

中日韩在东盟制造业价值链的参与特征及耦合关系 ——基于TiVA数据库的实证

李正^{1,2,3}, 武友德^{2,3}, 廖亚辉^{1,2}, 胡平平³

1. 云南师范大学周边国家大数据挖掘与应用重点实验室, 昆明 650500;
2. 云南师范大学孟加拉湾地区研究中心/缅甸研究中心, 昆明 650500;
3. 云南师范大学中国西南地缘环境与边疆发展协同创新中心, 昆明 650500)

摘要: 从增加值创造与流转角度考察制造业区域网络及价值链,是当前国际贸易与产业专业化分工研究的新领域。各国在制造业区域价值链参与中的效应问题,尤其是价值链参与对各经济体及其生产要素的优化配置形成何种规制,更是一个需要探究的“黑箱问题”。基于OECD和WTO联合发布的TiVA数据库最新统计数据,借鉴、构造了区域价值链参与度指数、产业演进系数、产业竞争力指数、区域价值链参与度位序等量化指标,构建起区域价值链“参与度-适应性-竞争力”分析框架,对中日韩在东盟制造业价值链的参与特征及耦合关系,开展时序统计测度与横向比较。研究表明:①中日韩对东盟制造业价值链的贡献份额提高到47%,是区域价值链的主要参与者与实际主导者。其中,中国历经1995—2001年、2002—2007年、2008—2015年三个发展期,超越韩日成为首位参与国;②三国参与区域价值链的产业结构同期发生调整。中国符合产业演进梯度上升的一般规律,解构了所谓的东亚“雁行模式”,但在结构合理性上尚需提高。日韩则向中低技术产业逆向演进,契合市场需求;③三国的产业竞争力及其空间格局随之出现阶段性演替。当前,中日韩分别在高技术产业、中高技术产业、中低技术产业形成竞争优势,并在东盟区域演绎出了空间交叉、部分重叠、独据等三种产业互动类型。这与各国自身制造业产能及其发展阶段紧密相关,更受到区域价值链成长需求与参与国之间竞争关系的影响。

关键词: 制造业增加值;区域价值链;耦合关系;东盟

DOI: 10.11821/dlyj020190148

1 引言

20世纪90年代以来,经济全球化与区域一体化的深度发展推动了跨国生产网络加快形成,重塑着世界经济形态与发展模式。各国竞相参与国际工序分工并寻求相对有利位置,以分享全球价值链(Gobal Value Chain, GVC)收益。中国顺应这一时代潮流,稳步推进对内深化改革与对外全方位开放,并在新世纪通过加入世贸组织(WTO)、倡导多边主义、融入区域合作、调整产业结构、鼓励自主创新等一系列制度及战略举措,极大地推动了现代制造业发展与竞争能力的提升,加快了融入全球价值链的步伐。中国在

收稿日期: 2019-02-27; 修订日期: 2019-07-11

基金项目: 国家自然科学基金项目(41561029); 国家社会科学基金重大项目(16ZDA041); 云南省创新团队(2018HC025)

作者简介: 李正(1974-),男,湖南永州人,博士,副教授,硕士生导师,研究方向为区域经济合作发展与边疆治理。E-mail:584769759@qq.com

通讯作者: 武友德(1964-),男,云南禄劝人,博士,教授,博士生导师,研究方向为边疆经济社会发展与跨境合作治理。E-mail:youdewu@sina.com

东盟制造业价值链的融入则是其中的一个重要范本：一方面，东南亚国家自1995年签署《曼谷宣言》以来，东盟一体化与自由贸易区建设成就举世瞩目，制造业产业得到一定程度整合，区域价值链基本形成；另一方面，中国将与东盟的合作及一体化作为践行全面对外开放战略的优先方向与重要目标，先后参与并大力推进包括中国-东盟“10+1”、东盟“10+3”、中国-东盟自由贸易区建设、澜湄合作机制等在内的双边、多边合作，成效显著^①。在此过程中，不可避免地日韩等传统制造业强国、也是东盟长期主要对话国与合作伙伴形成某种程度的竞争。然而，制造业区域价值链究竟如何形成并对各经济体及其生产要素的优化配置形成何种规制，还是一个未曾开启的“黑箱”之谜。

围绕这一学理性问题，国内外学界积极开展理论与经验研究。Garry在研究有关垂直专业化与产业转型升级问题时，在全球商品链启示下首度论述了全球价值链概念^[1]。Hummels等提出了测算一国直接与间接增加值出口的方法，并从投入产出角度考察全球价值链，从而形成HIY模型^[2]。Daudin等继而分解了出口品中折返的国内增加值份额，建立DRS模型^[3]。在此基础上，Koopman等将一国出口分解成国内增加值与国外增加值，阐释了产业链的价值分布，由此形成出口总额分解模型即KPWW模型^[4]。Timmer等借鉴专业化指数法，构造了全球价值链收益指标和显示性比较优势指标，对欧洲相关国家的全球竞争力做了实证检验。Koopman等进一步构建了衡量全球价值链参与程度的指标，即全球价值链参与度指数和全球价值链地位指数，并利用全球多部门投入产出表，分析了主要国家和地区的主要行业增加值来源及其在全球价值链中的地位^[5]。至此，GVC分析框架得以确立并越来越受到学界与实务界的广泛关注，WTO秘书长Lamy呼吁将增加值贸易分析作为一个更优的评价工具^[6]。

国内学者注重理论引进与解释，结合中国实际在多个层面展开经验研究：一是对价值链及其参与水平测度法的改进与检验，王直等提出了总贸易流量核算法，并对全球价值链衡量指标进行重新诠释，探讨了中国在世界贸易格局中的地位^[7]，王厚双等^[8]、乔小勇等^[9]综合利用参与度指数、地位指数、显示性比较优势指数，分析了制造业和服务业GVC地位和竞争力，李正等对新兴市场国家制造业全球价值链参与进行了比较，指出中国制造业表现出“倒S形”动态演进过程^[10]。二是对全球产业链参与的福利改进及应用价值的考察，聂聆等解读了制造业价值链在全球利益再分配及再平衡的机制问题，探讨了中国提升竞争力的途径选择^[11]，吕越等利用工业企业数据，检验了中国在全球价值链嵌入中的生产率改善问题^[12]，刘遵义等^[13]、李昕等^[14]利用增加值贸易数据对中国外贸依存度和失衡度进行再估算。三是对全球价值链发展演变的影响因素及运行机制的探讨，罗长远等^[15]和张杰等^[16]利用TiVA数据库对中国附加值贸易与其变化机制及影响因素进行实证分析，李艳秀等针对价值链贸易的影响因素作了探讨，考察了区域贸易协定对价值链贸易的促进作用^[17]。

目前，GVC分析理论与方法尚待发展完善，其数理推导中存在一些与实际不尽相符的严格假设，在国际工序分工价值尺度上的相关观点还有值得商榷之处。受制于数据与方法的不足，相关研究结论存在一定分歧并与实际贸易情况有诸多不一致的地方^[18]。更突出的问题在于，现有文献大多停留在对各国在全球价值链参与进程及地位的量化评价上，对全球价值链参与的效应问题包括在此影响下的产业变动与竞争力变化，以及各经济体之间的互动过程则少有论及。本文在借鉴GVC研究成果基础上，构建一个适用于特定区域价值链（Regional Value Chain, RVC）动态演进分析的方法体系，利用参与度、

① 缅甸与老挝于1997年加入东盟，柬埔寨于1999年正式加入东盟。严格来说，1999年之前，目前惯常的称谓东盟“10+”，应该是“9+”。

产业演进系数、产业竞争力指数、区域价值链参与度位序等量化指标,对中日韩在东盟制造业价值链的参与进程与其适应性、竞争力问题开展多维解析,探讨其间的耦合关系与变动,为推进贸易深化与合作升级提供数理依据。

