

以绿水青山就是金山银山理念为引领
全面推进人与自然和谐共生的美丽中国建设
牢固树立和践行绿水青山就是金山银山理念
协同推进高质量发展和高水平保护

绿水青山就是金山银山的实践之源和丰富发展



作为长江入海口的生态明珠，太仓市近年来锚定“现代田园城、幸福金太仓”的城市定位和发展目标，始终聚焦优化生态环境、塑造宜居家园、发展低碳农业三条主线，系统推进农村人居环境整治与全域美丽乡村建设，探索出一条以“美丽”为基、以“富民”为本的太仓解法。详细报道见P18《发达县域美丽乡村建设的太仓解法》，图为太仓美丽乡村风貌。

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
中国环境出版集团有限公司

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



微博关注生态文明头条



微信关注中国生态文明



知乎@中国生态文明

2025年第4期

总第67期（双月刊）

全国生态日

8月15日



中国生态文明研究与促进会

在绿水青山间品读发展之美

□ 曹俊

二十年前，一颗绿色种子在浙江安吉的竹林间破土；二十年后，这颗种子已长成参天巨木，连成郁郁葱葱的森林，绿满神州。

二十年来，绿水青山就是金山银山理念早已深入人心，引领我国生态环境保护取得重大成就，推动经济社会发展全面绿色转型，促进生态文明体制改革向纵深推进，凝聚起美丽中国建设全民行动的力量。

在绿水青山就是金山银山理念提出二十周年之际，本期杂志聚焦基层实践，希望从那些鲜活的探索与坚定的突破中，品味绿水青山，品读发展之美，领略生态文明建设和生态环境保护的新境界。

在这里，我们看见一幅幅生机盎然的美丽画卷——那是实践者用汗水写就的绿色答卷，尽显人与自然和谐共生的美丽。太仓以“美丽”筑基、以“富民”为本，勾勒出“现代田园城、幸福金太仓”的生动图景；成都打破超大城市的发展定式，奏响公园城市示范区山、水、人、城和谐共生的动人旋律；茶卡盐湖洗去工业尘色，变身“天空之镜”，在文化与旅游的共振中重塑资源价值；湖州以系统思维治理太湖，从控污控藻迈向亲水经济，打造高水平保护支撑高质量发展的优秀样本；庐山守护自然家底，推动生态旅游提质升级，唱响“庐山天下悠”的品牌强音；山东坚持陆海统筹，从湾长制闭环治理到“深蓝一号”耕海牧渔，从黄河口江豚重现到美丽海湾批量涌现，铺展“碧海生金”

的蓝色宏图。

在这里，我们听见一声声绿色发展的时代回响——那是创新者用智慧点燃的蓬勃动能，彰显体制机制持续创新的无限活力。中山打造环保共性产业园，以“共商、共建、共性、共享、共生、共创”为脉络，编织环境效益与经济效益共赢的网络；上犹打通“资源—资产—资本—生态”转化通道，破解“度量难、抵押难、变现难”的困境，让绿水青山有价亦有市；大余以“生态产业—食品产业园—交易平台”三级跨越，实现生态产品从资源到食品、再到资本的价值飞跃；铜鼓以一项改革唤醒万重青山，用“小山变大山，大山化小班”的创新经营机制，回应“大山如何增效”与“农户如何增收”的时代课题。这些探索，有的已见成效，有的仍在深化，都始终朝向同一个目标：释放绿水青山潜力，兑现生态产品价值，让“金山银山”自然生长。

二十载实践创新，让我们深刻体会到：绿水青山就是金山银山理念拥有历久弥新的实践伟力与旺盛的生命力。当对自然的敬畏、对发展的思考融入每一项政策、每一次行动，绿水青山便不再是静默的风景，而是生生不息的财富之源，是人与自然和谐共生的美丽中国的生动注脚。

愿本期杂志为您打开一扇窗——透过它，看见美丽中国的无限可能，共鸣保护与发展共赢的时代智慧。



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

出版： 中国环境出版集团有限公司

主编： 张震宇 何家振

副主编： 于绪文

编辑： 赵楠婕(责任编辑) 丁莞歆

曹俊 岳帅 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： zgstmz@163.com

电话： 010-82268172

传真： 010-82200589

印刷： 北京盛通印刷股份有限公司

地址： 北京市北京经济技术开发区经海三路18号

出版日期： 双月25日

定价： RMB 30元

本刊现入编“中国知网(cnki)”及其下属的“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”，

以及“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：zgstmz@163.com

03 卷首语

03 在绿水青山间品读发展之美

06 高端论坛

06 以绿水青山就是金山银山理念为引领
全面推进人与自然和谐共生的美丽中国建设

11 牢固树立和践行绿水青山就是金山银山理念
协同推进高质量发展和高水平保护

14 封面文章

14 绿水青山就是金山银山的实践之源和丰富发展

18 美丽实践

18 发达县域美丽乡村建设的太仓解法
以“美丽”为基，以“富民”为本，锚定现代田园城定位

22 太湖蓝藻治理的湖州智慧
从单一控污控藻逐步向协同治理、系统修复转变

25 超大城市美丽建设的成都实践
以建设公园城市示范区为统领，推动山水人城和谐共生

28 重塑资源价值的茶卡答卷
从工业盐田到“天空之镜”

32 打造名山典范的庐山方案
做实唱响“庐山天下悠”品牌

37 陆海统筹的齐鲁样本 蓝色引擎驱动碧海生金

41 探索“两山”实践创新的四川路径

44 农旅融合的泰顺探索 云岚牧场把污染源变成共富源

46 体制机制

46 中山首创环保共性产业园
实现环境治理与共享制造再升级

51 上犹破解生态产品价值变现难
打通核算、抵押、交易、变现全过程闭环

54 大余打通三大转化通道
生态成产品 产品成食品 资源变资本

56 铜鼓一项综合改革激活森林资源
推动有为政府和有效市场有机结合

59 野生动物旅游生态价值转化模式思考
构建迁地保护文化旅游生态效益闭环

64 城市污水处理可持续运营的路径探讨

66 宁化“委员林长”助力“林长治”

68 滨州加速绿色低碳转型与污染防治攻坚

71 特别报道

71 政产学研协同创新 助推环保行业转型
——促进环保企业高质量发展学术研讨会观点摘登

75 文化

75 生态文明是生态文学最大的时代召唤
——汪树东生态文学访谈录

82 一江碧水向北流

85 合钢：从工业“锈带”到绿色“秀带”

87 洋溢在绿水青山间的故事

90 稻之道，水之道

93 同山共生

以绿水青山就是金山银山理念为引领 全面推进人与自然和谐共生的 美丽中国建设

□ 生态环境部党组书记 孙金龙

绿水青山就是金山银山是习近平生态文明思想的标志性观点和代表性论断，是关于生态文明建设的核心理念，体现了我们党对经济规律、社会规律和自然规律认识的升华。绿水青山就是金山银山理念带来执政理念和发展方式的深刻转变，引领我国生态文明建设发生历史性、转折性、全局性变化，推动美丽中国建设迈出重大步伐。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，必须始终牢固树立和践行绿水青山就是金山银山理念，坚定不移走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，以美丽中国建设全面推进

人与自然和谐共生的现代化。

一、从重点整治到系统治理，绿水青山就是金山银山理念引领我国生态环境保护取得重大成就

习近平总书记指出：“良好的生态环境是最公平的公共产品，是最普惠的民生福祉。对人的生存来说，金山银山固然重要，但绿水青山是人民幸福生活的重要内容，是金钱不能替代的。”环境就是民生，青山就是美丽，蓝天也是幸福，绿水青山是人民群众健康的重要保障，是人民群众的共有财富。绿水青山就是金山银山理念阐明了两者具有同等重要的地位，充分体现我们党坚持以人民为中心的发展思想，是对

人民群众日益增长的优美生态环境需要的积极回应。

在绿水青山就是金山银山理念指引下，污染防治攻坚战深入推进，生态环境质量持续改善，人民群众生态环境获得感、幸福感、安全感显著提升，全国公众生态环境满意度连续4年超过90%，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。一是空气质量发生历史性变化。2024年，全国地级及以上城市细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度降到30微克/立方米以下，达到29.3微克/立方米。与十年前相比，PM_{2.5}平均浓度累计下降56%，重污染天数减少92%，成为全球空气质量改善速

度最快的国家。二是水环境质量发生转折性变化。2024年，全国地表水优良水质断面比例提高到90.4%，首次超过90%，劣V类水质断面比例下降至0.6%。近岸海域优良（一、二类）水质面积比例达到83.7%，长江干流连续5年、黄河干流连续3年全国全线水质稳定保持Ⅱ类，地级及以上城市黑臭水体基本消除。三是土壤环境质量发生基础性变化。全国受污染耕地安全利用率达到92%，重点建设用地安全利用得到有效保障，全国地下水污染防治重点区划定基本完成。“十四五”新增完成8.6万余个行政村环境整治，农村生活污水治理率达到45%以上。四是固体废物和新污染物治理持续加强。全国“113+8”个城市、20个省份和京津冀、长三角、川渝等地区全面开展“无废城市”建设，危险废物监管和利用处置能力持续提升。启动两批23个新污染物治理试点项目。五是生态系统质量稳步提升。陆域生态保护红线面积占陆域国土面积比例超过30%，90%的陆地生态系统类型和74%的国家重点野生动植物种群得到有效妥善保护，森林覆盖率超过25%，贡献了全球1/4的新增绿色面积。

新征程上，要锚定美丽中国

建设目标，全面准确落实精准治污、科学治污、依法治污方针，巩固拓展污染防治攻坚成效，推动生态环境质量实现全面改善。以更高标准打好蓝天保卫战，聚焦重点区域，以PM_{2.5}控制为主线，加强挥发性有机物、氮氧化物等协同减排，基本消除重污染天气。以更高标准打好碧水保卫战，坚持“三水统筹”，加强大江大河和重要湖泊保护治理，推进美丽河湖、美丽海湾建设。以更高标准打好净土保卫战，强化土壤和地下水污染源头治理，开展重金属环境安全隐患排查整治，有效管控新污染物环境风险。加强生态保护修复，持续推进生物多样性保护、生态保护修复等重大工程，加大生态破坏问题发现查处力度，强化生态保护修复监管，努力打造青山常在、绿水长流、空气常新的美丽中国。

二、从粗放增长到绿色发展，绿水青山就是金山银山理念引领经济社会发展全面绿色转型

习近平总书记深刻指出：“绿水青山既是自然财富、生态财富，又是社会财富、经济财富。保护生态环境就是保护自然价值和增值自然资本，就是保护经济社会发展潜力和后劲，使绿水青山持续发挥生态效益和经济社会效

益。”从根本上讲，生态环境保护和经济发展是辩证统一、相辅相成的，经济发展不能以破坏生态环境为代价，不能把生态环境保护和经济发展割裂开来，更不能对立起来。绿水青山就是金山银山理念系统阐述经济发展和生态环境保护的关系，深刻揭示保护生态环境就是保护生产力、改善生态环境就是发展生产力的道理，指明了实现发展和保护协同共生的新路径。

在绿水青山就是金山银山理念指引下，全党全国推动绿色发展的自觉性和主动性显著增强，节约资源和保护环境的产业结构、生产方式、生活方式、空间格局加快形成，发展的“含绿量”“含金量”不断提升，走出一条生态优先、绿色发展的新路子，创造了举世瞩目的生态奇迹和绿色发展奇迹。一是产业绿色化水平明显提升。建成全球规模最大的清洁电力体系和清洁钢铁生产体系，96%以上煤电机组完成超低排放改造，9.5亿吨粗钢产能完成全流程超低排放改造或重点工程改造。以新能源汽车、光伏产品和锂电池为代表的“新三样”成为我国新的出口增长点，新能源汽车产销量连续10年居全球首位，向全球提供80%以上的光伏组件和70%的风电装备，绿色低碳产业

成为经济增长新引擎。二是能源绿色转型步伐加快。构建了全球最大、发展最快的可再生能源体系，建成了全球最大、最完整的新能源产业链。2024年，可再生能源装机规模达到全国发电总装机的56%，煤炭消费比重下降至53.2%，非化石能源消费比重提高至19%左右。十年来我国碳排放强度累计下降超过35%，有效扭转二氧化碳排放快速增长态势。

三是生态产品价值加快转化。中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于建立健全生态产品价值实现机制的意见》，加快完善政府主导、企业和社会各界参与、市场化运作、可持续的生态产品价值实现路径。生态环境部组织命名572个生态文明建设示范区、240个“绿水青山就是金山银山”实践创新基地，探索形成生态补偿护绿换金、生态产业聚绿成金、生态市场借绿生金等3种转化路径和多种实践模式，让更多绿水青山成为金山银山，为协同推进高质量发展和高水平保护提供生动实践和鲜活样本。

新征程上，要自觉站在人与自然和谐共生的高度谋划发展，坚持把绿色低碳发展作为解决生态环境问题的治本之策，加快经济社会发展全面绿色转型，厚植高质量发展的绿色底色。深化多层次多领域减污降

碳协同创新，高质量推进重点行业超低排放改造，加强化石能源清洁高效利用。积极培育壮大绿色生产力，大力发展循环经济和清洁生产，强化固体废物资源化利用和综合治理，支持环保产业健康发展。不断健全生态产品价值实现机制，构建优质、多样化生态产品供给体系，持续推进生态产业化和产业生态化。

三、从夯基垒台到积厚成势，绿水青山就是金山银山理念引领生态文明体制改革向纵深推进

习近平总书记明确指出：“要深化生态文明体制改革，尽快把生态文明制度的‘四梁八柱’建立起来，把生态文明建设纳入制度化、法治化轨道。”深化生态文明体制改革，关键是要发挥制度的引导、规制、激励、约束等功能，规范各类开发、利用、保护行为。党的十九大通过《中国共产党章程（修正案）》，把“增强绿水青山就是金山银山的意识”首次写入党章，标志着这一重要理念正式成为党的指导思想 and 行动指南，充分彰显了我们党建设生态文明的鲜明态度和坚定决心。

在绿水青山就是金山银山理念指引下，我国生态文明体制改革取得显著成效，中国特色社会主义生态环境法律体系和生态文

明“四梁八柱”性质的制度体系基本形成，绿水青山就是金山银山的价值共识逐步转化为刚性的制度约束，生态文明领域国家治理体系和治理能力现代化水平明显提升。一是生态文明制度体系实现系统性重塑。生态文明载入了党章和宪法，制定修订环境保护法及30余部生态环境法律法规，中共中央、国务院印发实施《关于加快推进生态文明建设的意见》《生态文明体制改革总体方案》及几十项具体改革方案。特别是习近平总书记亲自谋划、亲自部署、亲自推动的中央生态环境保护督察制度，成为夯实生态文明建设政治责任的重大制度创新和改革举措。二是生态文明建设责任全面压紧压实。建立实施生态文明建设目标评价考核、生态环境损害责任终身追究、生态环境分区管控、排污许可等制度，严格落实生态环境保护“党政同责”和“一岗双责”，党委领导、政府主导、企业主体、社会组织和公众共同参与的责任体系更加严密健全。三是生态环境管理体制改革取得重大突破。组建生态环境部，整合分散在各相关部门的生态环境保护职责，统一行使生态和城乡各类污染排放监管与行政执法职责。实施省以下生态环境机构监测监察执法垂直管理制度改革和生态环境保护综合行政

执法改革，优化流域海域生态环境管理和行政执法职能配置，生态环境监测监察执法的独立性、统一性、权威性和有效性不断加强。四是生态环境治理体系改革持续深化。生态环境保护工作实现由以抓污染物总量减排为主向以改善生态环境质量为核心的转变，完成国家生态环境质量监测事权上收，实现固定污染源排污许可全覆盖，全面禁止“洋垃圾”入境，科学划定生态保护红线，建成全球规模最大的碳排放权交易市场，启动温室气体自愿减排交易市场，加快构建现代环境治理体系。

新征程上，要持续深化生态文明体制改革，加快完善落实绿水青山就是金山银山理念的体制机制，夯实生态文明制度根基。完善生态文明基础体制，推动生态环境法典编纂，实施生态环境分区管控制度，健全生态环境监测和评价制度，开展美丽中国建设成效考核。健全生态环境治理体系，推进生态环境治理责任体系、监管体系、市场体系、法律法规政策体系建设，完善精准治污、科学治污、依法治污制度机制。健全绿色低碳发展机制，实施支持绿色低碳发展的财税、金融、投资、价格政策和标准体系，深化排污权有偿使用和交易制度建设，建立能耗双控向碳排放双

控全面转型新机制。

四、从理念倡导到全民自觉， 绿水青山就是金山银山理念引领美丽中国建设全民行动

习近平总书记强调，“全社会行动起来，做绿水青山就是金山银山理念的积极传播者和模范践行者”。生态文明是人民群众共同参与、共同建设、共同享有的事业，每个人都是生态环境的保护者、建设者、受益者，没有哪个人是旁观者、局外人、批评家。绿水青山就是金山银山理念深化了对人与自然关系的认识，是对马克思主义自然观、生态观和中华优秀传统文化生态文化的创新发展，极大促进了生态环保理念的普及和实践。

当前，绿水青山就是金山银山理念已深入人心，成为全党全社会的共识，各级党委、政府对生态文明建设和生态环境保护的重视程度显著提高，人民群众保护生态环境的意识明显增强，美丽中国建设全民行动体系初步构建，生态文明建设主旋律更加响亮。一是生态文明素养不断提升。公众生活方式发生积极深刻转变，全民节约意识、环保意识、生态意识不断增强，简约适度、文明健康、绿色低碳的生活方式逐渐成为社会新风尚，更多公众成为绿色行动“主力军”，越来越多

的普通人化身为“民间河长”“生态卫士”。二是生态文明宣传阵地持续扩大。构建全国生态环境系统新媒体矩阵，生态环境舆论传播力、影响力和公信力不断提升。生态文明教育设施加快完善，全国生态环境科普基地达到百余家，年服务人数超过1亿人次。连续9年举办六五环境日国家主场活动，成为社会认知度最高、参与度最广的环保节日。三是生态环保公众参与更加有力。生态环境志愿服务发展迅速，全国生态环境志愿者人数超过3500万人，队伍超过30万支，志愿服务项目超过150万个。环保设施对外开放持续深化，近年来2100多家开放单位组织开放活动14.3万场，累计吸引2.4亿人次参与，成为普及生态环境保护知识、宣传生态文明理念的重要窗口。四是生态文化建设日益深入。顶层设计不断完善、建设路径更加清晰，举办中国生态文化论坛，持续打造“大地文心”等系列品牌活动，设立生态文学创作基地，带动催生一批优质的生态文化作品。

新征程上，要积极广泛宣传绿水青山就是金山银山理念，推动形成人人、事事、时时、处处崇尚生态文明的社会氛围，凝聚起美丽中国建设的磅礴力量。高举思想旗帜，持续深化

习近平生态文明思想理论研究、学习宣传、制度创新、实践推广和国际传播，推动习近平生态文明思想进一步深入人心、走向世界。健全以生态价值观念为准则的生态文化体系，加强生态文化传承传播和转化利用，推进生态文化全面融入生产生活。持续开展“美丽中国，我是行动者”系列活动，广泛动员园区、企业、社区、学校、家庭和个人积极行动起来，把建设美丽中国转化为全体人民自觉行动。

五、从中国行动到全球贡献，绿水青山就是金山银山理念引领共建清洁美丽世界

习近平主席多次在国际场合阐述绿水青山就是金山银山理念，提出“共同构建地球生命共同体”“共同建设清洁美丽的世界”等重要倡议。生态文明建设关乎人类未来，建设绿色家园是人类共同梦想。绿水青山就是金山银山理念凝结着对发展人类文明、建设清洁美丽世界的深刻思考，在全球大国治国理政实践中独树一帜，彰显了中国特色、战略眼光和世界价值，得到了国际社会的广泛认同和高度赞誉。2016年5月，“绿水青山就是金山银山”被写入联合国环境规划署报告。河北塞罕坝林场、浙江“千万工程”、“蓝色循环”海洋塑料废弃物治理等先后荣获“地球卫士奖”，

成为全球生态环境治理的典范。

在绿水青山就是金山银山理念指引下，中国积极传播生态文明理念，务实推进国际合作，深度参与全球环境与气候治理，以自身努力为解决全球环境问题注入强大动力，成为世界绿色发展的坚定行动派、重要贡献者。一是引领全球气候治理进程。坚定践行多边主义，建设性参与全球气候谈判，与各方一道推动《巴黎协定》的达成、签署、生效和实施。作出碳达峰碳中和的庄严承诺并付诸实施，充分展现负责任大国担当。持续推动联合国气候变化大会取得重要成果，为全球气候行动提供关键支撑。二是开启全球生物多样性保护新篇章。作为主席国成功举办《生物多样性公约》第十五次缔约方大会（COP15），推动达成具有里程碑意义的“昆明—蒙特利尔全球生物多样性框架”，发起“昆蒙框架”实施倡议，启动昆明生物多样性基金，有效提振全球生物多样性保护信心。三是积极推进绿色“一带一路”建设。倡导建立“一带一路”绿色发展国际联盟和“一带一路”生态环保大数据服务平台，与其他共建国家、国际组织签署了200余份共建“一带一路”合作文件。加强应对气候变化南南合作，与40多个国家签署应对气候变化合作和援助协议，2016年以来提供并动员项目

资金超过1770亿元，为推进全球可持续发展提供新动能。

新征程上，要持续加强绿水青山就是金山银山理念的国际传播，积极参与和引领全球气候与环境治理，推动构建公平合理、合作共赢的全球环境治理体系，共谋全球生态文明建设之路。共同应对全球气候变化挑战，坚定履行气候行动承诺，为全球气候治理注入更多确定性和稳定性。积极引领全球生物多样性治理进程，切实推动“昆蒙框架”在全球范围全面有效落实，支持发展中国家生物多样性保护事业。持续深化生态环境国际合作，高质量推进绿色“一带一路”建设，助力共建国家基础设施、能源、交通、工业等重点领域绿色低碳转型，推动共建清洁、美丽、可持续的世界。

绿水青山就是金山银山理念符合人类社会发​​展规律，顺应人民群众对美好生活的期盼，在实践中彰显了强大的真理力量。新时代新征程，我们要深入贯彻习近平生态文明思想，坚定践行绿水青山就是金山银山理念，推动城乡人居环境明显改善、美丽中国建设取得显著成效，以高品质生态环境支撑高质量发展，奋力谱写人与自然和谐共生的中国式现代化新篇章。^[1]

（转自：《习近平经济思想研究》2025年第7期）

牢固树立和践行 绿水青山就是金山银山理念 协同推进高质量发展和高水平保护

□ 生态环境部部长 黄润秋

2005年8月15日，时任浙江省委书记的习近平同志到安吉调研时首次提出绿水青山就是金山银山的科学论断。党的十八大以来，习近平总书记在不同场合多次强调和阐述绿水青山就是金山银山，推动这一重大理念在理论深度与实践广度上不断深化拓展，逐步发展成为习近平生态文明思想的标志性观点和代表性论断，指引我国生态文明建设取得举世瞩目的巨大成就。新征程上，我们要深入贯彻习近平生态文明思想，牢固树立和践行绿水青山就是金山银山理念，协同推进高质量发展和高水平保护，努力建设人与自然和谐共生的美丽中国。

深刻把握绿水青山就是金山银山理念的理论内涵和实践要求

绿水青山就是金山银山是重要的发展理念，是实现可持续发展的内在要求，也是推进现代化

建设的重大原则，具有丰富的理论内涵和时代意义，必须深入学习领会、认真贯彻落实。

“绿水青山就是金山银山”深刻阐述了经济发展与生态环境保护的辩证统一关系。习近平总书记指出，发展经济不能对资源和生态环境竭泽而渔，生态环境保护也不是舍弃经济发展而缘木求鱼。绿水青山就是金山银山理念破除了过去环境与经济两者之间僵化对立的错误认识，指明了实现发展和保护协同共生的新路径。一方面，生态环境问题是在发展中产生的，也必然要靠发展解决，经济发展可以为生态环境保护提供重要物质基础和条件，坚持把绿色低碳发展作为解决生态环境问题的治本之策。另一方面，良好生态环境是经济社会可持续发展的重要条件，离开了“绿水青山”，人类社会一切财富都将成为无源之水和无本之木，而

且绿水青山本身蕴含着无穷的经济价值，可以源源不断带来金山银山。必须坚持在发展中保护、在保护中发展，实现经济社会发展与人口、资源、环境相协调，让良好生态环境成为经济社会持续健康发展的有力支撑。

“绿水青山就是金山银山”深刻回应了人民群众日益增长的优美生态环境需要。习近平总书记指出，良好生态环境是最公平的公共产品，是最普惠的民生福祉。绿水青山就是金山银山理念阐明了“绿水青山”和“金山银山”同等重要的地位，是对人民群众日益增长的优美生态环境需要的积极回应，体现了我们党以人民为中心的发展思想。环境就是民生，青山就是美丽，蓝天也是幸福。发展经济是为了民生，保护生态环境同样也是为了民生。随着人民生活水平的不断提升，绿水青山日益成为人民幸福生活的重要

内容，人民群众对优质生态产品的需求也越来越迫切。必须坚持生态惠民、生态利民、生态为民，提供更多优质生态产品，让人民群众在天蓝、地绿、水清的生态环境中生产生活。

“绿水青山就是金山银山”深刻揭示了全球可持续发展的崭新路径。习近平总书记指出，纵观人类文明发展史，生态兴则文明兴，生态衰则文明衰。工业化进程创造了前所未有的物质财富，也产生了难以弥补的生态创伤。人类只有一个地球，建设绿色家园是人类的共同梦想。必须秉持地球生命共同体理念，不断深化生态环境领域国际合作，积极参与和引领全球环境与气候治理，持续加强绿水青山就是金山银山理念的国际传播，为推动全球可持续发展、共建清洁美丽世界贡献更多中国智慧、中国方案。

绿水青山就是金山银山理念引领新时代生态文明建设取得重大成就

党的十八大以来，在绿水青山就是金山银山理念的科学指引下，我国坚定不移走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，生态文明建设发生历史性、转折性、全局性变化，美丽中国建设迈出重大步伐。

发展的绿色底色更加鲜明。坚持站在人与自然和谐共生的高度谋划发展，推动形成绿色发展

方式和生活方式，创造了举世瞩目的生态奇迹和绿色发展奇迹。建成全球规模最大的清洁电力体系和清洁钢铁生产体系，96%以上煤电机组完成超低排放改造。建成全球规模最大的碳排放权交易市场并稳定运行，启动全国温室气体自愿减排交易市场。大力推进生态文明示范创建和“绿水青山就是金山银山”实践创新，形成一批可复制、可推广的经验模式。2017年以来，先后组织命名572个生态文明建设示范区、240个“绿水青山就是金山银山”实践创新基地，为生态文明建设提供生动实践和鲜活样本。

生态环境质量改善成效显著。从解决人民群众身边的突出生态环境问题入手，持续深入打好污染防治攻坚战，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。与10年前相比，全国重点城市细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度累计下降56%，重污染天数减少92%；地表水优良水质断面比例从64.1%提高到90.4%，长江干流连续5年、黄河干流连续3年全线水质稳定保持Ⅱ类；90%的陆地生态系统类型和74%的国家重点野生动植物种群得到有效妥善保护。经过努力，人民群众生态环境获得感、幸福感、安全感显著提升，全国公众生态环境满意度连续4年超过90%。

全民生态环保意识明显增强。

深入践行生态文明是人民群众共同参与、共同建设、共同享有的事业，动员全社会行动起来，做绿水青山就是金山银山理念的积极传播者和模范践行者。截至目前，全国生态环境志愿者人数已超过3500万，志愿服务项目超过150万个。美丽中国建设全民行动体系初步构建，生态文明主旋律更加响亮，绿水青山就是金山银山理念成为全党全社会的共识和行动，简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式逐渐成为社会新风尚。

全球环境治理贡献愈发彰显。深入践行人类命运共同体理念，主动承担责任、展现大国担当，在全球环境治理中发挥建设性作用，实现了由参与者到引领者的重大转变。积极推动《巴黎协定》的达成、签署、生效和实施，作出碳达峰碳中和庄严承诺。作为主席国成功举办《生物多样性公约》第十五次缔约方大会（COP15），推动达成具有里程碑意义的“昆明—蒙特利尔全球生物多样性框架”。倡导建立“一带一路”绿色发展国际联盟，与40多个国家签署了应对气候变化合作和援助协议，成为世界绿色发展的坚定行动派、重要贡献者。

加快建设人与自然和谐共生的美丽中国

绿水青山就是金山银山理念

缘起于浙江、践行于全国。20年的实践探索开辟了生态文明建设和生态环境保护的新境界，彰显了绿水青山就是金山银山理念经久不衰的实践伟力和持久旺盛的生命力。新时代新征程，要深入贯彻习近平生态文明思想，牢固树立绿水青山就是金山银山理念，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以高品质生态环境支撑高质量发展，努力打造青山常在、绿水长流、空气常新的美丽中国。

积极推进美丽中国建设。深化美丽中国建设推进落实机制，协调推动各领域行动全面展开，研究制定美丽中国建设成效考核办法。一体推进各层级美丽中国先行区建设，高标准建设美丽城市，因地制宜建设美丽乡村，加快实施美丽河湖、美丽海湾建设提升行动。深入推进中央生态环

境保护督察，进一步压实各地区各部门抓好美丽中国建设的政治责任。

持续深入推进污染防治攻坚。全面准确落实精准治污、科学治污、依法治污方针，以更高标准打好蓝天、碧水、净土保卫战。开展京津冀及周边地区大气污染防治提质增效行动，持续推进长江、黄河等大江大河和重要湖库保护治理，加强土壤和地下水污染源头防控，加大固体废物和新污染物治理力度，强化生态保护修复与监管，推动生态环境质量实现全面改善。

加快经济社会发展全面绿色转型。深化多领域多层次减污降碳协同创新，加快推动产业结构、能源结构、交通运输结构等优化调整。实施积极应对气候变化国家战略，持续建设更加有效、更

有活力、更具国际影响力的碳市场，加快建立产品碳足迹管理体系和碳标识认证制度。深化生态环境领域科技创新，建设绿色智慧的数字生态文明。

进一步深化生态文明体制改革。加快完善落实绿水青山就是金山银山理念的体制机制，健全生态产品价值实现机制，推进生态综合补偿，持续开展生态文明示范创建。推动生态环境法典编纂，实施分区域、差异化、精准管控的生态环境管理制度，健全生态环境监测和评价制度，实施支持绿色低碳发展的财税、金融、投资、价格政策和标准体系，为美丽中国建设提供强大动力和制度保障。^[5]

（转自：《人民日报》 2025年08月01日第10版）



绿水青山就是金山银山的 实践之源和丰富发展

□ 张云飞

在绿水青山就是金山银山理念提出 20 周年之际,《习近平生态文明文选》第一卷出版了,为我们研究这一理念提供了科学的文献。长期以来,习近平总书记坚持深入实践和深入群众,善于将中国共产党领导人民建设社会主义生态文明的宝贵实践经验升华为党的生态文明创新理论,创造性地形成了习近平生态文明思想,指导我国生态文明建设从理论到实践都发生了历史性、转折性、全局性的变化。绿水青山就是金山银山理念鲜明地体现了习近平生态文明思想的实践品格和理论贡献。

一、绿水青山就是金山银山的实践来源

习近平总书记十分重视生态环境保护 and 生态文明建设。在地方工作期间,他一直坚持把生态环境保护作为一项重大工作来抓,进行了一系列科学探索。

在浙江省工作期间,2003 年 8 月 8 日,他在《环境保护要靠自觉自为》一文中,将环境保护和经济建设的关系类比为绿水青山和金山银山的关系,要求通过自觉自为来推进环境保护。2005 年 8 月 15 日,他在安吉县余村考察时,根据基层党组织带领群众协调环境保护和经济建设关系的实践经验和实际困惑,首次提出绿水青山就是金山银山理念。2005 年 8 月 24 日,他的《绿水青山也是金山银山》一文,深刻阐明了环境保护和经济建设不是鱼与熊掌的关系,将生态产业看作是绿水青山转化为金山银山的桥梁。在深入实践和对群众进行调查研究的过程中,他进一步深化了对绿水青山就是金山银山理念的科学研究。2006 年 3 月 23 日,他在《从“两座山”看生态环境》一文中,进一步阐明了人类对处理环境保护和经济建设关系的认识过程,要求将这一理念作为一

种生态文化因地制宜地体现在实际工作当中。2006 年 9 月 15 日,他在《破解经济发展和环境保护的“两难”悖论》一文中,借用环境库兹涅茨曲线理论进一步阐明了绿水青山和金山银山的关系,要求从“两难”转向“双赢”。

绿水青山就是金山银山理念是一个完整的科学理念和科学论断,主要阐明了以下重要理论问题。第一,生态建设的辩证法。人与自然是人类要面对的基本问题之一,在现实中表现为经济建设和环境保护的关系。既要绿水青山又要金山银山,是对人们追求人与自然的和谐、经济与社会的一种通俗的说法。绿水青山主要指生态环境优势,金山银山主要指社会经济优势。尽管二者之间存在张力,但可以实现统一。关键在人和思路。人的思路一变,生态环境优势就能够转化为社会经济优势。第二,生态建设的认识论。人类认识遵

循实践、认识、再实践、再认识的认识运动图式，对绿水青山和金山银山的关系同样存在一个由表及里、由浅入深、由自发到自觉自为的认识过程。第一个阶段是只要金山银山，不管绿水青山。这种重增长轻环保的模式，往往会导致不可持续的问题。第二个阶段是既要绿水青山，也要金山银山。在反思第一种模式的基础上，这种模式试图将增长和环保统一起来，追求的是可持续发展。第三个阶段是绿水青山本身就是金山银山。在前两个阶段的基础上，这种模式将经济建设建立在环境保护的基础上，力求实现二者的共存和双赢，力求实现人与自然的和谐，将建设资源节约型社会和环境友好型社会作为目标。第三，生态建设的产业论。面对环境污染等现实压力，我们不能坐等环境库兹涅茨曲线拐点的来临，而应积极作为，坚持走科技先导型、资源节约型、环境友好型的发展道路，大力发展生态农业、生态工业、生态旅游等生态产业，大力发展循环经济，从而实现从“环境换取增长”向“环境优化增长”的转变，将绿水青山有效地转化为金山银山。

2020年3月30日，习近平总书记再度来到余村考察调研时强调，绿水青山就是金山银山理

念已经成为新发展理念的重要组成部分。“余村实践”成为绿水青山就是金山银山理念的源头活水，习近平生态文明思想的科学指引提升了“余村实践”。

二、绿水青山就是金山银山的丰富扩展

党的十八大闭幕不久，习近平总书记就指出，“我们既要绿水青山，也要金山银山。宁要绿水青山，不要金山银山，而且绿水青山就是金山银山。”党的十九大把“增强绿水青山就是金山银山的意识”写入党章，并在大会报告中明确指出，“必须树立和践行绿水青山就是金山银山的理念”。2018年5月18日，习近平总书记在生态环境保护大会上将坚持绿水青山就是金山银山作为新时代加强生态文明建设必须坚持的“六项原则”之一。在这次大会上，党中央正式提出习近平生态文明思想。2023年，国家将8月15日设立为全国生态日。习近平总书记在首个全国生态日到来之际强调，全社会都要行动起来，做绿水青山就是金山银山理念的积极传播者和模范践行者。党的十八大以来，习近平总书记走遍祖国的大好河山，根据各地生态文明建设的实践经验和具体问题，创造性

地概括出了践行这一理念的各种具体模式，丰富和发展了绿水青山就是金山银山理念的思想内涵。

穷山恶水也能成为金山银山。为了打破破坏环境和贫困的恶性循环，必须将植树造林、水土流失治理、环境保护等生态建设摆在优先位置。针对闽东地区是福建比较贫困地区的实际情况，习近平同志在宁德工作期间提出，森林是水库、钱库、粮库，林业具有很高的生态效益、经济效益和社会效益，因此，必须将“林”作为闽东振兴的关键，大力开展“绿色工程”建设。按照这一思路，经过不懈奋斗，闽东摆脱了贫困。党的十八大之后，习近平总书记高度肯定的右玉县、八步沙、塞罕坝等地的先进事迹，都是通过生态建设将穷山恶水转化为绿水青山再成为金山银山的典范。习近平总书记在参加首都义务植树活动时提出了“林草兴则生态兴”和“推动森林水库、钱库、粮库、碳库‘四库’联动”等重要论述，进一步明确了林草的生态基础地位和林草业的生态战略地位。

只有恢复绿水青山，才能使绿水青山变成金山银山。生态修复是资源枯竭型地区走向振兴的科学抉择。2017年12月12日，习近平总书记在江苏省徐州市贾汪区潘安采煤塌陷区整治工程神

农码头考察时指出，关键是要贯彻新发展理念，坚定不移走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，对采煤塌陷区整治的有益经验，要注意总结推广，大力推进生态修复，努力做好资源枯竭地区经济转型发展这篇大文章。他还指出：“只有恢复绿水青山，才能使绿水青山变成金山银山。”2023年，习近平总书记在全国生态环境保护大会上将处理好自然恢复和人工修复的关系作为继续推进生态文明建设需要处理好的“五个重大关系”之一，要求将尊重自然规律和发挥主观能动性统一起来，积极探索自然恢复和人工修复深度融合的新路子，让我们的家园更加美丽宜居。

冰天雪地也是金山银山。能否将冰天雪地这样的“冷”资源转化为金山银山这样的“热”资本，是高寒地区实现振兴的重要选择。2016年3月7日，习近平总书记在参加十二届全国人大四次会议黑龙江代表团审议时提出：“绿水青山就是金山银山，黑龙江的冰天雪地也是金山银山。”随后，他提出了冰天雪地也是金山银山的理念。北京冬奥会、冬残奥会的成功举办证明，通过发展冰雪运动、冰雪文化、冰雪经济，冰天雪地能够成为群众致富、乡村振兴的“金山银山”，能够实

现高质量发展和高水平保护的统一。在这个过程中，习近平总书记提出并完善了绿色生产力的科学理念。习近平总书记2016年和2023年在黑龙江考察时分别提出，生态就是资源、生态就是生产力和加快形成新质生产力。在此基础上，习近平总书记在中共中央政治局第十一次集体学习时创造性地提出“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”，从而在推动生产力范式生态学革命的基础上，进一步拓展了绿水青山就是金山银山的内涵。

同时，习近平总书记还提出，青山绿水、碧海蓝天是海南建设国际旅游岛的最大本钱，建设和守护密云水库的乡亲们发挥出了好山好水的优势。这些论述充分体现了具体问题具体分析的马克思主义的活的灵魂，丰富和发展了绿水青山就是金山银山理念。

