

摘要

消费体验的升级促进了电商企业不断开发新的零售模式，越来越多的电商企业进入社区团购新零售渠道。这使消费者在进行生活必需品的选购时，不仅可以选择传统的实体零售渠道，也可以选择社区团购渠道，形成了社区团购与传统零售商争夺线下市场的零售新格局。社区团购新零售通过服务模式、技术的创新在提高消费者体验，应对疫情等方面贡献突出。本文通过分析社区团购零售商的优势和劣势，基于消费者效用探讨了不同权利结构下社区团购零售商和传统零售商的定价问题，分析了服务创新、质量差异以及优惠券对零售商定价策略的影响，并结合非线性动力系统理论，对两个零售商之间的动态博弈系统进行了研究。

通过调查社区团购市场运营状况，分析社区团购的运营模式，并对国内外相关文献进行梳理，发现社区团购零售商的优势以及现存的一些问题，从而提炼出本文要研究的重点问题，借助博弈论、双渠道理论和系统动力学理论对问题进行研究，明确本文的研究思路和方法。首先，本文构建了包含一个供应商、传统零售商和社区团购零售商的双渠道价格博弈模型，考虑优惠券和消费者偏好的影响，构建了伯川德模型和两种斯坦克尔伯格模型，结合数值模拟分析了不同权力结构下优惠券和消费者偏好对供应链成员定价和利润的影响，并基于动力学理论分析动态价格博弈系统的稳定性。其次，针对包含供应商和两个零售商的双渠道供应链，构建了不同权力接受下的三种价格竞争模型，研究了社区团购服务创新对供应链定价的影响，又在动态系统中分析了服务创新对系统稳定域的影响以及价格在动态系统的演变。最后，考虑到两个零售商质量差异以及发放优惠券的情形，构建了不同权力结构下的三种价格决策模型，研究零售商定价决策和均衡结果，以及相关因素对两个零售商动态系统中价格博弈演化过程的影响。

研究发现：（1）不同权力模式下，优惠券只对社区团购零售商的销售价格产生正向影响。在一定范围内，传统零售商的销售价格大于社区团购零售商，传统零售商的利润始终高于社区团购零售商。三种定价决策模式下，传统零售商的最优定价在传统零售商主导模式下最高。社区团购零售商的最优定价在传统零售商主导下和社区团购

零售商主导下相同且高于伯川德博弈下。动态系统中，消费者偏好和优惠券面值的增加，都会使系统的稳定域变小。动态价格博弈过程中，价格调整速度过大会导致系统进入分叉状态或混沌状态。（2）考虑服务创新时，在伯川德模式下，传统零售商的价格高于社区团购零售商；在传统零售商主导模式下，传统零售商的价格和利润高于社区团购零售商；在社区团购零售商主导模式下，当服务创新系数较小时，传统零售商定价较高，反之，社区团购定价高。（3）零售商竞争的三种定价决策模式下，优惠券只对社区团购零售商的销售价格产生影响。当优惠券的面值较小时，传统零售商的销售价格高于社区团购零售商，当优惠券的面值较大时，社区团购零售商的销售价格较高。其次，社区团购零售商的价格随着质量差异化程度的降低而增加，社区团购零售商主导且质量差异较低时，社区团购零售商的利润较高。

本文通过对社区团购零售商和传统零售商的价格博弈进行研究，分析了不同权力结构下服务创新、质量差异化和优惠券对价格决策的影响，丰富了社区团购的相关理论研究，同时为社区团购市场布局优化、战略重点以及制定科学的价格策略提供理论指导，具有一定的实践意义。

