

促进人与自然和谐共生 奋力谱写新时代生态环境保护事业新篇章

坚决贯彻落实习近平总书记重要宣示 以更大力度推进应对气候变化工作

以生态环境高水平保护推进经济高质量发展

数字转型推进生态环境治理能力现代化



位于青藏高原北部的阿里地区，是重要的国家安全屏障和生态安全屏障，被称作世界上环境质量最好的地区之一，近日被命名为国家生态文明建设示范区。详细报道见P38,生态文明全域创建的阿里实践

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

ISSN 2095-6177



国内统一连续出版物号：CN 10-1143/X
全国邮发代码：80-244 定价：20元



微信关注中国生态文明 微博@中国生态文明

2020年第**5**期

总第41期（双月刊）

践行公民十条
节约能源资源



一粥一饭，当思来之不易；
半丝半缕，恒念物力维艰。



厉行节约 反对浪费

中国生态文明研究与促进会

设计：唐永杰

本期杂志的一个鲜明特点就是，聚焦地方典型，用生动的典型报道来贯彻落实党的十九届五中全会精神，配合生态环境部开展的生态文明示范创建和“绿水青山就是金山银山”实践创新基地建设工作。

党的十九届五中全会审议通过了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（以下简称《建议》），清晰展望了二〇三五年基本实现社会主义现代化的远景目标，明确提出了“十四五”时期我国发展的指导方针、主要目标、重点任务、重大举措，是开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的纲领性文件。习近平总书记在全会上的重要讲话，为谋划今后五年乃至到2035年我国经济社会发展提供了科学指南和根本遵循。

全会对生态文明建设和生态环境保护作出重大决策部署。《建议》明确提出二〇三五年“美丽中国建设目标基本实现”的远景目标和“十四五”时期“生态文明建设实现新进步”的新目标新任务，并就“推动绿色发展，促进人与自然和谐共生”作出具体部署，充分体现了以习近平同志为核心的党中央对生态文明建设和生态环境保护一以贯之的高度重视，充分展示了持续改善生态环境质量，提高人民群众获得感、幸福感、安全感的坚定意志和战略定力，为新时代加强生态文明建设和生态环境保护工作提供了方向指引和行动指南。

10月10日，生态环境部刚刚命名了87个市县为第四批国家生态文明建设示范市县，命名了35个地区为第四批“绿水青山就是金山银山”实践创新基地。至此，全国已命名的示范市县共有262个，“两山”基地共有87个。

生态环境部开展的生态文明建设示范创建和“绿水青山就是金山银山”实践创新基地建设，是深入贯彻习近平生态文明思想的重要行动，是落实党中央、国务院关于加快推进生态文明建设决策部署的有效载体，也将是贯彻落实党的十九届五中全会精神的实践平台。

我们选择了十多个获得命名的地方来解读。这些地方有的是刚刚获得命名，有的已经获得命名好几年。他们都是推动绿色发展的基层单元，都始终坚持“绿水青山就是金山银山”理念，在生态文明建设和“两山”实践中注重传承、不断创新，在改善区域生态环境质量、促进高质量发展、提升全社会生态文明意识和参与水平等方面取得积极进展，形成了典型引领、示范带动、整体提升的良好局面，以示范成效彰显了习近平生态文明思想的实践力量。

同时，我们还特别选择了另一组地方典型。他们的典型性在于充分用好大数据和互联网，让生态文明建设和生态环境保护工作更加智慧。解读这组典型，让我们对环境治理能力的现代化充满期待，也充满信心。

再过几个月，就要步入“十四五”时期了。在这决胜全面建成小康社会、开启全面建设社会主义现代化国家新征程的关键时期，让我们同心同德，切实把思想和行动统一到党的十九届五中全会精神上来，统一到习近平总书记重要讲话精神上来，不断增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，接续奋斗、持续攻坚，努力推动“十四五”时期生态文明建设和生态环境保护工作迈上新台阶。



中国生态文明

总 顾 问 姜春云

编辑委员会

主 任 陈宗兴

副 主 任

(按姓氏笔画排序)

王春益 王 毅

刘青松 李庆瑞(执行)

李晓东 杨明森

陈小平 何巧女

赖 明 潘家华

委 员

(按姓氏笔画排序)

于绪文 孙佑海

李佐军 刘友宾

周桂玲 武德凯

崔书红 黎祖交

主 管: 中华人民共和国生态环境部

主 办: 中国生态文明研究与促进会
中国环境出版集团有限公司

编 辑: 《中国生态文明》编辑部

出 版: 中国环境出版集团有限公司

主 编: 李庆瑞

执行副主编: 刘青松

总 编 辑: 杨明森

编 辑 部

副 主 任: 曹 俊

编 辑: 张文娟

祁巧玲

唐永杰

运 营: 中明建(北京)科技有限公司

发 行 联 系: 010-82268165

地 址: 北京市西城区后英房胡同5号

邮 编: 100035

投 稿 邮 箱: zgstwmzz@163.com

电 话: 010-82268172

传 真: 010-82200589

印 刷: 北京朝阳印刷厂有限责任公司

地 址: 北京市朝阳区建外永安东里平房1号

定 价: RMB 20元

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

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

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

06 中国共产党第十九届中央委员会 第五次全体会议公报

03 卷首语

11 高端论坛

- 11 促进人与自然和谐共生
奋力谱写新时代生态环境保护事业新篇章
- 14 坚决贯彻落实习近平总书记重要宣示
以更大力度推进应对气候变化工作
- 17 以生态环境高水平保护推进经济高质量发展

19 封面专题

数字转型推进生态环境 治理能力现代化

- 22 “无废城市”如何管理危险废物？
危废智能监管的徐州模式
- 25 实施智慧、绿色、精准三大管控
提升环境治理能力的济宁创新
- 27 监测有了数据中心 管理有了指挥中心
转变环境管理方式的西安做法
- 30 布下“天罗地网” 监测动静结合 开发绿色数据引擎
扬尘精细监管的上海追求
- 34 系统体检可视化 构建生态一张图
植入黄河流域的智慧大脑
- 36 云平台 云开放 云参观 云互动
环保设施开放的河北平台

38 生态示范创建与“两山”实践创新

- 38 生态文明全域创建的阿里实践
- 43 “两山”实践创新，永春探索了哪些模式？

- 46 构筑生态屏障，鄂前旗打开了几个维度？
- 49 双有机战略，黄冈是怎么实施的？
- 52 环境资源司法，铜鼓创新了几种思路？
- 54 “两山”接力棒，东山接得怎么样？

56 特别报道

- 56 经济转型 绿色发展
中国县域绿色发展（芮城）论坛
- 57 奋力作出黄河流域的芮城示范
- 60 书写公园城区建设的金牛篇章
- 62 倾力打造“两山”实践的栾川样板
- 64 创造绿色奇迹的右玉精神
- 66 诠释“两山”理念的沁水行动
- 68 践行“两山”理念的沁源质量

72 观点

- 72 编制省级“十四五”生态环保规划的几点思考
- 75 我国商业银行环境法律责任省思
- 78 国际一次性塑料制品监管措施及其启示
- 83 提升基层环境治理的几点思考
- 85 大同黄芪，生态性能否释放新动能？

90 图说

- 90 新疆引进巨菌草，意义有多大？

92 散文

- 92 皮草是个什么东西？

95 阅读

- 95 如何打造“升级版”河长制？
- 96 如何理解“节约”的战略含义？
- 97 怎样“修”出最美生态？
- 98 怎样看待制造业占比降低？

中国共产党第十九届中央委员会 第五次全体会议公报

(2020年10月29日中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议通过)

□ 新华社北京10月29日电

中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议，于2020年10月26日至29日在北京举行。

出席这次全会的有，中央委员198人，候补中央委员166人。中央纪律检查委员会常务委员会委员和有关方面负责同志列席会议。党的十九大代表中的部分基层同志和专家学者也列席会议。

全会由中央政治局主持。中央委员会总书记习近平作了重要讲话。

全会听取和讨论了习近平受中央政治局委托作的工作报告，审议通过了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》。习近平就《建议(讨论稿)》向全会作了说明。

全会充分肯定党的十九届四中全会以来中央政治局的工作。一致认为，一年来，中央政治局

高举中国特色社会主义伟大旗帜，坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局，坚持稳中求进工作总基调，坚持新发展理念，坚定不移推进改革开放，沉着有力应对各种风险挑战，统筹新冠肺炎疫情防控和经济社会发展工作，把人民生命安全和身体健康放在第一位，把握扩大内需这个战略基点，深化供给侧结构性改革，加大宏观政策应对力度，扎实做好“六稳”工作、全面落实“六保”任务，坚决维护国家主权、安全、发展利益，

疫情防控工作取得重大战略成果，三大攻坚战扎实推进，经济增长好于预期，人民生活得到有力保障，社会大局保持稳定，中国特色大国外交积极推进，党和国家各项事业取得新的重大成就。

全会一致认为，面对错综复杂的国际形势、艰巨繁重的国内改革发展稳定任务特别是新冠肺炎疫情严重冲击，以习近平同志为核心的党中央不忘初心、牢记使命，团结带领全党全国各族人民砥砺前行、开拓创新，奋发有为推进党和国家各项事业，战胜各种风险挑战，中国特色社会主义的航船继续乘风破浪、坚毅前行。实践再次证明，有习近平同志作为党中央的核心、全党的核心领航掌舵，有全党全国各族人民团结一心、顽强奋斗，我们就一定能够战胜前进道路上出现的各种艰难险阻，一定能够在新时

代把中国特色社会主义更加有力地推向前进。

全会高度评价决胜全面建成小康社会取得的决定性成就。

“十三五”时期，全面深化改革取得重大突破，全面依法治国取得重大进展，全面从严治党取得重大成果，国家治理体系和治理能力现代化加快推进，中国共产党领导和我国社会主义制度优势进一步彰显；经济实力、科技实力、综合国力跃上新的大台阶，经济运行总体平稳，经济结构持续优化，预计二〇二〇年国内生产总值突破一百万亿元；脱贫攻坚成果举世瞩目，五千五百七十五万农村贫困人口实现脱贫；粮食年产量连续五年稳定在一万三千亿斤以上；污染防治力度加大，生

态环境明显改善；对外开放持续扩大，共建“一带一路”成果丰硕；人民生活水平显著提高，高等教育进入普及化阶段，城镇新增就业超过六千万人，建成世界上规模最大的社会保障体系，基本医疗保险覆盖超过十三亿人，基本养老保险覆盖近十亿人，新冠肺炎疫情防控取得重大战略成果；文化事业和文化产业繁荣发展；国防和军队建设水平大幅提升，军队组织形态实现重大变革；国家安全全面加强，社会保持和谐稳定。“十三五”规划目标任务即将完成，全面建成小康社会胜利在望，中华民族伟大复兴向前迈出了新的一大步，社会主义中国以更加雄伟的身姿屹立于世界东方。

全会强调，全党全国各族人民要再接再厉、一鼓作气，确保如期打赢脱贫攻坚战，确保如期全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标，为开启全面建设社会主义现代化国家新征程奠定坚实基础。

全会深入分析了我国发展环境面临的深刻复杂变化，认为当前和今后一个时期，我国发展仍然处于重要战略机遇期，但机遇和挑战都有新的发展变化。当今世界正经历百年未有之大变局，新一轮科技革命和产业变革深入发展，国际力量对比深刻调整，和平与发展仍然是时代主题，人类命运共同体理念深入人心，同时国际环境日趋复杂，不稳定性不确定性明显增加。我国已转向



中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议，于2020年10月26日至29日在北京举行。新华社记者刘彬 / 摄

高质量发展阶段，制度优势显著，治理效能提升，经济长期向好，物质基础雄厚，人力资源丰富，市场空间广阔，发展韧性强劲，社会大局稳定，继续发展具有多方面优势和条件，同时我国发展不平衡不充分问题仍然突出，重点领域关键环节改革任务仍然艰巨，创新能力不适应高质量发展要求，农业基础还不稳固，城乡区域发展和收入分配差距较大，生态环保任重道远，民生保障存在短板，社会治理还有弱项。全党要统筹中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局，深刻认识我国社会主要矛盾变化带来的新特征新要求，深刻认识错综复杂的国际环境带来的新矛盾新挑战，增强机遇意识和风险意识，立足社会主义初级阶段基本国情，保持战略定力，办好自己的事，认识和把握发展规律，发扬斗争精神，树立底线思维，准确识变、科学应变、主动求变，善于在危机中育先机、于变局中开新局，抓住机遇，应对挑战，趋利避害，奋勇前进。

全会提出了到二〇三五年基本实现社会主义现代化远景目标，这就是：我国经济实力、科技实力、综合国力将大幅跃升，经济总量和城乡居民人均收入将再迈上新的大台阶，关键核心技术实现重大突破，进入创新型国家前列；基本实现新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化，建成现代

化经济体系；基本实现国家治理体系和治理能力现代化，人民平等参与、平等发展权利得到充分保障，基本建成法治国家、法治政府、法治社会；建成文化强国、教育强国、人才强国、体育强国、健康中国，国民素质和社会文明程度达到新高度，国家文化软实力显著增强；广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，美丽中国建设目标基本实现；形成对外开放新格局，参与国际经济合作和竞争新优势明显增强；人均国内生产总值达到中等发达国家水平，中等收入群体显著扩大，基本公共服务实现均等化，城乡区域发展差距和居民生活水平差距显著缩小；平安中国建设达到更高水平，基本实现国防和军队现代化；人民生活更加美好，人的全面发展、全体人民共同富裕取得更为明显的实质性进展。

全会提出了“十四五”时期经济社会发展指导思想和必须遵循的原则，强调要高举中国特色社会主义伟大旗帜，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的基本理论、基本路线、基本方略，统筹推进经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、

生态文明建设的总体布局，协调推进全面建设社会主义现代化国家、全面深化改革、全面依法治国、全面从严治党的战略布局，坚定不移贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，坚持稳中求进工作总基调，以推动高质量发展为主题，以深化供给侧结构性改革为主线，以改革创新为根本动力，以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，统筹发展和安全，加快建设现代化经济体系，加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，推进国家治理体系和治理能力现代化，实现经济行稳致远、社会安定和谐，为全面建设社会主义现代化国家开好局、起好步。坚持党的全面领导，坚持和完善党领导经济社会发展的体制机制，坚持和完善中国特色社会主义制度，不断提高贯彻新发展理念、构建新发展格局能力和水平，为实现高质量发展提供根本保证。坚持以人民为中心，坚持新发展理念，坚持深化改革开放，坚持系统观念。

全会提出了“十四五”时期经济社会发展主要目标，这就是：经济发展取得新成效，在质量效益明显提升的基础上实现经济持续健康发展，增长潜力充分发挥，国内市场更加强大，经济结构更加优化，创新能力显著提升，产业基础高级化、产业链现代化水平明显提高，农业基础更加稳固，

城乡区域发展协调性明显增强，现代化经济体系建设取得重大进展；改革开放迈出新步伐，社会主义市场经济体制更加完善，高标准市场体系基本建成，市场主体更加充满活力，产权制度改革和要素市场化配置改革取得重大进展，公平竞争制度更加健全，更高水平开放型经济新体制基本形成；社会文明程度得到新提高，社会主义核心价值观深入人心，人民思想道德素质、科学文化素质和身心健康素质明显提高，公共文化服务体系和文化产业体系更加健全，人民精神文化生活日益丰富，中华文化影响力进一步提升，中华民族凝聚力进一步增强；生态文明建设实现新进步，国土空间开发保护格局得到优化，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，主要污染物排放总量持续减少，生态环境持续改善，生态安全屏障更加牢固，城乡人居环境明显改善；民生福祉达到新水平，实现更加充分更高质量就业，居民收入增长和经济增长基本同步，分配结构明显改善，基本公共服务均等化水平明显提高，全民受教育程度不断提升，多层次社会保障体系更加健全，卫生健康体系更加完善，脱贫攻坚成果巩固拓展，乡村振兴战略全面推进；国家治理效能得到新提升，社会主义民主法治更加健全，社会公平正义进一步彰显，

国家行政体系更加完善，政府作用更好发挥，行政效率和公信力显著提升，社会治理特别是基层治理水平明显提高，防范化解重大风险体制机制不断健全，突发公共事件应急能力显著增强，自然灾害防御水平明显提升，发展安全保障更加有力，国防和军队现代化迈出重大步伐。

全会提出，坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑，面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，完善国家创新体系，加快建设科技强国。要强化国家战略科技力量，提升企业技术创新能力，激发人才创新活力，完善科技创新体制机制。

全会提出，加快发展现代产业体系，推动经济体系优化升级。坚持把发展经济着力点放在实体经济上，坚定不移建设制造强国、质量强国、网络强国、数字中国，推进产业基础高级化、产业链现代化，提高经济质量效益和核心竞争力。要提升产业链供应链现代化水平，发展战略性新兴产业，加快发展现代服务业，统筹推进基础设施建设，加快建设交通强国，推进能源革命，加快数字化发展。

全会提出，形成强大国内市场，构建新发展格局。坚持扩大

内需这个战略基点，加快培育完整内需体系，把实施扩大内需战略同深化供给侧结构性改革有机结合起来，以创新驱动、高质量供给引领和创造新需求。要畅通国内大循环，促进国内国际双循环，全面促进消费，拓展投资空间。

全会提出，全面深化改革，构建高水平社会主义市场经济体制。坚持和完善社会主义基本经济制度，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，更好发挥政府作用，推动有效市场和有为政府更好结合。要激发各类市场主体活力，完善宏观经济治理，建立现代财税金融体制，建设高标准市场体系，加快转变政府职能。

全会提出，优先发展农业农村，全面推进乡村振兴。坚持把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重，走中国特色社会主义乡村振兴道路，全面实施乡村振兴战略，强化以工补农、以城带乡，推动形成工农互促、城乡互补、协调发展、共同繁荣的新型工农城乡关系，加快农业农村现代化。要保障国家粮食安全，提高农业质量效益和竞争力，实施乡村建设行动，深化农村改革，实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接。

全会提出，优化国土空间布局，推进区域协调发展和新型城镇化。坚持实施区域重大战略、区域协调发展战略、主体功能区战略，健全区域协调发展体制机制

制，完善新型城镇化战略，构建高质量发展的国土空间布局 and 支撑体系。要构建国土空间开发保护新格局，推动区域协调发展，推进以人为核心的新型城镇化。

全会提出，繁荣发展文化事业和文化产业，提高国家文化软实力。坚持马克思主义在意识形态领域的指导地位，坚定文化自信，坚持以社会主义核心价值观引领文化建设，加强社会主义精神文明建设，围绕举旗帜、聚民心、育新人、兴文化、展形象的使命任务，促进满足人民文化需求和增强人民精神力量相统一，推进社会主义文化强国建设。要提高社会文明程度，提升公共文化服务水平，健全现代文化产业体系。

全会提出，推动绿色发展，促进人与自然和谐共生。坚持绿水青山就是金山银山理念，坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主，守住自然生态安全边界。深入实施可持续发展战略，完善生态文明领域统筹协调机制，构建生态文明体系，促进经济社会发展全面绿色转型，建设人与自然和谐共生的现代化。要加快推动绿色低碳发展，持续改善环境质量，提升生态系统质量和稳定性，全面提高资源利用效率。

全会提出，实行高水平对外开放，开拓合作共赢新局面。坚持实施更大范围、更宽领域、更深层次对外开放，依托我国大市

场优势，促进国际合作，实现互利共赢。要建设更高水平开放型经济新体制，全面提高对外开放水平，推动贸易和投资自由化便利化，推进贸易创新发展，推动共建“一带一路”高质量发展，积极参与全球经济治理体系改革。


全会提出，改善人民生活品质，提高社会建设水平。坚持把实现好、维护好、发展好最广大人民根本利益作为发展的出发点和落脚点，尽力而为、量力而行，健全基本公共服务体系，完善共建共治共享的社会治理制度，扎实推动共同富裕，不断增强人民群众获得感、幸福感、安全感，促进人的全面发展和社会全面进步。要提高人民收入水平，强化就业优先政策，建设高质量教育体系，健全多层次社会保障体系，全面推进健康中国建设，实施积极应对人口老龄化国家战略，加强和创新社会治理。

全会提出，统筹发展和安全，建设更高水平的平安中国。坚持总体国家安全观，实施国家安全战略，维护和塑造国家安全，统筹传统安全和非传统安全，把安全发展贯穿国家发展各领域和全过程，防范和化解影响我国现代化进程的各种风险，筑牢国家安全屏障。要加强国家安全体系和能力建设，确保国家经济安全，保障人民生命安全，维护社会稳定和安全。

全会提出，加快国防和军

队现代化，实现富国和强军相统一。贯彻习近平强军思想，贯彻新时代军事战略方针，坚持党对人民军队的绝对领导，坚持政治建军、改革强军、科技强军、人才强军、依法治军，加快机械化信息化智能化融合发展，全面加强练兵备战，提高捍卫国家主权、安全、发展利益的战略能力，确保二〇二七年实现建军百年奋斗目标。要提高国防和军队现代化质量效益，促进国防实力和经济实力同步提升，构建一体化国家战略体系和能力，推动重点区域、重点领域、新兴领域协调发展，优化国防科技工业布局，巩固军政军民团结。

全会强调，实现“十四五”规划和二〇三五年远景目标，必须坚持党的全面领导，充分调动一切积极因素，广泛团结一切可以团结的力量，形成推动发展的强大合力。要加强党中央集中统一领导，推进社会主义政治建设，健全规划制定和落实机制。要保持香港、澳门长期繁荣稳定，推进两岸关系和平发展和祖国统一。要高举和平、发展、合作、共赢旗帜，积极营造良好外部环境，推动构建新型国际关系和人类命运共同体。

全会号召，全党全国各族人民要紧密团结在以习近平同志为核心的党中央周围，同心同德，顽强奋斗，夺取全面建设社会主义现代化国家新胜利！

促进人与自然和谐共生 奋力谱写新时代生态环境 保护事业新篇章

□ 生态环境部党组书记 孙金龙

近期出版的《习近平谈治国理政》第三卷，是学习习近平新时代中国特色社会主义思想最权威、最系统、最鲜活的原著原典，是一部闪耀着马克思主义真理光芒的纲领性文献集。生态环境部门要把学好用好《习近平谈治国理政》第三卷作为一项重大政治任务，与深入学习贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记重要指示批示精神结合起来，与扎实推进生态环境各项治理任务结合起来，在学思用贯通、知信行合一上下更大功夫，坚决打赢打好污染防治攻坚战，促进人与自然和谐共生，努力打造青山常在、绿水长流、空气常新的美丽中国，奋力谱写新时代生态环境保护事业新篇章。

深入学习领会《习近平谈治国理政》第三卷有关生态文明建设和生态环境保护的重要论述

《习近平谈治国理政》第三

卷专设“促进人与自然和谐共生”专题，记录了党的十九大以来习近平总书记对生态文明建设和生态环境保护提出的一系列新理念新思想新战略新要求，丰富和拓展了习近平生态文明思想，为做好新时代生态环境保护工作提供了重要指引和根本遵循。

坚持加强党的领导，不断夯实生态环境保护的政治责任。习近平总书记指出，生态环境是关系党的使命宗旨的重大政治问题，也是关系民生的重大社会问题。党的十八大以来，我国生态文明建设和生态环境保护之所以取得历史性成就、发生历史性变革，最根本在于有习近平总书记的掌舵领航，有党中央权威和集中统一领导，有习近平新时代中国特色社会主义思想和习近平生态文明思想的科学指引。必须不断提高政治站位，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两

个维护”，坚决扛起生态文明建设的政治责任，确保党中央关于生态环境保护的决策部署落到实处。

坚持新发展理念，协同推动经济高质量发展与生态环境高水平保护。习近平总书记反复强调，绿水青山就是金山银山。这深刻揭示了生态环境保护与经济社会发展之间的辩证统一关系，阐明了保护生态环境就是保护生产力、改善生态环境就是发展生产力的道理。必须牢固树立绿水青山就是金山银山的理念，坚持走生态优先、绿色发展之路不动摇，推动形成人与自然和谐发展的现代化建设新格局。

坚持以人民为中心，满足人民日益增长的优美生态环境需要。习近平总书记强调，良好生态环境是最普惠的民生福祉；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。必须坚持以人民为中心的发展思想，积极回应人民群众的所想、所盼、所急，加快改善生态环境质量，提供更多优质生态产品，让人民群众在优美的环境中生产生活。

坚持山水林田湖草系统治理，按照系统工程思路推进生态文明建设。习近平总书记强调，生态是统一的自然系统，是相互依存、紧密联系的有机链条；山水林田湖草是生命共同体，这个生命共同体是人类生存发展的物质基础。这些重要论述为推进生态文明建设提供了重要的思想论和方法论。必须从系统工程和全局角度推进生态环境治理，统筹兼顾、整体施策、多措并举，全方位、全地域、全过程开展生态文明建设。

坚持依靠制度依靠法治保护生态环境，提升生态环境治理效能。习近平总书记指出，保护生态环境必须依靠制度、依靠法治；让制度成为刚性的约束和不可触碰的高压线。必须加快构建源头预防、过程控制、损害赔偿、责任追究的生态环境保护体系以及党委领导、政府主导、企业主体、社会组织和公众共同参与的现代环境治理体系，把建设美丽中国转化为全民自觉行动。

坚持共谋全球生态文明建设，

共建清洁美丽世界。习近平总书记指出，建设美丽家园是人类的共同梦想；面对生态环境挑战，人类是一荣俱荣、一损俱损的命运共同体。必须秉持人类命运共同体理念，坚决维护多边主义，建设性参与全球环境治理，加快构筑尊崇自然、绿色发展的生态体系，为实现全球可持续发展提供中国智慧、中国方案和中国贡献。

奋力谱写生态环境保护事业新篇章

近年来，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，在习近平生态文明思想指引下，我国生态文明建设取得显著成效，生态环境质量明显改善。截至2019年底，“十三五”规划纲要确定的生态环境保护9项约束性指标，其中有8项已提前完成2020年目标任务，为全面建成小康社会、建设美丽中国奠定了坚实基础。但也要清醒地看到，我国生态环境保护结构性、根源性、趋势性压力总体上仍处于高位，生态环境形势依然严峻。我们要始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，学好用好《习近平谈治国理政》第三卷，切实把学习成效转化为做好本职工作、推动生态环境保护事业发展的生动实践，不断提高运用党的创新

理论指导做好生态环境保护工作的能力，努力开创生态环境保护事业新局面。

深入学习宣传贯彻习近平生态文明思想。习近平生态文明思想作为习近平新时代中国特色社会主义思想的重要组成部分，是指导生态文明建设的总方针、总依据和总要求。要把深入学习宣传贯彻习近平生态文明思想作为长期重要的政治任务，不断增强学习宣传贯彻的政治自觉、思想自觉和行动自觉，勇做习近平生态文明思想的坚定信仰者、忠实实践者、不懈奋斗者。

坚决打赢打好污染防治攻坚战。始终把打赢打好污染防治攻坚战作为心中的“国之大者”，坚持方向不变、力度不减，突出精准治污、科学治污、依法治污，驰而不息打好蓝天、碧水、净土保卫战，确保到2020年底如期完成污染防治攻坚战阶段性目标任务，增添全面建成小康社会的绿色底色和成色。

坚定不移贯彻新发展理念。保持加强生态文明建设的战略定力，统筹处理好发展与保护的关系，在环境效益、经济效益、社会效益等多重目标中寻求动态平衡。大力推动“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）落地应用，加快形成绿色

发展方式和生活方式。支持服务长江经济带发展、黄河流域生态保护和高质量发展等重大国家战略实施。在常态化疫情防控前提下，积极主动服务“六稳”“六保”。

加快构建现代环境治理体系。推动生态环境领域改革举措落地见效，积极推进生态环境法律法规制修订，健全生态环境风险防范体系，推进生态环境治理体系和治理能力现代化。统筹考虑“十四五”时期生态环境改善要求，兼顾2035年乃至本世纪中叶美丽中国的建设目标，科

学谋划中长期生态环境保护重大战略。

深度参与全球生态环境治理。加强国际交流和履约能力建设，推动落实2030年可持续发展议程，建设绿色“一带一路”。实施积极应对气候变化国家战略，推动和引导建立公平合理、合作共赢的全球气候治理体系。做好《生物多样性公约》第15次缔约方大会筹备工作。积极讲好中国生态环保故事，不断提升我国在全球环境治理体系中的话语权和影响力。

全面加强党对生态文明建

设的领导。持续开展中央生态环境保护督察，进一步压实地方党委、政府及其有关部门生态环境保护“党政同责、一岗双责”。落实《省（自治区、直辖市）污染防治攻坚战成效考核措施》，推动实施中央和国家机关有关部门生态环境保护责任清单，构建齐抓共管、各负其责的大环保格局。强化中央巡视整改和成果运用，推动党建和业务工作深度融合，加快打造生态环境保护铁军。¹²

（原载于《旗帜》2020年第9期）



坚决贯彻落实 习近平总书记重要宣示 以更大力度推进应对气候变化工作

□ 生态环境部党组书记 孙金龙 生态环境部部长 黄润秋

2020年9月22日，习近平总书记在第七十五届联合国大会一般性辩论上郑重宣布，“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。”这一重要宣示为我国应对气候变化、绿色低碳发展提供了方向指引、擘画了宏伟蓝图。

一、提高政治站位，深入学习贯彻习近平总书记关于应对气候变化的重要讲话精神

习近平总书记多次强调，应对气候变化不是别人要我们做，而是我们自己要做，是我国可持续发展的内在要求，是主动承担应对气候变化国际责任、推动构建人类命运共同体的责任担当。在第七十五届联合国大会一般性辩论上，习近平总书记指出，应对气候变化《巴黎协定》代表了

全球绿色低碳转型的大方向，是保护地球家园需要采取的最低限度行动，各国必须迈出决定性步伐。同时，就我国新达峰目标与碳中和愿景向国际社会作出庄严承诺。习近平总书记的重要讲话高瞻远瞩、内涵深刻、振奋人心，充分展现了大国领袖卓越的战略眼光、开阔的世界胸怀、恢宏的全球视野，彰显了我国积极应对气候变化、走绿色低碳发展道路的雄心和决心，为各国携手应对全球性挑战、共同保护好人类赖以生存的地球家园贡献了中国智慧和方案，受到国际社会广泛认同和高度赞誉。

应对气候变化是推动我国经济高质量发展和生态文明建设的重要抓手，是参与全球治理和坚持多边主义的重要领域，事关我国发展的全局和长远。习近平总书记宣布新达峰目标与碳中和愿景，是党中央、国务院统筹国际

国内两个大局作出的重大战略决策。我们要认真学习领会、坚决贯彻落实，从战略和全局的高度，积极做好应对气候变化工作，以实际行动践行“两个维护”。

从国内来看，我国即将全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标，进入乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的新发展阶段。习近平总书记的重要讲话，对当前和今后一个时期乃至本世纪中叶的应对气候变化工作、绿色低碳发展和生态文明建设提出更高要求，有利于促进经济结构、能源结构、产业结构转型升级，有利于推进生态文明建设和生态环境保护、持续改善生态环境质量，对于加快形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，推动高质量发展，建设美丽中国，具有重要促进作用。

从国际来看，当今世界正经历百年未有之大变局，新冠肺炎疫情全球大流行正在推动这个大变局加速演变，保护主义、单边主义抬头。习近平总书记的重要讲话，展示了我国为应对全球气候变化作出的新努力新贡献，体现了对多边主义的坚定支持，为国际社会全面有效落实《巴黎协定》注入了强大动力，重振了全球气候行动的信心与希望，有助于推动构建公平合理、合作共赢的全球气候治理体系，不断提升我国作为全球生态文明建设重要参与者、贡献者、引领者的地位和作用，彰显我国积极推动构建人类命运共同体的大国担当。

二、积极主动作为，应对气候变化工作取得显著成绩

我国始终高度重视应对气候变化，特别是党的十八大以来，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，各地区各部门深入贯彻习近平生态文明思想，实施积极应对气候变化国家战略，在努力控制温室气体排放的同时主动开展适应行动，应对气候变化工作取得明显成效。

通过调整产业结构、优化能源结构、节能提高能效、推进碳市场建设、提升适应气候变化能力、增加森林碳汇等一系列措施，我国单位国内生产总值二氧化碳

排放（以下简称碳强度）持续下降，基本扭转二氧化碳排放快速增长局面。截至2019年底，碳强度比2015年下降18.2%，已提前完成“十三五”约束性目标任务；碳强度较2005年降低约48.1%，非化石能源占能源消费比重达15.3%，均已提前完成我国向国际社会承诺的2020年目标。经测算，相当于减少二氧化碳排放约56.2亿吨，减少二氧化硫约1192万吨、氮氧化物约1130万吨，应对气候变化和污染防治的协同作用初步显现。自2011年起，我国在北京、天津、上海、重庆、湖北、广东、深圳等7个省（市）开展碳排放权交易试点，截至2020年8月底，试点碳市场累计配额现货成交量约4.06亿吨二氧化碳当量，成交额约92.8亿元。在总结借鉴试点经验基础上，稳步推进全国碳市场建设。与此同时，积极建设性参与全球气候治理，始终坚持多边主义，为《巴黎协定》达成和生效发挥重要作用。积极开展气候变化南南合作，帮助其他发展中国家提升应对气候变化能力。

在看到成绩的同时，也要清醒地认识到，我国仍是最大的发展中国家，发展不平衡不充分问题突出，外部环境复杂严峻，目前有关应对气候变化的认知水平、政策工具、手段措施、基础能力等还存在欠缺和短板，要实现新

达峰目标与碳中和愿景，任务十分艰巨，需要付出艰苦卓绝的努力。要善于将这一重大目标和愿景，转化为倒逼经济高质量发展和生态环境高水平保护，大力推动经济结构、能源结构、产业结构转型升级，推进新技术、新业态创新和涌现，推动构建绿色低碳循环发展的经济体系的新机遇。就生态环境领域而言，要进一步推进应对气候变化与生态环境保护工作统筹融合、协同增效，在减排目标、任务举措、管理制度、监测评价与执法监管等领域，加强温室气体与大气污染物排放协同控制，促进适应气候变化与生态系统保护修复等工作协同推进，努力开创生态文明建设和生态环境保护工作新局面。

三、坚持绿色低碳发展，全面推进应对气候变化工作

生态环境部门作为应对气候变化主管部门，要进一步提高政治站位，把落实习近平总书记重大宣示作为重要政治任务，从战略全局认识和把握应对气候变化目标任务，坚定不移持续实施积极应对气候变化国家战略。要充分发挥生态环境部门牵头协调作用，会同有关部门采取强有力措施，全面推进结构调整和绿色发展，优化经济结构和产业结构，继续控制化石能源消费，大力发展非化石能源，深化能源和价格

改革，推动形成应对气候变化工作的强大合力，切实提升气候治理能力，以更加积极的应对气候变化行动，汇聚成疫后“绿色复苏”的蓬勃力量，为应对全球气候变化作出积极贡献。

生态环境部门要注重从以下方面深入推进应对气候变化工作。一是积极谋划“十四五”应对气候变化目标任务。研究提出有力度的、与实现习近平总书记重大对外宣示相衔接的“十四五”碳强度指标，推动纳入“十四五”国民经济和社会发展规划纲要，编制实施“十四五”应对气候变化专项规划，并建立有效的监督考核机制，切实提高各级党委、政府落实应对气候变化目标任务的主动性和自觉性。二是积极开

展二氧化碳排放达峰行动。围绕落实习近平总书记宣布的新达峰目标，制定二氧化碳排放达峰行动计划，在“十四五”“十五五”期间推动地方、部门和重点行业开展达峰行动，确保如期实现达峰目标。三是加快推进低碳发展重点工作。努力克服疫情等不利因素影响，加快推进全国碳市场制度建设、系统建设和基础能力建设，争取尽快实现上线交易。继续推进低碳试点示范，支持有条件的地方开展近零碳甚至零碳示范区建设，加快启动气候投融资试点。四是加强适应气候变化工作。组织编制《国家适应气候战略 2035》，部署相关领域适应气候变化工作，提升重点区域适应能力，深化气候适应型城市试

点。五是积极参与全球气候治理。继续坚持多边主义，坚持共同但有区别的责任原则，持续推进气候变化国际谈判，推动《巴黎协定》全面、有效、持续实施。根据《巴黎协定》有关要求，组织编制落实国家自主贡献进展报告和本世纪中叶长期温室气体低排放发展战略并按时提交。加强与各国应对气候变化领域的交流合作，重点推进气候变化南南合作。六是提升全社会应对气候变化意识。利用好“全国低碳日”“中国角”系列边会等宣传活动，拓宽宣传渠道，普及应对气候变化知识，宣传应对气候变化理念，讲好应对气候变化的“中国故事”。生态
(原载于《光明日报》2020年9月30日7版)



