

# 价值链双向重构与企业出口产品质量升级

韩亚峰 李凯杰 赵 叶

(河南财经政法大学 国际经济与贸易学院, 河南 郑州 450046)

**摘要:** 基于 2001—2013 年 WIOD 世界投入产出表、中国海关贸易数据库和中国工业企业数据库匹配数据,从价值链视角探索区域价值链和国内价值链双向重构与企业出口产品质量之间的关系。结果表明,当国内分工体系的增加值份额与区域内中间产品出口引致的增加值份额同时上升时,企业出口产品质量会显著提高,即同时构建国内价值链和特定区域价值链的分工体系能够显著提升企业出口产品质量。在区分企业异质性后,加工贸易企业、高研发强度企业以及多样性出口企业样本的价值链双向重构效应更加显著;替换被解释变量、更换估计方法、固定行业-年份以及删除极端值后,研究结论依然稳健。作用机制检验表明,价值链双向重构主要通过“资源整合效应”“政策引导效应”和“市场竞争效应”影响企业出口产品质量。因此,在推动形成国内国际双循环过程中应充分利用国内、国际两个市场,主动适应全球产业分工调整变化,积极引领全球价值链重塑,推进贸易质量不断提升。

**关键词:** 价值链重构; 区域价值链; 国内价值链; 出口产品质量; 企业异质性

**中图分类号:** F062.9    **文献标志码:** A    **文章编号:** 1671-9301(2021)02-0085-16

DOI:10.13269/j.cnki.ier.2021.02.007

## 一、引言

随着全球化进程不断深入,众多发展中国家对全球生产网络的依赖日益加深,这使其逐渐陷入全球价值链“低端锁定”和“高端封锁”双层困境。面对劳动力成本不断上升、出口的传统比较优势逐渐削弱等问题,发展中国家迫切需要围绕全球价值链转型升级,打破价值链攀升的天花板效应<sup>[1]</sup>。与此同时,发达国家为应对产业空心化等问题,同样产生诸如“退群”“再工业化”等价值链重构诉求,这进一步加速了以“生产再组织”和“产业再转移”为特征的全球价值链重构<sup>[2]</sup>。而疫情在各国传播的非同步性,对全球经济影响的全局性、严重性和非短期性已成基本共识,国际贸易面临更加严峻的挑战。在“逆全球化”和经济转型的共同作用下,全球价值链朝着碎片化、分散化的方向发展,国际分工模式下全球价值链呈现出区域化和国内化特征,积极嵌入区域价值链(Regional Value Chains, RVC)和国内价值链(National Value Chains, NVC)成为各经济主体破解发展困境、诉求价值链重构的重要手段<sup>[3]</sup>。

对我国而言,依赖低成本、低价格参与国际市场竞争的传统方式逐渐失去优势。中美贸易摩擦

收稿日期:2020-11-18;修回日期:2021-01-27

**作者简介:** 韩亚峰(1985—),男,河南汝州人,经济学博士,河南财经政法大学国际经济与贸易学院副教授、硕士生导师,研究方向为外商直接投资、价值链理论;李凯杰(1987—),男,河南许昌人,经济学博士,河南财经政法大学国际经济与贸易学院副教授、硕士生导师,研究方向为外商直接投资、价值链理论;赵叶(1995—),女,河南周口人,河南财经政法大学国际经济与贸易学院硕士研究生,研究方向为外商直接投资、价值链理论。

**基金项目:** 国家社会科学基金青年项目(17CJL037);国家自然科学基金一般项目(U1704133);教育部人文社会科学研究规划基金项目(17YJA790050);河南财经政法大学信和·黄廷方青年学者资助计划(2019XH007);河南省高校科技创新人才支持计划(2020-CX-004)

加剧了全球产业布局竞争与重塑,中国长期嵌入发达国家主导的价值链分工体系的风险加大。如何培育出口竞争新优势、推动价值链分工地位向高端转移、实现开放型经济由规模速度型向质量效益型有效转变成为当前我国亟须解决的重要问题。2020年5月,中央政治局常委会议提出了逐步形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局,培育新形势下我国参与国际合作和竞争的新优势。构建“双循环”的新发展格局,既是从过去依赖外需被动适应经济全球化竞争,逐步向依靠内需主动创造全球化发展机遇的转变,也是推动产业链现代化和价值链双向重构的必然要求。对于价值链双向重构,目前学术界还没有统一定义。戴翔和宋婕<sup>[4]</sup>、卢潇潇和梁颖<sup>[5]</sup>认为,价值链重构是处于价值链中低端的发展中国家和新兴经济体,打破现有国际分工格局,努力向链条高位攀升,促使全球竞争格局发生结构性变化的过程。基于此,本文将“价值链双向重构”认定为:发展中国家及新兴经济体在亟待重构价值链的发展阶段,一方面扩大国内需求,构建以国内价值链为主导的价值链分工模式,使国内市场成为最终需求的主要来源,形成国内价值链分工的良性循环;另一方面依托区域价值链分工,提升产业链外部安全程度,加大全球市场参与度、扩大生产规模、靠近国际生产标准,实现全球价值链分工地位转型。经济体参与全球价值链的方式具有多样性,面对发达国家不断升级的技术压制,我国减少对发达国家主导全球价值链的过度依赖,积极推动以区域价值链和国内价值链为基础的价值链双向重构将是破解发展障碍的必然选择<sup>[6-7]</sup>。

我国企业参与价值链分工是否存在向国内或特定区域转移的趋势?国内价值链与区域价值链的“解耦”现象<sup>①</sup>是否有所变化?价值链双向重构引起的国内、国际价值链转移是否可以实现企业出口产品质量提升以及我国在全球价值链中分工地位升级?研究上述问题对制定价值链分工背景下我国企业布局全球和区域发展方向,提升我国企业在价值链分工中的地位、出口产品质量和国际竞争力,都有重要的现实意义。

## 二、文献综述

近年来,随着产品质量核算方法的不断完善<sup>[9-10]</sup>,出口产品质量的影响因素已经成为国际经济学领域研究的热点问题。通过梳理,我们发现多数文献集中从四个方面进行分析:一是从企业内部因素出发,关注企业自身效率或组织变动对出口产品质量的影响,如生产率水平<sup>[11]</sup>、管理质量<sup>[12]</sup>、雇佣结构<sup>[13]</sup>、中间品进口<sup>[14]</sup>以及企业上市<sup>[15]</sup>等;二是从国内环境因素入手,研究政府干预因素或市场环境因素对企业出口产品质量的影响,前者包括知识产权保护<sup>[16]</sup>、融资约束<sup>[17]</sup>、最低工资标准<sup>[18]</sup>以及国有企业改制<sup>[19]</sup>等,后者包含产业集聚<sup>[20]</sup>、市场重合<sup>[21]</sup>、开发区竞争<sup>[22]</sup>等;三是从目的地环境因素角度进行分析,具有代表性的如Baldwin and Harrigan<sup>[23]</sup>、Brambilla and Porto<sup>[24]</sup>以及祝树金等<sup>[25]</sup>,从出口目的地距离、出口目的地收入水平和非正式制度等方面进行了研究;四是研究贸易开放下的政策变动,Amiti and Khandelwal<sup>[26]</sup>、Fan *et al.*<sup>[27]</sup>、张明志和季克佳<sup>[28]</sup>、张夏等<sup>[29]</sup>分别对进口关税、贸易自由化水平、人民币汇率变动、事实汇率制度等影响出口产品质量的因素进行了考察和比较。

国际经济格局新变化对全球价值链提出了重构需求,学者们开始关注价值链嵌入与企业出口质量的关系。多数学者认为融入全球价值链程度越高的国家,其出口品的技术含量也越高,深入全球价值链嵌入是我国企业产品升级的重要途径<sup>[11, 30-31]</sup>。同时,异质性企业在嵌入价值链过程中呈现较大的产品质量差异性,这种差异性主要来源于两个方面:一是企业内部资源配置差异使得企业在参与价值链的过程中相对质量水平不同<sup>[28]</sup>,如贸易类型差异<sup>[10-11]</sup>、研发投入差异<sup>[32]</sup>、所有制差异<sup>[33]</sup>、密集度差异<sup>[14]</sup>以及出口产品范围差异<sup>[34]</sup>等。研究表明,加工贸易企业更易于通过中间产品学习效应提升其附加值<sup>[35]</sup>;研发投入不同导致的技术水平差异,也是影响企业平均出口质量的重要因素<sup>[32]</sup>;跨国公司在嵌入全球价值链的过程中,还可以通过调整出口产品生产种类实现资源再分配<sup>[34]</sup>。二是外部环境因素导致企业参与价值链过程中产生产品质量差异<sup>[27]</sup>。从空间异质角度看,各地区之间发展的非均衡性导致产品质量表现出强烈的区域差异,东中西区域产品质量基本呈现顺

次递减态势<sup>[36]</sup>;从时间异质性角度来看,随着全球价值链嵌入程度的不断加深,我国企业出口产品质量往往呈先升后降的U型变化趋势,特别是2008年全球金融危机对价值链分工网络产生的深刻影响,也在一定程度上改变了我国的出口贸易格局<sup>[20,37]</sup>。

从价值链双向重构与出口产品质量的传导机制看,价值链双向重构主要通过以下三个方面影响出口产品质量:(1)资源整合效应。不同于全球价值链的单向控制关系,价值链双向重构有利于发展中国家主动参与全球新贸易规则制定,根据国家或地区发展实际、资源禀赋状况,实现对当前全球价值链的补充、制衡,优化企业全球资源再配置环境、降低企业边际生产成本、提高出口产品国际竞争力<sup>[38]</sup>。(2)政策引导效应。为缓解外部市场的不利影响,保持出口企业经济活力,价值链重构往往伴随着政府的政策引导与支持,政府出台的金融、财税等一揽子经济政策为企业提供了流动性支持<sup>[39]</sup>。例如,税收改革能够通过缓解融资约束和提高资本劳动比,促进企业成本加成率与全要素生产率的提高,最终影响企业出口产品质量<sup>[40]</sup>。(3)市场竞争效应。价值链双向重构过程中,一方面国内循环竞争会加剧,另一方面出口企业也面临与东道国企业竞争市场份额的问题。当市场中出现潜在竞争者时,离世界前沿技术水平越接近的企业越有动力通过研发创新、降低生产成本等方式规避竞争,保持市场地位<sup>[41-42]</sup>。因此,竞争形成的激励效应有利于大企业加速研发与创新,进而提升出口产品质量。