关键词：社区团购；定价决策；不同权力结构；优惠券；服务创新

目 录

摘要	I
ABSTRACT.....	III
目录.....	V
第 1 章 绪论.....	1
1.1 选题背景、目的及意义.....	1
1.1.1 选题背景.....	1
1.1.2 研究目的.....	3
1.1.3 研究意义.....	3
1.2 国内外研究现状.....	4
1.2.1 社区团购研究综述.....	4
1.2.2 社区团购消费者效用研究综述.....	5
1.2.3 双渠道供应链定价研究.....	8
1.2.4 研究评述.....	9
1.3 研究方法与内容.....	9
1.3.1 研究方法.....	9
1.3.2 研究内容.....	10
1.3.3 技术路线.....	11
1.4 研究创新点.....	12
第 2 章 相关理论基础.....	13
2.1 博弈论相关理论.....	13
2.1.1 博弈论概念.....	13
2.1.2 纳什均衡.....	13
2.1.3 伯川德博弈.....	14
2.1.4 斯坦克尔伯格博弈.....	14
2.2 非线性动力学相关理论.....	15
2.2.1 稳定性.....	15
2.2.2 分叉.....	16

2.2.3 混沌.....	16
第 3 章考虑优惠券的社区团购定价决策及复杂性研究.....	17
3.1 问题描述.....	17
3.2.基本假设与模型参数.....	18
3.3 不同权力结构下考虑优惠券的定价决策模型.....	19
3.3.1 传统零售商主导.....	20
3.3.2 两个零售商伯川德博弈.....	20
3.3.3 社区团购零售商主导.....	20
3.4 模型分析.....	21
3.5 数值模拟.....	25
3.6 动态博弈模型及复杂性分析.....	27
3.6.1 动态决策模型.....	28
3.6.2 数值模拟.....	29
3.7 本章小结与管理启示.....	32
3.7.1 本章小结.....	32
3.7.2 管理启示.....	32
第 4 章 考虑服务创新的社区团购定价决策及复杂性研究.....	35
4.1 问题描述.....	36
4.2.基本假设与模型参数.....	36
4.3 不同权力结构下考虑服务创新的定价决策模型.....	37
4.3.1 传统零售商主导.....	38
4.3.2 两个零售商伯川德博弈.....	39
4.3.3 社区团购零售商主导.....	40
4.4 模型分析.....	41
4.5 数值模拟.....	44
4.6 动态博弈模型及复杂性分析.....	48
4.6.1 动态决策模型.....	48
4.6.2 数值模拟.....	49
4.7 本章小结与管理启示.....	52

4.7.1 本章小结.....	52
4.7.2 管理启示.....	53
第 5 章 考虑优惠券和服务创新的社区团购定价决策及复杂性研究.....	55
5.1 问题描述.....	55
5.2.基本假设与模型参数.....	56
5.3 不同权力结构下考虑优惠券和服务创新的同质产品定价决策.....	57
5.3.1 传统零售商主导.....	57
5.3.2 两个零售商伯川德博弈.....	58
5.3.3 社区团购零售商主导.....	59
5.4 不同权力结构下考虑优惠券和服务创新的异质产品定价决策.....	59
5.4.1 传统零售商主导.....	60
5.4.2 两个零售商伯川德博弈.....	60
5.4.3 社区团购零售商主导.....	61
5.5 模型分析.....	61
5.6 数值模拟.....	67
5.7 动态博弈模型及复杂性分析.....	71
5.7.1 动态决策模型.....	71
5.7.2 数值模拟.....	72
5.8 本章小结与管理启示.....	74
5.8.1 本章小结.....	74
5.8.2 管理启示.....	75
第 6 章 研究结论与展望.....	77
6.1 研究结论.....	77
6.2 研究展望.....	80
参考文献.....	81
致 谢.....	89
攻读硕士学位期间学术成果.....	91

第 1 章 绪论

1.1 选题背景、目的及意义

1.1.1 选题背景

社区团购模式在提升购物体验、改善传统供应结构等方面发挥了积极作用。据统计，2020 年，美团优选的日订单量已经突破了 2000 万单，日均交易总额在 1 亿元左右；多多买菜的日单量达 1500 万单，日交易额为 1.65 亿；我国社区团购市场在 2018-2020 从 280 亿元上涨到 890 亿元左右，疫情更是加速了社区团购的发展^[1]。社区团购是零售的新业态，给零售业带来了新的变局。与传统零售相比，社区团购在服务模式创新、提高消费者体验方面具有巨大的优势，但较低的价格、质量问题以及各种优惠券补贴导致社区团购至今都没有走出盈利的困局。

