国内价值链与地区产业结构升级

——基于增加值视角的实证研究

冯帆 张璐[1]

【摘 要】：借鉴全球价值链对产业结构升级研究的思路与方法,将其拓展至国内价值链对一国各地区产业结构升级的研究中,基于2002年和2012年中国区域间非竞争型投入产出表,探讨了中国地区间国内价值链贸易强度对地区产业结构升级水平的影响。研究发现:地区间国内价值链贸易能明显促进两地区产业结构水平提升,但提升效果存在地区差异,相对于中、西部地区内部以及跨地区,东部地区内部的国内价值链贸易提升效果不够明显;发生国内价值链贸易的两个地区经济发展实力越悬殊,促进效果越明显,且相对落后地区获益更多。

【关键词】：国内价值链 产业结构升级 增加值 投入产出表

【中图分类号】:F062.9**【文献标识码】**:A**【文章编号】**:1009-2382(2020)12-0091-09

一、引言

经济发展的过程,也是产业结构不断优化发展的过程。学界关于参与价值链分工贸易与产业结构升级之间的关系研究已经有很多,但是大部分都集中在探讨某一国参与全球价值链对其产业结构升级的问题,且研究结论迥异(Gereffi,1999;WTO,2019;Jiang 和 Milberg,2012;马晓东和何伦志,2018)。国内一些学者将对全球价值链的研究联系到中国区域经济发展实际,认为在开放经济条件下,鉴于中国区域发展条件和发展水平差异较明显,全球价值链和国内价值链之间的相互作用以及两条价值链共同对地区产业升级及区域经济发展的影响可能更加值得关注(张少军和刘志彪 2013;李根强和潘文卿,2016;黎峰,2020;韩剑等,2018)。

自 2008 年全球金融危机爆发以来,全球价值链主导下的全球贸易和中国对外贸易进入低速增长区间。伴随着全球贸易增长幅度的下滑,贸易保护主义开始抬头。在未来一段时期,中国对外贸易可能将维持在低于经济增长的新常态(李坤望,2017)。在这样的全球经济和贸易背景下,中国作为一个区域发展条件和发展水平差异明显的经济大国、人口大国和地理大国,在现阶段能否通过积极发展国内价值链促进各地区参与国内价值链分工,扬长避短,合作共赢,创造可持续经济增长动力是一个值得讨论和研究的话题。

本文可能的贡献在于:将全球价值链视角下产业升级发展的研究思路,拓展至国内价值链视角,着重探讨国内价值链贸易对地区产业结构升级的作用机制,并以中国各省份为研究对象开展实证研究,为各地区通过参与国内价值链分工实现产业结构升级,进一步缩小地区经济差距,促进高质量发展提供新的实践途径。

二、国内价值链对地区产业结构升级的影响机制与理论假设

[1]**作者简介**：冯帆,南京大学商学院副教授、博士(南京 210093);
张璐,华为技术有限公司消费者 BG 大中华区终端业务部研究助理(深圳 518116)。
基金项目：国家社会科学基金项目“‘一带一路’倡议下中国企业国际化的战略与机制研究”(编号:18BGL022)。

在全球化背景下,一国参与全球价值链分工可以对其产业发展产生影响,相关研究已汗牛充栋,然而研究结论不一。一些学者认为,参与全球价值链分工可以促进产业结构升级(Gereffi,1999;Kaplinsky,2000);也有一些研究发现发展中国家参与价值链分工可能会导致低端锁定,从而抑制产业结构升级(Gereffi,2001;张杰和刘志彪,2009);还有一些学者认为参与全球价值链分工对于发展中国家的产业发展而言,不能单纯地给出正面或者负面影响的结论,而是因其在价值链中所处的位置、因其参与价值链分工的时期、因其参与价值链的产业等各种因素的不同而不同。如 Kaplinsky(2011)发现,当发展中国家自己成为价值链的终端市场后,就出现了明显的产业升级机会。马晓东和何伦志(2018)通过对“一带一路”沿线国家的实证研究发现,参与全球价值链分工并不能促进一国产业结构升级,但是对于不同区域和不同国家来说影响效果存在差异。余东华和田双(2019)的研究表明,嵌入全球价值链总体上能直接推动中国制造业转型升级,但是中国制造业嵌入全球价值链的地位与制造业转型升级程度之间呈U型关系。

全球价值链与国内价值链皆是将同一产品的生产过程在不同地区间拆分为大量片段,并且通过区际的频繁的中间品流入与流出贸易进行有机结合,从而形成价值链分工体系,各地区在不断追求资源配置以及贸易报酬的过程中,将自身放置于相应的市场势力链以及利得分配链上,追求两者的利益最大化(张少军和刘志彪,2009)。这一价值链的本质使得技术、知识、信息等要素沿着众多地区之间的价值链纽带不断地进行交互与渗透,从而使得地区间的协同互动不断加强(Ferrantino 和 Taglioni,2014)。目前关于发展中国家参与全球价值链分工贸易后并不能实现产业升级的原因分析大多集中在链主的阻挠和封堵所导致的低端锁定(皮建才和赵润之,2017)。本文认为,与参与全球价值链分工明显不同的是,在国内价值链中,不存在所谓链主的阻挠,所以,参与国内价值链的分工贸易,较为落后地区的企业或者行业能够在同一价值链上以及不同价值链间通过要素不断交互的客观条件进行工艺升级、产品服务升级以期满足分工需求,这样一种产业内以及产业间的价值链攀升使得当地产业增加值得以不断增加。

