

中国全球价值链分工地位改善了吗?

——基于改进后出口上游度的再评估

张为付¹ 戴翔²

(1.南京财经大学国际经贸学院,江苏南京210046;2.南京审计大学政府审计学院,江苏南京211815)

摘要:本文综合考虑分工环节和附加值创造双重影响,基于增加值替代总出口的改进版出口上游度测算方法,利用WIOD数据测算了行业上游度和出口上游度,并结合出口国内附加值率,对中国价值链分工地位进行了再评估。结果表明,中国全球价值链分工地位确实处于中低端,但与单纯考虑生产环节所发现的分工地位进一步恶化趋势不同,综合考虑附加值创造后的测算表明,中国分工地位有改善趋势,但这一变化主要来自于制造业价值链分工地位的改善,服务业价值链分工地位仍趋于恶化。要摆脱全球价值链的中低端不利分工地位,中国未来的产业结构调整应注重“双管齐下”,不仅要依托制造业转型升级,更应以服务贸易为抓手,努力促进服务出口大发展。

关键词:全球价值链;分工地位;行业上游度;出口上游度;出口附加值

中图分类号:F740 **文献标识码:**A **文章编号:**1003-5230(2017)04-0090-10

一、问题提出

20世纪80年代以来,全球价值链日益成为国际分工的主导形态。在这种新型国际分工体系下,通过中间产品的跨境流动,各国产业间形成了投入产出关系,从而各国产业发展不再是独立和封闭的,而是日益作为全球产业链的一个组成部分存在和发展,即任何一个国家的每种产业几乎都具有了全球属性。这种变化在对各国产业发展产生深刻影响的同时,在统计意义层面上也更容易掩盖各国产业发展的真实情况。例如,中国的一些所谓高新技术产业,就饱受“高端产业低端环节”等诸多诟病。不可否认的是,各国的要素禀赋结构,不仅决定了其在全球产业格局中将以不同的产业发展为主导,同时也决定了即便是发展相同或类似产业领域,却仍然处于不同的层次和环节。概言之,在当今生产全球化的分工条件下,融入全球价值链的每个国家和地区,在全球价值链的生产环节中都有自己

收稿日期:2017-05-25

基金项目:国家社会科学基金重点项目“全球经济深度调整背景下我国外贸增速变化机理及对策研究”(16AJY018);教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目“泛TPP经贸规则下我国融入国际价值链分工战略研究”(16JZD019);江苏高校人文社会科学重点研究基地“苏南资本市场研究中心”(17ZD018)

作者简介:张为付(1963—),男,江苏睢宁人,南京财经大学国际经贸学院教授;

戴翔(1980—),男,安徽长丰人,南京审计大学政府审计学院教授。

的位置。

中国改革开放的伟大事业正是在全球价值链快速发展背景下展开的。通过抓住经济全球化战略机遇,中国在快速而全面地融入全球价值链分工体系中,以“平推式”方式实现了产业快速发展^[1]。中国产业发展的突飞猛进,一方面在国际上产生了对中国竞争力压力的强烈反响,另一方面又在国内引起了对实际经济效益及其可持续性的深刻反思。从出口竞争角度看,中国不仅在传统劳动密集型领域形成了强大的生产和出口能力,甚至在技术复杂度相对较高的产品的生产和出口上,已经追赶上了发达经济体并成为强大竞争对手^[2],这是形成前一种认识的依据所在。但从实际效益角度看,一些基于产品价值链分解的案例分析表明^[3],中国在全球价值链中处于低端,附加值创造能力低,粗放型发展特征较为明显,由于缺乏核心技术创新能力,从而在国内外环境发生深刻变化的背景下,面临可持续难题甚至崩溃的风险,这是形成后一种认识的主要依据。应该说,上述认识上的分歧根源于产业全球化的基本属性。毋庸置疑,在全球价值链分工条件下,不同分工位置往往意味着不同收益分配以及不同的产业发展前景和潜力。对于已经深度融入全球价值链分工体系的中国产业而言,其究竟处于一个什么样的位置?具有怎样的变化趋势?与其他各主要国家相比其状况如何?对于这些问题的回答,不仅是客观评价和正确认识中国产业发展的需要,也是据此探寻中国产业结构进一步调整方向的需要。

二、文献回顾

当前,国际组织致力于建设和完善全球价值链数据库,极大促进了学术界对全球价值链的实证研究。现有研究大体循着两条线路展开:一条线路是从贸易角度对出口增加值进行分解,从而力图揭示一国在贸易中的真实获益情况,间接地了解一国在全球分工中的地位;另一条线路是对产业分工在全球价值链中的具体位置进行测度。

就贸易增加值的研究而言,较早的分析可追溯到一国贸易所内含国际生产链中国外增加值的测算,即垂直专业化指标^[4]。但该测度指标具有强假定条件从而与现实很难吻合,并且其测度方法还没有运用到真正意义上的全球价值链数据库,因而其实践应用性大打折扣^[5]。之后,学者们在已有研究基础上进行不断拓展并采用包含贸易的投入—产出数据库,对贸易附加值进行了更为精确的测度和分解。代表性的研究主要包括通过构建反映加工贸易的非竞争性投入产出测算方法^[6]、总出口分解方法^{[7][8]}以及总需求分解方法^[9],这些文献对增加值贸易的测度进行了较为系统的研究。应该说,这类研究文献重点在于揭示一国参与国际分工的获益情况,从而间接地推断分工地位。此外,针对出口国内增加值分解测算,除了利用全球价值链数据库之外,也有部分文献从企业微观层面进行了测算^{[10][11]},只不过这部分文献并非基于全球投入产出关系,因而很难在比较中揭示一国真实分工地位。

