

全球价值链地位提升 与制造业产能过剩治理

刘 磊 步晓宁 张 猛*

摘要：本文利用随机前沿模型(SFA)以及世界投入产出数据库(WIOD)分别测算了中国制造业总体及 15 个细分行业 2001-2014 年间的产能利用率和全球价值链地位,并实证分析了全球价值链地位对产能利用率的影响。研究发现,考察期内制造业的产能利用率和全球价值链地位均呈现出先升后降的变化趋势,制造业存在明显的产能过剩。全球价值链地位提升促进了产能利用率的提高,缓解了产能过剩。中介效应检验表明,生产效率和出口贸易是全球价值链地位提升作用于产能利用率的主要渠道。研发活动同样有助于缓解产能过剩,而外商直接投资、国内重复投资、为解决就业压力增加的劳动力投入、国有企业比重过大以及行业内部的过度竞争则不利于提升产能利用率,加剧了产能过剩。

关键词：全球价值链;制造业;产能过剩;产能利用率

一、引言

2008 年全球金融危机之后,中国多个行业爆发了严重的产能过剩,国务院有关部门在 2009 年、2011 年和 2013 年分别颁布了治理产能过剩的重要文件,彰显了政府治理产能过剩的决心。事实上,产能过剩是中国经济的一个“痼疾”,1998 年以来中国有一半的时间处于产能过剩的状态,如果剔除政策刺激的影响,处于产能过剩的时间会更多(纪志宏,2015)。与此同时,随着中国加入全球价值链(Global Value Chain,简称 GVC)的程度越来越深,中国已经成为国际分工体系的一个重要组成部分。中国在面临自身经济周期性波动的同时,会频繁的受到全球经济波动的冲击。开放经济下解决中国的产能过剩是一个宏观性、系统性课题,不仅要考虑国内市场环境的变化,更要把握国际市场、国际分工体系对于中国经济的影响。

* 刘磊(通讯作者),山东财经大学国际经贸学院,邮政编码:250014,电子信箱:llmail2005@126.com;步晓宁,山东财经大学金融学院,邮政编码:250014,电子信箱:buxiaoning@126.com;张猛,哈尔滨工业大学深圳研究生院,邮政编码:518055,电子信箱:2399106159@qq.com。

本文得到国家社会科学基金青年项目“垂直专业化背景下中国制造业国内技术含量的动态变化及影响因素研究”(项目编号:15CJL049)、山东省高等学校科研计划项目“国际垂直专业化分工体系下山东省制造业国内技术含量的动态变化及影响因素研究”(项目编号:J15WG07)、国家社会科学基金青年项目“产品质量视角下的中国出口企业加成定价研究”(项目编号:17CJL034)、山东财经大学优势学科人才团队培育计划“国际经济理论与政策团队”的资助。感谢匿名审稿人的宝贵意见,当然文责自负。

国内学者对中国的产能过剩进行了深入的研究,不同于正常情况下的产能过剩,经济转型背景下的产能过剩既受到经济周期的影响,又可以独立于经济周期发生。学界将这种产能过剩形成的原因主要归结于“市场失灵”和“政府失灵”两个方面。在“市场失灵”方面,林毅夫等(2010)提出了“潮涌现象”来解释中国的产能过剩。发展中国家通常利用“后发优势”进行投资,投资的行业具有技术成熟、消费市场已经形成的特征,极易形成投资的“潮涌现象”并导致产能过剩。行业中企业数目不确定、信息不对称进一步加剧了产能过剩发生的概率。另外,由于投资行业属于较为成熟的行业,进入壁垒低,退出壁垒高,这样的结构性特征为“潮涌现象”的发展提供了便利条件(吕政、曹建海,2000)。余东华和王青(2009)指出市场分割、政府保护限制了企业的销售市场,制约企业的技术创新能力,不利于提高产能利用率。在“政府失灵”方面,韩国高等(2011)指出,地方政府对于企业进行不当干预,扭曲了要素市场价格和企业投资行为,导致企业过度投资,最终形成了产能过剩。耿强等(2011)、江飞涛等(2012)指出,地方政府的竞争性补贴扭曲了要素市场价格,是产能过剩产生的重要原因。另外,董敏杰等(2015)指出,国有企业比重过大也会降低产能利用率。国有企业与政府联系密切,易受政府影响,政府导向的投资行为更容易实现。另外,国有企业存在“软约束”问题,可以独立于市场优胜劣汰的运行机制,其自身的过剩产能很难得到及时清除(龚强、徐朝阳,2008)。

学界对于产能过剩的研究多是从国内视角出发,从国际视角尤其是从全球价值链视角对产能过剩的研究非常少。全球价值链是目前主流的分工模式,原先在一国内部完成的生产过程被分割为不同的增值环节,不同国家根据自身的要素禀赋加入进来,共同完成整个生产过程(王玉燕等,2014)。中国实行“改革开放”以后,凭借劳动力优势加入到全球价值链当中,利用技术溢出效应,通过“模仿创新”、“二次创新”逐渐壮大了自身的制造业,实现了从劳动密集型到资本密集型再到资本技术密集型的产业间升级(刘维林等,2014)。但从全球价值链分工的视角来看,中国制造业一直被锁定在低技术含量、低附加值的加工制造环节,并没有实现真正的技术突破(张杰、刘志彪,2007)。周维富(2015)研究发现国际分工地位越高的行业,越不容易出现产能过剩。中国作为一个后发国家,技术上缺乏优势,被迫在低端环节过度竞争是造成产能过剩的主要原因。中国已经全方位融入到全球价值链,要想真正解决产能过剩必须在全球价值链的框架下进行,必须厘清全球价值链对于产能过剩的影响和内在机理。基于此,本文从全球价值链的国际视角出发,综合考虑国际市场和国内市场,研究全球价值链分工地位对于产能过剩的影响。

二、中国制造业产能利用率及全球价值链分工地位测算

(一) 制造业产能利用率测算

目前测算产能利用率的方法主要有峰值法、成本函数法、数据包络法(Data Envelopment Analysis,简称DEA)和随机前沿方法(Stochastic Frontiers Analysis,简称SFA)。峰值法在测算中没有考虑劳动要素,测算中难免有偏差。成本函数法则比较全面的考虑了生产要素,但由于获取生产要素的价格数据比较困难,推算生产成本进而测算产能利用率的难度就更大,准确率难以保证。DEA和SFA两种方法则较好地回避了要素价格和成本测算带来的问题,实际操作也较为便捷。DEA方法只需考虑生产要素投入,无需考虑生产要素价格以及生产函数的具体形式。但DEA方法的缺点在于没有考虑不同生产要素之间的替代弹性,对于面

板数据的测算难以保证准确性。相比之下,SFA方法充分考虑了不同生产要素之间的替代弹性,并把衡量潜在产出的前沿生产函数由固定变为随机,更加符合现实。由于本文使用的是15个细分行业14年的面板数据,因此选取SFA方法进行测算。具体方法以及随机前沿函数选取借鉴涂正革和肖耿(2005)以及杨振兵和张诚(2015)的做法,使用软件Frontier 4.1来测算产能利用率。^①