因此,借鉴全球价值链对于一国产业结构升级的作用机制研究,将其拓展到国内价值链视角,本文认为国内价值链对于中国产业结构升级的影响机制包括两大方面,如图1所示。

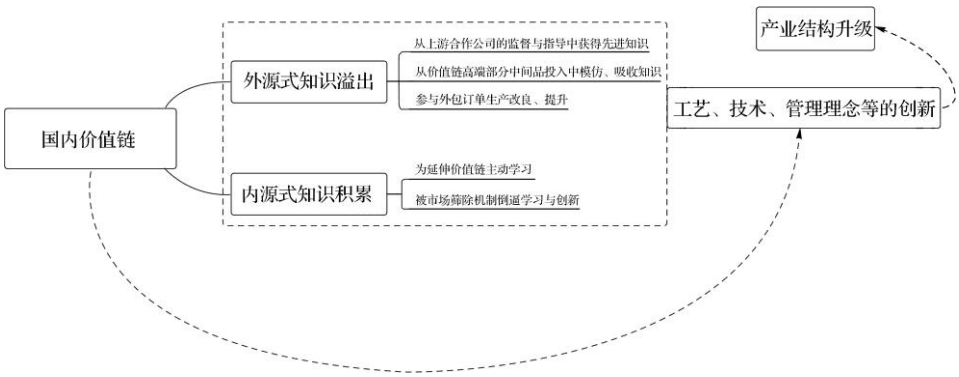

图1 国内价值链对于中国产业结构升级的影响机制

1.外源式知识溢出效应

在同一产品链条上,存在高附加值环节与低附加值环节。参与低附加值环节分工活动的地区能够通过外源式知识溢出效应提升当地产业发展水平,具体包括接受有着高标准高要求的上游合作公司的生产监督与指导、在参与外包订单生产以及研究来自先进地区的中间品投入等过程中不断模仿与学习所产生的技术创新(陈奕,2019)。不管前沿地区的知识输出是自愿的还是非自愿的、自觉的还是非自觉的,研发技术、创造工艺以及管理水平稍落后的地区会在上述环节中从技术前沿地区引入先进设备、工艺、技术以及管理理念,降低自身的学习与模仿成本,从而激发这些地区发挥后发优势,实现价值链攀升甚至赶超,促进产业进一步优化升级。

2.内源式知识积累效应

在同一产品链条、同一产业以及不同产业间,中国企业能够依靠资本、技术逐步向研发、设计、营销、服务等高附加值环节延伸,逐步具备构建完整价值链的实力(涂颖清,2010)。技术以及理念的进步以长期知识积累为基础,该基础除了从外部知识溢出获得之外,长期的自我学习、自主创新所积累产生的知识储备也是一个重要来源(傅元海等,2014)。一方面是位于低附加值环节的地区为了追求收益最大化,努力通过自主创新与学习向研发与营销环节延伸价值链,从中间品以及商品流通中获取更大利润;另一方面是位处低附加值环节的地区因为市场竞争力逐步弱化被倒逼改革创新。根据循环累积因果理论,在市场竞争中处于劣势的一方会不断遭受优质资源的流失,例如高尖端人才、优质资本以及先进技术等,马太效应累积到一定程度会使得该地区的该项产品、该行业完全失去竞争力,从而面临市场淘汰。这种变相剔除弱势竞争力产业、倒逼技术升级创新的筛除模式也在一定程度上提升了当地产业综合发展水平。

总之,不论是外源式知识溢出效应还是内源式知识积累效应,都是在先进知识传播与积累的基础之上推动技术、工艺、管理理念的创新与进步,从而促进中国产业结构升级。

上述两大机制构成了本文实证分析的理论框架。在此基础上,本文提出以下可待检验的基准假设:参与国内价值链贸易有助于促进地区产业结构升级。

三、模型与变量说明

1.研究对象和范围

本文的国内价值链概念单纯强调的是完全立足于国内市场需求所形成的基于内生增长能力的体内循环,因此并不包括由出口外需所引致的国内专业化分工部分。结合目前对国内价值链的主流研究体系与相关数据的可得性、可信度,本文涉及到的中国省份地区剔除了西藏以及港澳台地区,确定以30个省份为研究对象,并且按照大体地理位置分为中国东部、中部和西部三大区域。研究对象及其所属区域如表1所示。

表1 研究对象及其所属区域

地区	省份及编号	数量
东部	北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南	11
中部	山西、内蒙古、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南、广西	10
西部	重庆、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆	9

