

数字零售能否改善城乡消费不平等

——基于典型平台数据的实证分析

刘向东 何明钦

摘要：数字零售作为新质商业中介模式，能够节约交易成本、优化欠发达区域流通供给，有望在乡村振兴背景下释放农村消费市场潜力，推进城乡共同富裕。本文通过阐述数字零售的内涵，分析“交换机制演进”对交易成本的影响；运用数字零售平台地区布局数据和平台会员数据，探究数字零售能否通过促进农村居民的包容性消费来改善城乡消费不平等；验证数字零售优化交易服务供给、突破匹配约束，从而促进购买行为的机制路径，为数字零售产生包容性消费促进效果提供微观解释。研究发现：数字零售能够改善地区城乡消费不平等；微观分析表明，数字零售交易相对于传统购买渠道，能够增进顾客购买频次和购买总金额，并且对费用敏感型顾客购买行为的促进作用更大；数字零售交易主要通过克服购买过程中的品类约束、比价约束、交付约束，促进顾客购买行为；费用敏感型顾客对数字零售情境下搜寻服务、在线服务和区位服务的反应更为积极，数字零售未来下沉县域仍要围绕商品匹配最原始的时空和信息匹配效率进行服务创新。

关键词：数字零售 城乡消费不平等 包容性 交换机制 消费者行为

中图分类号：F724；F126.1 **文献标识码：**A

一、引言

全面推进乡村振兴、在高质量发展中促进共同富裕是新时代中国式现代化的核心课题。然而，伴随中国城乡二元结构所形成的城乡发展差距及居民消费福利鸿沟，如今已成为实现共同富裕的重要阻碍。党的二十届三中全会明确提出，城乡融合发展是中国式现代化的必然要求，要促进城乡要素平等交换、双向流动，缩小城乡差别，促进城乡共同繁荣发展。在此背景下，从供给侧积极培育新质生产力，协同城乡发展，带动农村居民福利提升，缩小城乡消费不平等，不仅是建设统一大市场 and 扩大内需的现实着力点，也是推进乡村振兴和共同富裕的题中之义。

[资助项目] 国家社会科学基金一般项目“中国零售业数字化转型研究”（编号：18BJY176）。

[作者信息] 刘向东，中国人民大学商学院；何明钦（通讯作者），中国人民大学发展规划处、学科规划与建设办公室，电子邮箱：rbshemingqin@163.com。

进入数字经济时代，以数字技术推进乡村振兴、统筹城乡发展成为新常态。数字零售作为新质商业中介模式，以数据为流通生产要素，通过节约交易成本，改变生产、交换和消费关系（Goldfarb and Tucker, 2019），构建多主体协同的供应链体系和“全渠道”的消费场景（Rigby, 2011; Saghiri et al., 2017），在激活农村消费市场“沉睡资源”、变革农村流通方式、推动农村居民消费升级方面潜力突出（万建香和汪亮, 2024）。《“十四五”数字经济发展规划》《2024年数字乡村发展工作要点》等一系列政策文件将数字产业和数字技术作为培育农村市场、促进消费升级的有力保障。随着中国零售数字化转型和流通体系创新加快演进，若数字零售在未来能够补齐县域流通供给短板、带动农村消费包容性增长，就有望成为“流通供给侧”应对城乡消费不平等问题的有力抓手。

在已有研究中，数字零售与城乡消费不等的关系尚未得到理论探讨。一方面，由于数字零售模式创新仍在渗透发展，研究数据相对稀缺，仅有少数文献讨论了数字零售与消费的关系（于爱水和李江涛, 2023; 郭馨梅和尹玉婷, 2024）。也有学者关注数字零售衍生的交易模式创新，揭示数字零售可能改变企业与消费者的互动逻辑，从而影响消费决策（Chocarro et al., 2013; Singleton et al., 2016）。但是，相关文献普遍存在实证样本量较小、缺乏机制检验、只关注城市居民消费而未触及城乡消费不平等的局限性。

另一方面，数字零售与城乡消费不平等的相关研究较少，还与针对城乡二元结构和消费不平等的理论研究惯性有关。主流二元经济理论认为，产业结构变迁和劳动力流动是形成城乡二元结构的两大内生因素，除此之外，中国长期以来的城乡多重二元格局也绕不开历史自然禀赋及特定时期的制度性区隔（蔡昉和杨涛, 2000）。在对成因形成理论认识的基础上，既有研究围绕如何缓解城乡消费不平等进行了丰富的探讨，除了认识到解决财富差距和收入不平等的主导作用以外（Aguiar and Bills, 2015; 甘煦等, 2024），提出的破解路径大体可分为两类：一类主张从扭转制度偏向性角度优化农村发展条件，如城镇化建设（万广华等, 2022）、具有补偿性效果的农村偏向性基础教育投入（王欣亮和刘飞, 2018）、医疗卫生和社会保障支持（吕承超等, 2018）、税收等再分配机制的完善（马骁等, 2017）等。另一类则提倡通过支持经济包容性发展和技术创新溢出对农村居民福利产生普惠效果，如产业结构转型升级（徐敏和姜勇, 2015）、互联网推广普及（程名望和张家平, 2019）等。此外，一些学者关注到农村居民消费意愿长久以来受制于流通体系不发达的事实，开始从社会再生产循环的角度研究流通职能对城乡消费不平等的特殊影响，研究发现，传统批发和零售流通业态、新兴电商产业在发展过程中，既有可能通过拓宽农村劳动力就业渠道来改善城乡消费预算约束差距（刘向东等, 2023a），也不排除因工业品下乡拉大城乡收入差距而加剧消费不平等（李洁和邢炜, 2020）。理论机制和渠道侧重的差异性、经济影响的长短期区分，都是造成上述结论分歧的潜在原因。

综合来看，现有文献虽然针对缓解城乡消费不平等提出了较为丰富的举措建议，但仍然存在理论缺口或改进空间。一是破解城乡消费不平等的理论研究几乎都未跳出劳动力流动框架的“逻辑惯性”。主流观点认为，只要着力改善城乡收入不平等状况，消费不平等就能迎刃而解。事实上，结合改革开放后中国城乡收入差距和城乡消费不平等的同期变化趋势，可以发现，城乡消费不平等与城乡收入差距演变趋势相近，而前者又普遍高于且滞后于后者，说明城乡收入差距是城乡消费不平等的核心

影响因素，但又有其他因素发挥作用^①。既有研究忽视了要把收入转化为实际消费十分依赖支撑微观消费决策的商业中介及其交易服务供给，即“交易服务供给不平等”也会潜在造成“消费不平等”，这是除要素收益分配和收入不平等以外的另一个机制视角。二是尚未有经验证据揭示数字零售对城乡消费不平等的影响，尤其是数字零售作为新质商业中介模式的广泛普及，是否会对流通供给落后的农村地区产生“数字红利”？或引发数字鸿沟问题？相关议题虽备受关注，但仍缺乏直接实证依据。三是以往关于城乡消费不平等的实证研究普遍存在实证策略和数据较为单一的局限性，未能揭示商品匹配的微观逻辑，也没有深入到商品品类、价格、时间等维度剖析“真实消费决策情境”。

消费决策必然要依托一定的交换机制。生产的专业化和消费的多元化之间存在着固有矛盾，导致“交换”过程存在“欲望一致性困境”，需要满足诸多维度的双向契合，而并非无摩擦的自然过程。因此，交换作为一种满足专业化和多元化的“兼得机制”有了发展的必然。进入数字化时代，数字零售也有望通过节约交易费用或优化交易服务促进消费总量。现实中，实体流通业的“时空集聚属性”使中国农村地区消费品和服务供给的种类、地理边界、时效性、品质都远滞后于城镇地区，因而农村居民的消费需求不仅受制于“收入预算约束”，更限于“交易服务供给约束”——真实消费决策场景中交易服务稀缺、交易成本较高的约束。理论上，非竞争性的数字零售一旦成为媒介商品供需的基础设施，就会自发地打破消费市场的城乡区隔，极大地节约交易的时空和信息成本，对农村居民产生包容性消费促进效果。值得一提的是，现阶段数字零售正逐步从城市向县域的乡镇下沉渗透^②，乡村消费者数据的匮乏客观上使直接评估数字零售对农村地区的影响存在难度，但并不妨碍对数字零售的“包容性”及作用机理进行验证，基于理论逻辑和实践趋势形成合理预判。

鉴于此，本文围绕以下问题推进研究：数字零售能否对农村居民产生包容性消费促进效果，从而缓解城乡消费不平等？若可以，那么深入到商品匹配的微观过程看，如何通过优化交易服务供给的机制影响消费行为，使数字零售具备包容性消费促进效果？从未来布局角度看，数字零售实践正向下沉市场延伸，如何定向优化下沉市场的服务供给，释放消费潜力？回答这些问题有助于为乡村全面振兴和共同富裕背景下大力发展数字零售提供理论依据，为破解城乡二元结构和消费不平等提供新的逻辑路径。

