

农业技术赋能新时代农业经济发展探讨

谢文瑞

西吉县将台堡镇人民政府 宁夏 固原 756200

摘要：农业技术赋能经济的核心，在于优化要素配置、提升质量产能、推动结构转型和增强可持续性。不过眼下的制约不少，比如普及不均、适配不足、配套欠缺、人才短缺以及转化低效。要破局，就得在精准创新、拓宽推广渠道、完善配套体系、构建人才支撑和健全转化机制上发力。往后看，技术发展的大方向是数字化智能化融合、绿色低碳转型，还有集成化全产业链赋能。

关键词：农业技术；经济发展；制约因素；优化路径；发展趋势

引言：农业技术如今已深度融入农业经济发展全局，成为推动生产方式变革与增长动力转换的关键支撑。围绕技术赋能的核心价值，本文梳理了当前农业技术进步在要素配置、产能提升、结构优化与可持续性等方面的重要作用；同时也看到，在技术普及、创新适配、配套支撑、人才储备及转化效率等环节仍存在现实问题。针对这些问题，可从精准创新、推广拓展、配套完善、人才培育与转化机制等路径加以优化。再结合数字化融合、绿色低碳转型与全产业链集成等趋势，有助于全面认识和把握农业技术赋能经济的整体逻辑。

1 农业技术赋能新时代农业经济发展的核心价值

1.1 优化农业生产要素配置效率

农业技术借助精准测控与智能管理，着实改变了劳动力、土地、水资源等传统生产要素的投入结构及组合模式。技术一介入，要素投放就不再单凭经验拍板，而是依靠实时数据建立起动态调整机制，由此减少了无效消耗和闲置浪费。这么一调整，既把既有资源存量给盘活了，又提高了单位要素的产出贡献率，进而在投入总量不增或小幅增加的情况下，照样能拿到更高的生产效益。要素配置效率一旦上去了，农业经济的持续增长也就有了牢固根基。

1.2 提升农业生产整体质量与产能水平

技术落地后，农业生产不再只盯着数量扩张，而是转到品质提升与稳产高产并重的发展轨道上。生产中的环境调控、营养供给及生长监测等环节，因技术支撑而愈发精细，农产品的外观、口感、营养指标和商品一致性都改善了不少。系统抵御自然风险的本事有所增强，年度间的产量起伏明显收窄，产能释放也更平稳可靠。质量改善与产能稳定这两方面共同发力，为农业经济价值提升提供了双重保障。

1.3 推动农业产业结构转型升级

技术创新给农业产业链延伸和价值增值创造了现实条件，推动传统种养业向加工流通、品牌运营、休闲体验等多元业态拓展。技术一渗透，产业边界就模糊了，各环节衔接更顺畅，协同效率也明显提高。结构转型还反映在产品种类丰富和服务功能多样上，农业生产不再拘泥于初级供给，而是逐步构建起多层次、多形态的产业体系。这种转型，增强了农业经济应对市场波动的内在韧性^[1]。

2 农业技术赋能新时代农业经济发展存在的突出问题

2.1 农业技术普及应用覆盖面存在局限

当前技术推广在实际落地中呈现出明显的不均衡态势，许多具备先进性能的生产手段仍然集中在基础条件较好、经营规模较大的主体手中，而大量普通生产单元由于设施配套不足或信息获取渠道不畅，难以同步享受到技术革新带来的红利。这种覆盖面的狭窄化使得整体农业经济提升效果大打折扣，局部改进虽然明显，但全局改善幅度有限。技术成果未能广泛渗透到广大生产一线，造成整体效率提升与局部优化之间的脱节，削弱了技术赋能应有的普惠效应。

2.2 农业技术创新适配性与产业化程度不足

技术研发方向跟实际生产场景之间时常存在衔接偏差，很多创新成果在实验室里表现不错，可一到真实的田间作业环境，稳定性和可操作性就大打折扣。与此同时，从技术定型到批量应用这一中间环节相对薄弱，成果转化缺少必要的适应性调整与迭代优化，拖慢了产业化步伐。这种适配性不足，既加大了技术采纳的风险，又使大量研发投入难以顺畅转化为实际生产能力，从而制约了技术经济价值的充分释放。

2.3 农业技术应用配套支撑体系不完善

技术效能的发挥在很大程度上离不开外部支撑条件的协同配合，但目前像信息网络覆盖、电力供应保障、

设备维修维护以及数据采集传输这类基础性服务,依然存在不少薄弱环节。这些配套要素但凡出现短板,便会直接干扰技术设备运行的连续性以及数据精准度,进而拉低整体应用效果。另外,技术推广前后的技术指导和效果跟踪机制也不够健全,生产主体在应用过程中一旦遇到问题,往往难以及时得到有效帮助,这就严重限制了技术优势向实际生产力的转化。

