

农业农村减排固碳实施方案

2030年前实现碳排放达峰、2060年前实现碳中和，农业农村减排固碳既是重要举措，也是潜力所在。为贯彻落实党中央、国务院决策部署，做好农业农村减排固碳工作，根据《中共中央、国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》和《2030年前碳达峰行动方案》，制定本实施方案。

一、重要意义

（一）推进农业农村减排固碳，是农业生态文明建设的重要内容。习近平总书记在中央财经委员会第九次会议上强调，实现碳达峰碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革，要把碳达峰碳中和纳入生态文明建设整体布局。农业具有“绿色”属性和多重功能，是生态产品的重要供给者，是生态系统的重要组成部分。当前，农业资源高度消耗的经营方式尚未根本改变，种养业绿色生产和低碳加工技术相对落后，一些地区农业面源污染严重，生产生活使用散煤造成的大气污染和碳排放问题突出。加快推进农业农村减排固碳，提高农业资源利用效率，改善农业农村生态环境，实现农业绿色发展，将农业农村建设成为美丽中国的“生态屏障”，是建设农业生态文明的内在要求。

（二）推进农业农村减排固碳，是农业农村现代化建设

的重要方向。实现农业农村现代化是全面建设社会主义现代化国家的重大任务。以推动高质量发展为主题，统筹发展和安全，守牢国家粮食安全底线，实现农业农村生产生活方式绿色低碳转型，是农业农村现代化建设的重要内容。加快推进农业农村减排固碳，坚持质量兴农、绿色兴农，加快发展生态循环农业，构建节约资源、保护环境的空间格局，形成农业发展与资源环境承载力相匹配、与生产生活条件相协调的总体布局，有利于保障粮食安全和重要农产品有效供给、推动农业提质增效、促进农业农村现代化建设。

（三）推进农业农村减排固碳，是推进乡村振兴的重要任务。乡村振兴是实现中华民族伟大复兴的一项重大任务，生态振兴是乡村振兴的重要内容。实施乡村建设行动，推动农业农村废弃物资源化利用，发展生物质能等清洁能源，促进农村生产生活节能降耗，改善农村人居环境，是实现乡村生态宜居的关键所在。加快推进农业农村减排固碳，进一步推广循环利用、绿色低碳的生产生活方式，让良好生态成为乡村振兴的支撑点，让低碳产业成为乡村振兴新的经济增长点，有利于促进农业高质高效、乡村宜居宜业、农民富裕富足，助力全面推进乡村振兴。

（四）推进农业农村减排固碳，是应对气候变化的重要途径。全球气候变化深刻影响着人类生存和发展，是各国共同面临的重大挑战。应对气候变化是我国可持续发展的内在要求，也是负责任大国应尽的国际义务。加快推进农业农村

减排固碳，降低农业农村生产生活温室气体排放强度，提高农田土壤固碳能力，发展农村可再生能源，有利于提升我国农业生产适应气候变化能力，为全球应对气候变化作出积极贡献。

二、总体要求

（一）总体思路

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，按照二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值、努力争取2060年前实现碳中和的总体要求，落实把碳达峰碳中和纳入生态文明总体布局的决策部署，以保障粮食安全和重要农产品有效供给为前提，以全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化为引领，以农业农村绿色低碳发展是关键，以实施减污降碳、碳汇提升重大行动为抓手，全面提升农业综合生产能力，降低温室气体排放强度，提高农田土壤固碳能力，大力发展农村可再生能源，建立完善监测评价体系，强化科技创新支撑，构建政策保障机制，加快形成节约资源和保护环境的农业农村产业结构、生产方式、生活方式、空间格局，为全国实现碳达峰碳中和作出贡献。

（二）基本原则

坚持系统观念。加强农业农村减排固碳与粮食和重要农产品有效供给、农业农村污染治理等重点工作的有效衔接，统一谋划、统一部署、统一推进，建立统筹融合的战略规划

和行动体系，处理好发展和减排、整体和局部、长远目标和短期目标、政府和市场的关系。

坚持分类施策。根据区域资源禀赋、产业基础、生产规模、经营方式、生态功能等差异，因地制宜提出不同区域、不同行业的解决方案，明确重点任务和减排途径，推动形成各具特色、平衡协调的农业农村减排固碳路线图。

坚持创新驱动。把创新作为农业农村减排固碳的根本支撑，加快构建支撑绿色生态种养、废弃物资源化利用、可再生能源开发、生态系统碳汇提升等技术体系，协同推进温室气体减排、耕地质量提升、农业面源污染防治、生态循环农业建设，提升农业对气候变化韧性，提高农业农村绿色低碳发展水平。

坚持政策激励。注重激励性措施与约束性措施相结合，强化优惠政策的引导作用，在资金、项目等方面对农业农村减排固碳给予有力的激励约束。建立农业农村减排固碳监测体系，积极探索碳排放交易有效路径。