针对上述问题，本文首先基于数字零售平台的地区布局数据，采用多期 DID 模型，探究数字零售能否对农村居民产生包容性消费促进效果，缩小城乡消费不平等；其次运用微观顾客数据，验证数字零售优化交易服务供给、突破匹配约束从而促进购买行为的机制路径，为数字零售的包容性消费促进效果提供微观解释。相比于已有文献，本文的创新之处如下：一是理论视角方面，本文试图从收入以外的“流通供给侧”角度来揭示城乡消费不平等的成因和解决路径，拓展二元经济理论和城乡消费不

^①篇幅所限，城乡消费不平等与城乡收入差距演变趋势及比较数据未在此报告，感兴趣者可登录《中国农村经济》网站或中国知网查看本文附图 1。

^②根据笔者团队跟踪调研，头部数字零售企业正通过创新迭代商业模式，下沉辐射乡镇和部分农村消费者，因此，县域数字零售业务有望迎来快速发展。

平等研究的理论框架；二是实证主题方面，首次深入剖析数字零售对城乡消费不平等的影响，并且验证数字零售对农村居民的包容性消费促进效果；三是理论机制方面，本文基于商品交换过程的交易成本形式变革，实证检验数字零售通过缓解影响消费决策的三类“交易服务供给约束”促进消费行为的微观机理，为数字零售促进下沉市场消费增长、缓解城乡消费不平等提供解释；四是研究对象和策略方面，区别于以往基于电商模式对“数字零售”的理解界定，本文关注的数字零售是以全渠道模式为核心的线上和线下商家“协同供给”的“复合平台”，同时手工收集数字零售平台的地区布局识别数据、真实微观消费者数据和相关调研资料，通过宏微观分析交叉验证，增强实证结果的延伸性。

二、理论分析：交易行为的微观逻辑

（一）数字零售：新质商业中介模式与商品匹配过程

进入数字经济时代，数字技术的广泛应用和流通组织的竞争深化，促使企业普遍开始转型变革，推动零售模式向“数字零售”新形式迭代演化，驱动流通体系创新升级。当前，数字零售的发展如火如荼。作为一种新兴模式，数字零售的内涵界定并未统一，不过，结合已有学者观点和前沿行业实践，可以提炼出“数字零售”总体表现出“数据驱动”“渠道融合”“成本变革”三方面的典型特征。

第一，从技术角度看，数字零售以数字经济时代的各种先进数字化工具为支撑，运用大数据和算法模型提供的智能解决方案，赋能商品管理、营销管理、物流管理的决策，节约组织管理成本（Bradlow et al., 2017）。

第二，从商业模式角度看，数字零售通过融合线上线渠道，选择性集成实体零售模式和电商模式的交易服务组合，提供更加个性化的匹配方案，有利于消费者从选购消费类目到实现货品交付的全过程无缝衔接——门店物理空间和线上虚拟渠道之间的边界不断模糊直至消失（Rigby, 2011），通过全渠道运营逻辑，捕获用户时空化消费期望及其变化，帮助顾客实现需求的多重兼容。

第三，从经济效率角度看，数字零售在数字化工具赋能组织运营、再造“人一货一场”匹配形式的基础上，建立快速迭代的动态响应能力以提升供求矛盾变化情境下的流通效率（谢莉娟等，2024），重新定义零售环节交易行为的互动和交易成本的动态组合（Pantano et al., 2018），通过创造数字创新福利溢出，极大地节约交易成本、增进消费者效用（Belavina and Girotra, 2012）。

综合上述观点，本文将“数字零售”界定为：以消费者高度异质性需求与个性化商品匹配作为目标，以数据作为关键生产要素，以大数据、人工智能、物联网等技术作为能力支撑，以开展线上线下渠道一体化的“无边界”交换活动为核心形态的新质商业中介模式。

（二）理论基础：交换机制演进如何促进消费

马克思在《政治经济学批判》中将国民经济的循环发展归纳为包含生产、分配、流通、消费四个环节的社会再生产过程，流通作为“整体上看的交换”^①，一端连着生产，另一端对接消费，有序衔接着商品的社会供需。由于生产的专业化和消费的多元化之间存在着固有矛盾，导致“交换”过程也

^①中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局，1972：《马克思恩格斯选集》第2卷，北京：人民出版社，第101页。

具有较大困难，需要满足双方在产品类型、数量、时间、地点、产权状态、交换比例等方面的双向契合，交换作为连接生产和消费的“巧妙机制”有了发展的必然。

简单商品交换阶段发生于独立的商人及商业中介部门出现之前，此时交换已频繁发生，脱离交换的整体意义，交换本身是为满足消费多样化而出现的社会行为。由于缺乏专业化的交换机制和独立的商品流通渠道，交换当事人需要投入较大的交易成本——主要涉及信息成本与时空成本，所以交易成本限制了交换范围和交换总量，匹配效率较低，现代意义上的消费活动并没有正式出现。

发达商品交换阶段是依托商业中介的交换过程，交换活动从偶然性、随机性的过程，发展到有组织的、规模化的发达商品流通。随着交换与分工持续深化，商业中介在对社会需求进行深度化细分和异质性匹配的过程中，逐渐形成了适应于不同信息和时空成本情境下的交易服务组合，这也使“交换”拥有了社会属性和享受属性，衍生出消费活动。商人和商业组织这类特殊的“专业化生产”主体独立出来，生产的对象实质上是“媒介交换的手段和智慧”或称作“中介服务”，同时与其他生产者进行交换，提高了社会整体的交换能力和范围，促进消费总量和消费种类的提升。

随着互联网和数字经济时代来临，商品品类大爆发与消费者需求的多元化、个性化趋势共同加速，对商品匹配效率提出了更高要求。

电子商务作为过去十几年重塑零售活动的主流载体，依靠信息媒介和需求集聚，打破了商品匹配的空间约束，也催生出更多长尾商品并使其具有供给的规模效应，扩大交易范围和交易对象，有望促进社会消费（Brynjolfsson et al., 2013）。既有学者的研究证实了电子商务能够对实体流通体系形成补充，降低生产者和消费者所负担的交易成本，同时增加消费多样性，从而促进消费行为（方福前和邢炜，2015；王奇等，2022；马彪等，2023；尹志超和吴子硕，2024）。然而，电子商务在推动品类扩张和市场规模扩大的同时，也可能因信息密集度过高而增加搜寻成本（黄浩，2014），不利于促进消费。

数字零售基于数字技术构建新型交易网络与商品渠道，在一个包含实体和虚拟媒介的环境中重新安排商品与消费者的匹配，通过对信息不对称、外部性等影响交易成本的因素进行有效权衡，合理分置产权、重塑交易服务供给边界，针对性地内化成本。一些学者关注到数字零售相比于电子商务在渠道整合、成本变革等方面具有显著优势，通过创造更多体验价值而促进消费行为（Belavina and Girotra, 2012）。相关研究基于微观数据也验证了数字零售能够提升顾客价值、促进匹配效率（刘向东等，2023b）。

综上所述，从历史的维度看，消费活动的发展极大地依赖于交换机制的发展。交换当事人或独立的商业中介基于特定交换条件，不断寻找促成“合意的匹配”的有效机制^①，围绕商品匹配过程中的信息成本、时空成本变革突破，推动消费可能性极大提升。

（三）研究假说：数字零售对城乡消费不平等的影响

关注数字零售是否能够缩小城乡消费不平等，关键在于探究数字零售对城乡消费是否存在差异化影响，更直接地，能否带动流通服务落后的农村地区实现消费增长？而数字零售对流通服务落后的下沉市场所具有的包容性消费促进效果，成为其缓解城乡消费不平等的重要途径。

^①交换机制演进与交易成本变化示意图未在此展示，感兴趣者可登录《中国农村经济》网站和中国知网查看本文附图2。

“包容性”一词较多出现在“经济包容性增长”相关研究中，作为发展经济学的一种重要理念被提出。包容性增长既要求经济总量提升，同时强调发展成果的公平分配和合理共享，特别关注相对弱势群体能否更加受益（张勋等，2019）。一些学者延续这一话题，考察电子商务、数字经济等技术创新对弱势群体的包容性收入促进作用，对“数字鸿沟”争议进行了回应（陈华帅和谢可琴，2024；潘嗣同等，2024）。不难发现，“包容性”既关注效率，也强调公平，更重要的是有望缓解“不平等”，本文由此结合机制分析需要引申提出“包容性消费促进效果”，其内涵是对城乡居民消费增长产生积极作用的同时，能够更显著地促进农村居民消费。如果数字零售对城乡居民消费增长的影响为正向，同时农村居民消费受益更多，就能体现出数字零售对农村居民产生包容性消费促进效果。

结合已有文献和城乡消费市场特征不难推知，数字零售的包容性消费促进效果主要来自影响消费决策的交易服务供给差异：从城乡之间来看，城市地区一直以来是商业创新的前沿，现代流通业较为发达，城市居民一方面既能在先天集聚优势明显的城市商圈中享受到更为便利的实体零售服务，另一方面也有更早、更多的机会体验互联网和电子商务带来的各种新型消费资源与消费模式，整体所受到的交易服务供给约束并不明显。相比之下，农村地区长期存在信息滞后、商品品类较少、物流配送体系不发达等流通堵点，因而农村居民更加迫切需要数字零售创造的服务价值。

