饶旭鹏，赫英强．农业新质生产力：内涵特征、困境检视及发展对策［J］．山西农业大学学报（社会科学版），2024，23（6）：37-47.
RAO Xupeng，HE Yingqiang. Formation of new agricultural productivity：characteristics，challenges and practical paths［J］. Journal of Shanxi Agricultural University（Social Science Edition），2024，23（6）：37-47.
DOI：10.13842/j.cnki.issn1671-816X.2024.06.005

农业新质生产力：内涵特征、困境检视及发展对策

饶旭鹏，赫英强
（兰州理工大学 马克思主义学院，甘肃 兰州 730050）

摘 要：在新发展阶段上贯彻新发展理念、构建农业新发展格局、形成农业新质生产力是实现中国式农业现代化、推动农业高质量发展、建设农业强国的内在要求和重要着力点。从现实来看，颠覆性科技创新为农业新质生产力的形成与发展汇聚了核心动能，“数智化”新质要素与新一轮产业革命为传统农业生产力向新质农业生产力迭代跃升扩充了赋能变量，使其呈现出科学技术新、劳动者素质高、发展边界广、要素融合性强等特征。但在形成和发展农业新质生产力的过程中不可避免地会面临农业现代化转型资金投入与技术支撑不足、长期城乡二元结构体制惯性障碍、农业产业体系融合发展不充分、新质农业人才资源短缺等现实困境。这就需要在实践中坚持需求诱致型进步逻辑，通过构筑农业科技创新自主可控基石、构建现代化农业生产经营体系、发展现代化大农业产业体系、全面做好新质农业人才培育工作四条路径，推动农业新质生产力的加快形成。

关键词：农业新质生产力；农业现代化；农业强国；内涵特征；发展对策
中图分类号：F323 **文献标识码：**A 文章编号：1671-816X（2024）06-0037-11

2023年9月，习近平总书记在黑龙江调研考察期间首次提出了新质生产力这一全新概念，并在后续的相关会议中深刻阐释了新质生产力的内涵特征与五方面的发展要求。习近平总书记关于新质生产力的重要论述立足一域，面向全国，强调因地制宜，既丰富了习近平经济思想的理论内涵，又发展了中国特色社会主义政治经济学的理论体系。同时也为经济社会在各领域发展新质生产力，凝聚高质量发展建设工作共识提供了思想指引与理论遵循。

农业作为国民经济的基础产业，是满足人民美好生活需要，拓展现代化发展空间，夯实国家安全基础的重要基石，建设农业强国更是全面建设社会主义现代化强国的本质要求与必然选择。农业是否能够实现现代化，关系到农业强国的建设成色与质量。但农业这一古老经济部门与新型工业化、信息化、城镇化相比，其现代化程度仍然是中国式现代化进程中的短板弱项，迫切需要在农业领域培育新动能以促进农业经济实现高质量发展。因此，在农业领域大力发展新质生产力，是建设农业强国的题中应有之义。那么，如何在锚定建设农业强国长远目标、把握稳产保供现阶段要求的基础上理解农业新质生产力的内涵特征，厘清农业与新质生产力的内在关联；如何正确认识发展农业新质生产力所面临的困境与堵点，并有针对性地提出发展对策与建议，是在发展农业新质生产力的进程中亟待回答的理论问题与现实问题，本文将基于上述重点问题展开深入分析。

一、文献综述

目前学界对于新质生产力的研究主要集中于以下两个方面。一是从宏观、中观、微观相统合的整体研究视角探赜新质生产力[1]，对其内涵特征[2]、核心要素[3]、提出逻辑[4]、形成条件[5]、

收稿日期：2024-04-28 **修回日期：**2024-05-09
基金项目：全国高校思政课名师工作室（兰州理工大学）项目（21SZJS62010731）；教育部人文社科项目“新时代推进大中小学思政课一体化建设对策研究”（21XJA710004）
作者简介：饶旭鹏，研究方向：马克思主义社会发展理论，农村社会学。

历史演进[6]、原创价值[7]、培育路径[8]、风险挑战[9]以及制度保障机制[10]等方面进行分析讨论。二是以新质生产力为研究出发点，探究其与数字经济[11]、教育发展[12]、现代化产业体系[13]、中国式现代化[14]、高质量发展[15]等各领域的内在关联与赋能影响。学界已经从非常丰富的角度对上述领域进行了深入的分析与充分的讨论，并呈现出新论迭见，百花齐放的丰硕态势。但通过文献梳理发现，学界对于新质生产力的交叉研究大多集中在新型工业化、金融发展、新质人才培育与数字智能技术等领域，将新质生产力具体到农业领域并与“三农”问题相结合的学术见解仍然较少。

从既有研究来看，学界对于农业新质生产力的研究主要集中在三个方面。一是从多个角度对农业新质生产力的形成逻辑进行分析论述。例如，王琴梅等提出数字农业新质生产力的概念，认为要通过培养农业数字化人才、升级农业劳动资料、依托数字技术增强农业劳动对象广度与深度的方式推进农业新质生产力的形成[16]；高原等则对农业新质生产力进行了政治经济学分析，论述了形成农业新质生产力的理论脉络、历史条件与实践路径[17]；杨颖则以新中国成立以来农业现代化发展进程与农业生产力变迁的互动为研究切入点，分析论述了形成农业新质生产力的价值意蕴与基本思路[18]。二是对如何以新质生产力推动农业强国建设进行分析研究。例如，毛世平等认为新质生产力是建设农业强国的新动能，要充分依托科技创新与质态创新推进农业质效提升，助力农业强国建设[19]；林万龙等则从理论、时代、现实三个维度论述了以新质生产力引领农业强国建设的必要性，提出以新质生产力助推农业强国建设的三个着力点与三条路径，指出发展农业新质生产力需要注意的三个误区[20]；王静华等则认为新质生产力是推动乡村振兴的内驱性动力，要充分发挥新质生产力的创新牵引力与绿色辐射力，通过因地制宜发展农业新质生产力，构建农业新质生产关系的发展着力点等方式实现农业新质生产力助力农业强国建设的发展目标[21]。三是通过测度与实证的方法构建指标体系，动态评估现阶段农业新质生产力的发展水平。例如，朱迪等从农业劳动者、劳动对象、劳动资料三个维度构建了农业新质生产力的综合评价指标体系，通过Kernel密度、Markov链等方法测度分析了我国农业新质生产力的动态发展水平，得出我国农业新质生产力水平进步明显，但整体水平仍然偏低的结论[22]；龚斌磊等则以农业全要素生产率为抓手，通过新增长核算法等前沿方法重构了传统测度体系，总结归纳了三类研究范式，详细比较了两大研究方法的优势与局限，对未来农业新质生产力发展水平的测度与实证进行了展望[23]。

