

福建省“十四五”农业 绿色发展规划

二〇二一年十一月

目 录

前言	- 6 -
第一章 规划背景	- 7 -
第一节 重要意义	- 7 -
第二节 发展基础	- 8 -
第三节 面临挑战	- 11 -
第四节 发展机遇	- 11 -
第二章 总体要求	- 13 -
第一节 指导思想	- 13 -
第二节 基本原则	- 13 -
第三节 发展目标	- 14 -
第三章 养护绿色生态资源，提升农业可持续发展能力	- 17 -
第一节 加强耕地保护与质量建设	- 17 -
第二节 提高农业用水效率	- 18 -
第三节 保护农业生物资源	- 19 -
第四节 治理修复耕地生态	- 22 -
第五节 保护修复农业生态系统	- 22 -
第四章 推行绿色生产方式，深化农业面源污染防治	- 25 -
第一节 推进化肥农药减量增效	- 25 -
第二节 促进养殖废弃物和秸秆资源化利用	- 26 -
第三节 加强白色污染治理	- 27 -

第五章 增加绿色产品供给，提高农业质量效益和竞争力	30	-
第一节 构建农业绿色供应链	30	-
第二节 推进产业集聚循环发展	31	-
第三节 实施农业生产“三品一标”行动	33	-
第六章 挖掘绿色碳汇潜力，推进农业增汇固碳	37	-
第一节 优化农业能耗结构	37	-
第二节 推进农业减排固碳	38	-
第三节 巩固提升林业碳汇	40	-
第七章 健全绿色制度体系，增强农业高质量发展动能	41	-
第一节 完善法律法规约束机制	41	-
第二节 健全政府投入激励机制	42	-
第三节 健全绿色创新体系	43	-
第四节 建立市场价格调节机制	46	-
第八章 规划实施	48	-
第一节 加强组织领导	48	-
第二节 强化考核奖惩	48	-
第三节 加大宣传引导	49	-

前 言

“十四五”时期是全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，也是福建全方位推进高质量发展超越重大战略机遇期，科学编制“十四五”农业绿色发展规划，是我省农业农村现代化建设进程中的一项重大任务。

推进农业绿色发展是农业发展观的一场深刻革命。党的十八大以来，党中央、国务院和省委、省政府高度重视生态文明建设，福建农业绿色发展成效明显、成果丰硕，为生态省建设作出了积极贡献。但农业面源污染和生态环境治理还有待巩固提升，推动形成绿色生产生活方式依然任重道远，还需加力推进农业绿色发展。为贯彻落实党中央、国务院和省委、省政府决策部署，本规划依据《“十四五”全国农业绿色发展规划》《“十四五”重点流域农业面源污染综合治理建设规划》和《福建省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标》《福建省“十四五”特色现代农业发展专项规划》部署要求编制，基期为2020年，规划期为2021~2025年。主要明确未来五年我省农业绿色发展的总体思路、发展目标和重点任务，是指导全省各地区各有关部门推进农业绿色发展的重要依据。

第一章 规划背景

“十四五”时期是开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，是促进经济社会发展全面绿色转型、建设人与自然和谐共生现代化的关键时期，也是福建全方位推进高质量发展超越重大战略机遇期，农业发展进入加快推进绿色转型的新阶段。

第一节 重要意义

绿色是农业的底色，良好生态环境是最普惠的民生福祉、农村最大优势和宝贵财富，加快推进农业绿色发展意义重大。

贯彻落实习近平生态文明思想的具体体现。农业绿色发展是生态文明建设的重要组成部分。必须加快贯彻新发展理念，构建节约资源、保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式，推动农业发展与资源环境承载力相匹配、与生产生活生态相协调，为建设生态省、实现碳达峰碳中和、促进人与自然和谐共生创造良好条件。

满足人民美好生活期盼的迫切要求。人民对美好生活的向往，就是我们的奋斗目标。随着经济社会加快发展，人们对绿色优质农产品的消费需求日益增长，对美丽田园风光更加向往。必须深化农业供给侧结构性改革，坚持质量兴农、绿色兴农，加快推进农业由增产导向转向提质导向，更好地满足城乡居民多层次、个

性化的消费需求。

全面推进乡村振兴的必然选择。乡村振兴，生态宜居是关键。要推行绿色发展方式和生活方式，加快建立绿色低碳循环农业产业体系，深化农业面源污染治理，推进农业农村减排固碳，改善农村生态环境，让良好生态成为乡村振兴的支撑点，让绿水青山永远成为福建农业农村发展的优势和骄傲，为建设生态省提供重要支撑。

第二节 发展基础

“十三五”以来，福建省委和省政府先后制定出台《关于创新体制机制推进农业绿色发展加快建设生态农业的实施意见》《加快培育发展农业面源污染治理市场主体方案》等政策文件，着力构建推进农业绿色发展“四梁八柱”，有力推动福建特色现代农业转方式、调结构、促升级。全省各级各有关部门按照省委和省政府工作要求，加强组织领导，加大投入力度，调动各方力量，坚决打好农业面源污染防治攻坚战，加快推进生态农业建设，圆满完成省委和省政府下达的到 2020 年农业绿色发展各项目标任务。

农业资源利用节约高效。严格落实政府耕地保护责任，严格控制建设项目占用耕地，加强永久基本农田特殊保护，连续 21 年实现全省耕地占补平衡。大力推进高标准农田建设，打造生态循环、环境优美田园。“十三五”全省建成高标准农田 810 万亩，农田灌溉水有效利用系数达到 0.557，全省耕地质量比 2015 年提高

0.759 个等级。增殖放流各类水生生物 220 亿单位，大黄鱼等我省特色水生生物资源得到有效恢复。加快推进海洋牧场建设，推动实施 4 处人工鱼礁项目建设，南日岛海域列入第四批国家级海洋牧场示范区。

农业面源污染有效遏制。铁腕整治生猪养殖污染，在全国率先实行生猪养殖总量控制，全面关闭拆除禁养区内养殖场（户），对可养区内所有生猪养殖场逐场实施标准化改造，生猪规模化率达 90%，高出全国平均水平 30 多个百分点。实施整省推进畜禽粪污资源化利用，畜禽粪污综合利用率达 90%，高出全国平均水平 14.1 个百分点。开展农业投入品减量行动，化肥、农药使用量连续 4 年负增长，比 2015 年分别净减 18.6% 和 22.6%，减幅位居全国前列。推进田园环境治理，秸秆综合利用率、农膜回收利用率分别达 88%、82%。实施耕地土壤污染防治，受污染耕地安全利用率达 92.17%。清退超规划海水养殖面积 2.18 万公顷，养殖证实现应发尽发，全省规模以上养殖主体尾水排放得到有效治理。农业面源污染防治和畜禽粪污资源化利用连续三年分别获评农业农村部专项考核优秀等级。

农业生态系统持续改善。完成植树造林 39.75 万公顷、森林抚育 109.32 万公顷、封山育林 71.73 万公顷，森林覆盖率达 66.8%，继续位居全国首位。全省植被生态质量、生态文明指数全国第一。探索开展林业碳汇交易试点，成交碳汇量 321 万吨。建立湿地面积总量管控制度，探索开展湿地生态效益补尝试点，现有国家湿

地公园 8 处、省级湿地公园 2 处（含建设试点），国际和国家重要湿地各 1 处、省级重要湿地名录 50 处。

农业绿色供给能力明显提升。大力推广按标生产，组织创建省级以上标准化示范园（场）1650 个，扶持建设规模生产基地 8870 个，创建优质农产品标准化示范基地 600 个。在全国率先推进食用农产品合格证与一品一码追溯并行制度，推动主要农产品例行监测总体合格率达 99.5%，位居全国前列。持续宣传打造“生态福建·绿色福建”品牌，“福字号”绿色优质特色农产品知名度、影响力、竞争力不断增强，全省农产品地理标志登记 98 个、有机食品认证 180 个、绿色食品认证 900 个、无公害农产品认证 3537 个。休闲农业、乡村旅游加快发展，规模以上休闲农业经营主体达 3706 家，年营业收入超过 214 亿元。

