

中国出口国内附加值的测算与变化机制*

张 杰 陈志远 刘元春

内容提要:出口国内附加值(DVA)的测算是相关研究领域的前沿问题。本文从微观层面对中国企业出口国内附加值率(DVAR)进行测算。在综合考虑了不同进口贸易方式特征、间接进口与资本品进口问题之后,测算结果发现:中国出口的DVAR从2000年的0.49上升到2006年的0.57;加工贸易的DVAR显著低于一般贸易,外资企业DVAR显著低于本土企业;生产技术复杂程度高的行业具有较低的出口DVAR;推动中国出口DVAR上升的主要动力是民营企业与从事加工贸易的外资企业。进一步的机制分析发现,FDI进入是导致加工贸易与外资企业DVAR上升的重要因素,这可能反映出中国并未获得真正的贸易利得;对发展中国家和新兴国家的出口有利于我国出口DVAR的提升。本文的经验结果有助于解决有关中国对外贸易的重要争论,并为中国对外贸易政策的调整提供参考依据。

关键词:出口的国内附加值率(DVAR) 加工贸易 外资企业 FDI

一、引言

20世纪80年代以来,全球贸易分工模式开始由产品间分工转向产品内分工,各个国家开始专注于产品价值链的某个环节而不再是某种产品。典型的例子是,一台iphone手机在美国的加利福尼亚州设计,然后分别在美国、德国、韩国、中国台湾等地生产其零部件,最后在中国组装。从出口统计数据来看,中国出口一台iphone报送海关的出口额是整台iphone的价格,而中国获得的实际价值只是其中的1.8%左右(Kraemer et al., 2011)。因此当产品内分工普遍存在时,从贸易总量的角度来理解一国在全球贸易价值链分工体系下所得的贸易利益,就会具有极大的误导性。事实上,对中国出口附加值的测算正成为国际贸易领域的研究热点(Chen et al., 2001; Dean et al., 2011; Johnson & Noguera, 2012; Koopman et al., 2012)。既有的研究文献还表明,对一国出口附加值(domestic value added,即DVA)的准确测算,不仅能够精确反映一国参与垂直分工的程度(vertical specialization,即VS)^①,更是核算一国参与国际贸易过程中真实贸易利得的有效途径(Hummls et al., 2001)。

在改革开放战略的引导下,中国以自身的劳动力禀赋优势以及相对完善的工业体系,参与到发达国家的跨国公司和国际大买家所积极推动的全球化生产与贸易体系。出口给中国经济的增长提供了外需空间,使得中国在20年内一举发展成为“世界工厂”。然而,中国的持续出口快速扩张已经引起了不少国家的“指责”,他们认为中国的出口扩张抢夺了别国的出口机会、就业机会与发展

* 张杰,中国人民大学中国改革与发展研究院,邮政编码:100872,电子信箱:zhangjie0402@ruc.edu.cn;陈志远,中国人民大学汉青经济与金融高级研究院,邮政编码:100872,电子信箱:chenzhiyuan1224@gmail.com;刘元春(通讯作者),中国人民大学经济学院,邮政编码:100872,电子信箱:rmulyc@vip.sina.com。本文为国家自然科学基金面上项目(批准号:41371139)的阶段性成果。衷心感谢匿名审稿人提出的修改建议。当然,文责自负。

^① Hummls et al. (2001)定义 $VS = (\text{进口中间投入品} \cdot \text{出口}) / \text{总产出}$,而 $DVA = (1 - VS)$,因此VS与DVA可以看作出口这枚硬币的两面。

机会,因此,要求世界贸易体系的“再平衡”成为一些国家特别是某些发达国家的强力“诉求”。在此背景下,针对中国的贸易制裁案件迅速增长。截至2011年,中国已经连续17年成为全球遭受反倾销贸易调查最多的国家,连续6年成为全球遭受反补贴调查最多的国家。^①毫无疑问,中国已经成为国际贸易制裁的最大受害者。上述现象都直指一个核心问题:中国究竟从出口中获得了多少利益?是否真如美国等西方国家某些学者所宣传的那样,中国是当今国际贸易格局中的“最大”受益者呢?

对上述问题的回答,对于当今国际贸易体系的最主要参与者——中国而言,尤其在“中国威胁论”大行其道的今天,从严格的学术研究角度来合理分析中国在国际分工体系以及全球价值链中的地位以及贸易利得,显得尤为重要。这不仅将有助于澄清对中国出口模式的“误解”,也将有利于缓解中国在贸易战中的被动局面。有鉴于此,本文从微观角度测算中国企业出口的国内附加值率(domestic value added ratio,即DVAR)。

与已有研究文献相比,本文具有如下贡献:首先,基于Upward et al. (2013)的测算方法,本文综合考虑了贸易代理商、中间品间接进口和资本品进口的问题,提供一个更准确的从微观层面测算企业DVAR的方法。其次,已有的测算方法主要基于宏观层面的投入产出表,难以对出口DVAR的变化机制进行深入分析(Koopman et al., 2012b)。本文通过从企业层面测算DVAR,利用计量模型研究了DVAR的决定机制。本文的研究结论将为DVAR的决定因素的理论研究提供经验基础,也将为从附加值的角度来理解现实国际贸易中分工格局和贸易利益的分配格局来提供检验基础(Johnson & Noguera, 2012)。事实上,现阶段国际贸易研究的关注重点不仅仅是出口比较优势的问题,而是更多地将对研究重点放在对现有贸易体系下的贸易利益在不同国家的分配以及不同国家的贸易利得方面问题(张杰等, 2013)。本文的研究可能具有以下的实践意义,其研究结论将会对深入理解中国对外贸易的基本情况及存在的问题,提供重要的政策参考依据:一方面,测算中国出口DVAR不仅是正确理解中国“出口模式”的基础性工作,而且该研究结论也对中国当前对外贸易政策的调整具有重要的政策参考价值;另一方面,准确测算中国出口的DVAR将对深入理解当今国际贸易问题中的重要争论,比如引人注目的“中美巨额贸易顺差”问题以及所谓的“中国威胁论”,提供充分的经验事实证据。

本文余下部分安排如下:第二部分介绍本文所使用的测算方法,重点探讨了本文对测算方法的改进;第三部分是对本文所使用数据库处理情况的简单介绍;第四部分汇报了测算结果以及对结果的分析;第五部分则是对中国企业出口DVAR影响机制的实证分析;最后是本文的结语与可能的政策含义。

二、本文的测算方法与改进

(一)已有两类测算方法的比较

关于出口国内附加值的测算,可根据其使用的数据分为两大类方法。第一类是基于非竞争性投入—产出表(即I-O表)的宏观估算方法。这类方法的经典文献是由Hummls et al. (2001)首次提出的对VS的测算方法,他们用一国出口产品中进口中间品的比例来反映一国的VS,并利用OECD数据库中1968—1990年之间几年的I-O表测算出了G7和澳大利亚等10个国家的VS占出口的比重。HIY方法的缺陷在于其设定进口中间品在加工贸易与一般贸易的出口产品中具有相同的投入比例,而没有考虑到加工贸易这一贸易方式的特殊性。考虑到加工贸易在中国出口中的重要地位和其低附加值率的特点,HIY测算方法显然高估了DVA。基于这点认识,Koopman et al.

