

“十四五”土壤、地下水和农村 生态环境保护规划

二〇二一年十二月

目 录

一、规划背景.....	7
(一) 工作进展	7
(二) 形势研判	9
二、总体要求.....	10
(一) 指导思想	10
(二) 工作原则	11
(三) 主要目标	11
三、主要任务.....	12
(一) 推进土壤污染防治.....	12
(二) 加强地下水污染防治.....	18
(三) 深化农业农村环境治理.....	21
(四) 提升生态环境监管能力.....	25
四、重大工程.....	28
(一) 土壤和地下水污染源头预防工程.....	28
(二) 土壤和地下水污染风险管控与修复工程.....	28
(三) 农业面源污染防治工程.....	28
(四) 农村环境整治工程.....	28

五、保障措施..... 29

- (一) 加强组织领导..... 29
- (二) 完善经济政策..... 29
- (三) 加大宣传引导..... 29
- (四) 实施效果评估..... 30

土壤、地下水和农业农村生态环境保护关系米袋子、菜篮子、水缸子安全，关系美丽中国建设。“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，为深入打好污染防治攻坚战，切实加强土壤、地下水和农业农村生态环境保护，制定本规划。

一、规划背景

（一）工作进展

“十三五”以来，各地区各有关部门深入贯彻习近平生态文明思想，认真落实党中央、国务院决策部署，推进土壤、地下水和农业农村生态环境保护取得积极成效。

土壤污染风险得到基本管控。顺利完成《土壤污染防治行动计划》确定的受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率“双90%”目标任务，初步遏制土壤污染加重趋势，基本管控土壤污染风险，土壤环境质量总体保持稳定。完成土壤污染状况详查，初步查明我国农用地土壤污染的面积、分布及其对农产品质量的影响，掌握重点行业企业用地潜在环境风险情况。完成耕地土壤环境质量类别划定，实施分类管理。严格建设用地准入管理，依法依规对2万多个地块开展调查，将900多个地块列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录。有力整治耕地周边涉镉等重金属污染源。将1.3万多家企业纳入土壤污染重点监管单位。建立全国土壤环境信息平台，建成土壤环境监测网络。中央财政累计投入土壤污染防治专项资金285亿元。实施“场地土壤污染成因与治理技术”“农业面源和重金属

污染农田综合防治与修复技术”等国家重点研发专项。

地下水生态环境保护稳步推进。完成《水污染防治行动计划》确定的有关目标任务，实现全国 1170 个地下水考核点位质量极差比例控制在 15%左右；全国 9.6 万座加油站的 36.2 万个地下油罐完成双层罐更换或防渗池设置。实施《全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）》《地下水污染防治实施方案》，持续开展全国地下水状况调查评价，基本掌握 440 万平方公里 1:25 万比例尺区域地下水质量，初步建立“双源”（地下水型饮用水水源和地下水污染源）清单，掌握城镇 1862 个集中式地下水型饮用水水源和 16.3 万个地下水污染源的基本信息。实施“国家地下水监测工程”，建成国家地下水监测站点 20469 个。

农业农村生态环境保护取得进展。全面完成《农业农村污染治理攻坚战行动计划》确定的各项目标任务。农村环境整治稳步实施，中央财政安排专项资金 258 亿元，支持 15 万个行政村开展环境整治。农村饮水安全保障水平得到提升，全国 10638 个“千吨万人”（日供水在 1000 吨或供水人口在 10000 人以上）农村饮用水水源地完成保护区划定并开展水质监测。全国农村生活污水治理率达到 25.5%。各地基本完成县域农村生活污水治理专项规划编制，10 省（区、市）的 34 个县区开展农村生活污水（黑臭水体）治理试点。全国农村生活垃圾进行收运处理的行政村比例超过 90%，排查出的 2.4 万个非正规垃圾堆放点基本完成整治。三大粮食作物化肥、农药利用率均达到 40%左右；全国秸秆综合利用率、农膜回收率分别达到 86.7%、

80%。规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 97%。

法规标准体系基本建立。出台《土壤污染防治法》，发布农用地、污染地块、工矿用地土壤环境管理等部门规章，制定农用地、建设用地土壤污染风险管控等系列标准规范。制修订《水污染防治法》《地下水管理条例》。制定地下水环境状况调查、监测评估、风险管控和修复等系列标准规范。颁布 10 余项农业农村污染治理标准规范，各省份制定实施农村生活污水处理排放标准，将城乡污水集中处理场所纳入排污许可管理。

