

doi:10.13582/j.cnki.1672-7835.2024.04.011

全球价值链地位与经济韧性

——基于省级面板数据的研究

王子睿^{1,2}

(1.河南财经政法大学 国际经济与贸易学院,河南 郑州 450046;2.河南大学 经济学院,河南 开封 475004)

摘要:基于2013—2022年省级面板数据,在测算全球价值链地位指数和经济韧性水平基础上,分析了全球价值链地位变动对经济韧性的影响。研究发现:全球价值链地位攀升可以增强经济韧性,经过稳健性检验和内生性检验后结论依然成立。异质性分析发现,资源配置效率较高地区全球价值链地位攀升对经济韧性增强的促进作用更显著。中介效应检验发现,全球价值链地位攀升通过提高竞争优势而提升经济韧性的“促进竞争效应”是有效的;调节效应检验发现,研发和人力资本水平平均可以增强全球价值链地位对经济韧性的影响,“罗伯津斯基效应”是有效的。门槛效应检验表明,对外开放度对经济韧性的影响存在门槛效应,对外部过度依赖反倒不利于增强经济韧性。

关键词:全球价值链;经济韧性;干中学效应;促进竞争效应;罗伯津斯基效应;反噬效应

中图分类号:F74 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-7835(2024)04-0085-12

一 引言与文献综述

经济韧性是近期学界研究的热点问题,强调的是一种抵御外部冲击并迅速恢复的能力,是在受到冲击后能够重新配置资源、调整产业结构、持续转型升级的能力^①。深度融入全球价值链分工体系,向价值链中上游环节攀升,是提升经济韧性的重要路径。一方面,一国在全球价值链中地位的提高,带来的“干中学效应”和“促进竞争效应”可能提升经济韧性,有利于经济复苏和长期协调发展^②;另一方面,世界经济更深程度的融合,会增加区域危机向其他国家传导的可能性,引起全球范围的负面连锁反应,过深的全球价值链嵌入程度可能会加剧国内经济的波动。因此,在全球经济日益一体化的背景下,我国经济抵御外部冲击的能力就备受关注。那么,我国全球价值链地位攀升是不是增强经济韧性的手段?全球价值链

地位影响经济韧性的机制和路径是什么?过度嵌入全球价值链会不会削弱经济韧性?这些都是值得深入思考的问题。回答这些问题对实现经济高质量发展 and 增强经济韧性,推动高水平对外开放,无疑具有重要的理论和现实意义。

全球价值链是影响经济韧性的重要因素之一,已有文献关注了这一问题。一些研究认为,参与全球价值链分工可发挥“干中学效应”。Todo等认为,全球价值链地位提高可以提升经济韧性,有助于经济体的(短期)复苏^③;罗长远等的研究表明,全球价值链嵌入是促进各国经济长期协调发展的主动力^④;杨继军等研究了双重价值链嵌入对我国经济韧性的影响,认为双重价值链嵌入显著增强了经济韧性,在发展国内价值链的同时,嵌入全球价值链,可以实现“以开放促竞争”,增

收稿日期:2024-05-20

作者简介:王子睿(1994—),男,河南郑州人,博士,河南大学在站博士后,讲师,主要从事全球价值链与国际经济问题研究。

①李晓钟,吴文皓,顾国达:《数字经济发展能否提升区域经济韧性?》,《浙江大学学报(人文社会科学版)》2022年第12期。

②杨继军,刘梦,刘依凡:《国内价值链、全球价值链的双重嵌入与中国经济韧性》,《南开经济研究》2023年第7期。

③Todo Y, Nakajima K, Matous P. “How do Supply Chain Networks Affect the Resilience of Firms to Natural Disasters?”, *Journal of Regional Science*, 2015, 55(2): 209-229.

④罗长远,张军:《附加值贸易:基于中国的实证分析》,《经济研究》2014年第6期。

强产业应对外部冲击的适应能力^①;孙月梅实证研究了数字全球价值链参与程度对经济韧性的影响,认为参与数字全球价值链可增强经济韧性,创新要素配置是数字全球价值链影响经济韧性的重要路径^②;何剑等从全球价值链视角,实证考察了32个新兴经济体的资本约束政策对经济韧性的影响,认为当全球价值链地位处于低水平时,全球价值链地位提升可增强经济韧性,实现经济可持续发展,但是,随着全球价值链地位的提高,资本约束提升经济韧性的作用逐步被弱化^③。另一些研究认为,全球价值链嵌入过深会加剧经济波动^④,对全球价值链上主导企业的过度依赖会加大断链风险^{⑤⑥}。

综上,现有研究对全球价值链地位与经济韧性关系的研究取得了一些进展,但是并未对全球价值链地位影响经济韧性的机制和路径进行深入探究。全球价值链地位提高意味着国家竞争优势的增强,是既能实现高质量发展又能实现高水平对外开放的有效路径。尽管目前国内有研究将全球价值链地位与经济韧性纳入统一分析框架,但却没有将“干中学效应”和“促进竞争效应”等机制和路径进行实证分析,在外部环境不确定性增加和世界经济出现“逆全球化”势头的今天,一国的经济韧性更容易受到其全球价值链地位的影响。所以,全球价值链地位影响经济韧性的机制有待进一步剖析。本文的边际贡献主要体现在以下三个方面:第一,将全球价值链地位与经济韧性纳入统一分析框架,梳理我国全球价值链地位攀升影响经济韧性的效应和机理,提出人力资本和研发投入要素在全球价值链地位影响经济韧性中的“罗伯津斯基效应”,同时聚焦“干中学效应”和“促进竞争效应”,验证全球价值链地位影响经济韧性的机制和路径,丰富了经济韧性研究维度。第二,从资源配置和产业结构两个方面,检验全球

价值链地位对经济韧性的异质性影响,为制定合理政策,实现对外开放与经济高质量发展,通过国内循环和国际循环相结合提升经济韧性的新途径提供经验证据。第三,分析全球价值链地位在国内经济应对外部冲击时的效应,从对外贸易视角验证了“反噬效应”,回答了全球价值链地位攀升背景下外生冲击对经济韧性的影响,在此基础上提出增强经济韧性、减缓外部冲击的政策依据。

