数据要素如何影响消费韧性？

刘新愿，盛鹏飞
（河南大学 经济学院，河南 开封 475004）

摘　要：在外部不确定性上升和扩大内需战略深化推进的双重背景下，数据要素正深刻改变消费模式与运行机制，为增强消费韧性发挥了重要作用。文章基于 2009—2023 年全国 252 个城市面板数据，实证探究了数据要素对消费韧性的影响及作用机制，并分析不同政策环境下数据要素的边际影响效应。文章利用城市面对外部不确定时消费的波动程度测度消费韧性，并结合数据要素供给基础与利用能力，采用省级数据要素发展水平与市级数据要素利用指数的交互项测度城市数据要素发展水平，并以此表示城市数据要素发展状况。实证结果表明，数据要素能够显著增强消费韧性，该结论在经过一系列稳健性检验后仍然成立。机制分析表明，数据要素通过两条路径增强消费韧性：一是通过提升收入水平增强居民消费倾向，进而增强消费韧性；二是通过优化消费结构增强消费韧性。进一步分析表明，不同政策下数据要素的作用效果存在差异：“宽带中国”政策显著削弱数据要素的边际影响，公共数据开放政策提升数据要素的边际影响，而数据交易平台政策并未改变数据要素的边际影响。异质性分析表明数据要素对消费韧性的作用在非省会城市、外贸依存度较低、数据应用吸收能力强的城市更明显。文章的结论对数据要素供给体系建设、政策协同转化以及城市差异化治理等方面提供了政策参考。

关键词：数据要素；消费韧性；收入水平；消费倾向；消费结构
中图分类号：F49；F124.8　　**文献标识码：**A　　**文章编号：**1001-9952（2026）09-0139-15
DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.20260720.402

一、引　言

2026 年《政府工作报告》明确指出，激发居民消费内生动力和促消费政策并举，推动消费持续增长。在经济运行面临多重外部不确定性的背景下，消费对稳定经济增长和畅通国民经济循环的支撑作用已成为政府宏观调控的重要着力点。消费韧性反映了经济体面临外部不确定因素时消费活动的抗冲击能力和恢复能力，其对增强经济体系的稳定性和实现经济高质量发展具有重要意义（冯健康和宋明月，2025；王文姬和夏杰长，2025）。随着数字经济的快速发展，我国数据要素规模不断扩大。根据《全国数据资源调查报告（2025 年）》，2025 年全国数据生产量达 52.26ZB，同比增长 27.28%。数据作为新型生产要素正通过构建数字场景、数字化赋能等方式进入消费环节，逐渐改变居民的消费方式和消费习惯。为加快提升消费韧性，持续释放数据要素潜能，2024 年国务院发布《关于促进服务消费高质量发展的意见》，提出加快生活服务数字化赋能、开展数字家庭建设试点等内容，旨在强调利用数据要素培育消费新模式、拓展消费新空间。

收稿日期：2026-03-27
基金项目：国家社会科学基金一般项目（19BTJ005）
作者简介：刘新愿（1996– ），男，河南开封人，河南大学经济学院博士研究生；
盛鹏飞（1987– ）（通讯作者），男，河南许昌人，河南大学经济学院教授，博士生导师。

因此，在外部不确定性上升和数据要素加速融入消费环节的双重背景下，消费政策已不再局限于促进消费规模扩张，而是更加重视通过数字化赋能来提升消费体系的适应能力和运行的稳定性。数据要素通过数字平台、移动支付和生活服务数字化等方式影响居民的消费决策和消费实现方式，其价值释放能否转化为消费韧性逐渐成为数字经济背景下提振消费和扩大内需过程中的重要问题。综述所述，系统考察数据要素对消费韧性的影响及作用机制，不仅有助于深化数据要素与居民消费之间的理论联系，而且能够为提升消费韧性、畅通国内大循环提供有力的经验证据。

数据要素对消费韧性的影响具有不同于劳动、资本等传统生产要素的理论特征。劳动、资本往往通过就业、收入、供给能力等方面影响居民消费，其作用表现为消费能力和消费供给条件的改善。然而，数据要素不仅参与生产过程中的资源配置，而且能够通过数字平台、移动支付、在线服务和算法推荐等方式嵌入消费过程，进而影响消费需求形成、消费场景转换（王文姬和夏杰长，2025）。从要素属性来看，数据要素具有可复制性、非竞争性、规模效应等特征，其通过与劳动、资本、技术等传统生产要素协同融合，能够降低信息搜寻成本、缓解供需错配，进而改变消费体系面临外部冲击时的运行方式（蔡思航和翁翕，2024）。数据要素对消费韧性的影响体现为数字经济条件下消费体系运行机制的重构。因此，从数据要素视角考察消费韧性有助于在传统生产要素影响消费的分析框架基础上进一步揭示消费韧性形成的新机制。

围绕数据要素对居民消费的影响，已有研究主要从数字普惠金融、数字技术、数字平台等方面展开。研究发现，数字普惠金融能够缓解信贷约束、提升支付便利性，进而扩大居民消费规模（张勋等，2020；Liu 和 Zhang，2025）、提高消费概率（傅秋子和黄益平，2018）和促进消费结构升级（Ren 和 Wu，2025），并降低消费风险（王勋和王雪，2022）。数字技术能够提高居民相对收入水平，增强居民消费倾向（缪言等，2023）。此外，数字平台依托数据收集、处理和反馈机制实现供需信息匹配，降低交易成本并满足个性化需求，从而提升居民消费水平（汪小娟和靳景，2022）。总体来看，已有研究表明数据要素及相关数字化因素能够通过收入形成、金融可得性、供需匹配和消费场景拓展等渠道影响居民消费行为，但对于数据要素能否增强消费体系在外部冲击下的稳定性、适应性和恢复能力，还缺乏系统研究。与本文相关的文献是王文姬和夏杰长（2025）的研究，其基于中国家庭调查数据，分析数字平台的使用对家庭消费韧性的影响，该研究主要聚焦数字平台这一具体载体及家庭层面的消费波动缓冲机制，对于数据作为生产要素在城市层面如何提升消费韧性没有深入探讨。在已有研究基础上，本文探究了数据要素对消费韧性的影响及作用机制，并探究不同政策环境下数据要素的边际影响效应。本文研究发现，数据要素能够增强消费韧性，其作用机制体现在两方面：一是数据要素通过提高收入水平增强居民消费倾向，进而增强消费韧性；二是数据要素通过优化消费结构增强消费韧性。本文进一步研究发现，“宽带中国”政策下数据要素的边际影响效应下降，公共数据开放城市的数据要素边际影响效应更强，而数据交易平台政策不改变数据要素的边际效应。此外，数据要素对消费韧性的促进作用在非省会城市、外贸依存度较低、数据应用吸收能力较强的城市更明显。

相较于已有研究，本文的创新之处体现在以下方面：第一，本文以城市消费水平在外部不确定性下的波动程度测度消费韧性，相较于已有方法能够更加全面反映消费韧性的理论内涵；第二，在数据要素测度方面，本文以省级数据要素发展水平与城市数据要素利用指数的交互项测度城市数据要素发展水平，考虑了供给基础与吸收转化过程，体现了数据要素由资源禀赋向实际经济效能转化的区域差异；第三，本文从收入水平和消费结构两个方面系统考察数据要素影响消费韧性的作用机制，揭示了数据要素通过提升居民消费倾向、优化消费结构来增强消费韧