以生态环境高水平保护 推进经济高质量发展

□ 生态环境部部长 黄润秋

实施“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控，是新时代贯彻落实习近平生态文明思想、提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平的重要举措。要深入贯彻党中央、国务院决策部署，加快编制“三线一单”并做好落地应用，以生态环境高水平保护推动经济高质量发展。

充分认识实施“三线一单”生态环境分区管控的重要意义

编制实施“三线一单”生态环境分区管控，以改善生态环境质量为目标，将“三线一单”作为硬约束落实到环境管控单元，具有重要意义。

贯彻落实习近平生态文明思想的积极实践。习近平总书记强调，要加快划定并严守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，对突破三条红线、仍然沿用粗放增长模式、吃祖宗饭砸子孙碗的事，绝对不能再干，绝对不允许再干。实施“三线一单”生态环境分区管控，就是要以习近平生态文明思想为指引，把经

济活动、人类行为限制在自然资源和环境能够承受的限度内，以严格的生态环境准入清单推进构建以产业生态化和生态产业化为主体的生态经济体系，实现发展与保护的协同共进。

打赢打好污染防治攻坚战的重要任务。《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》明确提出，省级党委和政府加快确定“三线一单”，在地方立法、政策制定、规划编制、执法监管中不得变通突破、降低标准。实施“三线一单”生态环境分区管控，就是要以生态功能不降低、面积不减少、性质不改变为原则，以生态环境质量只能更好、不能变坏为底线，以不突破自然资源承载能力为要求，对一个地区生态环境区域性、战略性、长远性问题作出系统预测评价，为打赢打好污染防治攻坚战提供分区域管控策略，推进精准治污、科学治污、依法治污。

推动经济高质量发展的有力抓手。在我国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段过程中，污染防治和环境治理是需要跨越的一道重要关口。实施“三线一单”

生态环境分区管控，结合生态保护红线划定，将过去不落地的环境质量底线和资源利用上线要求，落实到具体的环境管控单元，明确空间上的生态环境警戒线，可以推动各地加快转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力，在高质量发展中实现高水平保护、在高水平保护中促进高质量发展。

推进生态环境治理体系和治理能力现代化的必然要求。“三线一单”具备一张覆盖全域、属性完备的区域空间生态环境基础底图、一套分区分级的生态环境准入清单和一个服务于政府与部门的成果数据共享平台，实现了生态环境管控要求“整装成套”，框定了生态环境管控格局，为生态环境保护关口前移提供了政策工具。同时，“三线一单”成果有助于提高基层生态环境部门的审批效能和环境监管能力，也为企业落项目、去产能、搬迁入园等提供了系统政策指引，是提升基层生态环境治理效能的重要举措。

“三线一单”生态环境分区管控实践取得阶段性成果

顶层设计不断完善。生态环

境部按照试点先行、示范带动、梯次推进、全域覆盖的工作思路，2017年初率先在连云港、鄂尔多斯、济南、承德开展“三线一单”编制试点；2017年12月，启动长江流域12个省级试点；2018年8月，全面启动全国“三线一单”编制工作。在实践中逐步确立国家顶层设计、省为主体、地市落地的工作模式，建立国家对口指导、定期调度、重点帮扶和技术审核机制，陆续出台《“三线一单”编制技术指南（试行）》等规范性技术文件以及《区域空间生态环境评价工作实施方案》等管理性文件，基本建立了较为科学的技术规范体系与管理框架体系。

管控体系初步建立。各省（区、市）均成立由省级领导挂帅、生态环境部门牵头、发展改革等多部门参与的协调小组，组建省级技术团队，全力推进“三线一单”编制实施工作；指导地市层面建立相应协调机制，重点配合省级团队开展“三线一单”落地研究。通过开展区域空间生态环境评价，各地将国土空间划分为优先保护、重点管控、一般管控三类环境管控单元，并根据单元特征提出针对性的管控要求。目前全国各省（区、市）“三线一单”编制技术工作已基本完成，相继进入成果论证、意见衔接和政府审议等阶段。其中，重庆、浙江、上海、江苏、四川、安徽、湖南7省（市）“三线一单”成果已由省级政府印发实施。

成果应用初见成效。江苏、

浙江、湖南等地积极探索发挥“三线一单”成果在产业布局优化、规范园区管理等决策中的战略引导作用。重庆等地将“三线一单”生态环境分区管控体系建设与国土空间规划双评价工作充分衔接，实现生态空间管控深度融合。

四川、安徽等地积极探索将“三线一单”成果用于优化重点区域开发规划编制、规范指引重点项目落地。目前已有11个省（市）在制修订环境保护条例或环境影响评价法实施办法等地方法律法规时，明确“三线一单”编制主体、应用要求等内容，为“三线一单”编制实施提供了制度保障。

持续推进生态环境治理体系和治理能力现代化

实施“三线一单”生态环境分区管控是一项比较复杂的探索性工作，“三线一单”编制和成果发布是基础工作，更为重要的是做好成果应用“后半篇文章”，在实践中不断拓展应用体系，完善应用机制，服务好新形势下的生态环境保护工作。

抓紧建成全国生态环境分区管控体系。加快推进各省（区、市）“三线一单”成果发布与入库，推进“三线一单”与排污许可、环评审批、环境监测、环境执法等相关数据系统共享，不断充实和细化“三线一单”数据支撑体系及分区管控要求。建立“三线一单”动态更新和调整机制，加强部门联动和信息反馈，在实践

中不断提高“三线一单”成果应用的战略性、针对性和可操作性。

不断完善成果应用机制。强化“三线一单”成果在生态、水、大气、土壤等要素环境管理中的应用，探索构建以“三线一单”为环境空间管控基础，以规划环评和项目环评为环境准入关口，以排污许可为企业运行守法依据，以执法督察为环境监管兜底的全过程环境管理框架，助力打赢打好污染防治攻坚战。发挥“三线一单”成果对“十四五”规划的支撑作用，为区域系统谋划生态环境保护工作，规划资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址提供依据。

推动优化环评预防体系。强化顶层设计，厘清“三线一单”、规划环评、项目环评各自定位，做好制度衔接和联动管理，不断健全以环评制度为主体的生态环境源头预防体系。抓紧启动《“十四五”环评与排污许可改革实施方案》起草工作，积极开展《环境影响评价法》修订研究。

持续推进制度建设。加强“三线一单”实施效果评估，积极争取将“三线一单”列入国家改革事项，大胆创新“三线一单”技术方法、配套政策。推动“三线一单”制度纳入国家相关法律法规修订，鼓励地方深入开展“三线一单”立法探索，依法为“三线一单”制度实施保驾护航。

（原载于《经济日报》2020年9月13日1版）

数字转型推进生态环境 治理能力现代化

“十三五”以来，在习近平生态文明思想的指引下，我国生态文明建设取得显著成效，生态环境质量明显改善，美丽中国建设迈出坚实步伐。这五年，是生态文明体制改革不断深化的五年，是生态环境治理能力明显增强的五年，是生态环境保护事业发展最好的五年。这五年，我们坚决打赢打好污染防治攻坚战，始终坚持方向不变、力度不减，突出精准治污、科学治污、依法治污。其中，生态环境数字化建设，成为推进环境治理体系和治理能力现代化、打赢打好污染防治攻坚战的重要手段。

党中央、国务院高度重视大数据在推进生态文明建设中的地位和作用。习近平总书记明确指出，“要运用大数据提升国家治理现代化水平”，“要建立健全大数据辅助科学决策和社会治理的机制，推进政府管理和社会治理模式创新，实现政府决策科学化、社会治理精准化、公共服务高效化”，要推进全国生态环境监测数据联网共享，开展生态环境大数据分析。国务院《促进大数据发展行动纲要》等文件也要求，构建“互联网+”绿色生态，实现生态环境数据互联互通和开放共享。

按照党中央、国务院决策部署，在“十三五”开局之年，原环境保护部编制印发《生态环境大数据建设总体方案》，对生态环境大数据建设作出了顶层设计。

五年来，生态环境大数据建设以改善环境质量为核心，不断完善制度标准体系，统一基础设施建设，推动信息资源整合互联和数据开放共享，促进业务协同。生态环境大数据的建设和应用，为推进环境管理转型，提升生态环境治理能力，实现生态环境质量总体改善目标提供了有力支撑。

五年来，生态环境大数据逐步构建起“一个机制、两套体系、三个平台”。一个机制，即生态环境大数据管理工作机制，包括数据共享开放、业务协同等工作机制，以及生态环境大数据科学决策、精准监管和公共服务等创新应用机制。两套体系，即组织保障和标准规范体系、统一运维和信息安全体系。前者为大数据建设提供组织机构、人才资金及标准规范等体制保障，后者为大数据系统提供稳定运行与安全可靠等技术保障。三个平台，即大数据环保云平台、大数据管理平台和大数据应用平台。

五年来，各级生态环境部门积极探索，勇于创新，通过生态环境大数据建设和应用，正在实现综合决策科学化、监管精准化以及公共服务便民化。很多地方将大数据作为支撑生态环境管理科学决策的重要手段，利用大数据支撑环境形势综合研判、环境政策措施制定、环境风险预测预警、重点工作会商评估，实现了“用数据决策”，提高了生态环境综合治理科学化水平，提升了环

境保护参与经济发展与宏观调控的能力。越来越多的地方充分运用大数据提高环境监管能力，助力简政放权，健全事中事后监管机制，实现了“用数据管理”。利用大数据支撑法治、信用、社会等监管手段，提高了生态环境监管的主动性、准确性和有效性。越来越多的地方运用大数据创新政府服务理念和服务方式，实现了“用数据服务”。利用大数据支撑生态环境信息公开、网上一体化办事和综合信息服务，建立起公平普惠、便捷高效的生态环境公共服务体系，提高了公共服务共建能力和共享水平，发挥了生态环境数据资源对人民群众生产、生活和经济社会活动的服务作用。

——提高科学应对雾霾能力，助力大气污染防治攻坚。通过整合全国雾霾监测数据，同步集成气象、遥感、排放清单、城市源解析和环境执法数据，形成雾霾案例知识库。同时，开展雾霾预测预警大数据分析与应用，支撑雾霾提前发布、应急预案制定、预案执行和监察执法，为雾霾形势研判和应对提供信息服务和技术支撑，提升科学预霾防霾水平。“十三五”期间，全国空气质量明显改善，成为污染防治攻坚战中成效最为突出的一个领域。

——依托信息化手段，建立“一证式”污染源管理模式。以排污许可证制度为核心，利用排污许可证“证载”内容，支撑排污许可和环境标准、环境监测、环境统计、环评、总量控制、环境税、许可证监管等制度有效衔接，实现了污染源排放信息整合共享，开启了“一证式”污染源管理新模式，大幅提高了环境管理效能。

——综合运用多种现代信息技术手段，推进生态保护监管。强化卫星遥感、无人机、物联网和调查统计等技术的综合应用，提升了自然生态天地一体化监测能力。加强自然生态数据的集成

分析，实现了对重点生态功能区、生态保护红线、生物多样性保护优先区、自然保护区的监测评估、预测预警、监察执法，支撑了生态保护区域联防联控。

——完善生态环境企业服务，全面推进网上办事。整合集成建设项目环评、危险废物越境转移核准、自然保护区建立和调整等行政许可审批系统和信息，建立网上审批数据资源库，构建“一站式”办事平台。建设电子政务办事大厅，形成网上服务与实体大厅服务、线上服务与线下服务相结合的一体化服务模式，实现统一受理、同步审查、信息共享、透明公开。通过国家统一的政府数据共享交换平台，加强行政审批数据跨部门共享，支撑并联审批，不断优化办事流程，提高办事便捷性。

——完善生态环境公众服务，提升信息公开服务质量。加强信息公开渠道建设，通过政府网站、官方微博微信等基于互联网的信息平台建设，提高信息公开的质量和时效。积极做好主动公开工作，满足公众环境信息需求。完善信息公开督促和审查机制，规范信息发布和解读，传递全面、准确、权威信息。不断扩充政民互动渠道，及时回应公众意见、建议和举报，加大公众参与力度。

……

过去五年，生态环境大数据的建设和应用，为生态环境领域的数据决策、数据治理和数据服务打下了扎实的基础。

“十四五”将是加快数字化发展的五年。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》提出，加强数字社会、数字政府建设，提升公共服务、社会治理等数字化智能化水平。

数字化发展如何助力生态环境治理能力现代化，我们引领而望。

1. 危废智能监管的徐州模式

在一个平台上实现危废全生命周期“能定位、能查询、能跟踪、能预警、能考核”的功能，并获得联网数据信息，完成数据智慧化分析和应用，为企业危废规范化管理工作提供便捷服务，为全市危废监管、决策工作提供支撑。

2. 提升环境治理能力的济宁创新

探索“互联网+环保”新路径，实施智慧管控、绿色管控、精准管控，服务经济高质量发展，实现经济发展与环境保护“双赢”。

3. 转变环境管理方式的西安做法

西安市智慧环保综合指挥中心平台突出“环境感知物联网+大数据分析应用”的理念，依托物联网和云计算技术，集智能感知、数据整合、资源共享、预警预测、溯源分析、辅助决策、全民参与于一体，为分析环境污染成因提供了依据，为环境治理决策提供了参考，为生态环境质量考核提供了抓手，加快了西安市生态环境保护工作向业务协同化、管理现代化和决策科学化迈进的步伐。

4. 扬尘精细监管的上海追求

建成由固定监测点和公交线路、出租车移

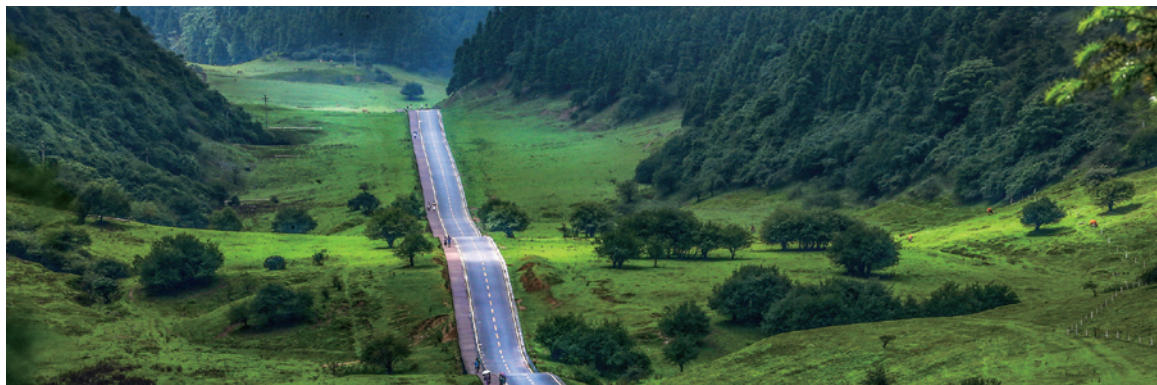
动监测共同组成的道路扬尘在线监测系统，形成可精准狩猎扬尘污染源的“天罗地网”；开发生态环境保护大数据平台，发掘数据洪流中的应用价值，为可靠追溯污染源、高精度预报预测、精细预防和治理等决策提供“绿色数据引擎”。

5. 植入黄河流域的智慧大脑

依托海量水、土、气、植物、动物、微生物监测数据，借助高分卫星“天眼”、物联网“地演”、人工智能算法打造的生态大数据平台，在彻底摸清流域生态本底的基础上，形成完善的“监测-保护-修复-评价-补偿-发展”数据管理系统，精准监控农业产业的种植面、监管工业产业的污染，精准指导哪里保护、哪里修复、哪里利用，以实现以水而定、量水而行、因地制宜、分类施策，为黄河流域生态保护与高质量发展装上“智慧大脑”。

6. 环保设施开放的河北平台

河北省积极探索、丰富环保设施开放新途径，在全国搭建了首个环保设施开放综合性智慧云平台——河北省环保设施公众开放云平台，通过VR全景平台让公众身临其境，实现沉浸式体验，同时实现云开放、云参观、云互动。



“无废城市”如何管理危险废物？

危废智能监管的徐州模式

□ 本刊记者 张文娟

江苏徐州是全国首批“无废城市”试点。为了对全市固体废物特别是危险废物进行更为严格的精细化管理，徐州市政府发布《关于加强全市危险废物防治工作的实施意见》（徐政发〔2019〕18号），提出建立全程规范管理工作机制、企业自查申报机制和生态环境部门监管核查机制，要求突出“源头控制、安全处置、过程监管、防范风险”四个环节，形成源头严防、过程严管、违法严惩的监管体系，有效遏制非法收集、运输、处置造成的环境污染，严厉打击涉危险废物违法犯罪行为。

为了更好地贯彻落实《实施意见》，2019年，徐州市决定建设“徐州市危险废物环境管理智慧监管平台”，通过信息化手段，加强精细化管理，全面提升全市危险废物环境监管能力和水平。江苏神彩科技股份有限公司成功中标，承担智慧监管平台建设任务。近日，在徐州市生态环境局，记者看到，徐州市危险废物智慧监管平台已经建设完成并联网。

平台可与江苏省危险废物动态管理系统平台实现相关危险废物的数据共享。截至2020年9月底，徐州市91家年产废量100吨以上的企业和危废利用处置企业已完成危废规范化管理终端的安装和视频接入，124家年产废量10吨以上的企业和收集经营单位正在开展智能终端安装工作。预计到2022年，全市所有产废单位和经营单位将完成现场设施设备安装、改造和数据信息采集、联网等工作，实现全市危险废物智慧化环境管理目标。

徐州市危险废物智慧监管平台的突出优势，是在一个平台上，实现了危废全生命周期“能定位、能查询、能跟踪、能预警、能考核”的功能，并获得联网数据信息，完成数据智慧化分析和应用，为企业危废规范化管理工作提供便捷服务，为全市危废监管、决策工作提供支撑。

从模糊管理到心中有数，助力监管部门对企业危险废物“产、贮、处”进行全闭环智能化监管

徐州是苏皖鲁豫交界处经济

体量最大的城市，也是传统的老工业基地，工业企业众多，危废量较大。危险废物产生、贮存、转移、处置涉及的管理环节多，审批手续繁琐、耗时长。这些问题给管理部门带来了很大压力，也对企业的生产运营效率有一定影响。

过去，企业产生危废后，一般在月底统计库存后进行申报，监管部门不能实时对数据进行汇总，也无法实时统计全市危废产生和贮存情况。危废跨省转移时，监管部门只能粗略统计出跨省转移的总量，无法得到具体转出的危废类别和精确数量，也不清楚向外省何地转移。在处置环节，监管部门也只能得到企业通过联单申报的数据，如果不去现场很难了解其他情况。总体来说，区域内危废情况是一个模糊的状态，这不仅给监管部门带来巨大的压力，也给区域安全带来很大的风险。

徐州市危险废物智慧监管平台弥补了之前存在的不足。平台依托数据共享服务接口，与江

苏省危险废物动态管理系统平台进行对接共享。企业端仍然在省级平台上报相应数据，省级平台会将数据回流到市里平台。市里的这一平台再结合地图进行综合展示，形成数据中心和预警中心。平台可通过电脑终端或手机APP，实现以往不能实现的一些功能，包括：

清晰底数。区域内危废信息概况，包括产废企业数、总产废量、年同比产废量、按类别分行业产废量、联单转移量等等，一目了然。区域内产生废危的去向以及转移量，也能通过地图直观呈现。

可视监控。建立“一企一档”的电子信息档案，对每家企业进行视频监控。采用二维码信息标签实现电子信息识别，对每一包危废的联单动态、出入库动态实时跟踪。从“摇篮”到“坟墓”，全程可追溯。

预测预警。建立申报、贮存、转移全过程预警规则。例如，某家企业的危废贮存量最大值是500吨，平台可设置400吨警示数值提醒，一旦企业库存值超过400吨，平台会自动跳出警示信息，方便监管部门对企业提出警示。

趋势分析。平台可以按比例统计区域内主要危废大类情况，按比例统计区域内行业分类情况，分析区域内各种危废特性所占比例，统计贮存最大的10家企业以及贮存量等。平台还可以以年为

单位统计近三年来区域内的贮存趋势。

徐州市生态环境局环境监察支队直属一大队队长陈琦告诉记者：“平台实现了危废监管信息在电子地图上的展示、查询和分析，可以集成视频监控、工况监控、企业三维模型，基本消灭了监管盲区，可以为监管执法提供可靠的依据。同时，决策者通过平台还可以掌握危废的动态汇总信息，更好地对危险废物处置产能进行规划布局，实现废物产生量和处置量的区域平衡。”

从粗放估算到精细操作，助力企业规范化管理和自证守法

在现代环境治理体系中，企业应承担主体责任。按照排污许可管理制度，企业必须持证排污，还要进行自行监测、自我记录、定期报告、信息公开，做到自证守法。这就要求企业必须适应新的形势，加强规范化管理，提升信息化水平。

徐州市危险废物智慧监管平台为企业规范化管理带来了便捷。在徐州工程机械集团有限公司，操作人员向记者现场展示了这套操作系统，企业环保方面负责人侯勇也向记者介绍了相关情况。

据了解，危废从“摇篮”到“坟墓”，要经历产生—贮存—运输—接收—利用处置五大环节。以往，企业产生的危废一般是散装或简单打包后就入库贮存，不称重或

简单估重，无标签记录，仅有手工记录的入库台账。称重不高效，标签不规范，会导致总量存在偏差。危废超期超量贮存也无法提醒，给企业带来安全隐患。

智能系统的应用实现了“称重智能化、标签标准化、台账自动化、审批在线化”。危废入库智能称重完成后，通过手机APP就可完成一键创建电子联单，数据更准确，操作更便捷。简化的程序，规范的操作，让企业的整个流程管理更加便捷——

智能称重。在危废贮存车间安装系统终端，外接电子秤，危废打包后，通过电子秤实现过秤。自动称重设备与标签打印机互联，传输重量数据，结合入库时间，可以自动生成包含所有信息的条形码或二维码，避免人工记录错误。

RIFD 入库。危废管理人员在移动端点击入库选项，扫描信息二维码，并确认入库后，入库数据就会接入危险废物智能监管平台，大大简化了入库出库操作。

电子台账。系统根据每日台账自动汇总成月度台账数据，可上传至省级管理系统以及徐州市危险废物智慧监管平台，账目信息清晰明了。

移动提醒。对于危废贮存间内的危废超期贮存、联单异常等情况，系统会采取消息推送等方式提醒危废管理人员，方便企业及时联系处置单位进行处置。

创建联单。危废从生产单位转移至处置单位处置时，移动端设备会在软件中发起转移联单，清晰记录运输公司、接收单位、待转移危废信息等情况，并生成二维码标签，让每一次转移的危废都清晰可查。

视频监控。对企业的危废产生、贮存等进行视频监控，规范和记录各环节操作。监管部门要求每家企业的视频记录要保留三个月，既可以发挥震慑作用，规范企业的操作，也可以在问题出现时做到有据可查。在危废转移的环节，也可通过联网地图进行实时跟踪，清晰了解每一包转移废物的去向。

在线审批。危废转移计划申报、审批，以及转移联单创建、传递等业务，均可在线办理，且当天就可确认转移结果，大大简化了流程，节约了时间。

侯勇表示：“信息化建设不仅提升了企业的规范化管理水平，而且帮助企业保存了完整清晰的数据和视频记录。无论何时

应对检查，企业都可以轻松用数据说话。”

优化系统功能，监管全覆盖，进一步提升监管部门的监督管理能力和公共服务能力

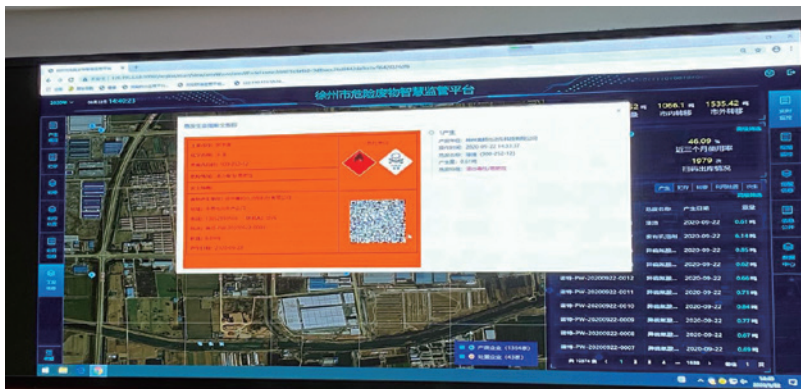
危废处置需要费用，现实中，不排除存在个别企业为了节省开支，而违法倾倒危废、私自买卖等现象。以往，对于这类情况追溯起来很费劲。现在，通过“一企一档”，监管部门在重点产废单位和危废处置单位安装了视频监控探头，分别对企业的危废产生点、危废暂存库和企业大门这三个重要场所进行视频监控，查处起来就方便多了。

危废转移电子联单创建后，危废产生端和处置端都要过磅确认。在运输过程中，运输危废的车辆上也安装了GPS定位，可以实时跟踪。系统还设有手机App，提供手机记录跟踪GPS和车载视频接入，可跟踪每一包危废的联单信息、转移路径及后期处置情况等。如果危废在转移过

程中出现转移重量不符、运输路线异常、车辆超时等问题，系统会自动预警。预警后，监管部门只需调取实时监控和运输轨迹图，便可大致判断是哪辆车在哪个环节出现了问题，可以大大缩小排查范围，降低风险。

目前，徐州市年产废量10吨以上的企业，已经基本完成系统安装工作。接下来，年产废量10吨以下的企业，也将在2022年之前逐步完成系统安装。届时，全市就像安装了一只“天眼”，可以实时掌握全市危废的各种信息。

据陈琦介绍，下一步，可考虑与其他部门合作，导入企业生产的水电数据，从物料平衡的角度来实现更加精准精确的监管。平台可以根据每一家企业的用水量，大致计算出企业产生的危废量。如果企业申报数据出现较大偏差，就可以对其进行现场核查，避免因企业漏报瞒报造成危废不明去向的情况，从而进一步提升监管水平，维护地区生态环境安全。[链接](#)



徐州市危险废物环境管理智慧监管平台



企业智能终端

实施智慧、绿色、精准三大管控

提升环境治理能力的济宁创新

□ 李成高 李姝嫒

济宁市是保障京津冀及周边地区大气环境质量的通道城市，位于南水北调东线工程输水干线，也是典型的煤炭资源型城市。特殊的地理位置和偏重的产业结构、能源结构等客观因素，决定了济宁的生态环境保护工作困难多、挑战大、任务重。济宁市委、市政府高度重视环境保护工作，不断推动环境保护治理体系与治理能力现代化，探索“互联网+环保”新路径，实施智慧管控、绿色管控、精准管控，服务全市经济高质量发展，实现经济发展与环境保护的“双赢”。

一、智慧管控

济宁市累计投入资金 4.25 亿元，率先建成了 1 个市级综合监管平台，8 个部门行业监管平台，14 个县级综合监管平台和 162 个乡镇监管平台，组建了 918 人的专职环保网格员队伍，建设了 1 万余个监督、监测站点。济宁市智慧环保监管平台实现了在线监测、在线监督、在线管理、在线指挥、分析应用五大功能。

1. 在线监测：注重监测数据

量化管理，当发现企业点源超标和区域环境质量异常时，平台自动发送告警短信，相关责任人及时处置并反馈情况。

2. 在线监督：根据济宁市创新实施的建筑工地、商品混凝土、企业堆场等 16 项行业技术导则，把 10 个市直部门的行业监控系统全部纳入市级环保监管平台。平台系统可以智能识别露天堆场未覆盖等环境问题，督促治污导则各项要求落实到位。

3. 在线管理：对网格员履职情况进行线上管理。网格员对 1.7 万多个污染源和环境敏感点的日常监管实现全程记录、量化考核和绩效管理。

4. 在线指挥：当重污染天气应急启动时，平台自动升级为重污染天气应急指挥中心，线上指挥各责任人、网格员、有关部门和相关企业第一时间到位，第一时间落实各项减排措施。

5. 分析应用：通过平台污染源清单、云计算系统，形成分行业、分区域的分析报告和建议，为政府决策提供大数据研判和工作成效评估考核支撑。

智慧管控平台实现了对全市各类污染源全天候、全覆盖的实时监督监测，可以为精准治污提供数据支撑。

二、绿色管控

全市上下牢固树立“绿水青山就是金山银山”的理念，创新实施绿色智慧管控新模式，围绕“绿色应急、绿色错峰、绿色施工”，在全省试点开发建设“济宁市大气污染源分级管控调度管理平台”和“济宁绿色管控 APP”，对管理水平、污染排放水平明显好于同行业的绿色标杆企业和绿色标杆工地，采取少停产或少停工措施。制定了 30 余个行业的绿色豁免标准，对涉新冠肺炎疫情防控企业、重点民生工程、国家 AB 级标杆企业实施动态豁免，并多次赴现场指导企业复产复工。

目前，绿色应急纳入工业源 5496 家、扬尘源 888 家，全市共豁免 B 级企业 10 家、保障类 17 家；绿色施工纳入清单管控共 1236 家，发放绿色施工证 408 家；绿色错峰纳入管控清单工业企业共 1620 家，发放绿色标杆企业证书

89家。

绿色管控政策可以最大限度地降低对企业生产经营的影响，同时还可以发挥绿色标杆企业的示范带头作用。绿色管控政策实施后，企业提标改造和环保守法积极性大幅提高，污染治理由“要我治”变为“我要治”。

三、精准管控

济宁市持续提升环保监管平台功能，在完善大气污染防治功能的同时，建设了水、危废、用电、车辆等多个监管平台，不断拓展线上监管范围，加强了非现场执法能力，实现了精准管控，大幅减少了对守法企业的检查频次。

1. 精准管控危险废物。建设危废管理平台，利用“危废监管”AI智能终端、手机APP、二维码技术，使每一包危废都生成唯一的身份信息，实现了对各企业的产、存、运、处等危废信息全过程、无缝隙的快递式监管，实现了危废监管“一竿子插到底”。平台运行促使企业合法经营，也为企业节约运营成本。同时，通过对一定时期内危废变化趋势的大数据分析，为全市贮存能力和处置能力的规划布局提供决策依据。尤其在新冠肺炎疫情期间，通过该平台可以实时掌握医疗废物产生情况，及时启动备用医疗废物处置设施，确保医疗废物全部安全处置。

2. 精准管控河流水质。建成南四湖及南水北调全链监控预警平台，实时掌握输水干线水质变

化情况，把问题解决在萌芽状态，实现了从被动应急管理向主动风险管控工作机制的转变。一旦河流水质发生异常变化，平台就会及时发送告警信息，有关部门可以及时采取措施并可调动闸坝进行拦截，阻断异常水质水源扩散，保障南水北调调水水质安全。

3. 精准管控企业用电。与污染源在线监测系统相补充，建设了工业企业环保用电智能监管系统，通过企业生产和治污设施用电量的变化，精确查找环境问题，并通过告警功能及时提醒企业负责人和环保工作人员发现问题并做好处置。对告警频繁的企业，建立负面清单，提醒执法人员重点监管，实现精准执法。

4. 精准管控道路扬尘。建设道路积尘负荷检测体系，每半月检测一次，将检测结果及时通报给有关方面和网格员，督促有关单位加强对积尘严重道路的清扫洒水。建设道路积尘统计分析数据库，对长时间或频繁存在积尘严重问题的道路，及时反馈给市大气指挥部通报督办，切实降低道路扬尘污染。

5. 精准管控运输车辆。建设“重型载货汽车运输监控平台”，对重点工业企业和用车单位的车辆使用情况进行统计分析，对未在企业报备车辆和排放不合格车辆进行报警，及时提醒企业，并反馈给有关部门、县（市、区）、乡镇街道和网格员。对问题严重的企业进行约谈、处罚，对多次

出现问题的企业不予申请绿色标杆企业，提高了企业使用达标车辆的自觉性，降低了车辆运输污染排放。

6. 精准管控重点区域。在工业聚集区、人员密集区建设可视化监管平台，将重点企业、重点排污单位、建筑拆迁工地全部纳入监管，通过视频监控、语音喊话、烟感报警等技术手段，实时掌握施工、生产情况，发现问题及时处理，增强了监管灵活性、机动性。

济宁市智慧环保监管平台建成运行3年多来，发现并闭环处理部门违反导则问题1.2万多个，企业环保问题1万多个，网格员上报各类环境事件66万余件，搭建的环境监测数据库已包含各类监测信息1800万余条。济宁市利用大数据和云计算技术，通过绿色管控、智慧管控、精准管控推动“人防”到“技防”的转变，实现了执法检查精准化。

环境改善民生，蓝天映衬幸福。今后，济宁市将坚持新发展理念，以更高标准、更深层次做好环境保护工作，服务经济发展大局，让孔孟之乡的天更蓝，水更清，地更净，让济宁人民生活得更幸福更美好。■

（作者单位：山东省济宁市生态环境局。原标题《济宁市创新实施“三大管控”探索“互联网+环保”新路径，推动环境保护治理体系与治理能力现代化》，内容本刊略有修改）

监测有了数据中心 管理有了指挥中心

转变环境管理方式的西安做法

□ 王双瑾

面对电子显示屏上的实时画面，选择并点击放大后，可以清晰地看到固定点位的一草一木。通过系统操作，可以对采集区域内存在的烟雾、火焰等现象进行智能分析、自动预警。这是记者在西安市智慧环保综合指挥中心环保烟火监管系统上体验到的。

像这样的智慧监管，在西安市已经扩展到很多方面，包括扬尘监管、交通排放监管、水质监测等。通过云计算、大数据、遥感、“行走的监测站”等技术手段，对污染排放源实施24小时监测管控，西安的环境监管做到了对污染排放情况“心中有数”，让污染源无处遁形。

遥感应用让环境监测无盲点

近日，2020年数字西安建设优秀成果和最佳实践案例（共六类）征集评选活动结果出炉。西安市生态环境局的西安遥感应用基地建设项目喜获数字西安“智慧政务类”建设优秀成果奖。

西安遥感应用基地建设项目于2020年1月启动，由生态环境部卫星环境应用中心推送卫星影

像数据并提供技术服务。生态环境遥感综合管理平台建设包括建设市高分卫星影像数据推送系统，开展市高分卫星影像数据推送服务，实现市生态环境遥感一张图产品生产，持续对环境遥感监测管理系统优化等。

“大气环境遥感监测针对西安市建成区和郊县建成区，以高分辨率卫星为主要数据源，开展施工工地扬尘源及苫盖措施卫星遥感动态监测工作。”西安市智慧环保综合指挥中心大数据分析部部长陶剑介绍说。在监管平台上可以看到，红色框线部分代表疑似施工工地未覆盖，黄色框线代表部分覆盖，绿色框线代表全覆盖。目前，通过卫星影像对全市建成区共监测了10期，累计识别扬尘源11065个（次），涉及扬尘源2037个，累计发现疑似未覆盖或部分覆盖问题扬尘源5790个（次）。

此外，这一项目按照生态环境要素专题类型，将遥感监测成果划分为“蓝天、碧水、净土、青山”四类，涵盖了建成区施工工地监测、农村垃圾露天堆放监

测、三夏和三秋秸秆焚烧监测、农村涝池水质监测、黑臭水体监测、饮用水水源地风险源监测六大生态环境专题要素监测。

系统实现了多源卫星数据自动化处理、海量数据快速入库管理、遥感专题产品轻量化展示、案件全流程追踪及闭环办理、业务化遥感监测报告一键生成、多维数据统计等功能优化，系统更轻量、更简洁、更实用。

这项技术已成为西安市生态环境管理的“指挥棒”和“巡航机”，实现了精准打击，促进了环境问题整改，取得了良好效果。遥感技术的应用，让西安的环境监管不仅加大了监管力度，使抽查发现问题、出事发现问题转变为定期、大范围监管，实现了精准治污，而且补充了气站、水站等固定点位监测的不足，解决了自动监测或手工监测到达不了或难度大的问题，实现了盲点监测、面状监测。

“天眼+地网”让焚烧一目了然

“从发现目标到处置上报，实行一小时工作制。”西安市智慧环保综合指挥中心相关负责人

表示，环保烟火监管系统有效实现了监控与处置工作的无缝衔接。哪个区域有火点、火势有多大、精确位置在哪里，火情视频和图像都能实时呈现。系统会及时将发现的火情信息精准推送至对应区域的网格员手机 APP 上，网格员在手机 APP 上签收、处置、反馈后，完成任务销号。这就实现了线上和线下的有效结合，可以迅速斩断焚烧污染源头，有效管控焚烧秸秆、落叶、垃圾等对大气造成的污染。投入试运行以来的环保烟火监管系统已成功处置露天焚烧现象 2622 起。

