

# 产能过剩治理对中国劳动收入份额的影响研究

## ——基于有偏技术进步的新视角

肖明月<sup>1</sup> 杨君<sup>2</sup> 褚桂楠<sup>2</sup>

(1.浙江金融职业学院 投资保险学院 浙江 杭州 310018; 2.浙江理工大学 经济管理学院 浙江 杭州 310018)

**摘要:** 基于需求侧与供给侧相结合的方法对中国 1999—2015 年 28 个制造业行业的产能利用率进行测度,并实证研究产能过剩治理对劳动收入份额的影响。结果显示:技术效率下降导致中国产能过剩呈行业普遍性和时间持续性特征;产能过剩治理降低了劳动收入份额,该影响主要体现在资本与技术密集型行业;产能过剩治理加剧了资本密集型行业技术进步的资本偏向型特征,进而使得劳动收入份额进一步降低;劳动密集型行业的技术进步存在明显的劳动偏向型特征,且劳动要素相对资本要素存在规模优势,因此产能过剩治理能够促进劳动收入份额增长;技术密集型行业的技术进步虽然呈中性,但资本规模占优和劳动收入刚性使得产能过剩治理对劳动收入份额有着负向影响;长期来看,由于资本与劳动要素存在互补性以及劳动收入可动态调整,产能过剩治理最终会促进劳动收入份额增长。

**关键词:** 产能过剩; 劳动收入份额; 偏向型技术进步

**中图分类号:** F424 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-6049(2020)05-0037-11

### 一、引言

改革开放以来,人为扭曲要素价格并过度追求 FDI 的技术溢出效应以推动经济高速增长,导致中国制造业长期处于“逆资源禀赋”发展状态之中,并使技术进步呈现出“资本偏向”特征<sup>[1]</sup>,由此产生的投资过快增长不仅加剧了制造业产能过剩问题,还使得劳动收入持续处于低水平增长。随着产能过剩日趋严峻,各地普遍加大了制造业产能治理的力度。但产能过剩治理带来的劳动力失业、产业结构变迁等问题,势必会对要素收入分配机制以及劳动收入份额产生严重冲击,进而为 GDP 与劳动收入“双倍增”目标的实现埋下隐患。那么,制造业产能过剩治理到底会对劳动收入份额产生何种影响?上述影响是否会因技术进步偏向不同而出现行业异质性?产能过剩治理的影响是否还存在着长期与短期差异?对上述问题的阐释,不仅有助于理清新常态下中国劳动收入份额变动的特殊机制,还可为要素收入分配机制优化并避免去产能政策实施的不利冲击提供指导。

### 二、文献综述与理论假说

当前学界主要依靠产能利用率指标衡量某个产业的产能过剩情况,当前研究产能利用率测算方

收稿日期:2020-03-31;修回日期:2020-05-08

基金项目:浙江省哲学社会科学规划重点项目“推动中国跨越‘创新陷阱’的机制与政策研究”(20NDJC30Z);浙江省自然科学基金青年项目“中国创新质量与数量协同增长的机制与政策研究”(LQ20G030001)

作者简介:肖明月(1985—)女,安徽无为,浙江金融职业学院投资保险学院副教授,研究方向为产业创新发展;杨君(1984—)男,安徽宿州,浙江理工大学经济管理学院副教授,研究方向为要素收入分配;褚桂楠(1988—)女,河南南阳人,浙江理工大学经济管理学院硕士研究生,研究方向为技术创新。

法的文献相对较多,但还未形成统一意见。常见的测度方法有以下几种:一是 Klein<sup>[2]</sup> 提出的峰值法,该方法需计算行业某段时期的产能峰值,因此计算结果存在有偏问题。二是函数法,该方法需要构建生产函数进行测度<sup>[3-4]</sup>;利润函数法是函数法的一种,主要借助企业利润最大化时产出的偏离进行估算<sup>[5]</sup>;也有文献利用可变成本函数法进行估算,如 Berndt *et al.*<sup>[6]</sup>、韩高国等<sup>[7]</sup>、吕品等<sup>[8]</sup> 的研究均采用该方法。三是非参数估计的数据包络法和随机前沿法<sup>[9]</sup>,该方法虽不用设定具体的函数形式,但有效点是否为充分利用点还存争议<sup>[10]</sup>。其他方法则包括协整法<sup>[11]</sup>、结构向量自回归法<sup>[12]</sup> 和调查法<sup>[13]</sup> 等。

中国劳动收入份额自二十世纪末便开始呈现出下降趋势<sup>[14]</sup>,近些年来虽有一定程度上涨,但仍在低位徘徊<sup>[15]</sup>,这也引发了学者对其变动成因的研究热潮。Bockerman and Maliranta<sup>[16]</sup> 认为劳动力相对资本方的弱势地位是劳动收入份额下滑的重要因素,罗长远和张军<sup>[17]</sup> 利用中国数据的研究也有着类似结论。黄先海和徐圣<sup>[18]</sup> 则认为在外来技术诱导下发生的资本偏向型技术进步是中国劳动收入份额下降的重要成因<sup>[19]</sup>。产业间和产业内的结构变化也是劳动份额变动的原因<sup>[17]</sup>,当前中国仍存在着明显的二元经济结构特征,在劳动力向制造业转移也会导致劳动收入份额持续下滑<sup>[20]</sup>,而当工业化完成后,服务业比重逐渐提升带来劳动收入份额增长。除此之外,许多学者还研究了工会力量<sup>[21]</sup>、政府政策<sup>[22]</sup>、国企改革<sup>[23]</sup>、市场分割<sup>[24]</sup> 等对劳动收入份额的影响。已有研究对劳动收入份额变动的机制有着深刻见解,也对理解中国要素收入分配机制有着重要启示,但由于劳动收入份额变动机制是十分复杂的,且还处在不断变动之中,因此在新的发展阶段继续探讨新的影响因素仍有重要的学术价值。