性的内在经济逻辑；第四，本文检验数字基础设施、数据要素共享、数据要素市场化等政策在数据要素影响消费韧性过程中发挥的作用，从政策视角揭示数据要素作用效果的制度条件。

二、文献综述

生命周期理论、持久收入理论、流动性约束理论等主流消费理论，主要围绕收入约束、跨期选择、流动性约束以及不确定性冲击来解释居民消费行为，强调消费水平和消费波动取决于消费者所能支配的永久性收入、面临约束时的跨期决策行为以及消费平滑能力。然而，上述理论框架主要以劳动、资本等传统要素及其配置方式为基础，无法分析数字经济背景下数据要素对居民消费行为的影响。随着数字经济快速发展，数据逐渐成为参与资源配置、提高决策效率的新型生产要素（陈晓红等，2022）。党的十九届四中全会将数据与劳动、资本、土地、知识、技术、管理并列的生产要素。与资本、劳动等传统要素相比，数据要素具有可复制性、非竞争性、外部性和规模报酬递增等特征，这使其能够突破传统生产要素的稀缺性约束，通过与劳动、资本等要素深度融合，改变生产、分配、流通及消费的形式，进而影响消费模式和运行机制（邹红等，2025）。具体而言，一方面，数据要素对消费决策来说是内生的，研究发现数字信用能够缓解信贷约束，从而提升家庭消费水平，增强家庭消费平滑能力（王奇等，2025）。数据具有实时性、高频性，能够有效缓解消费者信息不对称问题，增强其对外部不确定性感知能力，进而提升消费决策的合理性。另一方面，数据要素推动了线上消费、数字支付平台等新型消费模式的发展，增强消费渠道的多样性和替代性，使居民在面临冲击时仍能够通过渠道转换和消费方式调整维持消费连续性。数字技术能够连接消费者和生产者，有助于生产者精准识别市场需求、调整供给结构（江小涓和靳景，2022）。这能够降低消费市场的供需错配，减少外部冲击对居民消费的影响程度。

当前学者们围绕消费韧性展开的研究较少，主要聚焦于数字普惠金融、数字技术、数字平台和数字政策对居民消费行为的影响。第一，在数字普惠金融方面，数字普惠金融能够提升居民移动支付便利性，进而促进居民消费（张勋等，2020）。农村作为数字普惠金融的重要拓展空间，农村居民消费对数字普惠金融更加敏感。研究发现，数字普惠金融能提升农村居民消费性信贷需求概率（傅秋子和黄益平，2018），促进农村居民消费结构升级（Ren 和 Wu，2025）。此外，王勋和王雪（2022）发现数字普惠金融能够提升家庭面临收入负向冲击时的风险分担能力，从而增强家庭消费能力。第二，在数字技术方面，数字技术能够扩大农村家庭的消费规模，并改善消费质量（李刚等，2026）。互联网使用扩大了居民消费规模，且互联网使用对发展享乐型消费的促进作用高于生存型消费（祝仲坤，2020）。第三，在数字平台方面，数字平台通过降低交易成本、提升支付能力等渠道促进农户家庭的消费支出（马彪等，2023）。同时，数字平台能够通过提升家庭收入稳定性、缓解流动性约束以及稳定消费预期来降低消费波动，进而提升消费韧性（王文姬和夏杰长，2025）。第四，在数字政策方面，已有研究发现“宽带中国”政策、国家大数据综合试验区政策均能够提升城市消费水平（袁旭宏等，2025）。

在数据要素测度方面，已有研究主要采用单一指标法、多维指标体系法、文本分析法进行测度。基于单一指标法，加拿大统计局选择了成本法，采用从事数据相关资产生产工作的就业人员的工资薪酬、间接劳动力成本和资本增值三部分成本的总和来表示数据相关资产的价值（Statistics Canada，2019）。徐翔等（2024）采用成本估值法确定各行业中数据收集和处理相关的劳动力成本，以此为基础估计数据要素价值。基于多维指标体系法，学者们主要从数据基础设施、数据传输能力、数据应用方面构建多维指标体系（潘宏亮等，2025）。基于文本分析法，Li 等

(2026)、桂黄宝等(2026)通过对企业年报进行关键词词频统计分析来测算企业数据要素水平。在消费韧性的测度方面，冯健康和宋明月(2025)以家庭消费预期高于各省份均值的概率测度家庭消费相对韧性，同时采用家庭的未来消费能够维持当前水平的概率表示家庭消费绝对韧性。王文姬和夏杰长(2025)计算了家庭消费支出取对数后的差值，并以该差值的绝对值衡量家庭消费韧性。有学者基于 Martin 等(2016)测度经济韧性的思路，采用样本期内社会消费品零售总额实际变化量相对于理论变化量的偏离程度来表示消费韧性(贺之骞等，2025)。

综上所述，已有文献从数据要素拓展消费韧性的理论分析框架、数据要素融入居民消费的实践经验、数据要素与消费韧性的测度等方面进行了系统性分析。现有研究仍存在以下不足：第一，已有研究主要关注具体数字工具或数字平台的应用，尚未充分揭示数据要素对消费韧性的影响；第二，已有研究虽然揭示了数字化因素对居民消费水平和消费结构的影响，但对数据要素如何通过收入、消费倾向和消费结构影响消费韧性的机制讨论较少；第三，当前关于消费韧性的统计测度方法并未统一，已有研究较少将经济体面临的外部不确定性纳入消费韧性测算框架中，从而无法充分体现消费韧性内涵。基于此，本文将数据要素引入消费韧性分析框架，探究数据要素对消费韧性的影响及作用机制。这不仅丰富了消费理论的相关文献，也为增强居民消费韧性提供了经验依据与政策参考。

三、实证设计

(一)研究假说

生命周期理论和持久收入理论认为居民消费决策并非仅取决于当期收入水平，更依赖于对长期收入能力和未来收入预期的判断(Modigliani 和 Brumberg，1954；Friedman，1957)。Carroll(1997)研究表明，在收入不确定性较高的情况下，居民会提高预防性储蓄水平，从而降低当期消费。因此，居民收入水平越高、收入来源越稳定，其抵御外部冲击和平滑短期消费波动的能力越强，消费韧性也越高。在数字经济背景下，数据要素能够改变收入形成方式和收入稳定机制，进而影响居民消费行为。首先，数据要素具有非竞争性、规模效应和可复用性等特征(Jones 和 Tonetti，2020)，企业利用数据要素不断提高数字技术水平，从而提高供需匹配效率、降低交易成本并改善经营绩效，为居民收入增长提供支撑(Xue 等，2026)。其次，数据要素能够提升居民数字技能，增强劳动者参与数字经济的能力，从而提高其边际产出与收入回报(蔡宇涵和刁寒钰，2025)。同时，数据要素推动数字平台、网络零售、数字服务等新业态发展，拓展劳动者就业渠道和收入来源，并通过提高劳动力市场信息匹配效率增强居民收入获取能力。最后，数据要素促进数字普惠金融发展，缓解企业融资约束，增强企业经营稳定性，进而降低居民收入波动(Cheng 和 Yue，2026)。数据要素不仅改善居民收入水平，还提升收入来源的稳定性和拓展收入获取方式。当居民收入水平提高、收入预期更加稳定时，其流动性约束和预防性储蓄动机会减弱，消费倾向会增强，从而能够在外部不确定性上升时维持相对稳定的消费支出，最终提升消费韧性。因此，本文提出以下假说：