虽然已有研究对出口产品质量问题做出了较为丰富的探讨,包括价值链嵌入度以及其他影响企业出口产品质量的各种因素。然而经济主体在嵌入全球化发展的过程中逐步向区域价值链和国内价值链方向转移,价值链区域化和国内化双向重构对企业出口产品质量的影响效应很可能存在相互交织的作用<sup>[7]</sup>。但阅读所及,目前鲜有文献对这一问题进行研究。与既有文献相比,本文的边际贡献主要体现在以下三个方面:(1)研究视角上,界定了“价值链双向重构”内涵,从培育国内需求体系和深化区域性经济合作两个方向描述价值链重构需求,丰富了有关价值链重构领域的研究。(2)指标构建上,明确了“价值链双向重构”指标的测算方法:以来自国内分工体系创造的增加值刻画国内价值链依赖度,以来自区域内中间产品贸易创造的增加值刻画特定区域价值链依赖度,在满足国内需求拉动和特定区域推动的情况下,刻画价值链分工由全球分工向国内和特定区域变化的特征。(3)传导路径上,验证了企业参与价值链双向重构主要通过资源整合效应、政策引导效应和市场竞争效应影响产品质量,拓展了价值链双向重构对出口产品质量升级的影响关系及其内在传导机制研究。

### 三、研究设计

#### (一) 价值链双向重构指标设计

正如本文前述,价值链双向重构突出表现在两方面:一是构建以国内价值链为主导的价值链分工模式,使国内市场成为最终需求的主要来源,形成国内价值链分工的良性循环;二是依托区域价值链,深化全球市场参与度、扩大生产规模、靠近国际生产标准,实现全球价值链分工地位的转型。因此如何刻画上述两个方面是本文关注的重点,即本文将同时衡量国内需求拉动型价值增值及特定区域推动型价值增值。本文借鉴 Los *et al.*<sup>[43]</sup>、马丹等<sup>[44]</sup>的研究思路并对其进行拓展,将最终产品完成国的最终需求进行分解,从两个方面刻画价值链双向重构指标:一是以来自国内分工体系创造的增加值刻画国内价值链嵌入水平,二是以来自区域内中间产品贸易创造的增加值刻画特定区域价值链嵌入水平,在满足国内需求拉动和特定区域推动的情况下,刻画价值链分工由全球分工向国内和特定区域变化的特征。

假设世界上存在  $N$  个国家和  $S$  个部门,每个部门生产一种产品。所有产品既可以作为中间投入品,也可以作为最终产品被本国和外国使用。因此,满足市场出清条件时,世界投入产出关系可表示为:

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_N \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} & \cdots & A_{1N} \\ A_{21} & A_{22} & \cdots & A_{2N} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ A_{N1} & A_{N2} & \cdots & A_{NN} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_N \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \sum_{j=1}^N Y_{1j} \\ \sum_{j=1}^N Y_{2j} \\ \vdots \\ \sum_{j=1}^N Y_{Nj} \end{bmatrix} \quad (1)$$

其中  $X_i$  ( $S \times 1$  向量) 表示本国总产出;  $A_j$  ( $S \times S$  矩阵) 为直接消耗系数矩阵, 表示  $j$  国使用的本国中间投入品系数矩阵;  $Y_j$  ( $S \times 1$  向量) 表示本国对  $j$  国最终产品的需求。将式 (1) 转化为  $X = AX + Y$ , 进一步得到  $X = (I - A)^{-1}Y$ 。  $V_{js}$  表示  $j$  国  $s$  部门在最终产品生产过程中产生的价值增值, 则本国  $s$  部门的最终产品产出价值为  $FINO_s = \sum_{j=1}^N V_{js}$ ;  $Z_{js}$  为本国对  $j$  国  $s$  部门中间产品使用矩阵, 假设中间产品仅用于出口, 不存在国内使用, 则本国  $s$  部门的中间产品出口增加值<sup>[45]</sup> 为  $PFVA_s = \sum_{j \neq s} Z_{js} = \sum_{r=1}^N \sum_{j \neq s} \sum_{k=1}^N A_{sj} B_{jr} Y_{rk}$ 。

为考察产品生产过程中每一工序上的价值增值, 借鉴马丹等<sup>[44]</sup> 的分解思路, 进一步将中间产品出口产生的增加值区分为区域内的出口增加值 ( $RFVA_s$ ) 和区域外的中间产品出口增加值 ( $GFVA_s$ ), 即  $PFVA_s = RFVA_s + GFVA_s$ 。其中  $RFVA_s$  表示最终产品来自本国所属区域内的其他国家的中间产品出口增加值,  $GFVA_s$  表示最终产品来自本国所属区域外的其他国家的中间产品出口增加值。因此, 中间产品出口产生的增加值可进一步划分为:  $\sum_{j \neq s} Z_{js} = \sum_{r=1}^R \sum_{j \neq s} \sum_{k=1}^R A_{sj} B_{jr}^R Y_{rk} + \sum_{r=1}^G \sum_{j \neq s} \sum_{k=1}^G A_{sj} B_{jr}^G Y_{rk}$ 。根据式 (1) 并利用增加值系数对角矩阵可以得到增加值向量如下:

$$\begin{bmatrix} V_1 X_1 \\ V_2 X_2 \\ \vdots \\ V_N X_N \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} V_1 L_{11} & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & V_2 L_{22} & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & V_N L_{NN} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_{11} \\ Y_{22} \\ \vdots \\ Y_{NN} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} V_1 L_{11} & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & V_2 L_{22} & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & V_N L_{NN} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \sum_{r=1}^R \sum_{j \neq 1} \sum_{k=1}^R A_{1j} B_{jr}^R Y_{rk} \\ \sum_{r=1}^R \sum_{j \neq 2} \sum_{k=1}^R A_{2j} B_{jr}^R Y_{rk} \\ \vdots \\ \sum_{r=1}^R \sum_{j \neq N} \sum_{k=1}^R A_{Nj} B_{jr}^R Y_{rk} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} V_1 L_{11} & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & V_2 L_{22} & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & V_N L_{NN} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \sum_{r=1}^G \sum_{j \neq 1} \sum_{k=1}^G A_{1j} B_{jr}^G Y_{rk} \\ \sum_{r=1}^G \sum_{j \neq 2} \sum_{k=1}^G A_{2j} B_{jr}^G Y_{rk} \\ \vdots \\ \sum_{r=1}^G \sum_{j \neq N} \sum_{k=1}^G A_{Nj} B_{jr}^G Y_{rk} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} V_1 L_{11} & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & V_2 L_{22} & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & V_N L_{NN} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \sum_{j \neq 1}^N Y_{1j} \\ \sum_{j \neq 1}^N Y_{2j} \\ \vdots \\ \sum_{j \neq 1}^N Y_{Nj} \end{bmatrix} \quad (2)$$

式 (2) 将最终产品产出价值 ( $FINO_s$ ) 分解为四个部分: 来自国内分工体系创造的增加值 ( $DVA_s$ ), 来自区域内中间产品贸易创造的增加值 ( $RFVA_s$ ), 来自区域外的中间产品贸易创造的增加值 ( $GFVA_s$ ) 和来自最终产品出口带来的增加值 ( $TFVA_s$ )。

参考戴翔和宋婕<sup>[4]</sup> 使用增加值比值的方法, 测算产品生产过程中国内与特定区域增值份额变动两个层面的特征。将纯粹来自国内分工体系的增加值 ( $DVA_s$ ) 与最终产品产出价值 ( $FINO_s$ ) 的比值, 记为国内价值链嵌入指标 ( $DVC_s$ ); 将区域内中间产品出口带来的增加值 ( $RFVA_s$ ) 与最终产品产出价值 ( $FINO_s$ ) 的比值, 记为特定区域价值链嵌入指标 ( $RIVC_s$ )。具体计算公式如下:

$$DVC_s = \frac{DVA_s}{FINO_s}, RIVC_s = \sum_{j=1}^R \frac{RFVA_{s \rightarrow j}}{FINO_s} \quad (3)$$

如果来自国内分工体系的增加值比值 ( $DVC_s$ ) 上升, 则表示本国  $s$  部门来自国内产品的增加值比值上升, 价值链分工趋于国内化; 如果特定区域  $R$  中间产品出口带来的增加值比值 ( $RIVC_s$ ) 上升, 则

表示本国  $s$  部门来自特定区域  $R$  的国外增加值比值上升,价值链分工趋于区域化。为排除国家差异因素造成的影响,本文参考马丹等<sup>[44]</sup>的做法,将 WIOD 数据库中所含国家按照经济属性区分为“一带一路”沿线区域、主要发达经济体区域、其他发达经济体区域、世界其他经济体区域等四大区域进行研究<sup>②</sup>。经计算得出,来自国内分工体系的增加值比值( $DVC_s$ )和四大区域中间产品出口带来的增加值比值( $RIVC_s$ )变化趋势如图 1 所示:

由图 1 可以看出,来自国内分工体系的增加值比值( $DVC_s$ )和四大区域中间产品出口带来的增加值比值( $RIVC_s$ )在 2008 年金融危机前后差异显著,且二者呈现相反的变化趋势。相比于金融危机前对外依赖逐年增加,危机后国内价值链迅速回暖,区域价值链略有回落。这说明在金融危机爆发后,我国把握全球价值链转移契机,借助

