



视觉中国供图

高水平研究型大学要把发展科技第一生产力、培养人才第一资源、增强创新第一动力更好结合起来,发挥基础研究深厚、学科交叉融合的优势,成为基础研究的主力军和重大科技突破的生力军。

## 扛起“两军”建设重任 涉农高校需处理好“三个关系”

高旺盛

今年5月28日,在中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会和中国科协第十次全国代表大会上,习近平总书记强调,国家实验室、国家科研机构、高水平研究型大学、科技领军企业都是国家战略科技力量的重要组成部分,要自觉履行高水平科技自立自强的使命担当。高水平研究型大学要把发展科技第一生产力、培养人才第一资源、增强创新第一动力更好结合起来,发挥基础研究深厚、学科交叉融合的优势,成为基础研究的主力军和重大科技突破的生力军。

习近平总书记的讲话确立了高水平研究型大学在国家科技创新中的战略地位,为大学科技创新指明了方向。涉农高校要扛起农业基础研究主力军和农业关键技术突破生力军“两军”建设重任,为实现农业科技高水平自立自强做出应有贡献。

相关基础研究始终被边缘化,导致我国农业领域基础研究投入不足。建议在国家基础研究计划体系中加大涉农领域国家基础研究项目支持力度,重点支持涉农高校集中优势力量开展重大基础研究。同时要扩大国家重点实验室、重大科学工程设施等基础研究平台在涉农高校的布局,改善基础研究条件。

三是统筹协调涉农高校主力军队伍建设。我国涉农高校达37所,由于各自学科基础与研究优势不同,基础研究领域存在缺乏统筹布局,各自为战,重复研究,甚至相互抢夺人才团队等不良现象,建议组建涉农高校基础研究主力军协作联盟,协作开展基础前沿国际战略趋势分析,统筹重大基础研究任务,协同作战,共同突破前沿高地,更快更好发挥涉农大学基础研究深厚的优势,加速提升基础研究水平。

**发挥大学学科交叉融合优势,强化农业重大科技突破生力军的技术支撑能力**

与世界发达农业科技强国相比,我国农业关键核心技术自主创新供给能力不足,许多核心技术受制于人。根据国家第六次技术预测表明,我国农业科技国际领跑型技术仅占10%,并跑型技术占39%,跟跑型技术占51%。涉农高校作为农业重大科技突破的生力军,必须勇于担当,无愧于生力军的光荣使命,坚持有所为有所不为原则,发挥多学科齐备和交叉融合优势,在涉及农业农村最紧迫最急需的重大关键技术领域上发力突破。

一是突破动植物育种核心技术,打好种业翻身仗。农业高校要发挥优势,构建国家生物种业协作网络,加强农业生物种质挖掘创制、分子育种、干细胞育种、基因组学等前沿技术突破,培育一批具有自主知识产权的核心种质资源和重大战略性新品种。

二是突破耕地质量保育关键技术,保护好宝贵耕地。农业高校要发挥优势,实施“藏粮于地”科技工程,加强耕地保护、地力培育、土壤健康修复、休耕轮作、耕地智慧管理等关键技术突破研究,构建不同区域、不同类型耕地保育

系统化技术体系。

三是突破农业生物防控技术,提升农业生物安全保障能力。农业高校要加强植物病虫害快速监测预警、动物疫病病原快速诊断、人畜共患传染病防控等关键技术突破,形成我国自主可控的农业生物防控关键技术与战略性新兴产业。

四是突破智慧农业关键技术,提高我国农业数字化水平。涉农高校要重点加强新一代智能农机装备、农业传感器、智慧农场、智慧牧场等关键技术突破,发展智慧农业,促进农业数字化。

五是突破农产品加工与食品制造关键技术,提升农业产业链现代化水平。涉农高校要发挥农工融合的学科优势,重点加强农产品新型加工、精深制造、智能控制、绿色制造和低碳生产等关键技术突破,开发高附加值的精深产品、健康食品、绿色制造、未来食品等新型产品,延伸农业产业链,促进现代食品产业发展。