结合已有文献和理论,本文认为产能过剩治理对劳动收入份额的影响机理为:

产能过剩治理势必导致部分企业破产或关停部分生产线,进而减少就业岗位。就业岗位减少使得劳动力的工资议价能力下降,从而导致劳动收入份额降低。当前,中国产能过剩的行业广泛存在着“僵尸企业”,特别是大型国有“僵尸企业”,该类企业有着大量冗余人员,因此产能过剩治理极有可能导致上述人员大量失业,失业率在短期内出现大幅度提升,进而对劳动收入份额产生不利影响。本轮产能过剩出现的一个重要原因便是低水平重复建设导致的低效产能大量积累,因此对制造业产能过剩治理大多与供给侧结构性改革协同推进,由此导致的结构性失业问题也不利于劳动收入份额提升。而“机器换人”“智能制造”等供给侧结构性改革举措,也使得大量劳动力被资本取代,从而导致劳动收入份额不断下降。由此可得出本文第一个理论假说:

假说 1: 制造业产能过剩治理导致了劳动收入份额下降。

制造业过剩产能治理有助于落后产业的淘汰,并通过新设备、新工艺、新产业等投入实现技术进步,但技术进步会导致制造业要素禀赋结构发生变化,进而对要素收入分配机制产生冲击并导致劳动收入份额变动。一般而言,资本偏向型技术进步会降低劳动收入份额,而劳动偏向型技术进步则有着促进作用<sup>[18]</sup>。当前中国制造业存在的产能过剩困境通过倒逼部分企业进行技术创新,提高了产品质量和市场竞争能力<sup>[25]</sup>。中国改革开放以来的经济增长多呈现出显著的投资驱动特征,大量技术创新多通过先进设备的引进和购买实现,进而使得技术进步多表现出资本偏向型特点,不利于劳动收入份额提升。当前中国去产能的重要思路便是加快以技术创新推动产业结构升级,以实现需求和供给达到新的均衡。由于中国工业技术进步具有路径依赖特征<sup>[9]</sup>,因此以技术创新推进制造业产能过剩治理仍可能使得技术进步存在资本偏向型特征,进而导致劳动收入份额下降。虽然中国制造业总体的技术进步存在资本偏向,但具体到细分行业仍存在较大差异,因此产能过剩治理对劳动收入份额的影响可能存在着行业异质性。由此可以得出本文第二个理论假说:

假说 2: 制造业产能过剩治理通过资本偏向型技术进步影响劳动收入份额,其影响存在行业异质性。

一般而言,高端劳动力的收入高于低端劳动力,因此劳动力结构也是影响劳动收入份额的重要因素。在经济发展初期,低端劳动力占据的优势地位不利于劳动收入份额增长。当高端劳动力占比越

过某一比值,劳动收入份额便会呈现出增长态势,因此劳动收入份额与经济发展水平之间存在“U”形曲线关系<sup>[14]</sup>。制造业产能过剩治理通过逐步关停、淘汰低端和低效产能,不断推动产业结构向高端转型升级,有助于提升高端劳动力占比,进而推动劳动收入份额提升。另外,由于先进资本与高端劳动力存在着互补性,所以产能过剩治理带来的资本偏向型技术进步虽在短期会降低劳动收入份额,但在长期却能提升高端劳动力比重并推动劳动生产效率提升,最终提升劳动收入份额。因此,制造业产能过剩治理虽在短期会降低劳动收入份额,但在长期却有着促进作用。由此得出本文第三个理论假说:

假说 3: 制造业产能过剩治理在长期能够提高劳动收入份额。

已有研究对中国制造业产能过剩的研究多关注产能过剩治理的效果,对产能过剩治理可能带来的其他层面影响还未深入展开。当前,中国已进入到实现 GDP 和劳动收入“双倍增”目标的关键时期,但同时制造业还面临着严重的产能过剩困扰,因此基于产能过剩治理的视角研究劳动收入份额变化机制有着重要的现实意义。本文可能的贡献在于:一是本文将制造业产能利用率分解为供给侧利用率和需求侧利用率,进而在明确制造业产能利用率变动趋势的同时,还能够揭示产能利用率变动的的原因;二是研究了产能过剩治理对劳动收入份额的影响机制。在制造业出现严重产能过剩的背景下,对上述机制的研究有助于构建合理的去产能政策以稳定劳动收入份额,减轻去产能对经济的冲击;三是基于技术进步偏向的视角,揭示产能过剩治理对不同要素密度行业劳动收入份额影响的异质性。基于制造业整体数据的分析难以反映行业间差异,进而导致研究结论中所蕴含的政策建议出现偏误,基于行业异质性的研究有利于精准产业政策的构建。四是基于长期与短期视角分析了产能过剩治理对劳动收入份额的动态影响。

### 三、测度方法与结果

#### (一) 测度方法的构建

产能利用率测度可将供给侧和需求侧结合起来考虑<sup>[26]</sup>,具体的测度方法为:

$$CU = CU_d \times CU_s \quad (1)$$

需求侧产能利用率计算方法为:

$$CU_d = dem / sup \quad (2)$$

其中  $dem$  表示销售产值,  $sup$  表示总产值。

供给侧产能利用率计算方法为:

$$CU_s = y / Y(F) = TE \times Y(F, V) / Y(F) = TE \times EU \quad (3)$$

其中  $y$  为实际产出,  $Y(F)$  为有效产出,  $EU = Y(F, V) / Y(F)$  为设备利用率,  $TE(0 \leq TE \leq 1)$  为技术效率。该方法不仅可以测度出总的产能利用率,还可以将产能利用率分解成需求侧产能利用率、设备利用效率和技术效率,进而明确各部分变化对产能利用率的影响。

