



2017

农业资源环境保护与农村 能源发展报告

农业部农业生态与资源保护总站 编

 中国农业出版社

2017

农业资源环境保护与农村 能源发展报告

农业部农业生态与资源保护总站 编

编委会

主 编 王衍亮

副 主 编 王久臣 高尚宾 闫 成 张国良

编写人员（以姓氏笔画为序）

万小春 王 利 王瑞波 尹建锋 石祖梁

朱平国 刘代丽 孙仁华 孙丽英 孙建鸿

李冰峰 李欣欣 李垚奎 李晓华 张宏斌

陈宝雄 郑顺安 宝 哲 赵 欣 段青红

徐文勇 徐志宇 靳 拓 管大海 薛颖昊

执行编辑 朱平国 李欣欣

前言



2016年，农业资源环境保护与农村能源建设工作继续攻坚克难、砥砺前行。中央出台了《“十三五”生态环境保护规划》《全国农业现代化规划（2016—2020年）》《土壤污染防治行动计划》《湿地保护修复制度方案》《关于健全生态保护补偿机制的意见》等系列文件，继续强化生态文明建设顶层设计。农业部联合有关部门出台了《国家农业可持续发展试验示范区建设方案》《探索实行耕地轮作休耕制度试点方案》《关于推进农业废弃物资源化利用试点的方案》《建立以绿色生态为导向的农业补贴制度改革方案》《关于推进农业领域政府和社会资本合作的指导意见》《新一轮草原生态保护补助奖励政策实施指导意见（2016—2020年）》《农业资源与生态环境保护工程规划（2016—2020年）》等具体实施方案和指导意见，对农业生态环境保护重点领域和关键环节进行了具体部署。启动实施了秸秆综合利用试点、耕地轮作休耕制度试点、畜禽粪污综合利用试点、奶牛养殖大县种养结合整县推进试点、洞庭湖区畜禽养殖污染治理试点、种养循环果菜茶有机肥替代化肥行动和典型流域农业面源污染综合治理示范区建设等工作，扎实推进农业生态环境保护各项工作有效落实。

各级农业资源环境保护和农村能源管理与推广服务机构认真贯彻中央和有关部门的决策部署，健全工作体系，创新工作机制，改革创新、锐意进取，按照“一控两减三基本”目标要求，坚决打好农业面源污染防治攻坚战，不断推动农业资源环境保护与能源生态建设取得新成效，化肥、农药零增长技术大面积推广，种养结合循环农业、农业废弃物资源化利用加快推进，农业面源污染加剧的趋势得到有效遏制，农产品产地环境治理有序开展，农业资源保护工作不断加强，有力地推动了农业发展转方式、调结构，农业可持续发展能力明显提升。

为了充分肯定农业资源环境保护与农村能源建设一年来工作取得的巨大成就，大力宣传各地在实践中探索出来的好做法、好经验、好典型，农业部农业生态与资源保护总站组织力量编写了《2017农业资源环境保护与农村能源发展报告》（以下简称《报告》）。《报告》的编写得到了农业部科技教育司的大力支持，也得到了各省（自治区、直辖市）及计划单列市农业资源环保站、农村能源办公室及新疆生产建设兵团、黑龙江农垦总局等有关机构和单位的大力协助，在此一并表示感谢。

由于各种原因，草原生态、渔业资源环境、耕地保护等相关行业领域工作开展情况和数据资料没有纳入本《报告》内容，敬请读者知悉。

编者

2017年8月

|||||

特别关注





打好土壤污染防治攻坚战 推进耕地保护和污染治理

土壤是生命之基、万物之母。耕地是最宝贵的资源，也是粮食生产的命根子。长期以来，我国耕地高强度、超负荷使用，退化、污染、基础地力下降等问题突出，已成为制约农业可持续发展和粮食综合生产能力提升的关键因素。2016年3月，农业部韩长赋部长、张桃林副部长专程到中国农业博物馆土壤陈列馆进行专题调研，要求不断增强珍惜土壤、保护土壤、保护环境意识。2016年5月，国务院印发《土壤污染防治行动计划》（以下简称《行动计划》），提出：到2020年，全国土壤污染加重趋势得到初步遏制，土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控；到2030年，全国土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。这是当前和今后一个时期我国土壤污染防治工作的行动纲领。一年来，各级农业部门围绕贯彻落实《行动计划》，加强监测调查，加大治理力度，推进轮作休耕，耕地保护和污染治理工作取得积极进展。

