



全球价值链参与度对中国国际收支的传导 ——基于 SV-TVP-VAR 模型的动态识别

张少军 丁海澜

摘 要 全球价值链参与度,已成为影响一国国际收支状况的重要因素。本文利用中国月度数据,基于 SV-TVP-VAR 模型探究全球价值链参与度对中国国际收支的影响,主要有以下发现。①全球价值链参与度的提高,会增加经常项目余额和非储备性质金融项目余额,并存在如下传导机制:全球价值链参与度→贸易顺差→通货膨胀→经常账户余额,全球价值链参与度→金融发展水平→实际使用外资→非储备性质金融账户余额。②全球价值链参与度对非储备性质金融项目的冲击效应,比对经常项目的冲击效应消失得更快;全球价值链参与度对经常项目的影响,比对非储备性质金融项目的影响,会更快地达到稳态水平。③全球价值链参与度对经常账户和非储备性质金融项目的冲击具有明显的时变特征,且全球价值链参与度与国际收支之间的关联性在不同事件下依然稳定地存在。

关键词 全球价值链 国际收支 经常账户 金融账户 SV-TVP-VAR 模型

一、引言

全球价值链(Global Value Chain, GVC),作为当前国际经济体系的组织和治理方式,对国际贸易和国际投资产生了巨大而深刻的影响(World Bank, 2019)。在全球价值链下,同一产品的不同环节不再局限于一个国家,而是由不同的国家进行生产,由此对国际贸易和国际投资产生了“乘数”效应,这一“乘数”效应会传导到各国的国际收支平衡表上。随着一国更全面地参与全球价值链,其国际贸易和国际投资的规模也会随着扩大,进而反映到该国记录国际经济活动的国际收支平衡表上。可见,探究全球价值链对一国国际收支的影响,具有十分重要的研究价值。

中国通过发挥自身在劳动力和基础设施等方面的优势,已成长为全球价值链中最大规模的代工制造平台;中国的对外贸易和吸引外资相应地也快速增长,也成长为全球第一大贸易国和第二大引资国。中国对全球价值链的深度参与,使中国的国际收支状况发生了巨大的变化。由于全球价值链下的“两头在外”的对外贸易模式,中国在 1994—2017 年出现了持续 24 年的经常账户顺差;由于全球价值链下的外资优惠政策,中国在 1999—2011 年出现了连续 13 年的非储备性质金融账户顺差,更是在 1982—2015 年出现了连续 34 年的非储备性质金融账户中的直接投资顺差(张明, 2018)。当前,由于中美经贸摩

张少军,厦门大学经济学院国际经济与贸易系教授;丁海澜,晋江安海职业中专学校财贸信息部教师。



擦、地缘政治风险等,全球价值链的稳定运行受到巨大的负面冲击,中国国际收支状况的波动也在加大,尤其是非储备性质金融账户余额发生了较为剧烈的震荡。国际收支状况的稳定性,已成为中国经济不可忽视的问题。

对于影响国际收支的相关因素,学界展开了深入的研究。Obstfeld & Rogoff (1999) 提出的贸易收支弹性理论认为,货币升值能够带来贸易顺差。姚枝仲等 (2004) 探究了 FDI 对于东道国国际收支的长期动态效应及其成为顺逆差的实现条件。余永定和覃东海 (2006) 将国内储蓄-投资缺口与中国外汇储备的变动情况联系在一起,发现中国出现双顺差现象的根本原因在于“三驾马车”的作用不均。Borsch-Supan et al. (2006) 认为,不同年龄层的居民收入不同导致储蓄率不同,使资本供给产生差异,从而引起经常账户余额的变动。刘荣茂等 (2007) 认为人民币汇率的波动是影响中国国际收支的重要因素。周靖祥 (2007) 发现 FDI 与中国的经常项目差额之间存在“倒 U 形”关系,而对资本与金融项目的影响存在时滞。林桂军和 Schramm (2008) 证明外商直接投资的增加、个人和企业的过度储蓄等因素是导致中国经常项目顺差的主要原因。李兵和任远 (2015) 证实,人口抚养比的增加,会拉大一国储蓄和投资之间的差额,从而带来了经常账户盈余。朱超等 (2018) 发现以中老年人口为主的人口结构冲击,对经常账户余额产生了负向影响。邱崇明和曾珣 (2022) 认为金融资产的竞争力有助于维持国际收支结构的稳定。作为深度参与全球价值链的国家,中国参与全球价值链的程度对中国国际收支状况的影响不容

忽视,但就既有文献来看,这一视角的研究还是十分匮乏。

为此,本文利用中国月度时间序列数据,采用 VAR 和 SV-TVP-VAR 模型探究了全球价值链参与度,对中国国际收支的传导机制与时变特征。本文可能的创新之处在于:第一,从研究视角上,探究了全球价值链参与度对一国国际收支的影响,使可以从国际经济体系的组织和治理层面来理解一国的国际收支状况。第二,从传导机制上,结合中国经济的典型事实,阐述并检验了全球价值链与国际收支之间的传导机制:全球价值链参与度→贸易顺差→通货膨胀→经常账户;全球价值链参与度→金融发展→外资→非储备性质金融账户余额。第三,从时变特征上,不仅挖掘了全球价值链参与度对国际收支的冲击在不同阶段和不同事件下所呈现的差异;而且从整体上厘定了全球价值链参与度对国际收支的冲击性质。

二、全球价值链参与度对中国国际收支的典型事实与传导机制

目前,中国的国际收支平衡表主要分为经常账户、资本和金融账户及净误差与遗漏三项。经常账户反映的是国际贸易和服务所产生的资金流动。全球价值链参与度的提升会促进中国外贸的发展,影响经常账户的收支状况。同时,全球价值链参与度的提升也会带来跨境资本的流动,影响资本和金融账户的收支状况,尤其是其中的非储备性质金融账户(以下简称非储备金融账户)。为此,本文研究全球价值链参与度对中国国际收支的影响,主要聚焦在经常账户和非储备金融账户的收支状况上。



（一）全球价值链参与度对经常账户的典型事实与传导机制

改革开放以来，中国利用自身在低端要素和基础设施等方面的优势，积极加入全球价值链，承担其加工组装的环节，形成了两头在外的贸易模式——从国外进口原材料、零部件和机器设备等，在国内加工组装后再出口。对全球价值链的深度参与，为中国带来了大量的贸易顺差。魏如青等（2020）发现，中国的全球价值链分工体系的构建完善与其经常账户出现持续不平衡的情况在时间节点上高度重合。在中国外贸政策和外汇政策的推动下，中国参与全球价值链所获得的贸易顺差，转化为中国的外汇储备。依据《国务院关于进一步改革外汇管理体制的通知》，中国境内的所有企事业单位、机关和社会团体，除保留少量外汇外，均需将外汇收入出售给指定银行，指定银行接下来将高于国家外汇管理头寸的外汇在银行间市场卖出。在这一过程中，中国人民银行作为外汇的最终购买者，会通过发行等价的基础货币购

