

海洋生态文明建设关键词

陆海统筹



海口，全国首批湾长制试点城市，近岸海域海水水质优良率100%

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



9 772095 617197



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

2019年第**4**期

总第33期（双月刊）

8月19日至22日，习近平总书记在甘肃省考察调研。习近平总书记指出，这些年来祁连山生态保护由乱到治，大见成效。祁连山是国家西部重要的生态安全屏障，这是国家战略定位，不是一省一地自作主张的事情。甘肃生态保护工作体现了新发展理念的要求，希望继续向前推进。我们发展到这个阶段，不能踩着西瓜皮往下溜，而是要继续爬坡过坎，实现高质量发展，绿水青山就可以成为金山银山。

7月10日，第二轮中央生态环境保护督察启动。首批8个督察组陆续进驻上海、福建、海南、重庆、甘肃、青海等6省(市)和中国五矿集团有限公司、中国化工集团有限公司两家中央企业。这也是首次将中央企业列入督察对象。

中共中央、国务院8月印发关于支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区的意见，支持深圳率先打造人与自然和谐共生的美丽中国典范。

7月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《天然林保护修复制度方案》。方案明确，采取严格科学的保护措施，把所有天然林都保护起来。遵循天然林演替规律，以自然恢复为主、人工促进为辅，统筹山水林田湖草治理，全面提升生态服务功能。

生态环境部、水利部、农业农村部、中科院、国家林草局、中国海警局等联合启动“绿盾2019”自然保护地强化监督工作。

8月19日，习近平总书记致信祝贺第一届国家公园论坛开幕。习近平总书记指出，生态文明建设对人类文明发展进步具有十分重大的意义。中国加强生态文明建设，既要紧密结合中国国情，又要广泛借鉴国外成功经验。

8月23日，全国人大常委会委员长栗战书出席十三届全国人大常委会第十二次会议第二次全体会议，并作全国人大常委会执法检查组关于检查水污染防治法实施情况的报告。栗战书表示，在水污染防治法实施取得积极成效的同时，法律实施不到位的问题还较突出，从总体上看，我国水生态环境状况不容乐观。

生态环境部8月23日通报长江经济带120处国家级自然保护区管理评估结果，这是我国建立国家级自然保护区管理评估制度以来，首次公布以长江经济带为整体的评估结果。结果表明，长江经济带国家级自然保护区管理工作取得积极进展的同时，也存在部分地方政府重视程度不高、落实保护区管理责任不到位、科研监测和专业技术能力存在明显短板等问题。

7月18日，国家生态环境保护专家委员会在京成立。

第二轮中央生态环保督察， 我们有哪些期待？

□ 曹俊

首轮圆满收官不到两个月，第二轮中央生态环境保护督察整装再出发。依然是问题导向，依然是动真碰硬，依然是雷霆万钧之势，不改初心和使命。经历了第一轮洗礼后，社会广为关注的是，这一轮会有哪些不同，又会带来多少期待。


“生态”二字融入，让督察的内涵更加丰富。督察内容的第一条就是，贯彻落实习近平生态文明思想以及贯彻落实新发展理念、推动高质量发展情况。从污染防治到生态保护，再到聚焦污染防治攻坚战、聚焦“山水林田湖草”生命共同体理念下的发展方式转变，强调大环保视野，督察内容的深度和广度形成更大格局。

突出督察的政治属性，让督察更有权威。《中央生态环境保护督察工作规定》发布，中央生态环境保护督察首次在党内法规的规制下展开，就是要紧紧盯住各地、各部门对于生态文明建设和生态环境保护的政治担当问题。中央生态环境保护督察，不仅是对各地、各部门履行生态环保责任的工作体检，更是对各地、各部门贯彻落实党中央决策部署执行力、行动力的政治体检。

国务院有关部门和央企纳入督察范畴，让督察更加强化、更加务实。中央生态环境保护督察，组织者是党中央、国务院，领导小组组长、副组长由党中央、国务院确定，督察对象既有省、自治区、直辖市党委和政府及其有关部门，还包括国务院有关部门和有关中央企业。压实生态环保责任，不光要求地方，还要检视国家部门。刀刃向内，不只是表态，更要行动。

实行容错机制，严格禁止“一刀切”，让督察可以更好地实现初衷。发现问题很重要，更重要的是解决问题。解决问题，就必须强调具体问题具体分析。容错机制和禁止“一刀切”，互为补充。这两个政策，在这一轮督察中特别强调，是督察注重细节、直指本心的体现，是对之前一些问题的回应，也是通过督察工作推进作风转变的风向标。鼓励干部担当作为、敢于探索、勇于创新，引导干部直面问题、研究问题、破解问题。

相信这些新特征，会为第二轮中央生态环境保护督察带来更多可能。

相信这一轮督察，会为经济高质量发展输入强大动力，为生态文明建设和生态环境保护贡献更多精彩。 



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 黎祖文

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

美 术 编 辑: 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

03 卷首语

03 第二轮中央生态环保督察，我们有哪些期待？

06 高端论坛

06 深入学习贯彻习近平生态文明思想
为建设美丽中国贡献台盟力量

08 特别报道

08 共筑生态文明之基 同走绿色发展之路
——生态文明与绿色发展座谈会发言要点

11 封面专题

海洋生态文明建设关键词 陆海统筹

- 11 李干杰在全国海洋生态环境保护工作会议上强调
在新起点上奋力开创海洋生态环境保护新局面
- 14 陆海统筹的重大意义 构建生态文明大格局
- 15 陆海统筹的基本内涵 保护生态系统
- 16 陆海统筹的关键节点 海岸带
- 17 陆海统筹的重要基础 监测评价衔接
- 18 陆海统筹的突破口 渤海综合治理攻坚战
- 19 陆海统筹的地方实践 共管共治与落实责任
- 20 陆海统筹的国际话题 微塑料
- 21 建设海洋生态文明 助力实现美丽中国
- 24 海岸带综合治理，怎样做到生态优先？
- 29 陆海统筹，监测评价怎么衔接？
- 32 海洋之肾，我们了解多少？
- 35 陆海统筹，要统筹什么？
- 39 耕海牧渔，如何高质量发展？
- 43 国际法如何规制海洋倾废？
- 49 海岸带生命共同体，有哪些特点？
- 51 违法围填海，控住了没有？

54 渤海攻坚战，河北怎么突破？

56 强化湾长制，山东怎么实施？

59 建设蓝色海湾，海口怎么行动？

61 深圳湾变清，福田怎么落实？

64 保护海洋，志愿者可以做些什么？

65 2018 海洋生态环境状况公报

67 生态示范创建与“两山”实践创新

67 保护绿水青山这个金饭碗

——丽水践行“两山”理念精彩答卷

70 守住喀斯特地貌上的绿色屏障

——黔西南州造林护林厚植生态优势，林上林下培育绿色产业

74 传承“丝绸之路”上的多元之美

——甘肃洮河流域深入开展民族团结进步示范走廊创建

76 图说

76 魅力腾冲 美丽就是产业

78 观点

78 为什么要尊重、顺应、保护自然？

82 绿韵沉浮谐为本

——黄土高原环境变迁的生态文明启示

84 渠道硬化，是否考虑过更接近自然？

86 垃圾分类制度，上海与东京有何不同？

88 如何加强生态文明法治体系研究？

90 抓好生态环保督察“四力”建设 打造生态环保铁军

92 那些群众性调查，有必要吗？

94 排污量数据可否按监测数据管控？

95 散文

95 黄花忘忧，何以疗愁？

深入学习贯彻习近平生态文明思想 为建设美丽中国贡献台盟力量

□ 十三届全国政协副主席、台盟中央主席 苏辉

中共十八大以来，习近平总书记以马克思主义政治家、战略家、理论家的深刻洞察力、敏锐判断力和战略定力，站在坚持和发展中国特色社会主义、实现中华民族伟大复兴中国梦的战略高度，传承中华优秀传统文化、顺应时代潮流和人民意愿，提出了一系列新理念新思想新战略，形成了系统科学的习近平生态文明思想。习近平生态文明思想，是习近平新时代中国特色社会主义思想的重要组成部分。这一思想深刻回答了为什么建设生态文明、建设什么样的生态文明、怎样建设生态文明的重大理论和实践问题，丰富了马克思主义人与自然关系论述的思想内涵，深化了对人类文明发展规律、自然规律、经济社会发展规律的认识，拓展了全球生态环境治理的可持续发展理念，为我国生态文明建设提供了思想遵循和行动指南。

