r B^{rs})' \# (A^{sr} L^{rr} E^r) \quad (13)$$

$$+ \left(\sum_{t \in D} V^t B^{ts} \right)' \# Y^{sr} \quad (14_a)$$

$$+ \left(\sum_{t \in F} V^t B^{ts} \right)' \# Y^{sr} \quad (14_b)$$

$$+ \left(\sum_{t \in D} V^t B^{ts} \right)' \# (A^{sr} L^{rr} Y^{rr}) \quad (15_a)$$

$$+ \left(\sum_{t \in F} V^t B^{ts} \right)' \# (A^{sr} L^{rr} Y^{rr}) \quad (15_b)$$

$$+ (V^t B^{ts})' \# (A^{sr} L^{rr} E^r) \quad (16)$$

其中, E^{sr} 代表 s 向 r 的出口或调出, V 表示增加值系数矩阵, A 和 B 分别表示投入系数矩阵和里昂惕夫逆矩阵, L 表示一国的里昂惕夫逆矩阵, Y 为最终使用矩阵, X 为总产出矩阵, E^s 表示 s 国总出口, D 代表国内其他地区集合, F 代表国外其他国家集合。需要特别说明的是, 这里的 E^{sr} 不仅表示某一省份对其他国家的出口, 也包含某一省份对国内其他省份的省际调出。此外, (11_a)、(11_b)、(12_a) 和 (12_b) 四项不会同时出现在分解公式中。当对某一省份对其他国家出口进行分解时, 分解公式中只出现 (11_b) 和 (12_b); 当国内某一省份对国内其他省份的省际调出进行分解时, 分解公式中只出现 (11_a) 和 (12_a)。分解图示如图 1 所示。

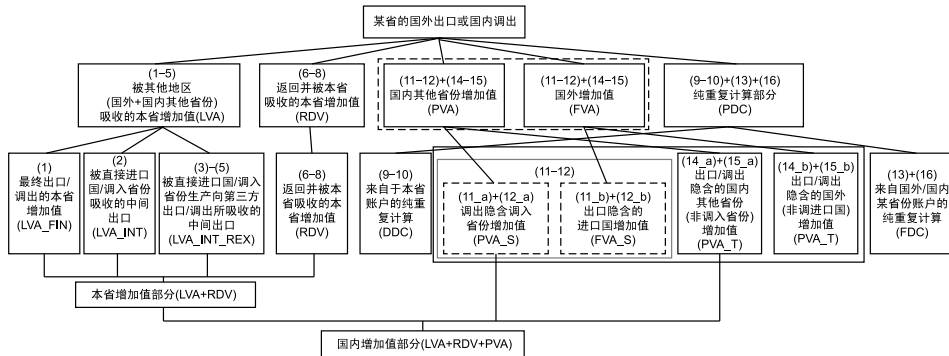


图 1 省域贸易增加值分解图示

资料来源:李善同等(2018,2021)。

3.2 国内国际双重价值链嵌入度指数

本文借鉴黎峰(2021)的思路,以国内价值链嵌入度来衡量各省对国内价值链的依赖程度,间接反映国内大循环强度,该指数越大表明一省的省际调出越多,进而出口中所内含的国内其他省份增加值就越多,国内大循环体系越完善;同时还以全球价值链嵌入度来衡量各省域对全球价值链的依赖程度,间接反映各省份参与国际外循环的强度,该指数越大表明一省对外部资源及市场的依赖程度越高。全球价值链嵌入程度由一国出口产品中国外生产环节产生的价值所占的比重决定,因此多数研究均将出口品的国外附加值占总出口的份额作为衡量全球价值链嵌入度的重要指标(Wang et al., 2013; 吕越等, 2015)。同样地,本文以各省出口中国外增加值占比衡量其对全球价值链的嵌入程度,同时以各省出口中其他省份增加值占比衡量其对国内价值链的嵌入程度。因而本文据此定义国内国际双重价值链嵌入的具体计算公式如下:

$$GVCR_{it} = \frac{PVA}{E} \quad (17)$$

$$NVCR_{it} = \frac{FVA}{E} \quad (18)$$

此外,为了比较分析,本文也在省域贸易增加值分解数据的基础上测算了各省的出口省内增加值率($NNCR_{it}$),用出口中本省增加值占比来表示:

$$NNCR_{it} = \frac{LVA + RDV}{E} \quad (19)$$

其中 E 表示各省域出口增加值总额, $GVCR_{it}$ 、 $NVCR_{it}$ 和 $NNCR_{it}$ 分别表示各省的全球价值链嵌入度指数、国内价值链嵌入度指数和出口省内增加值率。

3.3 特征性事实

基于上述分解框架和构建省域嵌入国际的投入产出表,本文获得了2007—2017年30个省域^①贸易增加值分解数据,并在此基础上测算了各省域后向需求视角下对GVC和NVC嵌入的测度指数。如表2所示,各省域的国内国际双重价值链嵌入度指数具有显著差异。第一,总体来看,除上海、海南和安徽以外,各省域出口国内增加值率普遍较高,大部分的贸易增加值均来自各省域内部,省域参与分工的方式具有明显的“本地偏好”特征。第二,除上海、广东以外,绝大多数省域对国内价值链的嵌入度高于对全球价值链的嵌入,且东部省份具有

^① 基于数据可获得性考虑,本文分析不包括台湾省、香港、澳门和西藏四个省级行政区域。

更高的全球价值链嵌入度,而中西部省份具有更高的国内价值链嵌入度。这表明,各省域同国内其他省份的价值链关联程度较高,但由于东部沿海更高的外向型经济发展程度,其同世界其他国家的垂直专业化分工联系更为紧密。第三,从动态角度来看,由于我国逐步深度融入全球价值链分工和贸易体系,样本期内各省域的国内价值链嵌入度指数有缓慢下降的态势,而对全球价值链的嵌入度则具有缓慢上升的态势,出现了全球价值链对国内价值链的微弱替代现象。

表 2 省域国内国际双重价值链嵌入度指数测算结果

省份	2007—2011 年 国内价值链嵌 入度样本均值	2012—2017 年 国内价值链嵌 入度样本均值	2007—2011 年 全球价值链嵌 入度样本均值	2012—2017 年 全球价值链嵌 入度样本均值	2007—2011 年 出口省内 增加值率	2012—2017 年 出口省内 增加值率
东部省份	0.2933	0.2651	0.2109	0.2418	0.5635	0.5057
中部省份	0.3254	0.2819	0.0733	0.0987	0.6724	0.6059
西部省份	0.3107	0.2809	0.0628	0.1182	0.6419	0.5818
北京	0.4760	0.4213	0.2295	0.2942	0.2903	0.2110
天津	0.2237	0.1941	0.2033	0.2767	0.5784	0.5071
河北	0.2306	0.2201	0.0812	0.1079	0.7102	0.6543
山西	0.3144	0.2749	0.1439	0.1604	0.5837	0.5479
内蒙古	0.2953	0.2831	0.0655	0.0732	0.6755	0.6290
辽宁	0.2766	0.2497	0.1520	0.1602	0.6439	0.5712
吉林	0.2347	0.1936	0.0544	0.0756	0.7688	0.7229
黑龙江	0.3752	0.3623	0.0831	0.0960	0.5990	0.5309
上海	0.2608	0.2571	0.4159	0.4558	0.2894	0.2572
江苏	0.2633	0.2135	0.2276	0.2453	0.5633	0.5214
浙江	0.3112	0.2711	0.1507	0.1783	0.5735	0.5467
安徽	0.5055	0.4838	0.0734	0.1093	0.4371	0.3860
福建	0.1039	0.0628	0.1563	0.1841	0.7729	0.7393
江西	0.3270	0.2946	0.0508	0.0795	0.6954	0.6117
山东	0.1335	0.1063	0.1472	0.1720	0.7431	0.6976
河南	0.3406	0.3054	0.1339	0.1642	0.5660	0.5142
湖北	0.1417	0.1267	0.0455	0.0560	0.8329	0.8191
湖南	0.2768	0.2140	0.0438	0.0584	0.7712	0.7142
广东	0.1709	0.1395	0.2690	0.3042	0.5877	0.5218
广西	0.2114	0.1785	0.1427	0.1606	0.6901	0.6369
海南	0.3055	0.2879	0.3162	0.3315	0.3832	0.3348
重庆	0.2273	0.1954	0.3037	0.3338	0.5104	0.4555

续表

省份	2007—2011 国内价值链嵌 入度样本均值	2012—2017 国内价值链嵌 入度样本均值	2007—2011 全球价值链嵌 入度样本均值	2012—2017 全球价值链嵌 入度样本均值	2007—2011 年 出口省内 增加值率	2012—2017 年 出口省内 增加值率
四川	0.1812	0.1558	0.1457	0.1669	0.6937	0.6679
贵州	0.3611	0.3374	0.0661	0.0815	0.6125	0.5605
云南	0.2854	0.2447	0.0587	0.0775	0.6883	0.6556
陕西	0.3881	0.3712	0.0941	0.1126	0.5547	0.5014
甘肃	0.3537	0.3242	0.0724	0.0964	0.5916	0.5563
青海	0.2321	0.2068	0.0371	0.0408	0.7880	0.7330
宁夏	0.4800	0.4609	0.0549	0.0738	0.4729	0.4430
新疆	0.3539	0.3320	0.0774	0.0834	0.6054	0.5607

资料来源:作者根据省域贸易增加值分解数据测算得出。其中东部省份包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南;中部省份包括山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北和湖南;西部省份包括四川、重庆、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、广西和内蒙古。

4 研究设计

4.1 模型构建

为检验省域外资进入对其国内国家双重价值链嵌入的影响,本文设定以下计量模型:

$$\ln \text{GVCR}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln \text{fdif}_{it} + \delta X_{it} + v_i + \theta_i + \varepsilon_{it} \tag{20}$$

$$\ln \text{NVCR}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{fdif}_{it} + \gamma X_{it} + v_i + \theta_i + \varepsilon_{it} \tag{21}$$

以上各式中,下标*i*表示第*i*个省份,*t*表示第*t*年, α 和 β 为待估参数, δ 和 γ 为相应控制变量的估计系数, θ_i 和 v_i 分别表示省份和时间固定效应, ε_{it} 为随机误差项。 GVCR_{it} 和 NVCR_{it} 分别表示后向需求视角下省份*i*在第*t*年的全球价值链的嵌入度指数和国内价值链嵌入度指数,经对数化处理以后分别为 $\ln \text{GVCR}_{it}$ 和 $\ln \text{NVCR}_{it}$ 。 fdif_{it} 表示省份*i*在第*t*年的外商直接投资流量,经对数化处理以后为 $\ln \text{fdif}_{it}$ 。 X_{it} 代表其他控制变量集合,分别为各省就业人数(empr)、资本存量(cpst)、铁路营运里程(rail)、对外直接投资流量(ofdif)、教育经费投入(edcu)、各省财政赤字率(deft)和第二产业增加值占GDP比率(indo)。为缓解由于变量过度波动可能引发的异方差问题,对部分变量都进行对数化处理。在模型选择方面,本文采用面板固定效应模型进行实证分析。此外,本文使用了在任意形式的异方差与组内自相关情况下均成立的聚类稳健标准误。我们感兴趣的是解释变量外商直接投资变量 fdif_{it} ,其系数直接反映外资进入对省域双重价值链嵌入影响的作用大小及方向,若系数 α_1 和 β_1 为正,则表明外资进入