农业绿色发展机制不断创新。推行“政府引导、部门监管、业主付费、专业治理、市场运作”的第三方治理模式，共培育第三方治理企业和社会化服务组织 1300 多个，农业面源污染治理产业不断发展壮大。支持漳州、南平、永泰 3 个国家级和福安、晋江等 8 个省级农业绿色发展先行区开展先行先试，探索创新了“五节一循环”生态农业、“生态+”绿色农业等 32 个典型模式，打造了光泽农业废弃物全产业链全量利用、安溪山水茶林草和谐共生绿色发展、福清沼液集中处理利用等一批示范样板，武夷山燕子窠“无化肥无化学农药”生态茶园建设模式得到习近平总书记点赞，农业绿色发展正在从试验试点转向面上推进。

第三节 面临挑战

当前，福建农业绿色发展正处于爬坡过坎的关键时期，还面临不少困难和挑战。

贯彻绿色发展理念还不深入。对生态优先、绿色发展的重要性认识不充分，发展农业生产与保护生态环境对立的问题仍然存在，农业生产还没有从单纯追求产量真正转向数量质量并重上来。

农业生产方式仍然较粗放。农业主要依靠资源消耗的粗放经营方式仍未根本改变，耕地用养结合还不充分，土壤退化问题仍然突出，绿色技术集成创新不够。

绿色优质农产品供给还不足。农产品多而不优，品牌杂而不亮，绿色标准体系还不健全，全产业链绿色转型任务繁重，还不适应消费结构升级的需要。

绿色发展激励约束机制尚未健全。绿色生态的政策激励机制还不完善，与农业绿色发展相适应的法律法规和监督考核机制还不健全，生态产品价值实现机制尚未形成。

第四节 发展机遇

展望“十四五”，生态优先、绿色发展将成为全社会共识，绿色生产生活方式加快形成，乡村振兴、美丽福建和国家生态文明试验区（福建）建设深入推进，为农业绿色发展带来难得机遇。

政策环境不断优化。“三农”工作重心转向全面推进乡村振兴、

加快农业农村现代化，更多资源要素向农村生态文明建设聚集，碳达峰、碳中和纳入生态文明建设整体布局，以绿色为导向的农业支持保障体系更加健全，将为推进农业绿色发展提供有力支撑。

市场空间不断拓展。国内超大规模市场优势逐步显现，优质优价的市场机制更加健全，绿色优质农产品消费需求不断扩大，绿色生态建设投资带动效应不断释放，将为推进农业绿色发展提供广阔的市场空间。

科技革命不断演进。以生物技术和信息技术为特征的新一轮农业科技革命深入发展，农业绿色发展的核心关键技术有望逐步破解，不同区域、不同类型绿色发展技术模式集成推广，将为推进农业绿色发展提供强大的动力。

主体带动不断强化。绿色生产技术在家庭农场、农民合作社等新型经营主体广泛应用，面向小农户的专业化社会化服务加快发展，绿色品种、技术、装备和投入品逐步走进千家万户，将为推进农业绿色发展创造有利条件。

综上所述，“十四五”时期是加快推进农业绿色发展的重要战略机遇期，必须抓住机遇、创新思路、完善政策、强化支撑，以坚定的决心、务实的举措，推动福建特色现代农业绿色发展取得新的更大突破。

第二章 总体要求

全面落实中央关于推进农业绿色发展和碳达峰碳中和重大战略决策，按照省委和省政府工作要求，对标实现乡村振兴、美丽福建和国家生态文明试验区（福建）建设目标，科学谋划农业绿色发展目标任务，加快农业全面绿色转型升级。

第一节 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，深入贯彻落实习近平总书记对福建工作的重要讲话重要指示批示精神，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，积极服务和深度融入新发展格局，紧紧围绕全方位推动高质量发展超越，以深化农业供给侧结构性改革为主线，以构建绿色低碳循环发展的农业产业体系为重点，强化科技集成创新，健全激励约束机制，完善监督管理制度，搭建先行先试平台，持续推进农业资源利用集约化、投入品减量化、废弃物资源化、产业模式生态化，努力构建人与自然和谐共生的农业发展新格局，为全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化提供坚实支撑。

第二节 基本原则

——坚持生态优先、绿色发展。落实“三线一单”要求，坚守耕地红线、水资源红线和生态保护红线，把绿色发展导向贯穿

农业发展全过程，优化农业生产布局，增加绿色优质农产品供给，构建绿色发展产业链价值链，提升质量效益和竞争力，变绿色为效益，促进农民增收，实现保供给、保收入、保生态的协调统一。

——坚持当前治理、长期保护。积极践行“绿水青山就是金山银山”理念，坚持系统观念，实施山水林田湖草系统治理，统筹农业内源、外源污染控制，加大保护治理力度，推动构建农业可持续发展长效机制，在发展中保护、在保护中发展，促进农业资源永续利用，农业生态环境保护水平持续提高。

——坚持创新驱动、依法监管。突出政策创新、制度创新、科技创新，释放改革新红利，加快农业发展方式转变。强化法治思维，完善农业资源环境与生态保护体系，实行最严格的制度、最严密的法治，依法保护资源、治理环境，构建创新驱动和法治保障相得益彰的农业绿色发展支撑体系，守住农业生态安全边界。

——坚持政府引导、市场主导。发挥政府作用，强化政策扶持。更好发挥市场作用，落实生产经营者主体责任，建立健全“保护者受益、使用者付费、破坏者赔偿”的利益导向机制，引导农民、企业和社会力量参与农业资源保护、环境治理和生态修复，努力形成推进农业绿色发展的强大合力。

第三节 发展目标

通过5年努力，到2025年，全省农业绿色发展水平得到明显提升，一批绿色导向的集成技术和发展模式广泛应用，一套绿色

发展的制度体系和长效机制基本建立，一批绿色生态的新产业新业态快速发展，资源、生产、产品、碳汇和制度“五个绿色”目标全面实现。

——**绿色资源**。农业资源利用水平明显提高，全省耕地保有量和永久基本农田保护面积达到国家下达的目标要求，全省耕地质量等级达到 5.21 等，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.57 以上。全省森林覆盖率达到 67%，农业生态系统明显改善。

——**绿色生产**。全省畜禽粪污综合利用率达到 93%以上，主要农作物化肥、农药利用率均达到 43%以上，化肥、农药施用强度明显降低，秸秆综合利用率保持在 90%以上，废旧农膜回收率达到 85%以上，农药包装废弃物回收率达到 80%以上，受污染耕地安全利用率达到 93%以上。规模以上水产企业养殖尾水基本实现达标排放或循环利用。

——**绿色产品**。农业绿色产品供给明显增加，农产品质量安全水平持续高于全国平均水平，绿色农产品市场竞争力不断增强，全省创建优质农产品标准化示范基地 500 个，新培育绿色、有机、地理标志农产品 1000 个以上，新增区域公用品牌 50 个和福建名牌农产品 100 个以上。休闲农业、乡村旅游等绿色产业蓬勃发展，一二三产业深度融合。

——**绿色碳汇**。农业减排固碳技术模式得到广泛应用，农业生产用能效率有效提升，种植业、畜牧业、渔业温室气体排放总量和排放强度明显降低，多年生农作物、渔业生物和农田土壤固碳能力显著增强，农业应对气候变化能力不断提高。

——**绿色制度**。科学适度有序的农业空间布局体系、绿色低碳循环发展的农业生产体系、以绿色生态为导向的农业政策支持体系和科技创新推广体系更加健全，基本形成与资源环境承载力相匹配、与生产生活生态相协调的农业发展格局。

到 2035 年，全省农业绿色发展水平取得显著成效，农村生态环境质量持续改善，绿色生产生活方式广泛形成，人与自然和谐共生的农业发展新格局基本建立，美丽宜人、业兴人和的社会主义新农村基本建成。

