

记者 于梅君

## 1 上路:货车轨迹一目了然

“平台显示,目前在外运输货车1300辆,暂时熄火380辆,空车待返回210辆……”在6月16日至21日举办的2023中国·廊坊国际经济贸易洽谈会上,各种现代物流新装备,新场景悉数亮相。

一家企业展示了一套数字化物流平台:上千辆货车的实时运行轨迹一目了然,企业能随时了解车辆信息,及时指挥调度。

曾经,车辆调度主要靠人,不仅费时费力,还面临货车空载率高等问题。随着数字化物流平台广泛使用,手写记录、电话协调、现场派车早已成为过去式,如今,从接单派车到运费结算,通过在线平台就能全部完成。

“从卡车到库,到备货装车、转运上路,直至空箱返回,依托定位技术和大数据处理系统,全流程智能化,实现人员、设备定

位管理,每辆车的轨迹一目了然。”一汽物流智能物流技术研究院高级主任师高跃峰介绍。

有了数字化平台,物流配送效率大大提升。通过预售大数据,物流企业可提前把爆款商品布置在消费者附近的区域仓,一些地方将“次日达”“当日达”提升到“半日达”。

比如,京东在超过300座城市的标准仓、电商仓开启预售前置。当消费者支付尾款后,快递员可立即进行“最后一公里”配送,实现最快“分钟级”送货。

在今年“618购物节”期间,即便远在天山山脉的玛纳斯县、中哈边境上的温泉县,当地消费者也能在上午就收到前一晚下单的商品。在京东618巅峰期,即时零售全国第一单送达仅耗时9分钟。

## 2 仓储:入场出仓靠“科技管家”

抬头,是纵横交错的钢筋铁索,纸箱穿梭其中;低头,是小巧灵动的AGV(自动引导车)机器人,驮着货架井然有序地取货、送货;还有结合RFID(射频识别技术)与拍照智能识别等技术的机械臂,不时从高速窄带分拣、码垛箱子;全自动分拣线上,一件件快递飞速闪过,系统自动抓取面单信息……

如今,越来越多的无人智能仓落地,搬运机器人、智能穿梭车机器人、配送机器人……各类智能机器人闪亮登场,让分拣、包装、处理效率越来越高,商品出库已完全进入“小时”时代。

在武汉市京东物流亚洲一号仓里,包裹们乘坐着红色AGV机器人快速飞奔,在操作员的指令引导下,智能“小红人”沿着二维码,将包裹投掷到对应的目的地窗口,包裹顺着管道滑下,落入循环集装袋,随即被打包装车。

AGV机器人是仓库中的“网红”,它们就像货架的眼睛和双脚,指引商品精准快速出仓。配有高速拍照扫描仪、传送带的自动化分拣设备,是快递转运中心的

好帮手,海量包裹被高速拍照后,根据收货地址自动完成智能化分拣,运往不同装车地点。从快件进场到出场,全程只需半小时。

顺丰速运工作人员介绍,一台AGV自动搬运机器人可替代10名工人。高度自动化的无人仓库里,单件商品拣货时间仅需10秒,拣选准确率可达99%。

“自动立库、自动导引运输车、工业级无人驾驶等,已成为近年最火的物流装备。”京东物流智能园区专家刘滨介绍,智慧物流正由简单室内场景转向室外复杂场景,实现全局无人化。

“过去快递分拣靠工人手持终端逐一扫码,再送至对应区域,不仅费时费力,还容易出错。”圆通速递北方总部基地负责人俞林说,现在“分拣神器”五面装有摄像头,智能识别条码信息,自动转向,如同有了“聪明的脑”和“灵巧的手”,根本不用人工操作。

中国仓储与配送协会智慧物流分会会长荀卫表示,传感器、自动分拣、射频识别、定位系统等高新技术日新月异,智能仓储迎来无限可能。

## 3 智能:有效解决“爆仓”问题

在京东物流亚洲一号智能产业园内,一套名为“北斗新仓”的全流程智能柔性生产系统正快速处理订单包裹。

据介绍,“北斗新仓”采用以商品为核心的流拣选模式,将人工静态的拣货任务,变为全自动动态任务分配,极大提升拣选效率。精简这一操作流程背后,需要借助新开发的智能“大脑”。

这个深度融合机器学习、大数据、运筹学、视觉识别等前沿技术的“大脑”,可以在0.2秒内,计算出300多个机器人运行的680亿条可行路径,并做出最佳选择。在它的指挥调度下,不管多忙碌,智能分拣机器人不会碰撞、“打架”。

我国《“十四五”数字经济发展规划》提出,大力发展智慧物流,加快对传统物流设施的数字化改造升级,建设跨行业、跨区域的物流信息服务平台,建设智能仓储体系等。

如今,随着人工智能、大数据、云计算、物联网等技术发展,物流业已在多个环节逐步实现智能化、智慧化,困扰行业多年的“爆仓”问题得到有效解决。

比如,在位于浙江省慈溪市的公牛智能仓库,如今4个人、1个班次就能拣选1.2万箱货物,而以往靠传统方式完成同样的工作量,则需要20多个人。

如果能实时了解快递员的位置和送货时间,就能减少消费者的等待时间。

为此,圆通推出了“行者”手机软件,快递员通过这款软件,可以完成抢单、一键式扫描并给客户打电话发短信,该软件还具有支持电子面单打印、地图导航、签收状态即时查询等功能。

这款软件的地图导航功能,可以让消费者实时了解快递员的“行踪”,对快递员送货上门的时间心中有数,无需再像以往那样盲等快递员,提升了收货体验。



一些大型速递物流分拣中心已实现全程智能化。

# 跟小包裹一起『奇幻漂流』

智慧物流时代,快递如何『递』到你手上?