2 测度方法、数据来源及处理

2.1 测度方法

2.1.1 区域价值链参与度指数 Koopman等学者在总出口增加值分解框架下构建了GVC参与度指数,用以衡量一国在全球价值链中参与程度^[19]。测度公式为:

$$GVC_Participation_{ij} = \frac{IV_{ij} + FV_{ij}}{EX_{ij}} \quad (1)$$

式中: i 代表国家; j 代表产业; IV_{ij} 表示*i*国*j*产业出口中的间接增加值,指的是作为中间品出口并被进口国加工生产后再出口第三国的国内增加值; FV_{ij} 表示*i*国*j*产业出口中的国外增加值,指的是对进口的中间品加工后再出口至第三国的国内增加值; EX_{ij} 表示*i*国*j*产业以增加值计算的出口总值。 $GVC_Participation_{ij}$ 即为*i*国*j*产业的GVC参与度,实则是以间接参与部分(即间接增值与国外增加值之和)在其总出口增加值的比值作为表征,衡量一国在全球价值链的参与深度,其背后的逻辑是这种间接参与能力的提升,有助于从前向、后向两个方向延伸产业链。

考虑到区域价值链参与度旨在评价一国在特定区域的产业融入及一体化水平,可直接以该国在区域价值链的占比来表达。测度公式为:

$$RVC_Participation_{ij \rightarrow r} = \frac{EX_{ij \rightarrow r}}{\sum_{i=1}^k EX_{ij \rightarrow r}} \quad (2)$$

式中: $EX_{ij \rightarrow r}$ 表示*i*国出口至*r*区域的*j*产业增加值。参与*r*区域价值链的国家计为*k*。 $RVC_Participation_{ij \rightarrow r}$ 即为区域价值链参与度指数,取值0~1,该值越大则预示参与程度越深。

2.1.2 产业演进系数 为探求中日韩在区域价值链参与中的产业变动特征及规律性,参考产业结构演进分析法^[20,21],构造了产业演进系数(Manufacturing Evolution Coefficient, MEC),对各国的产业演进方向与程度做出量化评价:第一步,按照技术层级将制造业细分为低技术(*L*)、中低技术(*M*)、中高技术(*H*)及高技术(*T*)产业四类。为方便后文叙述,将低技术、中低技术产业合称为低附加值产业,中低技术、中高技术合称为中级技术产业,中高、高技术产业合称为高附加值产业;第二步,求取中级技术产业相对低技术产业的比值,以判断低技术产业向中级技术产业演进情况。求取高附加值产业相对低附加值产业的比值,以判断低附加值产业向高附加值产业演进情况;第三步,以东盟制造业价值链自身的产业演进作为参照系,考察各国相对于东盟产业演进趋势的偏离度。为便于比较并在图上直观显示,利用对数不改变数理现状的特质,取其自然对数,得到产业演进系数 I 和产业演进系数 II。测度公式分别为:

$$RVC_MEC_1 = \ln \frac{(EX_{iM \rightarrow r} + EX_{iH \rightarrow r}) / EX_{iL \rightarrow r}}{\sum_{i=1}^k (EX_{iM \rightarrow r} + EX_{iH \rightarrow r}) / \sum_{i=1}^k EX_{iL \rightarrow r}} \quad (3)$$

$$RVC_MEC_{II} = \ln \frac{(EX_{iH \rightarrow r} + EX_{iT \rightarrow r}) / (EX_{iL \rightarrow r} + EX_{iM \rightarrow r})}{\sum_{i=1}^k (EX_{iH \rightarrow r} + EX_{iT \rightarrow r}) / \sum_{i=1}^k (EX_{iL \rightarrow r} + EX_{iM \rightarrow r})} \quad (4)$$

式中： RVC_MEC_I 、 RVC_MEC_{II} 分别为产业演进系数 I 和产业演进系数 II，前者考察的是低技术产业向中低、中高技术产业演进程度，定义为产业演进中级化；后者考察的是低附加值产业向高附加值产业演进程度，定义为产业演进高级化。产业演进系数为正，则说明相对于参照系，被参照系即中级技术产业或高附加值产业占据主导地位、发挥主要作用；产业演进系数提高，表示产业正向演进，反之则是逆向演进。综合产业演进系数 I 和 II，可以比较全面地、整体性、多层次反映一国制造业的梯度演进情况。

2.1.3 产业竞争力指数 美国经济学家贝拉·巴拉萨早在 1965 年构建了产品国际竞争力的测度指标，以一国某出口产品在总出口的比率与世界该产品出口比率的比率来估计其竞争能力。迄今，这一思想已为国际贸易、经济学、区域经济学等学科广泛应用于产品比较优势、部门分工及地区专业化评价体系，比如区位熵、地区专业化指数、显示性比较优势指数等^[22-24]。产业竞争力指数 (Industrial Competitiveness Index, ICI) 援引该方法，如前理取其自然对数，以便比较并直观显示其与区域平均水平线的离散程度。测度公式为：

$$RVC_ICI_{ij \rightarrow r} = \ln \frac{EX_{ij \rightarrow r} / \sum_{j=1}^n EX_{ij \rightarrow r}}{\sum_{i=1}^k EX_{ij \rightarrow r} / \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n EX_{ij \rightarrow r}} \quad (5)$$

式中：参与的产业部门记为 n ； $RVC_ICI_{ij \rightarrow r}$ 即为产业竞争力指数，用来衡量 i 国 j 产业在 r 区域的竞争力及相对优势。竞争力指数增大，意味着产业竞争力提升。如果产业竞争力指数为正且值较大，则说明该产业竞争力高于区域平均水平，属于强竞争力；反之则是低于区域平均水平，属于弱竞争力；如果产业竞争力指数等于或者接近 0，则表示该产业竞争力与区域平均水平相当。

2.1.4 区域价值链参与度位序 区域价值链参与度位序 (RVC-Rank) 指的是一国某产业的区域价值链参与度排序，据此可判断区域价值链的总体参与格局以及各国的相对地位。试算发现，区域价值链的前 3 位参与国即首位 (TOP1)、次位 (TOP2) 与第 3 位 (TOP3) 所占份额高达 34%~71%，其中 TOP1 的份额已占 12%~47%。因此，RVC-Rank 分析重在考察前 3 位参与国。

2.2 数据来源及处理

数据来源于经济合作与发展组织 (OECD) 和 WTO 联合发布的 TiVA 数据库 (https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIVA_2018_C1)。该数据库发布了世界上 64 个经济体 34 个制造业部门 1995—2015 年基于双边的增加值贸易数据^②。由于国际投入产出表及统计口径做过调整，当前可获取的 2005—2015 年数据与之前发布的 1995—2011 年数据存在一定差异。为此，有必要将 2005 年之前的数据作相应处理，使之形成一个相对完整、有效的矩阵。具体方法是：以更新后的数据作为标准数据，计算出两套数据前后衔接的三年平均偏差，据此对 1995—2004 年数据进行纠偏处理。

沿用 OECD 的产业划分标准^[25-27]，根据 TiVA 数据库 2015 年和 2018 年的产业编码，对制造业进行技术层级细分，见表 1。

② TiVA 数据库未将缅甸和老挝两国未纳入统计对象国，文中所指称的东盟制造业价值链不包括该两国。

表1 OECD标准下的制造业细分产业

Tab. 1 Manufacturing sector under the OECD standard

产业划分	产业编码 (2015年)	产业编码 (2018年)	产业描述
低技术产业	C15T22、C36T37	D10T18、D31T33	食品制造和烟草加工业; 纺织及服装制造业; 木材加工及木材和软木制品业; 造纸及纸制品, 印刷和出版业; 其他制造业及资源和废旧产品回收加工业
中低技术产业	C23T28	D19T25	煤炭, 石油产品和核燃料加工业; 化学原料和化学产品制造业; 橡胶和塑料制品业; 非金属矿物制造业; 贱金属制造业; 基本金属制造业
中高技术产业	C29、C34T35	D28T30	机械设备制造业; 基本交通运输设备制造业; 其他运输设备制造业
高技术产业	C30T33X、C31	D26T27	计算机, 电子和光学设备制造业; 未另分类的电气机械和设备制造业