假说 1：数据要素通过提升收入水平增加居民消费倾向，进而增强消费韧性。

消费结构是居民消费层次和消费能力的重要体现，也是消费韧性形成的重要基础。传统消费理论认为居民消费结构的变化主要受到收入水平、相对价格、消费偏好和时间约束等因素影响(Becker，1965；Lancaster，1966)。随着收入水平提高，居民消费结构逐渐由基本生存型转向服务型。消费者效用不仅取决于商品本身，还受到商品的便利性、功能属性的影响。因此，数据要素丰富了消费理论的相关文献。具体而言，一方面，数据要素具有高频性和实时性，能够降低市

场交易中的信息搜寻成本和供需匹配成本，提高企业对居民消费偏好、消费能力和消费场景变化的识别能力。企业借助数据分析、算法推荐和平台反馈机制，更加精准地把握消费者需求，推动产品和服务供给由标准化、大众化向个性化、品质化和多元化转变，从而促进消费结构升级（江小涓和靳景，2022）。另一方面，数据要素的流动与应用拓展了居民消费场景，推动线上消费、移动支付和平台服务等新业态发展，突破传统消费在时间、空间等方面的限制，提高了消费便利性和可及性，进而推动消费结构由生存型、物质型消费向服务型消费转变，推动消费结构升级（宋明月等，2022）。消费结构升级能够从稳定性、适应性和恢复能力方面增强消费韧性。在稳定性方面，消费结构升级有助于形成多元化的消费体系，降低单一消费领域面临的风险，进而增强消费体系的稳定性；在适应性方面，消费结构升级推动数字消费、服务消费等新型消费方式的发展，提升居民调整消费决策的能力，维持消费活动的连续性并增强消费体系的适应性；在恢复能力方面，消费结构升级提高消费类型的多样性和可替代性，不同消费类型之间的替代效应和补偿效应降低外部冲击对消费的影响程度。因此，本文提出以下假说：

假说 2：数据要素通过提升消费结构增强消费韧性。

由于不同城市在发展基础、外部冲击暴露程度和数据资源转化方面存在差异，本文从城市等级、外贸依存度和数据应用吸收能力方面进行异质性分析。首先，城市等级反映城市资源集聚、公共服务供给和消费市场成熟程度。省会城市通常具有较高的收入基础、较完善的消费服务体系和较成熟的数字基础设施，数据要素进一步提升收入水平和推动消费结构升级的边际空间相对有限。非省会城市在数字基础设施、就业信息匹配、消费渠道拓展和服务供给改善方面仍有较大提升空间，数据要素更容易通过提高居民收入稳定性和促进消费结构升级来增强消费韧性。其次，外贸依存度体现城市面对外部冲击的暴露程度。外贸依存度较高的城市更容易受到外需波动、贸易摩擦和全球经济不确定性的影响。外部冲击通过企业订单、就业岗位和收入预期传导至居民消费部门，从而削弱数据要素通过提升收入水平、稳定消费倾向和优化消费结构增强消费韧性的作用。最后，数据应用吸收能力反映城市将数据资源转化为实际生产的能力。数据应用吸收能力越强，数据要素越能嵌入企业经营、数字金融、平台消费和生活服务场景，从而提高就业匹配效率和收入稳定性，缓解居民流动性约束，并推动消费由生存型向服务型升级。因此，城市等级、外贸依存度和数据应用吸收能力分别从边际改善空间、外部冲击暴露程度和数据转化效率方面影响数据要素对消费韧性的边际效应，从而使其影响呈现异质性。因此，本文提出以下研究假说：

假说 3：数据要素对非省会城市、外贸依存度较低的城市和数据应用吸收能力较强城市的消费韧性的促进作用更明显。

（二）数据要素影响消费韧性的实证模型

1. 数据要素对消费韧性影响的基准回归模型

基于上述理论分析，为检验数据要素对消费韧性的影响，本文构建如下基准回归模型：

$$rc_{it}=\alpha_0+\alpha_1 data_{it}+\alpha_2 pgdp_{it}+\alpha_3 pop_{it}+\alpha_4 ind_{it}+\alpha_5 ur_{it}+\alpha_6 pat_{it}+\alpha_7 fis_{it}+\lambda_t+\varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中，i、t 分别表示城市和年份；rc_{it} 表示消费韧性；$data_{it}$ 表示数据要素；$pgdp_{it}$ 表示经济发展；pop_{it} 表示市场规模；ind_{it} 表示产业结构；ur_{it} 表示城镇化；pat_{it} 表示科技创新；fis_{it} 表示政府行为；λ_t 是时间固定效应；ε_{it} 表示随机扰动项。由于消费韧性是负向指标，若 α_1 显著为负，则表明数据要素能增强消费韧性。

2. 政策环境下数据要素的边际效应检验模型

在基准回归的基础上，本文关注政策环境对数据要素作用效果的影响。由于数据要素价值实现依赖于数字基础设施条件、数据开放共享程度以及数据要素市场化流通环境，相关政策通过改变数据要素的生成、传输、开发和配置效率，从而影响数据要素对消费韧性的边际贡献。因此，本文在基准模型中引入数据要素与政策虚拟变量的交互项，以探究政策作用下数据要素的边际影响效应，具体模型如下：

$$\begin{aligned} rc_{i,t} =& \beta_0 + \beta_1 data_{it} + \beta_2 data_{it} \times policy_{it} + \beta_3 pgdp_{it} + \beta_4 pop_{it} \\ &+ \beta_5 ind_{it} + \beta_6 ur_{it} + \beta_7 pat_{it} + \beta_8 fis_{it} + \lambda_t + \varepsilon_{it} \end{aligned} \tag{2}$$

其中，$policy_{it}$分别代表“宽带中国”（web_{it}）、公共数据开放（$open_{it}$）、数据交易平台（$trade_{it}$）政策的虚拟变量，当城市入选政策试点后赋值为 1，否则为 0。其他变量与式（1）一致。

3. 数据要素影响消费韧性的中介机制模型

基于理论假说，本文对收入水平构建如下机制检验模型：

$$\begin{aligned} sr_{it} =& \chi_0 + \chi_1 data_{it} + \chi_2 pgdp_{it} + \chi_3 pop_{it} + \chi_4 ind_{it} \\ &+ \chi_5 edu_{it} + \chi_6 fis_{it} + \chi_7 job_{it} + \lambda_t + \varepsilon_{it} \end{aligned} \tag{3}$$

