引用格式：
姚志 , 何可 . 新质生产力赋能高标准农田建设：理论逻辑、关键任务与行动策略 [J]. 农业现代化研究 , 2024, 45(5): 763-772.
Yao Z, He K. New quality productivity enabling high standard farmland construction: Theoretical logic, key tasks and strategies[J]. Research of Agricultural Modernization, 2024, 45(5): 763-772.
DOI: 10.13872/j.1000-0275.2024.0800
CSTR: 32240.14.1000.0275.2024.0800

新质生产力赋能高标准农田建设：理论逻辑、关键任务与行动策略

姚志[1]，何可[2*]

（1. 长江大学经济与管理学院，湖北 荆州 434023；2. 华中农业大学农业绿色低碳发展实验室，湖北 武汉 430070）

摘 要：建设高标准农田是实现农业强国目标的必经之路。本研究在解析新质生产力基本内涵的基础上，阐释了新质生产力赋能高标准农田建设的理论逻辑，梳理了“推进高标准农田建设”政策历史与现实基础条件，给出了新质生产力赋能高标准农田建设的关键任务与行动策略。研究表明，发展新质生产力可以为高标准农田建设提供技术保障、产业支撑与人力保障。高标准农田建设政策演变经历了“提出建设任务→规范建设标准→全部全面建成”三个阶段。农业从业人口结构性变迁、机械化水平大幅提升、粮食总产量逐年稳步攀升为高标准农田建设打下了现实基础。发展新质生产力，以新技术为手段，以新方法为突破，以新理论为抓手，助推高标准农田基础设施的长效利用、地力的可持续利用和种粮利益共享分配机制的形成。未来重点需要培育本地种田能手，吸引能人返乡，创新农田水土资源高效利用技术，建立多元主体利益联结共享机制。

关键词：新质生产力；高标准农田建设；理论逻辑；政策变迁；关键任务；行动策略
中图分类号：F323 **文献标识码：**A **文章编号：**1000-0275（2024）05-0763-10

New quality productivity enabling high standard farmland construction: Theoretical logic, key tasks and strategies

YAO Zhi[1], HE Ke[2]

（1. School of Economics and Management, Yangtze University, Jingzhou, Hubei 434023, China; 2. Laboratory of Green and Low-Carbon Development in Agriculture, Huazhong Agricultural University, Wuhan, Hubei 430070, China）

Abstract：The construction of high-standard farmland (CHSF) is essential for achieving the goal of becoming an agricultural powerhouse. This study, based on an analysis of the basic connotations of new quality productivity, elucidates the theoretical logic behind the CHSF enabled by new quality productivity. It outlines the historical evolution and current contextual foundations of the “promoting the CHSF” policy and presents key tasks and action strategies for empowering the CHSF with new quality productivity. The research indicates that the development of new quality productivity can provide technical, industrial, and human support. The policy evolution of the CHSF has progressed through three stages: proposal of construction tasks→standardization of construction standards→complete and comprehensive construction. Structural changes in the agricultural workforce, significant improvements in mechanization, and steady increases in total grain output have laid a realistic foundation for the CHSF. Developing new quality productivity, using new technology, methods, and theories, can help ensure the long-term utilization of the CHSF infrastructure, the sustainable utilization of land resources, and the formation of a mechanism for sharing grain production benefits. Future efforts should focus on cultivating local agricultural talents, attracting skilled individuals back to rural areas, innovating efficient land and water resource utilization technologies, and establishing a mechanism for multi-party interest alignment and sharing.

Key words：new quality productivity; high standard farmland construction; theoretical logic; policy changes; key task; strategy

收稿日期 Received: 2024-05-30；接受日期 Accepted: 2024-06-25
基金项目：国家自然科学基金青年项目（71803094）；农业农村部“十五五”规划前期研究项目（05240076）；湖北省教育厅科学研究计划资助项目（Q20221316）。Supported by the National Natural Science Foundation of China (71803094); Scientific Research Project Funded by the Preliminary Research Project of the “Fifteenth Five-Year Plan” from Ministry of Agriculture and Rural Affairs (05240076); Scientific Research Project Funded by the Education Department of Hubei Province (Q20221316).
* 通信作者 Corresponding author(hekework@gmail.com)

在新质生产力相关理论的指导下推进高标准农田建设与建成，是推动农业高质量发展的内在要求，也是破除农业细碎化经营格局、建设农业强国并实现农业现代化的政策考量和制度反思的结果[1]。自2004 年中央一号文件首次提出“重点建设旱涝保收、稳产高产基本农田”的目标任务以来，我国一直在持续推进并不断优化升级这一策略。2023 和 2024 年中央一号文件进一步强调，要将永久基本农田全部建成高标准农田。然而，高标准农田在建设和管护方面也面临着一些问题，如技术更新滞后、基础设施不完善、专业人才短缺、后期管护和监督不足、资金和融资渠道有限、农民参与度低等问题[2]。

面对这些现实难题，需要利用新技术、新理论、新方法来解决。习近平总书记于 2023 年 9 月首次提出了“加快形成新质生产力，增强发展新动能”的重要指示。2024 年 1 月 31 日，习近平总书记在二十届中央政治局第十一次集体学习时又提出，“发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点”。由此，政学两界掀起了“新质生产力”的研究热潮。在立足农业新发展阶段、构建农业新发展格局的时代环境下，新质生产力具备“新技术、新理论、新方法”等特征。依据这些重要特征，结合高标准农田建设中的现实问题，可以从“新质生产力”相关理论出发制定有效措施，探索解决高标准农田建设和经营管护问题，以确保长效综合收益。已有学者重点关注到了高标准农田的内涵、动因、作用价值等方面的内容，形成了诸多有益成果。于法稳等[3]研究认为，高标准农田内涵丰富多样，应该包含“主体的多元化、范围设计的规模化、基础设施的系统化、项目建设的标准化、生态环境的绿色化、资源利用的高效化、综合产能的持续化”等方面。动因在于，发展现代农业必须要推进农业规模化与机械化，只有建成的高标准农田才能与之契合[4]。建设高标准农田可以通过抑制耕地撂荒[5]、促进农地流转市场转型[6]、提高农业社会化服务水平和扩大农户种植规模[7]、提升耕地集约化利用程度与改善土壤质量等渠道[8]，实现粮食产能提升[9]。还可以降低化肥农药用量[10]，实现农业碳减排与推进农业面源污染治理，加速农业绿色发展进程[11]。

