发展低空物流新业态赋能富民兴疆

▶ 王存

近年来，新疆维吾尔自治区依托独特地理区位与政策红利，不断拓展低空经济应用边界、丰富产业落地形态，低空经济已成为区域高质量发展的新增长极。低空物流是通过低空飞行器实现货物运输的新型物流模式，属于“低空经济+物流”的新商业模式，发挥着联通城乡供需、赋能本土特色产业、助力富民兴疆建设的重要作用。加快推进产业链现代化与数字化转型，是立足新疆现实区情，依靠产业创新服务地方经济社会发展的务实之举。

低空物流是推进富民兴疆与现代化建设的现实选择

富民兴疆是建设社会主义现代化新疆的重要任务，同时也是维护边疆长治久安、增进各族群众民生福祉的重要落脚点。要将富民兴疆摆在突出战略位置，充分发挥自身资源禀赋与区位条件优势，探索惠及各族群众的高质量发展路径。

新疆地域辽阔、物产丰富，特色农业、清洁能源、文旅产业等资源富集、基础扎实。但长期以来，陆路物流运输距离长、成本高、覆盖不均衡等问题，制约了新疆特色产业提质增效和群众稳定增收。南疆林果、北疆畜牧等特色农产品品质优良、市场认可度高，却始终受制于“出疆难、保鲜难、溢价难”的瓶颈。偏远农牧区物资配送时效低、成本高、保供能力弱。传统陆路物流受地形、距离、路况限制，运输周期长、仓储损耗大、服务盲区多。构建高效普惠、全域覆盖的现代物流体系，已成为新疆产业振兴与农牧民增收的迫切需求。

低空物流的快速兴起，为破解新疆物流结构性难题提供了全新路径。其不受地面路况限制、响应速度快、通达范围广、灵活机动等特点，高度契合新疆地广人稀、区域跨度大的地域特征。近年来，空域开放政策的逐步落地和多地试点的有序推进，为新疆低空物流产业发展奠定了良好基础。搭建空中物流通道，能够有效打通城乡流通堵点、降低流通成本，重塑产业链、供应链与价值链，加速新疆从传统通道经济向特色产业经济转型。

新疆低空物流起步向好但仍有堵点

目前，新疆低空物流产业已从试点探索逐步走向落地应用，整体发展态势向好。政策保障体系持续完善，各类应用场景不断拓展，无人机配送、能源巡检、农林植保等项目相继落地，政产学研用协同发展格局初步形成，校企在技术攻关、人才培养方面的合作不断加深。

但是，低空物流产业整体尚处于起步爬坡阶段，产业链完整性不足，上游研发制造本地配套能力偏弱，中游运营调度体系尚未成熟，下游应用与商业模式对接不够顺畅；运营协同机制有待完善，空域审批流程仍需优化，数字化建设深度不足，数据标准尚不统一；产业融合度不高，对促进就业、群众增收的带动效应仍有较大提升空间。究其成因，既有区域产业基础相对薄弱、专业人才储备不足的客观制约，也有部门间协调机制尚未健全、企业仍在探索商业模式等主观因素。低空物流作为新兴产业，从政策引导到市场成熟需要一个循序渐进的培育过程，要依托长期跟踪调研，在实践中研判问题、调整发展路径。

以链强基 数字赋能培育壮大新质生产力

夯实低空物流产业链基础。围绕研发制造、运营调度、场站保障、安全监管、场景应用补齐各环节短板，增强整体发展能力和潜力。大力扶持本土企业参与无人机研发、设备维修与运营服务，提升产业链本土化配套水平。推动物流、航空、科技企业协同联动，搭建一体化运营服务平台。聚焦特色农产品出疆、医疗应急保障、能源巡检、边境物资保障等重点场景，推动低空物流服务延伸至田间地头与生产一线，依靠物流畅通带动产业增值、群众增收。

依靠数字化提升整体运营效能。依托大数据、人工智能、北斗导航技术，搭建适配新疆的低空物流数字化运营体系。建设全域数据监测平台，对飞行器状态、运输全过程、安全风险开展实时管控。借助智能调度优化航迹规划与运力分配，降低空载率，压缩运营成本。配套建设安全预警系统，有效应对极端天气、空域冲突等风险，守牢安全生产底线。数字化建设坚持实用导向，把技术优势切实转化为运营能力与民生效益。

促进低空物流与本土优势产业深度融合。开辟特色农业空中冷链专线，开拓优质农产品全国市场；面向能源产业开展管道巡检、场站应急补给业务；结合文旅资源开发低空观光新业态；服务乡村振兴，布局县—乡—村三级低空物流节点，打通物资配送“最后一公里”，让各族群众共享产业发展成果。

科研工作应扎根产业一线。广大科研工作者要立足边疆实践，推动科研成果落地，更好服务民生。开展产业研究要紧密结合新疆实际，对接民生改善、乡村全面振兴与民族团结工作。深入基层一线调研走访，对接企业实际需求，倾听群众真实诉求，推动科研成果落地转化。

低空经济发展前景广阔，富民兴疆建设任务繁重。未来，要以低空物流为重要抓手，以数字化转型作为核心驱动力，持续培育区域新质生产力，立足地方实际久久为功，为建设美好新疆贡献力量。

【基金项目】本文系2026年度新疆科技学院校级第一批高层次人才专项科研基金项目“富民兴疆导向下新疆低空物流产业链运营管理与数字化发展研究”（项目编号：2026KYRC05）阶段性研究成果。