买外汇，这些外汇占款进入经济体系后，会造成通货膨胀效应（图1）；对于央行来说，自身国际收支平衡表上的经常账户余额也相应的增加了（图2）。

综上所述，为了发挥在劳动力等低端要素方面的比较优势，中国积极参与全球价值链，使得自身贸易顺差增加的同时，在政府外贸政策和外汇政策的引导下，这些贸易顺差转化为外汇储备的同时，也使得国内货币供应量增加，引发通货膨胀，最终造成国际收支状况的改变，即存在如下的传导机制：全球价值链参与度→贸易顺差→通货膨胀→经常账户余额。

（二）全球价值链参与度对非储金融账户的典型事实与传导机制

中国全球价值链参与度的提升，不仅使其贸易顺差大幅增长，同时也提高了中国政府加大开放金融市场服务外资企业的意识。首先，中国持续扩大外资银行的业务范围、提高外资投资中资银行的持股比例，加大金融市场的对外开放力度。外资银行的发展，保障了外资企业融资的

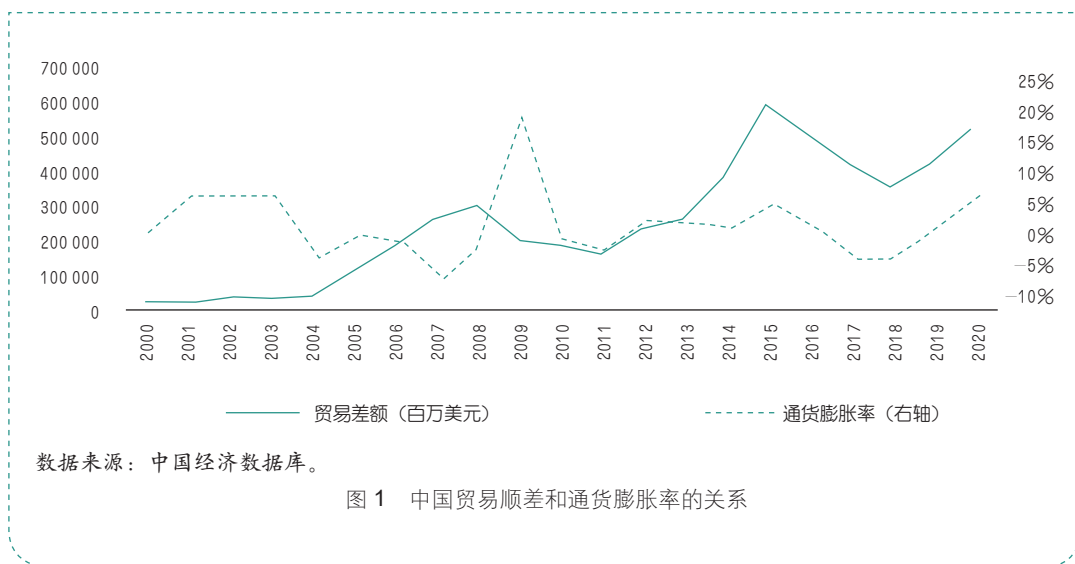
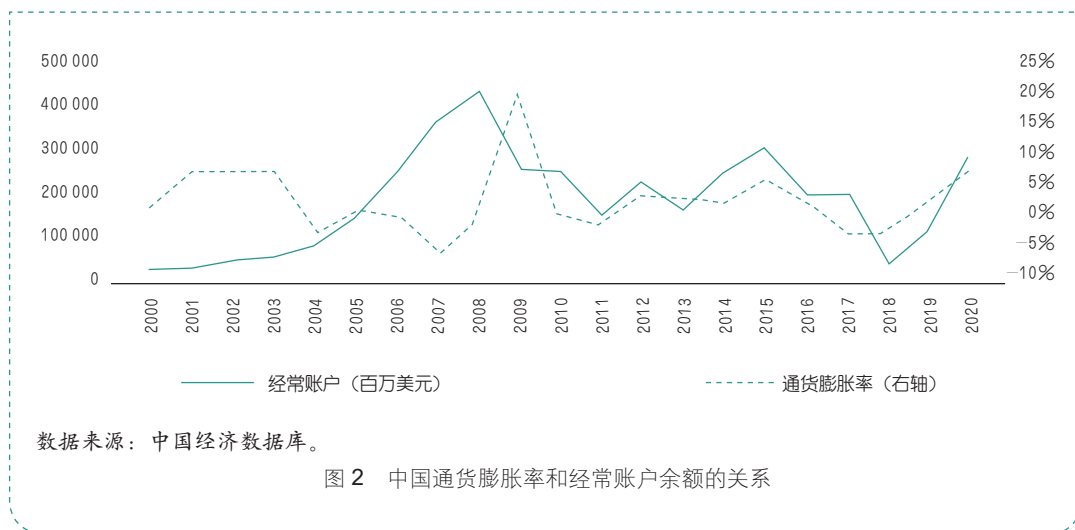


图1 中国贸易顺差和通货膨胀率的关系



成本最小化和便利性。其次，中国逐步开放外企上市及公开发行人股票、债券的权利。最后，中国不断提高外资企业境外融资的限额，积极鼓励外资企业依据自身需求进行境外融资。不断拓宽的境内外融资渠道，使中国境内的外资企业可以更好地选择有助于自身发展的融资渠道，同时也说明中国的金融市场开放程度在不断提高。这样，在全球价值链参与度不断深化的情况下，中国加强金融市场的开放程度有助于吸引更多的外商直接投资流入中国（图3）；进一步，外商直接投资的快速增长也带动了非储金融账户余额的上升（图4）。

综上所述，为了更好地参与全球价值链，中国逐步开放了国内金融市场，促进了自身金融发展的同时，也使中国实际使用的外资数量增加，从而引起非储金融项目余额的变动，最终改变了中国的国际收支状况，即存在如下的传导机制：全球价值链参与度→金融发展水平→实际使用外资→非储备性质金融账户余额。

三、计量模型设定与变量说明

（一）VAR模型设定

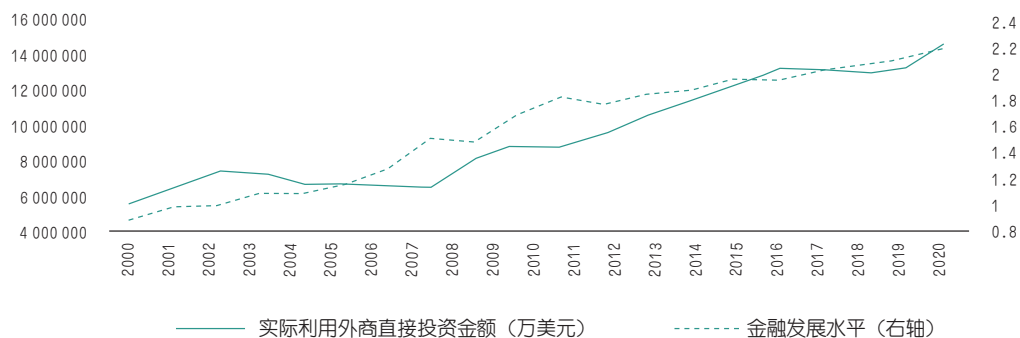
向量自回归模型（Vector Auto Regression, VAR）是非结构化的多方程模型，其针对足够多时期的经济变量，通过将系统中的每一个变量都视为内生变量，并联立每个变量的所有滞后值来构造模型，常用于宏观经济研究中分析经济变量冲击所带来的影响。本文的P阶VAR模型设定为：