注: 根据2015年、2018年TiVA数据库对其产业进行划分。

3 研究结果分析

3.1 制造业区域价值链参与进程

利用公式(2), 对中日韩在东盟制造业价值链的参与度进行测度, 以评估三国制造业及其细分产业的参与进程、格局演变及其互动特征。计算结果如图1、图2所示。

对比各国制造业与其细分产业参与度的变动曲线, 发现除韩国的低技术产业外, 各国制造业细分产业与其制造业的演变态势基本一致, 仅在变动时限、振幅和速率上略有差别。

从东盟制造业价值链的整体发展来看, 1995年来中日韩三国的参与度之和已从0.351上升到0.470, 成为东盟制造业价值链的主要参与者、实际主导者及推动者。这与中日韩1990年代末竞相加入东盟“10+1”、“10+3”, 20世纪初积极推动共建自由贸易区等战略举措息息相关, 以上合作机制有力地促进了区域产业链的形成与发展。

中日韩制造业价值链的参与进程可划分为三个发展阶段: 第一阶段(1995—2001年), 为日本主导下的弱互动期, 突出表现在日本占据绝对主导地位, 韩国和中国为次位参与国、末位参与国, 相互之间的互动比较和缓、有序。在这一时期, 中国的参与度平缓上升, 参与额年均增长率为10.6%; 第二阶段(2002—2007年), 为中国赶超中的强互动期, 集中表现在中国的参与度加快提升, 参与额年均增长率高达32.7%, 并于2002年、2007年先后超越韩国、日本。日本的参与度急剧下降, 韩国的参与度有所提高, 但仍低于日本; 第三阶段(2008—2015年), 为中国主导下的强互动期, 深刻地表现为中国的参与度进入新一轮增长, 参与额年均增长率达到12.7%, 规模优势进一步扩大。日本参与度持续下降、更趋近于韩国。

中日韩的参与态势呈现出明显的交互作用与动态演替: 中国作为新兴国家加快融入制造业区域价值链, 在参与规模上先后超越传统制造业强国韩日并形成主导地位。其中, 中国制造业参与度指数由0.027上升至0.291, 经由缓慢上升、加速上升、平稳上升

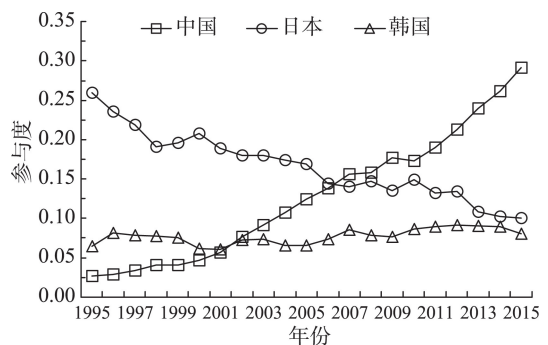


图1 1995—2015年中日韩制造业参与度演变趋势
Fig. 1 Evolution trend of manufacturing RVC participation in China, Japan and South Korea 1995-2015

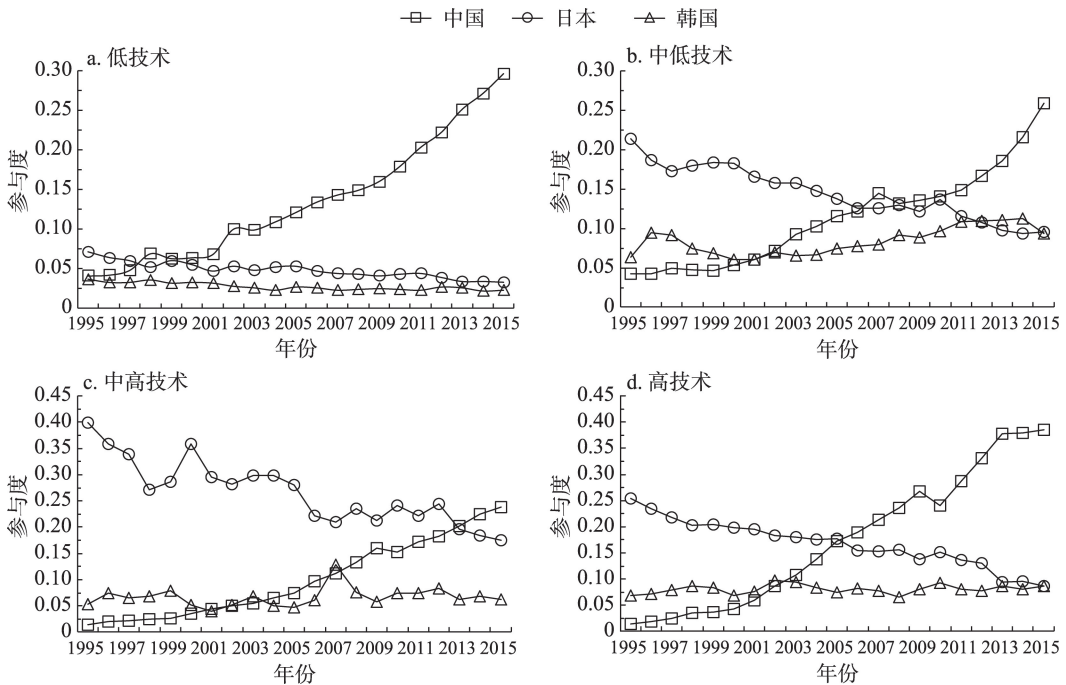


图2 1995—2015年中日韩制造业细分产业参与度演变趋势

Fig. 2 Evolution trend of manufacturing sector RVC participation in China, Japan and South Korea 1995-2015

等发展阶段，演绎出“倒S形”成长轨迹，从末位参与国跃升为首位参与国；与这一趋势相反，日本的参与度则大幅从0.260降至0.100，并于2007年被中国超过而从首位参与国降为次位参与国；韩国的参与度表现为稳中略升，由0.065上升到0.080，在中国冲击下于2002年由次位参与国沦为末位参与国。目前，东盟地区初步显现出以中国为核心、日韩为次级中心、东盟国家为重要参与主体、欧美印澳为外围，向多元化、收敛性与均衡化方向演进的制造业区域价值链参与格局^③。

究其原因，主要是受以下三方面的作用及影响：

(1) 中国工业化进程加快并在大力推进中国-东盟区域一体化方面取得显著成效，地缘影响力逐步赶超日韩。在价值链参与的第一阶段，正是中国推进内陆沿边开发开放与全面改善与东盟国家关系之时，其标志是1997年开启了中国-东盟“10+1”、“10+3”等对话机制与经济合作框架，为中国在东盟制造业价值链的全面融入积蓄了力量；在第二阶段，时逢2000年后中国推出西部大开发战略、加入WTO并签署中国-东盟自由贸易区协议等多重历史性发展机遇，由此迈入跨越式发展期；在第三阶段，尽管遭遇2008年世界性金融危机与发展疲软，受惠于增长弹性与应对有力，中国经济很快恢复增长。近年来，中国大力推动自主创新、“一带一路”共建并积极打造命运共同体，为引领制造业区域价值链成长增添了新动能。

