

乡村振兴战略背景下农业生态环境保护的 路径研究

盛佳, 宋欣洋, 宫明轩, 张晶晶

大连海洋大学经济管理学院, 辽宁 大连

收稿日期: 2026年4月21日; 录用日期: 2026年5月24日; 发布日期: 2026年6月9日

摘要

乡村振兴战略的全面推进为农业农村发展带来新机遇, 生态振兴作为其核心构成, 对农业生态环境保护提出了更高要求。当前我国农业现代化快速推进, 但粗放型生产方式尚未根本转变, 农业生态环境面临资源透支、面源污染加剧、废弃物处理不畅、生态系统退化、制度保障不足及城乡融合带来的污染转移等多重压力, 成为制约乡村振兴落地的重要瓶颈。本文以乡村振兴战略为背景, 剖析农业生态环境保护面临的六大核心问题, 从资源保护、源头管控、资源化利用、生态修复、制度完善、城乡协同六个维度提出针对性的解决路径, 旨在构建农业生态环境保护的长效机制, 推动农业绿色发展, 为乡村生态振兴与农业农村现代化提供参考。

关键词

乡村振兴, 农业生态环境, 绿色发展, 保护路径

Research on the Paths of Agricultural Ecological Environmental Protection under the Background of Rural Revitalization Strategy

Jia Sheng, Xinyang Song, Mingxuan Gong, Jingjing Zhang

School of Economics and Management, Dalian Ocean University, Dalian Liaoning

Received: April 21, 2026; accepted: May 24, 2026; published: June 9, 2026

Abstract

The comprehensive advancement of the rural revitalization strategy has brought new opportunities for agricultural and rural development. As a core component of this strategy, ecological revitalization imposes higher requirements on agricultural ecological environmental protection. Despite the rapid progress of agricultural modernization in China, the extensive production mode has not been fundamentally transformed. The agricultural ecological environment is confronted with multiple pressures, including resource overexploitation, intensified non-point source pollution, inadequate waste disposal, ecosystem degradation, insufficient institutional support, and pollution transfer arising from urban-rural integration, which have become a critical bottleneck restricting the implementation of rural revitalization. Against the backdrop of the rural revitalization strategy, this paper analyzes six core problems in agricultural ecological environmental protection, and puts forward targeted solutions from six dimensions: resource protection, source control, resource utilization, ecological restoration, institutional improvement, and urban-rural coordination. It aims to build a long-term mechanism for agricultural ecological environmental protection, promote the green development of agriculture, and provide a reference for rural ecological revitalization and agricultural and rural modernization.

Keywords

Rural Revitalization, Agricultural Ecological Environment, Green Development, Protection Pathways

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

乡村振兴战略是新时代“三农”工作的总抓手，涉及到产业、生态、组织、文化和人才五个方面的振兴[1]。而生态振兴作为该战略的核心之一，不仅包括了农村人居生态环境，还包括了农业生态环境。农业生态环境是指在农业生产过程中，涉及到的农作物赖以生存的自然生长环境及其生态系统，包括土壤、水源、气候及生物多样性等要素[2]。不仅是农业生产的基础，还是乡村生态宜居的承载体。

随着我国农业现代化进程加快，农业生产方式的粗放化特征尚未根本转变。当前，我国农业生态环境仍面临突出压力：农业生产根基受损，耕地退化问题突出，有机质下降、盐碱化等削弱耕地生产力；农业面源污染凸显，化肥农药过量施用导致土壤与水体污染；农业废弃物处理滞后，秸秆焚烧、农膜残留、畜禽粪污处置不当，农村生物多样性丧失、湿地萎缩等生态系统退化问题逐步显现。同时，城乡融合发展过程中工业污染向农村转移等新问题叠加，加之农业生态保护的制度体系不完善、技术落地难度大、监管存在盲区等深层制约，农业生态环境保护工作陷入“治理-反弹”的恶性循环，成为乡村振兴战略落地实施的重要瓶颈，制约乡村生态宜居建设与农业可持续发展。在此背景下，探索契合我国农业发展实际的生态环境保护路径，成为推动农业绿色转型、实现乡村生态振兴的迫切需求。