其中，sr_{it}表示收入水平；edu_{it}表示教育水平；job_{it}表示就业水平。其他变量定义与式（1）一致。

本文对消费结构构建如下机制检验模型：

$$\begin{aligned} cs_{it} =& \delta_0 + \delta_1 data_{it} + \delta_2 pgdp_{it} + \delta_3 pop_{it} + \delta_4 ind_{it} + \delta_5 uri_{it} \\ &+ \delta_6 fis_{it} + \delta_7 pat_{it} + \delta_8 edu_{it} + \lambda_t + \varepsilon_{it} \end{aligned} \tag{4}$$

其中，cs_{it}表示消费结构，其他变量定义与式（1）一致。

4. 数据要素对消费韧性影响的异质性分析模型

在异质性方面，为检验数据要素对消费韧性的影响是否存在条件依赖，本文从城市等级、外贸依存度和数据应用吸收能力三方面展开异质性分析，具体如下式所示：

$$\begin{aligned} rc_{it} =& \gamma_0 + \gamma_1 data_{it} + \gamma_2 data_{it} \times dummy_{it} + \gamma_3 pgdp_{it} + \gamma_4 pop_{it} \\ &+ \gamma_5 ind_{it} + \gamma_6 uri_{it} + \gamma_7 pat_{it} + \gamma_8 fis_{it} + \lambda_t + \varepsilon_{it} \end{aligned} \tag{5}$$

其中，$dummy_{it}$分别表示城市等级（dj_{it}）、外贸依存度（wm_{it}）和数据应用吸收能力（$apply_{it}$）方面的虚拟变量；在城市等级方面，本文设定省会城市为 1，其余的城市为 0；在外贸依存度方面，采用城市进出口总额占 GDP 比重衡量外贸依存度，若该值大于中位数则为 1，否则为 0；在数据应用吸收能力方面，采用北京大学数字普惠金融指数中的使用深度表示城市数据应用吸收能力，若该值大于中位数则为 1，否则为 0。其他变量定义与式（1）一致。

（三）变量定义及说明

消费韧性是被解释变量，本文以城市面临不确定性时消费水平的波动程度来表示消费韧性，采用消费水平的波动与外部不确定性的比值来测算。

数据要素是核心解释变量。本文采用省级数据要素发展水平与市级数据要素利用指数的交互项作为城市层面的数据要素水平。此外，由于信息与通信技术（Information and Communication Technology，ICT）资本存量表示数据要素形成、处理、传输和应用的物质技术基础，在一定程度上可以衡量数据要素水平，本文利用市级数据要素利用指数与省级 ICT 资本存量的交互项表示数据要素的替代变量。①

① 限于篇幅，省略 ICT 资本存量测算过程，留存备索。

在控制变量方面，经济发展水平采用人均 GDP 表示；市场规模采用常住人口数表示；产业结构采用第三产业增加值占 GDP 的比重表示；科技创新采用每万人专利授权数表示；城镇化率采用城镇人口占常住人口的比重表示；政府行为采用财政支出占 GDP 的比重表示；就业水平采用就业人员占常住人口的比重表示；教育水平采用每万人在校大学生数表示。

在机制变量方面，对于收入水平，本文分别从工资水平、收入水平、消费倾向方面进行检验。其中，工资水平采用城镇在岗职工平均工资表示，反映收入的稳定性；收入水平采用城镇人均可支配收入表示，反映居民综合收入水平；消费倾向采用城镇人均消费支出占城镇人均可支配收入的比重表示，反映居民收入对消费的转化程度。对于消费结构，本文参考谢贞发等（2026）的做法，以交通通信、教育文化娱乐与医疗保健支出之和作为服务消费支出，以城市第三产业占比相对于所在省份第三产业占比的比例与省级服务消费支出的交互项来计算城市服务消费支出。最终，本文采用服务消费支出占居民消费支出的比重测度消费结构。

（四）描述性统计

本文实证基于 2009—2023 年全国 252 个地级市面板数据，数据来源于历年《中国城市统计年鉴》《中国城市建设统计年鉴》《国民经济和社会发展统计公报》、各省市历年统计年鉴以及 CNRDS 数据库。针对数据的缺失值，本文采用线性插值法进行补充。本文对所有变量以 2005 年为基期进行平减处理，同时为减少极端值影响，对所有变量进行对数化处理。表 1 为各变量的描述性统计结果。

表 1　描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
消费韧性	3780	−1.2221	0.3768	−3.0588	−1.2395	0.8627
数据要素	3780	0.8066	1.6582	−4.6199	0.9101	4.6351
经济发展	3780	10.4879	0.6036	8.5426	10.4915	12.5295
市场规模	3780	5.9180	0.6451	3.7658	5.9558	7.6687
产业结构	3780	3.7150	0.2398	2.6946	3.7352	4.3881
科技创新	3780	1.5719	1.3713	−3.1499	1.6196	5.0631
城镇化率	3780	3.9863	0.2661	2.7167	3.9933	4.6052
政府行为	3780	−1.7486	0.4202	−2.9820	−1.7909	0.3955
就业水平	3780	−0.5502	0.1689	−2.6994	−0.5437	−0.0273
教育水平	3780	4.5815	1.8382	−9.2103	4.7259	7.2240
收入水平	3780	9.9632	0.3345	8.8413	9.9738	10.9028
工资水平	3780	1.4278	0.3663	0.1128	1.4589	2.4186
消费倾向	3780	−0.4299	0.1160	−1.0182	−0.4306	−0.0515
消费结构	3780	−0.3386	0.1377	−1.3488	−0.3217	−0.0176

四、数据要素和消费韧性的统计测度

（一）数据要素的统计测度

数据要素是以数字化形式存在，并在生产、流通、分配与消费各环节中参与价值创造的新型生产要素。已有关于数据要素测度的研究主要采用单一指标法、多维指标体系法、文本分析法。其中，多维指标体系涵盖数据要素生成、发展、利用各维度。《大数据蓝皮书：中国大数据发展报告》（以下简称《中国大数据发展报告》）为大数据发展提供了重要的理论支撑和实证依据。本文利用《中国大数据发展报告》中的大数据发展指数对城市数据要素发展水平展开测度研究。

本文的城市数据要素发展水平是指城市层面数据要素的形成基础、利用能力和价值转化程度的综合发展状态。该指标是对数据要素在城市层面发展状况的经验测度。由于数据要素具有虚拟性、非竞争性等特征，难以直接核算。因此，本文采用城市数据要素发展水平作为数据要素在城市层面的可观测代理变量。

