



纵深思考

跨越中等收入陷阱 确保农民自由流动

□□ 朱信凯 熊涛 李剑 田晓晖

2007年,世界银行在其发布的《东亚复兴:关于经济增长的观点》报告中首次提出中等收入陷阱(Middle-income Trap)的概念。中等收入陷阱用于描述当一个经济体的人均国民收入达到中等水平后,进一步的经济增长被原有的增长机制锁定,导致经济增长动力不足,出现经济增长停滞,人均国民收入难以突破中等收入水平的上限,迟迟不能进入高收入国家行列的一种状态。自此,中等收入陷阱这一概念广为经济学界所讨论,用于类比拉丁美洲以及若干亚洲经济体的困境,并且常常作为对中国经济前景判断的一个参照点。

不同于自我强化式的贫困陷阱,中等收入陷阱通常发生在一个国家持续快速增长,并显著提升其国民的生活水平之后。因此,核心问题在于经济增长放缓而非经济增长过低,其成因与通常在低收入国家所观察到的低储蓄、营养不良、缺乏基础设施等关联不强。中等收入陷阱实质上是一种均衡状态,表现在基础设施改进、贸易融入等一些促进人均收入提高的因素发挥作用之后,由于此类因素具有某种程度的不可持续性,其他制约因素又会将其作用抵消,因而该国的人均收入增长陷入停滞。事实上,中等收入陷阱的根本来源往往与其自身人力资本质量低导致创新活动缺乏有关,这可能会阻止一个国家摆脱低增长或中等增长的均衡。

中等收入陷阱的一个重要特征是经济增长放缓。新古典经济增长理论确定了经济增长的两个关键前提。首先,一个国家的收入水平和人均收入增长率在很大程度上取决于当前和过去的政策,例如税率、关税税率以及对教育、基础设施和研发的资源投入。其次,作为模型中增长的关键机制,物质资本的积累会受到边际收益递减的影响。这表明,与其过去或与其他国家相比,人均收入增长率异常高的国家,由于资本积累带来的边际收益递减,最终将经历较低的增长率。

近几十年,内生增长理论的发展推动了经

济增长理论的发展。在内生增长理论中,经济增长的关键机制——全要素生产率的增加也受到边际收益递减的影响。这些模型隐含的一个简单场景如下:考虑一个人均收入水平和人均收入增长率较低的国家,该国随后实施贸易改革,例如降低关税壁垒和(或)加入世贸组织,从而对国际贸易更加开放。专业化程度的提升提高了该国经济的全要素生产率。此外,用于研发的资源可能会增加,这将进一步提高全要素生产率。全要素生产率的增加导致更高的资本积累。全要素生产率和资本存量的增长都导致更高的人均收入增长率。但是,创新和(或)资本积累的收益将递减,人均收入增长率将下降到改革前的水平。从长远来看,人均收入水平升高,国家能够转向更高的稳态,但人均收入增长率只是暂时较高。

中等收入陷阱下增长放缓的另一种解释是基于刘易斯型的发展过程(Lewis-type Development Process)。在快速发展的初始阶段,低成本劳动力和模仿外国技术产生高增长的优势在达到中上收入水平时将会消失,从而需要新的增长来源来维持人均收入的持续增长。在初始阶段,低收入国家可以使用从国外进口的技术生产劳动密集型、低成本的产品,从而在国际市场上竞争。这些国家首先可以通过将劳动力从低生产力的农业重新分配到生产力更高的制造业来实现生产力的大幅提高。由于非贸易商品的生产商必须与出口商竞争劳动力,他们需要支付更高的工资。与此同时,从制造业获得高薪工作的机会为工人搬到城市并投资于教育创造了动力。然而,一旦这些国家达到中等收入水平,未充分就业的农村劳动力就会萎缩,工资开始上涨,从而削弱其竞争力。再分配和技术赶超带来的生产力增长最终会耗尽,而工资上涨使劳动密集型出口产品在国际市场上的竞争力下降。

理论研究和实践经验表明,跨越中等收入陷阱的关键在于做到如下几点:其一,强化技术创新,提高全要素生产率。目前的高收入经济体都将创新作为引领发展的第一动力,通过不

断提升全要素生产率,实现经济增长。其二,推进经济结构和产业结构的转型升级。当国家达到中等收入水平后,将面临过往经济增长优势不再、要素驱动增长模式乏力等问题,突破发展瓶颈的根本出路在于产业转型升级。其三,重视高等教育的普及,提升全民人力资本。在内生增长理论中,人力资本是核心投入要素,其对经济增长具有巨大的推动力;其四,持续对外开放,积极融入国际贸易体系。较高的开放程度对于国家获取先进科技,利用比较优势参与国际分工至关重要。其五,塑造公平的收入分配制度,缩小收入差距。国家到了中等收入阶段,经济增速将下降,社会矛盾将聚集,只有通过缩小收入分配差距,减少社会矛盾,才能促进经济社会健康平稳发展。