（二）形势研判

在习近平生态文明思想引领下，“绿水青山就是金山银山”理念日益深入人心，生态文明建设体制机制逐步健全，全社会保护生态环境的合力逐步形成。但生态环境保护结构性、根源性、趋势性压力总体上尚未根本缓解，以重化工为主的产业结构尚未根本改变，部分污染物排放总量仍处于高位。土壤、地下水和农业农村污染防治与美丽中国目标要求还有不小差距，到 2035 年实现土壤和地下水环境质量稳中向好的目标任务异常艰巨。

“十四五”时期，土壤、地下水和农业农村生态环境保护形势依然严峻，主要体现在以下几个方面。

1. 局部区域土壤和地下水污染问题较为突出。安全利用类和严格管控类耕地面积总体较大，受污染耕地精准实施安全利用技术水平不高。污染地块违规开发利用风险依然存在，修复过程中的二次污染防治有待加强。部分县级及以上地下水型饮用水水源水质不达

标，部分水源补给区仍存在污染风险。

2. 土壤和地下水污染源预防压力较大。涉重金属行业企业废气、废水镉排放量较大，历史遗留涉重金属废渣量大面广，一些地区因大气重金属沉降、污水灌溉等导致土壤重金属持续累积。部分企业有毒有害物质跑冒滴漏、事故泄漏等污染土壤和地下水的隐患没有根本消除，污染隐患排查、自行监测等法定义务落实不到位。部分污染源周边地下水存在特征污染物超标，污染扩散趋势未得到有效控制，周边地下水环境质量存在恶化风险。

3. 农业农村生态环境保护任务艰巨。约三分之二的行政村未达到环境整治要求，已整治地区成效还不稳定。农村黑臭水体问题突出，约四分之三的行政村未完成生活污水治理，资源化利用水平不高，资金投入严重缺乏，长效机制不健全，治理成效不明显。畜禽养殖场粪污处理和资源化利用方式不规范，水产养殖方式仍然粗放，养殖生产布局需进一步优化。化肥农药使用量偏高，部分地区地膜残留量大等问题突出。农业源水污染物排放（流失）量仍处于高位。

4. 环境监管能力依然薄弱。土壤、地下水和农业农村生态环境监管人员设备不足、监测和执法能力不足，难以满足监管需要。一些地方政府及有关部门对土壤、地下水和农业农村生态环境保护重视程度不够，责任落实不到位，部门间联动监管、信息共享等齐抓共管的工作机制尚不健全。

二、总体要求

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，把握减污降碳协同增效总要求，坚持稳中求进总基调，坚持保护优先、预防为主、风险管控，突出精准治污、科学治污、依法治污，解决一批土壤、地下水和农业农村突出生态环境问题，保障农产品质量安全、人居环境安全、地下水生态环境安全，推动建设生态宜居美丽乡村，为建设人与自然和谐共生的现代化作出新贡献。

（二）工作原则

保护优先，预防为主。落实溯源、断源、减排措施，切断污染物进入土壤和地下水环境的途径。深入实施化肥农药减量增效行动，推进农业生产清洁化、产业模式生态化。

问题导向，系统治理。扭住重点区域、重点行业 and 重点污染物，聚焦突出环境问题，打通地上和地下、城市和农村，协同推进水、气、土、固体废物、农业农村污染治理。

强化监管，依法治污。完善土壤、地下水和农业农村污染防治法规标准体系，加强监管执法，强化“污染者担责”。

（三）主要目标

到 2025 年，全国土壤和地下水环境质量总体保持稳定，受污染耕地和重点建设用地安全利用得到巩固提升；农业面源污染得到初步管控，农村环境基础设施建设稳步推进，农村生态环境持续改善。

到 2035 年，全国土壤和地下水环境质量稳中向好，农用地和重

点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；农业面源污染得到遏制，农村环境基础设施得到完善，农村生态环境根本好转。

表1 “十四五”土壤、地下水和农业农村生态环境保护主要指标

类型	指标名称	2020年（现状值）	2025年	指标属性
土壤生态环境	受污染耕地安全利用率	90%左右	93%左右	约束性
	重点建设用地安全利用 ¹	—	有效保障	约束性
地下水生态环境	地下水国控点位Ⅴ类水比例 ²	25%左右	25%左右	预期性
	“双源”点位水质	—	总体保持稳定	预期性
农业农村生态环境	主要农作物化肥使用量	—	减少	预期性
	主要农作物农药使用量	—	减少	预期性
	农村环境整治村庄数量	—	新增8万个	预期性
	农村生活污水治理率 ³	25.5%	40%	预期性