2. 农业生态环境保护面临的核心问题

乡村振兴战略下，我国农业生态环境保护的需求与日俱增，但受生产方式、制度保障、发展阶段等多重因素影响，农业生态系统仍面临全方位的压力，各类问题相互交织、层层叠加，形成了从“根基损

伤”到“源头污染”，从“循环断链”到“屏障失效”，再到“制度短板”与“外部压力”的多重困境，具体可归纳为以下六大核心问题。

2.1. 资源透支与地力衰退，农业生产根基受损

耕地与水资源是农业生产的核心基础，更是筑牢乡村振兴根基、保障国家粮食安全、促进农民持续增收与实现共同富裕的关键支撑[3]。当前我国农业资源长期过度开发利用，资源透支态势显著，耕地地力衰退问题尤为突出。

一方面，坡耕地作为重要耕地资源，长期面临开发强度高与保护不足的矛盾，数量管控与质量提升的双重压力日益凸显。部分地区耕地后备资源不足，优质耕地被非农建设挤占，耕地总量平衡压力加大，耕地碎片化、细碎化问题突出，不利于规模化经营与生态化耕作。坡耕地受顺坡耕作、过度垦殖等生产方式影响，土壤结构破坏严重。表土流失速度远高于自然成土速度，不仅造成耕地土层变薄、肥力持续衰减，还伴随大量泥沙汇入河湖，加重流域淤积与洪涝灾害风险，进一步加速耕地质量退化。同时长期单一化种植的粗放种植模式，致使耕地土壤板结、有机质含量持续下降，耕地生产能力不断弱化。

另一方面，从地域空间来看，我国水资源分布不均，且农业用水总量较大，降雨量也存在地区差异，北方粮食主产区地下水超采问题普遍存在，加之农业用水效率不高，水资源供需矛盾日益突出，已成为制约农业可持续发展的重要瓶颈，严重影响到农业生产的根基。

2.2. 化学品投入过载，农业源头污染加剧

长期以来，化肥、农药与农膜作为现代农业提升作物产量、防控病虫害的重要手段，在农业生产中广泛应用，保障了农产品的供给。但当前，各类农业化学品投入呈现明显过载态势，形成一系列农业源头污染问题。

首先过量化肥投入会打破土壤自身养分平衡，破坏土壤结构，影响农业生产的可持续性，同时，农作物无法完全吸收的化肥，会通过地表径流、土壤淋溶等方式渗入水体，污染地表水与地下水，威胁水生生态安全，成为农业源头污染的核心诱因之一。

其次高残留农药依然存在，且农药过量、盲目施用现象较为普遍，这不仅会造成土壤与水体的农药残留污染，还会直接影响农产品质量安全，残留的农药通过食物链传导，最终威胁人类身体健康，进一步加剧农业源头污染；此外，农膜残留造成白色污染是农业污染的重要组成部分。当前农膜使用量持续攀升，其中薄型农膜因易破损、回收难度大，大量残留于农田耕作层，破坏土壤团粒结构，阻碍土壤水分下渗与农作物根系伸展，影响农作物正常生长发育，加剧源头污染。

2.3. 废弃物处理受阻，农业生态循环断链

农业生产和农村生活产生的废弃物主要包括秸秆、畜禽粪污、农村生活垃圾及生活污水等。这些废弃物处理受阻会直接切断农业生态系统中物质循环与能量流动的关键环节，导致农业生态循环体系断裂。

在农业生产方面，秸秆露天焚烧不仅无法有效还田资源化利用，而且加剧区域雾霾与空气污染，导致种植之间的养分联动链条断裂；在畜禽粪污方面，粪污厌氧分解释放硫化氢、氨气等恶臭气体，不仅影响农村空气质量与人居环境，而且污染水体和土壤。

在农民生活方面，农村生活垃圾分类与处理体系不完善，农村有机废弃物缺乏专业处置设施，废弃物随意堆放易引发水体、土壤污染，加剧病虫害发生，进一步破坏农田生态平衡与生物多样性，最终使农业从可持续的闭环生态循环，转变为资源消耗与污染排放并存的单向线性模式，造成农业生态循环彻底断链。

