

劳动力成本上升推动制造业结构升级吗？

——来自长三角地区的经验证据

刘东皇¹, 杜宇玮², 王志华¹

(1. 江苏理工学院 商学院, 江苏 常州 213001; 2. 江苏省社会科学院 区域现代化研究院, 江苏 南京 210013)

摘要:劳动力成本是制造业结构变迁的重要影响因素。基于长三角地区的经验数据本文实证检验了劳动力成本上升对制造业结构的影响, 研究发现, 劳动力成本上升对劳动密集型制造业具有积极影响, 但并未推动制造业结构升级, 创新对制造业结构升级也没有显著的影响。未来应建立制造业企业分类目录、实施差异化产业政策和创新驱动发展战略, 引导制造业结构优化, 推动“中国制造”转向“中国智造”。

关键词:劳动力成本; 制造业结构; 面板数据模型

中图分类号: F249.2; F424

文献标识码: A

文章编号: 1008-7699(2018)06-0073-07

一、引言

改革开放以来, 凭借充裕且廉价的劳动力资源中国逐渐成为世界制造中心(世界制造中心由美国转移到中国)。制造业的迅速发展为改善人民生活和实现中华民族的伟大复兴发挥了巨大作用, 经过多年发展的“中国制造”现已闻名海内外。然而, 中国制造业长期以来依靠相对低廉的要素(劳动力等)投入, 走的是“高投入、高消耗、高排放和低附加值”的发展方式, “粗放型”发展方式使得制造业结构性问题突出, 长期处于全球价值链的低端。当前, 中国“刘易斯转折点”已出现^[1], “人口红利”逐渐枯竭, 原来“傲视群雄”的劳动力成本优势正在衰减, 突出表现在东南部沿海地区频频出现“招工难”和“民工荒”现象, 劳动力成本持续上涨成为我国未来经济发展中不可逆转的“新常态”, 从而也将深刻影响我国经济发展方式转变。新形势下制造业的发展方式急需转变, 制造业结构急需优化^[2], 《中国制造 2025》纲要规划中已明确将制造业的转型升级及结构优化作为未来发展的指导思想。在我国供给侧结构性改革新理念以及“中国制造 2025”制造强国战略实施的新背景下, 研究劳动力成本上升对制造业结构优化的影响具有重要的意义。

要素禀赋变化所导致的劳动力成本持续上涨是产业结构(制造业发展)的重要影响因素。关于劳动力成本与制造业发展关系的考察, 最初可追溯到古典经济学理论——劳动力成本差异引致的劳动力在产业部门间的流动和工资改变引致的劳动生产率变化。此后, 随着经济发展过程中人口老龄化加速, 西方发达国家以及发展中国家先后出现工资上涨的经济现象, 使得经济学界对劳动力成本与产业结构的关系研究开始掀起。劳动力成本上涨会通过要素替代^[3]、加速资本折旧和技术更新换代^[4]、产业转移^[5,6]、要素禀赋结构变迁^[7-9]、劳动生产率提高^[10,11]、收入增长引致的消费升级^[12,13]以及其他关联效应^[14]等, 对经

收稿日期: 2018-04-12

基金项目: 国家社科基金青年项目“劳动力成本上升支撑经济结构优化的机制与政策影响研究”(14CJL011); 江苏省第五期“333工程”(第三层次)人才项目; 江苏省“青蓝工程”青年骨干教师培养项目