本文选取中国制造业总体以及15个细分行业作为研究对象,具体行业分类按照盛斌和马涛(2008)的方法进行重新整理。产出 Y 借鉴涂正革和肖耿(2005)的方法用各行业的工业增加值来衡量,数据来源于历年《中国工业经济统计年鉴》。由于2008年之后不再提供分行业增加值的数据,这里借鉴高越和李荣林(2011)的做法,利用国家统计局公布的年末分大类行业增速与前一年的工业增加值推算而得。资本投入 K 借鉴张军等(2004)的方法利用“永续盘存法”估算而得,计算公式为: $K_{it}=I_{it}+(1-\delta_{it})K_{it-1}$, K_{it} 为 i 行业 t 年份的资本存量, δ_{it} 为折旧率, I_{it} 为当年的投资额。当年投资额选取固定资本形成总额的数据,并且利用固定资产投资价格指数进行价格平减;折旧率取值为9.6%。数据来源于历年《中国工业经济统计年鉴》。行业增加值、资本投入的数据利用各行业固定资产价格指数进行平减至2000年。劳动力 L 参照续竞泰和杨永恒(2012)的方法,用各行业年初和年末的平均就业人数来衡量,数据来源于历年《中国劳动统计年鉴》。

根据经济发达国家的经验,产能利用率的正常值在79%~83%之间,超过90%认为产能不足,存在设备超负荷的情况,低于79%则认为出现产能过剩,低于75%表明存在严重的产能过剩。^② 计算结果详见表1。

表1 2001-2014年中国制造业产能利用率变化(单位:%)

序号	行业	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
1	纺织业	80.1	83.1	84.1	85.8	86.7	87.8	84.0	80.0	77.3	78.1	81.1	78.1	77.3	77.1
2	服装皮革羽绒纤维制造业	80.1	83.4	84.1	85.6	86.2	87.2	83.0	79.0	77.6	78.6	80.6	78.6	77.0	76.6
3	木材加工及家具制造业	79.3	81.3	83.3	85.6	86.0	88.0	83.0	78.0	75.0	77.0	77.0	76.0	76.0	74.6
4	造纸及文教用品制造业	69.6	70.6	74.6	76.0	78.0	80.0	77.0	75.0	73.3	76.3	76.3	75.3	74.4	73.3
5	石油加工及炼焦业	64.7	69.7	71.7	74.7	76.0	79.0	76.0	73.0	71.0	73.0	73.0	71.8	70.4	68.8
6	化学工业	59.2	66.2	69.2	69.2	72.2	77.2	75.2	72.0	70.1	73.1	73.1	71.6	70.3	68.6
7	非金属矿物制品业	59.2	68.2	70.2	70.2	71.2	75.2	71.2	67.2	65.2	69.2	69.2	67.4	66.1	65.4
8	金属冶炼压延加工业	78.9	80.9	83.9	84.4	84.8	84.8	80.8	77.8	73.8	74.7	74.7	73.7	72.4	72.1
9	金属制品业	77.1	80.1	82.1	84.1	84.6	84.6	80.6	78.6	76.6	79.6	79.6	77.6	75.3	74.6
10	通用专用设备制造业	77.8	81.8	83.8	85.8	86.0	86.0	82.0	78.7	75.7	78.7	78.7	77.7	76.2	75.7
11	交通运输设备制造业	76.3	79.3	81.3	83.3	84.0	84.0	80.0	77.8	75.8	78.8	78.8	76.0	75.0	74.1
12	电气机械及器材制造业	71.9	76.9	79.9	79.9	80.9	80.9	77.9	75.4	74.4	78.4	78.4	76.0	74.0	72.4
13	电子及通信设备制造业	66.7	69.7	72.7	72.7	74.0	74.0	71.0	68.0	66.3	68.3	68.3	67.2	65.5	63.2
14	仪器仪表及文化办公制造业	65.3	67.3	72.3	72.3	73.3	73.3	70.3	68.3	66.7	69.7	69.7	66.7	65.8	64.7
15	其他制造业	76.9	80.9	82.9	82.9	83.1	83.1	80.1	77.1	75.1	77.1	77.1	75.1	74.0	73.1
	制造业总体	78.0	82.0	82.0	82.0	84.0	85.0	81.0	79.0	78.0	80.4	81.0	79.0	78.6	78.2

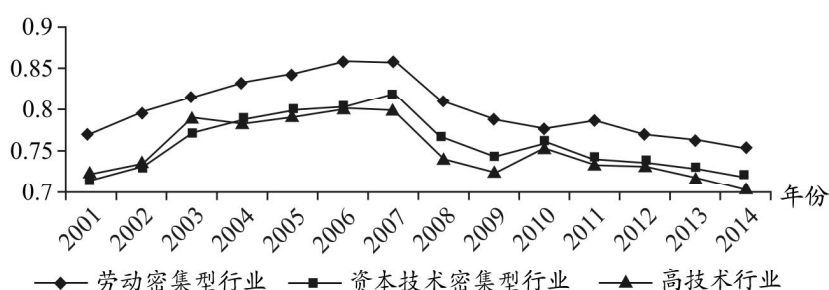
表1报告了中国制造业总体以及15个细分行业2001-2014年间产能利用率的变化情况。从纵向上来看,产能利用率呈现出先增后减的变化趋势,分水岭是2008年爆发的美国

①限于篇幅,未报告具体测算方法以及随机前沿生产函数的估计结果,有兴趣的读者可向作者索取。

②由于测算方法以及各国实际情况的不同,学界对于合意的产能利用率并没有一个统一的标准。本文参考国内学者(韩国高等,2011;钟春平、潘黎,2014;纪志宏,2015)的做法,使用经济发达国家的标准作为参考来分析产能过剩的情况。

金融危机,产能利用率的变化与经济周期基本保持一致。随着 2002 年世界经济开始回暖以及中国加入世贸组织,中国制造业凭借加工贸易迅速融入到全球价值链中,产能利用率明显提升,并没有出现明显的产能过剩现象。制造业的产能利用率在 2006 年达到峰值,随着美国金融危机在世界范围的蔓延,制造业遭到重创,产能利用率迅速下降。中国政府在 2009 年实施了 4 万亿的刺激政策,有效缓解了制造业的产能过剩。但政策刺激的效果是有限的,随着政策效果的消失以及世界经济的低迷,中国经济进入“新常态”,产能利用率在 2012 年之后又开始下滑。

考察期内制造业 15 个细分行业普遍存在产能过剩,只是程度上有差别。为了考察行业异质性的影响,这里借鉴邓青和王玉燕(2014)的方法将上述 15 个细分行业分为传统行业和高技术行业,传统行业又可以进一步细分为劳动密集型行业、资本技术密集型行业。^①从图 1 可以看出,三种类型行业的产能利用率都呈现出先增后减的变化趋势,劳动密集型行业的产能利用率要明显高于其他两个行业,高技术行业的产能过剩最为严重。