综上所述，相较于新质生产力在其他领域的分析研究，农业新质生产力存在更为广泛的研究空间。一是已有研究大多是以生成逻辑为切入点，分析论述农业新质生产力的形成条件与发展脉络，对于农业新质生产力内涵特征的分析研究相对较少。二是已有研究大多聚焦于发展农业新质生产力的着力点与基本要求，系统梳理发展农业新质生产力所面临的困境与堵点的相关研究较少。三是已有研究多数是以新质生产力引领农业高质量发展或农业强国建设为研究出发点提出实践路径，鲜有对如何在实践中促进农业新质生产力本身的形成与发展提出相关建议。现有研究尚未从理论与实践方面对上述问题给予充分剖析与论述。鉴于此，本文将在遵循发展新质生产力一般规律的基础上，结合我国农业发展的资源禀赋、历史底蕴与时代要求对农业新质生产力的内涵特征、形成困境与发展路径进行深入剖析与合理论证，以期为深入理解农业新质生产力提供一定的理论参照，为如何在农业领域破解生产力发展难题，如何形成发展农业新质生产力提供一定的探索性思考。

二、农业新质生产力的内涵特征

建设农业强国需要新的生产力理论为指导，更需要新的生产力引擎为驱动。新质生产力是以科技创新为先导、摆脱传统增长路径、符合高质量发展要求[24]、标志着生产力质变与跃迁、引领创造农业生产新时代的先进生产力，更是对生产力发展规律的探索与遵循。农业作为国民经济的基础，发展生产力同样要遵循这个大逻辑。要在习近平经济思想“三新一高”的理论框架下推进农业新质生产力的形成。要以技术革命性变革为出发点，锚定农业智能化、数字化、信息化的发

展主线，整合科技创新资源，强化“以新提质”；要以要素创新性配置为落脚点，引入新模式、新技术、新设备，提升知识、技术、资本、数据等农业要素优化组合而形成的全要素生产率，实现“面面俱到”；要以产业升级转型为突破点，推动农业生产力实现“质”的突破，实现农业高质量发展，做到“融合跃迁”。从我国发展实际来看，颠覆性科技创新为农业新质生产力的形成汇聚了核心动能，“数智化”新质要素与新一轮产业革命为传统农业生产力向新质农业生产力迭代跃升扩充了赋能变量。

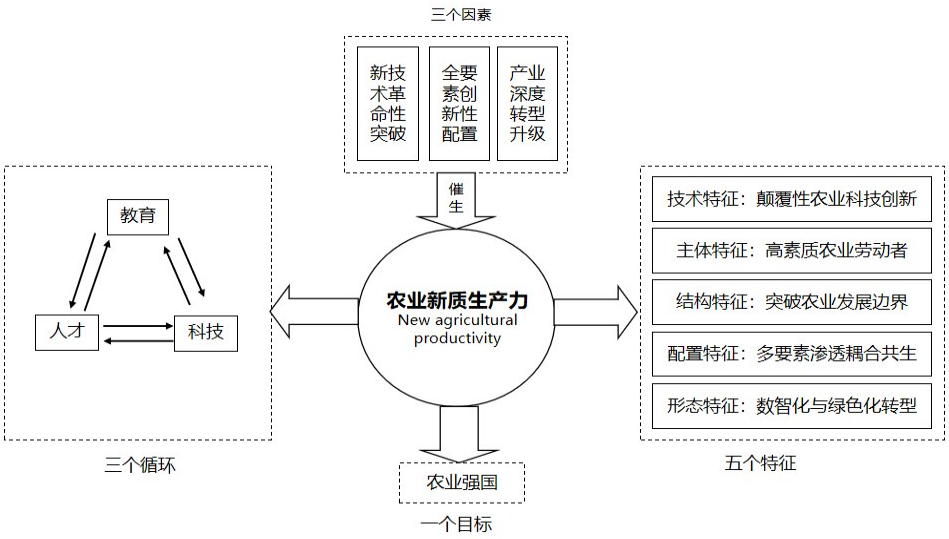


图1 形成农业新质生产力的理论框架

（一）核心条件：颠覆性科技创新汇聚农业发展新动能

农业新质生产力是以重大科技创新为引领的现代化生产力。生产力的每一次迭代，科学技术的每一次革新，都会为农业生产力的进步注入发展新动能。第一次是由人畜投入的简单低效经营模式发展为机械耕作模式；第二次是以进化论、遗传学理论、杂种优势学说等科学理论为基础而发展起来的现代农业技术；第三次则是以DNA双螺旋结构、计算机技术和生物技术为支撑的农业发展模式；第四次科技革命为农业领域带来了更具前沿性、突破性、颠覆性的科技动能，人工智能、量子信息、工业互联网、基因工程、机器人等新兴技术赋予了农业生产力数字化、网络化、信息化等全新特质，为农业领域催生新质生产力，大幅增强生产能力、拓宽生产领域、提升生产效率、提高生产韧性、增幅生产效益汇聚了核心动能。

