

消费升级引领战略性新兴产业

全球价值链攀升¹

——理论逻辑与中国经验

吴金龙² 傅康生³ 白俊红⁴ 钱非非⁵

摘 要 在中国经济发展模式逐步由外需转向以内需为主的背景下,本文考察需求侧本土市场消费升级对战略性新兴产业全球价值链攀升的影响,对促进实现国内国外双循环、抢占科技领域高地具有重要意义。本文综合利用 2000—2016 年中国各省域经济发展数据、WIOD 世界投入产出表、战略性新兴产业上市公司数据、中国海关进出口数据和中国专利数据,分别从产业和企业层面系统考察了本土市场消费升级对战略性新兴产业全球价值链攀升的内在机制和作用效果。研究发现,总体上,本土市场消费升级对中国战略性新兴产业全球价值链升级具有显著的促进作用,且这一作用主要通过市场规模效应和技术创新效应实现;在考虑内生性和住房消费挤出效应等问题后,这一结论依然成立。进一步研究发现,在战略性新兴产业中,本土市场消费升级的全球价值链升级效应呈现出明显的行业、区域和所有制类型异质性;国内和国外市场消费升级均是促进战略性新兴产业全球价值链升级的重要市场基础,但国内市场消费升级已然成为培育战略性新兴产业全球价值链升级更为重要的驱动力。本文研究表明,进一步提升内需的消费质量,对于促进形成国内国际双循环新发展格局,实现战略性新兴产业全球价值链升级具有重要意义。

关键词 消费升级;全球价值链升级;战略性新兴产业

1 作者感谢国家社会科学基金项目“国内消费升级驱动战略性新兴产业发展研究”(批准号:20BJY001);国家自然科学基金面上项目“研发要素流动对区域创新绩效的影响:基于空间资源配置的视角”(批准号:70874084);国家自然科学基金面上项目“服务业双重开放、供应链网络重构与制造业高质量发展:理论机制与实证检验”(批准号:72173062);国家社科基金“‘一带一路’倡议下我国企业集群式投资战略与全球价值链重构研究”(批准号:18BGL021);江苏省研究生科研创新计划项目“消费升级、技术创新与战略性新兴产业全球价值链提升”(批准号:KYCX21_1216)的资助。

2 吴金龙,南京师范大学商学院博士研究生,E-mail:15996285247@163.com。

3 傅康生,南京师范大学商学院教授,E-mail:25370610@qq.com。

4 白俊红(通讯作者),南京师范大学商学院教授,E-mail:nsdbjh@126.com。

5 钱非非,南京大学经济学院博士研究生,E-mail:qianfeifei96@163.com。

0 引言

当前,全球经济与科技发展正处于“第四次”工业革命的浪潮中。实现和把握第四次工业革命的关键,在于发展壮大战略性新兴产业,抢占技术和科技领域高地。为此,《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》明确强调要“着眼于抢占未来产业发展先机,培育先导性和支柱性产业,推动战略性新兴产业融合化、集群化、生态化发展”。然而,现阶段作为中国经济转型发展重要推动力的战略性新兴产业,却陷入了“高端产业,低端制造”的困境(刘志彪,2012)。长期以来,过度依赖于以“外需”促进产业升级转型的发展模式,致使战略性新兴产业在全球价值链中(GVC)容易被发达国家所“俘获”,形成“低端锁定效应”,实现产业高质量发展和全球价值链升级具有较大困难(刘志彪,2012;任保全和王亮亮,2014)。在“构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局”背景下,国内市场需求作为发展战略性新兴产业的强劲动力(黄先海和张胜利,2019),中国亟须实现以内需拉动战略性新兴产业向全球价值链中高端升级的转变(刘志彪,2012)。

现阶段中国经济发展模式已逐步由外需型经济转向内需型经济,内需型经济成为中国经济增长新的发动机(洪银兴,2017)。2019年和2020年中国居民消费对经济增长的贡献率分别达到了57.8%和54.4%。由本土市场消费升级引致的国内市场需求规模和需求质量的提升,对全球优势资源产生“虹吸效应”,一定程度上有效提升了中国战略性新兴产业的技术进步和生产率水平(Acemoglu and Linn, 2004; Melitz and Ottaviano, 2008; 杨天宇和陈明玉, 2018),对促进形成以战略性新兴产业为主导、自主可控的国内价值链(NVC)具有重要的推动和支撑作用。更为重要的是,形成以战略性新兴产业为主导的国内价值链体系,对于突破发达国家技术封锁,缓解对国外市场的依赖,促进国内价值链(NVC)和国际价值链(GVC)的良性互动,进而推动中国产业高端化和全球经济增长均具有重要的意义(刘志彪,2012;吴福象和蔡悦,2014)。

事实上,充分利用好需求侧管理促进战略性新兴产业的产业升级和价值链升级,是构建新发展格局和实现“十四五”期间经济转型升级的重要战略抉择(黄群慧,2021)。但值得注意的是,新发展格局下的需求侧管理,不仅要注重总量管理,还要注重对需求质量的管理,从而充分发挥需求对供给的牵引作用,实现产业升级和价值链升级(陈启斐和吴金龙,2018;黄群慧,2021)。尽管现有研究在考察产业升级和价值链升级时已经关注到需求侧管理对供给侧牵引的重要作用,但这些研究侧重于从需求总量角度进行考察(徐康宁和冯伟,2010;熊勇清等,2015a, b;戴翔等,2017;杨天宇和陈明玉,2018;黄先海和张胜利,

2019),忽视了需求质量在其中的重要作用,这无疑不利于全面评估需求侧管理对产业升级和价值链升级的重要影响。并且,由于现有研究缺乏对需求质量管理促进产业升级的渠道和作用机制进行详尽的理论分析和严格的实证检验,从而也不利于需求侧管理促进产业升级和价值链升级理论的完善和政府相关部门政策制定的有的放矢。

基于此,本文在以下方面作了拓展:第一,基于需求侧消费质量视角,系统考察了本土市场消费升级对战略性新兴产业全球价值链升级的影响。这不仅丰富了需求侧促进价值链升级效应的相关研究,而且为中国战略性新兴产业突破全球价值链“低端锁定”效应提供了新的视角。第二,结合“竞争优势理论”(Porter,2000)、“需求引致创新理论”(Zweimüller and Brunner,2005)、“本土市场效应理论”(Krugman,1980),从本土市场消费升级引致的“需求规模扩张效应”和“需求质量升级引致的创新效应”两个方面,深入揭示本土市场消费升级影响战略性新兴产业全球价值链升级的内在作用机理,从而在理论上做积极的探讨。第三,通过手动筛选战略性新兴产业的一手数据,在系统测算本土消费升级指数的基础上,从产业和企业层面实证检验了本土市场消费升级对战略性新兴产业全球价值链升级的作用效果和内在机制;基于异质性视角,详细考察了本土市场消费升级对战略性新兴产业全球价值链升级的影响特征,并进一步将国内和国外市场消费升级纳入同一分析框架,考察不同市场消费升级对中国战略性新兴产业全球价值链升级的差异性影响。为进一步明晰需求侧管理的重要作用 and 为政府有效运用需求侧管理实现战略性新兴产业全球价值链升级提供了经验证据。

本文后续内容安排为:第1部分理论分析本土市场消费升级影响战略性新兴产业全球价值链升级的内在机理;第2部分详细介绍本文实证研究的估计策略、模型设定以及相关变量测算和数据处理;第3部分简要对本土市场消费升级、战略性新兴产业全球价值链地位以及二者关系的典型事实进行分析;第4部分实证检验本土市场消费升级影响战略性新兴产业全球价值链升级的作用效果及机制;第5部分进一步考察在不同情形下本土市场消费升级对战略性新兴产业全球价值链升级的差异性影响及特征;最后是相关结论,并提出相应的政策建议。

1 理论机制与研究假说

消费升级通常包括消费者需求规模的扩大、需求质量的改善以及需求结构由低层次向高层次转变等多方面的内容(杜丹青,2017),具体表现为消费者在满足生存型消费后,会提升对发展型和享受型消费的“质”和“量”。在新形势

下,中国本土市场需求规模和需求质量不断提升,成为影响产业升级和价值链升级的重要因素(OECD et al.,2013)。作为处于中国产业战略性发展核心地位的战略新兴产业,由于受贸易保护主义和战略政治博弈的影响,更需要以本土市场需求为依托,提升自主创新能力,向全球价值链中高端迈进。为了澄清本土市场消费升级对战略性新兴产业全球价值链升级的影响,本文从消费升级引致本土市场需求“质”和“量”变动双重角度出发,以“竞争优势理论”(Porter,2000)、“需求引致创新理论”(Zweimüller and Brunner,2005)、“本土市场效应理论”(Krugman,1980)以及现有“需求侧”研究为基础,系统阐释本土市场消费升级对战略性新兴产业全球价值链升级的影响机制。

第一,本土市场消费升级引致的市场需求量的变化,为战略性新兴产业全球价值链升级提供了“量”的市场基础,从而推动了战略性新兴产业全球价值链的攀升。战略性新兴产业不仅具有落实国家战略需求和满足市场需求的双重属性,且具有生产高质量中间投入要素和高质量最终消费品的行业特征,但无论是中间品还是最终品都必须满足市场需求,且最终品消费均落脚于需求端。本土市场消费升级引致市场需求在“量”上的变化主要表现为:随着消费者人均收入水平的提升,需求收入弹性较低的商品,其需求量占消费者需求总量的比例会不断降低,而需求收入弹性较高的商品,其需求量占消费需求总量的比重将不断上升(杨天宇和陈明玉,2018)。战略性新兴产业实质是以技术创新为依托生产具有高附加值产品的行业,对于消费者而言,其产品具有需求收入弹性较高的中高端产品的特征。因而,随着本土市场消费升级水平的提升,市场对战略性新兴产业相关产品的需求规模也将不断扩大。

“波特竞争假说”强调,需求是一国构建国际竞争优势的关键因素之一,是促进产业结构升级和向价值链中高端攀升的立足点(Porter,2000)。市场需求规模对于培育企业供给侧能力和优化全球价值链生产环节的配置具有重要作用(Melitz,2003;戴翔等,2017)。一方面,根据“本土市场效应”理论,本土市场规模对企业和产业的发展具有重要的支撑作用(Krugman,1980;Melitz,2003)。对于战略性新兴产业而言,当由本土市场消费升级引致的战略性新兴产业市场需求规模扩大时,使得企业面临的市场需求扩大,竞争更加激烈。而企业为获取更大的市场份额和利润,将采取扩大投资和生产规模的策略(Krugman,1980;Rowthorn,1992),以形成规模经济(Weder,2003;Kara et al.,2005;Zhu et al.,2021),节约生产成本,提升生产率水平,从而促进其全球价值链的攀升。另一方面,在全球生产分工体系中,新兴市场经济体本土市场需求规模尤其是中高端产品市场需求规模,是影响全球产业链布局和区位调整的重要因素(Jones,2011;戴翔等,2017)。面对新兴经济体国家对中高端产品需求规模的增长,处于全球价值链中高附加值环节的跨国企业,从生产成本和运输成本角度出发,

逐渐将生产和创新环节转移至新兴经济体国家,以期获取更高的市场接近度和利润水平(Jones,2011;戴翔等,2017)。相较于本土企业,外商直接投资的跨国企业在技术创新和管理经验上更具优势,不仅会强化本土市场的竞争力,倒逼本土企业进行研发创新(陈启斐和吴金龙,2020);而且会给本土企业带来一定的技术和知识的溢出,增强本土企业的学习、模仿和创新能力(Chuang and Lin,1999;冯伟和李嘉佳,2018)。因而,在跨国企业倒逼作用和溢出作用的影响下,实现本土市场规模对战略性新兴产业全球价值链的攀升作用。

第二,本土市场消费升级引致的市场需求质量的变化,为战略性新兴产业提供了创新动力,从而推动了战略性新兴产业全球价值链的攀升。消费升级的核心内容在于消费者对产品需求质量和需求层次的不断提升,具体表现为消费者对产品的多样化、个性化需求以及对产品和服务高质量需求的提升,在需求市场上则整体表现为一地区市场需求规模的质量和多样化水平不断提高。根据“需求引致创新”理论,市场需求质量和层次的升级是企业进行研发创新追求市场利润的重要动力因素(Zweimüller and Brunner,2005)。对于战略性新兴产业而言,其自身具有资本和技术密集型等特征。在日益加剧的市场竞争中,该类型企业以往主要采取压低成本、投放广告、降低价格等策略,已无法满足日益增长的市场需求。在此情形下,有效应用技术创新策略以满足日益升级的市场需求,确保企业在市场竞争的角逐中不被淘汰,成为其攫取更大市场利润的重要途径(Gilbert and Newbery,1982;冯伟和李嘉佳,2018)。面对需求质量变化所引致的市场竞争压力,战略性新兴产业将大量的人力、财力、物力投入到技术升级和新产品的研发中。一方面,通过技术创新提高自身的生产率水平,进而获取竞争优势(Boone,2001;Zweimüller and Brunner,2005;冯伟和李嘉佳,2018);另一方面,面对多样化、个性化和高质量产品的需求,企业更倾向于通过产品研发创新研制出具有市场竞争优势的新产品,以此在短期内形成不可替代的核心竞争力(Arrow,1962)。这种为了不被市场所淘汰和获取市场竞争优势并以满足市场需求变化为导向的技术创新行为,有效地提升了产业的创新能力(Boone,2001;Zweimüller and Brunner,2005;冯伟和李嘉佳,2018),进而推动了产业升级和全球价值链的地位升级(Timmer et al.,2014;吕越等,2018;Long et al.,2021)。并且,由产品技术创新所引致的“创造性毁灭”效应(Creative Destruction Effect),将不断提升产业供给的中间品和最终品质量,实现对进口中间品和最终品的替代,进而促进产业全球价值链向中高端攀升(Kumritz et al.,2017)。

据上述分析,本文提出以下研究假设:

H1:本土市场消费升级对中国战略性新兴产业的全球价值链升级具有积极的促进作用。

H2: 本土市场消费升级通过本土市场效应促进战略性新兴产业全球价值链的攀升。

H3: 本土市场消费升级通过技术创新效应促进战略性新兴产业全球价值链的攀升。

2 模型构建

2.1 基本计量模型设定

为降低解释变量和被解释变量层级差可能造成的回归结果偏误,本文拟采用产业层面数据,考察本土市场消费升级影响战略性新兴产业全球价值链升级的作用效果和内在机制。但受限于数据的可得性和完整性,产业层面数据仅为全国分行业样本,不利于深入刻画本土市场消费升级影响战略性新兴产业全球价值链的作用特征。针对这一不足,本文拟在产业层面分析的基础上,进一步细化本土市场消费升级指数的层级,采用企业层面数据对本土市场消费升级影响战略性新兴产业的作用效果、内在机制和作用特征做进一步探究。这不仅有利于降低变量层级差可能造成的回归结果偏误,提升变量对于问题描述的精确度,而且有利于在明晰本土市场消费升级影响战略性新兴产业全球价值链升级的作用效果和作用机制的基础上,进一步探究其具体作用特征。具体地,本文首先基于产业层面建立计量模型,并使用分步检验法进行机制检验;然后,从企业层面出发,多角度建立模型以进一步明确和刻画本土市场消费升级对战略性新兴产业全球价值链升级的影响效应。建模过程如下:

(1) 为从产业层面检验本土市场消费升级对战略性新兴产业全球价值链升级的影响,本文构建如下计量模型:

$$GVC_ind_{it} = \beta_0 + \beta_1 consum_country_t + \sum \beta_s x_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, i 代表行业层面战略性新兴产业, t 代表时间; GVC_ind_{it} 代表行业层面战略性新兴产业全球价值链的地位指数; $consum_country_t$ 代表全国整体水平的市场消费升级指数; β_1 表示本土市场消费升级对战略性新兴产业全球价值链地位的估计系数; x_{it} 表示行业层面影响产业全球价值链地位的一系列的控制变量; μ_i 表示行业固定效应; ε_{it} 为随机误差项,服从正态分布,且 μ_i 与 ε_{it} 不相关,并将回归结果的标准误聚类到行业层面。

