
全球价值链视角下的日本出口价值分解

李清如 蒋业恒

内容提要:以世界投入产出数据库为基础,借鉴最新的出口增加值分解方法,对日本近20年的出口贸易进行解构,可以发现:日本参与全球价值链的程度在加深,但出口贸易中的本国增加值占比仍显著高于世界平均水平;美国是日本的主要终端消费市场,东亚新兴经济体大量进口日本的中间产品用于再出口,在增加值视角下,日本对中国和韩国均保有贸易盈余;日本主要行业的出口垂直一体化程度显著上升,主要归因于中国在其外来成分中的占比大幅提高。

关键词:日本经济 全球价值链 增加值 出口贸易 垂直一体化

作者简介:李清如,中国社会科学院日本研究所助理研究员;蒋业恒,中国林业科学研究院林业科技信息研究所助理研究员。

中图分类号:F752.62 **文献标识码:**A

文章编号:1002-7874(2015)03-0082-18

价值链是指产品从概念设计到最终用途所涉及的企业全部活动^①,相应地,全球价值链反映的是价值链在全球范围内的扩张。相比其定义,全球价值链的度量远非易事,既有研究多为围绕某一产品或行业的案例分析,例如芭比娃娃和苹果系列产品等^②。这些案例研究,反映了各国在某一产品或行业价值链上的相对位置。以苹果公司推出的播放器 iPod 为例,虽然中国出口该产品,但其总价值中的中国成分仅占 3.8%。^③鉴于全球价值链的重要性,近

① Gary Gereffi, John Humphrey, Raphael Kaplinsky and Timothy J. Sturgeon, "Globalisation, Value Chains and Development", *IDS Bulletin*, Vol. 32, No. 3, 2001, pp. 1-8.

② Richard Tempest, "Barbie and the World Economy", *Los Angeles Times*, September 22, 1996. Jason Dedrick, Kenneth L. Kraemer and Greg Linden, "Who Profits from Innovation in Global Value Chains? A Study of the iPod and notebook PCs", UC Irvine, Paper prepared for the Sloan Industry Studies Annual Conference, 2008. Jason Dedrick, Kenneth L. Kraemer and Greg Linden, "'iPhone profits' in Communications of the ACM", 2012, http://pcic.merage.uci.edu/papers/2011/Value_iPad_iPhone.pdf.

③ Jason Dedrick, Kenneth L. Kraemer and Greg Linden, "Who Profits from Innovation in Global Value Chains? A Study of the iPod and notebook PCs", UC Irvine, Paper prepared for the Sloan Industry Studies Annual Conference, 2008.

来相关研究的方向开始从微观案例分析转向宏观量化分析,具体做法是将投入产出表和贸易数据结合起来分析国家贸易流量中的增加值。^①从增加值的角度考虑,一国的出口额是由本国增加值(domestic value added)以及外来增加值(foreign value added)构成的,其中外来增加值是指一国出口中的外国投入品部分。据联合国贸易和发展会议的2013年版《世界投资报告》,2010年世界货物和服务出口总额中约有28%来自外来增加值,也就是说,19万亿美元的全球出口中约有5万亿美元的外来增加值。^②经济合作与发展组织的统计也显示,大多数国家的出口中外来增加值所占份额在1995~2009年间都经历了显著增加。^③

虽然从名称来看,“全球价值链”覆盖整个世界,但更多体现出的是区域特征。许多国家对全球价值链的参与都集中到了其所在的地区。大量的研究表明全球价值链实际上集中在东亚和东南亚地区、北美地区、欧洲地区等三个区域,鲍德温(Richard Baldwin)和洛佩兹-冈萨雷斯(Javier Lopez-Gonzalez)将其分别称为亚洲工厂、北美工厂、欧洲工厂。^④这三大区域出口中的外来增加值约有一半左右来自区域内部。^⑤而且,每个区域均呈现出轴心—支点(hub-spoke)模式,亚洲的轴心是中国,北美的轴心是美国,欧洲的轴心是德国。但是,美国、德国是典型的总部经济(headquarter economy),中国则是典型的工厂经济(factory economy),日本才是亚洲工厂中的总部经济。在这样的背景下,对日本的出口贸易进行深层次透视,定量分析其参与全球价值链的特征,对于中国顺利实现由加工装备基地向创造和设计中心的转变具有较强的借鉴意义。

一 全球价值链的理论发展与实证研究

胡梅尔斯(David Hummels)等的研究是国际经济学界对全球价值链进行

① 目前,经济合作与发展组织、世界贸易组织、联合国贸易和发展会议、欧盟、日本贸易振兴机构等都已开展了相关研究。

② UNCTAD, *World Investment Report*, 2013, http://unctad.org/en/publicationslibrary/wir2013_en.pdf.

③ OECD, “Interconnected Economies: Benefiting from Global Value Chains”, http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/interconnected-economies_9789264189560-en#page1.

④ Richard Baldwin and Javier Lopez-Gonzalez, “Supply-Chain Trade: A Portrait of Global Patterns and Several Testable Hypotheses”, NBER Working Papers 18957, National Bureau of Economic Research, 2013.

⑤ Antoni Esteveadeordal, Juan Blyde and Katie Suominen, “Are Global Value Chains Really Global? Policies to accelerate countries’ access to international production networks?”, Bali, December 2013.

定量研究的代表作之一，其提出的以一国出口中包含的外国投入品来度量该国垂直一体化的方法被广为运用。依据 14 个国家的投入产出表，这项研究指出：1970 ~ 1990 年的出口增长总额中大约有三分之一来自垂直一体化程度的加深，虽然程度上有差异，但是上述现象在所有行业的出口中均有所反映，垂直一体化的最常见形式为发展中国家进口发达国家的中间产品进行加工组装后再出口到发达国家。^① 类似地，洛佩兹 - 冈萨雷斯发现墨西哥出口价值中有 37% 源于进口的美国中间产品，而美国出口价值中仅有 2% 源自进口的墨西哥中间产品。^② 在考虑加工贸易大量存在的前提下，库普曼（Robert Koopman）等发现在中国技术密集型行业的出口中，外来增加值成分高达 70%。^③

