



福建省社会科学规划项目博士文库

双渠道供应链决策

基于成员行为的分析

RESEARCH ON DECISION MAKING
IN DUAL-CHANNEL SUPPLY CHAIN

A BEHAVIORAL PERSPECTIVE



许明星 / 著

学文献出版社
CES ACADEMIC PRESS (CHINA)



中国出版集团 中国对外翻译出版公司 中国对外翻译出版公司 中国对外翻译出版公司

双岛通衢与绿色长廊

陈丁 陈国治 陈国治



中国出版集团
中国对外翻译出版公司
中国对外翻译出版公司

中国出版集团



中国出版集团



福建省社会科学规划项目博士文库

双渠道供应链决策

基于成员行为的分析

RESEARCH ON DECISION MAKING
IN DUAL-CHANNEL SUPPLY CHAIN

A BEHAVIORAL PERSPECTIVE

许明星 / 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

双渠道供应链决策：基于成员行为的分析 / 许明星

著. — 北京：社会科学文献出版社，2018.3

(福建省社会科学规划项目博士文库)

ISBN 978-7-5201-2183-5

I. ①双… II. ①许… III. ①网上购物-供应链管理-研究 IV. ①F713.365.2②F252.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第016572号

福建省社会科学规划项目博士文库

双渠道供应链决策

——基于成员行为的分析

著 者 / 许明星

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 王 绯

责任编辑 / 张建中

出 版 / 社会科学文献出版社·社会政法分社(010)59367156

地址：北京市北三环中路甲29号院华龙大厦 邮编：100029

网址：www.ssap.com.cn

发 行 / 市场营销中心(010)59367081 59367018

印 装 / 北京季蜂印刷有限公司

规 格 / 开 本：787mm×1092mm 1/16

印 张：12.75 字 数：205千字

版 次 / 2018年3月第1版 2018年3月第1次印刷

书 号 / ISBN 978-7-5201-2183-5

定 价 / 59.00元

本书如有印装质量问题，请与读者服务中心(010-59367028)联系

 版权所有 翻印必究

本研究获得福建省社会科学研究基地福州大学物流研究中心资助。

出版说明

为了鼓励福建省青年博士在学术和科研领域勇于进取，积极创新，促进学术水平进一步提高，更好地发挥青年社科人才的作用，进而提升福建省社会科学研究总体实力和发展后劲，经福建省哲学社会科学规划领导小组同意，2016 年继续实施福建省社会科学规划项目博士文库计划，资助出版福建省社会科学类 45 岁以下青年学者的博士论文，推出一批高质量、高水平的社科研究成果。该项目面向全省自由申报，在收到近百部博士论文的基础上，经同行专家学者通讯匿名评审和评审委员会全体会议审议，择优资助出版部分博士论文。

福建省社会科学界联合会拟与社会科学文献出版社继续联手出版博士文库，力争把这一项目打造成为福建省哲学社会科学的特色品牌。

福建省社会科学规划项目博士文库

编辑委员会

主 任：张 帆

副主任：林 辉 冯潮华 王日根

委 员：（按姓氏笔画排列）

刘小新 陈 飞 唐振鹏

黄茂兴 黄新宪

内容提要

近几年来,网络购物风生水起,CNNIC 报告显示 2015 年中国网上零售市场交易规模超过 3.8 万亿元,国内外知名的品牌制造商,如苹果、雅诗兰黛、ZARA、耐克、联想、李宁等企业都已开设了网络直销渠道以迎合消费者的需求,越来越多的消费者开始习惯于网络购物,网络销售渠道已经成为一种不可或缺的零售渠道。制造商通过开设网络直销渠道增加潜在市场需求,消除中间商,提高供应链运行效率,并且可以通过直接控制分销和定价来获取高额利润;为了缓解线上线下的价格冲突,越来越多的企业实施线上线下统一定价策略,这使得消费者可以根据自己的喜好和需求在网络渠道和零售渠道之中进行自由选择。可以预见,网络直销渠道和传统零售渠道并存的双渠道供应链(Dual Channel Supply Chain)将成为一种普遍的发展态势。在此背景下,对双渠道供应链相关问题的研究迅速增多,研究内容涉及渠道选择、定价、服务、库存、协调等方面,但现有多数研究忽略了供应链成员行为对其决策及供应链绩效的影响,本研究在线上线下同价情况下,从风险规避行为、信息共享行为、搭便车行为、公平关切行为几个角度对双渠道供应链的价格决策、服务决策、协调策略和绩效等问题进行了研究,主要内容如下。