#### (二) 测度结果分析

基于上述方法,本文测度了制造业 1999—2015 年 28 个行业的产能利用率。由于 2002 年和 2011 年的制造业统计口径有所调整,所以本文以 2002 年为基础,将 2011 年行业分类进行了调整,数据来源于国家统计局数据库、《中国统计年鉴》和《中国工业统计年鉴》。由于 2012 年之后国家不再报告行业层面的总产值,本文首先根据各行业 1999—2011 年的销售产值和总产值数据进行线性拟合,然后根据上述拟合结果并结合 2012—2015 年的销售产值数据,推算出各行业的总产值数据。

总体上看,制造业产能利用率处于长期下降状态(见图 1)。1999 年制造业产能利用率为 63%,之后便出现了快速下降,到 2015 年已降为 41%,这说明中国制造业产能过剩问题已十分突出。2011 年之后产能利用率下降速度已大幅度减缓,这主要是因为中央和地方先后实施了各类去产能政策。值得注意的是,制造业产能利用率只是下降速度趋缓,其变动趋势并没有得到根本性扭转,这说明过去以需求侧调整为主的政策并未使得产能过剩问题得到实质性解决。通过对产能利用率的分解还可以

看出,需求侧产能利用率和设备利用率较为稳定,而技术效率则处于持续下降状态,这说明技术效率降低是制造业产能利用率下降的主要因素。分行业来看(见图2),技术密集型行业产能利用率居于首位,劳动密集型行业次之,资本密集型行业则位居末尾。虽然三类行业产能利用率高低存在差异,但均呈现出持续下降态势,这说明制造业产能过剩已呈现出行业普遍性和时间持续性特征,后续治理形势仍旧十分严峻。

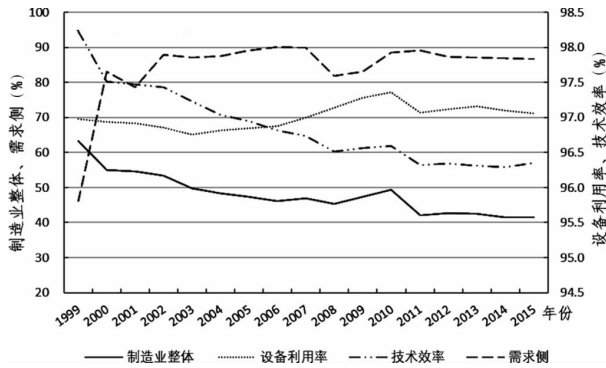


图1 制造业总体产能利用率及其分解

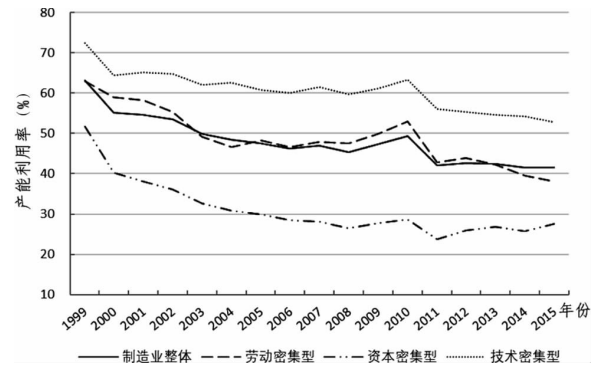


图2 制造业分行业产能利用率

#### 四、实证分析

##### (一) 计量模型构建

借鉴张国胜等<sup>[27]</sup>的研究,本文使用产能利用率( $CU$ )作为实证分析中的核心解释变量,即产能过剩治理情况。由于本文数据包含28个行业和17个年度,具有截面多时间短特征,因此可以使用动态面板分析方法进行计量分析,具体的实证模型为:

$$LS_{it} = \beta_1 LS_{it-1} + \beta_2 CU_{it} + \beta X_{it} + \lambda_i + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

其中 $LS$ 表示劳动收入份额, $\lambda_i$ 为行业效应, $\varepsilon_{it}$ 为残差项, $X_{it}$ 是各控制变量。

由于上式还包含不可观察的行业效应,因此可以通过差分方法消除该效应:

$$LS_{it} - LS_{it-1} = \beta_1 (LS_{it-1} - LS_{it-2}) + \beta_2 (CU_{it} - CU_{it-1}) + \beta (X_{it} - X_{it-1}) + \varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1} \quad (5)$$

式(5)已较好的消除了行业效应,进而可以选择差分GMM方法进行实证分析。由于选择合适的工具变量较为困难,因此本文选择各变量的滞后项作为工具变量,以解决可能存在的内生性问题。本文选择的控制变量有:

1. 外商直接投资( $fdi$ )。外商直接投资对劳动收入份额的影响存在不确定性,一方面外商直接投资通过促进了本要素自由流动降低劳动者谈判能力,因此存在不利影响;另一方面,外商进入导致企业面临着竞争更为激烈的劳动力市场,因而对劳动收入带来了正向作用。 $fdi$ 使用外商及港澳台投资的存量数据。

2. 资本产出比( $ky$ )。当劳动和资本为互补关系时,劳动收入份额与资本产出比同向变化,反之,两者则反向变化。本文采用资本存量与总产值的比值衡量资本产出比。

3. 对外出口( $exp$ )。对劳动力资源丰富的国家而言,出口能够提升劳动密集行业的劳动收入,但出口也会导致偏向型技术进步,从而对劳动收入份额带来不确定性影响<sup>[28]</sup>。本文采用制造业出口交货值与销售总产值来衡量对外出口。

4. 技术进步( $tfp$ )。技术进步会导致收入在要素之间的分配比例变化,劳动增强型和资本增强型技术进步有着不同影响。本文采用DEA-Malmquist方法估算各行业的技术进步指数。

5. 国有企业比重( $state$ )。国有企业劳动者往往有着相对较高的劳动收入,所以国有企业比重的影响也较为重要<sup>[20]</sup>。本文采用国有控股企业增加值占规模以上企业增加值的比例来衡量国有企业比重。

