

从“人找货”到“货找人”——

仓库变“聪明”，货物“跑”得快

本报记者 徐佩玉

今年“双11”，快递小哥穿梭在城市乡村，忙着“送送送”。每年的“双11”“6·18”等电商大促活动，都是快递业的旺季。

近年来，全国快递业务量快速增长，5年翻了1.7倍，而且快递的速度、精准度也在不断提高。这其中，少不了高科技的功能。许多消费者发现，下单不到1小时，相关平台已显示“您的订单已出库”。面对庞大的快递业务量，传统仓库进行数字化革新，从“人找货”到“货找人”的智能仓储模式，不仅提高了存储能力，也降低了相应成本。

智能仓储，“软硬一体”

“双11”“6·18”等促销活动带动快递量大幅增长。面对迅速增加的业务量，传统仓库一度犯了难。

过去，工人推着搬运车在偌大的仓库里寻找、分拣货物，不仅耗时长、人工成本也高。一旦碰上大促，仓库里就会在短时间里涌入大量的货物，工人工作量也会激增。不仅需要储存更多的货，还要更快的出入库效率。为更好应对庞大的业务量，传统仓库走上了数字化道路。

在广东省广州市，辛选广州智能云仓正在繁忙运转，以应对“双11”的巨大作业量。这个仓库占地面积约4.7万平方米，相当于7个标准足球场，整体分为存储区、发货区、耗材区和售后区，不同的订单结构会自动分流到不同的区域。目前，该仓库峰值发货能力累计可达120万单/天，峰值吞吐量1.2亿件/月，平均存货周转天数仅为20天。

啥是智能仓储？菜鸟物流有关负责人向本报记者介绍：“智能仓储内的每一件商品在扫码入库后，都会有一个特定的‘身份证’，仓库管理系统就会知道每一件商品的具体位置。当接到订单时，系统会自动发出指令，由自动化机器人快速找到对应商品，再将商品运送至拣货工人面前。”同时，仓库管理系统能够实时监测仓库库存，指导仓库及时补货、调货。

智能仓储需要实现“软硬一体”。硬件是指智能仓库、自动搬运机器人、自动分拣设备等；软件是指仓储管理系统、智能设备控制系统等。通过软硬件相结合，提升出入库效率和准确率。

记者了解到，京东目前在全国范围内运营超1400座仓库。“亚洲一号”智能产业园是京东物流运营的建筑规模最大、自动化程度最高的现代化智能物流项目之一。通过在商品的立体化存储、拣选、包装、输送、分拣等环节大规模应用自动化设备、机器人、智能管理系统，实现了效率提升。

“货找人”，降本增效

机械手臂无人化作业入库，存储、搬运补货由AGV（智能搬运）机器人托盘无人化操作，包材自动开箱、自动封箱、自动贴标、自动扫描接收……在江苏田园主义健康科技有限公司（简称“田园主义公司”）的1.6万平方米高标准数字化、自动化无人仓里，这些都能实现。

主营全麦面包等健康食品的田园主义公司，与菜鸟供应链合作，拥有了全托管数字化供应链解决方案。菜鸟通过仓网规划、自动化、销量预测、全渠道一盘货等仓配领域的合作，帮助企业实时监控库存，降低备货周期和成本，提高资金周转率。

“田园主义公司生产的全麦面包对保质期有非常严格的要求，自动化仓储系统能够保证其在存储、拣选、发货等全流程提升效率，保证其在24小时内就可实现发货。”菜鸟有关负责人表示，目前，田园主义公司仓内效率已提升20%；仅包装一项，每年就可节省成本200万元。

从“人找货”到“货找人”，智能仓储真正实现了降本增效。密集存储的立库、自动拣选的AGV机器人等自动化设备互相配合能够大幅提升存储、拣选效率。目前，菜鸟在江苏无锡运营着全亚洲规模最大的无人仓，通过柔性自动化技术，率先实现了超过1000台AGV机器人协同作业，可直接从存储区匹配订单发货，省掉了中间环节，吞吐能力提高1倍多。

数字化、自动化设备的应用，在提升拣选效率的同时，也大大降低了人工成本。尤其是在大规模密集存储、



▲江西赣锋锂业股份有限公司依托云计算、AGV、大数据等先进制造技术，建设智能化仓储系统。图为不久前，万吨锂电工厂智能立体仓库中，工业搬运机器人自动搬运物料。

凌厚祥摄（人民视觉）

▶在浙江省湖州市德清县乾元镇科宇智能冷链仓储基地，堆垛机在零下20摄氏度的自动化立体仓库内按照电脑指令将货物运送到指定位置存放，效率比人工搬运提高10倍以上。

倪立芳摄（人民视觉）



高位货架、危险品仓储等不适合人工作业的场景中，“货找人”的使用场景非常丰富。

一组数据充分展示了智能仓储的重要作用——

湖北周黑鸭企业发展有限公司在智能化整合改造前，仓库管理无法实行先进先出原则，库存数据混乱，也无法实时查看、无法监控库存数据；整合后，通过实现库存先进先出控制，库存准确率提升至100%，废料率下降50%，拣货错误率降至1%以下，现场作业效率提升20%以上，总体出货速度提高1倍以上。

