

DOI: 10.19361/j.er.2025.05.04

城市群全球价值链嵌入与城市经济增长

安琪 吴三忙 李善同 李莉 雷涯邻*

摘要：城市群是国家经济发展的重要增长极和参与全球竞争的重要战略区域,基于中国 10 个代表性城市群的面板数据,本文分析城市群全球价值链嵌入对城市经济增长的影响及其作用机制。整体来看,城市群全球价值链嵌入与城市经济增长之间呈显著的倒 U 型关系。从异质性来看,形成型和发展型城市群全球价值链嵌入与城市经济增长之间为倒 U 型关系,而成熟型城市群二者之间为负向影响;城市群全球价值链嵌入对核心城市和外围城市经济增长均呈现显著的倒 U 型影响,但核心城市更早到达拐点。机制检验表明,城市群嵌入全球价值链通过功能分工深化、外商直接投资和技术创新影响城市经济增长。本文研究为从全球价值链视角推动城市群内城市经济增长提供了经验证据。

关键词：城市群;全球价值链;经济增长;倒 U 型关系

中图分类号：F752;F29

一、引言

党的二十大报告提出,深度参与全球产业分工和合作,维护多元稳定的国际经济格局和经贸关系。改革开放以来,作为世界上最大的发展中国家,中国利用劳动力成本优势积极融入全球价值链(Global Value Chain, GVC),实现了经济增长的奇迹。其中,城市群作为中国新型城镇化的主体形态,在支撑全国经济增长和参与国际竞争合作中发挥重要作用。中国城市群既是国家经济发展的重要支撑区,又是 21 世纪参与全球竞争和 GVC 活动的全新地域单元。在国际分工仍是全球经济发展长期趋势的大背景下,城市群 GVC 嵌入对其内部城市经济增长会产生什么影响?背后的作用机制是什么?城市群应如何在参与 GVC 中促进城市经济增长?这些问题值得进一步深入研究。

*安琪,中国地质大学(北京)经济管理学院,邮政编码:100083,电子信箱:aq199919@qq.com;吴三忙(通讯作者),中国地质大学(北京)经济管理学院,邮政编码:100083,电子信箱:wusanmang@sina.com;李善同,国务院发展研究中心,邮政编码:100010,电子信箱:shantongdrc@163.com;李莉,中国地质大学(北京)经济管理学院,邮政编码:100083,电子信箱:lilyght@126.com;雷涯邻,中国地质大学(北京)经济管理学院,邮政编码:100083,电子信箱:leiyalin@cugb.edu.cn。

本文得到地球深部探测与矿产资源勘查国家科技重大专项课题(2024ZD1002001)、国家自然科学基金面上项目“全球价值链嵌入对工业绿色全要素生产率的空间溢出效应及其形成机制研究”(72373136)、国家自然科学基金重点项目“全球价值链视角下的国内区域分工与市场一体化研究”(71733003)、国家自然科学基金面上项目“中国省域参与全球价值链分工对碳排放的影响研究:理论、核算与政策”(71773118)的资助。感谢匿名审稿专家的宝贵意见,作者文责自负。

国际贸易与经济增长的关系一直是学术界广泛关注和探讨的话题。由于研究尺度、方法、数据不尽相同,研究结论也有所差别。大量学者认为国际贸易对经济增长具有显著的促进作用(盛斌、毛其淋,2011;庄嘉霖等,2022),国际贸易主要通过提高产能利用率、资本深化等机制促进一国经济增长(张同斌、刘倬奇,2018)。然而,部分学者认为国际贸易对经济增长并非简单的促进作用。包群(2008)、林发勤等(2018)发现国际贸易与经济增长之间呈倒 U 型关系。随着贸易不断深化,以生产碎片化为主要特征的 GVC 活动在世界经济中越来越重要。学术界从不同维度对 GVC 嵌入程度进行了测算,并研究 GVC 嵌入与生产率以及经济增长之间的关系。在企业层面,吕越等(2017)利用中国工业企业数据库和中国海关数据库的匹配数据测度企业的 GVC 嵌入度,发现 GVC 嵌入与企业生产率之间存在倒 U 型关系。在区域层面,盛斌和赵文涛(2021)、苏丹妮和邵朝对(2017)分别研究了城市和省域的 GVC 嵌入与经济增长的关系。盛斌等(2020)还利用中国区域间投入产出表,通过构建地区流出的增加值分解框架测度 GVC 嵌入度,进而研究 GVC 嵌入的经济增长效应。区域层面的研究均发现,融入 GVC 显著促进了地区经济增长。同时,GVC 会通过参与地的非自愿扩散效应、邻近地的学习模仿效应、GVC 参与地与邻近地之间的要素流动效应等产生显著的空间溢出,促进其他地区的经济增长(苏丹妮、邵朝对,2017)。在国家层面,戴翔等(2020)发现 GVC 嵌入通过出口效应、中间品效应以及技术溢出效应有效提升经济增长质量,且发达国家的效应强度高于发展中国家。

综上所述,现有关于 GVC 嵌入与经济增长关系的研究主要集中在城市、省域以及国家层面,且多认为两者之间显著正相关,忽视了 GVC 嵌入水平对经济增长的阶段性影响。城市群作为国际分工的重要空间载体,测算城市群 GVC 嵌入程度对于度量城市群参与全球化具有重要现实意义。众所周知,城市群并非“一群城市”的简单集合,而是具有紧密经济功能联系的城市集合体,因此城市群 GVC 嵌入对其内部城市经济增长的影响可能有特殊性和差异性。基于此,本文首先重点测算 2003—2013 年中国 10 个代表性城市群的 GVC 嵌入程度,在此基础上研究城市群 GVC 嵌入对内部城市经济增长的影响。学术贡献在于:一是区别于现有企业、行业、城市、省份以及经济体 GVC 嵌入效应的研究,本文从城市群的视角出发,概括提炼中国城市群参与 GVC 的特征事实,研究城市群 GVC 嵌入对城市经济增长的影响,从而深化 GVC 嵌入与经济增长的相关研究。二是丰富城市群 GVC 嵌入影响城市经济增长的内在机制,除外商直接投资、技术创新外,城市群功能分工深化是城市群 GVC 嵌入的独特机制。三是实证检验城市群 GVC 嵌入对城市经济增长的倒 U 型影响,为城市群合理嵌入 GVC 提供实践和经验证据。

二、特征与事实

本文选取 2003—2013 年中国长三角、珠三角、京津冀、成渝、山东半岛、粤闽浙沿海、中原、关中平原、北部湾和辽中南城市群,共 10 个代表性城市群进行研究。一方面,上述城市群代表城市群的不同发展阶段^①,且均是目前中国经济最具活力和潜力的城市群,参与 GVC

^①借鉴张学良和李培鑫(2014)将城市群划分为成熟型、发展型与形成型城市群的结论,本文将选择的 10 个城市群分为 3 个发展阶段。其中,北部湾为形成型城市群,成渝、山东半岛、粤闽浙沿海、中原、关中平原、辽中南为发展型城市群,长三角、珠三角、京津冀为成熟型城市群。

且形成了一定的分工态势;另一方面,这 10 个城市群在空间上涵盖中国东、中、西、东北四大区域,以其为研究样本使研究结论更具代表性。下文测算城市群 GVC 嵌入度所用数据来源为 2003—2013 年中国工业企业数据库和中国海关数据库^①。中国工业企业数据库和中国海关数据库的微观匹配数据记录详细,是研究 GVC 方面最为权威和翔实的数据库。庞大的数据量使经济规律突破了时间性的限制,能够弥补数据滞后的不足(冯烽、崔琳昊,2023)。