6. 经济发展水平( $py$ )。在经济发展不同时期,劳动收入份额变动方向是不同的,一般而言为先降后升。本文使用人均产值作为经济发展水平的代理变量。

(二) 回归结果分析

根据总体样本的计量结果可知(见表1),产能利用率提升不利于劳动收入份额增长,出现这一情况的可能原因是:首先产能过剩治理政策的实施虽然提升了制造业产能利用率,但却不可避免的会导致大批工人失业,这不仅直接造成了劳动收入下降,还强化了市场中在位资方的谈判优势,因此降低了劳动收入份额。其次,中国长期存在的投资驱动型发展模式加上改革开放后大量涌入的外资,使得中国要素禀赋发生了重大变化,制造业技术进步的资本偏向特征十分明显,这也是劳动收入份额出现下降的重要原因<sup>[18]</sup>。当前的产能治理政策会进一步倒逼企业加速技术

表1 制造业总体数据的计量结果

变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6
<i>L</i>	0.86 *** (0.003)	0.42 *** (0.01)	0.56 *** (0.01)	0.46 *** (0.02)	0.43 *** (0.02)	0.40 *** (0.02)
<i>CU</i>	-0.03 *** (0.003)	-0.06 *** (0.08)	-0.08 *** (0.01)	-0.05 *** (0.01)	-0.07 *** (0.007)	-0.08 *** (0.02)
<i>fdi</i>	-0.26 *** (0.01)	-1.19 ***		-0.87 *** (0.05)	-1.17 *** (0.09)	-1.33 *** (0.14)
<i>ky</i>		0.45 *** (0.02)	0.13 *** (0.01)	0.28 *** (0.02)	0.34 *** (0.05)	0.43 *** (0.04)
<i>exp</i>			-0.21 *** (0.01)			-0.01 (0.02)
<i>tfp</i>				-0.07 *** (0.01)	-0.01 *** (0.004)	-0.02 *** (0.01)
<i>state</i>					0.12 *** (0.03)	
<i>py</i>						-0.002 *** (0.001)
OBS	420	420	420	420	420	420
AR(1)	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.05
AR(2)	0.77	0.79	0.20	0.09	0.88	0.45
Hansen	0.55	0.51	0.47	0.24	0.44	0.40

注:括号内为标准误,\*、\*\*和\*\*\*分别表示在10%、5%和1%水平下显著。

升级,而在技术升级对先进设备依赖的惯性作用下,资本偏向型技术进步可能会持续加剧,进而降低劳动收入份额。另外,通过产能治理提升产能利用率,最终目的仍是实现产出增长,但劳动收入的刚性特征却使其在短期内无法获得同步提升,此时资本要素便获得了产出增长中的绝大部分利润,进而出现劳动收入份额不断下滑的局面。这一结论对当前中国去产能政策的实施有着重要启示:去产能一方面倒逼低小散企业破产或倒闭,带来失业问题而降低劳动收入,另一方面还通过资本偏向型技术进步对现有分配机制产生严重冲击,因此不利于劳动收入份额的持续稳定增长。

控制变量方面,技术进步存在着负向影响,这也印证了上文对产能利用率出现不利影响的解释:即制造业发生了资本偏向型技术进步导致资本产出效率提升速度大于劳动产出效率提升速度,劳动收入份额因此出现下降。经济发展水平对劳动收入份额的作用显著为负,这说明制造业发展仍处在U型曲线左侧;另外,在经济发展水平较高时,劳动者流动意愿不足将导致其谈判地位下降,进而使得劳动收入份额下降<sup>[28]</sup>。FDI和对外出口均存在不利影响,出现该结果的原因是,FDI在制造业的投资仍以加工贸易为主,加工贸易在中国对外出口中占据着较大比重,但国内该类企业多处于全球价值链低端位置,仅能赚取微不足道的加工费用,利润多被外商拿走,因此降低了劳动收入份额;另外,全球化虽能够加快生产要素的自由流动,但劳动者的地位仍低于资本方,因此不利于劳动收入份额增长<sup>[16]</sup>。资本产出比的回归结果为正,这是因为资本产出比的提升意味着资本要素增加与资本边际产出下降,资本要素增长则使劳动要素相对下降与劳动边际产出增长,因此资本产出比增长对劳动收入份额提升有着积极作用。与其他企业相比,国有企业劳动收入相对较高,因此国有企业比重提升能够带来劳动收入份额的增长。

根据表2和表3的结果可知,技术密集型和资本密集型行业产能过剩治理均对劳动收入份额有着负面作用,且资本密集型行业产能过剩治理的不利影响更为显著,这主要由于资本密集型行业的资本偏向型技术进步最为显著。对上述解释,后文还将通过测度三类行业的技术进步偏向,进一步阐释产能过剩治理对劳动收入份额影响出现行业异质性的原因。

根据表 4 可知,劳动密集型行业产能过剩治理有着显著的正向作用,可能的原因有两个方面:一是劳动密集型行业所用资本较少,劳动要素在收入分配方面存在规模优势,因此通过去产能所带来的产出增长主要是分配给劳动方;二是根据诱致性技术变迁理论,如果劳动力资源相对过剩,技术进步一般会是劳动偏向型,进而提升劳动生产效率<sup>[1]</sup>,因此在劳动密集型行业,技术进步呈现出劳动偏向型特征是劳动收入份额随产能利用率提升而提升的重要原因。

### (三) 稳健性检验

本部分使用两阶段最小二乘法对上述 GMM 回归结果进行稳健性检验,工具变量选择滞后一期的产能利用率指标。根据表 5 可知,LM、C-D Wald F 和 Sargan 检验结果均说明工具变量的选取是有效的,且两阶段最小二乘法回归结果与 GMM 回归结果保持一致,说明本文回归结果具有较强的稳健性。

### 五、进一步分析:影响机制与长期演进

#### (一) 影响机制:偏向型技术进步视角

产能利用率的测度结果显示,技术效率损失是制造业产能利用率下降的主要原因,那么制造业产能过剩治理是否会通过产业技术变迁而影响到劳动收入份额呢?一般而言,资本偏向型技术进步能够通过提升技术