三、绿水青山就是金山银山的理论贡献

“绿水青山就是金山银山”是一个内涵丰富的科学理念，集中展现了习近平生态文明思想的真理伟力和实践伟力。

实现社会生产力和绿色生产力的统一。在马克思、恩格斯看来，生产力既包括社会生产力又包括

自然生产力。在资本主义生产中，作为劳动在无机界中具有的生产力，劳动的自然生产力和劳动的社会生产力一样，表现为资本的生产力。由于生产力的三个构成要素最初都是由自然界提供的，因此，绿水青山就是金山银山理念深刻阐明了生产力发展和生态环境保护的关系，揭示了保护生态环境就是保护生产力、改善生态环境就是发展生产力的深刻道理，从而说明了发展自然生产力对于发展社会生产力的基础意义，要求将发展社会生产力建立在发展自然生产力的基础上，通过确保自然生产力的可持续性来实现社会生产力的可持续性，通过实现社会生产力的可持续性来增强自然生产力的可持续性。绿色生产力成为新质生产力的内在规定和基本属性。从自然物质基础和条件来说，绿色生产力是自然生产力的提升，既是通过绿色科技创新驱动自然生产力发挥其生产力作用的过程，又是通过生态文明理念引导和规范社会生产力发展的过程，最终能够促进社会生产力和自然生产力的统一。从科技基础和动力来说，绿色生产力是以绿色、智能、泛在为趋势和特征的新一轮科技革命和产业变革成果驱动新质生产力的发展过程，是新质生产力的生态表征和

发展方向。新质生产力是自觉遵循生态文明原则、理念和目标的绿色生产力，绿色生产力是自觉实现人与自然和谐共生的生产力。绿水青山就是金山银山理念实现了马克思主义生产力理论的创新发展。

实现发展生态经济和生态文化的统一。践行绿水青山就是金山银山理念，不仅要求产业结构和生产方式的绿色变革，而且要求价值观念和思维方式的绿色变革。在浙江省工作期间，习近平同志将生态文化作为践行这一理念的重要方式，要求在生态建设当中将外在约束和内在自觉统一起来。在2018年和2023年召开的全国生态环境保护大会上，习近平总书记分别提出，必须加快建立健全以生态价值观念为准则的生态文化体系，以及处理好外部约束和内生动力的关系。生态文化是一种自觉追求及实现人与自然和谐共生的文化样态和文化形式，是生态文明的文化表现和表征。按照不忘本来、吸收外来、面向未来的方法论原则，发展生态文化必须坚持将马克思主义关于人与自然关系的思想同我国生态文明建设的具体实际、中华优秀传统文化结合起来，必须按照马克思主义立场、观点和方法批判地借鉴和吸收西方有益生态文化，体

现人类知识总和，实现综合创新。从实践来看，关键是要发扬光大中国共产党带领人民建设社会主义生态文明形成和积淀的精神文化成果。我们之所以突出宣传穷山恶水也能够成为金山银山，就是要大力弘扬“三北精神”。这些精神财富的共同内涵和精神实质是始终坚持以全心全意为人民服务的使命宗旨，将满足人民美好生活需要，尤其是优美生态环境需要作为生态文明建设的价值取向；始终坚持“为有牺牲多壮志，敢教日月换新天”的精神，不畏艰险、迎难而上、艰苦奋斗、艰苦创业；始终坚持为中华民族的永续发展建设生态文明，久久为功、利在长远；始终坚持绿色发展，自觉追求和实现人与自然和谐共生。只有坚持用之约束、引导和激励经济发展，才能实现高质量发展和高水平保护的统一。绿水青山就是金山银山理念实现了马克思主义文化理论的创新发展。

实现建设物质文明和生态文明的统一。践行绿水青山就是金山银山理念，不是要放弃和超越物质文明，而是要实现物质文明和生态文明的高度有机统一。物质文明能够为生态文明建设奠定雄厚的经济物质基础，生态文明能够为物质文明建设提供可持续的自然物质条件；只有实现高

度发达的物质文明和高度发达的生态文明的统一，才能确保绿水青山成为金山银山。习近平同志在浙江省工作期间就提出，实现物质文明与生态文明同步发展，才能既培育好金山银山又保护好绿水青山。习近平总书记在党的十九届五中全会上强调，我国现代化是人与自然和谐共生的现代化，要注重同步推进物质文明建设和生态文明建设。因此，按照“五位一体”总体布局，我们既要将生态文明建设融入物质文明建设中，又要用生态文明引领物质文明建设。同时，这些工作应该融入现代化过程中，协调推进新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化和绿色化。最终，我们必须创造性地走出一条人与自然和谐共生的社会主义现代化道路。绿水青山就是金山银山理念丰富和发展了中国式现代化道路和人类文明新形态。

绿水青山就是金山银山理念来源于实践又高于实践，是贯穿《习近平生态文明文选》第一卷始终的一条主线，是习近平生态文明思想的核心理念和鲜明标识，实现了当代中国马克思主义和21世纪马克思主义在生态文明建设领域的创新发展。^[1]

（张云飞，中国人民大学国家发展与战略研究院研究员，马克思主义学院教授、博士生导师）

发达县域美丽乡村建设的太仓解法

以“美丽”为基，以“富民”为本，锚定现代田园城定位

□ 苏州市太仓生态环境局

2024年度国家乡村振兴统计监测评价结果显示，太仓市以总指数 85.2 的优异成绩在全国县级市中排名第一；连续 13 年荣获“最具幸福感城市”称号，其中 9 次位居各县级市之首；获评全国首个富裕型长寿之乡、中国人居环境奖、国家生态文明建设示范市

等荣誉。这是江苏省太仓市为全面推进美丽乡村建设交出的满意答卷。

城在田中，园在城中。抬头是醉人的“水晶蓝”，四顾是怡人的“生态绿”，目之所及，皆是美景。环境空气质量 PM_{2.5} 浓度连续 5 年控制在 26 微克 / 米³ 及

以下，优良天数比例连续多年排名江苏前列。这是太仓建设现代田园城的现实图景。

作为长江入海口的生态明珠，太仓市近年来锚定“现代田园城、幸福金太仓”的城市定位和发展目标，始终聚焦优化生态环境、塑造宜居家园、发展低碳农业三



太仓市城厢镇太丰社区

条主线，系统推进农村人居环境整治与全域美丽乡村建设，探索出一条以“美丽”为基、以“富民”为本的“太仓解法”，为中国发达地区的城乡统筹发展现代化提供了“县域样本”。

一、突出规划引领，锚定现代田园城市定位

没有乡村的美丽，就没有城市融合发展的基础。田园城市理念是太仓建设美丽乡村的内在逻辑。太仓市多年来锚定“现代田园城、幸福金太仓”的城市定位和发展目标，高度重视美丽乡村建设。

一是强化顶层设计。太仓市委市政府每年召开会议研究推进农业农村、生态文明、美丽太仓建设重点工作，建立领导挂钩联系制度，协调开展“三农”、生态环保等工作，压实各方责任。先后出台《太仓市2025年全面深化改革加快推进农业农村现代化工作方案》《关于学习运用“千万工程”经验加快推进农业农村现代化的实施意见》《全面推进美丽太仓建设工作方案》等政策文件，高质高效推进乡村振兴，多元融合发展绿色循环农业，内外兼修提升农村人居环境，围绕“农业更强、农村更美、农民更富”打造“太仓样板”“太仓案例”。

二是优化空间布局。太仓锚定“现代田园城、幸福金太仓”

的城市定位和发展目标，一张蓝图绘到底，以“生态匠心”建设生态园林城市，形成以“一心两湖三环四园”为核心的生态园林体系，致力打造“城在田中、园在城中”的特色空间布局。目前，绿化覆盖率达到44.2%，人均公园绿地面积达19.05平方米，获评国家园林城市。

三是整合要素配置。太仓深入践行“山水林田湖草沙生命共同体”理念，扎实推进长江大保护，综合考虑耕地保护、土地整治、乡村振兴和田园城市建设需求，以提升生态环境效益、生物多样性保育和人居环境屏障等为目的，整合资源要素配置，精心呵护33万亩（1亩≈666.7平方米）自然湿地，构建与生态环境保护和城乡高质量发展相适应、管控有序的国土空间保护与开发格局。

二、突出共建共享，擦亮人居环境底色

推进农村人居环境整治是党中央、国务院作出的一项重大决策部署，是实施乡村振兴战略的一场硬仗，也已成为太仓建设美丽乡村的有效途径。太仓市以全域净美为目标，累计建成中国传统古村落2个、省级特色田园乡村8个、省级宜居宜业和美乡村14个，各级各类美丽庭院2260个，获评2019年度“全国村庄清洁行动先进县”、2022年度江苏省

首批农村人居环境整治提升示范县，获得2020年度国务院开展农村人居环境整治成效明显的地方督查激励。

一是完善机制。太仓市建立了完善了协同会商、挂钩联系、推进激励等制度，实现“一把手”靠前指挥、各方力量上下联动、问题反馈畅通运转，推动形成齐抓共管的工作合力。在大力实施基础设施优化行动、村庄清洁整治行动、水系驳岸管护行动、田园美化提升行动、乡村风貌改善行动、净美家园建设行动等六大行动中，不断完善工作机制。市四套班子领导和全市74个市级机关（单位）开展挂钩联系，各区镇（街道）党政负责同志及三套班子成员挂钩行政村（自然村落），各村党组织书记任一线“清洁指挥员”，通过现场办公、带头实践，协调解决农村人居环境整治提升中的重难点问题，共同推动农村人居环境整治提升向纵深推进。村党组织书记发挥“领头雁”作用，近800名村干部按照网格落实分片包干责任，“一村一策”推进整治。借助无人机“空中巡查”手段，提升工作覆盖率、问题发现率、整改完成率。

二是创新方法。太仓市强化数字赋能、机制保障，依托“社会治理现代化综合指挥中心”农村人居环境整治端口，明确相关问题三级归口清单12条，推动部

门问题检查专项归口,统一交办、整改闭环,2024年累计发现问题并完成整改21900个,推动基层减负持续走深走实。

三是发动群众。太仓市深化群众主体作用,将农村人居环境整治提升工作纳入“新时代村规民约”,通过家庭积分考核、“十不规范”考核、“文明户”评比等活动,以机制激励为乡村治理注入温度活力,用积分量化文明元素,将抽象的文明乡风、村规民约具体化。以沙溪镇涂松村为例,村里组建党员先锋队,带动村民自发整理宅前屋后;村民小组签订“承包书”包干到户;创新企业化运作劳务合作社,拓展绿化养护、物业管理等服务项目,2024年劳务合作社共签订合同总价450万元,带动超100名村民家门口就业;推广实施家庭诚信积分制度,构建“轻松云享”线上积分平台,开设线下兑换点。平台投入使用以来,全村871户村民实现100%注册,累计发放志愿者积分53700分,诚信积分超过25万分。

三、突出绿色低碳,拓展循环农业发展模式

农业绿色发展是太仓建设美丽乡村的重要支撑。近年来,太仓始终注重绿色兴农,全力放大绿色发展新优势,不断擦亮农业高质量发展底色,在全国率先探索“循环农业+三产”融合发展

路径,通过“三区两园”[三区为金仓湖农牧循环示范区、璜泾农牧(粮蔬)循环示范区和独淞小海农渔循环示范区,两园为浏河粮菇生态循环示范园和双凤农渔综合种养示范园]的建设,试点实施了农牧、农渔、粮蔬、粮菇、综合种养等一批循环农业发展模式,推动生态循环农业的发展,实现农业资源的高效利用和环境的友好发展。

一是抓好科技创新这一核心。加强与中国农业科学院、南京农业大学等院所的对接,成立太仓生态循环农业产业研究院,开展循环农业项目绩效指标评估。共建亚夫科技服务“太仓双凤工作站”,攻克关键技术难点,推进循环农业产业升级。

二是完善种养结合这一链条。着眼农业产业链循环畅通的薄弱环节,高效运营东林秸秆饲料厂、永丰鱼饲料加工中心等载体,推动万丰肉牛养殖、雅鹿梅山猪育肥场等一批养殖业项目落地,高标准打造金仓湖农产品加工产业园、雅鹿大米产业链延伸等项目,推动循环农业强链、补链、延链。

三是打造绿色健康这一品牌。率先推动“循环农业+三产”融合发展,立足本土特色资源禀赋,积极拓展农业在食品保障、生态涵养等方面的多种功能,发展农牧种养、菌菇种植、锦鲤养殖等特色产业,以生态价值链擦亮“牵

羊人”“太仓梅山猪”“金仓湖”等农产品“金字招牌”,不断做优土特产文章。

2024年,太仓全市发展循环农业3万亩,力争到2025年面积超5万亩,秸秆综合利用率保持在100%,获评省秸秆全量利用示范县。其中,典型代表就是东林村的农牧循环模式。近年来,东林村始终秉持改革创新精神,依托丰富的农业资源和村集体经济基础,积极探索实施了一系列农业生产创新措施,将生态循环农业纳入全村发展规划,合理布局种植业、养殖业,逐步探索构建了“种植废弃物秸秆(一根草)一畜产品肉羊(一头羊)一种植生产资料有机肥(一袋肥)一粮食种植田块(一片田)”的农牧循环模式(简称“四个一”农牧循环模式),形成“稻麦生产一秸秆收集利用一规模养殖一粪污肥料化”的生态循环产业链,村民人均可支配收入由2010年的17182元增长到2024年的58000元。东林村先后获评中国美丽休闲乡村、全国乡村治理示范村等荣誉,其“四个一”农牧循环模式入选2021年全国农业绿色发展典型案例、2022年乡村振兴典型案例。

四、突出强村富民,推动农文旅融合价值延伸

在太仓,不仅城区有公园,各镇同样有,沙溪镇的印溪生态

湿地公园、浏河镇的江滩湿地公园、浮桥镇的七浦塘生态公园、璜泾镇的雁月湖生态湿地公园等都是既有规模又有特色、深受当地居民和外来游客喜爱的公园。太仓市深入挖掘美丽的景点资源为农文旅融合发展奠定坚实基础。

一是坚持特色化发展。全市统筹布局“一村一特色”，深入挖掘并用好乡村特色自然资源、人文资源，因地制宜选定乡村旅游发展方向，有针对性地开发符合市场需求的旅游产品，系统打造错位发展、优势互补的乡村旅游新亮点。

二是强化多元化开发。充分发挥市级文旅集团的引领带动作用，统筹全域旅游空间布局 and 要

素配置整合，联动构建“国资平台+村集体”的合作开发模式，强化与文旅龙头企业的合作，打造一批乡村文化旅游IP。同时，积极搭建社会资本合作开发平台，全面提升乡村旅游多主体投入、可持续发展的综合效能。

三是放大富民化效应。通过“国有企业+村集体+农户”的运作模式，在产业发展和农民致富之间形成牢固的利益联结，在以集体经济带动增收的同时开发更多家门口的就业岗位。盘活、整合村集体经济闲置资源，把周边农民的家庭农场、特色农产品作为农文旅业态提升的配套内容，让农民共享增值收益和红利。近年来的农

文旅融合发展为太仓增添了很多景区式村庄，如电站村、东林村、万丰村、永丰村、香塘村、吴家湾、勤力村等，尤其是七十二家村，借助沿江邻沪的区位优势和资源禀赋，以江海主题文化为特色，深入推进沿江生态景观提升、村容村貌优化，大力发展乡野民宿、亲子研学、休闲旅游，通过“国资平台+村集体”抱团合作开发模式，与知名文旅企业乡伴文旅集团合作策划、建设，实现“建管运”高质量一体化闭环，充分带动农家餐馆、林果采摘等业态发展，提供保洁、安保、绿化等400个就业岗位。2023年以来，累计吸引游客超130万人次，总营收2000万元。生态文明



城厢镇新毛片区

太湖蓝藻治理的湖州智慧

从单一控污控藻逐步向协同治理、系统修复转变

□ 王震威 李宸 姚恩亲

湖州市地处浙北杭嘉湖平原，位于太湖南岸，坐拥 65 千米太湖岸线、131 平方千米湖岸区域，是环太湖唯一因湖得名的城市。湖州市曾因蓝藻频发而面临“生态之困”与“发展之困”的双重拷问，是浙江省乃至整个太湖流域蓝藻治理的前沿阵地和重要窗口。

20 年来，湖州坚决扛起绿水青山就是金山银山理念诞生地的政治担当，勇挑“一定要把南太湖建设好”的时代重任，直面突出矛盾，坚持动真碰硬，探索出一条生态保护与发展共赢的“治藻”新路径，推动南太湖水环境质量持续向好。截至 2024 年，湖州市已 11 次夺得浙江省治水最高荣誉“大禹鼎”，全域地表水监测断面水质达标率稳定保持在 100%，7 个人太湖断面在连续 17 年稳定保持Ⅲ类及以上水质的基础上，首次实现Ⅱ类水全覆盖，真正实现“一汪清水入太湖”的治理目标，有效遏制了蓝藻爆发势头，持续为太湖蓝藻治理贡献湖

州力量，彰显湖州担当。

一、不破不立：攻坚痛点难点，打好水岸共治“组合拳”

蓝藻治理初期，太湖沿岸城市中普遍存在尖锐矛盾。20 世纪 90 年代，沿岸工业、游船餐饮遍布，表面繁荣实则牺牲生态、透支未来为代价——工业、农业、生活废水大量入河，沿岸及内河水水质渐趋中重度富营养化，蓝藻频发，治理已“箭在弦上”。湖州市率先破局，以“98 零点行动”打响治理“第一枪”，持续清理南太湖沿岸污染源，将“眼前之痛”化为“长远之利”。

（一）“标本兼治”杜绝工业源污染

首抓落后产能淘汰，搬迁关闭南太湖沿岸 5 千米范围内所有工业企业，先后淘汰、关闭生产工艺落后、治理无望的各类“低小散”工业企业 200 余家。同步开展太湖沿岸风景线整顿工作，拆除沿岸全部餐饮船、湖鲜街，年减少污水排放 5 万吨。聚力提

升工业污水治理能力，累计完成 45 个工业园区的“污水零直排区”改造，建成 7 个省级星级园区。深化工业生产绿色转型，实施规模以上企业星级绿色工厂管理，建成国家级绿色工厂 76 家、省级绿色工厂 52 家。严格落实项目准入制度，2021 年以来累计劝退和否决不符合环保要求的项目 27 个。

（二）“双管齐下”严控农业源污染

一方面，源头管控“降增量”。积极推广测土配方施肥，全市主要农作物测土配方施肥技术覆盖率超 94.5%，2024 年化肥使用量较 2020 年减少 1028 吨；大力推广生物防治、物理防治等绿色防控技术，农作物统防统治面积超 58 万亩，2023 年农药使用量较 2020 年减少 428.67 吨；开展农田退水“零直排”建设，建成农田氮磷生态拦截沟渠 90 条，覆盖农田 7.3 万亩，氮磷排放量减少 30% 以上。另一方面，循环利用“减存量”。立足桑基鱼塘这一全球重要农业文化遗产，在南浔区、

长兴县等地推广“稻鱼共生”“桑基鱼塘+光伏”等循环种养模式，减少化肥使用量达50%以上；推进畜禽养殖标准化建设，畜禽粪污综合利用率达94%。

（三）“点面结合”治理生活源污染

一方面，在“点”上突破，攻克污染关键节点。推进老旧破损、错接混接雨污管网提升改造，累计投入资金72.4亿元，完成923个生活小区、183个商贸街区、198个企事业单位“污水零直排区”建设，新建污水管网521.62千米、雨水管网375.74千米，实现污水收集“毛细血管”全畅通；完成47座城镇污水处理厂提标改造，进一步削减污染物入河量。另一方面，在“面”上联动，织密全域治理网络。充分发挥河长制发源地的制度优势，聚焦河道

沿岸雨污混排等突出水环境问题，压实3626名市、县、乡、村四级河长巡河职责，形成“流域统筹、全域协同”的监管格局。

二、积微致著：提升能力水平，练好拦截打捞“基本功”

蓝藻治理从来不是“毕其功于一役”的突击战，而是遵循量变与质变规律的持久攻坚。在经历了早期污染源治理整顿阶段后，太湖蓝藻治理步入综合治理常态长效阶段。湖州深谙久久为功之道，建立健全“预、控、降、修、联”五大防治机制，常态化开展拦截打捞，不断提升蓝藻防控能力水平。

（一）补齐基础设施短板

2018年以来，全市累计投入5.22亿元，配备154艘专业化打捞船只，建成27.17千米拦截坝、

8.35千米推流器、15座控藻平台及5座藻水分离站，以现代化、机械化、无害化方式替代人捞、肩担、地沷等传统打捞处置手段，日藻水处理能力破万吨，无害化处理率达100%。2023年，为进一步优化设施布局，引进前沿蓝藻防控技术，在入湖口建成“原位控藻”工程，进一步提升了蓝藻拦截处置能力。

（二）优化联防联控体系

由市政府印发实施《湖州市蓝藻防治工作方案》和监测、巡查等系列子方案，成立市、区、镇、村四级共2125人的网格化队伍，明确打捞人员“重要时段全天候待命、重点区域全方位作业”的工作要求，做到第一时间发现、报告、打捞、处置，确保“日聚日清”。2024年，全市累计出动打捞人员1.4万余人次，打捞及



处置藻水量 6.4 万余吨，既为全国生态日、亚运会等重大活动筑牢了水生态环境屏障，更有力保障了全年水生态安全。

（三）搭建预警数字平台

为完善藻类监测预警网络，提升蓝藻防控应急响应能力，在 7 个人湖口均布设藻类自动监测站，搭建“南太湖蓝藻智慧监测平台”，实时监测藻密度等指标，同时开发全市水污染综合治理智慧化平台蓝藻防控子应用，实时调度重点区域气象、水文、卫星遥感、水质监测等信息，严格落实蓝、黄、红三色预警制度，精准研判太湖及内河蓝藻演变态势。自预警网络建成以来，累计发布各级预警 47 次，蓝藻防控应急能力大幅提升。

三、乘胜追击：巩固防控成效， 出好生态修复“连环招”

“十四五”以来，湖州太湖蓝藻治理工作重心在继承前期经验的基础上，锚定“加速恢复水体自净能力、不断降低水体氮磷本底值”的目标，从单一控污控藻逐步向协同治理、系统修复转变，全力提升区域生态价值。

（一）实施“水韵湖城”打造城市水体景观

谋划启动“水韵湖城”水生态修复项目，其中围绕太湖流域开展“两漾一港”河道生态修复工程，通过木桩加固、淤泥填补等方式，克服浪大、水浅、根短、返流等固种难题，成功在全

域 65 千米太湖岸线及城市内河种活芦苇 117 万平方米，充分发挥芦苇根吸收水中磷元素进而抑制蓝藻生长的作用，加速筑起南太湖“生态长城”。截至 2024 年，湖州市累计投入 24 亿元，在太湖沿岸及主要入太湖河道干支流完成“水韵湖城”水生态修复项目 10 个，修复水生态面积 200 万平方米，建成水下森林 43 片。

（二）落实“太湖禁捕”修复水体生态平衡


湖州市通过精准执法、生态修复、渔民安置、区域协同四轮驱动，助力太湖禁捕取得显著成效。2583 户渔民全部上岸安置，累计回收处置渔船及其他船只 955 艘，收回捕捞证 384 张，落实补偿资金约 2.2 亿元，查处各类渔业违法违规案件 111 起。2022—2023 年调查显示，南太湖水域水生生物多样性指数较禁捕前提高 41%，鱼类物种从禁捕前的 50 种增至 64 种，肉食性鱼类从 26 种增至 30 种。自 2020 年全面禁捕以来，南太湖沿岸呈现“非法捕捞锐减、生物多样性恢复”的良好态势，水体生态平衡得到全面恢复，蓝藻密度较 2020 年下降 41.4%，禁捕与蓝藻治理形成了“1+1>2”的协同效应。

（三）推进“清水入湖”打造美丽幸福河湖

近年来，湖州市先后投入 165 亿元完成西苕溪、杨家浦港、长兴港等 13 条河道“清水入湖”

河道整治工程，累计完成河道拓浚 128.9 千米、清淤 600 万立方米，新建及加固堤防 232.5 千米，建设生态护岸 189 千米，建成长田漾等湿地 12 处，共计 3.59 平方千米，年削减入湖总氮 8.7 吨、总磷 1.2 吨。自“清水入湖”河道整治工程实施以来，入湖水质实现跃升，2024 年 7 个人太湖断面高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮浓度均值较 2020 年分别下降 25.4%、27.9%、35.4%、34.2%，入湖污染负荷显著下降。

好风景催生新经济。通过几十年的太湖蓝藻综合治理，南太湖水环境、水生态、水景观全面提升，南太湖沿岸文化产业、休闲旅游、水上运动等一大批项目接连落地，促进了区域水经济的快速发展。吴兴西山漾吸引约 30 亿元滨水项目落户，长兴太湖古镇年接待游客突破 1000 万人次，湖州太湖旅游度假区年旅游收入超 100 亿元……“一汪清水”颜值变价值的“绿色账本”不断丰富。

浅湖深治、太湖永治，太湖蓝藻治理依然任重道远！展望未来，湖州将坚持“外源减量、内源减负”的总体思路，以科技为刃、协同为要、民生为本，持之以恒、铁腕治藻，为太湖蓝藻治理提供“湖州方案”。

（王震威、李宸，湖州市生态环境保护综合保障中心；姚思亲，浙江省湖州生态环境监测中心）

超大城市美丽建设的成都实践

以建设公园城市示范区为统领，推动山水人城和谐共生

□ 吴优 刘冬梅

建设美丽中国是全面建设社会主义现代化国家的重要目标，是实现中华民族伟大复兴中国梦的重要内容，而“美丽系列”建设则是美丽中国建设的有力支撑和重要抓手。《关于全面推进美丽中国建设的意见》提出，要一体开展美丽蓝天、美丽河湖、美丽海湾、美丽山川、美丽城市、美丽乡村等“美丽系列”建设工作。《关于建设美丽中国先行区的实施意见》提出，各省域要一体部署本地区“美丽系列”建设工作。《美丽城市建设实施方案》给出“引导建设各类美丽细胞”的推进机制。

近年来，成都市以建设公园城市示范区为统领，积极探索超大城市美丽建设路径，在美丽河湖、美丽乡村、美丽城市等“美丽系列”建设，以及生物多样性保护、宣传引导等方面打造先行样板，形成了可复制、可推广的“美丽系列”建设“成都模式”。

一、美丽河湖：发展亲水经济

模式一：以水生态保护修复为重点，焕新河湖颜值。该模式

以提升水生态系统质量和稳定性为核心，实施水环境治理、生态缓冲带建设、生态化岸线改造、水源涵养林建设、水系连通、水生生物多样性保护等举措，实现重点流域水质持续改善、河湖基本生态流量得到有效保障、水生态功能稳步提升，绘就“水清岸绿、鱼翔浅底”生动图景。例如，东安湖通过底改微生物投放、水生动植物群落构建、多元水体形态打造等方式，改善水体生境，构建稳定自净的水生态系统，水体长期保持Ⅱ类水质标准，吸引了大量白鹭、斑鸠等野生鸟类，出现了“湖底森林”和有“水中大熊猫”之称的桃花水母。

模式二：以深挖水文化为抓手，推进河湖生态价值实现。该模式以水文化挖掘保护与传承利用为重要前提，结合古桥、古亭、古堰等水文化遗产，建设湿地公园、亲水平台、滨水绿道、水文化广场等水文化场景，构建“一水一景一文脉”特色景观，依托开发水上观光、水上运动赛事、夜游灯光秀等“滨水经济”新业态，推动呈现“城水相依、人水和谐”

的宜居画卷。例如，黄龙溪积极探索水生态、水文旅、水治理“三水共进”治水模式，在成功治水的基础上，加强水景观建设，推动水文化与非遗文化、市井文化互融互促，打造黄龙溪“龙文化水主题”品牌，发展包装水上赛事、夏日戏水、滨水休闲等水文化产业，生态好水逐步变成发展“活”水。

二、美丽乡村：现代田园风光

模式三：以农业延链增效为依托，拓展都市农业新范式。该模式以耕地数量、质量、生态“三位一体”保护为根本，依托特色农业资源、农耕文化，通过推进农业循环化、规模化、高端化、智能化，大力发展绿色有机农业、生态立体循环农业，塑造特色农产品品牌，延伸打造集博览、科创、演艺、研学、消费、孵化等于一体的农业科创场景，实现都市现代农业跨越式发展。例如，中国天府农博园通过建设万亩高标准农田、千亩高标准景观农田和百公里健康绿道，实现田园场景再造，引进中共中央党校（国家行政学院）教学科研基地等科

研平台项目，构建创新生态链，承办各类展览展示活动300余场，呈现了天府农耕文化的深厚底蕴和新时代“天府粮仓”的崭新形象。

模式四：以人居环境整治为引领，提质乡村风貌新图景。该模式以改善农村人居环境、提升农村宜居水平为目标，以宜居宜业、美丽乡村建设为契机，全面优化乡村布局，优先保护历史文化名村、传统村落、农业遗迹及田园景观，通过积极开展农村厕所、污水、垃圾、家庭卫生治理，实施村庄清洁整治、乡村绿化美化、大地景观塑造等，建设大美乡村郊野公园场景。例如，崇州竹艺村坚持“大田成片、小田有味”，加快低效果园、花卉苗圃腾退，推动高标准农田连片成景，以农村人居环境整治为基础，立

足川西林盘生态、川西民居特色，充分发掘村庄美学价值，布局建设“竹里”“竹文化博物馆”等打卡地，整村实现绿竹成林、青瓦白墙、鸟语花香的原生态川西林盘风貌。

模式五：以农商文旅融合为导向，培育乡村发展新业态。该模式以农业、文化、生态等优势资源为基础，在保护好生态环境的前提下，因地制宜开发田园观光、生态采摘、非遗体验、骑行徒步、科普研学等项目，培育田园综合体等特色载体，打造创意农庄、创意市集、民宿露营、田园赛事等新场景，推进实现乡村多业态融合发展。例如，蒲江县创新“林盘+总部经济”发展模式，盘活优质林盘和茶田果园资源，精准布局商务庭院、商务邻里、运动

中心、绿肺书屋等功能建筑，打造集商旅办公、三产融合、创新示范等于一体的田园生态商务区，构建“小而美”“小而精”“小而强”的超大城市郊野总部群，推动生态“高颜值”转化为经济“高价值”。

三、美丽城市：山水人城和谐共生

模式六：以山水人城和谐相融为导向，塑造城市优美形态。该模式以城市绿化美化为统揽，优化完善城市功能布局，推动城市空间与自然生态有机融合，充分利用闲置空间、低效用地和“金角银边”，见缝插绿提升城市绿化面积，构建蓝绿交织的城市生态体系，合理规划景观节点和开敞空间，逐步实现市民“推窗见绿、出门入园”的美好愿景。例如，



龙泉山城市森林公园

成都市依托“两山”“两水”生态骨架,大力开展“五绿润城”“天府蓝网”行动,突出打造大熊猫国家公园“生态绿肺”和龙泉山城市森林公园“城市绿心”,天府绿道总长突破9000千米、天府蓝网达220千米,建设各类公园超1500个,持续开展“美丽街区”“美丽街巷”“美丽街角”创评,环城绿道骑行、龙泉山观日出、遥望雪山等成为生态惠民的生动例证。

模式七：以先行试点为带动,拓宽绿色低碳应用场景。该模式以实现“双碳”目标为牵引,将绿色发展理念贯穿城市建设与发展的全过程,通过推广可再生能源、发展超低能耗建筑、培育绿色低碳产业、构建低碳交通网络等多维路径,循序渐进建设一批零碳、近零碳的工业园区、社区、景区,延伸发展绿色演艺、绿色会展、绿色赛事等应用场景,实现城市品质与经济韧性同步提升。例如,天府新区安公社区作为成都市首批近零碳主题社区,探索出“碳管家+碳足迹+碳账本”的网格化管理模式,建设社区智慧能耗监管和民用能耗管理中心,打造装配式光伏小屋阵地,配套建设低碳社区实验室、社区“双碳”宣传室、“双碳”游学课堂,增配太阳能路灯、垃圾循环处理中心、雨水收集系统等,创新启动家用光伏应用试点建设,全力

营造全民参与低碳的浓厚氛围。

模式八：以“无废细胞”建设为载体,推动资源节约集约利用。该模式以健全“无废城市”制度、技术、市场、监管四大体系为核心,通过持续开展工业固体废物综合利用、建筑垃圾全链条治理、农业废弃物资源化利用、生活垃圾分类攻坚等行动,建设一批“无废细胞”,辐射全社会形成资源节约、环境友好的生产方式和简约适度、绿色低碳的生活方式。例如,成都市制定并印发了《成都市“无废城市细胞”建设指南(试行)》,建成各类“无废城市细胞”1400余个、宣传教育基地20余个,针对危险废物、建筑垃圾、废旧物资等重点领域开展“无废城市”典型场景建设,编制“无废城市”市民手册、游客指南,策划“无废蓉城·美丽成都”校园行、乡村行、景点行等线下活动,充分彰显“无废文化”魅力。

四、生物多样性保护：坚持惠益共享

模式九：以惠益共享为目标,推进生物多样性可持续利用。该模式推动生物多样性保护融入城市更新、空间营造、河流治理、生态修复等过程,同时科学合理地利用生物资源,因地制宜打造生物多样性公园、博览园等展示基地,培育生物多样性主题旅游、自然教育、科普研学等模式,发

展野生生物资源人工繁育培育利用、生物医药、生物农业、生物能源等生物产业,打造生物多样性友好城市。例如,邛崃市天台山加强萤火虫资源保护和培育,萤火虫数量和品种均居全国前列,同时以生态旅游促进生态产品价值实现,孵化萤火虫主题生态产品、文旅活动和消费场景,形成了亚洲最大的萤火虫观赏基地和中国首家萤火虫生态旅游景区。

五、宣传引导：共商共建共享

模式十：以全过程宣传为关键,凝聚美丽建设大合力。该模式通过在全社会开展美丽建设科普教育,依托知名媒体、报刊等策划美丽建设主题报道,打造美丽建设创意融媒体产品,开展美丽建设相关主题的优秀案例、宣传标语、文学作品、摄影摄像等征集活动,举办高端研讨论坛,搭建智库平台等途径,汇聚起美丽建设共商共建共享合力。例如,成都市积极搭建美丽成都建设交流平台,举办成渝地区双城经济圈美丽建设研讨会、成都平原经济区美丽建设工作推进会,承办美丽中国百人论坛2023年会,连续两年开展美丽成都建设案例征集评比,不断提升美丽成都建设的号召力、传播力、影响力。[\[案例\]](#)
(作者单位:四川省环境政策研究与规划院)

重塑资源价值的茶卡答卷 从工业盐田到“天空之境”

□ 程琪

在青海省海西蒙古族藏族自治州乌兰县的柴达木盆地东缘，坐落着面积达 112 平方千米的茶卡盐湖。茶卡之名源于藏语，意为盐海之滨。6500 万年前的地球板块运动造就了这片封闭的内陆汇水盆地，而柴达木盆地干旱少雨、蒸发强烈的气候则让流域内的水汽不断浓缩，历经数百万年演化，最终形成了储量高达 4.5 亿吨的巨型盐沼。拥有 3000 年采盐史的茶卡盐湖，出产的大青盐曾作为重要的战略物资被调拨全国，年产量近 40 万吨，是茶卡镇赖以生存和发展的命脉。然而，

随着市场经济的发展，内地盐业崛起，叠加青海省自身工业基础薄弱、市场规模有限等因素，大青盐的产量一度锐减至年产 2 万吨，昔日辉煌的工业小镇逐渐淡出历史舞台。这种因单一资源兴衰而导致的区域经济波动是许多资源型地区面临的“资源诅咒”困境。

新时代，绿水青山就是金山银山理念为破解茶卡盐湖发展困境指明了方向。在生态产品价值实现的实践过程中，普遍面临着生态产品度量难、抵押难、交易难、变现难的“四难”瓶颈。茶卡盐

湖的实践，正是围绕破解这些难题，探索出的一条将生态优势系统性转化为经济优势的有效路径。通过践行“政府主导+多方参与+市场运作+可持续发展”的模式，茶卡盐湖深度挖掘盐湖资源的多元价值，推动文化、旅游、工业深度融合，将生态资源优势转化为高质量发展的经济社会效益。凭借其系统性的转型实践，茶卡盐湖于 2022 年成功入选全国“绿水青山就是金山银山”实践创新基地，2023 年入选自然资源部发布的生态产品价值实现典型案例，为西部资源型地区探索生态产业



“天空之境”

化与产业生态化的协同发展模式提供了有益经验。

一、顶层设计与市场运作：破解生态旅游开发的初始困境

茶卡盐湖的价值转化始于对盐这一核心资源的价值重估，其路径在于打破对盐的单一工业化利用，通过“工业+旅游”的双轮驱动模式，运用规划先行的顶层设计与多元协同的市场化运营机制，将盐湖的工业遗产价值与自然景观价值创造性地结合，有效解决了生态旅游开发初期普遍存在的无序发展与资本投入不足等难题，实现了生态资源的价值重塑与高效利用。

（一）从“市场失灵”到“政府有效”：规划先行的战略矫正

茶卡旅游的兴起具有市场自发性。2014年，一张红衣少女立于盐湖镜面上的照片火遍全网，“人在湖中走，宛如画中游”的奇景瞬间引爆了公众的旅游热情，形成了网红效应。因网络传播而意外爆红的茶卡盐湖，2015年游客量激增三倍，但这种爆发式增长也使以盐业生产为主、缺乏旅游运营准备的管理方不堪重负。景区基础设施、管理服务、生态保护能力均严重不足，一度引发市场混乱和负面舆论，这是旅游开发初期因有效供给缺位而导致的典型市场失灵现象。

面对机遇与挑战，当地政府深刻认识到将网红流量转化为可持续经济增量的关键在于科学的

顶层设计。当地政府迅速介入，展现了有效政府在矫正市场失灵、提供公共产品方面的关键作用。政府主导编制了包括《海西州茶卡盐湖旅游区修建性详细规划》《乌兰县旅游业发展总体规划（2014—2030）》在内的一系列高标准规划，按照建设“世界级生态旅游目的地”和“国家5A级旅游景区”的战略目标，确立了以东西两大景区为支撑、以镇区为配套服务节点的“景镇一体”发展格局。这一系列前瞻性规划为后续的资金进入、项目建设和资源保护提供了清晰的法规依据和行动蓝图，从根本上遏制了无序开发的风险。

（二）从“政府主导”到“多元协同”：市场化运作的模式创新

在系列规划的引领下，灵活高效的商业化运作机制成为推动转型的主要动力。茶卡盐湖的开发并未由政府“大包大揽”，而是构建了“政企合作”与“东西协作”两大核心模式。

国企引领的“政企合作”模式。由西部矿业集团有限公司主导，联合省、州、县三级政府的旅游投资公司共同组建了青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司，其中西部矿业持股64%，三级政府合计持股36%。该公司作为“天空之境”景区运营主体，累计投入近7亿元，对景区基础设施、市政管网、智慧旅游等百余个项目进行了全面升级，构建起“一轴二区三广场”的旅游空间布局。