总之，相关高标准农田的已有研究日渐丰富、自成体系，也有学者开始关注到高标准农田建设对农民增收、农业技术进步的影响[12]，评估高标准农田建设的综合效果[13]。总体来看，已有研究采用微观数据进行实证的多，理论性探究少，仍存在一定的拓展和优化空间。尤其是从新质生产力的视角探究解决高标准农田建设中的理论与现实问题的研究仍处于探索阶段。因此，本研究在阐述新质生产力基本内涵的基础上，提出新质生产力赋能高标准农田建设建成的理论逻辑，明晰历史政策变化并总结了现实基础条件，从新技术、新方法、新理论等三个核心维度提出我国高标准农田建设的关键任务与核心路径，具有重要的现实意义和时代价值。

1 新质生产力赋能高标准农田建设的理论逻辑

1.1 新质生产力的基本内涵

习近平总书记认为：“新质生产力是创新起主导作用，摆脱传统经济增长方式与生产力发展路径，符合新发展理念的先进生产力质态”。2024 年 1 月 31 日，习近平总书记进一步指出了新质生产力创新的具体内容，包括科技、产业、发展方式、体制机制与人才工作机制。该论述为政学两界科学理解与把握新质生产力的核心内涵与发展要义提供了科学引领和行动指南[14]。为更全面深入了解新质生产力的核心内涵，并诠释与高标准农田建设的内在关系，本文构建了图 1 进行说明。

如图 1 所示，新质生产力的“新”是区别于其他动力源泉的主要特点，“质”是“目标追求”，是实现社会经济发展目标的关键，“生产力”是新质生产力的落脚点，体现本质内涵[15]。本研究认为新质生产力以全新科技创新为核心，以“高素质”劳动者、“新介质”劳动资料、“新料质”劳动对象为要素，以新理论、新方法为手段，成为推动经济增长与生产关系变革的新动力，以各产业领域内的全要素生产率大幅提升为核心标志[16]，特点是创新，关键在质优，本质是先进生产力。在农业领域内，推进新质生产力发展，可以实现农业产业的形态重构、结构重塑与产业跃迁[17]。可以预见，未来新质生产力将成为推动农业高质量发展与农业生产关系变革的内核新动力，也将成为推动高标准农田建设的关键力量。

1.2 新质生产力赋能高标准农田建设的理论逻辑

1.2.1 发展新质生产力推进农业技术创新，为高标准农田建设提供技术保障 推进新质生产力发展可以为高标准农田建设提供技术保障。一是新质生产力发展将催生新型高端农业生产工具，为建设高标准农田提供技术支持。未来将出现更智能、高效、低碳、安全的新型农业全产业链生产工具，为基础设施建设、农田地力提升、农田生态环境改善、农产品质量提升提供技术支持。高质量、高效能的新

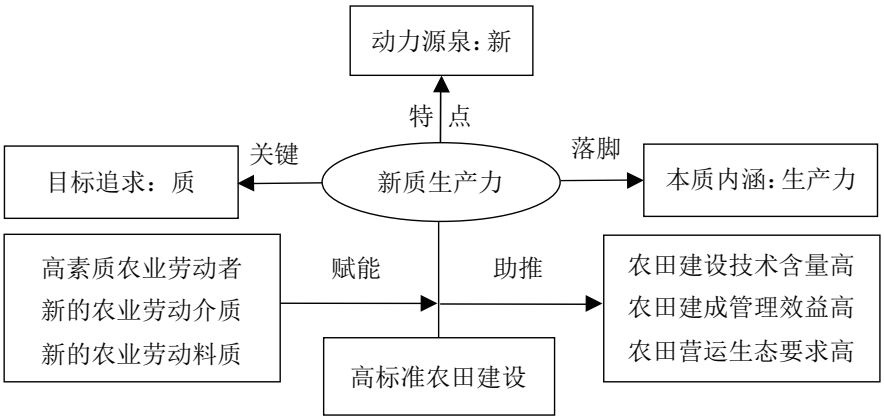

图 1　新质生产力内涵与高标准农田建设

Fig. 1　Connotation of new quality productivity and construction of high-standard farmland

技术与智能化、信息化的装备将推动农田建设的规模化、系统化、标准化和资源利用的高效化，最终实现高标准农田建设的“技术含量和产出效能高”目标。其次新质生产力发展将促进前沿技术的应用，助力高标准农田的建设。通过创新人工智能发展智慧农业，有助于建设“智慧农田”；通过推进区块链技术与农业全产业链条的融合发展,能够建立“链式农田”。同时，通过农业数字技术、农作物生物科技、农业新能源、新材料等技术的创新应用，还可以实现农田经营方式的技术性转变，由“以人务农、用经耕种”转变为“以技武农、用技经营”。

发展新质生产力可以为高标准农田建设提供“新料质”。一是发展新质生产力提升耕地质量和强化农田水域生态环境治理。采取提高农田的土壤肥力的长效技术与治理农田水域生态的新办法、新材料，以新生产技术、新手段、新理念为手段，增加有机质投入、创新保护性耕作技术、实施作物轮作策略等，优化农田土壤生态环境，推进农田可持续绿色化发展，能够实现生产营运“生态要求高”的目标(图 1)。二是发展新质生产力提升农产品品质。农产品品质高低决定了高标准农田的经济效益，只有产生巨大经济效益的高标准农田才能带动农业高质量发展，实现农业强国建设。农产品品质越高，价值越高，与新时代居民消费需求更相匹配。因此，必须紧抓新质生产力发展机遇，拉动高品质的品种研发与推广，改善与革新种植养殖技术，全面提升农产品安全健康度，确保营养可口。

1.2.2　*新质生产力推进农业产业转型升级，为高标准农田建设提供产业支撑*　第一，发展新质生产力推进传统农业产业深度改造提升。一是以“新技术”突破改造传统农业产业。重点发展生物育种技术、现代化农业机械技术、智能农业生产技术、农产品精深加工储存技术等领域，加大改造传统农业产业的投入，集中攻克核心农业技术难题，推动技术改造，逐步形成更多具有自主知识产权的农业产业成果，为实现规模化的农业产业提供技术支持。二是以“新产业”推广促进中国式现代化农田产业格局形成。充分利用现有资源，推动传统农业产业数字化转型，建立完善高标准农田的技术推广服务体系，采用“科研 + 基地 + 农户 + 企业”等模式，促进农田科技成果向实际生产力和农民收益转化，推动农田科技成果实现有效应用。

第二，发展新质生产力推进新兴产业培育与壮大。一是推动农业新兴产业的培育与发展。在农业领域，以新一代信息技术为主导，为高标准农田提供信息支持；以新能源产业发展推动高标准农田设施装备的新能源化、绿色化；以新材料、高端装备产业为契机，提升高标准农田建设工具与设备的水平；推进农业机械智能化，提高高标准农田的产出效率。二是发展新质生产力，促进数字农业和高标准农田建设深度融合，打造国际竞争力的数字化农田与农产品。推动物联网、大数据、云平台等新技术应用于高标准农田的数字基础设施中，以推进智慧农田建设。针对高标准规模农田，借助新质生产力发展环境监测、智能化精准施用“水肥药”、智慧管理等新农业技术，提高绿色全要素生产效率，实现数字赋能，保障现代农业有“质”更有“智”。