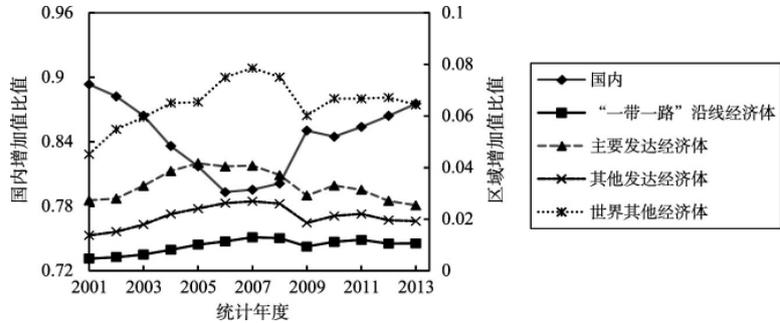


图 1 2001—2013 年国内和四大区域增加值比值变化趋势

国内相对稳定的发展环境,承接发达经济体的产业转移,使价值链分工重心逐渐回归国内。

在此基础上,我们可以进一步构建价值链双向重构指标。在  $t$  期,若  $DVC_{s,t} > DVC_{s,t-1}$ ,记  $DV_{st} = 1$ ,否则  $DV_{st} = 0$ ;若  $RIVC_{s,t} > RIVC_{s,t-1}$ ,记  $RV_{st} = 1$ ,否则  $RV_{st} = 0$ ;二者的交互项( $DV_{st} \times RV_{st}$ )表示价值链分工由全球分工向国内和特定区域转移,即为价值链双向重构指标。其中,虚拟变量  $DV_{st}$  是本国国内分工体系的增加值比值( $DVC_s$ )的变化值,虚拟变量  $RV_{st}$  是特定区域内中间产品出口带来的增加值比值( $RIVC_s$ )的变化值。当  $DV_{st} \times RV_{st}$  取值为 1 时,表示本国对国内价值链依赖度和对特定区域价值链依赖度加深,价值链分工由全球产业向国内和特定区域转移趋势增强。

## (二) 企业出口产品质量测度

借鉴 Hallak and Schott<sup>[8]</sup>的事后推理方法,将质量引入需求函数,得到第  $g$  种产品对应的需求函数为:

$$q_g = p_g^{-\sigma} \lambda_g^{\sigma-1} \frac{E}{P} \quad (4)$$

其中  $g$  表示产品种类,  $q$ 、 $p$ 、 $\lambda$ 、 $E$  和  $P$  分别表示需求量、价格、质量、消费者支出和价格指数,  $\sigma > 1$  表示产品种类间的替代弹性,价格指数  $P = \int_{g \in \Omega} p_g^{1-\sigma} \lambda_g^{\sigma-1} dg$ ,  $\Omega$  表示产品种类集合。则对于产品  $g$  而言,  $s$  行业  $i$  企业  $t$  时期对其他国家  $j$  的出口数量可表示为:

$$q_{isjt} = p_{isjt}^{-\sigma} \lambda_{isjt}^{\sigma-1} \frac{E_{jt}}{P_{jt}} \quad (5)$$

对式(5)两边取自然对数,得:

$$\ln q_{isjt} = \chi_g + \chi_{jt} - \sigma \ln p_{isjt} + \varepsilon_{isjt} \quad (6)$$

其中  $\chi_g$  为产品固定效应,  $\chi_{jt}$  为国家-年份固定效应,  $\varepsilon_{isjt} = (\sigma - 1) \ln \lambda_{isjt}$  测度本国  $s$  行业  $i$  企业在  $t$  年对  $j$  国的出口产品的质量,并作为残差项处理。同时,为避免忽视产品的多样化特征以及可能存在的内生性问题,本文借鉴施炳展和邵文波<sup>[46]</sup>的思路,加入出口企业所在省(市)的 GDP 和企业  $i$  在  $j$  国之外的其他市场出口产品的平均价格作为工具变量,通过 OLS 回归得到产品质量的具体表达式:

$$quality_{isjt} = \ln \bar{\lambda}_{isjt} = \bar{\varepsilon}_{isjt} / (\sigma - 1) = (\ln q_{isjt} - \ln \bar{q}_{isjt}) / (\sigma - 1) \quad (7)$$

对式(7)进行标准化处理,得:

$$r-quality_{isjt} = (quality_{isjt} - \min quality_{isjt}) / (\max quality_{isjt} - \min quality_{isjt}) \quad (8)$$

其中  $\min$ 、 $\max$  分别表示产品  $g$  在所有年度、所有企业、所有进出口国层面上求出最小值和最大值。最终得到本国企业层面的出口质量为:

$$Quality_{ist} = (Value_{isjt} / \sum_{j \in \Omega} Value_{isjt}) \times (r-quality_{isjt}) \quad (9)$$

其中  $Value_{isjt}$  代表样本的价值量。

### (三) 模型设定

为了进一步排除企业内部组织结构优化以及外部环境改善等因素随时间变化对其出口产品质量的影响,本文选取的控制变量包括:(1) 资本密集度( $klr_{it}$ ),以固定资产与从业人员数之比的对数衡量;(2) 负债率( $debt_{it}$ ),用企业总资产与总负债之比的对数来表示;(3) 外资企业虚拟变量( $fie_{it}$ ),若企业为外资企业<sup>③</sup>记为 1,否则为 0;(4) 出口交货值( $EDV_{it}$ ),用企业出口货物总金额的对数衡量;(5) 国有企业虚拟变量( $soe_{it}$ ),若企业为国有企业记为 1,非国有企业记为 0;(6) 研发支出( $R\&D_{it}$ ),指企业是否有研发支出,研发支出大于 0 记为 1,没有研发支出记为 0;(7) 政府补贴( $sub_{it}$ ),用补贴收入与企业销售额比值的对数形式衡量。基于现有研究,建立计量模型如下。

$$Quality_{ist} = \alpha_0 + \alpha_1 DV_{st} + \alpha_2 RV_{st} + \alpha_3 DV_{st} \times RV_{st} + \alpha_4 \sum X_{it} + \varepsilon_{ist} \quad (10)$$

其中  $i, s, t$  分别表示企业、行业和年份,  $Quality_{ist}$  为出口产品质量,  $DV_{st}$  表示嵌入国内价值链指标,  $RV_{st}$  表示嵌入特定区域价值链指标,  $DV_{st} \times RV_{st}$  为虚拟变量的交互项,是核心解释变量,用以测算我国对国内价值链依赖度和对特定区域价值链依赖度同时增强是否有助于出口产品质量的提升。 $X_{it}$  代表控制变量。具体变量如表 1 所示。

表 1 变量定义

变量类型	变量名称	测算方法
被解释变量	出口产品质量 ( $Quality_{ist}$ )	事后推理方法测算
解释变量	国内重构变量 ( $DV_{st}$ )	最终产出价值分解法计算的国内增加值份额变化
	区域重构变量 ( $RV_{st}$ )	最终产出价值分解法计算的区域增加值份额变化
控制变量	双向重构的交互项 ( $DV_{st} \times RV_{st}$ )	$DV_{st}$ 和 $RV_{st}$ 同时上升时记为 1, 其他记为 0
	资本密集度 ( $klr_{it}$ )	用固定资产与从业人员数之比的对数表示
	资本负债率 ( $debt_{it}$ )	用企业总资产与总负债之比的对数衡量
	出口交货值 ( $EDV_{it}$ )	用企业出口货物总金额的对数衡量
	外资企业虚拟变量 ( $fie_{it}$ )	企业是否为外资企业, 外资企业记为 1, 否则为 0
	国有企业虚拟变量 ( $soe_{it}$ )	企业是否为国有企业, 国有企业为 1, 非国有企业为 0
	研发支出 ( $R\&D_{it}$ )	企业是否有研发支出, 研发支出大于 0 记为 1, 没有研发支出记为 0
中介变量	政府补贴 ( $sub_{it}$ )	用补贴收入与企业销售额之比的对数衡量
	资源整合效应 ( $\ln RI_{ist}$ )	以企业管理费用与营业成本比值的对数衡量
	政策引导效应 ( $\ln PG_{ist}$ )	以税收与主营业务成本比值的对数来衡量
	市场竞争效应 ( $\ln MC_{ist}$ )	以行业内企业数量的对数衡量

### (四) 样本来源及数据处理

采用世界投入产出表 (WIOTs)、海关总署统计的外贸产品海关数据库和中国工业企业数据库进行数据匹配, 匹配结果共涵盖 2001—2013 年 42 个经济体 (41 个国家和地区以及 1 个世界其他地区)、34 个部门的工业企业面板数据。在行业代码方面, 我国在 2003 年和 2011 年分别实施 2002 版和 2011 版《国民经济行业分类》, 在此之前使用的是 1994 年版本的《国民经济行业分类》公布的代码, 因此为保证后续研究顺利进行和结果的准确性, 本文参照 1994 年、2011 年和 2002 年行业代码对照表, 重新调整我国工业行业分类中的四位码, 统一使用 2002 年公布的行业代码。

本文对样本数据进行了如下处理: (1) 剔除信息损失样本, 剔除单笔贸易交易规模在 50 美元以下或数量单位小于 1 的样本; 对于具有多种数量计数单位的产品, 仅保留同一产品编码下计数单位最多的样本量。(2) 将海关数据 HS 八分位编码同国际 HS 六分位编码对齐, 在 HS 六分位基础上同 ISICRev. 2 三分位编码、SITCRev. 2 三分位编码、四分位编码对齐, 编码之间的转化标准来

自 BACI 数据库中的 Product Codes 文件。(3) 按照 Lall<sup>[47]</sup> 的标准,将产品在 SITC 三分位编码基础上划分为初级品、资源品、低技术品、中技术品和高技术品,并参照施炳展和邵文波<sup>[46]</sup> 的做法,剔除主要源于自然资源禀赋的初级品和资源品样本。(4) 针对中间商可能存在价格调整,难以真实反映生产企业产品质量的问题,剔除企业名称中含有“贸易”“进出口”“物流”“工贸”“经贸”关键词的企业。(5) 为保证回归的可信度,剔除总体样本量小于 100 的产品。通过上述处理,本文最终获得 2001—2013 年 85 532 个企业对 220 个国家(地区)出口 3 319 种产品的数据,匹配后的样本量为 253 980 个。