一、深刻认识习近平生态文明思想的重大意义

习近平总书记在全国生态环境保护大会上强调：“生态文明建设是关系中华民族永续发展的根本

大计”“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”。我们要深刻认识习近平生态文明思想的重大意义，自觉用习近平生态文明思想指导生态文明建设实践。

习近平生态文明思想进一步丰富和发展了马克思主义关于人和自然关系的思想，开辟了一条顺应时代发展潮流，适应我国发展实际的人与自然和谐共生的光明道路。建设好生态文明，首先要准确把握人与自然的关系，这是核心，是根本。马克思主义十分重视人与自然的关系，认为人类是自然的有机组成部分，与自然是一个统一的有机整体，彼此相互影响、相互制约。马克思指出，历史可以从两方面来考察，可以划分为自然史和人类史。但这两方面是密切相联的，只要有人存在，自然史和人类史就彼此相互制约。这说明，人与自然本身就是一体的，人与自然的关系既深刻影响着人与人的关系，又是人与人的关系的动态反映。习近平总书记指出，人与自然是生命共同体。当人类合理利用、友好保护自然时，自然的回报常常是慷慨的。

当人类无序开发、粗暴掠夺自然时，自然的惩罚必然是无情的。人类对大自然的伤害最终会伤及人类自身，这是无法抗拒的规律。习近平总书记引用恩格斯在《自然辩证法》中的论断，告诫人们，人类不要过分陶醉于对自然界的征服。有着近14亿人口的中国建设现代化，决不能重复先污染后治理、边污染边治理的老路，绝不容许吃祖宗饭、断子孙路，必须高度重视生态文明建设，走一条绿色、低碳、可持续发展之路。

习近平生态文明思想深化了中国共产党对社会建设规律的认识，为建设美丽中国，实现中华民族永续发展提供了根本遵循。中华人民共和国成立以来，中国共产党在社会主义道路上领导经济社会发展，艰辛探索人与自然和谐相处之道，不断深化对生态文明建设规律性的认识，集大成的理论认识和实践经验结晶，就是习近平生态文明思想。习近平总书记深刻指出，生态文明建设关系中华民族永续发展。生态环境没有替代品，用之不觉，失之难存。当今世界，国家发展模式林林总总，但唯有经济与环境并重、

遵循自然发展规律的发展，才是最有价值、最可持续、最具实践意义的发展。中共十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视社会主义生态文明建设，坚持把生态文明建设作为统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局的重要内容，并将“生态文明建设”“绿色发展”“美丽中国”写进党章和宪法，成为全党的意志、国家的意志和全民的共同行动。这进一步彰显了生态文明建设的战略地位，为推进美丽中国建设、实现人与自然和谐共生的现代化提供了方向指引和根本遵循。

习近平生态文明思想集中体现了中国共产党的历史使命、执政理念、责任担当，对新时代加强生态环境保护，推动我国生态文明建设迈入新境界，具有重大的指导意义。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。习近平生态文明思想深刻体现着中国共产党人为中国人民谋幸福、为中华民族谋复兴的初心和使命。近年来，随着社会发展和人民生活水平不断提高，人民群众对干净的水、清新的空气、安全的食品、优美的环境等要求越来越高，生态环境在群众生活幸福指数中的地位不断凸显，环境问题日益成为重要的民生问题。只有大力推进生态文明建设，提供更多优质生态产品，才能不断满足人民日益增长的优美生态环境需要。习近平总

书记在今年中国北京世界园艺博览会开幕式上指出：“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，没有哪个国家能独善其身。唯有携手合作，并肩同行，才能让绿色发展理念深入人心、全球生态文明之路行稳致远。”在我们这样一个近14亿人口的大国，走出一条生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国，将是我们为解决人类社会发展难题作出的重大贡献，也是为全球环境治理提供的中国理念、中国智慧和中国方案。

二、充分发挥台盟在生态文明建设中的积极作用

习近平总书记在今年1月同党外人士共迎新春时指出，希望大家自觉服务大局、维护大局，紧紧围绕中共中央决策部署，充分发挥自身界别特色和人才智力优势，找准切入点、结合点、着力点，为决胜全面建成小康社会作出新的更大的贡献。作为中国特色社会主义参政党，台盟要自觉承担起好参谋、好帮手、好同事的历史重托，突出“台”字特色，积极发挥台盟在生态文明建设方面的积极作用。

一是要加强对习近平生态文明思想的学习，提高思想认识。台盟各级组织和广大盟员要深入学习领会习近平生态文明思想，

着力在学深悟透、把握要义、融会贯通上下功夫，真正把习近平生态文明思想烙印在思想深处、转化为实际行动。

二是要加强对生态文明建设的调查研究，积极建言献策。台盟相关部门及担任人大代表和政协委员的盟员要紧紧围绕中共十九大的决策部署，结合台盟实际，选择具有综合性、全局性、前瞻性的重大课题，特别是就贯彻新发展理念，推动生态文明建设等重大问题，多建睿智之言，多献务实之策。

三是要加强生态文明宣传教育，助力营造良好氛围。习近平总书记指出：“要加强生态文明宣传教育，增强全民节约意识、环保意识、生态意识，营造爱护生态环境的良好风气。”台盟各级宣传部门要加大对生态文明教育宣传力度，充分发挥盟刊、网站、微信公众号等自有媒体的作用，注重宣传在生态文明建设中作出积极贡献的先进典型，讲好台盟在致力于建设美丽中国的生动故事。

四是要从我做起，身体力行，积极做习近平生态文明思想的践行者和生态文明建设的推动者。习近平总书记强调：“生态文明建设同每个人息息相关，每个人都应该做践行者、推动者。”台盟广大盟员和所联系的台胞要积极投身生态文明建设实践，从我做起，从一点一滴做起，增强生态环境保护意识，加快形成绿色生活方式，为建设美丽中国贡献台盟力量。

李干杰在全国海洋生态环境保护工作会议上强调

在新起点上奋力开创 海洋生态环境保护新局面

□ 牛秋鹏

5月9日至10日，生态环境部组织召开全国海洋生态环境保护工作会议。生态环境部部长李干杰出席会议并讲话。他强调，要用新体制凝聚新优势，用新思路谋划新突破，在新起点上奋力开创海洋生态环境保护新局面，努力建成“水清、岸绿、滩净、湾美、物丰、人和”的美丽海洋。

李干杰指出，党的十九届三中全会审议通过《深化党和国家机构改革方案》，明确将海洋环境保护职责整合到新组建的生态环境部，这是以习近平同志为核心的党中央立足新时代增强陆海污染防治协同性和生态环境保护整体性作出的重大决策部署。保护海洋生态环境事关做到“两个

维护”，事关民族生存发展和国家兴衰安危，事关经济高质量发展，事关人类共同命运。当前，海洋生态环境保护工作正处于融合融入、重建重构的关键时期，生态环境系统要切实提高政治站位，坚决扛起政治责任，深入贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记关于建设海洋强国的重要



辽宁省大连市海滨

论述,深刻认识海洋、深入思考海洋、深度经略海洋,推动海洋生态环境保护工作迈上新台阶。

李干杰表示,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,在各地各部门共同努力下,海洋生态环境保护工作取得积极进展。在看到成绩的同时,也要全面把握当前海洋生态环境保护工作面临的形势,充分认识沿海地区在经济高质量发展和海洋生态环境高水平保护中的重要作用,清醒认识海洋生态环境保护的长期性艰巨性复杂性,深刻认识海洋领域国际治理的有利时机和复杂局面,客观认识生态环境系统体制优势和能力不足,进一步增强责任感使命感紧迫感,坚持底线思维,保持战略定力,做到“五个坚定不移”,推动海洋生态环境保护工作在新体制新形势下积厚成势、行稳致远。