(2) 为进一步从企业层面考察和刻画本土市场消费升级对战略性新兴产业全球价值链攀升的影响效应和特征,本文基于企业层面样本,构建如下计量模型:

$$GVC_{ij,t} = \alpha_0 + \alpha_1 consum_{jt} + \sum \alpha_s x_{ij,t} + \mu_i + \mu_j + \mu_k + \delta_t + \varepsilon_{ijk,t} \quad (2)$$

其中, i 代表战略性新兴产业, j 代表地区, k 代表行业分类^①, t 代表时间; $GVC_{ij,t}$ 表示企业的全球价值链地位; $consum_{jt}$ 表示各省企业面临全国市场的消费升级水平; α_1 表示本土市场消费升级对企业全球价值链地位的估计系数; $x_{ij,t}$ 表示影响企业全球价值链地位的企业和地区层面的一系列控制变量; μ_i 、 μ_j 和 μ_k 分别表示个体、地区和行业固定效应; δ_i 表示影响企业全球价值链的地位升级但不随时间变化的特定因素; $\varepsilon_{ijk,t}$ 为随机误差项,服从正态分布,且 μ_i 、 μ_j 和 μ_k 与 $\varepsilon_{ijk,t}$ 不相关,并将回归结果的标准误聚类到企业层面。

2.2 主要变量定义及测算

上式(1)和(2)分别从产业层面和企业层面构建了本文的基准研究模型,模型中的被解释变量均为战略性新兴产业全球价值链地位,以及核心解释变量均为本土市场消费升级,但由于数据层级的差异,各变量测算方式也存在着显著差异。接下来,本部分将对上述变量的测度进行详细介绍。

2.2.1 被解释变量:全球价值链地位指数

(1) 产业层面的全球价值链地位指数(GVC_ind)。本文参考 Wang et al. (2013)对出口增加值的分解方法,基于2000—2014年WIOD世界投入产出表,测算我国56个细分行业在全球价值链分工体系中的地位。具体测算如下:

假设全球市场中仅存在两个经济体(本国和外国),每个经济体均有 N 个可贸易部门,其生产的产品既可以用作中间投入品也可以作为最终消费品,既可以被本国市场吸收,也可通过对外贸易被他国市场吸收。因此,一个经济体的总产出可以表示为:

$$\begin{bmatrix} X^s \\ X^r \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 - A^{ss} & -A^{sr} \\ -A^{rs} & 1 - A^{rr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y^{ss} + Y^{sr} \\ Y^{rs} + Y^{rr} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} B^{ss} & B^{sr} \\ B^{rs} & B^{rr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y^s \\ Y^r \end{bmatrix} \quad (3)$$

其中, X^s 和 X^r 为 $N \times 1$ 矩阵,分别表示 s 国和 r 国的总产出; A^{sr} 和 A^{rs} 为 $N \times N$ 的矩阵,分别表示 r 国使用 s 国的中间投入品和 s 国使用 r 国的中间投入品。 Y^{sr} 和 Y^{rs} 为 $N \times 1$ 矩阵,分别表示 r 国和 s 国使用别国的最终需求; B^{sr} 和 B^{rs} 为 $N \times N$ 的里昂惕夫逆矩阵,分别表示 s 国和 r 国额外生产一单位最终品所需的别国总产出。 Y^s 和 Y^r 为 $N \times 1$ 矩阵,分别表示 s 国和 r 国的最终需求。

由此,当 $N=2$ 时,可得国家产业部门层面的增加值分解和最终产品生产如下:

^① 中国国家发展改革委员会发布的《战略性新兴产业分类(2018)》指导目录,将中国战略性新兴产业划分为九大类,分别为:新一代信息技术产业、高端装备制造业、新材料产业、生物产业、新能源汽车产业、新能源产业、节能环保产业、数字创意产业和相关服务业等9大领域。由于服务型战略性新兴产业进出口数据缺失,因此本文剔除数字创意产业和相关服务业,保留其余七大战略性新兴产业。

$$\begin{aligned}
\hat{V}B\hat{Y} &= \begin{bmatrix} v_1^s & 0 & 0 & 0 \\ 0 & v_2^s & 0 & 0 \\ 0 & 0 & v_1^r & 0 \\ 0 & 0 & 0 & v_2^r \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b_{11}^{ss} & b_{12}^{ss} & b_{11}^{sr} & b_{12}^{sr} \\ b_{21}^{ss} & b_{22}^{ss} & b_{21}^{sr} & b_{22}^{sr} \\ b_{11}^{rs} & b_{12}^{rs} & b_{11}^{rr} & b_{12}^{rr} \\ b_{21}^{rs} & b_{22}^{rs} & b_{21}^{rr} & b_{22}^{rr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_1^s & 0 & 0 & 0 \\ 0 & y_2^s & 0 & 0 \\ 0 & 0 & y_1^r & 0 \\ 0 & 0 & 0 & y_2^r \end{bmatrix} \\
&= \begin{bmatrix} v_1^s b_{11}^{ss} y_1^s & v_1^s b_{12}^{ss} y_2^s & v_1^s b_{11}^{sr} y_1^r & v_1^s b_{12}^{sr} y_2^r \\ v_2^s b_{21}^{ss} y_1^s & v_2^s b_{22}^{ss} y_2^s & v_2^s b_{21}^{sr} y_1^r & v_2^s b_{22}^{sr} y_2^r \\ v_1^r b_{11}^{rs} y_1^s & v_1^r b_{12}^{rs} y_2^s & v_1^r b_{11}^{rr} y_1^r & v_1^r b_{12}^{rr} y_2^r \\ v_2^r b_{21}^{rs} y_1^s & v_2^r b_{22}^{rs} y_2^s & v_2^r b_{21}^{rr} y_1^r & v_2^r b_{22}^{rr} y_2^r \end{bmatrix} \quad (4)
\end{aligned}$$

其中, v^s 和 v^r 分别表示 s 国和 r 国各产业部门单位出口所带来的直接国内增加值, $\hat{V}$ 则表示以向量 v^s 和 v^r 为对角线元素的 $2 \times 2N$ 矩阵。

在得到本国的里昂惕夫逆矩阵 $L^r = (I - A^{rr})^{-1}$ 后, 可将 s 国向 r 国的总出口 E^{sr} 进一步分解为最终品出口和中间品出口两部分:

$$E^{sr} = Y^{sr} + A^{sr} X^r = Y^{sr} + A^{sr} L^{rr} Y^{rr} + A^{sr} L^{rr} E^{r*} \quad (5)$$

将上式扩展到 G 个国家的情形, 并定义“#”为逐元素矩阵乘法运算符号, 则可以利用里昂惕夫逆矩阵将 s 国向 r 国的行业层面总出口分解为以下八个部分的总和:

$$\begin{aligned}
E^{sr} &= \underbrace{(V^s B^{ss})^T \# Y^{sr}}_{\text{DVA_FIN}} + \underbrace{(V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} B^{rr} Y^{rr})}_{\text{DVA_INT}} + \\
&\quad \underbrace{(V^s L^{ss})^T \# \left[A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} Y^{tt} + A^{sr} B^{rr} \sum_{t \neq s, r}^G Y^{rt} + A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} \sum_{u \neq s, t}^G Y^{tu} \right]}_{\text{DVA_INTrex}} + \\
&\quad \underbrace{(V^s L^{ss})^T \# \left[A^{sr} B^{rr} Y^{rs} + A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} Y^{ts} + A^{sr} B^{rs} Y^{ss} \right]}_{\text{RDV_G}} + \\
&\quad \underbrace{\left[(V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} B^{rs} \sum_{t \neq s}^G Y^{st}) + (V^s L^{ss} \sum_{t \neq s}^G A^{st} B^{ts})^T \# (A^{sr} X^r) \right]}_{\text{DDC}} + \\
&\quad \underbrace{\left[(V^r B^{rs})^T \# Y^{sr} + \left(\sum_{t \neq s, r}^G V^t B^{ts} \right)^T \# Y^{sr} \right]}_{\text{FVA_FIN}} + \\
&\quad \underbrace{\left[(V^r B^{rs})^T \# (A^{sr} L^{rr} Y^{rr}) + \left(\sum_{t \neq s, r}^G V^t B^{ts} \right)^T \# (A^{sr} L^{rr} Y^{rr}) \right]}_{\text{FVA_INT}} + \\
&\quad \underbrace{\left[(V^r B^{rs})^T \# (A^{sr} L^{rr} E^{r*}) + \left(\sum_{t \neq s, r}^G V^t B^{ts} \right)^T \# (A^{sr} L^{rr} E^{r*}) \right]}_{\text{FDC}} \quad (6)
\end{aligned}$$

其中, $V^s L^{ss} \sum^G A^s B^{ts} = V^s B^{ss} - V^s L^{ss}$ 。DVA_FIN 表示最终品出口中被直接进口国吸收的国内增加值部分; DVA_INT 表示中间品出口中被直接进口国吸收的国内增加值部分; DVA_INTrex 表示中间品出口中被直接进口国用于直接生产并出口给第三国的国内增加值部分; RDV_G 表示中间产品出口中被直接进口国用来直接生产并出口, 最终返回到本国的国内增加值部分; DDC 表示在本国生产的中间品和最终品出口中, 由反复中间品贸易产生的重复计算的国内增加值部分; FVA_FIN 表示最终品出口中的国外增加值部分; FVA_INT 表示中间产品出口中的国外增加值部分; FDC 表示在直接进口国与第三国生产的出口产品中, 由反复中间品贸易产生的重复计算的国外增加值部分。

基于以上对总出口的分解, 构建如下全球价值链地位指数 (Koopman et al., 2010):

$$GVCpar_{ci} = \frac{DVA_INTrex_{ci}}{E_{ci}} + \frac{(FVA_FIN_{ci} + FVA_INT_{ci})}{E_{ci}} \quad (7)$$

可进一步简写为:

$$GVCpar_{ci} = \frac{IV_{ci}}{E_{ci}} + \frac{FV_{ci}}{E_{ci}} \quad (8)$$

其中, c 和 i 分别表示国家和行业; IV_{ci} 表示 c 国 i 行业的间接增加值出口, 该指标衡量的是 c 国 i 行业中间品出口中被直接进口国用于直接生产并出口给第三国的国内增加值部分; FV_{ci} 表示 c 国 i 行业中间产品和最终产品出口中的国外增加值部分; E_{ci} 表示 c 国 i 行业的总出口。GVCpar_{ci} 反映的是 c 国 i 行业嵌入全球价值链的深度。GVCpar_{ci} 取值 0 至 1 之间, 数值越高表示该国家行业嵌入全球价值链的程度越高。通过上述测算, 可以得到中国 2000—2014 年 56 个细分行业的全球价值链地位指数 (GVCpar_{CHN,i}), 再根据《国家战略性新兴产业分类(2018)》对战略性新兴产业的界定, 结合国民经济行业分类 (GB/T 4754—2017) 和 WIOD 数据库行业分类 (ISIC 分类), 最终筛选出化学原材料和化学制品制造业 (C26), 医药制造业 (C27), 非金属矿物制品制造业 (C30), 通用设备制造业 (C35), 汽车制造业 (C36), 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 (C37), 电气机械和器材制造业 (C38) 以及计算机、通信和其他电子设备制造业 (C39) 共 8 个二级行业作为战略性新兴产业的细分行业, 并得到 2000—2014 年各细分行业的全球价值链地位指数 (GVC_ind_{it})。

(2) 企业层面全球价值链地位指数 (GVC)。本文借鉴 Koopman et al. (2012) 的构建方法 (KWW 法), 基于非竞争性投入-产出表 (即 I-O 表), 分解出国内附加值率 (DVAR) 和国外附加值率 (FVAR), 进而测算 GVC 指数:

$$GVC_{it} = \ln(1 + DVAR_{it}) - \ln(1 + FVAR_{it}) \quad (9)$$

由于 KWW 法是基于宏观层面的测算方法,不具备微观层面的适用性。因此,本文在借鉴 KWW 法的基础上,参考 Upward et al. (2013)、张杰等(2013)以及吕越和邓利静(2020)的研究思路,利用中国海关进出口产品数据库与中国上市公司的匹配数据测算战略性新兴产业的国外附加值率(FVAR)。

① 基于 Upward et al. (2013) 区分贸易类别的 FVAR 测算。该方法将企业贸易类型分为一般贸易和加工贸易,并假定企业所有进口均用于中间投入。即企业加工贸易的进口均用于出口的中间投入,一般贸易进口的中间投入以相同比例分配到出口和本土市场销售。因此,企业国外附加值率 FVAR 的测算为:

$$\text{FVAR}_1 = \frac{V_F}{X} = \frac{M^P + M^O [X^O / (X^O + D)]}{X} \quad (10)$$

其中, FVAR_1 为基于 Upward et al. (2013) 方法测算的国外附加值率, V_F 为企业出口中国外附加值部分, X 表示企业出口总额, M 为企业进口总额, D 为企业国内销售额, 上标 P 和 O 表示加工贸易和一般贸易。在实际计算过程中, 战略性新兴产业进出口和贸易方式数据来源于中国海关进出口产品数据库, 企业国内销售额等于企业总销售额减去出口总额^①。对于过程中出现部分企业部分年份国外附加值大于企业总出口时, 即 $V_F > X$ 时, 本文按照惯例假定 $\text{FVAR} = 1$ 。

② 基于 BEC 产品分类的 FVAR 测算。上述基于 Upward et al. (2013) 的测算方法暗含着一个导致测算误差的强假设, 即企业所有进口均作为中间投入品进入再生产环节。这对于进口加工贸易具有一定的合理性, 但对于进口一般贸易而言, 进口产品并非全部作为中间投入品进行再生产, 而是部分产品直接作为最终品在国内市场上销售。基于此, 在 Upward et al. (2013) 方法的基础上, 根据 BEC 编码和 HS 编码转换表, 将企业进口商品的 HS 码转换为 BEC 码, 再根据 BEC 编码将进口产品具体划分为: 中间投入品(M)、最终消费品(C)和资本品(K); 最后, 基于上述分类将最终消费品(C)和资本品(K)予以剔除, 即得到进口一般贸易的中间品进口额。基于此, 企业国外附加值率 FVAR 的测算为:

$$\text{FVAR}_2 = \frac{V_F}{X} = \frac{M^P + M^O [X_m^O / (X^O + D)]}{X} \quad (11)$$

其中, 除 X_m^O 变量外, 其余变量和符号的含义均和式(10)相同, X_m^O 表示在 BEC 分类标准下剔除资本品(K)和消费品(C)后剩余的一般贸易进口中间品(M)的份额。

③ 基于张杰等(2013)考虑贸易代理商的 FVAR 的测算。受政策环境、进出口限制权和进出口能力等因素的限制, 部分企业无法通过自身实现进出口贸

^① 参考任志成和张幸(2020)的做法, 将企业营业收入视为国内销售额的近似值。

易活动,而需要通过中间贸易代理商间接完成,由此导致进口产品中用于中间投入的份额被低估。与此同时,由于无法直接识别企业通过中间贸易代理商实现的进口份额,本文借鉴 Ahn et al. (2011) 和张杰等 (2013) 的做法:首先识别企业名称中包含“外经”“科贸”“贸易”“经贸”和“进出口”等字段的中间贸易商;接着计算特定产品 k (HS 六位码) 在中间贸易商的进口总额占这类产品总进口额的比重为 m^k , 并假定这一份额全部用于非直接进出口贸易型企业的中间投入;最后,通过下式 (12) 和 (13) 估算出进口中实际加工贸易额和一般贸易中间品投入额,并在此基础上,基于式 (14) 测算出企业的国外附加值率 FVAR:

$$M_A^p = \sum_k \frac{M_k^p}{1 - m^k}, \quad k \text{ 为企业通过加工贸易进口的产品} \quad (12)$$

$$M_{Am}^o = \sum_j \frac{M_{mj}^o}{1 - m^j}, \quad j \text{ 为企业通过一般贸易进口的中间投入品} \quad (13)$$

