

电商物流同城配送与城市公交系统协同发展路径研究

李正军,李青桁

(湖南工业大学 物流工程研究所,湖南 株洲 412007)

[摘要]在电子商务环境下,城市公交系统与同城物流配送两者之间可以协同发展。从组织层面、业务流程层面和信息层面等三个方面做好协同设计,建立和完善公共信息平台,提高物流管理一体化水平,有效节约资源,降低物流成本,从而实现电商物流服务水平的整体提升,真正解决城市配送“最后一公里”的问题。

[关键词]电商物流;同城配送;城市公交系统;协同发展

[中图分类号]F252

[文献标识码]A

[文章编号]1674-117X(2015)02-0024-06

Research on Collaborative Development Path of E-Commerce Logistics City Distribution and Urban Public Transport System

LI Zhengjun, LI Qingheng

(Institute of Logistics Engineering, Hunan University of Technology, Zhuzhou Hunan 412007, China)

Abstract: Both of the urban public transport system and city logistics distribution can be collaborative developed in e-business circumstance. We should conscientiously do a good job of collaborative design from three aspects of organization, business processes and information, such as: establishing and perfecting the public information platform, improving integration level of logistics management, and reducing logistics cost. Then, the whole service level of the e-commerce logistics can be achieved and the “Last-Mile” issue in city distribution can be solved.

Key words: e-commerce logistics; city distribution; urban public transport system; collaborative development

随着电子商务的发展,网络购物逐渐成为城镇居民的一种消费习惯,网上商品零售总额的不断翻番,仅2013年“双十一”这天,据中国国家邮政局的统计,天猫、京东、苏宁易购等主要电商当天共产生订单约1.8亿件,后续处理的邮件(快件)累计超过3.23亿件,其中最高日处理量突破6000万件。^[1]可是,在繁荣的市场交易背后却暴露出一个严重问题——因货物大量囤积造成物流缓慢,爆仓现象频

频,快递公司超负荷,运载迟缓,客户的满意度骤降。

众所周知,大批量网上订单必须依靠强大的网下物流配送系统来支撑。目前,由于物流公司配送能力普遍滞后,致使大量包裹无法及时发出,积压问题严重,这既是电子商务发展的瓶颈,也是物流业面临的巨大挑战。而同城市配送网点覆盖率低,城市“最后一公里”配送难、配送贵则是问题的焦

收稿日期:2014-12-25

基金项目:株洲市发改委、财政局2014年服务业引导资金项目

作者简介:李正军(1971-),男,湖南株洲人,湖南工业大学教授,博士,硕士生导师,研究方向为物流设施规划与设计;李青桁(1990-),男,贵州遵义人,湖南工业大学2013级硕士研究生,研究方向为物流工程与管理。

点,并直接影响着物流业服务质量的提升。因而,笔者拟从电商物流同城配送与城市公交系统协同发展的角度来分析和探讨其可行性和实施路径,以期给政策制定者和决策者提供一些参考和建议。

一 电商物流同城配送与城市公交系统协同发展模式

(一) 协同模式的研究背景及相关概念

1. 研究背景:电子商务“最后一公里”的物流难题,已成为困扰电商企业和物流企业最大的问题。造成此问题的原因不少,突出表现在:物流成本控制诉求和电商客户体验诉求的矛盾。而“最后一公里”配送后面蕴藏的巨大商业价值,又令各方觊觎不已,因为“最后一公里”的物流服务,是电商面对客户的唯一方式。国内管理者和相关学者为解决国内电商“最后一公里”的物流难题,进行了大量研究,但一直未有成熟的思路和模式形成,虽然是从整合资源、降低成本、高效环保的角度出发,但实施中存在的大量问题和困难仍然无法有效解决。目前,发达国家多运用共同配送的方式解决“最后一公里”物流问题,其基本思路是:货物进入城市之后,各物流企业不再各自派件,而是专门建立一个配送末端,由它统一配送,从而降低物流企业的成本。共同配送的理念虽然很好,但与国内“快递重在取件,派件重在营销”的经营理念相悖。为此,我们提出了电商物流同城配送与城市公交系统协同发展的理念。

2. 相关概念:

(1) 电商物流同城配送是指针对消费者通过电子商务平台购买的商品所引发货物的流动过程,包括运输、保管、装卸、包装、流通加工以及与其相关的物流信息处理。电商根据用户的订货要求,进行一系列包装、分类、编码、整理、配货等理货工作,按照约定的时间和地点将确定数量和规格要求的商品快递到用户手中。^[2]这种购物方式的变革,促进了经济的发展,带动了就业岗位增加。

(2) 城市公共交通系统是供城镇居民使用的经济型、方便型的各种客运交通方式的总称,在规定的线路上,按固定的时刻表,以公开的费率提供短途客运服务的系统。公共交通运输工具主要包括:常规公共交通方式(如公共汽车、出租车以及有轨电车等)和快速轨道交通方式(如轻轨、地铁、单轨

跨座式或悬挂式交通系统等)。公共交通系统是城镇居民出行的主要交通工具,由于政府的补贴以及许多优惠政策使它拥有价格低、出行方便、载客量大等优点。在政府优先发展城市公交的政策引导下,城市公交系统日趋完善,几乎覆盖了城区的每个角落。

(3) 协同是指两个或两个以上的组织或系统为了实现某种战略目的,通过协议或联合组织等方式而结成的一种网络式联合体。协同的外在动因是为了应对竞争加剧和环境动态性强化的局面;其内在动因包括:谋求中间组织效应,追求价值链优势,构造竞争优势群和保持核心竞争力。^[3]它有三层含义:组织层面的协同,由“合作—博弈”转变为彼此在业务中更加明确的分工和责任,成为“合作—整合”;业务流程层面的协同,即打破组织界限,围绕满足终端客户需求这一核心,进行流程的整合重组;信息层面的协同,通过IT技术实现成员间的信息系统的集成,实现运营数据,市场数据的实时共享和交流,从而实现成员间更快、更好地响应终端客户需求。只有在这三个层次上实现了协同,才能够实现响应速度更快、更具有前向的预见性、更好地共同抵御各种风险,以最小的成本为客户提供最优的产品和服务。

(二) 协同模式的研究成果

目前,国内学者对利用公交系统进行城市物流的配送解决方案的理论研究还比较少。其中,蒲忠等^[4]提出了“利用城市公交车系统解决B2C电子商务物流配送问题”,即:在公交车内安放一个自动配送箱,将快递放入公交车内的自动配送箱中,并利用公交系统和相应的信息系统对快递进行配送。郎师周^[5]提出了“基于城市公交系统的B2C电子商务物流配送解决方案”,即:通过规划配送站和配送点来对物流进行配送;在此基础上,他又提出了“基于公交系统的配送体系的智能决策支持方法”。^[6]安乔治等^[7]提出了“基于城市公交系统的零售电子商务同城配送解决方案”,即:在分析城市公交系统优势的基础上,构建利用城市公交系统实现同城配送体系的框架,并对此体系的核心——开放的同城配送信息平台进行了探讨。

具体实施中模式有:上海希鸣物流有限公司2007年提出了“物流超市”模式,^[8]深圳猫屋电子商务便民服务有限公司借助自主研发的门店营运

系统,^[9]利用分布在深圳的校园、社区的近千家“猫屋”代理门店,由快递员把包裹送到社区的“猫屋”(包裹自提点),可以为快递物流做好最后一百米的服务延伸。福州大学近日开发研制出了智能物流柜系统,用户只需输入短信或者手机APP密码便可取出网购商品。^[10]最近,顺丰快递也开始布局社区“嘿客”便利店。^[11]

综上所述,我们不难发现,专家学者自2003年就提出了电商物流同城配送可以利用城市公交系统的可能性并进行了创新性的理论研究与探讨,但是十几年来却迟迟未见结果。快递企业和科研机构也只是在解决“最后一公里”问题上进行了一些实际操作上的创新。如果能够在充分利用现有实际运作的创新成果基础上,重点解决好电商物流同城配送与城市公交系统的协同发展实现路径,则可圆满解决上述理论成果的落地问题。

(三) 协同模式的实施现状

协同模式理论研究的现有成果在实际生活中并没有被推动,主要原因在于:

1. 从主管部门来分析,涉及城市公交系统的主管部门有交通局、建设局、规划、公安、运管、城管等部门,涉及到城市物流配送的主管部门有邮政、工商、税务、交警等,然而这些职能部门相互之间缺乏信息交流,也没有一个政府主管部门去思考、去主抓两者的协同发展工作。

