

如何突破京津冀“双重低端锁定”？

——基于区域价值链的产业升级和经济增长效应研究

袁嘉琪,卜伟,杨玉霞

(北京交通大学 经济管理学院,北京 100044)

摘要: 京津冀协同发展战略的提出和实施加强了京津冀之间的联系,以此为基础构建区域价值链能够有效突破京津冀在国家价值链和全球价值链中的“双重低端锁定”。首先,利用区域间投入产出表证实京津冀处于“双重低端锁定”位置;其次,分析京津冀区域一体化构建区域价值链的机理,表明该地具备构建区域价值链的条件;最后,从经济、交通和政治三个方面分析了其区域联系,并以此为基础构建区域价值链,利用京津冀制造业2014年1月至2017年5月共41个月的月度数据建立联立方程模型,检验了京津冀区域价值链的产业升级和经济增长效应。结果表明:京津冀协同发展政策通过后形成的以区域联系为基础的京津冀区域价值链能够促进该地经济发展和产业升级,且人均GDP较低的省市产业升级效应越明显;区域联系对京津冀产业升级和经济发展的影响是通过北京的技术外溢实现的,但技术外溢的正反馈机制仍有待进一步完善。

关键词: 区域联系;区域价值链;经济增长;产业升级;联立方程模型

中图分类号: F062.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-9301(2019)05-0013-14

DOI:10.13269/j.cnki.ier.2019.05.002

一、引言

国际分工形成与深化使各国参与国际分工的模式逐渐从产品专业化转变为生产环节专业化,全球价值链(Global Value Chains, GVC)得以形成^[1]。在GVC下,各国通过进出口形成价值链网络^[2],并逐步实现创新^[3]、发展^[4]和产业升级^[5]。改革开放以来,中国利用自身的人口红利和资源优势,在嵌入GVC的过程中形成了产品加工和组装方面的比较优势^[6],但限于技术水平与少数企业垄断高附加值活动,我国企业长期处于“低端锁定”的状态。因此,有学者提出,立足国内市场,本土企业通过整合国内原材料供应、零部件生产、成品组装和物流配送等环节构建国家价值链(National Value Chains, NVC)^[7],从而对GVC实现拓展^[8-9]。但地区经济发展的差异使得经济相对落后地区被再次锁定在NVC的低端环节,形成“双重锁定”。对此,又有学者提出,以地区特色的市场需求为基础建立较小范围的区域价值链(Regional Value Chains, RVC),这有利于重新调整区域间的产业关联结构及制造业发展方式^[10],促进该地区经济发展。已有研究也表明,区域一体化有助于长三角RVC的构建^[11]。随着京津冀协同发展战略的提出和实施,京津冀各城市间的联系逐

收稿日期:2019-02-27;修回日期:2019-08-11

作者简介: 袁嘉琪(1994—),女,陕西宝鸡人,北京交通大学经济管理学院博士研究生,研究方向为产业经济学;卜伟(1968—),男,河南安阳人,通讯作者,经济学博士,北京交通大学经济管理学院教授、博士生导师,研究方向为国际贸易学与产业经济学;杨玉霞(1973—),女,河南邓州人,北京交通大学经济管理学院博士研究生,研究方向为产业经济学。

基金项目: 国家社会科学基金重大项目(16ZDA011);北京市社会科学基金重点项目(18JDYJA004)

渐加强,垂直一体化的特征也逐渐显现,以区域一体化进程中的区域联系为基础构建区域价值链,从实践和理论上都具备了一定的基础。

目前,对RVC的研究包括跨国区域价值链(Transnational Regional Value Chain,TRVC)和国内区域价值链(Domestic Regional Value Chain,DRVC)。TRVC以亚太区域价值链最为典型,例如亚太经济体通过与自身有密切经贸联系的经济体形成贸易伙伴,实现合作共赢^[12]。然而,其中的知识产权保护使以仿制为主的后发国家经济难以发展,对中国的产出和出口造成损失^[13]。尽管“一带一路”倡议的实施改善了这种状况^[14],但国内地区经济发展不平衡的问题仍然存在。DRVC则把企业的价值增值链延伸到区域内,通过跨区域产业价值链协同创新实现区域产业发展^[15]。这一过程需要国内各区域利用其外生比较优势专业化分工^[16]。对于被“双重低端锁定”的欠发达地区,从产业升级的角度构建DRVC更有利于其发展^[17]。目前,有关DRVC的研究主要以长三角^[11]和珠三角地区^[18]为对象,这些地区城市间发展水平相差不大,属水平一体化,而京津冀经济发展差异较大,DRVC的形成模式在借鉴基础上也应有所不同。同时,考虑到关于DRVC的现有研究主要集中在价值链视角下的产业转移和产业升级效应,缺乏对价值链内各地区间研究以及对DRVC合理性的分析。本文在研究京津冀地区制造业融入NVC状况的基础上,基于京津冀协同发展战略,通过建立DRVC深度剖析京津冀三地间的区域联系及作用机制,并设立指标对其进行度量,在考虑京津冀DRVC合理性的基础上,论证所构建的DRVC的产业升级和经济增长效应。

本文的贡献在于:(1)利用区域间产业间投入产出表,证实了京津冀制造业处于“双重低端锁定”的问题,有助于正确认识当地产业发展状况,解释河北、天津产业发展困难的原因;(2)以区域内制造业在不同省市间的垂直一体化分工为基础,从区域联系的角度构建京津冀区域价值链,与以往研究相比,着重于解决发展水平差异较大地区的产业协同发展问题,为欠发达地区突破“双重低端锁定”提供新思路;(3)论证了构建京津冀区域价值链的经济影响,表明其合理性,为京津冀产业协同发展政策的制定提供参考。

二、京津冀地区制造业发展现状

DRVC借助自身优势融入NVC,通过与NVC的对接带动周边地区的发展,实现区域经济的协调发展^[12],但构建DRVC需要充分考虑地区产业发展现状。因而,这一部分重点研究京津冀协同战略提出之前该地区融入NVC的状况以及融入过程中形成的分工路径。

(一) 京津冀地区行业融入国家价值链状况

由于区域价值链与分工联系紧密,从行业分工的角度研究价值链,有助于针对不同的行业构建差别化的价值链,也能够根据各地的产业特点确定其在价值链中的位置。考虑到产业分类口径的一致性,本文选用1997年、2002年、2007年和2012年^[19]《中国区域间投入产出表》中8区域17部门的制造业11个细分行业^①的数据,对京津冀地区行业融入区域价值链的状况进行测算。其中,京津区域即代表京津冀地区。因2012年《中国区域间投入产出表》的数据为42部门,这里将2012年数据中的相关行业进行合并^②。同时,本文研究的是京津冀地区融入NVC的状况,不考虑对外贸易。

1. 指标计算

用行业融入NVC的嵌入位置和增值能力衡量地区融入国家价值链的情况^[20],具体如下:

(1) 嵌入位置指数。利用投入产出表计算行业的增加值,结合增值能力衡量其与价值链下游的距离。该方法能深入地分析价值链各环节的技术经济联系,并从分工位置变迁的角度探讨产业升级路径^[20]。设区域价值链内共有G个省市,各省市有n个行业,p省i个行业的NS指数见式(1):

$$NS_{pi} = va_{pi} + \sum_{p,q=1}^G \sum_{i,j=1}^n \frac{d_{pi,qj} Y_{qj}}{Y_{pi}} NS_{qj} \quad (1)$$

式(1)中, NS_{pi} 和 NS_{qj} 分别是p省i行业和q省j行业的价值链位置指数, va_{pi} 表示p省i行业的总

投入扣除其作为中间消耗品后的价值增值部分 $d_{pi,qj}$ 表示 p 省 i 行业对 q 省 j 行业中间品的直接消耗系数, Y_{qj} 为 q 省 j 行业的总产出, Y_{pi} 为 p 省 i 行业的总产出。因此 $d_{pi,qj}Y_{qj}/Y_{pi}$ 表示 q 省 j 行业总产出中作为中间品用于 p 省 i 行业生产的比重。

