“AI+农业”：如何从“云”上落到“地”里

口新华视点

温室里，喷雾机器人沿轨道滑行，雾化药滴随风贴上叶背，害虫无处可逃；牛舍中，“牛脸识别”紧盯每头牛的健康，实时向云端传送数据；蓝莓棚内，AI算法值守，缺水、缺肥、忘关风口时，系统立刻报警……

人工智能正深度融入农田。2026年中央一号文件明确，因地制宜发展农业新质生产力，促进人工智能与农业发展相结合。政策东风已至，AI能否真正“带飞”农业？

从“会养”“会种”到“慧养”“慧种”

内蒙古和林格尔县的蒙牛嘉立荷生态牧场，和江苏连云港的东旺奶牛养殖基地，正运行着同一套“牛脸识别”系统。无需近距离拍摄，后台屏幕动态框出牛脸，饮食、健康、行为数据一目了然。

“这不是保险理赔用的识别工具，而是智慧养殖工具。”系统研发方寿光市翔天农业科技有限公司副总经理刘守城说。每头牛都有“数字身份证”，全天候“点名”，可实现精确投喂。养殖数据直传农业、防疫部门，食品安全可追溯。试点以来，已覆盖超7000头牛，饲料利用率提升25%，发病率降低20%。

京津冀的果蔬棚里，AI也在“护航”。

在河北卢龙县采葑农业基地，78座高标准智能温室连片排布。“我们全程按照有机标准种植蓝莓，养分供给、田间管理每一环都要求精细。没有AI智能设备辅助，想要稳定把控产量与果品品质难度很大。”基地负责人陈磊说。

大棚里，传感器无处不在。温度到了，风口自动开启；缺水、缺肥、设备故障时，系统立刻报警。过去70多个棚要二三十人管理，一人最多看两三个；现在4到5人管全部，日常巡查就行。

冷雾机、采摘机器人、蔬菜园艺机器人、生态氢水农业数字化大型机械装置……第二十七届中国（寿光）国际蔬菜科技博览会上，智慧化设备扎堆亮相。潍坊科技学院“马家兴工匠人才创新工作室”研发并展示的多款智慧农业机器人中，一款自动栽苗机器人引人注目。

“取苗、栽苗、埋土，全是累活。”潍坊科技学院人工智能学院副院长马家兴说，“我们给它装了高精度视觉系统，能挑健康苗，柔性移栽不伤根，解决了人工慢、伤苗多、标准乱的问题，帮设施农业往规模化、标准化走。”

从温室物联到AI决策，从单台设备到全栈方案，“慧养”“慧种”的图景正在各地铺开。智研咨询数据显示，2017年到2025年，中国智慧农业行业市场规模从384.74亿元增至1200亿元，年复合增长率15.28%。

从“技术账”到“经济账”

AI可以赋能农业，但普通农户能不能用得起、用得好？

河北科技师范学院数学与信息科技学院博士陈基亮说，一套AI系统，传感终端、边缘计算、决策模型全算上，初始投入比较大。

多名受访者反映，一个具备完整环境数据采集能力、AI操作系统，能够适应极端气候的“种植集装箱”，单个售价在20万元至30万元；在不包括地租、水电、种苗等投入的前提下，一个配套有物联网系统、传感器和智能灌溉、植保等的智慧大棚，建设成本在每平方米300元至1500元，不同地区价格有所浮动。

短板不止在钱，更在人。

“村里种庄稼大多靠老人，他们还是习惯按传统方式耕作。”华北地区的一名合作社负责人告诉记者，他所在的村子，村里40岁以下年轻人只有50人左右，不足全村总人数6%。

中国农业大学信息与电气工程学院副教授李想说，目前农业经营主力仍是中老年群体，数字化操作和维护能力不足；下沉到村懂技术、懂农业的青年人才极为短缺，不少地方出现“设备买回来，说明书看不懂”的情况。