2.4 农业技术人才储备与应用能力短板突出

技术操作和管理需要具备相应知识结构和实践技能的专业人员,但目前从业人员队伍中熟练掌握现代技术工具的比例偏低,年龄结构和知识更新速度也难以满足快速迭代的技术要求。许多生产一线人员虽然有意愿采用新技术,但因缺乏系统培训和实操锻炼,实际运用过程中往往出现操作不当或功能利用不充分等问题^[2]。复合型技术管理人才的匮乏,使得先进设备和技术体系在落地后无法发挥出应有水平,成为制约技术效益提升的人力瓶颈。

2.5 技术投入与农业经济产出转化效率偏低

在技术购置、系统维护和人员培训等方面持续增加的经费支出,与实际获得的产量增长和收益提升之间并不总是呈现正向对应关系。部分投入由于技术选型与生产需求匹配度不高,或者使用过程缺乏精细化管理,致使新增产出难以覆盖额外成本,投入回报周期拉长。技术带来的效率改善在流通和销售环节也常常未能充分体现,最终经济收益的增长幅度明显低于预期,这种低转化效率直接影响了生产主体持续采用技术的积极性和投入意愿。

3 农业技术赋能新时代农业经济高质量发展的优化路径

3.1 强化农业技术精准创新,贴合现代农业发展需求

技术创新的方向必须紧贴生产一线的实际需要,不能脱离田间地头的真实场景。当前研发端与需求端之间仍有偏差,不少成果虽然在理论层面具备先进性,但与实际作业环境存在适配性不足的问题。2025年全国农业科技进步贡献率已超过64%,这一数据表明科技对农业增长的拉动力持续增强。但要进一步提升,必须把创新重心放到解决生产痛点上来,围绕种源优化、智能装备升级和农业人工智能等关键领域集中发力^[3]。创新不能闭门造车,得让科研人员多走进生产现场,真正了解农户和经营主体在耕作、植保、收获等环节遇到的现实困难,从需求出发倒逼研发方向,让技术成果从一开始就具备落地条件,而不是先出成果再找应用场景。

3.2 拓宽农业技术推广渠道,提升技术落地普及率

好技术如果不能有效传递到使用者手中,再先进的价值也难以兑现。目前推广体系覆盖面不够均衡,很多具备良好性能的技术手段仍然集中在基础条件较好的区域,广大普通生产单元获取技术服务的渠道相对有限。2025年全国已建立1800家科技小院,技术服务覆盖5000多个行政村;同年发布的2025中国农业重大新技术新产品新场景共有95项成果入选。这些进展为拓宽推广渠道提供了良好基础,但从技术发布到基层落地之间仍有较大距离。需要充分利用信息化手段,借助数字化平台将技术指导延伸到更广泛的生产主体,同时发挥科技小院、示范基地等载体作用,让技术推广从“点状覆盖”走向“网状渗透”,切实提升技术的到位率和应用率。

3.3 完善技术应用配套体系,夯实农业技术赋能基础

技术效能的充分发挥离不开基础设施和配套服务的协同支撑。2025年支持新建和改造提升高标准农田7568万亩,全国累计建成高标准农田超过10亿亩;同期全国行政村5G通达率已超过90%。这些硬件条件的改善为技术落地创造了更有利的外部环境。但配套体系不仅限于硬件层面,还包括技术应用后的跟踪服务、设备维护保障以及数据采集传输的稳定性等软件支撑。当前部分地区在设备维修响应、技术指导跟进等环节仍然存在短板,影响了技术应用的连续性和效果^[4]。要进一步补齐这些薄弱环节,建立起覆盖技术应用全过程的支撑网络,让生产主体在技术使用过程中遇到问题时能够及时获得有效帮助,确保技术优势能够稳定转化为实际生产能力。

3.4 构建专业化人才培育体系,强化技术应用人力支撑

技术终究要靠人来操作和管理,人才数量和质量直接决定了技术效能能否充分发挥。“十四五”期间全国共培育粮油生产者126万人次,培育新型农业经营主体144万人次,依托“头雁”项目培养7.5万名乡村产业发展带头人。这些培育工作取得了积极成效,但与技术快速迭代的需求相比,具备现代技术操作能力的专业人才仍然供不应求。很多先进设备和系统投入使用后,由于操作人员缺乏系统培训,功能利用不充分、操作不规范等问题时有发生。需要进一步完善分层分类的培育体系,既注重数量扩充,更强调质量提升,围绕智能农机操作、数据管理分析、智慧农业系统应用等实务技能开展针对性培训,让从业者不仅“会用”技术,更能“善用”技术,真正把先进装备的效能发挥出来。