一、推动《行动计划》贯彻落实

《行动计划》对今后一个时期我国土壤污染防治工作做出了全面部署，为污染防治行动确定了“硬目标”，描绘了土壤环境改善的时间表和路线图。为贯彻落实《行动计划》，农业部研究起草了《关于贯彻落实〈土壤污染防治行动计划〉的实施意见》（征求意见稿），组织制定了《耕地土壤环境质量类别划分技术指南》《受污染耕地安全利用技术导则》《禁止特定农产品生产区域划分技术规定》等配套文件，配合有关部门制定了《全国土壤污染状况详查总体方案》《落实土壤污染防治科技支撑工作方案》，统筹推进耕地土壤污染详查、质量安全标准体系建设、耕地重金属污染治理修复与种植结构调整等方面工作。

各地按照《行动计划》要求，创新工作思路，编制工作方案，扩大试点范围，强化法治保障。截至2016年年底，北京、天津、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西、广东、广西、重庆、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏等23个省份印发了省级工作方案；山东、河南、湖北等3个省份工作方案已通过省政府审议；河北、湖南、海南、西藏、新疆等5个省份已将工作方案提请省政府常务会议审议。共有天津、河北、辽宁、浙江、江西、山东、河南、湖南、广东、广西、海南、云南、陕西、甘肃、青

海、宁夏、新疆等17个省份启动了142个土壤污染治理与修复技术应用试点项目。湖北省发布了《湖北省土壤污染防治条例》，福建省出台了《福建省土壤污染防治办法》，吉林、湖南、广东等省级土壤污染防治相关地方法规正在制定之中。

二、推进耕地资源用养结合

2016年，农业部会同中央农村工作领导小组办公室、国家发展和改革委员会、财政部、国土资源部、环境保护部、水利部、食品药品监督管理总局、国家林业局、国家粮食局联合印发了《探索实行耕地轮作休耕制度试点方案》。根据方案要求，在东北冷凉区、北方农牧交错区等地开展轮作试点，轮作面积500万亩^{*}，重点推广“一主四辅”种植模式；在地下水漏斗区、重金属污染区、生态严重退化地区开展休耕试点，休耕面积116万亩，地下水漏斗区连续多年季节性休耕，实行“一季休耕、一季雨养”；重金属污染区连续多年休耕，采取施用石灰、翻耕、种植绿肥等农艺措施，以及生物移除、土壤重金属钝化等措施，修复治理污染耕地；生态严重退化地区连续休耕3年，改种防风固沙、涵养水分、保护耕作层的植物，同时减少农事活动，促进生态环境改善。为了做好轮作休耕工作，中央财政安排14.36亿元，其中轮作补助资金7.5亿元，休耕补助资金6.86亿元。

此外，为加强东北黑土地保护，2016年中央财政在2015年安排5亿元资金的基础上，继续安排5亿元资金，在东北四省（自治区）17个县（市、旗、区）开展东北黑土地保护利用试点，要求试点地区以秸秆还田和增施有机肥为重点，提升土壤有机质含量，力争将耕地地力提高0.5个等级以上，土壤有机质含量提高3%以上，耕作层厚度达到30厘米以上。

三、加强耕地重金属污染治理修复

为做好耕地重金属污染治理修复工作，以15.2万个产地安全监测国控点为基础，全面启动农产品产地动态监测，建立安全预警机制。加强耕地土壤重金属污染普查，共完成16.23亿亩耕地重金属普查的采样和检测，初步完成普查数据整理分析。协调落实全国农产品产地土壤重金属污染防治经费，完成了4个禁产区和9处重金属污染治理修复试点。编制出台了《农产品产地土壤重金属污染修复技术名录》《农产品采样流转制备保存技术规范》《土壤采样技术规范》《土壤样品分析测试方法技术规范》《农产品样品分析测试方法技术规范》《实验室筛选技术规范》等技术规范。

