

消费升级何以赋能产业高质量发展?

赵友宝,邓 杰,赵金凯

(山东科技大学 经济管理学院,山东 青岛 266590)

摘 要:消费升级是深化供给侧结构性改革和加快扩大有效需求协同发力的着力点。基于 2013—2021 年省级面板数据,在测度产业高质量发展水平的基础上,考察消费升级对产业高质量发展的效应及作用机制。研究发现:消费升级在全国层面能够促进产业高质量发展,且在消费环境发达的地区,消费升级对产业高质量发展的促进效应更强。机制分析表明,消费升级可借助科技创新的“质能”引擎和数字金融的“效能”工具而赋能产业高质量发展。各地区应进一步把握消费升级趋势,推进要素市场化改革,畅通供给要素流通渠道,在需求与供给的动态平衡中持续推动产业高质量发展。

关键词:产业高质量发展;消费升级;科技创新;数字金融

中图分类号:F062.9

文献标识码:A

文章编号:1008-7699(2025)06-0083-12

一、引言

产业高质量发展既是适应经济从“数量”增长转向“质量”提升的内在要求,也是解决供需结构性失衡的重要抓手。自 2015 年推行供给侧结构性改革以来,我国产业供给质量虽有所提升,但产业基础能力仍有待加强,关键核心技术等领域仍面临“卡脖子”的瓶颈。产业高质量发展不仅面临产能过剩与高端消费外流并存情况^[1],还面临供给与需求结构性失衡等现象^{[2]47}。此外,国外需求疲软、地缘政治冲突和对华“技术封锁”等国际环境变化,也对我国产业高质量发展造成冲击。面对上述困境与挑战,以往“头疼治头、脚疼医脚”的调控措施难以统筹发展的系统性和均衡性。2023 年中央经济工作会议强调,必须坚持深化供给侧结构性改革和着力扩大有效需求协同发力,发挥超大规模市场和强大生产能力的优势,使国内大循环建立在以内需为主动力的基础上。因此,如何在兼顾需求的基础上提升产业质量已成为一个核心议题。

在新发展阶段、新发展理念和新发展格局下,以消费升级作为国内市场的重要动力,对补齐和克服产业发展短板、对冲和化解外部冲击具有积极意义。现有研究从不同视角探讨了消费升级对产业发展的影响。部分研究从产业结构变迁角度出发,揭示了消费升级促进产业结构升级的路径,发现消费升级可以通过需求牵引效应、投资抑制效应、创新引致效应、恩格尔效应和鲍莫尔效应等,促进产业结构升级。也有研究从产业价值链攀升的角度,阐释了消费升级可通过创新、本土市场规模扩大和价值链区位转移等机制,提升制造业在全球价值链中的地位。然而,现有研究忽略了产业内质量提升。

基于此,本文尝试在以下方面进行拓展:第一,完善产业高质量发展水平评价体系。从农业现代化、农业绿色化、工业高端化、工业智能化、工业绿色化、工业自主化、服务业高端化和服务业融合化等维度,构建产业高质量发展综合评价指标体系,借助基于稀疏优化模型的组合评价方法测度产业高质量发展水

收稿日期:2024-10-15

基金项目:山东省社会科学规划研究专项重点项目(24BCXJ11)

作者简介:赵友宝(1965—),男,山东莒县人,山东科技大学经济管理学院副教授;赵金凯(1990—),男,山东武城人,山东科技大学经济管理学院副教授,本文通讯作者。

平;第二,揭示消费升级对产业高质量发展的作用效应,并将科技创新、数字金融纳入同一分析框架,诠释消费升级赋能产业高质量发展的机制,为产业高质量发展提供参考。

二、研究现状

(一)产业高质量发展水平的测度

现有研究对产业高质量发展水平的测度主要有两种方法:一是使用全要素生产率,二是构建综合评价指标体系。具体来看,张鑫宇和张明志^[3]通过测算全要素生产率来衡量制造业高质量发展水平。然而,全要素生产率作为“黑箱”,难以细化反映产业内部情况,并有效识别质量提升的着力点,而综合评价方式可以弥补以上不足。胡树华等从产业国际竞争力、产业效益贡献力及产业自主创新力三方面构建指标体系;余泳泽和郭梦华从产业结构、产业创新、产业效率、产业价值链和产业绿色发展五个维度衡量产业高质量发展水平^[4,5]。然而,以上指标体系存在不同维度之间互为内涵、互相体现等分类模糊问题。因此有研究以新发展理念为指引,从创新、协调、绿色、开放和共享五个维度构建指标体系,衡量产业高质量发展水平^{[6]85}。但衡量指标主要聚焦于工业维度,无法反应整体产业的高质量发展水平。付晨玉和杨艳琳^[7]从产业经济效益、环境效益和社会效益三个维度测度中国产业质量发展水平。虽然该指标体系在一定程度上避免了上述维度界定问题,但忽视了产业核心能力的构筑,无法反映产业由传统粗放向现代集约、由低端高耗向高端绿色、由低效分散到智能融合的跃进。综上所述,本文从整体产业出发,基于农业、工业和服务业三个维度,构建包括农业现代化、农业绿色化、工业高端化、工业智能化、工业绿色化、新兴产业自主化、服务业高端化和服务业融合化等的指标体系,进而借助组合评价方法测度产业高质量发展水平。