(2) 增值能力指数。增值能力指数(VC)用某地区某一行业的 NS 指数与整个区域内该行业的 NS 指数平均值的比值表示。增值能力越强,该区域价值链的发展前景越好。当 VC 大于 1 时,表明该地区该行业的增值能力高于区域内同行业的平均水平,反之则低于区域内同行业的平均水平^[20]。

2. 京津区域制造业各行业嵌入 NVC 的位置分析

NS 指数是指投入到特定行业的中间品在成为产成品前的增值幅度^[1]。某行业在产出中投入到其他行业的中间品越多,或从原材料到产成品间的环节越多,该行业在价值链中的位置越高。

表 1 列出了 1997—2012 年间中国 8 大区域制造业各部门嵌入 NVC 的 NS 指数的平均值。北部和东部沿海地区 8 部门处于 NVC 的高端环节,这是由于这些地区对外开放程度较高,同时长三角、珠三角等地通过自身经济发展形成增长极,带动其他地区的产业发展。南部沿海、东北、中部和西南地区的 NS 指数排名居中。西北地区的 NS 指数则因经济发展水平相对落后且对外开放程度较低而排名末位。京津地区各部门嵌入 NVC 的位置总体较低,具体而言,非金属矿物制品业和交通运输设备制造业的 NS 指数排名相对靠前,表明该地这两个行业处于价值链中上游,具有一定的研发能力;其他行业的 NS 指数排名处于中间靠后,这是由于这些行业主要为价值链下游的环节提供资源型的中间品或者服务,其中的石化工业和金属品冶炼及制品业虽具有相对较长的产业链条,但因技术尚未完善且污染相对严重而发展能力有限,处于 NVC 的中低端环节。

表 1 1997—2012 年中国 8 大区域制造业 11 部门嵌入国家价值链的 NS 指数

| | 东北区域 | 京津区域 | 北部沿海 | 东部沿海 | 南部沿海 | 中部区域 | 西北区域 | 西南区域 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 食品制造及烟草加工业 | 0.757 | 0.366 | 0.837 | 0.852 | 0.780 | 0.851 | 0.098 | 0.703 |
| 纺织服装业 | 0.567 | 0.283 | 0.898 | 0.918 | 0.932 | 0.969 | 0.121 | 0.679 |
| 木材加工及家具制造业 | 0.994 | 0.274 | 1.089 | 1.170 | 1.313 | 1.313 | 0.632 | 1.345 |
| 造纸印刷及文教体育用品制造业 | 1.318 | 0.679 | 1.176 | 1.427 | 1.254 | 1.563 | 0.722 | 1.619 |
| 石化工业 | 1.440 | 0.755 | 1.438 | 1.654 | 1.445 | 1.569 | 0.489 | 1.619 |
| 非金属矿物制品业 | 1.455 | 0.997 | 1.295 | 1.654 | 1.616 | 1.611 | 0.534 | 1.605 |
| 金属品冶炼及制品业 | 1.421 | 0.791 | 1.516 | 1.678 | 1.554 | 1.659 | 0.341 | 1.923 |
| 机械工业 | 1.173 | 0.541 | 0.979 | 1.166 | 1.430 | 1.078 | 0.320 | 1.101 |
| 交通运输设备制造业 | 0.905 | 0.923 | 0.815 | 0.766 | 1.043 | 0.737 | 0.219 | 0.971 |
| 电子电器设备制造业 | 0.914 | 0.648 | 0.812 | 0.824 | 0.828 | 0.901 | 0.522 | 0.867 |
| 其他制造业 | 1.129 | 0.520 | 1.079 | 1.065 | 1.198 | 1.281 | 0.499 | 1.182 |

3. 京津区域制造业各行业嵌入 NVC 的增值能力分析

区域各行业的增值能力 VC 指数反映了该行业的价值增值能力。表 2 列出了 1997—2012 年间中国 8 大区域制造业 11 个部门嵌入 NVC 的 VC 指数的平均值。总的来看,除京津区域和西北区域外,其余区域的 VC 指数基本上大于 1,表明这些区域制造业的增值能力总体较强;京津地区除交通运输设备制造业外的其他行业的 VC 指数均小于 1,这是由于从 2002 年首次提出在北京和天津间建设高速铁路到 2008 年京津城际正式通车,京津城际的建设促进了交通运输设备制造业的技术创新,使得京津地区的交通运输制造业逐步向价值链的上游攀升,增值能力逐渐显现。

综上所述,1997—2012 年间,京津地区制造业处于 NVC 的中下游环节,更加靠近最终需求,除交通运输设备制造业外的其他行业增值能力较弱,尚处于低附加值的领域。因此,需要形成京津冀区域价值链将三地经济发展紧密结合,借助北京地区的技术外溢,辅以交通一体化发展和京津冀协同发展战略,促进三地产业升级,同时利用京津冀自身优势增加产品附加值,使该地区逐步向 NVC 的上游攀升。

表2 1997—2012年中国8大区域制造业11部门价值增值能力VC指数

| | 东北区域 | 京津区域 | 北部沿海 | 东部沿海 | 南部沿海 | 中部区域 | 西北区域 | 西南区域 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 食品制造及烟草加工业 | 1.127 | 0.569 | 1.306 | 1.293 | 1.175 | 1.284 | 0.196 | 1.051 |
| 纺织服装业 | 0.826 | 0.420 | 1.339 | 1.385 | 1.404 | 1.445 | 0.190 | 0.991 |
| 木材加工及家具制造业 | 0.986 | 0.262 | 1.084 | 1.145 | 1.317 | 1.299 | 0.590 | 1.317 |
| 造纸印刷及文教体育用品制造业 | 1.097 | 0.543 | 0.976 | 1.175 | 1.051 | 1.282 | 0.559 | 1.317 |
| 石化工业 | 1.104 | 0.580 | 1.116 | 1.287 | 1.116 | 1.217 | 0.343 | 1.238 |
| 非金属矿物制品业 | 1.079 | 0.729 | 0.966 | 1.236 | 1.211 | 1.203 | 0.384 | 1.193 |
| 金属冶炼及制品业 | 1.043 | 0.553 | 1.135 | 1.241 | 1.172 | 1.234 | 0.198 | 1.423 |
| 机械工业 | 1.201 | 0.627 | 1.021 | 1.215 | 1.540 | 1.046 | 0.295 | 1.055 |
| 交通运输设备制造业 | 1.215 | 1.063 | 1.065 | 1.002 | 1.275 | 0.932 | 0.203 | 1.244 |
| 电子电器设备制造业 | 1.132 | 0.770 | 1.057 | 1.063 | 1.083 | 1.171 | 0.620 | 1.104 |
| 其他制造业 | 1.119 | 0.539 | 1.090 | 1.064 | 1.199 | 1.286 | 0.521 | 1.183 |

(二) 京津冀地区嵌入NVC的分工路径

基于NS指数和VC指数,下文对京津冀地区嵌入NVC的分工路径进行分析。图1横坐标表示NS指数,纵坐标表示VC指数,水平和垂直两条线为4年间8大区域NS指数和VC指数的平均值。

1. 京津冀区域制造业各行业嵌入NVC分工路径的静态分析

图1表明,京津地区交通运输设备制造业虽处在NVC的中下游环节(象限I),但凭借其潜在的增值能力能够逐步向NVC的上游环节攀升,着重发展交通运输设备制造业有助于提升京津冀地区在NVC中的位置,同时以其较强的增值能力形成新的增长极带动周边地区的发展。因此,交通运输设备制造业可成为今后京津冀地区着重培养的产业。非金属矿物制品业处于象限III和象限IV的交界处,表明该行业的增值能力虽然不强,但处在NVC中游靠近上游环节的优势有望于在分工合作的基础上进一步提升增值能力。其他行业均处于象限III,主要为资源型行业与高技术行业,为此,提高技术创新能力水平,发展低耗能、高产品附加值型产业是今后京津冀地区发展的重点。