(2) 中国及韩国在区域价值链的积极参与及后发优势，在某种意义上对日本产生挤出效应。日本制造长期深耕东南亚地区，通过倡导合作并给予大量援助扩大影响，至

③ 与基期相比，中日韩的参与度与其增长速度成反比，即拥有更低参与度的国家获得了较高的发展速度，从而导致各国末期的参与度趋向于相对平衡，改变了原有的中心化发展模式，演化为多元化、平衡参与格局。如果将欧盟、美国、澳大利亚和印度等世界制造业主要经济体纳入分析框架中，这一演变迹象更为明显。

1995年增加值出口东盟超过25%，一度占据主导地位。近20多年来，日本在制造业增加值出口总量上也有增长（年增长率为0.5%），但受自身陷入经济萧条期、制造业转移、外部竞争加剧等因素的影响，远低于中国18.7%、韩国6.5%的年均增长率；中国凭借成本优势、地缘优势与有效的经济战略及政策，逐步拓展市场份额，成为区域价值链的首位参与国；韩国也扩大了区域价值链参与，挤压了日本的份额^④。

(3) 东盟内部的融合发展对日本制造产生了一定的贸易替代效应。计算表明，东盟内部制造业参与度已从0.157增长到0.211，意味着其参与份额扩大了5.4个百分点，进一步压缩了日本的参与空间。

3.2 制造业区域价值链参与的产业适应性评价

为阐明区域价值链参与引发的产业变动及适应性，有必要对中日韩制造业增加值的产业内转移进行分析，通过对各国制造业细分产业间的结构演变特征与其合理性检验及互动关系的评价，寻求区域价值链参与的产业响应规律。

3.2.1 产业结构演进特征 以各国制造业细分产业出口增加值在该国制造业出口增加值中的占比，作为考察区域价值链的产业参与结构及其演变特征的指标。计算结果见图3。

研究表明，在东盟制造业价值链的规制下，中国与日韩两国制造业产业结构演进方向相反：

在中国方面，突出表现为从低附加值产业向高技术产业演进趋势，并于2009年后形成低技术产业较低占比（15.0%）、中低技术产业高占比（33.6%）、中高技术产业较低占比（18.3%）、高技术产业高占比（33.3%），以“较低-高-较低-高”为标识的“葫芦”形参与模式^⑤。这是中国制造业大发展与推动产业结构升级的积极成果：一方面，高技术产业从1995年最低占比13.7%持续加快上升到2003年的40.5%，至2008年全球金融危机后有所回落，但基本保持在33.7%这一高水平上。另一方面，低附加值产业则出现不同程度的下降：低技术产业从1995年的20.7%振荡下行，2010

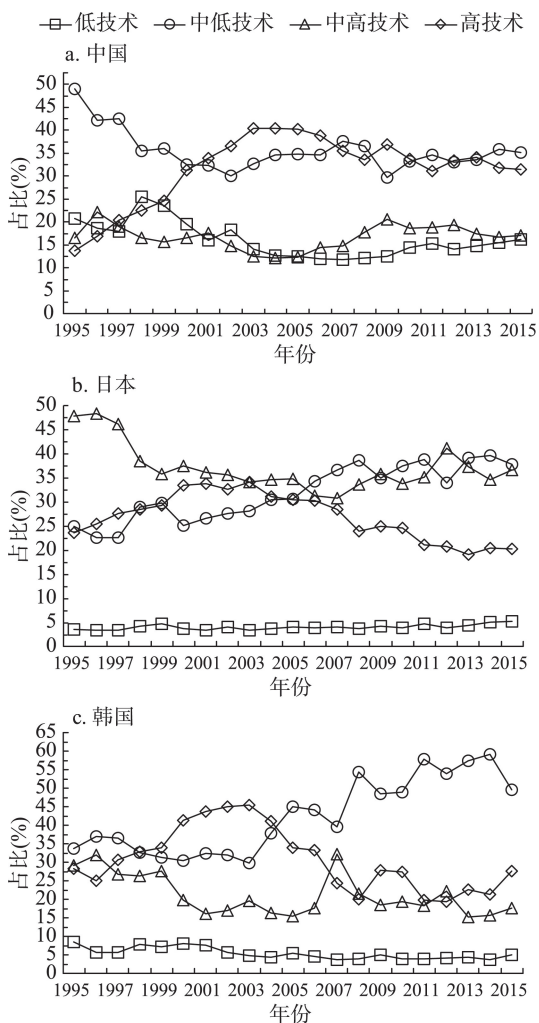


图3 1995—2015年中日韩制造业细分产业参与结构的演变

Fig. 3 Evolution of manufacturing sector structure in China, Japan and South Korea's RVC participation 1995-2015

④ 与大多数美日欧等制造业经济体相比，韩国是极少数区域价值链参与度提升的国家。

⑤ 依据某一时期参与产业占比的均值，以0~14%、15%~20%、21%~30%、31%~100%为区间，将各产业的参与状态定性为低、较低、较高、高等四个层级，逐一对照各国的低技术产业、中低技术产业、中高技术产业和高技术产业做出识别。

年之后滑落至15%左右；中低技术产业从1995年的最高占比49.1%持续下降到2002年的30.0%，之后在33%上下浮动。中高技术产业则在振荡中保持稳定。

在日韩方面，则显现由高附加值产业向中低技术产业方向转移态势。其间，日韩的高技术产业和中高技术产业占比均有不同程度的下降，而中低技术产业占比则大幅提升，低技术产业则基本保持在稳定。具体而言：日本的高技术产业先升后降，2011年来保持在20%左右，整体降幅3.3个百分点；中高技术产业从1995年的47.8%降至2007年的30.8%，随后回升至2015年的37.7%，降幅达11.2个百分点。而日本的中低技术产业占比有较大幅度提高，从24.9%逐步扩大到2008年的38.6%，此后基本保持这一水平，整体升幅13.7个百分点；低技术产业占比极小，稳定在4%左右。2010年来，日本大致形成低技术产业低占比（4.5%左右）、中低技术产业高占比（37.8%）、中高技术产业高占比（36.5%）、高技术产业较高占比（21.1%），以“低-高-高-较高”为标识的“橄榄球”形参与模式。韩国制造业下调至更低位置，其高附加值产业降低了20个百分点，而中低技术产业则提高了23个百分点，并在2009年后形成低技术产业低占比（4.4%）、中低技术产业高占比（53.7%）、中高技术产业较低占比（18.2%）、高技术产业较高占比（23.8%），以“低-高-较低-较高”为标识的“类橄榄球”形的参与模式。

识别中日韩在不同发展期的产业参与模式，结果见表2。

3.2.2 产业演进合理性评价 利用公式（3）、公式（4），计算中日韩在区域价值链参与中的产业演进系数 I 和 II，以判断各国的演进方向是否符合产业演进的一般规律、是否适应区域价值链的发展需求。结果如图4所示。

表2 不同发展期中日韩制造业细分产业的参与模式
Tab. 2 RVC participation model in China, Japan and South Korea s manufacturing sector in different periods

	1995—2001年	2002—2007年	2008—2015年
中国	较高-高-较低-较低	低-高-低-高	较低-高-较低-高
日本	低-较高-高-较高	低-高-高-高	低-高-高-较高
韩国	低-高-较高-高	低-较高-较低-高	低-高-较低-较高

