



联合国
粮食及
农业组织

2025

概要

粮食及农业状况

应对各类土地经营规模下的
土地退化问题

本小册子包含《2025 年粮食及农业状况》的要点和内容。文中图表的编号与将于 2025 年 12 月发布的全本报告中的一致。全本报告届时可在以下网址查阅：<https://doi.org/10.4060/cd7067zh>

引用格式要求：

粮农组织。2025。《2025 年粮食及农业状况：应对各类土地经营规模下的土地退化问题》——概要。罗马。<https://doi.org/10.4060/cd7071zh>

本信息产品中使用的名称和介绍的材料，并不意味着联合国粮食及农业组织（粮农组织）对任何国家、领地、城市、地区或其当局的法律或发展状况，或对其国界或边界的划分表示任何意见。地图上的虚线表示可能尚未完全达成一致的大致边界线。提及具体的公司或厂商产品，无论是否含有专利，并不意味着这些公司或产品得到粮农组织的认可或推荐，优于未提及的其他类似公司或产品。

ISBN 978-92-5-140146-0

© 粮农组织，2025 年



保留部分权利。本作品根据知识共享署名 4.0 国际公共许可 (CC BY 4.0; <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.zh-hans>) 公开。

根据该许可条款，本作品可被复制、再次传播和改编，但必须恰当引用。使用本作品时不应暗示粮农组织认可任何具体的组织、产品或服务。不允许使用粮农组织标识。如翻译或改编本作品，必须包含所要求的引用和下述免责声明：“本译文 [或改编] 并非由联合国粮食及农业组织 (粮农组织) 完成。粮农组织不对本译文 [或改编] 的内容或准确性负责。原文版本应为权威版本。”

涉及本许可产生的任何争端如未能友好解决，应根据联合国国际贸易法委员会（贸法委）的仲裁规定提请仲裁。仲裁裁决为此类争议的最终裁决，对各方具有约束力。

第三方材料。知识共享署名 4.0 国际公共许可协议 (CC BY 4.0) 不适用于本出版物中所含非粮农组织版权材料。如需再利用本作品中属于第三方的材料（如表格、图形或图片），用户需自行判断再利用是否需要许可，并自行向版权持有者申请许可。对任何第三方所有的材料侵权而导致的索赔风险完全由用户承担。

粮农组织照片。本作品中可能包含的粮农组织照片不属于上文知识共享许可范围。任何照片的使用征询应递交至：photo-library@fao.org。

销售、权利和授权。粮农组织信息产品可在粮农组织网站 (<https://www.fao.org/publications/zh>) 获得，印刷版本可通过网站公布的经销商购买。关于粮农组织出版物的一般询问应递交至：publications@fao.org。关于权利和出版物授权的征询应递交至：copyright@fao.org。

封面照片 © iStock.com/Andrey Danilovich

俄罗斯联邦。谷物田的鸟瞰图。

目录

要点

前言

概要

- 图 3 不同程度土地退化和恢复途径
- 图 5 农业土地利用与管理驱动因素
- 图 10 退化导致的产量损失与全因素产量差距的人口热点分布
- 图 9 不同收入组别土地退化导致的年度与平均产量估计损失

- 4 图 11 撒哈拉以南非洲和南亚的贫困、退化导致的产量损失及全因素产量差距 15
- 6 图 13 2025 年 5.71 亿个农场在各区域的分布情况 16
- 9 图 15 各区域农场数量和面积占比 17
- 10 图 18 不同规模农场的作物生产所提供的膳食能量、蛋白质和脂肪占比 18
- 11 表 3 按政策工具类型区分的“土地管理”与“土地利用变化”干预方法对比 22
- 13 图 24 土地退化各阶段的应对策略：从改进土地管理到大规模土地恢复 23

要点

1 土地是一种有限、必不可少、不可替代的资源，是粮食安全、生计、生物多样性以及气候变化减缓和适应的基石。但不断加大的压力所导致的土地退化目前正成为一项普遍且无声的全球挑战，对不同收入水平国家的生产率和生态系统健康造成破坏。

2 由毁林、过度放牧、不可持续的农作方式等人类活动导致的土地退化指土地提供生态系统功能与服务的能力持续下降。其影响轻则小幅降低生产率，重则完全无法开展农业生产，再次说明迫切需要开展可持续土地管理或恢复工作。

3 约17亿人生活在因土地退化而导致作物产量大幅下降的地区。中等收入国家所受影响最为严重，有近10亿人受到影响。高收入国家靠大量使用投入品维持产量，但因此掩盖了退化的影响，增加了对环境的损害。

4 农场规模很大程度上影响着土地管理和粮食生产策略以及农民应对土地退化的能力。在全球各地约5.7亿个农场里，85%规模小于2公顷，它们仅占用全球9%的农地。而规模超过1000公顷的农场仅占农场总数的0.1%，却掌控着大约50%的农地。中型农场（规模介于2-50公顷）在非洲和亚洲发挥着尤为重要的作用，经营着约一半的农地。

5 农场规模的多样性突出说明有必要针对具体规模选择应对土地退化、粮食安全和可持续性的方法。小型农场的资源有限且土地质量低下，需要获得有针对性的支持才能开展可持续集约化生产。

6 能否在避免土地进一步退化的前提下缩小产量差距，特别是在撒哈拉以南非洲和南亚社会经济条件脆弱的地区，取决于能否获得合适的技术和推广服务、稳定的土地权属以及包容性的融资机制，还有能阻止不可持续做法的有利环境。

7 应对大面积土地退化需要大型商业化农场的参与，因为它们的管理决策会对世界上大多数农业用地产生影响。为生态系统管理工作提供奖励的有效政策、环境合规和激励计划十分重要，能将生产率目标与长期可持续性相互联系起来。

8 各类规模的农场是否能够成功经营，对于保障粮食安全非常重要。中型和大型农场生产的产品分别占全球作物所提供能量的26%和58%，在全球贸易和供应链中发挥着关键作用。而小型农场虽然仅占全球作物能量的16%，但对于低收入和中等偏下收入国家而言，小型农场的产品在作物能量中占比约60%。

9 恢复战略必须根据土地退化的严重程度和具体背景量身定制。重度退化地区可能需要变革性干预措施，而针对目前仍用于生产的土地，可采用改进管理措施的方式。

10 旨在改进土地利用与管理的农业环境政策正在全球范围内推广，但政策的采纳情况不均。高收入国家已实施了一系列监管型和激励型措施，而低收入国家则在措施落实方面受到制约，突出说明在政策重点、制度能力和资源获取方面存在差距。

11 监管型措施能持续改善所有土地覆盖类型的土地状况，而农业环境付费政策对森林和作物用地尤为有效，但需要资金支持。两种方法都能最大限度发挥潜能，让私人利益能与公共利益保持一致，从而逆转土地退化。