“别提了，过去只看到冒烟的方向，判断不了具体位置，只能循着冒烟的方向去找，翻墙头、趟河沟、钻果园……太难了，真的太难了。”一谈到过去巡烟灭火的情景，网格员王峰感受颇深。现在有了这套系统，通过手机就可以查看 360 度的实时视频、高

清图像抓拍以及经纬度坐标，能够准确判断火情发生的区域，精准定位，精准查处，再也不跑冤枉路了，查处效率也大大提升。举一个最近发生的案例，阎良区村民张某怎么也没想到，自己刚点着地里的秸秆，就被不远处铁塔上的 360 度高清摄像头拍了下来，并向环保烟火监管系统发出警报声，几分钟后网格员就赶到现场扑灭了火。网格员还对张某进行了批评教育，并依据相关条例规定处罚了 500 元。

目前，西安市环保烟火监管系统共设置监控点位 171 个，每个监控点位配备双光谱热成像云台，对烟火污染易发地的违法露天焚烧秸秆、垃圾、杂草、落叶等现象进行全天候、全方位监控，实现视频监控、火源自动识别、定位和预警等功能。发现目标现象后，第一时间精准锁定，并通过手机短信和 APP 及时推送。

以前“想烧就烧、烧完就走”，不但严重污染大气环境，有时还会造成火灾，给生命财产安全带来隐患。为了找到点火责任人，走访调查好几天也不一定有结果。自从有了这个系统，火情发生前后的视频、图像资料很清晰、很完整，不但火情处置快了，调查处理点火责任人方便了，还对心存侥幸想露天焚烧的人产生了震慑作用。可以说，现在是“不敢点、相互劝、主动防”。

从“地面巡查”到“高空瞭望”，从“巡烟灭火”到“精准锁定”，这套系统彻底改变了传统依赖于人工巡查的工作模式，极大地节约了人力成本，提高了工作效率，使得露天焚烧污染防控工作取得了实实在在的效果。

可以说，“天眼+地网”，“人防+技防”，西安正在科技助力下实现精准治污、科学治污、依法治污。



西安市智慧环保综合指挥中心工作人员正在通过环保烟火监管系统进行指挥调度

出租车变身“行走的大气监测站”

出租车司机也开始玩跨界啦！他们的身份除了的哥的姐，还是大气环境监测员。

为提高重点区域环境监管效能，西安市将出租车作为走航大气监测平台，在全市 350 辆出租车上安装了车载大气监测设备，对绕城高速内主城区进行 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 实时监测。

据统计，每辆出租车每 3 秒可以上传 1 组数据，350 辆出租车每天上传约 420 万组数据，覆盖

了西安市 95% 以上的机动车道路。

出租车上安装了北斗系统，定位精度达 20 米。当出租车顶灯上监测设备监测到的 PM_{2.5}、PM₁₀ 数值高于平均值两倍的时候，会发出一个自动指令，迅速抓拍 3 张前方道路污染状况照片，并将照片自动传到平台上。

执法人员收到这份记录有精确地址、具体时间和污染浓度的数据后，可以及时精准地发现全市需要加大扬尘污染管控的主要路段。可以说，打通了西安道路扬尘污染管控的“最后一公里”。

监管人员通过对出租车走航大气监测平台的数据分析，可以及时对重点路段和走航监测浓度较高路段开展排查，及时开展机械化吸尘洗扫作业，适时开展洒水冲洗作业，最大限度降低道路灰土存量，提高道路保洁精细化管理水平。

350 辆出租车，就是 350 双眼睛，穿梭于大街小巷进行移动监测，相当于增加了监测点，扩大了覆盖面，是固定监测点监测的有益补充。

特别值得关注的是，安装监测设备的位置在顶灯处，高度为离地面 1.5 米 ~ 1.8 米，正好是成年人呼吸的高度。从某种程度上说，这些监测数据正好可以反映我们真正呼吸的空气质量状况。

此外，出租车走航大气监测还有一个作用，就是为交通部门提供决策参考。监测数据显示，

汽车尾气排放较高的地方，监测数值也会相对较高。也就是说，这些监测数据可以反映西安市的交通状况，可以为改善交通网提供技术支撑。

智能平台成为环境监管的“指挥中心”

作为西安市环境监测的“数据中心”和环境管理的“指挥中心”，西安市智慧环保综合指挥中心平台突出“环境感知物联网+大数据分析应用”的理念，依托物联网和云计算技术，集智能感知、数据整合、资源共享、预警预测、溯源分析、辅助决策、全民参与于一体，实现了收集、处理、整合、分析、应用、管理的整合。

感知层建设主要包括：在各街道、乡镇、开发区建成 225 个国标三参数网格空气站，配合国、省控站完善了全市标准化监测体系的环境空气质量监测系统；建设了 38 套地表水质自动监测站，覆盖市内 17 条河流和 2 个湖泊水环境监测系统；建成 8 套 VOCs 有机废气监测系统，有效监督企业生产过程中的排放状况；配有 1 台气溶胶雷达走航观测车，可结合各区域的国、省控站点和网格空气站点数据对重点区域高空颗粒物进行观测；空气质量预报预警系统可以预测西安市未来七天空气质量，分析各项污染来源占比、污染来源地区和行业；开发了举报

APP，公众可将环境违法行为拍照上传，系统可以及时指派就近网格员进行处理，并将处理结果反馈给公众。

应用平台建设包括数据交换与共享平台、系统数据支撑平台、环境地理信息专题应用、网格化综合管理系统、环境质量综合监控平台、预警预测平台、移动应用客户端建设、管理驾驶舱、走航车应用平台 9 大应用系统。

这些平台和系统的建设使用，更加准确地实现了对各项环境数据的实时展示、分析和比对，使得数据呈现更加有序、直观、全面。而且通过系统报警、视频查找、网格员核查、走航车定向巡查、出租车实时走航等手段，系统可以对污染异常进行精准定位和诊断，并通过网格化管理系统，实现对污染案件的全方位、全流程、高效率闭环管理。

西安市智慧环保的建设和使用，为分析环境污染成因提供了依据，为环境治理决策提供了参考，为生态环境质量考核提供了抓手，有效提升了西安市生态环境工作规范化、标准化和智能化水平，促进了西安市环境管理模式创新，加快了西安市生态环境保护工作向业务协同化、管理现代化和决策科学化迈进的步伐。

（作者单位：陕西省西安市生态环境局。原标题《当高科技遇见大数据 生态环保也可以很智慧 西安市智慧环保综合指挥中心平台建设成效初显》，内容本刊略有修改）

布下“天罗地网” 监测动静结合 开发绿色数据引擎

扬尘精细监管的上海追求

□ 丁波 蔡新华

动态监测空气质量指标，及时预警扬尘污染“风吹草动”，自行抓拍图像锁定目标供追踪溯源……上海市生态环境局聚焦打赢大气污染防治攻坚战，不断创新技术手段。今年，上海将运行了3年的450个道路固定监测点升级，建成了由100个固定监测点和20条公交线路、110辆出租车移动监测共同组成的道路扬尘在线监测系统，形成可精准狙击扬尘污染源的“天罗地网”。这标志着上海治理扬尘污染已迈入智能化、精准化时代。

不久前的一天上午，上海市环境监测中心道路扬尘监测组的值班员正在开展例行巡检，这时，信息平台上弹出了一条报警信息：“上海西部某路段扬尘浓度连续3天超过预警值，且超标时段都在21时至次日04时之间。”值班员点开对话框，屏幕上立即显示出报警点位的详细位置、超标时段分析图表及抓拍图像。值班员迅速查明了引起扬尘超标的源头，原来该区域正在进行道路施工，但因中心城区日间施工对道路交通的影响较大，管理部门要求晚上作业凌晨恢复道路。经提

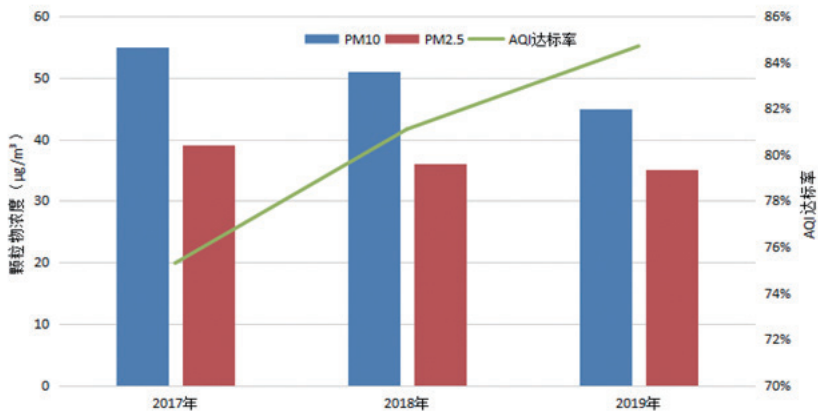
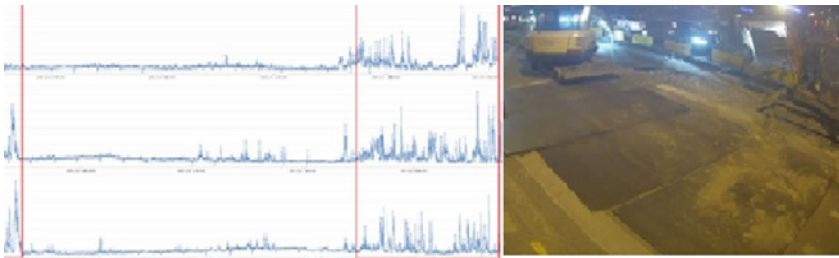
醒后，施工方了解到因施工导致了扬尘增加，在后期作业时就增加了喷淋抑尘工作，道路扬尘监测数据得以恢复正常。

道路扬尘监测成效显著，助推环境指标明显改善

“以前很多街镇在拿到空气质量问题通报时还‘两眼一抹黑’，对查找源头、开展治理根本无从下手。眼下，道路扬尘在线监测系统既可以及时提醒扬尘风险，也会指明引发扬尘的方向，帮助

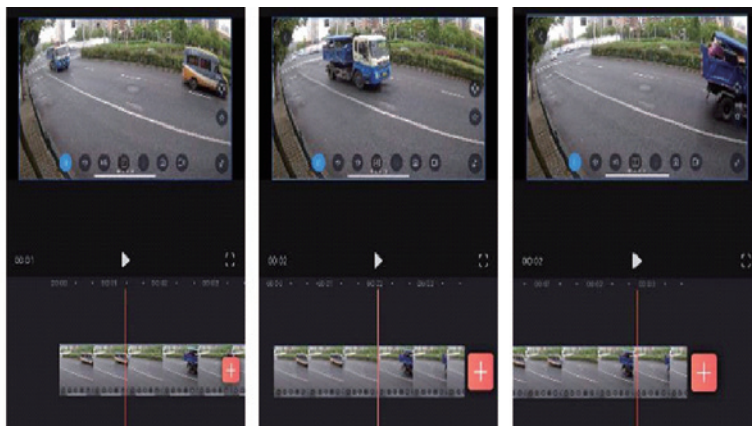
管理人员在萌芽阶段解决有关问题。”上海市环境监测中心教授级高级工程师刘启贞介绍，前几年，上海扬尘污染问题较为突出，扬尘污染源对PM_{2.5}贡献比例在2015年达到13.4%。管理者清晰地认识到，要对标世界一流城市的空气环境质量，就必须实施精细化管理，对污染源头进行精准化管控。

自2015年以来，上海市环境监测中心团队攻坚克难，不断推进道路扬尘在线监测试点及应用





监测点位



图为实时录像发现有一辆未密封的渣土车经过该点位

工作，制定扬尘监测技术规范及标准，逐步建成扬尘监测的“天罗地网”，各项扬尘污染防治措施得以落实，上海市扬尘污染问题得以缓解。上海道路扬尘浓度从2015年的0.246毫克/立方米下降到2019年的0.106毫克/立方米，降幅达到57%。2019年全市环境空气中可吸入颗粒物（PM₁₀）浓度为45微克/立方米，较2015年的69微克/立方米下降了35%。

基于大数据挖掘的道路扬尘实时动态管控技术，上海市开创了国内扬尘精细化管控的先河，并于今年获得上海市科技进步二奖项。

监测点位覆盖全市，初步实现“动静结合”

为一探究竟，笔者来到负责系统运营支持的上海申欣优达环保科技有限公司。技术人员打开扬尘在线监测系统的主界面，笔者看到，在一张上海地图上密密麻麻地分布着绿色的小点，中心城区较为密集，金山、崇明、奉

贤等郊区较为分散。将地图放大，将鼠标移动到其中一个绿点上，旁边的数据框内立即显示出该点位的设备位置、实时监测数值、历史平均值等数据。申欣优达公司总经理徐淑红说，“每一个绿色小点就是一个监测单元，平台上的数据就是由这些监测单元实时传送回来的。”

她介绍，每一个监测单元都会实时传送监测数据至大数据平台，并根据分析评价标准显现出不同的颜色。如发现异常，系统会自行提示报警。智慧监测单元除了传回实时数据，还可对扬尘污染“嫌疑犯”采集证据。遇到扬尘数据急剧变化时，其高速照相机对道路目标区域进行抓拍，并将照片上传至数据库，以备管理人员查证。

切换到今年升级后的道路交通环境监测平台的界面，画面上呈现出各车辆的所处位置以及车辆行驶的道路轨迹。车辆每5秒钟上传一次监测指标，包括PM_{2.5}、PM₁₀、一氧化氮、二氧化氮、

一氧化碳及辅助指标等数据，供精准数据分析使用。

据上海市环境监测中心副主任伏晴艳介绍，在出租车和公交车上安装监测设备，利用出租车和公交车数量多、运行时间长、运行覆盖区域广的特点，实现对环境质量的移动监测，弥补了固定点监测的盲区。“动静结合”有力提高了环境空气监测的空间分辨率。再加上约3000个扬尘固定监测点数据，上海基本构建了完善的扬尘智慧监测系统。

扬尘在线监测系统开发研究走过了漫长的路

成果的背后是艰辛的研发历程。说起研究开发扬尘检测系统的过程，上海市环境监测中心高级工程师徐捷有些激动和兴奋，因为系统和设备的研发里透满了她的汗水和青春回忆。

2010年，“世博会”期间上海的蓝天白云给公众留下了深刻的印象。但这之后，建筑工地大规模复工，扬尘污染“死灰复燃”，

强烈的对比引起了公众的高度关注。那时对于建筑工地、码头堆场、混凝土搅拌站、道路等扬尘均缺乏有效的量化监测，对于企业采用的扬尘防治措施也缺乏有效的评估。如何制定有力的监管措施，做好扬尘减排和污染防治工作，成为一道必答题。

技术攻关小组“白手起家”，从一台手持式空气颗粒物检测仪器开始研究。从室内到室外，从单次检测到24小时连续运转，从单台仪器到联网并机，经过近两年时间，攻关小组突破了各个难关。2012年8月，他们在每个区选择两个建筑工地安装设备，共计安装34套设备进行试点运行。2013年5月，经过专家验证，工地扬尘设备满足工地扬尘检测需求。自那时至2015年8月，上海先后完成了300多套设备的安装，《建筑工地扬尘排放标准》应运而生。此后，设备又扩大推广范围，应用到搅拌站、货物堆场、空海港等场所，目前全市已安装近3600套设备。

2015年，研发人员又将重点放在解决道路扬尘污染问题上，借鉴重点源在线监测的思路，开发出适合的道路扬尘在线监测技术方法和监测设备。同年9月，在龙吴路、浦新公路全线安装105台监测设备，进行试点应用。借助两条道路积累的数据和经验，他们编制出道路扬尘在线监测技术规范，搭建起道路扬尘在线监控系统数据应用平台。目前全市



共设置了450个监测点，实现了道路扬尘的在线监测、数据上传、远程自动校准、远程故障诊断、数据审核、超标报告生成等功能。

与此同时，研发人员还设计出移动监测设备，安装在公交车和出租车上。建立数据模型，将移动监测点获取的数据结合固定监测点数据进行综合分析，实现了对道路扬尘的在线实时监测分析。目前，上海市已经初步实现道路交通环境空气质量监测“点—线—面”的全覆盖。

在线监测系统保障扬尘污染治理功不可没

“道路扬尘在线监测系统从2015年的固定监测站试点到全市推广应用，获得了较好的实施效果。道路扬尘在线监测数据已成为指导上海开展扬尘污染防治工作的重要依据，为全市PM₁₀和PM_{2.5}浓度大幅下降并提前一年完成国家大气污染防治行动计划明确的目标提供了有力保障。”徐捷自豪地说，“在中国国际进口博览会等重大活动保障以及重污染预警期间，系统及时发现引发了扬尘的异常状况，督促各区、各部门按职责做好扬尘污染防治工作。”

依托扬尘在线监测数据，自

2016年8月起，上海市生态环境局每两周向市、区有关部门通报扬尘污染情况，其中G20峰会、第九届全球健康促进大会等重大活动保障期间每日通报。通报时会列出扬尘污染严重的建筑工地、混凝土搅拌站、码头堆场和道路名单，并对各区道路和建筑工地的扬尘颗粒物浓度进行统计和排名，督促各区、各部门按职责做好扬尘污染防治工作。扬尘在线监测数据已成为指导上海开展扬尘污染防治工作的重要依据。

道路扬尘监测控制系统连续两届参与中国国际进口博览会的空气质量保障工作，期间，每日三次提交扬尘在线监测数据分析及报告，及时发现扬尘异常点位。

此外，系统还积极提供精细化环卫作业及绩效评估，帮助绿化市容部门节约了大量道路保洁用公益水。

“绿色数据引擎”为扬尘污染治理注入新动能

监测技术手段不断提升，大量数据从四面八方涌来。扬尘移动源实时监测数据每5秒刷新一次，工地、码头等固定扬尘监测点实时监测数据每1分钟刷新一次……日均接收到相关数据超过

300万条，已累计接入数据22亿条。如何发掘数据洪流中的应用价值，成了关键所在。为此，上海市生态环境局又开发了“绿色数据引擎”——生态环境保护大数据平台。

在上海市环境保护信息中心的会议室，记者感受到了“绿色数据引擎”的魅力。打开污染源分布图界面，中心位置是一张上海地图，上面分布着各种不同颜色的点，鼠标触及即可显示该点的污染源基本信息；左侧区域是按照行政区域统计污染源数量的图表；右侧区域是根据实时数据绘制的污染物排放量曲线图。切换主菜单会有不同污染物专题，每一个模块点击进去都会有直观的图表，分析比对一目了然，来回切换自由顺畅。

“绿色数据引擎”不仅能将复杂的数据直观呈现，还很“聪明智慧”。上海市环境保护信息中心工程师王跃向记者展示了大数据平台的“特异功能”。他将系统界面切换到空气质量板块，点击某区的一个街道，屏幕中央

立即弹出该区域空气质量指数、各类大气污染物占比等实时情况。紧接着，他输入对该区域PM_{2.5}排放分析的指令，屏幕中立即显示出渐变色彩分布的卫星云图，深色彩区域即为重点空气颗粒物排放污染源。同样，输入预判指令，平台即利用数据模型对未来几日的空气质量进行预判，显示出后几日空气质量走势。

“环境污染对人类影响具有滞后性，污染发生时很难感知和预料，但这些影响一旦产生，就表示已经到了相当严重的地步。因此，除了增强污染事后治理，还需加强污染事前预防。我们通过大数据平台做到对‘罪魁祸首’了然于胸，遇重大活动，还可参照平台给出的决策建议，对污染源实施精准控制。”王跃介绍说，平台通过云计算、多元数据同化、多尺度数据耦合、时空分配和化学物种分配等大数据技术，对各种环境污染及其相关的数据进行多因素融合分析，可及时准确地发现各种污染的根源，分析不同污染过程中污染物的演变规律，

了解各种主要污染物的“前世今生”，全面地获得污染物的变化规律和传输过程。监管部门可以参考这些信息来判断环境污染的轻重缓急，统筹规划治理方案，分步推进污染治理。

除此之外，大数据平台还有“学习功能”。它建有基于认知计算的高精度环境污染预报系统，可以将专家经验加入认知计算系统中。认知计算系统可以整合优化各类模型，包括物理化学过程、气象、交通和社交等，然后再通过海量数据进行交叉验证。这一算法使模型、数据和专家经验以自动训练、自我思考和自我学习的方式不断积累，为可靠追溯污染源、高精度预报预测、精细预防和治理等决策提供科学支撑。

对于扬尘在线监测系统未来应用的规划，上海市生态环境局监测处处长刘代玲充满信心，她表示，未来上海将向两个方向努力：一方面，增加车载设备的数量，实现道路交通环境空气质量监测“点-线-面”全覆盖，获取更有价值的的数据，得到更为精准的分析结果，进一步提升扬尘精细化管理水平；另一方面，将系统数据对接到“一网统管”平台，为更多管理部门的高效管理提供支持。

（作者单位：上海市环境保护宣传教育中心。原标题《上海升级扬尘在线监测系统 助力大气污染防治攻坚 布下“天罗地网”精准猎污污染源》，内容本刊略有修改）



电子政务平台

系统体检可视化 构建生态一张图

植入黄河流域的智慧大脑

黄河流域自然生态脆弱，土地、能矿、生物等资源禀赋区域差异明显，经济社会发展整体滞后，是我国生态安全保障和经济社会发展的重点和难点地区，推动黄河流域生态保护和高质量发展是国家重大战略部署。

内蒙古蒙草生命共同体大数据公司依托多年积累的黄河流域的海量水、土、气、植物、动物、微生物监测数据与智能化技术，借助高分卫星“天眼”、物联网“地演”、人工智能算法打造的生态大数据平台，在彻底摸清流

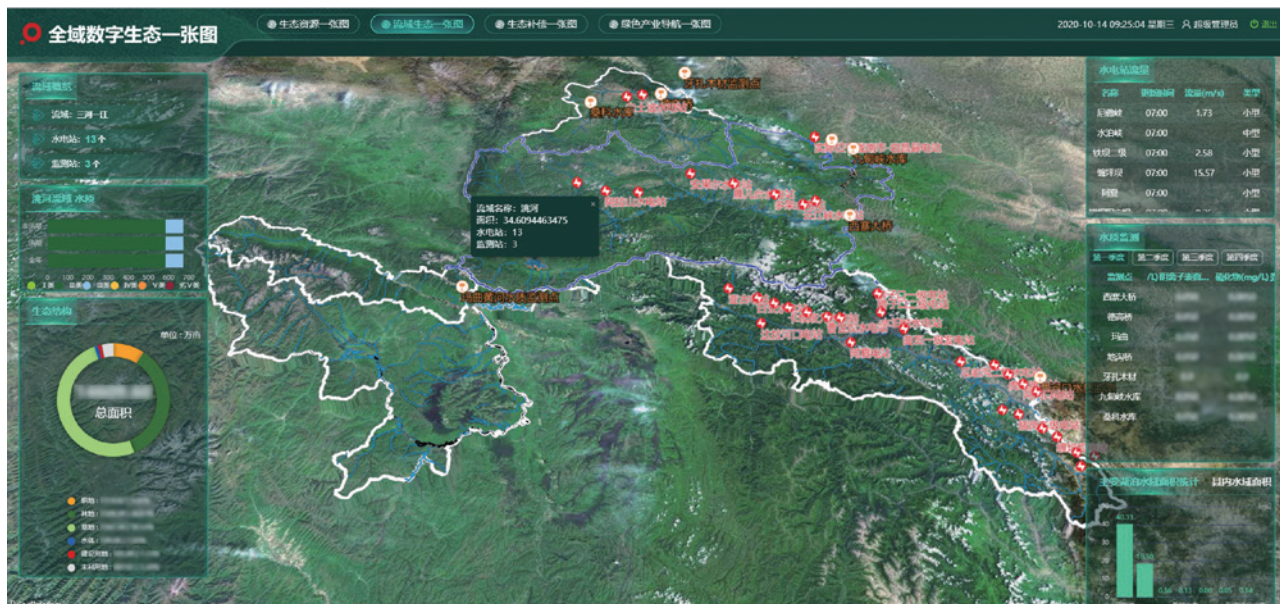
域生态本底的基础上，形成完善的“监测-保护-修复-评价-补偿-发展”数据管理系统，精准监控农业产业的种植面、监管工业产业的污染，精准指导哪里保护、哪里修复、哪里利用，以实现以水而定、量水而行、因地制宜、分类施策，为黄河流域生态保护与高质量发展装上“智慧大脑”。

用数据体系做系统体检，缺、补、治、用可视化

黄河流域内蒙古段是内蒙古

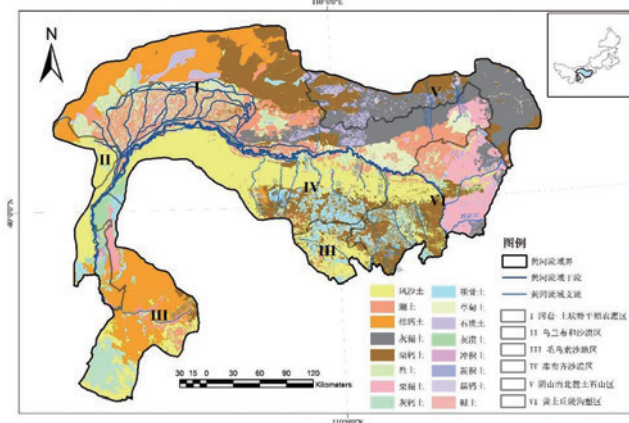
自治区重要的生态保护和环境治理地区、重要经济带和经济主要增长极，也是人口主要集聚区、特色农业种植区和工业重点承载区，是内蒙古自治区高质量发展的领头雁。

黄河内蒙古段干流河长 830 公里，流经内蒙古自治区 6 个盟市，流域生态类型多样，生态资源丰富。要合理统筹保护和发展问题，就需要系统、全面、准确了解流域水、土、气、植物、动物、微生物等数据信息，包括这些数据的历史演变情况，从而找到符

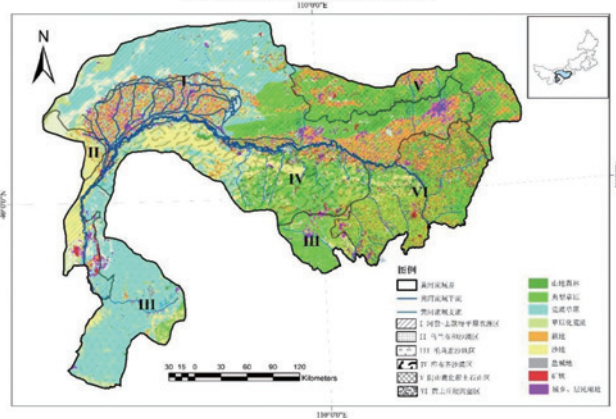


智慧甘南生态大数据平台

黄河流域内蒙古段土壤类型



黄河流域内蒙古段修复分区



合生态规律的保护及修复措施，构建黄河流域生命共同体。

黄河流域内蒙古段生态大数据平台利用大数据、遥感、无人机、物联网技术，配合网格化人工采集、检化验的方法，构建起天、地、空、人、网五维一体的数据资源，可以追溯 20 年间的历史变化，更科学更全面地反映黄河流域生态演变规律。缺什么、补多少、治哪里、咋利用，都可以通过数据提供系统性支撑。

通过物联网监测，合理“治沙”科学“理水”

“治沙”和“理水”是黄河流域内蒙古段需要解决的主要生态问题。为实现黄河流域内蒙古段山水林田湖草生态空间一体化保护和环境污染协同治理，生态大数据平台布设了物联网设备，实时监测黄河流域的输沙量、水质、水量等数据情况。

平台可以按照流域特征，统筹山（地形地貌等）、水（断面

水质、流量、径流量、黄河沿岸用水量等）、林（郁闭度等）、田（水、肥、药、膜等）、湖（沿岸湖泊分布、储水量等）、草（植被盖度、产量等）、沙（沙漠沙地分布、扩散等）、矿（矿厂分布、排污等）、气象、土壤（类型、侵蚀等）、生物资源等生态本底数据，建立起一整套生态指标体系，形成黄河流域内蒙古段的“生态一张图”，通过数据解码黄河流域的生态内容。

精准生态修复，让沿黄流域治理分层次、有重点

黄河流域生态系统保护与修复是一个持续的过程，不能大干、快干、一起抓，需要分层次、有重点地进行。

生态大数据平台通过智能分析，就能自动判定黄河流域生态保护、修复区域，还可以在任意一点或任意区域生成标准化的生态保护、修复措施。此外，通过生态监测数据的对比，可在任意

验收阶段生成修复评价报告，为工程验收提供数据支撑。

衔接上下游、算好生态账，平衡保护与发展

2019 年，黄河上游的甘肃省甘南自治州建成“智慧甘南生态大数据平台”，利用大数据统筹黄河上游智慧化监管，为甘南州水源地保护生态补偿机制提供了数据评价依据。今年，甘南州多个县被评为国家生态综合补偿试点县。

与此同时，生态大数据平台的搭建和应用，为多个地区的保护与发展提供了科学依据，如乌拉盖肉牛产业大数据、内蒙古草原生态产业大数据、巴彦淖尔农业大数据、内蒙古矿山大数据、野生动物管理大数据等。

（供稿：内蒙古蒙草生命共同体大数据有限公司。原标题《大数据为黄河流域生态保护与发展植入“智慧大脑”》，内容本刊有修改）

云平台 云开放 云参观 云互动

环保设施开放的河北平台

□ 耿幸雅 刘佳

环保设施向公众开放工作是提高全社会生态环境保护意识的重要途径，能够有效保障群众的环境知情权、参与权和监督权，是我国生态环境保护事业走向公开、透明的重要手段，也是促进环保企业持续健康发展的必然选择。

为进一步推进环保设施向公众开放工作，河北省积极探索、丰富环保设施开放新途径，在全国搭建了首个环保设施开放综合性智慧云平台——河北省环保设施公众开放云平台（以下简称“云平台”）。其中，VR全景平台沉浸式体验、环保设施开放单位独立展厅等都是全国首创。

适应新形势，云平台应运而生

河北省自2017年起开始组织环保设施向公众开放活动。为了让参观者对环保设施开放单位有初步了解，2018年河北省试探性地开发搭建了云平台，将相关文件以及环保设施开放单位的部分图片、文字介绍以及往期活动图片整合到云平台上。今年以来，河北以云平台为抓手，进一步丰富开放内容，完善平台功能，组织开展线上开放活动。

现在，环保设施向公众线上开放，已成为环保设施开放的主渠道，取得了良好的社会反响。2020年1~10月，通过云平台进行参观的人数达到了70余万人（次），是前两年现场参观总人数的35倍。

云平台的主要特点可以概括为浸、实、全、互、直。“浸”是指可通过VR全景平台让公众身临其境，实现沉浸式体验；“实”是指可实时参观，公众可在线随时随看；“全”是指河北省32家环保设施开放单位全部“入驻”云平台；“互”是指公众可线上预约，实现互动；“直”是指公众参观更直接、更便捷。

多功能划分，增强公众体验效果

云平台是一个综合性网络开放平台，主要功能包括独立网络展厅、VR全景平台、活动集锦、媒体报道、视频播报、预约报名、数据实时统计等。

独立网络展厅。云平台为河北省32家环保设施开放单位均搭建了独立网络展厅，内容包括单位介绍、活动图片、设施讲解、活动视频、联系方式等。通过网

页常态化向公众线上开放，公众可以自主选择想要参观的环保设施开放单位进行参观，足不出户就能参观并了解多种环保设施处理工艺流程及现状。

VR全景平台。云平台精选了4类环保设施开放单位，设置线上沉浸式体验——VR全景平台。VR全景平台实现了环保设施开放单位“在线参观”，公众可随时、随地，线上360度、全方位参观环保设施开放单位。与视频、声音、图片等传统展示模式相比，VR最大的特点是可操作、可交互。这将有助于更多公众了解环保设施开放单位的相关知识，弥补现场开放时人数、场地、时间等受限的不足。

2020年5月17日，石家庄市张瑞海通过VR全景平台参观了河北省生态环境应急与重污染天气预警中心。进入场景后，他通过左、右、上、下滑动屏幕来旋转观看的角度，通过点击场景内相应的按钮来收听音频讲解或者查看文字讲解，通过点击“小手”图标查看了每个位置的细节展示等。张瑞海表示，只需要动动手指就可以随时、随地上线

360度参观设施单位，身临其境的沉浸式体验非常好。

活动集锦。云平台集合河北省32家环保设施开放单位的相关内容，并实时更新各环保设施开放单位的现场活动以及线上活动等，增强公众的线上参观体验效果。

预约报名。公众可以通过预约报名入口预约想要参观的环保设施开放单位。预约的环保设施开放单位将在开放前与报名者联系，明确现场参观有关事宜。

数据实时统计。云平台设有数据实时统计版块，可实时统计云平台的总参观人次和每个版块、每个环保设施开放单位以及每条动态的参与人（次），可根据每个模块的参与人（次）判断公众的喜好。这些技术数据可以为环保设施公众开放工作的进一步完

善提供决策参考。

云平台按区块化进行设计，实现了“云开放、云参观、云互动”，有效整合了生态环境机构、环保设施公众开放单位、公众三方的资源，提升了这项工作的效果。

线上+线下，推动按需开放

新学期开学后，燕赵都市报小记者团组织线下研学活动，想要参观中节能（石家庄）环保能源有限公司。负责人齐老师登录河北省生态环境厅官方网站进入云平台的预约报名入口，按照预约报名流程和公司负责人对接，沟通参观相关事宜，确定参观人数，了解注意事项等，并进行了预约报名。随后，公司在开放前3天和齐老师再次电话沟通确认，并于约定的时间向小记者们开放。齐老师表示，网上预约操作简单，

也给环保设施开放单位和组织者充足的准备时间，实现了线上线下的互动互补，非常便捷。

云平台设立在河北省生态环境厅官方网站和“河北生态环境发布”微信公众号。公众可以通过官方网站页面首屏，点击“河北省环保设施公众开放云平台”窗口进入云平台，也可以通过关注微信公众号，点击下拉菜单栏“环保活动”选择“环保设施公众开放”进入云平台。

河北科技大学根与芽协会负责人王兴盛表示，“以前每年环保社团都会组织同学们现场参观环保设施开放单位，了解其现状及工艺流程。今年疫情期间我们不能到现场参观，云平台给我们提供了很好的学习机会，同学们通过手机端和电脑端均可以实现线上参观，足不出户就能了解河北省各环保设施开放单位的工艺流程及动态。”

据统计，云平台自搭建以来参观总人数达140万余人（次），通过手机端参观的人数为103万余人（次），通过电脑端参观的人数为37万余人（次）。下一步，河北省将不断创新、完善、优化云平台功能，根据公众参与习惯，重点加大力度对手机端进行优化调整，增强体验效果，进一步推动环保设施单位向公众开放工作。

（原标题《云开放 云参观 云互动，河北“云平台”成环保设施开放主渠道》，内容本刊有修改）



VR全景平台



活动集锦

美丽阿里建设取得十大成效，地区、县、乡（镇）、村（居）四级联创

生态文明全域创建的阿里实践

□ 西藏自治区阿里地区创建国家生态文明建设示范地区领导小组办公室

◇ 被生态环境部命名为第四批国家生态文明建设示范区，开展西藏自治区级生态文明建设示范区创建，实施地区、县、乡（镇）、村（居）四级联创，推进全域创建

◇ 在2018年和2019年西藏自治区生态环境保护考核中考核结果均为“优秀”，是全区唯一连续两年获得“优秀”的地市

◇ 主要城镇环境空气优良率保持在95%以上，主要河流、湖泊水质全部达到或优于三类标准，无土壤污染现象，生物多样性保护成效显著，国家一级保护野生动物藏羚羊、野牦牛、藏野驴等的数量明显增加

◇ 构建“一核、两区、四带、多点”的生态安全格局，实施“两江四河”流域造林绿化，开展海拔4300米以下“无树村、无树户”消除工作，昔日荒滩如今生机盎然；

◇ 发展设施农业，高寒贫瘠土地转变为高原特色有机、无公害和绿色蔬果基地；藏西北绒山羊产业带初步形成，特色农畜产品品牌效应开始显现

◇ 弘扬藏族传统文化生态保护思想，“藏西先锋·红色阿里”党建品牌引领现代生态文化建设



阿里地区位于西藏自治区西部、青藏高原北部，是重要的民族边疆地区、国家安全屏障、生态安全屏障，生态战略地位极其重要。阿里地区深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平生态文明思想，按照西藏自治区党委、政府关于创建国家生态文明建设示范区、加快建设美丽西藏的决策部署，牢固树立“绿水青山就是金山银山、冰天雪地也是金山银山”的理念，始终坚持阿里地区最大的价值在生态、最大的责任在生态、最大的潜力在生态，以创建国家和西藏自治区生态文明建设示范区为抓手，着力筑牢国家重要的生态安全屏障，打造生态宜居美丽阿里。