为了更精确地度量一国出口产品价值包含其他国家出口产品的份额，经济学家们将各国的投入产出表同双边贸易数据对应起来，从而可以清晰地辨识出各国在全球价值链上贡献的本国增加值。库普曼等将经济体的“全球价值链参与度”，定义为本国出口中的外来增加值以及本国在其他国家出口中贡献的本国增加值之和。结果发现，考虑到美国出口了大量的中间产品给其他国家并被用于再出口，其全球价值链参与度高达 40%，与此相反，由于处于价值链的下游，中国和巴西的出口产品用做其他国家再出口的份额较低。^④ 在增加值视角下，库普曼等计算的显示比较优势指数（RCA）表明中国在机械设备制造业上呈现比较劣势。^⑤ 道丁（Guillaume Daudin）等进一步指出，较之经济大国，开放的小型经济体更倾向于进口外国的中间产品，考虑到前向关联之后，工业中间产品生产强国以及自然资源出口大国的全球价值链参与程度均很高。^⑥ 约翰逊（Robert C. Johnson）和诺盖拉（Guillermo Noguera）分

① David Hummels, Jun Ishii and Kei - Mu Yi, “The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade”, *Journal of International Economics*, Vol. 54, No. 1, 2001, pp. 75 - 96.

② Javier Lopez - Gonzales, “Vertical Specialization and New Regionalism”, PhD thesis, University of Sussex, 2012.

③ Robert Koopman, Zhi Wang and Shangjin Wei, “Estimating Domestic Content in Exports when Processing Trade is Pervasive”, *Journal of Development Economics*, Vol. 99, No. 1, 2012, pp. 178 - 89.

④ Robert Koopman, William Powers, Zhi Wang and Shangjin Wei, “Give Credit Where Credit Is Due: Tracing Value - added in Global Production Chains”, National Bureau of Economic Research Working Paper Number 16426, 2010.

⑤ Robert Koopman, Zhi Wang and Shangjin Wei, “Estimating Domestic Content in Exports when Processing Trade is Pervasive”, *Journal of Development Economics*, Vol. 99, No. 1, 2012, pp. 178 - 89.

⑥ Guillaume Daudin, Christine Rifflart and Danielle Schweisguth, “Who Produces for Whom in the World Economy?”, *Canadian Journal of Economics*, Vol. 44, No. 4, 2011, pp. 1403 - 37.

析了近40年(1970~2009)全球贸易中的增加值份额变化情况,发现世界范围内增加值与出口的比例(VAX ratio)下降幅度在10%~15%之间,其中大部分下降发生在1990年之后,而且相比成熟经济体,处于转型期的高增长国家经历了最大程度的增加值出口比例下降。^①

库普曼等还率先提出了具有一般意义的出口贸易增加值分解框架,把出口价值细分为九项(包括七个增加值项和两个重复计算项),并将其归为四个部分,即出口的本国增加值、返回的本国增加值、外来增加值、重复计算。^②在库普曼等的理论框架下,相关文献提出的全球价值链度量指数均能通过上述细分项的线性组合来获得。由于约翰逊和诺盖拉提出的增加值与出口比例在行业、双边、双边—行业层面上很可能失去应有的意义,王直(Zhi Wang)等进一步将库普曼等的方法推广到上述三个层面,把出口价值进一步细分为16项,成为迄今最为精细的出口贸易增加值分解方法。^③

中国国内在贸易增加值研究领域比较有代表性的成果包括:李昕和徐滇庆发现关境统计的重复计算和产权导致的国际贸易物流与资金流的不一致夸大了中国的外贸顺差;基于经合组织TiVA数据库,邓军发现中国的贸易增加值要低于贸易总额,中国的出口中隐含了大量来自日本、韩国、美国、德国的增加值;蒋庚华和林丽敏发现中日双边贸易以中间产品为主,且两国出口中各自的本国增加值占多数,东亚地区的增加值占比也较大;叶作义等发现美国、日本等发达国家留存在本国内的增加值率要比中国、韩国等新兴经济体高。^④本文拟借鉴国际经济学界投入产出分析的最新成果,采用王直等提出的分解方法,以期在更精确的程度上透视日本的出口贸易价值构成。

① Robert C. Johnson and Guillermo Noguera, "Fragmentation and Trade in Value-added over Four Decades", National Bureau of Economic Research Working Paper Number 18186, 2012.

② Robert Koopman, Zhi Wang and Shangjin Wei, "Tracing Value-added and Double Counting in Gross Exports", *American Economic Review*, Vol. 104, No. 2, 2014, pp. 459-94.

③ Zhi Wang, Shangjin Wei and Kunfu Zhu, "Quantifying International Production Sharing at the Bilateral and Sector Levels", USITC NO. 2014-04-A, 2014.

④ 相关研究参见李昕、徐滇庆:《中国外贸依存度和失衡度的重新估算》,《中国社会科学》2013年第1期;邓军:《所见非所得:增加值贸易统计下的中国对外贸易特征》,《世界经济研究》2014年第1期;蒋庚华、林丽敏:《中日双边贸易分解:基于世界投入产出数据库的研究》,《现代日本经济》2014年第3期;叶作义、张鸿、下田充、藤川清史:《全球价值链下国际分工结构的变化》,《世界经济研究》2015年第1期。

二 数据和出口贸易增加值分解方法

本文使用的原始数据来自世界投入产出数据库 (WIOD)。该数据库由欧盟委员会出资、11 个欧洲研究机构联合开发。在结合各经济体的供给—使用 (supply—use) 表和双边贸易数据的基础上, WIOD 2012 年发布了 1995~2011 年的跨国投入产出表, 覆盖了 27 个欧盟成员国以及世界上其他 13 个主要经济体, 包含了 35 个行业。^① 相比其他国际性投入产出数据库 (如 GTAP 和 OECD—TiVA), WIOD 具有时间连续、可比性强等优点。