进一步地,企业国外附加值率的结果为:

$$\text{FVAR}_3 = \frac{V_{AF}}{X} = \frac{M_A^p + X^o [M_{Am}^o / (X^o + D)]}{X} \quad (14)$$

其中, V_{AF} 表示企业实际国外附加值; M_A^p 表示进口额中实际加工贸易额; M_{Am}^o 表示进口中一般贸易实际中间投入品份额。

上述三种方法均可测算战略性新兴产业国外附加值率^①。吕越等 (2018) 研究表明出口产品国外附加值率和国内附加值率之和为 1, 即 $\text{DVAR} = 1 - \text{FVAR}$ 。因此,将上述测算的 FVAR_1 、 FVAR_2 、 FVAR_3 代入上式 (9) 中即可得到 GVC_1 、 GVC_2 、 GVC_3 。

上述每一种测算方法均是对前一种方法的修正和完善。相比于前两种测算方法,第三种方法能更加精确地识别企业进口中用于中间投入的份额,所测算得出的 GVC 指数也更为合理。故本文采用 GVC_3 作为企业层面的核心被解释变量,而将 GVC_1 和 GVC_2 作为 GVC_3 指标的稳健性检验。

2.2.2 核心解释变量:本土市场消费升级^②

本文拟从产业层面和企业层面两个维度,考察本土市场消费升级对战略性新兴产业全球价值链升级的影响效应。由于产业层面的数据为全国分行业数据,而企业数据能精确到各省份(自治区、市),因而在本土市场消费升级指标的

^① 此外,吕越等 (2015) 和吕越等 (2018) 为进一步缩小测算误差还将企业中间投入额纳入企业海外附加值率的测算。由于本文数据样本缺乏企业中间投入额的数据,故采用文中三种方法进行测算。

^② 审稿专家指出了全国整体消费升级指数和各省企业面临的全国消费升级指数的测算。非常感谢审稿老师的宝贵意见。

构建和测算上也存在一定差异。具体地,全国产业层面表现为各产业面临的全国整体消费升级水平,而企业层面面临的全国消费升级水平则表现本省(自治区、市)的消费升级水平与其余省份溢出的消费升级水平之和。综合考察现有测算方法的优劣性,本文从消费升级的定义出发,拟在利用扩展线性支出模型(ELES)(Lluch,1973)测算出我国高档消费类型的基础上,对产业层面面临的全国整体消费升级水平和各省企业面临的全国消费升级水平进行进一步测算。基于此,本部分首先基于扩展线性支出模型(ELES)确定我国高档消费类型,具体如下:

首先,本文在基于 Lluch(1973)提出的扩展线性支出模型(ELES)的基础上,借鉴杨伟明等(2021)的方法,对2000—2016年中国居民八大类消费的需求收入弹性进行测算,进而将居民八大类消费划分为基本消费类型和高档消费类型。根据 ELES 模型,其基本方程为:

$$C_i = \alpha_i + \beta_i Y + \varepsilon_i \quad (15)$$

其中, C_i 为第*i*种商品的消费支出; Y 表示居民人均可支配收入; α_i 和 β_i 为待估计系数; ε_i 为随机扰动项。

然后,基于 ELES 模型对各类型消费需求收入弹性进行测算:

$$EM_i = \frac{\partial X_i / X_i}{\partial Y / Y} = \beta_i \frac{Y}{X_i P_i} = \beta_i \frac{Y}{C_i} \quad (16)$$

其中, X_i 为第*i*种消费品的实际需求量, P_i 为第*i*种消费品的价格。利用式(16)计算的八大类消费需求收入弹性见下表1。可以发现,中国居民八大类消费支出需求收入弹性均为正,并且按照其各年均值大小的排序依次为:居住消费支出、交通通信消费支出、家庭设备消费支出、教育和文化娱乐消费支出、衣着消费支出、其他消费支出、医疗保健以及食品消费支出,且各类消费需求收入弹性的总均值为0.9585。本文参考杨伟明等(2021)的分类方法,将需求收入弹性超过均值的消费类型视为高档消费类型,将低于均值水平的消费类型视为低档消费类型,故本文涉及的高档消费类型为:居住、家庭设备、交通通信、医疗保健以及文化娱乐和教育等四类消费支出类型。

表1 2000—2016年居民八大类消费需求收入弹性表

年份	食品	衣着	居住	家庭设备	交通通信	医疗保健	文娱与教育	其他
2000	0.5773	0.7740	1.5091	0.9106	1.7521	0.7030	1.1215	0.6677
2001	0.6121	0.7855	1.5442	0.8566	1.7033	0.7268	1.0988	0.5045
2002	0.6222	0.7860	1.4610	1.0113	1.4267	0.6429	1.0002	0.7215
2003	0.6449	0.7992	1.4048	1.0478	1.3170	0.6559	0.9759	0.8082
2004	0.6346	0.8259	1.4274	1.1418	1.2503	0.6676	0.9682	0.8158
2005	0.6498	0.7821	1.3632	1.1174	1.1582	0.6713	0.9114	0.8018

续表

年份	食品	衣着	居住	家庭设备	交通通信	医疗保健	文娱与教育	其他
2006	0.6895	0.7789	1.2536	1.1119	1.1216	0.6958	0.9558	0.8098
2007	0.6988	0.7889	1.2405	1.0774	1.1190	0.7533	0.9915	0.8256
2008	0.6939	0.8205	1.1643	1.0740	1.2232	0.8449	1.0010	0.8478
2009	0.7293	0.8154	1.0990	1.0183	1.1432	0.8470	0.9787	0.8316
2010	0.7623	0.8164	1.1040	0.9923	1.1006	0.8652	1.0453	0.8896
2011	0.7651	0.7980	1.1250	0.9728	1.1478	0.8849	1.0213	0.8760
2012	0.7918	0.8241	1.1317	1.0048	1.1300	0.9041	1.0279	0.8805
2013	0.8475	0.8825	1.0381	1.0240	1.1175	0.9053	1.0479	0.9248
2014	0.8571	0.9081	1.0712	1.0223	1.0713	0.9073	1.0076	0.9239
2015	0.8715	0.9340	1.0921	1.0413	1.0452	0.8809	0.9847	0.9256
2016	0.8833	0.9804	1.0809	1.0293	1.0118	0.8594	0.9510	0.9615
平均值	0.7254	0.8294	1.2418	1.0267	1.2258	0.7891	1.0053	0.8245
总平均值	0.9585							

(1) 产业层面面临的全国整体消费升级水平 (consum_country)。基于上述对我国高档消费类型的确定,本文使用《中国统计年鉴中》中全国人均居住、家庭设备、交通通信以及文化娱乐和教育等四项高档消费类型的支出占全国人均可支配收入的比重,衡量全国整体市场消费升级水平。具体测算如下:

$$\text{consum_country}_t = \frac{\sum_{i=1}^4 \text{consumption_high}_i}{\text{PDI}_t} \quad (17)$$

其中, t 表示年份, i 表示各类型消费, $i=1\cdots 4$,分别表示居住、家庭设备、交通通信以及文化娱乐和教育等高档消费类型;consum_country表示全国整体消费升级水平,consumption_high表示各高档消费类型支出额,PDI为全国居民人均可支配收入。

(2) 各省企业面临的全国市场消费升级水平 (consum)。由于我国地域幅员辽阔,各省(自治区、市)经济发展水平、对外贸易水平和消费水平等方面均存在较大差异,笼统采用全国高档消费支出占全国人均可支配收入的比重可能会高估(低估)部分省份的消费升级水平。更为重要的是,由于供给侧企业面临需求侧的市场不仅仅是所在省(自治区、市)的市场需求,其往往是面临的全国层面的市场需求,会导致估计结果产生偏误。因而,本文参考吴小康和于津平(2021),采用各省(自治区、市)消费升级水平与其余省份溢出的消费升级水平之和衡量企业面临的全国市场消费升级水平。这不仅降低了本文企业层面研究结果的偏误,也提升了本文研究结论的可靠性。具体步骤如下:

① 各省(自治区、市)消费升级水平的确定。在上述确定高档消费类型的基础上,参考刘斌等(2022)的做法,采用各省(自治区、市)居住、家庭设备、交

通通信以及文化娱乐和教育等四项高档消费支出占居民人均可支配收入的比重作为各省(自治区、市)消费升级的指标。计算公式如下:

$$\text{consum_province}_{jt} = \frac{\sum_{i=1}^4 \text{consumption_high}_{it}}{\text{PDI_province}_{jt}} \quad (18)$$

其中, j 表示省份; consum_province 为各省(自治区、市)的消费升级水平, PDI_province 为各省(自治区、市)居民人均可支配收入,其余变量与符号含义与式(17)保持一致。

②各省(自治区、市)企业面临全国本土市场消费升级水平的确定(consum)。受贸易成本的限制,一地区对其他地区的需求影响程度会因地理距离的增加而衰减。因而,本文参考吴小康和于津平(2021)的做法,以各省会(直辖市)城市间地理距离的倒数为权重^①,测算各省(自治区、市)企业面临的全国市场消费升级水平,具体测算如下:

$$\text{consum}_{c,t} = \sum_{c'} \frac{\text{consum_province}_{c',t}}{\text{distance}_{c,c'}} \bigg/ \sum_{c'} \frac{1}{\text{distance}_{c,c'}} + \text{consum_province}_{c,t} \quad (19)$$

其中, c 为目标省份, c' 为其他省份, distance 为 c 省(自治区、直辖市)与 c' 省(自治区、直辖市)间的地理距离。实际上, $\text{consum}_{c,t}$ 就是 $1/\text{distance}_{c,c'}$ 加权的其他省(市)消费升级水平与本地区消费升级水平之和。如果 c' 省(自治区、市)消费升级水平较高,并且 c 省(自治区、市)与 c' 省(自治区、市)间的地理距离较小,那么 c' 省(自治区、市)消费升级对 c 省(市、区)的影响就越大。最终,本文以式(19)测算得到的各省本土市场消费升级指数衡量各省企业面临的全国市场消费升级水平(consum)。

2.2.3 控制变量

本文产业层面基准模型式(1)的控制变量主要包括:①行业规模(size),采用行业总资产与行业中规模以上企业总数之比的对数衡量。一般认为,行业规模越大,企业从事对外贸易的能力越强。②行业资本密度(kl),采用行业固定资产总值与年均从业人员数之比来衡量。一般认为,资本密度较高的行业,在全球价值链分工体系中具有较强获取附加值的能力。③行业盈利能力(profit),采用行业利润总额与行业主营业务成本之比衡量。一般认为,盈利能力较强的行业具有较高的创新激励,从而对全球价值链攀升产生重要影响。④外商直接

^①为充分考虑中国地域幅员辽阔的问题,两省(直辖市、自治区)之间的距离采用半正矢公式(haversine formula)进行计算,其根据地球半径计算地球上两点之间的球面距离。同时,地理经纬度坐标通过接入百度地图API得到,两两间的距离均采用Python基于半正矢公式计算得出。

投资(FDI),采用外资(包括港澳台资)企业资产总值与行业总资产的比值衡量。一般认为,外商资本比重较大的行业,具有较强技术溢出效应。⑤行业人均产出水平(pgo),采用行业总产出与行业就业人员总数之比衡量。一般认为,人均产出水平越高,行业的劳动生产率 and 经济复杂度越高,向全球价值链攀升的能力也越强。

本文企业层面基准模型式(2)的控制变量主要包括:①企业规模(lnsize),用企业销售额对数来衡量。一般认为企业销售额越大,企业规模越大。②企业资本密度(lnkl),采用企业固定资产与从业人员数之比的对数来衡量。一般认为资本密度越高的企业从事进出口贸易的能力越强。③企业年龄(lnage),采用当年年份减去企业成立年份加一的对数来衡量。一般认为企业成立年限越久,企业从事进出口贸易的能力越强。④加工贸易占比(trade),采用企业加工贸易额占企业总出口额的比重表示。一般认为该指标值越大,企业从事加工贸易的能力越强。本文除控制上述企业层面变量外,本土市场消费升级水平和企业发展水平受区域经济和金融发展水平的影响也较大,故本文控制了区域经济发展水平和金融发展水平两个控制变量。设定方式如下:⑤区域经济发展水平(lnpregdp),采用区域人均GDP水平对数来衡量。⑥区域金融发展水平(fin),采用金融机构年末贷款总额占GDP的比重来衡量。一般认为区域经济和金融发展水平越高的区域,其消费升级以及企业发展水平越高。

2.3 样本选取与数据来源

本文主要从产业层面和企业层面探究我国本土市场消费升级对战略性新兴产业全球价值链升级的影响。考虑到数据的可得性和完整性,本文产业层面的样本期为2000—2014年,企业层面的样本期为2003—2016年。首先,全国整体消费升级指数和各省企业面临全国消费升级指数的测算数据主要来源于2000—2016年《中国统计年鉴》《中国城市统计年鉴》《中国金融统计年鉴》《中国劳动统计年鉴》《中国区域经济统计年鉴》;其次,产业层面数据主要来源于2000—2014年《中国统计年鉴》、中国国家统计局官方网站、欧盟发布的43个国家56个部门的世界投入产出表(World Input-Output Database, WIOD)以及中国专利数据库;企业层面数据主要来源于2003—2016年Wind数据库、中国海关进出口产品数据库和中国专利数据库的匹配数据。由于西藏自治区数据缺失严重,文中暂不予考虑;对于其他省份的缺失数据,通过手动翻阅各省历年统计年鉴获得。

由于尚未有数据库和统一标准对上市公司是否为战略性新兴产业进行分类,故本文参考南晓莉和张敏(2018)以及颜晓畅和黄桂田(2020)的做法,以《国家战略性新兴产业分类(2018)》为指导,根据财务报表的主营业务范围对

上市公司进行逐一手动筛选,并根据其经营范围进行战略性新兴产业的识别归类。经筛选本文最终得到 2228 家战略性新兴产业(其中包括:新一代信息技术产业 425 家、高端装备制造业 505 家、生物产业 369 家、新材料产业 480 家、新能源产业 193 家、新能源汽车产业 66 家、节能环保产业 189 家)。该筛选结果与颜晓畅和黄桂田(2020)的结果基本吻合。此外,为测算战略性新兴产业的 GVC 指数,需要将 Wind 的企业数据和中国海关数据库相匹配,本文借鉴金祥义和戴金平(2019)的做法采用递进合并法进行匹配。首先,以企业名称为标准进行初次匹配;其次将剩余样本依次按照企业地址、法人代表、邮编以及企业联系电话后 7 位为标准进行再次匹配;最后得到战略性新兴产业的进出口额、贸易方式等关键数据和信息。并在此基础上,进一步参考 Liu and Qiu(2016)的方法,根据企业公司名称将专利数据与 Wind 上市企业数据库进行匹配,最终得到 Wind 上市公司数据、中国海关进出口产品数据和中国专利数据的匹配合并样本。为剔除由于价格因素变动对研究造成的影响,本文与消费相关的指标均采用以 2000 年为基期的各类消费价格指数进行平减;与固定资产投资相关的指标,均采用以 2000 年为基期的固定资产投资价格指数进行平减;其余货币数值型数据均采用以 2000 年为基期的 GDP 平减指数进行平减。