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + e_t \quad (1)$$

$$\text{其中, } Y_t = \begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \\ \dots \\ y_{nt} \end{bmatrix}, e_t = \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \\ \dots \\ e_{nt} \end{bmatrix}, A_0 = \begin{bmatrix} a_{10} \\ a_{20} \\ \dots \\ a_{n0} \end{bmatrix},$$

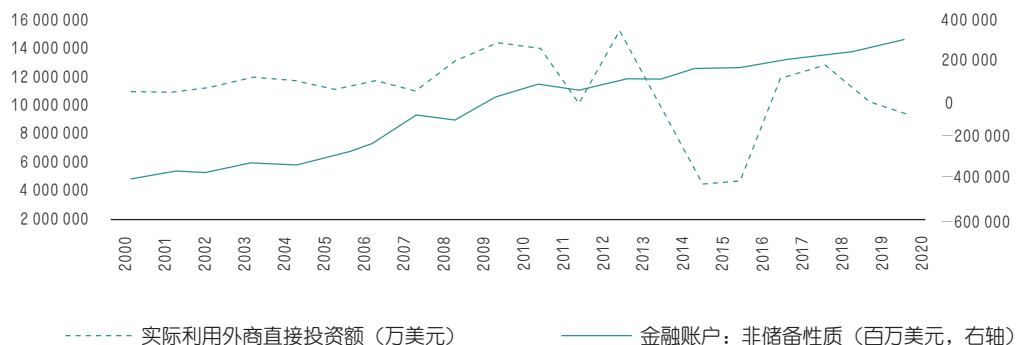
$$A_i = \begin{bmatrix} a_{11}(i) & a_{12}(i) & \dots & a_{1n}(i) \\ a_{21}(i) & a_{22}(i) & \dots & a_{2n}(i) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1}(i) & a_{n2}(i) & \dots & a_{nn}(i) \end{bmatrix}, (i=1, 2, \dots, p)$$

y_{it} 是本文所研究的变量， a_{i0} 是截距项， $a_{ij}(k)$ 是第 i 个方程中 $y_{j,t-k}$ 项对应的自回归系数，每个 e_{it} 都是独立同分布的扰动项，即 $e_{it} \stackrel{iid}{\sim} (0, \sigma^2)$ 。而不同方程之间的扰动项通常是相关的，即 e_{it} 和 e_{jt} ($i \neq j$) 之间是相关的。



数据来源：中国经济数据库、中国商务部。

图3 中国金融发展水平和实际使用外资金额的关系



数据来源：中国经济数据库、中国商务部。

图4 中国实际使用外资金额和非储金融账户余额的关系

(二) 变量选取

① 经常账户 (CRT): 包括货物进出口、服务、收入和经常转移四个部分。

② 非储金融账户 (CFNNF): 选取非储备性质金融账户, 包括直接投资、证券投资、金融衍生工具和其他投资等。

③ 通货膨胀率 (INF): 本文根据货币数量论, 从货币超发的角度衡量通货膨胀率。因此, 通货膨胀率 = 货币超发率 = 货币供给增长率 - 货币需求增长率 = M2

增长率 - GDP 增长率。

④ 贸易顺差 (MYSCSA): 出口贸易总额减去进口贸易总额。

⑤ 实际利用外资额 (ACFDI): 中国各级政府、企业、其他组织等单位通过吸收外商直接投资时, 根据投资合同实际执行的金额。

⑥ 金融发展水平 (FADE): 私人部门信贷余额占 GDP 的比重。

⑦ 全球价值链参与度 (GVC): 借鉴



张少军 (2013) 的度量方法,以加工贸易占总贸易比重衡量中国的全球价值链参与度。

(三) 数据说明

本文的数据来自 CEIC 中国经济数据库和外汇局等。鉴于外汇局公布的经常账户和非储备性质的金融账户数据的时间段为 1998 年第 1 季度至 2021 年第 3 季度,而中国商务部公布的当月实际使用外资数据的首度统计时间是 2001 年 6 月,因此本文将选取 2000 年第 1 季度到 2021 年第 3 季度、2001 年第 2 季度到 2021 年第 3 季度分别作为研究全球价值链对经常项目以及金融账户影响机制的时间段。由于宏观经济数据通常受法定节假日、交易日及天气气候等方面的影响而产生季节性变化,因此,本文先对各个变量进行 X-12-ARIMA 季节调整,去除数据中包括的季节性因素,接着采用 Chow-Lin 插值法将季度的 CRT、CFNNF 和 MYSC 等数据转换成月度数据。为了减少数据的波动趋势,本文对所有变量取自然对数。对于全球价值链参与度 (GVC) 这种本身数值在 [0, 1] 区间的数据,将其原值加一再取对数。对于经常账户和非储金融账户余额这种存在负数的数据,先对原始数据取绝对值,再取对数之后取其相反数。

四、模型检验和实证结果

(一) 模型设定检验

1. 平稳性检验

为了避免非平稳序列带来的“伪回归”现象,本文首先采用包含时间序列趋势和截距项的 ADF 检验来验证变量的平稳性。结果表明,在 5% 的显著水平下,经常账户方程中包含平稳的序列有 LNCRT、LNINF 和 LNMYS CSA,而 LNGVC 则是

非平稳的序列,具有单位根。非储金融账户方程中在 5% 的显著水平下平稳的序列有 LNCFN NF、LNACFDI,非平稳的序列有 LNFAD E、LNGVC。对两个方程中非平稳的序列进行一阶差分之后再进行 ADF 检验发现,非平稳的序列皆在 5% 的显著水平下变成平稳序列。因此,经常账户和非储金融账户两个方程中的各个非平稳序列经过一阶差分之后都在 5% 的显著水平之下平稳,皆是 I (1) 过程,可以进一步进行滞后阶数选择和协整性检验。

2. 滞后阶数选择

合理的滞后阶数选择,有利于避免模型的“虚协整”情况。本文综合 AIC、SC 和 HQ 准则,以及 FPE 统计量和 LR 似然比进行判断。当滞后阶数为 3 时,经常账户中 FPE 和 AIC 同时显著,并且非储金融账户方程中 FPE、AIC 和 HQ 准则同时显著,皆为最多准则显著的阶数,因此,经常账户和非储金融账户方程的滞后阶数为 3。

