

基于增加值出口视角的中欧双边贸易分析

孔庆峰,赵佳佳

(山东大学 经济学院,山东 济南 250014)

摘要:运用总贸易核算法对中欧双边贸易额进行分解,测算了 2001—2014 年中欧双边在增加值出口口径下的实际贸易额以及实现途径,并从国别和产业层面进一步进行了分析,结果表明:增加值出口视角下,中欧双边贸易额缩减了 40% 左右,且中欧双边的增加值出口主要是通过最终产品的增加值出口实现;德国、法国、英国、意大利和荷兰与中国的增加值贸易量最大,其中在增加值出口口径下德国对中国一直为贸易顺差;从产业结构层面看,中国对欧盟的增加值出口以知识密集型制造业和资本密集型制造业为主,欧盟出口中国则以知识密集型制造业和知识密集型服务业为主,欧盟较中国而言处于全球价值链的上游。

关键词:中欧贸易;增加值出口;产业结构

中图分类号:F790.29 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-929X(2019)04-0005-14

一、引言

随着全球范围内贸易便利化的水平不断提高、区域一体化组织的迅速发展,产品间分工逐步被全球价值链下的生产环节分工所取代,产品以中间产品的形式在拥有各生产环节比较优势的国家间流转,直至生产工序的完成。这种中间产品贸易分工同时也导致了产品的增加值在国家间的反复跨越,给贸易统计提出了新的问题:一是传统的贸易总值核算无法准确地衡量真实的贸易利益,由于中间产品沿价值链不断地进行跨国流动时被多次重复计算,传统贸易核算方法高估了贸易总流量,夸大了主要从事加工贸易的国家的贸易顺差;二是当前的贸易核算方法无法准确地显示不同国家和产业在全球价值链中的地位和位置。在这种背景下,WTO 与 OECD 于 2012 年共同提出了“增加值贸易核算(Measuring Trade in Value Added)”项目。

20 世纪 90 年代以来,中欧双边关系经历了几次飞速发展与调整的阶段,欧盟连续多年是中国的最大贸易伙伴国、第一大进口国和第二大出口国,中国则是欧盟的第二大贸易伙伴国、第一大进口国和第二大出口国。但是中欧经贸关系目前也面临着严峻的挑战。随着中国经济的发展,传统核算方法下中欧间的巨额贸易顺差给中欧双边贸易带来了负面影响,引致中欧双方贸易摩擦的加剧和贸易保护主义的抬头:自 2000 年至今,欧盟对中国发起的贸易救济案件共计 128 起,占欧盟对全球发起的贸易救济案件的 33.42%,可以看到中国是欧盟贸易救济的重要对象。此外,欧债危机后欧洲内部面临诸多问题,也遏制了中欧经贸关系的进一步发展。在特朗普执政后中美贸易关系发生巨大变动,中美贸易关系走向面临不确定性的背景下,稳定我国与

收稿日期:2019-02-25
基金项目:山东省社会科学基金规划项目“山东省参与‘一带一路’区域价值链的路径研究”(17CJJJ08)。
作者简介:孔庆峰,男,山东曲阜人,博士,山东大学经济学院教授、博士生导师,研究方向:欧盟经济、国际贸易体制。

欧盟之间的贸易关系,测算中欧间的真实贸易额和贸易利益,对激发中欧间的贸易潜力,促进中国经济的稳定发展具有重要意义。

本文主要从增加值出口的角度出发,从总体、国家和产业三个层面对中国与欧盟成员国的贸易额进行分解。首先分析中欧核算增加值出口视角下的双边贸易额与贸易差额,并传统总值核算方法的结果进行比较;其次从国家层面分析中国与欧盟主要国家间的增加值贸易及其实现途径;最后从产业层面分析了中欧增加值贸易的产业构成和具体产业增加值出口的实现途径及其演变趋势。

二、文献综述与模型解释

(一) 文献综述

在对增加值贸易概念的厘定和划分上,Stehrer^[1]从一国角度出发,定义“增加值贸易(Trade in Value Added)”为该国以直接或间接形式被进口国最终消费所吸收的增加值,而“贸易增加值(Value Added In Trade)”则没有对增加值的最初来源和最终归属进行区分,仅衡量双边贸易流动中所包含的增加值。Johnson 和 Guillermo^[2]从增加值最终归属的角度定义了增加值出口,排除了一国的中间产品出口后又以最终产品或者中间产品的形式进口回本国的情况。

目前对增加值贸易的核算,主要是对一国的总出口额或者两国的双边贸易额进行分解,分离出国内增加值和国外增加值的不同部分以及重复计算项。核算方法不断完善,已经从单一的测算指标发展到了对双边贸易额进行总体和产业层面的全面分解。Hummels 等^[3]基于一国的投入产出表,将一国的出口分解为国内增加值和国外增加值,并提出了 VS(Vertical Specialization,垂直专业化)指标,即用一国出口额中包含的国外增加值的比重来衡量一国的垂直专业化水平,VS 指标是增加值贸易核算的基础。但是这种方法要求两个不符合现实的前提:一是进口的中间产品不包含国内增加值,完全由国外增加值创造;二是国内消费品生产部门和出口品生产部门对进口中间品的使用比重相等。Koopman 等^[4]据此提出了 KWW 法,利用一国的投入产出表测算了国内消费品和出口品生产部门所使用的进口中间产品的比重,从而放松了第二个前提,将两个部门的 VS 指标加权计算,可以得出一国总出口中包含的国外增加值比重。Koopman 等^[5]考虑了存在返回本国的国内增加值的情况,使用国家间的投入产出表追溯了国内增加值的最终吸收地,并且区分了以最终产品和中间产品形式出口的增加值,分离出返回本国的中间产品的国内增加值,从而放松了第一个假设,将一国总出口分解为五部分。

在此基础上,Koopman 等^[6]进一步提出了九分法,分离出中间产品由于多次跨越国界而产生的重复计算项,将一国的贸易出口总额分为九部分,将九个部分进行结合,可以得到国内成分(DC)、垂直专业化程度(VS)等不同的指标。这种方法可以对一国增加值的来源和去向以及一国参与全球价值链的程度进行更为详尽的描述,但它仍然仅从供给视角出发,仅针对一国总出口额进行整体层面的分解,无法对双边层面的贸易流量进行增加值研究。Wang 等^[7]对一国总出口额的分解扩展到双边以及产业层面,由此将双边贸易额分解为 16 项,即总贸易核算法(WWZ 方法)。

国内学者近年来也在运用增加值核算方法,对中国的总出口及中国与其他国家的双边贸易进行了分解,详细地测算了中国在全球价值链中的地位以及实际获得的贸易利益。董虹蔚和孔庆峰^[8]运用了九分法对中国 2000—2014 年的总出口额进行了分解,分析了中国总出口的价值构成及演进过程;在对双边贸易额的分解上,郑丹青和于津平^[9]构建了解析一国总出口额和双边贸易额的框架,对中美双边的贸易增加值进行测度,认为传统贸易统计高估了中美双边贸易失衡,其中制造业的顺差被高估是贸易失衡被高估的主要因素;蔡伟宏和李惠娟^[10]利用 KPWW 法了测算中日韩 1995—2011 年的服务贸易出口增加值,并且将服务业分为高、

