

“互联网+”时代下 城市智能共同配送体系构建

■ 陈素敏¹ 樊俊花¹ 副教授 陈志敏² (1、北华航天工业学院 河北廊坊 065000 2、临城中学 河北临城 054000)

▲ 基金项目：本文系 2015 年度河北省社会科学基金项目“河北省城市共同配送发展路径研究”（课题编号 HB15GL141）；2014 年河北省软科学研究计划项目“河北省生鲜农产品供应链中的食品安全策略研究”（项目编号 14455505D）；2015 年廊坊市软科学研究项目“互联网+战略下的廊坊市快递业发展路径研究”（项目编号 2015023080）的阶段性研究成果

◆ 中图分类号：F275 文献标识码：A

内容摘要：建立“互联网+”时代的城市智能共同配送体系，有助于实现城市配送的智能化运作，提高城市的配送效率和服务，美化城市的配送环境。目前来看，城市智能共同配送体系的构建过程还存在较多问题，本文在深入分析问题的基础上提出了城市共同配送体系的构建对策。

关键词：互联网+ 智能共同配送 RFID（射频识别）

“互联网+”下城市发展智能共同配送的必要性

2014 年我国社会消费品零售总额达到 262394 亿元，货物运输总量达到 439 亿吨，快递业务量达 139.6 亿件，这些都会形成“最后一公里”的配送，全国

的末端配送量巨大，且明显呈增加趋势。面对日益拥挤的城市交通，重污染频现的空气环境，如何建设高效低碳的末端配送体系已经成为重要的课题。“互联网+”的出现为城市末端配送提供了解决思路，“互联网+”配送的深度融合，即构建城市智能共同配送体系新形态。2015 年 7 月商务部明确指出，在未来一到两年内，要在全国创建 10 个智慧物流配送示范城市。

“互联网+”时代城市智能共同配送体系构建非常必要，且具有重大意义：首先，降低了配送成本。目前来看，全国各地各行业的末端配送大多数都是单独运营，自建配送网点、自购配送车辆、自雇配送员工，同时随着消费者订单的多变和差异化，货物的配送需求也日益呈现高频

次、小批量的现象，因而快递企业独立运营加剧了设施设备的使用效率低下问题，造成成本上升。城市智能共同配送可以有效降低成本，上海市通过公共配送服务平台推行共同配送，将平台会员平均物流成本降至总货物价值的 8%，远远低于我国平均水平（张钰芸，2013）。其次，全面感知配送产品。城市智能共同配送体系通过传感系统、射频等技术可以

全面感知配送产品的位置、状态等实时信息，保障配送产品的时效性和完好性。再次，实现配送决策的智能化。如利用大数据分析每个地点的快递产生数量及时间，合理设置网点设施设备和人员安排。最后，美化了城市配送环境。在学校、小区、商业区经常会看到众多的送货车辆拥挤在路边，加剧了车辆拥堵，影响了城市环境，共同配送会完善最后一公里网点，通过一家完成所有末端配送，避免上述现象的产生。

城市智能共同配送体系发展中存在的问题

（一）配套标准缺失问题

发展智能共同配送要求较高的配套标准化规范，目前来看，该领域的标准还远远没有达到要求。在国家标准查询官网输入“城市配送”，只出现 2 个标准，输入“智能（慧）物流”、“智能（慧）配送”、“共同配送”关键性标准显示为无。按照智能共同配送的关键应用技术来搜索，“物联网”显示 11 条，“传感系统”显示 3 条，“RFID”为 203 条，“RFID”相关标准较多，但很多标准是关于图书、航空、货运集装箱等非末端配送领域。

智能共同配送领域配套标准缺失，一方面造成智能共同配送体系构建成本过高。据估算，如有现成统一的标准，在系统设计开发方面将能节省 80% 的费用，将各个企业的系统连接起来的费用方面将会减少一半左右（周运华，2011）。另外一方面还会使智能共同配送体系在运营时出现众多阻碍。

（二）RFID 普及率低问题

智能共同配送实现的关键就是全面普及 RFID 技术。目前来看，整个物流行业的 RFID 普及率较低，以物流比较发达的广东省为例，物流与供应链领域重点企业 RFID 普及应用率在 2012 年为 36%，在 2015 年将达到 40%，其他地区的 RFID 普及率将会更低。

