

# 生态文明建设信息

2021 年第 4 期 总第 32 期

贵阳市图书馆延伸服务部编

2021 年 12 月 17 日

## 要 目

### 理论研究

- 保持山水生态的原真性和完整性
- 为美丽中国注入绿色动能
- 践行为民宗旨提高生态环境工作成效

### 国内生态文明建设

- 国务院新闻办发表《中国的生物多样性保护》白皮书
- 国办鼓励和支持社会资本参与生态保护修复
- 十部门发文推进重点行业清洁低碳改造

### 国外生态文明建设

- 瑞士强化生物多样性保护

## 理论研究

### 保持山水生态的原真性和完整性

习近平总书记在以国家公园为主体的自然保护地体系建设、长江生态保护等方面多次强调保持自然生态系统的原真性和完整性。今年4月，习近平总书记在广西考察时再次强调：“把保持山水生态的原真性和完整性作为一项重要工作”。习近平总书记的重要论述和重要指示，为进一步做好生态环境保护、加强生态文明建设提供了思想指引。

保持自然生态系统的原真性和完整性，是保护生态环境、建设生态文明建设的重要内容。生态学意义上的原真性概念主要来自恢复生态学理论，存在“自然原真性”和“历史原真性”两种理解。前者是指自然生态系统恢复到荒野状态，达到自然循环和生态健康水平。这种观点没有充分考虑到自然生态所处的历史阶段。后者指生态系统需要恢复到某一个特定的历史状态。在这两种观点基础上，有学者进一步提出，评判原真性的主要标准在于生态系统的自我调节能力和可被预测的程度，并结合给定的历史地理条件进行预测，由此实现了“自然原真性”和“历史原真性”的统一。20世纪中期，随着生态系统科学和生态伦理学理论的发展，生态群落的完整性受到广泛关注。生态学把整体性看作自然生态系统的重要特征之一，强调任何一个自然生态系统都是由多要素构成的统一整体。在早期，完整性主要被用于评价原始森林和荒野地区，强调保护生物群落完整性、稳定性等，后来逐渐拓展为对区域性生态系统的评价。一般来说，生态系统的完整性主要有两层含义：一是特定区域生态系统组成要素的完整性；二是整个生态系统的健康、韧性和自组织能力。

保持自然生态系统的原真性和完整性，有助于保护生物多样性，是践行人与自然生命共同体理念的重要举措。党的十八大以来，我国对自然遗产原真性和完整性的关注和保护力度不断加强。2016年1月，习近平总书记主持召开中央财经领导小组第十二次会议时强调：“要着力建设国家公园，保护自然生态系统的原真性和完整性，给子孙后代留下一些自然遗产。”2019年8月，习近平总书记在致信祝贺第一届国家公园论坛开幕时指出：“中国实行国家公园体制，目的是保持自然生态系统的原真性和完整性，保护生物多样性，保护生态安全屏障，给子孙后代留下珍贵的自然资产。这是中国推进自然生态保护、建设美丽中国、促进人与自然和谐共生的一项重要举措。”目前，我国正加快构建以国家公园为主体的自然保护地体系，逐步把自然生态系统最重要、自然景观最独特、自然遗产最精华、生物多样性最富集的区域纳入国家公园体系。

正式设立三江源、大熊猫、东北虎豹、海南热带雨林、武夷山等第一批国家公园，保护面积达 23 万平方公里，涵盖近 30% 的陆域国家重点保护野生动植物种类。经过努力，统一规范高效的中国特色国家公园体制日趋完善，重要自然生态系统的原真性、完整性得到有效保护，生态环境治理体系和治理能力现代化水平显著提升。

保持山水生态的原真性和完整性，重点在于保护生物多样性、保存自然文化遗产、保障生态环境质量、保卫国家生态安全，不断满足人民群众对优质生态产品、优美生态环境的新期待，为建设美丽中国、实现中华民族永续发展提供坚实支撑。山水林田湖草沙是相互依存、紧密联系的生命共同体。进一步强化山水生态的原真性和完整性保护，需要加强顶层设计，坚持系统观念，用系统论的思想方法看问题，从系统工程和全局视野寻求治理之道，按照生态系统的整体性、系统性及其内在规律，对山水林田湖草沙进行一体化保护和系统治理，坚持正确的生态观、发展观，处理好经济发展与生态环境保护的关系，因地制宜、精准施策，做好自然保护地分类治理工作，让群众望得见山、看得见水、记得住乡愁，让自然生态美景永驻人间，还自然以宁静、和谐、美丽，推动实现人与自然和谐共生。

（摘自《人民日报》2021 年 10 月 18 日）

## 为美丽中国注入绿色动能

能源的重要性不言而喻。对一个国家来说，它攸关国计民生和国家安全；对整个人类来说，它是文明进步的基础和动力。一部人类文明史，很大程度上也是人类不断扩大和升级能源种类的历史。

具体到中国，不同的阶段和需要，决定着不同的能源发展路径。新中国成立后，在中国共产党领导下，中国自力更生、艰苦奋斗，逐步建成较为完备的能源工业体系。改革开放以来，中国适应经济社会快速发展需要，推进能源全面、协调、可持续发展，成为世界上最大的能源生产消费国和能源利用效率提升最快的国家。

进入新时代，中国的能源发展积极适应国内国际形势的新发展新要求，坚定不移走高质量发展新道路，更好服务经济社会发展，更好服务美丽中国、健康中国建设，更好推动建设清洁美丽世界。

对此，习近平总书记提出“四个革命、一个合作”能源安全新战略，为新时代中国能源发展指明了方向，开辟了中国特色能源发展新道路。

推动能源消费革命，抑制不合理能源消费。中国过去的增长，很多时候是粗放型增长——经济增长 10%，能源消耗可能要增长 15%以上。扭转这种情况，首先要改变能源消费方式，这就需要设立新的制度。实行能耗双控制度、修订实施《节约能源法》、完善节能低碳激励政策……近年来，一系列制度纷纷落地，有力引导能源消费理念的新转变。

推动能源供给革命，建立多元供应体系。减少浪费、提高效率，属于“节流”，同样重要的是“开源”。关键就是开发利用水电、风电、光伏、核电等非化石能源。截至今年 7 月底，全国非化石能源发电装机容量 10.3 亿千瓦，占全国发电总装机容量的 45.5%，中国已建成世界最大的清洁发电体系。未来，要继续优先发展可再生能源，安全有序发展核电，加快提升非化石能源在能源供应中的比重。

