

培育高素质农民为振兴蓄能

乡村振兴,关键在人。在前不久举办的第八届全国农民教育培训发展论坛上,中央农业广播电视学校相关负责人介绍,2025年我国农民教育培训工作扎实推进,全国农广校体系开展农业农村实用技术培训超千万人次。

高素质农民指的是有文化、懂技术、善经营、会管理的乡村人才,是推动农业现代化和乡村全面振兴的关键力量。专家表示,“十五五”时期加快农业农村现代化,对培养乡村人才提出了新要求,要进一步加强改进农民教育培训工作,有力有效服务乡村全面振兴。

联农初见实效

“高素质农民培育让我脱胎换骨。”在宁夏平罗县,盈丰植保专业合作社理事长蒋洪波坦言,刚创办合作社时,他连真菌病害与虫害都分辨不清,更谈不上研判市场行情、执行标准化生产。

经过农广校系统化的高素质农民培育,节水灌溉、配方施肥、水肥一体化、绿色防控……这些曾经听着像“天书”的术语,如今他已能熟练讲解、灵活运用。扎根田间的实践积累,加上农广校持续不断的赋能培育,让他从曾经的“种植门外汉”,成长为“高级农艺师”。如今,他已是3000多户乡亲增收致富的产业带头人。

病虫害怎么防治,优质稻品种怎么选,机械化怎么推广……在江西省庐山市招星粮食种植农民专业合作社理事长程招星看来,种好粮食光靠一腔热血蛮干是行不通的。

就在程招星最需要知识武装时,农广校设在田间地头的课堂给他带来了种粮新技术、新理念。“过去我们只盯着产量,老师却告诉我们,还要兼顾品质、品牌和效益。”程招星说,在农广校老师的跟踪指导下,他学会了测土配方施肥、生物防治病虫害,并开始尝试种植优质稻,还注册了自己的品牌“卢星绿”。今年合作社老社员张文烈跟着他用新技术种了50亩优质稻,亩产达到1500斤,比往年多收入近2万元。

“新时代的农民不缺吃苦耐劳的品质,缺的是科学的种植养殖方法、先进的经营理念和成熟的市场思维。”吉林省东丰县农民科技教育中心教师尹岩认为,培训有终点,服务无止境,“每一期学员结业后,我都会持续跟踪、长期帮扶,手把手带着大家转变传统思维,优化经营模式,帮助学员成长为真正的‘领头雁’”。

中央农广校发布的《2026年全国高素质农民发展研究报告》显示,2025年各地推动高素质农民培育计划工程化项目化落地实施,全年共培育高素质农民61.36万人;完成学用贯通综合试点任务,累计培育1.12万人、协议帮带6.53万人、辐射带动21.59万人。

随着农民教育培训持续推进,一大批“土专家”“田秀才”相继涌现,带动效应持续放大。如今,在广袤乡村,高素质农民已成为一支生力军,联农共富初见成效。

“雁阵”格局已现

“头雁”项目,全称为乡村产业振兴带头人培育“头雁”项目,是有效培养乡村人才的一大亮点。

据了解,“头雁”项目于2022年正式启动,计划用5年时间,为每个县域每年培育10名左右带头人,最终打造一支引领乡村产业发展的“头雁”队伍,带动全国新型农业经营主体形成协同发展的“雁阵”,为乡村全面振



兴提供坚实人才支撑。

中国农业大学继续教育学院副院长陶陶盛介绍,中国农大作为项目承办高校,共承担16个省(区、市)的培育任务,已累计培育“头雁”8667名。2025年全年“头雁”学员累计带动63万余人,切实发挥了“培育一人、带动一片”的预期作用。

实践证明,人才培养是开发乡村人力资源的重要途径,也是推进乡村全面振兴、促进农民共同富裕的重要支撑。例如,辽宁学员张立志参训后建了500亩玉米示范田,成立种植托管服务队,以“合作社+基地+农户”模式,带动120户农户签约,提供统一服务,助农户年均增收超1万元;湖南学员李文权参训后以红色文化赋能品牌营销的方式,依托“半条被子”红色故事发源地资源帮助村民销售沙洲村黄金奈李,产品远销18个省份40多个城市,实现销售额380多万元。