(二)产业高质量发展的影响因素

产业高质量发展既受供给因素影响,也受需求因素影响。有研究从供给角度出发,阐述了制度供给、创新驱动等促进产业高质量发展的理论逻辑。其中,留抵退税政策可以通过增加企业研发投入和人力资本投入而促进产业高质量发展,^[8]环境目标约束可通过增强环境规制力度和财政科研支出强度推动产业高质量发展,^{[6]83}而水资源管理制度对产业转型升级、产业绿色化发展等具有重要的约束和引导作用^[9]。科技创新赋能产业高质量发展的路径包括技术进步和劳动力技能改善。樊茂清和包时鹏^[10]从数字产业化的“增量崛起”机制和产业数字化的“存量变革”机制两方面,论述了数字经济赋能产业高质量发展的理论逻辑。目前,国内市场的主体力量和重要程度不断提升,消费对经济的支撑作用日益增强。然而,鲜有研究聚焦审视国内需求对产业高质量发展的赋能效应,仅有部分研究论述了风险投资和消费升级对产业高质量发展的影响。其中,风险投资水平通过产业价值创造、技术密集水平、绿色化发展等渠道推动产业高质量发展,但相对于消费升级,风险投资在驱动发展的过程中伴随较高的金融风险和不稳定性;丁文珺^{[2]45}采用定性研究方法分析了消费升级对产业质量的影响,但缺乏定量研究。因此,本文从需求牵引供给的视角出发,考察消费升级对产业高质量发展的影响,揭示其背后的作用机制,为建设质量强国探明需求侧动能。

(三)消费升级的影响研究

消费升级的影响效应研究按研究主体可区分为微观、中观以及宏观三个层面。其中,微观层面主要包括消费升级对企业研发效率和对制造业企业出口国内增加值的影响。申俊喜等^{[11]97}以新能源汽车产业为研究对象,使用DEA方法测算企业综合技术效率,研究发现消费升级对企业研发效率提升具有正向作用;戴翔等^[12]的研究表明,消费结构升级既可以直接促进制造业企业出口国内增加值提升,也可以通过激发创新效应和形成本土市场规模效应等间接促进企业出口国内增加值提升。消费升级影响产业发展方面的研究则多聚焦于产业结构方面,总体而言,消费升级对产业结构升级具有显著的促进作用,作用机制可归纳为需求引致效应、投资牵引效应、创新引致效应、收入弹性效应以及要素配置效应等。中观层

面的研究以制造业全球价值链攀升为视角,验证了消费升级对战略性新兴产业价值链攀升的促进作用。宏观层面,黄庆华和向静^[13]以绿色全要素生产率作为经济高质量发展水平的衡量指标,以“消费升级—产业结构—经济高质量发展”为逻辑链,论证了消费升级对经济高质量发展水平促进效应。就综合三次产业的产业高质量发展来看,消费升级能否起到积极作用,其机制又是什么?回答以上问题成为本文的落脚点。

三、消费升级赋能产业高质量发展的作用机制

(一)以科技创新为“质能”引擎

消费升级通过引致科技创新进而赋能产业高质量发展。根据需求引致创新理论,消费升级可以通过倒逼效应、分摊科研成本和规避销售风险三个途径引致科技创新,而科技创新又以新旧产业更替和传统产业改造为路径赋能产业高质量发展。具体而言,受本土消费情节倾向性的影响,本土消费者在国内和国外产品质量性能相似的情形下更青睐本土商品,然而国内商品在生产附加值提升、产品定制化供给以及品牌效应的营造上与发达国家还存在差距^[14]。在此背景下,具有一定规模和实力的龙头企业在逐利性的驱使下,会为了吸引高端消费回流并获取高额利润而进行科技创新,提升供应产品的质量。然而,包括研发失败造成的损失及研发成功投入的高额固定资产在内的自主研发高成本会令生产者望而却步,该高额成本的承担一方面需要雄厚的资金基础,另一方面需要科技创新成果市场化转换的规模效应。随着高端优质产品需求增大,自主研发和投入生产的平均成本在规模效应的作用下摊薄至每一件出售的商品中,有助于弥补生产者科技创新的风险和成本损失,激励供给侧自主创新积极性。此外,“领先用户”也有助于规避产不对销的销售风险,进而引致科技创新。领先用户是在消费结构升级过程中逐渐分化出的一类群体,具有领先市场趋势和较强创新意愿接受度的特点^[15],对生产者把握市场需求演变方向及新产品的接受程度具有较精准的参照,有利于加速形成“生产—销售—投入再生产”的闭环,从而规避产不对销的风险和损失,提升创新成果的回报率,为生产者自主创新创造有利的条件。

科技创新可通过新旧产业更替和传统产业改造两个路径赋能产业高质量发展。科技创新有助于催生数字技术,由此衍生的新产业可利用先进技术,分析领先用户的消费行为,精准掌握消费者多元化的消费需求,并运用智能化、绿色化的先进生产技术制造出符合消费者预期的高质量产品,满足消费者需求。供需的良性互动可以形成品牌效应,不断提升产品的市场占有率,塑强产业的独特竞争优势。以降低成本、标准化和大规模生产为路径的传统产业,若固守原有生产模式,将在新产业挤压中逐渐沦为产业链的低端供给,被市场淘汰,从而实现新旧产业更替,提升产业整体智能化和绿色化水平。科技创新不仅可以直接推动传统产业改造或转型,还可以通过产业融合的方式推动传统产业改造^[16]。对于传统的劳动和资本密集型产业,以市场需求为导向,在知识积累和学习型架构建立的过程中完成渐进式创新,不断转变要素增长模式和提升创新成果的市场化应用效率,有助于推动低端制造向高端智造跃进,实现传统产业改造升级。此外,较多传统产业通过技术融合或产业融合的方式实现自身的改造升级。因数据、知识和通用技术等新型生产要素具有较强的渗透性和流动性,传统产业可将先进技术融入生产过程,提高生产效率和智能化水平,打破产业边界和产业壁垒,实现产业融合发展,推动传统产业的改造升级,进而实现产业内部质量由低端向高端攀升。

(二)以数字金融为“效能”工具

消费升级对产业高质量发展的作用效应可能会受到数字金融发展水平的影响,表现为数字金融发展水平越高的地区,消费升级对产业高质量发展的促进效应越强。一方面,当地区数字金融发展水平较高时,在数字技术红利下,企业创新融资效率也会随之增强^[17],而消费升级赋能产业高质量发展也是资源配置、产销匹配的过程,在生产者创造产品以“反馈”消费者高端化需求的阶段,数字金融发展水平较高的地区,资源可高效聚集于拥有适配技术的生产供应方,催生新兴产业的同时,升级或淘汰落后产业;反之,

