

doi:10.19920/j.cnki.jmsc.2021.12.007

# 消费需求对经济增长质量的影响及传导路径<sup>①</sup>

吴艳<sup>1</sup>, 贺正楚<sup>1,2\*</sup>, 潘红玉<sup>2</sup>, 何平林<sup>3</sup>

(1. 长沙理工大学经济与管理学院, 长沙 410114; 2. 湘潭大学商学院, 湘潭 411105;  
3. 北京航空航天大学人文社会科学学院, 北京 100191)

**摘要:** 提出了消费需求影响经济增长质量的假说, 采用 Global Malmquist 指数对中国经济增长质量进行测算. 结合 2005 年~2017 年中国 30 个省市数据, 采用两步 GMM 工具变量法对消费需求影响经济增长质量的路径进行检验. 研究表明: 1) 总消费水平、城镇居民消费水平显著提升中国经济增长质量, 且研发投入起到部分中介效应; 2) 总物质型消费、城镇居民物质型消费及农村居民物质型消费均显著提升经济增长质量, 且研发投入起到部分中介效应; 3) 由于物质型消费的挤压, 总服务型消费、城镇居民服务型消费抑制了经济增长质量的提升, 但研发投入遮掩了这种负向影响; 农村居民服务型消费受农村居民物质型消费挤压有限, 显著提升了经济增长质量, 且研发投入具有部分中介效应; 4) 进一步研究发现, 现阶段产业结构高度化对总消费水平、总服务型消费影响经济增长质量起着积极调节作用, 产业结构合理化有利于总服务型消费提升经济增长质量.

**关键词:** 消费水平; 消费结构; 城乡消费; 经济增长质量; 研发投入; 中介效应

**中图分类号:** F063.2; F061.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-9807(2021)12-0104-20

## 0 引言

近些年, 出口经济增长模式愈发不稳定, 而投资经济增长模式容易产生通货膨胀、产能过剩等问题. 另一经济增长模式——消费, 在过去 40 年对中国经济增长的平均贡献率高达 58.1%. 基于上述现实背景, 消费需求成为了驱动中国经济增长的核心动力<sup>[1]</sup>. 中国经济已由高速增长转向高质量发展阶段, 这意味着未来经济发展的重心是通过生产效率和技术进步提升经济增长质量. 那么, 现阶段中国消费需求对经济增长质量有何影响? “十九大”报告指出, 中国经济高质量发展包括质量、效率和动力变革, 关键在于提高全要素生产率. 效率是投入产出最优化的反映, 动力代表着技术的进步, 效率和动力的变革会带来质量

的变革, 全要素生产率 (total factor productivity, TFP) 正好体现了生产效率与技术进步的变化, 因此, 用 TFP 代表经济增长质量符合现实发展需求. 本研究依托需求理论、经济增长与技术创新理论, 从消费需求视角研究经济增长质量的变化, 重点在于分析消费水平和消费结构 (物质型消费与服务型消费) 对全要素生产率的影响.

目前, 关于消费需求与经济增长的研究比较多. 一是新经济增长点的研究. 由于中国参与国际分工与国际竞争比较优势的消失, 有学者提出了内需拉动经济增长的观点<sup>[2-4]</sup>. 二是消费需求与经济增长、技术进步关系的经验论证. 消费需求通常从消费水平 (消费支出占收入比) 和消费结构 (各类消费项目支出占总支出比重) 两类视角进

① 收稿日期: 2020-02-15; 修订日期: 2021-03-08.

基金项目: 国家社会科学基金资助重点项目 (18AJY022); 湖南省社会科学基金资助项目 (18YBG001; 2018JL01; 21YBG054); 湖南省自然科学基金资助项目 (2018JJ2449; 2022JJ2538); 湖南省研究生科研创新项目 (CX20200873).

通讯作者: 贺正楚 (1968—), 男, 湖南衡阳人, 博士, 教授, 博士生导师. Email: hezhengchu@163.com

行测算<sup>[4-6]</sup>. 部分研究认为,消费需求是经济发展的根本动力,有助于经济增长<sup>[1,7]</sup>. 但也有不同观点,来自中国 1960 年~2007 年的数据分析表明,能源消费未促进经济增长<sup>[8]</sup>. 还有研究认为,消费需求与经济增长存在双向因果关系<sup>[9,10]</sup>.

进一步地,部分学者对消费需求与技术进步的关系进行了探讨,认为消费需求有助于技术创新<sup>[11-14]</sup>. 可见,消费需求是否促进一国经济增长或技术进步,既与消费项目类型有关,又与实际经济环境和所处发展阶段有关. 显然,消费需求与经济增长、技术进步的关系有了一定的理论基础,但缺乏从多重消费需求视角对经济增长质量进行研究.

经济增长质量的测算有较多讨论,但消费需求与经济增长质量的研究并不多. 首先,经济增长质量的测算主要有两种思路. 1) 综合指标测算法,通过构建经济增长结构、稳定性、福利变化与成果分配、资源利用及生态环境等多要素指标体系,采用相对指数法、熵值法可得经济增长质量指数<sup>[15,16]</sup>,但指标过多也容易产生研究目标不聚焦的问题;2) 核心指标测算法,采用参数法(OLS、OP、SFA)或非参数法(DEA)测算 TFP,这类观点认为经济增长质量的核心在于 TFP 的变化,采用 TFP 的增长率或累计增长率作为经济增长质量的代理指标<sup>[17,18]</sup>. 相较参数法,非参数法无需过多经济假设,DEA-Malmquist 指数是计算 TFP 的常用方法. 其次,有学者对消费增长率与 TFP 的关系进行了初步论证. 实证表明,消费增长率较之投资增长率对 TFP 增长率拉动作用更显著,城镇居民消费增长率较之农村居民消费增长率对 TFP 的作用更明显<sup>[19]</sup>.

可见,研究消费需求与经济增长、技术进步的文献虽多,经济增长质量测度的文献也比较丰富,但消费需求与经济增长质量的关系仍有待探索. 首先,综合消费水平和消费结构两大视角,对中国消费需求与经济增长质量关系进行经验论证的文献较少. 其次,现有文献甚少考虑消费需求的异质性,分析异质性消费对经济增长质量的影响. 消费结构主要由物质型产品消费和服务型产品消费构成,代表了消费者不同

的消费习惯和消费层次. 消费主体包括城镇、农村两类居民,中国城乡二元结构明显,城乡居民消费行为存在差异. 同时考虑消费结构异质性和城乡消费异质性对经济增长质量的影响,有助于分类制定经济发展政策. 最后,消费需求的变化会通过市场传导到企业,企业会根据消费需求调整创新资源,生产迎合市场的产品,甚至引发产业结构的变化,消费需求是否通过研发投入影响了经济增长质量亦值得分析.

在前人研究基础上,本研究从宏观层面对消费需求影响经济增长质量的功效和路径进行科学论证. 可能贡献在于:1) 突破消费升级、消费增长率对经济增长或经济发展质量的单边研究,综合考虑消费水平和消费结构(物质型消费与服务型消费)的变化,以 TFP 代表经济增长质量,对现阶段中国消费需求影响经济增长质量的效果和路径进行理论与实证分析;2) 现有文献,鲜少从城乡异质性角度探究消费与经济增长质量的关系,以消费水平和消费结构为基础,本研究分别研究了城镇消费和农村消费对经济增长质量的影响,实证表明,城乡异质性消费对经济增长质量的影响存在差异;3) 为厘清消费需求影响经济增长质量的路径,还探究了研发投入的中介传导机制. 研发投入在消费水平、城镇消费水平、各类物质型消费、农村服务型消费影响经济增长质量过程中具有积极传导作用,遮掩了总服务型消费、城镇服务型消费对经济增长质量的负面效应.

## 1 理论分析与待检验假设

宏观视角的消费需求包括消费水平与消费结构. 前者是消费者对日常需求的整体支出,是消费能力和欲望的综合体现. 消费结构是消费者对不同消费商品的支出,体现了消费者的习惯与偏好. 国家统计局将居民消费分为食品烟酒、衣着、居住、生活用品及服务、交通通信、教育文化娱乐、医疗保健、其他用品和服务共八项支出,包含了生存

型(食品烟酒)、物质型(衣着、居住和生活用品及服务)和服务型(交通通信、教育文化娱乐和医疗保健)及其它消费<sup>②</sup>。随着经济增长,中国居民已由基本生存型需求转向了更高层次的物质型和服务型需求。中国居民正处于物质型消费与服务型消费蓬勃发展的阶段,故以此区分消费结构具有现实意义。此外,中国城乡二元化问题突出,从城镇和农村居民角度探究消费需求对经济增长质量的影响,有助于探索城乡消费促经济发展过程中所存在的差距和问题,为提升经济效率和技术进步给出针对性建议。

### 1.1 基本假设

#### 1.1.1 消费水平与经济增长质量

随着经济增长,居民可支配收入持续提高,居民消费水平同样也在攀升。2017年居民消费水平同比增长7.6%,城镇居民消费水平同比增长8.5%,农村居民消费水平同比增长5.9%。生活水平的提高,居民所接受外来物质和精神刺激更多,消费习惯和消费特征也发生了变化。相比而言,中高收入群体对价格高昂、质量上乘的商品或服务更加青睐,恩格尔系数也更低。近些年海外跨境购的兴起,原因之一是居民消费欲望与国内产品(服务)供给不足产生的矛盾:居民消费水平、偏好、习惯都发生了改变,国内产品数量、质量、服务、价格却未能与之匹配。但是,中国部分产品,比如国产手机、空调市场占有率不断提升,这是消费水平与市场供给相匹配的表现<sup>③</sup>。因习惯和偏好产生的消费支出,会通过市场反馈到生产商,生产商通过调整生产要素、更新管理水平、改变工艺等方式提升生产效率、推进技术创新、改变生产规模,使得产品数量、价格、种类与消费者心理预期更加匹配;生产商还可通过技术创新提升产品质量或性能,满足消费者需求升级<sup>[20]</sup>。上述经济活动使得消费水平不仅直接影响了经济增长,还通

过资源分配、组织管理、技术创新等途径影响了经济增长质量<sup>[19]</sup>。研究表明,城镇和农村居民消费增长率都具备提升全要素生产率增长率的功效,但城镇居民消费增长率推动力更强<sup>[21, 22]</sup>。消费增长率是消费水平的变化程度,可见,城镇居民消费水平对经济质量具有显著提升效果。中国城乡二元结构明显,近些年城镇、农村居民收入持续上涨,消费能力也在提升,但城镇居民消费能力更突出。城镇居民中高收入群体更多,拥有巨大的消费动能和消费欲望<sup>[3]</sup>。实证也显示,1992年~2012年中国城乡消费差距阻碍了经济增长<sup>[23]</sup>,城乡消费对经济增长质量的影响存在差异。为此,提出假设1:

**假设1** 在控制其他影响因素条件下,总消费水平、城镇消费水平显著提升中国经济增长质量。

#### 1.1.2 消费结构与经济增长质量

不考虑价格因素,消费结构的变化代表着不同的消费偏好,这种偏好会传导到供给侧,导致要素配置、投资结构、产品结构和产业结构发生变化,从而影响经济增长质量。经验分析表明,除食品外的总消费支出增加能提升企业技术效率和技术创新<sup>[11]</sup>。现阶段,物质型消费包括衣着、居住、生活用品及服务的消费,即工业品的消费,反映了消费者对物质型商品的偏好。据研究,工业品(衣着、居住和生活用品及服务)消费的相对支出比重增加促进了中国制造业经济增长,工业产品结构优化是重要传导途径<sup>[24]</sup>。可见,物质型消费结构的变化会通过市场传导到供给侧,企业通过调整要素、创新技术、优化产品结构,进而对经济增长质量产生影响。实证显示,2000年~2015年中国消费结构仍偏向物质型消费,物质型消费结构的升级有助于第二产业发展<sup>[25]</sup>。第二产业是支撑中国实体经济发展的基石,是技术效率和技术进

② 消费通常被划分为生存型、发展型和享受型消费,也有学者将其划分为低级、中级和高级消费,还有学者将其划分为农产品、工业品和服务品消费。

③ 据中国产业信息网报道,自2009年起,美的、格力和海尔三家企业空调产销量占全行业比一直保持在60%以上;国产手机品牌如华为、OPPO、VIVO、小米等快速增长,2017年华为市场占有率超过了10%,而三星从2013年的30%市场占有率降低到了2017年的20%。



步提升的关键,对经济质量稳步发展有着重要意义。故而,物质型消费与中国经济增长质量会出现同步发展特征。另据实证显示,随着城镇工业品与农产品消费相对支出比例的上升,会提升制造业的经济增长率<sup>[24]</sup>。中国是发展中国家,居民收入与发达国家相比仍有很大差距,但城镇居民普遍收入高,出于生产和生活需要,对物质型产品需求仍较大,边际消费倾向较之农村居民较高,所以,相较农村居民,城镇居民物质型消费更能影响经济增长质量。故而,提出假设 2A:

**假设 2A** 总物质型消费、城镇居民物质型消费、农村居民物质型消费对中国经济增长质量具有显著提升作用,且城镇居民物质型消费较之农村居民物质型消费提升作用更显著。

据研究,物质型和服务型消费结构升级对经济高质量发展具有积极影响<sup>[26]</sup>。随着中国城乡居民收入逐渐增长,享乐型服务消费逐渐增加,服务型消费升级现象明显<sup>[27]</sup>。消费结构的升级,按照经济增长规律,会由消费市场传导到供给侧,厂商加大研发投入,提升服务品生产效率和质量,从供给侧角度提升经济增长质量。然而,一方面,中国正处于工业化进程中,创新投入以工业为主,且厂商偏好对物质型产品进行资源投入,提升生产效率和技术创新,从而导致物质型产品对经济增长质量的提升比较显著;另一方面,居民对物质型产品存在稳定的刚性需求,厂商为了减少生产成本、提高利润率,会持续改善物质型产品技术工艺、生产效率,由此会对服务型消费促经济增长质量产生挤出效应。研究表明,政府消费性支出增加会对居民消费支出产生挤出效应<sup>[28]</sup>。同样的,物质型消费在促经济质量发展过程中,对服务型消费会从资源上进行挤压,故服务型消费会对经济增长质量产生抑制效果,而究其原因又与城镇居民消费有关。城镇居民较之农村居民,物质型消费能力强,对经济增长质量推动作用更显著,故而城镇居民物质型消费会对城镇服务型消费产生挤压<sup>④</sup>。农村物质型产品规模和数量消费较之城镇消费低很多,故而未对农村服务品消费形成明显挤出效

应。实证也显示,城镇服务品与工业品消费比例的上升会降低服务业的经济增长率,而农村则相反<sup>[24]</sup>。为此,提出假设 2B:

**假设 2B** 由于中国总物质型消费和城镇居民物质型消费产生的“挤出效应”,导致总服务型消费、城镇居民服务型消费对经济增长质量产生了抑制作用,但农村居民服务型消费受农村居民物质型消费挤压不明显,故而能显著提升经济增长质量。

## 1.2 传导路径分析

“需求引致创新”理论认为,企业研发创新行为为受利润最大化驱动,需求扩大会促进企业调整生产要素投入,产生研发创新行为,改变研发行为方向和速度<sup>[29-31]</sup>。较大市场规模还可促进企业专业化研发和合作研发,产生技术溢出效应<sup>[32]</sup>。不过,大国市场冲击对企业研发效率的影响,会受企业初始生产率影响,初始生产率低的,竞争弱化效应会导致研发效率不太理想,反之则具有提升效果<sup>[33]</sup>。随着社会经济发展,尤其是信息技术发展,企业营销核心由产品转向了消费者<sup>[34]</sup>。消费者是企业创新的重要来源,可以为企业提供新的创意和设计信息<sup>[35,36]</sup>。尤其是消费者的质量意识水平,会影响产品质量与数量<sup>[37]</sup>。消费者可将需求传递给企业,企业收到反馈,随之进行研发投入<sup>[38,39]</sup>。所以,消费者需求的变化,可激发研发投入的增加,企业进行技术创新产生溢出效应。实证显示,研发投入对本国经济增长或是全要素生产率具有积极影响<sup>[40-44]</sup>。

显然,研发投入在消费水平和消费结构影响经济增长质量过程中起积极传导作用,消费水平、消费结构通过研发投入提升经济增长质量。根据上文分析,物质型消费对服务型消费,城镇居民物质型消费对城镇居民服务型消费,在资源投入与产出上,可能存在挤出效应。挤出效应的存在,导致总服务型消费、城镇居民服务型消费抑制经济增长质量的发展,而消费需求的增加有助于研发投入的增长。故而,研发投入对经济增长质量的积极作用会遮掩总服务型消费、城镇服务型消费对

④ 分别对总物质型消费与总服务型消费,城镇物质型消费与城镇服务型消费进行回归,发现存在负相关关系,而农村物质型消费与农村服务型消费呈现不显著正相关关系,故初步判断这种挤出效应是存在的。

经济增长质量的负面影响. 为此, 提出假设 3:

**假设 3** 研发投入在消费水平、城镇消费水平影响经济增长质量过程中起到了部分中介效应; 研发投入在总物质型消费、城镇物质型消费和农村物质型消费影响经济增长质量过程中具有部分中介效应; 研发投入在农村服务型消费影响经济增长质量过程中具有部分中介效应, 但在总服务型消费、城镇服务型消费影响经济增长质量过程中产生了“遮掩效应”.

## 2 研究设计

### 2.1 模型构建

#### 2.1.1 基准回归模型

经济高质量发展, TFP 增长是核心, 它代表了经济效率和技术进步<sup>[43, 44]</sup>. “十九大”报告特别提出了提升全要素生产率的要求. 故而, 以全要素生产率作为经济增长质量的替代指标. 以新经济增长理论为基础, 假定中国的生产符合柯布-道格拉斯生产函数, 即

$$Y_{it} = A(\cdot) \cdot F(K_{it}, L_{it}) \quad (1)$$

$Y$  表示经济产出,  $A(\cdot)$  表示希克斯中性技术进步的效率函数. 借鉴 Hulten 等的做法,  $A(\cdot)$  受多种经济因素影响. 根据学者们的研究, 包括: 消费需求 ( $C$ )、产业结构合理化 ( $TL$ )、产业结构高度化 ( $TS$ )、人力资本 ( $HR$ )、研发投入 ( $RD$ )、外商直接投资 ( $FDI$ )、财政收入 ( $CR$ )、贸易开放度 ( $OE$ ). 即

$$A(\cdot) = A_{i0} e^{\lambda_{it}} C_{it}^{\omega_i} TL_{it}^{\gamma_i} TS_{it}^{\varpi_i} HR_{it}^{\mu_i} \times RD_{it}^{\nu_i} FDI_{it}^{\xi_i} CR_{it}^{\kappa_i} OE_{it}^{\sigma_i} \quad (2)$$

其中  $i$  表示地区,  $t$  表示时间,  $A_{i0}$  表示初始的生产效率水平,  $\lambda_i$  表示外生的生产变迁,  $\omega_i, \gamma_i, \varpi_i, \mu_i, \nu_i, \xi_i, \kappa_i, \sigma_i$  分别表示消费需求、产业结构合理化、产业高度化、人力资本、研发投入、外商直接投资、财政收入、贸易开放度对 TFP 的影响参数. 根据 TFP 的定义, 式(1)两端同时除以  $F(K, L)$ , 得

$$TFP_{it} = Y_{it} / F(K_{it}, L_{it}) = A_{i0} e^{\lambda_{it}} C_{it}^{\omega_i} TL_{it}^{\gamma_i} TS_{it}^{\varpi_i} HR_{it}^{\mu_i} RD_{it}^{\nu_i} FDI_{it}^{\xi_i} CR_{it}^{\kappa_i} OE_{it}^{\sigma_i} \quad (3)$$

对式(3)两端取自然对数, 得到基准模型

$$\ln TFP_{it} = \ln A_{i0} + \lambda_{it} + \omega_i \ln C_{it} + \gamma_i \ln TL_{it} + \varpi_i \ln TS_{it} + \mu_i \ln HR_{it} + \nu_i \ln RD_{it} + \xi_i \ln FDI_{it} + \kappa_i \ln CR_{it} + \sigma_i \ln OE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

其中  $i$  表示地区<sup>⑤</sup> ( $i = 1, 2, \dots, 30$ ),  $t$  表示时间, 时间段为 2005 年 ~ 2017 年.  $TFP_{it}$  为全要素生产率, 代表各省市不同时间的经济增长质量.  $\varepsilon_{it}$  为误差项.

#### 2.1.2 传导路径模型

宏观经济环境中, 消费需求影响经济增长质量的路径是多样而复杂的. 消费水平以及消费结构的变化, 表示消费能力和偏好的变化, 这种消费波动传导到市场, 市场会根据自己的供给能力进行调整. 中国经济持续增长, 人民生活水平日益提高, 对消费的质量和数量需求都在提高, 资源既定情况下, 通过调整研发投入提升技术创新, 改善供给侧生产能力和水平, 从而促进经济质量. 由此, 选择研发投入作为中介变量, 验证消费需求影响经济增长质量的传导路径. 基于经典递归方程的传导模型如下

$$\ln TFP_{it} = \lambda_0 + \omega_i^0 \ln C_{it} + \gamma_i^0 \ln TL_{it} + \varpi_i^0 \ln TS_{it} + \mu_i^0 \ln HR_{it} + \xi_i^0 \ln FDI_{it} + \kappa_i^0 \ln CR_{it} + \sigma_i^0 \ln OE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

$$\ln RD_{it} = \lambda_1 + \omega_i^1 \ln C_{it} + \gamma_i^1 \ln TL_{it} + \varpi_i^1 \ln TS_{it} + \mu_i^1 \ln HR_{it} + \xi_i^1 \ln FDI_{it} + \kappa_i^1 \ln CR_{it} + \sigma_i^1 \ln OE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

式(5)主要检验核心解释变量消费需求与经济增长质量的关系, 一般而言, 若  $\omega_i^0$  显著, 则可进一步构建中介效应模型(6), 若  $\omega_i^0$  不显著则停止中介效应检验. 式(6)检验中介变量研发投入对消费需求的影响, 若  $\omega_i^1$  显著, 则说明消费需求显著影响中介变量. 式(4)即本文基准模型, 包括了核心解释变量与中介变量关于经济增长质量的回归. 在  $\omega_i^0, \omega_i^1, \nu_i$  显著条件下, 说明消费需求通过研发投入对经济增长质量产生了影响, 若  $\omega_i$  显著, 则存在部分中介效应; 若  $\omega_i$  不显著, 则为完全

⑤ 西藏自治区数据缺失, 故剔除了该地区样本数据.