1.2.3　*发展新质生产力助推农业人才培育，为高标准农田建设提供人力保障*　第一，发展新质生产力可以为高标准农田建设提供高素质劳动者和现代化的管护主体。一是优质的劳动力配备可以大幅提升产出。根据高标准农田建设的特点和高要求，在现代新型农业经营主体和培育的高素质农民基础上，将具备高技能和高素质的劳动者作为管护主体，发

展技术创新，推进农业劳动者的技能提升，提供人才保障。二是高标准农田建设的管护需要数字化人才。随着中国进入信息化和数字化社会，高标准农田建设需要符合时代需求的信息化和数字化人才，而老人农业中的劳动者往往存在“数字失能或数字排斥”[18]。因此，需以发展新质生产力为契机，加大对高标准农田数字化、信息化的人才培养力度，为实现新的组织方式、管理方法、发现新材料、引入新产品、研发新技术和开拓新市场提供可能。

第二，发展新质生产力可以为高标准农田建设提供新的生产关系和制度创新。一是新质生产力催生新的“农田 - 种植 - 生产”关系。农业新质生产力的提升和变革需要构建与之相适应的新型农业生产关系，通过两者融合发展和相互促进才能提高高标准农田的绿色产出效率[19]。建成后的高标准农田需要多元主体的经营管理、养护监管，多元角色分工和产权内容将发生新的变化，需要创造与之相匹配的生产关系和创新组织方式；相匹配的新的农业生产关系将赋能与实现高标准农田建成“管理经营效益高”[20]。二是新质生产力推动农业制度创新。首先，为了落实多元化现代经营主体积极参与的政策目标，亟需建立公平透明合理的利益分配与共享机制，明确利益共享准则，科学透明化利益分配规范。其次，未来明晰高标准农田产权关系，亟需要发展新质生产力带动农地制度创新细化与深化，推动资源有效配置。最后，优化政策安排，从高标准农田建设的资金共筹、设施共建、营运共管、维护共担等方面提出配套长效利用“产权分配 - 生产经营 - 组织管理”关系与制度措施。

2 新质生产力赋能高标准农田建设的政策基础

梳理高标准农田的相关政策，不仅有助于总结经验、明晰政策变迁过程，为未来全面建成高质量农业和规范化的管理与养护提供制度探索，还可以推动农田改造提质升级，突破资源约束瓶颈，夯实大国根基。本研究在参考已有研究成果基础上[21-22]，以政策内容明显变化、政策目标明显转型和改革力度的波动变化事实为依据，将我国高标准农田建设政策演变历程整体划分为三个阶段（表 1）。

2.1 第一阶段：提出高标准农田建设任务（2004—2011 年）

2.1.1 开展高标准农田的建设历史起因 尽管 1996 年全国粮食总产量首次突破了 5 亿 t，但随之也带来了谷物价格下跌、农民种粮积极性下降等问题。加之受自然灾害影响，1998—2003 年，全国粮食总产量从 5.12 亿 t 连续下降到 4.30 亿 t。为恢复粮食产能，中央政府及时出台了“改造中低产田、建设标准化农田”的强力政策[23]。建设基本农田的目标任务最早见于 2004 年的中央一号文件，旨在提高粮食综合生产能力，随后经历了“基本农田、标准农田”等概念的发展演变[24]，2009 年后才统一为“高标准农田”，由此进入高标准农田建设的探索阶段。

2.2.2 全面厘清高标准农田的建设内容 首先，改造中低产田、提升耕地质量。重点粮食产区围绕水、土、病、种等多方面开展农业基础建设，加快改造中低产田与农田水利设施建设，提升耕地保土育肥能力、促进区域内粮食品种提质升级。其次，制定实施建设规划，优先建设产量大县。2006 年取消农业税的同时，在 116 个产粮大县建设高标准基本农田示范区。为了应对频繁发生的水旱灾害，2011 年的中央一号文件提出建设“旱涝保收的高标准农田”，并指定建设资金来源，即“将 10% 的土地出让收益用于建设农田水利”。至此，高标准农田建设内容日渐丰富，目标逐渐清晰，建设资金来源趋于稳定。

2.2 第二阶段：规范高标准农田建设标准（2011—2018 年）

2.2.1 规范高标准农田建设标准的缘由 随着高标准农田建设政策的逐步实施，我国大部分中低产田的基础设施得到了较大的改善。然而，我国粮食供需不平衡和结构性矛盾突出，对高标准农田的建设提出了更高的要求。农田建设规范、建设标准、内容等存在不统一的问题，亟需国家出台严格、规范、明晰的条文和政策，以保障高标准农田建设任务的顺利开展。因此，2011 年 9 月，国土资源部印发了规范高标准农田建设的文件，并提出了建成 4 亿亩（0.27 亿 hm^2）的政策目标[25]。随后，在 2012—2016 年间，有关部门发布了多条建设通则，用以制定建设标准、明晰建设原则，并提出建设目标。

2.2.2 规范建设程序与建设效果初显 在这一阶段，重点制定了高标准农田建设标准。从 2012 年到 2017 年，党中央和政府相关部门陆续颁布了多项规范和政策意见，建立了规范的高标准农田建设目标任务、内容、工作程序等评价体系，统筹规划了建设资金来源，优化了建设区域布局，规范了农田建设工作程序。这些措施不仅涵盖了国家、省、市、县四级土地整治工作，还明确了各职能部门的职责分工，并加强了各部门之间的协作。2013 年 10 月颁布的政策文件明确建设目标：到 2020 年全国要建成 8 亿亩（0.53 亿 hm^2）高标准农田，要求实现“集中连片、旱涝保收”。截止到 2018 年，全国已建成 0.43

表 1　2004—2024 年高标准农田建设政策演变

Table 1　Evolution of high-standard farmland construction policies from 2004 to 2024