地形和数据也“卡脖子”。

我国山区丘陵多，作物种类杂，小农经营仍占大头。河北科技师范学院二级教授张立彬认为，智慧农业在平原容易实现，但平原验证过的算法，搬到山地丘陵未必好使。

“数据以及配套的算法和智能装备，是行业更深层次的挑战。”山东农业大学农学院副教授陈国庆说，农业生产周期长、环境复杂、区域差异大，高质量农业数据不足，制约了AI模型训练迭代；许多农业AI应用仍停留在监测、识别和预警阶段，能直接服务精准决策和自主作业的核心技术有待突破。

从“技术盆景”到“产业风景”

破局已在路上。

寿光农控集团的“智慧农业全栈示范区”里，有一套“AI机器人+银发专家”协同作业体系。传统农技服务依赖个人经验和体能，而“AI机器人+银发专家”将40年“寿光模式”经验提炼为数智化内核，技术服务效率提升5倍以上。

巡检蔬菜的机器狗，也装着“农事大脑”。“里面植入的农业大模型，把寿光40年种植经验变成数字指令。”寿光农控智慧农业展区现场工作人员王怡红说。

从“技术盆景”落地为“产业风景”，业内专家发现，“让技术找人”比“让人学技术”更易于实现。

李想说，要求患者直接读懂CT、B超报告很难，但医生能看懂并据此服务患者。同理，AI设备和算法的结果，应该交给农业技术人员、服务人员、农资销售人员，让他们更好地服务农民。农户只需知道“今天该浇多少水”“这片叶子该打什么药”，不必费心理解农业大模型如何训练。

陈基亮建议，应依托农技推广体系、社会化服务组织或第三方团队，将AI封装为“即用型服务”，引导青年技术人才下乡，负责安装、校准、维护，依据农时节点提供简明建议。

农业农村部关于落实《中共中央国务院关于锚定农业农村现代化扎实推进乡村全面振兴的意见》的实施意见提出，大力推进智慧农业行动计划，拓展无人机、物联网、机器人等应用场景，支持有条件的地区在智慧农业建设上先行先试，培育一批智慧农（牧、渔）场。

陈国庆认为，未来农业AI的发展方向，是将农业机理模型、人工智能算法与智能装备拧成一股绳，构建“感知—决策—执行”闭环体系，实现从数据分析向生产力提升转变，真正推动农业生产方式变革。“解决了普通农户用得起、用得会、用得值的问题，‘AI+农业’才算真正从‘云’上落到了‘地’里。”

新华社北京7月13日电

强降雨致辽宁多地停课、停业、停工

新华社沈阳7月13日电 7月12日20时至13日9时，辽宁省中部地区出现暴雨到大暴雨，沈阳13个气象站出现特大暴雨。记者13日从辽宁省防汛抗旱指挥部获悉，沈阳、抚顺、锦州、铁岭、盘锦13日均已全市停课、停业、停工，辽阳全市中小学、幼儿园、校外培训机构停学停课。受降雨影响，辽河、浑河、太子河、蒲河等河流出现明显涨水过程。

辽宁省气象台13日6时发布的暴雨、强对流天气橙色预警显示，预计13日7时至14日20时，沈阳中南部、鞍山中西部、抚顺、本溪西部、锦州东部、营口北部、辽阳、铁岭中南部、盘锦、葫芦岛东部和沈抚示范区及渤海北部、渤海中部海域有大暴雨（100至180毫米，部分地区200至250毫米），局部有特大暴雨（300至380毫米，个别站点400毫米以上）。

为全力做好防汛减灾工作，辽宁省水利厅专题部署水库河道防御工作，滚动开展行洪能力分析和洪水预报，加密监测预报预警，并将预报结论推送相关地区。组织相关地区逐河流、逐水库开展调度，成立专家组对水库、河道来水情况开展会商研判，组织库管员全部在岗在位。辽宁省应急厅协调多支应急救援队伍加强值班备勤，指导各地应急部门加强对矿山、尾矿库、危化、制造业企业汛期安全生产监管。辽宁省粮食和物资储备局12日晚向抚顺市清原县、新宾县、抚顺县、望花区4个县区调运棉被、毛巾被等省级救灾物资共计2万件。