本文基于戴魁早等（2024）的研究，测度 2005—2023 年省级数据要素发展水平。第一，《中国大数据发展报告》从政用指数、商用指数、民用指数方面测度大数据发展指数，本文采用该指数表示数据要素发展水平。由于大数据发展指数仅覆盖 2016—2020 年，本文参考赵云辉等（2019）的方法来推算其他年份数据要素发展水平。具体来说，由于政用数据无法获取，本文依据 2021 年发布的《中国大数据发展报告》中的商用指数、民用指数的相关指标，构建省级数据要素指标体系，[①]进而测度 2005—2023 年省级数据要素发展基础值。第二，本文检验 2016—2020 年重叠年份数据要素发展基础值与大数据发展指数之间的关系，构建省级数据要素发展基础值对《中国大数据发展报告》的大数据发展指数的映射数值，建立两者之间线性回归模型。为避免样本极值的影响，本文对两者均进行对数化处理，计算结果显示两者相关系数为 0.2003，常数项为 3.6926，并基于相关系数与常数项计算得到 2005—2023 年省级数据要素指数的初步拟合值。第三，为修正线性映射可能带来的数值偏差，本文在 2016—2020 年重叠年份中，计算初步拟合值与《中国大数据发展报告》大数据发展指数之间的比例关系，并将该比例视为对拟合结果的校准系数。考虑到该校准系数在时间维度上具有一定动态变化特征，本文进一步计算其年均增长率，并据此对 2005—2015 年和 2021—2023 年的校准系数进行推算，将校准系数与初步拟合值的交互项作为动态修正后 2005—2015 年和 2021—2023 年的省级数据要素发展水平。最后，本文汇总得到 2005—2023 年数据要素发展水平。

本文参考吕承超等（2025）测算数据要素流动环境的思路，构建城市层面数据要素利用指数。具体模型方法如下：

$$F_{it}=\left(\frac{telrev_{it}}{pop_{it}}\right)^{\lambda_1}\left(\frac{dpt_{it}}{pop_{it}}\right)^{\lambda_2}\left(\frac{labor_{it}}{pop_{it}}\right)^{\lambda_3} \tag{6}$$

其中，F_{it}表示城市数据要素利用指数；i、t 分别表示城市、年份；$telrev_{it}$采用电信业务收入表示；dpt_{it}为城市数字技术专利申请量，具体为当年申请的关键数字技术发明数量与关键数字技术实用新型专利数量之和；$labor_{it}$采用信息传输、计算机服务和软件业单位从业人员数表示；pop_{it}表示地方常住人口数；λ_1、λ_2、λ_3表示各指标取人均值后的权重。本文选择上述指标的原因在于：第一，电信业务收入反映了数据要素在传输网络中的流动规模，体现了数据流通的活跃度，能够衡量地级市数据要素的利用深度；第二，数字技术专利申请量反映地方对数据资源的吸收转化、技术创新与成果产出能力，是地级市数据要素利用结果；第三，信息传输、计算机服务和软件业是城市数据要素产生、处理、分析和应用的核心部门，该行业单位从业人员数代表城市数据要素的利用能力。本文对各指标在省份内部按年份最大值和最小值进行标准化处理，进一步采用熵值法确定各指标权重，其中，λ_1=0.2354、λ_2=0.4049、λ_3=0.3597。

本文构建省级数据要素发展水平与城市层面数据要素利用指数的交互项测度城市层面数据要素发展水平：

$$D_{it}=F_{it}D_{pt} \tag{7}$$

其中，D_{it}表示城市层面数据要素发展水平；D_{pt}表示省级层面数据要素发展水平。

① 限于篇幅，省略具体的指标体系，留存备索。

（二）消费韧性的统计测度

消费韧性在现有文献中尚未形成统一定义和研究范式。学术界认为经济韧性包含脆弱性、抵御能力、适应能力以及城市经济系统应对冲击时保持系统稳定的调整力（Martin 和 Sunley，2015）。消费作为经济系统的重要环节，部分学者将经济韧性的内涵扩展到消费领域。冯健康和宋明月（2025）、王文姬和夏杰长（2025）研究认为，消费韧性是指在遭受外部冲击时能够保持原有消费水平稳定的能力；李梦凡等（2026）研究认为，消费韧性是消费在遭受不同程度超预期冲击时的抵抗、恢复与发展能力。在已有研究的基础上，本文认为消费韧性是指城市消费体系在面临外部不确定时，通过吸收冲击、降低消费波动和维持消费水平来使居民消费保持稳定的能力。

从城市层面来看，消费韧性并非单纯反映居民个体消费行为，也不同于宏观层面的总需求，而是城市消费体系在外部冲击下维持消费规模、优化消费结构和恢复消费功能的能力。具体来说，消费韧性主要包含三个方面：一是稳定性，即消费活动在外部不确定性上升时保持相对平稳，以及消费体系吸收外部冲击、避免消费大幅下降的能力；二是适应性，即消费体系在受到冲击后通过改变消费组合、消费场景转换等机制实现消费可持续性的能力；三是恢复能力，即消费水平在受到冲击后重新回归稳定状态的能力。

消费韧性与消费波动之间存在内在联系，从现实来看，消费波动是外部冲击作用于消费后的直接表现，具体体现为地区消费韧性水平。因此，本文以城市面临外部经济不确定性时的消费波动程度来测度消费韧性。当消费波动相对于外部不确定性较小时，说明城市消费体系吸收冲击和平滑消费波动的能力越强，消费韧性越高；反之，则表明城市消费体系对外部冲击较敏感，消费韧性较弱。在上述理论分析的基础上，本文构建如下测度模型：

$$Res_{it} = \frac{EF_{it}}{EU_{it}} \tag{8}$$

其中，i、t 分别表示地区、年份；Res_{it} 表示消费韧性；EF_{it} 是消费的波动程度；EU_{it} 表示外部不确定性。

本文采用居民社会消费品零售总额表示消费水平，采用滚动窗口法测算变异系数来表示消费的波动程度。为反映经济活动的短期波动特征，本文使用五年滚动窗口进行计算，具体如下式所示：

$$EF_{it} = \frac{\sigma_{it}}{\mu_{it}} \tag{9}$$

其中，σ_{it}、μ_{it} 分别表示消费的标准差、均值。

现有研究主要采用文本分析法（Baker 等，2016）、随机波动模型法（Jurado 等，2015）、Garch 模型法（Iyke 和 Ho，2020）、指标自身波动率法（Bloom，2009；Kurov 和 Stan，2018）、滚动标准差法（邓明等，2025）测度指标波动率，以此表示不确定性。由于随机波动模型计算波动率时要求时间维度大于截面维度，而本文使用的是城市年度面板数据，时间序列长度相对有限，因而不满足该模型的适用条件。Garch 模型处理周期较短数据时会出现估计参数不稳定、过度拟合等问题，因此本文采用滚动窗口标准差方法进行测算。为充分体现经济波动的来源，本文围绕政府、居民、企业、金融和国际五个部门选取 19 项指标构建城市不确定性指标体系。[①]政府部门反映宏观调控和公共需求波动；居民部门反映收入预期与消费行为变化；企业部门反映生产经营和投资活动波动；金融部门反映信贷与流动性变化；国际部门反映外部需求和国际冲击。

① 限于篇幅，省略具体的不确定性指标体系，留存备索。

本文对上述所有指标进行人均化处理以消除人口规模效应，然后进行对数化处理以减少异方差问题，并在全样本范围内进行 Z 值标准化，以消除量纲差异。本文采用主成分分析提取主成分因子，依据 Bai 和 Ng（2002）信息准则（IC1）确定主成分因子个数。与计算消费韧性窗口期一致，本文采用五年滚动窗口计算主成分因子的标准差，以各主成分因子的解释方差占比为权重，分别乘以对应的标准差可得城市自身不确定性，具体如下式所示：

$$Vol_{it}=\sum_{k=1}^{k^*}w_k\sigma_{it}^k,\quad w_k=\frac{\lambda_k}{\sum_{l=1}^{k^*}\lambda_l} \tag{10}$$