#### 四、实证结果与分析

##### (一) 基准回归结果

为了减少价值链双向重构指标波动对结果产生的影响,本文对其进行了三期平滑处理,在此基础上基于模型(10)估计价值链双向重构对企业出口产品质量的影响,回归结果如表 2 所示。

表 2 的结果显示,“一带一路”沿线经济体、主要发达经济体、其他发达经济体和世界其他经济体等四个区域的交互项( $DV_{st} \times RV_{st}$ )系数均为正值且通过了 1% 的显著性检验,这表明同时构建国内价值链和特定区域价值链的分工体系能够显著提升企业出口产品质量。这一结论也验证了我国从全球价值链分工体系向国内价值链和特定区域价值链双向重构转变的可能性:一方面,主动将具有比较优势的产业向国内分工转移,使国内市场成为最终需求的主要来源,形成国内价值链分工的良性循环(国内价值链重构);另一方面,伴随国内各类生产要素价格尤其是劳动力成本的不断上升,企业将产业或者产品生产环节更多地向“一带一路”等区域转移,实现全球价值链分工地位的转型(区域价值链重构)。

此外,从控制变量的估计结果可以看出,外资控股企业( $fi_{it}$ )、政府补贴( $sub_{it}$ )和出口交货值( $EDV_{it}$ )的估计系数均显著为正,表明具有较高生产效率的外资企业、受政府补贴力度较大以及出口交货值较高的出口企业参与价值链分工,对其出口产品质量提升有积极影响;而资本负债率( $debt_{it}$ )的回归系数显著为负,说明企业的资本负债率越低,其出口产品质量越高,这也与通常的预期相符。研发投入( $R\&D_{it}$ )和资本密集度( $klr_{it}$ )系数显著为负,原因可能在于:(1)要素错配。资本与劳动力尤其与技术工人的匹配有偏差,人力资本无法有效吸收研发成果,使得资本与研发投入沉没成本无法得到弥补,资本密集型企业出口的国内附加值率更低<sup>[33]</sup>。(2)挤占效应。出口企业的研发创新往往投入在新产品的开发上,这可能导致原有核心产品质量降低并使核心竞争力分散<sup>[37]</sup>。(3)俘获效应。我国价值链低端嵌入的俘获效应使得出口企业研发投入资金和研发时间被迫缩短,最终导致其自主研发创新能力减弱<sup>[48]</sup>。

表 2 基准估计结果

解释变量	$Quality_{ist}$			
	“一带一路”	主要发达	其他发达	世界其他
<i>Constant</i>	2.032 *** (17.58)	1.842 *** (14.61)	1.890 *** (15.01)	2.074 *** (39.89)
$DV_{st}$	-0.323 *** (-7.83)	-0.195 *** (-12.58)	-0.290 *** (-16.47)	-0.233 *** (-8.73)
$RV_{st}$	-0.168 *** (-3.88)	-0.033 ** (-2.12)	0.011 (0.61)	-0.110 *** (-4.29)
$DV_{st} \times RV_{st}$	0.367 *** (8.39)	0.445 *** (21.86)	0.442 *** (21.13)	0.270 *** (9.22)
$klr_{it}$	-0.060 *** (-12.42)	-0.050 *** (-10.25)	-0.055 *** (-11.42)	-0.070 *** (-14.79)
$debt_{it}$	-0.031 *** (-6.35)	-0.029 *** (-5.83)	-0.028 *** (-5.81)	-0.044 *** (-9.42)
$EDV_{it}$	0.106 *** (68.42)	0.105 *** (67.89)	0.106 *** (68.75)	0.104 *** (67.43)
$fi_{it}$	0.421 *** (42.94)	0.412 *** (41.94)	0.414 *** (42.19)	0.409 *** (41.72)
$soe_{it}$	0.148 * (1.77)	0.138 * (1.66)	0.140 * (1.69)	0.125 (1.50)
$R\&D_{it}$	-0.190 *** (-6.70)	-0.162 *** (-5.70)	-0.213 *** (-7.50)	-0.252 *** (-9.19)
$sub_{it}$	0.022 *** (6.66)	0.022 *** (6.65)	0.021 *** (6.40)	0.023 *** (7.06)
Observation	253 980	253 980	253 980	253 980
R-squared	0.424 2	0.383 3	0.438 5	0.356 4
Wald	7 928.36	8 541.54	8 724.52	7 650.85

注:括号内的数字为系数估计值的  $z$  统计量,\*\*\*表示  $p < 0.01$ ,\*\*表示  $p < 0.05$ ,\*表示  $p < 0.1$ 。

## (二) 异质性检验

正如前文所述,企业在嵌入价值链过程中,由于内部资源配置差异和外部环境差异,其产品质量会有差别。因此,为了验证价值链双向重构过程中,上述差异是否也会对出口产品质量产生影响,本文按照不同贸易方式、研发强度、产品出口范围等内部资源配置差异,以及地理位置、时空特征等外部环境因素差异进行了分样本回归。具体检验结果如表3至表7所示。

表3 分贸易方式检验

解释变量	一般贸易				加工贸易			
	“一带一路”	主要发达	其他发达	世界其他	“一带一路”	主要发达	其他发达	世界其他
Constant	1.636*** (10.19)	2.140*** (122.13)	1.946*** (82.36)	2.194*** (108.95)	1.872*** (13.86)	1.840*** (11.12)	1.867*** (11.23)	2.626*** (47.75)
$DV_{st}$	0.965*** (6.01)	0.415*** (23.72)	0.429*** (18.92)	0.329*** (17.40)	-0.265*** (-3.75)	-0.324*** (-11.22)	-0.341*** (-10.45)	0.069 (1.48)
$RV_{st}$	0.508*** (3.16)	-0.020 (-1.17)	0.148*** (6.62)	-0.078*** (-4.24)	0.055 (0.74)	-0.118*** (-4.10)	-0.044 (-1.29)	0.207*** (4.48)
$DV_{st} \times RV_{st}$	-0.589*** (-3.65)	-0.023 (-0.99)	0.136*** (5.14)	0.147*** (6.30)	0.246*** (3.22)	0.550*** (13.80)	0.308*** (7.61)	0.152*** (2.83)
Control	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Observation	139 578	139 578	139 578	139 578	67 834	67 834	67 834	67 834
R-squared	0.563 4	0.566 7	0.543 9	0.583 2	0.129 5	0.110 8	0.149 2	0.104 1
Wald	6 770.39	6 740.25	7 148.85	6 772.45	2 323.54	2 502.43	2 347.88	1 843.50

注:括号内的数字为系数估计值的 $z$ 统计量,\*\*\*表示 $p < 0.01$ ,\*\*表示 $p < 0.05$ ,\*表示 $p < 0.1$ 。

1. 贸易方式的异质性。由于不同贸易方式下,出口产品的国内附加值存在差异,因此区分贸易方式才能更为合理地核算增加值变化的实际情况。为考察不同贸易方式企业参与价值链双向重构的产品质量效应,本文将样本划分为加工贸易企业<sup>④</sup>和一般贸易企业。从表3的结果可以看出,加工贸易企业在区域价值链与国内价值链的交叉项( $DV_{st} \times RV_{st}$ )系数均为正值,且通过了1%的显著性水平检验,优于一般贸易的整体回归结果。也就是说,参与世界价值链分工,尤其是参与发达国家价值链分工的加工贸易企业能够有效改善企业出口产品质量。原因可能在于,与一般贸易相比,拥有大量高质量中间产品进口需求的加工贸易往往含有更多的附加值<sup>[10]</sup>。

2. 研发强度的异质性。不同研发强度会导致相对产品质量水平的差异。一般来说,企业研发投入越高,其出口产品质量越高。为考察不同研发强度企业参与价值链双向重构的产品质量效应,本文以企业研发投入占总产值比重的均值为区分依据,如果企业研发投入大于行业所有企业的研发投入均值,则定义为高研发投入企业,反之为低研发投入企业。实证发现(见表4),高研发投入企业价值链双向重构的交叉项估计系数均为正,且在1%检验水平上显著。而低研发投入企业除在“一带一路”区域的交叉项估计系数不显著外,其他区域均显著为正。这表明高研发投入企业参与价值链国内外双向重构有助于提升企业出口产品质量,低研发投入企业的提升能力相对较弱,高研发投入企业相比低研发投入企业具有更高级的研发设备和研发能力,更利于出口产品质量的提升。

3. 产品出口多样化的异质性。跨国公司在参与价值链重构过程中,可以通过调整出口产品生产种类实现资源再分配。因此不同产品出口范围的企业,其产品质量存在一定差异。本文根据企业在海关数据中8位数HS编码下产品个数定义企业产品种类,如果对应一个HS编码,则为单一产品企业,否则为多产品企业。表5的估计结果显示,与单一性出口企业相比,多样性出口企业的交叉项( $DV_{st} \times RV_{st}$ )系数值更为稳定,均显著为正且通过了1%的显著性水平检验。原因可能在于,相较于单一产品企业,我国的多产品企业往往具有更高的产值、更大的规模和更高的生产率水平,能够更好地参与国际竞争,提升产品质量,这与吕越和邓利静<sup>[34]</sup>的结论一致。