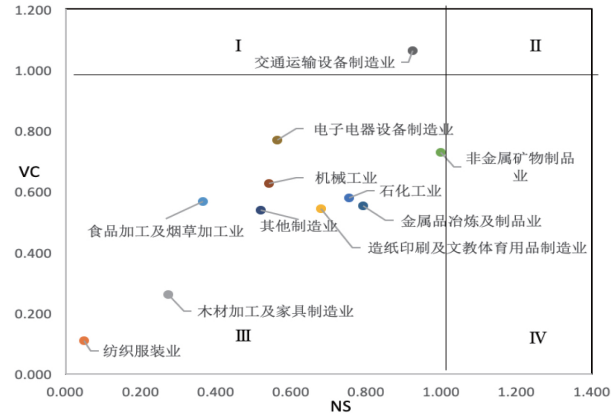


图1 1997—2012年京津冀地区各部门融入NVC的状况

2. 京津冀区域制造业各行业嵌入NVC分工路径的动态分析

图2为1997—2012年京津冀地区制造业11个细分行业嵌入NVC分工的动态路径。总体来看,除木材加工及家具制造业的嵌入位置与增值能力略有上升外,制造业其他行业在研究期间的嵌入位置与增值能力都存在下降。针对京津冀制造业11个细分行业的动态变化,可作进一步的原因分析:

(1) 1997—2002年间,中、高技术行业普遍出现嵌入位置上升与增值能力增强的状态,而低技术行业则表现为嵌入位置下降、增值能力减弱,这是由于价值链分工的深化使中高技术行业的技术优势逐渐显现。石化工业的嵌入位置和增值能力均下降,表明京津冀地区的这类行业仍处于资源密集型环节,应当努力向技术密集型环节转变。

(2) 2002—2007年间,食品制造及烟草加工业和其他制造业在NVC中的嵌入位置和增值能力都有所提升,石化工业和机械工业的嵌入位置下降、增值能力上升但仍低于平均水平,其他行业的嵌入位置和增值能力均下降。一方面是因为加入WTO,我国被锁定在劳动密集型环节;另一方面是因为地区经济发展的相对封闭性,京津冀经济发展差距进一步拉大,故当地在融入NVC的过程中处于较低水平。

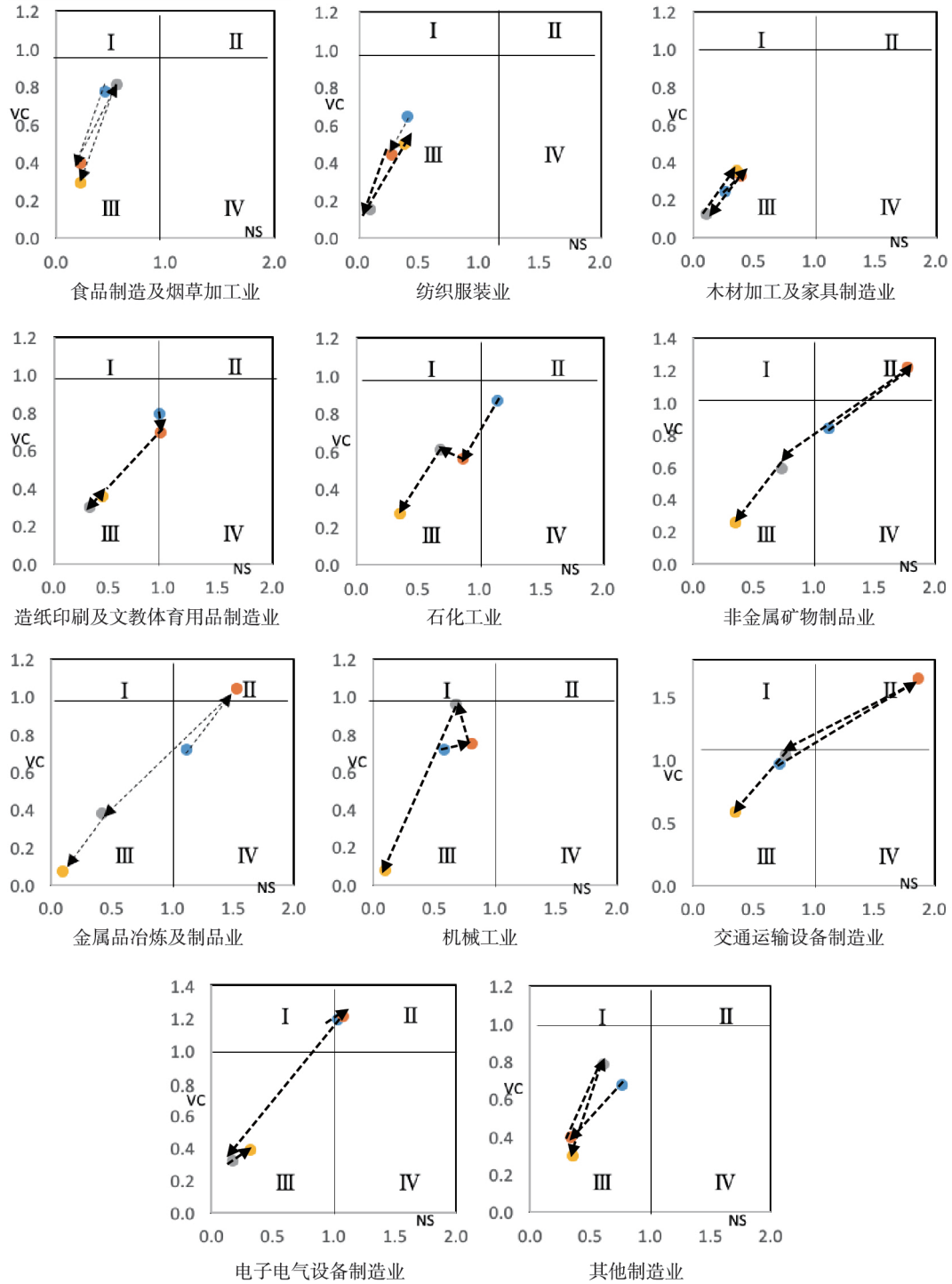


图2 1997—2012年京津冀制造业各细分行业融入国家价值链的动态路径

(3) 2007—2012年间,纺织服装业、造纸印刷及文教体育用品制造业和电子电气设备制造业在NVC中的嵌入位置和增值能力均有所上升。随着京津冀地区的经济发展,技术创新逐渐显现,一些低技术行业率先向价值链的上游攀升。随后,依靠京津冀交通一体化并通过经济发达地区的技术外溢强化地区间的经济联系,制造业中、高技术行业逐步向NVC的上游攀升。但由于初期的创新力度

较小,北京对其他地区的带动作用有限。

综上可知,北京和天津经济发展水平较高,但整个京津冀在 NVC 中处于中下游的位置,长此以往不利于区域经济的协调发展。以京津冀协同发展战略为契机,借助已成形的交通联系辅以经济联系,构建京津冀区域价值链,能够有效提升京津冀地区在 NVC 中的位置,促进区域经济协调发展。

三、京津冀区域价值链构建的理论分析

中国参与 GVC 是以参与不同环节的分工进行的^[21]。与之相比,以区域联系建立而成的 DRVC 是将区域内各产业碎片化的生产环节通过省市的分工联系起来,并借助区域联系形成互动,在融入价值链的过程中逐步提升自身位置,实现自身和区域经济的共赢。同时,整个地区形成新的增长极,通过与 NVC 的对接带动周边经济发展。换言之,DRVC 通过将各区域联系起来,形成一个“区域发展共同体”京津冀区域价值链便是基于三地的区域联系构建的。

(一) 京津冀之间的区域联系

区域联系包括经济、交通、政治和文化联系^[22]。随着京津冀协同发展战略的提出和实施,京津冀间不同层次的产业关联加强,交通通达水平提高,为构建京津冀区域价值链提供了条件。此处的文化联系主要体现为知识和专业技术人员的流动,由于本文的经济和交通联系中包含技术外溢和人员流动,故不再单独考虑文化联系。下文从经济、交通和政治这三方面来分析京津冀三地之间的区域联系(见图3)。