其中，w_k为第 k 个主成分的方差贡献率；λ_k为第 k 个主成分特征值；λ_l为主成分所解释的总方差；σ_{it}^k为第 k 个主成分的标准差；Vol_{it}表示城市自身不确定性。

本文以城市除自身外其他城市 GDP 占总 GDP 的比值作为权重计算加权平均值来表示城市面临的外部不确定性，具体如下式所示：

$$EU_{it}=\sum_{j=1,j\neq i}^{N}w_{jt}Vol_{jt},\quad w_{jt}=\frac{GDP_{jt}}{\sum_{k=1}^{N}GDP_k} \tag{11}$$

其中，EU_{it}表示 i 城市 t 年的外部不确定性；w_{jt}为 j 城市 t 年的权重；N 为城市总数。

（三）数据要素与消费韧性的特征事实[①]

基于特征事实分析发现，在样本期间，我国城市数据要素发展水平总体呈增长趋势，“宽带中国”政策和公共数据开放试点城市政策的数据要素增长效应比较明显，而数据交易平台试点政策的数据要素增量效应并不明显。城市消费韧性整体呈下降趋势，并具有明显的区域异质性。

五、实证结果与分析

（一）数据要素对消费韧性的影响效应

本文为检验变量间是否存在多重共线性问题，采用方差膨胀因子（Variance Inflation Factor，VIF）进行检验。根据分析结果，各变量的 VIF 值均低于经验临界值 10，说明不存在严重多重共线性问题，模型设定具有较好的稳定性。在估计方法方面，本文核心解释变量由省级数据要素发展水平与城市数据要素利用指数交互构成，兼具跨层级与地区结构差异特征，本文在基准回归中仅控制年份固定效应。本文基于式（1）探究数据要素对消费韧性的影响，结果如表 2 所示。列（1）、列（2）结果显示，无论是否控制其他影响因素，数据要素的估计系数均显著为负，表明数据要素能够增强消费韧性。本文研究结论与王文姬和夏杰长（2025）的研究一致。为验证基准结论的稳健性，列（3）、列（4）为替代核心解释变量下的估计结果。可以发现，数据要素的系数均在 1% 的水平下显著为负，这表明数据要素以信息基础设施、通信设备和数字平台等为载体影响消费韧性。

表 2　数据要素对消费韧性影响的估计结果

	消费韧性			
	（1）	（2）	（3）	（4）
数据要素	−0.0242***	−0.0097*	−0.0262***	−0.0201***
	（0.0039）	（0.0054）	（0.0031）	（0.0046）
控制变量		控制		控制
固定效应	控制	控制	控制	控制
观测值	3 780	3 780	3 780	3 780
R^2	0.0437	0.0543	0.0516	0.0591

注：*、**、***分别表示估计结果在10%、5%和1%的水平下显著；括号内为稳健标准误。下表同。

① 限于篇幅，省略数据要素与消费韧性的特征事实，留存备索。

（二）数据要素对消费韧性影响的稳健性检验[①]

为验证上述基准回归结果的可靠性，本文从异常值处理、内生性检验以及调整固定效应设定方面进行一系列稳健性检验，结果均表明基准回归的结论是稳健的。

（三）数据要素影响消费韧性的机制检验

本文基于式（3）、式（4）探究数据要素影响消费韧性的作用机制，表 3 中列（1）至列（3）检验了收入水平这一机制。列（1）、列（2）结果表明，数据要素显著提升收入水平、工资水平。该结果与贺建风和周玉兰（2025）的研究结论保持一致。原因在于：一方面，数据要素的使用能够催生电子商务、数字服务等新业态，从而创造更多的就业机会，扩大居民收入来源；另一方面，数据要素加快企业数字技术的使用，提升劳动生产率（田秀娟和李睿，2022）和劳动力配置效率（Acemoglu 和 Restrepo，2018），从而提高居民工资性收入。列（3）结果表明，数据要素显著提升居民消费倾向。由上述分析可知，数据要素通过带动收入增长提升居民消费倾向，进而增强消费韧性，验证了本文假说 1。根据列（4）结果，数据要素的系数在 1% 的水平下显著为正，表明数据要素能够通过提升消费结构增强消费韧性，验证了本文假说 2。原因在于：数据要素推动数字消费和服务消费等新型消费业态发展，促进居民消费由生存型向服务型转变，增强消费结构的多元性和替代性，从而降低消费波动，提高消费韧性。

表 3　数据要素对消费韧性影响的机制检验结果

	（1）	（2）	（3）	（4）
	收入水平	工资水平	消费倾向	消费结构
数据要素	0.0083***	0.0079***	0.0041**	0.0212***
	（0.0017）	（0.0020）	（0.0017）	（0.0018）
控制变量	控制	控制	控制	控制
固定效应	控制	控制	控制	控制
观测值	3 780	3 780	3 780	3 780
R^2	0.8606	0.8560	0.1476	0.4932

（四）政策环境下数据要素的边际影响效应[②]

本文基于式（2）分析政策环境下数据要素的边际影响效应。“宽带中国”、公共数据开放、数据交易平台试点政策能够从数据要素形成、开放和流动方面全面考察不同政策环境下数据要素的边际影响。本文先检验“宽带中国”、公共数据开放和数据交易平台政策的平行趋势。根据图表分析结果，“宽带中国”政策实施前试点城市和非试点城市无明显的差异，满足平行趋势检验。“宽带中国”政策与数据要素交互项的系数并未通过显著性检验，表明在单独考虑“宽带中国”政策时，该政策削弱了数据要素对消费韧性的促进作用，但影响并不显著。根据图表分析结果，公共数据开放政策实施前试点城市与非试点城市具有明显差异，所以未满足平行趋势假设。因此，本文参考 Rambachan 和 Roth（2023）的研究，对试点后的置信区间进行敏感性检验。根据图表分析结果，在一定的偏离范围内，公共数据开放政策仍有助于提升消费韧性。公共数据开放与数据要素交互项系数在 1% 的水平下显著，表明试点城市的数据要素对消费韧性的促进作用更明显。数据交易平台政策实施前试点城市与非试点城市不存在明显差异，所以满足平行趋势假设。根据图表分析结果，数据交易平台与数据要素的交互项系数未通过显著性检验。这表明数据交易平台建设并未增强数据要素对消费韧性的作用。数据要素与“宽带中国”的交互项系数在 1% 的水平下显著为正，表明“宽带中国”政策削弱了数据要素对消费韧性的促进作用。为了进一步研究该政策的作用机制，本文从数字基础设施饱和效应以及短期消费波动效应两方面对“宽带中国”政策负向调节效应的原因进行识别，研究发现短期消费波动效应是主要原因。数据要素与公共数据开放的交互项系数在 1% 的水平下显著，这表明在控制其他政策影响后

① 限于篇幅，省略稳健性检验结果，留存备索。

② 限于篇幅，省略图表分析结果，留存备索。

公共数据开放政策增强数据要素对消费韧性的促进作用。数据要素与数据交易平台的交互项系数仍未通过显著性检验，说明数据交易平台虽然能够增强数据要素流通，但无法对消费韧性产生显著影响。