**把科技创新摆在更加突出地位,推进科学研究、人才培养和创新动力有机结合**

我们要树立学校发展的系统思维和创新思维,充分领会“三结合”的逻辑关系,即发展科技第一生产力是高水平研究型大学的核心标志和国家目标要求,培养人才第一资源是自立自强的根本基础和大学职责所在,而增强创新第一动力是自立自强的制度保障和治理体系现代化所需。在具体工作中,要把科技自立自强战略作为研究型大学总体发展战略的核心任务来抓,要下决心补齐目前大学发展中科学研究、人才培养、创新能力三者结合不够紧密、体制机制不够灵活的短板,重点要处理好以下三个关系:

一是处理好科技创新与人才培养的关系。当今世界的竞争说到底就是人才竞争、教育竞争。人才队伍是决定科技自立自强的最关键、最活跃的因素。因此,要把培育具有创新意识、创新能力、创新能力的各类创新型人才摆在涉农高校人才教育更加突出地位。要立

立足立德树人的根本任务,大力弘扬中华民族的守正创新精神,倡导“择业为农、无上光荣”的人才教育理念,着力培养一大批懂农业、爱农村、爱农民的新型技术人才,扭转我国目前严重缺乏能够走向农村走入农户开展专业化全程化科技服务型乡村技术人才的被动局面。要坚持教育育才与科研育才的有机统一,实践开展创新型教育改革,以高水平科学研究带动高质量教育教学,改变目前涉农高校总体上教学教育与科技创新“两张皮”的现状。要大力弘扬中华民族科学精神、工匠精神,集中培养一批战略型创新人才和未来农业科技领军人才,掀起涉农大学“人才高峰”,尽快改变目前我国涉农大学高层次战略型人才严重不足的

局面。

二是处理好科技创新与双一流建设的关系。综观全球大学发展趋势,世界一流大学必然是具有一流的学科水平,而一流的学科必须以一流的科技创新能力为支撑,拥有国际公认的原创性、引领性重大科技成果,在世界具有若干领域的话语权和主动权。建设世界一流大学和世界一流农业大学,都离不开形成一流的科技创新能力。涉农大学应当把科技创新水平摆在评估一流学科、一流大学的优先地位予以重视,要以实现农业科技高水平自立自强为导向,强化重大基础前沿研究,组织重大关键技术攻关,以科技创新引领一流学科建设,全面提升涉农大学自主创新能力,着力构建中国特色、中国气派、中国风格的现代农业学科体系、学术体系、话语体系。

三是处理好科技创新与制度创新的关系。科技创新与制度创新呈现出“双螺旋”互动发展规律,正如习近平总书记指出的“科技创新、制度创新要协同发挥作用,两个轮子一起转”,涉农高校要持续增强创新第一动力,其要义就在建立与科技创新自立自强相适应的大学创新体制机制,从制度上改变高校科技评价不够科学、人才评价体系不够完善、科技研究评价不适应新要求、成果转化政策不健全等制约科技创新的制度藩篱,深化内部创新制度改革,特别是人才评价政策、职称改革、科研绩效、企业合作、成果转化、国际交流等重大政策创新,构建新型的大学创新驱动发展制度体系,激发创新活力,增强创新动力,提升创新竞争力。

(作者系中国农业大学国家农业科技战略研究院院长、教授)

## 完善数字人民币发行应用机制 打造可靠金融基础设施

观点热搜

周代数

数字人民币是中国人民银行发行的数字形态的法定货币,以广义账户体系为基础,具备等价性和无限法偿性等特征。今年7月16日,中国人民银行数字人民币研发工作组发布了《中国数字人民币的研发进展白皮书》(以下简称E-CNY白皮书),数字人民币未来将成为重要的支付基础设施。相关数据显示,我国数字人民币的探索步伐全球领先,在其应用前景方面,机遇与挑战并存。