(一)城市群 GVC 嵌入度

参考企业层面 GVC 嵌入度的测算方法,将 GVC 嵌入度的计算扩展到城市群层面,进而构建城市群 GVC 嵌入度。具体步骤如下:首先,对中国工业企业数据库和中国海关数据库进行匹配,并进行数据清洗,删除就业人数小于 8、关键财务指标不合理^②、无效成立日期以及贸易代理商等相关样本。其次,参考 Upward 等(2013)的方法,区分一般贸易和加工贸易,采用 HS 编码匹配 BEC 编码,识别出一般贸易进口中间品。同时,假定加工贸易所有中间品进口均用于出口,一般贸易进口的中间投入同比例用于国内销售和出口。最后,参考张杰等(2013)的方法,使用加工贸易与一般贸易方式下中间贸易代理商中间品进口占总中间品进口的比重 m 替代各城市群不同贸易方式从中间贸易代理商处进口的中间品比例,通过 $M_{it}^{total} = M_{it} / (1 - m)$ 计算不同贸易方式下的实际中间品进口。使用加工贸易与一般贸易方式下中间贸易代理商出口占总出口的比重 e 替代各城市群不同贸易方式下通过中间贸易代理商出口的比例,通过 $E_{it}^{total} = E_{it} / (1 - e)$ 计算不同贸易方式下的实际出口。其中, M_{it} 、 E_{it} 分别为不同贸易方式下的中间品进口和出口。城市群 GVC 嵌入度计算公式如下:

$$gvc_{it} = \frac{M_{ip}^{total} |_{BEC} + (E_{ito}^{total} / (D_{it} + E_{ito}^{total})) M_{ito}^{total} |_{BEC}}{E_{ip}^{total} + E_{ito}^{total}} \tag{1}$$

(1)式中: i 为城市群, t 为年份, p 和 o 分别代表加工贸易和一般贸易, M_{it}^{total} 和 E_{it}^{total} 为不同贸易方式下考虑中间贸易代理商之后的实际中间品进口额和实际出口额, D_{it} 为国内销售额,由中国工业企业数据库中的工业销售产值减去出口交货值得到。当 $gvc_{it} > 1$ 时,将其归并到 1。该值越大,城市群 GVC 嵌入度越高。

总体来看,2003—2013 年,中国城市群 GVC 嵌入度呈倒“V”型演变趋势。其中,2003—2011 年城市群 GVC 嵌入程度平均值由 0.3169 提升至 0.4421,增长了 39.51%。加入 WTO 以来中国对外开放程度明显提高,城市群作为中国参与对外开放的主体,利用自身优势深度参与国际分工,GVC 嵌入程度不断提升。但是,2011 年之后受世界经济形势低迷以及贸易保护主义等因素影响,城市群 GVC 嵌入度有所下降。2003—2013 年,中国城市群间 GVC 嵌入度差距呈现“W”型演变趋势。2013 年变异系数虽较 2011 年有所增加,但仍低于 2003 年的水平,说明总体上中国城市群 GVC 嵌入度的差距有所缩小(见图 1)。

①鉴于 2010 年中国工业企业数据库中缺少重要的财务指标,本文研究未包含 2010 年数据。
②关键财务指标不合理包括工业总产值、工业销售产值、主营业务收入、总资产、固定资产净值、固定资产总值、工业中间投入小于 0,出口交货值小于等于 0,流动资产大于总资产,固定资产总值大于总资产,固定资产净值大于总资产等。

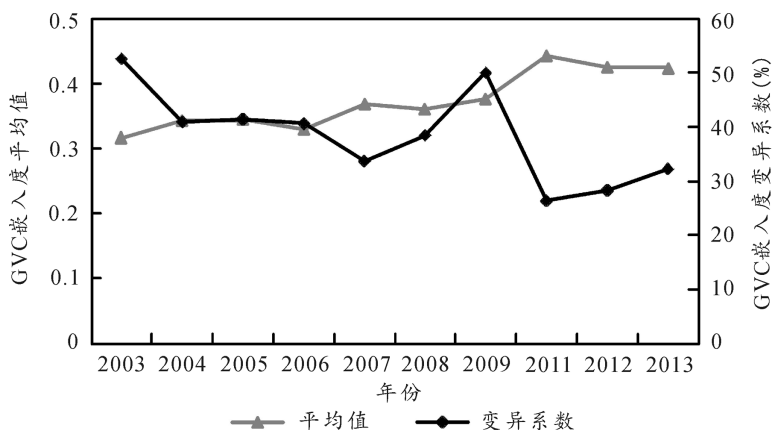


图 1 2003—2013 年中国城市群 GVC 嵌入程度平均值及变异系数

结合张学良和李培鑫(2014)对城市群发展阶段的划分,本文将城市群分为成型型、发展型和成熟型三类。可以发现,2003—2013 年中国成型型和发展型城市群 GVC 嵌入度均有所提升,而成熟型城市群 GVC 嵌入度有所下降。这表明成熟型城市群在参与 GVC 的同时更加重视国内产业配套能力的提升。随着成熟型城市群要素成本的上升,众多 GVC 低端环节逐步转移到城市群之外。2013 年,成型型城市群、发展型城市群 GVC 嵌入度均高于成熟型城市群(见图 2)。

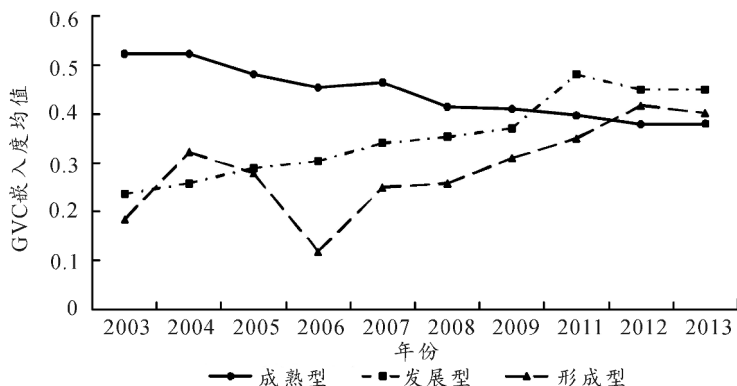


图 2 2003—2013 年中国不同发展阶段城市群 GVC 嵌入程度均值

(二) 城市群经济增长

2003—2013 年,中国代表性城市群人均 GDP 呈稳步增长态势,年均增长率均超过 9% (见表 1)。随着全球化进程的加速,中国城市群积极参与国际竞争与合作,吸引了大量外资,推动城市群的经济增长。其中,成渝城市群年均增长率最高,达 14.14%。从经济差距来看,中国城市群研究期内经济绝对差距扩大,相对差距缩小。2003—2013 年,中国 10 个代表性城市群人均 GDP 的极差由 1.80 万元增至 3.68 万元,而最大值与最小值之比从 3.95 : 1 降至 2.79 : 1。其中,成熟型城市群样本期内人均 GDP 绝对值增长最快,发展型城市群次之,成型型城市群最慢。成熟型与其他类型城市群之间经济相对差距均有所缩小,但发展型与成型型城市群之间相对差距有所扩大。

表 1 2003—2013 年中国 10 个代表性城市群人均 GDP(万元)及年均增长率(%)