RFID 普及率低的主要原因为：一是成本过高。据调查，在淘宝网上，RFID 标签的价格超过 1 元，而条形码标签仅为 0.02 元，前者是后者的 50 倍（薛楠等，2015）。二是 RFID 标准混乱。从国际上来看还没有形成统一的标准，目前主要为三个标准竞争抢夺市场，从国内来看，标准也比较混乱，2013 年我国发布了第一个 RFID（电子标签）国家标准《信息技

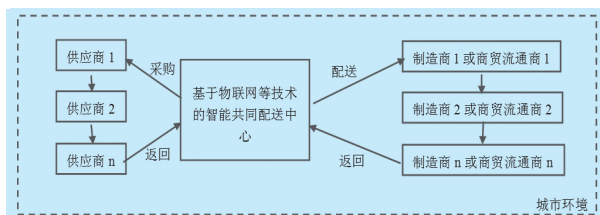


图1 制造业、商贸流通业的智能共同配送体系

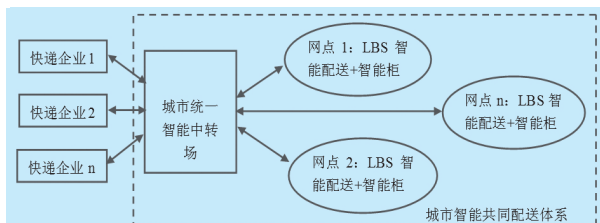


图2 快递业智能共同配送体系

术射频识别 800/900MHz 空中接口协议》，这为技术的统一接口提供了依据，但还需要进一步加强标准推广使用和相互之间的衔接问题。

（三）运营权力争夺问题

城市共同配送将众多配送企业的城市配送需求合并，交给一家企业共同完成配送服务。这就意味着一家配送主导建立城市配送网点，承担全部配送业务，其他配送企业取消配送网点，直接将自己的配送需求外包给共同配送体系。目前提供配送服务的配送企业众多，在合并时共同配送体系的运营权力交给哪家配送企业来完成将成为共同配送体系实现的关键一环。

各个配送企业都不愿意放弃自己最后一公里配送业务，如果把最后一公里的城市配送外包出去，将意味着业务缩减，相反，如果获得城市共同配送体系的运营权力，将意味着自己的业务得到扩张，利润空间提高。因此，城市共同配送运营权力必然成为争夺的焦点。

（四）收件归属问题

截止到 2014 年底，我国的快递量达到 139.6 亿件，跃居世界第一，快递业成为实现城市智能共同配送的重要一个行业。快递业在实现共同配送过程中除了上述问题外，还存在如何收件、收件归属问题。快递业的配送员即配送货物的员工，同时也是快递企业的市场业务员——收件员，一旦城市实现了共同配送，快递业的末端配送就交给共同配送企业了，那么快递业通过配送员开拓市场的局面就要改变，另外即使通过共同配送体系可以收件，那么收的件应该归属哪个快递企业又成为一个难题。

不同行业构建智能共同配送体系的对策

（一）制造业、商贸流通业的智能共同配送体系构建

制造业与商贸流通业一般都是供应配送，供应商大体相同，且都是配送给工厂、商场、超市、便利店、专卖店等地点，这些地点一般都是集中分布在城市工业园区或者商业区，同一行业的配送商品也很类似，因而建议同行业采用共建智能配送中心，实现统一智能配送，具体运作模型见图 1。

制造、商贸流通业智能化共同配送体系运作流程：智能配送中心根据制造商和商贸流通商的采购计划，形成采购方案，

共同采购；货物到达配送中心后，根据制造商和商贸流通商的订单完成智能分拣、配装等活动；最后按照最优路线实施集中统一配送。

制造、商贸流通业智能化共同配送体系运作保障：第一，该城市的政府相关部门和物流协会牵动整个类似行业构建智能共同配送体系。第二，智能共同配送中心的运作权力由公开招标产生，并加强对智能共同配送运作方的考核评价及信用管理。第三，推广使用同一标准 RFID 条码。第四，智能共同配送中心与城市交通系统实现接口，根据城市交通拥堵情况实时调整配送车辆路线。