李干杰指出,当前海洋生态环境保护在工作格局、工作目标、工作方式、工作区域上已发生重大转变,做好新时期海洋生态环境保护工作要坚持以改善海洋生态环境质量为核心,坚持稳中求进、统筹兼顾、综合施策、两手发力、点面结合、求真务实的策略方法,坚持统筹国际国内两个大局,衔接贯通抓体系、抓治理、抓改革、抓监管、抓协作等各方面工作,加快推动海洋生态环境领域国家治理体系和治理能力现

代化,协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护,加快建设美丽海洋,为子孙后代留下一片碧海蓝天。

李干杰强调,当前和今后一个时期是打好污染防治攻坚战、决胜全面建成小康社会的关键时期,也是深化党和国家机构改革、推动海洋生态环境保护工作向纵深发展的关键时期,生态环境系统要把握好多方共治、生态用海、陆海统筹、质量改善等“四大原则”,着力抓好五项工作。

第一,抓好“体系”这个关键架构,加快健全完善法律法规和制度体系。加快构建新管理体制下的“四梁八柱”,做好海洋环境保护法等法律法规制修订工作,加快完善涉海技术规范与评价标准,做好陆海监测评价标准和方法的衔接,建立源头严防、过程严管、后果严惩的制度体系,推进“湾长制”、海上排污许可制度建设,推动建立全国海洋生态环境监测网络。


第二,抓实“治理”这个关键任务,加快解决突出海洋生态环境问题。按照重点攻坚、多点突破、综合治理、示范打样的原则,坚决打好渤海综合治理攻坚战,推动其他重点海域综合治理,加快解决群众反映强烈的海洋生态环境问题。

第三,抓牢“监管”这个关键职责,强化从严从紧的政策导向。要从“海洋生态环境监督管理”

的关键职责出发,着力强化海洋生态、陆源排污、海上排污和企业监管,以及党委和政府督察。

第四,抓紧“能力”这个关键支撑,借助改革编实配强海洋生态环境保护队伍。坚持目标导向、问题导向、能力导向相统一,加快打造海洋生态环境监测队伍、监管应急队伍、技术支撑队伍和执法队伍。

第五,抓住“协作”这个关键途径,深度参与全球海洋治理。践行“海洋命运共同体”理念,深化与“一带一路”国家和全球主要海洋国家的合作,努力为保护全球海洋生态环境发挥积极作用。

李干杰要求,在新体制新形势下做好海洋生态环境保护工作,要“一家人齐心协力”,尽快做到组织上合编、思想上合心、工作上合力、步调上合拍,形成做好工作的系统合力;要“一盘棋统筹谋划”,加快推动海洋生态环境保护工作的有机融入,在相关工作中增加“海洋内容”、增添“海洋味道”;要“一股劲狠抓到底”,以“严、真、细、实、快”工作作风,把各项工作一抓到底、抓出成效;要“一心一意抓好党建”,落实全面从严治党政治责任,持续加强政治、思想、作风、纪律建设,着力打造生态环境保护铁军。

(本文转自中国环境报2019年5月13日1版,有删节,标题为编者所加)

海洋生态文明建设关键词

陆海统筹



- ◇ 陆海统筹的重大意义 构建生态文明大格局
- ◇ 陆海统筹的基本内涵 保护生态系统
- ◇ 陆海统筹的关键节点 海岸带
- ◇ 陆海统筹的重要基础 监测评价衔接
- ◇ 陆海统筹的突破口 渤海综合治理攻坚战
- ◇ 陆海统筹的地方实践 共管共治与落实责任
- ◇ 陆海统筹的国际话题 微塑料

陆海统筹的重大意义 构建生态文明大格局



广东省惠州市红树林湿地

习近平总书记指出，我们要建设的现代化，是人与自然和谐共生的现代化。要坚持陆海统筹，加快建设海洋强国。习近平生态文明思想和习近平总书记关于建设海洋强国的重要论述，为海洋生态环境保护指明了方向。

陆海统筹，成为海洋生态文明建设和新时代生态文明建设的关键词之一。

坚持陆海统筹，就是要依托海洋构建人与自然的命运共同体，构建陆海协调、人海和谐的生态文明大格局。这是落实新时代中国特色社会主义坚持人与自然和谐共生基本方略的重要内容，是建设人与自然和谐共生美丽中国的题中应有之义。

坚持陆海统筹，就是要贯彻落实山水林田湖草是生命共同体的整体系统观，以生态系统为核心，尊重生态系统的整体性和系统性，打通陆地和海洋，建立陆海一体化的海洋生态环境保护治理体系，构建陆海联动、统筹规划的治理格局。生态环境部党组书记、部长李干杰指出，新一轮机构改革实现了陆地和海洋的连通，为做好陆海统筹、实现以海定陆奠定了基

础，这将有效改变陆海分治的局面，实现从“山顶到海洋”的污染全过程防治。生态环境系统要把握好“四大原则”，即多方共治、生态用海、陆海统筹、质量改善。要科学划定生态红线，严守生态功能保障基线、环境质量安全底线和自然资源利用上线。区域的环境保护措施要与海洋生态环境质量的要求相衔接，以实现污染物入海监管方面的以海定陆。陆域海域综合治理规划、工程，要与海洋环境保护目标相衔接。

坚持陆海统筹，就是要践行绿水青山就是金山银山重要理念，推动海洋开发方式向循环利用型转变，全面促进海洋经济可持续发展。

要统筹陆域开发与海域利用，统筹推进海岸带和海岛开发建设，统筹近海与远海开发利用。

沿海产业布局要与海洋资源环境承载能力相衔接，实现以海定产。要准确把握陆域海域空间治理的整体性和联动性，科学安排陆海资源开发利用的总量、时序和空间分布，建立陆海一体空间开发秩序，实现陆海空间资源保护、要素统筹、结构优化、效率提升和权利公平的有机统一，建立永续发展的空间系统。

陆海统筹的基本内涵 保护生态系统



辽宁省盘锦市红海滩

陆海统筹的实质是什么？

生态环境部海洋生态环境司司长柯昶指出，保护海洋生态环境是加快建设海洋强国、实现人海和谐共生的根本要求和基础保障。

陆海统筹，就是在陆地和海洋两大自然系统中建立资源利用、经济发展、环境保护、生态安全的综合协调关系和发展模式。这也是世界沿海各国制定和实施陆海发展战略所应当遵循的根本理念。

陆海统筹，以什么为引领？

陆海统筹，要以绿色发展为引领。海洋为人类提供着丰富的物质财富，是人们生产、生活和运输活动的重要空间和载体。海洋也是地球生态系统的重要组成部分，在维护全球生态平衡、实现可持续发展方面具有无可替代的作用。近年来，人们对海洋生态环境保护价值的认识水平不断提升，合理有度开发利用海洋资源、保护海洋生态环境已成为世界各国的共识。陆海统筹，必须尊重自然、顺应自然、保护自

然，牢固树立发展和保护相统一的理念，让绿色发展理念从大陆向大洋延伸，守护好海洋这片蓝色国土。

怎么样通过统筹来保护生态系统？

以生态系统为基础，打通陆地和海洋，实现“从山顶到海洋”的“陆海一盘棋”生态环境保护策略，建立陆海一体化的海洋生态环境保护治理体系，尊重生态系统的整体性和系统性，构建陆海联动、统筹规划的治理格局。