这种模式并未因发展生态旅游而放弃采盐主业，而是通过分区管理，科学划分游览区、生产区和生态休养区，在保证盐矿可再生式开采的前提下发展生态旅游，避免了产业替代中的“一刀切”弊端，实现了工业生产与文化旅游的兼容并蓄与效益叠加。此模式的有效性在于既发挥了大型国企的资本与管理优势，又通过政府持股确保了发展方向的公共性与收益共享。

“东西协作”的外部资源导入模式。茶卡盐湖旅游景区的另一重要组成部分——“天空壹号”是在浙江对口支援海西州的框架下，由绿水青山就是金山银山理念发源地浙江湖州的企业主导开发的。该模式的核心价值不仅在于引入了开发资金，更重要的是引入了东部地区在生态旅游市场化运营、品牌建设和服务体系方面的成熟理念与先进经验，成为“东西部协作”推动区域协调发展和乡村振兴的实践案例。

二、全域带动与利益共享：构建包容性发展的乡村振兴机制

生态旅游业的溢出效应能否转化为乡村全面振兴的内生动力，关键在于能否建立一套全域联动的利益联结与分享机制。茶卡盐湖的实践并非简单地提供生态旅游就业岗位，而是通过制度创新构建了“景区+社区”的发展共同体，从而惠及周边社区，实现主客共享、联动共富。

（一）从搬迁安置到产业致富的内生发展

紧邻茶卡盐湖的巴音村曾是重点贫困村，村民以种植青稞、油菜和放牧牛羊为生，人均年收入仅四五千元。2013年，巴音村共27户100多名村民从交通不便的山里整村搬迁到了现在的巴音新村，虽通过整村搬迁改善了居住条件，但住房改善后的产业空白等后续发展问题也随之而来。为破解这一难题，当地通过打好“改、种、建”组合拳，使村村貌发生了巨大变化——道路得以硬化拓宽，公共区域绿化面积增加，人居环境显著美化，优美的环境为承接生态旅游溢出效应奠定了基础。茶卡盐湖生态旅游业的兴起，为巴音村的内生发展提供了外部机遇。在时任村党支部书记盛廷海的带头示范下，村民们依托区位优势，将自家小楼改造为家庭宾馆和民宿。全村迅速发展起30余家民宿、近千个床位，不仅实现了快速的产业转型与显著的收入增长，而且推动巴音村于2017年底整体实现脱贫，从贫困村变成富裕村。这一转变的本质是从单纯依靠政府“输血式”的易地搬迁模式转向了由外部机遇激活、社区能人带动、村民广泛参与的“造血式”内生发展模式。

（二）从被动参与到主动共享的制度创新

为确保旅游发展的红利能被当地村民持续公平地分享，当地政府与景区管理方建立了一套长

效的利益分配机制。

一是直接收益分红机制。乌兰县政府通过产业引导资金入股，在茶卡镇建立扶贫产业园，发展餐饮住宿业。每年将6%的固定收益用于壮大村集体经济和设置公益性岗位。景区则将集装箱商铺市场60%的租赁收入直接分配给周边6个牧业村作为集体建设费用。这种将资产收益与村集体直接挂钩的做法，让村民从旁观者变成了利益相关者。

二是长效能力建设机制。不仅景区向村民免费传授盐雕等旅游商品制作技术并提供销售平台，当地政府还定期组织经营户赴浙江湖州等地考察，学习先进的管理和服务经验。这种对人力资本的投资，提升了社区自我发展的长远能力，推动民宿产业从简单的家庭宾馆向融入现代设计与体验功能的高附加值业态升级，全面激活了全域旅游的经济潜能。

三、多链协同与品牌赋能：夯实绿色循环的产业生态根基

发展生态旅游是实现经济效益的直接路径，而夯实生态本底、发展可持续的生态农牧业则是保障其行稳致远的根本举措。茶卡盐湖的实践并未因生态旅游业的成功而忽视传统农牧业的根本，而是通过多链协同的产业构建机制将生态保护与茶卡羊养殖深度融合，探索出一条绿色循环的发展路径。

茶卡羊是当地藏（蒙）系羊

与新疆细毛羊等品种历经31年复杂杂交培育出的优良品种，作为高原毛肉兼用的半细毛羊，其肉质因独特的盐湖盆地高寒草甸植被影响而表现出鲜美、不膻、肥而不腻的突出特点，而其半细羊毛也具有较高的经济价值，成为当地发展特色农牧业的宝贵资源。茶卡羊于2013年通过农产品地理标志认证，乌兰县2020年被评选为中国特色农产品优势区。为保护并壮大这一特色种质资源，当地构建了一套完整的系统性发展体系，实现了生态保育、产业增值与社会共富的良性循环。游客的到来为茶卡羊提供了高端消费市场，而优质的生态农产品又作为独特的旅游体验内容反过来丰富了旅游业的内涵，共同做大了区域发展的“金山银山”。

构建生态保育链。严格实行草畜平衡管理，确保畜牧业发展不以牺牲草原生态为代价。同时，实施茶卡羊种质资源保护工程，建设现代化羊舍，通过举办种羊比赛等方式“以赛促育”，从源头保护和优化核心物种资源。

提升产业价值链。当地政府每年投资350万元开展“茶卡羊产业奖补”项目，激励养殖户提升养殖技术和羊群品质。支持各村成立生态畜牧业合作社，提升组织化程度，并通过召开推介会等多种形式实施品牌战略，提升茶卡羊的市场认知度和品牌效益。

延伸社会共富链。积极探索“公司+合作社+牧户+市场”



茶卡盐湖景区小火车

的经营模式，并以“党建+”为引领，由村党支部牵头，在茶卡镇乌兰哈达村整合村集体、企业与养殖户资源，成立集收购、加工、销售于一体的茶卡羊旗舰店。该模式将党的组织优势、企业的市场优势和农户的生产优势紧密结合，形成了产供销一体化的利益共同体，有效带动周边牧户户均增收 2500 元。

四、启示与展望

茶卡盐湖成功转型的经验主要是，构建了一套多维度、系统性的生态产品价值实现模式，可为其他地区提供启示和借鉴。

发挥“规划先行”的政府引导作用。在生态产品价值实现初期，面对市场的不确定性和潜在的无序开发风险，地方政府必须发挥有效政府的关键作用，通过高水平、前瞻性的国土空间规划

与产业发展规划，为市场行为划定边界、指明方向。

构建多元协同的市场化开发机制。高效的市场化转化机制是生态优势转变为经济优势的关键桥梁。茶卡镇通过构建“政企合作”“东西协作”等多元开发模式，有效引入了外部资本、先进技术和管理理念，避免了单纯依靠政府投入的低效性与不可持续性。这说明，必须坚持市场在资源配置中的决定性作用，同时加强政府的科学规划与引导，才能最大化实现生态产品的经济效益，确保公共利益与市场效率的平衡。

建立包容普惠的利益共享机制。生态产品价值实现的重要目标之一是推动乡村振兴，实现共同富裕。茶卡镇通过构建收益分红、能力建设等利益联结机制，确保旅游发展的红利能够有效惠及周边社区。通过制度设计，将

社区和民众的利益放在核心位置，建立资产收益分红、订单收购、技能培训等长效利益联结机制，确保本地社区和居民能够公平持续地分享发展红利，从而激发区域发展的内生动力，形成真正的发展共同体。

展望未来，茶卡盐湖的转型模式可以为我国西部生态脆弱的资源型地区提供有益借鉴。在全面推进乡村振兴的背景下，如何将区域性的生态优势系统性地转化为可持续的经济发展优势？茶卡盐湖的探索具有重要的实践价值。其经验可为完善我国生态补偿制度、探索自然资源资产权益实现形式、建立跨区域的生态产品市场等宏观政策的制定提供来自基层的实践支撑。^①

[作者单位：中共青海省委党校（青海省行政学院）]

打造名山典范的庐山方案 做实唱响“庐山天下悠”品牌

□ 舒鹏 熊鹏 刘慧丽 查瑞东 汪长峰

庐山地处江西北部，北濒长江，东接中国最大的淡水湖鄱阳湖，形成了“一山分江湖”的壮美景观。庐山山体呈椭圆形，绵延 90 余座山峰，犹如九叠屏风，屹立于江西的北大门，以雄、奇、险、秀闻名于世，素有“匡庐奇秀甲天下”之美誉。庐山是长江中下游大平原上极为宝贵的生物

基因库和生态交汇岛，也是候鸟迁徙路线上重要的越冬地、停歇地和候鸟迁徙“导航塔”，在中国生物科学尤其是植物学发展史上具有重要地位。

为守护世界名山，当地党委、政府牢固树立和践行绿水青山就是金山银山理念，坚持在保护中发展、在发展中保护，深化管理

体制改革，充分发挥“庐山国家级自然保护区+庐山国家级风景名胜区+庐山市”体制机制互补的优势，协同发力、加强生态环境和自然文化资源保护，强化庐山国家级自然保护区、世界文化景观遗产、世界地质公园和庐山植物园等建设，扎实开展资源调查、监测和科学研究，全面提升



匡庐奇秀甲天下

生态系统质量和稳定性，切实筑牢生态屏障；以做实唱响“庐山天下悠”品牌为引领，实行庐山市、庐山风景名胜区管理局“市局合一”管理体制，加强庐山国家级风景名胜区管理，有效保护和合理利用风景名胜资源，大力发展生态旅游等“美丽经济”，持续畅通绿水青山和金山银山双向转化通道，走出了一条“生态好、风景美、文旅兴、百姓富、品牌响”的人与自然和谐共生的可持续发展之路。

一、加强自然保护区建设和管理，提升生态系统质量和稳定性

完善自然保护区管理制度。庐山国家级自然保护区始建于1981年8月，是江西省首批省级自然保护区之一，2013年6月晋升为国家级自然保护区。自保护区成立以来，建立健全了自然保护区管理局和基层保护管理站两级保护管理体系，下设牯岭、威家、海会、归宗、通远、莲花6个保护管理站，完善自然保护区勘界立标工作，设置界碑、界桩和标牌等标识系统，严格落实自然保护区核心区、缓冲区和实验区管理规定。制定并实施了林业行政执法、巡护巡查和科研监测等工作技术规范。全力构建联防联控工作机制，与九江市及庐山市、濂溪区、柴桑区人民政府及各职

能部门建立了良好的协商协作机制，由原江西省林业局与九江市人民政府牵头成立了庐山国家级自然保护区联合保护委员会，充分发挥共管联动机制作用，对涉及庐山保护区范围的开发建设活动建立提前介入审查机制，从源头预防，为庐山的保护与发展把好关。

加强自然资源和生态环境巡护巡查。完善野外巡护监测制度，建立健全巡护体系，设有有效覆盖全域的18条巡护纵线（山顶到山脚）、52条巡护短线，以人工巡查为基础，多措并举，采用无人机、远程监控探头、卫星遥感影像等方式常态化开展日常野外巡护巡查工作。健全护林防火组织保障，建立保护区管理局、保护管理站、社区三级森林消防机制，完善保护区与周边社区联防机制，率先成立全省第一个半专业扑火队。加强防火基础设施建设，建立林火视频监控系統，实现保护区林火视频监控全覆盖。加强野生动物种群保护，在威家镇建有野生动物救护站，以加强珍稀濒危野生动物保护，维护和改善野生动物栖息环境，建立生物通道，设置食物（饮水）补充点，为野生动物到达主要食物分布区和水源点提供便利。加强野生植物保护，建立林业有害生物预测预报体系，设立松材线虫、松毛虫、黄脊竹蝗等有害生物监测点，

对保护区主要病虫害进行定点、定位、定时监测。加强野生动物疫源疫病监测，长期监测国家重点保护鸟类种群数量、分布、习性、迁徙等。坚持“就地保存为主，异地保存为辅”的原则，加强庐山景天、庐山续断、庐山玉山竹等庐山特有野生植物及其种群的保护与恢复，加强古银杏、南方红豆杉、金钱松等珍稀濒危野生植物及其种群的保护与恢复。实行古树名木挂牌保护。

扎实开展资源调查、监测和科学研究。保护区处于中亚热带常绿阔叶林与北亚热带常绿落叶阔叶混交林的交汇处，是开展中亚热带中山森林群落动态研究的天然实验室，也是研究恢复与重建退化的中亚热带常绿阔叶林生态系统的珍贵参照系统。保护区建成森林生态系统国家定位观测研究站，完成12处野外设施、10块标准样地和综合观测塔、气象场等基础设施建设，获得国家标准认证。先后接待了一批国内外专家和学者考察及开展科研合作。完成了2次科学考察，编著出版了《江西省庐山自然保护区生物多样性考察与研究》《江西庐山珍稀植物》等专著。《江西庐山大型真菌图鉴》《江西庐山蝶类志》《彩云里——庐山生态文化寻迹》分别荣获“第三十四届华东地区科技出版社优秀科技图书一等奖”“江西省林学会林业科

技普及奖科普作品一等奖”“第三届江西省优秀科普作品奖”。

加强生态环境科普宣传和自然教育。建立植物标本馆、蝴蝶展厅，构建多层次的科普宣传阵地，与九江森林植物标本馆、九江通远小学等单位合作，共建科普教育基地。打造“悠游庐山”自然教育品牌，建成自然生态小径、自然教室及导赏标识系统，在6个基层保护管理站打造自然教育研学路线，包括蝶类观赏、蜜蜂养殖、观鸟、珍稀植物辨识等自然教育内容。委托江西省林学会举办定制化“自然教育师”培训班，保护区40名职工参与培训并获得“自然教育师”证书，提升了保护区自然教育能力水平，被授予“第三批国家林草科普基地”“第四批国家林草科普基地”“第五批国家林草科普基地”“全国第二批自然教育基地”“野生动物保护科普教育基地”“江西省林业生态文化示范基地”“高校实习基地”等荣誉称号。

二、加强庐山风景名胜区管理，有效保护和合理利用风景名胜资源

加强风景名胜区立法和规划管理。庐山风景名胜区严格遵循科学规划、统一管理、严格保护、永续利用的原则，持续加强地方条例制修订和规划管理。早在

1996年就出台了《江西省庐山风景名胜区管理条例》，并根据发展实际，分别于2010年、2018年、2019年和2023年进行了3次修正和1次修订，为庐山风景名胜区的保护和发展保驾护航。同时，强化规划引领，以“保护为先、利用优化、统筹协调、突出特色、完善管理、渐进整合”为指导方针，坚持分类、分级、专项保护管理，编制实施《庐山风景名胜区总体规划》《庐山风景名胜区核心景区专项保护规划》等，同时根据不同类型风景名胜资源特点，选择古树名木保护、水景水域保护、生物多样性保护、地质遗迹保护、森林保护、人文景观保护及水土保持7个专项进行分类保护，确保庐山风景名胜资源的永续利用。

强化庐山世界文化和景观遗产保护。作为中国第一个世界文化景观遗产，庐山积极履行《保护世界文化和自然遗产公约》，不断完善文化遗产保护体系建设，对世界地质公园、庐山万国别墅群、白鹿洞书院、庐山会议旧址等文化遗产进行整体保护、系统保护、分类保护，保护文化遗产的真实性和完整性。探索庐山别墅历史建筑保护利用新模式，通过利用别墅新建博物馆、专题布置陈列展览等方式，进一步增强了历史建筑载体的文化延续功能，为庐山遗产保护与利用，尤其是别墅历史建筑的保护和利用提供

可持续发展的动力和方案。建设庐山世界遗产世界地质公园监测预警系统，运用大数据、云计算、人工智能、物联网、卫星测绘、高清摄影、智能感知、智能巡查、图形分析等技术手段，构建了庐山世界遗产人工智能监控管理体系、应急指挥体系，实现了世界遗产的全天候、全方位和全过程监控和动态化、信息化、科学化管理，为全国遗产地预防性保护提供了可借鉴的经验。同时，开展形式多样的地质公园科普研学及自然教育活动，2023年荣获“最美地质公园”奖。

加强庐山植物多样性保护。建立庐山植物园，持续加强庐山植物多样性保护与研究。植物园引种和保存活植物9793种（原生种8185种，品种1608种），其中珍稀濒危植物704种，已成为我国植物多样性和研究的重要基地，是国际植物园保护联盟（BGCI）和中国植物园联合保护计划（ICCBG）成员之一，目前正在全面启动国家植物园创建。庐山植物园（江西省、中国科学院庐山植物园）是我国植物学先驱胡先骕、秦仁昌、陈封怀于1934年创立的中国首个科学植物园，现建有庐山植物园标本馆（LBG），“植物迁地保护与利用”江西省重点实验室等，以及庐山森林监测大样地和生态定位站；建有杜鹃园、松柏区、蕨苑、

树木园、温室区、岩石园、猕猴桃园等 17 个植物专类园区和资源圃，其中杜鹃花专类园为我国保育杜鹃花科植物最多的专类园。每年接待中外游客 80 余万人次，被授予“全国科普教育基地”“全国青少年科技教育基地”“全国青少年走进科学世界科技活动示范基地”“全国野生植物保护科普教育基地”“全国研学旅行基地”，是江西省首家全国科普教育基地。

三、深化管理体制改革，推动庐山生态旅游高质量发展

加强体制机制创新，推动保护与发展协同共进。随着庐山旅游业的蓬勃发展，其历史形成的“一山多治”管理体制弊端日益

突出，由行政主体、地域划分、资源分割等带来的矛盾日趋增多，制约了庐山及周边地区的生态环境保护与高质量发展。新中国成立以来，庐山先后经历了 11 次管理体制机制改革，特别是 2016 年以来，江西省委、省政府先后两次作出深化庐山管理体制改革等重大决策部署，推动破解旅游管理“各自为政”、旅游经营“政企不分”、旅游发展“门票依赖”等问题。从“撤县设市留局”到实行“市局合一”管理体制，庐山市和庐山管理局实现了“统一班子、统一机构、统一管理、统一财政”的一体融合。庐山风景名胜管理局的社会管理职能剥离后，行政单位减少 70.6%（减

至 5 个），行政编制减少 64.8%（减至 140 名）；97 个公益事业单位整合为 6 个。加速推进国企国资改革，通过整合 66 家上山下山国有企业，组建成立了庐山文旅控股集团和庐山市国有控股集团。以“一体化、集团化、专业化、市场化”为改革目标，推动庐山文旅控股集团上市主体股份制改革，全面推进“旅游上市”；成立庐山市环山文旅集团，推动环山六大景区景点实行统一管理。

加强景区品质提升，推动文旅深度融合发展。锚定一流景区景点、一流基础设施、一流服务环境、一流营销策划、一流旅游服务“五个一流”标准，围绕打造世界级山水旅游名片、文化旅



庐山植物园

游名片、休闲度假名片、地质奇观旅游名片“四张名片”，推动庐山旅游业态多元化、管理标准化、服务精细化。牢固树立“旅游+”“+旅游”理念，全面提升山上山下旅游融合发展，围绕环山、环湖打造一批特色民宿、乡村旅游、候鸟观赏、农事体验、温泉康养等文旅项目，高标准打造国学教育基地、茶博馆研学基地、红色革命教育基地。精心策划旅游线路，庐山世界地质公园入选文化和旅游部“长江世界遗产之旅”“长江瑰丽地貌之旅”，“庐山天下悠·白鹿国学游学营”入选港澳青少年内地游学推荐产品；庐山入选文化和旅游部“万里茶道”（中国段）旅游景区品牌和“枫”景独好之旅线路。深入开展“微改造、精提升”品质升级行动，以打造文旅消费集聚区为抓手，对牯岭街门店进行业态提升，推进琴湖水生态保护修复、污水处理设施改造等工作，全面提升人居环境质量。强化精细化管理，出台景区服务、管理和工作三大标准，推行安全员、服务员、保洁员、网评员、救护员、宣传员“六员一体”服务机制，建立景区应急处置、志愿服务、综合执法、投诉联合处置等机制。

加强智慧景区建设，提升“智慧庐山”旅游服务水平。实施景区智慧旅游服务建设和提升工程，采用5G、云计算、大数据、物联网和人工智能等新技术，

融入精细化管理、主动式服务、精准化营销等新模式理念，着眼全域文旅产业可持续发展，投资6000余万元建成以“两云一中心+四类应用”为核心的“智慧庐山”旅游系统。其中，“四类应用”涵盖智慧管理、智慧服务、智慧营销及智慧体验。开展智慧景区运营，制定了《智慧景区管理办法》，景区实现门票、观光车票、索道票在智慧庐山全域旅游电商平台的网络预订，在游客中心、观光车、索道轿厢及官方门户平台中展示“一部手机游庐山”应用程序二维码；运用AR打卡、电子消费券、趣味答题、打CALL助力等智慧营销工具，定制主题旅游产品。智慧旅游景区领跑全省，全域交通实现“快旅慢游”，入选文化和旅游部“2022年文化和旅游数字化创新实践优秀案例”。

提升文旅品牌价值，做实唱响“庐山天下悠”品牌。坚持以唱响“庐山天下悠”品牌为总引领，通过举办多种类型的主题活动、节庆活动、赛事活动，着力把庐山建成与国际对话的世界名山。充分挖掘诗歌文化、书院文化、石刻文化、田园文化、别墅文化、宗教文化、杏林文化等优秀文化资源，打造文博浏览区等精品人文景点，发挥人文景点宣传教育的特殊功能，传播庐山文化，讲好庐山故事，让游客更好地互动、体验和分享庐山文化盛

宴。持续举办九江国际名茶名泉博览会、庐山国际爱情电影周、庐山全球商界领袖大会，筹办庐山院士创新论坛、庐山·国际生活家论坛。充分利用庐山品牌效应，持续加大旅游文创产品研发投入，精心培育特色文创IP。通过推出“庐易卡”“一票多次多日使用制”，设立每年3月为庐山景区“免票开放月”，推动旅游效益从“流量”转化为“留量”，全面提升“庐山天下悠”品牌影响力和认可度。2024年，实现核心景区购票219.04万人次，同比增长28.09%；国庆假期闸机客流量在全国339家5A级景区中排名第九，创历史最好成绩。庐山带动全市旅游高质量发展，2024年全市接待游客1860.46万人次，同比增长24.1%；实现旅游收入148.84亿元，同比增长22.2%，稳居全省第一。正是得益于庐山生态旅游富民产业的大力发展，庐山市的老百姓端上了“生态碗”，吃上了“旅游饭”，他们开民宿、办农家乐、卖土特产、到景区就业创业。景区现有餐饮服务业经营主体374家、住宿服务业经营主体400家，直接带动约上万人就业，间接带动全市旅游服务业就业人数约10万人，实现人均年收入从几万元到十几万元不等。^[2]

（作者单位：舒鹏、熊鹏、刘慧丽，江西省生态环境科学研究与规划院；查瑞东、汪长峰，九江市庐山生态环境局）

陆海统筹的齐鲁样本 蓝色引擎驱动碧海生金

□ 孙秀芹 高颖 刘辉 张金智

山东省坐拥全国 1/6 的海岸线、15.95 万平方千米海域，2024 年海洋生产总值突破 1.8 万亿元，稳居全国第二，近岸海域水质优良比例连续两年保持全国前三。这片蔚蓝疆域，不仅是经济腾飞的“蓝色引擎”，更是海洋生态环境治理的国家样本。从湾长制闭环治污到入选全国美丽海湾数量，从“深蓝一号”深海养殖到黄河口江豚重现，山东正以陆海统筹的系统思维，探索生态保护与经济的双赢之道，为海洋可持续发展提供“齐鲁方案”。

一、经济引擎：传统与新兴产业的“双轮驱动”

一是蓝色产业领跑。2024 年，山东省海洋经济交出亮眼成绩单，全年海洋生产总值突破 1.8 万亿元大关，达 18011.8 亿元，同比增长 6.1%，总量稳居全国第二，在全省地区生产总值中的比例达 18.3%。三大产业结构持续优化，第一产业增加值为 1019.5 亿元（占比 5.7%）、第二产业为

7755.9 亿元（占比 43.0%）、第三产业为 9236.3 亿元（占比 51.3%），形成“三二一”型现代化海洋产业格局。尤为突出的是，海洋经济对全省经济增长贡献率高达 23.9%，直接拉动地区生产总值增长 1.1 个百分点，成为推动全省经济社会绿色低碳高质量发展的澎湃动力。在 15 个主要海洋产业中，山东省以 8068.6 亿元增加值连续 5 年领跑全国。其中，海洋渔业、水产品加工、矿业、盐业、化工业、电力业、交通运输业七大产业增加值位居全国首位，彰显全产业链竞争优势。

二是传统产业焕新。海洋渔业、化工、交通运输三大千亿级支柱产业加速转型。国家级海洋牧场增至 59 处，占据全国四成份额，以“国信 1 号”10 万吨级智慧养殖工船为代表的大国重器推动深远海养殖迈入工业化时代，单船年产高品质鱼类 3700 吨，改写全球深远海养殖技术标准。

三是新兴产业崛起。海洋工程装备产业产值占到全国 1/3，

海上风电装机容量突破 1000 万千瓦，年发电量可满足 2000 万家庭的用电需求；海洋生物医药产业年均增速超 20%，靶向抗癌药物、海藻医用材料等创新成果打破国际垄断。2024 年，山东省涉海高新技术企业突破 1000 家，海洋领域“新技术、新产业、新业态、新模式”经济占比攀升至 35%，新旧动能“此长彼消”的转型图谱愈发清晰，进一步印证了高质量发展的“含金量”。

四是港口建设跃升。沿海港口以“硬核”数据再次领跑全国，2024 年沿海港口完成货物吞吐量 20.7 亿吨，同比增长 5.1%，居全国首位。国际航运网络持续扩容，新开通欧洲、南美等航线 27 条，其中外贸航线 26 条，沿海集装箱航线总数、外贸航线总数分别达到 357 条、260 条，航线数量和密度稳居我国北方港口首位。陆海联动纵深拓展成效显著，新增山西长治、甘肃酒泉等内陆港 10 个，海铁联运完成 420 万标箱，同比增长 16.7%。

二、科技赋能：从实验室到产业链的“创新生态”

一是国家级平台引领技术突破。崂山国家实验室（海洋领域唯一国家实验室）、中国海洋大学等50个“国字号”科研平台汇聚，22位全职驻鲁海洋院士带领国家杰出青年领衔攻关。近年来突破深海智能浮标、水下无人航行器等120余项关键技术，海洋科技贡献率超70%。

二是产学研融合推动成果转化。实施“泰山产业领军人才蓝色专项”，引进涉海高层次人才224名。青岛明月海藻集团攻克海藻酸钠提取技术，打破了国际垄断。烟台中集来福士海洋工程有限公司自主研发的“蓝鲸”系列钻井平台跻身全球高端市场。

三、生态优先：从污染治理到“碧海生金”

一是湾长制守护蔚蓝。在制度层面，出台《山东省全面实行湾长制工作方案》，并纳入《山东省海洋环境保护条例》，聚焦渤海湾、莱州湾、丁字湾三大湾区制定“一湾一策”精准整治方案，明确多部门协同职责，形成年度任务清单；在组织层面，建立四级联动责任网络，由省委、省政府主要领导同志任总湾长，3名副省级领导任副总湾长和省级湾长，7位沿海市党政“一把手”任市级湾长，沿海县乡全覆盖设立597名

基层湾长，并吸纳2692名民间湾管员，构建“政府主导+社会共治”格局；在执行层面，依托湾长制信息系统和巡湾App实现“巡查—反馈—整改—复核”全链条闭环管理，2024年累计巡湾8万余次，解决污染问题1000余个，省委主要领导年度督办、副总湾长一线巡查，推动问题“发现在源头、化解在一线”。这一体系通过立法保障、责任压实和智慧赋能，为海洋生态治理提供了可复制的“山东范式”。

二是陆海共治，近岸海域生态环境质量稳步提升。在陆源污染系统整治方面，沿海7个市51个县（市、区）基本完成整县制雨污合流管网清零，对1.7万余个沿海行政村进行生活污水治理，为规模化养殖场配套粪污处理设施，实现污染物入海总量持续削减；在入海水质提升方面，48条省控以上入海河流水质全面达标，黄河入海断面总氮浓度连续3年低于入境断面；在陆海衔接监管方面，出台养殖尾水排放、港口船舶污染防控等专项标准、政策文件，411家海水养殖企业实现尾水监测常态化，190处渔港全部配建治污设施，结合无人机遥感监测与人工巡湾制度，构建起“天上查、地上管、海上巡”的全域治理网络。在多措并举下，海域生态环境质量呈现稳中向好的态势。

三是海洋治理监管能力实现系统性提升。在科技赋能方面，聚焦碳汇增汇、污染预警、应急处突等关键技术，近5年实施52项重大攻关项目，成立省海洋生态环境监测与应急处置中心并在沿海七市设立分中心，理顺了海洋生态环境保护与监测支撑管理机制，增强了海洋生态环境监测力量；在政策创新方面，出台海洋生态补偿办法，建立“水质—排污—生态”三维补偿机制；在监管保障方面，开展专项督察“回头看”，攻坚236个突出问题，将海洋保护纳入省级督察范围，通过“训前培训+重点督导”机制，构建起“科技支撑—政策激励—督察问责”的全链条治理体系，为海洋生态安全筑牢制度屏障。

四是亲海环境品质实现跨越式提升。在海洋生物多样性方面，黄河口全域调查数据显示，野生动植物分别达1630种和411种，鸟类种类翻番至373种，鱼卵密度增长近2倍，濒危江豚种群重现，消失30年的黄河刀鱼“王者归来”；在生态保护修复方面，建成海草床、海藻场观测站，开展全要素科研监测，实施“蓝色海湾”工程，清除入侵物种互花米草9000公顷，修复湿地1.1万公顷，整治岸线43.7千米；在美丽海湾建设方面，青岛灵山湾、烟台八角湾、长岛庙岛诸湾、威海桑沟湾、日照张北湾和东营黄

河口湾区6个海湾成功入选国家级美丽海湾优秀案例，威海五垒岛湾、烟台四十里湾、威海洋村口湾区、日照石臼湾、潍坊滨海旅游度假区湾区、烟台龙口岸段、滨州无棣县贝壳堤岛海洋自然保护区治理单元和滨州沾化区中部治理单元8个海湾入选第二批省级美丽海湾典型案例，逐步实现“水清滩净、鱼鸥翔集、人海和谐”的美丽愿景。

五是打通“碧海银滩”向“金山银山”转化的路径。在规划引领方面，出台《山东省“十四五”海洋经济发展规划》，明确海洋产业绿色化发展要求，构建减污降碳协同政策体系；在要素保障方面，高效完成石岛湾核电等重大项目的海域功能区划调整及环

评审批，为海洋经济绿色转型开辟通道；在价值转化方面，青岛灵山湾、烟台八角湾、威海桑沟湾、日照张北湾、东营黄河口湾区6处国家级美丽海湾释放生态红利，其中青岛、烟台、威海三地2024年分别吸引旅客1.4亿人次、8290万人次、6400万人次，实现旅游收入2100亿元、1080亿元、700亿元，“碧海银滩”正通过美丽海湾建设转化为高质量发展的“金名片”，印证着“生态颜值”与“经济价值”的共生共赢。

四、挑战与破局：迈向更高目标的山东实践

山东省在推进海洋强省建设过程中，始终秉持问题导向，以创新思维破解发展难题。面对当

前在陆源污染治理、岸线生态修复、生态灾害防治、美丽海湾建设四方面存在的/key问题，已制定系统化的解决方案。

陆源污染治理方面：针对入海排污口数量多、监管难度大的问题，加强陆海污染协同治理，构建陆海联动的生态保护屏障。重点推进渤海湾（山东部分）、莱州湾、丁字湾、胶州湾“一湾一策”系统整治，实施入海排污口溯源整治并建立“一口一策”全周期管理机制。2025年，沿海各市将新增日污水处理能力100万吨，完成670千米雨污合流管网改造及1500千米污水管网新建，同步深化渔港环境整治，推广生态养殖模式，实现人海和谐共生发展。



日照港打造世界级智慧化、绿色化海洋港口群

岸线生态修复方面：为弥补58千米的自然岸线缺口，山东省启动“蓝色海湾”修复工程2.0版。采取人工修复与自然恢复相结合的方式，重点实施退养还滩、湿地修复、海堤生态化改造等项目。同时，严格管控岸线开发利用，确保2025年自然岸线保有率突破40%的目标如期实现。

生态灾害防治方面：针对浒苔绿潮等生态灾害，山东与江苏建立跨省联防联控机制，建立健全海洋生态预警监测体系。通过卫星遥感监测、无人机巡查和人工打捞相结合的方式，构建“海陆空”立体防控体系。设立专项治理资金，支持科研机构开展灾害成因和防治技术研究。到2025年实现海洋灾害风险显著降低、生态系统稳定性全面提升的目标。

美丽海湾建设方面：针对美丽海湾长效机制建设乏力问题，建立“以奖代补”激励机制，将海湾环境质量改善与地方政府绩效考核挂钩，设立专项奖励资金。系统开展美丽海湾建设规划，指导沿海地方科学谋划“十五五”美丽海湾建设布局 and 任务。确保2027年如期达成40%的美丽海湾建成率目标；力争“十五五”末全省60%的海湾达到“水清滩净、鱼鸥翔集、人海和谐”的建设标准。

五、未来图景：绿色低碳与全球治理的山东担当

积极探索深海经济绿色低碳

高质量发展路径模式。以建设国家海洋经济发展示范区为引领，拓展蓝色经济新空间，打造集智能化海洋牧场、清洁能源开发于一体的全产业链生态体系，构建“发电—储能—输运—消纳”零碳能源体系，系统推进海洋领域绿色低碳转型，为沿海地区提供可复制、可借鉴、可推广的海洋绿色低碳高质量发展经验。

二是构建智慧应急监测体系。在省级统筹协调机制构建方面，充分发挥省海洋生态环境监测与应急处置中心的枢纽作用，深化对沿海7个海洋生态环境监测与应急处置中心分中心的业务指导与技术赋能，通过系统培训、标准制定和协同攻关，全面提升分中心的监测技术能力和应急管理水平。整合海洋环境监测、应急处置、近岸水质改善及生物多样性保护等职能，建立“监测—预警—治理—评估”全链条工作机制，推动陆海统筹治理的纵向贯通与横向协同。在监测体系智慧化升级方面，加速央地共建北方海洋环境应急处置中心和黄海海洋辐射监测基地，构建以海湾为单元的精细化、智慧化监管网络，综合运用卫星遥感、无人机巡航和智能传感技术，实现对污染物扩散模拟、生态风险预警的实时动态管理。在强化应急装备保障方面，联合海事部门创新共建共享模式，科学规划海洋监测应急船舶功能定位

与配置方案，优先推进专业化船舶建造，配套开发溢油回收、危化品处置等特种装备，全面提升海上突发环境事件的快速响应与高效处置能力，筑牢海洋生态安全屏障。

三是深化全球合作与治理。全力搭建以海洋合作发展论坛为代表的海洋领域高能级国际合作平台，持续深化海洋开放合作，充分发挥“海洋十年”国际合作中心（青岛）的枢纽作用，主导东亚海洋合作平台，推动海洋科技、生态保护等领域的国际交流。积极推广山东在浒苔联防联控、蓝碳经济等领域的经验，为全球海洋治理贡献山东方案。

六、结语：山海共赴，谱写人海和谐新篇章

山东，以海为媒，以绿为底，这里不仅有经济的巨轮破浪前行，更有生态与人文的诗意共生。通过制度创新、科技赋能与全球合作，这片海域正成为高质量发展的“蓝色样板”。未来，山东将继续以“走在前、挑大梁”的担当，绘就“水清滩净、鱼鸥翔集、人海和谐”的生态画卷，为海洋强国建设贡献齐鲁智慧。

[作者单位：孙秀芹，山东省煤田地质规划勘察研究院；高颖，清环智源（北京）科技有限公司；刘辉，清环智源（北京）科技有限公司；张金智，山东省生态环境厅]

探索“两山”实践创新的四川路径

□ 潘哲 刘冬梅 王恒 邱利平

近年来，四川省坚持绿水青山就是金山银山理念，积极开展探索实践，涌现出一大批生动鲜活的案例，已获评10个“绿水青山就是金山银山”实践创新基地（九寨沟县、恩阳区、稻城县、平昌县、荥经县、泸定县、沐川县、汶川县、天府新区、丹巴县），数量居全国前列。这些地方的实践创新可以总结为“山水观光型”“制度创新型”“生态品牌型”“循环集约型”“文化铸魂型”五大路径。

一、“山水观光型”：绿色打底，发展生态旅游富民

九寨沟县坚持保护优先，打造全域旅游标杆。阿坝州九寨沟县地处四川省西北部，是生态环境部第一批“绿水青山就是金山银山”实践创新基地。自1998年实施天然林资源保护工程以来，坚持把生态作为立县之本，积极探索“绿水青山就是金山银山”实践创新，实现了从“木头财政”到“旅游经济”的重大转型。同时，九寨沟县聚焦世界自然遗产修复、震损林地植被恢复、珍稀濒危动植物保护、自然保

护地监管等，高质量推进灾后生态修复保护工作。地震受灾后，完成保护区外震损林地植被恢复1.84万亩，水土流失治理13.04平方千米，震损草地补播11.7万亩，实施受损大熊猫、金丝猴等珍稀野生动物栖息地植被修复2.58万亩，生态环境功能基本恢复至震前水平，最大程度维护了九寨沟世界自然遗产地的原真性和完整性，为世界自然遗产修复保护提供了“九寨样板”。九寨沟着力构建“旅游+”产业融合发展模式，创建3个3A级、1个4A级旅游景区，推出7条精品旅游线路，先后获得“中国旅游强县”“国家全域旅游示范区”“全国森林旅游示范县”等荣誉。在实现共同富裕方面，九寨沟组建生态资源管护社120个，设置生态管护岗位899个，实现人均增收6600元，打造省旅游扶贫示范村6个、省乡村民宿达标示范户107户，2021年荣获全国脱贫攻坚先进集体。

稻城县“旅游+生态”模式走出高原藏族聚居区致富路。稻城县位于中国四川省西南边缘，是生态环境部命名的第三批“绿

水青山就是金山银山”实践创新基地。依托得天独厚的旅游资源，在“旅游+”上做文章，将生态美丽和经济富裕有机融合，实现资源优势、生态优势向经济优势、发展优势的转化，让农民吃上“生态饭”。稻城县创新生态修复模式，注重全景式打造、全社会参与、全产业发展、全方位服务、全区域管理，实施“山植树、路种花、保湿地”工程。实施“以商建厕、以商养厕、以商管厕”的理念，建立“建管养用”链条服务模式，实现旅游厕所从数量到质量的全面提升，《稻城亚丁推进厕所革命行动宣言》由中国旅游景区协会在全球发布。实施亚丁村美丽乡村建设，提升乡村环境基础设施。出台《稻城亚丁旅游门票分红制度》，以门票收入分红的形式向亚丁保护区内4个乡镇的农牧民累计发放补贴资金5325万元，受益农牧民超过9000人。通过房屋租赁盘活农村现有资产，推进农旅融合，使稻城县仁村50%以上的农牧民获得就业岗位，70%的农村居民房屋实现资本化运作，实现人均纯收入3.5万余元。