截至13日6时，辽宁共有13个市启动防汛应急响应。截至13日6时，辽宁共转移避险171412人，其中抚顺156933人。



广西贵港：洪水消退清淤忙

7月13日，干部群众在广西贵港市滨江公园青云桥附近清淤。

随着洪水逐渐消退，广西贵港市组织干部群众积极投入清淤工作中，力争早日恢复群众生产生活。

新华社发

伟大征程

党的十二大：

建设有中国特色的社会主义

1982年9月1日至11日，中国共产党第十二次全国代表大会在北京召开，邓小平同志在开幕词中明确提出“建设有中国特色的社会主义”的重大命题。他指出：“把马克思主义的普遍真理同我国的具体实际结合起来，走自己的道路，建设有中国特色的社会主义，这就是我们总结长期历史经验得出的基本结论。”

“建设有中国特色的社会主义”的重大命题，回答了进入改革开放新时期后中国走什么样的道路这一人们最为关心的重大问题，成为指引新时期改革开放和社会主义现代化建设的伟大旗帜。

党的十二大确定从1981年到20世纪末的20年，我国经济建设总的奋斗目标，是在不断提高经济效益的前提下，力争使全国工农业的年总产值翻两番，使人民的物质文化生活可以达到小康水平。

民亦劳止，汔可小康。如今，在中国共产党的领导下，千年追求的小康梦在中国特色社会主义新时代变成了现实。

盛夏的北京，绿意盎然。“吾老·新街”养老服务街区的父母食堂里，实惠可口的营养餐暖胃更暖心。从这里向南走几步，银龄老年公寓与新街口街道综合文化中心毗邻而立，是北京市首家委托医院运营的区级公办养老机构。

防滑地面、圆角家具、床头紧急呼叫装置、卫生间安全扶手、护理床可调节扶手……公寓内房间温馨明亮，适老化细节随处可见。公寓内还设有健康管理室，血脂、血糖、血氧等检测设备一应俱全，数据实时上传，与医疗机构共享，形成动态健康档案。入住公寓的老人王国栋感慨地说：“如今的日子越过越好，靠的是国家想着咱们！”

养老既是“家事”，也是“国事”。截至2025年底，我国60岁及以上老年人口达3.2亿人，预计到2035年，这一群体数量将超4亿人。“十五五”规划纲要提出，统筹规划养老服务设施布局，优化基本养老服务供给，推动养老服务扩容提质增效。

暖心的民生关怀，精准回应了“老有所养”的时代考题，也于细微处生动诠释了小康的价值追求。从提出小康目标，到如期全面建成小康社会，再到以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业，中国共产党对社会主义现代化建设规律和奋斗目标的认识越来越成熟，越来越全面，越来越丰富。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央统筹把握中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局，团结带领全党全国各族人民砥砺前行，创造了新时代中国特色社会主义的伟大成就，彰显了中国特色社会主义的强大生机活力，为实现中华民族伟大复兴提供了更为完善的制度保证、更为坚实的物质基础、更为主动的精神力量。

习近平总书记在党的十九大报告中指出：“中国特色社会主义是改革开放以来党的全部理论和实践的主题，是党和人民历尽千辛万苦、付出巨大代价取得的根本成就。”

在庆祝中国共产党成立100周年大会上，习近平总书记强调：“走自己的路，是党的全部理论和实践立足点，更是党百年奋斗得出的历史结论。”

