

嵌入全球价值链对企业劳动收入份额的影响研究

——基于前向生产链长度的测算

袁媛, 慕建红

(山东大学经济学院, 山东 济南 250100)

摘要: 针对近年来我国劳动收入份额持续下降的热点问题, 从企业嵌入全球价值链(GVC)的视角出发, 在构建理论模型的基础上, 采用2004—2013年中国工业企业数据库、中国海关进出口贸易数据库、WIOD数据库和UIBE GVC Index数据库, 实证检验了企业嵌入GVC对劳动收入份额的影响及其作用渠道。实证结果表明: 企业嵌入GVC能够显著降低劳动收入份额, 其中资本深化渠道会缓解这种负向影响, 技术偏向与垄断加成渠道则发挥了相反的作用; 劳动密集型企业、资本密集型企业和技术密集型企业嵌入GVC时对劳动收入份额均有显著的负向影响, 但是影响程度存在明显差异, 劳动密集型企业最高, 技术密集型企业最低; 企业参与中间品贸易的生产分工对劳动收入份额的负向影响程度超过纯国内和传统贸易部分; 复杂GVC嵌入的负向影响程度要高于简单GVC嵌入。研究结论再次强调了对外贸易转型升级的必要性, 而鼓励资本密集型企业和技术密集型企业参与GVC生产网络是必由之路。

关键词: GVC; 劳动收入份额; 生产链长度测算; 生产链长度分解; 企业异质性

中图分类号: F062.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-9301(2019)05-0001-12

DOI:10.13269/j.cnki.ier.2019.05.001

一、引言与文献综述

国民收入的初次分配是关系到一国社会发展与民生之本的重要问题, 也是经济学研究的热点课题。已有文献表明, 自1980年以来, 不论是发达国家还是发展中国家, 劳动收入份额普遍趋于下降^[1-6]。在对劳动收入份额下降的各类原因的诠释中, 国际贸易对要素收入分配的影响始终是不可或缺的重要组成部分。国外学者的代表性文献纳入诸多因素考察贸易与劳动收入占比的关系, 包括技术进步偏向^[7-8]、资本深化^[3]、劳动力和资本的谈判力量^[9-10]、资本要素的国际流动^[11-12]等。国内学者在对贸易收入效应的研究上尚存在巨大分歧。一种观点以白重恩和钱震杰^[13]为代表, 从产业结构、国有经济比重和税负水平三个因素进行考察, 认为我国开放程度的变化促使劳动收入份额有所上升, 罗长远和张军^[4]、唐东波^[14]等的研究皆支持该结论。另一种观点则相反, 认为出口贸易抑制了中国制造业劳动收入份额增长, 其原因来自中国特殊的出口模式, 也来自全球化对技术进步偏向的影响^[15-16]。

值得关注的是, 随着全球价值链分工(GVC)逐渐代替传统贸易分工, 学术界也开始更多地考虑价值链嵌入的分配效应。针对发达国家的研究聚焦于技术劳动与非技术劳动之间的分配差异^[17-19], 而针对发展中国家的相关研究则集中于劳动与资本收入的分配差异^[20]。国内学者围绕GVC的劳

收稿日期: 2019-05-21; 修回日期: 2019-08-24

作者简介: 袁媛(1982—), 女, 山东泰安人, 山东大学经济学院博士研究生, 研究方向为贸易经济、全球价值链、企业进出口行为; 慕建红(1971—), 女, 山东济南人, 山东大学经济学院教授, 博士生导师, 研究方向为贸易经济、全球价值链、企业进出口行为。

基金项目: 国家社会科学基金重大项目(17ZDA040)

收入效应也展开了相应的考察。例如, 蒋为和黄玖立^[21]采用中国省级面板数据研究发现, 国际生产分割的深化将导致劳动收入份额下降, 且这种负向效应与中国在国际生产分工中承接的产品生产阶段密切相关; 张少军^[22]利用中国行业面板数据的研究也表明, 全球价值链作为一种组织和治理力量, 可以通过价格驱动、低端锁定和世界劳动力市场一体化三种渠道, 降低发展中国家的劳动工资, 进而降低劳动在国民收入中的份额。

纵观已有文献, 国内外学者从不同层面探究了对外贸易和国际分工对劳动收入份额的影响, 为本文理解 GVC 嵌入及其收入效应提供了深刻的洞见, 但是现有研究仍然存在进一步改进的空间: 其一, 大多数文献从国家、地区或行业层面加以分析, 对企业层面的研究凤毛麟角。事实上, 企业才是市场运行的主体, 研究微观企业嵌入 GVC 引起的要素收入变化能够更直接、更真实地反映其中的变化趋势和规律。其二, 核心指标测度方法有待改进。GVC 嵌入的测度方法主要包括两种, 即增加值贸易视角^[23-24]和生产阶段数测算^[25-26], 前者注重价值分解而后者偏向位置测算, 对科学衡量 GVC 参与程度而言均不够全面。正如 Thorbecke^[27]所强调的, 生产链始于该行业的主要投入(或增值), 如劳动力和资本, 而非其总产出, 因此将两者结合起来, 使用分解后的增加值测度 GVC 嵌入的深浅将更有说服力。

与既有文献相比, 本文可能的突破之处在于: 其一, 本文首次同时采用中国工业企业数据库、海关进出口贸易年度数据库、WIOD 的世界投入产出表和 UIBE GVC Index 四套数据库进行样本处理和实证检验, 实现了对 GVC 分配效应的企业层面研究。其二, 根据中国企业深入参与全球生产网络的现实, 构建含有“中国元素”的理论模型, 考察 GVC 嵌入程度对劳动收入分配的影响与机理, 并归纳出具体的作用渠道。其三, 采用 Wang *et al.*^[28-29]提出的生产分解模型来衡量企业嵌入 GVC 的程度, 首次计算出我国工业企业的前向生产链长度(下文简称生产链长度)。本文选择前向生产链长度指标来衡量企业 GVC 嵌入的好处在于: 一是解决了 Antràs *et al.*^[25]、Antràs and Chor^[30]、Fally^[26]提出的“上游度”和“下游度”两个指标实证核算不一致的问题; 二是可以基于增加值去向将整体生产链长度进行进一步分解, 测算出不同生产阶段和类型的相关指标; 三是实现国际贸易核算和国民经济核算标准的统一, 认为整个国民经济生产活动均有参与到价值链分工体系中, 从而纳入了国内价值链和国际价值链的双重运行。

二、理论模型

(一) 模型设定

1. 消费者与工人

基于 Dixit and Stiglitz^[31]提出的 D-S 消费偏好, 借鉴 Melitz^[32]的方法, 本文使用 D-S 固定替代弹性效用函数, 在消费总额不超过总收入的约束条件下, 消费者 i 的最大化效用函数为:

$$\max U_i = \left[m^{-1/\rho} \sum_{j=1}^m c_{ij}^{(\rho-1)/\rho} \right]^{\rho/(\rho-1)} \quad \text{s. t.} \quad \sum_{j=1}^m p_j c_{ij} \leq I_i \quad (1)$$