现阶段,确保农民在城乡间自由往返的权利,是推动我国跨越中等收入陷阱的必要制度安排。对于推动我国跨越中等收入陷阱具有重要的积极影响和制度保障作用,其表现主要集中在以下几个方面:

农民在城乡间自由往返的制度安排可以有效应对产业结构升级带来的不确定性,强化成功成长为高收入国家的支撑能力。产业转型升级是保持经济增长内生动力的关键。经验表明,跨越中等收入陷阱必然伴随着产业结构升级,即从劳动与资源密集型为主升级为资本与技术密集型产业为主。然而,需要指出的是,产业升级面临诸多不确定性,甚至可能出现短期的摇摆反复,从而造成产业劳动需求的大幅波动。对此,允许农民在城乡间自由往返是有效应对产业结构升级不确定性的合理制度安排,能够灵活地适应产业结构变动所带来的劳动需求变化,最大程度地规避农民城乡流动所带来的经济成本和社会风险。同时,伴随着乡村振兴战略的全面开展,乡村发展亟待注入新鲜血液,产业升级导致的回流农民可以为乡村振兴战略提供人才支撑,有助于促进我国农村经济发展和实现乡村振兴,强化成功成长为高收入国家的支撑能力。

农民在城乡间自由往返的制度安排可以

不断提升劳动力素质,稳固成功成长为高收入国家的基本条件。人力资本的提升是促进经济增长的重要原因。人力资本的提升不仅可以提高劳动生产率,同时将带动居民收入的增长,进而促进消费、储蓄和投资,推动整个经济进入良性循环。农民在城乡间自由往返的制度,不仅使得劳动力可以在城乡间自由流动,而且务工人员可以享受与城镇人口同等水平的基础教育医疗和公共卫生等服务。在此条件下,务工人员可以通过在城镇工作提高其自身的人力资本,同时留守儿童的数量也会减少,这提高了务工人员子女的人力资本代际积累,由此带来人力资本的整体提升,稳固了成功成长为高收入国家的基本条件。

农民在城乡间的自由往返制度安排可以缩小收入差距,夯实成功成长为高收入国家的社会基础。经济发展与社会进步相辅相成。成功成长为高收入国家的一个重要要求在于,追求市场效率的同时能够兼顾社会公平。尤其是重塑收入分配制度,缩小收入差距,加强教育、医疗、社保、养老等公共服务的均等化,全面提升国民福祉。此外,在中等收入陷阱的国家中,收入差距过大,社会不公平现象十分突出。我国农民在城乡间的自由往返制度保留农民在农村的土地承包权、宅基地使用权、集体收益分配权。对于兼业农民而言,农民在城乡间的自由往返制度让其在兼顾农业生产的同时,增加额外收入,提高其总体收入水平。对于非兼业农民而言,可以促进土地流转,实现规模化经营,从而提高农业生产效率,增加农民收入,由此将缩小城乡收入差距。同时,受益于农民在城乡间的自由往返的制度安排,农民也可以均等享受教育、医疗、社保和养老等公共服务,这将为跨越中等收入陷阱和促进经济社会可持续发展创造良好的社会环境。

(作者朱信凯系中国人民大学副校长,中国人民大学河马中心(HIPPO)学术委员会主任;熊涛系河马中心研究员,华中农业大学教授;李剑系河马中心研究员,华中农业大学副教授;田晓晖系河马中心主任,中国人民大学副教授)

弘扬脱贫攻坚精神 推进乡村振兴战略

□□ 唐伟尧

实施乡村振兴战略,是党的十九大作出的重大决策部署,是新时代做好三农工作的总抓手,对于促进城乡均衡发展、实现“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴中国梦具有重大现实意义和深远的历史意义。

2021年2月25日,习近平总书记在全国脱贫攻坚总结表彰大会上庄严宣告,我国脱贫攻坚战取得了全面胜利。脱贫攻坚的全面胜利,为推进乡村振兴战略奠定了坚实基础,两项工作具有紧密的联系。