的规模越大,省域国内国际双重价值链关联程度越高。

4.2 变量选取

4.2.1 被解释变量

基于前述增加值分解框架和后向需求视角的省域国内国际双重价值链嵌入度指数测度逻辑,本文以各省域全球价值链嵌入度指数(GVCR)和国内价值链嵌入度指数(NVCR)作为被解释变量。具体指标的测度上文已做讨论,此处不再赘述。

4.2.2 核心解释变量

核心解释变量为中国各省域吸收的外商直接投资(FDI)。国际资本要素的流入既影响国内各区域与他国和本国其他区域在 GVC 生产分工中的关联关系,也对 NVC 的构建和区域分工产生重要影响。本文在基准模型中使用 FDI 流量数据($fdif_{it}$)来衡量外资进入的强度,同时在稳健性检验部分也将使用 FDI 存量数据($fdis_{it}$)作为外资进入的另一考察维度。由于各省 FDI 资本存量数据无法直接获取,借鉴陈国亮和陈建军(2012)的研究方法,采用永续盘存法来计算各省的 FDI 存量。以 2007—2017 年为时限,2007 年基期资本存量为:

$$FDIS_{2007}^i = \frac{FDI_{2007}^i}{g_i + \delta_{it}} \quad (22)$$

其中 g_i 表示 2007 年到 2017 年人均 GDP 增长率(假定资本存量与产出部门具有同样的增长率), δ_{it} 为折旧率,取 6% 作为折旧率,FDI 为外商直接投资流量。2007 年以后的 FDI 存量采用永续盘存法公式计算:

$$FDIS_{it} = FDIS_{it-1}(1 - \delta_{it}) + FDI_{it} \quad (23)$$

4.2.3 其他控制变量

考虑到各省域与 GVC 和 NVC 的关联反映了国内区域间产业分工与他国的产业联系,因而影响各省域双重价值链关联的因素众多,除本文核心解释变量所涉及的外商直接投资以外,这种关联还可能源自各地区的要素禀赋、基础设施、行业结构和政府的财政状况等。因此有必要控制省级层面的各省就业人数(empr)、资本存量(cpst)、铁路营运里程(rail)、对外直接投资流量(ofdif)、教育经费投入(edcu)、各省财政赤字率(deft)和第二产业增加值占 GDP 比率(indo)等因素,以尽可能避免因为变量遗漏而带来的不良影响。表 3 给出了主要变量的描述性统计。

4.3 数据来源

本文省际贸易增加值核算的数据基础是嵌入中国省级投入产出表的全球

投入产出表,该表的编制所采用的基础数据包括中国科学院区域可持续发展分析与模拟重点实验室编制的 2007、2010 和 2012 年中国区域间非竞争型投入产出表(MRIO 表,该表内含各省域的投入产出联系);2016 版世界投入产出数据库公布的 2007、2010 和 2012 年世界投入产出表 WIOT2007、WIOT2010 和 WIOT2012,以及 2007—2017 年中国海关进出口数据。本文以中国区域间投入产出表中的数据作为控制数编制省域嵌入国际的投入产出表,具体的数据处理、编制过程和增加值分解参考了 Meng et al. (2013)、Meng and Yamano (2017)、李善同等(2018)和李善同等(2021)的方法。值得注意的是,本文除了 2007 年、2010 年和 2012 年的基础分解数据,借鉴李善同等(2021)的同比例假定,补充了 2007—2017 年连续数据,由此得到 2007—2017 年的省际出口贸易增加值分解数据,并以此为基础构建了中国 30 个省级区域后向需求视角的 GVC 和 NVC 嵌入度指数。由于数据来源的不同,本文分解的数据与李善同(2021)测算的 2012—2017 年连续省际出口贸易增加值分解数据有所差异。核心解释变量中省域双向 FDI 流量和存量数据,主要来源于商务部《对外直接投资统计公报》和各省统计年鉴,其他变量的测算和直接获取来源于各省统计年鉴、《中国统计年鉴》和 Wind 数据库。

表 3 变量描述性统计

变量类别	变量含义	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	全球价值链嵌入度(gver)	330	0.1531	0.1040	0.0161	0.5173
	国内价值链嵌入度(nver)	330	0.2587	0.0952	0.0326	0.5204
解释变量	外商直接投资流量(fdif)	330	817.04	842.03	0.31	3829.6612
	外商直接投资存量(fdis)	330	3015.82	3953.27	9.75	16545.0531
控制变量	各省就业人数(empr)	330	493.01	677.10	17.4352	2753.4623
	资本存量(cpst)	330	45301	36079	3909	165571
	铁路营运里程(rail)	330	6491.23	4525.70	405.55	28793.14
	教育经费投入(edcu)	330	3343.29	1992.74	316.1	12674.69
	对外直接投资流量(ofdif)	330	226.53	465.84	0.7217	2396.7728
	各省财政赤字率(defit)	330	0.91	1.117	0.07266	19.6234
	第二产业增加值/GDP(indo)	330	0.5289	0.0833	0.2537	0.8754

5 实证结果及分析

5.1 基准回归

表 4 给出了 30 个省域外资进入对其后向需求视角下双重价值链嵌入影响的回归结果。其中第(1)至(3)和(4)至(6)列分别在模型(1)和模型(2)的基

基础上逐步引入控制变量和省份、年份两类固定效应。回归结果表明, 外资进入对省域双重价值链关联的影响系数在 5% 水平上显著为正, 且其对省域全球价值链嵌入的影响效应始终大于对省域国内价值链嵌入的影响。这意味着, 相对于外资流入规模较小的地区, 国际资本要素流入较多的地区不仅在 GVC 分工合作体系中与外国保持着密切的国际生产分工合作关系, 也在 NVC 分工合作体系中同国内其他省份有着相互依存的价值链关联。此外, 外资进入对省域双重价值链关联的影响存在异质性, 相对于国内省域间的价值链关联, 国外资本要素的流入更有利于国内省域与外部其他国家和地区的价值链关联。由此也可以得出初步判断, 即外资进入在推动我国国内大循环构建与发展的同时更能强化国内各区域同国际外循环的价值链分工合作。这一结论提示, 外资对于“双循环”新发展格局的构建具有十分重要的积极意义, 国际资本的流入在推进我国深度融入国际外循环并不意味着阻碍国内大循环的构建, 要发挥外资对“双循环”新发展格局推进的正面作用, 应一如既往稳定外资进入规模、提高外资进入质量, 在提升外资利用效率的同时, 进一步发挥强大内需潜力和统一大市场的竞争优势虹吸国际市场优质资源和高级要素流入。

表 4 基准回归结果

变量	(1) lngvcr	(2) lngvcr	(3) lngvcr	(4) lnnvcr	(5) lnnvcr	(6) lnnvcr
lnfdif	0.371 *** (5.08)	0.258 ** (2.64)	0.211 ** (2.65)	0.036 * (1.88)	0.044 ** (2.80)	0.075 ** (2.77)
lnempr		0.104 * (1.16)	0.179 (0.78)		0.166 (0.72)	0.069 * (1.51)
lncepst		1.362 *** (7.68)	0.622 *** (7.94)		0.661 ** (3.05)	0.612 *** (5.08)
lnrail		0.277 (0.63)	0.325 (0.71)		0.150 *** (6.29)	0.117 ** (2.84)
lnedcu			0.033 * (1.72)			0.252 (0.30)
lnofdif			0.086 *** (6.04)			-0.071 * (-1.43)
deft			-0.117 (-0.49)			0.233 ** (2.74)
indo			0.217 * (1.35)			0.389 ** (2.61)
constant	-6.519 *** (-5.74)	-9.335 *** (-9.70)	-12.716 *** (-8.39)	-3.903 *** (-7.29)	-3.119 *** (-6.23)	2.535 *** (6.07)
观测值	330	330	330	330	330	330
省份固定效应	是	是	是	是	是	是

续表						
变量	(1) lngver	(2) lngver	(3) lngver	(4) lnnver	(5) lnnver	(6) lnnver
年份固定效应	否	是	是	否	是	是
调整后 R^2	0.226	0.302	0.343	0.175	0.203	0.164
F 值	15.230	18.538	21.376	4.502	4.709	4.952

注：***、** 和 * 分别表示在 1%、5% 和 10% 的置信水平上显著，括号内为 t 值。

5.2 稳健性检验

稳健性检验考虑了遗漏变量、替换双重价值链嵌入度核算的基础数据、替换核心解释变量以及时间趋势四个方面的影响。首先,基准回归部分虽然引入了各地区要素禀赋、基础设施、行业结构和政府的财政状况等方面的特征变量,但是参考黎峰(2017)和郭娟娟等(2022)的研究,各省域经济发展水平、对外贸易和国有经济发展状况也会对其双重价值链关联产生影响,因此本部分在基准回归的基础上进一步控制了省域人均国内生产总值($gdpa$)、对外贸易依存度($trad$)和国有经济比重($soer$)三类特征变量,其中对外贸易依存度用各省进出口总额占 GDP 比重表示,国有经济比重则用各省社会投资总额中国有企业投资比重表示,回归结果见表 5 第(1)和(2)列所示。其次,虽然本文省域贸易增加值核算方法与李善同等(2018,2021)一致,但内嵌省域模块的全球投入产出数据来源并不相同,为此本文进一步使用李善同等(2021)测算的 2012—2017 年省域贸易增加值分解数据重新测度各省国内国际双重价值链嵌入度,回归结果如表 5 第(3)和(4)列所示。再次,前文以外资进入流量作为核心解释变量,但由于存量指标往往能反映外资的长期累积水平及其对省域双重价值链关联的深度影响。因而此处选取 2007—2017 年 30 个省级区域的对外商直接投资存量($fdis$)指标替换基准回归中的流量数据,进一步考察外资进入对各省双重价值链关联的影响,回归结果如表 5 第(5)和(6)列所示。此外,省域双重价值链嵌入和外资进入规模均表现出一定的时间变化趋势,为排除时间趋势干扰可能引起的估计偏误,进一步将线性时间趋势项($\alpha_i \cdot t$ 和 $\beta_i \cdot t$)作为额外的控制变量加入基准回归模型进行估计,回归结果如表 5 第(7)和(8)列所示。以上检验结果与前文基本保持一致,因而本文基准回归部分的研究结论具有一定的稳健性。

表 5 稳健性检验结果

变量	(1) lngver	(2) lnnver	(3) lngver	(4) lnnver	(5) lngver	(6) lnnver	(7) lngver	(8) lnnver
lnfdif	0.170 * (1.66)	0.043 ** (2.49)	0.176 ** (2.04)	0.062 ** (2.51)			0.259 ** (2.77)	0.106 ** (2.31)

续表

变量	(1) lngvcr	(2) lnnvcr	(3) lngvcr	(4) lnnvcr	(5) lngvcr	(6) lnnvcr	(7) lngvcr	(8) lnnvcr
lnfdis					0.268 ** (2.80)	0.080 * (1.61)		
lngdpa	0.108 ** (2.54)	0.239 *** (7.09)						
lntrad	0.412 *** (6.70)	0.105 ** (2.61)						
lnsoer	0.077 (0.81)	0.087 ** (2.44)						
constant	-13.007 *** (-7.99)	2.353 *** (4.29)	-6.072 *** (-4.31)	1.117 ** (2.11)	-9.617 *** (-6.09)	4.007 *** (7.53)	-10.212 *** (-5.43)	2.303 *** (7.19)
观测值	330	330	180	180	330	330	330	330
其他控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是
省份固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
控制时间趋势	否	否	否	否	否	否	是	是