区域的环境保护措施要与海洋生态环境质量的要求相衔接，以实现污染物入海监管方面的以海定陆。

沿海产业布局要与海洋资源环境承载能力相衔接，以实现产业布局方面的以海定产。

陆域海域综合治理规划、工程要与海洋环境保护目标相衔接。

统一陆海生态环境监测布局，以实现标准和数据相衔接。

陆海统筹的关键节点 海岸带

海岸带经济占比何其高？

海岸带地区以不到 30% 的陆域国土，承载着全国 40% 的人口，50% 的大城市，70% 的国内生产总值。

全国约 20% 的动物蛋白质食品、23% 的石油资源和 30% 的天然气资源来自海洋。

海岸带生态地位何其重？

海岸带聚集着山水林田湖草生命共同体的几乎所有重要生态系统类型，是科学协调发展与保护关系的战略要地。

既要承载“从山顶到海洋”经济社会发展的资源供给需求，又要消纳人为活动带来的生态环境压力，还要防范和抵御来自海洋和陆域的各类生态灾害和环境风险。

海岸带产业结构调整何其难？

海岸带地区是我国经济绿色转型发展的关键区域，正处在新旧动能转换的关键阶段。

第二产业比重高出全国平均水平近 5 个百分点，石化产业产值约占全国的 75%，钢铁产能约占全国的 78%。

海岸带环境压力何其大？

海岸带地区接纳的陆源污染物入海量年均达千万吨级以上，全国约 15% 的入海河流断面为劣 V 类水质，约 10% 的海湾水体富营养化严重，约 42% 的海岸带区域存在环境超载。

自然岸线已经不足 40%。

近岸典型生态系统 80% 以上处于亚健康或不健康状态。

海岸带综合治理的生态优先原则，有几项内容？

生态资本优先。经济活动的生态合理性，要优先于经济技术的合理性。

生态规律优先。把人类作为陆海生态系统的重要组成部分，把陆域、淡水、海域生态环境作为一个整体，从水圈、大气圈、生物圈视角深刻认识我国海岸带生态系统与全球生态系统的整体联系和相互作用。

生态产品优先。对人为开发活动进行生态论证，将保护和优化生态系统、保障民生福祉作为所有人为活动的出发点。

海岸带如何加强围填海管控？

一是严格实行“三线一单”制度，用好海洋工程、海岸工程环评措施，除国家重大战略项目外，禁止审批新增围填海项目。

二是严守生态保护红线，严格执行生态红线管控要求，首先在渤海海域清理非法占用生态保护红线的围填海项目。

三是加大督察问责力度，特别是要压实压紧地方党委政府的主体责任，确保围填海项目整改到位，确保严控围填海的政策落到实处，坚决遏制和严厉打击违法违规的围填海行为。

现在，全国约 30% 的近岸海域和 37% 的大陆岸线，已经纳入生态保护红线管控范围，海洋保护区总数达到 270 余处。

陆海统筹的重要基础 监测评价衔接

为什么必须实施陆海的监测和评价衔接？

海洋生态环境保护不是孤立的，是与陆地生态环境保护紧密结合在一起的。既然陆域海域是一个系统整体，生态治理要实现“从山顶到海洋”的陆海一盘棋，就必须做好陆海生态环境监测与评价的衔接。

生态环境部的职责之一，就是统一政策规划标准制定、统一监测评价、统一监督执法、统一监督问责。

重点需要解决哪些“不衔接”？

1. 环境功能的空间不衔接。

陆域地表水环境功能区划没有考虑与海域功能区划的约束与衔接，海域功能区划没有考虑河流淡水和海水相互混合区域。

2. 关键要素和指标不衔接。

陆海监测评价体系都缺少生态系统这个重要要素，难以体现生态系统单元、生态结构和生态服务功能变化，难以反映人类活动的长期影响。

陆海各自的水质指标都缺少总氮，在一定程度上造成陆域治理对海域环境质量改善不明显。

陆域监测评价缺少河流入海径流量指标，导致陆源污染物入海总量变化无法评估。有些地方入海径流量锐减甚至断流，河口生态系统严重受损等问题。

3. 监测技术不衔接。

陆海监测布点没有充分考虑水质连接要求。

环境监测技术体系来源于地表水或海水，不能够完全适应陆海双向运动影响的感潮过渡水体。

陆域海域监测频率差异很大，前者为月度或季度，后者为一年或三年，且采样时段受不确定因素影响大，研判分析比较困难。

4. 陆海环境质量标准不衔接。

主要体现在陆海两个标准之间氮、磷物质的指标设置完全不同。

地表水二类水与海水水质相比，仍为劣四类海水。按照岸海水水质标准评价，多数河口水质都严重超标。

衔接，从哪里着力？

推进国土空间规划中陆域与海域空间管控衔接。

建立陆海衔接的营养盐关键控制指标体系。

建设统一的天地空全程监测网络，建立严格的陆海衔接的监测技术规范。

建立河口区生态环境管理体系。

建立陆海监测部门协调合作机制，建设陆海监测大数据平台，运用云计算及人工智能等先进技术处理海洋生态环境监测信息。

整合原有分散在各地各部门的陆海环境信息，实施陆海监测信息共享，推动海洋环境监测技术在沿海地区间共享。

陆海统筹的突破口 渤海综合治理攻坚战

为什么是渤海？

渤海是我国唯一的半封闭型内海，其自然生态独特、地缘优势显著、战略地位突出。近年来，渤海水质有所改善，但陆源污染物排放总量仍居高不下，重点海湾环境质量未见根本好转，海洋资源开发强度高、利用方式粗放，环境风险压力有增无减，生态环境整体形势依然严峻。

攻坚目标是什么？

通过3年综合治理，大幅降低陆源污染物入海量，明显减少入海河流劣V类水体；实现工业直排海污染源稳定达标排放；完成非法和设置不合理入海排污口的清理工作；构建和完善港口、船舶、养殖活动及垃圾污染防治体系；实施最严格的围填海管控，持续改善海岸带生态功能，逐步恢复渔业资源；加强和提升环境风险监测预警和应急处置能力。到2020年，渤海近岸海域水质优良比例达到73%左右。

行动思路是什么？

一是系统治理、两手发力。一方面注重源头防治，严格控制影响海洋环境的污染物排放；另一方面采取最严格的海洋生态保护措施，系统推进海洋生态保护与修复，提高海洋资源环境承载力。

二是重点突破、带动全局。以入海河流环境治理、直排海污染源规范管理等为突破口，带动陆海统筹的近岸海域污染防治；以生态保

护红线管控、海岸带保护修复等为突破口，带动生态系统保护和修复。同时做好环境风险防范，提高突发环境事件和生态灾害应对能力。

三是标本兼治、务求实效。充分认识渤海生态环境治理的长期性和艰巨性，注重系统谋划、绿色发展，将控污染与调结构相结合、治病症与全面体检相结合。科学制定可操作、可监测、可考核的目标任务，注重解决突出问题。

四是中央统筹、地方落实。构建中央统筹、省级负总责、市县抓落实的工作推进机制。

具体任务有哪些？

以改善渤海生态环境质量为核心，以突出生态环境问题为主攻方向，开展陆源污染治理行动、海域污染治理行动、生态保护修复行动、环境风险防范行动等四大攻坚行动。

将减排做重点、扩容为基础、防险为底线，实施“三管齐下”：在防治污染方面，注重查排口、控超标、清散乱，监控入海河流和直排海污染源两类陆源污染物入海通道，治理总氮污染，清理海水养殖，整治“散乱污”和岸滩垃圾；在保护生态方面，注重守红线、治岸线、修湿地，坚决守好生态保护红线，有效保护重要生态系统，抓住岸线岸滩这个生态保护关键区域，采取治理河口海湾、修复湿地及岸线、开展生物养护等多种方式提升生态功能；在管控风险方面，注重查源头、排隐患、防风险，盯紧把牢各类风险源，深入开展风险预判和隐患排查，制定好实施好突发事件预案。

