自贡以新质生产力推动快递物流创新发展

□ 文志雪 郭荣健 文/图

在四川省自贡市西南国际陆港，中通快递川南分拨中心的全自动分拣线上，进港出港的快递包裹按照规划好的路线如流水般穿梭，从拆包送入分拣线到落入对应的格口，6至7分钟即可完成全流程处理。在大安区何市镇的乡间道路上和电商客户的发件网点，无人物流车正悄然改变着寄递“最后一公里”“最初一公里”的服务模式；在城区的“无人驿站”里，24小时自助取件服务让消费者摆脱“取件焦虑”……这一幕幕场景，正是自贡邮政快递业以科技创新驱动高质量发展的生动实践。

分拨中心。

以技术革新破局 构建智能分拣“加速度”

自贡市以其特有的区位和交通优势，成为川南地区重要的枢纽城市，也吸引了申通、极兔、中通、圆通等多家快递企业在此布局区域分拨中心。目前，除圆通速递的区域分拨中心正在建设外，其他几家快递企业的分拨中心已经建成并投入运营，日均进出口件量超300万件。

业务量的持续提升，对分拨中心的处理能力提出了更高的要求。向科技要效率成为快递企业的共识。各家快递企业纷纷在分拨中心投入交叉带、矩阵分拣等全自动分拣设备，实现智能化升级改造。

“日均百万件快件的处理规模，如果按照传统的人工分拣方式，至少需要770人。升级全自动分拣设备后，我们中心现在只需要配备120人进行辅助操作。处理同等数量的快件，人均效能是原来的6倍，更重要的是，全自动化分拣线能让快件分拣准确率达到99.5%以上。”中通快递川南分拨中心操作部负责人刘旭说。

分拣提速只是效能提升的一个方面，利用大数据对干线运输网络进行优化，更进一步发挥了自贡作为区域枢纽城市的作用。

“以往，从自贡发出的快件都需要到成都中转，现在我们通过优化干线运输，实现了自贡与全国37个主要城市的直达互联。发往广州、深圳的冷吃食品较以往经成都中转时效提升24小时，本地消费者购买的江浙、广东等地商品派送时效也领先周边城市4小时。”刘旭说。

“以前，我们自贡特产冷吃兔、牛肉、泡椒鸡脚等保质期较短的食品从揽收到送达消费者手中需要3天，现在通过干线直发，至少提前一天运抵消费者所在城市，大大降低了客户的投诉率，复购率也稳步提升。我们快递员揽收也更有底气。”贡井区中通快递负责人郑桂秋感慨道。

以场景创新破题 探索无人配送“新路径”

加速人工智能技术在行业的应用是大趋势。自贡市邮政快递业不断探索和丰富无人车、无人机的应用场景，行业发展的科技感成色更足。

据介绍，自2024年11月起，自贡市在自流井区、沿滩区的部分区域试点无人物流车在快递行业的场景应用，目前已投放9台无人物流车，运行线路覆盖10条城乡道路。其中，1月在大安区何市镇正式运行的无人物流车配送线路是全市首条镇村运输线路，日均配送快件800件，综合运营成本较传统配送降低约10%。“农村快递配送成本高、收益低，要么村民自己取件耗时长、要么快递员上门投递耗时费力，无人物流车的加入让我们有更多时间去服务客户。”大安区何市镇快递仓配中心负责人张华一边介绍一边展示车辆通过GPS与云端数据联动，实时反馈的运行情况。

3月31日，四川轻化工大学汇南校区也开启了无人配送进高校试点，单日两趟可完成1000件快件的配送，让快递员从“跑断腿”转向“指尖操作”。自贡市邮政分公司相关负责人表示，希望借助无人车进高校试点，总结经验，将这种配送模式复制推广至园区、商务楼宇等。

值得关注的是，4月21日起施行的《自贡市低速功能型无人车道路测试与示范应用管理规范实施细则（试行）》，明确了无人物流车通行权限及要求，为线路规划提供了政策保障。自贡市邮政管理局作为行业主管部门，对行业低速功能性无人车示范应用进行业务指导。

无人机的应用也取得了突破。2月，在自贡市荣县高山镇汪家山，无人机配送场景试点开启——陆路里程17公里30分钟左右的汽车邮路，缩短为空距4公里约5分钟。

无人物流车。

以服务创新破难打造末端体验“新标杆”

“过去取件要赶在驿站下班前，现在加班到深夜也能随时取，周末睡懒觉也不怕快递驿站关门！”家住高新区晶泽华府的李女士边演示手机扫码取件边说，“教父母两次后，他们现在自己也能轻松操作，再也不用担心快递滞留问题了。”