通过调查研究发现社区团购有别于传统零售的优势，首先是价格优势，产地直销，无中间商，优化了供应链，社区团购商品的价格比线下零售和普通电子商务要低 20% 左右。其次，社区团购进行了服务创新，为消费者提供了更好的购物体验和氛围，社区团购商业模式的核心是“预售+自提”，节省了顾客的旅行成本，更加便捷。社区团购与传统零售相比劣势主要在于优惠券和产品质量，社区团购为了迅速提高知名度，抢占市场地位，进行烧钱大战，补贴各种优惠券，无法实现盈利，最终导致资金链断裂，众多社区团购商家破产倒闭。其次产品质量参差不齐，质量把控不到位，给平台带来负面影响，导致客户流失。在面对如此激烈的竞争环境，分析社区团购优势与劣势，助力社区团购合理制定价格决策，实现盈利对社区团购来说迫在眉睫，是社区团购实现长久生存的关键，也有助于为社区团购的可持续发展提供新的思路，推动我国新零售高质量发展。

社区团购与传统零售商竞争激烈，研究社区团购的市场竞争力，助力社区团购可持续发展。社区团购依托真实社区居民的实际消费需求，主打生鲜、日用品以及饮料、零食等，与线下传统零售形成直接竞争关系。社区团购的崛起加剧了零售业的市场竞争，对传统零售业形成冲击。社区团购相对于超市，其实是一种新业态对旧模式的颠覆。社区团购的发展必然会影响实体经济，包括超市、菜市场、小型便利店等都会受

到影响，但这是社会发展、社区团购得到市场认可的结果。但在社区团购上升期，为了扩大市场，提高品牌知名度，各个社区团购企业疯狂的发放优惠券进行补贴，但经过烧钱大战，很多社区团购企业由于资金问题纷纷退场。巨额补贴确实可以吸引客户，为平台带来流量，但无法培养忠实的平台用户，企业还会亏损严重，难以维持运营。只有合理的发放优惠券以及高性价比的产品才能最终留住客户。从短期来看，社区团购渠道的入侵已经波及到传统零售业，使传统零售感到阵痛。但长期来看，有望形成实体经济和线上经济互相竞争，相互促进和补充的发展模式，有利于社会经济的发展。社区团购零售商和传统零售商竞争时，优惠券对定价决策的影响如何？制定怎样的价格策略才能实现利润最大化？

研究社区团购服务模式创新，充分利用自身优势实现盈利势在必行。人们的消费方式由传统零售销售模式下的流量纷纷转向线上，给线下实体店造成重大冲击^[2]，并且随着新零售的到来，零售业已从简单的商品交易演变为与消费者的深度服务关系^[3]，服务创新也可以成为新零售渠道竞争的重要手段。产品的价格和服务创新是影响消费者购买决策的重要因素，也是企业经营发展必须关注的重点。社区团购新零售采用“线上预售+线下取货”模式，实现销售服务流程升级化，注重消费者购物体验，满足消费者个性化需求^[4]，提供服务模式创新，打破了传统的零售模式。特别是新冠肺炎疫情的反复出现，使得部分居民无法外出购买商品，而社区团购的服务创新模式成了消费者特殊的刚需，解决了消费者的生活，也培养了用户的消费习惯。对此，社区团购服务创新对定价决策的影响如何？应选择哪种定价策略对社区团购零售商最有利？