3. 协整关系检验

考虑到本文所构建的多变量 VAR 方程结构,选择 Johansen 检验法进行协整检验。检验结果表明,在 5% 的显著水平下,经常账户方程中的四个变量 LNCRT、LNGVC、LNINF 和 LNMYS CSA 之间至少存在 3 个协整关系;非储金融账户方程中的四个变量 LNCFN NF、LNACFDI、LNFAD E 以及 LNGVC 之间至少存在 3 个协整关系。上述两个方程皆有较多的协整关系,说明变量之间存在着长期稳定的均衡关系。

同时,经常账户方程的协整方程为:

$$\begin{aligned} D(LNCRT) = & 12.49D(LNGVC) - 8.32 \\ & D(LNINF) + 3.63D(LNMYS CSA) \\ & + 213.89C \end{aligned} \quad (2)$$



非储金融账户方程的协整方程为：

$$D(LNCFNNF) = 1104.61 D(LNGVC) + 262.39 D(LNFADE) + 109.28 D(LNACFDI) - 1074.56 C \quad (3)$$

由式(2)和(3)可知, $D(LNGVC)$ 在经常账户方程和非储金融账户方程中的系数皆为正, 并且其 t 统计量分别为 2.19 和 5.30, 初步说明中国的全球价值链参与度对经常账户余额和非储金融账户余额有显著的正向促进作用。

同时, 上文验证了经常账户和非储金融账户两个方程中的变量皆为 $I(1)$ 的同阶平稳序列, 并且存在较好的协整关系, 因此对二者的分析皆可建立向量误差修正模型 (Vector Error Correction Model, VECM) 来进行。

4. 稳定性检验

本文采用 AR 根检验对模型的稳定性进行测定, 以保证变量之间存在较强的统计学意义。检验结果表明, 两个方程的特征根均落在单位圆内, 因此二者皆是稳定的。

(二) 格兰杰因果关系检验

经常账户方程的格兰杰检验结果如表 1 所示。^① 其中, “GVC 不能 Granger 引起 MYSCSA” “MYSCSA 不能 Granger 引起 INF”, 以及 “INF 不能 Granger 引起 CRT” 的假设, 皆在 5% 的显著水平上被拒绝。这说明, 全球价值链与经常账户余额之间存在着如下的传导机制: 全球价值链参与度→贸易顺差→通货膨胀→经常账户。

同理, 非储金融账户方程的格兰杰检验结果如表 2 所示。结果显示, “GVC 不能 Granger 引起 FADE” “FADE 不能

Granger 引起 ACFDI” 以及 “ACFDI 不能 Granger 引起 CFNNF” 的假设, 均在 1% 的显著水平下被拒绝。这说明, 全球价值链参与度与非储金融账户余额之间存在着如下的传导机制: 全球价值链参与度→金融发展→实际利用外资→非储金融账户。

(三) 脉冲响应函数分析

图 8 展现了全球价值链参与度对经常账户的影响, 该影响在第 1 期至第 3 期内由正迅速变负再变正, 随后缓慢下降, 在第 5 期之内产生较小的负向影响之后再次上升, 如此往复围绕零轴进行波动, 最终于第 7 期之后收敛于零轴。

综合图 5~8 可得, 经常账户方程中各变量之间的脉冲响应具有以下三点特质: 第一, 各变量之间的脉冲响应皆有一定的滞后性, 常见为接近一期的滞后时间; 而贸易顺差对通货膨胀的脉冲响应具有 2 期的滞后时间, 反应时间最长。第二, 各变量之间在短期内皆有较好的正向影响。其中全球价值链参与度对贸易顺差和经常账户余额从一开始就有较为显著的正向影响; 而贸易顺差对通货膨胀的短期影响先在第 1 期至第 2 期内出现微小的负向变化, 随后从第三期开始转变为正向影响, 在第四期达到正向的最大值。第三, 各变量之间的脉冲响应皆有良好的收敛效果。各组变量之间的脉冲响应皆在第 6 期之后快速收敛于零轴, 说明各个变量之间有较好的平稳性。

图 12 说明一单位全球价值链参与度的冲击在整体上会对非储金融账户余额带来正向的影响, 其对非储金融账户余额的影

① 表 1~6、图 13~24, 见增强出版, 中国知网—《金融市场研究》。

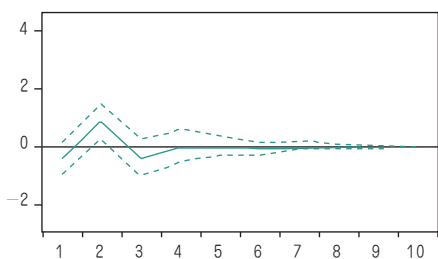


图5 LNGVC对LNMYSCSA脉冲响应图

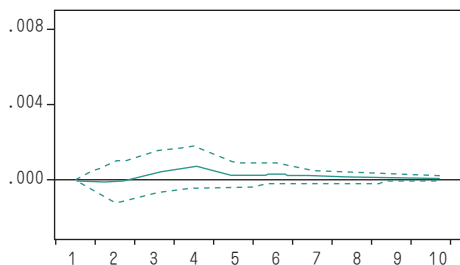


图6 LNMYSCSA对LNINF脉冲响应图

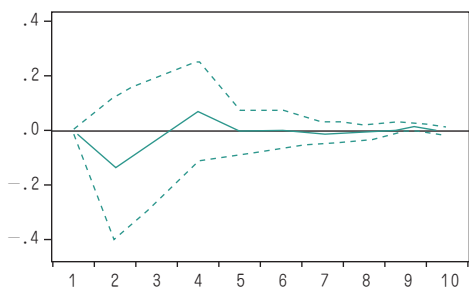


图7 LNINF对LNCRT脉冲响应图

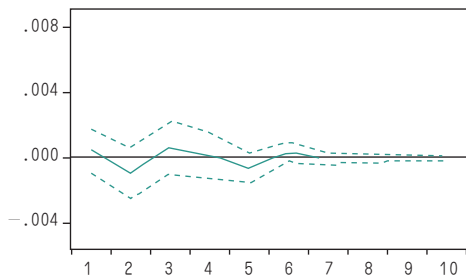


图8 LNGVC对LNCRT脉冲响应图

响在第1期便达到了正向的最大值,随后快速回落,于第2期达到负向的最大值之后便回升,在第4期之后显著收敛于零轴,具有较快的收敛速度。

综合图9~12可知:第一,非储金融账户方程中各变量之间的脉冲响应影响皆在整体上为正。其中,全球价值链参与度对金融发展,实际利用外资对非储金融账户余额的正向冲击从第1期开始便快速上升,随后分别在第3期和第2期达到最大值之后快速回落。第二,各变量之间的脉冲响应有相似的滞后期,皆在第1期之后发生显著的变化。第三,各变量之间的脉冲响应皆有较好的收敛效果。除了全球价值链参与度对金融发展的脉冲响应在第14期之后收敛于0,其余三组变量之间的脉冲响应皆在第7期之后便显著收敛于0。