2.计量模型设定和数据说明

根据理论分析,本文设定计量模型如下:

$$indusup_{ij,t}=\alpha_0+\alpha_1 trnvc_{ij,t}+\beta X_{ij,t}+\lambda_i+\mu_j+\sigma_t+\varepsilon_{ij,t}$$

其中,i与j分别表示地区i和地区j;λ_i和μ_j分别为i地区和j地区的固定效应,用于控制因各项不随时间变化的地区因

素所带来的影响,例如语言环境、地理位置、文化习惯等;α_t代表年份固定效应,用于控制宏观经济形势所带来的影响;$\varepsilon_{i,j,t}$为随机扰动项。

被解释变量 $indusup_{i,j,t}$表示第 t 年地区 i 和地区 j 之间的产业结构升级系数的平均水平,本文采用技术占比法对产业结构升级情况进行测量。国家统计局公布的相关数据中,将国内所有产业分为高技术产业以及非高技术产业,同时将高技术行业附加值较高的产品或服务定义为新产品。参考价值链各环节增加值“微笑曲线”式分布,本文采用新产品研发以及营销带来的价值作为衡量一个地区产业结构升级的指标,其中,研发环节所创造的价值用报告年度内新产品在开发过程中所投入的经费来表示,具体包括设计、研究、研制、测试、投入试验等过程中所支出的费用;营销环节所创造的价值利用新产品销售收入来衡量,即在报告年度中销售此类产品获得的收入。然后计算高技术行业新产品研发投入与营销创收总占比,即可得到一个地区产业结构升级系数指标。再将各地区两两配对计算得到平均值,即本文所采用的产业结构升级系数平均水平指标。

解释变量 $trnvc_{i,j,t}$,代表第 t 年 i 地区和 j 地区的国内价值链贸易强度。参数 α_1若大于 0,表明国内价值链贸易对产业结构升级有着正向促进作用。对于此指标的测算,本文主要借鉴邵朝对和苏丹妮(2019)的研究方法,选取 2002 年与 2012 年中国区域间非竞争型投入产出表对各地区之间的国内价值链贸易强度进行测算,公式如下:$trnvc_{ij,t}=\frac{OV_{ij,t}+OV_{ji,t}}{GDP_{i,t}+GDP_{j,t}}$。其中,$OV_{ji,t}$是指 t 年 i 地区流出中包含 j 地区的增加值,$OV_{ij,t}$是 t 年 j 地区流出中包含 i 地区的增加值,$GDP_{i,t}$是 t 年 i 地区的 GDP,$GDP_{j,t}$是 t 年 j 地区的 GDP。

控制变量 $X_{i,j,t}$,依据产业结构升级影响因素的有关研究,选取政府职能、市场开放度、人力资本、金融发展程度四个变量。①政府职能(gov)。中央以及地方政府可以通过制定产业发展政策发挥政府职能效应,从宏观制度层面促进地区产业进一步发展(郭诣遂和于梓丰,2020)。本文参考相关文献做法,利用财政数据衡量政府职能变量。因为地区实际财政支出数据统计口径不一,本文采用各地区公共财政预算支出占 GDP 的比重来衡量当地政府职能水平。取两地的平均值作为政府职能水平。②市场开放程度(mar)。市场开放程度越高的地区,市场环境相对越成熟,各种生产要素也能够更加便捷地按照市场运行机制进行流动、配置与渗透。市场化能够为现代企业的自由成长以及竞争优势的积累创造条件,而优胜劣汰的市场机制能够变相筛除落后产能,倒逼企业与行业进行改革,进而促进产业结构升级(蓝庆新和陈超凡 2013)。参考上述文献的做法,本文用各地非国有经济工业总产值与工业总产值的比重来衡量一个地区市场开放程度。取两地的平均值作为市场开放程度。③人力资本水平(lab)。优质人力资本要素是现代产业发展中不可或缺的基础条件,高素质人才能够加快知识学习、吸收以及赶超过程,对产业结构升级起着重要作用(张国强等,2011)。本文采用各地区人均受教育年限代表人力资本水平。取两地的平均值作为人力资本水平。④金融发展程度(fin)。现代金融业是产业结构升级的重要支撑,一个地区金融业的发展能够提高当地投融资水平以及资金使用效率,因而对当地产业以及经济发展起到促进作用(徐卫华等,2017)。本文采用各地区金融业增加值占各地 GDP 的比值来衡量当地金融发展程度。取两地的平均值作为金融发展程度。

3.数据来源及描述性统计

本文最终选取的样本为 2002 年以及 2012 年中国 30 个省份地区的数据。其中,国内价值链相关测算的原始数据主要来自于国家信息中心发布的 2002 年和 2012 年中国区域间非竞争型投入产出表,运用 Python 进行区域间非竞争型投入产出表原始数据的拆算,经过一系列矩阵运算之后得出中国 30 个省份之间两两配对的国内价值链贸易强度数值,共 870 条数据。被解释变量、控制变量的数据主要来自于《中国统计年鉴》,部分补充数据由各省份统计年鉴而得。为了使得数据尽量满足波动相对稳定,本文将各变量数据进行对数转换。表 2 是变量的描述性统计。