12 土地退化既非不可避免，也非不可逆转。对人员、制度和土地友好型做法的战略性投资能将农业从退化推动者转变为恢复者，从而强化农业粮食体系，保护人类福祉的天然基石。

前言

农业是人类最具变革性的成就之一。它促成了文明的崛起，滋养着不断增长的人口，塑造了我们今天赖以生存的景观。它见证了我们的集体智慧、协调合作和适应能力。

然而，正是农业的成功带来了新的挑战。我们长久以来赖以生存的土地目前正面临压力。农业的扩张一直是导致全球毁林的主要原因。在一些地区，作物用地不断侵占森林和牧场，而在另一些地区，土地则因退化而被抛荒。今天，近17亿人生活在因土地退化而导致产量损失、粮食安全无法得到保障的地区。此类影响分布不均：在高收入国家，退化往往因大量使用投入品而被掩盖，而在低收入国家，特别是在撒哈拉以南非洲，造成产量差距的主要原因是投入品和信贷获取难以及市场准入有限。土地退化、贫困、营养不良等问题交织在一起，导致热点地区脆弱性加大，迫切需要采取有针对性、全面的应对措施。

本期《粮食及农业状况》报告的主题为土地退化，它正不断给农业生产率、粮食安全和生态系统韧性造成威胁。报告就退化造成的经济代价提出新的实证依据，并指出不同规模农业生产的恢复潜力。报告涵盖从经营边际土地的小规模土地经营者到大规模商业化农场，突出展示有针对性的投资与可持续做法如何助力提高土地生产率和农业粮食体系的韧性。报告还就全球农场数量和土地分布情况提供最新估计数据，帮助人们更深入地了解谁在生产、生产何种产品。

在全球各地约5.7亿个农场里，85%规模小于2公顷，它们仅占用全球9%的农用土地。相反，规模超过1000公顷的农场仅占农场总数的0.1%，但它们却占用了一半以上的农地。近5亿个小型农场虽然一直面临各种制约因素，但它们为全球粮食供应做出了巨大贡献。同时，大型农场，特别是规模大于50公顷的农场，在土地利用和粮食供给方面有着更大的影响力，成为全球土地退化应对工作的主力军。以上各项因素突显出采取差别化应对策略的必要性，让策略充分反映土地使用者的多样性以及他们在打造可持续农业粮食体系过程中发挥的作用。

令人振奋的是，报告让我们看到了希望。通过可持续土地利用与管理逆转现有作物用地的退化，就有望缩小产量差距，为几亿生产者的生计提供支持。此外，恢复抛荒土地的生产能力，又可多养活几亿人。这让我们看到了真正的机遇，去加强粮食安全，减轻自然生态系统所面临的压力，打造更具韧性的农业粮食体系。

为抓住机遇，我们必须果断采取行动。可持续土地管理需要有利环境的支撑，才能开展长期投资、创新和管理工作。稳定的土地权属至关重要，无论对个人还是社区而言。当土地使用者相信自身权利有保障时，就更愿意投资开展土壤保护，提高作物多样性和生产率。但性别差距依然存在。在许多国家，女性的土地权利依然难以得到保障，尽管实证表明为女性赋权对家庭和生态系统都有利。

政策工具必须因地制宜。监管型方法至关重要，如土地利用区划和保护要求等，但其有效性可通过激励型机制和交叉合规型计划加以巩固。农业环境付费和有条件扶持措施有助于使私人利益与公共利益保持一致，但前提是此类措施经济上可行，且能精准瞄准目标。

粮农组织致力于支持成员国实现土地退化零增长目标以及可持续发展目标。通过创新、伙伴关系和精准投资，我们就能让农业成为振兴力量，实现“四个更好”（更好生产、更好营养、更好环境和更好生活），不让任何人掉队。

2025年，粮农组织就可持续土地管理再次做出承诺。本期《粮食及农业状况》就是此项承诺的一部分，它为我们奠定了全面的实证基础，为各层级的政策、投资和行动指引方向。

土地几千年来一直在滋养着我们。现在该轮到我们通过合理、公正、协作的方式来养护土地，为保障子孙后代的粮食安全打造更美好的未来。



屈冬玉
联合国粮食及农业组织总干事

概要

土地是全球农业粮食体系的基础，支撑着全球95%的粮食生产，同时为地球上的生命提供必不可少的生态系统服务。作为一种有限的资源，土地因各种相互竞争的需求而面临着前所未有的压力，包括城市扩张、生物燃料生产、收入增加和膳食结构变化所导致的消费方式改变等。土地作为重要资源不仅是粮食安全的基石，同时也发挥着生物多样性保护、气候调节以及为全球8.92亿农业劳动者保障生计的作用。

农业扩张几个世纪以来已彻底改变了地球上的土地利用方式。二十一世纪2001年至2023年间，全球农业用地面积已减少了7800万公顷（-2%），其中作物用地增加了7800万

公顷，永久性草地和牧场减少了1.51亿公顷。

以上各项变化均存在巨大的区域差异。撒哈拉以南非洲的作物用地增加了6900万公顷，森林减少了7200万公顷，而拉丁美洲的作物用地增加了2500万公顷，森林减少了8500万公顷。农业扩张依然是导致全球毁林的首要原因，森林面积损失中近90%由此项因素造成。本世纪需要考虑的另一项重要因素是，每年约360万公顷作物用地被弃耕，其中的主要原因可能是土地退化。

