

# 加快构建美丽湖南数字化治理体系

## 核心提示

当前,我省应继续以部省共建生态环境信息化试点省建设为牵引,不断提升跨部门、跨地域、跨层级的多主体协同管理和服务水平,加快构建以平台支撑体系、数据资源体系、业务应用体系、数据防御保障体系为重点的美丽湖南数字化治理体系。

崔浩 毛明芳

习近平总书记在全国生态环境保护大会上强调,要“深化人工智能等数字技术应用,构建美丽中国数字化治理体系,建设绿色智慧的数字生态文明”。《湖南省“十四五”生态环境保护规划》提出“提高生态环境数字化治理能力”。数字化治理体系是推进生态环境高水平保护的关键手段,是实现“2035年基本建成美丽湖南”目标的重要支撑。

近年来,我省生态环境数字系统建设和应用成效显著,“生态超脑”“三线一单”信息管理(数据应用)平台等已具有广泛影响力,但仍然存在生态环境数字化基础能力薄弱、数据资源开放共享不足、业务应用系统亟需整合优化、安全保障体系有待加强等问题。当前,我省应继续以部省共建生态环境信息化试点省建设为牵引,不断提升跨部门、跨地域、跨层级的多主体协同管理和服务水平,加快构建以平台支撑体系、数据资源体系、业务应用体系、数据防御保障体系为重点的美丽湖南数字化治理体系。

## 完善智慧集约的平台支撑体系

近年来,湖南数字化平台日益完善,截至2022年底,全省建成规模以上数据中心42个、标准机架11.5万架,拥有5G基站8.9万个,居全国前列,其中包括一批生态环境数字化平台。但从长远来看,现有生态环境数字化平台在基础支撑能力、智慧监测、立体化监管、管理服务系统集约化建设等方面仍存在较大提升空间。

夯实生态环境数字基础设施支撑根基。加快推进新型基础设施部署应用与生态环境数字新基建融合发展,加大对现有生态环境基础设施优化整合和数字化改造升级力度,加强跨领域、跨区域、跨层级统筹布局、集约建设和开放共享,提高生态环境数字基础设施利用率,增强生态环境数字化基础支撑能力。

加强生态环境智慧监测监管平台建设。目前,我省“生态环境+电力大数据”智慧监管平台已初步建成,自然资源政务平台已正式运行,“三线一单”信息管理(数据应用)平台优化升级,“智慧渔政”助力守护好一江碧水,为生态环境监测监管提供了平台支撑,但是仍未实现生态环境由单一监管型向立体管控型的系统转变,生态环境质量监测预警预报能力和态势感知能力也有待加强。应充分运用无人机、卫星遥感、视频监控、生态传感器等数字化设备和手段,不断完善天空地网立体化监测监管体系,拓展对污染、气象、地形等数据获取的种类、频率和范围,逐步建成智慧生态大数据分析预警及指挥调度系统,以充分实现生态质量、环境质量、污染源的全覆盖实时监测、全要素溯源传递、全过程质量控制。

推进生态环境管理服务系统集约建设。目前

我省生态环境管理服务系统建设存在“单打独斗”、各自为政的现象,共建共治共享不足,系统运维成本较高。应统筹建设全省生态环境保护“综合管理平台”和“政务服务平台”,推进各类业务在两个平台上集成、部署和管理,逐步搭建互联互通、协同联动、业务融合的生态环境数字化管理服务体系,实现生态环境业务管理与服务手段的快速标准化开发、分布式部署。

## 健全开放共享的数据资源体系

随着我省生态环境数据汇聚、管理、分析等基础能力的提升,“生态超脑”将分散在各个“信息孤岛”中的信息资源有效整合、进行数据赋能,入选2023中国智慧城市年度优秀案例。但我省生态环境数据资源整合共享能力仍然有待提升,具体表现在生态环境数据标准不统一且实时性、同步性不强,数据资源交互共享通道未充分打通,全局化、整体化、关联化、宏观化的数据开发利用能力欠缺等方面。