历经风雨淬炼，从嘉兴南湖的一叶红船成长为领航中国的巍巍巨轮，中国共产党始终从中国国情出发，独立自主探索并形成符合中国实际的正确道路，持续推进理论探索与实践创新。

一幅社会主义现代化强国建设新图景，向世界昭示：中国特色社会主义道路是符合中国实际、反映中国人民意愿、适应时代发展要求的，不仅走得对、走得通，而且走得稳、走得好。

据新华社

全球能源供应面临三大短期冲击

伊朗伊斯兰革命卫队海军7月12日宣布，鉴于外国势力非法干预造成不安全局面，霍尔木兹海峡即日起关闭，任何船只不得通行。美国军方随后称，霍尔木兹海峡南部航道仍“开放”。分析人士认为，霍尔木兹海峡通航不确定性再度成为焦点，使全球能源供应在供需两端面临三大短期冲击。

首先，霍尔木兹海峡通行再次受阻令原油供应再度吃紧。彭博社援引海运监测机构的数据报道，霍尔木兹海峡12日“几乎没有可见的通航情况”，只有两艘油轮接近该海峡。国际市场服务机构克普勒公司数据显示，霍尔木兹海峡船舶通行量近日持续下降，从本月初的日均数十艘降至个位数，为数周以来最低水平，大幅低于伊朗战事前日均100多艘的水平。

国际能源署警告，若海峡运输再陷停滞，原油供应前景将显著恶化。国际能源署署长法提赫·比罗尔10日对媒体表示，海湾地区目前日均石油供应量仅为1600万桶，较中东冲突前的2400万桶大幅下降。能源分析机构万达洞察公司创始人万达娜·哈里表示：“随着霍尔木兹海峡航运再度陷入停滞，油价仍有很大风险溢价。”

美军中央司令部12日在社交媒体发布消息说，美国东部时间12日17时，美军开始对伊朗发起新一轮打击，旨在“继续削弱其攻击霍尔木兹海峡商船的能力”。这是美军一周内第4次对伊朗发动打击。美伊军事冲突持续引发国际市场对原油供应担忧，国际原油期货价格12日开始新一周交易后显著上涨，涨幅一度超过4%。

其次，俄乌战事成为国际成品油供应最新堵点。因俄罗斯多家炼油厂遭袭，俄境内汽油和柴油产量显著减少。据克普勒公司统计，7月1日至10日俄柴油和汽油日均出货量为23.4万桶，远低于6月的40万桶，较2025年平均水平下降71%。为应对国内燃油供应紧张问题，俄政府8日宣布禁止出口柴油，禁令有效期至7月31日。

作为世界第二大柴油出口国，俄罗斯这一禁令将加剧全球柴油供应压力。禁令生效后，欧洲柴油市场价格创下新高。斯巴达大宗商品公司石油市场分析师阿比谢克·库马尔称，在中东战事导致原油库存大幅削减背景下，这一柴油出口禁令“几乎是在最糟糕时刻”颁布的。

国际能源署称，由于中东炼油厂尚未恢复运营、俄罗斯燃油产量因袭击受限，6月全球炼油厂原油加工量比去年同期减少了600万桶。

第三，供应不断承压的同时，全球能源需求持续上升。

今年夏季，欧洲多地刷新历史高温纪录，电力需求水涨船高。经济与政策智库布鲁盖尔研究所高级研究员西蒙娜·塔利亚彼得拉表示，当前欧洲能源市场面临三重压力：制冷需求急剧上升，发电厂和电网效率却在下降，部分燃煤电厂和核电站还因冷却水温度过高或供应短缺而不得不削减发电量。

在美国，尽管当前汽油价格比中东战事前高出约30%，但需求依然强劲。受机票涨价影响，今夏更多美国人选择国内出游，自驾游规模有望创历史新高。业内人士警告，今夏美国市场燃油总需求或将达到日均950万桶，超过美国燃油供应商日均总产能。“（供需）平衡肯定会非常紧张。”克普勒公司分析师苏米特·里托利亚说。

