

生态文明建设信息

2025 年 第 2 期 总第 44 期

贵阳市图书馆咨询辅导部编

2025 年 6 月 25 日

要 目

理论研究

- 人口健康与绿色发展的三重协同路径
- 推进“用上电”向“用绿电”跨越升级
- “绿水青山就是金山银山”理念：人类发展观“术语的革命”

国内生态文明建设

- 进一步加强生态文化建设
- 到 2027 年城市建筑垃圾偷排乱倒问题得到有效遏制
- 重庆：数字化碳管理赋能绿色发展

国外生态文明建设

- 欧盟多举措加强空气污染治理

理论研究

人口健康与绿色发展的三重协同路径

生态环境是人类社会赖以生存发展的物质基础，也是维护人民群众生命健康的根本保障。人口健康与绿色发展是推进中国式现代化的重要内容，集中体现了以人民为中心的发展思想与可持续发展理念的有机统一。习近平总书记指出：“良好生态环境是最公平的公共产品，是最普惠的民生福祉。”立足当前，人口老龄化、健康需求多元化、生态需求品质化与资源环境约束趋紧等问题相互叠加、交织共生，人口健康与绿色发展的内在关联性更加凸显。统筹夯实绿色生态基底、培育绿色生产生活方式、健全治理体系的三重路径，协同推进人口健康与绿色发展，既是系统破解发展难题的重要举措，也是推动高质量发展的必然要求。

1. 夯实绿色生态基底，筑牢人口健康可持续发展的环境支撑

绿水青山，润泽万物；人口健康，托举未来。良好生态环境不仅是经济社会高质量发展的基础条件，更是保障人民群众健康生活的重要依托，关乎健康中国战略与全民健康目标的实现。人口健康与绿色发展的协同推进，必须立足于生态环境这一基础条件，夯实绿色生态基底，筑牢人口健康可持续发展的环境支撑。

良好生态环境是健康生活的前提，是实现人口健康与绿色发展协同推进的重要保障。一旦生态环境质量出现问题，就会对生态安全和居民健康构成现实威胁。一方面，大气污染、水体污染、土壤污染等生态问题，不仅侵蚀自然生态系统的承载能力，也通过空气

传播、水源污染、食品链富集等途径直接影响居民健康，诱发心血管疾病、呼吸系统疾病、恶性肿瘤等重大健康问题。另一方面，生态退化、气候变化、生态灾害频发，也带来了健康风险的叠加效应，形成了典型的系统性和外部性难题。这些现象表明，生态环境对人口健康的影响具有长期性、广泛性特征，单一领域的治理举措难以从根本上破解人口健康与绿色发展之间的协同障碍。因此，必须坚持整体性、系统性治理理念，推进生态环境保护与人口健康保障的深度融合，构建绿色生态—健康保障协同框架，打通生态环境与人口健康之间的内在关联通道，切实将绿色生态优势转化为人口健康红利。

具体而言，要加强生态环境治理，全面推进山水林田湖草沙一体化保护与系统治理，深入打好污染防治攻坚战，推进空气、水体、土壤污染的系统性、综合性治理，着力降低环境污染对公共健康造成的系统性风险，特别关注重点流域、重点区域生态环境质量持续改善，切实推动生态惠民、生态利民、生态为民落到实处，为实现人口健康与绿色发展的良性循环提供坚强保障。同时，坚持优化生态空间结构，统筹城乡绿色空间布局，推动城市、社区、乡村绿色空间一体建设，打造绿色开放、宜居宜养的健康空间，夯实全民健康的生态基础。更为重要的是，要完善生态健康风险防控机制，建立环境监测、生态风险评估与公共健康应急响应联动机制，推动环境质量监测与健康风险评估数据共享，健全生态环境健康影响评价制度，形成从源头防控到应急处置的全链条风险治理体系。通过系统推进生态空间优化、环境风险防控与绿色资源保障，不断夯实绿色生态基底，筑牢人口健康可持续发展的环境支撑，切实实现生态

文明建设与健康中国战略的协同增效，为推进中国式现代化夯实生态安全与民生福祉保障。

2. 培育绿色生产生活方式，增强人口健康与绿色发展社会合力

绿色生活涵养大健康，绿色供给拓展新动能。在推动人口健康与绿色发展协同的进程中，培育绿色生产供给方式和绿色健康生活方式，是实现战略协同的物质基础和行为支撑。绿色健康生活方式是将宏观战略落到微观实践、将政策导向转化为群众行动的关键环节；绿色生产和绿色供给方式则作为行为层面的系统支点，决定了绿色生活方式的可持续性与普及性。习近平总书记指出，“加快形成绿色生产方式和生活方式，厚植高质量发展的绿色底色”。这一重要论述，深刻指明了绿色生产对经济社会全面绿色转型的推动作用和支撑功能，同时也强调了绿色生活方式在推进生态文明建设和保障人民健康中的基础性、长远性作用。绿色生活方式与绿色生产方式是相辅相成、互促共进的行为—供给系统，二者共同构成支撑协同战略的社会运行基础。从根本上看，健康中国战略与绿色发展的协同推进，归根结底要落实到绿色生产、绿色供给和亿万人民的生活方式和日常行为之中。

随着我国经济社会快速发展，生产供给方式与居民生活方式加速变革，绿色消费、健康出行、全民健身等行为方式不断拓展；绿色食品、绿色包装、绿色出行等绿色产品和服务供给持续丰富，绿色基础设施和绿色供应链体系逐步完善，绿色生活与绿色生产相互促进的良性格局初步显现。但同时，过度消费、资源浪费等不健康、不绿色的生活行为仍较普遍，既增加了人口健康的负担，也加重了生态环境压力，制约了人口健康与绿色发展协同效应的释放。通过

系统倡导与引导，将个体选择转化为社会行动、价值认同转化为行为习惯，并依托绿色生产体系与优质供给，提升绿色消费的可达性与可持续性，不仅有助于降低居民健康风险，减少资源消耗，也为推进人口健康与绿色发展协同提供坚实支撑，助力实现高质量发展与可持续发展目标。为此，必须坚持系统思维，协同推动绿色生产转型与绿色生活方式养成，健全绿色供需互动机制，在价值引领、行为引导、社会参与、制度保障等方面协同发力，推动绿色生产生活方式广泛形成、深入践行。

在价值引领层面，深化绿色健康理念宣传，将绿色发展与健康中国战略理念融入教育、宣传和政策体系，通过学校、社区、媒体等渠道，持续增强全社会的认同与责任意识，引导形成勤俭节约、绿色低碳、健康文明的社会风尚。在行为引导层面，提升绿色健康公共服务供给，建设完善绿色场馆、公共交通等基础设施，推动绿色食品、绿色出行等绿色行为的场景建设，为居民提供便利条件和实践平台。特别关注老年人、儿童等重点人群，建设适老适幼绿色空间。在社会参与层面，动员政府、企事业单位、社会组织、家庭等开展绿色健康社区、单位、家庭创建，形成多方联动的治理格局，营造人人践行绿色生活的良好氛围。在制度保障层面，应健全政策体系，完善绿色消费、绿色出行等激励机制，统筹绿色技术创新与产业政策，引导绿色食品、材料、能源等重点领域供给转型，探索绿色积分、健康奖励等措施，推动形成制度支持与行为倡导，释放协同发展效能。

3. 健全治理体系，提升人口健康与绿色发展的协同治理效能

作为一项跨领域、跨部门、跨层级的复合型公共事务，人口健康与绿色发展的协同推进，需要依托系统完备、科学规范、运行高效的治理体系，推动多元主体有效协作，汇聚治理合力，构建整体性、系统性、协同性相统一的治理格局。这不仅有助于破解健康需求多元化与资源环境压力叠加的治理难题，也有助于为推进中国式现代化提供治理创新的制度保障和可复制、可推广的实践经验，切实实现公共福祉与生态福祉的协同增进。

当前，我国在推动人口健康与绿色发展协同治理方面，仍面临一些体制机制障碍和政策制度短板。一方面，相关政策制定与执行中存在职能分割、政策割裂、机制脱节等问题，公共卫生、生态环境、城乡建设、社会服务等领域之间缺乏系统统筹与政策协同，部门壁垒和领域界限严重制约协同效能的释放；另一方面，治理过程中多元主体参与不足，社会组织、企业、科研机构、社区家庭等社会力量的作用尚未有效发挥，协同治理的社会基础需要夯实。破解上述问题，必须坚持系统集成、协同推进，着力从战略统筹、治理机制、政策工具、区域推进等方面系统构建协同治理体系，加快推动制度创新与政策整合，打通人口健康与绿色发展协同推进的体制机制通道，切实提升治理效能。

在战略统筹上，要强化顶层设计和系统集成。推动绿色发展与健康中国战略有机融合，构建上下贯通、条块协同、系统推进的战略框架，明确总体目标、阶段任务与实施路径。在治理机制上，建立部门协同与多元参与机制。一方面，推动卫生健康、生态环境、城乡建设、交通出行等相关部门协同发力，建立政策协同决策机制，完善信息共享、执法联动、资源整合等协同推进机制。另一方面，广泛吸纳社会组织、企事业单位、科研机构、社区家庭等多元主体

参与，提升协同治理的社会动员力和执行力。在政策工具上，推动制度创新与资源整合。一方面，完善财政、金融、产业、社会等政策工具，创新绿色健康财政激励政策、绿色健康产业发展基金、绿色金融产品等政策措施，推动公共资源配置向绿色健康领域倾斜，提升协同治理的政策供给能力。另一方面，健全绿色健康公共服务供给机制，强化绿色健康技术研发支持，拓展绿色健康产品与服务供给，切实将协同发展要求融入具体政策工具和公共服务体系。在区域推进上，注重创新试点与典型示范。选择具备条件的地区，建设人口健康与绿色发展协同创新示范区，探索绿色健康城市、绿色康养社区建设模式，通过区域试点带动全国协同治理体系建设，推动局部创新向整体提升转变。

协同推进人口健康与绿色发展，不仅有助于提高人民群众的健康福祉和生活质量，回应人民对美好生活的向往，也有助于实现资源环境承载力与经济社会发展的动态平衡，推动高质量发展与可持续发展有机统一。从战略意义看，三重协同路径的构建，有利于破解我国当前面临的人口老龄化、健康需求多元化、生态需求品质化与资源环境压力叠加的现实难题，为中国式现代化建设提供协同发展新动能。