（作者单位：新疆科技学院工商管理学院）

可信追溯系统赋能林果品牌价值提升路径探究

▶ 孙振

林果产业是特色农业的重要组成部分，也是推动乡村产业振兴、带动农民增收致富的支柱产业。随着居民消费持续升级，市场对果品品质安全、产地真实性、绿色生产信息的关注度不断提升。传统品牌建设多依靠包装设计、广告宣传与线下展会推广，消费者无法直观验证产品生产全过程，品牌价值难以转化为稳定的市场溢价。可信追溯系统依托物联网、区块链、大数据等数字化技术，完整记录果品从果园种植、田间管护、采收分选、仓储冷链到终端销售的全生命周期数据，实现信息真实存证、全程可查、责任可究，为破解林果品牌信任难题、挖掘品牌价值开辟全新路径。围绕可信追溯系统对林果品牌价值的赋能逻辑，探索依托可信追溯体系提升林果品牌价值的实施路径，能对食品安全监管、消费者权益保障和产业发展产生积极影响。

林果产业可信追溯体系建设中的现实困境

当前，林果产业可信追溯体系建设存在一定短板，制约产业品牌化、数字化和高质量发展。

一是追溯标准体系不完善，数据可信度不足。当前，国内暂无统一的品类追溯信息采集规范，各环节数据项、格式、存证规则不统一，易出现数据失真、信息不实问题。二是经营主体数字化水平不均衡，源头数据采集链条断裂。针对龙头企业、合作社、小农户无分层推进方案，小农户操作门槛高、填报流程复杂，数字化技能薄弱，存在不会用、不愿用的问题。三是溯源与品牌运营融合度低，数据价值未释放。溯源系统重监管、轻营销，溯源信息未融入品牌宣传与终端销售，品牌展示透明度不足。

健全可信追溯标准体系 筑牢数据可信根基

统一林果产品追溯信息采集清单，是健全林果可信追溯标准体系的前提。针对不同品类林果，明确种植、采收、加工、冷链、销售各环节必须采集的数据项，规范数据格式、存证规则、查询权限。优先引入区块链技术，对关键节点数据予以存证，采用物联网设备自动采集果园环境、农残检测、冷链温湿度等核心数据，减少人工填报带来的数据失真问题。推动政府监管平台与企业溯源系统互联互通，打通数据壁垒，建立统一查询入口，实现监管溯源、企业溯源、消费查询一体化。同时，完善溯源信息审核机制，建立数据失信惩戒规则，杜绝虚假溯源信息，保障追溯体系公信力。

分层分类推进主体数字化改造，打通源头数据采集链条。针对龙头企业、合作社、小农户分类施策，龙头企业和规模化果园，全面部署物联网监测设备，建设一体化溯源管理平台，实现全流程自动采集；合作社发挥组织带动作用，统一为社员提供移动端农事记录工具，组织数字化技能集中培训，引导农户规范记录农事活动；对于分散小农户，简化填报流程，降低操作门槛，探索地块批次溯源模式，不以单户独立溯源作为硬性要求。鼓励政府、行业协会对经营主体给予设备补贴、技术服务，降低数字化转型成本，解决农户“不会用、不愿用”的难题。借鉴新疆林果产业“地理标志+溯源”试点经验，如新疆阿克苏苹果数字化溯源体系，优先在区域公用品牌核心产区开展可信追溯示范，打造样板基地，以示范效应带动周边经营主体主动接入追溯体系。

推动可信追溯深度融入品牌运营，将溯源数据转化为品牌资产。改变溯源系统重监管、轻营销的传统思路，把可信溯源信息作为品牌故事的核心内容。在品牌宣传、电商详情页、线下门店引导消费者扫码查看果园实景、生产记录、质检报告等内容，打造透明化品牌形象。依托溯源大数据挖掘品牌特色，如绿色种植、生态果园、地理标志产地等信息，形成差异化品牌定位。探索溯源增值服务，开发果园认养、采摘文旅、产地直播等新业态，消费者可以通过溯源码持续跟踪果树生长状态，增强对品牌的情感联结。同时，借助溯源防伪能力保护区域公用品牌，明确地理标志果品赋码规则，建立仿冒产品快速识别机制，维护品牌知识产权，守护品牌价值。

依托可信追溯构建风险预警与品牌应急机制，保障品牌长期稳定发展。利用全链条追溯大数据开展质量风险预警，降低质量事故发生概率。一旦发生质量舆情，可通过溯源码快速定位问题地块、生产批次、流通范围，精准及时召回产品，避免大范围品牌危机。建立溯源信息联动的品牌信用评价机制，将追溯记录、产品抽检结果纳入经营主体信用档案，对规范生产、溯源真实的主体给予品牌推介、市场准入倾斜；对造假、虚假溯源主体实施退出机制，维护区域林果品牌整体信誉。

提升林果品牌价值是一项以稳定品质为基础、以消费信任为核心的系统工程。可信追溯系统借助数字化手段重构林果产业信任机制，可打通从田间到消费者的信息链路，将林果产地优势、生态优势转化为可核验、可感知的品牌价值。在实践推进过程中，需要避免重硬件建设、轻运营维护，重赋码数量、轻数据可信的误区，立足林果产业经营主体特点，循序渐进推进数字化转型。未来，随着可信追溯体系持续完善，林果产业将逐步实现标准化生产、透明化消费、品牌化增值，持续释放品牌红利，助力特色林果产业高质量发展，为乡村产业振兴注入持久动能。

【基金项目】2026年大学生创新创业训练计划项目“区块链+AIoT赋能的新疆林果全链路可信追溯系统研究”（项目编号：X202613561032）；2025年度新疆维吾尔自治区高校基本科研业务费项目“新疆特色林果产业高质量发展驱动力与路径研究”（编号：XJEDU2025P125）

（作者单位：新疆科技学院）