

布局农业产业数智化，加速乡村全面振兴

来源：光明网 2024-11-22 16:04

发展是第一要务，乡村振兴首先要靠产业，推进中国式现代化，必须加快推进乡村振兴。产业兴旺是解决农村一切问题的前提，是实现乡村全面振兴目标的重要基础和物质保障。及时将科技创新成果应用到具体产业和产业链上，是改造提升传统产业，尤其是农业的有效手段。当前，国家大力支持数字经济发展。产业数智化是促进数字经济和实体经济融合的基本途径，是现代社会分享数字红利的一般方式。为加速乡村全面振兴步伐，抓住数字红利释放机遇，有必要积极布局谋划，推动农业产业数智化。

农业产业数智化，即将数智技术有机融入农业产业活动全过程。具体而言，农业产业数智化是将不断发展的5G、北斗、大数据、云计算、区块链、物联网、VR/AR、AI等新一代信息技术有机融入农产品生产、加工、流通、消费等再生产的全过程，应用先进的算法与算力，充分收集、整合、挖掘、分析、应用其中产生的数据，进而获得再生产各环节的优化方案或创新方法，并使其自动执行于农产品下一轮再生产过程，目的是最终实现农产品再生产过程的自主决策、自动执行与自我优化。

农业产业数智化有三大特征。第一，以数据为核心生产要素。数据具有高度的可分析性、可预测性，能够帮助人们从历史经验中获取优化方案、从历史规律中预测未来规避风险。相比于传统生产要素，数据不受时空局限，可以被无限复制和共享，能够在不同领域、不同系统、不同主体之间高效流动。数据像人类利用工具干预前的大自然一样，是一笔沉默的财富。数智化正是人类新一代的干预工具，像释放自然力一样挖掘释放数据力。第二，广泛互联互通。依靠数字通信设备、移动互联网、计算机网络、物联网等将人与人、人与物、物与物之间广泛联结是实现农业产业数智化的必要条件。数智农业系统的自我优化不仅需要新的数据原料，也需要传输路径。广泛的互联互通不仅造就数据流通的路径，也为数据更新发展输送原料：应用农业历史经验得到的智能优化方案需要通过互联网、物联网执行到现实世界，而这些方案的执行效果又形成新的数据，通过互联网、物联网再次反馈到虚拟空间，作为新的数据饲料哺喂驯养农业数智系统，促使其下一轮优化方案及执行效果更加精准高效。第三，系统优化过程可视可感可控。数智农业系统的优化过程先将在现实世界中采集的信息转化为数字模型，再借助数字孪生技术将这些数字模型以图像、动画或交互界面的形式呈现出来，用户可以清晰地看到数字模型的运行状态、性能参数以及潜在的问题和改进点，进而操作、调整这些模型。这种可视化呈现不仅能提高农业主体对数智技术的理解程度，还能增强农业主体与技术开发者之间的实时互动，使一线经营主体的实际需求能更好地被设计响应。

农业产业数智化通过提高生产质效、加快流通速率、创新农业产品消费场景等方式，直接加速乡村产业振兴。在生产环节，北斗卫星可实时监测农产品生长过程中的气候状况，智能传感器能实时采集农产品生长及采收状态，根据这些信息，结合专家系统与大数据模型，AI可得出最佳水肥施用方案、病虫害防治预案与最适加工工艺，并应用物联网控制智能农机执行，整个过程既能提高农产品整体生长质量与加工质量，又能节约人工与物料，提高生产质效。在流通环节，区块链溯源技术存储并共享农产品生命链全环节信息可减少信息不对称现象，智能供应链仓储技术依据农产品的库存、运输和销售情况及时调整供应策略可促进供需匹配，大数据画像与智能推送服务可自动连接消费者，整个过程有效降低消费者信息鉴别与搜寻成本，缩短交易时间，从而加快农产品流通速度。在消费环节，VR、AR技术可使消费者线上沉浸式体验农产品的种植、采收、加工等过程，这种新型消费场景通过增加消费的趣味性和互动性提高消费者的好感度与忠诚度，不仅能提高农产品成交率，还创新消费模式，有助于农业产业链条横向拓展。

视觉焦点



习近平主席对巴西进



习近平主席乘专机离

最热文章

再出发——习近平G2会展现大国担当

习主席的拉美时间：与关系下一个“黄金50年”