一、被命名为国家生态文明建设示范区，生态文明建设踏上新征程

阿里地区生态环境本底优良，主要城镇环境空气优良率保持在95%以上，主要河流、湖泊水质全部达到或优于三类标准，土壤环境质量良好，无土壤污染现象，被称作是世界上环境质量最好的地区之一。

依托优良的生态环境和山、水、林、田、湖、草等生态要素以及丰富的自然资源，阿里地区提出了创建国家生态文明示范区的总体目标，坚持把满足人民群众日益增长的优美生态环境需要作为出发点和落脚点，从生

态制度、生态安全、生态空间、生态经济、生态生活、生态文化等方面综合施策、系统布局、精准发力，致力于把阿里建设成为经济繁荣、城乡一体、环境优美、社会和谐、生态文明、人民幸福的雪域明珠。

为统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，践行“五大发展理念”，大力实施生态文明建设战略，将生态文明建设贯穿于经济社会发展全过程，全面引领阿里地区生态文明建设，阿里地区制定了国家生态文明建设示范区规划。规划设定的总体目标是，建设国家生态文明建设示范区、国家重点生态功能区和区域生态屏障区、“生态宜居新阿里、靓丽祥和边疆线”。总体思路是“补短板、强基础、建机制、惠民生”。主要内容是“六大体系”建设，包括安全高效的生态空间体系、绿色富民的生态经济体系、山清水秀的生态安全体系、留得住乡愁的生态生活体系、严密高效的生态制度体系以及和谐文明的生态文化体系。通过这项规划的实施，阿里地区生态文明建设取得重大进展，生态文明意识明显提高，生态文明建设体制机制基本健全，基本形成适合高原藏区特点的高质量发展之路。

自创建国家生态文明建设示范区以来，阿里地区成立了由地委、行署领导任组长，24家相关单位和7个县共同参与的创建领

导小组，设立了创建国家生态文明建设示范区专项工作办公室，形成了各级党委政府对本地区推进生态文明建设负总责，部门各司其职，全社会齐抓共管的工作格局。

阿里地区持续深入推进国家生态文明建设示范区创建，旨在通过构建以主体功能为导向的生态空间体系、以循环高效为特征的生态经济体系、以防治结合为重点的生态安全体系、以人与自然和谐为基础的生态生活体系、以多元共治为目标的生态制度体系、以开放包容为特色的生态文化体系，建成国土空间布局合理、发展模式绿色高效、生态环境优美宜居、生活方式低碳节约、生态制度完善健全、生态文化鲜明繁荣的生态宜居美丽阿里。具体来说，重点工作包括六个方面：

一是建立健全生态文明制度体系。坚持把满足人民日益增长的优美生态环境需要作为出发点和落脚点，坚持把生态环境安全作为底线、红线、高压线，建立健全源头严防制度、过程严管制度和后果严惩制度体系。

二是优化生态空间。构建生态环境分区管控体系，全面落实主体功能区定位，构建以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系。

三是加强构筑藏西生态安全屏障。保持“蓝天碧水净土”的良好生态环境，加强固体废弃物管理，加快环保基础设施建设，加强草场

生态建设和保护，加强湿地保护管理和森林资源保护与恢复，加强自然保护区建设，提升管理水平，推进生物多样性保护。

四是发展绿色低碳生态经济。优化产业结构，构建产业发展新格局，重点发展高原特色生态农牧业、藏西特色生态旅游和绿色精品工业，全面促进资源节约循环高效利用。

五是践行绿色生态生活。加强基础设施建设，构建便捷的公共服务体系，打造节约友好的文明体系，倡导理性绿色消费方式和低碳文明生活方式。

六是弘扬阿里生态文化。传承和发扬优秀的民族历史文化，构建现代生态文化，多层次推进生态文化宣传，深层次推进生态文化教育。

2020年10月，生态环境部发布公告，决定授予87个市县国

家生态文明建设示范市县称号，阿里地区位列其中。自此，阿里地区的生态文明建设踏上了新的征程。

二、西藏自治区级生态文明建设示范区创建，实施地区、县、乡（镇）、村（居）四级联创

2020年6月，西藏自治区党委、政府做出了创建国家生态文明建设示范区、加快建设美丽西藏的决策部署，提出的目标是到2035年，自治区全区所有市县达到国家生态文明建设示范市县标准，全区生态环境质量持续保持全国领先水平，重要的生态安全屏障建设取得明显成效，优质生态产品供给、生态价值实现、绿色发展成果共享的“两山”理论成功实践，生态文明领域治理体系和治理能力现代化水平明显提高，不断满足人民群众日益增长

的优美生态环境需要，把西藏打造成“两山”理论创新实践区、中华民族生态文明高地、“一带一路”面向南亚开放生态文明建设先行区、地球“第三极”环境保护模范区，全面建成美丽西藏。

阿里地区在成功创建国家生态文明建设示范区的基础上，结合西藏自治区的生态文明建设工作部署，设定了新的目标，即到2025年，持续深化国家生态文明建设示范地区创建工作，巩固提升创建成果，全地区3个县达到国家级生态文明建设示范县标准，5个县创建为自治区级生态文明建设示范县，60%的乡镇创建成为自治区级生态文明建设示范乡镇，80%以上村居创建成为自治区级生态文明建设示范村居，探索创建1个国家“绿水青山就是金山银山”实践创新基地。

为了实现这些目标，阿里地





玛旁雍措湿地

区将创建工作分为创建推动期、全面创建期、巩固提升期三个阶段，采取地区统筹、各县负责、自下而上、上下协同的工作原则，分级实施、分步落实，实施地区、县、乡（镇）、村（居）四级联创，推进全域创建。

西藏自治区2020年关于申报生态文明建设示范县（区）、乡（镇）、村（居）的要求是，优选一批主体功能布局基本形成，生态安全屏障功能逐步增强，经济发展质量和效益稳步提高，生态环境持续良好，生态文明主流价值观普遍推行，生态文明建设水平与全面建成小康社会目标基本相适应的地区申报西藏自治区生态文明建设示范区。阿里地区共申报西藏自治区生态文明建设示范县4个，生态文明建设示范乡镇27个，生态文明建设示范村120个。

三、打造生态宜居美丽阿里，生态文明建设取得十大成效

阿里地区在国家级和自治区

级生态文明建设示范区的全域创建过程中，把生态文明建设纳入全地区经济社会发展总体布局一体安排、一体部署、一体推进、一体落实，以节约优先、保护优先、自然恢复为基本方针，以绿色发展、循环发展、低碳发展为基本途径，严格对标创建标准，立足高原生态的自然环境条件，统筹推进山水林田湖草系统治理，构建经济发展与生态保护相互协调的体制机制，打造生态宜居美丽阿里成效显著。

总体来看，阿里地区生态文明建设取得了十大成效。（1）在2018年和2019年西藏自治区生态环境保护考核中考核结果均为“优秀”，是全区唯一连续两年获得“优秀”的地市。（2）与日喀则市试点建立措勤藏布跨地市流域上下游横向生态保护补偿机制。（3）实施“两江四河”流域造林绿化和海拔4300米以下“无树村、无树户”消除工作，防沙治沙创造奇迹，昔日荒滩如今生机盎然。

（4）依托山、水、林、田、湖、

草等生态要素和丰富的自然资源，构建了“一核、两区、四带、多点”的生态安全格局。（5）发展设施农业，高寒贫瘠土地转变为高原特色有机、无公害和绿色蔬果基地。（6）藏西北绒山羊产业带初步形成，阿里特色农畜产品品牌效应开始显现。（7）生物多样性保护成效显著，国家一级保护野生动物藏羚羊、野牦牛、藏野驴等的数量明显增加。（8）生活垃圾分类开始试点，普兰县巴嘎乡创新设立垃圾银行。（9）实施旧城区改造后，街道两旁绿树成荫，狮泉河水碧波荡漾，狮泉河镇旧貌换新颜。（10）弘扬藏族传统文化生态保护思想，“藏西先锋·红色阿里”党建品牌引领现代生态文化建设。

阿里地区正以获得国家生态文明建设示范区称号为新起点，进一步树牢“绿水青山就是金山银山、冰天雪地也是金山银山”的理念，像保护眼睛一样保护生态环境，像对待生命一样对待生态环境，全面落实环境保护“党

政同责、一岗双责”，严守生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，绝不以牺牲生态环境为代价发展经济，真正走出一条绿色低碳可持续的集约化发展新路子，确保阿里青山常在、绿水长流、空气常新，力争把阿里地区建设成为国家生态文明建设示范区、国家生态安全屏障守护区、国家高原绿色发展特色区和国家生态文化融合模范区。

——国家生态文明建设示范区。以“生态宜居新阿里、靓丽祥和边疆线”为总体目标，形成科学合理的国土开发和区域发展布局，凝练高原特色绿水青山向金山银山的转化模式，提升区域生态安全和生态产品供给能力，保持生态环境质量领先地位，提高全社会生态文明意识，健全生态文明体制机制。

——国家生态安全屏障守护

区。统筹山水林田湖草系统治理，提升生态系统连通性，守住生态保护红线和环境质量底线，建立羌塘高原现代化自然保护地监管体系，巩固提升蓝天、碧水、净土保卫战成果，夯实生态环境基础优势，提升生态系统服务功能，防范生态环境质量退化风险，确保生态系统安全稳定。

——国家高原绿色发展特色区。打通“两山”理念转化路径，探索将阿里生态环境优势转化为生态农业、生态工业、生态旅游等生态经济优势的新路径、新通道和新模式，优化产业布局，拓展绿色发展空间，构建高原特色生态产业体系，提升资源节约力度，推动经济循环发展。

——国家生态文化融合模范区。以“藏西先锋·红色阿里”党建品牌为引领，弘扬传统生态文化，构建现代生态文化，创新

生态文明制度实践，形成生态生活方式，建设阿里生态宜居家园，深化各项绿色创建，拓展生态文化传播渠道，鼓励公众参与生态文明建设，形成全民共享的生态文化氛围。

生态文明建设是一项长期性、持续性、社会性的系统工程，只有起点，没有终点。阿里地区将坚持不懈、积极创新、精准定位、精密布局，以创建国家和西藏自治区生态文明建设示范区为载体，科学优化生态空间，大力发展生态经济，不断优化生态环境，健全完善生态制度，自觉践行生态生活，积极弘扬生态文化，瞄准山川更加秀美、环境更加优美、生活更加宽裕、人民更加满意的目标奋力迈进。

（原标题《推动生态文明建设示范区全域创建，打造生态宜居美丽阿里》，内容本刊略有修改）



纳木那尼峰下的藏野驴

“两山”实践创新,永春探索了哪些模式?

让产业成品牌,让河道会呼吸,让生态产品有市场,让全域旅游可共享

□ 李庆旭 班远冲 颜晓彬

◆ 打出“流域综合治理、最美县城创建、美丽乡村建设、全城植绿”四套组合拳,全域旅游生态综合体永春实践模式被列为国家生态文明试验区第三批改革成果

◆ 首创“生态优先、统筹资源、多元治水、综合治理”模式,桃溪流域水质由Ⅴ类提升至Ⅲ类,综合治理经验被国家发改委列为全国典型模式案例

◆ 深化“资源变资产、资产变资本、资本变股本”的生态产品“三级市场”改革实践,获福建省委改革办点赞并推广

◆ 实现“产业绕着旅游兴、环境为着旅游美、乡村靠着旅游富”,打造“有一种生活叫永春”的城市品牌,成为绿水青山与金山银山双向转化的典型案例

永春,位于福建省泉州市,古称“桃源”,置县至今已有1000多年历史,人文荟萃,自然资源丰富,是著名的侨乡。全县面积1468平方公里,总人口60万。北宋蔡襄盛赞永春“万紫千红花不谢,冬暖夏凉四序春”。

近年来,永春深入贯彻习近平生态文明思想,积极践行“绿水青山就是金山银山”理念,围绕“乡愁故里、生态桃源、美丽永春”发展目标,厚植绿水青山本底,创新生态产品价值实现机制体制,积极探索绿水青山转化为金山银山的有效路径和模式,逐步打通“两山”双向转化通道,实现绿色惠民富民,唱响“有一种生活叫永春”生态品牌,走出一条生态资源有效转化为经济价

值和民生福祉的绿色发展道路,形成了一批优秀的“两山”实践创新典型案例。永春先后荣膺国家生态文明建设示范县、中国生态文明奖先进集体等20多项国家级荣誉。2020年10月,永春被生态环境部命名为“绿水青山就是金山银山”实践创新基地。

生态产业化区域品牌“永春芦柑”获得盛赞

永春芦柑非常有名,是永春的标志性产品。永春充分发挥区域生态优势,创新驱动生态产品价值实现。2019年,永春芦柑区域公用品牌价值评估达33.34亿元。

优化“永春芦柑”种植服务体系。出台土地承包经营权流转、

经营权登记及抵(质)押贷款政策,成立全市首家农村土地流转专业合作社。引进“五新”技术,实现生态种植和绿色种植。

建设“永春芦柑”特色产业基地。制定国家标准(地理标志产品-永春芦柑)、福建省地方标准《永春芦柑综合标准》等标准体系。47家永春芦柑种植基地通过国家质检总局注册备案,成为“国家级出口柑橘质量安全示范区”。

强化“永春芦柑”产学研合作。加强与高校、科研院所合作,设立国家现代柑橘产业技术体系永春综合试验站,邀请专家走进永春,从树体管理到规范化建设进行全链条的技术培训。

推广“永春芦柑”宝贵种植经验。总结凝练形成可借鉴、可

复制、可推广的宝贵经验模式，组织出版《中国永春芦柑栽培》一书。

全域生态综合体纳入国家生态文明试验区改革成果

坚持树立全域和系统思维，打出“流域综合治理、最美县城创建、美丽乡村建设、全城植绿”四套组合拳，不断增强生态系统功能，成为全国生态文明建设福建方案的永春样本。2019年，全域旅游生态综合体永春实践模式被列为国家生态文明试验区第三批改革成果。

创新探索流域综合治理。在桃河流域综合治理过程中，全省首创“生态优先、统筹资源，多元治水、综合治理”模式，打造“会呼吸的河道”。实现全县62公里主河道治理全覆盖，创建2个国家水利风景区和3个省级水利风景区，获建桃溪国家湿地公园。

创新推动最美县城创建。重点实施县城“十大提升工程”和五期街道景观改造工程，抓好香都广场、九福山、留安山等城市

公园建设。建设城市慢道8.62千米，绿地25.4万平方米，创建美丽社区6个。

创新开展美丽乡村建设。在全省率先启动并推广美丽乡村建设，持续实施“百村整治十村示范”工程，持续完善农村环境基础设施建设。深入实施“清新桃源·宜居永春”三年行动和美丽乡村升级版建设，生态红利实现全民共享。

创新实施全城植绿建设。创新开展“全城植绿、全民造绿、全面提质、全境美丽”活动，全面推进“生态连绵带”建设，用绿道成功串联山林、水体、湿地、田园等自然资源，打造相互贯通、连绵成片的生态体系。

桃河流域综合治理经验被国家发改委列为全国典型模式案例

桃溪，位于泉州母亲河晋江的上游，是泉州750万人口的重要水源地。2011年9月以来，永春首创“生态优先、统筹资源、多元治水、综合治理”模式，打响“治污”“绿化”“美化”三大战役。桃河流域水质由V类提

升至Ⅲ类，实现“水清、堤固、园靓、路畅、岸绿、房美”的总体目标，成为福建省小流域治理的标杆。

创新思路，拓宽治理资金筹措渠道。实行“以水生财、以财治水”的运作模式，撬动投资31.22亿元。其中统筹19个部门向上争取各级资金14.08亿元。以治理带动沿溪土地资源开发，鼓励社会资本参与。

以点带面，突出治理项目生态策划。累计策划、生成、捆绑、整合、推进项目377个。以万里安全生态水系试点建设为契机，策划生成7大项目群。以纳入全省综合治水实验县为载体，策划生成6大工程98个项目。

多元治水，治理过程强调生态优先。治理过程中尽量维持河道自然形态，避免过度硬化。推进植树造林、封山育林，突出水源涵养。实施面源污染治理，累计关闭拆除禁养区内生猪养殖场465家。创新完成全县154座小水电实现生态下泄流量改造。累计建成6座污水处理厂，配套管网120公里。



永春芦柑丰收季 陈志朋 / 摄



一湾清水 康庆平 / 摄

绿化美化,提升一溪两岸环境品质。融合安全、文化、旅游、绿色生态等元素,实施河道治理景观工程、滨水绿地公园建设工程和“十里花海”景观提升工程,建成乡愁寄园、余光中文学馆、白鹤广场等22个文化主题公园、32公里漫步休闲通道。桃溪流域沿线11个乡镇共创建54个美丽乡村示范村。

生态产品“三级市场”改革实践获省委改革办点赞并推广

创新深化生态产品市场化改革,着力破解“生态资源价值低估,生态资源市场化难”困境,创新推动“资源变资产、资产变资本、资本变股本”的生态产品“三级市场”改革实践。截至2018年底,试点镇8个村集体收入均在5万元以上,7个村集体收入达10万元以上。这一改革实践获福建省委改革办点赞并推广。

建立“一级市场”,推动生态资源向生态资产转变。建立“绿色资源”台账,盘活土地、森林、水等资源性资产和集体经营性、非经营性资产等“有形资产”,整合民俗技艺、文化品牌等优质“无形资产”。实现股权确权,通过“市场比价+企业估值+政府指导+村民协商”的方式,明确各类生态资源的计价标准,形成可抵押、可融资的生态资产。

培育“二级市场”,推动生态资产向资本转变。积极创新金融制度,率先推出“福村贷”金融产品,根据区域“绿色资源”

价值总量和发展预期进行区域授信。引导村镇集体合股联营,成立生态资源市场化运作主体,进行统一管理运营。引导村民抱团参与,鼓励村民以土地、房屋、林地等资源作价入股成立专业合作社,共享发展收益。

筹备“三级市场”,探索推动资本向股本转化。建成县产权撮合交易平台,及时发布股权转让信息。与海峡产权交易中心合作,探索生态产品证券化融资模式,发行债券募集资金。构建生态产品金融组织体系,设立生态产品专营部门。

全域旅游打造出“有一种生活叫永春”的城市品牌

探索全域旅游“全地域覆盖、全资源整合、全领域互动、全社会参与”的实践模式,实现了“产业绕着旅游兴、环境为着旅游美、乡村靠着旅游富”,成为绿水青山与金山银山双向转化的典型案例。全县旅游接待人数年平均增长21.6%,旅游总收入年平均增长23.3%。2019年,全年接待境内外游客527.86万人次、增长15%,旅游总收入59.57亿元、增长18%。

坚持顶层设计实现高点谋划。坚持规划引领,编制实施《永春县旅游发展战略规划》和《永春县全域旅游发展总体规划》,系统整合200多项山水自然资源和人文历史资源。

坚持全域布局实现全域打造。打造了以牛姆林、北溪文苑两个

国家AAAA级旅游区为龙头的13个国家级旅游区、时尚动感呈祥“旅游小镇”、和塘荔苑闽南文化聚落等。大羽村入选全省金牌旅游村。

坚持多元互动实现产业融合。积极拓宽“旅游+”思路,与文化产业、研学、康养、工业、农业、林业融合发展,开发出200多种永春特色的旅游伴手品。永春芦柑、永春佛手、永春篾香、永春老醋、永春漆篮、永春纸织画、岵山荔枝获国家地理标志保护产品。

坚持智能支撑实现智慧监管。先后建成投用县旅游集散中心和永春智慧旅游云平台,科学运用大数据和人工智能,有效实现全域旅游的云服务和云监管。

坚持全民共建实现全民共享。通过全员营销、全员招商、全员宣传,实现旅游红利全员共享。10个旅游重点扶贫村和265户贫困户实现脱贫。

获得“绿水青山就是金山银山”实践创新基地称号,是永春县的新起点。永春县将继续深化“两山”实践创新,落实落细“两山”实践创新基地建设实施方案,有效打通“两山”双向转化通道,持续擦亮“有一种生活叫永春”城市品牌,将永春打造为国家生态文明试验区建设样板县、全国“两山”实践创新特色县、人与自然和谐共生美丽中国示范县。

(作者单位:李庆旭、班远冲,中国生态文明研究与促进会;颜晓彬,福建省泉州市永春生态环境局)

构筑生态屏障,鄂前旗打开了几个维度?

制度引领,产业转型,实现水林草畜平衡发展

□ 吕勋映

鄂托克前旗位于鄂尔多斯市西南部,地处蒙陕宁三地交界,是呼、包、鄂、银经济带和蒙陕宁能源化工“金三角”的重要组成部分,历史文化厚重,境内蒙元文化积存完整,草原、湿地、沙漠、河谷、遗址等旅游资源丰富。近年来,鄂托克前旗牢固树立人与自然和谐共生的生态文明理念,坚持以生态制度建设为引领,以产业转型为根本路径,以惠及民生为最终目的,深入开展生态文明建设,实现了水林草畜的平衡发展和生态环境质量的连年好转。“十三五”期间,建设完成防护林体系438万亩,打造生态恢复区654万亩,使毛乌素沙地重度和极重度沙化土地面积减少了628.2万亩。2000年以来,全旗森林覆盖率由7%提高至23.9%。2017年获“国家园林县城”荣誉称号,2020年被生态环境部命名为国家生态文明建设示范旗。

一、用制度守护绿水青山,筑牢生态安全底线

强化“三条红线”管控,构

建严格的生态管控制度体系。

一是完善自然资源资产审计制度。依托自然资源资产负债表,推行领导干部自然资源资产审计“1111”制度模式,即1个审计制度+1个审计细则+1个审计技术方案+1个审计报告编制技术指南。对全旗草原资源资产进行审计摸底,建立了自然资源资产责任审计考核评价指标、责任界定及责任追究标准等相关制度,深入推进全旗领导干部自然资源资产任中、离任审计。

二是实施资源管控监测机制。实行自然资源资产负债表填报和评价制度,实现了自然资源资产台账动态化更新。制定资源总量和质量管理负面清单,推进生态保护红线划定与评估,维持基本草原和基本农田稳定。探索建立资源环境承载力监测预警机制,对过去十年的资源环境承载力进行系统评估,制定了适合不同自然资源的管控措施方案。开发资源环境承载力技术支撑平台和监测预警数据库,推动监测预警评价机制的一体化建设。

三是建立和完善生态补偿机制。建立和完善资源有偿使用制度,优化指标体系、标准规范和技术规程,注重做好有偿使用制度与自然资源资产负债表编制工作的衔接。探索建立与经济社会发展水平同步的资源保护和开发生态补偿长效机制,生态环境破坏者要承担经济损失,生态环境建设者和受害者可获得补偿,实现“输血型补偿”和“造血型补偿”同步进行。

四是推行生态环境民主模式。健全重点环境管理化学品生产行业和企业准入标准,强制实行清洁生产审核。有序推进政府信息公开,强制公开环境执法监管、环境状况、环境事件、污染源等信息。加强新媒体监督,多渠道公开企业环境信息,畅通群众环境问题举报渠道,构建全民参与的环境民主模式。

二、用行动呵护绿水青山,夯实可持续发展基础

结合西北牧区的实际情况,建立牧区资源可持续利用优化决

策模型,充分利用大数据技术进行智慧管理,推动水、林、草、畜动态平衡发展,构建生态安全保护屏障。

一是实现水资源可持续利用。落实最严格的水资源管理制度,建立水资源管理“三条红线”,率先在全市开展了地下水“总量控制、定额管理”试点工作,制定了水资源综合利用规划和深化小型水利工程管理体制深化改革方案。完成了对各镇各嘎查(村)户籍数、人口数,草牧场面积、水浇地面积及水利设施等相关数据的摸底调查,开展水利设施产权证发放和四级分水准备工作。发展节水型农牧业,推广滴灌、渗灌等节水灌溉技术,全旗每年节水率达20%以上。

二是着力加强草原管理。坚持“以水定草、以草定畜、草畜

平衡”的牧区畜牧业建设方针,建立了全区首家旗县级“草原信息中心”,启动了“数字草原”建设工作。建立了草原数字化管理基础数据库,充分利用“3S”技术(遥感技术RS、地理信息系统GIS、全球定位系统GPS)对草原生态进行动态监测,及时研究和掌握草原环境变化情况,为草畜平衡、禁牧休牧、草原生态项目及草原生态补奖提供了科学依据。全旗牲畜量由2000年的70万头(只)增加到2019年的197.17万头(只),草原植被覆盖率由过去的38%增加到如今的48.7%。

三是强化森林资源管理。开展林地确权与草牧场划分,运用智慧农牧业信息管理系统技术,将已列入保护利用规划的林地明确划分出来,逐步厘清草原和林

地的面积。全旗森林资源资产开发利用均未突破划定红线,且稳定持续增长。在全旗范围内推广渗滴灌柠条补水造林技术,打造文冠果良种繁育基地,引进果苗1万多株,成活率达90%以上。实施昂素镇“百万亩柠条项目”,到2025年昂素镇柠条总面积预计将达到340万亩。

三、用绿色生态产业富民,实现生态经济效益双赢

坚持把绿色生态建设与矿区建设、产业培育、美丽乡村建设进行深度融合,不断挖掘生态产业潜力。

一是推动绿色矿区建设。深入发展矿区循环经济。建立了地方绿色矿山建设标准、激励机制和约束机制。科学利用矿井水、煤矿石、煤泥、粉煤灰等副产品,



综合开发利用煤系伴生资源，鼓励用煤矿石、灰渣等对沉陷区进行立体生态整治和土地复垦。发展生态农业和旅游业等适宜产业，构建煤基循环经济产业链。

二是发展壮大林沙产业。用产业化思路逆向拉动生态建设，深入推广灌木资源加工利用技术，建成了一批生物质颗粒燃料厂、饲料厂，拓宽林草资源转化增值渠道。全力推进北纬 37 度经济林建设，构建南部果树、西部葡萄、全域枣树的发展格局，发展经济林 1 万亩，计划 5 年内达到 10 万亩，配套建设了一批加工、储存运输企业，推动全产业链集群加快形成。

三是加快生态农牧业发展。编制了《农业地方标准》，梳理相关标准 124 项，建成标准化生产基地 5 个，全旗种植业标准化生产面积达到 25 万亩，标准化生产技术覆盖率达到 70%。强化农产品地理标志和商标保护，培育农畜产品品牌 26 个。“鄂托克前旗辣椒”成功入选全国名特优新农产品名录，“鄂托克前旗羊肉”被认定为地理标志证明商标。深入推进农业“互联网+”战略，积极对接农村淘宝、京东等电商平台，设立了鄂托克前旗地方馆、特色馆等电商旗舰店，不断拓宽特色农畜产品销售渠道。

四是大力发展生态旅游业。探索全境布点、全产业构筑、全时段开放的全域生态旅游业新路。

打造中高端精品民宿游数百户，将特布德、大沟湾等 10 个新型村庄建成乡村旅游示范村和自驾房车营地，以重点景区与乡村景点互补链，实现了景点全境覆盖。建设文化产业园、大沙头生态文化旅游区、圣火公园、职教园区、阿吉泰养生园“五位一体”的文化旅游综合体，争创国家 5A 级景区。

四、用成效增进民生福祉，共享一方蓝天碧水净土


扎实推进污染防治三大保卫战，着力为民众提供优质的生态产品，不断满足群众日益增长的优美生态环境需要。

一是坚决打赢蓝天保卫战。强化重点行业污染源管控、“散乱污”企业清零、扬尘污染专项整治，采用最先进的脱硫脱硝除尘技术，持续推进燃煤火电机组超低排放改造。大力发展天然气、太阳能等清洁能源项目，稳步实施以沼气、小水电为重点的农村能源工程建设，推进农村能源清洁化。2019 年，全旗空气质量优良天数比例达 92.6%。

二是着力打好碧水保卫战。加强河湖水环境综合治理、生态小流域建设等项目建设，实现了生产建设项目水保方案应编尽编，水土保持补偿费应收尽收，完工的水保工程应验收尽验收，2013 ~ 2019 年累计完成水土流失治理面积 314.98 平方公里。大力推进河湖长制管理，建立了旗、镇、

村三级河湖长制管理体系，积极开展河湖“清四乱”专项行动，确保流域内水土资源得到有效保护、合理配置和高效利用。

三是扎实推进净土保卫战。严格按照“谁污染、谁治理”原则，建立了土壤污染防治和修复机制，完成了全旗重点行业企业所在地责任主体统计排查工作，明确各污染地块污染修复责任主体。目前两家重点监管企业按照土壤自行监测相关技术规范，完成了土壤监测，检测值符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》要求，并向社会进行了公开。全旗耕地有机质提升 5%，化肥、农药使用量实现负增长，水肥一体化推广面积达到 95%。

四是持续改善城镇面貌。实施 21 项重点市政项目，完成立面改造 6 万平方米，城镇绿化面积超过 300 万平方米，成功创建全国县级文明城市。基础配套设施日益完善，道路交通建设稳步实施，通用机场通航运营，敖东高速、通史至城川二级旅游公路等全部建成通车，县道优良路率达到 79.8%，乡村道路畅通率 100%。

（吕勋映，内蒙古自治区鄂尔多斯市生态环境局鄂托克前旗分局党组书记、局长。原标题《浅谈鄂托克前旗国家生态文明示范县创建经验与启示》，内容本刊有修改）

双有机战略，凤冈是怎么实施的？

以全域有机为目标，全产业链有机为导向

□ 李坤梁

在生态环境部公布的第四批国家生态文明建设示范县名单中，贵州省遵义市凤冈县榜上有名。作为2018年刚刚脱贫摘帽的边远贫困山区，凤冈县结合自身资源优势，将大生态与大扶贫、大产业、大旅游、大健康等融合发展，以“全域有机”为目标，以“全产业链有机”为导向，以全面实施“河长制”“林长制”“土长制”为支撑，走出了一条“双有机”的独特路径，实现了边远贫困山区生态保护与健康发展双结合，值得借鉴。

一、“双有机”战略的提出

早在1999年，凤冈县就提出了“建设生态家园、开发绿色产业”的绿色发展战略。2003年，又提出强力推进营造绿色环境、培育绿色基地、实施绿色加工、打造绿色品牌的“四绿”工程。2017年，凤冈县委进一步提出，实施全域有机和全产业链有机的“双有机”战略，打造“良心产业·有机凤冈”公共品牌。2018年，凤冈县委、县政府提出创建国家生态文明示范县战略目标。凤冈提出“双有机”战略，有很强的

现实针对性。当时，全县在生态文明建设取得一定成效的同时，也面临着一些问题。一是思想未完全打开。有人认为，搞发展必然坏生态；有人认为，生态环境已经很好了，只要能更快推进发展，破坏一点生态环境也没有关系。二是监督、管理等体制机制不够完善，导致执法过程中出现执法主体不够明确、监管执法不到位，部门之间联动不强，甚至相互推诿等问题。三是部分公众对生态文明建设认识不够，参与度不高。四是生态产品经济效益不高。无论是乡村旅游业，还是特色的锌硒茶产业，离真正把“绿水青山”转化为“金山银山”还有差距。生态产品的品种较少，守着绿水青山过穷日子现状没有根本改变。

怎么解决这些问题，凤冈县在全域开展了解放思想大讨论，梳理以往发展中获得的经验和存在的问题，认清发展与保护的辩证关系。并在此基础上明确了凤冈“双有机”战略，提出了创建生态文明示范县的目标，就是要保持定力，不忘初心，进一步推进生态文明建设，努力把生态优

势转变为产业优势、经济优势和扶贫优势，将绿水青山转化成金山银山。

二、生态文明建设实践

凤冈始终以农业供给侧结构改革为主线，按照“政府引导、规划引领、示范推动、龙头带动、公众参与、市场运作”的思路，紧紧围绕省委农村产业革命“八要素”的要求，着力以“六大工程”为抓手，推动“双有机”产业化、规模化、标准化、市场化发展。

（一）大力实施生态空间优化工程。一是突出生态底线。科学划定生态红线和永久性基本农田保护线，切实保护全域生态主体功能作用。同时，将生态环保规划、土地利用规划、产业发展规划、城乡建设规划实行“多规合一”，确保在区域生态环境承受能力范围内开展经济社会活动，构建生态优先、绿色发展的空间格局。二是突出产业布局。紧紧围绕茶叶、辣椒、精品水果等优势产业，有力推进“一镇一业、一村一特”产业发展，形成“双有机”产业发展示范点的多点全域有机发展格局。三是突出功能

定位。科学规划农业园区、重点旅游景区和彰教工业园区的功能发展定位，强化以一产为基础的有机品质保障，配齐以二产为主体的产业业态，做优以三产为引领的产业终端，切实推进一二三产融合发展。

(二) 大力实施生态环境改善工程。一是开展“青山”行动。严格执行森林保护“六个严禁”，深入实施生态脱贫工程，切实加大植树造林、退耕还林、天然林保护、石漠化治理等重点生态工程建设力度。在县城、集镇、村庄、干道沿线及主要河道沿岸等区域，积极实施绿化美化行动，着力保障县域生态功能。二是开展“碧水”行动。全面推进“治污治水·洁净家园”五年攻坚行动，积极实施水土保持和洁净水体工程。三是开展“净土”行动。坚持打破行业和监管部门界限，探索推行“土长制”，构建土壤防御系统。加大修复力度，不断改良土壤质量。四是开展“蓝天”行动。在源头治理的同时，加大宣传教育，鼓励公众绿色出行、使用清洁能源等，不断削减大气污染物的排放总量，确保空气质量达到国家标准。

(三) 大力实施生态经济提质工程。一是加快发展生态利用型产业。全面推行“林长制”。依托国内稀有的“锌硒共生”特色资源，以“茶旅一体化”为载体，融合避暑度假、健康养生等多种元素，采用“康养+旅游”“养

生+旅游”等模式，积极推进大健康与旅游有机结合，着力打造下乡是旅游、上山是观光，闲时品好茶、烦时进农庄，进寨是考古、入村是康养的旅游胜地，不断推动县域旅游业“井喷式”发展。二是加快发展循环高效型产业。在农业产业发展上狠下功夫，不断推进农业产业可持续发展。三是加快发展现代创新型产业。大力推进大数据产业与传统产业深度融合，建立以茶叶为主的农产品质量安全可追溯平台。同时，借势大力发展农村电商、微商等现代经营主体，不断推动“凤货出山”。

(四) 大力实施生态家园美化工程。一是推进生态县城建设，打造绿色低碳、规范有序的特色生态县城。二是推进特色城镇建设，加快对自然景观、人文景观的挖掘、保护和合理利用，高标准建设一批宜居宜业宜游的生态型特色示范乡镇。三是推进美丽乡村建设，实现新型村寨环境整治、功能齐全。

(五) 大力实施生态制度创新工程。一是建立权属管理制度。建立了农村产权制度及管理体系，有效解决了农村产权不清等突出问题。二是建立诚信约束机制，探索建立了企业生态诚信“红黑榜”制度。三是完善村规民约制度，不断激发群众的生产自觉性。四是强化行政职能责任，建立完善党政领导干部生态离任审计和生态环境损害责任终身追究制度，

充分发挥行政干部中关键少数的作用。

(六) 大力实施生态文化培育工程。强化宣传动员和法制教育，营造全社会关心、支持、参与生态文明建设的良好氛围。把“双有机”的要求纳入村规民约，强化村民自治，加快形成生态文化自觉和文化自律。

三、生态文明建设成效

一是发展动能越来越活跃。截至2019年，全县有机种植基地规模4.6万余亩，有机水产、有机畜禽养殖规模大幅上升，有机产品获证企业36家。有机生产、加工、销售一体化经营程度不断提高，全县产业发展链条逐步延伸，一二三产业不断融合发展。

二是环境质量越来越优越。先后荣获“全国造林绿化百佳县”“国家级生态示范区”“全国沼气能源建设先进县”“中国富锌富硒有机茶之乡”“中国名茶之乡”“中国生态旅游百强县”“全国农业综合开发县”“贵州优质茶叶生产示范区”“国家农业标准化示范区（富锌富硒茶综合生产）”“国家出口农产品质量安全示范区（茶叶）”“国家美丽乡村标准化试点”“国家农业综合标准化示范县”等称号。

三是绿色含量越来越丰富。与创建初期相比，获证组织数增加61.5%，证书数量增加59.1%，

有机生产基地总数增加 83.3%，有机养殖实现从无到有，有机产业总产值增加 17.2%。全县从事有机农业生产的农民年人均可支配收入已达 13559 元，明显高于当地农民年人均可支配收入 9271 元。有机产业辐射带动茶叶、水稻种植户及肉牛养殖户 2 万余户，直接和间接带动就业 8 万人次，因茶脱贫农户达 1.5 万户。