建立标准统一、实时更新的数字台账。健全生态环境、自然资源、发改、林业、水利、农业农村等部门数据资源沟通机制,完善统一的生态环境数据中台;逐步打破部门、地区和单位之间数据孤岛和数据壁垒,畅通跨部门、跨地区、跨层级的生态环境数据传输通道;健全数据资源关联关系和分布式存储体系,形成“横向集成、纵向贯通、高效有序”的生态环境数据流,逐步实现全省生态环境“一套数”和“一张图”;摸清全省生态环境数据资源“底数”,为决策科学化、监管精准化、服务便民化提供精准数据支撑。

打通生态环境数据资源交互共享通道。依托省级生态环境大数据中心,全面推进数据打通及共享交换;建立数据共享责任清单,明确数据共享职责和权限,实现纵向与国家重点污染源自动监测系统数据共享、与市县两级生态环境数据共享,横向与各委办厅局数据共享,跨区域与长江流域生态环境监测数据共享,以数据资源交互共享支撑长江经济带生态环境“大保护”。

深化生态环境数据资源开发利用。树立“数据资产”管理理念,完善生态环境数据开发利用平台,编制全省生态环境数据开发目录和责任清单。在明晰生态环境数据资源权利主体和确保数据开发利用安全性的前提下,适度有序对生态环境数据资源进行挖掘、分析、加工和利用,提升生态环境数据资源使用效益。

## 打造协同高效的业务应用体系

目前,我省生态环境数字化平台一定程度上仍存在重建轻用、轻应用的现象。跨场景应用系统共建共用水平不足,“生态超脑”应用建设有待深入,移动端业务应用有待完善等问题较为突出,应加快推进业务应用集约化建设。

推进数字化共性应用集约建设。分级梳理全

省各级各部门业务应用系统共性需求,统筹推进跨场景应用系统共建共用,推动重点共性应用系统省级统建、市县共享。推行通用模块组件式开发,建立生态环境业务管理模型,构建生态环境态势研判、监测预警、精准溯源、精准监管、风险防范与评估等业务模型算法,形成辅助管理与决策的数字化应用产品。

深化“生态超脑”应用建设。进一步扩大“生态超脑”的应用范围,使其从省本级向市县延伸、建设重心从数据汇聚共享向数据分析应用延伸,挖掘、增值数据价值。深化全省“一中心”“一张图”“一平台”三大基础应用。以统一门户(PC端)、综合展示一张图(大屏)、统一移动门户(APP)统领生态环境全业务、全维度、全过程分析,持续推进生态环境治理走向精细化、智能化。

加大移动端业务应用开发力度。将生态环境政务工作与移动端业务应用开发相结合,加强“面向业务”“面向决策”的移动端平台建设和统一推广使用。强化生态环境核心业务“掌上办”“随时办”以及生态环境状况移动端展示。同时拓展移动端功能,完善面向公众的生态环境信息查询和留言咨询等功能,不断提升公众生态环境治理参与度。

## 筑牢安全可靠的数据防御保障体系

近期,境外组织对我国生态环境关键基础设施网络攻击明显增多。我省生态环境数字化平台也面临同样威胁,须进一步筑牢防护体系,实现数据安全威胁早发现、早期处置、早期止损。

健全生态环境数据安全防护体系和应急处理体系。加强生态环境数字基础设施、数据资源和系统网络安全生命周期各阶段的安全防护。建立生态环境数据安全管理体系、风险评估、检测认证等机制,健全生态系统网络安全监测预警机制、联防联控机制和应急响应机制,全面提升生态环境数据和系统安全防护、监测预警、攻击溯源、应急处置等方面能力。

建设生态环境数据安全合规体系。完善生态环境数据安全管控平台,有效保障环保专网、办公互联网、电子政务外网网络安全。针对数据采集、传输、处理、使用、共享、销毁全过程安全要求,通过提供加密、脱敏、水印、签名等多种手段,强化生态环境数据隐私保护和安全生产。

推进生态环境重要网络系统的国产化应用。以国产密码算法应用为核心,充分利用国产密码技术、产品和网络系统,搭建可信安全的生态环境网络应用体系框架,为美丽湖南数字化建设提供坚强保障。

