

过犹不及：发展中国家的经济结构转型与经济追赶

刘来会¹, 王磊¹, 安素霞², 冯婷婷³

(1. 山东财经大学 国际经贸学院, 山东 济南 250002; 2. 山东财经大学 会计学院, 山东 济南 250002;
3. 北京物资学院 外国语言与文化学院, 北京 101126)

摘要:持续的工业化是发展中国家经济增长的重要推动力。然而,现阶段发展中国家却在普遍经历制造业向服务业的结构转型。文章基于1979—2018年的跨国面板数据系统分析了发展中国家制造业向服务业结构转型对其经济追赶的影响。研究表明:(1)发展中国家制造业向服务业的结构转型会抑制其经济追赶,且“过早去工业化”的负面作用更显著,其作用通过劳动生产率和资本积累渠道实现。(2)发展中国家较高的人力资本、经济发展水平和制度质量可以削弱结构转型的负面影响。(3)较低的农业生产率、发达国家的人工智能应用和劳动力跨梯度转移是造成发展中国家“过早去工业化”的重要原因。(4)现阶段我国的制造业比重下降也不利于经济追赶,尤其是会阻碍中西部地区的经济追赶。因此,发展中国家应采取合理的产业政策防止“过早去工业化”,并通过提升农业生产率、吸引外资、合理引导劳动力流动等助推制造业转型升级。

关键词:结构转型;“过早去工业化”;经济追赶

中图分类号:F061.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2023)08-0094-15

DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.20221217.202

一、引言

全球南北国家之间巨大的收入差距是国际社会最显著的特征之一,缩小南北国家的收入差距是践行人类命运共同体理念的重要体现。联合国2030年可持续发展议程也将降低国家间的不平等程度作为主要目标之一。虽然近几年南北国家之间的不平等程度有所改善,但绝对差距依然很大,欧盟和北美地区的人均收入分别比撒哈拉以南地区的人均收入高11倍和16倍。低收入国家和高收入国家之间的绝对收入差距则由2000年的27600美元增加到2018年的42800美元。^①截至2018年全球依然有8.7%的极端贫困人口,而且高度集中于发展中国家,尤其是低收入国家(45.3%)和中低收入国家(10.9%)。^②虽然新古典经济理论预测,低收入经济体的增长速度将超过高收入经济体,两者人均收入最终会趋同,但只有少数国家和地区能够经历长时间的持续增长(Popov和Jomo, 2018)。而且部分国家(如巴西、阿根廷等)进入中等收入阶段以后,

收稿日期:2022-05-24

基金项目:国家社会科学基金项目(21BGJ083, 18CGJ034);山东省社科规划研究项目(22DJJJ02);山东省社科规划研究专项(22CSDJ27)

作者简介:刘来会(1988—)(通讯作者),男,山东聊城人,山东财经大学国际经贸学院讲师;

王磊(1986—),男,山东聊城人,山东财经大学国际经贸学院教授;

安素霞(1991—),女,山东聊城人,山东财经大学会计学院讲师;

冯婷婷(1989—),女,山东潍坊人,北京物资学院外国语言与文化学院讲师。

① 数据来源:2020年联合国报告《世界社会报告2020:迅速变化的世界不平等》。

② 根据世界银行的世界发展指标数据库(WDI)计算得到。

反而出现了经济增长速度下降，甚至停滞的情况，掉入了“中等收入陷阱”。“不患寡而患不均”，发展中国家如何实现经济追赶进而缩小南北发展差距，依然是全球治理过程中的重难点。

目前关于经济追赶的相关研究主要关注技术进步的作用(Verspagen, 1991; 傅晓霞和吴利学, 2013)。Gerschenkron(1962)首次提出后发优势理论，系统阐释了发展中国家通过学习和模仿发达国家技术实现经济追赶的可能性。邹薇和代谦(2003)、朱廷珺和林薛栋(2014)等均证实了模仿和创新在发展中国家追赶过程中的作用。Malerba 和 Nelson(2011)、Lee(2019)等进一步指出，后发国家实现经济赶超不仅需要技术模仿，还需突破性创新。Cohen 和 Levinthal(1990)则首次提出了吸收能力的概念，突出了人力资本在经济追赶中的重要性。另外，也有学者将外国直接投资(FDI)(Clare, 1996)、全球化(Roy 和 Roy, 2017)、资本积累(Bal 等, 2016)、制度质量(Keefe 和 Knack, 1997)等作为影响经济追赶的重要因素。作为经济追赶停滞的表现，Gill 和 Kharas(2007)首次提出“中等收入陷阱”(MIT)概念以后，受到学术界广泛关注。就像 Ohno(2009)所说，当中等收入国家无法突破“玻璃天花板”时，就会一直被困在这一收入类别中。“中等收入陷阱”的本质是生产率放缓，因此，大量研究关注技术进步对于发展中国家摆脱“中等收入陷阱”的作用(程文和张建华, 2018)。更多研究则认为，如果中等收入国家不实施区别于低收入水平阶段的转型政策，将会在低收入和高收入之间徘徊，即突出了适时的转型政策对跨越“中等收入陷阱”的重要性(Cherif 和 Hasanov, 2015; 黄群慧等, 2017)。

作为经济增长的引擎，制造业扮演了关键角色。制造业对经济增长的作用得到了“二元经济”发展模式(Lewis, 1954)、卡尔多定律(Kaldor, 1966, 1967)等的支持，同时也具有广泛的证据支撑(Marconi 等, 2016; McMillan 等, 2017)。Rodrik(2014)甚至指出，贫困经济体在没有经济基础的情况下，也可通过工业化实现经济增长奇迹。McMillan 等(2017)也认为经济体摆脱贫困的程度取决于摆脱对农业等传统部门依赖的能力和速度。历史经验也表明，除了少数石油出口国，没有国家在没有动态产业升级的情况下进入高收入国家行列(Chandra 等, 2013)。

尽管工业化是推动经济增长的重要引擎，但要完全实现工业化，却面临巨大挑战。20世纪50年代以来，发达国家先后出现了制造业向服务业的结构转型，并进入后工业化时期；90年代以后，这种现象蔓延到发展中国家，越来越多的发展中国家开始出现制造业比重下降的“去工业化”趋势，尤其是2000年以后这一趋势更加明显。根据联合国统计数据，2000—2019年中低收入国家制造业占GDP的比重下降了1.2%，中高收入国家制造业比重增长停滞，而低收入国家制造业比重年均增长仅为0.1%。发展中国家制造业比重下降的同时，服务业比重则上升明显。2000—2019年低收入国家的服务业比重由43.2%升至46.1%，中低收入国家由47.5%升至53.2%，且服务业依然以低生产率的服务业为主。^①世界银行数据显示，我国制造业产值比重从2006年的32.45%降至2020年的26.18%，也在经历由制造业向服务业转型的“去工业化”过程。