二、“制度创新型”：制度革新，探索新发展路径

荣经构建 NPL 大熊猫国家公园园地共建机制。荣经县是生态环境部第五批“绿水青山就是金山银山”实践创新基地，作为大熊猫国家公园南入口社区核心区，探索形成的 NPL (National Park+Public+Local) 园地共建机制，以生态保护为核心，创新社区参与模式，推动人与自然和谐共生，为大熊猫国家公园体制试点提供实践经验。荣经县细化分区管控制度，将国家公园划分为严格保护区、生态修复区与协调发展区，明确保护与发展边界，引导社区参与巡护监测、栖息地修复等生态行动。完善社区共管制度，建立“政府+保护区管理局+村集体+农户”共管体系，成立的社区巡护队，吸纳了 200 余名村民，年人均增收 1.5 万元。探索股权量化模式，将国家公园内集体土地、林地等资源折股量化至每位村民，通过村集体合作社统一运营，按股分红。如将闲置农房改造为生态民宿，村民年均增收 2 万元。建立生态保护考核积分制，将巡护成效、垃圾分类等纳入积分系统，积分可兑换生活物资或生态产业扶持资格。荣经县通过碳汇交易、生态产品认证等实现生态价值转化，2023 年实现碳汇收益 200 余万元。注重挖掘大熊猫文化、古道文化，打造“熊猫民宿村”“狍狍走廊”等文旅 IP，年接待游客超 50 万人次。近 3 年，公园内社区人

均可支配收入年均增长 12%，生态保护满意度达 95% 以上。

三、“生态品牌型”：壮大特色生态产业，提升绿色“含金量”

沐川县绿色转型涌“金浪”。沐川县位于四川盆地西南边缘，是生态环境部第六批“绿水青山就是金山银山”实践创新基地。2017 年以来，沐川县深入推进污染防治攻坚战，切实做好环境污染“减法”；立足生态资源禀赋，探索竹产业转型，发展魔芋、茶叶等优势特色产业，塑造特色品牌，实现了从粗放式发展向绿色发展的转型。做强“一根竹”，立足丰富的竹资源，推动竹产业融合发展。依托永丰纸业股份有限公司、永丰浆纸股份有限公司等业内竹产业巨头，加速转型升级，大力推进现代竹产业园区一体化升级改造，打造集竹浆纸、竹饮料、竹食品、竹纤维等于一体的全竹产业链条，全县竹加工年产能达 40 万吨，年产值达 24 亿元。以沐川竹海景区旅游为核心，建成省级竹林风景名镇 2 个、翠竹长廊 3 条，成功加入全省“大竹海”旅游联盟；开发竹根雕、竹簧、竹扇等文创衍生品，推出食竹虫、编竹编等旅游体验，形成了以“竹”为主题的特色旅游线路。做优“一叶茶”，先后建成省级现代农业万亩茶叶示范区 5 个，2 万亩以上茶叶专业乡镇 4 个，2000 亩以上专业村 30 个，茶叶种植面积达 22.5 万亩，年产鲜叶 1.9 万吨，培育了一

枝春业有限公司、沐川晓三月业有限公司等知名茶企 10 余家。加强茶业科技研发，通过发掘天然变异植株，保护和利用当地茶遗传资源，选育了 4 个省级良种和珍稀茶树品种“紫嫣”，建成示范园、品比园、种质园等“五园”配套茶树良种繁育基地 1000 亩，实现年出圃优质富硒茶 6000 万株以上，紫茶 2000 亩，着力打造“中国紫茶之乡”。做大“一颗芋”，高起点规划、高标准建设、高水平推进魔芋产业基地建设，在沐溪、底堡、大楠等乡镇建成了珠芽魔芋产业基地 1.22 万亩，“沐川魔芋”成功注册国家地理标志证明商标。与科研院校合作组建专家技术团队，建设了集品种展示、魔芋种植和科技示范于一体的魔芋科技示范园，成立了成渝双城经济圈魔芋研发中心、魔芋专家工作站，打造出全国魔芋行业唯一的国家高新技术企业、国家农业产业化重点龙头企业。生产的魔芋食品出口美国、法国、英国等 20 多个国家，实现年产值 1.73 亿元，出口创汇 1647 万美元。

汶川县生态品牌驱动发展。汶川县是生态环境部第一批“绿水青山就是金山银山”实践创新基地，依托地处川西生态屏障与大熊猫国家公园核心区的生态优势，以“生态产业化、产业生态化”为路径，通过全链条塑造、多维度赋能，推动“汶川产”生态产品实现品牌溢价与价值转化，探索出一条山区县域生态经济高

质量发展模式。构建品牌支撑体系，制定全国首个县级生态产品标准体系，发布甜樱桃、青红脆李等八大类农产品生态种植规范，推动全域农业绿色认证，建成“三品一标”基地 25 万亩，认证产品 126 个。构建区域品牌矩阵，打造“汶川三宝”（甜樱桃、脆李子、香杏子）地理标志产品，培育“无忧·汶川”区域公用品牌，孵化“醉羌红”茶叶、“羌山绿壳”鸡蛋等 20 余个子品牌，形成“1+N”品牌体系。促进精深加工，开发果酒、冻干果脆等衍生产品，建成生态食品加工园，引进企业 12 家，年加工转化农产品 3 万吨，附加值提升 200% 以上。创新品牌增值模式，搭建“汶川电商生态馆”，开展“樱桃云采摘”直播，2023 年线上销售额突破 5 亿元，占全县农产品销售额的 60%。

四、“循环集约型”：壮大特色生态产业，提升绿色“含金量”

平昌县发展绿色种养循环，促进生态农业发展。平昌县位于四川省东北部，是生态环境部第四批“绿水青山就是金山银山”实践创新基地，近年来大力发展绿色生态养殖，形成了一批可复制、可推广的“肉牛+”绿色种养循环发展模式，探索出一条安全、高效、绿色、生态友好的现代畜牧业发展新道路。科技引领破瓶颈。为攻克粪污处理难度大的问题，平昌县政府组织县内专家，在多次调研温氏食品集团

多种粪污处置方式的基础上，创新发酵配方，经过反复测试、调整优化，历时 6 年成功研发出畜禽粪污快速固态化醇解技术，于 2019 年获得国家发明专利授权。通过“现场参观+专题讲座+实践指导”的方式，培训肉牛养殖龙头企业、农民专业合作社、家庭农场等从业人员 200 余人，并落实每个肉牛规模养殖场至少有 1 名专业技术人员、每个家庭农场有 1 名畜牧员联系指导的，切实提升肉牛养殖粪污处置技术水平。技术优势变废为宝。该技术基料及核心原材料投入每平方米约 80 元。基料及粪尿经醇解后，每平方米产生有机粪肥 0.5 吨，市场价每吨 450 元，投入产出比近 1:3。粪尿全部转化为固态有机粪肥，粪尿中的氮磷钾等有机质全部资源化利用，基本不外排，对周边空气、土壤、水体基本无污染，圈舍及周边无明显臭味。构建种植与养殖循环发展体系，建成肉牛 1000 头以上规模养殖场 3 个、100 头以上家庭农场 63 个、10 头以上养殖大户 125 家；推行“肉牛+”农牧循环发展模式，种植牧草 1.1 万亩，带动打造 10 万亩优质天府粮油核心基地 1 个，巩固提升茶叶、花椒 10 万亩标准化示范基地 2 个。生态效益助增收，建立“龙头企业+专合组织+家庭农场”利益联结机制，企业、专合组织与家庭农场签订长期合作协议，通过制作醇解基质赚酬金、在养殖园区务工赚薪金、入

股专合社赚股金等方式，辐射带动 4.2 万农户年均增收 4600 元。

五、“文化铸魂型”：彰显特色生态文化

恩阳区挖掘文化“富矿”，促多产融合。恩阳区地处四川省东北部，是生态环境部第二批“绿水青山就是金山银山”实践创新基地。恩阳区充分挖掘谢周卿、谢耕、谢震等历史人文资源，将生态优势与历史人文资源有机融合，打造“开窗见景、出门见园、满目皆绿”的公园城市，塑造“千年米仓道、早晚恩阳河”的特色名片，不断提升单位国土面积生态系统生态总值，解锁绿水青山转化为社会效益新模式。建设城市文化绿肺，打造登科山公园，优化城市面貌、提升城市品质，推动自然生态、历史文化、人文休闲等要素深度融合。公园以“五子登科”“育才书院”的典故为载体，以“进德修业·人文蔚兴”为主题，充分梳理恩阳人文脉络，挖掘文化资源，打造《金榜题名时》大型沉浸式情景剧，定期开展研学实践活动，让市民、游客身临其境，感知历史文化，触摸城市温度，寻找心灵慰藉，感受恩阳气质。恩阳区以“生态+文旅”的形式实现破圈，科学布局新兴文旅业态，培育情景式游园项目，推动公园场景与生活场景、旅游场景有机融合，2022 年“二月二文昌会”单日接待游客达 8 万余人。^[25]

（作者单位：四川省环境政策研究与规划院）

农旅融合的泰顺探索

云岚牧场把污染源变成共富源

□ 叶林郁 李家辉

在浙南山城泰顺县柳峰乡，有一片青翠的山间牧场——云岚牧场。这方绿水青山间的牧场，先后入选农业农村部第二批全国休闲观光牧场、浙江省高质量发展建设共同富裕示范区首批最佳实践名单，是泰顺县践行绿水青山就是金山银山理念的生动实践。

泰顺县柳峰乡依托绿水青山资源，推行“企业+村集体+村民”的合作模式，盘活农村闲置资源，做大做强农旅融合业态，探索企农利益联结机制，构建了“多业态打造、多主体参与、多机制联结、多要素发力、多模式推进”的企

农融合体系，着力打造“生态循环+企农融合”示范项目，将传统观念中的畜牧养殖“污染源”成功转化为绿水青山“共富源”，带动农村农民增收致富。

现在的云岚牧场，乡村农旅多元产业初成规模，集育种、奶牛养殖、牧场、有机肥生产等于一体的生态“全牛产业链”基本显现，累计接待游客超100万人次，旅游综合产值超3亿元。为农户提供上百个就业岗位，带动农户发展自营民宿农家乐15家，带动营收达3000余万元，墩头村集体经营性收入增长6倍，人均可支配收入实现翻番。

一、充分盘活农村闲置资源，拓宽“两山”转化通道

云岚牧场所在地墩头村，受海拔高、交通闭塞等因素制约，常住人口不到800人，大量土地、山林、民房处于闲置状态，是远近闻名的落后村和穷山沟。

云岚牧场项目启动后，通过土地流转、山林权流转、农房产权租赁等多种方式，盘活了景区及周边闲置土地1000余亩、闲置农房数十间。其中一部分按照高出市场价至少10%的价格流转给云岚牧场景区，另一部分由政府规划设计后，包装成其他旅游项目对外招商、推介。



云岚牧场

项目一期流转牧场内外土地共 800 余亩，涉及农房 30 余间。此前土地流转价格仅为每亩每年 200 元，云岚牧场景区启动建设后，牧场内土地流转价格达到每亩每年 990 元，牧场外土地流转价格达到每亩每年 660 元，每间农房租赁价格升至每年 1200 元。按照流转协议期 20 年计算，村民仅租金一项收益就达到 1400 万元。沉睡的绿水青山资源被成功唤醒，村民坐收丰厚生态“租金”。

二、全程贯彻生态保护理念，打造资源循环利用体系

针对牧场养殖产生的粪便、污水等废弃物，通过干湿分离、厌氧发酵等科学处理技术，将其转化为优质有机肥料和沼气。有机肥料用于牧场内的牧草种植及周边农田，有效改善了土壤肥力，减少了化肥使用；沼气则作为清洁能源，用于牧场的生产生活，降低能源消耗。同时，牧场采用雨污分流系统，雨水经收集后用于灌溉，污水经处理达标后排放，最大限度地减少了对环境的污染。

这种循环治理模式，不仅实现了养殖废弃物的无害化处理和资源化利用，还形成了“养殖—废弃物处理—肥料还田—生态种植”的闭环生态产业链，年产有机肥达 8000 吨。循环治理模式和生态产业的发展既保护了当地的绿水青山，又降低了生产成本，驱动发展保护正向循环，为牧场

的可持续发展奠定了坚实基础，厚植优良生态环境“本金”。

三、打造农旅田园综合体，带动村民在家门口就业创业

当地以生态资源为依托，以牧场景区为核心，打造集牧业休闲、养生度假、科普教育、创意农业及牧场体验于一体的田园综合体。

撬动奶牛培育技术创新突破。奶牛良种繁殖技术取得重大突破，诞生了全省首批自主培育“胚胎牛”，助力浙江省奶牛优质种质资源实现零的突破；总投资约 3.21 亿元的浙江省奶牛遗传改良与乳品质研究重点实验室开工建设并启用，一头头奶牛带着“浙产芯片”逐步走向江苏、山西、内蒙古等地。

深挖全牛产业链 IP 价值，打造“奶牛”“牛奶”“牧场”“亲子”等旅游 IP，以旅游业态升级赋能“两山”转化，先后完成“牧歌云憩”田园综合体、“氡泉云岚”乡村振兴示范带、“牧野流萤”未来乡村等多个千万元级项目试点建设工作，极大地改善了乡村基础配套建设，民宿、农家乐、小餐饮、土特产经营、小商品售卖等多种业态迅速发展。同时，云岚牧场实行差异化发展，将中餐和中低端民宿让利给农户自营，并推出住农户民宿可享受牧场门票五折优惠等引流举措。

引进大学生 150 余人，培育畜牧业乡村振兴人才 100 余人，新

增国家领军人才 1 人。目前，牧场 90% 的员工是柳峰乡本地人，其中一半以上是回乡就业的大学生。生态产业带来的可观“佣金”和宝贵机遇，在吸引一大批在外乡贤和青年返乡就业创业的同时，也让他们“留得住青山绿水，记得住乡愁”。

四、拓展企农产业链条，构建多方共赢的发展共同体

在做强旅游业态的基础上，持续发挥链主企业优势，让“先富”变“共富”，迭代升级“企业+村集体+村民”的利益联结机制，落细落实社保缴纳、股份分红、创造就业岗位、助学慰问等助农举措，助推乡村发展。

建立乡村优质农产品链接关系，以发展“订单农业”模式与村集体、村民合作建设千亩有机农田和山地，收购或合作种植有机大米、蓝莓、西瓜、油茶等农产品，通过创立有机农业品牌“天生艺术家”，在线上助力农产品销售，实现农产品附加值增长 30%。

此外，村集体以土地流转或资金入股形式参与企业经营和分红，签订保底分红协议，确保每年每村可获得 3.9 万~6 万元的保底收益。2017—2024 年，村集体经营性收入由 19 万元增至 115 万元，村民可支配收入翻番，绿水青山“股金”持续增值，企业、村集体、村民共享生态红利。

（作者单位：温州市生态环境局泰顺分局）

中山首创环保共性产业园 实现环境治理与共享制造再升级

□ 杜敏

习近平生态文明思想是习近平新时代中国特色社会主义思想的重要组成部分，是新时代我国生态文明建设的根本遵循和行动指南。其中绿水青山就是金山银山理念，不仅重塑了人与自然的的关系，更开辟了一条生态效益与经济效益协同共生的现代化路径。在绿水青山就是金山银山理念的指引下，中山市生态环境局坚持守正创新，直面制约全市高质量发展的问题，在全国率先建设“共性工厂”的基础上，为实现环境治理再突破、再升级，再次“敢为人先”，于全国首创“环保共性产业园”的发展模式，通过理念创新、规划引领、服务增效、项目培育等手段，屡创佳绩，推动环境保护和高质量发展同频共振。

一、环保共性产业园：从理论到实践的价值创造体系

环保共性产业园通过将同一产业或同一地区企业生产加工或设计的某一个或某几个特定产污环节聚集，或提供集中式环境污

染治理设施配套服务，实现集中生产、集中设计、集中治污、集中供热等，同时配套产业链上下游企业，形成产业聚集发展的产业生态圈，最终实现产城融合。

环保共性产业园当前已形成“3+4+7+3”的理论体系，即覆盖三大产业层面，构筑四个功能分区，打造七项“共”字内核及贯穿三种核心理念。

（一）全产业链覆盖：三大产业的污染治理突围与效益跃升

环保共性产业园可分别应用于第一产业、第二产业、第三产业，其中第一产业（如农业、渔业）及第三产业（如汽车维修服务业、餐饮业）以污染集中治理的“绿岛”建设模式为主，第二产业则内容更为丰富、构成更为立体。

中山市对第一产业环保共性产业园的尝试是为了破解鱼塘养殖尾水治理的困局。据统计，中山市鱼塘面积达30万亩，渔业年总产量近40万吨，但以中小规模养殖场和散养户居多，专业化程度不高、设施简陋、饲养粗放，

广泛分布于江河及支流，清塘或换水时会排放大量未经处理的鱼塘尾水。环保共性产业园推崇的农业“绿岛”模式便聚焦鱼塘尾水的集中治理，通过建设相对集中的水产养殖尾水净化设施（区域共享，推荐采用“三池两坝”或“四池三坝”治理工艺），推动水产养殖尾水达标排放或循环利用。中山市第一产业环保共性产业园规划在17个镇街布点农业“绿岛”，预计尾水总处理规模约8000万吨/年。

中山市对第二产业环保共性产业园的尝试是为了协同解决土地、规划、产业、环境治理等难题。据统计，中山市共有工业集聚区70个，各园区内规模以上企业平均占比仅约7.5%，52个园区亩均产值低于全市平均水平，46个园区亩均税收低于全市平均水平，配套污染集中治理设施的仅7个。环保共性产业园由政府进行顶层设计，结合区域经济基础与产业链配套需求进行宏观布点，设定主导产业及共性工序，以云集中

游厂商为基础，围绕产业链上游的原料端与下游的产品端，两侧同时发力补链、强链，将优质企业招引入园，一方面降低供应侧成本，另一方面将整体产业链附加值留在园内，带动中山村镇经济体从加工作坊向产学研一体化生产基地转型。中山市第二产业环保共性产业园规划布点 25 个重点项目，通过对废气、废水、危险固体废物进行集中治污、集中供热，实现典型污染工序集约管理，预计超 2500 家污染企业将实现集聚发展、高效治污。

中山市对第三产业环保共性产业园的尝试是为了解决某些服务行业经营过程中的污染治理短板。中山市第三产业环保共性产业园规划了废活性炭再生、一般

工业固体废物处置、汽车喷涂、餐饮油烟共 4 类“绿岛”，拟通过集中治污的模式改造并规范行业发展，提升行业治污水平。

（二）四大功能区布局：从核心区到生态圈的全景治理

环保共性产业园要求产业园区有明确的物理边界与功能分区，分别设立核心区、缓冲区、拓展区与辐射区。环保共性产业园完整的物理结构主要呈现于第二产业园区，第一产业及第三产业园区以集中治污的核心区为主要结构。

核心区由单个或多个共性工厂组成，集聚污染较重的工序或集中共性污染物，实施集中治污。缓冲区主要设置道路、绿化带、水体等，将污染集中治理的核心区与周边环境进行分割，降低核

心区对外造成的剩余环境影响。拓展区主要设置绿色“零排”或“近零排”高端生产区、综合办公区，并搭建相关研发机构、产学研平台。辐射区辐射影响产业链上下游企业在园区外围分布发展，与环保共性产业园产业链融合共生，最终实现产业向高端化聚集发展，形成绿色良性产业生态圈。

根据环保共性产业园选择的主导产业及共性工序，园区的总体平面设计包括一园一核、一园多核、多园一核等模式，主要受园区内外部资源禀赋、自身土地指标与产业基础、区域阶段发展需求等的共同影响，旨在通过向土地、产业、环保等方面的政策倾斜，对集中生产过程中外环境影响最为明显的环节进行集中、

表 1 中山市现有环保共性产业园平面设计模式

平面设计模式		适用情况	理论效应	试点案例
一园一核	外部	资源条件有限，单一核心区已经满足所在区域或镇街产业配套需求	解决区域“散乱污”问题	中山市阜沙镇康澳（兴达）5G 环保共性产业园
	内部	资源循环与经营模式相对固定，生产及治污能力外溢空间较小，服务行业及共性工序较单一		
一园多核	外部	外部资源较丰富，无论属地产业种类、配套需求、土地资源、环境容量等方面都能充分支撑	解决区域传统优势产业转型升级问题	中山市小榄镇绿金湾高端环保共性产业园
	内部	存在多种多样的共性工序，企业之间存在充分的信息流、物质流、能量流交换与传动条件		
多园一核	外部	外部资源较紧缺，希望将区域污染高度集中管控	解决区域经济发展与污染协同治理的问题	中山市神湾镇诚源环保共性产业园
	内部	核心区土地及排污指标富余		

高效、共享式的综合治理。

（三）“七共”内核聚合力： 从降本增效到共生共赢的价值裂变

环保共性产业园围绕七个“共”字打造，即基于“共商、共建”的规划建设原则，发掘“共性”细胞，“共享”一切可共享的资源，降本增效，形成黏附力极强的“共生”关系，“共创”新型产业园区及共同美好家园，最终走出一条兼顾环境效益与经济效益的“共赢”之路。

第一个层级视为基础层，要求做到“共商”与“共建”。环保共性产业园由政府进行顶层设计，结合区域经济基础与产业链配套需求进行宏观布点，保证规划的科学性。在具体项目建设过程要求园区明确准入条件，成立专业管理机构，定期开展追踪评估，保障规划内容的约束性。在园区落地过程中，可由国企、民企、村企联合等多种主体形式进行承载，资金来源多样，参与主体多元，将园区的建设作为一个集体事项进行推进，充分兼顾各方权益。以中山市绿金湾环保共性产业园为例，在市镇两级政府的宏观指引下，以村企合作的开放方式让持有土地的村集体与持有资本及客商资源的投资企业的合作达到“1+1>2”的效果。

第二个层级被视为关键层，要求做到“共性”、“共享”与“共生”。环保共性产业园内每

一个入驻主体之间都必将有相似之处，在生产、运输、治理、服务等方面都可以遴选出从“孤军奋战”转变为“共同承担”的模块，通过成本分摊、风险共担、集聚效应实现降本增效，最终彼此依附、携手并进。环保共性产业园从污染工序中遴选共性企业（工艺相同或污染物相似或相关），通过物理意义上的聚集发挥规模效应，从污染防治方面找到更多降本、增效、提质的方法，包括工业“三废”的集中收集与高效治理、园区统一建设光伏与储能设施、废物原位资源化利用、余热回收或能量梯级利用，都可以作为园区赋能入驻企业的手段及自身盈利途径。小榄镇在相关环保共性产业园项目建成投产后，区域中小企业的废水治理成本已经从270元/米³降至约50元/米³，同时实现一个排口排放、监管。

第三个层级视为目标层，要求做到“共创”与“共赢”。主要体现在各入驻企业之间、园区与企业之间在不断关联与发展过程中形成“一荣俱荣、一损俱损”的局面，促使每一个主体都为使自身变得更好而为集体不断贡献。当前仍在紧锣密鼓推进的黄圃镇正业高端环保共性产业园正是计划以中山永发纸业有限公司为链主，吸引其产业链上下游企业集聚，完成园内不同企业间的供应链建设，即A企业产生的废料经

过B企业的加工成为C企业的原料，有效降低供给侧成本。此外，中山市南部组团垃圾综合处理基地内现有不同类型的处置项目（含生活垃圾处置、厨余垃圾处置、一般工业固废协同处置、废活性炭再生等），通过园区的宏观调控，各项目可共享废水治理设施，污水处理厂的中水可回用于园区绿化、除臭喷淋等作业，厨余垃圾处置项目产生的沼气可作为发电项目的补充能源等，逐步形成稳定的物质流、能量流。

（四）三大理念领航：集中治污、绿色低碳、共享制造的实践成果

环保共性产业园的建设始终贯穿三个核心理念——集中治污、绿色低碳与共享制造，这也是其发展目标。

集中治污要求对环保共性产业园内各主体产生的废气、废水、废渣进行统一收集处置，同类型污染物原则上仅设一个排放口。这是建设环保共性产业园的核心原则，也是解决传统区域性环境问题的根本途径。

绿色低碳是契合当前可持续发展的必由之路。它要求环保共性产业园内采取必要的节能降耗手段，配套资源回收利用及能量梯级利用体系，发展新质生产力，让整个园区的生产制造更清洁、更绿色。这也是解决全球性环境问题的关键方法。

共享制造是基于制造业向数字化、智能化、自动化方向转型升级过程中产生的崭新生产理念，旨在合理分配生产要素与资源，减少不必要的固定资产投资，通过生产资料升级、劳动力替代、配套需求外协等方式降低生产成本。这是环保共性产业园在自身鲜明产业特征下遵照市场规律作出的正确选择。

二、中山实践：环保共性产业园的阶段性成果

（一）落地见效：三大产业的 建设成果与效益突破

第一产业方面，中山市通过“连片改造+集中治污”的模式，使原本大量直排的鱼塘养殖废水得到有效处理。目前中山市已成功推进约 260 个农业“绿岛”，以“三池两坝”工艺为主，完成集中治污的整治面积约 13.17 万亩。经测算，改造后的鱼塘主要污染物去除率可达 80% 以上，有效养殖水深增加 1 米以上，亩产量增加 1500 千克左右，实现了经济价值和治污能力的“双赢”。

第二产业方面，中山市已完成 14 个高标准环保共性产业园的设计与建设，已建产业载体超 100 万平方米，汇聚企业超 1200 家，多个园区已实现“三废”集中治理。以小榄镇绿金湾环保共性产业园为例，该园区核心区建成后建筑面积是以往的 3 倍，容积率从 0.53

提升到 3.45，单位产能废水产生量减少约 50%、VOCs 排放总量减少约 78%，预计未来全面达产可创造年产值 50 亿元、年税收 2 亿元，实现从“环保买单”到“环保创收”的转变。

第三产业方面，中山市已经建成工业固体废物协同处置“绿岛”3 个、工业炭基“绿岛”（活性炭再生中心）1 个。其中，中山市工业炭基“绿岛”已处于试运营状态，一期废活性炭再生处理规模为 9 万吨/年（其中深度处理量为 3 万吨/年），预计可减少 VOCs 排放约 1.3 万吨/年，减少二氧化碳排放约 20 万吨/年。

（二）机制创新：政策、技术、组织三维度的支撑突破

一是从政策上大胆突破，中山市生态环境局已印发《中山市生态环境局推进共性产业园规划建设工作方案》《中山市共性产业园环境保护工作指引（试行）》《中山市生态环境局关于环保共性产业园认定管理办法》《中山市环保共性产业园建设项目环保审批指南》《中山市环保共性产业园规划》等一系列政策文件，在产业定位、公共配套设施、环保管理上提出顶层设计要求的同时“开绿灯”促建设。

二是从技术上有效支撑，中山市已发布 3 项地方标准，即《环保共性产业园建设和管理规范 第 1 部分：总则》《环保共

性产业园建设和管理规范 第 2 部分：木制家具喷涂核心区》《环保共性产业园建设和管理规范 第 3 部分：金属表面处理核心区》，出版《环保共性产业园——粤港澳大湾区中山市的探索》《环保共性产业园规划建设与运营管理》等系列丛书，从技术层面对规划设计、投资建设、运营管理进行全生命周期指引。

三是从组织上激发活力，环保共性产业园在中山市“生根发芽”的过程中，政府部门、科研院所、社会组织、各类型企业、村集体都发挥了聪明才智，群策群力，成立了中山市环境科学学会环保共性产业园专业委员会，将专家学者及各产业园区的开发商齐聚一堂，定期共同谋划、共同讨论环保共性产业园的优化路径。此外，市内已有 9 个园区成立环保工作站（科技服务站），拒绝闭门造车，广泛搭建产学研用一体化平台，引进各类生产技术、污染防治先进工艺、节能降碳措施，不断降低园区生产成本。

三、示范效应：中山为全国提供可复制、可推广的环保治理模板

建设环保共性产业园的本质意义是解答经济发展与环境保护的关系问题，兼顾经济效益与环境效益既是其目标，也是它给出的答案，还是对绿水青山就是金

山银山理念进行深入学习、理解、应用的具体表现。中山市于全国率先提出的环保共性产业园模式是在充分理解绿水青山就是金山银山理念基础上进行的地方性大胆探索与实践，也取得了广泛的社会认可。

早在2016年，中山市就在广东省率先提出“共性工厂”理念，其实践经验也在全省范围内得到推广。广东省在《广东省环境保护厅关于通报大气污染防治工作典型经验做法的函》中对中山市工作经验予以通报；在《广东省打好污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020年）》中提出推广佛山市、中山市经验，推动家具等行业污染工艺使用“共性工厂”，实现同类企业污染物集中处理；在《广东省生态环境保

护“十四五”规划》中提出推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心。而中山市创新提出的环保共性产业园，正是对“共性工厂”的升级。

2024年9月26日，中共中山市第十五届委员会第八次全体会议通报了“中山改革典型案例30项”，涵盖十大集成式改革和20项小切口改革。其中，中山市生态环境局“环保共性产业园改革”200多项改革案例遴选中脱颖而出，标志着“集中治污、绿色低碳、共享制造”的环保共性产业园核心理念得到进一步认可。

2024年10月9日，广东省委书记黄坤明到中山市调研，对

南朗街道丰阜湖片区“三池两坝型”尾水治理项目（第一产业农业“绿岛”）的治理成效给予充分肯定，要求有关部门迅速向全省推广鱼塘尾水处理技术，推动水产养殖业绿色循环发展，实现生态效益、经济效益双丰收。

环保共性产业园直面城市规划与产业发展问题，敢于从产业链条中寻求出路，勇于从污染治理中发掘价值，善于使共享经济契合绿色发展要义，将常见的“经济为环保买单”转变为环保引领经济发展的新篇，是绿水青山就是金山银山理念在地方具象化表达的鲜活案例，可为全国高质量发展提供科学、高效、适配的绿色新范式。生态

（作者单位：中山市生态环境局）



中山市南朗街道丰阜湖片区“三池两坝型”尾水治理项目

上犹破解生态产品价值变现难 打通核算、抵押、交易、变现全过程闭环

□ 熊鹏 舒鹏 刘慧丽 华明慧

上犹县地处江西省赣州市西部，因治所建于大犹山之南、犹水口上侧而得名，是一个典型的老区、山区、库区县。这里曾经水土流失严重，生态产业发展不足，呈现出明显的“弱小散、无品牌、价值低”等特征。近年来，上犹县深入践行绿水青山就是金山银山理念，抢抓省级首批生态产品价值实现机制改革示范基地机遇，率先出台《上犹县“绿水青山就是金山银山”实践创新改革攻坚行动方案（2024—2026）》，建设实践生态产业示范园，组建“两山”转化创新研究院，成立上犹县两山转化运营有限公司，创建“上猷臻品”区域公共品牌，建立特定地域单元生态产品价值（VEP）核算、抵押、交易、变现全过程制度体系，将生态资产权益作为关键要素，打通“生态资源—信用资产—金融资本—反哺生态”的转化通道和链式闭环，推动生态优势转化为经

济优势、发展优势。

一、资源聚合：集成生态资产包，夯实转化根基

高标准建设生态产业集聚区。坚持“生态产业化、产业生态化”的理念，按照“1+3+5”的功能布局建设上犹县笔架山“两山”实践生态产业示范园，围绕种植加工、研发创新、品牌运营、田园康养等内容建设一园三中心五区。“一园”即农业科技园区，“三中心”即生态产品价值运营中心、生态产品研发中心、生态产品展示体验中心，“五区”即特色产业种植区、农产品精深加工区、仓储冷链物流区、田园农旅康养区、产村融合联农带农示范区。积极发挥政府投资引领作用，引进产业项目来丰富园区业态，重点强化茶叶、果蔬、花卉三个产业支撑，建设生态产品精深加工和综合性物流中心，推动小农户经营的传统农业和小规模分散的

家庭作坊深度融入现代农业全产业链，拓展农文旅业态，形成多点支撑、多业共生、多元融合的三产融合发展格局。

编制生态产品目录清单。按照生态产品物质供给、调节服务、文化服务三大类功能属性，调查梳理笔架山“两山”实践生态产业示范园项目（以下简称笔架山项目）区域内生态产品的具体类别、数量、分布、规模等，摸清各类重要生态产品信息，编制生态产品目录清单。同时将该做法在全县推行，根据生态产品的原真性、独特性、稀缺性、可持续性、优质性和可溯源性六大基本特点，将物质供给类和文化服务类生态产品分等级、分类别甄选，率先在全省编制第一批具有上犹特色的生态产品目录清单，确定一级生态产品10个、二级生态产品12个、三级生态产品4个，确认了9.1万亩自然保护区、186万亩林地、14座海拔千米以上山峰、

2000 多个湖泊山塘、610 条大小河流、11 万亩茶园、38 万亩油茶林、24 万亩毛竹林等资源。

整合生态资源转化形成优质资产包。统筹考虑笔架山区域内各类型自然资源，划定笔架山项目四至范围，涉及 3 镇 6 乡，共 1070.84 平方千米，核心区 1.5 万亩。积极配置优质生态资源和绿色产业，推动生态产品向园区集聚，出台《上犹县特定地域单元生态产品价值（VEP）绿色金融贷款机制改革试点方案》，围绕项目区域内核心生产要素，将符合条件的分散化生态资源集中转化为优质生态资产包，并打包划入项目公司，作为申请融资的抵押物。

二、市场运营：贯通价值转化链，激活内生动能

创建生态产品 1+N 展示体验模式。在笔架山“两山”实践生态产业示范园设立 1 个县级生态产品展示体验中心，在南湖驿站、黄埠坪田坝、梅水园村、五指峰、燕子岩等区域设立 N 个生态体验馆，强化产品开发、加工生产、品牌推广、市场营销等全链条展示、体验和交易，构建线上线下一体化生态产品运营系统。协同推进粤港澳大湾区“菜篮子”蔬菜生产基地认定、省级有机产品认证示范创建和“江西绿色生态”品牌建设试点工作，进一步扩大上犹绿色生态、区域品牌的市场

影响力。

打造“上猷臻品”区域公用品牌。建立“上猷臻品”区域公共品牌+各类生态产品企业品牌的母子品牌矩阵，注册“上猷臻品”“上猷上茶”“上猷醴泉”“森宿上猷”等区域公共品牌，制定《上犹县区域公用品牌管理办法》，推进品种培优、品质提升、品牌打造。对纳入区域公用品牌的生态产品从原产地生长环境、种植养殖环节、加工生产过程、收储转运操作、线上线下销售等方面统一规范，带动上犹生态产品的全产业链升级，逐步完善覆盖全类别、全产业链的产品标准体系，有效提升生态产品的市场认知



阳明湖

度。建立生态产品质量安全追溯体系，对“上猷臻品”产品实时抽检，实现检测准入、溯源追踪等生态产品流通过程的全流程透明化。

成立上犹县两山转化运营有限公司。上犹县两山转化运营有限公司作为全县推动生态产品价值实现的实体机构和重要平台，整合分散的生态资源，对山水林田湖草等优质资产进行收储，对生态产品进行精深加工，推进生态旅游开发和绿色金融产品创新。探索“公司+合作社+农户”模式，通过生态产品甄选准入、检测认证、品牌运营和交易推广全流程市场化运作，推动生态产品增值溢价。成立子公司与知名运营代理公司或本地有运营成绩的品牌公司等主体组成合资公司。其中，上犹县两山转化运营有限公司负责打造“上猷臻品”区域公共品牌和系列生态产品的生产；合资公司负责“上猷臻品”品牌推广和销售，建立公平合理的利益分配机制，实现各方收益。目前，本地已有30余家企业的产品纳入“上猷臻品”区域公共品牌，带动联结8000余户农户，实现户年均增收8000余元。

三、金融破壁：构建 VEP 质押闭环，畅通绿水青山变现通道

生态产品核算破解“度量难”。上犹县搭建了生态产品总值(GEP)数字化管理平台，以《江西省生态资产价值评估管理办法(试行)》及其技术指南为依据，与高校合作，围绕区域内物质供给、调节服务、文化服务等三类产品，建立起涵盖三大类17小项49个细分指标的基础数据核算体系，与编制项目可研报告同步开展VEP核算并出具评估报告。经核算，试点项目所包含的各类生态产品总价值为71.22亿元，其中生态价值变现核算值为18.77亿元，据此向项目主体颁发“VEP生态资产权益证”，载明项目名称、持有人、有效期、权益类型等基本信息，明确VEP权益归属。

生态资产评估破解“抵押难”。人民银行赣州市分行印发《赣州市特定地域单元生态产品价值(VEP)收益权质押贷款试点操作指引》，推动赣州银行将笔架山项目VEP收益权纳入可接受押品名录，嵌入信贷管理系统。上犹县以笔架山项目区域生态产品价值核算结果为依据，将生态对

应的适宜元素嵌入融资主体、建设内容、还款来源、信用结构等融资要件，稳妥推进生态资源权益抵质押。赣州银行采用VEP生态资产权益质押贷款方式对VEP项目合理授信，签订授信贷款合同，并提供不高于同档次贷款利率的优惠贷款，让沉睡的生态资源权益真正变成信用资产。

权益质押贷款破解“变现难”。笔架山项目以未来收益作为贷款依据，获得赣州银行授信额度约2亿元，有力地支持了项目区域内基础设施建设和周边生态保护，后续可将此笔贷款纳入再贷款金融工具，降低企业融资成本。同时赣州银行建立健全VEP收益权质押贷款的价值核算、权属确认、评估授信、市场交易、风险补偿等绿色金融体系，按照1:10的比例筹集资金设立风险缓释基金，以确保贷款的过程规范性和风险可控性，保障VEP绿色贷款业务的稳健可持续发展，撬动银行信贷资金支持VEP价值实现。[\[1\]](#)

(作者单位：熊鹏、舒鹏、刘慧丽，江西省生态环境科学研究与规划院；华明慧，赣州市上犹生态环境局)

大余打通三大转化通道

生态成产品 产品成食品 资源变资本

□ 大余县发展和改革委员会

生态是大余最宝贵的财富。近年来，江西省大余县牢固树立绿水青山就是金山银山理念，聚焦打造生态文明建设高地，率先启动“绿水青山就是金山银山”实践改革创新，探索“发展生态产业+建设食品产业园+建设生态产品价值实现机制交易平台”模式，做好利用、服从、服务生态三篇文章，打通三大转化通道，走出了一条具有大余特色的生态产品价值实现之路，大余县人民政府入选省级生态产品价值实现改革示范单位。

利用良好生态发展生态产业，推动“生态”到“产品”

一是生态种养。大余县位于赣州市西南部，属中亚热带季风湿润气候，降水充沛、水源充足，空气质量常年保持二级以上标准，国考断面水质优良率100%，四分之一面积的耕地富硒。大余县制定特色农业产业发展三年行动工作方案，利用良好生态环境，做大做强余麻鸭、赣南早虾、南安腊味、大余烫皮等特色农业产业，打造粤港澳大湾区“菜篮子”“米袋子”供应基地。