表 2 报告了变量的描述性统计结果。

表 2 相关变量描述性统计

	变量	平均值	标准误	最小值	最大值
产业层面	GVC_ind	0.2702	0.0665	0.1403	0.4032
	Consum_country	0.3806	0.0430	0.3129	0.4471
	size	1.5931	1.0270	0.4204	4.4485
	kl	0.0060	0.0050	0.0010	0.2838
	profit	0.0778	0.0327	0.0135	0.1684
	FDI	0.3075	0.1481	0.0417	0.7261
	pgo	0.0632	0.0466	0.0078	0.1949
企业层面	gvc ₃	0.5717	0.3218	-1.1857	0.6931
	consum	0.5216	0.0471	0.4001	0.6004
	lnsize	8.0715	10.0597	0.0000	23.7389
	lnkl	8.8834	6.0144	0.0000	14.6144
	lnage	2.1028	0.8905	0.0000	3.3673
	trade	0.0273	0.1424	0.0000	0.9780
	lnpregdp	10.1640	0.5432	8.7245	11.1097
	fin	1.1781	0.3929	0.6358	2.2057

3 典型事实分析

图 1 报告了 2000—2016 年中国整体消费升级水平的演变趋势。由图 1 可知,中国整体消费升级水平呈上升趋势,且 2008 年后消费升级的增速明显高于 2008 年前。其原因得益于金融危机后,中央和各地方政府出台了一系列扩大内需的政策,以抵御金融危机的冲击和实现经济高质量发展的目标。这一变化趋势充分证明了中国不仅有巨大的内需市场,同时内需的消费质量也在不断转型升级,对中国经济发展模式由依靠“外需”向“内需”转变具有重要意义。此外,为更好地考察区域间消费升级的发展差异,表 3 报告了 2003 年和 2016 年中国各省(自治区、市)消费升级的情况。从静态角度看,东部和中部地区消费升级水平较高,西部地区消费水平较低,但大部分省份的消费升级水平均处于中上等水平。从动态角度看,2003—2016 年中国各省(自治区、市)消费升级水平得到显著提升;相比于 2003 年,2016 年在扩大内需的发展战略背景下,东部和中部地区的消费水平得到了迅速发展,且随着“一带一路”和西部大开发战略的实施和进一步深化,作为西部经济发展综合实力最强的四川省,在近年来消费水平也得到了明显的提升。整体上,中国消费水平的质量在不断提升,且各区域间的消费差距在不断缩小。

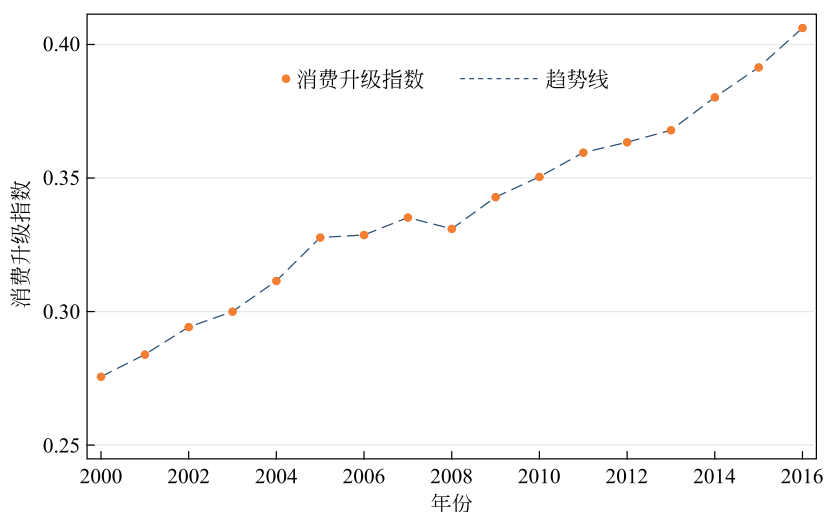


图 1 2000—2016 年年均消费升级指数演变趋势

为进一步刻画中国战略性新兴产业全球价值链的地位升级情况,本文将上述企业全球价值链的地位求行业均值,得到战略性新兴产业细分行业的全球价

表 3 2003 和 2016 年中国各省(自治区、市)消费升级情况

所属区域	省份	2003 年	均值	2016 年	均值
东部地区	北京市	0.3303		0.4426	
	上海市	0.3223		0.4712	
	天津市	0.2253		0.4508	
	广东省	0.2268		0.4146	
	江苏省	0.2131		0.4044	
	浙江省	0.2452	0.2211	0.4109	0.3932
	海南省	0.1307		0.3093	
	辽宁省	0.2215		0.3896	
	福建省	0.1758		0.3667	
	山东省	0.1722		0.3165	
	河北省	0.1691		0.3483	
中部地区	湖南省	0.1877		0.3444	
	湖北省	0.1916		0.3393	
	安徽省	0.1540		0.3384	
	吉林省	0.2139	0.1778	0.3815	0.3335
	山西省	0.1676		0.3172	
	河南省	0.1428		0.3094	
	江西省	0.1656		0.2950	
	黑龙江省	0.1985		0.3426	
西部地区	四川省	0.1352		0.3419	
	重庆市	0.1895		0.3180	
	陕西省	0.1944		0.3136	
	广西壮族自治区	0.1580		0.3022	
	云南省	0.1272		0.3033	
	新疆维吾尔自治区	0.1514	0.1613	0.3150	0.3180
	甘肃省	0.1438		0.3110	
	青海省	0.1692		0.3095	
	贵州省	0.1167		0.3118	
	宁夏回族自治区	0.1877		0.3135	
	内蒙古自治区	0.2017		0.3576	

值链地位。图 2 报告了 2003—2016 年中国战略性新兴产业细分行业全球价值链攀升情况的演变趋势图。从图中可以看出,从整体上看,中国战略性新兴产业全球价值链的地位处于不断升级中;从细分行业角度看,新一代信息技术产业、

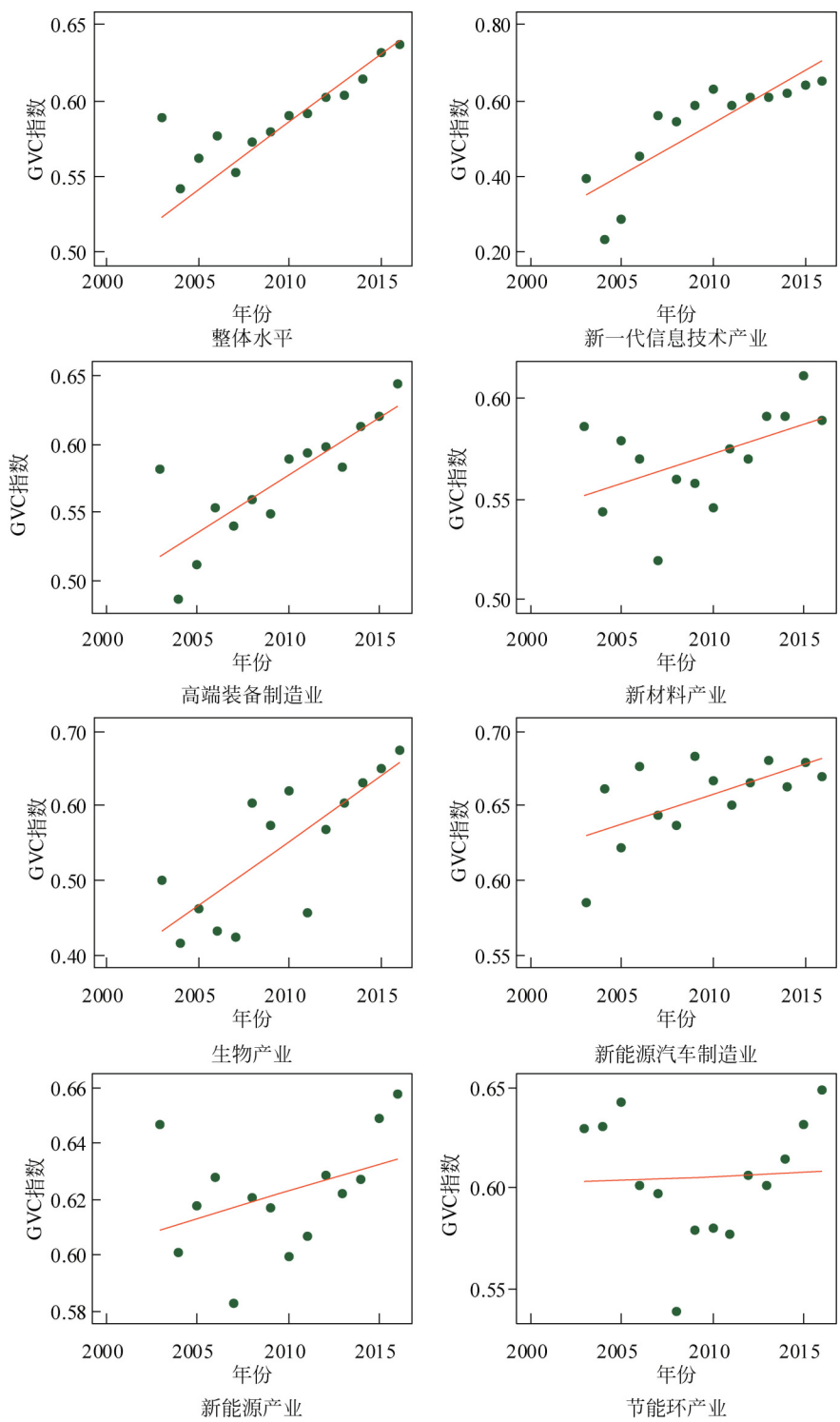


图 2 2003—2016 年战略性新兴产业细分行业 GVC 演变趋势

高端装备制造业和生物产业的全球价值链攀升速度明显高于其他行业,新能源产业和节能环保产业的价值链攀升速度较慢;从各产业全球价值链的位置看,相较于其他行业,新一代信息技术产业、新材料产业和新能源汽车制造业所处的全球价值链的位置略高。

由于本文关注的核心问题是本土市场消费升级与战略性新兴产业全球价值链升级之间的关系,我们用图3对两者间的关系进行初步判断。图3为2003—2016年中国消费升级和战略性新兴产业GVC指数的散点拟合图。为规避企业样本过多造成的散点稠密问题,本文采用箱体散点图进行拟合。从图3可以观察到,2003—2016年样本期间,本土市场消费升级对战略性新兴产业全球价值链升级具有显著的促进作用,即本土市场消费升级与战略性新兴产业全球价值链成正向关系。因此,这一典型事实不仅在一定程度上佐证了前文的研究假设,也为下文的实证检验提供了初步判断的依据。

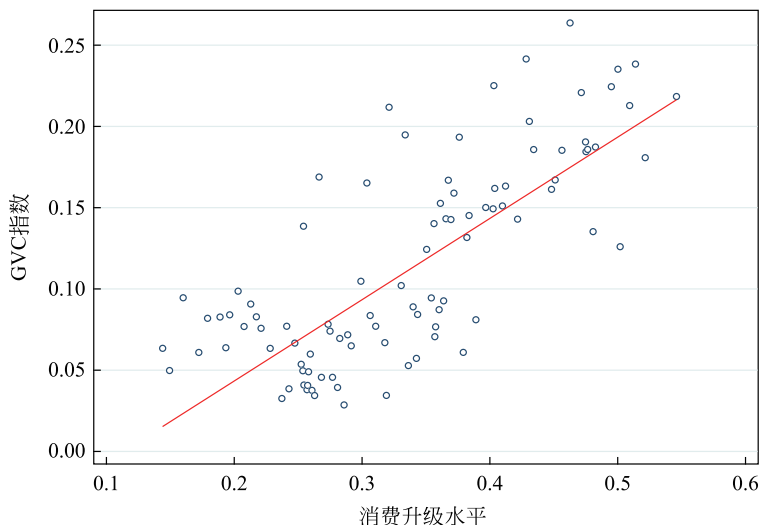


图3 消费升级和战略性新兴产业GVC地位

4 实证结果与讨论

前文基于“竞争优势理论”(Porter, 2000)、“需求引致创新理论”(Zweimüller and Brunner, 2005)和“本土市场效应理论”(Krugman, 1980)等对本土市场消费升级影响战略性新兴产业全球价值链升级的内在作用机理进行了分析和探讨,发现本土市场消费升级通过提升市场需求规模和促进技术创新两个渠道,促进战略性新兴产业全球价值链攀升。因此,接下来本文将从产业和企业两个层面

出发,对本土市场消费升级影响战略性新兴产业全球价值链升级的作用效果、内在机理和作用特征进行进一步的探讨。

4.1 初始检验:产业层面的分析^①

4.1.1 产业层面基准效应分析

首先从产业层面出发,对我国本土市场消费升级影响战略性新兴产业全球价值链升级的直接效应进行估计。结果见表4第(1)列。为了缓解行业层面不可观测、不随时间变化因素对估计结果产生的偏误,本文控制了行业固定效应。由估计结果可知,在控制相关影响因素和行业固定效应后,核心解释变量 *consum_country* 在1%水平上显著为正,表明在中国战略性新兴产业中消费升级具有显著的全球价值链升级促进效应。这一结果从产业层面初步验证了本文研究假说1。

4.1.2 产业层面机制检验

上文已经从产业层面对本土市场消费升级影响战略性新兴产业全球价值链升级的直接效应进行了检验。接下来,本文将进一步基于产业层面数据,通过下式(20)和(21)分步检验市场规模效应和技术创新效应在本土市场消费升级对战略性新兴产业全球价值链升级中的传导作用。具体模型如下:

$$M_t = \gamma_0 + \gamma_1 \text{consum_country}_t + \sum \gamma_s x_{it} + \mu_k + \varepsilon_{ikt} \quad (20)$$

$$\text{GVC_ind}_{it} = \phi_0 + \phi_1 M_t + \sum \phi_s x_{it} + \mu_k + \varepsilon_{ikt} \quad (21)$$

其中, M 表示需求规模机制和技术创新机制的中介变量,具体包括产业市场需求规模(*Indemand_ind*)和产业技术创新水平(*lninnovation_ind*); γ 和 ϕ 为相关变量的回归系数,其余变量含义及标准误与上文式(1)中保持一致。

在衡量指标选取方面,本文采用行业销售总产值与行业出口交货值之差的 $\ln$ 衡量行业本土市场需求规模(*Indemand_ind*),这在一定程度上能较好的反映不同行业本土市场需求规模的变化。同时,本文基于中国工业企业数据库和中国专利数据库的匹配样本,采用各行业中规模以上企业发明专利申请数之和的 $\ln$ 衡量产业技术创新水平(*lninnovation_ind*),行业发明专利申请数是衡量行业层面创新产出的重要指标,其能够直观地体现各行业真实的技术创新水平。

行业层面的机制检验结果见表4第(2)~(5)列。由第(2)和(3)列可知,本土市场消费升级对战略性新兴产业市场规模的估计系数在1%水平上显著为

^①关于产业层面的初始检验,非常感谢匿名审稿老师的宝贵意见。

正,表明本土市场消费升级显著提升了战略性新兴产业的市场需求规模,并且市场需求规模对战略性新兴产业全球价值链地位的估计系数也在 1%水平上显著为正,表明市场需求规模的提升能显著促进战略性新兴产业全球价值链攀升。这一结果表明,市场需求规模效应在本土市场消费升级促进战略性新兴产业全球价值链升级的过程中发挥了显著的传导作用。由第(4)和(5)列的结果可知,本土市场消费升级对产业技术创新的估计系数在 1%水平上显著为正,表明本土市场消费升级显著提升了战略性新兴产业的技术创新水平,且技术创新对战略性新兴产业全球价值链地位的估计系数也在 1%水平上显著为正,表明技术创新能显著提升战略性新兴产业全球价值链地位。这一结果表明,技术创新效应在本土市场消费升级促进战略性新兴产业全球价值链攀升的过程中发挥着显著的传导作用。上述结果基于产业层面初步验证了本文的研究假说 2 和 3。