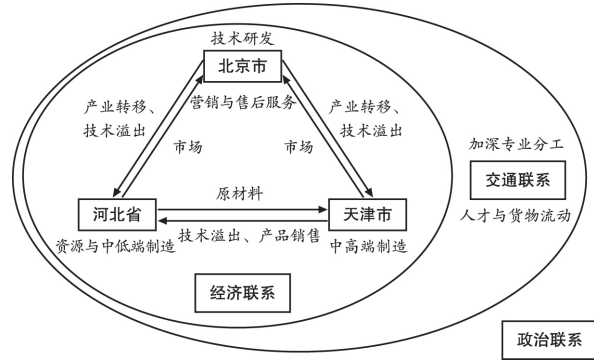


图3 京津冀的区域联系

1. 经济联系

经济联系指由于地区间的经济活动所产生的联系,表现为经济发达地区通过优势互补与周边地区进行产业对接与合作。具体而言,北京凭借其较高的研发水平在价值链中快速向高层攀升,并借助技术外溢带动周围地区发展,这种技术外溢也通过反馈机制进一步提升北京的研发水平。天津市的加工制造业比较发达且具备一定的科研能力,能够吸收北京外溢的技术并对河北的初级产品进行深加工,进而生产高技术产品,提升自身研发水平。河北省的经济发展水平相对较低,但拥有丰富的自然资源和相对低价的劳动力和土地资源,因此,其主要为北京和天津提供生产要素和原材料,完成产品的初加工,同时通过吸收京津的外溢技术提升本地技术水平。京津冀的经济联系以分工和专业化为基础,使三个省市分别位于产业链的不同层次,呈现出很强的互补性,有利于形成区域价值链。

2. 交通联系

交通联系是指地区之间由交通运输所建立的联系。地区间的交通越发达,两地的联系越紧密,越有利于两地经济的相互促进。京津冀城际轨道交通规划将京津冀通过“四纵四横一环”相连,未来有望实现京津冀“一小时交通圈”,将“同城效应”放大到整个区域层面。交通一体化便利了人才、产品和资源的运输,减少运输时间,提高运输效率,同时可以减少货物运输过程中的“冰山成本”以及由旅客运输延误带来的接续换乘等不便。这种交通上的便利有助于加强京津冀地区各省市之间的联系,使其形成一个更紧密的“经济共同体”,经济发展相互促进,产业结构相互弥补。

3. 政治联系

政治联系是指因政府的干预性政策产生的地区联系。与长三角、珠三角经济带自发的区域联系不同,京津冀主要包含政策导向型的区域联系。现阶段,我国市场经济发展总体上还不够完善,区域间的经济分割仍不同程度地存在。而适度的政策引导有助于削减行政壁垒,促进经济健康发展。京津冀协同发展战略提出后,京津冀协同发展领导小组随之成立,这一举措恰好有利于打破行政藩篱、

统筹社会事业发展、加速资源和劳动力流动,对京津冀地区的协同发展有较强的促进作用。

三种形式的区域联系通过产业转移、技术溢出和产品销售,将京津冀紧密地联系起来,共同推进京津冀区域一体化的形成。其中,经济联系是区域一体化的核心,借助经济联系,京津冀地区能够通过分工有效地形成多链条、环状的合作模式;交通联系是区域一体化的重要助推力,也是经济联系基本保障,其降低了运输成本,深化了经济联系;政治联系为深化京津冀地区分工提供政策支持,在相关政策的引导下,经济联系日益密切,交通联系日趋完善。区域联系进一步深化京津冀的分工合作,使京津冀的产业发展水平呈现出螺旋上升的趋势,是区域一体化的重要前提。

(二) 通过区域一体化构建京津冀区域价值链的传导机制

区域一体化的形成有利于通过分工增强区域内各企业间的联系,进而形成 DRVC 带动产业发展。也就是说,区域一体化为构建 DRVC 提供了必要条件。本节从区域一体化的特点出发,立足于地区间的技术经济联系,对通过区域一体化构建京津冀 DRVC 的传导机制进行分析。

第一,产业集群。区域一体化使生产要素在各地内部聚集并形成“增长极”^[23]。增长极凭借人才、资本、技术和信息优势发展,又通过资源流动带动周边地区。这一过程与 DRVC 的生产模式相对应,各地区在 DRVC 的链条上深化分工,并在专业化生产的过程中形成产业集群。产业集群依托规模报酬递增和正外部性,降低生产运营成本,扩大生产范围,加强了地区联系,为 DRVC 的形成创造条件。

第二,运输成本。运输成本制约经济发展的范围,地理位置相靠近的地区,产品和生产要素的运输成本较低,有利于市场一体化的形成。市场一体化作为区域一体化的重要组成部分,也有助于进一步形成区域一体化^[24]。在 DRVC 模式下,不同地区在生产环节实现分工,促使产品在地区间流动。随着分工的细化,运输规模逐渐增加,运输成本的作用逐渐显现。因此,在地理位置接近地区间形成区域一体化,能够有效降低运输成本,提高地区产业的竞争力,从而构建更为紧密的 DRVC。

第三,人口特点。与长三角和珠三角不同,京津冀地区具有丰富的教育资源,其在教育上的竞争力也明显强于其他两个地区,充分发挥京津冀地区的人才优势有利于京津冀区域一体化的形成^[25]。人才相比于其他生产要素体现出更强的流动性。人员的流动带来了信息、技术等资源的流动,也推进了地区间资源的整合,加强了地区间的联系,进而促使了 DRVC 的建构与延伸。

综上分析,区域联系、区域一体化和区域价值链三者之间的关系可由图 4 表示。

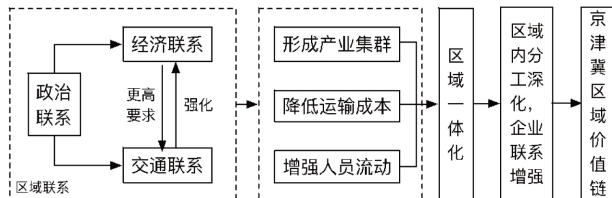


图 4 区域价值链形成机理

(三) 区域价值链带动产业升级和经济增长的内在机理

以区域联系为基础的京津冀区域价值链能够促进地区经济增长和产业升级。具体见图 5。

经济联系以分工和专业化为基础,通过集中各自的资源优势,降低对不熟悉事物的学习成本,同时将生产的各阶段分离,减少了工种转换的非生产时间,提高了生产效率,进而促进地区经济增长。此外,区域经济一体化又能推进产业集群,降低了区域要素流动成本,促进了人才和资金的汇聚^[26]。人才和资金作为科技创新的重要因素提升了产品的附加值,使产业向价值链的更高阶段攀升,助推产业升级。同时,经济联系促进经济增长和产业升级的过程和交通的通达性相匹配,加快了技术外溢的速度。

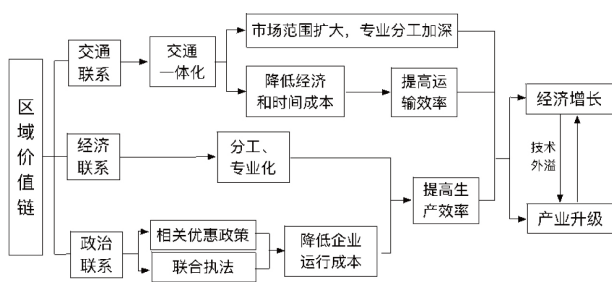


图 5 区域联系下的经济增长和产业升级机理

交通联系能够将产业链的不同阶段联系起来,发挥“沟通桥梁”的作用。交通一体化从缩短时间和降低损耗等方面优化了地区间的运输网络,提高运输效率,从而进一步加快区域一体化进程,扩大市场范围。同时,交通联系加强使资源向“高需求”地区倾斜,加深专业分工,加快高科技产品和技术流动速度,使成本降低,产出相对增加,实现经济增长与产业升级。