具体来看，数字经济的蓬勃发展持续深化了数字技术与传统农业生产力的融合力度[25]。大数据、云计算、物联网等前沿数字技术构建起了“数据＋算力＋算法”融合发展的农业技术体系，形成了“采集＋分析＋挖掘”一体化的数据观测系统。农业生产可以通过实时分析土壤墒情、水质变化、作物长势等数据实现量化预测与反馈，制定更为精准的种植方案，从而降低生产的时间成本，提升生产效率与生产质量，可以通过数据的快速处理与传递畅通信息渠道，降低农产品的滞销风险，缓解农户持续增收的压力。生物技术则能够推动农业种业发展，健全种业自主创新体系。分子育种、基因编辑育种、转基因育种等先进技术能够培育出抗逆抗病性更强、高效高产力更足、宜机宜饲度更广、满足多元化需要的优质种质资源。这不仅有利于推进玉米制种、瓜菜花卉制种等良种的大力发展，更有利于提升现代种业的规模化、集约化与产业化程度，强化种业之于农业的“芯片”作用，有效纾解传统农作物受制于自然环境影响与供给调整滞后于市场需求的弱质性难题，为向“常规育种＋生物技术育种＋信息技术育种”的育种4.0时代进阶、推进种业振兴奠定良好基础。智能技术则能推动“机械化耕种收”技术模式的形成，促进精准播种、智慧

灌溉、植保无人机等智能生产方式与生产设备的广泛应用。通过优化灌溉收割、播种施肥、除病虫害的作业速度与精度，大幅降低农业生产的人力成本，强化农业生产韧性与自身造血功能，提高农业生产的整体竞争力。

（二）要素升级：传统农业生产力要素向“数智化”迭代升级

农业新质生产力是以科技创新为驱动核心，以新质农业劳动者、劳动对象、劳动资料及其优化组合为基本内涵的系统性生产力[26]。进入数字经济时代以来，“数智化”要素特别是数据要素的发展，已由狭义上的“二进制字符串”拓展为“数字化载体”，其所具备的多元性、依赖性、渗透性[27]等技术特征与规模报酬递增、低成本复用、部分排他性等经济特征赋予了其推动农业生产力要素与资源配置进一步提升优化的能力[28]。数据要素通过与其他生产要素的协同联动实现价值兑现，并在联动进程中提升先进要素与农业发展实际需求的适配性[29]，实现传统农业生产力要素向“数智化”方向迭代升级，夯实农业新质生产力的要素基础。

知识、技术、数据等新质要素使农业生产力系统发生了优化与重组。一是新质要素在与农业劳动力要素渗透融合的过程中大幅提高了传统农业劳动者的生产能力、生产效率与生产潜力，并在一定程度上突破了传统劳动主体的边界，扩展为“现实＋虚拟”相协同的劳动主体。新质要素的兴起予以了传统农业劳动者更为前沿的行业信息与更为先进的农业生产技术，在一定程度上拓展了农业劳动者的知识边界，打破了劳动者对于传统农业的认知，提升了农业劳动者的专业素质与技术素养，增强了将新知识、新技术转化为农业新质生产力的能力，推动了传统农业劳动者向高级化、数智化、新质化的转变。

二是新质要素能够合理驱动农业劳动资料的有效配置，提升农业劳动资料的使用效率，推动劳动资料从常规投入品向新型投入品跃升。新质要素的出现能够促进数智技术与传统农业生产工具、技术、模式的深度融合，使传统农业劳动资料的数智化升级。农业劳动资料的提质升级能够进一步催生出高端农机装备、特色复式农机装备等新型农业劳动工具；能够衍生出面向具体应用场景，提升综合生产力的分次分层水肥自动控制技术，作物种植间套轮作等新型农业技术方案；能够派生出打破农业粗放型生产壁垒，兼顾资源节约和环境保护，最大程度释放农业生产效率以及生产盈利空间[30]与产出水平的“数智化”并行生产模式。

三是新质要素既是新型农业劳动对象的一部分，又是推动传统农业劳动对象突破物质性，增进其与高质量发展需求相契合的助推器。新质要素在嵌入传统农业劳动对象的过程中，促使自然物对象逐步演化为“自然物＋人造自然物＋虚拟数字物”的复合形态，并呈现出“数智化”形态特征，在农业物质生产中创造了更多维度的价值增量，拓展了农业经济的增长空间。新质农业劳动对象的出现也伴生出了垂直植物工厂、合成农业等农业新模式；发展了教育农业、休闲农业等农业新业态；开辟了海洋牧场、太空农业等农业新领域，从多角度推进了传统农业劳动对象向纵深发展，为形成农业新质生产力布局了全新增长极。

（三）产业革新：新一轮产业革命催生现代农业产业变革

战略性新兴农业产业与未来农业产业具有价值高端、技术密集、前景广阔等特点，是形成与发展农业新质生产力的主阵地。农业科技创新推动了现代农业产业的变革，以生态循环农业、生物种业、农业数据产业、农业疫苗为代表的新兴农业产业与未来农业产业牵动着农业产业链、供应链、价值链向基因化、绿色化、数字化等新方向延伸。现代信息技术与农业产业的耦合共生，覆盖农林牧副渔等各行业，涵盖生产、加工、物流、管理、服务等各领域，极大程度填补了农业领域发展新质生产力的存量空间，为在数字化时代落实“六次产业”理论，即农业一二三产业融合发展，增强特色农业产业发展态势孕育了新历史机遇。

我国的“六次产业”理论与日本农业专家今村奈良臣提出的“第一二三产业相加或相乘”具有本质性区别，倡导的是“一二三产业的融合发展”，是在逐步增强产业融合发展能力的基础上所实现的产业融合与升级转型。互联网经济、数字经济等新经济形态为农业产业的兴旺创造了经

济条件，为发展第四产业：“互联网＋”农业产业、第五产业：“文化创意＋”农业产业、第六产业：共享农业产业奠定了信息化、专业化与标准化产业基础，同时也刻画了农业产业融合发展的未来图景，即包含人类健康、营养健康、环境健康等概念的健康农业产业，为发展农业新质生产力提供了坚实的新质农业产业支撑。