在数字金融发展水平较低的地区,“接入鸿沟”将使地区金融资源和发展机会被挤占^[18,19],金融的数字技术红利可能难以充分释放,进而抑制企业创新融资效率提升,可能使生产端面临较高的时间成本和市场变动风险,新旧产业更替、产业转型升级步调延缓,消费升级的赋能效应大打折扣。另一方面,较高的数字金融发展水平能够引导企业对核心产品进行深度研发,促进中小企业提升核心创新、抑制低端创新^{[11]87},进而推动新兴产业和新旧产业更替纵深化,增强市场整体竞争水平,强化消费升级的赋能效应。综上所述,数字金融发展水平可能影响消费升级赋能产业高质量发展的效应,是链接两者的“效能”工具。

四、研究设计

(一)模型设定

1. 基准模型

为检验消费升级对产业高质量发展的影响,构建包含固定效应的面板回归模型:

$$ind_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 cu_{i,t} + \alpha_2 controls_{i,t} + u_i + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中: ind 为产业高质量发展水平; cu 为消费升级水平; $controls$ 为控制变量的集合,包括固定资产投资额、进出口总额、人均国内生产总值和公路里程;下标 i 和 t 分别表示指标所属的省份和年份; u_i 为省份的固定效应; $\epsilon_{i,t}$ 为随机扰动项; α_0 、 α_1 、 α_2 为待测定的系数。

2. 中介效应模型

本文以科技创新作为中介变量,其机制检验步骤如下:

第一步,检验消费升级对产业高质量发展的影响,即式(1)。

第二步,检验消费升级对科技创新水平的影响,建立面板回归模型:

$$ino_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 cu_{i,t} + \beta_2 controls_{i,t} + u_i + \epsilon_{i,t} \quad (2)$$

其中: ino 表示科技创新水平, β_0 、 β_1 、 β_2 为待测定的系数,其他变量的含义同式(1)。

关于是否存在中介效应,其判断依据为:若系数 α_1 显著,且系数 β_1 显著, $ino_{i,t}$ 对 $ind_{i,t}$ 的影响具有普遍认同的理论依据,则存在中介效应。

3. 调节效应模型

为进一步考察数字金融在消费升级影响产业高质量发展过程中的调节效应,构建模型:

$$ind_{i,t} = \chi_0 + \chi_1 cu_{i,t} + \chi_2 df_{i,t} + \chi_3 cu_{i,t} \times df_{i,t} + \chi_4 controls_{i,t} + u_i + \epsilon_{i,t} \quad (3)$$

其中: df 表示数字金融发展水平, χ_0 、 χ_1 、 χ_2 、 χ_3 、 χ_4 为待测定的系数,同式(1)相比,调节效应模型加入了数字金融发展水平 df 、数字金融发展水平与消费升级水平的交互项 $cu \times df$,若式(3)中的 χ_3 与式(1)中的 α_1 同时显著,则说明数字金融的调节效应成立。

(二)变量与数据说明

1. 被解释变量:产业高质量发展水平(ind)

产业高质量发展水平是衡量新发展阶段中,各产业发展方式向绿色化、现代化等多维度转化的指标,反映产业质量水平与发展效能。本文以产业类型划分为依据,从农业、工业和服务业三个维度构建产业高质量发展综合评价体系,使用基于稀疏优化模型的组合评价方法确定指标权重,进而测算产业高质量发展水平。结合《扩大内需战略规划纲要(2022—2035年)》关于新兴产业和传统产业的发展要求,本文从农业现代化、农业绿色化、制造业高端化、制造业智能化、制造业绿色化、服务业高端化和服务业融合化多个维度构建指标体系,其中农业生产、经营现代化以及农业绿色化衡量指标参考辛岭等^[20]、汪昊等^[21]的研究,制造业高端化从高端产业产值增长率与产业比重两方面衡量;制造业智能化从数据化和软件化两方面衡量;制造业绿色化参考曲立等^[22]的研究,使用污染物排放强度衡量;新兴产业自主化参考孙理军等^[23]的研究,使用专利密度和新产品产出率衡量;服务业高端化发展借鉴楠玉和袁富华^[24]的研究,使用高端服务业占比来衡量;服务业融合化水平借助农业服务化和制造业服务化系数来衡量。综上,产业高

质量发展水平的综合评价指标体系如表 1 所示。

表 1 产业高质量发展水平评价体系

一级指标	二级指标	三级指标	指标解释	单位	属性
农业	生产现代化	单位耕地面积农机动力使用量	农业机械总动力/农作物播种面积	十千瓦/公顷	正向
		设施农业面积占比	温室设施面积/农作物播种面积	%	正向
		人均农林牧渔固定资产投资	农林牧渔固定资产投资/乡村人口数	万元/人	正向
	经营现代化	人均耕地面积	耕地面积/乡村人口数	公顷/十万人	正向
		农业防灾率	1－（农作物成灾面积/农作物播种面积）	%	正向
	农业绿色化	农药施用强度	农药施用量/农作物总播种面积	克/公顷	负向
		能源消耗强度	柴油消耗量/第一产业产值	吨/万元	负向
工业	制造业高端化	高端制造业增长率	高端制造业收入增长率	%	正向
		高端产业比重	地区高端制造业收入与地区制造业收入之比	%	正向
	制造业智能化	数据化	数据处理与运营服务收入	亿元	正向
		软件化	软件业务收入	亿元	正向
	制造业绿色化	废气排放强度	工业废气排放量/第二产业产值	吨/亿元	负向
		能源消耗强度	工业终端能源消耗量/第二产业产值	吨/万元	负向
	新兴产业	专利密度	有效发明专利数/高新技术产业就业人数	项/万人	正向
	自主化	新产品产出率	新产品收入/高技术产业收入	项/亿元	正向
	服务业	服务业高端化	高端服务业比重	高端服务业收入占服务业收入比重	%
服务业融合化		农业服务化	农林牧渔专业及辅助性活动产值占农林牧渔总产值的比重	%	正向
		制造业服务化系数	生产性服务业收入占其与制造业的收入之和的比重	%	正向