陆海统筹的地方实践 共管共治与落实责任

渤海攻坚战，河北怎么突破？

全口径入海口排查，不仅涉及工业排污口、生活排污口，还涉及大量雨水排放口、养殖企业尾水排放口等。

实施陆源污染防治、海洋污染防治、海洋生态保护修复、环境风险防范、旅游旺季生态环境保障等五大攻坚，提出到2020年，全省近岸海域水质优良比例达到80%以上的目标。

建立健全省、沿海三市海洋生态环境专门管理机构，成立专门海洋生态环境执法和监测队伍。对近岸海域国省考点位所在市，一次不达标的实施约谈，二次不达标的实施限批，年度均值不达标的实施限批并启动问责。

强化湾长制，山东怎么实施？

在全省范围内全面实行湾长制，初步建立起省市县三级湾长制体系，部分市还积极探索向职责任务重的乡镇（街道）延伸。

湾长制不是简单的冠名制，而是实打实的责任田。“党政同责，全民共治”“严格考核，强化监督”，是基本原则。

将全面实行湾长制作为推进工作的一个机制和平台，与渤海区域环境综合治理攻坚战等工作有效结合。

建设蓝色海湾，海口怎么行动？

制度护海，初步形成了上下联动的“12345网格化+湾长制”海湾治理新模式。即在原有智慧城市网格化基础上，叠加湾长制试点工作

网格员，赋予巡查任务，并配齐渔业执法协管员暨湾长制网格员，极大提高了海湾精细化管理水平。

防污养海，开展陆源入海污染物排查，加强水产养殖整治力度，创新建立海岸带巡查保护联动机制，加强海洋污染综合防治。

修复治海，将7.06%的近岸海域生态敏感和脆弱区域纳入生态保护红线，全面启动海洋生态环境本底调查，大力推进沙滩、海岸带等海洋资源的保护与修复。

重点推进“蓝色海湾整治行动”。

加强“湾长制”和“河长制”无缝对接，以“治湾先治河，治河先治陆”的原则，推动建立湾长河长联席会议制度和信息共享制度，衔接治河治湾目标，深入推进河海共治，实现陆海共治共管。

深圳湾变清，福田怎么落实？

全面开展入海河流综合整治，成功实现了辖区内河流不黑不臭的目标。

完善污水处理设施，从源头彻底阻断陆源污染。强化正本清源工程建设，对建成管网存在的断头、接驳不顺等现象进行排查，完善雨污分流管网系统。

推进红树林湿地修复，全力保护海洋生物多样性。启动福田红树林修复示范工程，建设红树林修复示范区和红树林湿地公园，保护区周边楼宇限高，保障动物栖息红树林的生物通道。

陆海统筹的国际话题 微塑料

微塑料，有多微小？

微塑料泛指小块塑料，一般是指小于5毫米但大于1纳米的塑料微粒。

根据国内外报道，贝类当中普遍检出微塑料颗粒，大型哺乳动物、鱼类、浮游动物体内也都检出了微塑料。

世界海洋环境中的微塑料，主要有两个来源。一是最初就是按微颗粒制造出来的，包括功能工业洗涤剂、塑料粉末、化妆品以及用于各种工业过程的塑料颗粒；二是较大塑料制品被破化和风化而产生的。

微塑料，有多危险？

最麻烦的是，如此小的塑料颗粒，很容易被生物群体吸收。

微塑料对海洋生物可能产生的物理和化学影响，包括消化道堵塞或损害，引起毒性反应等。

除了损害个体，还可能造成种群和区域影响，甚至是整个海洋生态系统，最终通过食物链危及人类健康。

微塑料，国际社会有多重视？

联合国2014年通过了关于海洋塑料废弃物和塑料微颗粒的决议。

2016年，联合国环境大会把海洋塑料垃圾和微塑料问题与全球气候变化、臭氧耗竭和海洋酸化等并列为全球性重大环境问题，相关国

家和环境组织都出台了一些行动措施和法规。

2019年5月，《巴塞尔公约》缔约方通过附件修正案，将塑料制品及微塑料纳入跨境转移监管，强调塑料应最终回收，不能向海洋倾倒。

塑料及微塑料，我国有哪些管控措施？

我国高度重视海洋垃圾和塑料垃圾防治，是全球最早颁布限塑令的国家之一。

国家明令禁止生产、销售和使用厚度小于0.025毫米的塑料袋。相关海洋环境保护的法律法规、条例、水污染防治行动计划等都要求加强塑料陆源入海污染防控，严控塑料垃圾倾倒入海。

我国加强固体废弃物特别是塑料废弃物的回收利用，从源头上防止陆源垃圾入海。我国正在全面实施的生活垃圾分类制度，将有效减少陆源和海源垃圾的输入。国外学者的研究数据表明，塑料回收利用率排名第一是欧盟，为30%，排名第二是中国，为25%，世界平均的回收利用率是9%。

农业农村污染治理攻坚战行动计划，明确提出了地膜回收要求，进一步从源头上防止陆源塑料垃圾入海。科技部启动了重点研发专项，专门针对海洋微塑料的来源、分布和防治技术等开展研究。相关部门也从2007年开始实施海洋垃圾的业务化监测，2016年开始对海洋微塑料进行监测。生态文明

建设海洋生态文明 助力实现美丽中国

□ 李庆瑞

海洋既是复杂的生态系统，又是巨大的资源库，是人类未来生存与发展空间拓展的主要领域。海洋在我国经济社会发展中地位极其重要，是保障国家安全、缓解陆域资源紧张、拓展国民经济和社会发展空间的重要支撑系统。党的十八大报告明确提出，要提高海洋资源开发能力，坚决维护国家海洋权益，建设海洋强国。十九大报告进一步明确，坚持陆海统筹，加快建设海洋强国。海洋生态文明建设是我国生态文明建设的重要内容，其重要性和特殊性要求我们必须将海洋生态环境保护 and 生态文明建设贯穿于生态文明全领域和全过程。

一、生态文明建设是中华民族永续发展的根本大计

党的十九大报告将坚持人与自然和谐共生作为新时代坚持和发展中国特色社会主义基本方略的重要内容，将污染防治作为到2020年决胜全面建成小康社会的三大攻坚战之一，将建设美丽中国作为全面建设社会主义现代化强国的重大目标，围绕生态文明建设和生态环境保护提出一系列新理念、新要求、新目标和新部署，

集中体现了党中央、国务院加快绿色发展、提升生态文明、建设美丽中国的坚定决心和坚强意志。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央站在坚持和发展中国特色社会主义、实现中华民族伟大复兴中国梦的战略高度，把生态文明建设和生态环境保护摆在治国理政的重要位置。习近平总书记多次指出，绿水青山就是金山银山。保护生态环境就是保护生产力，改善生态环境就是发展生产力。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。推动形成绿色发展方式和生活方式。这些重要战略思想，带来了发展理念和执政方式的深刻转变，为正确处理发展与保护的关系，实现人与自然和谐共生提供了思想指引和行动指南，推动中国生态环境保护从实践到认识发生了历史性、转折性和全局性变化，认识程度之深、治理力度之大、政策举措之实、执法督察之严、环境改善之快，都是前所未有的。

当前我国生态文明建设已经进入新时代，也进入了关键期、攻坚期和窗口期。2018年5月18日，习近平总书记在全国生态环

境保护大会上发表重要讲话，科学总结了党的十八大以来我国生态文明建设的成就和经验，高屋建瓴地提出了新时代推进生态文明建设的原则和要求、途径和举措等一系列重大问题，为加强社会主义生态文明建设提供了根本遵循。

第十三届全国人民代表大会第一次会议通过《中华人民共和国宪法修正案》，生态文明写入宪法，上升为国家意志，体现了人民意愿。2018年5月召开的全国生态环境保护大会提出生态文明建设是关系中华民族永续发展的根本大计，正式确立了习近平生态文明思想。其核心要义集中体现在“八个观”，即生态兴则文明兴、生态衰则文明衰的深邃历史观，人与自然和谐共生的科学自然观，绿水青山就是金山银山的绿色发展观，良好生态环境是最普惠的民生福祉的基本民生观，山水林田湖草是生命共同体的整体系统观，用最严格制度保护生态环境的严密法治观，全社会共同建设美丽中国的全民行动观，共谋全球生态文明建设的共赢全球观。这是新时代推进生态文明、建设美丽中国的方向指引