政治联系是区域价值链构建的政策保障。消除行政壁垒能够通过降低企业建立和运行过程中的相关成本,提高生产效率,实现地区经济增长。统筹社会事业发展的各项行动能够便利劳动力的流动,破除劳动力流动壁垒。京津冀地区法院联合执法等政治手段又在更大程度上统筹资源,实现京津冀地区的协同发展。

四、区域联系指标测度

与前文分析过程相一致,本文从经济联系、交通联系和政治联系这三方面测度区域联系。

(一) 经济联系

经济联系的测度最早由塔弗(Taaffe)^[27]提出,之后王德忠和庄仁兴^[28]提出用经济联系强度衡量区域经济联系,以同时反映经济中心对周围地区的辐射扩散和极化能力,以及周围地区对经济中心辐射潜能的接受能力。该方法已被广泛应用于分析地区间的经济联系强度。测度方法见式(2)。

$$R_{ij} = \frac{\sqrt{P_i G_i} \cdot \sqrt{P_j G_j}}{D_{ij}^2} \quad (2)$$

式(2)中 R_{ij} 为最大可能联系强度, P_i 和 P_j 为两地区的经济活动人口数, G_i 和 G_j 为两地区的GDP, D_{ij} 为两地区的交通距离。经济联系强度与经济活动人口和经济发展水平呈正相关,与地区间距离呈负相关。由于地区经济发展具有空间溢出效应,经济发展速度快的区域会因技术、人才等的扩散影响周边地区,带动其经济发展。

(二) 交通联系

现有研究常根据牛顿的万有引力定律 $F = GMm/R^2$ 表示交通联系强度。随着高铁的出现,时间距离和空间距离被置于同等重要的地位^[29],运输时间的长短同样会影响区域联系。因此,本文在借鉴杨丽华和孙桂平^[30]的基础上将时间作为一种阻力因素引入模型。由于京津冀地区的交通运输方式以公路和铁路为主,故在指标计算时仅包括公路和铁路指标,测度方法见式(3)。

$$F_{ij} = K_{ij} \times \frac{\sqrt{P_i G_i} \cdot \sqrt{P_j G_j}}{(L_{ij} \times t)^2} \quad (3)$$

式(3)中 F_{ij} 表示两地区间的交通联系程度,反映两地区间的交通联系引力, P_i 和 P_j 为两地区的经济活动人口数, G_i 和 G_j 为两地区的GDP, L_{ij} 为两地区间的高速公路和铁路里程之和, t 为两地间公路和铁路运输时间的算术平均数, K_{ij} 为两地区间的交通联系系数,具体表示为式(4)。

$$K_{ij} = \frac{1}{2} \left[\frac{Q_i + Q_j}{Q} + \frac{C_i + C_j}{C} \right] \quad (4)$$

式(4)中 Q_i 和 Q_j 分别表示两地公路和铁路的总客运量, C_i 和 C_j 分别表示两地公路和铁路的总货运量, Q 和 C 分别表示京津冀三地公路铁路的客运量和货运量的平均值。该指标表明,两地的交通联系与地区经济活动人口数、经济发展水平以及两地交通发达程度有关,便利的交通有助于人才和物资的转移,促进地区协同发展。

(三) 政治联系

京津冀协同发展政策的提出为京津冀区域价值链的形成提供了政策背景,体现在产业转移、交通一体化建设和发展绿色循环生态经济等方面。本文以京津冀协同发展政策通过的时间(2015年4月)而非京津冀协同发展战略提出的时间(2014年2月)作为有无政治联系的标准,主要出于以下两

点考虑:一是政策提出后的一段时间内相关部署和规划相继出现,但由于政策实施存在的时滞性问题,政策效果的显现往往需要一定的时间;二是在京津冀协同发展政策通过时,各类规划和文件已比较完善,这一系列政策相较于之前零散的协议见效更快,由于无法准确得知见效时间,本文用政策通过作为存在政治联系的替代变量。其具体表示为式(5)。

$$P = \begin{cases} 0, & \text{京津冀协同发展政策通过之前} \\ 1, & \text{京津冀协同发展政策通过之后} \end{cases} \quad (5)$$

其中 2015 年 4 月之前(不包括 4 月) P 取 0, 2015 年 4 月之后(包括 4 月) P 取 1。

五、实证分析

京津冀区域价值链以京津冀地区的区域联系为基础,在理论上可以促进京津冀地区制造业的产业升级,实现地区经济增长。实际上,虽未完全形成区域价值链,但是这种由区域联系形成的分工合作已通过技术、人才和产品的流动将京津冀紧密地联系起来,区域价值链初具雏形。下文将建立面板联立方程模型检验所构建的京津冀区域价值链的合理性。

(一) 模型设定和数据来源

将反映京津冀三种区域联系的指标引入方程,其中为体现政治联系对经济联系和交通联系的作用,将其以交乘项的形式表示。考虑到部分控制变量影响的时滞性,引入其滞后项。由于产业升级和经济发展存在反向因果关系,采用联立方程模型解决方程可能存在的内生性问题。模型如下:

$$GDP_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 R_{it} + \alpha_2 F_{it} + \alpha_3 P + \alpha_4 IND_{it} + \alpha_5 Z_{it1} \quad (6)$$

$$IND_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{it} + \beta_2 F_{it} + \beta_3 P + \beta_4 IND_{it} + \beta_5 Z_{it2} \quad (7)$$

$$GDP_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 P \times R_{it} + \gamma_2 P \times F_{it} + \gamma_3 IND_{it} + \gamma_4 Z_{it1} \quad (8)$$

$$IND_{it} = \mu_0 + \mu_1 P \times R_{it} + \mu_2 P \times F_{it} + \mu_3 GDP_{it} + \mu_4 Z_{it2} \quad (9)$$

式(6)和(8)为产出方程,式(7)和(9)为产业升级方程。其中 GDP_{it} 为第 i 个省市制造业在第 t 个时间内的生产总值, R_{it} 和 F_{it} 分别为第 i 个省市在第 t 个时间内该省市与其他两个省市间的经济联系和交通联系; P 为政治联系, $P \times R_{it}$ 和 $P \times F_{it}$ 分别为政策实施前后第 i 个省市在第 t 个时间内该省市与其他两个省市间的经济联系和交通联系, Z_{it1} 和 Z_{it2} 分别为产出方程和产业升级方程中的控制变量。

式(6)~式(9)中,影响产出的控制变量包括:(1)固定资产投资(K_{it}),利用制造业固定资产投资的存量水平表示;(2)人力资本(EDU_{it}),利用该时期制造业 R&D 人员的数量表示;(3)技术进步(TFP_{it}),利用制造业的全要素生产率表示;(4)滞后的产业升级(IND_{it-1} 和 IND_{it-2}),利用制造业研发支出占产值的比重表示;(5)滞后的产出水平(GDP_{it-1})。

影响产业升级的控制变量包括:(1)人力资本(EDU_{it});(2)滞后的技术进步(TFP_{it-1});(3)滞后的产业升级(IND_{it-1});(4)滞后的产出水平(GDP_{it-1});(5)滞后的外商直接投资(FDI_{it-1}),利用制造业实际利用外资金额表示。前四个变量的指标及数据来源与影响产出的相同。

因京津冀协同发展实施年限较短,考虑到数据的可获得性与估计的准确性,采用京津冀三省市制造业 2014—2017 年间 41 个月的月度面板数据进行实证研究,以提高数据有效性。各变量由各省市统计局数据整理所得,部分季度数据利用 Eviews7.0 被转化为月度数据,并利用 Stata14.0 进行回归。