资料来源:根据 2001-2014 年《中国工业经济统计年鉴》和《中国劳动统计年鉴》的数据计算而得。

图 1 2001-2014 年中国制造业三大类型行业产能利用率变化

(二) 制造业在全球价值链中的分工地位测算

全球价值链分工是目前主流的分工模式,分工地位越高,获利水平和技术水平相应也就越高。目前学界衡量全球价值链分工地位的指标主要为出口产品的国内技术含量占比和出口产品的国内增加值占比。

由于中国没有公布非竞争型投入产出表,前期研究大都采用竞争型投入产出表进行测算。这种方法存在两个重要问题:第一,没有考虑国内中间产品生产对于国内、国外中间产品的间接消耗。不考虑国内中间产品间接消耗会低估国内增加值(或者国内技术含量),而不考虑外国中间产品消耗则会高估国内增加值(或者国内技术含量)。第二,假定国内消费部门和生产部门的进口比例相同,这与中国加工贸易大行其道的现实明显不符,会高估国内增加值(或者国内技术含量)。后来许多学者开始利用 OECD 或者 WIOD 的非竞争型投入产出表来进行测算(张咏华,2013;王岚,2014),但不得不面对的一个问题是,国际投入产出表的行业分类与中国的国民经济行业分类完全不同,无法对中国细分行业的情况及影响因素进行准确分析。

鉴于此,本文首先按照樊茂清和黄薇(2014)的方法^②,将世界投入产出表的行业分类与中国国民经济行业进行一一对应,然后借鉴 Koopman 等(2008)的方法利用 WIOD 的非竞争

^①劳动密集型行业包括序号为 1、2、3、4 的细分行业;资本技术密集型行业包括序号为 5、6、7、8、9 的细分行业;高技术行业包括序号为 10、11、12、13、14、15 的细分行业。

^②限于篇幅,具体的产业对应文中没有给出,可以参见樊茂清和黄薇(2014)。

型投入产出表对中国制造业出口的国内增加值和国外增加值进行估计,进一步得到制造业出口中的国内增加值占比。具体方法如下:

$$X=AX+Y=(I-A)^{-1}Y=BY \quad (1)$$

(1)式中: X 为列向量, $X=\{X_1, X_2, \dots, X_n\}'$, X_i 为 i 国的总产出。 Y 为产品的最终需求, $Y=\{Y_{i1}, Y_{i2}, \dots, Y_{ik}\}'$, Y_{ik} 为 k 国对 i 国的最终需求。 A 为直接消耗系数矩阵, A_{ij} 为 j 国对 i 国中间产品需求。 B 为里昂惕夫逆矩阵 $(I-A)^{-1}$ 。

设 V 为增加值率矩阵,即每单位产出中的增加值份额,根据公式(1)可以推得 $V_i = u(I - \sum_j A_{ji})$, u 为元素为1的行向量。

进一步可得最终需求形成的价值增值 GVC 为:

$$GVC = V(I-A)^{-1}Y = VBY \quad (2)$$

根据全球价值链分工特征,出口分为国内价值增值与国外价值增值两个部分,具体可以写为:

$$EX_{i*} = DV_i + FV_i \quad (3)$$

(3)式中: EX_{i*} 为 i 国总出口, DV_i 、 FV_i 分别为 i 国总出口中的国内增加值和国外增加值。将(2)式中的 Y 用 EX_{i*} 代替可得, $DV_i = V_i B_{ii} EX_{i*}$, $FV_i = \sum_{j \neq i} V_j B_{ji} EX_{i*}$ 。

根据 Koopman 等(2010)的方法, i 国向 j 国的出口可以分为中间产品出口和最终产品出口,即: $EX_{ij} = Y_{ij} + A_{ij}X_j$ 。进一步把中间产品 $A_{ij}X_j$ 分解为 j 国自己使用的部分 $A_{ij}X_{jj}$, j 国出口至 k 国的部分 $\sum_{k \neq i} A_{ij}X_{jk}$,以及 j 国返销回 i 国的部分 $A_{ij}X_{ji}$, i 国总出口可以进一步改写为:

$$EX_{i*} = \sum_{j \neq i} EX_{ij} = \sum_{j \neq i} (A_{ij}X_j + Y_{ij}) = DV_i + FV_i = V_i B_{ii} \sum_{j \neq i} Y_{ij} + V_i B_{ii} \sum_{j \neq i} A_{ij}X_{jj} + V_i B_{ii} \sum_{j \neq i} \sum_{k \neq i} A_{ij}X_{jk} + V_i B_{ii} \sum_{j \neq i} A_{ij}X_{ji} + FV_i \quad (4)$$

(4)式中: i 国的国内增加值 DV_i 被分解成四个部分。 $V_i B_{ii} \sum_{j \neq i} Y_{ij}$ 代表被进口国直接使用的最终产品; $V_i B_{ii} \sum_{j \neq i} A_{ij}X_{jj}$ 代表被进口国直接使用的中间产品; $V_i B_{ii} \sum_{j \neq i} \sum_{k \neq i} A_{ij}X_{jk}$ 代表进口国进口又出口到第三国(k 国)的中间产品; $V_i B_{ii} \sum_{j \neq i} A_{ij}X_{ji}$ 代表进口国直接进口又返销回本国的中间产品; FV_i 代表出口产品中包含的国外增加值。

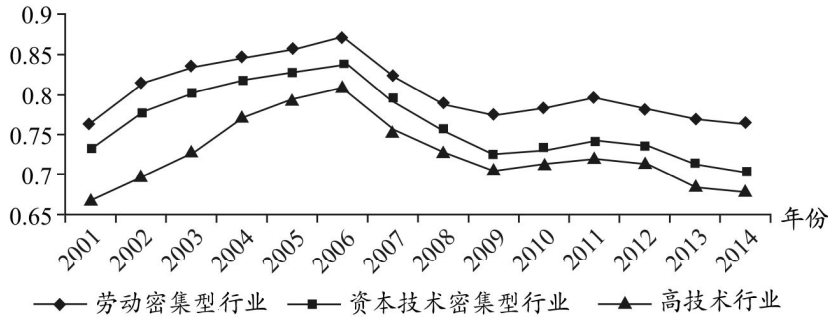
表2报告了制造业总体以及15个细分行业2001-2014年间国内增加值占比的变化情况。从纵向上来看,国内增加值占比均呈现出先增后减的变化趋势。进入21世纪后,中国制造业抓住了经济发达国家产业转移的战略机遇期,凭借劳动力优势迅速融入到全球价值链,生产能力越来越强,生产规模不断扩大。但从全球价值链分工的角度出发,中国制造业始终处于低端,生产能力的提升只是低端产能的重复扩张,自身的科技研发和创新能力非常有限。2008年美国爆发金融危机,全球需求骤减,各国随之采取了相应的保护贸易政策。在此背景下,由于产品性能和技术水平不具备国际竞争力,制造业企业在激烈的国内国外竞争中只能靠压低成本来维持,最终导致大量的企业破产,国内增加值大幅下滑。尽管2009年中国政府采取了经济刺激政策,有效地缓解了制造业的困境,但随着政策作用的消失,国内增加值占比在2012年后逐步下降。

表 2 2001–2014 年中国制造业出口国内增加值占比变化(单位: %)