表 2 变量的描述性统计

变量中文名	变量简写	观察值	均值	标准差	最大值	最小值

产业结构升级系数	indusup	870	0.048601	0.04796	0.318002	0.001754
国内价值链贸易强度	trnvc	870	214733.9	2891867	70866323	0.000105
政府职能水平	gov	870	0.197914	0.072348	0.507134	0.08243
市场开放程度	mar	870	0.519918	0.167259	0.880328	0.130524
人力资本水平	lab	870	8.418118	0.844053	11.24531	6.233819
金融发展程度	fin	870	0.045554	0.018077	0.131652	0.009896

四、实证结果及分析

1.基准回归

本文首先在总体层面探究国内价值链贸易对地区产业结构升级的影响。表 3 展示了国内价值链贸易强度与地区产业结构升级系数的回归结果,所有回归均控制了各地区的固定效应以及各年份的固定效应。

第(1)列汇报了未控制其他变量的情形,即将国内价值链贸易强度与地区产业结构升级系数进行回归的结果。在未控制其他变量的情况下,国内价值链贸易强度对产业结构升级系数的影响在 1%的统计水平上显著为正,表明两地区的国内价值链贸易能够较为显著地提升它们的产业结构升级平均水平,本文的基准假设成立。第(2)列进一步展示了在加入控制变量之后的回归结果。此时,国内价值链贸易强度对产业结构升级系数的影响仍然显著为正。除此之外,政府职能水平和人力资本水平对于产业结构升级系数的影响系数为正,尤其是政府职能水平的影响在 5%的统计水平上正向显著,而市场开放程度对于产业结构升级系数的影响系数在 1%的统计水平上显著为负,金融发展程度的负面影响则不甚明显。

基准回归结果证实了本文的基本假设,即国内价值链贸易提升了地区产业发展水平。此外,政府职能水平与人力资本水平对于地区产业结构升级有着一定程度的正向促进作用,其中人力资本变量的系数更大,说明在促进产业结构升级中人力资本要素亦起到了不可忽视的作用。相比之下,市场开放程度与金融发展程度对于产业结构升级的影响则相反。市场开放程度对于地区产业结构升级的负面影响可能是因为各地区正处于倒逼企业、产业进行深化改革的过程中。中国从计划经济时代过渡到当今的市场经济时代,经济环境以及管理体制等都发生了翻天覆地的变革,经济市场化能够为企业以及产业带来更优质的成长环境和竞争条件,从长期来看,优胜劣汰的作用机制会使得产业整体水平提升,但若从短期来看,劣势的企业以及产业在激烈的竞争中会不断弱化,丧失资源争夺的能力,从而体现出产业升级受阻的现象。此外,金融发展程度对于产业结构升级也产生了不甚显著的负面影响。对此,本文认为,总体而言,金融健康发展能够提高一国或地区投融资水平以及资金使用效率,促进产业与经济发展,但是在金融体系构建尚未成熟的时期,其也可能对产业发展产生负面影响。根据金融压制理论,发展中国家不恰当的金融管理政策以及不健全的金融市场机制会从生产、流通以及配置等方面对经济增长和产业发展起到抑制作用,主要表现为价格扭曲与市场分割,即实际存贷款利率不能准确、真实地反映当地资金供求情况与稀缺程度以及金融体系被国有银行等有组织体系的金融机构以及民间钱庄等传统的小规模非正式金融组织所分割,这些都是中国金融改革所面临的主要问题。因此,中国当前尚未发展成熟的金融体系对产业结构升级产生了一定程度的负面影响。

表 3 基准估计结果

	(1) lnindusup	(2) lnindusup

lntrnvc	0.0226***	0.0223***
	(0.0055)	(0.0055)
lngov		0.4800**
		(0.2170)
lnmar		-0.3330***
		(0.0768)
lnlab		0.6430
		(0.7680)
lnfin		-0.0482
		(0.0843)
constant	-2.9570***	-3.8290**
	(0.2520)	(1.8100)
λ_i	是	是
μ_j	是	是
σ_t	是	是
Observations	870	870
R-squared	0.8590	0.8630