（摘自《光明日报》2025年4月11日）

推进“用上电” 向“用绿电”跨越升级

“绿电”即绿色电力，指来源于风能、光伏、生物质、水能、地热能等可再生能源的电力，具有清洁、低（零）碳和可持续特征。

“绿证”即可再生能源绿色电力证书，是绿电的“身份凭证”。其

不仅为绿电消费提供权威且唯一性认证，也将绿电的环境属性转化为可定价和可交易的产权形式，是促进可再生能源开发利用、推动碳减排的重要市场化工具。发展绿电与绿证市场，既是推进能源结构绿色低碳转型、构建新型电力系统的关键抓手，也是激发市场主体活力、引导绿色消费、推动经济社会绿色转型的内在要求。

今年 3 月，国家发改委等五部门联合印发《关于促进可再生能源绿色电力证书市场高质量发展的意见》，从稳定供给、激发需求、完善机制、拓展应用场景、加强国际衔接等方面，对绿证市场建设提出了明确要求。随着政策效应持续释放，应加快健全有利于激发需求侧潜力的绿电绿证市场制度体系，推动绿电消费由“被动合规”向“主动选择”转变，构建“企业主动消费、产业链协同转型、市场机制反哺”的良性生态链，打造高质量绿色产业链供应链，为实现“双碳”目标注入新动能。接下来，可从以下几个方面着手推进：

一是健全强制与自愿相结合的绿证消费机制，推动重点行业企业发挥引领带动作用。将可再生能源电力消纳责任权重进一步细化、压实至高耗能高排放行业企业、重点用能单位，并使用绿证进行权重核算。遴选一批行业龙头企业、上市公司、跨国公司等，鼓励其牵头组建绿色产业链供应链联盟，通过集中采购、技术共享、联合认证等方式，带动上下游企业扩大绿电消费规模和比例。鼓励相关企业将供应商购买绿证、使用绿电比例等纳入采购标准，并与订单获取、账期优惠、采购谈判等商业条款挂钩，推动产业链供应链形成基于绿电绿证消费的减碳合作新模式。设定阶梯式绿电消纳比例，对超额完成消纳目标的企业，通过政府购买、专项补贴和税收优惠

等予以支持，加快形成一批可复制推广的样板经验，推动绿电绿证消费由“点上突破”迈向“链式共振”。

二是推动绿电绿证与碳市场、可持续披露准则等相关制度和工具的有效衔接。重点聚焦环境权益的核算、核查、数据共享和认证等关键环节，推动绿电、绿证与碳市场的有机结合，为行业和企业提供实现碳中和的多元路径。强化绿证在重点产品碳足迹核算和产品碳标识中的应用，以多重价值实现方式提升企业绿色转型的经济效益，支持企业将绿证对应的减排量登记为碳资产，使之既可用于履约时的碳市场配额清缴，也可用于产品全生命周期碳足迹认证和碳标识管理。完善绿电消费信息披露体系，鼓励企业将购买绿证、绿电消费信息纳入 ESG 报告。鼓励第三方评估和认证机构开展面向不同行业和领域的绿电消费认证，鼓励上市公司定期发布供应链绿电使用报告，披露各供应商的绿电使用进展，对表现优异的供应商授予“绿色合作伙伴”认证，并在 ESG 报告中予以重点展示。

三是加强绿色金融对绿电绿证消费的支持。积极开发基于绿电消费的供应链金融产品，如绿电应收账款债权融资、绿电消费信用贷等。支持商业银行设立绿电信贷专项额度，加强对高比例消费绿电企业的信贷支持，并通过提供优先放款、延长贷款期限、优惠利率和审批绿色通道等，降低企业使用绿电的资金压力。支持政策性银行设立绿电消费贴息贷款，对符合条件的企业给予利息补贴。鼓励各类金融机构创新推出“绿电消费分期付款”服务，允许企业按月或按季度支付绿电费用。支持企业发行绿色债券，募集资金专项用于绿证采购和清洁能源使用。建立健全绿证绿电消费的保险机制，为企业提供绿电供应中断、中长期 PPA 协议（即购电协议）执行期

间的电价波动和履约风险保障。完善绿色金融基础设施，如在碳交易所增设绿电金融衍生品交易板块等。

四是加快与国际绿证标准的对接，推动我国绿电消费标准在国际绿电消费核算与认证中的应用。培育具有国际影响力的绿电消费认证机构，支持开展关于绿色电力消费标准制定、认证对接、核算应用等方面的务实交流与合作，提升“中国绿证”的认可度。充分发挥中国绿证交易平台、绿证绿电服务中心的作用，紧密结合企业出口产品的实际需求，提供个性化绿证绿电服务，不断提升企业在全市场中的绿色竞争力。推动我国行业龙头、国际采购商、物流服务商等共同组建国际绿色供应链联盟，制定统一的减排目标、绿证认证标准等，通过共享低碳技术、绿色物流解决方案和碳足迹数据等，实现“绿色互认”和协同减碳。

（摘自《广州日报》2025年4月29日）

“绿水青山就是金山银山”理念：人类发展观“术语的革命”

习近平总书记指出：“处理好发展和保护的关系，是一个世界性难题，也是人类社会发展面临的永恒课题。”今年是“绿水青山就是金山银山”理念提出20周年。“绿水青山就是金山银山”理念，科学阐述了经济发展和生态环境保护的关系，深刻揭示了保护生态环境就是保护生产力、改善生态环境就是发展生产力的道理，指明了实现发展和保护协同共生的新路径，是对工业文明以来人类生产力增长与生态危机加剧这一发展与保护关系失衡的协调和重构，破解了发展和保护的“二元悖论”。

“绿水青山就是金山银山”是习近平生态文明思想的原创性、标识性概念，是“两个结合”的结晶和典范。探求这一重要理念的形成发展历程和蕴含的道理学理哲理，科学理解其对马克思主义生态观和马克思主义发展观、中华优秀传统文化的继承和发展，对西方传统发展范式的超越和革新，有助于我们更加深刻理解和科学把握“绿水青山就是金山银山”理念是植根中国大地、符合中国实际、具有中国气派的科学理念；有助于以原创性、标识性概念形成的“术语的革命”为内核，自觉以习近平生态文明思想为根本遵循，建构中国自主的生态文明知识体系；有助于以中国智慧、中国方案重构全球可持续发展话语体系、实践体系，推动共建清洁、美丽、可持续的世界。

“绿水青山就是金山银山”理念的孕育、形成和发展

习近平总书记指出：“我对生态环境工作历来看得很重。在正定、厦门、宁德、福建、浙江、上海等地工作期间，都把这项工作作为一项重大工作来抓。”“绿水青山就是金山银山”理念的孕育、形成和发展，经历了地方经验总结、概念范畴提出、哲学理念升华的发展历程。

“绿水青山就是金山银山”理念的孕育发展。“绿水青山”代表生态财富、环境保护，“金山银山”代表物质财富、经济发展。早在1997年4月，习近平同志在福建三明常口村调研时就指出：“青山绿水是无价之宝，山区要画好‘山水画’，做好山水田文章。”到浙江工作后，习近平同志在《环境保护要靠自觉自为》一文中指出，“只要金山银山，不管绿水青山”，实则是“吃了祖宗饭，断了子孙路”。2004年7月，习近平同志在浙江省“千村示范、万村

整治”工作现场会上指出，“千村示范、万村整治”作为一项“生态工程”，是推动生态省建设的有效载体，既保护了“绿水青山”，又带来了“金山银山”。这些都表明，习近平同志早在地方工作期间，就提出了“绿水青山”“金山银山”等概念范畴，蕴含着丰富的哲学思考和实践智慧。从术语的表达上看，山水意象一直体现了中华先贤对自然的审美和认知，如“青山看不厌，流水趣何长”“客路青山外，行舟绿水前”“白云黄鹤自来去，绿水青山无古今”等诗句，表达了中国古人对自然的热爱、敬畏与赞美。“绿水青山就是金山银山”理念，深深扎根于中华民族文化语境之中，是在中华文化土壤中生长出来的凝聚着东方智慧的精神财富。

“绿水青山就是金山银山”理念的正式提出。2005年8月15日，习近平同志到浙江安吉余村考察调研，以充满前瞻性的战略眼光，首次提出“绿水青山就是金山银山”。习近平同志对当时余村关停污染环境的矿山，开始搞生态旅游的做法表示肯定，指出“我们过去讲既要绿水青山，又要金山银山，实际上绿水青山就是金山银山”。2005年8月24日，习近平同志在《浙江日报》发表《绿水青山也是金山银山》一文，深刻阐述了“绿水青山”和“金山银山”的辩证统一关系，从战略高度指明了绿色变革的发展路径，强调“如果能够把这些生态环境优势转化为生态农业、生态工业、生态旅游等生态经济的优势，那么绿水青山也就变成了金山银山”。2006年3月，习近平同志在《从“两座山”看生态环境》中进一步指出，“我们追求人与自然的和谐、经济与社会的和谐，通俗地讲，就是要‘两座山’：既要金山银山，又要绿水青山”，并从经济增长方式转变、发展观念不断进步、人与自然关系不断调整的角度，提出对绿水青

山和金山银山关系认识的“三个阶段”论。“绿水青山就是金山银山”理念的正式提出，充分体现了习近平同志对保护与发展、人与自然关系的深邃思考，对事关中华民族永续发展问题的高瞻远瞩和坚持真理的崇高精神境界，具有鲜明的时代性和实践性。