“赣南早虾双季稻”新模式。大余县积温高、光照长、水质好，在这得天独厚的气候优势下，当地养殖的小龙虾可以比湖北等地的提早上市1个月左右，价格比集中上市期翻一番。自2017年起，大余县陆续引进“淡水小龙虾”养殖，现在的种养面积已由当年的2000亩扩大到1万余亩，模式也从原先的“稻+虾”转变为“赣南早虾双季稻”综合种养新模式。稻田主栽高产优质再生稻，加施有机肥料，减少施药量，稻米通过了有机产品认证。稻田的小龙虾可以疏松土壤，粪便还可以肥田。这一模式实现优质稻两季亩产稻谷900公斤以上，亩均产值增加5000元。

“稻鸭共生”新探索。2022年，大余县首次在新城等乡镇建设了7个共2000多亩标准化“稻鸭共生”生态种养示范基地。大余麻鸭具有繁殖性能好、肉质细嫩、觅食力强等优势，在稻田里自然生长，以杂草、昆虫为食，成为稻田除虫除草的“大管家”。同时，麻鸭的脚踩、嘴拱等也有利于刺激水稻生长。鸭的粪尿是一种优质的有机肥料，能明显改善水稻的土质，使稻株粗壮，增强抵抗

病害的能力。“稻鸭共生”既养出了“生态跑田鸭”，还种出了“生态稻鸭米”，稻谷平均每亩增收1000元，稻田鸭每斤能卖20元。发展“种养+垂钓、观光、餐饮、研学”等农旅融合产业，定期举办龙虾啤酒节、大余鸭王争霸赛，走出了一条以稻虾、稻鸭为核心的三产融合发展新路径。2024年，仅赣南早虾双季稻、稻鸭共生综合种养产业的总产值就达2.5亿元，带动5000余人就业增收。

二是点绿成金。大余县是国家主体功能区示范区，森林覆盖率达76.7%，PM_{2.5}个位数值的天数每年在300天以上，县内梅关国家森林公园负氧离子浓度平均值达19万个/厘米³。近年来，大余县遵循“可持续发展，保护性开发，永续性利用”的原则，将名不见经传的乡村山水田园整体打造成生态休闲景点46处，形成了体育、文化、康养等业态交相辉映的全域旅游发展格局，打造了“大有可观、余韵千年”文旅品牌，获评中国最美乡村旅游目的地、中国最美绿色生态旅游名县、国家森林公园旅游示范县、省级全域旅游示范区等，成为粤港澳

大湾区游客生态康养和旅游度假的首选地。2024年，全县接待旅游人数801.4万余人次，同比增长29.14%；旅游综合收入79.65亿元，同比增长19.05%。

比如，丫山国家级旅游度假区围绕原生态的秀美景色和“乡、土、野”的乡村风情，联动山区第一、第二、第三产业全面振兴，一草一木、一花一石都是“点绿成金”的成果。丫山国家级旅游度假区利用森林防火带打造山地越野线路，利用山顶露台做成露营地，利用原有瀑布群打造卧龙峡谷，创意打造草木惠花艺体验项目等特色旅游产品，唤醒了“沉睡”的绿色资源，让资源变资本、资本创收入，实现了绿色全产业链的深度融合与发展。“生态产品价值实现促进共同富裕的‘丫山模式’”入选江西省首批生态产品价值实现改革创新案例。

服从生态，建设食品产业园，推动“产品”到“食品”

一是产品加工。大余县以获评江西省首批农村发展三产融合发展试点示范县为契机，充分利用现有产业基础，规划建设700亩大湾区绿色食品产业园，发挥“南安板鸭”“牡丹亭”品牌影响力，把一粒米、一只鸭、一颗花生加工成烫皮、板鸭、多味花生等名特优产品，实现食品产业由松散布局向集聚发展，打造对接融入粤港澳大湾区的优质食品供应基地。

目前已有南安板鸭、牡丹亭食品、天华山黄酒、东进食品、


美怡香食品等20余家国家、省、市龙头企业入驻。特别是具有皮薄肉嫩、骨脆可嚼、腊味香浓等特点的“南安板鸭”，它以百年传统经典工艺和现代科技巧妙结合的方法加工而成，曾于1915年首届巴拿马太平洋万国博览会上获得金奖，现已成为中国驰名商标、中华老字号，其产品主要销往我国广东、福建、香港、澳门等地区，以及新加坡、马来西亚等国家。东进食品有限公司猪肉制品冷链深加工是赣州最大的优质肉产品供港基地之一，其产品在第48届养猪产业大会（广州）上荣获粤港澳大湾区最受欢迎“十大品牌”猪肉，年出口额1亿元以上。大余丝苗米成为“圳品”直采基地，大余烫皮荣获省市著名小吃称号。

二是工业旅游。南安板鸭制作工艺获省级非物质文化遗产称号。企业传承和发扬了南安板鸭传统制作工艺，新建了集旅游、教育、展销于一体的板鸭文化博物馆。东进食品有限公司打造猪小治文创观光工厂，是以“猪”元素为主题，融合我国畜牧文化、屠宰工艺演变、趣味手作和特色美食的工业旅游打卡新地标。

服务生态，建设生态产品价值实现机制交易平台，推动“资源”变“资本”

一是体制创新。中共大余县委办公室、大余县人民政府办公室印发了《大余县关于建立健全生态产品价值实现机制行动方案》，开展

自然资源调查，创新建立GEP核算、抵押、交易、变现全过程制度体系。如黄龙镇大龙村探索将好山、好水、好空气等作为生产要素，以“风景”折价入股丫山国家级旅游度假区发展旅游增收。大龙村采取市场化思维，整合破碎化生态资源，把村集体的山林由村民分散经营向公开招标转变，村集体经营性收入由2015年的23.6万元增加到2024年的150万元，个人分红从每年100元增加到1000元。对跃进灌区节约的100万立方米的灌溉取水量指标进行收储，与南康区签订了赣州市第一例跨区域取水权交易协议。创新建立了生态信用档案、正负面清单和信用评价机制。

二是资源转换。大余县与南昌大学、中国科学院合作，由县旅投公司牵头，创建“两山”转化运营中心，搭建生态资源价值评估中心、资源收储中心、资产运营中心、金融服务中心和资产交易平台“四中心一平台”。通过购买、租赁、托管、股权合作、特许经营等方式，将生态资源收储、整合后开展经营。借助获评全国第二批“国家农产品质量安全县”的契机，设立300万元县级特色农业产业发展专项资金，鼓励企业创建品牌、有机认证、注册商标、申请地理标志等并给予奖补。截至2024年底，累计认证“三品一标”农产品81个、全国名特优新产品5个、大湾区菜篮子生产基地6家、赣鄱正品3个、“圳品”6家、国家地理标志认证1个。

铜鼓一项综合改革激活森林资源 推动有为政府和有效市场有机结合

□ 帅江

铜鼓县位于江西省西北部，是江西五大河流之一——修河的源头，全县森林覆盖率高达88.04%，居全国第二、江西省第一。铜鼓的优势在山、潜力在山、发展在山，该如何深入践行绿水青山就是金山银山理念，充分发挥森林资源优势呢？

自2010年以来，县委、县政府下定决心全面封山育林，聚焦林地碎片化、主体分散化、市场沉寂化的“三个难题”，矢志不渝地推行“一项综合改革”，即全县一盘棋协同推进林权制度改革、国有林场改革、农村集体产权制度改革和生态产品价值实现体制机制改革等综合改革。

一项综合改革唤醒了森林财富。铜鼓探索实践“政府+龙头企业+村集体+小班+农户”的生态产品价值共创新路，形成了“生态共治、价值共创、收益共享”的利益共同体，逐步打通森林“生态价值”向“经济价值”的转化路径，实现了生态保护与经济发展的协同共进，展开了一幅新时代人与大山双向奔赴、人与自然

和谐共生的美丽画卷。其主要做法可以归纳为“四个创新”。

一、创新产权经营管理，整合做大“资产包”

一是“碎片化”变“规模化”。过去是小农经济，碎片化管理没有问题，现在如果不解决林地资源碎片化的难题，就产生不了规模化的效益。铜鼓推进集体林地所有权、承包权、经营权“三权分置”改革，建立县、乡、村三级林权流转管理服务体系，成立林业投资有限公司，建立交易规则、平台建设、信息发布、交易鉴证、服务标准、监督管理“六统一”的林地经营权流转交易机制，引导多主体放活林地经营权，进行林地流转。将林地资源进行归整，促进“小山变大山”，进行集中连片开发，“化零为整”。

二是“闲资产”变“活资源”。对于闲置和闲散的村集体资产，政府引导村集体进行提升改造，建设加工车间和产品仓储厂房，并将其租赁给市场主体，由龙头公司统一经营，实施“接二连三”战略，延

长林业全产业链，促进“林场+村集体+公司+基地+小班+农户”产业化经营机制的落地实施。

三是“不好管”变“管得好”。完善林业管护机制。聘请专职律师，按照“属地管理、分级负责”原则，做好林权权属纠纷和林地流转纠纷的调处工作。聘请林业、生态环境、自然资源等多个领域的专家组建专业环境资源案件审判队伍，形成“司法惩戒”与“生态修复”并重、“矛盾调解”与“司法裁决”择优、“打击防范”与“教育督导”并行的环境司法模式。

二、创新产品交易平台，推动实现“市场化”

一是生态产品交易“市场化”。2015年，在县、乡、村三级建立了农村产权综合交易中心、农村土地流转服务中心。2022年，成立了县级生态资源资产经营管理平台——铜鼓县两山资源控股有限公司，开展生态资源一体化收储、规模化经营、市场化交易，并成功打造“铜鼓黄精”“铜鼓宁红茶”“铜鼓竹笋”等区域生

态品牌。在全省第一批开展非国有商品林赎买试点，探索形成“赎买+改造提升”和“赎买+协议封育”两种森林资源开发模式。在全省率先探索建立“1+3”GEP核算制度体系，首次对“一镇一村一业”优质生态资源进行系统核算，给绿水青山贴上“价值标签”。在全省率先开展林业碳汇交易，签订全省首笔千万级林业碳汇交易协议，获批全省政策性银行系

统首笔碳减排贷款。2024年9月，铜鼓县造林碳汇项目在全国温室气体自愿减排注册登记系统及信息平台公示，为全国首批、全省唯一。

二是林下空间利用“合理化”。根据铜鼓林下资源特点和产业优势，重点打造林下富硒黄精、富硒食用菌、富硒笋竹、富硒茶叶等主导产业。目前，共培育出黄精、竹荪、灵芝、羊肚菌、罗汉果等

10余种纯天然、高品质食材。其中，全县黄精种植总面积突破7.3万亩，年产值近3亿元。“铜鼓黄精”“铜鼓宁红茶”获得国家农产品地理标志登记保护，铜鼓县获评中国黄精之乡、中国宁红茶之乡、2023年度重点产茶县域、中国树参蜜之乡、中国竹木建材之乡等。

三是森林康养旅游“多元化”。打造“桃源汤里”“天柱峰山水画廊”“云上坪田”“五



铜鼓县花山林场上四坊林下经济基地



铜鼓县温泉镇新开岭村



铜鼓县带溪乡新丰村

陈小鸿 / 摄

彩梁墩”等艺术山水、诗画田园旅游线路,形成了“春踏青赏花、夏漂流避暑、秋摘果登山、冬滑雪泡泉”为主题的“全域”“全季”“全时”旅游格局,铜鼓获评“全国康养百强县”“美丽中国首选旅游目的地”“江西省风景独好旅游名县”。

三、创新培育扶持措施,助推产业“全链条”

一是产业链“精准招商”。近年来,铜鼓瞄准林下经济重点区域,紧盯生物医药大健康重点企业,搭建产品销售有效平台,高效推进林下经济产业目标化、清单化精准招商。成功引进上四坊、西雅图、肆博业态、精正农林等林业龙头企业,与北京同仁堂、深圳一一八等公司深入开展合作。

二是培育壮大“经营主体”。通过打造林下经济示范基地、完善全产业链、落实补贴等方式,从种植到产品销售提供全过程帮扶,扶持企业做大做强。目前,全县发展培育林下经济、造林经营、林业产业等新型林业经营主体140余家,形成了基地种植、产品加工、仓储物流和森林康养的大健康全产业链。

三是全面开发“金融产品”。推出“林农快贷通”“百福林权

贷”“黄精贷”等多种绿色信贷产品,有效解决了林农和林业经营主体的资金需求问题,建立起“绿色金融+普惠金融+乡村振兴”新模式,为生态产业发展注入金融活水。探索“信用+土地经营权抵押贷款”机制,成功获批农发行农村土地流转和土地规模经营贷款5亿元。


四、创新分合经营模式,打通农企“共富路”

一是统筹分合经营。鼓励企业“有效作为”,根据不同地块的林地资源禀赋,探索“宜统则统,宜分则分,统分结合”的“双层经营体制”。对“宜统则统”的部分由企业统一进行集中连片开发,并为具体的细分产业,如黄精、茶叶、食用菌等,提供一站式服务和统销统购。对“宜分则分”的部分,采用小班经营法,实施包干到户,由农户负责精耕细作。

二是合理划分小班。按照“宜林则林,宜农则农,宜牧则牧,宜游则游”的原则,划分小班,有针对性地设计产品和经营模式,形成“林下+食用菌”、“林下+中药材”、“林下+养蜂”和“林下+康养”等自然共生的复合业态。比如上四坊林下经济基地在黄精和食用菌这两个主导产业的

经营实践中,根据小班地块特质、技术水平等,将小班分期转包给农户,甚至同一个小班在不同季节可以转包给不同的农户,既调动了农户的积极性,也提高了生产效率。

三是统一服务品牌。企业为农户提供“统一供应种苗、统一种养标准、统一技术服务、统一品牌、统一销售”的一站式生产性服务。进行示范种养,做给农户看、带着农户干、有钱一起赚,既打消了农户“不敢种”和“不会种”的顾虑,也解决了“种什么样的地”和“与谁一起种”的问题,还可以以种植合作社的形式引导农户承包林地,农民不是给人打工,而是为自己创业,形成了“龙头企业+小农户”的生产车间模式。

铜鼓在集体林权制度改革背景下,探索形成的“小山变大山,大山化小班”的生态资源产业化经营机制,有效破解了“大山怎样经营才能持续增效”和“农户怎么干才能持续增收”两个关键问题。通过有为政府和有效市场的共同努力,实现了“林场新局面、林产新业态和村集体新路子”的多赢目标,唤醒了大山里“沉睡”的财富。

(帅江,江西省铜鼓县委常委、县人民政府常务副县长)

野生动物旅游生态价值转化模式思考 构建迁地保护文化旅游生态效益闭环

□ 滕飞达 张修玉 关晓彤 孔玲玲

本文基于绿水青山就是金山银山理念，以国内典型野生动物园为研究对象，系统解析其在物种保育、科学研究、科普教育、文化旅游及救护野化等领域的实践路径，揭示野生动物旅游通过五大功能协同践行生态价值转化的内在机制。研究提出应充分发挥野生动物旅游观赏体验与公众教育双重属性，通过市场化手段激活生物资源潜能，强化种群保育与生态产品供给能力，构建“迁地保护—文化旅游—生态效益”的可持续闭环，最终实现生物多样性保护与“两山”高质量转化的有机统一，为生物多样性保护可持续发展提供参考。

2021年《昆明宣言》提出了最迟在2030年使生物多样性走上恢复之路，进而全面实现“人与自然和谐共生”的2050年愿景。如何在促进生物多样性恢复的同时使全社会受益，增强人民群众的幸福感和获得感，成为生物多样性保护可持续的关键。我们立足绿水青山就是金山银山理念，通过分析国内著名野生动物园迁地保护措施，探究野生动物旅游在生态产品价值体系中可行的转化模式，推进生物多样性主流化，以期生物多样性保护的可持续性研究提供参考。

一、野生动物旅游“绿水青山” 迁地保护路线

野生动物园作为野生动物旅

游的主要平台载体，如何扩大动物种群数量、丰富物种类型，归根到底是迁地保护路线选择与模式创新的问题（图1）。在传统意义上，动物园承担着物种保育、科学研究、科普教育和休闲娱乐四大功能。近年来，随着生态文明建设不断深入，北京野生动物园、上海野生动物园、长隆野生动物世界、济南野生动物世界、大连森林动物园、西安秦岭野生动物园、云南野生动物园等全国代表性野生动物园在原有基础上不断探索实践，延展出了更加系统、立体、融合发展的迁地保护新路径，主要体现在以下五个方面：

一是打造野生动物活体资源库，夯实物种保护基础。作为迁地保护的核心支撑，野生动物活

体资源库在多个动物园建设中已初具规模。北京野生动物园和上海野生动物园依托雄厚的科研团队和完善的饲养管理体系，持续引进和繁育珍稀濒危物种，如金丝猴、亚洲象、白犀等，形成较大规模的稳定种群。长隆野生动物世界通过物种引进和人工繁育，建成了亚洲最大的非洲动物种群展示区，并成功繁育多胎亚洲象、大熊猫等珍稀物种。通过科学选种、健康监测、繁殖干预和种群调控，野生动物园正不断扩展活体资源库的数量与种类，为国家野生动物种质资源库建设和全球生物多样性保护作出重要贡献。

二是攻克野生动物保育技术难关，完善科学保护体系。技术是迁地保护持续推进的保障。西

安秦岭野生动物园依托地理生态优势，在金丝猴、大熊猫等高海拔野生动物的繁育与行为研究方面取得重要突破。大连森林动物园聚焦极地动物生理调控机制，建立了涵盖饲养营养、行为丰富、疾病防控等方面的数据库系统。上海野生动物园开展的野生动物繁育行为监测与智能预警系统已实现本地化管理，提升了保育效率。通过攻克饲料营养、优生繁育、生物安全、环境适应、种群复壮等关键瓶颈问题，野生动物园保育工作正由“经验管理”向“智能科学”全面转型。

三是推行野生动物保护科普教育，提升公众参与意识。野生动物旅游作为公众接触野生动物的重要途径，肩负着生物多样性保护科普宣传的关键使命。长隆野生动物世界建成全国首个“野生动物研学教育基地”，年接待学生群体逾百万人次；济南野生动物世界联合高校建立“生态教育实训课堂”，开设面向不同年龄层的动物课程。云南野生动物园深入融合地方民族文化，推出“滇金丝猴讲堂”等具有地域特色的公益课程，提升群众本土物种保护意识。各园区通过“世界野生动植物日”“爱鸟周”“国际生物多样性日”等系列主题活动，形成“线上传播+线下体验+场景教学”三位一体的生态科普格局，推动公众由“了解动物”向“参与保护”转变。

四是创新文化旅游项目，提升生态游憩体验。文旅融合是生态价值转化的关键载体。长隆野生动物世界以“沉浸式”动物游览体验著称，自驾游路线、空轨观光车、花车巡游、夜游动物园等产品广受欢迎。大连森林动物园推出北极熊跳水秀、企鹅喂食等特色项目，提高了游客互动参与度。北京野生动物园设立“猛兽散养区”“草食动物自由区”，模拟非洲草原生态，打造沉浸式观赏体验。西安秦岭野生动物园则利用秦岭自然山体地形，构建

高仿真自然展区，实现动物生态行为的原态展示。通过“主题园区+游览创新+动物互动”的文旅模式，极大提升了游客黏性和生态体验的深度与广度。

五是开展野生动物野化训练，构建保护闭环机制。野外放归是迁地保护的最终目标之一。云南野生动物园和苍山自然保护区联合开展滇金丝猴个体放归实验，初步建立了放归评估机制。上海野生动物园建有功能完备的野生动物救护中心，实施对受伤、病弱动物的临床救治与康复训练，

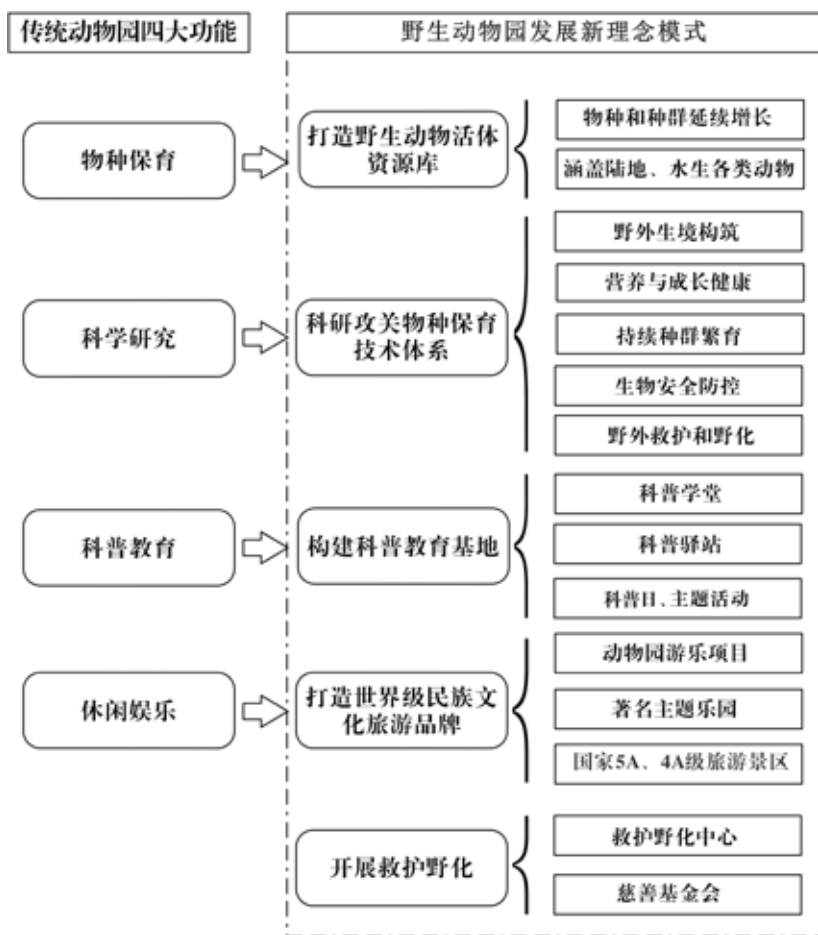


图1 野生动物旅游“绿水青山”迁地保护路线

并为具备条件的个体开展野化行为训练。北京野生动物园发起设立野生动物保护慈善基金，其资金由门票收入按比例自动捐赠，用于支持国家重点保护野生动物如中华白海豚、江豚、鳄蜥、川金丝猴等的就地保护与研究项目。通过构建“园内救护—康复训练—野外放归—基金支持”四位一体的闭环体系，推动野生动物保护从园区走向更广阔的生态空间。

二、野生动物旅游“金山银山”生态价值转化路径

立足于生物多样性迁地保护，推动生态资源资产转化为现实生产力，实现野生动物旅游从“绿水青山”向“金山银山”的高质量转换。该路径不仅强化了生态系统的保护功能，也在多元化供给、文旅融合、生态惠民等方面释放出显著的生态、社会与经济综合效益，逐步形成了生态保护与绿色发展的良性互动。

一是以科学保护为前提，筑牢生态本底。野生动物旅游的“两山”转化，首先依托科学的迁地保护体系，围绕野生动植物的栖息环境构建、精准饲养管理、遗传多样性维护、人工繁育及野化放归等关键环节开展科研攻关。通过模拟野外生境、强化饲料营养配比、生物安全防控和种群复壮等措施，确保珍稀濒危物种的种质安全和持续繁衍，提升生态系统的稳定性和多样性，夯实了

“绿水青山”的自然生态基础。

二是以多元融合为路径，拓展生态价值。在稳定生态本底的基础上，野生动物旅游充分发挥平台优势，将生态保护与游憩娱乐、生态研学、科普教育、生态公益、文化传播等功能深度融合，推出多样化、多层次的生态旅游和公众服务项目。例如，设置沉浸式生态展区、互动式动物体验馆、主题化研学课程等措施有效提升了公众对生物多样性和生态文明的认知，增强了生态产品的社会价值。同时，这些生态文旅项目作为绿色供给的具体载体，促进了生态资源的资产化运作。

三是以市场机制为抓手，打通价值转化链条。野生动物旅游通过门票收入、生态文创产品开发、品牌授权、研学团体接待等方式，构建起稳定的绿色收益体系，实现了生态价值的市场转化。同时，将部分收益回投于迁地保护、动物福利、设施维护及科研攻关等生态功能板块，形成“生态保护—价值产出—保护再投入”的良性循环。通过这种机制，不仅实现了生态保护的内生动力，也增强了其持续性与自我造血能力，为生态价值实现提供了制度和资金保障。

综上所述，野生动物旅游“两山”转化路径打通了生态资源保护、生态文化传播、生态产品供给和生态价值实现的关键环节，构建起一条集科研、保护、体验、

转化于一体的系统化路径，成为践行绿水青山就是金山银山理念的重要实践样板。野生动物旅游生态价值“两山”转化路径以生物多样性迁地保护为出发点，在紧密依托野外环境、饲料营养、繁育、生物安全及种群复壮科研攻关的基础上，结合游憩娱乐、公益活动、科普教育及文旅品牌效应等多样化、多层次的文化旅游项目，筑牢生态本底、融入市场供需，产生了可观的生态效益和旅游门票收益，同时生态效益回馈支撑了生物多样性迁地保护永续发展，形成了畅通的生物价值传导渠道，最终实现了“绿水青山”与“金山银山”的良性转化，如图2所示。

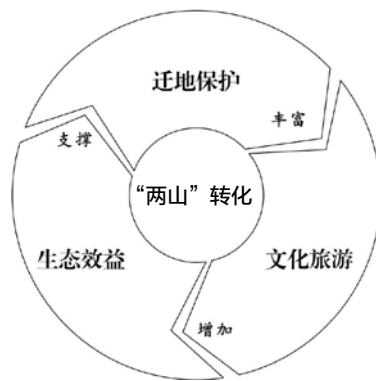


图2 野生动物旅游“两山”转化路径

三、野生动物旅游生态价值的可持续性转化路径分析

野生动物旅游在生物多样性保护中的作用不仅体现在物种的保育与繁衍上，更在于其生态价值在社会、经济、文化等多维度的持续释放。从生态系统服务理

论出发，生物多样性的价值可分为直接价值与间接价值。直接价值主要体现为物种保育价值和文旅价值，而间接价值则包括教育与科普价值，以及涵养水源、调节气候、防止水土流失等生态调节服务功能。野生动物园在实际运行中，不仅实现了对野生动物及其种群的有效保护与复壮，更通过与旅游、文化、教育等产业的深度融合，持续创造出可观的社会效益与经济价值。同时，野生动物园也为全国人民提供了亲近自然、了解动物、参与保护的多元平台，提升了公众的生态文明素养与幸福感。特别是在教育和科普层面，其潜移默化的影响无法用经济数据衡量，但却对社会生态意识的提升具有深远意义。野生动物旅游生态价值的可持续增长主要体现在以下三个方面：

一是物种保育价值不断提升，生态功能稳步增强。物种保育是野生动物园的根本使命，其价值取决于动物个体数量的稳定增长和对珍稀濒危物种的有效保护。尤其是新冠疫情以来，公众对野生动物在医药价值和科研应用方面的关注大幅提升，推动了保育类物种的市场需求和学术研究的持续升温。多年来，各大野生动物园在子二代、子三代的繁育体系建设上取得实质进展，超

过80%的保育物种已实现代际稳定繁殖，不仅提高了活体资源的种群稳定性，也为保护野生动物基因多样性打下基础，持续夯实了保育价值的生态基础。

二是文旅产业蓬勃发展，带动区域经济增长。作为兼具生态观光与科普体验功能的现代旅游载体，野生动物旅游在文旅融合发展大潮中展现出强大的吸引力和生命力。与生态调节类服务相比，文旅作为可直接变现的生态价值形式，能够快速形成收益反馈机制，支撑园区运维与生态再投资。如长隆野生动物世界的游客数量从2015年的2359万人次增至2019年的3702万人次，以及近两年国内野生动物园在“五一”“十一”等黄金周的人气暴涨，均显著反映出野生动物旅游强劲的吸引力和文化旅游产业的巨大潜力。野生动物旅游为生态价值转化提供了现实路径，也成为带动地方绿色经济增长的重要支撑。

三是教育与科普功能日益凸显，提升了公众保护意识。野生动物旅游作为人与自然和谐共处的重要形式，直接承载着生态文明理念传播的职能。人们对动物的喜爱与好奇不仅是情感连接，更是推动公众参与生物多样性保护的心理基础。野生动物旅游依

托丰富的物种资源和生动的展示手段，打造了“认知型—体验型—参与型”相结合的多层次教育体系，尤其对青少年群体具有独特吸引力。通过《生物多样性公约》的持续推动，生物多样性保护已成为全球共识，野生动物园也借助这一契机，成为全国动物科普教育的主阵地，其课程体系、传播能力、公众参与度持续提升，科普影响力与日俱增。生物多样性的价值包括直接价值和间接价值。野生动物旅游的直接价值主要包含物种保育价值、文旅价值、调节服务价值（如涵养水源、调节气候、防止水土流失等）。间接价值主要为教育和科普价值，野生动物旅游为人们创造了亲近自然、接触野生动物的机会，人民群众从中收获的幸福感所产生的价值无法估量，科普教育潜移默化的深远影响更无法用金钱衡量。

四、结论

一是野生动物旅游实现了生物多样性迁地保护与“两山”转化的协同共赢。该模式以野生动物活体资源库建设为基础，强化种质保存与繁育体系，通过科学选种、疾病防控、人工繁育及野化训练等手段，显著提升了濒危物种的保育成效。同时，围绕迁地保护的技术瓶颈问题，深入开

展科研攻关,系统突破饲料营养、生境模拟、优生繁育、生物安全等关键技术,构建起较为完善的保育技术体系。此外,野生动物园突出其教育与文化功能,依托丰富的物种资源和生态环境优势,打造了内容多样、形式新颖的科普课程体系,广泛传播生态文明理念。通过发展文旅融合产业,建立“动物+文化+旅游”的综合服务体系,树立国际化的生态文旅品牌。同时,兼顾动物救护与慈善公益功能,探索设立专项基金,用于支持就地保护和野外放归工作,形成“保育—展示—教育—转化”全链条的系统化路径,推动生态效益、社会效益与经济效益协同提升。

二是野生动物旅游为生物多样性价值实现提供了有效路径。该模式充分发挥其野生动物种类多、种群稳定、管理规范等基础优势,将生态资源优势转化为产业发展动能。一方面,创新开发沉浸式观赏体验、主题展区、互动演出等文旅项目,吸引公众近距离接触各类野生动物,在游览中接受生态教育,在娱乐中增强保护意识,实现生物多样性直接价值的有效释放。通过门票经济、品牌授权、衍生品销售等方式获取稳定的经济收益,不仅促进了文旅产业发展,也为迁地保护工

作提供了持续性的资金支持。另一方面,野生动物园作为科普教育的重要平台,通过组织世界野生动植物日、保护月、研学营等形式多样的活动,构建起认知型、参与型、研学型相结合的多维科普体系,潜移默化地提升了全社会的生态文明素养。在全球生物多样性保护的大背景下,野生动物园凭借其集科研、保育、教育与文旅于一体的复合功能已成为生态价值实现的重要场景和实践样本,为生物多样性保护走出了一条绿水青山就是金山银山理念落地的可持续路径。

五、建议

一是坚持以促进人与自然和谐共生为宗旨,增强迁地保护功能和生态价值转化能力。野生动物旅游在未来发展中应继续将生物多样性迁地保护作为核心任务,在巩固既有保育、科研、科普和生态休闲功能的基础上,进一步延伸救护与野化放归等生态功能,增强其在生物多样性保护体系中的战略地位。同时,应更加注重生态价值的深度挖掘与合理利用,通过生态旅游、生态教育等绿色产业路径,将门票收益、品牌授权、公益基金等转化为稳定的经济支撑,实现生态效益向社会经济效益的有效转化。在此过程中,

应坚持经济收益反哺生态保护的原则,推动野生动物旅游成为实现绿水青山就是金山银山理念的重要实践场,使野生动物资源可持续地服务于人类福祉,实现人与自然的共生共赢。

二是注重统筹迁地保护、文化旅游与生态效益的系统协同,构建生态价值转化综合体系。野生动物旅游生态价值的实现并非孤立行为,而是在一个由自然系统、社会系统、经济系统共同构成的复杂巨系统中演化,其转化机制受制于自然环境条件、行为主体协作、市场供需结构、政策制度引导等多重因素。因此,应从系统思维出发,强化迁地保护与文化旅游之间的耦合关系,推进以保育为基础、以科普为纽带、以旅游为平台的生态价值转化路径协同运行。具体而言,应加强野生动物园在物种保育、科学研究、科普教育、文化传播、公众参与、救护野化等方面的统筹融合,提升其多功能协同能力与价值复合输出效率,确保保育价值、文化旅游价值与科普教育价值在长期维度内实现可持续循环与递进转化。^[5]

(作者单位:广东省环境科学研究院生态文明与绿色发展研究所。张修玉为本文通讯作者)

城市污水处理可持续运营的路径探讨

□ 李明

从国际经验和城市发展规律来看，我国城市发展已经进入以存量提升为主的新阶段。城市污水收集处理设施也从建设高峰期进入运营提升期，行业的资金需求压力传递到了运营企业端。当前经济增长面临下行压力，政府财政收支偏紧，又加剧了这种资金困难，导致城市污水处理运营企业普遍存在债务率高、应收账款高、利润率偏低的困境。本文结合工作实践，提出以下思考。

一、当前企业运营困境的原因分析

造成当前运营困境的直接原因是城市污水处理的系统化、绿色化不足，污水处理的效益和效率不高。

一是规划、建设和管理的各阶段衔接不畅。设施管理问题回归到规划上就是污水处理厂设计规模、服务范围和配套收集管网的规划问题。很多超设计工况的溢流往往就是由随意扩大服务范围、没有落实管网规划造成的。而为了解决溢流污染问题，又需要建很多调蓄设施或快速处理设施，从而花费更多的财政资金和

运维成本。如果规划做得好、建得质量高，后期管理费用就会大幅减少，也会减轻财政压力。

二是水环境、水生态和水资源统筹不够。城市污水处理的最终目标不是出水水质达到什么标准，而是水环境质量改善、水生态修复及水资源综合利用。如果统筹好，所需总费用就最少。反之，若将水资源、水生态、管网建设、管网修复和污水处理分开考虑，成本将会更高。因此，不统筹、不系统的发展路径必然导致不可持续的结果。

三是全成本核算未有效落实。目前的污水处理成本核算只考虑了污水处理和污泥处理处置的成本，没有考虑管网建设和源头管理的费用，导致政府对管网建设和源头管理重视不够，公众不够理解，社会资本也无法进入。有专家估算，管网建设成本大约占城市污水系统（厂—网系统）建设成本的90%。可以说，仅靠财政投入，不引入社会资金，管网建设资金难题难以破解。

二、构建低成本可持续的治水路径

早在2018年，广州市水务投

资集团有限公司（以下简称集团公司）就提出过“低成本、可持续的低碳生态治水之路”。当时广州市正处于污水管网、污水处理厂的建设高峰期，集团公司管理层就隐隐觉得会面临沉重的运营压力，政府财政可能无法承受其重。所以，在设施建设的时候，集团公司就提前布局采用一些精细化、生态化的技术手法，比如推进排水单元达标建设、合流渠箱清污分流、“少淤积、不调水、低水位”的河道生态修复等。归纳起来，有以下几个方面。

一是树立绿色发展理念。强化各类设施协同，实现“蓝色”、“灰色”和“绿色”设施的功能融合。以前为了治污，集团公司建设了很多大型污水处理设施，由此也带来了维护强度大、成本高的问题。怎样才能把现有自然设施（如天然河道）的治污功能发挥出来呢？那就是与人工设施，即“灰色”设施结合起来，实现减污降碳协同增效，从而降低运营成本。从政府和社会的角度来看，这也是将来推进水环境治理低成本、可持续发展的必由之路。

二是构建多方共享共治格局。

多方协同、系统施治才能产生综合效益。要创新机制，通过政府主导、企业积极作为、群众参与才能实现整个社会的治水成本最低。政府要在源头管理上充分发挥主导作用，加强对排水户的管理；企业要有效参与到源头管理中，才能减少不必要的财政投入。广州市的做法就是排水监管进小区。源头管理加强了，污水收集效能高了，污水处理效能也会随之提高，那么政府整体的投入成本就会降低。

三是强化“源—网—厂—河”一体化管理。在源头管理上，加强排水监管进小区，将排水系统细化为排水单元，逐一推进排水单元内雨污分流改造，明确权属人、管理人、养护人、监督人。推进“源—网—厂—河”一体化管理，将污水管网、污水处理厂、河道进行系统化管理。不论城市内涝问题，还是水环境问题，或是水生态问题，往往都是人为造成的。城市是人规划建设出来的，最终是由人去管理维护的，所以要解决问题必须解决人的行为问题。高质量的规划、高品质的建设和高水平的养护管理，才能使总成本最低。

四是激活市场经济价格配置机制。中国改革开放的成功告诉我们，市场是高效的、有效的。我们曾用市场的手段解决过建设期的难题，也一定能够解决好当前运营期的问题。应尽快将污水处理全成本核算用于特许经营服

务费上，将管网建设、源头管理问题摆出来，呈现给政府和公众，取得全社会共识，从而回归到市场手段上，适度提高污水处理费，解决好市场高效配置资源的问题。

三、开源节流并举，多途径降本增效

针对企业运营的资金压力，集团公司持续探索“低成本、可持续的低碳生态治水之路”，坚持开源节流并举、多途径降本增效，千方百计促进企业可持续、高质量发展。主要开展了以下几项工作。

一是推进污水处理厂工艺升级优化。针对污水处理厂耗能高的问题，集团在充分开展工艺优化比选和市场调研的基础上，选取厌氧—好氧—缺氧（AOA）工艺作为下一步工艺优化方向。目前正在龙归净水厂实施 AOA 工艺改造项目，预计年底可完成。集团公司还将分阶段、分批次推进已建污水处理厂改造升级，实现效益最大化。新建环城北净水厂（10 万米³/天）正在开展 AOA 工艺设计及建设，预期项目建成投产后，在不增加投资的情况下，总氮设计出水标准可由≤15 毫克/升提升至≤6 毫克/升。与原方案相比，总氮年均消减量可达约 1241 吨，曝气量可减少约 45%，总除臭风量可减少约 16%，污泥产量可降低约 10%，运行能耗成本可减少约 15%，药耗成本可减少约 54%，吨水变动成本可减少约 20%。

二是推进污水污泥资源化利用。集团公司将建立多元化技术矩阵，引入多种污水污泥资源化技术，探索产品出路，提高抗风险性。在污泥资源化方面，前端探索开展厂内资源有效利用，推动污水处理厂实施磷回收技术；后端探索污泥在建筑材料、农业林业生产方面的利用。在再生水方面，积极参与编制广州市再生水利用规划，完善再生水多用途利用标准。