社区团购的发展尚不成熟还存在一些问题，质量参差不齐，大额补贴无法实现盈利。社区团购的主要供应商以农户和农产品基地为主，产品质量参差不齐。虽然社区团购价格低廉，但根据消费者的普遍反应，社区团购的产品质量水平普遍低于线下实体店。较低的价格可能会吸引消费者，但无法弥补严重的质量问题。农产品是社区团购的主打产品，产品的好坏直接决定了消费者忠诚度，是提升用户粘性的关键。虽然商品出现变质等质量问题时，可以申请退货赔偿，但如果不从根本上解决商品的品控问题，频繁的退单也会给顾客带来不好的消费体验，对平台造成负面影响，造成客户流失。一味的低价只能适得其反。分析团购平台与线下门店产品质量差异，在保持低价的同时优化产品质量，促进社区团购高质量可持续发展。社区团购本质上还是零售，产品的质量和安全、供应链效率、客户服务才是社区团购最核心的竞争力。

1.1.2 研究目的

本文主要研究目标如下：

(1) 揭示不同权力结构下优惠券面值和渠道偏好对定价的影响，支持后续研究和
管理实践。针对社区团购零售商和传统零售商的竞争，借助消费者效用理论、博弈论
等理论，分析优惠券和消费者渠道偏好对定价决策的影响，对零售商的最优定价决策
进行量化研究。

(2) 揭示服务创新因素对最优定价决策的影响，进而提出零售商的最优定价和竞
争策略。运用博弈论构建双渠道博弈模型，并运用消费者效用理论研究服务创新因素
对最优定价和服务决策的影响。

(3) 分析优惠券、服务创新和质量差异化程度对两个零售商定价决策的影响，力
图解决社区团购零售商和传统零售商的不合理竞争问题，完善了社区团购供应链理论
体系，丰富了新零售的研究内容，为社区团购企业的合理的定价和发展提供理论支撑。

1.1.3 研究意义

(1) 理论意义

目前，关于社区团购的研究还很少。社区团购区别于普通的网络零售商和电商平
台，主要与传统零售商竞争。本文构建了由供应商、社区团购零售商和传统零售商组
成的双渠道供应链，分析了优惠券和服务创新等对不同权力结构下零售商定价决策的
影响。从理论上讲，本研究弥补了现有研究：（1）运用博弈论分析了社区团购零售商
和传统零售商的价格竞争，给出最优定价决策，使用定性和定量相结合补充了社区团
购供应链的理论研究；（2）将社区团购服务创新、优惠券和质量差异化引入到两个零
售商竞争的模型中，拓展了供应链的理论研究；（3）探索社区团购新零售的关键影响
因素，完善了新零售的理论研究。

(2) 现实意义

随着消费者服务体验的不断升级和新冠疫情的爆发，社区团购已经成为人们生活中
非常重要的一种零售方式。线上下单，线下提货的创新性服务模式，节省运营成本的同时
也能让消费者以较低的价格获得满意的商品，节省了消费者的旅行成本和时间。社区团
购零售商以其特有的服务创新模式吸引消费者，并在应对疫情方面贡献突出，
改变了传统零售的竞争形式，但社区团购盈利问题尚未解决，因此分析社区团购的优

势和劣势从而帮助社区团购制定最优定价策略，实现长期稳定发展，与传统零售商良性竞争、抢占市场份额、二者相互补充共存，是十分必要的。

从实践上讲，本研究对于国家、人民、企业都有重要意义：（1）有助于帮助实体行业中传统零售商认清竞争形势，正确合理地采取应对方式改变劣势，提高利润；（2）有助于社区团购零售商制定合理的销售价格，避免恶性竞争，获得更高的利润，实现可持续发展；（3）为社区团购和传统零售商产品定价和经营模式的选择提供参考，为稳定零售市场提供理论指导；（4）社区团购新零售面临着多重机遇与挑战。对社区团购供应链模式进行分析，提出相应建议，期望社区团购消费模式能长远惠及居民生活。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 社区团购研究综述