“绿水青山就是金山银山”理念的丰富完善。党的十八大以来，生态文明建设被纳入“五位一体”总体布局，“绿水青山就是金山银山”理念在理论内涵和实践应用上不断丰富和完善。党的十九大首次将“必须树立和践行绿水青山就是金山银山的理念”写入大会报告，并将其作为新时代坚持和发展中国特色社会主义基本方略之一的主要内容。同时，党的十九大通过的《中国共产党章程（修正案）》，把“增强绿水青山就是金山银山的意识”写入党章，标志着这一重要理念正式成为党的指导思想和行动指南，充分彰显了我们党建设生态文明的鲜明态度和坚定决心。2018年5月，全国生态环境保护大会召开，正式确立习近平生态文明思想。习近平总书记在大会上发表重要讲话，系统阐释了新时代推进生态文明建设必须坚持的“六项原则”，“绿水青山就是金山银山”作为其中之一，得到了更为深入的阐发。2021年11月，在向着全面建成社会主义现代化强国的第二个百年奋斗目标迈进的重大历史关头，我们党将“必须坚持绿水青山就是金山银山的理念”写入《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》，意义重大而深远。我们党不断深化对习近平生态文明思想的指导地位和重大意义的认识，同时注重持续深化包括“绿水青山就是金山银山”理念在内的“术语的革命”，以原创性、标识性概念为基底，筑牢习近平生态文明思想的学科体系、学术体系、话语体系大厦。

“绿水青山就是金山银山”理念是对马克思主义生态观和马克思主义发展观、中华优秀传统文化的继承发展、对西方传统发展范式的超越革新

习近平总书记指出：“2002年我在福建担任省长时就提出福建要建成中国第一个生态省。到浙江工作后，2005年我又提出‘绿水青山就是金山银山’，如今这已成为中国人民的共识。”“绿水青山就是金山银山”理念之所以成为全国人民的共识，根本就在于这一重要理念以“两个结合”的鲜明特质继承发展了马克思主义生态观、马克思主义发展观，深深根植于中华民族深厚的生态文化基因之中，与时俱进地彰显出时代价值。同时，“绿水青山就是金山银山”理念以人与自然、生态与经济、发展和保护辩证统一的基本内涵实现了对西方传统发展范式的历史性超越。

“绿水青山就是金山银山”理念丰富发展了马克思主义生态观、马克思主义发展观。马克思主义生态观强调自然优先于人类、人来源于自然、自然是人的无机的身体，同时指出现实的自然界是人类的自然界，人通过“劳动”的中介同自然构成相互作用的整体。毫无疑问，“绿水青山就是金山银山”理念彰显了人与自然、保护与发展的辩证统一。马克思认为，资本主义内在的人与自然物质变换存在无法弥补的裂缝，批判了人与自然关系的不可调和性以及资本主义对自然的掠夺。

习近平总书记以马克思主义理论家、战略家、思想家的非凡智慧，既十分清醒地认识到工业文明“在创造巨大物质财富的同时也加速了对自然资源的攫取，打破了地球生态系统原有的循环和平衡，造成人与自然关系紧张”，又提出了“绿水青山既是自然财富、生

态财富，又是社会财富、经济财富。保护生态环境就是保护自然价值和增值自然资本”“新质生产力本身就是绿色生产力”等科学论断，这在人类生产力思想史上还是第一次，实现了马克思主义自然价值论、劳动价值论、生产力理论在 21 世纪的创造性发展。

“绿水青山就是金山银山”理念实现了中华优秀传统文化的创造性转化、创新性发展。5000 多年中华文明的主流及其所蕴含的“天人合一”“与天地参”“道法自然”等理念，无不体现出中华民族特有的宇宙观、自然观以及处理天地、天人关系的独特方法。可以说，中华文明向来强调和主张“天地与我并生，而万物与我为一”，将天地人看作一个不可分割的整体，具有整体性、系统性的思维传统。

“绿水青山就是金山银山”理念传承中华优秀传统文化，并对其创造性转化、创新性发展，既承认自然的内在价值，又不否定人类合理利用自然的权利，在理想与现实之间、环境保护与经济发展之间架起了桥梁，实现了“道”与“器”的统一，展现了中华优秀传统文化的生命力，显示出与时俱进的创造力。

“绿水青山就是金山银山”理念实现了对西方传统发展范式的超越。人类文明发展史，本质上也是一部人与自然关系史。西方生态话语体系建立在主客二分的哲学基础之上。如笛卡尔的“我思故我在”确立了主体（人）与客体（自然）的严格区分，弗朗西斯·培根主张科学知识应服务于人类对自然的征服等，使人类中心主义、理性至上和机械自然观成为西方工业文明的价值基础。近现代以来，西方主流经济学始终以“经济增长”为核心目标，将生态环境视为生产力的外部条件而非内在要素。从亚当·斯密的“看不见的手”

到索洛增长模型，都未将自然资本纳入生产函数的核心考量，这种理论缺陷一定程度上导致了 20 世纪“公地悲剧”的蔓延。尽管新古典经济学试图通过“外部性理论”修正市场失灵，但始终未能真正解决经济增长与生态保护的矛盾。

“绿水青山就是金山银山”理念超越机械论的客体化思维，赋予自然主体性价值，在价值重构上强调自然价值是价值的重要组成部分，形成了生态优先基础上的生态价值转化理论；在增长理念和方式上，矫正西方增长理论的“生态盲视”，注重经济增长和环境保护的协同性，形成了基于生态内生动力的增长论；摒弃“市场万能论”，构建政府、市场、社会协同治理体系，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，通过制度创新实现系统性变革，开创了人与自然、保护与发展关系表达的全新范式。

以“绿水青山就是金山银山”理念为指引，建设人与自然和谐共生的现代化，开创人类文明新形态

习近平总书记指出：“人类发展活动必须尊重自然、顺应自然、保护自然，否则就会遭到大自然的报复，这个规律谁也无法抗拒。”现代化是当今世界发展的总趋势，是人类社会的共同追求。中国式现代化建设的历史性成就表明，“绿水青山就是金山银山”理念为建设人与自然和谐共生的现代化提供了理论遵循和实践指南。

坚持人与自然和谐共生。习近平总书记指出：“人与自然应和谐共生。当人类友好保护自然时，自然的回报是慷慨的；当人类粗暴掠夺自然时，自然的惩罚也是无情的。”从原始社会的“自然崇拜”到农业文明的“有限改造”、工业文明的“征服自然”，再到生态文明的“人与自然和谐共生”，人类对自然生态的认知经历了

螺旋式上升过程。在人类现代化发展的历史进程中，许多国家和地区都曾经历过以牺牲生态环境为代价追求经济增长的阶段。英国作为世界上最早进行工业革命的国家，因对煤炭等资源的大量需求导致了持续百余年的严重环境污染问题。直到 20 世纪 50 年代，还发生了震惊世界的“伦敦烟雾事件”。同一时期，日本发生了被称为“水俣病事件”的严重环境污染事件。在我国，一个时期以来，一些地区为了追求短期的经济增长，盲目发展高污染高能耗产业，对生态环境造成了严重破坏。这些教训都警示我们，生态环境是人类生存和发展的根基，一旦遭到破坏，将对人类的生存和发展造成不可挽回的损失。“绿水青山就是金山银山”理念从根本上实现了从“征服自然”向“人与自然和谐共生”的重大转变，强调始终尊重自然、顺应自然、保护自然，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。

正确处理好发展和保护的关系。西方经济学“环境库兹涅茨曲线”理论认为，环境污染会随着人均收入的增加由低趋高，到达某个临界点后又由高趋低，环境得到改善和恢复，形成倒 U 形曲线。从实践上看，这种理论具有误导性，似乎只要等到拐点，环境自然会改善。“绿水青山就是金山银山”理念从根本上打破了发展和保护割裂的错误认知，从本体论层面突破了传统发展观念中生态与经济“二元对立”的思维局限，打破了西方现代化进程中“先污染后治理”的路径依赖。这一重要理念所蕴含的自然价值观将生态环境从“发展成本”转化为“发展资本”，实现了自然系统价值论的重大突破；绿色生产力观将生态因素从外部约束转化为内部动力，把生态作为一种生产要素纳入社会再生产体系，是人类生产力理论

的创造性发展；在发展与保护的对立统一中确立“生态优先”的价值抉择，重新排序了发展优先级，构成全新的发展经济学。

走绿色发展的现代化之路。习近平总书记指出：“中国式现代化必须走人与自然和谐共生的新路。这是对我们自己负责，也是对世界负责。”西方现代化之路充满破坏性、掠夺性和转嫁性，背后隐藏着残酷的剥削和全球范围的结构不平等。西方高消耗、高排放、高污染的粗放发展方式，是资本逻辑主导下“人类中心主义”的必然产物，通过掠夺自然和转嫁成本实现自身现代化，导致全球生态危机与发展失衡。发达国家的现代化长期陷于经济增长与环境保护二元对立的困境，无论是罗马俱乐部“增长的极限”的悲观预言，还是传统发展模式“先污染后治理”的路径依赖，都未能跳出静态模型的机械性局限。“绿水青山就是金山银山”理念不仅解决了经济增长与环境保护的对立，而且通过公平分配生态红利、构建全球生态治理新秩序，为人类文明提供了发展与保护协同、效率与公平统一的新选项，是对工业文明弊端的系统性摒弃。这一理念的实践，不仅是发展方式的转变，更是文明形态的升级，将引领人类走向绿色发展的现代化之路。

引领全球生态环境治理体系变革。当前，全球气候变化、生物物种减少等问题仍然威胁着人类赖以生存和发展的物质基础，传统西方生态治理范式的局限性更加凸显。“绿水青山就是金山银山”理念通过生态价值内生、增长范式协同化、治理模式系统化，构建了一种“人与自然和谐共生”的新发展哲学、新发展经济学，为全球可持续发展提供了理念遵循和可行路径。新时代中国通过共建绿色“一带一路”、共建地球生命共同体等倡议主张，深刻影响了

全球环境治理和可持续发展议程，彰显了中国作为全球绿色转型引领者与负责任大国的制度自信和国际担当。我们要以“绿水青山就是金山银山”理念的“术语革命”为内核，建构中国自主的生态文明知识体系，全面推进习近平生态文明思想的国际传播，建构和引领全球绿色发展话语体系，科学回答建设美丽中国、美丽世界的时代之问、世界之问。

（摘自《求是网》2025年5月14日）

构建现代化生态环境智能治理体系

建设美丽中国是全面建设社会主义现代化国家的重要目标，是实现中华民族伟大复兴中国梦的重要内容。习近平总书记强调，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”。这一重要论述充分体现了人工智能在生态环境治理中的重要地位。生态环境智能治理，就是将人工智能技术与生态环境保护、污染防治、资源利用、生态修复等工作深度融合，利用实时感知、智能决策和协同执行等手段，对大气、水、土壤等多要素生态系统开展精准监测、预警、治理和评估。构建现代化生态环境智能治理体系，对于加快建设美丽中国具有重要意义。