一是脱贫攻坚和乡村振兴在时间和空间上具有继起性。从时间上看,2020年12月底召开的中央农村工作会议指出,脱贫攻坚取得胜利后,要全面推进乡村振兴,这是三农工作重心的历史性转移。从空间上看,脱贫攻坚重在帮助贫困县、贫困村及贫困人口摆脱贫困,实现“两不愁、三保障”,是乡村振兴的“底线”任务,空间范围相对较小;乡村振兴以农业强、农村美、农民富为目标,面向农村全部区域、全部人口,是

“高线”任务。二是脱贫攻坚和乡村振兴在对象和内容上具有同一性。从实施对象来说,脱贫攻坚和乡村振兴都着眼解决三农问题,实施对象是农业农村农民。从建设内容来说,在实施脱贫攻坚战中提出并实行的“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”总要求和乡村振兴战略提出的“五个振兴”任务内容具有一致性。三是脱贫攻坚和乡村振兴在发展目标和价值取向上具有先进性。从发展目标来说,两者的发展目标和终极追求都是促进农村地区人的全面发展和社会全面进步。从价值取向上看,两者都坚持“以人民为中心”的思想,二者追求的都是人民群众的美好生活,都具有先进性。

伟大事业孕育伟大精神。党的十八大以来,党中央把脱贫攻坚摆在治国理政的突出位置,组织开展了声势浩大的脱贫攻坚人民战争,团结带领全国各族人民披荆斩棘、栉风沐雨,啃下了又一个又一个硬骨头,攻克了一个又一个贫中之贫、锻造形成了“上下同心、尽锐出战、精准务实、开拓创新、攻坚克难、不负人民”的脱贫攻坚精神,推动脱贫攻坚取得了重大历史性成就。脱贫攻坚精神是中国共产

党性质宗旨、中国人民意志品质、中华民族精神的生动写照,是爱国主义、集体主义、社会主义思想的集中体现,是中国精神、中国价值、中国力量的充分彰显,赓续传承了伟大民族精神和时代精神,为我们走好中国特色社会主义乡村振兴道路、全面实施乡村振兴战略提供了宝贵的精神财富。

伟大精神引领伟大事业。我们依靠脱贫攻坚精神取得了脱贫攻坚战的全面胜利,必然要继续大力弘扬脱贫攻坚精神推进乡村振兴,促进农业农村现代化,实现农业高质高效、乡村宜居宜业、农民富裕富足。一是全力做好赓续衔接。对摆脱贫困的技术设立5年过渡期,保持现有主要帮扶政策总体稳定;健全防止返贫监测、帮扶及易地扶贫搬迁后续帮扶机制,完善农村社会保障和救助制度,推动特色产业可持续发展;坚持和完善东西部协作、对口支援、社会帮扶等机制,着力培植与增强脱贫地区、脱贫户自身“造血”功能,切实做好巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接各项工作,让脱贫基础更加稳固、成效更可持续。二是努力实现“五个振兴”任务。深入实施藏粮于地、藏粮于技战略,加快推进农业现代化,努力实

现产业振兴。健全适合乡村特点的人才培养机制,选优配强乡镇领导班子、村“两委”成员特别是村党组织书记,努力实现人才、组织振兴。弘扬和践行社会主义核心价值观,继承创新优秀传统乡土文化;大力推进农业绿色发展,统筹山水林田湖草系统治理,着力实现文化、生态振兴。三是全面实施乡村建设行动。积极有序推进“多规合一”实用性村庄规划编制工作,强化村庄风貌引导;增强县城综合服务能力,把乡镇建成服务农民的区域中心;注重实用性,照顾农村特点和农民需要,加强乡村水、电、路、气、通信等公共基础设施及文化、体育等方面服务设施建设,提升农村教育、卫生、养老等基本公共服务水平,倡导和推动基础设施硬件向村覆盖,向户延伸,方便农民改善生产生活;实施农村人居环境整治提升行动,优化人居环境,建设美丽乡村;促进乡村治理体系和治理能力现代化;坚持乡村建设为民而建,照顾农民的感受、体现农民的需求,不搞形式主义和官僚主义,把好事办好、实事办实。

(作者系甘肃省中国特色社会主义理论研究中心特约研究员,甘肃政法大学党委委员、副校长)