推动能源技术革命，带动产业升级。找到一种清洁能源容易，但规模应用起来很难。比如要解决成本的问题，不能比烧煤烧油还贵；要解决储能的问题，不能出太阳有电、阴雨天没电，造成电网压力巨大波动……解决这些问题都要有技术的支撑。而探索新技术并把技术产业化的过程，又可以催生一批新的经济增长点，带动整体产业升级。

推动能源体制改革，打通能源发展快车道。能源既是战略资源，也是商品。是商品，就可以利用市场化手段来配置资源，从而获得比较稳定持续的能源供给，以及比较经济的能源价格。要坚定不移推进能源领域市场化改革，还原能源商品属性，形成统一开放、竞争有序的能源市场，提高能源资源配置效率和公平性。

全方位加强国际合作，实现开放条件下的能源安全。生态环境事关人类生存和永续发展，需要各国团结合作，共同应对挑战。中国应与世界各国一道，秉持人类命运共同体理念，持续深化能源领域对外开放，着力推进共建“一带一路”能源合作，积极参与全球能源治理，携手应对全球气候变化，为建设更加清洁、美丽、繁荣、宜居的世界添砖加瓦。

如今，中国已开启全面建设社会主义现代化国家的新征程。未来的中国，既是富强的中国，也是美丽的中国。我们要大力推进能源革命，加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系，为美丽中国注入绿色动能，既确保“中国号”巨轮能够继续劈波斩浪，又为子孙后代留下一片碧水蓝天。

（摘自《人民日报海外版》2021 年 10 月 8 日）

## 践行为民宗旨提高生态环境工作成效

全心全意为人民服务，紧紧依靠人民群众，是我们党永葆青春活力的基因和始终保持先进的密码。进入新的发展阶段，生态环境保护工作者要适应新要求、完成新任务，必须发扬传统，赓续基因，始终坚持人民立场，践行为民宗旨，下力气提高生态环境保护工作的质量效益，不断满足人民群众对优美生态环境的需要。

环保为民，首要的是不断提高人民群众的环境获得感幸福感。一是始终以人民群众的获得感、幸福感作为生态环境工作的方向和评价标准。优化过去单纯以环境质量标准来衡量生态环境质量改善程度的做法，把人民群众对环境改善的满意度作为重要内容纳入到指标体系中，避免出现指标很好看群众却不满意的情况。二是提高接诉即办工作质量水平。当前，接诉即办工作发展还不够平衡，一些地方和单位存在职责不清、能力不足、积极性不高、推诿扯皮等问题。要进一步加强组织领导，把接诉即办作为重点工作突出出来，加强组织筹划，完善工作机制，理顺工作链条，打通痛点堵点。上级单位要坚持以上率下，模范带头，不击鼓传花、当二传手。下级单位要主动担当、履职尽责，不怨天尤人、等靠依赖。发挥机构垂改的优势，条块联动，合力攻坚。赋能街道乡镇，提高前端服务能力，在生态环境保护领域用好“枫桥经验”。

环保为民，根本的是要紧紧依靠人民群众。一是用创新理论武装群众。抓好习近平生态文明思想的宣传贯彻，激发出蕴藏在广大人民群众中的磅礴力量。用好环境日、低碳日等宣传平台，以习近平生态文明思想为统领，弘扬主旋律，坚持高格调，精心打磨宣传内容和方式。加强对基层骨干的理论培训，发挥好接地气、短平快、覆盖面大的优势。二是调查研究，问计于民。结合落实“不忘初心、牢记使命”主题教育常态化要求和开展“我为群众办实事”实践活动，大力抓好调查研究工作。确立问题导向，把群众反映强烈的热点问题、制约生态环境治理的难点问题作为调研的重点课题。完善定点联系各区和帮扶乡镇制度，把各区和乡镇的生态环境工作成效和领导干部履职尽责的效果结合起来考评，增强领导干部的责任感、使命感。科学调度管理和评估调查研究工作，把调研工作作为年度重要工作纳入年度绩效，充分发挥调研工作应有的作用。

环保为民，重要的是不断提高为人民群众服务的本领。一是对生态环境工作形势保持清醒认识。要看到我国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，最突出的是“三个没有改变”。要看到当前污染防治工作中还存在“五个不够”的问题，尤其是城市空气质量总体仍未摆脱气象影响。二是防止路径依赖。准确把握生态文明建设的历史方位，以降碳为重点战略方向，把推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型摆在更加重要

的位置。三是强化本领升级。善于从习近平生态文明思想的宝库中找到破解生态环境治理难题的“金钥匙”。夯实监测、立法、执法、督察等生态环保基础业务能力，提高生态文明建设的理论研究、系统谋划、战略规划和统筹管理等方面的能力。加强学习以云计算、大数据、区块链、物联网、人脸识别、机器人等为代表的新一代信息技术和人工智能技术，并在工作中探索运用，让知识结构跟上时代步伐。

（摘自《中国经济网》2021年10月14日）

## 丰富绿色低碳发展政策工具

仅依靠私人市场主体来推进绿色低碳发展，往往存在有效供应不足的问题。这就需要政府在其中积极作为，通过政策支持推动绿色低碳获得更好发展，并要保障政策的针对性。同时，也要充分发挥市场在资源配置中的决定性作用。

当前，促进我国绿色低碳发展政策工具不断推出。继今年《政府工作报告》指出实施金融支持绿色低碳发展专项政策，设立碳减排支持工具后，11月初，中国人民银行创设推出碳减排支持工具，以结构性货币政策方式，通过提供低成本资金撬动更多社会资金促进碳减排。11月17日召开的国务院常务会议，决定设立支持煤炭清洁高效利用专项再贷款，促进绿色低碳发展。围绕一系列政策部署，绿色低碳发展势头可望越来越好。

绿色低碳经济行为本身具有一定的公共物品性质，其带来的生态环境改善将惠及各类主体，难以排他性消费。同时，绿色低碳经济行为带有正外部性，相关的成本由私人市场主体负担，他人却可以在没有成本支出的情况下获得相应收益。因此，仅依靠私人市场主体来推进绿色低碳发展，往往存在有效供应不足的问题。这就需要政府在其中积极作为，通过政策支持推动绿色低碳获得更好发展。

政府出台政策支持绿色低碳发展时，需要保障政策的针对性。绿色低碳发展本身有提高资源利用效率的寓意。绿色低碳发展的支持政策需要考虑提高政策成效，绿色低碳支持政策要明确支持范围，强调精准直达，让支持政策能够更好发挥作用。