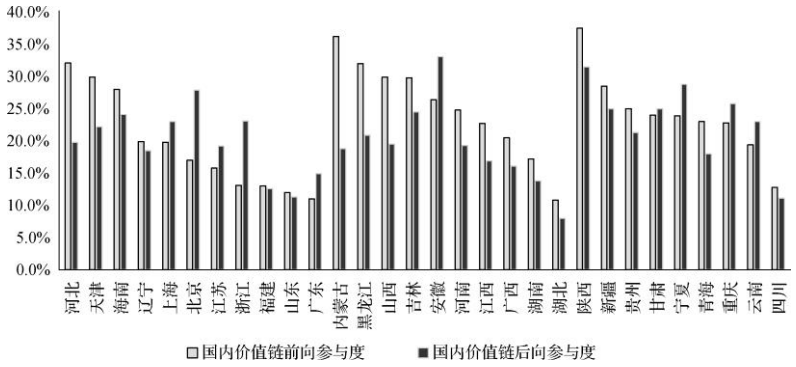

图 2 2010 年与 2012 年中国各地区国内价值链参与度

资料来源:根据高敬峰、王彬(2020)相关数据计算整理。

2.分地区检验

目前,尚未有官方数据平台对各国国内价值链相关数据进行统计与披露,中国国内价值链相关数据亦是如此,主要依靠学术界通过对地区投入产出表进行矩阵运算得到各种国内价值链发展情况的统计信息。根据高敬峰和王彬(2020)对于中国东、中、西部各地区国内价值链参与度的测算数据可以发现,中国国内价值链参与度存在着一定的地区差异,如图 2 所示。东部地区国内价值链参与度明显低于中西部地区。东部地区国内价值链前向参与度的加权平均值为 16.26%,而中西部地区为 23.20%,前者比后者要低 6.94 个百分点;东部地区国内价值链后向参与度的加权平均值为 18.30%,而中西部地区为 19.61%,前者比后者要低 1.31 个百分点。这意味着在国内价值链参与中,中西部地区比东部地区更加积极地融入该分工生产链条。

从国内价值链的前向与后向拆解数据来看,也可得到与上述判断较为一致的结论。无论是从国内价值链前向参与度还是从国内价值链后向参与度来看,中西部地区的参与度都要高于东部地区。前向参与度较高表明中西部地区各类生产要素流动所创造的增加值经由中间品流动的方式较多地融入国内各地区的生产活动中。后向参与度较高表明中西部地区最终产品的生成也更多地依靠国内各地区以中间品贸易方式所提供的各类生产要素。

综上所述,中国各地区国内价值链参与度存在明显的地区差异,特别是东部与中西部地区之间的差异较为明显。此外,各地区国内价值链前向与后向参与度的差异表明中国地区间对生产要素以及中间品流动的贡献与依赖程度有所差异,因而参与国内价值链对促进当地产业发展的影响亦会在一定程度上有所差别,因此,本文将中国不同地区国内价值链贸易对于其产业升级的影响进行差别化分析。表 4 为国内价值链贸易强度与产业结构升级系数的分地区估计结果。

本文对于东部、中部、西部地区内以及跨区域国内价值链贸易进行了统计。第(1)、(2)、(3)、(5)列分别展示了东部地区内部、中部地区内部、西部地区内部以及跨东、中、西部区域间国内价值链贸易强度对于产业结构升级系数的影响,第(4)列是将中、西部合并为一个整体区域进行分析。结果表明,在中部区域内部、中西部区域内部以及跨东、中、西部区域间的国内价值链贸易强度对于地区的产业结构升级系数分别在 10%、5%与 5%的统计水平上有显著正向作用,而在东部区域内部以及西部区域内部的国内价值链贸易强度对于当地产业结构升级系数的促进作用不明显,甚至出现了系数为负的情况。总体而言,分地区回归结果表明,国内价值链贸易能够对产业结构升级起到促进作用,在中部、西部区域内部以及跨东、中、西三大区域间,该正向促进作用尤为显著,同时存在着一定的地区差异性。

表 4 分地区估计结果

	东部区域内	中部区域内	西部区域内	中西部区域内	区域间
	(1) lnindusup	(2) lnindusup	(3) lnindusup	(4) lnindusup	(5) lnindusup
lntrnvc	-0.0045	0.0203*	-0.0273	0.0160**	0.0139**
	(0.0216)	(0.0105)	(0.0238)	(0.0081)	(0.0062)
lngov	0.1760	1.5870***	0.2200	0.3040	0.1820
	(0.8590)	(0.3840)	(0.9670)	(0.3080)	(0.2570)
lnmar	-0.5730	0.0218	-1.1340**	-0.1450*	-0.3540***
	(0.6470)	(0.0966)	(0.4670)	(0.0870)	(0.0880)
lnlab	7.1280**	1.7210	0.4880	-1.0990	1.6350*
	(3.5510)	(1.3530)	(2.3730)	(0.9050)	(0.8800)

lnfin	-0.3600	-0.0013	0.2810	0.1100	-0.0894
	(0.4550)	(0.1100)	(0.3430)	(0.1030)	(0.1000)
constant	-20.1800**	-5.4580*	-3.9780	-1.8380	-7.1870***
	(9.3690)	(2.7760)	(4.8970)	(2.0670)	(2.0110)
λ_i	是	是	是	是	是
μ_j	是	是	是	是	是
σ_t	是	是	是	是	是
Observations	110	90	72	342	598
R-squared	0.8080	0.9380	0.8400	0.8270	0.8650