【作者分别系湖南省中国特色社会主义理论体系研究中心省委党校基地特约研究员;湖南省委党校(湖南行政学院)科技与生态文明教研部主任、教授,湖南省中国特色社会主义理论体系研究中心省委党校基地特约研究员】

谭诗杰

习近平总书记在近日召开的全国生态环境保护大会上指出,面对突出生态环境问题,要“强化目标协同、多污染物控制协同、部门协同、区域协同、政策协同,不断增强各项工作的系统性、整体性、协同性”。强化区域协同治理是贯彻落实新发展理念、加快推进人与自然和谐共生的现代化建设的必然要求。实践证明,分割的、碎片化的、以行政区域为界限的治理模式已无法应对跨界性、外溢性强的环境污染问题。新时代如何对标高质量发展要求,提升区域协同治理的实效性、可操作性,是我们在生态文明建设中仍处于压力叠加、负重前行的关键期必须直面的现实课题。

## 强化区域协同治理 形成价值引领

形成跨区域、多主体参与的生态环境协同治理合力,必须培树政府、企业、社会组织及公众对区域协同治理的广泛共识,并内化为系统的价值标准和行为模式。

其一,深化主体认知。遵循受众特点,创新话语表达,持续开展专题教育、形势宣传,科学阐释生态环境区域协同治理的理论意蕴和实践逻辑,廓清政府的监管义务、企业的治理责任、社会组织及公众的参与权利和义务,达成对各主体功能地位的共识。其二,畅通对话渠道。坚持共建共治共享理念,构建多元主体民主协商体系,拓宽对话谈判空间,突出协同治理的公共性、参与性,彰显社会公平正义追求,达成价值共识。其三,平衡各方利益。依据“共同但有区别”责任原则,科学测定治理成本和收益,厘清不同区域内不同主体的权责利关系,合理确定差异化的利益分享和利益补偿,提升协同治理意愿,达成利益共识。其四,营造社会氛围。吸引社会力量广泛参与生态环境区域协同治理全过程,引导公众分享参与、互惠、共赢的价值规范,形成开放、互信、包容的社会精神,达成社会共识。

## 完善区域协同治理机制,构建制度保障

科学有效的机制体系,是实现生态环境区域协同治理的关键。

其一,强化信息共享机制。充分运用大数据、人工智能等技术,建立跨区域、跨层级、跨

部门的统一数据信息平台,明确信息共享的范围、时效、程序,提升相关主体制定治理方案的准确性,保障社会公众参与协同治理的知情权。其二,深化协商领导机制。健全跨区域组织协调机构,统筹处理各方利益诉求和矛盾冲突,强化协同领导,破解环境治理的集体行动困境。其三,优化生态补偿机制。充分考虑不同区域、主体的付出成本和实际收益,坚持人本逻辑做好利益平衡和补偿,让所有治理主体共享治理成果。其四,细化评价考核机制。科学制定兼具可行性和可比性的评价办法,确保评价准确性;引入第三方评价考察协同治理绩效,增强评价公信力;强化考评结果运用,将其纳入干部政绩考核,督促区域协同治理工作走深走实。其五,落实责任追究机制。构建有迹可循、有据可考的责任痕迹管理,准确甄别协同治理主体的违法、违纪或违约行为,对拒不履行协同治理义务的主体依法依规追责,防止“破窗效应”发生。

## 提升区域协同治理能力,巩固实践成效

必须充分发挥生态环境区域协同治理不同主体的独特功能,助力多元主体协同共治。

其一,彰显中央政府的立法导向作用。强化区域协同治理的顶层制度供给,清晰界定主体责任、权限、责任以及协同治理的对象、目标、范围,有效引导和规范区域协同治理实践,强化协同治理的法治保障。其二,发挥地方政府的政策主导作用。打破人为壁垒和行政界线,促进区域之间的横向沟通,推动区域环境治理的决策协同,保持协同治理的政治动能。其三,突出企业的治理主体作用。企业是环境污染的主要制造者,也是主力治理者,必须压实企业参与协同治理的主体责任,通过行政监督和财政补贴引导企业合法排污、节能降耗、技术治污,巩固协同治理的经济基础。其四,发挥社会组织的辅助作用。社会组织是治理实践中的“润滑剂”,应利用其资金、技术、人才、信息等资源优势,拓宽协同治理的社会支持面。其五,发挥社会公众的基础作用。扩大环境信息公开和公共对话,畅通公民诉求表达和利益博弈通道,落实公民环境监督权利,提高公众参与协同治理的积极性,夯实生态环境区域协同治理的公民基础。