中、低技术类型,比较了中日韩三国的服务贸易在东亚生产网络中的分工地位。

近年来,利用增加值核算方法研究中美、中日贸易的文献较为丰富,而研究中欧贸易的相关文献较少。高运胜等^[11]从国家层面、产业层面对中国制成品出口欧盟的国内增加值和国外增加值分别进行了结构分解,并选取了中德在电气和光学设备部门的增加值贸易进行了详细的研究。高运胜和郑乐凯^[12]选择了中欧双边 15 个主要制成品工业部门,运用 WWZ 方法计算中欧双边制成品贸易的垂直专业化指标,对 1995—2014 年的中欧制成品融入全球价值链的程度及其变化趋势进行了分析,得到欧盟比中国更加深入参与国际分工的结论。刘会政和宗喆^[13]进一步在要素层面上对中欧贸易进行了分解,得到欧盟处于 GVC 相对上游的位置的结论,认为欧盟的贸易获利能力要高于中国。

由上述文献可以看出,虽然已经有研究从增加值视角对中欧双边贸易进行分解,并且采用了可以分解双边贸易额的 WWZ 方法,细化到了产业、要素层面,但是仍然存在一些问题:第一,较多文献仅对中国出口欧盟的单一流向或者某一行业进行分解,未能对双边的贸易状况进行全面的对比分析;第二,现有研究主要使用 WIOD 在 2014 年发布的数据,无法反映近几年中欧贸易发展的现状。

基于以上问题,本文的创新点在于:第一,采用从后向产业关联出发的 WWZ 方法,利用 WIOD 在 2016 年的最新数据,对前人研究较少的中欧双边贸易从整体上进行分解,从增加值出口视角对中欧的真实贸易规模以及贸易收益进行测算;第二,在对总体贸易流量进行分解的基础上,本文对中欧增加值贸易进一步从国别构成、产业构成以及国别和具体产业的增加值实现途径进行了详细的分析,为研究中欧双方在全球价值链中的地位和具体产业优势提供了依据。

(二) 模型解释

WWZ 方法假设存在 G 个国家,并且每个国家有 N 个部门,每个部门生产的产品既可用作最终产品也可用作中间产品被本国和外国所消耗,因此一国的总产出除用作本国的中间产品和最终产品外,还可用于国外的中间产品和最终产品。

根据其流向,一国总产出可以表示为:

$$X_s = \sum_r^G (A_{sr}X_r + Y_{sr})$$

(1)

其中, X_s 为 s 国总产出, X_r 为 r 国总产出, Y_{sr} 为 r 国对 s 国的最终产品需求, A_{sr} 为 r 国每单位总产出对来自 s 国的中间产品的直接需求,因此, A_{sr} 为 s 国对 r 国的投入系数矩阵。

所以整个经济系统的投入产出可以表示为:

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \dots \\ X_G \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} & \dots & A_{1G} \\ A_{21} & A_{22} & \dots & A_{2G} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ A_{G1} & \dots & \dots & A_{GG} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \dots \\ X_G \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \sum_r^G Y_{1r} \\ \sum_r^G Y_{2r} \\ \dots \\ \sum_r^G Y_{Gr} \end{bmatrix}$$

(2)

转换可得:

$$\begin{aligned}
\begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1G} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2G} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{G1} & X_{G2} & \dots & X_{GG} \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} I - A_{11} & -A_{12} & \dots & -A_{1G} \\ -A_{21} & I - A_{22} & \dots & -A_{2G} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ -A_{G1} & -A_{G2} & \dots & I - A_{GG} \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} Y_{11} & Y_{12} & \dots & Y_{1G} \\ Y_{21} & Y_{22} & \dots & Y_{2G} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ Y_{G1} & Y_{G2} & \dots & Y_{GG} \end{bmatrix} \\
&= \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} & \dots & B_{1G} \\ B_{21} & B_{22} & \dots & B_{2G} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ B_{G1} & B_{G2} & \dots & B_{GG} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_{11} & Y_{12} & \dots & Y_{1G} \\ Y_{21} & Y_{22} & \dots & Y_{2G} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ Y_{G1} & Y_{G2} & \dots & Y_{GG} \end{bmatrix} \quad (3)
\end{aligned}$$

B_{sr} 为 r 国生产一单位最终产品对 s 国中总产出的需求,即里昂惕夫逆矩阵。定义 V_s 为 s 国总产出中的增加值比重, VBY 即为对增加值的分解矩阵,其对角线上的元素表示由本国吸收的国内增加值,每一行的其余元素表示一国对其他国家的增加值出口,每一列的其余元素表示由一国吸收其他国家的增加值。

s 国对 r 国的出口 E_{sr} 表示为:

$$E_{sr} = A_{sr} X_r + Y_{sr} \quad (4)$$

WWZ 方法中, E_{sr} 的分解公式为:

$$\begin{aligned}
E_{sr} &= ({}^V B_{ss})^T \# Y_{sr} + ({}^V L_{ss})^T \# (A_{sr} B_{rr} Y_{rr}) \\
&+ ({}^V L_{ss})^T \# \left[A_{sr} \sum_{l \neq s, r}^G B_{rl} Y_{ll} + A_{sr} B_{rr} \sum_{l \neq s, r}^G Y_{rl} + A_{sr} \sum_{l \neq s, r}^G B_{rl} \sum_{l \neq s, r}^G B_{rl} \sum_{u \neq s, l}^G Y_{lu} \right] \\
&+ ({}^V L_{ss})^T \# \left[A_{sr} B_{rr} Y_{rs} + A_{sr} \sum_{l \neq s, r}^G B_{rl} Y_{ls} + A_{sr} B_{rs} Y_{ss} \right] \\
&+ \left[({}^V L_{ss})^T \# (A_{sr} \sum_{l \neq s}^G B_{rs} Y_{sl}) + ({}^V L_{ss} \sum_{l \neq s}^G A_{sl} B_{ls})^T \# (A_{sr} X_r) \right] \\
&+ \left[({}^V B_{rs})^T \# Y_{sr} + \left(\sum_{l \neq s, r}^G V_l B_{ls} \right)^T \# Y_{sr} \right] \\
&+ \left[({}^V B_{rs})^T \# (A_{sr} L_{rr} Y_{rr}) + \left(\sum_{l \neq s, r}^G V_l B_{ls} \right)^T \# (A_{sr} L_{rr} Y_{rr}) \right] \\
&+ \left[({}^V B_{rs})^T \# (A_{sr} L_{rr} E_{r*}) + \left(\sum_{l \neq s, r}^G (V_l B_{ls})^T \# (A_{sr} L_{rr} E_{r*}) \right) \right] \quad (5)
\end{aligned}$$

其中,第 1~5 项为增加值出口,第 1 项是以最终产品形式被进口国直接吸收的国内增加值,第 2 项是以中间产品形式被进口国直接吸收的国内增加值,第 3~5 项为经进口国加工出口后被第三国所吸收的国内增加值;第 6~8 项为出口后返回并被本国最终吸收的国内增加值;第 9~10 项为国内增加值的重复计算项;第 11~12 项是最终产品出口中的国外增加值;第 13~14 项为中间产品出口中的国外增加值;第 15~16 项为国外增加值的重复计算项。

2016 年的 WIOTs 提供了 1995—2014 年间 43 个国家与世界其他国家或地区、56 个产业的国家间投入产出数据^①。由于本文主要研究中欧双边贸易中的增加值出口,因此,本文基于 WIOD2016 年提供的 WIOTs 与对外经贸大学全球价值链研究院提供的相关数据,测算了 WWZ 方法下 2001—2014 年中国与欧盟成员国的前五个部分(增加值出口),并将结果加总得到中欧双边增加值出口的结果。