评价步骤如下。

$$x_{ijt} = \frac{v_{ijt} - \min_{\substack{1 \leq t \leq m \\ 1 \leq i \leq n}}(v_{ijt})}{\max_{\substack{1 \leq t \leq m \\ 1 \leq i \leq n}}(v_{ijt}) - \min_{\substack{1 \leq t \leq m \\ 1 \leq i \leq n}}(v_{ijt})}, \quad (4)$$

$$x_{ijt} = \frac{\max_{\substack{1 \leq t \leq m \\ 1 \leq i \leq n}}(v_{ijt}) - v_{ijt}}{\max_{\substack{1 \leq t \leq m \\ 1 \leq i \leq n}}(v_{ijt}) - \min_{\substack{1 \leq t \leq m \\ 1 \leq i \leq n}}(v_{ijt})}^\circ. \quad (5)$$

其中: m 为样本的时间跨度, n 为样本总量; x_{ijt} 为评价体系中标准化后的指标, i 表示指标所属地区, j 表示所属的三级指标, t 则对应样本的所属年份; v_{ijt} 为原始指标值; $\min_{\substack{1 \leq t \leq m \\ 1 \leq i \leq n}}(v_{ijt})$ 表示某一指标在样本期间所有个体中的最小值; $\max_{\substack{1 \leq t \leq m \\ 1 \leq i \leq n}}(v_{ijt})$ 则表示某一指标在样本期间所有个体中的最大值。若指标为正向指标则按照公式(4)进行标准化,反之则按公式(5)进行标准化。

步骤二:计算客观权重。分别采用熵权法、均值方差法和离差法计算某一时点指标的权重 $\alpha_{jt}^{(1)}$ 、 $\alpha_{jt}^{(2)}$ 、 $\alpha_{jt}^{(3)}$ 。

$$\alpha_{jt}^{(1)} = \frac{1 + \frac{1}{\ln m} \times \sum_{i=1}^n \left[(x_{ij} / \sum_{i=1}^n x_{ij}) \times \ln(x_{ij} / \sum_{i=1}^n x_{ij}) \right]}{\sum_{j=1}^p \left\{ 1 + \frac{1}{\ln m} \times \sum_{i=1}^n \left[(x_{ij} / \sum_{i=1}^n x_{ij}) \times \ln(x_{ij} / \sum_{i=1}^n x_{ij}) \right] \right\}}, \quad (6)$$

$$\alpha_{jt}^{(2)} = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_{ij} - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_{ij})^2}{n}}}{\sum_{j=1}^p \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_{ij} - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_{ij})^2}{n}}}, \quad (7)$$

$$\alpha_{jt}^{(3)} = \frac{\sum_{k=1}^p \sum_{i=1}^n |x_{ik} - x_{ij}|}{\sum_{j=1}^p \sum_{k=1}^p \sum_{i=1}^n |x_{ik} - x_{ij}|}. \quad (8)$$

其中, x_{ij} 为地区 i 的第 j 个指标标准化后的分值, n 为研究期间样本总量, p 为评价指标个数; $\frac{1}{\ln n} \times$

$\sum_{i=1}^n [(x_{ij} / \sum_{i=1}^n x_{ij}) \times \ln(x_{ij} / \sum_{i=1}^n x_{ij})]$ 表示指标 j 熵值的相反数; $\frac{\sum_{i=1}^n (x_{ij} - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_{ij})^2}{n}$ 表示指标 j 的方差; $|x_{ik} - x_{ij}|$ 表示某一指标与标准化后分值的离差。

步骤三: 计算熵权法、均值方差法和离差法的时间加权重。借助稀疏优化模型, 依据数据和三种客观赋权法本身特点, 利用时间加权计算最佳权重, 即:

$$\begin{aligned} & \min(\sum_{j=1}^m w_j \ln w_j) \\ & s. t. \begin{cases} \sum_{j=1}^m \frac{m-j}{m-1} w_j = \lambda \\ \sum_{j=1}^m w_j = 1, w_j \in [0, 1], j = 1, 2, \dots, m \end{cases}. \end{aligned} \quad (9)$$

其中: $\mathbf{W} = (w_1, w_2, w_3, \dots, w_m)$ 表示时间权重向量; m 表示时间序列总数; λ 表示模型对不同时间数据的重视程度; $\alpha_j^{(1)}$ 、 $\alpha_j^{(2)}$ 、 $\alpha_j^{(3)}$ 分别表示熵权法、均值方差法和离差法的时间加权重。

$$\alpha_j^{(1)} = \sum_{t=1}^{t=m} \alpha_{jt}^{(1)} w_t, \quad (10)$$

$$\alpha_j^{(2)} = \sum_{t=1}^{t=m} \alpha_{jt}^{(2)} w_t, \quad (11)$$

$$\alpha_j^{(3)} = \sum_{t=1}^{t=m} \alpha_{jt}^{(3)} w_t. \quad (12)$$

步骤四: 计算三种评价方法的组合权重 τ 。

$$\begin{aligned} & \min \|(\alpha_j^{(1)}, \alpha_j^{(2)}, \alpha_j^{(3)}) - \beta_{p \times 1} \tau_{1 \times 3}\|_F^2 \\ & s. t. \begin{cases} \text{rank}(\beta_{p \times 1} \tau_{1 \times 3}) = 1 \\ \tau_{1 \times 3} \boldsymbol{\eta}_{3 \times 1} = 1 \\ \tau(i) \in [0, 1], i = 1, 2, 3 \end{cases}. \end{aligned} \quad (13)$$