注：1 重点建设用地指用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的所有地块。

2 地下水国控点位Ⅴ类水比例指国家级地下水水质区域监测点位中，水质为Ⅴ类的点位所占比例。2020年现状值是25.4%，2025年目标值是25%左右。

3 农村生活污水治理率是指生活污水得到处理和资源化利用的行政村数占行政村总数的比例。

三、主要任务

（一）推进土壤污染防治

以湖南等耕地重金属污染突出省份为重点，强化镉等重金属污染源管控，巩固提升受污染耕地安全利用水平；以用途变更为“一住两公”（住宅、公共管理与公共服务用地）的地块为重点，严格准入管理，坚决杜绝违规开发利用；以土壤污染重点监管单位为重点，强化监管执法，防止新增土壤污染。

1. 加强耕地污染源控制。严格控制涉重金属行业企业污染物

排放。2023 年起，在矿产资源开发活动集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区域，执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。依据《大气污染防治法》《水污染防治法》以及重点排污单位名录管理有关规定，将符合条件的排放镉等有毒有害大气、水污染物的企业纳入重点排污单位名录；纳入大气重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业，2023 年底对大气污染物中的颗粒物按排污许可证规定实现自动监测，以监测数据核算颗粒物等排放量。开展涉镉等重金属行业企业排查整治“回头看”，动态更新污染源整治清单。（生态环境部、农业农村部、粮食和储备局等按职责分工负责，地方各级人民政府负责落实。以下均需地方各级人民政府落实，不再列出）

整治涉重金属矿区历史遗留固体废物。以湖南等矿产资源开发活动集中省份为重点，聚焦重有色金属、石煤、硫铁矿等矿区以及安全利用类和严格管控类耕地集中区域周边的矿区，全面排查无序堆存的历史遗留固体废物，制定整治方案，分阶段治理，逐步消除存量。优先整治周边及下游耕地土壤污染较重的矿区，有效切断污染物进入农田的链条。（生态环境部等负责）

开展耕地土壤重金属污染成因排查。以土壤重金属污染问题突出区域为重点，兼顾粮食主产区，对影响土壤环境质量的输入输出因素开展长期观测。选择一批耕地镉等重金属污染问题突出的县（市、区），开展集中连片耕地土壤重金属污染途径识别和污染源

头追溯。（生态环境部、农业农村部等按职责分工负责）

2. 防范工矿企业新增土壤污染。严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。（生态环境部负责）

强化重点监管单位监管。动态更新土壤污染重点监管单位名录，监督全面落实土壤污染防治义务，依法纳入排污许可管理。2025 年底前，至少完成一轮土壤和地下水污染隐患排查整改。地方生态环境部门定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测。（生态环境部负责）

推动实施绿色化改造。鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造，重点区域防腐防渗改造，以及物料、污水管线架空建设和改造。聚焦重有色金属采选和冶炼、涉重金属无机化工等重点行业，鼓励企业实施清洁生产改造，进一步减少污染物排放。（发展改革委、生态环境部等按职责分工负责）

3. 深入实施耕地分类管理。切实加大保护力度。依法将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。加强农业投入品质量监管，从严查处向农田施用重金属不达标肥料等农业投入品的行为。在长江中下游等南方粮食主产区，实施强酸性土壤降酸改良工程。

（自然资源部、农业农村部、市场监管总局等按职责分工负责）

全面落实安全利用和严格管控措施。各省份制定“十四五”受污染

耕地安全利用方案及年度工作计划，明确行政区域内安全利用类耕地和严格管控类耕地的具体管控措施，以县或设区的市为单位全面推进落实。分区分类建立完善安全利用技术库和农作物种植推荐清单，推广应用品种替代、水肥调控、生理阻隔、土壤调理等安全利用技术。鼓励对严格管控类耕地按规定采取调整种植结构、退耕还湿等措施。国家及安全利用类耕地集中的省（区、市），成立安全利用类耕地专家指导组，加强对地方工作指导。探索利用卫星遥感等技术开展严格管控类耕地种植结构调整等措施实施情况监测。加强粮食收储和流通环节监管，杜绝重金属超标粮食进入口粮市场。