优先发展农村教育助力乡村振兴

□□ 王运召

党的十九大提出实施乡村振兴战略,同时指出要优先发展教育事业,推动城乡义务教育一体化发展,尤其要高度重视农村义务教育。在党的十九届五中全会也提出了“优先发展农业农村,全面推进乡村振兴”,这就将农村教育提升至国家高度,更加成为党和人民热切关注的事业。农村广大地区基于最广泛最深厚的发展基础、最大的发展潜力和后劲成为乡村振兴战略的重要课题,乡村教育承载着传播知识、塑造文明乡风的功能,是阻挡贫困代际传递、助力农村脱贫致富的根本之路。为此,乡村要振兴教育必先兴,“富了脑袋才能富了口袋”。

自改革开放特别是党的十八大以来,农村教育不断得到发展。乡村振兴战略提出以后,党和国家把更多包括公共教育在内的基础设施建设重点放在农村,教育政策逐步向农村倾斜,使得农村教育发展取得了显著的成果,农村教育质量取得大幅提升。

首先,城乡一体化均衡发展背景下,义务教育发展机制得到了有效推进。为最大程度促进教育公平,切断贫困代际传递,增强致富内生动力,党和国家优先发展农村教育,推动城乡一体化均衡发展的义务教育发展机制。一方面通过进行新城镇建设和实施乡村振兴战略不断引领全社会树立城乡义务教育一体化发展观,让全民树立教育公平意识,推动教育资源公平配置。另一方面研究制定了城乡一体化均衡发展的义务教育发展规划,比如国务院出台的《关于统筹推进县域内城乡义务教育一体化改革发展的若干意见》实施至今,

有效推动了县域城乡义务教育的一体化发展改革,各地区按照中央的统一部署结合各地实际积极落实,使得我国县域内城乡义务教育一体化改革发展取得了一定成果。其次,全面改善了农村义务教育教育中薄弱学校的基本办学条件。按照勤俭办教育和“缺什么补什么”的原则,国家全面部署实施了全面改善农村义务教育薄弱学校基本办学条件工作,规定各地区加大对困难地区的经费投入和资源投入,改善学校生活设施、妥善解决县镇学校大额定额问题等,尽力改善学校基本办学条件。另外,扎实推进教师管理机制改革,以激励广大教师扎根农村、教书育人、长期从教,真正打造“下得去、留得住、教得好”的乡村教师队伍。农村教育发展取得成果还表现在农村学校布局逐渐合理化,农村教育信息化建设逐步推进,农村高中教育阶段普及程度逐渐提高,涉农职业教育逐步发展等各个方面,为农村人才的培养工作打下了坚实基础,更有利于农村教育助力乡村振兴战略。

在看到农村教育为乡村振兴带来巨大希望和力量的同时,我们需清醒认识到,当前农村教育仍然存在薄弱环节,还不足以支撑乡村振兴战略的长期实施,离乡村全面振兴的美好盛景还有很长的一段路要走。比如,部分农村地区依然存在教育条件差、受教育意识不强、学校布局不合理,乡村教师队伍存在结构性匮乏等问题等,很大程度上阻碍了农村教育的发展,迟滞了乡村振兴战略实施的后劲力量。为此,要以问题意识为导向,尽快补齐农村教育的缺口和短板,发挥乡村教育引领农村新风尚、重塑新乡风的积极作用,提升农村人口素质、推动农村建设,从而为

助力乡村全面振兴厚植人才和智力基础。

要不断优化和改善农村学校办学条件。通过“一县一策”“一校一案”等措施,深入落实农村中小学校建设标准,让每一所农村学校都成为学生开心、家长放心的学校。同时,要进一步推进农村寄宿制学校建设,实施营养改善计划,全面保障学生食宿方面的基本需求。进一步完善义务教育经费保障机制,充分发挥中央财政各类教育专项资金作用,补齐乡村义务教育学校硬件缺口,努力提高乡村义务教育学校标准化配置水平。

应进一步优化农村学校布局。要合理布点并加强农村寄宿制学校建设,对不具备办学规模的农村小学的学生,要将其安排至乡镇及以上级别的中心学校,此举不仅能够整合教育资源、优化教学配置,还能够最大化让农村地区的学生接受到更好的教育。可在有条件的村设置低年级段的小型规模学校,实施小班化教学,在实施过程中要根据生源、当地教育资源发展状况对办学规模进行调整,尽可能让学生就近入学,避免因距离所带来的不便。

应不断强化农村教师队伍建设。乡村教师,不仅是乡村教育的主体,也是乡村振兴的参与者和主力军。乡村教师的素质和能力,与振兴乡村教育的目标能否实现息息相关。在加强农村教师队伍建设方面,一是要创新教师补充机制,充分利用好教师编制“周转池”制度,加大紧缺学科教师招聘配置,缓解教师结构性缺编问题。二是要进一步完善“县管校聘”制度,打破城乡校际壁垒,实现优质教师资源的共享和均衡配置。三是要提升乡村教师的福利待遇,从物质、精神等侧面