【作者系湖南省中国特色社会主义理论体系研究中心中南林业科技大学基地特约研究员】

# 坚持农民主体地位 激活乡村生态环境治理内生动力

肖爱平

习近平总书记在全国生态环境保护大会上强调:“要激发全社会共同呵护生态环境的内生动力。”此前,习近平总书记曾多次强调,要尊重广大农民意愿,激发广大农民积极性、主动性、创造性,激活乡村振兴内生动力,让广大农民在乡村振兴中有更多获得感、幸福感、安全感。乡村生态环境治理是推进乡村治理体系和治理能力现代化的重要内容,是实施乡村振兴战略的基石,必须坚持农民主体地位,激发农民内生动力。

## 以生态文化铸魂,增强农民生态环境保护意识

生态文化是生态文明体系的内核,是生态文明建设的灵魂。推进乡村生态环境治理须厚植生态文化。

传承传统生态文化的精神内涵。中华优秀传统文化蕴含着“天人合一”的生态自然观、“敬畏生命”的生态伦理观、“取用有节”的可持续发展观等生态智慧,它们共同构成了中华优秀传统文化。应将中华优秀传统文化中蕴含的生态理念、生态价值融入乡村生态环境治理之中,结合传承区域民俗文化特色文化,创新生态文化载体、厚植农民生态文化思维。

开展生态道德教育。依托文艺汇演、道德评比等载体,在乡村持续开展以低碳节能、绿色文明等为重点内容的生态道德教育,启发引导农民自觉养成生态保护意识和相应的道德习惯,以道德理念自觉维系生态平衡、环境保护和资源的可持续利用。

大力发展生态文化产业。依托乡村良好生态环境资源,以“绿色、休闲、民俗、体验”为主题,重点发展休闲观光旅游农业,同时立足实际不断培育特色优势产业,将生态文化优势转变为乡村发展、农民增收优势。

## 以科学技术赋能,提升农民生态环境治理能力

农民是乡村生态环境治理的主力军。应加大科学技术赋能力度,培养更多具有数字素养与技能、生态环境保护意识的新型农民投身美丽乡村建设。

加强科学文化教育。巩固农村基础教育,发展农村职业教育,通过多种途径提升农民综合素质,大力培养有文化、懂技术、会经营、

# 正确处理自然恢复与人工修复关系 推进美丽新湖南建设

樊晶晶

习近平总书记在近日召开的全国生态环境保护大会上强调,推进生态文明建设要处理好“五个重大关系”,其中包括“自然恢复与人工修复的关系”,提出“要坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理,构建从山顶到海洋的保护治理大格局,综合运用自然恢复和人工修复两种手段,因地制宜、分区分类施策,努力找到生态保护修复的最佳解决方案”。

党的二十大报告指出,湖南一直践行“自然恢复为主的方针”,全面推动生态廊道建设,开展湿地生态恢复、构筑“一湖四水”生态绿环,强化生态脆弱区修复、加强生物多样性保护,推进长江流域重点水域禁捕退捕,全省生态保护修复成效显著,生态环境质量改善明显。去年,我省成功申报了湖南长江经济带重点生态区洞庭湖区域山水林田湖草沙一体化保护和修复工程、湘桂岩溶地资沅江沅上游历史遗留矿山生态修复示范工程,是全国成功申报两大专项的三个省份之一。通过实施这两项重大工程,2024年底前将完成2790公顷历史遗留矿山生态修复。当前,应进一步统筹协调生态保护工作中自然恢复与人工修复的关系,大力推进美丽新湖南建设。