相对于贸易附加值问题的研究,直接关注产业分工地位的研究较少。有学者利用 WIOD 数据库研究了各样本国对全球价值增值的贡献,以及全球制造业价值在各样本国(地区)劳动和资本之间的分配状况,借此反映产业分工地位问题^{[12][13]}。国内研究大多借鉴国外学者提出的测度方法,探析中国在全球价值链中的分工地位及其变化^[14]。此类研究文献的一个共同特点就是从附加值创造能力角度探讨全球价值链的分工地位问题。附加值创造具有明显的福利含义,因而其经济属性较强,本文不妨将基于附加值创造能力角度的测算称之为经济定位。与经济定位相对应的是,还有少量文献从价值链位置的角度,即倾向于根据各个经济体所处具体生产环节来研究各国产业在全球价值链中的分工状况。这一方面的代表性研究包括产业上游度和出口上游度的测算方法及其运用^{[15][16]}。这种测算主要是基于对所处具体生产环节和阶段的测度,因而其物理特征较为明显,本文不妨将其称为物理定位。国内也有一些学者在借鉴这一方法基础上,对中国出口上游度等进行了测算^{[17][18]}。应该说,从经济定位和物理定位角度研究价值链分工地位,各有其合理性,但也各有其不足之处。前者主要考虑获益能力而缺乏对具体分工环节和位置的考虑,而后者则注重考察分工所处具体物理环节但

欠缺对附加值创造能力的考虑。实际上,一国产业在全球价值链中的分工地位,既与其所处分工位置有关,因为分工位置(比如微笑曲线上的不同环节和阶段)通常是决定分工地位的重要因素,也与附加值创造能力有关,比如即便是在产业链低端,但只要能够做精、做透从而附加值创造能力较强,同样具有较高的分工地位。

基于上述考虑,本文在同时考虑物理环节和附加值创造能力双重因素后,对已有文献构建的上游度指标测算方法进行改进,并利用世界投入产出数据库(WIOD)最新发布的世界投入产出表,测算包括中国在内的全球 44 个国家(地区)56 个行业 2000~2014 年的上游度,并结合出口国内附加值率测度结果,对中国产业全球价值链分工地位的演进趋势进行分析,以明晰价值链分工背景下中国产业分工的真实地位以及演进趋势,并力图据此探寻中国贸易产业转型升级的可能调整方向。

三、方法与数据

(一)行业上游度的计算

基于本文研究需要,此处对算法的解释将直接从开放经济体入手。为了了解每个行业在全球价值链生产环节中的位置,首先要计算行业上游度,行业上游度也是下文计算出口上游度的基础。我们以现有上游度测度方法为基础^[15],讨论开放环境下行业上游度的测度。假设每个经济体有 N 种行业,行业 $i \in \{1, 2, 3, \dots, N\}$ 的总产值是 Y_i 。 e_{ij} 为中间投入产出系数,表示生产一单位产值的产品 j 需要投入行业 i 的产值。行业上游度的计算公式为:

$$U_i = 1 + \sum_{j=1}^N \frac{e_{ij} Y_j}{Y_i} U_j \quad (1)$$

其基本思想是,行业 i 的总产出被更高上游度的行业使用的比例越高,则行业 i 越处于更加上游的位置。显然 $U_i \geq 1$ 。

此时,计算行业上游度的 $N \times 1$ 矩阵 $[I - \Delta]^{-1} I$ 中 I 是元素为 1 的列向量。 $[I - \Delta]^{-1} I$ 中只有矩阵 Δ 会发生变化。矩阵 Δ 第 i 行 j 列的元素可表示为:

$$\omega_{ij} = \frac{e_{ij} Y_j + X_{ij} - D_{ij}}{Y_i} \quad (2)$$

其中, X_{ij} 表示外国产业 j 的生产使用了多少本国行业 i 的产值, D_{ij} 表示本国行业 j 生产时使用了多少行业 i 的产值, e_{ij} 表示生产 1 单位行业 j 的产值需要投入行业 i 的总产值(国内和国外)。

由于早先缺乏 X_{ij} 和 D_{ij} 这两类数据,无法直接用式(2)来进行计算。为此,Antràs 等做了如下关键性假设:行业 j 生产中使用的行业 i 产出所占的比例等于出口的行业 i 中被外国行业 j 使用的比例,也等于本国生产 j 时使用的进口行业 i 占 i 的总进口比重^[16],即:

$$\omega_{ij} = X_{ij} / X_i = D_{ij} / D_i \quad (3)$$

X_i 表示行业 i 的出口总量, D_i 表示行业 i 的进口总量。

运用式(2)和式(3)可求出对应的 ω_{ij} :

$$\omega_{ij} = \frac{e_{ij} Y_j}{Y_i - X_i + D_i} \quad (4)$$

利用式(4)就可以直接使用 X_i 和 D_i 来计算 ω_{ij} 。实际上,利用上述方法计算行业上游度,只考虑到了国内的生产和需求情况,所以,该计算方法本质上与封闭经济行业上游度的测度方式相同。式(3)又是一个强假设,这会使测算的行业上游度不准确,由式(1)可知行业上游度大于等于 1,由式(4)测算出的 ω_{ij} 也有出现负值的可能。显然,在这里会出现矛盾。相比较而言,根据式(2)计算行业上游度会更准确,且利用现有的世界投入产出表也不存在数据获得性问题,因此本文用式(2)计算行业上游度。