1. 我国生态环境智能治理取得的成效与面临的机遇

当前，我国生态环境治理的智能化转型初见成效，在多个重点领域逐步形成可复制、可推广的实践经验，展现出数字技术赋能生态文明建设的广阔前景。在环境监测领域，覆盖广、响应快、集成

化程度高的智能监测网络加快构建，部分地区已实现对大气、水、土、声等多因子环境质量的全天候、全流程、全要素监测。在生态保护与风险防控领域，各类数字平台逐步建成投用，生态大数据、遥感监测与智能识别等技术广泛应用于洪水预警、海洋垃圾识别、土地退化监测与生态修复监管等场景。农村地区数字治理能力不断增强，智能终端下沉与数据平台建设初见成效，为推动城乡生态环境治理一体化奠定了坚实基础。在水务治理领域，人工智能、物联网与数字孪生等新兴技术深度融合，推动水资源监测、水质预警、水务设施调度与维护全面升级。部分地区已通过构建智慧水务系统，有效提升了供排水系统运行效率与漏损控制能力，实现从被动响应向主动管理的转变。从总体上看，智能化转型正在推动我国生态环境治理由“粗放管理”向“精细治理”跃升，为实现高水平生态环境保护和生态环境治理体系现代化提供了重要支撑。

尽管生态环境智能治理初见成效，但在实际推进过程中仍面临诸多挑战。技术的成熟与应用普及并非一蹴而就，许多实际问题仍需在进一步推动智能化治理的过程中予以解决。首先，许多地方的治理系统仍停留在单纯的数据可视化和被动报警阶段，缺乏对潜在污染源的智能预测和主动干预能力，难以满足现代治理所需的“精细化”“实时协同”要求。其次，数据分散与标准缺失问题较为普遍。生态环境相关数据分散在不同部门和系统之间，缺乏统一规范，导致数据难以打通，算法模型也无法获得充足的高质量数据支撑。最后，技术和人才短板制约显现。生态环境智能治理对算法研发、场景建模和跨界复合型人才的需求不断上升，但当前很少有基层工作人员既懂环保又懂人工智能。综上，生态环境智能治理在实现广

泛落地之前，仍需在机制设计、资源统筹和能力建设等方面进一步突破。

新一轮科技革命浪潮中，人工智能技术实现跃升式发展，特别是从判别式人工智能向生成式人工智能的范式转变，为破解上述难题带来了重大契机。传统判别式人工智能通常专注于在特定场景中发挥作用，例如在大气污染预警方面，通过机器学习算法对空气质量指标进行模型训练，识别出潜在污染风险区。如今，生成式人工智能借助通用大模型，可以更灵活、更具创造性地应对各类生态环境治理需求。为充分发挥判别式与生成式人工智能技术的各自优势，并推动其与生态环境治理的深度融合，亟须在国家战略层面统筹规划，构建系统性、可持续的生态环境智能治理体系，以确保技术应用能够在不同治理场景中持续创新与优化。

2. 现代化生态环境智能治理体系的整体思路与总体架构

在整体思路上，推动智能技术在生态环境治理领域发挥实效，需要建立统一规划、标准明确和凝聚多元主体参与的制度机制，在党委领导下，形成政府、企业、社会等各方协同的治理合力。政府制定整体规划，在技术标准、数据安全、能力建设和监管机制等方面统一规范，为地方因地制宜应用智能技术提供指导和政策支持。同时，除鼓励本土自主创新外，还应主动对接全球开源资源，建立开放合作平台和开放项目库，推动国内外技术资源融合互动，加快实现技术创新与迭代，结合我国丰富的环境治理实践，形成具有中国特色的智能解决方案。

从总体架构看，现代化生态环境智能治理体系可以概括为“一大脑、两支撑、多场景”的结构布局。“一大脑”即生态环境大模

型体系，包括具备通用生态环境知识、综合推理能力和决策能力的中枢大模型，以及从中枢大模型衍生出的多个轻量化、场景化小模型，分别服务于大气、水、土壤、固废等具体治理任务。大模型负责系统级的认知、理解与指挥功能，可实现对生态环境治理的综合研判与科学决策；小模型则具备更强的适配性和专业度，可部署于局域网等边缘侧环境。此外，还需建设包含智能体等通用智能工具链，支撑模型开发、调用与任务执行，实现大小模型的高效联动。

“两支撑”指高质量的领域知识库和高效安全的算力体系，共同构成支撑生态环境大模型持续进化与多场景智能应用的基础设施体系。首先，领域知识库以人工智能友好型的架构为目标，系统整合结构化监测数据与非结构化专业知识资源，以高质量数据和丰富的知识内容反哺大模型，持续提升其治理智能化水平。同时，构建分级分类的数据管理体系，明确公开数据、涉密数据的边界与策略，引入数据空间等新型技术实现数据的“可用不可见”，确保数据高效流通与安全保护。其次，算力基础设施建设应坚持“统筹布局、优化结构、注重效能”的基本原则。以国家层面的统筹协调为引领，推动中央与地方联合布局区域性算力中心，探索“政企共建、资源共享”的服务模式。鼓励高校、科研机构、环保企业等多元主体参与智算基础设施建设，推动形成绿色低碳、安全可靠、经济高效的算力资源池。

“多场景”则强调生态环境智能治理需因地制宜，针对污染防治、生态修复、风险预警、执法监管等典型场景，开发差异化技术路径与智能工具，强化智能技术与传统治理手段的深度融合应用。通过典型场景的试点实践，不断推动模型的动态迭代与反馈优化，

加快实现从“技术供给驱动”向“治理需求牵引”的模式转型，切实提升智能治理的整体效能与场景落地能力。

3. 健全现代化生态环境智能治理体系的支撑机制

要将现代化生态环境智能治理体系从顶层设计落到实处，不仅需有清晰的技术路径和系统架构，更要围绕标准、人才、数据、场景等关键环节，同步健全制度保障与能力支撑，形成高效协同的政策机制和技术支撑体系。

完善标准体系，夯实智能治理的基础。坚持“统一规范、面向应用、动态迭代”的导向，推进数据标准、模型规范与知识管理体系的系统化建设。在数据管理标准方面，应制定涵盖数据采集、存储、传输、共享和质量控制的全流程标准，推动数据资源在模型训练与治理实践中的高效对接。在模型与接口规范方面，应面向生态环境大模型体系，建立覆盖模型架构、接口协议、评估指标等维度的技术规范，支撑不同平台、区域间的模型迁移与协同部署。在知识管理框架方面，应搭建统一的知识组织与检索体系，推进多源异构环境信息的结构化表达、标准化建模和智能化调用，提升模型对知识的理解、集成与推理能力。

强化能力建设，健全智能治理人才保障机制。现代化的生态环境智能治理体系离不开高素质的专业人才支撑，应统筹推动多层次、多类型人才队伍建设，健全能力评价和资质准入机制。在人才培养机制方面，可通过设立专项培训、交叉学科教育计划和“政产学研用”融合机制，培养一批既懂人工智能又熟悉生态环境业务的复合型治理人才。在能力认定与考核体系方面，应建立面向模型开发、

部署、运维、监管等不同环节的能力评价指标体系，确保从业人员具备“能用、会用、善用”的实战能力。

推进数据共享与安全管理，提升数据流通与治理协同效率。数据是智能治理的“源头活水”，必须在保障安全的前提下加快打通数据壁垒。根据数据敏感程度建立分层分级的管理机制，采用“可用不可见”等安全策略，借助数据空间、联邦学习等技术实现敏感数据的安全可控利用。搭建统一的数据交换与授权平台，明晰各方在数据采集、使用、更新与保护中的权责边界，推动环境数据在中央—地方、部门—行业之间有序流动，为跨区域联防联控和区域协同治理提供数据支撑。

拓展多元应用场景，以实践带动技术优化与制度完善。生态环境智能治理模型的生命力在于“能用、好用、普及可用”。应紧扣重点领域，推动典型场景试点先行先试，通过“用中优化”“用中迭代”不断完善系统能力。结合不同区域的生态环境类型、产业结构和治理需求，遴选一批典型场景进行落地试点，形成“从局部突破到系统推广”的迭代模式。通过典型应用中的数据反馈、实际问题与治理成效不断优化模型，实现人工智能工具与现实治理需求双向互动，不断提升模型适应性与治理精准性。

（摘自《光明日报》2025年5月8日）

以数为媒，传承“绿色记忆”

古树名木作为城市与乡村日常生活的参与者，分布在城市的街角巷陌、乡村的田园景观中，是人类历史发展的见证者，是城市与

乡村文化传承的记录者，更是很多人成长历程的精神地标。在现代数字社会，媒介化与个体化交叠缠绕已然成为社会整体的发展态势，如何重建人与人、人与社会、人与城市的联结机制，成为建设有机团结、美好社会的关键议题。古树名木的保护与利用可以放置在重建以上联结的意义框架中，进行更多创新探索。

许多名山古刹、古村庙宇、学校公园都有着年代、种类各异的古树名木，他们共同构成文化传承与记录社会变迁的“活化石”。有些本身就有丰富的人文历史沉淀，与优秀传统文化交相呼应。比如苏州拙政园里的百年紫藤，相传为明代文徵明亲手所植，承载着江南园林文化的诗意与典雅，吸引众多游客前来观赏，成为城市园林文化的一张名片。有些是与周围的其他建筑、民俗民情、社区变迁史等共同构成了独特的文化景观，深深烙印在公众的集体记忆之中，成为对家乡与城市的情感寄托。比如广州光孝寺内的菩提树，相传是南朝时期，天竺高僧从印度带来，为中国有记载以来最早移植的菩提树。它不仅是文化传播、文明互鉴的见证者，而且与广州这座千年商都开放包容的精神遥相呼应，彰显了广州对外交流的蓬勃活力。

在数字社会中，发掘、活化与利用古树名木的丰富价值，需要充分结合现代数字社会的生产生活方式，进行创造性地转化，以此获得更广泛与持续的公众关注。在实践探索层面，需要充分结合公众对于参与性、体验性以及学习性的新需求。