阶段划分	文件政策	重点内容	时间	阶段特征
提出高标准农田建设任务	中央一号文件	支持农业土地开发，建设高标准基本农田	2004	建高标准农田；改造中低产田；提升耕地质量；优建产粮大县。
	中央一号文件	大力建设高标准农田，重视耕地质量建设	2005	
	《农业部关于加快推进农垦现代农业建设的意见》	加强农田基础设施建设，整治土地，改造中低产田	2006	
	中央一号文件	统筹各类资金，大规模开展中低产田改造	2009	
	中央一号文件	把 800 个产粮大县的基本农田加快建成高标准农田	2010	
	《农业部关于做好 2011 年农业农村经济工作的意见》	制定实施全国高标准农田建设总体和县级规划	2011	
	中央一号文件	优先安排产粮大县……促进旱涝保收高标准农田建设	2011	
规范高标准农田建设程序	《高标准基本农田建设规范（试行）》	形成集中连片、高产稳产、生态良好、抗灾能力强的基本农田	2011	制定建设标准；明晰建设原则；提出建设目标；制定评价体系；统筹建设资金；优化建设布局；规范建设工作。
	《国务院关于全国高标准农田建设总体规划的批复》	到 2020 年，建成旱涝保收的高标准农田 8 亿亩（0.53 亿 hm^2）	2013	
	中央一号文件	实施高标准农田建设总体规划，探索监管维护机制	2014	
	《高标准农田建设通则》（GB/T30600—2014）	改善或消除主要限制性因素、全面提升农田质量	2014	
	《高标准农田建设评价规范》（GB/T33130—2016）	从目的、任务、内容、程序、方法等构建评价体系	2016	
	《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》	鼓励地方统筹使用相关资金建设高标准农田	2017	
	《国务院办公厅关于扎实推进高标准农田建设的意见》	提出高标准农田建设目标、重点和要求，优化布局	2017	
全部建成高标准农田	中央一号文件	建立农田建设中新增耕地指标跨省域调剂机制	2018	创跨省调剂机制；统规划上图入库；整合建设资金源；数量与质量并重；限制农田的用途；提出全建成目标；管护与监督机制。
	《乡村振兴战略规划（2018—2022 年）》	推进大规模建设，统一上图入库，完善管护监督考核机制	2018	
	中央一号文件	到 2020 年建成 8 亿亩（0.53 亿 hm^2）高标准农田	2019	
	《国务院办公厅关于切实加强高标准农田建设提升国家粮食安全保障能力的意见》	构建统一高效的管理新体制	2019	
	《关于调整完善土地出让收入使用范围优先支持乡村振兴意见》	整合土地出让收入中的农业农村的资金，重点支持高标准农田建设	2020	
	中央一号文件	支持产粮大县开展高标准农田用地指标跨省调用	2020	
	《国务院关于全国高标准农田建设规划（2021—2030 年）的批复》	数量和质量并重，2025、2030 年分别建成 10.75 亿亩（0.72 亿 hm^2）和 12.0 亿亩（0.8 亿 hm^2）	2021	
	中央一号文件	全面完成建设任务，全部用于粮食生产	2022	
	二十大报告	把永久基本农田全部建成高标准农田	2022	
	《高标准农田建设通则》（GBT30600—2022）	因地制宜、地力提升、划分区域	2022	
	中央一号文件	建立健全农田建设工程质量监督检验体系	2024	

亿 hm^2 高标准农田，超过了 1.2 亿 hm^2 耕地红线的 1/3，效果显著。

2.3　第三阶段：制度完善与全部建成高标准农田（2018 年至今）

2.3.1　*提出全部建成高标准农田目标*　2021 年 9 月发布的政策文件提出了新的建设目标，要求到 2025 年和 2030 年分别建成 10.75 亿亩（0.72 亿 hm^2）和 12.0 亿亩（0.80 亿 hm^2）高标准农田，并强调数量、质量并重。随后，党的二十大强调“逐步把 15.46 亿亩（1.03 亿 hm^2）永久基本农田全部建成高标准农田”，高标准农业进入全面建设建成阶段。在这一时期，国家整合建设资金来源，加大资金投入力度，并提出全部建成目标，严格要求数量与质量。在此影响下，全国高标准农田建设面积大幅增加。根据农业农村部的统计数据，2019 年至 2020 年，中央政府连续两年提供了 860 亿元和 867 亿元的高标准农田建设资金支持。截至 2023 年底，全国已建成高标准农田 0.72 亿 hm^2，占永久性基本农田的 69.85%。高标准农田建设可以使亩均产能提高 10%~20%，亩均收入增加 500 元 [1]，为夯实人口大国粮食安全根基发挥了重要作用。

2.3.2　*完善管护监督考核及配套制度*　2018 年的中央一号文件提出“土地整治和耕地质量提升”的新要求。随着各地大规模开展高标准农田建设实践，诸多问题逐渐凸显，如规划不合理、建设资金不足、检测标准不一、质量参差不齐、农民参与率低等 [2]。为解决这些问题，政府在本阶段逐渐制定并完善了更统一、更标准、更具体、更配套的新政策。重点建立了耕地指标跨省调剂机制，规定了高标准农田唯一种粮的用途，提出了“因地制宜、地力提升、

划分区域”的建设通则。2024 年的中央一号文件明确指出，未来还需要鼓励多元化的农业经营主体参与高标准农田建设，强化后续管理维护，加强监管和绩效考核。

3 新质生产力赋能高标准农田建设的现实基础

3.1 农业从业人口结构性变迁，高素质主体将成为高标准农田建设经营管护主力

3.1.1 农业从业人口面临数量质量配给失衡问题 改革开放以来，中国城乡二元经济体要素流通渠道的打通为优质农村劳动力的乡城流动提供了基础，也造就了中国农业劳动力面临 40 多年来数量质量“失配”问题。现实中，中国的东中西部农村各地均出现了“遍地老人儿童妇女、十里不见青壮年”的劳动力匮乏问题，“老人农业”已成为农村的重要特征 [26]。因此，从农业生产主体来讲，农业产业从业人员的数量质量配给结构性失衡，亟需高质量的经营主体进入农业。加快高标准农田建设力度，有利于吸引高素质农业经营人才，解决耕地撂荒、非农化非粮化问题；推进农业高质量发展与农业强国建设也离不开年轻化、高素质、规模化的劳动力从事现代农业。

3.1.2 新型经营主体与农业社会化服务快速发展 截至 2023 年 9 月底，新型农业经营主体数量达到 620 万家，经营面积超过 2.0 hm^2 的农业生产经营主体达到 1 153 万户，累计培育高素质农民 800 万人。新型农业经营主体和高素质农民的快速增长为高标准农田建设、运营与管理提供了劳动力来源，为农业强国建设打造经营队伍提供了可能。此外，农业农村部统计数据显示，2023 年全国农业社会化服务的农户达到 9 100 万户，占全国小农户数量 2.3 亿户的 39.57%，服务面积已超过 19.7 亿亩（1.31 亿 hm^2）次。长期来看，传统的小农户生产经营格局并不符合中国农业现代化的发展方向，培育适度农业规模经营主体（包括土地与服务的规模经营结合）可能是关键出路。