(二)出口上游度的计算

与行业上游度衡量单个行业的分工位置不同的是,出口上游度可以衡量一个经济体在全球价值

链中的位置,根据行业上游度可以计算出出口上游度,Antràs 的出口上游度计算公式如下^[16]:

$$U = \sum_{i=1}^N \frac{X_i}{X} U_i \quad (5)$$

式(5)中, X 表示一个经济体的总出口。式(5)用各个行业的出口比重作为权重乘以各个行业的行业上游度后进行加总计算经济体的出口上游度。Antràs 计算出口上游度使用的数据是传统的总值出口数据^[16]。而传统总值出口并非全由一个经济体创造,在全球价值链下,使用增加值出口数据才能更准确地计算出口上游度。为此本文将使用 Johnson 和 Noguera 提出的出口国内增加值的计算方法先对出口国内附加值进行计算^[19]。下面对该方法进行一个简单的介绍。

在 H 个经济体和 N 个行业的经济模型中,用 a 、 b 和 c 来表示不同的经济体。列向量 Y_{ab} 表示 b 经济体使用的 a 经济体的各产业向量。经济体 b 的增加值矩阵用 V_b 表示, V_b 为 $N \times N$ 的对角阵,对角线元素为各行业增加值在总产值中的占比。中间投入产出系数矩阵 A_{ab} 表示经济体 a 的产出中用于 b 的相应行业的中间投入产出系数。世界投入产出系数矩阵为:

$$A = \begin{bmatrix} A_{11} & \cdots & A_{1H} \\ \vdots & A_{ab} & \vdots \\ A_{H1} & \cdots & A_{HH} \end{bmatrix} \quad (6)$$

由式(6)推算出里昂惕夫逆矩阵如下:

$$B = [I - A]^{-1} = \begin{bmatrix} B_{11} & \cdots & B_{1H} \\ \vdots & B_{ab} & \vdots \\ B_{H1} & \cdots & B_{HH} \end{bmatrix} \quad (7)$$

根据如下式(8)计算增加值出口矩阵:

$$E = \begin{bmatrix} E_{11} & \cdots & E_{1H} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ E_{H1} & \cdots & E_{HH} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} V_1 & \cdots & 0 \\ \vdots & V_b & \vdots \\ 0 & \cdots & V_H \end{bmatrix} \begin{bmatrix} B_{11} & \cdots & B_{1H} \\ \vdots & B_{ab} & \vdots \\ B_{H1} & \cdots & B_{HH} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_{11} & \cdots & Y_{1H} \\ \vdots & Y_{ab} & \vdots \\ Y_{H1} & \cdots & Y_{HH} \end{bmatrix} \quad (8)$$

经过推导可以得出 $E_{ab} = \sum_{h=1}^H V_a B_{ac} Y_{cb}$,其表示经济体 b 吸收经济体 a 的行业增加值列向量。经济体 a 的增加值出口向量可以表示为:

$$E_a = \sum_{b \neq a, b=1}^H E_{ab} \quad (9)$$

此时,只需将经济体 a 各行业的增加值出口相加即可得到增加值总出口。将对应行业的增加值在制造业、服务业和一国整体出口中的占比作为权重,代入式(5)便可计算出制造业、服务业和一国整体出口上游度指数。

(三)数据来源及说明

目前在各主要国际组织构建的全球价值链基础数据库中,欧盟支持的 11 个机构联合开发的世界投入产出数据库(WIOD),不仅在行业分类上更为细致,而且在时间序列上连续性也更强,因而在实际研究中采用较为普遍。本文研究所采用的基础数据来源于 WIOD 数据库。WIOD2016 年最新发布的 2000~2014 年世界投入产出表,除了对往年数据进行年度上的更新外,还将世界投入产出表的部门由原来的 35 个细分至 56 个^①,国家(地区)增加到 44 个,表格的制定方式也由原来的每国一表,变更为每年一表的统一制表格式。因此采用 2000~2014 年的世界投入产出数据进行测算,所得结果将更加准确、细致,对中国加入 WTO 后分工地位变化的研究也更加具有时效性。

四、测算结果及分析

(一)全球行业上游度计算结果分析

从产业结构演进的角度看,不同产业往往处于中高低端的不同档位,比如先进制造业与高端生产性服务业通常被认为是产业高级化发展的方向,因而具有不同的分工地位。正如上文所述,受到要素