普通人的日常生活分享与体验已然成为社交媒体平台的流量密码，即通过打造线下生活的线上场景，创造性表达生活故事，扩展更多的生命体验，建立更广泛的文化联结。在公益传播实践中，扩

展传播主体，将居民、村民与游客等都纳入传播行动中来，用公众喜闻乐见的传播方式进行视觉化、故事化叙事，提高古树名木多维度价值的挖掘与活化利用，比如借助民俗文化节进行联动传播，增强公益传播的品牌策划，考虑不同圈层的新需求，吸引更多公众关注、讨论与行动。近些年，许多视频摄影爱好者、博主都将古树名木作为社交媒体平台作品的创作素材，突破传统科普知识宣传的内容生产与传播方式，从内容呈现设计上，更多挖掘其承载的优秀传统文化以及历史故事，以拟人化的修辞进行视觉化的表达。结合当下的流行文化进行跨越时空的对话，二次创作、线上线下联动等创新传播活动也开始出现，古树名木的多维度历史文化价值、自然生态价值在故事化表达中得到了更多公众的关注。

激发公众对于城市与乡村的主体性精神，体现“人民城市人民建”的要求，相关公共部门、学校等可以充分利用数字技术与社会文化深度融合的各种形式，创设更加具有参与性、体验性与学习性的生活学习场景，为公众参与提供更多样化、数字化的形式，丰富人与人、人与校园、人与城市的联结机制。比如，中山大学通过深度挖掘学校古树名木的自然、历史与文化价值，运用植物学、历史学、文学等跨学科知识，采用包括调查报告、照片、手绘、语音等多种形式，吸引了更多青年人爱上古树名木。同时，学校结合校庆日、植树节等重要节庆日进行专题策划，全平台、多媒介、周期性进行集体记忆立体叙事，将古树名木的保护与利用深刻嵌入校园文化建设中，成功“复活”那些曾经为学术研究与国家建设做出贡献的人们的历史故事，深化了学生与校园的情感联结。以学生为主体的调查与记录，更是完成了古树名木保护与学生主体参与的“双向奔赴”。

数字技术还为公众更深入参与古树名木保护提供了更多场景，让保护从专业行动走向全民参与。数字公益除了传统的捐款、志愿者保护外，还包括数字认养、数字导学等新参与形式。在广州，公众可以通过参与线下科普活动、志愿调查等方式，深入了解古树名木保护知识，亲身体会保护工作的重要性；部分地区还围绕古树名木打造了线上认养模式，让公众更便捷地参与保护行动。这种全民参与的模式，不仅汇聚了社会各界的资金与智慧，更在全社会营造出保护古树名木的持续氛围。古树名木承载着城市的绿色与文化记忆，数字公益让更多广泛的公众参与到保护行动中来。当公众参与古树认养、志愿服务等活动时，他们与古树之间也建立起一种情感联系，这种联系已然成为集体记忆的一部分。在城市快速发展过程中，面对城市更新，那些有公众深入参与保护的古树名木，成为连接过去与现在的桥梁，让公众在变迁中依然能找到熟悉的记忆坐标，构建了集体记忆的连续性。

古树名木是生态、文化与历史的重要载体，也是保护与构建在地文化与“绿色记忆”的重要媒介。现代数字社会背景下，将古树名木保护嵌入公众的日常数字生活场景中，创设更多具有参与性、体验性与学习性的场景，充分考虑数字生活方式与消费理念，挖掘古树名木的多重价值，是构建全社会共同参与的保护体系的重要创新路径。呼吁全社会共同努力，让保护成为一种常态，让参与成为一种习惯，让这些古老的生命在现代数字社会中继续焕发生机，见证城市的新活力。

（摘自《光明日报》2025年5月6日）

以新质生产力赋能生态文明建设

习近平总书记深刻指出，绿色发展是高质量发展的底色，新质生产力本身就是绿色生产力。这一科学判断，揭示了新质生产力的“绿色”内核，阐明了生态文明建设与经济社会发展的辩证关系，为经济社会发展全面绿色转型提供了根本遵循。新质生产力代表着更具创新性、可持续性与竞争力的发展方向，是推动生态文明建设的重要动能。站上新起点，理解和把握以新质生产力赋能生态文明建设的理论价值、核心要义、实践路径，对于建设美丽中国、推动经济与环境可持续发展、推进中国式现代化，都具有重要意义。

深刻把握理论价值

新质生产力本质上是先进生产力质态，不仅要求重构生产力发展逻辑，更强调人与自然和谐共生，具有鲜明的绿色特质和生态底色，与生态文明建设同频共振。

先从经济高质量发展来看，以新质生产力赋能生态文明建设是其内在要求。生产力是推动社会进步最活跃、最革命的要素，而新质生产力是生产力发展的一次质态飞跃，代表先进生产力的演进方向，是由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生的绿色生产力。它要求生产力质态在路径上摆脱传统经济增长方式，在特征上凸显高技术、高效能、高质量，在方向上符合新发展理念。其内在规定的绿色科技含量和生态价值取向，深度契合绿色发展理念，突破了传统粗放型经济发展方式的束缚，为走出一条绿色低碳循环的高质量发展之路提供了新动能。

再看满足人民群众美好生活需要的现实要求。良好生态环境是最普惠的民生福祉，是人们在现实生活中对美好生活看得见、摸得着的体验和感受。新质生产力带来的绿色技术优势，可以极大加快环境污染修复速度、提高生态治理质量、提升环境监测效率，为人民群众提供安全适宜的生产生活环境；新质生产力催生的绿色产业体系，能够加速低碳经济、循环经济、生态经济的发展，推动绿色产业化和产业绿色化，为人民群众提供优质丰富的生态公共产品；新质生产力发展引领的数字化、智能化趋势，也将大幅改善劳动环境、降低劳动强度，推动形成绿色生产生活方式，全面提升人民群众的获得感、幸福感。

还要看到，新质生产力赋能生态文明建设也是实现人与自然和谐共生现代化的必然选择。生态兴则文明兴，生态衰则文明衰。中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化，要求我们不能再走西方工业化“先污染后治理”的老路，必须克服资本主义发展模式迷信资本逻辑、忽视环境保护的弊端，建设更高水平的生态文明。以新质生产力赋能生态文明建设，能够重构经济社会发展与自然系统的关系，推动人们从一味地利用自然、控制自然、征服自然向尊重自然、顺应自然、保护自然转变，最终实现人与自然和谐共生的现代化。

深入理解三重要义

以新质生产力赋能生态文明建设，是生态文明核心意涵在生产力领域的实践要求。新质生产力不仅是传统生产力的跃迁升级，更是人与自然关系在生产力领域的重构展开。总体上看，有三重核心要义。

理论上，可以拓展绿色内涵。高技术、高效能、高质量是新质生产力的特征，表明新质生产力具有促进降耗增效、塑造绿色生产方式和绿色消费理念的生态底色，进而扭转那种将生产力单纯看作人类改造和征服自然能力的片面认识，逐步认识自然界是社会生产力发展的基本物质前提，深度理解“生态就是生产力”的实践观点。生态文明建设不仅为人的发展创造绿色生存环境，同时也为优质生产力的发展、经济社会的发展提供绿色物质基础，即“保护生态环境就是保护生产力，改善生态环境就是发展生产力”。

技术上，能够推动绿色创新。当今世界正经历百年未有之大变局，科技创新是其中一个关键变量。生态文明建设是一个长期的系统工程，高效的技术创新是重要保证。而新质生产力本身就是技术革命性突破催生的产物，代表了绿色技术突破的前沿，可为生态治理的技术创新提供很多可能性。例如，利用大数据、人工智能手段实现对环境质量的实时监测、数据分析和安全预警，利用生物技术、生态工程技术提升湿地、植被等受损生态系统的自我恢复能力，提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平，最终助力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。

产业上，有利于促进绿色升级。生态产业兼具绿色效益、社会效益和经济效益，是推动生态文明建设的新兴经济形态。新质生产力融合了绿色低碳循环的生态属性以及信息化、数字化、智能化的技术优势，对升级生态产业的作用体现在两方面。一是利用大数据、区块链、物联网等平台，开辟生态产业化新赛道，如发展生态旅游、森林疗养、休闲农业等绿色产业新模式，增强绿色产品生产能力，提升生态服务供给质量；二是运用数字信息技术、人工智能技术、

生物循环技术、清洁能源技术等，推动产业生态化转型，提高生产绿色化程度。

深度探索实践路径

新质生产力以劳动者、劳动资料、劳动对象及其优化组合的跃升为基本内涵。其中，劳动者是生产实践的主体，劳动对象是客体，劳动资料是连结劳动者与劳动对象的中介。生态文明建设的一个重要任务，是解决生产实践中劳动者运用劳动资料改造劳动对象过程中产生的环境破坏问题，协调人与自然的物质交换关系。因此，以新质生产力赋能生态文明建设，重点是坚持生态价值导向，全面提升生产力要素的“新质”含量，实现社会生产力与自然生产力的双赢发展。

劳动者是生产力构成的重要因素。新质生产力具有促进人与自然和谐共生的内生特点，它的发展在重塑自然形态的同时，也促使劳动者学会以生态思维谋划生产实践。要利用新质生产力带来的人工智能、大数据、云计算等新手段，创新生态文明教育的模式、内容、渠道和平台，引导劳动者增强环保意识、生态意识、节约意识，并内化为自觉行动。结合新质生产力应用的现实场域，对接绿色产业需求，构建绿色职业教育体系，打造产教学融合“生态链”，培养大批支撑绿色发展的专业人才。例如，湖南省推出“林业特岗生”计划，在相关高校开设基层林业特岗班，采取“定向招生、定向培养、定向就业”模式，为基层培养林业特岗人员，就是一种好做法。

新质生产力的深入发展有助于推动绿色技术、绿色工具、绿色装备等要素的迭代升级，完成对生产资料内容的生态化改造，满足经济发展与生态平衡的双重需要。要充分发挥新质生产力的技术创新特点，推动绿色科技创新平台、绿色科技创新联合体、绿色科技

孵化基地建设，健全市场导向的绿色成果转化体系，加快节能降碳关键核心技术攻关和推广应用，加速生产工具更新换代；把握产业转型契机，改造传统产业，做强绿色制造业，壮大绿色能源产业，发展绿色服务业，构建科技含量高、效益好、消耗低、污染少的绿色产业体系；合理运用数智结合优势，依靠新技术构建智能化的绿色发展平台和数字化的自动生产过程，形成高效精准的低碳生产模式。