3.2 农业机械化水平大幅提升，适度规模经营与现代化要求推进高标准农田建设

3.2.1 农业机械化水平大幅提升，规模经营是现代农业的必然趋势 先进的机械装备是藏粮于地、藏粮于技的物质基础，也是农业现代化的重要标志。农业机械化水平的大幅提升对于建设高标准农田、推进适度规模经营至关重要。全国农业机械总动力从 2004 年的 6.40 亿 kW 增长至 2023 年的 11.29 亿 kW，年均增长 3.82%。耕种收综合机械化率也大幅提升，截止 2023 年年底，全国 73% 的农作物实现了耕种收综合机械化，装备农机达 180 万台（套）。这一进步不仅强化了藏粮于技的基础，也夯实了大国粮仓根基，为建成的高标准农田的生产经营提供了机械装备保障。另外，农业科技进步贡献率从 2004 年的 42.2% 快速提升至 2022 年的 62.4%，为高标准农田以新科技提升产出奠定了基础，为农业高质量发展与农业强国建设提供了强劲动能。

3.2.2 农业经营生产格局需突破，“小田并大田”推动适度规模经营 据农业农村部统计，截至 2020 年底，全国农村承包给 2.3 亿户农户的耕地面积为 1.04 亿 hm^2，户均仅为 0.45 hm^2。中国的细碎化农业经营格局尚未发生本质性改变。因此，未来现代农业发展进程中，通过“小田并大田”、建设“连片集中、适度规模”的高标准农田，推动农业的适度规模经营是必然趋势 [27]。据陈锡文的统计，规模化的农业经营趋势正在形成，转出面积为 0.35 亿 hm^2，占总体的 34.06%；但是仍有 2 亿户农户经营规模在 0.67 hm^2 以下，而 6.67 hm^2 以上的经营主体仅有 160 万户 [28]。细碎化的经营地块需要通过高标准农田建设项目实现连片集中、土地平整和土壤质量修复。在建设高标准农田的过程中，应采取宜平则平、宜梯则梯等施工方式，将“小田变大田”，同时修建塘堰和沟渠，提高土壤肥力，实现旱涝保收，将“粮田变良田”。

3.3 粮食总产量逐年稳步攀升，建设高标准农田藏粮于地保障大国粮食系统安全

3.3.1 粮食综合生产能力逐步提升，基本实现了粮食“数量安全”目标 国家统计局的数据显示，1949 年至 2023 年，中国粮食总产量从 1.13 亿 t 快速增长至 6.95 亿 t，人均粮食占有量从 209 kg 增长至 480 kg，高于世界人均 400 kg 的安全线。新世纪以来，中国粮食生产已经实现了谷物基本自给、口粮绝对安全的宏伟目标。中国依靠自身力量确保了粮食供应的安全，实现了从“吃不饱”到“吃得饱”、“吃得好”的历史性转变 [29]。显然，已经建成的 0.67 亿 hm^2 高标准农田在稳定中国粮食生产供给、实现历史性转变中发挥了重要作用。未来将永久基本农田全部建成高标准农田后，可以促进粮食安全从“数量安全”向“系统安全”转型，进一步夯实粮食安全基础，实现全方位粮食安全的政策目标。

3.3.2 农田水利基础设施日渐完善，为高标准农田建设提供了坚实基础 自 20 世纪 50 年代起，我国政府便十分重视农田水利设施的建设与完善。半个世纪以来，随着全国小型农田水利设施的日益完善，灌溉能力明显增强，应对不断频发的自然灾害的能

力也显著提升。截至 2024 年 1 月底，全国建成可灌溉耕地面积已达 0.70 亿 hm^2，是 1952 年的 2.48 倍，占全国耕地面积（以 1.27 亿 hm^2 计算）的 55%，产出了全国 77% 的粮食和 90% 以上的经济作物。历史上的农田水利建设经验为全面建成高标准农田提供了借鉴，有助于加速建设“集中连片、旱涝保收、高产稳产、生态友好”的高标准农田 [30]。此外，完善的农田配套设施也有利于推进农业灌溉区的配套设施和节水设施改建，加快完善灌溉体系，攻克“最后一公里”灌溉难题。总之，农田配套设施的不断完善有助于稳定增加粮食产量和提升粮食综合生产能力，为全面建成高标准农田奠定了坚实基础。

4　新质生产力赋能高标准农田建设的关键任务

4.1　以新技术为手段，推进高标准农田水利基础设施长效利用

实现高标准农田水利基础设施的长效利用，需发展新质生产力，用新技术加以解决（图 2）。一是农田水利基础设施规划设计不合理，建成项目效益不佳。在高标准农田建设中，规划设计不合理、工程施工不规范、竣工验收不严格等问题的存在，短斤缺两、以次充好，导致高标准农田的质量难以达标和效益受损，使得 4.5 万元 /hm^2 建设成本的农田水利设施无法实现长期高效利用。面对高标准农田水利基础设施损毁或修缮费用承担问题，在产权主体多元的情况下，合理分配费用承担成为高标准农田发挥长效作用的关键。二是水利基础设施相关的综合配套措施投入不足，缺乏科学管护技术与模式。水利基础设施的修建与智能化，不仅需要新技术的支撑，而且需要大量的资金投入。大多数地区仍然面临资金短缺与来源不稳定的问题，由于多采用第三方建设，农民和新型农业经营主体投入投资困难，严重制约了高标准农田的高效、绿色产出。此外，地方财政资金紧张，导致高标准农田建设的资金缺口大，资金的使用效率和后期管护也存在一定问题。

4.2　以新方法为突破，推进高标准农田土壤地力的可持续利用

实现高标准农田地力的可持续利用，需发展新质生产力，用新方法、新技术加以解决。一是高标准农田建设中推进“小田并大田”，产生了耕地难调与质量退化问题。农地确权后产权固化，调整“分散细碎化”的耕地用于建设“集中连片化”高标准农田的难度大幅增加。同时，由于机械化开垦和过度追求生产效益导致的掠夺式耕作，使得土壤结构被破坏，表层耕作土壤养分含量降低，耕地质量下降。大多数中西部地方财政实力有限，土壤改良与培肥地力技术与投入不到位，高标准农田防护与绿化生态环境的农业科技有效服务不足，制约了高标准农田土壤肥力提增与水域生态环境的改善。二是农户的耕种习惯与技术适应性影响到高标准农田地力绿色利用转型。新的高标准农田建设和管护模式，需要采用全新的方法进行耕作、经营、管理，以实现面源污染减少、碳排放降低、种植结构优化、农田产品质量改善等目标，这迫使经营者本身放弃、改造、革新传统的耕种模式、种植经验，部分生产者可能因本身某种缺陷很难达到或不适应新管理、新方法要求而不采用绿色化生产方式，影响到高标准农田建成后的经营效果与绿色化转型。

