

中国生态文明

CHINA ECOLOGICAL CIVILIZATION

中华人民共和国生态环境部主管
中国生态文明研究与促进会主办

培育发展绿色生产力 全面推进美丽中国建设

“美丽中国，我是行动者”

2024年十佳公众参与案例 十佳生态环境志愿者



“绿水守护者”助力厦门河湖治理与节水行动实践



“青春守护中国粮”青少年节约粮食行动



“守护北部湾‘海’好有你”科普行动



补浪河女子民兵治沙连治沙案例



“三晋绿色生活”碳普惠实践案例



“五公里内不开车”低碳绿色出行公益行动



“蓝色循环”海洋废弃物治理项目



“小猪大爱”公益项目



“路口普查”城市野生哺乳动物调查项目



“文明先锋 美丽约定”蓝天环保志愿服务项目

ISSN 2095-6177



国内统一连续出版物号: CN 10-1143/X
全国邮发代号: 80-244 定价: 30元



微信关注生态文明头条



微信关注中国生态文明



微博@中国生态文明

2024年第3期

总第63期(双月刊)



全面推进 美丽**中国**建设

2022年5月环境日

春之盎然，万物新生



中国生态文明研究与促进会



全面推进 美丽**中国**建设

2022年5月环境日

秋之丰硕，多姿多彩



中国生态文明研究与促进会



全面推进 美丽**中国**建设

2022年5月环境日

夏之繁盛，美美与共



中国生态文明研究与促进会



全面推进 美丽**中国**建设

2022年5月环境日

冬之静美，璀璨夺目



中国生态文明研究与促进会

让我们一起播种美丽

□ 曹俊

在六五环境日，生态环境部、中央社会工作部发布了2024年“美丽中国，我是行动者”先进典型名单。十佳生态环境志愿者、十佳公众参与案例、十佳环保设施开放单位，展现了全社会共同参与美丽中国建设的生动场景。

这些美丽典型，在传承生态环境公众参与一贯风格和志愿服务核心精神的同时，顺应时代潮流，在大数据赋能之下开启了新境界。新时代的公众参与活动，触达人数往往呈几何级数增长，从过去的数万、十万拓展到百万、千万、上亿。尤其值得关注的是，这种触达不仅是数量的裂变式增长，而且实现了参与者与组织者之间、公众与政府之间更顺畅、更有效的互动。从一定意义上来看，十佳公众参与案例提供了生态环境治理体系和治理能力现代化的实践样本。

在新境界中始终不变的，是千千万万志愿者个体的无私奉献。他们来自不同行业、不同岗位，他们不图回报、不求名利，他们不是一次热心、一时兴起，很多人坚持了十年、三十年、五十年。他们只希望用自己日复一日的坚持、一点一滴的行动，守护一只鸟、一条鱼、一片林、一条河、一片海、一方蓝天。

坚持需要毅力，坚守靠的是信仰。当坚持已成坚守，播种的就不只是绿色，还有希望；所守护的就不只是山水，还有文化。

所以说，这是一个播种美丽的季节。全面推进

美丽中国建设，作为六五环境日的主题，正在美丽城乡中叫响，在绿水青山间回荡。六五环境日系列活动，在全社会种下了一颗颗生长美丽的种子。

一个人，或许走得快；一群人，才能走得远。十佳生态环境志愿者、十佳公众参与案例、十佳环保设施开放单位，是倡导者、行动者，更是播种者、引领者。他们带动身边人，带动陌生人，带动成千上万人，成为志同道合的美丽同行者。一双双脚，踏过大江南北，走遍山野城中。一次次行动，举起了一团火，散出了满天星。他们还将带动更多人，加入美丽中国建设的伟大实践。

自觉是一种态度，志愿是一种文化。当自觉和志愿相遇，参与生态环境志愿服务，已经成为一种新风尚。越来越多的人把守护绿水青山当作一种自觉，越来越多的人把参与志愿服务视为一种风尚，人人、事事、时时、处处崇尚生态文明的社会氛围正在形成。

百舸争流，千帆竞渡。在全面推进美丽中国建设的浪潮中，我们每个人、每个组织，都可以大有作为，都可以用或强大或微小的力量，迸发，绽放。我们的年华，将与美丽中国建设同行；我们的使命，将让年华积淀为年份；我们的任务，就是要牢记使命，不忘初心，更有力地执行，更大步地创新，更有力量，更加阳光。

我们怎么样，美丽中国的未来就是怎么样。■



中国生态文明

编辑委员会

主任 张波

副主任

(按姓氏笔画排序)

文毅 曲久辉

乔德卫 刘青松

李晓东 张震宇

栾祖盛 黄翔峰

委员

(按姓氏笔画排序)

于绪文 刘毅

刘国正 孙佑海

杨开忠 武德凯

周宪政 崔书红

戴晓虎

主管： 中华人民共和国生态环境部

主办： 中国生态文明研究与促进会

中国环境出版集团有限公司

编辑： 《中国生态文明》编辑部

出版： 中国环境出版集团有限公司

主编： 张震宇

副主编： 于绪文

编辑部主任： 张亮

编辑部副主任： 曹俊

编辑： 顾晓璇

美术编辑： 唐永杰

发行联系： 010-82268165

地址： 北京市西城区后英房胡同5号

邮编： 100035

投稿邮箱： zgstwmzz@163.com

电话： 010-82268172

传真： 010-82200589

印刷： 北京朝阳印刷厂有限责任公司

地址： 北京市朝阳区建外永安东里平房1号

出版日期： 双月25日

定价： RMB 30元

本刊现入编“中国知网(cnki)”及下属“中国学术期刊(光盘版)/
中国期刊全文数据库/中国学术期刊综合评价数据库下属数据库”，
及“超星期刊域出版平台”数据库，作者著作权使用费与本刊稿酬一次性给付。

作者如不同意将文章入编，投稿时敬请说明。

本刊部分文章为转载摘编，选用刊发稿件前通常不与作者联系。请稿件被本刊刊发后未收到稿酬的作者，与我刊联系，以便及时支付稿酬。

联系人：唐永杰 电话：010-82268165 邮箱：zgstwmzz@163.com

03 卷首语

03 让我们一起播种美丽

06 高端论坛

06 培育发展绿色生产力 全面推进美丽中国建设
10 深入推进黄河流域生态环境保护
谱写美丽中国建设黄河崭新篇章
15 以美丽中国建设全面推进人与自然和谐共生的现代化
19 携手出发 共建万物和谐的美丽家园
22 新时期生态环境保护需要深入转型

24 封面专题

“美丽中国，我是行动者”2024年十佳公众参与案例

26 大数据赋能 打开公众参与新境界
——“美丽中国，我是行动者”2024年十佳公众参与案例的鲜明特征
28 引导公众成为绿水守护者
社会组织推动环境治理的典型模式
30 青春守护中国粮
全国青少年生态文明教育的积极探索
32 守护北部湾 “海”好有你
一份有效的海洋科普行动指南
34 踏平沙海千重浪 治沙护绿五十年
一座大漠生态文明建设的绿色丰碑
36 一个小程序 实现数字碳普惠
公众参与碳减排的智慧方案
38 十年绿色约定 万众绿色出行
一份生态环保志愿行动的样本
40 数字赋能 海洋垃圾变宝藏
政企协同推动共同富裕的样板
42 文为媒脉为脉 小资金大热情
一座汇聚社会力量的坚实桥梁
44 三年九百志愿者 绘成野生貉分布网
一次公民科学的成功尝试
46 十年坚守 共赴美丽约定
社区志愿服务的生动实践

“美丽中国，我是行动者”2024年十佳生态环境志愿者

49 万千奉献 一心守护
——“美丽中国，我是行动者”2024年十佳生态环境志愿者的精神实质
50 植绿五十载 荒沙变绿洲
播种希望的嘎查守绿人
52 用心用情用智慧 引领垃圾分类新时尚
绿色社区的绿色先锋
54 护绿六十载 救树三千株
古树名木的银发守护神
56 青年勇担当 保护木兰溪
书写时代风采的青年引路人
58 留下的是气泡 带走的是垃圾
美丽岛城的海底清道夫
60 闹市有杉林 鹭鸟享天堂
罗山鹭鹭的忠实卫士
62 一颗红心向绿行 十年护鸟育新人
以绿筑梦的鸟王辅导员
64 满腹法学知识 奔赴环保公益
以法为剑的环保战士
66 十年如一日 护卫母亲河
日日巡河的黄河管家
68 手作皮雕艺术品 展现生物多样性
传承非遗的生态艺术家

70 观点

70 2024年，哪些城市绿色营商竞争力比较强？
78 山东流域横向生态补偿成效如何？
81 砖瓦业如何适应新质生产力发展？

84 示范建设

84 林业碳票改革的三明实践
88 全域大美万物和谐的水品质

92 美丽学校

92 34年守正创新 让绿色浸润校园
94 新学校新风采 时时处处融生态
97 山区河畔 构建“生态+”育人体系

培育发展绿色生产力 全面推进美丽中国建设

□ 生态环境部党组书记 孙金龙 生态环境部部长 黄润秋

习近平总书记在二十届中央政治局第十一次集体学习时指出，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。这一重要论断，深刻阐明了新质生产力与绿色生产力的内在关系，指明了发展绿色生产力的重要方向和实践路径，为推动高质量发展、建设美丽中国提供了行动纲领和科学指南。我们要深刻领会习近平总书记关于发展新质生产力的重要论述的理论内涵和实践要求，大力培育发展绿色生产力，着力推动经济社会发展全面绿色转型，以高水平保护支撑高质量发展，建设人与自然和谐共生的美丽中国。

一、深刻认识新质生产力本身就是绿色生产力的理论内涵

习近平总书记关于发展新质生产力和绿色生产力的重要论述，是习近平新时代中国特色社会主义思想的丰富和发展。要深刻认识新质生产力与绿色生产力的内在联系，将学习贯彻习近平经济思想与学习贯彻习近平生态文明思想贯通起来，努力探索以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子。

绿色生产力体现新质生产力的基本要求。新质生产力是创新起

主导作用，摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径的先进生产力形态。发展绿色生产力就是要着力推进发展方式创新，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展，处理好高质量发展与高水平保护的关系，坚决摒弃以牺牲生态环境换取一时一地经济增长的做法，改变过多依赖增加物质资源消耗、过多依赖规模粗放扩张、过多依赖高耗能高排放产业的发展模式，推动经济社会发展绿色化、低碳化，从根本上缓解经济发展与资源环境之间的矛盾，推动经济发展从“有没有”转向“好不好”、质量“高不高”，追求绿色发展繁荣。

绿色生产力符合新质生产力的重要特征。新质生产力是具有高科技、高效能、高质量特征，符合新发展理念的先进生产力形态。绿色生产力由绿色低碳科技创新及模式创新催生形成，包括以新能源、新材料等减污降碳新兴产业为代表的新制造，以数字化、智能化、绿色化与传统产业相融合为代表的新业态，以高附加值绿色环保产业和绿色消费为代表的新服务，及其形成的聚合体。发展绿色生产力就是要完整、准确、全面贯彻新发展理念，从

科技创新、产业升级发力，努力打造绿色低碳供应链，构建绿色低碳循环经济体系，加快形成科技含量高、资源消耗低、环境污染少的产业结构，推动实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续、更为安全的发展。

绿色生产力蕴含新质生产力的动力源泉。新质生产力由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生。从绿色低碳领域看，绿色低碳技术是新质生产力形成的重要动力之一，动力电池、光伏电池、风力涡轮机等领域的技术突破，已成为新一轮科技革命和产业变革的显著标识；资源环境创新性配置是新质生产力形成的关键环节之一，碳排放权交易等资源环境要素市场化配置的创新发展，正以更高效率、更低成本激励市场主体技术创新；产业绿色低碳转型升级是新质生产力形成的重要载体之一，在传统产业的绿色低碳改造和绿色低碳产业的发展壮大中，新质生产力发展迸发出勃勃生机。

二、准确把握发展绿色生产力的重要意义

习近平总书记关于新质生产

力本身就是绿色生产力的重大论断，是对马克思主义生产力理论的创新发展，进一步丰富发展了习近平生态文明思想的内涵，既具有重要的理论意义，又具有深刻的现实意义。

发展绿色生产力是马克思主义生态观的与时俱进。人与自然是人类社会最基本的关系。马克思认为，“人靠自然界生活”，自然不仅给人类提供了生活资料来源，如肥沃的土地、鱼产丰富的江河湖海等，而且给人类提供了生产资料来源。自然物构成人类生存的自然条件，人类在同自然的互动中生产、生活、发展，人类善待自然，自然也会馈赠人类，但“如果说人靠科学和创造性天才征服了自然力，那么自然力也对人进行报复”。习近平总书记指出，绿水青山就是金山银山；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。习近平总书记的重要论述深刻阐明了经济发展和生态环境保护辩证统一、相辅相成的关系。生态本身就是经济，保护生态，生态就会回馈你。发展绿色生产力，指明了实现发展与保护协调统一、人与自然和谐共生的新路径，将指引我们突破旧有发展思维、发展理念和发展模式，坚持在发展中保护、在保护中发展，走出一条生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路。

发展绿色生产力是推动高质量发展的应有之义。高质量发展

是绿色发展成为普遍形态的发展。工业化城镇化快速推进时期对投资和工业产品存在集中、普遍、大规模需求，具有高投入、高消耗、高排放、粗放式发展特征，在推动经济高速增长的同时，也带来产业结构和能源结构不合理、资源过度消耗、环境污染和生态破坏、温室气体高排放等突出问题。当前，我国经济社会发展已进入加快绿色化、低碳化的高质量发展阶段。发展绿色生产力，加快形成绿色生产方式和生活方式，扩大优质生态产品供给，可以有效降低发展的资源环境代价，在绿色转型中推动发展实现质的有效提升和量的合理增长。

发展绿色生产力是实现生态环境质量改善由量变到质变的重要基础。生态环境问题归根结底是发展方式和生活方式问题，绿色低碳发展是解决生态环境问题的治本之策。当前我国生态环境保护结构性、根源性、趋势性压力尚未根本缓解，污染物和碳排放总量仍居高位，生态环境质量稳中向好的基础还不牢固，从量变到质变的拐点还没有到来。发展绿色生产力，加快推动产业、能源、交通运输结构调整，加快形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式和生活方式，大幅度提高经济绿色化程度，有助于推动污染物和碳排放大幅下降，从根本上改善生态环境质量，满足人民日益增长的优美生态环境需要。

发展绿色生产力是推动全球

可持续发展的中国贡献。当前，全球产业体系和产业链供应链体系加速重构，呈现多元化、区域化、绿色化、数字化加速发展态势，围绕科技制高点的争夺日趋激烈，同时全球环境治理形势更趋复杂，全球生态环境问题政治化趋势增强。发展绿色生产力，加快绿色低碳技术创新和先进绿色技术推广应用，开辟发展新领域新赛道、塑造发展新动能新优势，推动产业不断向全球价值链中高端迈进，有助于积极争取国际绿色低碳竞争主动权，增强我国在全球环境治理体系中的话语权和影响力，也是落实全球发展倡议，为推动实现更加强劲、绿色、健康的全球发展贡献的中国智慧和方案。

三、新时代以来绿色生产力发展取得重大进展

新时代以来，以习近平同志为核心的党中央就推动高质量发展作出一系列重大决策部署，不断增强全党全国贯彻新发展理念自觉性和主动性，我国绿色生产力发展迈出坚实步伐。

绿色发展理念深入人心。习近平总书记站在中华民族永续发展的高度，大力推进生态文明理论创新、实践创新、制度创新，提出一系列新理念新思想新战略，形成习近平生态文明思想。在习近平生态文明思想指引下，我们坚持绿色发展是发展观的一场深刻革命，把“绿色”纳入新发展理念，把绿色发展要求落实到经济社会

发展全过程，统筹产业结构调整、污染治理、生态保护、应对气候变化，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，坚定不移走生态优先、节约集约、绿色低碳发展之路，不断形成人与自然和谐发展新格局，绿水青山就是金山银山的理念成为全党全社会的共识和行动。

绿色低碳转型成效显著。新时代以来，我国以年均3%的能源消费增速支撑了年均超过6%的经济增长，单位国内生产总值能耗下降26.8%，是全球能耗强度降低最快的国家之一。煤炭占能源消费比重下降至55.3%，非化石能源消费比重增长到17.7%，可再生能源装机规模约占全国发电总装机的52.9%，超过火电装机，水电、风电、太阳能发电、生物质发电装机均稳居世界第一，碳排放强度累计下降超过35%，扭转了二氧化碳排放快速增长的态势。建立生态环境分区管控制度，划定4万多个生态环境管控单元，为发展“明底线”、“划边框”。建成世界规模最大的清洁煤电供应和清洁钢铁生产体系，全国燃煤锅炉和工业炉窑从近50万台降低到不足10万台，约10.3亿千瓦煤电机组和4.2亿吨粗钢产能完成超低排放改造。

发展绿色底色愈发靓丽。新时代以来，我国生态环境质量明显改善，创造了最大发展中国家在经济社会快速发展同时有效保护生态环境的成功实践。全国地级及以上城市细颗粒物（PM_{2.5}）

平均浓度从2015年的46微克/立方米降低到2023年的30微克/立方米，我国成为全球大气质量改善速度最快的国家。全国地表水水质优良断面比例达89.4%，长江干流连续4年、黄河干流连续2年全线水质保持Ⅱ类，地级及以上城市黑臭水体基本消除。土壤环境风险得到有效管控，如期实现固体废物“零进口”目标。生态保护修复不断加强，陆域生态保护红线面积占陆域国土面积比例超过30%，森林覆盖率达到24.02%，我国成为全球森林资源增长最多最快和人工造林面积最大的国家。

绿色低碳市场机制持续完善。建成全球规模最大的碳市场，全国碳排放权交易市场第二个履约周期顺利收官，共纳入发电行业重点排放单位2257家，年覆盖二氧化碳排放量超过50亿吨，履约完成率超过99%。启动全国温室气体自愿减排交易市场，由强制碳市场和自愿碳市场组成的碳交易市场体系和碳定价机制初步形成。发挥环境保护税激励作用，对环境绩效好、污染排放少的企业给予减税优惠累计超过100亿元。开展生态环境导向的开发（EOD）模式试点，累计向金融机构推送229个EOD项目，已获授信2012亿元。大力发展绿色金融，截至2023年底，中国金融机构本外币绿色贷款余额超过30万亿元，同比增长达36.5%。

全球绿色低碳竞争优势彰显。绿色低碳相关产业的蓬勃发展，

正在成为我国经济发展的新引擎、外贸发展的新动能。2023年，我国新能源汽车产销量占全球比重超过60%，连续9年位居全球首位；电动汽车、锂电池、光伏产品“新三样”出口增长近30%，可再生能源发电新增装机规模超过全球一半，量产先进光伏电池转换效率达到25.5%，风电机组等关键零部件的产量占到全球市场的70%以上，持续丰富全球绿色产品供给。同时，我国深度参与全球环境和气候治理，作为联合国《生物多样性公约》第十五次缔约方大会（COP15）主席国，推动达成了历史性的兼具雄心和务实平衡的“昆明—蒙特利尔全球生物多样性框架”；作出碳达峰碳中和的庄严承诺并付诸实施，推动《巴黎协定》达成，通过共建绿色“一带一路”、气候变化南南合作等渠道，为其他发展中国家提供力所能及的帮助，以中国行动为全球应对气候变化和绿色低碳转型作出巨大贡献。

四、以高水平保护推动绿色生产力加快发展

当前，我国已迈上全面建设社会主义现代化国家新征程。必须坚持高质量发展是新时代的硬道理，牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，强化绿色低碳科技创新赋能，充分发挥生态环境引领、优化和倒逼作用，加快发展绿色生产力，同步推进高质量发展和高水平保护，加快

推进人与自然和谐共生的现代化，全面推进美丽中国建设。

推进绿色低碳科技创新。深化生态环境科技体制改革，构建市场导向的绿色技术创新体系，推动绿色低碳科技自立自强。把减污降碳、多污染物协同减排、应对气候变化、生物多样性保护、新污染物治理、核安全等作为国家基础研究和科技创新的重点领域，加强关键核心技术攻关。实施生态环境科技创新重大行动，建设生态环境领域大科学装置和重点实验室、工程技术中心、科学观测研究站等创新平台。提高绿色低碳科技创新成果转化应用能力，以企业为主体，推进“政产学研”深度融合，支持绿色低碳科技领军企业常态化、前置性参与重大科技项目、重大科技基础设施建设和创新决策咨询。加强数字赋能，建设绿色智慧的数字生态文明，实施生态环境信息化工程，加快建立现代化生态环境监测体系。依托重大科技项目和工程培养选拔创新人才和团队，完善差异化考核评价与激励制度，建立长期稳定的科研经费支持机制，构建与绿色生产力相适应的科技支撑体系。

加快发展方式绿色转型。深入实施生态环境分区管控，优化国土空间开发保护格局，提升生态安全保障能力，深化源头预防体系改革，为优化生产力布局提供绿色标尺。探索生态产业化开发模式，健全生态产品价值实现机制，因地制宜将绿水青山的生态价值转化为金山银山的经济价值。推进产业数字

化、智能化同绿色化深度融合，大力推进传统产业工艺、技术、装备升级。加强项目环评服务保障，积极支持新兴产业、未来产业发展。严把环境准入关口，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。支持发展绿色能源产业，大力推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地建设，扎实推进重大水电和抽水蓄能项目建设，加快构建新型电力系统。全面开展多领域多层次减污降碳协同创新，加快推动重点行业绿色低碳转型，高质量推进钢铁、水泥、焦化等行业超低排放改造。加快推进产业园区绿色化、低碳化、智能化，大力推行循环型生产方式。促进绿色环保产业高质量发展。

倡导绿色低碳生活方式。将扩大绿色产品供给能力作为推进绿色消费的重要着力点，构建绿色低碳产品标准、认证和标识体系，推进消费品绿色设计与制造一体化，持续加大绿色采购力度。推动各类生产设备、服务设备更新和技术改造，鼓励汽车、家电等传统消费品以旧换新，推动耐用消费品以旧换新。以新能源设备为重点，推动港口、城市物流、工程机械等非道路移动源以旧换新。加强资源再生产品和再制造产品推广应用，健全废弃物循环利用体系，完善废旧物资回收网络，有序推进风电光伏、动力电池等产品设备及关键部件梯次利用，研究扩大废弃电器电子产品处理制度覆盖范围，进一步延伸

废弃电器电子产品生产者责任。培育一批绿色供应链主导企业，推广应用绿色供应链管理技术、标准和认证，强化绿色供应链管理。持续开展“美丽中国，我是行动者”系列活动，探索建立“碳普惠”等公众参与机制，推广简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式和消费模式，加快形成绿色低碳生活新风尚。

完善绿色低碳政策体系。围绕重点领域和关键环节加强政策协同和部门联动。健全资源环境要素市场化配置体系，稳步扩大全国碳排放权交易市场行业覆盖范围，丰富碳市场交易品种、交易主体和交易方式，推进全国温室气体自愿减排交易市场建设，推动能耗双控逐步转向碳排放总量和强度双控。统筹协调信贷、债券、股票、基金、保险等不同绿色金融产品标准，深化环境信息披露改革，健全碳排放信息披露框架，建立精准金融支持政策。构建覆盖成本并合理盈利的污水和垃圾收费机制。发挥环保标准引领倒逼作用，推进新兴产业环保标准设立，修订产业结构调整指导目录，以生态环境高标准体系服务绿色生产力供给。在可再生能源、重点行业设备更新改造、减污降碳协同增效、绿色消费、绿色低碳科技创新、现代化生态环境基础设施等重点领域实施一批重大工程。

（来源：《求是》杂志 2024 年第 12 期）

深入推进黄河流域生态环境保护 谱写美丽中国建设黄河崭新篇章

□ 生态环境部党组书记 孙金龙 生态环境部部长 黄润秋

黄河流域生态保护和高质量发展,是习近平总书记亲自谋划、亲自部署、亲自推动的重大国家战略,是党中央从中华民族和中华文明永续发展的高度作出的重大战略决策。生态环境部系统坚持以习近平生态文明思想、习近平经济思想为指引,深入学习贯彻习近平总书记关于黄河流域生态保护和高质量发展重要讲话和指示批示精神,认真落实重大国家战略,扎实推进黄河流域生态环境保护工作,以高品质生态环境支撑流域高质量发展。

一、深刻领会习近平总书记关于黄河流域生态保护和高质量发展重要讲话和指示批示精神

习近平总书记一直十分关心黄河的保护和治理。党的十八大以来,习近平总书记考察调研的足迹遍布黄河沿线9省(区),两次主持召开黄河流域生态保护和高质量发展座谈会,多次发表重要讲话、作出重要指示批示,进一步丰富和发展了习近平新时

代中国特色社会主义思想,为推动黄河流域生态保护和高质量发展提供了根本遵循。生态环境部系统要深刻领会和准确把握习近平总书记重要讲话和指示批示精神的丰富内涵、核心要义和实践要求,坚决贯彻落实到黄河流域生态环境保护全过程和各方面。

(一) 准确把握保护和发展关系,把大保护作为关键任务

习近平总书记强调,“保护黄河是事关中华民族伟大复兴的千秋大计”“治理黄河,重在保护,要在治理”“坚定不移走生态优先、绿色发展的现代化道路”“黄河流域各省区都要坚持把保护黄河流域生态作为谋划发展、推动高质量发展的基准线,不利于黄河流域生态保护的事,坚决不能做”“沿黄河开发建设必须守住生态保护这条红线,必须严守资源特别是水资源开发利用上限,用强有力的约束提高发展质量效益”。这是对统筹黄河流域生态保护和高质量发展关系的定向定调。我们要牢固树立绿水青山就

是金山银山的理念,坚持正确政绩观,始终站在人与自然和谐共生的高度谋划发展,坚决摒弃损害甚至破坏生态环境的发展模式和以牺牲生态环境换取一时一地经济增长的做法。要将黄河流域作为高质量发展的重要实验区,紧密结合比较优势和发展阶段,以生态保护为前提优化调整区域经济和生产力布局,把经济活动限定在资源环境可承受范围内,通过加强生态建设和环境保护,夯实流域高质量发展基础。要把大保护作为关键任务,通过打好环境问题整治、深度节水控水、生态保护修复攻坚战,明显改善流域生态面貌。

(二) 统筹发展和安全,守牢生态安全底线

习近平总书记强调,“黄河流域构成我国重要的生态屏障,是连接青藏高原、黄土高原、华北平原的生态廊道,拥有三江源、祁连山等多个国家公园和国家重点生态功能区”“黄河流域在我国经济社会发展和生态安全方面

具有十分重要的地位”“扎实推进黄河大保护，确保黄河安澜，是治国理政的大事”“要统筹发展和安全两件大事，提高风险防范和应对能力”“要高度重视全球气候变化的复杂深刻影响，从安全角度积极应对，全面提高灾害防控水平，守护人民生命安全”。习近平总书记的重要指示，深刻阐明了维护黄河流域生态安全的极端重要性。我们要深刻认识到，黄河一直“体弱多病”，生态脆弱区分布广、类型多，极易发生退化；水资源十分短缺，开发利用率高达80%，远超40%的生态警戒线；水土流失严重，环境污染积重较深，洪水威胁仍然存在。要把维护生态安全作为黄河流域生态保护和高质量发展的“硬杠杠”，任何情况下都不能突破底线。要以促进生态系统良性循环、增强生态屏障质量效能为出发点，健全黄河流域生态安全防护体系，综合提升上游“中华水塔”水源涵养能力、中游水土保持水平和下游湿地等生态系统稳定性，构筑坚实稳固、支撑有力的国家生态安全屏障。要加快解决长期积累的生态环境问题，有效应对气候变化不利影响和安全风险，强化危险废物、尾矿库等重点领域环境隐患排查，及时妥善科学处置各类突发环境事件。

（三）坚持生态优先、绿色发展，加快发展方式绿色转型

习近平总书记强调，“黄河流域是我国重要的经济地带”“是

我国重要的能源、化工、原材料和基础工业基地”“要坚定走绿色低碳发展道路，推动流域经济发展质量变革、效率变革、动力变革”。黄河流域煤炭储量丰富，基础原材料和基础工业实力较强，但产业结构总体偏重，部分地区“一煤独大”“一油独大”，实现经济社会发展全面绿色转型面临较大压力。要坚持把水资源作为最大的刚性约束，全方位落实“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”原则，“有多少汤泡多少馍”，走好水安全有效保障、水资源高效利用、水生态明显改善的集约节约发展之路，实现经济社会发展与人口、资源、环境相协调。要从供需两端入手，落实好能耗双控政策，加快产业结构、能源结构、交通运输结构调整，严格控制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，淘汰落后产能和生产工艺，有效降低发展的资源环境代价，积极探索富有地域特色的高质量发展新路子。要优化国土空间保护利用格局，对三江源、祁连山等生态功能重要的地区，突出保护生态和涵养水源，创造更多生态产品。

（四）坚持自然恢复和人工修复相结合，充分尊重和顺应自然

习近平总书记强调，“黄河流域生态保护和高质量发展，要尊重规律，摒弃征服水、征服自然的冲动思想”“要因地制宜、分类施策、尊重规律，改善黄河流域生态环境”“从过度干预、

过度利用向自然修复、休养生息转变”“只有恢复绿水青山，才能使绿水青山变成金山银山”。黄河生态系统是一个有机整体，上中下游不同地区自然条件千差万别，只有结合实际、尊重规律，以自然恢复为主，辅以必要的人工修复，才能促进生态系统健康发展。要充分尊重自然生态系统自身发展演化的客观规律，依靠自然的力量恢复生态系统平衡，对受损严重、依靠自身难以恢复的区域，主动采取科学的人工修复措施，因地因时制宜，分区分类施策。上游产水区重在维护天然生态系统完整性，一体化保护高原高寒地区独有生态系统，有序实行休养生息制度。上中游要突出抓好水土流失治理和荒漠化防治，宜林则林、宜草则草、宜沙则沙、宜荒则荒。下游要加强河道和滩区环境综合治理，建设绿色生态走廊，加大黄河三角洲湿地生态系统保护修复力度。

（五）坚持系统观念，统筹推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理

习近平总书记指出，当前黄河流域仍存在一些突出困难和问题，这些问题表象在黄河，根子在流域，强调“黄河流域生态保护和高质量发展是一个复杂的系统工程”“把系统观念贯穿到生态保护和高质量发展全过程”“统筹推进山水林田湖草沙综合治理、系统治理、源头治理”。黄河上游局部地区生态退化、土地沙化，

中游水土流失依然严重，下游河口三角洲自然湿地萎缩，环境污染与生态破坏问题交织，坚持系统观念是黄河流域生态环境保护的重大原则。山水林田湖草沙是生命共同体，要从黄河流域生态环境系统性和完整性出发，统筹考虑自然生态各要素、山上山下、地上地下、岸上水里、城市农村以及流域上下游、干支流、左右岸，统筹推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，统筹推动生态保护修复和污染防治，构建从山顶到海洋的保护治理大格局。

（六）提高战略思维能力，建立共同抓好大保护、协同推进大治理工作格局

习近平总书记强调，“把握好全局和局部关系，增强一盘棋意识，在重大问题上以全局利益为重”“要把握好当前和长远的关系，放眼长远认真研究，克服急功近利、急于求成的思想”“坚持统筹谋划、协同推进，立足于全流域和生态系统的整体性，共同抓好大保护、协同推进大治理”。要胸怀“国之大事”，从战略和全局高度谋划和推进黄河流域生态环境保护工作，增强为子孙计、为万代谋的历史自觉。要在党中央集中统一领导下，牢固树立一盘棋思想，建立健全流域跨区域协作机制，更加注重保护和治理的系统性、整体性、协同性。要坚持一张蓝图绘到底，既要保持“一茬接着一茬干”的历史耐心和战略定力，又要增强“功成不

必在我”的精神境界和“功成必定有我”的历史担当。

二、新时代黄河流域生态环境保护取得显著成效

在习近平新时代中国特色社会主义思想的科学指引下，沿黄河省（区）和各相关部门完整、准确、全面贯彻新发展理念，统筹推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，黄河生态保护治理取得明显成效，流域生态环境质量持续改善，人民群众生态环境获得感、幸福感不断增强。经过不懈努力，黄河流域水质 2023 年首次提升到优，干流连续两年全线达到Ⅱ类水质。流域生态系统服务功能持续向好，生态变化遥感调查评估显示，近 20 年植被“绿线”向西移动约 300 公里。

（一）突出环境问题整改攻坚持续深入

认真落实习近平总书记重要指示批示，查实了一批以引黄调蓄、生态调水之名行“挖湖造景”之实的突出问题，解决了一批生态破坏、农业面源污染和生活垃圾处理不当等“老大难”问题。紧盯中央生态环境保护督察问题整改，第二轮中央生态环境保护督察发现沿黄河省（区）627 个问题，已整改完成 496 个。组织拍摄制作黄河流域生态环境警示片，紧盯 2021 年和 2022 年披露的 295 个问题整改，已完成整改 235 个。持续开展汛期尾矿库污染隐患排查治理，完成黄河流域

水源地等环境敏感区域周边尾矿库治理整改 70 座。

（二）环境污染综合治理成效显著

深入打好蓝天、碧水、净土保卫战，流域污染防治纵深推进。着力推进清洁取暖和煤机组超低排放改造，强化锅炉、工业炉窑综合治理。实施入河排污口排查整治专项行动、沿黄河省（区）工业园区水污染整治专项行动，深入推进城市黑臭水体治理和支流劣类整治，加强农村环境整治和农村黑臭水体治理。2023 年黄河流域地级及以上城市细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度为 32 微克/立方米，较 2019 年下降了 17.9%；地表水优良水质断面比例达到 91%，首次高于全国平均水平；劣Ⅴ类水质断面比例为 1.5%，基本消除地级及以上城市黑臭水体。

（三）流域生态系统质量稳步提升

加强生物多样性保护，建设三江源国家公园，推动设立黄河口、祁连山等国家公园。雪豹、白唇鹿、岩羊等大型野生动物重现黄河源，黄河三角洲自然保护区鸟类种群数量增加到 373 种。实施甘南黄河上游水源涵养区、秦岭东段洛河流域等 18 个山水林田湖草沙一体化保护和修复工程，选取一批重大工程开展生态环境成效评估，健全生态环境问题及时发现和处置工作机制。加强生态保护修复监管，完成黄河流域生态状况调查评估，连续开展“绿

盾”自然保护区强化监督，常态化开展自然保护区人类活动遥感监测。

（四）生态环境风险有效防控

紧盯“一废一库一品一重”等高风险领域，以集中式饮用水水源地、化工园区为重点，深入开展黄河流域环境风险隐患排查整治，稳妥有序化解各类环境风险。完成黄河流域历史遗留矿山生态破坏和污染状况调查评价。开展黄河流域固体废物倾倒排查整治，严厉打击非法转移和倾倒等违法犯罪行为。持续提升环境应急能力，完成306条重点河流“一河一策一图”编制，推动建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制。

（五）绿色低碳发展扎实推进

建立流域生态环境分区管控体系，严格生态环境准入，推动产业结构、能源结构、交通运输结构、城市环境治理结构转型升级。建立绿色通道，加快能源保供、基础设施等重大项目环评审批，沿黄河产煤大省增产保供关键作用有效发挥，上游和“几字弯”地区风电光伏基地加快建设。开展减污降碳协同创新试点，黄河流域绿色制造体系加快建立，251家绿色工厂、工业园区和供应链管理企业形成示范带动效应。在25个沿黄河城市开展“无废城市”建设，持续提升固体废物综合治理能力。沿黄河省（区）建成160个生态文明建设示范区、75个“绿水青山就是金山银山”

实践创新基地。

（六）生态环境治理能力大幅提升

推动出台《中华人民共和国黄河保护法》，按照《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》“1+N+X”要求，印发《黄河流域生态环境保护规划》，为黄河流域生态保护和高质量发展提供了法治和规划保障。发挥黄河流域生态环境监督管理机构职能作用，健全流域统筹、地方落实、协同推进的监管格局。完善黄河流域生态环境监测网络，设立282个国控水质监测断面，布设22个农业面源污染监测区，建设13个国家生态质量综合监测站。建立健全黄河流域横向生态保护补偿机制，推动6省（区）签署补偿协议。开展气候投融资试点，推行生态环境导向的开发（EOD）模式试点。

新时代黄河流域生态环境保护取得显著成效，最根本在于有习近平总书记作为党中央的核心、全党的核心领航掌舵，有习近平新时代中国特色社会主义思想科学指引。同时，我们也清醒认识到黄河流域生态保护治理任重道远，河湖生态用水不足，一些沿河湿地、鱼类栖息地、入黄口等敏感区域生态状况仍在恶化；保护修复系统性不够，河湖岸线、生态缓冲带划定尚需加快，流域上下游、左右岸统筹力度有待加强；流域煤炭开发、煤化工等传统产业绿色低碳转型升级动力不