李强主持召开国务院常务会议

王沪宁在海南调研：推动统一战线强大法宝作用

中国减贫成果激励着世界 习主席阐明中国主张

习近平主席为巴黎和平倡议题序引发法国各界热烈反响

在乌镇峰会认识了一位朋友 一起庆祝这个国际盛会

柬埔寨官员：感谢中国在气候治理中发挥的重要作用

农业产业数智化通过产业发展效应间接加速人才振兴、文化振兴。首先，农业数智化通过产业发展的就业效应加速乡村人才振兴。随着农业产业数智化的推进，一系列与数智技术相关的薪资较高的就业机会应运而生，既能吸引高水平人才流入农村，又能留驻本地剩余劳动力甚至吸引外出劳动力回流，同时，为适应新岗位，低水平的本土劳动力必将通过数智素养培训提升认知水平与技术应用能力。由此，乡村人力资源的数量与质量均得到稳定提升。其次，农业产业数智化通过产业发展的经济效应加速文化振兴。农业产业数智化通过提高产品市场竞争力、延长产业链将更多利润留在乡村，提高农民收入与村集体收入，推动乡村交通、教育、医疗等基础设施建设和公共服务提升，改善乡村生活水平，促进农村社会关系良性互动，增强村民的凝聚力和归属感。同时，智能农机解放了大部分人力，大数据技术可帮助挖掘当地特色文化，使得农民有财力、有意愿、有精力也有能力传承发扬乡村文化。

农业产业数智化通过技术能力赋予间接加速生态振兴、组织振兴。首先，农业产业数智化通过绿色低碳生产方式与智能监测技术加速乡村生态振兴。为节约成本并响应消费者对农产品质量安全的要求，绿色、低碳本就是农业产业数智技术设计与开发的原则性内容，相比传统作业方式，农业产业数智化更能减少农业对环境的负面影响，更有利于保护农村生态环境。此外，应用于农产品种植环节的智能监测设备也可同时监控农村自然生态，发现破坏行为可以及时干预控制，有助于乡村农业与自然和谐共生状态的维持。其次，农业产业数智化通过数智平台管理技术加速乡村组织振兴。农业产业数智化的综合管理平台，在监管产业再生产过程的同时，也可增设政务管理模块一并监管乡村政务。乡村政务数智化，一方面可帮助乡村治理主体高效宣传政策法规、实时掌握村民需求与反馈信息，降低乡村治理协商成本，提高制度供给效率。另一方面，可通过准确记录与公示村民个人信用行为，增加违约成本，降低道德风险发生概率，促进村民自治，增强乡村组织治理效能。

农业产业数智化本质是新一代信息技术自上而下向农业产业领域扩散的过程。自上而下的技术推广无法一蹴而就，前期需要示范引领。政府应在农业产业链较全、数字素养程度较高的乡镇优先试点。针对示范区农业产业数智化布局路径，提出五点建议。

建设农业产业数智化基础设施。广泛采集、传输、存储农业产业一线生产、加工、销售、消费数据，是实现农业产业数智化的基本前提。数据的采集需要智能传感设备支持，数据的传输与存储需要强大的电信网络、计算机网络支持。因此，智能传感设备、高清网络是数智化的基础设施。政府应出台优惠政策鼓励农户及经营主体积极采用或购置智能传感设备，同时推进5G网络、千兆光网等网络基础设施建设，促进传统耕作方式与数智技术深度融合。此外，农业产业的销售、消费数据获取主要依赖电商平台，政府还需对现有电商平台及其配套的冷链仓储、物流配送系统进行数智化改造，实现流经其中的农产品销售、消费信息自动抓取。

搭建农业产业数智化综合管理平台。农业的数智化运营既需要分散在生产加工端的数据采集与执行设备，也离不开集中处理农业产业全链条数据的数智服务系统，即农业产业数智化综合管理平台。完备的农业产业数智化管理平台至少包括可汇集处理农业生产全过程数据资源的一个大系统与能实现敏捷感知、智能诊断、高效决策与执行的环境监测、精准管理和智能农机三个场景。农业产业数智化综合管理平台成本较高且具有技术壁垒，为避免由政府单一主导续航动力不足而产生后续发展困境的情况发生，综合管理平台的建设应注重合作，由政府牵头，涉农企业、科研院所、基础服务供应商、金融机构多方联动，共同建设，打造共享共治的聚合性互惠场域。

引进农业产业数智化企业与人才。数智化技术的研发与应用成本较高且有一定认知门槛，无法从农村内生，需要借助外来力量。有成熟经验的企业与人才是农业产业数智化核心软件要素，引进并留驻数智化企业与人才是推进农业产业数智化的首要任务。乡镇交通、教育、医疗等发展水平相对落后，很难留驻高新企业与人才。政府应针对数智化企业及人才的顾虑与需求出台相应引进政策，同时通过优化营商环境、制定优惠政策，鼓励其将已有的数智化技术融入当地农业产业链各环节，同时结合生产实际研发新的农业产业数智化技术。