其中 m 表示市场中的产品种类, c_{ij} 是指个人 i 消费第 j 种商品的数量 ($j=1, 2, \dots, m$), p_j 为产品价格, ρ 是指面对 m 种商品消费者 i 的需求价格弹性, 企业的垄断加成能力就取决于该参数, 其数值越大定价能力越小, 反之则反是。求解式 (1) 可以得到消费者 i 的马歇尔需求函数:

$$C_{ij} = I_i / (p_j \sum_{j=1}^m p_j^{1-\rho}) \quad (2)$$

将式 (2) 代回式 (1) 便可以得到消费者 i 的间接效用为 $V_i = I_i / P$, 其中 P 表示物价水平, 其与各个产品价格 p_j 之间的计算公式为 $\sum_{j=1}^m p_j^{1-\rho} = P^{1-\rho} m$ 。假设经济体中 N 个人既是消费者又是工人, 且劳动禀赋皆为 1, 劳动状态 (φ) 是被雇佣或者失业, 其中 $\varphi=0$ 表示失业, $\varphi=1$ 表示被雇佣。如果失业可以获得基础收入 f , 那么个人 i 的收入期望值为 $E(I_i) = \varphi_i \omega_i + (1 - \varphi_i) Pf$, 由间接效用 V_i 的计算公式可以得到工人将全部劳动所得都用来消费时所获得的期望效用为 $E(V_i) = E(I_i) / P = \varphi_i (\omega_i / P - f) + f$, 如果企业 j 雇佣工人的数量是 L_j , 那么该企业雇佣所有工人的总剩余就是 $L_j (\omega_i - Pf)$ 。

2. 企业

因为中国制造业企业已经参与到全球生产网络当中,对企业的要素配置带来了影响,所以本文在企业利润函数中加入反映中国企业嵌入 GVC 的影响系数 ϑ ,并认为嵌入程度越深,影响系数越大,由此建立起中国企业 j 的利润最大化函数:

$$\max \pi_j = p_j(Y_j) Y_j - \vartheta_j(\omega_j L_j + rK_j) \quad \text{s. t. } Y_j = F(A_{K_j}, A_{L_j}, K_j, L_j) \quad (3)$$

由 K_j 的一阶求导可以得到资本投入的最优化解:

$$p_j F_{K_j}(K_j^*) = \vartheta_j r / (1 - 1/\rho) = \vartheta_j r \rho / (\rho - 1) = \tau \vartheta_j r \quad (4)$$

其中 F_{K_j} 表示资本要素的边际产量, $\vartheta_j r$ 是包含企业嵌入 GVC 的资本价格。 $\tau = \rho / (\rho - 1)$ 表示企业的垄断加成能力,产品间的需求价格弹性 ρ 越大,则企业的垄断加成能力 τ 越小,当 ρ 趋于无穷大时 τ 取最小值 1。求解式(4)的一阶条件,可得企业投入的最优资本为 $K_j^* = F_{K_j}^{-1}(\tau \vartheta_j r / p_j)$,由此得到最大化企业和工人总剩余:

$$\max \varphi_i \ln [L_j(\omega_i - Pf)] + (1 - \varphi_i) \ln [p_j(Y_j) Y_j - \vartheta_j(\omega_i L_j + rK_j^*)] \quad (5)$$

(二) 比较静态分析

从最大化函数中可以计算出工资 ω_i 的一阶导数,据此求解该模型:

$$\omega_i L_j = \varphi_i p_j Y_j [\tau - F_{K_j} K_j^* / Y_j + (1 - \varphi_i) L_j Pf] \quad (6)$$

同时对企业雇佣人数 L_j 求一阶导数:

$$\omega_i L_j = [\varphi_i p_j Y_j (\tau - F_{L_j} L_j^* / Y_j) + (1 - \varphi_i) F_{L_j} L_j p_j] / \tau \vartheta_j \quad (7)$$

其中 $F_{K_j} K_j^* / Y_j$ 和 $F_{L_j} L_j^* / Y_j$ 分别表示资本和劳动的产出弹性,并记为 σ_j 和 ν_j 。令式(6)与式(7)相等,得到产品的相对价格 $p_j/P = \tau \vartheta_j / F_{L_j}$,因此劳动者的名义工资简化为 $\omega = [\varphi(\tau - \sigma - \nu) / \nu + 1] Pf$,那么企业支付给雇佣的所有劳动者的总收入是:

$$\omega L = [\varphi(\tau - \sigma - \nu) / \nu + 1] PfL \quad (8)$$

企业总产出为:

$$pY = (\tau \vartheta / \nu) PfL \quad (9)$$

根据企业劳动收入份额(LS)的计算公式得到:

$$LS = \omega L / pY = (1 - \vartheta) [v / \tau + \varphi(\tau - \nu - \sigma) / \tau] \quad (10)$$

根据上式对企业参与 GVC 的系数 ϑ 求一阶导数可得:

$$\partial LS / \partial \vartheta = -1 / \vartheta^2 [v / \tau + \varphi(\tau - \nu - \sigma) / \tau]$$

当 $\varphi = 1$ 时(工人被雇佣) $\partial LS / \partial \vartheta = -1 / \vartheta^2 (1 - \sigma / \tau)$,由于 $\tau > 1$ 且 $0 < \sigma < 1$,所以 $\partial LS / \partial \vartheta < 0$;当 $\varphi = 0$ 时(工人失业) $\partial LS / \partial \vartheta = -\sigma / \tau \vartheta^2 < 0$ 。据此可以得出:

假说 1: 企业嵌入 GVC 程度加深对其劳动收入份额的影响为负。

考虑到劳动产出弹性与劳动收入份额无论从经济直观理论还是从公式推导来看都是严格正相关的,本文拟从企业的技术偏向、资本深化、垄断加成三个方面分析 GVC 嵌入影响劳动收入份额的具体作用机制,因为这三个方面都是企业嵌入 GVC 带来的多种效应,且都与劳动产出弹性密切相关。根据希克斯技术偏向的界定可知,在资本劳动比不变的情况下,技术偏向资本的程度与劳动产出弹性完全负相关,而如果是偏向劳动的技术进步则会促进劳动产出弹性上升,二者呈现出一一对应的关系。Acemoglu *et al.* [33]、Karabarbounis and Neiman [3] 均发现,参与全球生产分工将促使企业技术进步偏向资本,而这一因素可以导致劳动收入份额下降。据此提出:

假说 2: 企业 GVC 嵌入通过带来偏向型技术进步引起劳动收入份额下降。

由于现实经济中技术进步常常伴随着资本劳动比的提高,所以本文进一步放松假设条件,不仅技术偏向会影响企业的劳动产出弹性,资本深化也将带来影响,具体公式为: $\frac{1 - \nu}{\nu} = \frac{MP_k K}{MP_L L} = \left(\frac{A_k}{A_L}\right)^\tau$

$\left(\frac{K}{L}\right)^{1-1/\rho}$ 其中资本深化的系数为 1 和 $-1/\rho$, 既有负向的直接效应又有正向的间接效应: 直接影响是增加资本要素数量的比例, 从而提高资本要素收入的比例, 劳动收入占比相应降低; 正向的间接效应是通过降低资本与劳动力要素价格的比例, 增加劳动收入占比。资本深化对劳动产出弹性的具体作用结果需要考虑直接效应和间接效应之间的比较。基于此, 本文提出:

假说 3: 资本深化对企业嵌入 GVC 的劳动收入份额调节效应不明确, 需进一步检验。

企业垄断加成能力来源于消费者对各种商品的需求替代弹性, 需求替代弹性越大垄断加成能力就越小, 怎样分配垄断加成产生的企业总剩余取决于劳动产出弹性与劳动谈判能力的相对大小, 与陈宇峰等^[34]的观点一致, 本文也认为当前中国劳动力的谈判能力小于资方, 主要原因是相对于资本来说中国劳动力的供给更加充足, 同时企业和政府都存在资本偏好, 加剧了劳动在国民收入分配中的弱势地位, 因此本文认为中国的劳动谈判能力小于产出弹性, 故本文提出:

假说 4: 垄断加成对企业 GVC 分配效应的调节方向需根据嵌入 GVC 是否促进加成能力而定, 如果参与 GVC 提高了企业的垄断加成能力, 将导致劳动收入份额下降。

三、中国企业嵌入 GVC 程度的典型化事实

(一) 企业嵌入 GVC 的测算方法

本文使用生产链长度 (PL) 指标来衡量企业嵌入 GVC 的程度。自 Dietzenbacher *et al.*^[35] 最早提出生产链长度概念后, Antràs and Chor^[30]、Miller and Temurshoev^[36] 进一步正式明确界定了 PL 的经济学含义, 并以此作为测算 GVC 嵌入程度的重要指标, 构建出国家/行业的“上游度”和“下游度”概念, 用生产过程的步长数值来测算。令人遗憾的是, 实证研究发现“上游度”和“下游度”两个指标并不一致, 与其理论模型的推论并不相符^[29, 37]。为此, Wang *et al.*^[28-29] 回归 PL 测算, 试图从经济学含义和计算方法两个方面重新审视 PL: 首先, 将其含义界定为某个行业从最初投入到最终产品消费的平均生产阶段数, 即增加值被计算为总产出的平均次数; 其次, 计算方法是总产出与引致其发生的增加值之间的比值, 即一单位增加值所引起的总产出, 从而刻画出各国每个行业增加值在全球价值链中的足迹。本文正是采用 Wang *et al.*^[29] 的模型方法, 结合 Ju and Yu^[38] 的处理思路测算出我国制造业企业 2004—2013 年的生产链长度, 并按照增加值去向进一步分解为纯国内、传统贸易和中间品贸易三个部分, 从而追踪生产链条上各种参与方式的增加值与总产出。同时, 根据进口增加值的过境次数, 将中间品贸易部分又划分为简单 GVC 和复杂 GVC 两种。具体测算步骤如下:

第一步计算各个行业的生产链长度。假设有 G 个国家 N 个行业, 根据里昂惕夫 1936 年提出的世界投入产出模型, 每个国家各个行业的增加值 (v) 可以表示为 $\hat{V}(1-A)^{-1}Y$, 其中 \hat{V} 是 $GN \times 1$ 的直接增加值系数向量, $(1-A)^{-1}$ 是里昂惕夫逆矩阵, 记为 B , Y 是 $GN \times 1$ 的最终产品列向量。使用每个阶段的长度作为权重, 加总所有的生产阶段, 就可以得到整个生产链的总产出为: $y = \hat{V}\hat{Y} + 2\hat{V}A\hat{Y} + 3\hat{V}AA\hat{Y} + \dots = \hat{V}(1 + 2A + 3AA + \dots)\hat{Y} = \hat{V}(B + AB + AAB + \dots)\hat{Y} = \hat{V}BB\hat{Y}$ 。根据生产链长度的定义, 用矩阵表示各个国家各行业的 PL:

$$PL = \frac{\hat{V}BB\hat{Y}}{\hat{V}B\hat{Y}} \quad (11)$$

第二步计算企业层面的 PL。借鉴 Ju and Yu^[38] 的方法, 使用细分的海关数据 6 位 HS 码进出口信息, 计算得到企业产品在不同行业的权重系数, 进而加权平均得到企业的生产链长度:

$$\sum_{i=1}^N PLv_i X_{ij} / X_j \quad (12)$$

其中 X_j 表示企业 j 的总出口, X_{ij} 表示企业 j 在行业 i 内的出口。如前文所述, 使用 Wang *et al.*^[29] 的方法的有利之处是可以按照增加值去向将总体生产链长度进一步细分:

$$PL_D = \frac{\hat{V}BB\hat{Y}^D}{\hat{V}B\hat{Y}^D} \quad (13)$$

$$PL_{RT} = \frac{\hat{V}BB\hat{Y}^F}{\hat{V}B\hat{Y}^F} \quad (14)$$

$$PL_{GVC} = \frac{\hat{V}LLA^F BY}{\hat{V}LA^F BY} \quad (15)$$

公式(13)、(14)、(15)分别表示纯国内生产链长度、传统贸易生产链长度和中间品贸易生产链长度,其中 L 是指国内里昂惕夫逆矩阵, \hat{Y}^D 是指国内最终消费列向量, \hat{Y}^F 表示国外最终消费列向量。

聚焦至第三部分中间品贸易,来源国出口的嵌入中间产品中的增加值,如果被进口商用于生产最终消费品,仅出现一次跨境活动的为简单GVC(PL_{GVC_s});如果再投入到新的中间产品生产并再次出口,即至少出现两次满足国内或国外最终需求的增加值过境点,则为复杂GVC(PL_{GVC_c}),两种生产链长度的测算方法分别为:

$$PL_{GVC_s} = \frac{\hat{V}LA^F L B \hat{Y}^D}{\hat{V}LA^F BY} \quad (16)$$

$$PL_{GVC_c} = \frac{\hat{V}LA^F (B \hat{Y} L L \hat{Y}^D)}{\hat{V}LA^F BY} \quad (17)$$

(二) 企业嵌入GVC的测算数据

本文使用四套数据库进行样本处理和指标核算,分别是国家统计局公布的工业企业数据库、来自中国海关总署的进出口贸易年度数据库、WIOD的世界投入产出表以及对外经济贸易大学全球价值链研究院的UIBE GVC Index数据库,时间跨度为2004—2013年。具体的数据处理过程如下:

首先,使用UIBE GVC Index的派生数据,利用增加值分解模型计算得到中国行业层面的生产链长度指标。考虑到本文将使用上游度指标完成稳健性检验,故采用WIOD2016数据并借鉴Antràs *et al.* [25]、程大中 [39]的方法计算出各个行业上游度指数。利用海关进出口贸易数据库结合企业层面的测算方法,本文计算得到415 305个企业样本的生产链长度和上游度指数。

其次,为了将所获得的企业 PL 与企业其他信息结合起来,本文参考Brandt *et al.* [40]的方法对工业企业库进行数据处理:剔除企业规模较小的样本(从业人数小于8);删除工业总产值、固定资产、从业人员、实收资本等关键性指标缺失或为负数的样本;删除流动资产超过总资产的企业或固定资产净值超过总资产的企业;剔除同年内重复的企业记录;保留了GB/T2002两位编码上13~42的制造业企业样本。