(四) 方差分解分析

对本文的VAR模型进行方差分解,可以进一步探究传导机制中各变量对中国国际收支影响的重要程度。经常账户方程方差分解的结果(表3)表明,全球价值链参与度对经常账户的影响在第2期至第5期内快速上升,并且在第12期时达到稳定的水平。

非储金融账户方程方差分解的结果(表4)表明,全球价值链参与度对非储金融账户影响的变化时间相对较久,在第2期至第10期内迅速提升,最终在第15期达到稳定水平。

五、全球价值链对中国国际收支的时变效应:基于SV-TVP-VAR模型

2001年入世之后,中国更大幅度地

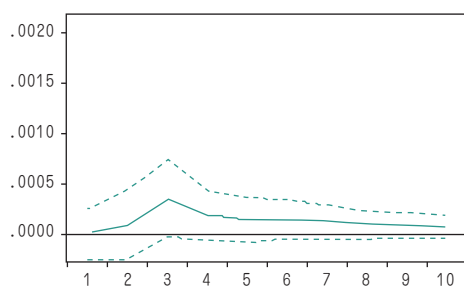


图9 LNGVC对LNFADE脉冲响应图

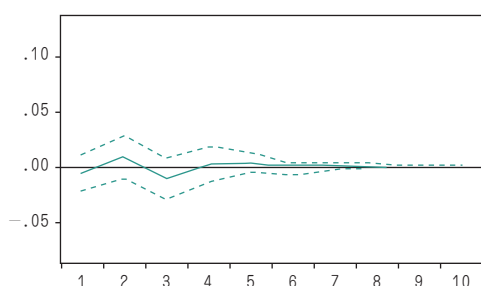


图10 LNFADE对LNACFDI脉冲响应图

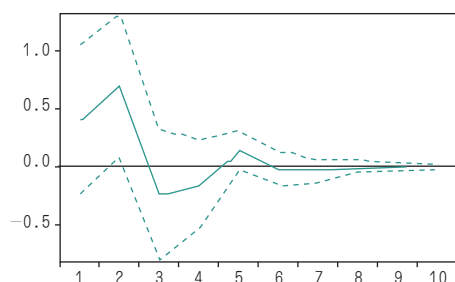


图11 LNACFDI对LNCFNMF脉冲响应图

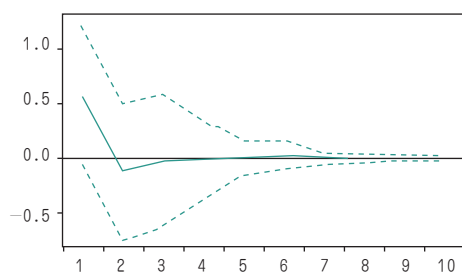


图12 LNGVC对LNCFNMF脉冲响应图

放松了对加工贸易和外商投资等方面的政策限制，这也意味着中国加入全球价值链可能呈现出时变性的特征。因此，在研究全球价值链参与度对中国国际收支的影响时，应该将这种潜在的时变性也考虑在内。对于VAR、SVAR及VEC这种传统的静态模型，其侧重于考察变量之间关系保持恒定的结构，无法揭示变量之间时变传导的差异，这可能致使研究忽略了时变的关键信息。有鉴于此，本文采用带有随机波动的时变参数向量自回归模型（Stochastic Volatility-Time Varying Parameter-Vector Auto Regression, SV-TVP-VAR），进一步刻画全球价值链参与度对中国经常账户和非储金融账户余额的时变传导特征。

（一）SV-TVP-VAR模型设定

SV-TVP-VAR模型（Primiceri, 2005）中假设参数不再是恒定不变的，而是可随

时间而变，从而识别出经济变量中潜在的时变特征，其具体的模型设定如下：

$$y_t = X_t \beta_t + A_t^{-1} \sum_{i=1}^p e_i, \quad t = p+1, \dots, n \quad (4)$$

假设该模型中的时变参数都服从一阶随机游走，即自变量的系数 $\beta_{t+1} = \beta_t + u_{\beta t}$ ， A_t 中的组成元素 $a_{t+1} = a_t + u_{at}$ ，随机波动率 $h_{t+1} = h_t + u_{ht}$ 。

在变量顺序的选择上，本文参考钱宗鑫等（2021）的设定，按照实体经济变量、金融变量的顺序进行排序，并且依照前文所得出的格兰杰因果关系，将 y_{1t} 设定为：(GVC, MYSCSA, INF, CRT)， y_{2t} 为：(GVC, FADE, ACFDI, CFNNF)。

（二）实证检验

本文先验分布的设定基于Nakajima（2011）所提出的方法，即在没有任何可借鉴的理论和经验时，先验分布的参数可人为设定，具体数值为 $(\sum \beta)^2 \sim$



$\text{Gamma}(40, 0.02)$, $(\sum \alpha)_i^2 \sim \text{Gamma}(4, 0.02)$, $(\sum h)_i^2 \sim \text{Gamma}(4, 0.02)$ 。

本文采用马尔可夫蒙特卡洛模拟法(MCMC)对参数进行10 000次抽样估计。其中前1000次抽样结果作为有偏差的预烧值(burn-in)被舍弃,因为初始做MCMC模拟是基于给定的先验分布开始模拟,每一次模拟会加入样本数据,会使得后续每一次参数结果更加逼近真实的样本数据,并且在一般情况下,从1 000次之后的模拟情况已经足够反映样本数据的内在参数状况,因此取后9 000次的抽样估计结果作为估计参数的后验分布。本文使用SV-TVP-VAR模型的滞后阶数,沿用VAR模型所选的最优滞后阶数。

与VAR模型最大的不同在于,SV-TVP-VAR模型中的参数具有时变特性,所以可以对每期都估计出一个VAR模型,最终可以得到两种不同类型的脉冲响应函数:等间隔脉冲响应函数和时点脉冲响应函数。本文同时采用等间隔脉冲响应函数和时点脉冲响应函数两种脉冲响应函数,来检验全球价值链参与度对经常项目和非储金融项目的时变冲击。其中,等间隔脉冲响应函数可以捕捉全球价值链参与度对经常项目和非储金融项目冲击在不同时期的动态特征,并考察全球价值链参与度对经常项目和非储金融项目传递的短期效应和长期效应的差异性。时点脉冲响应函数反映的是全球价值链参与度对经常项目和非储金融项目冲击的传递效应在不同时段的变化特征,通过选取特定的冲击时点,可以研究在特定或突发事件下全球价值链参与度与经常项目和非储金融项目的关联性。