① 欧盟国家包括奥地利、比利时、保加利亚、塞浦路斯、捷克、德国、丹麦、西班牙、爱沙尼亚、芬兰、法国、英国、希腊、克罗地亚、匈牙利、爱尔兰、意大利、立陶宛、卢森堡、拉脱维亚、马耳他、荷兰、波兰、西班牙、罗马尼亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、瑞典,其中克罗地亚与 2013 年 7 月 1 日加入欧盟。

三、结果分析

(一) 总体分析

图 1 反映了 2001—2014 年中国与欧盟分别在传统总值核算方法和增加值出口核算方法下的双边贸易规模^①。除 2009 年和 2012 年由于受到金融危机和欧债危机的影响,贸易额产生了下滑外,2001—2014 年间,在总值核算和增加值核算口径下,中欧双边贸易额均呈稳步增长的趋势。但是在增加值出口的核算方法下,中欧双边总贸易的规模明显缩减,2014 年中欧双边总贸易的规模缩小了 40%左右^②。而在贸易逆差方面,如图 2 所示,中欧双边贸易的差额在 2001—2008 年增长迅速,自 2008 年以来波动较大。但 2001—2014 年间,增加值贸易核算方法下中欧双边贸易的差额一直小于总值贸易差额,其中 2014 年中欧贸易的差额在增加值统计方法下缩小了约 44%,这说明总值核算方法严重高估了中欧双边贸易的逆差规模。

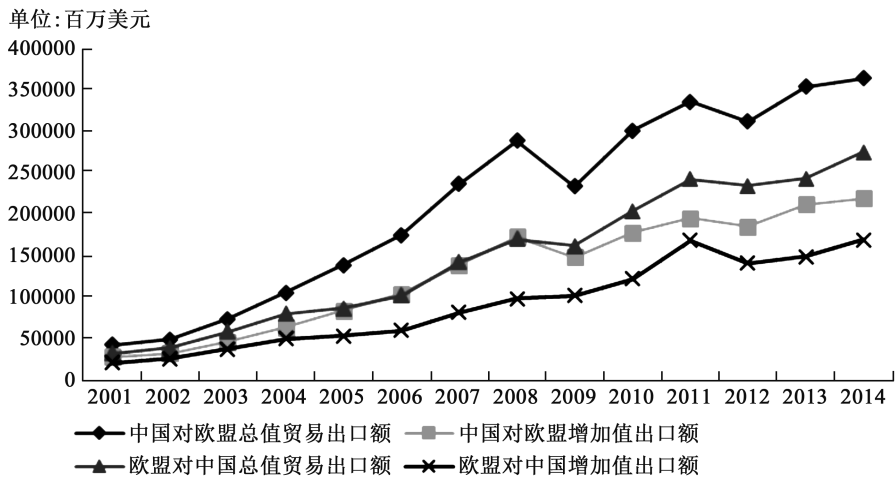


图 1 中欧双边贸易规模

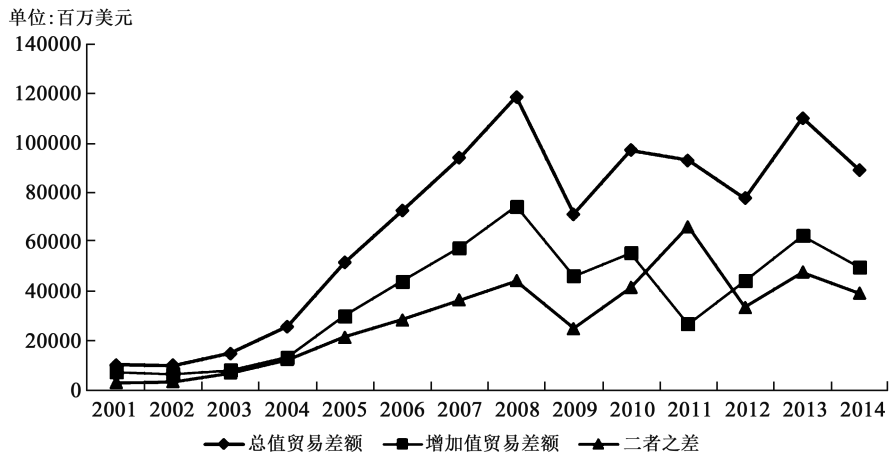


图 2 中欧双边贸易差额

①根据 WWZ 方法,双边贸易的增加值出口分为三个部分:以最终产品形式被进口国吸收的国内增加值、以被进口国直接吸收的中间产品出口中包含的国内增加值以及被进口国加工后再出口到第三国的国内增加值。由于中欧的贸易总额是根据中国与欧盟成员国之间的双边增加值出口额进行加总,和总值贸易相比,在最后一项中有重复计算的部分,因此本文在该部分统计中仅针对直接被中国和欧盟吸收的增加值,下文在对增加值出口的实现途径以及国别和产业层面的分析中,计算了前三项。

②本文中的总值统计法下的中欧双边贸易额包括了货物与服务贸易额。

(二) 增加值出口的实现途径

表 1 反映了中国向欧盟增加值出口的实现途径,可以看到中国对欧盟的增加值出口始终以最终产品的增加值出口为主,其占据了中国对欧盟增加值出口的 50% 以上,从绝对值来看,最终产品的增加值出口稳步上升,仅在 2009 年与 2012 年有所下降,但自 2007 年以来,最终产品增加值出口占增加值出口的比重逐步下降,至 2014 年下降到了 50.22%。而被进口国直接吸收的中间产品和被第三国吸收的中间产品的增加值出口无论从绝对值还是占比上均呈逐步提升的趋势,这说明中国对欧盟的中间产品贸易程度不断提高,中国参与全球价值链分工的程度逐步加深。

表 1 中国对欧盟的增加值出口实现路径 单位:百万美元

年份	DVA-FIN	占比	DVA-INT	占比	DVA-INTrex ^①	占比
2001	20672.05	56.44	9230.08	25.20	6724.85	18.36
2002	23579.43	56.84	10354.29	24.96	7550.88	18.20
2003	33801.50	57.85	13877.16	23.75	10753.77	18.40
2004	46406.07	57.80	18630.84	23.20	15256.23	19.00
2005	61142.39	57.84	24235.18	22.93	20336.41	19.24
2006	76515.53	57.66	29498.13	22.23	26690.36	20.11
2007	101130.26	56.78	39878.75	22.39	37100.17	20.83
2008	124424.37	56.12	50148.90	22.62	47123.48	21.26
2009	102864.06	54.20	47073.17	24.80	39836.03	20.99
2010	120016.71	51.20	59662.12	25.45	54743.83	23.35
2011	130771.17	49.92	66120.37	25.24	65089.61	24.85
2012	124934.40	50.38	62260.90	25.11	60801.82	24.52
2013	144537.44	51.31	69016.21	24.50	68157.86	24.19
2014	147855.60	50.22	72830.68	24.74	73722.23	25.04