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%的置信水平上显著,括号内为*t*值。

5.3 内生性处理

外资进入推动省域加快融入 GVC 分工体系和促进内部价值链关联,形成拉动区域发展的双动能,从而为外资进入创造更好的区位优势,那么就有可能因为更加密切的省域双重价值链关联而吸引更多的外资流入,即还存在反向因果的问题。此外,尽管前文在基准回归和稳健性检验中尽可能控制了一系列相关变量,但仍然可能存在不可观测变量既影响省域双重价值链关联,也影响外资进入,从而干扰本文的因果识别。因此,在研究外资进入对省域国内国际双重价值链嵌入的影响时,必须考虑内生性问题。这里采用两阶段最小二乘法(2SLS)来解决内生性可能导致的估计偏误,但为各省域外资进入规模寻找合适的工具变量(IV)则极具挑战性。

考虑到跨国公司对外投资面临较大的风险和交易成本,东道国腐败程度会直接影响投资者的投资效率和收益,因此腐败情况成为国际投资区位选择的重要考量(Wei,2000)。而腐败作为一国内部的社会治理问题,一方面,其与一国内部区域投资环境直接相关,腐败程度越低越能够吸引外资的进入(黄思雨和胡文琼,2016)。另一方面,虽然腐败所反映的地区治理异质性可能对统一大市场内涵下的国内价值链构建和发展产生多方面影响,特别是腐败环境下的寻租行为有可能加剧区域市场分割和内部区域壁垒,但一国内部的腐败因素无法直接对一国同外部 GVC 的关联和网络布局产生直接影响,若要发挥其对基于市

场经济内驱的外部价值链关联的影响作用,必然是通过影响外商直接投资行为来作用于一国同外部的 GVC 关联。因此,本文选取腐败程度指数 (corr)^①作为外资进入规模的工具变量来进一步考察外资进入对省域全球价值链嵌入的影响。此外,参考沈国兵和黄钰珺(2020)的研究,为了构建随时间变化的工具变量并保持工具变量的有效性,再次构建以下工具变量来考察外资进入对省域国内价值链嵌入的影响:

$$IV(fdif)_{it} = imps_{i2000} \times touf_{it-1} \tag{24}$$

其中,imps_{i2000} 为第五次人口普查(2000)各省流动人口中外国移民者份额,touf_{it-1} 为滞后一期的各省入境旅游外国人数^②。该工具变量的构建主要是基于以下考虑:第一,外国移民和入境旅游具有与母国的纽带联系,在吸引外商直接投资方面具有优势,移民和入境旅游人数的增加能够促进外商直接投资的流入(Buch et al., 2006),因而满足工具变量选择的“相关性”要求;第二,历史变量往往是寻找工具变量的重要角度(王永进等,2010),历史上的跨国移民数据不会直接影响当前的国内价值链分工和贸易,当前的国内价值链关联更无法影响过去的外国移民情况,因而满足工具变量的“外生性”要求。

本文采用工具变量固定效应模型(IV-FE)对式(20)和(21)进行再估计,表6报告了工具变量2SLS的估计结果。表6第(1)和(3)列分别报告了工具变量对外资进入的第一阶段回归结果,结果显示所选工具变量与 FDI 高度相关。第(2)和(4)列汇报的第二阶段回归结果显示,工具变量估计下核心解释变量的方向和显著性没有发生根本性变化。另外,为了检验工具变量的有效性,本文采用了多种统计检验进行判断:首先,第一阶段的 F 统计量远大于经验法则的临界值(10),这表明工具变量与内生变量之间具有较强的相关性。其次,Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量拒绝弱工具变量的原假设,这进一步表明两类工具变量并非外资进入的弱工具变量。最后,Kleibergen-Paap rk LM 统计量在 1%的水平上显著拒绝了工具变量识别不足的原假设。综上可知,由于考虑了可能存在的内生性问题,且回归结果与基准回归结果保持一致,因而基准回归的初步判断是可靠的。

表 6 内生性检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	第一阶段 lnfdif	第二阶段 lngver	第一阶段 lnfdif	第二阶段 lnnver
lnfdif		0.328 ** (2.69)		0.112 *** (7.04)

① 借鉴张华(2016)的研究,本文采用各省贪污贿赂、渎职侵权案件数来衡量腐败程度,数据来源于《中国检察年鉴》及各省市人民检察院工作报告。

② 数据来源于各省统计年鉴。

续表

变量	(1) 第一阶段 lnfdif	(2) 第二阶段 lngver	(3) 第一阶段 lnfdif	(4) 第二阶段 lnnver
cort	17.223 *** (10.23)			
lnIV (fidf)			42.770 *** (12.45)	
观测值	303	303	297	297
其他控制变量	是	是	是	是
省份固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
第一阶段 F 统计量	44.37 [0.000]		327.59 [0.000]	
Kleibergen-Paap rk LM 统计量		106.72 [0.000]		723.20 [0.000]
Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量		24.22		45.284
Stock-Yogo bias critical value		{ 17.20 }		{ 26.52 }

注:[]内数值为相应检验统计量的 p 值,{ }内数值为 Stock-Yogo 检验 10%水平上的临界值,***、**和* 分别表示在 1%、5%和 10%的置信水平上显著,括号内为 t 值。

5.4 异质性分析

考虑到外资进入对省域双重价值链关联的影响可能随着地理区域和时间的变化而变化,有必要在前文所述的平均效应基础上做进一步的异质性分析,为此,设计以下方程:

$$\ln\text{GVC}R_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln\text{fdif}_{it} + \alpha_2 (\ln\text{fdif}_{it} \times Z) + \theta X_{it} + v_t + \theta_i + \varepsilon_{it} \quad (25)$$

$$\ln\text{NVC}R_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln\text{fdif}_{it} + \beta_2 (\ln\text{fdif}_{it} \times Z) + \gamma X_{it} + v_t + \theta_i + \varepsilon_{it} \quad (26)$$

方程(25)和(26)是在方程(20)和(21)之中引入一个新的交互项 $\ln\text{fdif}_{it} \times Z$,其中 Z 是一个显示变量,可分别表示是否为 2012 年之后和东中西部地区的虚拟变量。交互项系数可反映外资进入对省域双重价值链关联的影响是否随地理区域和时间的变化而变化。

5.4.1 区域异质性

考虑到沿海和内陆地区在地理区位、政策支持、要素禀赋和产业结构等方面的不同,各区域参与 GVC 和 NVC 分工的模式和角色时存在差异。本部分将地区交互项(中部 $\times \ln\text{fdi}_{it}$,西部 $\times \ln\text{fdi}_{it}$)纳入方程(25)和(26)。

表 7 第(1)和(2)列为区域异质性的回归结果,这些结果显示外资进入对省域双重价值链关联的影响在东中西部之间具有显著的差异。相对于东部地区,FDI 对中西部地区与 GVC 关联的影响显著地弱化了,尤其是中部地区的弱化幅度最大,这也表明外资进入对内部各区域同 GVC 关联的影响具有“塌陷”效应,跨国公司的投资更大幅度地促进了东部沿海和西部内陆地区融入国际外循环体系。与此相反,相对于东部地区,外资进入对各区域同 NVC 关联的影响,在中部有强化的迹象,而在西部却是显著地加强了。这很可能是由于我国高水平对外开放的深入推进,西部地区在通过中东部地区间接融入 GVC 的传统路径基础上,通过向西开放进一步拓展了西部地区的国际经贸合作空间,使其得以更加深度地融入 GVC,形成“东西互济”的开放态势。此外,外资进入作为一种外部冲击,利于打破区域壁垒,客观上推动了国内统一大市场的进程,促进了西部地区同中东部在 NVC 基础上的价值链分工合作。

表 7 异质性分析回归检验结果

变量	(1) lngvcr	(2) lnnvcr	(3) lngvcr	(4) lnnvcr
lnfdif	0.183 ** (2.79)	0.115 ** (2.12)	0.240 ** (2.65)	0.148 ** (2.81)
中部×lnfdif	-0.071 ** (-2.69)	0.052 (0.70)		
西部×lnfdif	-0.024 *** (-6.60)	0.066 ** (2.59)		
lnfdif×post2012			0.018 *** (4.39)	0.041 ** (2.72)
constant	-10.081 *** (-9.06)	3.101 *** (6.91)	-15.882 *** (-10.59)	3.800 *** (6.22)
观测值	330	330	330	330
其他控制变量	是	是	是	是
省份固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是

注:***、**和* 分别表示在 1%、5%和 10%的置信水平上显著,括号内为 t 值。

5.4.2 时间异质性

习近平主席于 2013 年提出“一带一路”倡议。该倡议的提出标志着我国在加快形成全面开放新格局,外商投资领域的限制也随之不断放开。此外,2013 年以后中国经济从高速增长转为中高速增长的新常态阶段,更加强调国内产

业、区域结构的优化,更加重视内需及创新驱动。为此,我们构造了一个显示变量 post 2012 (2012 年以后取值为 1, 否则为 0), 在方程 (25) 和 (26) 中分别纳入交互项 $\text{lnfdif} \times \text{post 2012}$ 。

表 7 第 (3) 和 (4) 列回归结果显示: 交互项 $\text{lnfdif} \times \text{post 2012}$ 回归系数都显著为正, 但相较于省域 NVC 关联下的交互项系数, 省域 GVC 关联下的交互项系数偏小, 即外资进入在 2012 年以后对省域同 NVC 关联的影响更大。发生这些现象的可能原因是: 一方面, 中国作为国际资本的重要目的地, 随着对外开放的深度推进, 在外资进入规模稳步增加的同时, 其进入的产业和区域结构也在不断优化, 从而在跨国公司的作用下进一步推动了省域同 GVC 的关联; 另一方面, 进入新常态以后中国更加追求高质量可持续发展的经济发展目标, 更加重视调整产业结构, 推动国内产业向高级化和合理化发展, 更加强调缩小区域经济发展的差距和建设统一的全国大市场, 因而内需动力和内部统一大市场的建设助推了 NVC 的构建和发展。

5.5 进一步分析

前文已对外资进入的国内国际双重价值链关联效应进行了检验, 基准回归结果表明外资进入倾向于提升省域全球价值链和国内价值链嵌入度, 且在推动国内大循环构建与发展的同时更能强化国内各区域同国际外循环的价值链分工合作。本文进一步根据理论机制部分梳理的相关效应, 通过构造相应的代理变量并参考江艇 (2022) 的研究构建以下机制检验模型, 其中 mechanism_{it} 为系列机制变量。

$$\text{mechanism}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{lnfdif}_{it} + \delta X_{it} + v_i + \theta_i + \varepsilon_{it} \quad (27)$$

5.5.1 外资进入影响省域全球价值链嵌入的作用机制检验

由前文分析可知, 各省外资进入可以通过生产率效应、集聚效应和示范效应影响其同 GVC 的关联。在机制变量选择上, 国际投资通过生产率效应, 带来东道国技术水平和生产效率的提升 (邱斌等, 2008), 有助于深化省域双重价值链关联, 因此本文选择基于非参数数据包络分析法 (DEA, Data Envelopment Analysis) 测算的各省全要素生产率 (tfpd)^① 作为市场竞争效应的代理变量。考虑到外资进入所形成的上下游产业的地理空间协同集聚效应能够提高交易效率, 降低交易费用 (何雄浪, 2006), 可能有益于国内区域间和跨国贸易往来水平的提升, 本文参考谢子远和张海波 (2014) 的研究, 选择基于制造行业工业总产