足，资源环境压力仍居高位；生态环境基础设施仍是突出短板，保护治理的支撑保障体系有待完善。面对这些问题，我们必须保持战略清醒和战略定力，采取有力措施予以解决，推动黄河流域生态保护和高质量发展不断取得明显成效。

三、奋力谱写美丽中国建设黄河新篇章

党的二十大对推动绿色发展、促进人与自然和谐共生作出战略部署，全国生态环境保护大会对以美丽中国建设全面推进人与自然和谐共生的现代化作出系统部署，为黄河流域生态保护和高质量发展指明了方向。新征程上，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真落实习近平总书记关于黄河流域生态保护和高质量发展重要讲话和指示批示精神，以更高站位、更宽视野、更大力度谋划和推进黄河流域生态环境保护工作，努力打造美丽中国建设黄河流域示范样板，绘就美丽中国黄河更新画卷。

（一）坚持和加强党的全面领导

黄河流域生态保护和高质量发展是一项长期而艰巨的重大战略任务，必须坚持和加强党的全面领导，充分发挥党的领导政治优势，完善中央统筹、省负总责、市县乡抓落实的工作机制，严格落实生态环境保护“党政同责”“一岗双责”。充分发挥中央生态环

境保护督察利剑作用，将黄河流域突出生态环境问题作为督察重点，持续拍摄制作黄河流域生态环境警示片，狠抓问题整改。建立覆盖全面、权责一致、奖惩分明、环环相扣的责任体系，加强统筹协调、调度评估、监督管理和考核问责，增强共同抓好大保护、协同推进大治理的整体效能。

（二）深入打好黄河生态保护治理攻坚战

深入实施黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战略，推动黄河生态保护治理攻坚取得实效，稳定改善流域生态环境质量。以汾渭平原等重点区域为主战场，以细颗粒物控制为主线，推进多污染物协同控制与协同治理。统筹水资源、水环境、水生态治理，推进汾河、湟水河等重要河湖保护和综合治理。开展土壤污染源头防控行动，强化土壤污染风险管控。加快“无废城市”建设，加强固体废物综合治理。推动实施一批生态环境保护重大工程，补齐生态环境基础设施短板，切实发挥重大工程生态环境效益。

（三）加强生态保护修复与统一监管

持续推进实施山水林田湖草沙一体化保护和修复工程，加快实施重要生态系统保护和修复重大工程、生物多样性保护重大工程，打好防沙治沙三大标志性战役。强化生态保护修复统一监管，开展流域生态状况监测评估和生

态保护修复成效评估。加强生态保护红线监管，常态化开展生态破坏问题遥感监测。持续开展“绿盾”自然保护区强化监督，常态化开展国家级自然保护区人类活动遥感监测。加强三江源国家公园保护，推动秦岭、若尔盖、祁连山、黄河口等国家公园建设。深化流域生态文明示范建设，积极探索完善生态产品价值实现机制和路径。

（四）守牢流域生态安全底线

把黄河流域作为维护国家生态安全的重中之重，提升流域生态安全风险研判评估、监测预警、应急应对和处置能力。开展黄河流域气候变化及其影响基础研究，强化气候变化监测预测预警和影响风险评估，提升气候变化适应能力。加强生物安全管理，防止外来物种入侵。以黄河干流和主要支流为重点，严控石化、化工、化纤、有色金属、印染、原料药制造等行业企业环境风险，加强油气管道环境风险防范，开展新污染物环境调查监测和环境风险评估，做好危险废物、尾矿库、重金属等重点领域环境隐患排查和风险控制。及时妥善处置突发环境事件，持续推进流域环境应急能力建设。

（五）加快推动发展方式绿色低碳转型

全方位贯彻“四水四定”原则，优化黄河流域国土空间开发保护格局，完善流域生态环境分区管

控体系。严格生态环境准入，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推动产业结构、能源结构、交通运输结构等调整优化，开展减污降碳协同增效，推动形成绿色低碳发展方式和生活方式。加强黄河流域绿色发展协作，建设美丽中国先行区，打造绿色发展高地。推进污水资源化利用，加快区域再生水循环利用试点建设。全面推进绿色矿山建设，加强黄河流域煤炭行业生态环境保护，加快提升矿坑（井）水、煤矸石、工业固废等综合利用率。

（六）健全现代环境治理体系

全面实施黄河保护法，做好相关配套法律法规标准制修订。健全黄河流域生态保护和高质量发展联合研究平台，加强基础研究和攻关。深化人工智能、卫星遥感等技术应用，加快建立现代化生态环境智慧监测体系。完善绿色低碳发展经济政策，强化财税、金融、价格等政策支持，健全生态保护补偿机制，激发不同利益主体内生动力。建立健全黄河流域生态保护长效机制，严格生态环境执法监管，保持对环境污染和生态破坏问题高压态势。加强生态文明建设宣传教育，营造保护黄河、治理黄河的良好氛围。^[1]

（来源：《习近平经济思想研究》杂志 2024 年第 4 期）

以美丽中国建设全面推进 人与自然和谐共生的现代化

□ 生态环境部党组书记 孙金龙

习近平总书记在中央经济工作会议上强调：“必须把推进中国式现代化作为最大的政治，在党的统一领导下，团结最广大人民，聚焦经济建设这一中心工作和高质量发展这一首要任务，把中国式现代化宏伟蓝图一步步变成美好现实。”生态环境系统要坚定拥护“两个确立”、坚决做到“两个维护”，深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平生态文明思想，全面落实中央经济工作会议和全国生态环境保护大会部署，坚决当好美丽中国建设的排头兵和主力军，以高品质生态环境支撑高质量发展，以美丽中国建设全面推进人与自然和谐共生的现代化。

持之以恒深刻领悟习近平生态文明思想

2023年7月，党中央再次召开全国生态环境保护大会，是新时代新征程生态文明建设领域新的重要里程碑。习近平总书记出

席会议并发表重要讲话，全面总结了新时代我国生态文明建设取得的举世瞩目的巨大成就特别是“四个重大转变”，深刻阐述了新征程上推进生态文明建设需要处理好的“五个重大关系”，系统部署了全面推进美丽中国建设的“六项重大任务”，鲜明提出了坚持和加强党的全面领导的“一项重大要求”，实现了习近平生态文明思想在实践基础上的创新发展，为全面推进美丽中国建设、加快推进人与自然和谐共生的现代化，提供了根本遵循和行动指南。

生态环境系统要巩固拓展主题教育成果，坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想凝心铸魂，进一步学深悟透习近平总书记在全国生态环境保护大会上的重要讲话精神，把党的创新理论深化内化转化为指导全面推进美丽中国建设的强大思想武器，自觉做习近平生态文明思想的坚定信仰者、积极传播者、忠实实

践者，始终沿着习近平总书记和党中央指引的方向奋勇前进。要紧密联系新时代生态文明建设和生态环境保护的生动实践和巨大成就，深刻感悟习近平生态文明思想的真理力量和实践伟力，深刻把握这一思想蕴含的世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法，进一步坚定历史自信、增强历史主动、深化规律性认识，把以美丽中国建设全面推进人与自然和谐共生的现代化的思路、方法和举措搞得更加完备、更加科学、更加扎实。要毫不动摇坚持和加强党对生态文明建设的全面领导，充分发挥党的领导的政治优势，以更高站位、更宽视野、更大力度谋划和推进新征程生态环境保护工作，从根本上确保美丽中国蓝图一步步变为现实。

持之以恒担好美丽中国建设重大使命

在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，在习近平新时

代中国特色社会主义思想科学指引下，生态环境系统全面贯彻党的二十大精神，认真学习贯彻全国生态环境保护大会精神，更好统筹发展与保护，深入打好污染防治攻坚战，在全力支撑服务经济运行整体好转的同时，坚决顶住疫情防控转段后经济回升带来的污染物排放大幅增长和气象条件极为不利等多重压力，取得生态环境质量稳中改善的好成绩。2023年，全国地级及以上城市细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度为30微克/立方米，好于“十四五”规划设定的年度目标近3微克/立方米；全国优良天数比率为85.5%，扣除沙尘异常超标天后为86.8%，好于年度目标0.6个百分点。全国地表水水质优良断面比例为89.4%，同比上升1.5个百分点；长江、黄河干流全线水质稳定保持Ⅱ类；全国近岸海域优良海水水质面积比例为85.0%，同比上升3.1个百分点。全国受污染耕地和重点建设用地安全利用得到有效保障，全国农村生活污水治理（管控）率达到40%以上。全国生态质量状况总体良好，核与辐射安全稳定可控，环境风险得到有效控制。这些成绩的取得来之不易，为全面推进美丽中国建设打下良好基础。

同时，我们也清醒地认识到，我国生态文明建设仍然处于压力叠加、负重前行的关键期，发展

方式绿色低碳转型任重道远，生态环境保护结构性、根源性、趋势性压力尚未根本缓解，环境容量有限和污染物排放总量仍居高位之间的矛盾依然突出，生态环境质量稳中向好的基础还不牢固，生态环境安全压力持续加大，现代环境治理体系还不够健全，全球环境治理形势更趋复杂。历史和现实表明，现代化不会从天上掉下来，美丽中国也绝不是轻轻松松就能实现的，必须保持战略清醒和战略定力，付出长期艰苦努力，锲而不舍、久久为功。

2023年12月，《中共中央国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》印发，进一步明确了全面推进美丽中国建设的总体要求、重点任务和重大举措，是系统部署和指导全面推进美丽中国建设的纲领性文件。生态环境系统要不断提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力，胸怀“国之大者”，认真对标对表，准确把握美丽中国建设面临的形势任务，锚定2035年美丽中国目标基本实现，坚持稳中求进、以进促稳、先立后破，统筹产业结构调整、污染治理、生态保护、应对气候变化，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，加快推动生态环境质量改善由量变到质变，加快形成以实现人与自然和谐共生的现代化为导向的美丽中国建设新格局。充分发挥统筹协调的职能作用，

建立健全美丽中国建设实施体系和推进落实机制，强化部门协同，深化地方实践，形成共建共享美丽中国的强大合力。以开展美丽中国先行区建设为着力点，梯次推进打造美丽中国建设示范样板，聚焦区域重大战略打造绿色发展高地，因地制宜打造美丽城市、美丽乡村，继续抓好美丽河湖、美丽海湾建设，培育生态社区等美丽细胞。以改善生态环境质量为核心，持续深入打好蓝天、碧水、净土保卫战，以更高标准实施一批标志性行动和创新性举措，推动污染防治在重点区域、重点领域、关键指标上取得新突破，不断增强人民群众生态环境获得感幸福感安全感。

持之以恒以高水平保护支撑保障高质量发展

习近平总书记强调：“在中国式现代化建设全过程中，我们都要把握好高质量发展和高水平保护的辩证统一关系。”高质量发展和高水平保护是相辅相成、相得益彰的，高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务，是绿色成为普遍形态的发展，高水平保护是高质量发展的应有之义和重要支撑，生态优先、绿色低碳的高质量发展只有依靠高水平保护才能实现。新征程上，必须牢记高质量发展是新时代的硬道理，完整、准确、全面贯彻

新发展理念，以统筹高质量发展和高水平保护为引领，通过高水平保护不断塑造发展的新动能、新优势，构建绿色低碳循环经济体，推动新质生产力加快发展，厚植高质量发展的绿色底色，持续增强发展的潜力和后劲。

生态环境系统要聚焦经济建设这一中心工作和高质量发展这一首要任务，自觉把生态环境保护工作融入经济社会发展大局，深化生态环境服务经济回升向好支撑高质量发展政策措施，在守好生态环保底线基础上强化重大投资项目环评保障，同时推动环保与财政、货币、就业、产业、区域、科技等政策统筹，形成支持绿色低碳发展的政策合力和市场化机制，培育壮大生态环保产业，打造绿色增长新引擎，全力服务支撑经济运行持续好转。保持加强生态文明建设的战略定力，

充分发挥高水平保护的支撑保障作用，以生态环境质量改善、碳达峰碳中和倒逼总量减排、源头减排、结构减排，推动产业结构、能源结构、交通运输结构、城乡建设发展绿色转型，以加强生态环境分区管控优化国土空间开发保护格局，为高质量发展“明底线”“划边框”“增绿添金”，实现高水平保护、高品质环境、高质量发展良性互动。统筹发展和安全，严密防控生态环境风险，切实维护生态安全，确保核与辐射安全，保障我们赖以生存发展的自然环境和条件不受威胁和破坏，坚决守牢美丽中国建设安全底线。

持之以恒落实精准治污、科学治污、依法治污方针

习近平总书记强调，“要坚持精准治污、科学治污、依法治

污”，为深入推进污染防治攻坚提供了重要方法论和根本方针，也为生态环境部门立足职能职责、更好服务经济社会发展提供了行动指南。当前，随着污染防治攻坚的不断深入推进，触及的矛盾问题层次更深、领域更广、要求也更高。新征程上，以更高标准谋划和推进生态环境保护工作，必须全面准确落实精准治污、科学治污、依法治污方针，全面提高生态环境治理现代化水平。

强化精准思维。“天下大事，必作于细。”生态环境治理要强化精准思维，以绣花功夫把工作做扎实、做到位。分析找准影响生态环境质量的主要矛盾和次要矛盾，以及矛盾的主要方面和次要方面，做到心中有数、一清二楚，明确主攻方向，抓住“大头”、创造条件、精准施策。善于用数字说话和决策，下功夫把调查研



究做实，把论证评估做细，尽可能精细测算每项治污措施的预期减排量和环境质量实际改善成效，把每项措施、每个步骤、每个环节搞扎实、搞精细，以求实现最佳治理效果。根据环境质量改善目标任务和时序进度要求，结合气象条件、人为活动等因素，把握好平时治理和重点时段治理的关系，更多地下功夫在平时，为完成全年目标任务争取主动、留有余地。

强化科学思维。生态环境治理是一门科学，必须坚持实事求是、求真务实，自觉按照客观规律办事。要科学分析生态环境问题背后的深层次根源，把治理对象的重点放在工业、能源、交通运输等人为活动造成的环境污染和生态破坏问题上，而不是自然因素带来的问题，然后有针对性地采取治标和治本相结合的措施，推动问题得到根本解决。认识和运用科学规律，善于从环境监测、溯源结果中判断污染源构成及贡献量变化，分析发现地区环境污染、产业结构、能源结构特征，以此作为科学依据对症下药，提升治污成效。把系统观念贯穿生态保护和环境治理全过程，以减污降碳协同增效为牵引，强化系统治理、源头治理、综合治理，增强各项举措的关联性和一致性，不能头痛医头、脚痛医脚、顾此失彼。坚持因地制宜、分类施策，根据不同地区的

自然资源禀赋、生态环境容量，合理设定治理评价标准，采用不同治理方式，在采取工程措施的同时，也要利用好“基于自然的解决方案”，不能一味追求高标准、全覆盖。

强化法治思维。“奉法者强则国强，奉法者弱则国弱。”遵守并严格执行法律是国家公职人员的底线，也是无条件的，决不能合意的就执行、不合意的就不执行，不能把法律作为一个软约束或是束之高阁的一纸空文。生态环境保护工作政治性、人民性、法治性都很强，必须尊崇法治、敬畏法律，依法行政、依法履职，善于运用法治思维和法治方式开展工作。坚持以事实为根据、以法律为准绳，处理好目的和手段的关系，严格规范执法程序，严守法定办理时限，进一步提升执法质量，不能为达到目的不择手段，坚决防止出现简单粗暴执法、随意执法、任性处罚问题。

持之以恒提高抓落实的能力

党的十八大以来，习近平总书记反复强调崇尚实干、狠抓落实，并把抓落实作为党员干部必须具备的基本能力之一。在中央经济工作会议上，习近平总书记再次强调抓落实的极端重要性，要求我们不折不扣抓落实、雷厉风行抓落实、求真务实抓落实、敢作善为抓落实。当前，美丽中国蓝图已经绘就，目标任务已经

明确，关键在于真抓实干、攻坚克难，确保党中央决策部署不折不扣落地见效。

生态环境系统要进一步提高政治站位，把建设美丽中国摆在强国建设、民族复兴的突出位置，强化政治自觉，知重负重、知难克难、知责担责，以饱满的精神状态和务实的工作作风，一项任务一项任务、一个环节一个环节地抓紧抓实抓到位。坚持目标导向和问题导向，针对生态环境治理呈现点多面广、矛盾新旧交织、压力累积叠加的特点，进一步加强调查研究，深化改革创新，不断在重点领域、关键环节和短板弱项上取得新突破，解决生态环保事业发展面临的深层次矛盾和多发性难题，着力构建有利于促进人与自然和谐共生的生态文明体制机制。坚持以人民为中心的发展思想和高质量发展导向，大兴务实之风，坚决纠治违背自然规律，搞突击、简单化、“一刀切”等形式主义问题，不断以生态环境质量改善实效取信于民。全面加强思想淬炼、政治历练、实践锻炼、专业训练，大力弘扬理论联系实际的马克思主义学风，有针对性地补短板、强弱项，把基本功练扎实，把看家本领掌握牢，不断提高解决实际问题的能力，以过硬本领展现新担当新作为。[链接](#)

（来源：《学习时报》2024年5月1日 A1版）

携手出发 共建万物和谐的美丽家园

□ 生态环境部部长 黄润秋

地球是人类共同生活和守护的家园，生物多样性是维系地球健康、人类福祉和经济繁荣的基础。作为最早签署、批准《生物多样性公约》的缔约方之一，我国一贯高度重视生物多样性保护，坚持在发展中保护、在保护中发展，大力推进生态文明建设，深度参与全球生物多样性治理，走出了一条具有中国特色的生物多样性保护之路，为推动构建地球生命共同体作出了积极贡献。

加强生物多样性保护取得新成效

近年来，在习近平生态文明思想的科学指引下，我国将生物多样性保护上升为国家战略，不断强化生物多样性主流化，持续完善生物多样性治理体系，切实加大生物多样性保护力度，生物多样性保护不断取得新成效。

加快完善生物多样性保护政策法规。推进生态环境法典编纂，形成由综合法、区域法、要素法组成的“1+4+N”生态环境法律制度体系。印发《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的

意见》，将加强生物多样性保护列为重点任务并作出明确部署。中办、国办印发《关于进一步加强生物多样性保护的意見》，提出了新时期生物多样性保护总体目标和九大重点任务。更新发布《中国生物多样性保护战略与行动计划（2023—2030年）》，明确了生物多样性保护中长期目标，并围绕4大优先领域部署了27个优先行动，生物多样性保护力度、广度和深度进一步加强。

持续实施生物多样性保护重大举措。率先提出和实施生态保护红线制度，陆域生态保护红线面积占陆域国土面积比例超过30%，有效保护了90%的陆地生态系统类型和74%的国家重点保护野生动植物种群。设立三江源、大熊猫等第一批5个国家公园，遴选出49个国家公园候选区，建成首个国家植物园。扎实开展国土绿化行动，实施52个山水林田湖草沙一体化保护和修复工程，累计完成修复治理面积超过1亿亩。全面打响“三北”工程攻坚战，在世界上率先实现土地退化“零

增长”及荒漠化土地和沙化土地面积“双减少”，森林覆盖率提高到24%以上，成为全球森林资源增长最多最快的国家。推进典型海洋生态系统保护修复，红树林面积增长至43.8万亩，成为世界上少数几个红树林面积净增加的国家之一。

不断提升生物多样性保护监管能力。持续加强生物多样性调查、监测和评估，组织开展生态系统资源调查、物种资源调查和各类资源普查。修订调整国家重点保护野生动植物名录，更新发布《中国生物多样性红色名录》高等植物卷和脊椎动物卷，首次将生物多样性指标纳入生态质量综合评价指标体系。加大中央生态环境保护督察力度，连续7年开展“绿盾”自然保护地强化监督，组织开展“中国渔政亮剑”“昆仑”“清风”等系列执法行动，坚决制止和惩处生物多样性相关违法犯罪行为。强化生态保护修复统一监管，持续开展重点区域生态状况调查评估、国家级自然保护区生态环境保护成效评估，

完成“十三五”期间 25 个山水林田湖草沙生态保护修复试点工程生态环境成效评估。

大力推进生物多样性保护全民行动。设立全国生态日，充分利用六五环境日、国际生物多样性日等契机，持续开展宣传教育和科普活动。深入挖掘生物资源禀赋和传统文化，组织开展夏令营、训练营等生态文化主题活动，创新推动生物多样性科普研学和沉浸式体验，推动生态产品价值实现，全社会保护生物多样性的自觉性和参与度不断提升，共同推进生物多样性保护的氛圍逐步形成。

共建地球生命共同体展现新担当

在加强国内生物多样性保护的同时，我们秉持共建地球生命共同体的理念和开放包容、合作共赢的态度，全方位参与国际环境合作，推动构建公平合理、合作共赢的全球环境治理体系，携手开创全球生物多样性治理新局面。

引领推动达成“昆明—蒙特利尔全球生物多样性框架”。作为联合国《生物多样性公约》第十五次缔约方大会（COP15）主席国，我国始终以最高的政治意愿和最强有力的务实行动推动 COP15 进程，引领推动大会以生态文明为主题分两个阶段成功举办，发布《昆明宣言》等高级别

政治成果文件，达成“昆明—蒙特利尔全球生物多样性框架”（以下简称“昆蒙框架”）等一揽子具有里程碑意义的会议决定，为 2030 年前乃至更长一段时期全球生物多样性治理锚定方向，标志着我国首次作为主席国领导和推动联合国环境领域重大议题谈判取得成功，在全球生物多样性治理的历程上打下中国烙印。

宣布成立昆明生物多样性基金。作为 COP15 主席国，宣布率先出资 15 亿元人民币，成立昆明生物多样性基金，有效提振了全球生物多样性保护信心。2019 年以来，我国已成为《生物多样性公约》及其议定书核心预算的最大捐资国，同时也是全球环境基金最大的发展中国家捐资国。

牵头发起“昆蒙框架”实施倡议。联合柬埔寨、加拿大、智利、哥斯达黎加、刚果（金）、德国、马尔代夫等缔约方以及联合国环境规划署、《生物多样性公约》秘书处等国际组织共同发起“昆蒙框架”实施倡议，着力打造一个各方自愿参与的合作平台，进一步凝聚各方落实“昆蒙框架”的政治意愿，保持全球生物多样性治理的政治势头。联合国开发计划署、气候债券倡议组织等合作伙伴积极响应并加入倡议。

深化国际履约与交流合作。倡导建立“一带一路”绿色发展国际联盟，积极稳妥开展双多边

对话与交流，深化生物多样性保护“南南合作”。持续推动国际环境公约履约与国际谈判，领导和推动《湿地公约》第十四届缔约方大会进程，达成《武汉宣言》和《2025—2030 年全球湿地保护战略框架》等多项重要成果。深度参与全球气候治理，作出碳达峰碳中和的庄严承诺并付诸实施，推动发布与法国、美国、巴西等国家的气候变化联合声明，协同应对气候变化、生物多样性丧失等全球性挑战。在 COP15 第二阶段会议期间，设立“中国角”，举办 30 余场边会活动，8 个省份主办特色活动，大力宣传习近平生态文明思想，宣讲中国生态文明故事，得到参会各方的积极响应和高度评价。

推进人与自然和谐共生呼唤新作为

以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业，是新时代新征程党和国家的中心任务。中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化，生物多样性保护是实现人与自然和谐共生的应有之义。我们将秉持人与自然生命共同体理念，持续加强生态文明建设和生物多样性保护，奋发有为建设人与自然和谐共生的美丽中国，为共建清洁美丽世界贡献智慧与力量。

全面深化生物多样性保护行

动。充分发挥国务院加强生物多样性保护工作协调机制的统筹协调作用，深化部门联动协同，全面落实《中国生物多样性保护战略与行动计划(2023—2030年)》。制定出台《生物多样性保护重大工程实施方案》，聚焦生物多样性保护领域重大科技需求，开展原创性科技攻关。积极推动生物多样性保护成效评估与考核，提升生物多样性保护监督管理能力。加强对地方政府的指导和支持，鼓励各地结合实际修订本区域生物多样性保护战略与行动计划、谋划生物多样性保护重大工程，形成上下联动、齐抓共管的工作格局。

积极推进生物多样性共治共享。建立健全全覆盖、多层次、多元化的生物多样性宣传科普体

系，加强科普宣讲专家队伍建设。引导企业强化生物多样性保护意识，主动落实生物多样性保护与高质量发展的企业责任，推动产业链上下游协同治理。发展生物多样性公民科学，引导开展生物多样性保护志愿者行动，完善生物多样性公益诉讼机制和违法活动举报机制，支持新闻媒体开展舆论监督。完善生态绩效管理和激励政策，激发全社会生物多样性保护积极性，加快人人有责、人人尽责、人人享有的生物多样性治理进程。

持续引领全球生物多样性治理。继续发挥 COP15 主席国领导力和影响力，发挥好“昆蒙框架”实施倡议作用，鼓励各方将共识转化为行动，切实推动“昆蒙框架”及 COP15 大会决定在全球范围全

面有效落实。加强国际合作交流，做好昆明生物多样性基金启动及运行工作，深化生物多样性保护与绿色发展领域双多边对话合作，支持发展中国家生物多样性保护事业。全方位、立体式讲好中国生物多样性保护故事，宣传中国生态文明建设和生物多样性保护的经验和做法和实践成效，展示中国负责任大国形象。

“孤举者难起，众行者易趋。”我国将与国际社会携手并进、勇毅前行，着力维护公平合理的生物多样性保护全球秩序，推动全球生物多样性治理迈上新台阶，共同建设人与自然和谐共生的美丽地球家园！[\[链接\]](#)

(来源：《光明日报》2024年5月18日 09版)



新时期生态环境保护需要深入转型

□ 中国生态文明研究与促进会会长 张波

在协同推进降碳、减污、扩绿、增长的新时期，生态环境保护要直面四个新的挑战。一是主要矛盾发生重要变化，二是系统性、协同性不足，三是市场机制不畅，四是管理上还比较粗放。发展要转型，保护也要转型。无论是企业、行业，还是区域，谁能够更好地转型，谁就能够更好地释放发展的活力，谁的道路就会越走越宽广。

如果从1973年成立国务院环境保护领导小组办公室算起，我国有组织、有体系地开展环保工作已经半个多世纪了；如果从党的十八大提出“五位一体”总体布局，进一步加强生态文明建设算起，也有十几年了。习近平总书记曾经语重心长地讲过，我们建设现代化国家，走美欧老路是走不通的，再有几个地球也不够中国人消耗。这个话说得很朴实，也很深刻。我国加强生态文明建设，不是谁要求我们干，而是我们自己必须干，这是中华民族伟大复兴必须迈的一个坎儿。

面对国际国内的复杂形势，党中央坚定不移推进绿色发展、加强生态文明建设，充分体现了我们党的战略远见和战略定力。

在党中央的正确领导下，社会各界共同努力，我国生态环境质量显著改善。10年前，在地级以上城市想找哪条河不臭很难，今天想找哪条河臭同样很难；10年前，我国很多地区雾霾严重，看一眼蓝天白云都成了奢望，现在蓝天白云、繁星闪烁已经基本成为常态。事实证明，我们国家以高污染为代价的发展方式得到了明显转变！无论是从历史角度看，还是从世界角度看，这都是了不起的成绩。成绩来之不易，也难得可贵！

显然，我们已经进入了一个新的时期，新时期生态环境保护依然任重道远。

一是主要矛盾发生重要变化。比如，工业和城市等固定

污染源过去一直是治污的主要矛盾，经过几代人接续奋斗，固定源的污染总体得到遏制，而原来相对次要的城乡面源污染上升为主要矛盾，“平时藏污纳垢，汛期零存整取”的现象十分突出；另外，生态系统严重失衡的问题也逐渐浮出水面，在一些地方甚至上升为主要矛盾。如果我们还是只在过去擅长的方面下功夫，对当下的主要矛盾变化视而不见、反应迟缓，工作就必然陷入被动。

二是系统性、协同性不足。我们擅长打攻坚战，这是制度优势。但是攻坚战必须坚持系统治理、协同治理，否则就容易陷入单兵突进、畸重畸轻的局面。系统治理、协同治理好比一对“李

生兄弟”，如果目标不协同，部门不协同，地区不协同，系统治理就是一句空话。坦率地讲，我们在这些方面还存在很大的差距。

三是市场机制不畅。早在2013年，党的十八届三中全会就明确提出要加快自然资源及其产品价格改革。德国、法国等欧洲国家并不缺水，但是他们的资源及产品价格体系却理得比较顺。应该讲，我们这方面的改革还没有真正到位，市场缺乏稳定的预期，所以，财政负担重，政府债务重，环保企业回款难，这样的管理模式是难以为继的。

四是管理上还比较粗放，距离精准、科学、依法要求还有明显差距。

新时期面临的这些问题，就其深刻性、复杂性、艰巨性而言，我看一点儿也不亚于前一个阶段。发展要转型，保护也要转型。进入新的时期，无论是企业、行业，还是区域，谁能够更好地转型，谁就能够更好地释放发展的活力，谁的道路就会越走越宽广。

2020年年初，习近平总书记对做好生态环境保护工作作出重要批示，明确提出“精准治污、科学治污、依法治污”的要求。进入“十四五”，党中央继续部署污染防治攻坚战，但是用词变了，不再是“坚决打赢污染防治攻坚战”，而是“深入打好污染防治攻坚战”。从“坚决打赢”到“深

入打好”，四字之变，内涵非常深刻。党的二十大明确要求“协同推进降碳、减污、扩绿、增长”。把降碳作为重要的战略方向，协同降碳、减污、扩绿，最后落脚在实实在在的经济增长上。

在新的时期，我们一定要自觉贯彻习近平生态文明思想，按照党中央的决策部署去认真转型、深入转型。如果转型成功，到21世纪中叶，中国就会进入高水平保护与高质量发展相得益彰的新阶段，不仅生态环境保护工作做得更好，而且也会释放出巨大的发展红利。所以，未来二三十年我们能否成功转型，意义十分重要！以上是我的一些看法，不一定对，请同志们批评指正。

借此机会，也向新成立的大连代表处提几点希望。

一是努力做党和政府顶层设计的好助手。中国生态文明研究与促进会是在中央领导的亲切关怀下成立的。早在研促会成立之初，习近平总书记就作出重要批示，要求研促会深入研究和把握生态文明建设客观规律，积极为党和政府建言献策。我们一定要深刻领会和认真贯彻习近平总书记的批示精神，立足大连，辐射东三省，聚焦生态文明建设的关键领域和突出问题，组织跨界的力量研究把握解决问题的规律和方法，充分发挥社会智库的作用，积极为党和政府建言献策。

二是努力做基层探索的好帮手。我国地域辽阔，经济社会发展不平衡，工作上要求“齐步走”是很难的。但是可以鼓励有条件的地方先行先试，组织专家指导帮助基层探索，把顶层设计和基层探索有机结合起来，力争在一些难点、堵点问题上率先实现突破，形成可复制推广的好经验好做法，以局部突破带动全局。

三是努力做弘扬生态文化、传播生态文明的好推手。生态文明建设任重道远，需要社会各界共同行动起来。要牢固树立“融”的理念，善于把生态文明建设和经济、政治、文化、社会等有机地融合在一起。中国的生态文明故事很精彩，要努力把精彩的故事讲出来。要推动生态文明教育进校园，让青少年更好地理解自然、热爱自然、保护自然，也要协助相关部门开展领导干部培训，让生态文明理念更好地融入科学决策。

俗话说万事开头难。今天大连代表处挂牌，是个良好的开端，但是真正做好工作是不容易的。希望代表处的同志们积极探索，勇于担当，努力在东北全面振兴和高质量发展的过程中，不断取得新的更大的成绩。

（本文根据作者2024年6月19日在中国生态文明研究与促进会大连代表处成立仪式上的讲话录音整理）

“美丽中国，我是行动者” 2024 年十佳公众参与案例

大数据赋能 打开公众参与新境界

——“美丽中国，我是行动者”2024 年十佳公众参与案例的鲜明特征

1. “绿水守护者”助力厦门河湖治理 与节水行动实践

引导公众成为绿水守护者
社会组织推动环境治理的典型模式



2. “青春守护中国粮”青少年节约粮食行动

青春守护中国粮
全国青少年生态文明教育的积极探索



3. “守护北部湾‘海’好有你”科普行动

守护北部湾“海”好有你
一份有效的海洋科普行动指南



4. 补浪河女子民兵治沙连治沙案例

踏平沙海千重浪 治沙护绿五十年
一座大漠生态文明建设的绿色丰碑



5. “三晋绿色生活” 碳普惠实践案例

一个小程序 实现数字碳普惠
公众参与碳减排的智慧方案



6. “五公里内不开车” 低碳绿色出行公益行动

十年绿色约定 万众绿色出行
一份生态环保志愿行动的样本



7. “蓝色循环” 海洋废弃物治理项目

数字赋能 海洋垃圾变宝藏
政企协同推动共富共享的样板



8. “小豚大爱” 公益项目

文为媒豚为脉 小资金大热情
一座汇聚社会力量的坚实桥梁



9. “貉口普查” 城市野生哺乳动物调查项目

三年九百志愿者 绘成野生貉分布网
一次公民科学的成功尝试



10. “文明先锋 美丽约定” 蓝天环保志愿服务项目

十年坚守 共赴美丽约定
社区志愿服务的生动实践



大数据赋能 打开公众参与新境界

——“美丽中国，我是行动者”2024年十佳公众参与案例的鲜明特征

□ 本刊记者 曹俊

生态环境部、中央社会工作部等部门发布的“美丽中国，我是行动者”2024年十佳公众参与案例，保持着6年来一以贯之的高质量，具有重要的榜样示范和价值引领意义。同时，这些案例又呈现出比较鲜明的新特点，其中最突出的，就是大数据赋能，打开了公众参与新境界。

大数据赋能 公众参与的宣传动员更广泛

要凝聚更多人积极参与生态环境保护 and 美丽中国建设，必须进行广泛的宣传动员。互联网、人工智能、区块链等手段的充分运用，有效扩大了宣传动员的覆盖面。厦门市湖里区绿水守护者生态环保中心在总结活动经验时引用的一个网络热词，很生动、很形象，那就是“触达”。与传统宣传动员方式相比，大数据赋能的触达人数往往呈几何级数增长。

厦门市湖里区绿水守护者生态环保中心开展的一项治水行动，现场参与者近5000人次，而网络同步关注者达到5万多人，直播观看量更是超过了108万次。

广西壮族自治区海洋环境监测中心站开展的大型户外网络科普宣传活动“让‘鲸喜’常在”，有38个融媒体账号同步直播，总观看量超过210万次。

共青团中央发布《青春节粮，禾下有梦》倡议，引导青少年在网上参与话题讨论。“节粮有我”“晒空碗”“袁老的一生就像一粒种子的历程”“新青年新作为”等话题，累计有近1.5亿人次参与。

湖北省长江生态保护基金会发起设立的“小豚大爱”公益项目，联合环球数码、江西文演集团、湖口县人民政府、腾讯公益、阿里巴巴“公益宝贝”等拍摄了江豚纪录片、动画片、宣传片，在网上的观看量超过1亿次。

数万、十万，用传统手段实现已属不易；而百万、千万、上亿，只有大数据赋能才能实现。

公众参与先进典型的事迹经过互联网推送发酵，社会影响的广度和速度极大提高。陕西榆林补浪河女子民兵治沙连作为坚守毛乌素沙漠整整半个世纪的英雄集体，在大数据时代成为“网红”。

邯郸市“五公里内不开车”低碳绿色出行公益行动，在百度百科上生成了词条，带动8万余名私家车主签署实名承诺书，带动越来越多的市民选择步行、骑行或者乘坐公共交通工具。

大数据不仅催化了触达数量的裂变式增长，而且增强了触达的精准性。能够吸引百万、千万乃至上亿人关注和参与，说明公众参与的宣传动员具有很强的针对性和吸引力。

大数据赋能 公众参与的行动更深入

生态环境宣教和公众参与，历来强调喜闻乐见，即用公众普遍乐于接受的形式和内容进行动员和组织。喜闻乐见是有时代色彩的，互联网是大数据时代最具群众性、影响最广泛的社交和传播载体之一。数字化平台为公众提供了参与的渠道和工具，让公众在参与中体验获得感，从而激发公众参与的内生动力。可以说，充分用好互联网，是大数据时代生态环境宣教和公众参与的鲜明特征。

山西的碳普惠实践小程序“三晋绿色生活”，紧扣公众生活，涵盖衣、食、住、行、游、用。这些日常小事，只要属于绿色行为，都可以量化并计入个人碳账本。用户可以使用碳账本所获得的绿色积分，兑换绿色消费券等产品。这个碳普惠平台建立一年半以来，已经接入20多个减排场景和激励场景，累计带动500多万人参与，实现碳减排约15万吨。

由共青团中央组织实施的“青春守护中国粮”青少年节约粮食行动，深入贯彻落实习近平总书记关于青少年节约粮食的重要指示精神，设计了“团课+微课+答题”粮食节约课程体系，形成了“部门+基金会+互联网工具+青年”社会化活动模式，累计动员1120万名青少年实施“光盘”超1.2亿次。