三是积极培育新业态、新经济。广州市的城市建设历史悠久，有大量老旧管网和废弃污管网。集团公司将结合地下空间的产权改革，探索开展废旧管网地下空间的有偿使用，比如向电力、通信等单位出租。同时，积极推进污水处理厂能源自给工作，开展厂内分布式光伏发电设施建设，进一步降低污水处理成本。此外，还积极培育研学、工业旅游等新业态。

集团公司以人民群众对美好生活的向往为目标，坚持科技创新、机制创新，充分利用市场机制，降低成本，提升服务效能，解决当前污水处理运营企业存在的困难。广州市水务投资集团有限公司作为环保运营企业的一分子，对未来充满信心。

（李明，广州市水务投资集团有限公司党委书记、董事长。本文为作者 2025 年 7 月 4 日在促进环保企业高质量发展学术研讨会上的发言）

宁化“委员林长”助力“林长治”

□ 邓晓东 徐一

福建省宁化县地处福建省西部、武夷山东麓，是福建通往江西的重要通道，森林资源十分丰富。宁化县政协立足民主监督职能定位，紧盯生态环境问题，整合政协委员、乡镇联络组、界别群众等监督力量嵌入“林长制”工作，探索推行“委员林长”民主监督机制，监督全县各级“林长”和相关部门履行职责，推动“林长制”向“林长治”转变，同心守护绿水青山。

一、建强3支监督队伍，提升监督质效

一是组建委员青山督导队。根据县生态区域概况和保护发展目标等情况，选聘2名市政协委员和林业局、公安局等相关职能部门的政协委员共26人组成委员青山督导队。自成立以来，委员青山督导队组织开展了乡镇林长制工作视察及集中巡山护林等活动10余次。

二是设立林长制委员督导小组。在县林长办设立“林长制”政协委员工作站，下设“文旅康养+森林休闲”“笋竹（畲药）

产业+资源利用”“油茶产业+资源培育”“林下经济+林木基地”4个督导小组，每个小组由一名县政协副主席牵头，共同参与森林资源保护与发展的民主监督工作。

三是建立乡镇片区委员监督队伍。将全县16个政协乡镇联络组分东、南、西、北4个片区，每个片区分别建立一支委员监督队伍，并由一名县政协副主席牵头，将全县森林资源保护与发展纳入“委员林长”民主监督范围。同时，积极参与协同招商，把资源优势转化为经济优势。

二、明确3项监督重点，找准监督方向

一是助力森林资源保护。将森林防火、松材线虫病防控及“一林一警”机制、森林督查图斑整改情况纳入“委员林长”重点监督内容，监督乡（镇）和村两级林长落实森林防火宣传责任、护林员落实巡护责任、松材线虫病防控县级协作单位按照《松材线虫病防控协作单位工作任务清单》要求履行职能。组织开展“林长+

政协委员”森林防火督导活动，实地了解防火物资储备、应急准备及护林员巡林情况，围绕森林防火宣传、增强防火意识、全面落实防火责任等方面提出6条意见建议，为守护绿水青山持续增劲添力。

二是助力林业产业发展。利用沪明合作、山海协作等平台，充分发挥“委员林长”机制及政协委员人脉、资金、技术优势，加大招商引资力度，适时引进市场潜力大、带动能力强、技术水平高的林业龙头企业，助力林业招商引资项目落地签约。开展“委员林长”助力“油茶产业+林下经济”专题视察活动，详细了解油茶等林下经济产业发展现状，围绕林下经济发展等问题开展协商议事，积极建言献策。

三是助力林业改革工作。将深化林业改革工作纳入“委员林长”监督内容，重点监督林业改革历史遗留问题的妥善处理、山林权纠纷矛盾的有效调解、林业改革发展机制的创新提升和典型亮点的培育示范等方面，监督各乡镇和县直属有关部门履职尽责，

切实贯彻落实各级深化林业改革发展的政策文件精神。

三、完善6种监督机制，增强监督合力

“委员林长”民主监督工作探索实施“巡、查、访、议、办、督”6种监督方式和“六个一”工作机制。

“巡”即一月一巡，委员每月巡视1次以上重点区位的林业管理、林木长势、林下经济发展、森林康养和林业企业发展情况，以及有无乱砍滥伐、非法占用林地、森林病虫害和森林火灾隐患等情况。

“查”即一季一查，委员每季度查看1次森林资源保护、林业

改革、植树造林、森林病虫害防治和森林防火等重点工作的落实情况

及内业情况。
“访”即半年一访，委员每半年走访1次当地群众、林业企业，宣传森林资源保护相关法律法规和林业最新政策，听取基层群众、林业企业意见建议，撰写社情民意信息、提案等。

“议”即一年一议，充分发挥政协专门协商机构作用，针对森林资源保护、林业改革、植树造林、森林病虫害防治和森林防火等工作，利用专题协商、对口协商、微协商等方式每年召开1次议政性协商会（微协商根据需要适时召开），围绕森林资源保护和发展建真言、献良策。

“办”即一月一办，每月梳理汇总“委员林长”巡查发现的问题和有关森林资源保护与发展的政协提案、提案、社情民意信息等，及时转县委、县政府督查室，由县委、县政府督查室按归口管理原则转相关部门办理。

“督”即一季一督，由“林长制”政协委员工作站牵头，于每季度末对本季度发现的问题进行一次督查，及时了解问题整改落实情况，确保问题整改有人抓、有人管。^①

[作者单位：福建师范大学法学院。本文为2025年福建省社科基金省政协特别委托项目“完善政协民主监督机制的研究”(FJ2025TWZX004)的阶段性成果]



福建厦金海域

吴高胜寒 / 摄

滨州加速绿色低碳转型与污染防治攻坚

□ 刘士清 安珂 吴宁 赵惠娟 张旭方

绿色低碳转型是实现高质量发展、碳达峰碳中和的必由之路。深入打好污染防治攻坚战是回应人民群众所想、所盼、所急的绿色实践，是增加优质生态产品供给、不断满足人民日益增长的优美生态环境需要的重要途径。如何统筹推进绿色低碳转型与污染防治攻坚？本文以山东省滨州市为样本进行系统分析。

滨州市是京津冀及周边地区“2+36”城市、环渤海“1+12”城市和黄河下游重要节点城市，地处黄河三角洲腹地、渤海湾西南岸，有“渤海之滨、黄河之洲”的美誉。滨州市是山东重要的工业基地，因地制宜发展新质生产力，拥有67项全球、全国冠军产品。滨州市深入推进绿色低碳转型与污染防治攻坚（以下简称“双转”）体量在山东省最大，是山东“四减四增”和治污攻坚的主战场。

一、探索与实践

（一）坚决扛牢生态环保使命担当

经过探索和实践，滨州市委、市政府作出了建设品质滨州的重大决策，将环境品质更美列为品质滨州“八大品质”之一。

出台《滨州市各级党委、政府及有关部门环境保护工作职责（试行）》《滨州市市直有关部门和中央省驻滨单位生态环境保护责任清单》等系列制度规定，健全完善了“党政同责”“一岗双责”地方生态环境管理体制。把环保列为干部“德”的范畴，选任干部要“德才兼备、以德为先”。

深入推进环保机构监测监察执法垂直管理制度改革，增加生态环境系统编制155名、编制增幅47.5%，增幅列全省首位，其经验做法获山东省生态环境委员会办公室转发推广。

滨州市聚焦黄河重大国家战略和美丽山东建设规划，全方位、全地域、全过程加强生态环境保护，以实际行动坚定拥护“两个确立”，坚决做到“两个维护”。

（二）深入打好污染防治攻坚战

坚持精准治污、科学治污、依法治污，以更高水平打好蓝天、碧水、净土保卫战。滨州市连续三年获评省污染防治攻坚战成效考核“优秀”等次，连续三年位次前移。

打好蓝天保卫战。紧紧抓住减排这个关键，建立“7+2+N”协商减排机制，圆满完成各项约

束性指标。关停燃煤机组62台、装机容量598.4万千瓦，3234台35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉“清零”，完成14个特色产业集群综合治理，对800余家重点企业挥发性有机物（VOCs）整治。

打好碧水保卫战。坚持陆海统筹，完成1379个人河排污口、913个人海排污口分类整治，在全国重点海域入海河流总氮治理与管控工作推进会上做典型发言。滨州市入选省级美丽河湖1个、美丽海湾2个。滨州市水环境治理经验做法获生态环境部真抓实干成效明显地方典型经验做法通报表扬，获山东省委、省政府生态环境领域真抓实干成效明显督查激励奖励。

打好净土保卫战。滨州市入选国家“十四五”时期“无废城市”建设名单，全域建设“无废城市”。国家区域性特殊危险废物集中处置中心（蓝润环境资源有限公司60万吨/年工业废盐资源化利用项目）落户滨州。阳信县全域推进乡村生态振兴，获省评估优秀等次。秸秆禁烧经验做法连续两年被山东省生态环境厅转发推广。

（三）大力推动绿色低碳转型

滨州市在第一轮“四减四增”

三年行动评估中列全省第2名，在第二轮“四减四增”终期评估中获优秀等次，实现“两连优”。

提质增效推进“双转”。关停退出焦化产能550万吨，转移地炼产能970万吨，整建制转移钢铁产能1738万吨。加速布局氢能、人工智能等未来产业。加快推动省政府支持滨州产能转移发展30条措施落地见效。

源头管控优化布局。严格实施《滨州市碳达峰工作方案》，坚决遏制“两高”项目盲目发展，累计完成碳履约5.3亿吨，位列全省第一。

战略性新兴产业崛起。“四新”经济增加值增速，“十强”产业增加值占地区生产总值比重均列全省第1位。鲁北（滨州）风光储输一体化基地加快建设。

（四）全面加强黄河生态保护

坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主，高位推进大保护。在全省率先印发《滨州市黄河流域生态环境保护专项规划》，配套《滨州市加强生态文明建设实施方案》《滨州市加强黄河干支流生态保护修复实施方案》《美丽滨州建设战略规划纲要（2023—2035年）》，构建生态环境保护“四梁八柱”。

严格落实“四水四定”。创新探索源水、用水、留水、节水、管水“五水并举”工作路径，成功申报国家再生水利用重点城市。新增可置换近4.5亿立方米黄河

水的水资源承载能力，黄河水占用水总量比例由75%以上降至65%以下。

实施生态攻坚突破。完成退化林修复1.27万亩，成功打造全省首个珍稀濒危野生植物扩繁基地。全市林木覆盖率为31.8%，城区绿化覆盖率达42.14%，人均公园绿地面积居全省首位。

二、面临的主要挑战

一是碳达峰碳中和挑战与结构性压力交织叠加。生态环境保护结构性、根源性、趋势性压力总体上尚未根本缓解，“四个结构”不合理问题尚未得到根本解决。产业结构偏重，能源结构偏煤，燃煤量全省最多，高耗能行业占比高，污染物排放量大。从空间分布来看，作为京津冀及周边地区“2+36”传输通道城市，滨州市污染物排放强度大，碳达峰碳中和愿景目标的实现面临时间紧、幅度大、困难多的挑战。

二是环境质量改善经受“进慢则退”的现实约束。空气方面，夏秋季臭氧（O₃）污染日渐突出，成为影响空气质量的重要因素。固体废物领域，工业固体废物产生量和历史贮存量双高、综合利用途径单一，固体废物非法转移、倾倒、堆存、填埋等风险隐患依然存在。

三是黄河战略实施面临水资源约束。滨州市水资源匮乏，人均水资源量265立方米，不足全国平

均的1/8。水资源利用结构有待转变，工农业生产等用水依赖黄河水，再生水等水资源利用比例低。

“四水四定”制度体系尚不完善，节水激励机制仍需健全。

三、对策与建议

（一）坚持源头治理攻坚，创立新旧动能转换“先行区”

一是持续推动产业结构从“偏重”向创新引领转变。遵循先立后破，加快培育壮大新动能，以顶天立地的新动能撑起高质量发展新天地。淘汰低效落后产能，分类组织实施转移、压减、整合、关停；对重点行业、特色产业集群开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，推动传统产能焕发新机。

二是持续推动能源结构从“偏煤”向绿能替代转变。积极抢抓国家、省大力发展新能源的重大机遇，积极争取新能源基地规划装机容量，壮大清洁能源规模，全面打造千万千瓦级新能源基地和千亿级新能源产业集群。严控化石能源消费，持续压减煤炭使用。实现硬性压减任务与华丽蝶变双收。

三是运输结构从“偏公路”向铁运、水运转变。瞄准减少公路货物运输量、移动源污染排放的目标，增加铁路、水路等绿色低碳运输量。对于已建成的铁路货运专用线，推动实际运力与设计运力相匹配。在重点工业园区

推广纯电动卡车，大幅提高新能源汽车比例，以绿色运输破解公铁接驳“最后一公里”排污难题。

四是农业投入结构从化肥农药“偏多”向生态农业转变。减少化肥使用量，强化农药使用管理，提高绿色生态用地质量，加强施工工地生态管控。

（二）搭建战略合作平台，打造全国顶层设计的“试验田”

一是推动高水平战略协议落地见效。全面推进滨州市人民政府与生态环境部环境工程评估中心战略合作框架协议落地实施。以“环评与排污许可全打通”为突破点，在“环评管准入、许可管排污、执法管落实”上先行先试，探索顶层设计范畴下地方实践新路径。例如，找准环评与排污许可衔接的堵点、难点，推动环境影响评价报告表与排污许可证融合，探索排污许可与环评“并联审批”新模式，一次申请、并联审批、一并取证，将审批办理时限“20+20”个工作日压缩至20个工作日，提高了政务服务效能。

二是用好战略机遇助推高质量发展。紧跟新时代发展趋势，以双招双引促转型升级，发展壮大环保产业，拉紧经济发展与环境保护的纽带。培育一批专业实力雄厚的环保龙头企业，建立统一规范、竞争有序、监管有力的第三方市场，支持环保企业广泛参与治污升级、工业园区绿色化

改造、生态修复治理、节约集约用水、基础设施建设等重点领域，为生态环境保护提供专业支撑。

三是组建好生态环境战略平台。借助高层次人才、技术储备及优势，解决“卡脖子”重大问题，探索国家环保科技部门帮扶地方政府、带动人才培养和科技创新的新模式。用好国家黄河重大战略联合研究“一市一策”驻点机遇，促进科学研究与管理决策、实际工作紧密结合、深度融合，促进科研成果在滨州就地转化，加快由“选择滨州”到“成就滨州”的历史进程。

（三）坚持以人民为中心，以治污攻坚解决群众“急难愁盼”

一是协同经济发展与环境领域“四个结构”调整。将环境调结构与经济调结构协同抓、共同抓，做强存量，做大增量，做优质量，提升传统动能，壮大新动能，淘汰落后动能。严控“两高”项目盲目发展，严格落实产能、煤耗、能耗、碳排放、污染物排放替代。

二是以环境质量为核心推进治理。加强PM_{2.5}和O₃协同控制，推进重点行业提标改造，加强移动源监管，有序实施清洁取暖改造，保蓝天与保民生并举。统筹提标、治污、截流、改造，坚决守住国省断面消除V类水体底线；以“四水四定”为硬性约束，大力推进水资源节约利用，加大中水回用力度，增加水资源供给格局。

三是以“无废城市”建设为带动，推进赤泥、废石膏、铝灰等危险固体废物利用处置、风险防控；大力推进农村生态振兴，解决好农村生活污水、黑臭水体等老百姓房前屋后的突出环境问题，擦亮乡村振兴绿底色，使“绿色颜值”转换为“发展增值”。

（四）持续开展全方位帮扶，架起惠企纾困利民的“连心桥”

一是以“放管服”改革优化营商环境。常态化推进正面清单和差异化执法，对守信守法者无事不扰，保护企业依法经营、合法经营，严禁“一刀切”。

二是以群众信访作为精准发现问题线索的“金矿”。把反映集中的信访问题作为帮扶重点，推动问题真解决不反弹，件件抓到位、事事有回音，真正让百姓“咧嘴笑”“竖大拇指点赞”。

三是以送政策、听意见、解难题服务企业发展。开展“察民情、听民意、暖民心”等系列大走访活动，轻车简从不添乱，以多种形式进行法律法规培训及政策讲解，帮扶企业落实主体责任，强化环境警示教育，解决企业不知晓、不会管等难题，多做“雪中送炭”的实事，助推企业跑在行业前列、跑在时代前列，以政府部门辛苦指数换取企业家和人民群众的满意指数。[\[插图\]](#)

（作者单位：山东省滨州市生态环境服务中心）

政产学研协同创新 助推环保行业转型

——促进环保企业高质量发展学术研讨会观点摘登

□ 中国生态文明研究与促进会

2025年7月4日，中国生态文明研究与促进会联合广东省城镇供水协会在广州市召开促进环保企业高质量发展学术研讨会，围绕环保企业的应收账款困局破解、经济政策、转型发展的路径方法等开展了深入的研讨交流。本刊特将与会代表部分观点摘登，以飨读者。

中国生态文明研究与促进会会长张波

广大环保企业是我国生态文明建设的重要力量，特别是在深入打好污染防治攻坚战中发挥了突出作用、作出了宝贵贡献。党和国家对于拖欠企业账款问题高度重视，制定了化债方案，出台了一系列化债举措。当前有必要推动将环保企业摆在更加突出的位置，努力让环保企业有一定的获得感，用治标为治本赢得时间，同时还要在治本上下功夫。

一方面，要加强经济政策研究。要深入贯彻党的十八届三中全会以来中央关于生态文明建设的改革部署，开展调查研究，加强中欧及其他发达国家经济政策比较研究，通过研究发现我们的短板，推动中央深化改革的决策部署落实到位。

另一方面，要推动行业转型发展。进入新时期，中国的生态环境保护正在从过去的污染治理为主向污染治理、循环利用、生态保护有机结合的系统治理转变，从政府主导向有效市场与有为政府更好结合转变。环保企业要顺应新时期发展趋势，积极探索行之有效的转型发展新模式。

中国工程院院士、中国科学院生态环境研究中心研究员、中国生态文明研究与促进会副会长曲久辉

在今天高质量发展的形势下，新时期环保产业既面临着产业格局重构的新挑战，也处在走向高端产业和高端市场的机遇期和新开端。要重构市场机制，重构商业模式，创造新质生产力。

第一，要做大环保、大环保科技和大环保产业。视野要大，格局要大，尺度要大。以前我们的环保产业基本是以环境污染控制为核心的，专注于环保自身的问题、应用、工程和市场，这就使环保产业格局被锁定了，无法渗透到外层的产业空间，从而束缚住了自己的手脚。做大环保产业，要向其他领域和行业拓展，做到人中有我、我中有人。只有打开格局，走向更大的产业空间，才能真正把环保产业做大做强，才能走出资金不足的困局。

第二，要创造新产品和新装备。当前环保产业的产品和装备还比较低端，主要应用于环境污染治理领域，当然现在也有一些新技术出现。未来只有发展出更多更好的硬核产品，环保产业才能自立于大市场

之林，才能具有卓越的市场竞争力，才能在实现商业模式重构的过程中形成良性的产业循环。环保及非环保产品我们都要用，不仅要用在环保市场之内，还要应用在环保市场之外，但必须是高端价值、高端水平的高端技术和产品。比如以新材料为核心的水、土、气等多介质治理和生态修复装备，填补国内外空白的先进检测装备，以人工智能为核心的智慧化装备，实现环保治理工厂化的一体化装备等。

第三，要实现市场和商业模式的深度变革。以前我们靠各种方法和手段来拼市场、抢工程。这样的比拼难以在市场中自立。我们必须要有硬核的技术，有独到的本领，有高价值的产品。未来的竞争要比拼技术和产品，比拼企业的综合实力，比拼创造性竞争机制的设计，比拼完整高端服务体系的构建和实施，比拼产业的人才队伍和创造力等。有了这些，就可以支撑市场竞争实力，也可以支撑商业模式的颠覆性变革，使环保产业做大做强，立于不败之地。

中国工程院院士、中国科学技术大学教授、中国生态文明研究与促进会副会长俞汉青

当前，环保企业正处在由要素驱动向创新驱动转变的关键时期。在“双碳”战略引领下，环保产业已不仅是污染治理的重要支撑，更成为绿色低碳发展的核心力量。然而，现实层面仍存在多重挑战：传统项目锐减、技术路径单一、高端材料与核心设备对外依赖度高，行业整体面临“内短板”与“外压力”的双重挤压。

破解之道在于科技赋能、体系重构。推动环保企业向技术密集型、智能融合型转型，是实现高质量发展的必由之路。一方面，应加快前沿技术在环境治理中的融合应用——以合成生物学提升污染物降解效能，以材料科学实现分离与催化过程的性能跃迁，以信息技术支撑智慧感知与系统优化。另一方面，应强化场景导向的小微技术突破，精准聚焦制约末端治理与资源化利用的“微堵点”，释放技术转化的新空间。

构建政产学研协同创新生态成为产业跃迁的关键支点。科研机构需直面工程应用的核心难题，推进

从基础研究到中试验证的全链条支撑；环保企业应主动融入技术策源地，建立系统集成与示范应用的转化机制。打通机制障碍、实现认知对接，方能释放创新协同的乘数效应。环保企业的使命正在从“减污控排”转向“减污、降碳、提质、增效”协同并举。从被动治理到主动创造，从末端补救到资源闭环，在绿色科技的驱动下，环保产业正迎来重塑格局的历史性机遇。

广州市水务投资集团有限公司党委书记、董事长李明

当前城市污水处理企业面临运营困境，主要原因在于绿色化水平不足和市场化机制不完善。城市污水系统规划、建设和管理各环节衔接不畅，水环境、水生态与水资源多目标统筹不够，导致资源浪费和运营效率低下；全成本核算未落实，管网建设等关键环节投入不足。此外，污水处理收费水平偏低，难以覆盖企业实际运营支出。

针对这些问题，未来需以创新为动力驱动开源节流，以市场为手段强化资源配置。一方面，坚持绿色发展理念，持续践行低碳生态可持续的治水路径，建立“政府主导、企业主体、公众参与”的多方协同机制，推进“源—网—厂—河”一体化管理；另一方面，推进污水处理厂工艺升级优化及污水污泥资源化利用，降低能耗与成本。同时，落实污水处理全成本核算，激活市场机制，适度提高污水处理收费标准，专款专用，盘活空间资源、再生水資源，培育新业态、新经济，拓宽收入渠道。

北控水务集团有限公司执行总裁李力

市政水务行业已从持续3~4年的困难期进入供给侧系统性危机期，面临“整体失稳”风险。建议行政化与市场化手段“双轨并进”。

行政强化：地方债务受“四期叠加”重压（消化期，历史债务累积；困难期，疫情透支财力；转型期，土地财政转向内生增长；压力期，国际形势挤压），建议国家“重拳”化债，厘清隐性债务底数（或超50万亿），针对问题施策。

市场改革：水价机制长期未理顺——一是现行“政府定价”未覆盖全成本（如污泥处理、管网运维、水环境治理等），二是部分城市存在水量“倒挂”现象，加上公益属性带来的调价阻力，机制调整陷入僵局。建议借鉴德国的做法，建立使用者付费的“顺价”机制，实现事权财权匹配，填补资金缺口。

北京排水集团党委委员、副总经理张志渊

为促进环保企业高质量发展，推动生态环境综合治理，协同推进降碳减污扩绿增长，聚焦破解企业应收账款困局和未来转型发展路径，北京排水集团从以下几方面提出建议：

一是债务化解方面。（1）将公共服务和民生范畴优先纳入各地政府财政预算，专款专用。（2）将环保企业应收账款纳入中央隐形债治理范围，由上一级政府以特别国债等方式转移支付。（3）金融机构对本金偿还实施展期，延长偿还时限；地方政府延长项目合作期限。（4）各地政府要增强契约精神，积极履行项目竣工验收、投资确认等合同义务，促进环保产业高质量健康发展。

二是企业改革转型方面。（1）北京排水集团把握首都城市战略定位，高质量保障首都安全和稳定运行。（2）聚焦“双碳”建设，优化高精尖产业布局，深化企业绿色低碳转型升级。（3）完善国有企业科技创新体制机制，强化原创性、引领性技术攻关和转化，加强企业主导的产学研深度融合。

安徽舜禹水务股份有限公司总工程师侯红勋

理念创新：从末端到系统，从成本到价值，从单一治污转向系统治理，打造“水生态文明”样板。践行“三水统筹”（水资源、水环境、水生态），将污水处理厂定位为城市水资源工厂、水动力引擎和环境容量提升者。建议通过机制创新将环境保护的生态价值量化，并通过生态补偿等机制实现其生态价值。

技术创新：驱动效率革命，拥抱颠覆性技术，AOA 创新工艺能够提升污水处理厂的效率；空天地一体化流域治理技术能够为城市构建美丽中国城市

水生态文明建设样板赋能。技术创新能优化环保设施布局，支撑环境系统治理，实现净水设施空间均衡，使城市水系统治理低碳、智慧。

管理创新：重塑标准体系，构建美丽中国水环境建设评价标准体系，强化对系统治理、“三水统筹”、生态价值增量、汛期污染控制的评价和考核，将断面达标率、再生水利用率、碳排放强度作为主要考核指标，并建立环境正外部性价值实现机制，引导产业升级。

清华大学环境学院教授王凯军

首先，需助力企业脱困。前一轮国家化债政策基本未惠及水务行业，主因是行业欠费、政府和社会资本合作（PPP）的非债务属性导致优先级靠后，建议将欠费问题提升至更高优先序。

第二，需降低发展预期。我国用几十年时间完成了发达国家上百年完成的城市化及其基本建设，规模大、速度快，但可持续性不足。当前大建设基本完成，行业必然放缓增速。此外，环保行业过去 10 年的超常规建设成果为行业调整创造了空间及缓冲期，使一些难题不再像过去那样棘手，如垃圾焚烧能力的过剩为污泥进焚烧厂提供了契机，可借此调整逐步解决历史难题。

第三，行业需要反思。特许经营制度推动了行业的快速发展，而 PPP 政策却导致了民营上市公司几乎“全军覆没”。在大发展期，市场主体多埋头推进，缺乏顶层前瞻性研究与对趋势的审慎思考。下一步政策规划要加强顶层战略研究，一个成熟行业需兼顾当下与长远——在做当下之事时，亦应有人研究 20 年、30 年后的事。

中国人民大学生态环境学院教授王洪臣

生态环境部、国家发展改革委等七部门联合印发的《减污降碳协同增效实施方案》和国家发展改革委、住房和城乡建设部、生态环境部印发的《关于推进污水处理减污降碳协同增效的实施意见》等文件都要求城镇污水处理行业实现减污降碳协同增效。通常，污水处理标准越严格，能耗物耗就越大，碳排

放也就越高，减污和降碳成了个“跷跷板”，二者之间存在“博弈”关系。建议从5个层次进行剖析理解：

（1）污水处理本身就是减污降碳协同，未经处理的污水进入水体，既排污又排碳；（2）要在社会尺度上实现能量回收与资源循环，既减污又降碳；（3）在厂网河尺度上科学决策扩容与提标，否则既不减污也不降碳；（4）在污水处理全流程尺度上确保每个单元各司其职，否则不是多排污就是多排碳；（5）污水生物处理系统要真正实现智慧调控，把能耗物耗最大程度地降下来，既减污也降碳。

中国科学院地理科学与资源研究所研究员陈同斌

全国每年产生粪便、垃圾、污泥等有机废弃物40多亿吨。这些废弃物若直接进入环境易造成空气、水体与土壤污染，进而威胁生态系统与人体健康。推动这些有机废弃物的资源化循环利用，成为绿色发展与生态文明建设的重要课题。20多年来，我们通过源头研发和系统创新，发明发酵传感器与智能发酵模型(CompSoft)，开发出智能发酵工艺，实现发酵处理过程的自动检测和智能控制。在此基础上，将传感器、发酵模型、机械执行与AI算法深度集成，成功研发出CTB智能机器人。进一步整合智能机器人、智能除臭系统与智能发酵舱，构建起有机废弃物智慧循环的“无人工厂”。CTB智能机器人应用场景广泛。在畜禽养殖领域，它能将粪便转化为高品质有机肥、栽培基质或养殖场垫料，既解决粪便污染问题，又为牧场增收；在食品工业领域，酒糟、窖泥、菌菇渣等废料经其发酵后可转化为饲料、肥料、替代燃料等；在市政与环保领域，市政污泥、厨余垃圾、园林废弃物等经其发酵可转化为营养土、园林基质、土壤改良剂等。至今，全国已落地200条生产线，在净化环境的同时，还能产出实用产品，实现环境效益与经济效益双赢。智能机器人可根据固体废物类型和应用场景实时优化运行参数，确保全年全天候稳定运行。“无

人工厂”突破传统产业“脏、乱、差”的技术瓶颈，推动废弃生物质处理进入智能化、无人化新阶段，实现有机废弃物的智慧循环，为环境产业升级提供范例。

国家开发银行住宅与城建部业务四处资深经理马琦峰

针对当前环保产业面临的困境，我认为应该做好以下三方面工作。一是近期“保运营”。尽快摸清环保企业欠款底数，做好分类，对于确实危及城乡环境安全的，要准备托底政策。二是中期“保权益”。严格落实既有政策，保障污水垃圾处理费、必要合规财政补贴等资金来源，在此基础上研究金融等大规模纾困政策。三是远期“促转型”。抓住运营模式改革、价格机制完善、科技创新降本、市场和领域拓展这四个重点，构建环保产业高质量发展新格局。

E20 环境平台研究院执行院长薛涛

要理解当前水务和固体废物类环保企业经营所面临的风险，就要从公用事业管理和基础设施投融资的角度进行分析。短期来看，考虑到PPP中的PFI类（工程导向为主，运营属性较弱）欠款约占14万亿元以上，涉环保的份额应该也不低于3万~4万亿元，规模很大。首先应将这类工程类PPP欠款剔除，重点考虑合计约为3000亿~4000亿元的污水处理厂、垃圾处理厂运营费的付费保障，无论针对特许经营模式还是地方授权模式。之所以强调优先解决污水处理厂、垃圾处理厂的运营欠费问题，还因为这些设施运营如果中断，会造成更大的污染修复成本和次生风险。长期来看，解决付费来源和保障支付信用是根本。捋顺价格体系，提升污染者付费比例，开发受益者付费模式（比如再生水），以及为排水管网融资和市场化提供创新通道等，都是艰巨、长期而重要的挑战。

生态文明是生态文学最大的时代召唤

——汪树东生态文学访谈录

□ 李景平

汪树东 武汉大学文学院教授、博士生导师，从事生态文学研究。著有《中国现代文学中的自然精神研究》《生态意识与中国当代文学》《天人合一与当代生态文学》《中国现代文学中的反现代性研究》等学术专著，以及即将由武汉出版社出版的百万余字的《中国当代生态文学史》（四卷本）。

李景平 《中国环境报》高级编辑，山西省作家协会生态文学专业委员会执行主任。著有《绿歌》《走过时光》《风在心间行走》《云下山河》等生态散文集。曾获中国新闻奖、中国环境新闻奖、山西新闻奖、中国环境文学奖、山西省“五个一工程”奖、赵树理文学奖、《黄河》年度文学奖。

◇ 生态文学对中国文学创作和发展具有三个层次的重要意义。第一，生态文学促使越来越多的作家关注人与自然的关系，丰富和扩展了创作题材。第二，生态文学呼唤一种新的生活态度和写作态度。第三，生态文学赋予中国当代文学一种全新的价值观乃至世界观，即节制欲望、尊重自然、与万物共生。

◇ 相对而言，欧美生态作家具有更为典型的个人性，而中国生态作家越来越表现出鲜明的集体性。因为中国的生态文学与生态文明建设有关，与美丽中国建设有关，与国家意志有关。

◇ 生态文学的确会对一个时代的生态意识产生直接影响，但是生态文学毕竟是文学，指望文学对社会现实产生直接的作用往往是不现实的。生态文学更大的作用是对读者产生潜移默化的影响，是唤醒人们的生态意识，是打破人们的“自然冷漠症”，促使人们恢复对大自然的兴趣和想象。只要人们能够充分接受生态文学潜移默化的影响，只要人们的生态意识得以觉醒，就会去反思自己的生活方式，去守护大自然。

◇ 生态文学反对价值论意义上的人类中心主义，并不是否定人的内在价值，而是认识到人与自然万物都一样具有内在价值，人是主体，自然万物也是主体，因此人与自然万物要建立一种主体间性，要建立和谐共处的生命共同体。生态文学是讲述人与自然关系的文学，是居间的文学，是互联的文学，是强调生命共同体的文学。

◇ 万物平等是生态文学的一种理想，也是生态文学的核心诉求。但是对于不少人而言，接受万物有灵、众生平等的理念还是非常难的，这就像那些自我中心主义者要摆脱小我一样艰难。理想的艰难在于此，理想的崇高亦在于此。万物有灵、众生平等的生态乌托邦应该被牢记，其释放出来的光芒也会照射进现实。

生态文学在生态文明新时代的概念界定

李景平：在中国当代文学中，环境文学、生态文学、自然文学成为中国文学现代性的一种体现。但人们实际使用这些概念讨论作品的时候，往往把不同作品归在同一概念下，不同概念又往往指涉同一作品。请谈谈您对这些概念的理解。

汪树东：环境文学可以视为中国当代生态文学最初的发展形态。我国最早倡导环境文学的是高桦。1984年《中国环境报》创刊，高桦从北京文联调入该报社，创办《绿地》文学副刊，打出了环境文学的旗号。当时德国、日本等国家有“公害文学”，主要以文学的形式揭露水污染、空气污染、垃圾泛滥乃至核污染等环境公害问题。高桦认为在中国称“环境文学”更合适，主题不只是揭露批判破坏生态和污染环境的行为，还包括讴歌蓬勃发展的环保事业和为之奉献的环保卫士。现在看来，环境文学的命名体现了环境保护的理念，还存在较为鲜明的人类中心主义特点，人与自然的主客两分思维仍是主导形态。

与环境文学相关的是绿色文学的说法。黄文华在《呼唤“绿色文学”》（《文学评论》1990年第5期）一文中指出，全球性的环境问题非常严重，需要绿色

文学来唤起人们的环境保护意识。后来，童庆炳也倡导绿色文学，写了《漫议绿色文学》（《森林与人类》1999年第3期）一文。其实，无论是环境文学还是绿色文学，都是对环境问题的积极应对，但都没有意识到之后生态文明建设的高度。

自然文学（自然写作）这一概念源自美国，最早由美国学者费朗西斯·H·哈尔西在1902年发表的文章《自然文学作家的崛起》（*The Rise of the Nature Writers*）中提出，主要是指美国文学中描写自然、荒野的散文作品。程虹研究美国自然文学的学术专著《寻归荒野》在国内产生了较大反响。我国台湾文学界和学术界也倾向于用自然文学（自然写作）这一概念来概括那些描绘观鸟观花、书写荒野体验的写实类型的散文作品。近年来《草原》杂志也在大力倡导自然文学。我认为自然文学（自然写作）这个概念对写作对象的限制过于狭窄，在思想和题材上的涵盖面又太宽，且缺乏对全球性生态危机的时代文化语境和对生态意识的深层思考。

至于大自然文学，是安徽作家刘先平等学者倡导的。我认为，大自然文学只是中国当代生态文学中的一个品类。

生态文学这个概念最早出现于1972年。美国学者约瑟夫·米

克（Joseph W. Meeker）在《生存的喜剧：文学生态学研究》（*The Comedy of Survival: Studies in Literary Ecology*）一书中第一次提出了“生态文学”的概念。其实，此时西方的生态文学已经呈现出蓬勃发展的态势。据我了解，在我国“生态文学”一词第一次出现在许贤绪的论文《当代苏联生态文学》（《中国俄语教学》1987年第1期）中。它是从俄语翻译过来的，作者指出这是当代苏联文学中的一个新名词，但所谈的却是一个老问题，即人和自然的关系问题。王诺后来在学术论著《欧美生态文学》中对生态文学的概念给出了界定：“生态文学是以生态整体主义为思想基础、以生态系统整体利益为最高价值的，考察和表现自然与人之关系和探寻生态危机之社会根源，并从事和表现独特的生态审美的文学。生态责任、文化批判、生态理想、生态预警和生态审美是其突出特点。”这个定义相当完备，尤其是他对生态整体主义的阐释，为生态文学寻找到理想的价值论基石。胡志红、刘晓飞、高旭国等学者也曾对生态文学的定义做过反思和补充。

应该说，生态文学这个词无疑最具有现实性、前瞻性、理论性、启发性，其他几个名称都无法开启新的文学空间、开创新的文化

使命。正如李敬泽在《人与自然、人民与生态——在〈十月〉生态文学论坛和〈诗刊〉自然诗歌论坛的发言》（《十月》2022年第1期）中所说，生态这个概念带着新的问题意识，打开了新的认知空间，既可以是批判性的，又可以是建构性的；更重要的是它所暗示的世界观和方法论问题是主体的位置和构成问题。生态文学开创了新的广大空间，重新想象人类自身，关系到文学的未来。

我认为，生态文学的崛起已经对传统文学观构成了缓慢但坚定的挑战，我们必须好好地领悟这种挑战所暗含的启示，才能更好地从事文学事业。我认为，生态文学其实要构筑的是一种人类世的大文学观。

李景平：对于生态文学、生态文化、生态文明这些概念，你是怎样理解的？它们之间又具有什么样的关系？

汪树东：我认为要准确理解生态文明，就必须从宏阔的人类文明发展史角度来看。原始文明、农业文明、游牧文明、工业文明是人类文明史的来路。原始文明延续了几十万年，农业文明延续了近万年，游牧文明延续了大约五六千年，而工业文明自第一次工业革命以来才延续了两百多年，却带来了前所未有的生态问题。

鉴于此，生态文明应运而生。

生态文化和生态文学都是在生态文明理念的大框架下才有意义和价值。2025年5月，生态环境部、文化和旅游部、中国文联、中国作家协会联合印发了《关于进一步加强生态文化建设的指导意见》，提出“牢牢把握新时代新的文化使命，紧紧围绕生态文明建设实践，大力弘扬生态文化，培育生态文明主流价值观，系统开展生态文化研究，建设完善生态文化载体，丰富生态文化产品和服务，健全以生态价值观念为准则的生态文化体系，全面推进生态文化融入生产生活，为新时代新征程以美丽中国建设推进人与自然和谐共生的现代化提供强大精神力量和有利文化条件”。其中对生态文化的定位特别关注生态价值观念的指引，也就是顺应自然、保护自然、人与自然和谐共生的理念。可以说，生态文化就是促进生态价值观念落地的文化，引导人们在生产生活中实现人与自然和谐共生的文化。

而生态文学无疑是生态文化中最具艺术性的一个构成要素。2023年5月，生态环境部、中国作家协会联合印发了《关于促进新时代生态文学繁荣发展的指导意见》，提出的创作方向包括传播生态文明主流价值观，书写生态文明建设伟大实践，讲好生态

环境保护感人故事，赞颂人与自然和谐共生之美。可以说，生态文学要以尊重自然、敬畏生命、倡导人与自然和谐共生的理念为指导，全方位反思现代人的生产生活，反思生态危机的社会文化根源。

