

基于双边平台的农村物流“最后一公里”服务模式研究

Research about "Last Mile" Service Pattern of Rural Logistics Based on Two-sided Platform

代美玲 DAI Mei-ling

(三峡大学经济与管理学院,宜昌 443002)

(School of Economics & Management, China Three Gorges University, Yichang 443002, China)

摘要:为解决农村物流“最后一公里”服务过程中物流资源配置不均衡和物流供需不对称的问题,文章在客观分析现有“最后一公里”服务模式的基础上,结合农村物流服务的分散性、周期性、动态性、多样性特点,提出物流双边平台运作模式。研究指出物流双边平台的服务模式能从实质上解决农村物流“最后一公里”问题,实现农村物流信息交互和物流资源供需匹配。

Abstract: In order to solve the problem of uneven distribution of logistics resources and asymmetry of logistics supply and demand in the process of "last mile" service of rural logistics, this paper analyzes the existing models of "last mile" service pattern and proposes two-sided platform model for the operation of last mile logistics combining with the decentralized, cyclical, dynamic and diversity characteristics of rural logistics services. It points out that the service model of logistics platform can solve the problem of "last mile" in rural logistics, and realizes rural logistics information interaction and the matching of supply and demand of logistics resources.

关键词: 农村物流;最后一公里;双边市场;网络外部性

Key words: rural logistics; last mile; two-sided platform; network externality

中图分类号:F259.22

文献标识码:A

文章编号:1006-4311(2018)02-0094-04

DOI:10.14018/j.cnki.cn13-1085/n.2018.02.037

0 引言

农村物流成本过高、农产品滞销滞运成为影响农村经济快速发展的重要因素,其中农村物流“最后一公里”是上述问题的集中体现。在农村主要物流经济活动来自于农产品物流,农产品对物流“最后一公里”的存储、装卸、搬运、时效性等要求较高。有数据显示,农产品在“最后一公里”物流中的损失价值占到总价值的12~15%,造成巨大的资源浪费。因此提高农村物流运作效率和服务质量意义重大。

国内外学者已经探索出一些关于“最后一公里”的运作模式来解决末端物流配送。比如InPost公司的“最后一公里”输送系统^[1],客户在网购时选择指定地点的包裹储物柜,然后凭取货码取货,从而控制“最后一公里”配送的灵活性和时效性,但是这种通过终端取货的方式较大程度依赖线下储物柜投放密度,难以大规模投入;White提出捆

绑产品出货^[2]提高最后一公里配送效率,这种模式从客户需求 and 期望的角度一定程度上提高了客户满意度和服务质量。国内企业也针对最后一公里问题探索出新的服务模式,比如快递园构想^[3]、共同配送^[4]、海尔日日顺家电物流“最后一公里”配送的“公交车模式”^[5]等,这些模式分别从不同层面解决“最后一公里”物流服务问题,但是各有其局限性,多适用于城市末端物流配送。然而在我国农村,农业生产的多样性与季节性、地域分散性、个体规模小而数量大、农产品物流时效性要求高等特点,决定了农村物流比城市物流具有更大的不确定性和复杂性,城市物流“最后一公里”服务模式很难在农村推广。

农村物流“最后一公里”本质在于需求分散、信息不对称。一方面农产品产出具有季节性和不确定性特征,因而常常导致农产品物流市场需求波动较大;另一方面农村地域宽广,且农产品产出品种多、密度不均匀,农村物流服务资源无法形成规模。所以,做好农村物流“最后一公里”服务关键在于解决农村物流市场信息不对称和物流运力资源集中化的问题。2015年中央一号文件提出要创新农产品流通方式、加快全国农产品市场体系转型升级、支持物

基金项目:三峡大学研究生科研创新基金“基于双边平台的农村物流‘最后一公里’服务模式研究”(No:SDYC2016075)。

作者简介:代美玲(1993-),女,湖北汉川人,硕士研究生,研究方向为物流与供应链管理。

流等企业参与涉农电子商务平台建设等农村物流相关意见。伴随互联网技术的发展,平台技术成为新的时代特征,滴滴打车、车货匹配等双边平台成功实现了服务(产品)的供需匹配。平台能够准确定位,连接需求互补双方,完成双边交互贸易活动。同时,由于双边平台中网络外部性的影响,可以快速地集聚大量分散的农村物流需求客户和物流资源,这为解决农村物流信息不对称、资源不集中的问题提供了参考。