二 理论分析与研究假设

全球价值链地位攀升可以通过提高抵抗能力、调节能力和创新能力增强经济韧性。首先,全球价值链地位攀升可以提升资源配置效率。全球价值链地位攀升可以通过增加数字要素在国家之间的流动,促使行业内形成更紧密的技术创新体系,改善价值链不同环节企业之间的协同分工效率,提高整个生产网络的技术水平和创新能力^⑦;或者通过延长全球价值链在国内的循环链条,深化专业分工和促进技术扩散,提升分工效率^⑧,有利于提高恢复和抵抗能力;全球价值链地位攀升也可以推动生产环节向国内转移,有利于国内资源整合和流通,提高全要素生产率和技术效率并内生驱动企业研发投入,促使企业优化要素配置,提高产出效率^⑨,有利于提高抵抗和转型能力。

其次,全球价值链地位攀升可以优化产业结构。当前发展中国家在全球价值链中的地位普遍不高,但是,全球价值链地位攀升能够给他们带来产业升级效应^⑩,比如加入WTO引致的关税下降优化了我国的产业结构和贸易结构,促使我国在全球价值链中的位置向上游移动,提升了我国面临外部冲击时的抵抗能力和恢复能力;面对不断扩大的市场、更多的竞争者以及持续攀升的国际

①杨继军,刘梦,刘依凡:《国内价值链、全球价值链的双重嵌入与中国经济韧性》,《南开经济研究》2023年第7期。

②孙月梅:《数字全球价值链参与、创新要素配置与经济韧性》,《现代管理科学》2024年第1期。

③何剑,张梦婷:《资本约束下的经济韧性重塑:基于全球价值链嵌入视角》,《世界经济研究》2017年第8期。

④洪占卿,郭峰:《国际贸易水平、省际贸易潜力和经济波动》,《世界经济》,2012年第10期。

⑤孙华平,魏伟:《新冠疫情背景下中国嵌入全球价值链的韧性及断链风险》,《经济研究参考》2020年第6期。

⑥甄珍,王凤彬:《逆境事件冲击下全球价值链系统韧性的动态演化》,《中国工业经济》2022年第10期。

⑦王钧天:《全球价值链嵌入地位与中国上市企业数字化转型发展》,《产业经济研究》2022年第6期。

⑧Kummritz V. "Do Global Value Chains Cause Industrial Development?", *CTEI Working Papers series*, 2016.

⑨王子睿,刘钧霆,董丹丹:《全球价值链嵌入位置、出口产品质量与工薪差距》,《经济经纬》2023年第5期。

⑩董丹丹,张函,李凯杰:《全球价值链地位变化对劳动力就业影响》,《企业经济》2021年第11期。

市场进入门槛,在“竞争效应”下,将促使劳动等要素由低效生产部门流向高效生产部门,不仅提升了资源配置效率,还促进了产业结构升级,最终推动经济增长^①;同时,前向全球价值链参与度提高将通过技术进步而提升产能利用率,增强了我国的抵抗和转型能力。

总之,全球价值链地位向高端攀升通过提升经济运行效率、兼顾安全性、赋能全链条数字化从而增强经济韧性^②;通过占据更上游的生产环节,以后向关联的方式参与全球价值链分工,有利于国内产业成长、产业结构升级和经济高质量发展^③,进而提高经济韧性;对未参与全球价值链的产业来说,参与全球价值链能够分享价值链的价值,使企业价值增值,从而促进产业起步和升级,有利于提高恢复和调节能力。同时,在不确定性不断增加的背景下,参与全球价值链分工成为我国出口企业降低外部不确定性的方式之一^④。综上,本文提出如下假设:

假设 1:全球价值链地位攀升可以通过优化资源配置和促进产业结构升级增强我国的经济韧性。

经济风险来自于系统面临的不确定性引发的外部风险,对全球价值链的过度依赖有可能会放大这种风险。随着全球价值链嵌入度的提高,资本约束对经济韧性的正效应逐步被弱化^⑤;虽说全球价值链具有系统韧性和动态演化的内生机制,在面对逆境事件冲击时,全球价值链嵌入企业会感知危机而启动个体解耦行为,通过循环反馈机制,驱动系统韧性持续演化直至能适应并承受住逆境事件冲击或者直至逆境事件结束为止,不过,全球价值链看似强大,实则缺乏应有的系统韧性,一旦逆境事件冲击全球价值链,就会引发嵌入企业的响应性解耦行为,从而引发系统结构重

构^⑥。所以,对外部的过度依赖和不确定性有可能会随着全球价值链地位的不断提升而危及经济系统的稳定成长,产生所谓的“反噬效应”。

已有研究关注了这一问题。数字科技发展对全球价值链重构具有“双刃剑”作用,数字科技可以助力更多微观经济主体融入全球价值链,推动全球价值链衍生新节点,化解长价值链条所面临的控制难题,破解成本与风险约束,消弭信息鸿沟,推动全球价值链进一步细化分工、深度延展,但如果出现逆全球化趋势,制造环节加速回流发达国家,就会导致全球价值链表现出短链化、区域化、扁平化等特征^⑦。下游环节参与企业或地区往往是凭借其人口红利、租金低廉等优势嵌入价值链中并从中获取利润,极易被低端锁定^⑧,并且由于“低层次”企业扎堆的本土协作网络并不具备技术升级所需的核心竞争优势,难以形成有效的创新激励机制,企业从全球价值链下游环节中所收获的低质量创新也更容易被本土分工网络的其他企业模仿或抄袭^⑨,所以外部不确定性有可能放大对经济韧性的不利影响。如果企业从低端嵌入全球价值链,延长了企业的国外生产阶段步长,由于技术含量不高,进入门槛较低,下游环节参与企业或地区易引起恶性竞争,造成资源错配,从而抑制价值链下游环节参与企业的出口技术复杂度效应提升,造成全球价值链地位被低端锁定。谭小芬等人的研究也证实,外部冲击对我国企业全要素生产率产生了负面影响,认为贸易依存度越高的企业受到外生冲击的影响越大^⑩;同时,企业吸收能力越弱,政策错配越会抑制其生产率提升,导致边际成本增加,产品附加值降低,最终降低加成率。综上,我们提出如下假设:

假设 2:随着全球价值链地位的提高,外部冲击下对外部的过度依赖反倒

①盛斌,赵文涛:《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》2021年第4期。

②杜直前:《数字全球价值链参与对经济韧性的增强效应研究》,《经济学家》2023年第4期。

③王青,刘亚男:《产业结构升级对经济高质量发展的影响研究——“双循环”视角下的实证研究》,《辽宁大学学报(哲学社会科学版)》2021年第3期。

④朱丹,武皖,王孝松:《全球价值链中心度与中国企业出口》,《南开经济研究》2023年第10期。

⑤何剑,张梦婷:《资本约束下的经济韧性重塑:基于全球价值链嵌入视角》,《世界经济研究》2017年第8期。

⑥甄珍,王凤彬:《逆境事件冲击下全球价值链系统韧性的动态演化》,《中国工业经济》2022年第10期。

⑦伦蕊,郭宏:《数字经济影响下全球价值链的重构走向与中国应对》,《中州学刊》2023年第1期。

⑧吕越,高媛,田展源:《全球价值链嵌入可以缓解企业的融资约束吗?》,《产业经济研究》2018年第1期。

⑨谢陈昕,黎文靖,谭有超:《新发展格局下的全球价值链嵌入与企业创新》,《国际金融研究》2023年第8期。

⑩谭小芬,李子若,符大海:《欧洲货币政策冲击与中国企业全要素生产率:基于全球价值链嵌入的视角》,《中国软科学》2023年第9期。

可能会对经济韧性产生负面影响,带来“反噬效应”。

可以看出,全球价值链地位攀升可以通过资源配置效率提高和产业结构优化途径来增强经济韧性,对外部的过度依赖有可能会冲击经济韧性。由此,我们提出如下假设:

假设3:全球价值链地位攀升对经济韧性的影响受到资源配置、产业结构和外生冲击的共同作用。

“干中学效应”和“促进竞争效应”在全球价值链影响经济韧性过程中发挥了中介作用。一方面,全球价值链地位攀升可以带来“干中学效应”,有利于提高创新与转型能力,增强经济韧性。嵌入全球价值链会使我国企业学习先进的技术和管理经验,通过学习效应和溢出效应提高技术和管理水平,降低生产成本并提高产品质量,从而提高生产率。融入全球价值链还可以从学习效应、激励效应和技术溢出效应等方面提升企业出口技术复杂度,融入由发达国家跨国公司主导的全球生产体系,通过学习效应提升产品技术含量。企业嵌入全球价值链通过“链中学”效应影响本国高技术制造业的国际竞争力,尤其是从低端嵌入全球价值链的技术水平较低的国家,可以通过学习和模仿提升本国国际竞争力。

另一方面,随着全球价值链地位的提高,发展中国家企业面临着更加激烈的外部竞争环境,要想在激烈的国际竞争中立足,必须进一步增强自身的竞争力^①。只有保持原有竞争优势,或者培育新的竞争优势,才能有效提高面临外部冲击时的抵抗与恢复能力,减少外部冲击的扩散范围和破坏程度,提高适应性调整能力。因为嵌入全球价值链带来的“促进竞争效应”会迫使企业调整其产品范围,形成企业内资源的优化配置^②。在嵌入全球价值链以后,国内企业不得不调整自身结构以适应复杂多变的外部环境,比如更新设备、整合资源、进行技术改造、加强劳动力培训等,这

样才能增强竞争力。此外,嵌入全球价值链可以接触更先进的生产工艺,学习和模仿国际先进技术和管理经验,这种学习效应会增强企业的竞争力^③。但是,“低端嵌入”会抑制一国国际竞争力水平提升,只有“高端嵌入”才能实现竞争力和盈利能力的提升。因此,为了逃离“路径依赖”和避免被“低端锁定”,嵌入全球价值链会“倒逼”发展中国家企业想方设法培育新的竞争优势^④。所以,突破式创新才是全球价值链中制造企业获取竞争优势的有效途径,是形成转型能力的关键,企业可以通过重构知识链建立新型协作关系,通过优化知识流动来寻求全球价值链中的优势重构。在面对嵌入全球价值链带来的市场竞争时,企业倾向于合理利用资源,在“逃离竞争效应”下开展更多的异质性创新,同时会集中生产资源投向其核心产品,主动适应环境不确定性的能力塑造了行业的经济韧性^⑤。

人力资本具有很强的正外部性特征,具有更高的综合素质和学习能力,是一国开展研发与创新活动的关键因素,也是决定技术吸收能力和创新与转型能力强弱的关键因素^⑥。在全球价值链地位攀升过程中,可能存在人力资本要素和创新要素的“罗伯津斯基效应”,即当一个国家高技能劳动力或者研发投入增加时,密集使用这些要素的高技术产业部门产出(出口)会增加,这样就会助力该产业全球价值链地位攀升,创新与转型能力提高。所以增加技术进步偏向劳动投入或研发投入将会进一步推动制造业在全球价值链中地位不断攀升^⑦,进一步提升经济韧性。换言之,人力资本要素和创新要素将会在全球价值链地位影响经济韧性过程中发挥调节作用,其“罗伯津斯基效应”将会放大全球价值链对经济韧性的积极影响。综上,我们提出如下假设:

假设4:全球价值链地位提高将通过“干中学效应”和“促进竞争效应”增

①高波:《全球化转型发展与中国角色》,《浙江工商大学学报》2022年第2期。

②邱斌,陆清华:《对外直接投资对中国全球价值链分工地位的影响研究》,《东南大学学报(哲学社会科学版)》2020年第5期。

③盛斌,苏丹妮,邵朝对:《全球价值链、国内价值链与经济增长》,《世界经济》2020年第4期。

④史本叶,马晓丽:《全球价值链嵌入对制造业国际竞争力的影响研究》,《价格理论与实践》2020年第5期。

⑤贺灿飞,盛涵天:《区域经济韧性:研究综述与展望》,《人文地理》2023年第1期。

⑥何雄浪,张泽义:《国际进口贸易技术溢出效应、本国吸收能力与经济增长互动》,《世界经济研究》2014年第11期。

⑦陈爱贞,钟国强:《中国装备制造业国际贸易是否促进了其技术发展》,《经济学家》2014年第5期。

强经济韧性;“全球价值链地位提高对经济韧性的增强受到“罗伯津斯基效应”的调节作用。

三 模型构建、指标选取与数据说明

(一) 模型构建

根据上述理论分析和研究假设,本文构建基准回归模型如下:

$$ENT_{jt} = \alpha_0 + \alpha_1 GVC_{jt} + \alpha_2 X_{jt} + v_j + v_t + \varepsilon_{jt} \quad (1)$$