调查数据显示,高素质农民队伍平均年龄为44.7岁,54.07%集中在36至54岁之间。受教育程度持续提高,高中及以上文化程度占66.37%,大专及以上占26.78%,分别较上年提升3.15个和2.72个百分点。

与此同时,新生力量也加快进入,大专及以上毕业生、进城务工返乡人员、返乡退役军人、农民技术员、到村任职选调生等占比达53.2%,较上年增加3.27个百分点。

人才培养有没有效果,最终要看乡村振兴的实效。数据显示,71.25%的高素质农民通过提供农业技术指导、统一销售农产品等方式辐射带动周边农户,较上年提高0.78个百分点。25.99%的高素质农民获得县级以上荣誉或奖励。18.06%的高素质农民担任村干部,5.49%当选县级以上人大代表或政协委员,在乡村治理中持续发挥引领作用。

“内蒙古非遗资源种类丰富、民族特色鲜明,我们将非遗传承、乡土手工艺培育纳入高素质农牧民核心课程,推动非遗技艺从‘民间自生自长’转向‘系统培育赋能’。”内蒙古自

治区农广校校长石云峰介绍,近年来,全区累计培育认定乡村工匠1800多名,一大批优秀非遗代表性传承人通过农广校培训提升创作、运营、带徒能力,实现文化传承与群众增收双向赋能。

方式持续优化

当前,新一轮科技革命和产业变革加快向农业农村领域渗透,智慧农业、农产品电商、农文旅融合加速发展。“行业主要矛盾已从‘装备有没有、平台建设’的硬件建设阶段,转向‘农民会不会用、能不能用好、能不能用出效益’的人才应用阶段。”扬州大学农学院院长陆大雷说。

在山东省农业广播电视学校济南市分校校长田相旭看来,传统农民培训存在学用脱节和训育断链两大痛点——“课听得明白,回到地里、回到店里,真正动手就不会干了”“培训班一结业,培训就结束了,很多人学完回去,还是不会实操、不会经营”。

针对这些问题,济南市摸索出“1234+N”全周期闭环培育体系,统筹18家实训基地、53所农民田间学校,推行重点学员“一人一档、一月一访、一季一评”陪伴式帮扶。两年试点下来,80%以上的学员遇到种植、销售问题可以独立处理;95%以上的学员在技术、经营、销售思路上有明显提升,人才梯队初步形成。

来自新疆哈密魏智慧的,早年给棉花播种机加装北斗导航,设备下地就频繁重播、漏播。带着田间地头的难题,他参加了高素质农民农机技能提升培训班,在课堂上弄懂了导航校准逻辑和不同土壤条件下的播种参数设置原理,又在合作社实训场地上反复实操,逐步成长为会排故障、能发挥带动作用的技术带头人。今年,他组织农机智能队伍上门

作业,累计完成10余万亩智能化作业,惠及2100余户农民。

新时代农民培训,既要守住“会种地”的底线,更要实现“慧种地”的跃升。采访发现,大量智慧农业设备、数字系统落地基层后,因农户数字技能不足,出现设备闲置、平台空转等问题,人才短板已成为制约农业新产业新业态规模化、规范化发展的瓶颈。

“只有培育一批适配数智转型、契合新业态发展的高素质数字农民,才能盘活现有智慧农业硬件资源,让数字技术真正落地见效。”陆大雷介绍,自2019年起,农学院就将智慧农业相关内容嵌入高素质农民培育,坚持“产业导向、实操为王、学用贯通”,参训学员平均农机作业人力成本降低20%至30%,亩均综合生产成本降低60元至100元。

人才兴方能产业兴,产业旺才有乡村强。田相旭认为,做好新时代农民培育,要持续做实学用贯通闭环,打磨可复制、可落地、见实效的高素质农民培育新模式,针对现存短板持续优化全周期培育服务,为乡村全面振兴持续输送本土化、实战型、复合型技能人才。陆大雷建议,要聚焦农业新质生产力发展需求,坚持分层遴选主体,兼顾规模化主体和普通农户,既培育一批骨干技术带头人,也普及面向小农户的数字技能,让更多农民共享数字农业发展红利。