序号	行业	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年
1	纺织业	79.4	83.4	85.4	86.4	87.0	87.8	83.8	80.8	78.0	79.2	80.2	79.0	78.0	78.0
2	服装皮革羽绒纤维制造业	78.6	83.3	85.3	86.3	86.8	88.3	82.3	79.3	78.3	78.7	80.7	78.7	77.1	76.7
3	木材加工及家具制造业	74.6	80.6	82.6	83.0	84.0	86.0	81.0	78.0	76.0	76.6	77.1	76.1	75.3	74.1
4	造纸及文教用品制造业	73.0	78.5	80.5	82.5	84.5	86.0	82.0	78.0	77.4	78.4	80.4	78.7	77.0	76.7
5	石油加工及炼焦业	66.9	73.6	75.6	77.6	78.6	79.8	72.8	70.8	70.0	72.0	73.4	72.1	70.6	68.8
6	化学工业	68.5	72.4	78.4	79.8	80.8	81.8	78.8	74.8	71.1	71.1	72.1	70.1	68.1	67.7
7	非金属矿物制品业	65.8	75.5	77.5	79.5	81.5	83.0	80.0	76.0	73.2	73.2	74.0	73.0	71.8	70.1
8	金属冶炼压延加工业	81.5	84.4	85.1	85.7	86.7	87.0	82.0	78.0	74.1	75.0	75.7	73.7	72.2	71.7
9	金属制品业	81.5	83.0	85.1	86.2	86.5	87.0	83.0	78.0	73.0	73.5	75.0	74.0	73.0	72.4
10	通用专用设备制造业	73.9	79.0	81.1	83.1	83.6	85.0	81.0	77.6	74.6	75.0	76.0	75.0	73.8	72.0
11	交通运输设备制造业	75.4	82.5	84.1	84.6	85.0	85.0	81.0	78.6	74.6	76.1	77.1	74.1	72.8	71.1
12	电气机械及器材制造业	78.4	82.4	84.2	85.2	85.4	85.8	80.1	78.1	75.1	75.6	76.0	74.6	73.3	72.6
13	电子及通信设备制造业	66.9	71.4	74.4	75.4	75.9	77.0	71.0	68.0	65.0	66.0	67.0	65.5	63.8	61.8
14	仪器仪表及文化办公制造业	68.5	71.7	73.7	74.7	75.1	75.8	71.8	67.8	64.8	65.5	66.5	65.0	64.0	63.4
15	其他制造业	75.3	78.0	81.3	83.4	82.6	83.0	80.0	78.0	74.0	74.5	75.0	74.2	74.0	72.2
	制造业总体	81.0	82.0	84.1	84.5	85.0	86.0	84.0	80.0	80.0	80.54	81.0	80.0	78.9	78.0

资料来源:根据 WIOD 数据计算而得。

按照上文的标准将 15 个行业分为三个大类,从图 2 可以看出,劳动密集型行业的全球价值链分工地位最高,资本技术密集型行业次之,高技术行业最低。前两类行业相比高技术行业进入壁垒较低,劳动力和资本两种要素获取也相对容易,两类行业通过不断借鉴、模仿、积累,实现了全球价值链的较快攀升。高技术行业是经济发达国家具有绝对控制力的优势行业,进入技术壁垒最高,竞争也最为激烈。尽管中国高技术行业在全球价值链的地位也在不断攀升,但当遇到关键性的功能升级进而威胁到经济发达国家的垄断地位时,国际大买家和跨国公司就会联合起来对中国企业进行打压,将其锁定在全球价值链的低端生产环节。



资料来源:根据 WIOD 的数据计算而得。

图 2 2001–2014 年中国制造业三大类型行业全球价值链分工地位变化

三、实证分析

(一) 模型构造及数据来源

为了检验全球价值链地位提升对产能利用率的影响,借鉴韩国高等(2011)、杨振兵和张诚(2015)、董敏杰等(2015)实证方法,建立如下计量模型:

$$CUR_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 DVA_{it} + \alpha_2 INV_{it} + \alpha_3 LAB_{it} + \alpha_4 FDI_{it} + \alpha_5 RD_{it} + \alpha_6 Z_{it} + \alpha_7 CI_{it} + \lambda_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

(5)式中: CUR_{it} 代表产能利用率, i 代表具体的行业, t 代表年份; α_0 为常数项; ε_{it} 为随机误差项; λ_i 为行业效应; γ_t 为时间效应; $\alpha_1 - \alpha_7$ 为解释变量的待估系数。 CUR 数据来源于表 1; DVA 代表行业出口的国内增加值比重,反映行业在全球价值链中所处地位,数据来源于表 2;

INV 代表行业的国内投资,用当年投资总额与当年工业总产值的比重来衡量,当年投资总额等于当年固定资产原值减去上一年固定资产原值的差额,数据来源于历年《中国工业经济统计年鉴》;*LAB* 代表行业的劳动力投入,采用行业从业人员(单位为万人)的对数值来衡量,数据来源于历年《中国工业经济统计年鉴》;资本和劳动是生产函数中最重要的两个生产要素。*FDI* 代表行业的外商直接投资,由于行业层面的 *FDI* 数据较难获得,这里采用外资及港澳台企业的销售产值与行业总产值的比重来衡量,数据来源于历年《中国工业经济统计年鉴》;*RD* 代表行业的研发投入,采用行业科技活动内部支出与行业工业总产值的比值来衡量,数据来源历年《中国科技统计年鉴》;*Z* 代表制度变量,借鉴李小平等(2008)的做法,采用行业中国有及国有控股企业的产值与行业总产值占比来衡量,数据来源于历年《中国工业经济统计年鉴》。*CI* 代表行业竞争程度,采用行业勒纳指数的倒数来衡量,具体方法借鉴陈羽等(2007),数据来源于历年《中国工业经济统计年鉴》。相关变量及描述性统计报告于表 3。

表 3 变量统计描述

变量	变量名称	均值	标准误差	最小值	最大值	观测值
<i>CUR</i>	产能利用率	0.7597	0.0588	0.5920	0.8821	210
<i>INV</i>	国内投资	0.0704	0.0738	0.0029	0.5962	210
<i>LAB</i>	劳动力投入	5.7687	0.6868	4.0154	6.8096	210
<i>DVA</i>	全球价值链地位	0.7695	0.0582	0.6180	0.8830	210
<i>FDI</i>	外国直接投资	0.3092	0.1840	0.0656	0.8413	210
<i>RD</i>	研发投入	0.0003	0.0006	0.0000	0.0039	210
<i>Z</i>	制度变量	0.2561	0.2677	0.0074	0.9304	210
<i>CI</i>	竞争程度	4.5771	2.6291	2.5319	39.041	210

(二) 基准回归

1. 静态面板回归

全球价值链地位会影响产能利用率,产能利用率的提升同样也会影响全球价值链地位,变量之间可能存在内生性,进而会影响到结果的稳健性。解决内生性问题的方法是寻找一个与全球价值链地位相关,而与产能利用率独立的工具变量。但工具变量的选取具有一定的难度,与解释变量相关的变量通常与被解释变量的扰动项相关。因为使用的是面板数据,这里借鉴林毅夫和姜烨(2006)、李坤望和王有鑫(2013)的做法,使用内生变量的滞后一期作为工具变量进行回归,并控制行业虚拟变量和时间虚拟变量。