其中 ENT_{jt} 为经济韧性水平指数, GVC_{jt} 为全球价值链地位指数, X_{jt} 为控制变量合集, v_j 、 v_t 分别为地区、年份固定效应, ε_{jt} 为随机误差项。

基于理论机制分析,本文借鉴 Hayes 的方法^①,在基准回归模型的基础上构建中介效应机制检验模型:

$$M_{jt} = \varphi_0 + \varphi_1 GVC_{jt} + \varphi_2 X_{jt} + v_j + v_t + \varepsilon_{jt} \quad (2)$$

$$ENT_{jt} = \alpha_0 + \alpha_1 GVC_{jt} + \alpha_2 X_{jt} + \alpha_3 M_{jt} + v_j + v_t + \varepsilon_{jt} \quad (3)$$

式(1)、式(2)、式(3)共同组成了中介效应检验模型。其中, M_{jt} 为中介变量,分别以高技术产品出口占总出口比值、高技术产品的显示性比较优势指数作为机制变量,检验“干中学效应”和“促

进竞争效应”,验证全球价值链地位影响经济韧性的机制。

基于理论机制分析,本文还构建了调节效应模型:

$$ENT_{jt} = \beta_0 + \beta_1 GVC_{jt} + \beta_2 ADJ_{jt} + \beta_3 GVC_{jt} \times ADJ_{jt} + \beta_4 X_{jt} + v_j + v_t + \varepsilon_{jt} \quad (4)$$

其中 ADJ_{jt} 为调节变量,分别以人力资本水平和研发投入作为调节变量,检验“罗伯津斯基效应”,验证全球价值链地位影响经济韧性的路径。

(二) 指标选取

1. 被解释变量

经济韧性是本文的被解释变量,是指系统应对外界压力、扰动所表现出来的改变、适应和转型的能力。本文借鉴魏敏等的做法^②,从抵抗与恢复能力、适应与调节能力、创新与转型能力 3 个层面,选取人均 GDP 等 17 个指标,对我国省域层面的经济韧性水平进行测度。测度时借鉴了李小玉等基于客观赋权法中的熵值法对指标进行赋权的思路^③,根据上述 17 个指标,采用改进的熵值法即通过对指标进行无量纲化处理、非负化处理、同度化处理、计算指标的差异性系数、赋权共 7 个步骤,最后计算得出各省份的经济韧性水平指数。所用数据来源于《中国统计年鉴》和各省份统计年鉴。

表 1 经济韧性测度指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	属性	权重
抵抗与恢复能力	人均 GDP	各省份 GDP 总量/人口数	+	0.057 049 859
	区域登记失业率	城镇登记失业率	-	0.073 658 652
	人均城乡居民储蓄余额	各省份城乡居民储蓄余额/人口数	+	0.051 323 219
	对外开放度	各省份进出口总额占 GDP 比值	-	0.060 023 288
	职工收入水平	在岗职工平均工资	+	0.080 345 886
适应与调节能力	外资依存度	实际利用外资占 GDP 比值	-	0.074 480 345
	人均规模以上工业企业固定资产额	规模以上工业企业固定资产额/人口数	+	0.113 599 941
	人均社会消费品零售额	社会消费品零售总额/人口数		0.119 904 585
	财政自给率	地方财政收入/地方财政支出	+	0.104 868 166
	人均地方财政支出	地方财政支出/人口数	+	0.076 425 633
	金融结构	城乡居民储蓄余额/本外币贷款余额	+	0.080 237 797

①Hayes A F. “An Index and Test of Linear Moderated Mediation”, *Multivariate Behavioral Research*, 2015, 50(1) :1-22.

②魏敏,魏海湘,许锐:《数字经济对区域旅游经济增长的影响研究》,《统计与信息论坛》2023 年第 4 期。

③李小玉,李华旭:《长江中游城市群数字经济产业协同发展水平评价研究》,《经济经纬》2022 年第 6 期。

续表 1

一级指标	二级指标	三级指标	属性	权重
创新与 转型能力	人均财政教育支出	财政教育支出/人口数	+	0.076 207 721
	人均科学技术支出	科学技术支出/人口数	+	0.057 562 886
	人均专利授权量	各项专利授权量/人口数	+	0.163 835 774
	产业高级化指数	第三产业增加值/第二产业增加值	+	0.081 299 023
	大学及以上人口占比	各省份大学生人数/人口数	+	0.106 434 805

通过上述方法计算出的各省份经济韧性水平指数取值范围为[0,1]。该数值越大,表明经济韧性越好;反之,经济韧性越差。

2.核心解释变量

全球价值链地位是本文的核心解释变量。出口技术复杂度是衡量一个国家或地区出口竞争力的重要指标。借鉴邱斌等一国在全球价值链中的地位会反映在其产品的技术复杂度上的思想^①,采用 Hausman 等提出的方法^②,以技术复杂度指数衡量各省份制造业全球价值链地位。测算方法如下:

$$TSI_{jt} = \sum_i \frac{x_{ijt}/X_{it}}{\sum_i x_{ijt}/X_{it}} Y_{it} \quad (5)$$

$$GVC_{jt} = \sum_i \frac{x_{ijt}}{X_{it}} TSI_{it} \quad (6)$$

式中,x代表行业的出口额,X代表地区总出口额,Y代表地区人均国内生产总值;TSI表示行业的出口技术复杂度;GVC_{jt}表示j省份t年的出口技术复杂度,也即本文的全球价值链地位指数。所用数据来自《中国统计年鉴》和各省份统计年鉴,分行业出口数据来自 BACI-HS12 数据库。