如果说发达国家制造业峰值出现在完成工业化之后，发展中国家则出现了“过早去工业化”的倾向，即未经历成熟工业化，就过渡到了服务型经济体。Rodrik(2016)对“过早去工业化”进行了系统分析。此后，多数学者的分析支持发展中国家存在“过早去工业化”倾向(Sato 和 Kuwamori, 2019; Iskami 和 Hastiadi, 2020)。本文测度了典型国家的制造业峰值、制造业达到峰值的年份和人均收入增长率的变化情况。^②结果表明，发展中国家制造业峰值差异较大，跨度为12%—38%，而中低收入国家的制造业峰值出现在20%左右，可称之为“工业化前去工业化”

^① 数据来源：2022年联合国经济及社会理事会(ECOSOC)：《以第四次工业革命促进包容性发展》。

^② 限于篇幅，未报告制造业峰值与收入增长的动态变化情况，如有需要可参考本文工作论文。

(*Pre-industrialisation deindustrialisation*), 即在真正开始工业化前就开始出现去工业化(Tregenna, 2015)。另外, 发达国家的制造业峰值大多出现在 20 世纪 70 年代以前, 发展中国家则大多出现在 70 年代以后, 且时间跨度更大。去工业化后发达国家的人均收入增长率均显著下降, 这种现象也出现在部分中低和中高收入国家。

对于工业化尚不成熟的发展中国家来说, 制造业向服务业结构转型对其经济追赶的影响尤其值得关注。为此, 本文基于 1979—2018 年发展中国家的面板数据, 重点探讨了制造业向服务业结构转型及“过早去工业化”对经济追赶的影响和作用机制, 并分析了中国情境下的影响。研究发现, 发展中国家的结构转型会通过抑制劳动生产率和资本积累阻碍其经济追赶, “过早去工业化”的抑制性更强。此外, 低农业生产率、劳动力跨梯度转移及发达国家人工智能应用是造成发展中国家“过早去工业化”的重要因素, 而较高的制度质量、人力资本和经济发展水平可缓解结构转型对经济追赶的负面影响。进一步研究发现, 我国制造业比重下降对经济追赶也存在显著抑制作用, 尤其要关注区域性“过早去工业化”的影响。

本文的边际贡献在于: 首先, 引入制造业向服务业结构转型的特定过程来分析发展中国家经济追赶问题, 同时提供了周期较长的跨国证据, 并结合中国的数据进行了拓展分析; 其次, 精确识别了制造业向服务业结构转型影响发展中国家经济追赶的作用机制和作用异质性, 丰富了政策干预机制; 再次, 将研究视角细化到“过早去工业化”, 深化了对发展中国家结构转型过程中现实问题的认识; 最后, 从农业生产率、人工智能应用和劳动力跨梯度转移三方面解释了发展中国家“过早去工业化”的深层次原因, 为解释发展中国家的结构转型提供了一个新的视角。

二、理论分析与研究假说

(一) 结构转型对经济追赶的影响与作用机制

发展中国家制造业向服务业的结构转型会以“鲍莫尔病”(Baumol, 1967)的形式引起生产率的下降。首先, 根据“鲍莫尔病”假说, 制造业的生产率增长要高于服务业, 服务业比重提升会降低经济总体生产率; 其次, 发展中国家以低生产率的非生产性服务业为主, 包括个体服务、零售、餐饮等典型的劳动密集型部门(Enache 等, 2016), 这些部门通常是低附加值部门, 其生产率无法通过创新、规模经济提高; 再次, 一些国家尤其是中低收入国家正在经历劳动力由农业向非生产性服务业的直接转移(Sen, 2019), 最终导致其生产率增长受限; 最后, 发展中国家的技术进步主要来自技术引进, 制造业便是其获取知识的主要渠道。因此, 制造业向服务业结构转型会阻碍发展中国家的生产率提升。

制造业向服务业的结构转型会延缓发展中国家的资本积累过程。经济追赶依赖于早期的物质资本积累, 而资本积累又与成功的工业化密切相关。根据二元经济模型(Lewis, 1954)和卡尔多定律(Kaldor, 1966, 1967), 制造业之所以能成为增长引擎, 原因之一就是其资本密集度高于其他部门。但制造业向服务业的结构转型会通过多种渠道阻碍发展中国家的资本积累。首先, 服务业的资本密集度要远低于制造业。制造业投资大多集中于生产性投资, 并偏向于机械、设备等制成品, 空间分布相对集中, 更易实现资本积累(Szirmai 和 Verspagen, 2015)。相比之下, 发展中国家的服务业部门具有劳动密集型性质, 资本积累规模要小得多。其次, 制造业比重降低会抑制发展中国家的 FDI。FDI 是发展中国家外部融资的主要来源, 对国内资本形成起到重要作用, 而制造业依靠低廉的劳动力成本优势成为吸引投资的主要部门。最后, 随着经济发展水平的提升, 制造业资本密集度下降, 制造业比重下降对发展中国家资本积累的阻碍更加明显。因此, 制造业向服务业的结构转型会抑制发展中国家的资本积累。

另外,“过早去工业化”会放大制造业向服务业转型的负面影响。首先,发展中国的制造业生产率低、竞争力不强,制造业萎缩会将其生产率锁定在更低水平。其次,“过早去工业化”会抑制生产性服务业发展。生产性服务业更多地依赖于制造业高端化,而高端制造业发展不足会严重制约生产性服务业的有效需求(王文和孙早,2017),导致服务业“低端锁定”。最后,发展中国制造业大多具有劳动密集型特点,“过早去工业化”会降低对低技能劳动力的需求,导致其失业或从事工资较低的非正规工作,抑制收入提升。据此,本文提出研究假说如下:

假说 1:发展中国的制造业向服务业结构转型通过抑制生产率和资本积累而阻碍经济追赶,且“过早去工业化”的阻碍作用更加明显。

(二)结构转型影响经济追赶的异质性

由于各国社会环境等方面的差异,结构转型对经济追赶的作用可能存在差异。首先,结构转型对经济追赶的作用受到发展中国家人力资本水平的影响。其一,发展中国家实现赶超的过程依赖技术转移和模仿创新。较高的人力资本可帮助经济体开展技术引进,并使其充分吸收。其二,发展中国家的人力资本水平越高,既定规模的制造业生产率也越高。其三,服务业能否成为新的经济增长引擎,也部分依赖于发展中国家的人力资本状况(McMillan 等,2017)。因此,人力资本水平越高的国家,结构转型的负面影响就越小。其次,结构转型对经济追赶的作用受到发展中国家制度质量的影响。其一,较差的制度质量会增加合同的不确定性和风险,增加交易成本,降低资本回报率;其二,制度质量是决定人力资本有效性的重要因素,良好的制度可以缓解劳动力市场的信息不对称,缓和进入壁垒,确保人力资本被引导至最有效率的部门(Rogers,2008);其三,较高的制度质量可通过资源治理、腐败控制和优化资源租金分配等渠道缓解“荷兰病”效应。因此,制度质量越高的发展中国家结构转型对经济追赶的负面影响越小。最后,结构转型对经济追赶的作用受到发展中国家所处发展阶段的影响。如果发展中国家在较低的收入水平时出现制造业峰值,此时制造业比重较低,国际竞争力较弱,对经济发展的直接贡献没有充分发挥,结构转型则“过早”,对经济追赶的抑制更加明显。基于此,本文提出研究假说如下:

假说 2:发展中国家较高的人力资本、制度质量和经济发展水平会抑制结构转型对经济追赶的负向影响。

(三)发展中国家“过早去工业化”的形成机制

关于去工业化的传统解释主要是基于技术进步的差别化率(Lawrence 和 Edwards,2013)、全球化和南北贸易(Škuflić 和 Družić,2016)等。但这并不能完全解释发展中国家尤其是中低收入国家的去工业化。发展中国的低农业生产率、劳动力跨梯度转移及发达国家的人工智能应用可能是造成发展中国家“过早去工业化”的重要原因。

首先,制造业份额的演变由两种力量决定:农业生产率提升引致劳动力流入制造业,非农业部门生产率增长则导致劳动力流出制造业。在人均收入水平较低时,第一种力量起决定性作用,发展到一定程度后则第二种力量占据主导。如果农业生产率过低,就会抑制资源向制造业的配置,导致发展中国的制造业峰值过早地到来(Huneeus 和 Rogerson,2020)。相对于发达国家,发展中国的农业部门生产率要低得多(Caselli,2004; Gollin 等,2014)。因此,发展中国较低的农业生产率阻碍了劳动力向制造业的转移,这是造成“过早去工业化”的重要原因。

其次,人工智能的应用降低了制造业对劳动力尤其是中低技能劳动力的依赖。但目前只有少数经济体创造并应用人工智能等数字化技术,大多数发展中国家并没有参与到相关技术的应用当中。随着机器人的普及使用,发达国家将制造业从发展中国家转移回国内会更有利可图,并鼓励制造业回流(Artuc 等,2019)。同时,发达国家可能会减少相关外包和对外投资,最终替

代发展中国家制造业就业。比如, Faber(2020)发现美国工业机器人的应用会抑制墨西哥的制造业就业率; Stemmler(2019)则发现, 国外的自动化会导致巴西“过早去工业化”。因此, 发达国家的人工智能应用会加剧发展中国家“过早去工业化”。

最后, 传统的结构转型观点主要基于顺梯度的劳动力转移模式, 即劳动力首先从农业转移出来, 制造业就业比重随之上升; 随着经济发展, 劳动力进一步由制造业转移至服务业, 制造业比重随之下降。但是, 许多发展中国家呈现劳动力的跨梯度转移, 即农村剩余劳动力转移跨过了制造业, 直接由农业转移至了服务业特别是非生产性服务业, 几乎没有工业化, 这不同于发达国家普遍经历的转移模式(Gollin 等, 2016)。Schlogl(2018)则将这种转移模式称为“刘易斯转移的逆转”(Reversing of The Lewis Transition)。发展中国家普遍存在的劳动力跨梯度转移模式是直接导致“过早去工业化”的原因。基于此, 本文提出研究假说如下:

假说 3: 发展中国家较低的农业生产率、劳动力跨梯度转移会导致发展中国家“过早去工业化”, 发达国家的人工智能应用也会加剧发展中国家“过早去工业化”。

三、模型设置与指标选取

(一)模型构建

基于已有研究, 结合本文研究目的, 构建了如下计量模型:

$$Catch_up_{it} = \beta_0 + \beta_1 Catch_up_{it-1} + \beta_2 \ln st_{it} + \Phi Z_{it} + \lambda_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, 下标 i 和 t 分别对应国家和年份, $Catch_up_{it}$ 为国家 i 在第 t 期相对于美国的经济追赶指数(包括滞后变量 $Catch_up_{it-1}$, 用以捕捉被解释变量影响的持久性), $\ln st_{it}$ 为国家 i 在第 t 期制造业向服务业的结构转型程度, Z_{it} 为一组可能影响经济追赶的国家层面控制变量集; λ_i 和 δ_t 分别表示国家和时间固定效应, ε_{it} 为随机扰动项。

(二)数据来源

本文实证部分所涉及的数据来源如下: 人均收入数据来源于麦迪逊项目统计数据(2020); 制造业和服务业增加值数据来源于世界银行的世界发展指标数据库(WDI); 内陆国数据来源于 CEPII 数据库; 劳动生产率、资本积累和人力资本水平来源于 PWT.10.0; 制度质量依据国际国家风险指南(ICRG)数据集测算得到; 农业生产率数据来源于美国农业部(USDA); 人工智能数据来源于国际机器人联合会(IFR)的工业机器人保有量; 中国省际层面的数据来自于各省(市、自治区)统计年鉴。其他数据如未特殊说明, 均来源于 WDI 数据库。鉴于国际社会并没有权威的发展中国家的界定标准, 本文借鉴最常见的做法, 排除了经合组织(OECD)国家, 并删除关键数据缺失严重的样本, 最终以 83 个发展中国家为观测样本, 时间跨度为 1979—2018 年。

(三)指标构建

1. 被解释变量: 经济追赶($Catch_up_{it}$)。发展中国家经济追赶表现为逐渐缩小与发达国家收入差距的过程。已有研究大多以美国为基准国(Woo, 2012), 借鉴 Martorano 等(2017)、李庆(2016)的做法, 追赶指数构建如下:

$$Catch_up_{it} = (R_{it} - R_{it-1}) \times 100 \quad (2)$$

其中, $Catch_up_{it}$ 为发展中国家经济追赶指数, $R_{it} = (Y_{it}/Y_{it})$, $R_{it-1} = (Y_{it-1}/Y_{it-1})$, Y_{it} 为 J 国 t 时期的人均实际收入(2011 年不变价), Y_{it} 为美国 t 时期的人均实际收入。该指标上升说明经济追赶加速; 反之, 则意味着经济追赶减弱。

2. 核心解释变量: 结构转型($\ln st_{it}$)。已有研究大多使用三次产业的就业或产值的变化来捕捉结构转型(王勋和 Johansson, 2013; Baymul 和 Sen, 2020)。本文聚焦制造业向服务业的结构转

型过程,借鉴王勋和 Johansson(2013)的做法,使用服务业相对制造业的增加值比重来衡量结构转型,该指标上升意味着结构转型程度加深。测算结果表明,1980—2018年发展中国家结构转型程度由 1.235 增加到 1.494,呈现出显著的制造业向服务业转型趋势。^①

3. 控制变量。本文同时控制了人口老龄化、地理位置、城镇化水平、国家开放度和外商投资五个变量。^②

四、实证结果分析

本文选择动态面板回归方法进行分析,该方法允许内生变量以其自身的滞后期作为工具变量,同时可捕捉被解释变量的前期依赖特征。本文借鉴 Vu(2017)等的做法选择系统 GMM 进行估计。

(一)基准回归结果分析

表 1 报告了基准回归结果。列(1)和列(2)的结果显示,结构转型与人均 GDP 正相关且与人均 GDP 增长负相关,表明发展中国家制造业向服务业的结构转型有利于提高人均收入,但不利于收入的持续增长。列(3)—列(8)均引入经济追赶作为被解释变量。列(3)不包含任何控制变量,结果显示,结构转型系数显著为负。列(4)则加入了控制变量,结构转型的系数依然为负。这验证了本文的假说 1,说明发展中国家的制造业向服务业结构转型会阻碍经济追赶,发展中国家的去工业化进程可能会扩大南北国家经济差距。从列(4)的控制变量影响来看,也符合本文的理论预期:人口老龄化(*lndpnd*)、深居内陆(*landlock*)会阻碍经济追赶,城镇化率(*lnurb*)、国家开放度(*lnopen*)和外商投资(*bx_klt*)均有利于发展中国的经济追赶。