央行数字货币成为全球数字金融竞争的重要赛道

过去10年来,各类不依托央行发行的加密货币数字货币大行其道。截至2021年7月18日,全球加密货币市场共有币种达1万余种,总市值超过1.3万亿美元之多。加密货币数字货币不依赖于中心化机构,又具有较高的发行效率,在一定程度上具备了“信用媒介”的属性。但多数加密货币数字货币存在信用风险,难以充当商品交换的一般等价物,也不具备价值尺度、流通手段、支付手段、贮藏手段等完整的货币职能,因此从实质意义上看,加密货币数字货币的本质更多偏向于“资产”而非“货币”。此外,缺乏主权信用背书的加密货币数字货币不利于反洗钱和反恐融资,多数国家对于加密货币数字货币持抵制态度。

针对加密货币数字货币的内在缺陷,具有法定属性的央行数字货币(指中央银行发行的数字货币)为现有支付体系和金融基础设施建设提供了新的解决方案。中国早在2014年便成立了数字货币研究小组,并已在深圳、成都、苏州、雄安新区等28个城市试点。截至2021年6月30日,数字货币试点场景已经超过132万个,覆盖生活缴费、餐饮服务、交通出行、购物消费、政务服务等领域。开立个人钱包2087万余个,对公钱包351万余个,累计交易笔数7075万余笔,金额约345亿元,为数字货币的金融推广积累了宝贵的经验。从海外来看,美国、英国、法国、俄罗斯、日本、韩国、新加坡等多国也发布了央行数字货币的相关推进计划,拟与中国开展竞争。2021年1月,国际清算银行(BIS)发布《国际清算银行有关央行数字货币的第三次调查结果》显示,2020年调查覆盖的65家央行中,有86%的央行在实质性推进央行数字货币研究,14%的央行进入试点验证阶段。

数字人民币的推广和应用面临四大挑战

中国在央行数字货币领域具有一定的先行优势,但数字人民币的推广和应用仍面临一些挑战。

一是发行运营面临挑战。数字人民币的实质是由央行授权的商业银行以超额存款准备金作为100%发行基金发行的数字形态的法币。未来,央行发行数字人民币到底是行政主导还是市场主导?商业银行需按照要求构建安全可靠、数字钱包和钱包系统,大型国有商业银行之外的股份制银行、城市商业银行、农村商业银行等是否具备这样的金融科技实力?从数字钱包App到商家POS机等支付终端研发、升级的成本如何分担和控制?目前这些问题还有待解决。

二是技术路径面临挑战。区块链是与数字货币伴生的一项技术,也是全球数字货币应用的主流技术,但区块链技术在去中心化、安全性和高性能的“不可能三角”。因此在技术路线上,各国的央行数字货币也须在物理性能、去中心化程度与推出时间之间做出取舍。中国的数字人民币采取“中心化管理、双层运营”的发行路线,在推出时间上占优,但在第一层(央行层)就不得不采用中心化模式。从目前各国央行推出的央行数字货币技术路线来看,美国、英国等多数西方国家倾向于基于分布式账本推出央行数字货币。此外,数字人民币交易信息的泄露问题,严格落实信息安全和隐私保护管理。其次是金融脱媒的风险管控问题,数字人民币的大量投放可能会挤出现金,并降低商业银行存款规模的稳定性,引致金融脱媒问题。再次是冲击货币政策的管控问题,例如,数字货币的发行还考验央行的信用管理能力,在利率下行的预期下民众倾向于将银行存款转化为数字现金以规避风险,造成货币乘数下降进而影响金融全局的流动性。

三是推广应用面临挑战。E-CNY白皮书将数字人民币定位为“可靠稳健、快速高效、持续创新、开放竞争的金融基础设施”,这一定位可谓任重道远。目前,数字人民币的试点主要以“红色”形式投放,起到了一定的示范推广作用。但是,值得注意的是,数字人民币“红色”的消费场景和时域均较为严苛,与居民银行存款无法正常兑换,且“不能转给他人”。从某种意义上说,数字人民币“红色”目前只是央行数字货币的预演版本。目前中国民众基于电子银行和第三方支付工具(如微信或支付宝)的支付习惯根深蒂固,加上目前数字人民币不计利息,其吸引力可能大打折扣。