^① 见商务部研究报告:《十六大以来商务成就综述之十二:妥善应对贸易摩擦,有效运用救济措施》。

(2012)改进了 HIY 方法,他们将标准的非竞争性 I-O 表分解为一般贸易与加工贸易两类 I-O 表,并对加工贸易与一般贸易设定了不同的投入—产出系数矩阵,然后利用二次规划模型来估算新引进的参数。他们将这一算法应用到中国 1992、1997 和 2002 年的 I-O 表数据,计算了中国这三年中各行业出口产品的 DVA 与 DVAR,发现中国加入 WTO 之后,出口产品的 DVAR 从 50% 上升至 60% 左右。尽管考虑到了加工贸易的特殊性,KWW 方法未能区分一般贸易进口的中间产品与最终产品。Dean et al. (2011)运用中国海关数据和联合国 BEC 产品分类标准^①更为细致地划分了进口产品的中间产品与最终产品(消费品或资本品),并对照地运用了 HIY 方法与 KWW 方法来测算中国 VS 占出口的比重,他们的发现是 KWW 方法由于没有对进口产品进行划分,仍然高估了中国出口的 DVAR。

第二类方法是基于中国工业企业数据库和中国海关贸易数据库的微观测算方法。随着中国企业层面海关贸易数据的获得,直接从微观层面来估算企业出口的 DVAR 成为可能。Upward et al. (2012)合并了中国工业企业数据库与海关贸易数据库,直接利用 KWW 方法中的核算公式计算了中国企业出口的 DVAR,测算结果发现,2003—2006 年间中国企业出口的平均国内附加值率仅由 53% 上升至了 60%,并且加工贸易型企业的出口附加值率比非加工贸易型企业低 50%。Kee & Tang(2012)则充分认识到了企业之间存在的间接贸易问题和进口中间产品的识别问题,前者是指企业之间可能存在着进口产品的相互转售而造成的企业进口产品的测算误差,后者则是指难以通过较为有效的方式来分离出企业的进口中间产品。同样利用 2000—2006 年中国工业企业与海关贸易数据库的合并数据,他们测算了中国加工贸易出口的 DVAR,其结果表明加工贸易企业出口的 DVAR 由 2000 年的 52% 上升至了 60%。但这一结果与 Upward et al. (2012)的估算有较大差异,这些测算结果的差异充分说明在实际运用中对该测算方法改进的必要性。

(二)已有测算方法的不足与本文的改进

已有的测算方法尽管得出较为合理的结论,仍存在着较大缺陷。就运用 I-O 表的宏观测算方法而言,缺陷在于:第一,使用 I-O 表时暗含着固定投入产出系数的设定,这使得估算难以捕捉价格变化等外生冲击对企业投入产出决策的影响(Koopman et al., 2012);第二,作为一种宏观估算方法,I-O 表本身不能反映行业内部企业异质性,而企业异质性问题广泛存在的(Melitz, 2003)。这导致了关于 DVA 的研究仅仅停留在行业层面核算与统计描述,而难以深入到其决定因素与变化机制的研究;第三,I-O 表数据本身的可获取性(每 5 年报告一次)限制了对 DVAR 时间变化趋势的计量分析。相比于基于 I-O 表的宏观测算方法,出口国内附加值的微观测算方法在这三个方面都较宏观测算方法更可取。

进一步来看,尽管既有文献给出的 DVAR 微观测算方法在理论层面并无歧义,但若直接将中国贸易数据套用到测算公式中,便会发现其并不能得到关于中国企业出口 DVAR 合理的结论。首先,我们注意到微观测算方法的困难之处在于识别企业自身实际的进口、生产与出口活动。而贸易代理商的存在和企业之间原材料的转移会导致企业表现为过度进口(进口中间产品大于企业中间投入)或过度出口(进口中间产品偏低),这会使企业真实的进出口数额与海关记录的进出口数据存在较大差异。因此直接使用海关记录的企业进出口数据会导致测算产生误差;其次,企业即使是进口为零,仍然有可能间接进口了国外的中间产品,因为在垂直分工背景下,中国企业的工业生产已经融入了全球价值链中,这导致国内中间投入不可避免地含有国外产品成分(Koopman et al., 2012)。最后,不仅是企业进口的中间产品会转移到出口产品中,企业的进口资本设备在生产环节

^① BEC 即 Broad Economic Classification, BEC 分类标准是由联合国制定的对贸易品的分类依据,其产品分类可以与 HS-6 分位产品编码对应。

中同样会有部分价值转移至企业的产成品中。并且,中国进口中生产设备类的资本品一直占据较大比例。^①而尤其是在加工贸易型企业中,企业偏向于进口生产设备来实现技术进步(Yasar, 2012)。所以,更为合理的测算方法应该在企业的附加值中扣除由进口资本品带来的累计折旧部分。

鉴于已有测算方法存在的问题,为了更为精确地估算中国企业的DVA和DVAR,本文充分考虑这三个方面问题,并对已有的微观测算方法做了如下改进:

(1) 贸易代理商问题。既有文献的测算方法中没有关注到的一个重要问题是,由于我国2004年前存在对企业进出口经营权的限制以及企业自身能力和资金的限制,中国企业的进出口存在依靠中间贸易商的普遍现象。也就是说,企业资本品和中间品的进口可能不是自己直接通过海关进口所得,而是通过专门从事进出口的贸易代理商来进行。^②为此,我们对中间贸易代理商的识别采用了Ahn et al. (2010)所建议的方法,将海关数据库中企业名称中包含“进出口”、“经贸”、“贸易”、“科贸”、“外经”等信息的企业归为中间贸易商。我们最终发现进口中间贸易商的数量为32162家,中间贸易商(intermediary firms)的进口额大约占到总进口额的22%,但从2000年到2006年表现出显著的下降趋势,特别是2001年我国正式加入WTO以后,这种下降趋势更为明显。这种下降趋势说明了加入WTO后,我国对进出口经营权的审批权的放开,导致了企业直接进出口规模的增长。而且,即使在2004年后,我国企业使用中间代理贸易商的进出口数量比例也相当大。所以,如果不考虑我国企业使用中间代理贸易商进口的中间品和资本品,必定高估我国出口企业的DVA和DVAR。针对此问题,我们构造了以下估算式来处理:

$$IMP_{ijk}^{total} = IMP_{ijk}^{custom} + IMP_{ijk}^{inter} \Rightarrow 1 = \frac{IMP_{ijk}^{custom}}{IMP_{ijk}^{total}} + \frac{IMP_{ijk}^{inter}}{IMP_{ijk}^{total}} \quad (1)$$

上式中, IMP_{ijk}^{total} 表示企业实际使用的进口中间产品额,其由两部分构成: IMP_{ijk}^{custom} 表示海关记录的企业进口中间产品额; IMP_{ijk}^{inter} 表示企业可能从中间贸易代理商所购买的间接进口的中间产品额。 IMP_{ijk}^{total} 是需要估算出的企业实际总进口额, IMP_{ijk}^{custom} 是可从海关数据库中得到的数值。由上述恒等式可知,关键问题在于对 IMP_{ijk}^{inter} 数值的估算。这一问题则转化为对代理进口产品比例 ($IMP_{ijk}^{inter} / IMP_{ijk}^{total}$) 的估算。经过我们的可靠性测试后,本文采用海关贸易库中统计所得到的 $\sum_{k=1}^n \beta_{ki} INTERATE_{ki}$ 来进行替代。^③ 其表示按照企业不同贸易方式的进口额加权得到的企业从中间贸易代理商进口额占总出口额的比重。由此,得到了企业实际使用的进口中间产品额 IMP_{ijk}^{total} :

$$IMP_{ijk}^{total} = \frac{IMP_{ijk}^{custom}}{(1 - \sum_{k=1}^n \beta_{ki} INTERATE_{ki})} \quad (2)$$