^① 数据来源于马克数据网, 数据测算参考了顾鹏飞和王兵 (2004)、郭庆旺等 (2005)、章祥荪和贵斌威 (2008) 的研究。

值在各省份的分布状况测度的产业集聚度(inci)作为产业集聚效应的代理变量。在资本趋利动机下,外资企业的投资布局会吸引更多跨国公司在华设立子公司或分支机构,进一步完善了国内国际价值链贸易和分工网络,鉴于此,本文选择各省外商投资企业数(numf)^①作为示范效应的代理变量。回归结果如表 8 所示。

表 8 外资进入影响省域全球价值链关联的作用机制

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	ln tfpd	ln tfpd	inci	inci	ln numf	ln numf
ln fdif	0.252 *** (7.01)	0.117 *** (6.63)	0.115 ** (2.29)	0.072 ** (2.71)		
L. ln fdif					0.370 *** (4.35)	0.388 *** (4.77)
constant	-4.331 *** (-5.27)	-6.390 *** (-7.44)	-9.557 *** (-4.94)	-11.441 *** (-6.80)	2.361 *** (5.79)	1.101 *** (6.284)
观测值	330	330	330	330	300	300
其他控制变量	是	是	是	是	是	是
省份固定效应	否	是	否	是	否	是
年份固定效应	否	是	否	是	否	是

注:***、**和*分别表示在 1%、5%和 10%的置信水平上显著,括号内为 t 值。

表 8 第(1)和(2)列的被解释变量是各省全要素生产率(tfpd),外资进入流量(lnfdif)的系数在 1%的统计水平上显著为正。第(3)和(4)列的被解释变量是各省份产业集聚度(inci),外资进入流量的系数也为正,且通过 5%统计水平的显著性检验。第(5)和(6)列的被解释变量是各省外商投资企业数量流量(lnnumf),同样地,滞后一期的核心解释变量 lnfdif 的系数显著为正^②。以上检验表明,对于中国而言,外资进入规模的增加既能够通过市场竞争和技术溢出带动本国生产效率的提升,也能够推动产业集聚的形成和发展,且成功的外资布局过程还能够形成示范效应,吸引更多的外资企业进入中国市场。这就验证了外资进入的生产率效应、集聚效应和示范效应的存在。但从系数大小来看,外资进入的生产率效应和示范效应则更为显著。根据前文机理分析部分的阐述,生产效率的提升能够强化双边投资和贸易联系,带动东道国更多相关产业融入国际垂直专业化分工的链条之中。而产业集聚的形成则能推动产业关联企业依托环节优势和整体优势提升其与 GVC 的关联程度。此外,更多跨国公

① 数据来源于各省统计年鉴。

② 此处,外审专家指出外资进入规模流量(FDI)的一部分即为跨国公司在华新设立的子公司或分支机构所形成的投资流量,因此借鉴外审专家的建议,将外资进入规模滞后一期来模仿本期新进外企受上期 FDI 的示范与吸引,以体现示范吸引过程。

司的进入,推动了中间品和零部件的跨国流动,进一步提升了双边价值链关联广度和深度。由此可见,外资进入主要通过提升本国生产效率和在华跨国公司的正向反馈和示范效应,加深各省域同外部的价值链关联和嵌入程度。

5.5.2 外资进入影响省域国内价值链嵌入的作用机制检验

机制分析部分指出,外资进入主要通过内部关联效应和外部冲击效应影响各省域同 NVC 的关联关系。本文基于各省域投入产出表中国内省外调入和调出数据从贸易网络层面测算各省域的贸易总和网络度中心性指标(*cent*),以此反映各省域的上下游价值链关联,并将其作为内部关联效应的代理变量。由于外资进入会影响地区间生产关联并作用于市场整合程度,本文选择市场一体化程度(*matr*)^①作为外部冲击效应的代理变量。回归结果如表 9 所示。

表 9 外资进入影响省域国内价值链关联的作用机制

变量	(1) <i>cent</i>	(2) <i>cent</i>	(3) <i>matr</i>	(4) <i>matr</i>
<i>lnfdif</i>	0.105 (0.72)	0.072 (0.54)	0.450** (2.39)	0.381*** (2.32)
<i>constant</i>	-0.497*** (-6.88)	-1.270*** (-5.04)	-6.291*** (-6.55)	-6.042*** (-6.17)
观测值	330	330	330	330
其他控制变量	是	是	是	是
省份固定效应	否	是	否	是
年份固定效应	否	是	否	是

注：***、**和*分别表示在 1%、5%和 10%的置信水平上显著,括号内为 *t* 值。

表 9 第(1)和(2)列汇报了对贸易网络度中心性的回归结果,结果显示外资进入对省域贸易网络中心度提升的作用效应在统计上并不显著,外资进入影响省域国内价值链嵌入的内部关联效应并不明显。前文特征事实揭示了省域参与区域分工的方式具有明显的“本地偏好”特征,因此这可能是由于当前我国国内价值链构建和发展还处于初级阶段,以垂直专业化为主要特征的产品内分工形态在内部区域间生产分工网络中还未成为主要分工合作模式。第(3)和(4)列汇报了对市场一体化程度的回归结果,结果显示外资进入能够提升市场一体化程度,表现出显著的外部冲击效应。这可能是由于外资作为国际资本要素,其在省域间的趋利性布局能够带动区域间要素和资源的跨区域配置,提升统一大市场框架下的经济关联。因此,外资进入规模的扩大,能够提升国内各区域间的要素整合和资源配置水平,从而畅通统一大市场建设的堵点,增强各省域参与国内价值链的广度和深度,推动内循环的实现。

① 数据来源于马克数据网,数据测算参考了陆铭和陈钊(2009)的研究。

6 拓展情境分析

6.1 制度情境

在我国渐进式逐步深化改革、推动开放的背景下,中国各省域经济发展程度、市场经济发育程度和制度环境存在显著差异。前文分析表明,外资进入对省域双重价值链关联影响的作用强度会随着制度质量的不同而产生差异。因此,将总体制度质量指数纳入基准模型,并加入制度质量与外资进入规模的交互项以考察制度质量的调节效应。在变量选择上,长期以来,对制度质量的测度都是从国家整体层面展开^①,针对中国内部各省域制度质量的测度并不多见。当前,对各省域制度质量的测度指标主要有两类:一类是使用企业调查数据来测度的营商环境指数,另一类则是通过统计方法编制的各省域市场化指数(王小鲁等,2021)。其中王小鲁等编制的中国分省份市场化指数被广泛地用来作为各省总体制度质量及其变化的代理变量,本文即选用2007—2017年王小鲁等编制的各省域市场化指数作为制度质量(Q_{it})的测度指标。如图2所示,虽然2007—2017年我国总体制度质量得到较大幅度改善,但各区域制度质量存在较大区分度,呈现东中西部依次递进的态势。

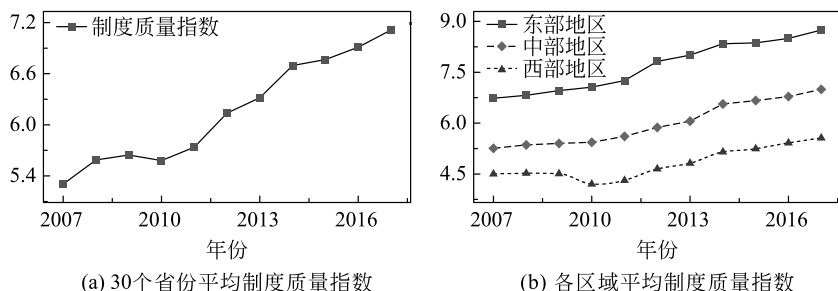


图2 2007—2017年样本省份总体及分区域平均制度质量

因此,本文进一步将基准模型扩展为:

$$\ln \text{GVCR}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln \text{fdif}_{it} + \alpha_2 Q_{it} + \alpha_3 (\ln \text{fdif}_{it} \times Q_{it}) + \theta X_{it} + v_i + \theta_i + \varepsilon_{it} \quad (28)$$

$$\ln \text{NVCR}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{fdif}_{it} + \beta_2 Q_{it} + \beta_3 (\ln \text{fdif}_{it} \times Q_{it}) + \gamma X_{it} + v_i + \theta_i + \varepsilon_{it} \quad (29)$$

^① 常见的关于各国制度质量测度的数据来源有四个:美国传统基金会和《华尔街日报》联合发布的经济自由度指数(EFI)、政治风险服务集团(PRS Group)出版的国际国别风险指南(ICRG)、世界经济论坛发布的全球竞争力指数(GCI),以及世界银行的全球治理指数(WGI)。

若调节效应存在,则外资进入对省域双重价值链关联的影响系数将分别为 $\alpha_1+\alpha_3$ 和 $\beta_1+\beta_3$ 。前文分析表明,制度质量的提升将提升预期和降低成本,增强外资对省域双重价值链关联的作用效应。因此,如果制度质量的提升能起到正向调节作用, α_3 和 β_3 的系数为正。估计结果见表 10。表 10 第(1)和(2)列的回归结果显示,在考虑制度质量的影响后,lnfdif 对省域双重价值链关联的正向影响依然显著,制度质量的提升对 lnGVCR 和 lnNVCR 并无显著的直接影响,在加入 lnfdif $\times$ 制度质量以后,交互项对省域双重价值链关联的影响效应显著为正,制度质量存在调节效应,这表明制度质量的提升将提高外资进入对省域双重价值链关联的作用效应。但考虑到制度质量也可能反映省域的其他区域特征,比如,制度质量越高的地区其经济发展相对也会越好,那么“制度质量与外资进入规模的交互项”就可能反映的是“省域经济发展水平与外资进入规模交互项”,若果真如此,表 7 第(1)和(2)列回归结果就可能被解读为地区经济发展水平越高所吸引的外商直接投资就越多。因此,我们有必要控制省级区域其他特征变量(人均 GDP、地区资本存量和赤字水平)与外资进入规模的交互项。表 10 第(3)至(8)列回归结果显示,在控制其他交互项以后,制度质量与外资进入规模的交互项系数仍然显著为正,因而制度质量在外资进入对省域国内国际双重价值链关联影响中的正向调节效应是稳健成立的。

表 10 制度质量的调节效应检验

变量	(1) lngver	(2) lnnver	(3) lngver	(4) lnnver
lnfdif	0.184 ** (2.77)	0.073 ** (2.10)	0.139 ** (2.22)	0.084 *** (4.30)
Q	0.115 (0.60)	0.138 (0.54)	0.079 (0.36)	0.121 (1.45)
lnfdif $\times$ Q	0.291 *** (7.15)	0.155 *** (7.73)	0.177 ** (2.30)	0.089 ** (2.70)
lnfdif $\times$ lngdpa			0.114 * (1.91)	0.201 ** (2.66)
lnfdif $\times$ lnepst			0.227 (0.53)	0.140 (0.38)
lnfdif $\times$ deft			-0.039 * (-1.77)	0.020 (0.92)
观测值	330	330	330	330
其他控制变量	是	是	是	是
省份固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是

注：***、**和* 分别表示在 1%、5%和 10%的置信水平上显著,括号内为 t 值。

上述结果表明,制度质量正向调节了外资进入对省域双重价值链关联的影

响,即:制度质量越高的地区,外资进入更能够提升其同 GVC 和 NVC 的关联程度。然而根据 Acemoglu and Johnson(2005)对制度质量的两分法,产权制度和契约制度对外资的引力、对国内大循环和国际外循环的作用力均有显著不同。图3表明,2007—2017年我国样本省份产权制度和契约制度质量存在明显差异:一方面,总体来看,产权制度质量处于下行态势,而同时期契约制度质量则大幅度提升;另一方面,分区域看,产权制度质量和契约制度质量在区域间也存在较大区分度,东部地区明显优于中西部地区。