1. 经常项目方程的脉冲响应分析

由表5可知,经常账户方程TVP-VAR

模型中各参数的标准差皆较小,其中判断模型估计效果的重要依据是Geweke收敛诊断值和无效影响因子。在表8中,Geweke收敛诊断值都小于95%显著性水平下的临界值1.96,因此不能拒绝“参数收敛于后验分布”这一原假设;除了参数sb1的无效影响因子为186.12外,其余参数的无效影响因子均在100左右,且根据无效影响因子的最大数值为186.12,可以得到的不相关样本数至少为 $10\,000/186.12 \approx 54$,这对于本文的后验推断来说是充分的。综上所述,模型估计结果良好,可以进一步探究变量之间的动态关系。图13展示的是经常账户方程在滞后1期、4期以及12期的等间隔脉冲响应函数,分别用实线、长虚线以及虚线表示。由图13可知,滞后1期的全球价值链参与度增加,将会在2000年至2020年区间内为经常项目余额带来较为稳定的负向影响;而滞后4期的全球价值链参与度增加,则对经常项目余额带来先正后负再变正的波动影响;滞后12期的影响则消减为0。

接下来,本文选取入世措施过渡期基本结束的2004年5月、经常账户余额骤减之后发生快速反弹的2015年1月,以及中美贸易摩擦升级的2018年10月这三个时间节点,研究全球价值链参与度对经常项目余额的影响。由图14可知,各个变量的脉冲响应在10期之后最终都是收敛的。全球价值链参与度在2004年5月、2015年1月以及2018年10月这三个时点上,对经常项目的影响高度重合,其中2015年1月全球价值链参与度对经常项目余额所带来的波动影响大于其他两个时间点。具体而言,在全球价值链参与度对经常项目余额的脉冲响应图中,三个时间点所体现的影



响皆在 2 期之内由正向的最大值迅速下降达到负向最大值，之后再快速上升，产生一个较小的正向影响，接着围绕零轴往复变化，其振幅不断减小，最终在第 4 期之后收敛于零轴。

依据图 15 所展示出的经常账户方程中各个变量之间的三维脉冲响应，可知全球价值链参与度对经常账户的影响具有较强的时变性。可能的原因是，在 2000 年至 2014 年间，随着中国入世之后切入全球价值链的程度逐渐加深，全球价值链参与度对经常账户的影响呈现出先负后正的趋势，并且由于 2008 年之后国际金融危机以及世界经济增长乏力的影响，全球价值链参与度的增加在前期对经常账户带来的负向影响上升。随后在 2015 年至 2021 年间，由于中国政府通过举办国际进口博览会、开展《市场准入负面清单》，以及实施《优化营商环境条例》等措施不断提高中国市场的开放程度，全球价值链参与度为经常账户带来的脉冲影响大大加深，初始时期产生了较大的负向影响，接着快速上升，产生一个显著的正向影响，随后其波动产生幅度不断减小的正向影响后缓慢衰减为零。2019—2021 年，由于新冠疫情阻碍了全球供应链的有效运行，中国得益于自身疫情防控到位，供应链运行畅通，使全球价值链参与度在中后期所产生的波动减小的正向影响的持续时间不断增长，最终于 20 期之后收敛。由此可见，全球价值链参与度所带来的影响在 2015 年之后得到大大的加深，并且其正向影响的时间更为持久。

2. 非储金融项目方程的脉冲响应分析

在表 6 中，Geweke 收敛诊断值同样都小于 95% 显著性水平下的临界值 1.96，因此不能拒绝“参数收敛于后验分布”这

一原假设，即模型参数收敛于后验分布。并且所有参数的无效影响因子均在 100 左右，且根据无效影响因子的最大数值为 118.36，可以得到的不相关样本数至少为 $10\,000/118.36 \approx 84$ 个，这对于本文的后验推断来说是充分的。综上所述，非储金融账户模型的马尔科夫模拟效果较好，可以进一步探究变量之间的动态关系。

图 16 展示的是非储金融账户方程在滞后 1 期、4 期以及 12 期的等间隔脉冲响应函数。由图 16 可知，全球价值链参与度对非储金融账户的影响在滞后 1 期时显著为正，并且在 2001 年至 2016 年间缓慢上升，在 2017 年拐头向下；该影响在滞后 4 期时为波动较大的负向影响，于 2001 年至 2008 年内下降，于 2008 至 2015 年快速上升之后围绕零轴波动；滞后 12 期的影响则衰减为 0。

接下来，本文选取国际金融危机开始扩散的 2008 年 10 月、非储金融账户余额达到最小值的 2016 年 1 月以及新冠疫情冲击下国际金融市场恐慌蔓延的 2020 年 5 月这三个时间节点，研究全球价值链参与度对非储金融项目余额的影响。由图 17 可知，在 2008 年 10 月、2016 年 1 月以及 2020 年 5 月这三个时间节点上，全球价值链参与度均给非储金融账户带来了波动较大的影响。该影响在一开始快速上升至最大值之后迅速下降，于第 2 期达到负向的最大值之后再次回升至正向影响，如此往复，最终在第 10 期收敛于零轴。此外，在 2008 年 10 月这个时点上，全球价值链参与度对非储金融账户带来的影响波动幅度皆大于其他两个时点，并且其收敛于零轴的时间最晚，结合图中全球价值链参与度对金融市场开放及实际利用外资对非储金



融账户的脉冲响应可知,由于在发生金融危机之后,全球价值链参与度对金融市场开放水平的影响有所减弱,并且中国实际利用外资额度对非储金融账户的影响由前期的正显著变负,从而加大了全球价值链参与度对非储金融账户影响的程度。

依据图 18 所展示出的非储金融账户方程中各个变量之间的三维脉冲响应可知,全球价值链参与度对非储金融账户的影响在第 1 期至第 5 期内便发生了较为显著的先正后负的脉冲冲击,随后围绕零轴进行幅度不断减少的正负波动,最终于第 15 期之后收敛于零轴。可能的原因是,中国在前期切入全球价值链,并且通过提升金融市场发展水平吸引了大量的外商直接投资,使非储金融账户余额上升;但后期因为资本回流以及利润回流等相关因素,给非储金融账户余额带来了负向影响。同时,全球价值链参与度所带来的脉冲影响幅度同样因为 2015 年后全球经济增速放缓、有效需求不足及面临的不确定性增加,该冲击带来的影响相对于前期有所衰减,并且以较快的速度收敛于零轴。2018—2020 年,由于《市场准入负面清单》《外商投资法》实施,以及金融业准入负面清单正式清零,该正向影响又有所回升。总之,全球价值链参与度在整体上对非储金融账户余额带来了较为显著的正向影响。

六、稳健性检验

(一) 经常账户方程的稳健性检验

1. 加入控制变量

焦武(2010)发现中国产出缺口和净外部资产存量增量这两个宏观变量给经常账户余额的变动带来了显著的正向影响。Tan et al. (2015)认为在金融市场发展不

完全的国家中,由于其间接融资占主导,企业融资成本高,只能通过提高储蓄率来为经营活动提供资金,更容易出现经常账户失衡。王伟等(2019)证实了金融竞争力和信贷扩张对经常账户顺差带来了显著的影响,并论述了政府通过积累外汇来低估本币汇率,改善本国贸易条件,从而形成经常账户顺差。因此,本文将宏观景气程度、金融发展水平及外汇储备三个控制变量加入时间序列模型中,其中宏观经济景气指数指标来自于国家统计局每月公布的宏观经济景气指数,外汇储备数据来源于中国人民银行。结果发现,全球价值链参与度对经常账户余额的传导机制仍然成立,并且由图 19 可知,加入控制变量后方程的脉冲响应波动趋势与原方程相同,而波动幅度有所减小,不影响本文的主要结论。