表4 分研发强度检验

解释变量	高研发强度				低研发强度			
	Quality <sub>ist</sub> “一带一路”	Quality <sub>ist</sub> 主要发达	Quality <sub>ist</sub> 其他发达	Quality <sub>ist</sub> 世界其他	Quality <sub>ist</sub> “一带一路”	Quality <sub>ist</sub> 主要发达	Quality <sub>ist</sub> 其他发达	Quality <sub>ist</sub> 世界其他
Constant	2.505*** (12.37)	2.448*** (14.79)	2.854*** (68.77)	2.397*** (12.67)	1.604*** (10.41)	1.694*** (33.41)	1.748*** (32.34)	1.842*** (33.53)
DV <sub>st</sub>	-0.393*** (-9.05)	-0.176*** (-10.41)	-0.305*** (-15.72)	-0.202*** (-5.78)	0.540*** (3.65)	0.047 (1.46)	0.319*** (10.40)	0.316*** (9.60)
RV <sub>st</sub>	-0.158*** (-3.44)	-0.001 (-0.04)	0.144*** (6.64)	0.027 (0.77)	0.147 (0.99)	0.053* (1.88)	-0.001 (-0.03)	-0.098*** (-2.91)
DV <sub>st</sub> × RV <sub>st</sub>	0.400*** (8.55)	0.369*** (14.26)	0.459*** (18.96)	0.166*** (4.36)	-0.153 (-1.02)	0.433*** (11.58)	0.137*** (3.56)	0.109*** (2.69)
Control	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Observation	202 238	202 238	202 238	202 238	51 742	51 742	51 742	51 742
R-squared	0.039 3	0.071 4	0.134 3	0.063 7	0.784 1	0.803 7	0.764 7	0.763 6
Wald	5 641.75	5 791.53	6 674.44	5 517.98	3 783.17	4 192.17	3 824.14	3 791.36

注: 括号内的数字为系数估计值的  $z$  统计量, \*\*\* 表示  $p < 0.01$ , \*\* 表示  $p < 0.05$ , \* 表示  $p < 0.1$ 。

表5 分产品出口多样化检验

解释变量	多样性出口企业				单一性出口企业			
	Quality <sub>ist</sub> “一带一路”	Quality <sub>ist</sub> 主要发达	Quality <sub>ist</sub> 其他发达	Quality <sub>ist</sub> 世界其他	Quality <sub>ist</sub> “一带一路”	Quality <sub>ist</sub> 主要发达	Quality <sub>ist</sub> 其他发达	Quality <sub>ist</sub> 世界其他
Constant	2.014*** (18.07)	1.864*** (14.63)	1.915*** (13.80)	2.060*** (34.80)	1.750*** (9.16)	1.204*** (9.69)	1.349*** (19.42)	1.421*** (15.22)
DV <sub>st</sub>	-0.283*** (-7.01)	-0.189*** (-12.34)	-0.295*** (-16.84)	-0.244*** (-9.03)	-0.442** (-2.29)	-0.071 (-1.06)	-0.145** (-2.20)	-0.203** (-2.34)
RV <sub>st</sub>	-0.145*** (-3.41)	-0.063*** (-4.03)	-0.033* (-1.80)	-0.117*** (-4.48)	-0.546*** (-2.80)	-0.001 (-0.02)	-0.158** (-2.39)	-0.208*** (-2.61)
DV <sub>st</sub> × RV <sub>st</sub>	0.296*** (6.88)	0.411*** (20.22)	0.437*** (21.00)	0.268*** (9.07)	0.412** (2.06)	-0.210** (-2.49)	0.271*** (3.19)	0.192* (1.90)
Control	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Observation	229 448	229 448	229 448	229 448	24 532	24 532	24 532	24 532
R-squared	0.426 0	0.373 1	0.436 6	0.402 2	0.329 6	0.010 6	0.333 2	0.258 6
Wald	7 123.09	7 629.08	7 868.28	6 964.61	308.28	260.76	267.30	256.52

注: 括号内的数字为系数估计值的  $z$  统计量, \*\*\* 表示  $p < 0.01$ , \*\* 表示  $p < 0.05$ , \* 表示  $p < 0.1$ 。

4. 地理位置的异质性。从地理格局来看,我国各地区发展具有非均衡性,因此本文将全国样本划分为东部地区和中西部地区分别进行检验<sup>⑤</sup>。表6的回归结果表明,中西部地区的世界其他经济体区域交互项( $DV_{st} \times RV_{st}$ )系数不显著,且东部地区“一带一路”经济体、主要发达经济体和其他发达经济体的交互项( $DV_{st} \times RV_{st}$ )系数的绝对值高于中西部地区。其中的原因可能在于东部地区作为与发达国家贸易的主要承载区,更易受发达国家技术和资源的影响;而中西部地区由于经济基础和地理位置的限制,其出口产品质量的提升相对较弱。

5. 时空特征的异质性。2008年金融危机席卷全球,致使国内市场对各地区变得更为重要<sup>[20]</sup>。为此,本部分将以2008年全球金融危机为界,将样本期划分为2001—2007年和2008—2013年两个时间段进行探讨。对比危机前后的回归结果可知(见表7),“一带一路”经济体、主要发达经济体、其他发达经济体和世界其他经济体的交互项系数值均由“负”转“正”,显示2008年后参与价值链重构显著提升了企业出口产品质量。这说明在金融危机爆发后,我国把握价值链国内外重构的契机,利用国内相对稳定的发展环境,将价值链分工由全球产业向特定区域和国内转移,使得金融危机后“一带一路”经济体、主要发达经济体、其他发达经济体和世界其他经济体对出口产品质量的提升效应更为显著。

表 6 分地理位置检验

解释变量	东部地区				中西部地区			
	Quality <sub>ist</sub> “一带一路”	Quality <sub>ist</sub> 主要发达	Quality <sub>ist</sub> 其他发达	Quality <sub>ist</sub> 世界其他	Quality <sub>ist</sub> “一带一路”	Quality <sub>ist</sub> 主要发达	Quality <sub>ist</sub> 其他发达	Quality <sub>ist</sub> 世界其他
Constant	3.216*** (77.76)	2.609*** (181.60)	2.715*** (179.36)	2.551*** (150.14)	2.648*** (17.82)	2.109*** (47.24)	2.189*** (46.45)	2.039*** (37.67)
DV <sub>st</sub>	-0.272*** (-6.47)	0.327*** (22.39)	0.215*** (13.93)	0.406*** (24.85)	-0.220 (-1.47)	0.307*** (6.72)	0.222*** (4.58)	0.395*** (7.49)
RV <sub>st</sub>	-0.874*** (-20.34)	-0.341*** (-22.18)	-0.520*** (-30.75)	-0.157*** (-9.92)	-0.720*** (-4.71)	-0.204*** (-4.21)	-0.353*** (-6.59)	-0.079 (-1.58)
DV <sub>st</sub> × RV <sub>st</sub>	0.722*** (16.05)	0.341*** (14.97)	0.363*** (14.03)	0.132*** (5.37)	0.561*** (3.50)	0.263*** (3.52)	0.317*** (3.69)	-0.035 (-0.42)
Control	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Observation	174 277	174 277	174 277	174 277	20 219	20 219	20 219	20 219
R-squared	0.659 3	0.663 4	0.693 7	0.631 9	0.734 8	0.717 5	0.754 0	0.694 0
Wald	11 789.47	11 810.94	12 359.96	11 395.35	941.66	931.85	957.62	918.21

注: 括号内的数字为系数估计值的 z 统计量, \*\*\* 表示  $p < 0.01$ , \*\* 表示  $p < 0.05$ , \* 表示  $p < 0.1$ 。

表 7 分时空特征检验

解释变量	2001—2007 年				2008—2013 年			
	Quality <sub>ist</sub> “一带一路”	Quality <sub>ist</sub> 主要发达	Quality <sub>ist</sub> 其他发达	Quality <sub>ist</sub> 世界其他	Quality <sub>ist</sub> “一带一路”	Quality <sub>ist</sub> 主要发达	Quality <sub>ist</sub> 其他发达	Quality <sub>ist</sub> 世界其他
Constant	1.105*** (10.63)	1.291*** (50.25)	1.337*** (49.63)	1.491*** (55.18)	3.316*** (71.41)	3.246*** (185.00)	3.236*** (149.94)	3.316*** (71.42)
DV <sub>st</sub>	1.082*** (10.35)	0.936*** (2.75)	0.830*** (29.31)	0.807*** (2.37)	-0.552*** (-11.72)	-0.503*** (-26.73)	-0.554*** (-24.07)	-0.230*** (-12.40)
RV <sub>st</sub>	0.313*** (3.07)	0.150*** (10.62)	0.084*** (5.04)	-0.051** (-3.68)	-0.238*** (-4.86)	-0.470*** (-14.85)	-0.219*** (-7.41)	-0.073** (-4.70)
DV <sub>st</sub> × RV <sub>st</sub>	-0.890*** (-8.34)	-0.553 (-1.62)	-0.660*** (-18.79)	-0.348 (-1.02)	0.193*** (3.83)	0.505*** (14.45)	0.472*** (14.71)	0.348*** (6.80)
Control	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Observation	85 902	85 902	85 902	85 902	168 078	168 078	168 078	168 078
R-squared	0.761 5	0.732 2	0.766 8	0.734 2	0.580 7	0.511 7	0.444 4	0.552 7
Wald	7 501.38	7 240.14	7 518.75	7 132.54	4 950.69	5 147.49	5 324.06	4 997.74

注: 括号内的数字为系数估计值的 z 统计量, \*\*\* 表示  $p < 0.01$ , \*\* 表示  $p < 0.05$ , \* 表示  $p < 0.1$ 。

(三) 稳健性检验

为验证基础回归结论的稳健性, 本文采用替换被解释变量、更换估计方法、固定行业 - 年份以及删除极端值的方法分别进行检验, 具体检验结果如表 8 所示。

1. 改变出口产品质量的衡量方法。借鉴祝树金等<sup>[25]</sup>的研究, 对式(6)进行再估计, 标准化处理后得到产品质量(  $Quality_{ist}$  )指标。表 8(1) 给出了替换变量后的估计结果。可以看出, 在改变了出口产品质量的衡量方法后, 基本回归的结论依然成立。