效率而带来产能利用率的提升,但却不利于劳动收入份额的增长;而劳动偏向型技术进步则在提升产能利用率的同时,还能够促进劳动收入份额增长<sup>[29]</sup>,因此,制造业产能过剩治理对不同行业的劳动收入份额存在异质性影响的可能原因便是技术进步偏向存在行业差异。为了明确制造业技术进步偏向的差异,本文借鉴 Diamond<sup>[30]</sup>的研究构建技术进步偏向指数(A)的测度模型,具体如下:

表 2 技术密集型样本的计量结果

变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6
<i>L.LS</i>	0.74*** (0.04)	0.11 (0.19)	0.17** (0.07)	0.75*** (0.06)	0.39** (0.15)	0.12 (0.27)
<i>CU</i>	-0.09** (0.04)	-0.15* (0.08)	-0.28** (0.09)	-0.12** (0.05)	-0.10** (0.04)	-0.30** (0.13)
<i>fdi</i>	-0.06** (0.02)	-1.77*** (0.45)			-1.68*** (0.25)	
<i>ky</i>		0.54** (0.17)	0.30** (0.09)	0.03 (0.04)		0.26 (0.18)
<i>exp</i>			-0.33** (0.11)			-0.57** (0.21)
<i>tfp</i>				-0.09*** (0.01)		
<i>state</i>					0.31*** (0.07)	
<i>py</i>						-0.12** (0.03)
OBS	120	120	120	120	120	120
AR(1)	0.03	0.04	0.04	0.03	0.02	0.03
AR(2)	0.42	0.24	0.87	0.06	0.15	0.32
Hansen	0.86	0.89	0.84	0.83	0.82	0.82

注:括号内为标准误,\*、\*\*和\*\*\*分别表示在10%、5%和1%水平下显著。

表 3 资本密集型样本的计量结果

变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6
<i>L.LS</i>	0.85*** (0.003)	0.63*** (0.03)	0.66** (0.03)	0.94*** (0.02)	0.66*** (0.03)	0.63*** (0.04)
<i>CU</i>	-0.02** (0.007)	-0.10** (0.03)	-0.12*** (0.01)	-0.05** (0.02)	-0.07*** (0.01)	-0.22*** (0.05)
<i>fdi</i>	-0.17*** (0.01)	-0.56*** (0.05)			-0.67*** (0.11)	
<i>ky</i>		0.28*** (0.02)	0.14*** (0.02)	-0.024 (0.02)	0.16** (0.06)	
<i>exp</i>			-0.13*** (0.01)			-0.20*** (0.04)
<i>tfp</i>				-0.06*** (0.01)		
<i>state</i>					0.12* (0.06)	0.24*** (0.07)
<i>py</i>						-0.001** (0.0004)
OBS	180	180	180	180	180	180
AR(1)	0.01	0.04	0.02	0.01	0.02	0.05
AR(2)	0.17	0.06	0.40	0.96	0.07	0.36
Hansen	0.99	0.61	0.75	0.57	0.35	0.46

注:括号内为标准误,\*、\*\*和\*\*\*分别表示在10%、5%和1%水平下显著。

$$A = \frac{\partial MPK/\partial t}{MPK} - \frac{\partial MPL/\partial t}{MPL} \quad (6)$$

MPK 和 MPL 分别表示资本和劳动的边际产出,式(6)右边的每个分式均表示边际产出的增长率,  $A > 0$ ,表示技术进步偏向资本,  $A < 0$ ,表示技术进步偏向劳动,  $A = 0$  表示技术进步是中性的。表 6 是使用 SFA 方法进行测度的结果。

劳动密集型行业以 2010 年为分界点,其技术进步呈现出早期偏向资本、后期偏向劳动的显著特征,而 2010 年之后也是制造业去产能的关键时期。本文在计算式(6)的过程中还发现,劳动密集型行业的劳动边际产出一直处于增长之中,而资本边际产出却处于下降状态,因此可以认为在产能过剩治理过程中发生的劳动偏向型技术进步,提高了劳动生产效率,促进了劳动收入份额增长。

表 4 劳动密集型样本的计量结果

变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6
<i>L.LS</i>	0.88*** (0.03)	0.89*** (0.02)	0.66*** (0.01)	0.85*** (0.01)	0.88*** (0.06)	0.81*** (0.11)
<i>CU</i>	0.45** (0.16)	0.02* (0.01)	0.03*** (0.003)	0.01** (0.004)	0.05** (0.02)	0.19* (0.11)
<i>fdi</i>	-0.28*** (0.02)		-0.22*** (0.03)	-0.03*** (0.0003)		
<i>ky</i>		-0.10** (0.03)	-0.23*** (0.02)		-0.41*** (0.08)	-0.49* (0.25)
<i>exp</i>			-0.07*** (0.01)	-0.11*** (0.01)		-0.38* (0.22)
<i>tfp</i>				-0.02*** (0.001)	-0.05*** (0.01)	
<i>state</i>					0.41*** (0.08)	
<i>py</i>						-0.002 (0.001)
OBS	120	120	120	120	120	120
AR(1)	0.03	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
AR(2)	0.06	0.10	0.98	0.16	0.24	0.32
Hansen	0.92	0.95	0.37	0.45	0.42	0.95