可以说，生态文明、生态文化、生态文学是不同层级的概念，生态文学是生态文化的一部分，生态文化是生态文明建设的一部分。

李景平：从我们所谈的多重关系中，可以感受到生态文学在生态文化、生态文明中的重要地位。那么，生态文学对当代中国文学创作和发展又具有什么样的作用和意义？

汪树东：生态文明建设需要生态文学的重要助力。生态文学能够引导人们重新认识大自然，重新叙述人与自然之间的故事，重新反思人类自身的生产生活方式，重新在大自然的宏大背景中来理解人的生命的位置和终极意义。因此，生态文学其实是生态文明建设铸魂的核心力量。梭罗的一部《瓦尔登湖》影响了美国人酷爱荒野的国民性，卡逊的《寂静的春天》惊醒了全人类的科技崇拜迷梦。徐刚等一批作家的生态报告文学和生态散文在中国产生了很大影响。

生态文学对中国文学创作和发展具有三个层次的重要意义。

第一，生态文学促使越来越多的作家关注大自然，关注人与自然的关系，丰富和扩展了创作题材。中国文学长期以来具有较强的世俗性、人文性，往往关注人性、人道、人的社会与历史，很少把人的生活与历史放在宏大的自然背景中审视。生态文学突破了人类中心主义视角，把大自然的千姿百态纳入笔端，关注人与自然千变万化的关联，开拓出宏大的文学表现领域。陈应松、张炜、迟子建、阿来、徐刚、胡冬林、傅菲等生态作家在此方面尤其值得一提。第二，生态文学呼唤一种新的生活态度和写作态度。对于日益受困于都市的作家而言，生态文学试图呼唤他们或者在都市中寻觅大自然的踪迹，或者冲出都市到大自然中去寻觅灵感，或者去荒野中触摸更纯净的生存经验。生态文学作家的写作是融合田野考察、博物学与生态学知识的文学写作，强调心灵与自然的交流。第三，生态文学赋予中国当代文学一种全新的价值观乃至世界观。生态文学所倡导的生态价值观是节制欲望、尊重自然、与万物共生。因此，真正的生态文学必然是洋溢着终极的生命智慧的。

生态文学在生态文明新时代的历史梳理

李景平：中国在 20 世纪 80

年代由国外的“公害文学”引起思考而提出了“环境文学”概念。进入 21 世纪，中国生态文明兴起，“生态文学”和“自然文学”的概念应运而生。请谈谈世界生态文学的发展历程及其代表性作家的作品对中国作家的影响。

汪树东：从世界范围来看，生态文学有较为悠久的历史。应该说，欧美浪漫主义文学构成了对现代化的第一波强烈批判。受卢梭“返回自然”的思想影响，英国的华兹华斯等湖畔派诗人，以及美国的爱默生、梭罗等超验主义者相当推崇自然，创作了较早的生态文学。但是若从更具体的历史事件看，1962 年出版的雷切尔·卡逊的《寂静的春天》、全球日益凸显的生态危机及 20 世纪 60 年代开始渐趋高潮的欧美环保运动才是当代生态文学诞生的标志。以美国为例，加里·斯奈德、玛丽·奥利弗、W.S. 默温等的生态诗歌，近年来安妮·普鲁的《树民》、芭芭拉·金索沃的《毒木圣经》、理查德·鲍尔斯的《树语》等生态小说，都带来了深远的影响。若以近二十余年获诺贝尔文学奖的作家为例，其中有不少作家非常关注生态问题，由他们创作的生态文学作品影响很大。例如，南非作家库切非常关注动物权利问题；克莱齐奥对那些远离文明中心的土著人的生态智慧

很感兴趣；托卡尔丘克具有较强的生物学知识背景，是素食主义者和环保积极分子；韩江对植物非常感兴趣。应该说，全球的作家都越来越关注生态问题、气候变化问题，倡导生态意识。

欧美生态文学作家的作品对中国生态文学的影响也比较大，其中影响最大的首推梭罗的《瓦尔登湖》。我国不少作家都读过《瓦尔登湖》，对梭罗推崇有加，不少作品在出版时都被出版方有意无意地以“中国版的《瓦尔登湖》”这样的广告语来加以推广，如刘亮程的《一个人的村庄》、韩少功的《山南水北》、古岳的《谁为人类忏悔》、阎连科的《711 号园》、丁燕的《沙孜湖》、胡冬林的《山林笔记》、傅菲的《深山已晚》等。雷切尔·卡逊的《寂静的春天》对我国批判型生态报告文学影响巨大，如徐刚的《伐木者，醒来！》、陈桂棣的《淮河的警告》、马军的《中国水危机》等。利奥波德的《沙乡年鉴》对四季物候的精细观察和倡导的大地伦理也对中国生态作家产生了较大影响，苇岸、胡冬林、徐刚、李青松等作家深受其影响。约翰·巴勒斯对鸟类的细致观察和精美描绘对龙仁青、傅菲、肖辉跃、王雪茜等作家影响较大。至于加里·斯奈德、玛丽·奥利弗、希尼、耶麦等生态诗人，则对华海、

徐俊国、侯良学等人的生态诗歌产生了较大影响。刘醒龙、张炜、迟子建、红柯等人的生态小说受到艾特玛托夫的《白轮船》等作品的影响较大。杰克·伦敦的《野性的呼唤》、艾特玛托夫的长篇小说《断头台》对中国生态小说中写狼的作品影响较大，如贾平凹的《怀念狼》、姜戎的《狼图腾》、杜光辉的《可可西里狼》等。吉尔伯特·怀特的《塞耳彭自然史》、法利·莫厄特的《屠海》《与狼共度》《鹿之民》、普里什文的散文等生态文学经典对中国生态文学也产生过影响。

李景平：您认为中国生态文学的代表性作家和作品有哪些？中国生态文学创作和研究经历了怎样的发展阶段，呈现出什么样的变化和发展趋势？

汪树东：自1978年以来，中国生态文学已经走过了四十余年的发展历程。最初仅有极少数作家具有生态意识，偶尔创作出具有生态意识的文学作品；后来越来越多的作家直面现实中的生态危机，主动揭露、探讨生态现状和危机根源，传播人与自然和谐相处的生态理念；如今，更多作家加入了生态文学的创作队伍，自觉亲近自然、守护自然，以笔为旗，传播生态文明理念。可以说，

生态文学已发展成为中国当代文学中一支极富创造力和影响力的生力军。这一发展历程经历了三个较为清晰的历史阶段，即20世纪80年代的发生阶段、20世纪90年代的发展阶段和21世纪头20年的繁荣阶段。

20世纪80年代，产生较大社会影响的是生态报告文学，沙青的《北京失去平衡》、徐刚的《伐木者，醒来！》等堪称典型。20世纪90年代，生态长篇小说开始相继出现，并产生了较大的社会影响。哲夫的《天猎》《地猎》《人猎》等“黑色生态环境系列”长篇小说一度成为畅销小说。张炜的《九月寓言》提出返回野地的生态理想，反抗现代化的姿态鲜明，诗意浓郁。莫言的《食草家族》《酒国》等长篇小说批判现代社会的消费主义倾向，倡导返璞归真。姜滇的《摄生草》、朱启渝的《梦断源头》、湛容的《梦中的河》、亦秋的《涨潮时分》、克非的《无言的圣莽山》等长篇小说反映现实生态环境问题。生态诗歌在20世纪90年代进入了更为自觉的发展阶段。李瑛、韩作荣、李松涛、李琦、宗鄂、吉狄马加、沈苇、保伍拉且等诗人都创作了富有个人特色的生态诗歌。更具社会影响力的生态诗歌作品频繁出现，如于坚的《哀滇池》、李松涛的《拒

绝末日》、韩作荣的《寻找一棵大树》等。

21世纪头20年，生态文学进入了繁荣阶段。首先，更多作家加入了生态创作队伍，而且大都已经具有了自觉的生态意识，尤为重要的是，许多作家都是当今文坛中非常著名的重要作家，如阿来、迟子建、贾平凹、陈应松、张炜、邱华栋、雷平阳、李少君、吉狄马加、韩少功、刘亮程、雪漠等。其次，生态文学已经能够产生极大的社会反响，并吸引了越来越多的读者，如姜戎的《狼图腾》、杨志军的《藏獒》等作品就获得了极大的市场成功。迟子建的长篇小说《额尔古纳河右岸》获得茅盾文学奖，李存葆的《大河遗梦》、韩少功的《山南水北》、刘亮程的《在新疆》、周晓枫的《巨鲸歌唱》、李娟的《遥远的向日葵地》、鲍尔吉·原野的《流水似的的走马》、徐刚的《大森林》等获得鲁迅文学奖。再次，不少作家已经形成了生态文学创作的典型现象，如陈应松关于神农架的生态叙事，阿来关于川西藏族聚居区的生态叙事，雷平阳关于云南的生态抒情，胡冬林关于长白山的生态描绘，傅菲关于赣东北的生态书写，李娟关于阿勒泰地区的生态叙事，沈念关于

湖南洞庭湖的生态书写等。

从生态文学的发展趋势来看，将来一定会有越来越多的作家加入生态文学创作队伍，会有更多作家响应生态环境部、中国作家协会关于繁荣生态文学的号召。同时，也会有更多作家专注于特定地域的生态书写，如高维生、刘德远对长白山生态的倾情书写，田万里对新疆阿克苏的生态书写等。

李景平：与西方相比较，中国生态文学作家群体有什么样的特点？中国生态文学与世界生态文学作品相比，其优缺点是什么？

汪树东：相对而言，欧美生态作家具有更为典型的个人性，而中国生态作家越来越表现出鲜明的集体性。比如对于理查德·梅比这样的英国自然写作者而言，回归自然，与杂草共处，考究树木的智慧，体验原野的灵性，都只关乎个人的生命抉择，因此他在《杂草的故事》《树的故事》《心向原野：自然如何治愈了我》等作品中坦然呈现的是高度个性化的观察世界的方式，是个人灵性的蓦然绽放。对于中国生态作家而言，生态文学与生态文明建设有关，与美丽中国建设有关，与国家意志有关。因此，中国的生态文学创作往往体现出较为鲜明的集体性。

中国当代生态文学往往具有如下鲜明的特点：具有生态守护的强烈使命感，具有浓郁的悲剧感和悲剧精神，多种生态立场并存，多元生态景观共存，强调生态和人文的平衡，凸显万物和谐、天人合一的理想追寻。

中国当代生态文学也存在一些欠缺之处。第一，不少作家的作品缺乏自觉的生态整体观，思想深度不够。第二，缺乏足够的科学精神和知识储备，对生态危机的复杂性理解不深。第三，缺乏持之以恒的坚守。第四，艺术上不够成熟，模式化、同质化较严重。第五，经典作品还不够多。

李景平：正如你所说，生态文学具有警醒现实、开启未来的作用。那么，新时代中国生态文学的作用该如何体现？

汪树东：生态文学的确会对一个时代的生态意识产生直接影响，但是生态文学毕竟是文学，指望文学对社会现实产生直接的作用往往是不现实的。生态文学更大的作用是对读者产生潜移默化的影响，是唤醒人们的生态意识，是打破人们的“自然冷漠症”，促使人们恢复对大自然的兴趣和想象。只要人们能够充分接受生态文学潜移默化的影响，只要人

们的生态意识得以觉醒，就会去反思自己的生活方式，去守护大自然。

生态文学在生态文明新时代如何突破

李景平：我们讨论生态文学，往往涉及主义问题——人类中心主义、自然中心主义、生态中心主义。传统文学强调人学，环境文学认为传统文学是人类中心主义文学，生态文学认为环境文学是人类中心主义文学，自然文学认为生态文学是人类中心主义文学。你认为生态文学中“人”的位置到底是什么样的？

汪树东：生态文学的核心要义之一是对人类中心主义的批判和颠覆。需要说明的是，这是指对价值论意义上的人类中心主义的批判和颠覆。也就是说，生态文学不认为只有人才是目的，才具有内在价值；它承认大自然的内在价值，相信大自然对于人类而言不只具有工具价值。价值论意义上的人类中心主义实则是人类不成熟的表现。就像一个只以自我为中心的人，认为只有自己才具有内在价值，其他人都得围绕着他转一样，对于这样的自我中心主义者，我们说他是不成熟的，是精神不觉醒的。人类中心主义亦复如是。

生态文学反对价值论意义上的人类中心主义，并不是否定人的内在价值，而是认识到人与自然万物都一样具有内在价值，人是主体，自然万物也是主体，因此人与自然万物要建立一种主体间性，要建立和谐共处的生命共同体。人在生态文学中不能像以往的人类中心主义文学那样占据高高在上的位置，但也不是完全销声匿迹的。生态文学中，人与自然万物平等相处、相生相克，共同维护着生态系统整体的繁荣与平衡。如果自然文学倡导者认为生态文学是人类中心主义文学，只能放逐人，只能关注自然，那就走向另一个极端了。生态文学是讲述人与自然关系的文学，是居间的文学，是互联的文学，是强调生命共同体的文学。

李景平：在生态文学中，我们的作家常说人与自然是平等的，人与万物是平等的。这种平等是否只是一种生态文学的理想？是否是生态乌托邦？你如何看待所谓的万物平等？

汪树东：从客观真实的自然存在来看，自然生态是残酷的吗？其实不是的，残酷的观念是我们人类社会集体认知对大自然的投射。在大自然中，草从土壤中汲

取养分，兔子吃草，狼吃野兔，狼死后又化身为泥土，构成环环相扣的生态链。在这样的生态链中，没有什么是残酷的，狼吃野兔并不残酷，熊吃鲑鱼也并不残酷，一切都是生命能量的循环，无所谓残酷与否。真正的残酷是，当人类凭借理性力量和语言力量、科技和群体团结从大自然中脱离出来后，不愿意再受生态系统的平衡法则制约，从而发展出永无餍足的欲望和尽可能满足欲望的科技力量，并对自然万物敲骨吸髓。因此，残酷其实是人性的一种伴生物。大自然是没有残酷一说的。

万物平等是生态文学的一种理想，也是生态文学的核心诉求。但是对于不少人而言，接受万物有灵、众生平等的理念还是非常困难的，这就像那些自我中心主义者要摆脱小我一样艰难。理想的艰难在于此，理想的崇高亦在于此。万物有灵、众生平等的生态乌托邦应该被牢记，其释放出来的光芒也会照射进现实。

李景平：当前的生态文学创作多聚焦于草原、森林、山野等荒僻的自然生态环境，而对城市、乡村、工业等现实生态环境保护缺乏关注。你认为出现这种现象

的原因是什么，如何突破？

汪树东：生态文学作家总以为荒野蕴藏着最后的救赎，人性最纯净之处恰是人迹罕至之处。生态文学出现这种荒野崇拜，也是可以理解的。人人心中可能都蕴藏着一个伊甸园、桃花源的理想。人类最初来自大自然，慢慢地远离了大自然，于是会不由自主地把大自然理想化、神化、美化。更兼现代化、工业化、城市化浪潮无远弗届，人因之获益，也深受其困。于是人们日益想念大自然的自由自在、无私无欲，渴望回归自然。因此，大量生态文学作品描写草原、森林、山野、大漠等，试图填补人们因自然缺失症造成的心理空缺。应该说，这也是有一定合理性的。

不过，生态文学还是不能简单地停留于此。生态文学同时必须关注城市、乡村甚至工业场所中的生态环境问题，对其中人与自然的复杂关系展开富有诗意、富有深度的想象与描绘。生态文明建设不是引导人们返回荒野，过原始人的生活，而是在充分吸收工业文明成果的基础上，重建尊重自然、敬畏生命、人与自然和谐共生的文明。这无疑是对生态文学作家的时代召唤。**■**

一江碧水向北流

□ 张星坤

驱车从河南南阳的唐河至桐柏山，沿途是广袤的黄淮平原。窗外绿野平畴倏然跳出一片现代化工业区——安棚碱矿。这片被誉为“天然碱之都”的土地上，厂房高耸，塔罐林立，载重货车排成长队，然目光所及却难觅河流湖泊。水资源的短缺与匮乏在这里可见一斑。时值盛夏，北方的冬小麦已经颗粒归仓，眼下大片农田换茬的都是旱季作物：玉米，红薯，大豆，花生。街市上随处可见卖牛羊肉的摊位，但几乎见不着一家鱼肆，南方海滨城市的特色海鲜在这里见不着踪影。唐河至浙川宋岗的三小时车程，仿佛穿越了一个被水遗忘的世界。

直到丹江口水库突然撞入视野，天地才陡然换了颜色。这片被称作“小太平洋”的水域，在豫鄂交界处铺展开浩瀚的蓝绸缎。极目远眺，水天相接处云影徘徊，湖面上烟波浩渺，全无想象中北方水库的粗犷。

不知始于何时，丹江口水库水源地浙川宋岗一带已经被当地打造成为著名的旅游风景区。景

区依游程长短设置了两种票价的水上游艇观光项目。一名中年游客带着他的四个孩子与我们同船，不停地给我们介绍沿途的风景。他像是当地人，但却从百公里外的另一个城市而来。他的四个孩子都在上学，他们利用假期来这里看看。他说这里的水可以直接饮用，是天然纯净水，这引起了我的好奇和注意。一年前我在广东河源万绿湖看到的景色一下子涌进我的脑海。当时船上的导游也是这样介绍万绿湖的水质的。我没有对丹江口水库水域面积做过实地调查，百度告诉我它的总面积约 1050 平方千米，是亚洲第一大人工淡水湖，也是中国十大著名大型水库之一，其库区横跨河南浙川县和湖北丹江口市，由汉江与丹江汇流形成。极目远眺，对岸非我目力能及。只是从地图上得知，脚下是河南，对面影影绰绰的是湖北。库区没有瘴气袅袅的山峦，放眼望去宽阔的湖面好似被一个天然的绿毯覆盖着，绿毯下平整的湖面风平浪静，是一个名副其实的“小太平洋”。

我注视着游船尾部螺旋桨掀起的那翡翠般的层层浪花，想不到在中原腹地还隐藏着这样一个玛瑙般的人工湖泊，真是奇迹！同船的游客在体验夏日湖水带来的清凉惬意时，无不为丹江口水库这一人间瑶池而啧啧赞叹。素有“华南第一湖”之称的万绿湖，人们常以“天上瑶池水，人间万绿湖”赞美它。万绿湖起初就是新丰江水库。至今那里还传颂着十万移民感人的故事。“我的父亲和我的爷爷都是丹江口水库的建设者，也是丹江口水库的亲历者和见证人，他们是土生土长的浙川人，从小在这里长大，后来我们全家成为库区第一批移民，今天我带着孩子，就是要让他们看一看祖辈们当年建设的丹江口水库。”站在我们中间的那位中年游客的此番话语背后似乎隐藏着什么，他说这话时情绪有些激动，几度哽咽，或许意识到在孩子面前应克制自己的情绪，很快他又恢复了平静，眼神里充满喜悦与骄傲。游船劈开碧绿的湖面，螺旋桨搅起的浪花里，我仿佛看

见无数建设者的汗水与泪水在阳光下闪烁。

游船行驶在辽阔的湖面上。我们都在静静地欣赏着碧玉般的湖水在船尾排起的层层波浪，倏然间我感觉这翻滚着的碧水宛如被一头神牛牵引着在不停地奔跑。此刻，我的脑海里浮现出登船口附近遇见的一群穿着橙色马甲的环保志愿者的身影：他们不论高温酷暑还是寒冬腊月，都坚守在水库沿线，巡护着这一库碧水。

“得知十年来越来越多库区群众加入志愿服务队伍，用心用情守护一库碧水，库区水更清了、山更绿了、环境更美了，我很欣慰。”习近平总书记曾给湖北十堰丹江口库区的环保志愿者回信，勉励他们再接再厉，为一库碧水永续北上作出新的贡献。在河南浙川宋岗码头，我目睹了志愿者为守护一库碧水所做的点点滴滴，他们的一次善举、一次弯腰、一句暖心的提示无不感动着我。或许就是这千千万万个看似微不足道的行动成就了这一泓清水永续北上。在丹江口水源地之一的浙川，库区人民牢记绿水青山就是金山银山理念，在实践中不断探索，宁愿牺牲自身利益，也不影响国家的长远之策。在发展文旅产业的道路上坚持以“水质保护、绿色发展”主线不动摇，一幅“绿水青山就是金山银山”的秀美画

卷在这里徐徐展开。昔日，因浙水纵贯境内形成百里冲积平川而得名的浙川，如今正以“渠首浙川，诗画丹江”的崭新形象吸引八方游客的到来。

暮色中的渠首枢纽工程，在晚霞中勾勒出雄浑的轮廓。这个将丹江水送往 1277 千米外的起点，见证着中国水利史上的奇迹。自 2014 年通水以来，超过 752 亿立方米的清水润泽了 1.76 亿北方民众。当北京市民拧开水龙头，饮下的不仅是甘甜的湖水，更是千万库区人民的奉献与担当。

水是生命之源，是人类文明之母。从某种意义上说，中华民族悠久的文明史就是一部兴水利、治水患、除水害的历史。丹江口的碧波，承载着中华文明五千年的治水记忆。从大禹“凿龙门，通大夏”到李冰父子修建都江堰，从郑国的“疲秦之计”到隋炀帝贯通大运河，中华民族始终在与水的博弈中书写文明。滁州的龙潭求雨遗址，夷陵的“祭恒侯文”刻石，这些遗迹里无不藏着古人对水患的敬畏与抗争。

新中国成立后，治水事业掀开新篇章。淮河治理、小浪底工程、母亲水窖、三峡工程、长江大保护，一项项壮举重塑着华夏山河。特别是南水北调工程，将长江与黄河两大母亲河连为一体，创造了现代版的“大禹治水”。

夜幕降临，库区的灯光次

第点亮。望着远处渔家灯火，我忽然懂得：所谓生态文明，从来不是冰冷的文字，而是无数人将绿色信念融入血脉的自觉。当我们为“中国之治”惊叹时，不应忘记那些在库岸边弯腰的志愿者，在田野里守护生态的工作人员，在实验室监测水质的科研人员。他们是新时代的“守井人”，用平凡的坚守铸就了伟大的生态长城。

一江碧水向北流的背后，离不开“守井人”的付出与坚守。库区的志愿者告诉我，他们每天的行动就是不让一滴污水流入丹江口水库。这看似平常朴实的话语却有着沉甸甸的分量。丹江口库区有 2313 千米长的库岸线，岸线曲折、河汊众多，如何加强水源地保护，确保一泓清水永续北上？过去单靠人力监管，投入大但效率差，现如今在丹江口，这一库碧水已经装起了“智慧大脑”。在丹江口水源地走访，我们遇到了每天都会带着“队友”来这里巡视的市农业综合执法大队的大队长熊罡。他告诉我们，库区面积太大，以前没有科技手段的时候，就靠一个中队的几个人，一两个星期都转不完这个辖区。眼下，20 台返巢式无人机、260 个环库岸线高清摄像头和高空卫星织成一张“天网”，将污水偷排、非法垂钓、危化品车辆运输等“风吹草动”看得清清楚楚。地

下雨污管网内的监测仪实时保持警惕，一旦出现跑、冒、滴、漏，管道机器人可以精准探查、及时修补。

如今，库区百姓的环保意识日益增强，生态发展、绿色发展的理念深植人心，“一泓清水永续北上”成为库区人民世代为之奋斗的目标。当你喝上流经 1277 千米的丹江口水库的清澈甘甜的水时，你会不会像我一样心里充满感恩？此时此刻，我想起了南水北调中线工程通水前夕原北京市委书记刘淇写给河南人民的一首诗：

南水北送真辉煌，
最动情是离故乡。

清水滋润京城日，
共赞豫宛好儿郎。

清晨的库区笼罩在薄雾中，渔民的号子声在水面上悠悠回荡。这种传承千年的渔歌，如今与环保宣传车的广播交织成独特的晨曲。在淅川生态移民新村，我看到曾经的渔民变成了护林员，网箱养殖的能手转型为生态导游。他们用亲身经历诠释着绿水青山就是金山银山理念的深刻内涵：绿水青山不仅是金山银山，更是子孙后代的幸福源泉。

站在丹江口大坝上，极目北望，仿佛看见清澈的水流穿越中州大地，跨过黄河天堑，最终融

入首都的万家灯火。这条人工天河，不仅输送着生命之水，更传递着中华民族永续发展的绿色基因。当我们的子孙后代捧起这泓清水时，他们将读到的不仅是地理意义上的南水北调，更是一个民族对生态文明的执着追求。

夕阳西下，库区泛起金色的波光。一群白鹭从芦苇荡中惊起，掠过水面飞向远方。这灵动的画面，恰似生态文明建设的美好愿景——人与自然和谐共生，生态与文明交相辉映。一江碧水向北流，流的是智慧，是担当，更是对未来的无限希望。生态文苑

（张星坤，作家）



丹江口大坝

合钢：从工业“锈带”到绿色“秀带”

□ 胡文燕

工业遗址是历史发展的活化石，也是城市文明的晴雨表。

在合肥市瑶海区，我就见到这样的工业活化石和晴雨表。一方面，小高炉、转炉、焦炉、管廊、铁轨、厂房在冬日的阳光下沉寂，仿佛老人在墙根下悠闲地打盹；炉火熄灭，钢构老朽，机器消声，人影匿迹，整个厂区呈现巨大的空寂。另一方面，腐蚀的构件被除锈，重新装饰换上“新装”；厂房、管廊构件被重新利用，“老革命”有了新用场；植被绿树点缀其中，自然气息填充了厂区的虚静，呈现一派勃勃生机。这是一片神奇之地，死的沉寂与生的律动在这里交织，钢铁的冷硬与草木的柔韧在这里和谐，历史与现实、工业文明与生态文明在这里相映成趣，各美其美。

瑶海是合肥工业文明的发源地，曾在合肥工业史上书写过浓墨重彩的一笔。合肥钢铁厂（以下简称合钢）是“一五”期间国家重点投资项目，其产品曾获省优、部优称号，其开发的高精度冷拔管属国内首创，被列为“国家级新产品”。彼时，合钢车间里热流滚滚，火花四溅，一派繁忙。

时间来到2014年，全国21个

城区老工业区搬迁改造试点之一“落子”瑶海区，这是安徽省唯一一个县区级“国字号”城区老工业区搬迁改造试点。2018年，瑶海区以合钢保存完整的小高炉、高炉区、铁轨等为核心，成功入选第二批国家工业遗产名单。2024年，合钢再次通过第二批国家工业遗产名单复核。

站在厂区，望着那一座座静默的建筑，我仿佛听到了历史的车轮在钢轨上隆隆碾过的回声。

奋进中的辉煌

翻开历史，我们看到合钢奋进中的辉煌。

合钢1956年筹建，1958年建成，开启了安徽现代炼钢工业历史崭新的一页。安徽地方钢铁工业的“第一炉钢”在合钢冶炼成功，标志着合肥市成为安徽省工业中心城市。多位党和国家领导人曾来此考察。合钢成为安徽省地方钢铁的骨干企业，也是华东地区的重要生铁生产基地。

合钢承载了老合肥几代人的青春记忆，是20世纪中下叶的合肥名片和地理标签，也是安徽工业发展史的缩影。在鼎盛时期，合钢是无数合肥人梦寐以求的一份“钢饭碗”。坊间“男娶安纺，

女嫁合钢”的调侃语，堪称是老合肥人择偶的标杆。

老一辈亲戚中，有几位长者分别在合钢和安纺（安徽纺织总厂）工作。每逢春节拜年，穿行于清一色的红砖墙、大黑瓦巷弄里，叮叮当当的车铃声，孩童嬉笑打闹声，还有那翻炒菜肴时锅铲与铁锅的撞击声，是这个城市中钢铁工人家庭的生活交响曲。我家里至今还保留了几个印有“合肥钢铁厂”字样的瓷盘，它们宛如身经百战的勇士，被岁月的洪流冲击到无人问津的角落。我用久仰、怀念的心情去留存独属于那个年代不可磨灭的踪迹和记忆。

转型中的谢幕

历史的车轮滚滚向前，历经多次调整改革，2015年底合钢响应国家去产能政策，永久关停了包括高炉、转炉、焦炉、轧线等全部冶炼生产设施及相关的公辅设施。曾经辉煌的合钢，历经沧桑，完成了时代的光荣使命后正式谢幕，退出了工业历史的大舞台。

随着时代的飞速发展，当年沸腾的炼钢炉被岁月淬炼，慢慢冷却。破旧不堪的厂房墙壁，锈迹斑斑的钢筋支架，在被人遗忘的角落里诉说着这里曾经的辉煌。

行走于厂区，一次抬眸，一次转身，恍惚间又看到了沸腾的炼钢炉、炽热的铁火花……

涅槃中的重生

没有一个冬天不可逾越，没有一个春天不会来临。冬的沉寂是为了春的萌发。

2020年，合肥在合钢工业厂房建筑的基础上，改造成立合肥东部新中心规划展示馆。建成后的展馆建筑面积1983平方米，分上下两层、六大展厅，在外形上保留了原有工业建筑风貌，在功能上充分挖掘了建筑的现代价值，做到物有所用。

此刻，我在展馆的大厅里看到一群系着红领巾的孩子们盘膝而坐，正在聚精会神地观看合钢工业遗址的时光记忆片。那流光溢彩的铁花，在大屏幕上迸发出这座城市的工业历史文化魅力。合肥东部新中心规划展示馆创新社科知识普及形式，在合钢高炉区工业遗址、合钢厂房区生动讲述工业遗址的历史背景和精神文化，普及瑶海历史、钢水影像，成为第五批安徽省社会科学知识普及基地、全省社科普及工作先进单位、第一批合肥市关心下一代爱国主义教育基地。

老树发新枝，向美向荣，孜孜以求。

2021年，合钢园区内遗留的1号烟囱经过灯光主题亮化改造，摇身变成光影使者，成为东部新

中心地标。小高炉等工业遗存建构筑物被加固、涂装修复，最大化地保留了原始工业风貌的质感，见证着城市工业记忆。曾经的工业“锈带”焕然一新，生机勃勃。

步入工业遗址基地，沿着岁月的年轮，闻着时代的气息，触摸合钢的辉煌与沧桑。那些老树枯丫簇拥着的高炉，被夕阳的余晖镀上了一层光晕，如泛黄的胶片散发着老工业基地特有的“钢”文化气息。我看到，工业遗产保护与老城区品质颜值内涵提升在这里融合，逐渐形成集城市记忆、创意文化、生态保护等于一体的绿色“秀带”。

修复中的生机

合钢近60年的工业生产中，不可避免地产生了土壤和地下水污染。因此，开展工业遗产区的环境整治，修复遗产区的环境现状，促进高炉区景观与周围环境相融合，是一块必须啃的“硬骨头”。


安徽省合肥市瑶海区严格按照《中华人民共和国土壤污染防治法》要求开展生态修复。目前，已完成10余个项目的修复工作。截至2025年7月，累计实施土壤修复面积约4008亩，出库土地约3725亩，进入地下水监测期土地约283亩，闲置的土地再次焕发活力。

首创土壤污染修复“瑶海做法”、“141+”土壤修复工作方法。第一个“1”是环境管家单位，引

入环境咨询专家团队，在前期方案制定时全流程把控治理政策和修复工艺；第二个“1”是修复治理项目第三方巡查单位，在全国土壤修复工程中首次引入“第三方质量、安全巡查”专业单位，充分发挥专业技术优势，全方位把控修复工程施工运行与监督管理，稳步推进修复工程；“4”代表施工单位、工程监理单位、环境监理单位和修复效果评估单位的齐心协力。相关工作做法成功入选生态环境部主编的《新时代生态文明建设实践案例》。

近年来，瑶海区深入开展“产业转型、城市更新、环境提升”三大行动，生态环境持续改善。二十埠河获评省级幸福河湖，青年创意田园二期获评2024年安徽省重点生态环境保护示范工程称号。

合钢工业遗址，承载着岁月印记、城市记忆和时代文明。它像一位沉默的叙述者，通过目之所及的钢铁硬度和记忆里的时光温度，向人们讲述了时代的变迁、科技的进步、经济的转型和新质生产力的不断发展。

我仿佛看到，一个突出文化传承、保留工业记忆、守护生态修复的工业遗址公园和工业文明长廊以全新的面貌呈现在人们面前。曾经的工业“锈带”蝶变成绿色“秀带”，合钢将以全新的姿态沐浴时代之光。

（胡文燕，中国散文学会会员）

洋溢在绿水青山间的故事

□ 严碧华

浙江湖州的绿水青山似乎有种魔力，让人来了不想走，走了还心心念念，期待下一次。

“山从天目成群出，水傍太湖分港流。行遍江南清丽地，人生只合住湖州。”这首出自宋末元初诗人戴表元之手、以《湖州》为题的诗，早在几百年前就道出了湖州山水之美。

然而，改革开放后，地处太湖之南的湖州在乡镇企业发展浪潮下经济发展了，老百姓腰包鼓起来了，但污染日益严重。有段时间，水是浑浊的，天空是昏暗的，山是光秃秃的，乡村少了绿色，缺乏生机。

2005年8月15日，时任浙江省委书记的习近平同志在湖州余村考察时，首次提出绿水青山就是金山银山理念。

幡然醒悟的湖州人，坚定践行绿水青山就是金山银山理念，久久为功。

渐渐地，湖州乡村重现绿水青山。湖州没有止步于此，而是进一步探索将绿水青山转化为金

山银山。眼前的绿水青山带来金山银山，老百姓的呵护成为内心的自觉，自然有了动力源泉。

—

余村是浙江省湖州市安吉县天荒坪镇辖区的一个山村。仿佛是一种巧合：余村本就有座山，名为青山，藏着金矿，只不过成色太差，村里“开青山、挖金矿”的路没走通。

考虑山上石灰岩资源丰富，村里选择了开采石头，办石灰窑厂和水泥厂。虽然不能像金矿那样“一夜暴富”，但收入也相当可观。彼时，余村曾流传着一句话：“大炮一响，黄金万两。”

20世纪80年代末，初中毕业的潘春林和村里很多同龄人一样进入石灰窑厂上班，刚开始做装卸工，后来开拖拉机，每月能挣三四百元。

虽然收入不低，但矿上经常发生安全生产事故。干了一阵后，同样在石灰窑干活的父亲叫潘春林去水泥厂开货车，至少安全一

点，工作也相对轻松一些。

在水泥厂上班，不用整天提心吊胆，但污染重。“不仅粉尘多，而且排放浓浓的黑烟，经常是灰头土脸。”回忆起那段经历，乐观的潘春林的声音变得有些低沉。

还有流经家门口余村溪的污水，恶臭难闻，也不知从何时起，鱼虾都绝迹了。而小时候，他经常和小伙伴们在溪里捞鱼、嬉戏。

对此，“85后”的葛军也印象深刻。他说，那时村里的小溪特别浑浊，根本见不到鱼虾。

葛军是学美术的，他形容现在的余村是一幅“亮色水彩”，但小时候的余村是一幅“黑白素描”——天空发灰，河水发黑，连山上的毛竹都是一片枯黄。

潘春林特意翻出一张老照片，场景是他家老房子及周边，路面凹凸不平，所见之物都蒙上了一层厚厚的灰尘。

当时在余村有首打油诗：大炮一声震天响，黑烟灰尘雾茫茫，翠竹绿叶变颜色，白衣晒成黄衣裳。

日积月累，很多问题开始显现：苍翠的青山不见了，取而代之的是灰蒙蒙的一片，村子常年笼罩在烟尘之中，连千百年的银杏树也不结果了。

痛定思痛。赖以生存的村庄，环境污染如此严重，村干部开始反省。从20世纪90年代末开始，余村陆续提出关矿、关厂的想法，但已经习惯靠山吃山，这一步太难了。因此，停停关关、关一开一、开一停二，持续了很长一段时间。

2003年，安吉县出台《关于生态县建设的实施意见》，将“生态立县”确定为发展战略，探索以最小的资源环境代价谋求经济、社会最大限度的发展。

矿山频发安全事故，村庄污染不堪，再加上政策层面趋严，倒逼余村人开始谋变。

余村终于走出了关键一步，郑重宣布：关闭全村所有矿山企业，调整发展模式，还村庄绿水青山。

然而，矿山关停意味着收入剧减，阵痛随之而来，村集体经济与村民收入大幅下滑。

关停厂矿后，村集体收入一下子从300多万元降到了20万元，连村干部的工资都发不出来。当时，余村在厂矿干活的有两三百人，几乎每家每户都有，没了上班的地方，也就意味着多数家庭

没了收入来源。

很快，村内出现了两种截然相反的声音：有人说不能再牺牲环境与健康开矿，有人说与其没有收入饿死还不如继续开矿。村里组织开会时，村民们经常为此争论不休。

前路迷茫、举步维艰之时，绿水青山就是金山银山这一重要发展理念启发了余村人。观念一变前路阔，同样是“靠山吃山”，但“吃法”完全不一样。前者是挖山，涸泽而渔；后者是养山，从长计议，与自然和谐共生。萦绕在余村乡亲们心中的愁云消散了，余村人吃下了定心丸，明确了发展方向。

今天的余村，参观、旅游者络绎不绝。村里的农家乐、民宿等生意兴隆，曾经在矿山干活的村民潘春林和葛元德从卖石头到卖风景，和众多余村村民一样，坐享绿水青山，心情愉悦地挣着生态钱。

余村的绿水青山不只是吸引游客，还吸引了一批来自大城市的年轻人。他们看中了这里的绿水青山和营商环境，选择来此创业。原乡人和新乡人之间的碰撞，迸发出更大的能量。

在这个三面环山的山洼洼里，每天都有新鲜事，持续书写“绿水青山就是金山银山”的故事。

二

同属湖州，离余村近百公里的长兴县新川村，从空中俯瞰刚好处于群山之间的狭长地带，因此当地人称之为山脊。

新川耕地资源稀缺，村民依靠农业讨生活异常艰难，因此村里很早就办起了工厂。

改革开放之后，村内工业蓬勃发展，多家作坊、工厂如雨后春笋破土而出。很多新川村民实现了就业，解决了温饱，过上了小康生活。然而，这些工厂多数存在高能耗、高污染问题。彼时的新川村，除了有多家蓄电池厂，还有一批耐火材料厂、石矿厂和食品厂，既有粉尘又有污水，无论是绿水还是青山都未能幸免。