目前, 对出口的增加值分解最为精细的方法是由王直等提出的, 本文的分析中对此进行了充分的应用。假设一个 3×2 (三个国家、两个部门) 的投入—产出模型, 令 s 代表出口国, r 代表直接进口国, t 代表第三国, 定义国家集合为 $k \in G = \{s, r, t\}$, 记 E 为出口额向量, Y 为最终需求向量, A 为投入产出系数矩阵, X 为总产出向量, V 为增加值系数向量, B 为国际里昂惕夫逆矩阵, L 为本国里昂惕夫逆矩阵, 则 r 的总产出和 k 国的最终商品产出分别为:

$$X^r = \begin{bmatrix} x_1^r \\ x_2^r \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_1^{rs} + x_1^{rr} + x_1^{rt} \\ x_2^{rs} + x_2^{rr} + x_2^{rt} \end{bmatrix}; B^k = \begin{bmatrix} b_{11}^{sk} + b_{12}^{sk} \\ b_{21}^{sk} + b_{22}^{sk} \end{bmatrix}; Y^k = \begin{bmatrix} y_1^k \\ y_2^k \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y_1^{ks} + y_1^{kr} + y_1^{kt} \\ y_2^{ks} + y_2^{kr} + y_2^{kt} \end{bmatrix};$$

$$k \in G = \{s, r, t\}$$

接下来, 按照对象国将 s 的中间产品总出口分解为:

$$A^{sr} X^r = A^{sr} B^{rr} Y^{rr} + A^{sr} B^{rt} Y^{rt} + A^{sr} B^{rs} Y^{rs} + A^{sr} B^{rs} Y^{rs} + A^{sr} B^{rs} Y^{rs} + A^{sr} B^{rs} Y^{rs} + A^{sr} B^{rs} Y^{rs} + A^{sr} B^{rs} (Y^{sr} + Y^{st})$$

根据里昂惕夫方法, 可以将 s 的最终产品出口分解为 s, r, t 的增加值:

$$Y^{sr} = (V^s B^{ss})' \times Y^{sr} + (V^r B^{rs})' \times Y^{sr} + (V^t B^{ts})' \times Y^{sr}$$

那么, s 对 r 的出口可以按照以下公式分解为 16 项^②:

$$\begin{aligned} E^{sr} = & (V^s B^{ss})' \times Y^{sr} + (V^s L^{ss})' \times (A^{sr} B^{rr} Y^{rr}) + (V^s L^{ss})' \times (A^{sr} B^{rt} Y^{rt}) \\ & + (V^s L^{ss})' \times (A^{sr} B^{rs} Y^{rs}) + (V^s L^{ss})' \times (A^{sr} B^{rs} Y^{rs}) \\ & + (V^s L^{ss})' \times (A^{sr} B^{rs} Y^{rs}) + (V^s L^{ss})' \times (A^{sr} B^{rs} Y^{rs}) + (V^s L^{ss})' \times (A^{sr} B^{rs} Y^{rs}) \\ & + (V^s L^{ss})' \times [A^{sr} + B^{rs} (Y^{sr} + Y^{st})] + [V^s (B^{ss} - L^{ss})]' \times (A^{sr} X^r) \end{aligned}$$

① Marcel P. Timmer (ed), "The World Input—Output Database (WIOD): Contents, Sources and Methods", WIOD Working Paper Number 10, 2012.

② Zhi Wang, Shangjin Wei and Kunfu Zhu, "Quantifying International Production Sharing at the Bilateral and Sector Levels", USITC NO. 2014—04—A, 2014, p. 21.

$$\begin{aligned}
& + (V^r B^r)' \times Y^r + (V^r B^r)' \times (A^r L^r Y^r) + (V^r B^r)' \times (A^r L^r E^{r*}) \\
& + (V^s B^s)' \times Y^s + (V^s B^s)' \times (A^s L^s Y^s) + (V^s B^s)' \times (A^s L^s E^{s*})
\end{aligned}$$

其中,表达式右边的第1项为包含在最终产品出口中的本国增加值(DVA_fin),第2项为被直接进口方吸收的包含在中间产品出口中的本国增加值(DVA_int),第3项至第5项之和为被直接进口方再出口给第三国的包含在中间产品出口中的本国增加值(DVA_intrex),DVA_fin、DVA_int以及DVA_intrex之和为出口中的本国增加值(DVA);第6项至第8项之和为返回到国内的本国增加值(RDV);第11项与第12项之和为来自直接进口方的增加值(MVA),第14项与第15项之和为来自第三方的增加值(OVA),MVA与OVA之和为出口中的外来增加值(FVA);第9项与第10项之和为来源于本国的重复计算(DDC),第13项与第16项之和为来源于外方的重复计算(FDC),出口中的重复计算(PDC)为DDC与FDC之和。另外,参考胡梅尔斯等的定义,出口中的垂直一体化部分(VS,即外来部分)为FVA与FDC之和。FVA又可以分解为包含在最终产品出口中的外来增加值(FVA_fin)以及包含在中间产品出口中的外来增加值(FVA_int),前者为第11项与第14项之和,后者为第12项与第15项之和。

为了便于直观地理解,图1和图2中更为简明地反映了出口的价值构成以及垂直一体化和重复计算的组成部分。

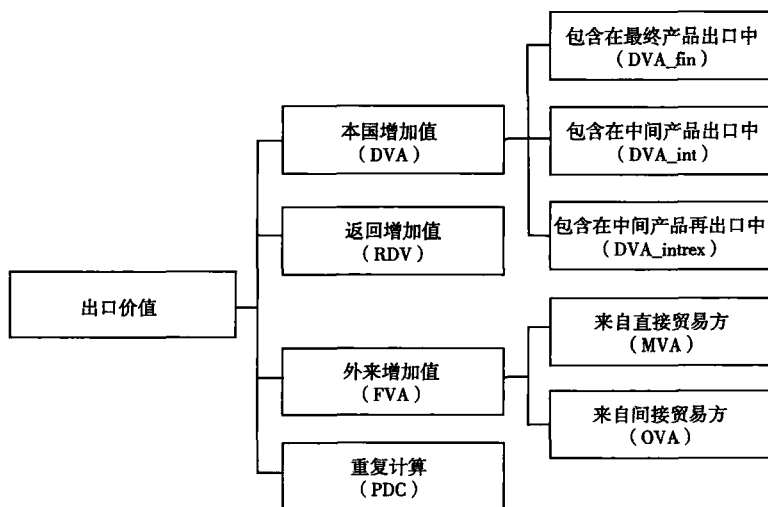


图1 出口的价值分解

资料来源:参考 Zhi Wang, Shangjin Wei and Kunfu Zhu, "Quantifying International Production Sharing at the Bilateral and Sector Levels" 整理做成。