数字零售主要通过更显著地缓解农村居民相对于城镇居民的交易服务供给约束（交易成本），对城乡消费不平等产生影响，主要涉及三条微观路径。

其一，从消费面临的品类约束看，由于农村地区相较于城镇地区信息不畅通，传统零售服务覆盖率较低，商品多样性和质量难以保证，线下交易的信息不对称问题更显著，因而农村居民相较于城镇居民面临较高的搜寻费用，消费意愿更明显地受到制约。数字零售通过平台化信息交互和具有“零边际货架成本”特征的商品展示功能，降低了搜寻费用，使交易双方的信息交流更为对称，节约了交易过程中获取商品品类的信息成本，缓解品类约束，促进消费选择范围和商品服务类目的多元化（Brynjolfsson et al., 2013），更显著地促进农村居民消费意愿，释放消费需求，缩小城乡消费不平等。

其二，从消费面临的比价约束看，农村商业网点供销渠道闭塞、商业服务体系缺乏竞争，都导致了农村居民难以有效搜寻市场价格信息，在交易过程中议价空间较少，更难享受高度竞争的城市流通体系下的促销价格和个性化营销服务。同时，一直以来，农村居民与城镇居民在收入预算方面的较大差距使其在购买决策中具有更高的价格敏感度。数字零售借助平台优势和算法技术对线上线下各种渠道进行整合协同，实时动态地通过各类触达媒介为消费决策提供商品折扣和促销信息参考，进入农村地区后，能够更显著地降低农村居民搜寻费用，并且有能力实施精准营销，节约交易过程中获取商品价格折扣、进行比价决策的信息成本，缓解比价约束，促进农村居民产生更积极的消费行为。

其三，从消费面临的交付约束看，由于农村地区交通基础设施薄弱，运输损耗大，一方面对物流和供应链效率化运营提出较大考验，另一方面也意味着农村居民进城购物面临的成本较高，这很大程度上影响了农村居民相较于城镇居民参与商业消费活动的积极性。数字零售通过聚合实体空间和虚拟空间的商品服务，并且依靠大数据平台优化订单分配、履约，提供智慧物流方案（Hübner et al., 2016），

不仅扩充了数字零售交易过程中的交付选择，也极大地降低了偏远区域人群消费决策面临的时间费用和通勤费用（王奇等，2022），节约商品在物理空间完成产权转移的时空成本，更显著地缓解农村居民面临的交付约束，激发购买意愿（Chopra，2018）。

综上所述，数字零售通过更显著地转移或节约农村居民消费决策面临的信息成本、时空成本，即相对地克服品类约束、比价约束和交付约束，提升了匹配效率，因而对农村居民消费潜力的释放效果比对城镇居民更加显著，从而有利于缓解城乡消费不平等。现阶段以全渠道模式为核心的数字零售正从城市往县域扩张^①，随着数字零售向下沉市场推进普及，农村居民也能享受到数字零售带来的多样化品类、便捷的搜寻过程、个性化交付服务，在更优化的消费环境中提高消费“合意性”，农村居民相较于城镇居民对交易服务优化的反应将更加积极。结合宏观效应评估和微观交易过程机理分析，本文提出如下假说。

H1：数字零售能够提升城乡居民消费水平，且对农村居民产生包容性消费促进效果，因而能缓解城乡消费不平等。

H2：数字零售交易对费用敏感型顾客具有更明显的消费促进效果。

H3：数字零售交易通过缓解消费决策的品类约束、比价约束、交付约束三种微观机制产生包容性消费促进效果。

H4：数字零售情境下的各类交易服务优化对费用敏感型顾客具有更明显的消费促进效果。

本文的理论分析框架如图 1 所示。

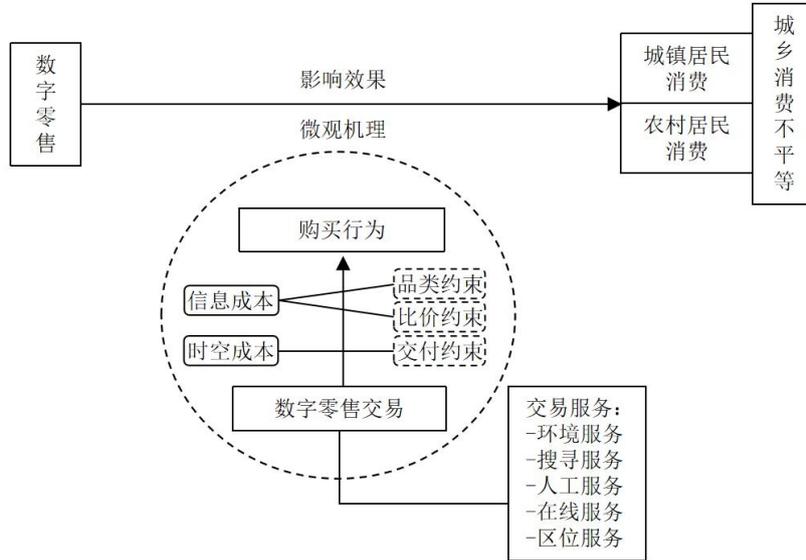


图 1 数字零售对城乡消费不平等的理论分析框架

^①根据笔者团队跟踪调研，头部数字零售企业正通过创新迭代商业模式，辐射更多下沉市场消费者，因此，县域数字零售业务有望迎来快速发展。

三、研究设计

（一）数字零售的识别与检验思路

数字零售是继电子商务、多渠道等中介模式之后兴起的零售活动新综合，以整合线上线下的“零售协同供给”为显著特征。在传统零售情境下，企业的渠道管理活动相对孤立，围绕商品、营销、履约等系统的跨渠道零售流程相对分割，不仅会给消费者造成购物体验的“混乱”、提升交易成本，也会给企业自身带来效率损失。数字零售实现了实体渠道和线上渠道的高度融合，在搜寻、通勤、决策等方面的交易成本优势重塑了生产、交换和消费的互动过程（Goldfarb and Tucker, 2019）。结合学术界和流通业对于数字零售的普遍理解，数字零售一般具有两个维度的特征：其一，消费端感知维度。消费体验在各个渠道和各个环节之间真正实现无缝切换，例如，消费者可以根据自身的需求情境，自由选择商品检索、支付、履约和售后等环节的服务类型，从而谋求效用最大化或成本最小化。其二，企业运营维度。企业依托数字化手段真正将零售管理的各个系统、各个渠道高度协同，实现数据驱动的智慧决策。因此，本文在后续研究中选取了符合上述标准的京东到家、盒马鲜生作为代表性数字零售企业。在品类服务方面，数字零售企业与实体零售企业或全球垂直供应商形成联合供给，可以拓展消费者选择空间；在价格和营销服务方面，选择微信小程序、App、第三方平台入口、H5等触点建立服务闭环，定期精准投放优惠券；在智能选品方面，企业能够依靠个性化推荐为不同消费者提供“千人千面”和同一消费者在不同时间“一人千面”的荐品服务；在履约服务方面，消费者既可以线上下单、选择配送到家，也可以线上下单、线下自提，享受多样化交付体验。

不过，识别数字零售对城乡消费不平等影响的一个现实难题是：随着数字化转型，流通领域的数字创新和业态实践虽在城市和县域如火如荼开展，但在农村市场仍缺乏相关数据。根据笔者团队对头部零售商、品牌商、电商企业的多方调研，近几年随着大规模人口从一二线城市向三线以下城市回流，零售业将县域市场作为现阶段的战略重心，带动数字零售创新实践向下沉市场推广渗透。因此，直接数据的部分缺失并不妨碍本文对数字零售的包容性消费促进效果进行验证。相反，基于现有数据科学设计实证过程，探究理论逻辑和实践趋势，并形成合理预判，更具有理论前瞻性和政策启发性。为此，本文采取两个各有侧重的步骤进行交叉检验。

实验一，从宏观视角，基于典型数字零售平台地区业务布局的准自然实验，考察数字零售业务布局是否存在包容性消费促进效果，以及能否缓解地区城乡消费不平等。

实验二，从微观视角，分析数字零售交易促进消费的微观机理和包容性消费促进效果产生的原因。在真实会员顾客大数据的基础上，以是否存在数字零售交易行为识别“数字零售交易”，同时，用样本内家庭之间的收入、人口特征差异类比城乡居民之间的一部分家庭特征差异，检验数字零售交易及其相关服务对费用敏感型顾客购买行为的影响；进一步，深入考察数字零售交易通过优化交易服务、节约交易成本促进购买行为的微观机理，结合城乡居民所面临的现实交易服务供给约束，间接外推数字零售在未来辐射下沉市场、缓解城乡消费不平等的经济学逻辑。