表 2 欧盟对中国的增加值出口实现路径 单位:百万美元

年份	DVA-FIN	占比	DVA-INT	占比	DVA-INTrex	占比
2001	11753.35	45.35	10935.58	42.20	3226.44	12.45
2002	14216.55	44.80	13229.58	41.69	4286.75	13.51
2003	21964.46	47.52	17616.45	38.11	6643.87	14.37
2004	29631.41	48.15	22061.11	35.85	9841.90	15.99
2005	33160.22	49.97	22137.83	33.36	11061.47	16.67
2006	37885.19	50.47	24004.71	31.98	13167.76	17.54
2007	46389.28	44.62	36871.91	35.46	20707.26	19.92
2008	55507.68	45.24	44508.85	36.27	22684.96	18.49
2009	56710.69	47.10	46892.06	38.95	16795.89	13.95
2010	71795.24	49.83	52226.35	36.25	20051.48	13.92
2011	89150.14	46.62	80999.99	42.36	21073.20	11.02
2012	85468.03	52.76	57503.19	35.49	19034.66	11.75
2013	86244.80	50.43	64682.61	37.82	20081.95	11.74
2014	97802.91	50.53	73050.13	37.74	22709.27	11.73

欧盟对中国的增加值出口主要以最终产品出口和被中国直接消费的中间产品出口为主,如表 2 所示,这

①DVA-FIN 表示以最终产品形式直接出口的国内增加值;DVA-INT 表示以中间产品形式直接被进口国吸收的国内增加值;DVA-INTrex 表示以中间产品形式出口,经进口国再出口后被第三国吸收的国内增加值

两项占据了 中国对欧盟增加值出口的 80% 左右。虽然以最终产品出口的比重整体上有所上升,对中国直接出口的中间产品的比重有所下降,但欧盟最终产品增加值出口的比重整体上要低于中国,直接出口的中间产品增加值的比重也明显高于中国,这说明中国与欧盟的贸易中,欧盟在全球价值链中的上游度要明显高于中国,较中国获得了更多的贸易收益。

(三) 中欧双边增加值贸易的国别分析

在 WIOTs 包括的 28 个欧盟成员国中,德国、法国、英国、意大利和荷兰占据了欧盟与中国主要的贸易往来。表 3 和表 4 显示了中国与这五个国家的增加值贸易额及其占中国与欧盟增加值贸易总额的比重。2001 年中国对这五个国家的增加值出口占据了 中国对欧盟增加值出口总值的 73.92%,2014 年这一比重下降至 69.83%,表明中国对欧盟增加值出口的国家集中度略有下降;2001 年这五个国家对中国的增加值出口占据了 欧盟对中国增加值出口的 77.60%,2014 年这一比重上升至 79.98%,这说明欧盟对中国的增加值出口仍然以几个主要国家为主。

表 3 中国对欧盟主要国家增加值出口额及占比

单位:百万美元

年份	德国		法国		英国		意大利		荷兰	
	DVA	占比	DVA	占比	DVA	占比	DVA	占比	DVA	占比
2001	9273.78	25.32	4759.48	12.99	7124.46	19.45	3286.20	8.97	2631.72	7.19
2002	10009.11	24.13	5030.35	12.13	7947.75	19.16	4095.42	9.87	3493.74	8.42
2003	15042.35	25.74	7948.71	13.60	9651.65	16.52	5550.40	9.50	3587.08	6.14
2004	20243.17	25.21	10809.89	13.46	13407.66	16.70	6255.48	7.79	4840.40	6.03
2005	26942.96	25.49	13534.30	12.80	17528.52	16.58	9800.17	9.27	5928.83	5.61
2006	33914.11	25.56	15894.40	11.98	20315.81	15.31	13183.32	9.93	7154.23	5.39
2007	44554.35	25.02	21814.61	12.25	25602.08	14.37	16889.43	9.48	10755.87	6.04
2008	52466.46	23.67	25319.93	11.42	31934.11	14.40	21391.75	9.65	13126.84	5.92
2009	44351.77	23.37	21955.64	11.57	23963.37	12.63	15584.56	8.21	12214.58	6.44
2010	51343.64	21.90	26300.66	11.22	30526.02	13.02	21222.96	9.05	15131.81	6.45
2011	65603.24	25.04	31281.36	11.94	36072.45	13.77	26288.55	10.03	23123.41	8.83
2012	60256.25	24.30	29646.59	11.95	38748.46	15.62	20647.09	8.33	21194.56	8.55
2013	67326.20	23.90	30685.08	10.89	49156.91	17.45	21450.13	7.61	30552.30	10.85
2014	71372.41	24.24	33978.64	11.54	42376.57	14.39	23832.86	8.10	34030.81	11.56

注:DVA 表示增加值出口额,下同。

表 4 欧盟主要国家对中国增加值额出口及占比

单位:百万美元

年份	德国		法国		英国		意大利		荷兰	
	DVA	占比	DVA	占比	DVA	占比	DVA	占比	DVA	占比
2001	9707.85	37.46	3999.51	15.43	2605.23	10.05	2629.20	10.15	1169.25	4.51
2002	12220.02	38.51	4964.40	15.64	2804.87	8.84	3125.04	9.85	1223.25	3.85
2003	18873.65	40.83	6696.20	14.49	3142.12	6.80	4134.80	8.94	3560.94	7.70
2004	25182.61	40.92	8215.58	13.35	4579.76	7.44	5420.61	8.81	5015.64	8.15
2005	25801.09	38.88	9417.20	14.19	5271.77	7.94	5624.56	8.48	7118.05	10.73
2006	32149.68	42.83	9994.64	13.32	5794.90	7.72	7237.18	9.64	4903.63	6.53
2007	43126.29	41.48	13349.86	12.84	7696.98	7.40	8933.78	8.59	7230.34	6.95
2008	52344.11	43.48	16147.60	13.16	9312.23	7.59	9875.61	8.05	8784.32	7.16
2009	61685.59	42.82	14004.97	11.63	7998.84	6.64	12161.75	10.10	8304.11	6.90
2010	65515.64	34.26	16836.26	11.69	9865.20	6.85	11938.37	8.29	9241.87	6.41
2011	79364.85	48.99	16876.85	8.83	12039.94	6.30	14224.78	7.44	10423.24	5.45
2012	74568.34	43.60	17826.51	11.00	14196.79	8.76	11682.83	7.21	8715.49	5.38
2013	77615.77	40.25	19707.50	11.52	16441.04	9.61	13041.35	7.63	8146.94	4.76
2014	89575.31	46.45	21599.37	11.20	20096.52	10.42	13743.51	7.13	9226.11	4.78

由表 3 和表 4 对比可得,中国对德国的增加值出口额最高,占据了 中国对欧盟增加值出口总额的 25% 左

右,同时德国对中国的增加值出口在欧盟中占比也最大,比重从 2001 年的 37.46%提升至 2014 年的 46.45%。在中德增加值贸易中德国一直保持了顺差,这说明在中德贸易中德国的获利能力要远大于中国。在中法贸易中,中国对法国的增加值出口较为稳定,而法国对中国增加值出口的所占比重呈下降的趋势。在中英贸易中,英国为中国对欧盟增加值出口的第二大国家,但所占比重在 2001—2014 年由 19.45%下降至 14.39%,且中国对英国的增加值贸易顺差保持了较高的水平。此外,中国与意大利、荷兰的增加值贸易较为稳定,均呈较大规模的顺差状态。