劳动对象是人类生产活动作用的物质基础。发展新质生产力正推动劳动对象呈现出数据信息的非物质化重构、新能源新材料的低碳化迭代、生产场域的数字化迁移等多重变化，有助于保障、提升劳动对象的环境承载力，同时促进劳动对象的绿色扩展。一方面，借助新质生产力催生的一系列创新技术如清洁能源技术、智能循环技术等，重构能源体系，提高资源利用效能，加速能源结构绿色转型，减少对自然资源的过度开发；依托数字孪生技术，强化对处于临界超载生态资源的精确测算、智能监测，保持可持续发展的涵养空间；依托无人机、卫星遥感技术和微生物修复技术等促进受损生态系统早发现、快修复，增强可再生、可循环能力。另一方面，顺应新质生产力发展引领的产业升级趋势，提高生产绿色化程度，降低劳动对象的开发强度；促进垃圾焚烧、资源回收、生态修复等新兴环保产业发展，形成“改善环境—壮大产业—扩容就业”的良性循环系统，深化绿色治理；加快绿色新能源探索、新材料研究、新产业开发，拓展生产领域边界，促进数据、信息等非实体性劳动对象的范围延伸，助力生态文明建设。

（摘自《经济日报》2025年6月3日）

国内生态文明建设

进一步加强生态文化建设

生态环境部、文化和旅游部、中国文联、中国作协近日联合印发《关于进一步加强生态文化建设的指导意见》，对生态文化建设工作进行全面系统部署。

意见从加强生态文化研究传承、强化生态文化传播推广、推动生态文化转化利用 3 个方面明确了生态文化建设的主要任务。提出了加强生态文化理论研究和交流、挖掘中华优秀传统文化、繁荣生态文艺创作、打造生态文化阵地、推动生态文化出海、倡导绿色低碳生产生活方式、促进“生态文化+”产业发展等 10 项生态文化建设的具体举措。

意见强调，各级生态环境、文化和旅游、文联、作协等部门要加强合作，形成生态文化建设推进落实机制。同时，要在人才培养、鼓励引导社会资金参与支持生态文化建设等方面加强保障。

（摘自《人民日报》 2025 年 06 月 04 日 ）

我国进一步加强消耗臭氧层物质管理

近日，生态环境部联合国家发展改革委、工业和信息化部、商务部、海关总署印发《中国履行〈关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书〉国家方案（2025—2030 年）》，全面加强消耗臭氧层物质

和氢氟碳化物管理，协同应对臭氧层损耗和气候变化，推动相关行业绿色低碳高质量发展。

我国自 1991 年加入《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》以来，认真履行各项国际义务，累计淘汰消耗臭氧层物质总量约 62.8 万吨，占发展中国家淘汰量一半以上。

此次《国家方案》确定的管控物质包括全氯氟烃、哈龙、四氯化碳、甲基氯仿、含氢溴氟烃、溴氯甲烷、甲基溴、含氢氯氟烃和氢氟碳化物共 9 类。为实现履约目标，《国家方案》从源头管控、过程控制、末端治理和进出口管理 4 个方面提出了 11 项具体任务，例如，在强化管控物质使用管理方面，家电行业自 2026 年 1 月 1 日起，禁止生产以氢氟碳化物为制冷剂的电冰箱和冰柜产品；在进出口管理方面，除豁免受控用途、原料用途等特殊用途外，不再允许企业进口含氢氯氟烃和国家已明确淘汰的管控物质。

（摘自《人民日报》2025 年 5 月 6 日）

到 2027 年我国美丽河湖 建成率将达 40%左右

近日，由生态环境部、国家发展和改革委员会、财政部等七部门联合研究制定的《美丽河湖保护与建设行动方案(2025—2027 年)》正式发布。《行动方案》明确提出，大力推进美丽河湖保护与建设，到 2027 年，美丽河湖建成率达到 40%左右；到 2030 年，美丽河湖建设取得明显成效；到 2035 年，美丽河湖基本建成。

这是继有“水十条”之称的《水污染防治行动计划》之后，我国对水生态环境保护作出的又一次全面战略部署。

对于美丽河湖的定义，《行动方案》给出了明确的标准：在水资源方面，通过再生水利用、生态流量调控，守住“有河有水”的生命底色；在水生态方面，要求水域与缓冲带重现生机，消失的土著鱼类、沉水植物重归家园，达成“有鱼有草”的生态盛景；在水环境方面，严控污染排放，既要水质优良，又能承载市民亲水休闲的生活需求，实现“人水和谐”的美好图景。

围绕巩固深化水环境治理、加强基本生态用水保障、积极推进水生态保护修复等方面，《行动方案》共明确了19项措施。在巩固深化水环境治理方面，提出提升入河排污口整治效能、加强工业园区水污染防治、强化生活污水收集处理、推进农业面源污染防治等6项措施；在加强基本生态用水保障方面，明确了着力保障河湖生态流量、落实生态流量泄放措施、强化生态流量监测信息共享3项措施；在积极推进水生态保护修复方面，提出推进水生生物保护恢复、实施湖库富营养化综合治理等6项措施；在全面推进保护与建设方面，提出加大支持力度、开展全民行动等4项措施。

（摘自《经济参考报》2025年5月22日）

水利部等五部门全面构建节水制度政策体系

水利部近日联合工业和信息化部、住房城乡建设部、农业农村部、市场监管总局印发《关于全面构建节水制度政策体系的意见》，建立健全农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损“三大领域”制度体系。

《意见》提出，到 2030 年，我国的节水政策法规标准更加完善，管理效能显著增强，全国用水总量严格控制，万元国内生产总值用水量和万元工业增加值用水量较 2025 年下降 10%以上，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.6 以上，非常规水利用规模达到 300 亿立方米以上；到 2035 年，形成与基本实现社会主义现代化相适应的节水制度政策体系，水资源节约集约利用达到世界先进水平。

《意见》明确，要加快完善农业节水增效制度政策，建立健全科学灌溉制度体系、用水计量监测体系、农业水价政策体系、节水市场制度体系、节水技术及服务体系；要加快完善工业节水减排制度政策，建立健全定额管理体系、精准计量体系、循环利用体系、用水权交易体系、节水产业发展体系；要加快完善城镇节水降损制度政策，建立健全水预算管理体系、水价水资源税管理体系、合同节水管理体系、再生水利用管理体系、节水型社会管理体系。

（摘自《人民日报》2025 年 4 月 10 日）

生态环境部：加强重点行业涉新污染物环评

生态环境部发布《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》，要求加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等六个重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价，从源头减少新污染物产生。

《意见》要求，建设单位、环评技术单位在开展涉新污染物重点行业建设项目环评工作时，应高度重视新污染物防控工作。其中，建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品

中有毒有害物质含量；采用清洁生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生；强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响；鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。

生态环境部环境影响评价与排放管理司有关负责人说，《意见》要求发挥环评的绿色引领作用。其中，对生产或使用《重点管控新污染物清单（2023年版）》《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中明令禁止的新污染物新改扩建项目，坚决不予审批；对已有排放标准的新污染物提出确保达标排放要求，并纳入排污许可证管理。地方生态环境部门要将不予审批的环评项目类别，及时纳入当地生态环境准入清单。

（摘自《科技日报》2025年4月29日）

到 2027 年城市建筑垃圾偷排乱倒问题得到有效遏制

近日，国务院办公厅转发住房城乡建设部《关于进一步加强城市建筑垃圾治理的意见》），要求促进建筑垃圾减量化、资源化、无害化。到 2027 年，城市建筑垃圾全过程管理制度得到有效落实，偷排乱倒问题得到有效遏制，全国地级及以上城市建筑垃圾平均资源化利用率达到 50%以上，城市建筑垃圾有效治理新格局基本形成。

目前，我国城市建筑垃圾年产生量达 20 多亿吨。《意见》对城市建筑垃圾的产生、收集、贮存、运输、利用和处置各个环节，提出具体管理要求。

针对源头管理，要求推广绿色施工和全装修交付，将建筑垃圾减量、运输、利用和处置费用列入工程造价，实施建筑垃圾分类收集、分类处理，因地制宜推进建筑拆除与建筑垃圾资源化利用一体化。各地要落实属地政府、物业服务单位责任，引导合理设置装修垃圾投放点。鼓励采取提前预约、袋装投放、箱体收集等方式收运装修垃圾。

针对运输监管，要求各地制定完善建筑垃圾运输车辆、船舶相关技术要求，明确北斗卫星定位、装卸记录、数据传输等要求。对违法违规情节严重的运输单位，依法依规吊销其城市建筑垃圾处置核准证。

末端处置方面，要求各地在编制城市国土空间规划及相关专项规划时，根据需要落实建筑垃圾处理设施用地，确定建筑垃圾利用、处置固定去处。既有设施处理能力不足时，可结合实际制定临时利用、贮存设施设置方案。

为鼓励资源化利用，《意见》明确，鼓励经营主体积极开展建筑垃圾资源化利用，加快培育产业基地和骨干企业。同时，推广产品应用，完善付费制度。按照“谁产生、谁付费”原则，建筑垃圾产生方应支付合理的建筑垃圾运输、利用、处置费用。

（摘自《人民日报》2025 年 6 月 11 日）

重庆：数字化碳管理赋能绿色发展

推动经济社会发展绿色化、低碳化，是实现高质量发展的重要方面。近日在重庆多地不少区域及企业加快布局数字化碳排放管理，助力绿色发展。

走进长寿区能源大数据中心，只见大屏幕上实时跳动着各类数据，各条产业链及重点企业能耗、碳排放量清晰可见、一屏全览。通过对产业集群和重点企业实行多维度碳排放监测，全面掌握区域内整体碳排放情况，持续推动低碳化、绿色化转型。

近年来，部分国家和地区还提高了进口产品的碳排放标准，强化碳排放管理是大势所趋。面对国际绿色贸易新规，部分龙头企业加强了碳排放管理。然而，数字化碳管理手段缺乏、无人支撑减碳服务等痛点仍然存在，中小企业对碳监测、碳盘查、碳足迹认证等服务需求较大。