专栏 1 福建省“十四五”农业绿色发展主要指标				
类别	主要指标	2020 年	2025 年	指标属性
农业资源	全省耕地质量等级（等级）	5.51*	5.21	预期性
	农田灌溉水有效利用系数	0.557	0.57	预期性
	森林覆盖率（%）	66.8	67	
产地环境	主要农作物化肥利用率（%）	40	≥43	预期性
	主要农作物农药利用率（%）	40.6	≥43	预期性
	秸秆综合利用率（%）	88	≥90	预期性
	畜禽粪污综合利用率（%）	90	≥93	预期性
	废旧农膜回收率（%）	82	≥85	预期性
	受污染耕地安全利用率（%）	92.17	≥93	约束性
农业生态	耕地保有量（万亩）	1937.57	完成国家下达目标	约束性
	永久基本农田保护面积（万亩）	1609.55	完成国家下达目标	约束性
	新增退化耕地治理面积（万亩）	10	≥150	预期性
绿色供给	绿色、有机、地理标志农产品认证数量（个）	1178	≥2178	预期性
	区域公用品牌（个）	10	≥60	预期性
	福建名牌农产品（个）	30	≥130	预期性
	农产品质量安全水平	高于全国平均水平	高于全国平均水平	预期性

注：标*的指标数据为 2019 年数据。

第三章 养护绿色生态资源，提升农业可持续发展能力

树立节约集约循环利用的资源观，按照生态系统的整体性、系统性及其内在规律，统筹推进山水林田湖草系统治理，保护修复农业生态系统，促进农业资源永续利用。

第一节 加强耕地保护与质量建设

严守耕地保护红线。落实最严格的耕地保护制度，严格控制新增建设占用耕地，加强补充耕地监管，严格实行补充耕地储备库“耕地数量、质量、产能”三项指标核销制，落实耕地占补数量、质量双平衡。巩固永久基本农田划定成果，严格永久基本农田特殊保护。严禁违规占用耕地造林绿化、挖湖造景、从事非农建设等，坚持耕地利用优先序，坚决遏制耕地“非农化”、防控“非粮化”。

加强耕地质量建设。以提升粮食产能为首要目标，突出抓好耕地保护和地力提升，加快高标准农田建设步伐，集中力量打造旱涝保收、稳产高产、绿色生态农田，为提升粮食生产能力奠定坚实基础。“十四五”期间全省新建高标准农田 300 万亩，改造提升高标准农田 104 万亩，新增高效节水灌溉面积 45 万亩。实施耕地保护与质量提升行动，增施有机肥，推广种植绿肥还田，实施秸秆还田，增加土壤有机质，提升土壤肥力。开展耕地质量调查评价，建立健全耕地质量监测体系，科学布设耕地监测点，推

动耕地质量监测信息化改造提升。

加强退化耕地治理。坚持分类分区治理，集成推广土壤改良、地力培肥、治理修复等技术，有序推进退化耕地治理。在土壤 pH 值小于 5.5 的酸性耕地，集成推广施用土壤调理剂、绿肥还田等技术模式，逐步实现酸化耕地降酸改良。增施有机肥，鼓励企业就近利用有机资源生产有机肥料，消纳当地畜禽粪污资源。科学合理施用有机肥，替代部分化肥，实现有机无机相结合，提高耕地质量，改善土壤理化性状。加强种植绿肥还田，充分利用冬闲田，鼓励恢复发展冬种紫云英，积极推进果园、茶园套种绿肥，增加土壤有机质，提升土壤肥力。

第二节 提高农业用水效率

推进农业节约集约用水。大力推广水肥一体化、喷灌、滴灌等种植业节水技术，提高水资源利用效率。实施养殖业节水，支持畜禽规模化养殖场标准化改造建设，推进养殖污水无害化处理和适度再生利用，提高畜禽饮水、畜禽养殖场舍冲洗、粪便污水资源化等用水效率。发展节水渔业，积极推广水产养殖节水减排新技术，持续开展池塘和工厂化循环水养殖、稻渔综合种养、盐碱水养殖等先进适用技术示范应用，发展绿色高效水产养殖模式，鼓励渔业养殖尾水循环利用。

加强农业用水管理。落实最严格水资源管理制度，完善农业用水定额，落实农业计划用水管理。强化农业用水总量管控，灌

区、种植、畜牧、水产等农业生产取水全面纳入取水许可管理。建立灌区取水计量监测体系，中型以上灌区渠首计量监测全覆盖，加快大中型灌区续建配套和现代化改造、高标准农田建设，同步开展取水计量设施建设，完善渠首、工程产权分界点的计量设施。加强农户用水管理，指导科学灌溉，提高农民节水意识。推进农田水利设施产权制度改革，明晰管护主体和责任，建立长效管护机制。

第三节 保护农业生物资源

加强农业物种资源保护。完成福建省第三次全国农作物种质资源、畜禽遗传资源普查和第一次水产养殖种质资源普查，加大珍稀、濒危、特有资源与地方特色品种收集力度，强化鉴定评价。建立健全保护体系，新建或改扩建一批农业种质资源库（场、区、圃），支持省农科院建设全省农业生物种质资源中长期库，支持省水产研究所、省淡水水产研究所建设全省水产种质资源库，增强种质资源保护能力；确定一批省级农业种质资源保护单位，开展种质资源登记。加强种质资源开发利用，鼓励利用种质资源开展新品种选育，深化闽台种质资源交流合作，加大茶叶、柚子、银耳、河田鸡、槐猪、大黄鱼、鲍鱼、牡蛎、海带、紫菜等我省地方特色品种产业化开发力度，推动农业种质资源优势转化为特色产业优势。加强农业野生植物保护，对现有野生植物原生境保护区（点）进行梳理调整和归类。

加强水生生物资源保护。持续开展增殖放流，“十四五”期间全省增殖放流苗种 150 亿个单位。保护渔业资源环境，创建国家级海洋牧场示范区 5 个，逐步恢复海区生态功能，适当增加珍稀濒危水生动物放流数量。启动闽江流域 10 年长季节性禁捕，推进闽江、九龙江、晋江和赛江等河流水域全面禁渔及转产转业试点。开展福建“蓝剑”系列专项执法行动，养护水生生物资源。严格执行海洋伏季休渔制度，实施海洋渔业资源总量管理制度，进一步探索开展限额捕捞试点工作。

加强外来入侵物种防控。开展外来入侵物种普查和监测预警，在粮食主产区、交通主干道等传入风险较高的区域规划建设监测点。依法严格国（境）外种苗引进审批及引进后监管，强化入境货物、运输工具、快件、邮件、旅客行李、跨境电商等渠道的检疫监管，严格处置截获的外来入侵物种。发挥海关反走私综合治理作用，严厉打击非法引进、携带、邮递、走私外来物种的违法行为，有效堵截外来物种非法入侵渠道。加强阻截防控，遏制红火蚁、草地贪夜蛾等重大危害入侵物种扩散蔓延。实施红树林保护修复，开展自然保护地内互花米草等外来物种入侵治理、红树林等乡土植被恢复，以及退养还湿、河流生态驳岸改造等项目建设。严格检疫执法，加强外来林业有害生物管控，防范美国白蛾、薇甘菊等林业有害生物入侵、传播。加大综合治理力度，加强生物防治，开展集中应急防除。

专栏 2 农业资源保护利用工程

1. 耕地质量保护与提升行动。坚持“量质并重”和“用养结合”，以耕地土壤肥力提升、耕地退化污染重点区域和占补平衡补充耕地为重点，推进工程、农艺、农机措施相结合。实施秸秆粉碎、绿肥翻压还田，增施有机肥，增加土壤有机质，培肥地力，到 2025 年绿肥养分还田率达到 50%以上，有机肥推广率达 60%以上。开展耕地质量调查评价，构建耕地质量保护与提升长效机制，提高耕地综合生产能力。