同时，也要充分发挥市场在资源配置中的决定性作用。在思路方向上，需要各类市场主体更加自觉地树立绿色低碳发展理念，更加自觉地将绿色低碳发展模式落实到各项行动中。按照这一逻辑，政府在出台绿色低碳发展支持政策时，需要充分发挥引导带动作用，撬动各类市场主体积极投身到绿色低碳发展中来。

支持煤炭清洁高效利用专项再贷款主要着眼于传统产业减碳转型，碳减排支持工具则更多着眼于绿色低碳发展的新兴产业，但二者都结合绿色低碳发展的目标，进行了精准科学的政策设计。

从总量作用方面看，目前银行贷款增速高于存款增速，推出碳减排支持工具、设立支持煤炭清洁高效利用专项再贷款，毫无疑问将起到缓解银行负债端压力，增加商业银行支持绿色低碳发展总量以及银行信贷支持实体经济总量的作用。在工具设计中，采取“先贷后借”的直达机制，有利于货币政策高效传导，防止资金在银行业内部空转，保障资金流向和使用效率。

从结构作用方面看，二者都明确了贷款资金投向的具体领域，防止大水漫灌。就碳减排支持工具而言，人民银行按贷款本金的60%向金融机构提供资金支持，激励商业银行审慎合理投放贷款。商业银行在向人民银行申请碳减排支持工具时，需要提供碳减排数据，并承诺对公众披露相关信息，进一步保障资金流向。

从价格作用方面看，二者都可以起到降低融资成本的作用。商业银行向碳减排重点领域内的各类企业一视同仁提供碳减排贷款，贷款利率应与同期限档次贷款市场报价利率大致持平。在碳减排支持工具模式下，人民银行给商业银行的融资利率为1.75%。相关举措通过降低商业银行的资金成本来推动绿色低碳贷款的成本，可降低实体经济融资成本。

总之，碳减排支持工具与支持煤炭清洁高效利用专项再贷款都是丰富绿色低碳发展政策工具的有益尝试。实现绿色低碳发展需要政府、商业机构、个人积极参与其中，具体到政策推出上，不仅要积极创新货币政策，还要努力创新财政政策，统筹研究合理降低项目资本金比例、适当税收优惠、加强政府专项债资金支持、加快折旧等措施，加大对绿色低碳发展的支持力度，更好助力美丽中国建设。

（摘自《经济日报》2021年11月23日）

## 全面加强生态文明建设 坚持走中国式现代化新道路

从一定意义上说，中国的现代化进程是人与自然关系不断调整、不断适应的过程。人与自然和谐共生，贯穿于中国式现代化新道路形成、拓展及未来的全过程。如今，中国式现代化是一个涵盖经济建设、政治建设、社会建设、文化建设、生态文明建设“五位一体”总体布局和富强、民主、文明、和谐、美丽等价值维度的、全方位的战略目标体系。

全面建设美丽中国，实现人与自然和谐共生的现代化，是对西方发达国家现代化进程中“先污染后治理”的超越，是人类文明的重大转型。从价值遵循、

目标引领、实现路径、基本保障和责任担当等方面，全面认识和深入剖析生态文明的新内涵和新要求，对于我们理解和推进中国式现代化具有重要意义。

#### 人与自然和谐共生：中国式现代化的价值导向

人与自然之间的关系是人类社会最基本的关系之一。在人与自然的关系中，往往人是主动的，自然是被动的。实现人与自然的和谐，关键是人类管控好自身的行为。人类要尊重自然、顺应自然、保护自然，对人类自身行为尤其是人类生产方式、生活方式进行严格的管控与约束、规制与调整，把经济活动、人的行为限制在自然资源和生态环境能够承载的限度内，给自然生态留下休养生息的时间和空间。

人与自然和谐共生是中国式现代化的价值导向。党的十八大报告提出必须树立“尊重自然、顺应自然、保护自然”的生态文明理念。进入新时代以来，习近平生态文明思想进一步明确“实现人与自然和谐共生的现代化”。建设人与自然和谐共生的中国式现代化，统筹生态保护、绿色发展、民生改善，在尊重自然、顺应自然、保护自然中增强人民群众的获得感、幸福感、安全感，将经济社会发展与生态环境上有机统一起来，促进经济社会发展全面绿色转型，才能更好实现高质量经济发展、高品质人民生活和高水平环境保护的统一。

#### 美丽中国：中国式现代化的目标引领

党的十九大报告提出到2035年“美丽中国目标基本实现”以及“在本世纪中叶建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国”。

美丽中国是中国式现代化的主要目标之一。以美丽中国作为中国式现代化的美好愿景，凝聚人民群众的意志，激发人民群众的智慧，汇聚人民群众的力量，把建设美丽中国转化为全体人民自觉行动，一方面要增强全民节约意识、环保意识、生态意识，培育生态道德和行为准则，倡导绿色生活方式，反对奢侈浪费和不合理消费，开展创建节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区和绿色出行等行动，动员全社会都以实际行动减少能源资源消耗和污染排放；另一方面，要培育公共精神、社会责任、契约精神，倡导简约适度、绿色低碳的生活方式，通过生活方式绿色革命，倒逼生产方式绿色转型，实现人的现代化。

#### 绿色发展：中国式现代化的实现路径

社会主义的本质是解放生产力和发展生产力；增进人民福祉、促进人的全面发展是经济发展的出发点和落脚点。“发展是解决我国一切问题的基础和关键”，生态环境问题的最终解决还须依靠发展。可以说，绿色发展是更广泛、更具深远意义的环保。我们既要创造更多物质财富和精神财富以满足人民日益增长的美好生活需要，也要提供更多优质生态产品和生态服务，满足人民日益增长的优美生态环境需要。生态环境是最为基本的生产要素，蕴含着巨大的经济价值、社会价值、健康价值、愉悦价值、审美价值等，生态与生产、环境与



发展是一种相辅相成的互补互济关系：一方面，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；另一方面，良好的生态环境是最普惠的民生福祉，保护生态环境就是保障民生，提高生态环境就是改善民生。

由此，绿色发展是实现中国式现代化的必由之路，是构建高质量现代化经济体系的必然要求。“十四五”规划纲要要求“十四五”时期生态文明建设实现新进步，包括生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，主要污染物排放总量持续减少，森林覆盖率提高到24.1%，生态环境持续改善，生态安全屏障更加牢固，城乡人居环境明显改善等具体目标。以此为指引，未来五年，我们将坚持新发展理念、着眼推动高质量发展，强调推动绿色发展，促进人与自然和谐共生，对建设人与自然和谐共生的现代化作出重要部署，为推进生态文明建设、共筑美丽中国注入强大动力。