2.4. 生态系统退化，农业生态屏障失效

农业生态系统是乡村生态环境的基底与核心，不仅承载着农业生产，更是维系农业可持续发展、保障乡村生态安全的重要屏障。当前，受长期人为干预、生态保护力度不足等因素影响，我国农业生态环境的稳定性和多样性逐步退化，削弱了农业生态系统自我调节与修复能力，农业生态屏障逐步失效。

首先生物多样性锐减是农业生态系统退化的核心表征以及生态屏障失效的首要体现。规模化单一化种植挤压生物生存空间，加之栖息地碎片化、人为干扰加剧，导致农田关键物种数量大幅减少，生物链简化、稳定性下降，生态自我调控及病虫害自然防控能力丧失，打破了农业生态自然平衡。

其次生态缓冲与调节功能弱化进一步加剧屏障失效。天然生态缓冲带被挤占、人工生态屏障建设滞后，导致水土保持、水源涵养等核心功能衰退，水土流失、风沙危害加剧，水体净化能力下降，农业生态系统应对自然扰动的缓冲能力大幅弱化。

最后农业生态系统韧性不足、结构失衡，农林牧渔复合生态结构被打破，生态连通性和系统性受损，农业生态系统碳汇等服务功能下降。全方位的生态退化导致农业生态屏障逐渐失效，既威胁农业生态安全，也制约乡村生态振兴，成为有待破解的困境。

2.5. 制度与能力短板，深层制约农业生态保护

制度保障不完善与治理能力不足是制约农业生态环境保护持续推进的深层因素，这一因素进一步加剧农业生态保护的困境。

在农业生产、生态保护和环境治理中，谁保护、谁受益，谁破坏、谁付费的机制没有真正建立起来，导致对生态环境做出贡献的主体得不到应有补偿，而造成生态破坏的主体没有承担相应成本，最终形成“保护者吃亏、破坏者获利”的局面，削减了各类参与主体保护环境的积极性。

在技术落地方面，因为我国是一个农业大国，农业作业环境多样，农业生态保护技术研发与推广力度不够，绿色生产技术落地难度大，农户缺乏绿色生产的技术支撑，难以将先进环保技术转化为实际生产行为。

在监管方面，农业生态环境监管机制没有真正确立起来，面源污染监测难度大，存在明显的监管薄弱环节，各类污染行为难以得到有效管控；生态保护指标未全面纳入干部政绩考核，基层政府的生态保护动力不足，进一步弱化了农业生态保护的执行力度，从深层上制约着农业生态环境保护工作的有序开展。

2.6. 城乡融合新压力，农村生态环境负荷加重

城乡融合是乡村振兴战略的内在要求与关键路径，其重要程度贯穿产业、人才、文化、生态、组织“五大振兴”全过程，直接决定乡村振兴的质量、速度与可持续性。在城乡融合的过程中，不仅给农业生态环境带来了机遇，也带来了挑战。

一方面，城乡融合给农村带来了要素回流，促进了农业农村经济的发展，另一方面，在产业梯度转移过程中，城乡产业转移也带来明显的生态风险，部分高污染、高耗能产业向农村地区转移，农村工业污染问题逐步凸显，“散乱污”企业整治难度大，对农村土壤、水源造成严重污染，对农业生产环境造成持续性破坏。此外，城乡空间规划缺乏统筹衔接，乡村生产、生活、生态空间布局混乱，建设用地无序扩张挤占农田缓冲带与生态廊道，加剧生态系统破碎化，导致农业生态环境承载能力持续下降，给农业生态环境保护带来新的阻碍。

3. 乡村振兴战略背景下农业生态环境保护的具体路径

针对我国农业生态环境保护面临的六大核心问题，以乡村振兴战略的总要求为导向，坚持“保护优

先、源头管控、综合治理、长效保障”的原则，从资源保护、源头管控、废弃物处理、生态修复、制度完善、城乡协同六个维度，构建全链条、多维度的农业生态环境保护路径，推动农业生态环境质量持续改善，实现农业绿色发展与乡村生态振兴的协同推进。