与进口相同,企业也可以通过中间代理商进行出口,但是由于工业企业数据库中提供了企业的出口交货值,从而避免了估算企业实际总出口这一问题。

(2) 中间投入品的间接进口问题。除了由贸易代理商引致的间接进口问题,间接进口还可能以两种更为隐蔽的方式存在:首先,由于我国在加入WTO之前对企业经营权采取严格的审批权控制政策,因此,获取进出口经营权的企业就可以充当进出口代理商的角色,造成在海关贸易统计库中某些企业的中间投入品的进口额大于企业总体的中间投入品额。^④针对这种情况,我们参考了

① 商务部2012年发布的报告显示:资本品所占比重则从2000年的21%逐步上升到2006年的24%,工业制成品进口中机械装备比重持续增加,从2000年的51.2%上升到2006年的59.1%。

② 具体的测算过程信息请参看我们在《经济研究》网站发布的工作论文。

③ 我们采用了企业出口方面的数据,利用此思路进行验证,结果充分验证了该方法所具有的合理性。

④ 可以从工业企业库中的企业出口交货值和海关贸易统计库中海关出口额的差异发现这个现象的存在。

Kee & Tang(2012)所建议的方式加以处理。其次,由企业间产品的交易引致的间接进口可能更为普遍。比如,当A企业将含进口原材料生产的产成品销售给国内的B企业时,一旦B企业将该产品用于企业的原材料投入,那么就相当于B企业间接进行了原材料的进口,而B企业的这种间接进口无法在海关数据中反映出来。这一问题可以通过利用已有的研究结论得以部分地解决,Koopman et al.(2012)认为中国加工贸易企业使用的国内原材料含有的国外产品份额为5%—10%,在本文中,我们对比计算了企业国内中间投入不含国外产品和国内中间投入中含有5%的国外产品两种情况下企业出口的DVAR,以作为对测算结果的稳健性检验。

(3)资本品进口问题。既有文献在测算过程中还忽略的一个重要问题是,企业的附加值中必然包含资本的折旧所得(唐东波,2012)。而从中国的现实情形来看,资本品的进口是我国企业获得出口竞争能力的重要渠道。因此,如果在我国出口国内附加值的核算中没有减去进口资本品的折旧所得,可能会高估企业出口的DVA和DVAR。^①单豪杰(2008)的研究相对精确地估算了我国制造业的固定资产折旧率($\delta = 10.96\%$),鉴于此,我们采用该文献所提供的固定资产折旧率来将j企业在年份t所进口的资本品的累计折旧部分核算出来,并在估算企业出口DVA和DVAR过程中扣除企业进口资本品的累计折旧。其具体测算方法如下:假设企业存活了 $T(\geq 1)$ 期,那么企业在时期 $t(\leq T)$ 进口的资本品需要在余下的每期中减去相应的折旧。假设企业j在t期进口的资本品为 $IMPK_{ijk}^{total}$,则(3)式的逻辑同样适合于估算企业实际的资本品总进口额。那么,就可得到企业在t期的资本折旧累积额为:

$$D_{ijk} = \sum_{s=1}^t \delta \cdot IMPK_{ijsk}^{total} \quad (3)$$

由以上讨论可知,本文提出的DVAR测算公式为:^②

$$DVAR_{ijk} = \begin{cases} 1 - \frac{IMP_{ij1}^{total} + D_{ij1}}{Y_{ij1}}; k = 1 \\ 1 - \frac{IMP_{ij2}^{total} |_{BEC} + D_{ij2} |_{BEC}}{Y_{ij2}}; k = 2 \end{cases} \quad (4)$$

$$DVAR_{ij}^M = \omega_1 \cdot \left(1 - \frac{IMP_{ij1}^{total} + D_{ij1}}{Y_{ij1}} \right) + \omega_2 \cdot \left(1 - \frac{IMP_{ij2}^{total} |_{BEC} + D_{ij2} |_{BEC}}{Y_{ij2}} \right); k = 3 \quad (5)$$

三、数据来源与处理

(一)数据来源与初步处理

本文研究使用的数据有两个来源:其一是中国海关贸易数据库,其二是中国工业企业数据库。海关贸易数据库提供了通过海关的每笔交易记录,工业企业数据库提供了与企业特征相关的指标。这两个数据库为本文的研究提供了必要数据指标,本文对所使用的数据的处理工作简要如下:第一,中国海关贸易数据库。中国海关贸易数据库来自于中国海关总署记录的产品层面交易数据。本文使用的数据涵括了2000—2006年每月通关企业的每一条进出口交易信息。对本套数据的初步处理如下:(1)删除了其中赋值明显不合理的相关变量;(2)将月份数据加总为年份数据。第二,中国工业企业数据库。本文使用的中国工业企业数据库涵括了国家统计局于2000年到2006年间对全部国有与规模以上(主营业务年收入超过500万元)非国有工业企业调查数据。本文对此数据

^① 计算结果表明,如果不考虑企业进口的资本折旧因素,将导致中国企业的DVAR被高估3—6个百分点。

^② 上式中,k表示企业不同贸易方式,k=1表示加工贸易,k=2表示一般贸易,k=3表示混合贸易。

主要进行了以下初步处理:(1)仅保留营业状态的制造业企业;(2)剔除与本文研究相关的变量^①中赋值明显不合理或为负值的样本观测值;(3)删除样本首尾1%的样本;(4)保留连续3年以上观测值的企业数据。此外,选用2000年至2006年期间的相关数据作为研究样本还有如下的合理性:一是2000—2006年间,中国企业的进出口均处于一个高速增长期;二是中国于2001年底加入了WTO,我们样本数据正好涵括了中国加入WTO的前后期间。这就为我们观察中国加入WTO后,贸易壁垒的相对降低与对外开放程度的进一步加深导致进出口的扩张对企业出口DVAR的影响效应,提供了一个较为理想的“准自然实验”环境。

(二)数据匹配

数据合并是本文数据处理最为基础的一步,也是关键的一步。对两套数据的合并效率取决于是否可以找到唯一企业的特殊代码。本文采用的数据合并方法是采用企业的中文名称进行合并,因为企业在当地工商管理部门注册登记时不允许重复使用名称。这种方法的优势在于其合并具有较高的效率,因为企业名称一般不会出现缺失或统计错误的问题(Upward et al., 2012)。由于CIFD^②中的企业为全部国有与规模以上非国有工业企业,而CCTS记录的是有通关记录的全部进出口企业,所以主要有以下三种原因导致CIFD与CCTS不能完全合并:(1)CIFD中的企业包含有非出口企业与间接贸易企业,这两种类型的企业都不会参与进出口的报关,因此不会在CCTS中;(2)CCTS中包含有大量的贸易代理商,而这些企业不是工业企业,因此不会在CIFD中;(3)CCTS中的工业企业可能由于年主营业务收入小于500万元而不会在CIFD中。鉴于以上原因,合并后的企业将同时具有两类特征:其一是国有企业或规模以上的非国有企业;其二是直接参与海关进出口报关。于是,合并数据中的企业具有财务指标与进出口指标,这是计算企业出口的国内附加值的基础。在尽可能采取既有文献所建议的其它提高匹配效率辅助手段的基础上,从本文的匹配效果可看出,无论是从进口还是出口在企业数量比重和进出口数量份额两个方面均达到了相应匹配效率。正如Upward et al. (2012)所做的一系列检验,这样的匹配数据基本上反映中国企业进出口的基本特征。通过对不合理样本的删除以及非纯出口企业的剔除,本文最终得到有效样本112862个观测值,其中出口为一般贸易方式的企业数为39002个,加工贸易方式出口样本数为50336个,混合贸易方式出口样本数为32524个。