人为导致的土地退化正日益威胁着农业生产率和粮食安全。环境压力与毁林、过度放牧、导致养分耗竭和盐碱化的不可持续的农作方式等人

图3 不同程度土地退化和恢复途径



资料来源：作者自行编制。

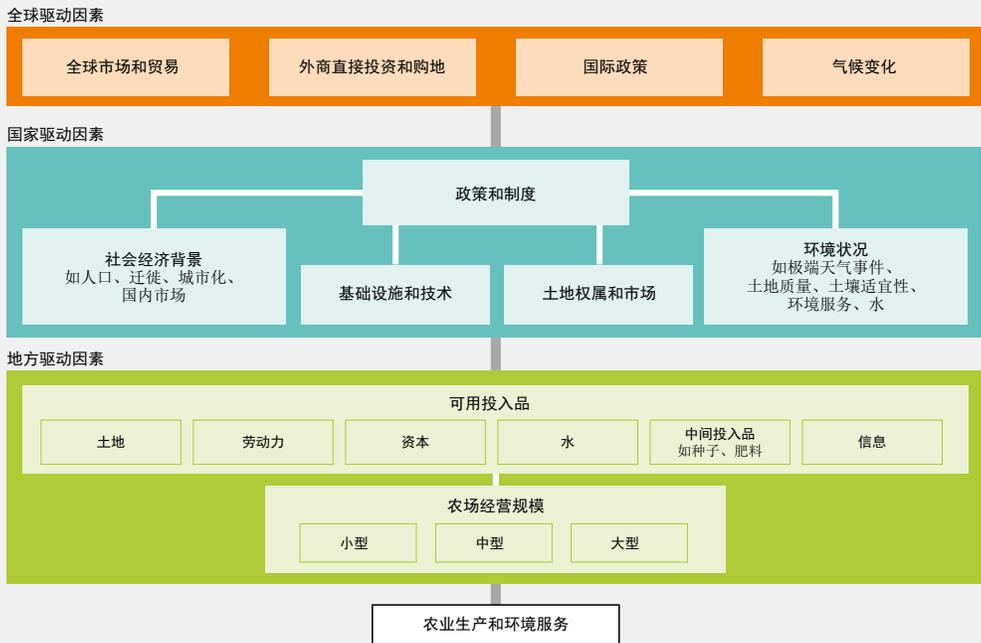
类活动之间的复杂相互作用已导致土地提供必不可少的生态系统服务的能力持续下降。今天，所有农业景观均出现了退化现象，带来了一系列影响，轻则小幅降低生产率，重则完全无法开展农业生产。

在这一令人不安后果的背后是农业生产体系面临系统化压力的大背景。尽管1961年以来全球农业产量在土地面积并未大幅扩大的前提下已翻了两番，生产率大幅提升，但一些令人担忧的趋势已然显现。因技术进步和效率提高带来的全要素生产率增长幅度二十一世纪头十年以来已有所下降，特别是在全球南方，一些国家已出现了负增长。这一下降趋势，加

上潜在产量和实际产量之间长期存在的产量差距，对未来粮食安全构成了威胁，还可能进一步推动农业生产侵占脆弱的生态系统。

国际社会已认识到土地退化是一项严峻挑战，130多个国家已承诺要按照《联合国防治荒漠化公约》的要求努力实现土地退化零增长。要实现这一目标，就必须在退化与恢复之间达成平衡，以维持健康土地的总存量。然而，虽然投资回报远高于成本，但大部分收益只能在未来由整个社会共同享有，而成本当前却落到经营者个人头上。这导致私人利益与公共利益不一致，需要得到扶持性政策与公共投资的支持。

图5 农业土地利用与管理驱动因素



注：图中所列小型、中型和大型农场仅为概念性；本报告别处采用的具体定义为小型农场小于2公顷，中型农场2-50公顷，大型农场大于50公顷。

资料来源：作者自行编制。

土地利用决策是全球、国家、地方层面各种驱动因素发生复杂相互作用的结果。全球市场和贸易让各国有可能利用出口国的资源，同时将消费影响传导至它国。在国家层面，政策、基础设施和体制都会对农民的经营环境产生影响，而地方决策则反映

出农民手头的可用资源，包括土地规模、资本、权属以及投入品和信息的获取。

土地管理方式不同会对作物用地的退化产生重要影响。这对粮食安全而言很重要，因为全球大部分能量

和蛋白质要靠作物用地生产。要想了解土地退化对粮食生产的真正影响，就必须开展复杂的分析工作。本报告提出新的实证，在历史上的土地退化与当前作物用地产量损失之间建立因果关系，从影响农业生产率的其他因素中分离出退化所造成的特定影响。

人为导致的作物用地退化问题令人震惊：全球范围内约17亿人生活在因人为导致土地退化而面临产量差距的地区。受影响最严重的人群集中在东亚和南亚，这些地区背负严重的退化负担，同时人口高度密集。值得注意的是，若将现有作物用地因人为造成的退化减少10%，就有望生产出足够粮食，每年多养活1.54亿人。但这些数字所代表的仅仅是真实成本的极小部分。首先，这些估计数忽略了退化对土地抛荒所起的作用。研究表明，若能恢复弃耕土地的生产能力，可养活2.92至4.76亿人。第二，这些估计数未考虑到对牧场以及惠及整个社会的生态系统服务的影响，因此要应对土地退化这一挑战，必须采取集体行动，才能实现公共利益。

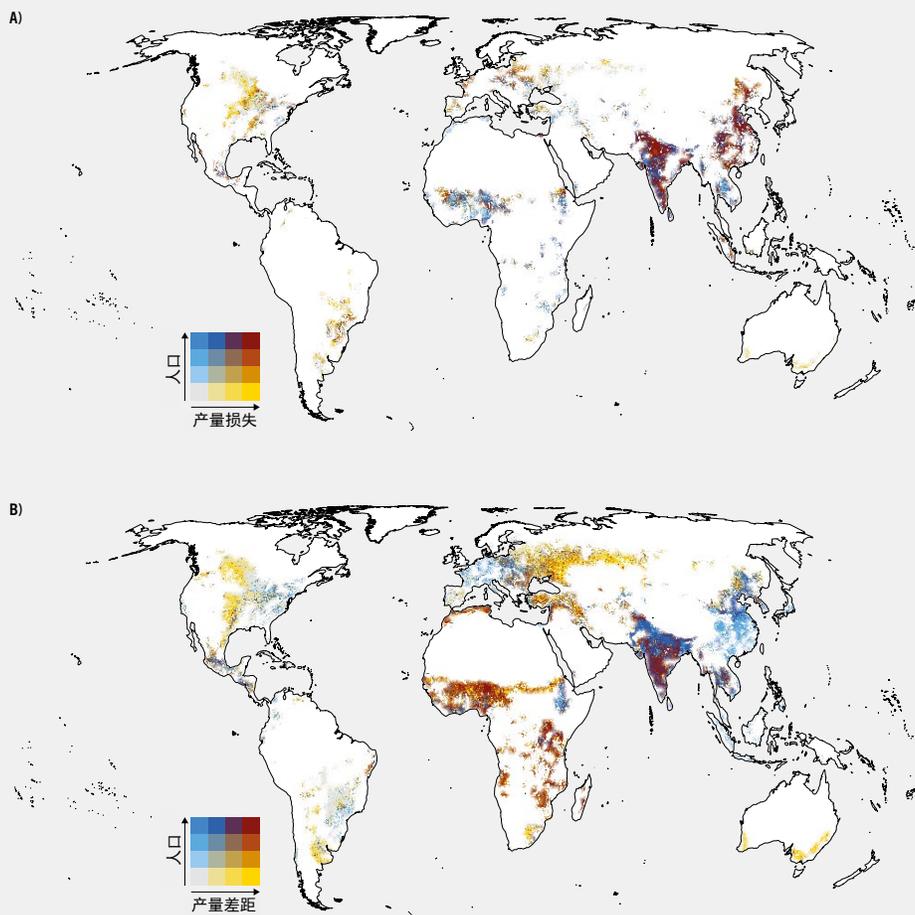
土地退化与农业生产率之间的关系因不同区域和不同收入水平存

在巨大差异。在以集约化农业生产体系为主的高收入国家，退化导致的每公顷产量损失尤为严重，虽然其合成化肥和其他投入品用量往往很大。这种补偿式策略带来了一个令人不安的矛盾局面：从短期看，它能将单产维持在高水平，但同时导致回报下降，生产成本上升，往往反而因土壤酸化、养分失衡和污染而加剧退化。此外，土地退化产生的阈值效应可能会导致长期以来开展集约化农业生产的地区出现土地抛荒现象。