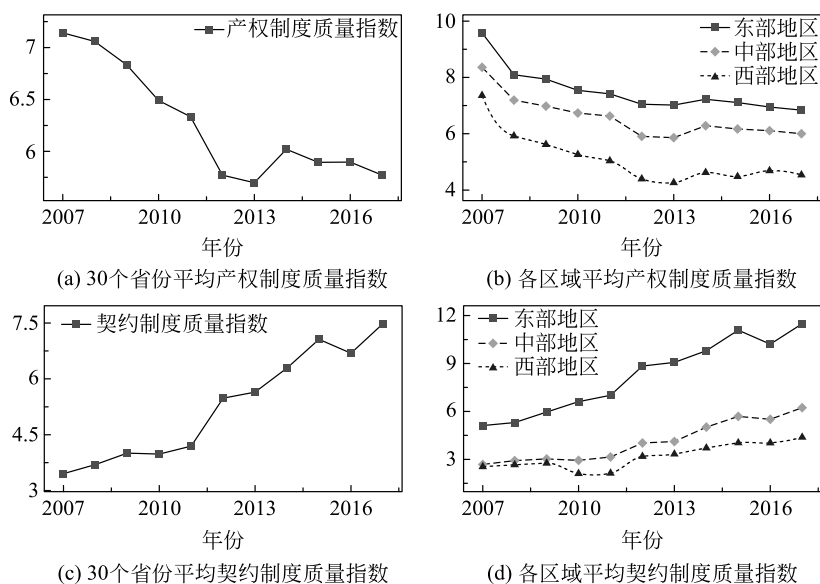


图3 2007—2017年样本省份总体及分区域产权制度和契约制度质量指数

因此,我们要进一步问:产权制度和契约制度在调节外资对各省域双重价值链关联的影响中是否具有异质性表现?为此,进一步拓展构建如下方程:

$$\ln \text{GVCR}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln \text{dif}_{it} + \alpha_2 Q_{it}^{\text{con}} + \alpha_3 Q_{it}^{\text{pro}} + \alpha_4 (\ln \text{dif}_{it} \times Q_{it}^{\text{con}}) + \alpha_5 (\ln \text{dif}_{it} \times Q_{it}^{\text{pro}}) + \theta X_{it} + v_t + \theta_i + \varepsilon_{it} \quad (30)$$

$$\ln \text{NVCR}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{dif}_{it} + \beta_2 Q_{it}^{\text{con}} + \beta_3 Q_{it}^{\text{pro}} + \beta_4 (\ln \text{dif}_{it} \times Q_{it}^{\text{con}}) + \beta_5 (\ln \text{dif}_{it} \times Q_{it}^{\text{pro}}) + \theta X_{it} + v_t + \theta_i + \varepsilon_{it} \quad (31)$$

其中 $\ln \text{dif} \times Q^{\text{pro}}$ 和 $\ln \text{dif} \times Q^{\text{con}}$ 分别为产权制度和契约制度^①与外资进入规模的

① 王小鲁等(2021)编制的市场化指数中的两个一级指标“政府与市场关系”和“市场中介组织的发育和法制环境”,其构造理念与 Acemoglu and Johnson(2005)对产权制度和契约制度的界定具有很高的契合度,因此,本文与杨继东和杨其静(2020)一样,以这两类指标分别作为各省域产权制度(Q_{it}^{pro})和契约制度(Q_{it}^{con})质量的代理变量。

交互项。回归结果见表 11。结果显示,在被解释变量分别是省域 GVC 嵌入度指数的自然对数(列(1)至(3))和省域 NVC 嵌入度指数的自然对数(列(4)至(6))时,基本结论表明:契约制度正向调节了外资对各省域双重价值链嵌入的促进效应,而产权制度在强化外资对各省域国内价值链嵌入的促进效应的同时,却抑制了外资对各省域全球价值链嵌入的正向影响。且相对于产权制度,契约制度对外资进入与省域国内国际双重价值链关联的正向调节效应更大,这表明制度的不同方面对外资与省域双重价值链关联关系的激励强度存在明显差异。原因可能是在我国深化改革、推进高水平对外开放的过程中,以法律法规的完善和营商环境提升为主要内容的改革具有更大的力度和深度,其对省域国内国际双重价值链关联的影响更为深远。而与此同时,产权所有制改革进入深水区,需要在逐步探索中加深对所有制改革的再认识,产权的清晰确定和产权制度的不断完善需要稳步推进,进而逐步创造更加公平的社会主义市场经济发展环境。这也反映出我国要继续坚持依法治国的基本方略,完善契约制度环境,加强产权制度建设,助力新发展格局构建。

表 11 区分产权制度和契约制度的调节效应检验

变量	(1) lngvcr	(2) lngvcr	(3) lngvcr	(4) lnnvcr	(5) lnnvcr	(6) lnnvcr
lnfdif	0.239 * (1.45)	0.253 ** (2.44)	0.162 ** (2.47)	0.061 ** (2.34)	0.107 * (1.45)	0.086 ** (2.22)
Q^{con}	0.962 ** (2.59)		0.075 * (1.21)	0.177 (1.27)		0.104 (0.37)
$\lnfdif \times Q^{con}$	0.214 *** (6.74)		0.169 ** (2.39)	0.290 *** (5.48)		0.322 ** (2.31)
Q^{pro}		-0.111 (-0.88)	0.130 (0.43)		0.074 ** (2.55)	0.042 * (0.57)
$\lnfdif \times Q^{pro}$		-0.087 ** (-2.66)	-0.077 * (-1.62)		0.129 ** (2.78)	0.115 (0.43)
$\lnfdif \times \ln gdp_a$			0.104 * (1.21)			0.304 (0.72)
$\lnfdif \times \ln cpst$			0.307 (0.68)			0.065 (0.77)
$\lnfdif \times def$			-0.041 * (-1.22)			0.173 ** (2.86)
观测值	330	330	330	330	330	330
其他控制变量	是	是	是	是	是	是
省份固定效应	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是

注:***、**和*分别表示在1%、5%和10%的置信水平上显著,括号内为t值。

6.2 信息化情境

信息技术对于价值链分工和贸易至关重要,而在国内区域间信息化鸿沟显著存在的背景下,地区间的信息化发展水平差异会对外资进入的国内国际双重价值链关联效应产生何种影响,是本文基于信息化水平的差异性展开拓展分析的主要思考。图4显示,2007—2017年我国样本省份总体信息化发展指数稳步上升,表明我国信息化建设成就突出。但与此同时,区域间“数字鸿沟”却越来越大,中西部地区信息化建设仍有很大的提升空间。

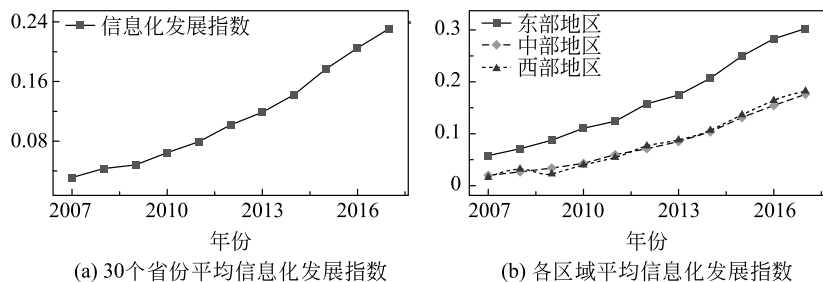


图4 2007—2017年样本省份总体及分区域信息化发展指数

为此,将信息化发展水平引入基准模型,并加入信息化发展水平与外资进入规模的交互项以考察信息化发展水平的调节效应。对于各区域信息化发展水平的评价,本文借鉴了刘军等(2020)的方法测度了各省域的信息化发展指数,并将其作为各省信息化水平(H_{it})的代理变量^①,该总体评价指标包含了信息化、互联网和数字交易发展三个细分评价指标。基于此,将基准模型扩展为:

$$\ln \text{GVCR}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln \text{fdif}_{it} + \alpha_2 H_{it} + \alpha_3 (\ln \text{fdif}_{it} \times H_{it}) + \theta X_{it} + v_i + \theta_i + \varepsilon_{it} \quad (32)$$

$$\ln \text{NVCR}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{fdif}_{it} + \beta_2 H_{it} + \beta_3 (\ln \text{fdif}_{it} \times H_{it}) + \gamma X_{it} + v_i + \theta_i + \varepsilon_{it} \quad (33)$$

其中 $\ln \text{fdif}_{it} \times H_{it}$ 为信息化水平与外资进入规模的交互项。同上,继续控制省级区域其他特征变量(人均GDP、地区资本存量和赤字水平)与外资进入规模的交互项。回归结果见表12。结果显示,信息化水平的提升强化了外资进入对省域国内国际双重价值链关联的促进效应。因此,为了真正发挥信息化建设对于省域国内国际双重价值链关联积极效果的“放大镜”作用,应更关注提升信息化、数字化基础设施建设,并创造适应于信息化发展的宏观经济环境。

^① 国家统计局统计科学研究所编制的信息化发展指数(包括基础设施、产业技术、应用消费、知识支撑和发展效果5个信息化细分指标)作为信息化水平的代理变量更为精确,但该指标2013年以后数据缺失,故借鉴刘军等(2020)的方法测度各省域的信息化发展指数为各省域信息化水平的代理变量。

表 12 信息化水平的调节效应检验

变量	(1) lngver	(2) lnnver	(3) lngver	(4) lnnver
lnfdif	0.187** (2.72)	0.044* (1.51)	0.119** (2.05)	0.062** (2.30)
H	0.008* (1.55)	0.019** (2.17)	0.033* (1.91)	0.022** (2.64)
lnfdif×H	0.037*** (7.23)	0.140** (2.78)	0.062** (2.57)	0.210* (1.81)
lnfdif×lngdpa			0.393*** (6.11)	0.127*** (5.00)
lnfdif×lncpst			0.202 (0.53)	0.096 (6.35)
lnfdif×deft			-0.012 (-0.60)	0.119* (1.54)
观测值	330	330	330	330
其他控制变量	是	是	是	是
省份固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是

注：***、**和*分别表示在 1%、5%和 10%的置信水平上显著,括号内为 t 值。

7 结论与启示

本文基于 2007—2017 年中国省域贸易增加值分解数据,构建了各省域后向需求视角的 GVC 和 NVC 嵌入度指数,并重点考察了外资进入规模对省域双重价值链嵌入的影响及其作用机制。此外,基于各省域制度构建和信息化发展的差异性特征事实,本文进一步分析了制度质量和信息化水平对外资进入的省域国内国际双重价值链关联效应的调节作用,并尝试深入挖掘契约制度和产权制度在调节外资对各省域双重价值链关联的影响中所具有的异质性表现。研究发现:(1)省域国内国际双重价值链嵌入指数具有显著差异,总体来看,省域参与分工的方式具有明显的“本地偏好”特征,且东部省份具有更高的全球价值链嵌入度,而中西部省份具有更高的国内价值链嵌入度。从动态角度来看,样本期内各省域的价值链关联出现了全球价值链对国内价值链的替代现象。(2)在采取稳健性检验及处理内生性问题以后发现,外资流入规模越大,越能促进省域同 GVC 和 NVC 的关联深度,且外资进入对省域双重价值链关联的影响存在差异,相比于同国内省域间的价值链关联,外资进入更有利于内部省域同外部其他国家和地区的价值链关联。也就是说外资进入在推动国内大循环构建与发展的同时更能强化国内各区域与国际外循环的价值链分工合作。(3)异质性分析表明,外资进入对省域国内国际双重价值链关联的影响在东中西部间存在