#### 现代环境治理体系：中国式现代化的坚实保障

党的十九大提出“构建政府为主导、企业为主体、社会组织和公众共同参与的环境治理体系”。中共中央办公厅、国务院办公厅2020年3月3日印发的《关于构建现代环境治理体系的指导意见》进一步明确，到2025年，建立健全环境治理的领导责任体系、企业责任体系、全民行动体系、监管体系、市场体系、信用体系、法律法规政策体系，落实各类主体责任，提高市场主体和公众参与的积极性，形成导向清晰、决策科学、执行有力、激励有效、多元参与、良性互动的环境治理体系。

构建现代环境治理体系，是贯彻落实习近平生态文明思想、推进中国式现代进程、建设美丽中国的重要制度保障。生态文明下的环境治理，应在党的领导下，理顺政府、企业和公众关系，合理准确定位三者的角色、职责和功能，落实各类主体责任，充分发挥市场机制、政府机制、社会机制的作用，尤其是提高市场主体和公众参与的积极性，加强彼此之间的协同与合作，形成多元主体共建共治共享的环境治理格局，构建导向清晰、决策科学、执行有力、激励有效、多元参与、良性互动的现代环境治理体系。

#### 人类命运共同体：中国式现代化的责任担当

现代化是全人类的共同事业，实现现代化是世界各国共同追求的目标。生态环境关系各国人民的福祉，生态文明建设关乎人类未来，建设美丽地球家园是人类共同梦想。

中国基于构建人类命运共同体理念，站在人类文明发展高度，把现代化与人民幸福和民族复兴有机结合起来，推动实现人与自然和谐共生的现代化，履行大国的责任与担当：一方面可为广大发展中国家走出一条绿色发展、经济社会繁荣的现代化之路树立信心，提供更多有益的借鉴；另一方面，在推进中国式现代化进程中，通过积极参与全球气候治理和共同推进“一带一路”建设，

与相关国家共建共享、合作共赢，为建设美丽中国和美丽世界提供绿色动力、创新绿色路径。

（摘自《光明日报》2021年11月11日）

## 国内生态文明建设

### 国务院新闻办发表《中国的生物多样性保护》白皮书

国务院新闻办公室近日发表《中国的生物多样性保护》白皮书。

白皮书介绍，中国幅员辽阔，陆海兼备，地貌和气候复杂多样，孕育了丰富而又独特的生态系统、物种和遗传多样性，是世界上生物多样性最丰富的国家之一。作为最早签署和批准《生物多样性公约》的缔约方之一，中国一贯高度重视生物多样性保护，不断推进生物多样性保护与时俱进、创新发展，取得显著成效，走出了一条中国特色生物多样性保护之路。

白皮书称，中国坚持在发展中保护、在保护中发展，提出并实施国家公园体制建设和生态保护红线划定等重要举措，不断强化就地与迁地保护，加强生物安全管理，持续改善生态环境质量，协同推进生物多样性保护与绿色发展，生物多样性保护取得显著成效。

白皮书指出，中国将生物多样性保护上升为国家战略，把生物多样性保护纳入各地区、各领域中长期规划，完善政策法规体系，加强技术保障和人才队伍建设，加大执法监督力度，引导公众自觉参与生物多样性保护，不断提升生物多样性治理能力。

白皮书指出，面对生物多样性丧失的全球性挑战，各国是同舟共济的命运共同体。中国坚定践行多边主义，积极开展生物多样性保护国际合作，广泛协商、凝聚共识，为推进全球生物多样性保护贡献中国智慧，与国际社会共同构建人与自然生命共同体。

白皮书表示，中国将始终做万物和谐美丽家园的维护者、建设者和贡献者，与国际社会携手并进、共同努力，开启更加公正合理、各尽所能的全球生物多样性治理新进程，实现人与自然和谐共生美好愿景，推动构建人类命运共同体，共同建设更加美好的世界。

（摘自《中国环境报》2021年10月11日）

### 国办鼓励和支持社会资本参与生态保护修复

国务院办公厅近日发布《关于鼓励和支持社会资本参与生态保护修复的意见》，明确社会资本通过自主投资、与政府合作、公益参与等模式参与生态保护修复，并明晰了参与程序，从规划管控、产权激励、资源利用、财税支持、金融扶持等多方面释放政策红利。

《意见》涉及重点领域包括自然生态系统保护修复、农田生态系统保护修复、城镇生态系统保护修复等六个方面。

对于社会资本参与生态保护修复的方式，《意见》提出三种方式，一是自主投资模式，即社会资本单独或以联合体、产业联盟等形式出资开展生态保护修复。二是与政府合作模式。社会资本可按照市场化原则设立基金，投资生态保护修复项目。对有稳定经营性收入的项目，可以采用政府和社会资本合作（PPP）等模式，地方政府可按规定通过投资补助、运营补贴、资本金注入等方式支持社会资本获得合理回报。三是公益参与模式。鼓励公益组织、个人等与政府及其部门合作，参与生态保护修复，共同建设生态文明。

在收益方面，《意见》表示，社会资本可采取“生态保护修复+产业导入”方式，利用获得的自然资源资产使用权或特许经营权发展适宜产业。也可以对投资形成的具有碳汇能力且符合相关要求的生态系统，申请核证碳汇增量并进行交易。或是通过经政府批准的资源综合利用获得收益等。

《意见》还明确，将对社会资本参与生态保护修复给予多重政策支持。在财税支持方面，将发挥政府投入的带动作用，探索通过 PPP 等模式引入社会资本开展生态保护修复，符合条件的可按规定享受环境保护、节能节水等相应税收优惠政策。社会资本投资建设的公益林，符合条件并按规定纳入公益林区划的，可以同等享受相关政府补助政策。

（摘自《中国经济网》2021 年 11 月 11 日）

## 十部门发文推进重点行业清洁低碳改造

国家发展改革委等十部门近日印发《“十四五”全国清洁生产推行方案》，对工业、农业、建筑业等领域清洁生产作出具体要求，提出严格高耗能高排放项目准入，加快燃料原材料清洁替代，明确到 2025 年重点行业主要污染物和二氧化碳排放强度明显降低。

在工业清洁生产方面，《方案》提出，对标节能减排和碳达峰、碳中和目标，严格高耗能高排放项目准入，新建、改建、扩建项目应采取先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗和水耗等达到清洁生产先进水平。钢铁、

水泥熟料、平板玻璃、炼油、焦化、电解铝等行业新建项目严格实施产能等量或减量置换。

同时，加快燃料原材料清洁替代。加大清洁能源推广应用，提高工业领域非化石能源利用比重。对以煤炭、石油焦、重油、渣油、兰炭等为燃料的工业炉窑、自备燃煤电厂及燃煤锅炉，积极推进清洁低碳能源、工业余热等替代。