1 农村物流“最后一公里”服务现状分析

在农村主要的物流活动发生在农资采购和农产品销售运输等一系列活动中,农村物流与农业活动的联系紧密。农村物流“最后一公里”不仅是农资采购的“最后一公里”,也是农产品销售运输的“最初一公里”,由于农业生产资料和农产品性质特殊,相对于城市物流最后一公里而言,农村物流最后一公里服务具有较大差异性和复杂性。

1.1 农村物流“最后一公里”特征分析

由于农村地域特点、物流需求特征及农产品特性等因素,对“最后一公里”物流配送也产生了新的高要求。农村物流“最后一公里”服务主要存在以下几个特征:

第一,物流需求分散。农村市场通常是一个个村落分散各处,农产品生产范围广、局部交易量有限,而目前国内物流企业多集中在人口集中、交易量大的地区,因此农产品物流需求往往得不到满足,导致农产品滞销滞运。

第二,周期性需求。不同种类农产品播种时间和生长气候不同,因此所需要的生产资料也会形成周期性需求,如种苗、化肥、农药等,由于信息沟通不方便,农民一般只能自己去城里采购或者附近几家农户一起去采购农资。同时由于农作物受到外界气候、经济条件影响,且不同种类农产品具有季节性产出特征,因此全年的农产品物流需求也是不均衡的,在农村建立专门的农产品集货中心闲置成本较大,一般依靠当地的农产品收购商和几辆运输货车挨家挨户进行农产品收购,这样不仅导致农产品销售渠道单一、农产品收购地区性垄断现象,而且降低了农产品流通速率,增加了农村物流成本。

第三,农产品物流时效性强。蔬菜、水果等新鲜的农产品从田间采摘回来后,需要及时运输到消费市场才能保证食品新鲜度,因此农产品对物流时效性要求较高。物流时效性越强,对农产品消费市场的响应程度越快,才能提高农产品的新鲜度,提高消费者满意度。

第四,农村物流设施不齐全。在农村没有专业的冷藏仓储或者密封储存室,如稻谷、小麦这类农产品长期曝露在空气中进行有氧呼吸,导致其最终口感不佳、营养价值流失。同时农村物流没有规范化作业的企业进行装卸、搬运、运输,而对于水果、蔬菜等农产品而言,在物流过程中极易受到损害,造成很大的浪费。因此,如果能够有专业化的物流实现“最后一公里”运输,这种损失将大大减少,并有效提高国民经济和生活质量。

由于农村物流需求分散和农产品物流季节性、时效性的特点,对物流供应能力存在较高要求。然而农村物流基础设施建设薄弱,无法满足农村物流的高要求,因而造成农村物流“最后一公里”配送困难。

1.2 国内外“最后一公里”运作模式研究和发展

现有的“最后一公里”服务模式在城市物流和电商物

流领域应用比较成熟,国内外比较常见的“最后一公里”运作模式主要包括智能快件箱、便利店代理、顺丰“嘿客”模式、物业代收、联合共同配送以及货运班线等^[6]服务模式。

智能快件箱是一种基于快件收发的电子货柜,一般规格较小,只适用于小件包裹,无法实现大件物品寄取,多用于城市物流最后一公里配送,而农村物流主要服务的是大批量的农产品物流,显然智能快件箱不适用于农村物流配送。顺丰“嘿客”模式实际上就是通过设置线下自提点让顾客自取代替送货上门服务,这种服务模式实际上是将“最后一公里”的送货上门问题直接转嫁给顾客来承担,并没有解决“最后一公里”的本质问题。便利店代理和物业代收服务模式主要降低了最后一公里配送的等待成本,这种服务模式主要基于城市人口集中和工作时间矛盾而产生的,并不适合农村物流特征,而且货物提取是与终端客户直接接触的关键环节,不利于物流企业对“最后一公里”服务质量的监控和信息反馈。联合共同配送是指由一家第三方物流公司承担与之合作的快递企业同一区域的快件配送服务,这种服务模式虽然可以实现末端物流集约化配送、有效配置资源,但是由于农村物流存在明显的季节性运力需求,并不能全年满足第三方物流公司的物流业务,而不同商品特性不同,对配送的要求也不一样,因此难以实现农村物流联合共同配送。货运班线^[7]物流主要是针对城乡之间的班线运输实施定时、定点、定线的货物配送模式,实现货物“门到门”运输,这种客运化的运输模式只单方面解决了物流企业的供应能力透明,并不了解客户物流需求信息,物流供应刚性较强。当需求旺盛时,往往出现排队等待现象,降低了客户满意度^[8];当需求不足时,造成运力浪费。