城市群发展阶段	城市群名称	2003 年	2005 年	2007 年	2009 年	2011 年	2013 年	年均增长率
成型	北部湾	0.83	1.06	1.37	1.68	2.12	2.42	11.26
发展型	成渝	0.68	0.85	1.09	1.38	1.85	2.55	14.14
	山东半岛	1.28	1.68	2.17	2.70	3.36	4.03	12.12
	粤闽浙沿海	1.18	1.47	1.91	2.35	2.98	3.47	11.42
	中原	0.73	0.94	1.21	1.49	1.88	2.31	12.17
	关中平原	0.61	0.77	1.00	1.26	1.64	2.06	12.94
	辽中南	1.79	2.24	2.91	3.69	4.73	5.59	12.06
成熟型	京津冀	1.38	1.76	2.25	2.74	3.46	3.81	10.66
	长三角	2.01	2.56	3.31	4.02	4.96	5.34	10.24
	珠三角	2.41	3.12	4.06	4.85	6.01	5.74	9.06

数据来源:根据 LandScan 全球人口数据集、相关年份《中国城市统计年鉴》和《中国区域经济统计年鉴》整理计算得出。

通过绘制 2003—2013 年中国 10 个代表性城市群 GVC 嵌入度与城市经济增长的散点图及拟合线,我们发现城市群 GVC 嵌入度介于 0.0827~0.8046 之间,且与成员城市经济增长之间呈倒 U 型关系(见图 3)。

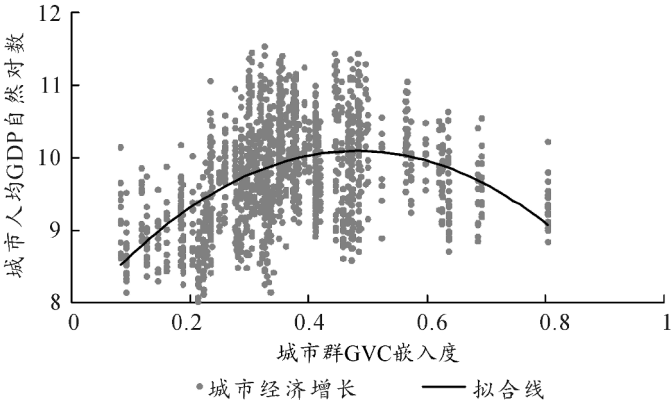


图 3 散点图及拟合线

三、理论分析与研究假说

(一)城市群 GVC 嵌入与城市经济增长的关系

在发达国家主导和控制的 GVC 生产分工体系下,中国城市群本土企业参与 GVC 主要表现为“中间产品进口-国内生产-产品出口”的大进大出、两头在外模式(张杰、郑文平, 2017),出口增长依靠从国外大量进口先进的原材料和核心零部件来实现。在这一过程中,城市群会受到发达国家“胡萝卜加大棒”策略的影响(王玉燕等,2014)。在城市群 GVC 嵌入初期,为使城市群内供应商企业能尽快生产出符合要求和质量的产品,发达国家的跨国公司或购买者会主动提供工艺指导和人才培养实现技术转移和知识溢出(杨蕙馨、张红霞, 2020),知识和技术通过上下游的产业关联进一步在同一城市不同企业之间、城市群内不同城市之间溢出和扩散,有效帮助各城市企业实现工艺升级和产品升级,促进各城市的经济增长。然而,随着 GVC 嵌入程度的进一步加深,城市群代工生产体系一旦进入更高水平的功能升级和链条升级就会对发达国家既得利益形成挑战,发达国家不再会进行主动的技术转移和溢出,反而通过更为严格的产品进口条件、较强知识产权保护等策略封闭市场通道和核

心技术,将其锁定在简单加工组装的低端环节(刘志彪、张杰,2007)。这些环节技术门槛较低,产品同质化严重,可替代性强,进入壁垒低。城市群内各城市之间为获得订单而展开恶性逐底竞争,进一步挤压利润空间(张杰、刘志彪,2007;张少军、刘志彪,2013),难以进行技术改造和升级,对各城市经济增长均产生不利影响。据此,提出本文的第一个假说:

假说 1:城市群 GVC 嵌入与城市经济增长之间存在倒 U 型的非线性关系,即随着 GVC 嵌入程度的加深,城市经济增长呈先上升、后下降的趋势。

(二)城市群 GVC 嵌入对城市经济增长的作用机制

在全球生产分工日益精细的大背景下,城市群 GVC 嵌入主要通过功能分工深化、外商直接投资、技术创新等路径影响成员城市经济增长。

1. 功能分工深化

城市群 GVC 嵌入对功能分工深化的影响具有阶段性。在 GVC 嵌入初期,城市群融入 GVC 推动城市群功能分工向更高水平发展。以生产碎片化为特征的 GVC 活动表明价值链上各个环节均可选择在不同的国家或地区进行(魏后凯,2007;陈雯等,2023),意味着城市群可有效整合全球范围内自由流动的资源,吸引 GVC 的不同生产环节参与到国际分工中去。不同生产环节的区位选择与城市规模等级相适应,城市群核心城市往往更多承担总部、研发、品牌、市场营销等功能(罗奎等,2020),而外围城市在国际分工中更多吸引制造业和零部件的生产环节。这使得城市群的核心城市-生产性服务业、外围城市-制造业的功能分工格局不断深化(魏后凯,2007)。城市群功能分工深化有助于城市群内各城市实现功能专业化发展,有效降低生产成本,实现资源的优化配置,有利于核心城市和外围城市生产效率的提高,进而促进各城市经济增长。但是,随着城市群 GVC 嵌入度加深,城市群 GVC 嵌入的挤出效应明显增强,核心城市和外围城市之间竞争逐渐加剧,产业同构和重复建设日益严重,内部分工合作动力开始削弱,核心城市生产性服务业发展受到制约,不利于城市群功能分工格局的进一步深化,进而对核心和外围城市经济增长均产生不利影响。

2. 外商直接投资

中国与发达国家之间要素禀赋优势差异较大。对于中国城市群而言,GVC 模式的产业转移有效促进城市群内城市外商直接投资规模的增加,在微观上体现为外资企业的国际代工,即发达国家通过外商直接投资形成外资企业,利用当地便宜的要素进行代工生产再进一步出口至国外(张少军、刘志彪,2009)。一方面,外资企业设立生产基地后,会逐渐寻求来自城市群内其他城市具有比较优势的原材料和零部件供应商,通过城市群内城市间的垂直产业关联带动相关配套产业发展并实现技术溢出,进而带动城市群内其他城市经济增长。另一方面,外资企业所在城市及周边城市均会受到外商直接投资的示范效应影响,从而带动城市群内各城市经济增长。但是,随着外资企业大规模进入,会加剧与城市群内各城市本土企业的竞争,对本土企业产生挤出效应(唐宜红、张鹏杨,2017;李健、辛冲冲,2020)。同时,出口导向型外资企业的大量流入也容易将中国城市群制造业锁定在低附加值环节,不利于国内技术成分的提升(齐俊妍、王岚,2015),对城市产业结构优化升级和经济增长产生不利影响。

3. 技术创新

在 GVC“两端在外”的组织模式下,城市群初期 GVC 嵌入能有效促进各城市技术创新。从 GVC 进口渠道来看,城市群参与 GVC 表现为城市群企业从国外进口高附加值、高技术中间需求品(赵文涛、盛斌,2022)。嵌入 GVC 的城市群企业通过模仿并学习国外技术,在 GVC