(二) 实验一设计：数字零售业务布局与城乡消费不平等

核心被解释变量为城乡消费不平等，现有研究多用城镇居民人均消费与农村居民人均消费之比进行测度，但考虑到人口因素对城乡消费不平等存在潜在影响，本文借鉴王少平和欧阳志刚（2007）对城乡收入差距的测度，采用泰尔指数衡量城乡消费不平等，具体计算方式如下：

$$Theil_{jt} = \sum_{k=1}^2 \left(\frac{Cons_{jk,t}}{Cons_{j,t}} \right) \ln \left(\frac{Cons_{jk,t} / Popu_{jk,t}}{Cons_{j,t} / Popu_{j,t}} \right) \quad (1)$$

(1) 式中： $k=1,2$ 分别表示城镇和农村， $Cons_{jk,t}$ 表示 j 市在 t 年的城镇居民或农村居民的总消费支出， $Cons_{j,t}$ 表示 j 市全体居民在 t 年的总消费支出；同理， $Popu_{jk,t}$ 表示 j 市在 t 年的城镇居民人口数量或农村居民人口数量， $Popu_{j,t}$ 表示 j 市在 t 年的总人口数。

核心解释变量为数字零售业务布局的识别变量，主要以是否有市场份额占主导地位的京东到家平台入驻作为判别依据。识别变量相对于城乡消费不平等具有比较强的外生性，这是因为京东到家团队在考虑城市布局时，主要依据先期是否成功与当地连锁企业达成战略合作，地区实体零售企业合作意愿对平台入驻与否具有较强主导性^①。为了增强识别变量的代表性，本文还将“盒马鲜生”入驻情况纳入识别变量。因此，数字零售业务布局的识别变量，以“地区是否有京东到家或盒马鲜生入驻”作为构建依据。仅基于京东到家和盒马鲜生两家平台企业而未将其他电商平台纳入其中，主要有三点考虑：第一，概念界定的严谨性。结合前文分析可知，“数字零售业务”不同于“电子商务”“多渠道”，其业务模式的典型标志是为顾客提供线上线下一体化的购买服务，尽管在本文研究时期（2015—2019年）涌现出各种新兴零售模式和代表企业，如每日优鲜、一号店，但大都为纯线上电商，不具备线上线下一体化运营能力，不能被视为本文所定义的数字零售平台。第二，市场份额的代表性。从中国零售业发展历史来看，2015年，京东到家的成立，被业内誉为全渠道运营逻辑下数字零售时代开启的重要标志，而在此之前，尽管有诸多企业尝试O2O等多渠道模式，但由于缺乏效率化的渠道协同管理工具，大都折戟沉沙。京东到家开发“海博零售赋能系统”，协同沃尔玛、华冠等全国和区域性头部连锁零售企业，为消费者提供线上线下一体化的数字零售服务。类似地，随后涌现的全国性数字零售企业还有盒马鲜生。两家企业市场份额较高，地区扩张速度较快，在2016—2020年处于行业领先地位，美团、饿了么虽然在即时配送领域占据较大市场份额，但其业务重心更多集中在餐饮外卖，不宜被纳入识别变量考虑。第三，研究数据的可得性。相较于其他平台，京东到家和盒马鲜生的内部数据和公开新闻报道较为完整，研究团队通过与企业管理团队沟通和咨询，确保数据准确，能够用于定量分析。

此外，尽管企业刚入驻时客群规模有限，可能难以迅速影响整个地区城乡居民消费，但数字零售在当地的推广能引发地区其他连锁零售商和消费者快速接受新型交易方式，这种传导效应作为数字零售的创新溢出，确实有助于倒逼当地零售业加速数字化转型，从这个角度来看，代表性平台入驻对当

^①为进一步验证，本文以“数字零售业务布局”作为被解释变量，分别以城镇消费品零售总额的对数、农村消费品零售总额的对数作为解释变量进行回归检验，发现相关系数并不显著。

地消费的传导影响远不止于平台自身业务，而是具有广泛性。

2015年以后，京东到家、盒马鲜生陆续向各地扩张布局，本文从京东到家会员顾客订单数据和京东到家、盒马鲜生两家企业的历史新闻公告中收集各地级市是否有数字零售业务布局的信息，采用多期双重差分法评估数字零售业务布局对城乡消费不平等的影响。模型设定如下：

$$Y_{jt} = \beta_0 + \beta_1 Digr_{jt} + \beta_2 Z_{jt} + \theta_j + \mu_t + \varepsilon_{jt} \quad (2)$$

(2)式中： Y_{jt} 分别可代表城乡消费不平等及城镇居民人均消费、农村居民人均消费。 $Digr_{jt}$ 为核心解释变量，反映地级市是否有数字零售业务布局，若城市 j 在 t 期有上述两家平台中的一家或两家同时入驻，则 $Digr_{jt} = Treat_j \times Post_{jt} = 1$ ，否则 $Digr_{jt} = 0$ ，其中， $Treat_j$ 为城市 j 的个体虚拟变量， $Post_{jt}$ 为城市 j 在 t 期的时间虚拟变量。 Z_{jt} 包括了一系列可能会影响城乡居民消费的城市层面控制变量，如居民人均可支配收入、交通基础设施、人口密度、教育水平等。 θ_j 为城市个体效应， μ_t 控制时间效应， β_0 、 β_1 、 β_2 均为待估参数， ε_{jt} 为误差项。实验一研究期间为2011—2019年，地级市层面变量构建使用的数据来源于历年《中国城市统计年鉴》。由于2014年以后许多地级市城乡消费数据未被披露，为了获取反映城乡消费不平等的测度指标，本文选择牺牲一部分城市样本——从披露完全的各地级市每年发布的统计年鉴或国民经济和社会发展统计公报中收集城乡居民人均消费数据。表1展示了实验一核心变量的描述性统计结果。

表1 实验一主要变量描述性统计表

变量	定义或赋值	平均值	标准差
城乡消费不平等	地级市城乡消费不平等的泰尔指数	0.047	0.031
城镇居民人均消费	地级市城镇居民人均消费水平（元），取对数值	9.886	0.313
农村居民人均消费	地级市农村居民人均消费水平（元），取对数值	9.193	0.421
数字零售业务布局	地级市是否有数字零售业务布局：是=1，否=0	0.144	0.351
人均可支配收入	地级市人均收入（元），取对数值	9.943	0.336
交通基础设施	地级市公路铁路内河里程数与国土面积之比，取对数值	2.600	2.311
人口密度	地级市人口密度（人/平方千米），取对数值	5.854	1.045
教育水平	地级市每10万人中高中在校生人数，取对数值	7.795	0.210
创新程度	地级市国内发明专利授权量（件），取对数值	5.452	2.023

（三）实验二设计：数字零售交易对顾客购买行为的作用机理及包容性消费促进效果

微观数据来自代表性数字零售平台“京东到家”和北京市某城乡接合部区域的连锁零售商“华冠超市”，华冠超市主要服务附近居民，在下沉市场的业务布局较为领先，相对契合本文研究情境。

为排除新冠疫情因素对估计效应的干扰，样本选择疫情前的2019年。研究团队自2018年起就与华冠超市建立了合作关系，分两批收集了消费大数据，其中也包括如订单时间、购买渠道、下单门店、品类信息、价格折扣信息等数据。华冠超市自2018年起成功转型，通过全渠道运营开展数字零售活动，其门店整合了各种渠道（如门店、App、微信公众号、饿了么等，但主要依托京东到家），与京东到家协同分工，共同支撑商品展示、信息推送、履约配送、支付结算等交易服务。华冠超市作为“中

国连锁百强”和“中国快速消费品连锁百强”企业，主要基于连锁超市业态开展数字零售服务，在多个行政区域处于龙头地位，且各门店的规模、商品及地理属性均相近，这有利于弱化竞争者因素对研究结果的干扰；而连锁经营也使消费者在不同门店接触到的商品和服务高度相近，规避门店维度差异的影响。

从企业运营的视角，华冠超市同时实施“数据中台”战略，运用数字化手段对供应链、营销、财务等流程进行协同，凭借算法和大数据辅助决策；从消费体验的角度，顾客可以无缝地在华冠超市门店的各个渠道、各个购买阶段进行切换，享受全渠道的数字零售体验。这充分证明超市转型的有效性。本研究团队综合收集到了华冠超市会员顾客全年购物订单数据、会员顾客问卷调查数据、会员顾客地址信息以及门店地理信息数据^①，在经过样本顾客匹配、手工地理信息挖掘和变量清洗之后，实验二最终得到基于华冠超市的1650个有效会员顾客样本数据，其中包含了上述会员顾客在线上和线下各渠道（包括京东到家App、小程序、H5、京东入口）的数十万条购买记录。

对应于研究假说和研究目标，实证过程主要剖析三方面内容：一是数字零售交易对顾客购买行为的影响和包容性消费促进效果；二是数字零售交易促进顾客购买行为的微观机理；三是数字零售交易在下沉市场的服务优化方向。