在农业清洁生产方面，《方案》要求改进农业生产技术，形成高效、清洁的农业生产模式。严格灌溉取水计划管理，大力发展旱作农业，全面推广节水技术，不断提高农业用水效率。

此外，《方案》还提出持续提高新建建筑节能标准，加快推进超低能耗、近零能耗、低碳建筑规模化发展，推进城镇既有建筑和市政基础设施节能改造；持续优化运输结构，加快建设综合立体交通网，提高铁路、水路在综合运输中的承运比重，持续降低运输能耗和二氧化碳排放强度。

《方案》提出，到2025年，清洁生产推行制度体系基本建立，工业领域清洁生产全面推行，农业、服务业、建筑业、交通运输业等领域清洁生产进一步深化，清洁生产整体水平大幅提升，能源资源利用效率显著提高，重点行业主要污染物和二氧化碳排放强度明显降低，清洁生产产业不断壮大。

（摘自《经济参考网》2021年11月10日）

## 北京市将重点发展九大绿色创新技术

北京市发改委近日对外介绍，根据最新发布的绿色技术创新支持政策2.0版，北京市明确碳达峰碳中和领域中的风电、氢能、新能源汽车、低功耗半导体和通信、光伏、碳捕集利用和封存、近零能耗建筑、资源循环利用、低碳家居等9个重点发展的绿色技术创新方向。

### 推广塑料污染治理技术产品

为进一步提高创新主体获得感，北京市研究推出了绿色技术创新支持政策2.0版。在此前提出的大气污染防治等重点领域基础上，2.0版补充扩展碳达峰碳中和、塑料污染防治、防止食品浪费为本市绿色技术创新重点领域。

按照国家碳达峰碳中和目标要求，北京充分发挥科技资源丰富的优势，支持碳达峰碳中和相关技术研发推广，为全国碳达峰碳中和贡献北京智慧；此外，根据反食品浪费的相关法律法规，北京市也将制定相关政策措施，对防止食品浪费的科学研究、技术开发等活动予以支持；对于备受关注的塑料污染治理，该市也将加强塑料领域科技研发，加大可降解塑料关键核心技术攻关和成果转化，支持相关创新成果落地转化，加大塑料污染治理技术产品推广力度。

### 面向全市对外征集绿色技术

即日起至 2021 年 11 月 8 日，北京市将面向全市征集创新型绿色技术，征集范围主要包括：碳达峰碳中和、大气污染防治、节水和水环境综合治理、节能和环境服务业、固体废物减量化和资源化、污染场地与土壤修复、现代化能源利用、绿色智能交通、生态农林业、塑料污染防治、防止食品浪费、山区农村分布式能源等重点领域相关的新技术、新装备、新产品。

根据政策要求，申报的创新型绿色技术应具备先进性、适用性、推广价值高等特点；技术水平国内领先，能够反映绿色技术最新进展，对国家及本市相关领域绿色发展具有引领作用；技术推广价值高，经济适用，推广潜力大；知识产权明晰。

北京市将聚焦技术产品，动态调整北京市创新型绿色技术推荐目录，对列入“推荐目录”的技术，作为政策支持的依据，强化供需对接服务，加大推广力度，实现示范应用项目落地建设。

### 示范应用最高可获千万元补助

根据 2.0 版政策，北京市对于采用“推荐目录”内的技术，在京应用的前三台（套）示范项目，给予实施单位不超过项目总投资 30% 的资金补助，补助金额最高不超过 1000 万元；对于符合条件的在京示范应用的技术产品，原则上对一个使用周期（非全生命周期）的检测评价费用给予全额资金支持；支持纳入“推荐目录”的技术转化为相关标准，对被发布为各类标准的，给予标准起草单位一次性不超过 30 万元的资金奖励支持；对纳入“推荐目录”的、符合条件的创新型绿色技术，优先推荐进入本市首台（套）示范应用评选程序。

（摘自《北京晚报》2021 年 10 月 12 日）

## 天津牢牢守护好人民群众的蓝天幸福感

2021 年以来，天津全市上下凝心聚力、众志成城，深入打好蓝天保卫战，以减污降碳协同增效为总抓手，加快推进结构调整，全面实施专项整治，全市整体“气质”得到进一步提升，人民群众蓝天幸福感与日俱增。

### 1 月-9 月，PM2.5 平均浓度 37 微克/立方米

经综合评估，各项结构调整和治污减排等工作措施实现 PM2.5 平均浓度同比改善 13.4%、对总体改善成效贡献占比近六成；降水量同比增加 48% 等气象条件综合改善 9.5%、占比约四成。通过“人努力”“天帮忙”，2021 年前三季度，该市环境空气质量再次刷新了国家标准修订以来的历史最好记录。

刷新纪录的背后，一方面源自有利气象条件的助力，但另一方面，也更为主要的是源自天津一直以来对大气污染防治的不断探索和长效谋划。“十四五”开局伊始，该市各区各部门深入开展扬尘专项治理、VOCs 治理专项行动、秋冬季攻坚行动，分季分时施策、逐行逐企精准治污，点面结合、条块并重，实现深入打好蓝天保卫战的快速、强力、有序推进。

### **调整产业结构，防控臭氧污染**

2021 年以来，天津市将结构调整作为深入打好蓝天保卫战的根本抓实抓好。完成 35 台燃煤锅炉改燃并网整合，加快推动全市保留的 50 台燃煤锅炉实施改燃并网，将自备煤电机组并网改燃纳入碳达峰、碳中和关键目标和重点任务提早启动。以产业链为核心引育新动能，制定实施《天津市制造强市建设三年行动计划》和《天津市产业链高质量发展三年行动方案》，将工业战略性新兴产业占规模以上比重提升到 26.6%。

天津有序组织开展粗钢产能压减工作；天钢联合特钢、天钢集团转炉废钢投入比例分别达到 30%和 20%以上，大幅优于行业平均水平；天钢集团—阿里“工业大脑”项目有序推进，首批新能源电动重卡替换燃油重卡投用；荣程钢铁“5G+智慧工厂”加快实施，并实现全市首个氢能运输示范应用场景。淘汰老旧车 4.6 万辆，新增新能源汽车 5.3 万辆。

将臭氧防控作为关键，持续实施专项管控。天津市 750 家涉 VOCs 低效设施企业完成一轮提升改造，持续开展治理效果复核。先后印发《天津市 2021 年臭氧污染防治专项行动方案》《天津市 2021 年挥发性有机物排查整治工作实施方案》，组织对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复、废气收集、废气旁路、非正常工况等关键环节全面排查治理。