### 藏在快递里的“黑科技”

#### 1 地狼机器人 瞬间“货到人”

采用“货到人”方式,通过二维码导航AGV小车,将货架搬运至拣货员身旁,每小时可拣选400—500件。



#### 2 “物流天眼”算法来指路

视频监控识别车位是否空闲,卸车装车是否正常,场站堆积度是不是饱和、通道有没有被堵塞,提高了效率。



#### 3 AR量方一键测体积

以AR量方替代手工测量,大大提升收货效率。收派员只需点开APP中对应的测量按键,一键拍摄,即可获取货物体积数据,平均误差小于3%,同时各项数据可快速上传到云系统。



#### 4 芯片包装袋 环保可追踪

芯片环保袋可循环使用,每年节省近亿成本。中转过程中破损率极低,拥有定位追踪功能,可识别目的地,达到自动分拣。



#### 5 智慧物流车APP就能约

无人运输车,集路径规划、自动避障等功能于一体……顾客只需在APP内预约送货时间和地址即可。



#### 6 货运无人机 配送不怕堵

靠货运无人机,仅用5分钟,就能从阳澄湖中央将刚捕的大闸蟹运到岸边,效率提升近6倍。



## 4 送货: 巨头暗战无人配送

在2023中国·廊坊国际经济贸易洽谈会上,顺丰展示的一台“楼宇配送机器人”吸引了众多目光:一个身高不足一米,黑白相间的“小家伙”,搭载着快递,以每秒1.5米的速度自主行驶,遇到行人、障碍物会自动刹车避让,到达电梯口还会自己“按电梯”……

以前,受人力、交通、政策等因素影响,“最后一公里”一直是物流配送的难题,末端配送成本,几乎占整个物流成本的30%,偏远山区往往更高。

如今,物流末端服务模式不断创新,无人配送成为新趋势。无人车、无人机、快递塔、智能柜、菜鸟小盒等“黑科技”推陈出新,物流业正在由“汗水型”向“智慧型”转变。

打转向灯、主动避让行人、靠边行驶……日前,在位于南京市的金陵科技学院校园内,一辆名为“小蛮驴”的无人快递派送车平稳行驶。行至一栋宿舍楼前,在发出“准备减速,请注意”的提示音后,“小蛮驴”慢慢停下。随后,一名学生从宿舍走出,在车尾屏幕上点击操作,打开车门,取走快递。

据该车研发者——达摩院自动驾驶实验室运营人员介绍,“小蛮驴”集成了人工智能和自动驾驶技术,只用0.01秒,就能判别100个以上行人和车辆的行动意图。

据菜鸟驿站校园负责人介绍,去年“双11”期间,“小蛮驴”创下单车单日配送记录,一辆车一天工作12小时,配送了808件快递包裹,为一所学校配送4500单,全程没有发生交通事故。

智能无人快递车为何跑得又快又稳?原来,它在行驶过程中全程联网,车辆顶部和四周都布有雷达,车身还配备了多个摄像头,可对周边环境进行360度监测,一旦遇到行人,可自动避让。懂让行、会避障,最高载重200公斤,如今,智能快递车已集成高精地图生产、融合感知、行为预测、仿真、智能网联等技术。

目前,智能快递车多运行在社区、商场等封闭区域。对此,阿里达摩院相关负责人表示:“现在的智能快递车大多具备L4级自动驾驶能力,相信不久之后,无人车就会走出封闭区域,跑上公共道路。”

一直以来,每年的618、双11等电商购物节,都是无人配送最大的“练兵场”。今年京东618大促期间,达达快送完成的无人配送单量同比增长超300%。今年618前夕,顺丰还抢发了全网首台冷链无人车,再次刷新无人配送的落地场景。

如果说,无人智能快递车解决了城市配送“最后一公里”问题,而物流无人机,则能解决偏远山区的末端配送问题。中通快递近日推出一款油电混合动力物流无人机,便能解决现有电动无人机电载重小、航时短、抗风能力差等多个痛点。

数据表明:无人配送单量正以肉眼可见的速度增长,以京东、阿里为代表的互联网巨头已在无人配送领域展开了一场暗战。

国家发改委综合运输研究所所长汪鸣表示,智慧物流不是简单地给物流插上“智慧翅膀”,而是使物流发生脱胎换骨的改变,为我们的美好生活加速。



炎炎夏日,人们懒得出门逛商场,对快递小哥来说,又迎来了工作旺季。每天数以亿计的包裹通过物流网络送达千家万户。在机器人、智能快递车等黑科技助推下,快递“黑马”宛如插上翅膀,越跑越快。每个小包裹的运输都像是一段旅行,让我们一起看看“包裹们”都经历了哪些奇妙之旅。