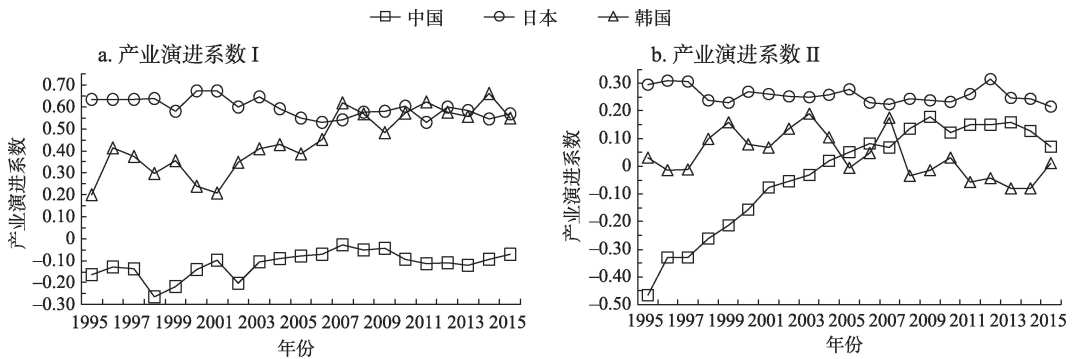


图4 1995—2015年中日韩产业演进系数比较

Fig. 4 Comparison of MEC in China, Japan and South Korea 1995-2015

中国的产业演进基本符合经典的产业结构演进规律。其产业演进系数 I 和 II 分别从-0.164、-0.467上升到-0.07、0.07，显示出产业结构梯度上升的演变趋势，印证了前文分析结论。中国产业演进系数 I 为负值且始终小于日韩，说明在产业演进中级化方面有所进展，但尚低于东盟平均水平；产业演进系数 II 则由负值攀升为正值，并于2004年超过东盟平均水平，随后超过韩国、仅次于日本，表明中国在产业演进高级化主要是高技

术产业方面获得了突破。结合中国在高技术产业的参与度,可以认为中国自2011年引领了东盟区域价值链的高级化,解构了学界所谓的以日本为“头雁”、韩国等发达经济体为“次雁”、中国与东盟国家排第三行的东亚“雁行模式”^[28-30]。日本的产业演进方向则与此相悖,其产业演进系数 I 和 II 均出现明显降幅,分别从0.634、0.294降至0.57、0.216。但需要指出的是,该值始终为正值且在绝大多数年份高于中韩,表明日本在区域价值链参与中出现产业的反向演进,但其结构合理性仍优于中韩。韩国的产业演进方向又有别于中日,在中级化方面表现出大幅上升,已经接近日本;而在高级化方面则表现为波动中略有下降,目前已低于中日,与东盟水平相当。

中日韩制造业产业演进更符合东盟制造业价值链发展需求。如前所述,三国在产业调整方向、力度与过程上各有差异,但最终的发展目标则是一致的,即更契合当前东盟制造业价值链构成与发展态势^⑥,是对东盟市场需求的适应性调整:在低技术产业,中国已从较高结构比例(20.7%)降至较低结构比例(16.3%),已与东盟水平相当。日韩的比例则始终很低(4%左右),已实现产业升级并退出了竞争;在中低技术产业,中国的结构比例从49.1%下调到35.1%,略低于东盟自身比例(39%)。日韩的比例则随东盟对该产业需求的扩大而提高,前者已接近东盟水平,后者更是高于东盟水平,表明两国不仅没有像低技术产业一样逐步升级甚至退出,反而极力强化在该产业上与中国及东盟的竞争;在中高技术产业,中国的结构比例基本保持稳定,尚低于东盟水平。日韩则随东盟自身占比的下降而下降,目前日本仍高于东盟水平,韩国则降至与中国相当;在高技术产业,中国从低结构比例(13.7%)提升至高结构比例(31.5%),日韩的比例则有所下调,一致向东盟水平收敛。

综上,中国的产业演进体现了产业结构演变规律与市场机制的综合作用,呈现出从价值链低端向高端移动,在转型升级上获得显著成效,并自2011年起引领了高技术产业的发展。但由于低技术产业比例过高而中高技术产业的比例过低,其结构的合理性有待改善,尤其是在贸易保护主义思潮泛起、贸易失衡争端频发的当下,更需理性认识、未雨绸缪。日韩产业结构调整的动力主要源自外部需求,是对市场的自我调适。近20多年来,处于工业化起飞阶段的东盟国家对能源、电力、化工、机械等基础设施设备类产品的需求持续扩大,日韩受此影响出现产业逆向演进,但在结构的合理性上仍然优于中国。

3.3 制造业区域价值链参与的竞争力评价

利用公式(4),计算中日韩在东盟制造业价值链参与中的产业竞争力指数,以诠释各国不同技术层级产业的竞争态势演变及互动关系。结果如图5。

在低技术产业(图5a),中日韩的竞争力表现出大幅下降或者是退出竞争的态势,相互间不存在竞争性。其中,中国的竞争力指数由1995年的0.418下降到2005年的-0.024,至2009年达到最低值-0.101,演绎出从强竞争力不断收缩并转为弱竞争力的变动过程。目前,中国的竞争力略高于东盟水平线,意味着对该产业的转型升级力度还不够,仍与东盟国家构成低水平竞争;日韩的竞争力指数始终为负值且远低于东盟水平,说明其在20年前就完成了对低技术产业的升级,已退出了对该产业的竞争。

在中低技术产业(图5b),中国与日韩的竞争力发展方向相反,中国的竞争力大幅下降,而作为制造业强国的日韩,其竞争参与反而强化了。具体而言,中国由初期的强

^⑥ 对东盟制造业价值链的定量分析表明,在发展趋势上,中低技术产业大幅提高了将近10个百分点,2015年的占比高达39.4%,而中高、高技术产业均有较大幅度下降,低技术产业基本保持平稳;从低技术到高技术产业,东盟制造业价值链近五年的结构占比大致是:15%、40%、21%、22%。区域价值链呈现出的这一发展趋势有其内在原因,受篇幅与论题所限,不做详尽分析。

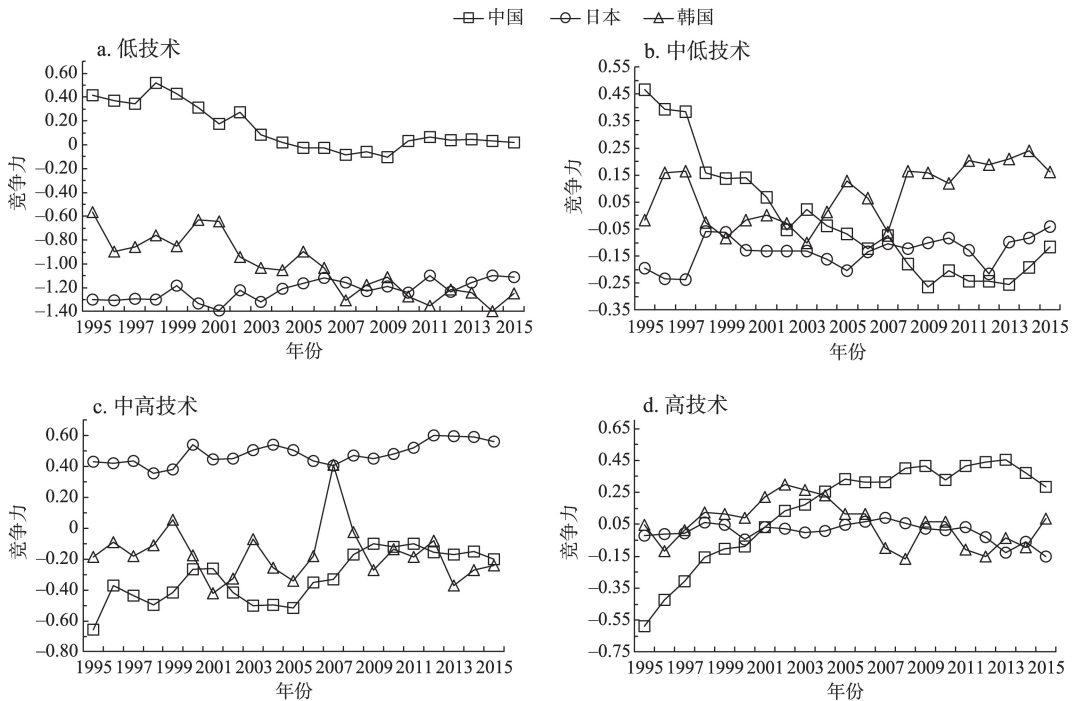


图5 1995—2015年中日韩制造业细分产业竞争力比较

Fig. 5 Comparison of ICI in China, Japan and South Korea's manufacturing sector 1995-2015