注:括号内为标准误,\*、\*\*和\*\*\*分别表示在 10%、5%和 1%水平下显著。

表 5 稳健性检验

变量	行业整体	行业整体	劳动密集	劳动密集	资本密集	资本密集	技术密集	技术密集
<i>L.LS</i>	0.56*** (0.01)	0.56*** (0.03)	0.91*** (0.03)	0.88*** (0.02)	0.63*** (0.07)	0.49*** (0.04)	0.11 (0.14)	0.18** (0.08)
<i>CU</i>	-0.03*** (0.002)	-0.03*** (0.007)	0.02** (0.01)	0.03* (0.01)	-0.06* (0.02)	-0.17*** (0.04)	-0.07** (0.03)	-0.11*** (0.02)
<i>fdi</i>	-0.80*** (0.04)	-1.10*** (0.15)	-0.03* (0.01)	-0.02 (0.01)		-0.90*** (0.14)	-1.34*** (0.33)	-1.81*** (0.47)
<i>ky</i>	0.13*** (0.03)	0.25*** (0.04)			0.05*** (0.01)		0.29** (0.11)	
<i>exp</i>		-0.03* (0.01)		-0.01 (0.01)	-0.11** (0.04)			
<i>tfp</i>		-0.02*** (0.01)		-0.09*** (0.01)	-0.01 (0.01)	-0.04** (0.01)		-0.06* (0.03)
<i>state</i>	0.12*** (0.01)		-0.0001 (0.01)			0.09 (0.06)		
<i>py</i>		-0.002*** (0.0003)	0.001*** (0.0002)			-0.01*** (0.001)		-0.01*** (0.001)
OBS	448	448	128	128	192	192	128	128
LM	305.36	285.15	87.48	85.47	131.19	146.00	66.49	68.09
C-D Wald F	1105.37	871.19	309.37	284.64	470.36	747.18	144.11	159.79
Sargan	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
R <sup>2</sup>	0.69	0.12	0.86	0.85	0.60	0.45	0.52	0.69

注:括号内为标准误,\*、\*\*和\*\*\*分别表示在 10%、5%和 1%水平下显著。

资本密集型行业技术进步偏向指数呈现出大于零且逐年增加的特征,说明技术进步的资本偏向特征十分明显。对要素边际产出的计算还显示,资本密集型行业的劳动边际产出(MPL)与资本边际产出(MPK)均呈逐年下降状态,且劳动边际产出下降速度更快,这也说明技术进步偏向资本使得收入分配也严重偏向于资本。表6数据还显示,资本密集型行业技术进步偏向指数在2014和2015年增长最为明显,且远大于其他两类行业,而这一时期也是中国逐渐增强产能过剩治理力度的时期,由此便可解释资本密集型行业产能过剩治理对劳动收入份额的负向影响最为显著的原因,即产能过剩治理倒逼资本密集型行业加快引入先进设备以提升技术水平,加剧资本偏向型技术进步,进而导致劳动收入份额进一步下降。

技术密集型行业的技术进步呈现出显著的中性特征,那为什么技术密集型行业的劳动收入份额也呈下降状态?一个可能的

原因是,该类制造业对资本和劳动要素的需求是非均衡的,现阶段中国技术密集型行业仍依赖先进资本的引进,而不是技能劳动力投入,因此资本规模相对占优。虽然中性技术进步可以同时提升资本与劳动的生产效率,但由于资本规模占优,因此资本收入增长高于劳动收入增长。另外,劳动收入调整存在的刚性特征,也使得劳动收入水平的增长速度赶不上劳动生产率增长的速度<sup>[31]</sup>,劳动收入份额也因此出现下降。

为了验证技术进步偏向对劳动收入份额的影响,本部分还实证分析了技术进步偏向指数对劳动收入份额的影响,结果如表7的模型1和模型2所示。技术进步偏向指数的回归结果显著为负,说明技术进步偏向资本会降低劳动收入份额。进一步地,本文还将技术进步偏向指数与产能利用率的交叉项纳入实证模型,模型3和模型4的结果显示,产能过剩治理会导致劳动收入份额下降。交叉项的回归结果显著为负,则说明技术进步偏向资本加剧了产能过剩治理对劳动收入份额的不利影响,这也与前文分析结果相吻合。

## (二) 产能过剩治理的长期影响

经验研究表明资本与劳动技能可能是互补的<sup>[13]</sup>,资本偏向型技术进步与劳动偏向型技术进步在长期可能会出现交替增长情况,因此产能过剩治理对劳动收入份额的长期作用可能会存在着不确定性。为了明确该影响,本部分将产能利用率的滞后项纳入回归模型再次进行回归,具体的回归结果如表8所示。

整体样本、资本密集型和技术密集型样本的计量结果均显示产能利用率滞后三期的系数显著为正,而劳动密集型行业则在滞后二期时便出现了促进作用,这说明产能过剩治理在短期虽有着不利影响,但长期的积极作用却十分明显。产能过剩治理在长期能够促进劳动收入份额增长的可能原因有:一是产能过剩治理带来了产业结构变迁。中国产能过剩主要集中在劳动收入份额相对较低重工业领域,去产能会降低该类行业比重;另外,相对高收入的服务业也在去产能过程中实现了快速增长,因此

表6 不同类型行业的技术进步偏向指数

行业类型	1999年	2000年	2005年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
劳动密集型	0.03	0.03	0.51	-0.83	-0.82	-0.68	-0.59	-0.53	-0.50
资本密集型	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.06	0.07
技术密集型	-0.008	-0.009	-0.009	-0.007	-0.008	-0.008	-0.009	-0.01	-0.01

表7 纳入技术进步偏向指数的回归结果

变量	模型1	模型2	模型3	模型4
<i>L</i> / <i>LS</i>	0.75*** (0.002)	0.57*** (0.02)	0.76*** (0.004)	0.54*** (0.02)
<i>A</i>	-0.20*** (0.02)	-0.08*** (0.02)		
<i>CU</i>			-0.10*** (0.003)	-0.06*** (0.01)
<i>CU</i> × <i>A</i>			-0.003*** (0.0001)	-0.001*** (0.0003)
控制变量	否	是	否	是
OBS	420	420	420	420
AR(1)	0.00	0.00	0.00	0.00
AR(2)	0.31	0.64	0.98	0.42
Hansen	0.59	0.53	0.52	0.47