针对末端配送“时间错配”现象，自贡市在居民小区布局了12个“无人驿站”，通过“传统+智能”合作模式，构建起“24小时不打烊”的末端服务新场景。该模式依托智能扫描、云端数据联动等技术，实现从快件入库、信息推送至自助取件的全链条数字化管理，有效破解了“上班族没空取、老年人不会用、快递员重复跑”的多重堵点。今年以来，12个驿站提供服务5.87万人次，处理快件11.83万件，其中夜间（18时—24时）取件占比达11.3%。

智能化改造带来显著成本优化。“传统驿站日均处理1000件快件需2人全程值守，且只有白天才能提供服务；现在‘无人值守+远程监控’模式下，仅需每日1次巡检，每月节省成本近3000元。”驿站负责人肖倩算了一笔细账。

智慧化改造也实现了科技赋能安全管理。无人值守驿站配备多重智能安防，入库包裹需实名认证，取件全程被多部摄像头记录，每件快递均可追溯轨迹。

“现在通过区域分拨中心大数据，有效调配运输资源，降低空载率，支撑干线运输；‘无人车+无人驿站’的组合既是为解决‘最后一公里’配送、打通‘最初一公里’上行通道提供了新思路，也是寄递支、末体系建设的有力支撑”，自贡局相关负责人表示，将鼓励在条件成熟的区县规模化推广行业智慧化场景应用，为全社会降本增效贡献行业力量。

公路货运电动化转型的机遇与挑战

□ 絮语

面对公路货运市场内卷严重的状况，很多企业寄希望于通过电动重卡的普及来解决，诚然，新能源重卡有诸多优势，其中在运营成本和维修成本上与燃油车相比，具有较大的优势，但在续航，充电等方面还有许多问题需要解决。因此，公路货运的电动化转型不能急于求成，而要稳步推进。

新能源重卡优势明显

早在2018年开始，资源行业就已经出现了运力供大于求的现象，当前，我国注册货车保有量已经超过1600万辆，过去几年，货车保有量持续增长，增长率远超货运需求的增长速度。

“公转铁”“公转水”的推进，也使得公路货运的市场份额被铁路和水路运输抢占，为了抢到货源，货运企业不得不相互压价，陷入恶性竞争的怪圈。

全国货运价格跌幅普遍达30%，有些热门线路甚至腰斩，比如15公里运距的焦炭运输，运价已经由四五年的15元—20元/吨，降到如今的6元/吨，而且竞争已经激烈到按“毛”竞价。2024年公路货运价格指数同比下降6.8%，创五年来新低。

物流服务可分为运输、仓储、管理三大板块，其中运输费用占总费用的50%以上，运输成本是物流行业的主要成本之一。而燃油成本又是运输成本的重要组成部分，在公路运输领域中，燃油成本占运输总成本的30%左右。柴油价格十年间涨幅达78%。

寻求更低的能源成本是很多企业在探索的道路，绿色新能源车成为重点。天然气重卡，以及以电动、甲醇、氢能为燃料的新能源和清洁能源重卡成为首要考虑对象，以电动重卡最引人重视。

从使用成本上，电动车优势明显，燃油车每公里燃料成本约2.6元，而纯电重卡每公里电费仅0.9元，在短途高频场景（如港口、矿山），新能源重卡日均行驶200公里，年燃料成本就可节省超10万元。

从维护成本上来看，燃油车，发动机、变速箱等核心部件维护复杂，年均维修费用约3万—5万元，而新能源车电机结构简单，故障率低，年均维修费用约1万—2万元，电池寿命长达8年/120万公里（质保期内免费更换），全生命周期维护成本降低40%。

另外，环保政策趋严，使得燃油车成本上升。国六排放标准实施使柴油车购置成本增加15%，为了达到环保标准，很多货车需要进行升级改造，比如安装尾气净化装置等设备，这无疑增加了车辆的购置成本和维护成本。

一些地方政策有对燃油车的限行、限载等规定，多地城区对燃油货车实行限行管制，深圳、成都等20个重点城市设立的绿色物流区，直接将传统燃油车挡在市场门外，上海对新能源物流车给予全天候通行权，这使燃油车陷入运费暴跌、成本飙升的双重压力下，这种政策导向正在重构公路运输的竞争规则。

制约因素克服难度大

从国家角度说，作为一个石油对外依存度较高的国家，有必要加大推广新能源车的力度，那么，为什么普及率不高呢？

虽然，电动卡车在使用成本、维护成本上占有优势，但在购置成本上并不占优势。燃油车购置成本普遍低于新能源车型，以6×4牵引车为例，燃油车售价约40万元，而同级别纯电重卡价格高达70万—80万元，就算是有政府补贴最多15万元，但还是高得多。购置成本仍是新能源重卡的短板，也是新能源重卡仍需“时间换空间”的原因所在。