作者简介: 刘东皇(1980—), 男, 福建松溪人, 博士, 江苏理工学院商学院副教授, 香港科技大学访问学者。

济结构从粗放型向集约型转型^[15]、三次产业结构升级^[16,17]、工业结构中技术密集型产业比重上升^[18]和制造业结构升级产生积极影响^[19]¹³⁶。

通过梳理国内外相关的研究文献可以发现,学者们对劳动力成本影响制造业发展的成本机制和收入—消费机制等方面做了大量的工作,大多是肯定劳动力成本上升对产业转型升级具有积极作用,很大程度上支持了中国“人口红利”下降背景下制造业转型升级的必要性,也对制造业转型升级的路径进行了相关探讨。由于以往研究通常将产业结构优化看作是三次产业比例变动,相关的研究偏重于劳动力成本对产业结构升级的影响,较少基于制造业内部结构研究劳动力成本与制造业发展的关系,较少关注劳动力成本对制造业细分行业的影响。考虑到中国长三角地区是制造业发展较为发达的地区,也是劳动力成本较早上涨的地区。由此,本文基于长三角地区制造业细分行业的经验数据分析劳动力成本与制造业内部结构的关系,根据实证分析提出充分发挥劳动力成本“倒逼效应”的政策建议。

其余部分结构安排如下:第二部分在简要阐述劳动力成本上升推动制造业结构升级的理论机制基础上,提出待检验假说,然后构建分析劳动力成本与制造业结构关系的计量模型,并对相关变量及数据进行说明;第三部分基于长三角地区的经验数据实证检验劳动力成本与制造业结构优化的关系;最后是本文的研究结论及相关政策建议。

二、理论假说及模型构建

(一)理论机制及假说

古典学派的绝对优势理论、比较优势理论、要素禀赋理论都认为,作为最基本的生产要素,劳动力、资本、土地、资源、技术等要素的相对密集度和价格差异,决定了一个国家或区域的产业结构及其国际分工。然而,随着要素流动和商品流动,要素禀赋程度和要素价格都将发生变化,进而导致产业结构和分工格局的演变。世界工业化国家的实践表明,其产业结构从轻工业、重工业再到服务业为主导的演变过程,与劳动力成本的变化密切相关。具体地说,在工业化初期,从农业中大量解放出来的劳动力,使得产业结构以劳动密集型产业为主。随着工业化进程的推进,劳动力变得不再相对丰裕,劳动力要素成本上升,企业倾向于用更多的资本和技术进行替代,以降低生产成本和提高产品质量来获利,从而产业结构也逐渐演变成以资本和技术密集型的重工业为主导。进入后工业化时代,技术和知识等高级生产要素日益充裕,因而技术、知识密集型的先进制造业和服务业逐渐占据主导地位,产业结构进一步升级。

在全球化条件下,要素和商品在国际间的流动,使得一个国家或地区不仅会通过要素价格改变促成产业结构演变升级;而且还会通过将产业转移至劳动力更低的国家和地区,完成本地产业结构升级。在全球价值链分工条件下,产业分工和转移往往表现为价值链环节和工序的分工、转移。因此,随着劳动力成本上升,一国或地区会逐渐将劳动密集型生产环节和工序转移出去,促进自身产业结构从劳动密集型产业为主导向以资本技术密集型产业为主导的产业结构演变升级。基于以上分析,可以得到本文的核心假说:

随着一个国家或地区的劳动力成本上升,将不利于劳动密集型产业发展,而有利于资本密集型和技术密集型产业发展,其产业结构高度会得以提升。

(二)计量模型

面板数据模型的一般形式为:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_i \chi_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, α 为常数项, β 为待估系数, y 为被解释变量, χ 解释变量, ε 为随机扰动项; i 为省区标志, t 为时期标志。根据面板数据模型的一般形式,本文建立如下分析劳动力成本对制造业结构影响的面板数据模

型:

$$MS_{it} = \alpha_{it} + \gamma_{it}LC_{it} + \Gamma_{it}X_{it} + \epsilon_{it} \quad (2)$$

其中, γ 和 Γ 均为各经济变量的待估系数; MS 代表制造业结构, 作为被解释变量; LC 表示劳动力成本, 作为解释变量; X 为控制变量。控制其他相关的重要指标是为了使模型估计更为稳健, 参照已有的研究成果, 分别选取经济发展水平、经济开放程度和研发投入强度等作为控制变量, 分别用 ED 、 FDI 和 RD 表示。

(三) 变量及数据说明

本文经济变量的选取如下:

制造业结构(MS):根据王志华和董存田^[20](2012)的制造业结构分类法, 参照产业结构的分类, 把制造业分为劳动密集型、资本密集型和技术密集型制造业^①。对于制造业结构本文使用劳动密集型制造业产值占制造业产值的比重(MS_1)、资本密集型制造业产值占制造业产值的比重(MS_2)和技术密集型制造业产值之和占制造业产值的比重(MS_3)三个指标来衡量。

劳动力成本(LC):考虑到工资是劳动力成本的最重要组成部分, 参照已有的研究本文也使用工资(在岗人员年平均工资)作为劳动力成本的衡量指标, 单位为元。

经济发展水平(ED):一般而言, 工业化进程中经济发展水平越高, 制造业结构越高级, 本文使用人均国内生产总值(GDP)度量经济发展水平, 其值越大, 说明经济发展水平越高。

经济开放程度(FDI):在开放经济条件下, 外商直接投资与制造业结构紧密相关, 本文使用外商直接投资占 GDP 的比重衡量地区的经济开放程度, 记为 FDI 。

研发投入强度(RD):创新与制造业结构紧密相关, 本文使用研发投入占 GDP 的比重衡量创新程度, 记为 RD 。

样本数据包括中国长三角地区的江苏省、浙江省和上海市, 样本区间为 2005—2014 年。各变量的统计性描述特征如下。

表 1 各经济变量的统计性描述

变量	观测值	均值	最大值	最小值	标准差	中位数
MS_1	30	0.280 2	0.411 0	0.153 5	0.086 7	0.276 9
MS_2	30	0.336 9	0.376 7	0.285 4	0.024 0	0.337 2
MS_3	30	0.371 5	0.505 6	0.249 4	0.092 3	0.364 7
LC	30	36 206.01	64 555.36	20 113.00	12 209.51	34 638.72
ED	30	72 310.19	163 813.60	24 489.18	38 935.43	66 042.51
FDI	30	0.046 3	0.090 0	0.020 0	0.050 0	0.015 4
RD	30	0.017 8	0.040 0	0.005 9	0.020 0	0.007 8

① 劳动密集型制造业包括农副食品加工业、食品制造业、纺织业、纺织服装(料、帽)制造业、皮革毛皮羽毛(绒)及其制品业、木材加工及木竹藤棕草、家具制造业、印刷业和记录媒介的复制、文教体育用品制造业、橡胶制品业、塑料制品业、非金属矿物制品业和金属制品业; 资本密集型制造业包括饮料制造业、烟草制品业、造纸及纸制品业、石油加工与炼焦及核燃料、化学原料及化学制品制造业、化学纤维制造业、黑色金属冶炼及压延加工业、有色金属冶炼及压延加工业和通用设备制造业; 技术密集型制造业包括将医药制造业、专用设备制造业、交通运输设备制造业、电气机械及器材制造业、通信设备计算机及其他电子、仪器仪表文化办公用机械。

三、实证分析

(一) 面板单位根检验

为避免“伪回归”，首先需要对面板序列检验其平稳性。采用 LLC、IPS、ADF 和 PP 四种检验方法本文进行了检验。检验结果如下：

表 2 面板单位根检验

变量	LLC	IPS	ADF	PP	单位根
MS_1	-1.136 5	0.169 5	4.234 5	19.734 9	有
MS_2	-2.621 8	0.165 9	4.269 8	9.643 4	有
MS_3	-1.509 6	-0.300 0	5.903 8	10.282 9	有
LC	-3.587 8	1.025 3	9.200 5	1.325 7	有
ED	-1.152 7	0.709 3	2.738 9	12.511 6	有
FDI	-2.032 9	0.176 0	4.787 0	9.478 7	有
RD	2.853 1	0.202 5	2.790 7	25.319 2	有
ΔMS_1	-4.389 2	-0.273 1	8.385 3	20.163 6	无
ΔMS_2	-1.242 5	0.202 5	4.703 0	17.668 4	无
ΔMS_3	-0.761 7	0.713 5	1.264 9	6.701 3	无
ΔLC	-2.008 8	-0.116 9	10.334 5	16.334 7	无
ΔED	-5.186 9	-1.717 9	14.729 4	9.333 1	无
ΔFDI	-1.242 5	0.202 5	4.703 0	17.668 4	无
ΔRD	-2.688 6	-2.688 6	-2.688 6	-2.688 6	无