表 1 结构转型、“过早去工业化”与经济追赶

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	<i>lngdppc</i>	<i>grgdp</i>	<i>Catch_up</i>					
<i>L.lngdppc</i>	1.004*** (299.330)							
<i>L.rgdp</i>		0.018** (2.468)						
<i>L.Catch_up</i>			0.360*** (901.522)	0.338*** (370.538)	0.291*** (93.976)	0.411*** (21.584)	0.288*** (50.653)	0.286*** (81.860)
<i>lnst</i>	0.010*** (5.572)	-1.250*** (-5.875)	-0.676*** (-58.983)	-0.498*** (-28.216)	-0.371*** (-10.553)	-0.200** (-2.204)	-0.957*** (-11.052)	-0.453*** (-10.164)
<i>lndpnd</i>	-0.014*** (-3.122)	-1.321** (-2.519)		-0.348*** (-60.766)	-0.561*** (-11.385)	-0.292 (-0.294)	-0.805*** (-8.346)	-0.254** (-2.374)
<i>landlock</i>	-0.079*** (-21.447)	4.694*** (12.040)		-0.385*** (-11.973)	0.270*** (2.960)	1.703 (0.409)	0.265* (1.796)	0.153 (0.970)
<i>lnurb</i>	0.009 (1.190)	0.855** (2.125)		0.149*** (4.553)	0.491*** (8.662)	-0.763 (-0.816)	0.298*** (3.454)	0.076 (0.500)
<i>lnopen</i>	0.016*** (9.786)	-0.440*** (-3.307)		0.023*** (3.042)	0.161*** (9.874)	-0.293*** (-3.039)	0.122*** (5.441)	0.136*** (6.905)
<i>bx_klt</i>	0.000*** (5.648)	0.000*** (6.015)		0.000*** (61.743)	0.000*** (4.500)	0.000*** (3.205)	0.000*** (3.353)	0.000*** (4.000)

① 限于篇幅,未报告发展中国的平均结构转型程度,如有需要可参考本文工作论文。

② 限于篇幅,未报告控制变量的选取依据和具体测算方法,如有需要可参考本文工作论文。

续表 1 结构转型、“过早去工业化”与经济追赶

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	lngdppc	grgdp	Catch_up					
Inst×Man_peak							0.033*** (11.167)	
Inst×De_income								0.000** (2.411)
时间	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
_cons	-0.100*** (-5.968)	3.970*** (2.799)	0.244*** (17.107)	0.493*** (4.716)	-1.294*** (-5.426)	4.207 (0.921)	0.030 (0.099)	-0.125 (-0.292)
AR(1)	0.0249	0.0087	0.0080	0.0004	0.0016	0.0857	0.0015	0.0015
AR(2)	0.6468	0.8222	0.5653	0.6244	0.6860	0.6002	0.6331	0.6297
SARGAN	0.9922	0.9676	0.9769	0.9895	0.9635	1.0000	0.9686	0.9763
N	2 795	2 599	2 882	2 745	1 903	842	1 903	1 903

注：“、”和***分别表示在10%、5%和1%水平上显著，括号内为t值。下同。

本部分进一步分析“过早去工业化”对经济追赶的影响。首先，筛选出 57 个出现制造业绝对比重持续下降的国家，并分别进行回归。^①其中，表 1 列(5)和列(6)分别为去工业化样本和非去工业化样本的回归结果。可以看出，在去工业化样本中，结构转型的系数为-0.371，且在 1% 的水平上显著，非去工业化样本的结构转型系数为-0.200，且在 5% 的水平上显著。另外，按照 Rodrik(2016)的逻辑，经济体去工业化时的人均收入和制造业峰值越低，“过早去工业化”的可能性越大。为此，我们分别记录了去工业化样本的制造业峰值(Man_peak)、达到峰值时的人均收入(De_income)，并构建结构转型与 Man_peak、De_income 两个变量的交互项，以捕捉潜在“过早去工业化”的影响，结果分别见列(7)和列(8)。可以看出，交互项系数均显著为正，这表明出现去工业化时的制造业峰值和人均收入水平越高，结构转型对经济追赶的抑制作用就越小。这进一步验证了本文假说 1，表明发展中国家“过早去工业化”对经济追赶的负面影响更显著。

(二)影响渠道检验

本文借鉴温忠麟和叶宝娟(2014)的做法来分析结构转型影响经济追赶的渠道，^②结果见表 2。其中，列(1)–列(3)显示了劳动生产率作为中介变量的检验结果，列(4)–列(6)显示了资本积累作为中介变量的检验结果。结果显示，列(2)中结构转型的系数显著为负，列(3)中劳动生产率的系数显著为正，这表明发展中国家的结构转型会通过抑制劳动生产率阻碍经济追赶，存在“鲍莫尔病”效应。列(5)中结构转型的系数显著为负，列(6)资本积累的系数显著为正，这表明发展中国家的结构转型会通过抑制资本积累阻碍经济追赶。因此，劳动生产率和资本积累是结构转型影响经济追赶的机制渠道，这再次验证了假说 1。

表 2 影响渠道检验

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Inst	-0.498***(-28.216)	-0.066***(-7.373)	-0.641***(-13.845)	-0.498***(-28.216)	-0.006***(-5.503)	-0.450***(-46.209)
lnctfp			0.768***(21.583)			

① 样本国制造业比重存在显著峰值(不包括 2015 年后出现制造业峰值的样本)。据此，共选出中国、伊朗等 14 个亚洲国家，多哥、几内亚比绍、赞比亚等 24 个非洲国家，委内瑞拉、乌拉圭和巴西等 14 个美洲国家，白俄罗斯、乌克兰、罗马尼亚等 5 个欧洲国家。

② 限于篇幅，没有介绍中介效应模型的构建，如有需要可参考本文工作论文。

续表 2 影响渠道检验

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>lncn</i>						0.040*** (12.822)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
时间	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>_cons</i>	0.493*** (4.716)	0.141** (2.145)	1.708*** (3.098)	0.493*** (4.716)	1.349*** (14.220)	-0.232*** (-5.570)
<i>AR</i> (2)	0.6260	0.9510	0.3300	0.6244	0.5998	0.6547
<i>SARGAN</i>	0.9932	1.000	1.000	0.9895	1.000	0.9934
<i>N</i>	2 745	2 055	2 027	2 745	2 795	2 745