3.控制变量

为减少遗漏变量可能对估计结果产生的影响,本文参考陈安平的做法^③,选取如下变量作为控制变量:(1)基础设施水平(DF),采用各省份公路里程数除以国土面积来表示。(2)市场化水平(ML),数据来源于王小鲁等测算的“中国分省

份市场化指数报告”。(3)市场规模(MS),以各省份人均消费品零售总额来刻画。(4)固定资产投资(IN),以各省份人均固定资产投资来表示。(5)产业结构(IS),以各省份第三产业增加值除以第二产业增加值来衡量。(6)金融发展水平(FD),以各省份人均城乡居民储蓄余额来表示。(7)互联网水平(IT),以各省份每百人互联网宽带接入用户数来度量。

4.中介变量和调节变量

本文分别以高技术产品出口占总出口比重、高技术产品的显示性比较优势指数为中介变量,检验“干中学效应”和“促进竞争效应”;以人力资本水平和研发投入作为调节变量,检验“罗伯津斯基效应”。

5.门槛变量

以对外开放度为门槛变量,检验“反噬效应”,验证对外开放程度对经济韧性的非线性影响,考察外部冲击对经济韧性的不利影响。

6.其他变量

本文以劳动要素扭曲程度衡量资源配置效率。各省份劳动要素扭曲程度指数(FM)的测算借鉴了 Hsieh 等^④、李青原等^⑤的研究,使用生产函数法对各省份的劳动要素扭曲程度进行测算。计算过程如下:首先,对 C—D 生产函数 $Y = \sigma K^\alpha L^\beta$ 取对数,得到 $\ln Y = c + \alpha \ln K + \beta \ln L$,其中 Y 为产品产量;K 为资本数量,资本存量数据在李珂等的基础上,用永续盘存法以 10% 的折旧率进行推算^⑥;L 为劳动力数量,使用各省份年末就业人

①邱斌,刘修岩,赵伟:《出口学习抑或自选择:基于中国制造业微观企业的倍差匹配检验》,《世界经济》2012年第4期。

②Hausmann R, Hwang J, Rodrik D.“What You Export Matters”, *Journal of Economic Growth*, 2007, 12(1):1-25.

③陈安平:《集聚与中国城市经济韧性》,《世界经济》2022年第1期。

④Hsieh C T, Klenow P J.“Misallocation and Manufacturing TFP in China and India”, *The Quarterly Journal of Economics*, 2009, 124(4): 1403-1448.

⑤李青原,章尹赛楠:《金融开放与资源配置效率》,《中国工业经济》2021年第5期。

⑥李珂,杨洋:《我国省际资本存量与资本回报率的估算:2000—2015》,《天津商业大学学报》2018年第6期。

数表示。由此可以根据 C—D 生产函数回归得到劳动产出弹性 β , 并计算出劳动的边际产量 $(\beta \times Y)/L$ 。其次, 计算劳动要素扭曲程度指数(资源配置效率)。假设劳动的理论价格为 w , 产品价格为 P , 劳动价格为 P_L , 用各省份当年就业人员平均工资表示, 那么在劳动要素市场出清时, 劳动要素价格等于其边际产品价值, 即 $w = (P \times \beta \times Y)/L = \beta \times (P \times Y)/L$, 其中 $P \times Y$ 就是产品产值(地区生产总值)。可以用劳动要素边际产品价值与劳动价格的偏离程度来测算劳动要素扭曲程度, 所以将劳动要素扭曲程度指数(资源配置效率)定义为 $\text{dist}L = | \beta \times (P \times Y)/L - P_L | / (\beta \times (P \times Y)/L)$, 将各省份的实际数据代入后, 就可得到各年份的资源配置效率 $\text{dist}L_{jt}$ 的面板数据。该指数数值越大, 劳动要素扭曲程度就越严重, 资源配置效率就越低。

(三) 数据说明

本文选取 2013—2022 年我国 22 个省份(不包括港澳台地区, 四川、陕西、山西、安徽、甘肃、青海、新疆、宁夏和西藏因部分变量数据缺失也未包括进来)的省级面板数据, 分析全球价值链地位对经济韧性的影响。鉴于 2019 年发生的新冠疫情对后续 3 年的经济产生了重大影响, 许多经济数据可能出现异常, 所以, 我们使用 2010—2019 年的数据进行了稳健性检验。研究数据来自《中国统计年鉴》、《中国劳动统计年鉴》、《中国科技统计年鉴》、各省份统计年鉴、国研网行业数据、BACI 数据库数据。

四 回归结果与分析

(一) 基准回归结果

本文通过多维固定效应模型进行基准回归, 回归过程中逐步添加控制变量, 回归结果见表 2。可以看出, 无论是单独对核心解释变量进行回归, 还是依次加入相关控制变量, 全球价值链地位(GVC)的系数都在 1% 的水平上显著, 说明全球价值链地位攀升可以增强我国的经济韧性, 验证

了假设 3 全球价值链地位攀升可以增强经济韧性的结论。控制变量方面, 市场化程度、固定资产投资、产业结构和互联网发展水平等变量的系数都显著为正, 说明我国市场经济的发展、固定资产投资和产业结构的优化升级都可以增强经济韧性。市场化程度对经济韧性有积极影响可能是因为我国市场经济的培育与发展增强了市场经济主体的活力, 政府更多地通过市场手段调节经济运行也增强了经济韧性; 固定资产投资对经济韧性有积极影响可能是因为长期以来投资是拉动我国经济增长的最重要因素, 特别是逆经济周期采取的促进投资措施缓解了不利因素对经济增长产生的消极影响; 产业结构对经济韧性的正向影响说明, 产业结构的优化升级既是经济高质量发展的体现, 也是增强经济韧性的重要途径; 互联网发展水平是数字经济发展水平的主要表现, 数字经济是驱动经济又好又快增长的新引擎, 催生出的各种新业态, 已成为我国经济新的重要增长点, 数字经济通过提升经济发展质量、提升资源配置效率, 增强了经济韧性^①。