2. 高标准农田建设。按照国家《高标准农田建设通则》要求，围绕田块整治、土壤改良、灌排设施、田间道路、农田防护、农田输配电等内容，建设高标准农田。“十四五”期间全省新建高标准农田 300 万亩，改造提升高标准农田 104 万亩。

3. 退化耕地治理修复。坚持分类分区治理，集成推广土壤改良、地力培肥、治理修复等技术，有序推进退化耕地治理。新增退化耕地治理面积 150 万亩。

4. 高效节水灌溉项目。按照大中小微并举、蓄引提调结合的原则，加强农田水源工程建设，坚持灌溉与排水并重，骨干工程与田间工程并进，开展灌溉排水设施建设，因地制宜推广管灌、喷灌、微灌、水肥一体化等高效节水灌溉技术，“十四五”期间新增高效节水灌溉面积 45 万亩。

5. 海洋牧场示范区建设。在宁德三沙湾、福州连江和福清海域、莆田南日岛海域、漳州东山湾和诏安湾等海域建成并申报国家级海洋牧场示范区 5 个，投放人工鱼礁 15 万空立方米以上，配套建设海底观测网等可视化设施设备，开展投礁区域生态效益评估，通过增殖放流、底播增殖、生态养殖等措施，促进礁区产生明显生渔业资源富集作用。

6. 外来入侵物种防控。开展外来入侵物种普查和监测预警，在粮食主产区、交通主干道等传入风险较高的区域规划建设监测点。依法严格国（境）外畜禽遗传资源引进初审及种子（苗）、种畜禽引进后监管。加强外来入侵物种阻截防控，遏制红火蚁、草地贪夜蛾等重大危害入侵物种扩散蔓延。加大综合治理力度，加强生物防治，开展集中应急防除。

第四节 治理修复耕地生态

因地制宜发展耕地轮作。 积极推广稻-稻-菜、稻-油、稻-菜、稻-薯、稻-稻-豆、烟-稻轮作模式。“十四五”期间，对设施钢架大棚轮作种植水稻面积达 60 亩以上的，按水稻面积给予奖励。鼓励有条件地方开展休耕试点，在确保完成粮食生产约束性任务目标前提下，推广油菜免耕直播、蔬菜轻简化栽培等少耕免耕技术，开展水稻免耕试验示范，促进耕地用养结合。

实施污染耕地治理。 根据国家部署开展土壤污染状况调查，优化土壤环境质量监测网络，逐步摸清底数，建立台账。实行耕地土壤环境质量分类管理，建立完善优先保护类、安全利用类和严格管控类耕地管理清单。分类分区开展污染耕地治理，对轻中度污染耕地采取农艺措施治理修复，加大安全利用技术推广力度；对重度污染耕地实行严格管控，开展种植结构调整、耕地休耕。持续开展农产品产地环境监测，组织实施受污染耕地可持续安全利用示范项目建设，建立示范区，组装推广品种选调、水份调控、钝化处理、VIP 综合等技术，为安全利用类耕地水稻生产提供示范样板。

第五节 保护修复农业生态系统

建设田园生态系统。 建设农田生态廊道，营造复合型、生态型农田林网，恢复田间生物群落和生态链，增加农田生物多样性。

发挥稻田生态涵养功能，稳定水稻种植面积，在城市周边建设一批稻田人工湿地，推广稻渔生态种养模式，全省稻（莲）田综合种养面积稳步增加。优化乡村功能，合理布局种植、养殖、居住等，推进河湖水系连通和生态修复，增加湿地、堰塘等生态水量，增强田园生态系统的稳定性和可持续性。

保护修复森林草原生态。按照节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，建立健全森林草原保护修复制度。加强森林草原保护管理，因地制宜、突出重点推进森林草原生态修复。在保护好森林草原生态的基础上，科学合理利用森林草原资源。宣传贯彻森林草原保护法律法规，积极引导全社会参与森林草原保护修复，维护和提升森林草原生态功能。

开发农业生态价值。落实 2030 年前力争实现碳达峰的要求，推动农业固碳减排，强化森林、草原、农田、土壤、渔业生物固碳功能，研发种养业生产过程温室气体减排技术，开发工厂化农业、农渔机械、屠宰加工及储存运输节能设备，创新农业废弃物资源化、能源化利用技术体系，开展减排固碳能源替代示范，提升农业生产适应气候变化能力。在严格保护生态环境的前提下，挖掘自然风貌、人文环境、乡土文化等价值，开发休闲观光、农事体验、生态康养等多种功能。加大重要农业文化遗产的发掘保护力度，传承发展优秀农耕文化。

专栏3 农业生态系统保护修复工程

1. **国土绿化行动**。在确保各类迹地及时更新的基础上，持续推进“三个百千”绿化美化行动，开展村庄绿化行动，以建设森林村庄为载体，充分利用乡村“四旁”地植绿添彩，营造乡村景观林，打造生态宜居乡村。

2. **水生生物保护**。实施水生生物增殖放流，每年放流淡水鱼类3000万尾以上；加强国家级水产种质资源保护区管理，开展常态化巡查。重点开发部署海洋与渔业综合执法管理平台，建设执法指挥专用通信网和融合通信系统，建造海洋渔政执法船和闽江渔政快艇，配置无人机应用，构建“天上看、海（江）上查、网上管”的立体监视执法系统，实现重点流域生态保护全覆盖。

第四章 推行绿色生产方式，深化农业面源污染防治

牢固树立保护环境就是保护生产力、改善环境就是发展生产力的理念，加快推行农业绿色生产方式，科学使用农业投入品，循环利用农业废弃物，提升农业面源污染防治水平。

第一节 推进化肥农药减量增效

持续开展化肥减量增效。以“地力提升工程”为抓手，集成推广科学施肥技术，分阶段分步骤稳步推进化肥投入定额制。在粮食、蔬菜、水果、茶叶等我省主要作物产区，推进农机农艺融合，推广机械施肥、水肥一体化等措施，改进施肥方式；示范推广缓控释肥、水溶肥、配方肥等新型肥料，提高肥料利用率。实施种养循环试点，以果菜茶优势区为重点，示范推动粪肥、秸秆粉碎、绿肥翻压等有机肥源还田措施，提高有机肥养分施用比例，减少化肥用量，增加土壤有机质含量，提升优质绿色产品供给。引导地方加大投入，培育扶持一批专业化服务组织，开展肥料统配统施社会化服务，鼓励农企合作推进测土配方施肥。

持续开展农药减量控害。全面推行农药购买实名制。建立健全病虫害监测网点，推广应用成熟智能监测工具，提升监测预警水平。推进高效药械替代。示范推广高效低毒低残留农药，逐步淘汰高毒高风险农药；因地制宜推广智能化植保无人机等现代植

保机械及先进施药技术，提高农药利用率。扶持发展一批装备精良、服务高效、管理规范의病虫害防治专业化服务组织，推进区域联防联控，带动群防群治，提高主要农作物统防统治覆盖率。推广以健身栽培为基础，以生物防治、生态控制、农业防治、物理防治为主，辅以科学用药等综合技术的绿色防控措施。强化用药指导，加强科学安全用药培训，推广高效精准施药、轮换交替用药，坚持达标防治、对标对靶选药、适时适量施药，严格执行安全间隔期用药规定，严防违规用药，提升用药水平。

第二节 促进养殖废弃物和秸秆资源化利用

实施畜禽粪污资源化利用提升工程。按照“补短板、强弱项”的要求，改造升级畜禽粪污收储运、处理利用、臭气净化及信息化监管设施设备。大力推广异位发酵床、沼液智能化施用、牛粪发酵回用、粪便基质化利用、鸡粪发电并网、沼气提纯精制生物天然气等技术模式，支持利用畜禽粪便生产有机肥，促进沼气沼肥高值高效利用。推广智能沼液施用设备和经济实用的施肥机械，完善沼液第三方处理利用服务机制，提高粪肥还田效率，推进种养循环发展。到2025年，建立种养结合、农牧循环示范点100个，创建“美丽牧场”200个。