竞争力 (0.465) 至 2002 年下降到东盟水平, 之后继续衰减并渐次低于韩日, 陷入弱竞争力 (-0.116); 韩国的竞争力则大幅提升, 2003 年以前尚与东盟水平相当, 之后则上扬态势升至强竞争力 (0.161); 日本的竞争力也有一定提升, 竞争力指数在波动中缓慢提升到 -0.041, 已超过中国、接近东盟水平。该领域竞争局势的演变, 既是各国出口策略自我调整的结果, 也是相互竞争下的某种稳态。就中国而言, 其竞争力下降的主因是出口升级政策, 但也深受日韩竞争强化的影响, 从而形成此消彼长的互动态势。

在中高技术产业 (图 5c), 中日的竞争力均有明显上升, 韩国则在振荡中有所下降。其中, 中国的竞争力指数于 2009 年超过韩国, 之后保持在 -0.150 左右的弱竞争力状态; 日本由 0.428 提高 0.560, 其强竞争力地位得到进一步扩大; 韩国的竞争力指数则从 -0.185 下降至 -0.239, 居于最弱竞争地位。在该领域的互动关系表现为: 日本独具竞争优势并不断扩大巩固; 中国加强了竞争并有大幅提升, 但仍有相当差距; 韩国则在中日冲击下沦为末位。

在高技术产业 (图 5d), 中国的竞争力大幅上升, 日韩则在东盟水平线上波动并略有下降, 而韩国的波动幅度更大。其间, 中国自 2000 年后由弱竞争力向强竞争力转进, 并于 2001 年、2004 年先后超越日韩, 随后进一步发展成独具优势; 日韩自新世纪以来随着东盟对高技术产业需求结构的持续降低^⑦, 以及受中国竞争力大幅上升的影响, 两国的参与度与竞争力并未如同理论预期那样得到提高, 而是在波动中均有所下降。

综上可知, 中日韩分别在高技术产业、中高技术产业、中低技术产业各占优势, 其竞争力演替与产业演进的步调与方向完全一致, 这是产业结构调适的必然结果, 也是各国竞争的反映。

进一步利用 RVC-Rank 分析法, 对中日韩的竞争优势产业在东盟国家的实际表现做

深入探讨,以揭示三国在东盟各国中的竞争关系。篇幅所限,这里仅给出现阶段中日韩出口东盟各国的制造业产业竞争位序^⑧,见表3。

表3 中日韩出口东盟各国的制造业产业的竞争位序

Tab. 3 The RVC-Rank of manufacturing sector in China, Japan and South Korea's exports to ASEAN countries

		越南	泰国	柬埔寨	马来西亚	新加坡	印度尼西亚	菲律宾	文莱
低技术产业	中国	Top1	Top1	Top1	Top1	Top2	Top1	Top1	Top2
	日本								
	韩国	Top2					Top3		
中低技术产业	中国	Top1	Top1		Top1	Top1	Top2	Top1	Top3
	日本		Top2		Top3				
	韩国	Top2	Top3				Top3	Top3	
中高技术产业	中国	Top1	Top2	Top1	Top1		Top1	Top2	
	日本	Top2	Top1	Top3	Top2		Top2	Top1	Top3
	韩国	Top3				Top2			Top1
高技术产业	中国	Top1	Top1	Top1	Top1	Top1	Top1	Top1	Top1
	日本	Top2	Top2						
	韩国	Top3							

据表3可知,近五年来中日韩的竞争优势产业在东盟区域形成了目标市场的空间交叉、部分重叠、独据等三种产业互动类型:

(1) 中国低技术产业在东盟具有相对竞争力,是新加坡和文莱的TOP2,更是其余6国的TOP1。日本则退出了对该产业的竞争。韩国仅在越南和印度尼西亚还有一定的影响力,是越南的TOP2、印度尼西亚的TOP3,但出口量不到中国的1/3。这意味着,中国已独据东盟市场,与日韩不存竞争。

(2) 作为中低技术产业唯一具备强竞争力的国家,韩国是越南的TOP2,是菲律宾、泰国、印度尼西亚的TOP3。中日则处于弱竞争力状态,但在参与规模上,两国分别以年均587.3亿美元、217.8亿美元超过了韩国的212.3亿美元。中国还是菲律宾、马来西亚、泰国、新加坡、越南的TOP1,是印度尼西亚的TOP2以及文莱的TOP3;日本是泰国的TOP2和马来西亚的TOP3。由此导致中日韩互为竞争对手,在东盟地区表现出部分重叠(中韩之间)、交叉(中日之间、韩日之间)等空间关系。

(3) 作为唯一在中高技术产业上具备强竞争力国家,日本是菲律宾和泰国的TOP1,是新加坡之外的其他国家的TOP2或TOP3。中韩由始至终均为弱竞争力国家,但中国得益于竞争力的提升,其参与规模自2012年后已超过日本,成为柬埔寨、马来西亚、印度尼西亚和越南的TOP1,是菲律宾和泰国的TOP2;韩国保住了传统贸易伙伴国内市场,是文莱的TOP1、新加坡的TOP2和越南的TOP3。从而促成中日韩的中高技术产业在东盟的竞争空间产生了部分重叠(中日之间)与交叉(日韩之间、中韩之间)。

(4) 中国高技术产业在东盟市场独占优势,已对东盟国家形成TOP1全覆盖。日韩的竞争力已降至东盟平均水平,由于国家间友好关系、贸易传统与路径依赖等多重复杂原因,在泰国、越南和印度尼西亚等国仍保有一定影响力,并造成中日、中韩、日韩之间产品市场的部分重叠。

当前的产业空间竞争格局是各国产业竞争力在东盟地区投射与互动的结果。此外,该时期各国产业结构、发展战略与贸易战略调整等制度及政策性因素,也在一定程度上影响到中日韩与东盟国家之间的市场选择及匹配程度:

就产业结构来看,近二十年来日本制造业升级并不顺畅甚至“结构升级虚化”^[31],出现向中低、中高技术产业回落的趋势,中韩尤其是中国制造业升级则更有成效,由此形成了三国贸易结构演变的基础;在经济合作战略上,中日韩历来重视对东盟市场的争夺并竞相加强与东盟的合作。但是,日韩的经济合作与国际贸易战略重心自上个世纪90年代逐渐从东盟向东亚及亚太方向发生位移,而处于经济加速上升期的中国,将东盟作为地区合作的优先方向,实施更加积极有效、惠及周边的合作策略,因而产业影响力不断提升;在产品出口策略选择上,日韩更加注重对市场需求大的中低技术产品的竞争,中国则在高技术产品出口上形成优势。此外,大国作用、国际关系、贸易传统、路径依赖及偏好等因素也存在某种影响。

4 结论与讨论

4.1 基本结论

(1) 对中日韩在东盟制造业价值链参与度的测度,勾绘出各国20多年来在区域价值链的融入进程及其地位变化。研究表明,中日韩作为“东盟10+3”的合作主体之一方,随着区域合作进程的加快推进,在东盟制造业价值链的参与度大幅上升,对区域价值链的贡献份额已达47%,是主要参与者与实际主导者。区域价值链参与有着稳定的阶段性演进特征,并形成以中国为核心的渐趋多元化、收敛性与均衡化参与格局。在此过程中,中日韩三国在区域价值链的作用及地位出现演替:受益于工业化、区域一体化及中国-东盟自由贸易区建设的顺利实施,中国以“倒S形”成长轨迹融入区域价值链,并于2002年、2007年先后全面超越了韩日,成为首位参与国。这一参与格局的演变,与中日韩三国经济实力的消长及其在东盟区域的互动关系以及东盟内部融合发展等多重因素有关。