此外，新兴产业能够释放生产“质变”效应，增强特色农业产业的发展态势。信息技术产业、生物产业、节能环保产业等新兴产业与传统农业相结合，有利于优化传统农业产业结构，以更高的利润率与附加值增强传统农业产业链、价值链与供应链三链同构的统合性。特别是以新兴产业赋能农产品精深加工业与食品工业的发展，为培育一批具有地域特色、表现地域优势、满足多元需要的高质量农业产品与品牌奠定了新型工业基础；同时也为推动形成一大批加工强县、产业强镇、农业强市，为构建起“一乡一品”“一县一业”“集群成链”的现代化特色农业产业发展格局，做大做强优势特色产业提供了坚实的产业保障。新兴产业与传统特色农业产业的融合发展塑造了特色农业产业产销两旺、产值翻番、效益倍增与规模扩大的发展态势，为我国由特色农业大国向特色农业强国转变注入了产业新动能，为我国在农业领域发展新质生产力提供了特色农业产业支撑。

三、发展农业新质生产力的困境检视

2023年，我国在农业发展领域坚持以扛起粮食安全为政治责任，在农业生产中狠抓粮食和重要农产品的稳产保供，巩固成果牢守底线，实现了粮食产量再创新高的喜人佳绩，为我国由农业大国向农业强国迈进营造了“稳粮食、兴产业、创增收”的良好发展态势。但与建设农业强国的目标预期、实际要求与重点任务相比，在发展农业新质生产力，推进农业现代化发展、实现农业高质量发展等方面仍存在亟待破解的困境与制约。要充分认识到实现现代化发展最难啃的骨头在农业领域，必须正视农业现代化转型资金投入与技术支撑不足、长期城乡二元结构体制的惯性障碍、农业产业体系融合发展不充分、新质农业人才资源短缺等这些现实困境，才能有效补齐在农业领域形成与发展新质生产力的短板弱项。

（一）农业现代化转型的资金投入与技术支撑不足

农业新质生产力是持续推动农业领域转型发展的新动能，而更为全面的现代化农业体系则是培育农业新质生产力的重要保障，但从我国农业领域的发展实际来看，农业现代化转型面临着资金投入和技术支撑不足的现实困境，这成为制约农业生产力发展的主要桎梏。

一方面，相较于工业化生产与信息化生产，农业生产存在资金需求大、回报周期长、风控难度高、经济效益低等现实问题。这会引致政府与社会资本在布局产业投资时相对性地减少对农业领域的投资，导致无法有效建立起稳定的农业资金投入机制，无法有效畅通资本等要素向农业领域的流动，难以满足农业全面现代化转型的庞大需求，制约农业生产的效率和质量。而资金要素的分配不均、共享不畅会使现代化农业技术和农机设备无法得到广泛的推广与应用，会导致水利、电力、公路、能源等设施的数字化建设转型遭受阻碍，会使中小型农业产业“用资难”，民营农业产业“用资门槛高”等问题日趋凸显，制约农业新质生产力与现代化农业体系的培育，限制推动农业领域高质量发展内生性动力的孵化。

另一方面，科技创新是全面塑造农业生产力发展新优势、创造内需潜力的关键变量，更是形成农业新质生产力，推动农业现代化发展的核心支撑。从相关数据来看，我国农业科技进步贡献率虽然已由2012年的54.5%提高至2023年的63%，但与发达国家平均80%左右的农业科技进步贡献率相比仍具有一定差距。根据农业科技部第六次国家技术预测的最新数据显示，我国农业科技中国际领跑型技术仅占10%，并跑型技术占39%，跟跑型技术占51%。关于颠覆性农业技术的研究仍处于赶超阶段，部分农业技术对外依赖度高，且不能完全实现自主可控，核心技术、源头性创新技术依旧面临“断供”、“卡脖子”的风险，部分前沿性农业技术发展滞后，原创性农业技术创新能力不强的局面尚未实现根本性转变。

（二）长期城乡二元结构体制的惯性障碍

在农业领域发展新质生产力归根结底就是要

为农业发展注入新动能，推动农业经济实现质的有效提升与量的合理增长，有效解决谁来种地、农民增收、粮食增产等重大现实问题。但城乡二元结构体制存在的长期惯性障碍，制约了数据、信息、资本等要素在城乡之间的合理流动与分配组合，并在一定程度上抑制了新质要素之于农业发展的加速器、优化器与增量器作用[31]，阻碍了农业新质生产力的形成与发展。

一是相较于城市数智化基础设施建设而言，部分地区特别是西部欠发达乡村地区存在经济基础薄弱的发展短板，加之网络通信、铁路干线、仓储物流等覆盖不全面的现实堵点，前沿技术与传统农业基础设施在短期内无法实现深度融合与一体化发展，数智化农业新功能与新业态的开发会面临周期长、成本高、维护难等现实问题，无法有效消解生产效率低、生产耗能大等发展困境，在一定程度上抑制了新质要素效能的正向释放。

二是城乡之间存在数据信息流通壁垒，会压缩农产品销售的潜力空间。农业数智化基础设施建设的覆盖不全面与发展不充分，会导致农业市场信息的采集、流通和分析缺乏有效支撑和载体，降低信息透明度。数据信息链条的碎片化与堵塞化会导致产品与市场、农户与消费者之间出现信息错位、沟通不畅现象，极大地影响市场动态信息的共享，尤其是在收购价格、市场需求、消费走向等关键信息的获取上出现不对称不透明的问题。

三是城乡劳动力单向流动趋势仍然显著。随着城镇化的不断发展，整体收入分配结构呈现出较为明显的城市偏向，城乡收入差距仍然较大，部分农村青年劳动力因农业生产周期长、投资大、效益低，不能满足自身日益增长的多元化需要而滋生“跳出农门、跨进城门”的思想，致使大量农民、青年劳动力进城务工，致使出现了农业从业人口数量减少“空心化”和年龄结构“老龄化”[32]的困境，使新型农业劳动者的培育囿于农业劳动力数量短缺、素质偏低、结构畸形等问题，总体上面临较大压力和阻碍。