美食是世界交流的桥梁。在日前举办的第八届中国粮食交易大会上,参观者在展台前寻觅自己心仪的美食。只见一些中国消费者在国际展区挑选进口食品,一些外国人提着大包小包的中国食品回到下榻的酒店。这恰是一幅全球化的微缩图景,中国人把世界的风味带回家,外国人把中国的食品装进行囊,中国餐桌与世界餐桌之间正进行着一场双向奔赴。

一个真正开放的粮食和农业体系,从来不是只出不进,而是有来有往。山东金乡的大蒜、湖北秭归的脐橙、甘肃的鲜苹果、江苏的熟玉米,从田间地头出发,抵达中东的商超、东南亚的集市、中亚的货架。中国的水产品、蔬菜、水果、畜产品和饮品等优质特色产品香飘异国,覆盖220多个国家和地区。与此同时,越来越多的全球优质农产品走上中国餐桌。泰国香米、澳大利亚牛排、挪威三文鱼、智利车厘子、阿根廷红虾,已经成为中国百姓餐桌上的寻常食品,大豆、玉米、小麦、大米、特色油脂等大宗农产品从美洲、黑海、东南亚、非洲等地漂洋过海来到中国。

这种变化背后,是我国农产品进出口量的节节攀升。据海关统计,2026年前8个月,我国农产品进出口总额2219.5亿美元,同比增长10.1%。其中,出口713亿美元,同比增长8.4%;进口1506.6亿美元,同比增长10.9%;贸易逆差793.6亿美元,比上年同期扩大13.2%。一进一出之间,粮食等重要农产品完成了跨越山海的旅行,文明也在不经意间完成了彼此的致意。

特别值得一提的是,本届中国粮食交易大会期间,中哈粮食交易平台正式上线运行,将为两国企业提供规范、高效、便捷的线上粮食贸易新渠道。平台正式上线运行,标志着两国粮食贸易合作迈向数字化的新阶段。如果将视野进一步放宽,中哈粮食交易平台的意义,还在于它为共建“一带一路”框架下的农业合作提供了一种可复制的范式。当数字技术将供需两端高效连接,中国餐桌与世界餐桌之间的那条纽带,正在变得更加坚韧而通畅。

中国餐桌与世界餐桌这场双向奔赴之所以动人,在于它超越了简单的买卖关系,构建起一种“你中有我、我中有你”的命运共同体。在东北地区广袤的田野里,美欧等国的大型农机为粮食生产提供全程全面装备支撑;在海南的果园中,源自东南亚品种的榴莲茁壮成长。与此同时,中国的水稻种植技术帮助非洲农民粮食增产,中国的菌草项目正在太平洋岛国生根发芽。这种双向奔赴不是零和博弈的“抢蛋糕”,而是携手共同做大蛋糕。中国以14亿多人口的超大规模市场为引擎,为全球农产品提供了稳定需求;又以日益精进的农业科技为支撑,为世界粮食安全贡献着中国方案。

然而,这种双向奔赴的道路并非一马平川。地缘政治的影响、贸易保护主义的阴云、检验检疫的壁垒,都可能成为前行的阻碍。但市场的力量从来不可低估,民间的善意从来不会缺席,文明的交流从来不可阻挡。我们有理由相信,那些暂时的波折终将被跨越,中国餐桌与世界餐桌终将在更广阔的范围内交融。

在这个充满不确定性的世界里,当中国的筷子与世界的刀叉在餐桌上相遇,当中国的酱油与世界的橄榄油在锅中交融,人们品尝的不仅是美食,更是不同文化在烟火气中彼此靠近的温暖,是不同文明在交流互鉴中沉淀出的甘甜。这或许就是中国餐桌与世界餐桌双向奔赴最深沉的意蕴。

本版编辑 潘卓然 美编 倪梦婷

量化标尺驱动建材业绿色低碳转型

本报记者 祝君璧



工人在一家新材料公司生产车间流水线进行绿色板材生产。

胡卫国摄(中经视觉)