日积月累，流经新川的溪涧污染物堆积，溪水浑浊，成群的鱼虾不见了。孩子们少了水中嬉戏的欢乐，村民的生活用水也成了问题。

溪涧无声哭泣，青山也不再青翠欲滴。工厂排出的烟尘、粉尘漫天飞舞，村庄经常如乌云遮罩。山上的竹林附着一层灰尘，也变得无精打采。

一觉醒来，村民突然发现新川病了，且病得不轻。

村里经济是活跃了，但村民生活的环境发生了巨变，且这种变化直接关系到每个人的生活状

态。“赚钱的目的是生活好，但赖以生存的环境恶化了，不适合居住了，赚再多的钱又有什么用？”有村民不禁发出这样的感叹。

竭泽而渔，恶果显现。新川人开始深刻反思，发出了灵魂之问。

从2003年开始，浙江省启动“千万工程”，实施“八八战略”。之江大地在绿水青山就是金山银山理念的指引下，既要金山银山，又要绿水青山。

幡然醒悟的新川人认真贯彻执行，一方面是产业腾笼换鸟，尽可能减少污染源，实现可持续发展；另一方面大力开展环境整治，下大力气清理河道污泥。

努力减少增量和化解存量，曾经污浊不堪的溪涧开始发生变化。20多年来，新川咬定目标，坚持不懈，实现了涅槃重生，水绿山青产业旺。

今天，走在溪涧边，看到的又是清澈的溪水，再近一点，还会看到成群嬉戏的小鱼，好不自在。

近在眼前的溪水清澈了，放眼远望，青山也在发生变化。目之所及，看到的都是青翠欲滴、绿意盎然的景象。

找回了绿水青山，新川把握机会，一鼓作气打造美丽乡村。

村里建了溪涧喷泉公园，集水利、生态、观光、休闲等功能

于一体，与周边的楼房、菜园、竹林等融为一体。

清晨，漫步其间，能感受到万物复苏的朝气和清新；晚间，凭栏观景，忙碌了一天的新川在灯光的点缀下尽显寂静之美。

除此之外，村里还有大大小小9个公园。每个公园都种上了花草树木，并通过绿色景观通道连成一体，形成了“美丽步道+美丽公园+美丽乡村”的全域旅游格局。

这样，整个新川就变成了公园，实现了“村就是景，景就是村”。

三

在湖州，类似的美丽乡村名单很长，每一个都闪闪发光。

从“千村示范、万村整治”到“千村精品、万村美丽”，再到“千村未来、万村共富”，湖州乡村持续迭代升级，为推动美丽中国建设、推进乡村全面振兴提供了生动鲜活样本。

前些年，湖州喊出了一句响亮的口号，即“在湖州看见美丽中国”。刚开始，很多人不以为然，我也并无感觉，但去的次数多了，开始认同并觉得贴切。

湖州不就是美丽中国的缩影吗？正是有湖州及类似这样的地方共同努力，才绘制出了

美丽中国的秀美画卷，宏大而不失婉约。

绿水青山间，不仅是体现生活的宜居，还有宜游宜业。绿意盎然的风景，吸引游客纷至沓来。几张桌椅、几杯咖啡、几台笔记本电脑，在“余村印象”图书馆，青年创业者可以坐在与大自然仅隔一块透明玻璃的“大自然工位”办公，是工作还是生活？两者的界限变得越来越模糊。

绿水青山间，亦有逐“绿”而行，向“新”发力的蓬勃动能。因为生态好，形如兰蕙、色泽翠绿的安吉白茶产量、产值不断增长。竹子资源丰富的安吉，椅业持续转型升级，以全国1.8%的竹产量创造了全国近10%的竹业总产值……

绿水青山间，乡村走向全面振兴，蹚出了共同富裕路。怎么让绿水青山变成金山银山并惠及更多百姓，湖州不断探索，城乡差距不断缩小。2024年，湖州城乡居民收入倍差为1.53，是全国城乡居民人均可支配收入差距最小的地区之一。

青山常在、绿水长流、空气常新，人与自然和谐共生，在湖州的绿水青山间，更在每一个人心中。

（严碧华，中国作家协会会员）

稻之道，水之道

□ 杨不易

一

十多年前的某个午后，找了很久，绕了很远的路，我终于站在了刻着“宝墩古城遗址”字样的文物保护石碑前。布满风雨渍痕的石碑，被一些不知名的杂草包围着，有些落寞，却又透着倔强。正在路边地里劳作的农妇，抬手指着稻田深处一线隆起的土坡说，那就是古城墙。两蓬竹子站在土坡上面，无所谓地随风摇摆。

面对这看上去与别处无异的田野，我有些茫然，不知道可以做什么，只好掉头回城了。

新年伊始，我又来到这里。如今的宝墩古城遗址被认定为成都平原最早的史前城址之一，也是长江上游地区新石器时代最大的古城遗址、中国龙山时期晚期四大古城之一。1996年首次被正式发掘，成为当年中国十大考古新发现之一。而大致同一时期的这类古城遗址，成都平原还发现了七座。八座古城文化面貌相似、年代前后延续，考古学术界将该类遗存命名为“宝墩文化”。

持续多年的考古工作，取得的成果众多，而让我最感兴趣的，

莫过于在遗址内发现了四千多年前的碳化水稻遗存和水稻田遗迹。它是成都平原发现的最早的水稻田，也是在长江上游发现的最早的水稻田。

这是件非常有意思的事。它意味着，在宝墩这片仍然生长着水稻、小麦和其他农作物的土地上，农耕活动在四千多年间从未中断过。人们往往乐于夸耀一座城市历史的连贯和延续，对于某座偏远的村庄、某一片庄稼地，却没有这样的期待。宝墩古城遗址的水稻田遗迹，让我有了看历史的新角度。

扎根此处多年的宝墩遗址工作站，和新建的天府之根——宝墩遗址与宝墩文化陈列馆，都地处空旷的田野之间，各种农作物在周围肆意生长，有的菜苗地还盖上了防冻保温用的塑料薄膜。塑料薄膜虽然不起眼，却是现代化的农耕用品。它的存在，似乎提示着我们，虽然这片土地一直生长着各色农作物，但人类对它们的利用手段，却比四千多年前强了太多。

人类对水稻的驯化，可能早

在一万多年前就开始了。在刀耕火种的石器时代，要把荒原上的野草驯化成颗粒饱满的农作物，需要非凡的智慧和漫长岁月的坚持。一开始，人们可能只是偶然发现这种野草的种子可以食用，因而开始采摘和栽培，后来才慢慢选取优良的种子，培养它们颗粒饱满又不易掉落的特性，并分化出弱黏性米的籼稻和黏性米的粳稻。

从考古发现来看，宝墩古城先民的农作物以水稻为主，兼种粟和黍。但是，他们是从哪里学会水稻种植的呢？或者是他们自己发现并驯化了水稻？

考古专家从出土的陶器等生活用品入手，分析了宝墩古城先民的来源，认为其中有一部分来自长江中下游，属于以种植水稻为主的良渚先民，他们溯江而上，经过数百年跋涉，最终抵达了成都平原，也将水稻的种子和种植技术带了过来。

二

我第一次注意到宝墩古城是在成都博物馆。作为成都历史陈

列的第一个展柜，摆放着在宝墩发掘的几个陶器，其中一个有着三个支架的容器尤其引人浮想联翩，据称这是一个用来煮食物的器皿。

后来，又在宝墩古城的陈列馆看到一个陶制的灶，这是成都平原发现的年代最早的灶，号称“成都平原第一灶”。可以想象，当时的人们把装有食物的陶器架在灶上，食物在陶器里热气腾腾，围着的人们口舌生津，面露幸福。

只是，他们煮的是什么呢？现在我们知道了，那柴火熊熊的灶上一定有一种食物是稻米。四千五百年前的稻米做饭是什么味道，已经无从知晓。考古手段和科技可以还原当年的某些情形和工艺，但无法还原当年稻米的滋味。

在离宝墩不远的高山古城，也种植水稻。考古人员采用最贴近几千年前的耕作和生产方法，在当地收获水稻。收割、脱粒、晾晒、脱壳、扬场，用石杵和簸箕这些原始工具得到稻米及稻壳等附属产物，对照出土的碳化稻谷进行研究，期望可以获得更多的信息。

这些诗意的想象，某种程度上给了我错觉，似乎当年的古蜀先民过着丰衣足食的悠闲生活，比我这个生活在现代城市里的人更幸福。直到有一天，我看到另

一个考古信息，说宝墩古城毁于洪水。翻阅古蜀文明史就会发现，这片土地上的人们一直在和洪水斗智斗勇。在宝墩古城、三星堆古城及与金沙遗址同时期的十二桥遗址，考古人员无一例外地发现了洪水肆虐的遗迹。在十二桥遗址，甚至可以看到被压在洪水印痕之下的竹泥墙址。如此一想，才觉得古蜀先民在成都平原种植水稻的艰难。

种植水稻，不能只有水，更重要的是控制水，悟得用水之道。水稻的生长，需要恰到好处的水量，永远只能浅浅地淹没禾根下部，滋养它们生长、分蘖、抽穗、散籽……水缺则枯萎，水盛则病伏。

稻之道，源于水之道。

四十多年前，当我还年少时，我的老家川东的杨桥或许更能反映真实的古时稻与水的关系。杨桥远离大江大河，几座山梁和两条山沟形成一个浅丘地形的村落，山梁是旱地，山沟里则是水稻田，半坡上则是半年旱地半年水田的所谓旱田。

春天，收割了小麦和油菜之后，我们开始准备插秧。沟里的田叫冬水田，有储存了整整一个冬天的水，只需要翻挖之后就可以插秧。而半坡上的旱田，在收割完小麦或油菜之后，需引水入田。人们架上木制的水车，两个

人躬身摇橹，将沟里冬水田里的水一站又一站地引到坡上的田里。旱田经过一个冬天的干裂，很难留住水。我们只好再去做护水的田埂，用稀泥堵住每一条可能漏水的裂缝。

也许，还会遭逢一个缺水的春旱，连冬水田的水也不够用了。我们只能仰望天空祈雨，可老天毫不理会。

上湾的水库里有水，但他们派人日夜守护着，不愿分给我们。于是村民们便决定去偷水。夜半时分，男人们悄无声息地向上湾出发，妇女儿童静默地守在自家田边。随着上游的水流下来，堵住或打开田埂上进出水的缺口，留下足够且适量的水。有时候，偷水很顺利，一夜之间田里就蓄满了水，然后是上湾人们持续几天的叫骂。有时候，偷水的和守水的狭路相逢，只好大打出手，甚至刀兵相见、血溅当场。可为了下一年的口粮，人们也顾不得许多，乡邻之间反目成仇。

到了盛夏，一旦遭遇山洪暴发，整条沟里便成了汪洋。浑浊的洪水淹没了稻田，只余一点禾尖在水面飘摇。我们站在坡上望水兴叹，知道半年的辛劳或将颗粒无收。洪水退去后，稻禾满田倒伏。伤心绝望之余，又不得不下田去将它们勉强扶起，期望多少能够收获几粒勉强糊口。

三

宝墩古城所在的成都市新津区，不仅不缺水，反而容易洪水泛滥。

金马河、羊马河、杨柳河、西河和南河五条河流汇聚于新津城东南的岷江，继而往南奔腾而去，最终在宜宾市与金沙江相汇形成长江。唐代王勃诗句“城阙辅三秦，风烟望五津”，五津一说指的就是新津。现在的新津，建了五津廊桥来纪念。新津有了水运优势，但也不得不承受水的凶猛。

岷江水过了都江堰，向新津奔涌而来，加上几条支流汇聚，一遇连日暴雨，便有洪水泛滥的危险。记得多年前，有一次新津洪水暴涨，我作为记者前往采访，只见街边的汽车竟被冲到围墙上。更有一些民众被困于洪水之中，救援人员驾着汽艇来回救援，情势令人揪心。

而宝墩古城遗址位于西河附近，铁溪河则穿城而过。四千多年过去了，虽然河流位置有所改变，但古蜀人择水而居，与洪水不断抗争，又在一次次的洪水之后重建家园，或者迁往更好居住地的痕迹却历历在目。

考古发现，宝墩古城的城墙是单墙，但在墙体之外，又有一

道壕沟，因此既有防敌的功能，也有防洪的用途。可见古蜀人挑选城址，既是择水而居，又要避免水患，用尽了智慧和辛劳。

《山海经·海内经》说：“西南黑水之间，有都广之野，后稷葬焉。其城方三百里，盖天地之中，素女所出也。爰有膏菽、膏稻、膏黍、膏稷，百谷自生，冬夏播琴。”杨升庵、蒙文通等认为，都广之野即指成都，可见古蜀时期成都平原的农业极为发达。但在农业发达的背后，是治水的努力。古蜀传说中，有大禹在岷江上游导江分洪的故事，也有鳖灵治水有功而夺权为王的传说。而秦汉时期，蜀郡太守李冰父子主持修建使用至今的都江堰水利工程，更是被世代称颂。

在新津，还有一处入选世界灌溉工程遗产名录的通济堰水利工程。通济堰从开创至今亦有两千多年历史，位于新津城东南南河、西河与岷江的汇合处，由拦水大坝、进水闸门、三洞桥、渠道、叶穴等组成，以引灌为主，蓄泄兼备，泽润附近四个县，灌溉面积达52万亩。这既是蜀人治水智慧的实物见证，也说明蜀人与水斗争的历史从未间断。

正是因为掌握了控水之道，古蜀人才能成功大量种植水稻。

宝墩古城成为成都平原稻作文明的发源地和延续之地。稻米滋养了古蜀人，促进了人口增长，因此才有了成都平原城市文明的起源。宝墩古城遗址于是被誉为天府之根、长江上游文明之源。

天府农业博览园是一个现代农业产业园区，2022年刚刚落成，包含成都新津区兴义镇、宝墩镇和安西镇三个片区。宝墩古城遗址自然也在范围之内。而距宝墩古城遗址约十公里的天府农博岛是天府农业博览园的核心区域，曾作为中国农民丰收节的全国主会场，称得上是体验天府农耕文明的一个窗口。

从天府农博岛前往宝墩古城遗址，穿行在冬天的“稻之道”，虽然看不到欣欣向荣的水稻，却能感受到沉默的田野间正在蓄积力量。待到春天降临，梨花溪便将繁花盛开，人们高喊一声“开秧门”，再次种植下新一年的水稻，延续和传承四千多年都不曾中断的农耕文明，或者某种不可言说的精神。

稻之道，水之道，便是宝墩先民留下的，关于人类生生不息的密码吧。^[註釋]

（杨不易，本名杨方毅，中国作家协会会员）

同山共生

□ 刘诚龙

一

下段故事引自我们《东岭村志》：

“麦畲里，生态环境曾经十分优美，四处群山环抱，此处鸟语花香。从屋后的大坟山到下位山、铜鼓弯、深山里、姜山园、松毛山、对门山、石山岭、成冲山、鸡公山等，诸多大大小小山山岭岭此起彼伏，乔木参天，古树相连，青竹吐翠，碧水流芳。崇山峻岭之中，百鸟争鸣，野兽成群，密林深处常有凶猛野兽出没。

20世纪30年代，麦畲里还发生了一件这样的事：

一日傍晚，院子里的大小狗们忽然汪汪汪汪，几十只狗叫起来，甚是恐怖，村民心里都发毛。狗们边叫边往屋里钻，这情形不寻常。大人嗅出了老虎气息，知道是老虎下山捕食来了，大家赶紧把小孩呼唤回家，紧闭门窗以防不测。一些妇孺吓得浑身是汗，说话哆嗦。看牛的丢了牛，牧羊的弃了羊，赶鸭子赶到半路，丢了竹竿，飞脚往家跑，喂猪的婶婶猪栏都忘了关，脚如着了火一样，弹跳飞奔，后一脚还没提进

屋来，哐当一声关门栓户，后脚跟都夹出个栗子来，也不揉揉脚，飞脚搬木桩搬碓坑（插糍粑的大石器）堵房门。

半袋烟工夫，果然一只老虎撞进院子里，毛色斑斓，肚子干瘪，看样子好久没进食了。饿虎下山，一声低吼，几片瓦落地，瓦屋内的人胆魄也落地。禾妇子家里有一头猪，猪栏门没关好，睡在猪栏里迷迷糊糊，听得鸡飞狗跳，起身一望，魂飞魄散，喂喂惊叫，不叫倒好，一叫引得老虎转目。老虎见到一头大肥猪，一个纵身，跃过三分地的菜园子，一口咬住二百多斤肥猪的喉咙，猪声声惨叫，一晃，没声音了。那是禾妇子家的过年猪。禾妇子见了猪被老虎叼走，嗷嗷大叫，比猪叫更惨，跺脚，打门，操着一把锄头，要冲出去，老公一把把她扯住，禾妇子一屁股顿在地上，炼地哭。

院内有个叫刘得治的人，胆识过人，平时也是天不怕地不怕的。他从门缝里看到老虎将猪叼走，转到里屋寻家伙，手持一只大铜锣，蹑手蹑脚，偷偷摸摸跟老虎屁股后面，隔一路路程走。

老虎叼着猪，也跑不起来，慢慢走到了畔田冲，爬上了背对山半山腰，把猪放下，逡巡一周，看到周围无甚动静，张开虎口大快朵颐。刘得治一步一挪，借着密密树林绕到老虎背后。一丈远处，待老虎吃得正酣，他猛地敲起铜锣，霹雳一声雷，老虎吓得跳将起来，一蹦三尺；刘得治敲得更起劲，紧锣密鼓，仿佛千军万马奔腾而来。这只老虎受此惊吓，丢了年猪，仓皇逃走。

武松打虎，得治吓虎，在麦畲里传为美谈，越传越神，神乎其神。他吓虎的故事或是真的，细节可能有些添油加醋。老虎吓跑后，刘得治喊来村人，把猪抬了下来，剁了半边给禾妇子，去做腊肉过年，半边猪烈火烹油，当时煮了，麦畲里男女老少，提前过了个年。”

二

这故事发生在20世纪30年代，现在是21世纪20年代，事情发生不足百年，远远够不着神话传说该具有的时间长度。故事主人公是刘得治，在刘家家谱谱

系里，我当喊他声太公。我们东岭的班辈，有一首歌诀，我只记得五代：得泽颂唐化。我是“唐”字辈，他高我三代，我得喊他太公。我疑心我出生时，他应该跟我同时活在东岭。铁炉冲是“得”字辈的，十年前全都山居于田谷坳了，“泽”字辈的还有几个尚在人间。

我对这个故事有些半信半疑，信多于疑。百年前，老虎还在我们这里出没，这个还真有些传说味道。村志里所说的崇山峻岭，有些不太准。东岭这一坨，没有高山，没有大河，是丘陵地带，丘陵是一座一座又一座，横七竖八，不甚规则地堆放大地上。丘陵与丘陵，两丘陵相对处，会有一块平地。平地适人开荒，宜人建居。先人在这里建设，都是保留着山丘，修盖着院落。山丘里住兽，院落里住人，人兽偶尔冲突，多半相安。老虎攻击院落，当是蛮少的。对于有没有老虎，我一直都在信与疑之间。东岭属江南丘陵，所谓丘陵，山丘不太高，也就是二三百米的样子，这般山势离崇与峻还隔着七八百米的距离。虎啸深山老林，没有深山不来老虎。

村里族长把《东岭村志》先交我校读，我咬了许久笔杆子，心中是有些疑惑的。丘陵地带如我老家，曾经居然有虎啸山林的

情景，我想象不出来。本想把这段删去，想了又想，还是保留。我们这里曾经有华南虎，也不会太出奇。铁炉冲丘陵座座，也高山环立，任何一个方向，走十里上下都有千米以上山峰。东面赤石岭，过去是龙山山脉；西面金龙山脉；北面是我们坪上镇的父亲山，叫朗概山；南面是盛产煤炭的淌过山。淌过山有传说，人类渡洪水之劫时，我们这里一片汪洋，洪水漫过山山岭岭，朗概山还有一尺露出水面，南面这山刚刚水漫过头，所以叫淌过山。十重高山与千百山丘，有高大乔木与牵连不断的藤蔓紧密连接，树木森然，葱葱郁郁，植被铺天盖地，当然可以藏龙卧虎。

沧海桑田，那是多少世纪的事呢？丘陵虎存虎亡，完成这个过程也许只要几十年。东岭这地没有深山，却有老林。山不高，树可以让山长高，丘陵之上乔木参天，足以让山高峻起来。父亲曾在瓜棚下说古，说1945年过日本军队，日本兵从洪溪走过来，要过资江去打芷江机场，走到白嘎巷子，不敢进来了。白嘎巷子树木高入云霄，树林密织如笼盖，他们望里面深不可测，生怕有埋伏，改道走禾家岭。父亲他们听说日本兵来了，挈妇将雏，扶爹背娘，躲进田谷坳与背对山里，猪牛羊都不管了。乡亲躲在老林，

看不见天，只听得天上飞机呼呼叫。日本兵有好多马匹被炸死了，战事一停，父亲跟大人们还去禾家岭，拣马肉回来用辣椒炒着吃。父亲说，马肉不好吃，又蜡又粗，吃木头一样。

白嘎巷子没住人，属于石头谢家地盘。石头谢家曾与我们铁炉冲合起来，先叫石桥大队，后改双石村。其地离我家不到一公里，日本兵望向白嘎巷子的眼神，让我倒吸一口气。岳父是小溪那里的，他说他当年躲日本人，三天三夜都不曾下山。小溪是个小码头，南来北往客人甚多，有小街规模。日寇一把火烧了空街，街火烧了三天三夜，猪被宰、牛被杀，还有妇女被奸的惨事，蛮多蛮多。

这让院子里老辈人庆幸，若不是当年参天树木遮护，我们院子也在劫难逃了。树，那些漫山遍野的树，曾经是我们的保护神。我对草木皆兵这成语，有了新解：丘陵地带的山包，或是一座座堡垒，丘陵之上生长的一棵棵树，或许就是兵，就是战士。

三

我走过白嘎巷子，那是小时候。巷子非街巷，就是一条小土路，路面铺了些砂石，小路窄，半个门板宽，两边杂草杂木互相横过路来。走进其中，莫名其妙地，

我汗毛直竖。巷子不长，不足一里，周围没人住。那时树木稀稀疏疏的，还有一些百尺高的树，藤蔓生藤蔓，藤蔓生到石板道上来，时不时一声鸟叫，把人给吓着。一个人我不敢走。树构成的世界，自有一种威严在。

现在白嘎巷子不复往年。修了一条水泥马路，从山脚到山头，接连砌了很多房子，琉璃瓦瓷板墙，人气渐自鼎盛，夜半走，也不用怕了。当年把日本兵吓尿的山，树木被伐后，就是一个小山包，山包不隆，就是比放在笼屉里的肉包稍微鼓一些。若说江南大地是一个笼屉，那么丘陵就是一个个包子，形状不一，摆放也不那么整齐。许多年后我在想，白嘎巷子何以自带凛然杀气呢？答案是：山，能让树长出来；树，能给山长出气势来。

刘得治吓虎的地方，麦畲里族人称背对山，山在他们的屋背后，那正是铁炉冲人称的对门山，山在我们的屋前头。东岭刘家都来自江西，刘家祖先落户于此，子息繁衍，各自寻了院落，所谓三行六院，三行是三兄弟，六院是六个村落。院落之间都不远，远的三四里地，隔座山丘，近的隔条田垄，鸡犬相闻。麦畲里跟铁炉冲是同宗同族，住在铁炉冲前面，隔了两条垅、一个山包。

刘得治吓虎的故事，应该发

生在这个山包，想必发生在接近麦畲里的那边。这个山包不高。当年坐在老家门口，兀自发呆，望过去，是我们院子里的菜园子，也是小山包，山包几无树，被乡亲开垦为菜园，种南瓜、冬瓜、茄子、辣椒。平望这个山包过去，虽然隔着一条田垄，对门山几乎与菜园等高。要说高，也不过是高一个脑壳，顶多是高个子与矮个子的高差。这里会有老虎出没，现在来想是想不通的。

我坐在碓屋门槛发呆的年龄，这山上已经没多少树了，稀稀落落的，长些杉木，夹杂些枞树，大的碗口粗，小的手臂粗细。山边缘还有一蓬一蓬的小竹子，手指头粗。山地上有些小灌木，被砍得没剩多少。我们多烧柴火，麦畲里与铁炉冲的几十个樵童，都眼睛如蛇盯鸡一样，盯在那里，看到枞树长得有两人高了，便都爬了上去，柴刀挥得霍霍响，枝头砍得剩三四根；地上灌木也是，手指粗就砍成了柴火；地上长的一些草，不是被公牛母牛吃了个一干二净，便是被阿嫂阿婶割了个干干净净。

前十年？不超过十五年，深秋转冬，太阳瘟起瘟起的，不太晒，也不太阴。我回老家，坐在老屋门口晒太阳，望过去，但见对门山上烟雾熏天，是谁烧山灰吧，把山给点着了？我看到那会，

老娘说已经烧了两天了，树枝树丫都烧光了，唯剩树干还在冒烟。那山没分给人，那树分给村民了吧，所以没谁去打山火？一座山，烧了个精光，稀稀疏疏的绿色，全化作一缕烟，整个山上，都是黑焦色。这个小山包里，曾是老虎丛林？鸟都没有！

没有树的山，野兔没有，野蛇没有，一只麻雀也没有。可能会有一些老鼠在钻山打洞。老鼠也难有，十锄百锄挖下去，可能挖出一两条蚯蚓来。

对门山上挖不出老鼠，老鼠被烧死了吧？那些年，各地老鼠成灾，还记得旧闻标题：某地十万老鼠过马路，某司机开车，不小心碾了老鼠，老鼠们汹涌而上，司机加大油门冲过去，逃出生天。我在铁炉冲没见过老鼠那么嚣张，我见到的是，每一条田埂都有无数老鼠洞，老鼠开始吃草，草被吃得精光。

四

《东岭村志》载：

“东岭，地处丘陵地带的四面环山中，东邻赤石岭，西依大金山、禾家岭，背向金竹山，南向金龙山、岱沉山和朗概山。中华人民共和国成立前，此地到处是崇山峻岭，古木参天，山深林密，时常有虎豹豺狼出没；野猪、猴猪（注：方言，指豪猪）、麂

子、狗獾子等凶猛动物到处都是。中华人民共和国成立后，随着社会的发展、人口的增长，人们对山林古木进行了大面积的砍伐与毁坏，虎豹豺狼等凶猛动物销声匿迹，而现存的动物，除了金龙山、朗概山、岱沅山还有野猪、猴猪之外，我们东岭周围的丘陵之地，现在只有小动物了：

哺乳类有黄鼠狼、野兔子、穿山甲等；

爬行类有乌梢蛇、王锦蛇、眼镜蛇、竹叶青蛇、白花蛇等；

两栖动物有泥蛙、青蛙、蟾蜍、塘鳢（虎纹蛙）、乌龟、团鱼；

鱼虾蟹贝类有草鱼、鲢鱼、鳙鱼、鲤鱼、鲫鱼、浮线子、泥鳅、黄鳝、螃蟹、田螺、河蚌、米虾；

鸟类有斑鸠、野鸡、白鹭、燕子、麻雀、喜鹊、老鹰、黄鹂、布谷鸟等。乌鸦曾有，现在绝迹了。”

野猪还有，我倒看到过；猴猪还有，我不知道是什么，没见过。翻读族谱，东岭刘家曾经择金龙山深处的爆竹山而居。有一个传说，说本来出了一个大人物，惊动了皇家，皇家派人来望气，看到云气下面有一个村子，一个阿嫂背着一个竹篓，竹篓里兜一个孩子，孩子身上闪金光，官兵见之，即冲过来欲杀之。成千官兵都拢不了阿嫂身，阿嫂胆气壮起来，心想：我背着孩子，都杀敌如踩蚂蚁，我放下竹篓，放下孩子，那肯定更神勇。不想刚把孩子放下，孩子便被官兵砍杀了。孩子被砍杀时一股血喷涌而出，

满山满山的青青翠竹，噼噼啪啪，全都爆裂。这里就叫爆竹山。祖先从爆竹山迁来东岭，便是因为这里是丘陵，丘陵地带比山区更适宜人居。地理书说，平原与丘陵所居的人口，占了世界人口的一半。

这个传说，我父亲那会还在津津乐道。我自然不以为然，后来读到了一个外国故事，竟然跟这个故事很雷同。说有个叫安泰的，也是神道附体，也是母亲背着木马，木马兜着孩子。其母大战官兵，杀敌无数，官兵近身不得。其母也想，背着孩子与木马都能力大无穷，放下他们肯定更轻松上阵，轻松杀敌，结果也是一样。中外故事雷同，是谁抄袭谁呢？老家甚偏僻，不可能读外国书，把故事移花接木到本地来。安泰这个故事，据说有寓意，意思是不能离开广大人民群众，一旦离开了人民群众，那么只有失败。我这里的故事有甚寓意？想必也是差不多，寓意在竹篓吧。人一旦没有了竹篓，进言之，没有了竹子，再进言之，没有了树木，再进言之，没有了绿色植被，人之生存就面临灭顶之灾。

村志说，东岭曾经有乌鸦，这个我看到过，现在乌鸦没有了，老鹰也没有了。老鹰，我们叫鸽子，叫声奇大，因嗓音大，曾进入老家的语言系统，形容一个人大声大喊、有口无心，便骂他做鸽子叫。上小学时老师每次看到我闭着眼睛，读书用嘴不用

心，就训：叫什么鸽子。一样物体要多少年时间才能进入语言系统呢？从前慢，想必得有百年。鸽子常在千米高空盘旋，它有一双贼亮眼睛，对应的词语有鹰眼，也是百千年经验造出来的。它在千米之上，能看到一只老鼠。我堂姐夫会捕鹰，他制了四面镂空竹的竹笼，笼上放糰糊。不知糰糊是什么做的，黏性极强，倘若黏着了人，不脱层皮是脱不了手的；竹笼里放一只老鼠，老鹰在天空盘旋，看到这里有只老鼠，来一个千米俯冲，一口叼住老鼠，只是它再也飞不起来了，铁定被人捉住。

乌鸦与老鹰，都不见很多年了。铁炉冲的对门山，乡人一把火，付之一炬，铁炉冲的背对山也曾烧了个精光。对门山与背对山，都是按照各院子坐标称呼的，某院落所谓背对山，可能恰是某院落的对门山。铁炉冲的背对山是老院落的靠山，先人在此垦地筑房。也有中轴线的，一条山脊直下来，便以山脊为中轴，两边建木房。想来，这是带着神灵因素的小山，也没起心来保护了。那年回来过年，我望着背对山，一片火灰色，草、木、藤、竹，被烧得片甲不留，烧不完的树干，横七竖八、乱七八糟，竖立山上，漆漆黑黑，已经不是树，都是树起的木炭了。谁放的火？故意放火，估计不是，也许是烧山灰，也许是放牛烤红薯，不知道是谁，也没人去追问是谁。火势初燃，

没谁去扑火，由着火烧，把山烧光。

发小红家光，他说火烧后，去背对山拣了好几只山鸡、好几只野兔，他不敢吃，给了五保户泽富太公。泽富太公名字有个富字，他一生都是穷的。

五

老虎是传说，老鹰是故事。老鹰没了故事，是因为老鹰曾经有过事故。其事故都是山的故事，山被有名火与无名火烧了，野鸡、野兔和老鹰就出了事故，在事故中丧生，在事故中灭种。

《东岭村志》载：“丘陵地带的东岭，也曾是深山老林，森林繁密，植物茂盛，树木种类繁多，有杉木、松木、樟木、梓木、椿木、桐木、楠竹等，这些树木满山满坡，是本地主要树种，其余还有稠木、栗木、枫木等杂树。”村志所说的楠竹，我看过一些科普书，说竹子是草本植物，非树木。对此乡亲估计是不太认可的，竹子长得树高，竹子用途大，怎么是草呢？分明是树。

《东岭村志》载：“1958年后，随着社会的发展，农村为拓展土地空间，毁林开荒，开荒造田，四处繁茂的原始森林慢慢没有了。特别是1980年搞家庭联产承包，将所有山地都分给了农户，农民有了自主权，各自要兴建房屋，需要大量木材，于是将原尚存的树木砍完了。那些不需要建材的农民，见之眼馋，趁机盗砍盗伐，卖给外地，卖给厂矿。几年下来，

漫山遍野，山丘都光秃秃的，山地不长树，长茅草，到了春夏，山头茅草深深，而到了秋冬，放牛娃放一把火，把茅草都烧尽为灰。”

这段话，打开了很多乡亲的记忆。我的记忆里是，我家分了田土，还分了几坪山地，我家人口多，占了蛮大便宜，分的山地有两三块。父亲懒得很，却也捐着一把锄头，到山地挖沟，挖分界线。树是乱长的，竹子更长得乱，树长在两家中间，算谁的？两家是这么协商的：砍掉，各分一段，莛根那段大，少分一节，树尖那头小，多分一节；竹子不好分，竹鞭没有地界意识，一钻钻到他人地界去了，也好处理，到了谁地界就是谁的。鸟呢？鸟无法分，上一分钟住在他家，下一分钟住在我家，鸟算谁家的？鸟没被队里分，鸟飞来飞去，地界管它不了。不过在人的眼里，鸟也是有地界管的。蓝板板与赤板板，一胞所生的亲两兄弟，蓝板板背着一杆鸟枪，冬闲去打鸟，走到了赤板板山界，打了一只斑鸠，赤板板正好看到，一个石头往蓝板板掷来，蓝板板偏了一下头，只打在脊梁骨上，蓝板板扣了扳机，赤板板不及躲避，打在肚子上，肚子开了好几朵花，血花。

村志说得比较文雅，山地分给了农民后，农民有了自主权。这个“自主权”应该就是：这山分给我的，这山就是我的，这树不是我栽，这树现在是我的，我想砍就砍，我想卖就卖。分山地，

本意是让山有人来保护，想法挺美好，现实很残酷。都要种田，都要挑煤，都要外出打工，都没时间与精力来管山，与其别人偷砍了去，不如自己砍回到家。正好要造屋，正好缺钱用，靠山吃山，坐吃山空。山空洞洞的、空荡荡的、光秃秃的、黄焦焦的，山景好像是狗咬烂的，也好像是人被剥了皮。人还活着，皮肤已溃烂。

也不是没人管，好多公路上，砍一根木，两边做桩，中间架一段木，诸位都应该记忆深刻，这个叫作木材检查站。马路上，火扯火的，可以看到蛮多解放牌货车，运载削枝剥皮了的木材，呼啸而过。靠马路吃马路的，还有吃的；靠山林吃山林的，没有吃的了。

靠山吃山，山是用来吃的不？山是用来靠的！

六

居家。阳光正好。我搬着小板凳，负曝秋阳，无聊甚，寻蚂蚁看。三楼没有蚂蚁，猛然见一萸小草生在门缝。地板是瓷板，门板是铝合金，这里无土，无水，如何长出一棵草来？叶片还挺肥的，小多肉也似。乡下建了小房，平时城居，假日回乡，人不来，草就生。门缝里长草，一定是这个道理。

今年初夏，趁假回家，草长莺飞江南，我喊堂客（注：方言，指妻子），去对门山上采小笋子。

我至少二十年没来这里了，这山被火烧后，也有十多年了，现在山头全绿了，枞树、杉树、株树，蓬蓬勃勃生了起来，金樱子、三月菴、葛根藤这些荆棘，毯子一样织满了山坡。有一条路，是我们去麦畲里的小路，没铺水泥，没铺砂石，从前也光光滑滑，每天人来人去，松土踩得紧实，紧土踩得光滑。这条路不见了，下面是茅草长拢来了，上面是灌木给掩盖了，不低头扒开草丛，看不到小路了。

人多久没来了？人不来，草来，竹来，树来，中草药来；鸟来，兔来，蛇来，穿山甲来。我本来想山顶上去走一遭的，走山脊人为高嘛。不行，枝枝柯柯，藤藤蔓蔓，还有带刺的灌木，把我挡在山麓。我与堂客在山边边躬身行，竹子不是毛竹，不大，中指拇指大，老家把这般竹子叫小竹子，其笋叫麻笋子，麻笋子比竹笋要晚个把月，味道更好，麻笋子炒腊肉、炒鸡蛋，都是美味。这里麻笋好多巴多，触目皆是。采笋正在佳处，堂客一声尖叫：那什么？我眼睛急速转过来，但见一个影子，小狗一般大，穿林

飞跑而去，急道：老虎，老虎！

上午正在看村志，看到老虎那章节，刘得治吓虎的故事正是发生在这座小丘，心里藏的是老虎，冷不防在这里看到一个小动物，书中故事跳到现场了。肯定不是老虎，但一定不是幻觉，一定是一个小动物。这个动物，我是从来没有看到过的。

这个叫对门山的小山，我二十多年没过来了，乡亲多少年来过来了？人不来，草来，竹来，树来，花鸟蝴蝶来。看到我居三楼上那棵小草，我惊叹小草生命力；看到对门山草木葳蕤，我惊叹山地的自我修复力。

靠山吃山，坐吃山空。山不是用来吃的，山是用来靠的。乡亲基本不吃山了。他们多去外面打工，靠山吃铁，靠山吃流水线，造屋也少用或不用木板了，赚钱都是外面赚，不到山里赚。经济路子广了，比制度约束效果还好。入夏入秋，我想去山上采蘑菇，还想去高山岭去摘八月瓜，也就是乡亲叫牛卵子的，那可是一个味道鲜美。我问堂兄：山上哪里蘑菇最多？哪里牛卵子最大？堂兄说：知道了，很多年不上山了，山里也进不去

了。不是人不让进山，而是山不让人进山。

居乡的日子，我常去恩高冲散步。喜嫂喂了四五十头羊，这个算是靠山吃山吧？路边的草都吃不完呢，不去山上牧羊了，就在山边边上放养。一日，我听到山上荆莽里，一只狗汪汪汪汪，穿林响叶，树叶响得急急促促。我问喜嫂，狗在山上干吗？捉野兔呢？山上有野兔了？四十年前，我跟堂兄雪日里上山赶过野兔，无获。有呢，喜嫂说，上个星期，狗捉了一只野兔，想跟狗要，狗打死也不肯，要自己吃。

山无树是山，山有树是好山。有了树，植物生，动物来，人也活得爽快。植被恢复，草长莺飞，草藏鸡兔，可喜。植物与动物与人同生一地，是最好的天景与人世。

有好多年没去铁炉冲了，那是我们院子取名之地。铁炉冲两山相对，两山是两竖，对面一山是一横，窄口宽底，铁炉冲像是一个倒放的茶壶，茶壶装满氧气。进不去山里面了，茅草太深，荆莽太密，我站在茶壶口，做深呼吸，吸氧，氧气直灌肺腑。[\[插图\]](#)

（刘诚龙，中国作家协会会员）

勘误说明

《中国生态文明》2025年第3期发表的《也无风雨也无晴——郴州市大气污染防治十年来的心路历程》中，第96页“郴州市领导每晚在‘打赢蓝天保卫战’微信群的点赞……”一句存在地名笔误，“彬州”应为“郴州”。衷心感谢热心读者对本文的细致审阅与指正。编辑团队对此疏忽深表歉意，并将加强后续审校工作，提高编校质量。

《中国生态文明》杂志

中国生态文明融媒体

生态环境部主管

中国生态文明研究与促进会、中国环境出版集团有限公司主办

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

2025 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							

■ 当地邮局订阅 邮发代号：80-244

国内统一连续出版物号：CN10-1143/X

定价：30 元

联系人及联系方式：

唐永杰，010-82268165，13581795918

邮 箱：zgstmzz@126.com

传 真：010-82200589



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，只想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。