城乡居民间的群体异质性在很大程度上源于收入和家庭结构差异，城镇居民可支配收入相对高于农村居民，且家庭人口规模小于农村家庭，这种差异决定了具有“大家庭、低收入”特征的农村居民相较于城镇居民在消费决策过程中对交易费用可能更为敏感。本文根据已有特征变量，将收入、家庭人口规模的异质性纳入数字零售交易对顾客购买行为的影响过程分析中，通过定义费用敏感型顾客进行异质性分析，间接外推数字零售交易对城乡居民消费行为的差异化作用和机制。模型设定如下：

$$Freq_i = \gamma_0 + \gamma_1 Dig_t_i + \gamma_2 X_i + \gamma_3 Service_i + \gamma_4 Pref_i + \varepsilon'_i \quad (3)$$

$$Freq_i = \gamma'_0 + \gamma'_1 Dig_t_i + \gamma'_2 Dig_t_i * D_i + \gamma'_3 X_i + \gamma'_4 Service_i + \gamma'_5 Pref_i + \varepsilon''_i \quad (4)$$

$$Freq_i | (Dig_t_i = 1) = \gamma''_0 + \gamma''_1 Service_i + \gamma''_2 Service_i * D_i + \gamma''_3 X_i + \gamma''_4 Pref_i + \varepsilon'''_i \quad (5)$$

(3)~(5)式中： $Freq_i$ 是会员顾客*i*的年度购买频次，包括到线下实体门店渠道购买和通过京东到家下单的总次数； $Freq_i | (Dig_t_i = 1)$ 是使用了“数字零售交易”的会员顾客的年度购买频次。为了增强结论的稳健性，同时以年度购买总金额作为被解释变量反映会员顾客消费行为。 Dig_t_i 是核心解释变量数字零售交易， $Dig_t_i = 1$ 表示使用了“数字零售交易”，是指会员顾客全年使用过数字零售服务在华冠超市进行购物（包括到店购物和至少通过美团、饿了么、京东到家和华冠超市自行开发的在线客户端其中一种渠道进行线上下单）， $Dig_t_i = 0$ 表示“传统购买渠道”^②，指的是会员顾客全

^①研究使用的数据经过了隐私脱敏处理，符合学术规范及相关法律法规、公司隐私保护款项。

^②实际上，传统购买渠道还应该包括只通过线上渠道进行“纯电商消费”，但由于在本地商超零售业态下，鲜有一年内脱离到店体验只通过纯线上购买的会员顾客，故不予考虑。

年仅在华冠超市的实体门店进行购物^①。根据笔者团队调研经验，一位顾客若光顾一家零售商门店频次低于平均每月1次，就可以被视为“非忠实顾客”，其交易方式选择存在一定的偶然性，为排除这一因素干扰，本文所保留的会员顾客样本都符合“全年光顾华冠超市门店的总次数不低于12次”标准。以上原始数据均来源于“会员顾客全年购物订单数据”。

X_i 代表影响顾客购买行为的一些个体特征变量，包含性别、家庭年收入等级、家庭人口数量。 $Service_i$ 表示几类交易服务，能够体现顾客对相关数字零售服务质量的主观感受，主要有环境服务、搜寻服务、人工服务、在线服务、区位服务，前四类的原始数据来源于“会员顾客问卷调查数据”^②，相关概念以0-1虚拟变量表示，区位服务测度数据来源于会员顾客地址信息以及门店地理信息数据。除了区位服务使用连续变量以外，其他四类衡量交易服务的量表题项信度指标（Cronbach's $\alpha=0.723$ ）表明其具有较高的一致性。此外，考虑到顾客购物偏好可能影响其选择，进而产生变量遗漏带来的自选择效应，本文在控制变量部分增加了购物习惯（ $Pref_i$ ），用顾客全年购买总金额是否大于均值进行判别，若大于均值，则说明其喜欢购物，反之则不喜欢购物。

要通过样本顾客购买行为异质性间接外推数字零售交易的下沉推广是否具有包容性消费促进效果，关键在于区分异质性顾客特征。根据前文所述，城乡居民之间很重要的个体特征差异体现为家庭结构与收入：农村家庭大都为“主干家庭”，家庭人口规模一般为4人及以上，且平均收入低于城镇家庭；城镇家庭多为“核心家庭”及单身独居情形。基于已有数据，本文结合家庭年收入等级和家庭人口数量来界定 D_i ：当家庭年收入等级为“12万元以下”且家庭人口数量为“4人及以上”时， D_i 取值为1，可近似反映费用敏感型顾客特征，否则 D_i 取值为0。虽然在模型中同时纳入所有交易服务可能会加剧多重共线性问题（提高标准误和降低统计学显著性的代价），但如此才能够估计出各类交易服务对顾客购买行为相对独立的影响。 $\gamma_0 \sim \gamma_4$ 、 $\gamma'_0 \sim \gamma'_5$ 、 $\gamma''_0 \sim \gamma''_4$ 均为待估参数， ε'_i 、 ε''_i 、 ε'''_i 均为误差项。

表2报告了实验二中核心变量的描述性统计结果。

表2 实验二主要变量描述性统计

变量	定义或赋值	平均值	标准差
购买频次	会员顾客全年购买频次（次），取对数值	3.436	1.035
购买总金额	会员顾客全年购买总金额（元），取对数值	6.647	1.638
数字零售交易	会员顾客是否使用数字零售交易：是=1，否=0	0.570	0.492
性别	会员顾客性别：男性=1，女性=0	0.122	0.326
家庭年收入等级	会员顾客年收入：30万元以上=3，12万~30万元=2，12万元以下=1	2.131	0.869

^①尽管数字零售交易变量的取值判断未考虑顾客先前年度的购买渠道偏好，但从华冠公司给出的经验可知，从数字零售交易偏好到传统购买渠道偏好的逆向转变几乎不存在。同时，本文使用的样本中，选择数字零售交易和选择传统购买渠道的顾客在整体年龄、性别结构、年收入方面均相近。上述情况都能缓解消费者个体异质性对结果的干扰。为缓解自选择效应，本文还在回归中尽可能控制了其他因素。

^②会员顾客对交易服务感知的访谈题项未在此报告，感兴趣者可登录《中国农村经济》网站或中国知网查看本文附表1。

表2 (续)

家庭人口数量	会员顾客家庭人口数量: 4人及以上=4, 3人=3, 2人=2, 1人=1	3.302	1.057
环境服务	会员顾客购物环境服务感知: 满意=1, 不满意=0	0.505	0.500
搜寻服务	会员顾客搜寻服务感知: 满意=1, 不满意=0	0.572	0.494
人工服务	会员顾客人工服务感知: 满意=1, 不满意=0	0.405	0.486
在线服务	会员顾客电子商务服务感知: 满意=1, 不满意=0	0.362	0.407
区位服务	会员顾客到附近门店的直线距离(千米)	0.871	0.760
购物偏好	会员顾客购物偏好: 喜欢购物=1, 不喜欢购物=0	0.280	0.451

四、实证结果分析

(一) 数字零售业务布局对城乡消费不平等的影响

表3报告了实验一的估计结果,旨在说明数字零售是否具有包容性消费促进效果,以及能否缓解城乡消费不平等,总体验证数字零售业务布局对城乡消费不平等的作用。由表3结果可知,随着数字零售平台入驻,城乡消费不平等将会显著缩小,这证明了数字零售业务布局有助于缓解城乡消费不平等。同时,结合表3(2)列和(3)列可知,数字零售业务布局对城乡居民消费增长都能产生积极作用,而对农村居民人均消费的积极作用更明显,即数字零售对农村居民具有包容性消费促进效果,这是数字零售缓解地区城乡消费不平等的主要原因。控制变量回归结果与已有研究基本一致,不再赘述。

表3 数字零售业务布局对城乡消费不平等的回归结果

	(1) 城乡消费不平等		(2) 城镇居民人均消费		(3) 农村居民人均消费	
	系数	t 值	系数	t 值	系数	t 值
数字零售业务布局	-0.005**	-2.351	0.012**	2.216	0.031*	1.710
人均可支配收入	0.006	0.042	0.751***	8.625	0.858***	15.921
交通基础设施	-0.002	-1.526	0.002	0.229	-0.004	-0.812
人口密度	0.010	1.376	-0.019	-0.603	-0.023	-0.919
教育水平	-0.030*	-1.942	0.078	0.826	0.443	0.784
创新程度	-0.003	-1.502	0.029**	2.291	-0.014**	-1.980
城市固定效应	已控制		已控制		已控制	
时间固定效应	已控制		已控制		已控制	
R ²	0.319		0.813		0.822	
观测值	965		988		988	

注: *、**和***分别表示在10%、5%和1%的水平上显著。

要保证 DID 估计结果具有可靠性,还需要满足平行趋势假设,即处理组和对照组的的结果变量在没有政策冲击情况下不存在显著差异,即检验有数字零售业务布局 and 没有数字零售业务布局的地区城乡消费不平等是否具有共同趋势,本文运用事件分析法进行检验,设定如下方程:

$$Y_{jt} = \beta'_0 + \sum_{n=3}^3 (\sigma_n Policy_{jt,t-d-n}) + \beta'_2 Z_{jt} + \theta_j + \mu_t + \varepsilon'_{jt} \quad (6)$$