建材行业减排空间大、转型任务重,是实现碳达峰碳中和目标的主战场。工业和信息化部近日印发《工业绿色低碳发展“十五五”规划》(以下简称《规划》),提出规模以上工业单位增加值能耗、碳排放下降等7项工业绿色低碳发展预期性指标。具体到建材行业,《规划》围绕节能降碳、技术创新、资源循环、市场推广等维度部署相关重点任务。这为建材行业企业更好实现绿色低碳发展提供了全新指引。

行业绿色低碳发展“施工图”跃然纸上。建材行业作为高载能行业转型重点领域,被纳入工业碳达峰核心攻坚序列。按照《规划》要求,需严格对标规模以上工业单位增加值能耗下降超10%、规模以上工业单位增加值二氧化碳排放降低超17%等5年累计硬指标。

“《规划》提出的7项预期性指标,进一步明确了建材行业绿色低碳发展的量化标尺,坚定了行业绿色低碳转型的信心。”中国建筑材料联合会驻会副会长兼秘书长孙星寿说,“十四五”时期,建材行业能耗总量下降19.3%,碳排放量下降24.9%,行业已实现碳达峰。进一步降低行业能耗、碳排放强度,支撑我国如期实现“双碳”目标是建材行业碳达峰后的主要任务,也是行业适应新发展要求的必然选择。《规划》提出“十五五”时期工业能耗、

碳排放强度“双约束”指标,尤其是将碳排放双控从政策要求转为指标约束,能促进行业统筹深化能源结构调整,加强原料替代和资源循环利用,推进重点领域企业集成应用节能、降碳先进技术进行改造升级,促进行业节能、降碳协同发展。

“施工图”也是“指挥棒”。中国信息通信研究院副院长王志勤说,“十五五”时期,工业绿色低碳覆盖范围更广、参与主体更多,亟须构建起与产业发展阶段相匹配、与绿色低碳目标相衔接的绿色低碳标准体系。对此,《规划》提出制定相关标准体系建设指南,加快节能降碳、节水减污、资源综合利用和绿色制造等重点标准修订等,通过立标、对标、贯标等,发挥标准对工业绿色低碳发展的“指挥棒”作用,更好地牵引绿色低碳转型节奏与方向。

当前,建材行业市场需求减弱,生产放缓,主要产品产量同比下降,规模以上企业主要经济效益指标降幅扩大。但玻璃纤维及制品、纤维增强塑料、非金属材料采选等行业经济运行平稳,主要经济效益指标同比增长。有关专家认为,建材行业绿色低碳发展,不仅要在节能降耗上扎实发力,更要带动绿色低碳产业竞争优势巩固提升,打造经济增长的新引擎。

核心技术升级方面,推广可燃废弃物大比例

替代燃煤技术,大幅降低水泥等窑炉的化石能源依赖;推进建材窑炉协同处置固体废物,打通工业固废、城市垃圾的资源化消纳通道;加快新型低碳固废胶凝材料产业化落地,从原料端破解水泥生产高碳排放痛点。

资源循环利用体系建设方面,锚定《规划》提出的2030年大宗工业固废综合利用率提升至62%的目标,鼓励建材行业大规模消纳尾矿、磷石膏、赤泥等难利用工业固废;完善再生资源回收体系,推动废玻璃、废建筑建材等再生材料在新产品生产中的高比例循环应用。

绿色产品市场扩容方面,支持建材企业研发生产健康、安全、绿色的优质建材产品,建立工业产品碳足迹统一核算标准,构建全行业碳足迹数据库。

行业正向着《规划》提出的目标迈进。“建材行业年综合利用工业固体废弃物量已超过18亿吨。《规划》目标的提出,将有利于构建形成工业资源循环利用体系,进一步支撑发挥建材行业消纳工业固废潜力,促进建材行业绿色低碳发展和产业耦合发展。”孙星寿说,建材行业将加快以大比例燃料替代为代表的先进适用节能降碳技术推广应用,为实现“十五五”工业绿色低碳发展总体目标贡献力量。