对实证回归结果进行具体分析可以发现:东部地区参与的经济活动主要依靠人力资本水平提升来进一步优化、提升其产业结构,政府职能的积极作用次之;而参与国内价值链活动、市场开放程度以及金融发展程度等则会在一定程度上导致本地区产业优势的相对减弱。对中部地区而言,参与区域内价值链活动、政府职能水平对于当地产业结构升级的正向促进作用十分显著,人力资本水平以及市场开放程度的影响为正,金融发展程度的影响为负,但都不甚明显。此外,若对中、西部区域内部国内价值链贸易所产生的影响进行单独分析则可发现,国内价值链贸易对于当地产业结构升级的正向促进作用十分显著。中西部地区拥有充足的廉价劳动力以及丰厚的自然资源,在借助其自身优势以及从与东部地区的经济合作活动中获得的溢出知识,中西部地区能够充分开展并优化专业化分工活动,从而使得国内价值链贸易通过知识溢出效应促进本地区产业结构升级。

3.分经济发展差距的回归

余东华和田双(2019 的研究指出,全球价值链不能促进发展中国家产业结构升级的原因除了所谓链主的低端锁定之外,还有可能存在着门槛效应,即发展中国家的经济、科技发展水平以及相关企业的技术吸收能力和管理水平都会影响全球价值链对产业结构升级的作用。联系到中国各地区自然条件差异显著、要素禀赋不一、生产能力和经济发展水平存在一定差距的实际情况,经济较为落后的地区会不会也存在门槛效应呢?地区之间 GDP 差距会不会阻碍参与国内价值链贸易对产业结构升级的积极影响?为了探讨门槛效应,本文根据两两配对的省份之间 GDP 差额大小将所有样本组合分为两部分,即 GDP 差距较大组与较小组,分别针对其发展国内价值链贸易对产业结构升级的影响进行回归分析,结果如表 5 所示。

表 5 分经济发展差距估计结果

	GDP 差距较小组	GDP 差距较大组
	(1)lnindusup	(2)lnindusup
lntrnvc	0.01480**	0.0196***
	(0.0070)	(0.0074)
lngov	0.0059	0.6810**

	(0.3340)	(0.2860)
lnmar	-0.1690	-0.1790
	(0.1190)	(0.1190)
lnlab	-0.6860	3.0320***
	(1.0710)	(1.0610)
lnfin	-0.0031	0.0905
	(0.1010)	(0.1410)
constant	-1.3760	-8.8150***
	(2.4980)	(2.5330)
λ_i	是	是
μ_j	是	是
σ_t	是	是
Observations	435	435
R-squared	0.8860	0.8820

不论两省份间经济发展水平相似还是差距较大,国内价值链贸易强度对两省份的产业结构升级系数都在 5%或 1%的统计水平上起到显著正向作用。第(1)列显示,对经济发展水平相近的地区而言,发展国内价值链分工合作远比依靠其他途径对提升产业结构有效得多。第(2)列表明,对于经济发展实力悬殊的地区而言,国内价值链贸易、人力资本、政府职能等因素都能够显著促进产业结构升级。总之,在国内价值链贸易对地区产业结构升级的影响中,不存在所谓的门槛效应。

4.稳健性检验:分位数回归

为了进一步细化分析国内价值链对于产业结构升级的影响以及进行稳健性检验,本文选取了 0.1、0.25、0.5、0.75 以及 0.9 这五个分位点做分位数回归,以衡量在初始产业结构升级水平不同的地区之间,国内价值链贸易对于产业结构升级的影响是否有差别。分位数回归结果显示 1,除了在 0.9 分位点上正向效果不显著之外,在其余不同分位点,国内价值链贸易强度对于产业结构升级系数皆在 1%或 5%的统计水平上有显著正向影响,且系数值大体呈现变小的趋势,即在初始产业结构水平越高的地区,国内价值链贸易对于其产业结构进一步提升的正向促进效应越弱。分位数回归结果表明本文的基本结论较为稳健,即无论两地区初始产业结构水平处于全国总体水平的前列还是后位,两地区间的国内价值链贸易都会促进其产业结构总体水平进一步提升。

此外,通过对于不同分位点上自变量回归显著程度以及系数的分析可以发现,在 0.1 分位点上的回归系数与显著程度都大于 0.9 分位点上的结果,表明两地区产业结构水平位于国内排名的较低地位时,与较高地位相比,国内价值链贸易对于两地产业结构进一步升级优化的正向促进作用最为有效。因此,可以预见的是,在未来,伴随着中国产业发展愈发完善,国内价值链贸易对于各地区产业结构升级的促进作用将会趋于减弱。

5.内生性检验:加入工具变量

本文参考邵朝对和苏丹妮(2019)的做法,选取遗传距离相似度(gene)为核心解释变量的工具变量做进一步回归分析,以削弱内生性干扰。

遗传距离通常指不同种群之间在遗传层面的差异程度,可以被用作经济学研究中的一项外生性条件。两两种群之间分化时间越久,基因差异越大,在文化代际传递过程中会使得它们的文化差异愈发突出(Spolaore 和 Wacziarg,2009)。因此,两个地区之间的遗传距离越大,意味着两地的文化隔阂越明显,沟通障碍以及信任危机越容易发生,因此会增加地区间交易成本,抑制两者分工深化。本文使用赵桐茂等(1991)以中国人免疫球蛋白的研究数据标注的精确到市级的遗传距离为原始数据,计算得到 30 个省份之间的遗传距离相似度,两地区遗传距离相似度越接近,应该越利于贸易往来以及生产分工活动的开展。