(6) 式中: $Policy_{jt,t-d-n}$ 表示城市在 $t-d-n$ 期是否有数字零售业务布局的虚拟变量, n 表示距离数字零售平台入驻时点的相对年份, 由于期数较多, 因而将平台入驻地区前的第 4 年归并到事前第 3 期, 同理, 将入驻后第 4 年归并到事后第 3 期。当 $t-d-n=0$ 时, 表明平台开始入驻, $Policy_{jt,t-d-n}$ 取值为 1, 否则取值为 0, 为避免多重共线性影响, 选择平台入驻地区的前 1 期作为基期。 Y_{jt} 、 Z_{jt} 、 θ_j 、 μ_t 含义同 (2) 式, ε'_{jt} 为误差项, β'_0 、 β'_2 、 σ_n 均为待估参数。

以城乡消费不平等作为被解释变量的平行趋势检验结果^①表明, 在数字零售业务布局之前以及当期, 置信区间在接近 0 值处上下波动, 这表明在有数字零售业务布局之前, 处理组与对照组间的城乡消费不平等程度不存在明显差异, 说明平行趋势假设是满足的。另一方面, 从动态过程来看, 数字零售平台在入驻地区第 2 年及以后, 才能显著表现出对城乡消费不平等的缓解作用, 这与数字零售的市场渗透率和业务成熟度尚在提升有关。数字零售平台在进入地区后, 需要一定时间进行业务沉淀、平台商家扩张以培育市场消费习惯, 进而才能逐渐对城乡消费不平等形成传导效应。同时, 动态效应趋势也从侧面验证结果的预判性: 随着时间推移, 数字零售向更多乡村下沉市场推广普及, 其包容性消费促进效果能够进一步放大传导, 更显著地缩小城乡消费差距。

(二) 数字零售交易对顾客消费扩张的影响及包容性消费促进效果

实验一证明了数字零售业务布局对改善地区城乡消费不平等具有积极效果。然而, 由于数字零售起步较晚, 其长期效应还有待继续观察, 也需要基于微观交换过程进行理论逻辑验证。更重要的是, 为什么数字零售具有包容性消费促进效果? 实验二基于微观消费者行为数据, 深度剖析数字零售如何通过优化交易服务、节约交易成本以影响顾客购买行为, 从而产生包容性消费促进效果, 并且结合顾客异质性分析结果间接外推, 从微观层面佐证和补充宏观分析结论。

表 4 报告了数字零售交易对顾客购买行为的估计结果。结合 (1) 列和 (3) 列可知, 数字零售交易相对于传统购买渠道, 确实有助于促进顾客购买频次和购买总金额。具体而言: 相对于传统购买渠道, 采用数字零售交易的顾客年度购买频次高出 52.7%, 而购买金额高出 32.0%。在考虑了可能存在的消费者自选择和偏好因素后^②, 仍能够验证数字零售交易刺激购买意愿、推动消费增长的积极作用。

控制变量方面, 除了家庭年收入等级会对购买行为产生正向影响以外, 搜寻服务、在线服务和区位服务也表现了对购买频次和购买总金额的积极效果。譬如, 对于搜寻服务感到满意的顾客, 购买频次和购买总金额分别提升 11.7% 和 18.5%, 这背后反映了顾客在检索商品品类和价格信息时更为高效便利, 所面临的信息阻力相应更低, 消费意愿更强。又如, 就区位服务而言, 顾客与转型后的门店 (数

^①平行趋势检验结果可登录《中国农村经济》网站和中国知网查看本文附图 3。

^②考虑到一部分习惯采用数字零售交易的顾客可能在观察期内该门店恰好无购买记录, 产生潜在的样本选择偏误, 本文还使用了 Heckman 两阶段模型对原始数据进行估计。结果显示, Imr 系数不显著, 且第二阶段数字零售交易变量的回归系数与表 4 中相近, 说明样本选择偏误问题不明显。

字化门店)空间距离每增加1千米,购买频次和购买总金额分别将减少23.6%和15.0%。换言之,在数字零售情境下,门店作为全渠道运营的物理空间仍然不可缺失,门店经营选址核心的空间吸引力法则还在发挥作用——实体门店成为顾客对履约时效需求的根本保障,以选址优势和门店租金成本优势帮助顾客节约时间成本和交付成本。

表4(2)列和(4)列是纳入费用敏感型顾客区分变量后的调节效应模型估计结果。以家庭年收入等级和家庭人口数量特征来拟合城乡顾客特征,可以发现,数字零售交易对购买频次和购买金额的正向促进效果,在费用敏感型顾客中更为显著。根据样本顾客异质性划分标准,费用敏感型顾客家庭结构特征与农村家庭比较相似,不难理解,数字零售展现出对下沉市场顾客群体一定程度的包容性消费促进效果。

表4 数字零售交易对购买行为的异质性回归结果

	购买频次				购买总金额			
	(1)		(2)		(3)		(4)	
	系数	t 值						
数字零售交易	0.423***	7.069	0.384***	5.926	0.284***	4.435	0.271***	4.082
数字零售交易×费用敏感型顾客区分变量			0.046**	2.351			0.039*	1.778
费用敏感型顾客区分变量			-0.226	1.372			-0.018	1.106
性别	-0.062	-0.805	-0.044	-0.570	-0.128	-1.044	0.013	0.138
家庭年收入等级	0.106*	1.795	-0.173	-0.922	0.135	0.821	-0.095	-1.210
家庭人口数量	0.083	1.108	0.133*	1.718	0.061	0.782	0.096	0.787
环境服务	0.066	1.152	0.051	0.873	0.026	0.279	-0.022	-0.401
搜寻服务	0.111*	1.820	0.124**	2.052	0.170**	2.290	-0.018	-0.225
人工服务	0.051	0.894	0.035	0.582	0.126**	2.311	0.133**	2.017
在线服务	0.131**	2.065	0.121*	1.905	0.070**	2.194	0.022	0.385
区位服务	-0.269***	-8.337	-0.241***	-7.438	-0.162***	-8.963	-0.168***	-4.520
购物偏好	0.270***	4.848	0.264***	4.791	2.860***	48.898	2.864***	48.865
R ²	0.094		0.097		0.610		0.610	
观测值	1650		1650		1650		1650	

注: *、**和***分别表示在10%、5%和1%的水平上显著;半弹性模型中,当系数绝对值大于0.1时,采用对数换算的精确公式 $e^b - 1$ 计算边际效应以规避较大估算误差。

(三) 微观机理验证: 品类约束、比价约束、交付约束

由前文理论分析可知,数字零售在“店商”和“电商”联合支撑下能够实现顾客对“品类宽度”“比价折扣”“交付速度”的多重需求兼容,从而帮助顾客克服购买过程中的品类约束、比价约束、交付约束,降低相应的交易成本,增强感知价值,引致更积极的购买行为。本节从影响顾客购买决策最典型的三项交易服务供给出发,检验数字零售交易对顾客购买行为的微观作用机制。

1. 品类约束机制。针对品类约束机制,本文计算了样本内会员顾客在华冠超市所有订单中品类小

项（三级品类）种类的对数，以衡量“品类丰富度”。品类级别示例如表 5 所示。顾客感知价值理论提出，顾客决策时会在“感知利得”和“感知成本”之间做权衡。毫无疑问，“多样化价值”对于提升顾客感知利得极其重要，因而需要检验数字零售交易能否有效地提升顾客购买品类的多样化程度。本文将（2）式中被解释变量替换为品类丰富度进行回归分析，估计结果如表 6 所示。从表 6（1）列可以发现，数字零售交易有助于拓宽顾客购买的商品种类，丰富消费选择，数字零售交易对顾客品类服务需求的满足将会有效提升顾客消费意愿，促进消费增长。

表 5 华冠超市商品品类级别划分示例

一级品类	二级品类	三级品类
主食类	加工类	面条、散装酱菜类、散装豆制品等
	即食类	煎烙类、蒸制类等

季节性服装	雨具	雨伞、雨衣等
	手套或帽子	男手套、童手套、女手套等

表 6 数字零售交易对顾客购买行为的微观机理检验结果

	(1) 品类丰富度		(2) 折扣力度		(3) 购买频次	
	系数	t 值	系数	t 值	系数	t 值
	数字零售交易	3.976***	3.703	-0.024**	2.361	0.052*
数字零售交易×导航距离					0.301***	5.789
导航距离					-0.364***	-7.020
控制变量	已控制		已控制		已控制	
R ²	0.345		0.160		0.109	
观测值	1650		1650		1650	

注：*、**和***分别表示在 10%、5%和 1%的水平上显著；在交付约束机制回归过程中，为避免重复控制，将区位服务变量删除。

2. 比价约束机制。比价约束本质上反映了顾客期望在各种门店或渠道之间进行商品价格信息检索和比较所面临的信息不对称。数字零售交易相较于传统购买渠道而言，一方面更便于顾客进行价格比较，以谋求“成本最小化”购买；另一方面能够更精准地对顾客实施营销投放，根据顾客需求展开有效促销折扣，促进顾客购买行为。本文计算会员顾客全年订单实际支付总额与订单商品原价总额的比率，体现“折扣力度”。针对比价约束机制，本文关注数字零售交易是否有助于顾客享受到更多价格优惠，因此将折扣力度作为被解释变量进行回归。由表 6（2）列的结果可知，数字零售交易对顾客订单折扣力度的影响显著，能使顾客平均折扣力度提升约 2.4%（折扣率下降 2.4%），直接帮助顾客节约购买成本，体现了数字零售交易通过满足顾客比价服务需求降低感知成本进而促进购买行为的微观机理。