四是品牌荣誉越来越响亮。自开展有机产品认证示范区创建以来，先后培育了贵州贵茶、仙人岭、野鹿盖、龙滩口、邵氏茶酒、神农米业等省级以上龙头企业，打造了“凤冈锌硒茶”“遵义绿”“凤欣”“临江”“凤冈肉牛”等知名品牌。

五是群众观念越来越先进。采取政府引导、社会资本投入、群众参与的方式来发展有机产业，逐渐形成了“既维护好绿水青山，又增加群众收入”的人与自然和谐共生的可持续发展模式，有效激发了群众参与的积极

性和主动性。加快推进绿色产业发展和生态文明建设，已逐渐成为共识。

六是脱贫步伐越来越坚定。凤冈县始终坚信保护好绿水青山是打赢脱贫攻坚的基础，同步推进生态文明建设和脱贫攻坚。始终坚持“有机、生态、安全、优质”的发展思路，积极推广现代农业，建设有机产业发展基地，确保农村产业革命纵深推进，实现农民增收、农业增效、农村增绿。

四、推进生态文明建设的经验启示

1. 必须准确把握共性与特色的关系。凤冈利用自身的生态优势和产业基础，创造性地提出了“双有机”战略，在全县范围内推行有机农业，积极推进“三产”全程有机化，实现了生态效益、经济效益、社会效益的共赢。

2. 必须准确把握保护与开发的关系。凤冈县在实施“双有机”

战略过程中，始终坚持开发与保护并重，实现了“生态美”和“百姓富”的统一。

3. 必须准确把握政府与市场的关系。凤冈县在实施“双有机”战略的过程中，既不搞政府“包办”，又不让企业和群众唱“独角戏”，形成了政府引导、市场运作、群众参与的发展模式。

4. 必须把握近期目标与远期目标的关系。凤冈县在确立实施“双有机”战略后，立足自身实际，确立了近期目标和远期目标。明确短期的、可立竿见影的目标，可以让大家看到成绩、看到希望；明确长期的、需久久为功的目标，则重在鼓励县委政府班子一届接着一届干，最终实现人与自然、人与人、人与社会的和谐共生。^[2]

（作者单位：贵州省遵义市凤冈县委党校。原标题《破解县域生态文明建设难题：凤冈双有机的实践与启示》，内容本刊有修改）



凤冈茶海

环境资源司法，铜鼓创新了几种思路？

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

江西省宜春市铜鼓县是全国重点林业县，林地面积 208 余万亩，森林覆盖率超过 88%，居江西省前列。

生态是铜鼓县最大的优势，也是最大的潜力，保护生态就是保护优势和潜力。为筑牢生态屏障，全力守护青山绿水，铜鼓县加大生态保护司法创新力度，探索生态保护司法新模式。2017 年 6 月，铜鼓县法院成为江西省首批环境资源司法实践基地。近年来，县法院对环境资源类案件审判模式进行了积极探索。

司法惩戒与生态修复并重，建立环保司法新机制

过去，当事人破坏生态环境，法院多以经济手段直接制裁当事人，之后再对生态修复工作进行重新规划，并向相关部门报批。这无形中拉长了修复工作周期，往往导致脆弱的生态环境在正式修复前遭受二次破坏。为破解“毁林者服刑、荒山依旧在”的难题，铜鼓县创新生态修复司法保护机制，把恢复性司法理念运用于生态环境司法保护实践。

一是创新裁判方式。对于盗伐、滥伐林木等刑事犯罪案件，

将被告人能否补植、补种或恢复环境作为变更强制措施及定罪量刑的重要考量因素。根据案件具体情况，在被告人作出补植复绿承诺，张贴“公开悔过书”，并经乡镇、社区或村委出具同意协助监督的证明后，依法对被告人从轻处理。对判处缓刑或管制的被告人，下达“林木补种监管令”，违反补种义务，则撤销缓刑或加大处罚。截至目前，铜鼓县已签订补种协议 6 份，补植复绿面积达 600 余亩。

二是建立生态修复示范基地。在被告人和被行政处罚对象参与劳动和社区矫正的场所建立生态修复示范基地，既方便落实林木补种的监管，又可以通过种植劳动，提升他们的环境保护意识，有效实现社区矫正功能。目前，铜鼓县共建立生态修复示范基地近 700 亩。

三是开设“环资修复公益资金”账户。利用被执行人缴纳的生态修复金开设“环资修复公益资金”账户，为后期环境资源恢复和司法救助等工作提供资金保障。今年审理、宣判的两起非法狩猎案件，刑事处罚了 3 人。这 3 人主动缴纳的生态修复金 8000

元，全部用于禁止食用野生动物的法治宣传。目前，铜鼓县正筹划将生态修复金用于联合林业局野保站建立野生动物保护基地。

矛盾调解与司法裁决择优，构建环资审判新格局

针对环资案件类型新、专业性强、处理难度大等特点，铜鼓县探索建立多元化矛盾化解机制，积极审理、调处水污染、噪音污染等各类环资案件。

一是组建环境资源审判专家智库。环境资源案件具有专业性、复合型的特点。建立环境资源案件专业的审判队伍，是充分发挥环境司法职能的必要途径。铜鼓县将涉及林业、环保、国土等 9 个领域的 11 名专家纳入环境资源审判专家智库，同时建立了专家陪审制度和专家辅助人制度。

二是引入调解机制。充分调动各级政府和社会组织的力量，引入行政机关、村委会、社会团体和人民调解员等力量参与，将调解贯穿于诉前、诉中、诉后全过程，充分发挥人民调解、行政调解、司法调解作用，实现调解的无缝对接，形成矛盾纠纷化解的多元化机制。



铜鼓梯田

三是探索行政公益诉讼。对因行政机关不依法履职造成生态破坏的行为提请行政公益诉讼，督促行政机关依法履职。2018年7月，铜鼓法院受理了宜春市首起因行政机关不依法履职造成生态破坏的行政公益诉讼案件，审判人员与专家陪审员组成合议庭，依法对案件进行了审理。

打击防范与教育督导并行，开创环保法治新局面

近年来，铜鼓县全面封山育林，对破坏生态环境违法犯罪行为坚决打击，决不手软，始终保持高压态势。同时，结合本地自然资源丰富的特点，开展多方位、立体化的宣传教育，增强公众生态保护意识，做到生态保护“疏堵结合”。

一是成立环境资源审判庭（生态法庭）。2017年1月，铜鼓县成立了环境资源审判庭，选取3名优秀法官专门审理环资案件，实现刑事、民事、行政环资案件“三合一”集中审理。同时，率先制定《破坏森林资源刑事案件量刑

实施细则》，规范破坏森林资源刑事案件的审理和量刑。

二是成立全国首个“红豆杉生态博物馆”。在铜鼓县茶山公益生态林场建立红豆杉生态博物馆，并将其打造为集法制教育基地、科学研究基地和旅游参观基地为一体的展馆。同时，博物馆也解决了红豆杉等珍贵物种涉案物品移交的难题。2020年1月，博物馆被江西省生态文明办评为“2019年生态文明示范基地”，为全省政法系统唯一一家，在全国范围内也是首例。截至目前，博物馆已接待参观学习人员5000余人。

三是广开门庭进行生态法治文明宣传。铜鼓县建立环资案件庭审“开放日”制度和“巡回”审判法庭，对一些具有典型性、代表性的环资案件进行公开庭审，并深入乡村、企业、社区基层进行环资案件巡回庭审。通过让广大基层群众亲身参与和见证的方式，帮助其深入了解环保法律法规，了解生态文明法治，增强环保法治意识。截至目前，共开展环资案件庭审“开放

日”活动3次，庭审直播30余次，开展环资案件巡回审判5次，参与群众1000余人次。

四是强化媒体宣传推广。铜鼓县制作了《连线法院》电视节目20期，在铜鼓电视台定期播出。2019年8月，铜鼓县人民法院出品的以环境司法保护为主题的微电影《青山依旧》，在全国法院微电影微视频颁奖会上获优秀奖；9月，铜鼓县以保护红豆杉为主题的微电影《红豆杉下的微笑》，荣获江西省政法优秀微电影。

环境资源审判工作是生态文明建设的重要组成部分。铜鼓县生态保护司法模式创新是深入贯彻习近平生态文明思想，坚持生态保护优先，充分发挥审判职能，深化改革、守正创新的有力举措，为宜春市乃至江西省生态保护司法创新提供了宝贵的“铜鼓经验”。^[6]

（供稿单位：江西省铜鼓县生态文明建设领导小组办公室、江西省铜鼓县人民法院；原标题《创新生态保护司法模式 护航铜鼓绿水青山》，内容本刊略有修改）

“两山”接力棒，东山接得怎么样？

用产业生态化解题，以吃上生态饭结题

□ 黄喜祖

“刚刚上岸，你看每一条黄翅鲷都还活蹦乱跳，鲜！”清晨，在全国文明村澳角村，从捕捞回来的渔民手里接过好几十斤海鲜的电商林华义高兴地说。待会儿，这些鲜爽的海鱼，将“飞”入百姓餐桌。

“咕噜噜”，随着一阵阵白鹭的鸣叫，陈城镇黄山母村后的那片弧形的生态林子，开启了呦呦“鹭”鸣之晨。村里的养殖户黄培元说，那是“谷公”（谷文昌）留下的一笔生态遗产。

十月金秋，惠风和畅。我们深入刚刚被命名为“绿水青山就是金山银山”实践创新基地的福建省东山县，用心“品尝”全县上下齐心、接力“谷公”生态棒，建设富美新东山的丰硕成果。

开题：生态“接力棒”棒棒生辉

东山，是谷文昌精神的发祥地。

接过谷文昌老书记生态文明的“接力棒”，以“生命线”“发展轴”“生态+”开题，是历届县委、县政府深入贯彻“两山”理念的三大责任担当。一届接着一届干，生态“接力棒”棒棒生辉。

近年来，东山县领导班子将

“两山”理念融入经济社会高质量发展全过程，探索出一条独具东山特色和海岛实际的绿色发展之路，为全面建成小康社会赋能加力。

东山县把生态环境治理行动放在统筹全县发展的重要战略位置，把生态环境作为“6+4”全县七镇考核的“必考指标”。在每个领域都体现“生态”理念，每个环节都融入“生态”元素，每寸土地都植入“生态”基因，为创建“两山”实践创新基地谋布局、拉框架、绘蓝图。

推进城乡污水治理一体化。已建成污水处理厂3个，正在全面建设农村生活污水收集管网，逐步实现全岛污水处理全覆盖。

磁窑村是南宋烧造瓷窑遗址，地处偏僻，曾经的环境很差。过去，当地人自嘲说，“路口垃圾堆、下雨趟烂泥”，连进村的路都找不到。后来，东山县生态环境局将国家农村环境综合整治项目的一个生活污水工程放在这里，有力带动了当地的环境治理。之后，磁窑村利用260亩浅海滩涂发展红鲟、泥蚶、花蛤等放养特产，促进旅游衍生产业，提高村民收入。2019年，村民人均

纯收入2.5万元，全村年产值达2000万元。

解题：生产“新跨越”赢得好业态

绿色旺县、质量兴业、品牌强农，是东山在实施“两山”实践创新中的解题思路。

打造“深呼吸”海岛。年投资5000万元，绿化1万亩；3年投入1.91亿元，造林1.9万多亩。森林覆盖率由几十年前的0.12%提高到27.86%，全县绿化率达到了94%，“树林里面找村庄”的“谷公”愿景得以实现。2019年东山县环境空气质量优良率为99.5%。

创造“东山蓝”色调。率先在全省划定海洋生态保护红线，划设高潮位内侧200米限建区，推进全岛海湾整治、盗采海砂整治等工作，开展鲍鱼、虾池等养殖治理。近岸海域一、二类海水水质占比率达92.6%，马銮湾碧海清波，金滩银滩，令游人流连忘返。

工业向“集约”转化。海洋生物科技园、玻璃及新材料产业园“两个园区”的工业企业退出城区，进入园区，实现集约发展，为生态发展腾空间，为绿色发展搭平台。

3年来，累计投资54亿多元实施134个工业和技改项目，12家企业分别列入省级技术创新和“两化融合”项目。2019年规模工业产值373.8亿元，增长9.8%；规模工业增加值106.1亿元，增长9.5%。

小渔村亲营村以一片薄紫菜，成就亿元大产业。“亲营紫菜”荣获国家地理标志认证后，在产销旺季，村里商贾云集，抱团前来订购。现在，村里推广“电商+”模式，采取亲营紫菜“线上团购，线下拼单”等营销策略，借助“微商销售”“线上直播”“产销链接”等方式，产业越做越大。亲营村先后荣膺省级“生态村”“新农村建设先进村”“文明村”“美丽乡村”“富美乡村”“乡村振兴示范村”等荣誉称号。

好生态生发出好生产业态。像亲营村这样的例子还有很多，比如石埔村生态果园，海之星深蓝捕捞，湖尾村文旅+，前楼镇的蓝色田园，等等。

结语：生活“海是山萌”萌出新东山

荣膺全国第四批“绿水青山

就是金山银山”实践创新基地，既是东山的“两山”成效结题，又是东山继往开来的新起点。

打好“生态牌”、走好“生态路”、吃上“生态饭”，是东山将生态与生活深度融合的一条“直达通道”。

“生态”融合、“文旅”结合，让东山成为乐游世界。海湾公园、生态环岛路被交通运输部列入“十二五”公路生态修复试点工程和生态公路低碳化建设关键技术研究示范项目。建有环东山湾汽车拉力研学旅培训等5个基地。“一镇2个村、一镇1日游”等旅游项目，让东山旅游魅力无限。

好生态赢得人气聚集。2019年接待游客721万人次，实现旅游收入74亿多元，央视媒体370多次聚焦东山、宣传东山。国庆、中秋“两节”期间，东山创8天旅游人数39万多人次，旅游收入48990万元的佳绩。

冬古是西埔镇一个渔业村，有东山的最高峰苏峰山，也是当年谷文昌带领东山军民“上战秃头山，下战飞沙滩”主战场之一。如今，这里山海兼具，风光旖旎，

村兴民富。全村共有海洋捕捞渔船126艘，占东山县渔船总数的近六分之一，年产值3.2亿元。去年村财年收入80万元，村民人均纯收入5.8万元。冬古村先后被评为第二批国家森林乡村、福建省传统古村落、漳州市森林景观村落、漳州市十佳最美渔村等。

古城铜陵，将“山海城”打包成“文旅铜陵”。陈城镇岐下村，将“一粒沙”发展逆袭为世界级“网红”鱼骨沙洲，最高峰日接待游客达到近万人。一条鱼“畅游”网络的澳角电商，年营业额达4亿元，2019年全村社会总产值达到13.5亿元，村集体收入112万元，村民人均纯收入5.8万元。康美镇西崎村，文旅乡魂成为发展“新引擎”。樟塘镇湖尾村，战地公园链接“红色学堂”……2019年东山县GDP达257亿多元，城镇居民人均可支配收入为38928元，农村居民人均可支配收入为22436元，位居漳州市第一，人均地区生产总值超过11万元。^[1]

（作者单位：福建省东山县人民检察院。原标题《东山，殚精竭虑奔“两山”》，内容本刊有修改）



面朝大海春暖花开的东山民居



亲营紫菜丰收

经济转型 绿色发展

中国县域绿色发展（芮城）论坛

9月26日，中国县域绿色发展（芮城）论坛在山西省芮城县召开。论坛由中国生态文明研究与促进会（以下简称研促会）和运城市委、市人民政府共同主办，芮城县委、县人民政府，山西省资源型地区绿色生态学会联合承办。

论坛围绕“经济转型·绿色发展”的主题，研讨我国县域地区探索产业转型升级，实现绿色高质量发展的新思路与新路径。山西省右玉县、芮城县、沁水县、沁源县，四川省成都市金牛区、河南省栾川县等国家生态文明建设示范区县分享了绿色发展的经验。

经深入研讨交流，与会代表形成了《2020 县域绿色发展芮城共识》，呼吁全国各县域全面贯彻落实习近平生态文明思想，加快产业转型升级，加快新旧动能转换，加快转变生活方式，积极探索绿色发展新路径，在高质量转型发展上迈出更大步伐。

- ◇ 奋力作出黄河流域的芮城示范
- ◇ 书写公园城区建设的金牛篇章
- ◇ 倾力打造“两山”实践的栾川样板
- ◇ 创造绿色奇迹的右玉精神
- ◇ 诠释“两山”理念的沁水行动
- ◇ 践行“两山”理念的沁源质量



奋力作出黄河流域的芮城示范

□ 尚玉良

黄河,在三晋南端,汇流渭洛,急转东流,犹如母亲一般伸出臂弯将芮城揽入怀抱,哺育了芮城儿女,润泽了古魏大地,留下了80多公里的黄河风情和积淀深厚、遗存丰富的黄河文明。自黄河流域生态保护和高质量发展上升为重大国家战略以来,山西省芮城县委、县政府牢记习近平总书记视察山西重要讲话重要指示精神,全面贯彻省委“四为四高两同步”重大思路和要求,全力用好市委“五抓一优一促”经济工作主抓手,坚持生态固本,业态增效,着眼于“绿水青山转化为金山银山”目标,围绕产业生态化、生态产业化,统筹推进“两园四区”总体布局,奋力在黄河流域生态保护和高质量发展的伟大实践中蹚出转型新路,作出芮城示范。

一、建设以系统保护为核心的黄河文明遗址公园

芮城围绕全县12处国保单位以及遍布全县的古遗址和丰富的儒释道文化遗存,积极探索“科技助力”“政企合作”“委托管理”等多种路径,大力保护、传承和弘扬黄河文明。

一是以永乐宫、城隍庙、五龙庙、圣寿寺周边环境整治为代表,打造全国唯一的县城内唐、宋、元、明、清五朝不断代的古建筑保护示范。

二是以西侯度遗址保护为标志,打造全国唯一的180万年基本不断裂文明史的古文化遗址保护示范。

三是以12处元代建筑遗址群保护为主体,构成在全国道学界和中医界有较大反响的“芮城天人合一自然山水内经图”。

四是以坡头遗址、清凉寺墓地和清凉寺保护为系统,组成史前文明与古建筑交相辉映的黄河文明遗址群。

二、建设以休闲康养为核心的黄河风情体验园

芮城发挥境内黄河风情浓郁,休闲旅游和康养文化基础良好的比较优势,大力发展全域康养、全民康养、全生命周期康养,深化拓展全域旅游新格局。

完善交通网络。先后实施了中条山隧道、运宝黄河大桥、通用机场、黄河一号旅游公路等重点交通工程,打破山河阻隔的交

通瓶颈。

打造“一核两带四区”。“一核”,即以县城为中心的旅游综合服务区;“两带”即中条山光伏新能源经济旅游带和黄河文化漫游带;“四区”即西侯度火文化体验区、吕祖文化体验区、圣天湖运动休闲体验区和黄河农耕文化体验区。

做好融合文章。积极探索“旅游+康养”“旅游+体育”“旅游+农业”等模式,催生了“印象风陵”“世杰康养”等一批乡村旅游、民宿、体育小镇、农光互补新业态示范点。“医-药-健-养-游”五位一体的康养新业态加速形成。

唱响特色品牌。加强“大河仙境·风度芮城”文旅品牌营销策划,成功举办了“二青会”西侯度圣火采集活动、圣天湖“铁人三项”赛事、永乐宫国际书画艺术节、“行囊记忆”等大型节会,芮城的山河风光、康养风尚、古建艺风、永乐画风等价值进一步凸显。

三、建设黄河金三角新兴工业聚集区

加强黄河金三角次区域合作,



大力发展生命健康、新材料、新能源、装备制造、智慧物流等产业集群，形成特色鲜明的新兴工业板块。

“五链”耦合绘图谱。聚焦主导产业集群，围绕产业链，布局创新链，完善供应链，配置要素链，健全制度链，绘制产业图谱，推动主导产业集群化、高端化、智能化发展。

“六有”为标促创新。紧盯弯道超车，以“六有”为标准（有研发规划、有研发团队、有研发阵地、有研发机构、有研发课题、有研发经费），全力打造一流创新生态。全县37家规模以上企业研发活动率先在全省实现全覆盖，得到山西省委领导的肯定。

“六新”突破抓项目。坚持“一线看干部，项目是答卷”，聚焦换道领跑，以抢滩占先的姿态在

项目建设中把握先机，打赢打好“六新”攻坚战、争夺战。上半年，全县固定资产投资同比增长31.5%，项目建设综合考核均名列全市第一。

四、建设黄河流域能源革命引领区

紧抓山西能源革命综合改革试点机遇，先行先试，探路领跑。

做大能源供给体量。积极引进发展风电、光伏、生物质发电等新能源产业，完成了投资59.2亿元的光伏一、二期项目，光伏装机规模全省第一。全县新能源年发电量超过年用电量，成为全国清洁能源输出县。

调优能源消费结构。全县10个乡镇电动公交全覆盖，50%以上的农村巷道实现太阳能路灯照

明。有序推进“煤改电”“煤改气”，有力推广生物质能，有效降低化石能源的消费比重。

创新能源革命模式。抢抓“新能源+直流配电”新机遇，全力打造陌南镇庄上村新能源示范小镇。以直流配电技术为核心，积极申报国家级农村能源革命示范县。利用农村广阔的空间资源，以分布式光伏为基础，建立直流电力系统，力争走出一条“农村包围城市”的能源革命新模式。全县新能源年发电量超过年用电量。

五、建设黄河流域现代农业先行区

习近平总书记指出，河套灌区、汾渭平原等粮食主产区要发展现代农业，把农产品质量提上去，为保障国家粮食安全作出贡献。

芮城发挥全国产粮大县和芮城苹果、花椒、芦笋、屯屯枣、香椿五个国家地理标志农产品优势，发展品质农业、延伸农产品深加工，在现代农业上稳步前行。

高扬园区龙头。通过项目资金整合，以贷款贴息、以奖代补等形式，全力推进万亩循环农业示范区和花椒、红枣、菊花等现代农业产业园建设，示范带动全县农业走绿色化、特色化、品牌化、融合化发展之路。

做优特色农业。立足产业基础和资源禀赋，引导优、特、绿农产品向优势产区集中，形成“一乡一业”、错位发展、相互支撑的特色农业发展格局。比如风陵渡的花椒，永乐的中药材，阳城的红枣，大王的香椿，学张的菊花，古魏的葡萄，南磴的设施农业，东垆的粮食，西陌的畜牧养殖，陌南的休闲康养，等等。芮城果

品出口量位居全省第一。亚宝药业、康寿茶业、天人菊业取得“山西药茶”品牌授权。

聚焦保耕稳粮。农业托管形成“芮城模式”，连续九年被评为“产粮大县”。今年小麦最高亩产734.1公斤，刷新全省水地小麦单产新纪录。农业综合机械化率达到87%以上，成为全国农作物全程机械化示范县。

六、建设黄河流域生态保护示范区

全面落实“两山”理念，打造生态文明建设“芮城样板”。

坚持不懈造林绿化。大力植树造林，持续开展“绿满芮城”行动，全县森林覆盖率10年提升了10个百分点。

大力推进铁腕治污。空气质量稳居全市全省前列，特别是今年6月份排名全省第一。城区污

水处理率达到93%，中水回用超过30%，入黄断面水质稳定达标。生活垃圾处理率达92%以上。

持续深化生态创建。谋划实施以生态湿地公园项目为代表的黄河流域（芮城段）生态保护和高质量发展“双十工程”。10个乡镇全部建成“省级生态乡镇”，7个成为“国家级生态乡镇”。先后荣获“国家生态文明建设示范县”“国家卫生县城”等金字招牌，全国“两山”实践创新基地通过初步验收，荣登“2020中国县域全生态百优榜”。[链接](#)

〔尚玉良，山西省芮城县人民政府县长。本文为作者在中国县域绿色发展（芮城）论坛上的发言，原标题《建设“两园四区”蹚出转型新路 奋力打造黄河流域生态保护和高质量发展示范区——山西省芮城县“经济转型·绿色发展”的实践与探索》，内容本刊略有删节〕



书写公园城区建设的金牛篇章

□ 袁明

秦开蜀道置金牛，汉水元通星汉流。金牛区是成都市面积最大、人口最多、综合实力最强的主城区，位于上风上水的西北部，面积 108 平方公里，辖 13 个街道办事处、89 个社区和 1 个省级工业开发区，管理人口 153 万。2019 年，金牛全区地区生产总值 1289.7 亿元，连续 30 年位列成都市主城区第一，重大项目引进数、内外资完成率等多项指标位居全市前列。金牛区是全国领先的“职务科技成果混合所有制改革”策源地，西部唯一的“国家级市场采购贸易方式”试点区，四川全省唯一的“国家可持续发展”先进示范区，素有“西部第一区的美誉”。金牛区先后荣获国家生态文明建设示范区、全国社区建设示范区、全国文化先进区、全国河长制湖长制工作激励市县、四川省首批旅游强县等荣誉称号。

近年来，金牛区深入贯彻习近平生态文明思想，以“国家生态文明建设示范区创建”为总牵引，以“环保环卫一体化改革”为总抓手，统筹推进产业升级、城市转型、环境治理和生态建设，

环境质量持续改善，城区品质持续提升，人民群众的幸福感和获得感持续增强，探索出了一条生态惠民强区之路。

一是注重顶层设计，高标准推进生态文明建设。

始终把生态环境保护放在全区工作的突出位置，坚定不移推动中央和省委、市委各级决策部署落到实处。

强化组织领导。区委、区政府高度重视生态环境保护工作，成立书记、区长“双组长”的生态文明建设领导小组，建立了环境保护联席会议制度，实行生态环保工作主要领导定向负责制和专班工作制，形成自上而下全员抓生态环境保护工作的“大环保”格局。

强化规划引领。出台《金牛区生态文明建设规划（2017—2025 年）》等规划，都市工业、商贸商务、科创文创等产业规划。编制《生态文明建设示范区创建实施方案》《生态环境保护宣教工作实施方案》等行动计划。

强化制度保障。2017 年以来，区委常委会、区政府常务会

60 余次研究生态环境保护工作。探索实施“环保环卫八个一体化”改革机制。出台《金牛区一线考察识别干部办法》，明确了生态环境系统干部横向交流办法，激发干部干事创业动力。将生态环保目标考核权重从 12.1 分提高至 33.6 分。“源头严防、过程严管、末端严治”的工作闭环和“有部署、有督办、有跟踪、有问责”的落实闭环基本形成。

二是践行绿色发展，高质量推进经济社会转型。

尊重顺应城市发展规律，凝聚绿色发展共识，切实转变城市工作组织方式、经济工作发展方式、政策引导激励方式。

坚持腾笼换鸟和筑巢引凤并举。树立“紧凑城市”理念，破题发展都市工业，实施 31 家低端制造业腾退、3247 亩低效工业土地收储，重构形成“一区三园”集群集约产城布局。树立“精明增长”理念，在全市率先构建全域 TOD 体系，启动 1 个城市级、4 个片区级、8 个组团级站点 TOD 综合开发计划，释放生态空间。

坚持提档升级和提质增效并

重。提升发展商贸商务，实施仓储物流、传统市场、非核心功能“三大疏解行动”，调迁整治老旧市场12家、印染印刷企业38家、“散乱污”企业2079家。加快构建都市型现代产业体系，以产业升级推动环境改善，现有节能环保规模以上企业两家。

坚持场景营造和优势转化并行。创新发展科创文创，依托良好的生态本底和丰富的文化资源，聚力发展“文博、文创、文商”产业，植入多元消费场景，实现生态价值转化，以产业迭代升级推动环境持续改善。编制实施《金牛区“十三五”节能规划》，全面试点居民生活垃圾分类，积极推广绿色节能建筑技术，成功创建“全国第二批节约型公共机构示范单位”“四川省第十八批节水型单位”。

三是突出标本兼治，高效能推进污染防治攻坚。

以中央、省环保督察反馈问题整改为契机，始终把污染防治攻坚作为最基础的工作。

大力实施“治霾十条”。突出工业、工地、机动车、扬尘“四大污染源”治理，空气质量大幅改善。2019年，金牛区空气质量优良天数305天，排名中心城区第1，同比增加47天，增幅排全市第1；PM_{2.5}年均浓度39.7微克/立方米，排五城区第1，同比下降17.5%，降幅排中心城区第1。

全年未发生重污染天气，区域空气质量显著改善，创近年来最好成绩。

大力实施“治水十条”。投入专项资金对11条河道、29个下河排污口、265条道路雨水管网进行整治改造。全区3个考核断面及饮用水水源地水质达标率均为100%，超额完成目标考核任务并在成都市22个区（市）县排名第一。黑臭水体治理成效获得中央领导同志的高度肯定。

大力实施“治土十条”。认真落实《土壤污染防治行动计划》，切实加强固体废物收集、贮存、运输和处置安全监管，实现土壤污染监测全覆盖，全区未发生土壤污染风险事件。

四是着眼筑景成势，高品质推进公园城区建设。

以公园城市理念推进“营城筑景”，充分发挥金牛生态环境优越、文化积淀深厚的优势，着力塑造金牛城区形态之美、色彩之美、人文之美。

做美城市形态。启动实施总投资1382亿元的69个“中优”重点项目。诸葛庙、银桂桥棚户区改造全面启动，“荷花池”片区提档升级成效显著，芳菲湖等“三湖八景”城市景观项目开工建设，凤凰山国际美食城、凤凰山国际体育中心积极推进，成都露天音乐公园全面建成。

做靓公园绿态。持续开展生

态建设、绿态打造、碧水蓝天保卫、花开金牛“四大行动”。锦江公园“九里春晓”示范段规划方案完成编制。高品质建成新金牛公园、沙河源公园等18个公园。规划建设三级绿道932.5公里、已建成锦江绿道金牛段等96公里。打造小游园、微绿地29万平方米，推动公园绿道串联成链、整体成势。

做优街区生态。深入开展背街小巷整治、特色街区创建等行动。完成街区美化63条，背街小巷整治231条，“两拆一增”点位整治293处，建成“生态社区”74个、绿色学校11所及枣子巷等一批特色文化街区，打造绿意盎然、干净整洁的城市环境。

生态兴则发展兴，生态美则城市美。金牛区将深入贯彻习近平总书记到成都视察时提出的“要突出公园城市特点，把生态价值考虑进去”这一重要指示精神，大胆探索、创新举措，倍加重视生态环保，努力把“公园城市”理念转化为“绿色发展”的生动实践，积极探索都市绿色发展新路径，书写好公园城区建设新篇章。^[1]

[表明，四川省成都市金牛区人民政府副区长。本文为作者在中国县域绿色发展（芮城）论坛上的发言，原标题《探索都市绿色发展新路径 书写公园城区建设新篇章》，内容本刊略有删节]

倾力打造“两山”实践的栾川样板

□ 王冲

栾川县位于豫西伏牛山腹地，地处暖温带向亚热带过度地段，地跨黄河、长江两大流域，境内地貌形态错综交织，素有“四河三山两道川，九山半水半分田”之称。近年来，栾川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，坚持全国领先、省市一流的生态建设“栾川标准”，优先实施“生态立县”战略，生态文明建设取得显著成效。2014年以来，栾川先后荣获河南省首个国家级生态县，首届“中国生态文明奖”，国家首批生态文明建设示范县和第二批“绿水青山就是金山银山”实践创新基地等殊荣。

一、坚持绿色发展，大力推动产业生态化

实施工矿资源整合，促进资源集约利用。栾川矿产资源丰富，是传统的矿业开发大县，被誉为“中国钼都”，矿业经济占GDP的比重在80%以上。但是，矿业的粗放型开发也给生态环境造成了严重破坏。2008年以来，栾川坚持“产业生态化”的原则，强力实施传统工矿业的资源整合。先后把矿产资源开发区内的180余家小型矿山开采企业整合为洛

钼集团等3家钼矿开采企业；把30余家萤石采选企业整合为1家采矿企业和3家选矿企业；把8家金矿采选企业整合为3家；把21家铅锌采矿企业整合为3家；对1000吨/日以下的钼选矿企业实施关闭、兼并，对生态旅游资源保护区内的60余家采选企业全部实施强制关闭。通过实施矿产资源整合，县域矿业经济实现了节约、集约的生态化发展。

实施工业绿色化改造，实现减排效益最大化。先后开展了涉重金属行业专项整治、涉气企业提标治理等一系列工业绿色化改造措施，关闭拆除小选矿企业93家，整治取缔“散乱污”企业305家，开展清洁生产审核企业38家，大力推广无氰选矿技术和工业废水深度治理与回用工作，对钼钨冶炼企业要求其采用无碳焙烧技术和超低排放治理，从根本上解决废气污染问题。近年来，全县主要污染物减排效益十分明显，环境空气质量优良天数均保持在310天以上，2019年环境空气质量率先在河南省实现二级达标。

全面实施生态恢复，大力发展循环经济。按照“谁受益、谁治理，谁破坏、谁治理”的原则，狠抓生态植被恢复工作。先后实

施了一批矿山开采场、排渣场、废弃矿山植被恢复工程，完成矿山生态治理面积210多万平方米。3个露天矿山均完成了绿色矿山创建。先后投入1亿元对全县91座无主尾矿库进行了生态治理恢复，尾矿库生态植被恢复面积达350多万平方米。同时，大力发展循环经济，积极引导企业通过技术手段对尾矿中的钨、铜、铁、铼、硫、氟等金属和非金属进行综合利用。在全国钨钼行业普遍亏损的大形势下，3年来，栾川钨钼企业保持了超10亿元的利润空间。

二、聚焦转型发展，积极推进生态产业化

发展生态旅游，打造县域经济支柱产业。依托生态资源优势，深入实施“旅游富县”战略。目前栾川已发展4A级以上旅游景区9个（其中5A级景区2个），培育打造特色旅游专业村53个，建成主题庄园23个。特别是2017年以来，栾川县立足县域绿色资源禀赋和夏季清凉舒爽的气候特点，在做优做大“绿色文章”上持续创新。连续3年举办旅游高速免费活动，用绿水青山激活“避暑经济”，让“21℃的夏天”产

生“乘法效应”。2019年全县接待游客1600多万人次，实现旅游总收入90多亿元。生态旅游产业已真正成为县域经济的有力支撑。

深化生态农林建设，打造群众致富产业。一是整合全县农林资源，全力打造“栾川印象”区域农产品品牌，累计建成27个农产品基地和12家农产品深加工企业，带动两万余名群众就业增收。二是充分发挥山茱萸、猪苓、连翘等中药材原产地优势，加大对优良中药材品种的选育和地道药材种植，逐步叫响君山制药品牌。深山科技、沃康产业园等一批科技创新型企业异军突起，农业产业化示范带动效应明显。三是高标准推进全域国土绿化。年绿化面积均在两万亩以上。同时，实施土地流转，发展生态经济林，形成了绿化彩叶林3万亩、通道绿化林和杂果经济林6.7万亩，使之真正成为山区人民的“摇钱树、聚财林”。

改善农村人居环境，打造生态宜居的美丽乡村。先后投资约30亿元，开展了农村生活污水、垃圾、村容村貌整治等一系列农村环境综合整治工作。全城镇污水处理率达95%以上，生活垃圾无害化处理率达到98%。农村环境综合整治工程的有效实施，极大地改善了农村环境质量。213个行政村已成功创建1个国家生态村、46个省级生态村和79个市级生态村，全县14个乡镇中13个乡镇已成功创建国家

级生态乡镇。

三、健全体制机制，为生态文明建设和“两山”实践提供保障

强化制度体系建设。栾川县在已成立的生态文明建设指挥部的基础上，在新一轮机构改革中，又高规格成立了由党政主要领导任主任，相关部门主要负责同志为成员的栾川县委生态文明建设委员会，作为统领指导全县生态文明建设的在编常设机构。同时，还配套完善了目标考核、生态补偿、联动执法、责任追究等一系列制度。生态文明建设工作有了更加有力的体制机制保障。

严格执行“三线一单”制度。近年来，栾川在生态红线、环境质量底线、资源开发利用上线和环境准入负面清单方面进行了深入实践。一是在国家划定生态红线和省里划定16个集中式饮用水水源保护区的基础上，又划定了一个水生态红线，水生态红线内严禁搞资源开发，为城镇后备水源保护奠定了坚实基础。二是严控环境质量底线，制定了生态环保工作省市领先、国内靠前的“栾川标准”，要求栾川的环境空气质量和水环境质量必须达到省市的目标要求，季度考核和年度考核必须保持在省、市的先进位次。三是严格制定和执行环境准入负面清单。不断调整和优化不符合生态环境功能定位的产业布局、规模和结构，明确产业发展方向和开发强度，强化准入管理和底