明显的地理区域差异,尤其是在“一带一路”倡议提出以后,外资对省域双重价值链关联的促进效应更大。(4)进一步分析发现,外资进入主要通过生产率效应和示范带动效应促进省域同全球价值链的关联,以及通过外部冲击效应提升省域对国内价值链的嵌入程度。(5)拓展分析证实,外资进入对省域双重价值链关联的影响强度会随着制度质量和信息化水平的不同而产生差异,制度质量和信息化水平的提升会正向调节外资进入对省域双重价值链关联的作用效应。此外,基于制度质量的二分法,制度的不同方面对外资与省域双重价值链关联关系的激励强度存在差异。因此,上述结论也意味着要深入推进以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局,一如既往地重视、吸引和利用外资至关重要,同时要加強信息化建设,优化制度环境,提升制度质量,尤其是产权制度和契约制度是深化与国际外循环生产分工合作、促进内循环构建与发展的重要因素。

本文的研究不仅为跨国资本流动在大国内部双重价值链关联效应提供了一个更加直接的经验证据,加深了我们对信息化建设和制度质量,尤其是产权制度和契约制度如何影响外资流入的价值链关联效应的理解,而且对于当下的中国的形势具有特殊意义。众所周知,当前我国面临十分复杂的外部环境,一方面,国际上贸易保护主义和逆全球化趋势明显,以美国为首的西方发达国家,基于狭隘的利己主义和泛化的国家安全概念,无理打压以华为和中兴为代表的中国企业,试图在科技和经济上同中国“脱钩”。另一方面,在世纪疫情冲击及中美贸易摩擦频发的背景下,全球产业链供应链的安全和稳定面临负面的外部冲击。以上事实表明,随着初级生产要素比较优势的逐渐消失,单一嵌入全球价值链不仅面临“低端嵌入”和“低端锁定”的发展困局,也会导致严重的资源配置扭曲,威胁国家经济安全。因此必须在融入 GVC 的同时,更加重视依靠内需和国内统一大市场建设,深入推进国内大循环的构建和发展,从而形成国内价值链和全球价值链双重嵌入的发展态势,推动国内国际两个循环的互补和联动。这提醒我们:一则,要以国内大循环为主体促进国内国际双循环的畅通。除了在加快建设统一开放有序的国内大市场和持续扩大国内需求方面做足内功,更要积极扩大开放水平,重视外资对推进新发展格局的积极作用,拓宽国内各地区外资利用的渠道和空间,在稳定外资流入规模,优化外资的产业和区域分布的基础上,更应提高外资进入的质量和外资利用效率,依托超大规模统一大市场和内需潜力虹吸国际高级要素流入和集聚。二则,对于正在努力推动形成全面开放新格局的中国,必须坚持深化改革,贯彻新发展理念,推动地区营商环境和制度质量的提升,特别是在完善市场经济体制的基础上,强化各区域产权制度和契约制度建设,加强产权保护,践行契约精神,提升司法公正和执法水平。此外,要继续提升信息化水平,扩大以新基建为核心的信息化建设投入,缩小区域“数字鸿沟”,从顶层设计出发,系统规划和推出支撑信息化、数字化发展的政策环境。

附录 1：省域嵌入国际的投入产出表表式

	中间使用						最终使用						总产出						
	省份 1			国家 2			国家 G			省份 S				国家 2			国家 G		
中间投入	省份 1	Z_{11}^R	...	Z_{1S}^R	Z_{12}^{RC}	...	Z_{1G}^{RC}	Y_{11}^R	...	Y_{1S}^R	Y_{12}^{RC}	...	Y_{1G}^{RC}	X_1^R					
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:					
	省份 S	Z_{S1}^R	...	Z_{SS}^R	Z_{S2}^{RC}	...	Z_{SG}^{RC}	Y_{S1}^R	...	Y_{SS}^R	Y_{S2}^{RC}	...	Y_{SG}^{RC}	X_S^R					
	国家 2	Z_{21}^{CR}	...	Z_{2S}^{CR}	Z_{22}^C	...	Z_{2G}^C	Y_{21}^{CR}	...	Y_{2S}^{CR}	Y_{22}^C	...	Y_{2G}^C	X_2^C					
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:					
	国家 G	Z_{G1}^{CR}	...	Z_{GS}^{CR}	Z_{G2}^C	...	Z_{GG}^C	Y_{G1}^{CR}	...	Y_{GS}^{CR}	Y_{G2}^C	...	Y_{GG}^C	X_G^C					
增加值	Va_1^R	...	Va_S^R	Va_2^C	...	Va_G^C													
总投入	$X_1^{R'}$	...	$X_S^{R'}$	$X_2^{C'}$	...	$X_G^{C'}$													

资料来源：作者整理。

参考文献

- 陈国亮, 陈建军. 2012. 产业关联、空间地理与二三产业共同集聚——来自中国 212 个城市的经验考察[J]. 管理世界, (4): 82-100.
- Chen G L, Chen J J. 2012. Industrial linkage, spatial geography and co-concentration of secondary and tertiary industries—An empirical examination from 212 cities in China [J]. *Journal of Management World*, (4): 82-100. (in Chinese)
- 陈敏, 桂琦寒, 陆铭, 等. 2007. 中国经济增长如何持续发挥规模效应? ——经济开放与国内商品市场分割的实证研究[J]. 经济学(季刊), 7(1): 125-150.
- Chen M, Gui Q H, Lu M, et al. 2007. How to maintain China's high growth rate via scale economy—An empirical study of economic opening and domestic market segmentation[J]. *China Economic Quarterly*, 7(1): 125-150. (in Chinese)
- 段玉婉, 洪滨瀚, 陈斌开. 2021. 全球价值链视角下的“距离之谜”探究[J]. 世界经济, 44(10): 3-29.
- Duan Y W, Hong B H, Chen B K. 2021. The distance puzzle: An explanation from a global value chain perspective[J]. *The Journal of World Economy*, 44(10): 3-29. (in Chinese)
- 傅元海, 叶祥松, 王展祥. 2014. 制造业结构优化的技术进步路径选择——基于动态面板的经验分析[J]. 中国工业经济, (9): 78-90.
- Fu Y H, Ye X S, Wang Z X. 2014. The selection of technology progress path of manufacturing structure optimization—An empirical analysis based on dynamic panel data model[J]. *China Industrial Economics*, (9): 78-90. (in Chinese)
- 葛顺奇, 罗伟. 2015. 跨国公司进入与中国制造业产业结构——基于全球价值链视角的研究[J]. 经济研究, 50(11): 34-48.
- Ge S Q, Luo W. 2015. Multinational enterprises entry and industrial structural of manufacturing sector in China: Based on global value chain perspective [J]. *Economic Research Journal*, 50(11): 34-48. (in Chinese)
- 郭娟娟, 冼国明, 徐邦栋. 2022. 外资进入与国内价值链地位提升[J]. 金融研究, (5): 20-37.
- Guo J J, Xian G M, Xu B D. 2022. Foreign capital entry and national value chain upgrade[J]. *Journal of Financial Research*, (5): 20-37. (in Chinese)
- 郭庆旺, 赵志耘, 贾俊雪. 2005. 中国省份经济的全要素生产率分析[J]. 世界经济, 28(5): 46-53.
- Guo Q W, Zhao Z Y, Jia J X. 2005. The analysis of provincial total factor

- productivity in China [J]. *The Journal of World Economy*, 28 (5): 46-53. (in Chinese)
- 郭苏文, 黄汉民. 2011. 制度质量、制度稳定性与对外贸易: 一项实证研究[J]. 国际经贸探索, 27(4): 47-51.
- Guo S W, Huang H M. 2011. Institutional quality, institutional stability and foreign trade: An empirical study[J]. *International Economics and Trade Research*, 27(4): 47-71. (in Chinese)
- 贺灿飞, 魏后凯. 2001. 信息成本、集聚经济与中国外商投资区位[J]. 中国工业经济, (9): 38-45.
- He C F, Wei H K. 2001. Information cost, cluster economy and FDI location in China[J]. *China Industrial Economics*, (9): 38-45. (in Chinese)
- 何雄浪. 2006. 基于新兴古典经济学、交易成本经济学的产业集群演进机理探析[J]. 南开经济研究, (3): 129-144.
- He X L. 2006. An exploration on the evolving mechanisms for industrial clusters based on new classical economics and transaction cost economics [J]. *Nankai Economic Studies*, (3): 129-144. (in Chinese)
- 胡昭玲, 张玉. 2015. 制度质量改进能否提升价值链分工地位? [J]. 世界经济研究, (8): 19-26.
- Hu Z L, Zhang Y. 2015. Does institutional quality improvement promote the position in GVC? [J]. *World Economy Studies*, (8): 19-26. (in Chinese)
- 黄群慧. 2021. “双循环”新发展格局: 深刻内涵、时代背景与形成建议[J]. 北京工业大学学报(社会科学版), 21(1): 9-16.
- Huang Q H. 2021. A “Dual Circulation” development pattern: Profound connotation, the background and suggestions [J]. *Journal of Beijing University of Technology (Social Sciences Edition)*, 21(1): 9-16. (in Chinese)
- 黄思雨, 胡文琼. 2016. 反腐败强度与 FDI: 基于省级面板数据的计量分析[J]. 特区经济, (9): 88-91.
- Huang S Y, Hu W Q. 2016. Anti-corruption and FDI: Quantitative analysis based on provincial panel data[J]. *Special Zone Economy*, (9): 88-91. (in Chinese)
- 黄晓燕, 陈李强. 2023. 中国 OFDI 能提升东道国与中国的价值链关联吗? ——基于前后向关联视角[J]. 南方经济, 42(7): 112-134.
- Huang X Y, Chen L Q. 2023. Can Chinese OFDI enhance the value chain linkages between host countries and China? —Based on the forward and backward linkage perspective [J]. *South China Journal of Economics*, 42 (7): 112-134. (in Chinese)
- 江红霞, 王赞新. 2021. 构建国内国际双循环相互促进的新发展格局——基于经济

- 理论史和改革开放史的考察分析[J]. 湖南社会科学, (2): 48-55.
- Jiang H X, Wang Z X. 2021. Constructing a new development pattern of mutually promoting domestic and international dual cycles—An examination and analysis based on the history of economic theory and the history of reform and opening-up [J]. *Social Sciences in Hunan*, (2): 48-55. (in Chinese)
- 江艇. 2022. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J]. 中国工业经济, (5): 100-120.
- Jiang T. 2022. Mediating effects and moderating effects in causal inference [J]. *China Industrial Economics*, (5): 100-120. (in Chinese)
- 黎峰. 2016. 增加值视角下的中国国家价值链分工——基于改进的区域投入产出模型[J]. 中国工业经济, (3): 52-67.
- Li F. 2016. Division of China's national value chain on the perspective of value-added—Based on the modified regional Input-Output model [J]. *China Industrial Economics*, (3): 52-67. (in Chinese)
- 黎峰. 2017. 外资进入如何影响了中国国内价值链分工? [J]. 财经研究, 43(11): 70-83.
- Li F. 2017. How does foreign direct investment affect China's division of labor in national value chain? [J]. *Journal of Finance and Economics*, 43(11): 70-83. (in Chinese)
- 黎峰. 2020. 双重价值链嵌入下的中国省级区域角色——一个综合理论分析框架[J]. 中国工业经济, (1): 136-154.
- Li F. 2020. Chinese provincial regionals' role under the dual value chain—A comprehensive theoretical analysis framework [J]. *China Industrial Economics*, (1): 136-154. (in Chinese)
- 黎峰. 2021. 国内国际双循环: 理论框架与中国实践[J]. 财经研究, 47(4): 4-18.
- Li F. 2021. Dual circulations of domestic and international economy: Theoretical framework and Chinese practice [J]. *Journal of Finance and Economics*, 47(4): 4-18. (in Chinese)
- 黎继子. 2006. 集群式供应链管理[M]. 北京: 中国经济出版社.
- 李磊, 刘斌, 王小霞. 2017a. 外资溢出效应与中国全球价值链参与[J]. 世界经济研究, (4): 43-58.
- Li L, Liu B, Wang X X. 2017a. Spillover effect of foreign investment and global value chain participation of China [J]. *World Economy Studies*, (4): 43-58. (in Chinese)
- 李磊, 盛斌, 刘斌. 2017b. 全球价值链参与对劳动力就业及其结构的影响[J]. 国际贸易问题, (7): 27-37.