制造、商贸流通业的智能化共同配送体系的智能体现：第一，全程实时追踪。第二，智能化采购。智能共同配送中心通过历史订单根据大数据分析技术可实现客户的需求预测，提前智能采购。第三，智能化分拣。利用 RFID 技术远程识读条码，实现智能化分拣，提高中转速度。第四，智能化配送。根据客户位置、配送量、市内实时交通情况，智能化配载车辆并实现最优路线的智能化送货。

（二）快递业智能共同配送体系构建

快递业的配送对象为分布全国甚至全球的分散消费者，因而其配送网络庞大、快递员众多、末端配送成本较高。据调研，快递企业在同城配送方面愿意联盟的比例为一半略多，而已经联盟的只有 11%（刘莹，2012）。本文建议快递企业应加大同城配送的联盟意愿，共同建立智能共同配送体系，完成最后一公里的配送。运作模型见图 2。

快递业的智能化共同配送体系运作程序：所有快递公司在该城市范围内收件和派件全部交给城市智能共同配送体系来完成。快件进入该城市后，统一集中到智能中转场，根据快递所属下一网点进行智能分类和拣选，配装完成后送到各个网点，再利用传统方式、LBS 智能配送和智能柜完成最后终端配送。所有快递公司的业务员收来的快件可通过智能共同配送体系的收件员和智能快件柜进行取件工作，最后返回城市统一智能中转场，经过分类集中运到各个快递公司区域中转场。

快递业的智能化共同配送体系运作保障：第一，当地邮政管理局和对口行业协会联合推动智能化共同配送体系的建立；第二，智能共同配送体系由邮政管

理局主导，通过竞标产生，并建立严格的共同配送体系评价和诚信体系；第三，在快递企业推广使用 RFID 条码、GPS 等技术，为统一共同配送和智能配送提供基础，增加的成本可通过规模效应和高质量服务抵销；第四，LBS+ 智能化配送的精准配置。利用 LBS 技术，通过移动、电信、联通等终端集合周围空闲人员担任兼职快递员，实现“人人快递”，提高城市末端的送收货效率，并利用 LBS 技术，做到线上监控线下，线下服务线上，最终实现配送各个环节的实时监控与调度。第五，铺设智能柜。智能共同配送体系要在人口集中的学校、商业区、小区预先铺设智能柜，等时间成熟后全面推广；第六，完备的收件分配制度。主要分为两个层面：一是各个快递公司自己业务员签订的快递单子归属各个快递公司，共同配送体系负责收件；二是主动联系共同配送体系的快递单子根据消费者意愿选择快递公司，如果没有选择，则在同等服务的快递公司进行平均分配。

快递业的智能共同配送体系的智能化体现：一是可以实现全程实时追踪，分清各个环节责任。二是可以实现智能化分类拣选，加快中转速度。三是可以实现智能化配送，通过大数据分析各个客户的作息时间、工作时间和习惯收包裹方式，智能安排送快递的时间和方式。四是可以实现智能设置网点，定期检测区域的快递量 and 变化趋势，通过数据挖掘，找出背后的规律，依据规律智能设置和调整网点。五是利用 LBS 技术，实现兼职快递员的实时管理，弥补旺季快递员的不足现象。六是利用智能柜解决末端最后一百米派件收件问题。

参考文献：

1. 张钰芸. “最后一公里”尴尬推高配送成本 [N]. 新闻晚报, 2013-8-21 (3)
2. 周运华. 智能配送, 降本过亿 [J]. 中国石油石化 (半月刊), 2011 (4)
3. 薛楠, 姜溪. 基于互联网+的京津冀一体化农产品智慧供应链构建 [J]. 中国流通经济, 2015 (7)
4. 刘莹. 我国同城快递配送联盟形成意愿影响因素的实证研究 [D]. 东北财经大学, 2012
5. 李智. 物流管理中货物运输相关法律问题分析 [J]. 中国商贸, 2010 (28)
6. 林俊奇. RFID 技术普及率低, 原因何在? [EB/OL]. [2015-7-10]. <http://www.cepw.com.cn/article/277109.htm>