通过对现有物流“最后一公里”模式的探索发现,虽然联合共同配送和货运班线物流能在一定程度上解决农村物流最后一公里配送,但是一方面由于农村物流资源不集中,农户和物流企业之间的供需交互不透明,不能快速有效地建立联系,因而制约了农产品流通市场的经济发展。另一方面交易信息闭塞使得物流企业的运力不能最大程度利用,导致运输单位成本较高,甚至造成空载返程、对流、倒流、过远运输等不合理运输,造成运力闲置浪费,不能有效配置物流资源。因此,解决农村物流最后一公里问题的关键是解决农户与物流企业之间的物流供需信息交互问题,这样才能有效配置资源,提高物流时效性和物流服务质量。

随着互联网+技术的发展,我们发现基于互联网这样的双边平台发展迅速,比如电子商务平台、社交媒体平台、滴滴打车、车货匹配等互联网服务平台从供需双方信息获取与交互出发,为交易双方解决了资源不集中、需求信息不对称的问题,这些具有双边平台特性的商业模式为解决农村物流“最后一公里”服务提供了新的思路。基于以上农村物流“最后一公里”的特点,本文根据学者提出的双边市场理论及其应用进行研究,探讨了双边物流服务平台模式下农村物流“最后一公里”服务问题。

2 基于双边市场理论的农村“最后一公里”物流服务模式

围绕农村物流“最后一公里”服务供需信息不对称问

题 物流双边平台汇集分散的农村物流客户资源和物流企业资源,将不透明的线下农村物流服务转移到线上交易。下文将结合双边市场的相关概念及特征,着重讨论物流双边平台的交易机制及其在农村“最后一公里”物流服务中发挥的优势与作用。

2.1 双边市场概念及特征

双边(多边)市场是一个或几个平台使终端用户之间相互作用,并通过从每一边收取适当的费用使双边(或多边)保留在平台上^[9]。例如,滴滴打车实际上就是一种典型的双边市场结构,滴滴平台连接等待乘客的出租车司机与需要打车的乘客,使双方快速地满足各自的需求,实现供需资源高效匹配。其实很多传统市场也具备双边市场特征并逐步转化为双边平台的商业模式,如古代的媒婆,到近代的酒吧、日本 Tu-ba 咖啡等线下自由交流场所,再到现在的婚恋网站等互联网双边平台,这些经济形态的出现快速解决了一些适婚男女相互无法找到对方的问题。这种通过平台连接双边用户使其发生作用的服务模式与传统市场中买卖双方直接接触完成双方交易的服务模式不同的是,平台市场中双边用户之间具有较强的网络外部性^[10],简而言之即平台中某一边用户的数量增加或减少直接影响另一边用户的数量。根据现有的诸多研究归纳得出,双边市场或双边平台具有两个重要特征:

第一 需求互补性(complimentary demand)。双边市场中存在两个不同类型的用户,两个用户之间相互依赖,只有当双边用户都参与到平台中来,平台才能正常运行。在农村物流“最后一公里”服务市场中,双边用户来自具有物流服务需求的农产品种植户和提供物流服务的物流企业,由于农村物流具有季节性、时效性等特点,农户对农产品物流服务有较强的依赖,而物流企业作为物流供给方则希望能提供更多的物流服务赚取利润,物流供需用户集之间存在较强的相互依赖、需求互补特征,这种市场中双边用户之间本身存在的需求互补特征,既无法复制也无法消除。

第二 交叉网络外部性(cross-group externalities)。交叉网络外部性即利益在双边市场的不同用户间相互溢出^[11]。通常,双边市场中由于外部性原理一个用户集的决策影响另一个用户集的收益^[12]。在农产品物流服务市场中,由于农户与物流企业之间供需信息不透明,导致大量的物流供需需求得不到满足。如果物流需求方加入平台的数量增加必然会吸引寻求客户的物流企业加入物流双边平台,而当越来越多的物流供应商进入到这个平台的时候,平台中存在较多的物流供应服务可供选择,反过来吸引物流需求方接入平台。这种双边平台的交叉网络外部性使得双边用户之间相互作用相互影响。

由此可以看出,农村物流“最后一公里”服务市场具有双边市场的两个重要特征。通过构建物流双边平台聚集大量的农村物流客户和物流企业资源,快速实现物流供需资源的匹配,提高农村物流服务运作效率,降低“最后一公里”服务成本。