(二) 联立方程的估计结果

由于联立方程中存在内生变量,为避免结果不一致,常用二阶段最小二乘法(2SLS)或广义矩估计法(GMM)进行单方程估计,或用三阶段最小二乘法(3SLS)进行系统估计。因方程(6)(7)过度识别,故采取 2SLS 进行单方程估计或 3SLS 进行系统估计。单方程估计未考虑方程间的相互联系,而系统估计虽考虑到相关性,但对系统中某个方程的估计精度要求较高。因此,先后利用 2SLS 和 3SLS 进行估计,若结果差别较小,则 3SLS 的估计更准确,同时将 2SLS 的结果用于稳健性检验。

1. 京津冀全区域层面的影响

表3中 R_{it} 和 F_{it} 分别表示本省市与其他两省市间的经济联系和交通联系,同时引入两种联系与政治联系的交乘项。结果表明,三种联系均会促进地区的经济增长和产业升级,但经济联系的促进作用相对弱于交通联系。其次,京津冀协同发展政策通过前后,地区的经济增长和产业升级状况存在明显差距,可见,京津冀 DRVC 能促进地区经济增长和产业升级。此外,交乘项 $P \times R_{it}$ 和 $P \times F_{it}$ 的影响系数显著为正,表明在该政策通过后,三地经济和交通联系不断加强,经济增长和产业升级效应也随之显现,且交通联系的提升作用更明显,体现了交通一体化在京津冀协同发展中的基础性作用。

表3 京津冀全区域样本数据的联立方程估计结果

| | 2SLS | | | | 3SLS | | | |
|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | GDP | | IND | | GDP | | IND | |
| 常数项 | 2 952.056*** (330.843 9) | 1 041.075*** (259.055 7) | 0.072 34 (0.089 6) | 0.061 73 (0.076 6) | 2 392.964*** (299.760 3) | 809.597 9*** (239.928 3) | 0.072 36 (0.085 7) | -0.035 06 (0.073 0) |
| R_{it} | 11.451 48*** (1.874 9) | — | 0.001 63*** (0.000 4) | — | 8.547 23*** (1.712 7) | — | 0.001 23*** (0.000 4) | — |
| F_{it} | 47.411 05*** (2.085 92) | — | 0.034 43*** (0.009 3) | — | 83.092 37* (42.652 4) | — | 0.034 70*** (0.008 9) | — |
| P | 127.005 3** (63.839 9) | — | 0.025 19* (0.015 4) | — | 141.812 2** (60.459 9) | — | 0.035 42* (0.014 7) | — |
| $P \times R_{it}$ | — | 2.460 39*** (0.915 4) | — | 0.000 57*** (0.000 2) | — | 3.122 66*** (0.863 1) | — | 0.000 624*** (0.000 2) |
| $P \times F_{it}$ | — | 79.353 39*** (28.693 4) | — | 0.017 34*** (0.005 7) | — | 102.248 4*** (26.967 3) | — | 0.018 60*** (0.005 5) |
| IND_{it} | 2 354.564*** (418.250 3) | 2 340.238*** (529.659 3) | — | — | 2 868.396*** (388.391 8) | 3 073.682*** (480.062 0) | — | — |
| GDP_{it} | — | — | 0.000 12*** (0.000 03) | 0.000 15*** (0.000 03) | — | — | 0.000 12*** (0.000 02) | 0.000 15*** (0.000 03) |
| 控制变量 | YES | YES | YES | YES | YES | YES | YES | YES |
| R ² | 0.953 9 | 0.929 1 | 0.977 4 | 0.970 8 | 0.946 0 | 0.918 2 | 0.977 4 | 0.970 3 |
| P-值 | 0.000 0 | 0.000 0 | 0.000 0 | 0.000 0 | 0.000 0 | 0.000 0 | 0.000 0 | 0.000 0 |

注:表中*表示显著性概率 $p \leq 0.1$; **表示显著性概率 $p \leq 0.05$; ***表示显著性概率 $p \leq 0.01$ 。

2. 地区个体层面的影响

考虑到各地区间经济和交通联系的差异,本文进一步分地区研究,并采用各地区分别与其他两个地区的经济联系 ($R1_{it}$ 和 $R2_{it}$) 和交通联系 ($F1_{it}$ 和 $F2_{it}$) 体现这种差异。以北京市为例, $R1$ 和 $R2$ 分别指北京和天津、北京和河北的经济联系, $F1$ 和 $F2$ 分别指北京和天津、北京和河北的交通联系。从表4可以看出,三个省市间的经济、交通和政治联系对当地经济增长和产业升级的影响作用都较为显著。当政治联系为1时,即京津冀协同发展政策通过后,京津冀制造业的 GDP 和产业升级状况都有显著提升。

(三) 结果分析

由以上结果可以发现,京津冀协同发展战略通过前后,京津冀地区的 GDP 和产业升级状况都有显著变化。地区间的经济和交通联系的加强对该地区经济发展和产业升级大体存在正向影响,但这种影响对特定省市会有所差异。

京津和冀冀经济联系的加强对天津和河北的经济增长均体现为抑制作用。这是因为区域价值链的构建是基于分工和专业化的,河北省以原材料加工为主,天津以产品加工制造为主,两地的部分技术研发功能积聚于北京市,这使河北和天津的 GDP 在原来的基础上略有下降,但是这种经济联系带来的 GDP 轻微减少会被交通和政治联系带来的 GDP 剧烈增加所弥补。因此,京津冀经济联系的加强对京津冀地区的经济增长总体上存在较强的促进作用。

表4 京津冀地区样本数据的联立方程估计结果

| | 北京市 | | 天津市 | | 河北省 | |
|------------|---------------------------------------|---|--|---|--|---|
| | GDP | IND | GDP | IND | GDP | IND |
| 常数项 | 3 201.967 [*] (1 795.50) | -4.321 655 (8.048 78) | -583.249 2 (807.421) | -0.501 978 6 (0.737 02) | 3 695.728 (2 324.826) | -0.635 462 8 (0.978 528) |
| $R1_{it}$ | 11.587 4 ^{***} (2.089 71) | -0.073 19 ^{***} (0.008 99) | -2.947 677 [*] (1.610 18) | 0.153 56 ^{***} (0.001 67) | -39.344 53 ^{***} (8.006 209) | 0.064 52 ^{***} (0.003 155) |
| $R2_{it}$ | 34.857 4 ^{***} (5.410 87) | -0.061 305 ^{***} (0.023 01) | 37.409 7 ^{***} (9.822 18) | -0.067 365 ^{***} (0.010 89) | 100.896 5 ^{***} (19.01) | 0.025 4 ^{***} (0.000 692) |
| $F1_{it}$ | 836.509 [*] (476.868) | 5.052 157 ^{**} (2.094 21) | -136.885 6 ^{**} (50.803 6) | 1.229 873 ^{***} (0.226 63) | 160.421 3 ^{**} (64.177) | 0.982 35 ^{***} (0.046 463) |
| $F2_{it}$ | 217.664 2 [*] (114.611) | 1.367 738 ^{***} (0.501 23) | 31 558.95 ^{**} (12 152.1) | 26.892 34 ^{**} (10.155) | 61 204.56 ^{***} (8 952.66) | 21.590 84 ^{***} (5.696 73) |
| P | 62.971 12 (40.016 7) | 20.427 167 ^{**} (1.821 2) | 6.057 147 ^{**} (2.407 9) | 23.438 3 ^{***} (2.708) | 23.628 79 [*] (9.323 53) | 34.194 2 [*] (20.732) |
| GDP_{it} | 0.000 23 ^{***} (0.000 08) | — | 0.000 08 ^{***} (0.000 02) | — | 0.000 03 ^{***} (1.44e-06) | — |
| IND_{it} | — | 771.958 3 ^{***} (150.133 5) | — | 7 360.792 ^{***} (1 069.144) | — | 33 113.59 ^{***} (7 802.411) |
| 控制变量 | YES | YES | YES | YES | YES | YES |
| R^2 | 0.946 6 | 0.896 9 | 0.960 1 | 0.994 9 | 0.981 9 | 0.988 7 |
| P-值 | 0.000 0 | 0.000 0 | 0.000 0 | 0.000 0 | 0.000 0 | 0.000 0 |