与此截然相反的是，撒哈拉以南非洲多数国家因退化导致的产量损失相对较小，其原因并非是土壤更健康，而是因为其他制约因素导致产量差距，其中包括在获取投入品、机械化、信贷和市场等方面面临困难。这一发现给政策带来了重要启示：虽然避免土地退化仍很重要，但解决以上制约因素可能会对这些地区缩小产量差距产生更直接的影响。但期间应尽力避免重蹈不可持续集约化的覆辙，导致当今高投入型农业体系发生退化，造成高昂代价。

土地退化、贫困和粮食不安全相互交织，会给热点地区带来令人极为

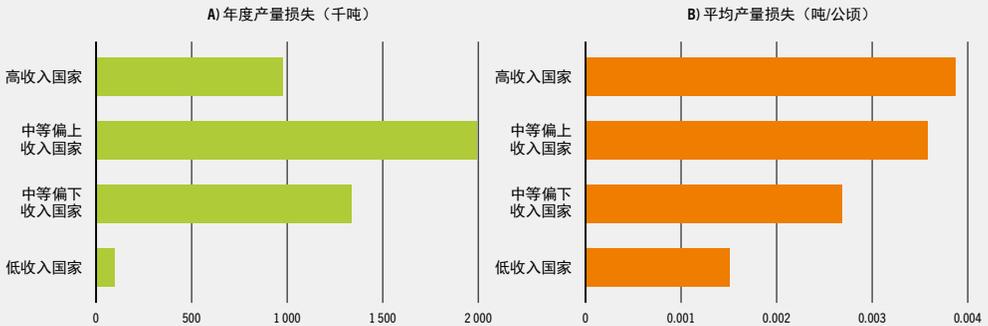
图10 退化导致的产量损失与全因素产量差距的人口热点分布



注：有关本地图中使用的名称和边界，请参阅版权页的免责声明。子图A展示受退化导致产量损失影响的人口分布；子图B展示受全因素产量差距影响的人口分布。

资料来源：Hadi, H.和Wuepper, D. 2025。《土地退化背后的社会经济风险：全球产量差距评估——〈2025年粮食及农业状况〉背景文件》。粮农组织农业发展经济学工作文件，第25-16号。罗马，粮农组织。

图9 不同收入组别土地退化导致的年度与平均产量估计损失



注：子图A展示在模拟土地退化增加1%的情形下，各收入组别对应的年度总产量损失。子图B展示在模拟土地退化增加1%的情形下，各收入组内各国的每公顷平均产量损失。国家收入组别依据世界银行按数据参考年份所做划分，分为：低收入国家、中等偏下收入国家、中等偏上收入国家和高收入国家。损失指的是退化情景下2020年各国作物单产下降估计值。作物收获面积数据来源：粮农组织和国际应用系统分析研究所。2025。《全球农业生态区划第五版模型档案》。[访问日期：2025年6月27日]。 <https://data.apps.fao.org/gaez/?lang=en>。许可：CC-BY-4.0。

资料来源：作者根据以下资料自行编制：Hadi, H.和Wuepper, D. 2025。《土地退化背后的社会经济风险：全球产量差距评估—〈2025年粮食及农业状况〉背景文件》。粮农组织农业发展经济学工作文件，第25-16号。罗马，粮农组织。

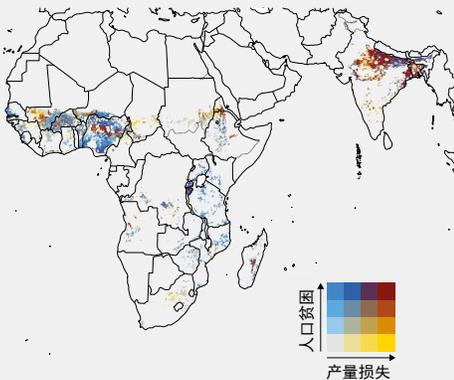
<https://doi.org/10.4060/cd7067en-fig09>

不安的脆弱性问题。分析表明，多重问题相互叠加的现象主要发生在南亚和撒哈拉以南非洲地区，这些地方的土地退化问题与高水平贫困率和儿童发育迟缓率并存。总体看，在发育迟缓问题与土地退化所致产量严重损失问题相互叠加的热点地区，共有4700万五岁以下儿童受发育迟缓困扰。这些热点地区同时面临着环境退化和人民贫困的问题，迫切需要采取有针对性的措施加以应对。

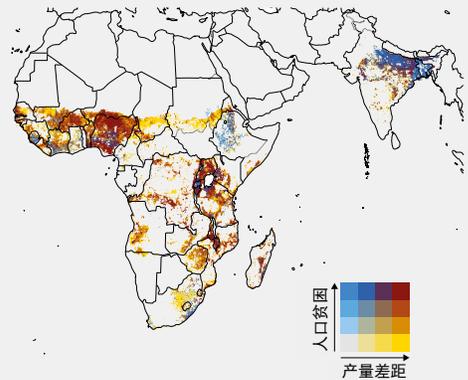
要想明确未来方向，就必须了解农业集约化与环境可持续性之间复杂的权衡取舍关系。史上有关土地保留（缩小集约化农业生产面积）和土地共享（在大面积土地上开展野生动物友好型农业生产）的争议已逐步取得共识，认为两种方法在特定背景下各具优势。最新研究表明，1961年至2015年间，经过改良的作物种植技术使全球作物用地减少了1600万公顷，对集约化会给环境带来负面影响的

图11 撒哈拉以南非洲和南亚的贫困、退化导致的产量损失及全因素产量差距

A) 处于中度贫困线以下的人口与退化导致的产量损失



B) 处于中度贫困线以下的人口与全因素产量差距



注：有关本地图中使用的名称和边界，请参阅版权页的免责声明。虚线为印度和巴基斯坦商定的查谟和克什米尔的大致控制线。双方尚未商定查谟和克什米尔的最终地位。苏丹共和国和南苏丹共和国之间的最终边界尚未确定。

资料来源：Hadi, H.和Wuepper, D. 2025。《土地退化背后的社会经济风险：全球产量差距评估——〈2025年粮食及农业状况〉背景文件》。粮农组织农业发展经济学工作文件，第25-16号。罗马，粮农组织。