（农业农村部、林草局、生态环境部、市场监管总局、粮食和储备局等按职责分工负责）

动态调整耕地土壤环境质量类别。根据土地利用变更、土壤和农产品协同监测结果等，动态调整耕地土壤环境质量类别，调整结果经省级人民政府审定后报送农业农村部、生态环境部，并将清单上传全国土壤环境信息平台。原则上禁止曾用于生产、使用、贮存、回收、处置有毒有害物质的工矿用地复垦为种植食用农产品的耕地。

（农业农村部、生态环境部、自然资源部等按职责分工负责）

4. 严格建设用地准入管理。开展土壤污染状况调查评估。以用途变更为“一住两公”的地块为重点，依法开展土壤污染状况调查和风险评估。鼓励各地因地制宜适当提前开展土壤污染状况调查，化解建设用地土壤污染风险管控和修复与土地开发进度之间的矛盾。及时将注销、撤销排污许可证的企业用地纳入监管视野，防止

腾退地块游离于监管之外。土壤污染重点监管单位生产经营用地的土壤污染状况调查报告应当依法作为不动产登记资料送交地方人民政府不动产登记机构，并报地方人民政府生态环境主管部门备案。强化土壤污染状况调查质量管理和监管，探索建立土壤污染状况调查评估等报告抽查机制。（生态环境部、自然资源部等按职责分工负责）

因地制宜严格污染地块用地准入。从事土地开发利用活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，并确保建设用地符合土壤环境质量要求。合理规划污染地块用途，从严管控农药、化工等行业中的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。地方各级自然资源部门对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地；不得办理土地征收、收回、收购、土地供应以及改变土地用途等手续。依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成的地块，以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的地块，不得开工建设与风险管控、修复无关的项目。鼓励设区的市因地制宜制定建设用地土壤污染联动监管具体办法或措施，细化准入管理要求。探索“环境修复+开发建设”模式。（自然资源部、生态环境部、住房和城乡建设部等按职责分工负责）

优化土地开发和使用时序。涉及成片污染地块分期分批开发的，以及污染地块周边土地开发的，要优化开发时序，防止污染土壤及其后续风险管控和修复影响周边拟入住敏感人群。原则上，居住、

学校、养老机构等用地应在毗邻地块土壤污染风险管控和修复完成后投入使用。（自然资源部、生态环境部、住房和城乡建设部等按职责分工负责）

强化部门信息共享和联动监管。建立完善污染地块数据库及信息平台，共享疑似污染地块及污染地块空间信息。生态环境部门、自然资源部门应及时共享疑似污染地块、污染地块有关信息，用途变更为“一住两公”的地块信息，土壤污染重点监管单位生产经营用地用途变更或土地使用权收回、转让信息。将疑似污染地块、污染地块空间信息叠加至国土空间规划“一张图”。推动利用卫星遥感等手段开展非现场检查。（生态环境部、自然资源部、住房和城乡建设部等按职责分工负责）

5. 有序推进建设用地土壤污染风险管控与修复。明确风险管控与修复重点。以用途变更为“一住两公”的污染地块为重点，依法开展风险管控与修复。以重点地区危险化学品生产企业搬迁改造、长江经济带化工污染整治等专项行动遗留地块为重点，对暂不开发利用的，加强风险管控。以化工等行业企业为重点，鼓励采用原位风险管控或修复技术，探索在产企业边生产边管控土壤污染风险模式。鼓励绿色低碳修复。探索污染土壤“修复工厂”模式。（生态环境部、自然资源部等按职责分工负责）

强化风险管控与修复活动监管。鼓励地方先行先试，探索建立污染土壤转运联单制度，防止转运污染土壤非法处置。严控农药类等污染地块风险管控和修复过程中产生的异味等二次污染。针对采

取风险管控措施的地块，强化后期管理。严格效果评估，确保实现土壤污染风险管控与修复目标。（生态环境部等负责）

加强从业单位和个人信用管理。依法将从事土壤污染状况调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复、风险管控效果评估、修复效果评估、后期管理等活动的单位和个人的执业情况和违法行为记入信用记录，纳入全国信用信息共享平台，并通过“信用中国”网站、国家企业信用信息公示系统向社会公布。鼓励社会选择水平高、信用好的单位，推动从业单位提高水平和能力。（生态环境部、发展改革委、市场监管总局等按职责分工负责）

6. 开展土壤污染防治试点示范。在长江中下游、西南、华南等区域，开展一批耕地安全利用重点县建设，推动区域受污染耕地安全利用示范。在长江经济带、粤港澳大湾区、长三角、黄河流域等区域，继续推进土壤污染防治先行区建设。（生态环境部、自然资源部、农业农村部等按职责分工负责）