中介效应;若  $\omega_i^1$ 、 $v_i$  中有一个不显著,则采用 Sobel 检验进行下一步验证。

## 2.2 变量选取与数据说明

### 1) 核心解释变量

消费需求 ( $C$ ) 从消费水平和消费结构两个维度进行测算。

消费水平包括:①总消费水平  $CG =$  居民消费水平/人均可支配收入;②城镇消费水平  $UCG =$  城镇居民消费水平/城镇居民人均可支配收入;③农村消费水平  $RCG =$  农村居民消费水平/农民人均可支配收入<sup>⑥</sup>。数据来源为国家统计局网站。

消费结构<sup>⑦</sup>包括:①总物质型(服务型)消费结构  $MCG(SCG) =$  (物质型(服务型)城镇家庭每人消费支出  $\times$  总城镇人口 + 物质型(服务型)农村家庭每人消费支出  $\times$  总农村人口)/(城镇人均总消费支出  $\times$  总城镇人口 + 农村人均总消费支出  $\times$  总农村人口);②城镇物质型(服务型)消费结构  $UMC(USC) =$  物质型(服务型)城镇家庭每人消费支出/城镇人均总消费支出;③农村物质型(服务型)消费结构  $RMC(RSC) =$  物质型(服务型)农村家庭每人消费支出/农村人均总消费支出。数据来源为国家统计局网站。

### 2) 控制变量及其他变量

人力资本 ( $HR$ )。人力资本是经济增长的主要因素,人力资本可带来技术进步。选取各省就业人员受教育程度指标作为人力资本代理变量。 $HR = p1 \times 6 + p2 \times 9 + p3 \times 12 + p4 \times 16$ ,  $p1$ 、 $p2$ 、 $p3$ 、 $p4$  分别为小学、初中、高中、专科及以上学历从业人员所占总从业人数比重,权重是不同学历受教育程度的教育年限。数据来源为国家统计局网站。

研发投入 ( $RD$ )。企业通过研发投入可获得先进生产技术,提高资源配置效率和生产率,推动经济增长质量的发展。 $RD = R\&D$  经费支出/GDP。数据来源为《中国科技统计年鉴》。

外商直接投资 ( $FDI$ )。开放经济体系下,  $FDI$

是东道国获取国外技术和知识的重要来源,  $FDI$  可能通过技术外溢促进东道国的经济增长。 $FDI =$  实际利用外商对外直接投资额/GDP。数据来源为各省市统计年鉴。

财政收入 ( $CR$ )。土地财政对地方经济增长具有积极促进作用,财政收入用以满足国家各方面的支出需求。 $CR =$  财政收入/GDP。数据来源为国家统计局网站。

贸易开放度 ( $OE$ )。出口是经济增长的重要因素,也是衡量开放经济的重要指标。 $OE =$  境内目的地和货源地出口额/GDP。数据来源为国家统计局网站。

产业结构合理化 ( $TL$ )。该指标意味着不同产业资源要素利用效率及产业间的协调程度,可从结构布局上影响经济质量。常用指标有结构偏离度和泰尔指数,前者容易忽略产业相对重要性导致指数出现偏差,借鉴杨骞等<sup>[45]</sup>的方法,采用泰尔指数的倒数作为产业结构合理化指标。

$$TL = 1 / \left[ \sum_{i=1}^n \left( \frac{Y_i}{Y} \right) \ln \left( \frac{Y_i}{L_i} / \frac{Y}{L} \right) \right] \quad (7)$$

$TL$  为产业结构合理化指数,  $i$  表示第一产业、第二产业、第三产业,  $Y_i$  为产业增加值,  $Y$  为总产值;  $L_i$ <sup>⑧</sup> 为  $i$  产业就业人数,  $L$  为总就业人数。 $TL$  指数越大,说明产业结构合理化程度越高。数据来源为各省统计年鉴和国家统计局网站。各产业增加值以 2005 年为基期,采用工业生产者出厂价格指数进行了平减。

产业结构高度化 ( $TS$ )。该指标反映了产业部门产值、劳动力比例变动的过程,是产业结构高级化的表现。该指标采用劳动生产率和产业产值比重的综合指数来衡量产业结构高度。指数越大,产业结构层次越高。

$$TS = \sum_{i=1}^n v_{it} \cdot LP_{it} \quad (8)$$

其中  $i$  表示第一产业、第二产业、第三产业,  $v_{it}$  是  $t$

⑥ 由于数据缺失,2013 年以前农民人均可支配收入由农民人均纯收入替代。

⑦ 根据国家统计局对消费支出的八项划分,2013 年以前物质型消费为衣着、居住、家庭设备及用品支出,2013 年以后的物质型消费为衣着、居住、生活用品及服务支出;服务型消费为交通通信、文教娱乐和医疗保健支出。

⑧ 黑龙江省 2011 年、2012 年及 2013 年第一产业、第二产业、第三产业劳动力数值缺失,采取线性插值法获取数据。



年  $i$  产业的增加值占 GDP 的比重,  $LP_{it}$  表示  $t$  年的劳动生产率, 即  $i$  产业增加值与  $i$  产业劳动从业人数的比值. 由于劳动生产率存在量纲, 而产业产值比重无量纲, 故借鉴杨骞等<sup>[45]</sup> 的方法进行标准化处理.  $r$  地区标准化的劳动生产率  $LP'_{ir}$

$$LP'_{ir} = (LP_{it} - LP_{ib}) / (LP_{if} - LP_{ib}) \quad (9)$$

$LP_{if}$  是工业化完成时  $i$  产业的劳动生产率,  $LP_{ib}$  是工业化开始时产业  $i$  的劳动生产率, 具体采用钱纳里 (Chenery) 的标准结构模型换算. 数据来源为各省市统计年鉴和国家统计局网站.

### 2.3 经济增长质量的测算

#### 2.3.1 Global Malmquist 指数模型

$TFP$  是评价经济增长质量的核心, 通常采用参数法 (OP、LP、SFA 等) 和非参数法 (DEA) 进行计算. 相较于参数法, 非参数法不需设定具体生产函数形式, 也无需对样本无效率分布作先前假设, 减少了估计偏误的产生. 故而, 选择 DEA 方法对  $TFP$  进行计算. 学界通常采用非参数的 DEA-Malmquist 模型测算  $TFP$  增长率, 再利用  $TFP$  增长率累乘值作为  $TFP$  代理变量. 该模型可处理面板数据, 其中, 全局参比 Malmquist 指数 (Global Malmquist) 具有累乘性, 故采用该指数计算  $TFP$ <sup>[46]</sup>. 全局参比  $M$  指数以所有各期的总和作为参考集, 即

$$S^g = S^1 \cup S^2 \cup \dots \cup S^p \\ = \{(x_i^1, y_i^1)\} \cup \{(x_i^2, y_i^2)\} \cup \dots \cup \{(x_i^p, y_i^p)\} \quad (10)$$

其中  $i$  为决策单元 (本文 30 个地区, 每一期共 30 个决策单元),  $p$  为时间,  $x$  为投入要素,  $y$  为产出. 由于被评价的决策单元 ( $DMU$ ) 包含在全局参考集内, 且各期参考的是共同的全局前沿, 因此全局参比  $M$  指数具备传递性和累乘性.  $i$  地区  $TFP$  增长率为

$$M_i^g(x^{t+1}, y^{t+1}, x^t, y^t) = \frac{D^g(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^g(x^t, y^t)} \quad (11)$$

$D^{参考集}$  (被评价  $DMU$ ) 表示 DEA 模型的效率值, 上标为  $t$  时, 表示时期  $t$  的  $DMU$ , 上标为  $g$  时, 表示参考集为全局的  $DMU$ . 全局参比  $M$  指数相邻两期参考的是同一全局前沿, 但效率指数  $EC$  仍采用各自的前沿

$$EC = \frac{D^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^t(x^t, y^t)} \quad (12)$$

$\frac{D^g(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}$  表示前沿  $t+1$  与全局前沿接近的

程度, 该值越大, 前沿  $t+1$  与全局前沿越接近;  $\frac{D^g(x^t, y^t)}{D^t(x^t, y^t)}$  表示前沿  $t$  与全局接近的程度, 比值越

大, 前沿  $t$  与全局前沿越接近. 前沿  $t+1$  与前沿  $t$  相比可得到技术进步指数  $TC$

$$TC_g = \frac{D^g(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})} \frac{D^t(x^t, y^t)}{D^g(x^t, y^t)} \quad (13)$$

即全局参比  $M$  指数可分解为效率指数与技术进步指数

$$M_i^g(x^{t+1}, y^{t+1}, x^t, y^t) = \frac{D^g(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^g(x^t, y^t)} \\ = \frac{D^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^t(x^t, y^t)} \left( \frac{D^g(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})} \frac{D^t(x^t, y^t)}{D^g(x^t, y^t)} \right) \\ = EC \times TC_g \quad (14)$$

$M$  指数大于 1 表示全要素生产率提高, 小于 1 表示降低,  $EC$ 、 $TC_g$  亦是如此.

#### 2.3.2 经济增长质量的测算

DEA 决策单元为 30 个省市, 投入为劳动和资本存量, 产出为 GDP,  $TFP$  计算所需指标如下所示:

1) 投入指标. 一是劳动力投入. 以各省市从业人员数作为投入指标. 数据来源为各省市统计年鉴. 二是资本投入. 采用永续盘存法进行计算,  $t$  期资本  $K_t = K_{t-1}(1 - \delta) + I_t$ . 上述计算涉及如下步骤: ①基期资本存量  $K$ . 基期资本存量  $K =$  后一期实际资本形成总额 /  $(\delta + r)$ .  $\delta$  为资本折旧率, 通常取 10.96%.  $r$  为实际固定资本形成额平均增长率. ②当期投资额  $I_t$  的确定, 通常选择固定资本形成额. ③投资品价格指数的确定, 即不变价格的实际固定资本形成额. 根据《中国国内生产总值核算历史资料 (1952 ~ 1995)》《中国国内生产总值核算历史资料 (1952 ~ 2004)》, 以及 2004 年以后的中国统计年鉴提供的全国、分省固定资本形成价格指数进行计算.