四、测算结果与分析

1. 企业出口DVAR的总体变化趋势

我们关注的是中国企业出口DVAR的总体平均值及其在样本观测期间内的变动趋势。图1显示,在不考虑企业从国内所采购的中间投入品中包含的进口成分的情形下,我国企业出口的DVAR从2000年的49.13%逐步上升到2006年的57.3%,7年之间增长了8.17个百分点。在考虑企业从国内所采购的中间投入品中包含的进口成分的情形下(设定5%比例),我国企业出口的DVAR从2000年的48.39%逐步上升到2006年的57.7%,7年之间增长了9.31个百分点。对比观察可看出这二者的增长变化趋势非常类似,变化幅度非常接近,

这可以说明企业从国内采购的中间投入品中所包含的进口成分因素并不是影响我国企业出口DVAR的重要因素。并且可看出,2002年我国加入WTO后是我国企业出口DVAR快速增长的时期,由此说明,加入WTO后我国进一步的贸易开放政策可能是促进企业出口DVAR增长的重要推

^① 这些变量主要包括工业销售额、营业收入、就业人数(<8)、固定资产总额、出口额、中间投入品总额。

^② CIFD是China Industrial Firms Data(中国工业企业数据)的简称,CCTS是Chinese Customs Trade Statistics(中国海关贸易数据)的简称。本文下同。

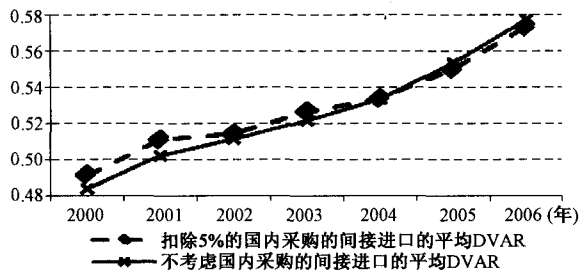


图1 2000—2006年间企业总体平均DVAR的变化趋势

手。验证我们的测算结果是否合理的一个办法是，与Koopman et al. (2012)利用I-O方法的测算结果进行对比，他们的测算结果是中国加入WTO之后我国出口DVAR大致从50%上升至60%。这个结果与我们的结果非常接近。鉴于他们的I-O方法是相对可靠的测算方法，由此可证明我们测算方法的合理性以及结果的可靠性。

图2是我们按照企业不同贸易方式来展示本文的测算结果。在本文样本观察期内，在三类主要的出口贸易方式中，如果不考虑企业从国内所采购的中间投入品中包含进口成分的情形下，加工贸易企业出口的DVAR最低，均值为45.04%。混合贸易出口较高，均值为55.27%。一般贸易出口最高，均值为68.5%。具体来看，在2000年至2006年期间，三类贸易方式的企业出口DVAR的增长情形存在差异。其中，加工贸易企业出口DVAR增长幅度最大，由2000年的41.15%逐步上升到2006年的51.5%，7年间的增长幅度为10.35个百分点。混合贸易企业出口DVAR增长幅度相对较大，由2000年的52.89%逐步上升到2006年的57.92%，7年间增长幅度为4.41个百分点。一般贸易企业出口DVAR变化幅度较小，由2000年的66.72%起伏缓慢增长到2006年的69.72%，7年间增长幅度为3个百分点。如果考虑企业从国内所采购的中间投入品中包含的进口成分(设定5%比例)的情形，我们可以发现此情形下三种贸易方式的企业出口DVAR的变化情况，与不考虑企业从国内所采购的中间投入品中包含进口成分的结果基本一致。由此可知，推动中国企业出口DVAR上升的主要动力是加工贸易类型企业的出口。

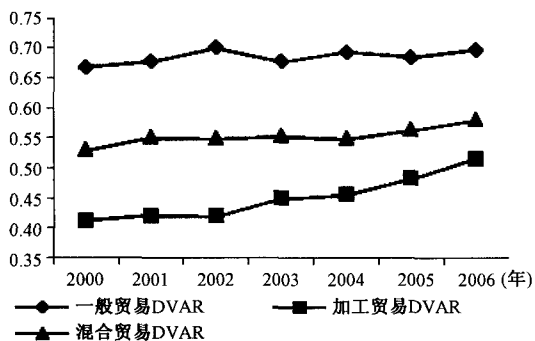


图2-1 2000—2006年间企业不同贸易方式出口DVAR的变化趋势

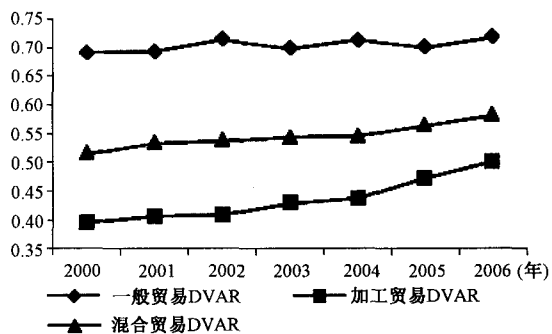


图2-2 2000—2006年间企业不同贸易方式出口DVAR的变化趋势^①

对比已有文献的测算结果可知，Kee & Tang(2012)专门对中国加工贸易企业进行了测算，其结果是企业出口DVAR由2000年的52%上升到了60%，而我们的测算结果是中国加工贸易企业的出口DVAR由2000年的39.5%上升到了50.1%，显然远低于Kee & Tang(2012)的测算结果。Kee

① 国内采购的中间投入包含5%的间接进口。

& Tang (2012) 只是针对中国加工贸易企业进行测算,如果考虑到中国加工贸易企业的出口 DVAR 要显著低于其它类型企业的基本事实,那么,他们对中国企业出口 DVAR 的总体测算结果必然会高于 60%,这样的结果显然高于 Koopman et al. (2012) 利用 I-O 方法的测算结果,由此证明我们所改进的测算方法的合理之处。

3. 不同所有制类型企业 DVAR 的变化趋势

为了更为全面地了解中国企业出口 DVAR 的变化机制,图 3 给出了不同所有制企业^① 出口 DVAR 的变化趋势。可以看到,在不考虑企业从国内所采购的中间投入品中包含进口成分的情形下,非港澳台外资企业出口 DVAR 最低,均值为 50.72%。港澳台企业出口 DVAR 也非常低,均值为 50.9%。集体所有制企业出口 DVAR 相对也较低,均值为 56.78%。集体所有制性质企业出口 DVAR 相对也较低,均值为 56.78%。但是,独立法人性质企业的出口 DVAR 相对较高,均值为 58.43%。国有所有制企业与私人所有制企业的出口 DVAR 相对最高,均值分别为 60.84% 与 62.54%。进一步来看,在 2000 年至 2006 年这 7 年期间,非港澳台外资企业、港澳台企业、集体企业、独立法人企业、国有企业与私人所有企业这六种不同所有制性质的企业出口 DVAR 的增长幅度分别为 8.02、9.55、7.07、5.46、4.70 与 4.69 个百分点。这其中,非港澳台外资和港澳台企业出口 DVAR 的出现了较大幅度增长,集体企业的出口 DVAR 的增长幅度也较大,独立法人企业出口 DVAR 的增长幅度一般,而国有与私人所有企业出口 DVAR 的增长幅度相对较低。并且,这样的变化规律在考虑企业从国内所采购的中间投入品中包含进口成分的情形下,也同样存在。