（三）主要目标

“十四五”期间，在增强适应气候变化能力、保障粮食安全基础上，坚持降低排放强度为主、控制排放总量为辅的方针，着力构建政策激励、市场引导和监管约束的多向引导机制，探索全社会协同推进农业农村减排固碳的实施路径。

到 2025 年，农业农村减排固碳与粮食安全、乡村振兴、农业农村现代化统筹融合的格局基本形成，粮食和重要农产

品供应保障更加有力，农业农村绿色低碳发展取得积极成效，农业生产结构和区域布局明显优化，种植业、养殖业单位农产品排放强度稳中有降，农田土壤固碳能力增强，农业农村生产生活用能效率提升。

到 2030 年，农业农村减排固碳与粮食安全、乡村振兴、农业农村现代化统筹推进的合力充分发挥，种植业温室气体、畜牧业反刍动物肠道发酵、畜禽粪污管理温室气体排放和农业农村生产生活用能排放强度进一步降低，农田土壤固碳能力显著提升，农业农村发展全面绿色转型取得显著成效。

三、重点任务

（一）种植业节能减排。在强化粮食安全保障能力的基础上，优化稻田水分灌溉管理，降低稻田甲烷排放。推广优良品种和绿色高效栽培技术，提高氮肥利用效率，降低氧化亚氮排放。

（二）畜牧业减排降碳。推广精准饲喂技术，推进品种改良，提高畜禽单产水平和饲料报酬，降低反刍动物肠道甲烷排放强度。提升畜禽养殖粪污资源化利用水平，减少畜禽粪污管理的甲烷和氧化亚氮排放。

（三）渔业减排增汇。发展稻渔综合种养、大水面生态渔业、多营养层次综合养殖等生态健康养殖模式，减少甲烷排放。有序发展滩涂和浅海贝藻类增养殖，建设国家级海洋牧场，构建立体生态养殖系统，增加渔业碳汇潜力。推进渔船渔机节能减排。

（四）农田固碳扩容。落实保护性耕作、秸秆还田、有机肥施用、绿肥种植等措施，加强高标准农田建设，加快退化耕地治理，加大黑土地等保护力度，提升农田土壤的有机质含量。发挥果园茶园碳汇功能。

（五）农机节能减排。加快老旧农机报废更新力度，推广先进适用的低碳节能农机装备，降低化石能源消耗和二氧化碳排放。推广新能源技术，优化农机装备结构，加快绿色、智能、复式、高效农机化技术装备普及应用。

（六）可再生能源替代。因地制宜推广应用生物质能、太阳能、风能、地热能等绿色用能模式，增加农村地区清洁能源供应。推动农村取暖炊事、农业生产加工等用能侧可再生能源替代，强化能效提升。

四、重大行动

（一）稻田甲烷减排行动。以水稻主产区为重点，强化稻田水分管理，因地制宜推广稻田节水灌溉技术，提高水资源利用效率，减少甲烷生成。改进稻田施肥管理，推广有机肥腐熟还田等技术，选育推广高产、优质、低碳水稻品种，降低水稻单产甲烷排放强度。

（二）化肥减量增效行动。以粮食主产区、果菜茶优势产区、农业绿色发展先行区等为重点，推进氮肥减量增效。研发推广作物吸收、利用率高的新型肥料产品，推广水肥一体化等高效施肥技术，提高肥料利用率。推进有机肥与化肥结合使用，增加有机肥投入，替代部分化肥。

（三）畜禽低碳减排行动。推动畜牧业绿色低碳发展，以畜禽规模养殖场为重点，推广低蛋白日粮、全株青贮等技术和高产低排放畜禽品种，改进畜禽饲养管理，实施精准饲喂，降低单位畜禽产品肠道甲烷排放强度。改进畜禽粪污处理设施装备，推广粪污密闭处理、气体收集利用或处理等技术，建立粪污资源化利用台账，探索实施畜禽粪污养分平衡管理，提高畜禽粪污处理水平，降低畜禽粪污管理的甲烷和氧化亚氮排放。

（四）渔业减排增汇行动。以重要渔业产区为重点，推进渔业设施和渔船装备节能改造，大力发展水产低碳养殖，推广节能养殖机械。淘汰老旧木质渔船，鼓励建造玻璃钢等新材料渔船，推动渔船节能装备配置和升级换代。发展稻渔综合种养、鱼菜共生、大水面增殖等生态健康养殖模式。推进池塘标准化改造和尾水治理，发展工厂化、集装箱等循环水养殖。在近海及滩涂等主要渔业水域，开展多营养层级立体生态养殖，提升贝类藻类固碳能力，增加渔业碳汇。在沿海地区继续开展国家级海洋牧场示范区建设，实现渔业生物固碳。

（五）农机绿色节能行动。以粮食和重要农产品生产所需农机为重点，推进节能减排。实施更为严格的农机排放标准，减少废气排放。因地制宜发展复式、高效农机装备和电动农机装备，培育壮大新型农机服务组织，提供高效便捷的农机作业服务，减少种子、化肥、农药、水资源用量，提升