2) 产出指标. 以各省市 GDP 作为产出指标,

以2005年为基期进行价格平减得到实际GDP。

采用MaxDEA软件进行测算得到各省市TFP增长率,整理得到2005年~2017年各年度中国经济增长质量均值分别为:1.0018、1.0018、1.0359、1.0720、1.1139、1.0724、1.1166、1.1651、1.1374、1.1128、1.0913、1.0504和1.0520。可以看出:一是各年度中国经济增长质量值均大于1,即中国经济增长质量一直在提升;二是中国经济增长质量呈现波动态势,2005年~2009年中国经济增长质量稳步提升,2009年~2010年中国经济增长质量增速下降,2010年~2012年中国经济增长质量快速提升,但2012年~2017年中国经济增长质量增速又有所下降。

### 3 实证检验及结果分析

#### 3.1 数据分析

首先是数据平稳性检验。依次采用LLC检验、Breitung检验、Fisher-ADF检验这三种常用方法对各指标进行单位根检验,结果表明,所有变量都拒绝了全部变量含有单位根的原假设。其次是估计策略的选择。一是回归方法的选择,必须考虑可能存在的内生性问题,包括经济增长质量对消费需求的反向因果关系,或是可能存在遗漏变量造成的内生性偏差。为此,在基准回归中采用了两步最优GMM工具变量法用以控制可能存在的内生性,并选择异方差稳健标准误差降低遗漏变量对回归结果的影响。此外,还辅以2SLS工具变量法对基准模型进行了检验。二是工具变量的选择。在基准回归中,选取了核心解释变量滞后项作为工具变量。城镇人口、农村人口与核心解释变量消费需求具有显著正相关关系(通过了OLS回归检验),比如人口的增加会提升消费需求,但与经济增长质量无明显直接联系,故适当选择城镇人口、农村人口作为工具变量解决内生性问题。同时,各回归方程还通过了过度识别和弱工具变量检验,证明了工具变量

选取合理。

#### 3.2 消费水平与经济增长质量的回归分析

表1是假设1的检验结果。模型(1)、模型(3)、模型(5)、模型(7)采用两步GMM工具变量法进行回归,模型(2)、模型(4)、模型(6)、模型(8)为2SLS工具变量法,可见,不论选用何种计量方法,其结果都是稳健的<sup>⑨</sup>。根据模型(1)~模型(8)的结果,不管是总消费水平,还是分类消费水平的回归,产业结构高度化(LTS)、人力资本(LHR)、研发投入(LRD)、财政收入(LCR)、外商直接投资(LFDI)均在5%水平上显著。可见,受产业结构升级、研发创新、财政支持和外商投资影响,中国经济增长质量得到了提升。而人力资本与经济增长质量之间呈显著负相关关系,说明当期人力资本未协同其它变量提升中国经济增长质量。事实上,中国人力资本结构化失衡较严重,人力资本区域分布也不均匀,这可能是二者负相关的原因。

模型(1)显示,加入控制变量后,总消费水平(LCG)的系数为0.2245,在5%的水平上显著,说明总消费水平对中国经济增长质量具有推动作用。中国城乡二元结构明显,城镇居民与农村居民消费能力存在一定差异,对城镇消费水平(LUCG)、农村消费水平(LRCG)与经济增长质量(LTFP)之间的关系进行了检验。模型(3)显示,城镇消费水平与经济增长质量之间具有显著正相关关系,且在1%水平上显著。模型(5)表明,农村消费水平与经济增长质量之间关系不显著。为了控制遗漏变量影响,保证结果稳健性,模型(7)同时引入城镇消费水平和农村消费水平,与模型(3)和模型(5)的回归结果对比发现,城镇消费水平回归系数显著,农村消费水平回归系数仍然不显著。由此,假设1得到了验证:总消费水平和城镇消费水平对经济增长质量具有显著拉动效果,但农村消费水平拉动效果不显著。城乡二元化模式下,城市与农村消费能力对经济增长质量的拉动效果存在显著差距。

<sup>⑨</sup> 本文对各模型进行了逐个添加控制变量的回归分析,核心解释变量显著性与表1结果一致,限于篇幅不列出,下同。



表 1 消费水平对经济增长质量影响

Table 1 The impact of consumption level on quality of economic growth

变量	模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)	模型(5)	模型(6)	模型(7)	模型(8)
<i>LCG</i>	0.224 5 ** (1.99)	0.217 4 * (1.93)						
<i>LUCG</i>			0.397 6 *** (2.99)	0.372 3 *** (2.77)			0.265 4 ** (2.35)	0.268 9 ** (2.36)
<i>LRCG</i>					0.056 8 (0.63)	0.056 0 (0.62)	0.013 4 (0.14)	0.012 1 (0.13)
<i>LTL</i>	-0.026 9 (-1.63)	-0.024 8 (-1.50)	-0.025 7 (-1.44)	-0.025 5 (-1.43)	-0.027 3 * (-1.65)	-0.027 3 * (-1.65)	-0.023 3 (-1.37)	-0.023 3 (-1.37)
<i>LTS</i>	0.076 1 ** (2.24)	0.087 4 ** (2.52)	0.078 2 ** (2.02)	0.089 7 ** (2.25)	0.103 4 *** (2.84)	0.103 1 *** (2.83)	0.090 7 *** (2.58)	0.090 2 ** (2.56)
<i>LHR</i>	-0.365 9 *** (-2.65)	-0.396 0 *** (-2.84)	-0.410 7 *** (-2.58)	-0.434 3 *** (-2.71)	-0.432 1 *** (-2.88)	-0.430 0 *** (-2.86)	-0.394 0 *** (-2.64)	-0.390 4 *** (-2.60)
<i>LRD</i>	0.064 7 *** (3.38)	0.065 9 *** (3.44)	0.070 5 *** (3.38)	0.073 2 *** (3.49)	0.073 1 *** (3.80)	0.073 5 *** (3.80)	0.065 5 *** (3.34)	0.065 8 *** (3.35)
<i>LCR</i>	0.112 7 *** (2.79)	0.100 1 ** (2.43)	0.134 2 *** (3.22)	0.118 1 *** (2.70)	0.093 9 ** (2.18)	0.094 1 ** (2.18)	0.101 5 ** (2.42)	0.101 9 ** (2.43)
<i>LOE</i>	0.017 2 (1.55)	0.015 6 (1.40)	0.014 9 (1.19)	0.014 8 (1.19)	0.017 3 (1.58)	0.017 2 (1.57)	0.012 9 (1.14)	0.012 8 (1.13)
<i>LFDI</i>	0.059 3 *** (4.42)	0.059 9 *** (4.47)	0.058 0 *** (4.19)	0.058 4 *** (4.21)	0.059 0 *** (4.41)	0.058 9 *** (4.40)	0.058 0 *** (4.47)	0.057 9 *** (4.46)
常数项	1.785 9 *** (5.20)	1.819 8 *** (5.28)	1.980 0 *** (5.06)	2.001 0 *** (5.11)	1.892 7 *** (4.95)	1.889 8 *** (4.94)	1.811 0 *** (4.82)	1.805 1 *** (4.80)
不可识别检验		81.201 ***		75.330 ***		94.005 ***		108.765 ***
弱工具变量	471.388	407.721	160.994	126.025	506.781	529.005	303.782	229.314
过度识别	[0.118 4]	[0.118 4]	[0.224 0]	[0.224 0]	[0.849 2]	[0.849 2]	[0.796 0]	[0.796 0]
$R^2$	0.293 2	0.293 2	0.298 6	0.301 5	0.295 9	0.295 9	0.299 4	0.299 3
估计方法	GMM	2SLS	GMM	2SLS	GMM	2SLS	GMM	2SLS

注：\*、\*\*和\*\*\*分别代表系数在10% (0.1)、5% (0.05)和1% (0.01)水平上显著；()内的数字代表  $t$  统计量；[]内的数字代表  $p$  值。

### 3.3 消费结构与经济增长质量的回归分析

#### 3.3.1 物质型消费与经济增长质量

表2是假设2A的检验结果,可见,不管是采用两步GMM工具变量法,还是2SLS工具变量法,其结果都是稳健的。根据模型(9)~模型(16)结果显示,产业结构高度化(*LTS*)、人力资本(*LHR*)、研发投入(*LRD*)、财政收入(*LCR*)、贸易开放度(*LOE*)和外商直接投资(*LFDI*)均在5%水平上显著影响经济增长质量。模型(9)结果显示,物质型消费在1%水平上显著提升经济增长质量。模型(11)结果显示,城镇物质型消费在1%水平上显著提升经济增长质量。模型(13)显示,农

村物质型消费在5%水平上显著提升经济增长质量。将城乡物质型消费放入同一模型(15)中回归,结果显示,城镇物质型消费和农村物质型消费均显著提升了经济增长质量。由此可见,物质型消费是提升中国经济增长质量的重要因素。可能原因是:中国正处于工业化进程中,物质型产品供给充足,充分满足了城乡居民消费需求,且随着收入提升,城乡居民存在物质型消费升级需求,于是通过市场消费又拉动了经济增长,促进了生产循环与技术创新,从而改善生产效率,提升了经济增长质量。值得注意的是,根据实证检验结果,城镇物质型消费对经济增长质量的促进效应较之农村物

质型消费更强,说明城乡消费行为存在差异. 假设 2A 得到验证.

表 2 物质型消费对经济增长质量的影响

Table 2 The impact of material consumption on quality of economic growth

变量	模型(9)	模型(10)	模型(11)	模型(12)	模型(13)	模型(14)	模型(15)	模型(16)
<i>LMCG</i>	0.426 1*** (6.20)	0.433 9*** (6.30)						
<i>LUMC</i>			0.457 3*** (6.02)	0.471 3*** (6.14)			0.777 4*** (5.62)	0.752 3*** (5.41)
<i>LRMC</i>					0.138 7** (1.98)	0.139 9** (2.00)	0.065 1** (1.98)	0.064 9*** (1.97)
<i>LTL</i>	-0.004 6 (-0.30)	-0.005 6 (-0.37)	-0.001 8 (-0.12)	-0.001 9 (-0.13)	-0.020 7 (-1.26)	-0.023 0 (-1.38)	0.002 9 (0.17)	0.001 8 (0.10)
<i>LTS</i>	0.108 3*** (3.07)	0.110 7*** (3.14)	0.114 0*** (3.39)	0.119 5*** (3.45)	0.127 1*** (3.14)	0.122 7*** (3.02)	0.115 5*** (3.53)	0.120 4*** (3.66)
<i>LHR</i>	-0.541 4*** (-3.93)	-0.567 7*** (-4.10)	-0.506 5*** (-3.66)	-0.543 0*** (-3.86)	-0.606 6*** (-4.14)	-0.598 6*** (-4.06)	-0.353 6** (-2.25)	-0.424 2*** (-2.63)
<i>LRD</i>	0.060 4*** (3.23)	0.059 1*** (3.15)	0.066 1*** (3.73)	0.064 1*** (3.46)	0.070 8*** (3.52)	0.070 9*** (3.51)	0.092 6*** (4.99)	0.093 7*** (5.00)
<i>LCR</i>	0.208 3*** (5.04)	0.208 9*** (5.05)	0.234 1*** (5.46)	0.237 1*** (5.50)	0.123 5*** (2.77)	0.126 0*** (2.82)	0.284 2*** (5.90)	0.281 4*** (5.80)
<i>LOE</i>	0.040 2*** (3.97)	0.037 9*** (3.70)	0.043 6*** (4.20)	0.041 0*** (3.91)	0.026 1** (2.18)	0.025 9** (2.15)	0.040 1*** (3.78)	0.038 1*** (3.56)
<i>LFDI</i>	0.051 9*** (4.27)	0.054 3*** (4.45)	0.053 7*** (4.57)	0.055 9*** (4.70)	0.059 3*** (4.21)	0.060 4*** (4.27)	0.046 8*** (4.18)	0.048 6*** (4.31)
常数项	3.136 4*** (8.81)	3.213 0*** (8.96)	3.173 8*** (8.80)	3.282 8*** (8.94)	2.640 2*** (6.72)	2.640 7*** (6.70)	2.810 7*** (7.23)	3.002 1*** (7.47)
不可识别检验		83.295***		68.640***		98.438***		65.712***
弱工具变量	211.542	278.305	97.035	133.804	440.417	442.785	37.954	40.580
过度识别	[0.178 3]	[0.178 3]	[0.181 5]	[0.181 5]	[0.608 7]	[0.608 7]	[0.126 9]	[0.126 9]
$R^2$	0.404 2	0.404 6	0.414 8	0.414 2	0.321 4	0.321 6	0.407 8	0.412 2
估计方法	GMM	2SLS	GMM	2SLS	GMM	2SLS	GMM	2SLS

