

河南三门峡苹果树上结新机

霜降前后，河南省三门峡市灵宝市寺河山的山塬上，枝头的苹果一天天“染”上红色。三门峡市陕州区西张村镇窑头村冷库前，货车穿梭，数字化分拣线正将苹果按糖分、色泽精准分级，一箱箱“龙陕山”品牌苹果即将发往上海、江苏。2025年，三门峡市苹果产量22.1亿公斤，产值104.88亿元，稳居河南省第一位。2026年前三季度，当地苹果产量较同期增长3.4%。

从“论筐卖”到“论个卖”，从品牌叫响全国到摆上国外的货架，一个内陆山区的苹果产业，何以实现这样的跨越？答案不在某一颗果子的幸运，而在一整套正在重塑的生产方式。

从“靠天吃饭”到“看天管理”

河南省三门峡市陕州区位于山地丘陵地区，光照充足、昼夜温差悬殊，优质的自然区位与气候禀赋，孕育出糖分足、风味浓、品质优的陕州苹果。好果子是管出来的，要想管好果子，先得会看“天”。

灵宝市气象局建成了苹果气象服务中心，新一代天气雷达和X波段相控阵雷达组成“天眼”，109个区域站和22个天气站织成“地网”，农田小气候站深入果园24小时采集温度、湿度、光照、土壤墒情等数据，对冰雹、短时强降水、雷暴大风实现分钟级监测。朱阳镇南新店村种植户任宝丽说，去年依托气象预报科学管理，7亩果园收入超过20万元。

除了位置好、技术强，种植什么品种也很重要。2019年，西张村镇窑头村党支部书记曹建兵在三门峡国家苹果试验站指导下，率先改种“福星”“瑞香红”等免套袋新品种。“以前一棵树6年才结果，现在2年就能挂果，亩产从不到2000斤提高到3000多斤。”曹建兵说，他还免费为果农发放价值50多万元的新品种树苗，带动全镇完成“鲁丽”“红思尼克”等免套袋新品种改良220余亩。

免套袋技术带来了显著的降本增效。“传统膜袋每亩成本800元，新品种自带防锈基因，省下了人工套袋的工钱。”曹建兵介绍，推行免套袋种植后，果树全程自然通风透光，果实甜度更高、果肉更脆，果园整体投入成本较以往减少30%。

从“补丁地”到“联合社”

苹果品质上去了，但一家一户的“补丁地”仍然接不住大市场。

陕州区张汴乡西王村的解法是党支部牵头领办合作社。村党支部成立绿之源农民专业合作社，引进优质维纳斯黄金苹果，推行“党支部+合作社+农户”模式，实行统一苗木、统一技术、统一管理、统一销售。维纳斯黄金苹果市场收购价达每斤5元。

灵宝市寺河乡则在12家党支部领办合作社覆盖8000余亩果园的基础上，整合全乡8个村集体经济合作社组建联合社，探索“国企+联合社+集体+农户”四位一体混合所有制模式。联合社负责人李东阳介绍，合作公司借助国资力量牵头抓项目、塑品牌、闯市场，联合社统一技术、推广标准、促进生产，“短短数月实现营收700万元，联农带农112户，去年果农卖果收入同比增长22.35%”。

组织形式的改变，直接转化为议价能力。寺河乡窝头村党支部书记薛留强算过一



10月23日，工作人员在灵宝市高山天然果品有限责任公司智能苹果数字工厂车间内为苹果装箱。

屈艺鸣摄(中经视觉)



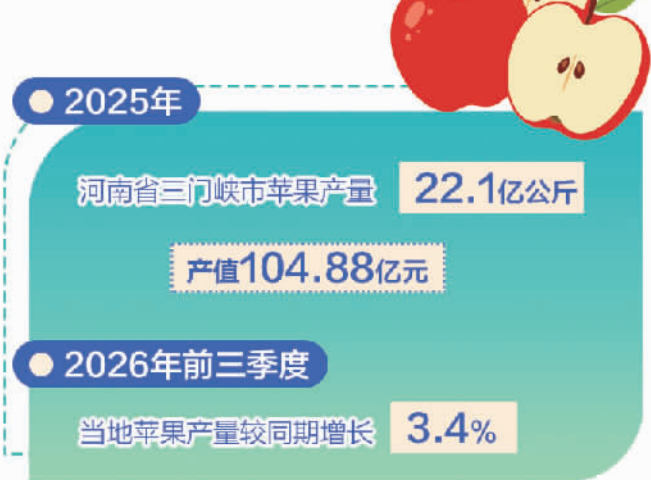
笔账：统一采购农资每亩降本200元，统一技术管理每亩增产10%，统一品牌销售每斤溢价0.3元，三项叠加，每亩果园增收超过2000元。金融活水浇灌产业沃土，新农人给果园带来什么？采收旺季，资金投入是刚需。中国建设银行股份有限公司三门峡分行针对种植主体缺抵押、贷款难的痛点，推出纯信用授信产品，精准匹配采收备货、越冬管护、仓储物流等环节的资金需求。同时设立“金融副村长”机制，贷款最快3个工作日即可完成放款。截至目前，该行已向426户果农授信8776万元，贷款余额达6038万元。