3.5 健全技术转化机制,提升技术赋能经济效能

技术从研发到应用的转化效率,直接决定了投入能否产生应有的经济回报。当前农业科技成果转化仍有

较大的提升空间,科研与生产之间的衔接不够顺畅,“有成果难应用”的现象比较普遍。2025年农作物耕种收综合机械化率达到76.7%,农用无人机保有量超过30万架、年作业面积突破4.6亿亩,这些装备的大量应用对转化机制提出了更高要求。需要完善从成果熟化、示范验证到推广应用的完整链条,建立更加顺畅的技术转移通道。同时要注重降低技术应用的门槛和成本,针对不同规模的生产主体提供差异化的技术解决方案,让投入产出比更加合理,切实提升技术采用的经济效益,形成“应用—收益—再投入”的良性循环。

4 新时代农业技术赋能农业经济的创新发展趋势

4.1 农业技术数字化、智能化融合发展趋势

农业技术演进正加快朝数字化和智能化深度融合的方向走。随着物联网感知、大数据分析、人工智能决策等技术在生产管理各环节越嵌越深,农业生产正逐步从经验驱动转向数据驱动的新阶段。智能传感设备能实时采集土壤墒情、气象变化和作物生长态势等信息,经算法模型处理后输出精准作业指令,管控精细度提升明显。无人化作业装备与智能管控平台协同应用,使耕种管收等关键环节实现自动化运转和自适应调节,既缓解了劳动力紧缺压力,也降低了人为操作带来的不确定性。这种融合趋势,其实正从根本上重塑农业技术的基本形态。

4.2 农业技术绿色化、低碳化发展趋势

在资源环境约束日渐趋紧的大背景下,农业技术研发与应用正加速向绿色低碳方向转型。生产环节的投入品管理越来越强调减量增效,通过精准施用与循环利用手段,着力降低化肥、农药这类外部添加物的使用强度,减轻对土壤和水体的不利影响。耕作制度与废弃物资源化处理技术的进步,为温室气体减排创造了条件,种植养殖环节内部的物质流和能量流得以更合理配置^[5]。这种绿色化转型不仅看重当下的环境效益,更关注农业经济长期运行中的资源承载边界,是应对生态压力、实

现良性循环的重要路径。

4.3 农业技术集成化、全产业链赋能趋势

农业技术的作用范围正在从单一生产环节扩展至全产业链条,集成化程度持续提高。不同技术模块之间的协同效应日益增强,育种、栽培、植保、收获、储运、加工等各环节通过技术接口的标准化实现有效贯通,系统整体效能明显优于各技术简单叠加的效果。全产业链赋能意味着技术不仅服务于产量提升,还深度介入品质管控、损耗降低、资源循环和价值增值等多元目标。产业链上下游之间信息传递更加及时、反馈更加灵敏,技术红利从田间向餐桌的传导路径更加顺畅,正在推动农业经济从单点优化走向系统升级。

结束语:农业技术已成为驱动农业经济发展方式转变的核心动力,其在优化要素配置、提升产能质量、促进结构转型及增强可持续性等方面的价值日益凸显。面对普及不均、适配不足、配套欠缺、人才短缺及转化低效等现实挑战,迫切需要从精准创新、拓宽推广、完善配套、培育人才与健全机制等方面系统施策。顺应数字化智能化融合、绿色低碳转型及全产业链集成的发展趋势,持续推动技术赋能向纵深迈进,将为农业经济高质量发展注入更为充沛的动力。

参考文献

- [1]邢智超.农业技术赋能新时代农业经济发展探讨[J].农机市场,2026(3):77-79.
- [2]徐勤美.农业技术赋能新时代农业经济发展探讨[J].河南农业,2024(16):78-80.
- [3]张荣荣.农业技术赋能新时代农业经济发展探讨[J].今日农业,2025(21):15.
- [4]祁安安,刘新民,蔺康康.数字经济赋能农业新质生产力的作用机制研究[J].青岛农业大学学报(社会科学版),2026,38(1):22-33,45.
- [5]唐魏,李月起,李成勋,等.数字经济与农业农村现代化[J].工程管理科技前沿,2024,43(1):68-74.