注： Δ 表示序列的一阶差分。

检验结果(表 2)显示,各变量存在单位根,进一步对各变量一阶差分后再进行单位根检验,发现一阶差分后的各变量均拒绝有单位根的原假设。

(二) 面板协整检验

本文使用 Kao 的 ADF 统计量和 Pedroni 的 7 个统计量判断变量间协整关系(表 3)。首先,依据 Pedroni 的面板协整检验方法, MS_1 的面板 v 的概率值为 22.55%, 面板 ρ 等其他统计量的概率值都小于 10%; MS_2 的面板 v 和面板 PP 的概率值分别为 38.74% 和 34.81%, 面板 ρ 等其他统计量的概率值都小于 10%; MS_3 的面板 v 和面板 PP 分别为 32.66% 和 32.9%, 面板 ρ 等其他统计量的概率值都小于 10%。其次,依据 Kao 的面板协整检验方法, MS_1 和 MS_2 的 ADF 统计量均在 10% 的显著性水平上拒绝没有面板协整关系原假设, MS_3 的 ADF 统计量的概率值为 10.9%。因此,可以综合认为,劳动力成本与制造业结构之间存在面板协整关系。

表 3 面板协整检验

检验方法	MS ₁		MS ₂		MS ₃	
	统计值	概率值	统计值	概率值	统计值	概率值
面板 v	-1.317 4	0.225 5	-1.945 1	0.387 4	-1.134 7	0.326 6
面板 rho	1.662 6	0.091 6	1.924 9	0.046 2	2.000 5	0.030 7
面板 PP	0.946 0	0.000 0	-3.648 5	0.348 1	1.921 8	0.329 0
Pedroni 面板 ADF	1.388 4	0.028 0	-0.416 7	0.002 0	1.363 2	0.005 5
群 rho	1.863 9	0.053 6	2.596 9	0.030 6	2.265 9	0.045 3
群 PP	-11.766 1	0.000 0	-1.999 2	0.026 8	1.016 9	0.000 0
群 ADF	0.079 0	0.003 7	-0.130 5	0.073 5	1.197 3	0.064 2
Kao ADF	-0.270 8	0.093 3	-0.046 0	0.005 1	-1.250 2	0.109 0

(三) 实证结果

基于 2005—2014 年长三角地区的经验数据,表 4 报告了制造业结构影响因素的回归结果,回归时采用固定效应模型,具体面板回归结果见表 4。

表 4 面板回归结果

被解释变量	MS ₁	MS ₂	MS ₃
常数项	0.243 0* (0.000 0)	0.407 3* (0.000 0)	-0.314 0* (0.000 0)
LC	6.82E-06* (0.000 0)	-8.39E-06* (0.000 4)	-2.62E-06* (0.068 2)
ED	-3.36E-06* (0.000 0)	3.26E-06* (0.002 8)	2.10E-06* (0.002 3)
FDI	0.487 9* (0.009 2)	-0.222 5 (0.518 3)	0.240 1 (0.214 0)
RD	0.209 0 (0.686 4)	0.750 3 (0.253)	0.011 9 (0.986 9)
整体性检验	Ad-R ²	0.987 8	0.988 9
	D-W	1.262 6	1.097 1
模型类型	固定效应	固定效应	固定效应