3. 交付约束机制。针对交付约束机制，本文主要关注数字零售交易是否通过克服空间阻力、节约

交付成本或搬运成本等方式促进顾客购买行为。本文运用城市地理学的空间分析方法,借助 Python 和百度地图开放平台 API 获取了会员顾客地址信息和最常光顾的数字化门店地址的经纬度,并基于百度地图计算“导航距离”,这相比于“直线距离”能够更准确地反映交付或搬运成本。具体地,在(2)式的基础上引入交互项“数字零售交易 \times 导航距离”进行估计。由表 6(3)列的估计结果可以看出,随着顾客到店导航距离增加(交付或搬运成本变大),数字零售交易对顾客购买频次的促进效果反而更明显。这说明,数字零售交易能够通过提供多元化交付服务(即时配送服务和个性化交付方案)缓解空间交付成本来促进顾客购买行为。

(四) 延伸讨论:数字零售下沉发展的优化方向

在验证了数字零售交易对顾客购买行为的积极作用和微观机理后,本文接着考察数字零售情境下的交易服务对费用敏感型顾客的异质性效果。回答这一问题的目的在于从未来实践和管理角度,为数字零售在今后下沉乡村过程中如何设计和筛选针对性的交易服务,提供方向性依据。

交易服务对购买频次异质性影响的回归结果^①表明,在数字零售情境下,搜寻服务、在线服务和区位服务对费用敏感型顾客购买频次的促进效果更显著。这三类交易服务反映出的供给内容恰好对应了商品展示、信息触达和空间交付,能够从不同方面缓解消费者购买决策面临的信息和时空约束。这一结果说明,费用敏感型顾客在高效率的商品检索、双向通畅的信息交互、便捷即时的履约交付的数字零售环境中,更倾向于产生扩张性购买行为。

对结果合理延伸不难推知,费用敏感型顾客可能对数字零售的反应更为积极,这部分顾客在消费过程中所面临的制约因素集中体现在商品匹配最原始的“时空二重性”矛盾上。简言之,数字零售若能重点提高“人货匹配”精度、降低顾客负担的交付成本,就能在更广阔的市场上取得消费者认同。现实中,在中国中小城市和农村地区的流通市场,流通服务有效供给不足,确实存在品类欠缺、质量不佳、交付方式单一等局限性,极大影响了城乡商贸市场一体化进程。基于全渠道的数字零售交易内含费用转移和节约效应,很大程度上能够通过改进下沉市场流通供给状况提升居民消费意愿、缓解消费不平等。如今,如京东到家、盒马鲜生、全球蛙等一众数字化零售平台及部分实体零售商,基于业务试水和市场分析,关注到县域市场的消费扩张潜力,正积极向下沉市场布局数字零售业务,本文的研究结果无疑从实证角度对上述实践形成了合理性佐证。

五、结论与政策启示

本文深入分析交换机制演进与消费的微观互动过程,运用数字零售平台地区布局数据和会员数据,探究数字零售是否有望产生包容性消费促进效果、缓解城乡消费不平等,并通过验证数字零售优化交易服务供给、突破匹配约束进而促进购买行为的机制路径,为数字零售的包容性消费促进效果提供微观解释。主要得到如下结论:

第一,基于多期 DID 模型从整体分析发现,尽管数字零售对城乡居民消费增长均可以产生促进效

^①异质性估计结果可登录《中国农村经济》网站和中国知网查看本文附表 2。

果，但对农村居民所代表的下沉市场消费有望形成更显著性的促进作用，产生包容性消费促进效果，理论上有助于改善城乡消费不平等；随着时间推移，数字零售业务普及率提高、向县乡村不断渗透，能够进一步强化其缩小城乡消费不平等的积极效果。第二，基于微观数据对顾客购买决策机制进一步挖掘可知，以零售协同供给为核心的数字零售引发交易方式变革，使得采用“数字零售交易”相对于“传统购买渠道”，能够明显增进顾客购买频次和购买总金额，并且对费用敏感型顾客购买行为的促进效果更强，这同样说明了数字零售具有包容性消费促进效果。第三，从影响消费决策的交易服务供给角度来看，数字零售交易主要通过克服顾客购买过程中的品类约束、比价约束、交付约束，实现消费者对“品类宽度”“比价折扣”“交付速度”三种典型交易服务需求的兼容性满足，促进顾客购买行为，这是数字零售有望“包容性”促进流通服务落后区域消费增长的主要方式，在微观交易行为层面提供了数字零售缓解城乡消费不平等的理论依据。第四，考虑到未来数字零售的下沉市场策略，费用敏感型顾客对数字零售情境下的搜寻服务、在线服务和区位服务反应更为积极，说明数字零售下沉县乡村仍要围绕商品匹配最原始的“时空二重性”矛盾进行服务创新。换言之，若能重点提高“人货匹配”精度、降低顾客负担的交付成本，就能在更广阔的市场取得消费者认同。

基于上述结论，本文提出相应政策启示：

首先，找准推进共同富裕的现实抓手，重视流通的独特地位，以流通供给侧均衡发展缓解消费不平等。在当前稳步扩大内需、助力乡村振兴和城乡一体化的进程中，要跳出收入分配手段的路径依赖，培育流通领域新质生产力，将以数字零售为核心的各类流通新模式新业态新技术作为突破抓手，扭转城乡“商品体系”“价格体系”“物流配送体系”等多重失衡格局，打通制约农村居民消费的“供给侧堵点”，通过逐步破解交易服务供给不平等不问题，不断推进城乡消费一体化。

其次，发挥零售环节贯通商品生产、流通、消费的枢纽作用，通过创新迭代数字零售与交易方式，助力城乡消费融合发展提质增效。一方面，加速推进全社会零售数字化转型和新型商业模式的落地应用，鼓励数字技术服务商开发建设信息系统、数据中台、算法大模型等数字零售基础设施，提供软硬服一体化数字化转型方案，积极撬动产业链供应链数智化升级，降低全链路流通成本。另一方面，围绕匹配效率提升的发展方向，摒弃实体零售“位置至上”、电商时代“价格为王”的零售运营策略，丰富“协同供给”等数字零售运营模式，有序衔接线上线下渠道资源，打造“O2O与即时零售为主趋势，搜索电商、内容电商、直播电商互为补充”的数字零售创新矩阵，在综合流通供给体系中拓宽商品类别、精准实施促销、降低交付成本，辐射带动农村地区消费环境优化改善。

最后，支持引导数字零售平台和实体零售商向更多下沉市场布局渗透，释放数据资产作为核心要素的流通生产力，强化数字零售的包容性消费促进效果。紧抓县域商业体系改造、“宽带中国”和“电子商务进农村”的战略契机，加强乡村市场信息通路和物流通路建设，将广大农村居民纳入智能数字零售的服务范围。同时，要精准识别需求约束，根据不同区域、不同乡村市场顾客特征培育消费增长点，高效构建下沉市场零售模式。尤其是针对农村等下沉市场，要有条件、分阶段地推动电子商务、即时零售等数字零售服务的普及运营，培育农村居民数字消费习惯，提升数字零售对县、乡、村等下沉市场需求满足的精准性和有效性，更大程度释放消费潜力，促进城乡消费一体化。

受限于视角侧重和研究数据, 本文的实证设计仍然存在可拓展的空间。一方面, 受数据可得性限制, 本文仅考虑京东到家、盒马鲜生, 可能会忽略其他重要平台不同市场覆盖和影响, 削弱研究的全面性和说服力, 未来条件成熟时可以进一步拓展样本范围。另一方面, 在微观实验的论证思路, 受限于数字零售平台普及率和微观数据收集难度, 本文分析重点落在微观机理以及由此衍生的推论分析上, 数字零售对城乡消费不平等的经济效应值得在数据条件成熟及模式进一步下沉后长期跟踪研究。