其中: $\beta_{p \times 1}$ 为共识性指标权重, 是忽略计算方法的特异性时, 指标本身重要程度的反映; $\boldsymbol{\eta}_{3 \times 1}$ 为元素全是 1 的列向量, $\tau_{1 \times 3} \boldsymbol{\eta}_{3 \times 1} = 1$ 表示所有权重之和等于 1。

步骤五: 计算调整后的指标权重。

$$\theta = (\alpha_j^{(1)}, \alpha_j^{(2)}, \alpha_j^{(3)}) \boldsymbol{\tau}^T. \quad (14)$$

步骤六: 根据权重计算综合数值。根据调整后的指标权重计算地区 i 在时刻 t 的综合值。

$$ind_{it} = \sum_{j=1}^p \theta(j) x_{ijt}, (i = 1, 2, \dots, n). \quad (15)$$

2. 核心解释变量:消费升级(cu)

消费升级指居民消费需求层次的跃迁。随着经济发展及居民受教育水平的提升,居民消费需求逐渐从满足基本温饱的生存型消费向满足精神层次需求的发展型消费转移。参考黄凯南和郝祥如^[25]的研究,本文将支出弹性高于1的消费品划入高层次商品,收入弹性低于1的划入生活必需品。其中,高层次消费支出包括居住、交通通信、文教娱乐和其他消费支出,并使用四部分之和占居民消费支出的比重作为消费升级的衡量指标。

3. 中介变量:科技创新($inno$)

发明专利作为科技创新的重要产出成果,其数量和质量能够反映科技创新水平,参考现有文献科技创新的衡量方式,^[26]本文选用发明专利授权数作为衡量科技创新的代理变量。

4. 调节变量:数字金融(df)

本文借助北京大学构建的数字普惠金融指数衡量数字金融发展水平^①。该指数从数字金融的覆盖广度、使用深度及普惠金融数字化程度等多个维度构建指标体系,兼顾数字金融可比性的同时,能够系统且全面地衡量数字普惠金融发展水平。

5. 控制变量

本文选取固定资产投资(I_{fix})、进出口总额(C_{mx})、人均国内生产总值(G_{rgdp})以及公路里程(L_{road})作为控制变量。固定资产投资在稳定产业数量增长方面发挥正向作用,^[27]使用当期固定资产投资增量衡量。一国的外贸易状况对其经济高质量发展存在双向影响,^[28]进出口贸易能够通过技术溢出效应带动本国产品质量提升,但贸易摩擦和贸易壁垒使东道国通过对外贸易反哺本国高质量发展的效应受阻。为考虑对外贸易的影响,本文控制变量加入进出口总额。此外,考虑到经济发展水平会通过不同部门劳动力迁移而影响产业发展。本文采用人均国内生产总值衡量地区经济发展水平。基础设施建设存在正外部效应,可能通过增强地区间经济往来,有效提升资源配置效率,有利于地区培育产业创新动能。借鉴龙少波和丁点尔^[29]的做法,采用单位面积公路里程作为基础设施建设的替代变量。

6. 数据来源

鉴于数据的可得性,本文的研究样本为2013—2021年中国30个省级行政区的数据,样本范围未包含西藏自治区、香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省。数据来源于各年《中国统计年鉴》《中国农村统计年鉴》《中国工业统计年鉴》《第三产业统计年鉴》《中国能源统计年鉴》《中国科技统计年鉴》,以及北京大学数字金融研究中心。对于缺失数据,本文借助线性插值法进行补充;涉及到价格的相关变量,本文选择以2013年为基期,对变量进行平减。

五、消费升级赋能产业高质量发展的效应

(一)全国范围

1. 基准回归分析

基准回归结果如表2列(1)所示,消费升级对产业高质量发展的回归系数为0.451,且通过1%的显著性水平检验,表明消费升级可以显著促进产业高质量发展。根据生产者与消费者互动学习效应理论,生产者能与与消费者的交流中获取产品的改进信息,^[30]提升产品供给水平和产业高质量发展水平。当供给产品与高端化消费需求之间的差距较小时,生产者较容易通过互动学习效应改进生产机制或产品外观设计等以提升产品供给质量。然而,当供给产品与高端化消费需求差距较大时,通过外观设计等微小调整较难满足消费升级变化,生产者将通过以下两种方式提升产品和产业高质量发展水平。其一,通过技术变革改进生产方式或催生新型产业,从而提升产品质量和附加值以满足迅速变化的消费需求结构;其

① 参见北京大学数字金融研究中心课题组:《北京大学数字普惠金融指数(2011—2021年)》,第5~6页。

二,国外符合本国市场需求的高端化供给在本国增设直营点,本国供给端通过国外商品的品牌溢出效应和技术溢出效应提升自身产品附加值和产业高质量发展水平。此外,消费升级还体现在绿色低碳、可持续发展等观念驱动的绿色消费需求的增加。一方面,绿色消费需求的增加倒逼生产端进行绿色技术革命,有助于绿色生产技术产业化,推动环保设备、新型材料等绿色产业的兴起和发展;另一方面,绿色消费需求与高耗能、高污染产品购买量呈反比,这使得传统相关产业面临潜在的市场淘汰风险,从而推动新旧产业更替,促进产业绿色化发展。

2. 稳健性及内生性检验

替换解释变量。本文借鉴孙久文和李承璋^[31]衡量消费结构升级的方法,将除食品消费、衣着消费之外的居民各类消费之和占消费支出的比重作为消费升级的替换变量,回归结果如表2中列(2)所示。消费升级仍然显著促进产业高质量发展,消费升级对产业高质量发展的回归系数为0.184,且通过1%的显著性水平检验,结果稳健。

缩尾处理。为排除极端值的影响,本文对产业高质量发展水平进行1%的双侧缩尾处理,结果如表2列(3)所示,消费升级变量回归系数的符号与显著性没有发生显著性变化,缩尾处理后模型仍保持稳健性。