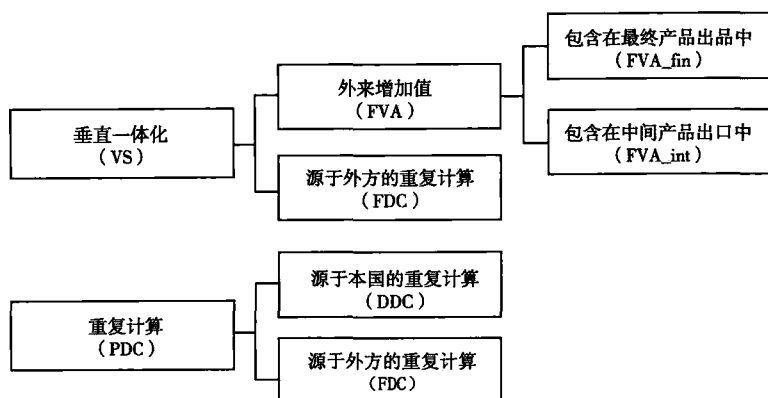


图 2 出口中垂直一体化以及重复计算的组成部分

资料来源：参考 Zhi Wang, Shangjin Wei and Kunfu Zhu, “Quantifying International Production Sharing at the Bilateral and Sector Levels” 整理做成。

三 日本出口价值的分解结果及解释

(一) 日本出口整体的增加值分解

一般来说，贸易自由化程度高和外资流入多的经济体的出口中会包含较多的外来成分，反过来讲，其出口中的本国增加值占比会较低。当经济体自身规模较大和发展较成熟时，其产业结构相对完备，出口中的本国成分也相应较高。根据前述分解方法，一国的出口可以分解为四大部分：本国增加值（DVA）、返回增加值（RDV）、外来增加值（FVA）以及重复计算（PDC）。1995～2011 年间，日本的出口总额由 4840 亿美元上升到 8955 亿美元，增长了约 85%。在出口的各个组成部分中，占比最高的是本国增加值，之后依次是外来增加值、重复计算以及返回增加值。但是，日本出口中的本国增加值在出口价值中占比由 1995 年的 92% 下降到 2011 年的 82%，同时期，本国增加值在出口价值中占比的世界平均水平由 78% 下降到 72%，这说明日本参与全球价值链的程度在加深，但是由于自身经济规模较大、经济结构较合理，日本出口中的本国成分远高于世界平均水平。与此相对，日本出口中外来增加值的占比显著提高，由 1995 年的 5.2% 上升到 2011 年的 12.6%。另外，出口中的重复计算主要是由中间产品在各经济体之间多次往返引起的，在某种意义上，重复计算占比的上升也反映了一国融入全球价值链程度的加深。日本出口中的返回增加值的占比维持在 1%～2% 之间。（参见表 1）

表1 日本出口整体的价值分解

(单位: 百万美元, %)

年 份	出口总额	DVA	RDV	FVA	PDC	出口增长率	DVA 增长率
1995	483962.0	91.8	1.6	5.2	1.4	-	-
2000	512774.7	89.5	1.7	6.6	2.2	6.0	3.3
2005	653686.6	86.2	1.6	8.6	3.5	27.5	22.8
2007	772058.4	82.9	1.3	11.0	4.8	18.1	13.5
2009	640035.9	85.1	1.2	10.0	3.8	-17.1	-14.9
2011	895486.4	81.5	1.2	12.6	4.7	39.9	34.1

注: 第3列至第6列加总为100, 由于仅保留一位小数, 个别数值加总之后可能有细微的误差。

表1的最后两列给出了日本出口整体和出口中本国增加值的增长情况, 可以看出两者表现出较强的同步性, 但是整个出口增长的绝对值要高于后者, 这说明出口中外来成分的增长(或者下降)速度更快。而且, 这还意味着出口中的本国成分和外来成分是相辅相成的, 全球价值链的持续发展使得经济体可利用的外来产品不断增加, 增加的外来产品与本国产品相结合形成更多的出口产品销往海外。部分文献过于强调出口中本国增加值占比的下降, 但分析表明, 在经济全球化的大背景下, 出口中本国增加值绝对量的变化也是十分值得关注的。

(二) 日本双边出口的增加值分解

中国、美国、韩国、中国台湾是排名前四位的日本出口目的地, 约占日本出口总额的50%。表2给出了日本对以上四个贸易伙伴出口的价值分解结果。1995~2011年, 日本对中国的出口巨幅增长了524%, 对美国的出口小幅增加了2%, 对韩国和中国台湾的出口分别增加了86%和73%。与此同时, 日本向中国出口的本国增加值提高了452%, 向美国出口的本国增加值下降了9%^①, 向韩国和中国台湾出口的本国增加值分别增加了60%和56%。1995~2011年间, 日本对中国的出口中本国增加值(DVA)的占比从90%下降到80%, 对美国的出口中DVA占比从93%下降到83%, 对韩国和中国台湾的出口中DVA占比从89%分别下降到77%和80%。对比表1的结果可以看出, 2011年, 除了美国外, 日本对主要贸易伙伴的出口中DVA占比均低于其整体水平, 尤以韩国为甚(低于整体水平五个百分点)。

① 该数据反映出日本在美国的市场份额受到了新兴经济体的挤压。

表 2 日本对主要贸易伙伴出口的价值分解

(单位: 百万美元, %)