平衡数智化农业分工生态。产业在发展到一定阶段之后，就会出现在某个进入门槛较低、投资回报率较高或资金周转较快的产业环节经营主体扎堆的现象，造成整个行业过度竞争，这将迅速拉

低产品价格、降低经营利润，导致创新停滞、投资不足。为避免经营主体过度竞争，政府应提前规划，鼓励引导数智化农业向纵向分工深化、横向分工广化、代际分工优化和配套分工综合化等多维度演进，使得产业链参与主体呈现差异化经营格局，在一定程度上避免产品同质化竞争和重复建设问题。同时，适时干预，对于成本较高的数智化农业初级生产端给予优惠政策，对于农业数智技术研发等参与新分工领域的企业进行政策扶持，避免雷同定位，平衡农业产业数智化分工生态。

保障农民在农业产业数智化过程中的利益。农民是乡村全面振兴的根本力量，在推进农业产业数智化进程中，要坚持以农民为主体，充分调动农民的积极性，保障农民的劳动收入与土地增值收入，防止农民利益被外来或本地大型经营主体掠夺。因此，政府要引导数智化经营主体积极完善同农户的利益联结机制。农户收益是否得到保障，检验标准有两条：一是农户收入是否提高；二是经营主体是否带动农户增量参与数智化转型升级。据此，因地制宜选择紧密型的利益联结机制或是股份制股份合作制，确保农户参与的稳定性与可持续性。

善谋者行远，实干者乃成。布局推动农业产业数智化，有助于加快推进乡村全面振兴。在农业产业数智化的过程中，应始终坚持以人民为中心，立足区位条件与资源禀赋实际，因地制宜、分类施策，助力乡村振兴不断取得实质性进展、阶段性成果。

鲁静（福建师范大学经济学院政治经济学博士研究生）



光明日报
客户端



光明网
官方微博



光明网
微信公号

您此时的心情

光明网
提供技术支持



开心

1



难过

0



点赞

0



飘过

0

独家策划



2024世界互联网大会
乌镇峰会



第七届中国国际进口博
览会



奋进强国
新征程

2024年国家网络安全
宣传周



2024年中非合作论坛
峰会



2024年中国网络文明
大会



推荐阅读

湖南浏阳：链长带队忙招商，喜迎浏商回家乡

11月12日至13日，浏阳市委常委、组织部部长、市家居建材产业链链长唐安石带队，市人大常委会党组副书记、副主任、市家居建材产业链副链长张葵红，市人民政府党组成员、副市长、市家居建材产业链副链长谢波等同志参加，赴广东省佛山市开展家居建材产业链招商



考察活动。

2024-11-15 17:20



向日葵绽放迎客来

2024年11月12日，江苏省苏州市荷塘月色湿地公园内向日葵竞相绽放，吸引了众多游客前来观赏，乐享秋日美景

2024-11-13 15:29



湖南通道：山林如画

2024年11月12日，湖南省怀化市通道侗族自治县双江镇的烂阳村，山林色彩斑斓，红叶似火，黄叶如金，松柏常青，宛如大自然的调色盘

2024-11-13 15:28



昔日“烂泥湾” 如今好江南

南泥湾是中国军垦、农垦事业的发祥地，是“自力更生、艰苦奋斗”创业精神的发源地。

2024-10-27 17:37



高端装备制造让资源开采“煤”问题

延安地区拥有丰富的煤炭资源，在采矿并约40家，年开采量约5000万吨，但煤质坚硬、自动化程度低等难题严重制约着煤炭产业的发展。

2024-10-27 17:18



高品质的“金苹果”

近日，在陕西延安举行的“弘扬延安精神，奋进伟大时代” 网上主题宣传系列访谈中，洛川青怡庄园生物科技有限公司副总裁肖小杰介绍，他们企业的苹果按个卖，一个可以卖到10元。

2024-10-25 18:49

延安大学毕业生夫妻返乡创业

堆积起来的生菌木材冒着热气儿，菌种生产厂房里机器轰鸣，滑子菇大棚里农民忙着收“金疙瘩”。

2024-10-25 18:43



老旧改造成效显 群众个个喜笑颜

你以为的农村是雨天泥泞，还是道路整洁？爬高上低，还是风景无限？高家原则将山体沟道治理作为城市有机更新和创建文明典范城市抓手，让山体沟道，环境大改善。

2024-10-24 18:11



2024-10-24 18:08

王珊珊：从卖苹果到卖服务是数字技术与产业的深度结合

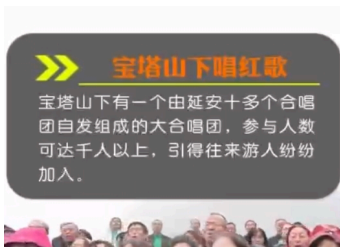
近日，在陕西延安举行的“弘扬延安精神，奋进伟大时代”网上主题宣传系列访谈中，延安大学经济与管理学院副教授、数字经济专业负责人王珊珊介绍，从卖苹果到卖服务，这是数字技术非常好的一个创新，和产业结合的非常有深度。通过消费者与大自然以及果树的亲密视觉接触，可以提升他们的体验感，增加对苹果这种产品的客户粘性和客户忠诚度。