- Li L, Sheng B, Liu B. 2017b. The impact of global value chains participation on employment and its structure[J]. *Journal of International Trade*, (7): 27-37. (in Chinese)
- 李善同, 何建武, 刘云中. 2018. 全球价值链视角下中国国内价值链分工测算研究[J]. *管理评论*, 30(5): 9-18.
- Li S T, He J B, Liu Y Z. 2018. Research on division of labor of China's domestic value chain from the perspective of global value chain[J]. *Management Review*, 30(5): 9-18. (in Chinese)
- 李善同, 张红梅, 何建武, 等. 2021. 中国省级贸易增加值核算与应用[M]. 北京: 经济科学出版社.
- 李鑫茹, 陈锡康, 段玉婉, 等. 2021. 经济全球化和国民收入视角下的双边贸易差额核算——基于国际投入产出模型的研究[J]. *中国工业经济*, (7): 100-118.
- Li X R, Chen X K, Duan Y W, et al. 2021. Measuring bilateral trade balance from the perspective of economic globalization and national income—A study based on the world Input-Output model[J]. *China Industrial Economics*, (7): 100-118. (in Chinese)
- 刘会政, 韩琪. 2021. 外商直接投资对中国企业嵌入全球价值链稳定性的影响研究[J]. *国际商务——对外经济贸易大学学报*, (3): 97-111.
- Liu H Z, Han Q. 2021. Research on the influence of FDI on the stability of Chinese enterprises' embedding in global value chain[J]. *International Business*, (3): 97-111. (in Chinese)
- 刘景卿, 于佳雯, 车维汉. 2019. FDI 流动与全球价值链分工变化——基于社会网络分析的视角[J]. *财经研究*, 45(3): 100-113.
- Liu J Q, Yu J W, Che W H. 2019. FDI flow and the division of labor in GVC: An understanding from the perspective of social network analyses [J]. *Journal of Finance and Economics*, 45(3): 100-113. (in Chinese)
- 刘军, 杨渊望, 张三峰. 2020. 中国数字经济测度与驱动因素研究[J]. *上海经济研究*, (6): 81-96.
- Liu J, Yang Y Y, Zhang S F. 2020. Research on the measurement and driving factors of China's digital economy[J]. *Shanghai Journal of Economics*, (6): 81-96. (in Chinese)
- 刘鹏, 夏炎. 2021. 我国各省增加值出口及其价值链嵌入研究——基于全球和国内价值链双视角[J]. *国际贸易问题*, (5): 109-126.
- Liu P, Xia Y. 2021. China's provinces' value-added export and embedding in value chains—From the perspective of global value chain and national value chain[J]. *Journal of International Trade*, (5): 109-126. (in Chinese)

- 刘鑫, 顾雪芹. 2022. 外资提升双循环战略链接功能的新机制和新路径: 以上海为例[J]. 社会科学, (12): 131-140.
- Liu X, Gu X Q. 2022. New mechanism and path for foreign capital to enhance the dual circulation strategic link function: A case study of Shanghai[J]. *Journal of Social Sciences*, (12): 131-140. (in Chinese)
- 刘志彪, 张少军. 2008. 中国地区差距及其纠偏: 全球价值链和国内价值链的视角[J]. 学术月刊, 40(5): 49-55.
- Liu Z B, Zhang S J. 2008. Regional disparity and rectification analysis in China: Based on GVC and NVC's perspective[J]. *Academic Monthly*, 40(5): 49-55. (in Chinese)
- 刘志彪. 2011. 重构国家价值链: 转变中国制造业发展方式的思考[J]. 世界经济与政治论坛, (4): 1-14.
- Liu Z B. 2011. Reconstructing the national value chain: Reflections on transforming the development mode of China's manufacturing industry[J]. *Forum of World Economics & Politics*, (4): 1-14.
- 陆铭, 陈钊. 2009. 分割市场的经济增长——为什么经济开放可能加剧地方保护?[J]. 经济研究, 44(3): 42-52.
- Lu M, Chen Z. 2009. Fragmented growth: Why economic opening may worsen domestic market segmentation? [J]. *Economic Research Journal*, 44(3): 42-52. (in Chinese)
- 罗伟, 吕越. 2019. 外商直接投资对中国参与全球价值链分工的影响[J]. 世界经济, 42(5): 49-73.
- Luo W, Lv Y. 2019. The effect of FDI on China's GVC fragmentation[J]. *The Journal of World Economy*, 42(5): 49-73. (in Chinese)
- 吕越, 罗伟, 刘斌. 2015. 异质性企业与全球价值链嵌入: 基于效率和融资的视角[J]. 世界经济, 38(8): 29-55.
- Lv Y, Luo W, Liu B. 2015. Heterogeneous firms and global value chain embeddedness: An efficiency and financing-based perspective[J]. *The Journal of World Economy*, 38(8): 29-55.
- 吕越, 陈帅, 盛斌. 2018. 嵌入全球价值链会导致中国制造的“低端锁定”吗?[J]. 管理世界, 34(8): 11-29.
- Lv Y, Chen S, Sheng B. 2018. Will embedding in GVCs lead to “low-end lock-in” of Chinese manufacturing? [J]. *Journal of Management World*, 34(8): 11-29.
- 马丹, 何雅兴, 郁霞. 2021. 双重价值链、经济不确定性与区域贸易竞争力——“一带一路”建设的视角[J]. 中国工业经济, (4): 81-99.
- Ma D, He Y X, Yu X. 2021. Dual value chain, economic uncertainty and regional

- trade competitiveness—Perspective of the construction of the Belt and Road[J]. *China Industrial Economics*, (4): 81-99. (in Chinese)
- 倪红福, 夏杰长. 2016. 中国区域在全球价值链中的作用及其变化[J]. 财贸经济, 37(10): 87-101.
- Ni H F, Xia J C. 2016. The role of China regions and its changes in the global value chains—Based on world Input-Output model embedded with China regions [J]. *Finance & Trade Economics*, 37(10): 87-101. (in Chinese)
- 欧阳晓, 汤凌霄. 2022. 大国发展格局论: 形成、框架与现代价值[J]. 经济研究, 57(4): 12-21.
- Ouyang Y, Tang L X. 2022. The theory of the development patterns of great powers: Formation, framework and modern values[J]. *Economic Research Journal*, 57(4): 12-21. (in Chinese)
- 潘文卿. 2018. 中国国家价值链: 区域关联特征与增加值收益变化[J]. 统计研究, 35(6): 18-30.
- Pan W Q. 2018. China national value chain: Characteristics of geographic linkage and changes in value-added[J]. *Statistical Research*, 35(6): 18-30. (in Chinese)
- 潘文卿, 李跟强. 2018. 中国区域的国家价值链与全球价值链: 区域互动与增值收益[J]. 经济研究, 53(3): 171-186.
- Pan W Q, Li G Q. 2018. National value chain and global value chain in Chinese regions: Regional interaction and value-added gains [J]. *Economic Research Journal*, 53(3): 171-186. (in Chinese)
- 潘镇. 2006. 制度质量、制度距离与双边贸易[J]. 中国工业经济, (7): 45-52.
- Pan Z. 2006. Institutional quality, institutional distance and bilateral trade[J]. *China Industrial Economics*, (7): 45-52. (in Chinese)
- 邱斌, 杨帅, 辛培江. 2008. FDI 技术溢出渠道与中国制造业生产率增长研究: 基于面板数据的分析[J]. 世界经济, 31(8): 20-31.
- Qiu B, Yang S, Xin P J. 2008. FDI technology spill-over and the productivity growth of China's manufacturing sector[J]. *The Journal of World Economy*, 31(8): 20-31. (in Chinese)
- 邵朝对, 苏丹妮. 2023. 中国价值链分工的福利效应与空间解构: 双循环视角[J]. 世界经济, 46(1): 32-62.
- Shao C D, Su D N. 2023. Welfare effect and spatial deconstruction of China's value chain: The perspective of dual circulation[J]. *The Journal of World Economy*, 46(1): 32-62. (in Chinese)
- 沈国兵, 黄钰璐. 2020. 外资进入与中国多产品企业出口技术含量[J]. 国际经贸探索, 36(2): 4-22.

- Shen G B, Huang S J. 2020. The entry of foreign capital and export technology content of China's multi-product enterprises[J]. *International Economics and Trade Research*, 36(2): 4-22. (in Chinese)
- 苏庆义. 2016. 中国省级出口的增加值分解及其应用[J]. *经济研究*, 51(1): 84-98, 113.
- Su Q Y. 2016. Tracing value added in China's exports at the provincial level[J]. *Economic Research Journal*, 51(1): 84-98, 113. (in Chinese)
- 唐宜红, 张鹏杨. 2017. FDI、全球价值链嵌入与出口国内附加值[J]. *统计研究*, 34(4): 36-49.
- Tang Y H, Zhang P Y. 2017. FDI, global value chain embeddedness and domestic value added in exports[J]. *Statistical Research*, 34(4): 36-49. (in Chinese)
- 王永进, 李坤望, 盛丹. 2010. 契约制度与产业集聚: 基于中国的理论及经验研究[J]. *世界经济*, 33(1): 141-156.
- Wang Y J, Li K W, Sheng D. 2010. Contract enforcement and agglomeration: Theory and evidence from Chinese provinces[J]. *The Journal of World Economy*, 33(1): 141-156. (in Chinese)
- 王永钦, 杜巨澜, 王凯. 2014. 中国对外直接投资区位选择的决定因素: 制度、税负和资源禀赋[J]. *经济研究*, 49(12): 126-142.
- Wang Y Q, Du J L, Wang K. 2014. The determinants of location choices of China's ODI: Institutions, taxations and resources[J]. *Economic Research Journal*, 49(12): 126-142. (in Chinese)
- 王小鲁, 胡李鹏, 樊纲. 2021. 中国分省份市场化指数报告(2021)[M]. 北京: 社会科学文献出版社.
- 王一鸣. 2020. 百年大变局、高质量发展与构建新发展格局[J]. *管理世界*, 36(12): 1-13.
- Wang Y M. 2020. Changes unseen in a century, high-quality development, and the construction of a new development pattern[J]. *Journal of Management World*, 36(12): 1-13. (in Chinese)
- 王直, 魏尚进, 祝坤福. 2015. 总贸易核算法: 官方贸易统计与全球价值链的度量[J]. *中国社会科学*, (9): 108-127, 205-206.
- Wang Z, Wei S J, Zhu K F. 2015. Gross trade accounting method: Official trade statistics and measurement of the global value chain[J]. *Social Sciences in China*, (9): 108-127, 205-206. (in Chinese)
- 吴延兵. 2012. 中国哪种所有制类型企业最具创新性? [J]. *世界经济*, 35(6): 3-29.
- Wu Y B. 2012. Which ownership types are the most innovative in China? [J]. *The*

Journal of World Economy, 35(6): 3-29.