2. 更换估计方法。在面板数据回归的过程中, 一般假设随机误差项(  $\varepsilon_{ist}$  )独立同分布, 但是囿于长面板数据( Long Panel ) 随机误差项(  $\varepsilon_{ist}$  )可能存在组间异方差、组内自相关或组间同期相关的问题, 因此本文采用面板校正标准误差( PCSE ) 的方法对面板数据进行回归, 结果如表 8(2) 所示, 与基准回归无实质性差异, 再次证明了前文实证结果的稳健性。

3. 控制贸易自由化和金融危机的影响。本文的样本区间为 2001—2013 年, 其间我国既加入了世界贸易组织( WTO ), 又经历了 2008 年全球金融危机, 故基准回归得出的结果很可能受一些非观测因素的影响。因此, 本文采用控制 CIC2 位码行业 - 年份层面的固定效应对基础模型进行重新回归, 以控制贸易自由化和金融危机带来的影响。表 8(3) 的回归结果与基础回归结果一致, 在控制其他因素带来的影响后, 四个区域交叉项  $DV_{st} \times RV_{st}$  的估计系数仍然在 1% 的水平下显著为正, 说明企业参与价值链双向重构会显著提升出口产品质量, 本文核心结论依旧成立。

4. 删除产品质量极端值。删除具有极端产品质量值的样本,即剔除位于最小和最大的 2.5 个百分点区间的企业-产品样本,相应的回归结果见表 8(4),结论与基准回归结果高度一致。

#### 五、影响机制检验

在验证价值链国内外双向重构有利于促进出口产品质量升级的基础上,本部分将基于理论分析对价值链双向重构促进出口产品质量升级的内在机制进行检验,探析这种促进效应将通过何种渠道发挥效果,以便更深入地理解价值链双向重构与企业出口产品质量之间的内在联系。根据前文分析,我们认为企业参与价值链双向重构主要通过“资源整合效应”“政策引导效应”和“市场竞争效应”三个方面影响企业出口产品质量,本部分采用中介效应模型分别从这三个渠道进行机制检验。

本部分模型主要包括三个方程:第一个方程是前文的模型(10),考察价值链双向重构对企业出口产品质量的影响;第二个方程是模型(11),考察价值链双向重构对中介变量的影响;第三个方程模型(12)将价值链双向重构和中介变量同时纳入,考察它们对企业出口产品质量的影响。

$$M_{ist} = \beta_0 + \beta_1 DV_{st} + \beta_2 RV_{st} + \beta_3 DV_{st} \times RV_{st} + \beta \sum X_{it} + \tau_{ist} \quad (11)$$

$$Quality_{ist} = \gamma_0 + \gamma_1 DV_{st} + \gamma_2 RV_{st} + \gamma_3 DV_{st} \times RV_{st} + \varphi M_{ist} + \gamma \sum X_{it} + \zeta_{ist} \quad (12)$$

其中  $M_{ist}$  表示中介变量,包括资源整合效应( $\ln RI_{ist}$ ),采用企业管理费用与营业成本比值的对数来衡量;政策引导效应( $\ln PG_{ist}$ ),以主营业务税金及附加与营业成本比值的对数来衡量;市场竞争效应( $\ln MC_{ist}$ ),以行业内企业数量的对数来刻画。

对于是否存在中介效应,首先进行如下检验:(1)检验模型(10)回归系数  $\alpha_3$  是否显著,若结果显著按中介效应立论,反之按遮掩效应立论;(2)测算模型(11)回归系数  $\beta_3$  和模型(12)回归系数  $\gamma_3$ 、 $\varphi$ ,判断其显著性,如果都显著,意味着价值链双向重构对企业出口产品质量的影响至少有一部分是通过中介变量实现的;(3)若  $\beta_3$  和  $\varphi$  都显著,  $\gamma_3$  不显著,表明具有完全中介效应,反之若  $\gamma_3$  显著,表明可能存在其他中介,此时需要判断  $\beta_3 \varphi$  和  $\gamma_3$  是否同号,两者同号表明存在部分中介效应,则计算出中介效应占总效应比重是  $\beta_3 \varphi / \alpha_3$ ,两者异号表明存在遮掩效应,即间接效应和直接效应作用相反导致出现总效应被遮掩的情况,则需计算出间接效应与直接效应的比值  $|\beta_3 \varphi / \gamma_3|$ ;(4)若  $\beta_3$  和  $\varphi$  至少有一个不显著,则需要进行 Sobel 检验。  $H_0: \beta_3 \varphi = 0$ ,若显著,表明间接效应显著,可进行后续直

表 8 稳健性检验结果

检验方法		回归结果		
(1)	改变出口产品质量的衡量方法	企业出口产品质量的替代变量	“一带一路”	0.026***
			$DV_{st} \times RV_{st}$	(10.68)
			主要发达	0.020***
			$DV_{st} \times RV_{st}$	(17.56)
			其他发达	0.028***
			$DV_{st} \times RV_{st}$	(24.05)
		世界其他	0.020***	
		$DV_{st} \times RV_{st}$	(12.21)	
(2)	更换估计方法	采用面板校正标准误差(PCSE)的方法对面板数据进行回归	“一带一路”	0.621***
			$DV_{st} \times RV_{st}$	(15.94)
			主要发达	0.387***
			$DV_{st} \times RV_{st}$	(22.88)
			其他发达	0.424***
			$DV_{st} \times RV_{st}$	(28.29)
		世界其他	0.182***	
		$DV_{st} \times RV_{st}$	(12.14)	
(3)	控制贸易自由化和金融危机的影响	控制 CIC2 位码行业-年份固定效应	“一带一路”	0.361***
			$DV_{st} \times RV_{st}$	(8.24)
			主要发达	0.443***
			$DV_{st} \times RV_{st}$	(21.74)
			其他发达	0.440***
			$DV_{st} \times RV_{st}$	(21.00)
		世界其他	0.301***	
		$DV_{st} \times RV_{st}$	(10.17)	
(4)	删除产品质量极端值	剔除前后 2.5% 的企业-产品样本	“一带一路”	0.358***
			$DV_{st} \times RV_{st}$	(8.70)
			主要发达	0.395***
			$DV_{st} \times RV_{st}$	(20.61)
			其他发达	0.410***
			$DV_{st} \times RV_{st}$	(20.80)
		世界其他	0.241***	
		$DV_{st} \times RV_{st}$	(8.72)	

注:括号内的数字为系数估计值的  $z$  统计量,\*\*\*表示  $p < 0.01$ ,\*\*表示  $p < 0.05$ ,\*表示  $p < 0.1$ 。

接效应显著性判断,反之则停止分析。

关于资源整合渠道的检验,表9的结果显示,除“一带一路”区域外,模型(11)的回归系数 $\beta_3$ 和模型(12)的回归系数 $\gamma_3$ 和 $\varphi$ 均显著,表明价值链双向重构通过资源整合效应影响企业出口产品质量。主要发达经济体、其他发达经济体和世界其他经济体的系数 $\beta_3\varphi$ 和 $\gamma_3$ 异号,间接效应和直接效应作用相反,总效应被遮掩,其中间接效应与总效应的比值分别为6.63%、6.70%和37.90%。回归结果表明(表9),在控制了其他影响因素条件下,价值链双向重构能通过降低企业管理费用与营业成本的比值,影响企业出口产品质量,即专业化分工带来的规模效应很大程度上降低了企业成本<sup>[49]</sup>,而大规模市场优势和内需潜力的充分挖掘以及行业上下游资源的整合,有利于产品不同生产环节之间实现有效衔接,促使资源整合下出口产品质量提升。“一带一路”经济体没有通过Sobel检验,即不存在资源整合这一中介效应。可能的原因在于,在“一带一路”倡议提出之前,我国与沿线国家在政治、经济、文化、制度环境等方面差异显著,企业交易过程中存在较多不确定性因素,价值链重构并不能有效降低出口企业的交易费用和成本,故不存在资源整合这一中介效应,这也体现了“一带一路”倡议提出的前瞻性和必要性。

表9 资源整合机制检验

解释变量	“一带一路”		主要发达		其他发达		世界其他	
	$\ln RI_{ist}$	$Quality_{ist}$	$\ln RI_{ist}$	$Quality_{ist}$	$\ln RI_{ist}$	$Quality_{ist}$	$\ln RI_{ist}$	$Quality_{ist}$
Constant	0.822*** (10.15)	1.172*** (9.91)	0.848*** (46.69)	1.290*** (48.28)	0.792*** (40.92)	1.370*** (48.22)	0.600*** (32.07)	1.414*** (51.52)
$DV_{st}$	-0.067 (-0.84)	0.910*** (7.80)	-0.020* (-1.67)	0.660*** (37.54)	-0.003 (-40.92)	0.667*** (34.78)	0.086*** (7.67)	0.630*** (38.09)
$RV_{st}$	-0.020 (-0.25)	0.257** (2.20)	-0.037*** (-3.44)	0.129*** (8.15)	0.019 (1.50)	0.061*** (3.26)	0.196*** (18.29)	0.003 (0.17)
$DV_{st} \times RV_{st}$	0.066 (0.81)	-0.379*** (-3.22)	-0.029* (-1.82)	-0.080*** (-3.45)	-0.055*** (-2.99)	-0.151*** (-5.64)	-0.173*** (-10.93)	-0.084*** (-3.65)
$\ln RI_{ist}$		-0.184*** (-43.70)		-0.183*** (-43.65)		-0.184*** (-43.83)		-0.184*** (-43.70)
遮掩效应				6.63%		6.70%		37.90%
Control	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Observation	120 427	120 427	120 427	120 427	120 427	120 427	120 427	120 427
R-squared	0.236 4	0.759 1	0.158 1	0.736 2	0.220 5	0.753 0	0.348 6	0.732 6
Wald	1 201.12	12 295.22	1 228.93	12 311.61	1 194.25	12 265.84	1 525.60	12 254.46