表 4 产业层面初始检验结果

变量	基准回归	市场规模机制		技术创新机制	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	GVC_ind	demand	GVC_ind	innovation	GVC_ind
consum_country	0.5042 *** (0.1163)	2.3994 *** (0.1517)		2.5708 *** (0.2535)	
lninnovation_ind					0.1786 *** (0.0243)
lndemand_ind			0.2226 *** (0.0342)		
lnboxoffice					
size	-0.0201 * (0.0113)	0.0032 (0.0093)	-0.0219 ** (0.0099)	-0.0201 (0.0215)	-0.0149 (0.0091)
kl	3.5462 ** (1.6499)	-0.5471 (1.7734)	3.7834 ** (1.5164)	5.5190 * (3.2286)	2.3871 (1.4855)
fdi	0.2337 *** (0.0534)	0.2541 *** (0.0789)	0.1731 *** (0.0514)	0.6106 *** (0.1243)	0.1308 *** (0.0496)
profit	-0.2417 (0.1675)	0.2362 (0.3884)	-0.3150 ** (0.1504)	0.9132 ** (0.3484)	-0.3738 *** (0.1361)
pgo	-0.3660 ** (0.1625)	-0.4385 *** (0.1640)	-0.2748 * (0.1492)	0.6603 * (0.3711)	-0.4741 *** (0.1521)
常数项	0.0593 * (0.0304)	-0.0309 (0.0577)	0.0591 ** (0.0228)	-0.5733 *** (0.0848)	0.1724 *** (0.0158)
行业固定效应	YES	YES	YES	YES	YES

续表

变量	基准回归	市场规模机制		技术创新机制	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	GVC_ind	demand	GVC_ind	innovation	GVC_ind
<i>N</i>	120	120	120	120	120
<i>R</i> ²	0.9147	0.9356	0.9252	0.9248	0.9277

注：本文实证结果由 stata16 运算得出，上标*、**、***表示回归结果在 10%、5%和 1%水平上的显著性，括号内为聚类到行业层面的稳健标准误，回归结果均保留了四位小数。

4.2 进一步讨论：企业层面分析

与长期以来依赖低成本要素禀赋优势融入全球价值链分工体系相比，通过需求侧培育我国战略性新兴产业发展更依赖于微观企业自身对需求侧变化的积极反应。上文从产业层面出发，对本土市场消费升级促进战略性新兴产业全球价值链升级的作用效果和内在机制进行了积极探讨。接下来，本文将立足于微观企业主体，在进一步检验本土市场消费升级影响战略性新兴产业全球价值链升级的直接效应和内在作用机理的基础上，深入刻画本土市场消费升级影响战略性新兴产业全球价值链升级的作用特征。

4.2.1 企业层面基准效应分析

企业层面基准回归模型式(2)回归结果如表 5 所示。由列(1)~(5)可以看出，在逐步控制地区、时间、行业和个体固定效应后，核心解释变量 consum 估计系数的显著性和方向性均未发生改变，均在 1%水平上显著为正，且在逐步加入固定效应后，模型的拟合优度在不断优化。上述回归结果从微观企业层面进一步验证了本文研究假说 1，即本土市场消费升级显著促进了战略性新兴产业全球价值链升级。

表 5 企业层面基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	gvc3	gvc3	gvc3	gvc3	gvc3
consum	0.7998 ***	0.5595 ***	0.3820 ***	0.3822 ***	0.3080 ***
	(0.0609)	(0.0927)	(0.1310)	(0.1309)	(0.1042)
lnsize	0.0135 ***	0.0137 ***	0.0136 ***	0.0136 ***	0.0192 ***
	(0.0006)	(0.0005)	(0.0005)	(0.0005)	(0.0005)
lnkl	0.0012	0.0014	0.0016 *	0.0015 *	0.0035 ***
	(0.0009)	(0.0009)	(0.0009)	(0.0009)	(0.0008)
lnage	-0.0202 ***	-0.0200 ***	-0.0217 ***	-0.0218 ***	0.0108 ***
	(0.0016)	(0.0009)	(0.0009)	(0.0009)	(0.0025)

续表					
变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	gvc3	gvc3	gvc3	gvc3	gvc3
trade	0.0112 (0.0089)	0.0001 (0.0131)	-0.0008 (0.0131)	-0.0027 (0.0131)	-0.0896 ^{***} (0.0149)
fin	-0.0382 ^{***} (0.0038)	0.0305 ^{***} (0.0105)	0.0173 (0.0157)	0.0173 (0.0157)	0.0195 (0.0121)
lnpregdp	0.0210 ^{***} (0.0038)	0.0182 ^{***} (0.0068)	-0.0303 ^{**} (0.0125)	-0.0303 ^{**} (0.0125)	-0.0266 ^{***} (0.0097)
常数项	-0.4050 ^{***} (0.0261)	-0.3771 ^{***} (0.0484)	0.1971 (0.1262)	0.1973 (0.1261)	0.0623 (0.0952)
地区效应	NO	YES	YES	YES	YES
时间效应	NO	NO	YES	YES	YES
行业效应	NO	NO	NO	YES	YES
个体效应	NO	NO	NO	NO	YES
N	30931	30931	30931	30931	30931
R ²	0.3189	0.3341	0.3354	0.3361	0.7051

注:本文实证结果由 stata16 运算得出,上标*、**、***表示回归结果在 10%、5%和 1%水平上的显著性,括号内为聚类到企业层面的稳健标准误;本文回归结果均保留了四位小数。以下各表同。

4.2.2 稳健性检验

(1) 更换 GVC 指数的稳健性检验。上文中还基于 Upward et al. (2013) 及吕越和邓利静(2020)的方法分别测算出了 GVC₁ 和 GVC₂。接下来,本文将以 GVC₁ 和 GVC₂ 作为被解释变量,替换 GVC₃ 进行稳健性检验。回归结果见下表 6 第(1)和(2)列。由回归结果可知,核心解释变量 consum 估计系数均在 1%水平显著为正,表明在更换 GVC 指数测算方法后,本土市场消费升级对战略性新兴产业具有显著的全球价值链升级效应,这一结论依然成立。

表 6 企业层面稳健性检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	替换 GVC1	替换 GVC2	剔除住房 消费	GVC3 双边缩尾	GVC3 双边截尾	剔除 4 个 直辖市	剔除 4 个 自治区	剔除人均 GDP 前 5
	gvc1	gvc2	gvc3	gvc3	gvc3	gvc3	gvc3	gvc3
consum	0.3035 *** (0.1031)	0.3038 *** (0.1033)				0.2542 * (0.1389)	0.1855 * (0.1019)	0.4317 *** (0.1589)
consum_exp			0.3324 *** (0.1066)					
consum_suo				0.3324 *** (0.1066)				

续表

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
变量	替换 GVC1	替换 GVC2	剔除住房 消费	GVC3 双边缩尾	GVC3 双边截尾	剔除 4 个 直辖市	剔除 4 个 自治区	剔除人均 GDP 前 5
	gvc1	gvc2	gvc3	gvc3	gvc3	gvc3	gvc3	gvc3
consum_jie	0.3425 *** (0.1153)							
lnsize	0.0194 *** (0.0005)	0.0194 *** (0.0005)	0.0193 *** (0.0005)	0.0192 *** (0.0005)	0.0197 *** (0.0006)	0.1976 *** (0.0026)	0.0193 *** (0.0005)	0.0190 *** (0.0007)
lnkl	0.0036 *** (0.0008)	0.0036 *** (0.0008)	0.0035 *** (0.0008)	0.0035 *** (0.0008)	0.0029 *** (0.0009)	0.0342 *** (0.0004)	0.0036 *** (0.0008)	0.0045 *** (0.0011)
lnage	0.0121 *** (0.0025)	0.0122 *** (0.0025)	0.0109 *** (0.0025)	0.0111 *** (0.0025)	0.0092 *** (0.0025)	0.0101 *** (0.0029)	0.0108 *** (0.0025)	0.0162 *** (0.0032)
trade	-0.0557 *** (0.0141)	-0.0564 *** (0.0141)	-0.0898 *** (0.0149)	-0.0643 *** (0.0140)	-0.0651 *** (0.0147)	-0.0774 *** (0.0149)	-0.0127 (0.0096)	-0.0914 *** (0.0152)
fin	0.0217 * (0.0120)	0.0218 * (0.0120)	0.0073 (0.0117)	0.0220 * (0.0120)	0.0203 (0.0125)	-0.0936 *** (0.0160)	-0.1006 *** (0.0150)	-0.1011 *** (0.0178)
lnpregdp	-0.0259 *** (0.0096)	-0.0259 *** (0.0096)	-0.0293 *** (0.0104)	-0.0265 *** (0.0096)	-0.0264 *** (0.0098)	0.0013 (0.0139)	0.0175 (0.0121)	-0.0056 (0.0144)
常数项	0.0512 (0.0942)	0.0497 (0.0943)	0.1251 (0.0973)	0.0483 (0.0944)	0.0509 (0.0967)	0.6206 *** (0.1565)	-0.0320 (0.0951)	0.6679 *** (0.1541)
地区效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
时间效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
行业效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
个体效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
N	30931	30931	30931	30931	29266	25690	30219	20753
R ²	0.7130	0.7131	0.7051	0.7102	0.7209	0.6938	0.7106	0.7040

(2) 剔除住房消费的稳健性检验。住房消费是中国消费者消费支出中重要的组成部分,其对居民消费和劳动力具有明显的挤出效应,且阻碍地区产业结构变迁(Waxman et al., 2020)。为更好地刻画需求侧本土市场消费升级的真实水平,本文在剔除居民住房消费后,通过 ELES 法重新测算各省(自治区、市)企业面临的全国市场的消费升级水平(consum_exp)。表 6 第(3)列为剔除居民居住消费后,本土市场消费升级对战略性新兴产业全球价值链升级的影响结果。由回归结果可知,本土市场消费升级(consum_exp)估计系数在 1%水平上显著为正,表明在剔除居民住房消费后,本土市场消费升级在战略性新兴产业中仍具有显著的全球价值链升级效应。

(3) 处理数据异常值和样本极端值影响的稳健性检验。考虑到数据极端值和样本异常值可能对估计结果产生的偏误。本部分通过对战略性新兴产业

的数据采取 2.5% 的双边缩尾和双边截尾,以及分别剔除直辖市、自治区和人均 GDP 排名前五的省(自治区、市)^①等方法对本文的研究结论进行进一步稳健性检验。表 6 第(4)~(8)列分别报告了处理数据异常值和样本极端值的回归结果。由估计结果可知,在处理数据异常值和剔除样本极端值后,本土市场消费升级促进战略性新兴产业全球价值链升级的作用效果依然显著。这一结果不仅进一步验证了本文的研究假说 1,更提升了本文研究结论的可靠性。

4.2.3 内生性问题讨论

为克服模型(2)可能由于遗漏变量和反向因果关系造成的内生性问题,本文通过构造本土市场消费升级指数的工具变量,采用两阶段最小二乘法(Panel-2SLS)解决内生性问题,以进一步确保本文研究结论的稳健性。为此,本文参考 Head and Mayer(2006)以及刘修岩等(2007)的方法,通过构建各省份地理中心度指标作为衡量各省面临全国市场消费升级水平的工具变量,其计算公式为: $Gc_r = \ln \sum_{j \neq i} d_{ij}^{-1}$,即一个省份(自治区、市)与其他省份(市、直辖市)距离倒数之和的自然对数^②。由于该变量是不随时间变化的量,为体现动态特征参考陈启斐和吴金龙(2020)的做法,采用 2003—2016 年官方名义汇率进行调整。

在相关性方面,地理中心度指标反映的是该地区在国内的相对地理位置,地理中心度越高表明该地区拥有更通达的市场网络,市场发育相对成熟,该地区的消费升级水平也越高,并且地理中心度越高一定程度上也表明该地区受到其他省份消费升级的溢出效应也越大,由此面临全国市场的消费升级水平也更高,且这一地理指标严格外生,不受战略性新兴产业全球价值链地位的影响,因此符合工具变量的选取要求。此外,为保证工具变量估计结果和本文研究结论的可靠性,分别采用基于不同方法测算的 GVC_1 、 GVC_2 和 GVC_3 三个指数进行两阶段最小二乘法回归(见表 7(2)~(4)列)。下表 7 报告了以地理中心度(Gc_r)作为工具变量采用两阶段最小二乘法(2SLS)的回归结果。^③

由表 7 第(1)列估计结果可知,市场中心度指标的估计系数在 1% 水平上显著为正,表明工具变量地理中心度与本土市场消费升级呈高度正相关关系。第(2)~(4)列的第二阶段回归结果可知,无论采用以何种方法测算的企业 GVC 指数作为被解释变量,消费升级指数的估计系数均在 1% 水平上显著为正,既证明了本文工具变量回归结果的可靠性,同时也进一步印证了本文研究结论的稳

① 根据第七次人口普查数据测算出的人均 GDP,剔除排名前五的省份(自治区、市),分别是北京市、上海市、江苏省、福建省、天津市。

② 考虑到中国地域幅员辽阔,两省(自治区、市)之间的距离采用半正矢公式(haversine formula)进行计算,其根据地球半径计算地球上两点之间的球面距离。同时,地理经纬度坐标通过接入百度地图 API 得到,两两间的距离均采用 Python 基于半正矢公式计算得出。

③ 关于工具变量的选取,非常感谢匿名审稿专家给予的宝贵意见。

健性。此外,Cragg-Donald Wald F 检验统计量均明显大于 Stock-Yogo 弱工具变量检验的临界值,即不存在弱工具变量的问题,表明此处工具变量的选取是合理有效的。上述面板工具变量的回归结果不仅表明本文工具变量选取的合理性,同时第二阶段回归结果也进一步支持和验证了本文研究结论的可靠性。

表 7 两阶段最小二乘法 (2SLS) 回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	1 st step	2 st step	2 st step	2 st step
	consum	gvc3	gvc1	gvc2
consum		4. 1856 *** (0. 8778)	4. 1883 *** (0. 8684)	4. 1970 *** (0. 8699)
Gc _r	0. 0737 *** (0. 0041)			
lnsize	0. 0001 *** (0. 0000)	0. 0189 *** (0. 0005)	0. 0190 *** (0. 0005)	0. 0191 *** (0. 0005)
lnkl	-0. 0001 *** (0. 0000)	0. 0039 *** (0. 0008)	0. 0039 *** (0. 0008)	0. 0040 *** (0. 0008)
lnage	-0. 0003 (0. 0002)	0. 0120 *** (0. 0031)	0. 0133 *** (0. 0030)	0. 0135 *** (0. 0030)
trade	-0. 0006 (0. 0005)	-0. 0869 *** (0. 0087)	-0. 0530 *** (0. 0086)	-0. 0537 *** (0. 0087)
fin	-0. 0236 *** (0. 0010)	0. 0894 *** (0. 0191)	0. 0917 *** (0. 0189)	0. 0919 *** (0. 0190)
lnpregdp	0. 0254 *** (0. 0008)	-0. 1657 *** (0. 0326)	-0. 1653 *** (0. 0323)	-0. 1655 *** (0. 0323)
常数项	0. 1408 *** (0. 0096)			
区域效应	YES	YES	YES	YES
行业效应	YES	YES	YES	YES
时间效应	YES	YES	YES	YES
个体效应	YES	YES	YES	YES
Cragg-Donald Wald F			375. 513	
N	31080	30931	30931	30931
R ²	0. 9314	0. 3360	0. 3474	0. 3477