（二）加强地下水污染防治

以保护和改善地下水环境质量为核心，建立健全地下水污染防治管理体系。扭住“双源”，加强地下水污染源头预防，控制地下水污染增量，逐步削减存量；强化饮用水源地保护，保障地下水型饮用水水源环境安全。

1. 建立地下水污染防治管理体系。制定地下水环境质量达标方案。针对国家地下水环境质量考核点位，分析地下水环境质量状况，非地质背景导致未达到水质目标要求的，应因地制宜制定地下水环

境质量达标或保持方案，明确防治措施及完成时限。（生态环境部、自然资源部等按职责分工负责）

推动地下水污染防治分区管理。鼓励地级及以上城市开展地下水污染防治重点区划定，实施地下水环境分区管理、分级防治，明确环境准入、隐患排查、风险管控、修复等差别化环境管理要求。

（生态环境部、自然资源部、发展改革委等按职责分工负责）

建立地下水污染防治重点排污单位名录。研究建立地下水污染防治重点排污单位名录，推动纳入排污许可管理，加强防渗、地下水环境监测、执法检查。（生态环境部负责）

建设地下水污染防治试验区。选择 15 个左右典型地级市，综合推动地下水环境分区管理、建立重点排污单位名录等，因地制宜开展典型环境问题监管，探索创新地下水生态环境管理制度。（生态环境部、自然资源部等按职责分工负责）

2. 加强污染源预防、风险管控与修复。开展地下水污染状况调查评估。开展“一企一库”“两场两区”（即化学品生产企业、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场、化工产业为主导的工业集聚区、矿山开采区）地下水污染调查评估。到 2023 年，完成一批化工产业为主导的工业集聚区、危险废物处置场和垃圾填埋场地下水污染调查评估；到 2025 年，完成一批其他污染源地下水污染调查评估。（生态环境部、自然资源部、住房和城乡建设部、发展改革委等按职责分工负责）

落实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”“两场两区”

采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。地方生态环境部门开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。（生态环境部、住房和城乡建设部等按职责分工负责）

实施地下水污染风险管控。针对存在地下水污染的化工产业为主导的工业集聚区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散，加强风险管控后期环境监管。试点开展废弃矿井地下水污染防治、原地浸矿地下水污染风险管控，探索油气采出水回注地下水污染防治措施。（生态环境部、住房和城乡建设部、能源局等按职责分工负责）

探索开展地下水污染修复。土壤污染状况调查报告、土壤污染风险管控或修复方案等，应依法包括地下水相关内容，存在地下水污染的，要统筹推进土壤和地下水污染风险管控与修复。针对迁移性强的重金属、有机污染物等，兼顾不同水文地质条件，选择适宜的修复技术，开展地下水污染修复试点，形成一批可复制、可推广的技术模式。（生态环境部、科技部等按职责分工负责）

3. 强化地下水型饮用水水源保护。规范地下水型饮用水水源保护区环境管理。强化县级及以上地下水型饮用水水源保护区划定，设立标志，进行规范化建设。针对水质超标的地下水型饮用水水源，分析超标原因，因地制宜采取整治措施，确保水源环境安全。（生态环境部、水利部、发展改革委等按职责分工负责）

加强地下水型饮用水水源补给区保护。完善地下水型饮用水水源补给区划定技术方法，开展城镇地下水型饮用水水源保护区、补给区及供水单位周边环境状况调查评估，推进县级及以上城市浅层地下水型饮用水重要水源补给区划定，加强补给区地下水环境管理。（生态环境部、水利部、发展改革委等按职责分工负责）

防范傍河地下水型饮用水水源环境风险。推进地表水和地下水污染协同防治，加强河道水质管理，减少受污染河段侧渗和垂直补给对地下水污染，确保傍河地下水型饮用水水源水质安全。（生态环境部、水利部、发展改革委等按职责分工负责）

（三）深化农业农村环境治理

按照实施乡村振兴战略总要求，强化源头减量、循环利用、污染治理、生态保护，推进农业面源污染防治，新增完成 8 万个行政村环境整治任务，加大农村生活污水治理力度，稳步解决“垃圾围村”、农村黑臭水体等突出环境问题，深入打好农业农村污染治理攻坚战。