注：限于篇幅，未显示控制变量和被解释变量滞后项的回归结果，自相关检验 $AR(1)$ 未列示，有需要可向作者索取，下同。

(三)内生性检验^①

1. 逆向因果关系处理。经济增长可能会通过吸引投资促进产业集聚，推动工业化水平，因而存在逆向因果关系。为此，本部分通过两阶段最小二乘法(2SLS)解决潜在的内生性问题。首先，选择与样本国同一收入类型且非同一大洲国家的结构转型平均值作为工具变量。^②由于发展阶段相近国家的结构转型程度较为相似，满足相关性假设。第一阶段的回归结果显示，结构转型与工具变量显著正相关。另外，本国的经济追赶并不受非同一地区国家结构转型程度的影响，因此满足外生性假设。第二阶段回归结果显示，结构转型会抑制发展中国家经济追赶，与基本结果一致。其次，借鉴 Lewbel(2012)的做法，基于异方差工具变量法，构建同时满足外生性和相关性的工具变量。结果表明，在加入该工具变量后，结构转型对经济追赶的负向作用依然显著。同时，从工具变量的有效性检验来看，强烈拒绝“不可识别”和“弱工具变量”的原假设。

2. 遗漏变量处理。一些可能影响经济追赶的变量遗漏可能造成估计偏差。为此，本文引入了中学入学率(*edu*)以及接受的官方援助金额(*gn_zs*)两个控制变量。结果表明，在考虑了可能的遗漏变量后结果依然稳健。此外，本文还借鉴 Bellows 和 Miguel(2009)的做法，利用可观测变量估计不可观测变量的潜在影响。首先，考察两个回归，第一个回归仅加入有限的受约束控制变量；第二个回归则加入所有的控制变量。按公式 $\left| \frac{\widehat{\beta}^r}{\widehat{\beta}^r - \widehat{\beta}^f} \right|$ 构建指数，其中 $\widehat{\beta}^r$ 为受约束方程结构转型的回归系数， $\widehat{\beta}^f$ 为第二个回归方程结构转型的回归系数。然后，借鉴丁从明等(2018)的做法，受约束组不加入任何控制变量，全控制变量组则包括仅加入基准回归中控制变量和考虑可能遗漏控制变量的两种回归。结果显示，指数分别为 3.11 和 4.39，即如果未观测变量可以对本文基准估计结果产生偏误，那么其解释能力至少要为已选择控制变量的 3.11 倍，而在本文的基准分析中，已经控制了尽可能全面的国家层面变量。因此，我们有理由相信本文由未观测变量造成估计偏误的可能性很小。

(四)稳健性检验^③

本部分通过多种方式进行稳健性检验。一是变量替换。首先，将样本国与美国人均实际 GDP 之比(*Catch_1*)作为衡量经济追赶的指标；其次，使用服务业增加值与工业增加值之比(*Inst_1*)衡量结构转型。二是方法替换。使用混合 OLS、差分 GMM 重新进行回归。三是时间段划分。Rodrik(2016)发现，制造业发展趋势在 1990 年前后是可分的。因此，本文将样本划分为

① 限于篇幅，未报告内生性检验的详细结果，如有需要可参考本文工作论文。

② 收入类型包括低收入国家、中低收入国家、中等收入国家、中高收入国家和高收入国家。

③ 限于篇幅，未报告稳健性检验详细结果，如有需要可参考本文工作论文。

1990 年之前和 1990 年之后两组分别进行回归。上述三种稳健性检验均表明结构转型呈现出显著的负向影响。四是其他检验。发展中国家制造业向服务业结构转型对经济追赶的不利影响，很大程度是因为其服务业以低生产率的非生产性服务业为主。基于此，本文使用低生产率服务业比重衡量服务业结构，并构建了结构转型与服务业结构的交互项。^①结果表明，交互项的系数均显著为负，这说明低生产率服务业的比重越高，结构转型对经济追赶的负面影响就越大。

(五) 异质性分析

1. 人力资本水平的异质性影响。本文构建结构转型和人力资本(*lnhc*)的交互项来捕捉经济体吸收能力的影响。结果见表 3 列(1)，交互项系数显著为正，表明人力资本水平越高，结构转型对经济追赶的负面影响就越小。

2. 经济发展水平的异质性影响。本文进一步加入结构转型与经济发展水平(*lngdppc*)的交互项，经济发展水平使用人均实际收入水平衡量。结果见表 3 列(2)，其系数显著为正，表明经济发展水平越高，结构转型对经济追赶的负面影响就越小。

3. 制度质量的异质性影响。本文构建结构转型与制度质量(*lnlo*)的交互项，以考察制度质量的影响。本文选择国际国家风险指南(*ICRG*)数据库中的政府稳定(*Government Stability*)、官僚素质(*Bureaucracy Quality*)以及法律和秩序(*Law & Order*)三个指标得分之和作为衡量制度质量的指标。该指标值越大，制度质量越高。结果见表 3 列(3)，其系数显著为正，说明制度质量越高，结构转型对经济追赶的负面影响就越小。

上述结果验证了假说 2，即发展中国家较高的人力资本、制度质量和经济发展水平可抑制结构转型对经济追赶的负向影响。

(六) 发展中国家“过早去工业化”的形成机制

本部分将从农业生产率、劳动力跨梯度转移和发达国家人工智能应用三个方面来解释发展中国家“过早去工业化”的成因。在上文分析的基础上，本文构建了“过早去工业化”指数：

$$Prede_1_{it} = \frac{1}{Ind_manitf_{it} \times De_income_{it}} \quad (3)$$

$$Prede_2_{it} = \frac{1}{Ind_manitf_{it} \times Man_peak_{it}} \quad (4)$$

其中，*Prede_1_{it}* 和 *Prede_2_{it}* 均为“过早去工业化”指数，*Ind_manitf_{it}* 为制造业增加值占 *GDP* 的比重，*Man_peak_{it}* 和 *De_income_{it}* 分别为 57 个去工业化国家的制造业峰值、达到峰值时的人均收入水平。指数越大，表明“过早去工业化”的风险越大。

1. 农业生产率与“过早去工业化”。图 1 根据美国农业部(*USDA*)的国际农业生产率增长情况，比较了 1961—2016 年不同收入类型国家的农业生产率情况。可以发现，高收入国家的农业

表 3 结构转型与经济追赶的异质性分析

	(1)	(2)	(3)
<i>lnst</i>	-0.923***(-15.577)	-0.623***(-37.858)	-0.012***(-15.62)
<i>lnst</i> × <i>lnhc</i>	0.289***(5.530)		
<i>lnst</i> × <i>lngdppc</i>		0.000***(48.579)	
<i>lnst</i> × <i>lnlo</i>			0.002***(7.78)
控制变量	控制	控制	控制
时间	控制	控制	控制
<i>_cons</i>	1.996***(7.828)	2.419***(14.262)	-0.009***(-3.53)
<i>AR</i> (2)	0.6381	0.6119	0.3219
<i>SARGAN</i>	0.9981	0.9934	1.0000
<i>N</i>	2 528	2 745	1 845