2. 区分时间段

2000—2021 年,经常账户余额的变化趋势发生了较大的改变,前期由于中国加入 WTO 以及国家大力推出对外贸易鼓励政策而发生快速增长;但在 2008 年之后,由于国际金融危机、局部地缘政治冲突以及新冠疫情的发生,世界经济的不确定性增加,中国的经常账户余额呈现上下震荡的波动形式。因此本文将在 2000 年 1 月至 2008 年 12 月以及 2009 年 1 月至 2021 年 7 月,分别考察了全球价值链参与度对经常账户余额的影响,发现在第一个时间段内,上文所验证的传导机制成立,并且全球价值链参与度对经常账户有直接影响作用,然而由图 20 可知,其脉冲响应的变动趋势为先负后正再变负,与原方程不同。这说明在前期,全球价值链参与度对经常账户在短期内有较为显著且波动较大的影响,



在长期仍然为正向影响。在第二个时间段内，前文验证的传导机制依然成立；并且由图 21 可知，该时间段内所产生的脉冲响应变动趋势与原方程相似，不同之处在于其负向影响增加，并且后期额外产生了一个显著的正向影响。这说明在 2008 年之后，全球价值链参与度对经常账户的影响具有较大的波动性，其正负向的影响程度皆得到了加深，并且波动影响更为持久。

（二）非储金融账户方程的稳健性检验

1. 加入控制变量

姚枝仲和张亚斌（2001）通过考察中国的资本与金融账户结构发现，流入中国的资本大多数是寻求长期收益的资本，受到中国宏观经济运行情况的影响。李巍和张志超（2009）通过实证验证了一国的外汇储备量，与其金融稳定程度和实体经济状况之间存在着非线性的相关关系。因此，本文将宏观景气指数和外汇储备两个控制变量加入时间序列模型，发现全球价值链参与度对非储金融账户余额的影响机制仍然成立，并且由图 22 可知，其脉冲响应结果的变动趋势与原方程的大体上相同，不同之处在于中后期所产生的负向影响和正向影响均得到加强，说明在将宏观景气指数和外汇储备两个变量加入模型后，全球价值链参与度对非储金融账户余额的影响波动增大、持续时间增加。

2. 区分时间段

中国的非储金融账户余额在 2001—2008 年间进行幅度较小的波动，于 2008—2010 年期间快速增长，随后在 2011—2021 年间围绕零轴进行剧烈的上下震荡，具有较大的时段差异性。因此，本文进一步在 2000 年 1 月至 2010 年 12 月、2011 年 1 月至 2021 年 7 月两个时间段内，分

别考察全球价值链参与度对非储金融账户余额的影响。根据图 23 和图 24 可知，在第一个时间段内，全球价值链参与度对非储金融账户余额的传导机制不变，其脉冲响应在前期的正向影响变小，而负向影响增加，并且在后期额外产生较为显著的正向影响，这说明在 2000—2010 年，全球价值链参与度所带来的正向影响在前期减小而在后期增加，持续性更长。在第二个时间段内，上文所证实的全球价值链参与度对非储金融账户的传导机制仍然成立，其脉冲响应与加入控制变量后的方程的波动趋势一致，但具有更大的波动幅度。这说明在 2011—2021 年间，全球价值链参与度对非储金融账户余额的影响路径更为复杂，并且波动性更大，影响更为持久。

七、结论与启示

全球价值链作为当前国际经济体系的组织和治理力量，不仅深刻地改变了国际贸易和投资，还对一国的国际收支状况产生了巨大的影响。有鉴于此，本文利用中国月度数据，采用 SV-TVP-VAR 模型，探究了全球价值链参与度对中国国际收支的影响，重要的发现有以下几个方面。第一，全球价值链参与度会的提高，会改善中国的国际收支状况——增加经常项目余额和非储备性质金融项目余额。第二，全球价值链参与度与国际收支之间存在着如下的传导机制：全球价值链参与度→贸易顺差→通货膨胀→经常账户余额；全球价值链参与度→金融发展水平→实际使用外资→非储备性质金融账户余额。第三，全球价值链参与度对经常项目余额和非储备性质金融项目余额的冲击效果会在一开始增加，之后逐渐减少并消失；其中，对非储



备性质金融项目余额冲击消失得更快。第四,全球价值链参与度,对经常项目余额和非储备性质金融项目余额的影响会随着时间的推移逐渐上升,最终达到稳态水平;其中,经常项目余额会更快地达到稳态水平。第五,全球价值链参与度对国际收支的冲击均具有明显的时变特征,且不同阶段的冲击大小存在一定差异;在不同的事件下,全球价值链参与度依然会对国际收支造成冲击,体现了全球价值链参与度与国际收支之间稳定的关联性。第六,尽管全球价值链参与度对国际收支的影响具有明显的时变特征,但从整个样本期来看,全球价值链参与度对国际收支依然带来了显著的正向影响。

全球价值链的兴起,使国际分工从产品间深化到产品内,各国可以发挥自身比较优势专业化于产品的特定环节,从而更易于加入国际经济体系;但全球价值链进入壁垒的降低,也使得一国的经济运行更容易遭受国外的冲击,保持本国经济安全发展面临的不确定性开始增多。国际收支状况,不仅是一国对外经济活动的记录,也关系到一国经济的安全发展。在当今贸易保护主义持续抬头、地缘政治冲突频发,以及中国经济面临需求收缩、供给冲击以及预期转弱的三重压力的情况下,中国更应该适时调整其全球价值链的参与方式和发展方向,帮助自身在一个更加不稳定的世界中形成健康合理的国际收支状况。基于上文的研究分析,本文提出以下三点政策建议。

第一,积极主动地实施扩大进口战略,促进对外贸易高质量发展。中国通过“两头在外”的贸易模式参与全球价值链,积累了巨额的贸易顺差,吸引了大量的外商

直接投资,对其经常账户和非储备性质金融项目余额带来了显著的影响。但持续的经常账户失衡会为中国带来巨额外汇储备,从而提升国内的通货膨胀率;同时其非储备性质金融账户余额的顺差不仅会在后期面临严峻的利润回流问题,而且会使得中国的经济增长过度依赖外需和外资,削减其对外部环境冲击的抵御能力。因此,中国在继续稳出口的同时,应该积极主动地实施扩大进口战略,一方面增加关键零部件、核心技术、高端机器设备与战略资源的进口;另一方面增加高端医药等消费品的进口,满足人民对更美好生活的向往(张少军等,2023)。这样,既可以促进中国外贸的高质量发展,又可以稳定贸易顺差,缓和通胀压力。