线约束。对不符合行业准入条件、不符合产业布局、不符合栾川生态文明建设相关规划的项目，一律不予审批。

编制高质量的“两山”规划和实施方案。2019年编制了《栾川绿水青山就是金山银山实践创新基地建设规划》和《实施方案》，设置了构筑绿水青山、推动“两山”转化、建立长效机制等三项一级指标和30项具体指标，规划了9大工程145个项目，为各项指标和任务的落实提供了有力支撑。

营造生态文明建设和“两山”实践的浓厚氛围。把生态文明建设相关内容纳入领导干部集中学习计划，在年度培训中固定设置生态文明课程。在全县中小学校开设环境保护及生态文明课堂，通过“小手拉大手”，引导全社会积极参与生态文明创建和“两山”实践创新基地建设。依托栾川的生态文明建设和“两山”实践成果建设了一所以“两山”理论研究与实践指导、生态环保及乡村振兴干部培训、人才培养与产业服务为一体的培训学院，为“两山”实践创新提供人才科技支撑。利用“世界环境日”等强化宣传，使生态文明理念深入人心。

〔王冲，河南省栾川县人民政府副县长。本文为作者在中国县域绿色发展（芮城）论坛上的发言，原标题《优先实施生态立县战略倾力打造“两山”实践的“栾川样板”》，内容本刊略有删节〕

创造绿色奇迹的右玉精神

□ 郝云

右玉县是右玉精神的发祥地。习近平总书记先后六次对右玉精神作出重要指示，指出“右玉精神体现的是全心全意为人民服务，是迎难而上、艰苦奋斗，是久久为功、利在长远”“右玉精神是宝贵财富，一定要大力学习和弘扬。”今年5月，习近平总书记在山西视察时指出，“要牢固树立绿水青山就是金山银山的理念，发扬右玉精神，坚持山水林田湖草一体化保护和修复。”

中华人民共和国成立以来，右玉历届县委、县政府团结带领全县人民，坚持不懈防风固沙，坚韧不拔改善生态，把昔日的“不毛之地”建设成了如今的“塞上绿洲”。全县有林面积从70多年前的8000多亩增加到了169万亩，林木绿化率由0.26%提高到了56%，创造了令人惊叹的生态奇迹，孕育形成了宝贵的右玉精神。

右玉先后荣获全国造林绿化先进县、国土绿化突出贡献单位、首批国家生态文明建设示范县、“绿水青山就是金山银山”实践创新基地、“中华环境奖”、全国县域数字农业农村发展水平评价百强先进县、关注森林活动20周年突出贡献单位等荣誉称号，

成为国家级生态示范区、国家可持续发展实验区、全县域国家4A级旅游景区、首批国家全域旅游示范区创建单位。今年5月，右玉上榜“2020中国县域全生态百优榜”。

一、巩固绿色成果，守护绿水青山，推动形成“统筹山水林田湖草系统治理”的右玉模式

70多年前，面对风沙、干旱、水土流失、霜冻和冰雹“五害”，右玉需要解决的首要问题就是生存问题。从第一任县委书记开始，21任县委书记，70年绿色接力，一张蓝图，一个目标，一任接着一任，一届接着一届，大打了一场旷日持久、艰苦卓绝的造林绿化“人民战争”，实现了由生态赤字向生态盈余的绿色转变。

坚持五年一个整体规划、每年一个实施方案，坚持专业队、建档立卡贫困户、企业、干部群众义务植树“四个结合”，坚持“四三三”付款制，加大经济林、速生丰产林和灌木林的种植比重，有效控制流域范围内的水土流失，林草覆盖面积连续10年年均增长3万亩。

制定出台了《右玉县森林资源管理办法》《关于进一步加强

野生动植物资源保护的意見》《全面推行河长制实施方案》等文件。全力抓好大气、水和土壤三大要素环境质量改善和巩固提升工作，全县基本实现污水、垃圾、工业固废治理“全覆盖”和污水集中处理、垃圾无害化处理、农村环境综合整治“三个百分之百”。2019年全年环境空气质量优良天数305天，环境空气质量综合指数4.42，杀虎口国考出境断面水质保持地表二类水质标准。

特别是今年以来，右玉县积极践行新理念，依托新技术、新材料增加扬尘治理科技含量，在矿区运煤通道、裸露土场、拆迁工地、建筑工地、市政道路使用新型高科技抑尘产品，逐步探索出了“科技+污染治理”的右玉新路径。今年4月和5月，使用高科技抑尘剂后，PM₁₀浓度值分别为60微克/立方米、77微克/立方米，与去年同比下降45%和19.8%。通过抑尘产品的综合运用，右玉县四月份环境空气质量在全省排名第二，空气质量改善幅度居全省第一。四月份污染物浓度综合质量指数同比下降32.6%，近几个月环境空气质量稳居全省前列。

大力开展绿色创建活动，先

后创建生态文明单位 230 余家，公众绿色出行率达到 90%，节能节水器具普及率达到 81%，政府绿色采购比例达到 91%。

实行最严格的项目环保准入制度，明确项目建设环保审批“六条”红线，将环境保护从“末端治理”变为了“源头控制”，近十年来，累计拒绝各类项目 20 多个，资金达 100 多亿元。

二、坚守为民初心，实现由“绿”到“富”，探索提出“人与自然和谐共生”的右玉方案

当前，右玉“绿”起来了，但还没有“富”起来，如何让生态建设成果转化为经济发展成果，努力把绿水青山蕴含的生态产品价值转化为金山银山，实现“生态美”与“百姓富”的统一，成为摆在右玉县委、县政府面前的重大课题。县委、县政府坚持在“一个战场”打赢生态治理和脱贫攻坚“两场战役”，努力在生态文明建设和脱贫攻坚协调推进中谋划“破题”。

全县绿色产业初具规模，特色杂粮种植达 40 多万亩、沙棘 28 万亩，各类农业产业化龙头企业达 20 多家，“右玉燕麦米”已申报国家地理标志。苗木产业形成气候，全县育苗面积达 5.67 万亩，各类规模苗木生产企业 61 家。生态畜牧业优势明显，制定出台了《右玉生态羊全产业链发展规划》，全县羊的饲养量达到 75 万

只，右玉羊肉成为山西省第一个获得国家地理标志认证的畜产品。

清洁能源发展迅速，累计建成光伏扶贫电站 24 座，总容量达 58.884 兆瓦。全县清洁能源总装机容量突破 130 万千瓦，建成了一个颇具规模的清洁能源产业链。

全面实施国家电子商务进农村示范县项目，自建了“西口人家”电商平台，在京东、苏宁易购、公益中国等平台开设“右玉特色馆”，并在公益中国平台开设了扶贫专区。

2018 年 8 月 8 日，省政府批准右玉退出贫困县。右玉成为全省第一批退出的国定贫困县之一。2015 年 ~ 2019 年底，财政总收入增长了 51.8%，城镇、农村常住居民人均可支配收入分别增长 33%、47.3%。2019 年底，人均 GDP 达到 11426 美元，良好的生态环境已经成为了右玉人民最普惠的民生福祉。

三、加快绿色转化，增强发展动能，全力推进“绿水青山就是金山银山”的右玉实践

省委、省政府高度重视右玉生态文明建设，批准右玉成立了全省首家省级生态文化旅游示范区，制定出台了支持右玉绿色发展暨生态文化旅游示范区建设的 32 条措施，作出了支持和推动右玉高质量发展的重大部署。右玉紧紧抓住重大机遇，全力推进高质量发展 105 个重大转型项目，

形成了一大批具有基础性、引领性、牵引性的经济增长极。

今年重点推进总投资达 53.1 亿元的城市会客厅项目、旗帜广场建设工程、南河湾生态系统提质工程、国家级青少年夏季足球训练基地等 7 个重大文旅项目建设，同时启动总投资 5.8 亿元的农业全产业链科技开发项目，进一步提升生态文化旅游产业竞争优势。依托“春天的黄玛瑙、夏天的绿翡翠、秋天的金琥珀、冬天的白玉石”四季有景，进一步创新文旅融合路径，全面拓展“文旅+”“+文旅”的深度和广度，现已成为“两山”理念实践转化的重要载体。成功举办右玉西口风情冰雪嘉年华。与太原理工大学合作开办了玉龙国际赛马学院，全国二青会所有马术项目全部由右玉承办。

《右玉县数十年持续加强生态建设经验》作为典型案例，先后两次走进了中央党校课堂。建成了右玉干部学院，现已成为全国学习研究宣传习近平新时代中国特色社会主义思想的干部实践教育主阵地，被中组部列入省（部）级党委（党组）批准的干部党性教育基地备案目录。[\[1\]](#)

[郝云，山西省右玉县委常委、副县长。本文为作者在中国县域绿色发展（芮城）论坛上的发言，原标题《久久为功改善生态环境百折不挠创造绿色奇迹》，内容本刊略有删节]

诠释“两山”理念的沁水行动

□ 常志峰

沁水县位于山西省东南部，太行、太岳、中条三大山系衔接处，总面积 2676 平方公里，辖 7 镇 7 乡 192 个行政村（社区），总人口 21 万人，是人民作家赵树理的故乡，2019 年被生态环境部命名为国家生态文明建设示范县。

沁水生态环境秀美。全县林地面积 269.7 万亩，位居全省第一，森林覆盖率 48.3%。境内有国家级自然保护区——历山，国家级森林公园——太行洪谷，全省蓄水量最大的水库——张峰水库（青龙湖），北方最大的牧场——示范牧场。

一方山水养育一方人，沁水人文历史厚重，2014 年被联合国地名专家组命名为“千年古县”。古有后梁山水画“鼻祖”荆浩，现有开创“山药蛋”派文学先河的人民作家赵树理。现存柳宗元后裔隐居地柳氏民居。北方第一古堡湘峪三都古城等。

沁水自然资源丰富，全县含煤面积 2422 平方公里，占国土总面积 90.5%，煤层气探明储量 3277 亿立方米，占全国的 44.1%，是我国最重要的煤层气生产基地。

近年来，沁水县委、县政府高度重视生态环境保护工作，始

终站在讲政治、惠民生、保全局的高度，狠抓污染防治攻坚战，全力推进国家生态文明建设示范县创建工作，取得了显著的成效。环境空气质量连年位居全市第一，连续两年迈进全省前十。在 2019 年全省区域经济转型升级考核中，位列 45 个限制开发重点生态功能县第一名，实现了生态环境与经济相发展的相得益彰。

一、理念带动

沁水县委、县政府坚持以习近平生态文明思想为指引，牢固树立“绿水青山就是金山银山”的理念，立足沁水资源禀赋，坚持打生态立县牌，走绿色发展路，强化环境执法“刚线”，守牢生态保护“红线”，贯穿高质量转型“主线”，逐步在全县上下形成了生态优先、绿色发展的共识。

二、部门联动

不断强化“环保不好、全局不保”的意识，全面压实乡镇属地责任、部门监管责任、企业主体责任，切实做到管行业必须管环保、管业务必须管环保、管生产必须管环保。

一是常态化治污。常态化落实污染防治措施，不搞头痛医头、

脚痛医脚，使环保成为一种习惯、一种自觉，逐步形成了在保护中发展、在发展中保护的良好态势。

二是智能化监管。通过建立工地扬尘、企业视频、餐饮油烟、河流监测等智能监控网络，让数据跑腿，凭数据决策，全面提高了监管的效率和准确性。

三是网格化排查。建立了以环保、综治等为主要内容的全科网格和 572 人的全科网格员专业队伍，形成了横向到边、纵向到底的环保网格和排查、上报、处置、督促、反馈一体的闭环管理体系。

在创建国家生态文明建设示范县过程中，沁水把 10 个方面、32 项指标进行了量化、细化、具体化，分解到了 20 多个部门。各部门职责明确、分工负责、齐抓共管、协同推进，充分发挥了主动、主体作用，形成了强大的创建合力。

三、奖惩促动

严格奖惩，奖罚分明。对各乡镇和有关单位实行目标考核、量化奖惩。今年在县财政十分紧张的情况下，依然拿出了 1500 余万元，对 2019 年环境质量改善及目标考核做出积极贡献的单位和乡镇进行了奖惩兑现，有力推动了各项工作任务任务的落实。

一是“治气保蓝”。坚持“减煤、降尘、管车、控油”五管齐下，针对道路扬尘、餐饮油烟、汽车尾气、臭氧升高等治理难题，下足“绣花针”功夫，出台了十余条精细化管控措施，有效改善了空气质量。

二是“治水保清”。坚持“五水共治”，按照“沁河总体布局，厂站因地制宜，全覆盖梯次推进”的思路，全面推进入河污水治理工作，治污水、减排水、保供水，确保了水环境质量的持续改善。

三是“治土保净”。强力推进城乡环境卫生整治，推动实现垃圾“户分类、村收集、乡运转、县处理”，提升煤矸石综合利用率，全面控制农业面源污染。

四是“治城保新”。以创建国家园林县城、卫生县城、文明县城为抓手，加块污水处理、雨污分流、粪便处理等基础设施建设，促进垃圾分类、低碳出行等文明健康习惯养成。目前，沁水县已成功创建国家园林县城和国

家卫生县城，正在接受全国文明城市创建工作的验收。

四、产业拉动

坚持产业生态化、生态产业化。以创建成果推动转型发展，以发展成效体现创建成果。

一是采取“生态+产业”的模式，依托历山、舜王坪、张峰水库、示范牧场、太行洪谷、三都古城等，狠抓生态农业、生态旅游发展，形成了山上有林、坡上有果、棚里有菜、湖里有鱼、空中有蜂的生态农业和“西山、北湖、东古堡”的生态旅游大格局。2019年10月15日，山西省“三个一号”旅游公路现场会在沁水县召开，不仅提升了沁水的知名度，也带来了经济效益。今年“五一”期间，迎白路刷爆了朋友圈、成了条“网红”路。

二是围绕“康养山西、夏养山西”的定位，聚焦“生态医养”，启动了大健康产业园建设，着力打造“健康医疗、健康食药、健

康养老、健康旅游、健康运动和健康地产”六大板块，推动“生态+健康产业”深度融合，加快绿水青山向金山银山转化。

三是立足县里“煤炭减优绿、煤层气大发展”的优势，深入开展生态矿井、生态井场建设，推动开展“一企带一业建一园”活动。即一个煤炭煤层气企业带动一项产业，建设一座湿地公园，形成黑色带绿色、地下带地上，相互促进、良性循环的良好发展局面。

沁水县将坚持用实际行动诠释“绿水青山就是金山银山”的理念，始终把生态环境作为生存之本、兴县之源，持续巩固国家生态文明建设示范县创建成果，坚决打赢污染防治攻坚战，全面建设“两山”实践创新基地。[链接](#)

[常志峰，山西省沁水县人民政府副县长。本文为作者在中国县域绿色发展（芮城）论坛上的发言，原标题《用实际行动诠释绿水青山就是金山银山》，内容本刊略有删节]



旅游公路

践行“两山”理念的沁源质量

□ 李共和

沁源县位于山西省中南部、长治市西北部，地处太岳山东麓，为长治、临汾和晋中三市交汇之地。这里是山西第二大河流——沁河的源头，境内分布着沁河、汾河两大水系，年均径流量 2.6 亿立方米，是山西相对富水区。全县有森林 220 万亩，天然草坡 120 万亩，连片草场 72 万亩，森林覆盖率接近 60%，植被覆盖率 90%，是山西最绿的地方。这里动植物资源丰富，有 653 种中草药，享有“北药之首”的美誉，已发现并有记载的鸟类就有 400 多种。这里红色文化底蕴深厚，抗战期间被党中央表彰为抗日模范县，被毛主席赞誉为“英雄的沁源，英雄的人民”。

沁源县先后荣获中国最具投资潜力中小城市百强县、中国深呼吸小城 100 佳、中国生态魅力县、全国森林旅游示范县、国家森林公园康养基地建设试点县、全国林下经济示范县、中国避暑休闲百佳县、全国脱贫攻坚优秀城市、全国品牌农业示范县、中国乡村振兴示范县、全国文化先进县、全国森林康养基地试点县等称号。2018 年，沁源成为山西省首批、长治市首家脱贫摘帽县。2019 年，

沁源县被生态环境部命名为国家生态文明建设示范县，今年又被命名为“绿水青山就是金山银山”实践创新基地。

近年来，沁源县委、县政府以习近平生态文明思想为引领，以“三篇光辉文献”精神为指导，深入贯彻新发展理念，将绿色生态资源优势转化为发展优势，率先蹚出了一条生态优先、绿色发展的高质量转型发展新路。

一、战略导向转型，完善顶层设计

“方向决定道路，道路决定命运”。自 2018 年脱贫摘帽以来，沁源县委、县政府就着力破解资源型地区“兴于煤、困于煤”的困境，连续三年出台一号文件，以“蹚”的勇气、“立”的谋略，作出了转型发展的“顶层设计”。

第一步，2018 年 1 月，出台了《绿色立县 建设美丽沁源的决定》，明确提出绿色立县，进一步明确了“转型、增绿、开放、强基、富民”五大发展思路，“修路、种树、治水、兴文、尚旅”五大发展路径，和“绿色沁源、康养沁源、文化沁源、幸福沁源、美丽沁源”五大发展目标。

第二步，2019 年 1 月，出台了《加快把文化旅游产业培育成战略性支柱产业的决定》，深入挖掘沁源县文化资源，发展战略性新兴产业。依托绿水青山，突出文旅兴县的重要地位，确立了“一核心四龙头”（核心是指核心城区，四龙头是指康养避暑体验、山水秘境休闲、滨水运动康养、红色文化体验）的发展思路，努力建设“全域旅游大乐园、全域康养大田园、全域度假大游园、全域美丽大花园、全域友善大家园”。在韩洪沟村、琴泉村、第一川村、景凤村等地，依托山、水、林、田、湖等生态资源，盘活农村闲置民房、集体用房、空置厂房等沉睡资产，打造文化资源、森林康养、休闲度假、农业体验等新产业新业态。

第三步，2020 年 1 月，出台了《依托丰富的红色文化资源和绿色生态资源振兴乡村的决定》，加快文旅融合发展，促进乡村振兴。切实发挥沁源“红色”革命老区和“绿色”生态之城的资源禀赋，把红色文化资源和绿色生态资源作为推进文旅融合的重要依托、巩固脱贫成效的重要举措、促进乡村振兴的重要抓手。一方

面，传承保护与发展红色文化资源，打造“太岳首府 英雄沁源”红色品牌；另一方面，保护开发绿色生态资源，扮靓“世外桃源山西沁源”绿色名片。通过“红绿”交融，发展乡村旅游，变资源禀赋为产业优势，激活“美丽经济”，助力乡村振兴。

二、产业结构转型，转换发展动能

沁源把发展特色种养、农产品加工和文旅产业作为转型的主导产业，深化供给侧结构改革，大力发展绿色产业、特色经济，不断优化全县农业种植业结构，扩大中药材、食用菌等经济作物种植面积和特色养殖规模，努力将生态优势转变成“生态福利”“民生福祉”。

一是聚焦“特”“优”，发展特色产业。沁源将发展道地中药材作为全县脱贫攻坚、乡村振兴的主导产业之一，制订了《中药材十年发展规划》和《中药材种植标准规程》，确定主要发展党参、苦参、黄芪、黄芩、柴胡、连翘、菊花6种药材，并培养出

了一大批“中药材大王”、技术骨干和“本土专家”。同时，围绕省委、省政府提出的“农产品精深加工十大产业集群”，以打造“山西药茶”为中国第七大茶系为契机，与振东制药、山西中药材集团等知名企业达成战略框架合作协议，研发药茶系列产品。目前全县生态连翘面积达到50万亩，党参、黄芪、黄芩、柴胡、苦参等道地品种累计面积5.1万亩。发展中药材育苗企业3个，初加工企业4个，特色加工企业1个。中药材已成为农业产业转型的“新引擎”。

二是出台系列强农惠农富农政策，推动特色产业做大做强。先后印发《沁源县2020—2022年特色农业产业发展行动方案》《沁源县发展特色产业奖补办法》《关于对中药材和规模蔬菜实行种植业保险的通知》等政策文件，采取“多方参与、共同受益”的模式，充分调动广大群众发展特色产业的积极性，努力拓宽农民增收致富渠道。

三是以“一区六基地”为抓手，大力发展有机旱作农业。以创建

有机旱作农业示范县为目标，培育道地中药材和太岳山马铃薯种薯繁育两大主导产业，以“一区六基地”（道地中药材种植优势区，中药材标准化种植基地，中药材标准化育苗基地，有机旱作农业示范基地，太岳山马铃薯种子繁育基地，马铃薯水肥一体机机械化种植高产基地和道地中药材收购、仓储基地）建设为载体，推动特色产业发展。

四是聚力林下经济，发展生态循环农业。不断巩固扩大“林下经济种植示范县”成果，大力发展林药、林菌、林禽、林牧等林下经济。种植连翘、柴胡、丹参、黄芩、黄芪等林下中药材；培育黑木耳、羊肚菌、松茸、蕨菜、卷耳等林菌；建设黑山羊能繁母羊基地、林麝驯养繁育基地和中蜂养殖示范场。

五是加快文旅融合，推动产业转型升级高质量突破。构建“全域旅游+全域度假+全域康养”格局，全力推动文化旅游资源大县向文化旅游产业强县转变。制定出台了《鼓励旅游民宿发展的十条措施》，打造池上宿集、隐居乡里



花坡新景观 张国平 / 摄

旅游精品民宿项目，建设灵空山康养小镇、闫寨村“水漾年华”、丹雀小镇等一大批田园综合体和文旅示范项目，全力叫响“太岳首府、英雄沁源”红色文化品牌和“夏住沁之源、冬享民俗年”旅游品牌。各乡镇各个村还因地制宜开展了景凤生态运动帐篷节、官滩赛羊节、灵空山避暑节、韩洪马铃薯土豆花开节等乡村旅游节庆活动。举办了绿色沁源东方宝石（褐马鸡）文化节，承办全国二青会三人篮球赛、乡村复兴论坛沁源峰会等大型赛事和会议活动。2019年全县接待旅游人数490.6万人次，旅游收入45.16亿元。

三、发展方式转型，扩大生态优势

沁源将绿色思维、绿色意识、绿色行动、绿色精神融入城乡发展的各个领域和全过程，围绕“绿”字进行了全局性、系统化、全方位转型，从思路、方法上设计出了绿水青山变成金山银山的路径和渠道，坚持开发与保护并重，使良好的生态成为高质量转型发展的增长点，实现了资源环境的绿色转化。

一是形成垃圾分类处置的“8365沁源模式”。沁源探索垃圾分类创新化、信息化、智能化路径，出台《沁源县生活垃圾分类处理与循环利用实施方案》，成立“生态红崖绿谷”垃圾分类与循环利用中心，同时将农村生

活垃圾处理纳入全县垃圾处理体系。先后建设了餐厨垃圾处理中心、生活垃圾分拣中心、塑料颗粒加工中心等八大终端分类处置设施，形成了餐厨垃圾收集、分类垃圾收运、乡镇垃圾转运的三环封闭收运，实施了与浙江波普等社会方的六线合作运营，打造了县主导、乡指导、村督导、组引导、户倡导的五级联动，最终实现了县城垃圾从简单填埋到资源循环利用的跨越式发展。目前，垃圾分类已经成为全县人民生活的新时尚，绿色理念在沁源越来越深入人心。

二是加强生态文明建设，保护绿水青山。毋庸置疑，青山绿水是沁源最核心、最宝贵的资源。近年来沁源把生态保护与发展放在最突出的位置，大规模绿化、大投入建设、大力气整治、大力度保护，绿色已成为沁源发展最美的底色。2019年印发了《沁源县全面推行林长制实施方案》，在全省率先建立以行政首长负责制、部门分工责任制和基层管护责任制为核心的林长责任制，健全了县、乡、村三级林长制体系。同时持续推进河长制，实施农村饮水安全巩固提升工程，加强沁河源头生态保护，实施紫红河上游水源涵养区生态修复和龙凤河上游植被恢复工程，构建沿沁河水生态系统，打造百里沁河生态绿廊。此外，先后成立了观鸟协会，褐马鸡保护研究中心、专家工作站，亚高山草甸生态保护修复博

士工作站，实施褐马鸡分布综合科学考察等项目，努力将沁源打造成名副其实的绿色家园和野生动物天堂。

三是推进爱国卫生运动，优化城乡人居环境。以“五个创建”为抓手，做到“七个结合”。五个创建是指，以创建县级全国文明城市为抓手，大力整治县城环境脏乱差现象；以创建文明村镇为抓手，大力开展乡村人居环境集中整治；以创建文明单位为抓手，着力创造有益于健康卫生的单位环境；以创建文明家庭为抓手，引导家庭成员自觉践行文明健康、绿色环保的生活方式；以创建文明校园为抓手，引导青少年养成文明健康的行为举止。七个结合是指，把爱国卫生运动与精神文明创建活动、新时代文明实践结合起来，与常态化疫情防控结合起来，与护林防火、消除风险隐患结合起来，与城乡人居环境改善结合起来，与乡村振兴、美丽乡村建设结合起来，与创造高品质生活结合起来，与乡村基层治理结合起来。同时，沁源全力推进爱国卫生运动进机关、进企业、进校园、进农村、进社区、进家庭，既集中整治突出问题，又注重建立长效机制；既抓环境卫生，又抓习惯养成。

〔李共和，山西省沁源县人民政府副县长。本文为作者在中国县域绿色发展（芮城）论坛上的发言，原标题《践行“两山”理念 助推绿色发展》，内容本刊略有删节〕

践行公民十条
践行绿色消费

【塑战
速决】



我需要自由的呼吸

拒绝过度包装

中国生态文明研究与促进会

践行公民十条
践行绿色消费

【塑战
速决】



我享受专宠的幸福

外出自带购物袋 水杯

中国生态文明研究与促进会

践行公民十条
践行绿色消费

【塑战
速决】



我向往长久的陪伴

闲置物品改造利用或交流捐赠

中国生态文明研究与促进会

践行公民十条
践行绿色消费

【塑战
速决】



我不愿意离你而去

少购买使用一次性用品

中国生态文明研究与促进会

编制省级“十四五”生态环保规划的几点思考

□ 罗铮

明年我们将进入“十四五”时期，开启全面建设社会主义现代化国家新征程。“十四五”生态环境保护规划是“十四五”规划体系的重要组成部分，当前，各省（自治区、直辖市）都在抓紧编制省级“十四五”生态环境保护规划。笔者认为，在编制过程中，应着重把握好以下四个方面。

一、提高政治站位，深刻认识编制“十四五”生态环境保护规划的重大意义

“十四五”规划是我国在全面建成小康社会基础上开启全面建设社会主义现代化国家新征程的第一个五年规划，是事关国家经济发展和社会进步的重要顶层设计。习近平总书记高度重视“十四五”规划编制工作，多次发表重要讲话，作出重要批示和指示，对“十四五”规划谋篇布局、把舵定航，为我们做好“十四五”规划编制工作提供了根本遵循和行动指引。

对于各省（自治区、直辖市）而言，本级“十四五”生态环境保护规划是指导和统筹“十四五”

时期本区域生态环境保护工作的统领性文件，是贯彻落实习近平生态文明思想的重要体现，既要“承上”，实现与国家“十四五”生态环境保护规划的无缝衔接，也要“启下”，指导地市和县级“十四五”生态环境保护规划的编制。科学编制省级层面“十四五”生态环境保护规划，对于巩固全面建成小康社会成果，持续提升生态文明建设和生态环境保护水平，加快建设美丽中国，具有重大现实意义和深远历史意义。因此，要站在不断满足人民日益增长的美好生活需要的战略高度，将编制好“十四五”生态环境保护规划作为工作的重中之重。

二、明晰发展大势，精准认知编制“十四五”生态环境保护规划所处的历史方位

一是党中央高度重视、高位推动生态文明建设。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视生态文明建设与生态环境保护工作，着力创新发展理念，将生态文明建设纳入“五位一体”总体布局中，提出了一

系列新论断、新思路、新举措。我国的生态文明建设取得了举世瞩目的伟大成就，生态保护的观念实现了从跟随到引领的历史性飞跃，生态治理体系实现了由粗放到严密的历史性转变，自然生态保护实现了由弱到强的历史性跨越，生态状况实现了由局部改善到总体改善的历史性转折。

二是生态环保有了更加浓厚的社会氛围。从过去“盼温饱”“求生存”到现在“盼环保”“求生态”，人民群众希望喝上干净的水，呼吸上新鲜的空气，吃上放心的食物，生活在天蓝、地绿、水净的美好家园。良好的生态环境已成为全面建成小康社会的重要民生关切。社会各界积极践行生态文明理念，自觉保护生态环境，监督破坏生态环境的不良行为，共同营造了良好的社会氛围。

三是生态环境治理体系和治理能力有了更为显著的提升。各地纷纷出台生态环境保护工作责任规定，党政主体责任不断压实。生态环境系统机构改革成效显著，生态文明制度建设取得积极进展。中央生态环保督察制

度、生态文明建设目标评价考核办法、党政领导干部生态环境损害责任追究制度、领导干部自然资源资产离任审计制度等不断健全。全力打好蓝天、碧水、净土保卫战，突出精准治污、科学治污、依法治污，污染防治攻坚战取得明显成效，生态环境质量持续改善。

四是问题和挑战依然复杂严峻。当前，生态环境保护工作还面临着不少难点问题：生态环境保护的结构性、趋势性、根源性压力总体依然很大，产业结构、能源结构、运输结构还没有根本改变；资源环境承载能力已经达到或接近上限的状况没有根本改变；新冠肺炎疫情给经济社会发展和生态环境保护带来了新的压力；等等。这些问题和挑战需要我们着力解决。

三、找准发力方向，重点把握编制“十四五”生态环境保护规划的总体原则

一是坚定贯彻落实习近平生态文明思想，保持战略定力。把习近平生态文明思想作为推进新时代生态文明建设和生态环境保护的总遵循、总依据、总方针，坚定不移贯彻新发展理念，充分发挥我国社会主义制度的优越性，坚持和完善生态文明制度体系，全面加强、持续推进生态文明建设和生态环境保护。

二是坚持全面加强党的领导，压实政治责任。落实生态文明建设和生态环境保护党政同责、一

岗双责，坚决担负起生态文明建设和生态环境保护的政治责任。将党的领导落实到生态环境保护的各个环节，将过去的“小环保”变成今天的“大环保”。建立科学合理的考核评价体系，强化考核问责机制，健全环境保护督察机制，构建生态环境保护大格局。

三是坚持以人民为中心，践行根本宗旨。将保护生态环境作为重大民生民心工程，大力解决人民群众身边的生态环境问题，确保绿水青山常在、自然生态系统安全，不断提高优质生态产品的供给能力，保障人民群众吃得放心、住得安心。同时，紧紧依靠人民群众，把人民群众当成同盟军，把人民群众的信访举报当成我们发现环境问题、解决环境问题的“金矿”，使人民群众成为我们监督队伍中的一员。

四是坚持以改善环境质量为核心，注重全域治理。面向2035年美丽中国目标基本实现、生态环境根本好转的目标，坚定不移地以改善生态环境质量为核心，做到生态保护修复与污染防治相统筹，城市治理与乡村建设相统筹，流域污染防治与海洋环境保护相统筹，污染防治、生态修复、应对气候变化相统筹，做到预防和治理结合，减污和增容并重，进行系统保护、综合施策、分类治理。

五是坚持统筹推进经济高质量发展与生态环境高水平保护，强化全面协同。绿色发展是解决生态环境问题的根本之策，必须

把推动形成绿色生产方式和生活方式摆在更加突出的位置，不断强化“绿水青山就是金山银山”的意识，以环境保护优化经济发展、引导产业布局、促进结构转型，形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式和生活方式，实现发展与保护的内在统一、相互促进。

六是坚持健全生态环境治理制度体系，延展治理深度。以建立健全环境治理的领导责任体系、企业责任体系、全民行动体系、监管体系、市场体系、信用体系、法律法规政策体系等七大体系为重点，构建党委领导、政府主导、企业主体、社会组织和公众共同参与的现代环境治理体系。革新和升级政策手段，更多地运用市场经济激励手段来促进生态保护与污染防治。不断加强机构队伍和技术能力建设，加快打造生态环境保护铁军，全力推进生态环境领域的治理体系和治理能力现代化。

四、加强统筹兼顾，科学构建编制“十四五”生态环境保护规划的逻辑体系

一是把握好衔接历史与展望未来的辩证关系。党的十九大提出，到2035年生态环境根本好转，美丽中国目标基本实现。留给我们的时间是三个五年，因此，我们不能只考虑眼前这五年的工作如何开展，而是既要与“十三五”保持衔接，立足于当前生态环境状况，也要站在到2035年这

十五年的历史跨度和全局视阈进行思考，整体性、递进性地谋划三个五年的工作和目标。尤其是第一个五年，要起好步、开好局，不能把困难都留到后两个五年。在编制过程中，应坚持问题导向和目标导向，保持战略定力，结合本地实际，把解决“十三五”末期存在的问题与设置“十四五”的目标指标紧密结合起来，尽可能科学、合理地确定“十四五”生态环境保护目标。

二是把握好上下联动与横向协同的辩证关系。规划作为推进未来五年生态环境保护工作的重要抓手，既要吃透“上情”，紧跟国家战略部署和政策导向，紧密对接“十四五”生态环境保护规划；也要摸清“下情”，及时调度指导地市和县级层面生态环境保护规划的编制情况，做到各个层级的生态环境保护规划各有侧重、相互衔接、协同推进。同时还要了解“行情”，

密切与行业主管部门（相关省直单位）之间的沟通联系：一方面与发展部门的“十四五”规划纲要做好衔接，争取将重要的目标任务、工程举措纳入纲要；另一方面主动对接经济发展、能源资源利用、工业与交通运输、国土空间等专项规划，充分考虑规划之间的影响和互通，在编制过程中相互渗透、明确分工。

三是把握好全面覆盖与重点支撑的辩证关系。“十四五”生态环境保护规划的编制，应覆盖大气环境、水环境、土壤环境、农村环境、固废化学品、自然生态、核与辐射、应对气候变化等生态环保各个要素，合理设定各要素指标和任务。在此基础上，也要聚焦长期难以解决的难点和人民群众关心、迫切需要解决的痛点，谋划一批重大项目、重大工程、重大政策制度，作为实现规划目标的重点支撑。

四是把握好“走出去”与

“请进来”的辩证关系。坚持开门编规划，组织开展“邀您献计‘十四五’生态环境保护活动”，充分运用网站、微信、微博等平台，公开征集社会各界对省级“十四五”生态环境保护规划的意见建议，最大程度汇聚公众智慧。广泛开展调查研究，深入基层一线，掌握全面、详实的第一手资料。在规划编制具体过程中，邀请省内外知名专家、学者组成规划专家咨询委员会，积极开展专项课题研究，及时为规划的目标设定、指标设置、项目谋划等内容问诊把脉。应该将专家咨询论证贯穿于规划编制全过程，提升规划的全局性、科学性和前瞻性。^①

（罗铮，江西省生态环境厅综合协调处处长、江西省委党校第56期中青班学员。原标题《编制好省级层面“十四五”生态环境保护规划的思考与建议》）



江西省浮梁县

我国商业银行环境法律责任省思

□ 李康

企业污染环境，为其提供贷款的银行有没有责任？2018年8月，福建省绿家园环境友好中心向湖北省十堰市中级人民法院提起诉讼，起诉襄大农牧有限公司养殖废水污染汉江，并提交追加被告申请书，追加中国农业银行股份有限公司宜城市支行、湖北宜城农村商业银行股份有限公司作为共同被告。此案是我国商业银行因未尽环境法律责任被诉的第一案。此案引发了笔者对我国商业银行的环境法律责任制度的思考。从法理角度看，商业银行环境法律责任是怎么产生的？我国的有关法律制度是否健全？应当如何完善？

一、企业污染环境，为其提供贷款的银行是否要承担环境法律责任？

商业银行天然担负环境法律责任之要求。所谓商业银行环境法律责任，指的是如果商业银行在贷款发放中，因盲目逐利而放松自身应尽的贷前审查、贷中管理等义务，造成贷款企业使用所贷款项进行生产而造成环境污染的，应当依法承担环境侵权责任。

从传统意义上来看，为污染企业提供贷款的金融机构是贷款人，污染企业是借款人，只要借款人拥有合法的经营资质，贷款人对借款人所借用资金之用途是无理由干涉的。因为借贷关系是基于双方意思自治所达成的共识，本着契约精神，贷款人应当尊重借款人借用资金用途的正当性，亦不应因借款人所借资金用途之不正当造成的损害后果而承担相关责任。

但是，20世纪发生的“十大环境公害事件”以及近年来全球出现的环境问题，推动人们不断寻找环境问题的深层原因。全球金融业的崛起，让人们看到资本巨大力量的同时，也意识到因资本盲目逐利而导致环境污染问题愈发严重。