2. 从配送主体来分析,目前,各大物流快递公司(如顺丰、申通、圆通等),配送的运输工具主要以电动车、摩托车和小型厢式货车为主,在大街小巷穿行,既影响城市交通和形象,又给城市交通管理造成巨大压力,且很容易造成交通事故。反观城市公交系统,可以说没有公交车、出租车到不了的地段,且出行频率高。除了上下班高峰期,大多数时候公交系统的载客容积率并未得到充分的利用,存在一定的运能资源浪费。而且目前大多数城市推广电动公交、天然气公交等绿色环保方式,并推行智能公交系统,非常适合绿色物流。但是两者彼此并没有任何联系,更谈不上合作。

从以上分析中得知,首先是政府部门之间沟通不畅,缺乏合作,导致协同工作没有推动;其次城市公共交通系统拥有强大的覆盖面,而且各种公交工具之间缺乏信息共享,降低了公交资源的利用率。

二 电商物流同城配送与城市公交系统协同发展的理论设计

基于城市公交系统电商物流同城配送协同模式的设计,在政府牵头协调下,利用协同思想来解决城市配送问题是可行的,而且是必要的。该方案可以有效缓解城市交通拥堵压力,提升城市形象,促进城市环保等,也整合了社会资源,达到了资源共享,减少了公交资源的浪费,具有可持续发展性,同时也大大提升了城市物流配送的服务效率,提高物流企业的服务水平。其具体内容应包括:政府各部门之间的协同;公交系统内部的协同;政府主导下的公交系统与物流企业的协同三个部分。

(一) 组织层面的协同

本着“合作—整合”的理念,成立“城市公交物流配送系统”工作领导小组,由一名政府分管副市长牵头,城市公交行政主管部门(一般是交通运输局)具体承办,组织城市公交系统的相关部门(城管、运管、公安交警、规划等)、物流企业的主管及其相关部门(邮政管理、工商、税务等),整合科研院所、物流行业协会等单位组成领导小组,具体负责整体推进协同模式的落地与实施,如图1所示。在组织协同管理的定位和目标明确之后,要通过科学谋划做好顶层设计,充分体现战略性、前瞻性、科学性和可行性的要求。

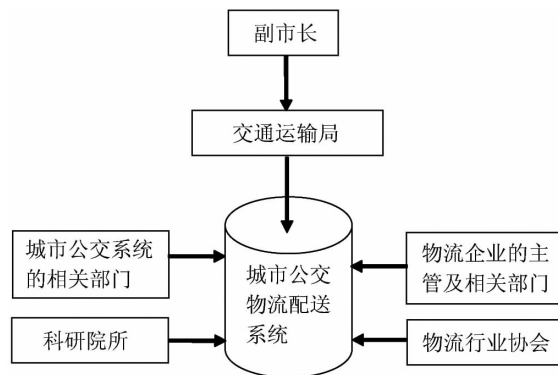


图1 组织层面协同

(二) 业务流程层面的协同

业务流程层面的协同具体涉及配送站、配送点和配送员,有电子商务企业、第三方物流企业(快递企业)、公交系统企业和消费者的参与,如图2所示。配送委托方可能是电子商务企业,也可能是第三方物流企业,它们已经完成了城市外的物流业务;城市公交配送系统的存在要有主导方或者说发

起方,可能的发起方是第三方物流企业、公交企业或政府推动、引进战略投资人。

电子商务企业是商品的提供方,负责商品的网上销售。快递企业利用公交系统企业的车辆、网络、线路等资源和自己的专业队伍,提供配送服务。快递企业与公交企业合作,依附于现有公交网络中的车站加以改造,建成中转站,负责商品在公交网络中的周转和将商品最终送于消费者手中的“上门服务”。中转站设置还须考虑所在辖区的大小,使得消费者领取包裹应在自行车的 10 分钟车程之内。

协同要建立一个强大的后台数据库,把现有公交系统数据全部录入,规划出最便捷、影响性小、操作性高、换乘率低、用时较短的公交路线。方案实施初期,可以根据以往的公交数据,选取人流量最小的时间,从原有的公交车中抽调一部分车次在人流最少的时候进行货物配送。随着方案的运行,还要不断更新数据,而且应该有一套完整的应急预案。总之,当货物运送到公交系统配送中心时,立即进行货物分拣,通过信息系统安排配送车辆和行程路线,通过公交系统把货品运送到相应的公交站台(中转站)。