4.2.4 企业层面机制检验

为进一步从企业层面探究本土市场消费升级促进战略性新兴产业全球价值链升级的内在机制。接下来,本部分将采用分步检验法就市场规模机制和技术创新机制从企业层面进行实证检验,借此从微观层面进一步识别和检验本土市场消费升级促进战略性新兴产业全球价值链升级的具体作用路径。具体模型如下:

$$M_{ij,t} = \kappa_0 + \kappa_1 \text{consum}_{j,t} + \sum \kappa_s x_{ij,t} + \mu_i + \mu_j + \mu_k + \delta_t + \varepsilon_{ijk,t} \quad (22)$$

$$\text{GVC}_{ij,t} = \omega_0 + \omega_1 M + \sum \omega_s x_{ij,t} + \mu_i + \mu_j + \mu_k + \delta_t + \varepsilon_{ijk,t} \quad (23)$$

其中, M 表示企业本土市场规模和技术创新两个中介变量; κ_1 为核心解释变量本土市场消费升级指数 (consum) 与中介变量 (M) 的相关性系数, ω_1 中介变量 (M) 在中介模型中与被解释变量战略性新兴产业全球价值链地位 (GVC) 的相关性系数; κ_0 和 ω_0 为常数项; κ_s 和 ω_s 为相关控制变量的估计系数, 其余符号与变量含义及标准误与式 (2) 保持一致。

在衡量指标选取方面, 本文借鉴邱斌和尹威 (2010) 的企业本土市场规模测算方法, 采用企业年度销售总额减去出口总额的对数衡量其所面临的本土市场规模 (lnlabor), 这在一定程度上能够很直观地反映企业市场规模的变化。此外, 本文参考 Kogan et al. (2017) 的方法, 采用企业发明专利申请数的对数来衡量其历年技术创新水平 (lninnovation)^①, 相比于很多研究采用专利申请总量, 采用发明专利能更加准确真实地反映企业的真实创新水平。

企业层面的机制检验结果见表 8。由第 (1) 和 (2) 列可知, 本土市场消费升级对战略性新兴产业市场规模的估计系数在 5% 水平上显著为正, 表明本土市场消费升级显著提升了企业的市场需求规模, 并且市场需求规模对企业全球价值链分工地位的估计系数在 1% 水平上显著为正, 表明企业市场需求规模的提升能显著促进其全球价值链升级。上述结果表明, 在战略性新兴产业中, 市场需求规模效应在本土市场消费升级促进企业全球价值链升级的过程中发挥了显著的传导作用。由第 (3) 和 (4) 列的结果可知, 本土市场消费升级对企业全球价值链升级的估计系数在 5% 水平上显著为正, 表明本土市场消费升级显著提升了企业的技术创新水平, 且技术创新对企业全球价值链分工地位的估计系数在 1% 水平上显著为正, 这表明企业技术创新能显著促进其全球价值链升级。上述结果表明, 在战略性新兴产业中, 技术创新效应在本土市场消费升级促进企业全球价值链升级的过程中发挥了显著的传导作用。上述结果基于企业层面进一步验证了本文的研究假说 2 和 3, 即本土市场消费升级通过本土市场效应和技术创新效应, 促进战略性新兴产业全球价值链升级。

表 8 中间机制检验

变量	市场规模机制		技术创新机制	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	lnlabor	gvc3	lninnovation	gvc3
consum	3.3499**		1.0712**	
	(1.3896)		(0.4192)	

① 关于中介效应变量企业技术创新水平变量的设定, 非常感谢匿名审稿老师的宝贵意见。

续表

变量	市场规模机制		技术创新机制	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	lnlabor	gvc3	lninnovation	gvc3
lnlabor		0.0158 *** (0.0006)		
lninnovation				0.0180 *** (0.0021)
lnkl	1.5064 *** (0.0073)	0.0088 *** (0.0010)	-0.0215 *** (0.0033)	0.0039 *** (0.0008)
lnage	-0.4070 *** (0.0415)	0.0113 *** (0.0025)	-0.1407 *** (0.0111)	0.0132 *** (0.0025)
trade	1.4325 *** (0.1540)	-0.0831 *** (0.0150)	0.0023 (0.0569)	-0.0893 *** (0.0149)
fin	-0.4638 ** (0.1844)	0.0166 (0.0118)	-0.0493 (0.0486)	0.0154 (0.0117)
lnpregdp	-0.6111 *** (0.1198)	-0.0158 * (0.0089)	0.1557 *** (0.0399)	-0.0187 ** (0.0088)
lnsize	0.9994 *** (0.0033)	0.1951 *** (0.0158)	0.0782 *** (0.0022)	0.0178 *** (0.0005)
常数项	7.0812 *** (1.2774)	0.0633 (0.0957)	-1.6853 *** (0.4013)	0.0899 (0.0945)
区域效应	YES	YES	YES	YES
时间效应	YES	YES	YES	YES
行业效应	YES	YES	YES	YES
个体效应	YES	YES	YES	YES
N	31080	30931	31080	30931
R ²	0.9617	0.7016	0.6750	0.7069

5 拓展性分析

5.1 基于企业异质性的考察

5.1.1 企业所在行业的异质性

由于不同类型的战略性新兴产业间发展存在明显差异,深入考察本土市场消费升级对不同行业战略性新兴产业的作用效果,对于政府和企业制定科学的产业政策和发展战略具有重要指导意义。具体地,本文基于企业层面数据,按照战略性新兴产业细分行业将其划分为:网络经济产业、生物经济产业、高端制

造业和绿色低碳产业四类^①。回归结果见下表 9。

表 9 行业异质性回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	网络经济 gvc3	生物经济产业 gvc3	高端制造业 gvc3	绿色低碳产业 gvc3
consum	0.3336 * (0.1763)	0.6357 *** (0.2460)	0.3157 * (0.1736)	-0.0378 (0.2255)
lnsize	0.0182 *** (0.0012)	0.0150 *** (0.0013)	0.0205 *** (0.0007)	0.0209 *** (0.0014)
lnkl	0.0059 *** (0.0019)	0.0071 *** (0.0020)	0.0029 *** (0.0011)	-0.0004 (0.0022)
lnage	-0.0074 * (0.0042)	0.0186 *** (0.0063)	0.0136 *** (0.0042)	0.0131 ** (0.0057)
trade	-0.0583 (0.0364)	-0.1296 *** (0.0410)	-0.1264 *** (0.0198)	0.0178 (0.0375)
fin	0.0018 (0.0235)	0.0283 (0.0288)	0.0476 ** (0.0188)	-0.0133 (0.0272)
lnpregdp	-0.0179 (0.0160)	-0.0261 (0.0220)	-0.0155 (0.0172)	-0.0293 (0.0192)
常数项	0.0434 (0.1623)	-0.0797 (0.2125)	-0.0965 (0.1686)	0.2319 (0.1986)
区域效应	YES	YES	YES	YES
时间效应	YES	YES	YES	YES
行业效应	YES	YES	YES	YES
个体效应	YES	YES	YES	YES
N	5903	5101	13668	6245
R ²	0.7149	0.7220	0.6970	0.7021

由表 9 回归结果可知,网络经济产业和高端制造业核心解释变量 consum 估计系数在 10%水平上显著为正,生物经济产业核心解释变量估计系数在 1%水平上显著为正,而绿色低碳产业核心解释变量的估计系数不显著。这意味着本土市场消费升级对网络经济产业、生物经济产业和高端制造业全球价值链升级具有明显的促进作用,但对绿色低碳产业全球价值链升级的作用效果不显著。造成这种差异性的原因可能在于:随着我国经济转入高质量发展,长期以

① 此处参考中国工程院发布的《2020 中国战略性新兴产业发展报告》对战略性新兴产业细分行业的划分标准,将本文涉及的七大战略性新兴产业具体划分为:网络经济产业(新一代信息技术产业)、生物经济产业(生物产业)、高端制造业(高端装备制造业和新材料产业)、绿色低碳产业(新能源汽车制造业、新能源产业和节能环保产业)四类。

来以牺牲环境为代价的经济发展模式,迫使我国对绿色低碳产业的发展需求日益增长,但由于我国绿色低碳产业发展起步较晚,创新驱动能力较弱,存在产业发展体系不健全,市场秩序和产品结构不合理等问题(中国工程科技发展战略研究院,2019;Yuan et al.,2020),使其发展处于相对盲目状态,这是导致本土市场消费升级对绿色低碳产业全球价值链升级呈现出乏力现象的重要原因。而网络经济产业、生物经济产业和高端制造业属于资本和技术密集型行业,这些行业是国家重点扶持和发展的产业,从基础前沿、重大共性关键技术到应用示范全链条设计备受国家和政府高度重视,基本形成了良好的市场秩序和运行规范(中国工程科技发展战略研究院,2019)。更为重要的是,这些行业具备较高的市场竞争力,对需求侧的变化相对敏感,因而本土市场消费升级在这些行业中表现出较强的全球价值链升级效应。

5.1.2 企业所在区域的异质性

考虑到我国地域幅员辽阔,各区域在资源禀赋、市场需求规模和技术创新等方面存在较大差异。为此,本部分根据中国国家统计局对地域的划分,将 31 个省份(自治区、市)划分为东部地区、中部地区和西部地区,基于区域异质性视角检验本土市场消费升级对战略性新兴产业全球价值链升级效应的差异性影响^①。回归结果见表 10。

表 10 区域异质性回归结果

变量	(1)	(2)	(3)
	东部	中部	西部
	gvc3	gvc3	gvc3
consum	0.3378 *** (0.1164)	1.3565 *** (0.4003)	2.0073 *** (0.4782)
lnsize	0.0208 *** (0.0006)	0.0154 *** (0.0017)	0.0125 *** (0.0018)
lnkl	0.0022 *** (0.0009)	0.0084 *** (0.0027)	0.0069 ** (0.0028)
lnage	0.0080 *** (0.0028)	0.0234 *** (0.0070)	0.0140 (0.0089)

^① 按照《国家统计局》网站对中国东、中、西部分类标准,由于西藏地区数据缺失严重,因此,本文只涉及 30 个省份(自治区、直辖市)。具体划分如下:上海市、北京市、广东省、江苏省、浙江省、海南省、辽宁省、福建省、山东省、天津市、河北省这 11 个省份(直辖市)为东部地区;湖南省、湖北省、安徽省、吉林省、山西省、河南省、江西省、黑龙江省这 8 个省份为中部地区;陕西省、四川省、广西省、云南省、新疆维吾尔自治区、甘肃省、青海省、贵州省、宁夏回族自治区、重庆市、内蒙古自治区这 11 个省份(自治区、直辖市)为西部地区。

续表

变量	(1)	(2)	(3)
	东部	中部	西部
	gvc3	gvc3	gvc3
trade	-0.1312 *** (0.0163)	-0.0185 (0.0423)	0.0795 (0.0524)
fin	0.0297 ** (0.0141)	-0.0632 (0.0454)	-0.0526 (0.0345)
lnpregdp	0.0321 *** (0.0115)	-0.0031 (0.0463)	-0.0161 (0.0416)
常数项	-0.5482 *** (0.1177)	-0.5021 (0.4271)	-0.5627 (0.4297)
区域效应	YES	YES	YES
时间效应	YES	YES	YES
行业效应	YES	YES	YES
个体效应	YES	YES	YES
N	22862	4714	3355
R ²	0.7250	0.6872	0.6313

由表 10 回归结果可知,东部、中部和西部地区核心解释变量 *consum* 估计系数均在 1% 水平上显著为正。这意味着本土市场消费升级对不同区域战略性新兴产业全球价值链攀升均具有积极的促进作用。为进一步比较不同区域面临的全国市场消费升级对战略性新兴产业全球价值链升级作用的差异性影响,本文参考连玉君和廖俊平(2017)关于比较组间系数差异的方法,分别比较东部和中部、东部和西部以及中部和西部三组间是否存在显著性差异。经检验上述三组间显著性差异的 *p* 值均为 0.000,拒绝了各组间不存在显著性差异的原假设,即可以通过比较组间系数大小,判断本土市场消费升级在各区域中对战略性新兴产业全球价值链升级的差异性影响。经比较发现,中西部地区本土市场消费升级的全球价值链升级效应明显强于东部地区,且西部地区本土市场消费升级的全球价值链升级效应更强。出现这一结果的原因可能在于东部地区产业发展相对成熟,战略性新兴产业在全球价值链的位置显著高于中西部地区,导致其战略性新兴产业全球价值链升级的增速缓慢。然而,伴随着我国经济发展,东部地区的制造业正逐步向中西部地区转移,形成了中西部地区制造业高速增长的新局面^①,这对有效利用全国市场消费升级促进中西部地区战略性新兴产业全球价值链攀升提供了良好的产业基础。相比于东中部地区,西

① 战略性新兴产业是基于中国《国民经济行业分类》(GB/T 4754—2017)划分的。根据战略性新兴产业所属国民经济行业分类的 4 位码行业,本文研究的七大战略性新兴产业均属于制造业范畴。

部地区产业发展相对滞后,但随着“一带一路”和西部大开发战略的实施和深化,西部地区产业和贸易结构不断优化,以及西部地区在我国产业布局中扮演着能源和资源供给的重要角色,使其处于微笑曲线的上游,在生产贸易体系中具有更高的附加值率(黎峰,2016),因而在面临全国市场消费升级时,其战略性新兴产业具有更强的全球价值链升级效应。

5.1.3 企业所有制类型的异质性

战略性新兴产业具有明显的技术和资本密集型特征,其对企业自身禀赋条件具有较高的要求。而不同所有制类型的企业在技术水平、资本雄厚程度、人才和知识储备等方面均存在较大差异(董景荣等,2020),这种差异可能会导致企业在面临市场需求变化时产生差异性的市场反应。为此,本文根据企业所有制类型将样本划分为:国有企业、外资企业、集体企业和民营企业。回归结果见表 11。

表 11 基于不同所有制类型的估计结果

变量	(1) 国有企业 gvc3	(2) 外资企业 gvc3	(3) 集体企业 gvc3	(4) 民营企业 gvc3
consum	0.7350 ** (0.3132)	-0.1154 (0.3353)	0.0550 (1.3200)	0.1981 * (0.1098)
lnsize	0.0152 *** (0.0016)	0.0190 *** (0.0022)	0.0200 *** (0.0075)	0.0205 *** (0.0005)
lnkl	0.0026 (0.0027)	0.0099 *** (0.0032)	-0.0002 (0.0123)	0.0029 *** (0.0008)
lnage	0.0297 *** (0.0113)	-0.0044 (0.0096)	-0.0425 (0.0279)	0.0120 *** (0.0027)
trade	0.0313 (0.0275)	-0.2336 *** (0.0635)	-0.6455 *** (0.1569)	-0.1381 *** (0.0179)
fin	0.0226 (0.0308)	0.0334 (0.0373)	0.3925 ** (0.1616)	0.0041 (0.0133)
lnpregdp	-0.0220 (0.0278)	-0.0191 (0.0273)	0.1629 (0.1252)	-0.0304 *** (0.0102)
常数项	-0.2340 (0.2539)	0.1820 (0.3006)	-2.1619 * (1.1857)	0.1808 * (0.1017)
区域效应	YES	YES	YES	YES
时间效应	YES	YES	YES	YES
行业效应	YES	YES	YES	YES
个体效应	YES	YES	YES	YES
N	6122	1513	294	22946
R ²	0.6779	0.7318	0.7216	0.7119

由表 11 回归结果可知,国有企业核心解释变量 *consum* 估计系数在 5% 水平上显著为正,民营企业核心解释变量估计系数在 10% 水平上显著为正,而外资企业和集体企业核心解释变量不具备统计意义上的显著性。这意味着在战略性新兴产业中本土市场消费升级对国有企业和民营企业全球价值链升级具有显著的促进作用,而对集体企业和外资企业则不显著。出现上述差异性的原因可能在于对国有企业和民营企业而言,不仅近年来政府支持显著提升了其创新水平和经营绩效(陆国庆等,2014;伍健等,2018),进而推动了国有企业和民营企业的全球价值链升级,而且民营企业和国有企业在战略性新兴产业中的占比超过了 70%^①,这意味着它们拥有更大的市场份额,这在一定程度上激励了企业通过抢占市场份额和促进技术创新,实现企业全球价值链升级的动机。而对于外资企业和集体企业而言,虽然近年来中国正加大对外资型战略性新兴产业的引进,但目前引进的质量并不理想,引进的外资企业大多集中于装备制造、组装加工等低价值链环节,关键核心技术仍由西方发达国家所垄断(吕岩威和孙慧,2014)。集体企业在战略性新兴产业中的占比较低,且平均研发强度在各所有制类型企业中最低,创新能力相对较弱(史宇鹏和顾全林,2013),这也在一定程度上限制了本土市场消费升级引领其全球价值链攀升的作用效果。