近年来，我国高度重视淘汰落后产能工作。如果能从根本上切断落后产能企业的资金来源，倒逼引导其进行产业升级，将在很大程度上为环境保护工作提供助力。从这个意义上看，商业银行履行环境法律责任很有必要。

在新的历史时期，金融机构作为贷款人，应当承担新的历史

责任，在投资时应全面评估衡量所投资企业的污染排放水平，将环境保护放在更加突出的位置，甚至是首要位置。当然，商业银行履行环境法律责任，必须有完善的法律制度作为保障。

二、从法理角度看，商业银行环境法律责任是怎么产生的？

一是银行业社会责任。目前，我国法律对于银行业社会责任的要求可以分为两个层面。第一个层面，环境保护是企业的基本义务，银行也是企业，自然需要承担环境保护义务。我国《公司法》第5条明确规定所有企业均应当遵守法律法规和商业道德，接受社会监督并承担社会责任。《环境保护法》第6条第3款规定企业在生产经营中应当尽到环境保护义务，尽量做到少污染乃至零污染，并且对自身所造成的环境损害承担责任。第二个层面，就银行业的特殊性来看，保护生态环境是银行业的内在要求和社会责任担当。我国《商业银行法》第8条规定商业银行开展业务不得损害国家和社会公共利益。2016年8月，中国人民银行、国

家发展改革委等联合发布的《关于构建绿色金融体系的指导意见》第8条明确规定环境公共利益作为社会公共利益的一种，是不可忽视甚至极为重要的一项公共利益。

二是银行注意义务。注意义务，从民法角度来看，是指某种行为作出者在作出自身行为之前，凭借正常的思维所能预料到自身行为可能产生的某种损害后果，并做好防范，避免损害发生。我国《商业银行法》第35条规定，银行在开展业务过程中，应当对贷款对象进行严格审查，对于贷款资金的用途以及还款均应严格把握。注意义务包括义务的确立和违反两方面。注意义务的确立主要指的是，在法律实施上赋予商业银行审查权，对贷款人的相关背景信息进行全面且细致的资格审查。注意义务的违反指的是，对商业银行未能履行其注意义务而采取的惩罚性手段。商业银行若在注意义务确立阶段怠于审查，疏于对借款人资质、借款用途等进行全面的尽职调查，则需要为后期可能产生的环境损害承担责任。

可以说，环境法律责任的产生来源于商业银行的社会责任与其特殊注意义务的恰当结合。

三、美国和英国的商业银行环境法律责任制度什么样？

在国外，关于商业银行环境

法律责任制度构建，比较有代表性的是美国的《超级基金法案》和英国的等级责任制度。

1980年，美国政府通过《超级基金法案》，又称为《综合环境反应补偿与责任法》，目的是解决危险物质泄漏的治理及其费用负担。法案最大的亮点是，设立了环境保护基金。这也成为现代绿色金融的发端，并为商业银行环境责任法律体系的建立奠定了坚实的基础。此后，美国以《超级基金法案》为基础，修订、增补相关法律，逐步构建了较为完整的环境法律责任规范体系。

《超级基金法案》将以银行为代表的金融机构纳入责任承担主体的范畴，除战争、不可抗力以及第三方行为外，商业银行均应当承担相应的环境法律责任。其中，对于第三方行为这一抗辩理由，法律明确规定，需要由商业银行提出抗辩并提供相关证据以证明确实由第三方行为导致，而自己本身已尽到合理的注意义务，承担了相应的社会责任的要求，才可以不承担相关的环境法律责任。

美国是判例法国家。在1986年马里兰银行案的法院判决中，涉案银行至少应当承担恢复污染土地正常使用功能的相关费用。从责任承担主体、责任后果承担等方面均可以看出，美国《超级基金法案》对环境法律责任的认

定是非常严格的，且很难适用法定的抗辩理由以证明既成的环境损害与己无关。此外，《超级基金法案》规定环境法律责任具有可追溯性，只要商业银行投资或贷款给污染企业，一旦造成污染，就需要相关商业银行承担一部分责任。

与美国不同，同为判例法国家的英国建立的则是以“等级责任”为典型特征的环境法律责任制度。英国未单独设立以商业银行等金融机构为主体的环境法律，而是依照法律内容规定的差异，分别在《环境保护法》《水资源法》等法律中明确，对环境造成污染的直接或间接主体应当承担法律责任。

英国法律根据商业银行等金融机构在环境污染中发挥的真实作用，来明确其需要承担的责任类别是主要责任还是次要责任。根据英国法律，金融机构的放贷行为本身并不会引发环境责任，但是基于先前的放贷行为而导致的后来金融机构成为污染环境的直接参与者或者污染源的控制者，这都可能引发严重的环境责任。基于此，英国法律设置“等级责任制度”以区分商业银行在环境法律责任中应当承担的不同责任。如果商业银行等金融机构直接参与了环境污染的活动，做出直接导致环境污染的行为，引发污染，就需要承担主要参与责任。如果

商业银行等金融机构并不直接参与环境污染活动，而是作为污染源的占有人或所有人而成为责任人，表现为放任污染发生，则需要承担占有者责任。

四、我国商业银行环境法律责任制度存在哪些不足？

一是商业银行社会责任信息披露过于片面。当前，我国商业银行的社会责任意识已经逐步建立，但是从我国一些大的商业银行的社会责任报告中，可以看到，其信息披露主要集中在绿色公益事业和低碳运营等方面，但对环境方面的短板却极少提及。总体看来，兴业银行相关信息披露较为全面，其贯彻落实赤道原则，在官网设置了专门板块，披露环境与社会政策、环境与社会风险管理体系、绿色金融产品与案例等方面的内容。而其他商业银行关于绿色信贷方面的披露都比较有限。如果银行的信息披露不全面，就不利于社会公众监督，不利于商业银行环境责任的履行。

二是商业银行环境法律责任立法存在空白。我国《环境保护法》规制的对象是对自然环境造成直接损害的企业或个人，而商业银行作为非生产型企业，基本不会造成直接的环境污染，基本不在规制范畴。我国《公司法》与《商业银行法》中对于商业银行的社会责任有明确规定，但均属于原

则性规定，且没有相应的关于环境责任的配套制度。可以说，我国商业银行环境法律责任目前处于立法空白状态。

三是商业银行履行环境责任缺少激励机制。商业银行本身是企业，主要目的是营利。资本的逐利性导致商业银行会向着资本获利的方向开展业务。而环境法律责任则是现代绿色金融对商业银行提出的新要求，是加在商业银行身上的一项必须通过实践去完成的义务。对商业银行而言，安全性、流动性、效益性本应处于均衡位置，而实际操作中往往将效益性放在首位。究其原因，除了缺乏法律强制规定外，还有就是没有激励机制，商业银行没有履行环境责任的积极性，对环境责任的履行多数局限于开展环境公益活动。

五、我国商业银行环境法律责任制度该从哪些方面进行完善？

第一，完善信息披露制度，统一信息披露要求。一是建议由银监会统一制定《银行社会责任报告披露摘要》，明确需要披露的衡量银行环境法律责任建设的关键性指标，扩大银行社会责任报告的覆盖范围。二是将环境公益组织作为专业的市场化力量，对银行的社会责任报告进行监督。三是开通专门渠道，听取专业意见，适时更新完善信息披

露的具体内容，以更好地适应不同时期的社会发展要求。

第二，加强商业银行环境法律责任立法。作为大陆法系国家，我国需要具备完善的立法，才能更好地维护社会运转。建议修改《商业银行法》，增设一个章节，专门规定商业银行的审慎审贷义务、环境信息公开义务及贷中监督义务。权利义务相对，通过增设其义务的方式赋予其同等权利，以实现商业银行环境法律责任制度的具体化。同时，在《环境保护法》《侵权责任法》等法律中也应当补充商业银行间接损害自然环境应当接受的法律规制。另外，在上位法的原则性规制下，还应当及时出台配套法规、细则或规范性文件，如银保监会、央行可以出台商业银行放贷监管标准等，保障法律的有效执行。

第三，完善政府监管机制。环境责任制度的落实，在较长一段时间内将处于成本高于收入的状态，这与商业银行的盈利性是相悖的。这就需要必要的行政和法制手段来推动。其中，银监会具有最直接的管理权，可以要求商业银行每年定期提交社会责任报告，在环境责任部分主要核查环境风险评估的相关内容，也可以通过其他多种方式来检查督促商业银行落实相关制度。[链接](#)

（作者单位：中央财经大学法学院。内容本刊有修改）

国际一次性塑料制品 监管措施及其启示

□ 张剑智 李乐

近日，联合国环境规划署（UNEP）和世界资源研究所（WRI）联合撰写了《应对塑料污染：“一次性塑料制品”监管措施指南》（简称UNEP/WRI指南）。UNEP/WRI指南试图帮助立法者和政策制定者通过制定政策法规，减少一次性塑料制品的生产和使用，推广塑料替代产品，改进废物管理系统，加大循环利用或回收一次性塑料制品力度，以减少海洋塑料垃圾及全球塑料污染。UNEP/WRI指南详细介绍了全球关于一次性塑料制品的常见监管政策（包括禁令、经济手段、标准和标识、生产者责任延伸制度等），分享了一些国家的成功经验。

UNEP/WRI指南对我国“限塑令”和“洋垃圾进口禁令”给予了肯定。2020年1月，我国正式发布《关于进一步加强塑料污染治理的意见》，俗称“升级版限塑令”。塑料环境污染是全球环境问题，其中，海洋塑料垃圾污染被列为全球亟待解决的十大环境问题之一，需要世界各国共

同采取行动。

我们归纳了UNEP/WRI指南的主要内容及国际监管要求，结合我国减少一次性塑料污染治理的主要进展，提出如下建议：

1. 加强与国际组织及其他国家合作，共同推动全球采取行动，开发推广先进的废塑料处理技术，控制塑料污染问题，降低海洋塑料污染的影响；
2. 倡导绿色生活与生产方式，提高公众减少使用一次性塑料制品的意识和行动，切实减少一次性塑料制品的消费；
3. 通过“一带一路”绿色合作，引领示范发展中国家绿色发展模式，推动全球落实2030年可持续发展议程。

一、国际组织高度重视一次性塑料制品污染问题

塑料广泛应用于生产与生活中，是一种重要的基础材料。自70多年前塑料制品问世以来，大量塑料垃圾进入海洋，对环境、经济和社会产生了重大影响。有研究显示，截至2015年，全球已

经累计生产了83亿吨塑料，多用于制造一次性产品，其产生的塑料垃圾约为63亿吨。全球每年因管理不善而进入海洋的塑料垃圾为480万~1270万吨，其中55%~60%来自中国、印度尼西亚、菲律宾、泰国和越南5个发展中国家。

国际组织高度重视塑料污染问题。2017年初，UNEP宣布发起“清洁海洋行动”，向海洋塑料垃圾“宣战”，呼吁各国出台减少塑料制品使用的政策，推动相关行业减少塑料包装用量，呼吁消费者改变随意丢弃垃圾的习惯，以避免对海洋造成不可逆转的影响。2018年6月1日，UNEP发布了一份报告，其目的是评估化石燃料生产塑料的替代方法，并帮助“打破全球对一次性塑料的依赖”。

2018年12月4日，第73届联合国大会主席埃斯皮诺萨宣布启动全球反塑料污染行动。埃斯皮诺萨说，80%的一次性塑料制品最终会进入海洋，预计到2050

年，海洋中的塑料量将超过鱼类。2019年3月，联合国环境大会通过了1/6、2/11、3/7、4/6和4/9号决议，鼓励成员国制定和实施国家或区域行动措施，以解决海洋塑料垃圾和一次性塑料制品的污染问题，并强调要长期消除向海洋排放塑料垃圾和微塑料。决议督促各方要采取行动，“到2025年，预防并显著减少海洋污染，特别是陆源污染，包括海洋垃圾和富营养化污染”。

2019年5月，各国政府通过了《控制危险废物越境转移及处置巴塞尔公约》（简称《巴塞尔公约》）修正案，明确“塑料垃圾”列入《巴塞尔公约》附件二“须特别考虑的废弃物”中。被列入其中的塑料无法在《巴塞尔公约》成员国与非成员国之间进行交易。未来，废弃塑料出口国家必须提前获得进口国的核准，相应地全球将设置“一个透明的、可追溯的废弃塑料进出口系统”。这将会成为遏制海洋垃圾或塑料垃圾污染的重要国际机制。

2015年《欧盟循环经济行动计划》将塑料问题列为优先事项。2018年《欧盟循环经济塑料战略》突出了循环经济原则，强调塑料及塑料制品要考虑再利用、修复和再循环的要求，有效减少塑料垃圾的数量。2019年3月27日，欧盟通过了一次性塑料制品的指令（欧盟指令2019/904），要求成员国通过国家立法禁止一次性

塑料制品使用，2021年7月3日前必须采取措施禁止某些塑料制品的使用。

二、UNEP/ WRI 指南概述了主要国家采用的监管措施

21世纪初，世界各国开始关注塑料垃圾的影响和危害，相继出台了一系列的政策法规。截至2018年7月，至少127个国家颁布了有关塑料制品生产和消费的法规。UNEP/ WRI指南概述了这127个国家控制一次性塑料制品生产、消费、进出口及废物处置的主要措施，主要包括四类：禁令或限制措施，经济手段（包括税收优惠、补贴、污染者付费或其他财政激励措施），标准、认证和标识，生产者责任延伸制度等。UNEP/ WRI指南认为，一些国家的政策法规并不全面，这些政策法规仅仅针对某些“一次性塑料制品”或仅在某些情况下适用，因此，全球一次性塑料制品的生产量和消费量仍然居高不下，塑料污染问题尚未得到有效控制。

（一）禁令或限制措施

UNEP/ WRI指南提出，在制定塑料相关禁令时，需考虑几个关键因素：产品、环节、豁免产品和用途、替代品、生效期、执行机制等。2002年，孟加拉国带头发布禁令，禁止使用一次性塑料（塑料旅行袋）。目前已有90多个国家颁布了各种限制一次

性塑料袋的禁令。欧盟对塑料袋的厚度也做了明确要求，要求其成员国设定减少使用壁厚不超过50微米塑料袋的目标（欧盟指令2015/270），主要原因是这些塑料袋重复使用率低且易产生垃圾。有些禁令对塑料的材质也做了明确规定。一些国家已经发布禁令不允许使用发泡聚苯乙烯生产一次性餐具和杯子。因为聚苯乙烯重量轻，需要数千年才能将其分解，且很容易碎成小块，被鸟类和其他动物吞食，对环境和健康都有较大危害。

UNEP/ WRI指南提出，禁令要关注塑料产品生产、进口、零售及使用等各个环节，有效减少一次性塑料废物的产生。指南还概述了一些国家对塑料制品的豁免要求，如用于科学或医学临床研究的塑料制品、机场的免税袋及用于出口的塑料袋等。

UNEP/ WRI指南建议采用可降解、可堆肥或由生物材料制成的一次性塑料，因为它们的分解或腐烂速度比传统塑料要快，但也要分析这些替代品对环境的潜在影响。一次性塑料制品的禁令执行要有一定的宽限期，也要有切实可行的执行措施。

（二）经济手段

UNEP/ WRI指南提出，可以通过经济手段对一次性塑料制品的使用进行处罚（如征税），或对减少一次性塑料生产或使用等给予奖励。由于不同产品可以收

取不同的税率，税收比禁令具有更高的灵活性。征税要考虑的关键要素有：征收对象、征税产品、征税单位、税率、税收使用和管理等。

不同国家的征税对象不同。例如，葡萄牙针对厚度在 15 到 50 微米之间的薄塑料袋向消费者征收每袋 0.10 欧元的税。英国《2015 年一次性塑料袋收费令》只对拥有 250 名及以上职工的企业征收零售商税，这种方法减轻了小企业的负担，但也可能会降低政策的影响力。

不同国家的征税产品也不同。例如，保加利亚对包装材料和杯子等一次性用品征收产品费；莱索托对塑料袋、塑料塞、瓶盖和其他塑料封口征收环境税；挪威对 PET 塑料瓶征收环境税。税收也可以根据塑料袋的厚度、生物降解、可重复使用或回收可能性进行调整。例如，西班牙根据塑料袋的厚度和是否含有回收材料，收取 5 ~ 15 美分不等的费用。

（三）标准、认证和标识

一次性塑料制品标准化生产、消费和使用，可以降低安全风险及对环境不良影响。一次性塑料制品标准化要综合考虑塑料有害物质含量、生物可降解性、可堆肥性及可回收等要素，可以通过塑料制品标准、认证、标识来实施。

制订一次性塑料制品的标

准，一般会考虑消费者安全标准以及环保标准。欧盟指令 94/62/EC 规定了包装材料（包括塑料材料）需要满足的基本要求，包装必须满足这些要求才能进入欧洲市场。欧洲标准化委员会（CEN）也制定了一套适用于所有欧盟成员国标准。这些标准和要求主要包括：包装的制造和组成、包装的可重复利用性、包装的可回收性。

引入标准的同时，还需考虑认证形式。一种选择是强制自我认证或声明遵守，另一种选择是第三方认证。一些欧盟成员国将欧盟 94/62/EC 指令的基本要求纳入国内法规体系，要求生产商声明产品符合标准。例如，法国要求包装制造商提供符合技术文件支持的基本要求的书面声明。

标识是塑料产品包装上的文字信息或图形符号，是证明符合标准的另一种方式，便于消费者识别。标签可以提供关于产品成分（聚合物类型、添加剂、回收物含量等）、产品生产、运输和处理过程、可回收性、可堆肥性或可生物降解性的声明信息。如果一次性塑料制品法规中包含了环境标准，需要对这些标准也进行标识。例如，欧盟指令 2019/904 要求各成员国确保饮料杯、其他指定的一次性塑料制品的包装上有明显的、清晰易读的和不可磨灭的标记，用以告知消费者有关废物管理选择、产品中

塑料的存在以及废物不适当处置对环境造成的负面影响。

（四）生产者责任延伸制度

UNEP/ WRI 指南概述了生产者责任延伸制度，废物回收、利用及处置规范等。生产者责任延伸制度（EPR）是指把生产者对其产品承担的资源环境责任从生产环节延伸到产品设计、流通消费、回收利用、废物处置等全生命周期，在产品设计的阶段就充分考虑产品回收利用的可行性，减少塑料废弃物的产生量。因此，EPR 包括产品上游（设计和生产）和下游（循环再用和回收利用）两个阶段。

当回收的塑料可以作为新产品生产的原材料，或是塑料产品可以通过商业回收流程进行加工和回收/再循环，那么这种塑料制品就可以考虑循环再用。押金退还系统（DRS）是激励消费者将指定的饮料容器空包装退回到收集点以实现回收利用的制度，是下游 EPR 的一种形式。DRS 有助于增加包装产品的再用和循环再生。

UNEP/ WRI 指南建议，各国在制定控制塑料垃圾法律时，要综合考虑开展基准评估及影响评估。各国政府在立法前，应调查塑料生产和消费情况，及其社会、经济和环境的影响以及相关利益方对一次性塑料制品的意见建议。政策制定者还要综合考虑预期达到的目标，包括：减少塑料

污染，减少垃圾填埋场的塑料垃圾量，减轻政府废物处理的负担，减少海洋垃圾及对野生生物的危害，鼓励消费者采取可持续的替代方案，减少进入市场的塑料量等。

UNEP/ WRI 指南提出，可以通过修改废弃物管理法规，促进一次性塑料制品的回收、再循环或再利用。在制定相关法律时，也要考虑《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》等国际环境公约对塑料废物进出口的有关规定。

三、中国“限塑令”“洋垃圾禁令”及“升级版限塑令”

中国政府高度重视塑料污染问题，先后出台了一系列政策法规，取得了积极进展。2007年12月发布了《关于限制生产销售使用塑料购物袋的通知》（俗称“限塑令”），2008年5月出台了《商品零售场所塑料购物袋有偿使用管理办法》。“限塑令”规定从2008年6月1日起，在全国范围禁止生产、销售、使用厚度小于25微米的塑料购物袋（超薄塑料袋），并在所有超市、商场、集贸市场等商品零售场所实行塑料购物袋有偿使用制度，不允许免费提供塑料购物袋。UNEP/ WRI 报告肯定了中国“限塑令”的积极影响。但是，由于厚型塑料袋价格低廉，很多国内零售商，包括农贸市场卖家、食品摊贩、私

人店主和餐馆老板等都没有认真执行。很多消费者为图方便，也在继续大量使用塑料袋。预计塑料袋仍将是中國环境污染的主要来源。

2017年7月，中国发布《禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案》（俗称“洋垃圾禁令”），明确对包括塑料在内的24种固体废物实施进口禁令，自2018年1月1日起执行。2018年4月，生态环境部发布关于调整《进口废物管理目录》的公告，将工业来源废塑料等16种固体废物从限制进口类调入《禁止进口固体废物名录》，自2018年12月31日起执行。中国的“洋垃圾禁令”在国际上引起广泛关注。美国、日本及欧盟一些国家不得不采取应对措施，解决塑料垃圾问题。随后，许多垃圾被转运到较贫穷的国家，而这些国家也反对将自己作为“垃圾场”。2019年12月26日，美国《华尔街日报》发表《中国拒绝洋垃圾引发的全球废物处理方式巨变》一文指出，印度、马来西亚、越南、泰国和印尼这些西方热衷输入垃圾的市场，也纷纷实施垃圾进口禁令。我国的“洋垃圾”禁令，推动了各国重新审视本国垃圾处理政策，倒逼垃圾出口国提升自身的垃圾处理能力，加快了资源再生技术的研发和利用。

2020年1月，中国发布《关

于进一步加强塑料污染治理的意见》（俗称“升级版限塑令”）。

“升级版限塑令”考虑各地区、各行业的差异，按照突出重点、有序推进的原则，区分重点城市、地级以上城市和相关县级城市，按照2020年、2022年和2025年三个时间段，积极稳妥地推进塑料污染控制的分步骤、分领域整体工作。其设定的路线图为：到2020年，将率先在部分地区、部分领域禁止和限制部分塑料制品的生产、销售和使用。到2022年，一次性塑料制品消费量将大幅减少，替代产品将得到推广，用于回收和能源利用的塑料废物比例将大幅增加。到2025年，塑料制品的生产、流通、消费、回收处置管理体系基本建立，多元共治体系基本形成，替代产品的开发和应用水平进一步提高，重点城市塑料垃圾填埋场数量大幅减少，塑料污染得到有效控制。

四、政策建议

（一）加强与国际组织及其他国家合作，共同推动全球采取行动，开发推广先进的废塑料处理技术，控制塑料污染问题，降低海洋塑料污染的影响。面对全球化的不断深入，国际分工日益细化，环境污染的全球流动在一定程度上是不可避免的，单靠一个国家或几个国家难以解决全球一次性塑料制品的污染问题。我国政府在履行《巴塞尔公约》《生

物多样性公约》及海洋方面相关公约的过程中，应与联合国相关机构继续加强合作，参与有关塑料及含塑产品国际标准、国际规则制定，共同推动全球采取“源头减塑”行动，为人类共同的未来寻找更清洁的解决方案。

一些发达国家拥有先进的废弃物管理系统，能够处理或回收利用大量塑料废物。我国今后应进一步加强与这些国家交流与合作，鼓励开发塑料废弃物处理新技术和传统塑料替代材料，降低一次性塑料生产和消费，提高塑料废弃物处置能力，从源头上降低对海洋污染的影响。

（二）倡导绿色生活与生产

方式，提高公众减少使用一次性塑料制品的意识和行动，切实减少一次性塑料制品的消费。公众是一次性塑料制品的消费者，也是塑料废弃物的丢弃、回收的参与者，其对减少塑料污染至关重要。

建议加大宣传力度，让公众了解一次性塑料污染的危害，特别是对海洋生态系统和海洋生物多样性的影响，提高公众对“升级版限塑令”政策的理解和支持。倡导绿色生活方式，完善公众参与渠道，鼓励公众采用替代产品。相信我国公众的积极行动将会产生巨大的示范效应。

（三）通过“一带一路”绿

色合作，引领示范发展中国家绿色发展模式，推动全球落实 2030 年可持续发展议程。

“一带一路”的绿色合作是落实 2030 年可持续发展议程的重要举措。过去，我国处理了全球大量的废塑料，积累形成了全球废塑料加工利用的一些新技术和新装备。“一带一路”生态绿色合作可以帮助这些企业“走出去”，推进全球废塑料回收再利用，助力全球实现 2030 年可持续发展议程中有关海洋、生物多样性保护等目标。[\[链接\]](#)

（作者单位：生态环境部对外合作与交流中心。内容本刊略有修改）



埃塞俄比亚的垃圾填埋场，一群斑鬣狗在塑料垃圾中寻找食物 / 图片来自网络

提升基层环境治理的几点思考

□ 马林

抓好生态环境治理，基层是主力军。健全基层环境治理体系，提升基层环境治理能力，不仅考验各级的智慧，还考验着基层的担当。

先从“造血强身”抓起

要用好体制机制的源头活水。目前，全国生态环境系统垂直改革基本完成，县级生态环境分局归口市级生态环境局管理。

要充分发挥新体制机制的聚合效应，理顺市县两级的管理职能，进一步强化市级生态环境部门的“指挥枢纽”作用。同时，严格落实好执法监管关口前移、重心下移的垂改要求，将素质高、业务强、敢担当的人员调整充实到执法一线，切实提高现场执法效能。要切实加强市县两级生态环境保护机构的上下衔接，确保市县两级党委、政府步调一致。

要提振执法队伍的工作热情。市县两级党委、政府要切实加强执法一线队伍建设，及时补充新鲜血液，特别要关注和解决一线人员的编制和待遇等切身利益问题，凝聚人心，激发活力。

要锤炼攻坚克难的过硬本领。打铁必须自身硬，执法监管工作

只有够硬、真硬、过硬，才能攻下难啃的硬骨头。因此，要全方位多渠道加强执法一线人员的专业知识和业务能力培训，尤其要抓住上级各项督导帮扶等有利时机，提高执法监管的硬实力。同时，要用好市场化手段，以购买服务等方式，逐步补齐能力建设方面的短板。

要扎紧扎牢纪律规矩的篱笆。执法一线人员一定要廉洁自律，守纪律讲规矩，勇于担当负重。要重点强化制度约束，制定科学合理的考核办法和问责规定，全力打造一支让党放心、让人民满意的基层生态执法队伍。对积极履职尽责的干部职工，要进行表彰奖励；对不作为、胡作为、乱作为，甚至顶风而上违法乱纪的人员，要坚决依法依规进行处理。

“四不两直”不妨强化四个结合

近年来，生态环境领域坚持问题导向，多采用“四不两直”方式。即不发通知、不打招呼、不听汇报、不用陪同接待、直奔基层、直插现场。这种一竿子到底查问题找症结，处置工作交由基层依法执行的做法，既有效屏蔽了外界干扰，

有利于掌握第一手资料，又切实传导了压力，锻炼了基层执法队伍，受到社会各界的认可。为了更好地发挥作用，我们认为，“四不两直”不妨强化四个结合。

一是暗查与明查相结合。暗查，就是目标选择随机化。让“外来的和尚念真经”，直奔基层，直插现场，让长袖善舞者找不到“舞台”，逢场作戏者找不到“戏台”，弄虚作假者找不到“平台”，也让有恃无恐者找不到“后台”。坚决破除“关系网”，挖出“保护伞”，斩断“利益链”，刹住不作为、假作为、乱作为等不良风气。明查，就是检查过程公开化。对问题“现场解剖”“以案说法”，可以形成有效震慑。也可以借助新闻媒体的力量，强化检查督查效应。对敷衍应付、措施不力、推进缓慢等行为，通过新闻报道的方式，让地方政府“红红脸、出出汗、发发颤”，以“公开”促真改，倒逼责任落实。

二是专家与专业相结合。在人员构成上，坚持“专家化”。既要适当提高专家的参与率，也要对抽调的各地生态环境系统专业技术人员强化集中培训。在检



云蒙湖

查举措上，坚持精准化。要落实精准治污要求，提高治理的针对性。2020年6月以来，生态环境部在部分省市开展的夏季臭氧帮扶活动，解决了困扰基层的技术难题，受到基层执法部门的热烈欢迎。在组织形式上，坚持协同化。对于跨部门跨行业的检查，要由生态环境部门牵头，组织相关部门参与，提高督查效果。

三是交办与督办相结合。要重点抓好交办环节，让基层执法人员协助参与检查，帮助基层找准问题症结。上级部门在对基层“放心”“放手”“放权”的同时，要依法依规严格督办，全方位传导压力，推动交办工作落实，确保问题整改到位。

四是弹性与刚性相结合。弹性与刚性，即法治框架内的宽严相济。生态环境部门应积极回应社会关切，避免“一刀切”，在违法行为的刚性处置与制度的弹性设置上下功夫。对执法监管不

力的，坚决严格按程序处置。同时，要把容错纠错制度落到实处，让基层进一步增强归属感与责任感，提高凝聚力和战斗力。

追责问责要慎用、真用、管用

生态环境追责问责，要坚持慎用，做到真用，确保管用。

坚持慎用，彰显公平正义。要以对党忠诚、对人民和同志负责的精神，对法律法规心怀敬畏，严格执行。既不能对违法违规行为“失之于宽，失之于软”，也要避免误伤他人，更不能借题发挥。慎用法律法规，不是不用，而是强调要在解决问题、推动工作上下功夫。要坚持实事求是，用数据和证据来说话，发挥处置一个、教育一片的作用。

做到真用，树立法治导向。追责问责只关乎法律，不应涉及人情。各级政府要提高政治站位，坚决把法律法规置于阳光下操作，自觉接受社会各界的监督。要坚

持以上率下，决不能将责任逐级下推、越级转移，决不能让基层顶包、让“临时工”背锅。要切实树牢法治思维、法治意识，以过硬的工作和扎实的成效取信于民。

确保管用，形成长效机制。坚持刀刃向内，用法律法规裁量相关部门、人员的责任，充分体现了各级抓好生态环境的政治自觉。各级政府严格执行法律法规，首先要带头遵守法律法规，但同时也要警惕对法律法规的过度依赖。制定法律法规的初衷是为了强化生态环境保护的责任，我们要把工作重点放在解决生态环境问题上。要持之以恒抓好制度规范化建设，在实践中不断修补完善制度，更加有效地压实相关部门及人员的责任。生态文明

（作者单位：山东省泰安市生态环境局岱岳分局。原标题《基层生态治理应从“造血强身”抓起》，内容本刊有修改）

大同黄芪，生态性能否释放新动能？

——野生黄芪生态原产地的保育价值与高质量发展研究

□ 张义丰

常言道，“十药九芪”。在今年很多地方发布的“中药预防疫病推荐方”中，黄芪是首味药材。黄芪在我国山西、陕西、内蒙古、黑龙江等多地都有种植。生长于山西省大同市浑源、广灵等县的恒山黄芪，是典型的“人种天养”型药材，具有其他地域黄芪不具有的生长优势。独特的地形地貌、土壤类别、气候条件等，使恒山黄芪成为黄芪家族中的上品。

如何保护好恒山野生黄芪，并进一步将其生态优势转化为发展优势，协同推进当地的产业发展与精准扶贫？2015年，中科院地理科学与资源研究所与山西省大同市人民政府签订了“院地合作”战略协议。课题组围绕资源型城市转型发展、生态文明建设、精准脱贫、特色产业进行了系统研究。打造“大同市野生黄芪生态原产地保育与高质量发展综合实验区”，是课题组提出的一个构想，旨在通过创新驱动，以大同市广灵县野生黄芪生态原产地综合实验区为核心，统揽黄芪产业发展全局。具体思路是以野生黄芪抚育繁育为依托，以市场为

导向，以生态发展为目标来谋划野生黄芪品牌发展，并采取“专家思想、政府推动、社会参与”的模式，为山西省道地药材产业发展探索经验、提供示范。

一、大同野生黄芪是否具备生态原产地条件？

生态原产地产品，是指产品全生命周期都符合绿色环保、低碳节能、资源节约要求，并具有原产地特征和特性的良好生态型产品。所谓全生命周期，包括产品生长、原材料提取、生产、加工、制造、包装、储运、使用、废弃处理等过程。也就是说，生态原产地概念的“生态”，并非单纯意义上产品的自然原生态特质，而是指产品的整个生命周期都要具有生态性。

可以说，生态原产地产品必须满足以下条件：一是产品形成过程生态性；二是产品形成结果的生态性和健康性；三是产品形成与自然环境的和谐性。

生态原产地标志，代表着货源标记或生态标签，不仅有表征货源地的生态特征，也有生态标

签的属性。自然环境可能会生产出具有生态特质的初级产品，但这些初级产品要想成为生态原产地产品，必须通过一系列生态设计。

生态原产地品牌培育，既要有发展目标，更要有科学路径。以生态友好产品的形式，倡导生态、健康和安全的生产方式、消费模式和生活方式，通过消费者的购买行为来推动产业履行生态环境保护 and 可持续发展责任，已经成为世界潮流。

课题组通过调研大同市沟域经济的发展，特别是广灵县长江峪、白羊峪、圣眷峪三条沟域黄芪种质资源和空间分布规律，认为恒山黄芪具备生态原产地的条件。这些条件主要包括：

1. 独特的海拔

恒山野生黄芪具有典型的海拔识别特征，集中分布于海拔1200~2100米的白羊峪、长江峪和圣眷峪的芪坡。课题组经过多次考察，将广灵恒山黄芪按照海拔高度自上而下分为三个区。

共生区。海拔1800~2100米，面积3300亩。在山西恒广北芪生

物科技股份有限公司的精心保护下，这里仍是纯粹的野生区域。目前此区域除建有少量的风电设施外，基本上保持原生态状态。

抚育区。海拔1600~1800米，野生抚育黄芪面积7500亩，长期处于野生状态。整体生态状态良好，但由于受芪坡坡度影响，容易发生水土流失。

繁育区。海拔1200~1600米，面积9万亩，包括白羊峪、长江峪和圣眷峪三条沟域上缘。此区域长期处于半野生和仿野生状态，是野生黄芪重点繁育和发展区域。

2. 独特的种质

生长在山地生态系统的恒山黄芪，长期处于野生、半野生状态，是经过数千年来自然选择、自然进化、自然杂交、变异形成的独特种群。恒山野生黄芪终生与当地的山地植物伴生，抗病、抗旱、抗逆能力特别强，非常适应当地的气候环境条件，适宜当地仿野生种植。这些伴生植物主要包括草木希、白莲蒿、蓝花棘豆、委陵菜、牡蒿、黄毛辣豆、地八角、桂竹香等杂草和灌木。

3. 独特的土壤

广灵县独特的山区气候，非常适宜黄芪生长，是道地中药材恒山黄芪主要产地之一。这里的土壤以砂质土壤为主，有三个主要特征。

一是芪坡土层深厚、土质疏松、通透性好。熟土层深达一米之多，由花岗片麻岩分化形成的粗粒沙质壤土构成，富含磷、钾营养元素，有利于黄芪根向下生

长，形成鞭杆芪。土壤中含有微量元素硒，有机质含量高。

二是土壤渗水保湿能力比较强。降雨时雨水渗入地下，有利于保存水分，不会造成水土流失，同时地表不会因积水而导致黄芪根部腐烂。

三是芪坡的土壤长期处于冷凉状态，加之干旱少雨，病虫害很轻。

广灵县独特的自然环境条件，非常有利于根部入药的道地药材的生长。

4. 独特的生产技术

恒山黄芪一直是野生、半野生的生产模式。目前普遍采用的种植方法仍然是半野生，也可称作仿野生种植、生态种植、野生抚育，即“人种天养”，没有人工催生。这主要体现在：

一是芪坡不翻耕，靠原有黄芪植株自然落籽或人工撒播种子，植株完全自然生长。坡上芪草灌共生，老少黄芪同长。每年将大黄芪刨出，小的继续生长。仿野生的生产模式，基本保持了生物多样性的生态环境。

二是黄芪生长区域山高坡陡，常靠枯草落叶化地为泥，其土壤肥沃、有机质含量较高。黄芪从播种到采刨，生长期长达10年左右，期间不施任何肥料，不使用农药，更不会使用生长激素。

三是生产技术和加工长期沿用传统独特方法，即自然干燥，不水洗，不烘烤，不用硫磺烟熏，传承了传统“道地”的独特特征。

5. 独特的品质和疗效

恒山黄芪主根粗长，均匀顺直，皮嫩无叉，有浓郁的豆腥气味和香甜味，外觀光亮、精致、美观，粉性足，韧性坚。其有效成分特别是微量元素硒的含量，远高于其他产地的黄芪。恒山黄芪传承了传统的加工技艺，也使得其更好地保持了优良品质。