继续组织实施“湖南重金属污染耕地修复及农作物种植结构调整试点”项目，2014—2016年中央财政累计投入41.56亿元，在湖南省长株潭地区170万亩耕地开展重金属污染修复及农作物种植结构调整试点，经过连续多年试点，在耕地重金属污染防治机理研究、技术攻关、修复技术推广、低镉品种筛选以及种植结构调整等方面都取得了一定突破，探索形成了一批可借鉴、可复制、可推广的治理模式。

^{*} 亩为非法定计量单位，1亩≈667米²。



四、强化耕地质量调查监测和科技支撑

2016年，农业部发布了《耕地质量调查监测与评价办法》，提出了耕地质量调查、监测、评价与信息发布等四项制度，其中：耕地质量调查包括耕地质量普查、专项调查与应急调查等3类；耕地质量评价包括耕地质量等级评价、耕地质量监测评价、特定区域耕地质量评价、耕地质量特定指标评价、新增耕地质量评价和耕地质量应急调查评价等6类。《耕地质量调查监测与评价办法》规定农业部和省级人民政府农业主管部门每5年发布一次全国耕地质量等级信息和省级行政区域耕地质量等级信息，定期发布年度耕地质量监测报告。

为强化耕地重金属污染防治科技支撑，2016年继续开展公益性行业科研专项“农产品产地重金属污染安全评估技术与设备开发”研究，重点针对农产品产地重金属污染安全评估及禁产区划分的监测技术、评估方法、划分技术、安全管理技术及相关设备进行研发，形成了农产品产地重金属污染安全评估与禁产区划分系列规范、标准、政策制度及相关设备。同时，由中国农业科学院牵头，组织开展“南方稻区重金属污染综合防控”协同创新，形成了7个研究所、11个创新团队，围绕同一个项目、本着共同目标开展协同科技攻关的新局面。

尽管目前我国土壤污染防治和耕地重金属污染治理修复工作取得了一定进展，但是，由于土壤污染具有隐蔽性和滞后性，治理成本高、周期长、难度大，推进土壤污染治理依然是一场持久战，需要各有关部门密切配合、积极联动，不断整合优势、形成合力，确保土壤污染防治工作不断取得新突破、新进展。

行业聚焦





中央财经领导小组召开第十四次会议 (2016年12月)

2016年12月21日下午,习近平总书记主持召开中央财经领导小组第十四次会议,听取了国家能源局关于推进北方地区冬季清洁取暖、浙江省关于普遍推行垃圾分类制度、农业部关于畜禽养殖废弃物处理和资源化等6个专题汇报。

习近平总书记在讲话中指出,推进北方地区冬季清洁取暖,关系北方地区广大群众温暖过冬,关系雾霾天能不能减少,是能源生产和消费革命、农村生活方式革命的重要内容。要按照企业为主、政府推动、居民可承受的方针,宜气则气,宜电则电,尽可能利用清洁能源,加快提高清洁供暖比重。普遍推行垃圾分类制度,关系13亿多人生活环境改善,关系垃圾能不能减量化、资源化、无害化处理。要加快建立分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的垃圾处理系统,形成以法治为基础、政府推动、全民参与、城乡统筹、因地制宜的垃圾分类制度,努力提高垃圾分类制度覆盖范围。加快推进畜禽养殖废弃物处理和资源化,关系6亿多农村居民生产生活环境,关系农村能源革命,关系能不能不断改善土壤地力、治理好农业面源污染,是一件利国利民利长远的大好事。要坚持政府支持、企业主体、市场化运作的方针,以沼气和生物天然气为主要处理方向,以就地就近用于农村能源和农用有机肥为主要使用方向,力争在“十三五”时期,基本解决大规模畜禽养殖场粪污处理和资源化问题。

国务院印发《土壤污染防治行动计划》 (2016年5月)

《土壤污染防治行动计划》提出:到2020年,受污染耕地安全利用率达到90%左右,污染地块安全利用率达到90%以上;到2030年,受污染耕地安全利用率达到95%以上,污染地块安全利用率达到95%以上。并从10个方面对土壤污染防治工作进行了具体部署,其中:

在开展土壤污染调查、掌握土壤环境质量状况方面,要求2018年年底以前查明农用地土壤污染的面积、分布及其对农产品质量的影响;建立土壤环境质量状况定期调查制度,每10年开展1次;2020年年底以前,实现土壤环境质量监测点位所有县(市、区)全覆盖。

在推进土壤污染防治立法、建立健全法规标准体系方面,要求2016年年底以前完成农药管理条例修订工作,发布污染地块土壤环境管理办法、农用地土壤环境管理办法。2017年年底以前,出台农药包装废弃物回收处理、废弃农膜回收利用等部门规章。2017年年底以前,发布农用地土壤环境质量标准;完成土壤环境监测、调查评估、风险管控、治理与修复等技术规范以及环境影响评价技术导则制修订工作;修订肥料、饲料、灌溉用水中有毒有害物质限量和农用污泥中污染物控制等标准;修订农膜标准,研究制定可降解农膜标准;修订农药包装标准。

在实施农用地分类管理、保障农业生产环境安全方面,将农用地划为三个类别,未污染和轻微污染的为优先保护类,轻度和中度污染的为安全利用类,重度污染的为严格管控类。2017

年年底前，发布农用地土壤环境质量类别划分技术指南。以土壤污染状况详查结果为依据，开展耕地土壤和农产品协同监测与评价，逐步建立分类清单，2020年年底前完成。将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护。高标准农田建设项目向优先保护类耕地集中的地区倾斜。推行秸秆还田、增施有机肥、少耕免耕、粮豆轮作、农膜减量与回收利用等措施。继续开展黑土地保护利用试点。安全利用类耕地集中的县（市、区）要制订实施受污染耕地安全利用方案，采取农艺调控、替代种植等措施，降低农产品超标风险。2017年年底前，出台受污染耕地安全利用技术指南。到2020年，轻度和中度污染耕地实现安全利用的面积达到4000万亩。加强对严格管控类耕地的用途管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。研究将严格管控类耕地纳入国家新一轮退耕还林还草实施范围。继续在湖南长株潭地区开展重金属污染耕地修复及农作物种植结构调整试点。实行耕地轮作休耕制度试点。到2020年，重度污染耕地种植结构调整或退耕还林还草面积力争达到2000万亩。严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。优先将重度污染的牧草地集中区域纳入禁牧休牧实施范围。

在强化未污染土壤保护、严控新增土壤污染方面，提出拟开发为农用地的，有关县（市、区）人民政府要组织开展土壤环境质量状况评估；不符合相应标准的，不得种植食用农产品。各地要加强纳入耕地后备资源的未利用地保护，定期开展巡查。合理确定畜禽养殖布局和规模。

在加强污染源监管、做好土壤污染防治工作方面，鼓励农民增施有机肥，减少化肥使用量。推行农作物病虫害专业化统防统治和绿色防控，推广高效低毒低残留农药和现代植保机械。加强农药包装废弃物回收处理，自2017年起，在江苏、山东、河南、海南等省份选择部分产粮（油）大县和蔬菜产业重点县开展试点；到2020年，推广到全国30%的产粮（油）大县和所有蔬菜产业重点县。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料。建立健全废弃农膜回收贮运和综合利用网络，开展废弃农膜回收利用试点；到2020年，河北、辽宁、山东、河南、甘肃、新疆等农膜使用量较高省份力争实现废弃农膜全面回收利用。加强畜禽粪便综合利用，在部分生猪大县开展种养业有机结合、循环发展试点。鼓励支持畜禽粪便处理利用设施建设，到2020年，规模化养殖场、养殖小区配套建设废弃物处理设施比例达到75%以上。灌溉用水应符合农田灌溉水水质标准。对因长期使用污水灌溉导致土壤污染严重、威胁农产品质量安全的，要及时调整种植结构。

在开展污染治理与修复、改善区域土壤环境质量方面，提出在江西、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南等省份污染耕地集中区域优先组织开展治理与修复；其他省份要根据耕地土壤污染程度、环境风险及其影响范围，确定治理与修复的重点区域。到2020年，受污染耕地治理与修复面积达到1000万亩。