最后,采取名称识别、电话号码+邮政编码、法人名称+前2位数邮政编码等多个步骤把企业层面制造数据和计算后的海关数据进行匹配。至此,本文得到的匹配数据库既包含了制造业企业的GVC嵌入指数(生产链长度和上游度),又包含了企业目录下的107个经营性指标,涵盖从业人数、主营业务收入、利润总额、固定资产原值等。

(三) 企业嵌入GVC的测算结果

为了清晰地描述中国企业生产链长度的现状及变化,本文按照年份分别取平均值,绘制出2004—2013年全样本企业和分类型企业的趋势变化图。如图1所示,以圆圈标记的曲线刻画我国企业全样本总体的趋势,不难发现在样本期内除了2008年稍有下降以外,整体呈上升

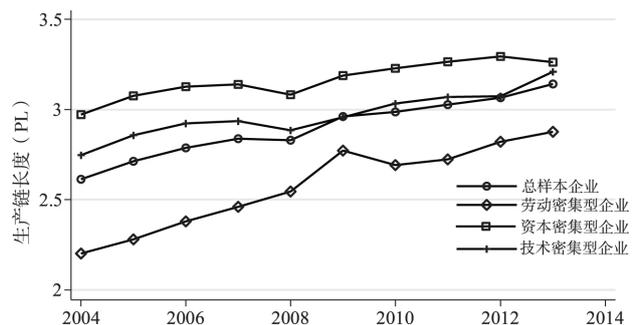


图1 2004—2013年中国企业生产链长度趋势

态势。在此基础上,采用谢建国^[41]的方法,按照企业要素密集度的不同将全样本企业分成劳动密集型、资本密集型和技术密集型三类,图中其他曲线分别描述了这三种类型企业生产链长度的变化,其中链条最长、嵌入 GVC 程度最深的是资本密集型企业,其次为技术密集型和劳动密集型企业。

与此同时,本文按照增加值去向将生产链长度进一步分解为纯国内、传统贸易和中间品贸易生产三个部分,图 2 分别报告了三个指标的趋势变化情况。显而易见,三种生产链长度的变化趋势基本一致,但是中间品贸易的长度最长,数值范围在 4~5 之间,远高于纯国内和传统贸易部分的生产链长度,说明参与跨境中间品贸易生产的企业嵌入 GVC 分工的程度最深,这符合基本的经济规律。

根据中间产品的过境次数再进行细分,本文进一步划分出简单 GVC 和复杂 GVC 两种生产模式,图 3 绘制了它们的趋势变化图。据图可知,复杂 GVC 生产链长度的数值更大,这是因为复杂 GVC 模式下中间产品被进口国再投入到生产出口产品当中,所以至少两次跨越国界,增加值被计算为总产出的次数也就更多。相反,简单 GVC 的模式为进口国将中间品投入到最终消费品的生产当中,因此生产链长度相对较短。此外,从发展趋势上可以发现,复杂 GVC 的生产链长度增加趋势更明显,而简单 GVC 则表现得比较平缓,表明中国企业参与中间产品的生产变得更加碎片化,生产步骤也更加细分。

根据计算数据,本文还给出了全样本企业生产链长度与劳动收入份额的聚类散点图,见图 4。从图 4 可以发现,两者呈现出明显的负向关系,企业嵌入 GVC 将减少对劳动力要素的分配比例,这初步证实了本文的假说 1。

四、企业生产链长度对劳动收入份额的影响检验

为更加严谨地验证假说 1,本文建立基准回归模型考察企业生产链长度对其内部劳动收入分配的具体影响,并采用替代核心变量、2SLS 估计、部分样本回归等方法完成稳健性检验。在此基础上,按照企业要素密集度、增加值去向和 GVC 的复杂度对全样本进行分组检验,以期得到更为细致的实证结论。

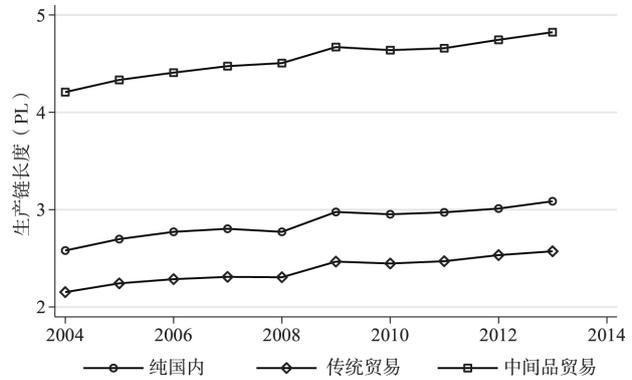


图 2 2004—2013 年按照增加值去向分解的中国企业生产链长度趋势

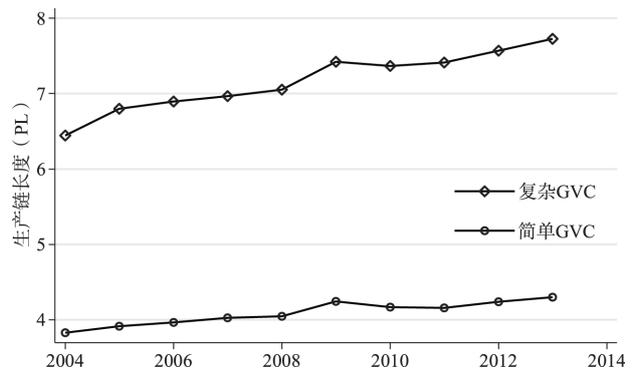


图 3 2004—2013 年按照 GVC 复杂度分解的中国企业生产链长度趋势

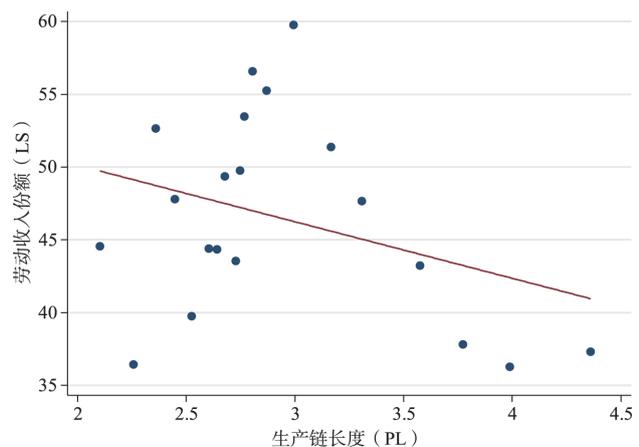


图 4 中国企业生产链长度与劳动收入份额的聚类散点图

(一) 基准模型设定

本文的被解释变量为企业的劳动收入份额(LS),计算方法为 $LS = (\text{工资总额}/\text{工业增加值}) \times 100$,中国工业企业数据库有个别年份没有汇报“工业增加值”,对于缺失的年份,本文采用企业收入法进行计算。解释变量是以生产链长度(PL)衡量的企业GVC嵌入程度,计算方法及结果见上文。