	年 份	出口额	DVA_fin	DVA_int	DVA_intrex	RDV	MVA	OVA	PDC
中 国	1995	28843.6	31.7	44.5	13.9	2.7	0.3	5.3	1.5
	2000	38991.8	27.2	45.2	15.4	2.4	0.6	6.9	2.2
	2005	92786.4	21.3	39.4	23.1	2.7	1.0	7.9	4.4
	2007	121553.8	18.8	37.6	24.5	2.1	1.4	9.6	6.0
	2009	118588.3	23.2	42.5	18.1	1.6	1.8	9.1	3.8
	2011	180017.7	20.6	41.5	17.7	1.6	2.2	11.6	4.9
美 国	1995	107290.1	49.7	35.3	7.6	0.8	1.3	4.5	0.8
	2000	122476.4	53.2	30.8	6.5	0.5	1.7	6.3	0.9
	2005	113179.5	49.3	31.8	6.3	0.4	1.6	9.4	1.2
	2007	117094.9	48.3	28.9	6.6	0.3	1.8	12.4	1.7
	2009	78866.1	44.8	33.9	7.4	0.4	1.6	10.5	1.5
	2011	109464.0	40.8	33.6	8.5	0.3	1.4	13.3	2.2
韩 国	1995	30758.0	32.5	36.9	20.0	3.0	0.4	5.0	2.2
	2000	30548.2	25.2	34.3	27.5	3.2	0.3	5.6	3.7
	2005	43193.3	22.3	29.9	30.5	2.8	0.5	7.5	6.5
	2007	49298.4	19.3	29.3	30.5	2.3	0.5	9.5	8.6
	2009	43534.7	17.5	28.7	36.0	2.1	0.3	7.7	7.7
	2011	57242.7	18.1	26.5	32.4	2.2	0.5	10.4	10.0
中国台湾	1995	30155.9	34.0	26.6	28.5	3.9	0.2	4.0	2.8
	2000	39091.1	39.7	20.4	27.4	3.5	0.3	5.1	3.6
	2005	45407.3	34.6	18.3	31.8	3.1	0.2	6.2	5.8
	2007	46137.4	27.5	16.8	36.9	3.0	0.2	6.9	8.7
	2009	36585.1	26.9	17.8	38.6	3.2	0.2	5.8	7.5
	2011	52194.6	26.8	16.4	37.0	2.7	0.2	7.4	9.5

注: 第 4 列至第 10 列加总为 100, 由于仅保留一位小数, 个别数值加总之后可能有细微的误差。

为了更清晰地观察日本双边贸易的差异性, 表 2 进一步将 DVA 细化为三个部分: 包含在最终产品出口中的本国增加值 (DVA_fin)、被直接进口方吸收的包含在中间产品出口中的本国增加值 (DVA_int) 以及被直接进口方出口到第三国的包含在中间产品出口中的本国增加值 (DVA_intrex)。1995 ~ 2011 年间, 日本对主要贸易伙伴出口中的 DVA_fin 的占比均呈下降趋势, 其中对中国出口中的 DVA_fin 占比从 32% 下降到 21%, 对美国出口中的 DVA_fin

占比从 50% 下降到 41%，对韩国出口中的 DVA_fin 的占比从 33% 下降到 18%，对中国台湾出口中的 DVA_fin 的占比从 34% 下降到 27%。在此期间，日本对中国出口中的 DVA_int 的占比从 45% 下降到 42%，对美国出口中的 DVA_int 占比从 35% 下降到 34%，对韩国出口中的 DVA_int 占比从 37% 下降到 27%，对中国台湾出口中的 DVA_int 占比从 27% 下降到 16%。与此不同，日本对中国出口中的 DVA_intrex 的占比从 14% 上升到 18%，对美国出口中的 DVA_intrex 的占比从 8% 上升到 9%，对韩国出口中的 DVA_intrex 的占比从 20% 上升到 32%，对中国台湾出口中的 DVA_intrex 的占比从 29% 上升到 37%。分析结果显示，日本向美国出口的本国增加值更多地包含在最终产品之中，而日本向中国、韩国、中国台湾出口的本国增加值主要嵌入在中间产品之中。换言之，美国仍然是日本最终产品的主要消费市场，而中国、韩国和中国台湾进口了较多的日本中间产品用于各自的出口（尤其是后两者）。

一国出口中的外来增加值可以分为 MVA 和 OVA 两个部分，分别表示一国出口中来自直接进口方和第三方的增加值。1995 年，在日本对中国、美国、韩国、中国台湾的出口中，来自这四个贸易伙伴的增加值占比分别为 0.3%、1.3%、0.4%、0.2%，来自第三方的增加值占比分别为 5.3%、4.5%、5.0%、4.0%；2011 年，日本的双边出口中来自上述四个贸易伙伴的增加值占比分别为 2.2%、1.4%、0.5%、0.2%，来自第三方的增加值占比分别为 11.6%、13.3%、10.4%、7.4%。可见，日本对上述四个经济体出口中的 OVA 占比均出现了较大幅度的增长，这说明日本在对中国、美国、韩国和中国台湾的出口中，使用了更多的第三方中间产品；另一方面，除了对中国的出口以外，日本对其他三个贸易对象出口中的 MVA 占比基本维持不变，这反映了日本在对中国的出口中使用的来自中国的中间产品增加。

此外，日本双边出口中的重复计算（PDC）占比均出现了上升，尤其是对韩国和中国台湾的出口。2011 年，日本对上述两个贸易伙伴出口中的 PDC 占比高达 10%，反映了它们与日本的中间产品贸易往来较为频繁。

为了进一步反映日本与主要贸易伙伴之间的贸易往来动态变化，图 3 描绘了 1995~2011 年间传统视角和增加值视角下的日本—中国、日本—美国、日本—韩国以及日本—中国台湾的贸易收支变化。2011 年，在传统视角下，日本对中国、美国、韩国、中国台湾的贸易收支状况分别为逆差 35 亿美元、顺差 308 亿美元、逆差 5.3 亿美元、顺差 300 亿美元，而在增加值视角下，日本对上述四个经济体的贸易收支状况分别为顺差 50 亿美元、顺差 250 亿美

元、顺差 134 亿美元、顺差 299 亿美元。可见，在增加值视角下，日本对主要贸易伙伴均保持贸易盈余状态，其中，对美国、中国台湾的贸易盈余较大，对中国和韩国的贸易盈余较小。