国际能源署10日发布报告指出，全球燃油库存消耗速度已超过正常水平。如果这一趋势持续且炼油厂产能难以恢复甚至进一步萎缩，今夏全球汽油供应将持续紧张。

新华社北京7月13日电

（上接一版）

攻坚克难、闯关夺隘，最根本的是要切实把思想和行动统一到党中央决策部署上来，坚定信心和决心，紧紧围绕“十五五”规划确立的目标任务找准主攻方向和发力点，一步一个脚印向前行。

“增强科技创新体系化攻关能力”“推动科技创新和产业创新深度融合”“大力培养优秀青年科技人才”“提高科技创新投入效能”“用好科技评价指挥棒”“加强科技伦理和安全治理”。

这次大会上，习近平总书记深刻把握我国科技强国建设面临的新形势新任务新挑战，坚持目标导向和问题导向相统一，提出了这六个方面的明确要求，为在新征程上奋力跑好科技强国建设接力赛“关键一棒”提供了重要指引。

这里围绕“推动科技创新和产业创新深度融合”“大力培养优秀青年科技人才”进行深入阐释，以更好领会和把握建成科技强国的科学方法和实践路径。

以高水平科技自立自强引领发展新质生产力，关键就是推动科技创新和产业创新深度融合。

这些年，我国现代化产业体系之所以成为经济顶风破浪、保持强大韧性和活力的战略依托，靠的就是以科技创新引领产业创新、让创新链和产业链无缝对接。

以生物医药产业为例。上海将其作为三大先导产业之一，以政策、临床、金融、产业多维配套，推动产学研深度融合，加快生物医药全链条创新，形成“一公里内可找到全链条资源”的创新密度优势。2025年，上海生物医药产业规模首次突破万亿大关。

面向未来，突出科技创新供给和产业需求牵引，以高质量科技供给赋能产业创新，以高端化、绿色化、智能化产业需求牵引科技创新，定能形成科技创新和产业创新的正向循环、激发科技强国建设的澎湃动能。

“科技成果转化率不高，一直是我们面临的一个突出问题。”科技的生命力在于应用。破解成果转化难题，关键要打通成果转化链条上的堵点。

加强国家技术转移体系建设，打造多元化应用场景和高水平产业集群，完善知识产权保护制度，构建同科技创新相适应的科技金融体制，才能让更多创新成果从实验室走向生产线。

创新之道，唯在得人。

“科学的未来在青年。”习近平总书记强调，“要把青年科技人才队伍建设作为一项战略工程”。

数据显示，2025年，我国研发人员全时当量达到795万人年，连续13年稳居世界第一。从国家自然科学基金有80%的项目由45岁以下的青年人承担，到北斗、探月等国家重大科技工程中不少项目团队成员平均年龄仅30岁左右，越来越多的青年科技人才勇挑重担，成为科研主力军和创新生力军。

如何培养优秀青年科技人才？关键要用好“一体推进教育科技人才发展”这一成功经验。优化科教协同育人机制，坚持在培养中使用、在使用中培养，定能让更多优秀青年科技人才成长成才、脱颖而出，为科技强国建设打下坚实人才基础。

把我国建设成为科技强国，是近代以来中华民族孜孜以求的梦想。推动我国科技事业欣欣向荣，需要全党全社会共同努力。

时间不等人，历史不等人！我们要更加紧密地团结在以习近平同志为核心的党中央周围，深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，发扬我国科技界服务国家、造福人民的优良传统，凝聚起建设科技强国的强大合力，为以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业而不懈奋斗。

载7月12日《人民日报》 新华社北京7月11日电

吴忠日报社出版 邮发代号：73—10 邮政编码：751100 广告许可证：宁工商广字6403024000011号 年价：468元 出版日期：每周一、二、三、四、五 发行单位：中国邮政集团有限公司吴忠分公司 印刷单位：宁夏银报智能印刷科技有限公司 地址：银川市金凤工业集中区宝湖中路450号 社址：吴忠博物馆综合楼