剔除疫情年份的样本。为避免疫情的影响,本文参考滕咭君等^[32]的研究,剔除2020—2021年样本数据,最终回归结果如表2中列(4)所示。消费升级变量回归系数的符号与显著性仍保持稳健。

内生性检验。产业提质在一定程度上会扩大内需,促进消费升级,即消费升级与产业高质量发展水平提升可能存在互为因果的内生性问题。本文使用消费升级的一阶滞后项和地区图书馆流通人次分别表示居民消费习惯和文化等精神层次需求状况,构建工具变量。消费习惯和居民的文化等精神层次需求与居民的消费直接相关,但与产业高质量发展不具有直接关系,因此两者满足作为消费升级的工具变量的条件。表2列(5)为加入工具变量后消费升级对产业高质量发展的回归结果。检验发现,Anderson检验的P值为0.000,Cragg-Donald Wald检验的P值为0.000,Hansen检验的P值为0.145,^①表明本文使用的工具变量通过了不可识别、弱工具变量检验以及过度识别检验。以上检验表明本文构建的工具变量合理,回归结果可信。

表2 全国基准回归及稳健性检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
消费升级	0.451*** (3.279)		0.429*** (3.003)	0.378* (2.023)	0.525** (2.006)
消费升级替代变量		0.184*** (3.469)			
固定资产投资	0.158*** (5.596)	0.142*** (4.915)	0.158*** (5.523)	0.210*** (5.342)	0.134*** (4.459)
进出口总额	-0.068*** (-4.991)	-0.067*** (-5.474)	-0.067*** (-4.924)	-0.060** (-2.483)	-0.067*** (-6.635)
人均国内生产总值	-0.009 (-0.886)	-0.005 (-0.572)	-0.009 (-0.950)	-0.013 (-0.932)	-0.010 (-1.268)
公路里程	0.013 (1.591)	0.011 (1.414)	0.014* (1.709)	0.006 (1.047)	0.009 (0.651)
常数项	0.103* (1.748)	0.214*** (7.712)	0.113* (1.835)	0.134* (1.680)	0.312** (1.960)
样本数	270	270	265	210	240
R ²	0.300	0.293	0.291	0.362	0.942

注:括号内为t值,*、**和***分别代表在10%、5%和1%的水平上显著,下同。

① 鉴于文章篇幅,具体过程不再专门列示,若有需要可联系作者获取。

(二)区域范围

良好的消费环境既是刺激居民消费潜力释放的基本前提,也是实现供需互促的重要基础。考察消费环境的区域异质性对消费升级赋能产业高质量发展的影响,具有重要的现实意义。参考龙少波等^[33]的研究,本文从消费经济环境、消费政策环境、消费设施环境和消费文化环境等四个维度构建消费环境综合评价指标体系,并通过熵值法测算样本期内各省消费环境发展水平,进而以各省消费环境发展水平年度均值为划分基准,将高于基准值的地区归入消费环境发达地区,将低于基准值的地区归入消费环境欠发达地区,最后进行分组回归,结果如表3列(1)和(2)所示。其中,列(1)为消费环境发达地区消费升级对产业高质量发展影响的回归结果,列(2)为消费环境欠发达地区消费升级对产业高质量发展影响的回归结果。

根据回归结果可以发现,在消费环境发达地区,消费升级对产业高质量发展的回归系数为0.756,且通过1%的显著性水平检验,而在消费环境欠发达的地区,消费升级对产业高质量发展的促进效应不显著。这表明良好的消费环境能够强化消费升级赋能产业高质量发展的效应,原因可能在于消费环境能够影响消费效率和消费结果的延展边界^[34]。高端化消费需求到生产反馈的断裂是抑制消费升级赋能产业高质量发展的主要障碍之一,而良好的消费环境作为消费提质扩容的有力保障,能够提升高端化消费需求连接生产段的可达性和效率水平。在供需匹配机制和循环机制的作用下,维持需求引致供给、供给创造需求的高水平动态平衡,可为产业高质量发展夯实消费升级动力。

六、消费升级赋能产业高质量发展的作用机制

(一)“质能”引擎——科技创新的中介效应分析

科技创新作为中介变量的回归结果如表4列(1)所示。科技创新对消费升级的回归系数为7.759,且通过1%的显著性水平检验,表明消费升级能够显著提升科技创新水平,同时,科技创新是推动产业高质量发展的引擎,因此,消费升级可通过引致科技创新进而赋能产业高质量发展。其背后的逻辑可能在于,需求总量和结构变化引起供给侧以及整体经济的适应性调整是市场经济的新常态,^[35]在

表3 消费升级对产业高质量发展的异质性

变量	消费环境的区域异质性	
	(1)	(2)
消费升级	0.756*** (3.673)	0.282 (1.672)
固定资产投资	0.165*** (3.924)	0.223*** (6.851)
进出口总额	-0.072*** (-5.218)	-0.181*** (-6.150)
人均国内生产总值	0.004 (0.370)	-0.040* (-1.829)
公路里程	0.038 (0.398)	0.021*** (4.583)
常数项	0.044 (0.407)	0.029 (0.412)
样本数	81	189
R ²	0.331	0.360

表4 作用机制及稳健性检验

变量	机制回归	
	(1)	(2)
	科技创新	产业高质量发展水平
消费升级	7.759*** (3.485)	0.396** (2.217)
数字金融		0.016 (1.140)
消费升级×数字金融		0.559*** (2.915)
固定资产投资	2.534*** (4.091)	0.154*** (4.446)
进出口总额	0.320 (1.367)	-0.088*** (-9.754)
人均国内生产总值	-0.247 (-1.136)	-0.014 (-1.358)
公路里程	0.509** (2.162)	0.015** (2.452)
常数项	3.323*** (3.299)	0.038 (0.648)
样本数	270	270
R ²	0.604	0.344