开展水产养殖尾水综合利用。在陆域大力推广池塘双循环养殖模式等封闭式节水节能型循环养殖系统，鼓励工厂化养殖采用

池塘内循环对池水中的污物集中后进行异位处理，严格控制和逐步减少“大进水大出水”的养殖模式，减少对地下水和深井海水的一次性使用；对池塘养殖污水处理进行改造，利用多口池塘组成一个封闭式养殖系统，净化循环使用，实现池塘养殖污水达标排放。2025 年底前，鳊鲂工厂化养殖全面达标排放。

推进秸秆综合利用。促进秸秆肥料化，集成推广秸秆还田技术，改造提升秸秆机械化还田装备，推动粮食生产大县整县推进秸秆粉碎还田。促进秸秆饲料化，鼓励养殖场和饲料企业利用秸秆发展优质饲料，将畜禽粪污无害化处理后还田，实现过腹还田。促进秸秆基料化和原料化，发展食用菌生产等秸秆基料，引导开发人造板材、包装材料等秸秆原料产品，提升秸秆附加值。培育秸秆收储运服务主体，建设秸秆收储场（站、中心），构建秸秆收储和供应网络。建立健全秸秆资源台账，强化数据共享应用。

第三节 加强白色污染治理

推进农膜回收利用。落实严格的农膜管理制度，加强农膜生产、销售、使用、回收、再利用等环节管理。推广普及标准地膜，开展地膜覆盖技术适宜性评估，因地制宜调减作物覆膜面积。积极探索推广环境友好的全生物降解地膜。促进废旧地膜加工再利用，培育专业化农膜回收主体，建设农膜储存加工场点。建立健全农膜回收利用机制，推动一批用膜大县开展整县推进农膜回收试点，健全回收网络体系。开展区域农膜回收补贴制度试点，探

索建立地膜生产者责任延伸制度。建立健全农田地膜残留监测点，开展常态化、制度化监测评估。

推进包装废弃物回收处置。组织开展农药包装废弃物产生、回收情况的调查监测，准确掌握各地农药使用量，及时汇总农药包装废弃物回收量。按照“谁生产、经营，谁回收”的原则，建立农药使用者、经营者和总回收站组成的三级农药包装废弃物回收体系。加强部门沟通协调，做好回收、处理衔接，确保回收的农药包装废弃物得到及时处理，回收体系有效运转。合理处置肥料包装废弃物，对有再利用价值的肥料包装废弃物进行再利用，促进包装废弃物减量。无利用价值的纳入农村生活垃圾处理体系集中处理。在仙游、浦城、上杭等县（市、区）开展肥料包装废弃物回收处理试点，引导肥料生产企业与农业经营主体对接，探索建立回收处理有效组织方式和工作机制。

专栏 4 农业产地环境保护治理工程

1. **化肥减量增效。**集成推广测土配方施肥、水肥一体化、化肥机械深施、增施有机肥等技术,分阶段分步骤推进化肥投入定额制。实施种养循环试点和酸化土壤治理。

2. **农药减量控害。**全面推行农药购买实名制,建立绿色防控技术核心示范区,集成以水稻、果树、茶叶为主的不同靶标有效安全、便捷易行、实用经济的绿色防控技术模式;实施农作物主要病虫害统防统治示范提升工程,围绕水稻、茶叶、柑橘 3 大农作物,扶持发展一批专业化服务组织,带动提升统防统治覆盖率。

3. **畜禽粪污资源化利用提升工程。**改造升级粪污收储运、处理利用、臭气处理及信息化监管设施设备,实现畜禽粪污高水平利用。

4. **水产健康养殖。**新创建一批国家级水产健康养殖和生态养殖示范区,持续实施水产健康养殖“五大行动”,推进水产养殖业绿色高质量发展。

5. **秸秆综合利用。**重点支持一批秸秆资源大县,整县推进秸秆综合利用,支持探索秸秆利用与地力提升补贴政策相挂钩机制。

6. **农膜回收处理。**以主要覆膜区域、覆膜作物为重点,推动用膜大县开展整县推进农膜回收试点,探索农膜回收利用有效机制。

7. **农业面源污染治理与监督指导试点。**在漳州市平和县开展农业面源污染治理与监督指导试点,推进农业面源污染调查、监测、评估、治理和监督指导等工作。

第五章 增加绿色产品供给，提高农业质量效益和竞争力

优化提升产业素质，全产业链拓展农业绿色发展空间，打造绿色低碳循环产业链价值链，增强农业绿色供给能力，提升农业生态服务功能。

第一节 构建农业绿色供应链

推进农产品加工业绿色转型。坚持加工减损、梯次利用、循环发展方向，围绕茶叶、水果、蔬菜、食用菌、畜禽、水产等优势特色产业，统筹发展农产品加工。重点支持建设冷藏保鲜库、气调贮藏库、通风贮藏库、小型流动仓储保鲜冷藏运输设备，配置信息采集设备，完善净化、预冷、分选、分级、包装等初加工设施设备，减少产后损失。支持科研院所推进农产品加工技术集成科研基地建设，加快绿色高效、节能低碳的农产品精深加工技术集成应用，生产开发营养安全、方便实惠的食用农产品。引导建设农产品加工副产物收集、运输和处理设施，采取先进提取、分离与制备技术，加强农产品加工副产物综合利用，开发新能源、新材料、新产品。

建立健全绿色流通体系。发展农产品绿色低碳运输，支持商贸流通企业建设改造冷库等冷链设施。加快批发市场、农贸市场等农产品交易市场改造提升，改善市场交易环境，畅通农产品流

通网络。推广农产品绿色电商模式，支持创新电商经营模式，促进农产品网络销售，降低流通成本和资源损耗。鼓励农业企业在同城生鲜配送、连锁商超散货物流中推广应用可循环可折叠快递包装、可循环配送箱、可复用冷藏式快递箱，减少一次性塑料泡沫箱等使用。

促进绿色农产品消费。以“绿色生产、绿色消费、绿色发展”理念为导向，大力发展绿色食品，稳步发展有机农产品，积极推动农产品地理标志登记保护。引导获证主体开展品牌培育、文化挖掘、技术改造和科技创新，鼓励创建绿色食品原料基地和一二三产业融合示范园，打造稳定的绿色农产品供应源头。健全市场营销推介机制，每年组织参加“绿博会”“有机会”“农交会”“渔博会”“绿色食品宣传月”等展会活动。鼓励批发市场、超市、电商销售绿色农产品，引导企业和居民采购消费绿色农产品。

第二节 推进产业集聚循环发展

促进产业融合发展。以绿色发展为导向，以产业园区、产业集群、产业强镇为载体，推动福建茶叶、水果、蔬菜、畜禽、水产、食用菌等优势特色产业与食品加工业、生产服务业合信息技术融合发展，带动农村一二三产业绿色升级。推进要素集聚，统筹产地、销区和园区布局，引导资本、科技、人才、土地等要素向农产品主产区、中心乡镇和物流节点、重点专业村聚集，促进

产业格局由分散向集中、发展方式由粗放向集约、产业链条由单一向复合转变。引导农业企业向农产品加工园区集中，再造流通体系，降低交易成本，促进生产与加工、产品与市场、企业与农户协调发展。推进功能集合，合理布局种养、加工等功能，完善绿色加工物流、清洁能源供应、废弃物资源利用等基础设施，打造绿色产业链供应链，推动形成功能齐全、布局合理的绿色发展格局。

推动低碳循环发展。推动企业循环式生产、产业循环式组合，加快培育产业链融合共生、资源能源高效利用的绿色低碳循环产业体系，形成新的经济增长源。发展生态循环农业，合理选择农业循环经济发展模式，推动多种形式的产业循环链接和集成发展，促进农业废弃物资源化、产业化、高值化利用，发展林业循环经济，加快建立植物生产、动物转化、微生物还原的种养循环体系，打造一批生态农场样板。推动农业园区低碳循环，推进现代农业产业园区和产业集群循环化改造，建设一批具有引领作用的循环经济园区和基地，完善园区循环农业产业链条，实现资源循环利用、废弃物集中安全处置、垃圾污水减量排放，形成种养加销一体、农林牧渔结合、一二三产业联动发展的现代复合型循环经济产业体系。