(二) 稳健性检验和内生性检验

本文借鉴已有文献, 采用以下几种方法对基准回归结果进行稳健性检验和内生性检验, 以分析模型估计结果是否可靠。

1. 稳健性检验

本文采用两种方法对基准回归进行稳健性检验。一是借鉴于瑶等的做法^②, 将核心解释变量取对数替代原全球价值链地位指数(GVC)并重新进行估计; 二是借鉴王钧天的做法^③, 将核心解释变量滞后 2 期进行稳健性检验, 为了消除新冠疫情期间经济数据异常可能对回归结果产生的影响, 本文将所有数据都滞后 3 期, 也就是采用了 2010—2019 年的数据, 结果见表 3。表 3 中列(1)是将核心解释变量取对数后的估计结果, 列(2)是将核心解释变量滞后 3 期进行检验的结果, 结果分别在 1% 和 5% 的水平上显著为正, 说明基准回归结果是稳健的。

①张亚丽, 项本武:《数字经济发展对中国市域经济韧性的影响效应》,《经济地理》2023 年第 1 期。

②于瑶, 祁怀锦, 李若琳:《国有股东参与与民营企业审计定价》,《审计研究》2022 年第 6 期。

③王钧天:《全球价值链嵌入地位与中国上市企业数字化转型发展》,《产业经济研究》2022 年第 6 期。

表2 基准回归结果

变量	(1) ENT	(2) ENT	(3) ENT	(4) ENT
GVC	0.0571*** (8.482)	0.0566*** (8.312)	0.0474*** (7.003)	0.0451*** (6.681)
DF		-481.8** (-2.106)	-723.2*** (-3.168)	-520.5** (-2.203)
ML		171.9* (1.805)	301.2*** (3.014)	393.8*** (3.342)
MS		67.3 (0.483)	-682.4*** (-3.112)	-358 (-1.52)
IN			1380.5*** (4.445)	1509.3*** (4.959)
IS			640.1*** (3.538)	1063*** (4.828)
FD				-1106*** (-3.139)
IT				6.20*** (2.993)
C	-535.2*** (-3.561)	1746*** (2.897)	-1922*** (-4.335)	-145*** (-3.978)
地区固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
N	220	220	220	220
R ²	0.2925	0.3195	0.3315	0.4382

注：***、**、*分别表示在1%、5%、10%的水平上显著,括号为稳健标准误时的t统计量。下同。

表3 稳健性检验和内生性检验

变量	(1) ENT 稳健性检验	(3) ENT 稳健性检验	(3) GVC 内生性检验(第一阶段)	(4) ENT 内生性检验(第二阶段)
LnGVC	2.323*** (6.751)			
HC				
GVC(-3)		0.0188** (2.547)		
GVC				0.372* (1.765)
TC			2475.9** (2.461)	
C	-23085 (-1.456)	-3684** (-2.458)	-4903*** (-3.425)	-1258** (-2.326)
控制变量	是	是	是	是
地区固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
N	220	220	220	220
R ²	0.4408	0.3518	0.3655	0.2789

2. 内生性检验

本文采用工具变量法对基准回归进行内生性检验,结果见表 3。借鉴盛斌等的做法^①,本文将省会城市到最近沿海港口的距离作为全球价值链地位指数的工具变量。合适的工具变量要同时满足相关性和外生性条件。就相关性而言,接近国际市场可以降低运输成本,从而有利于全球价值链参与;就外生性而言,海外市场接近度是由自然地理因素决定的,因此可以认为它是外生的。表 3 中列(3)、列(4)是以省会城市到沿海港口最近距离(TC)为工具变量的两阶段估计结果。Kleibergen-Paap rk LM 统计量的 P 值为 0.002 3, Kleibergen-Paap rk Wald F 值为 1 521.12,检验结果表明不存在工具变量识别不足与弱识别的问题,选取的工具变量是合适的。综上,内生性检验结果与基准回归结果基本一致,说明基准回归结果依然是稳健且可靠的。

(三) 异质性分析

全球价值链地位变动对经济韧性的作用可能会受到资源配置效率和产业结构的影响,为此,本文将区分样本省份资源配置效率和产业结构的不同情况,对全球价值链地位影响经济韧性的情况开展异质性分析。

如果直接对样本进行分组回归,可能由于两组样本数量的差异,出现样本过少导致回归结果不显著的情况发生。为此,本文在模型(1)的基础上,加入异质性变量和异质性变量的交互项进行全样本回归。异质性检验模型如下:

$$ENT_{jt} = \gamma_0 + \gamma_1 GVC_{jt} + \gamma_2 N_{jt} + \gamma_3 GVC_{jt} \times N_{jt} + \gamma_4 X_{jt} + v_j + v_t + \varepsilon_{jt} \quad (7)$$

其中 N_{jt} 为异质性变量,是一个虚拟变量,取值为 0 或 1。当 $N_{jt} = 0$ 时,代表较低的资源配置效率或较低的产业结构水平;当 $N_{jt} = 1$ 时,代表较高的资源配置效率或较高的产业结构水平。

1. 区分不同资源配置效率

前已述及,全球价值链地位攀升有利于国内资源整合,延长了全球价值链在国内的循环链条,提高了分工效率,增强了经济韧性。本文将样本省份划分为资源配置高效率(低扭曲程度)地区和资源配置低效率(高扭曲程度)地区。我们测算的劳动要素扭曲程度指数最大值为 3.945 8,最

小值为 0.280 4,均值为 1.188 6,中位数是 1.009 9,该指数大于 1 和小于 1 的省份各有 11 个,为此,本文将劳动要素扭曲程度指数均值小于 1 的划分为资源配置高效率地区,资源配置效率虚拟变量取值 1,劳动要素扭曲程度指数均值大于 1 的划分为资源配置低效率地区,资源配置效率虚拟变量取值 0。回归结果见表 4 列(1)。可以看出,全球价值链变量和资源配置效率虚拟变量的系数都显著为正,交互项的系数显著为正且与基准回归中全球价值链变量的符号相同,说明资源配置效率提高将会正向影响经济韧性,且较高资源配置效率地区全球价值链地位攀升对经济韧性增强的促进作用更显著。