禀赋等因素影响,各国在全球产业格局中以不同的产业发展为主导。为了更好地了解全球价值链分工条件下一国产业所分工地位,首先有必要测算不同行业的上游度。为此,根据上文的方法本文计算了全球 44 个国家(地区)56 个行业 2000~2014 年的行业上游度,在此基础上,以不同国家产出份额为权重,按照行业对上游度指标进行加权平均,测算不同行业全球平均水平上的上游度,并对所得结果进行排序,以比较不同行业在全球价值链中所处的位置。

表 1 报告的结果就是 56 个行业在 44 个国家(地区)加权均值的排序。其中,C1~C4 为第一产业,C5~C22 为制造业,C23~C56 为服务业。从表 1 的排序结果可以看出,行业上游度靠前的四个行业依次为采掘业(C4),除保险养老金外的金融服务业(C41),电、煤气、蒸汽和空调供应行业(C24)和基本金属制品业(C15)。其中,除 C41 外,其他三个行业都是与原材料能源相关的资源类行业,资源类行业的产出多在其他行业的生产中充当中间品被使用,因此离消费端较远,上游度指数自然相对偏高。而作为服务业的 C41 上游度指数表明,与以往研究认为服务业总体离消费端更近的认识不同,该行业距离消费端较远,而之所以如此,主要是因为金融服务不同于一般的消费类服务,其业务多倾向于面对生产性部门开展,提供的服务产品多为生产中所需要的信贷融资等中间品类服务,属于上游行业。此外,从行业上游度的整体情况来看,上游度较高的为制造业行业(排名前 20 的行业有一半为制造业),服务业的上游度相对制造业较低(上游度在 2 以下的行业主要集中在服务业)。这说明在价值链的生产环节上大部分制造业行业距离消费端更远,服务业行业则大多离消费端更近。

表 1 全球行业上游度加权均值

排名	行业	上游度	排名	行业	上游度	排名	行业	上游度
1	C4	7.90093	20	C34	2.61327	39	C9	1.83036
2	C41	5.32933	21	C20	2.53077	40	C51	1.81037
3	C24	5.30189	22	C44	2.49582	41	C2	1.7744
4	C15	5.20712	23	C30	2.46786	42	C37	1.74023
5	C29	5.20013	24	C32	2.4296	43	C38	1.73757
6	C11	5.11801	25	C14	2.3682	44	C23	1.73273
7	C50	4.45897	26	C5	2.2988	45	C21	1.67869
8	C17	4.3537	27	C39	2.20816	46	C22	1.62733
9	C43	3.50707	28	C7	2.02283	47	C26	1.60644
10	C45	3.46094	29	C36	1.9853	48	C47	1.56151
11	C31	3.43357	30	C40	1.98017	49	C33	1.53254
12	C1	3.02571	31	C12	1.97873	50	C35	1.50768
13	C19	2.92988	32	C27	1.96516	51	C25	1.38899
14	C6	2.86956	33	C46	1.96032	52	C3	1.34193
15	C8	2.83225	34	C49	1.91211	53	C52	1.24635
16	C10	2.80638	35	C42	1.9103	54	C53	1.12167
17	C16	2.77535	36	C54	1.90232	55	C55	1.11561
18	C18	2.74776	37	C48	1.85275	56	C56	1
19	C13	2.71246	38	C28	1.83525			

(二)中国行业上游度及国际比较

表 2 和表 3 报告的是中国和全球 56 个行业主要年份上游度对比结果。首先,从中国和全球的行业上游度平均值来看,除去 9 个中国不出口的行业外(一个国家不出口的行业的上游度为 1)。剩下的 47 个行业中中国有 25 个超过全球均值水平,中国的行业上游度总体上高于全球平均水平。根据 Fally 和 Antràs 的解释,上游度指数越高,表明产业分工地位越低,因此上述测算结果似乎表明,中国产业发展低于全球产业总体平均水平。其次,从变化趋势来看,在 2000~2014 年期间除去中国不出

口的9个行业外,中国超过一半的行业上游度呈现增长态势,增幅介于0.04%~86.41%之间不等,相比之下,全球同期不同行业上游度增长幅度仅介于0.34%~34.70%之间。因此,从变化趋势来看,中国产业的国际分工地位似乎在总体层面上呈下降之势。关于这一点,通过一般均值方差分析,也能看到同样的结果(见表4)。从表4可以看出,中国行业上游度均值在2000年还低于全球水平,到了2014年该指标已经超过全球水平。