第三节 实施农业生产“三品一标”行动

推进品种培优。加强农业种质资源保护与利用，新改扩建农作物、畜禽、农业微生物等种质资源库（场、区、圃）30个。以科研院所为依托，对现有农作物种质资源、畜禽种质资源开展鉴定评价，发掘创制优质种质资源和育种新材料。持续实施种业创新与产业化工程，鼓励开展育种技术研究和关键核心技术攻关，支持优质绿色水稻、特色果蔬、食用菌、高产蛋鸭、白羽肉鸡和大黄鱼、鲍鱼、海参、斑鳓、黑脊倒刺鲃、半刺厚唇鱼、马口鱼等育种，强化种源“卡脖子”技术攻关，选育具自主知识产权突破性农业新品种。加快良种繁育基地建设，支持三明“中国稻种基地”建设，提升建宁县国家现代农业（种业）产业园建设水平，扶持三明、南平、龙岩等市杂交水稻制种产业发展，加快蔬菜、茶树、水果、食用菌等特色产业种苗繁育基地建设，提升种苗设施化水平，建设国家畜禽核心育种场、原种场、重点扩繁场。到2025年，全省建设良种繁育基地30万亩以上，农作物及畜禽良种覆盖率达98%以上。

推进品质提升。大力推广优良品种，示范推广一批优质绿色水稻、优质专用“两薯”、鲜食玉米、特色果蔬、特色食用菌、特色优质水产等品种，推广一批禽类、生猪等畜禽良种。大力推广侧深施肥、机械深施、水肥一体化等先进施肥技术，重点在果园、茶园推广浅埋滴灌、高挂喷灌等水肥一体化技术，在智能温控大

棚、温室大棚基地推广自动水肥一体化系统，实现浇水、施肥和灌根三位一体化技术。征集农产品加工成果和需求，推介一批农产品加工适用技术。净化农产品产地环境，制定完善耕地土壤酸化治理方案，推广“酸化改良剂+有机肥（绿肥）”等技术模式，提高土壤肥力；实施农产品产地环境例行监测，开展土壤环境质量与农产品协同监测；实行耕地土壤分类管控，对受污染耕地持续采取安全利用和严格管控措施。推广有机肥、秸秆还田、种植绿肥等绿色投入品，加大推广应用配方肥、缓（控）释肥、有机无机复混肥；开展水稻、茶叶、蔬菜、果树等农作物重大病虫害绿色防控和统防统治融合示范。推进农产品品质核心指标体系应用，推动农产品分等分级和包装标识。

推进农业品牌建设。培育知名品牌，建立农业品牌标准，鼓励地方政府、行业协会等，打造一批地域特色突出、产品特性鲜明的区域公用品牌；开展“三品一标”培育行动，大力发展绿色、有机、地理标志农产品，实施农产品地理标志保护工程 30 个以上。加强品牌管理，组织开展福建省著名农业品牌评选，创建一批行业领先、全国知名的农产品区域公用品牌，以品牌创建带动品质提升、产业发展、企业壮大。挖掘和丰富品牌内涵，培育品牌文化，营造优质优价的市场氛围，利用农交会等农业展会、产销对接会、电商等平台，促进品牌营销；提升品牌宣传，整体宣传“生态福建·绿色农业”品牌，提高“福字号”绿色优质农产品影响

力和竞争力。“十四五”末“生态福建·绿色农业”品牌价值达到3000亿元以上。

推进标准化生产。推动农业标准体系建设，围绕品种培优、品质提升、品牌打造等重点内容，支持鼓励农业绿色生产的标准化工作；加大标准宣传培训力度，积极推进标准跟踪评价，推动标准进村入企、落地到田。加快创建优质农产品标准化示范基地，及时考核认定，引领提升农业按标生产水平；培育农业龙头企业标准“领跑者”，选树一批标准化带动质量提升典型；组织开展现代农业全产业链标准化基地创建。实施家庭农场培育计划和农民合作社规范提升行动，推进农业生产规模化、标准化。发展壮大多元化专业化农业社会服务组织，围绕粮食和果树、茶叶、蔬菜、食用菌等特色产业发展薄弱环节开展托管服务，打造一批丘陵地区及特色产业农业生产托管样板，完成农业生产托管服务面积120万亩次以上，推动农业生产专业化、集约化。发展农产品精深加工，实施畜禽产品、茶叶、食用菌精深加工提升项目，推进农产品生产标准化、清洁化、智能化。在国家现代农业产业园、优势特色产业集群、农业产业强镇及国家农产品质量安全县，全域推行农业生产“三品一标”，打造一批典型示范。

专栏 5 绿色优质农产品供给提升工程

1. 农业生产“三品一标”提升行动。围绕我省特色现代农业绿色发展、融合发展、创新发展要求，强化科技赋能，推进品种培优、品质提升、品牌打造和标准化生产，到“十四五”末，育种创新取得重要进展，育成具有自主知识产权突破性农业新品种 200 个，建设良种繁育基地 30 万亩以上；农产品品质明显提升，全省创建优质农产品标准化示范基地 500 个，农产品质量安全水平持续高于全国平均水平；农业品牌建设取得较大突破，新培育绿色、有机、地理标志农产品 1000 个以上，实施农产品地理标志保护工程 30 个以上，“生态福建·绿色农业”品牌价值达 3000 亿元以上。

2. 农业绿色生产标准制修订。强化制标用标，每年遴选推荐 25 个以上以提质为导向的绿色标准和引领产业升级的优质标准。

3. 绿色、有机、地理标志农产品认证。以高质量发展为导向，大力发展绿色食品，稳步发展有机农产品，积极推动地理标志农产品登记保护，提高认证效率，引导获证主体开展品牌培育、文化挖掘、技术改造和科技创新。每年新培育绿色、有机、地理标志农产品 200 个以上。

4. 地理标志农产品保护。强化政府公益服务，实施地理标志农产品保护工程，积极发挥农产品区域公用品牌作用，带动优质农产品生产发展。每年实施农产品地理标志保护工程 6 个以上。

5. 省级以上农产品质量安全县创建。巩固提升 66 个省级农产品质量安全县创建成果，持续推动各设区市、县（市、区）争创国家农产品质量安全市、安全县，促进我省监管模式和监管手段不断创新，打造监管新高地、新标杆。

第六章 挖掘绿色碳汇潜力，推进农业增汇固碳

农业是绿色碳汇产业。要突出农业绿色本质，加快推进农业减排固碳，开源节流，挖掘潜力，增强农林生态系统“固碳释氧”能力，服务“双碳”目标。

第一节 优化农业能耗结构

推进农机渔船渔机节能减排。实施更为严格的农机排放标准，推广绿色、智能、复式、高效农机化技术装备。全面落实农机报废更新补贴政策，加快淘汰能耗高、损失大、污染重、安全性能低的老旧农机具。加强对农机操作人员、维修人员节能减排技术培训，增强农机服务主体减排、减损意识。继续实施减船转产和更新改造项目，淘汰木质、钢质、水泥等材质渔船和对资源破坏性较大作业方式渔船，发展资源友好型和新材料渔船。推广太阳能、风能等清洁能源为动力的养殖设备和智能化管控技术，发展高效生态渔业。

实施农村可再生能源替代。优化升级农村能源结构和用能方式，提升农村可再生能源消纳水平和存储能力。大力发展农村生物质能、太阳能等绿色用能模式，增加农村地区清洁能源供应，抵扣农业农村生产生活化石能源排放。加快推进农村沼气转型，提升大中型沼气工程能源利用效率，推动沼气管网入户、沼气发电上网、提纯生物天然气等，降低农村生活用能排放。支持以农