参考文献

1. 蔡昉、杨涛, 2000: 《城乡收入差距的政治经济学》, 《中国社会科学》第4期, 第11-22页。
2. 陈华帅、谢可琴, 2024: 《农村电商与农村家庭收入包容性增长》, 《经济评论》第5期, 第92-107页。
3. 程名望、张家平, 2019: 《新时代背景下互联网发展与城乡居民消费差距》, 《数量经济技术经济研究》第7期, 第22-41页。
4. 方福前、邢炜, 2015: 《居民消费与电商市场规模的U型关系研究》, 《财贸经济》第11期, 第131-147页。
5. 甘煦、田鹏、林怡彤, 2024: 《财富差距、家庭消费与共同富裕》, 《消费经济》第3期, 第18-29页。
6. 郭馨梅、尹玉婷, 2024: 《流通数字化对我国居民消费的影响研究》, 《价格理论与实践》第1期, 第96-101页。
7. 黄浩, 2014: 《匹配能力、市场规模与电子市场的效率——长尾与搜索的均衡》, 《经济研究》第7期, 第165-175页。
8. 李洁、邢炜, 2020: 《电商市场发展与中国城乡消费趋同性——搜寻匹配的分析视角》, 《经济理论与经济管理》第2期, 第103-112页。
9. 刘向东、何明钦、安婷, 2023a: 《流通业发展与城乡消费差距——基于供需侧视角的机制研究》, 《商业经济与管理》第6期, 第18-33页。
10. 刘向东、何明钦、刘雨诗, 2023b: 《数字化零售能否提升匹配效率——基于交易需求异质性的实证研究》, 《南开管理评论》第6期, 第190-202页。
11. 吕承超、徐仲、魏琼琼, 2018: 《社会保障支出对城乡居民消费差距的门槛效应——基于地区差异与支出结构的分析》, 《中南财经政法大学学报》第2期, 第77-89页。
12. 马彪、张琛、郭军、张晨, 2023: 《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》, 《经济学(季刊)》第5期, 第1846-1864页。
13. 马骁、王斐然、陈建东、孙克雅, 2017: 《直接税和间接税对城乡居民消费差距的影响分析》, 《税务研究》第8期, 第21-27页。
14. 潘嗣同、龚教伟、高叙文、史清华, 2024: 《电商进村政策实施的就业效应与机制分析》, 《中国农村经济》第4期, 第141-162页。
15. 万广华、罗知、张勋、汪晨, 2022: 《城乡分割视角下中国收入不平等与消费关系研究》, 《经济研究》第5期, 第87-105页。
16. 万建香、汪亮, 2024: 《数字乡村发展对农村家庭消费升级的影响》, 《消费经济》第4期, 第87-102页。
17. 王奇、李涵、赵国昌、牛耕, 2022: 《农村电子商务服务点、贸易成本与家庭网络消费》, 《财贸经济》第6期, 第128-143页。

- 18.王奇、谢凯、秦芳、牛耕, 2022: 《市场可达性与农村家庭消费——来自“快递下乡”工程的证据》, 《中国农村经济》第12期, 第106-123页。
- 19.王少平、欧阳志刚, 2007: 《我国城乡收入差距的度量及其对经济增长的效应》, 《经济研究》第10期, 第44-55页。
- 20.王欣亮、刘飞, 2018: 《基础教育投入不均会扩大城乡消费不平衡吗? ——基于多重面板门槛模型分析》, 《西北大学学报(哲学社会科学版)》第1期, 第119-127页。
- 21.谢莉娟、张鹏宇、庄逸群, 2024: 《数字化情境中的流通效率实现机制——基于匹配与扩张视角的案例研究》, 《北京工商大学学报(社会科学版)》第2期, 第16-30页。
- 22.徐敏、姜勇, 2015: 《中国产业结构升级能缩小城乡消费差距吗? 》, 《数量经济技术经济研究》第3期, 第3-21页。
- 23.尹志超、吴子硕, 2024: 《电商下乡能缩小农村家庭消费不平等吗——基于“电子商务进农村综合示范”政策的准自然实验》, 《中国农村经济》第3期, 第61-85页。
- 24.于爱水、李江涛, 2023: 《数字零售、流通效率与居民消费升级关系分析》, 《商业经济研究》第7期, 第27-30页。
- 25.张勋、万广华、张佳佳、何宗樾, 2019: 《数字经济、普惠金融与包容性增长》, 《经济研究》第8期, 第71-86页。
- 26.Aguiar, M., and M. Bils, 2015, “Has Consumption Inequality Mirrored Income Inequality?”, *The American Economic Review*, 105(9): 2725-2756.
- 27.Belavina, E., and K. Girotra, 2012, “The Relational Advantages of Intermediation”, *Management Science*, 58(9): 1614-1631.
- 28.Bradlow, E. T., M. Gangwar, P. Kopalle, and S. Voleti, 2017, “The Role of Big Data And Predictive Analytics in Retailing”, *Journal of Retailing*, 93(1): 79-95.
- 29.Brynjolfsson, E., Y. J. Hu, and M. S. Rahman, 2013, “Competing in the Age of Omnichannel Retailing”, *MIT Sloan Management Review*, 54(4): 23-29.
- 30.Chocarro, R., M. Cortinas, and M. L. Villanueva, 2013, “Situational Variables in Online versus Offline Channel Choice”, *Electronic Commerce Research and Applications*, 12(5): 347-361.
- 31.Chopra, S., 2018, “The Evolution of Omni-Channel Retailing and Its Impact on Supply Chains”, *Transportation Research Procedia*, Vol.30: 4-13.
- 32.Goldfarb, A., and C. Tucker, 2019, “Digital Economics”, *Journal of Economic Literature*, 57(1): 3-43.
- 33.Hübner, A. H., H. Kuhn, and J. Wollenburg, 2016, “Last Mile Fulfilment And Distribution in Omni-Channel Grocery Retailing: A Strategic Planning Framework”, *International Journal of Retail & Distribution Management*, 44(3): 228-247.
- 34.Pantano, E., C. V. Priporas, and C. Dennis, 2018, “A New Approach to Retailing for Successful Competition in the New Smart Scenario”, *International Journal of Retail & Distribution Management*, 46(3): 264-282.
- 35.Rigby, D., 2011, “The Future of Shopping”, *Harvard Business Review*, 89(12): 65-76.
- 36.Saghiri, S., R. Wilding, C. Mena, and M. Bourlakis, 2017, “Toward A Three-Dimensional Framework for Omni-Channel”, *Journal of Business Research*, 77(8): 53-67.
- 37.Singleton, A. D., L. Dolega, D. Riddlesden, and P. A. Longley, 2016, “Measuring the Spatial Vulnerability of Retail Centers to Online Consumption Through A Framework of E-Resilience”, *Geoforum*, Vol.69: 5-18.

Can Digital Retail Narrow Urban-Rural Consumption Inequality: An Empirical Study Based on Typical Platform Data

LIU Xiangdong¹ HE Mingqin²

(1. Business School, Renmin University of China;

2. Development and Planning Department, Discipline Planning and Construction Office, Renmin University of China)

Summary: Entering the era of the digital economy, promoting rural revitalization and coordinating urban-rural development through digital technology has become a new normal. Digital retail, as a new quality commercial intermediary model, uses data as a production factor for circulation, integrates various online and offline channels, saves transaction costs, optimizes circulation supply in underdeveloped areas, and is expected to unleash the potential of rural consumption markets and promote common prosperity between urban and rural areas in the context of rural revitalization.

This study explores whether digital retail can have an inclusive consumption promotion effect on rural residents and reduce urban-rural consumption inequality based on a multi-period DID model and regional layout data of digital retail platforms. By collecting JD Home's membership data, this study verifies the mechanism through which digital retail optimizes transaction service supply and breaks through matching constraints to promote purchasing behavior, providing a micro explanation for the inclusive consumption promotion effect of digital retail. The main findings are as follows: (1) Digital retail can narrow urban-rural consumption inequality. (2) "Digital retail transactions" can increase customer purchase frequency and total purchase amount compared to "conventional purchasing channels", and show a more positive effect on the purchase behavior of "cost-sensitive customers". (3) Mechanism analysis shows that digital retail transactions mainly overcome category constraints, price comparison constraints, and delivery constraints in the exchange process, achieving compatibility and satisfaction of consumers' three typical transaction service needs, including "category width", "price comparison discount", and "delivery speed", thus promoting customer purchase behavior. This provides a theoretical basis for how digital retail narrows urban-rural consumption inequality at a micro level. (4) "Cost-sensitive customers" have a more positive response to search services, online services, and location services, indicating that digital retail will still need to focus on the most primitive product matching accuracy for service innovation in counties where products are matched.

Compared with existing literature, the contributions of this study are as follows. Firstly, this study attempts to open up the logical chain from "income inequality" to "consumption inequality", and reveals the causes and solutions of urban-rural consumption inequality from the perspective of the "circulation supply" side, expanding the theoretical framework of the binary economy theory and urban-rural consumption inequality issues. Secondly, this study explores the impact of digital retail on urban-rural consumption inequality and verifies the inclusive consumption promotion effect of digital retail on rural residents. Thirdly, this study empirically verifies the micro mechanism through which digital retail promotes consumer behavior based on the transformation of transaction costs in the process of commodity exchange, explaining why digital retail promotes consumption in sinking markets and narrows urban-rural consumption inequality. Fourthly, this study focuses on digital retail, which is a "composite platform" with an omnichannel model as the core for online and offline merchants to jointly supply. At the same time, it manually collects regional layout identification data, real micro-level customer data, and related research materials. Through macro-micro analysis and cross-validation, it improves the robustness of the findings.

Keywords: Digital Retail; Urban-Rural Consumption Inequality; Inclusiveness; Exchange Mechanisms; Consumer Behavior

JEL Classification: D12; O18

(责任编辑: 小林)