# 全面推进绿色智慧的数字生态文明建设

习近平总书记在出席全国生态环境保护大会时强调，“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”。加速数字化绿色化协同发展的生态文明，为推进人与自然和谐共生的现代化指明了新方向，对实现经济转型升级和高质量发展、加快绿色发展意义重大，不仅有助于达成我国既定的生态文明建设目标，更能引领全球生态治理、共享绿色成果。生态兴则文明兴，生态衰则文明衰。建设美丽中国，必须坚持以习近平生态文明思想为指引，充分认识数字生态文明建设的重大意义和发展方向，全面推进绿色智慧的数字生态文明建设，为促进人与自然和谐共生提供有力支撑。

以生态产业数字化推进绿色低碳转型。习近平总书记指出，“生态环境问题归根到底是发展方式和生活方式问题”。构建绿色低碳循环发展经济体系，要加强生态产业数字应用的创新探索，助推资源的最优利用与高效分配，持续降低经济发展带来的资源环境代价。一是发挥数字化对生态产业的支撑作用。加快人工智能、物联网、云计算、数字孪生、区块链等新兴技术与绿色低碳产业深度融合，加强数字技术与生态产业实现融合与创新应用研究，推进生态产业实现数字化的基础研究和关键技术攻关，推动产业结构由高碳向低碳、由低端向高端转型升级。二是培育数字化和生态环保相融合的新兴产业。以绿色低碳转型为导向，推动生态安全、节能环保等数字化融合工程，加快数字技术在节能环保、自然生态管护领域的应用，围绕智慧城乡、智慧林草、智慧海洋、智慧水利、智慧环保等各个领域，推动以生态环保数据精准监测、科学决策辅助和智能环保设备研发等专业化服务的智慧产业发展，聚焦生态领域减污、降排、生态保护和修复等重大需求。三是夯实生态产业数字化保障能力。加快建立数字技术与生态产业融合发展的引导机制、激励机制、多方协同投入机制、科学评估机制、法律法规保障机制和人才支持体系、产学研一体化支撑体系建设。

以数字驱动加快生态产品价值实现。党的二十大报告提出，要建立生态产品价值实现机制，完善生态保护补偿制度。数字赋能是加快生态产品价值实现的重要手段，要把数字技术作为驱动“绿水青山”向“金山银山”转化的重要引擎。一是以数字技术实现生态产品价值的精准量化。通过数字化解决生态产品的多维量化，包括生态产品的实物定量化、价值定量化等。建立生态产品价值核算评估体系，推进生态产品价值核算评估的规范化、标准化。运用“网格化”“星地一体化”“三维化”等手段，构建开放联动的生态产品价值数据库，开展生态产品基础信息调查，掌握生态产品的数量分布、质量等级、功能特点、权益归属、保护与开发、价格情况等信息，绘制区域“生态产品价值地图”。二是建立开放共享的生态产品信息云平台。推动生态产品统一确权登记的规范化、标准化、信息化，实现生态产品价值的多层次、综合性展示，建立健全相关认证认可机制，确保生态产品信息的可信度。三是推动生态产品交易数字化。依托数字技术打造生态产品数字化交易系统，培育生态产品交易市场，激活交易活力，提高市场活跃度。充分发挥数字电商平台的资源和渠道优势，促进物质供给类生态产品与消费市场的直接对接；搭建数字交易市场和平台，推动水权、排污权、碳排放权等调节服务类生态产品供需精准对接。