(2) 对中日韩的产业结构演进特征与其合理性的分析,揭示了各国在区域价值链参与过程中的产业响应特征及规律。研究发现,中日韩的产业调整是产业结构演变规律与市场机制综合作用下的一个自适应过程。中国符合产业演进梯度上升的一般规律,从价值链的低端向高端一侧移动,并自2011年起引领了高技术产业的发展,解构了东亚“雁行模式”。由于其低技术产业比例仍过高而中高技术产业比例过低,产业结构的合理性有待进一步提高。韩日除了某个产业或特定时期表现出梯度上升的产业演进特征之外,实则以反向演进为主,契合区域价值链的发展需求。由此导致的结果是,参与区域价值链的四个技术层级产业均向特定比例值作收敛之势。

(3) 对中日韩的产业竞争力指数的评估,诠释了各国在区域价值链参与进程中形成的竞争优势与其变动规律。研究表明,各国竞争力的演替与产业演进的步调与方向完全一致,正是产业结构调适的必然结果与反映,最终形成中日韩分别在高技术产业、中高技术产业、中低技术产业各占优势的竞争态势,并在东盟国家演绎出目标市场的交叉、部分重叠、独据等三种竞争关系。这主要归因于中国制造业的自身壮大、结构调整与地缘合作的深化。此外,日韩两国的产业适应性调整策略,也在很大程度上影响着各自竞争力的演替方向。

(4) 全面提升中国在东盟制造业价值链中地位,加快中国产业结构与出口结构的同步调整升级。尽快制定并实施低技术产业竞争退出(或升级)计划,扩大中高技术产业

在东盟的参与度。利用当前全球及区域制造业价值链重构的战略机遇,从产品内国际工序分工角度,提升在各个技术层级产业的高附加值环节参与度,推动中国制造业向价值链上游位置攀升。

4.2 讨论

(1) 全球化时代,全球(区域)价值链的参与过程,即是全球(区域)价值链下各经济体的产业响应与反馈过程,亦是参与主体之间的相互作用过程。本文以东盟制造业价值链为实证对象尝试对这一对偶性互馈关系作了经验探讨,揭示出区域价值链作用下各国间的互动关系,而关于制造业区域价值链的内部运行机理与外部作用方式仍不甚明了,其“黑箱原理”尚待深入探讨。

(2) 利用增加值贸易数据研究全球(区域)产业链与价值链,探讨经济全球化、区域一体化背景下的国际工序分工及其对各国产业发展的影响,推进了贸易深化与合作升级的研究。但是,区域价值链参与方式并不限于增加值贸易,事实上欧美发达国家已有经验证实,包括服务贸易、投融资、跨国企业、经济合作等在内的区域价值链参与方式,已经成为各国主要的优先选项,所起到的作用也超出了产品贸易这一传统方式。对此加强综合研究,才可能得出比较全面可靠的结论。

参考文献(References)

- [1] Gary Gereffi. Beyond the producer-driven/buyer-driven dichotomy the evolution of global value chains in the internet era. *IDS Bulletin*, 2001, 32(3): 30-40.
- [2] Hummels D, Ishii J, Yi K M. The nature and growth of vertical specialization in world trade. *Journal of International Economics*, 2001, 54(1): 75-96.
- [3] Daudin G, Riffart C, Schweisguth D. Who produces for whom in the world economy?. *Canadian Journal of Economics*, 2011, 44(4): 1403-1437.
- [4] Koopman R, Wang Z, Wei S J. Estimating domestic content in exports when processing trade is pervasive. *Journal of Development Economics*, 2012, 99(1): 178-189.
- [5] Koopman R, Wang Z, Wei S J. Tracing value-added and double counting in gross exports. *American Economic Review*, 2014, 104(2): 459-494.
- [6] Lamy P. "Trade in Value-added" as a Better Measurement of World Trade. http://www.Wto.org/english/news_e/news11_e/miwi_06jun11_e.htm, 2018-12-08.
- [7] 王直,魏尚进,祝坤福.总贸易核算法:官方贸易统计与全球价值链的度量. *中国社会科学*, 2015, (9): 108-127. [Wang Zhi, Wei Shangjin, Zhu Kunfu. Gross trade accounting method: Official statistics and measurement of the global value chain. *Social Sciences in China*, 2015, (9): 108-127.]
- [8] 王厚双,李艳秀,朱奕绮.我国服务业在全球价值链分工中的地位研究. *世界经济研究*, 2015, (8): 11-18. [Wang Houshuang, Li Yauxiu, Zhu Yiqi. Research on the GVC position of China's service industry. *World Economy Studies*, 2015, (8): 11-18.]
- [9] 乔小勇,王耕,郑晨曦.我国服务业及其细分行业在全球价值链中的地位研究——基于“地位-参与度-显性比较优势”视角. *世界经济研究*, 2017, (2): 99-113. [Qiao Xiaoyong, Wang Geng, Zheng Chenxi. The global value chain position of China's service industry and its segments: Based on the "position participation revealed comparative advantage" perspective. *World Economy Studies*, 2017, (2): 99-113.]
- [10] 李正,武友德,胡平平.1995—2011年中国制造业全球价值链动态演进过程分析——基于TiVA数据库的新兴市场国家比较. *国际贸易问题*, 2019, (5): 69-83. [Li Zheng, Wu Youde, Hu Pingping. Analysis on the dynamic evolution process of China's manufacturing global value chain from 1995 to 2011: Based on TiVA database and comparison between emerging market countries. *Journal of International Trade*, 2019, (5): 69-83.]
- [11] 聂聆,李三妹.制造业全球价值链利益分配与中国的竞争力研究. *国际贸易问题*, 2014, (12): 102-113. [Nie Ling, Li Sanmei. Study of benefit distribution on GVC in manufacturing industry and China's competitiveness. *Journal of International Trade*, 2014, (12): 102-113.]
- [12] 吕越,黄艳希,陈勇兵.全球价值链嵌入的生产率效应:影响与机制分析. *世界经济*, 2017, (7): 28-51. [Lv Yue, Huang Yanxi, Chen Yongbing. The effect of global value chain embeddedness on productivity: An analysis of its impact and mechanism. *The Journal of World Economy*, 2017, (7): 28-51.]
- [13] 刘遵义,陈锡康,杨翠红,等.非竞争型投入占用产出模型及其应用——中美贸易顺差透视. *中国社会科学*, 2007, (5):