注:通过 10% 的显著性水平检验用 * 表示,括号内的数值为 P 值。

(1) 劳动力成本是制造业结构的影响因素。实证研究结果显示,劳动力成本对劳动密集型制造业发展有着正向的影响,其对资本密集型制造业和技术密集型制造业发展有着负向的影响,影响系数都通过显著性水平检验。这说明劳动力成本上升并未推动制造业结构升级。当前劳动力成本上升并未推动制造业结构升级可能的原因:一是,长三角地区地理位置优越、经济发达,在劳动力成本上升背景下,劳动密集型制造业的转移主要是在该区域内部进行,与此同时,劳动力成本上升倒逼理性的企业通过资本替代劳动,使得劳动密集型产业仍然获得了快速的发展。二是,由于我国资本和技术密集型制造业中劳动这一要素的边际产出效率较高^{[19]147},增加劳动要素的投入是资本和技术密集型制造业发展的重要途径,由此劳动力成本上升对资本和技术密集型制造业发展带来了负面的影响。

(2) 从控制变量对制造业结构的影响来看,一是,经济发展水平对三大类制造业的影响效应分别为

负、正、正,这说明经济发展水平的提高推动着制造业结构升级。二是,外商直接投资(FDI)对三大类制造业的影响效应分别为正、不显著和不显著。这说明在全球价值链分工体系下,外商直接投资对劳动密集型制造业具有显著的促进作用,由于外商直接投资的技术溢出效应低下,核心和关键技术被外商紧紧控制,制造业的技术水平难以通过FDI得到提升,FDI对资本和技术密集型制造业的影响并不显著。三是,研发强度(RD)对制造业结构的影响并没有通过显著性水平检验,RD对制造业结构不存在影响可能与当前我国的科技体制改革滞后、研发效率低下和科技成果转化率低等因素紧密相关,实证结果说明科技进步还未成为促进制造业结构升级的核心动力。

四、结论与政策建议

近些年来,中国的劳动力成本呈现持续上升的趋势,学者们开始研究劳动力成本上升的结构调整效应问题。本文基于2005—2014年长三角地区的经验数据实证分析劳动力成本与制造业结构的关系,得到如下的研究结论:

(1)劳动力成本上升并未推动制造业内部结构的升级。基于经济理论,劳动力成本是制造业结构优化的重要影响因素,劳动力成本可以通过“倒逼效应”和“替代效应”等作用机制推动劳动密集型制造业的转型、转移和退出。本文的实证研究表明我国长三角地区在劳动力成本上升背景下,制造业企业通过资本替代劳动等方式使得劳动力成本对制造业结构升级的促进效应还没有充分发挥。

(2)创新并未推动制造业内部结构升级。基于经济理论,创新是制造业结构升级的重要影响因素,由于我国当前科技体制不合理、研发效率和科技成果转化率低等问题的存在,使得创新对制造业结构升级的促进效应也没有发挥,由此应加大实施创新驱动发展战略,推动制造业结构升级。

本文的研究结论对于劳动力成本上升以及“中国制造2025”制造强国战略实施背景下,调整优化制造业结构具有一定的启示和政策含义。应建立制造业企业分类目录、实施差别化产业政策和创新驱动发展战略,引导制造业结构优化,推动“中国制造”转向“中国智造”。

(1)建立制造业企业分类目录,推动劳动密集型制造业转移、转型或退出。政府应顺应劳动力成本上升的形势,科学地建立制造业企业分类目录,依据所建立的目录推动劳动密集型制造业转移、转型或退出,改变制造业企业的“粗放型”发展方式,引导制造业结构优化。

(2)实施差别化产业政策,推动资本密集型制造业大发展。在推动中国产业结构升级过程中,根据制造业结构变迁的规律,应推动制造业结构由劳动密集型为主转向资本密集型为主,并进一步转向技术密集型为主。当前是资本密集型制造业的大发展阶段,应实施有利于资本密集型制造业发展的差别化产业政策,推动制造业结构优化升级。

(3)完善科技创新体制,推动技术密集型制造业的培育和发展。技术密集型制造业的大发展是未来制造业的发展方向,当前中国研发投入对制造业结构的优化升级并未产生显著的促进效应。针对存在的问题,政府应通过深化科技创新体制改革,推动制造业的发展方式由“粗放型”向“集约型”发展方式转变,培育和推动技术密集型制造业的大发展,推动“中国制造”转向“中国智造”。

参考文献:

- [1]蔡昉.人口转变、人口红利与刘易斯转折点[J].经济研究,2010(4):4-13.
- [2]赵晓霞.我国制造业结构优化了吗?——基于对167个细分产业的考察[J].会计与经济研究,2013(1):85-90.
- [3]HICKS J. The theory of wages[M]. London:McMillan,1932.
- [4]SOLOW R. Technical change and the aggregate production function[J]. Readings in macroeconomics,1957(11):554-562.
- [5]LEWIS A. Reflections on unlimited labor[M]. New York: Academic Press,1972:75-96.