表 4 报告了具体回归结果。模型 1-7 为使用固定效应的回归结果,Hauseman 检验的 *P* 值为 0.0009,固定效应模型优于随机效应模型。模型 8、9 是使用 2SLS 的回归结果,模型 8 的回归结果显著性要明显高于模型 9,模型 8 和模型 9 的第一阶段 *F* 值分别为 36 和 28,均大于 10,不存在弱工具变量问题(Staiger and Stock, 1997)。Sagan 检验均大于 0.1,不存在工具变量过度识别的问题。对比固定效应的回归结果,模型 8 回归系数没有太大变化,但由于控制了内生性,显著性有明显的提高,结果更为可靠。

从具体变量的回归系数来看,*DVA* 的系数显著为正,全球价值链地位提升有助于提高产能利用率。全球价值链地位提升意味着科技水平和获利能力的提高,这样会“倒逼”企业进行技术创新和产业升级,提高生产效率,进一步降低生产成本,增强产品的国际竞争力,进而从供求两端同时提高产能利用率,摆脱单纯依靠规模扩张的低端竞争模式。

INV 的系数显著为负,国内投资加剧了产能过剩。2000 年之后,世界经济逐步回暖,国

内投资出现了“潮涌现象”。大量投资涌入技术成熟、产品市场已经形成的低端市场,导致低端产能过剩。*LAB* 的系数显著为负,劳动力投入的增加也是导致产能过剩的重要原因。就业问题是各地政府普遍关注的问题,在政府的压力下,工业部门尤其是技术水平要求不高的低端工业部门被迫吸纳了大量的中低端劳动力。这势必会破坏生产要素间的最优配置,降低生产效率,进一步降低产能利用率。*FDI* 的系数显著为负,同样加剧了产能过剩。跨国公司通常具有较强的生产能力,*FDI* 增加了国内产品供给,加剧了国内市场竞争,对于东道国企业具有明显的挤出效应,加剧国内的产能过剩。*RD* 的系数显著为正,研发活动是企业技术创新的重要保障,技术创新是增强企业国际竞争力的根本所在。研发活动一方面可以提高企业的管理效率和生产效率,提高产能利用率,另一方面可以提升产品的国际竞争力,为企业开拓更为广阔的销售市场,从需求端解决产能过剩问题。*Z* 的系数为负,国有企业占比过大不利于解决产能过剩。国有企业掌握着国内较大比例的研发资金和研发资源,但由于垄断优势的存在,国有企业本身缺乏技术创新积极性,研发活动效率低、成果少。另外,国有企业本身机构臃肿、管理效率较差、获利能力低,存在明显的产能过剩,但由于“软约束”问题很难进行处理。*CI* 的系数为负,行业内部的过度竞争恶化了产能过剩,行业内部的激烈竞争会促使企业不断扩大低端产能,占领市场。

表 4 全球价值链地位与产能过剩关系的检验结果

变量	固定效应							工具变量 2SLS	
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7	模型 8	模型 9
<i>DVA</i>	1.1109 *	1.1189 **	1.0547 **	1.0475 *	1.0036 *	1.0165 *	1.0041 *	1.0112 ***	1.0255
	(1.76)	(2.11)	(2.01)	(1.79)	(1.83)	(1.77)	(1.85)	(3.13)	(1.18)
<i>INV</i>		-0.2345 *	-0.2425 **	-0.2296 **	-0.2285 **	-0.2337 **	-0.2157 *	-0.1232 ***	-0.221
		(-1.71)	(-1.82)	(-2.03)	(-1.99)	(-2.09)	(1.83)	(-3.99)	(-1.00)
<i>LAB</i>			-0.0159 **	-0.0141 **	-0.0145 **	-0.0343 **	-0.014 **	-0.0113 ***	-0.0112 *
			(-2.34)	(-2.16)	(-2.23)	(-2.17)	(-2.11)	(-3.76)	(-2.19)
<i>FDI</i>				-0.0664 **	-0.0626 *	-0.0176 **	-0.0396 *	-0.0121 ***	-0.0412
				(-2.06)	(-1.91)	(-2.09)	(1.80)	(-2.99)	(-1.33)
<i>RD</i>					0.5011 *	0.4094 **	0.1048 **	0.5324 **	0.3974
					(1.84)	(2.37)	(2.31)	(2.44)	(1.25)
<i>Z</i>						-0.0455 **	-0.0491 *	-0.1091 **	-0.0233
						(-2.13)	(-1.93)	(-2.36)	(-1.03)
<i>CI</i>							-0.0046 **	-0.0012 **	-0.0008 *
							(-2.04)	(-2.32)	(-1.77)
行业效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
时间效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
第一阶段 <i>F</i> 值								36	28
Sagan 检验 <i>P</i> 值								0.37	0.33
<i>R</i> ²	0.54	0.66	0.51	0.56	0.51	0.56	0.67	0.65	0.58
<i>adj. R</i> ²	0.56	0.72	0.57	0.58	0.57	0.58	0.78	0.73	0.63
样本数	210	210	210	210	210	210	210	193	193

注:() 内的值为 *t* 值; *、**、*** 分别代表满足 10%、5%、1% 的显著水平。模型 8 使用的工具变量是 *DVA* 的滞后一期,模型 9 使用的工具变量是 *DVA* 的滞后二期。

2. 动态面板回归

系统 GMM 将内生解释变量的差分滞后项作为内生变量的工具变量,从而克服变量的内生性问题。不仅如此,系统 GMM 可以同时解决时间序列上的自相关性和横截面上的异方差性,相比工具变量法更加有效(林毅夫、姜烨,2006)。因此,本文实证结果以系统 GMM 的估

计结果为准,工具变量法的回归结果作为参照。另外,产能利用率是一个动态变化的过程,存在所谓的“惯性”。一方面,当期生产决策者很难获取及时完整的供求信息,生产者的许多决策都是根据前期的经验做出判断。另一方面,生产活动的调整也需要时间,即使是生产者及时做出了决策,生产活动的调整也具有滞后性。

考虑到产能利用率的动态延续性,以及可能存在的内生性问题,系统 GMM 的估计结果更加可靠。因此,在式(5)的基础上把产能利用率的滞后一期加入到解释变量中,构成动态面板数据并利用系统 GMM 进行回归(详见表 5)。从回归结果来看,七个模型被解释变量滞后一期的回归系数均为正值,并在 1%的水平下显著,产能利用率存在动态延续的特性,这也在一定程度上解释了产能过剩为什么长期存在。七个模型的 AR(1)检验的 P 值不足 0.05,存在一阶自相关。AR(2)检验的 P 值均大于 0.1,拒绝原假设,不存在二阶自相关。七个模型 Sargan 检验的 P 值均大于 0.1,拒绝原假设,不存在工具变量过度识别。相比静态面板模型的回归结果,动态面板模型的回归结果相差不大,解释变量系数的符号没有发生变化,但显著性得到提高,均达到 1%。