表 4 异质性分析

变量	(1)	(2)
	ENT	ENT
GVC	3 946.3*** (3.913)	589.8*** (7.008)
NT	1 824.3* (1.703)	91.8 (0.677 4)
GVC×NT	1 788.6* (1.715)	-92.02 (-0.513 5)
C	-3 480.5*** (-2.845)	-1 719.6* (-1.711)
控制变量	是	是
地区固定效应	是	是
时间固定效应	是	是
N	220	220
R ²	0.404 0	0.345 8

2. 区分不同产业结构水平

本文还根据不同的产业结构将样本省份划分为低产业结构地区和高产业结构地区。根据测算,样本中产业结构指数最大值为 5.24,最小值为 0.665,均值为 1.477,中位数为 1.491,该指数大于 1.5 的省份有 19 个,小于 1.5 的有 3 个,所以,本文将产业结构指数均值大于样本均值的划分为高产业结构地区,小于样本均值的划分为低产业结构地区,产业结构虚拟变量分别取值 1 和 0。回归结果见表 4 列(2)。可以看出,全球价值链变量的系数依然为正,但是,产业结构变量和交互项的系数都不显著,说明产业结构不一样的地区,全球价值链地位攀升对经济韧性的影响并没有显著不同。

^①盛斌,苏丹妮,邵朝对:《全球价值链、国内价值链与经济增长》,《世界经济》2020 年第 4 期。

(四) 影响机制检验

1. “干中学效应”和“促进竞争效应”检验

为了检验“干中学效应”,本文构建了以高技术产品出口占比(ME)为中介变量的中介效应模型。这样做的理由如下,改革开放以来,随着要素禀赋的变化,我国的比较优势产品也由早期的以劳动密集型产品为主,发展到以资本和技术密集型产品为主,高技术产品是密集资本要素和高技能劳动要素的产品,这既是比较优势动态演变的过程,也是对外贸易过程中逐步学习、模仿、创新

的过程,高技术产品出口可以很好地体现边干边学的成效。表5中模型(1)和模型(2)报告了以高技术产品出口占比为中介变量的“干中学效应”。可以看出,模型(1)中全球价值链地位对高技术产品出口不显著,模型(2)全球价值链地位与高技术产品出口共同作用于经济韧性时,高技术产品出口变量的系数也不显著,说明假设4中全球价值链地位通过高技术产品出口提升经济韧性的中介作用机制没有被证实,也就是说“干中学效应”没有被证实。

表5 “干中学效应”和“促进竞争效应”检验

变量	(1) ME (干中学效应)	(2) ENT (干中学效应)	(3) CE (竞争效应)	(4) ENT (竞争效应)
GVC	0.070 1 (-0.602)	0.046 2*** (6.591)	38.6*** (3.096)	0.044 8*** (6.228)
ME		261 (0.561)		
CE				-4.21 (-0.970 8)
C	7 211*** (4.651)	-3 615** (-2.412)	116*** (3.452)	-2 938.7* (1.983)
控制变量	是	是	是	是
地区固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
N	220	220	220	220
R ²	0.464 3	0.388 9	0.582 1	0.391 1

为了检验“促进竞争效应”,本文构建了以高技术产品出口的显示性比较优势指数(CE)为中介变量的中介效应模型。高技术产品的显示性比较优势指数以各省份高技术产品出口额占总出口的比值,除世界高技术产品出口额占总出口的比值来表示。根据显示性比较优势指数的定义,这一指标可以表示一个地区产品或产业在国际市场中的竞争力。

表5中模型(3)和模型(4)报告了以显示性比较优势指数为中介变量的“促进竞争效应”。可以看出,全球价值链地位影响显示性比较优势指数的系数在1%水平上显著为正,说明全球价值链地位攀升显著提升了国内产业的竞争优势。但是,全球价值链地位与竞争优势共同作用于经

济韧性时,全球价值链地位的系数在1%水平上显著为正,显示性比较优势指数的系数不显著。根据温忠麟等提出的中介效应检验方法^①,本文的中介效应检验结果判定存在部分中介效应。因此,假设4中随着全球价值链地位的提高,“促进竞争效应”将会增强经济韧性的结论得到证实。

2. 人力资本和研发要素的“罗伯津斯基效应”检验

表6报告了以人力资本水平和研发投入为调节变量的检验结果,列(1)是人力资本水平调节效应检验结果,列(2)是研发投入调节效应检验结果。可以看出,第一,虽然人力资本水平对经济韧性的影响不显著,但是,全球价值链地位对经济韧性的影响、全球价值链地位与人力资本水平的

①温忠麟,张雷,侯杰泰,等:《中介效应检验程序及其应用》,《心理学报》2004年第5期。

交互项对经济韧性的影响均在 1%水平上显著为正,说明人力资本水平提高可以增强全球价值链地位对经济韧性的影响,即假设 4 中人力资本要素的“罗伯津斯基效应”成立。第二,全球价值链地位对经济韧性的影响、研发投入对经济韧性的影响以及全球价值链地位与研发投入的交互项对经济韧性的影响都显著为正,说明研发投入可增强全球价值链地位对经济韧性的影响,所以假设 4 中研发要素的“罗伯津斯基效应”也是有效的。

表 6 影响路径检验(“罗伯津斯基效应”检验)

变量	(1)	(2)
	ENT	ENT
GVC	0.001 64*** (2.132)	0.003 62*** (4.399)
HC	-5.24 (-0.841)	
GVC×HC	0.000 2*** (2.235)	
RD		1.24* (1.751)
GVC×RD		0.000 226* (2.326)
C	-2 455*** (-5.329)	-325.8*** (-4.373)
控制变量	是	是
地区固定效应	是	是
时间固定效应	是	是
N	220	220
R ²	0.416 8	0.407 1