在加大科技研发力度、推动环境保护产业发展方面，要求针对典型受污染农用地、污染地块，分批实施200个土壤污染治理与修复技术应用试点项目，2020年年底前完成。通过政策推动，加快完善覆盖土壤环境调查、分析测试、风险评估、治理与修复工程设计和施工等环节的成熟产业链，形成若干综合实力雄厚的龙头企业，培育一批充满活力的中小企业。推动有条件的地区建设产业化示范基地。



在发挥政府主导作用、构建土壤环境治理体系方面，提出中央财政设立土壤污染防治专项资金。将农业综合开发、高标准农田建设、农田水利建设、耕地保护与质量提升、测土配方施肥等涉农资金，更多用于优先保护类耕地集中的县（市、区）。有条件的省（自治区、直辖市）可对优先保护类耕地面积增加的县（市、区）予以适当奖励。研究制定扶持有机肥生产、废弃农膜综合利用、农药包装废弃物回收处理等企业的激励政策。在农药、化肥等行业，开展环保领跑者制度试点。2016年年底前，在浙江省台州市、湖北省黄石市、湖南省常德市、广东省韶关市、广西壮族自治区河池市和贵州省铜仁市启动土壤污染综合防治先行区建设，力争到2020年先行区土壤环境质量得到明显改善。通过政府和社会资本合作（PPP）模式，发挥财政资金撬动功能。加大政府购买服务力度。积极发展绿色金融。鼓励符合条件的土壤污染治理与修复企业发行股票。探索通过发行债券推进土壤污染治理与修复，在土壤污染综合防治先行区开展试点。鼓励种粮大户、家庭农场、农民合作社以及民间环境保护机构参与土壤污染防治工作。

国务院印发《全国农业现代化规划（2016—2020年）》 （2016年10月）

《全国农业现代化规划（2016—2020年）》提出：绿色兴农，着力提升农业可持续发展水平。

在推进资源保护和生态修复方面，落实最严格的耕地保护制度，坚守耕地红线，严控新增建设用地占用耕地。完善耕地占补平衡制度，研究探索重大建设项目国家统筹补充耕地办法，全面推进建设占用耕地耕作层土壤剥离再利用。大力实施农村土地整治，推进耕地数量、质量、生态“三位一体”保护。实施耕地质量保护与提升行动，力争到“十三五”末全国耕地质量提升0.5个等级（别）以上。开展湿地保护和恢复，加强湿地自然保护区建设。继续推进退耕还林、退耕还湿，加快荒漠化石漠化治理。全面实施禁牧休牧和草畜平衡制度，落实草原生态保护补助奖励政策。继续推进退牧还草、退耕还草、草原防灾减灾和鼠虫草害防治等重大工程。建立一批水生生物自然保护区和水产种质资源保护区。扩大水生生物增殖放流规模。实施渔业生态补偿。加强农业野生植物资源和畜禽遗传资源保护，建设一批野生动植物保护区。完善野生动植物资源监测和保存体系。强化外来物种入侵和遗传资源丧失防控。

在强化农业环境保护方面，集成推广水肥一体化、机械深施等施肥模式，集成应用全程农药减量增效技术，发展装备精良、专业高效的病虫害防治专业化服务组织，力争到“十三五”末主要农作物测土配方施肥技术推广覆盖率达到90%以上，绿色防控覆盖率达到30%以上。推进畜禽粪污综合利用，推广污水减量、厌氧发酵、粪便堆肥等生态化治理模式，建立第三方治理与综合利用机制。推动秸秆肥料化、饲料化、基料化、能源化、原料化应用，率先在大气污染防治重点区域基本实现全量化利用。健全农田残膜回收再利用激励机制，严禁生产和使用厚度0.01毫米以下的地膜，率先在东北地区实现大田生产地膜零增长。加强农业面源污染治理，实施源头控制、过程拦截、末端治理与循环利用相结合的综合防治。综合治理耕地重金属污

染，开展修复试点。扩大黑土地保护利用试点规模，在重金属污染区、地下水漏斗区、生态严重退化地区实行耕地轮作休耕制度试点。

国务院印发《“十三五”生态环境保护规划》 (2016年11月)