表 5 全球价值链地位与产能过剩关系的系统 GMM 检验结果

变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7
$CUR_{i,t-1}$	0.4831 *** (3.79)	0.4921 *** (4.61)	0.4909 *** (3.93)	0.5059 *** (5.21)	0.4839 *** (4.21)	0.4803 *** (4.45)	0.4791 *** (5.54)
DVA	0.8142 *** (4.56)	0.7947 *** (4.12)	0.7873 *** (5.33)	0.7908 *** (5.97)	0.7859 *** (2.51)	0.7991 *** (4.41)	0.8001 *** (4.33)
INV		-0.0502 *** (-4.37)	-0.0506 *** (-2.37)	-0.0721 *** (-3.31)	-0.0590 *** (-2.11)	-0.0279 *** (-3.33)	-0.0232 *** (-4.10)
LAB			-0.01242 *** (-3.7)	-0.0134 *** (-2.21)	-0.0155 *** (-4.04)	-0.01313 *** (-2.86)	-0.0011 *** (-3.38)
FDI				-0.0126 *** (-3.26)	-0.0157 *** (-3.26)	-0.02031 *** (-3.07)	-0.0073 *** (-3.74)
RD					2.138 *** (5.21)	3.188 *** (4.14)	4.166 *** (3.87)
Z						-0.0177 *** (-4.17)	-0.0185 *** (-5.10)
CI							-0.0006 *** (-5.12)
行业效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
时间效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
AR(1) P 值	0.0020	0.0009	0.0032	0.0017	0.0023	0.0011	0.0001
AR(2) P 值	0.257	0.348	0.221	0.313	0.331	0.185	0.375
Sargan 检验 P 值	0.312	0.453	0.332	0.472	0.305	0.382	0.421
样本数	195	195	195	195	193	193	193

注:()内的值为 t 值;*、**、*** 分别代表满足 10%、5%、1%的显著水平。模型 1、2、3、5、7 的工具变量均为 DVA 的滞后一期,模型 4、6 的工具变量为 DVA 的滞后二期。

(三) 影响机制分析

已有的研究表明,全球价值链嵌入通过竞争效应和技术溢出效应影响企业的技术创新和产品质量,进而影响企业的生产效率和出口贸易(王玉燕等,2014;张杰、刘志彪,2007)。

Baldwin 等(2013)研究发现,产能利用率的下降很大原因是由于出口贸易的减少,出口贸易能够促进产能利用率的提升。Gu 和 Wang(2013)研究发现,企业生产效率的提升能够有效促进产能利用率提高。基于此,本文从生产效率和出口贸易两个方面来检验全球价值链地位提升影响产能利用率的内在机理。生产效率指标采用全要素生产率来衡量,具体方法借鉴张军和施少华(2003)。出口采用行业出口额占当年行业总产值的比值衡量,数据来源于联合国贸易数据库;行业总产值数据来源于《中国工业经济统计年鉴》。

借鉴温忠麟等(2004)的做法进行中介效应检验。解释变量通过中介变量这个内部机制来影响被解释变量。如果解释变量 X 对 Y 有影响,并且通过影响变量 M 来实现, M 即为中介变量。如果剔除变量 M 的中介影响之后, X 对 Y 的影响不再显著,则称 M 为“完全中介”;如果剔除 M 的中介影响之后, X 对 Y 的影响仍然显著,则称 M 为“部分中介”。具体方法如下:

$$Y=cX+e_1 \quad (6)$$

$$M=aX+e_2 \quad (7)$$

$$Y=c'X+bM+e_3 \quad (8)$$

首先检验回归系数 c 。如果 c 显著,说明 X 对 Y 影响显著,如果 c 不显著,则停止中介效应检验。在 c 显著的情况下继续检验回归系数 a 、 b 是否显著。如果都显著,则进一步检验回归系数 c' ,如果 c' 显著,中介效应显著,具体为 $c-c'$ 或者 ab ;如果 c' 不显著,则存在完全中介效应。如果 a 、 b 其中有一个不显著,则需要 Sobel 检验进一步验证。表 6 报告了中介效应的检验结果,模型 1、2、3 为检验生产效率中介效应的三个回归方程,模型 1、4、5 为检验出口中介效应的三个回归方程。生产效率中介效应和出口中介效应检验中四个回归系数 c 、 a 、 b 、 c' 都显著,因此中介效应为 $c-c'$ 。生产效率、出口两个变量都具有显著的中介效应,分别为 0.4646 和 0.1877,两种中介效应分别可以解释总效应的 41.8% 和 16.8%。

表 6 中介效应检验

	生产效率中介效应检验			出口中介效应检验		
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 1	模型 4	模型 5
	产能利用率	生产效率	产能利用率	产能利用率	出口贸易	产能利用率
全球价值链地位	1.1109 [*] (1.76)	1.6315 ^{**} (2.11)	0.6463 [*] (1.71)	1.1109 [*] (1.76)	0.3117 ^{**} (2.32)	0.9232 [*] (1.71)
生产效率			0.2847 [*] (1.77)			
出口贸易						0.6021 [*] (1.84)
中介效应	生产效率中介效应:0.4646 生产效率中介效应/总效应=41.8%			出口中介效应:0.1877 出口中介效应/总效应=16.8%		
行业效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
时间效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
R^2	0.79	0.83	0.83	0.79	0.55	0.79
样本数	210	210	210	210	210	210

注:() 内的值为 t 值; *、**、*** 分别代表满足 10%、5%、1% 的显著水平。

生产效率和出口贸易在全球价值链地位影响产能利用率的过程中起到了中介作用。全球价值链地位提升可以从三个方面提升企业的生产效率:首先,全球价值链地位的提

意味着企业国际竞争力的提升,这样会“倒逼”国内企业进行技术创新,提高企业的生产效率。其次,全球价值链地位提升意味着企业参与到技术水平更高的生产链条,使企业能够获取种类更多、质量更高的中间产品,获得技术溢出,进而降低生产成本。第三,全球价值链地位提升意味着产品国际竞争力的提升,进而扩大企业的海外市场,市场规模的扩大会帮助企业获得规模经济进而提高生产效率(吕越等,2017)。生产效率的提高会进一步提升企业的产能利用率,从供给端缓解产能过剩的情况。

全球价值链地位提升能够提高出口产品的出口技术复杂度(刘维林等,2014)和成本加成(盛斌、陈帅,2017),促进产品出口。具体通过以下三个途径进行:首先,全球价值链地位提升会“倒逼”企业在激烈竞争中进行技术创新,提高生产效率,提升产品的质量和性能。其次,全球价值链地位提升使企业能够参与到更高水平的生产链条,获得更多的技术溢出,进而提升产品的品质。第三,全球价值链地位提升能够帮助企业接触到种类更多、技术层次更高的中间产品,降低企业的生产成本。出口贸易的增加一方面开拓国际市场,减轻企业的销售压力,从需求端缓解企业的产能过剩(Baldwin et al., 2013)。另一方面,出口贸易的增加还可以通过技术溢出效应和竞争效应进一步促进出口企业生产效率的提高,提升产能利用率。