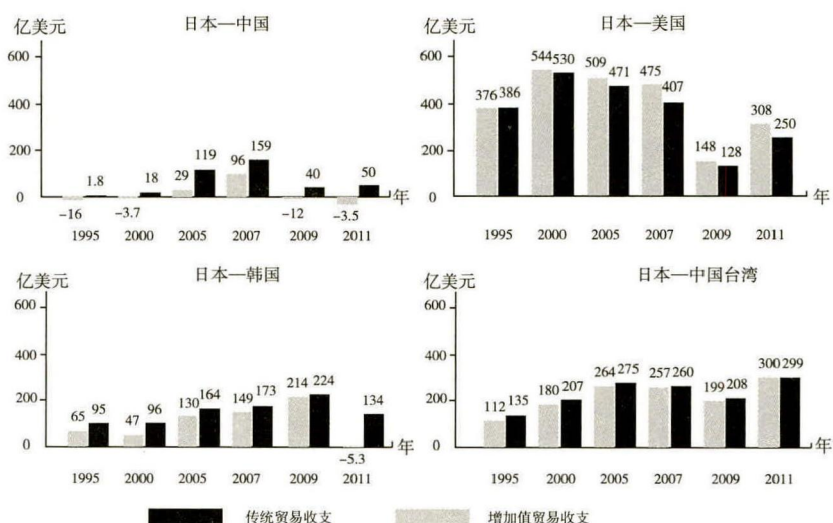


图 3 日本与主要贸易伙伴的贸易收支状况

(三) 日本行业出口的垂直一体化

日本是制造业强国，其制造业出口规模大、科技含量高，尤其在运输设备、电子光学设备、金属冶炼以及机械制造等行业上具有很强的国际竞争力。^① 1995~2011 年间，这四个行业的出口占日本出口总额的比重始终在 60% 以上，尤其是运输设备和电子光学设备行业的出口，2011 年分别占日本出口总额的 19.9% 和 18.6%（参见表 3）。而且，运输设备以及电子光学设备等制造业最为明显地反映了全球价值链的特征，因为这些行业的产品可以分割为独立部件，各个零部件又较易被运输到低成本地区进行生产，因此这些行业出口中的外来成分通常较高。

垂直一体化衡量的是一国出口中的外来成分，表明一国参与全球价值链的程度。表 3 给出了日本上述四个制造业出口中的垂直一体化成分（VS），并将其进一步细分为包含在最终产品出口中的外来增加值（FVA_{fin}）、包含在中间产品出口中的外来增加值（FVA_{int}）以及来自外方的重复计算（FDC）

^① 在世界投入产出数据库（WIOD）中，与这些行业对应的行业代码依次为 C15、C14、C12 以及 C13。

等三个部分。1995~2011年间,日本的这四个行业的出口分别增长了86%、34%、128%和47%,其中的外来成分分别增长了417%、223%、536%和282%。各行业出口中外来成分的迅速增长反映了出口垂直一体化程度的提升。1995~2011年间,日本运输设备制造业和电子光学设备制造业的出口的垂直一体化程度分别由6%和7%上升到16%,金属冶炼和机械制造业的出口的垂直一体化程度分别从9%和6%上升到25%和16%。其中,日本运输设备制造业的出口的垂直一体化程度的上升归因于FVA_{fin}和FDC占比的提高,2011年,其外来成分中的56%包含在最终产品的出口中。^①日本电子光学设备制造业的出口的垂直一体化程度的上升归因于FVA_{int}和FDC占比的提高,2011年,其外来成分的38%包含在中间产品的出口中。^②同样,日本金属冶炼和机械制造行业的出口的垂直一体化程度的上升也归因于FVA_{int}和FDC占比的提高,2011年,金属冶炼业的外来成分中的58%包含在中间产品的出口中,但是机械制造业的外来成分的52%仍然包含在最终产品的出口当中。

表3 日本主要行业的垂直一体化程度

(单位:百万美元,%)

	年份	出口额	出口占比	外来成分	VS	FVA _{fin}	FVA _{int}	FDC
运输设备	1995	96068.3	19.9	5391.6	5.6	2.9	2.2	0.5
	2000	101243.3	19.7	7932.1	7.8	4.6	2.3	0.9
	2005	140874.7	21.6	15430.1	11.0	6.6	2.9	1.4
	2007	175513.1	22.7	24900.7	14.2	8.8	3.5	1.8
	2009	129028.1	20.2	16297.7	12.6	7.1	3.9	1.7
	2011	178411.9	19.9	27897.7	15.6	8.8	4.7	2.1
电子光学设备	1995	124265.4	25.7	8281.6	6.7	3.0	2.3	1.4
	2000	136122.6	26.5	12958.8	9.5	4.1	2.8	2.6
	2005	143324.4	21.9	16866.9	11.8	4.2	3.7	3.9
	2007	160423.6	20.8	24017.7	15.0	5.0	4.8	5.2
	2009	130643.1	20.4	17643.5	13.5	4.7	4.8	4.0
	2011	166934.6	18.6	26774.1	16.0	5.3	6.0	4.7

① $8.8 \div 15.6 \times 100\% \approx 56\%$, 以下计算类似。

② $6.0 \div 16 \times 100\% \approx 38\%$, 以下计算类似。

金属 冶炼	1995	50439.2	10.4	4576.5	9.1	0.9	5.7	2.5
	2000	43451.6	8.5	4594.0	10.6	0.8	6.3	3.5
	2005	65684.5	10.0	10650.6	16.2	1.0	8.8	6.3
	2007	84035.2	10.9	18739.0	22.3	1.3	11.6	9.4
	2009	77326.3	12.1	13909.5	18.0	1.3	10.4	6.3
	2011	114937.9	12.8	29087.2	25.3	1.4	14.8	9.1
机械 设备	1995	63814.6	13.2	3915.9	6.1	4.4	1.3	0.5
	2000	65346.9	12.7	5595.1	8.6	6.2	1.6	0.8
	2005	74435.8	11.4	8774.6	11.8	7.2	2.8	1.8
	2007	77476.2	10.0	11795.2	15.2	8.1	4.2	3.0
	2009	56087.8	8.8	7219.5	12.9	7.7	3.2	1.9
	2011	93808.7	10.5	14951.3	15.9	8.2	5.0	2.7

注：第 7 列至第 9 列之和为第 6 列，由于仅保留一位小数，个别数值加总之后可能有细微的误差。

关于日本主要行业出口中的外来成分的来源地分布，表 4 列明了分解结果。世界投入产出数据库包含 40 个单独的经济体^①，与王直等的研究相同，本文将其划分为亚太、美洲、欧洲等三个区域，其中亚太地区包含的经济体有中国、日本、韩国、中国台湾、印度尼西亚、澳大利亚、印度，美洲地区包含的经济体有美国、加拿大、墨西哥以及巴西，其余的 29 个经济体属于欧洲地区。需要注意的是，在分析日本出口的外来成分时，其自身并不被包含在亚太地区之内，而且我们还将亚太地区划分为中国和亚太其他两个部分。1995~2011 年间，在日本运输设备、电子光学设备、金属冶炼、机械设备等制造行业出口的外来成分中，亚太地区的占比分别从 27%、28%、28%、26% 上升到 40%、43%、33%、41%，美洲地区的占比分别从 29%、33%、21%、31% 下降到 14%、16%、9%、15%，欧洲地区的占比分别从 23%、18%、18%、22% 下降到 17%、13%、13%、15%。结果显示，亚太地区供应日本主要行业出口的程度大幅提高，而美洲和欧洲的供应程度出现了下降，尤其是美洲的下降幅度更为显著。进一步的分析表明，亚太地区供应程度的提高几乎全部归因于中国在外来成分中占比的增加，此期间，在日本运输设备、电子光学设备、金属冶炼、机械设备等制造行业出口的外来成分中，中国的占比分别提高了 14%、15%、5%、15%，2011 年，中国在日本运输设