同时，天津市生态环境部门组织对石油化学、制药、橡胶制品等典型行业全面开展调研帮扶，指导督促企业针对存在问题制定提升改造方案，大港石化对标国家绩效分级 A 级要求完成升级改造。对全市 37 家油品仓储企业开展拉网式全覆盖排查，建立管理台账和问题清单，推动排放治理，已完成 24 座储油罐密封改造。组织加油站按照新标准开展自查和对标改造，综合施策引导夏季高温时段错峰加油。

### **实施绩效分级，推动企业绿色转型**

天津将移动源治理作为重点，狠抓机动车和非道路移动机械污染防治。印发组织实施《天津市柴油车和非道路移动机械专项治理工作方案（2021-2023 年）》。发布《关于实施第六阶段国家重型汽车大气污染物排放标准的通告》，全力保障新标准平稳实施。推动天津港绿色港口建设，截至 8 月底，天津港集疏港车辆中国五及以上排放标准车辆占比已达到 77.6%。生态环境、公安交管部门联合发布《启用第一批柴油货车尾气黑烟抓拍设备的公告》，将抓拍数据用于非现场处罚。对全市 649 家重点用车单位实施大户制管理。

制定《天津市非道路移动机械使用登记管理办法（试行）》，新增审核登记非道路移动机械 1121 台、已累计登记 6.38 万台。

同时，天津下大力推动面源治理上水平，深入开展扬尘专项整治。持续开展道路扫保和“以克论净”考核。运用卫星遥感、高架视频设备监控 10 个涉农区露天焚烧火点，前三季度共发现火点数同比下降 61.1%。完成对 2021 年全市裸露地表的新一轮识别，纳入天津市裸露地面核查系统，并完成硬化、绿化、蓄水等治理措施。

此外，精准实施绩效分级，积极推动企业绿色转型。天津组织 2020-2021 年度纳入重污染天气保障范畴企业对标绩效分级 B 级或引领性指标实施提升改造，2021 年前三季度，已完成提升改造企业 90 余家，并对 205 家绩效 A、B 级和引领性企业开展复核。完善绩效分级管理，依据企业环境绩效动态调整分级等次，有力促进企业绿色转型和环境治理水平持续提升。

（摘自《中国经济网》2021 年 11 月 18 日）

## 重庆借助大数据技术让环境治理更精准

近日，重庆市生态环境大数据应用中心成功入选中央网信办等八部门组织的国家人工智能社会化治理特色实验基地（环境治理）名单，这也是重庆市唯一一个生态环境领域的国家级实验基地。

### 流域水环境智慧管理系统：提升污染源溯源精度和效率

河流的水质分析从以前的靠人工逐渐演变为现在的靠数据，而这些数据通过关注手机 APP 或平台就能获得，相当于可以实时关注水体的变化，这极大降低了水质监测的误差值。

该站点每 4 个小时就会自动采集、分析一次监测断面水样，并将实时监测数据上传至“生态环境大数据平台”，一旦发生水质超标，平台就会报警。

该平台是重庆市生态环境大数据应用中心联合相关科研院所、高校共同研发的“流域水环境智慧管理系统”，是重庆市科技局响应市委市政府《以大数据智能化引领创新驱动行动计划》启动的重庆市 2018-2019 年智慧城市技术创新与应用示范专项社会民生类——智慧环保主题重点项目。

该平台具备水环境问题分析、污染类型识别、排放量动态估算等智能化功能，有效将水环境问题溯源时间由月度溯源缩短至小时溯源，溯源精度由流域尺度提高至河段溯源、乡镇溯源和污染类型溯源，极大提升了溯源效率和精度。

目前，“流域水环境智慧管理系统”覆盖璧南河流域面积 1060 平方公里，覆盖河长 95 公里，服务流域人口 93 万人，推动水环境保护工作从人防向技防转变，重庆拟在“十四五”期间向全市 40 个区县推广应用。

### **污染源动态监管系统：整合 7 万家工业污染源的多要素信息**

2021 年，长寿化工园区管委会上线了污染源动态监管信息系统，系统具备环境数据管理、环境数据服务、环境数据监控、工业源档案等功能，提供了污染源的全面信息，可一站式查阅。通过该系统可查阅企业环评、排污许可审批，处罚，投诉，在线监测、自行监测、监督性监测数据，排污口数量位置等信息。

通过这套系统，管委会可以及时全面掌握辖区内企业废水、废气污染物逐月产排污信息。在企业需要入园时，通过企业行业规模、信用评价等信息，使用自动检测、关联组合筛选等融合方法，可以对企业各污染源进行动态核算，评估企业入园排放情况。

这个系统是一个有机整合的数据库，包含了 7 万家工业污染源基础信息和 1 亿条业务信息；以长寿化工园区的重点行业为基础，实现了全市 1361 家污染源、6 种污染因子（化学需氧量、氨氮、氮氧化合物、二氧化硫、颗粒物、挥发性有机物）的排放清单的按月动态核算。

目前，该数据库在重庆生态环境保护领域得到广泛应用。数据库为工业园区手册编制工作提供了当前 5000 余家入园企业清单及相关审批、处罚、投诉、环保税、监测、信用等信息，大大减少了各园区管委会重复填报工作量，并为排污许可污染源核查清理整顿工作提供了污染源清单。此外，还为环保税涉税信息共享平台推送工业污染源各类环境监管信息，并将整合后工业污染源信息应用于环保税涉税信息复核系统中。

该数据库已依托重庆市生态环境大数据平台，衔接国家固定污染源平台互联互通，构建了国家与省市级、区县三级的固定污染源动态监管平台功能。

### **生态红线监管系统：支撑重庆自然生态精细化管理**

重庆市生态红线监管系统大屏上，可以一目了然地看到“绿盾”行动和生态环保督察查处的问题及整改情况，还能查到自然保护区不同年份的影像对比等信息。

这套系统已于 2020 年 6 月正式上线业务化运行，应用于市生态环境局和 38 个区县生态环境部门 200 余个用户，有效支撑了国家‘绿盾’、中央生态环保督察等专项行动，为重庆自然生态精细化管理提供了科技支撑。

这套集生态问题台账管理、环境空间管控、大屏展示、勘界定桩、影像处理和移动巡查 APP 等功能于一体的智能监管系统，集成了全市高分遥感影像数据、2.04 万平方千米生态保护红线、58 个自然保护区、220 个自然保护地及 2845 个问题台账监管数据库，依托重庆市生态环境大数据平台，衔接国家生态保护红线监管平台互联互通，构建了国家与省市级、区县三级的生态保护红线监管平台功能，明确了生态保护红线台账数据的获取、存储和维护等构建内容。