业废弃物为原料开发生物质能源，替代化石燃料。推广太阳能热水器、太阳能灯、太阳能房，利用农业设施顶棚、鱼塘等，发展光伏农业。构建多能互补的清洁用能模式，建设一批低碳零碳村镇。

第二节 推进农业减排固碳

优化稻田水肥管理。以水稻主产区为重点，充分发挥粮食产能区、绿色高质高效行动等项目辐射带动作用，推广优质稻品种，鼓励发展水旱轮作等模式，示范推广水稻集中育秧、测土配方施肥等绿色高效栽培技术。根据水稻不同生育期，采取前期浅水返青、中期适时烤田、后期间歇灌溉、干湿交替灌溉等田间管理措施，缩短稻田淹水时间，抑制甲烷生成。

推广畜禽健康低碳养殖。以猪、牛为重点，加快畜牧业发展方式转变，按照畜禽良种化、养殖设施化、生产规范化、防疫制度化、粪污无害化的要求，大力发展标准化规模养殖，提高畜禽单产水平和饲料报酬，降低反刍动物甲烷排放。选育推广高产低排放畜禽品种，推广全株青贮、全混合日粮饲喂等技术，改进畜禽饲养管理，实施精准饲喂，降低单位畜禽产品温室气体排放强度。加强兽药、饲料及饲料添加剂等投入品监管，增强动物疫病防控能力，推广微生态制剂等产品及除臭技术，减少动物肠道温室气体排放。到2025年，全省创建省级以上畜禽标准化示范场（基地）300个以上。

推行水产健康低碳养殖。持续实施水产健康养殖“五大行动”，重点推广稻渔综合种养、多营养层级海水养殖、工厂化循环水养殖、池塘工程化循环流水养殖等绿色水产养殖技术模式，2022年底规模以上企业养殖尾水基本实现达标排放或循环利用。有序发展滩涂和浅海贝藻类增养殖，逐步开发深远海养殖空间，增加渔业碳汇潜力；甄选具有碳汇潜力优势贝藻类型，优化贝藻类混养结构，提升碳汇规模。

建设绿色碳汇型果茶园。发挥果、茶等多年生作物碳汇优势，综合采取留草（种树）、间作、套种、疏水、筑路、培土等措施，保持果茶园水土，增加果茶园生态多样性，构建有益于天敌生物的生态环境，提高叶面空间覆盖率，改善果茶园生态，增强果茶作物固碳能力。积极推广有机肥替代化肥，扩大水肥一体化等节肥技术应用，鼓励在果茶园中套种豆科绿肥等作物，促进节肥增效。开展病虫害专业化统防统治，推广“以螨治螨”“以螨携菌治虫”“以虫治虫”等生物防治技术，减少农药使用量。到2025年，全省建成生态果茶园300万亩以上。

深挖农田土壤碳汇潜力。构建用地养地结合的培肥固碳模式，积极推广免耕、少耕等保护性耕作方式，加强施肥管理、水分管理、作物秸秆管理、土壤侵蚀防护管理及合理耕作管理，减少土壤呼吸消耗土壤有机质及二氧化碳排放。采取合理轮作、增施有机肥、施用生物质碳等措施，提升农田土壤的有机质含量，增强温室气体吸收和固定二氧化碳能力，提高耕地、果园、茶园土壤

固碳量。

第三节 巩固提升林业碳汇

实施武夷山脉、戴云山脉森林生态系统保护和修复工程，推进九龙江流域山水林田湖草一体化保护和修复，建立健全生态保护和修复支撑体系，优化生态安全屏障体系建设。开展森林碳汇重点生态工程，全面加强森林经营，调整优化树种结构、林分结构，加强天然林与生态公益林保护修复、沿海防护林体系建设，科学推进退化林、低产低效林抚育、改造，增加森林面积和蓄积量，增强林业固碳能力。

第七章 健全绿色制度体系，增强农业高质量发展动能

以改革创新为动力，深入实施创新驱动发展战略，加大制度供给，构建农业绿色发展科技创新体系，强化制度激励约束，完善市场机制，推动福建特色现代农业高质量发展。

第一节 完善法律法规约束机制

健全法律法规体系。推动制修订《福建省农产品质量安全条例》《福建省植物保护条例》《福建省动物防疫条例》《福建省牲畜屠宰管理条例》《福建省实施〈渔业法〉办法》《福建省渔港和渔业船舶管理条例》等地方性法规，完善农业绿色发展相关规定，强化法治保障。进一步完善规范休闲渔船管理、小型捕捞渔船等管理，探索捕捞渔船全面依法依规管理，以良法善治保障新业态新模式健康发展。

加大执法力度。健全生态环境行政执法与刑事司法衔接联动机制，严厉查处农业资源环境违法案件，坚决打击各类破坏农业生态的违法行为。强化重点环节执法，加大农村饮用水水源地生态环境保护、畜禽规模养殖等环境执法检查力度，严厉查处无证排污、未持证排污、超标排污、污染防治设施配套不到位、粪污未经无害化处理直接还田或直排外环境等生态环境违法行为；加大农产品质量安全、农业投入品生产使用等领域法律法规的执法

检查力度，严厉查处食用农产品种植、养殖环节不依法使用农药兽药等违法行为。

第二节 健全政府投入激励机制

完善农业资源环境保护政策。优化耕地地力保护补贴，探索推进补贴发放与耕地地力保护行为相挂钩，引导农民秸秆还田、科学施肥用药。引导农业投入品减量增效，支持重点作物绿色高质高效生产，开展化肥农药减量增效示范。推进废弃物资源化利用，支持在畜牧养殖大县、粮食和蔬菜主产区、生态保护重点区域开展绿色种养循环农业试点，整县推进粪肥就地消纳、就近还田。全面实施秸秆综合利用行动，实行整县集中推进。加快建立地膜使用和回收利用机制，支持有条件的地区开展全生物可降解地膜和机械化回收农膜。全面推行河湖长制、林长制，构建党政同责、属地负责、部门协同、源头治理、全域覆盖的长效机制。加强生态公益林管理，继续实施全面停止天然林商业性采伐。

健全生态保护补偿机制。支持开展退化耕地治理，继续实施耕地轮作休耕。完善退耕还林还草政策，巩固工程建设成果。探索完善林业生态产品价值实现机制，健全生态公益林补偿和天然林停伐管护补助机制，加快建立湿地补偿制度，研究建立补偿补助稳步增长机制。继续推进重点生态区位商品林赎买等改革，探索建立多元化赎买资金筹集机制，加强赎买后森林的经营管理，

建立可持续经营模式。实施新一轮渔业发展补助政策，强化渔业资源环境养护，促进渔业绿色循环发展。

建立多渠道投入机制。完善财政激励政策，加大公共财政对农业绿色发展支持力度，推动财政资金支持由生产领域向生产生态并重转变。将符合条件的农业绿色发展项目纳入地方政府债券支持范围。引导金融支持农业绿色发展。丰富完善信贷、保险、基金等绿色金融产品体系。完善农业绿色信贷增信机制，鼓励金融机构向绿色有机、低碳循环农业生产企业提供融资支持，适度扩大农业绿色发展金融投入规模。鼓励和支持保险机构创新绿色保险产品和服务，围绕福建绿色产业研发农业保险产品，积极推动保险机构参与养殖业环境污染风险管理。引导社会投入，围绕畜禽粪污资源化利用、秸秆综合利用、农业面源污染综合治理、农业绿色发展先行区创建、化肥农药减量化、耕地安全利用等领域，创新投融资方式支持农业绿色发展。

第三节 健全绿色创新体系

推进农业绿色科技创新。针对我省水稻、茶叶、水果、蔬菜、食用菌、水产、家禽、生猪等优势特色产业绿色发展技术瓶颈，加强省级现代产业技术体系建设，组织农业高等院校、科研院所和农业技术推广机构等专家，以问题为导向，开展科研攻关、技术集成和熟化配套，形成一批可复制可推广的绿色高效实用技术，