(四) 分行业回归分析

为了考察行业异质性的影响,这里针对三种类型行业(划分标准与上文一致)分别进行回归,结果报告于表7。系统GMM的回归结果显示存在一阶自相关,但不存在二阶自相关,Sagan检验结果表明不存在工具变量过度识别。系统GMM方法的估计结果与2SLS估计结果基本一致,回归系数的符号并没有发生变化,但显著性得到明显提高,大部分在1%的水平下显著。劳动密集型行业DVA的系数为1.6115,大于高技术行业的1.0304,劳动密集型行业产能利用率对于全球价值链地位提升的反应更为敏感。

究其原因在于三类行业所处的全球价值链地位不同,竞争模式也不同。劳动密集型行业经过多年发展已经逐渐突破全球价值链的低端,位于中端甚至高端的地位。相比于低端的竞争,这一阶段的地位提升需要产品技术水平和性能更大的提升。这样会“倒逼”企业进行更大程度的研发和创新,在管理水平和生产效率方面取得更大的突破,进一步在更大程度上促进产能利用率的提升,缓解产能过剩。另一方面,这一阶段的竞争已经逐步摆脱跨国公司的控制,产品研发、生产、营销等环节主要依靠企业自身。相比于价值链低端主要依靠技术溢出的发展模式,该阶段的企业运营受到跨国公司的干扰更少,资源配置效率更高,科技研发对生产率的促进作用更大,对于产能利用率的提升也更为显著。高技术行业由于技术突破难度较大,自主研发能力较差,依然处于价值链低端的加工、组装环节(张少军、刘志彪,2009),技术进步主要依靠技术溢出效应。劳动密集型行业RD的回归系数大于高技术行业的回归系数,也印证了这一点,劳动密集型行业的研发活动的质量和效果要明显好于高技术行业。随着劳动密集型行业全球价值链地位向高端攀升,企业创新能力、生产效率不断提升,产品国际竞争力增强,开拓了新的国内国际市场。新技术新产品的涌现提供了更多的劳动力就业机会,同时避免了国内企业降成本式的低端扩张,可以在很大程度上缓解产能过剩。高技术行业LAB、INV的回归系数绝对值明显高于劳动密集型行业也是基于这个原因。

表 7 制造业三大类型行业回归结果

变量	工具变量 2SLS			系统 GMM		
	劳动密集型行业	资本技术密集型行业	高技术行业	劳动密集型行业	资本技术密集型行业	高技术行业
$CUR_{i,t-1}$				1.1944 *** (4.65)	1.6104 ** (2.57)	1.0124 ** (2.39)
DVA	1.7110 * (1.91)	1.5124 ** (2.01)	1.3123 * (1.84)	1.6115 *** (4.01)	1.3308 *** (3.21)	1.0304 ** (2.53)
INV	-0.0207 ** (-2.24)	-0.0912 ** (-2.42)	-0.1112 ** (-1.98)	-0.0428 *** (-3.65)	-0.1034 ** (-2.32)	-0.2041 *** (-3.35)
LAB	-0.0113 * (-1.77)	-0.131 ** (-2.01)	-0.1012 * (-1.95)	-0.0026 *** (-3.16)	-0.1203 *** (-4.31)	-0.3523 *** (-3.07)
FDI	-1.018 ** (-2.11)	-0.207 * (-1.96)	-0.011 ** (-2.18)	-0.0119 *** (-2.99)	-0.3122 *** (-3.33)	-0.4096 *** (-3.06)
RD	9.0982 * (1.91)	5.1433 * (1.78)	2.7004 * (1.93)	6.1002 *** (3.34)	5.0042 *** (4.20)	2.4123 *** (3.21)
Z	-0.0586 * (1.97)	-0.0437 ** (-2.03)	-0.1007 ** (-2.27)	-0.1107 *** (-5.17)	-0.212 *** (-4.20)	-0.3023 *** (-3.90)
CI	-0.0011 * (-1.79)	-0.0009 * (-1.94)	-0.0012 * (-1.76)	-0.0009 *** (-4.32)	-0.0003 *** (-5.08)	-0.0007 *** (-3.39)
R^2	0.37	0.43	0.46			
$adj.R^2$	0.52	0.64	0.58			
第一阶段 F 值	36	36	44			
Sargan 检验 P 值	0.19	0.24	0.22			
AR(1) P 值				0.0003	0.0013	0.0041
AR(2) P 值				0.331	0.421	0.342
Sargan 检验 P 值				0.334	0.412	0.441
样本数	56	68	82	193	193	193

注:()内的值为 t 值;*、**、*** 分别代表满足 10%、5%、1% 的显著水平,2SLS 使用的工具变量为 DVA 的滞后一期,系统 GMM 使用的工具变量为 DVA 的滞后一期。

四、结论及启示

本文实证分析了全球价值链分工地位以及其他因素对产能利用率的影响。研究发现,全球价值链地位提升能够促进产能利用率的提升,缓解产能过剩。生产效率和出口贸易是全球价值链地位提升作用于产能利用率的主要渠道。中国制造业处于全球价值链的低端,自主研发能力较差,全球经济向好时依附在跨国公司下大规模扩张,一旦遇到全球经济下滑或者消费品升级,前期积累的低端产能就会形成产能过剩。切实提升自身技术研发能力,提升产品的国际竞争力,冲破跨国公司的控制,实现全球价值链地位攀升是解决产能过剩的有效途径。实现全球价值链地位提升,解决产能过剩的关键在于创新,2016 年中央经济工作会议指出,积极推进产品质量创新,提升中国产品的海外竞争力是解决产能过剩的重要法宝。外国直接投资、为解决就业吸纳的大量劳动力、国有企业占比过大以及行业内过度竞争不利于产能利用率的提升,加剧了产能过剩,而研发活动会促进产能利用率的提升。

解决产能过剩是一个系统性课题,要从宏观的视角出发兼顾国内市场和国际市场。中

国制造业的产能过剩本质为低端产能过剩,高端产能不足,原因在于低端产能无法及时转化为高端产能。制造业在由低向高攀升的过程中,难以突破发达国家跨国公司的控制,被迫陷于简单扩大规模、降低成本的发展模式。增强产品的国际竞争力不能依靠有限的技术溢出,必须依靠自身强大的科技研发能力。必须完善技术创新体系,改变过去以国有企业、科研院所为主体的研发体系,逐步建立以中小企业为主的公平、有效的科技创新体系。充分利用增值税改革、优惠贷款等措施降低企业融资约束,激发企业自主创新的主动性和积极性,鼓励企业与高校、科研院所合作,通过多种渠道实现创新。

参考文献:

- 1.陈羽、李小平、白澎,2007:《市场结构如何影响 R&D 投入?——基于中国制造业行业面板数据的实证分析》,《南开经济研究》第 1 期。
- 2.董敏杰、梁泳梅、张其仔,2015:《中国工业产能利用率:行业比较、地区差距及影响因素》,《经济研究》第 1 期。
- 3.邓青、王玉燕,2014:《西部省份产业结构变化与经济增长的实证研究》,《中南财经政法大学学报》第 3 期。
- 4.樊茂清、黄薇,2014:《基于全球价值链分解的中国贸易产业结构演进研究》,《世界经济》第 2 期。
- 5.高越、李荣林,2011:《国际生产分割、技术进步与产业结构升级》,《世界经济研究》第 12 期。
- 6.耿强、江飞涛、傅坦,2011:《政策性补贴、产能过剩与中国的经济波动——引入产能利用率 RBC 模型的实证检验》,《中国工业经济》第 5 期。
- 7.龚强、徐朝阳,2008:《政策性负担与长期预算软约束》,《经济研究》第 2 期。
- 8.韩国高、高铁梅、王立国、齐鹰飞、王晓姝,2011:《中国制造业产能过剩的测度、波动及成因研究》,《经济研究》第 12 期。
- 9.纪志宏,2015:《我国产能过剩风险及治理》,《新金融评论》第 1 期。
- 10.江飞涛、耿强、吕大国、李晓萍,2012:《地区竞争、体制扭曲与产能过剩的形成机理》,《中国工业经济》第 6 期。
- 11.李坤望、王有鑫,2013:《FDI 促进了中国出口产品质量升级吗?——基于动态面板系统 GMM 方法的研究》,《世界经济研究》第 5 期。
- 12.李小平、卢现祥、朱钟棣,2008:《国际贸易、技术进步和中国工业行业的生产率增长》,《经济学(季刊)》第 2 期。
- 13.林毅夫、姜烨,2006:《经济结构、银行业结构与经济发展——基于分省面板数据的实证分析》,《金融研究》第 1 期。
- 14.林毅夫、巫和懋、邢亦青,2010:《“潮涌现象”与产能过剩的形成机制》,《经济研究》第 10 期。
- 15.刘维林、李兰冰、刘玉海,2014:《全球价值链嵌入对中国出口技术复杂度的影响》,《中国工业经济》第 6 期。
- 16.吕越、黄艳希、陈勇兵,2017:《全球价值链嵌入的生产率效应:影响与机制分析》,《世界经济》第 7 期。
- 17.吕政、曹建海,2000:《竞争总是有效率的吗?——兼论过度竞争的理论基础》,《中国社会科学》第 6 期。
- 18.盛斌、陈帅,2017:《全球价值链、企业异质性与企业的成本加成》,《产业经济研究》2017 第 4 期。
- 19.盛斌、马涛,2008:《中国工业部门垂直专业化与国内技术含量的关系研究》,《世界经济研究》2008 第 8 期。
- 20.涂正革、肖耿,2005:《中国的工业生产力革命——用随机前沿生产模型对中国大中型工业企业全要素生产率增长的分解与分析》,《经济研究》第 3 期。
- 21.王岚,2014:《融入全球价值链对中国制造业国际分工地位的影响》,《统计研究》第 5 期。
- 22.王玉燕、林汉川、吕臣,2014:《全球价值链嵌入的技术进步效应——来自中国工业面板数据的经验研究》,《中国工业经济》第 9 期。
- 23.温忠麟、张雷、侯杰泰、刘红云,2004:《中介效应检验程序及其应用》,《心理学报》第 5 期。
- 24.续竞秦、杨永恒,2012:《我国省际能源效率及其影响因素分析——基于 2001~2010 年面板数据的 SFA 方法》,《山西财经大学学报》第 8 期。
- 25.杨振兵、张诚,2015:《中国工业部门产能过剩的测度及影响因素分析》,《南开经济研究》第 6 期。

- 26.余东华、王青,2009:《行政性垄断与区域自主创新能力——基于中国省域面板数据的分析》,《软科学》第8期。
- 27.张杰、刘志彪,2007:《需求因素与全球价值链形成——兼论发展中国家的“结构封锁型”障碍与突破》,《财贸研究》第6期。
- 28.钟春平、潘黎,2014:《“产能过剩”的误区——产能利用率及产能过剩的进展、争议及现实判断》,《经济学动态》第3期。
- 29.张军、施少华,2003:《中国经济全要素生产率变动:1952-1998》,《世界经济文汇》第2期。
- 30.张军、吴桂英、张吉鹏,2004:《中国省际物质资本存量估算:1952-2000》,《经济研究》第10期。
- 31.张少军、刘志彪,2009:《全球价值链模式的产业转移——动力、影响与对中国产业升级和区域协调发展的启示》,《中国工业经济》第11期。
- 32.张咏华,2013:《中国制造业增加值出口与中美贸易失衡》,《财经研究》第2期。
- 33.周维富、张骋,2015:《从产业国际分工地位看我国的产能过剩问题》,《经济纵横》第11期。
- 34.Baldwin, J. R., W. Gu, and B. Yan. 2013. “Export Growth, Capacity Utilization and Productivity Growth: Evidence from Canadian Manufacturing Plants.” *Review of Income and Wealth* 59(4):665-688.
- 35.Gu, W., and W. Wang. 2013. “Productivity Growth and Capacity Utilization.” *Economic Analysis (EA) Research Paper Series*1703-0404No. 85, Statistics Canada.
- 36.Koopman, R., Z. Wang, and S.-J. Wei. 2008. “How Much of Chinese Exports Is Really Made in China? Assessing Domestic Value-Added when Processing Trade Is Pervasive.” NBER Working Paper 14109.
- 37.Koopman, R., Z. Wang, and S.-J. Wei. 2010. “Give Credit where Credit Is Due: Tracing Value Added in Global Production Chains.” NBER Working Paper 16426.
- 38.Staiger, D., and J.H. Stock. 1997. “Instrumental Variables Regression with Weak Instruments.” *Econometrica* 65(3):557-586.

Upgrading the Global Value Chain Position and the Harnessing of Excessive Production Capacity in Manufacturing Industries

Liu Lei¹, Bu Xiaoning² and Zhang Meng³

(1: School of International Economics and Trade, Shandong University of Finance and Economics;

2: School of Finance, Shandong University of Finance and Economics;

3: Harbin Institute of Technology, Shenzhen)

Abstract: Using SFA model and World Input-output Database, this paper calculates the capacity utilization as well as the global value chain (GVC) position of Chinese manufacturing industries from 2001 to 2014. We find that the capacity utilization firstly increases and then decreases. The global value chain position shows the same variation trend with the capacity utilization. We further empirically study the effects of global value chain position, FDI and other influencing factors on the capacity utilization. The results show that upgrading the GVC position can increase the capacity utilization from both supply and demand side. The mediation effect test indicates that productivity and export are the main channels that GVC affects capacity utilization. R&D can also ease the phenomenon of excessive production capacity. However, the blind excessive investment of local governments, increasing labor input to solve the unemployment problem, FDI and the market mechanism consisting mostly of state-owned enterprises, excessive intra-industry competition can worsen the phenomenon of the excessive production capacity.

Keywords: Global Value Chain, Manufacturing Industries, Excessive Production Capacity, Capacity Utilization

JEL Classification: F43, O32

(责任编辑:彭爽)