通过天空地一体化的卫星影像识别、地面无人机现场核查以及地面的视频智能监管构成的这一整套生态保护红线监管的智能化监管系统体系，生态环境部门能高效地发现问题所在。目前，38个区县生态环境部门200余个用户按月填报现场核实情况以及生态问题台账进度。市级生态环境部门负责审核并根据整治进度进行考核，同时上报国家和市级规划与自然资源、林业等相关部门，实现了自然生态保护管理的“发现问题—现场核查填报—整治进度填报”闭环管理。

（摘自《中国环境报》2021年11月19日）

## 河北“三个坚定不移”推动减污降碳协同增效

“十四五”时期，河北省将围绕“碳达峰碳中和”目标，统筹污染治理、生态保护、应对气候变化，重点做到“三个坚定不移”，推动减污降碳协同增效、深入打好污染防治攻坚战。

**坚定不移推动绿色低碳发展。**突出产业结构布局调整，坚决遏制“两高”项目盲目发展，强力推进重点行业绿色化改造，做大做强环保产业，推动产业绿色转型升级；突出能源结构优化，从供给、消费两端入手，调整能源供给结构，严控煤炭消费总量，大力发展新能源，着力提升非化石能源消费占比；突出交通运输绿色发展，加快推进“公转铁”工程，推动车船升级，倡导高效集约绿色物流，构建完善绿色综合交通体系。不断强化绿色技术创新与应用，鼓励绿色技术成果应用与转化，健全完善全链条绿色技术创新模式。推进建立排污权、碳排放权等环境权益市场交易建设，大力发展绿色金融，深化生态保护补偿，建立完善生态产品价值实现机制，打通绿水青山和金山银山双向转化通道。

**坚定不移深入打好污染防治攻坚战。**“十四五”时期，河北将牢牢把握减污降碳协同增效总要求，更加突出精准治污、科学治污、依法治污，深入打好蓝天、碧水、净土保卫战。以有效提升优良天数比率为主线，突出区域协同、措施协同、污染因子协同，加强臭氧污染防治，坚决保障重点时段空气质量，努力使蓝天白云、繁星闪烁越来越多。坚持“三水”统筹、陆海统筹，加强重要河湖综合治理和湿地保护修复，深化白洋淀生态环境和渤海综合治理，推进城镇污水处理设施提质增效，强化工业污染防治和减排，还老百姓清水绿岸、碧海蓝天、鱼翔浅底、洁净沙滩。突出预防为主、保护优先、风险管控，强化受污染耕地治理修复和安全利用，加大建设用地土壤环境联动监管力度，严守农产品质量安全和人居环境安全底线，让老百姓吃得放心、住得安心。贯彻落

实国家总体安全观，加强固体废物、危险化学品生态环境风险防控，优化危险废物、医疗废物收集处置能力布局，全面推动废旧物资和可再生资源循环利用，建立全过程环境风险防控体系，着力提升防范化解生态环境风险和环境应急能力水平。

**坚定不移推进生态环境治理体系和治理能力现代化。**坚持依法治理，优化实施有利于推进产业结构调整、工业升级改造、污染深度治理等重点领域的政策措施，加快生态环境保护地方立法，制定出台重点领域、重点行业、重点流域地方标准，推进生态环境保护行政执法与刑事司法联动。深化生态环境约束性指标管理制度、以排污许可制为核心的固定污染源监管制度、污染物排放总量控制制度、生态环境损害赔偿制度和环境信息强制性披露制度。完善生态环境领域统一规范的综合执法体系、科学精准的监测评估体系、平战结合的风险防控预警应急体系、指挥高效的信息化管理体系和统一、公平、透明、规范的生态环境保护市场体系，进一步提升全省生态环境治理现代化水平。

（摘自《中国环境报》2021年10月11日）

## 河南出台政策遏制“两高”项目盲目发展

《河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案》近日出台。《方案》提出，2021年底前，河南全省各地要建立“两高”项目清单，依法依规处置不符合要求的“两高”项目，确保“两高”项目盲目发展的势头得到初步遏制。2022年-2023年，全省遏制“两高”项目盲目发展的制度体系、监管体系、配套政策基本健全，长效机制基本建立。

《方案》进一步提高了“两高”项目准入门槛，存在以下6方面情况的项目，不予准入，坚决叫停。一是大气环境质量未达标地区新建、改扩建项目未达到污染物排放总量控制要求的；二是钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、炼化行业新增产能项目未落实产能置换要求或不符合行业产业发展规划的；三是未严格实施节能审查和环评审批，不符合产业政策、国家和省产业规划、“三线一单”、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减等要求的；四是未在节能审查中认真分析对本地能耗“双控”、产业高质量发展影响的，本地能耗“双控”目标完成情况为红色预警的，未在环评审批中分析评估该项目实施对碳排放、环境质量影响的；五是钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业，未按照“减量替代”原则落实压减产能和能耗指标以及煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减要求，产品设计能效水平未对标能耗限额先进值或国内先进水平的；六是其他行业未落实国家布局和审批核准备案等要求，未严格开展节能审查、环评审批的，未在能耗限额准入、污染物排放标准等基础上对标国内先进水平提高准入门槛的。

《方案》要求，要严格“两高”项目分类处置，从坚决叫停不符合要求的在建“两高”项目，科学稳妥推进符合要求的拟建“两高”项目，严肃查处违规审批和建设的存量“两高”项目，深入挖潜存量“两高”项目节能降碳能力等四方面严格抓落实。刘俊超

（摘自《中国经济网》2021年11月19日）

## 山西立法禁止不可降解一次性塑料制品

山西省十三届人大常委会第三十次会议近日表决通过《山西省禁止不可降解一次性塑料制品规定》，共二十五条，将于2022年7月1日起实施。

《规定》明确县级以上人民政府应当加强领导，建立联席会议制度和联合执法机制，发展和改革部门负责统筹协调，生态环境部门负责污染防治监督管理，市场监督管理、商务、文化和旅游、城市管理、邮政管理等部门负责日常监督管理和违法行为查处。同时，要求开展宣传活动，学校应当开展知识普及和教育。鼓励公众减少使用不可降解一次性塑料制品。

在相关市场主体的义务和法律责任上，《规定》明确经营场所管理者应当建立管理制度，经营者在经营场所应当设置提示标识，电子商务、快递、外卖等行业应当建立健全行业管理制度。