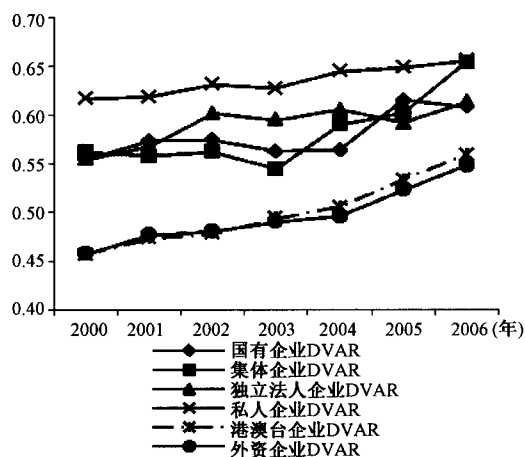


图 3-1 2000—2006 年间不同所有制类型企业 DVAR 的变化趋势

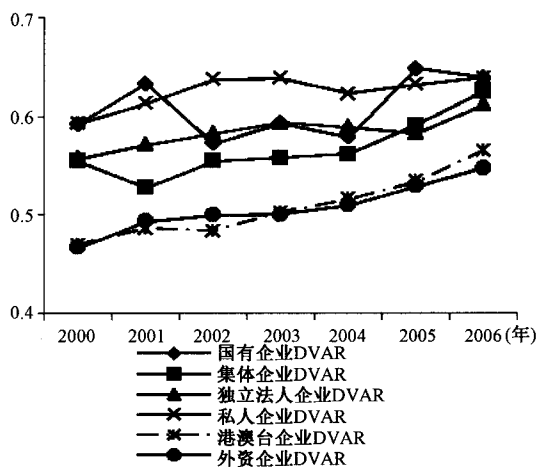


图 3-2 2000—2006 年间不同所有制类型企业 DVAR 的变化趋势^②

初步统计结果说明,中国出口 DVAR 增长的重要动力来源可能是外资企业(含港澳台与非港澳台外资企业)与集体企业。外资企业作为中国最主要的 FDI 来源与最大的加工贸易方式进出口经济行为主体,是推动中国出口 DVAR 增长的最主要动力。大量生产关键零配件外资企业的引入所导致的外资企业本土产业链的延长,可能才是中国出口附加值上升的最为根本的原因。相反,本土企业对中国出口 DVAR 增长的推动作用相对有限。

① 我们按照企业注册资本所占比重(≥50%)来区分国有、集体、独立法人、私人所有、港澳台与非港澳台外资企业这 6 种类型,正如 Guariglia et al. (2011) 所指出的,这种按照企业实收资本比重划分所有制类型的方法比单纯根据企业登记注册类型划分所有制更为可靠。

② 设定国内采购的中间投入包含 5% 的间接进口。

4. 分行业企业 DVAR 的变化趋势

不同行业出口 DVAR 的差异可以作为行业出口竞争力的一个重要指标。依照之前的思路,我们仍依次分析不同年份分行业的 DVAR 和不同出口贸易方式分行业的 DVAR。为了保证测算结果可靠性,我们仅汇报了企业数目大于 800 的行业 DVAR 情况。

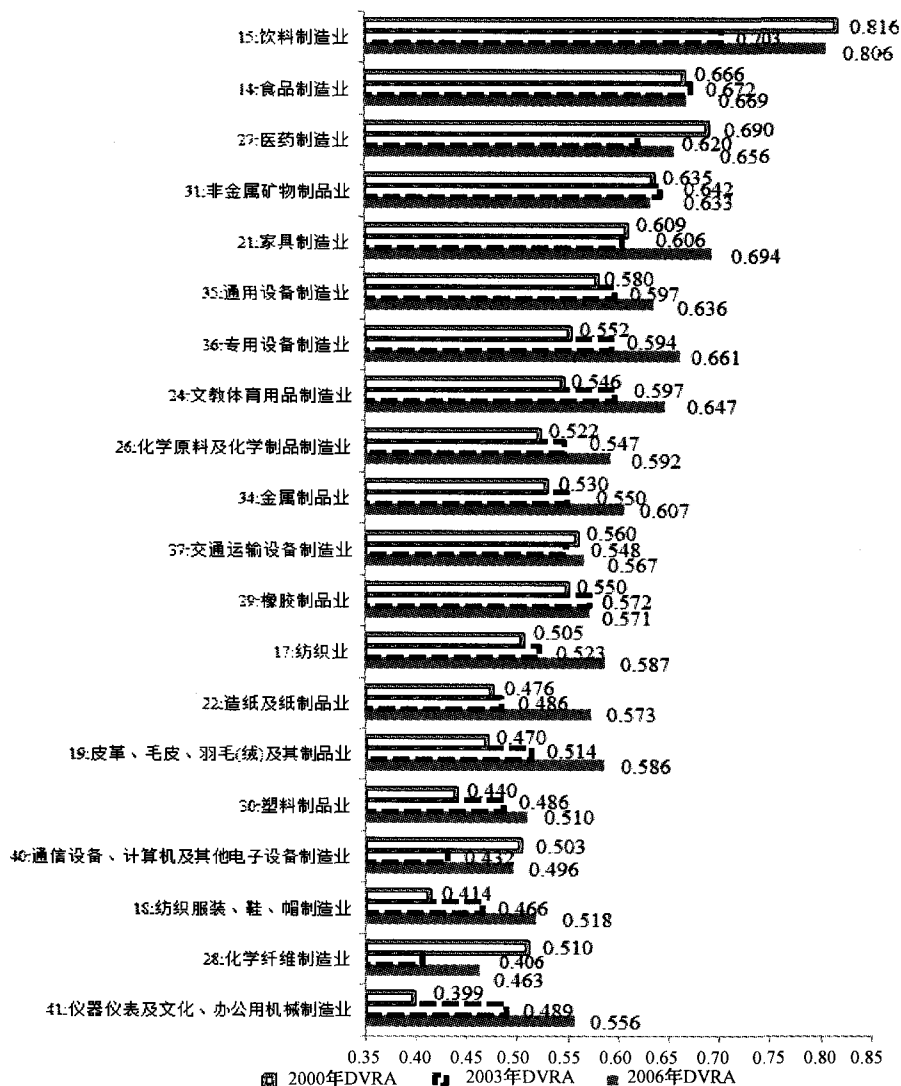


图 4 2000 年、2003 年、2006 年不同年份行业的出口 DVAR 的变化趋势^①

(1)分行业平均 DVAR。由图 4 可知,从 2000 年至 2006 年,大部分行业出口的 DVAR 有所增长,但是仍有部分行业(资本密集型)出口的 DVAR 不减反降,如:通讯设备、计算机及其它电子设备制造业(40);化学纤维制造业(28);医药制造业(27)等。交通运输设备之制造业(37)、食品制造业(14)基本保持不变。相反,主要的劳动密集型出口行业,如纺织业(17),纺织服装、鞋、箱制造业(18),皮革、毛皮、羽毛(绒)及其制造业(19)的 DVAR 处于一直上升阶段。值得关注的是,一些高新技术密集型的行业,如通讯设备、计算机及其它电子设备制造业(40)的出口 DVAR 出现了下降趋势,从 2000 年的 50.26% 下降为 2003 年的 43.17%,再缓慢上升到 2006 年的 49.59%。这说