- [6]杨亚平,周泳宏. 成本上升、产业转移与结构升级——基于全国大中城市的实证研究[J]. 中国工业经济,2013(7):147-159.
- [7]林毅夫. 新结构经济学——重构发展经济学的框架[J]. 经济学(季刊),2010(1):1-32.
- [8]JONES D,ROMER P. A simple test of the nutrition-based efficiency wage model[J]. Journal of development economics,2012(1):85-98.
- [9]HARRISON A. Government intervention, efficiency wages, and the employer size wage effect in Zimbabwe[J]. Journal of development economics,2014(2):305-338.
- [10]都阳,曲玥. 劳动报酬、劳动生产率与劳动力成本优势——对2000—2007年中国制造业企业的经验研究[J]. 中国工业经济,2009(5):25-35.
- [11]孟科学,严清华. 绿色金融与生态创新投入结构优化[J]. 科学与研究,2017(12):1886-1895.
- [12]王佳菲. 提高劳动者报酬的产业结构升级效应及其现实启示[J]. 经济学家,2010(7):35-41.
- [13]李文溇,陈贵富. 工资水平、劳动力供求结构与产业发展型式[J]. 厦门大学学报(哲学社会科学版),2012(5):5-13.
- [14]罗来军,史蕊,陈衍泰,等. 工资水平、劳动力成本与我国产业升级[J]. 当代经济研究,2012(5):36-42.
- [15]郑秉文. 如何从经济学角度看待“用工荒”[J]. 经济学动态,2010(3):73-78.
- [16]原小能,唐成伟. 劳动力成本、交易成本与产业结构升级[J]. 浙江大学学报(人文社会科学版),2015(5):133-143.
- [17]韩民春,李根生. 劳动力成本上升与产业发展:去工业化还是结构升级[J]. 中国科技论坛,2015(5):48-53.
- [18]郭克莎. 中国工业发展战略及政策的选择[J]. 中国社会科学,2004(1):30-41.
- [19]阳立高,谢锐,贺正楚,等. 劳动力成本上升对制造业结构升级的影响研究——基于中国制造业细分行业数据的实证分析[J]. 中国软科学,2014(12).
- [20]王志华,董存田. 中国制造业结构与劳动力素质结构吻合度分析[J]. 人口与经济,2012(5):1-7.

Does Rising Labor Cost Promote the Structural Upgrading of Manufacturing Industry? Evidence from the Yangtze River Delta

LIU Donghuang¹, DU Yuwei², WANG Zhihua¹

(1. School of Business, Jiangsu University of Technology, Changzhou, Jiangsu 213001, China;

2. Center for Regional Development Research, Jiangsu Provincial Academy of Social Sciences, Nanjing 210013, Jiangsu, China)

Abstract: The labor cost is an important factor influencing the structural change of manufacturing industry. Based on the empirical data of “Yangtze River Delta” economic zone, this paper makes an empirical test on the effect of the rising labor cost on the manufacturing industry structure. The study finds that, the rising labor cost generally promotes the upgrading of the manufacturing industry structure, but the effect of the rising labor cost on the technology intensive manufacturing industry is not significant. In the context of the rising labor cost we should implement differentiated industrial policies, actively guide and promote the optimization and upgrading of the manufacturing structure, and promote the transformation from “made in China” to “Chinese wisdom”.

Key words: labor cost; manufacturing industry structure; panel data model

(责任编辑:魏 霄)