本文设置控制变量集合 D ,主要包括:企业年龄(age),用当前年份与企业开业年份的差额+1表示;企业规模($lnscale$),采用企业营业收入的对数形式来衡量;利润率($profitrate$),采用企业利润总额与工业增加值的比率来衡量;负债率($debrate$),用企业负债与总资产的比值来表示;杠杆率($levrate$),用企业期末总负债占工业增加值的比重来表示;资本产出比率($kyrate$),用企业固定资产合计占工业增加值的比重来测算。各个变量的描述性统计结果如表1所示。同时根据VIF检验结果可知解释变量之间不存在多重共线性。

在此基础上,本文构建如下基准回归模型,旨在检验中国制造业企业嵌入GVC的程度不同对其内部劳动要素收入占比的影响:

$$LS_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 PL_{it} + \sum \alpha_k D_{it} + \sigma_{ar} + \sigma_{in} + \sigma_{ye} + \xi_{it} \quad (18)$$

其中, i 表示个体企业、 t 表示年份, σ_{ar} 、 σ_{in} 、 σ_{ye} 分别表示不可观测的地区、行业 and 年份扰动项, ξ_{it} 是指随机扰动项。在该模型中,本文关注的核心系数是 α_2 ,如果其显著为负则支持假说1。需要说明的是,由于2008—2010年的中国工业企业数据库中若干关键指标不可获得,本文通过多重插值的方法补全缺失年份数据,同时对去掉缺失年份后的数据加以回归证明其稳定性。

(二) 基准回归结果

本文首先对公式(18)进行Hausman检验,结果严格拒绝原假设,故选择面板固定效应模型完成基准回归,结果见表2。基准回归结果表明,在控制地区、行业 and 年份等变化因素后,解释变量系数 α_2 显著为负,验证了假说1的基本结论,即企业嵌入GVC程度的深化将导致企业劳动收入份额下降。在控制变量中,企业年龄(age)和企业规模($lnscale$)的系数皆显著,但是方向相反。前者为正说明存活时间长的企业更重视对员工的利益分配,后者为负则表示规模越大的企业越偏重对资本要素的回报,这

表1 全样本变量的描述性统计

变量	样本数	均值	标准差	最小值	最大值	VIF
劳动收入份额(LS)	415 305	41.84	1.90	0.29	92.84	—
生产链长度(PL)	415 305	2.94	0.58	1.77	5.05	1.04
企业年龄(age)	415 305	10.39	7.86	0	126	1.07
企业规模($lnscale$)	397 270	10.97	11.02	0	19.31	1.18
利润率($profitrate$)	244 287	0.23	0.25	-0.69	0.90	1.20
负债率($debrate$)	413 572	0.57	0.41	0	3.10	1.25
杠杆率($levrate$)	274 096	2.67	3.76	0	23.70	1.53
资本产出比($kyrate$)	274 100	1.34	1.69	0	10.69	1.49

数据来源:匹配后的企业数据库。

表2 基准回归结果与稳健性检验

	基准回归结果	稳健性检验		
		上游度指数替代	2SLS估计	剔除缺失样本
PL	-2.287*** (0.081)	-8.831*** (0.270)	-2.818*** (0.150)	-2.248*** (0.082)
age	0.120*** (0.004)	0.120*** (0.004)	0.151*** (0.011)	0.123*** (0.004)
$lnscale$	-4.020*** (0.029)	-4.010*** (0.029)	-3.410*** (0.068)	-4.046*** (0.030)
$profitrate$	-44.737*** (0.216)	-44.720*** (0.216)	-53.376*** (0.398)	-45.589*** (0.221)
$debrate$	4.279*** (0.183)	4.283*** (0.183)	0.407 (0.398)	4.176*** (0.187)
$levrate$	-0.270*** (0.017)	-0.269*** (0.017)	-0.375*** (0.032)	-0.260*** (0.017)
$kyrate$	-1.456*** (0.034)	-1.456*** (0.034)	-2.633*** (0.072)	-1.457*** (0.035)
$_{-}cons$	116.480*** (2.324)	119.397*** (2.247)	105.351*** (0.858)	116.763*** (2.331)
省份效应	是	是	是	是
行业效应	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是
观测值	244 206	244 206	76 042	184 701
R^2	0.485	0.479	0.433	0.491

注:***、**、* 分别表示在1%、5%、10%统计水平上显著;括号内汇报的是稳健标准误。

可以为打破“中国企业平均存活时间只有3年”的魔咒及延长企业寿命提供改革方向。反映企业经营状况的三个变量中,利润率(*profitrate*)和杠杆率(*levrate*)均负向作用于劳动收入份额,与之相反的是,企业负债率(*debtrate*)的影响系数显著为正,这一结果与文雁兵和陆雪琴^[42]的实证研究完全一致,说明我国工业企业的初次分配更偏重于资本性资产投入。与白重恩和钱震杰^[43]的研究结果类似,企业资本产出比(*kyrate*)的估计系数是负值,一般来说,资本产出比率的提高意味着企业设备利用率高、生产效益好,本文的实证结果说明,在此情况下,企业选择利润分配偏向资本而非劳动力。

(三) 稳健性检验

为了验证基本回归结果的稳定性与可信性,本文使用三种方法来进行稳健性检验,具体见表2。

一是采用替代核心解释变量的方法。选择 Antràs *et al.*^[25] 构建的上游度指标代替生产链长度,因为上游度指数刻画了在达到最终需求之前还需要经历的生产阶段的数目,计算方法也是加权平均,所以无论从经济含义还是从测算结果来看,这两个指标都具有可比性^[29]。回归结果显示,以上游度衡量的企业嵌入 GVC 程度越深,劳动收入占比越小,这与生产链长度的作用结果一致。不过有趣的是,上游度指数的作用程度远大于生产链长度,系数达到 -8.831,可能的原因在于测算上游度指数使用的是各个生产阶段的总产出,而生产链长度则使用增加值,导致作用程度被扩大。

二是考虑回归模型的内生性问题。企业 GVC 嵌入与劳动收入份额存在逆向因果关系的可能性,为此本文进行了关于内生性的 Hausman 检验,结果显示强烈拒绝原假设,模型存在内生性。为了控制内生性,本文采用工具变量法,使用解释变量的滞后项作为该自变量的工具变量,通过二阶段回归(2SLS)重新估计。结果显示,解释变量的系数数值变小但是依然显著为负,进一步证明本文的基准回归结果是可靠的。

三是剔除核心变量缺失的年份数据。本文采用剩余样本进行固定效应回归,解释变量系数仍然为负值且在1%的水平上显著,这与基准回归结果是一致的,控制变量的系数也都与其相符,进一步说明本文的基准回归结果是稳健的。