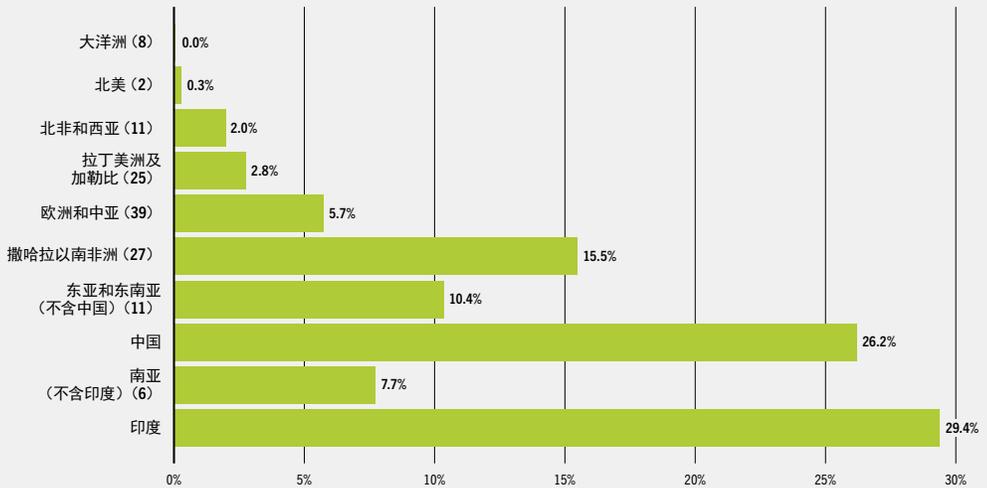
论调提出挑战。最有前景的解决方案应将提高生产率的策略与维护生态完整性的策略相结合，需要认真设计政策，使经济利益与环境目标保持相互一致。

除作物用地外，退化会影响所有农业体系，破坏草场上的畜牧生产，并通过农业扩张导致森林面积减少而扰乱气候规律和生物多样性。不同

体系之间的相互关联意味着，某一地区的退化会波及其他地区，通过反馈环将影响放大。全球毁林问题近90%由农业引起，作物用地扩大和草地建设是其中的首要因素，说明迫切需要采取综合景观管理方法。

以上发现突出表明，土地退化并非是非农业造成的不可避免的后果，而是特定管理决策和政策失灵的结果。

图13 2025年5.71亿个农场在各区域的分布情况



注：柱图显示全球农场在各区域/国家的分布情况（基于对131个国家和地区的预测）。括号中的数字为各区域包含的国家和地区数量。所涵盖国家和地区的名单参见Lowder等（2025）之附件1。

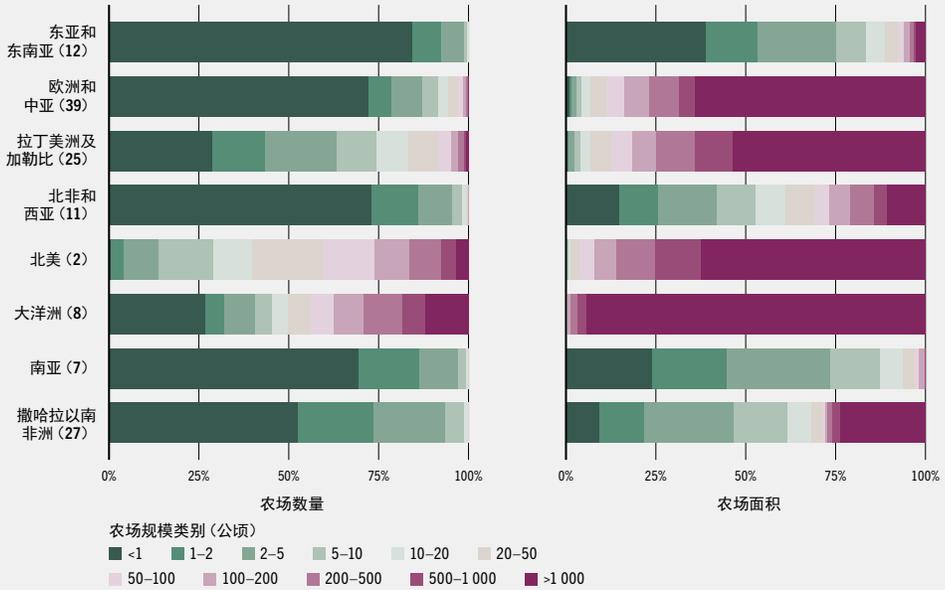
资料来源：作者基于以下资料自行编制：Lowder, S., Arslan, A., Cabrera Cevallos, C.E., O' Neill, M. 和 de la O Campos, A.P. 2025. 《全球农场数量、农场规模与农地最新分布情况——〈2025年粮食及农业状况〉背景文件》。粮农组织农业发展经济学工作文件，第25-14号。罗马，粮农组织。

<https://doi.org/10.4060/cd7067en-fig13>

要想解决这一问题，就必须认识到农场在应对土地退化和粮食安全问题上所面临的挑战以及背后的驱动因素。由于农场规模、土地状况、社会经济因素不同，投资于减少、逆转、恢复作物用地退化并提高生产率的积极性和能力也可能大相径庭。

农场规模虽然不是影响土地管理和粮食生产的唯一因素，但它会对所有其他决定因素产生重要影响。大型农场往往拥有更多资源，可投资于先进技术，从而优化投入品使用，提高生产率，但也会加剧土地退化。但如果土地质量与长期盈利能力之间存在明确的关联，那么这些农场也可

图15 各区域农场数量和面积占比



注：本图基于2006年至2023年131个国家和地区的最新人口普查数据。括号中的数字为各区域包含的国家和地区数量。

资料来源：作者基于以下资料自行编制：Lowder, S., Arslan, A., Cabrera Cevallos, C.E., O' Neill, M. 和 de la O Campos, A.P. 2025. 《全球农场数量、农场规模与农地最新分布情况 — 〈2025年粮食及农业状况〉背景文件》。粮农组织农业发展经济学工作文件，第25-14号。罗马，粮农组织。

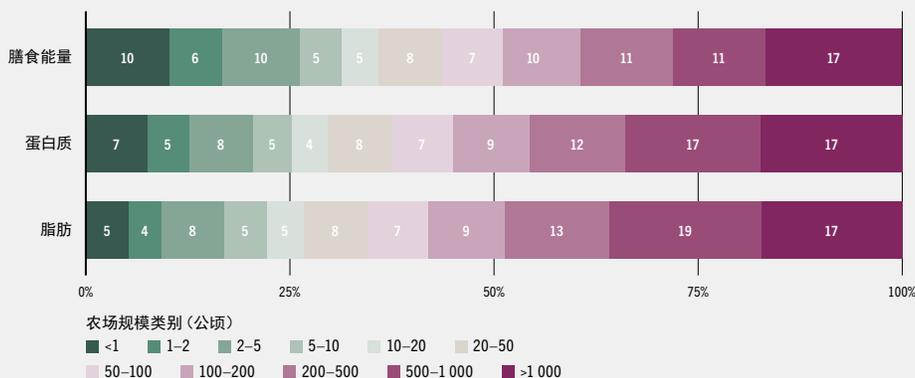
<https://doi.org/10.4060/cd7067en-fig15>