表 5 中国与德国增加值贸易的实现途径 单位:百万美元

年份	中国出口德国						德国出口中国					
	DVA- FIN	占比	DVA- INT	占比	DVA- INTrex	占比	DVA- FIN	占比	DVA- INT	占比	DVA- INTrex	占比
2001	5306.25	57.22	2298.25	24.78	1669.28	18.00	5231.53	53.89	3494.49	36.00	981.83	10.11
2002	5983.43	59.78	2252.87	22.51	1772.80	17.71	6282.44	51.41	4557.30	37.29	1380.28	11.30
2003	9430.21	62.69	3143.11	20.90	2469.03	16.41	10308.14	54.62	6301.91	33.39	2263.60	11.99
2004	12908.50	63.77	3922.18	19.38	3412.48	16.86	13779.82	54.72	7963.26	31.62	3439.52	13.66
2005	16544.47	61.41	5479.99	20.34	4918.51	18.26	14380.95	55.74	7673.75	29.74	3746.39	14.52
2006	21225.75	62.59	6186.35	18.24	6502.01	19.17	17751.76	55.22	9418.09	29.29	4979.83	15.49
2007	26873.46	60.32	8173.50	18.35	9507.40	21.34	21359.18	49.53	13988.70	32.44	7778.41	18.04
2008	30809.64	58.72	10140.08	19.33	11516.74	21.95	26271.64	50.19	17261.33	32.98	8811.15	16.83
2009	27164.57	61.25	10872.52	24.51	6314.69	14.24	27685.45	44.88	27685.45	44.88	6314.69	10.24
2010	30865.93	60.12	12627.18	24.59	7850.53	15.29	36584.54	55.84	21080.57	32.18	7850.53	11.98
2011	35607.46	54.28	14453.77	22.03	15542.02	23.69	46683.26	58.82	24104.72	30.37	8576.87	10.81
2012	32615.50	54.13	13204.67	21.91	14436.08	23.96	43185.29	57.91	23726.33	31.82	7656.72	10.27
2013	36605.05	54.37	14724.10	21.87	15997.04	23.76	41160.95	53.03	27889.05	35.93	8565.77	11.04
2014	38596.80	54.08	15850.85	22.21	16924.76	23.71	48565.82	54.22	31292.85	34.93	9716.64	10.85

表 6 中国与法国增加值贸易的实现途径 单位:百万美元

年份	中国对法国						法国对中国					
	DVA- FIN	占比	DVA- INT	占比	DVA- INTrex	占比	DVA- FIN	占比	DVA- INT	占比	DVA- INTrex	占比
2001	2474.62	51.99	1463.94	30.76	820.92	17.25	1188.07	29.71	2173.88	54.35	637.55	15.94
2002	2819.95	56.06	1416.98	28.17	793.42	15.77	1471.53	29.64	2625.73	52.89	867.13	17.47
2003	4600.73	57.88	2158.66	27.16	1189.31	14.96	2550.04	38.08	3002.33	44.84	1143.84	17.08
2004	6054.11	56.01	2968.93	27.46	1786.85	16.53	3580.83	43.59	3242.41	39.47	1392.34	16.95
2005	7771.28	57.42	3595.20	26.56	2167.82	16.02	4380.48	46.52	3317.31	35.23	1719.41	18.26
2006	9299.06	58.51	3981.28	25.05	2614.07	16.45	4739.06	47.42	3354.49	33.56	1901.09	19.02
2007	13040.42	59.78	5314.72	24.36	3459.48	15.86	5897.14	44.17	4738.61	35.50	2714.11	20.33
2008	14707.88	58.09	6336.75	25.03	4275.31	16.89	7183.66	44.49	5925.49	36.70	3038.46	18.82
2009	12852.33	58.54	6900.82	31.43	2202.50	10.03	5901.23	42.14	5901.23	42.14	2202.50	15.73
2010	14812.80	56.32	8805.10	33.48	2682.75	10.20	7146.29	42.45	7007.22	41.62	2682.75	15.93
2011	15594.52	49.85	9386.69	30.01	6300.15	20.14	8320.69	49.30	6247.59	37.02	2308.57	13.68
2012	15014.34	50.64	8812.79	29.73	5819.47	19.63	8716.77	48.90	6835.75	38.35	2273.99	12.76
2013	15308.31	49.89	9202.86	29.99	6173.91	20.12	8832.36	44.82	8311.05	42.17	2564.09	13.01
2014	16452.06	48.42	10481.57	30.85	7045.02	20.73	10092.15	46.72	8780.20	40.65	2727.01	12.63

对中国与德国、法国、英国的增加值贸易做进一步的分析,结果如表 5~7 所示。在中国与德国的增加值出口贸易中,最终产品的增加值出口是双方增加值出口的主要渠道,占比达 50%以上,但中国出口最终产品

的比重在整体水平上高于德国,即中国以中间产品形式出口德国的比重要更低,表明中国与德国相比,仍然处于价值链的下游;此外,中德贸易中中国间接出口到第三国的贸易增加值明显上升,这说明中国融入全球价值链的程度在提升。在中法贸易中,中国对法国以最终产品的增加值出口为主,法国对中国以中间产品的增加值出口为主,这说明法国较中国而言处于价值链的上端,但近年来最终产品在在中国对法国出口中的地位逐渐下降,在法国对中国出口中的地位不断提升,意味着中国的出口结构有所改善。在中英贸易中,中国对英国以最终产品的增加值出口为主,且其比重要高于中国出口德国、法国的最终产品比重。英国出口中国的增加值与法国类似,2001 年以中间产品的增加值出口为主,但最终产品的增加值出口比重呈上升趋势,最终稳定在 50%左右。

表 7 中国与英国增加值贸易的实现途径

单位:百万美元

年份	中国出口英国						英国出口中国					
	DVA-FIN	占比	DVA-INT	占比	DVA-INTrex	占比	DVA-FIN	占比	DVA-INT	占比	DVA-INTrex	占比
2001	4488.31	63.00	1751.99	24.59	884.15	12.41	1188.07	41.54	2173.88	45.28	637.55	13.17
2002	5100.30	64.17	1940.08	24.41	907.37	11.42	1471.53	39.50	2625.73	45.93	867.13	14.57
2003	6348.23	65.77	2254.12	23.35	1049.30	10.87	2550.04	42.57	3002.33	41.37	1143.84	16.06
2004	8727.65	65.09	3212.01	23.96	1468.00	10.95	3580.83	42.96	3242.41	39.26	1392.34	17.78
2005	11666.08	66.55	3997.28	22.80	1865.15	10.64	4380.48	48.19	3317.31	34.41	1719.41	17.40
2006	13530.92	66.60	4599.12	22.64	2185.78	10.76	4739.06	47.13	3354.49	34.04	1901.09	18.82
2007	16837.55	65.77	6027.59	23.54	2736.95	10.69	5897.14	40.41	4738.61	37.91	2714.11	21.68
2008	21470.27	67.23	6980.30	21.86	3483.54	10.91	7183.66	43.26	5925.49	37.28	3038.46	19.47
2009	16434.51	68.58	6406.70	26.74	1122.15	4.68	5901.23	47.38	5901.23	38.59	2202.50	14.03
2010	20323.66	66.58	8945.28	29.30	1257.08	4.12	7146.29	54.86	7007.22	32.39	2682.75	12.74
2011	21137.76	58.60	9605.60	26.63	5329.09	14.77	8320.69	58.98	6247.59	30.02	2308.57	11.00
2012	22575.05	58.26	10646.88	27.48	5526.54	14.26	8716.77	62.79	6835.75	27.91	2273.99	9.30
2013	29273.16	59.55	13412.95	27.29	6470.80	13.16	8832.36	64.13	8311.05	27.29	2564.09	8.58
2014	25270.22	59.63	11908.30	28.10	5198.05	12.27	10092.15	51.66	8780.20	36.99	2727.01	11.35