（五）数据要素影响消费韧性的异质性分析[①]

本文基于式（5）从城市等级、外贸依存度和数据应用吸收能力方面考察数据要素影响消费韧性的异质性。在城市等级方面，数据要素与城市等级的交互项系数显著为正，表明省会城市数据要素对消费韧性的促进作用较弱。在外贸依存度方面，数据要素与外贸依存度的交互项系数显著为正，表明外贸依存度越高的城市数据要素对消费韧性的促进作用越弱。在数据应用吸收能力方面，数据要素与数据应用吸收能力的交互项系数显著为负，表明城市数据应用吸收能力越强，数据要素对消费韧性的促进作用越明显。因此，以上检验结果验证了假说 3。

六、结论及政策建议

本文以建设强大国内市场为背景，基于全国 252 个城市 2009—2023 年的面板数据，深入探究数据要素对消费韧性的影响。研究发现：数据要素对消费韧性具有显著的促进作用，该结论在经过替换解释变量、内生性检验、调整固定效应设定等稳健性检验后仍然成立。机制分析表明：一方面，数据要素通过改善收入水平提升了居民消费倾向，进而增强消费韧性；另一方面，数据要素通过优化消费结构来增强消费韧性。政策环境对数据要素的边际效应具有差异性影响：“宽带中国”政策显著削弱数据要素的边际影响，公共数据开放政策提升数据要素的边际影响，而数据交易平台政策并未改变数据要素的边际影响。根据上述研究结论，本文从以下方面提出政策建议：

第一，完善数据要素供给体系与跨区域流通机制，提升数据要素对消费韧性的支持能力。一方面，基于不同地区数据要素发展基础，推进数字基础设施建设。中西部地区应加强算力中心、云平台、工业互联网等数字基础设施建设力度，提高数据采集、传输、存储和处理能力，从而不断提升数据要素发展水平。东部地区应利用数据要素支持智慧商圈、数字文旅等消费场景建设，提升城市对数据要素的利用效率。另一方面，应建立统一的数据质量评价标准，推动政务、公共服务、产业运行数据共享，并围绕商贸流通、医疗、交通等消费领域建立跨区域、跨层级的数据共享机制，提升数据要素对稳定居民消费的支撑作用。

第二，以改善居民收入和优化消费结构为重点，畅通数据要素提升消费韧性的传导机制。一方面，应依托公共就业服务平台和职业技能培训体系，对劳动者开展数字支付、平台经营等数字化培训，提高其对数字技术和数字工具的使用能力，增强其在劳动力市场中的适应能力和议价能力，从而提高工资性收入的稳定性。另一方面，围绕教育、医疗和智慧零售等领域扩大服务型和品质型消费供给，优化消费结构。应通过提高居民收入水平、优化消费结构，充分释放数据要素在抑制消费波动、增强消费韧性中的积极作用。

第三，以政策协同和政策转化效率为导向，提高不同数据政策对消费韧性的边际带动作用。数字基础设施政策应支撑产业和消费数字化，为智慧物流、线上医疗等应用提供基础条件。公共数据开放政策应扩大开放范围、提升开放质量，优先开放就业、交通、文旅等与居民消费密切相关的数据，增强其对消费决策的支持作用。数据交易政策应完善数据确权和交易监管机制，促进商贸、物流、金融等数据高效流通，提高数据政策赋能消费韧性的效率。

① 限于篇幅，省略异质性分析结果，留存备索。

第四，针对不同城市特征实施差异化治理。非省会城市应围绕居民日常消费需求，加快建设智慧商圈和本地生活服务平台，推动公共数据在消费领域应用，并支持中小商户数字化转型。省会城市应依托市场监管、统计等数据，完善收入、价格和生活服务监测机制，加强消费风险识别、纠纷治理和重点群体保障，提升消费体系稳定性。外贸依存度较高的城市应利用海关、税务等数据推动外贸企业拓展国内市场；外贸依存度较低的城市应利用消费数据优化产品供给和服务布局。数据应用吸收能力较强的城市应拓展智慧零售、数字金融等场景，增强数据要素赋能作用；数据应用吸收能力较弱的城市应加强数字宣传与培训，提高数字支付、数字保险等工具的普及程度。

主要参考文献：

[1]蔡思航，翁翕. 一个数据要素的经济学新理论框架[J]. 财经问题研究，2024，(5)：33−48.

[2]蔡宇涵，刁寒钰. 数字技能对居民收入的影响：基于效率提升与要素配置的视角[J]. 经济研究，2025，(12)：161−184.

[3]陈晓红，李杨扬，宋丽洁，等. 数字经济理论体系与研究展望[J]. 管理世界，2022，(2)：208−224.

[4]戴魁早，黄姿，梁银笛. 数据要素与服务型制造发展[J]. 经济研究，2024，(12)：95−112.

[5]邓明，邓雯青，黄凯峰. 地方政府间财权分配关系不确定性的环境影响[J]. 财政科学，2025，(8)：61−81.

[6]冯健康，宋明月. 资产配置与城镇家庭消费韧性——基于异质性消费者视角的分析[J]. 南开经济研究，2025，(10)：127−146.

[7]傅秋子，黄益平. 数字金融对农村金融需求的异质性影响——来自中国家庭金融调查与北京大学数字普惠金融指数的证据[J]. 金融研究，2018，(11)：68−84.

[8]桂黄宝，李松，李文静，等. 数据要素赋能专精特新企业高质量发展机制研究[J]. 科研管理，2026，(1)：25−34.

[9]贺建风，周玉兰. 数据要素市场化、新质生产力与城乡共同富裕——基于数据交易平台设立的准自然实验[J]. 经济问题探索，2025，(5)：91−109.

[10]贺之骞，胡晓辉，张旭亮. 供应链韧性视角下长三角区域经济韧性演化特征与驱动因素分析[J]. 地理研究，2025，(9)：2490−2508.

[11]江小涓，靳景. 数字技术提升经济效率：服务分工、产业协同和数实孪生[J]. 管理世界，2022，(12)：9−25.

[12]李刚，王雨菲，王馗. 数字技术利用对农户消费扩容提质的影响研究——基于 CHFS 微观数据的实证分析[J]. 中国人口科学，2026，(1)：72−89.

[13]李梦凡，余孟芹，陈际华. 银发浪潮冲击下家庭消费韧性损失研究——基于 CHFS 追踪调查的微观证据[J]. 河海大学学报(哲学社会科学版)，2026，(2)：152−164.

[14]吕承超，姜延杰，何加豪，等. 创新驱动下的数据要素流动网络演化机制研究[J]. 科研管理，2025，(6)：10−20.

[15]马彪，张琛，郭军，等. 电子商务会促进农户家庭的消费吗?——基于“电子商务进农村综合示范”项目的准自然实验研究[J]. 经济学(季刊)，2023，(5)：1846−1864.

[16]缪言，曾晶，白仲林. 数据要素驱动与居民消费倾向提升：机理研究和路径分析[J]. 中央财经大学学报，2023，(2)：74−85.