一 研究综述

本章梳理并介绍了对双渠道供应链的相关研究,包括对双渠道供应链的内涵、渠道结构、渠道选择策略、定价策略、服务策略、协调机制以及成员行为对双渠道供应链的影响等几个方面进行了总结,通过分析现有研究文献,可以发现其具有以下几个特点。首先,对双渠道(或多渠道)供



应链的研究时间大概开始于 21 世纪初,以美国学者为主,国内学者对这方面的研究大概开始于 2006 年且呈迅速增多趋势。研究内容主要包括双渠道供应链的定价、库存、服务、协调等,其中对定价和协调的研究最多。其次,对双渠道供应链的服务策略研究偏少,而且基本上假设仅传统零售渠道提供服务,而电子直销渠道不提供任何服务。因此,在讨论搭便车问题时,只考虑制造商的电子直销渠道对零售商的传统渠道的搭便车行为。最后,多数研究将制造商和零售商假设为“理性经济人”(economic man),很少考虑供应链成员的非理性因素对其决策及其对供应链运营绩效的影响。

二 风险规避行为下的双渠道供应链决策

决策成员在考虑利益最大化的同时也必须考虑自身的风险承受能力,部分成员主体为了规避风险而选择牺牲部分利益。为了更好地模拟现实情况,假设制造商、零售商及消费者都是风险规避者,使用均值-方差模型(Mean-Variance Model)分析风险规避下双渠道供应链的价格、服务水平及收益的影响,并且使用数值仿真进行分析比较。研究发现:风险规避度对销售价格的影响与供应链决策模式无关,不论在何种决策模式下,销售价格随着消费者风险规避度的增加而提高,随着制造商和零售商风险规避度的增加而降低;风险规避度对服务水平的影响还与供应链决策模式相关,不同决策模式下的影响情况不同。

在集中式决策模式下,线上线下服务水平随着制造商、零售商和消费者的风险规避度的增加而降低;在零售商主导的模式下,线上服务水平都随着这三者的风险规避度的增加而降低,零售商的线下服务水平也随着自身风险规避度的增加而降低,但随着消费者和制造商的风险规避度的增加而提高;在制造商主导的模式下,线上线下服务水平都随着供应链渠道成员和消费者的风险规避度的增加而降低。

此外,在具有渠道领导者的供应链中,渠道领导者负有协调供应链责任,从而提高双渠道供应链的系统收益,研究首先使用改进型的两方收益共享契约尝试对双渠道供应链进行协调,发现该协调策略无法实施;然后使用服务补偿和两部制定价的组合契约对双渠道供应链进行协调,在满足一定的约束条件下,该方法可以实现协调,使得制造商和零售商的收益增加。

三 信息共享行为下的双渠道供应链决策

信息是供应链成员进行决策的依据,供应链各环节之间的信息传递并不是完全的,信息不对称导致了“牛鞭效应”(bullwhip effect),使得供应链运行效率下降。在考虑信息不确定的情况下,包括服务成本、消费者偏好特征等都属于私有信息,制造商和零售商掌握各自的服务成本信息以及对消费者偏好特征的预测信息,双方都无法准确掌握对方的信息,但可以进行预测,研究信息共享与不共享两种情况下的双渠道供应链均衡策略及绩效表现,并且对这两种情况进行比较分析,最后使用算例分析信息预测能力对价格、服务及利润的影响。