提高中小微企业渗透率

智能仓储应用广泛，但对数量庞大的中小微企业而言，智能仓储的渗透率仍有待提高。

业内专家指出，使用智能仓储是中小微企业降本增效的好方法，有助于企业实现更好发展。然而，部分中小微企业仓库占地面积较小，业务量也比不上大型企业，若直接配备全链条数字化、自动化设备性价比不高。对此，业内专家认为，这类企业可以选择单环节智能仓储，在存储或分拣环节使用智能设备，同样能够满足其降本增效的需求。

近年来，部分中小微企业已经走上了智能仓储之路。

主营叉车出口的新牛顿总经理仇一波对本报记者表示：“今年在国内市场，公司的电动堆高车销量增长120%，搬运车增长130%，电动叉车增长150%。其中大部分客户是中小微企业。”

除了场地和成本，运维也是不少中小微企业担心的问题。据分析，中小微企业花钱购入智能仓储设备后，还需要保障其能够迅速掌握设备的使用，为其提供良好的售后服务。然而，目前国内市场上智能仓储产品更多追求“大而全”，中小微企业需要的则是“小而美”，真正适配中小微企业的智能仓储产品和服务相对较少。但这是一个趋势，随着技术进步、设备迭代，未来会有更多中小微企业用上智能仓储。

为中小企业提供小型化、快速化、轻量化、精准化的产品和解决方案，带动产业链供应链上下游中小企业协同开展数字化转型……近日，工业和信息化部印发《中小企业数字化转型指南》（以下简称《指南》），提出了一系列举措。包括：发展订阅式软件服务，有条件的数字化转型服务商可面向中小企业提供免费试用版服务；鼓励互联网平台企业、工业互联网平台企业、大型企业、数字化转型服务商等面向中小企业的差异化需求，持续提升产品服务针对性等。

随着政策措施的出台，将有更多中小微企业搭上数字化转型快车，用上智能仓储，实现降本增效，获得更好发展。

本报石家庄电（记者张腾扬）11月16日，在2022中国国际数字经济博览会上，中国电子信息产业发展研究院发布的《2022中国数字经济发展研究报告》显示，目前中国算力规模约占全球的27%，排名第二。

本次报告从“数字化基础设施”“数字价值化”“数字产业化”“产业数字化”“数字化治理”出发，构建中国数字经济发展指数，考察全国数字经济城市发展水平，汇总出“2022数字经济发展百强城市”，并分为四大线级。据悉，北、上、深、杭、广连续多年稳居数字经济一线城市，数字经济综合实力领跑全国。成都、苏州、南京等数字经济新一线城市驶入快车道，追赶势头强劲。数字经济二线城市发展初具规模，亟需优化要素供给、破解增长瓶颈。

报告提出，空间上，中国数字经济“弓箭型”格局已现雏形。形成了沿海之“弓”、长江之“箭”、中部之“弦”的发展格局。沿海之“弓”以京津冀、长三角、粤港澳大湾区为核心，环海而立，是中国数字产业集群打造的关键所在。长江之“箭”以成渝、长江中游城市群为核心，贯穿东西，推动数字经济从沿海向广袤内陆辐射发展。中部之“弦”连接京津冀、粤港澳，贯穿中部，中部地区崛起时机成熟，是中国数字经济蓄力张弓、发力放弦的长远需要。

支撑上，数字基础设施建设技术领先、保障有力。网络基础设施从跟跑到领跑，5G网络规模在全球居首，行业专网加快落地；IPv6“高速公路”全面建成，步入流量提升阶段；工业互联网标识解析体系持续完善，赋能千行百业数智升级。算力基础设施从分散到统筹，全国一体化大数据中心体系初步建立，“东数西算”工程全面启动，八大算力枢纽节点、十大数据中心集群分工明确、格局清晰，为优化全国数据中心供给结构、拓展算力空间打下坚实基础。

路径上，数字经济与实体经济融合走深走实。数字经济全行业平均渗透度由24.7提升至38.3，数字技术有效牵引生产和服务体系智能化升级。三产数字化转型起步最早，水平领先；二产数字经济核心产业市场空间拓展能力最强，是未来中国数字经济和实体经济融合主战场。智能制造发展重心由“深化局部环节应用”变为“全面智能协同”，拉平“微笑曲线”、转型“宝藏曲线”未来可期。

治理上，数字治理化危为机加速转型升级。公共服务工具深刻变革，政务服务平台、APP、小程序等应用广泛覆盖、深入人心。“国家一省一市”多级数据共享交换体系渐成，政务数据“大动脉”逐步打通。体制机制改革与数字技术应用深度融合，政府内部运行效率不断提升。