国网重庆长寿供电公司了解到长寿产业园区及中小企业在碳管理方面的需求，公司基于园区企业各环节用能数据，打通电、能、碳转换链条，构建企业级电碳模型，通过“以电折碳”开展碳排放监测，并实现碳盘查报告自动生成，为企业及时、准确的碳排放数据。目前相关服务已在多家公司试点，下一步将逐步扩展至长寿区其他控排企业。

2024年，通过引入供电公司碳排放监测解决方案，‘一次投入、长期使用’，实现了更加精细的碳排放管理。重庆卡贝乐化工有限责任公司作为天然气制甲醇企业，公司被纳入全国和重庆市碳排放权交易市场管理，依托供电公司开发的模型，实现实时能源消耗数

据采集，自动生成碳排放报告，为精准掌握生产时序、优化碳交易决策提供支撑。

随着绿色供应链加快兴起，不少企业对碳足迹认证需求也愈发强烈。重庆望变电气（集团）股份有限公司，在当地供电及能源部门的辅助下，公司对主要的变压器产品编制了从原料、生产到报废等全生命周期碳足迹评价报告，获得产品碳足迹认证证书。通过开展碳足迹评价，为融入下游客户绿色供应链、进一步拓展市场份额提供有力支撑。

作为重庆综合性化工基地之一，长寿区近年来积极实施一批节能降碳技改项目，重庆钢铁、川维化工、卡贝乐等重点企业建成碳回收装置。当地还力促企业加强碳排放管理，推动全区单位 GDP 能耗下降。

像长寿区一样，重庆多地正持续推动精准核算碳排放，助力绿色转型。如位于南岸区的重庆美的通用制冷设备有限公司近年来部署“光伏+储能”，并开展节能设备更新，降低各生产环节能耗，打造智能碳管理系统，监测能耗情况并可实时预警。目前，该公司万元产值碳排放较几年前下降超三成。

瞅准碳排放管理“蓝海”，一批服务商也推出针对性产品及服务，以满足市场需求。国网重庆市电力公司近年来着力探索“核查、减排、交易、认证”碳普惠一站式碳中和路径，还正在搭建“双碳”数字服务交易平台，将整合各类“双碳”服务资源，面向“双碳”需求企业开放平台，提供碳资产管理、碳计量、碳核算、碳足迹认证、碳标签等涉碳服务。

（摘自《经济参考报》2025年4月23日）

广西聚焦生态环保与绿色发展

近日广西壮族自治区生态环境厅在南宁举行新闻发布会，介绍《美丽广西建设三年行动计划（2025—2027年）》。据介绍，2024年9月，自治区党委、政府印发《美丽广西建设实施方案》，明确提出制定三年行动计划，推动第一阶段目标落地。

出台《计划》，是将美丽广西建设蓝图转化为“施工图”，把阶段目标任务细化为可操作、可量化工作清单，确保美丽广西建设任务有序推进。主要有三个特点：

一是聚焦目标任务实施清单化，推动各项指标精准落实落地。充分衔接落实《美丽广西建设实施方案》决策部署，细化非化石能源占能源消费总量比重、细颗粒物平均浓度、城市生活污水集中收集率、水生态环境质量、美丽河湖建成率、近岸海域水质优良比例、美丽海湾建成率、受污染耕地安全利用率、建设用地安全利用、“无废城市”建设比例、美丽乡村整县建成比例等具体指标要求，突出务实工作措施。

二是聚焦重点突出创新示范引领，以美丽系列建设带动整体提升。在打造美丽广西建设样板方面，聚焦城乡生态环境保护重点领域和突出问题，一体推进美丽城市、美丽乡村、美丽河湖、美丽海湾等美丽系列建设，深化国家生态文明建设示范区和“绿水青山就是金山银山”实践创新基地、减污降碳协同创新试点等美丽系列创新示范，以点带面全方位促进美丽广西建设提质增效。

三是以进一步全面深化改革为动力，高质量高标准推进美丽广西建设。突出弘扬生态文化、践行绿色低碳生活，营造全社会共同参

与的良好氛围；在健全保障体系方面，深化生态文明体制改革，从体制机制、政策支持、科技支撑、数字赋能、工程实施、区域合作等方面加强制度和政策创新，完善美丽广西建设机制，确保高水平实现美丽广西阶段目标。

《计划》明确 2027 年美丽广西建设目标是：绿色发展迈出新步伐，国土空间开发保护格局得到优化，生态环境分区管控有效实施，生态环境质量持续保持全国一流，生态系统服务功能不断增强，城乡人居环境稳步提升，南方生态安全屏障持续筑牢，生态环境治理体系更加健全，“一区两地一园一通道”绿色根基更加坚实，美丽广西建设成效显著。重点任务包括 7 大方面共 30 条措施，通过建立健全推进美丽广西建设机制，打造美丽广西建设实践市县样板，压茬推进三年行动计划，确保顺利实现建设目标。

（摘自《光明日报》2025 年 5 月 17 日）

让碳减排的生活从“要我做”到“我要做”

如何激励全民参与碳减排，加快推动生活方式和消费模式向绿色低碳转型？在武汉，市民乘坐地铁公交等低碳行为可以获得碳减排量，会自动计入个人“碳账户”，达到一定数量就能兑换打车券、购物券，还能直接抵扣银行贷款利息。乘坐 1 次公交，可获得 212.5 克碳减排量；骑行 1 公里，可获得 93.3 克碳减排量……市民每积累 1000 克碳减排量，就可抵扣 2 元银行贷款利息。

当环保行为能够直接带来触手可及的收益，人们的参与意愿将大幅提高。武汉的这项尝试，让市民的绿色低碳举动有了可量化的

标尺，有助于在全社会形成“环保即财富”的共识。据统计，目前武汉已有超 150 万市民建立个人“碳账户”，其正向激励效果可见一斑。

“碳账户”为城市绿色治理提供了启示。当市民日常生活中每一次低碳行为都能累积个人碳资产时，环保不再是遥远的口号，而是关乎自身利益的有效行动。这种转变，使碳减排从职能部门的单向推动，转化为市民主动参与的双向互动，更容易形成“众人拾柴火焰高”的乘数效应，让绿色出行、低碳生活成为长久的习惯。

值得注意的是，此次武汉“碳账户”采取的是“政府搭台、企业唱戏、市民受益”的运作模式，即政府部门负责标准制定和数据监管，第三方平台进行技术开发，商业机构提供兑换资源。这种多方共治的架构既保证了“碳账户”的公信力，又有助于激发企业的参与热情，为其他城市提供了可供借鉴的样本。

事实上，目前已有不少地区根据本地实际情况开展碳普惠的试点和创新。如广州允许企业购买市民碳减排量抵消自身碳排放；针对个人“碳账户”减排量“小而散”问题，武汉打通滴滴出行、支付宝等平台，统一核算用户部分场景的减排量，助力快速实现收益……

因地制宜的尝试和探索，汇聚成解码城市绿色治理的密钥：当环保政策和个人利益同频共振，当绿色选择和美好生活深度交融，碳减排便能突破“要我做”的被动，激发“我要做”的内生动力，促使绿色发展理念在潜移默化中生根发芽。

（摘自《新华每日电讯》2025 年 5 月 14 日）

国外生态文明建设

欧盟多措并举加强空气污染治理

欧盟委员会日前向欧洲议会等机构提交的《第四次清洁空气展望》报告表明，多年来，欧盟显著减少了主要空气污染物的排放量，区域空气质量整体出现改善。自 2005 年以来，欧盟二氧化硫排放量减少 80%以上，氮氧化物排放量减少 50%，非甲烷挥发性有机化合物和细颗粒物排放量减少 30%以上。报告同时指出，90%以上来自农业部门的氨气排放量仍然居高不下，甚至近年来在部分欧盟成员国有所增加。

一直以来，空气污染都是欧洲最大的环境健康风险之一。欧洲环境署公布的数据显示，近年来，欧洲每年因暴露于细颗粒物和高浓度二氧化氮导致的过早死亡人数约为 25 万。2022 年的数据显示，约 1/3 的欧洲农业土地暴露于超标的臭氧浓度，预计每年造成至少 20 亿欧元的粮食作物损失。包括医疗费用、生产力损失在内，空气污染每年给欧盟地区带来经济损失总计在 2310 亿欧元至 8530 亿欧元之间。

2021 年欧盟提出“2050 年零污染”目标，力求到 2050 年将欧盟空气、水和土壤污染降低到不再对人类健康和自然生态系统构成风险的程度。其中，“2030 年六大目标”提出，要在 2030 年将空气污染导致的过早死亡人数相比 2021 年减少 55%、将受空气污染威胁的生态系统面积减少 25%、将海洋塑料垃圾减少 50%等。在相关目标中，空气指标被认为是最有望如期实现的。统计显示，自 2016 年以

来，欧盟 97%的地区空气质量得到改善，其中 17 个地区的空气质量提高了 1/3，葡萄牙拉古什市空气质量改善幅度最大，空气污染减少了 39%。在欧洲环境署 2024 年公布的城市空气质量排名中，瑞典乌普萨拉市排名第一，空气质量相对较差的城市主要分布在意大利和波兰。

欧盟加强立法工作，努力从源头上减少污染。欧盟采取措施修订了《工业排放指令》《环境空气质量指令》等，确保政策更加清晰、可执行。其中，2024 年 12 月 10 日生效的修订版《环境空气质量指令》提出：自 2030 年起，PM_{2.5} 浓度不得超过 10 微克/立方米；对 12 种空气污染物（如二氧化硫、二氧化氮等）设定新的允许浓度标准；确保因空气污染超标而健康受损的民众有权获得赔偿；要求各成员国依托欧盟境内超过 4000 个空气质量监测站，加强空气质量模型的使用，提高空气质量评估准确性。同时，欧盟进一步制定排放标准，对汽车尾气排放（如氮氧化物和颗粒物）设定更严格的限制。通过工业排放指令要求发电厂、钢铁厂等行业采用最佳可行技术减少污染物排放；推广低氨肥料、优化牲畜养殖管理，减少氨气排放；等等。