注:括号内为标准误,\*、\*\*和\*\*\*分别表示在10%、5%和1%水平下显著。



劳动收入份额会随着产业结构调整而提升<sup>[31]</sup>。二是资本和劳动存在互补性。先进的物质资本还需高端劳动力的配合才能发挥最大效益,因此资本偏向型技术进步最终也会促进劳动生产率的增长,进而提升劳动收入份额。三是制造业对资本偏向型技术进步的依赖降低与劳动者不断向高收入行业流动的趋势,都对劳动收入份额的长期提升有着促进作用。

表 8 产能过剩治理的长期影响

变量	整体	整体	资本密集	资本密集	技术密集	技术密集	劳动密集	劳动密集
<i>L.LS</i>	0.85*** (0.01)	0.62*** (0.03)	0.96*** (0.02)	0.61*** (0.04)	0.56*** (0.08)	0.19 (0.18)	0.61*** (0.03)	0.93*** (0.08)
<i>L2.CU</i>							0.09** (0.04)	0.08** (0.03)
<i>L3.CU</i>	0.072*** (0.003)	0.236*** (0.01)	0.085*** (0.01)	0.294*** (0.05)	0.198*** (0.03)	0.209* (0.11)		
控制变量	否	是	否	是	否	是	否	是
OBS	364	364	156	156	104	104	112	112
AR(1)	0.00	0.00	0.02	0.05	0.03	0.07	0.03	0.03
AR(2)	0.81	0.83	0.69	0.21	0.32	0.60	0.08	0.11
Hansen	0.86	0.87	0.34	0.99	0.88	0.81	0.93	0.87

注:括号内为标准误,\*、\*\*和\*\*\*分别表示在10%、5%和1%水平下显著。

### 六、结论与启示

本文首先通过产能利用率的测度分析了中国制造业产能过剩特征,然后实证分析了制造业产能过剩治理对劳动收入份额的影响,并基于偏向型技术进步视角解释了上述影响的机制,得出的主要结论与启示有:

1. 技术效率损失导致了制造业产能利用率持续下降,且产能过剩呈现出行业普遍性和时间持续性特征。中国制造业各行业产能利用率普遍出现了下降,且持续时间较长,产能过剩十分严重。通过对产能利用率的分解可知,设备效率基本处于稳定状态,技术效率持续下滑是产能利用率下降的主要原因。分行业来看,产能过剩主要集中在资本密集型行业问题最为突出,大部分行业的产能利用率长期处于低位;技术密集型行业相对较好,仅个别行业存在过剩问题。总体上看,制造业产能过剩存在行业普遍性与时间持续性特征。

2. 产能过剩治理加剧了资本密集型行业的资本偏向型技术进步,进而降低劳动收入份额。长期依赖投资驱动经济增长以及改革开放后大量外资的涌入,使得中国要素禀赋发生了显著变化,外来技术不断诱导制造业的技术进步呈现出资本偏向特征,这一方面提升了资本的生产效率,另一方面还诱使企业使用资本替代劳动,资本规模优势逐渐提升,进而导致劳动收入份额下降。在去产能政策倒逼下,企业为了存活则会加快技术升级步伐,由于制造业长期依赖先进资本设备提升生产技术,因此产能过剩治理使得资本密集型行业技术进步的资本偏向型特征加剧,进一步降低了劳动收入份额。另外,产能过剩治理带来的失业问题也会提升资本的相对规模优势,进而导致劳动收入份额下降。

3. 劳动偏向型技术进步与劳动力规模优势有助于劳动密集型行业劳动收入份额在产能过剩治理中得以提升。劳动密集型行业的技术进步已逐渐由资本偏向型转为劳动偏向型,这说明劳动生产率在产能过剩治理的进程中得到了持续提升,劳动收入份额也因此实现了增长。此外,劳动密集型行业劳动力要素投入相对其他行业要多,产出分配偏向劳动要素,因此产能利用率提升带来的产出增长能够促进劳动收入份额的增长,这也说明劳动力要素相对资本要素存在的规模优势是该行业劳动收入份额提升的重要原因。

4. 劳动收入可动态调整以及“资本和劳动存在互补性”,使得产能过剩治理在长期能够促进制造业的劳动收入份额增长。产能过剩治理虽对技术和资本密集型行业的劳动收入份额有着负向影响,但从长期来看,由于劳动收入能够进行动态调整,且劳动力可以跨部门转移,因此其他行业的劳动收

入增长也会逐渐溢出到所有行业,进而带动所有行业劳动收入增长。另外,由于资本要素与劳动要素之间存在互补关系,因此资本偏向型技术进步虽在短期有着不利影响,但长期却能带动劳动生产率提升和高端劳动力占比增长,最终产生积极影响。

上述研究结论对中国未来产业发展有着重要启示:首先,技术效率损失是中国制造业产能利用率下降的主要原因,因此基于技术进步视角寻求产能过剩的化解举措显得尤为重要。但通过技术效率提升治理产能过剩应考虑其对要素收入的影响,以避免要素收入分配失调,进而对中国“双倍增”目标的实现造成不利影响。其次,产能过剩治理对劳动收入份额在短期有着负向影响,而在长期却有着促进作用,这说明产能过剩治理政策不应过分注重“一城一池之得失”,而应着眼于长远目标的实现,以形成劳动收入与资本收入在长期协同增长的局面。最后,通过对制造业产能过剩的治理,优化产业结构并提升高端劳动力比例,是实现劳动收入份额持续增长的重要举措。