四是风险管控面临挑战。首先是信息泄露的风险管控问题,民众在许多小额、分散、涉及自身隐私的零售消费领域有着较强的匿名支付需求,E-CNY白皮书提出了数字人民币“小额匿名、大额依法可溯”的原则,未来亟待防范数字人民币交易信息的泄露问题,严格落实信息安全和隐私保护管理。其次是金融脱媒的风险管控问题,数字人民币的大量投放可能会挤出现金,并降低商业银行存款规模的稳定性,引致金融脱媒问题。再次是冲击货币政策的管控问题,例如,数字货币的发行还考验央行的信用管理能力,在利率下行的预期下民众倾向于将银行存款转化为数字现金以规避风险,造成货币乘数下降进而影响金融全局的流动性。

完善相关机制多目标统筹兼顾

数字人民币的发行和应用要坚持多目标统筹兼顾,完善其发行、运营、推广的相关机制,实现数字人民币便捷性、安全性、普惠性、隐私性、合规性、可扩充性等特征的辩证统一。

一是不断总结区域试点经验,优化数字人民币的技术路线和运营机制。科学评估,谨慎决策,防范数字人民币运行中各类新型衍生风险,坚持从实际需求出发优化数字人民币这一“新供给”。

二是加强可信技术研发,打造全方位、多层次的安全防护体系。加强安全加密、身份识别、零信任等特定技术的研究,强化数字人民币“可控匿名”属性,在符合反洗钱、反恐融资的前提下,切实保护个人隐私数据,提升使用者的满意度,提供更为友好的数字人民币用户体验。

三是运用科技手段监测分析数字人民币的货币政策传导机制。加速数字人民币相关法规和监管制度的确立,监测其对货币结构、货币乘数、货币流通速度的影响,开展相应的压力测试和仿真模拟,制定覆盖事前、事中、事后的风险应对预案。

四是开展国际合作,持续完善我国金融基础设施建设。推广数字钱包、数据传输、身份认证、可信加密等领域的中国经验,加强数字人民币与国外央行数字货币项目的平台对接,扩展基于数字人民币的人民币跨境支付清算系统,携手全球同业银行金融电讯协会(SWIFT)、纽约清算所银行间支付系统(CHIPS)等组织共建央行数字货币的国际支付清算机制,参与相关标准制定,助推人民币国际化。

(作者单位:中国科学技术发展战略研究院)

## 创新科特派制度,服务乡村全面振兴

施生旭

习近平总书记曾指出,创新是乡村全面振兴的重要支撑。要坚持把科技特派员制度作为科技创新人才服务乡村振兴的重要工作进一步抓实抓好。乡村振兴,本质上是农业农村现代化的过程,人才振兴是支撑,科技创新是动力。进入新发展阶段,乡村高质量发展面临新形势、新要求,全面推进乡村振兴,需进一步完善科技特派员制度体系和政策环境,进一步发展壮大科技特派员队伍,把创新的动能扩散到田间地头,为乡村高质量发展赋能。

制度推进面临诸多困境

作为推动农村发展的重要机制创新,科技特派员制度推行20多年来,坚持以服务“三农”为出发点和落脚点,以科技人才为主体,以科技成果为纽带,在推动乡村振兴发展、助力打赢脱贫攻坚战取得显著成效。然而,科技特派员制度在服务乡村振兴方面,仍存在如下困境:

一是科技特派员制度管理选拔、考核和激励机制不够完善。表现为选派方式不够丰富

多样,选派渠道主要来自高等院校与科研院所,其他单位选派渠道不够充分;各级科技特派员的聘任与管理办法还不完善,各地区科技特派员财政经费支持力度存在地区发展不均衡,绩效评价与激励政策有待进一步健全。

二是对科技特派员的服务内容认识不够全面。现有的科技特派员的工作主要集中在技术推广与应用,服务领域主要为农业种养行业,在农村食品加工业、一二三产业融合和现代农业等方面还需要进一步拓展。

三是科技特派员服务未能有效满足乡村振兴多元化需求。现有的科技特派员队伍在农产品营销与电商服务、乡村法律咨询与服务、乡村规划与治理等方面的服务还不够充分。各地区服务乡村发展的科技特派员队伍以个人和单领域团队为主,多区域、多部门、多学科、多技术融合的科技特派员还有待进一步