欧盟大力发展可再生能源和绿色交通。德国、法国、丹麦等国逐步淘汰燃煤电厂，扩大风能、太阳能、氢燃料电池技术投资，以降低化石燃料依赖。加大力度推广电动汽车，提供购车补贴、扩展充电桩网络，并大力推广自行车交通。各成员国在城市环境管理上也不断增加绿化面积，如巴黎的“城市森林”计划，助力改善空气质量。

欧盟还通过数字技术推动信息共享和公众参与。不久前推出的“零污染仪表盘”以直观的形式，展示了欧盟各地区在实现更清洁的空气、水和土壤方面取得的进展，并帮助投资者识别污染治理进展和投资优先事项。数据显示，每投资 1 欧元用于自然修复，将带来 4 至 38 欧元的收益；每投资 1 欧元用于减少空气污染，至少能带来 7 欧元的收益。

欧洲能源署表示，欧盟正在向“2050 年零污染”目标迈进，但仍需加强行动。欧盟环境专员杰西卡·罗斯沃尔说：“零污染不仅是一个环境目标，更是建设一个更健康、更具韧性和更可持续的欧洲的必然要求。欧盟期待与成员国和其他利益相关方合作，共同创造美好的欧洲环境。”

（摘自《人民日报》2025 年 4 月 14 日）

巴西加快推动行业绿色发展

巴西是世界上咖啡产量最大的国家。不久前，巴西农业和畜牧业部与巴西国家咖啡委员会等组织签署合作协议，正式启动“可持续巴西咖啡种植”项目。在此前的试点项目中，生产者按照要求施用绿肥、种植覆盖植物防止水土流失等方式累积碳信用额，用于抵扣农村保险单的费用，以此鼓励可持续农业实践，减少咖啡生产对环境的影响。

这一举措是巴西加快绿色转型、推动绿色发展的缩影。近年来，在国家政策鼓励和引导下，巴西多个行业部门通过能源结构优化、

科研技术创新、推动环境保护等措施，加快实现绿色、低碳和可持续发展。

行业绿色转型不断加快

巴西是农业大国，是玉米、大豆、牛肉等农产品的主要生产国和出口国之一。近年来，巴西积极推动农业实现绿色转型。去年，巴西推出 2024—2025 年度“农业丰收计划”，更加强调农业绿色和可持续发展，为满足条件的农民及企业提供优惠融资，鼓励农民恢复退化土地、建立农业保护区等。巴西财政部长费尔南多·阿达表示，“以低利率贷款为恢复退化土地提供资金”符合巴西的生态转型要求。

作为能源和矿业大国，巴西在该领域绿色转型步伐也不断加快。数据显示，2023 年，巴西国家石油公司温室气体绝对排放量较 2015 年降低 41%。目前，该公司正积极推动多元化发展，加大清洁能源研究和投资力度，以提高能源效率并减少碳足迹。该公司相关负责人表示，开发可持续技术产品是该公司的首要任务。2024 年 10 月，巴西国家石油公司宣布投资 9000 万雷亚尔（1 雷亚尔约合 1.27 元人民币），建造其首个氢气生产试验工厂。2025 年 2 月，该公司宣布投资 5000 万雷亚尔设立生物经济基金，以资助应对气候变化、加大生物多样性保护等相关项目。

巴西矿业巨头淡水河谷公司致力于通过投资可再生能源以降低碳排放。去年 4 月，淡水河谷公司宣布，2023 年在本国业务中使用的所有电力均来自可再生能源，该公司还制定了到 2030 年实现“全球业务 100%使用可再生能源”的目标。此外，淡水河谷公司还积极探索使用乙醇、绿色氨等燃料替代污染较高的柴油。淡水河谷能源

与脱碳总监卢德米拉·纳西门托表示，淡水河谷正在帮助巴西的能源矩阵变得更加清洁。

政策支持措施不断落地

2024年6月，巴西联邦政府通过法令，设立巴西“绿色印章计划”。这是巴西政府为推进绿色转型而制定的最新政策之一，由巴西技术标准协会负责确定相关的社会环境标准，在生产可追溯性、碳足迹、固体废物和能源效率等方面设立门槛。各家企业和服务提供商自愿参与该计划，其产品或服务若符合社会环境标准，可获得“绿色印章”。“绿色印章计划”旨在促进巴西可持续产品生产、刺激绿色经济增长，提高产品的国际竞争力。该计划还将为参与企业，尤其是小微企业提供技术援助及培训。

农业是巴西“绿色印章计划”聚焦的主要产业之一。以畜牧业为例，参与企业和牧场需要满足一系列环境和可持续发展标准，包括合理规划牧场、避免过度开垦导致森林过度砍伐；采用可持续的养殖方式，减少对土地、水资源的污染；确保牛群来源合法，不涉及非法砍伐地区的养殖业……只有符合这些标准的产品，才能获得“绿色印章认证”。

近年来，巴西在多个行业有针对性地制定政策，支持并督促企业实现绿色发展。在工业领域，巴西政府去年年初启动“巴西新工业”计划，设定未来10年的一系列发展目标，其中可持续、数字化的农业加工链，脱碳与能源转型等为主要任务，绿色产业为主要支持领域之一，包含设置新的气候基金、关键矿物基金等。在交通领域，巴西总统卢拉去年6月正式批准“绿色出行与创新”计划的相关法律文件，旨在通过税收减免、信贷支持等方式，鼓励车企加快

技术研发，促进汽车行业脱碳减排。近日，包括中国长城汽车在内的 3 家行业企业，凭借他们提出的脱碳方案获得了该计划 1.662 亿雷亚尔的资金。

在金融领域，巴西证券交易所不久前推出了“绿色股票”，申请认证的上市公司需满足总收入 50%以上来自绿色经济领域，且来自化石燃料的收入占比在 5%以下等条件。巴西证券交易所表示，“绿色股票”旨在引导投资者将资金投向绿色经济领域，鼓励企业加大在环保、清洁能源等方面的投入和创新。巴西副总统阿尔克明表示，这些举措顺应了根据社会和环境标准对产品及服务进行认证的趋势，表明巴西正在加强其发展绿色经济的承诺。

中巴绿色合作不断拓展

近年来，越来越多中国企业通过推广创新技术、扩大绿色发展领域投资、积极承担生态环境保护责任等为巴西本土企业实现绿色发展提供助力。自 2019 年起，中粮集团旗下的中粮国际就在巴西建立了“大豆可追溯体系”，并对当地农民进行培训，以遏制毁林现象的发生，得到了很多农民、农场主的支持。去年 5 月底，由中粮集团进口的首批“零毁林和零植被破坏”巴西大豆货轮抵达天津港并实现订单交付，这批大豆的种植不涉及任何毁林或植被破坏的情况，对推动巴西农业产业链绿色转型具有重要意义。

能源矿产领域也是中巴合作的重点领域。日前，中国海油巴西公司与巴西里约热内卢联邦大学宣布，将携手在该校创建一所创新中心，其中海上风能等可再生能源将成为该中心的研究重点。此外，中国海油还与巴西国家石油公司等长期开展合作，持续投入研发深水油田碳管理前沿技术。中国公司景津装备通过其先进的过滤技术

和干堆技术，帮助位于米纳斯吉拉斯州的尾矿坝实现退役。该州州长泽马对本报记者表示，这将有助于采矿活动通过更现代、更安全和更可持续的方式进行，协调经济发展与环境保护。

中国车企长城和比亚迪积极响应巴西的“绿色出行与创新”计划，在当地投资设厂。巴西国家经济和社会发展银行行长阿洛伊齐奥·梅尔卡丹特表示，巴西希望吸引更多的电动汽车企业在巴西投资，期待中国企业投资的工厂能尽快投入运行。此外，中国企业滴滴旗下在巴西的“99”出行平台积极支持电动汽车入驻该平台车队，江淮汽车与优步公司合作为网约车司机提供电动汽车购买优惠政策等措施，帮助提升了电动汽车在巴西网约车市场的渗透率。

“巴中两国都在积极推动低碳转型进程，双方可以扩大合作推动实现这一目标。”巴西出口投资促进局局长豪尔赫·维亚纳表示，巴西有许多对中国投资有吸引力的领域，希望通过与中国的合作实现产业转型并提升其在世界的影响力。

（摘自《人民日报》2025年4月7日）

联合国呼吁“终结塑料污染”

据西班牙《先锋报》网站6月4日报道，我们似乎对塑料上瘾。人类每年生产超过4.3亿吨塑料，塑料已经在生活中无处不在，对环境和人类健康构成了大问题。科学家已经证明：我们在吃塑料、呼吸塑料。

这就是为什么继 2023 年之后，联合国坚持今年继续将世界环境日的主题确定为“终结塑料污染”。韩国将主办今年的全球庆祝活动。

新一轮全球塑料污染治理条约谈判即将开始，上一轮谈判于去年底在韩国釜山举行。

各国政府都寄希望于基于自然的解决方案和循环经济模式来解决塑料污染问题。据联合国统计，1950 年至 2017 年全球生产的 92 亿吨塑料中，约 70 亿吨最终变成了塑料垃圾。46%的塑料垃圾被填埋，22%的处理方式不当，而回收利用的比例仅占 10%。最终这些垃圾会流入河流或海洋，危及水生动植物。海洋垃圾至少对 800 种物种造成了损害，超过 90%的鸟类和鱼类体内都含有塑料微粒。

据估计，目前海洋中有 7500 万到 1.99 亿吨塑料。如果我们不改变生产、使用和丢弃塑料的方式，到 2040 年，每年将有 2300 万至 3700 万吨的塑料流进海洋。

一项发表在《自然》杂志上的英国利兹大学领导的研究成果指出，目前每年有 5200 万吨塑料制品被倾倒入环境中。如果把这些垃圾排成一行，它们可以绕地球 1500 多圈。

塑料污染不仅影响动植物，还对人类健康产生影响。利兹大学的专家们指出，超过 2/3 的塑料污染来自未被收集的垃圾，因为全球约有 12 亿人享受不到垃圾收集服务。此外，2020 年约有 3000 万吨塑料被无控制地焚烧。这种焚烧对健康有害，可能会增加患心脏病的风险，并加剧呼吸系统问题。

（摘自《参考消息网》2025 年 6 月 9 日）

责任编辑：田儒会

组稿：杨家铃 胡姝

本期摘编：贵阳市图书馆

校对：杨家铃 胡姝

排版打印：咨询辅导部