(四) 中欧双边增加值贸易的产业构成分析

2016 年发布的 WIOTs 涉及了 56 个产业,本文首先对中欧双边出口的产业构成进行分析,其次就产业层面的增加值出口实现途径进行更为细致的研究。为便于归纳分析,借鉴董虹蔚和孔庆峰^[8]、樊茂清和黄薇^[14]的产业分类方法,首先将 56 个产业分成三类部门:初级产品与资源产品部门、制造业和服务业,进一步将制造业分为劳动密集型制造业、资本密集型制造业和知识密集型制造业;将服务业分为劳动密集型服务业、资本密集型服务业、知识密集型服务业和健康、教育与公共服务业,产业归纳如表 8 所示。

表 8 产业分类

类别	WIOTs 中的产业序号
初级产品与资源产品部门	c1、c2、c3、c4
劳动密集型制造业	c6、c7、c22、c26
资本密集型制造业	c5、c8、c9、c10、c13、c14、c15、c16
知识密集型制造业	c11、c12、c17、c18、c19、c20、c21、c23
劳动密集型服务业	c27、c28、c29、c30、c36、c55
资本密集型服务业	c24、c25、c31、c32、c33、c34、c35、c37、c38、c39、c44
知识密集型服务业	c40、c41、c42、c43、c45、c46、c47、c48、c49、c50
健康、教育与公共服务业	c51、c52、c53、c54、c56

根据表 9 所示,在 2001 年中国对欧盟的增加值出口中,知识密集型制造业占比最高,为 22.90%,之后依次为资本密集型制造业、劳动密集型制造业、初级产品与制造业、资本密集型服务业、知识密集型服务业,这表明中国对欧盟在入世之初以制造业增加值出口为主,符合中国与欧盟的要素禀赋差异。

2001—2014 年间产业增加值出口的结构较为稳定,其中知识密集型制造业的增加值出口占比最终稳定在增加值出口的 25%左右;劳动密集型制造业和资本密集型制造业的占比均有小幅度的下降;知识密集型和劳动密集型服务业的占比从 2001 年的 10.02%和 8.67%上升为 2014 年的 13.99%和 10.43%,且知识密集型服务业的占比超过了资本密集型服务业的占比,中国对欧盟服务业的增加值出口由以资本密集型为主转向为以知识密集型为主。

表 9 中国对欧盟增加值出口产业构成

年份	初级产品与 资源产品部门	劳动密集型 制造业	资本密集型 制造业	知识密集型 制造业	劳动密集型 服务业	资本密集型 服务业	知识密集型 服务业	健康、教育与 公共服务业	加总
2001	12.46	14.31	15.96	22.90	8.67	11.52	10.02	4.16	100.00
2002	11.89	13.80	15.72	23.49	8.69	11.96	10.33	4.11	100.00
2003	12.11	13.09	16.15	26.59	7.60	11.07	9.43	3.95	100.00
2004	12.66	11.97	16.62	27.41	6.96	11.38	9.39	3.61	100.00
2005	14.08	13.83	16.07	24.57	6.69	11.55	9.61	3.61	100.00
2006	14.16	14.18	16.27	24.79	6.66	11.36	9.69	2.88	100.00
2007	13.38	13.23	16.65	25.27	6.78	11.34	10.95	2.40	100.00
2008	14.80	12.51	16.66	25.51	7.61	9.71	10.90	2.29	100.00
2009	13.17	13.40	15.49	24.28	8.47	9.72	13.09	2.39	100.00
2010	13.07	11.12	15.48	27.53	8.90	9.45	12.47	1.99	100.00
2011	13.87	11.59	15.46	26.67	9.11	9.21	12.31	1.77	100.00
2012	13.14	12.00	15.30	25.84	9.73	9.30	12.80	1.88	100.00
2013	13.63	11.46	14.74	25.56	10.15	9.45	13.13	1.90	100.00
2014	13.59	11.30	14.17	24.81	10.43	9.68	13.99	2.03	100.00

在 2001 年欧盟对中国的增加值出口的产业构成中,知识密集型制造业占比最高,其后为知识密集型服务业、劳动密集型服务业、资本密集型服务业,均在 10%以上,最后是健康、教育与公共服务业与劳动密集型制造业、初级产品与资源产品部门。欧盟对中国增加值出口的产业结构在 2001—2014 年间的变化较小,资本密集型制造业所占比重有小幅度的下降,资本密集型服务业和劳动密集型服务业的占比则有所上升,其中资本密集型服务业的占比更是超过了资本密集型制造业的占比。

将表 9 和表 10 对比可得,欧盟对中国增加值出口中服务业所占比重明显要高于中国对欧盟,说明较中国而言,欧盟增加值出口的产业结构更为高级。此外,欧盟对中国的出口中,知识密集型制造业和知识密集型服务业的出口比重较高、劳动密集型制造业和初级产品与资源产品部门的出口比重较低也符合了双边的比较优势。健康、教育与公共服务业的出口比重在双边贸易中的比重较小可能是因为该产业的跨国贸易程度低。

进一步对具体产业增加值出口的实现途径进行分析,2001—2014 年间中国对欧盟以最终产品出口为主的产业有 15 个,如图 3 所示。可以看出,这些产业多为初级产品和资源产品部门、初级制造业,其中纺织、服装及皮草制品业和家具及其他制造业以最终产品形式出口的程度最高,占比超过了 70%,意味着这些初级产品和资源产品部门、初级制造业等产业的获利能力较低,在价值链中处于相对下游的位置。2001—2014 年间,这些产业以最终产品出口的比重总体稍有下降,但总体水平仍然较高。

和 2001 年相比,2014 年中国对欧盟中间产品出口超过最终产品出口的产业主要以资本密集型服务业为主,这意味着在中国与欧盟的贸易中,服务业提升在全球价值链中位置的速度要快于制造业。2001 年中国对欧盟主要出口中间产品的产业全部以直接出口中间产品为主,即当时中国出口欧盟的中间产品多为欧盟成员

国所直接吸收,2014 年已经有 14 个产业间接出口中间产品的比重超过了直接出口中间产品的比重,如图 4 所示。可以看到这些产业主要为资本密集型制造业和资本密集型服务业,相比初级产品和资源产品部门、劳动密集型制造业,这两类产业参与全球价值链的程度更深,这与跨国公司在全球范围内的深入发展相关。其中化学原料及化学制品,汽车、拖车及半拖车制造业,水路运输业,仓储及其他运输辅助业的比重较高,且这些产业间接出口增加值的比重呈现总体上升的迹象,这些产业的产品和服务在国家间多次流转,最终被第三国所吸收。