- 91-103.[Liu Zunyi, Chen Xikang, Yang Cuihong, et al. Noncompetitive Input-output Model and its application: An examination of the China-U.S. trade surplus. *Social Sciences in China*, 2007, (5): 91-103.]
- [14] 李昕, 徐滇庆. 中国外贸依存度和失衡度的重新估算——全球生产链中的增加值贸易. *中国社会科学*, 2013, (1): 29-55.[Li Xin, Xu Dianqing. Reassessing China's foreign trade degree of dependence and imbalance: Value-added trade in the global link of production. *Social Sciences in China*, 2013, (1): 29-55.]
- [15] 罗长远, 张军. 附加值贸易: 基于中国的实证分析. *经济研究*, 2014, (6): 4-11.[Luo Changyuan, Zhang Jun. Trade in value added: Evidence from China. *Economic Research Journal*, 2014, (6): 4-11.]
- [16] 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. *经济研究*, 2013, (10): 124-137.[Zhang Jie, Chen Zhiyuan, Liu Yuanchun. Measuring the domestic value added in China's exports and the mechanism of change. *Economic Research Journal*, 2013, (10): 124-137.]
- [17] 李艳秀, 毛艳华. 区域贸易协定深度与价值链贸易关系研究. *世界经济研究*, 2018, 298(12): 25-36.[Li Yanxiu, Mao Yanhua. The relationship between the depth of regional trade agreements and the value chains trade. *World Economy Studies*, 2018, 298(12): 25-36.]
- [18] 程大中. 中国参与全球价值链分工的程度及演变趋势——基于跨国投入-产出分析. *经济研究*, 2015, (9): 4-16.[Cheng Dazhong. China's integration into the global value chains: A transnational input-output analysis. *Economic Research Journal*, 2015, (9): 4-16.]
- [19] Koopman R, Powers W, Wang Z, et al. Give credit where credit is due: Tracing value added in global production chains. NBER Working Paper, 2010, (2): 92-93.
- [20] 傅元海, 叶祥松, 王展祥. 制造业结构优化的技术进步路径选择. *中国工业经济*, 2014, 318(9): 78-90.[Fu Yuanhai, Ye Xiangsong, Wang Zhanxiang. The selection of technology progress path of manufacturing structure optimization: An empirical analysis based on dynamic panel data model. *China Industrial Economics*, 2014, 318(9): 78-90.]
- [21] 李方一, 刘思佳, 程莹, 等. 出口增加值对中国区域产业结构高度化的影响. *地理科学*, 2017, 37(1): 37-45.[Li Fangyi, Liu Sijia, Cheng Ying, et al. Effect of value-added in China's exports on regional industrial structure advancement. *Scientia Geographica Sinica*, 2017, 37(1): 37-45.]
- [22] 贺灿飞, 金璐璐, 刘颖. 多维邻近性对中国出口产品空间演化的影响. *地理研究*, 2017, 36(9): 1613-1626.[He Canfei, Jin Lulu, Liu Ying. How does multi-proximity affect the evolution of export product space in China. *Geographical Research*, 2017, 36(9): 1613-1626.]
- [23] 胡国良, 王继源, 龙少波. 中国与东盟产业合作的效益测算及评价研究. *世界经济研究*, 2017, (4): 95-105.[Hu Guoliang, Wang Jiyuan, Long Shaobo. Measurement and evaluation of the benefit of industrial cooperation between China and ASEAN. *World Economy Studies*, 2017, (4): 95-105.]
- [24] 岑丽君. 中国在全球生产网络中的分工与贸易地位——基于TiVA数据与GVC指数的研究. *国际贸易问题*, 2015, (1): 3-13.[Cen Lijun. China's division of labor and trade in GPNs: A research based on TiVA data status and GVC index. *Journal of International Trade*, 2015, (1): 3-13.]
- [25] 傅元海, 叶祥松, 王展祥. 制造业结构变迁与经济增长效率提高. *经济研究*, 2016, (8): 86-99.[Fu Yuanhai, Ye Xiangsong, Wang Zhanxiang. Structure changes in manufacturing industry and efficiency improvement in economic growth. *Economic Research Journal*, 2016, (8): 86-99.]
- [26] 李建新, 杨永春, 蒋小荣, 等. 中国制造业产业结构高级度的时空格局与影响因素. *地理研究*, 2018, 37(8): 1558-1774.[Li Jianxin, Yang Yongchun, Jiang Xiaorong, et al. The spatial-temporal patterns and influencing factors of the industrial structure upgrade of China's manufacturing. *Geographical Research*, 2018, 37(8): 1558-1774.]
- [27] 王岚, 李宏艳. 中国制造业融入全球价值链路径研究——嵌入位置和增值能力的视角. *中国工业经济*, 2015, 323(2): 76-87.[Wang Lan, Li Hongyan. Research on the GVCs integrating routes of industry-perspectives of embedding position China's manufacturing and value-adding capacity. *China Industrial Economics*, 2015, 323(2): 76-87.]
- [28] 侯丹丹. 后“雁行模式”时期东亚产品空间结构演化研究. *国际经贸探索*, 2018, 34(6): 50-65.[Hou Dandan. International study on the evolution of spatial structure of East Asian products in Post Flying Geese Paradigm Period. *Economics and Trade Research*, 2018, 34(6): 50-65.]
- [29] 戴金平, 刘东坡. 实际运行、镜鉴方式与雁行发展模式的关联度. *改革*, 2015, 261(11): 43-53.[Dai Jinping, Liu Dongpo. Actual operation, mirror and Flying Geese Paradigm. *Reform*, 2015, 261(11): 43-53.]
- [30] 周昕. 产品内分工的区域化与全球化: 基于东亚生产网络的研究. 天津: 南开大学出版社, 2015: 98-120.[Zhou Xin. Regionalization and Globalization of Intra-Product Division: Research based on East Asian Production Network. Tianjin: Nankai University Press, 2015: 98-120.]
- [31] 苏宏伟. 日本制造业产业结构合理化与高级化研究. 长春: 吉林大学博士学位论文, 2017.[Shu Hongwei. A study on integrated and upgraded of structure of manufacturing industries in Japan. Changchun: Doctoral dissertation of Jilin University, 2017.]

The participation characteristics and coupling relationship of China, Japan and South Korea in the ASEAN manufacturing value chain: Empirical research based on TiVA database

LI Zheng^{1,2,3}, WU Youde^{2,3}, LIAO Yahui^{1,2}, HU Pingping³

(1. Yunnan Province University Key Labs of Big Data Mining and Application for China's Neighbors Countries, Yunnan Normal University, Kunming 650500, China; 2. Center for Bay of Bengal Area Studies/Center for Myanmar Studies of Yunnan Normal University, Kunming 650500, China; 3. Collaborative Innovation Center for Geopolitical Setting of Southwest China and Borderland Development, Yunnan Normal University, Kunming 650500, China)

Abstract: It is a new field of international trade and industrial specialization research with the perspective of value added creation and flow, to observe manufacturing regional network and value chain. The effect of each country in the manufacturing regional value chain participation is a black box that needs to be explored, especially the regulation of the value chain participation on the optimal allocation of various economies and their production factors. The paper constructs quantitative indicators such as regional value chain participation index, industrial evolution index, industrial competitiveness index, and regional value chain participation degree order. Based on the latest statistical data of TiVA database jointly released by OECD and WTO, the paper analyzes the participation characteristics and coupling relationship of China, Japan and South Korea in the ASEAN manufacturing value chain, using an analysis framework of participation-adaptation-competitiveness, with the method of time series statistics and horizontal comparison. The research shows that: (1) The contribution of China, Japan and South Korea to the ASEAN manufacturing value chain has increased to 47%, which is the main player and actual leader of the regional value chain. Among them, China experienced three development periods of 1995-2001, 2002-2007, and 2008-2015, and has surpassed South Korea and Japan to become the first participating countries. (2) The industrial structure of the three countries participating in the regional value chain has been adjusted during the same period. China conforms to the general law of the gradient of industrial evolution and deconstructs the so-called East Asian “goose line model”, but it still needs to be optimized in terms of structural rationality. Japan and South Korea have reversed the trend toward medium- low- tech industries, which is more in line with market demand. (3) The industrial competitiveness of the three countries and their spatial pattern have resulted in a phased succession. At present, China, Japan and South Korea each have advantages in high-tech industries, medium- high- tech industries and medium- low- tech industries, and have developed three types of industrial interaction, such as spatial intersection, partial overlap and monopoly in the ASEAN region. This is closely related to the manufacturing capacity of each country and its development stage, and is also affected by the growth of regional value chain demand and participating countries' competitive relationship.

Keywords: manufacturing value added; RVC; coupling relationship; ASEAN