第二,进一步加大金融市场开放,助推国内资本高水平“走出去”。当前,中国金融市场的发展仍显不足,金融开放的力度仍显不够。中国较低的金融开放水平不仅限制了更多的海外投资者进入中国市场,降低其在中国进行直接投资、证券投资的意愿,同时也束缚了国内资本高水平“走出去”的进程,从而阻碍了中国金融市场对非储备性质金融账户的调节作用。中国正处于从高速增长走向高质量发展的关键时期,一方面需要利用庞大的国内市场虹吸全球高级生产要素;另一方面需要国内资本“走出去”,加强对国外市场的开拓,强化与全球价值链的联结。因而,中国政府应该在合理提升中国金融市场开放水平,加快投融资体系改革,帮助吸引更多外商直接投资和证券投资流入中国金融市场的同时,进一步完善对外投资的支持和保障体系,为国内企业对外投资提供更好的优惠政策、资金信贷支持及专业的金



融法律服务，促进国内资本高水平“走出去”，从而改善中国非储备性质金融账户的余额。

第三，增加对突发事件的预警，增强对重大政策的研判。全球价值链对国际收支的影响具有明显的时变特征，在突发事件和政策调整的时点，更是会加大全球价值链对国际收支的冲击效应。中国目前面临的国际环境复杂严峻，现在面对的一部分外部不稳定性不确定性因素将可能长期存在；而且，未来还可能持续不断地产生新的不稳定性不确定性因素。在此背景下谋求发展，需要中国保持宏观经济的稳定

运行。为此，中国政府一方面应该考虑到明显增多的不确定不稳定因素之间可能会交互共振，考虑到风险多具有突发性，构建满足全方位和高灵敏的突发事件预警体系；另一方面充分考虑自身政策实施所面临的约束条件，增强对重大政策的研判，实行事前、事中和事后的全过程评估，提高政策制定的前瞻性、及时性和有效性，从而降低对中国国际收支状况的负面冲击。^[N]

学术编辑：卢超群

参考文献

- [1] 焦武.宏观经济变量冲击与中国经常账户波动[J].财经研究, 2010(8):100-110.
- [2] 李兵,任远.人口结构是怎样影响经常账户不平衡的?——以第二次世界大战为工具变量的经验证据[J].经济研究, 2015(10):119-133.
- [3] 李巍,张志超.一个基于金融稳定的外汇储备分析框架[J].经济研究, 2009(8):27-36.
- [4] 林桂军,Ronald Schramm.我国储蓄/投资差额的结构分析与经常项目顺差[J].财贸经济, 2008(4):11-16.
- [5] 刘荣茂,何亚峰,黄烁.人民币汇率波动对我国国际收支调节的有效性分析[J].金融研究, 2007(4):30-40.
- [6] 钱宗鑫,王芳,孙挺.金融周期对房地产价格的影响——基于 SV-TVP-VAR模型的实证研究[J].金融研究, 2021(3):58-76.
- [7] 邱崇明,曾珣.国际收支结构可维持性影响因素分析——基于金融资产竞争力的视角[J].财经问题研究, 2022(3):1-21.
- [8] 王伟,王茜,汪玲.金融竞争力,信贷扩张与经常账户不平衡[J].国际金融研究, 2019(6):48-56.
- [9] 魏如青,苏慧,王思语,郑乐凯.全球价值链分工对全球失衡的影响研究——基于全球生产分解模型下 GVC 参与方式的视角[J].国际金融研究, 2020(4):3-12.
- [10] 姚枝仲,何帆.外国直接投资是否会带来国际收支危机? [J].经济研究, 2004 (11):37-46.
- [11] 姚枝仲, 张亚斌.中国资本项目的变化及其宏观影响[J].世界经济, 2001(8):21-30.
- [12] 余永定,覃东海.中国的双顺差:性质,根源和解决办法[J].世界经济, 2006(3):31-41.
- [13] 张明.改革开放四十年来中国国际收支的演变历程、发展趋势与政策涵义[J].国际经济评论, 2018(6):38-51.
- [14] 张少军.外包造成了经济波动吗——来自中国省级面板的实证研究[J].经济学(季刊), 2013(2):621-648.
- [15] 张少军,余志科,郑安然.RCEP能否抵消中美贸易战的影响:兼论保障中国经济安全[J].贵州财经大学学报, 2023(2):11-20.
- [16] 周靖祥.FDI与出口贸易结构关系研究(1978~2005)——基于DLM与TVP模型检验[J].数量经济技术经济研究, 2007(9):23-36.
- [17] 朱超,余颖丰,易祯.人口结构与经常账户:开放 DSGE模拟与经验证据[J].世界经济, 2018(9):26-50.
- [18] Axel Borsch-Supan, Alexander Ludwig, Joachim Winter, J. Ageing, Pension Reform and Capital Flows: A Multi-Country Simulation Model[J].Economica, 2006, 73 (292):625-658.
- [19] Nakajima, Jouchi. Time-varying parameter VAR model with stochastic volatility: An overview of



- methodology and empirical applications[J]. Institute for Monetary and Economic Studies, 2011.
- [20] Maurice Obstfeld, Kenneth Rogoff. New Direction for Stochastic Open Economy Model[J]. Journal of International Economics, 1999, 50(1): 117-153.
- [21] Primiceri Giorgio E. Time Varying Structural Vector Autoregressions and Monetary Policy[J]. The Review of Economic Studies, 2005, 72(3): 821-852.
- [22] Tan Justin, Zhang Hongjuan, Wang Liang. Network closure or structural hole? The conditioning effects of network-level social capital on innovation performance[J]. Entrepreneurship Theory & Practice, 2015, 39(5): 1189-1212.
- [23] World Bank. Trading for Development in the Age of Global Value Chains[R/OL]. [2024-3-8]. <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2020>.

The Influence Mechanism of Global Value Chain Participation on China's Balance of Payments—Dynamic Identification Based on SV-TVP-VAR Model

ZHANG Shaojun¹ DING Hailan²

(1. School of Economics, Xiamen University; 2. Jinjiang Anhui Vocational Secondary School)

Abstract The global value chain has become an important factor affecting a country's balance of payments. Using China's monthly payments data, this paper explores the impact of global value chain participation on the nation's balance of payments. The study makes use of the SV-TVP-VAR model and its main findings are: ① The increase in global value chain participation will increase the balance of the current account and the balance of non-reserve financial items. There are the following transmission mechanisms: global value chain participation → trade surplus → inflation → balance of current account, global value chain → financial development level → foreign capital → balance of non-reserve financial account. ② The impact of the global value chain participation on non-reserve financial items disappears faster than the impact on the current account and the impact of the global value chain participation on the current account reaches the steady-state level faster than the impact of non-reserve financial items. ③ The effects of the global value chain participation on the current account and non-reserve financial items have obvious time-varying characteristics; and linkages between global value chain participation and the balance of payments would still exist stably under different events.

Keywords Global Value Chain, Balance of Payments, Current Account, Capital Account, SV-TVP-VAR Model

JEL Classification F02 F32 C22