给予乡村教师更多的关怀,并在评职、晋升等方面给予必要的政策倾斜。对于那些在农村教育中做出过突出贡献的农村教师,要进行表彰,以突出国家和社会对先进教育工作者的重视,树立起“人人争当先进”的良好社会氛围。

要进一步推动农村教育信息化建设。在去年突如其来的新冠肺炎疫情期间,全国各地的中小师生共享线上优质教学资源,积极开展线上教育教学活动,取得了令人瞩目的积极成效,不仅克服了疫情期间的上课难题,也充分彰显了现代信息技术应用对支撑乡村教育跨越式发展的作用。在农村教育信息化建设方面,一是要切实加大农村教育信息化队伍培训,全面提升乡村教师的信息素养和信息技术应用能力。政府要牵头组织,将优质的网课、教案通过优秀的教师分享给农村地区的孩子,使他们享受到和城市地区孩子一样平等、优质的教育。二是要积极鼓励社会各界各方参与到农村教育信息化建设当中,通过企业募捐、赞助等形式,给农村地区的学校提供现代化信息化教育设备,改变目前农村地区教育信息化建设滞后的现状。

优先发展农村教育,不仅是乡村振兴的重要内容,更是全社会的共同心声。为此,我们要通过有力措施切实改善农村教育的薄弱环节,努力激发农村地区的办学活力。在优化发展农村教育的前行道路上,还应树立城乡融合发展的乡村振兴观、正视相对有限的教育作用论、坚守“为农而教”的价值本体性,以此才能真正实现乡村教育和乡村振兴的有机结合和良性互动。

(作者系河南省教育科学研究院助理研究员)

□□

彭育园 李平

按照国家碳达峰碳中和战略(简称“双碳”战略)实施的总体部署和要求,《农业农村领域碳达峰碳中和实施方案》正在筹划中,而先前颁布的《数字乡村发展战略纲要》为提升乡村生态保护信息化水平提供了坚实的制度保障。落实“双碳”战略目标,要注重与农业数字化转型的有机结合、协同共进,既让“双碳”目标助力数字农业发展,也使数字经济赋能农业农村领域绿色发展。虽然我国在农业减排固碳领域开展了多年探索,并在种养业减排、土壤固碳、可再生能源替代、生态环境监测与保护等方面有所突破,但减排成本高企,减排效果和减排前景充满着不可预期性,将放慢农业实现“双碳”目标的进程。互联网、物联网、区块链、人工智能、5G等新型信息技术与农业农村的深度融合,为全面推动数字化转型,着力改善农业农村生产生活的生态环境质量提供了前所未有的历史机遇,是农业农村实现高质量发展,也是确保国家粮食安全稳定、畅通乡村振兴生态“大动脉”的重要路径。

面向新时代,农业“双碳”目标实现需要增强农业生产活动和农村生活内生动力,更需要外部助力和经验借鉴。借力数字经济推动农业绿色发展,引导农业生产经营主体升级信息基础设施和农业物质装备技术,加速生产方式数字化转型,营造良好数字农业生态和农业农村生产生活环境,从根本上缓解农业固碳减排和全球气候变化加剧的发展困局。

农业数字化转型与农业双碳战略现实存在深度融合的基础

新发展格局下,“数字化”和“低碳化”发展双双驶入快车道,是稳步推进农业农村实现高质量发展的重要动力,更是全面实施乡村振兴战略的重点任务与重要保障。数字农业发展与农业“双碳”目标的实现过程互为支撑,内在目标与逻辑一致,两者融合发展相得益彰。

数字农业发展为农业高质量发展提供强大牵引力。通过数字经济改造农业产业生产、经营和服务体系,引领现代农业产业新业态新模式发展,在减少农业碳排放的同时有效提高农业绿色全要素生产率,是实现农业碳达峰、碳中和战略目标的重要路径;同时,数字赋能乡村政务服务和基层社会治理,能加强农业减碳增汇数字化核算能力,还可高效监管农业“双碳”战略在基层实施进程,起到事半功倍的良好效益。