1. 加强种植业污染防治。持续推进化肥农药减量增效。全面推广精准施肥，在粮食主产区、果菜茶优势产区等重点区域，推进测土配方施肥、有机肥替代化肥，合理调整施肥结构。明确化肥减量重点县科学施肥目标、技术路径和主要措施等。推进新肥料新技术应用，推广机械深施、种肥同播、水肥一体化等技术。推进化学农药减量控害，推广应用低毒低残留农药，集成推广绿色防控技术，推广高效植保机械。鼓励新型经营主体、社会化服务组织开展肥

料统配统施、病虫害统防统治等服务。大力推进农业高效节水。在有条件的地区，开展大中型灌区等典型地区农田灌溉用水和退水水质监测。鼓励以循环利用与生态净化相结合的方式治理农田退水。到 2025 年，全国主要农作物化肥农药使用量减少，利用率均达到 43% 以上。（农业农村部、生态环境部、水利部按职责分工负责）

提升秸秆农膜回收利用水平。健全秸秆收储运体系，培育壮大一批产业化利用主体，提升秸秆离田收储、运输和供应能力，完善秸秆资源化利用和台账管理制度。深入实施农膜回收行动，严格落实农膜管理制度，健全农膜生产、销售、使用、回收、再利用全链条管理体系；推广使用标准地膜，发展废旧地膜机械化捡拾，探索推广环境友好全生物可降解地膜，推广地膜科学使用回收。到 2025 年，秸秆综合利用率达到 86% 以上，农膜回收率达到 85%。（农业农村部、发展改革委、工业和信息化部、市场监管总局、生态环境部等按职责分工负责）

2. 着力推进养殖业污染防治。加强畜禽粪污资源化利用。健全畜禽养殖场（户）粪污收集贮存配套设施，建立粪污资源化利用计划和台账。加快建设田间粪肥施用设施，鼓励采用覆土施肥、沟施及注射式深施等精细化施肥方式。促进粪肥科学适量施用，推动开展粪肥还田安全检测。培育壮大一批粪肥收运和田间施用社会化服务主体。畜牧大县编制实施畜禽养殖污染防治规划。到 2025 年，全国畜禽粪污综合利用率达到 80% 以上。（农业农村部、生态环境部等按职责分工负责）

加强畜禽养殖污染环境监管。落实畜禽规模养殖场环境影响评价及排污许可制度，依法规范畜禽养殖禁养区管理。推动畜禽规模养殖场配备视频监控设施，防止粪污偷运偷排。推动设有排污口的畜禽规模养殖场定期开展自行监测。依法严查环境违法行为。推进京津冀及周边地区大型规模化养殖场开展大气氨排放控制试点。到2025年，京津冀及周边地区大型规模化养殖场氨排放总量削减5%。

（生态环境部、农业农村部等按职责分工负责）

推进水产健康养殖。科学划定水产养殖禁止、限制、允许养殖区。以珠三角、长江流域等区域为重点，依法依规清理不符合要求的水产养殖设施，推广生态健康养殖模式。加快制定养殖尾水排放地方标准，规范工厂化养殖企业尾水排放监管。（农业农村部、生态环境部等按职责分工负责）

3. 推进农业面源污染治理监督指导。以长江经济带、黄河流域为重点，开展农业面源污染治理与监督指导试点。优化完善监测点位，开展水质水量同步监测，加强汛期等重点时段水质监测；以小流域为单元，开展污染负荷评估，确定监管重点地区和重要时段，编制优先治理区域清单；实施治理工程，分区分类建立最佳管理模式和技术体系；开展治理绩效评估。（生态环境部、农业农村部、发展改革委等按职责分工负责）

4. 整治农村黑臭水体。结合美丽宜居村庄建设等工作，推进农村黑臭水体整治。建立农村黑臭水体国家监管清单，优先开展整治，实行“拉条挂账，逐一销号”。根据黑臭成因和水体功能，科学实

施控源截污、清淤疏浚、生态修复、水体净化等措施，实现“标本兼治”。农村黑臭水体排查和整治结果由各县（市、区）进行公示。将新发现的农村黑臭水体或返黑返臭的水体，及时纳入监管清单安排整治，实行动态管理。充分发挥河湖长制平台作用，实现水体有效治理和管护。在典型地区开展农村黑臭水体整治试点示范，形成可复制、可推广的治理模式与管护机制。到 2025 年，基本消除较大面积农村黑臭水体。（生态环境部、水利部、农业农村部、乡村振兴局等按职责分工负责）