^① 除了 40 个单独的经济体，世界投入产出数据库中还包含一个世界其他（ROW）区域用以加总其他规模较小的经济体。

备、电子光学设备、机械设备等制造行业出口的外来成分中占比均高达 20%，在金属冶炼行业出口的外来成分中占比也达到了 9%。

表 4 日本主要行业出口中外来成分的来源地

(单位: 百万美元, %)

	区域划分	1995	2000	2005	2007	2009	2011
运输设备	外来成分	5391.6	7932.1	15430.1	24900.7	16297.7	27897.7
	中国	5.6	8.4	13.1	14.6	19.2	19.9
	亚太其他	21.7	20.7	18.3	17.6	16.8	20.5
	美洲	28.8	27.4	20.5	19.1	18.1	13.9
	欧洲	22.7	19.6	21.2	21.7	18.8	16.8
电子光学设备	外来成分	8281.6	12958.8	16866.9	24017.7	17643.5	26774.1
	中国	6.1	8.4	14.1	16.3	20.5	21.3
	亚太其他	21.4	21.0	21.7	21.4	19.8	21.6
	美洲	33.1	28.8	19.8	18.6	18.4	15.5
	欧洲	18.3	16.3	16.8	16.9	14.5	13.3
金属冶炼	外来成分	4576.5	4594.0	10650.6	18739.0	13909.5	29087.2
	中国	4.3	6.8	8.4	7.3	9.6	9.2
	亚太其他	23.4	23.6	20.3	20.3	20.2	23.4
	美洲	21.3	17.1	11.7	11.5	11.2	9.1
	欧洲	17.5	14.9	13.9	15.6	12.4	12.5
机械设备	外来成分	3915.9	5595.1	8774.6	11795.2	7219.5	14951.3
	中国	5.2	7.7	13.1	15.6	20.0	20.5
	亚太其他	21.2	19.7	19.5	19.2	18.1	20.8
	美洲	30.9	29.1	19.4	17.8	17.4	14.5
	欧洲	21.7	19.1	20.4	20.0	17.3	15.4

一国在全球价值链中的获益, 取决于其在全球价值链中的价值创造能力。日本在运输设备、电子光学设备、金属冶炼、机械设备等制造业关键领域展现出很强的价值创造能力, 也显示了其在亚洲工厂中的重要地位。日本大量出口增加值较多的中间产品, 这些中间产品经过加工装配, 又体现在其他国家的出口中, 这就使得日本在深化全球价值链参与程度的同时, 不断提高其在价值链中的获益能力。1995 年, 日本向中国的出口中, 中间产品占 62%, 15 年后, 中日贸易额大幅上升, 而这一比率依然高达 69%。美国对中国的出口中亦如此。而在中国对日本和美国的出口中, 中间产品占比仅为 34% 和

24%，最终产品占比分别为 64% 和 74%。这显示出中国作为日本和美国制造工厂的角色特征。^①

以苹果手机（iPhone）的制造为例。从传统贸易视角来看，iPhone 一般在美国设计、在中国装配，并由中国以最终产品的形式出口。^② 据统计，2009 年，中国制造 iPhone 的出口顺差为 19.01 亿美元。但是，在 iPhone 的整个制造流程中，日本企业提供了大量的中间产品，如东芝公司制造的闪存（flash memory）、索尼公司制造的 iSight 8MP 摄像头、TDK 公司制造的电感线圈（inductor coils）以及夏普公司制造的 retina 显示屏等。这些中间产品由中国进口用以加工装配，最终以 iPhone 成品的形态再出口。这些中间产品中包含了较高的增加值。因此，从增加值视角来看，在中国 19.01 亿美元的出口顺差中，日本创造的增加值为 6.85 亿美元，中国创造的增加值仅为 0.73 亿美元。^③

四 结论及启示

随着国际贸易和投资自由化的深入发展，全球价值链逐渐成为国际生产的标准范式。作为制造业强国，日本在经济全球化浪潮中扮演了重要角色，尤其是对东亚新兴经济体的带动作用得到了较为广泛的关注，将本国增加值较高的中间产品运送到新兴经济体进行加工和装配并最终出口到北美和欧洲市场成了日本惯常的贸易模式。然而，数据的缺乏和方法的粗糙使得很多相关研究只能停留在定性分析的层面。

以最新发布的世界投入产出数据为基础，借鉴最新的出口价值分解方法，本文较为深入地解构了日本近 20 年（1995～2011）的出口贸易。（1）近 20 年间，日本出口贸易中的本国增加值占比由 92% 下降到 82%，而世界平均水

① World Trade Organization, "Trade Patterns and Global Value Chains in East Asia: From Trade in Goods to Trade in Tasks", p. 88, https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/stat_trade/globvalchains_e.htm.

② 据统计，85% 的 iPhone 5s 是在中国装配的。参见：“How and Where iPhone Is Made: A Surprising Report on How Much of Apple's Top Product is US-manufactured”，<http://financesonline.com/how-iphone-is-made/>。

③ World Trade Organization, "Trade Patterns and Global Value Chains in East Asia: From Trade in Goods to Trade in Tasks", https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/stat_trade/globvalchains_e.htm. "How and Where iPhone Is Made: A Surprising Report on How Much of Apple's Top Product is US-manufactured", <http://financesonline.com/how-iphone-is-made/>.