（三）农业产业体系融合发展不充分

提高农业产业融合发展水平，是提升农业产业链与价值链整体水平的重要举措，也是发展农业新质生产力，构建现代化大农业产业体系的重要抓手。从我国农业发展实际来看，农业产业融合发展仍然存在产业融合效应不显著与产业融合结构不稳定两大关键堵点。

一是农业产业横向融合的乘法效应与纵向融合的加法效应不显著。首先，农业是具备经济、生态、教育等多维功能的综合性产业，可以通过集聚产业要素实现产业横向融合，培育出产业新业态实现乘法效应，即产出高倍速增长效应的释放[33]，以满足市场的多元化需求。但从现有的文创农业、观光农业、休闲农业等农业业态来看，农业产业的品牌价值与社会认可度较低，优质龙头产业数量少、规模小、自然环境资源较差等现实问题在一定程度上限制了横向融合与乘法效应的正向释放。其次，农业产业以生产功能为中心点，通过与上下游产业链的衔接实现产业的纵向融合，具体表现为农产品初次加工、精深加工、销售流通的融合发展。生产要素的叠加投入与生产环节的高质高效是促进产前、产中、产后纵向融合发展，释放加法效应的关键因素。但农业产业链延伸距离短，农产品精深加工能力弱，生产、加工、销售成本高等现实短板，在一定程度上抑制了加法效应的释放。

二是存在农业产业融合结构内部失衡与融合主体赋权分散的卡点。一方面，从我国农业产业的融合发展程度来看，农业一二三产业融合发展的层次与深度较浅，融合偏重经济效应，对于生态、休闲、教育等重要功能的侧重仍有不足，在技术渗透、产业联动、要素聚焦等方面未充分激发新质农业要素的最大效用，“农业＋”产业模式未得到充分推广与应用，农业产业融合结构全而不精、大而不强、韧中有脆[34]的不稳定性仍然突出。另一方面，农业产业融合主体存在赋权分散，利益联结方式较为松散的现实问题，土地租赁关系、农产品及原料买卖关系在利益联结关系中的占比仍然较高，产业融合体系易受市场供需波动影响，呈现不稳定态势，无法充分发挥融合性农业产业利益共享效应与风险分担能力。

（四）新质农业人才资源短缺

人才资源是第一资源，也是创新活动中最活跃、最积极的因素。新质农业人才是前沿农学知识的重要载体，也是推动农业科技实现创新发展

的核心要素，更是形成和发展农业新质生产力，实现农业强国建设的重要支撑。但当前仍存在较为突出的新质农业人才缺口困境，具体表现为基础农业人才自生性缺口、中坚农业人才专业性缺口与高端农业人才吸引力缺口[35]。

一是农业人才自主培育基础较差。基础教育水平与教育资源的不均衡分配难以为农业新质生产力发展注入人才活力，会直接影响源头性农业人才自主培养。义务教育基本均衡发展，“大班额、大数额”的问题仍然存在，教师队伍建设仍有短板，偏远地区的办学条件较差，交通不便、人口稀少、区位偏远的乡镇地区对教育重视程度较低，这种始于起点，存在于过程中的差距会逐渐转变为教育质量和升学机会等结果性差距。

二是中坚农业人才专业性较弱。从相关数据来看，我国高水平农业科学家比例仅为0.049%，中坚型农业人才是在农业发展领域承上启下的重要支柱。但从现有的中坚农业人才培育来看，知识体系陈旧、知识结构过窄、创新能力不足等问题仍然存在，传统农业人才的占比仍占多数，缺少复合应用型农业人才，农业普通高校与职业高校教育质量不能满足人员规模扩招的矛盾仍然突出，亟待进一步培育具备交叉学科素养，具有较强农业服务意识的高素质中坚农业人才。

三是对高端农业人才的吸引力不足。首先是存在人才引进政策扶持力度后继乏力的问题，部分地区在落实人才政策方面存在补助落地周期长，财政支持力度不到位的弱势环节，存在刚性引才的弊端。其次是存在基础科研环境薄弱的问题，从相关数据来看，2015—2020年，财政农业科研经费在国家财政科技拨款中的占比呈现减少趋势，由4.02%下降到3.76%，财政农业科研经费呈现出“边缘化”趋势，尤其是在动植物生命信息感知、农业传感器、精准作业装备等农业关键核心技术上的投入仍有欠缺。农业基础科研存在的短板在一定程度上会限制高端农业人才进行农业科技创新与核心成果产出的空间与动力，同时也会降低对高端农业人才的吸引力度。

四、发展农业新质生产力的对策建议

农业新质生产力是我国在“十四五”战略机遇期夺取农业发展主动权，塑造农业发展新优势，培育农业发展新动能，建设农业强国的核心力量。要坚持习近平总书记关于发展新质生产力重要论述的理论引领，通过构筑农业科技创新自主可控基石，构建现代化农业生产经营体系，发展现代化大农业产业体系，全面做好新质农业人才培育工作等路径，推进农业新质生产力的进一步形成与发展，以期为农业强国建设打造全新生产力引擎。

（一）构筑农业科技创新自主可控基石

农业科技创新是形成和发展农业新质生产力的主导驱动力。但从我国农业科技创新的生态环境来看，整体农业科技创新能力，核心竞争力较弱的短板仍然突出，尤其是关键核心农业技术与重点农业科技领域“卡脖子”的问题仍然存在，农业科技自主创新能力不强也成为限制我国农业经济发展的“阿喀琉斯之踵”。因此，要实现在农业科技重点领域、关键环节上构筑农业科技创新自主可控[36]基石，统筹推进关键核心技术攻关、中端技术模式集成、后端适用技术推广[37]，培育农业生产力发展新动能的目标，就要一体推进农业科技的原始创新与集成创新。