3.1. 强化资源保护，筑牢农业生产根基

为扭转资源透支、地力衰退的局面，以“耕地提质、水资源节约”为核心，采取科学的资源开发与保护措施，从而筑牢农业生产的物质基础。

在耕地资源方面，首先要划定坡耕地开发管控红线，严控优质耕地非农化、非粮化，规范耕地后备资源开发，推进耕地碎片化整治，为规模化、生态化耕作创造条件；其次分类实施坡耕地综合治理，推广坡改梯、等高耕作等方式，在坡耕地、丘陵地区推广等高种植、免耕覆盖等保护性耕作技术，加快梯田与防护林网建设，有效遏制水土流失；最后推广测土配方施肥、秸秆还田等技术，建立耕地地力监测网络，推行轮作休耕制度，修复耕地地力，破解土壤肥力衰减等问题，提升耕地质量与生产力。

在水资源利用方面，要依托重大水利工程优化空间配置，完善区域水利配套设施，平衡区域用水差异，加强水土资源精准保护；严控北方粮食主产区地下水超采，划定超采区并推广替代水源，推进井灌改渠灌实现采补平衡；大力推广滴灌、喷灌等节水技术，优化作物种植结构，建立用水定额制度，提升农业用水效率，缓解水资源供需矛盾。

3.2. 严控源头污染，推动农业投入品绿色化

针对农业化学品投入过载、源头污染加剧问题，可从减量管控与替代升级入手，根据化肥增效，农药控害和农膜治理的原则，建立科学施用体系，推动农业投入品绿色化转型。

首先大力推广测土配方施肥技术，根据不同作物、不同土壤条件制定个性化施肥方案，制定分作物施肥限量标准，严控化肥施用总量，同时扶持有机肥生产企业发展，定期普及化肥的使用方法，引导农户由盲目施肥转向按需补给。

其次促进农药控害与减量化发展，加快淘汰高毒、高残留、高风险农药，推广低毒低残留农药与绿色防控技术，推行专业化统防统治，从源头减少农药过量使用与残留风险，推广无人机、精准喷雾器等高效植保机械，提高农药施用精准度。

此外，开展农膜白色污染全链条治理，推广加厚和全生物降解地膜的使用，从源头上减少农膜残留。建立“销售者回收、使用者捡拾、政府监管、市场运作”的农膜回收闭环体系，完善农膜回收网点建设，提高农膜回收利用率，实现农膜的减量化、资源化、无害化，同时生产土壤可降解的薄膜投入使用。

3.3. 推动资源化利用，构建农业生态循环体系

农业农村废弃物的不当排放也是破坏农业生态环境的重要因素。以“种植循环、资源化利用”为核心，加快农业废弃物与农村生活废弃物的资源化利用，打通生态循环链条，推动农业从单向污染排放模式回归可持续生态闭环，实现“变废为宝”。

在秸秆处理方面，大力推广秸秆粉碎还田、腐熟堆肥、饲料化、基料化等技术，根据各地农业生产实际，因地制宜推广秸秆还田、秸秆饲料加工、秸秆发电等技术，提高秸秆资源化利用水平，将秸秆重新纳入农田养分循环，恢复种植环节生态联动链条。

在粪污排放方面，落实“以地定养、以养促种”原则，根据耕地消纳能力合理确定畜禽养殖规模，推动养殖基地与种植基地就近配套；大力发展沼气工程、有机肥加工项目，实现畜禽粪污全量资源化利用，构建“养殖 - 粪污 - 沼气/有机肥 - 种植”的种养循环体系；

在农村生活垃圾处理方面，强化村民垃圾分类意识，完善垃圾“户分类、村收集、镇转运、县处理”的处理体系，推进农村生活垃圾分类与资源化利用。同时，在村级建设有机废弃物处置设施，农村生活垃圾进行分类集中处理，实现农村有机废弃物的就地资源化，打通农业生态循环关键节点。

3.4. 加强生态修复，重构农业生态屏障

针对农业生态系统退化问题，实行先保护，再修护，后建设的恢复措施。通过生物多样性保护、生态缓冲带建设、生态系统结构优化，筑牢农业生态屏障，推动农业生态系统向健康方向发展。

首先在生态多样性保护方面，严控规模化单一化种植模式，推广间作套种、轮作休耕、粮经饲三元种植等生态种植模式，预留生物栖息地，减少人为干扰，缓解栖息地碎片化问题；保留田埂杂草，加强农田关键物种、有益生物的保护与培育，提升生态自我调控与病虫害自然防控能力，逐步恢复农业生态系统自然平衡状态。