^① 服务业结构数据来源于 *GGDC* 的经济转型数据库；低生产率服务业包括批发和零售贸易、机动车辆和摩托车的修理、住宿和餐饮服务活动。

生产率增长明显，中等偏上（除中国以外）及低收入国家的增长就相对缓慢。半个多世纪以来，低收入国家的农业生产率增长非常有限。

本部分首先考察农业生产率对“过早去工业化”的影响，结果见表4。列(1)的被解释变量为结构转型(*st*)，列(2)和列(3)的被解释变量分别为“过早去工业化”指数 $Prede_{1it}$ 和 $Prede_{2it}$ 。结果发现，农业生产率提升会减缓发展中国家制造业向服务业的结构转型，抑制“过早去工业化”。因此，发展中国家应着力提高农业生产率，保障和优化制造业要素供给，防止制造业过早萎缩。

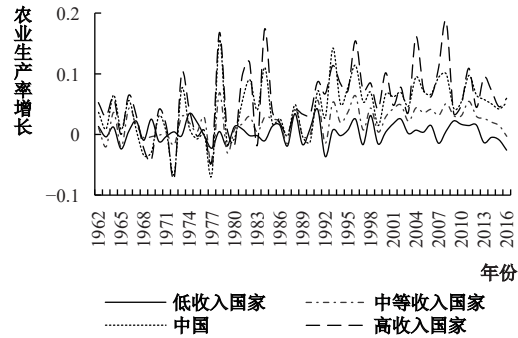


图1 农业全要素生产率比较

表4 农业生产率与结构转型

	(1)	(2)	(3)
<i>Atfp</i>	-0.817***(-20.697)	-0.019*(-1.653)	-0.023**(-2.496)
控制变量	控制	控制	控制
时间	控制	控制	控制
<i>_cons</i>	9.150***(41.376)	0.226***(2.714)	-0.143***(-3.271)
<i>AR</i> (2)	0.3079	0.3150	0.3255
<i>SARGAN</i>	0.9865	1.0000	1.0000
<i>N</i>	2 671	1 939	1 939

2. 发达国家的人工智能应用与“过早去工业化”。本文选择G7(七国集团)中德国、法国、英国、日本、加拿大和意大利六个国家的制造业行业中工业机器人保有量的平均值衡量发达国家的人工智能应用。^①结果见表5，列(1)的被解释变量为结构转型(*st*)，列(2)和列(3)的被解释变量则分别为“过早去工业化”指数 $Prede_{1it}$ 和 $Prede_{2it}$ 。可以看出，发达国家人工智能应用的系数显著为正，这表明发达国家的人工智能应用会加速发展中国家制造业向服务业的结构转型。发展中国家要着重防范人工智能技术应用加剧发达国家“制造业回流”和离岸外包的减少对自身制造业就业的负面冲击。

表5 人工智能应用与结构转型

	(1)	(2)	(3)
$\ln AI$	3.891***(75.700)	0.056***(5.038)	0.037***(4.536)
控制变量	控制	控制	控制
时间	控制	控制	控制
<i>_cons</i>	-30.791***(-50.901)	0.275***(2.686)	-0.162*(-1.668)
<i>AR</i> (2)	0.3083	0.1815	0.1894
<i>SARGAN</i>	0.9085	1.0000	1.0000
<i>N</i>	2 019	1 404	1 404

3. 劳动力跨梯度转移与“过早去工业化”。本部分借鉴Baymul和Sen(2020)的做法，基于GGDC(2014)数据库分析了28个发展中国家的劳动力部门间转移。^②如图2所示，样本国家的制

① 由于美国机器人数量和被解释变量构造中的美国经济发展水平存在相关性，因此未涵盖美国的机器人数据。

② 28个发展中国家包括11个撒哈拉以南非洲国家、6个亚洲国家、9个拉美国家、2个北非国家。

制造业比重要远低于农业比重,但非农就业比重均有所上升,说明劳动力正经历由农业向外的转移。^①从流向看,服务业的劳动力增加幅度要远高于制造业,且主要流向非生产性服务业。^②正如 Enache 等(2016)所发现的,1990—2010年非洲的埃塞俄比亚、加纳等国家的批发和零售贸易部门的就业份额增幅最大,呈现劳动力跨过制造业向传统服务业部门转移的趋势,而这种劳动力流动和生产率提升并不相关。因此,劳动力向服务业尤其是非生产性服务业的直接转移,是直接导致发展中国家“过早去工业化”的原因之一。

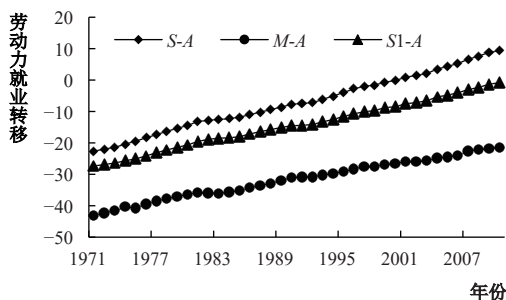


图2 劳动力的跨梯度转移(%)

上述结果验证了假说3,即发展中国家较低的农业生产率、劳动力跨梯度转移会导致发展中国家“过早去工业化”,发达国家的人工智能应用也会加剧发展中国家“过早去工业化”。

上述结果验证了假说3,即发展中国家较低的农业生产率、劳动力跨梯度转移会导致发展中国家“过早去工业化”,发达国家的人工智能应用也会加剧发展中国家“过早去工业化”。

五、拓展分析:中国的经验证据

党的二十大报告提出,坚持把发展经济的着力点放在实体经济上,推进新型工业化,加快建设制造强国。国家“十四五”规划也明确提出要“保持制造业比重基本稳定”。但学术界对于我国制造业的合理比重及其影响存在较大分歧,一部分学者认为我国存在去工业化趋势,且具有过早、过快的特点,这对经济发展不利(蔡昉,2021;黄群慧,2020);也有一些学者认为,我国的制造业向服务业转型是经济结构演进的自然过程,并不存在“过早去工业化”(张斌和茅锐,2016;赵伟,2021)。传统的经济转型理论并不能完全解释我国的结构转型模式,判断我国是否存在“过早去工业化”以及由此产生的不利影响,要从多方面进行判定。为此,本部分将基于全国层面及省际层面的数据,分析其结构转型的特点及其影响效应。

(一)中国结构转型的特征

1. 典型事实。图3为我国分地区的工业比重与人均GDP(均取对数)的拟合趋势图。^③可以发现:(1)西部地区所能达到的工业峰值要远低于东部和中部地区;(2)同等收入水平下,中西部地区的工业比重低于东部地区;(3)中部地区的工业比重下降速度过快。因此,我国要着重防范区域性“过早去工业化”,尤其是要防止中部地区过快地去工业化,同时着力提升西部地区的制造业比重。

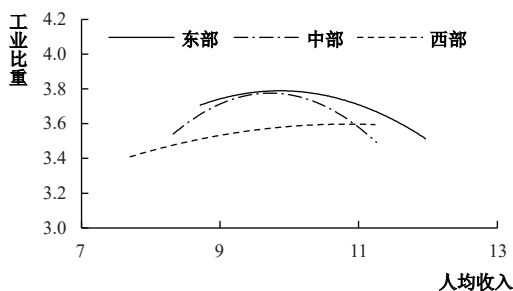


图3 中国分地区制造业比重拟合趋势

2. 我国的结构转型与其他发展中国家的比较。^④我国“去工业化”过程既遵循结构转型的一般规律,也有其特殊性。通过与不同类型国家的比较发现,所有国家的制造业比重与人均收入