一是要持续推进农业科技的原始创新。要在创造农业新技术、开发农业新工艺、探索农业新领域的过程中集中力量进行原创性引领性农业科技攻关[38]，特别是要在核心种质资源、高精尖农机装备、农业生态修复等关键核心技术攻关上实现新突破。要以占领农业科技创新高地为目标，在源头创新上勇闯农业科技“无人区”，有效防范种业、产品、装备“低端锁定”风险，破除“引进—落后—再引进”的技术恶性循环，降低农业关键技术与农业核心装备的对外依附程度，加快重大原创性农业科技成果的转化落地与推广应用，为农业新质生产力的发展提供原创性、自主性创新动能。

二是要持续推进农业科技的集成创新。农业科技“卡脖子”的症候并非源于单项创新技术的限制，是创新系统、创新体系、创新生态等多元要素复杂反应的结果。要在实现颠覆性、前沿性农业技术的攻关突破中坚持以集成创新思维促进领域、学科、产业的交叉集成，强化底层技术、核心技术、单元技术及共性技术的领域集成，实

现以“点突破”带动“面突破”的系统性创新。同时也要通过引进与镜鉴国内外农业强域的先进理论、技术与经验，形成与我国农业比较优势相耦合的正向合力，触发“1＋1＞2”的集成效应，激活更多农业新质生产力的形成[39]，为农业科技的创新发展注入更全面、更广泛、更多维的集成性动力，进一步增强农业新质生产力与全球化农业体系、中国式现代化农业体系的融合性与契合度。

（二）构建现代化农业经营体系

现代化农业经营体系是形成和发展农业新质生产力的重要载体。要以小农户为基础，以新型农业经营主体为重点，以社会化服务为支撑，加快打造适应现代化农业发展，适配农业新质生产力的立体型、复合式、高素质生产经营队伍，推动农业生产经营体系与现代化农业发展轨道并轨统合。

首先，要强化农业生产经营体系保障制度。一是强化政策支持保障。要进一步优化补贴结构、扩大补贴范围、提升补贴效益，强化农业金融支撑，增加对新型农业经营主体的信贷供给，满足农业社会化服务组织的合理融资需求，为新型农业经营主体改善生产经营条件，提高经营收入提供有力支持。二是强化体制机制保障。要健全权益维护机制，切实保障小农户集体收益分配权利；要健全利益联结机制，建立契约型、分红型、股权型等利益分享机制，让小农户成为现代农业发展的直接受益者；要健全工作协同机制，加强相关部门的沟通协作，形成系统性政策合力。

其次，要加快培育新型农业经营主体。要在完善家庭联产承包责任制度的基础上持续推进从事传统农业经营的小规模农户向专业大户、家庭农场、农民专业合作社和农业企业等新型农业经营主体转型发展，既要培育一批有文化、懂技术、会经营，具备综合生产经营能力的职业农民，又要发展具备较强市场竞争力与较高集约化程度的农业经营组织，使农业多种经营呈现出基础良好、形式多样、效果明显的特点，为实现小农户与现代农业的有机衔接，构建多元主体共存与融合发展的农业经营秩序[40]，稳步推进现代农业适度型规模经营发展注入内生性动力。

最后，要构建多维度、多层次、多形式的农业生产经营社会化服务格局。要积极培育适应小农户需求的农业社会化服务多元主体，通过大力推动5G技术、物联网技术、区块链技术与农业社会化服务的有效衔接，形成“农资＋服务”、“科技＋服务”、“互联网＋服务”等各具特色的新型服务模式，扩大服务半径、强化服务力量、拓展服务领域，为小农户提供代耕代种、生产托管、订单作业等统一服务，提供电子商务、设备培训、“互联网＋农机作业”等专业服务。为农业生产经营向现代化转型发展，为生产经营主体增产增收提供坚实服务保障。

（三）发展现代化大农业产业体系

现代化大农业产业体系是发展农业新质生产力的主阵地。第四次工业革命的到来，牵动了农业领域科学技术与产业发展的迭代革新，带动了农业生产方式与产业结构的优化升级。要充分把握新一轮科技革命与产业变革所带来的新机遇，在坚持大农业观、大食物观的基础上，锚定大科技、大开放、大融合发展导向，构建现代化大农业产业体系，为农业新质生产力的发展提供有力产业支撑。

一是发展大科技农业产业体系。面对我国人多地少、农业资源相对不足的基本国情，必须要走出一条低能耗、低成本、生态安全、高产高效的农业产业发展道路。要深化物联网、云计算、人工智能等先进技术的推广与应用，统筹推进农机设备与设施农业的现代化转型，提升农业科技进步贡献率，构建层次分明、分工协作、各有所长的“梯次形”农业科技产业体系，有效针对农业薄弱作物、地区、领域等环节，进一步提升农业装备的自动化、智能化、数字化水平，打造农业科技与产业深度融合的产业高地，为农业新质生产力的发展注入科技性产业动能。

二是发展大开放农业产业体系。要以解决供需缺口为靶向，着力提高农业产业的国际竞争力，大力推动农业产业“走出去”，并在农业国际合作中互学互鉴，深化我国农业产业在“碳达峰”、“碳中和”、基础设施建设等方面的参与度，塑造具有国际影响力的农业产业品牌。同时要加强与国际市场的衔接、匹配与竞争，提高农业产业韧性，降低农业产业对政策扶持与市场补贴的

依赖度，纾解对进口渠道与贸易商的高度依附性，实现农业产业引资引技引才新突破，为农业新质生产力的发展注入开放性产业动能。

三是发展大融合农业产业体系。要充分拓展“农”的边界，构建多主体融合平台，常态化统筹推进政产学研的深层次融合，促进农业科技成果与农业产业链条的紧密结合，消除城乡要素流动体制机制障碍；要构建多业态融合平台，通过深化农文旅数智融合，打造生态农业、康养农业、旅游农业等集创意农业、农事体验、智慧农业于一体的综合性农业产业业态；要构建多功能前沿平台，推动种业产业、加工产业、服务产业等传统产业的迭代升级，形成细胞育种产业、农业云、掌上牧云等农业产业新模式，实现覆盖层面广、涉及领域新、产业功能全的现代化大融合农业产业体系的一体构建，从而使农业成为有奔头的产业，为农业新质生产力的形成注入更具活力的产业动能。