(四) 分组检验结果

考虑到企业的异质性特征,本文首先按照企业要素密集度的不同对全样本进行分类,即采用谢建国^[41]的方法将企业分成劳动密集型、资本密集型和技术密集型三大类。分组回归结果如表3前三列所示,三种类型企业嵌入 GVC 的程度均负向影响初次分配,降低企业劳动收入占比。值得注意的是,劳动密集型企业的 GVC 嵌入影响最大,技术密集型企业则最小,可能的原因是我国劳动密集型企业大多从中低端嵌入全球价值链,获得较低的成本加成^[44-45]。此项发现可为制定相关宏观政策提供理论依据,积极鼓励劳动密集型企业走功能升级的高端道路,从原来的生产制造企业向自主品牌企业转型,实现价值链条攀升,加入公平市场交易型或者网络型的 GVC,在一定程度上可以改善劳动收入份额下降的程度和速度。其次,按照式(13)~(17)将 *PL* 分解为纯国内、传统贸易和中间品贸易生产三个部分,分组检验结果见表3。结果显示,无论是哪一种形式的生产分割,均显著负作用于劳动力要素的收入比例。其中,参与中间品贸易的生产链长度影响最显著,纯国内影响系数最小,传统贸易部分居中。最后,根据中间产品的跨境次数将中间品贸易部分的生产链条划分为简单 GVC 和复杂 GVC 两种模式,其分组回归结果见表3最后两列。结果显示,两者的估计系数皆为负值且在1%的水平上显著,但是复杂 GVC 嵌入对劳动收入占比的影响更大,可能的原因是相较于简单 GVC 而言,参与复杂 GVC 分工的企业嵌入程度更深,整个生产链条的结构更复杂,对劳动收入份额的负向作用也就更明显。

表3 分组检验结果

	企业要素密集度分组			增加值去向分解分组			GVC 复杂度分组	
	资本密集型	劳动密集型	技术密集型	纯国内	传统贸易	中间品贸易	简单 GVC	复杂 GVC
PL	-1.969*** (0.234)	-3.015*** (0.127)	-1.311** (0.124)					
PL_D				-1.702*** (0.085)				
PL_{RT}					-2.363*** (0.070)			
PL_{GVC}						-3.358*** (0.107)		
PL_GVC_S							-1.870*** (0.075)	
PL_GVC_C								-3.338*** (0.113)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是
省份效应	是	是	是	是	是	是	是	是
行业效应	是	是	是	是	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是	是	是	是	是
常数项	111.30*** (0.929)	124.67*** (2.448)	90.72*** (0.711)	114.31*** (2.352)	115.70*** (2.291)	124.92*** (2.320)	121.80*** (2.385)	123.23*** (2.322)
观测值	68 887	68 486	106 833	244 206	244 206	244 206	244 206	244 206
R^2	0.496	0.489	0.475	0.483	0.449	0.430	0.486	0.471

注: ***、**、* 分别表示在 1%、5%、10% 统计水平上显著; 括号内汇报的是稳健标准误。

五、企业生产链长度对劳动收入份额影响的渠道检验

上文分析发现嵌入 GVC 削弱了企业对劳动力要素的收入分配, 尤其是劳动密集型企业最明显, 此外嵌入程度较深的中间品贸易和复杂 GVC 的生产链长度负向作用更大。本部分将根据前文的理论分析, 采用中介效应分析方法, 从企业的技术偏向、资本深化、垄断加成三个方面对 GVC 嵌入影响劳动收入份额的传导机制进行验证。

(一) 中介效应模型

本文借鉴温忠麟和叶宝娟^[46]的方法, 采用中介效应模型对企业参与 GVC 影响其劳动收入份额的传导机制进行检验, 构建如下回归模型:

$$LS_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 PL_{it} + \sum \alpha_k D_{it} + \sigma_{ar} + \sigma_{in} + \sigma_{ye} + \xi_{it} \quad (19)$$

$$TEC_{it} = \alpha'_1 + \alpha'_2 PL_{it} + \sum \alpha'_k D_{it} + \sigma'_{ar} + \sigma'_{in} + \sigma'_{ye} + \xi'_{it} \quad (20)$$

$$CAP_{it} = \alpha''_1 + \alpha''_2 PL_{it} + \sum \alpha''_k D_{it} + \sigma''_{ar} + \sigma''_{in} + \sigma''_{ye} + \xi''_{it} \quad (21)$$

$$MON_{it} = \alpha'''_1 + \alpha'''_2 PL_{it} + \sum \alpha'''_k D_{it} + \sigma'''_{ar} + \sigma'''_{in} + \sigma'''_{ye} + \xi'''_{it} \quad (22)$$

$$LS_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 PL_{it} + \alpha_3 CAP_{it} + \alpha_4 TEC_{it} + \alpha_5 MON_{it} + \sum \alpha_k D_{it} + \sigma_{ar} + \sigma_{in} + \sigma_{ye} + \xi_{it} \quad (23)$$

其中, CAP 表示资本深化, 用资本劳动比计算得到, 具体计算公式为固定资产合计/雇佣人数; TEC 表示技术偏向, 以全要素生产率衡量, 本文使用 OP 法来测算企业的全要素生产率; MON 表示垄断加成, 用产品的价格加成来衡量, 计算公式为(主营业务收入 - 主营业务成本)/主营业务收入。

式(19)是本文的基准回归模型, 即企业嵌入 GVC 的程度对其内部劳动要素收入占比的影响; 式(20)~(22)为企业生产链长度分别对三个中介变量的影响; 式(23)是加入全部中介变量的回归方程, 系数 α_2 表示企业嵌入 GVC 的直接效应, 系数 $\alpha'_2 \times \alpha_3$ 、 $\alpha''_2 \times \alpha_4$ 、 $\alpha'''_2 \times \alpha_5$ 分别为资本深化、技术偏向和垄断加成的个别中介效应, 即企业参与 GVC 分工通过以上变量对劳动收入份额的影响。

(二) 中介效应结果

表4汇报了GVC嵌入程度对劳动收入份额影响的渠道检验结果,模型(20)~(22)估计了企业GVC嵌入对资本深化、技术偏向和垄断加成的影响,系数均显著为正,说明企业参与GVC后增加的生产链长度促进了资本深化和技术偏向,也提高了企业垄断加成。值得注意的是,系数 α_2' 的数值高达161.947,反映出企业嵌入GVC能够较大幅度地提高其资本深化程度。模型(23)的联合中介效应结果显示,TEC、MON的回归系数均显著为负值,表明企业技术偏向和垄断加成提高将降低企业劳动要素的收入占比,从而验证了本文假说2和假说4的结论。同时CAP的影响系数为正值,虽然数值较小但仍在1%的水平上显著,这一发现明确了假说3的观点,即资本深化缓和了企业GVC嵌入对劳动收入份额的负影响。