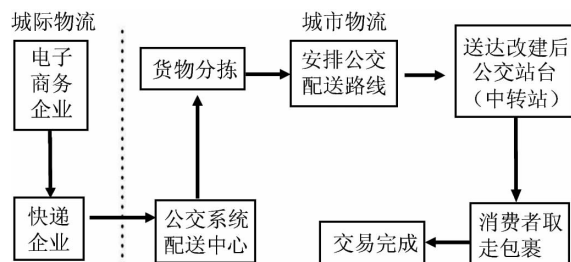


图2 业务流程层面协同

(三) 信息层面的协同

实现组织层面的协同和业务流程层面的协同都离不开信息协同,如果把该协同模式比做人体,那么,组织层面的协同相当于人的大脑,指挥着一切;业务流程的协同相当于人体四肢,进行着各种各样的具体操作;而信息层面的协同相当于血液,贯穿着整个协同模式的始终。所以信息层面的协同有着举足轻重的作用。

信息协同不仅包括企业之间的协同,也包括企业与政府之间的协同。基于 Web 服务和网格技术的 OGSA(Open Grid Services Architecture,开放网格体系架构)满足了具有分布和异构特性的协同平台

集成的需要,在保持各单位原有创新平台优势特点的前提下,实现更大范围的资源共享和协同管理。^[12] 网格追求的不是规模,而是面向资源共享,消除信息孤岛。因此各单位可以构建各自的局域网网格,将多个协同平台集成在一起,形成一个对等结构,再通过 Internet 将这些局域网网格整合起来,实现各种资源的全面共享。这种网格拓扑结构安全方便,且具有良好的可扩展性。

依照 OGSA 的规范,在网格五层沙漏结构的基础上,结合 web 服务技术,构建出具有开放性和可扩展性的电商物流配送与城市公交系统协同创新平台(图3)。此平台能够通过资源的共享、优势互补、共同投入、风险共担,提高创新能力和创新效率。随着网格技术的发展,信息协同管理平台能够将系统内原有的按地理分布的、系统异构的各种相关资源集成在一起,消除信息孤岛,从而实现资源最大范围内的共享,满足两者协同管理的需求。

三 电商物流同城配送与城市公交系统协同发展的实现路径

要实现以上协同模式,必须在城市公交基础设施、物流信息技术等方面下功夫。即在城市建立起区域货品集散中心,在社区、学校等建立起基础性站点,通过遍布大街小巷的城市公交使得集散中心与站点(学校、社区)串联起来。整体协同必须建立一个营运指挥部、一个信息中心、N 个营运中心、N 个配送中心、N 个改造后的公交站点和一个庞大的物流配送车队,构建一个反应快速的城市物流配送公交运行网络。

(一) 政府主管部门要高度重视

城市共同配送是面向城市,以商业活动、居民生活和都市工业等为主要服务对象,满足城市经济社会发展需要的物流活动。各地方政府主管部门可以结合《商务部办公厅、财政部办公厅关于加强城市共同配送试点管理的通知》(商办流通函[2013] 838 号)及交通运输部、公安部、国家发展改革委、工业和信息化部、住房城乡建设部、商务部、国家邮政局 7 部门联合发布了《关于加强和改进城市配送管理工作的意见》(交运发[2013] 138 号)等文件要求,充分认识两者协同的可行性和重要意义,高度重视此项工作。