二、提出建设“广灵县野生黄芪生态原产地综合实验区”，出发点是什么？

提出建设“广灵县野生黄芪生态原产地综合实验区”，旨在推动恒山黄芪所在地大同的生态原产地发展与产业化、品牌化结合，探索生态原产地发展模式，实现生态文明建设与精准扶贫的协调发展。

恒山野生黄芪属于道地药材。所谓道地药材，是指经过中医临床长期应用优选出来的，产在特定地域，受到特定生产加工方式影响，较其他地区所产同种药材品质佳、疗效好，具有较高知名度的药材。可以说，道地药材是我国传统优质中药材的代名词。之所以提出建设“广灵县野生黄芪生态原产地综合实验区”，是考虑到以下几个因素：

1. 野生黄芪十分珍贵。中国是商品黄芪唯一的产地和出口国。据近年中药材天地网统计，黄芪出口、药用、食用和其他用途的年需求量在3.5万吨以上，位列40种大宗中药材的前10名。其中，

野生黄芪更为珍贵，堪称中药材界的“国宝”。

2. 道地药材不能“移植”。种苗基原纯正的遗传性状，是生产高品质药材的根本保障。民间素有“非道地药材不处方，非道地药材不经营”的说法。每味道地药材根据其性味不同，都有道地产区。中药药性形成是气候、土壤、生物、地形等综合作用的结果。不同地方出产的药材，质量会有差异。

3. 恒山野生黄芪产业发展落后。在很长一段时间里，大同广灵县等地对野生黄芪这一地道药材的珍贵性认识不足，重视程度不够，存在盲目引种现象，扶持政策偏弱。而且当地有关企业普遍存在生产经营成本偏高、资源要素供给偏紧等问题。这些都阻碍了当地黄芪道地药材产业的发展。

如何将优势生态环境转化为产品竞争优势？坚持生态原产地保育，促进产业高质量发展，是恒山野生黄芪产业的必然选择。建设“广灵县野生黄芪生态原产地综合实验区”，就是一条路径。

1. 建立综合实验区，把广灵县白羊峪、圣眷峪和长江峪作为原产地保育和高质量发展的示范平台，是推动恒山黄芪充分发挥经济社会效益的有效途径。具体来说，要以“有序、有效、安全”为方针，优化中药材生产布局，鼓励在道地产区和主产区优先发展道地优质药材，限制中药材盲目引种，同时加大对中药材新品

种选育和推广的支持力度，引导和促进恒山黄芪产业向质量效益型、生态集约型方向发展。

2. 通过综合实验区建设，构筑以生态产业保护为核心，生态产品加工为支撑，生态旅游为特色的循环经济样本，可以有效地将生态优势、特色优势、经济发展融为一体。同时，可以将黄芪生态产业与健康产业融合，培育原产地产业集群。

3. 建设实验区，对恒山野生黄芪进行品牌化运作，促进产品提档升级，可以提升恒山黄芪产业国际竞争力，使生态原产地品牌成为中国区域经济发展的新竞争优势。

4. 通过综合实验区的“扩散效应”，可以不断积累资源，提升区域的产业核心竞争力，夯实生态产业基础，确立实验区生态产业增长极的地位，最终实现生态优势区在保护中发展、在发展中兴省富民。

三、将其打造成“大同市野生黄芪生态原产地保育与高质量发展综合实验区”，有什么意义？

建设市域野生黄芪生态原产地综合实验区，是全国首次提出对道地黄芪进行整体保护与利用，是一项探索性、创新性工作，也是一项长期的、艰巨的、富有挑战的工作。率先建设市域野生黄芪生态原产地实验区，以大同道地黄芪生态原产地为着力点，大胆实践，先行先试，提升黄芪产业规模化、集约化、专业化发展

水平，可以为全国道地药材创新发展探索路径甚至作出示范。

野生黄芪生态原产地保育与高质量发展，将成为山西中药材产业的突破口。山西是中医药文化大省，也是中医药的重要发祥地之一。中药材的种类、储量、种植面积和产量均处于全国前列，是国内中成药生产企业的重要原料基地。而且中医药历史文化底蕴深厚，发展中药产业具有得天独厚的优势。山西省也提出了到2030年建成中医药强省的目标。山西省把中药材产业列入政府的产业振兴工程，已形成太行山中药材基地、太岳山中药材基地、恒山中药材基地、晋南丘陵中药材基地等四大基地，为山西中药材产业的振兴奠定了坚实的基础。中药材产业要发展、要振兴，基地建设是源头，是根本。恒山是道地黄芪的地域识别，是黄芪的生态原产地。道地黄芪是中药材中的精品，是发展中药材产业的首选对象。它的价值不仅在于品质佳、疗效好，更因为它是特定的自然条件和生态环境的产物，具有唯一性和稀缺性。

野生黄芪生态原产地综合实验区建设，是转变经济发展方式、实现生态产业化重要抓手。以生态原产地野生黄芪为基原的产品开发与转化研究，可以推动资源优势向经济优势的有效转化，促进山西省传统黄芪的产业发展。系列药膳、药茶、礼品芪的开发，与大同市全域旅游和

健康养生相结合，可以提升传统芪的国内影响力。通过加工能力的增强和加工水平的提档升级，为整个产业腾飞打造引擎，将能改变长期以来只能卖原料很少卖成药，产业链条短，市场空间小，始终处在产业链、价值链低端的被动局面。

大同市野生黄芪产业以生态原产地的形态进行谋划和发展，可以为全省相关产业行业发展提供借鉴。得益于山西省乃至国家的高度重视，道地黄芪这一优质资源的基因库、种植及加工技术等才得以保存，黄氏产业在国际市场的占有率才得以稳步提升。这些都为“十四五”的大健康产业提供了物质基础，为山西省的产业结构调整提供了方向。随着科技部积极推进中药大健康产业发展，发改委推进中成药大宗原料基地建设，国内中药大企业陆续进入黄芪产业。目前大同已初步形成了大型企业引领示范、中小企业逐渐规范化的良好发展势头。有必要以大同市浑源县、广灵县和天镇县为基础，培育具有大同特色野生黄芪可持续发展体系，打造可持续发展综合实验平台，推出若干可操作的黄芪发展攻坚成果，以实验区的形式先行先试，进而转化为实践样本。

四、野生黄芪生态原产地综合实验区该怎么建？

指导思想：以加快转变经济

发展方式为导向，以“地域识别、区域协同、品质发展”为主线，着力加强野生黄芪生态原产地实验区健康发展的基础建设、产业培育、能力建设、平台建设，推动道地黄芪产业技术升级，打造道地黄芪产业的名优品牌。依托野生黄芪生态原产地品质优势，提高道地黄芪产业经济效益，加快以野生黄芪生态原产地为核心的中医药新业态发展。

基本原则：一是坚持野生黄芪产业发展与地域识别相结合。二是坚持野生黄芪产业开发与生态文明建设相结合，统筹推进黄芪种植与生态修复、水土流失综合治理，保护道地黄芪种质资源和野生资源。三是坚持野生黄芪产业发展与新旧功能转换相结合，深化黄芪产业重点领域和关键环节的新旧功能转换，激发市场活力。四是坚持专家思想、政府推动、社会主体相结合。

发展定位：努力建成全国黄芪产业发展创新探索区、中医药经济政策先行区、区域协同与融合发展示范区。

建设目标：努力将野生黄芪生态原产地综合实验区打造成为山西省乃至国家的生态发展示范区和道地药材国际交流合作的重要平台。到2025年，广灵县野生黄芪生态原产地保育与高质量发展综合实验区初步建成。到2030年，野生黄芪生态原产地保育与高质量发展综合实验区全面振兴，形成山西

有特色、功能有保障、国内有地位、国际有影响的生态发展高地。

发展模式：主要包括3种。一是构建“两山理论+原产地+生态产业+健康产业”发展新模式，二是构建“生态文明+沟域经济+黄芪产业+全域旅游”发展新模式，三是构建“地域功能+健康养生+野生黄芪+乡村振兴”发展新模式。

空间组织：一心、三区、三峪、多组团。一心：创建大同市野生黄芪生态原产地保育与高质量发展综合实验区；三区：野生黄芪原生区、野生黄芪抚育区、野生黄芪繁育区；三峪：白羊峪、长江峪、圣眷峪；多组团：生态原产地与生态文明建设，生态原产地与乡村振兴，生态原产地与精准脱贫可持续发展，生态原产地与生态旅游及养生。

主要任务：开展野生黄芪生态原产地种源保护与利用工程，生态修复与水土资源优化工程，水土资源健康与环境监测工程，药茶一体化示范工程，道地产品“黄芪粥”开发工程，健康养生旅游建设项目，野生黄芪博物馆建设项目工程，生态种植制度示范工程，标准化体系建设项目工程等14项工程。^①

（张义丰，笔名义泽丰沛，中国科学院地理科学与资源研究所研究员。原标题《野生黄芪生态原产地保育价值与高质量发展研究》，内容本刊有修改）

延伸阅读

野生黄芪赋

□义泽丰沛

法循天然，技遵科学，坚守黄芪生态发展，为精准扶贫出力，为富民强县担当，对此充满信心。

黄耆色黄，为补药之长，故名。《神农本草经》黄芪不叫黄芪，而曰戴糝。其为民间中医，善针灸之术，为人厚道，待人谦和，受人爱戴，因其老人形瘦，面色淡黄，故称黄耆，以示尊敬。

黄芪又称王孙，缘于王维《送别》之诗：“山中相送罢，日暮掩柴扉。明年春草绿，王孙归不归”。诗中王孙，便是黄芪，因其高大挺直，具有皇族气象，故称王孙。黄芪缓补中气，吃法最宜清淡。白居易最为青睐黄芪粥，“香火多相对，荤腥久不偿。黄芪数匙粥，赤箭一瓯汤”。苏轼最懂药食同源，强力健体纠偏，成就了《咏黄芪》的千古名篇。“孤灯照影日漫漫，拈得花枝不忍看，白发敲簪羞彩胜，黄芪煮粥蒋春盘”。正可谓“情何脆弱梦可痴，做好人胜吟好诗。一缕东风杏林西，仁心点滴即黄芪”。

黄芪质地温和，保持欣长俊美，修得醇心仁厚，得天地阳气，润物无声。通脉畅经之源，运痰化淤之楫，补虚正气之品，固正排邪之最。其味甘性微温，入脾肺两经，具七大功效：补脾肺气，升阳举陷，益为固表，利尿消肿，排毒生肌，补血活血。黄芪乃补气圣药，通补三焦元气，全身上下、内外、表里皆能补益；又具一药多能，

包括内外妇幼多科。本草求真力荐，补气诸药之最，胜过灵丹妙药。可谓是：“角尖叶绿紫花鲜，益土扶金力绵绵。药里四维梁栋佐，延年益寿似灵丹”。

寻诸典册，知其悠远，考其生存，晓知其纯，十药九芪，补气升阳，可攻可补。元精孕万物，草木亦菩提，白羊有云坡，日月烟蒿里，天爱抚以兼顾，地承载而烂漫。坚定深山，喜迎日月，翘首坡岭，笑傲风云。水土复合，海拔坚挺，人类生存挚友，生物地域见证。观大同之仅见，成广灵之胜景，魅力无限沟域，魁首誉满九州，深得学界垂青。

天地念民生，人间长蕙草，大同黄芪馨。斯地太行叠翠，沟域畅畅，呈大气磅礴的淡然，雄伟厚重的轻柔，空灵宁静的饱满，潇洒自如的风骨，青山绿水的圆通，沉郁空明的气场。广灵野生黄芪，生态原产之乡，声闻远扬，造福家邦，百姓之福，其乐未央。野生抚育之地，生态康养之乡，“三黄”产业之一，助力扶贫担当。坚持地域识别，守望富民之长，培育特色品牌。坚守当仁不让，走产学研之路，融市场化方向。生态文化方兴未艾，野生黄芪前途无量。赋而记之！

立足现在，凝精神，启睿智，勇于创新；
面向未来，乘长风，破层浪，再写华章。

新疆引进巨菌草，意义有多大？

可助力畜牧业发展，还可用于沙漠戈壁的生态修复

□ 李立

在新疆喀什地区，5000多亩今年新引进的巨菌草试验种植成功。这是我国首次使用机器扦插技术进行大面积巨菌草种植并取得成功，对未来新疆南部地区大规模发展畜牧业、加快修复生态环境意义重大。

什么是巨菌草？巨菌草是由国家菌草工程技术研究中心（以下简称菌草中心）首席科学家、菌草技术发明人林占熺于1983年引进我国并经过20多年培育出的适合我国气候土壤环境的草种。巨菌草这一名字也是由林占熺命名的。

巨菌草为多年生禾本科直立丛生型植物，具有较强的分蘖能力，植株高大，根系发达，抗逆性强，可用作食用菌培养基、优质牧草等，是目前世界上已知的光合作用转化效果最高的植物之一，也是水土保持改良的优良草种。

新疆是我国主要牧区之一。自治区“十三五”规划明确提出，加快现代畜牧业发展，推进新疆奶业振兴，建设1000万亩优质饲草料地，通过农业结构调整、低产人工饲草料地改造、山旱地退耕还草、天然草场改良等，提供稳定的优质饲草。然而，喀什所在的南疆地区

自然环境恶劣，多戈壁、荒漠，盐碱化程度高，水资源匮乏，种植大面积人工草场成本高、难度大，严重制约畜牧业发展。

2019年9月，中智科学技术评价研究中心联合菌草中心等单位，结合喀什当地的土壤类型与地力、水资源、气候条件等，在中共喀什地委农村工作领导小组办公室、中共喀什市委的大力支持和协调下，首次将巨菌草引入喀什地区进行大面积种植。种植面积5000多亩，其中最大地块为2800多亩。项目由新疆卓润昌宏农业科技有限公司负责实施。

2020年7月底，巨菌草普遍生长高度达到2.5米左右；9月上旬，生长高度达到4米左右。试收割的巨菌草经相关机构检测显示，蛋白质含量超过苜蓿。

中智中心理事长李闽榕表示，喀什地区巨菌草大面积种植成功，表明巨菌草能够适应盐碱地、戈壁地、沙地三种不同的土壤。特别是菌草中心培育的“绿洲一号”菌草，产量虽然没有巨菌草高，但能够在沙漠中长生生长，非常适合作为沙漠、戈壁的生态修复。

巨菌草用途非常广泛，有很

高的经济价值。巨菌草是高产优质牧草，蛋白含量高，喂养效果好，可以喂养牛、羊、兔、鹅、鸽子等牲畜和家禽。可以通过巨菌草养驴，形成驴肉、阿胶、驴奶粉等高附加值产业；可以通过巨菌草饲养马鹿、骆驼等，发展高端养殖业。巨菌草还可以用于栽培香菇、灵芝等高档食用菌、药用菌，也可以用于生物质发电、制造燃料乙醇等。在喀什试种巨菌草的农户表示，收入明显高于玉米种植等。

李闽榕建议，由自治区和喀什地区生态环境与林草部门规划实施南疆沙漠公路、和田河两侧、塔克拉玛干沙漠边缘的绿色长廊工程，大面积种植“绿洲一号”菌草和巨菌草，在实现生态良性循环的同时，取得良好的产业和经济效益。

李闽榕认为，未来在南疆地区和新疆全区大范围推广种植巨菌草具有经济、生态、社会、政治等多重效益，但要全面实现这些效益，仅靠企业是不够的，还需要全社会共同努力，特别是生态环境、林草等相关部门要从顶层设计上给予政策支持等。生态文明

（作者单位：中国环境报社）



皮草是个什么东西？

□ 杨明森

皮草，过去好像叫裘皮。

至于后来为什么叫皮草，有好几种解释。有的说是粤语，也有的说是外来语，总之是个新词。

而一位诗人却觉得，皮草可能是个古词儿，远古人既穿兽皮，也披草衣。既然没有权威正解，娱乐一下也未尝不可。

1

如果这么理解，皮和草结合最好的，应该是靽鞞和靽鞞草。

人说东北有三宝，人参、貂皮、靽鞞草。

靽鞞草是野草，不值钱，之所以被称为宝，是因为穷人冬天离不了。靽鞞草保暖，与靽鞞是绝配。广义的靽鞞草，还包括苞米叶子，同样不值钱。

我小时候，每年冬天都要梳靽鞞草。选里层比较薄的苞米叶子，用类似梳子的铁质工具细细地梳成条，然后用棒槌锤得软软的，絮到靽鞞里，舒适、暖和。那是农村人的最爱，即使后来有了轻便的胶底棉鞋，人们仍然习惯地称之为胶皮靽鞞。

有人说东北三宝应该是人参、貂皮、鹿茸角，我认为此版本不是正源。这三样东西过去大都是野生的，很值钱。三者并列，平铺直叙，宣传效果很差。

而人参、貂皮、靽鞞草相提并论，就有了悬念。细想想，又确实有道理。这才是东北人的智慧和幽默，跌宕起伏。

作靽鞞一般用牛皮，品质差一点的用猪皮。也就是说，东北三宝里面，有两样与动物的皮和皮毛有关。特别是靽鞞，成年男人几乎都有一双。

农村有一种手艺人，叫作皮匠。鞣制皮子要用芒硝等辅料，全过程散发着腥臭味。所谓臭皮匠，就是这么来的，跟高明不高明的无关。

2

我曾经办过三四年中国纺织报，对皮草却一直似懂非懂。

皮，简单，关键是这个草字，不好理解。我就此请教过同事里的专家，得到的答案跟“度娘”



所说差不多，不解渴。

这也难怪，纺织工业主要原料是棉、麻、毛、丝以及化纤，主要产品是纱、布和针织品。所谓衣被天下，没有皮草什么事。

有人问我，皮夹克算不算皮草？我觉得不算。皮鞋、皮靴、皮裤、皮带、皮包、皮夹克、马鞍子乃至皮铠甲，都不算。这些制品的原料都是皮革，不是皮草。

是不是可以这样说，皮制品不带毛，叫皮革；带毛的，叫皮草？

如果这个说法成立，那我也正经是享用过皮草的人。

小时候，家乡东北山区很冷，出门必须戴皮帽子。我的第一顶皮帽子，什么皮的记不清了，反正很破。那时的梦想，是有一顶羊剪绒的羊皮硬面皮帽子。不过大人们说，羊剪绒不算高级，更值钱的獾子皮。

说起来，我真的差点儿就拥有了一顶獾子皮帽子。

3

那年冬天，我爷爷上山打柴时抓到两只獾子。几天前刚刚下过大雪，偶尔有动物足迹就非常清晰。我爷爷顺着小脚印的方向，找到一个隐蔽洞口，然后很容易地逮住了这两只猎物。

獾子属于半冬眠动物，隔一段时间就出来觅食且智商一般，不懂得掩饰行踪。獾子是个好东西，肉能吃，油是上好的烧伤药，

皮毛可以做衣服、做帽子。

傍晚时分，我爷爷用筐把两只獾背回家，说是要用獾子皮给我和父亲做两顶帽子。

左邻右舍都没见过杀獾，纷纷来看热闹。有的出主意说，应该用绳勒；有的说，干脆摔吧。可是，我爷爷却下不了手。根据大家的建议，爷爷决定请本村那位我叫二大爷的鳏居远亲来帮忙，他会杀猪。不知为什么，我爷爷并没有马上请他过来，而是把时间定在第二天上午。

夜里，我们用筐把两只獾子扣在屋里的墙角。早上，爷爷掀开筐看了一会儿，叹口气说，这眼睛眨巴眨巴地，挺可怜。我也凑上去看。獾子体型不大，性情凶猛。可是，这一雌一雄却非常老实，紧紧地偎在一起。那年我大约六七岁，第一次注意到野生动物的眼神是有表情的。其中一只甚至跟我对视了一下，那个瞬间，印象非常深刻。现在回忆起来，两只獾子的眼神应该用哀怨和绝望来形容。

爷爷抽了一袋烟，想了一会儿，毅然把两只獾子装进筐里，走出门去。然后，走到很远的一条山沟，放了。

那时候，还没有严格的野生动物保护法律。我爷爷这么做，主要出于怜悯，也可能是相信善恶因果吧。

好多人都说，獾子皮很金贵，放了太可惜，相当于把到手的一大笔钱放弃了。我倒是觉得多亏放了，要不然戴着獾皮帽子心里

会很不安。

后来逐渐知道了，跟獾子皮同样值钱的，还有狐狸皮和貂皮。在电影里，经常看到达官贵人穿着裘皮大衣，一派趾高气昂的样子。的确，五六十年或者上百年前，谁要是有一件貂皮、獾皮或者狐狸皮大衣，抑或有个皮领子，那就了不得了。穿得起的，非贵即富。以这些野生动物皮毛制作的服饰，历来都是奢侈品。

4

现在，皮草这个概念，主要出现在服装设计领域。皮草与其说是面料，不如说是时尚元素，保暖的实用功能并不重要。穿皮草，主要不是为保暖，而是追时尚。

既然是时尚，就有个流行与非流行的问题。也就是说，不同时期，不同人群，对时尚的理解是不一样的。

前些年，东北流行穿貂皮服装，当地俗称“穿貂儿”，很时髦。有些人穿貂皮，满足的是虚荣，显示的是一种伪富贵。现在不一样了，“穿貂儿”这个词，成了调侃、讽刺，几乎是土豪、显摆、没文化的同义词。

在今天的社会氛围里，保护生态环境、爱护野生动物、倡导简约适度的生活方式，就是时尚。而破坏生态环境、滥食滥杀野生动物，追求过度奢侈的生活，则是反时尚的，与主流文化格格不入。

5

最近二十几年来，皮草产业发展很快，由此带来了严重破坏生态环境、残忍虐待动物等问题，所以抵制皮草的呼声一直很高。有些设计师也提出，要让零皮草作为一种服装流行理念，从源头上拒绝皮草。

说到少用皮草，立即就有反对声音。反对态度最强烈的，不是消费者，而是皮草制品的生产者、经营者、获利者。反对的第一条理由，是消费有需求。

而我们今天恰恰要说，消费需求不是滥捕滥杀的理由。所谓市场需求，未必都是文明的。比方说野味，肯定有人喜欢。但滥食野生动物是陋习，必须革除。如果利用这种陋习牟利，滥捕滥杀野生动物，那就是恶行。

特别是在全国人大常委会发布《关于全面禁止非法野生动物

交易 革除滥食野生动物陋习 切实保障人民群众生命健康安全的决定》发布之后，食用野生动物，已经属于违法行为。请注意，全国人大常委会有关决定的第一句是，全面禁止非法野生动物交易。这就包括了以利用皮毛为目的的非法猎捕、繁育和贩卖。也就是说，吃肉不行，扒皮同样不行。

我们经常说这样一句话，没有买卖就没有杀害。这句话也可以反过来说，没有杀害就没有买卖。

不穿皮草，没什么了不起；而穿了皮草，就必然有动物会因此而去死。

6

提倡少用或者拒绝皮草，当然不能走极端。

有些动物，早已驯化，人类可以食用，也就可以利用其皮毛。这是它的命，是自然法则的一种配置。

但是，即使是法律允许范围内的人工繁育，也不应该虐待动物。现在有些繁育方式，太残忍，残忍到不忍描述。比方人工养殖貂、养狐狸，由于手段太过残忍，经常受到动物保护组织的强烈抨击。再比方，有的地方养鸡作鸡毛掸子，居然活鸡拔毛。几年前，媒体曾曝光了几家活熊取胆的养殖企业。有专家却说，取胆汁的时候熊很舒服，搞得好像他是熊似的。

新冠肺炎疫情发生以来，越来越多的有识之士发出呼吁，希望通过立法来倡导动物福利。这是深刻反思的结果，是现代文明的一种表现。

如果人不拿动物当动物，动物必将不把人当人。长此以往，大自然将会以自己的方式进行调整，或者说报复。调整的结果，人类注定是败者，或者人与动物两败俱伤。[链接](#)

（杨明森，中国生态文明研究与促进会监事长）



如何打造“升级版”河长制？

□ 胡秀芳

河长制在推行过程中面临哪些问题，未来应如何完善和升级？中国科学院科技战略咨询研究院副研究员张丛林指出，现在需要解决的第一个问题，就是进一步明确流域和跨区域层面河长制的实现方式。我国流域管理多以省级行政区划为界，绝大多数跨省级河湖的河长制实现方式还不是很清晰，河长制与我国现行流域生态环境管理体制的衔接有待加强。

其次，要健全考核机制。由于多数省级行政区域的河长办设在水利部门，个别地区的一些部门就认为河长制是水利部门的工作，因此，有关部门工作合力需进一步强化。此外，河长制的考核主体较为单一，目前主要为自上而下的体制内考核。

第三，管护任务也需要进一步统筹谋划。如今各级政府治水工作力度前所未有，但也存在急于求成和不按客观规律办事的现象，容易把专业治理变成政治目标。此外，缺少资金也是一些地区全面推行河长制遇到的主要瓶颈。

第四，要高度重视公众参与范围与深度不足的问题。当前的公众参与主要集中在末端环节，

且多体现为水污染的治理和监督，在公共决策、政策制定、河长会议、考核问责等方面参与较少且深度不足。

张丛林指出，新时期我国河长制的完善方向是，以维持河湖生命健康为导向，实施流域性管护，统筹谋划管护任务，由单一行政管理向多主体参与的现代协同治理转型，打造河长制的“升级版”。具体有以下几点：

第一，探索跨省河长制的实现方式，使河长制成为我国现行流域管理体制的有益补充。在流域层面，水利部流域管理机构、生态环境部流域监督管理机构、生态环境部区域督察机构等流域、区域管理机构应与相关的省级行政区域的河长办建立沟通协商机制，加强合作。

第二，提升河长办层级，优化河长制考核机制。建议各地区提升河长办层级，将河长办设在各级政府办公厅（室），进一步加大其协调力度，增强其考核的权威性。适度扩大考核主体，对于一些关乎公众获得感的指标，可以采取组织利益相关方听取河长工作汇报后现场无记名打分等方式，使考核过程更透明，结果更客观。

第三，统筹谋划管护任务，建立健全资金投入机制。在安排管护任务时，应充分尊重自然规律，充分考虑财政承受能力，既量力而行，又尽力而为。在资金分配机制方面，既发挥河长办的统筹协调作用，也尊重有关地区和部门的主观能动性。加强资金分配与任务清单的衔接匹配，并通过引入第三方治理等方式鼓励社会资金投入，完善资金治理结构，确保资金投入与管护任务有机统一。

第四，丰富利益相关方共建河长制的方式。在制定河长制相关法规制度的过程中，应对利益相关方参与立法听证、意见征求、公民旁听、问题反映、信息共享等有明确的制度安排和程序安排。

张丛林指出，河长制的完善和升级需同专业化的管理手段相结合，同现代流域和区域生态环境治理的基本机制相衔接。只有不断总结经验，与时俱进，充分发挥利益相关方的作用，才能让河长制在今后的流域综合治理与可持续发展中发挥更大作用。[链接](#)

（原载于《中国环境报》，本刊有删节）

如何理解“节约”的战略含义？

□ 庄贵阳

节约资源是生态文明建设的战略基础。

不可再生的物质资源是人们从事生产建设活动必不可少的物质条件。为满足生产与社会发展日益增长的物质需求，必须有效地扩大物质资源的供给能力。扩大物质资源供给的基本途径主要有两条：一是增加生产，二是节约资源。相对而言，降低资源消耗和节约资源，具有投资少、见效快、潜力大等多方面优势。

节约资源是我国的一项基本国策。节约土地、能源、淡水、矿产资源，对实现经济社会可持续发展具有重大意义。资源节约有两层含义：一是相对浪费而言，减少资源消耗的绝对量；二是通过采取法律、经济、技术和行政等综合性措施，提高资源利用效率，以最少的资源消耗获得最大的经济收益和社会收益。

节约资源是保护生态环境的根本之策，是推进生态文明建设的重要动力。在开放的市场经济中，资源问题不仅是一个经济问题，更是一个关乎国家安全的战略性问题。我国很多自然资源的人均占有量都远低于世界平均水平，其中人均国土面积不足世界

平均水平的 1/3，人均水资源大约为世界平均水平的 1/4。坚持节约优先的治理方针，从源头上扼制资源无度消耗，合理开发和效率提升并举，才能更好地保证资源的持续供应。

坚持节约资源和保护环境的基本国策，要正确处理人与自然的关系，倡导合理消费，力戒奢侈浪费，形成有利于资源节约和高效利用的空间格局、产业结构、生产方式、消费模式。但节约的同时更需“开源”。仅仅靠“节约”是远不能满足经济社会发展的资源需求的，所以在坚持节约的同时，更要积极“开源”，大力开发利用可再生能源资源，突破资源约束。

我们对于“节约”的理解，除了减少浪费，更多的是在强调资源的高效利用。当今的节约已不同于以往的过“苦日子”，而是提倡在享受的过程中降低资源消耗，即在保证人民群众美好生活需要的前提下，减少不必要的资源消耗和浪费。要在全社会形成节约为荣、浪费为耻的文化氛围，形成节约资源、保护环境的消费习惯。

提倡节俭并非否定消费。消费是发展经济的目的，而节约则

是让人们以更低成本消费更多商品的有效手段，因此，扩大消费与厉行节约是有一致性的。扩大消费有助于促进经济增长，而厉行节约的目的是使人们做到对有限资源的合理使用，使其效用最大化。提高消费质量，优化消费结构，可以促进经济良性循环，但前提是贯彻节约原则，使得消费和生产在良性循环中保持动态平衡。

生产和消费是经济运行系统的核心环节。在一般情况下，当有了可支配收入预算约束后，受收入的约束，不同偏好下的消费选择就是一种节制和调节。但无论怎样的消费选择形成的消费支出都必须适度，即量力而行。随着我国寻求高质量发展的步伐加快，以节约、理性、安全为内涵的绿色消费日益成为经济增长的新动能。据国家统计局数据，2019年消费支出对GDP增长贡献率达57.8%，消费支出占GDP的比重已连续8年上升。尤其在“双循环”新发展格局下，引导并满足社会大众的消费需求，是守好扩内需这一战略基点、保持经济高质量发展的关键。[\[1\]](#)

（原载于《中国青年报》，本刊有删节，标题有修改）

怎样“修”出最美生态？

□ 李宏伟

中国坚持节约资源和保护环境的基本国策，明确提出要全面建立资源高效利用制度，健全生态保护和修复制度。这是因为中国自然资源稀缺，本底质量较差，环境容量有限，生态系统脆弱。加之快速的经济对自然资源过度开采和利用，导致以“绿水青山”为代表的高质量的森林、草地、湿地等自然资源资产遭到破坏，可持续提供生态系统产品和服务的能力下降，严重阻碍了经济社会进一步发展和优质生态产品的供给。

国家将生态保护和修复提上日程，以解决生态环境存量问题，表明目前中国的物质基础和技术水平能够为生态保护和生态修复提供充分的条件和保障。

生态修复的概念包括生态恢复、重建和改建。其内涵可以理解为通过外界力量使受损的（开挖、占压、污染、全球气候变化、自然灾害等）生态系统得到恢复、重建或改建，具体包括与自然资源管理直接相关的山水林田湖草系统修复、国土综合整治、矿山生态修复、海洋生态修复等。生态修复和治理必须遵循规律，科学规划，因地制宜，统筹兼顾，打造多元共生的生态

系统。开展生态保护和修复可以增加生态资产数量，提升生态资产质量，推进资源高效利用，保护生物多样性，筑牢生态安全屏障，增强生态系统对人类福祉的贡献，充分释放生态效益、经济效益和社会效益，促进人与自然和谐共生。

中国多地都在积极开展生态保护和修复，推进生态修复产业发展，并以此为切入点探索建立以产业生态化和生态产业化为主体的生态经济体系。开展生态保护和修复需要坚持系统性原则、市场化原则、全民参与原则。

在经济下行压力加大和结构调整的大背景下，为实现美丽中国建设目标，生态修复不能仅仅依靠政府投入，还应当发挥积极的产业政策的作用，实现生态修复产业化，并使之成为中国经济新的增长点，实现经济建设和

生态环境的双赢。这需要政府通过产业政策在经济结构调整中予以扶持，一方面，提供更多的理论、政策、制度供给；另一方面，则要通过干预和介入资源配置的结构及其形成过程，培育新业态的形成与发展。建立自然资源价值评估体系，以评估生态修复的经济效益；明确生态资本的投资收益途径，推进“生态资源—生态资产—生态资本—生态产品”的转化过程；加大在资源配置中的支持力度，在健全自然资源资产产权制度和价值评估体系的基础上，分类提出对生态修复投资者的激励政策；建立政府引导下的市场化生态修复投融资体系，进一步发挥产业导入阶段政府投资的引导作用，带动社会资本投入。[\[链接\]](#)

（原载于《人民日报》海外版，标题有修改）



怎样看待制造业占比降低？

滕泰

很多人能够很自然地接受农业占比降低所代表的技术进步和经济发展成果，并用“恩格尔系数”（食品消费在家庭消费支出的占比）的降低来代表消费结构的升级，用制造业和服务业中占比的提高来衡量产业结构的升级，然而，大部分人却不能理解制造业占比下降所代表的技术和社会分工的进步。

比如，有人提出既然制造业是国民经济的基础，那么制造业占比太低说明经济存在“产业空心化”，就应重视制造业，不能让制造业占比继续下降。

强调制造业的重要性，却又不理解产业结构变化背后的技术进步和社会分工规律，仅仅从表面现象出发来制定相关指标，很有可能起到不正确的导向作用。

与工业化过程中农业生产环节的产值在GDP中占比下降相似，随着技术的进步和社会分工的越来越发达，生产制造环节产值占比下降与制造业的重要性并不矛盾。

虽然单纯生产环节的产值占比高并不代表强大的制造能力，而真正能代表制造业竞争力的技术水平、设计能力和品牌价值含量等，在实际经济活动统计中未

必表现为制造业的产值，但是也不能简单地认为制造业占比越低越好。比如英国制造业占比仅为8%，美国制造业占比为11%，的确存在很多制造业外迁和相应的就业机会转移问题。考虑到中国要构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，中国的制造业应该保持相对完整的供应链，其占GDP的比例应长期保持在20%以上，不低于日本和德国。

如果制造业生产环节产值占比的降低并不意味着制造业总体规模的萎缩，也不代表制造业竞争力的下降，那么是不是“生产性服务业”的规模就能代表制造业的核心竞争力呢？其实，很多传统的生产性服务业虽然很重要，但为生产环节提供配套服务的所谓“生产性服务业”并不能真正代表制造业的核心竞争力。

我们强调制造业的重要性没有错，但是制造业的重要性既不体现在制造业占GDP的比重上，也不体现在所谓“生产性服务业”的规模上，而是体现在那些能够独立研发设计、创造品牌、引领流量体验等软价值的现代服务业的规模上——这些现代服务业所引领的技术越发达、社会分工越

细、产值越大，单纯制造环节的产值在GDP中的占比就有可能越来越低。

中国的很多传统制造业为什么经营越来越困难？就是因为缺少足够强大的软价值创造能力，只能靠为现代服务业提供制造和装配服务才能维持生存。为什么有些传统制造业困难到生存很难的境地？因为失去了为这些现代服务业提供代工和制造服务的资格。

制造业很重要，但不能用似是而非的理论误导中国产业结构转型升级的方向。在工业化过程中，工业的发展虽然压低了农业的占比，但并没有损害农业的增长，而且工业技术还推动了农业的产出增长。在现代服务业的发展过程中，无论是知识、信息、文化娱乐、新零售、新金融等产业的快速成长，还是互联网、人工智能、大数据、云计算等服务业的技术进步，虽然压低了制造业的占比，但并不曾损害过制造业的增长，而且这些现代服务业的发展还推动了制造业产值的提高。[\[插图\]](#)

（原载于新浪专栏，本刊有删节，标题有修改）

公益宣传



守护好高原生灵草木、万水千山

中国生态文明杂志
联合策划
西藏自治区阿里地区生态环境局

中国生态文明研究与促进会

让我们相互关注 共同守望绿水青山

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。

《中国生态文明》杂志

生态环境部主管

中国生态文明研究与促进会主办

国内外公开发行的唯一一本以中国生态

文明命名的国家级综合期刊

大 16 开，100 页，全彩铜版纸印刷，双

月刊，全年定价 120 元

中国生态文明网

网站：<http://www.cecrpa.org.cn>

邮箱：zgstwzz@163.com

订阅方式

■ 当地邮局订阅 邮发代号：80-244

■ 直接向杂志编辑部订阅

银行汇款

单位名称：中国生态文明研究与促进会

开户行：中国民生银行北京金融街支行

账号：011 401 421 000 6916

邮局汇款

地址：北京市西城区后英房胡同 5 号 519 室 邮编：100035

收款人：中国生态文明研究与促进会《中国生态文明》杂志

电话：010-82268165 010-82268172 传真：010-82200589