为打造我省千亿特色产业链、加快现代农业产业转型升级提供强有力的科技支撑。加快绿色农机装备创制，注重产学研政相融合，瞄准农业绿色发展机械化需求，引导农机科研院所、高校与农机企业加强合作，积极研发丘陵山区、薄弱环节适用的绿色高效农机装备。着眼农机化前沿引领技术，推进农机机械排放标准升级，依托农民（农机）合作社、农业企业、家庭农场等社会化服务组织，重点推广精量播种机、精准施药机、水肥一体化设备、轨道搬运机、水产养殖用玻璃钢撑杆、生物质颗粒燃料热风炉、病死畜禽无害化处理设备、畜禽粪便发酵处理机等节种节水节肥节药节能绿色农机装备。

加快绿色适用技术推广应用。开展绿色技术应用试验，以省级以上农业绿色发展先行区为重点，探索不同生态类型、不同主导品种的农业绿色发展典型模式。构建农业“五新”进村入户长效机制，落实农技人员到村、技术要领到人、良种良法到田，促进农业科技成果转化和推广应用。坚持和深化新时代科技特派员制度，按照双向选择、按需选认、精准对接要求，创新“订单式”需求对接和“菜单式”服务供给模式，选认科技特派员到基层一线开展创业和技术服务。鼓励科技特派员在符合相关规定的前提下，携技术、项目、资金到农村领办创办经济实体，或以科技成果和知识产权入股、资金入股、技术服务和租赁经营等多种形式，与服务对象结成“风险共担、收益共享”的利益共同体。“十四

五”期间，全省每年计划建设140个以上稳定的农业科技示范展示基地，打造140个以上可复制可推广的示范展示基地，推广“专家+农技人员+示范基地+示范主体+小农户”模式，组建专家团队进村入户开展技术服务，实现县县有产业示范基地、乡乡有科技展示样板、村村有科技示范主体。

加强绿色人才队伍建设。健全基层农技推广服务体系，加强绿色增产、生态环保、质量安全等领域重大关键技术示范推广。创新农技服务新模式，大力发展农业科技社会化服务组织，完善公益性和经营性农技服务融合发展机制。实施基层农技推广人员素质提升计划，依托我省农业大中专院校，每年培训基层农技推广人员3000名以上，促进农技员业务知识更新，85%以上的乡镇农技员熟练运用信息化手段开展技术指导和咨询服务。培育新型农业经营主体，引导新型农业经营主体发展绿色农业、生态农业、循环农业，推进生态农场建设，率先运用绿色生产技术，开展标准化生产，提高绿色技术示范应用水平。支持新型农业经营主体带动普通农户发展绿色种养，提供专业化全程化绿色技术服务。实施百万农民培育行动，根据各地主导产业和特色优势农产品发展需要，采取线上线下融合培训方式，开展分级分类培训。到2025年新增中专学历以上高素质农民5万人、培训新型农业经营主体带头人15万人、农村实用技术远程培训500万人次。

专栏 6 农业绿色发展科技支撑工程

1. **绿色技术集成应用。**围绕我省优势特色产业绿色发展中的重点、难点和堵点，加强现代农业产业技术体系建设，依托涉农高校、科研院所、农技推广机构以及农业经营主体开展协同攻关、技术集成和熟化配套，开展技术示范推广与培训，每个体系设立 1 个首席专家工作站、4 个岗位专家工作站和 10 个综合试验推广站。

2. **绿色投入品研发。**研发绿色高效功能性肥料、生物肥料、土壤调理剂、高效低毒低残留农兽药、绿色高效饲料添加剂、可降解地膜等绿色投入品。

3. **绿色农机装备研发推广。**引导企业研发丘陵山区、薄弱环节适用的绿色高效农机装备，大力推广精量播种机、精准施药机、水肥一体化设备、生物质颗粒燃料热风炉、病死畜禽无害化处理设备、畜禽粪便发酵处理机、植保无人机等节种节水节肥节药节能绿色机械装备。

4. **农业绿色发展先行先试支撑体系。**新增创建 10 个省级农业绿色发展先行区，并在平和、武夷山、永泰等县（市、区）开展农业绿色发展先行先试支撑体系建设，推动形成不同生态类型地区农业绿色发展整体解决方案，总结推广典型模式，为深入推进农业绿色发展树标杆、立典型。

第四节 建立市场价格调节机制

健全绿色价格机制。进一步完善和落实农业资源有偿使用制度，完善资源及其产品价格形成机制，推动农业资源保护与节约利用。深入推进农业水价综合改革，以总体上不增加农民负担为原则，健全完善农业用水精准补贴和节水奖励机制，促进节约用水。

建立绿色产品市场价格实现机制。推进绿色优质农产品优质优价，建立优质农产品评价体系，完善农产品分等分级制度，持续推进农产品品质和营养成分监测，让好产品卖出好价格。加强绿色优质农产品市场监管，建立绿色优质农产品产地准出和市场准入制度，严厉打击以假乱真、以次充好等行为，规范市场秩序。加快农产品质量安全信用体系建设，建立农产品生产者、经营者诚信档案，加强信用管理，落实生产经营主体诚信责任。建立健全生态产品价值实现机制，探索开展农业生态产品价值评估，健全生态产品经营开发机制。通过原生态种养、精深加工、休闲旅游、品牌打造等模式，拓展提升生态产品价值，协同推进生态产品市场交易与生态保护补偿，实现生态产品价值有效转化。

培育绿色农业交易市场。培育和发展交易市场，健全生态产品市场体系，依托规范的公共资源和产权交易平台，探索开展农业排污权、水权等交易，完善农业生态产品价格形成机制，探索建立初始分配、有偿使用、市场交易、纠纷解决、配套服务等制度。推进市场化经营性服务，开展农业生态系统损害监测评价，建立健全生态环境损害赔偿制度，支持从事农业资源保护、废弃物资源化利用、环境污染治理和绿色生产服务的龙头企业和专业化服务组织制定高效规范的标准体系。

第八章 规划实施

牢固树立和践行“绿水青山就是金山银山”理念，调动各方面资源要素，凝聚全社会力量，完善规划实施保障机制，形成推进农业绿色发展工作合力。

第一节 加强组织领导

建立省负总责、市县抓落实的工作机制。省级层面由农业农村厅牵头建立规划协调推进机制，会同省发改委、科技厅、自然资源厅、生态环境厅、林业局、海洋渔业局等部门跟踪督促重点任务落实。各市、县（区）有关部门要按照本规划，结合当地实际，明确目标任务，细化政策措施，加强资金统筹，推进规划落实。要按照任务项目化、项目清单化、清单具体化的要求，认真组织实施农业绿色发展项目，及时制定完善项目实施方案，细化技术路线，加强指导服务，严格考核验收，规范资金使用，确保项目建设取得实效。

第二节 强化考核奖惩

各级各有关部门要制定规划实施任务清单和工作台账，加大对农业绿色发展工作的督促检查力度，定期调度通报工作进展，及时分析解决农业绿色发展过程中存在的困难和问题，确保各项

任务落细落实。要完善农业绿色发展评价指标，将农业绿色发展情况纳入各级党政领导生态环境保护目标责任书、乡村振兴实绩考核和各有关部门绩效考核范畴，每年组织开展考评。对农业绿色发展取得显著成绩的单位和个人，按照有关规定给予表彰，对落实不力的进行约谈问责，确保责任层层落实，任务有效落地。

第三节 加大宣传引导

综合运用报刊、广播、电视和微博、微信等新媒体，结合中国农民丰收节等重要时间节点，加大对农业绿色发展重要意义、政策措施的宣传报道力度，积极引导广大农民群众树立生态绿色理念。要讲好福建农业绿色发展故事，及时总结推广各地农业绿色发展的好经验、好做法，培育和树立典型，发挥其示范带动作用，营造比学赶超的浓厚氛围。要将农业绿色发展与品牌农业建设等有机结合起来，在机场、高速公路服务区和报刊、电视、网络等媒体上开展宣传，高起点塑造“生态福建·绿色农业”的良好形象。