表 6 的实证结果说明,在我国融入世界经济的过程中,在向全球价值链高端攀升的进程中,人才要素和研发要素正在发挥着积极作用,是促进经济稳定增长的核心要素。

(五) 基于门槛模型的“反噬效应”检验

前文从理论上分析了对外开放度(OP)对经济韧性的影响,为有效避免线性模型通过加入二次项、三次项等表达非线性影响时产生高度共线性的问题^①,这里将使用面板门槛模型,检验全球价值链地位和对外开放度影响经济韧性的门槛效应,验证“反噬效应”是否存在。为此,本文构建如下模型:

$$ENT_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_1 GVC_{ijt} \times I(OP_{ijt} < \lambda_1) + \alpha_2 GVC_{ijt} \times I(\lambda_1 \leq OP_{ijt} < \lambda_2) + \dots + \alpha_3 HC_{ijt} + \alpha_4 X_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad (8)$$

对门槛数量与置信区间进行的检验结果显示,对外开放度通过了单一门槛检验,门槛值为 14.481。门槛效应模型估计结果见表 7。

表 7 反噬效应检验

变量	(1)	(2)
	ENT $I(OP < 14.481)$	ENT $I(14.481 \leq OP)$
GVC	0.001 1 (1.107)	0.044 2*** (5.844)
OP	223.3*** (3.168)	-14.4** (-2.486)
控制变量	是	是
R ²	0.412 4	0.412 4

已有研究认为对外贸易可以促进经济增长。贸易开放主要是通过影响人力资本水平影响全要素生产率,进而影响经济增长。贸易开放还可以通过消除国内市场价格扭曲,减少非生产性寻利行为,提高投资效率,促进经济增长;但是贸易开放度对经济增长促进作用的变动趋势呈倒“U”形,随着贸易开放度的扩大这种促进作用先增强后减弱^②,正所谓过犹不及。随着外贸依存度的提高,如果国外发生了经济波动,或者因贸易纠纷影响了出口,又或者出现了逆全球化趋势影响到贸易流向,就会对国内经济增长产生扰动,通过“反噬效应”影响经济韧性。表 7 通过门槛效应模型检验了“反噬效应”是存在的。表 7 中列(1)分析了对外开放度低于门限值时全球价值链地位和对外开放度对经济韧性的影响,全球价值链地位指数的系数不显著,对外开放度的系数显著为正,说明当对外开放程度比较低时,融入全球价值链对提升经济韧性的影响不明显;列(2)的回归结果显示,当对外开放程度跨过门限值时,全球价值链地位指数的系数显著为正,对外开放度系数显著为负,说明全球价值链地位提升可以增强经济韧性的结论依然成立,但是如果对外开放程度超过了一定限度,太过于依赖对外贸易反倒会危及经济稳定增长,不利于增强经济韧性,“反噬效应”得以证实,假设 2 得到验证。

六 结论和建议

本文基于 2013—2022 年省级面板数据,在测

^①盛斌,赵文涛:《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》2021 年第 4 期。

^②张庆君:《贸易开放度与经济增长的实证分析》,《国际贸易问题》2008 年第 8 期。

算全球价值链地位指数、经济韧性水平和要素配置效率指数的基础上,分析了全球价值链地位对经济韧性的影响机理与路径。研究发现,全球价值链地位提升可以增强经济韧性,在经过稳健性检验和内生性检验后结论依然成立。异质性分析发现,资源配置效率提高将会正向影响经济韧性,且不同资源配置效率地区全球价值链地位攀升对经济韧性有不同的影响,较高资源配置效率地区全球价值链地位攀升对经济韧性增强的促进作用更显著;产业结构不一样的地区,全球价值链地位攀升对经济韧性的影响并没有显著不同。中介效应检验发现,全球价值链地位通过高技术产品出口提升经济韧性的中介作用机制没有被证实,也就是说“干中学效应”没有被证实;全球价值链地位攀升通过提高竞争优势而提升经济韧性的“促进竞争效应”是有效的。调节效应检验发现,人力资本水平和研发投入均可增强全球价值链地位对经济韧性的影响,所以人力资本要素和研发要素的“罗伯津斯基效应”是有效的。门槛效应检验表明,对外开放度对经济韧性的影响存在门槛

效应,当对外开放程度跨过门限值时,对外部过度依赖反倒会危及经济稳定增长,不利于增强经济韧性。

为有效提升全球价值链地位,有效发挥全球价值链对增强经济韧性的积极作用,我们应采取以下措施:第一,积极培育适合资源市场化流动的体制环境,既要发挥市场在资源配置中的决定性作用,又要发挥政府作用,消除妨碍或限制资源有效配置的各种壁垒,同时通过市场机制和政府干预,从微观主体和宏观层面综合加强我国经济应对外部冲击的能力。第二,建立合理的收入分配机制,积极培育高端劳动要素市场,增加人力资本投资,增加高素质劳动力供给,实现高端劳动要素培育、研发能力和产业竞争优势提升、出口产品质量升级和提高防范外部冲击能力之间的良性循环。第三,加大研发投入,通过完善知识产权保护制度以鼓励科技创新,通过研发新产品和提高产品质量形成新的竞争优势,提升出口产品在全球价值链中的地位,扩大高技术产品出口规模,以对外贸易高质量发展实现经济可持续高质量发展。

Global Value Chain Positioning and Economic Resilience: Research based on provincial panel data

WANG Zirui^{1,2}

(1. School of International Economy and Trade, Henan University of Economics and Law, Zhengzhou 450046, China;

2. School of Economics, Henan University, Kaifeng 475004, China)

Abstract: Based on the panel data of the provincial level from 2013 to 2022, this paper calculates the index of global value chain status and the level of economic resilience, and analyzes the impact of global value chain status changes on economic resilience. The study finds that the rise of global value chain status can enhance economic resilience, and the conclusion still holds after robustness and endogeneity tests. The heterogeneity analysis shows that areas with higher resource allocation efficiency see a more significant enhancement in economic resilience from the rise of global value chain status. The mediating effect test shows that the “promoting competition effect” through raising competitive advantage by rising global value chain status is effective. The moderating effect test shows that R&D and human capital levels can enhance the impact of global value chain status on economic resilience, validating the “Robazinski Effect”. The threshold effect test indicates that the impact of openness on economic resilience has a threshold effect, with excessive external dependence being detrimental to enhancing economic resilience.

Key words: GVC; economic resilience; learning by doing effect; competitive advantage effect; Robazinski Effect

(责任校对 朱正余)