平由 78% 下降到 72%，说明日本参与全球价值链的程度在加深，但出口贸易中的本国成分仍然显著高于世界平均水平。(2) 日本对美国出口中的本国增加值占比高于其整体水平，而对中国、韩国、中国台湾出口中的本国增加值占比低于其整体水平，尤其是对韩国出口中的本国增加值占比低于整体水平五个百分点；日本向美国出口中的本国增加值更多地包含在最终产品之中，而日本向东亚新兴经济体出口中的本国增加值主要涵盖在中间产品之中；传统视角下，日本对中国和韩国的贸易收支呈赤字状态，而在增加值视角下，日本对中国和韩国保有贸易盈余。(3) 日本的运输设备、电子光学设备以及机械设备制造业的垂直一体化程度均上升到 16%，金属冶炼业的垂直一体化程度更上升到 25%，运输设备、机械设备制造业的外来成分中超过一半包含在最终产品的出口当中，电子光学设备、金属冶炼业的外来成分中很大部分包含在中间产品的出口当中；在日本主要行业出口的外来成分的来源地中，亚太地区的重要性日益突出，这主要归因于中国在外来成分中占比的提高。基于以上结论，可以更为客观全面地分析日本出口贸易，并为中国提供借鉴。

首先，伴随着经济全球化的发展，全球价值链的长度将继续延伸，各个经济体的竞争力将更多地反映到同一产品的不同生产环节之中。在过去的近 20 年间，日本参与全球价值链的程度逐渐加深。这主要是因为日本牢牢把握着科技含量高的生产环节，所以能够对外出口高附加值的中间产品和最终产品，在出口贸易中保持高于世界平均水平的本国增加值份额，对主要贸易伙伴保有贸易盈余。日本贸易振兴机构的数据显示，2001 ~ 2013 年间，中日双边贸易额由 891.95 亿美元上升至 3120.43 亿美元，增长显著，日本对中国贸易一直处于逆差状态。^① 但是，从增加值视角的分析可以看出，日本在中日贸易中其实一直保持增加值顺差状态。这与日本处在全球价值链上游、掌握核心技术、在出口中保持较高的本国增加值占比有着密切联系。

其次，日本向包括中国在内的东亚新兴经济体出口的本国增加值主要涵盖在中间产品之中。2011 年，日本向中国的出口，有近 60% 的增加值体现在中间产品中，这说明中国进口了较多的日本中间产品用于本国再生产和再出口。中间产品贸易是贸易与投资的综合反映，是国际分工的一个重要体现。日本正是通过在中间产品贸易中嵌入较高的增加值，从而确保了其在国际贸

^① 日本貿易振興機構（ジェトロ）「ドル建て貿易概況」、<http://www.jetro.go.jp/world/japan/stats/trade.html>。

易中的优势和在全球价值链中的上游地位。对于中国来说,加工贸易一直是对外贸易的重要组成部分,2013 年中国出口贸易总额中,加工贸易占比达到 37.75%。^①而对于高技术含量的中间产品生产环节,中国目前尚未形成稳定、成熟的优势。^②因此,依托中国经济快速发展的经济环境,培育企业自主研发和技术创新能力,引导加工贸易产业升级,提高核心元器件及关键设备等中间产品中的增加值含量,逐步向价值链高端环节拓展,才能提高中国出口的实际收益,推动经济发展向提高质量和效益转变。^③

再者,研究显示,日本主要制造业行业的垂直一体化程度不断提高,这主要归因于亚太地区的重要性日益突出,而更进一步的分析显示,亚太地区供应程度的提高几乎全部归因于中国在日本出口外来成分中占比的增加。这说明,随着东亚地区内的经济联系日趋紧密,中国嵌入全球价值链的程度正在逐渐加深。而积极参与全球价值链,是中国企业积累技术、增强竞争优势的一个有效途径。因此,中国应抓住良好机遇,促进低增加值产业转型升级,提升自身在全球价值链中的地位,逐渐发展成为国际产业内分工和产品内分工链条上的重要环节。

最后,基于全球价值链视角对出口贸易增加值进行分解,有利于更好地描绘贸易现实。20 世纪 90 年代至今,中国的对外贸易已经取得了长足的进步,2013 年,中国成为世界第一大商品贸易出口国。但是,中国对外贸易的效益较日本等发达国家还有不小差距。在全球价值链持续深化的背景下,中国从贸易大国向贸易强国的转变,也就意味着中国的生产分工要从劳动密集型生产环节向知识和技术密集型生产环节转变。中国在全球价值链上的升级,要靠科技水平和创新能力的提高,而这终归依赖于高技能劳动供给的增加。优化人力资本结构,提高要素质量,不仅需要鼓励自主创新,注重研发人才的培养,还需要培育与价值链各环节相匹配的人力资本,积极发展职业型技术型人才。

① 中华人民共和国国家统计局:《2014 年国民经济和社会发展统计公报》, http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201502/t20150226_685799.html。

② 殷秀玲:《我国在全球价值链位置的判断》,《经济纵横》2013 年第 12 期。

③ 党的十八大报告指出,要适应国内外经济形势新变化,加快形成新的经济发展方式,把推动发展的立足点转到提高质量和效益上来。参见:《为什么必须加快形成新的经济发展方式,把推动发展的立足点转到提高质量和效益上来?》,新华网, http://news.xinhuanet.com/politics/2012-12/24/c_114138731.htm。

Decomposition of Japan's Gross Exports: A Global Value Chain Perspective

Li Qingru and Jiang Yeheng

This article, based on World Input Output Database, decomposes Japan's gross exports in nearly two decades. The empirical results show that Japan has deepened GVC participation, however its domestic value added ratio in exports is still significantly higher than the world average. U.S. is Japan's major final exporting destination, while emerging economies in East Asia import Japan's intermediate inputs for re-export. In contrast with gross trade balance, Japan maintains value added trade surplus with both China and Korea. Japan's increasing vertical specialization is mostly attributed to China's growing importance in GVC.

グローバルバリューチェーンから見た日本の輸出価値についての解析

李 清如 蔣 業恒

世界産業連関表データベースに基づき、最新の輸出付加価値の解析法を参考として、直近20年間の日本の輸出を分析した。それによって、次の結論が得られた。日本のグローバルバリューチェーンへの参入は深まったが、輸出に占める日本の付加価値の割合は依然として世界平均より顕著に高い。アメリカは日本の重要な最終消費市場であり、東アジアの新興国は日本から比較的多くの中間投入財を輸入して再輸出しており、付加価値という視点からは、日本の対中国貿易収支と対韓国貿易収支はいずれも黒字を維持している。日本の主要輸出産業の垂直統合の程度が著しく上昇したのは、主に日本の輸出に占める外国付加価値における中国の割合が大幅に高まったことに起因している。

(责任编辑: 叶琳)