中学,有效帮助企业突破现有知识基础与路径依赖,实现技术创新(杨蕙馨、张红霞,2020)。从 GVC 出口渠道来看,城市群参与 GVC 主要表现为城市群企业利用进口中间品,进一步加工后再出口至国外。发达国家主导企业和购买者对于进口产品的质量、样式、交货时间、工艺效率、安全环保等标准有着更高的要求(张杰、郑文平,2017)。GVC 主导企业将高标准要求传递至城市群代工企业,倒逼代工企业不断改进生产设备与工艺流程,促进创新活动发生。随着技术创新的深化,一方面创新通过人才、信息等要素在城市间的溢出与扩散,有效促进城市群内各城市技术进步和经济增长;另一方面创新在不同城市产业链上下游之间形成连锁反应。上游企业通过产业链关联将创新成果传递到周边城市的下游装配企业,有效带动周边城市的技术创新,进而促进各城市经济增长。但是,城市群 GVC 嵌入度的加深会对各城市技术创新产生不利影响。从创新供给侧来看,随着城市群深度嵌入 GVC,城市群企业会花费更多资金用于隐含先进技术的国外中间品进口,减少对自主创新的资金投入(余泳泽等,2019);从创新需求侧来看,城市群企业已通过“以资金换技术”、“以市场换技术”的方式从国外获得先进技术,缺乏自主创新的动力。同时,随着深度嵌入 GVC,以劳动密集型出口为主的 GVC 模式容易受到来自发达国家的技术俘获,自主创新会遭遇阻碍与限制(余泳泽、段胜岚,2022),不利于创新活动的发生。这一影响会通过产业链上下游关联扩散到城市群内其他城市,对群内各城市技术创新产生明显的抑制作用,进而不利于城市经济增长。

据此,提出本文的第二个假说:

假说 2:城市群 GVC 嵌入通过功能分工深化、外商直接投资和技术创新对城市经济增长产生影响。

(三)城市群 GVC 嵌入对城市经济增长影响的异质性

GVC 各个生产环节的收益主要由生产环节的性质决定。价值链低端的加工组装环节位于“微笑曲线”的底端,收益相对较低;而价值链中高端的研发设计、市场营销等环节位于“微笑曲线”的两侧,收益相对较高。在各环节收益既定的条件下,GVC 不同生产环节的区位选择主要取决于要素成本和交易成本的大小。要素成本对生产成本产生直接影响,交易成本与市场化程度、产业配套环境、政府效率和政策、基础设施等密不可分,也对生产成本有间接影响(江静、刘志彪,2006)。一般而言,要素成本相对较低的地方往往营商环境不佳,交易成本会较高;而交易成本比较低的地方,要素成本往往相对较高(张少军、李东方,2009)。中国不同阶段城市群要素成本和交易成本存在明显差异。形成型和发展型城市群紧凑程度低,土地等要素价格相对低廉,基础设施和交通网络尚不完善,面临相对较低的要素成本和较高的交易成本;随着城市群不断成熟,资源要素需求不断增加,基础设施和交通网络不断完善,市场化水平提高,要素流通更为畅通,成熟型城市群面临较低的交易成本和较高的要素成本。同时,价值链不同环节对要素成本和交易成本的敏感度不同。加工组装环节主要利用低廉的要素获得竞争力,对要素成本的变化较为敏感;而研发设计、市场营销等环节具有知识密集型特征,对交易成本较为敏感(张少军、李东方,2009)。在嵌入 GVC 过程中,形成型和发展型城市群更多吸引价值链低端环节,GVC 嵌入的负效应增长较慢;而成熟型城市群更多倾向吸引价值链中高端环节,更容易被发达国家锁定而导致技术俘获,GVC 嵌入的负效应增长较快。据此,提出本文的第三个假说:

假说 3:不同发展阶段城市群 GVC 嵌入对城市经济增长存在异质性影响。

城市群内核心城市和外围城市所处的经济环境和承担的功能存在较大差异。城市群核

心城市通常基础设施较为完善,公共服务水平较高,对人才的集聚能力更强,经济发展水平较高,但土地、劳动力等要素成本也相对较高。而外围城市基础设施和人才储备都相对较弱,发展相对滞后,但要素成本较低。在嵌入 GVC 过程中,城市群核心城市和外围城市会按产业链的不同环节、工序甚至模块进行分工。其中,核心城市更多承担总部、研发、设计、品牌、市场营销等功能,外围城市重点承担生产制造、零部件组装、仓储采购等功能(魏后凯, 2007)。城市群核心城市虽也能分享 GVC 嵌入的好处,但其在 GVC 中承担的功能更可能触及发达国家的核心利益,更容易受到发达国家关注而带来技术俘获的风险,负效应增长更快。而外围城市受到的影响相对较小。据此,提出本文的第四个假说:

假说 4:城市群 GVC 嵌入对核心和外围城市经济增长的影响存在异质性。

四、模型构建与变量说明

(一) 模型构建

为检验城市群 GVC 嵌入对城市经济增长的影响,本文构建如下计量基准回归模型:

$$\ln econ_{jt} = \alpha_0 + \alpha_1 gvc_{it} + \alpha_2 gvc_{it}^2 + \sum \beta controls_{jt} + u_j + v_t + \varepsilon_{jt} \quad (2)$$

(2)式中:下标 j 和 t 分别代表城市和年份,被解释变量 $\ln econ_{jt}$ 为城市经济增长水平,核心解释变量 gvc_{it} 为城市 j 所在城市群 i 的 GVC 嵌入度, $controls_{jt}$ 为控制变量合集。考虑到城市群 GVC 嵌入与城市经济增长之间可能存在非线性关系,加入了 GVC 嵌入度的平方项。由于不同城市的经济增长存在不随时间变化的个体差异以及不随个体变化的时间差异,故本文选用双向固定效应模型进行估计。其中, u_j 为城市固定效应, v_t 为时间固定效应, ε_{jt} 为随机扰动项。

(二) 变量说明

1. 被解释变量

本文选取城市人均实际 GDP 的对数 ($\ln econ_{jt}$) 衡量城市经济增长水平。首先,为消除物价变动的影响,以 2000 年为基期用各年份省级层面的 GDP 指数对各城市人均 GDP 进行调整。其次,为降低异方差,将其以自然对数的形式引入模型中。

2. 解释变量

本文解释变量为城市群 GVC 嵌入度 (gvc_{it}),测算方法前文已给出。

3. 控制变量

本文选取控制变量包括:物质资本投资 ($\ln inv_{jt}$)、产业结构 ($\ln is_{jt}$)、信息化水平 ($\ln inform_{jt}$)、政府干预度 (gov_{jt}) 以及人力资本 ($\ln hc_{jt}$)。物质资本投资是影响经济增长的重要因素,采用实际固定资产投资额的自然对数衡量城市物质资本投资水平。产业结构升级有效促进城市经济增长,本文使用空间向量夹角法对产业结构高级化指数进行测算,并取自然对数衡量城市产业结构水平。信息化是中国区域经济持续增长的重要推动力,采用实际邮电业务总量占实际 GDP 的比重对城市信息化水平进行衡量。当市场失灵时,适度的政府干预通过供给管理和需求拉动对经济增长产生积极影响,但是过度的政府干预会阻碍市场进程,造成资源错配,对经济增长产生抑制作用。因此,政府干预对经济增长存在双边效应,本文用地方财政一般预算内支出占一般预算内收入的比重衡量政府干预程度。通过教育实现的人力资本积累对经济增长具有重要贡献,因统计数据有限本文采用城市所在省份的劳动者平均受教育年限的自然对数反映该省份各城市人力资本水平。