5.2 国外市场消费升级的全球价值链升级效应^②

上述研究从产业和企业层面研究证实,本土市场消费升级对培育战略性新兴产业发展壮大,推动产业全球价值链升级具有积极的促进作用。但战略性新兴产业面临的不仅仅是国内市场需求,国外市场需求也是战略性新兴产业面临的主要市场,更是构建新发展格局、畅通国内国外双循环不可忽视的重要组成部分。那么国外市场消费升级对培育战略性新兴产业发展和推动产业全球价值链升级发挥着什么作用呢?并且在抢占科技领域高地和实现新旧动能转换的关键时期,从需求质量视角,正确认识内需和外需对战略性新兴产业全球价值链升级的差异性特征,对培育战略性新兴产业发展,促进产业结构转型升级和构建新发展格局具有重要的作用和意义。因此,本部分将在着重考察国外需求质量的基础上,进一步对比分析国内市场需求质量升级和国外市场需求质量升级对中国战略性新兴产业全球价值链升级的差异性影响,以期政府运用需

^① 根据张振翼等(2014)对 A 股上市公司战略性新兴产业公司性质统计看,国有企业和民营企业占比超过 70%,外资企业占比为 2.9%,集体企业占比低于 1%。本文数据筛选结果,与该结果高度吻合,进一步说明本文筛选样本的可靠性。

^② 关于对国外市场消费升级与战略性新兴产业全球价值链升级效应的考察,非常感谢匿名审稿老师给予的宝贵意见。

求侧管理手段培育战略性新兴产业发展和构建新发展格局提供有益参考。具体地,本部分基于企业层面样本,构建如下国外市场消费升级(consum_foreign)影响战略性新兴产业全球价值链升级的估计模型:

$$GVC_{ij,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{consum_foreign}_{ij,t} + \sum \alpha_s x_{ij,t} + \mu_i + \mu_j + \mu_k + \delta_t + \varepsilon_{ijk,t} \quad (24)$$

其中,consum_foreign 表示国外市场消费升级水平,其余变量与符号含义与式(2)保持一致,并依然将模型标准误差聚类到企业层面。

产品价值的实现和价值实现的高低由市场需求决定。因而对于企业而言,其产品的生产规模和质量必须满足市场需求,反过来,企业产品的生产规模和质量也能反映市场需求的变化。因此,本文采用企业出口产品质量衡量企业面临国外市场需求质量的水平(consum_foreign),同时参考施炳展和邵文波(2014)的方法,基于中国上市公司数据库和中国海关进出口产品数据库的匹配数据,对战略性新兴产业出口产品质量进行了测算。并以企业出口产品质量作为衡量国外市场消费升级变化的代理指标对企业全球价值链地位指数进行了回归,回归结果见表 12。

表 12 国内和国外市场消费升级的全球价值链效应回归结果

变量	国内市场消费升级	国外市场消费升级
	(1)	(2)
	gvc3	gvc3
consum	0.3080 *** (0.1042)	
consum_foreign		0.0616 *** (0.0217)
lnsize	0.0192 *** (0.0005)	-0.0066 (0.0056)
lnkl	0.0035 *** (0.0008)	0.0016 (0.0051)
lnage	0.0108 *** (0.0025)	-0.0498 (0.0348)
lnpregdp	-0.0896 *** (0.0149)	-0.2775 *** (0.0226)
trade	0.0195 (0.0121)	-0.0482 (0.0357)
fin	-0.0266 *** (0.0097)	-0.0066 (0.0056)
常数项	0.0623 (0.0952)	1.9410 *** (0.4201)

续表

变量	国内市场消费升级	国外市场消费升级
	(1)	(2)
	gvc3	gvc3
地区效应	YES	YES
时间效应	YES	YES
行业效应	YES	YES
个体效应	YES	YES
<i>N</i>	30931	5092
<i>R</i> ²	0.7051	0.7395

表 12 报告了本土市场消费升级与国外市场消费升级对中国战略性新兴产业全球价值链升级的估计结果。由回归结果可知,国内和国外市场消费升级的估计系数均在 1%水平上显著为正,表明国内和国外市场需求质量升级均能显著提升战略性新兴产业全球价值链地位。但由估计系数可知,国内市场消费升级的全球价值链升级效应明显强于国外市场。这一结果表明,现阶段随着国内市场需求质量的不断提升,国内市场需求已然成为培育战略性新兴产业实现全球价值链升级和产业升级的重要驱动力,但是国外市场需求对促进我国战略性新兴产业发展仍具有不可忽视的作用。总的来看,现阶段战略性新兴产业的发展应坚持以国内市场培育为基础,形成以“内需”和“外需”双轮驱动的发展模式,是促进战略性新兴产业实现全球价值链升级和产业转型升级的重要路径。

6 结论与政策建议

本文基于需求侧管理视角,系统分析了本土市场消费升级对中国战略性新兴产业全球价值链升级的作用效果和内在机理,并综合利用 2000—2016 年中国各省域经济发展数据、WIOD 世界投入产出表、上市公司数据、中国海关进出口数据和中国专利数据,从产业和企业层面对本土市场消费升级影响战略性新兴产业全球价值链升级的直接效应及作用机制进行实证检验。研究发现:(1)中国需求侧具有巨大的消费市场潜力,且近年来随着消费水平不断提升,“内需”已经逐步成为促进中国经济发展和产业转型升级的重要内生动力。从战略性新兴产业角度看,内需尤其是本土市场消费升级已经成为促进战略性新兴产业转型升级和向全球价值链中高端迈进的重要动力。(2)本土市场消费升级能显著促进中国战略性新兴产业的全球价值链升级。这一结论在考虑住房消费“挤出效应”、替换指标、考虑样本异常值和内生性等问题后依然成立。(3)从理论分析和机制检验角度看,本土市场消费升级通过本土市场规模效应和技术创新效应促进战略性新兴产业全球价值链升级。(4)进一步研究发现战

战略性新兴产业本土市场消费升级的全球价值链升级效应呈现出明显的行业、区域和企业所有制类型的异质性,具体表现为本土市场消费升级在网络经济产业、高端制造业和生物经济产业中呈现出明显的价值链升级效应,而在绿色低碳产业则不明显。本土市场消费升级均能提升东部、中部和西部地区战略性新兴产业全球价值链的地位,但在不同区域中的作用效果存在差异。本土市场消费升级对国有企业和民营企业全球价值链升级具有明显的促进作用,而对集体性质企业和外资企业则不明显。并且通过进一步对比分析发现,国内和国外市场消费升级均能促进战略性新兴产业全球价值链的攀升,但相比于国外市场需求质量,国内市场需求质量已然成为培育中国战略性新兴产业全球价值链升级和产业转型升级的重要驱动力。

本研究对于利用好需求侧管理引导供给侧改革,通过促进战略性新兴产业全球价值链攀升,实现国内国外双循环的新发展格局具有重要的政策含义。

第一,战略性新兴产业是抢占科技领域高地、增强国际竞争优势的核心战略型产业。面对国际外部经济政治环境的恶化,需求侧尤其是本土市场消费升级成为推动中国战略性新兴产业价值链升级和产业升级的动力。在此情形下,政府应主动引导战略性新兴产业由原有依赖“外需”的外向型经济单一发展模式,积极向以“内需”和“外需”双轮驱动的发展模式转变,形成以内循环为主,外循环赋能,双循环畅通高效的新发展格局,进而实现中国战略性新兴产业的全球价值链升级。更为重要的是政府要引导本土市场需求的走向,充分运用好需求侧管理手段,最大限度地挖掘国内消费市场的潜力,扩大市场规模,提升需求质量,为战略性新兴产业转型升级提供充分的政策和营商环境的保障,让需求侧管理成为战略性新兴产业实现价值链升级的重要抓手。

第二,鉴于本土市场消费升级显著促进了网络经济产业、生物经济产业和高端制造业全球价值链的地位升级,政府相关部门应积极鼓励这三类产业充分利用需求侧的引导作用,实现供给侧改革的目标,提升全球价值链分工地位。绿色低碳产业本土市场消费升级的全球价值链升级效应不明显,但究其本质是由于创新动力不足和缺乏有效的政府管理和宏观调控所致。因而政府应进一步扩大对绿色低碳产业的支持力度、加强技术示范建设、完善产业政策和加强市场监管,以政府政策引领和扶持为引导,促进绿色低碳产业的稳步发展。同时,政府要强化居民绿色消费的意识,提升消费者由高质量消费向高质量绿色消费转变,以需求拉动绿色低碳产业的发展。此外,战略性新兴产业企业应积极做好防范外部风险的准备,以国内市场需求为引导,协调利用好内部本土市场需求和外部国际市场需求,积极主动地进行技术创新,以实现企业的转型升级和提升向全球价值链中高端迈进的能力。

第三,本土市场消费升级对东部、中部和西部地区战略性新兴产业全球价

价值链的升级均具有促进作用,但在不同区域间的作用效果存在明显差异。对于东部地区,应充分利用好自身经济优势和政策优势,积极鼓励和支持战略性新兴产业的发展,尤其是高技术、高附加值产业的发展;积极引导地区各产业利用好市场消费潜力,以市场需求质量的提升,促进战略性新兴产业的高质量发展。对于中西部地区,地方政府要充分利用好产业转移给地区战略性新兴产业发展带来的机遇,引导战略性新兴产业集群化发展,利用好溢出效应促进地区战略性新兴产业的发展;充分挖掘和利用市场需求潜力、提升市场需求质量,以需求侧带来的需求规模扩张效应、需求质量升级引致的技术创新效应促进地区战略性新兴产业的发展。此外,中西部地区应充分利用好“一带一路”战略所带来的机遇,将本土市场需求和“一带一路”沿线国家的需求相结合,以内需和外需的双轮驱动,推动中西部地区战略性新兴产业的发展。

第四,从所有制类型的异质性看,本土市场消费升级促进了国有型和民营型战略性新兴产业全球价值链的地位升级,对集体企业和外资企业的作用则不明显。虽然本土市场消费升级对国有企业和民营企业全球价值链升级具有显著的促进作用,但由于中国战略性新兴产业发展起步较晚,很多关键领域的核心技术仍掌握在发达国家手中。因此,现阶段政府相关部门应继续支持国有和民营战略性新兴产业的发展,实现关键核心技术突破,以创新驱动产业高质量发展。而对于战略性新兴产业外资企业的引进,政府不仅要关注引进的数量,更要注重其引进的质量,以高质量引进来促进产业的转型升级和全球价值链攀升。最后,对于集体企业而言,应不断强化其自主创新能力建设,积极应对市场需求变化,通过自主创新能力建设和加强需求侧的引导来实现供给侧改革的发展目标,促进企业的转型升级。

参考文献

- 陈启斐,吴金龙. 2018. 需求引致还是供给支撑:中国服务业发展战略研究[J]. 经济科学, (5): 43-55.
- Chen Q F, Wu J L. 2018. Demand deduced or supply supported: Research on the development strategy of China's service industry[J]. *Economic Science*, (5): 43-55. (in Chinese)
- 陈启斐,吴金龙. 2020. 经济政策不确定性、OFDI和服务业全要素生产率——来自中国服务业微观企业的证据[J]. 世界经济文汇, (4): 82-101.
- Chen Q F, Wu J L. 2020. Economic policy uncertainty, OFDI and service industry total factor productivity: Evidence from China's service industry micro-enterprises [J]. *World Economic Papers*, (4): 82-101. (in Chinese)

戴翔,刘梦,张为付. 2017. 本土市场规模扩张如何引领价值链攀升[J]. 世界经济, 40(9): 27-50.

Dai X, Liu M, Zhang W F. 2017. How does the expansion of local market induce GVC upgrading[J]. *The Journal of World Economy*, 40(9): 27-50. (in Chinese)
董景荣,樊坚强,张文卿,等. 2020. 不同技术来源对中国装备制造业技术创新的影响——基于企业所有制类型视角[J]. 科技进步与对策, 37(3): 72-80.

Dong J R, Fan J Q, Zhang W Q, et al. 2020. The impact of different technology sources on the technological innovation of China's equipment manufacturing industry: Based on the perspective of the type of corporate ownership [J]. *Science & Technology Progress and Policy*, 37(3): 72-80. (in Chinese)

牡丹清. 2017. 互联网助推消费升级的动力机制研究[J]. 经济学家, (3): 48-54.

Du D Q. 2017. A research on the dynamic mechanism of internet boosts consumption upgrade[J]. *Economist*, (3): 48-54. (in Chinese)

冯伟,李嘉佳. 2018. 本土市场规模与产业升级:需求侧引导下的供给侧改革[J]. 云南财经大学学报, 34(10): 13-26.

Feng W, Li J J. 2018. Home market size and industrial upgrading: Supply-side reform induced by demand-side[J]. *Journal of Yunnan University of Finance and Economics*, 34(10): 13-26. (in Chinese)

洪银兴. 2017. 进入新阶段后中国经济发展理论的重大创新[J]. 中国工业经济, (5): 5-15.

Hong Y X. 2017. Great innovations in the theory of economic development in China after entering the new stage [J]. *China Industrial Economics*, (5): 5-15. (in Chinese)

黄群慧. 2021. 新发展格局的理论逻辑、战略内涵与政策体系——基于经济现代化的视角[J]. 经济研究, 56(4): 4-23.

Huang Q H. 2021. The theoretical logic, strategic implication and policy system of the new development pattern: An economic modernization perspective[J]. *Economic Research Journal*, 56(4): 4-23. (in Chinese)

黄先海,张胜利. 2019. 中国战略性新兴产业的发展路径选择:大国市场诱致[J]. 中国工业经济, (11): 60-78.

Huang X H, Zhang S L. 2019. A study on the development path of China's strategic emerging industries: Big market leading [J]. *China Industrial Economics*, (11): 60-78. (in Chinese)

金祥义,戴金平. 2019. 有效信息披露与企业出口表现[J]. 世界经济, 42(5): 99-122.