《“十三五”生态环境保护规划》提出，加快农业农村环境综合治理。深化“以奖促治”政策，以南水北调沿线、三峡库区、长江沿线等重要水源地周边为重点，推进新一轮农村环境连片整治，有条件的省份开展全覆盖拉网式整治。完善农村生活垃圾“村收集、镇转运、县处理”模式。整县推进农村污水处理统一规划、建设、管理。积极推进城镇污水、垃圾处理设施和服务向农村延伸，开展农村厕所无害化改造。继续实施农村清洁工程。到2020年，新增完成环境综合整治建制村13万个。划定禁止建设畜禽规模养殖场（小区）区域，加强分区分类管理，以废弃物资源化利用为途径，整县推进畜禽养殖污染防治。养殖密集区推行粪污集中处理和资源化综合利用。2017年年底以前，各地区依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。大力支持畜禽规模养殖场（小区）标准化改造和建设。建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。实施环水有机农业行动计划。推进种植业清洁生产，开展农膜回收利用，率先实现东北黑土地大田生产地膜零增长。在环渤海京津冀、长三角、珠三角等重点区域，开展种植业和养殖业重点排放源氨防控研究与示范。研究建立农药使用环境影响后评价制度，制定农药包装废弃物回收处理办法。完善秸秆收储体系，支持秸秆代木、纤维原料、清洁制浆、生物质能、商品有机肥等新技术产业化发展。深入实施中国生物多样性保护战略与行动计划。加强生物多样性保护优先区域管理，构建生物多样性保护网络，开展生物多样性与生态系统服务价值评估与示范。实行基本草原保护制度，落实草畜平衡、禁牧休牧和划区轮牧等制度。加强“三化”草原治理。扩大新一轮退耕还林还草范围和规模，在具备条件的25度以上坡耕地、严重沙化耕地和重要水源地15~25度坡耕地实施退耕还林还草。实施全国退牧还草工程建设规划。增加清洁能源供给和使用，优先保障水电和国家“十三五”能源发展相关规划内的风能、太阳能、生物质能等清洁能源项目发电上网，落实可再生能源全额保障性收购政策，到2020年，非化石能源装机比重达到39%。

国务院印发《湿地保护修复制度方案》 (2016年11月)

《湿地保护修复制度方案》提出：到2020年，全国湿地面积不低于8亿亩，其中，自然湿地面积不低于7亿亩，新增湿地面积300万亩，湿地保护率提高到50%以上。《湿地保护修复制度方案》要求进一步加强对取水、污染物排放、野生动植物资源利用、挖砂、取土、开矿、引



进外来物种和涉外科学考察等活动的管理。实施湿地保护修复工程,坚持自然恢复为主、与人工修复相结合的方式,对集中连片、破碎化严重、功能退化的自然湿地进行修复和综合整治,优先修复生态功能严重退化的国家和地方重要湿地。通过污染清理、土地整治、地形地貌修复、自然湿地岸线维护、河湖水系连通、植被恢复、野生动物栖息地恢复、拆除围网、生态移民和湿地有害生物防治等手段,逐步恢复湿地生态功能,增强湿地碳汇功能,维持湿地生态系统健康。发挥政府投资的主导作用,形成政府投资、社会融资、个人投入等多渠道投入机制。通过财政贴息等方式引导金融资本加大支持力度,有条件的地方可研究给予风险补偿。探索建立湿地生态效益补偿制度,率先在国家级湿地自然保护区和国家重要湿地开展补偿试点。

国务院办公厅印发《关于健全生态保护补偿机制的意见》 (2016年4月)