4.3　以新理论为抓手，推进高标准农田收益长效分配机制形成

保障高标准农田的高产出与保护种粮农民的收益，需推进新理论或新的生产关系形成。一是高标

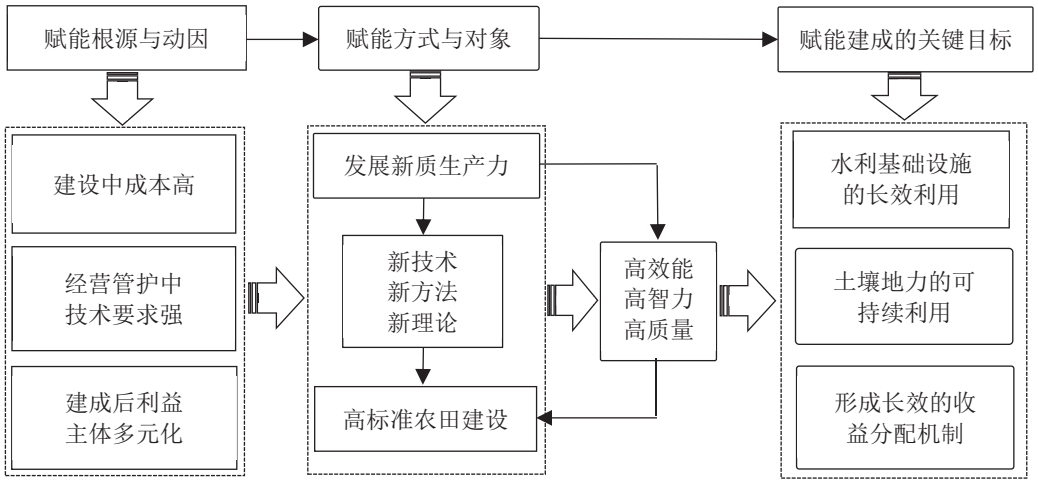

图 2　新质生产力赋能高标准农田建设的关键任务

Fig. 2　Key task of new quality productivity enabling high-standard farmland construction

准农田产权与责任问题。高标准农田建设中与建成后的经营管护过程中存在多元主体：农田产权所有权主体、农田承包权农户、实际经营者、农田的建设者等，由于实施主体与利益主体不一致，缺乏高标准农田的产权内容、边界与共享共存机制，因此产权不清晰、管护责任不明与种粮收益分配失衡等问题突出，制约了高标准农田产出功能与综合效益功能正常发挥。此外，在调整、征用土地、改造农田的过程中，补偿标准不透明，收益分配机制也仍未明确。二是高标准农田经营者会面临较大的利润分配压力与经营风险。如耕地租金压力：建成后的高标准农田往往短期内会提升地租水平，如果租地种粮的农田经营者资金链出现问题，短时间内无法支付租金，可能导致土地被迅速收回，造成巨大损失。另外，农田经营者将面临高标准农田的附加价值提升问题。当承租会通过长期投资改善了土壤条件、增添了基础设施后，农田所有者可能会因产出增长而提高租金或直接收回再转租，产生经营风险。

5 新质生产力赋能高标准农田全面建成的行动策略

5.1 挖掘本地种田能手吸引能人返乡，培育高标准农田的建设管理维护主体

5.1.1 *培育高标准农田的建设管护人才* 挖掘一批“土专家、田秀才、乡创客、田能手”，遴选一批与高标准农田适配的现代化的专业种植能手、管护能手、基础设施管护专员，为高标准农田的经营管理提供新生劳动力。依托高标准农田建设开展乡村能人返航创业项目，给予正规就业岗位及福利待遇，强力吸引涉农大学生、返乡能人回乡，参与高标准农田水利基础设施建设管护与村庄管理，逐渐发展成为高标准农田长效利用的组织型、技能型、管护型人才，成为“未来种田”的中坚力量。

5.1.2 *以新技术、新方法武装农业劳动力* 通过政策引导、教育培训、技术创新、服务体系等多个层面的协同推进，鼓励经营者、管理者参加技术培训课程，学习掌握农业生产新知识、新技术和新方法。搭建科技创新平台，促进科研机构、高校、企业和农户之间的深入合作，实现产学研用一体化，深入研发农业数字化关键技术，力求研发出成本低廉、操作简便的数字化、技能化工具，为高标准农田的现代化生产提供坚实的技术支撑、优质的劳力配置。

5.1.3 *科学规划合理布局高标准农田建设* 科学编制高标准农田组织实施、设施运营、经营管护方案，与美丽乡村建设有机结合，鼓励整村、整镇推进，统一设计、连片建设，复垦集中建设高标准农田，强化农田水利基础配套设施投入，将农田与村庄打造成为“田成方、路相通、渠相连、林成网”的秀美田园风光。在保障粮食作物种植面积和产量的基础之上，围绕蔬、果、花、药、水产等特色产业发展需求，打造各具特色的优势农业产业。

5.2 创新农田水土资源高效利用技术，突出绿色发展理念优化农田生态系统

5.2.1 *加强农业水资源保护* 通过优化水资源配置、提高水资源利用效率、实施节水措施等途径，确保高标准农田用水需求得到满足，同时降低水资源浪费和污染的风险。依托高标准农田建设项目，创新与应用一系列水污染治理技术，如生物降解、物理吸附、化学处理等，对已经污染的农田水体进行全局化治理，保障农作物生长安全和农产品质量。

5.2.2 *推广绿色农业技术，提高农田土壤质量，维护农田生物多样性* 采用环保、安全、高效的绿色农业生产技术，如土壤改良技术、植被恢复、生物多样性重建等，旨在恢复农田生态系统的自然结构和功能。已受到污染或破坏的农田生态环境，可以采用环境工程生态修复技术进行治理。为了及时发现和应对高标准农田生态环境问题，应该建立健全完善的环境监测与评估体系，对农田环境质量、水资源利用、生物多样性等方面进行科学监测和评估。

5.2.3 *强化政策引导，推动绿色生产，提高农田经营者的环保意识* 出台相关政策，加大对农田生态环境保护和可持续发展的投入，提高农业生态补偿标准，引导农民积极参与生态环境保护。鼓励农民逐渐应用现代化的环保型农业生产种植经营方法和理念，并对化肥、农药等污染超标的农业投入品进行限制或禁用。通过宣传教育、培训等方式，提高生产者的环保意识，确保其主动参与到农田生态环境保护与可持续发展的实践中来，保护农田生物多样性。建立健全高标准农田产品检测追溯评估体系，提升农产品质量，打造世界知名农产品品牌。