表2 2000~2014年中国和全球初级产业和制造业上游度

行业代码	中国					全球				
	2000年	2007年	2014年	2000~2014年 变化率(%)	2000~2014年 均值	2000年	2007年	2014年	2000~2014年 变化率(%)	2000~2014年 均值
c1	4.111	4.404	4.824	17.33	4.446	2.696	2.965	3.026	12.25	2.895
c2	1.915	1.925	1.809	-5.55	1.883	1.693	1.705	1.774	4.80	1.724
c3	1.540	1.418	1.390	-9.73	1.449	1.283	1.256	1.342	4.59	1.294
c4	5.628	6.447	7.192	27.78	6.423	7.304	10.207	7.901	8.17	8.471
c5	2.843	3.829	5.300	86.41	3.991	2.132	2.361	2.299	7.80	2.264
c6	3.646	3.519	4.011	9.99	3.725	2.387	2.589	2.870	20.19	2.615
c7	2.315	2.769	2.861	23.58	2.648	1.816	2.018	2.023	11.37	1.952
c8	2.846	3.074	2.832	-0.48	2.917	2.858	2.626	2.832	-0.89	2.772
c9	2.003	1.651	1.623	-18.96	1.759	1.822	1.662	1.830	0.44	1.771
c10	2.936	4.938	5.445	85.44	4.440	2.668	3.824	2.806	5.19	3.099
c11	6.429	7.190	7.733	20.29	7.118	4.459	5.564	5.118	14.77	5.047
c12	1.832	1.808	1.785	-2.61	1.808	1.905	2.924	1.979	3.87	2.269
c13	3.686	3.304	3.259	-11.58	3.416	2.445	2.464	2.712	10.93	2.540
c14	2.977	2.315	2.473	-16.93	2.588	1.977	1.888	2.368	19.78	2.078
c15	6.825	8.062	6.699	-1.84	7.195	4.327	5.718	5.207	20.33	5.084
c16	3.252	3.005	2.969	-8.69	3.075	2.697	2.888	2.775	2.89	2.787
c17	4.079	4.301	5.596	37.18	4.659	3.876	5.215	4.354	12.33	4.482
c18	3.461	3.449	3.828	10.59	3.579	2.185	2.469	2.748	25.76	2.467
c19	4.059	4.446	3.830	-5.64	4.112	2.464	3.016	2.930	18.92	2.803
c20	2.906	3.306	3.552	22.23	3.255	2.399	2.587	2.531	5.50	2.506
c21	1.656	1.924	2.118	27.90	1.899	1.713	1.804	1.679	-1.99	1.732
c22	2.126	1.580	1.370	-35.57	1.692	1.547	1.539	1.627	5.16	1.571

注:限于篇幅未能展示2000~2014年的全部数据,如感兴趣可向作者索取数据。

从具体的细分行业来看,少数行业上游度增长较快,比如中国的食品、饮料烟草业(C5)、炼焦及石油业(C10)上游度增长最为迅速,均超过80%;但是大部分行业增速相对较慢,甚至有部分行业出现了显著的负增长,比如印刷及出版业(C9)、其他非金属矿物制品业(C14)、家具制品及其他制造业(C22)、水运行业(C32)以及航空运输业(C33)等。进一步从数量角度来看,全球其他国家(地区)有37个行业出现了不同程度的上游度提升,上游度增长的行业数量比中国明显要多。据此可以看出,中国产业上游度指数平均水平的提高,主要是源于少数行业上游度的大幅提高。

综合以上测算结果并进行对比分析可见,中国产业部门更多处于全球价值链的中上游环节,在全球产业格局中总体处于中低端;从发展趋势来看,虽然中国在全球产业分工中总体继续向中上游移动,但这主要是因为少数行业大幅移动的“平均”作用,更多行业上游度与全球平均水平相比是呈下降趋势的,在细分层面上许多产业的分工地位有所改善。

(三)中国出口上游度及国际比较

通过行业上游度的比较,可以大致了解中国单个行业在全球价值链中所处位置和中国行业上游度的总体状况。但上述测度主要还是停留在“物理定位”层面,因此所得结果可能并不准确。想要更深入、准确地了解中国产业部门整体在全球价值链中的分工地位,还需对中国整体出口上游度水平进行分析。为此,本文计算了44个国家和地区2000~2014年的整体出口上游度、制造业出口上游度和服务业出口上游度,并整理出中国的排名。这里要说明的是,出口上游度越高,表明在全球价值链中的分工位置越低。