而在政策支持及保障措施方面，《规定》要求县级以上人民政府应当支持替代材料和产品的研发、引进和推广，对生产替代品企业给予财政补贴、政府采购、绿色信贷、人才引进等支持，应当建立全生物降解塑料产品认证制度和全生物降解塑料标识制度。

农用薄膜是农业生产不可或缺的用品，也是白色污染的主要来源之一。《规定》对农用薄膜的生产销售使用进行了专门明确，要求生产者应当确保产品质量，销售者不得采购和销售未达到强制性国家标准的农用薄膜，使用者不得随意弃置、掩埋或者焚烧，应当建立健全农用薄膜回收利用体系，支持以旧换新、有偿收购。

《规定》明确禁止、限制不可降解一次性塑料制品实行名录管理。由省人民政府发展和改革部门会同有关部门制定禁止、限制名录，报省人民政府批准后向社会公布。

（摘自《中国环境报》2021年10月29日）

## 湖北省厅校合力攻坚大气复合污染治理

湖北省生态环境厅党组书记、厅长吕文艳与中国地质大学(武汉)校长王焰新院士近日共同为湖北省大气复合污染研究中心揭牌。

2019年3月29日,湖北省生态环境厅和中国地质大学(武汉)签署协议,依托双方优势,共建湖北省大气复合污染研究中心。经过近3年建设,中心已经全面投入运行,并将为全省打好蓝天保卫战发挥重要支撑作用。

中国地质大学(武汉)是华中地区唯一拥有大气科学专业的高校。中心以湖北省生态环境监测中心站和中国地质大学(武汉)技术核心研究团队为依托,重点围绕深入打好蓝天保卫战,加强监测体系建设,推进监测智能化智慧化信息化,聚焦“消除重污染天气”“大气细颗粒物和臭氧协同防控”“减污降碳协同增效”等方向开展合作,拓展环境气象综合立体监测能力,实现政产学研用协同创新。

中心已建成投运了光化学观测、气溶胶观测、气象及辐射测量等实验室,卫星遥感监测实验室等正在建设中。预计全面建成后其规模约2000平方米,总投资约6000万元,将成为湖北省乃至中部地区大气环境科学研究中心和学术交流中心,对提升湖北省大气环境研究水平具有重要意义。

(摘自《中国经济网》2021年12月6日)

## 国外生态文明建设

### 瑞士强化生物多样性保护

瑞士素以湖泊草地森林密布,动植物资源丰富,环境保护居世界先进水平闻名于世,有着“花园国家”的美誉。但是,面对气候变化和环境污染等全球性挑战,拥有先进环保理念、法律和科技的瑞士,同样承受着保护生物多样性的压力。

瑞士联邦环境署此前研究评估显示,瑞士230个动植物栖息地中,有近半数受到威胁,尤其是荒野、耕地和淡水生态系统,使生存其中的野生动植物面临威胁;4.5万种动植物中有约三分之一处于濒危状态;逾40%的昆虫种类被认定为受威胁物种,蜜蜂、蝴蝶等授粉昆虫的数量日益减少;两栖动物与食虫鸟类也受到昆虫物种减少的影响。

瑞士生物专家分析认为,多种因素造成瑞士生物多样性损失,主要原因是过度的人类活动和农业开发深刻改变了生态环境,尤其是高山生物多样性。气候变化和杀虫剂的密集使用,是造成昆虫减少的罪魁祸首。

生物多样性危机促使瑞士公众反思，认识到保护生物多样性的现实和长远意义，保护生物多样性有助于保护瑞士的自然景观，从而使经济的一大支柱旅游业得到可持续发展。多年来，瑞士在这一领域采取了多重举措。

作出政治承诺。瑞士承诺将致力于在 2030 年将温室气体排放量减至 1990 年水平的一半，并提升对自然有害物质的控制。

动员全社会力量参与。政府、企业、非政府组织和民间社会均积极参与其中。瑞士政府不断从学术界、私营领域和民间社会汲取环境保护的智慧和力量，企业也积极开发相关解决方案、工具、产品和服务，共同支持生态复原。

加强对稀有和濒危物种的保护力度。在公私各类组织的共同努力下，瑞士的一些稀有物种得以保存下来，尤其是有效防止了一些濒危动物、农作物和果蔬的灭绝。

发挥科技和创新的作用。在政府部门的支持下，瑞士中小型企业（占全国私营企业的 99%）在环保生态领域的创新势头迅猛，以高等院校为核心的研究机构亦是其中的中坚力量。

保护水资源。多年来，瑞士生活和工业废水的处理持续优化，几乎所有建筑均与废水处理厂连通，废水处理得到良好管控。

发展可持续和精准农业。从土壤和作物管理、植物和水源保护、牲畜管理，到机械化和灌溉，农业的各环节均因技术进步而获益。

发展循环经济。通过研发和推广更有效的资源管理、废物收集和回收技术，实现循环经济。虽然瑞士的自然资源消耗高于全球平均水平，但其循环经济堪称典范。

（摘自《经济日报》2021 年 11 月 5 日）

## 俄罗斯批准低碳排放发展战略

俄罗斯总理米舒斯京近日批准了《俄罗斯到 2050 年前实现温室气体低排放的社会经济发展战略》。该战略称，俄罗斯将在经济可持续增长的同时实现温室气体低排放，并计划到 2060 年之前实现碳中和。

该战略对俄罗斯低碳发展和减排前景提出以提高森林等生态系统固碳能力、实现能源转型为基础的“目标计划”。俄将按照“目标计划”中的发展路径实现减排和碳中和，确保俄在全球能源转型背景下的竞争力和可持续经济增长的同时，实现经济“脱碳”发展。

依据上述计划，俄罗斯将在实现经济增长同时达到温室气体低排放目标，即到 2050 年前俄温室气体净排放量在 2019 年该排放水平上减少 60%，同时比 1990 年的这一排放水平减少 80%，并在 2060 年前实现碳中和。

《战略》指出，俄罗斯计划支持低碳和无碳技术的应用和拓展，推动二次能源使用，调整税收、海关和预算政策等。同时，俄罗斯还将发展绿色金融，采取措施保护和提高森林以及其他生态系统的固碳能力，提升温室气体回收利用技术。

俄罗斯经济发展部将在 6 个月内制定实施《战略》的行动计划。米舒斯京表示，气候项目最早将于明年起开始落实。俄罗斯最早将于 2023 年启动企业强制性碳报告制度。

（摘自《经济参考报》2021 年 11 月 3 日）

---

责任编辑：杨鸿敏      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

---