上海市为准确掌握野生貉在当地的分布范围、种群数量、种群变化原因等，专门开展了一项公民科学调查。项目已进入第三年，网上关注度持续走高。“貉口普查”这个创意网感十足，有意义、有意思，吸引了众多市民的关注和参与。项目相关的科普文章和视频浏览量超过5000万次，数百名市民志愿者参与建立了覆盖上海多个区的野生哺乳动物多样性监测网络。今年上海将聚焦有“貉情”的社区，提升志愿者的参与体验感，为后续推动“貉谐”社区建设提供参考。

网络是虚拟世界，又是真实

存在。公众参与通过网络进行宣传动员，又可以在网上得以实现。所谓线上与线下的界限，已经越来越淡化。线上的活动，基本都有线下活动作支撑；线下的活动，大都需要线上呼应与放大。互联网之于公众参与，既是形式也是内容。

大数据赋能

公众与政府的互动更有效

“美丽中国，我是行动者”2024年十佳公众参与案例，是公众和政府共同创造的。

“五公里内不开车”低碳绿色出行公益行动，由邯郸市环境文化交流促进会组织实施，一直得到市生态环境局的大力支持。

“三晋绿色生活”碳普惠平台由山西绿色交易中心组织开发，其开发和运营始终在省生态环境厅的指导下展开。

北京市西城区德胜街道蓝天环保志愿服务队从一开始就与社区管理服务高度结合。中央和国家机关团工委到德胜街道组织开展“志愿红”守护“生态绿”志愿服务活动，全国总工会机关党委到德胜街道开展志愿活动，生态环境部等部门积极参与，大家对蓝天环保志愿服务项目给予高度认可。

起源于台州市的“蓝色循环”海洋废弃物治理项目，由浙江蓝景科技有限公司、台州市生态环境局、台州市生态环境局椒江分局共同实施。早在2019年，台州市就首创“海洋云仓”智慧治污模式，通过“智能装备+大数据

+区块链”技术，打通了收集、运输、监管各个环节，实现了船舶污染物有人收、有处去、方便管。

“蓝色循环”项目实施几年来，已设置了11个海洋废弃物分拣暂存点“小蓝之家”，建设了50套油污处理站“海洋云仓”，带动237家企业、1万多艘船舶和6000多名群众参与，累计收集处理海洋废弃物1.34万吨，为渔民提供了1.31亿元的绿色低息贷款。

政府的指导或者直接参与，给公众参与注入了强大动力，也有利于政府的服务和规范引导。像“蓝色循环”“貉口普查”“让‘惊喜’常在”“三晋绿色生活”“小豚大爱”这样一些成功的案例，离不开大数据赋能，也离不开政府部门加持。

同时，公众参与又成为政府推进生态环境保护 and 美丽中国建设的重要力量，这是一种双向奔赴。信息公开、意愿速达、资源共享，互联网与大数据极大方便了公众与政府的沟通与合作，互动更加有效。

近年来，生态环境部大力推动生态环境治理体系和治理能力现代化，强调现代感知手段和大数据运用，让现代科技手段融入包括生态环境宣教和公众参与在内的生态环境保护工作。“美丽中国，我是行动者”2024年十佳公众参与案例，从一个角度提供了生态环境治理体系和治理能力现代化的实践样本。■

“美丽中国，我是行动者”2024年十佳公众参与案例：“绿水守护者”助力厦门河湖治理与节水行动实践

引导公众成为绿水守护者 社会组织推动环境治理的典型模式

案例简介：“绿水守护者”助力厦门河湖治理与节水行动实践是厦门市湖里区绿水守护者生态环保中心组织的系列行动。10年来，招募志愿者2000多人，开展环保实践活动120多场，带动参与者超过百万人，积极开展水环境治理和水文化推广，努力做政府环境治理的“民间助手”和公众参与环保行动的“引路人”。

媒体点评：调研、探究、提出解决方案，动员、培训、引导公众参与，政府、高校、社会组织协同发力，这是民间社会组织推动环境治理的典型模式，也是比较成功的实践路径。

10年来，招募志愿者2000多人，开展环保实践活动120多场，带动参与者超过百万人，这是厦门市湖里区绿水守护者生态环保中心（以下简称“绿水守护者”）的成绩单。

10年来，从探究环境问题、提出解决方案到动员社会力量、引导公众参与，从水环境治理到水文化推广，做政府环境治理的“民间助手”和公众参与环保行动的“引路人”，这是“绿水守护者”的角色定位。

作为厦门本土的非营利性民间环保社会组织，“绿水守护者”深耕水生态环境保护公益领域，以厦门大学嘉庚学院环境学院的

教师为核心团队，搭建平台，拓宽渠道，动员社会力量，组织公众参与，推动解决环境问题，在有效提升公众生态文明意识的同时，探索出了具有鲜明环保社会组织特色的实践途径。

开展河湖污染状况等调研，为有关部门提供决策参考

“绿水守护者”第一次组织环保活动是在2014年8月，正是厦门母亲河、福建第二大河流九龙江污染问题最突出的时候。“绿水守护者”与厦门大学嘉庚学院合作组建了由资深环保人、环境专业师生、摄影师、社会公益人士等组成的调研团队。调研人员

顶着近40℃的高温，从九龙江入海口出发，沿北溪流域循江溯源，实地探究九龙江的水污染问题。通过采样检测和实地调查，调研团队撰写了调研报告并提交给有关部门。他们归纳了九龙江的八大生态环境问题，分别是沿江工业污水违规排放，农业面源污染，农村养殖污染，农村生活污水治理不够，农村生活垃圾处置不够，速生经济林大规模种植，小水电站截断水系，外来物种入侵。

从那时起，“绿水守护者”团队连续多年开展九龙江北溪流域水污染调研，共向有关部门提交了20多份调研报告及污染治理建议。

“绿水守护者”还与厦门大学嘉庚学院共同建设教学科研实习基地。“绿水守护者”创办人陈彦君被厦门大学嘉庚学院校团委聘为校外实践指导老师。她指导“绿创河小禹”团队连续多年常态化开展巡河护水志愿服务活动，培养科技型志愿者近千人。

自2016年起，“绿水守护者”受有关部门委托，连续6年开展厦门河湖流域调研、流域环境整治评价、饮用水水源地问题整改核查、城市黑臭水体整治效果及公众评议、农村水环境综合整治状况抽查等工作，累计提交调研报告100多份，反映污染点位问题1800多个，实际推动解决污染问题100多个。

举办新阳河流文化节，以文化活动推动黑臭水体长治久清

城市的黑臭水体治理难，管护更难。“绿水守护者”认为，河湖长治久清离不开公众的广泛参与，水文化活动就是触达公众的一个有效载体。

2019年至2020年，为推动挂牌督办的厦门黑臭水体新阳主排洪渠的治理与长效管护，“绿水守护者”在厦门市海沧区政府有关部门的支持下，发起和策划了群众性环境文化活动“新阳河流文化节”。文化节设计了文体艺术类、科普宣传类、学术交流类、环境教育类四大版块，以文化活动的形式展现了黑臭水体治理前

的不堪、治理管护工作的艰辛、水体治理后的新生和长治久清的愿景。文化节直接参与者近5000人次，网络同步关注达5万多人，直播观看量超过108万次。活动的举办增强了公众对河湖治理工作的理解和支持，提高了公众维护河湖治理成果的自觉性，产生了显著的社会效益。

这个案例获评“美丽中国，我是行动者”2020年福建省十佳公众参与优秀案例。同年，陈彦君获得了生态环境部和中央文明办联合评选的“美丽中国，我是行动者”全国百名最美志愿者称号。

开展全民节水教育，引导节水主体从旁观者变为实践者

“绿水守护者”发现传统的节水工作侧重节水设施设备的建设改造，较少触达公众，于是积极开展有关活动，构建“全民节水行动网络”。在政府有关部门的主导和支持下，“绿水守护者”以节水宣传与节水实践为抓手，面向家庭、学校、社区、企业等节水主体精准发力，围绕“宣传节水理念、实践节水方法、倡导节水行为、推动节水创建”的核心精神，举办了4个主题共8场节水宣传和节水实践活动，引导各节水主体从旁观者变为参与者、实践者和受益者。“绿水守护者”还邀请高校教师、行业工程师、环保社会组织代表等19人组成“节水宣讲专家团”，开

发节水宣教课程、编制教材，走进社区和学校开展节水专题讲座。

这一案例获评“美丽中国，我是行动者”2023年福建省十佳公众参与优秀案例。

倡议节能节约减碳，发起“可持续用水”联合行动

作为厦门大学嘉庚学院“3060”双碳战略协同创新专家工作站的专家，陈彦君认为，基于“双碳”理念，探索节水、节能、减排、减碳的可持续用水模式，是应对城市水危机的重要措施。

2023年10月，“绿水守护者”在政府有关部门的指导和中华环境保护基金会、厦门大学嘉庚学院的支持下，联合自然资源部第三海洋研究所等16家单位，共同发起“应对水危机，推动可持续用水”全民节水护水减碳行动联合倡议活动，将节水文化、护水行动、湿地保护、节能减碳融入自然亲水教育中，宣传节水、节能、减排、减碳的重要性和实践途径。活动有关成果在网络平台播出后，总播放量达45万多次。活动的微视频获评2023福建省节约用水办公室第二届“节水、护水、爱水，珍惜水资源”优秀节水宣传微视频。

（供稿：厦门市湖里区绿水守护者生态环保中心。内容有修改，标题为编者所加）

“美丽中国，我是行动者”2024年十佳公众参与案例：“青春守护中国粮”青少年节约粮食行动

青春守护中国粮

全国青少年生态文明教育积极探索

案例简介：由共青团中央组织实施的“青春守护中国粮”青少年节约粮食行动，深入贯彻落实习近平总书记关于青少年节约粮食的重要指示精神，设计推出了“团课+微课+答题”粮食节约课程体系，形成了“部门+基金会+互联网工具+青年”社会化活动模式，成为青少年参与社会建设、服务行业发展的新颖赛道和实践舞台，累计动员1120万名青少年实现“光盘”超1.2亿次。

媒体点评：数以千万计的青少年以青春之名，许下“节粮我先行”的庄严承诺，加入守护“中国粮”的队伍，汇聚成奋进新征程、贡献新时代的磅礴力量。从践行节约粮食“关键小事”领悟“国之大者”，“青春守护中国粮”青少年节约粮食项目构建了共青团“育思想、明荣辱、树榜样、立规矩、践行动”的全链条、全流程、全方位育人体系，是共青团组织、动员、引领青少年学习践行习近平生态文明思想的积极探索。

为深入贯彻落实习近平总书记关于节约粮食的重要指示精神，帮助广大青少年养成勤俭节约的优秀品德，牢固树立节约光荣、浪费可耻的思想意识，带动广大青少年形成简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式，共青团中央在“美丽中国·青春行动”框架下积极探索青少年节约粮食教育实践载体，开展了“青春守护中国粮”主题活动，通过推出系列团课、孵化创新载体、助力科技创新、挖掘青年典型等举措，引领青春节粮的时代风尚。

学思践悟，许下“节粮我先行”的青春诺言

项目从世情、国情、粮情出发，

夯实青少年对国家粮食安全重要意义的深刻认识；从粮食安全工作取得的历史性成就、发生的历史性变革出发，持续激发青少年爱国热情和使命担当。

项目推出了节约粮食系列团课，包括《食物浪费的现状应对措施》《法治中的粮食安全保障》《胸怀与人生——我与袁隆平老师的故事》等课程；制作推出10期节粮微课堂，培养青少年的新粮食安全观；发布《青春节粮，禾下有梦》倡议，引导青少年积极参与话题评论；推出《禾下有梦》《米粒Family》MV产品。

线上团课和各式各样的精彩活动，让全国各地的青少年对节约粮食入耳入脑、入心入行。青少年

纷纷通过手绘、寄语等方式，以青春之名许下“节粮我先行”的庄严承诺。一位同学在明信片上写下了“愿华夏仓廩鼎实，国泰民安；愿华夏儿女但做飞鸿，阅遍九州”的美好祈愿。“致敬”和“节约”成为网络热词，“节粮有我”“晒空碗”“袁老的一生就像一粒种子的历程”“新青年 新作为”等话题累计吸引近1.5亿人次参与，讨论次数超25万次。

光盘打卡，争做节约粮食行动派

在我国生态文明建设的进程中，青少年既是建功绿色发展的排头兵，也是节约粮食的行动派。

探索开发“光盘打卡”小程序，持续动员青少年参与节约粮食实

践。建立健全省—市—县三级节粮志愿服务队，覆盖学校、机关、企业、机构、餐厅等各行业领域。发起“青春守护中国粮”网络接力。高校纷纷组织师生参与“百城千校光盘挑战”，组建“光盘打卡”战队，引导团员青年开展21天节粮实践。

活动还深化“实践—公益”的双向联动机制，联合团属基金会开设“希望厨房”“书海工程”等项目，将打卡行为转化为公益配捐。

数以千万计的青少年纷纷加入守护“中国粮”的队伍。截至目前，“做节约粮食践行者”“青春节粮·禾下有梦”“青春守护中国粮”系列青少年节约粮食宣传教育活动已涌现出节粮优秀个人、团队和案例159个，累计动员1120万名青少年实现“光盘”超1.2亿次，并以“小手拉大手”的形式带动家庭参与其中。

实践育人，引导青少年参与节粮减损科技创新

青少年阶段是人生的“拔节孕穗期”。“青春守护中国粮”项目在深化“光盘行动”的基础上，将节约粮食作为“三下乡”、“返家乡”、大学生社区实践等社会实践的重要内容，持续设计载体、搭建平台、创造机会，鼓励青年关注农业生产、粮食储存、粮食运输、粮食加工等环节，发挥专业特长，投身科技创新。

——从大学课堂到田间地头。云南大学多年生稻团队师生长期驻扎在西双版纳傣族自治州勐海县勐遮镇曼拉村，把论文写在祖国大地上，成功培育出多年生稻品种，实现了多年生粮食作物育种“从0到1”的突破。

——从餐桌节约到生产减损。电子科技大学机械工程专业硕士研究生王洁与团队将机器人技术与新一代信息技术结合，研发出一款粮食仓储智能机器人，为入仓、扦样、施药等仓储环节实现智能化作业提供了全新方案，获得第十八届“挑战杯”竞赛“揭榜挂帅”专项赛特等奖。

——从线下活动到线上赋能。中国首位“联合国可持续发展目标青年领袖”柳济琛在清华大学求学期间，带领团队创新开发“光盘打卡”小程序，借助AI算法、公益链接和社交赋能，打造出一个有趣便捷的节粮新载体。

“青春守护中国粮”项目已逐步深化为青年参与社会建设、服务行业发展的新颖赛道，成为青年追逐青春梦想、实现人生价值的广阔舞台。

协同联动，推动青少年节约粮食工作走深走实

2024年2月22日，共青团中央、国家发展改革委、教育部、商务部、市场监管总局、国家粮食和储备局、全国少工委联合发布《“青春守护中国粮”全国青

少年节约粮食行动方案》（以下简称《方案》）。

《方案》明确提出全国青少年节约粮食行动的工作目标和原则，构建了涵盖六大版块18项行动内容的工作体系，对进一步健全全国青少年节约粮食工作体系作出系统规划，为未来5年全国青少年节约粮食工作提供了基本框架和行动指南。

《方案》聚焦少先队员、团员青年等重点人群，明确了强化思想政治引领、深化“光盘行动”、丰富绿色消费载体、开展少先队员节粮争章活动、开展节粮主题实践、加强政策机制保障等6个方面的行动内容。鼓励基层立足实际创新工作形式，开展志愿服务、公益课程、共享粮仓等特色工作，持续带动青少年做生态文明理念的积极传播者和模范践行者。

《方案》明确了行动目标，即到2028年，青少年节约粮食工作体系基本健全，爱粮节粮宣传产品、实践载体明显丰富，节约粮食激励约束机制更加完备，针对食品浪费行为的劝导志愿服务模式初步建成，切实以青春行动推动节约粮食在全社会蔚然成风。

粮食安全是“国之大者”。新征程上，“青春守护中国粮”青少年节约粮食行动将以青春之名持续守好粮食安全，引领广大青少年奋斗在强国建设、民族复兴伟业的广阔道路上。^{生态文明}

（供稿：共青团中央社会联络部）

“美丽中国，我是行动者”2024年十佳公众参与案例：“守护北部湾‘海’好有你”科普行动

守护北部湾 “海”好有你

一份有效的海洋科普行动指南

□ 岑国林 李莉梅

活动简介：“守护北部湾‘海’好有你”科普行动由广西壮族自治区海洋环境监测中心站组织实施。项目立足北部湾生态环境监测与保护工作，建成了广西乃至全国首个以海洋生态环境监测为主题的科普展馆，推出“海洋生态科普推广使者”培养计划，组织了形式多样的科普活动近100场，带动了2万多人参与线下活动，收获了212万人次的线上参与，基本形成了全方位、多元化、常态化的海洋生态科普教育体系。

媒体点评：海洋环境监测，是一份听上去略显枯燥的业务工作，然而，当它以科普的形式走进公众视野，带给公众的却是新鲜有趣的体验。建成一座科普展馆，举办一个开放日，推出一项使者培养计划，开展一场大型融媒体直播，广西壮族自治区海洋环境监测中心站交出了一份有效的海洋科普行动指南。

“这场直播太震撼了！我第一次知道咱们大广西还有这么可爱的布氏鲸频繁活跃在涠洲岛这片海域。通过看直播，我对这个可爱的大家伙有了更全面的了解。”一位网友在看完直播后写下了这样一条评论。

这场直播说的就是2023年3月23日的“让‘惊喜’常在——北部湾海洋生态科普宣传”融媒直播，由广西壮族自治区海洋环境监测中心站（以下简称广西海洋站）和广西大学、自然资源部第四海洋研究所、广西科学院、广西合浦儒艮国家级自然保护区管理中心、中交城投广西中马公司等多家单位联合开展。直播以追寻布氏鲸踪迹、探寻鲸群在北

部湾海域洄游的秘密为主题，设置了1个主直播点和5个现场直播点，对布氏鲸、珊瑚礁生态系统、海草床生态系统和红树林生态系统进行了深度探访，带领观众和网友们全方位、多角度、全景式地领略了北部湾海洋生态之美。

这场活动是广西海洋站首次以大型户外网络直播的方式开展的科普宣传活动，取得了显著效果。38个融媒体账号同步直播，直播总观看量超过210万次。

北部湾生态环境优良，海洋生物资源丰富。多年来，广西海洋站深入学习贯彻习近平生态文明思想，以守护北部湾生物多样性和维护海洋生态安全为己任，开展了大量海洋生态环境监测与

研究工作。2021年，广西海洋站发起了“守护北部湾‘海’好有你”科普行动，先后组织科普活动近100场，带动了2万多人参与线下活动、212万人次参与线上活动。

建设完善科普教育基地，开展科普公众开放日活动

“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。过去，我们更注重海洋环境监测技术的提升，希望通过先进的技术手段来推动海洋生态环境保护工作。慢慢地，我们意识到要保护好这片净海，单靠政府部门的力量远远不够，还需要更多

人的参与。”广西海洋站站长蓝文陆说，“所以，我们加强了科普宣传工作，努力提升公众的海洋环保意识。”

为了更好地开展科普宣传工作，广西海洋站积极筹建科普展馆，创建广西海洋生态环境科普教育基地。经过2年的建设，广西海洋生态环境监测科普展厅于2022年建成，成为广西乃至全国首个以海洋生态环境监测为主题的科普展馆。

科普教育基地持续开展公众开放日活动，已吸引了60批次2000多人前来参观学习。在公众开放日，科普基地会提供丰富多彩的科普体验，包括参观展厅、体验化学小实验、开讲科普小课堂、观摩生物标本、观看科普视频以及有奖问答等。

多元推进科普宣教，提升公众海洋生态文明素养

广西海洋站围绕海洋环境监测工作、海洋垃圾污染、海洋珍稀野生动物、海洋生态环境保护等内容，组织了近100场科普活动，努力提升公众的海洋生态文明素养。

一是针对不同群体科学设计科普活动。针对青少年，以广西首批科学家精神宣讲团成员（团体）的身份，组织宣讲员走进校园，举办科普讲座、科学实验、标本展示、海洋生物探秘等，重点讲授海洋生态环境知识；针对社区

居民和渔民，发放科普宣传手册，讲解环保知识，科普海洋主要污染物的来源以及微塑料的危害，重点是倡导绿色低碳生活理念；针对企业，主要是合作探讨如何深入践行绿水青山就是金山银山的理念，携手推进美丽海湾建设和向海经济高质量发展。

二是开展线上科普活动。有效发挥“互联网+”的传播优势，充分利用互联网平台，开展“让‘惊喜’常在”北部湾海洋生态科普融媒体直播、广西海洋生物多样性摄影作品和微视频比赛、广西海洋生物多样性知识有奖问答等活动，参与者超210万人次。制作并在网络平台展播了科普视频6部、布氏鲸科普系列动画5部、科普漫画1部，多角度、多维度科普海洋生态知识，展现北部湾生态之美。

三是开展科普研学活动。在首个全国生态日当天，以科普课堂和实地探究相结合的方式，组织北海市第一中学的学生到北海滨海国家湿地公园，走进红树林生态系统，认识海洋底栖生物。活动结束后，同学们踊跃分享自己的学习感悟。一位同学表示：“今天的研学活动我收获很大，对红树林生态系统有了更深入的了解。我认识了很多红树林里的生物，了解了红树林对海洋生态环境的重要作用，还认识到保护红树林生态系统就是保护我们自己。”

探索科普服务新路径，形成海洋生态环境科普合力

“当看到学校组织招募海洋环境科普推广使者这个消息时，我毫不犹豫地报名了。作为一个从小在海边长大的北海本地人，我希望家乡的这一片海能永远保持洁净。加入海洋环境科普推广使者团后，我学到了很多海洋生态环保知识。今后我想用我所学到的知识为守护这一片净海贡献一份力量。”北海市第一中学生章凌菲说道。

为引导更多青少年参与海洋生态环境保护，广西海洋站联合北海市第一中学推出了“海洋生态科普推广使者”培养计划。项目依托广西海洋生态环境科普教育基地，选拔优秀学生利用寒暑假开展科普讲解培训。学生考核通过后即可上岗开展志愿讲解服务。目前，很多学生志愿者都可以独立进行科普讲解，实现了科普对象向科普工作者的就地转化。

广西海洋站还与北海市海城区逸夫小学教育集团签订共建“海洋科学”教育实践基地协议，共同推动科普研学工作。

广西海洋站还联合广西科学院、广西海洋研究院、广西渔政执法总队等10多家单位共同开展科普宣传活动，探索多部门跨行业联合科普机制，携手保护北部湾海洋生态环境。

（作者单位：广西壮族自治区海洋环境监测中心站。内容有修改，标题为编者所加）

“美丽中国，我是行动者”2024年十佳公众参与案例：补浪河女子民兵治沙连治沙案例

踏平沙海千重浪 治沙护绿五十年 一座大漠生态文明建设的绿色丰碑

□ 高艺玲

案例简介：“一把铁锹，一支钢枪，军旗是我们心中的太阳。狂风挡不住进军脚步，毛乌素是我们拼搏的战场……”这首铿锵有力的连歌，已在补浪河女子民兵治沙连唱响了半个世纪。地处毛乌素沙漠南缘的女子民兵治沙连，自1974年5月14日建连以来，先后共有480多名女民兵、15任连长、3位指导员。她们扎根大漠深处，赓续奋斗50载，植绿1.4万亩。她们创造的“对党忠诚、服务于民，自力更生、艰苦创业，乐观向上、无私奉献，敢于担当、持之以恒”的治沙连精神，也在不断激励着驻地群众，使得植绿、爱绿、护绿成为当地民众的自觉行动。

媒体点评：五十载扎根大漠，矢志不渝战黄沙；五十载接续奋斗，持之以恒造绿洲。五十年，时代在变，姑娘们在变，队伍换了一茬又一茬，但艰苦奋斗、持之以恒的精神始终没有变。一代代治沙连队员凭着愚公移山式的执着，用青春和汗水，树起了一座大漠生态文明建设的绿色丰碑。

补浪河女子民兵治沙连位于毛乌素沙地南缘，陕西省和内蒙古自治区的交界处，距榆林城区65公里。20世纪60年代，为响应党中央“植树造林，绿化祖国”的号召，改变恶劣的生存环境，54名平均年龄只有18岁的姑娘，组建起补浪河公社“长城姑娘治沙连”（补浪河女子民兵治沙连前身），从此开启了与风沙斗争的艰难历程。50年来，一代又一代治沙女兵扎根大漠、以苦为荣，赓续传奇、鏖战沙海，创造了从“沙进绿退”到“绿进沙退”的生态建设奇迹，孕育形成了“对党忠诚、服务于民，自力更生、艰苦创业，

乐观向上、无私奉献，敢于担当、持之以恒”的治沙精神。

连队成立之初，姑娘们凭着一腔热血，毅然投身沙海，甘当治沙先锋。吃饭时，一碗饭食半碗沙；种树时，日晒一层皮，刮风一身土；睡觉时，满嘴黄沙呛喉咙……但困难挡不住姑娘们治沙的脚步。经过初期艰苦奋斗的10年，治沙连的姑娘以惊人的毅力，靠着人拉肩扛硬是推平了座座沙丘，种植了万株柳树、杨树，使漫天飞沙的荒漠变成了“林成网、树成行”的大漠绿洲，也为后人接续治沙造林打下了坚实基础。

20世纪80年代中后期，连队在军地各级领导的支持下，积极探索新的经营管理模式，种桑养蚕、栽植葡萄，先后建起了米面加工、酿酒等企业作坊，从多个方面增加连队的经济收入，蹚出一条“以劳养武、以连养连”的生存道路。

党的十八大以来，女子民兵治沙连深入贯彻绿水青山就是金山银山的理念，把生态治理和发展特色产业有机结合起来，走出了一条生态与经济互融共生的新路子，创造了新的“绿色奇迹”。

——坚持绿色发展，科学治沙植绿。从最初的“一棵树，一

把草”到“草方格+沙生苗木”，再到“固、管、护、养一体化”，治沙连在实践中不断探索，有效提高了防沙治沙的质量。为解决灌溉问题，连队选派女民兵到市水利部门学技术，并向周边打过多管井的农民“取经”。通过多次试验和连日暴晒作业后，连队终于打通了第一眼多管井。之后，连队将多管井技术在补浪河乡广泛推广。补浪河乡先后打了1万多眼多管井，解决了全乡15万亩旱地的灌溉问题。连队还先后选派30余人到陕西省治沙研究所学习育林新技术，并与西北农林科技大学合作成立“科技治沙就业实习基地”。学校首批8名女大学生加入连队，为治沙事业注入新活力。连队正在逐步从传统的人力、手工、小范围治理向机械、科技、大规模的治沙造林跨越。

——坚持系统观念，赋能生态价值。连队坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，扎实推进农林牧副全面发展。在专家的指导下，先后建成了千亩育苗生产基地，种植了千亩畜草、千亩经济林、千亩花棒等，将近两万亩黄沙变成了林带成网、田地成方、渠系配套、粮食自给、农林牧副全面发展的“绿洲”。同时，在碳达峰碳中和目标的引领下，连队积极推进林业碳汇，努力将“绿水青山”的生态优势转化为“金山银山”的发展优势，将发展高质量体现到生态高价值上。

——挖掘红色资源，厚植生态底色。连队深入挖掘治沙精神内涵，推动生态文明建设和国防建设融合发展，把治沙连这面旗帜牢牢插在塞北大漠深处。2016年7月，补浪河女子民兵治沙连展览馆建成开馆，全面打造集生态文明建设、红色观光旅游、特色农林水牧、国防和爱国主义教育为一体的综合性教育基地。现已建成爱国主义红色教育基地、军事拓展训练基地、生态观光旅游基地等三大基地，以及红色教育区、打靶训练区、拓展训练区、生态园林景观区、设施农业观光区、生态特色养殖区、观光旅游区、拥军爱民示范区等八大功能区。每年接待团队3000多个，接待量突破20万人次。2018年5月，以连队的感人事迹为原型的红色电影《大漠巾帼情》上映。

截至目前，补浪河女子民兵治沙连累计推平沙丘800多座，营造防风固沙林带33条，修引水渠35公里，种植畜草900多亩、花棒等沙生植物420多亩、经济林和彩叶林各300亩、樟子松3000亩、柳树和杨树35万株，治理荒漠14225亩。昔日茫茫荒沙，今日片片林区。这是一手一土累积、一草一木相续的生命绿洲，更是400多名治沙姑娘用青春和汗水在大漠深处筑起的绿色丰碑。连队先后荣获新长征突击队、绿化祖国突击队、三八红旗集体、治沙英雄女民兵连、全国

防沙治沙标兵单位等23项省（军）级以上表彰，先后受到13位党和国家领导人的亲切接见。

党的二十大以来，补浪河女子民兵治沙连紧跟党的脚步，深入贯彻落实习近平强军思想及全民国防教育的重要指示，切实加强组织领导，通过前期推荐、后期选拔等多个环节进一步充实连队编制。

2023年3月13日，补浪河女子民兵治沙连迎来了民兵全连全建制入队。连队也将在各级领导的关怀下，继续深度挖掘治沙精神的内涵，丰富治沙精神的外在表现形式，让每一位治沙连女民兵时刻思考“因何而来、凭何而立、向何而去”的问题，带领女民兵在真刀实枪的实干中成就一番事业，培养一批“平时服务、急时应急、战时应战”的高质量女民兵。

如今，在治沙精神的感召下，一代代榆林人赓续奋斗，把一片片大漠荒山变成了绿水青山，从根本上扭转了生态脆弱的局面。广大干部群众积极投身植树造林、保护生态环境，通过认建、认养、捐资等多种形式参加植树造林，“家庭林”“亲子林”“纪念林”“碳汇林”等层出不穷，全民植绿、爱绿、护绿在榆林大地蔚然成风。[\[插图\]](#)

（高艺玲，补浪河女子民兵治沙连连长。内容略有修改，标题为编者所加）

“美丽中国，我是行动者”2024年十佳公众参与案例：“三晋绿色生活”碳普惠实践案例

一个小程序 实现数字碳普惠 公众参与碳减排的智慧方案

案例简介：“三晋绿色生活”是由山西省生态环境厅指导、山西绿色交易中心组织开发的一款碳普惠实践小程序。这款小程序是全国首个全省域碳普惠推广平台，其中设置了衣、食、住、行、游、用六大版块，可以将用户的绿色行为量化并记录到个人碳账本中，用户可以通过碳账本中获得的绿色积分兑换绿色消费券等产品。截至目前，平台已接入20多个减排场景和激励场景，累计带动500多万人实现碳减排15万吨。

媒体点评：将数字技术应用于碳普惠，山西的做法不是首创，却是最务实、最人性化的。用一款小程序打通多个平台、多个场景，实现数据共享，化繁为简，化零为整，与众不同。山西省碳普惠机制，让绿色生活可测量、可消费，可谓公众参与碳减排的智慧方案。

山西省碳普惠机制——“三晋绿色生活”小程序暨个人碳账本于2022年9月18日正式发布上线，现已成为山西省居民践行绿色生活方式、参与“减污降碳”的重要载体，也成为全国碳普惠机制推进的典范。2023年7月，山西省碳普惠机制入选生态环境部2022年度全国碳减排典型案例；2023年年底，山西省碳普惠机制受邀在第28届联合国气候变化大会（COP28）上进行分享交流。

将数字技术和绿色低碳目标有机结合，实现不同平台碳减排

行为的统一量化

作为山西省重要的环境权益交易和绿色金融平台，山西绿色交易中心积极探索碳普惠机制，攻克了精准及时收集、量化、滤重绿色低碳行为的数字化难题，完成了山西省碳普惠机制试点——“三晋绿色生活”建设。

其核心为绿色低碳行为登记量化系统。这一系统的主要功能是记录个人在交通、购物、餐饮、节能、旅游等各领域的绿色低碳行为，并将这些分散的行为量化。其量化的过程主要有三步，首先是接收场景企业推送的用户绿色行为数据，并将不同场景的数据

顺利整合；然后为不同的绿色行为数据匹配相关的量化标准（计算模型）、关联碳排放因子，并计算得出碳减排量；在此基础上，记录用户在不同平台践行绿色低碳行为所产生的减排量，并发放对应的绿色积分。

截至目前，山西省碳普惠平台已接入百度地图、滴滴青桔、美团、饿了么、快电、广汽丰田、爱分类爱回收、货车之家等20余个减排场景和激励场景。

平台通过云计算、大数据、区块链等新一代信息技术，打通了与生活方式密切相关的数字化低碳场景，以数字化方式呈现山

西省居民的碳减排情况，是数字化碳普惠的成功实践。

通过个人碳账本记录减排成果，让个人的绿色减排行为得到奖励

“三晋绿色生活”小程序为每一名用户建立个人碳账本，将个人散落在各个生活服务平台上的绿色行为产生的碳减排量统一记录、汇总，并根据减排量实时发放绿色积分。

用户以不同方式践行绿色行为，如乘坐地铁公交出行、骑行共享单车、驾驶新能源汽车、不用一次性餐具、“光盘行动”、旧物回收等，都可以在“三晋绿色生活”小程序中被量化记录到个人碳账本中，并获得相应的绿色积分激励。用户还可用绿色积分兑换绿色消费券、优惠券等产品。用户在活动期间通过参与不同活动所积累的减排量，可在小程序上生成官方认证，即个人专属的“减排证书”。

个人碳账本实现了将个人的减排行为与奖励和权益挂钩，从这个意义上说，这一平台不仅是记录和展示个人碳减排成果的工具，也是政府监测、评估和引导碳减排行为的工具，还是一种激励公众参与碳减排、推动公众践行绿色低碳生活方式的重要机制。

截至目前，已有累计500多万人参与碳普惠行动，累计减排次数超过1.1亿次，累计减排量

超过15万吨。

建立完善四大体系，为政府部门的碳减排管理提供数据支持

山西省碳普惠机制建立了完善了四大体系。一是建立专业规范的碳减排标准支撑体系，持续拓展各类碳普惠减排方法学的范围，制定减排量和积分兑换规则。二是建立高效完善的信息服务体系，开发“三晋绿色生活”平台，通过科技手段实现了低碳行为量化，实现了减排量签发、转移和消纳，还实现了多元化商业激励。三是建立广泛覆盖的低碳场景体系，优化绿色出行场景，完善绿色消费场景，覆盖绿色生活场景。四是建立持续、良性的碳减排量消纳体系。省政府七部门已联合发文明确碳普惠减排量作为山西省大型活动碳中和的优先消纳产品。

山西省碳普惠机制将涉及多个维度(企业、场景、地域、人数等)的减排数据整合到一个平台上，实现了数据的集中管理和展示，并通过数据可视化工具，将减排数据以图表、地图等形式实时展示，使管理者能够直观、快速地了解全省的整体减排情况，包括累计减排人数、人次、减排量等。同时，系统还设有辖区减排企业分析、场景分析、地域分析和人数分析等模块，从不同维度分析减排情况，为管理部门的决策提供数据支持。

基本形成了以政府为主导、企业为主体、全社会参与的碳普惠局面

作为由山西省生态环境厅指导构建的碳普惠激励体系，山西省碳普惠机制通过政企联动发挥碳的连接作用和经济促进作用，基本形成了以政府为主导、企业为主体、全社会参与的碳普惠局面。

碳普惠机制纳入衣、食、住、行、游、用六大版块，由“绿普惠云——碳减排数字账本”作为第三方绿色生活减排计量底层平台，由多家“碳普惠合作网络”单位参与建设，打通了多种减排场景，构建了相应的激励机制，实现了减排数据滤重汇总，是数字碳中和应用的成功实践。

就政府而言，通过平台生成的山西省碳普惠减排数字大屏，可以随时掌握山西居民碳减排效果，开展针对全省的碳普惠管理与监督；就企业而言，解决了减排标准不统一、减排量重复计算和运营不可持续等问题，打通了企业之间合作的壁垒；就个人而言，自己的每次绿色行为都可以得到认可，还能通过地方碳市场机制、碳普惠激励机制实现减排收益。

这一机制的持续运转，将有助于引导公众逐渐从激励回馈过渡到行动自觉，从而实现碳普惠工作政府引导、社会参与、公众自觉的良性互动。[链接](#)

(供稿：山西绿色交易中心。内容有修改，标题为编者所加)

“美丽中国，我是行动者”2024年十佳公众参与案例：“五公里内不开车”低碳绿色出行公益活动

十年绿色约定 万众绿色出行 一份生态环保志愿行动的样本

活动简介：“五公里内不开车”低碳绿色出行公益活动，由邯郸市环境文化交流促进会在邯郸市生态环境局的大力支持下组织实施。10年来，带动8万余名私家车主签署实名承诺书，发放减霾意向问卷调查20万余份，开展环保宣讲活动800余次，放映环保宣传片1000余场，影响遍及邯郸市及周边19个县（市、区）。