① 这里我们按总体均值由大到小排序。

明中国尽管出口了大量技术程度高的产品,但是却只获得了较低的国内附加值。

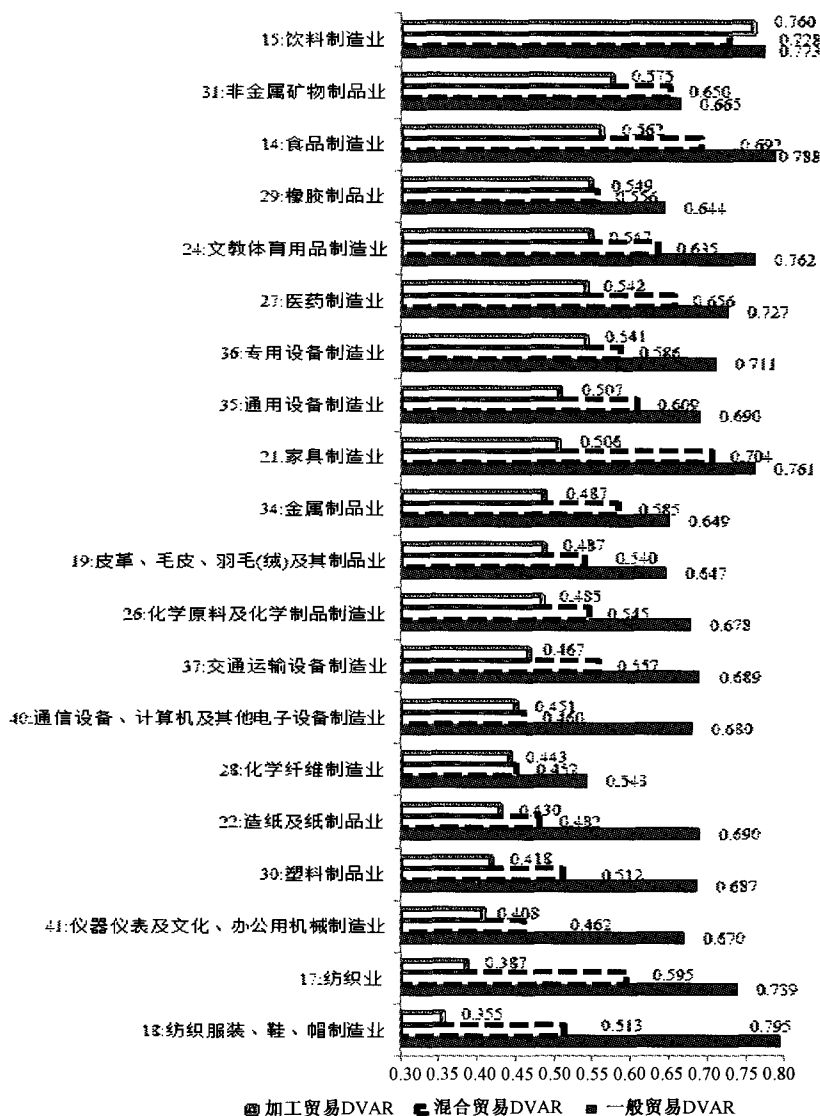


图5 2000—2006年分行业与分贸易方式的出口DVAR的变化趋势^①

(2)不同贸易方式分行业DVAR。图5显示,在不同的贸易方式下行业出口的DVAR也出现了较大的差异。总体来看,除了饮料制造业之外,其它所有行业中一般贸易的DVAR高于混合贸易,混合贸易的DVAR高于加工贸易。从加工贸易角度来看,纺织服装、鞋、箱制造业(18),纺织业(17)和仪器仪表及文化、办公用机械制造业(41)的出口DVAR最低,分别为35.5%、38.7%和40.8%。从混合贸易角度来看,化学纤维制造业(28),通讯设备、计算机及其它电子设备制造业(40),仪器仪表及文化、办公用机械制造业(41)的出口DVAR最低,分别为45.2%、46%和46.2%。从一般贸易角度来看,化学纤维制造业(28),橡胶制造业(29),皮革、毛皮、羽毛(绒)及其制品业(19)的出口DVAR最低,分别为54.3%、64.4%和64.7%。进一步观察可发现,出口DVAR越低的加工贸易行业中,一般贸易出口的DVAR和加工贸易的出口DVAR的差距越大,比如纺织服装、鞋、箱制造业(18)中二者的差距高达44个百分点,通讯设备、计算机及其它电子设备制造业

① 按加工贸易均值由大到小排序。

(40)与仪器仪表及文化、办公用机械制造业(41)中二者的差距也分别达22.9和26.2个百分点。我们对此的解释是,在加工贸易的行业中,由于受到国外原材料零部件供应商与国外购买商的双重挤压,企业难以获取利润,故而附加值率较低。而一般贸易受到国外原材料零部件供应商与国外购买商的双重挤压的概率较小,因此能够获得更大的出口国内附加值。

五、变化机制的进一步分析

下面,我们构建了一个检验企业出口DVAR的影响因素的计量方程,来揭示推动我国企业出口DVAR变化的核心因素。参照Upward et al. (2012)等做法,该计量模型设定为:

$$dvar_{it} = \alpha_0 + \beta_0 \cdot dvar_{it-1} + \beta \cdot X_{it} + \eta \cdot Z + \gamma_{indus} + \gamma_{provin} + \gamma_{year} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

以上方程(6)式中,各变量的下标*i*和*t*分别代表企业和年度。这里,被解释变量为我们所测算的企业出口的国内附加值*dvar*。考虑到企业出口的国内附加值*dvar*可能具有的延续性特征,在方程右边加入了滞后一期变量。其中,重点关注的解释变量为*X*,会依照需要研究的问题而有所变化。控制变量集合*Z*中主要是与企业自身特征相关的一系列变量,包含的变量有:(1)企业规模(size),以企业年均员工数的对数来表示;(2)企业年龄(age),以企业的成立时间来表示;(3)竞争程度(herfind),以按4分位企业计算的赫芬达尔-赫希曼指数来表示;(4)企业贸易类型的虚拟变量,以一般贸易类型企业为参照系,processing为加工贸易类型企业,mix为混合贸易类型企业;(5)企业所有制类型的虚拟变量,以国有企业为参照系,collective为集体企业,legal为独立法人企业,private为私人所有企业,hmt为港澳台企业,foreign为非港澳台外资企业。此外,我们还控制了企业的行业特征(3分位)、省份地区特征以及年份特征所表示的各固定效应特征。