(三)数据来源

解释变量城市群 GVC 嵌入度数据来源于中国工业企业数据库和中国海关数据库的匹配数据,控制变量和被解释变量中 GDP 数据来源于相关年份《中国城市统计年鉴》《中国区域经济统计年鉴》和《中国劳动统计年鉴》,常住人口数据来自 LandScan 全球人口数据集,汇率以及各类指数来源于相关年份《中国统计年鉴》。控制变量的个别缺失数据用插值法补齐。

(四)描述性统计

各变量的描述性统计如表 2 所示。

表 2 变量描述性统计

变量类型	变量名称	符号	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	城市经济增长	lnecon	9.7915	0.7069	8.0137	11.5374
解释变量	城市群 GVC 嵌入度	gvc	0.3671	0.1326	0.0827	0.8046
	城市群 GVC 嵌入度的平方	gvc ²	0.1523	0.1113	0.0068	0.6474
控制变量	物质资本投资	lninv	5.9603	1.0799	2.9400	8.9489
	产业结构	lnis	1.8538	0.0483	1.6826	1.9968
	信息化水平	inform	0.0455	0.0279	0.0036	0.2213
	政府干预度	gov	2.1694	1.2382	0.8520	12.3978
	人力资本	lnhc	2.1807	0.0984	1.8827	2.5893

五、回归结果及分析

(一)基准回归分析

表 3 报告了城市群 GVC 嵌入对城市经济增长的回归结果。其中,第(1)列为混合 OLS 模型的回归结果,第(2)—(4)列为固定效应模型的回归结果。第(2)列仅考虑核心解释变量 GVC 的一次项,结果显示在 5%的水平上显著为正,表明城市群 GVC 嵌入对其内部城市经济增长具有显著的促进作用。为了进一步考察城市群 GVC 嵌入与城市经济增长之间的非线性关系,第(3)列在第(2)列基础上加入 GVC 的平方项,第(4)列在第(3)列基础上加入众多控制变量。第(3)、(4)列结果显示,GVC 及其平方项的估计系数分别在 1%的水平上显著为正和为负,表明二者之间存在显著的倒 U 型特征。当城市群 GVC 嵌入度较低时,嵌入度的加深有助于促进城市群内城市经济增长;但当城市群 GVC 嵌入超过一定程度时,继续嵌入反而抑制城市经济增长。第(1)列报告了混合 OLS 的估计结果作为参考,发现这种倒 U 型关系仍显著存在。进一步进行 Utest 检验可以发现,城市群 GVC 嵌入与城市经济增长关系的斜率呈现显著先正后负的特征,极值点为 0.4367,在城市群 GVC 嵌入度的取值范围之内,整体检验 p 值<0.01,显著拒绝原假设。这表明城市群 GVC 嵌入与城市经济增长的倒 U 型关系真实存在,假说 1 成立。

就控制变量而言,从表 3 第(4)列可以看出,物质资本投资对城市经济增长具有显著积极影响。信息化水平提高对城市经济增长产生显著正向影响,可能原因是以邮电业务发展反映的信息化水平显著降低了信息收集和流动成本,进而促进城市经济增长。政府干预对城市经济增长表现为负向影响,且在 10%的显著性水平上显著,表明样本期内地方政府干预力度较大,财政支出效率欠佳。此外,产业结构和人力资本均对城市经济增长有显著的正向促进作用。

由 Utest 结果可知,城市群 GVC 嵌入与城市经济增长之间倒 U 型关系的拐点为 0.4367。

结合图 3 可以发现,超过 3/4 的样本点均位于极值点左侧,表明 2003—2013 年中国代表性城市群参与 GVC 对城市经济增长的作用绝大多数处于促进阶段;但仍有接近 1/4 的样本点位于极值点右侧,表明某些嵌入度较高的城市群已处于 GVC 嵌入对城市经济增长的抑制阶段。研究期内珠三角城市群 GVC 嵌入度始终位于拐点右侧,但 GVC 嵌入度有所下降;京津冀、长三角城市群 GVC 嵌入度也有所下降。加入 WTO 以后,中国东部沿海发达城市群利用自身优势率先加入 GVC,初期表现为较高的 GVC 嵌入程度。但随着政府日益重视开放型经济转型升级,其积极发展零部件、半成品等中间品国内配套生产,对国际中间产品投入依赖程度降低(黎峰,2020)。而中原、关中平原和辽中南城市群已进入拐点右侧,继续嵌入 GVC 对经济增长的作用由推动变为抑制。此外,其余城市群均处于正向阶段,这意味着较多城市群在参与 GVC 促进成员城市经济增长方面仍有较大空间。

表 3 基准回归结果

变量	OLS	FE		
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>gvc</i>	9.483 *** (21.019)	0.056 ** (2.029)	0.356 *** (3.917)	0.252 *** (3.432)
<i>gvc</i> ²	-9.825 *** (-18.965)		-0.357 *** (-3.134)	-0.288 *** (-3.086)
<i>lninv</i>				0.105 *** (7.169)
<i>lnis</i>				1.365 *** (3.525)
<i>inform</i>				0.316 ** (2.083)
<i>gov</i>				-0.010 * (-1.842)
<i>lnhc</i>				0.689 *** (6.469)
常数项	7.807 *** (86.441)	9.215 *** (1113.723)	9.163 *** (590.057)	4.685 *** (6.231)
城市固定效应	NO	YES	YES	YES
时间固定效应	NO	YES	YES	YES
<i>R</i> ²	0.2197	0.9707	0.9710	0.9784
样本量	1430	1430	1430	1430

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

(二) 内生性讨论

城市群 GVC 嵌入与城市经济增长之间可能存在双向因果和遗漏变量导致的内生性问题,需选择合适的工具变量以降低内生性的影响。工具变量的选取要同时满足相关性和排他性要求。考虑到地理特征会对国际贸易产生重要影响,而国际贸易是参与 GVC 的重要方式(余泳泽、段胜岚,2022),本文拟从地理特征视角出发寻找 GVC 嵌入的工具变量。一方面,地区的地理特征会影响贸易运输成本,比如地区离海岸线或港口的距离在贸易活动中被视为“冰山成本”,会对各地进出口贸易产生显著的影响,进而影响各地 GVC 嵌入度,满足相关性要求。另一方面,地区所处地理位置是固定不变的,其距海岸线或港口的距离是客观事实,不会因经济变化而发生变动。同时,无论历史还是现实,均无法断定地理因素本身会直接导致地区经济差异(黄玖立、李坤望,2006)。因此,地理特征变量属于严格外生的变量,满足排他性原则。地理特征变量的选择主要有两种方式:一是地区到海岸线的距离(盛斌、毛其淋,2011;盛斌等,2020),二是地区到港口的距离(余泳泽、段胜岚,2022)。考虑到不是海

岸线的任何一个地方都适合建港口,选择其作为工具变量会存在一定偏差。本文借鉴胡艺等(2019)的思路,选择城市群与中国五大港口^①之间的地理距离及其平方项作为工具变量^②,用两阶段最小二乘法(2SLS)识别城市群 GVC 嵌入与城市经济增长的因果关系。