表 3

2000~2014 年中国和全球服务业上游度

行业 代码	中国					全球				
	2000 年	2007 年	2014 年	2000~2014 年 变化率(%)	2000~2014 年 均值	2000 年	2007 年	2014 年	2000~2014 年 变化率(%)	2000~2014 年 均值
c23	1.000	1.000	1.000	0.00	1.000	1.810	1.712	1.733	-4.27	1.752
c24	5.474	8.611	5.850	6.88	6.645	4.205	8.177	5.302	26.09	5.895
c25	1.340	1.271	1.158	-13.58	1.257	1.369	1.409	1.389	1.48	1.389
c26	1.305	1.323	1.306	0.04	1.312	1.569	1.748	1.606	2.42	1.641
c27	1.626	1.341	1.685	3.63	1.551	2.004	2.224	1.965	-1.93	2.064
c28	1.000	1.000	1.000	0.00	1.000	1.780	1.797	1.835	3.13	1.804
c29	6.077	3.783	5.244	-13.70	5.035	4.881	4.805	5.200	6.54	4.962
c30	2.084	1.580	1.917	-8.02	1.861	2.241	2.389	2.468	10.11	2.366
c31	3.695	3.184	3.044	-17.62	3.308	3.163	3.425	3.434	8.57	3.340
c32	2.534	1.949	1.603	-36.75	2.029	2.487	2.579	2.430	-2.30	2.498
c33	1.822	1.517	1.414	-22.41	1.584	1.467	1.483	1.533	4.49	1.494
c34	1.259	1.486	1.842	46.33	1.529	2.791	3.062	2.613	-6.36	2.822
c35	1.123	1.128	1.139	1.48	1.130	1.539	1.549	1.508	-2.02	1.532
c36	2.627	2.659	2.428	-7.57	2.572	1.909	1.889	1.985	3.98	1.928
c37	1.000	1.000	1.000	0.00	1.000	1.695	1.667	1.740	2.70	1.701
c38	1.000	1.000	1.000	0.00	1.000	1.713	1.717	1.738	1.44	1.723
c39	1.763	2.017	1.914	8.52	1.898	2.339	2.184	2.208	-5.58	2.244
c40	1.346	1.236	1.235	-8.30	1.272	1.927	2.172	1.980	2.73	2.027
c41	2.862	3.052	4.238	48.07	3.384	4.916	5.400	5.329	8.41	5.215
c42	1.552	1.591	1.475	-4.96	1.540	1.911	2.208	1.910	-0.04	2.010
c43	1.000	1.000	1.000	0.00	1.000	2.604	3.595	3.507	34.70	3.235
c44	1.805	1.882	2.034	12.71	1.907	2.556	2.821	2.496	-2.34	2.624
c45	2.588	3.380	3.790	46.48	3.253	3.700	4.125	3.461	-6.47	3.762
c46	1.000	1.000	1.000	0.00	1.000	2.005	2.137	1.960	-2.21	2.034
c47	1.052	1.234	1.298	23.32	1.195	1.600	1.638	1.562	-2.42	1.600
c48	1.000	1.000	1.000	0.00	1.000	1.881	1.899	1.853	-1.48	1.878
c49	1.162	1.746	1.763	51.67	1.557	2.600	2.608	1.912	-26.45	2.373
c50	1.040	1.097	1.140	9.56	1.092	4.668	4.686	4.459	-4.48	4.604
c51	1.012	1.045	1.200	18.51	1.086	1.925	1.901	1.810	-5.95	1.879
c52	1.212	1.298	1.234	1.82	1.248	1.240	1.292	1.246	0.55	1.259
c53	1.167	1.241	1.091	-6.50	1.166	1.118	1.144	1.122	0.34	1.128
c54	2.655	2.315	2.312	-12.92	2.428	1.786	1.757	1.902	6.49	1.815
c55	1.000	1.000	1.000	0.00	1.000	1.188	1.132	1.116	-6.13	1.145
C56	1.000	1.000	1.000	0.00	1.000	1.000	1.000	1.000	0.00	1.000

表 4

中国和全球 2000 年和 2014 年上游度相关统计指标

地区	年度	观察值	均值	标准差	最小值	最大值
中国	2000	56	2.397375	1.506096	1	6.825
	2014	56	2.586661	1.785457	1	7.733
全球	2000	56	2.432857	1.177183	1	7.304
	2014	56	2.572196	1.344396	1	7.901

表 5 报告的数据显示,2000~2014 年中国整体出口上游度呈现波动上升的发展趋势,但是与全球出口上游度相比,其排名稳定向后的发展趋势表明,中国产业在全球价值链分工中的总体地位是不断趋于上升的。这一结果与前述单纯基于行业上游度的分析结果略有不同,说明上述未考虑附加值创造能力而仅考虑物理定位的分析方法,对全球价值链分工下产业地位的分析 and 判断存在偏误。制造业出口上游度的发展趋势具有明显的阶段性特征,具体来看,从中国入世到 2008 年期间,制造业出口上游度排名呈现稳定上升趋势,即制造业全球分工地位是趋于下降的;但 2008 年之后,排名又呈现稳定下降趋势,意味着制造业国际分工地位趋于稳定改善的变化趋势。这一变化趋势可能与 2008 年金融危机冲击对我国制造业转型升级发展产生的倒逼作用有关。服务业出口上游度的发展趋势虽然同样具有明显的阶段性特征,但与制造业出口上游度变化趋势截然相反。具体而言,从中国入世到 2008 年期间,服务业出口上游度排名呈现稳定的下降趋势,这意味着服务业的全球分工地位呈提升之势;2008 年之后,排名又呈现稳定向前的变化趋势,表明服务业国际分工地位趋于恶化。据此可以认为,中国在全球价值链中分工地位的总体提高,主要得益于制造业国际分工地位的改善,而服务业国际分工地位的恶化在一定程度上抑制了整体水平的提高。因此,努力提高服务业国际分工地位,对于改善中国在全球产业链中的分工地位至关重要。

表 5 中国 2000~2014 年出口上游度、制造业和服务业出口上游度及其排名

年度	整体出口 上游度	整体出口 上游度排名	制造业出口 上游度	制造业出口 上游度排名	服务业出口 上游度	服务业出口 上游度排名
2000	3.89326	16	3.85638	10	3.66069	19
2001	3.78758	19	3.13123	9	3.60178	19
2002	5.65351	20	4.02117	9	6.73511	21
2003	3.70114	18	3.74748	8	3.31301	28
2004	3.84583	19	4.01151	7	3.25240	30
2005	4.14652	17	4.30332	7	3.34491	28
2006	4.17658	17	4.35609	8	3.37061	27
2007	4.10044	19	4.31367	7	3.36142	29
2008	4.21578	17	4.43452	7	3.14788	35
2009	4.01547	19	4.20928	8	3.26726	33
2010	4.15326	20	4.41476	9	3.31296	32
2011	4.26222	21	4.50807	10	3.35700	31
2012	4.21562	21	4.44778	12	3.46606	30
2013	4.30794	21	4.54744	13	3.54274	28
2014	4.35772	21	4.50309	15	3.66996	25