媒体点评：少开一辆汽车，带动一个家庭，影响整个社会。“五公里内不开车”低碳绿色出行公益活动从点滴入手，用一张张宣传单、一场场宣讲活动、一次次放映，终于换来了一份份承诺书以及承诺书背后的一次次绿色出行。志愿者化信念为力量，感染公众的恰恰是这种志愿精神。

2014年冬季，在人流密集的河北邯郸丛台公园，出现了一只长7米、宽5米的“巨型口罩”。这是邯郸市环境文化交流促进会组织实施的“五公里内不开车”低碳绿色出行公益活动启动仪式现场。

2013年，“雾霾”这个专业名词引起了大众的广泛关注。按照有关部门的数据，雾霾天气中的污染物约有22%来自汽车尾气。而邯郸的机动车保有量就有近200万辆。怎样减少机动车的尾气污染？“五公里内不开车”低碳绿色出行公益活动应运而生。

少开一辆汽车

志愿者走进社区、街道，向居民发放减霾意向问卷调查。约一半的参与者表示，车买了不开

总觉得浪费；30%的参与者表示，虽然愿意少开车，但看到周围的人都正常开车，如果自己不开就觉得吃亏了；只有20%的参与者表示，如果通勤距离在5公里之内，为了减轻雾霾天气的影响，他们愿意少开车或不开车。

在2014年邯郸“五公里内不开车”低碳绿色出行公益活动启动现场，志愿者们穿着统一的绿色T恤，在不同的展台前忙碌着。一位志愿者在展板前，指着一张数据图表道：“各位市民朋友，汽车尾气排放占雾霾污染物的22%，仅次于燃煤。这意味着，每一辆行驶的汽车都在加剧大气污染。”

另一位志愿者则在一台模拟装置前做演示。他按下按钮，装置中的透明管道立即被白色的烟

雾充满。他说：“这就是汽车尾气中的颗粒物，它们悬浮在空气中，进入我们的肺部，会带来严重的健康问题。”

会长孔媛媛说：“为了我们的健康，为了孩子们能在蓝天白云下自由奔跑，我们呼吁：每个家庭少开1辆车，在5公里内选择步行、骑自行车或者乘坐公共交通工具出行。”

在志愿者的带动和感染下，很多人当场签署了承诺书，表示在5公里的通勤距离内尽量不开车。一位带着孩子的年轻妈妈说：“我会尽量骑行或步行接送孩子上下学，也会动员家人和朋友，让他们一起加入。”一位中年男子说：“我们开车只是图个方便，没想到却给环境带来了这么大的负担。以后，我尽量选择骑自行

车出行。”

巨型口罩在冬日的阳光下显得格外醒目，它不仅是一种警示，更是一种希望，希望每一个人都能为城市的蓝天白云尽一份力。

带动一个家庭

10年间，邯郸市环境文化交流促进会与邯郸市50余所中小学合作，每学期安排10个课时，开设环保课程。在课堂上，志愿者通过图表和照片，向孩子们展示空气污染对人体健康的影响；邀请孩子们参与小实验，使用简易的空气质量检测仪来测量教室内的空气质量；还和孩子们就如何从自我做起减少雾霾充分互动。孔媛媛鼓励孩子们回家和父母分享学到的知识，并邀请他们一起参与“五公里内不开车”低碳绿色出行公益行动。

邯郸市环境文化交流促进会还组织了环保绘画比赛，让孩子们用手中的画笔描绘自己心中的美丽家园。孩子们的画作不仅展示了他们对美好环境的向往，也成了向家长传递环保理念的桥梁。行动响应者、私家车主王先生说：“儿子以前也提醒过我好几次，要少开车。我也答应过他，可是总觉得没车太不方便，坚持不了几天。这次我决心响应活动号召，签署承诺书，在5公里内不开车，给孩子做个榜样。”

10年间的无数个周末傍晚，志愿者在多个社区广场上架起大屏幕，放映环保宣传片，讲解雾霾的成因、危害以及如何通过减少汽车尾气排放来改善空气质量，并在短片结束后跟居民互动。很多居民表示，以前虽然知道空气污染严重，但并不了解具体原因和解决办法，看完短片后感触很深，也更加愿意为改善环境尽自己的一份力。张大爷激动地说：“我平时喜欢在小区里散步，但近几年总是有雾霾天，出来走动都不安心。今天听了你们的讲解，我决定以后让儿子尽量少开车，多骑自行车。”

影响整个社会

10年来，“五公里内不开车”活动共带动8万余名私家车主签署实名承诺书，发放减霾意向问卷调查20万余份，开展环保宣讲活动800余次（其中，在中小学校进行环保教育近500次，骑行环保宣讲200余次），放映环保宣传片1000余场，影响遍布邯郸市及周边19个县（市、区）。

近年来，邯郸的空气质量已连续多年实现“退后十”，与之相伴的，是邯郸市民的出行方式发生了根本性变化。越来越多的人选择步行、骑自行车或者乘坐公共交通工具。政府进一步完善了公共交通系统，新开通了多条

公交线路，增加了公交车的班次，并在主要道路上加宽设置了自行车专用道，方便市民骑行。

在市中心一条新修的自行车道上，骑自行车上下班的人们络绎不绝。一位年轻的白领李先生说：“我现在每天骑自行车上下班，既环保，又锻炼身体，还能省下不少油钱。”

公交车站也变得更加繁忙，在汽配城上班的刘女士说：“我家在邯峰电厂小区，每天早晨开车上班，都要经历堵车，堵得都没脾气了。”她签署“五公里内不开车”实名承诺书后，越来越习惯低碳出行。她说：“我现在坐5路公交车上班，居然比平时自己开车还能早到20分钟。”

邯郸市环境文化交流促进会副会长李靖威说：“10年的坚持，源于政府支持、志愿者倡导、民众响应。我们就是要斗志昂扬、充满活力，并对未来寄予无限期待。希望人人都是行动者，在全社会掀起全民参与的热潮。我们始终相信，每一个小小的行动，都会汇聚成改变的力量。在市委、市政府、生态环境局和全体志愿者的共同努力下，我们看到了实实在在的、实实在在的改变。这不仅是对环境的改善，更是对社会风尚的提升。”

（供稿：邯郸市环境文化交流促进会。内容有修改，标题为编者所加）

“美丽中国，我是行动者”2024年十佳公众参与案例：“蓝色循环”海洋废弃物治理项目

数字赋能 海洋垃圾变宝藏

政企协同推动共富共享的样板

□ 赵阳

活动简介：“蓝色循环”海洋废弃物治理项目，由浙江蓝景科技有限公司（以下简称蓝景科技）、台州市生态环境局、台州市生态环境局椒江分局组织实施。项目实施以来，已设置了11个海洋废弃物分拣暂存点“小蓝之家”，建设了50套油污处理站“海洋云仓”，带动237家企业、1万多艘船舶和6000多名群众参与，累计收集处理海洋废弃物1.34万吨，为渔民提供了1.31亿元的绿色低息贷款。

媒体点评：高收益、高信用、高回馈，让无人收、无处放、无利润成为历史，让海洋垃圾成为海洋宝藏。强化政企协同，依托数字赋能，谋求认证增值，致力共享共富，共建政府提效、企业增收、群众获利的新格局。“蓝色循环”项目，可谓政企协同推动公众可持续参与的样板。

发源于台州的“蓝色循环”海洋废弃物治理项目，几年来收集海洋废弃物超过1.34万吨，已成为中国最大的海洋废弃物回收项目，并获2023年度联合国最高环保荣誉“地球卫士奖”。如此庞大的收集数量是如何做到的？海洋垃圾无人收、无处放、无利润的问题是怎么逐一破解的？

无人收？奖惩激励，多方共治

早在2019年，台州市就首创“海洋云仓”智慧治污模式，通过“智能装备+大数据+区块链”技术，打通了收集、运输、监管等各个环节，实现了船舶污染物有人收、有处去、方便管。

“这几年，把航行过程中的油污和垃圾带回岸上，通过‘浙里办’的‘渔省心’应用提交污

染物上交申请，已经成了习惯。蓝景科技的人员在半小时内就能上门回收。”船老大曹俊富笑着说，“把油污及时上缴，不仅能增加信用等级，之后向银行贷款时，还能降低不少利息呢。”

2022年，浙江省提出“蓝色循环”概念，将台州市作为省级试点。台州市在“海洋云仓”智慧治污模式的基础上，积极探索政府引领、企业主导、产业协同、公众联动的海洋塑料污染治理“蓝色循环”新模式，并在椒江区率先试行。

“‘蓝色循环’其实是‘海洋云仓’的升级版，就是把海洋污染治理范围从船舶油污扩大到海洋塑料。”台州市生态环境局椒江分局党组成员洪燕表示。

“小蓝之家”是“蓝色循环”

项目设置的海洋污染物收集存放站点。在椒江区大陈岛上的“小蓝之家”，不时有拾荒者把从海边捡来的塑料垃圾送来。站点负责人孔晨用手机扫描他们随身携带的智能手环，确认其行动轨迹在海岸线1公里范围内，之后将塑料垃圾过秤，以每斤2.5元的价格进行回收。这个收购价比市场价高出了一倍左右。

目前，已有1万多艘船舶、6000多名群众和渔民加入了“蓝色循环”海洋垃圾收集行动，累计收集处理海洋废弃物1.34万吨。其中塑料废弃物2700余吨，减少碳排放约3460吨。项目还将海洋塑料交易的20%作为“蓝色共富基金”，精准惠及收集群体，累计为渔民提供了1.31亿元的绿色低息贷款。

无处放？多点存储分布，智能化分解

海洋垃圾不仅收集难，运输费用也不低。而“小蓝之家”除了对垃圾进行收集外，还会初步分类、打包，并通过压缩机压缩、捆扎。经过初步压缩的垃圾，体积能缩小约80%，相应的运输成本也能降低80%。

如果说“小蓝之家”是缩小垃圾的“能手”，那“海洋云仓”就是将海洋油污化繁为简的“行家”。据蓝景科技运维主管陈辉介绍，作为微型智能化油污处理无人工厂，“海洋云仓”包括含油污减量、生活污水预处理、生活垃圾分类压缩、废机油收集、废铅酸电池存储、应急物资存储和控制中心单元七大模块。

在油污处理系统中，设有5个不同类型的管道口。清运车将从渔船或海岸边收集来的含油污水、废油、生活污水运来之后，按照类型的不同分别将其输送到不同的管道中。以含油污水为例。1吨含油污水，经过约半小时的机器自动化处理后，会分成两部分，一部分是700多公斤符合标准的废水，经预处理达标后排入污水管网；另一部分是200多公斤的油污，再由清运车运至相应的污染物处理站。

如今，台州沿海已经在20座港口码头建设了50套“海洋云仓”，建设了11个海洋废弃物分拣暂存点“小蓝之家”。

无利润？溯源认证，企业提升竞争力

很多国际品牌每年都有相当一部分经费用于生产、购买、使用再生环保材料。“蓝色循环”模式发起成员之一、蓝景科技联合创始人陈光辉表示，由经过认证的海洋垃圾塑料颗粒生产的产品，市场很大，价格往往也比同类产品更高。关键是怎么证明这些材料的确来自海洋垃圾。

蓝景科技依托“物联网+区块链”技术，开发构建了海洋塑料废弃物“收集—储存—运输—再生—制造”全流程可视化闭环治理体系，让海洋塑料废弃物实现了从收集到再生的全过程看得见、可追溯。如今，已有237家企业参与到海洋塑料“从海到货架”的可视化追溯中。

在椒江区“蓝色循环”生态文明教育基地，冲锋衣、围巾、手机壳等挂了满满一墙，这些都是由海洋垃圾回收加工而成的。在每款产品的醒目位置，都有一个二维码，用手机扫一扫，就会出现海洋塑料溯源页面。比如，扫描一款马甲的二维码，就会显示其含有40.14克海洋塑料，使用了2.1个塑料瓶。点开可视化追溯，就会出现一张轨迹地图，详细标注了塑料瓶从哪儿来、谁存储、谁收购、谁转运、谁再生等信息。甚至每个位置都标明了坐标，还附有照片、视频、发票等作为佐证。

“2022年，我们的运作体系得到了全球广受信赖的检测认

证服务商德国莱茵TÜV的认可，我们已与他们签署了战略合作协议。”陈光辉说，“通过区块链追溯技术对海洋塑料全生命周期进行碳标签、碳足迹标定，打破国际高端市场海洋塑料认证的绿色壁垒，将让参与的相关方都能获益。”

无标准？完善机制体制，提供“台州方案”

“在‘蓝色循环’治理方面，目前法规和标准还不健全。”台州市生态环境局海洋处负责人陈旭露说，“比如，海洋污染物的源头监管具体怎么管，海洋塑料垃圾回收网络标准体系怎么建立，政府如何从治理者变为服务者与监管者，企业如何从被补贴者变为海洋塑料产业受益者，渔民如何从污染者变为生态保护者，等等。”

台州市根据新修订的海洋环境保护法，结合国内外现行规章制度和标准，突出问题导向，设计了“蓝色循环”治理模式和海上环卫制度的衔接融合架构，制定了《台州市海洋塑料废弃物治理若干规定》。台州市还启动了海洋塑料污染数字化治理国家循环经济标准化试点项目，积极构建海洋塑料污染数字化治理“蓝色循环”标准体系，致力于为国内海洋塑料污染治理和“蓝色循环”产业发展提供可复制、可借鉴、可推广的“椒江方案”。

（作者单位：浙江省台州市椒江区传媒中心。内容有修改，标题为编者所加）

“美丽中国，我是行动者”2024年十佳公众参与案例：“小豚大爱”公益项目

文为媒豚为脉 小资金大热情 一座汇聚社会力量的坚实桥梁

活动简介：“小豚大爱”公益项目由湖北省长江生态保护基金会发起设立，以长江大保护为主题，以江豚为纽带，通过小额资助带动文化创意发展的方式，积极构建公众参与长江大保护的新平台。项目累计投入公益资金近千万元，培育和支持长江流域60多家社会组织开展了90多个江豚影像创作、文创周边开发、科学调研等项目，开展了1000多场自然科普教育活动，带动超50万名公众参与其中。

媒体点评：以旗舰物种为引导，以文化为载体，让长江大保护走进大众的视野和生活。一笔又一笔小额资助，召唤出一个个社会组织的积极性，激发出一个个文化创意，转化出一幅幅文化作品，汇聚成公众参与长江大保护的强大力量。由基金会带动社会组织，再由社会组织引导公众参与，从而建起了一座汇聚社会力量的坚实桥梁。

长江江豚，天生的“微笑精灵”，是中国特有、长江中仅存的水生哺乳动物，是国家一级保护动物，是长江的旗舰物种，也是长江生态环境质量的指示性物种。江豚数量的多少，可以反映长江生态系统的好坏。

历代文人墨客以豚写江，记录下无数江豚与长江的文化故事，如“凌波逐浪来江豚”“坐看江豚蹴浪花”“江豚时出戏，惊波忽荡漾”等。

如何以江豚为纽带，通过文化创意的方式，带动更多社会力量加入长江大保护？湖北省长江生态保护基金会在湖北省生态环境厅的指导和支持下，充分发挥

社会组织的优势，发起“小豚大爱”公益项目。项目以长江大保护为主题，围绕江豚等旗舰物种保护，通过小额资助的形式带动文化创意发展，构建公众参与长江大保护新平台，共同建设美丽中国。项目以共创、共建、共赢的新模式，累计投入公益资金近千万元，培育和支持长江流域60多家社会组织开展了90多个江豚影像创作、文创周边开发、科学调研等项目，开展了1000多场自然科普教育活动，带动超50万名公众参与其中。

用文化守护长江微笑，江豚电影和文创产品绽放光彩

可爱的江豚玩偶、手绘明信片、手工挂件、环保袋、绘画……

江豚文创产品琳琅满目。2023年10月24日，首届“江豚文创公益市集”活动亮相中国江豚湾，来自长江流域的16家环保社会组织带来了数百种江豚文创产品，其中大部分来自“小豚大爱”公益项目的支持。

“小豚大爱”项目还积极联动公益伙伴，用动漫电影和文创产品等手法，讲述江豚等旗舰物种的故事，以文化守护“微笑”，引导公众认识江豚，关注长江生态系统，参与长江大保护。

在项目的支持下，来自湖北、安徽、北京、湖南、江苏、上海、江西、四川、浙江等地的60多家

社会组织围绕江豚保护创作了一批江豚文创、动漫系列产品，多地还举办了江豚文创公益市集。在扬州，传统文化与生态保护碰撞出新的火花，古老的非遗文化与江豚元素相融合，雕版印刷、剪纸、漆画、鱼拓等技艺粉墨登场。在武汉，《原乡江豚 绿色长江》壁画成为城市的一道亮丽风景线，既是宣传环保的窗口，也是城市文化的新地标。

项目联合环球数码、江西文演集团、湖口县人民政府、腾讯公益、阿里巴巴“公益宝贝”等，拍摄了江豚纪录片、动画片、宣传片等，在网上的观看量超过1亿次。2024年1月20日，由长江生态保护基金会提供公益支持的全国首部长江生态主题动漫电影《江豚·风时舞》正式上映，将江豚保护的故事搬上大银幕，触动了亿万观众的心弦。

打造系列自然教育品牌，带动超50万公众参与

保护江豚离不开科普宣教。项目从自然教育着手，积极构建长江大保护特色自然教育平台，打造“留住长江的微笑”等系列自然教育品牌，引导公众树立正确的自然观。

从2018年起，长江生态保护基金会联合公益伙伴共同主办“全民自然课堂”系列公益讲座，至今已连续举办了8季。每一季都会邀请来自不同领域的10位主讲专

家围绕不同主题，开展专题科普讲座。很多孩子在参与中理解了保护江豚乃至保护生态的重要性，成为长江大保护的小小守护者。

从“全民自然课堂”到“约会长江”“豚跃鸟飞”，长江生态保护基金会针对不同人群开展了各类自然教育活动1000余场，走进了近百所小学、初中和高校，线上、线下带动了超50万名公众参与。

项目还邀请学校共建“江豚学校”，开发“我们生活在长江”生态科普系列课程，编辑出版《中华鲟长江旅行日记》《长江江豚和中华鲟手绘课本》等书籍，联合有关部门举办长江大保护全国征文、文创比赛，联合《长江日报》开展长江精灵主题绘画创作等活动，并连续多年在武汉地铁、核心商圈开展江豚影像公益展等活动。

形式多样的自然教育活动，不仅是在传递科学知识，更是在播种关爱自然的种子。

共创、共建、共赢，凝聚合力，构建公众参与长江大保护的平台

2024年5月20日，“小豚大爱”新一批资助项目经过激烈的角逐正式出炉。“多彩江豚——江豚保护进校园”“豚跃江心——江豚文创IP形象设计及周边创新应用项目”“长江之子——江豚移动博物馆”“豚声共鸣——关爱特殊群体江豚主题营会”等16个公益项目入围，涉及北京、上海、

江苏、安徽、湖北等多地的环保公益组织。

“小豚大爱”不仅是一场资金的接力，更是一次理念的传递和能力的提升。“在‘小豚大爱’的长期支持和陪伴下，项目形成了江豚保护的公益圈，大家在沟通交流中，互相学习、共同成长。”一位入围公益机构负责人说。

项目通过开展长江伙伴营、工作坊等培训，不断提升伙伴自我成长和造血的能力，在实现项目健康、可持续发展的同时，进一步凝聚和壮大了长江流域环保社会组织的力量，形成了一张紧密交织的生态保护网络。

以2023年开展的“‘长江伙伴营’——江豚保护公益组织能力提升计划”为例。这一项目针对江豚保护公益组织发展中遇到的问题，开展了多期线上、线下培训，邀请相关专家围绕环保公益相关政策、法律、制度，环保公益项目的筹款、宣传、谈判，以及社会化参与等多种角度进行了深入浅出的讲解，参加学员达230余名。不少公益组织负责人表示，长江伙伴营的课程对自己的启发非常大，获益匪浅。

长江生态保护基金会还联合江西省湖口县设立了长江大保护湖口长江江豚保护公益基金，进一步拓宽合作领域，激发更多社会力量的参与。^{生态文明}

（供稿：湖北省长江生态保护基金会。内容有修改，标题为编者所加）

“美丽中国，我是行动者”2024年十佳公众参与案例：“貉口普查”城市野生哺乳动物调查项目

三年九百志愿者 绘成野生貉分布网

一次公民科学的成功尝试

活动简介：“貉口普查”城市野生哺乳动物调查项目由上海市林业总站、复旦大学、山水自然保护中心联合组织实施。项目在2022年至2024年的近3年间，招募志愿者900多人，在上海开展了国家二级保护动物貉的样线同步调查，首次获取了貉在上海的分布、数量以及关键影响因素，填补了城市生物多样性方面的科研空白。

媒体点评：让市民成为志愿者，参与物种调查；在参与中成长，志愿者成为公民科学家；点聚成网，调查数据成为决策参考。这得益于组织方的完美组合，有统筹协调掌舵的政府部门，有长于科学研究的高校，还有善于开展公益活动的社会组织。可以说，“貉口普查”是公众参与生态环保的较高境界，是一次公民科学的成功尝试。

在2020年前后，一种对大多数人来说有些陌生的野生哺乳动物出现在上海不少居民区，一度成为上海的“顶流”。因其面部似乎戴着黑色“眼罩”，而且在夜间出没，导致有些市民出现了恐慌情绪。其实这种动物是貉，国家二级重点保护野生动物。

为准确调查野生貉在上海的分布范围、种群数量，掌握貉数量变化的原因，并深入了解社区居民对于貉的态度，从2022年开始，上海市林业总站、复旦大学、山水自然保护中心联合招募市民志愿者开展“貉口普查”这一以貉为调查对象的城市野生哺乳动物同步调查工作。

第一次组织市民参与建立监测网络，探索形成“政府—高校—社会组织—公众”城市野生动物保护新模式

“貉口普查”项目带领数百名市民志愿者构建了覆盖上海多个区的野生哺乳动物多样性监测网络，助力搭建城市生物多样性在线数据库，探索实践“政府—高校—社会组织—公众”的基层社会治理新模式。

项目由政府野生动物保护部门、高校科研团队和社会组织三方联合发起，吸引了900余名来自各行各业的志愿者参与。3个发起单位发挥各自优势，密切沟通，通力协作。其中，上海市林业总站作为上海市野生动物保护

管理部门，负责统筹协调，包括参与调查方案制定、开展志愿项目活动备案、协调区相关部门和社区、发布调查报告以及推进后续应用等；复旦大学保护生物学教研团队主要负责确定调查方法、设置调查区域、分析调查数据、开展调查报告的科学分析以及调查结果的后续科学研究及应用；山水自然保护中心主要负责招募、管理志愿者，制作访谈问卷，参与调查方法的确定、调查区域的选择，开展调查数据统计分析，撰写相关报告，以及推进后续社区科普与保护措施落实等。

调查结果显示，在上海超过300个居民社区及城市绿地中发现了野生貉。作为一种本土野生

动物，貉生性胆小，不会主动伤害人类，但它的分布区域与人居环境重合度较高，所以常常能与市民“相遇”。

项目还通过走访社区、开展科普讲座、设置科普宣传牌、发放科普海报及《上海城市野生动物“怎么办”社区管理手册》等方式，在全市范围内开展野生动物保护科普宣传，增进市民对城市野生动物的了解。

第一次引导公众参与科学保护行动，培养出一批公民科学家

“貉口普查”项目的志愿者来自各行各业，他们中有教师、学生、野生动物保护从业者、设计师、人力资源师、插画师、软件工程师等。大家因为对貉的关注聚在一起，在实地调查与互相交流中时常会碰撞出思想的火花，而这些充满创意的星星之火都可能成为城市野生动物保护的有益助力。

淦淦是一位24岁的野生动物爱好者，在作为志愿者参与了“貉口普查”后表示：“我和朋友以及家人都分享了本次经历，分享了观察到貉的视频以及照片，并且在网上找了一些浣熊与貉的区分标准，让他们了解貉这种动物。我告诉了大家貉的习性，特别是貉不会主动伤人，让大家看到貉无须惊慌，但也提醒大家不要盲目投喂，以免造成貉的数量泛滥。”每一位参与过“貉口普查”的志

愿者都化身科普讲解员，将关于貉与其他野生动物的知识传递给周围的家人与朋友。这也是“貉口普查”活动的意义之一，即动员更多社会力量，参与城市野生动物的保护管理工作。

在“貉口普查”的过程中，还有许多志愿者带着孩子参加，这就让调查同时成为野生动物保护教育的课堂。34岁的图书编辑三三在活动结束后的反馈中这样写道：“第一次‘貉口普查’带了女儿一起，虽然没看着貉，但通过跟叔叔阿姨们的聊天，她知道了貉是什么样子、吃什么（小朋友非常担心它吃人），还明白了人与野生动物应该如何和谐相处。算是在小朋友心里种下一颗好奇的、自然友好的种子。此外，两次调查结果均为0，从某种角度看，也刚好让孩子看到了科学调研真实的样子——并非一蹴而就，而是包含无数次失败。”

可以说，“貉口普查”项目为参与者提供了一个参与野生动物保护科学研究的机会，让他们对野生动物保护部门的工作有了具象的认识，培养出了一批公民科学家。

第一次获取了貉在上海的大范围种群数据，为有关部门提供决策参考

“貉口普查”项目是第一次在中国超大型城市通过公众参与

科学保护的组方式进行的城市野生哺乳动物同步样线调查。项目以定量方式调查了貉的数量和密度，评估了社区管理措施对貉密度的影响，获取了国家二级保护动物貉在上海的大范围种群数据，填补了城市生物多样性方面的数据空白，可以为保护管理策略的制定提供数据支持。

“貉口普查”的结果显示，一方面，城市野生动物和居民存在长期共存的可能，让城市因人与自然的和谐共生而更加美好；另一方面，貉在上海的数量处在持续的变化中，局部区域出现的种群爆发曾引发人与野生动物的冲突，需要同步推动保护和管理探索。

“貉口普查”的部分核心结论，如“禁止投喂野外环境自然生长繁殖的野生动物”，被纳入2023年10月1日正式生效的《上海市野生动物保护条例》。

“貉口普查”项目的相关科普文章和视频浏览量超过5000万次，相关工作得到生态环境部的肯定，被主流媒体广泛报道。

“貉口普查”项目作为生物多样性保护的典型案例，于2023年入选上海市生物多样性优秀实践案例，于2024年荣获第十二届梁希科普奖。^[1]

（供稿：上海市林业总站。内容有修改，标题为编者所加）

“美丽中国，我是行动者”2024年十佳公众参与案例：“文明先锋 美丽约定”蓝天环保志愿服务项目

十年坚守 共赴美丽约定 社区志愿服务的生动实践

□ 杨军剑 卢珊

活动简介：北京市西城区德胜街道蓝天环保志愿服务队于2013年12月2日成立，经过近10年的发展，已有注册志愿者21580人，累计服务时长超过52万小时，培育出志愿北京“五星级志愿者”260名。德胜街道蓝天环保志愿服务队积极开展“文明先锋 美丽约定”蓝天环保志愿服务项目，在社区履行着“增绿固碳 赋能生活”的重要使命，获评北京市2023年度“优秀环保公益组织”。

媒体点评：点点微光，汇成星辰大海，点亮绿色生活。从街道出发，从几个人起步，从一个个社区的微小活动着手，播种绿色，直到有2万多名志愿者，直到服务超过52万小时。文明的先锋，共赴美丽的约定，成为社区志愿服务的生动实践。

北京市西城区德胜街道蓝天环保志愿服务队于2013年12月2日成立，经过近10年的发展，已有注册志愿者21580人，累计服务时长超过52万小时，培养出志愿北京“五星级志愿者”260名，获评北京市2023年度“优秀环保公益组织”。

志愿服务队开展的“文明先锋 美丽约定”蓝天环保志愿服务项目，现已成为德胜街道传承志愿精神、弘扬志愿文化的一扇窗

口，成为北京生态环境志愿服务的一张名片。中央和国家机关团工委到德胜街道组织开展“志愿红”守护“生态绿”志愿服务活动，全国总工会机关党委到德胜街道开展志愿活动，生态环境部等部门积极参与，大家对蓝天环保志愿服务项目给予高度认可。

德胜街道始终坚持以阵地建设为基础，以队伍建设为核心，以楷模先进为引领，以制度建设为保障，全面建设新时代志

愿服务实践基地，持续壮大志愿者队伍，不断完善志愿服务体系建设，推动文明实践和志愿服务融入基层治理和市民生活，持续凝聚社会正能量。

凝聚绿色之友，播撒绿色“种子”

德胜街道蓝依托“15分钟新时代文明实践圈”，全面拓展志愿服务阵地网络，建立了25个志愿服务站点，打造“阵地共建、活动共联、队伍共育”的组织员

服务综合体，推进志愿服务与文明实践紧密结合。

蓝天环保志愿服务队自成立以来，已组织参与各类生态环保志愿服务活动 1918 场，包括“千人志愿服务先锋榜”、“珍爱地球 人与自然和谐共生”地球日主题活动、“幸福西城，你我同行”节水爱水护水宣传、京堰环保志愿联盟北京行、“为环保助力 为美丽北京加油”、爱心斑马线等活动，为首都开展环境治理、倡导绿色生活、弘扬志愿精神等作出了积极贡献。比如，志愿服务队依托“京堰环保志愿联盟”开展图书交换活动 88 次，交换图书 26 万册，累计向湖北省十堰市捐赠图书 1000 册，向陕西省铜川市耀州区照金北梁红军小学捐赠图书 1225 册。

广泛开展社区绿色活动，让绿色理念深入社区深入人心

开展社区环保宣讲。志愿服务队组建了 136 人的“环保宣讲轻骑兵”作为生态环保志愿服务的“大梁”，积极开展“党建引领先锋行 蓝天环保志愿者在行动”等主题活动。“环保宣讲轻骑兵”聚焦市民关切，深入基层社区，通过街道、社区和单位“三级”联动机制，积极开展生态环境理论宣讲，分层次、分类别讲

政策、讲理论、讲经历、讲道理、讲案例、讲故事。截至目前，已开展宣讲 1166 场。

开展社区低碳主题宣传活动。志愿服务队组织开展了“周边环境包片分段管理责任制”“低碳环保碳中和品牌创建行动”“小手拉大手 大手牵小手 绿色低碳文明生活手牵手”等实践活动 1000 多次，广泛宣传《公民生态环境行为规范十条》。志愿者服务队立足社区定期举办绿色生活“二手跳蚤集市”“地球节能达人”“社区邻里节”“暑期童学荟”等活动，每月开展生态环境类社区文娱活动，推广绿色、低碳、健康的生活方式，让居民尽享新时代文明实践阵地建设和公益活动带来的实惠与便利。

组建义务垃圾分类指导员队伍。志愿服务队与物业人员、社区人员一起，在社区举办垃圾分类宣传活动，并落实垃圾分类投放箱，引导业主养成生活垃圾分类的好习惯。

青年志愿者还积极帮助外来务工人员融入城市生活，每逢节日为高龄老人、残疾人等困难群体和环卫工人等一线工作者提供腊八粥、汤圆、粽子、重阳糕等，让居民感受“家”的温暖，营造“人人为我，我为人人”的良好社会氛围。

完善志愿服务制度，培育志愿先锋

在“文明先锋 美丽约定”蓝天环保志愿服务项目的开展过程中，德胜街道蓝天环保志愿服务队持续探索完善志愿服务的闭环管理，逐步完善志愿者招募、活动开展、培训管理、激励保障等制度，重点完善宣传激励、关爱帮扶、礼遇优待等激励机制。

志愿服务理念深入人心。在西城区德胜街道双旗杆胡同，千张笑脸拼成新时代志愿服务的先锋榜。裕中西里环保酵素达人坊、巧绣娘编织坊等项目荣获北京市优秀志愿服务“50 佳”称号，《学做环保酵素 让厨余垃圾变废为宝》获第四届社区邻里节大赛奖。

志愿服务队始终坚持将榜样力量转化为文明实践和志愿服务的具体行动，带动“人人皆愿为”的志愿服务新风尚，做好“人人皆可为”的志愿服务新形式，激发“人人皆能为”的志愿服务新活力，让点点微光汇聚成文明实践志愿服务的星辰大海，不断提高市民文明素养和城区文明程度。

（作者单位：北京市西城区德胜街道办事处。内容有修改，标题为编者所加）

“美丽中国，我是行动者” 2024 年十佳生态环境志愿者

万千奉献 一心守护

——“美丽中国，我是行动者”2024 年十佳生态环境志愿者的精神实质

1. 昂素镇巴彦乌素嘎查 乌力吉德力格

植绿五十载 荒沙变绿洲
播种希望的嘎查守绿人

2. 上海市虹口区嘉兴路街道安丘居民区 雷国兴

用心用情用智慧 引领垃圾分类新时尚
绿色社区的绿色先锋

3. 宿迁市林业站（已退休）张用宪

护绿六十载 救树三千株
古树名木的银发守护神

4. 莆田市“保护木兰溪 青年勇担当”志愿服务队 陈喜强

青年勇担当 保护木兰溪
书写时代风采的青年引路人

5. 青岛市潜水协会 张连玉

留下的是气泡 带走的是垃圾
美丽岛城的海底清道夫

6. 罗山县高级中学 罗青松

闹市有杉林 鹭鸟享天堂
罗山鹭鹭的忠实卫士

7. 湖南文理学院 朱天鹏

一颗红心向绿行 十年护鸟育新人
以绿筑梦的鸟王辅导员

8. 西北政法大学经济法学院 丁岩林

满腹法学知识 奔赴环保公益
以法为剑的环保战士

9. 青铜峡市金谷园美食楼 李小平

十年如一日 护卫母亲河
日日巡河的黄河管家

10. 孟璐璐皮雕工作室 孟璐璐

手作皮雕艺术品 展现生物多样性
传承非遗的生态艺术家

万千奉献 一心守护

——“美丽中国，我是行动者”2024年十佳生态环境志愿者的精神实质

□ 本刊记者 曹俊

“美丽中国，我是行动者”2024年十佳生态环境志愿者，是万千生态环境志愿者的代表和缩影，也是生态环境部等部门多年来坚持弘扬志愿服务精神、推动精神文明建设的生动写照。

如果把他们的故事写成一本书，那么，书的底色就是奉献，书名就是守护。

奉献，目标是守护

守护是所有生态环境志愿者的共同心声。他们不图回报、不求名利，只希望守护一只鹭鸟、一只水獭、一棵树、一片林、一条河、一片海、一方蓝天。

他们来自不同行业、不同职业、不同岗位。乌力吉德力格是牧民，李小平是厨师，雷国兴是基层干部，陈喜强是团干部，张用宪是退休的林业工作者，张连玉是潜水爱好者，罗青松、朱天鹏、丁岩林是教师，孟璐璐是皮雕手工艺者。他们在繁重的本职工作之外，自愿花费大量时间和精力，无偿投身于山水守护。他们是生态环境保护的倡导者、行动者、示范者。他们有一个共同的名字，那就是生态环境志愿者。

奉献，可贵在坚持

坚持是所有生态环境志愿者的美丽注脚。一次热心，一时兴起，参加几次活动，很容易。难的是一直做下去，坚持一年、三年、五年，甚至是十年、三十年、五十年。

年轻的孟璐璐用皮雕传承生态文化已达十年，年长的乌力吉德力格已植绿五十二载，满头银发的张用宪已守护古树名木六十载。青丝变白发，坚持成坚守。他们所播种的已不只是绿色，还有希望；所守护的也不只是山水，还有文化。

他们做的事，一点一滴很寻常，却又那么不平常。他们用热爱自然的朴素情感和保护自然的坚定行动，以日复一日的非凡坚持，书写了生态文明教育的生动教材。山河不语，却一定看得见。

奉献，意义在带动

带动越来越多的人成为志愿者，是社会回馈志愿者的最好礼物。一个人，或许走得快；一群人，才能走得远。十佳生态环境志愿者的一大共性，就是带动身边人，甚至是成千上万人，加入守护山水的队伍。

他们发起筹建公益组织，比如，张连玉发起成立青岛市潜水

协会，罗青松筹建罗山县鹭鸶保护公益协会，朱天鹏发起成立湖南文理学院生态环保保护鸟营，李小平发起组建青铜峡市黄河生态护卫队；他们结合本职工作带好志愿团队，比如，陈喜强担任莆田市“保护木兰溪 青年勇担当”志愿服务队队长，雷国兴担任垃圾分类青年志愿者团队负责人；他们发挥优势和特长开展专业服务，比如，张用宪为古树名木绘制分布图、为木本植物写志，孟璐璐创立公益品牌“牧民手作”，丁岩林担任多家环保社会组织的法律顾问，乌力吉德力格带领牧民种树。

一群志同道合的同行者，把满腔热血洒向绿色大地。一双双脚，踏过大江南北，走遍山野城中。一次次行动，举起了一团火，散出了满天星。奉献、友爱、互助、进步，正是生态环境志愿者对中国志愿精神的深情表达。