表 4 报告了使用工具变量的 2SLS 回归结果。第(1)列和第(2)列是第一阶段回归,结果显示,工具变量与内生核心解释变量之间相关关系显著。同时,Kleibergen-Paap rk LM 统计量显著拒绝了原假设,认为不存在工具变量不可识别问题;Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量显著大于 15%水平上的临界值(4.58),表明工具变量不存在弱识别问题。第(3)列和第(4)列的第二阶段回归结果显示,在双向固定的情况下无论是否加入控制变量,城市群 GVC 嵌入平方项的估计系数以及一次项系数均在 1%的水平上分别显著为负和为正。这表明在考虑内生性后,城市群 GVC 嵌入与城市经济增长依然呈现显著的倒 U 型关系。此时,估计的拐点值分别为 0.4068 和 0.3984。对比表 3 中第(4)列的基准回归结果,可以发现之前估计的拐点值偏大,表明研究时段内中国更多代表性城市群已经处在 GVC 继续嵌入将抑制城市经济增长的阶段。

表 4 工具变量回归结果

变量	第一阶段		第二阶段	
	<i>gvc</i>	<i>gvc</i> ²	<i>lnecon</i>	<i>lnecon</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>gvc</i>			3.029 *** [5.297]	1.636 *** [4.560]
<i>gvc</i> ²			-3.723 *** [-5.053]	-2.054 *** [-4.318]
<i>iv</i>	-1.700 ** (-2.244)	-2.333 *** (-3.709)		
<i>iv</i> ²	0.924 *** (4.411)	0.986 *** (5.684)		
F 统计量	148.91 ***	119.08 ***		
控制变量	YES	YES	NO	YES
Kleibergen-Paaprk LM 统计量			51.100 ***	63.622 ***
Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量			27.740	33.446
城市固定效应	YES	YES	YES	YES
时间固定效应	YES	YES	YES	YES
样本量	1430	1430	1430	1430

注:第一阶段() 内为 *t* 值,第二阶段[] 内为 *z* 值。** 和 *** 分别表示在 5% 和 1% 水平上显著。

(三) 稳健性检验

本文的稳健性检验主要从四个方面进行:第一,对被解释变量进行替换。使用 GDP 代替人均 GDP 反映城市群内城市经济增长。第二,对解释变量进行替换。企业在委托中间品进出口时通常选择同一城市的贸易代理商(盛斌、赵文涛,2021),故使用未区分贸易代理商

①五大港口分别为上海港、宁波舟山港、青岛港、天津港和深圳港。上述港口是中国外贸货物吞吐量常年位居前五位的港口,2007—2013 年均值占全部沿海外贸货物吞吐量的 50% 左右(胡艺等,2019)。

②工具变量设定具体步骤如下:首先,通过百度地图确定城市群内各城市以及五大港口的经纬度信息,计算各城市到五大港口的平均距离;其次,将计算出的各城市离五大港口的平均距离在城市群内取算术平均数,得到各城市群与五大港口的距离,进一步取倒数乘以 100 作为工具变量。鉴于地理距离不随时间变化,不适用于面板固定模型,故借鉴盛斌和毛其淋(2011)的方法,选择地理距离与当年人民币兑美元名义汇率的交互项构造时变变量,作为城市群 GVC 嵌入的工具变量。

的城市群 GVC 嵌入度对原核心解释变量进行替换。第三,将城市群 GVC 嵌入度进行 1% 缩尾处理。第四,更换城市群样本。参考赵传羽和刘中全 (2024), 选用 14 个城市群^①对原有城市群样本进行替换。并分别采用固定效应与工具变量法进行回归。

表 5 报告了稳健性检验结果。其中,第 (1)、(3)、(5)、(7) 列为固定效应的回归结果,第 (2)、(4)、(6)、(8) 列为工具变量的 2SLS 回归结果。在固定效应回归和使用工具变量的 2SLS 回归下,无论是替换被解释变量和核心解释变量、缩尾处理还是更换城市群样本,城市群 GVC 嵌入度及其平方项均至少在 5% 的水平上显著为正和为负。这表明城市群 GVC 嵌入与城市经济增长之间呈现显著的倒 U 型关系,与前文分析结论一致。

表 5 稳健性检验结果

变量	替换被解释变量		替换解释变量		缩尾 1%		更换城市群样本	
	FE	IV	FE	IV	FE	IV	FE	IV
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>gvc</i>	0.146 *** (3.798)	1.135 *** [7.004]			0.255 *** (3.472)	1.635 *** [4.562]	0.226 *** (4.467)	2.450 *** [3.107]
<i>gvc</i> ²	-0.163 *** (-3.206)	-1.443 *** [-6.699]			-0.292 *** (-3.136)	-2.053 *** [-4.320]	-0.270 *** (-3.870)	-3.127 *** [-2.990]
<i>gvc_{new}</i>			0.229 *** (2.846)	1.297 *** [4.593]				
<i>gvc_{new}</i> ²			-0.253 ** (-2.527)	-1.459 *** [-4.273]				
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
城市固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
时间固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
样本量	1430	1430	1430	1430	1430	1430	1940	1940
Kleibergen - Paap rk Wald F 统计量		33.446		75.701		33.509		6.305

注:固定效应回归中 () 内为 *t* 值,工具变量的 2SLS 回归中 [] 内为 *z* 值。** 和 *** 分别表示在 5% 和 1% 水平上显著。

(四) 异质性分析^②

由理论分析可知,不同发展阶段城市群 GVC 嵌入对城市经济增长的影响存在明显差异。下文对成型和发展型城市群、成熟型城市群分别进行回归,结果如表 6 所示。成型和发展型城市群 GVC 嵌入与城市经济增长之间呈现显著的倒 U 型关系,拐点为 0.4289;而成熟型城市群两者之间不存在显著的非线性关系。进一步检验两者的线性关系,可以发现成熟型城市群 GVC 嵌入度一次项系数为负,且在 5% 的显著性水平上显著,这验证了本文的假说 3。可能原因在于,价值链不同环节对要素成本和交易成本敏感性不同。成型和发展型城市群嵌入 GVC 时容易更多吸引价值链低端环节,GVC 嵌入的负效应增长较慢,两者之间呈现显著的倒 U 型关系。而成熟型城市群在嵌入 GVC 过程中更多倾向吸引价值链中高端环节,更容易被发达国家技术俘获,负效应边际增长较快,导致研究时段内两者表现为负向影响。

为进一步探究城市群 GVC 嵌入对核心城市和外围城市经济增长是否存在异质性影响,本文将城市群内城市分为核心城市和外围城市两类分别进行回归。由于分类型样本与整体

①14 个城市群分别为:成渝、长三角、中原、北部湾、长江中游、关中平原、哈长、呼包鄂榆、兰西、珠三角、京津冀、辽中南、山东半岛和粤闽浙沿海城市群。

②鉴于存在内生性问题,下文异质性分析和作用机制分析均采用工具变量法进行回归。

样本存在差异,本文核心城市的回归结果未通过弱工具变量检验。因此,进一步采用对弱工具变量更不敏感且小样本性质更优的有限信息最大似然估计法(LIML)进行估计。表6第(4)列显示GVC回归系数的显著性和大小均与2SLS方法估计结果一致,故本文的研究结论是稳健的。观察第(4)、(5)列可知,城市群GVC嵌入与核心城市和外围城市经济增长之间均存在显著的倒U型关系。但是,核心城市比外围城市更早到达城市群GVC嵌入抑制经济增长的拐点,这验证了本文的假说4。可能原因在于,与城市群外围城市相比,核心城市虽也能从GVC嵌入中获益,但其在GVC中承担的功能更可能触及发达国家核心利益而带来技术俘获的风险,从而更早到达经济增长的拐点。