(四)进一步相关性分析

基于上述测算结果的分析发现,在整体出口上游度缓慢提高的情况下,中国在全球价值链中的上游度排名却在不断下滑,因此从比较的角度看,中国在全球价值链中的分工相对地位是呈改善趋势的。那么这种判断是否准确?为此,我们还可以从出口上游度与出口国内附加值率相关性分析角度,给出进一步实证。

目前学界普遍认为,中国在全球价值链低端进行生产,创造的附加值较低,因此,攀升全球价值链、改善分工地位的一个突出目标就是要提升参与分工的获益情况,能够在贸易中获得更高的附加值率。为此,本文对 2000~2014 年 44 个国家和地区的出口附加值率和出口上游度进行相关性分析,结果显示各年出口附加值率和出口上游度都呈负向关系,其中 2000 年整体出口上游度和出口附加值率的相关系数为-0.338,且负向关系非常显著,虽然到了 2014 年负相关系数降低到了-0.117,但负向关系依然没有改变。相关性分析结果说明通过改进后的出口上游度测算结果,在某种程度上确实能够与分工地位等同,这种等同不是正向关系,而是反向关系,即从测算指标看,出口上游度越高,说明分工地位越低,反之则反是。据此可以看出,中国整体出口上游度排名稳定靠后的缓慢发展趋势,意味着在全球价值链分工体系中中国产业分工地位在逐步改善,参与分工和贸易的获利能力不断提升。

年度	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014
相关系数	-0.338**	-0.353**	-0.339**	-0.146*	-0.118*	-0.280*	-0.248*	-0.117*

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平。

需要进一步说明的是,随着全球分工贸易的深化和细化,融入全球价值链的每一个国家,都将更加专业化于价值链的特定细分环节和阶段,也就意味着生产中将会运用到越来越多的国外附加值投入,各国出口的国内附加值率逐步降低应该是大势所趋,这一变化规律对于中国而言同样如此。但自 2009 年开始中国整体出口上游度的提升速度已经慢于全球其他国家(地区),进而导致中国在全球价值链中上游度排名不断趋于下滑,中国出口国内附加值的降速因此也就低于全球其他国家(地区),使得在逆势中中国在全球价值链中的分工相对地位获得了小幅提升。

五、简要结论及启示

本文在对 Antràs 等提出的上游度测算方法进行改进基础上,利用 WIOD 提供的基础数据,测算了包括中国在内的 44 个国家(地区)56 个行业 2000~2014 年行业上游度和出口上游度。在此基础上,通过与全球平均水平的对比研究,对中国产业发展在全球价值链中所处真实分工地位及其演进趋势进行分解分析。结果表明:(1)在不考虑附加值而仅从“物理定位”的角度看,中国行业上游度平均水平高于全球平均水平,且过半数行业上游度依然呈现上升趋势,说明基于“物理定位”视角考察中国产业在全球价值链中的分工地位,的确处于中低端水平,并且有进一步恶化的发展趋势。(2)充分考虑“物理定位”和“经济定位”即附加值创造能力的双重影响后,出口上游度指数的测算结果显示,中国整体出口上游度与全球出口上游度相比,其排名具有稳定向后的发展趋势,即中国产业在全球价值链中的分工地位是趋于改善的。进一步从行业角度看,中国产业总体分工地位的改善主要来自制造业价值链分工地位的改善,虽然服务业价值链分工地位趋于恶化,但前者改善的幅度可能高于后者恶化的幅度,从而导致在整体上中国产业的全球价值链分工地位依然趋于提高。(3)出口上游度与出口国内附加值率相关性统计分析结果表明,二者一直以来都为负向相关关系,说明出口上游度下降的确能够促进以国内附加值为表征的产业链分工地位提升。

虽然中国产业在全球价值链中的分工地位总体呈改善趋势,但鉴于中国制造业出口上游度在全球样本经济体中排名长期稳定于较高位置,这说明中国制造业在全球价值链上确实处于中低端水平,而服务业在全球价值链分工中的地位更是不容乐观。因此,进一步提升中国产业在全球价值链中的分工地位,以获取更高的附加值率,推动制造业产业结构调整和服务业大发展,仍然是一项非常艰巨的任务。尤其值得注意的是,出口上游度与出口国内附加值率呈负相关关系,因此,提升中国产业的全球价值链分工地位,应该着力促进产业向下游发展。而且相比制造业而言,服务业的上游度更低,因此推动服务业发展对于调整优化中国产业结构,进而提升在全球价值链中的分工地位,具有重要的战略意义。概言之,中国要摆脱全球价值链中的低端分工地位,实现价值链升级,不仅要在推动制造业转型升级过程中提升制造业出口国内增加值,更应该以发展服务贸易为抓手,促进服务出口,通过“双管齐下”切实提升中国在全球价值链中的分工地位。

注释:

①行业代码及行业名称:C1 作物及畜牧生产、狩猎及相关产业,C2 林业及伐木业,C3 渔业及水产养殖业,C4 采掘业,C5 食品、饮料及烟草业,C6 纺织、服装及皮革业,C7 木材加工(家具除外)及木、竹、藤、棕、草制品业,C8 造纸及纸制品业,C9 印刷及出版业,C10 炼焦及石油业,C11 化工产品制造业,C12 医药制品业,C13 橡胶及塑料制品业,C14 其他非金属矿物制品业,C15 基本金属制品业,C16 金属制品业(机械设备除外),C17 计算机、电子及光学设备制造业,C18 电气设备制造业,C19 机械设备制造业,C20 小汽车、拖车、半挂车制造业,C21 其他运输设备制造业,C22 家具制品及其他制造业,C23 机械和设备的维修和安装,C24 电、煤气、蒸汽和空调供应,C25 水收集、处理和供应,C26 污水和垃圾收集、处理和处置、材料回收再利用活动和其他废物管理服务,C27 建筑业,C28 批发和零售贸易业和修理汽车和摩托车业,C29 批发贸易行业(除了机动车和摩托车),C30 零售贸易行业(除了机动车和摩托车),C31 陆路运输和管道运输,C32 水运行业,C33 航空运输业,C34 物流仓储行业,C35 邮政快递业,C36 住宿和餐饮服务,C37 出版业,C38 传媒业,C39 通讯业,C40 计算机编程、咨询和相关活动和信息服务业,C41 金融服务业(除了保险和养老资金),C42 保险、再保险和养老资金(除了强制性社会保障),C43 金融保险辅助行业,C44 房地产业,C45 总部的法律和会计活动和管理咨询活动,C46 建筑和工程

活动;技术测试和分析,C47 科学研究和发展,C48 广告和市场研究,C49 其他专业、科学技术与兽医,C50 管理和支持服务活动,C51 公共管理和国防;强制性社会保障,C52 教育行业,C53 医疗和社会工作行业,C54 其他服务业,C55 自给自足的家庭生产服务活动,C56 不受管辖的组织和机构的服务活动。

参考文献:

- [1] 金碚. “十二五”开局之年的中国工业[J]. 中国工业经济, 2012, (7): 5—17.
- [2] Schott, P. The Relative Sophistication of Chinese Exports [J]. Economic Policy, 2007, 23 (3): 5—49.
- [3] 邢予青, Neal Detert. 国际分工与美中贸易逆差: 以 iPhone 为例[J]. 金融研究, 2011, (3): 198—206.
- [4] Hummels, D., Ishii, J., Yi, K.M. The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade[J]. Journal of International Economics, 2001, 54(1): 75—96.
- [5] Daudin, G., Schweisguth, D. Who Produces for Whom in the World Economy? [J]. Canadian Journal of Economics, 2011, 44(4): 1403—1437.
- [6] Lau, L.J., Chen, X.K., Zhu, K.F. Estimates of U.S.-China Trade Balances in Terms of Domestic Value-added[Z]. Working Paper No. 295, Stanford Center for International Development, Stanford University, 2006.
- [7] Koopman, R., Wang, Z., Wei, S.J. How Much of Chinese Export Is Really Made in China? Assessing Domestic Value-added When Processing Trade Is Pervasive[Z]. NBER Working Paper, No.14109, 2008.
- [8] 罗长远, 张军. 附加值贸易: 基于中国的实证分析[J]. 经济研究, 2014, (6): 4—17.
- [9] Upward, R., Wang, Z., Zheng, J.H. Weighing China's Export Basket: The Domestic Content and Technology Intensity of Chinese Exports[J]. Journal of Comparative Economics, 2012, 41(2): 527—543.
- [10] 张杰, 陈志远, 刘元春. 中国出口国内附加值的测算与变化机制[J]. 经济研究, 2013, (10): 124—137.
- [11] 郑丹青, 于津平. 中国出口贸易附加值的微观核算及影响因素研究[J]. 国际贸易问题, 2014, (8): 3—13.
- [12] Timmer, M.P., Erumban, A.A., Los, B.R. Slicing up Global Value Chains[J]. Journal of Economic Perspectives, 2014, 28(2): 99—118.
- [13] Johnson, R.C. Five Facts about Value-added Exports and Implications for Macroeconomics and Trade Research[J]. Journal of Economic Perspectives, 2014, 28(2): 119—142.
- [14] 樊茂清, 黄薇. 基于全球价值链分解的中国贸易产业结构演进研究[J]. 世界经济, 2014, (2): 50—70.
- [15] Fally, T. On the Fragmentation of Production in the U.S[Z]. 2011.
- [16] Antràs, P., Chor, D., Fally, T. Measuring the Upstreamness of Production and Trade Flows[J]. American Economic Review, 2012, 102(3): 412—416.
- [17] 何祚宇, 代谦. 上游度的再计算与全球价值链[J]. 中南财经政法大学学报, 2016, (1): 132—138.
- [18] 刘洪铎, 曹瑜强. 中美两国在全球价值链上的分工地位比较研究——基于行业上游度测算视角[J]. 上海经济研究, 2016, (12): 11—19.
- [19] Johnson, R.C., Noguera, G. Accounting for Intermediates: Production Sharing and Trade in Value Added[J]. Journal of International Economics, 2012, 86(2): 224—236.

(责任编辑: 易会文)