守护绿水青山，已经成为一种自觉；参与志愿服务，人人可为，处处可为，已经成为一种共识。自觉是一种态度，志愿是一种文化。当自觉和志愿相遇，参与生态环境志愿服务，就成了一种新风尚，在全国各地蔚然成风。

“美丽中国，我是行动者” 2024 年十佳生态环境志愿者：乌力吉德力格

植绿五十载 荒沙变绿洲 播种希望的嘎查守绿人

人物简介：乌力吉德力格，内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克前旗昂素镇巴彦乌素嘎查牧民，曾任嘎查党支部书记，坚守草场 50 余载，将漫漫荒沙变成了青青草原。作为一名有着 47 年党龄的老党员，他积极发挥党员先锋模范作用，以坚韧不拔的意志和愚公移山的干劲，带动农牧民开展植绿大行动，夯实了嘎查的绿色发展基础。他曾荣获旗优秀共产党员、先进工作者、生态建设党员标兵、文明户标兵、生态建设与保护二等奖等 20 多项荣誉。2016 年，被全国绿化委员会授予“全国绿化奖章”。

媒体点评：治沙造林五十载，铁锹挥就绿色篇。毛乌素沙地北缘的一棵棵树，就是一个个朴实而动人的故事，故事的主人公就是乌力吉德力格。他是播种希望的嘎查守绿人，以愚公之志，移沙还绿，守护家园。他的故事是对绿水青山就是金山银山理念的生动诠释，也是对乡村绿色振兴的积极实践。



内蒙古自治区鄂托克前旗昂素镇巴彦乌素嘎查，地处毛乌素沙地北缘，曾经是黄沙漫卷，如今是满目青翠。这里的每一棵树都在诉说着当地朴实而动人的治沙造林故事，故事的主人公就是乌力吉德力格。

乌力吉德力格是巴彦乌素嘎查的牧民，1977年6月入党，曾经担任嘎查党支部书记4年。从他记事起，父母亲每年春秋两季都要种树，也在他的心里种下了绿色的种子。母亲说：“房前总要种棵树，才像个家的样子。”

20世纪70年代，乌力吉德力格家有8500亩牧场，其中有近7000亩是漫漫荒沙，能放牧的1500亩也在慢慢退化。面对恶劣的生态环境，乌力吉德力格意识到，牧民要想过上好日子，必须治沙造林，恢复生态环境，否则，增加收入、改善生活都无从谈起。

1972年，刚刚结婚的乌力吉德力格就带着妻子和父母，开始了治沙造林、建设绿色家园的追梦之旅。漫漫荒沙之中，无法开车，运树苗只能靠牲畜驮或者人工背。没有钱雇人，就和邻居商量着互相帮忙。每次种树，累了就躺在沙梁上歇歇，饿了就啃几口干粮，直到把背来的树苗全部栽完，全家人才会拖着疲惫的脚步回家。

可是无数次，肆虐的黄沙把刚种下的树苗掩埋、刮走。一棵棵树苗、一袋袋草籽，还有全家人的汗水，一次次随风而逝。就这样日复一日、年复一年，他在黄沙里种下了沙柳、沙蒿、柠条、杨柴、花棒、柳树、杨树……后来乌力吉德力格的父母干不动了，他就带着儿子接着干。经过多年的坚持，先后投入了100多万元，6500亩牧场终于种上了树和草，曾经的漫漫荒沙变成了青青草原。

身为中共党员的乌力吉德力格，立志要让嘎查变绿，要为嘎查致富不懈努力。他深刻地认识到，治沙造林是百年大计，是造福子孙后代的大事，但是只靠自己一家人的力量，是远远不够的。2004年，政府出台了生态补偿政策，乌力吉德力格立刻有了新想法，那就是借助这项政策，带动更多人加入治沙造林的队伍中。在镇政府的大力支持下，乌力吉德力格把全嘎查有治沙造林意愿但苦于没有技术支持的农牧民集中在一起，把自己的植绿经验传授给大家，还邀请林业专家专门开展技术培训。在乌力吉德力格的带动下，嘎查展开了轰轰烈烈的植绿大行动。经过不懈努力，巴彦乌素嘎查重现绿水青山，植被覆盖率达到97%。

作为一名有着47年党龄的老

党员，乌力吉德力格深受党的教育，坚定地认为绿水青山就是金山银山的理念是家乡发展的引路明灯。如今，嘎查的绿色发展基础已经夯实。随着乡村振兴战略的全面实施，他建议嘎查“两委”抓住机遇，发展壮大集体经济，落实细化惠民政策，带领农牧民走向致富路。

嘎查新时代文明实践站成立后，建立了志愿服务队。乌力吉德力格第一时间加入志愿服务队，积极参与志愿服务活动。当昂素镇提出实施百万亩柠条种植行动时，他积极以志愿者的身份投身其中，为沙漠变绿洲贡献力量。

巴彦乌素嘎查党支部书记黄金锁说：“正因为有了乌力吉德力格这样的一批老党员、老前辈一直关心和关注嘎查的发展，为嘎查各项事业建言献策，引路开路，嘎查才会在全民富裕的好时代步入‘快车道’。”

春回大地，在草场上，乌力吉德力格拿着铁锹，专注地将一株松树苗植入土坑。他动作沉稳有力，每一次培土都非常认真。望着郁郁葱葱的草场，他感慨道：“年龄大了，今年可能是最后一年种树了。种了一辈子的树，对这片土地产生了深深的感情。以后，儿子和孙子接着种吧。”

“美丽中国，我是行动者” 2024 年十佳生态环境志愿者：雷国兴

用心用情用智慧 引领垃圾分类新时尚

绿色社区的绿色先锋

人物简介：雷国兴，上海市虹口区嘉兴路街道安丘居民区党总支书记，垃圾分类青年志愿者团队负责人。她组织团队宣传垃圾分类的理念和知识，带领居民探索基层社区治理“小聚场”工作法，推动二期智能垃圾箱房升级等社区微更新项目，努力使垃圾分类成为社区新时尚。她带领的青年垃圾分类志愿者团队获得 2019 年感动上海年度人物、2023 年度“明星”志愿者团队和第十四届中国青年志愿者优秀组织奖。她本人获得上海市优秀志愿者、上海市青年五四奖章、上海市五一劳动奖章等荣誉。

媒体点评：小社区里的大手笔，来自用心和用情。让垃圾分类真正落地，来自她的真抓实干，离不开她和她带领的志愿者们的坚持和汗水。让垃圾分类成为社区新时尚，雷国兴是社区里的绿色先行者。



作为居民社区的党总支书记，雷国兴在居民眼里，是充满干劲、值得信任的贴心人；在同事眼里，是敢于突破、有魄力、执行力强的好干部。自2015年嘉兴路街道推行垃圾分类起，雷国兴始终把垃圾分类这件“关键小事”作为社区的“民生大事”来抓，用心用情，把社区的垃圾分类工作做得有声有色。

在垃圾分类工作推行初期，不少居民认为垃圾分类十分烦琐，不愿意花费精力去做。雷国兴积极发挥党建引领作用，鼓励居民区内的党员作为志愿者参与到垃圾分类的宣传工作和志愿活动中，号召党员们以个人行动带动一个个家庭，由点及面，树风气、做表率。经过一段时间的引导，社区居民实现了从不愿分到愿意分再到带动别人一起分的积极转变。

为了方便新住户投放垃圾，她设计了一套迎新手册，标明垃圾投放点位和时间，方便他们进行垃圾分类投放。考虑到瑞虹社区是一个国际化社区，她还贴心地设计了英文版的迎新手册。

她作为垃圾分类青年志愿者

团队的负责人，非常注重发挥社区中的青年力量。她组建青年宣讲团，通过室内讲座、户外路演、快闪集市、小品演出等方式，进社区、进校园、进公园、进楼宇，开展有针对性的宣传；用照片、视频向大家展示上海垃圾分类进程，引起大家对垃圾分类的重视；通过现场游戏、手工制作、情景互动等方式，让参与者快速掌握垃圾分类知识。她还结合社区特点开展“瓶子菜园”“变废为宝”等活动，组织青年志愿者设计海报、宣传册，自发编写《生活垃圾分类手册》，引导居民做到愿分、会分，助力嘉兴路街道成为垃圾分类的排头兵、先行者。

为了带动社区居民一起参与到低碳生活实践区的建设中，雷国兴积极搭建民主议事“小聚场”平台，吸引了一批有能力、有意愿为社区服务的居民设计师参与。她建立了一支由256余名党员组成的骨干队伍，引导630余名学历高、技能强的志愿者参与社区治理，挖掘了近60家区域共建单位资源，努力构建社区党组织领导下、多元主体参与的社区治理共同体。

雷国兴通过实地走访、访谈、线上问卷等方式，发现大家对社区篮球场的环境改造有较强意愿。她秉持着“民有所呼，我有所应”的原则，结合安丘居民职业构成多元、自治参与潜力大等特点，广泛邀请居民代表一起商议方案。在多方努力下，篮球场顺利更新。之后她又带领居民相继完成休闲廊亭设计、“一米会客厅”建设、智能垃圾箱房改造等项目，极大地提升了社区治理效能。

如今，垃圾分类在安丘居民区已真正成为新时尚——社区居民的垃圾分类习惯已经养成，社区环境更好了，邻里关系也更和睦了。

2023年，嘉兴路街道垃圾分类志愿者向习近平总书记写信汇报垃圾分类工作的成效，得到回信勉励。作为其中的一员，雷国兴说，她备受鼓舞，社区的蝶变得益于每一位志愿者的奉献。社区居民们也说，以前感觉只有自己的家是家，现在感觉整个社区都是我们的家。

共建“零碳社区”，她作为社区带头人，一直在行动。 

“美丽中国，我是行动者”2024年十佳生态环境志愿者：张用宪

护绿六十载 救树三千株

古树名木的银发守护神

人物简介：张用宪，林业高级工程师、中国林学会会员、江苏省银发人才特聘专家。播绿、护绿60载，亲手救治“项王手植槐”、周总理故居“观音柳”等古树，创造了红豆杉在黄河故道天然更新的“奇迹”，著有《宿迁市木本植物志》等，绘有宿迁市古树名木分布图。他自编教材30万字，开展宣讲300余场，影响青少年60余万人次，被亲切地称为“不知疲倦的‘童心’宣讲团团长”。曾获1984年中国林学会“劲松奖”、2019年“中国好人”、2020年“中国老科学技术工作者协会奖”、2024年江苏省“最美志愿者”等。

媒体点评：一生守绿，矢志不渝。满头银发，不改初衷。60年，救治古树3700余株。一双脚，踏过大江南北，走遍山野城中。一支笔，为古树名木绘制分布图，为木本植物写志。一腔热血，洒向绿色大地。张用宪是名副其实的“古树名木守护神”。



“我一辈子只做了一件事，就是保护绿色。”在宿迁，有一位“绿色守护神”，他与林为伴60载，把一生都奉献给了古树名木保护。他就是宿迁市林业站退休林业专家、宿迁市宿豫区关心下一代工作委员会“五老宣讲团”副团长张用宪。

他是人们心中的“古树保护神”

在张用宪心中，古树名木是重要的自然资源和历史遗产，一株古树就是一段历史的见证。只要听说哪个地方的古树名木可能出现问题，他就会立刻想办法保下来。

1989年，宿迁城南寿圣禅林遗址院内的古银杏树即将为项目建设让路。张用宪扛着直径20多厘米、长2米多的树枝，步行3公里，找市领导请求保护。在他的努力下，这株古银杏得以保留，成了如今项王故里银杏广场的地标。

1998年，他发现树龄2200多年的“项王手植槐”长势一年不如一年。他精心研究后确认是锈色粒肩天牛危害所致，于是尝试用“熏蒸法”防治，还自创了激活老干基部不定芽并诱导新根系的技术。这棵树慢慢恢复了生机，不到20年，树高已超过10米，树冠达300平方米。

他还曾自告奋勇、费尽心血，救活了周总理故居的“观音柳”；也曾拖着腿疾，抢救皂河龙王庙行宫古树群；还曾奔赴50多公里外抢救沭阳县的袁枚手植藤，奔赴300公里外的泰州守护大树刺槐。

他用双脚“绘”出古树名木保护图

过去，宿迁一直没有详细介绍当地古树名木的书籍。张用宪就写出了7万多字的《宿迁古树名木志》，还手绘了宿迁市古树名木分布图。

从1988年到1996年，寒来暑往8年，他背着水壶，带着照相机，骑着自行车，跑遍了宿迁的大街小巷、山野河边，行程5万多公里。他最终完成了44万字的《宿迁市木本植物志》，收录了当地84科176属305种木本植物及25科33属36种198株古树名木，填补了宿迁史库的一项空白。

从1999年到2002年的3年间，他白天寻访，晚上做笔录，有时只能借宿在居民家中，累计调研宿迁古树名木4273株，最终绘成宿迁市古树名木分布图。

他用一腔热血，追逐绿色梦想

他具有扎实的林业专业功底。他主持的黄河故道引种漆树、黄淮平原元宝枫育苗试验等课题，获得了多项省、市级科技进步奖。

1997年，当时的宿豫县政府送给南蔡乡黄桥村的果农一些不到10厘米高的苗木，栽在黄河故道堤坡后，3年不见生长。张用宪一看，是国家一级保护珍稀植物红豆杉，而那里的气候、土壤等条件不适宜。他立刻开展引种试验课题。20年后，红豆杉终于落户宿迁大地，创造了红豆杉在黄河故道天然更新的“奇迹”。如今，这片40多亩的红豆杉林被

挂牌为洋河生态旅游产业园“生态信息网态公益林”、市老科协“示范基地”。

2015年，三台山森林公园（嶂山林场）申报国家级森林公园。79岁的张用宪作为外聘专家，不计报酬，尽心竭力，出谋献策，往来奔走，提供了很多珍贵资料，花费了大量精力完善报告。申报成功后，工作人员说，“张爷爷是幕后英雄，很少有人知道他默默付出了多少心血，并且他的付出从当年为林场种下一棵棵树的时候就开始了。”

他为霞满天，传播生态文化

张用宪退休后，不仅继续保护古树名木，还致力于关心下一代工作。

从1994年起，张用宪成为宿迁市科普宣讲员，后任宿豫区关工委“五老宣讲团”副团长。他自编了约30万字的教材，不仅教孩子们保护树木的技术，还传递绿水青山就是金山银山的理念。无论多么忙，无论身体如何，他都没缺席过一次宣讲。如今已86岁高龄的他，每次宣讲前仍然坚持围绕主题认真备课。30多年来，他累计宣讲300多场，授课600多小时，影响青少年60多万人次，被亲切地称为“不知疲倦的‘童心’宣讲团团长”。

在张用宪的心里，被保护的不仅是一棵古树，还是一方水土的历史文化。虽已至耄耋，但他依旧满怀激情，脚步铿锵。他说，他要用绿色谱写余生。生态文苑

“美丽中国，我是行动者”2024年十佳生态环境志愿者：陈喜强

青年勇担当 保护木兰溪 书写时代风采的青年引路人

人物简介：陈喜强，共青团莆田市委办公室主任，莆田市“保护木兰溪 青年勇担当”志愿服务队队长。他带领青年探索开展“青述木兰”“青护木兰”“青治木兰”三大主题实践活动，从宣传教育、环保实践、河湖治理等多维度提升服务绿色发展实效。他组织返乡大学生、青年志愿者开展“行走木兰溪”田野调查，撰写报告109篇近20万字，为木兰溪全流域综合治理提供决策参考。2021年，他获得第十届母亲河奖“绿色卫士奖”。

媒体点评：保护母亲河，青年勇担当。他以热情为脚步，带领志愿者讲述、守护、治理木兰溪，在美丽木兰溪上留下了奔走的身影。他以青春为笔，带领大学生写出一篇篇田野调查报告，在百里木兰溪上绘就了青年实践的生动画卷。陈喜强立足本职，发挥优势，展现出了新时代青年应有的风采，书写出志愿服务应有的精彩。



木兰溪是莆田人民的母亲河，是全国第一条全流域系统治理的河流。生于斯、长于斯的陈喜强对木兰溪感情深厚。参加工作后，他积极投身木兰溪志愿服务活动，以开展“保护木兰溪 青年勇担当”志愿服务队为载体，探索开展了“青述木兰”“青护木兰”“青治木兰”主题实践活动，倾情守护木兰溪一泓碧水。

开展“青述木兰”主题实践，讲好木兰溪治理故事

陈喜强立足工作职责，积极开展“青述木兰”主题实践，讲好木兰溪治理的生动故事。

“从谈溪色变，到如今变害为利、造福人民。我们要饮水思源！”他先后发动红领巾讲解员、青年讲师团，向青少年讲述“木兰溪样本”的精彩故事。他还策划推出《青春木兰溪》画卷、《爷爷的木兰溪》歌曲等文创产品，用青少年看得懂、喜欢听的方式讲好木兰溪治理的故事。

2023年，“杜苏芮”超强台风来袭，莆田的降雨量突破福建省历史纪录，达到526.8毫米。陈喜强立足本职岗位，组织志愿服务队积极参与、奋勇争先，在防汛救灾一线筑起“青春堤坝”。他还把这次志愿服务活动作为生动教材，进一步引导团员青年和志愿服务队成员深刻体会当年建设木兰溪防洪工程的重要性。

开展“青护木兰”主题实践，打造“河小禹”工作品牌

青年兴则国家兴。陈喜强在工作中创新开展“青护木兰”主题实践，助力打造“河小禹”工作品牌。

“河小禹”是福建在全国的首创，是发动社会力量参与护河的一张名片。陈喜强以每月的全市青年志愿者统一行动日、共青团员义务星期六、植树节、学雷锋纪念日等为契机，整合共青团、高校、环保社会组织，通过微博、微信等新媒体平台广泛发动社会青年志愿者报名参与活动。他积极组织“保护木兰溪·青春志愿行”等志愿服务活动，带动成立莆田学院、莆田移动、海安橡胶等12支保护木兰溪青年志愿服务队，推动实现木兰溪环保志愿服务常态化。

陈喜强以“河小禹”为载体，组织学生开展“小手拉大手”等活动，引领少先队员从小树立生态文明理念。他先后策划举办“百年风华正青春”木兰溪健康跑、木兰溪民谣音乐会、“木兰芳华”青年油画展、“百年历程·青春礼赞”青年文创作品展等系列主题活动，推动保护木兰溪、爱护母亲河的理念在莆田青少年中蔚然成风。

开展“青治木兰”主题实践，持续助力河湖治理

陈喜强深学悟透木兰溪治理

理念，积极开展“青治木兰”主题实践，持续助力河湖治理。木兰溪田野调查是莆田青年开展主题实践活动的主要形式。

陈喜强积极组织返乡大学生、青年志愿者，实地走访木兰溪主干流沿线109个村（社区），为所有沿线村（社区）摄制了航拍地图、航拍视频，从城镇发展、人口规模、土地利用、产业布局等多个角度撰写田野调查报告109篇近20万字。这些调查报告为木兰溪全流域综合治理提供了决策参考，得到莆田市委、市政府有关领导和有关部门的高度评价。

每年暑期，他都带领高校暑期社会实践团到木兰陂、木兰溪治理展示馆开展实地走访，让学生直观感受木兰溪如何从“灾难之水”变成“生命之水、金银之水、安全之水、生态之水”，感悟绿水青山就是金山银山的真谛。

他还动员青年企业家参与木兰溪志愿保护活动，与企业家一起探索如何打通绿水青山向金山银山转换的通道。他动员了10家有实力的本土企业与木兰溪沿线10个村结对，常态化开展木兰溪志愿服务。

今年是木兰溪开展综合治理25周年。陈喜强说，保护生态环境，功在当代，利在千秋。今后他将积极带动更多青年参与保护木兰溪，持续擦亮生态文明的“木兰溪样本”。

“美丽中国，我是行动者”2024年十佳生态环境志愿者：张连玉

留下的是气泡 带走的是垃圾

美丽岛城的海底清道夫

人物简介：张连玉，青岛市潜水协会秘书长。她倡导并组织发起的“让岛城的大海更加蔚蓝——保护环境，清洁海洋”活动已经连续开展了10年，成为岛城亮丽的生态环保名片。她曾获青岛市“美丽中国 我是行动者”最美生态环保志愿者、2023年山东省“十佳生态环境志愿者”等称号。

媒体点评：让潜水者成为海底的清道夫，让时尚的潜水运动成为环保志愿活动，留下的是气泡，带走的是垃圾。张连玉用她的热心与坚持，诠释着对蔚蓝大海的深情厚谊。她是海底清道夫，可爱，可敬。



当看到潜水员抱着一堆从海底捡拾到的垃圾浮出水面，你会有什么感受呢？

在青岛，潜水不仅是一项时尚的海上运动，还是一项志愿服务活动。“留下气泡，带走垃圾”，是青岛市潜水协会的一句口号，也是协会志愿者长期坚持的行动。“保护海洋，就是保护我们自己的家”，秘书长张连玉一直怀着这样的信念。

张连玉从小长在蔚蓝的大海边，对这片海、这座美丽的岛城充满感情。2014年潜水协会成立，张连玉任秘书长。在组织开展潜水活动时，她经常在海里看到渔船与游客丢弃的酒瓶、饮料瓶、塑料包装、废旧渔网等垃圾。这些塑料垃圾在海里无法降解，不仅污染海洋生态环境，也给海洋生物的生命安全带来威胁。

为保护蔚蓝的大海、保护美丽的家园，她毅然投身海洋环保志愿行动。2015年，张连玉来到青岛市生态环境局，表达了潜水

协会想组织发起清洁海洋环保行动的想法，得到了青岛市生态环境部门有关领导的肯定和支持。

2015年，青岛市生态环境部门联合共青团青岛市委、青岛体育总会等单位以及社会环保公益组织，成功组织开展了首届“让岛城的大海更加蔚蓝——保护环境，清洁海洋”活动。在活动中，有200多名潜水员和环保志愿者参与了海洋垃圾和海岸垃圾的清理，志愿者们发起了《保护海洋，我们在行动》的倡议，引起了媒体和公众的广泛关注。

张连玉深知海洋保护需要持久地坚持和积极地创新。她持续开展“让岛城的大海更加蔚蓝”主题活动，每年都优化活动方案，创新活动形式。活动现已成为青岛海洋保护的标志性活动。2022年，“让岛城的大海更加蔚蓝——保护环境，清洁海洋”活动与山东省生态环境厅的六五环境日“放鱼养水，生物多样性，共建清洁美丽世界”主题活动一起

举办。2023年，与青岛环保世纪行主题宣传活动一起举办。主题活动的内涵越来越丰富，影响越来越大，吸引了越来越多的志愿者团队和社会公众的参与。“留下气泡，带走垃圾”的口号也越来越深入人心。越来越多的“海底守护者”正汇聚成海洋保护的强大力量，他们被亲切地称为“海底清道夫”。

在张连玉眼里，每一位潜水员志愿者都是勇敢的，也是无私的。“我们的潜水员每一次从海底捞上垃圾，都有一种成就感。与青岛接近800公里的海岸线相比，我们协会的潜水员力量略显单薄。大家就是希望通过不断的坚持，以星星之火唤起公众对海洋环境的珍视，让未来的孩子们也能光着脚丫在洁净的沙滩上尽情奔跑，让海洋生物在无污染的家园中繁衍生息。”她感慨地说。^{张连玉}

“美丽中国，我是行动者”2024年十佳生态环境志愿者：罗青松

闹市有杉林 鹭鸟享天堂 罗山鹭鸕的忠实卫士

人物简介：罗青松，河南省信阳市罗山县高级中学教师。他十多年如一日，志愿开展罗山鹭鸕及其栖息地保护。他筹建了罗山县鹭鸕保护公益协会，以保护鹭鸕及其栖息地为己任；他组织志愿者开展溯源调研，形成杜堰河湿地电子数据库；他带动越来越多的人成为志愿者，开展义务植树、清理垃圾、救助病鹭。他先后获评河南省环保人物、河南省“千手行动”优秀志愿者和“中原生态保育联盟公益先锋”等荣誉称号。

媒体点评：一位平凡的高中教师，用非凡的热情和毅力，谱写了一曲不平凡的绿色赞歌，书写了一份生态文明教育的生动教材。这份教材的灵魂，是对人与自然和谐共生的执着追求，是热爱自然的朴素情感和保护自然的坚定行动。



在河南省罗山县城的闹市中，有一片湿地，生长着上百亩水杉，林中栖息着上万只国家“三有”保护动物鹭鸶，甚至还有大白鹭、苍鹭、绿鹭等国家二级保护动物。鸟与人的距离之近，鸟的密度之大，极其少见。在这片土地上，有一位鹭鸟守护者，他就是罗青松，是罗山县高级中学的教师。他十多年如一日，志愿守护着这片“城市绿岛”“鹭鸟天堂”。

从组建小组到成立公益协会，他团结了一群志同道合的伙伴

2008年，这片鹭鸶林湿地曾面临生存挑战。罗青松就在多种场合发出呼吁，他的呼吁得到了回应，一些志同道合的伙伴愿意与他一起保护这片湿地。之后，罗青松筹建了鹭鸶保护小组，带领成员定期巡护鹭林，协助环保部门开展拉网、竖牌等工作。

随着小组的发展壮大，2013年，罗青松筹建了罗山县鹭鸶保护公益协会。协会的工作重点就是保护罗山新区杜堰河鹭鸶湿地，以及县城周边的龙山水库湿地和龟山水库湿地等。协会平均每周组织一场公益活动，内容为湿地巡护、清洁环境、科学调研、科普宣传等。至今已经组织了300多场活动。

在罗青松的带动下，协会现已拥有数百名志愿者。志愿者来自各行各业，年龄跨度极大，从3岁到90多岁都有。志愿者默默奉献、积极参与，已有几十人获

得省、市、县各级“最美生态环保志愿者”等荣誉。

他们的努力得到了回应。2014年，罗山县政府批准成立罗山新区杜堰河鹭鸶湿地自然保护区。2019年，罗山县委、县政府在湿地周边建设了600亩的带状公园，与杜堰河湿地连为一体。联合国开发计划署淮河源生物多样性保护与可持续利用项目部将罗山新区鹭鸶林作为第11个项目示范点。

植树、救护、溯源调研，构建杜堰河湿地电子数据库

每年春季，罗青松都会组织志愿者开展义务植树活动。他还经常救助受伤的鹭鸶，将它们带回家中悉心照料。为了收集鹭林湿地的数据资料，罗青松多次组织志愿者开展溯源调研活动。他自费购买了相机，拍摄了上万张鹭鸟和湿地的照片。他坚持写巡护日志和鹭鸶观察日志，积累了翔实的资料。

在一次杜堰河溯源调研活动中，罗青松不幸摔倒，造成颅内轻度出血，相机也摔坏了。他住院八天后，还没有痊愈，就坚持出院，又投身鹭林保护活动。

经过几年的调研和记录，罗青松汇总形成了杜堰河湿地电子数据库，记录了大白鹭、中白鹭、牛背鹭、池鹭、夜鹭、小白鹭、绿鹭、苍鹭等的种群数量，以及它们筑巢、产卵、孵化、觅食、迁徙等相关信息，可以为有关部

门的决策提供参考。

2017年，罗青松带领协会成功向有关基金会申请设立了“中华鹭鸶保护地·罗山”项目。2020年，罗青松成功申请到阿拉善创绿家项目。2023年，协会被遴选成为青山公益合作伙伴。

越来越多的人被他们所感染，纷纷加入志愿者队伍，他的同事和学生更是成为他坚定的支持者。在灵山镇董寨自然保护区、定远乡、彭新镇、周党镇、庙仙乡熊林村、高店乡等地，一些村干部、村民、乡村教师等主动联系罗青松，不计报酬，自愿建立乡镇鹭鸶保护联络站点。协会的活动范围也由县城周边逐步扩大到县城全域，保护范围由保护鹭鸶扩大到保护野鸭、白冠长尾雉等。

保护成效日益明显，数万只鹭鸶来此繁衍生息，罗山成为人与自然和谐共生的典范。大家不仅在县城抬头有可能看到“一行白鹭上青天”，在乡村更是常常看到“水田漠漠白鹭飞”。

由于在生物多样性保护方面的突出贡献，2021年，罗青松受邀参加河南省“5·22国际生物多样性日”宣传活动，并作了题为《城市湿地鸟类保护经验分享》的发言。2022年，在联合国《生物多样性公约》缔约方大会第十五次会议(COP15)第二阶段会议期间，在“中国角”举办的“河遇中原”主题论坛上，罗山县作了题为《筑牢生态安全屏障 打造生物多样性罗山样板》的主旨报告。

“美丽中国，我是行动者”2024年十佳生态环境志愿者：朱天鹏

一颗红心向绿行 十年护鸟育新人 以绿筑梦的鸟王辅导员

人物简介：朱天鹏，湖南文理学院外国语学院辅导员。他发起成立湖南文理学院生态环保护鸟营，构建了理想信念、生态环保实践、孝善文化、快乐运动“四位一体”的实践育人模式，组织“河小青”“五个一”生态环保特色活动500余场，开展环保宣传调研里程超1万公里，培养生态环保志愿者5000余人。2021年，他带领创建的护鸟营获评第十届母亲河奖“绿色团队奖”。

媒体点评：让高校社团有理念指导、有机制规范，让志愿活动有系列主题、有特色产出，让大学生“红心绿行”、播绿护鸟，这是一位高校辅导员送给学生的最好礼物。把热爱做成事业，把绿色信仰播进学生心田，朱天鹏以绿筑梦，可谓高校最美辅导员。



他是山水候鸟的守护者

朱天鹏从小在洞庭湖畔长大，见惯了各种美丽的鸟，也深深喜爱这些小动物。有一次，朱天鹏和学生在校内发现一只雏鸟从树上掉落，由于缺乏经验，他们最终没能救回小鸟。这次经历使朱天鹏萌发了学习护鸟知识、传播护鸟理念、倡导保护环境的念头。

2015年，朱天鹏和同学们创立了湖南文理学院生态环保护鸟营。团队刚开始只有几人，现在已拥有志愿者800多名。他们围绕河流巡护、鸟类守护、绿色传播等方面，开展了各类生态保护活动700余场。

朱天鹏不断探索青少年参与生态保护的新模式。他创建的河小青“3+4+5”生态育人志愿服务项目，入选2023年湖南省十佳生态环境公众参与案例。“3+4+5”是指3个专题、4个方面、5个特色。3个专题，即“一周学习一故事”专题活动、“河小青”净滩巡护行动专题活动、“快乐运动绿色出行”专题活动。4个方面，即生态环保信念育人、生态环保实践育人、生态环保网宣育人、生态环保知识育人。5个特色活动，即上一堂生态保护课、作一幅生态保护手工画、开一个生态保护实践营、办一场生态保护主题展、编一组生态保护剧。

护鸟营在全省、全国乃至联合国都产生了积极影响。护鸟营培养了生态环保志愿者5000余

人，发放护鸟护水宣传册1.5万多册、驱鸟带2.5万多米，巡山处理捕鸟网600多张，救助鸟类650余只，公益时长超1.3万小时。护鸟营先后组织了3万人次开展净滩活动，捡拾垃圾超20吨，连续两年在团中央“河小青”专题净滩行动中获得全国高校第一名。2021年，护鸟营获评第十届母亲河奖“绿色团队奖”。2023年，护鸟营运营的常德市“河小青”行动中心被评为市级示范“河小青”行动中心。朱天鹏还在2021年被聘为第六届联合国中国青少年环境论坛的指导老师。

他是生态保护的宣传者

投身生态保护工作以来，朱天鹏累计开展生态环保公益演讲300余场，宣讲里程超过1万公里，吸引听众超50万人次，被亲切地称为“鸟王辅导员”。

他把习近平生态文明思想融入思政课，让学生充分理解人与自然是生命共同体的理念，引导大学生牢固树立并践行绿水青山就是金山银山的理念。他将护鸟营的生态保护学习和党史、国史等学习相融合，坚持“红心绿行”，传播生态文明理念和爱国主义精神，培养出一批优秀的生态环保宣传志愿者。护鸟营志愿者周艳被评为2018年“全国正能量志愿者”；志愿者刘梦娜荣获全省高校习近平新时代中国特色社会主义思想“天天见”“天天新”“天天深”主题演讲比赛二

等奖；志愿者李诗祺受邀参加了2023年世界青年发展论坛，并作为中国5位代表之一宣讲了护鸟营的生态保护故事，向世界青年展现了中国青年的生态保护担当；朱天鹏本人也获评第十三届中国青年志愿者“优秀个人奖”。

他是绿色生活的践行者

朱天鹏倡导低碳绿色出行，坚持带学生跑步巡河，至今带跑总里程超1万公里。在他的影响下，许多老师也加入跑步巡河的活动。同学们在活动中增强了体质，磨炼了意志，提升了境界。朱天鹏自己的身体素质也得到很大提高，连续两年获得学校教职工运动会3000米跑步项目的冠军。

朱天鹏始终坚持勤俭节约、低碳环保的生活方式。他积极开展植树造林、“光盘打卡”等活动。他购物时总背着书包，减少一次性塑料袋使用；外出时总是自带水杯、洗漱用品；在外吃饭时总是主动将未吃完的食物打包。2015年，他被中央文明办评为“中国好人”，被湖南省人民政府授予“一等功”奖章；2022年，他获评“湖南省最美辅导员”；2023年，他荣获教育部“全国辅导员年度人物提名奖”。

朱天鹏认为，为时代育新人，思政工作不仅要在室内开展教育学习，更要引导青年在自然界中行动、再行动。把思政工作带入绿水青山之中，他一直在努力。[>>>](#)

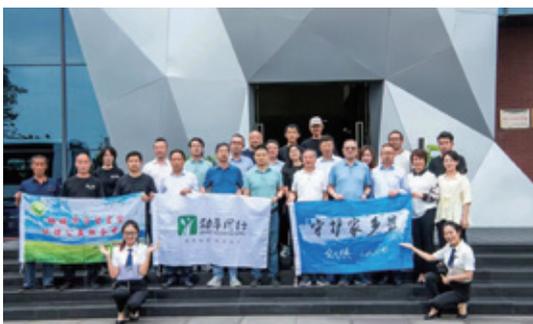
“美丽中国，我是行动者”2024年十佳生态环境志愿者：丁岩林

满腹法学知识 奔赴环保公益

以法为剑的环保战士

人物简介：丁岩林，现任西北政法大学环境法律与政策研究中心主任。他担任多家环保社会组织的法律顾问，免费为环保志愿者提供法律咨询。他累计参与观察 2000 余家企业，推动 300 多个环境问题治理，撬动环保投入 16 亿元。他指导参与的上海青悦 ESG 信息披露项目获 2020 年绿色金融十大案例，指导“空气侠”顺利完成劲草项目两年升级成功，指导环保组织提起的多起环境民事公益诉讼胜诉。他先后荣获 2020 年度陕西省“最美生态环保志愿者”、2023 年陕西省首届“三秦最美环保人”等荣誉称号。

媒体点评：以法律为剑，剑指污染；以知识为盾，守护蓝天。伴随一家家环保公益组织成长，深入一个个企业推动解决问题，举办一场场宣讲传播环境法律知识，参加一次次活动贡献法学智慧。一位高校法律教师，在生态环境保护志愿服务的战场上冲锋陷阵。丁岩林可谓一名特别的环保战士。



丁岩林，现任西北政法大学环境法律与政策研究中心主任。多年来，他以自己的法学知识为武器，积极参与生态环境治理，伴随环保公益组织成长，为美丽陕西建设作出了积极贡献。先后荣获 2020 年度陕西省“最美生态环保志愿者”、2023 年陕西省首届“三秦最美环保人”等荣誉称号。

作为法律顾问，伴随多家环保公益组织的成长

丁岩林担任多家环保社会组织的法律政策顾问，免费为志愿者提供法律政策咨询，多次为环保社会组织开展法律能力建设和风险防范等方面的培训。

他指导了韩城市第一家环保公益组织韩城守望星空环保志愿者协会的筹建。他作为环保公益组织“空气侠”的法律政策顾问，协助其顺利实施劲草项目以及钢铁企业污染、港口污染等公益调研项目。

作为陕西省环保志愿者联合会的监事，丁岩林积极参加志愿服务活动。他与北京市昌平区多元智能环境研究所合作建立环境公益诉讼行动网络，为成员提起公益诉讼提供法律研判和支持。

作为法学专家，参与并推动环境治理

他积极参与汾渭平原蓝天保

卫战。当阿拉善工业园区出现超标排污和渣场扬尘污染等问题时，丁岩林与相关企业、有关部门开展三方座谈，共同研究并提出园区大气污染防治方案；当韩城市龙门工业园区出现空气污染时，他参与了韩城市有关部门及相关企业代表的座谈，实地考察二电煤专线环境整治，推动整个龙门工业园区开展重新规划；在处理汾渭平原重点排污单位环境信息披露与整改的问题上，他指导环保社会组织通过发函等方式，督促有关部门对企业的违法行为进行监管、推动整改。

2019 年至 2021 年，丁岩林累计观察 2000 余家企业，推动超过 300 个环境问题治理，撬动环保投入超过 16 亿元，助力多家工业企业成为行业绿色标杆。他的行动受到主流媒体的广泛报道，有关报道的总传播量超过 1500 万次。