《关于健全生态保护补偿机制的意见》提出:到2020年,实现森林、草原、湿地、荒漠、海洋、水流、耕地等重点领域和禁止开发区域、重点生态功能区等重要区域生态保护补偿全覆盖,补偿水平与经济社会发展状况相适应,跨地区、跨流域补偿试点示范取得明显进展,多元化补偿机制初步建立,基本建立符合我国国情的生态保护补偿制度体系,促进形成绿色生产方式和生活方式。在草原方面,要扩大退牧还草工程实施范围,适时研究提高补助标准,逐步加大对人工饲草地和牲畜棚圈建设的支持力度。实施新一轮草原生态保护补助奖励政策,根据牧区发展和中央财力状况,合理提高禁牧补助和草畜平衡奖励标准。在湿地方面,要稳步推进退耕还湿试点,适时扩大试点范围。探索建立湿地生态效益补偿制度,率先在国家级湿地自然保护区、国际重要湿地、国家重要湿地开展补尝试点。在耕地方面,要完善耕地保护补偿制度。建立以绿色生态为导向的农业生态治理补贴制度,对在地下水漏斗区、重金属污染区、生态严重退化地区实施耕地轮作休耕的农民给予资金补助。扩大新一轮退耕还林还草规模,逐步将25度以上陡坡地退出基本农田,纳入退耕还林还草补助范围。研究制定鼓励引导农民施用有机肥和低毒生物农药的补助政策。

《关于健全生态保护补偿机制的意见》要求研究制定以地方补偿为主、中央财政给予支持的横向生态保护补偿机制办法。鼓励受益地区与保护生态地区、流域下游与上游通过资金补偿、对口协作、产业转移、人才培养、共建园区等方式建立横向补偿关系。在长江、黄河等重要河流探索开展横向生态保护补尝试点。继续推进南水北调中线工程水源区对口支援、新安江水环境生态补尝试点,推动在京津冀水源涵养区、广西—广东九洲江、福建—广东汀江—韩江、江西—广东东江、云南—贵州—广西—广东西江等开展跨地区生态保护补尝试点。加快建立生态保护补偿标准体系。加强森林、草原、耕地等生态监测能力建设。研究建立生态保护补偿统计指标体系和信息发布制度。加强生态保护补偿效益评估,积极培育生态服务价值评估机构。深化生态保护补偿理论和生态服务价值等课题研究。研究建立生态环境损害赔偿、生态产品市场交易与生态保护补偿协同推进生态环境保护的新机制。建立用水权、排污权、碳排放权

初始分配制度，完善有偿使用、预算管理、投融资机制，培育和发展交易平台。建立统一的绿色产品标准、认证、标识等体系，完善落实对绿色产品研发生产、运输配送、购买使用的财税金融支持和政府采购等政策。开展贫困地区生态综合补试试点。研究制定生态保护补偿条例。加快推进环境保护税立法。

**农业部、中央农村工作领导小组办公室、国家发展和改革委员会、财政部、
国土资源部、环境保护部、水利部、食品药品监督管理总局、国家林业局、
国家粮食局联合印发《探索实行耕地轮作休耕制度试点方案》
(2016年6月)**

《探索实行耕地轮作休耕制度试点方案》提出，力争用3~5年时间，初步建立耕地轮作休耕组织方式和政策体系，集成推广种地、养地和综合治理相结合的生产技术模式，探索形成轮作休耕与调节粮食等主要农产品供求余缺的互动关系。在东北冷凉区、北方农牧交错区等地推广轮作500万亩，在河北地下水漏斗区季节性休耕100万亩，在湖南重金属污染区连年休耕10万亩，在西南石漠化区连年休耕4万亩，在西北生态严重退化地区连年休耕2万亩。

《探索实行耕地轮作休耕制度试点方案》要求在轮作地区推广“一主四辅”种植模式。“一主”即玉米与大豆轮作；“四辅”即玉米与马铃薯等薯类轮作，籽粒玉米与青贮玉米、苜蓿、草木樨、黑麦草、饲用油菜等饲草作物轮作，玉米与谷子、高粱、燕麦、红小豆等耐旱耐瘠薄的杂粮杂豆轮作，玉米与花生、向日葵、油用牡丹等油料作物轮作。在地下水漏斗区连续多年实施季节性休耕，实行“一季休耕、一季雨养”；在重金属污染区，连续多年实施休耕，同时采取施用石灰、翻耕、种植绿肥等农艺措施，以及生物移除、土壤重金属钝化等措施，修复治理污染耕地；在生态严重退化地区，连续休耕3年，同时调整种植结构，改种防风固沙、涵养水分、保护耕作层的植物，同时减少农事活动，促进生态环境改善。