5. 治理农村生活污水。加强城乡统筹治理，推进县域农村生活污水治理统一规划、统一建设、统一运行和统一管理。重点治理水源保护区、城乡结合部、乡镇政府驻地、中心村、旅游风景区等村庄生活污水。强化农村生活污水治理与改厕工作有机衔接，已完成水冲厕所改造地区，加快推进污水治理。积极推进污水资源化利用，因地制宜纳入城镇管网、集中或分散处理，优先推广运行费用低、管护简便的污水治理技术。聚焦解决污水乱排乱放问题，开展农村生活污水治理成效评估。到 2025 年，东部地区和城市近郊区等有基础、有条件地区农村生活污水治理率达到 55%左右，中西部基础条件较好地区达到 25%左右，地处偏远、经济欠发达地区农村生活污水治理水平有新提升。（生态环境部牵头，发展改革委、科技部、住房和城乡建设部、农业农村部、乡村振兴局等按职责分工负责）

6. 治理农村生活垃圾。推进农村生活垃圾就地分类和资源化利用。多措并举宣传推进农村生活垃圾分类，构建“政府主导、企业

主体、全民参与”垃圾分类体系，引导村民分类投放，实现源头减量。鼓励有条件的地方，制定地方农村生活垃圾分类管理办法。推进农村生活垃圾分类和资源化利用示范县创建。（农业农村部、住房和城乡建设部、发展改革委、生态环境部、乡村振兴局、供销合作总社等按职责分工负责）

健全农村生活垃圾收集、转运和处置体系。根据当地实际，统筹县、乡镇、村三级设施建设和服务，合理选择收运处置模式。完善农村生活垃圾收运处置设施，构建稳定运行的长效机制，加强日常监督，不断提高运行管理水平。因地制宜采用小型化、分散化的无害化处理方式，降低收集、转运和处置设施建设和运行成本。（住房和城乡建设部、农业农村部、乡村振兴局、生态环境部等按职责分工负责）

7. 加强农村饮用水水源地环境保护。完成乡镇级集中式饮用水水源保护区划定，规范设立保护区标志，必要时采取隔离防护措施。实施饮用水水源、供水单位供水和用户水龙头水质状况监测评估，并由县级以上地方人民政府有关部门依法向社会公开饮用水安全状况信息。（生态环境部、水利部、卫生健康委、住房和城乡建设部等按职责分工负责）

（四）提升生态环境监管能力

1. 完善标准体系。修订铅锌、铜工业污染物排放标准，进一步严格颗粒物排放控制要求。制定土壤污染重点监管单位自行监测、重点监管单位周边土壤监测、土壤气监测等技术规范。制定水质镉

等重金属在线监测系统技术要求。完善土壤污染风险管控和修复标准规范。研究制修订相关排污许可申请与核发技术规范，完善土壤与地下水污染防治相关要求。制修订地下水污染防治调查评估、污染预防、风险管控、修复技术指南。制定完善农业面源污染监测评估、农田灌溉水质监测、淡水养殖尾水排放标准编制等技术规范。

（生态环境部、市场监管总局等按职责分工负责）

2. 健全监测网络。完善土壤环境监测网，优化调整土壤环境监测点位，强化农产品产地土壤和农产品协同监测。对土壤污染重点监管单位周边土壤至少完成一轮监测。开展典型行业企业用地及周边土壤污染状况调查。开展土壤生态调查试点。以湖南等地区为重点，探索建立大气重金属沉降监测网。建立以饮用水水源和国家重点生态区域保护、地下水污染防控为重点的地下水环境监测网。完善农业面源污染监测“一张网”，初步构建地面监测和卫星遥感结合的天地一体化网络。在长江、黄河等重点流域区域，开展农业面源污染防治长期观测。推动日处理能力20吨及以上农村生活污水处理设施出水水质监测。到2025年，实现全国农村环境质量监测点位区县级全覆盖，农田灌溉水质监测体系初步建立。（生态环境部、农业农村部、自然资源部、水利部等按职责分工负责）

3. 加强生态环境执法。依法开展土壤、地下水和农业农村生态环境保护行政执法。严厉打击固体废物特别是危险废物非法倾倒或填埋，以及利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞等逃避监管的方式向地下排放污染物等行为，对涉嫌污染环境犯罪的，及时移送公安机关。

落实生态环境损害赔偿制度，按要求开展污染土壤和地下水的生态环境损害调查评估。提升执法水平，组织开展监管执法工作培训。鼓励各地设立土壤、地下水和农业农村生态环境监管技术支撑团队。
(生态环境部负责)