他努力推进构建现代环境治理全民行动体系。近年来，丁岩林积极组织、参加各种环境议题的会议、座谈、共建活动，如“悟霾”、走进中科院地球环境研究所、“河流守望者”等。特别是 2020 年，政府、企业、公众、专家学者以及第三方环境治理企业的多方环境共治模式开始在韩城实践，这一实践的背后就有他的积极贡献。

他积极开展生态环境法律政策的宣传。2015 年以来，丁岩林多次受邀为政府机构、企事业单位开展培训宣讲，内容包括解读《西安市大气污染防治法》、解读《秦岭生态环境保护条例》、讲解企业环境法律风险及防范等。他还作为陕西省广播电视直播节目“今日点击”的特约嘉宾，积极参与环境法律政策宣讲。

他常年深入生态环境保护的第一线，对相关法律政策的实施情况进行调研。四处奔波，四处考察，一把凳子，一支笔，再加上无数个日月轮转，成就了一篇篇有价值的政策建议。

作为高校教师，带领学生社团接续环保公益事业

身为一名教师，丁岩林平实不张扬，务实不为虚，丰实不外显，躬身为人，以身作则。作为西北政法大学法绿环保协会的指导老师，丁岩林指导社团准确定位，有序组织学生参加环保公益活动，科学开展中小学环境教育。他为学生们开办环境讲座，提高学生对生态环境保护的认识。他成功指导学生申请国家和省级大学生环保创新创业项目，带领学生为环保事业作贡献。

“美丽中国，我是行动者”2024年十佳生态环境志愿者：李小平

十年如一日 护卫母亲河

日日巡河的黄河管家

人物简介：李小平，1976年生，中共党员，青铜峡市金谷园美食楼的行政主厨，2014年发起组建青铜峡市黄河生态护卫队。10多年来，他志愿组织黄河生态护卫队开展黄河河道垃圾清理、干流巡河、青年林种植养护、黄河文化宣传等活动，重塑人们对黄河的认识。他于2021年获评吴忠市首批五星级志愿者、全区“两优一先”优秀共产党员，2022年获评“宁夏好人”，2023年获得全区民族团结进步模范个人称号。

媒体点评：一位行政主厨，现在最响亮的名片却是生态环保志愿者，这是十分少见的。从捡拾垃圾做起，从日日巡河做起，李小平做的事，一点一滴很平常，却又那么不平常。不平常的是日复一日的坚持，是不求回报的奉献。黄河不语，却一定能看得见。



天下黄河富宁夏。生在黄河边长在黄河边的李小平，对母亲河感情深厚。他的主要工作是主厨，但为了能为黄河做点事，他于2014年发起组建了一支黄河生态护卫队。10年来，李小平带领黄河生态护卫队围绕当地全国文明城市创建、国家卫生城市复审、爱国卫生日等重点工作，志愿开展黄河河道垃圾清理、干流巡河、青年林种植养护、黄河文化宣传等活动，重塑人们对黄河的认识，助力黄河流域生态保护和高质量发展。

2022年，“黄河生态护卫队——保护母亲河”项目获评宁夏回族自治区优秀志愿服务项目。2023年，黄河生态护卫队获评宁夏回族自治区生态文明绿色团队奖。

以行动为核心，建好志愿保护黄河的护卫队

在黄河吴忠段岸边，常常有一群红色身影若隐若现。这些“红色的身影”便是青铜峡市黄河生态护卫队的志愿者们。队伍成立之初，志愿者只有16名，如今已有200多名。

李小平连续10年创新活动形式、活动内容、活动载体，动员

青年参加“保护母亲河 青年在行动”志愿服务活动。截至目前，黄河生态护卫队累计动员志愿者2万余人次，开展活动200余场，影响人数超过100万。

志愿者将捡回来的杂物做成了各种环保艺术品，让废物变成资源。“昨天捡回来的松果，我给做成香薰盒了。”黄河生态护卫队队员杜学梅指着桌上的工艺品说，“每隔一段时间，志愿者会组织义卖活动，将义卖收入用于开展环保行动和购买环保物资。”

以监督为责任，争做守护生态环境的践行者

李小平坚持每日巡河，并认真填写巡河记录。每次巡河，他都会仔细观察河岸清洁程度、水面有无杂物以及是否存在破坏生态环境的行为等。若遇到难以在现场解决的问题，他就会及时向有关部门汇报，并推动研究解决方案。

巡河之余，李小平通过大喇叭、宣讲会、微信群、入户等多种形式，积极向居住在黄河沿岸的居民宣传河湖保护知识和有关政策，用实际行动带大家体会保护河道的重要性，推动形成爱河、护河的浓厚氛围，助力河长

制工作取得实效。

以教育为基础，握紧传承黄河文化的接力棒

黄河生态护卫队努力打造“黄河少年说”思想政治教育品牌。邀请《新消息报》主编闵良、宁夏大学地质系教授李建华开展“黄河的历史”“母亲河的由来”等主题宣讲10余场；参与“保护母亲河 青年在行动”“中国梦 黄河情”等主题实践宣讲活动40多次；整合中华黄河楼、黄河大峡谷、水利博物馆等当地的黄河文化旅游资源，打造黄河文化研学基地，带领学生实地参观黄河美景，了解黄河文化。

黄河生态护卫队参与拍摄的《黄河的渴望 节水从我做起》获得“美丽中国 节水在身边”短视频征集大赛二等奖。通过传播黄河文化，努力在全社会形成坚定文化自信、勇担时代重任的浓厚氛围。

“保护黄河是我们义不容辞的责任。一代人有一代人的担当，我们将继续扎实开展志愿服务项目，加大宣传力度，让黄河生态保护理念更加深入人心，让每个人都成为保护母亲河的宣传者、实践者。”李小平说。

“美丽中国，我是行动者”2024年十佳生态环境志愿者：孟璐璐

手作皮雕艺术品 展现生物多样性 传承非遗的生态艺术家

人物简介：孟璐璐，是土生土长的新疆人，也是从事新疆传统牛皮雕刻工艺制作10多年的非遗传承人。她长期致力于以皮雕非遗的文化力量助推生物多样性保护，以传统手工艺带动当地实现乡村生态振兴。她积极参与新疆雪豹保护、水獭保护等多个公益项目，累计志愿服务时长7000多个小时。她创作了一系列反映新疆人与自然和谐共生的作品，并带着这些作品参加亚欧博览会、冬博会、进博会、文博会、国际版权博览会等百场展览。她制作的皮雕作品曾获国家级金奖、银奖、铜奖等多个大奖。

媒体点评：她以牛皮雕刻为媒介传承非遗文化，将非物质文化遗产传承与生物多样性保护完美融合。生态环保志愿者、非遗传承人、乡村振兴项目发起者，每一个身份都是孟璐璐对大自然的深情告白，每一份告白都在书写人与自然和谐共生的故事。



孟璐璐，是乌鲁木齐市市级非物质文化遗产皮雕项目的传承人，也是通过皮雕艺术参与生物多样性保护的志愿者。

10多年来，她持续不断地发掘当地的生态文化，带领当地农牧民创立了生态友好产品的公益品牌“牧民手作”，陆续创作了一系列反映新疆人与自然和谐共生的作品。新疆游牧民族的生活点滴就是孟璐璐技艺的源头，也是她持续创作的灵感来源。她所制作的皮雕作品有1个获国家级金奖、2个获国家级银奖、1个获国家级铜奖，2个获自治区级金奖。

10多年来，她带着这些作品参加了中国—亚欧博览会、冬博会、进博会、文博会等上百场展会。她还在六五环境日、世界水獭日、国际志愿者日等节日组织公益展览活动，向社会展示新疆丰富的物种多样性。她带领农牧民制作的水獭皮雕钥匙扣等“牧民手作”，进入“非遗里的中国”年度盛典等场合与全国观众见面。2018年，为宣传保护野生鸟类，她尝试以养殖牛皮材料代替翠鸟羽毛制品，设计制作了“点翠”包。这款“点翠”包被深圳市龙岗区政府选作

礼物赠予外宾，成为传播我国生物多样性保护的载体。

10多年来，她以志愿者身份积极参与到新疆水獭保护、雪豹保护等多个公益项目，累计志愿服务时长7000多个小时。她还通过皮雕产品收益反哺水獭保护、雪豹保护等多个公益项目。

2016年以来，她一直是新疆雪豹保护项目的志愿者。她积极制作雪豹形象皮雕工艺品，并以全网拍卖的形式为项目筹款。

两年前，孟璐璐加入了志愿者队伍“寻獭护卫队”，积极参与“寻獭发声，守护西北极北”社区水獭保护项目。水獭是国家二级保护野生动物，也是河流生态的指示物种。在我国最西北的欧亚水獭分布地新疆阿勒泰地区哈巴河县萨尔布拉克镇，孟璐璐深入乡镇、社区、学校，组织了多场公益活动，积极向居民和学生宣传保护水獭的理念，普及生物多样性保护知识。她以游牧民族传统牛皮雕刻技艺为依托，设计制作钥匙扣等具有浓厚地方特色的、生态友好的文化旅游产品，并以产品销售反哺水獭保护行动。每销售一款钥匙扣，她都会将相应的善款捐赠到水獭保护项目。

她还通过“牧民手作”，赋能乡村生态振兴、人才振兴、文化振兴，带领当地农牧民致富。2022年，孟璐璐发起“文化遗产+自然生态+社区”赋能乡村振兴公益计划，得到2023年新疆维吾尔自治区“天山英才”项目的大力支持。她为萨尔布拉克镇下属喀拉翁格尔村等水獭栖息地周边的低收入农牧民提供无偿培训，向他们传授皮雕技艺，带领他们重拾皮具制作技艺，并以此致富。她引导他们以家庭为单位，进行生态友好手工艺品的制作、展示和销售。现已培养出传承人30多位，极大地带动了当地文化旅游的发展和牧民收入的提高，激发了当地居民对产业兴旺、生态宜居、乡风文明和生活富裕的美好向往和积极实践。这些故事被拍摄成纪录片《荒野至上——复归》，在央视等平台播出。

在孟璐璐眼里，他们制作的皮具既是新疆千年游牧皮艺文化的小小缩影，也是表达对大自然敬畏之心的生动载体，还是带动当地农牧民致富、践行乡村振兴的文创产品。

2024年, 哪些城市绿色营商竞争力比较强?

——2024年中国主要城市生态环境保护营商竞争力指数研究

□ 诸丹 王小红

良好的营商环境是激发一个国家或地区各类市场主体活力、促进经济高质量发展的必要条件,也是国家治理现代化的显著标志之一。营商环境的优化提升涉及多个领域,特别需要城市管理和政府部门的通力合作和提前布局。生态环境是城市营商环境的重要内容之一,在城市发展中占据重要地位。随着生态文明建设的不断深入,生态环境部门的政务服务意识、管理质量等对营商环境的影响越来越大。本文结合近年来生态环境部对各级生态环境部门服务经济建设和社会发展的有关要求,在2022年全国36个主要城市生态环境保护营商竞争力指数研究的基础上,继续针对2023年和2024年(数据截至2024年3月)的情况进行了评价,希望通过年度持续性评价,为推动国内城市营商环境优化、实现经济高质量发展提供参考。

一、生态环境保护营商竞争力评价指标体系构建

本文以《优化营商环境条

例》为法理基础,以《全国深化“放管服”改革优化营商环境电视电话会议重点任务分工方案》《关于进一步优化营商环境降低市场主体制度性交易成本的意见》《关于深化“证照分离”改革进一步激发市场主体发展活力的通知》等为主要依据,结合有关城市生态环境部门的“放管服”改革举措,通过召开多轮多次研讨会和发放调查问卷的方式对指标不断优化,构建了生态环境保护营商竞争力指数评价指标体系。

指标体系中的生态环境保护营商竞争力,主要指市场主体在经济活动中涉及的环境保护管理体制机制、公共服务、关键性生态和产业环境条件。通过构建以生态环境部门“放管服”和社会公众满意度为导向的营商环境评价体系,对比分析各城市生态环境保护营商竞争力建设情况,有助于了解我国城市生态环境保护营商竞争力发展水平,可以为生态环境保护营商竞争力欠发达地区的继

续优化和整改工作提供借鉴,为生态环境部门助力企业营商环境的优化提升提供路径引领。

目前构建的指标体系,包括5个一级指标和58个二级指标(见表1)。

二、数据搜集及处理

1. 数据搜集

评价指标主要针对各城市截至2024年3月的生态环境部门管理制度、方法、工作效果及产业经济环境等相关指标进行数据采集。数据获取的渠道按照统计年鉴>政府官网>协会组织>新闻媒体报道的顺序进行,获取方式有网上搜集、电话咨询、邮件询问和城市调研等。

2. 数据处理及指数计算

采用德尔菲法和熵权法相结合的主客观组合赋权法,分析各指标对城市生态环境保护营商竞争力指数的作用力,从而确定各指标所占的权重。之后再采用线性加权综合法,计算36个主要城市的生态环境保护营商竞争力指数并排序。

表 1 中国城市生态环境保护营商竞争力指数评价指标体系及权重

一级指标	二级指标	指标数据搜集标准解释 (截至 2024 年 3 月)	指标得分说明	专家打 分权重	熵权法 权重	综合 权重	指标 正负向
市场环境	生态环境领域“证照分离”改革	截至数据搜集结束,生态环境部门是否按照国务院《优化营商环境条例》以及生态环境部深化“证照分离”改革的要求,出台本地区生态环境领域“证照分离”改革相关政策或措施,推进照后减证和简化审批等工作	满足以上条件,得 100 分;不满足,得 0 分	0.0142	0.0164	0.0153	正
	生态环境领域行政许可事项清单	截至数据搜集结束,生态环境部门是否根据中央层面设定的生态环境领域行政许可事项,推出本地区生态环境领域行政许可事项清单,明确行政许可范围、条件和环节	满足以上条件,得 100 分;不满足,得 0 分	0.0150	0.0014	0.0082	正
	危险废物经营许可证核发	截至数据搜集结束,生态环境部门是否公布本市危险废物经营许可证核发(权限内)申请流程,并定期公开本市获得危险废物经营许可证的单位名单	满足以上条件,得 100 分;不满足,得 0 分	0.0134	0.0026	0.0080	正
	环评审批分类管理	截至数据搜集结束,生态环境部门是否开展重大项目审批调度,建立重大项目清单和民生工程绿色通道,对符合生态环境保护要求的项目加快环评审批速度	满足以上条件,得 100 分;不满足,得 0 分	0.0210	0.0117	0.0164	正
	建设项目环评审批承诺制	截至数据搜集结束,生态环境部门是否制定并公布本地区建设项目环评审批承诺制实行方案,并依据生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》公布本地区实行建设项目环评审批承诺制的具体项目类型	满足以上条件,得 100 分;不满足,得 0 分	0.0152	0.0101	0.0127	正
	环评与排污许可“两证审批合一”	截至数据搜集结束,生态环境部门是否开展环评与排污许可“两证审批合一”试点工作	满足以上条件,得 100 分;不满足,得 0 分	0.0188	0.0205	0.0196	正
	生态环境领域行政审批事项下放	自 2021 年 7 月 1 日起至数据搜集结束,各城市生态环境部门是否按照生态环境部深化“证照分离”改革的要求对外公布已下放的生态环境领域行政审批事项清单	满足以上条件,得 100 分;不满足,得 0 分	0.0132	0.0292	0.0212	正
	环评手续简化豁免	截至数据搜集结束,生态环境部门是否公布环评手续简化豁免项目清单	满足以上条件,得 100 分;不满足,得 0 分	0.0172	0.0205	0.0188	正
	环保信用报告结果异地互认	截至数据搜集结束,生态环境部门是否出台环保信用报告结果异地互认的通知或通告	满足以上条件,得 100 分;不满足,得 0 分	0.0134	0.0391	0.0263	正
	生态环境保护税收优惠和补贴政策	截至数据搜集结束,生态环境部门是否配合有关部门制定有利于生态环境保护的相关税收优惠和补贴政策,落实环境保护专用设备企业所得税和第三方治理企业所得税优惠政策,或者出台本市环保专项资金补贴政策并对符合条件的企业进行补贴	满足以上条件,得 100 分;不满足,得 0 分;部分满足,酌情给分	0.0166	0.0297	0.0232	正
环评审批报告书和环评报告表办理时限	截至数据搜集结束,生态环境部门对外公布的环评审批报告书+环评报告表办理最新总时限(不包含公示时间)	对外公布的办理时限;未公布的,得 45 分	0.0186	0.0018	0.0102	负	
排污许可证办理时限	截至数据搜集结束,生态环境部门对外公布的最新的排污许可证办理时限(不包含公示时间)	对外公布的办理时限;未公布的,得 45 分	0.0176	0.0024	0.0100	负	

续表

政务服务	生态环境领域电子证照推广应用	截至数据搜集结束,生态环境部门是否已全面实现生态环境保护涉企证照电子化	满足以上条件,得100分;不满足,得0分	0.0124	0.0272	0.0198	正
	生态环境领域中介服务规范	截至数据搜集结束,生态环境部门是否制定或出台环境影响评价中介机构管理办法等相关政策	满足以上条件,得100分;不满足,得0分	0.0162	0.0190	0.0176	正
	排污许可证现场核查时限	截至数据搜集结束,本市政务服务中心的办事指南是否公布排污许可证现场核查时间且在条例时限范围内(45日)	公布的核查时间天数;未公布或者未查到的,得45分	0.0164	0.0406	0.0285	负
	生态环境部门市场主体服务沟通渠道数量	截至数据搜集结束,生态环境部门公布的对市场主体服务沟通渠道数量(官网、办事大厅、领导信箱、微博、微信等)	沟通渠道总数	0.0152	0.0060	0.0106	正
	生态环境领域政务服务平台办事指南	截至数据搜集结束,本市生态环境部门政务服务平台办事指南	政务服务平台办事指南数量	0.0184	0.0178	0.0181	正
	生态环境领域网上办理事项	截至数据搜集结束,本市生态环境部门可网上办理事项数量(需包含办事指南)	网上办事数量	0.0186	0.0115	0.0150	正
	生态环境领域政策解读	2023年度生态环境部门在政府网站和一体化在线平台发布的有关生态环境领域政策解读数量	政策解读数量	0.0188	0.0160	0.0174	正
	生态环境部门回应群众关切	2023年度生态环境部门举行新闻发布会、专题报道等回应群众关切的生态环境领域事项活动数量	活动数量	0.0168	0.0248	0.0208	正
	环评“打捆”审批	截至数据搜集结束,生态环境部门是否探索实施生态环境领域同类型项目“打捆”审批模式(同类型项目仅需编制一份环境影响评价文件,实现环评审批“一套材料、一次审批、一次批复”)	满足以上条件,得100分;不满足,得0分	0.0174	0.0190	0.0182	正
法治环境	环评落实情况监管	截至数据搜集结束,生态环境部门是否建立实施对环评 ([落实情况进行抽查、对环评 ([报告 ([进行复核的制度措施,并设立公开共享的环评公示平台	满足以上条件,得100分;不满足,得0分	0.0174	0.0138	0.0156	正
	生态环境领域行政规范性文件	2023年度生态环境部门新制发的行政规范性文件+废止的行政规范性文件数量	具体数量总和	0.0178	0.0167	0.0172	正
	生态环境执法权力清单和责任清单	截至数据搜集结束,生态环境部门是否已建立本部门的执法权力清单和责任清单并向公众公示,保障执法透明度	满足以上条件,得100分;不满足,得0分	0.0184	0.0046	0.0115	正
	固定污染源排污许可证监管	截至数据搜集结束,生态环境部门是否建立实施对固定污染源排污许可证核发情况与 ([执行 ([情况进行抽查的制度措施	满足以上条件,得100分;不满足,得0分	0.0174	0.0205	0.0189	正
	排污 ([单位 ([进行 ([差异化 ([管控	截至数据搜集结束,生态环境部门是否制定对排污 ([单位 ([进行 ([差异化 ([管控的制度,公开监督执法正面清单企业名单 ([并进行 ([动态更新	满足以上条件,得100分;不满足,得0分	0.0198	0.0119	0.0158	正
	生态环境领域执法 ([联动 ([响应 ([和 ([协作 ([机制	截至数据搜集结束,生态环境部门是否建立跨部门跨区域执法 ([联动 ([响应 ([协作 ([机制及 ([出台 ([相应 ([文件	满足以上条件,得100分;不满足,得0分	0.0174	0.0117	0.0146	正
	生态环境领域 ([联动 ([执法 ([检查	截至数据搜集结束,生态环境部门是否已开展统筹生态环境领域符合 ([联动 ([执法检查 ([涉 ([水、 ([涉 ([气、 ([危 ([固废、 ([自动 ([监控、 ([环境 ([安全等 ([五大类 ([执法检查 ([任务),做到“上 ([一次 ([门, ([查 ([多项 ([事”	满足以上条件,得100分;不满足,得0分	0.0174	0.0078	0.0126	正
	生态环境领域 ([意见 ([征集 ([时间	截至数据搜集结束,生态环境部门制定与 ([市场主体 ([生产 ([经营 ([活动 ([密切 ([相关 ([的 ([行政 ([法规、 ([规章、 ([行政 ([规范性 ([文件 ([并向 ([社会 ([公开 ([征求 ([意见 ([时,是否 ([按照 ([规定 ([公布 ([意见 ([征求 ([时间	满足以上条件,得100分;不满足,得0分	0.0156	0.0069	0.0113	正
	生态环境部门 ([包容 ([审慎 ([监管 ([情况	2023年度生态环境部门公布的不予处罚与减轻处罚数量	数量总和	0.0212	0.0427	0.0320	正
	生态环境监测 ([领域 ([服务 ([社会 ([化	截至数据搜集结束,生态环境部门是否公布本地区生态环境监测领域社会监测机构名单,并针对社会监测机构开展年度信用评价(能力评定或监督检查)且公开评价结果	满足以上条件,得100分;不满足,得0分	0.0148	0.0223	0.0186	正
	生态环境监测 ([造假	2023年度生态环境部门是否通报生态环境监测数据造假情况	满足以上条件,得100分;不满足,得0分	0.0174	0.0417	0.0296	正

续表

城市生态环境营商基础条件	节能环保支出占比	2023 年度节能环保总支出 / 公共支出 (%)	具体占比	0.0174	0.0078	0.0126	正
	环境交易平台	截至数据搜集结束, 本地是否有环境交易平台	有, 得 100 分; 没有, 得 0 分	0.0138	0.0007	0.0072	正
	市场主体增长率	(2023 年度各城市新登记市场主体数 - 2022 年度年新登记市场主体数) / 2022 年度年新登记市场主体数 (%)	具体数量; 没有披露的, 得 0 分	0.0164	0.0198	0.0181	正
	常住人口增长率	(2023 年常住人口 - 2022 年常住人口) / 2022 年常住人口 (%)	具体数量; 没有披露的, 得 0 分	0.0150	0.0042	0.0096	正
	年 GDP	2023 年度该城市 GDP 总值 (亿元)	GDP 总值	0.0172	0.0079	0.0126	正
	年人均 GDP	2023 年度人均 GDP (万元)	具体数量; 没有披露的, 得 0 分	0.0180	0.0020	0.0100	正
	实际使用外资占 GDP 比重	2023 年度实际使用外资 / 年度城市 GDP (%)	具体数量; 没有披露的, 得 0 分	0.0166	0.0208	0.0187	正
	进出口总额	2023 年度进出口总额 (亿元)	具体数量; 没有披露的, 得 0 分	0.0176	0.0183	0.0179	正
	世界 500 强企业	截至数据搜集结束, 本市世界 500 强企业总部数	具体数量; 没有披露的, 得 0 分	0.0174	0.0295	0.0235	正
	各国领事馆	截至数据搜集结束, 本市各国领事馆和大使馆总量	数量总和	0.0156	0.0346	0.0251	正
	对外贸易基础条件	截至数据搜集结束, 建成国际机场、综合保税区、自由贸易区、跨境电商综合试验区、国际海运港口和国际邮轮母港总量	数量总和	0.0186	0.0151	0.0168	正
	空气质量	2023 年度空气质量优良天数 / 365 (%)	具体数量	0.0176	0.0023	0.0099	正
	地表水水质	2023 年度城市辖区内国考地表水断面 3 级及以上水质达标率 [城市水环境功能区水质达标率 (%)]	具体数量; 没有披露的, 得 0 分	0.0166	0.0119	0.0143	正
	轨道交通	截至数据搜集结束, 城市辖区内建成的轨道交通总公里数 (公里)	具体数量	0.0184	0.0393	0.0289	正
	人均绿地面积	截至数据搜集结束, 城市建成区人均公共绿地面积 (平方米 / 人)	具体数量; 没有披露的, 得 0 分	0.0146	0.0123	0.0134	正
	网络信息发布	2023 年度本市生态环境局官网、新浪微博、微信公众号发布的信息总数	数量总和	0.0154	0.0056	0.0105	正
	网站服务功能	截至数据搜集结束, 本市生态环境部门官网网站服务在提供无障碍浏览、智能问答服务、搜索服务、多语言浏览以及千人千网等方面的服务事项数量	数量总和	0.0158	0.0038	0.0098	正
	国家级高新技术产业开发区	截至数据搜集结束, 本市国家级高新技术产业开发区数量	数量总和	0.0172	0.0453	0.0313	正
	环保创新科技支撑	截至数据搜集结束, 本市拥有的国家环境保护重点实验室、工程技术中心、环保领域国家工程实验室、联合国环境规划署可持续发展实验室总量	数量总和; 没有的, 得 0 分	0.0190	0.0278	0.0234	正
	科技活动总收入	2023 年度本市科技活动总收入 (万元)	具体数据	0.0166	0.0334	0.0250	正
发明专利总数	2023 年度本市发明专利数 (件)	具体数据	0.0172	0.0158	0.0165	正	
生态环保与低碳建设成果	生态环境部年度表彰	2023 年度本地区生态环境部门获得生态环境部执法大练兵表现突出集体、生态环境部执法大练兵表现突出个人、生态环境部公布的执法典型案例、全国生态环境系统先进集体、全国生态环境系统先进个人、重点区域空气质量改善监督帮扶表现突出集体总量	数量总和	0.0208	0.0113	0.0161	正
	国家生态环保与低碳建设试点	截至数据搜集结束, 本市被列入国家环境健康管理试点城市、国家营商环境创新试点城市、国家“无废城市”试点、国家低碳试点城市、生态环境部 (EOD) 模式试点项目总量	数量总和	0.0226	0.0082	0.0154	正
	国家生态建设示范项目	截至数据搜集结束, 本市获“绿水青山就是金山银山”实践创新基地、国家级生态文明建设示范区、国家生态工业园区称号总量	数量总和	0.0234	0.0077	0.0156	正
	生态环境保护高等级会议、论坛、赛事及活动	2023 年度本市主办或承办高等级 (国际级和国家级) 环境保护类、绿色零碳 (低碳) 赛事、会议、论坛和其他活动数量	累计总得分: 国际级的, 每个得 50 分; 国家级的, 每个得 20 分;	0.0214	0.0275	0.0245	正
	环保科技成果	本市生态环境部门或研究机构参与获得 2023 年度环境保护科学技术奖项目数量 + 获评 2023 年度第八批国家生态环境科普基地数量	数量总和	0.0208	0.0187	0.0198	正

表 2 2024 年中国主要城市生态环境保护营商竞争力指数

城市	营商竞争力综合指数	城市	市场环境指数	城市	政务服务指数	城市	法治环境指数	城市	城市生态环境营商基础条件指数	城市	生态环保与低碳建设成果指数
北京	62.85	北京	17.93	深圳	10.64	深圳	15.17	北京	19.83	北京	7.48
深圳	56.95	成都	17.69	成都	7.72	天津	13.70	上海	16.85	上海	6.15
上海	53.86	深圳	17.67	青岛	7.38	成都	13.64	重庆	12.84	天津	5.84
成都	52.37	青岛	16.15	济南	6.79	上海	11.88	广州	11.65	杭州	4.30
重庆	48.01	杭州	15.90	天津	6.73	杭州	11.33	深圳	10.04	重庆	4.10
杭州	46.55	武汉	14.25	北京	6.58	重庆	11.31	杭州	9.59	成都	4.01
广州	42.84	广州	13.94	广州	6.36	北京	11.02	武汉	9.55	深圳	3.43
青岛	41.54	上海	13.92	武汉	6.16	长沙	9.91	成都	9.30	南京	3.32
天津	41.00	重庆	13.72	西安	6.07	昆明	9.64	厦门	8.38	贵阳	2.95
武汉	40.87	济南	13.12	重庆	6.04	武汉	8.93	南京	8.21	广州	2.86
济南	33.96	昆明	10.03	呼和浩特	5.92	南宁	8.65	南昌	8.21	青岛	2.34
南京	33.90	西宁	9.89	杭州	5.43	南京	8.56	海口	8.13	济南	2.15
昆明	32.33	兰州	9.78	南京	5.28	合肥	8.40	青岛	8.05	长沙	2.11
西安	29.79	南宁	9.66	沈阳	5.12	广州	8.03	长沙	8.04	合肥	2.10
宁波	28.92	海口	9.26	大连	5.11	大连	7.90	宁波	7.88	武汉	1.97
大连	28.75	南京	8.53	上海	5.06	西安	7.81	天津	7.80	西宁	1.84
南宁	27.07	哈尔滨	7.98	宁波	4.93	青岛	7.62	济南	7.52	厦门	1.74
长沙	26.46	大连	7.89	兰州	4.86	宁波	6.89	福州	7.17	宁波	1.65
兰州	26.17	西安	7.79	合肥	4.62	石家庄	6.71	贵阳	7.04	昆明	1.49
合肥	25.83	宁波	7.58	昆明	4.48	拉萨	6.71	合肥	6.96	沈阳	1.44
沈阳	25.42	呼和浩特	7.48	长沙	3.48	沈阳	6.02	西安	6.76	西安	1.36
贵阳	23.80	福州	7.33	郑州	3.32	兰州	5.70	昆明	6.69	大连	1.30
海口	23.00	天津	6.92	长春	3.25	福州	5.65	大连	6.53	兰州	1.25
福州	21.79	沈阳	6.61	南宁	3.07	贵阳	5.42	太原	6.30	乌鲁木齐	1.20
呼和浩特	21.50	郑州	6.57	贵阳	3.05	哈尔滨	5.11	沈阳	6.23	拉萨	1.15
西宁	21.23	贵阳	5.35	银川	2.33	西宁	4.86	郑州	5.80	福州	1.06
郑州	20.49	乌鲁木齐	4.95	海口	1.22	济南	4.38	银川	5.16	石家庄	0.93
哈尔滨	18.87	拉萨	4.34	厦门	0.92	厦门	4.37	长春	4.99	呼和浩特	0.89
厦门	18.64	银川	4.04	南昌	0.72	银川	4.21	南宁	4.98	银川	0.86
银川	16.61	太原	4.04	哈尔滨	0.68	海口	4.17	哈尔滨	4.67	南昌	0.82
拉萨	15.55	合肥	3.75	拉萨	0.63	郑州	4.02	兰州	4.58	郑州	0.77
南昌	14.55	南昌	3.29	西宁	0.58	乌鲁木齐	3.29	西宁	4.05	南宁	0.71
太原	14.26	厦门	3.24	福州	0.57	呼和浩特	3.19	呼和浩特	4.03	太原	0.57
长春	13.98	长沙	2.92	石家庄	0.49	太原	2.88	乌鲁木齐	3.56	长春	0.43
石家庄	13.58	长春	2.78	太原	0.48	长春	2.53	石家庄	2.74	哈尔滨	0.42
乌鲁木齐	13.22	石家庄	2.71	乌鲁木齐	0.21	南昌	1.51	拉萨	2.717413	海口	0.23

三、中国城市生态环境保护营商竞争力结果分析

1. 中国城市生态环境保护营商竞争力综合指数

经过计算得出，我国 36 个主要城市生态环境保护营商竞争力综合指数得分（见表 2）。竞争力综合指数最高的是北京，其次是深圳、上海、成都、重庆，后面依次为杭州、广州、青岛、天津和

武汉，排名第 11 到第 20 的依次是济南、南京、昆明、西安、宁波、大连、南宁、长沙、兰州、合肥。

从总排名可以看出，一线城市北京、上海、广州、深圳分列第 1、第 3、第 7、第 2，与其本身的经济总量实力排名相符；副省级城市成都、杭州表现突出，竞争力综合指数超过部分一线城市，分列第 4 和第 6；其余两个直辖市

重庆和天津，排名分别是第 5、第 9。

2. 中国城市生态环境保护营商竞争力一级指标指数分析

总的来看，综合指数得分排名靠前的城市，各个维度的子环境均发展较好。例如，排名前 5 位的北京、深圳、上海、成都、重庆，各个指标环境得分都较高，在城市生态环境保护营商环境建设上，多方面齐头并进、发展态势良好。从单个一级指标指数来看，北京的市场环境指数、城市生态环境营商基础条件指数、生态环保与低碳建设成果指数单项得分最高，深圳的法治环境指数、政务服务指数单项得分最高。从综合得分来看，北京除了政务服务和法治环境两个指数分别位列第 6 和第 7 外，其余 3 项指数均领先于其他城市；上海的市场环境指数排名第 8，法治环境指数排名第 4，城市生态环境营商基础条件指数和生态环保与低碳建设成果指数均排名第 2；成都营商环境各方面表现均衡，其中，市场环境指数和政务服务指数均排名第 2，法治环境指数排名第 3，城市生态环境营商基础条件指数排名第 8，生态环保与低碳建设成果指数排名第 6。

在各城市一级指标中，政务服务指数差异最大。这从一定角度反映出在我国主要城市竞争力一级指数中，各个城市之间存在

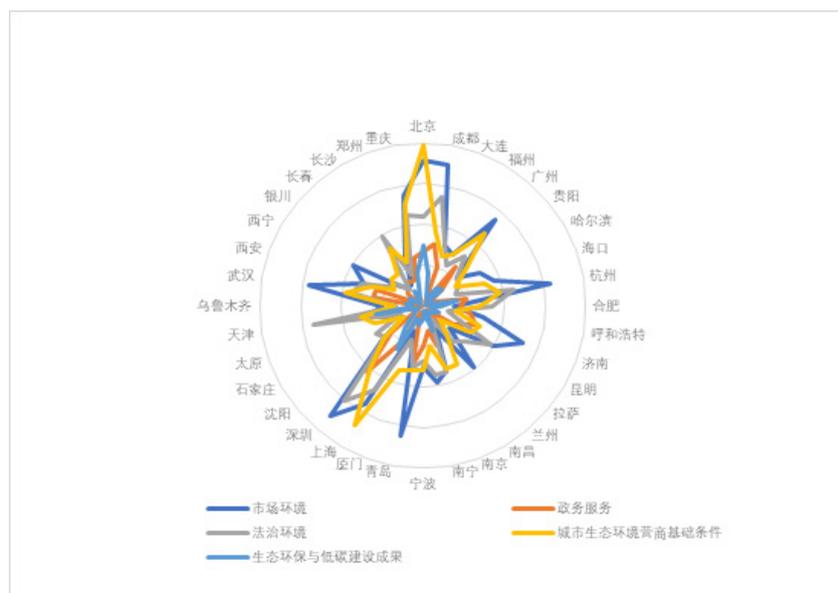


图 1 36 个城市生态环境保护营商竞争力各一级指标指数情况

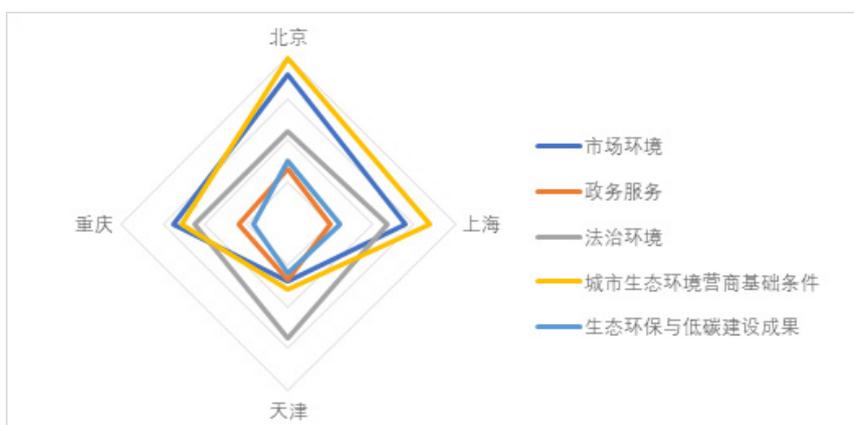


图 2 直辖市生态环境保护营商环境竞争力指数各一级指标指数对比

一定的层次化差异，即某一方面表现特别突出的城市，与其他城市存在较大的甚至于根本性的差距（见图1）。

3. 中国城市生态环境保护营商竞争力指数得分分城市类别分析

将直辖市、副省级城市、计划单列市及其他省会（首府）城市的一级指标得分进行对比，可以看出，在4个直辖市中，北京的市场环境、城市生态环境营商基础条件、生态环保与低碳建设成果指数得分明显高于其他城市，体现了北京在我国政治、文化和教育领域的核心地位。上海的生态环境营商基础条件、生态环保与低碳建设成果指数得分较高，重庆的生态环境营商基础条件指数得分较高，而天津除法治环境指数得分较高外，其余4个一级指标得分表现均欠佳（见图2）。