## 廓清自然恢复与人工修复的科学认知

党的二十大报告指出:“大自然是人类赖以生存发展的基本条件。尊重自然、顺应自然、保护自然,是全面建设社会主义现代化国家的内在要求。”这一重要论断是构建“保护治理大格局”的根本遵循。

坚持尊重自然,以自然恢复为主推进生态保护。生态保护治理的目标不是改造自然,而是恢复自然原本状态、原有功能。在自然面前,人类不是主宰,自然力量远大于人类强大。这就决定了

生态保护修复应始终坚持以自然恢复为主、人工修复为辅的方针。

坚持顺应自然,积极运用自然规律。自然是客观存在的综合体,各个组成部分通过独特的相互联结和运行规律形成既错综复杂又和谐统一的存在。在变化纷杂的自然中找准自然本质、遵循并积极运用自然规律,才能有效统筹山水林田湖草沙一体化治理。

坚持保护自然,以人工修复推进自然恢复。我们必须认识到,当生态系统严重受损、原有生态平衡已被打破时,单靠自然恢复很难达成生态保护治理目标。为此,须因地制宜、分区分类施策,辅以至时、适度、适效的人工修复促进自然恢复,以达成生态保护目标。

## 夯实自然恢复与人工修复的科学基础

以对自然恢复与人工修复的科学认知指导生态保护科技的创新发展,不仅要研发生态环境治理高新技术,还要研发恢复生态原生大自然性、采用近自然人为干预手段的生态保护修复科技。

创新自然生态系统的实时监控技术。综合应用卫星遥感、航天技术、无人机、定位系统与地面监测等技术手段,对生态系统开展全覆盖、持续监测,对各类生态系统、不同生物开展调查、监测、评估,获取各类生态环境指标数据,掌握完善生态系统本底值(指生态系统在没有受到明显干扰或人为干预时的自然状态或基准状态)。

创新自然生态系统的预警预报技术。实时掌控生态系统的变化情况,利用人工智能、大数据分析等智能化工具,综合预测生态系统变化趋势并作出初步评估,根据评估结果进行预警预报,为启动相应的生态保护修复手段提供科学决策依据。

创新自然生态系统的人工修复技术。围绕恢复生态系统完整性、生物多样性及提高生态系统

服务功能等核心目标,以数字科技赋能生态问题成因机理、时空格局和内在规律分析,围绕核心目标制定不同阶段生态修复的系统解决对策,研发生态系统高精度模拟模型,增强人工修复技术的科学性和精准性。

## 优化自然恢复与人工修复的统筹机制

以系统观念建立自然生态的科学评估体系、编制可持续自然生态修复规划,强化生态保护修复协同机制,方能实现对自然恢复与人工修复的统筹管理,推动生态保护修复方案不断优化。

建立自然生态的科学评估体系。以湖南省生态廊道建设为例,应因地制宜、分区分类,针对各个生态廊道开展生物多样性评估、生态系统结构和功能评估、污染和生态风险评估、气候变化和生态适应性评估、土地利用和覆盖评估、生态服务评估、经济社会发展因素评估、公众教育和参与状况评估等,为探索“最佳解决方案”优化决策基础。

编制自然生态可持续修复规划。生态修复规划是确保生态保护修复有效性的关键,比如在构筑“一湖四水”生态绿环时,应对目标生态系统进行全面评估,明确修复目标、制定修复策略,模拟自然过程促进生态系统的自然恢复能力,生态修复工程的实施、定期监测与评估修复过程和效果、持续改进方案等,提供“最佳解决方案”行动指南。

强化生态保护修复协同机制。比如针对我省自然保护地体系建设,各级政府部门应积极制定相关政策和法规,提供资金和技术支持,鼓励各方积极参与合作,建立数据共享与交流机制,增强社会大众生态保护与修复意识,促进相关各方沟通和协作,提升协同效应,实现各方优势互补,提高“最佳解决方案”的可操作性。

【作者系长沙环境保护职业技术学院副教授,湖南师范大学古典教育研究中心特约研究员】