制度上，数据交易探索从宏观政策主张走向具体制度实践。中国数据产量占全球近1/10，是数据总量最大、类型最丰富、增速最快的国家之一。

中国算力规模占全球27%

二〇二二中国数字经济发展研究报告发布

河南淅川：柑橘产业推动乡村振兴

走进河南省南阳市淅川县仓房镇党子口村，柑橘林郁郁葱葱，金黄的柑橘挂满枝头。柑橘交易市场内热闹非凡，一辆辆货车整装待发，被橘农们挑拣、打包好的柑橘将乘坐“专车”送往全国。

仓房镇地处秦岭南麓，也是南水北调中线工程核心水源区，气候温和、雨水充足，适宜柑橘生长。

为把柑橘产业做大做强，带动群众增收致富，仓房镇坚持走精品化路线。2021年，仓房镇立足传统的柑橘产业，借力淅川出台的《淅川县林果产业管理补助办法》，引进专业的农业科技有限公司，依托国家柑橘育种中心技术团队，在仓房镇党子口村建立千亩果冻橙、葡萄柚新品种嫁接改良示范基地，带动村民增收，实现产业提质升级。

村民们在示范基地能获得土地流转和基地务工的收入，专业技术人员还会在每个柑橘管理时间节点，为村民提供修剪、嫁接等关键技术培训。

仓房镇计划在3—5年内，通过这种方式将全镇3万余亩的柑橘品种改良一半以上，带动村民收入翻一番。

品种改良后，品牌的支撑也需要跟上。在淅川县委县政府的支持下，农产品区域公用品牌“浙有山川”应运而生。

以往，村民想要把柑橘卖上好价，就得走上30多公里的盘山路，把柑橘卖到湖北。现在，在区域公用品牌“统一技术标准、统一品牌监管、统一对外宣传”三个统一下，“浙有山川”区域公用品牌让柑橘坐

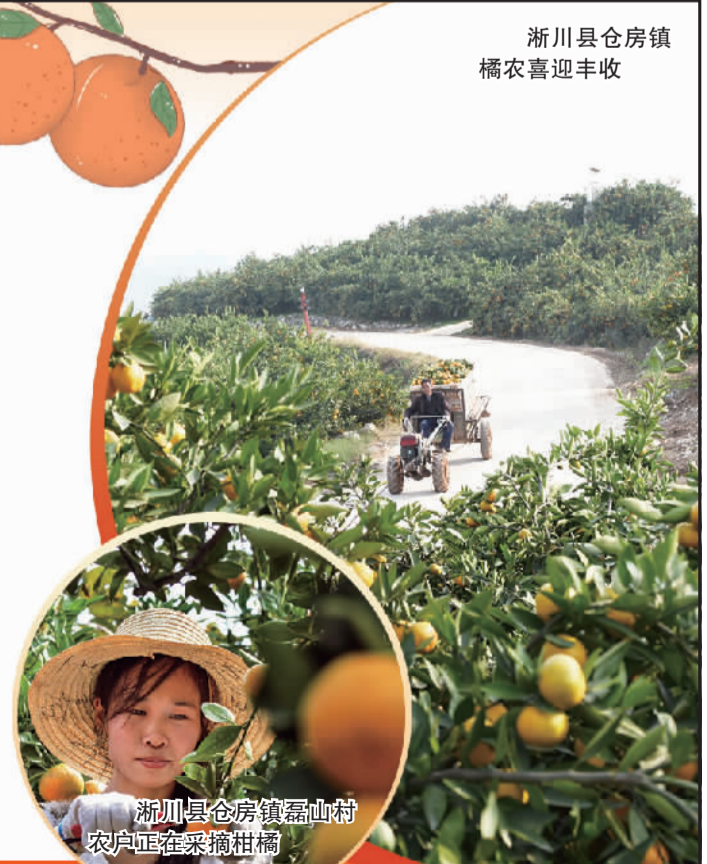
上了品牌+互联网的销售“快车”。

在“浙有山川”的品牌赋能下，北京新发地、郑州万邦、常州凌家塘等国内大型批发市场纷纷与淅川达成长期销售合作，淅川的柑橘、软籽石榴等成功入驻各线上销售平台24个。

品牌强了，产业旺了，越来越多的村民也主动参与到柑橘产业中。如今在仓房镇，一条一二三产融合发展的产业链条逐渐明晰。全镇3万多亩的柑橘，不仅带动近2000户群众户年均增收5万元，同时，依托独特自然环境和产业优势开展的春季“橘香游”、秋季“柑橘采摘节”、冬季柑橘培管体验等活动，吸引着八方游客，以柑橘为主的生态观光农业建设，正在让柑橘成为村民致富增收的“金饭碗”。

数据来源：中共淅川县委宣传部

淅川县仓房镇 橘农喜迎丰收



淅川县仓房镇党子口村 农户正在采摘柑橘