“双碳”战略对数字农业快速迭代升级有着天然诉求。随着“双碳”目标在农业领域的纵深推进,意味着要大幅降低农药、化肥和动力机械等传统农业生产和生活资源要素投入,同时要提高农业生产效率和碳汇能力,还要全面强化农业面源污染的监管和治理,这些不得不加以考虑的现实问题,都是农业数字化转型能解答好的重要时代课题。此外,数字化转型作为各类农业经营主体降低环境成本的重要路径,通过数字化新型技术推广应用,农业经营主体获得预期环境收益的机率大幅增加,促成相关主体经济效益和环境效益的双赢。

促进农业数字化转型与农业双碳目标深度融合的关键举措

推动顶层设计与实践探索相结合。鉴于农业数字化和“双碳”战略目标深度融合任务的艰巨性,需坚持全国一盘棋,绝不能就碳论碳,要坚持先立后破,深刻认识到先稳住农业碳排放存量,严控增量,然后向碳中和平稳过渡的正确应对姿势。发挥“双碳”战略对数字赋能农业减碳固碳行动纠正机制的作用,加速农业数字化转型进程。落实农业农村数字降碳增汇的制度化规范化工作,大力推进数字核算和标准建设,进而防范运动式“减碳”带来农业去产能、调结构的过度化和农村经济发展秩序失衡。推动形成政府、企业、行业组织、社会公众协同共进的工作体系,培育数字农业发展良好生态,优化各类农业资源配置,积极应对数字化赋能传统农业向现代农业转型发展过程中可能面临的社会经济风险,有序推进农业农村节能降碳,助力乡村生态振兴。

狠抓农业数字化乡村创新和迭代升级。立足新型举国体制优势,抓好“十四五”开局起步窗口期,围绕农业农村中化肥农药减量增效、畜禽粪便和作物秸秆资源化、农村可再生能源开发、数字农机和加工流通领域等节能减排降碳重点领域布局农业科技创新力量。强化科技创新引领,通过揭榜制开展突破性技术创新,建立健全绿色农业产业体系。加快以农业大数据平台为核心的智慧型互联网农业生态圈的建设,推动农业物联网和绿色低碳综合技术服务平台等发展。推进低碳农业数字孪生计划,加快5G、大数据、人工智能、区块链、云计算等新型信息技术在涉农领域的融合应用,助力农业绿色化、集约化发展。抢抓技术迭代应用场景,加快农业领域脱碳零碳数字技术突破,繁荣农业数字化转型应用场景,全面布局“双碳”战略农村主战场。加强与国际标准衔接,健全碳达峰碳中和标准计量体系,建立数字化的农业碳排放管理体系,助力农业碳排放数字化管理与应用。

促进面向“双碳”目标的农业数字新基建均衡发展。全力构筑绿色数字基建,通过统一部署、同步监管、分级负责数字化运维,提高农业农村大数据中心、农村宽带、农村5G基站等涉农数字基础设施建设的平衡性和协调性。加大中西部农业产业数字基建的投资力度,保证农业行业内部数字化转型的均衡,弥合数字鸿沟。加快农业生产经营主体数字化转型,推动实时碳排放信息智能采集技术发展,结合云计算、物联网AR和机器人等信息技术赋能降碳,并支撑各类农业资源高效利用。坚守数据和网络信息安全保障底线,强化风险管控,确保农业行业“双碳”数字基础设施安全稳定运行。鼓励涉农头部企业利用自身禀赋优势,争当农业减排或零排放先锋,主导数字赋能农业绿色发展前沿阵地,进而拓展农业农村“双碳”新业态。

提高农业数字化发展关键性来保障农业“双碳”战略顺利实施。以农业农村绿色低碳发展为契机,锻造农业数字化降碳增汇自主核心技术,巩固数字农业发展与低碳科技自立自强基础。充分激活数据资源和数字技术生态潜能,增强农业数字化与“双碳”战略协同发展韧性,加快推进覆盖农业全产业链条的数字农业试验区建设,探索打造“绿色低碳”标杆型农业科技示范园区工作体系。加快构建数字应急产业生态体系,培育数字赋能农业“双碳”战略实施的应急管理和信息安全防护能力。推动对外开放战略与重大区域发展战略对接,全面加强数字农业与“双碳”战略融合的对外交往与合作,有效规避各类潜在风险冲击。践行开放包容理念,提升数据开放共享技术水平,实现农业碳排放和碳汇数据上云,全面加强农业碳排放的数字化核算和监管,推动“双碳”目标的圆满实现。

(作者彭育园系湖北工业大学教授、湖北省人民政府决策咨询委员会委员;李平系湖北工业大学副教授、研究生导师)

促进农业数字化转型与农业双碳战略有机融合