作业效率，降低能源消耗。加快侧深施肥、精准施药、节水灌溉、高性能免耕播种等机械装备推广应用，大力示范推广节种节水节能节肥节药的农机化技术。实施农机报废更新补贴政策，加大能耗高、排放高、损失大、安全性能低的老旧农机淘汰力度。

（六）农田碳汇提升行动。以耕地土壤有机质提升为重点，增强农田土壤固碳能力。实施国家黑土地保护工程，推广有机肥施用、秸秆科学还田、绿肥种植、粮豆轮作、有机无机肥配施等技术，构建用地养地结合的培肥固碳模式，提升土壤有机质含量。实施保护性耕作，因地制宜推广秸秆覆盖还田免少耕播种技术，有效减轻土壤风蚀水蚀，增加土壤有机质。推进退化耕地治理，重点加强土壤酸化、盐碱化治理，消除土壤障碍因素，提高土壤肥力，提升固碳潜力。加强高标准农田建设，加快补齐农业基础设施短板，提高水土资源利用效率。

（七）秸秆综合利用行动。坚持农用优先、就地就近，以秸秆集约化、产业化、高值化为重点，推进秸秆综合利用。持续推进秸秆肥料化、饲料化和基料化利用，发挥好秸秆耕地保育和种养结合功能。推进秸秆能源化利用，因地制宜发展秸秆生物质能供气供热供电。拓宽秸秆原料化利用途径，支持秸秆浆替代木浆造纸，推动秸秆资源转化为环保板材、炭基产品等。健全秸秆收储运体系，完善秸秆资源台账。

（八）可再生能源替代行动。以清洁低碳转型为重点，

大力推进农村可再生能源开发利用。因地制宜发展农村沼气，鼓励有条件地区建设规模化沼气/生物天然气工程，推进沼气集中供气供热、发电上网，及生物天然气车用或并入燃气管网等应用，替代化石能源。推广生物质成型燃料、打捆直燃、热解炭气联产等技术，配套清洁炉具和生物质锅炉，助力农村地区清洁取暖。推广太阳能热水器、太阳能灯、太阳房，利用农业设施棚顶、鱼塘等发展光伏农业。

（九）科技创新支撑行动。系统梳理农业农村减排固碳重大科技需求，加大国家科技计划支持力度。依托现代农业产业技术体系、国家农业科技创新联盟等，组织开展农业农村减排固碳联合攻关，形成一批综合性技术解决方案，补齐农业农村绿色低碳的科技短板。发布农业农村减排固碳技术目录。组建农业农村减排固碳专家指导委员会，加强技术指导、技术培训和技术服务。健全农业农村减排固碳标准体系，制修订一批国家标准、行业标准和地方标准。

（十）监测体系建设行动。完善农业农村减排固碳的监测指标、关键参数、核算方法。统筹中央和地方各级力量，优化不同区域稻田、农用地、养殖场等监测点位设置，推动构建科学布局、分级负责的监测评价体系，开展甲烷、氧化亚氮排放和农田、渔业固碳等定位监测。做好农村可再生能源等监测调查，开展常态化的统计分析。创新监测方式和手段，加快智能化、信息化技术在农业农村减排固碳监测领域的推广应用。

五、保障措施

（一）加强组织领导。农业农村部、国家发展改革委加强统筹协调，审议农业农村减排固碳的总体部署、重要规划，统筹研究重大政策和重要工作安排，协调解决重点难点问题，指导督促扎实开展工作。农业农村部具体负责组织实施农业农村减排固碳工作，开展跟踪评价，加强督促指导。各地农业农村、发展改革部门加强政策衔接和工作对接，结合地方实际情况，编制区域农业农村减排固碳实施方案，确保上下政策取向一致、步伐力度一致。

（二）加强政策创设。强化现有农业农村减排固碳支持政策的落实落地。研究完善重点任务支持政策，推进重大问题研究和政策法规制定，强化正向激励和负面约束等措施，创设完善有利于推进农业农村减排固碳的扶持政策。研究建立核算认证体系，探索农业碳排放交易有效路径。有序开展典型技术模式应用试点，打造一批农业农村低碳零碳先导区。

（三）加强产业培育。大力发展以绿色低碳、生态循环为增长点的农业新产业新业态，推动大数据、人工智能等新技术与产业发展深度融合，带动农业转型升级。探索低碳农产品、节能农产品的认证和管理，引导农业企业、经营主体强化减排固碳技术应用。打造一批农业绿色低碳产品品牌，建立健全农产品碳足迹追溯体系，拓展供给方式和供给渠道，不断壮大新型产业增长动能。

（四）加强宣传引导。充分利用各类传统媒体和新媒体，

拓宽宣传渠道，加强对农业农村减排固碳良好做法和典型模式的宣传报道，形成多方合力推进的浓厚氛围。加强农业农村减排固碳科普工作力度，创作一批公众喜闻乐见的科普作品。定期举办专题培训和观摩交流等活动，选树一批有代表性的区域和实施主体，打造典型样板。