和根本遵循，具有重大的现实意义和深远的历史影响。我们要认真学习 and 深入贯彻习近平生态文明思想，切实增强做好生态环境保护工作的责任感和自觉性。

二、海洋生态文明是生态文明建设的重要组成部分

海洋作为地球生命的起源，面积占地球表面积的四分之三，不仅为人类的生存和发展提供了丰富的物质资源，而且对陆地环境和全球气候具有深远的影响。我国是海洋大国，拥有广阔的领海以及漫长的海岸线。过去的一段时间内，在工业化快速发展的过程中，海水污染以及海洋资源无序开发问题曾愈演愈烈，严重影响海洋生态平衡和海洋经济的可持续发展。2013年7月，中央政治局第八次集体学习时，习近平总书记强调要下决心采取措施，全力遏制海洋生态环境不断恶化趋势，让我国海洋生态环境有一个明显改观，让人们吃上绿色、安全、放心的海产品，享受到碧海蓝天、洁净沙滩。要把海洋生态文明建设纳入海洋开发总布局之中，坚持开发和保护并重、污染防治和生态修复并举，科学合理开发利用海洋资源，维护海洋自然再生产能力。

海洋生态文明建设作为国家生态文明建设全局的重要组成部分，核心意义在于形成并维护人与海洋的和谐关系。这种关系，既不是人类社会进步与发展必须保持海

洋的原本状态，也不是海洋的发展变化完全服从于人类自身发展的需要，而是追求人的全面发展与海洋的平衡有序之间的和谐统一。

首先，海洋生态文明建设和海洋开发是辩证统一的关系。一方面，海洋生态文明的建设直接决定了海洋资源开发利用的可持续程度。另一方面，绿色开发模式倒逼产业结构调整，进一步为生态文明建设腾挪空间，最终实现良性循环。其次，海洋生态文明建设是社会发展的必然要求。为了缓解人口、资源、环境三大危机，进军海洋、开发海洋已成为不可逆转的趋势，而维护海洋生态平衡，是发展海洋经济、实现可持续发展的战略基础。再次，海洋生态文明建设是海洋经济发展的现实需要。海洋经济发展，必须依赖于对海洋资源的开发利用活动。随着开发利用的深度和广度不断拓展，海洋经济发展与海洋原有生态系统间的矛盾愈加突显，必须以生态文明建设的理念、方法予以协调、缓解，实现互利共赢。

三、坚持深化陆海统筹，全面推进海洋生态文明建设

近年来，我国从陆海兼备的国情出发，在进一步优化提升陆域国土开发的基础上，不断提升海洋在国家发展全局中的战略地位，构建大陆文明与海洋文明相容并济的可持续发展格局。随着政策的不断深入推进，各方优势

逐渐呈现。

一是战略和政策引领作用开始显现。2018年的国务院机构改革将海洋环境保护职责划入生态环境部，进一步打通了陆地和海洋，有利于推进陆海生态环境保护。

二是陆海生态建设和环境保护取得成效。陆地生态环境保护力度加大，陆源污染得到有效遏制，生态环境治理与修复工程加快推进，海陆生态环境保护衔接日趋紧密，入海河流水质达到水环境功能区要求，污染物排放入海得到有效控制，海洋垃圾源头得到有效管控，海面垃圾、岸滩垃圾得到及时清理与处置，海洋生态环境保护长效机制基本建立。

三是海洋科技水平进一步提高。海洋与渔业科技创新体系逐步完善，自主创新能力大幅提升，转型升级的核心技术和关键共性技术研究取得明显进展。科研平台不断增多，配套服务作用进一步增强，海洋科技项目研发、转化、推广不断加快，基本形成以公共科研平台为主体、产学研相结合的海洋与渔业创新体系。

虽然我国的陆海统筹发展取得了长足进步，但聚焦到海洋生态文明建设方面，仍面临一些问题。《2017年中国近岸海域生态环境质量公报》显示，2017年全国近岸海域水质基本保持稳定，水质级别为一般，主要超标因子为无机氮和活性磷酸盐，近岸海域富营养化点位比例为25.2%，中度及以上富营养化主要集中在莱



福建省宁德市霞浦县滩涂

州湾、长江口和珠江口近岸海域。我国七大流域中，海河污染最重，由此带来的渤海海域污染加重，再加上半封闭、流动差等地理因素，形势愈加严峻。由此可见，我国近岸海域环境问题依然突出。强化陆海统筹治理，持续深化海洋生态文明建设任重而道远。

四、陆海统筹体制下，海洋生态文明建设和生态环境保护的建议

一是深刻认识海洋生态文明建设在生态安全和社会经济发展中的位置。海洋生态文明建设不仅仅局限于海洋和沿海，而是由海陆、流域及相关区域等构成的社会、经济、生态建设，涉及到经济、社会、政治、生态等方方面面，在国家生态文明建设全局中占据着举足轻重的地位。

二是持续开展海洋生态整治修复，促进海域生态平衡。推进海域海岛整治修复和海洋生物资源养护，引导、鼓励社会资本参与岸线、海岛整治修复。持续加大海洋生物资源养护力度，提升海洋养殖产业标准化、信息化、

装备化建设水平，严格实施海洋生态补偿制度。

三是推行陆域规划与海洋规划“多规合一”。增强陆域开发和海洋开发空间的有机统一。严格落实海洋生态红线制度，坚持以海洋保护控制线、环境功能、环境容量控制开发强度。加快建立实施排污总量控制制度，明确近岸海域水质控制目标，制订陆源入海总量削减方案，倒逼陆上环境综合治理，促进陆海一体化发展和保护，为海洋可持续发展留足空间。

四是全面深化生态环境保护体制机制改革，不断强化海洋综合执法监管，切实维护海洋生态环境的持续稳定。建立健全海洋渔业、环保、公安、交通、海事等部门联合执法和刑事司法有效衔接机制，构建网格化、精细化的执法监管体系，以最严密的巡查、最严格的措施、最严厉的执法，打击陆海环境违法行为，在紧盯陆源污染防治的同时，下重拳整治海上环境污染和资源破坏行为。

五是完善海洋环境监测体系，提升海洋监测措施的科学化、技

术化。实现主要入海河口、污染源、港口码头、重点敏感海域监测全覆盖，构建海洋生态环境立体监测网络，全面掌握陆海污染总量，实现海洋、环保、水利、气象等部门的信息互通、数据共享，打造新型海洋环境治理体系。

海洋生态文明建设是我们在开发利用海洋资源过程中所面临的重大课题，也是事关中华民族伟大复兴的重大问题。随着一系列政策的推进，我国海洋生态环境虽然处在相对稳定的状态，但仍位于生态环境风险的叠加期，道路崎岖、前途光明，还有不少问题亟须攻坚克难。尤其是在海洋资源开发利用的有序性、合理性、可持续性方面还面临着不小挑战。需要社会各界携起手来，积极参与海洋生态文明建设，汇聚每个人的力量把我国的海洋环境变得越来越好，以更加优质的海洋资源回应人民对美好生活的期盼，为早日实现美丽中国而共同努力！^[4]

（李庆瑞，中国生态文明研究与促进会执行副会长）

海岸带综合治理，怎样做到生态优先？

□ 张志锋 许妍 索安宁

生态资本优先。经济活动的生态合理性，要优先于经济技术的合理性。

生态规律优先。把人类作为陆海生态系统的重要组成部分，把陆域、淡水、海域生态环境作为一个整体，从水圈、大气圈、生物圈视角深刻认识我国海岸带生态系统与全球生态系统的整体联系和相互作用。