注:括号内的数字为系数估计值的z统计量,\*\*\*表示 $p < 0.01$ ,\*\*表示 $p < 0.05$ ,\*表示 $p < 0.1$ 。

关于政策引导渠道的检验,模型(11)中回归系数 $\beta_3$ 和模型(12)中回归系数 $\gamma_3$ 和 $\varphi$ 均显著且系数 $\beta_3\varphi$ 和 $\gamma_3$ 同号,表明价值链双向重构通过政策引导效应影响企业出口产品质量,但也存在其他影响出口产品质量的因素。其中,中介效应占总效应的比重分别为2.70%、0.78%、0.63%以及13.53%。表10的回归结果显示,价值链双向重构与税收占比( $\ln PG_{ist}$ )显著负相关,税收占比( $\ln PG_{ist}$ )与企业出口产品质量的系数也显著为负,即价值链双向重构能够通过降低企业税收占比这一渠道影响企业出口产品质量。这与刘玉海等<sup>[39]</sup>认为税收激励能通过影响出口企业附加值率,增强企业出口竞争力的观点相一致。

关于市场竞争机制的检验。除世界其他经济体外,模型(11)中的回归系数 $\beta_3$ 和模型(12)中的回归系数 $\gamma_3$ 、 $\varphi$ 均显著,表明价值链双向重构通过市场竞争效应影响企业出口产品质量。主要发达经济体和其他发达经济体的系数 $\beta_3\varphi$ 和 $\gamma_3$ 同号,中介效应占总效应的比重分别为1.61%和3.08%;“一带一路”经济体的检验中, $\beta_3\varphi$ 和 $\gamma_3$ 异号,表明存在遮掩效应。此外,世界其他经济体通过了Sobel检验,并显示出23.86%的中介效应。由表11的回归结果可以看出,价值链双向重构引致行业内企业数量的变化在不同区域表现出较大差异性(发达国家行业内部有较多的企业数量,“一带一路”沿线国家和地区减少了企业数量),而竞争形成的激励效应对企业出口产品质量均表现为正向影

响。表明企业参与价值链国内外双向重构的过程中,面对发达国家高标准的进口要求,离世界前沿技术水平越接近的企业越有动力通过研发创新、产业集聚等方式提升产品质量,保持市场地位<sup>[42]</sup>;而“一带一路”沿线大多数国家和地区发展水平还比较低,行业内小企业较多且竞争激烈,因此对产品质量的敏感性较弱,故市场竞争渠道在发展中国家和地区更多表现为遮掩效应。

表 10 政策引导机制检验

解释变量	“一带一路”		主要发达		其他发达		世界其他	
	$\ln PG_{ist}$	$Quality_{ist}$						
Constant	-0.995*** (-34.44)	2.904*** (67.95)	-0.875*** (-76.09)	2.621*** (151.40)	-0.893*** (-72.52)	2.762*** (149.66)	-0.994*** (-70.15)	2.481*** (116.43)
$DV_{st}$	-0.067*** (4.50)	-0.190*** (-4.43)	-0.010 (0.86)	0.078*** (4.56)	0.030** (2.42)	-0.079*** (-4.33)	0.121*** (8.92)	0.238*** (11.82)
$RV_{st}$	0.172*** (5.71)	-0.591** (-13.29)	0.093*** (6.84)	-0.498*** (-24.94)	0.112*** (7.44)	-0.718*** (-32.41)	0.202*** (14.73)	-0.119*** (-5.90)
$DV_{st} \times RV_{st}$	-0.182*** (-5.69)	0.431*** (9.13)	-0.060*** (-3.21)	0.485*** (17.58)	-0.069*** (-3.27)	0.673*** (21.64)	-0.241*** (-11.90)	0.114*** (3.83)
$\ln PG_{ist}$		-0.064*** (-15.26)		-0.063*** (-14.98)		-0.061*** (-14.78)		-0.064*** (-15.18)
中介效应		2.70%		0.78%		0.63%		13.53%
Control	YES							
Observation	122 734	122 734	122 734	122 734	122 734	122 734	122 734	122 734
R-squared	0.157 1	0.054 0	0.156 9	0.055 7	0.156 7	0.058 9	0.159 5	0.052 0
Wald	18 674.74	6 348.86	18 692.98	6 757.36	18 706.16	7 210.72	18 895.36	6 141.33

注: 括号内的数字为系数估计值的  $z$  统计量, \*\*\* 表示  $p < 0.01$ , \*\* 表示  $p < 0.05$ , \* 表示  $p < 0.1$ 。

表 11 市场竞争机制检验

解释变量	“一带一路”		主要发达		其他发达		世界其他	
	$\ln MC_{ist}$	$Quality_{ist}$	$\ln MC_{ist}$	$Quality_{ist}$	$\ln MC_{ist}$	$Quality_{ist}$	$\ln MC_{ist}$	$Quality_{ist}$
Constant	2.929*** (30.86)	1.879*** (29.22)	3.430*** (41.07)	1.534*** (11.73)	3.387*** (175.39)	1.588*** (14.84)	3.497*** (56.99)	2.069*** (66.08)
$DV_{st}$	0.672*** (27.16)	-0.385*** (-9.34)	0.129*** (13.88)	-0.207*** (-13.34)	0.095*** (9.06)	-0.296*** (-16.81)	0.142*** (8.72)	-0.048** (-1.96)
$RV_{st}$	0.605*** (23.29)	-0.246*** (-5.68)	0.098*** (10.34)	-0.042*** (-2.67)	-0.009 (-0.86)	0.008 (0.44)	-0.014 (-0.87)	-0.053** (-2.25)
$DV_{st} \times RV_{st}$	-0.586*** (-22.29)	0.442*** (10.10)	0.079*** (6.45)	0.438*** (21.54)	0.149*** (11.93)	0.431*** (20.61)	-0.021 (-1.20)	0.175*** (6.39)
$\ln MC_{ist}$		0.094*** (28.36)		0.089*** (27.05)		0.089*** (26.97)		0.098*** (29.64)
遮掩效应		12.46%						
中介效应				1.61%		3.08%		23.86%
Control	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Observation	253 980	253 980	253 980	253 980	253 980	253 980	253 980	253 980
R-squared	0.184 4	0.302 1	0.176 5	0.356 3	0.220 4	0.412 5	0.230 2	0.150 4
Wald	4 089.63	8 604.61	4 025.42	9 300.15	3 882.31	9 463.96	3 551.97	8 104.31

注: 括号内的数字为系数估计值的  $z$  统计量, \*\*\* 表示  $p < 0.01$ , \*\* 表示  $p < 0.05$ , \* 表示  $p < 0.1$ 。

## 六、结论与政策启示

本文基于 WIOD 中 2001—2013 年的世界投入产出表、中国海关贸易数据库和中国工业企业数据库匹配数据,从价值链国内外双向重构视角,实证检验并分析了区域价值链和国内价值链双向重构与企业出口产品质量的影响关系。研究表明:(1) 当国内分工体系的增加值份额与区域内中间产品出口引致的增加值份额同时上升时,企业出口产品质量会显著提高,即同时构建国内价值链和特定区域价值链的分工体系能够显著提升企业出口产品质量。因此,我国在主动融入国际价值链分工体系的过程中,也应积极完善国内价值链分工体系。一方面,深化与“一带一路”沿线国家、RCEP 成员国共商、共建,加强与周边国家的区域经济分工与合作,建立以我国为核心的区域价值链

分工体系,以区域价值链支撑我国向全球价值链高端攀升。另一方面,充分发挥我国广阔的市场空间和区域比较优势,整合国内资源,协调区域专业化分工,重视内在创造全球化发展机遇中的重要性。(2)区分企业异质性后,加工贸易企业、高研发强度企业以及多样性出口企业表现出更为明显的质量提升效应。因此,应优化加工贸易布局,提高加工贸易料件的本地化水平,加快提升零部件、原材料在加工贸易中的传递速度。其次,要加大研发投入,扩大知识密集型、技术产权专利型等服务贸易支持力度,加快自主创新。此外,还可以通过鼓励企业多样化出口,以多样化产品增强企业国际竞争力和出口贸易获利能力,提升企业在国际贸易中分散风险的能力。(3)作用机制检验表明,价值链双向重构主要通过“资源整合效应”“政策引导效应”和“市场竞争效应”影响企业出口产品质量。当前,我国应积极推动价值链双向重构的政策转变,构建创新发展机制。一方面深入整合国内外优势资源,推进区域协调分工,重视出口企业在参与价值链过程中的多层次性和生产承接性。另一方面,充分发挥政府政策引导作用,加强税收、补贴等政策的支持力度,积极培育国内本土企业自主创新能力。

#### 注释:

- ①“解耦”现象:本质上是研究区域内部与区域外部在经济周期上不断扩大的非同步性<sup>[8]</sup>,即我国对欧美等发达国家和地区的外部依赖是否减小甚至消失。
- ②“一带一路”沿线经济体包括:保加利亚、塞浦路斯、捷克、爱沙尼亚、希腊、克罗地亚、匈牙利、印度尼西亚、印度、立陶宛、拉脱维亚、波兰、罗马尼亚、俄罗斯、斯洛伐克、斯洛文尼亚、土耳其。主要发达经济体包括:澳大利亚、加拿大、德国、法国、英国、意大利、日本。其他发达经济体包括:奥地利、比利时、瑞士、丹麦、西班牙、芬兰、爱尔兰、卢森堡、荷兰、挪威、葡萄牙、瑞典、韩国。世界其他经济体包括:巴西、墨西哥、马耳他、其他经济体。
- ③海关数据库记录的企业类型包括:个体工商户、国有企业、集体企业、私营企业、外商独资企业、中外合资企业以及中外合作企业。文章将后三者视为外资企业。
- ④加工贸易企业包括出料加工贸易企业、加工贸易企业、来料加工装配贸易企业和进料加工贸易企业。
- ⑤东部地区包括北京、天津、河北、山东、江苏、浙江、上海、福建、广东、海南等10个省(市),中西部地区包括河南、陕西、湖南、重庆、云南、四川、广西、安徽、江西、湖北、山西、辽宁、黑龙江、内蒙古、贵州、甘肃、青海、吉林、宁夏等19个省(市)。