《探索实行耕地轮作休耕制度试点方案》对轮作休耕的补助标准也进行了规定，轮作地区按照每年每亩150元的标准安排补助资金，开展轮作试点。河北地下水漏斗区季节性休耕试点每年每亩补助500元，湖南重金属污染区全年休耕试点每年每亩补助1300元（含治理费用），西南石漠化区全年休耕试点每年每亩补助1000元，西北生态严重退化地区全年休耕试点每年每亩补助800元。

**农业部、国家发展和改革委员会、科技部、财政部、国土资源部、环境保护部、
水利部、国家林业局联合印发《国家农业可持续发展试验示范区建设方案》
(2016年8月)**

在总体思路，以农业产业、资源环境、农村社会可持续为目标，以高效利用资源、治理



环境问题、保护修复生态为重点,在不同类型自然生态区整体设计各产业间协调发展方案,创新一批农业可持续发展集成技术,形成一批适宜不同类型特点的农业可持续发展模式,构建一批良性运行的农业可持续发展机制,为全面推进农业可持续发展提供试验示范。

在建设目标上,到2020年,试验示范区的农业产业布局与资源环境承载力逐步匹配,转变农业发展方式取得积极进展,农业资源保护水平与利用效率逐步提高,重要农业资源台账制度基本建立,农业环境突出问题治理取得阶段性成效,生态系统功能逐步提升,农村环境明显改善,乡村更加美丽宜居。到2030年,全国范围内供给保障有力、资源利用高效、产地环境良好、生态系统稳定、农民生活富裕、田园风光优美的农业可持续发展新格局基本确立。

在试验示范内容上,重点围绕农业产业可持续、资源环境可持续、农村社会可持续三个方面内容,整合各项碎片化的单项措施,系统谋划、分工协作,综合施策、统筹推进。

在产业重点上,种植业突出保护资源、调整结构、绿色生产,包括实施最严格耕地保护制度,开展永久基本农田划定,实施耕地质量保护与提升行动,发展旱作雨养农业、高效节水农业,推广节水农业技术,推进种植结构调整,开展粮食绿色高产高效创建和模式攻关,推进园艺作物标准化创建,实施化肥农药使用量零增长行动,推进农作物秸秆综合利用试点示范建设,促进农膜、农药包装物回收利用。畜牧业突出优化布局、治理粪污、规模养殖,包括调整南方水网地区生猪养殖布局结构,建立种养结合和生态健康的养殖模式,推进畜禽粪污、病死动物等废弃物无害化处理资源化利用,建设一批草种和草产品生产基地,发展多种形式的规模养殖。渔业突出优化布局、保护水环境、养护资源,包括优化调整养殖结构,大力发展稻田综合种养和低洼盐碱地养殖,积极发展大水面生态增养殖、工厂化循环水养殖、池塘工程化循环水养殖、种养结合稻田养殖、海洋牧场立体养殖和环保网箱养殖等健康养殖模式,完善休渔禁渔制度,推进渔民减船转产,加强增殖放流、海洋牧场和保护区建设等。同时,实施种养结合、农牧结合、农渔结合,因地制宜推广“稻鱼共生”“猪沼果(茶)”和林下经济等循环农业模式,延伸农业产业链条,拓展农业多种功能,发展农业新型业态,推进农村一、二、三产业融合发展。

在区域重点上,东北区以保护黑土地、控制地下水开采、构建种养结合农业产业链为重点。黄淮海区以治理地下水超采、秸秆禁烧、化肥农药减施、提升耕地质量为重点。长江中下游区以发展循环农业、水产标准化健康养殖、综合治理农业面源污染和耕地重金属污染为重点。华南区以化肥农药减施、红壤改良为重点。西北及长城沿线区以水资源高效利用、草畜平衡为重点。西南区突出石漠化治理、小流域综合治理、中低产田改造、草地资源合理开发利用。青藏区突出三江源等江河源头生态保护,筑牢国家生态安全屏障。海洋渔业区严格控制海洋渔业捕捞强度,保护海洋生态环境。

在创建形式上,“十三五”期间,试验示范区采取“先创建、后确定、再示范”的形式,在各省(自治区、直辖市)明确创建单位、开展创建活动的基础上,农业部会同有关部门根据实际创建成果逐年择优评估确定一批试验示范区,并将经验示范推广。