注:表中*表示显著性概率 $p \leq 0.1$; **表示显著性概率 $p \leq 0.05$; ***表示显著性概率 $p \leq 0.01$ 。

经济联系增强对产业升级的影响在人均GDP相对较低的省市比较突出。由于京津冀范围内,北京的经济发展和科学技术水平较高,产业升级的空间较小,天津、河北与北京经济联系的加强能够加速地区间科技资源的流动,促进该地的产业升级。从数值上看,经济联系对产业升级的影响普遍较弱,这是因为影响产业升级的重要因素是科技资源,当科技资源流动并集聚时,产业升级的作用才会更显著,经济联系只体现不同省市间经济规模的相互影响。

交通联系增强会促进地区的经济增长,但京津之间却恰好相反。这是因为京津交通联系的密切使天津部分人才倾向于向北京转移以寻求更好的就业机会,而北京人才流向天津的数量却远小于前者,这种虹吸效应会对天津GDP带来不利影响。但这种不利影响能被京津冀间交通联系所带来的GDP增加所弥补。故总体而言,京津冀交通联系增强对地区经济增长的促进作用明显,且地区经济发展水平越高,经济带动作用越明显。

交通联系增强还会对产业升级产生正向影响。交通完善便利了技术、人才和资源的流动,技术进步、人力资本集聚以及资源投入有助于产业的高端化发展,从而达到促进产业升级的目的。

此外,由于2SLS和3SLS的估计结果均与预期结果相同,因此回归结果是稳健的。

(四) 区域联系对产业升级和经济发展影响的机制分析

京津冀区域价值链促进制造业发展的作用机制值得进一步探索。本文认为区域价值链会通过链条内地区间的技术外溢对京津冀的经济发展和产业升级产生影响。随着区域一体化的加强,逐渐完善的运输条件畅通了人才流动,更加全面的扶持政策促使北京企业外迁建厂,此时,较为先进的技术水平会伴随着产业转移而外溢。这种技术外溢深化了分工,不仅有利于疏解北京市非首都功能,也有利于天津和河北吸收北京市外溢的技术,提升产成品的附加值,促使传统制造业向技术密集型制造业转变,实现当地制造业的产业升级,推动整个京津冀地区经济的协同发展。

技术外溢体现为技术要素的地区间流动,相邻地区的技术外溢更容易发生。因此,本文借鉴空间计量的思路,将京津冀地理相邻矩阵与地区技术水平相乘作为技术外溢($wR\&D$)的代理变量。在式(8)和式(9)的基础上引入 $wR\&D$ 、 $wR\&DPR_{it}$ 和 $wR\&DPF_{it}$,检验技术外溢在其中的中介效应。表5

结果表明,区域联系能够通过技术外溢间接地促进京津冀地区的产业升级和经济发展,但这种间接影响明显小于直接影响(表5中第5、6行系数分别小于第2、3行系数)。同时,技术外溢的中介效应存在地区差异。其中,天津受技术外溢的正向影响最大,这是由于天津与北京经济发展水平差异相对较小,更易接受技术外溢,河北次之,北京作为技术外溢的主体受其影响相对最小,可见京津冀地区技术外溢的正反馈机制还需完善。

表5 区域联系对产业升级和经济发展影响的技术外溢机制检验结果

| | 京津冀全区域 | | 北京市 | | 天津市 | | 河北省 | |
|----------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------|
| | GDP | IND | GDP | IND | GDP | IND | GDP | IND |
| 常数项 | 1 091.844 *** (253.298 5) | -0.003 7 (0.052 2) | 2 541.458 *** (803.355 1) | 0.946 5 *** (0.246 0) | 6 836.299 *** (987.536 4) | 0.428 9 *** (0.106 2) | 374.397 (809.688 3) | 0.010 3 (0.017 8) |
| PR_{it} | 6.802 0 *** (1.901 4) | 0.001 4 *** (0.000 2) | 18.214 5* (9.553 4) | 0.011 6 *** (0.003 5) | 19.501 7* (13.255 5) | 0.004 6 *** (0.001 0) | 49.678 0** (19.143 6) | 0.096 1 *** (0.001 6) |
| PF_{it} | 256.143 6 *** (86.783 6) | 0.064 0 *** (0.010 2) | 743.082 8* (423.067) | 0.111 9 *** (0.014 39) | 3 301.016 *** (1 244.38) | 0.556 3 *** (0.116) | 2 135.005* (1 461.069) | 0.053 3** (0.028 7) |
| $wR\&D$ | 3.266 8** (0.579 3) | 0.000 6 *** (0.000 1) | 1.038 8** (0.495 8) | 0.000 9 *** (0.000 1) | 27.634 2 *** (5.445 7) | 0.001 5 *** (0.000 6) | 5.880 2* (2.799 5) | 0.000 1 *** (0.000 1) |
| $wR\&DPR_{it}$ | 0.022 4 *** (0.005 9) | 4.65e-06 *** (6.60e-07) | 0.019 74* (0.010 1) | 1.03e-06** (3.76e-07) | 0.168 4 *** (0.054 8) | 0.000 1 *** (3.96e-06) | 0.416 1* (0.206 5) | 2.78e-06 *** (4.30e-07) |
| $wR\&DPF_{it}$ | 0.759 1 *** (0.228 0) | 0.000 2 *** (0.000 02) | 0.795 5* (0.439 7) | 0.001 1 *** (0.000 2) | 13.905 0 *** (5.080 5) | 0.002 3 *** (0.000 5) | 12.864 4 *** (3.840 4) | 0.000 4 *** (0.000 1) |
| IND_{it} | 3 658.823 *** (551.787 2) | — | 874.457 7** (380.344 6) | — | 6 850.181 *** (1 315.237) | — | 22 754.72 *** (8 342.654) | — |
| GDP_{it} | — | 0.000 1 *** (0.000 02) | — | 0.000 5 *** (0.000 1) | — | 0.000 1 *** (7.70e-06) | — | 0.000 1 *** (1.34e-06) |
| 控制变量 | YES | YES | YES | YES | YES | YES | YES | YES |
| R ² | 0.937 2 | 0.988 9 | 0.940 8 | 0.989 0 | 0.981 5 | 0.997 3 | 0.965 4 | 0.989 0 |
| P-值 | 0.000 0 | 0.000 0 | 0.000 0 | 0.000 0 | 0.000 0 | 0.000 0 | 0.000 0 | 0.000 0 |

注:表中*表示显著性概率 $p \leq 0.1$; **表示显著性概率 $p \leq 0.05$; ***表示显著性概率 $p \leq 0.01$ 。

六、结论

本文利用嵌入位置和增值能力指数计算了京津冀地区融入国家价值链的状况以及分工路径,发现京津冀协同发展政策通过之前,整个京津冀地区在NVC中处于中下游的位置,长此以往不利于区域经济的协调发展。因此,以京津冀协同发展战略为契机,借助京津冀地区已有的交通联系,辅以技术外溢和反馈形成的经济联系构建京津冀区域价值链,能够有效提升京津冀地区在NVC中的位置,促进区域经济的协调发展。使用京津冀地区3个省市2014年至2017年间41个月的月度面板数据,构建联立方程模型,检验以区域联系构建的京津冀区域价值链对京津冀产业升级和经济发展的影响,进而验证京津冀区域价值链构建的合理性。研究表明:(1)京津冀协同发展政策通过后形成的以区域联系为基础的京津冀区域价值链,的确能够促进京津冀地区的经济发展和产业升级,这种促进作用与技术外溢呈正相关关系。因此,区域价值链的构建应当基于区域中各省市的资源禀赋,通过资源禀赋建立的区域联系能在实现资源利用效率最大化的基础上促进当地经济发展。同时,这种区域价值链能随时根据地区资源禀赋的变化进行调整,具有更高的灵活性。(2)经济联系增强能够深化分工、提升京津冀的产业发展水平,且有利于京津冀地区的经济可持续发展。(3)经济联系增强对产业升级的影响在GDP相对较低的省市更为明显。在京津冀协同发展的同时京津冀三地存在一定的经济差距更有利于总体经济增长。协同发展并不意味着同步发展,而是各自利用其资源禀赋共同发展,在这个过程中一定的经济差距应该被接受,这种经济差距还能带动其他省市更快地发展。(4)交通联系增强对经济增长和产业升级有明显的促进作用。加强交通一体化建设能有效降低人才

