

深入打好净土保卫战 推动实现人与自然和谐共生的现代化

苏克敬

新时代十年，各地区、各部门深入贯彻落实习近平生态文明思想，认真落实党中央、国务院决策部署，顺利完成净土保卫战阶段目标任务，基本管控土壤污染风险，稳步推进地下水生态环境保护，农村环境质量明显改善，土壤环境质量发生了基础性变化。党的二十大以来，各地认真贯彻落实党的二十大精神，以“一规划、一方案”（《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》和《农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021—2025年）》）为抓手，深入推进净土保卫战和农业农村污染治理攻坚战，“十四五”工作扎实起步并取得积极进展。

一、新时代十年土壤生态环境保护工作取得阶段成效

一是“打基础、建体系”成效明显。初步摸清污染家底，完成全国土壤污染状况详查，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；开展化工园区、危废处置场、垃圾填埋场和典型铅锌矿区等重点污染源地下水环境状况调查评估；初步建成并

运行国家土壤环境监测网络和地下水环境质量监测网。建立完善管理体系，出台《中华人民共和国土壤污染防治法》《地下水管理条例》，监督落实《畜禽规模养殖污染防治条例》，发布农用地、污染地块、工矿用地土壤环境管理3项部门规章，制定农用地、建设用地土壤污染风险管控国家标准，修订农田灌溉水质标准，制修订30余项土壤、地下水、农业农村生态环境保护有关技术规范，形成“一法两条例三部令”的法规体系和配套标准规范体系。中央财政设立土壤污染防治、水污染防治、农村环境整治资金，12个省份建立省级土壤污染防治基金。

二是土壤污染风险得到基本管控。落实国家“十四五”规划纲要重大工程，组织各地实施124个土壤污染源头管控项目，其中68个已进入工程实施阶段。推动1733家土壤污染重点监管单位实施管道化、密闭化改造，重点区域防腐防渗改造，以及物料、污水管线架空建设改造，2696家重点行业企业实施清洁生产改造。实施农用地土壤镉等重金属污染源头防治行动，治理一批污染耕地周边历史遗留废渣及水体重金属污染底泥，降低废渣底泥随水污染耕地风险。各地依法依规将1700余

家涉镉等重金属排放企业纳入大气环境重点排污单位名录，全国23个省份划定210个重点区域执行颗粒物和镉等重点重金属污染物特别排放限值，从源头预防大气重金属沉降对农用地土壤累积的风险。重点指导受污染耕地集中的县开展耕地土壤重金属污染成因排查，根据排查结果，实施83个源头治理项目。完成耕地土壤环境质量类别划定，实施分类管理。联合农业农村部分解下达2021—2025年受污染耕地安全利用目标任务，对严格管控类耕地落实风险管控措施开展遥感监测和现场核实。推动全国6万多个地块开展土壤污染状况调查评估，累计将1700多个地块列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录，严格建设用地准入管理。顺利完成“十三五”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。2021年以来，全国受污染耕地安全利用率稳定在90%以上，重点建设用地安全利用得到有效保障。

三是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，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。推进地下水污染防治分区管理，5个省份完成省级重点区划

定。明确地下水污染防治重点排污单位筛选条件，推动全国17个省份建立重点排污单位名录，其中2000余家已纳入排污许可管理。指导21个地下水污染防治试验区建设，开展系列管理制度和防污治污技术模式探索。

四是农业农村生态环境保护取得进展。农村环境整治成效明显，近2亿农民的居住环境得到有效改善。“十三五”期间开展15万个行政村环境整治；完成“千吨万人”农村饮用水水源地保护区划定，全国农村生活污水治理率达到25.5%，基本实现“一保两治三减四提升”的攻坚目标。截至2022年底，累计开展21万个左右行政村环境整治；全国农村生活污水治理率达到31%左右，乡镇政府驻地、中心村等重点村庄生活污水治理率达到40%以上。“十四五”以来，组织各地开展农村黑臭水体排查，将群众反映强烈、面积较大的4000余条农村黑臭水体纳入国家监管清单，实行“拉条挂账、逐一销号”，目前已完成2000个左右较大面积黑臭水体整治。印发《农业面源污染治理与监督指导实施方案（试行）》《全国农业面源污染监测评估实施方案（2022—2025年）》，推进农业面源污染治理与监督指导试点，启动国家农业面源污染监测评估体系建设。全国611个畜牧大县基本完成畜禽养殖污染防治规划编制。