表 10 欧盟对中国增加值出口产业构成

年份	初级产品与资源产品部门	劳动密集型制造业	资本密集型制造业	知识密集型制造业	劳动密集型服务业	资本密集型服务业	知识密集型服务业	健康、教育与公共服务业	加总
2001	2.05	2.99	12.33	35.80	10.74	10.20	18.38	7.50	100.00
2002	2.17	2.65	11.96	35.14	10.91	10.64	18.83	7.70	100.00
2003	1.47	2.65	12.38	36.55	10.93	10.52	19.88	5.62	100.00
2004	1.43	2.77	11.73	37.32	10.82	10.91	20.31	4.70	100.00
2005	1.31	3.01	11.58	34.01	10.63	10.89	24.44	4.14	100.00
2006	1.27	3.33	11.90	37.16	10.81	11.32	21.66	2.55	100.00
2007	1.37	3.21	10.88	35.66	10.92	11.62	23.87	2.47	100.00
2008	1.33	3.60	10.52	34.07	10.96	12.07	24.75	2.71	100.00
2009	1.53	3.10	9.91	32.75	11.63	12.54	25.37	3.17	100.00
2010	1.51	3.10	10.24	36.66	11.60	12.31	21.61	2.96	100.00
2011	1.70	3.07	10.60	37.25	11.81	12.19	20.49	2.90	100.00
2012	1.91	4.34	10.40	35.31	12.24	12.51	19.86	3.43	100.00
2013	2.22	4.52	10.30	33.71	12.47	12.69	20.35	3.73	100.00
2014	2.27	4.10	10.57	34.29	12.48	12.37	20.50	3.42	100.00

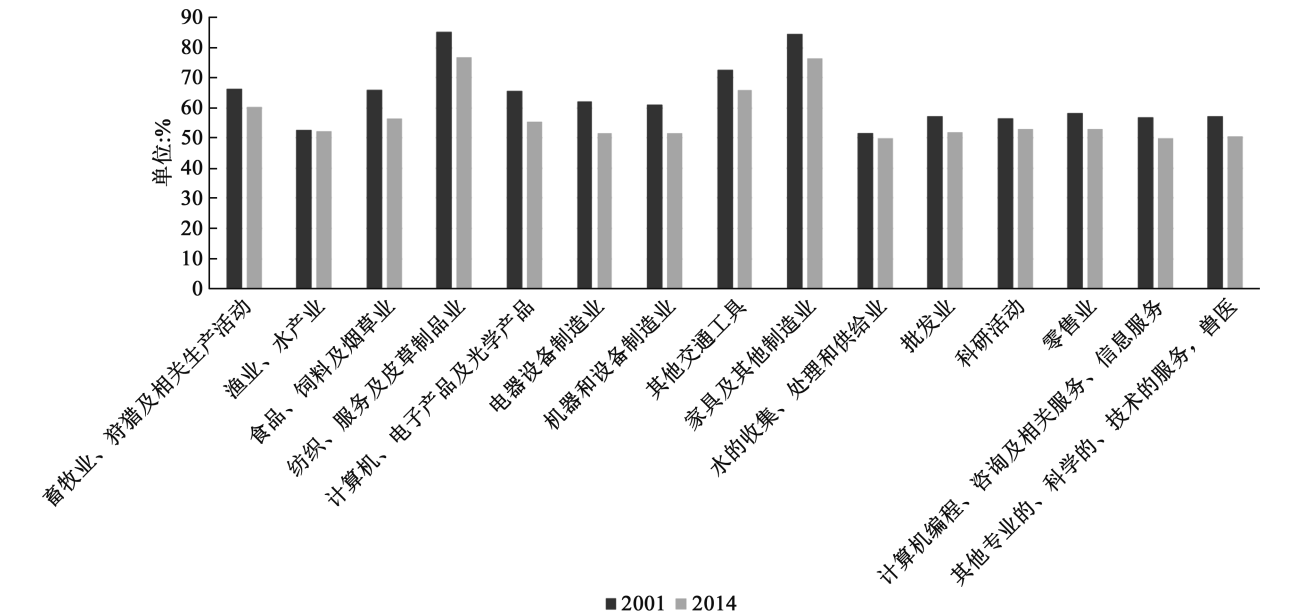


图 3 中国对欧盟主要以最终产品出口的产业及其占比

欧盟出口中国的 56 个产业中,2001—2014 年间始终以最终产品出口为主的产业有 5 个,为机器和设备制造业,汽车、拖车及半拖车制造业,其他交通工具业,家具及其他制造业和机器和设备的维修与安装业,见图 5。以最终产品出口为主的产业虽然种类较少,但其总量规模较大,在欧盟对中国增加值出口中占据重要地

位,且多为知识密集型制造业,这与上文得到的结论一致。除汽车、拖车及半拖车制造业外,其余四个产业最终产品出口的比重在 2001—2014 年间均有所下降。其余产业主要出口中间产品,且在 2001—2014 年的结构变动较小,以被中国直接消费为主。