尽管我们在计量模型中控制了与企业自身特征相关的一系列变量以及与所有制差异、地区差异、产业差异、时间差异各自相关的固定效应特征,而且也使用企业自身所处的城市区位作为聚类处理(cluster),但是可能并未考虑到企业中未被观察到的异质性因素(例如管理能力、人力资本因素等)。而这些未被观察到的异质性因素或许能够解释企业出口国内附加值的差异。为了能更有效地利用面板数据中提供的信息,我们将服从*i. i. d*分布的企业误差项 ε_{it} 分解为与时间无关的企业异质性误差项以及其余服从*i. i. d*分布的企业误差项。这时由于解释变量与企业异质性误差项相关而导致内生性问题,OLS的估计值将不再具有一致性。另外,在我们的计量模型中,控制变量可能和企业出口附加值率具有逆向因果关系而导致内生性问题。为了有效处理计量模型中的这些问题,我们在动态面板数据中引入两步系统GMM的估计方法。在选择作为工具变量的差分方程与水平方程的合适的滞后期后,各计量模型中用于检验工具变量是否受过度识别约束的Sargan-Hansen检验方法以及针对二阶序列残差相关性进行检验的AR(2)检验,均通过了基本检验要求。

我们从两个角度来考察中国出口企业DVAR变化的推动因素。首先,探讨FDI进入对企业出口企业国内附加值造成的影响。附表第(1)列对全样本的回归结果显示,省份地区的FDI(省份地区的FDI/地区当年实际GDP)变量的回归系数在1%统计水平上显著为正,这就表明在FDI进入程度越多的省份地区,其出口企业DVAR越高。由此可知推动中国企业出口国内附加值提升的重要原因之一就是外资企业的进入:一方面,外资企业出于防止技术外溢效应或对创新研发诀窍的保护动机,通过零配件企业和主导企业一起进入中国市场的“抱团”模式进行生产布局;另一方面,具有创新研发优势的国外关键零配件为了占据中国市场而积极投资生产基地进行生产。这两种情况必然会导致中国企业出口国内附加值的提高。然而,外资企业出口国内附加值的提高未必会给中国带来真正的贸易利益所得。进一步,我们按照企业贸易类型进行分组回归,附表中第(2)、(3)和(4)列的回归结果显示,在加工贸易和混合贸易类型的样本企业中,FDI的进入显著推动了出口企

业 DVAR 的提高,而在一般贸易企业中这种推动效应则不显著。而且,本土企业(包含国有、集体、独立法人和私人所有性质企业)和外资企业(包含港澳台与非港澳台企业)的分组样本的回归结果显示(见附表第(5)和(6)列),外资企业中 FDI 的进入是推动其出口 DVAR 提高的重要力量,而 FDI 的进入却不是推动本土企业出口 DVAR 提高的力量。这样的结果进一步验证了加工贸易和外资企业所带来的 FDI 的进入,是推动我国出口企业 DVAR 提高的重要因素。

其次,来研究企业出口到发达国家、发展中国家以及新兴国家^①对企业出口国内附加值造成的影响。附表中第(7)、(8)和(9)列的回归结果显示,export_ratio 用来表示企业出口到发展中国家、新兴国家和发达国家的出口份额的变量。对发展中国家和新兴国家出口份额的回归系数均呈现显著正相关,而代表企业出口到发达国家的出口份额的回归系数没有呈现显著相关。这就说明,企业出口到发展中国家和新兴国家的出口份额越高,其 DVAR 越高,而出口到发达国家的出口份额对其 DVAR 没有造成显著影响。这样的检验结果表明,中国对发展中国家以及新兴市场国家的出口扩张可以提升国内附加值,进而获得更大的贸易利得。此外,附表的回归结果还显示了不同所有制类型、不同贸易方式、不同行业以及不同年份虚拟变量的估计结果,验证了我们在第四部分对不同情形下企业出口 DVAR 变化趋势和差异性的统计分析。^②

六、结语与政策含义

本文的重要发现是:(1)中国出口的国内附加值率在样本观察期内的均值为 52.5% 左右,7 年之间增长了约 8 个多百分点。加工贸易方式企业的出口 DVAR 均值约为 45%,低于混合贸易的 55.3% 以及一般贸易的 68.5%。从推动中国出口 DVAR 上升的动力源泉来看,一方面的主要推动力是加工贸易,另一方面的主要推动者是外资企业(含港澳台外资与非港澳台外资企业)。深入地看,进行加工贸易生产的外资企业是推动中国出口 DVAR 上升的最重要力量;(2)中国出口附加值率在不同行业间体现出较大的差异。加工贸易在各行业都具有较低的出口 DVAR。劳动密集型行业中从事加工贸易的出口 DVAR 相对较低,而且与一般贸易的出口 DVAR 的差距较大;部分的出口份额较大的技术复杂行业也具有较低的出口 DVAR。中国在国际分工中仍然没有改变“为他人作嫁衣”的地位;(3)FDI 的进入是导致加工贸易和外资企业出口 DVAR 增长的主要推动者。生产关键零配件外资企业进入中国国内市场,可能是造成中国出口的国内附加值提升的主要动因。相反,对发展中国家以及新兴国家的出口有利于贸易利得的提升。

本文的政策含义非常明显。从贸易利得的角度来看,加工贸易和 FDI 对中国经济可持续发展造成了一定的负面效应。促进我国加工贸易的转型升级以及对利用外资政策的进一步调整,应该是今后我国对外贸易政策调整的重点所在。本文研究成果所具有的另一个应用方向是对不同国家之间贸易逆差或顺差的重新估算。在全球产品内分工盛行的背景下,仍然从贸易总量角度来理解国际贸易并提供相关的政策建议,将具有极大误导性。如 2011 年,中国对美国的出口值为 3244.9 亿美元,进口值为 1221.5 亿美元,按贸易总量来看,中国对美国的贸易顺差为 2023.4 亿美元,而假设中国对美国出口的平均国内附加值率为 50%,美国对中国出口的国内附加值率为 70%,那么中国对美国的贸易顺差为 1590.68 亿美元,仅为传统顺差统计口径的 78.6%。如果考虑到中美贸易结构中,中国对美国出口更多采用加工贸易方式,按照国内附加值率来估算的中美贸易顺差可能还要更小。

^① 这里,发达国家和发展中国家划分是按世界银行发布的最新标准。新兴市场国家包括除中国以外的“金砖四国”,还包括“新钻 11 国”(Next-11,简称 N-11),即成长潜力仅次于金砖四国的 11 个新兴市场。