^① 在图2中, $M-A$ =制造业就业份-农业就业份; $S-A$ =(服务业就业份-农业就业份); $S1-A$ =非生产性服务业就业份-农业就业份。

^② 参考郭凯明和黄静萍(2020)的做法,交通运输、仓储和邮政业、金融业、房地产业和商务服务业归为生产性服务业,非生产性服务业则包括批发零售和住宿餐饮业、政府服务业、社会与私人服务业。

^③ 趋势图基于31个省份(不含港澳台地区)数据得到。鉴于数据可得性,使用工业比重代替制造业比重。

^④ 限于篇幅,未展示不同国家制造业比重与人均收入的比较图,可参考本文工作论文。

的关系均呈现倒 U 形,制造业比重先上升后下降。我国制造业峰值要显著高于低收入和中低收入国家,但出现峰值时的收入水平要远低于发达国家,与中低收入国家相当。因此,我国的“过早去工业化”主要表现为制造业峰值出现在较低的人均收入水平上,且下降速度过快。

表 6 将我国与制造业相关的变量和其他国家进行了比较。结果发现:第一,伴随着制造业比重下降,我国人均收入增长率明显降低;第二,我国的制度质量较高,可缓解制造业向服务业结构转型的负面影响,但我国的人力资本优势并不明显,不利于结构转型过程中的经济追赶;第三,我国农业生产率较高,但生产率提升不显著;第四,我国低生产率服务业比重增幅较大,这可能加速我国制造业比重下降;第五,我国人口增长率要低于其他发展中国家,劳动力成本的上升会形成制造业投资的“挤出”效应(白雪洁和于庆瑞,2019),加速制造业比重下降。

表 6 相关变量的分阶段比较

国家(地区)	时间段	制造业比重(%)	收入增长(%)	人力资本水平	制度质量	农业生产率	低生产率服务业(%)	人口增长(%)
中国	1990—1999年	33.26	8.76	2.12	15	0.034	10.22	1.132
	2000—2009年	32.23	9.68	2.38	18	0.034	12.16	0.608
	2010—2018年	30.37	7.33	2.57	18	0.035	17.51	0.502
低收入	1990—1999年	11.66	1.81	1.29	11	0.014	5.40	2.45
	2000—2009年	10.67	3.61	1.42	14	0.009	7.85	2.64
	2010—2018年	8.62	3.44	1.61	13	0.000	11.42	2.59
中低收入	1990—1999年	17.05	1.94	1.83	12	0.016	11.36	2.11
	2000—2009年	16.88	3.55	2.07	14	0.018	13.98	1.65
	2010—2018年	14.79	3.37	2.25	13	0.012	16.47	1.65
中高收入	1990—1999年	20.02	2.44	2.16	14	0.013	15.95	1.92
	2000—2009年	19.09	3.31	2.42	14	0.021	19.97	1.29
	2010—2018年	16.50	2.87	2.65	13	0.003	21.51	1.11

(二)中国层面的实证检验

本部分进一步基于我国 1998—2019 年的 31 个省份(不含港澳台地区)的面板数据考察了结构转型对经济追赶的影响。其中,被解释变量为各省份的人均收入增长率(*income_grow*),解释变量为结构转型(第三产业增加值/工业增加值),控制变量包括外商投资(*lnFdi*)(*FDI/GDP*)、城镇化率(*lnubr*)、开放度(*lnopen*)(出口/*GDP*)和人口自然增长率(*Pop_grow*)。结果见表 7,其中列(1)为全国层面的检验结果,列(2)—列(4)则分别为东部地区、中部地区和西部地区的检验结果。结果显示,制造业比重下降确实会对我国的收入增长率产生抑制作用,阻碍经济追赶,其作用在中西部地区最为显著。因此,要着重防范区域性“过早去工业化”对我国尤其是中西部地区经济追赶的不利影响。

表 7 中国的制造业向服务业结构转型的影响

	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>lnst</i>	-0.126***(-14.613)	-0.115*(-1.669)	-0.157***(-2.923)	-0.133***(-2.971)
控制变量	控制	控制	控制	控制
时间	控制	控制	控制	控制
<i>_cons</i>	0.331***(-6.455)	0.181*(1.880)	2.443(0.567)	0.317(1.143)
<i>AR(2)</i>	0.8736	0.6168	0.2940	0.7683
<i>SARGAN</i>	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
<i>N</i>	585	208	152	225

六、结论与政策建议

本文基于 1979—2018 年 83 个发展中国家的数据实证研究了制造业向服务业的结构转型对其经济追赶的影响。研究结果显示,发展中国家的结构转型会阻碍其经济追赶,并不利于缩小发展中国家与发达国家之间的差距,尤其是存在“过早去工业化”趋势的国家,其结构转型的负面影响更显著。另外,在考虑了反向因果和遗漏变量导致的内生性问题后该结果依然稳健。影响渠道检验表明,制造业向服务业的结构转型存在“鲍莫尔病”效应,且结构转型还会阻碍资本积累,抑制发展中国家的经济追赶。同时本文研究发现,较高的人力资本水平、收入水平和制度质量会削弱转型过程对经济追赶的负面影响。本文还揭示了发展中国家“过早去工业化”的原因,即较低的农业生产率、发达国家的人工智能应用以及劳动力跨梯度转移是造成发展中国家过早转型的重要因素。进一步研究发现,我国现阶段的制造业比重下降也不利于其经济追赶,尤其是对中西部欠发达地区的抑制作用更显著。

根据以上的分析,本文有以下政策启示:(1)发展中国家要实施与发展阶段相适应的结构转型政策。一是发展中国家要意识到,经济结构服务化并不等于高水平经济发展,不能盲目追求服务业的高比重,要将制造业的比重保持在与经济发展阶段相适应的合理水平;二是提高服务业质量与效率。对于发展中国家而言,要防止服务业的低端锁定,推动生产性服务业高端化发展,提高服务业整体生产率,实现服务业高质量发展,并进一步推动现代服务业与先进制造业融合发展。(2)通过合理政策防范“过早去工业化”。一是增加农村人力资本投资,提升农民的生产技能,加大对农业研发投资,提高农业生产率,进一步释放富余劳动力,保障制造业要素供给;二是充分发挥制造业稳就业的作用,推动传统就业岗位的扩容提质,畅通低技能劳动力的进入渠道,提高制造业就业的包容性;三是面对发达国家的制造业回流,要进一步优化投资环境,采取优惠措施,吸引外国投资,同时也要重视制造业创新,打造更高附加值的产业链;四是对于我国来说,还要引导部分劳动密集型产业、中低端制造业向欠发达地区梯度转移,抑制中部地区制造业比重的过快下降,提升西部地区制造业峰值。(3)要重视人力资本的作用。人力资本是技术吸收的关键,可以降低转型后的技能错配和结构性失衡,进一步将服务业活动转化为高生产活动。因此,发展中国家对人力资本的投资必不可少,通过重视基础教育、提升高等教育、普及职业教育来缓解技能人才的短缺。

主要参考文献:

- [1]蔡昉. 生产率、新动能与制造业——中国经济如何提高资源重新配置效率[J]. 中国工业经济, 2021, (5): 5—18.
- [2]程文, 张建华. 收入水平、收入差距与自主创新——兼论“中等收入陷阱”的形成与跨越[J]. 经济研究, 2018, (4): 47—62.
- [3]傅晓霞, 吴利学. 技术差距、创新路径与经济赶超——基于后发国家的内生技术进步模型[J]. 经济研究, 2013, (6): 19—32.
- [4]黄群慧. “十四五”时期深化中国工业化进程的重大挑战与战略选择[J]. 中共中央党校(国家行政学院)学报, 2020, (2): 5—16.
- [5]黄群慧, 黄阳华, 贺俊, 等. 面向中上等收入阶段的中国工业化战略研究[J]. 中国社会科学, 2017, (12): 94—116.
- [6]李庆. 中等收入国家实际汇率低估对经济赶超的影响[J]. 亚太经济, 2016, (4): 23—30.
- [7]王文, 孙早. 制造业需求与中国生产性服务业效率——经济发展水平的门槛效应[J]. 财贸经济, 2017, (7): 136—155.

- [8]王勋, Johansson A. 金融抑制与经济结构转型[J]. 经济研究, 2013, (1): 54–67.
- [9]朱廷珺, 林薛栋. 全球化下的经济赶超路径探索——基于 D-S 框架[J]. 南开经济研究, 2014, (4): 32–49.
- [10]邹薇, 代谦. 技术模仿、人力资本积累与经济赶超[J]. 中国社会科学, 2003, (5): 26–38.
- [11]Baumol W J. Macroeconomics of unbalanced growth: The anatomy of urban crisis[J]. *The American Economic Review*, 1967, 57(3): 415–426.
- [12]Baymul C, Sen K. Was Kuznets right? New evidence on the relationship between structural transformation and inequality [J]. *The Journal of Development Studies*, 2020, 56(9): 1643–1662.
- [13]Bellows J, Miguel E. War and local collective action in sierra Leone[J]. *Journal of Public Economics*, 2009, 93(11–12): 1144–1157.
- [14]Cohen W M, Levinthal D A. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation[J]. *Administrative Science Quarterly*, 1990, 35(1): 128–152.
- [15]Faber M. Robots and reshoring: Evidence from mexican labor markets[J]. *Journal of International Economics*, 2020, 127: 103384.
- [16]Gollin D, Jedwab R, Vollrath D. Urbanization with and without industrialization[J]. *Journal of Economic Growth*, 2016, 21(1): 35–70.
- [17]Gollin D, Lagakos D, Waugh M E. Agricultural productivity differences across countries[J]. *American Economic Review: Papers & Proceedings*, 2014, 104(5): 165–170.
- [18]Huneeus F, Rogerson R. Heterogeneous paths of industrialization[R]. NBER Working Paper No.27580, 2020.
- [19]Kaldor M. Marginal productivity and the macro-economic theories of distribution: Comment on Samuelson and Modigliani[J]. *The Review of Economic Studies*, 1966, 33(4): 309–319.
- [20]Lewbel A. Using heteroscedasticity to identify and estimate mismeasured and endogenous regressor models[J]. *Journal of Business & Economic Statistics*, 2012, 30(1): 67–80.
- [21]Lewis W A. Economic development with unlimited supplies of Labour[J]. *The Manchester School*, 1954, 22(2): 139–191.
- [22]Malerba F, Nelson R. Learning and catching up in different sectoral systems: Evidence from six industries[J]. *Industrial and Corporate Change*, 2011, 20(6): 1645–1675.
- [23]McMillan M, Rodrik D, Sepulveda C. Structural change, fundamentals and growth: A framework and case studies[R]. Working Paper 23378, 2017.
- [24]Ohno K. Avoiding The middle-income trap: Renovating industrial policy formulation in Vietnam[J]. *ASEAN Economic Bulletin*, 2009, 26(1): 25–43.
- [25]Popov V, Jomo K S. Are developing countries catching Up?[J]. *Cambridge Journal of Economics*, 2018, 42(1): 33–46.
- [26]Rodrik D. Premature deindustrialization[J]. *Journal of Economic Growth*, 2016, 21(1): 1–33.
- [27]Roy R P, Roy S S. Structural change, trade, and inequality: Some cross-country evidence[R]. ADBI Working Paper Series No.763, 2017.
- [28]Sen K. Structural transformation around the world: Patterns and drivers[J]. *Asian Development Review*, 2019, 36(2): 1–31.
- [29]Woo W T. China meets the middle-income trap: The large potholes in the road to catching-up[J]. *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, 2012, 10(4): 313–336.

More is Less: Economic Structural Transformation and Economic Catch-up in Developing Countries

Liu Laihui¹, Wang Lei¹, An Suxia², Feng Tingting³

(1. School of International Trade and Economics, Shandong University of Finance and Economics, Jinan 250002, China; 2. School of Accountancy, Shandong University of Finance and Economics, Jinan 250002, China; 3. School of Foreign Languages and Cultures, Beijing Wuzi University, Beijing 101126, China)

Summary: The huge income gap between north and south countries in the world is one of the most remarkable features of the international community, and narrowing the gap is an important manifestation of practicing the concept of “a community with a shared future for mankind”. Although inequality between north and south countries has improved in recent years, the absolute gap remains large. At the same time, after the 1990s, more and more developing countries began to “de-industrialize” with a declining share of manufacturing. For developing countries that are not yet mature in industrialization, the impact of structural transformation on their economic catch-up is of particular concern. However, existing studies are less concerned with the impact of the transition process from manufacturing to services on economic catch-up, and their impact mechanisms need further research.

To this end, this paper focuses on the impact and mechanism of structural transformation from manufacturing to services and “premature de-industrialization” on economic catch-up based on the panel data of developing countries, and analyzes the impact in the Chinese context. It finds that the structural transformation of manufacturing to services in developing countries hinders their economic catch-up by depressing labor productivity and capital accumulation, and “premature de-industrialization” is more inhibitory. In addition, low agricultural productivity, labor migration across gradients, and artificial intelligence application in developed countries are important factors contributing to the “premature de-industrialization” of developing countries, while higher institutional quality, human capital, and economic development level can mitigate the negative impact of structural transformation. Further research finds that the declining share of manufacturing in China also has a significant dampening effect on economic catch-up, with particular attention to the impact of regional “premature de-industrialization”.

The marginal contributions of this paper are that: First, it introduces a specific process of structural transformation from manufacturing to services to analyze the economic catch-up of developing countries, and extends the analysis with data from China. Second, it precisely identifies the mechanism of action and heterogeneity of action of the structural transformation of manufacturing to services affecting the economic catch-up of developing countries, which enriches the mechanisms of policy intervention. Third, it refines the research perspective to “premature de-industrialization”, which deepens the understanding of the reality in the process of structural transformation in developing countries. Fourth, it explains the underlying reasons for “premature de-industrialization” in terms of agricultural productivity, artificial intelligence application, and labor migration across gradients.

Key words: structural transformation; “premature de-industrialization”; economic catch-up

(责任编辑 景 行)