研究发现,与信息不共享的情况相比,制造商和零售商信息共享情况下的批发价格、销售价格和线上服务水平更高,但是信息共享后,由于零售商不再具备信息优势,所以提供了较低的线下服务水平。当制造商预测能力较弱时,无法准确预测消费者的偏好,如果进行信息共享,制造商的利润将会增加,零售商的利润会下降,但供应链系统总利润是增加的,即存在卡尔多-希克斯效率(Karldor Hicks Principle),因此信息共享对提高制造商和供应链系统绩效是有利的。但处于博弈跟随方的零售商的利润并没有增加,所以这可能导致零售商的信息共享意愿不强。这给我们一些启示:在具有市场领导者的合作博弈中,处于弱势地位的博弈方具有更强的意愿保留私有信息以实现自身收益的最大化,处于主导地位的博弈方应该使用合理的激励机制以鼓励博弈跟随方更大程度地共享信息,从而增加供应链成员及供应链系统的收益,实现帕累托改进(Pareto Improvement)。

四 搭便车行为下的双渠道供应链决策

搭便车行为(free riding)广泛存在于双渠道供应链中,比如消费者的线下体验线上下单,或者在网络渠道搜寻信息、比对价格后再到实体店购买。研究双向搭便车行为下的双渠道供应链均衡策略,分析搭便车系数对价格、服务水平、利润的影响,并且借助算例仿真进行比较分析。

研究显示,无论双渠道供应链属于何种决策模式,渠道间服务搭便车对制造商和零售商是有益的,考虑搭便车情况下的服务水平、利润都高于

未搭便车的情况，制造商和零售商应该创造条件方便不同渠道的消费者使用本渠道的服务；消费者渠道偏好对双渠道价格、服务、利润的影响取决于何种决策模式：当双渠道进行集中决策时，价格、服务和利润不受消费者渠道偏好的影响；当双渠道进行分散决策时，消费者越偏爱哪个渠道，则该渠道的价格、服务水平和利润则越高。此外，在考虑双向搭便车的情况下，为了提高供应链系统绩效，作为渠道领导者的制造商无论采用单渠道收益共享策略还是双渠道收益共享策略，都无法有效协调双渠道供应链；当线上渠道对线下渠道搭便车程度较深时，制造商如果承担零售商的部分服务成本，零售商将更有动力提升服务水平，从而促使双渠道服务水平提高，双方的收益也将增加。

五 公平关切行为下的双渠道供应链决策

行为经济学和营销学的研究表明，决策者不仅仅关注自身的利润，同时也关注是否能够得到公平待遇，公平性在发展和维护渠道关系中起到重要作用。假设在以制造商主导的双渠道供应链中，制造商和零售商在线上线下进行服务合作，制造商将原本由自身提供的服务交由零售商完成，然后将部分线上收益分配给零售商。首先分析制造商和零售商都为公平中性者的决策问题，然后分析制造商和零售商公平关切行为（fairness concerns）下的双渠道均衡策略和收益，最后使用算例比较分析了制造商和零售商的公平关切度对服务水平、利润分配比例、利润和效用的影响。

在仅考虑零售商公平关切的情况下，如果零售商在渠道中的重要程度越高，则制造商分配给零售商的利润比例越高；制造商在进行利润分配决策时如果考虑了零售商的公平关切，零售商认为得到了公平对待，而且在满足一定的约束条件下，零售商将提供与公平中性相同的服务水平。当零售商处于不利公平时，制造商的利润分配对零售商的激励作用较明显；而当零售商处于优势不公平时，零售商认为自己所获得的利润已经超出了预期水平，此时制造商增加利润比例对零售商的激励作用较弱。在仅考虑零售商公平关切的情况下，当制造商处于不利公平时，制造商分配给零售商的利润比例随着其公平规避度的增大而降低，但是仍高于公平中性时的情况；当制造商处于有利公平时，制造商的利润分配比例随着其公平规避度的增大而提高。

研究得到的启示：现实中的企业并非完全的理性经济人，在公平关切行为作用下，企业有可能会在感受到不公平对待时以己方利益受损为代价采取行动达到惩罚对方的目的，所以要使线上线下双渠道共荣发展，渠道成员必须充分关注对方的利益，只有对方认为受到公平对待时，才有动力去改善运营水平，从而使双渠道获益。