### 3.3.2 服务型消费与经济增长质量

表 3 是假设 2B 的检验结果. 与上述检验结果类似,人力资本(*LHR*)、研发投入(*LRD*)、财政收入(*LCR*)、贸易开放度(*LOE*)和外商直接投资(*LFDI*)均在 5%水平上显著影响着经济增长质量,进一步说明了控制变量选取得当. 模型(17)结果显示,服务型消费在 1%水平上对经济增长质量产生了抑制作用,符合前文理论推导,可能是物质型消费对服务型消费产生了“挤出效应”<sup>⑩</sup>. 模型(19)结果显

示,城镇服务型消费在 1%水平上对经济增长质量产生了抑制作用,可能是城镇物质型消费对城镇服务型消费产生了“挤出效应”. 模型(21)结果显示,农村服务型消费在 1%水平上对经济增长质量起推动作用. 可能原因是,表 2 中的农村物质型消费对经济增长质量的提升效果不如城镇物质型消费,不像城镇物质型消费会对城镇服务型消费产生明显“挤出效应”,于是农村服务型消费对经济增长质量起到了提升作用. 将城镇服务型消费与农村服

<sup>⑩</sup> 本文将物质型消费与服务型消费放入同一方程中回归,同时检验两类消费需求对经济增长质量的影响,结果表明,物质型消费系数显著大于模型(9)的系数,服务型消费系数显著小于模型(17)的系数,说明物质型消费对服务型消费存在“挤出”现象.

务型消费放入同一模型(23)中回归,结果表明,城镇服务型消费回归系数显著为负,而农村服务型消费回归系数显著为正,与模型(19)和模型(21)回归结果一致,假设2B得到验证.上述结果对本研究有很好的启示:城乡消费行为存在差异性,强势消

费产品可能会对弱势消费产品产生“挤出效应”,从而导致经济增长质量提升路径的不同,在推进经济质量改革过程中,应该注意不同经济发展阶段消费结构与经济增长的特性,针对性进行产品技术创新和数量供给,平衡消费结构.

表 3 服务型消费对经济增长质量的影响

Table 3 The impact of service consumption on quality of economic growth

变量	模型(17)	模型(18)	模型(19)	模型(20)	模型(21)	模型(22)	模型(23)	模型(24)
<i>LSCG</i>	-0.696 5*** (-5.68)	-0.695 5*** (-5.67)						
<i>LUSC</i>			-0.697 2*** (-5.68)	-0.697 3*** (-5.68)			-0.646 4*** (-3.74)	-0.641 1*** (-3.70)
<i>LRSC</i>					0.579 8*** (3.47)	0.574 9*** (3.43)	0.123 2** (2.12)	0.124 9** (2.15)
<i>LTL</i>	-0.031 9** (-2.12)	-0.033 7** (-2.21)	-0.033 1** (-2.17)	-0.033 8** (-2.21)	-0.045 7* (-1.96)	-0.044 8* (-1.91)	-0.033 3** (-2.19)	-0.033 7** (-2.18)
<i>LTS</i>	0.144 3*** (4.27)	0.146 0*** (4.24)	0.142 6*** (4.19)	0.146 1*** (4.25)	-0.030 1 (-0.51)	-0.031 0 (-0.52)	0.126 2*** (3.67)	0.136 9*** (3.76)
<i>LHR</i>	-0.419 6*** (-3.07)	-0.418 1*** (-3.05)	-0.414 7*** (-3.03)	-0.417 9*** (-3.05)	-0.566 5*** (-2.66)	-0.575 5*** (-2.70)	-0.371 7*** (-2.85)	-0.421 7*** (-3.08)
<i>LRD</i>	0.082 8*** (4.89)	0.081 6*** (4.76)	0.083 3*** (4.91)	0.081 6*** (4.76)	0.096 7*** (3.39)	0.097 5*** (3.41)	0.085 6*** (5.10)	0.080 6*** (4.66)
<i>LCR</i>	0.083 6** (2.20)	0.082 8** (2.17)	0.084 4** (2.22)	0.082 8** (2.17)	0.255 5*** (3.91)	0.255 7*** (3.91)	0.091 2** (2.24)	0.089 8** (2.19)
<i>LOE</i>	0.031 7*** (3.05)	0.031 6*** (3.03)	0.032 0*** (3.07)	0.031 6*** (3.03)	0.049 4*** (2.78)	0.048 1*** (2.69)	0.032 6*** (2.75)	0.031 5*** (2.65)
<i>LFDI</i>	0.049 5*** (4.14)	0.050 3*** (4.17)	0.049 3*** (4.12)	0.050 3*** (4.17)	0.062 9*** (3.39)	0.063 9*** (3.43)	0.049 0*** (4.02)	0.051 2*** (4.16)
常数项	1.073 5*** (3.02)	1.071 0*** (3.01)	1.068 9*** (3.00)	1.068 7*** (3.00)	3.558 3*** (5.38)	3.577 4*** (5.40)	1.069 7*** (2.91)	1.192 1*** (3.16)
不可识别检验		90.700***		90.149***		53.078***		68.909***
弱工具变量	144.690	162.045	217.278	243.125	36.963	45.158	38.370	39.934
过度识别	[0.705 1]	[0.705 1]	[0.493 1]	[0.493 1]	[0.560 1]	[0.560 1]	[0.376 7]	[0.376 7]
$R^2$	0.362 6	0.362 8	0.362 6	0.362 7	0.147 0	0.147 9	0.362 7	0.363 0
估计方法	GMM	2SLS	GMM	2SLS	GMM	2SLS	GMM	2SLS

### 3.4 传导路径检验

根据前文分析,选择研发投入(*LRD*)作为消费需求影响经济增长质量的中介变量,从技术创新角度研究传导路径.同样地,为消除内生性,采用两步GMM工具变量法进行估计,2SLS工具变量法进行稳健性检验<sup>①</sup>.

表4是研发投入对消费水平影响经济增长质量的中介效应检验结果.模型(25)、模型(27)结果显示,在未加入研发投入(*LRD*)变量时,总消费水平、城镇消费水平均在1%水平上对经济增长质量具有显著提升作用,故进行下一步检验.模型(26)、模型(28)结果显示,总消

① 2SLS检验与两步GMM检验结果基本一致,由于篇幅限制,故不列出,若有需要,可向作者索取.



费水平、城镇消费水平估计系数在 1% 水平上显著为正,验证了总消费水平、城镇消费水平对研发投入的促进效果.表 1 中模型(1)和模型(7)的总消费水平、城镇消费水平与研发投入系数都显著为正,可以证明研发投入在总消费水平、城镇消费水平提升经济增长质量过程中起到了

部分积极传导作用.不考虑研发投入,农村消费水平对经济增长质量无显著提升作用,不符合中介效应递归检验的第一步,故不做分析.因此,假设 3 关于“研发投入在消费水平、城镇消费水平影响经济增长质量过程中起到了部分中介效应”的推论得到了验证.

表 4 研发投入对消费水平影响经济增长质量的中介效应

Table 4 The mediation effect of R&D investment on consumption level and quality of economic growth

变量	模型(25)递归① <i>LTFP</i> <sup>⑫</sup>	模型(26)递归② <i>LRD</i>	模型(27)递归① <i>LTFP</i>	模型(28)递归② <i>LRD</i>
<i>LCG</i>	0.366 0*** (3.21)	1.725 5*** (5.52)		
<i>LUCG</i>			0.350 8*** (3.08)	0.900 7*** (2.87)
<i>LRCG</i>			0.065 1(0.73)	1.117 0*** (4.98)
<i>LTL</i>	-0.019 0(-1.06)	0.105 9** (2.36)	-0.017 5(-1.00)	0.106 4** (2.46)
<i>LTS</i>	0.082 6** (1.97)	-0.178 8(-1.57)	0.075 1** (2.18)	-0.153 7* (-1.76)
<i>LHR</i>	-0.276 0* (-1.67)	2.394 1*** (4.75)	-0.224 3(-1.50)	2.380 3*** (6.24)
<i>LCR</i>	0.104 4** (2.28)	-0.029 7(-0.26)	0.109 5*** (2.59)	-0.062 4(-0.55)
<i>LOE</i>	0.023 5*(1.80)	0.126 3*** (3.86)	0.017 8(1.47)	0.064 7** (2.30)
<i>LFDI</i>	0.071 9*** (5.31)	0.080 7*** (2.77)	0.066 2*** (5.35)	0.132 2*** (3.79)
常数项	1.351 8*** (3.60)	-8.993 2*** (-8.43)	1.219 7*** (3.53)	-9.053 6*** (-10.49)
弱工具变量	444.282	217.979	307.011	307.011
过度识别	[0.429 3]	[0.985 8]	[0.138 2]	[0.160 9]
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.268 6	0.569 8	0.270 9	0.563 0

注:递归①表示不含中介变量,是消费需求关于经济增长质量的回归,若消费需求系数显著,则进行下一步检验,此方程对应文中的式(5);递归②表示消费需求关于中介变量的回归,对应文中式(6);含中介变量、核心解释变量的回归方程,对应文中式(4),结果见表 1,故此表中不再列出,下表依此类推.

表 5 是研发投入对物质型消费影响经济增长质量的中介效应检验结果.模型(29)和模型(31)结果显示,在未加入研发投入(*LRD*)变量时,总物质型消费、城镇物质型消费和农村物质型消费均对经济增长质量具有显著提升作用,故而考虑中介传导效应.模型(30)和模型(32)结果显示,总物质型消费、城镇物质型消费和农村物质型消费对研发投入具有显著

促进效果.而表 2 中的总物质型消费、城镇物质型消费和农村物质型消费与研发投入系数都显著为正,可以证明研发投入在各类物质型消费提升经济增长质量过程中起到了部分积极传导作用.因此,假设 3 关于“研发投入在总物质型、城镇物质型和农村物质型消费影响经济增长质量过程中具有部分中介效应”的推论得到了验证.

⑫ *LTFP* 表示被解释变量为 *LTFP*,其他表格依次类推.