消费升级的倒逼效应下,供给侧增加创新投入,强化创新要素聚集,有助于凝聚和激发创新动能,提升科技创新能力,进而有效提升产品质量和附加值。此外,消费升级通过培育创新人才对科技创新产生长期价值作用。具体而言,消费升级表现为教育、文化和休闲支出比重的增加,这有助于提升人力资本积累,为新兴产业的萌生和发展储备创新型人才,从而进一步拓宽消费升级推动产业高质量发展的科技创新渠道,并加速传统产业转型升级或被市场淘汰,提升产业高质量发展水平。

(二)“效能”工具——数字金融的调节效应分析

数字金融作为调节机制的回归结果如表4列(2)所示。数字金融与消费升级的交互项系数为0.559,且通过1%的显著性水平检验,结合基准回归中消费升级可以显著促进产业高质量发展的结论,可以发现数字金融能强化消费升级赋能产业高质量发展的效应。原因在于,较高的数字金融发展水平既能拓宽消费者商品选择范围,又能更好地服务实体经济、优化金融资源的产业间配置^[36],从而增强消费升级赋能产业高质量发展的效应。数字金融发展水平较高地区的数据信息搜集和使用,比数字金融发展水平低的地区更具优势。一方面,数字技术使企业信息更加透明化,能够高效甄别企业融资真实性和发展潜力;另一方面,数字金融发展水平越高,越能在一定程度上提升金融机构的风险承受能力,使接受金融服务的小微企业范围进一步延展,有助于生产者依据消费者需求偏好高效地进行技术研发,加快主导产业更替,提升地区产业高质量发展水平。因此,消费升级赋能产业高质量发展的效应受数字金融发展水平的调节影响。

七、结论与建议

本文在综合测度2013—2021年中国省级产业高质量发展水平的基础上,考察了消费升级影响产业高质量发展的效应和机制。研究发现,消费升级能够赋能产业高质量发展,且在消费环境较优的地区,消费升级赋能产业高质量发展的效应更强。消费升级可以引致科技创新进而赋能产业高质量发展,数字金融可强化消费升级赋能产业高质量发展的效应。基于以上结论,本文提出如下建议:

把握消费升级趋势,释放消费需求潜力,助力产业高质量发展。加强数字技术的渗透和应用,利用新兴数字技术提高对“领先用户”和居民高端化消费需求的信息捕获和分析精度。推进各地区及各产业扩大数据、云计算等新型劳动资料的普及和应用范围,提升供给侧对“领先用户”需求动态掌握的高效性,以及产品生产“定位”的精准性,逐步将低端无效产能降至合理范围,实现有限资源的高效利用,强化消费升级提升产业高质量发展的效应。构建依托“网格”治理的消费环境民意反馈平台,打造满足民意、保障权益、释放内需的优良消费环境。充分利用网格化治理的高效性、亲民性,在网格治理中嵌入消费环境民意反馈平台,及时解决消费问题、充分保护消费权益,同时借助该平台,积极宣传绿色、创新等消费理念,营造理性消费、绿色消费等氛围,为赋能生产供应端、产业高质量发展释放消费升级潜力。

推进“创—融”深度发展,畅通要素融通渠道,在供需动态平衡中促进产业高质量发展。针对科技创新水平和数字金融的机制效应,需进一步提升科技创新与数字金融的覆盖广度和使用深度,从而强化消费升级促进产业高质量发展的效应。首先,以深化供给侧结构性改革为主线,打造产业链下游“供需匹配的科创平台”,联合下游高端化和引领性消费需求,改善供需结构性失衡现状。其次,完善国内需求体系建设,在推进数据和金融要素市场化建设中充分发挥内需牵引供给效应。建立合法的金融数据资源共享与数媒监督平台,扩大数字金融覆盖范围,缩小数字金融地区发展差距,降低市场分割效率损失。

参考文献:

- [1] 尹艳林. 切实推动高质量发展:经验、要求与任务[J]. 经济研究, 2023(8): 32-42.
- [2] 丁文珺. 消费结构变迁下“十四五”时期我国产业高质量发展战略研究[J]. 当代经济管理, 2021(4).
- [3] 张鑫宇, 张明志. 要素错配、自主创新与制造业高质量发展[J]. 科学学研究, 2022(6): 1117-1127.