第1章 绪论	001
1.1 研究背景	001
1.2 问题提出	007
1.3 研究意义	008
1.4 研究思路、内容、方法	009
1.5 主要创新点	012
第2章 研究综述	014
2.1 双渠道供应链	014
2.2 双渠道供应链的主要研究	020
2.3 行为因素与双渠道供应链决策	035
2.4 本章小结	039
第3章 风险规避行为下的双渠道供应链决策	041
3.1 引言	041
3.2 问题描述与模型构建	045
3.3 集中式决策下的模型分析	049
3.4 分散式决策下的模型分析	052
3.5 算例分析	060
3.6 风险规避下双渠道协调探讨	073
3.7 本章小结	077

第4章 信息共享行为下的双渠道供应链决策	079
4.1 引言	079
4.2 问题描述与模型构建	084
4.3 信息不共享	088
4.4 信息共享	093
4.5 算例分析	095
4.6 本章小结	101
第5章 搭便车行为下的双渠道供应链决策	102
5.1 引言	102
5.2 问题描述与模型构建	104
5.3 集中式决策下的服务策略	106
5.4 分散式决策下的服务策略	111
5.5 双渠道间服务搭便车的协调	127
5.6 本章小结	135
第6章 公平关切行为下的双渠道供应链决策	137
6.1 引言	137
6.2 问题描述与模型构建	140
6.3 基准模型：不考虑公平关切	142
6.4 仅零售商具有公平关切	143
6.5 仅制造商具有公平关切	153
6.6 算例分析	156
6.7 本章小结	161
第7章 研究总结与展望	163
7.1 研究总结	163
7.2 研究展望	166
参考文献	168

1.1 研究背景

电子商务作为互联网条件下的新兴经济活动，已经深刻影响了全球经济一体化下的生产方式和组织方式，而且随着各国政府对电子商务发展的支持力度的加大，以及物联网、云计算、物流等方面的发展及应用，电子商务的发展空间广阔。电子商务的蓬勃发展给企业的运营管理带来诸多好处，比如可以增加企业的营销渠道，可以让供应链上下游企业之间的信息传递高效和透明，可以使处于供应链上游的企业与终端消费者市场建立直接联系从而获得更准确的市场需求信息；与此同时，电子商务的发展也给企业的运营管理带来了问题，这些问题包括：供应链核心企业如何保障自己的话语权，如何对不同渠道进行协调以确保供应链的一体性和敏捷性，如何采取一些有效措施减缓渠道间的直接冲突等。

1.1.1 电子商务环境下网络购物的蓬勃发展

2012 年 12 月 12 日，在“CCTV 中国经济年度人物”颁奖晚会上，同为获奖者的传统零售业巨头万达集团董事长王健林和电子商务领头羊阿里巴巴董事会主席马云在现场围绕电子商务话题展开辩论，马云断定电子商务会超越传统零售业的发展，并且到 2020 年网络购物交易金额在中国零售市场的份额将占到 50%，王健林反驳了马云的观点，双方还为此设下亿元赌局。虽然到 2020 年网络购物占据零售市场半壁江山几无可能，但是不可否认的是，近几年我国的电子商务发展迅猛，根据中国互联网络信息中心



的研究报告,从2009年到2015年,网络购物交易金额的平均增长速度达到52.2%,中国网络购物市场交易金额从2500万元增长到3.8万亿元,网络购物交易金额占社会消费品零售总额从1.88%上升到10.8%,网购网民从1.08亿人增加到4.1亿人(CNNIC,2016)。国内最大的网购平台天猫商城在2015年“双11”当天交易额达到912亿元,是2014年的1.6倍、2013年的2.5倍。可以肯定的是,随着网络购物环境的逐步完善及消费者对网络购物模式的普遍接受(网络购物者的年龄、职业、居住地等方面的范围更大),网络购物市场发展将继续维持较高的速度,网络渠道将与传统零售渠道共同发展,成为不可或缺的销售渠道。因此在2012年还对网络渠道嗤之以鼻的万达集团也在2014年8月开始拥抱网络渠道,与百度、腾讯共同出资在香港注册成立万达电子商务公司,构建线上线下融合消费的O2O平台(中国经营网,2014)。