生态产品优先。对人为开发活动进行生态论证，将保护和优化生态系统、保障民生福祉作为所有人为活动的出发点。

海岸带是陆地和海洋之间的过渡带，具有突出的区位优势、优良的资源禀赋和重要的生态功能，在经济社会发展和生态文明建设全局中具有重要战略地位，发挥着强韧支撑作用。

深入推进海洋生态文明建设，关键在于以生态优先引领海岸带综合治理，构建海岸带绿色发展空间新格局，陆海统筹，开展环境治理工程，整体系统推进生态修复工程，加快形成绿色生产方式和生活方式，推动实现海岸带地区绿色高质量发展和陆海生态环境高水平保护。

一、实施海岸带综合治理的基本动因是什么？

党的十八大以来，在生态文

明和海洋强国建设双重战略的指引下，海岸带地区在我国经济社会可持续发展全局中的战略地位日益凸显，但仍面临着资源环境约束趋紧，生态产品供需矛盾突出，发展与保护不协调、不平衡、不充分等突出问题。

（一）海岸带是我国经济绿色转型发展的关键区域

海岸带具有突出的区位优势 and 自然资源禀赋。一方面，海岸带地区是陆海生态系统物质能量交换过程中最有生机的部分，具有很高的自然能量和生物生产力。我国约 20% 的动物蛋白质食品、23% 的石油资源和 30% 的天然气资源来源于海洋。另一方面，海岸带区位优势明显，是融合陆海两类经济模式、生产力内

外双向发展的经济脊梁带。我国海岸带地区以不到 30% 的陆域国土，承载着全国 40% 的人口、50% 的大城市、70% 的国内生产总值。但同时，海岸带地区正处于新旧动能转换的关键阶段，第二产业比重高出全国平均水平近 5 个百分点，石化产业产值约占全国的 75%，钢铁产能约占全国的 78%，产业结构调整难度大。随着经济社会发展，海岸带地区人口、产业和经济要素高度集聚的态势愈加明显，成为实现我国经济绿色转型发展的关键区域。

（二）海岸带是解决生态环境突出问题的攻坚地带

海岸带具有高度迁徙的物种、迅速变化的环境和复杂多样的人类活动因素，是我国生态环

境问题最为集中和突出的区域。

“十三五”以来，海岸带地区承纳的陆源污染物入海量年均达千万吨级以上，全国约15%的入海河流断面为劣V类水质，约10%的海湾水体富营养化严重，约42%的海岸带区域资源环境超载。与上世纪50年代相比，我国滨海湿地面积已累计丧失65万公顷，自然岸线已不足40%，近海优质渔业资源量减少近一半，近岸典型生态系统80%以上处于亚健康或不健康状态。海岸带消纳陆源污染、防护自然灾害、维持生态平衡、提供生态产品等服务功能普遍受损，是当前打好污染防治攻坚战、解决生态环境突出问题的关键所在。

（三）海岸带是科学协调发展与保护关系的战略要地

海岸带陆海相互作用剧烈，集聚着山水林田湖草生命共同体的几乎全部重要生态系统类型，既要承载“从山顶到海洋”经济

社会发展的资源供给需求，又要消纳人为活动带来的诸多生态环境压力，还要防范和抵御来自海洋和陆域的各类生态灾害和环境风险，是科学协调发展与保护关系的战略要地。尽管自2012年以来我国海水水质整体企稳向好，但已有的治理成效基础并不稳固，发展与保护的矛盾仍未能从根本上得到有效纾解，约42%的海岸带区域因过度开发利用而导致资源环境超载。实施生态优先的海岸带综合治理，是协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护的必然要求，具有现实紧迫性。

二、怎么理解生态优先是海岸带综合治理的首要原则？

生态优先就是指经济社会发展必须以资源环境承载力为前提，将资源节约、环境保护、生态修复放在经济社会发展的优先地位。

实施海岸带综合治理，首要原则就是坚持生态优先，贯彻落

实“绿水青山就是金山银山”重要理念，正确把握生态环境保护和经济发展的关系，探索协同推进生态优先和绿色发展新路子。

（一）生态资本优先是海岸带经济高质量发展的根本保障

生态系统孕育了海岸带资源可持续开发利用的物质基础，决定了海岸带人为开发活动的资源环境承载力。海岸带一切经济活动的生态合理性，要优先于经济与技术的合理性。

坚持生态资本优先原则，核心是建立生态优先型经济即以生态资本保值增值为基础的绿色经济，从整体和长远利益出发，在满足大多数人需要的同时，保护和优化海岸带生态系统，保持生产力的可持续运行能力。在构成绿色经济的四大资本形态中，生态资本的保值增值从根本上决定着物质资本、知识资本、社会资本等其它资本的保值增值，具有基础性、决定性地位。



大亚湾霞涌镇

当前，特别是传统工业化模式严重消耗自然资源、破坏生态环境，海岸带生态承载力已经接近或达到极限，作为生态资本物化形态的生态系统，具有明显的不可替代性，其平衡和自我恢复能力一旦严重损害就很难人工修复。必须坚决把克服海岸带生态危机、恢复生态平衡放到发展的首位，以加强海岸带生态系统的整体保护和修复实现生态资本保值，以调整优化海岸带保护与利用空间格局、提高资源集约节约开发利用效能等实现海岸带生态资本增值，以海岸带生态环境保护的硬约束促进发展方式和生活方式的绿色转型，切实保障海岸带资源的可持续开发利用和经济社会高质量发展。

（二）生态规律优先是陆海生态环境综合治理的科学遵循

新一轮国务院部门改革完成后，消除了陆海统筹实施生态环境综合治理的制度障碍，而要从根本上实现“打通陆地和海洋”的目标，还必须尊重自然、顺应自然，进一步深化对陆海生态过程和生态规律的认识，坚持按生态规律办事。

一要把人类作为陆海生态系统的重要组成部分，深刻认识人为活动影响下的陆海生态过程和生态规律，科学把握人为活动和自然变异双重驱动下，陆海生态系统的相互作用机制和变化趋势，科学划定并严守海岸带生态功能保障基线、环境质量安全底线、

自然资源利用上线等。

二要把陆域-淡水-海域复合生态环境作为一个整体，深刻认识在水流、生物和人为活动的共同作用下，这一复合生态环境所承受的跨系统生态威胁及发生发展规律，在海岸带污染防治、生态保护与修复中坚持陆海统筹和区域联动，建立健全跨部门、跨辖区、跨系统的统筹协调机制。

三要从水圈、大气圈、生物圈的视角，深刻认识我国海岸带生态系统与全球生态系统的整体联系和相互作用机制，特别是与邻接海域、相邻国家和地区之间的生态联系，以海岸带生态环境综合治理的突出成效引领跨界生态环境安全保障，深度参与全球生态环境治理。

（三）生态产品优先是保障和提升民生福祉的必然要求

习近平总书记指出：“良好生态环境是最公平的公共产品，是最普惠的民生福祉。”海岸带陆海生态系统提供的干净的水、清洁的空气、正常的气候、安全的食品、宜居的环境等良好生态产品，是人们从事一切生产生活的前提和基础。因此，舍弃一些经济利益只会一时影响部分人的物质富足程度，但是如果舍弃生态利益则会损害海岸带经济社会发展的根基，损害所有人利益。必须对海岸带的人为开发活动进行生态论证，将保护和优化生态系统、保障和提升民生福祉作为海岸带各类人为活动的出发点。

特别是在进入全面建设小康社会历史新时期以后，人们对于生活质量、身心健康的要求越来越高，对优质生态产品的可持续供给需求越来越高，海岸带综合治理必须把提升生态产品数量和质量、保障生态产品的持续有效供给放在首位，保障好最普惠、最公平的民生福祉。同时，通过海岸带综合治理，充分发挥良好生态产品的作用，不但可以极大地拉动内需，推动海岸带经济的健康发展，而且可以提高人们的创造力及在生产生活中的竞争力，更有利于海岸带经济的绿色高质量发展。