以数智化提升生态环境治理水平。生态环境治理体系和治理能力现代化，是国家治理体系和治理能力现代化的重要组成部分。现代数字技术与生态治理有效结合能转化为生态环境治理的“生产力”，系统提升生态环境治理的数智化水平。一是建设生态环境综合治理数字化平台。推动生态环境部门与其他关联主体的数据资源、政务服务、生态保护、环境治理等数字化，形成基于数字资源、数字方法、数字媒介、数字技术的系统、高效、智能的生态环境治理体系，畅通跨地区、跨部门、跨层级的生态环境数据传输通道，包括自然生态资源、大气污染防治、水污染防治、土壤污染管控修复等要素，实现信息采集流转、集成分析、反馈处置的共建共治共享和互联互通，切实增强生态环境数据智能传输、智能分析、灵敏反馈、智能预测预警、智能决策和智能处置能力。二是加强生态环境智能感知体系建设。以生态环境风险防范预警为重点，形成“天空地海”一体化、智能化的生态环境监测感知体系。推动数字“新基建”与生态环境治理融合发展，利用数字技术加强生态环境监测网、卫星遥感监测网建设，确保监测数据“真、准、全”。三是推进污染防治的智能化转型。建设各类污染源数字化档案库，实现污染源管理“一源一档”。围绕“大数字”支撑“大保护”重点谋划和完善大气、水、固废、土壤、环境应急、环境信访、环境执法等综合数字化管理体系。

以协同融合放大数字化与绿色化双向共进效应。数字化和绿色化不仅是全球发展的重要主题，也是相互依存、相互促进的孪生体。党的二十大报告提出加快建设数字中国，加快发展数字经济，同时提出推动绿色发展。一是引导数字技术和绿色技术的融合发展。激发数字化与绿色化之间的双向共进效应，发挥数字化转型对绿色发展的放大、叠加、倍增作用，以场景应用推动数字技术和绿色技术的双向融合。加快研发和突破具有数字化和绿色化融合特征的新技术，不断催生新产业、新业态、新模式，形成“数绿融合”的先导性产业支撑高质量发展。二是以数字化引领绿色发展。以数字基础设施为重要支撑，推进感知控制、数字建模、决策优化等方式在工业、农业、能源、交通、建筑、通信等领域的应用，实现资源最优利用和绿色智慧生产。推动传统产业的数字化升级，提高各行业的绿色全要素生产率，降低全链条能源消耗和污染物排放，促进经济效益和生态效益的有机统一。三是以绿色化牵引数字化升级。以绿色转型为目标，采用绿色先进技术手段，对数字传感设施、网络基站设施、大数据中心等基础设施进行绿色改造升级，持续推动电子信息产品绿色制造和使用，系统规划数字基础设施全生命周期节能减排路线。发挥行业绿色转型对数字产业的牵引作用，推动数字产业的绿色低碳发展，通过绿色牵引实现数字化绿色化良性循环和协同增效。

以数字生活引领公众绿色低碳新风尚。党的二十大报告提出，倡导绿色消费，推动形成绿色低碳的生产方式和生活方式。绿色消费、绿色出行、绿色家居等数字化应用场景日益丰富，在促进节能、降碳、减污的同时，持续提升全民增强节约意识、环保意识、生态意识，让践行绿色低碳生活方式成为行动自觉。一是培养公众树立绿色智慧生活理念。积极弘扬生态文明价值理念，系统推进生态文明宣传教育，引导鼓励公众积极践行绿色低碳、文明健康的生活方式，养成勤俭节约的消费习惯。建设绿色低碳社区，构建绿色生活信息平台，完善绿色生活相关政策和管理制度及配套环境设施。二是提升社区智慧设施建设水平。以物联网技术为支撑，强化数字技术集成应用，整合社区各类服务资源，打造基于信息化、智能化管理与服务的社区治理新形态。完善社区智慧设施建设，优化社区智慧电网、水网、气网和热网布局，扩大智能感知设施在安全管理、群防群治、机动车管理、生活垃圾处理等领域的应用，推动社区购物、居家生活、公共文化、休闲娱乐、交通出行等各类生活场景数字化。三是加强绿色消费中数字化应用。统筹推进绿色消费，赋能绿色消费供给侧的数字化，探索实施绿色消费积分制度，加大绿色消费的精准化、个性化传播，营造绿色消费氛围。通过数字化应用创新，丰富绿色消费场景，创新绿色消费体验。

在新的历史征程中，数字生态文明依托数字科技力量与生态文明建设融合创新，必定能为社会发展进步注入新动力，不断开创新时代生态文明建设新局面。

光明日报2023-9-6