能有更高的积极性去维持土地质量。相反，小型农场往往面临土地状况较脆弱的问题，同时资源较有限，面对更多市场制约因素。了解这些动态变化十分重要，这样才能设计出有效的政策，让所有农民都能为粮食安全和

环境可持续性做出贡献，确保今天养活我们的土地也能继续为子孙后代生产粮食。

在全球各地约5.7亿个农场里，85%为规模小于2公顷的小型农场，它

图18 不同规模农场的作物生产所提供的膳食能量、蛋白质和脂肪占比



注：数据涵盖77个国家，作物生产信息范围为2006-2023年。各国层面的补充数据可通过以下链接获取：<https://doi.org/10.4060/cd7067en-supplementarydata>

资料来源：作者基于以下资料自行编制：Arslan, A.、Ranuzzi, E.、O’Neill, M.、Ricciardi, V.、Lowder, S.和Vaz, S.。2025。《揭示全球粮食生产中不同农场规模的互补性——〈2025年粮食及农业状况〉背景文件》。粮农组织农业发展经济学工作文件，第25-13号。罗马，粮农组织。

<https://doi.org/10.4060/cd7067en-fig18>

们仅占农地总面积的约9%，而0.1%为规模超过1000公顷的大型农场，掌控着大约一半的农地总面积，这一反差会对土地退化防控、粮食安全和长期资源治理等策略产生影响。这一反差在不同区域体现得更为明显：拉丁美洲及加勒比仅拥有农场总数的3%，因为这里的农场通常规模较大；亚洲和非洲则以小型农场为主，规模为2-50公顷的农场占有约一半的农地；而在

欧洲、美洲和大洋洲，规模大于1000公顷的农场占有大部分农地。

尽管持续面临制约因素，如获取土地、信贷、投入品、技术和市场难，但世界上5亿个小型农场都在为全球粮食安全做出巨大贡献。这些农场生产的产品为全球提供了约16%的膳食能量、12%的蛋白质以及9%的植物脂肪。其中某些作物的贡献尤其突

出：规模小于5公顷的农场生产了全球近50%的兴奋药、香料和芳香作物，20-30%的谷物、水果和蔬菜。这不仅反映出它们对于地方农业粮食体系的重要性，还体现出它们在生产高价值作物提高农村生活水准方面所发挥的作用。

大型农场在全球贸易商品中所占主导地位突显出它们对粮食可供性的巨大影响以及它们在可持续土地管理中所承担的重要责任。大型农场，特别是规模大于50公顷的农场，是全球谷物、豆类、糖料和油料作物的生产主力军，而这些商品是国际贸易和城市粮食体系的支柱。大型农场生产了全球55%以上的作物提取营养素，而其中的最大型农场（>1000公顷）在全球作物食品能量中占比近六分之一。这种集中现象在北美尤为明显，超大型农场生产的产品在该区域作物膳食能量中占比近半，主要原因是美利坚合众国的农业已高度工业化。

有关农场规模的规律在不同区域存在差异，无法简单化地一概而论。过去二十年，拉丁美洲、欧洲和中亚的农场平均规模已有所扩大，而亚

洲多数地区的农场平均规模有所缩小，撒哈拉以南非洲的农场平均规模在持续缩小。高收入国家呈现出持续两极分化趋势，农场规模平均数和中位数均在上升，但两者之间的差距在扩大，说明不平等有所加剧。在非洲，农场规模超小和土壤肥力低的问题持续存在，导致双重贫困陷阱：农民一方面无力生产出足够粮食来满足家庭需求，另一方面又无力通过投资恢复土壤生产率，从而陷入退化与粮食不安全的恶性循环。

农场规模与土地退化之间的相交关系表明，复杂的问题需要精细的政策应对措施。农场规模无论大小，都面临着同样的土壤有机碳累积流失问题，但其影响和应对能力却存在巨大差异。欧洲和北美集约化产区的大型农场展示出历史性退化和当前产量损失之间存在密切因果关联，其土地退化特征为通过大量使用投入品来维持生产率，并因此带来日益增加的经济和环境代价。相反，撒哈拉以南非洲以小型农场为主的地区则展示出巨大的产量差距，主要原因是资源有限，而非退化本身；此外，已退化的土壤即便使用投入品也可能无法产生相应效果。

气候变化又给以上挑战增加了复杂性，对不同规模的农场产生不同影响。根据气候变暖预测情景，热带地区的小型农场将面临更严重的高温、干旱和极端降雨。中型农场最有可能面临多重压力相互叠加的问题，而温带地区的大型农场则可能因霜冻天数减少而从中获益。

今后，政策必须认识到扶持小规模经营者生计与应对大规模农业生产对全球环境的影响之间的矛盾。由于大型农场掌控着大多数农业用地，因此它们应担负起大规模开展可持续土地管理的责任。然而，由于小型农场数量众多且易受退化和气候变化的影响，因此必须采取有针对性的干预措施来提高生产率，同时避免重蹈高收入国家不可持续的集约化道路的覆辙。

要想取得成功，就必须认识到不同规模的农场都是农业粮食体系的组成部分，相互之间有着互补关系，且在实现土地退化零增长和粮食安全方面面临着各自不同的挑战和机遇。只有在考虑到不同规模农场所面临的具体制约因素和潜力后，才能采取有针对性的方法，让农业生产满足

不断增长的粮食需求，同时保护好子孙后代赖以生存的土地资源。

要想应对土地退化，首先必须认识到它绝非农业生产带来的不可避免的后果。若采取合理的管理和恢复措施，农业生产就可以发挥作用，在维持生产率的同时，避免、减少和逆转土地退化。权属安全是推动可持续土地管理的根本动力。

稳定的土地权利能降低不确定性，鼓励人们在土壤保护和生产率提升方面开展长期投资。然而，严重的性别不平等现象依然存在，在具备可用数据的49个国家中，有43个国家的女性与男性相比在拥有农业用地或拥有稳定土地权利方面的可能性更低。实证表明，当女性拥有稳定的土地权利时，她们就更有可能是开展投资去保护土壤，提高作物多样性，改善家庭粮食安全，这突显出解决不平等的重要性。