- [4] 胡树华,李增辉,牟仁艳,等.产业“三力”评价模型与应用[J].中国软科学,2012(5):40-47.
- [5] 余泳泽,郭梦华.中国产业高质量发展测度与时空转换特征[J].宏观质量研究,2022(6):14-29.
- [6] 庄羽,杨水利.环境目标约束下的产业高质量发展研究[J].工程管理科技前沿,2024(3).
- [7] 付晨玉,杨艳琳.中国工业化进程中的产业发展质量测度与评价[J].数量经济技术经济研究,2020(3):3-25.
- [8] 陈少强,刘晓婷.增值税留抵退税政策能促进产业高质量发展吗?[J].江西社会科学,2023(12):36-47.
- [9] 姚鹏,梁琼云,杜曙光.水资源与产业高质量发展:政策演进、互动机理及发展路径[J].学习与实践,2023(8):86-95.
- [10] 樊茂清,包时鹏.数字经济破解中国产业高质量发展难题的机制与对策[J].江苏行政学院学报,2023(5):62-69.
- [11] 申俊喜,沈佳,吴金龙.消费升级与政府支持对企业研发效率的影响基于新能源汽车产业的实证分析[J].南京工业大学学报(社会科学版),2023(3).
- [12] 戴翔,李亚,占丽.消费需求升级与企业出口国内增加值提升[J].消费经济,2022(1):44-56.
- [13] 黄庆华,向静.消费升级与经济高质量发展:以长江经济带108个地级市为例[J].城市与环境研究,2022(4):41-59.
- [14] 刘畅.高端消费外流刍议:动因、影响及破解[J].中国流通经济,2013(11):96-100.
- [15] 郑晓霞,李志强.领先用户创新意愿的影响路径研究[J].经济问题,2022(10):83-90.
- [16] 赵玉林,裴承晨.技术创新、产业融合与制造业转型升级[J].科技进步与对策,2019(11):70-76.
- [17] 籍明明.数字金融、知识产权保护与企业技术创新能力[J].中国软科学,2024(7):147-156.
- [18] 何宗樾,张勋,万广华.数字金融、数字鸿沟与多维贫困[J].统计研究,2020(10):79-89.
- [19] 王小华,李昕儒,宋檬,等.数字金融、数字鸿沟与家庭金融资产组合有效性——基于城乡差异视角的分析[J].当代经济科学,2024(2):45-58.
- [20] 辛岭,刘衡,胡志全.我国农业农村现代化的区域差异及影响因素分析[J].经济纵横,2021(12):101-114.
- [21] 汪昊,张俊飏,王志娜.中国农业现代化水平的测算与俱乐部收敛分析[J].中国农业资源与区划,2023(8):158-170.
- [22] 曲立,王璐,季桓永.中国区域制造业高质量发展测度分析[J].数量经济技术经济研究,2021(9):45-61.
- [23] 孙理军,吕雪,周国华,王恒彦.战略性新兴产业自主发展水平的测度研究[J].宏观经济研究,2020(1):81-94.
- [24] 楠玉,袁富华.服务业高端化与增长效率模式重塑——兼论人力资本梯度升级与知识生产消费一体化过程[J].北京工业大学学报(社会科学版),2021(4):72-82.
- [25] 黄凯南,郝祥如.数字金融是否促进了居民消费升级?[J].山东社会科学,2021(1):117-125.
- [26] 王浩,罗琦,张建武.外商投资与科技创新——基于市场一体化视角[J].统计研究,2022(12):123-137.
- [27] 钟茂初,王玉爽.“双碳”目标下固定资产投资的转型方向研究——基于“稳增长”视角[J].上海经济研究,2022(12):75-92.
- [28] 张梦婷,何剑,郑智勇.风险与发展:进出口贸易的“双刃剑”效应研究[J].国际商务(对外经济贸易大学学报),2022(1):34-50.
- [29] 龙少波,丁点尔.消费升级对产业升级的影响研究:理论机制及实证检验[J].现代经济探讨,2022(10).
- [30] 谢呈阳,刘梦,胡汉辉.消费升级、市场规模与制造业价值链攀升[J].财经论丛,2021(4).
- [31] 孙久文,李承璋.需求侧与供给侧结合的消费升级路径研究[J].中国人民大学学报,2022(2):52-62.
- [32] 滕喆君,张卫国.金融集聚对经济高质量发展的影响效应与机制分析[J].改革,2024(12):95-109.
- [33] 龙少波,李洁雨,左渝兰.我国居民消费环境评价指标体系的构建与测度[J].改革,2023(4).
- [34] 张效莉,余颖博.中国沿海地区居民消费环境测度及消费增长效应[J].消费经济,2022(3):76-86.
- [35] 余斌,吴振宇.供需失衡与供给侧结构性改革[J].管理世界,2017(8):1-7.
- [36] 朱东波,张相伟.数字金融通过技术创新促进产业结构升级了吗?[J].科研管理,2023(7):73-82.

How Does Consumption Upgrading Empower High-Quality Development of the Industry?

ZHAO Youbao, DENG Jie, ZHAO Jinkai

(College of Economics and Management, Shandong University of Science and Technology, Qingdao, Shandong 266590, China)

Abstract: Consumption upgrading is the focus of coordinated efforts to deepen supply-side structural reform and expand effective demands. Based on the provincial panel data from 2013 to 2021, this paper analyzes the impact and the mechanism of consumption upgrading on high-quality development of the industry with measuring the level of high-quality development of the industry. The results show that consumption upgrading can empower high-quality development of industry significantly at the national level. The improvement effect of consumption upgrading on high-quality development of industry is amplified strongly where there is developed consumption environment. In terms of the mechanism, consumption upgrading can make use of both the “quality energy” engine of scientific and technological innovation and the “efficiency” tool of digital finance, thus empowering the high-quality development of the industry. Regions are supposed to follow the trend of consumption upgrading, promote the market-oriented reform of factors and smooth the circulation channels of supply factors, so that they can achieve continuous high-quality development of the industry in the dynamic balance between demand and supply.

Key words: industrial high-quality development; consumption upgrading; scientific and technological innovation; digital finance

(责任编辑:魏 霄)

(上接第 61 页)

Justification for Fair Use of AI Training Data:

A Comparative Analysis of the First Judicial Decisions in China and the United States

WU Zifang

(Rongtai Law Firm, Beijing 100080, China)

Abstract: The legal classification of the use of others' works in AI training data has sparked considerable controversy. In constructing a copyright regime that accommodates technological innovation and balances diverse interests, fair use is regarded as one possible institutional path. China's “Ultran” case and the U. S. “Westlaw” case, as representative judicial decisions, reached opposing conclusions on whether the challenged conduct constitutes fair use, thereby providing important empirical material for comparative study. In particular, the two countries differ in both the legislative models of fair use and the focus of judicial application, as reflected in the determination of the purpose of use, the definition of copying acts, and the assessment of market impact. The above differences further illustrate that China's determination of the legality of AI training data should be based on its own legislative framework, maintaining the stability of the legal system while encouraging innovation in emerging technologies. Given technical complexity, diverse application scenarios, and rapid iteration of artificial intelligence, as well as the inherent features of law lagging, fair use system, by contrast with a binary “non-expressive use” approach that tends to produce all-or-nothing outcomes, is better equipped, by virtue of its flexibility and practicability, to achieve a dynamic balance between protecting rights and promoting technological development. Given the uncertainty of applying China's current “general-plus-enumeration” model in the AI context, it is advisable to clarify the framework's applicability and boundaries through legislation or authoritative judicial interpretation in order to enhance predictability.

Key words: artificial intelligence; fair use; non-expressive use; training data; comparative law research

(责任编辑:董兴佩)