[17]潘宏亮，赵兰香，叶璐. 我国数据要素发展水平的测度及时空演进研究[J]. 科学学研究，2025，(1)：205−216.

[18]宋明月，周博文，臧旭恒. 基于普惠金融发展的家庭网络消费行为研究[J]. 经济理论与经济管理，2022，(2)：24−40.

[19]田秀娟，李睿. 数字技术赋能实体经济转型发展——基于熊彼特内生增长理论的分析框架[J]. 管理世界，2022，(5)：56−71.

[20]王奇，晋晓姝，王子奇. 数字信用与中国家庭消费：理论模型和经验证据[J]. 数量经济技术经济研究，2025，(3)：111−133.

[21]王文姬，夏杰长. 数字平台渗透增强家庭消费韧性研究[J]. 经济科学，2025，(6)：198−222.

[22]王勋，王雪. 数字普惠金融与消费风险平滑：中国家庭的微观证据[J]. 经济学(季刊)，2022，(5)：1679−1698.

[23]谢贞发，张好，王震，等. 新一轮增值税分成改革、结构性财政激励与地区商品供需适配关系——兼论促消费的制度机制建设[J]. 数量经济技术经济研究，2026，(4)：158−182.

[24]徐翔，田晓轩，厉克奥博，等. 中国数据要素规模估计与结构分析——基于信息价值链的视角[J]. 当代财经，2024，(4)：3−16.

[25]袁旭宏，崔浩南，刘思. 数字经济政策的城市消费提升效应[J]. 消费经济，2025，(4)：74−85.

[26]张勋，杨桐，汪晨，等. 数字金融发展与居民消费增长：理论与中国实践[J]. 管理世界，2020，(11)：48−62.

[27]赵云辉，张哲，冯泰文，等. 大数据发展、制度环境与政府治理效率[J]. 管理世界，2019，(11)：119−132.

[28]祝仲坤. 互联网技能会带来农村居民的消费升级吗?——基于 CSS2015 数据的实证分析[J]. 统计研究，2020，(9)：68−81.

[29]邹红，何思筑，杨晗硕. 数字化视角下家庭消费研究新进展[J]. 经济学(季刊)，2025，(5)：1105−1127.

[30]Acemoglu D，Restrepo P. The race between man and machine：Implications of technology for growth，factor shares，and employment[J]. American Economic Review，2018，108(6)：1488−1542.

[31]Bai J S，Ng S. Determining the number of factors in approximate factor models[J]. Econometrica，2002，70(1)：191−221.

[32]Baker S R，Bloom N，Davis S J. Measuring economic policy uncertainty[J]. The Quarterly Journal of Economics，2016，131(4)：1593−1636.

[33]Becker G S. A theory of the allocation of time[J]. The Economic Journal，1965，75(299)：493−517.

[34]Bloom N. The impact of uncertainty shocks[J]. Econometrica，2009，77(3)：623−685.

[35]Carroll C D. Buffer-stock saving and the life cycle/permanent income hypothesis[J]. The Quarterly Journal of Economics，1997，112(1)：1−55.

[36]Cheng R，Yue W Z. How does digital finance influence the share of labor income? Evidence from China[J]. The Quarterly Review of Economics and Finance，2026，106：102115.

[37]Friedman M. A theory of the consumption function[M]. Princeton：Princeton University Press，1957.

[38]Iyke B N，Ho S Y. Consumption and exchange rate uncertainty：Evidence from selected Asian countries[J]. The World Economy，2020，43(9)：2437−2462.

[39]Jones C I，Tonetti C. Nonrivalry and the economics of data[J]. American Economic Review，2020，110(9)：2819−2858.

[40]Jurado K，Ludvigson S C，Ng S. Measuring uncertainty[J]. American Economic Review，2015，105(3)：1177−1216.

[41]Kurov A，Stan R. Monetary policy uncertainty and the market reaction to macroeconomic news[J]. Journal of Banking & Finance，2018，86：127−142.

[42]Lancaster K J. A new approach to consumer theory[J]. Journal of Political Economy，1966，74(2)：132−157.

[43]Li Y H，Liu C，Xie H Y. How data elements fuel new quality productive forces in enterprises：A perspective from digital finance[J]. Finance Research Letters，2026，87：109068.

[44]Liu J，Zhang N. Digital inclusive finance，household leverage and household consumption[J]. Finance Research Letters，2025，86：108880.

[45]Martin R，Sunley P. On the notion of regional economic resilience：Conceptualization and explanation[J]. Journal of Economic Geography，2015，15(1)：1−42.

[46]Martin R，Sunley P，Gardiner B，et al. How regions react to recessions：Resilience and the role of economic structure[J]. Regional Studies，2016，50(4)：561−585.

[47]Modigliani F，Brumberg R. Utility analysis and the consumption function：An interpretation of cross-section data[A]. Kurihara K. Post Keynesian economics[M]. New Brunswick：Rutgers University Press，1954.

[48]Rambachan A，Roth J. A more credible approach to parallel trends[J]. The Review of Economic Studies，2023，90(5)：2555−2591.

[49]Ren J J，Wu B. Digital village，inclusive finance，and consumption upgrading in rural areas[J]. Finance Research Letters，2025，85：108231.

[50]Xue K K，Cui Z Y，Sun Z P，et al. Does digital technology increase the labor income share of enterprises?[J]. Technological Forecasting and Social Change，2026，222：124377.

How do Data Factors Affect Consumption Resilience?

Liu Xinyuan, Sheng Pengfei

(*School of Economics*, *Henan University*, *Kaifeng* 475004, *China*)

Summary: As the digital economy advances, data factors are becoming more deeply embedded in household consumption through digital platforms, mobile payments, and related applications, making the extent to which their value can be translated into stronger consumption resilience a key issue in current efforts to promote consumption and expand domestic demand. A systematic examination of the effects and mechanisms of data factors on consumption resilience not only deepens the theoretical understanding of the relationship between data factors and household consumption, but also provides empirical evidence for strengthening consumption resilience and reinforcing domestic economic circulation.

Using panel data from 252 Chinese cities from 2009 to 2023, this paper examines the impact of data factors on consumption resilience. The results show that data factors significantly enhance consumption resilience. Mechanism testing identifies two principal channels: One is to raise residents' income levels and average propensity to consume; the other is to promote the upgrading of the consumption structure. The effect varies across policy environments, as the Broadband China policy weakens the marginal effect of data factors, public data openness strengthens it, and data trading platform policies generate no significant moderating effect.

The contributions of this paper are as follows: First, it measures consumption resilience by the fluctuation of consumption relative to external uncertainty, providing a more comprehensive representation of its theoretical meaning. Second, it combines provincial data-factor development with municipal utilization capacity, capturing both the supply foundation of data factors and the process through which they are absorbed and transformed into economic value. Third, it clarifies the mechanisms through which data factors enhance consumption resilience from the perspectives of income and consumption structure. Fourth, it examines policy environments related to digital infrastructure, public data sharing, and data-factor marketization, further revealing the institutional conditions under which data factors exert their effects.

Key words: data factors；consumption resilience；income level；propensity to consume；consumption structure

（责任编辑　顾　坚）