有利环境是可持续土地管理的基石，但不是保证。有保障、可落实的土地权属，加上透明、顺畅运作的土地市场，能促使土地使用者为提高土地质量而开展长期投资，采纳可持

续做法，并获得信贷、保险和推广服务。然而，光有有利环境仍然不够。即便在完善的有利环境下也可能出现土地退化，足以说明私人利益与公共利益之间并不一定能自动匹配。

目前存在多种相关政策工具，每一种都有其独特的优点、缺点和实施要求。政策可分为三大类：监管型、激励型和交叉合规型（或条件型）。

- ▶ 监管型政策往往是最直接的土地退化应对措施，包括土地利用区划、禁伐令、土壤保护要求。虽然此类政策能有效确立行为标准，但执行成本很高，特别是在以小规模生产为主的地区。此外，若设计不当，此类政策可能会带来反作用，如通过将土地零碎化来规避监管。
- ▶ 激励型政策，如生态系统服务付费，为可持续做法提供经济或市场奖励。此类计划通常具有自愿性和灵活性，因此很受土地使用者的欢迎，但往往包含较高的交易和监测成本，其有效性取决于补偿水平和参与便利性。大型农场由于规模经济的原因，可能更容易参加激励型计划，而小型农场可能需要更多支持，才能克服行政和资金障碍。

- ▶ 交叉合规型政策将政府补贴与遵守环境标准结合起来。此类政策在高收入国家较为普遍，其附加条件能确保公共资金为负责的土地管理工作提供支持。此类政策成功与否取决于合规成本与政府所提供的资金激励价值之间的平衡以及监测和执行机制的稳健性。

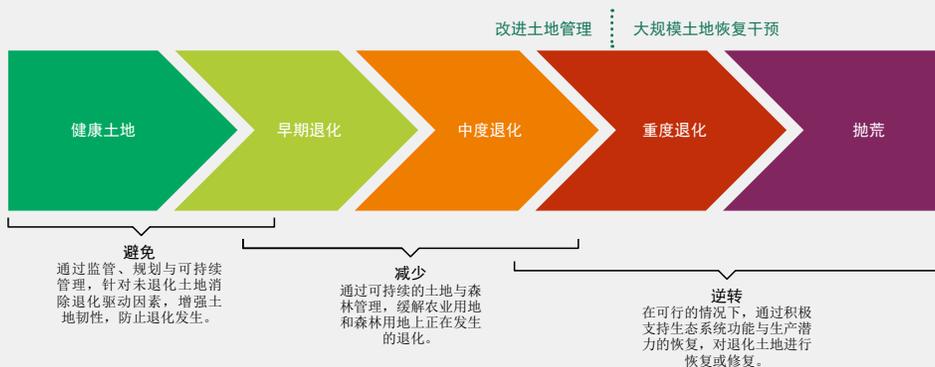
二十世纪以来，各国已实施了越来越多与农业、土地利用和环境相关的政策组合。2000年后，各国采纳的公共政策数量剧增，其中以监管型工具为主，通常早于激励型和交叉合规型政策的采纳。随着时间推移，政策格局已从以监管型为主向多样化组合转变，逐步趋向将激励型机制与交叉合规型机制相结合。

目前的“联合国生态系统恢复十年”让人们进一步意识到土地退化应对行动的公益性质，并推动世界各国政府做出承诺，通过大力度投资来加快土地退化零增长方面的进展。各国做出的承诺有助于使可持续土地利用与管理相关扶持政策多样化。尽管农业环境政策正在全球各地得到普遍采纳，但不同区域之间存在巨大差异。此类政策主要集中在高收入国

表3 按政策工具类型区分的“土地管理”与“土地利用变化”干预方法对比

	土地管理	土地利用变化
监管型		
农场规模重要吗？	监管型政策可以普遍适用，也可以只适用于高于或低于某一阈值的农场。设定阈值可能影响激励，导致规避监管。	监管型政策（如土地利用区划或禁伐令）往往普遍适用，因为若豁免某一农场规模类别会导致“泄漏效应”。对小型农场而言，土地利用监管可能加重负担。
管理负担	负担落在土地经营者身上，需提供合规证明。	负担较低，因为各方可依赖高分辨率对地观测与遥感数据来解决争议。
监测要求	田间核查可能需要大量资源。用结果性指标监测绩效比监测监管要求做法的执行更具挑战性。	借助高分辨率对地观测数据，监测成本较低。
融资需求	对公共财政的需求较低，主要用于执法。实施监管要求做法的成本由土地经营者承担。	对公共财政的需求较低，主要用于执法。放弃某些土地利用选项的成本由土地经营者承担。
激励型		
农场规模重要吗？	小型农场往往缺乏制定提案和完成合同安排相关文书工作的能力。	大型农场更容易出于恢复目的改变农场部分土地的利用方式。对小型农场而言，土地利用变化可能影响整体经济可行性，这取决于激励水平。
管理负担	交易成本通常较高，涉及就特定土地管理做法签订合同。根据拟议行动的有效性和可用预算来遴选参与者，需要政府付出努力。	与土地管理实践相同，不同之处在于，当激励涉及土地退耕时，合同安排更为简单，因为需要考虑的土地管理实践选项更少。
监测要求	田间核查可能需要大量资源，且不一定能确保净增环境收益。用结果性指标监测绩效比监测受激励做法的执行更具挑战性。	借助高分辨率对地观测数据，监测成本较低。
融资需求	激励采纳的公共财政成本较高。成本取决于提供的财政激励水平以及土地经营者从土地管理实践中获得的私人收益。如果私人收益可观，可在公共财政与土地经营者之间分担成本。	补偿土地租金价值的公共财政成本较高，因为通常需要公共资金。长期土地恢复项目的成本非常高，通常与捐助方或私营部门共同融资。
交叉合规型（条件型）		
农场规模重要吗？	农场规模的重要性取决于以下两者的重叠程度：1）监管适用于谁；2）向土地经营者发放补贴的方式。	对小型农场而言，土地利用监管可能加重负担；因此，为使交叉合规有效，他们需要获得相当可观的补贴。
管理负担	补贴的发放以遵守监管为条件；因此，原则上对土地经营者的额外负担为零，因为该负担已被计入。将合规作为条件可能带来行政负担，需要进行系统整合。	与土地管理实践相同。
监测要求	为使交叉合规有效，可能需要协调对已有监管型与激励型体系的监测。额外的监测要求很可能很少。	与土地管理实践相同。
融资需求	需求很小，因为干预措施充分利用了现有项目。	与土地管理实践相同。

图24 土地退化各阶段的应对策略：从改进土地管理到大规模土地恢复



资料来源：作者根据以下资料自行编制：Orr, B.J.、Cowie, A.L.、Castillo Sanchez, M.V.、Chasek, P.、Crossman, N.D.、Erlewein, A.、Louwagie, G.等。《土地退化零增长的科学概念框架：科学政策接口报告》，图7。德国波恩，《联合国防治荒漠化公约》。<https://www.unccd.int/resources/reports/scientific-conceptual-framework-land-degradation-neutrality-report-science-policy>