5.3 建立多元主体利益联结共享机制，维护高标准农田多维主体的产权收益

5.3.1 *建立多元化主体利益联结机制* 鼓励农民以合作社、家庭农场等形式参与到高标准农田建设及后续运营中，共享农业产业化成果。通过这种方式，农民可以共同投资、建设和运营高标准农田，提高农业生产效率和产值。实现责任与权益对等，让使用者、经营者参与验收，可以增强对农田建设的责任感和积极性，创造合理化的利润分配机制，落实建设项目的责任主体，确保项目成果既符合国家标

准，又能体现农民群众的切身利益。

5.3.2 创新高标准农田建成后的农田产权分配与利益共享机制　遴选出合适的地区，在建成后的高标准农田上推进农地产权的股份制改革，探索彻底解决农田上的产权主体利益纠纷。完善高标准农田建设管护机制，建立公平透明化的补偿金额与收益分配机制。多渠道筹措农田经营管护的资金，为高标准农田经营者和基础设施建设者设计多元化保险产品，创新“利益共享、风险共担”机制。建立专项资金用于农田后续管护工作与完善利益共享机制，并制定管护办法、明确管护标准。

5.3.3 强化监督考核，强化民主监督　加强对高标准农田建设和管护的过程、结果及成果利益共享监督机制的完善，及时发现和纠正存在的问题，打击建设者滥用经费现象，奖励建成高质量高效益的施工单位，维护生产经营主体的种粮权益，带动农民增收。还可以尝试设立开发“护田员”岗位，明确监督职责与权利，细化监督管护内容，推行高标准农田“田长制”，确保区域范围内的高标准农田有专人经营管护、监督考核，定期培训“护田员”，提高管护专业水平。

6 结束语

建设高标准农田是推进农业强国目标实现的有力举措，也是实现中国式农业现代化的必经之路。虽然已经建成了 7 200 万 hm^2 高标准农田，但实践中仍然存在规划不合理、建设资金不足、检测标准不一、质量参差不齐、农民参与率低等问题，未来探索出“产权关系明晰、经营方式稳健、收益分配合理”的高标准农田长效利用模式，确保农田的长效、高效、绿色利用，已经成为中国经济社会发展的重大课题。未来一段时期内，快速推进农业新质生产力发展，必然将催生农村新产业新业态、农业新技术新理念，如何利用农业新质生产力建设、建成与管理、维护高标准农田，还需要进一步深入研究。

参考文献：

[1] 肖卫东 , 杜志雄 . 抓住耕地和种子“两个要害”夯实粮食安全根基 : 现实问题与政策建议 [J]. 农业现代化研究 , 2023, 44(2): 196-204.
Xiao W D, Du Z X. Hold on the “two key points” of farmland and seed to consolidate grain security’s foundation: Realistic problems and policy suggestions[J]. Research of Agricultural Modernization, 2023, 44(2): 196-204.

[2] 魏后凯 . 全面建好管好用好高标准农田 [J]. 中国发展观察 , 2023(3): 35-37.
Wei H K. High-standard farmland needs to be built, managed and put to good use[J]. China Development Observation, 2023(3): 35-37.

[3] 于法稳 , 孙韩小雪 , 刘月清 . 高标准农田建设 : 内涵特征、问题诊断及推进路径 [J]. 经济纵横 , 2024(1): 61-68.
Yu F W, Sun H X X, Liu Y Q. Developing high-standard farmlands: Connotation, problems, and paths[J]. Economic Review Journal, 2024(1): 61-68.

[4] 韩杨 , 陈雨生 , 陈志敏 . 中国高标准农田建设进展与政策完善建议——对照中国农业现代化目标与对比美国、德国、日本经验教训 [J]. 农村经济 , 2022(5): 20-29.
Han Y, Chen Y S, Chen Z M. The process of China’s high-standard farmland construction and policy suggestions for improvement[J]. Rural Economy, 2022(5): 20-29.

[5] 张禹书 , 张应良 , 龚燕玲 . 高标准农田建设抑制了耕地撂荒吗 ?——基于全国 10 省份农户调查数据的实证 [J]. 干旱区资源与环境 , 2023, 37(12) :59-67.
Zhang Y S, Zhang Y L, Gong Y L. Does the construction of high standard farmland restrain the farmland abandonment in China? [J]. Journal of Arid Land Resources and Environment, 2023, 37(12) : 59-67.

[6] 王术坤 , 林文声 . 高标准农田建设的农地流转市场转型效应 [J]. 中国农村经济 , 2023(12): 23-43.
Wang S K, Lin W S. The effect of well-facilitated farmland construction on farmland rental market transformation[J]. Chinese Rural Economy, 2023(12): 23-43.

[7] 龚燕玲 , 张应良 . “趋粮化”抑或“非粮化”: 高标准农田建设的政策效应 [J]. 江西财经大学学报 , 2023(6): 68-83.
Gong Y L, Zhang Y L. “Grain-oriented” or “non-grain-oriented”: The policy effect of high-standard farmland construction[J]. Journal of Jiangxi University of Finance and Economics, 2023(6): 68-83.

[8] 刘春芳 , 刘立程 , 何瑞东 . 黄土丘陵区高标准农田建设的生态系统服务响应研究——以榆中县高标准农田建设项目为例 [J]. 中国人口 · 资源与环境 , 2018, 28(12): 124-130.
Liu C F, Liu L C, He R D. Ecosystem services response of well-facilitated farmland construction project in Loess Hilly Region: A case study of Yuzhong County[J]. China Population, Resources and Environment, 2018, 28(12): 124-130.

[9] Hao S, Wang G, Yang Y, et al. Promoting grain production through high-standard farmland construction: Evidence in China[J]. Journal of Integrative Agriculture, 2024, 23(1): 324-335.

[10] 张梦玲 , 翁贞林 , 高雪萍 . 高标准农田建设、农业社会化服务对农药投入的影响研究——基于江西省 605 户稻农的调查数据 [J]. 中国土地科学 , 2023(9): 106-116.
Zhang M L, Weng Z L, Gao X P. Research on the impact of high-standard farmland and socialized agricultural services on pesticide inputs: Based on the survey data of 605 rice farmers in Jiangxi Province[J]. China Land Science, 2023(9): 106-116.

[11] 陈宇斌 , 王森 . 农业综合开发投资的农业碳减排效果评估——基于高标准基本农田建设政策的事件分析 [J]. 农业技术经济 , 2023(6): 67-80.
Chen Y B, Wang S. Evaluation of agricultural carbon emission reduction effect of carbon emission agricultural comprehensive development investment: event analysis based on high-standard farmland construction[J]. Journal of Agrotechnical Economics, 2023(6): 67-80.