和资源的时间成本和经济成本,提高运输和生产效率,从而促进经济增长和产业升级,助推京津冀协同发展的快速实现。(5)区域联系对京津冀经济增长和产业升级的影响是通过北京地区的技术外溢实现的,但技术外溢的正反馈机制仍有待完善。

注释:

- ①制造业的11个细分行业分别为:食品制造及烟草加工业、纺织服装业、木材加工及家具制造业、造纸印刷及文体用品制造业、石化工业、非金属矿物制品业、金属冶炼及制品业、机械工业、交通运输设备制造业、电子电气设备制造业和其他制造业。
- ②将纺织品和纺织服装鞋帽皮革羽绒服及其制品业合并为纺织服装业;化学产品和石油、炼焦产品和核燃料加工品合并为石化工业;金属制品和金属冶炼和压延加工品合并为金属冶炼及制品业;通用设备和专用设备合并为机械工业;电气机械和器材和通信设备、计算机和其他电子设备合并为电子电气设备制造业;仪器仪表、废品废料、金属制品、机械和设备修理服务和其他制造产品合并为其他制造业。

参考文献:

- [1]王岚,李宏艳.中国制造业融入全球价值链路径研究——嵌入位置和增值能力的视角[J].中国工业经济,2015(2):76-88.
- [2]TSEKERIS T. Global value chains: building blocks and network dynamics [J]. *Physica A: Statistical mechanics and its applications* 2017, 488: 187-204.
- [3]BRANCATI E, BRANCATI R, MARESCA A. Global value chains, innovation and performance: firm-level evidence from the great recession [J]. *Journal of economic geography* 2017, 17(5): 1039-1073.
- [4]GEREFFI G, HUMPHREY J, STURGEON T. The governance of global value chains [J]. *Review of international political economy* 2005, 12(1): 78-104.
- [5]PIPKIN S, FUENTES A. Spurred to upgrade: a review of triggers and consequences of industrial upgrading in the global value chain literature [J]. *World development* 2017, 98: 536-554.
- [6]邵朝对,李坤望,苏丹妮.国内价值链与区域经济周期协同:来自中国的经验证据[J].经济研究,2018(3): 187-201.
- [7]刘志彪,张少军.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,2008(5):49-55.
- [8]李跟强,潘文卿.国内价值链如何嵌入全球价值链:增加值的视角[J].管理世界,2016(7):10-24.
- [9]陈健,康曼琳,陈苔菁.国内价值链的构建如何影响企业国际价值链拓展?——来自微观数据的经验实证[J].产业经济研究,2019(1):27-36+126.
- [10]刘志彪,张杰.从融入全球价值链到构建国家价值链:中国产业升级的战略思考[J].学术月刊,2009(9):59-68.
- [11]张少军,刘志彪.区域一体化是国内价值链的“垫脚石”还是“绊脚石”——以长三角为例的分析[J].财贸经济,2010(11):118-124.
- [12]刘东旭.区域价值链视角下的FTAAP实现路径分析[J].亚太经济,2016(5):42-50.
- [13]阙登峰,肖汉雄,卓丽洪,等. TPP、亚太区域价值链重构及对对中国的影响[J].经济与管理研究,2017(1):16-24.
- [14]彭澎,李佳熠. OFDI与双边国家价值链地位的提升——基于“一带一路”沿线国家的实证研究[J].产业经济研究,2018(6):75-88.
- [15]潘凡峰,高长春,刘畅.跨区域产业价值链协同创新与路径选择[J].湖南社会科学,2015(2):138-141.
- [16]PARRILLI M D, NADVI K, YEUNG H W-C. Local and regional development in global value chains, production networks and innovation networks: a comparative review and the challenges for future research [J]. *European planning studies*, 2013, 21(7): 967-988.
- [17]王海杰,吴颖.基于区域价值链的欠发达地区产业升级路径研究[J].经济体制改革,2014(4):38-42.
- [18]陈筱芳.构建区域价值链的可行性论证——以泛珠江三角洲为例[J].财贸研究,2005(5):125-126.
- [19]刘卫东,唐志鹏,韩梦瑶,等.2012年中国31省市区区域间投入产出表[M].北京:中国统计出版社,2018.

- [20] 费文博,于立宏,叶晓佳. 融入国家价值链的中国区域制造业升级路径研究[J]. 经济体制改革, 2017(5): 61-68.
- [21] 程大中. 中国参与全球价值链分工的程度及演变趋势——基于跨国投入—产出分析[J]. 经济研究, 2015(9): 4-16+99.
- [22] 陈睿山,叶超,蔡运龙. 区域经济联系测度方法述评[J]. 人文地理, 2013(1): 43-47.
- [23] 祝尔娟. 京津冀一体化中的产业升级与整合[J]. 经济地理, 2009(6): 881-886.
- [24] 杜茂宝,张颖,苏蔚,等. 京津冀市场一体化进程及其影响因素的度量分析[J]. 资源开发与市场, 2018(6): 813-818.
- [25] 柴攀峰,黄中伟. 基于协同发展的长三角城市群空间格局研究[J]. 经济地理, 2014(6): 75-79.
- [26] 王晓芳,谢贤君. 经济增长与产业集聚双重视角下区域一体化的就业效应研究——基于长江经济带的实证研究[J]. 经济问题探索, 2018(6): 84-90.
- [27] TAAFFE E J. The urban hierarchy: an air passenger definition[J]. Economic geography, 1962, 38(1): 1-14.
- [28] 王德忠,庄仁兴. 区域经济联系定量分析初探——以上海与苏锡常地区经济联系为例[J]. 地理科学, 1996(1): 51-57.
- [29] 荣朝和. 交通—物流时间价值及其在经济时空分析中的作用[J]. 经济研究, 2011(8): 133-146.
- [30] 杨丽华,孙桂平. 京津冀城市群交通网络综合分析[J]. 地理与地理信息科学, 2014(2): 77-81.

(责任编辑:戴芬园)

How to break through the “double low – end lock” of Beijing–Tianjin–Hebei? Research on industrial upgrading and economic growth effect

based on regional value chain

YUAN Jiaqi , BU Wei , YANG Yuxia

(School of Economics and Management , Beijing Jiaotong University , Beijing 100044 , China)

Abstract: The formulation and implementation of the Beijing–Tianjin–Hebei cooperation strategy has strengthened the link between them. Based on the strategy, the construction of regional value chain can effectively break through the “double low-end lock” in the national value chain and the global value chain. The paper firstly uses the inter-regional input-output table to confirm that the Beijing–Tianjin–Hebei region is in a “double low-end lock” position; secondly, it analyzes the mechanism of constructing regional value chain through Beijing–Tianjin–Hebei regional integration, indicating that the site has the conditions for constructing the regional value chain; finally, the paper analyzes its regional connections from three aspects of economy, transportation and politics, and builds a regional value chain based on it. A model of simultaneous equations is established by using the monthly data of 41 months from January 2014 to May 2017 of Beijing, Tianjin and Hebei Province, and the industrial upgrading and economic growth effect of the regional value chain of Beijing–Tianjin–Hebei is tested. The results show that the Beijing–Tianjin–Hebei regional value chain based on regional linkages formed after the coordinated development policy can promote economic development and industrial upgrading, and the effect of industrial upgrading in provinces and cities with lower per capita GDP is more obvious; the impact of regional linkages on the economic development of Beijing–Tianjin–Hebei industrial upgrading is achieved through technology spillovers in Beijing, but the positive feedback mechanism of technology spillovers needs to be further improved.

Key words: regional contact; regional value chain; economic growth; industrial upgrading; simultaneous equation model