使用遗传距离相似度作为工具变量的两阶段最小二乘法(TSLS)的回归结果以及工具变量检验结果如表 6 所示。其中,Cragg-DonaldWald 检验的统计量 F 的值为 224.2140,大于 10,因此可拒绝“存在弱工具变量”的原假设;AndersonLM 检验的值为 128.3150,在 1%的统计水平上显著,因而可拒绝“工具变量识别不足”的原假设。总之,经过相关检验,本文选取遗传距离相似度作为工具变量较为合理。第一阶段回归结果表明,两地区遗传距离相似度与国内价值链贸易强度在 5%的统计水平上显著相关,且估计系数的符号与预期相一致。因此,本文的基准回归结论在考虑到内生性问题后仍然较为稳健。

表 6 加入工具变量估计结果

	一阶段	二阶段
	(1)lntrnvc	(2)lnindusup
lngene	0.9310**	
	(0.4620)	
lntrnvc		0.0173***
		(0.0050)
lngov	-3.6650***	-0.0270
	(1.3930)	(0.1970)
lnmar	-0.1940	-0.1700**
	(0.4940)	(0.0696)
lnlab	13.7500***	1.4390**
	(4.8670)	(0.6880)
lnfin	-0.9420*	-0.0204
	(0.5350)	(0.0754)
constant	-40.4500***	-7.5960***
	(11.5600)	(1.6390)
λ_i	是	是

μ_j	是	是
σ_t	是	是
Observations	870	870
R-squared	0.5120	0.4270
Cragg-DonaldWald 检验统计量		224.2140
AndersonLM 检验统计量		128.3150***

五、简要结论及政策建议

本文借鉴全球价值链对产业结构升级研究的思路与方法,将其拓展至国内价值链对一国各地区产业结构升级的研究中,基于2002 年和 2012 年中国区域间非竞争型投入产出表,对国内价值链数据进行量化测度,实证研究的结论如下。

(1)在总体层面,中国国内价值链贸易在促进地区间要素流动、渗透的过程中对于两地区整体产业结构升级水平都有着显著的正向促进作用。部分地区在国内价值链贸易的参与中不断吸收先进的知识,通过模仿与赶超实现价值链主动攀升,进而促进本地产业发展;部分地区在国内价值链贸易参与中随着资源不断流失从而逐步失去竞争优势,被动淘汰相对落后的产业部门,获得产业发展水平提升。

(2)在对中国东、中、西部各地区进行分区域分析后发现,国内价值链贸易对于地区产业结构升级的显著正向提升作用出现在中、西部地区区域内部以及跨东、中、西部地区间,而东部地区内部国内价值链贸易对其产业结构升级的提升效果不甚明显,甚至出现一定程度的负面影响。

(3)从分经济发展差距的回归结果来看,不论两地区间经济发展水平相似还是差异较大,国内价值链贸易都能够对两地区产业结构升级起到显著的正向作用。此外,对于经济发展实力悬殊的地区之间,例如东部沿海省份与西部省份之间,其开展的价值链分工合作对于整体产业发展水平的提升更为明显。

(4)从分位数回归结果来看,无论两地区初始产业结构水平处于前列还是后位,两地区间国内价值链贸易都会促进其产业结构进一步提升。特别地,当两地区产业结构位于国内低位时,相较于高位地区,两地区国内价值链贸易对于进一步升级优化产业结构的作用最为有效。

本文的研究结论肯定了国内价值链贸易对于推进中国地区产业结构升级的重要作用,据此,提出以下建议。

首先,在对外政策方面,中国应当在积极参与全球价值链相关活动、推进“一带一路”倡议的同时,坚持“引进来”与“走出去”相结合,利用开放倒逼国内各领域深化改革,注重国内市场,推动对外开放和国内区域协调发展。中国在过去的 40 多年中创造了经济增长的奇迹,国内市场的成熟度、多样性以及规模都得到了发展,成为世界重要的新兴市场之一。当前,国际形势越发映射了国内市场的重要地位,国内市场能够给本土企业与行业带来持续创新的拉力,帮助各地区缩小产业差距,实现协同发展。因此,在积极参与全球价值链活动的同时,需要调整以往“用市场换技术”的战略,注重国内价值链的均衡、健康发展。

其次,在区域政策层面,发展战略重心要从传统的东部率先发展、中部崛起、东北工业振兴和西部大开发等单独板块开发式发展模式调整至能够实现南北融合、东西贯通的轴带式发展模式。区域发展战略的具体操作要从鼓励经济发展水平与产业结构

升级水平相似的地区间积极发展协同合作开始,破除地方保护主义与市场势力分割,进而推进落后地区与发达地区通过国内价值链各环节的拉伸和延长,实现互通有无、长短互补,从而推动形成竞争有序、合作共赢的均衡发展格局。