（四）全面做好新质农业人才培育工作

科技创新是形成和发展农业新质生产力的核心条件，而新质农业人才是推动农业科技创新发展最活跃的主体性力量。因此，要为形成和发展农业新质生产力储备高质量人才资源，注入高水平人才活力，就必须要加大新型农业人才的培育力度。

首先，要筑牢新质农业人才的培育平台。要坚持“顶层策划、系统谋划、多元培育、供需匹配”的培养原则，充分整合国内高等农业院校、重点农业龙头企业、重大农业科技工程项目等平台资源，推动“政校企”联合育才，深化产教融合，建立起全链条式农业人才培育平台，并在结合地域农业发展实际的基础上深化校地合作，构建现代化创新型农业人才培养基地，为培育一批既能推动地方特色农业发展态势，又具有国际竞争力的创新型农业人才团队积蓄后备力量，为新质农业人才的培育夯实源头性基础。

其次，要深化农业高等教育供给侧结构性改革。高校要在深刻把握农业发展需求与前沿农业技术变动调整的基础上锚定培育新质农业人才这一目标任务，增强人才培养与农业新质生产力发展需要的契合度，优化学科设置和培养计划，动态调整学科结构，突破学科界限[41]，形成以生物技术、信息技术、社会技术、人文社科技术交叉融合为特征的“大农科”，扩展学生的农业知识结构，涤新农业知识体系，畅通教育、科技、人才“三位一体”的良性循环与协调联动，为培育具备复合型能力与综合性素养的高质量农业人才夯实教育根基。

最后，要优化农业人才的培育体制机制。一是要深化农业系列职称制度改革。在评价导向上，要坚决破除“唯课题、唯资历、唯论文、唯帽子”的顽障痼疾，加快形成以创新质量、创新价值、创新贡献为主的成果评价导向，为农业人才营造“人尽其才，才尽其用”的良好科研风气。二是要健全科研人员的激励机制。要加大对智能农业、数字农业等重大共性关键农业技术的资助力度，支持科技人员以科技成果入股企业，增加科研人员的薪资权重，提升科研人员的待遇标准，使农业人才研有所得、果有所值，从而进一步激发农业人才的积极性、主动性与创造性，实现原创性、颠覆性、前沿性农业科技创新成果的竞相喷涌。

五、结论

发展农业新质生产力是对经济发展新常态下传统农业如何突破发展瓶颈、实现全面现代化转型的时代回应。从1954年提出“现代化的农业”到2024年中央一号文件强调“加快建设农业强国”，我国始终将实现农业现代化，推进农业强国建设作为中国式现代化发展版图的战略基础与必然选择。而面对全面实现农业现代化发展、高质量发展、建设农业强国等具备长期特性的战略规划，必须要在新发展阶段上予以其相匹配的强劲动能。农业新质生产力的出场则深刻改变了农业领域的发展进程，为农业领域实现全方位发展提供了新思路与新动能。但在农业领域发展新质生产力是一件新事，更是一件大事要事。要深刻认识到农业新质生产力是以农业技术革命性突破为主导，实现全要素创新性配置与产业阵地深度转型升级的先进生产力，也要深刻理解其所具备的科学技术新、劳动者素质高、发展边界广、要素融合性强、数智化与绿色化等鲜明特征。同时，更要正视在发展农业新质生产力进程中存在的农业现代化转型资金投入与技术支撑不足、长

期城乡二元结构体制的惯性障碍、农业产业体系融合发展不充分、新质农业人才资源短缺等现实困境。要在农业领域切实遵循“从实际出发，先立后破、因地制宜、分类指导”发展新质生产力的原则，通过构筑农业科技创新自主可控基石、构建现代化农业生产经营体系、发展现代化大农业产业体系、全面做好新质农业人才培育工作等路径协同发力、找准方向、做实抓手，加快农业新质生产力的形成与发展，推动我国由农业大国向农业强国迈进。

参 考 文 献

[1] 管智超，付敏杰，杨巨声 . 新质生产力：研究进展与进路展望[J]. 北京工业大学学报(社会科学版)，2024(3):125-138.

[2] 张林，蒲清平 . 新质生产力的内涵特征、理论创新与价值意蕴[J]. 重庆大学学报(社会科学版)，2023(6)：137-148.

[3] 姜奇平 . 新质生产力：核心要素与逻辑结构[J]. 探索与争鸣，2024（1）：132-141，179-180.

[4] 李政，廖晓东 . 发展“新质生产力”的理论、历史和现实“三重”逻辑[J]. 政治经济学评论，2023（6）：146-159.

[5] 周文，许凌云 . 再论新质生产力：认识误区、形成条件与实现路径[J]. 改革，2024（3）：26-37.

[6] 魏崇辉 . 新质生产力的基本意涵、历史演进与实践路径[J]. 理论与改革，2023（6）：25-38.

[7] 李政，廖晓东 . 新质生产力理论的生成逻辑、原创价值与实践路径[J]. 江海学刊，2023（6）：91-98.

[8] 盛朝迅 . 新质生产力的形成条件与培育路径[J]. 经济纵横，2024（2）：31-40.

[9] 王雅洁 . 加快形成新质生产力：关键环节、风险挑战与实现路径[J]. 内蒙古社会科学，2024（2）：141-148.

[10] 赵峰，季雷 . 新质生产力的科学内涵、构成要素和制度保障机制[J]. 学习与探索，2024（1）：92-101，175.

[11] 周文，叶蕾 . 新质生产力与数字经济[J]. 浙江工商大学学报，2024（2）：17-28.

[12] 姜朝晖，金紫薇 . 教育赋能新质生产力：理论逻辑与实践路径[J]. 重庆高教研究，2024（1）：108-117.

[13] 王飞，韩晓媛，陈瑞华 . 新质生产力赋能现代化产业体系：内在逻辑与实现路径[J]. 当代经济管理，2024（6）：12-19.