网络渠道具有传统零售渠道所不具备的优势,网络渠道不受时空限制,不需要支付高昂的店面租金、人工成本和各种税费,拥有更齐全的产品种类展示和集成化的信息,消费者可以在任何时间任何地点进行购买。企业可以通过网络渠道更好地了解市场,通过网购平台和信息系统从客户的购物记录、购物地点、评价等数据中挖掘出有价值的信息,从而可更好地理解消费者的需求,并且能对市场的变化做出快速响应。可以预见,网络销售渠道和传统零售渠道并存的双渠道供应链将成为一种普遍发展态势。

1.1.2 从单渠道供应链向双渠道供应链发展

网络购物的迅速发展改变了人们的消费理念和购物方式,越来越多的消费者通过网络渠道购买产品,并成为一种经常性行为。为了适应市场发展趋势,越来越多的企业开始采用双渠道运营模式,即在通过传统销售渠道销售产品的同时也借助网络平台销售产品;或者原来只有网络销售渠道,后面增设实体店销售,该模式也可称为O2O模式。O2O模式分为两种:(1)线下到线上(Offline to Online);(2)线上到线下(Online to Offline)。第一种模式的双渠道运营最为常见,如一些传统企业包括电器、服装鞋类、家居产品、化妆品等多数行业开设了网络销售渠道以迎合消费者的需求。像IBM、雅诗兰黛、耐克、惠普等国际知名企业早在2000年前后就开通了电子渠道;近几年,国内的联想、李宁、美特斯邦威、相宜本草等企业也开

始了双渠道运营之路,传统零售企业如苏宁、国美、银泰百货、红星美凯龙也大力建设网上商城,通过网络销售渠道销售商品。双渠道供应链运营成为多数传统企业的发展战略。第二种模式近几年来年的发展速度加快,如对于一些原本只进行网络直销的企业,比如戴尔、嘉宜美、淘宝商城等,开始通过线下实体店进行销售或提供服务,如戴尔电脑通过苏宁、国美等传统渠道销售产品;嘉宜美开始在城市郊区建立家居体验店,顾客可以到实体店参观体验,到网络商店下单购买;淘宝商城成立家居建材网络商城的线下体验馆。这些企业通过发展线下渠道,弥补线上渠道存在的先天不足,从而形成线上渠道与线下渠道共存发展的形势。

1.1.3 双渠道供应链下企业之间的竞合发展

双渠道策略对于制造商拓宽营销渠道、增加销量和利润都有积极影响,但是同时也导致制造商和零售商产生更为直接的“横向竞争”(horizontal competition),从原来处于供应链上下游的“纵向竞争”(vertical competition)转变为“纵向+横向”的双重竞争,特别是对于O2O的第一种模式,许多零售商采取抵制的态度,供应链上游和下游的关系变得更为紧张。20世纪90年代,Levi's公司开设了网络购物渠道,与其合作的零售商发现网络销售渠道对他们产生了威胁,所以联合反对Levi's公司的双渠道经营,Levi's公司迫于零售商的强大压力最终不得不放弃网络销售渠道,直到近年才开始恢复网络销售经营。2013年“双11”前夕,红星美凯龙、居然之家、吉盛伟邦等知名家居流通品牌在内部签署了《中国家具协会市场委员会关于规范电子商务工作的意见》,联手抵制“双11”天猫线下活动,该《意见》明确指明:“不能变相让卖场成为电商的线下体验场所,不能让经销商成为电商的线下搬运工;厂家和商户在线上开展低价促销时,要向卖场等主要合作伙伴进行通报并将卖场的价格调至与线上一致;不许通过电商移动POS将卖场的业务转至他处进行交易。”可以看到,传统零售渠道对网络零售渠道的排斥多于接受,两者的关系似乎不可调和,许多制造商在开设网络销售渠道时采取谨慎态度,其中很大原因是担心与传统零售商产生冲突。

网络渠道的引入改变了供应链结构,也改变了制造商和零售商的关系,从实践来看,双渠道供应链产生冲突的多为第一种模式,即从线下渠