此外,各地区应当注重对于其获得的溢出知识进行本地化处理。在参与全球价值链与国内价值链的过程中,位于制造工艺、技术手段、管理理念前端的发达国家或者地区会通过咨询、培训、指导等形式帮助位处落后地位的国家或者地区,以确保价值链各个分工环节能够有效、高质量地完成。相对落后地区从知识溢出效应中能够破解发达地区位处价值链高端地位的部分秘诀,但要将吸收到的溢出知识进行本土化改造,使得其产品与服务的异质性能够更好地满足当地以及临近环节合作方的需要。

最后,推进国家治理现代化建设,实现由传统型向服务型政府职能转变。中央政府统筹全局,地方政府强化合作意识,上下联动,促进技术、人力、自然资源等要素的充分融合,全面提升价值链各个环节的质量与效率,奠定中国在全球分工中不可替代的地位。此外,中国各级地方政府亦应当强化创新驱动发展战略的落实执行,推动科技、产业、产品以及企业、市场、业态、管理等创新,形成完善的以创新为关键支撑力、引导力的经济体系和发展模式。

参考文献:

[1].Ferrantino,Michael J.,and D.Taglioni.Global Value Chains in the Current Trade Slowdown.World Bank-Economic Premise,2014,137(30):1-6.

[2].Gereffi,G.International Trade and Industrial Upgrading in the Apparel Commodity Chain.Journal of International Economics,1999,1(48):37-47.

[3].Gereffi,G.et al.Introduction:Globalisation,Value Chains and Development.Ids Bulletin,2001.

[4].Kaplinsky,R.Globalization and Unequalisation:What Can be Learned from Value Chain Analysis.Journal of Development Studies,2000,37(2):117-145.

[5].Kaplinsky,R.,A.Terheggen,and J.Tijaja.China as A Final Market:The Gabon Timber and Thai Cassava Value Chains.World Development,2011,39(7):1177-1190.

[6].Spolaore,E.,and R.Wacziarg.The Diffusion of Development.The Quarterly Journal of Economics,2009,124(2):469-529.

[7].WTO.Technological Innovation,Supply Chain Trade,and Workers in a Globalized World.Global Value Chain Development Report,2019.

[8].Jiang,Xiao ,and W.Milberg.Vertical Specialization and Industrial Upgrading:A Preliminary Note.Working Paper ctg-2012-10,Brooks World Poverty Institute,The University of Manchester,2012.

[9].陈奕:《全球价值链嵌入对中国制造业转型升级的影响研究》,北京工业大学硕士学位论文(2019年)。

[10].傅元海、叶祥松、王展祥:《制造业结构优化的技术进步路径选择》,《中国工业经济》2014年第9期。

[11].高敬峰、王彬:《国内省级区域价值链、全球价值链与地区经济增长》,《经济评论》2020年第2期。

[12].郭诣遂、于梓丰:《全球价值链视角下江苏产业结构升级的关键要素分析》,《区域经济》2020 年第 1 期。

[13].韩剑、冯帆、姜晓运:《互联网发展与全球价值链嵌入——基于 GVC 指数的跨国经验研究》,《南开经济研究》2018 年第 4 期。

[14].蓝庆新、陈超凡:《新型城镇化推动产业结构升级了吗?——基于中国省级面板数据的空间计量研究》,《财经研究》2013 年第 12 期。

[15].黎峰:《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》2020 年第 1 期。

[16].李坤望:《2017 年中国出口将触底反弹吗?》,《人民论坛》2017 年第 9 期。

[17].皮建才、赵润之:《我国企业在全球价值链中不同攀升路径的比较分析》,《国际经贸探索》2017 年第 12 期。

[18].马晓东、何伦志:《融入全球价值链能促进本国产业结构升级吗——基于“一带一路”沿线国家数据的实证研究》,《国际贸易问题》2018 年第 7 期。

[19].邵朝对、苏丹妮:《国内价值链与技术差距:来自中国省际的经验证据》,《中国工业经济》2019 年第 6 期。

[20].涂颖清:《全球价值链下我国制造业升级研究》,复旦大学博士学位论文(2010 年)。

[21].徐卫华、何宜庆、钟慧安:《金融深化、科技创新与产业结构优化升级:基于我国 30 个省市 1997-2014 年面板数据分析》,《金融与经济》2017 年第 3 期。

[22].余东华、田双:《嵌入全球价值链对中国制造业转型升级的影响机理》,《改革》2019 年第 3 期。

[23].张国强、温军、汤向俊:《中国人力资本、人力资本结构与产业结构升级》,《中国人口·资源与环境》2011 年第 10 期。

[24].张杰、刘志彪:《全球化背景下国家价值链的构建与中国企业升级》,《经济管理》2009 年第 2 期。

[25].张少军、刘志彪:《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》2009 年第 11 期。

[26].张少军、刘志彪:《国内价值链是否对接了全球价值链:基于联立方程模型的经验分析》,《国际贸易问题》2013 年第 2 期。

[27].赵桐茂、张工梁、朱永明等:《中国人免疫球蛋白同种异型的研究:中华民族起源的一个假说》,《遗传学报》1991 年第 2 期。

注释:

1 限于篇幅,估计结果未列出,备索。