#### 参考文献:

- [1]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.
- [2]KLEIN L R. Some theoretical in the measurement of capacity[J]. *Econometrica*, 1960, 28(2):271-286.
- [3]KLEIN L R, PRESTON R S. Some new results in the measurement of capacity utilization [J]. *American economic reviews*, 1964, 57(1):34-58.
- [4]沈坤荣,钦晓双,孙成浩.中国产能过剩的成因与测度[J].产业经济评论,2012(4):1-26.
- [5]SEGERSON K, SQUIRES D. Capacity utilization under regulatory constraints [J]. *Review of economics and statistics*, 1993, 75(1):76-85.
- [6]BERNDT E R, MORRISON C J. Capacity utilization measures: underlying economic theory and an alternative approach [J]. *American economic review*, 1981, 71(2):48-52.
- [7]韩高国,高铁梅,王立国,等.中国制造业产能过剩的测度、波动及成因研究[J].经济研究,2011(12):18-31.
- [8]吕品,李超超,杨君.外部需求扩张能否提高中国制造业的产能利用率——基于GMM和LSDV法的面板数据分析[J].国际贸易问题,2016(7):40-50.
- [9]杨振兵,邵帅,张诚.生产比较优势、棘轮效应与中国工业技术进步的资本偏向[J].数量经济技术经济研究,2015(9):39-55.
- [10]程俊杰.转型时期中国产能过剩测度及成因的地区差异[J].经济学家,2015(3):74-83.
- [11]SHAIKH A M, Moudud J K. Measuring capacity utilization in OECD countries: a cointegration method[R]. The Levy Economics Institute of Bard College working paper, No.415, 2004.
- [12]DERGIADES T, TSOULFIDIS L. A new method for the estimation of capacity utilization theory and empirical evidence from 14 EU countries [J]. *Bulletin of economic research*, 2007, 59(4):212-256.
- [13]王永进,盛丹.地方官员任期、企业资源获取与产能过剩[J].经济学(季刊),2012(4):1193-1218.
- [14]李稻葵,刘霖林,王红领.GDP中劳动份额演变的U型规律[J].经济研究,2009(1):70-81.
- [15]ZHANG X, YANG J, WANG S. China has reached the Lewis turning point [J]. *China economic review*, 2011, 22(4):542-554.
- [16]BOCKERMAN P, MALIRANTA M. Globalization, creative destruction, and labor share change: evidence on the determinants and mechanisms from longitudinal plant level data [J]. *Oxford economic papers*, 2012, 64(2):259-280.
- [17]罗长远,张军.劳动收入占比下降的经济学解释——基于中国省级面板数据的分析[J].管理世界,2009(5):25-35.
- [18]黄先海,徐圣.中国劳动收入比重下降成因分析——基于劳动节约型科技进步的视角[J].经济研究,2009(7):34-44.
- [19]章上峰,陆雪琴.中国劳动收入份额变动:技术偏向抑或市场扭曲[J].经济学家,2016(9):15-24.
- [20]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.
- [21]魏下海,董志强,刘愿.政治关系、制度环境与劳动收入份额——基于全国民营企业调查数据的实证研究[J].管理

- 世界 2013(5):35-46.
- [22] 方文全. 中国劳动收入份额决定因素的实证研究: 结构调整抑或财政效应[J]. 金融研究, 2011(2): 32-41.
- [23] 周明海, 肖文, 姚先国. 中国劳动收入份额的下降: 度量与解释的研究进展[J]. 世界经济文汇, 2010(6): 92-105.
- [24] 王宋涛, 朱腾腾, 燕波. 制度环境、市场分割与劳动收入份额——理论分析与基于中国工业企业的实证研究[J]. 南开经济研究, 2017(3): 70-87.
- [25] 杜威剑, 李梦洁. 对外直接投资会提高企业出口产品质量吗——基于倾向得分匹配的变权估计[J]. 国际贸易问题, 2015(8): 112-122.
- [26] 董敏杰, 梁泳梅, 张其仔. 中国工业产能利用率: 行业比较、地区差距及影响因素[J]. 经济研究, 2015(1): 84-98.
- [27] 杨振兵. 对外直接投资、市场分割与产能过剩治理[J]. 国际贸易问题, 2015(11): 121-131.
- [28] 张国胜, 刘政. 属地经营、省际市场扩张与产能过剩治理[J]. 财贸经济, 2016(12): 116-132.
- [29] 唐东波, 王洁华. 贸易扩张、危机与劳动收入份额下降——基于中国工业行业的实证研究[J]. 金融研究, 2011(9): 14-26.
- [30] DIAMOND P A. Disembodied technical change in a two-sector model[J]. Review of economic studies, 1965, 32(2): 161-68.
- [31] 陈宗胜, 陈岑. 城镇居民收入差异及其若干关联因素: 一个直辖市例证[J]. 改革, 2014(5): 82-94.

(责任编辑: 黄明晴; 英文校对: 葛秋颖)

## Impact of Overcapacity Governance on China's Labor Income Share: A New Perspective Based on Biased Technological Progress

XIAO Mingyue<sup>1</sup>, YANG Jun<sup>2</sup>, CHU Guinan<sup>2</sup>

(1. School of Investment & Insurance, Zhejiang Financial College, Hangzhou 310018, China;

2. School of Economics and Management, Zhejiang Sci-technology University, Hangzhou 310018, China)

**Abstract:** Using the method of combination of demand side and supply side, this paper measures capacity utilization of 28 manufacturing industries in China from 1999 to 2015 and empirically analyzes the influence of manufacturing overcapacity governance on the share of labor income. The results show that there are characteristics of industry universality and time sustainability of China's overcapacity because of the decline of technical efficiency, and the management of overcapacity reduces the share of labor income, which mainly reflected in capital-intensive and technology-intensive industries. The management of overcapacity intensifies the feature of capital biased technology progress in capital-intensive industries, which further reduces the share of labor income. There is obvious feature of labor biased technology progress in labor-intensive industries, and there is scale advantage of labor factors relative to capital factors, so the management of overcapacity can promote the share of labor income. Although the technological progress of technology-intensive industries is neutral, the dominant capital scale and rigid labor income make the management of overcapacity have a negative impact on the share of labor income. In the long run, the management of overcapacity can eventually promote the growth of the share of labor income because of the complementarity between capital and labor factors and the dynamic adjustment of labor income.

**Key words:** manufacturing overcapacity; labor income share; biased technological progress