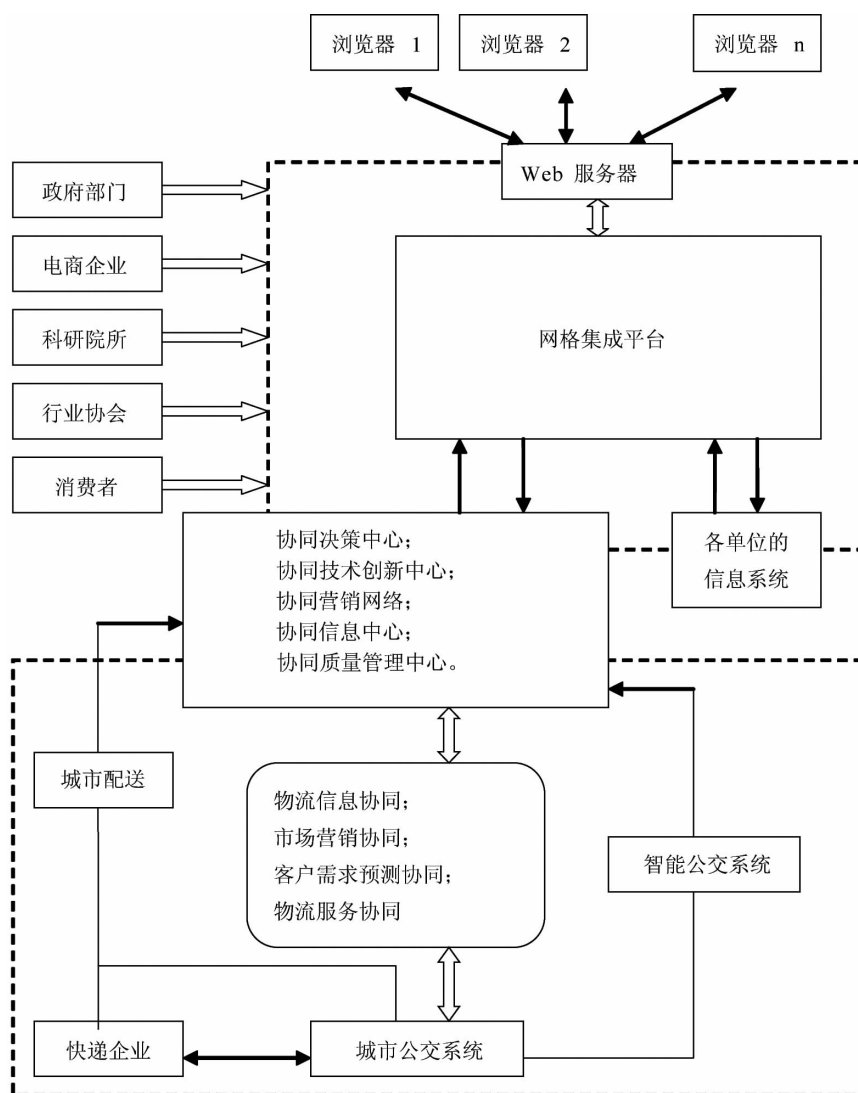


图3 基于 OGSA 的电商物流配送与城市公交系统协同管理平台

另外,作为政府的民生工程,老百姓的“菜篮子”一直受到政府关注和重视。此协同模式如果以先行推行城市电商生鲜蔬菜物流配送为突破口,旨在降低物价,方便市民,必然会引起政府部门的兴趣,从而极大提高协同模式落地的可能性。

(二) 充分调动城市公交系统参与的积极性

虽然两者协同在理论上可行(还包括零售电子商务),而且有政府主管部门的行政命令,但还是要充分调动和发挥城市公交系统各个企业主体的积极性。如果政府认为利用城市公交系统实现同城配送体系有较强的经济利益和社会利益,而又没有企业在行动的话,协同运作模式也不可能真正实现。

公交企业以拓展利润来源积极开发相关物流配送项目,必然会有动力利用自己的主营业务来推动相关物流业务的发展。公交企业也可引进战略

投资者,单独成立以自身企业为主体的第三方物流企业,建立利用城市公交系统实现同城配送的体系,其它中小物流企业则把同城配送业务外包给此企业,切实减小同城配送的成本和效率压力。

(三) 改扩建现有公交车总站和改造公交车内部结构

对现有公交车总站进行改扩建,使其能够承担对整个城市物流配送货品的分拣活动,也就是把城市配送中心和公交总站有机地融合在一起。首先应认真分析公交总站的现场调度管理与物流配送功能定位,在此基础上,分析各个内部作业区域功能需求,合理规划作业区域,并确定各区域应具备的物流功能及容量。在明确划分功能区域后,便可进行总体布置设计。此阶段,力求区域布局分布合理,既能进行货物配送,又不影响公交车辆的正常