具体来看三条路径的作用大小,根据温忠麟和叶宝娟^[46]的依次检验方法得出,资本深化、技术偏向和垄断加成的间接效应分别为0.049、-0.357和-0.303。其中技术偏向和垄断加成属于部分中介效应,中介效应占总效应的百分比分别是15.1%和13.2%,资本深化则存在遮掩效应,其间接效应与直接效应比例的绝对值是1.1%。此外,因为该模型是直接效应是显著的,所以不排除还存在其他中介变量的可能。很明显技术偏向对劳动收入份额的间接负向影响最大,其次是垄断加成,资本深化的正向缓和作用最小,这一发现说明中国企业嵌入GVC造成劳动收入占比下降的主要原因是资本偏向型技术的快速发展以及企业垄断利润的累积。在技术偏向渠道方面,估计结果表明中国企业参与GVC分工的过程中,为追赶技术前沿,通过引进发达国家技术和模仿创新,采取强制性技术变迁,而发达国家是技术创新的先导者,其技术进步通常偏向资本,所以我国技术进步也遵循发达国家要素结构而偏向资本。根据陈宇峰等^[34]的结论,如果技术是资本偏向型的,那么生产成本中资本份额会提高,劳动份额将会减少。在资本深化渠道方面,根据前述理论可知资本深化从正负两个方向影响劳动收入份额,根据本文的回归结果可以判断,正向的间接影响超过了负向的直接影响,即随着企业资本积累不断加深,资本劳动相对价格下降,资本要素获得的收入占比下降,同时劳动力要素的收入占比上升,嵌入GVC对劳动收入份额的负向作用将得到缓和。这个结论很有趣,蒋为和黄玖立^[21]使用省级面板数据也发现同样的事实,这意味着积极制定相关政策鼓励企业参与GVC的同时注重资本积累,会有效改善劳动者收入占比下降的趋势。在垄断加成渠道方面,企业的生产链长度增长显著提高了企业的垄断加成能力,侧面反映出下游进口商的需求替代弹性变小,本文认为这可能与生产链长度演变背后的两种力量(功能分离和空间分离)有关,在这两种力量的驱动下,企业从事特定功能的专业化生产,使其产品的可替代性变小,从而获得了更强的垄断能力。分配垄断带来的企业总剩余取决于劳动谈判能力和劳动产出弹性^[43]的比较,本文结果说明前者力量要小于后者,劳动者的工资仍然由供需力量决定,企业的垄断利润主要分配给股东等资方代表,因此,壮大我国工会力量、提高劳动力要素的话语权、增强对高技术能力劳动者的培训,可以减弱GVC嵌入对劳动收入份额负影响的程度。

表4 总样本渠道检验的回归结果

	模型(19) 基准回归	模型(20) 技术偏向	模型(21) 资本深化	模型(22) 垄断加成	模型(23) 联合中介效应
PL	-2.287*** (0.081)	0.039*** (0.002)	161.947*** (49.228)	0.005*** (0.001)	-4.443*** (1.246)
TEC					-9.142*** (1.523)
CAP					0.0003*** (0.000)
MON					-60.518*** (7.940)
控制变量	是	是	是	是	是
省份效应	是	是	是	是	是
行业效应	是	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是	是
观测值	244 206	236 328	233 816	227 120	220 056
常数项	116.48*** (2.324)	-4.99*** (0.014)	-3.77*** (50.578)	-0.25*** (0.002)	114.91*** (12.577)
R ²	0.485	0.466	0.005	0.079	0.003

注:***、**、* 分别表示在1%、5%、10%统计水平上显著;括号内汇报的是稳健标准误。

六、结论

本文在理论上构建含有“中国元素”的微观经济模型,考察 GVC 嵌入程度对劳动收入分配的影响及作用机理。在实证上,本文首次同时使用 2004—2013 年中国工业企业数据库、海关进出口贸易数据库、WIOD 的世界投入产出表以及对外经济贸易大学全球价值链研究院的 UIBE GVC Index 四套数据库,采用生产链长度指标衡量企业嵌入 GVC 的深浅程度,研究我国企业劳动收入份额下降的问题。研究发现:(1)随着中国市场化改革的深入,企业积极嵌入 GVC 生产网络显著降低了其内部劳动力要素的收入占比,且通过技术偏向、资本深化和垄断加成三个渠道产生影响;(2)劳动密集型企业嵌入 GVC 的要素收入分配效应最显著,影响程度也最大,技术密集型企业则相反,无论影响程度还是系数都是最小的;(3)参与中间品贸易的生产分工对劳动收入份额的负向影响超过纯国内和传统贸易部分,复杂 GVC 嵌入又比简单 GVC 嵌入影响程度大。由此可知,劳动收入份额下降背后反映的是中国整体生产结构复杂程度的提升、生产链长度的增长以及企业生产分割更加专业化和碎片化,这是经济转型和贸易升级的必然结果。

参考文献:

- [1] GRIFFIN K. Economic globalization and institutions of global governance [J]. *Development & change* 2003 34(5): 789-807.
- [2] ONARAN O. Wage share, globalization and crisis: the case of the manufacturing industry in Korea, Mexico and Turkey [J]. *International review of applied economics* 2009 23(2): 113-134.
- [3] KARABARBOUNIS L, NEIMAN B. The global decline of the labor share [J]. *The quarterly journal of economics* 2014, 129(1): 61-103.
- [4] 罗长远, 张军. 经济发展中的劳动收入占比: 基于中国产业数据的实证研究 [J]. *中国社会科学* 2009(4): 65-79 + 206.
- [5] 魏下海, 董志强, 黄玖立. 工会是否改善劳动收入份额? ——理论分析与来自中国民营企业的经验证据 [J]. *经济研究* 2013(8): 16-28.
- [6] 邵文波, 盛丹. 信息化与中国企业就业吸纳下降之谜 [J]. *经济研究* 2017(6): 120-136.
- [7] BACKER K, MIROUDOT S. Mapping global value chains [R]. OECD trade policy papers 2013.
- [8] YASSER A, STEPHAN D. What explains the decline of the U. S. labor share of income? An analysis of state and industry level data [R]. IMF working paper 2017.
- [9] BENTAL B, DEMOUGIN D. Declining labor shares and bargaining power: an institutional explanation [J]. *Journal of macroeconomics* 2010 32(1): 443-456.
- [10] AHSAN R N, MITRA D. Trade liberalization and labor's slice of the pie: evidence from Indian firms [J]. *Journal of development economics* 2014 108: 1-16.
- [11] GUSCINA A. Effects of globalization on labor's share in national income [R]. IMF working paper No. 294 2006.
- [12] JAYADEV A. Capital account openness and the labour share of income [J]. *Cambridge journal of economics* 2007 31(3): 423-443.
- [13] 白重恩, 钱震杰. 劳动收入份额决定因素: 来自中国省际面板数据的证据 [J]. *世界经济* 2010(12): 3-27.
- [14] 唐东波. 全球化与劳动收入占比: 基于劳资议价能力的分析 [J]. *管理世界* 2011(8): 23-33.
- [15] 张杰, 卜茂亮, 陈志远. 中国制造业部门劳动报酬比重的下降及其动因分析 [J]. *中国工业经济* 2012(5): 57-69.
- [16] 周明海, 肖文, 姚先国. 中国经济非均衡增长和国民收入分配失衡 [J]. *中国工业经济* 2010(6): 35-45.
- [17] FEENSTRA R, HANSON G. Productivity measurement and the impact of trade and technology on wages: estimates for the U. S. 1972-1990 [R]. NBER working papers No. 6052, 1997.
- [18] GROSSMAN G, ROSSI-HANSBERG E. Trading tasks: a simple theory of offshoring [J]. *American economic review*, 2008 98: 178-197.
- [19] HUMMELS D, XIANG J R. The wage effects of offshoring: evidence from Danish matched worker-firm data [R]. NBER working paper No. 17496 2011.