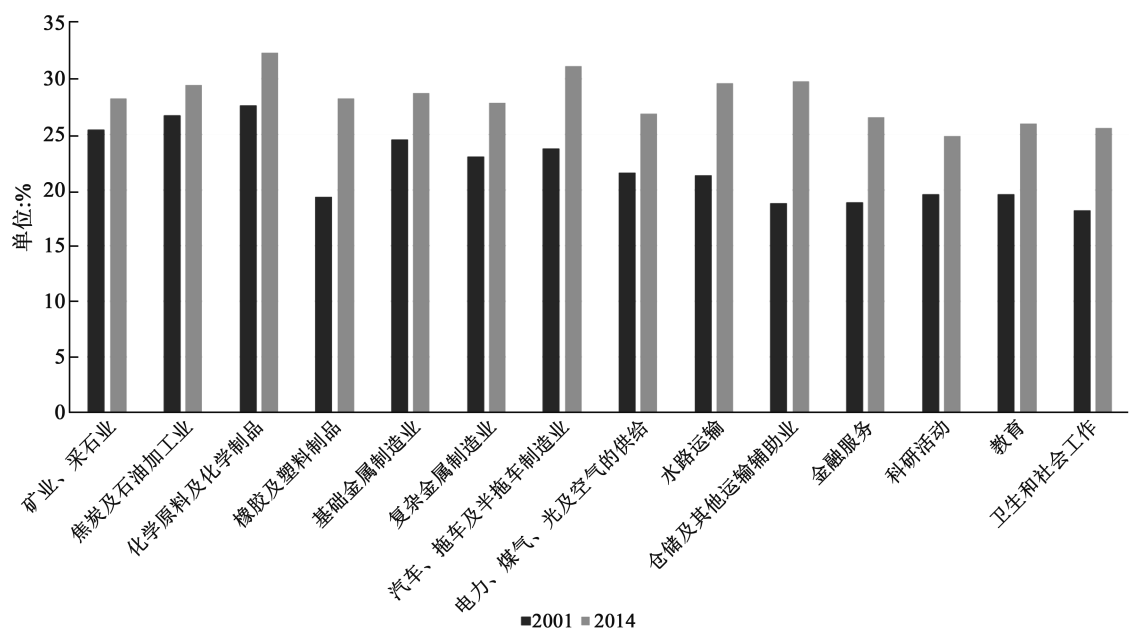


图 4 中国对欧盟主要以中间产品间接出口的产业及其占比

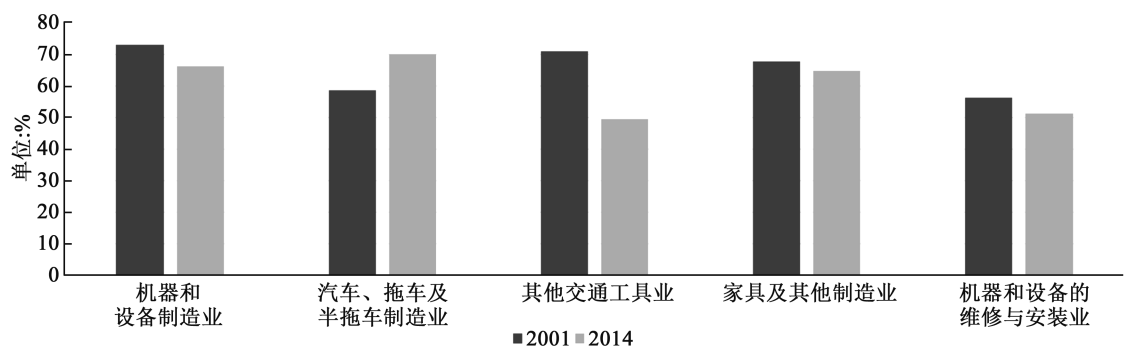


图 5 欧盟对中国主要以最终产品出口的产业及其占比

比较中欧双边的产业增加值出口实现途径可以看出,知识密集型制造业是中欧共同的以最终产品出口为主的产业,且以最终产品出口为主的产业的比重在 2001—2014 年多呈下降趋势,说明中欧双方融入全球价值链的趋势不断加深;欧盟以出口中间产品为主的产业明显多于中国,且主要以中间产品的直接出口为主,说明欧盟在价值链中的地位要高于中国;而中国对欧盟以出口中间产品为主的产业逐渐增加,其中以间接出口中间产品为主的产业也在增多,主要集中在资本密集型制造业和资本密集型服务业,说明中国对欧盟增加值出口的产业结构在逐步改善。

四、结论与政策建议

(一) 基本结论

本文利用 WWZ 方法,测算了 2001—2014 年间中欧双边在增加值出口层面的贸易额,将增加值贸易核算和传统的总值贸易核算的结果进行对比,从总体和国家层面分析中欧贸易的实际规模,并对双边增加值出口的实现途径进行分解,对中欧在产业层面的增加值出口结构进行分析,得到了以下基本结论:

第一,增加值出口视角下的中欧双边贸易额缩减了 40%左右,中欧贸易逆差也相应缩减。中欧双边的增加值出口主要是通过最终产品的增加值出口实现的,但欧盟以中间产品增加值出口的比重明显高于中国,中欧双边的产品内国际分工程度在不断加深。第二,德国、法国、英国、意大利和荷兰是中国与欧盟增加值出口的主要国家,其中在增加值出口视角下德国对中国为贸易顺差;中国对德、法、英三国的增加值出口以最终产品为主,但中国对三个国家的中间产品增加值出口呈上升的趋势。第三,在增加值出口的产业结构层面,中国对欧盟的增加值出口以知识密集型制造业和资本密集型制造业为主,欧盟对中国的增加值出口则以知识密集型制造业和知识密集型服务业为主。中欧双边的知识密集型制造业主要以最终产品的形式实现增加值出口。从演进趋势上来看,中国对欧盟出口中间产品为主的产业逐渐增多,且间接出口中间产品的产业数量增加,中国对欧盟增加值出口的产业结构逐步优化。

(二) 政策建议

在全球价值链分工和中间产品贸易成为新型国际分工与贸易的大趋势的背景下,对扩大中欧双边贸易提出建议:第一,以“一带一路”为契机,加强中欧互联互通,促进基础设施建设以提高中欧贸易便利化水平,探索实现中欧的贸易潜力,深化中欧产业内分工,提高中国出口的国内增加值。第二,在新经贸规则重制的背景下,中国应当积极参与全球治理,维护全球的贸易秩序,推动中欧间的政策沟通,为出口企业创造良好的贸易环境,推动企业向价值链的高附加值环节转移。同时发挥中欧在不同领域的特长,加强中欧技术合作,优势互补,谋求中欧贸易的互利共赢。第三,中间品贸易对于提升中国更深层次地融入全球价值链、提高中国在国际分工中的地位十分重要,对此应鼓励从事中间产品生产的企业,推动出口企业进行技术创新,同时在政策环境上支持处于价值链中上游的企业。

参考文献:

[1] STEHRER R. Trade in value added and the value added in trade [R]. Wüv Working Paper, No. 81, 2012.

[2] JOHNSON R, GUILLERMO N. Accounting for intermediates: production sharing and trade in value-added[J]. Journal of International Economics, 2012, 86 (2): 224-236.

[3] HUMMELS D, ISHII J, YI K M. The nature and growth of vertical specialization in world trade[J]. Journal of International Economics, 2012, 54 (1): 75-96.

[4] KOOPMAN R, WANG Z, WEI S J. How much chinese export is really made in China: assessing foreign and domestic value - added in gross export[C]. NBER Working Paper, No.14109, 2008.

[5] KOOPMAN R, POWERS W, WANG Z, et al. Give credit where credit is due: tracing value added in global production chains[C]. NBER Working Paper, No.16426, 2011.

[6] KOOPMAN R, WANG Z, WEI S J. Tracing value-added and double counting in gross exports[J]. American Economic Review, 2014, 104(2): 459-494.

[7] WANG Z, WEI S J, ZHU K F. Quantifying international production sharing at the bilateral and sector levels[R]. NBER Working Paper 19677, 2013.

[8]董虹蔚,孔庆峰.中国总出口的价值构成及演进研究——基于2000-2014年世界投入-产出表的产业和国别分析[J].商业经济与管理,2017(12):77-91.

[9]郑丹青,于津平.增加值贸易视角下双边贸易利益再分解——以中美贸易为例[J].世界经济研究,2016(5):52-63.

[10]蔡伟宏,李惠娟.中、日、韩服务贸易的东亚分工地位比较——基于增加值贸易的视角[J].经济经纬,2017,34(5):75-80.

[11]高运胜,甄程成,郑乐凯.中国制成品出口欧盟增加值分解研究——基于垂直专业化分工的视角[J].数量经济技术经济研究,2015,32(9):73-88.

[12]高运胜,郑乐凯.中欧制造业融入全球价值链水平与结构差异研究:垂直专业化分工的视角[J].法国研究,2018(1):1-16.

[13]刘会政,宗喆.全球价值链下中欧增加值贸易测度及分解研究[J].经济经纬,2018,35(1):55-62.

[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,2014,37(2):50-70.

An Analysis of Sino-European Bilateral Trade
from Perspective of Value-added Exports

KONG Qingfeng, ZHAO Jiajia

(School of Economics, Shandong University, Jinan 250014, China)

Abstract: By adopting the total trade accounting method to decompose the bilateral trade volume between China and Europe, this paper estimates the actual Sino-European trade volume and the ways of realization from 2001 to 2014 under the value-added export caliber, and makes a further analysis from the national and industrial levels. The results show that from the perspective of value-added exports, Sino-European bilateral trade volume has decreased by about 40%, whose value-added exports are mainly realized through the value-added exports of final products; Germany, France, Britain, Italy and the Netherlands have the largest value-added trade volume with China, among which Germany has always been a trade surplus with China under the value-added export caliber; and that from the perspective of industrial structure, China value-added exports to European Union are mainly knowledge-intensive manufacturing and capital-intensive manufacturing while European Union exports to China are mainly knowledge-intensive manufacturing and knowledge-intensive services with European Union in the upstream of the global value chain compared with China.

Key words: Sino-European trade; value added export; industrial structure

(责任编辑 赵 甜)