调度运行。

对公交车内部也要进行改造,目的是在物流配送时方便货品装卸,使公交车辆改装成可载人载货两用的内部结构,充分利用其有效空间。

(四)构建开放的物流信息平台

要构建开放的物流信息平台,使这套物流信息系统具备多项功能,如:扫描货品条码即可识别公交线路、向消费者发送到货提货手机短信及自动提醒等功能。当然,此信息平台的有效性有赖于配送各方信息的交互,如图3所示的基于OGSA的信息集成协同平台能在保留企业原有的信息技术基本结构的基础上,与其他企业整合数据资源,实现信息交互,提高效率。

目前,国家商务部已出台《关于推进现代物流技术应用和共同配送工作指导意见的通知》,要求各地大力推进物联网、RFID、GPS、GIS等新技术的应用和标准化管理,提倡共同配送。例如,不同的快递企业配送到城市同一站点的货品可以走一条公交线路、一辆公交车,从而实现共同配送。例如:株洲市公交公司投资700万元人民币已建成湖南省首条“智能公交”线路,为公交车安装全球卫星定位系统,建立车辆后台数据库系统,实施模拟智能调度。系统可根据车辆运行位置,有效发车,避免公交车扎堆现象,提高载客率;此外,一个工作人员,可调度100多台公交车,大大提高了工作效率。这已经为信息平台搭建了坚实的基础。

(五)安置自动存取配送柜

在配送流程中涉及到基本的配送设施——自动存取配送柜。对相应的公交车站进行改造,使其成为可自动存取快递货品的站台。目前,可自动存取快递货品的技术产品已经研发出来,如:福州大学已经在校园配置了快递暂存柜,也有快递公司已经研发出自动存取机并开始试运行。如果将这些技术运用到公交车站台的改造中,是不存在技术难题的。也可结合“物流超市、猫屋、嘿客”等街边、社区和学校便利店,在这些地方设置存储柜,由驻公交站点配送员送达。

利用公交系统缓解城市物流配送压力,主要是利用公交系统的政策优势、覆盖城市面广的路线网络、大容量的有效空间、人流量和路线班次规律等

特点与电商物流同城配送相结合,减少企业在配送上的重复建设和投入,同时为公交企业增加收入,着力解决协同发展问题,使之尽快落地并推广实施,从而实现小批量、高频率、高效率的绿色城市物流配送。

参考文献:

- [1] 中国物通网. 物流业迎来“双十一大考”[EB/OL]. [2013-11-21]. <http://news.chinawutong.com/xwkw/guonei/201311/34635.html>.
- [2] 杨路明. 电子商务物流管理[M]. 北京:机械工业出版社,2007:78.
- [3] 张天平. 供应链协同战略管理[M]. 北京:中国经济出版社,2010:35.
- [4] 蒲忠,刘险峰,李培德. 利用城市公交车系统解决B2C电子商务物流配送初探[J]. 物流科技,2006(1):46-48.
- [5] 郎师周. 基于城市公交系统的B2C电子商务物流配送解决方案[J]. 物流科技,2003(2):32-35.
- [6] 郎师周,黄海明. 基于公交系统的配送体系的智能决策支持方法[J]. 北京工商大学学报:自然科学版,2003(2):22-25.
- [7] 安乔治,王艳红. 基于城市公交系统的零售电子商务同城配送解决方案——2011年信息技术、服务科学与工程管理国际学术会议[C]. 北京:科学出版社,2011.
- [8] 中国经营网. 公交化配送解决城市物流“最后一公里”难题[EB/OL]. [2011-10-21]. http://www.cb.com.cn/deep/2011_1021/289932.html.
- [9] 亿邦动力网. 街边店电商化:猫屋开启双11物流泄洪闸门[EB/OL]. [2013-11-16]. <http://www.ebrun.com/20131016/83488.shtml>.
- [10] 中国教育信息化网. 福大老师开发智能物流柜系统,解决最后1公里瓶颈[EB/OL]. [2014-2-26]. http://www.ict.edu.cn/news/n2/n20140226_8104.shtml.
- [11] 新浪网. 顺丰518家“嘿客”便利店今日试运营[EB/OL]. [2014-5-19]. <http://finance.sina.com.cn/chanjing/gnews/20140519/151019153866.shtml>.
- [12] 邓宾. 基于OGSA网格的分层式网格任务调度器设计[J]. 电脑与信息技术,2012(1):52-55.

责任编辑:徐蓓