二、土壤生态环境保护工作推进中的主要做法

一是以攻坚战考核为抓手全力以赴推进工作。实行土壤污染防治目标责任制和考核评价制度，按照污染防治攻坚战统一安排，紧紧围绕农用地和建设用地土壤环境安全利用核心目

标,推动建立多部门联动监管的目标考核机制,将受污染耕地、重点建设用地安全利用指标纳入成效考核,联合相关部门印发指标核算方法,以考核促工作落实。先后印发《农业农村污染治理攻坚战行动计划》《农业农村污染治理攻坚战行动方案(2021—2025年)》,始终将农业农村污染防治作为标志性战役持续推动,会同有关部门建立联合督导、齐抓共管的工作机制,加快推进重点任务落地实施。

二是以试点示范为先导以点带面探索经验。坚持国内外经验与我国实际情况相结合,强化开拓创新,在“十三五”推进土壤污染综合防治先行区建设、土壤污染治理与修复技术应用和地下水污染防治项目试点的基础上,不断深化试点示范,“十四五”着力开展土壤污染综合防治先行区、地下水污染防治试验区建设,实施农业面源污染治理与监督指导试点。将农村环境整治作为推动乡村振兴的重要抓手,组织各地学习借鉴浙江“千村示范、万村整治”工程经验做法,及时宣传推广典型经验及案例。2020年,在10个省份选择34个县域开展生活污水(黑臭水体)治理综合试点工作;2022年,联合财政部开展农村黑臭水体治理试点工作。印发《农村生活污水和黑臭水体治理示范案例》,推荐有效治理技术模式和系统推进、建管一体、资源利用等长效管理机制。

三是以多方协作为基础打造政策合力。强化建设用地联动监管机制,落实建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度,依托名录推进土壤污染状况和国土空间规划“一张图”建设,推动建设用地土壤环境信息化管理;将《中华人民共和国土壤污染防治法》有关要求

纳入综合行政执法和中央生态环境保护督察,强化监督检查力度;借助调查报告抽查复核、从业单位和个人信用管理等手段,推动地方落实监管责任,倒逼行业质量不断改善,提升土壤生态环境综合治理水平。探索农村环境整治多方协作机制,联合国家开发银行、中国农业发展银行指导各地“肥瘦搭配、以丰补歉”谋划项目,通过其他项目经营性收益反哺农村生活污水治理项目,初步统计2018年以来,金融机构共审批通过涉及农村生活污水治理和黑臭水体整治项目268个,总授信金额超1100亿元。积极协调相关部门完善配套政策,2022年《乡村建设行动实施方案》明确,农村生活污水处理设施用电按规定执行居民生活用电价格,解决“用电贵”问题;联合自然资源部等部门印发文件,提出农村生活污水处理设施建设用地,按照公用基础设施建设优先进入建设用地计划,解决“用地难”问题;商财政部将农村生活污水处理纳入《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》《环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录(2021年版)》,减轻农村生活污水处理企业负担。指导相关社会团体印发《农村生活污水处理设施建设技术指南》《农村生活污水处理设施运行维护技术指南》两项团体标准,强化农村污水处理设施建设和运维。

三、全面学习贯彻党的二十大精神和习近平生态文明思想,为美丽中国提供最厚重、最牢靠底色,推动实现人与自然和谐共生的现代化

水和土壤是文明产生、发展的根基。土壤是人类赖以生存的物质基础,是地球一切生物

及非生物的载体；地下水是重要的供水水源和战略资源，是生态环境系统的重要组成部分。农业农村农民问题是关系国计民生的根本性问题，农村生态文明建设是我国生态文明建设的重要组成部分，关乎乡村振兴，关乎农业农村现代化。

建设美丽中国，土壤、地下水和农业农村生态环境保护是其中最厚重、最牢靠的底色。要认真贯彻落实党的二十大精神和习近平总书记重要指示批示，深刻领会美丽中国内涵，进一步提升土壤、地下水和农业农村生态环境保护在我国生态环境保护全局和生态文明建设中的战略地位，推进相关工作进入生态环境保护核心监管领域，促进传统产业绿色转型、推动农业绿色发展，建设美丽中国。下一步要以“加强土壤污染源头防控”为核心，统筹推进土壤和地下水污染防治，推进农用地和建设用地安全利用，深化地下水生态环境保护，深入打好净土保卫战；以开展美丽乡村示范县建设为抓手，推动村庄环境根本好转，生态环境不断改善，农业低碳绿色循环发展，夯实乡村生态振兴的绿色底色，推动农村生态文明建设。