产业振兴，关键在人。三门峡苹果产业近年来重要的变化之一，是一批不按老办法种苹果的青年已经进场。陕州区的曹建兵是“老果农里的新农人”。47岁的他经营果园120亩，建起标准化冷库和鲜果分拣生产线，组建专业直播团队，线上线下融合销售。一个懂技术的基层干部，可以把苹果从“论斤卖”推到“论克卖”。

近年来，当地苹果产业与年轻人双向奔赴，依托品牌运营、内容传播、供应链管理迎来新机遇。灵宝市寺河山的肖依婷曾在海外留学，2024年到三门峡承包了50多亩果园，尝试用英语短视频讲解套袋流程、推介苹果，今年3月发布第一条视频后快速走红网络。通过她的自媒体，越来越多苹果发往黑龙江、浙江、海南、云南等地。

从“枝头鲜”到“四季甜”

苹果的鲜果销售有窗口期。过了霜降，苹果集中下树，如果只靠鲜果走量，价格必然被压。三门峡的应对举措是把苹果“存起



10月26日，农户在河南省三门峡市陕州区大营镇二仙坡采摘新鲜苹果。

葛洋摄(中经视觉)

来”，让其“变个样”。

灵宝市已建成总储藏量3000吨级的现代化冷库，依托气调保鲜技术，苹果可存至次年5月，实现错峰销售。作为当地头部企业，灵宝市高山天然果品有限责任公司推出了智能分拣线，依据糖分、色泽、大小精准分级。

陕州区西张村镇龙陕山、甘山红等品牌所属龙头企业牵头建成总储藏量5000吨级的现代化冷库及数字化分拣车间，构建起“种植—贮藏—加工—销售”全链条模式。如今，西张村镇4.8万亩苹果实现连片规模化发展，覆盖全镇41个行政村，带动6500余户群众参与种植。

灵宝市已开发出苹果脆片、发酵酒等20多种深加工产品，现有苹果加工企业42家，年总产值突破15亿元，带动3万余户农户户均年增收2.8万元。

市场端的需求变化快，卖苹果的方式也

要及时改变。陕州区通过“直播+推介”模式，每年帮助果农卖出50万斤陕州苹果。灵宝市苹果电商企业达200余家，年线上销售额突破3亿元。2025至2026产季，三门峡苹果平均销售价格比上一产季同期实现提升，线上销售占比超过35%。

今年9月，18.52吨灵宝苹果经三门峡海关办结通关手续后出口墨西哥，这是三门峡水果首次进入北美市场。墨西哥对进口苹果要求0摄氏度条件下连续40天低温冷处理，并执行严格的包装标识和溯源管理。为支持出口，三门峡海关推行远程属地查检、检验检疫证书“云签发”，实现快检快放快放。

灵宝市委书记宋速快介绍，当地正推进“苹果小镇”田园综合体建设，加快果文旅深度融合。据介绍，寺河乡联合社计划用3年时间实现党支部领办合作社覆盖所有苹果专业村，带动10万多名果农共同致富。

广西柳州——

内陆工业城打通向海通道

本报记者 祝惠春 韦佳明

广西柳州不靠海，但柳州人心中有海。如今，一座铁路港，让这个内陆工业城市在家门口打通了向海通道。

今年1月至9月，柳州铁路港发送货物194.56万吨，是2025年全年的1.88倍；集装箱发运1.7万标箱，是2025年全年的22倍。“这说明西部陆海新通道不是地图上的一条线，而是实实在在让企业让产业受用的经济动脉。”柳州市柳南区发展和改革局局长齐建峰说。

因工业而生、为产业服务，这是柳州铁路港的鲜明底色。上汽通用五菱汽车有限公司散件打包车间内，一侧，塑料布包好的汽车零部件整齐摆放，另一侧，工作人员正将这些零部件打包、装箱。当地像上汽通用五菱、柳工这样的龙头企业，就在港区30分钟物流半径内，产品从下线到装箱不超过30分钟。港区为企业量身建设前置仓，把“散件—封装—灌箱—发运”全流程前移。相关仓库、集装箱、铁路线，都围绕企业的生产节奏和出口需求来配置。

柳州铁路港港区内，各类运输车辆川流不息，其中一种没有驾驶室的白色小轿车格外引人注目。这些由新石器慧通科技股份有限公司部署的无人车，每辆都接入智能调度中心，人工智能算法实时匹配车辆、路网和订单，自动决策发车任务，实现“铁路集货—园区仓储—城市分拨”的无人短驳接力。“无人车不需要休息，可以全天候运营。随着柳州铁路港业务量持续攀升，弹性无人运力的重要性愈发凸显，这是物流新质生产力在柳州铁路港的生动实践。”新石器慧通科技股份有限公司技术总监岑勇说。