表 5 研发投入对物质型消费影响经济增长质量的中介效应

Table 5 The mediation effect of R&amp;D investment on material consumption and quality of economic growth

变量	模型(29)递归① <i>LTFP</i>	模型(30)递归② <i>LRD</i>	模型(31)递归① <i>LTFP</i>	模型(32)递归② <i>LRD</i>
<i>LMCG</i>	0.471 2*** (7.52)	0.441 8** (2.27)		
<i>LUMC</i>			0.899 2*** (5.42)	0.798 3*** (3.15)
<i>LRMC</i>			0.381 3*** (2.79)	0.673 3*** (6.14)
<i>LTL</i>	0.003 9(0.27)	0.138 5*** (2.71)	0.018 8(0.90)	0.109 6*** (2.70)
<i>LTS</i>	0.098 8*** (3.34)	0.002 8(0.02)	0.122 9*** (3.70)	0.030 6(0.41)
<i>LHR</i>	-0.411 6*** (-3.23)	1.890 5*** (3.37)	-0.221 6(-1.25)	0.972 0** (2.35)
<i>LCR</i>	0.207 3*** (5.17)	0.112 8(1.11)	0.312 1*** (5.82)	-0.085 7(-0.74)
<i>LOE</i>	0.040 6*** (4.16)	0.100 7*** (3.03)	0.051 0*** (4.32)	0.123 7*** (3.82)
<i>LFDI</i>	0.059 3*** (5.31)	0.117 2*** (3.12)	0.057 5*** (4.89)	0.122 7*** (3.86)
常数项	2.684 7*** (7.94)	-7.044 4*** (-5.64)	2.400 2*** (5.64)	-3.997 6*** (-3.80)
弱工具变量	408.148	164.369	28.468	95.772
过度识别	[0.870 2]	[0.108 2]	[0.665 6]	[0.469 5]
$R^2$	0.371 7	0.539 9	0.323 5	0.601 9

表 6 是研发投入对服务型消费影响经济增长质量的中介效应检验结果. 模型(33)中总服务型消费与经济增长质量显著负相关. 模型(34)中总服务型消费与研发投入呈正相关关系,说明总服务型消费增加有助于研发投入提升. 表 3 模型(17)中加入研发投入变量后,服务型消费与经济增长质量仍呈显著负相关关系,可见,研发投入在总服务型消费与经济增长质量之间起到遮掩效应,遮掩了总服务型消费对经济增长质量的负面影响. 模型(35)中城镇服务型消费与经济增长质量显著负相关,模型(36)中城镇服务型消费与研发投入呈正相关关系. 表 3 模型(23)中加入研发投入变量后,城镇服务型消费与经济增长质量显

著负相关,可见,研发投入在城镇服务型消费与经济增长质量之间起到遮掩效应,遮掩了城镇服务型消费对经济增长质量的负面影响. 模型(35)结果显示,农村服务型消费提升了经济增长质量;模型(36)结果显示,农村服务型消费显著提升了研发投入,表 3 中的模型(23)加入研发投入变量后,农村服务型消费显著提升了经济增长质量,即研发投入对农村服务型消费影响经济增长质量起到了部分中介效应. 故而,假设 3 关于“研发投入在农村服务型消费影响经济增长质量过程中起部分中介效应,但在总服务型、城镇服务型消费影响经济增长质量过程中起‘遮掩效应’”的推论得到了验证.

表 6 研发投入对服务型消费影响经济增长质量的中介效应

Table 6 The mediation effect of R&amp;D investment on service consumption and quality of economic growth

变量	模型(33)递归① <i>LTFP</i>	模型(34)递归② <i>LRD</i>	模型(35)递归① <i>LTFP</i>	模型(36)递归② <i>LRD</i>
<i>LSCG</i>	-0.551 0*** (-2.84)	0.165 3* (1.81)		
<i>LUSC</i>			-1.175 8*** (-5.60)	6.428 0* (1.78)
<i>LRSC</i>			0.619 0*** (4.17)	6.254 0** (2.06)
<i>LTL</i>	-0.018 5(-1.10)	0.134 2*** (2.66)	-0.038 3* (-1.81)	-0.019 8(-0.10)
<i>LTS</i>	0.162 2*** (4.18)	0.087 7(0.69)	0.032 1(0.62)	-1.911 4* (-1.87)
<i>LHR</i>	-0.356 5** (-2.29)	1.564 1*** (2.59)	-0.324 6* (-1.68)	2.231 6(1.18)
<i>LCR</i>	0.098 2** (2.23)	-0.006 0(-0.05)	0.207 9*** (3.78)	1.554 8* (1.71)
<i>LOE</i>	0.036 4*** (2.98)	0.094 4*** (3.03)	0.075 0*** (4.73)	0.420 2** (2.05)
<i>LFDI</i>	0.060 4*** (4.78)	0.116 0*** (3.22)	0.059 0*** (4.27)	0.268 9** (2.00)
常数项	0.792 3* (1.81)	-7.290 3*** (-5.74)	1.200 6** (2.31)	12.096 1(1.15)
弱工具变量	55.607	137.573	34.591	13.430
过度识别	[0.095 9]⑬	[0.139 8]	[0.157 1]	[0.114 3]
$R^2$	0.335 2	0.522 3	0.216 0	0.316 5

⑬ 表 6 模型(33)过度识别虽然没有通过 10% 的 Hansen J 检验,但通过了 5% 的 Hansen J 检验,可以认为工具变量是外生的.

### 3.5 稳健性检验

上述检验过程中,采用 2SLS 工具变量法和增添变量法对估计结果进行了稳健性分析.为了进一步保证结果稳健性,参考黄志基和贺灿飞<sup>[47]</sup>的文献,采用 OP 法计算经济增长质量(全要素生产率),对 DEA 方法计算出的因变量进

行了替换.表 7 是消费水平影响经济增长质量的稳健性分析,与表 1 中的各模型结果进行对比可知,核心解释变量显著性和符号基本一致,总消费水平和城镇消费水平对经济增长质量具有显著拉动作用,可认为表 1 估计结果是稳健的.

表 7 消费水平影响经济增长质量的稳健性分析

Table 7 Robustness test of consumption level on quality of economic growth

变量	模型(37)	模型(38)	模型(39)	模型(40)
LCG	0.092 6** (2.38)			
LUCG		0.097 4*** (2.70)		0.125 2*** (3.58)
LRCG			0.008 6(0.34)	-0.054 9(-1.55)
LRD	0.011 5*(1.70)	0.011 3*(1.75)	0.013 7** (2.19)	0.011 9*(1.87)
其它控制变量	是	是	是	是
常数项	1.372 0*** (10.34)	1.390 5*** (11.64)	1.524 5*** (12.65)	0.507 7*** (4.27)
弱工具变量	321.582	140.899	441.013	103.113
过度识别	[0.383 9]	[0.217 1]	[0.318 4]	[0.129 3]
R <sup>2</sup>	0.121 5	0.138 3	0.134 2	0.142 4
估计方法	GMM	GMM	GMM	GMM

表 8 是消费结构影响经济增长质量的稳健性分析.表 8 中的模型(41)、模型(42)、模型(43)、模型(44)是物质型消费影响经济增长质量的稳健性分析结果,分别与表 2 中的模型(9)、模型(11)、模型(13)、模型(15)对应,可见,核心解释变量显著性与符号均一致.表 8 中

的模型(45)、模型(46)、模型(47)、模型(48)是服务型消费影响经济增长质量的稳健性分析结果,分别与表 3 中的模型(17)、模型(19)、模型(21)、模型(23)对应,可见,核心解释变量显著性与符号均一致.可见,表 2 和表 3 的结果是稳健的.

表 8 消费结构影响经济增长质量的稳健性分析

Table 8 Robustness test of consumption structure on quality of economic growth

变量	模型(41)	模型(42)	模型(43)	模型(44)	模型(45)	模型(46)	模型(47)	模型(48)
LMCG	0.040 0** (2.05)							
LUMC		0.042 7** (2.08)		0.078 8** (2.68)				
LRMC			0.011 4* (1.84)	0.031 1* (1.66)				
LSCG					-0.065 8* (-1.80)			
LUSC						-0.641 1*** (-4.24)		-0.152 3*** (-3.01)
LRSC							0.047 4** (2.36)	0.063 7* (1.75)
LRD	0.013 0* (1.87)	0.010 3* (1.69)	0.009 8 (1.42)	0.013 3** (2.05)	0.011 3* (1.83)	0.081 5*** (4.76)	0.009 3 (1.62)	0.012 7** (2.03)
其它控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是
常数项	0.502 5*** (3.94)	0.546 2*** (4.48)	1.436 6*** (10.99)	0.541 8*** (4.00)	1.335 4*** (10.63)	1.127 4*** (3.01)	1.224 7*** (9.43)	0.401 3*** (3.02)
弱工具变量	520.763	293.97	121.198	101.334	214.099	94.156	70.18	38.737
过度识别	[0.360 0]	[0.077 4]	[0.104 7]	[0.491 5]	[0.590 0]	[0.341 8]	[0.100 5]	[0.732 6]
R <sup>2</sup>	0.159 8	0.185 4	0.151 4	0.218 8	0.171 7	0.364 8	0.140 9	0.102 0



表 9 是消费需求影响经济增长质量的稳健性分析(控制变量不含研发投入),对应公式(5).表 9 中模型(49)、模型(50)的估计结果分别与表 4 中模型(25)、模型(27)的结果相对应,可见,核心解释变量显著性与符号均一致.表 9 中模型(51)、模型(52)的估计结果分别与表 5

中模型(29)、模型(31)的结果相对应,可见,核心解释变量显著性与符号均一致.表 9 中模型(53)、模型(54)的估计结果分别与表 6 中的模型(33)、模型(35)相对应,可见,核心解释变量显著性与符号均一致.显然,表 4、表 5、表 6 中的结果是稳健的.

表 9 消费需求影响经济增长质量的稳健性分析(不含研发投入)

Table 9 Robustness test of consumption on quality of economic growth(without R&D)

变量	模型(49)	模型(50)	模型(51)	模型(52)	模型(53)	模型(54)
<i>LCG</i>	0.109 7*** (3.27)					
<i>LUCG</i>		0.177 8*** (5.80)				
<i>LRCG</i>		0.047 7 (1.44)				
<i>LMCG</i>			0.069 4*** (3.74)			
<i>LUMC</i>				0.080 1*** (2.82)		
<i>LRMC</i>				0.039 5* (1.72)		
<i>LSCG</i>					-0.104 9*** (-2.74)	
<i>LUSC</i>						-0.154 1*** (-3.03)
<i>LRSC</i>						0.074 8* (1.77)
控制变量	是	是	是	是	是	是
常数项	1.370 2*** (12.71)	1.396 0*** (12.83)	1.591 8*** (12.95)	1.443 1*** (10.76)	1.227 0*** (10.49)	0.309 2** (2.37)
弱工具变量	137.017	142.051	103.56	101.736	186.714	39.212
过度识别	[0.224 5]	[0.353 7]	[0.259 3]	[0.369 6]	[0.627 8]	[0.426 0]
$R^2$	0.148 3	0.155 1	0.199 6	0.188 4	0.166 5	0.169 5

## 4 进一步研究

### 4.1 调节效应模型构建

与中介效应不同,调节效应是检验消费需求对经济增长质量产生影响时,是否会受到相关变量的干扰.中国一直积极推进产业结构的供给侧改革,产业结构包括产业结构合理化和高度化,这种产业结构的变化会直接对市场供给产生影响,

包括产品供给数量、种类和质量,经过消费者的选择,通过市场变化影响了技术效率和技术进步.为此,从产业结构合理化(*LTL*)和产业结构高度化(*LTS*)的二维角度,检验产业结构的变化是否对消费需求影响经济增长质量产生了调节效应.为了使研究目标更聚焦,主要对产业结构变化调节各类总消费需求与经济增长质量的关系进行分析,此处不考虑异质性消费需求与经济增长质量的关系.调节效应模型如式(15)<sup>⑭</sup>,若消费需求与

<sup>⑭</sup> 消费需求影响经济增长质量的回归检验中,结合现有文献资料,本文将产业结构合理化(*LTL*)、产业结构高度化(*LTS*)作为控制变量引入了基准模型,故前文各模型始终存在这两个变量,式(15)则从产业结构合理化和产业结构高度化两个视角对消费需求影响经济增长质量调节效应进行分析.