（一）深入开展土壤污染源头防控行动

认真贯彻落实党的二十大提出的“加强土壤污染源头防控”新部署新要求，围绕在产企业、耕地周边、化工园区等不同污染源，提出针对性源头防控措施，严控新增污染、逐步减少存量。

一是深入实施农用地土壤镉等重金属污染源头防治。本着“应查尽查、分阶段应治尽治”的原则，在受污染耕地集中的县级行政区开展污染溯源和整治。到 2030 年，受污染耕地集中的县级行政区，基本消除受污染耕地

周边历史遗留固体废物及水体底泥污染农田的风险；到 2035 年，受污染耕地周边大气输入型重金属污染源得到有效治理，大气重金属沉降对土壤累积性风险显著降低。

二是强化在产企业土壤与地下水污染源头防控。实施土壤污染源头管控重大工程项目，加强土壤污染重点监管单位管理，推动全面落实隐患排查、自行监测等土壤、地下水污染防治义务，分行业制订隐患排查指南，开展污染物排放排查专项行动，强化监管执法和技术帮扶，推动企业落实土壤污染防治主体责任；推进企业绿色化发展，严格防范生产过程中“跑冒滴漏”，强化水、气、固废污染防治，减少土壤污染源头输入。

三是防控化工园区等重点污染源地下水污染扩散。完善地下水环境质量考核评价体系，将地下水污染防治有关目标任务完成情况纳入深化污染防治攻坚战成效考核。建立地下水污染防治分区管理体系，推动将地下水污染防治重点区纳入生态环境分区管控。到 2030 年，完成地下水污染已扩散出边界的国家及省级化工园区、危险废物处置场的地下水污染风险管控。推动一批大中型央企、国企落实企业责任，有效管控地下水污染风险。

四是全面管控耕地和建设用地土壤环境风险。强化优先保护类耕地保护，有序推进污染耕地集中区域安全利用，全面落实受污染耕地安全利用和严格管控措施，到 2025 年受污染耕地安全利用率达到 93%，到 2030 年受污染耕地安全利用率稳定在 95% 以上。加强关闭搬迁企业地块土壤污染管控，落实优先监管地块清单管理，防范影响人居环境安全的潜在土壤和地下水污染风险。紧盯住宅、公共管理和

公共服务用地地块，从严管控污染地块规划用途和开发建设，依法开展调查评估，强化土壤污染风险管控与修复，有序推进污染地块绿色低碳修复，全面提升土壤污染风险管控与修复全链条绿色化、低碳化、资源化水平，保障住得安心。

（二）全面推进美丽乡村建设

推广地方经验做法，整县推进美丽乡村建设，打造生态宜居美丽乡村，把生态资本变成富民资本，将生态优势转变为经济发展优势，实现美丽乡村建设与经济高质量发展相得益彰。

一是深化农村环境综合整治，打造美丽乡村生态基础。深入学习借鉴浙江“千村示范、万村整治”工程和美丽乡村示范县的经验做法，支持一批有条件的县域打造美丽乡村。在科学规划的前提下，整县统筹推进建设，示范带动全国或区域美丽乡村建设。完善农业农村生态环境保护体制机制，推动构建城乡统筹、协同共治的新格局。将乡村生态环境基础设施建设纳入建设行动，推动农村生活污水和垃圾治理能力有效提升，构建稳定运行的长效机制。动态开展农村黑臭水体排查和治理，加强效果评估，保障整治成效。支持将河（湖）长的责任体系延伸至村庄，实现农村河（湖）长制全覆盖，积极开展农村水生态修复。

二是统筹推进农业面源污染防治与农业绿色发展，夯实美丽乡村产业基础。探索建立和完善相关机制体制，督促和激励地方主动发现问题，特别是识别和确认由于农业面源污染导致污染物超标的水体，以问题为导向推动农业面源污染治理。深入推进重点流域区域农业面源污染治理，结合长江总磷污染综合治理、重