Jin X Y, Dai J P. 2019. Effective information disclosure and enterprises' export

- performance[J]. *The Journal of World Economy*, 42(5): 99-122. (in Chinese)
- 黎峰. 2016. 中国国内价值链是怎样形成的? [J]. 数量经济技术经济研究, 33(9): 76-94.
- Li F. 2016. How did China's national value chain form? [J]. *The Journal of Quantitative & Technical Economics*, 33(9): 76-94. (in Chinese)
- 连玉君, 廖俊平. 2017. 如何检验分组回归后的组间系数差异? [J]. 郑州航空工业管理学院学报, 35(6): 97-109.
- Lian Y J, Liao J P. 2017. How to test the difference of coefficient between groups after grouping regression? [J]. *Journal of Zhengzhou University of Aeronautics*, 35(6): 97-109. (in Chinese)
- 刘斌, 李川川, 李秋静. 2022. 新发展格局下消费结构升级与国内价值链循环: 理论逻辑和经验事实[J]. 财贸经济, 43(3): 5-18.
- Liu B, Li C C, Li Q J. 2022. Theory and argumentation effect of consumption structure upgrading on domestic value chain circulation under the new pattern[J]. *Finance & Trade Economics*, 43(3): 5-18. (in Chinese)
- 刘修岩, 殷醒民, 贺小海. 2007. 市场潜能与制造业空间集聚: 基于中国地级城市面板数据的经验研究[J]. 世界经济, 30(11): 56-63.
- Liu X Y, Yin X M, He X H. 2007. Market potential and the spatial agglomeration of manufacturing sector[J]. *The Journal of World Economy*, 30(11): 56-63. (in Chinese)
- 刘志彪. 2012. 战略性新兴产业的高端化: 基于“链”的经济分析[J]. 产业经济研究, (3): 9-17.
- Liu Z B. 2012. Seeking for policies to promote Chinese emerging industries of strategic importance[J]. *Industrial Economics Research*, (3): 9-17. (in Chinese)
- 陆国庆, 王舟, 张春宇. 2014. 中国战略性新兴产业政府创新补贴的绩效研究[J]. 经济研究, 49(7): 44-55.
- Lu G Q, Wang Z, Zhang C Y. 2014. Research on the performance of subsidizing innovation for Chinese strategic emerging industry[J]. *Economic Research Journal*, 49(7): 44-55. (in Chinese)
- 吕岩威, 孙慧. 2014. 中国战略性新兴产业技术效率及其影响因素研究[J]. 数量经济技术经济研究, 31(1): 128-143.
- Lv Y W, Sun H. 2014. Study on technical efficiency and influencing factors of China's strategic emerging industries[J]. *The Journal of Quantitative & Technical Economics*, 31(1): 128-143. (in Chinese)
- 吕越, 罗伟, 刘斌. 2015. 异质性企业与全球价值链嵌入: 基于效率和融资的视角[J]. 世界经济, 38(8): 29-55.

- Lv Y, Luo W, Liu B. 2015. Heterogeneous enterprises and global value chain embedding: From the perspective of efficiency and financing[J]. *The Journal of World Economy*, 38(8): 29-55. (in Chinese)
- 吕越, 陈帅, 盛斌. 2018. 嵌入全球价值链会导致中国制造的“低端锁定”吗? [J]. 管理世界, 34(8): 11-29.
- Lv Y, Chen S, Sheng B. 2018. Does embedding the global value chain lead to Chinese manufacture's "low-end locking" [J]. *Management World*, 34(8): 11-29. (in Chinese)
- 吕越, 邓利静. 2020. 全球价值链下的中国企业“产品锁定”破局——基于产品多样性视角的经验证据[J]. 管理世界, 36(8): 83-98.
- Lv Y, Deng L J. 2020. Breaking-up of Chinese firms' "product locking" under global value chain: An empirical evidence from the perspective of product diversity [J]. *Management World*, 36(8): 83-98. (in Chinese)
- 南晓莉, 张敏. 2018. 政府补助是否强化了战略性新兴产业的成本粘性? [J]. 财经研究, 44(8): 114-127.
- Nan X L, Zhang M. 2018. Do government subsidies reinforce the cost stickiness of strategic emerging industries? [J]. *Journal of Finance and Economics*, 44(8): 114-127. (in Chinese)
- 邱斌, 尹威. 2010. 中国制造业出口是否存在本土市场效应[J]. 世界经济, 33(7): 44-63.
- Qiu B, Yin W. 2010. Is there home market effect in China's manufacturing exports [J]. *The Journal of World Economy*, 33(7): 44-63. (in Chinese)
- 任保全, 王亮亮. 2014. 战略性新兴产业高端化了吗? [J]. 数量经济技术经济研究, 31(3): 38-55.
- Ren B Q, Wang L L. 2014. Are strategic emerging industries becoming high-end? [J]. *The Journal of Quantitative & Technical Economics*, 31(3): 38-55. (in Chinese)
- 任志成, 张幸. 2020. 参与全球价值链提高中国上市公司的全要素生产率了吗? [J]. 审计与经济研究, 35(3): 93-101.
- Ren Z C, Zhang X. 2020. Participating in global value chains to increase TFP of Chinese listed companies? [J]. *Journal of Audit & Economics*, 35(3): 93-101. (in Chinese)
- 施炳展, 邵文波. 2014. 中国企业出口产品质量测算及其决定因素——培育出口竞争新优势的微观视角[J]. 管理世界, (9): 90-106.
- Shi B Z, Shao W B. 2014. Measurement and determination of export product quality of Chinese enterprises and its determinants—A micro perspective of cultivating new

- export competitive advantages[J]. *Journal of Management World*, (9): 90-106. (in Chinese)
- 史宇鹏, 顾全林. 2013. 知识产权保护、异质性企业与创新: 来自中国制造业的证据[J]. *金融研究*, (8): 136-149.
- Shi Y P, Gu Q L. 2013. Intellectual property protection, heterogeneous firms and innovation: Evidence from China's manufacturing enterprises [J]. *Journal of Financial Research*, (8): 136-149. (in Chinese)
- 吴福象, 蔡悦. 2014. 中国产业布局调整的福利经济学分析[J]. *中国社会科学*, (2): 96-115.
- Wu F X, Cai Y. 2014. Welfare economics analysis of China's industrial layout adjustment [J]. *Social Sciences in China*, (2): 96-115. (in Chinese)
- 伍健, 田志龙, 龙晓枫, 等. 2018. 战略性新兴产业中政府补贴对企业创新的影响[J]. *科学学研究*, 36(1): 158-166.
- Wu J, Tian Z L, Long X F, et al. 2018. The impact of government subsidies on corporate innovation in strategic emerging industries [J]. *Studies in Science of Science*, 36(1): 158-166. (in Chinese)
- 吴小康, 于津平. 2021. 方言距离与城市间产业结构趋同[J]. *世界经济*, 44(02): 126-150.
- Wu X K, Yu J P. 2021. Dialectal distance and urban industrial structure convergence[J]. *The Journal of World Economy*, 44(2): 126-150. (in Chinese)
- 熊勇清, 李鑫, 黄健柏, 等. 2015a. 战略性新兴产业市场需求的培育方向: 国际市场抑或国内市场——基于“现实环境”与“实际贡献”双视角分析[J]. *中国软科学*, (5): 129-138.
- Xiong Y Q, Li X, Huang J B, et al. 2015a. The direction of market demand cultivation for strategic emerging industries: International market or domestic market? An analysis from both “realistic environment” and “actual contribution” perspectives[J]. *China Soft Science*, (5): 129-138. (in Chinese)
- 熊勇清, 李晓云, 黄健柏. 2015b. 战略性新兴产业财政补贴方向: 供给端抑或需求端——以光伏产业为例[J]. *审计与经济研究*, 30(5): 95-102.
- Xiong Y Q, Li X Y, Huang J B. 2015b. Fiscal subsidy direction of strategic emerging industries-supply or demand side: Taking the photovoltaic industry as an example[J]. *Journal of Audit & Economics*, 30(5): 95-102. (in Chinese)
- 徐康宁, 冯伟. 2010. 基于本土市场规模的内生化产业升级: 技术创新的第三条道路[J]. *中国工业经济*, (11): 58-67.
- Xu K N, Feng W. 2010. The industry upgrading with endogenous home market size: The third path of technological innovation [J]. *China Industrial Economics*,

- (11): 58-67. (in Chinese)
- 颜晓畅, 黄桂田. 2020. 政府财政补贴、企业经济及创新绩效与产能过剩——基于战略性新兴产业的实证研究[J]. 南开经济研究, (1): 176-198.
- Yan X C, Huang G T. 2020. Government subsidies, enterprise economic and innovation performance, and overcapacity: An empirical research based on strategic emerging industries[J]. *Nankai Economic Studies*, (1): 176-198. (in Chinese)
- 杨天宇, 陈明玉. 2018. 消费升级对产业迈向中高端的带动作用: 理论逻辑和经验证据[J]. 经济学家, (11): 48-54.
- Yang T Y, Chen M Y. 2018. The driving effect of consumption upgrading to industrial upgrading: Theoretical logic and empirical evidence [J]. *Economist*, (11): 48-54. (in Chinese)
- 杨伟明, 栗麟, 孙瑞立, 等. 2021. 数字金融是否促进了消费升级? ——基于面板数据的证据[J]. 国际金融研究, (4): 13-22.
- Yang W M, Su L, Sun R L, et al. 2021. Has digital finance promoted consumption upgrading? —Evidence based on panel data[J]. *Studies of International Finance*, (4): 13-22. (in Chinese)
- 张杰, 陈志远, 刘元春. 2013. 中国出口国内附加值的测算与变化机制[J]. 经济研究, 48(10): 124-137.
- Zhang J, Chen Z Y, Liu Y C. 2013. Measuring the domestic value added in China's exports and the mechanism of change[J]. *Economic Research Journal*, 48(10): 124-137. (in Chinese)
- 张振翼, 钟晨, 朱蕊. 2014. 战略性新兴产业上市公司发展并不平衡[J]. 中国战略新兴产业, (12): 80-82.
- Zhang Z Y, Zhong C, Zhu R. 2014. Unbalanced development of Listed Companies in strategic emerging industries[J]. *China Strategic Emerging Industry*, (12): 80-82. (in Chinese)
- 中国工程科技发展战略研究院. 2019. 2020 中国战略性新兴产业发展报告[M]. 北京: 科学出版社.
- China Academy of Engineering Science and Technology Development Strategy. 2019. 2020 China strategic emerging industry development report [M]. Beijing: Science Press. (in Chinese)
- Acemoglu D, Linn J. 2004. Market size in innovation: Theory and evidence from the pharmaceutical industry [J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 119(3): 1049-1090.
- Ahn J B, Khandelwal A K, Wei S J. 2011. The role of intermediaries in facilitating trade [J]. *Journal of International Economics*, 84(1): 73-85.

- Arrow K J. 1962. The economic implications of learning by doing[J]. *The Review of Economic Studies*, 29(3): 155-173.
- Boone J. 2001. Intensity of competition and the incentive to innovate[J]. *International Journal of Industrial Organization*, 19(5): 705-726.
- Chuang Y C, Lin C M. 1999. Foreign direct investment, R&D and spillover efficiency: Evidence from Taiwan's manufacturing firms [J]. *The Journal of Development Studies*, 35(4): 117-137.
- Gilbert R J, Newbery D M G. 1982. Preemptive patenting and the persistence of monopoly[J]. *The American Economic Review*, 72(3): 514-526.
- Head K, Mayer T. 2006. Regional wage and employment responses to market potential in the EU[J]. *Regional Science and Urban Economics*, 36(5): 573-594.
- Jones C I. 2011. Intermediate goods and weak links in the theory of economic development[J]. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 3(2): 1-28.
- Kara A, Spillan J E, DeShields O W. 2005. The effect of a market orientation on business performance: A study of small-sized service retailers using MARKOR scale [J]. *Journal of Small Business Management*, 43(2): 105-118.
- Kogan L, Papanikolaou D, Seru A, et al. 2017. Technological innovation, resource allocation, and growth[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 132(2): 665-712.
- Koopman R, Powers W, Wang Z, Wei S J. 2010. Give credit where credit is due: Tracing value added in global production chains [R]. NBER Working Paper, No. w16426.
- Koopman R, Wang Z, Wei S J. 2012. Estimating domestic content in exports when processing trade is pervasive [J]. *Journal of Development Economics*, 99(1): 178-189.
- Krugman P. 1980. Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade [J]. *The American Economic Review*, 70(5): 950-959.
- Kummritz V, Taglioni D, Winkler D E. 2017. Economic upgrading through global value chain participation: Which policies increase the value added gains? World Bank Policy Research Working Paper NO. 8007[R]. Washington: World Bank.
- Liu Q, Qiu L D. 2016. Intermediate input imports and innovations: Evidence from Chinese firms' patent filings[J]. *Journal of International Economics*, 103: 166-183.
- Lluch C. 1973. The extended linear expenditure system[J]. *European Economic Review*, 4(1): 21-32.
- Long Y, Lu L, Liu P. 2021. Incentive strategy about technology innovation based on knowledge ecological coupling in strategic emerging industry[J]. *Kybernetes*, doi: 10.1108/K-01-2021-0074.

- Melitz M J. 2003. The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity[J]. *Econometrica*, 71(6): 1695-1725.
- Melitz M J, Ottaviano G I P. 2008. Market size, trade, and productivity[J]. *The Review of Economic Studies*, 75(1): 295-316.
- OECD, WTO, UNCTAD. 2013. Implications of global value chains for trade, investment, development and jobs [C]//the G-20 Leaders Summit. Saint Petersburg: OECD, WTO, UNCTAD.
- Porter M E. 2000. Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy[J]. *Economic Development Quarterly*, 14(1): 15-34.
- Rowthorn R E. 1992. Intra-industry trade and investment under oligopoly: The role of market size[J]. *The Economic Journal*, 102(411): 402-414.
- Timmer M P, Erumban A A, Los B, et al. 2014. Slicing up global value chains[J]. *Journal of Economic Perspectives*, 28(2): 99-118.
- Upward R, Wang Z, Zheng J H. 2013. Weighing China's export basket: The domestic content and technology intensity of Chinese exports[J]. *Journal of Comparative Economics*, 41(2): 527-543.
- Wang Z, Wei S, Zhu K. 2013. Quantifying international production sharing at the bilateral and sector levels[R]. NBER Working Paper, No. 19677.
- Waxman A, Liang Y N, Li S J, et al. 2020. Tightening belts to buy a home: Consumption responses to rising housing prices in urban China[J]. *Journal of Urban Economics*, 115: 103190.
- Weder R. 2003. Comparative home-market advantage: An empirical analysis of British and American exports[J]. *Review of World Economics*, 139(2): 220-247.
- Yuan Q Q, Yang D W, Yang F, et al. 2020. Green industry development in China: An index based assessment from perspectives of both current performance and historical effort[J]. *Journal of Cleaner Production*, 250: 119457.
- Zhu B B, Chi F Y, Du L. 2021. Spatial interaction between the industrial undertaking capacity and global value chain position of east Asian countries [J]. *Chinese Geographical Science*, 31(1): 81-92.
- Zweimüller J, Brunner J K. 2005. Innovation and growth with rich and poor consumers [J]. *Metroeconomica*, 56(2): 233-262.

Consumption Upgrading Leads the Global Value Chain of Strategic Emerging Industries to Rise: Theoretical Logic and Chinese Experience

Jinlong Wu¹ Kangsheng Fu¹ Junhong Bai¹ Feifei Qian²

(1. School of Business, Nanjing Normal University; 2. School of Economics, Nanjing University)

Abstract Under the background of China's economic development model gradually changing from external demand to domestic demand, this paper examines the impact of the "demand-side" local market consumption upgrade on the rise of global value chains in strategic emerging industries, which is of great significance in promoting the realization of domestic and foreign double circulation and seizing the high ground in the field of science and technology. This paper comprehensively uses the WIOD world input-output table from 2000 to 2014, as well as the data of China's provincial economic development, the data of Listed Companies in strategic emerging industries, the import and export data of China Customs and China's patent data from 2003 to 2016, to systematically investigate the internal mechanism and effect of local market consumption upgrading on the rise of the global value chain of strategic emerging industries from the industrial and enterprise levels. The study found that: The upgrading of consumption in the local market has a significant role in promoting the upgrading of the global value chain of China's strategic emerging industries, and this role is mainly achieved by enhancing the scale of the local market and the ability of independent innovation of enterprises; After considering the crowding-out effect of house prices, the establishment of subsidiaries and endogeneity of listed companies, this conclusion still holds. Further research shows that in strategic emerging industries, the global value chain upgrading effect of consumption upgrading in the local market shows obvious heterogeneity of industry, region and enterprise ownership types. Moreover, consumption upgrading in foreign markets still plays an important role in promoting the global value chain upgrading of strategic emerging industries, but consumption upgrading in domestic markets has become a more important driving force for cultivating the global value chain upgrading of strategic emerging industries. The research in this paper shows that further improving the consumption quality of domestic demand is of great significance to promote the formation of a new development pattern of domestic and international double circulation and realize the upgrading of global value chains in strategic emerging industries.

JEL Classification J11, J23, O31