- [20] BENTOLIAN S ,SAINT-PAUL G. Explaining movement in labor income share [J]. *Contributions in macroeconomics* , 2003 3: 1534-6005.
- [21] 蒋为 ,黄玖立. 国际生产分割、要素禀赋与劳动收入份额: 理论与经验研究[J]. *世界经济* 2014(5) : 28-50.
- [22] 张少军. 全球价值链降低了劳动收入份额吗——来自中国行业面板数据的实证研究[J]. *经济学动态* ,2015 (10) : 39-48.
- [23] HUMMELS D ,ISHII J ,YI K-M. The nature and growth of vertical specialization in world trade [J]. *Journal of international economics* 2001 120: 75-96.
- [24] KOOPMAN R ,POWERS W ,WANG Z ,et al. Give credit to where credit is due: tracing value added in global production chains [R]. NBER working paper No. 16426 2010.
- [25] ANTRÀS P ,CHOR D ,FALLY T ,et al. Measuring the upstreamness of production and trade flows [J]. *American economic review* 2012 102(3) : 412-416.
- [26] FALLY T. On the fragmentation of production in the US [R]. University of Colorado working paper No. 1365 2011.
- [27] THORBECKE E. The evolution of the development doctrine [R]. WIDER working paper series 2006.
- [28] WANG Z ,WEI S J ,YU X D. Measures of participation in global value chain and global business cycles [R]. NBER working paper No. 23222 2017.
- [29] WANG Z ,WEI S J ,YU X D. Characterizing global value chains: production length and upstreamness [R]. NBER working paper No. 23261 2017.
- [30] ANTRÀS P ,CHOR D. Organizing the global value chain [J]. *Econometrica* 2013 81(6) : 2127-2204.
- [31] DIXIT A K ,STIGLITZ J E. Monopolistic competition and optimum product diversity [J]. *American economic review* , 1977 67: 297-308.
- [32] MELITZ M J. The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity [J]. *Econometrica* , 2003 71(6) : 1695-1725.
- [33] ACEMOGLU D ,JOHNSON S ,ROBINSON J. Reversal of fortune: geography and institutions in the making of the modern world income distribution [C]. *Social science electronic publishing* 2002.
- [34] 陈宇峰 ,贵斌威 ,陈启清. 技术偏向与中国劳动收入份额的再考察[J]. *经济研究* 2013(6) : 113-126.
- [35] DIETZENBACHER E ,LUNA I R ,BOSMA N S. Using average propagation lengths to identify production chains in the Andalusian economy [J]. *Estudios de economía aplicada* 2005 23(2) : 405-422.
- [36] MILLER R E ,TEMURSHOEV U. Output upstreamness and input downstreamness of industries/countries in world production [J]. *International regional science review* 2015 11(5) : 55-79.
- [37] ESCAITH H ,INOMATA S. The evolution of industrial networks in east Asia: stylized facts and role of trade facilitation policies [R]. ADB institute series on development economics 2016.
- [38] JU J D ,YU X D. Productivity ,profitability ,production and export structures along the value chain in China [J]. *Journal of comparative economics* 2015 43: 33-54.
- [39] 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.
- [40] BRANDT L ,VAN BIESEBROECK J ,ZHANG Y. Creative accounting or creative destruction? Firm-level productivity growth in Chinese manufacturing [J]. *Journal of development economics* 2012 97: 339-351.
- [41] 谢建国. 外商直接投资与中国的出口竞争力——一个中国的经验研究[J]. *世界经济研究* 2003(7) : 34-39.
- [42] 文雁兵 ,陆雪琴. 中国劳动收入份额变动的决定机制分析——市场竞争和制度质量的双重视角[J]. *经济研究* , 2018(9) : 83-98.
- [43] 白重恩 ,钱震杰. 国民收入的要素分配: 统计数据背后的故事[J]. *经济研究* 2009(3) : 27-41.
- [44] 盛斌 ,陈帅. 全球价值链、企业异质性与企业的成本加成[J]. *产业经济研究* 2017(4) : 1-16.
- [45] 刘杰 ,夏晨晨 ,陈伟. 基于全球价值链的外向型制造业升级研究[J]. *南京财经大学学报* 2019(3) : 83-89.
- [46] 温忠麟 ,叶宝娟. 中介效应分析: 方法和模型发展[J]. *心理科学进展* 2014(5) : 731-745.

(责任编辑: 李 敏)

(下转第 38 页)

Research on the measurement of China's embodied technical progress and its employment transfer effect

ZHAO Jing , DONG Zhiqing

(Faculty of Economics and Management , East China Normal University , Shanghai 200062 , China)

Abstract: Literatures focuses on the employment effect of embodied technical progress in intra-industry , ignoring interrelated effect of inter-industrial embodied technical progress. This paper uses panel data of 36 industrial sectors in China from 2003 to 2017 to calculate embodied technical progress of industrial industries. Combined with input and output data of industrial sectors , this paper investigates the impact of embodied technical progress on employment in technical similar industries , forward related industries and backward related industries. The results show that although embodied technical progress produces employment substitution in intra-industries and squeezes out employment in upstream industries , it plays a creative role in employment in industries with technical similar and downstream industries , making up for the shortage of employment in industrial sectors and providing reemployment for the unemployed. The production capitalization caused by embodied technical progress is the main channel to reduce the employment demand of industrial sectors , and the increase of total demand of related industry products caused by embodied technical progress is an important driving force for employment transfer. The interrelated impact of embodied technical progress on employment has industry heterogeneity. The employment transfer effect mainly happened in labor-intensive manufacturing industries , while the employment of capital-intensive manufacturing industries is relatively less affected and manifests itself as job creation.

Key words: employment transfer; embodied technical progress; technical similarity; forward relation; backward relation; total demand

(上接第 12 页)

Research on the impact of embedding global value chain on enterprise's labor income share: estimation of length of forward production chain

YUAN Yuan , QI Jianhong

(School of Economics , Shandong University , Jinan 250100 , China)

Abstract: In view of the hot issue of the continuous decline of China's labor income share in recent years , from the perspective of enterprise embedding in global value chain (GVC) , this paper empirically examines the impact and channels of enterprise embedding in GVC on labor income share by using China's industrial enterprise database , China Customs export database , WIOD database and UIBE GVC Index database from 2004 to 2013 on the basis of building theoretical model. The results show that the embedding of GVC in enterprises can significantly reduce the share of labor income , and capital deepening can alleviate this negative impact , while technology bias and monopoly pricing play the opposite role; labor-intensive enterprises , capital-intensive enterprises and technology-intensive enterprises have significant negative effects on the share of labor income when embedding in GVC , but the degree of impact is significantly different. The effect of labor-intensive enterprises is the highest , while that of technology-intensive enterprises is the lowest. The negative impact of division of labor on labor income share of enterprises participating in intermediate trade is greater than that of pure domestic and traditional trade. The negative impact of complex GVC embedding is higher than that of simple GVC embedding. The conclusion of this paper once again emphasizes the necessity of transformation and upgrading of foreign trade , and encourages capital-intensive and technology-intensive enterprises to participate in GVC production network.

Key words: GVC; labor income share; calculation of production length; decomposition of production length; enterprise heterogeneity