家。相反，低收入国家采纳的农业环境措施相对较少，说明给予激励型机制的重视和资源水平不同。

资源有限的情况下，将干预措施与土地状况和农场结构相匹配至关重要。各地的土地退化状况并不一致。即便在同一农场中，不同地块之间也可能存在差异，应对时需要区别对待。《联合国防治荒漠化公约》倡导将“避免>减少>逆转”层级结构作为

干预战略框架，是应对土地退化挑战的有用方法。其主要前提是，首先要避免健康、高产的土地出现退化，然后要减少退化，通过改进土地管理措施阻止进一步退化，最后要逆转重度退化土地的退化进程，这往往涉及采取变革性措施，如改变土地用途，实施生态恢复，开展长期投资。

选择干预措施时，必须体现出退化的严重程度以及恢复潜力。例如，

如土地的产量水平接近其生物物理产量潜力，则干预后可能会逐步有较好表现，而重度退化或被抛荒的土地可能需要彻底改变土地用途。

就对土地退化的影响而言，土地利用政策一直是有效的工具，能改善土地状况。农业环境补贴也产生了积极影响，尽管存在巨大差异。此类举措在森林保护方面尤为有效，有助于改善全球范围内的作物用地状况。总体而言，将监管型工具和激励型工具相结合的做法在改善土地状况方面具有巨大潜力。其有效性取决于是否能根据土地覆盖类型和当地实情因地制宜制定政策。例如，就作物用地而言，监管型措施可与旨在提高树篱等非生产性土地生物多样性的补贴政策相结合。最后，将政策工具进行战略性组合且同时考虑经济和制度能力的因地制宜方法对于在全世界有效改善土地状况至关重要。

前行方向。本报告提供的实证突出表明，迫切需要扭转土地退化趋势，以保障粮食安全和民生，维持农业粮食体系所依赖的生态功能。然而，前行道路必须多样而富有活力，就如同它所支持的景观和土地使用者一样。

使全球行动和地方行动保持一致。要想认识土地退化，必须先了解其所处的土地利用决策大背景，这些决策受到地方决策以及贸易、气候变化和人口转型等全球因素的影响。农民作为私人主体，主要依据生产率和盈利性做出决策。这意味着要想推动可持续土地管理，就必须考虑农民所面临的经济现实因素，包括落实措施的时间、劳动力和资金成本，并确保这些成本不超过预期收益。土地退化与气候变化和生物多样性丧失之间有着相互关联，因此对“里约三公约”（《联合国防治荒漠化公约》《联合国气候变化框架公约》和《生物多样性公约》）而言十分重要。要想将全球承诺转化为地方实际行动，离不开连贯的制度、政治意愿和长期融资。

认识土地使用者的多样性。农场规模和结构的多样性必须成为政策设计过程中的核心考量。小型农场在经营中往往面临资源制约且土地质量低下，需要获得有针对性的支持才能开展可持续集约化生产。要想缩小产量差距，同时避免土地进一步退化，就必须有合适的技术和推广服务、稳定的土地权属以及包容性的融资机制。在土地退化累积并非主要

制约因素的地方，强化有利环境是关键，有助于消除会导致不可持续集约化的路径依赖性。另一方面，大型商业化农场虽然为数不多，但经营着世界上多数农业用地，对土地体系施加着巨大影响。这些农场必须通过遵守环境法规、采纳可持续土地管理做法、参与奖励生态系统管护的激励机制等方式，在实现土地退化零增长方面发挥主导作用。

恢复战略差别化。重度退化地区可能需要变革性干预措施，包括改变土地用途或实现长期休耕，而针对目前正用于农业生产的土地，则可通过改进土地管理措施来提高生产率和韧性。这就要求精细化设计政策组合，将监管型框架与激励型机制相结合，并以严格的监测体系和适应性治理加以支撑。根据不同土地使用者的具体需求、能力和职责因地制宜地设计干预措施十分重要，能确保取得公平、有效的进展。

强化土地治理至关重要。对可持续土地管理和生计而言，明确的权属权利，无论是个人权属还是集体权属，都必须得到保障。包容性的治理结构对管理好权衡取舍而言也很关

键，因为权衡取舍是土地体系中不可避免的。双赢的局面十分少见，因此有利环境必须能为透明的决策工作和公平的结果提供支撑。

推广成功经验。令人振奋的是，可持续土地管理和土地恢复工作已在世界各地展开，表明解决方案切实可行，并能加以推广。这些努力表明，如果具备合适的有利条件，土地退化是可能逆转的。然而，应对土地退化时，仍必须将其放在全球可持续发展目标的大背景下加以考虑。土地是国家粮食安全和发展战略的基础，也是全球气候变化和生物多样性丧失相关挑战的核心。各国政府和国际组织正在携手统一各方努力，但进展仍因实施不力、协调不足、土地权属不稳定而受到阻碍。加强制度连贯性和政治意愿对于将全球承诺转化为地方实际行动至关重要。

投资于人员、政策和做法，应对土地退化挑战。不作为的代价正在不断增加，但同时我们的应对能力也在增强。土地退化并非是农业生产带来的不可避免的后果。它是特定土地利用和管理方式、政策失灵和激励措施不匹配造成的结果。但土地退化也可

逆转。有了合适的政策、制度和投资组合，我们就能使农业成为振兴的力量，恢复已退化土地，加强粮食安全和营养，维护我们农业粮食体系的生态基础。通过对人员、政策和做法进

行投资，不仅将土地视为一种生产性资产，还将其视为人类和地球福祉的基石，我们就能开辟出更可持续、更公平的未来之路。■



2025

粮食及农业状况

应对各类土地经营规模下的 土地退化问题

土地是农业粮食体系的基础资源，在保障全球粮食供给和实现可持续发展目标中发挥着关键作用。但这一有限而必不可少的资源正因日益加大的压力而日益退化，无力满足不断增长且往往相互竞争的各种需求，对打造更高效、更高产、更可持续的农业形成阻碍。

2025年版《粮食及农业状况》选择“应对各类土地经营规模下的土地退化问题”作为主题。报告分析人为导致的土地退化问题对农业生产、各类规模生产者以及弱势群体的影响。报告在其他土地覆盖类型普遍退化，甚至出现土地抛荒的大背景下，介绍有关作物用地退化如何影响世界各地产量差距的新发现。报告以全球农场分布情况、农场规模和作物生产相关最新数据为依据，重点说明土地经营规模如何影响采纳可持续土地利用和管理措施时面临的制约和机遇。报告还强调政策制定工作的重要性，应依据不同条件和土地利用规模，量身定制监管型和激励型措施，从而避免、减少和逆转土地退化。



《2025年粮食及农业状况》
(全本 — 将于2025年12月发布)



ISBN 978-92-5-140146-0



CD70712H/1/11.25