2.2 物流双边平台商业模式

农村物流双边平台主要由物流服务平台运营商、物流供给侧、物流需求侧三个利益相关主体组成。物流需求侧

是指为寻求物流服务加入双边物流服务平台的农产品种植户、零散货主等物流客户(Lc),物流供给侧主要是指为平台中物流客户提供物流服务的物流公司、快递企业等物流服务供应商(3PLs),平台为这两类用户提供服务,促成他们相互交易并从中获利。(如图1)围绕双边市场概念和特征,只有当双边用户都愿意参与平台进行交易才能实现平台运营,因此,物流双边平台的首要任务是使“双方都保留在甲板上^[13]”,即吸引双边用户参与到平台中来。



图1 物流双边平台结构

现有关于双边平台收费主要包括三种模式:注册费、使用费、两部制收费^[14]。物流双边平台可从接入平台中的物流客户和物流服务供应用户两边合理的收取费用,实现平台盈利。如何合理收费才能使得双边平台正常运营并实现整体利益最优?已有学者对此进行了定性定量的研究,认为影响双边平台定价结构的主要有三个因素:平台用户的规模、需求弹性和网络外部性^[15]。当需求弹性一定时,双边平台实行最大倾斜定价使利润最大^[16],即平台通过补贴一边用户,并从另一边用户收取费用实现平台均衡和利润最大化^[17]。那么,物流双边平台在实行倾斜定价策略时应该先补贴哪一边来吸引用户先加入平台呢?学者们将其看做“鸡蛋相生”^[18]问题:为了吸引一边用户(如买方),平台需要引入大量另一边用户(如卖方),但同时,这边用户加入平台的(卖方)意愿是平台中拥有大量另一边用户(买方)。因此,在双边市场中,平台价格结构与平台中的用户规模相关。

物流双边平台中,这种对一边用户收取较低费用甚至补贴,而对另一边用户收取较高的费用的倾斜式定价策略,能够实现平台利润最大,主要是因为双边市场中的交叉网络外部性作用。这种交叉网络外部性是双边市场区别于传统单边市场的一个重要特征,它对双边市场商业运营有重要影响。通俗的说,在双边市场中由于交叉网络外部性的作用,双边用户人数越多,每个用户从中得到的效用越大。网络外部性是如何影响平台定价和实现平台利润最大的呢?在一个垄断平台中,当实行倾斜定价策略时,倾斜方向为对交叉网络外部性强度较大的一方采取高定价,对交叉网络外部性强度较小的一方采取极低定价^[19];平台的利润与用户之间的网络外部性呈负相关,即两边用户之间网络效应越强,平台利润越低^[20]。在双边用户单平台接入市场结构和厂商多平台接入的竞争性结构下,双边平台竞争获得的利润水平与组内网络外部性成正比,与组间网络外部性成反比^[21]。在竞争平台市场中,用户归属不同也会影响平台的定价和利润,当用户单归属时平台利润最高,同时平台差异化会提高竞争平台的利润水平^[22]。

由此可以看出,在物流双边市场中网络外部性对物流

双边平台的利润有着重要影响,虽然平台增加了农村物流“最后一公里”的平台服务成本,但在网络外部性的作用下,平台用户间相互依存,通过平台的补贴、倾斜定价等机制,扩大了平台用户规模和双边用户效用,有效整合了农村物流客户和物流服务资源,实现农村物流“最后一公里”经济共享。

2.3 物流双边平台在农村物流“最后一公里”中的优势

针对农村物流“最后一公里”运作效率低、物流成本高的问题,相比传统物流服务模式,物流双边平台在农村物流“最后一公里”服务中表现出诸多的优势。

第一,物流双边平台首先解决的是物流信息不对称问题。由于农村用户分散的特点,农村物流客户和物流企业之间彼此需要快速找到对方并产生交互,而物流双边平台发挥了双边市场交叉网络效应,实现物流资源规模化、集中化,促进双边用户交互,突破了农村物流存在的时间和空间供需匹配难题,降低农产品损失,减少浪费,使社会物流资源得到有效配置和利用。

第二,物流双边平台服务模式降低了农村物流“最后一公里”交易成本。物流双边平台集中了大量的农村物流客户资源,使分散的物流需求集中化,解决了农村末端物流中的不合理运输,降低物流企业成本,提高“最后一公里”物流运作效率。

第三,物流双边平台可以通过一定平台设计和机制,来增加平台中双边用户正的效用,减少负的效用。由于双边平台中一边用户的行为可能影响另一边用户的效用,平台作为一个物流双边市场交易场所,可以通过一些补贴机制^[23]、团购策略^[24]等政策刺激物流市场交易。同时,双边市场中混合捆绑策略^[25]作为一种价格歧视手段可以使市场更加均衡协调,社会效应增强。