其次强化生态缓冲调节功能。严格保护天然生态缓冲带，严禁挤占河湖岸线、林地、湿地等生态空间；加快人工生态屏障建设，提升水体净化、防风固沙等核心功能，增强生态缓冲能力。

最后优化生态结构，提升生态韧性。推动农林牧渔融合，构建复合型生态系统；加强农业碳汇建设，建立生态动态监测体系，精准开展修复，全面恢复农业生态屏障功能。为乡村生态振兴和农业可持续发展提供生态支撑。

3.5. 完善制度机制，强化农业生态保护保障

在农业生态保护中制度机制的完善作为一项重要保障。从制度完善、技术推广、监管强化三方面发力，破解深层制约，为农业生态保护提供有力支撑。

在生态补偿机制方面，国家要完善农业生态环境保护的制度体系，建立“谁保护，谁受益，谁破坏，谁付费”的长效机制，明确补偿标准与主体，保障生态保护者合法权益，让破坏者承担相应成本，扭转“保护者吃亏、破坏者获利”的局面。

在技术支撑方面，要加大农业生态保护技术研发与推广力度，结合不同农业作业环境优化技术适配性，加强农户技术培训，为农户提供精准技术指导。

在监管体系方面，建立健全农业生态环境监管机制，利用遥感与物联网建立面源污染监测网，填补监管盲区，严控各类污染行为；将生态保护指标纳入干部政绩考核，提升基层政府生态保护动力，强化农业生态保护执行力度。

3.6. 推动城乡协同，构建全域生态治理体系

以“统筹规划、协同治理”为核心，统筹城乡生态环境保护，化解城乡融合带来的生态压力，构建全域一体的生态治理体系。

在城乡产业梯度转移方面，严控高污染、高破坏、高耗能产业向农村转移，持续深化“散乱污”企业整治，坚决杜绝工业污染向农村扩散，对于不满足排污条件的企业工厂实行关停。

在空间管控方面，统筹优化城乡空间规划布局，推动生产、生活、生态空间科学衔接、有序布局，严控建设用地无序扩张，保护农田缓冲带与生态廊道，缓解生态系统破碎化趋势，提升农村生态环境承载能力。此外，城乡生态协同治理机制，推动环境监测、执法监管、污染防治等资源城乡共享，实现城乡生态环境保护、治理与监管一体化，形成城乡生态环境协同治理、同步改善，从而促进城乡融合发展。

4. 结论

良好生态环境是农村地区最大优势和宝贵财富[4]。本文以乡村振兴战略为背景，系统研究了我国农

业生态环境保护的现状、问题与路径。针对我国农业生态环境保护面临的资源透支与地力衰退、化学品投入过载、农业废弃物处理受阻、生态系统退化、制度与能力短板、城乡融合生态压力六大突出问题，分别从资源保护、源头管控、资源化利用、生态修复、制度完善、城乡协同六个维度构建了全链条保护路径。研究表明，农业生态环境是乡村振兴的核心支撑，其质量直接关系到农业可持续发展、乡村生态宜居建设与乡村振兴战略的落地实施，强化农业生态环境保护对推进乡村全面振兴具有不可替代的现实意义。农业生产方式粗放、制度保障不足、城乡治理脱节是问题的根源。因此解决农业生态环境保护问题，需要坚持系统治理、源头防控与城乡协同，不断健全制度保障、推广绿色技术、推进废弃物资源化利用，从而推动农业绿色转型，为乡村生态振兴与农业高质量发展提供坚实生态支撑。

参考文献

- [1] 徐德杰, 自强, 孙瑞. 乡村振兴战略背景下农村生态治理路径探究[J]. 粮油与饲料科技, 2025(16): 49-51.
- [2] 张芳, 董军. 乡村振兴视域下农业生态环境保护问题与措施[J]. 农业经济, 2026(2): 26-28.
- [3] 吴东珍. 乡村振兴战略下耕地保护与农业生态环境治理研究[J]. 现代农业科技, 2026(2): 192-194.
- [4] 牛博竞. 乡村振兴战略背景下农村生态环境治理问题与对策研究[J]. 黑龙江粮食, 2026(1): 113-115.