制度创新赋能乡村高质量发展

进入新发展阶段,乡村高质量发展面临新形势、新要求,科技特派员的工作有了新使命、新担当,在实现全方位推动乡村高质量发展超越中,科技创新人才大有可为。完善科技

特派员制度体系和政策环境,可以从以下几个方面重点发力。

一是构建科技特派员制度赋能乡村振兴的长效机制。进一步巩固、创新科技特派员制度,为乡村振兴提供人才要素资源,充分发挥科技特派员群体的作用,不断解放乡村地区的旧思维与旧理念,激发乡村创新创业创造活力。通过完善科技特派员自上而下的选派、自下而上的荐认和上下结合选送等多种途径方式,拓宽科技特派员的选派渠道,从高等院校与科研院所等传统选派单位向具有科技人才优势的企事业单位、社会组织等部门延伸推进,积极引导和激励大学生、离退休技术人员、企业生产经营管理者、农村致富带头人等广大群体人员加入科技特派员队伍。不断创新完善各级科技特派员的聘任与管理办法,提高科技特派员财政经费支持力度,建设科技特派员之家,健全科技特派员管理考核制度和激励机制,营造科技特派员服务于乡村振兴的良好氛围,激发科技特派员的新动能,把创新扩散到田间地头。

二是持续发挥科技特派员在推进数字乡村战略方面的优势。围绕乡村振兴的总要求和需求,不仅要让科技特派员为乡村产业发展服务做贡献,还要将产业服务领域从农业种植业向农业食品加工等乡村产业进行拓展。不断优化科技特派员线上服务平台,通过科技特派员的传播,让互联网、人工智能等信息技术要素不断向农村流动,推动农业农村现代化。建设一批科技特派员示范点,打造一批现代农业产业集群,构建科技特派员全方位、全产业链服务乡村振兴的新格局。

三是进一步创新完善科技特派员制度服务乡村全面振兴的机制。创新完善个人科技特派员、法人科技特派员、团队科技特派员等类型,不断壮大科技特派员队伍。改变传统的单区域、单部门、单学科、单技术的个别科技特派员服务方式,向区域联动、部门协同、学科交叉、技术融合的科技特派员发展。有效发挥科技特派员制度在全方位赋能推动乡村振兴中的积极作用,形成学科发展、技术创新与产业振兴的良性循环,不断打造具有区域地理优势的农产品品牌,构建乡村可持续发展机制。进一步拓展科技特派员制度经验应用于乡村振兴各个方面所起的积极作用,充分发挥科技特派员的各方面优势,激发科技特派员融入乡村治理的积极性,推动乡村高质量发展。

四是持续发挥科技特派员在推进数字乡村战略方面的优势。围绕乡村振兴的总要求和需求,不仅要让科技特派员为乡村产业发展服务做贡献,还要将产业服务领域从农业种植业向农业食品加工等乡村产业进行拓展。不断优化科技特派员线上服务平台,通过科技特派员的传播,让互联网、人工智能等信息技术要素不断向农村流动,推动农业农村现代化。建设一批科技特派员示范点,打造一批现代农业产业集群,构建科技特派员全方位、全产业链服务乡村振兴的新格局。

五是进一步创新完善科技特派员制度服务乡村全面振兴的机制。创新完善个人科技特派员、法人科技特派员、团队科技特派员等类型,不断壮大科技特派员队伍。改变传统的单区域、单部门、单学科、单技术的个别科技特派员服务方式,向区域联动、部门协同、学科交叉、技术融合的科技特派员发展。有效发挥科技特派员制度在全方位赋能推动乡村振兴中的积极作用,形成学科发展、技术创新与产业振兴的良性循环,不断打造具有区域地理优势的农产品品牌,构建乡村可持续发展机制。进一步拓展科技特派员制度经验应用于乡村振兴各个方面所起的积极作用,充分发挥科技特派员的各方面优势,激发科技特派员融入乡村治理的积极性,推动乡村高质量发展。

(作者系福建农林大学行政管理系主任、福建省高校人文社科研究基地自然资源管理研究中心主任)