[12] Chen Y, Sun Z, Wang Y, et al. Impact of high-standard farmland construction on farmers’ income growth-quasi-natural experiments

from China[J]. Frontiers in Sustainable Food Systems, 2023, 15(7): 1303642.

[13] 李超 , 杜昭阳 , 陈召亚 , 等 . 基于栅格数据的高标准基本农田综合评价及建设时序研究——以河北省卢龙县为例 [J]. 农业现代化研究 , 2015, 36(1): 111-117.
Li C, Du Z Y, Chen Z Y, et al. Evaluating and planning of high quality basic farmland construction based on raster data: A case study of Lulong County, Hebei Province[J]. Research of Agricultural Modernization, 2015, 36(1): 111-117.

[14] 韩喜平 , 马丽娟 . 新质生产力的政治经济学逻辑 [J]. 当代经济研究 , 2024(2): 20-29.
Han X P, Ma L J. The political economics logic of the new quality productive forces[J]. Contemporary Economic Research, 2024(2): 20-29.

[15] 蒋永穆 , 乔张媛 . 新质生产力 : 逻辑、内涵及路径 [J]. 社会科学研究 , 2024(1): 10-18, 211.
Jiang Y M, Qiao Z Y. New quality productivity: Logic, connotation and path[J]. Social Science Research, 2024(1): 10-18, 211.

[16] 彭绪庶 . 新质生产力的形成逻辑、发展路径与关键着力点 [J]. 经济纵横 , 2024(3): 23-30.
Peng X S. Formation logic, development path, and key levers of new quality productive forces[J]. Economic Review Journal, 2024(3): 23-30.

[17] 高帆 . 新质生产力与我国农业高质量发展的实现机制 [J]. 农业经济问题 , 2024, 45(4): 58-67.
Gao F. New quality productivity and the mechanism of achieving high-quality development of agriculture in China[J]. Issues in Agricultural Economy, 2024, 45(4): 58-67.

[18] 汪斌 . 数字红利视角下老年数字失能表现、成因及治理新路径 [J]. 云南民族大学学报 (哲学社会科学版), 2024, 41(2): 60-67.
Wang B. Characteristics, causes and governance of digital disempowerment among the aged: A perspective on digital dividends[J]. Journal of Yunnan Minzu University (Philosophy and Social Sciences Edition), 2024, 41(2): 60-67.

[19] 尹俊 , 孙巾雅 . 新质生产力与新型生产关系 : 基于政治经济学的分析 [J]. 改革 , 2024(5): 45-53.
Yin J, Sun J Y. New quality productivity and new production relations: A political economy analysis[J]. Reform, 2024(5): 45-53.

[20] 王维国 , 崔佳 . 形成与新质生产力相适应的新型生产关系 [J]. 人民论坛 , 2024(8): 85-87.
Wang W G, Cui J. Form a new production relationship that is compatible with the new quality productivity[J]. People' s Tribune, 2024(8): 85-87.

[21] 鹿光耀 . 高标准农田建设对粮食生产力的影响研究 [D]. 南昌 : 江西农业大学 , 2022: 34-47.
Lu G Y. The influence of high standard farmland construction on grain productivity[D]. Nanchang: Jiangxi Agricultural University, 2022: 34-47.

[22] 胡新艳 , 戴明宏 . 高标准农田建设政策的粮食增产效应 [J]. 华南农业大学学报 (社会科学版), 2022, 21(5): 71-85.
Hu X Y, Dai M H. Effects of high-standard farmland construction policies on food production[J]. Journal of South China Agricultural University (Social Science Edition), 2022, 21(5): 71-85.

[23] 朱铁辉 , 韩昕儒 , 陈永福 . 中低产田改造地区优先序研究 [J]. 农业技术经济 , 2012(4): 65-72.
Zhu T H, Han X R, Chen Y F. Study on the priority of middle and low yield field reconstruction area[J]. Journal of Agrotechnical Economics, 2012(4): 65-72.

[24] 冉曾红 . 论永久基本农田的概念阐释与法制完善 [J]. 华中农业大学学报 (社会科学版), 2022(2): 167-176.
Ran Z H. The concept clarification and legal system improvement of permanent basic farmland[J]. Journal of Huazhong Agricultural University (Social Sciences Edition), 2022(2): 167-176.

[25] 刘新卫 , 李景瑜 , 赵崔莉 . 建设 4 亿亩高标准基本农田的思考与建议 [J]. 中国人口 · 资源与环境 , 2012, 22(3): 1-5.
Liu X W, Li J Y, Zhao C L. On building 4 hundred million mu of high-standard basic farmland in the twelfth five-year plan[J]. China Population, Resources and Environment, 2012, 22(3): 1-5.

[26] 孙明扬 . 中国农村的“老人农业”及其社会功能 [J]. 南京农业大学学报 (社会科学版), 2020, 20(3): 79-89.
Sun M Y. The old-age agriculture in China's rural areas and its social function[J]. Journal of Nanjing Agricultural University (Social Sciences Edition), 2020, 20(3): 79-89.

[27] 刘同山 , 孔祥智 , 杨晓婷 . “ 大小兼容 ” 的农地连片经营如何实现——以江苏盐城亭湖区“小田并大田”为例 [J]. 中国农村经济 , 2023(12): 44-64.
Liu T S, Kong X Z, Yang X T. How to achieve “large-scale and small-scale farmers compatible” contiguous farmland management: An example from the land reform of Tinghu district in Yancheng city, Jiangsu Province[J]. Chinese Rural Economy, 2023(12): 44-64.

[28] 陈锡文 . 当前农业农村的若干重要问题 [J]. 中国农村经济 , 2023(8): 2-17.
Chen X W. Several important issues in current agriculture and rural areas[J]. Chinese Rural Economy, 2023(8): 2-17.

[29] 高鸣 , 魏佳朔 . 收入性补贴与粮食全要素生产率增长 [J]. 经济研究 , 2022, 57(12): 143-161.
Gao M, Wei J S. Income subsidy and growth of total factor productivity of grain[J]. Economic Research Journal, 2022, 57(12): 143-161.

[30] 陈江华 , 薛应如 , 钱龙 . 高标准农田建设提升了农户种粮积极性吗 ?——基于双季稻种植的考察 [J]. 南京农业大学学报 (社会科学版), 2024, 24(3): 98-109.
Chen J H, Xue Y R, Qiao L. Has the construction of well-facilitated farmland increased the enthusiasm of farmers to grow crops? An investigation based on this the planting behavior of double cropping rice among farmers[J]. Journal of Nanjing Agricultural University (Social Sciences Edition), 2024, 24(3): 98-109.

(责任编辑 : 孟岑)