在5个计划单列市中，深圳表现最为突出，其政务服务、市场环境、法治环境、城市生态环境营商基础条件、生态环保与低碳建设成果指数得分位列第1。其他4个计划单列市普遍排名不高。青岛的市场环境指数得分较高，排名全国第4，政务服务指数排名全国第3，其他3个一级指标指数虽然表现并不突出，但是发展比较均衡，因此综合指数得分在计划单列市中排名第2，在全国排名第8；宁波、大连和

厦门的综合指数得分在全国排名分别为第15、第16和第29，其中，宁波的5项一级指数得分较为均衡，在计划单列市中排名第3，在全国排名第15（见图3）。

在10个副省级城市中，成都的法治环境、政务服务、市场环境3项指数得分最高，城市生态环境营商基础条件和生态环保与低碳建设成果指数也名列前茅，综合指数在副省级城市中排名第1，在全国排名第4。杭州的生态环保与低碳建设成果指数在10个副省级城市中得分最高，法治环境、市场环境、城市生态环境营商基础条件指数得分较高，综合指数在副省级城市中排名第2，在全国排名第6。广州的城市生态环境营商基础条件指数在10个副省

级城市中得分最高，综合指数在副省级城市中排名第3，在全国排名第7。武汉的市场环境和城市生态环境营商基础条件指数得分在10个副省级城市中分别排名第6和第7，除生态环保与低碳建设成果指数排名靠后外，其他2个指数排名也比较靠前，综合指数在副省级城市中排名第4，在全国排名第10。济南的政务服务指数得分在全国排名第4，在10个副省级城市中得分仅低于成都，但因其他指数排名不高，综合指数在副省级城市中仅排名第5，在全国排名第11。总的来看，不同区域的副省级城市差异较大，东部、西部的副省级城市排名普遍靠前，中部、东北部相对靠后。东北地区的3个副省级城市沈阳、哈尔

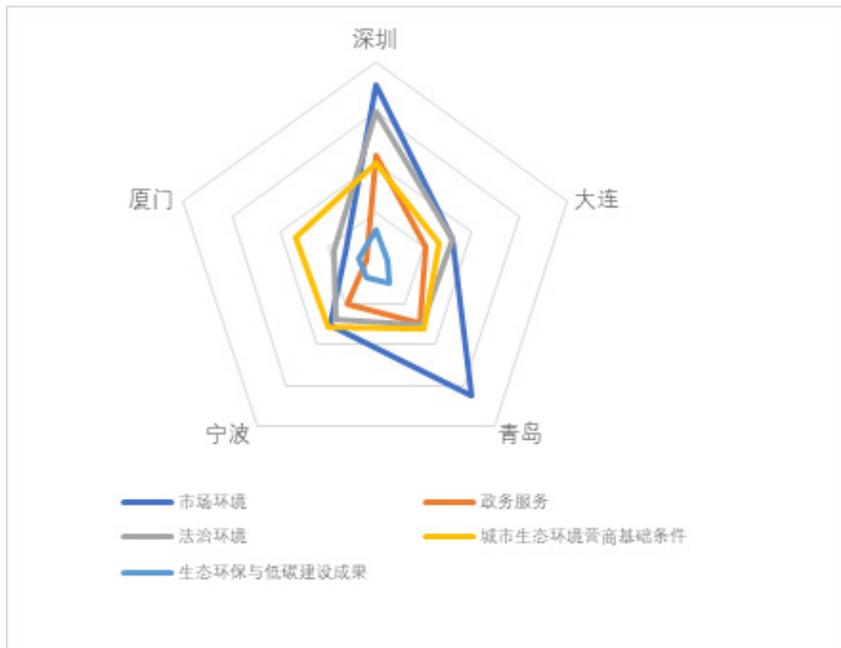


图3 计划单列市生态环境保护营商环境竞争力指数各一级指标指数对比

滨和长春，分别排名全国第 21、第 28 和第 34，位列 10 个副省级城市后 3 名（见图 4）。

在 17 个其他省会（首府）城市中，昆明的法治环境和市场环境指数分别在全国排名第 9、第 11，其余指标较为均衡，综合指数在其他省会（首府）城市中排名第 1，在全国排名第 13。长沙的法治环境指数得分较高，位列

其他省会（首府）城市第 1，全国第 8。总的来看，其他省会（首府）城市生态环境保护营商竞争力综合指数普遍得分较低，总体排名低于直辖市、副省级城市和计划单列市。除了昆明和长沙的综合指数分列全国第 13 和第 18 外，其余省会（首府）城市的全国排名相对靠后（见图 5）。

总的来看，在全国 36 个主要

城市中，直辖市和副省级城市综合得分较高，排名普遍靠前，其中，最为突出的是深圳和杭州。其他省会（首府）城市普遍得分不高，尤其是西北和东北欠发达地区省会（首府）城市普遍排名靠后。

从各个城市生态环境保护营商竞争力指数得分来看，得分较高城市的经济和城市发展水平也较高，但是竞争力指数评价指标体系中有关经济和产业发展的指标较少，说明这些城市的竞争力指数得分高低并非仅仅是由产业和经济数据的差异决定的。这从一定程度上说明生态环境工作与城市营商环境之间具有比较明显的互促进作用，即经济发展水平较高的城市，其生态环境保护工作水平和效果也较好；相反，经济欠发达地区其政务环境、社会服务、创新创业和法治环境相对较差，其营商环境竞争力指数得分则较低，由此导致经济发展同样表现不佳。这也进一步说明了加强城市生态环境保护工作的重要性。在绿色发展成为目前产业转型升级主旋律的大背景下，提升生态环境部门的工作效能，推动城市营商环境优化，势在必行。

（诸丹，成都大学旅游与文化产业学院教授，成都生态文明研究院院长；王小红，成都大学旅游与文化产业学院教授，成都生态文明研究院副院长。王小红为本文通讯作者）



图 4 副省级城市生态环境保护营商竞争力指数各一级指标指数对比

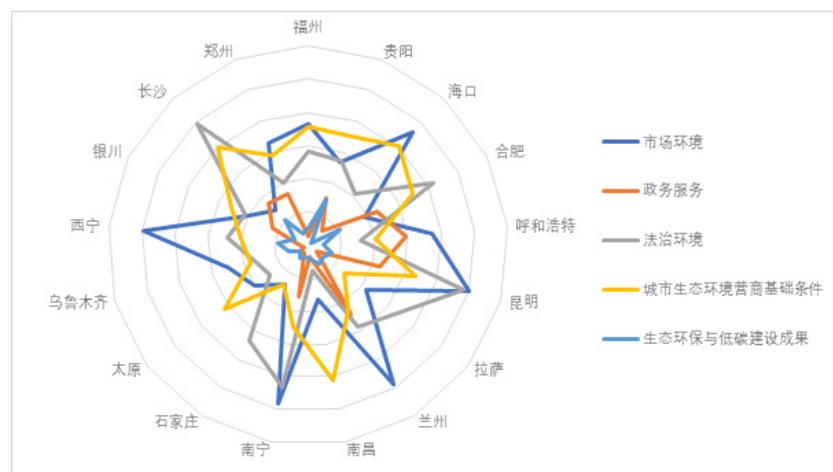


图 5 其他省会（首府）城市生态环境保护营商竞争力指数各一级指标指数对比

山东流域横向生态补偿成效如何？

——跨界流域横向生态补偿制度的实践分析与建议

□ 薛瑞婷 贾士龙 郭存亿 陈景旺

流域横向生态补偿是充分调动上下游地区积极性、推进生态环境保护 and 治理、促进生态环境质量持续改善的重要手段。本文以山东省及淄博市为例，分析总结跨省界及县界流域的横向生态补偿的实践经验，为黄河流域生态保护和高质量发展提供参考。

一、流域横向生态补偿制度的设计意义与趋势

横向生态补偿是指为促进生态环境质量改善、化解环境保护成本与收益外部矛盾，由国家生态环境保护重点地区与受益保护地区，通过协商一致建立的保护成本共同承担、效益资源共享、相互协同监督的机制。区别于各级政府的直接补偿，横向生态补偿的补偿者与受偿者之间不具有行政隶属关系，但生态相关性十分密切。以河流为纽带的流域是系统结构相对独立完整、区域间生态关系相对明确的地域类型，是当前国内外生态补偿实践的主要领域。

（一）生态补偿机制是生态文明制度体系的重要内容

党的十八大以来，在全面

深化生态文明体制机制改革的背景下，中央高度重视生态补偿机制的建立，从改革战略高度不断完善生态补偿机制的顶层设计。2015年，《生态文明体制改革总体方案》明确提出开展跨地区生态补偿试点。随后，《关于健全生态保护补偿机制的意见》《关于建立健全生态产品价值实现机制的意见》《关于加快建立流域上下游横向生态保护补偿机制的指导意见》等一系列与生态补偿机制建立有关的政策文件密集出台，标志着我国生态补偿机制建立已进入关键阶段。党的十九届四中全会指出，要坚决“落实生态补偿和生态环境损害赔偿制度”。2024年，《中共中央国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》提出，“推进生态综合补偿，深化横向生态保护补偿机制建设”。生态补偿机制的建设成为生态文明建设的重要内容。

（二）流域横向生态补偿是生态补偿机制建设的最优路径选择

横向生态补偿是推进生态文明建设和主体功能区战略的重要制度创新。地区间横向生态补偿是以保护和可持续利用生态系统

为目的，通过采用公共政策或市场化手段将生态保护的经济外部性内部化，调节不具有行政隶属关系的地区与地区之间利益关系的制度安排。流域的纽带作用，能更好连接上下游、左右岸的关系。因此，流域横向生态补偿是我国开展横向生态补偿的主要载体。2024年4月出台的《生态保护补偿条例》，将党中央、国务院关于生态保护补偿的规定和要求以及行之有效的经验做法，以综合性、基础性行政法规形式予以巩固和拓展，确立了生态保护补偿的基本制度规则，充分发挥法治固根本、稳预期、利长远的作用，为流域横向生态补偿实践提供了法律依据。

（三）流域横向生态补偿机制在全国层面的实践探索

我国针对横向生态补偿问题开展了大量研究和实践指导工作。自2012年在新安江上游流域建立全国首个跨省流域水环境资源补偿管理试点以来，目前全国已有安徽、浙江、山东等21个省份在20个流域（河段）探索开展跨省流域横向生态补偿试点，其中，近7成已实施至少一

轮补偿协议，有5个流域已实施两轮及以上协议。浙江、四川、山东等20个省份实现了辖区内全流域生态保护补偿，陕西、湖南、贵州、内蒙古、黑龙江等5个省（自治区）针对辖区内重点河流开展了流域生态补偿。总体上看，流域生态补偿试点取得了积极进展，跨界断面水环境质量稳中有升，流域上下游协同治理能力明显提高。

二、流域横向生态补偿工作实践情况分析

2020年，财政部、生态环境部、水利部和国家林草局联合印发《支持引导黄河全流域建立横向生态补偿机制试点实施方案》。构建完善黄河全流域横向生态补偿机制，成为黄河流域生态保护和高质量发展的重要内容。下面以山东省及淄博市的实践为例，探讨分析流域横向生态补偿实施情况。

（一）协议签订情况

山东省流域横向生态补偿试点工作分为跨省界和跨县界两类。跨省界方面，2021年5月，黄河流域首个省际流域横向生态保护补偿协议《黄河流域（豫鲁段）横向生态保护补偿协议》签订；2023年年底，第二轮协议实现“十四五”期间全时段全覆盖。跨县界方面，2021年9月，山东省301个跨县界断面全部签订横向补偿协议，在全国率先实现县际流域横向补偿全覆盖。第一轮协议期为2021年10月至2022年

12月，第二轮协议期为2023年1月至2025年12月。淄博市第一轮协议签订了27个，多个区县联合签订一份断面协议的有2个；第二轮调整为23个，多个区县联合签订一份断面协议的有3个。其中，一份协议最多由7个区县联合签订。

（二）协议范围及内容

山东、河南跨省界协议以黄河干流刘庄国控断面水质监测结果为依据，进行水质类别补偿和水质变化补偿。水质年均值以地表水Ⅲ类为标准，每改善一个水质类别，山东给予河南6000万元补偿；反之，每恶化一个水质类别，河南给予山东6000万元补偿。水质变化补偿以断面COD、氨氮、总磷3项关键污染物年度指数为标准，每下降1个百分点，山东给予河南100万元补偿；反之，每上升1个百分点，河南给予山东100万元补偿。第二轮补偿协议增加了总氮指标，并将水质类别补偿由年度达标调整为月度达标。

跨县界协议以淄博市为例。第一轮协议的补偿模式以断面水质为基准，水质类别目标为地表水Ⅲ类或Ⅳ类，月度补偿资金基准额度为100万元，年度补偿资金根据目标达成情况进行修订。第二轮协议的补偿模式以断面水质类别为基准，增加了总氮浓度指标，个别协议增加了氟化物、总磷等特征污染物；协议内容增加了水量的修正调整，水量的计

量以河宽及水深为依据，并增加了联防共治责任认定，对补偿资金的使用、资金财政保障作出了明确规定。

（三）补偿资金情况

在山东、河南跨省界的流域横向生态补偿第一轮协议期内，黄河入鲁水质始终保持在Ⅱ类以上。山东向河南兑现生态补偿资金1.26亿元。

跨县界资金补偿情况以淄博市为例。在第一轮协议期内，2021年清缴情况为，11个断面下游补偿上游，7个断面上游赔偿下游；2022年清缴情况为，21个断面下游补偿上游，5个断面上游赔偿下游。这在一定程度上表明，横向生态补偿协议主要以水质类别达标为目标，激励了上游努力争取断面水质达标，以获得更多的补偿资金。在第二轮协议期内，2023年清缴情况为，11个断面下游补偿上游，10个断面上游赔偿下游。上下游补偿的比例较第一轮明显改变，在一定程度上表明县际补偿断面对赌成分增加，这也是跨省界断面与跨县界断面的不同之处。横向生态补偿在全流域层面，从上游源头保护区到中下游功能利用开发区、生态保护修复区等，功能定位不同，资金流向基本上是下游补偿上游；县际断面上下游基本处于同一功能区段，资金流向更取决于双方主观努力，更能促进上下游、左右岸、干支流的联防联控。

三、流域横向生态补偿实践成效及建议

山东强化系统治理，统筹沿黄重点区域生态治理，签署黄河流域首个跨省界流域生态补偿协议，在全国率先实现县际流域横向生态补偿全覆盖，激励效果明显。全省特别是黄河流域主要环境指标连创有监测记录以来最优水平。2022年，黄河干流山东段实现连续7年国控断面Ⅱ类水体比例100%，黄河流域国控断面优良水体比例首次达到100%。淄博市水环境质量2021年以来持续保持在全省前列，2023年国控河湖断面优良水体比例持续保持100%，太河水库水质达到地表水Ⅰ类标准。结合《生态保护补偿条例》，对比分析山东两轮实践，可以总结出以下几条经验。

（一）协议实践经验

在协议内容方面，山东横向生态补偿协议在考核水质类别的基础上，增加了对水量、特征污染物等的考核，并且在补偿资金方面明确实施阶梯式补偿。这些调整充分考虑了生态保护现状、成本、成效以及地区经济社会发展水平、财政承受能力等因素，目的就是推动水环境质量的持续改善。

在资金清缴方面，为确保生态补偿资金执行到位，省生态环境、财政部门联合印发了《关于按时清算流域横向生态补偿资金并进行备案的通知》，加大对各市流域横向生态补偿机制落实情况的调度督导力度。

下一步，可将违反协议的处理直接约定到协议中，推动各单位自主履约，充分发挥《生态补偿条例》的法治作用，节约行政成本。在协议范围方面，可增加“三水统筹”的多指标体系补偿，推动实现流域水资源的可持续利用。在生态保护资金方面，《生态补偿条例》对横向生态补偿资金的使用与纵向财政补偿资金作了不同描述。财政纵向补偿的生态保护资金应当优先用于自然资源保护、生态环境治理和修复等，地区间横向补偿获得的生态保护补偿资金除应当用于前两项之外，增加了“经济社会发展”和“民生改善”两个方面，强化了生态补偿资金的富民惠民功能。

（二）构建长效协作机制

山东省财政纵向补偿起步较早，自2007年就开始在南水北调黄河以南段及省辖淮河流域、小清河流域、大汶河流域开展生态补偿试点工作，至2022年，已构建起“1+8”生态文明建设财政奖补机制。2021年，山东省生态环境、财政部门联合印发《关于建立流域横向生态补偿机制的指导意见》，根据权责对等、合理补偿的原则，明确了补偿基准、补偿方式、补偿额度等内容，坚持约束与激励引导并重，基本构建起覆盖全省的横向生态补偿机制，逐步构建了纵横结合的流域一体化保护和发展格局。

下一步，要从统筹推进财政纵向补偿、地区间横向补偿、市场机制补偿的有机融合上来构建长效

机制。一是积极探索引入市场机制补偿。二是拓展横向生态补偿范围，因地制宜，逐步由单一生态要素向多生态要素转变，建立覆盖森林、湿地、耕地、湖泊等其他生态产品的横向生态补偿机制。三是将生态补偿与扶贫开发、生态损害赔偿、深化城乡融合发展相结合，建立完善政府多部门协同引导、企业与社会公众多元化参与的市场化流域生态保护和长效机制。

（三）加强市场机制补偿的润滑油作用

《生态保护补偿条例》明确了建立健全碳排放权、排污权、用水权、碳汇权益等交易机制，推动交易市场建设，完善交易规则，融合生态产业等方面的规定。国家鼓励和引导社会资金建立市场化运作的生态保护补偿基金，依法有序参与生态保护补偿。目前，补偿资金来源主要是财政资金。下一步，要广泛宣传与引导，全面推进信息公开，激发全社会参与生态保护的积极性，有效补充持续增加的生态保护资金需求，促进完善生态保护地区与生态受益地区利益联结机制。要积极探索多元化补偿方式，通过保护区与发展区产业协作、绿色产业与工业园区建设、生态产品和服务的市场化定价等多元化补偿方式实现生态补偿的良性循环。^[4]

（作者单位：薛瑞婷、郭存亿，山东省淄博市环境污染防治中心；贾士龙、陈景旺，山东省淄博市生态环境局）

砖瓦业如何适应新质生产力发展？

□ 邓水平 陶佳 殷文杰 范海燕

我国是世界上最早生产烧结砖瓦的国家之一，至今已有 7000 多年的历史。砖瓦作为中国传统建筑材料的重要组成部分，承载着丰富的历史与文化内涵。砖瓦建材行业作为典型的传统产业，在新中国高速发展的历程中作出了积极的贡献。但砖瓦生产需要使用大量能源，并会排放大量二氧化碳和有害气体，对区域生态环境造成危害。如何推动产业转型升级，积极培育和发展新质生产力，已成为建材行业和生态环境领域的一道必答题。

一、我国砖瓦行业的发展现状

砖瓦产业是我国建材工业的重要组成部分，也是工业炉窑的使用大户。其中烧结砖瓦所占的市场份额约为 70%。据不完全统计，纳入各地 2022 年重污染天气应急减排清单的烧结砖瓦企业有 7000 多家，非烧结砖瓦企业有 3000 多家。全国烧结砖瓦制品年产量约 8100 亿块，年产值约 2430 亿元，废气排放量约 3.1 万亿立方米。砖瓦行业企业众多、产能巨大，污染物排放总量也相对较大。近年来，国家陆续发布了相关标准规范，制定实施了有

关方案，开展了一系列执法检查，推动砖瓦行业污染治理技术水平有了较大幅度的提升。但由于砖瓦行业污染治理起步较晚，行业污染治理与整体发展仍面临着不小的压力，产业转型、培育发展新质生产力面临严峻挑战。

二、砖瓦行业发展新质生产力的挑战

（一）约束性指标管控强化产业转型升级

长期以来，砖瓦行业低端产品较多、利润不高。随着人民群众的获得感、幸福感以及对优美生态环境的需要日益增长，生态环境保护制度和企业污染物排放约束性指标管控也更加严格，烧结砖瓦的污染物管控运行成本大大提高。同时，砖瓦设施又需要处置大量的工业废弃物，使得大气污染物处置技术的更新难度和研发成本大大增加，产业发展面临更大挑战。

（二）“双碳”目标约束倒逼产业转型升级

对砖瓦建材行业来说，实现“双碳”目标是严峻的攻坚任务。中国砖瓦工业协会发布的《砖瓦行业碳达峰行动方案》明确提出，

砖瓦产业在 2025 年实现碳达峰、在 2030 — 2035 年基本稳定小幅波动下降的目标。这要求砖瓦行业现在就要开始谋划和推进碳减排工作，科学调整压减产能，调整产品结构，优化工艺装备，提高能源利用效率，提升末端治理水平，不断减少碳排放量。

（三）节能标准提高要求产业转型升级

新时期建筑节能要求不断提升，超低能耗建筑快速发展。以装配式建筑为代表的新型建造方式，对建筑围护材料提出了更高要求。传统的砖瓦、砌块等产品难以适应现代建造方式的变革，只有调整产品结构、改善产品质量，加快向集约、节约高质量发展转型，才能满足建筑应用的功能要求。

三、砖瓦行业发展新质生产力的困境

（一）产业转型升级压力大

砖瓦企业绝大多数为微小企业，基数大，分布广而散。企业发展创新动力不够，生产集中度低，生产效率不高，产品种类单一，产品质量不高，难以适应产品功能提升和建筑部品化的需求。

加之在砖瓦产业中，烧结砖瓦窑产量占比最高，排污与耗能很大，同时有相当部分的砖瓦企业以黏土为原料制砖，造成了一定程度的生态环境破坏和土地资源浪费。

（二）产业治理水平低

砖瓦行业污染治理起步较晚，治理水平不高。据各地区 2020 年重污染天气应急减排清单统计，烧结砖瓦 C 级和 D 级企业占比分别为 28% 和 69%，非烧结砖瓦非绩效引领企业占比为 97%，烧结砖瓦 A 级、B 级企业和非烧结砖瓦绩效引领企业占比均较低。现场调研发现，企业普遍采用简易双碱法、湿法等脱硫方法，脱硫效率不高，且大多数企业的脱硫装置采用人工添加药剂的方式，缺少 pH 值测量和自动加碱等控制系统；企业普遍采用简易、低效脱硝工艺（如尿素溶液添加到砖坯等），甚至不采取脱硝治理措施。例如，截至 2024 年 3 月，郴州市 74 家烧结砖瓦全部为 D 级企业，6 家非烧结砖瓦全部为非绩效引领企业，年产 6000 万块（折标砖）以上的生产线占比 26.5%，年产 3000 万 ~ 6000 万块的生产线占比 52.9%，年产 3000 万块以下的生产线占比 20.6%，且均未安装在线监测设备。

（三）产业环境管理难

由于制砖原料以黏土、页岩、煤矸石或粉煤灰为主，砖瓦企业

基本分布在原材料易取、建厂成本低、农村周边，数量多、规模小、分布分散，入园比例非常低，导致地方对砖瓦行业的管理较为困难。砖瓦企业普遍缺乏对厂区的组织管理能力，原料贮存、粉碎、搅拌、成型、干燥及运输等环节扬起和逸散产生的颗粒物较多，厂区扬尘较为严重。部分企业对其污染治理设施的运行规范或要求不清楚，难以科学有效地管理和运行治污设施。很多企业的环评批复较早，难以适应当下的环保要求。

（四）产业淘汰任务重

红砖因其价格便宜、结实耐用而成为农村自建房的主要建筑材料。大量刚需导致砖瓦企业野蛮生长。砖瓦产业中的轮窑无组织排放严重，能耗利用率低，技术落后。《产业结构调整指导目录（2011 年本）》要求 2011 年年底淘汰 24 门以下的轮窑，《产业结构调整指导目录（2019 年本）》要求 2020 年年底淘汰所有轮窑，《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求淘汰所有轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑。目前，京津冀及周边地区“2+26”城市及汾渭平原区域有 5% 左右的轮窑企业尚未被淘汰。全国范围内工艺落后的轮窑企业数量约占行业的 60%，其产品产量约占行业总产量的 40%，产业结构调

整的压力仍然巨大。郴州 74 家烧结砖瓦企业中仍有 2 家轮窑企业未被淘汰。

四、砖瓦行业发展新质生产力的机遇

（一）减污降碳、清洁生产是砖瓦行业适应新质生产力发展的根本要求

减污降碳、清洁生产是预防和减少环境污染的有效手段，是推动高质量发展的重要举措，也是适应新时代新质生产力发展的根本要求。一是节能减碳。砖瓦企业可在内掺燃料上选择高热值、低硫原料或燃料，如生物质燃料、垃圾衍生燃料、氢能等替代能源，摒弃劣质煤炭等污染能源，切实做到节约能源、降低能源消耗、减少二氧化碳排放。二是升级改造。企业可优化产品结构，限制和减少生产实心砖，改为生产多孔空心砖。同时升级改造生产工艺，从传统生产模式转变为自动化生产模式。这样做，既可减少原料消耗，又能进一步降低能耗。三是强化管控。各地可以充分依托核发排污许可证的契机，对末端治理设施安装使用情况进行严格把关，并积极引导企业安装去除率高、运行稳定的末端治理设施，严防企业为应付检查而安装低效治理设施，同时督促企业安装在线监测设施，通过在线监测

系统有效监控砖瓦企业污染排放。

（二）固体废物综合利用是砖瓦行业适应新质生产力发展的良策

固体废物综合利用是减少自然资源消耗、实现可持续发展的必由之路，也是适应新时代新质生产力发展的良策。砖瓦建材行业是环保部门的重点监管对象。地方要制定政策，支持利用建筑垃圾生产砖瓦制品，扩大资源综合利用范围，提高综合处置能力和利用效率，鼓励砖瓦企业利用工业固废、尾矿砂、淤泥、污泥、农林废弃物等替代一次性原材料。例如，尾矿砂中的砷、银、铅、镉等元素经处理后，尾砂可作为生产建筑砖瓦的材料，实现变废为宝。另一方面，企业可以通过提高原材料中的固废掺配比例，减少自然资源消耗。同时加强科

研投入，研发利用砖瓦烧制窑炉协同处置河湖淤泥、建筑渣土及其他废弃物的技术，为政府解忧，为环境减负，实现多方共赢。

（三）智造融合产能合作是砖瓦行业适应新质生产力发展的本质要求

智造融合产能合作是砖瓦传统产业适应现代化产业需求的有效举措，也是适应新时代新质生产力发展的本质要求。传统的砖瓦烧制工艺费时费力，无法满足现代产业精细化、精准化、精美化的要求。将数字化、自动化、智能化生产方式融入砖瓦这一传统产业中，引进智能机器人、3D打印等新技术，不仅可以提高砖瓦产能效率，还能减少材料及能源的浪费。同时，还可根据市场需求进行“私人订制”，与其他领域实现跨界融通发展，形成产

业互补。例如，淄博某砖瓦企业利用现代化智能设备，每小时可生产5万块标准砖，年营收及利润复合增长率高达20%。

砖瓦产业是可以成为清洁产业的。地方政府应抓住污染治理这一根本，加大执法力度，提高准入门槛，淘汰低劣高污产能。相关企业应抓住产业转型升级的机遇，在减污降碳、固废利用、智造融合等方面下功夫，推动行业绿色低碳发展。地方政府和企业要努力形成合力，为新时代新质生产力发展、实现碳达峰碳中和作出积极贡献。[\[2\]](#)

（作者单位：邓水平，湖南省郴州生态环境监测中心；陶佳，湖南省生态环境事务中心；殷文杰，湖南省生态环境监测中心；范海燕，湖南省郴州市生态环境局）



林业碳票改革的三明实践

□ 李彦 邱泓

福建省三明市充分发挥全国集体林权制度改革策源地的资源优势，积极探索实施林业碳票制度，深入探索解决林业生态产品价值实现机制难度量、难抵押、难交易、难变现等问题，促进生态优势转化为发展优势，以绿水青山焕活金山银山，将美好愿景化成幸福实景。

从2010年开展林业碳汇试点探索，到2021年5月发放全国首张林业碳票，再到2024年1月《林业碳票碳减排量计量办法》和《林业碳票管理导则》两项标准在全国团体标准信息平台发布，三明的林业碳票改革做法得到国家有关部门的充分肯定，进入自然资源部《生态产品价值实现案例》。目前，全市累计开发林业碳票项目49个，总面积近34万亩；签发林业碳票减排量112.2万吨，累计交易碳汇量11.5万吨、金额161.8万元。

三明的林业碳票实践，基本破解了林业碳汇的4个难题。一是较好地解决了林业碳汇项目开发周期长、成本高的问题。林业

碳票从项目生成到备案签发只需要30个工作日，且开发成本大幅下降，仅需2~3元/吨。二是较好地解决了林业碳汇项目开发中森林起源、龄组受限的问题。除人工用材中幼林、经济林、竹林和灌木林外，经营主体不论规模大小，只要权属清晰均可开发林业碳票，从碳中和市场获得补偿。三是较好地解决了森林生态补偿费用低的问题。通过林业碳票交易变现，调动经营主体造林育林积极性。四是较好地解决了森林经营投入的问题。通过发行林业碳票，不仅帮助林权所有者提高了木材林产品收益，还有助于精准提升森林质量。

一、酝酿提出林业碳票概念

2020年12月，三明建立林业碳汇激励机制，提出林业碳票的概念。2021年年初，三明将林业碳汇改革列入三明市全国林业改革发展综合试点的重要内容。2021年3月，三明酝酿构建林业碳票雏形。

三明林业碳票，是由生态环

境部门制发的具有收益权的碳汇量凭证，具有交易、质押、兑现、抵消等权能，单位为吨（以二氧化碳当量衡量），其本质是林业碳汇权益资产的“身份证”。其中，碳汇量主要以森林净固碳增量来核算。核算流程是先由第三方机构监测核算，再经专家审查，然后由林业主管部门审定，最后由生态环境部门备案签发。

三明林业碳票是以推动碳中和为目标，以森林净增固碳量来核算碳减排量的创新举措，有助于更好地构建森林生态产品价值补偿机制。

二、规范完善林业碳票管理制度

2021年5月11日，三明市林业局等五部门联合印发了《三明市林业碳票管理办法（试行）》。一是规范碳票流程。对林业碳票的制发、登记、流转、质押、抵消、管理和监督等进行规范，为林业碳票项目开发和交易提供保障。二是明确碳票权能。把林业碳票作为行政区域内林业碳汇权益资产的“身份证”，赋予交易、质押、

兑现、抵消等权能。且申请制发林业碳票后，所有权人的正常生产经营活动不受影响。三是从严审慎管理。按照依法、自愿、公开、诚信的原则，对已备案签发或拟申报国际核证碳减排标准（VCS）、中国核证自愿减排量（CCER）、福建省林业碳汇（FFCER）的林地和林木，不再制发林业碳票。林业碳票交易后，不再参与市场流通。这实际上是林业碳票的排外性。

三、创新设计碳票计量方法

三明在林业碳票开发对象、计量方法、适用市场等方面大胆创新，以扩大林业碳票的适用领域，增强其开发、交易的灵活性。

一是创新计量方法。林业碳票计量方法，是指在林业碳票机制下培育、经营和保有森林过程中实施林业固碳增汇行为所产生碳汇增量的核算方法。2021年5月，制定《三明林业碳票碳减排

量计量方法》，明确采用森林年净固碳量（由森林蓄积量增长量换算）的方法来计算森林碳汇。

该方法采用森林年净增固碳量作为碳中和目标下衡量森林碳汇能力的依据，能更加准确地反映林业在实现碳中和愿景中的重要作用。其核算边界是指拥有林地所有权或经营权的林业碳票参与方实施项目活动的地理范围，以小班为基本单位，且项目计入期林地地类不能发生变化。核算周期以项目申报审核时间往前追溯5年，以整年为计算单位，原则上不超过20年。

二是创新开发对象。不限林种、林龄和经营主体，只要权属清晰，都可以申请开发林业碳票项目，有效破解了天然林、人工近成过熟林和非企业法人的森林无法开发林业碳汇项目的难题。经营主体承诺林业碳票制发期间不主伐。林业碳票制发期间，不影响林木经营者正常生产经营。

三是创新适用市场。以适用碳中和市场为方向，积极拓展林业产品交易范畴。森林产品可从碳中和市场中获得相应投资回报，从而破解森林质量精准提升和乡村振兴“钱从哪里来”的问题。

四、共享多元赋能增值

2021年5月18日，三明林业碳票首发仪式举行，颁发全国首批林业碳票5单，同时进行流转、抵消和银行授信，引起广泛关注。

林业碳票首发项目有4个，分别是将乐县高唐镇常口村3885亩，碳减排量为12723吨，平均减排量为每年每亩0.65吨；沙县夏茂镇俞邦村638亩，碳减排量为1693吨，平均减排量为每年每亩0.53吨；将乐水南联兴公司1229亩，碳减排量为3879吨，平均减排量为每年每亩0.63吨；将乐县光明镇陈金远884亩，碳减排量为4415吨，平均减排量为



每年每亩 0.99 吨。

林业碳票具有可流转、可收储、可授信、可质押、可保险的性质。探索实施林业碳票制度，就是要把生态产品价值实现过程变成生态效益、经济效益、社会效益相互转化的过程。

一是突出碳票可流转。采取协议转让、单向竞价或其他符合国家有关规定的交易方式进行流转。例如，福建通海镍业科技有限公司通过协议转让方式，与将乐县常口村签订林业碳票 2723 吨流转协议，成交金额 4.08 万元。

二是突出碳票可收储。鼓励碳汇服务机构或国有企事业单位采取保底收购、溢价分成的办法

收储林业碳票。例如，福建金森碳汇科技有限公司、沙县“两山”生态资源运营管理有限公司、福建鑫锦宏农牧开发有限公司、泰宁县森达国有林场有限责任公司共收储林业碳票碳减排量约 3.9 万吨，成交金额约 46 万元。

三是突出碳票可授信、可质押。鼓励金融机构创新质押贷款产品，探索将林业碳票作为贷款可质押物，明确在质押贷款期间不得转让。三明兴业银行、三明邮储银行、三明农业银行、沙县农商银行分别向福建金森碳汇科技有限公司、福建金森森林资源开发服务有限公司、福建通海镍业科技有限公司、沙县林农杨金

德发放林业碳票授信贷款 500 万元、质押贷款 100 万元、质押贷款 51 万元、“福农·碳票贷” 30 万元。

四是突出碳票可保险。鼓励保险机构积极开发碳资产类的保险、再保险业务。中国人保财险三明分公司对福建通海镍业科技有限公司的林业碳票价格提供保险，实现碳票的保值增值。

五、碳票应用场景不断丰富

三明从生态司法、金融支持、低碳生活等各个方面协同发力，共同推动碳票在多场景应用。

一是“碳票+碳中和”。出台《三明市大型活动和公务会议



碳中和实施方案（试行）》，推动在三明市域举办的会议、论坛、展览、赛事、演出等大中型会议活动优先购买林业碳票，或通过营造碳汇林的方式实现碳中和。首届全国林草碳汇高峰论坛等10多场大型活动或会议，购买或获赠林业碳票10778吨。2023年8月，福建金森碳汇科技有限公司和将乐县玉华文旅公司联合上线“零碳铺行”平台，助力文旅行业碳中和。通过“零碳铺行”微信小程序，游客可以计算出行产生的碳排放量，并通过自愿购买林业碳票完成个人碳排放抵销。

二是“碳票+金融”。制定《三明银行保险机构支持林票、碳票改革工作方案》，提出12项具体措施，推动金融机构积极开发碳资产抵质押融资、碳金融结构性存款、碳债券、碳基金等绿色金融产品。各金融机构积极响应，持续开展质押型、增信型、混合型融资等业务，支持全市林票、碳票改革。

三是“碳票+生态司法”。鼓励破坏森林资源案件当事人认购林业碳汇或碳票替代修复生态环境，推动受损生态资源及时有效恢复，让“破坏者”变“修复者”。2022年6月，三明市中级人民法院与市检察院、市林业局联合出台了《关于建立全市“生态司

法+碳汇”工作机制的意见》，对“生态司法+碳汇”案件适用范围、碳汇机制执行单位、碳汇资金监管、单位职责、赔偿标准等具体内容进行了规定，提出将在全市范围内大力推广适用“生态司法+碳汇”模式，推动形成“破坏—惩罚—修复—监督”的林业生态修复闭环模式。截至目前，全市相关认购林业碳票替代性修复的生态环境案件已有23件，涉及39人，协助被告人认购林业碳票碳汇量2.05万吨。在此之前，三明全市两级法院已就“生态司法+碳汇”修复模式先行先试。泰宁县人民法院发出全市首份“认购碳汇令”；将乐县人民法院在刑事案件中率先适用责令被告人认购碳汇替代修复方式，与县检察院、福建金森碳汇科技有限公司联合制定《关于建立“生态司法+碳汇”工作机制的意见》。