谢莉娟, 陈锦然. 2022. 国家价值链与中国经济平衡发展——新发展格局下的理论与经验分析[J]. 财贸经济, 43(11): 140-155.

Xie L J, Chen J R. 2022. National value chain and China's balanced economic development: The theoretical and empirical analysis under the new development paradigm[J]. *Finance & Trade Economics*, 43(11): 140-155. (in Chinese)

谢锐, 王振国, 陈湘杰. 2021. 中国省级出口国内增加值及其变动机制研究[J]. 管理科学学报, 24(1): 89-108.

Xie R, Wang Z G, Chen X J. 2021. Study on domestic value added at provincial level induced by China's export and evolution mechanisms [J]. *Journal of Management Sciences in China*, 24(1): 89-108. (in Chinese)

谢子远, 张海波. 2014. 产业集聚影响制造业国际竞争力的内在机理——基于中介变量的检验[J]. 国际贸易问题, (9): 24-35.

Xie Z Y, Zhang H B. 2014. Mechanism of industrial agglomeration impacting international competitiveness of manufacturing industry: A test based on intervening variables[J]. *Journal of International Trade*, (9): 24-35. (in Chinese)

徐德英, 韩伯棠. 2016. 技术获取型 FDI 溢出与信息化发展水平门槛效应[J]. 科研管理, 37(1): 20-27.

Xu D Y, Han B T. 2016. Technology seeking FDI spillover and threshold effects of informational development level[J]. *Science Research Management*, 37(1): 20-27. (in Chinese)

颜鹏飞, 王兵. 2004. 技术效率、技术进步与生产率增长: 基于 DEA 的实证分析[J]. 经济研究, 39(12): 55-65.

Yan P F, Wang B. 2004. Technical efficiency, technical progress & productivity growth: An empirical analysis based on DEA [J]. *Economic Research Journal*, 39(12): 55-65. (in Chinese)

杨继东, 杨其静. 2020. 制度环境、投资结构与产业升级[J]. 世界经济, 43(11): 52-77.

Yang J D, Yang Q J. 2020. Institutional environment, investment structure, and industrial upgrading [J]. *The Journal of World Economy*, 43(11): 52-77. (in Chinese)

易靖韬, 蔡菲莹, 蒙双, 等. 2021. 制度质量、市场需求与企业出口动态决策[J]. 财贸经济, 42(9): 145-160.

Yi J T, Cai F Y, Meng S, et al. 2021. Institutional quality, demand shocks and firms' export decisions [J]. *Finance & Trade Economics*, 42(9): 145-160. (in Chinese)

- 张华. 2016. 地区间环境规制的策略互动研究——对环境规制非完全执行普遍性的解释[J]. 中国工业经济, (7): 74-90.
- Zhang H. 2016. Strategic interaction of regional environmental regulation—An explanation on the universality of incomplete enforcement of environmental regulation [J]. *China Industrial Economics*, (7): 74-90. (in Chinese)
- 张培刚. 1992. 新发展经济学[M]. 郑州: 河南人民出版社.
- 张少军, 丁晓强. 2020. 中国省际调出的增长模式: 驱动因素、多层分解与竞争力剖析[J]. 数量经济技术经济研究, 37(11): 99-118.
- Zhang S J, Ding X Q. 2020. The growth mode of China's interprovincial outflows: Driving factors, multi-layer decomposition and competitiveness analysis [J]. *The Journal of Quantitative & Technical Economics*, 37(11): 99-118. (in Chinese)
- 章祥荪, 贵斌威. 2008. 中国全要素生产率分析: Malmquist 指数法评述与应用[J]. 数量经济技术经济研究, 25(6): 111-122.
- Zhang X S, Gui B W. 2008. The analysis of total factor productivity in China: A review and application of Malmquist index approach[J]. *The Journal of Quantitative & Technical Economics*, 25(6): 111-122. (in Chinese)
- 张幼文, 吴信坤. 2017. 国际直接投资中的要素流动与全球化经济的资源配置[J]. 学术月刊, 49(12): 78-89.
- Zhang Y W, Wu X K. 2017. International flow of production factors in FDI and resource allocation of globalized economy[J]. *Academic Monthly*, 49(12): 78-89. (in Chinese)
- 张幼文. 2020. 要素流动下世界经济的机制变化与结构转型[J]. 学术月刊, 52(5): 39-50.
- Zhang Y W. 2020. Mechanism change and structure transformation in world economy under factor flow[J]. *Academic Monthly*, 52(5): 39-50. (in Chinese)
- 钟昌标. 2002. 国内区际分工和贸易与国际竞争力[J]. 中国社会科学, (1): 94-100.
- Zhong C B. 2002. Domestic regional division of labor and trade at home and international competitiveness [J]. *Social Sciences in China*, (1): 94-100. (in Chinese)
- 诸竹君, 黄先海, 王毅. 2020. 外资进入与中国式创新双低困境破解[J]. 经济研究, 55(5): 99-115.
- Zhu Z J, Huang X H, Wang Y. 2020. FDI entry and the solution to the double low dilemma of Chinese innovation [J]. *Economic Research Journal*, 55(5): 99-115. (in Chinese)
- Acemoglu D, Johnson S. 2005. Unbundling institutions [J]. *Journal of Political*

- Economy*, 113(5): 949-995.
- Adarov A, Stehrer R. 2021. Implications of foreign direct investment, capital formation and its structure for global value chains [J]. *The World Economy*, 44(11): 3246-3299.
- Arnold J M, Javorcik B S. 2009. Gifted kids or pushy parents? Foreign direct investment and plant productivity in Indonesia[J]. *Journal of International Economics*, 79(1): 42-53.
- Buch C M, Kleinert J, Toubal F. 2006. Where enterprises lead, people follow? Links between migration and FDI in Germany[J]. *European Economic Review*, 50(8): 2017-2036.
- Busse M, Hefeker C. 2007. Political risk, institutions and foreign direct investment[J]. *European Journal of Political Economy*, 23(2): 397-415.
- Dedrick J, Kraemer K L, Linden G. 2010. Who profits from innovation in global value chains?: A study of the iPod and notebook PCs [J]. *Industrial and Corporate Change*, 19(1): 81-116.
- Du J L, Lu Y, Tao Z G. 2008. Economic institutions and FDI location choice: Evidence from U. S. multinationals in China[J]. *Journal of Comparative Economics*, 36(3): 412-429.
- Feenstra R C, Hanson G H. 1995. Foreign direct investment and relative wages: Evidence from Mexico's maquiladoras, working paper 5122[R]. New York: NBER Working Paper.
- Gereffi G, Humphrey J, Sturgeon T. 2005. The governance of global value chains[J]. *Review of International Political Economy*, 12(1): 78-104.
- Grossman G M, Rossi-Hansberg E. 2008. Trading tasks: A simple theory of offshoring [J]. *American Economic Review*, 98(5): 1978-1997.
- Helpman E, Melitz M J, Yeaple S R. 2004. Export versus FDI with heterogeneous firms [J]. *The American Economic Review*, 94(1): 300-316.
- Hummels D, Ishii J, Yi K M. 2001. The nature and growth of vertical specialization in world trade[J]. *Journal of International Economics*, 54(1): 75-96.
- Koopman R, Wang Z, Wei S J. 2014. Tracing value-added and double counting in gross exports[J]. *American Economic Review*, 104(2): 459-494.
- Kowalski P, Gonzalez J L, Ragoussis A, et al. 2015. Participation of developing countries in global value chains: Implications for trade and trade-related policies, OECD Trade Policy Papers, No. 179[R]. Paris: OECD.
- Meng B, Wang Z, Koopman R. 2013. How are global value chains fragmented and extended in China's domestic production network? IDE Discussion Paper, No. 424

- [R]. IDE.
- Meng B, Yamano N. 2017. Compilation of a regionally extended inter-country Input-Output table and its application to global value chain analyses [J]. *Journal of Economic Structures*, 6(1): 23.
- North D C. 1990. Institutions, institutional change and economic performance [M]. Cambridge: Cambridge University Press.
- Upward R, Wang Z, Zheng J H. 2013. Weighing China's export basket: The domestic content and technology intensity of Chinese exports [J]. *Journal of Comparative Economics*, 41(2): 527-543.
- Wang Z, Wei S J, Zhu K F. 2013. Quantifying international production sharing at the bilateral and sector levels, NBER Working Paper, No. w19677[R]. NBER.
- Wei S J. 2000. How taxing is corruption on international investors? [J]. *The Review of Economics and Statistics*, 82(1): 1-11.
- Williamson O E. 1985. The economic institutions of capitalism[M]. New York: Free Press.

Foreign Direct Investment and Provincial National and Global Dual Value Chain Embedding —The Theoretical and Empirical Analysis under the New Development Paradigm

Liqliang Chen¹ Xiaoyan Huang² Yue Zhang²

(1. International School of Business and Finance, Sun Yat-sen University;

2. School of Economics and Management, Xinjiang University)

Abstract Foreign direct investment is crucial to the construction of a new pattern of development, with the domestic economy and international engagement providing mutual reinforcement, and the former as the mainstay. From the perspective of Marxist political economy theory and the development economics of large countries, this article analyzes the important role of foreign direct investment in unblocking the domestic general circulation and deepening the integration into the international external circulation system. In addition, this article reveals the characteristics of provincial national and international dual value chain linkages based on the decomposition data of the value added of trade in 30 provincial areas from 2007—2017, and further empirically examines the impact and mechanism of action of foreign direct investment on provincial national and international dual value chain embedding, as well as the moderating effects of institutional quality and

informatization level. Firstly, the study finds that, overall, there is significant heterogeneity in the degree of embeddedness of provinces in national value chains and global value chains. The entry of foreign direct investment enhances the degree of national and international dual value chain embedding in provincial areas, and the entry of international capital promotes the construction and development of the domestic general cycle and at the same time promotes the value chain division of labor cooperation between domestic provinces and the international external cycle. Secondly, mechanistically, foreign direct investment entry promotes provincial linkages with global value chains mainly through competitive market effects and demonstration-driven effects, as well as enhancing provincial embedding in national value chains through external shock effects. Thirdly, the heterogeneity analysis shows that there are significant geographical differences between the East, Central and West in the impact of foreign capital entry on provincial national and global dual value chain linkages, and the promotion effect of foreign capital on provincial dual value chain linkages has been further enhanced after the “One Belt, One Road” initiative. Fourthly, further expanding the institutional and informational context analysis finds that the improvement of institutional quality and informational level positively moderates the effect of foreign direct investment on the provincial national and global dual value chain linkages. In addition, based on the dichotomy of institutional quality, there is a significant difference in the incentive intensity of the property rights regime and the contractual regime on the dual value chain linkage between foreign capital and the province.

JEL Classification F15, F21, F41