当陕北说书遇到延安美食，碰撞出延安独特的人文魅力

当陕北说书遇到延安美食，碰撞出延安独特的人文魅力。

2024-10-24 18:06



来宝塔山下唱红歌，情怀瞬间拉满了！

激昂的旋律回荡在空气中，豪迈的歌声飞扬于天地间。壮丽的情怀澎湃在心田里，不朽的精神传承于岁月中.....

2024-10-24 17:59



小孩哥小孩姐把安塞腰鼓课间操跳得超燃！

小孩哥小孩姐把安塞腰鼓课间操跳得超燃！

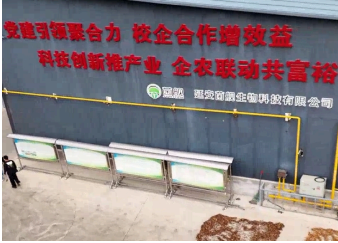
2024-10-24 17:59

站在延安的山，分不清是陕北还是陕南

青山环绕、绿水蜿蜒，这是吴起南沟村给记者们留下的第一印象。谁能想到，这个位于陕西省延安市吴起县的小村庄，曾经风沙肆虐、植被稀疏。经过二十多年艰辛努力，光秃秃的黄土高坡绿意盎然。



2024-10-24 17:50



延安菌舰助力乡村振兴

在宝塔区河庄坪镇人民政府的扶持下，延安菌舰生物科技有限公司采用“企业+合作社+农民”模式，带动400余人家门口就业，人均增收2000元。食用菌产业的蓬勃发展，不仅为农民带来稳定收入，更为乡村振兴注入活力。点赞延安菌舰，为农民增收，为乡村添彩！

2024-10-24 17:48



延安新材料产业园也太有料

10月23日，“弘扬延安精神 奋进伟大时代”网上主题宣传媒体团来到了延安新材料产业园，亲身体验石墨烯发热背心，感受科技的温暖拥抱。

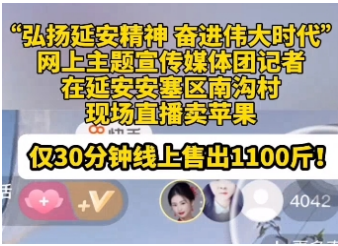
2024-10-24 11:18



绿水青山铺就乡村振兴新画卷

近期，延安市薛张小流域水土保持项目碳汇交易成功！这不仅是一次生态保护与经济发展的双赢，更为延安乡村振兴注入了新的活力！

2024-10-24 11:16



媒体团助果农直播半小时卖千斤苹果

10月22日，“弘扬延安精神 奋进伟大时代”网上主题宣传媒体团来到了位于延安市安塞区南沟村的苹果基地，在这里记者们亲身体验苹果采摘，倾听果农的心声。同时，记者团还开展了一场特别的直播带货活动，助力果农销售苹果。此次活动不仅展现了果农的辛勤付出，也让更多人了解到延安苹果的魅力，为乡村振兴贡献了一份力量。

2024-10-24 11:07



黄河岸边的延安“悬崖造林队”：20年间种下280万棵树

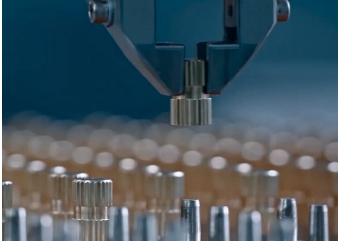
10月23日，“弘扬延安精神 奋进伟大时代”网上主题宣传“逐梦之路”媒体采访团走进延安宜川县，追寻“悬崖造林队”的故事。

2024-10-24 10:27

三弦琴一响！董宇辉说你我皆是天命人

陕北说书最近火爆出圈，董宇辉在直播中表示向往陕北文化，想成为一个陕北说书人。这一段陕北说书，带你行走在延安的绿水青山间。

2024-10-24 10:21



高延宏：延安的地域特点适宜建立算力中心

近日，在陕西延安举行的“弘扬延安精神，奋进伟大时代”网上主题宣传系列访谈中，延安数据（集团）有限责任公司董事长高延宏介绍，延安的地域特点适宜建立算力中心，要把平台搭建好，把更多的企业引到延安，建立归属在延安的算力中心，更好的服务延安、服务陕西。

2024-10-24 10:18

加载更多