调节效应指标  $M$  的交叉项系数  $\alpha_3$  显著,则说明消费需求通过调节变量影响经济增长质量.  $\beta$  为控制变量系数,  $X$  为其它控制变量. 模型如式 (15) 所示

$$\ln TFP_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 \ln C_{it} + \alpha_3 \ln C_{it} \times \ln M_{it} + \alpha_4 \ln M_{it} + \beta \cdot X + \varepsilon_{it} \quad (15)$$

#### 4.2 调节效应实证结果

表 10 是产业结构合理化和高度化对消费需求影响经济增长质量的调节效应结果. 根据表 10 模型(55)的结果,产业结构合理化在总消费水平促经济增长质量提升过程中,起到了负向调节作用;产业结构高度化在总消费水平促经济增长质量提升过程中,起到了正向调节作用. 根据表 10 模型(56)的结果,产业结构合理化在总物质型消

费提升经济增长质量过程中起到了负向调节作用,产业结构高度化具有正向调节效应但不显著. 根据表 10 模型(57)的结果,产业结构合理化、产业结构高度化在总服务型消费提升经济增长质量过程中均起到了显著正向调节作用. 以上结果可以看出,中国产业结构合理化的提升,有助于总服务型消费对经济增长质量的提升,但并未对总消费水平和总物质型消费起到良好调节作用,中国产业结构的分布应该与消费需求变化相适应. 中国产业结构高度化的提升,有助于总消费水平和总服务型消费对经济增长质量的提升,可见,中国产业劳动生产率和产值的优化,与各类消费需求变化相契合,从而对经济增长质量起到了促进作用.

表 10 消费需求影响经济增长质量的调节效应

Table 10 The moderating effect of consumption demand and quality of economic growth

变量	模型(55)	模型(56)	模型(57)
<i>LCG</i>	0.570 6(1.58)		
<i>LMCG</i>		1.423 8*** (2.43)	
<i>LSCG</i>			-2.153 9*** (-2.99)
<i>LTL</i>	-0.077 6** (-2.34)	-1.222 3** (-1.96)	
<i>LTS</i>	0.209 6*** (4.15)	0.720 2(0.70)	
<i>LCG × LTL</i>	-0.358 6* (-1.81)		
<i>LCG × LTS</i>	0.826 8*** (3.60)		
<i>LMCG × LTL</i>		-0.635 3** (-1.97)	
<i>LMCG × LTS</i>		0.345 0(0.63)	
<i>LSCG × LTL</i>			0.536 9* (1.72)
<i>LSCG × LTS</i>			0.725 0** (2.33)
控制变量	是	是	是
常数项	1.835 9(4.97)	5.105 6*** (4.43)	-1.042 6(-1.00)
弱工具变量	31.894	8.162 <sup>a</sup>	16.156
过度识别	[0.072 9]	[0.518 7]	[0.660 5]
$R^2$	0.290 4	0.472 4	0.342 4

注: a 表示弱工具变量检验超过 10% 的临界水平.

## 5 结束语

本研究采用两步 GMM 工具变量法对消费需求影响经济增长质量的关系进行了探究,并采用 2SLS 工具变量法进行了稳健性检验. 经济增长质量以全要素生产率为替代指标,采用非参数 DEA 全局参比 Malmquist 指数进行了测算. 消费需求主要从消费水平和消费结构两个维度进行分析,

考虑到中国城乡居民收入、消费习惯和偏好的不同,又从城镇和乡村居民消费的角度进行了深入分析. 消费需求会通过市场变化影响到企业研发投入,再影响到企业技术创新,于是从研发投入角度对消费需求影响经济增长质量的传导路径进行了研究. 研究结论与启示如下:

1) 消费水平对经济增长质量的影响、传导路径研究结论与启示.

研究表明,总消费水平、城镇消费水平对中国

经济增长质量具有显著提升作用,且研发投入起到了部分积极中介作用.上述检验结果给本研究的启示:一是意识到需求推动经济高质量发展的重要意义,以及农村需求与城镇需求在推动经济高质量增长时所存在的差距.除了供给侧改革,中国还应该重视从需求角度推动经济稳步增长,提升经济发展效率和技术进步.现阶段,由于中国还处于发展中国家水平,资源向城市倾斜颇多,导致城乡二元化问题也较为突出.故而,在推进总消费和城镇消费水平拉动经济增长质量的同时,还应从收入分配、创收、创业等途径提升农村居民收入,分析农村居民消费习惯和偏好,提升农村消费能力,这样既可消除城乡二元化的突出现象,也是增强经济增长质量的重要途径.二是发挥研发投入的传导作用.除了供给侧推进厂商主导的技术创新,还应从需求角度考虑研发投入的方向.尤其是随着国民收入提高,居民的需求更加多元化、个性化,不仅要求数量的规模化,还要求产品质量的提升.为此,企业应该转换思维,根据消费者喜好和能力,进行技术创新,提高生产效率,生产受消费者喜爱的产品.

2) 消费结构对经济增长质量的影响、传导路径研究结论与启示.

①首先,总物质型消费、城镇居民物质型消费及农村居民物质型消费均显著提升经济增长质量,农村居民物质型消费提升效果不如城镇居民物质型消费.但是,农村人口基数大,生活水平也在日益提高,农村将是重要的物质型消费市场,通过农村创收、农民就业,增加农村居民收入,扩大农村居民对物质型产品的消费,是提升中国经济增长质量的重要手段,也是缩小城乡消费差异的重要渠道.其次,研发投入在物质型消费提升经济增长质量过程中起到了部分中介传导作用.企业除了加强、加大研发投入满足消费者需求,还可以

针对农村居民消费特性进行产品技术创新、提升生产效率,生产符合农村居民消费习惯的物质型产品,提升农民消费力,从农村消费角度提升经济增长质量.

②首先,由于物质型消费对服务型消费的挤压,所以总服务型消费、城镇服务型消费对经济增长质量产生了抑制,但农村服务型消费受农村物质型消费挤压不明显,故对经济增长质量具有推进作用.应该意识到,强势消费产品可能会对弱势消费产品产生“挤出效应”,在推进经济质量改革过程中,应该注意不同经济发展阶段消费结构与经济增长的特性,有针对性的进行产品技术创新和数量供给,拓宽、升级消费结构,保证物质型消费与服务型消费协同提升经济增长质量.其次,研发投入在农村服务型消费影响经济增长质量过程中具有部分中介效应,研发投入遮掩了总服务型消费、城镇服务型消费对经济增长质量的负面影响.应该继续重视研发投入积极的中介传导效应,可以采取财政补贴、税收减免等政策支持厂商对服务型产品的研发,提升服务型产品质量,以此改善生产效率和技术创新.

3) 产业结构变化的调节效应研究结论与启示.

根据实证结果,在中国产业结构合理化的调节下,总服务型消费提升了经济增长质量;在中国产业结构高度化的调节下,总消费水平和总服务型消费提升了经济增长质量.可见,相较产业结构合理化,目前产业结构高度化与中国居民消费需求发展更为协调,尤其是有助于总服务型消费对经济增长质量的影响.根据上述结论,可继续发挥中国产业结构高度化的升级优势,从产业到产品,协同服务型消费提升经济增长质量,亦该重视产业结构合理化布局、平衡产业结构,匹配消费需求的发展,共同提升经济增长质量.

## 参 考 文 献:

- [1] 刘长庚, 张磊. 新时代消费发展需推动消费量质齐升[J]. 消费经济, 2018, 34(4): 3-11.  
Liu Changgeng, Zhang Lei. Consumption development in the new era needs to promote the improvement of consumption quantity and quality[J]. Consumer Economics, 2018, 34(4): 3-11. (in Chinese)
- [2] Wang D Q, Xu Y, He L Y, et al. Spatial and temporal differences in the relationships between residents' income and consumption in China: A dynamic analysis using functional data analysis[J]. Sustainability, 2018, 10(12): 1-25.
- [3] 厉亚, 潘红玉. 改革开放以来消费升级与进一步促进消费的对策[J]. 财经理论与实践, 2019, 40(3): 101-106.



- Li Ya, Pan Hongyu. Consumption upgrading since reform and opening-up and countermeasures for further promoting consumption[J]. *The Theory and Practice of Finance and Economics*, 2019, 40(3): 101 – 106. (in Chinese)
- [4] Aydin M. The effect of biomass energy consumption on economic growth in BRICS countries: A country-specific panel data-analysis[J]. *Renewable Energy*, 2019, (138): 620 – 627.
- [5] Clark A E, Frijters P, Shields M A. Relative income, happiness, and utility: An explanation for the Easterlin paradox and other puzzles[J]. *Journal of Economic Literature*, 2008, 46(1): 95 – 144.
- [6] Cao G Z, Li K, Wang R M, et al. Consumption structure of migrant worker families in China[J]. *China & World Economy*, 2017, 25(4): 1 – 21.
- [7] 洪银兴. 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*, 2017, (5): 5 – 15.  
Hong Yinxing. Great innovations in the theory of economic development in China after entering the new stage[J]. *China Industrial Economics*, 2017, (5): 5 – 15. (in Chinese)
- [8] Zhang X P. Energy consumption, carbon emissions, and economic growth in China[J]. *Ecological Economics*, 2009, 68(10): 2706 – 2712.
- [9] Osman M, Gachino G, Hoque A. Electricity consumption and economic growth in the GCC countries: Panel data analysis [J]. *Energy Policy*, 2016, 98( nov. ): 318 – 327.
- [10] Tsen W H. Exports, domestic demand, and economic growth in China: Granger causality analysis[J]. *Review of Development Economics*, 2010, 14(3): 625 – 639.
- [11] 谢小平. 消费结构升级与技术进步[J]. *南方经济*, 2018, (7): 19 – 38.  
Xie Xiaoping. Consumption structure upgrading and technological progress[J]. *South China Journal of Economics*, 2018, (7): 19 – 38. (in Chinese)
- [12] Kalcheva I, Ping M L, Pant S. Innovation: The interplay between demand-side shock and supply-side environment[J]. *Research Policy*, 2018, 47(2): 440 – 461.
- [13] Malerba F, Nelson R, Orsenigo L, et al. Demand, innovation, and the dynamics of market structure: The role of experimental users and diverse preferences[J]. *Evolutionary Economics*, 2007, 17(4): 371 – 399.
- [14] Klepper S, Malerba F. Demand, innovation and industrial dynamics: An introduction[J]. *Industrial and Corporate Change*, 2010, 19(5): 1515 – 1520.
- [15] Dinopoulo E, Unel B. Quality heterogeneity and global economic growth[J]. *European Economic Review*, 2011, 55(5): 595 – 612.
- [16] 谢光华, 韩丹妮, 郝 颖, 等. 政府补贴、资本投资与经济增长质量[J]. *管理科学学报*, 2020, 23(5): 24 – 53.  
Xie Guanghua, Han Danni, Hao Ying, et al. Government subsidy, capital investment and economic growth quality[J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2020, 23(5): 24 – 53. (in Chinese)
- [17] Shestalova V. Sequential malmquist indices of productivity growth: An application to OECD industrial activities[J]. *Journal of Productivity Analysis*, 2003, 19(2): 211 – 226.
- [18] 方 芳, 杨 岚, 周亚虹. 环境规制, 企业演化与城市制造业生产率[J]. *管理科学学报*, 2020, 23(4): 22 – 37.  
Fang Fang, Yang Lan, Zhou Yahong. Environmental regulation, firm dynamics and city manufacturing productivity[J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2020, 23(4): 22 – 37. (in Chinese)
- [19] 马永军. 消费、投资与经济发展方式转变——基于全要素生产率视角[J]. *消费经济*, 2014, 30(1): 76 – 81.  
Ma Yongjun. Consumption, investment and the transformation of economic development mode: Based on the perspective of total factor productivity[J]. *Consumer Economics*, 2014, 30(1): 76 – 81. (in Chinese)
- [20] 孙 早, 许薛璐. 产业创新与消费升级: 基于供给侧结构性改革视角的经验研究[J]. *中国工业经济*, 2018, (7): 98 – 116.  
Sun Zao, Xu Xuelu. Industrial innovation consumption upgrade: An empirical study based on the perspective of supply-side structural reform[J]. *China Industrial Economics*, 2018, (7): 98 – 116. (in Chinese)
- [21] 楚尔鸣, 马永军. 消费增长能否提升经济增长质量——基于全要素生产率的分析[J]. *当代经济研究*, 2014, (4): 53 – 59, 96.  
Chu Erming, Ma Yongjun. Whether increment of consumption can enhance the quality of economic growth: Analysis based on total factor productivity[J]. *Contemporary Economic Research*, 2014, (4): 53 – 59, 96. (in Chinese)
- [22] 娄 峰, 李雪松. 中国城镇居民消费需求的动态实证分析[J]. *中国社会科学*, 2009, (3): 109 – 115, 206.  
Lou Feng, Li Xuesong. Urban consumer demand in China: An empirical analysis using the dynamic semiparametric panel data model[J]. *Social Sciences in China*, 2009, (3): 109 – 115, 206. (in Chinese)
- [23] 高 帆. 中国城乡消费差距的拐点判定及其增长效应[J]. *统计研究*, 2014, 31(12): 41 – 46.