#### 参考文献:

- [1]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.
- [2]谭人友,葛顺奇,刘晨.全球价值链重构与国际竞争格局——基于40个经济体35个行业面板数据的检验[J].世界经济研究,2016(5):87-98+136.
- [3]BALDWIN R. Trade and industrialization after globalization's 2nd unbundling: how building and joining a supply chain are different and why it matters[R]. NBER working paper, No. 17716, 2011.
- [4]戴翔,宋婕.“一带一路”有助于中国重构全球价值链吗?[J].世界经济研究,2019(11):108-121+136.
- [5]卢潇潇,梁颖.“一带一路”基础设施建设与全球价值链重构[J].中国经济问题,2020(1):11-26.
- [6]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):10-22+187.
- [7]盛斌,苏丹妮,邵朝对.全球价值链、国内价值链与经济增长:替代还是互补[J].世界经济,2020(4):3-27.
- [8]KIM S, LEE J W, PARK C Y. Emerging Asia: decoupling or recoupling[J]. The world economy, 2011, 34(1):23-53.
- [9]HALLAK J C, SCHOTT P K. Estimating cross-country differences in product quality[J]. The quarterly journal of economics, 2011, 126(1):417-474.
- [10]施炳展.中国企业出口产品质量异质性:测度与事实[J].经济学(季刊),2014(1):263-284.
- [11]许家云,毛其淋,胡鞍钢.中间品进口与企业出口产品质量升级:基于中国证据的研究[J].世界经济,2017(3):52-75.
- [12]FAN H, LI Y A, YEAPLE S R. On the relationship between quality and productivity: evidence from China's accession to the WTO[J]. Journal of international economics, 2018, 110:28-49.

- [13] BLOOM N, MANOVA K, VAN REENEN J, et al. Managing trade: evidence from China and the US [R]. NBER working paper No. 24718, 2018.
- [14] 刘啟仁, 铁瑛. 企业雇佣结构、中间投入与出口产品质量变动之谜 [J]. 管理世界, 2020(3): 1-23.
- [15] 祝树金, 汤超. 企业上市对出口产品质量升级的影响——基于中国制造业企业的实证研究 [J]. 中国工业经济, 2020(2): 117-135+1-8.
- [16] GLASS A J, WU X. Intellectual property rights and quality improvement [J]. Journal of development economics, 2007, 82(2): 393-415.
- [17] BERNINI M, GUILLOU S, BELLONE F. Financial leverage and export quality: evidence from France [J]. Journal of banking & finance, 2015, 59: 280-296.
- [18] 许和连, 王海成. 最低工资标准对企业出口产品质量的影响研究 [J]. 世界经济, 2016(7): 73-96.
- [19] 王海成, 许和连, 邵小快. 国有企业改制是否会提升出口产品质量 [J]. 世界经济, 2019(3): 94-117.
- [20] 苏丹妮, 盛斌, 邵朝对. 产业集聚与企业出口产品质量升级 [J]. 中国工业经济, 2018(11): 117-135.
- [21] 侯欣裕, 陈璐瑶, 孙浦阳. 市场重合、侵蚀性竞争与出口质量 [J]. 世界经济, 2020(3): 93-116.
- [22] 张先鋒, 刘佳佳, 彭飞. 开发区竞争如何影响企业出口产品质量——来自中国工业企业的证据 [J]. 产业经济研究, 2020(5): 14-29.
- [23] BALDWIN R, HARRIGAN J. Zeros, quality and space: trade theory and trade evidence [J]. American economic journal: microeconomics, 2011, 3(2): 60-88.
- [24] BRAMBILLA I, PORTO G G. High-income export destinations, quality and wages [J]. Journal of international economics, 2016, 98: 21-35.
- [25] 祝树金, 段凡, 邵小快, 等. 出口目的地非正式制度、普遍道德水平与出口产品质量 [J]. 世界经济, 2019(8): 121-145.
- [26] AMITI M, KHANDELWAL A K. Import competition and quality upgrading [J]. Review of economics and statistics, 2013, 95(2): 476-490.
- [27] FAN H, LI Y A, YEAPLE S R. Trade liberalization, quality and export prices [J]. Review of economics and statistics, 2015, 97(5): 1033-1051.
- [28] 张明志, 季克佳. 人民币汇率变动对中国制造业企业出口产品质量的影响 [J]. 中国工业经济, 2018(1): 5-23.
- [29] 张夏, 汪亚楠, 施炳展. 事实汇率制度、企业生产率与出口产品质量 [J]. 世界经济, 2020(1): 170-192.
- [30] BAYOUMI T, COE D T, HELPMAN E. R&D spillovers and global growth [J]. Journal of international economics, 1999, 47(2): 399-428.
- [31] 金京, 戴翔, 张二震. 全球要素分工背景下的中国产业转型升级 [J]. 中国工业经济, 2013(11): 57-69.
- [32] 李宏兵, 文磊, 林薛栋. 中国对外贸易的“优进优出”战略: 基于产品质量与增加值率视角的研究 [J]. 国际贸易问题, 2019(7): 33-46.
- [33] 吕越, 陈帅, 盛斌. 嵌入全球价值链会导致中国制造的“低端锁定”吗? [J]. 管理世界, 2018(8): 11-29.
- [34] 吕越, 邓利静. 全球价值链下的中国企业“产品锁定”破局——基于产品多样性视角的经验证据 [J]. 管理世界, 2020(8): 83-98.
- [35] KEE H L, TANG H. Domestic value added in exports: theory and firm evidence from China [J]. American economic review, 2016, 106(6): 1402-1436.
- [36] 贺灿飞, 陈航航. 参与全球生产网络与中国出口产品升级 [J]. 地理学报, 2017(8): 1331-1346.
- [37] 高静, 韩德超, 刘国光. 全球价值链嵌入下中国企业出口质量的升级 [J]. 世界经济研究, 2019(2): 74-84+136-137.
- [38] GLASS A J, SAGGI K. Innovation and wage effects of international outsourcing [J]. European economic review, 2001, 45(1): 67-86.
- [39] 刘玉海, 廖赛男, 张丽. 税收激励与企业出口国内附加值率 [J]. 中国工业经济, 2020(9): 99-117.
- [40] LIU Y, MAO J. How do tax incentives affect investment and productivity? Firm-level evidence from China [J]. American economic journal: economic policy, 2019, 11(3): 261-291.
- [41] AGHION P, BLUNDELL R, GRIFFITH R, et al. The effects of entry on incumbent innovation and productivity [J]. Review of economics and statistics, 2009, 91(1): 20-32.

- [42] BLOOM N ,DRACA M ,VAN REENEN J. Trade induced technical change? The impact of Chinese imports on innovation ,IT and productivity [J]. *The review of economic studies* 2016 83( 1) : 87 - 117.
- [43] LOS B ,TIMMER M P ,DE VRIES G J. How global are global value chains? A new approach to measure international fragmentation [J]. *Journal of regional science* 2015 55( 1) : 66 - 92.
- [44] 马丹 ,何雅兴 ,张婧怡. 技术差距、中间产品内向化与出口国内增加值份额变动[J]. *中国工业经济* 2019( 9) : 117 - 135.
- [45] LOS B ,TIMMER M P ,DE VRIES G J. Tracing value-added and double counting in gross exports: comment [J]. *American economic review* 2016 106( 7) : 1958 - 1966.
- [46] 施炳展 ,邵文波. 中国企业出口产品质量测算及其决定因素——培育出口竞争新优势的微观视角 [J]. *管理世界* 2014( 9) : 90 - 106.
- [47] LALL S. The technological structure and performance of developing country manufactured exports ,1985—1998 [J]. *Oxford development studies* 2000 28( 3) : 337 - 369.
- [48] HUMPHREY J ,SCHMITZ H. How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters? [J]. *Regional studies* 2002 36( 9) : 1017 - 1027.
- [49] BEVERELLI C ,STOLZENBURG V ,KOOPMAN R B ,et al. Domestic value chains as stepping stones to global value chain integration [R]. WTO working Paper 2017.

( 责任编辑: 雨 珊)

## Bilateral value chain reconstruction and export product quality enhancement

HAN Yafeng , LI Kaijie , ZHAO Ye

( School of International Business and Economics , Henan University of Economics and Law , Zhengzhou 450046 , China)

**Abstract:** Based on the matching data of WIOD World Input-Output Table , China Customs Trade Database and China Industrial Enterprise Database from 2001 to 2013 , this paper explores the relationship between the bilateral reconstruction of regional value chains and domestic value chains and the quality of export products from the perspective of value chains. The results show that when the value-added share of the domestic division of the labor system and the share of the value added by the export of intermediate products in a specific area rise at the same time , the quality of the export products of enterprises improves significantly. This also means that the simultaneous construction of a division-of-labor system for the domestic value chain and the specific regional value chain can significantly improve the quality of export products. After distinguishing the heterogeneity of enterprises , the bilateral reconstruction effect of the value chain on processing trade enterprises , R&D-intensive enterprises and diversified export enterprises is more significant. The research conclusions are still robust after replacing the quality indicator for export products , replacing the estimation method , fixing the industry-year and removing extreme values. The mechanism test shows that the bilateral value chain reconstruction mainly affects the quality of export products of enterprises through the “resource integration effect” , “policy guidance effect” and “market competition effect”. Therefore , when promoting the formation of a domestic and international dual circulation , it is necessary to make full use of the domestic and international markets , actively adapt to the changes in the global industrial division of labor , actively lead the reshaping of the global value chain , and achieve continuous improvement of trade quality.

**Key words:** value chain reconstruction; regional value chain; domestic value chain; export product quality; heterogeneity of enterprises