

加快发展智慧物流

近年来,我国智慧物流快速发展,已成为推进物流业高质量发展的重要动力和路径。《“十四五”现代流通体系建设规划》提出,加快发展智慧物流,积极应用现代信息技术和智能装备,提升物流自动化、无人化、智能化水平。本期特邀专家围绕相关问题进行研讨。



数智化助力快递提速

但正是这些困难倒逼我国快递业加速数字化转型,提升物流效率。一是全程透明,线上化透明化管控快递。包括顺丰、京东、菜鸟等头部快递物流企业近年来持续推进电子面单,以数字化标准化单据贯穿消费供应链服务全流程。单据数字化的广泛应用,带动了人、车、道、场、货互联互通互动,也让快递物流在提质增效中迈入智慧物流的新循环,减少了人工操作,极大提升了服务时效。以京东物流为例,其数智地图 SaaS 平台“与图”运用大数据、时空信息技术等,能对每天数千万包裹所需配送站点,数万运力在道路上行驶,产生数十亿位置轨迹。

二是全链协同,构建服务链一体化快递。网购快递的提速,不能单靠快递某个环节的极致提升,而要推进从生产到运输多个环节一盘棋。数智化下的技术和设备应用,能让生产制造与快递物流深度融合,从供应链上保障快速反应。近年来,中通、圆通、韵达、申通等纷纷创建供应链服务公司,挖掘多环节需求,集成优化全链路服务资源,集成运用大数据及互联网技术。韵达与制造企业客户共建融合共生的现代物流中心,韵达投入使用分拣效率达4.8万件/时的交叉带式分拣系统,可对全类别快递高效分流和揽收。楼上生产,楼下发货,构建了一体化供应链协同。

三是全面智能,逐步实现仓配智能化。在人力成本高企的背景下,行业企业加速以数字化技术、智能化设备推进快递物流无人化。例如,在快递末端无人配送车、无人货运飞机等领域,大数据已成为物流各环节智能决策的关键支撑。京东物流将大模型与数字孪生技术深度结合构建“京东物流超脑”,驱动供应链全局优化,可以高效进行不同布局对比,归因分析和方案推荐,通过大模型分析,理解当前仓储3D模型的异常运营问题,给出改善性建议,变被动调整为主动干预,显著提升运营效率和服务时效。

(作者系中国物流与采购联合会研究室副主任)

智慧赋能提升物流整体运行效率

包装、盘点等自动化、智能化操作,大幅提高仓库周转效率。国家发展改革委联合商务部于2017年推出的京东上海亚洲一号物流基地等10个国家智能化仓储物流示范基地,持续引领我国仓储设施从传统模式向智能化方向升级,成为“互联网+”智能仓储的典型代表。

在配送环节,借助互联网平台搭建城市配送运力池,发展共同配送、集中配送、智能配送等先进模式,有效解决物流“最后一公里”问题。城市配送企业货拉拉通过共享模式整合社会运力资源,完成海量运力储备,业务覆盖范围覆盖360个国内城市,月活司机、月活用户分别达到68万名和950万户。

在货运站(园区)管理环节,通过对传统货运站(园区)进行数字化改造,实现货物周转全程可视化、自动化、智能化,将依靠经验判断和人工操作的传统管理模式转变为大数据辅助决策和自动化操作,有效提升站场运作效率。上海洋山港四期自动化码头建成运营后,人工成本降低了70%,工作效率比2017年开港之初提升了30%。智慧赋能使我国物流实现了全链条运行效率的整体提升。

发展智慧物流有利于推动各环节流程再造,促进业态模式创新,提高物流服务质量与效率,有利于增加市场供需匹配度,增强企业需求感知与捕捉能力,提高物流集约化发展水平,有利于强化各类设施信息互联和业务对接,推动构建协同联动、高效运作的物流基础设施网络,对加快推进现代物流和实体经济高质量发展具有重要意义。

我国高度重视智慧物流发展。近年来

各类支持政策密集出台,引导物流业加速智能化升级。在顶层设计方面,《“十四五”现代物流发展规划》《“十四五”冷链物流发展规划》《“十四五”国家智能化仓储物流示范基地》《“十四五”数字经济发展规划》都将智慧物流作为重要发展方向,推动物流数字化转型、智能化改造和网络化升级。在具体举措方面,《国家物流枢纽布局和建设规划》明确要求加强综合信息服务平台建设,推动国家物流枢纽全国联网、一体运行;《关于推动物流高质量发展促进形成强大国内市场的实施意见》明确提出实施物流智能化改造行动,推进货、车(船、飞机)、场等物流要素数字化;《商贸物流高质量发展专项行动计划(2021—2025年)》明确鼓励商贸物流骨干企业“上云上平台”,提升全流程、全要素数字化水平;《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》明确要求推广网络货运、挂车共享等新模式应用,创新智慧物流运营模式。

多项支持政策引导驱动下,我国智慧物流实现快速发展,市场规模不断壮大,2022年全国智慧物流市场规模近6995亿元,5年平均增速达到13.1%,是同期全国社会物流总额增长速度的2倍,智慧物流对现代物流高质量发展的引领作用更加突出。

为农村物流插上智慧翅膀

目前,我国农村智慧物流发展情况如何?