4. 强化科技支撑。通过国家科技计划（专项、基金等），支持土壤、地下水和农业农村污染治理相关技术研发。开展有关土壤污染物生态毒理、污染物在土壤中迁移转化规律、土壤污染风险评估涉及的模型和关键暴露参数等基础研究。开展土壤中铅、砷等污染物生物可利用性测试和验证方法研究。推动开展镉等重金属大气污染物排放自动监测设备、土壤气采样设备的研发。开展耕地土壤污染累积变化趋势方法研究。推进土壤污染风险管控和修复共性关键技术、设备研发及应用。加强土壤、地下水等环境标准样品研制。开展地下水污染溯源、岩溶与裂隙地下水污染运移与阻断、地下水超采与污染协同治理、地下水回灌水质保障、封井回填以及依赖地下水的生态系统保护等研究。开展农业面源污染溯源与评估、农村黑臭水体整治关键技术等研究，建立基础数据库和科技成果转化平台。研究加强农村生态系统恢复与保护、推进乡村生态振兴的政策措施。推进土壤、地下水和农业农村生态环境保护领域的重点实验室建设。建设统一的土壤、地下水和农业农村生态环境监管信息平台。（科技部、生态环境部、自然资源部、水利部、农业农村部等按职责分工负责）

四、重大工程

以京津冀、长江经济带、粤港澳大湾区、长三角、黄河流域等区域为重点，系统实施土壤、地下水和农业农村污染防治重大工程。

（一）土壤和地下水污染源头预防工程

以化工、有色金属行业企业为重点，实施 100 个土壤污染源头管控项目，开展在产企业防渗漏、流失、扬散，重金属减排等提标改造和历史遗留废渣整治。开展化工产业为主导的工业集聚区等地下水污染防渗改造。（生态环境部等负责）

（二）土壤和地下水污染风险管控与修复工程

选择 100 个土壤污染面积较大的县开展农用地安全利用示范。实施一批典型在产企业土壤污染风险管控工程。实施重点区域石化、化工、焦化等工业集聚区地下水污染风险管控工程，开展一批地下水污染修复试点。（生态环境部、农业农村部等按职责分工负责）

（三）农业面源污染防治工程

在长江、黄河等重点流域环境敏感区，建设 200 个农业面源污染综合治理示范县。（发展改革委、农业农村部、生态环境部等按职责分工负责）

（四）农村环境整治工程

开展 100 个县农村黑臭水体和生活污水治理试点示范，探索典型地区治理模式与长效机制。（生态环境部、农业农村部、水利部等按职责分工负责）

五、保障措施

（一）加强组织领导

按照“中央统筹、省负总责、市县落实”的原则，地方各级人民政府是实施本规划的主体，制定并公布本行政区域土壤、地下水和农村生态环境保护相关规划，确定目标任务和主要措施。建立部门协同推进机制，中央有关部门按照职责分工，落实“一岗双责”，密切协作配合，形成工作合力。

（二）完善经济政策

健全地方为主、中央补助的政府投入体系，加强土壤、地下水和农业农村污染防治财政资金投入保障，探索建立多元化投融资机制。加快建立健全省级土壤污染防治基金。落实地方财政事权，推动建立省市县各级财政农村生活污水治理分担投入机制。鼓励各地通过发行地方政府债券等方式用于符合条件的农业农村生态环境保护项目。继续通过现有资金渠道持续推动化肥农药减量增效、生物防治等相关工作，推进农业绿色发展。加强相关规划编制与县域农村生活污水治理专项规划衔接，合理保障农村生活污水治理设施建设用地需求，完善用地审批。（财政部、生态环境部、农业农村部等按职责分工负责）

（三）加大宣传引导

充分利用电视、广播、报刊、互联网、微信公众号等媒体，结合世界环境日、世界土壤日、全国土地日等主题宣传活动，有针对性地宣传普及土壤、地下水和农业农村生态环境保护知识，增强公

众生态环境保护意识。采用培训班、现场会、视频会等形式，强化宣传培训。推进土壤、地下水和农业农村生态环境保护融入党政机关、学校、工厂、社区、农村等环境宣传培训工作，大力推广绿色生产生活方式，形成全社会保护土壤、地下水和农业农村生态环境的良好氛围。

（四）实施效果评估

实行目标责任制和考核评价制度，分解落实目标任务。生态环境部会同相关部门围绕本规划目标指标、主要任务、重大工程进展情况调度。在 2023 年、2025 年底，分别对本规划实施情况进行中期评估和总结评估。