互联网和电子商务的不断发展催生了一种新型零售模式，社区团购。社区团购行业本质是电子商务的跨界，这种跨界行为不同于以往的线上消费和团购，给居民带来便利的同时也侵害了传统商店的业务^[5]。学术界对于社区团购的相关研究主要集中在团购、消费者团购意愿等方面。在团购方面，社区团购继承了网络团购的特性，网络团购最早起源于美国的 Groupon 网站，2010 年被正式引入中国。在学术界网络团购也受到了广泛关注，主要集中在团购消费者行为特点以及通过建模分析团购行为等方面。关于网络团购消费者行为特点的研究逐渐丰富，Kauffman^[6]探讨了动态定价机制下团购市场的消费者行为特征进行了研究。在消费者行为中发现消费者满意度、消费者的在线评论等因素会影响顾客团购忠诚度^{[7]、[8]}，且团购参与意愿正向影响团购行为^[9]，还研究了战略消费者行为下网络零售商如何通过两种销售模式追求利润最大化^[10]。其次，虽然团购可以使商家和消费者实现共赢^{[11]、[12]}，但关于团购策略对消费者影响方面，有研究发现团购对于消费者并不总是有利的，当消费者获取的信息差别不明显时，团购对于消费者并不是最优的^[13]，只有当社交互动非常有效时，或者对信息很敏感的消费对商品评价较高时，团购才是最佳策略^[14]。而对于企业来说，企业之间的竞争更容易促进团购的形成^[15]，且团购带来的积极正面网络效应往往大于成本增加所带来的负面外部效应^[16]。在网络团购的建模分析方面。唐方成和池坤鹏^[17]运用双边市场理论探讨网络团购企业的最优定价策略。Yan 等^[18]构建了包含两个信息不对称的零售商和一个供应商博弈模型，研究发现零售商之间的信息披露和信息获取会影响它们对团购的

偏好。唐尧等^[19]根据消费者异质性和时间敏感性将团购进行市场细分，得到不同市场类型下团购价格和持续时间的联合决策问题。张阳^[20]在考虑消费者社交成本和平台流量存在溢出效应的基础上，构建了博弈模型，对比分析了平台不采取引导拼团策略和采取引导拼团策略时的最优决策与利润。李毅鹏等^[21]分析了团购前后供应链成员的利润变化，然后提出了团购的标准模型和协调模型，并比较三种不同的团购模型对各成员的影响。

以上更多考虑的是团购对消费者和企业的影响，关于社区团购的研究中，张名扬等^[22]在研究中分析到新冠肺炎疫情发生以来，居民外出受阻，社区团购零售服务模式贡献突出。李世杰等^[23]基于 Hotelling 模型，构建了两个电商平台相互竞争的博弈模型，分析了电商平台的跨界行为对平台竞争的影响。Li 等^[24]认为社区团购所建立的是一个典型的复杂社会网络，通过构建模型探索了社会强化效应对顾客感知服务质量的传播影响。王炳成等^[25]通过实验以及问卷的方式分析了社区团购模式下团长对消费者参与社区团购意愿的影响。

1.2.2 社区团购消费者效用研究综述

新零售时代，消费者越来越注重整个消费过程中的体验感^[26]，社区团购新零售通过“线上预售+线下自提”的方式进行服务模式创新吸引消费者，提高消费者消费体验。为了扩大市场，提高社区团购的普及率，社区团购利用发放优惠券的方式鼓励和引导消费者去体验全新的购物模式，给消费者带来愉快的消费体验^[27]。但是，经调查发现，社区团购在运营过程中由于商品不透明且不可挑选，产品质量参差不齐，给消费者带来了不好的体验。因此，本文主要从社区团购中影响消费者效用的三个角度展开论述。

(1) 优惠券研究评述

随着电子商务的发展，优惠券作为促销手段被企业频繁使用，它可以吸引消费者作为引流的工具，提高顾客的活跃度、品牌影响力和知名度，进而提升企业在市场竞争力。价格、服务和质量是影响消费者购买的关键因素，是企业惯用的竞争手段。而优惠券作为一种促销常用工具，具有价格歧视的作用和节约促销成本的优势^[28]，其目的是实现企业利润最大化和消费者剩余最小化，但优惠券促销的效果不总是理想的^[29]。优惠券的大量使用也使得越来越多的学者开始关注供应链中优惠券的问题。学术界关于优惠券的研究主要通过建立模型进行分析，主要集中在单渠道、双渠道和全渠道中

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/485320003232012010>