前移的还有口岸功能。今年5月，柳州铁路港监管所建成并通过核验收，完成首票出口货物铁路联运业务。柳州海关关长罗峤枫介绍，“一站式”通关模式实现“随到随检”“抵港直装”，每票货物比以往节省通关时间约48小时。“数字西部陆海新通道”系统首次广西内陆城市应用落地，将集装箱号和封志号从“人工验核”升级为“系统智能比对”，实现货物“下车即上船”快速放行，为企业每柜货物节省成本250元。申报、查验、放行的速度快了，物流周期和资金回笼时间也大幅压缩，



越来越多的企业选择从家门口出海。

“柳州—钦州—东盟”铁海联运专列常态化运行；“广州港柳州内陆港”“北部湾港柳州内陆港”先后挂牌，柳州铁路港联通北部湾港、广州港、深圳港三大出海口，并设有综合服务、仓配一体库、海关监管、集装箱吊装作业和钢材交易五大功能区。

柳州铁路港既是“柳州制造”的出海口，也成为“全球好物”进入西南腹地的中转站。今年9月，平陆运河通航。怎么用好这条河？柳州把答案写进了柳州铁路港的未来规划。路要多元可选。时效敏感的走铁海联运直下北部湾，成本敏感的走运河江海联运，两条通道摆在企业面前，让市场去选择。扩大“单制制”“一箱制”等模式，推动铁路港

从运输组织向贸易服务延伸，加快建设区域性优势产业内外贸易集散中心。“铁路港一期解决了‘从无到有’，下一步要解决‘从有到优’。”柳州市龙铁投资发展有限公司董事长、党支部书记杨旻说，要让“柳州制造”出海时运力有保障、成本有优势、时效可预期。“企业只管接单生产，出海的通道，我们负责修好、管好、用好。”

柳州市柳南区委书记于澄介绍，柳州铁路港正以关键物流枢纽的定位完善“公铁水”多式联运体系。向内，把通关、仓储、集结功能延伸到生产腹地，让企业在家门口完成出海全程；向外，主动衔接平陆运河江海联运网络，深化与北部湾港、广州港等沿海港口联动协作，为“柳州智造”通江达海开辟更多经济高效的出海选择。

浙江杭州

日前，联合国全球契约组织领导人峰会传回好消息。在“集体行动与系统性变革”主题专场，中国国家电网公司可持续发展项目团队分享了创新方案《AI向善：追“光”逐“碳”·让电网学会看见》，这是我国人工智能相关创新成果首次亮相该活动。

“该项目依托具备电网认知能力的超级智能体‘光擎’，为企业在数字化、智能化发展进程中遇到的高可靠供电、低碳转型挑战开辟了新路径。”该创新方案团队成员方响介绍，“光擎”是由杭州供电公司、国网浙江电力的统筹部署下自主研发的，是对超大城市复杂电网进行实时解析的超级智能体。

在它的基础上，创新团队开发了“供电路径溯源”功能，能绘制整个城市的电网图。以杭州为例，涵盖超过1000条电力线路和数百万用户，通过每分钟处理数千万个数据点，迅速识别哪里可能出现问题。

同时，“光擎”还具备“全流程碳追踪”，能直接根据公司的用电情况，逐小时、逐区域地计算其碳排放，帮助其将生产安排在最清洁、最低碳的时间段内进行，让清洁能源“用得起、用得巧”。

联合国全球契约组织责任管理和教育原则部门负责人戴德·斯泰因加德对该项目评价道：“中国国家电网的项目构想十分出色，具备规模化落地的潜力。无论是持续稳定的

人工智能助企降碳

供电能力，还是节能减碳的效能，企业都急需提升。在人工智能助力下，企业可以实现全流程碳追踪，帮助企业实现产品碳足迹下降6.6%。

本报记者 李景

当下，数字经济加速发展，人工智能加快重塑产业形态。杭州处于数字经济发展前沿，拥有上万家科创企业，伴随着新产业、新业态、新模式加速涌现，当下的杭州企业在发展中率先遇到的难点，正在成为全球城市和企业未来发展进程中同样可能面临的考题。

“全球绿色贸易规则加速重构，对于出口型企业来说，产品碳足迹正从一道附加题变成绕不开的必答题。”方响说，为了解决电力服务的“痛点”，创新团队借助“光擎”认识电网、分析电网、指导电网的能力，为科创型企业量身定制了“AI服务套餐”。

在位于杭州市萧山区的浙江航民股份有限公司厂区内，一份产品碳足迹报告随着布料产品一并交付国际服装品牌工厂。报告上清晰显示，该批次布料均生产于8月30日的13时至14时，单位布料产品碳足迹为0.3195千克，较行业平均水平低7.82%。

“它为我们提供了一个碳排放强度的‘动态晴雨表’，每个时段用的电是低碳还是高碳，一目了然。”浙江航民股份有限公司首席技术官虞涛说。目前，“AI服务套餐”项目已服务了杭州56家科技初创企业，帮助部分智能制造企业实现产品碳足迹下降6.6%。