第四,社会福利最大化。平台通过考虑双边用户的最优利润合理地制定价格,使得双边效益最优的情况下,实现平台利润最大化。这样也可以有效的避免农村物流垄断,提高农村物流市场竞争活力。

3 创新与展望

针对农村物流市场,基于双边平台的农村物流“最后一公里”服务模式形成“农产品进城,消费品下乡”的物流配送体系。双边物流服务平台在解决农村物流“最后一公里”问题上与其他“最后一公里”运作模式的不同之处主要表现在它不仅能有效推进各中小物流企业的资源整合,更在于它能快速满足农村物流需求,解决农村物流成本高、效率低的问题。平台不仅可以为信息真实性和交易安全性提供保障,还可以利用平台网络外部性、平台机制增加农村物流双边市场效用。本文直观地分析了农村物流市场的双边市场特性,从平台参与方的角度对双边平台的物流服务模式进行论述和评价。不过,对于双边物流服务平台市场竞争方面的研究远远不足,未来还有待进一步研究。

参考文献:

- [1]Iwan, S, Kijewska K, Lemke J. Analysis of Parcel Lockers' Efficiency as the Last Mile Delivery Solution | The Results of the Research in Poland. *Transportation Research Procedia*, 2016, 12, 644-655.
- [2]吴向向,王红春.电商物流最后一公里方案的探讨[J].*物流工程与管理*, 2015(4):81-83,29.
- [3]巨芳芳,李武强.浅谈电商物流最后一公里的配送[J].*物流工程与管理*, 2015(7):146-148.
- [4]张丽,董兴林.海尔日日顺家电物流最后一公里实现路径研究[J].*物流技术*, 2014(9):47-49.
- [5]White B. Last-Mile Delivery: Six Strategic Keys to Success. *Material Handling & Logistics*, 2016, 71(1), 25-27.
- [6]张锦,陈义友.物流“最后一公里”问题研究综述[J].*中国流通经济*, 2015(4):23-32.
- [7]丁雪峰,刘佳.考虑客户到达时刻的农村“货运班线”物流服务定价策略[J].*工业工程*, 2016(4):18-24.
- [8]丁雪峰,苏亚敏.面向时间敏感型顾客的服务系统速率-成本决策模型[J].*数学的实践与认识*, 2016(10):53-59.
- [9]Rochet J C, Tirole J. Defining two-sided markets: Citeseer; 2004.
- [10]Katz M L, Shapiro C. Network externalities, competition, and compatibility[J]. *American Economic Review*, 1985,75(3):424.
- [11]王昭慧,张洪.基于双边市场的平台所有权研究[J].*管理工程学报*, 2011(1):49-55.
- [12]Rysman M. The economics of two-sided markets [J]. *The Journal of Economic Perspectives*, 2009(3):125-143.
- [13]Rochet J C, Tirole J. Platform competition in two-sided markets [J]. *Journal of the European Economic Association*, 2003(4):990-1029.
- [14]王昭慧,张洪.基于双边市场的平台所有权研究[J].*管理工程学报*, 2011(1):49-55.
- [15]Armstrong M. Competition in two-sided markets [J]. *The RAND Journal of Economics*, 2006(3):668-691.
- [16]Bolt W, Tieman A F. Heavily skewed pricing in two-sided markets [J]. *International Journal of Industrial Organization*, 2008, 26(5):1250-1255.
- [17]Hagiu A, Spulber D. First-party content and coordination in two-sided markets [J]. *Management Science*, 2013, 59 (4):933-949.
- [18]Caillaud B, Jullien B. Chicken & egg: Competition among intermediation service providers [J]. *The RAND Journal of Economics*, 2003(2):309-328.
- [19]孙武军,陆璐.交叉网络外部性与双边市场的倾斜式定价[J].*中国经济问题*, 2013(6):83-90.
- [20]纪汉霖.双边市场定价方式的模型研究[J].*产业经济研究*, 2006(4):11-20.
- [21]程贵孙.组内网络外部性对双边市场定价的影响分析[J].*管理科学*, 2010(1):107-113.
- [22]纪汉霖.用户部分多归属条件下的双边市场定价策略[J].*系统工程理论与实践*, 2011(1):75-83.
- [23]王昭慧,忻展红.双边市场中的补贴问题研究[J].*管理评论*, 2010(10):44-49.
- [24]唐方成,池坤鹏.双边网络环境下的网络团购定价策略研究[J].*中国管理科学*, 2013(3):185-192.
- [25]Chao Y, Dertinger T. Mixed bundling in two-sided markets in the presence of installed base effects [J]. *Management Science*, 2013, 59(8):1904-1926.