邓延洁(交通运输部水运科学研究院原副总工程师):物流配送体系是连接城乡生产和消费的重要纽带,农村智慧物流直接服务于农村地区的生产生活及其他经济活动,在助力乡村振兴、推动城乡融合发展等方面发挥重要作用。

近年来,国家出台了一系列政策支持农村智慧物流发展,取得显著成效。县乡村三级网点建设逐步建立,运营服务逐步规范,体制机制更加顺畅,产业支撑明显增强,尤其是针对农村物流的特点和需求,利用现代信息技术与物流供应链相融合,形成了多种创新运作模式,包括“客运+货运”“两网合一”“网络平台货运+农村物流”“电子商务+农村物流”“特色产业+农村物流”“种植基地+生产加工+商贸流通+物流运输”供应链协同等,促进了农村物流资源的高效整合,降低了物流成本。

山西太原万柏林区整合长途客运、邮政、快递等物流资源,依托客运站西站建立仓储中转站,与顺丰、宅急送、安能、中铁物流等企业合作,创新农村物流服务模式,打造“交通运输+邮政快递融合”服务品牌,推动完善农村物流服务体系。

浙江淳安县整合申通、圆通、韵达、中通、百世等快递企业资源,探索民营快递互助“共配”模式,打造“覆盖较大行政村、上行当日达、下行次日达、成本便民惠民、末端网点规范运作”的农村快递网络,创新“交邮融合+电商物流+特色产业”服务模式,提高了村级快递的运营时效,助推了绿色电商发展,有效带动农产品进城。

重庆秀山县积极推进农产品上行,构建农村电商三级物流配送体系,建成武陵山区唯一的韵达快速分拨中心,打造武陵山仓储物流枢纽,实现仓配一体化,开通秀山—粤港澳大湾区、秀山—成渝地区双城经济圈冷链物流专车,助力小农户对接大市场,实现沿海地区海产品、中西部地区农产品双向流通。

农村智慧物流通过高效整合资源,激发了农村经济发展活力。为进一步深化资源整合,引领农村物流高质量发展,2019

年至今,交通运输部已开展4次农村物流服务品牌申报工作,共评选了100个县(市)为农村物流服务品牌示范县,总结形成了一批可复制、可推广的典型经验,充分发挥了品牌的引领带动作用。

浙江杭州余杭区多措并举推进“交邮快农融合发展”,对村级农村物流服务站、电子商务服务站点建设和运营提供资金支持。按照“好中选优,优中推优”的方式,在180个服务点中拓展不少于30个精品农村物流服务站。此外,全面推进“邮快合作、整合进村”,并将农村快递物流服务直接送进民宿,形成“民宿+农产品+快递服务”生态链。通过“交邮快农融合发展”模式,有效缩短重复运输里程约60万公里,平均节约快递运营企业运输成本近300万元,实现28家民营快递企业委托邮政公司开展末端投递业务,业务量日均8万件,每年节约运营成本约500万元。

智慧物流的发展需要完善的基础设施作支撑,但是目前我国农村物流基础设施水平与城市相比仍有差距,未能形成适应乡村个性化、柔性化物流需求特点的物流供应链体系。此外,信息平台作为整合资源、降本增效的关键要素,对农村物流的高效运行发挥着重要作用。但目前我国农村物流信息平台建设滞后,个性化、智能化程度还需要进一步提高。

针对农村智慧物流发展过程中存在的问题,以模式创新、合作共赢为途径,以信息共享、技术应用为重点,持续完善县乡村三级智慧物流节点建设,着力创新物流运营组织模式,全力搭建智慧化的物流信息服务平台,助力乡村振兴可持续高质量发展。一是加强交通、邮政、快递、供销等相关单位物流基础设施的整合与协同,实现“一点多能、一网多用、多站合一”。二是实现物流场地、分拣线集中共用,利用信息平台资源共享,缩小快递配送区域,降低物流成本,提高配送密度。三是借助大数据、物联网、人工智能等先进技术,搭建农村物流信息服务平台,利用平台加强配送车辆的统筹调配和返程调度,推广循环取货、返程取货、以客带货等方式,实现人、车、货、站、线等物流要素的精准匹配。



标准化如何为我国智慧物流发展保驾护航?