传统燃油重卡技术成熟，供应链完善，面对传统燃油车在续航、补能效率上的优势，新能源重卡在全生命周期成本（TCO）上并不特别占优。当下，很多车队都面临着用油车跑不盈利，电车虽盈利却存在场景适用和保险难题。

就目前电动重卡来说，短途运输更适合，目前很多短途运输的车队开始陆续上新电卡。而对于长途干线，充电桩密度不足、充电时间较长，新能源重卡效率受限，因此，长途干线正在探索“油电混动”或“换电模式”。

如今，换电模式（3分钟—5分钟换电）正逐步完善。目前各地区情况也不一样，长三角、珠三角等充电基础建设设施完善，北京五环内充电设施覆盖率已达82%，而其他区域差距较大，在偏远地区、乡村及部分中小城市，充电设施匮乏。

再有，电动重卡的购车价格，以及运价的稳定性仍然是影响使用电卡的重要影响因素，建造先进高效的充电桩，并提供相应的充电系统以及快速换电技术，为卡车电动运营提供坚实基础。

电动重卡“上险难”也是一个现实问题，有企业反映，去年电卡的保险是3万元，今年的保险增加到6000元—7000元，有的电动重卡因保险到期续不上，无法上路运营。

电动卡车的普及不仅是技术替代，更是公路运输行业绿色化、智能化转型的缩影，某种程度上可以说，新能源重卡和智能化结伴而生，应伴随着智能驾驶而落地，新能源、新模式、智能化都是公路运输实现突破的有效途径。

目前的卡车司机需要具备长途驾驶、货物装卸、路线规划等多种技能，而且对车辆的操控和保养也有较高的要求，智能化正是为了降低对司机的技能要求，从而降低运营成本，降低国内3000万卡车司机的劳动强度，用人成本也会下降。

稳步推进不急于求成

货运可分为扩张期，整合期和成熟期。中国的货运已经走出“扩张期”，行业进入良性稳步发展阶段，逐步迈入行业存量市场“整合期”，中长期也必将进入高质量发展的“成熟期”。而成熟期的标志是电动化率的提高与普及。

中国公路货运市场总规模位居全球第一，占比超过总货运量的70%，处于主导地位。其中，由中重卡承担的城际公路运输是主要的构成，在整个公路货运中的占比约82%。如何使整个行业朝着业态健康、可持续发展的方向转型呢？

公路运输的电动化正经历着政策力量推动的深刻变革，但重卡电动化需要稳扎稳打。

在公路运输车队电动化过程中，车队的运距通常涵盖了短、中、长不同运距，不同运距的线路多寡也会有不同，据此来调配或淘汰更新车辆，通过重新组合不同线路和车辆，来尽可能地效益增加，避免陷入“换车—还贷—继续换车”的循环。电动重卡只有跑通高效运营闭环，才能拉低综合成本、提升车队整体效率、更高质量服务客户。

比如通过购买底盘+租赁电池，自建充电桩，利用谷价充电，变单驾为双驾的方式，降本增效，进而达成客户服务水准和车队综合效益的更优。租赁电池的方式避免电池降价和续航衰减带来的经营风险，自建充电桩除自用外，还可对外运营。也就是说，通过布局全链条，从而实现增值服务。

在如今的货运市场竞争中，持续地精细化运营和技术细化，线路优化，摊薄新增燃油成本，在数字化物流管理的帮助下，可为物流企业解决卡车运输半径过大、成本过高的问题，但数字化需要长期持久地投入。

精细化体现在定期保养车辆降低故障率；维护良好的货车可减少15%的油耗与30%的维修支出。

单个物流企业无法做到的物流成本的削减，个体运力司机，占比超过70%，全国8.6万家公路货运企业中，95%为中小型运输公司，组建区域司机联盟，对抗低价竞争成为必要。

小规模的运输车队被整合，联合物流上下游的伙伴组成联盟，搭建平台充分链接货源与用户，从而获取更多的红利。通过信息化，对货物、车辆进行整合，提升运输组织效率的同时轻松实现了高效运输。

油价运价联动是一个好方法，但是个体司机或小型物流运输公司，在议价方面处于弱势，只有形成联盟，才能取得主动权，比如运满满等平台与加油站合作，提供每升0.3元—0.5元的折扣，年省燃油成本约2万元。高速公路收费按轴收费后，重载车上高速的成本显著降低，大车队凭借规模优势能够以更低的运费进行运输，从而降本增效。

传统的运力市场正在成为过去，一个需要运力生态链上的各方积极参与、协同共赢的全新运力市场正在萌发。公路货运的未来发展方式还有很多模式，需要各地方各企业因地制宜，找准方向，从而面对油价波动，运价将会趋于一种“动态平衡”的向好状态，从而诞生更高效的运输模式。总之，公路货运电动化是未来的发展趋势，需要稳步推进，不能急于求成。