表 6 异质性工具变量回归结果

变量	按城市群发展阶段分组		按城市类型分组		
	形成型和发 展型城市群	成熟型 城市群	核心城市 2SLS	核心城市 LIML	外围城市
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>gvc</i>	1.889*** (4.833)	-1.628** (-2.088)	4.419* (1.690)	4.419* (1.690)	1.517*** (4.301)
<i>gvc</i> ²	-2.203*** (-4.552)		-6.262* (-1.684)	-6.262* (-1.684)	-1.895*** (-4.155)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES
Kleibergen - Paap rk Wald F 统计量	40.250	15.132	1.213		32.070
城市固定效应	YES	YES	YES	YES	YES
时间固定效应	YES	YES	YES	YES	YES
倒 U 型拐点	0.4289	无	0.3528	0.3528	0.4002
样本量	950	480	180	180	1250

注:表中()内为*z*值,*、**、***分别表示在10%、5%、1%水平上显著。

(五)作用机制分析

前文理论分析表明,城市群GVC嵌入主要通过功能分工深化、外商直接投资、技术创新三条路径影响城市经济增长。鉴于功能分工深化和技术创新对城市经济增长的正向影响(尚永珍、陈耀,2020),外商直接投资对城市经济增长的倒U型影响(李健、辛冲冲,2020)已被众多文献佐证,本文重点检验城市群GVC嵌入是否会对功能分工深化和技术创新产生倒U型影响以及城市群GVC嵌入是否会对外商直接投资产生正向影响。构建机制检验模型如下。

$$fs_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 gvc_{it} + \alpha_2 gvc_{it}^2 + \sum \beta controls_{jt} + u_j + v_t + \varepsilon_{jt} \tag{3}$$

$$lnfdi_{jt} = \alpha_0 + \alpha_1 gvc_{it} + \sum \beta controls_{jt} + u_j + v_t + \varepsilon_{jt} \tag{4}$$

$$tech_{jt} = \alpha_0 + \alpha_1 gvc_{it} + \alpha_2 gvc_{it}^2 + \sum \beta controls_{jt} + u_j + v_t + \varepsilon_{jt} \tag{5}$$

(3)—(5)式中: fs_{it} 为城市*j*所在城市群*i*的功能分工指数,参考齐讴歌和赵勇(2014)的方法,分别计算城市群中心城市生产性服务业与生产制造业从业人员的比重、外围城市生产性服务业与生产制造业从业人员的比重,再将二者相除得到城市群功能分工指数。 $lnfdi_{jt}$ 为城市*j*的外商直接投资水平,采用实际使用外资金额的自然对数进行度量。 $tech_{jt}$ 为城市*j*的技术创新水平,使用每万人发明专利授权数表示,数据来源于国家知识产权局。同时,使用城市群离港口距离与人民币兑美元名义汇率的交互项作为工具变量,利用2SLS回归考察城市群GVC嵌入与中间变量的关系。

表7描述了城市群GVC嵌入对功能分工深化、外商直接投资和技术创新的影响。首

先,城市群 GVC 嵌入与城市群功能分工深化之间存在显著的倒 U 型关系,第(1)列结果显示 GVC 及其平方项系数分别为正和为负,且均通过了 10%的显著性检验。其次,城市群 GVC 嵌入显著促进外商直接投资的流入,第(3)列结果显示 GVC 估计系数在 10%的水平上显著为正。最后,城市群 GVC 嵌入与城市技术创新之间存在显著的倒 U 型关系,第(5)列结果显示核心解释变量 GVC 及其平方项的估计系数符号分别为正和为负,且均在 1%的水平上显著。同时,使用未区分贸易代理商的城市群 GVC 嵌入度对原核心解释变量进行替换,估计结果如表 7 第(2)、(4)、(6)列所示。可以发现,系数符号及显著性均无明显变化,检验结果较为稳健,这进一步验证了本文的假说 2,即城市群 GVC 嵌入通过功能分工深化、外商直接投资和技术创新三条路径对城市经济增长产生影响。

表 7 机制检验结果

变量	功能分工深化		外商直接投资		技术创新	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>gvc</i>	2.160* (1.953)		0.870* (1.828)		8.130*** (2.961)	
<i>gvc</i> ²	-2.879* (-1.929)				-13.308*** (-3.648)	
<i>gvc_{new}</i>		1.734* (1.923)		0.758* (1.829)		6.845*** (3.451)
<i>gvc_{new}</i> ²		-2.087* (-1.883)				-10.238*** (-4.204)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量	33.446	75.701	138.607	166.735	33.446	75.701
城市固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
时间固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
样本量	1430	1430	1430	1430	1430	1430

注:表中()内为 z 值,*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1%水平上显著。

六、研究结论与政策含义

本文探讨了城市群 GVC 嵌入对城市经济增长的影响及其作用机制,研究结果表明:(1)城市群 GVC 嵌入与城市经济增长之间存在显著的倒 U 型关系,即随着城市群 GVC 嵌入程度的加深,城市经济增长先上升、后下降。2003—2013 年,中国绝大多数代表性城市群处于倒 U 型曲线的左侧。(2)不同发展阶段城市群 GVC 嵌入对城市经济增长存在异质性影响。形成型和发展型城市群 GVC 嵌入与经济增长之间呈现显著的倒 U 型关系,而成熟型城市群二者之间为负向影响。(3)城市群 GVC 嵌入与核心城市、外围城市经济增长之间均呈现显著的倒 U 型关系,但核心城市更早到达拐点。(4)功能分工深化、外商直接投资和技术创新是城市群 GVC 嵌入影响城市经济增长的重要途径。据此,本文提出如下政策含义。

第一,城市群嵌入 GVC 要注意把握“度”的问题,不宜顾此失彼。城市群 GVC 嵌入对城市经济增长的影响具有阶段性,过度依赖外循环的高度 GVC 嵌入会抑制城市经济持续增长。因此,在参与 GVC 的同时应重视国内价值链的构建,通过链接国内国际两个市场、两种资源,以国内产业供给为支撑,加强与国内其他地区的价值链关联和经济技术联系,实现资源共享和优势互补,不断提升产业国内配套能力。更重要的是,城市群也应增强高端零部件生产能力,推动国内产业向 GVC 中高端跃升,避免落入 GVC 的俘获型网络,减少中国城市群对 GVC 的过度依赖,增强抗风险能力,实现城市经济的平稳持续增长。

第二,面对外部冲击要积极培育城市群技术创新能力。对于成型和发展型城市群,应重点提升对引进海外知识和技术的消化和吸收能力,更大程度发挥 GVC 嵌入对技术创新的积极作用。通过建立城市群国际科技创新合作平台,将国外中间品隐含的技术资源吸纳到平台中,加强技术资源的整合、共享与配置,增加技术引进、消化、吸收、再创新的经验交流频次,提高该类城市群对先进技术的吸收和转化时效。对于成熟型城市群,应注重培养自主创新能力,降低被锁定在价值链低端的风险。重点应以科技创新为驱动力,加强创新基础设施建设,建立跨城市的创新合作平台,围绕城市群内产业链发展所需的核心技术等“卡脖子”环节,组织重点研发项目,引导城市群内企业、科研院所、高等学校等创新主体之间开展深度合作,实现重大技术攻关,提升自身竞争力。加强科技金融支持,为创新提供良好的资金保障,激发企业自主创新的积极性。

第三,城市群在参与 GVC 的过程中一方面应重视提升引进外资的质量和水平,积极引进高质量外资,搭建外资企业与城市群本土企业的交流合作平台,充分发挥外资企业的技术溢出效应,实现城市群各城市的经济增长。另一方面,在充分利用外资的同时要避免外资流入占据高附加值环节而对中国城市群的低端锁定。