^② 限于篇幅,我们并未在附表中汇报行业哑变量的回归结果,有兴趣的读者可以向作者索取该结果。

附表 我国企业出口 DVAR 影响因素的实证检验结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	全样本	一般贸易	加工贸易	混合贸易	本土	外资	发达国家	发展中国家	新兴国家
dvar ₋₁	0.576 *** (6.78)	0.762 *** (5.81)	0.460 *** (4.75)	0.401 (5.11)	0.398 (5.63)	0.873 *** (7.23)	0.137 ** (2.44)	0.739 *** (6.95)	0.541 *** (5.66)
fdi	0.546 ** (2.18)	0.479 (1.37)	0.600 *** (3.48)	0.240 ** (2.39)	-0.281 (-1.28)	1.573 *** (3.10)			
export_ratio							-0.002 (-0.19)	0.102 *** (3.19)	0.096 ** (2.08)
size	-0.001 (-0.22)	0.024 *** (4.57)	0.010 ** (2.09)	0.012 ** (2.55)	0.003 (0.37)	-0.013 (-0.38)	-0.0001 (-0.04)	-0.0001 (-0.04)	-0.003 (-0.85)
age	0.0004 (0.78)	0.0004 (0.62)	0.002 (1.42)	0.0004 (0.69)	0.0003 (0.37)	0.044 ** (2.37)	0.0004 (0.88)	0.0004 (0.88)	0.0005 (1.25)
herfind	-0.148 (-1.31)	0.051 (0.42)	-0.237 (-1.62)	-0.108 (-0.68)	-0.133 (-0.80)	2.347 ** (2.11)	-0.128 (-1.19)	-0.128 (-1.19)	-0.136 (-1.34)
processing	-0.260 *** (-15.37)				-0.548 *** (-5.85)	-0.406 *** (-3.96)	-0.262 *** (-15.80)	-0.262 *** (-15.80)	-0.264 *** (-15.75)
mix	-0.070 *** (-5.61)				-0.446 *** (-6.47)	-1.233 *** (-4.89)	-0.067 *** (-5.57)	-0.067 *** (-5.57)	-0.071 *** (-5.94)
collective	-0.032 (-1.54)	-0.007 (-0.13)	0.050 (1.19)	-0.059 ** (-2.31)	-0.102 * (-1.68)	.	-0.028 (-1.50)	-0.028 (-1.50)	-0.033 * (-1.74)
legal	-0.018 (-1.17)	0.036 (1.48)	0.018 (0.52)	-0.040 ** (-1.96)	-0.021 (-0.85)	.	-0.016 (-1.09)	-0.016 (-1.09)	-0.016 (-1.12)
private	0.025 ** (2.30)	0.129 *** (3.22)	0.038 (0.90)	0.012 (0.60)	0.203 *** (5.27)	.	0.027 * (1.76)	0.027 * (1.76)	0.024 * (1.79)
hmt	-0.098 *** (-6.60)	0.019 (0.73)	-0.051 (-1.35)	-0.125 *** (-5.79)	.	-0.647 *** (-3.59)	-0.093 *** (-6.61)	-0.093 *** (-6.61)	-0.093 *** (-6.56)
foreign	-0.131 *** (-7.54)	-0.022 (-0.89)	-0.084 ** (-2.32)	-0.161 *** (-6.45)	.	.	-0.124 *** (-7.60)	-0.124 *** (-7.60)	-0.127 *** (-7.75)
cons	0.841 *** (6.87)	0.910 *** (16.17)	0.471 *** (5.05)	1.096 *** (5.99)	1.016 *** (9.75)	0.973 ** (2.54)	1.004 *** (10.93)	1.002 *** (10.94)	1.031 *** (11.56)
Hansen-Sagan test	0.35	0.58	0.72	0.32	0.44	0.39	0.57	0.61	0.66
AR(1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00
AR(2)	0.67	0.46	0.55	0.23	0.41	0.50	0.73	0.33	0.49
N	101234	34532	46752	30117	46521	58005	100237	100132	100309

注:***、**和*分别表示1%、5%和10%的显著性水平,括号中的数字为双尾检验的t或z值。回归结果皆以企业所处地级市的cluster效应加以处理。

参考文献

- 单豪杰,2008,《中国资本存量K的再估算:1952—2006年》,《数量经济技术经济研究》第10期。
- 唐东波,2012,《垂直专业化贸易如何影响了中国的就业结构?》,《经济研究》第8期。
- 张杰、刘元春、郑文平,2013,《为什么出口会抑制中国企业增加值率:基于政府行为的考察》,《管理世界》第6期。
- Ahn, J., Amit Khandelwal, and Shang-Jin Wei, 2011, "The Role of Intermediates in Facilitating Trade", NBER Working Papers.
- Ahn, J., A. K. Khandelwal, and S. -J. Wei, 2011, "The Role of Intermediaries in Facilitating Trade", *Journal of International Economics*, 84(1), 73—85.
- Arkolakis, Costas, Arnaud Costinot, and Andrés Rodríguez-Clare, 2012, "New Trade Models, Same Old Gains?", *American Economic Review*, 102(1), 94—130.
- Bems, R., R. C. Johnson, and K. -M. Yi, 2011, "Vertical Linkages and the Collapse of Global Trade", *American Economic*

Review, 101(3), 308.

Dean, J. M., K.—C. Fung, and Z. Wang, 2011, “Measuring Vertical Specialization: The Case of China”, *Review of International Economics*, 19(4), 609—625.

Feenstra, R. C., and J. B. Jensen, 2012, “Evaluating Estimates of Materials Offshoring from U. S Manufacturing”, *Economics Letters*, 117(1), 170—173.

Guariglia, A., X. Liu, and L. Song, 2011, “Internal Finance and Growth: Microeconomic Evidence on Chinese Firms”, *Journal of Development Economics*, 96(1), 79—94.

Hummels, D., J. Ishii, and K.—M. Yi, 2001, “The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade”, *Journal of International Economics*, 54(1), 75—96.

Johnson, R. C., and G. Noguera, 2012, “Accounting for Intermediates: Production Sharing and Trade in Value Added”, *Journal of International Economics*, 86(2), 224—236.

Kee, H. L., and H. Tang, 2011, “Domestic Value-Added in Chinese Exports”, World Bank.

Koopman, R., Z. Wang, and S.—J. Wei, 2012, “Estimating Domestic Content in Exports When Processing Trade is Pervasive”, *Journal of Development Economics*, 99(1), 178—189.

Kraemer, K., G. Linden, and J. Dedrick, 2011, “Capturing Value in Global Networks: Apple’s Ipad and Iphone”, University of California, http://pcic.merage.uci.edu/papers/2011/value_iPad_iPhone.pdf. Consultado el, 15.

Melitz, M. J., 2003, “The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity”, *Econometrica*, 71(6), 1695—1725.

Upward, R., Z. Wang, and J. Zheng, 2012, “Weighing China’s Export Basket: The Domestic Content and Technology Intensity of Chinese Exports”, *Journal of Comparative Economics*.

Wei, S. J., and D. Kaufmann, 2000, “Does ‘Grease Money’ Speed up the Wheels of Commerce?”, World Bank Policy Research Working Paper No. 2254.

Yi, K. M., 2003, “Can Vertical Specialization Explain the Growth of World Trade?”, *Journal of political Economy*, 111(1).

Zhang, J., D. Tang, and Y. Zhan, 2012, “Foreign Value-Added in China’s Manufactured Exports: Implications for China’s Trade Imbalance”, *China and World Economy*, 20(1), 27—48.

Measuring the Domestic Value Added in China’s Exports and the Mechanism of Change

Zhang Jie, Chen Zhiyuan and Liu Yuanchun
(Renmin University of China)

Abstract: Considering the characteristics of different importing regimes, indirect importing and capital goods importing, our estimating results show that: the DVAR of China’s exports has risen from 0.49 in 2000 up to 0.57 in 2006; the DVAR of processing trade is significantly lower than that of ordinary trade, foreign firms’ DVAR is obvious lower than domestic firms’; the main drive for the increasing of DVAR in China’s exports is the private firms and foreign firms engaged in processing trade. Further analysis shows that FDI entry is an important factor that leads to the rise of DVAR of processing trade and foreign firms. This result shows that China may have not obtained real trade gains from the international trade. We also find exporting to developing countries and emerging economies is beneficial for the enhancement of DVAR. The empirical result can help disentangle the endless debate on China’s trade benefit and policy.

Key Words: Domestic Value Added Ratio (DVAR); Processing Trade; Foreign Firms; Foreign Direct Investment

JEL Classification: F14, D31, L53

(责任编辑:詹小洪)(校对:莹子)