点海域入海河流总氮等污染治理与管控，以总磷超标、总氮浓度高的重要水体所在流域为重点，聚焦经济作物，调查化肥施用、畜禽粪肥还田等情况，统筹推动种植、养殖等污染源治理取得实效。鼓励国有农垦系统，率先推行养分平衡管理，示范带动化肥减量和粮食增产。推广浙江、江苏等地化肥供给侧改革经验做法，鼓励市场只提供配方肥并实施补贴，确保粮食生产安全并推动测土配方施肥落地和化肥减量。推广河南南阳内乡县、江西新余渝水区等畜牧大县出台经济政策激励整县建立粪污全收集全转运全利用体系（类似于生活垃圾集中收运处理体系）经验做法，推动畜禽散养密集区所在县、乡人民政府建立规模以下畜禽养殖粪污收集转运利用体系，依法组织分户收集，集中处理利用，实现应收尽收，杜绝畜禽粪污直排，解决规模以下畜禽粪污治理困境，实现生态环境保护与畜牧业发展双促进。

（三）持续推进治理体系和治理能力现代化

一是完善法律标准规范体系。推进农业面源污染防治立法研究。开展土壤污染重点监管单位、地下水污染防治重点排污单位法定义务落实所需配套的相关法规政策及标准指南等文件的制修订工作。研究制定地下水污染风险管控目标确定相关技术指南，指导在产企业风险管控中实现“水土共治”；制定地下水污染防治技术行业标准，规范地下水污染防治工作。制定监督指导农业面源污染治理工作的相关技术标准和规范，强化面源污染调查监测和评估。推动完善以绿色生态为导向的农业补贴政策。

二是加强考核督察执法力度。研究制定国家土壤环境监测网土壤环境质量变化趋势评价

办法,对评价表明土壤镉等重金属污染物含量呈明显上升趋势的地区,采取约谈等措施。逐步建立土壤污染重点监管单位周边土壤和地下水监测网络,研究将土壤和地下水质量变化情况纳入考核评价体系,督促企业落实控制污染扩散措施。针对农村特点,建立完善农村生态环境目标指标体系和评价考核办法,探索建立随机抽样监测的方法体系,以抽测合格率评价考核农村环境质量。探索开展农业绿色发展与农业面源污染治理绩效评估,开展地方畜禽养殖场(户)畜禽粪污收运、还田情况调查评估,以粪污收运率评价地方规模以下养殖场(户)畜禽粪污治理成效,以种养结合合格率评价地方规模养殖场畜禽粪污治理成效。强化土壤污染状况调查等报告质量管理,指导地方做好初步调查的监督检查。加强地下水污染防治重点排污单位管理,推动重点排污单位纳入排污许可管理,加强防渗和地下水监测。

三是推动构建多元共治格局。充分发挥土壤污染防治部际协调小组机制作用,推动建立齐抓共管的土壤、地下水源头防控机制。加强与发展改革、工业和信息化、财政、自然资源、水利等部门沟通协调,促进多元共治格局形成。逐步建立“乡镇吹哨、部门报到”农业生态环境保护机制,在乡镇设立农村生态环境网格员制度。推动建立“政府主导、企业主体、部门监管、公众参与”的农村生活污水治理机制,市县加强组织领导,提供政策保障,实现城乡统筹,统一规划,统一建设并确定建设运维市场主体;市场主体负责具体实施,实现专业化、市场化建设和运行管理;在当地政府领导下,生态环境部门加强对农村

生活污水治理成效的评估监督,有关建设工程质量监管部门加强农村生活污水治理相关工程措施的质量监管;充分调动村民积极性,鼓励村民自治自管,特别是鼓励村民对生活污水就近就农资源化利用。

四是强化资金科技保障。进一步推进地方落实财政事权,积极配合中央财政给予支持。引导开发性、政策性金融机构加大对农村环境整治、农业面源污染防治的支持力度。支持国家黑土地生态环境保护综合实验室等创新平台建设。强化土壤污染风险管控和修复技术科技支撑和成果转化,加强大型复杂污染场地精细调查、精确评估和精准修复等先进技术、材料、装备本土化应用和储备,推动绿色低碳修复逐步发展成熟。谋划土壤生态环境科研规划顶层设计,推动土壤和地下水修复减污降碳协同增效技术科技攻关,为促进土壤生态、土壤环境、土壤资源一体化保护提供科技支撑。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。支持农业面源溯源解析、快速监测、精准评估等关键技术研发,研究建立农业面源污染治理与水质改善目标之间的关系,为科学、精准实施监督指导提供支撑。研究适合不同地形和气候的低成本、少运维、坚固耐用的农村生活污水治理技术模式和设施设备。

作者:生态环境部土壤生态环境司司长

编号:1673-288X(2023)03-0039-06

DOI:10.19758/j.cnki.issn1673-288x.202303039