第四,城市群核心城市 and 外围城市应实施差异化的策略。核心城市应加快自主技术创新和产业结构转型升级,积极发展生产性服务业和高端制造业,并将不适宜的产业转移到城市群内其他城市。外围城市应发挥自身低成本优势,加快承接产业转移平台建设,主动积极承接核心城市的产业转移,加强与核心城市的产业配套,促进城市群功能分工格局进一步深化,实现城市群内不同城市经济的共同增长。

参考文献:

1.包群,2008:《贸易开放与经济增长:只是线性关系吗》,《世界经济》第9期。
2.陈雯、黄浩溢、陈鸣,2023:《目的地收入与中国出口企业国际分工地位——论“低端锁定”效应》,《经济科学》第1期。
3.戴翔、徐柳、任志成,2020:《融入全球价值链影响了经济增长质量吗》,《国际商务(对外经济贸易大学学报)》第3期。
4.冯烽、崔琳昊,2023:《全球价值链嵌入与城市绿色技术创新:影响与机制》,《城市问题》第10期。
5.胡艺、张晓卫、李静,2019:《出口贸易、地理特征与空气污染》,《中国工业经济》第9期。
6.黄玖立、李坤望,2006:《出口开放、地区市场规模和经济增长》,《经济研究》第6期。
7.江静、刘志彪,2006:《商务成本:长三角产业分布新格局的决定因素考察》,《上海经济研究》第11期。
8.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》,《中国工业经济》第1期。
9.李健、辛冲冲,2020:《外商直接投资的经济增长效应及区域异质性特征》,《城市问题》第4期。
10.林发勤、冯帆、符大海,2018:《国际贸易与经济增长一定是线性关系吗——基于中国省级面板数据的因果效应再估计》,《国际贸易问题》第8期。
11.刘志彪、张杰,2007:《全球代工体系下发展中国家俘获型网络的形成、突破与对策——基于 GVC 与 NVC 的比较视角》,《中国工业经济》第5期。
12.罗奎、李广东、劳昕,2020:《京津冀城市群产业空间重构与优化调控》,《地理科学进展》第2期。
13.吕越、黄艳希、陈勇兵,2017:《全球价值链嵌入的生产率效应:影响与机制分析》,《世界经济》第7期。
14.齐俊妍、王岚,2015:《贸易转型、技术升级和中国出口品国内完全技术含量演进》,《世界经济》第3期。
15.齐讴歌、赵勇,2014:《城市群功能分工的时序演变与区域差异》,《财经科学》第7期。
16.尚永珍、陈耀,2020:《城市群内功能分工有助于经济增长吗?——基于十大城市群面板数据的经验研究》,《经济经纬》第1期。
17.盛斌、毛其淋,2011:《贸易开放、国内市场一体化与中国省际经济增长:1985~2008年》,《世界经济》第11期。
18.盛斌、苏丹妮、邵朝对,2020:《全球价值链、国内价值链与经济增长:替代还是互补》,《世界经济》第4期。
19.盛斌、赵文涛,2021:《全球价值链嵌入与中国经济增长的“结构路径之谜”》,《经济科学》第4期。
20.苏丹妮、邵朝对,2017:《全球价值链参与、区域经济增长与空间溢出效应》,《国际贸易问题》第11期。

- 21.唐宜红、张鹏杨,2017:《FDI、全球价值链嵌入与出口国内附加值》,《统计研究》第 4 期。
- 22.王玉燕、林汉川、吕臣,2014:《全球价值链嵌入的技术进步效应——来自中国工业面板数据的经验研究》,《中国工业经济》第 9 期。
- 23.魏后凯,2007:《大都市区新型产业分工与冲突管理——基于产业链分工的视角》,《中国工业经济》第 2 期。
- 24.杨蕙馨、张红霞,2020:《全球价值链嵌入与技术创新——基于生产分解模型的分析》,《统计研究》第 10 期。
- 25.余泳泽、段胜岚,2022:《全球价值链嵌入与环境污染——来自 230 个地级市的检验》,《经济评论》第 2 期。
- 26.余泳泽、容开建、苏丹妮、张为付,2019:《中国城市全球价值链嵌入程度与全要素生产率——来自 230 个地级市的经验研究》,《中国软科学》第 5 期。
- 27.张杰、陈志远、刘元春,2013:《中国出口国内附加值的测算与变化机制》,《经济研究》第 10 期。
- 28.张杰、刘志彪,2007:《需求因素与全球价值链形成——兼论发展中国家的“结构封锁型”障碍与突破》,《财贸研究》第 6 期。
- 29.张杰、郑文平,2017:《全球价值链下中国本土企业的创新效应》,《经济研究》第 3 期。
- 30.张少军、李东方,2009:《全球价值链模式的产业转移:商务成本与学习曲线的视角》,《经济评论》第 2 期。
- 31.张少军、刘志彪,2009:《全球价值链模式的产业转移——动力、影响与对中国产业升级和区域协调发展的启示》,《中国工业经济》第 11 期。
- 32.张少军、刘志彪,2013:《国际贸易与内资企业的产业升级——来自全球价值链的组织和治理力量》,《财贸经济》第 2 期。
- 33.张同斌、刘倬奇,2018:《贸易开放度与经济增长动力——基于产能利用和资本深化途径的再检验》,《国际贸易问题》第 1 期。
- 34.张学良、李培鑫,2014:《城市群经济机理与中国城市群竞争格局》,《探索与争鸣》第 9 期。
- 35.赵传羽、刘中全,2024:《城市群数字经济企业的空间分布特征》,《经济地理》第 5 期。
- 36.赵文涛、盛斌,2022:《全球价值链与城市产业结构升级:影响与机制》,《国际贸易问题》第 2 期。
- 37.庄嘉霖、陈雯、杨曦,2022:《国际贸易、区域政策与区域经济长期增长——来自“三线建设”地区的考察》,《经济研究》第 11 期。
- 38.Upward, R., Z. Wang, and J. Zheng. 2013. “Weighing China’s Export Basket: The Domestic Content and Technology Intensity of Chinese Exports.” *Journal of Comparative Economics* 41(2):527–543.

Global Value Chain Embedding and Urban Economic Growth in Urban Agglomerations

An Qi¹, Wu Sanmang¹, Li Shantong², Li Li¹ and Lei Yalin¹

(1: School of Economics and Management, China University of Geosciences, Beijing;

2: Development Research Center of the State Council)

Abstract: Urban agglomerations are vital growth poles for national economic development and key strategic zones for engaging in global competition. Based on the panel data of ten key urban agglomerations in China, we investigate the impact and the mechanisms of global value chain (GVC) embedding in urban agglomerations on the economic growth of member cities. Overall, there is an inverted U-shaped relationship between the GVC embedding in urban agglomerations and the economic growth of member cities. In terms of heterogeneity, there is a significant inverted U-shaped relationship between urban agglomerations’ GVC embedding and urban economic growth for forming and developing urban agglomerations, while the relationship is negative for maturing urban agglomerations. GVC embedding in urban agglomerations has a significant inverted U-shaped effect on core and peripheral cities, but core cities reach the inflection point earlier. Mechanism tests suggest that GVC embedding in urban agglomerations affects urban economic growth mainly through deepening of functional specialization, foreign direct investment and technological innovation. The study provides empirical evidence for promoting the economic growth of urban agglomerations from the perspective of GVC.

Keywords: Urban Agglomerations, Global Value Chain, Economic Growth, Inverted U-shaped Relationship

JEL Classification: R11, R15, F19

(责任编辑:陈永清)