靳宗振(中国标准化研究院研究员):标准化是智慧物流体系建设的重要基础,我国高度重视智慧物流标准化工作。2021年,中共中央、国务院印发《国家标准化发展纲要》,提出要围绕交通等领域数字化转型需求,加快完善相关标准。为协同推进智慧物流等领域标准化工作,市场监管总局联合15个部门印发《贯彻实施〈国家标准化发展纲要〉行动计划》,明确提出围绕现代流通体系建设,研制一批智慧物流、跨境电子商务、海外仓等重点领域标准,健全多式联运标准体系。

2022年,交通运输部与国家标准委联合发布《交通运输智慧物流标准体系建设指南》,系统部署、全面推动智慧物流标准化工作,重点围绕基础通用、设施设备、系统平台与数据单据、服务与管理四大领域开展国家标准、行业标准制定修订工作。截至目前,已制定发布了50余项国家和行业标准,涉及基础数据资源、运载工具与转运设备、终端智能设备、电子单证、智能配送等相关方面,将新一代信息技术与传统物流深度融合,有力推动了传统物流向智慧物流的数字化转型。

标准化支撑智慧物流高效、绿色、协同、共享发展。在港口智慧作业方面,制定了《自动化

标准化支撑智慧物流高效发展

集装箱码头操作系统技术要求》《港口集装箱作业系统技术要求》等标准,将有力推动上海、青岛、厦门等多港口集装箱自动化、协同作业,以标准推广应用自动化集装箱码头操作系统,促进我国集装箱码头智能化安全作业。

在信息互联互通方面,制定了《运输与仓储业务数据交换应用规范》《快递电子运单》等标准,推动运输、仓储作业信息以及电子单证信息的共享互认,优化便捷了运输结构,降低了运行成本,其中快递企业的快递运单电子化率超过98%,有效促进了电商与快递企业的信息有序互通,每年可节约用纸量超600亿张A4纸。

在“最后一公里”环节,为满足用户及时高效配送需求,制定了《无人物流配送运行要求》《无人车邮件快件投递服务规范》《智能快件箱设置规范》等标准,推动了顺丰、京东、邮政等快递企业在复杂场景的智能投递,其中无人车、无人车具有自动感知与避让、智能决策等能力,有效提升了配送作业速度与效率,特别是在疫情期间对精准、安全配送生活物资、防疫物资发挥了重要作用。

在国际化标准化方面,为推动我国物流“走出去”,我国牵头成立国际标准化组织创新物流标准化技术委员会,归口管理物流领域的服务、技术和国际物流标准制定修订工作;牵头制定了《智能工厂物流作业流程规范》国际标准,围绕智能工厂的实际运行,对物流仓储、包装、装卸搬运等流程进行规范,有效填补了智能工厂物流领域国际标准的空白。

然而,智慧物流标准化工作还面临一些问题,例如电子单证、智慧物流枢纽及运输、分拣、仓配等典型应用场景作业标准有效供

给不足,智慧物流设施设备配置、运输组织信息共享、多信息系统间数据交互等标准缺失,企业应用实施标准主动性有待加强。因此,亟需健全智慧物流标准化体系,系统规划、重点突破,以点带面,以标准化支撑物流运输与配送服务数字化转型,激发产业发展动能,更好引领现代物流体系建设、畅通国民经济循环。

一是基于全链条制定实施智慧物流标准化工程。以市场需求为出发点,围绕物流运输、分拣、中转、仓储、配送、信息的全链条,加快推动面向数字化与智能化需求的智慧物流标准制定修订工作。通过设置智慧物流标准制定修订专项计划,开展智慧物流标准化试点建设,推进仓储操作自动化、运输跟踪实时化、物流信息共享及多方协同处置、配送调度智能化。

二是推进多式联运智慧物流标准化建设。以畅通循环、健全供应链为导向,为推动铁路、公路、水路、航空、邮政等多式联运中的装备配置、设备互联、信息共享、操作互认,加大推进电子单证、数据信息交换、运载装备等标准制定修订工作,推动智慧物流标准与认证、检验检测、市场准入、行政执法等工作相融合,支撑构建高效顺畅的多式联运智慧物流系统。

三是推动智慧物流标准迈向国际化。跨境电子商务快速发展,“快速出海”势不可挡,要对标国际标准,促进我国标准与国际标准的衔接,建立综合性、智慧化的跨境物流仓储、运输、配送和信息管理体系。探索我国智慧物流经验,积极推动在国际标准化组织、电气电子工程师学会等国际组织中参与制定国际标准,推广应用我国智慧物流标准,促进国际物流渠道畅通和贸易发展。