- Gao Fan. The inflection point of China's urban and rural consumption and its economic growth effect[J]. *Statistical Research*, 2014, 31(12): 41–46. (in Chinese)
- [24] 俞 剑, 方福前. 中国城乡居民消费结构升级对经济增长的影响[J]. *中国人民大学学报*, 2015, (5): 68–78.  
Yu Jian, Fang Fuqian. The impacts of urban and rural household consumption upgrade on economic growth in China[J]. *Journal of Renmin University of China*, 2015, (5): 68–78. (in Chinese)
- [25] 吴 瑾. 居民消费结构、产业结构与经济增长[J]. *经济问题探索*, 2017, (12): 18–22, 180.  
Wu Jin. Resident consumption structure, industrial structure and economic growth[J]. *Inquiry into Economic Issues*, 2017, (12): 18–22, 180. (in Chinese)
- [26] 陈 冲, 吴炜聪. 消费结构升级与经济高质量发展: 驱动机理与实证检验[J]. *上海经济研究*, 2019, (6): 59–71.  
Chen Chong, Wu Weicong. Consumption structure upgrading and high quality economic development: Driving mechanism and empirical test[J]. *Shanghai Journal of Economics*, 2019, (6): 59–71. (in Chinese)
- [27] 杨天宇, 陈明玉. 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*, 2018, (11): 48–54.  
Yang Tianyu, Chen Mingyu. Consumption upgrade's driving effect on the industry's move towards mid-to-high end: Theoretical logic and empirical evidence[J]. *Economist*, 2018, (11): 48–54. (in Chinese)
- [28] 杨 翱, 李长洪. 城乡异质性、财政支出结构与中国宏观经济波动[J]. *财贸经济*, 2016, (7): 21–33, 93.  
Yang Ao, Li Changhong. Heterogeneity of urban and rural areas, government spending structure and China's macroeconomic fluctuation[J]. *Finance & Trade Economics*, 2016, (7): 21–33, 93. (in Chinese)
- [29] Popp D. Induced innovation and energy prices[J]. *American Economic Review*, 2002, 92(1): 160–180.
- [30] Acemoglu D. Labor-and-capital-augmenting technical change[J]. *Journal of the European Economic Association*, 2003, 1(1): 1–37.
- [31] Blume-Kohout M E, Sood N. Market size and innovation: Effects of medicare part on pharmaceutical research and development[J]. *Journal of Public Economics*, 2013, (97): 327–336.
- [32] Desmet K, Parente S L. Bigger is better: Market size, demand elasticity, and innovation[J]. *International Economic Review*, 2010, 51(2): 319–333.
- [33] 黄先海, 张胜利. 中国战略性新兴产业的发展路径选择: 大市场诱致[J]. *中国工业经济*, 2019, (11): 60–78.  
Huang Xianhai, Zhang Shengli. A study on the development path of China's strategic emerging industries: Big market leading[J]. *China Industrial Economics*, 2019, (11): 60–78. (in Chinese)
- [34] 吴 瑶, 肖静华, 谢 康, 等. 从价值提供到价值共创的营销转型——企业与消费者协同演化视角的双案例研究[J]. *管理世界*, 2017, (4): 138–157.  
Wu Yao, Xiao Jinghua, Xie Kang, et al. Marketing transformation from value provision to value co-creation: Double case study from the perspective of co-evolution of enterprises and consumers[J]. *Management World*, 2017, (4): 138–157. (in Chinese)
- [35] Nishikawa H, Schreier M, Ogawa S. User-generated versus designer-generated products: A performance assessment at muji[J]. *International Journal of Research in Marketing*, 2013, 30(2): 160–167.
- [36] Dahl D W, Fuchs C, Schreier M. Why and when consumers prefer products of user-driven firms: A social identification account[J]. *Management Science*, 2015, 61(8): 1978–1988.
- [37] 温小琴, 胡奇英. 基于质量意识和工艺创新的供应链质量决策[J]. *管理科学学报*, 2018, 21(2): 80–90.  
Wen Xiaoqin, Hu Qiying. Quality choice in a supply chain based on quality consciousness and process innovation[J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2018, 21(2): 80–90. (in Chinese)
- [38] Priem R L, Li S, Carr J C. Insights and new directions from demand-side approaches to technology innovation, entrepreneurship, and strategic management research[J]. *Journal of Management*, 2012, 38(1): 346–374.
- [39] Schweisfurth T G. Comparing internal and external lead users as sources of innovation[J]. *Research Policy*, 2017, 46(1): 238–248.
- [40] Higón D A. The impact of R&D spillovers on UK manufacturing TFP: A dynamic panel approach[J]. *Research Policy*, 2007, 36(7): 964–979.
- [41] Tsamadias C, Pegkas P, Mamatzakis E, et al. Does R&D, human capital and FDI matter for TFP in OECD countries?[J]. *Economics of Innovation and New Technology*, 2019, 28(4): 386–406.
- [42] 郑世林, 张美晨. 科技进步对中国经济增长的贡献率估计: 1990–2017[J]. *世界经济*, 2019, (10): 73–97.  
Zheng Shilin, Zhang Meichen. Estimating the contribution of China's scientific and technological progress to economic

- growth: 1990–2017[J]. *The Journal of World Economy*, 2019, (10): 73–97. (in Chinese)
- [43] 王欢芳, 张 幸, 贺正楚, 等. 战略性新兴产业全要素生产率测度及影响因素研究[J]. *中国软科学*, 2020, (11): 143–153.
- Wang Huanfang, Zhang Xing, He Zhengchu, et al. Research on measurement and influence factors of total factor productivity in strategic emerging industries[J]. *China Soft Science Magazine*, 2020, (11): 143–153. (in Chinese)
- [44] 孙 正, 陈旭东, 雷 鸣. “营改增”是否提升了全要素生产率? ——兼论中国经济高质量增长的制度红利[J]. *南开经济研究*, 2020, (1): 113–129.
- Sun Zheng, Chen Xudong, Lei Ming. Has business tax replaced with VAT reform raised the total factor productivity?: Concurrently discussing the institutional dividend of China’s high-quality economic growth[J]. *Nankai Economic Studies*, 2020, (1): 113–129. (in Chinese)
- [45] 杨 骞, 秦文晋. 中国产业结构优化升级的空间非均衡及收敛性研究[J]. *数量经济技术经济研究*, 2018, (11): 58–76.
- Yang Qian, Qin Wenjin. The spatial inequality and convergence of China’s industrial structure rationalization and optimization[J]. *The Journal of Quantitative & Technical Economics*, 2018, (11): 58–76. (in Chinese)
- [46] Oh D. A global malmquist-luenberger productivity index[J]. *Journal of Productivity Analysis*, 2010, (34): 183–197.
- [47] 黄志基, 贺灿飞. 制造业创新投入与中国城市经济增长质量研究[J]. *中国软科学*, 2013, (3): 89–100.
- Huang Zhiji, He Canfei. Industrial innovation investments and the quality of urban economic growth in China[J]. *China Soft Science Magazine*, 2013, (3): 89–100. (in Chinese)

## Influence of China’s consumption demand on the quality of economic growth and its transmission path

WU Yan<sup>1</sup>, HE Zheng-chu<sup>1, 2\*</sup>, PAN Hong-yu<sup>2</sup>, HE Ping-lin<sup>3</sup>

1. School of Economics and Management, Changsha University of Science and Technology, Changsha 410114, China;
2. Business School, Xiangtan University, Xiangtan 411105; China;
3. School of Humanities and Social Sciences, Beihang University, Beijing 100191, China

**Abstract:** This paper analyzes the hypothesis that the consumption demand promotes the quality of economic growth, which is measured by the DEA-Malmquist index. Based on data of 30 provinces and cities in China from 2005 to 2017, a two-step GMM method was applied to investigating empirically the relationship between consumer demand and economic growth quality. This results show that: 1) The total consumption level and consumption level of urban residents promotethe the quality of economic growth significantly, with R&D investment playing part of the positive intermediary effect. 2) The material consumption, urban consumption of material goods and rural consumption of material goods provide effective improve to the quality of China’s economic growth, with R&D investment playing part of the positive intermediary effect. 3) Due to the extrusion effect of material consumption, consumption of total service goods and urban consumption of service goods restrain the improvement of economic growth quality, with R&D investment having a “masking effect”. Rural service goods are not significantly affected by rural material goods, so that they have a significant positive impact on the quality of economic growth, with R&D investment playing part of the positive intermediary effect. 4) Further research shows that industrial structure supererogation has an active moderating effect in the process that various consumption demands affect the quality of economic growth, and that rationalization of industrial structure is conducive to total service consumption’s improving the quality of economic growth.

**Key words:** consumption level; consumption structure; urban and rural consumption; quality of economic growth; R&D investment; mediation effect