六、林业碳汇的提升方向

一是探索完善管理制度。依托中国林科院等机构的技术力量，修订完善《三明市林业碳票计量方法》和《三明市林业碳票管理办法》。持续推进林业碳票项目开发、监测、收储、流转等业务。预计到2024年年底，全市将累计开发碳减排量120万吨以上的林

业碳票。

二是建设数字化管理平台。依托福建沙县农村产权交易中心建立林业碳票注册登记系统，构建数字化管理通道，确保林业碳票的唯一性、真实性。同时，建立林业碳票交易管理系统，完善流转、收储、交易和抵消等方面的流程和标准，推进林业碳票纳入福建沙县产权交易中心或福建海峡环境资源交易中心进行交易。

三是扩大交易范围和规模。探索从林业生态修复应用场景逐步扩展到自然资源、环保、渔业等生态修复应用场景。推广“碳汇+碳中和”“碳票+生态旅游”等模式，引导和鼓励机关、企事业单位、社会团体以及大型活动组织方、旅游景区等，通过购买林业碳票抵消碳排放，实现碳中和。鼓励金融机构开发碳资产抵质押融资、碳金融结构性存款、碳债券、碳基金等绿色金融产品，参与林业碳票的存储、流转、融资等。^[26]

〔李彦，国家应对气候变化战略研究和国际合作中心合作部副主任、福建省三明市生态环境局副局长（挂职）；邱泓，福建省三明市排污权储备和技术服务中心副主任〕

全域大美万物和谐的丽水品质

□ 雷金松

近年来，浙江省丽水市深入学习贯彻习近平生态文明思想，深入践行“八八战略”，坚定不移创新实践“两山”理念，奋力建设绿水青山与共同富裕相得益彰的社会主义现代化新丽水，努力走出一条具有鲜明丽水特色的人与自然和谐共生的现代化新路子。

一、护好最优环境，建设全域大美的生态花园

丽水是华东地区的重要生态屏障，被浙江省委赋予建设“诗画浙江”大花园最美核心区的功能定位。聚焦这一定位，丽水始终把生态作为最大的特色、最大的优势、最大的政治加以落实。

一是以最顶格的标准抓治理。丽水突出水、气两大指标在全国“保一流、争前十”，坚决打好“五水共治”、蓝天保卫战、全域“无废城市”建设等生态保护组合拳。全市17个国控断面全部达到Ⅱ类及以上水质；“五水共治”七夺“大禹鼎”，并获全省最高荣誉“大禹鼎”金鼎。全市所有县（市、区）均创成省级清新空气示范区，在

全省率先实现全覆盖；森林覆盖率长年稳定在80%左右，被评为全国首个“中国天然氧吧城市”。全市生态环境状况指数连续20年位居全省首位。水、气环境质量多年位居全国前列，生态环境公众满意度位居全省第一。

二是以最科学的制度抓治理。以绩效考核推动生态环境保护工作刚性落地，在省内率先建立领导干部自然资源资产离任审计和生态环境保护责任终身追究制度，制定领导干部生态环境损害责任追究实施细则，全面开展领导干部自然资源资产离任审计，有效压实管生产、管发展、管行业必须管环保的责任。全面推行瓯江流域上下游生态补偿制度，每年设立横向生态补偿资金3500万元，以水质、水量、水效综合测算指数为依据分配补偿资金。在全省率先建立市级饮用水水源地生态补偿机制，近两年生态补偿资金总额达1500万元。研究制定（森林）生态产品政府采购制度，明确向“两山公司”等市场主体购买水源涵养、水土保持等调节服务类生态产品。2020年，云和

县依据生态产品政府采购试点暂行办法，向雾溪畲族乡支付生态产品购买资金83.5万元。雾溪畲族乡推出生态信用积分制度，并将部分政府采购资金用于激励村民开展垃圾分类、“五水共治”等生态保护行动，实现了“政府购买—村民守信—生态增值”的良性互动。

三是最严格的管理抓治理。坚持“发展服从于保护，保护服务于发展”的理念，从规划入手，将全市76.69%的面积规划为生态优先保护空间。在全省率先制定实施“三线一单”生态环境分区管控制度，作为源头预防、主动防控、系统监管的重要手段。通过“三线”划框子，强化战略和规划环评落地；通过“一单”定规矩，严控“两高”行业，确立了“生态优先，绿色发展”的规矩观。

二、展现生态魅力，建设万物和谐的自然花园

生物多样性保护是生态环境保护的最高级阶段。丽水在护好最优环境的基础上，对标世界一流，建设全国生物多样性保护引

领区，一体化推进山水林田湖草沙系统治理与修复，创新开展生物多样性保护和可持续利用工作，生物多样性友好指数位居全省第一，为全国生物多样性保护工作提供丽水智慧和丽水方案。

一是建立完善生物多样性保护体系。坚持从人与自然和谐共生的战略高度来谋划发展。全市现建有2个国家级和4个省级自然保护区、6个国家级和8个省级森林公园、2个国家级和2个省级湿地公园，正在积极创建钱江源一百山祖国家公园，初步形成了类型比较齐全、布局比较合理的以国家公园为主体的自然保护地体系。制定《丽水市生物多样性保护和可持续利用发展规划

（2020—2035年）》《丽水市建设“全国生物多样性保护引领区”行动方案》等规划方案，发布全国首份地市级生物多样性保护白皮书。历时3年，组织50余家科研单位共1200余名调查人员，在国内率先完成了全市域生物多样性本底调查，发现了百山祖角蟾、瓯江小鳔鮓等23个全球新物种以及黄腹角雉、黑麂等一批珍稀濒危物种，编著出版丽水市生物多样性本底调查丛书《秀山丽水万物生》。

二是积极探索生物多样性可持续利用。坚持“基于自然的解决方案”进行生态保护和修复。深入实施总投资55.31亿元的瓯江源头区域山水林田湖草沙一体

化保护和修复工程（以下简称瓯江山水工程），开展重要生态系统及生物多样性保护、森林生态保护修复、水生态保护修复、土地保护修复和数字赋能智慧监管等工作。在《生物多样性公约》第十五次缔约方大会（COP15）第二阶段会议期间，“中国山水工程”入选联合国首批“十大世界生态恢复旗舰项目”，瓯江山水工程作为其中的最优案例向全世界展示。充分挖掘生物多样性中蕴含的经济价值、社会价值、文化价值和生态价值，为推动经济社会可持续发展提供必要的基础支撑。比如，将生物多样性可持续利用与中国传统生态文化结合，从传统农业实践智慧中探索



出稻鱼共生、茭鸭共生、茶羊共生、稻螺共生、林菇共育等5个共生体系。特别是至今已有1300多年历史的“田里种稻、水体养鱼，稻花肥鱼、鱼粪肥田，稻鱼共生、鱼粮共存”的稻鱼共生系统，得到完整传承，并于2005年被联合国粮农组织列入全球首批重要农业文化遗产名单。如今，丽水稻田养鱼产业面积已超5万亩，标准化稻田养鱼基地面积为3.5万亩，年综合产值超5亿元，成为山区农民的重要收入来源。

三是完善生物多样性数字监管体系。结合浙江省关于数字化改革的总体要求，在全国率先探索生物多样性智慧监测体系工作，打造基于物联网的生物多样

性智慧监测体系。其技术成果亮相2023年第二十一届中国国际环保展览会。建设丽水市生物多样性数字监管系统，整合本底调查、智慧监测网络和综合观测站的多源生物多样性数据，形成生物多样性监管“一张图”。强化数字赋能和智慧监管能力，实现全域生物多样性智慧监管，成为生态监测领域数字赋能、创新发展的新亮点，为国家生物多样性监测网络建设提供示范，引领全国生物多样性智慧监测工作高效发展。

三、架构美丽城乡，打造宜居宜业的品质花园

城市和乡村既是生态系统的有机组成部分，也是人类生活的

家园和发展经济的生产空间。丽水将山水、田园、文化元素融入城市规划，匠心打造“丽水山居图”。

一是高起点规划。在空间规划上，丽水谋划打造“一带三区”。东部发展基础较好的莲都、青田、缙云3个县（区）和丽水经济技术开发区作为市域发展核心带，全力主攻生态工业高质量发展；西部6个县（市）利用生态发展特色优势，两两组团，差异化打造龙庆经典文创、遂松乡村振兴、云景特色风情3个聚落区块。同时，丽水市出台《新时代高水平建设美丽丽水规划纲要（2020—2035年）》，围绕“争当全面展示浙江高水平生态文明建设和高



质量绿色发展成果和经验的重要窗口”这一核心定位，全力打造美丽中国先行示范区、全国生态产品价值实现机制示范区、中国碳中和先行区、全国生物多样性保护引领区、全国生态环境健康管理创新区、全国地下水污染防治试验区，努力实现生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀。

二是高品质建设。按照国家公园的理念和标准，统筹推进大花园“1+3+N”建设，深入实施“增花添彩”行动，促进美丽城市、美丽城镇、美丽乡村与美丽林相、美丽河湖、美丽田园等有机相融，打响“秀山丽水、诗画田园”品牌。全市建成141个美丽城镇、613个花园乡村、1662个景区村、679万亩美丽林相、67条美丽河湖、8个浙江省大花园“耀眼明珠”、9个省级大花园示范县。

三是高效能管理。依托“天眼守望助力‘两山’转化”综合智治应用，大力实施“城市大脑”建设工程，打造“花园云”环境治理智慧平台。通过卫星遥感+物联感知+“基层治理四平台”，着力形成“天眼+地眼+人眼”三位一体的生态环境数字监测监管体系，不断提升科学化、精细化、智能化管理水平。丽水“天眼守望助力‘两山’转化”场景被评为浙江省数字化改革第一批“最佳应用”。

四、培育美丽经济，打造绿色共富的活力花园

丽水坚持“生态就是经济，经济必须生态”的理念，把建设现代化生态经济体系作为战略任务，深入推进“生态经济化、经济生态化”内涵建设。

一是加快拓宽大花园生态价值转化通道。作为全国首个生态产品价值实现机制试点市，丽水率先把GEP和GDP确立为市场发展核心指标，围绕拓宽市场化、产业化实现路径，建设国家级生态产品交易中心，构建形成生态产品价值核算评估、质量认证、市场交易等一整套科学制度体系，实现生态产品价值可定价、可交易、可融资。试点成果得到有关部门的高度肯定。打通“固碳”到“卖碳”生态价值转换路径，累计开展31笔森林经营碳普惠交易实践，共抵消碳排放2.4万吨。推进国家气候投融资试点建设，总投资614亿元，培育气候投融资项目43个。丽水市入选首批联合国“创建韧性城市2030”行动计划。积极谋划生态环境导向的开发（EOD）项目。青田“侨乡大花园”EOD项目、遂昌县仙侠湖流域生态环境导向的开发项目入选全国EOD项目试点，已获金融机构授信60.1亿元；庆元县百山祖国家公园生物多样性价值转化实践地EOD项目被列入全省首批EOD模式试

点，获金融机构授信17亿元。丽水市在生态文明体制改革、制度创新、模式探索等方面成效显著，获2022年度国务院督查激励。

二是农旅融合打响生态品牌。以“生态+”带动催生“农耕+”“文化+”“旅游+”，推动农文旅深度融合发展，培育形成了茶叶、食用菌、中药材等一批具有鲜明丽水特色的标志性农业全产业链。丽水累计创成了24个高等级旅游景区、2个国家5A级旅游景区。继打响“丽水山耕”“丽水山居”“丽水山景”等“山”字系列区域公用品牌后，又成功推出以“丽水山泉”为品牌的天然矿泉水系列产品，推动生态产品价值倍增、高效转化、充分释放。

三是集群强链提升生态工业。丽水超常规推进平台“二次创业”和“双招双引”战略性先导工程，大力发展生态利用型、生态赋能型、生态影响型产业，吸引了德国肖特、维康药业等一批环境敏感型企业落户，培育形成浙江省第二条半导体全产业链。生物医药、数字经济、新能源等新兴生态产业不断集聚壮大；合成革、滚动功能部件等传统产业被改造提升成为全国样板，实现共同富裕的现代产业基础得到进一步夯实。^[10]

（雷金松，浙江省丽水市生态环境局二级巡视员）

34年守正创新 让绿色浸润校园

——武汉市江汉区大兴路小学秉持绿色初心打造多个生态文明教育品牌

□ 王继承 吴炜

在长江和汉水交汇处有一所学校，34年来坚持开展生态文明建设，努力让学生有进步、教师有成长、学校有发展。这所学校就是武汉市大兴路小学。

从成立全国首个红领巾环境观测站到参与8个国际环境合作项目，34年绿色初心不改

早在1990年，大兴路小学就成立了全国第一所红领巾环境观测站。2012年，环境观测新站落成，设备提档升级。建站34年来，已有33批近1000名学生加入观测站队伍。在环保部门的指导下，观测站定期围绕大气、酸雨、降尘、噪声4个项目进行观测，已记录数据1600多组。许多成员在活动中深入思考，撰写环保小论文，其中有近30篇在全国、省、市获奖。1995年，学校红领巾环境观测站获评联合国环境规划署“全球500佳”青少年环境奖。

学校牢牢把握课堂主阵地，

开发了《小学环境教育》《唐诗鸟语》《心至汉源 体行水远》等生态文明校本课程，以“绿”育人，润泽生命，引导学生感悟人与自然和谐共生的意义。

1996年至今，学校先后参与了8个国际环境合作项目和计划，涉及美国、德国、英国等多个国家。其中，GLOBE（有益于环境的全球性学习与观察）计划、国际生态学校项目、“酷中国——全民低碳行动”计划、FEE（国际环境教育基金会）垃圾减量试验活动等成效显著，学生参与率超75%。师生因表现突出先后受邀出访亚欧多国。

从建设汉江流域首个水环境校外实践基地到开展江豚保护，做足护水文章

30多年来，大兴路小学依托毗邻长江、汉水交界的自然优势，做足水生态文章，提出很多绿色创意，开展了多项绿色实践活动。

2012年，学校在附近的汉口

龙王庙成立汉江流域第一个水环境校外实践基地。自此，学校开启了“监测汉江水 保护母亲河”行动，定期对汉江水质进行检测。

2013年，学校组织“荆楚汉江行”活动，对湖北境内汉江沿线水质进行考察，行程长达1200公里。师生们将考察结果及亲身感受以信件形式向湖北省政府汇报。

2017年，学生又以汉江“小河长”的身份，给汉江武汉段“第一河长”时任武汉市长写信，汇报他们参加“当好小河长 保护母亲河”的所见所闻、所思所想。市长亲笔回信，鼓励师生们“知行合一，把武汉家园建设成美丽的滨水生态绿城”，并在当年儿童节前夕，专程到校看望“小河长”代表。

2018年，生态环境部宣传教育中心发起了“美丽中国，我是行动者”——小河长小湖长青少年环境志愿行动项目，其中就参考了学校“监测汉江水 保护母亲

河”主题活动的实践经验。如今，全国范围内已有30所中小学成为项目试点学校。

自2013年以来，学校在汉江常态监测的基础上，组织了6次“汉江千里行”活动。师生行动团队从汉江终点龙王庙出发，逆流而上，对汉江源头以及上、中、下游沿线有代表性地点的水域环境、局地水质进行调研考察。6次活动行程达1.8万多公里。师生积累原始水质数据530组，绘制动植物自然笔记手稿200余幅，撰写研究论文、调查报告共6篇。

自2017年以来，学校还积极参加有关单位组织的守护江豚行动，持续开展“留住江豚的微笑”活动，开设“江豚课堂”，组织珍稀动物生态研学、“变废为宝”公益接力等活动，培养孩子们成为保护江豚的宣讲员和实践者。2020年年底，结合《长江保护法》和“十年禁渔”政策，学校又在长江、汉江分界点成立长江（武汉段）环境观测站。师生每个季度都会走出校园，以多次发现江豚的白沙洲、鹦鹉洲、天兴洲等地段为观测点，采集长江水样，统计过往船只数量，观察长江周边环境，并根据这些数据提出保护江豚的建议。

从首创“儿童环保节”到建设湿地保护教育实践基地，打造多个生态文明教育品牌

大兴路小学着力打造生态文明品牌，用心设计生态文明教育项目，做到主题接地气、活动有人气、发展有朝气。

2002年，武汉市委、市政府提出构建“绿色武汉”的目标。大兴路小学据此提出“将六一国际儿童节和六五环境日结合起来，在全市范围内设立‘儿童环保节’”的想法，表达了为“绿色武汉”添彩的美好愿望。同年5月，学校成功举办首届“儿童环保节”，为国内首创。

20多年来，学校持续推动“儿童环保节”制度化、系列化、持续化发展，已经把“儿童环保节”打造成学校的品牌活动。学校每年确定一个主题，聚焦校园和社会的环境热点，组织丰富多彩的活动。比如，2022年是“儿童环保节”20周年，学校以“环境保护 自然有我”为主题，组织了环保音乐节、线上联名倡议、绿色端午佳节、笑脸祝福等活动。

大兴路小学还积极与其他学校联合开展活动。2014年，大兴路小学牵头成立鄂、苏、湘三地青少年绿色联盟，倡导更多学校将绿色的种子播撒到孩子们心中。

学校与江苏师生联合开展“长江大保护 绿色共成长”行动，一起笔绘江豚、诵读江豚古诗，共护长江精灵。

2022年6月1日《湿地保护法》实施当天，学校和武汉中心城区首座湿地科普馆达成馆校共建协议，成立湿地保护教育实践基地。2022年全国低碳日前夕，学校设立并启用“再生资源银行”，组织开展“生活垃圾分类 争做低碳贝贝”活动。前不久，学校又将武汉市生态环境局安置在校内的公众测水亭移位到汉水江滩，开展水质检测志愿服务，发挥更大的社会效益。

学校的生态文明教育取得了丰硕的成果，也得到了社会各界的认可。学校荣获湖北省第二届环境保护政府奖、第九届中华宝钢环境优秀奖、全国湿地学校、湖北省湿地保护教育示范学校、湖北省河湖长制示范人物等荣誉。这些荣誉带给学校巨大的鼓舞，也进一步坚定了学校开展生态文明教育的信心。

因为热爱，所以绽放。大兴路小学用30多年的坚守，把生态文明的种子播撒到孩子心中，带领师生感受了参与生态环境保护工作的充实和精彩。

（作者单位：武汉市江汉区大兴路小学）

新学校新风采 时时处处融生态

——北京市丰台区外国语学校生态文明教育的“三个融入”

□ 刘忠毅 郭子璠 任筱淳

这是一所面向未来的特色学校，建校才三年，已经创造了很多教育传奇。在这所充满活力的新学校，一批年轻的老师，带着崭新的办学理念，瞄准“人人有舞台，各个能成才”的目标，把自然教育和生命教育融入课堂教学和实践活动，把美育融入每一门学科，把生态文明教育融入教育教学全过程，全面探索构建“健康第一、素养为先、聚宽融和、全面赋能”的创新人才贯通培养课程体系。这所学校就是坐落在北京南中轴线上的北京市丰台区外国语学校（以下简称丰外）。

融入实践，将自然教育与生命教育渗透在日常教学中

从教室到户外，从书本到田地，从校园到山野，实践教学是丰外针对小学生开展自然教育和生命教育的主要载体。认识自然、感悟生命，是丰外开展实践教育的鲜明主题。在丰外，实践课程不是单独的几次课、几次实践，而是贯穿课程的始终。专门的劳动课和科学课自不必说，语、数、

英每门课都有相关的实践内容。每年都有主题露营，每学期都有主题劳动，每个月、每周甚至每天都有自然教育活动。

丰外的自然教育，渗透在日复一日的课间活动上。从领衔课间改革到举办首届全国青少年健康教育论坛，学校坚持健康引领，大胆改革，让学生一天开展8次户外活动，总时长不低于3小时。这3个小时指的是，早上课前20分钟，3个小课间各15分钟，上午和下午两个大课间各30分钟，午间至少30分钟，再加1节体育课。这么长的课间活动，对很多学校和学生来说，几乎是一种奢望。学校之所以如此安排，就是要让孩子在课间沐浴在阳光下，奔跑在操场上，活动在自然间，让孩子爱玩、乐玩，实现身体和心灵双健康。在课间活动，操场一角的动物园是小学生最喜欢的学习乐园。孩子们用落在地上的树叶喂养小动物，跟羊驼、孔雀、鸡、兔子等动物做朋友，触摸生命，感悟自然。

丰外的生命教育，渗透在实

践课程中。比如，学校设有专门的劳动基地，每学期都组织小学生以班级为单位选择种植品种，走进田地，亲手松土，学习播种，亲自采摘、收获。“种植节”“采摘节”“收获节”等活动也会贯穿全年。学校每年都组织学生自制孵化器孵化小鸡，并做好观测日记，跟踪从鸡蛋到小鸡的21天奇妙之旅，近距离感受生命的神奇。很多学生会将孵化的小鸡带到学校动物园，与同学们一起观察、一起喂养。再如，语文课创作落叶画，英语课制作农场小报，数学课用七巧板拼动物，每门课都有润物无声的自然教育。

丰外的自然教育和生命教育，渗透在主题实践活动中。学校坚持将露营作为一项品牌项目，每年都组织的小学生主题露营活动，既是为了让学生亲近大自然、探索大自然，也是为了培养学生的独立能力和团队精神。学生自己搭建帐篷，开展农耕活动，接受急救教育，参加定向越野，进行打靶训练，举办篝火晚会，接受航天科技教育……一项又一项

极富挑战的任务，让学生在探索中成长，在自然体验中学习。一年级称之为“奇妙探索日——与山野撞个满怀”，二、三年级把主题确定为“野外生存生活自理——红领巾与奇妙山野的双向奔赴”。学校还结合中华传统节日，开展主题生命教育和自然教育。比如，在清明节开展“祭英烈”活动的同时到板栗园、水长城等地，走近自然生态系统，观察树木生长，学习年轮知识，观察蝌蚪与蚯蚓，了解不同动物的生存环境。

融入学科，开展理论与体验相结合的美育和德育

生态文明教育的本质内容是人与自然和谐共生。从理论到实践，从课堂内到课堂外，从单一学科到学科融合，“学科月”活动是丰外开展学科融合的主要载体，是学校将美育融入校园的主要平台。学校每个月都有一个学科主题，每学期都会举办“文科月”“理科月”“科学月”“艺术月”“外语月”等主题教学，带领学生用故事、绘画、文字、知识竞赛等形式，实现“做中学”。月月有活动，科科能引领，是丰外的学科文化。在各学科之间构建课程思政大网，培养学生科学家精神与工匠精神，是丰外的学科追求。

“仰以观于天文，俯以察于地理”。地理学科曾以探索环境

奥秘为主题，组织学生通过观察周边环境，结合所学知识，展开丰富想象，绘制自己心中的“环境地图”。学生们绘制了凉水河环境地图、凉水河生态环境保护设计图、“丰宜福台 盛世花开”南中轴地图、垃圾桶分布设计图，甚至还有学校的未来规划图。在主题活动中，学生对气候、水文、植被、土壤等学科知识的理解更加鲜活，使科学、生物、历史、物理、化学、通用技术等多学科知识融会贯通。

一卷史册，半编竹简，便是往圣先贤的一生。历史学科曾以回溯壮阔征程为主题，在小学开设“历史名人故事会”活动，在初高中开设“历史知识一站到底”比拼。有学生带着大家认识苏东坡的生态智慧，有学生讲述秦始皇统一中国的历程，还有学生讲述鞠躬尽瘁的诸葛亮。学生们在讲述中回溯历史人物的心路，回望国家和民族的荣光。

万般磨砺，只为梦想。政治学科以“行走”体认民主为主题，带领学生开展“行走的思政课”，鼓励学生通过观察、走访、调研、体验，树立问题意识，提高逻辑思维能力和政治参与意识。中学生还将建言献策的主要内容上升为模拟政协提案。从生态环境保护到食品安全，从交通安全到“三农”问题，从学校建设到课程设计，学生的“提案”形式丰富、内容

清晰、结构严谨。他们在参与过程中体认国家政治制度，在“行走”中关注社会民生。

探索科学奥秘，开启科学大门。“人人爱发明，个个能创新”是丰外的科技文化。“观察、发现、实验、成功”的四步法则，是丰外的生态文明教育原则。对于学生观察发现的问题如凉水河的水质问题，学校以理科教师为核心组建团队，以“一人一案”“一问一案”的方式指导学生开展研究，并为学生的实验假设提供具体的实验器材。最后，师生团队将研究成果报学校备案，并积极参与区级、市级和国家级的专业学科竞赛。创办才3年的丰外年年参与承办全国青少年航天创新大赛。仿真的“天和号”空间站进入校园，成为学校6门高端航天课程的教室，已经有学生在其中成功培育出了太空种子。学校还组织纸飞机大赛、模型制作大赛、科学知识争霸赛等，带领学生在科学探索中感悟自然的神奇。

在实践中引导学生学习美、鉴赏美、体验美、成长美，是丰外开展无声德育的追求。学校开足音乐、美术、书法、舞蹈四大门类艺术课程，致力于培养“人人写得一手好字，个个领得一口好文章”的中华优秀传统文化，“人人开口唱、班班有歌声”的合唱文化，“人人会跳舞、个个抖精神”的舞蹈文化。

融入研学，建构生态与文化的多元联结

读万卷书，行万里路。主题研学是丰外开展中学生生态文明教育的一个主要载体。每学期，丰外学生都会精心策划主题研学，走进祖国大好河山，走向世界各地，用脚步丈量大地，用眼睛观察，用心品味，在实践中感悟人与自然和谐共生的真谛，感受生物多样性和文化多样性。

从校园小课堂到社会大课堂，丰外学生在一次次探索中感悟祖国各地的生态智慧。在河南红旗渠，教师指导学生开展了太行山生物多样性考察实践、太行山峡谷植被覆盖率实测，带领学生徒步走过蜿蜒的红旗渠，实地领略林州人把旱荒之地改造为绿水青山的生态智慧和自力更生、艰苦创业的可贵精神。在广西老山界，教师指导学生检测广西小鲵生活水域水质、探险雨林动植物王国、揭秘阳朔水生生物，了解广西把绿水青山转化为金山银山的生动实践。在内蒙古，师生在库布齐沙漠义务植树，认识沙漠生态系统，徒步穿越沙漠，感悟山水林田湖草沙是一个生命共同体的理念，领略草原文化与工业文明的精彩融合。在南京和扬州，学生领略了江南园林师法自然的理念，品味了江南水乡的千年文脉，感受人与自然的相互成全。

从国外学生来丰外访学到丰外学生去国外研学，丰外学生越来越深刻地感受到文化的多元之美。“人人会多语，交流都专业”是丰外的语言学习文化。丰外开设了西班牙语、德语、法语、日语、俄语等课程，每名学生从小学一年级开始，就能按照自己的兴趣选择一门小语种进行学习。丰外常常有国外学生来交流访学，学生们在向国外学生展示书法、剪纸、武术等中国传统文化的过程中，对我国传统文化的认识也越来越深，对世界文化的了解也越来越多。学生们还远赴西班牙和法国，融入当地学校课堂，走进当地社区集市，参观当地历史文化名胜，领略当地自然风光，感受当地风俗民情，对生态系统的多样性造就的文化多样性有了更直观的体会。在西班牙的巴塞罗那圣家族大教堂，看着高耸的塔楼、精美的雕刻、五彩斑斓的玻璃窗、奶油般的线条，学生被高迪非凡的才华、无尽的想象力和对建筑艺术的极致追求深深地感染了。在法国巴黎、亚眠等几座城市，学生感受到了国内外城市设计的不同理念。在卢浮宫等博物馆，学生深刻感受到艺术的绮丽。

从学校研学到“馆校结合”，丰外鼓励各班级自主开展特色研学课程，开辟“行走”的社会课堂。

各班级走进中国古动物博物馆、国家自然博物馆、中国科学技术馆等，带领学生在博物馆中认识大自然的变迁与奥秘。

特别值得一提的是，在每学期正常课程结束，学校会安排一周的小学期课程，开展艺术、体育、文科、理科、小语种五大类几十门特色选修课程。

在丰富多彩的研学活动中，学生不再是单纯的知识接受者，而是观察者和探索者。他们怀着对大自然的敬畏，带着对生态系统和多元文化的好奇，用观察、推理、动手实践、小组讨论、师生互助等多种方式，快乐探索，开拓眼界，感受自然生态系统的神秘和壮美，认识多元生态系统下的多元文化，感悟人与自然和谐共生的真谛。

“我们希望我们的孩子不仅学习好，而且要有兴趣爱好，有快乐的生活。每个丰外的孩子都有独特的标签：有一项科技本领，有一项体育特长，有一项艺术爱好，能流畅地说一门外语。我们希望也相信，在很多人中你一眼就能看到的那个自信、阳光、多才多艺的孩子，一定就是丰外的孩子。”这是丰外老师的共同心声。■

（作者单位：北京市丰台区外国语学校）

山区河畔 构建“生态+”育人体系

——北京市密云区太师屯镇中心小学探索从自然生态教育走向教育生态建设

□ 郭春梅

在北京密云水库东北岸，有一所山区寄宿制学校。学校依托得天独厚的自然资源，提出了“校园生态+”的核心理念，积极开展联系自然、创生校园、融合社会三个方面的实践，探索从自然生态教育走向教育生态建设的新模式，多维度连接“生态+”基础学科、科技、艺术、体育、劳动等，形成“生态+”育人新思路。这就是北京市密云区太师屯镇中心小学。

联系自然

开展“生态+”实践

学校紧邻密云水库上游的清水河，依托这份大自然的馈赠建成了自然教育基地。2017年早春，有学生在清水河边发现了野生天鹅，这一消息振奋了全校师生。随后学校成立了天鹅生态使者团，拉开了守护天鹅行动的帷幕。7年来，学校聚焦天鹅、湿地和水源，定期开展天鹅守护、湿地考察和水质检测等活动。

一是“我为家乡测河流”项目。学生在老师的指导下，利用生态环境部门提供的多参数水质分析仪，定期检测清水河水质，并开展数据分析。学校还通过校园电视台、宣传海报等多种渠道，表达爱家乡、爱密云的感情。

二是“守护白天鹅”项目。每年10月底至11月初，总会有白天鹅等动物到清水河停留10多天，这也是“护鹅小分队”最忙碌的时刻。“护鹅小分队”的学生定期到河畔巡逻，以防天鹅受到伤害。校园电视台小记者还会定时报道天鹅动态。小手拉大手，学生们的护鹅行动也带动了周边村民共同关爱和保护白天鹅。

三是常态化开展“让天鹅常回家”主题班会。通过多个年级、多个班级的主题班会活动，以及党带团、团带队的生态环保主题实践活动，构建立体的班队思政课。班队课带动学生全员参与，铺开了生态环保主题活动的时空面和影响面，真正让学生走出课

堂，走进实地，更加深入地了解清水河。学生以小组合作的方式，收集并掌握了多种保护湿地、保护野生动物的方法。

四是开展更为全面的生态环境调查。学校教师带领学生对周围山地、社区村落以及湿地内的生态环境开展调查。他们会调查植物群落种类、密度、分布等情况，并采取蹲守的方式观察记录岸边陆生动物和湿地水生动物的活动情况，还会针对大气、土壤等进行主题探究。这些调查可以让学生以“小科学家”的视角，认识不一样的生态环境。

除了依托生态文明教育基地开展实践活动，生态使者团的师生还在校内积极开展“三节三爱”、垃圾分类、“光盘行动”、“变废为宝，以纸换纸”可回收物收集等活动。例如，生态使者团的学生设置了废旧纸张和抽纸的兑换标准，在每周固定时间回收各办公室、各教室的废旧纸张，并按标准为其兑换抽纸。3年来，

以纸换纸活动共收集了废旧纸张近5吨。这一活动可谓一堂成功的生态文明教育实践课。

在这些实践中，学生们不仅增进了对大自然的了解，而且创作了一批优秀作品。“我为家乡测河流”项目获得全国科学影像节二等奖、全国科技创新大赛三等奖、北京市科学建议奖等一系列荣誉。天鹅生态使者团被评为2022年北京市优秀环保公益组织。

创生校园

打造“生态+”课程

2021年，学校结合《中小学环境教育实施指南》的要求，深度挖掘课程资源，将生态环保活动与科学、艺术和劳动课程相结合，开发了一批“生态+”课程，包括科技课程《水文监护》和《观鸟》，美术课程《天鹅串珠》和《国画天鹅》，舞蹈课程《天鹅舞》，音乐课程《天籁之音》，以及科技、劳动、德育相结合的课程《我为家乡测河流》。

2021年9月，学校建设了“智慧农场”，充分利用校园现有空地开展立体种植实验，并结合科技课堂开展基于物联网技术的智能管理探究。

2022年，学校提出“看见更

大的世界”这一育人理念，旨在结合“生态+”教育思路，为学生搭建舞台、创造平台，激发学生探求真知的兴趣。

2023年6月，学校积极响应密云区“生态优先、绿色发展”的号召，以锁孔花园的循环生态种植模型为基础，将“智慧农场”升级改造为“智慧生态农场”。同时开发了“以绿色发展为底色开展生态教育，以智慧种植为特色开展科技教育，以农产品种植为本色开展农耕教育”的“生态+”“智慧生态农场”系列课程。其中，鱼菜共生课程在学生中反响最大。学生在经历了多次失败后，终于找到了平衡。“原本没有任何关系的鱼和菜，通过巧妙的生态设计，却能实现和谐共生，从而实现养鱼不换水、种菜不施肥。简直太神奇了！”参与课程的一位同学感慨道。其中，《立体种植的智能生态循环养护》课程成果“智能生态立体种植箱”，还获得了2023全球发明大赛全国银奖的好成绩。

融合社会

拓展“生态+”资源

为了让学生们看见更大的世界，学校打破了“围墙”，积极对接博物馆、科技馆、高校等资源，

并聘请大学教师定期为学生授课。这些社会资源的融入，极大地丰富了学校的“生态+”课程内容，提升了课程水平。

学校与蜜蜂大世界文化产业园开展馆校合作，组织学生前往“蜜蜂大世界”实地学习，近距离接触蜜蜂，了解蜜蜂的生活习性，观察蜂蜜的采集制作过程，认识蜜蜂在生态系统中所起的重要作用。

学校与周边村庄建立合作关系，建立校外大田实践基地，让学生走进田野，体验真实的农耕过程，在实践中做到知行合一。

学校与北京理工大学等高校建立合作，邀请高校教授入校开展科技种植社团课程，进一步提高了“生态+”课程的教学水平。学生们不但可以与科研人员面对面交流，而且能在专家教授的指导下亲手实践。

这些跨界合作大大丰富了学生的知识面，开阔了学生的眼界，也进一步激发了学生的学习兴趣。学生们在不同于校园的课堂中，参与生态环境保护实践，认识自然、感悟生命，领会人与自然和谐共生的真谛。^[1]

（作者单位：北京市密云区太师屯镇中心小学）

生态环境部主管

中国生态文明研究与促进会主办

国内外公开发行的唯一一本以中国生态文明命名的国家级综合期刊

大 16 开，100 页，全彩铜版纸印刷，双月刊，全年定价 180 元



@生态文明头条
@中国生态文明



@中国生态文明
新华号



@中国生态文明
央视频



@中国生态文明
人民号



中国生态文明网
Ecological civilization of China



@中国生态文明
头条号

2024 年《中国生态文明》杂志订阅单

征订单位				订阅数	
详细地址				邮政编码	
收刊人		手机号码		联系电话	
汇款金额	万	仟	佰 拾	元 角 分	
订阅期数	第 期 - 第 期 (30 元 / 期)			金额	
索取发票	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	纸质发票 <input type="checkbox"/>	电子发票 <input type="checkbox"/>	邮箱	
发票信息	纳税人识别号				
	开户行及账号				
	地址 / 电话				
备注					

订阅方式

■ 当地邮局订阅 邮发代号：80-244

■ 直接向杂志编辑部订阅

银行汇款

单位名称：中国生态文明研究与促进会

开户行：中国民生银行北京金融街支行

账号：011 401 421 000 6916

联系人：唐老师

地址：北京市西城区后英房胡同 5 号 508 室

邮编：100035

邮箱：zgstwmzz@126.com

电话：010-82268165 010-82268172

传真：010-82200589



中国生态文明

生态文明，绿水青山，蓝天白云，是我们共同的梦想。

《中国生态文明》，有主张，求真相，倡导精致阅读，

是生态文明领域一本不可替代的杂志。

生态文明是信念，是生活方式，甚至是一种信仰。

关注我们的读者，一定坚守绿色理想且精神丰富，勤于思考，拒绝平庸。

我们不求内容有多全，只关注重大事件和新观点。

杂志的长项不是即时直播，而是从容解读。

我们以“问”为风格。这当然不是创新，而是回归。

我们将坚持质疑的基本方法，深度解读，努力做得更职业。