[14] 武峥 . 新质生产力赋能中国式现代化：理论逻辑、动力机制与未来路径[J]. 新疆社会科学，2024(2)：20-28，148.

[15] 沈坤荣，金童谣，赵倩 . 以新质生产力赋能高质量发展[J]. 南京社会科学，2024（1）：37-42.

[16] 王琴梅，杨军鸽 . 数字新质生产力与我国农业的高质量发展研究[J]. 陕西师范大学学报(哲学社会科学版)，2023（6）：61-72.

[17] 高原，马九杰 . 农业新质生产力：一个政治经济学的视角[J]. 农业经济问题，2024（4）：81-94.

[18] 杨颖 . 发展农业新质生产力的价值意蕴与基本思路[J]. 农业经济问题，2024（4）：27-35.

[19] 毛世平，张琛 . 以发展农业新质生产力推进农业强国建设[J]. 农业经济问题，2024（4）：36-46.

[20] 林万龙，董心意 . 以新质生产力引领农业强国建设的若干思考[J]. 南京农业大学学报(社会科学版)，2024（3）：18-27.

[21] 王静华，刘人境 . 乡村振兴的新质生产力驱动逻辑及路径[J]. 深圳大学学报(人文社会科学版)，2024（2）：16-24.

[22] 朱迪，叶林祥 . 中国农业新质生产力：水平测度与动态演变[J]. 统计与决策，2024（9）：24-30.

[23] 龚斌磊，袁菱苒 . 新质生产力视角下的农业全要素生产率：理论、测度与实证[J]. 农业经济问题，2024（4）：68-80.

[24] 饶旭鹏 . 加快发展新质生产力要找准着力点[N]. 中国社会科学报，2024-03-27(001).

[25] 王文青，乔立娟，王建忠 . 数字经济赋能农业农村现代化：理论机制与实证检验[J]. 统计与决策，2023（24）：52-57.

[26] 黄群慧，盛方富 . 新质生产力系统：要素特质、结构承载与功能取向[J]. 改革，2024（2）：15-24.

[27] 白永秀，李嘉雯，王泽润 . 数据要素：特征、作用机理与高质量发展[J]. 电子政务，2022（6）：23-36.

[28] 纪玉山，代栓平，杨秉瑜，等 . 发展新质生产力推动我国经济高质量发展[J]. 工业技术经济，2024(2)：3-28.

[29] 侯冠宇，张震宇，董劭伟 . 新质生产力赋能东北农业高质量发展：理论逻辑、关键问题与现实路径[J]. 湖南社会科学，2024（1）：69-76.

[30] 杜志雄，来晓东 . 农业强国目标下的农业现代化：重点任务、现实挑战与路径选择[J]. 东岳论丛，2023（12）：16-23.

[31] 董晓波 . 新型数字基础设施驱动农业农村高质量发展的创新路径[J]. 学习与实践，2023（1）：33-42.

[32] 陆杰华，郭荣荣 . 乡村振兴战略下农村劳动力老化：发展趋势、机理分析与应对路径[J]. 中国农业大学

学报(社会科学版)，2023（4）：5-21.
[33] 方江涛，白佳飞．农业多功能性开发对农业产业融合发展的影响研究[J]．农业经济，2023（12）：25-28.
[34] 梁圣蓉，罗良文．新时代加快形成新质生产力的焦点难点与关键路径[J]．当代经济管理，2024（7）：10-17.
[35] 张楠，杨思澎，余京洋．强化西部中国式农业现代化建设的人才支撑路径[J]．西北农林科技大学学报(社会科学版)，2023（6）：41-49.
[36] 习近平．牢牢把握高质量发展这个首要任务[N]．人民日报，2023-03-06(001).
[37] 李丽颖．夯实县域农业科技现代化根基 为农业强国建设贡献底盘支撑[N]．农民日报，2023-06-30(006).
[38] 习近平．高举中国特色社会主义伟大旗帜为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[M]．北京：人民出版社，2022：35.
[39] 周绍东，胡华杰．新质生产力推动创新发展的政治经济学研究[J]．新疆师范大学学报(哲学社会科学版)，2024（5）：26-35.
[40] 冯小．多元化农业经营主体融合发展的实践路径研究[J]．华中农业大学学报(社会科学版)，2024（2）：38-47.
[41] 张辉，唐琦．新质生产力形成的条件、方向及着力点[J]．学习与探索，2024（1）：82-91.

Formation of new agricultural productivity: characteristics, challenges and practical paths

RAO Xupeng, HE Yingqiang

(*School of Marxism, Lanzhou University of Technology, Lanzhou* 730050, *China*)

Abstract: At the new development stage, implementing the new development philosophy, constructing a new pattern of agricultural development and forming a new agricultural productivity are the intrinsic requirements and important focus points to realize the Chinese agricultural modernization, promote high-quality agricultural production, and build a strong agricultural country. From a practical point of view, the unprecedented scientific and technological innovation has pooled the core driving force for the formation and development of new quality productivity in agriculture. The new qualitative factor of "Digital intelligence" and the new round of industrial revolution expanded the enabling variables for the iterative leap from traditional agricultural productivity to new qualitative agricultural productivity, which made it characterized with scientific and technological innovation, high quality of laborers, broad developing fields, strong integration of factors, etc. However, in the process of forming and developing new agricultural productivity, we will inevitably face the reality of insufficient capital investment and technical support for the transformation of agricultural modernization, the inertia obstacles of the long-term urban-rural dual structure system, the inadequate development of the integration of the agricultural industrial system, and the shortage of new agricultural talents and resources. It is necessary to adhere to the logic of demand-induced progress in practice, and promote the accelerated formation of new agricultural productivity through the four paths of constructing the independent and controllable cornerstone of agricultural scientific and technological innovation, building a modernized agricultural production and management system, developing a modernized agricultural industrial system, and comprehensively fostering the cultivation of new agricultural talents.

Keywords: New agricultural productivity; Agricultural modernization; A major agricultural country; Characteristics; Realistic path

（编辑：牛晓霞）