三、以生态优先引领海岸带综合治理，具体着力点在哪里？

以生态优先引领海岸带综合治理，就是要以习近平生态文明思想为指导，充分认识海岸带资源环境管理的整体性、系统性和全局性，源头、过程和结果管理并重，实施以生态系统为基础的海岸带综合管理，优化海岸带保护与利用的空间格局，严格落实生态保护红线制度，推进陆海环境综合治理与生态系统整体修复，建设陆海协同的海岸带生态灾害和环境风险防范体系，构建海岸带蓝色生态屏障，保障区域生态安全和民生福祉，进一步提升海岸带经济社会绿色高质量发展的综合实力。

（一）构建生态优先的海岸带空间格局

海岸带地区人口、产业和经济要素高度集聚，需要予以优先保护的重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区密集分布，是生态、生活、生产空间高度融合的区域。必须充分认识海洋生态环境对“从山顶到海洋”各类人为活动压力的综合载体属性，以海定陆、海陆联动，首先对海岸带生态空间进行整合与规划，构建海岸带生态安全屏障体系。

在海岸带生态优先的绿色底图上，严格对各类人为开发活动的生态环境影响评价，充分依据海岸带资源环境承载能力和使用功能适宜性等调整优化生产、生活空间布局，细化海岸带空间分类分区管治，提高海洋资源集约节约化水平，规范和引领海岸带生产方式、生活方式的绿色转型，最大程度减少对海岸带生态环境的影响，真正做到“一张蓝图绘到底”。

（二）陆海统筹开展环境质量改善工程

坚持陆海统筹、河海兼顾、区域联动，以陆海水体环境质量改善为核心目标，巩固深化渤海综合治理攻坚战成果，以环渤海、长三角、粤港澳、北部湾等为重点区域，系统调查评估入海河流、排污口、大气沉降、海水养殖、海洋工程等污染源底数、主要污染物环境归趋和排污贡献等，严格实施近岸海域水质目标考核制度和重点海域污染物总量控制工程，并与入海河流水质断面考核、

流域污染防治规划等统筹联动，逐步消减近岸河口、海湾等严重富营养化水体。

深刻把握海岸带生态环境新老问题交织、主次矛盾转化的新特征，坚持氮磷营养盐减排和新兴环境问题并重的环境综合治理思路，聚焦沿海大中城市公众亲海区、海水增养殖区、重要海洋生态功能区等，对可能影响公众健康、用海安全、生态健康的特征性污染指标如固体垃圾和微塑料、致病微生物和赤潮毒素、持久性有害污染物、抗生素和抗性基因、悬浮泥沙等开展海陆联动的专项调查与治理工程，构建源头严防、过程严管、后果严惩的海岸带环境综合治理机制。

（三）整体系统推进生态保护修复工程

统筹陆地海洋、水里岸上、地上地下和流域上下游，开展海岸带生态系统分区和生物多样性普查，依据区域突出生态环境问题、主要生态功能定位和陆海生态联系等，构建打通陆地和海洋的生态廊道及生物多样性保护网络，提升海岸带生态系统质量和稳定性，优化生态安全屏障体系。以突出生态环境问题为导向，统筹规划海岸带生态保护与修复重点工程的部署方案，对集中连片、破碎化严重、功能退化的陆海生态系统进行系统修复和综合整治，多措并举实现海岸带生态产品提质增效。

加强海岸带生态修复与环境综合整治的政策和关键技术研究，积极推广“流域-河口-海湾”综合整治修复等新模式，以区域生态治理推进跨部门、跨辖区、跨系统的陆海联动和协调合作。积极推广“拆、修、保、增”的优质岸线恢复模式，加强对岸滩的综合整治修复，拓展公众亲水岸线岸滩，让人民群众享有切实的获得感。积极推广河湖海水系连通、海陆生态廊道建设、河口生态用水补给、滨海湿地植被恢复、野生动物栖息地恢复等手段，逐步恢复海岸带受损生态系统功能。积极推广绿色产业建设，充分利用市场化手段，完善自然环境价格机制，不断提升和改善海岸带生态服务产品、优美生活空间、城乡生态产品供给。

（四）陆海协同防范生态环境灾害风险

我国沿海海拔5米以下的海洋灾害危险区域约14万多平方公里，常住人口7000多万，约占全世界处于这类危险区域人口总数的27%。海岸带地区大型火电厂、核电站、炼油厂、海上油气管线工程以及国家石油储备基地等项目呈集中化、规模化趋势，沿海港口码头和海上船舶的危化品运输储存业日益发达，热污染、核泄漏、溢油、危化品泄漏等潜在环境风险增大。近岸海域赤潮、绿潮、水母旺发等生态灾害频发，对公众用海健康和安

全造成较大威胁。

为此，必须加强海岸带地区

陆海生态灾害和环境事故风险的联防联控，陆海协同排查海岸带环境灾害风险源和风险点，科学制定灾害风险区划、信息共享和应急响应体系。以国家环境风险防范总要求为指导，做好海洋生态环境风险防范网络与陆地生态环境风险防范网络的协同建设，对相关联的生态环境风险源、风险点统一指标，制定陆海协同的风险防范技术标准，促进数据共享，建立信息共享平台。同时，要加强海岸带地区陆海生态灾害和环境事故风险的联防联控，实现海岸带各类人为开发活动的风险评估及风险防范的立体、动态、全过程监控，切实保障海岸带地区生产安全、生态安全、公众财产和健康安全。

（五）健全海岸带生态环境综合治理体系

以习近平生态文明思想为统领，综合运用教育、技术、经济、

行政、法律和公众参与等方法治理海岸带生态环境，加快构建海岸带生态环境监管体系、生态环境保护经济政策体系、法治体系、能力保障体系和社会行动体系，推进海岸带综合治理体系和治理能力现代化。

一是坚持用最严格制度最严密法治保护海岸带生态环境，抓紧修订《海洋环境保护法》及配套法规制度，陆海统筹优化海岸带生态保护红线，严格围填海管控办法、海岸线保护与利用管理办法，创新推进海岸带“三线一单”制度、海上排污许可制度、重点海域污染物总量控制制度、湾（滩）长制等，实施海洋和海岸工程环境影响的全过程监管，让海洋生态环境保护的“硬约束”真正硬起来。

二是构建陆海统筹的海岸带生态环境动态监管体系。贯彻落实国家生态环境监测网络建设

的顶层设计，做好陆地与海洋生态环境监测体系的协调对接，对相关联的生态环境要素、河口海岸带区域等一体化设计并建设生态环境实时在线监控系统，实现对海岸带各类人为开发活动的压力状况及对陆海生态环境影响的过程、范围和程度等的立体、动态、全过程监控。系统开展海岸带地区资源环境承载能力、生态环境灾害风险等的评估预警，为实施基于生态系统的海岸带综合管理提供精准信息服务和决策支撑。^[25]

（张志锋，国家海洋环境监测中心研究员；许妍，国家海洋环境监测中心副研究员；索安宁，中国科学院南海海洋研究所研究员。本文为国家社科基金2017年度课题《基于分区分类的海洋生态红线差别化管控政策研究》（17BJY039）的阶段性成果）



山东省荣成市桑沟湾

陆海统筹，监测评价怎么衔接？

□ 杨静

我国的陆海生态环境监测与评价还存在多个方面的不衔接，包括功能区划、监测要素和指标、监测技术、环境质量标准、信息共享等。若按海水水质标准评价，多数河口水质超标都比较严重，入海河流水质即使满足地表水环境质量标准的Ⅱ类要求，用海水水质标准来比对，仍为劣四类海水。

建立健全陆海一体的环境监测评价体系，可以从五个方面发力：一是推进国土空间规划中陆域与海域空间管控的衔接，二是建立陆海衔接的营养盐关键控制指标体系，三是建设统一的天地空全程监测网络，建立严格的陆海衔接的监测技术规范，四是建立河口区生态环境管理体系，五是建立陆海监测部门协调合作机制，建设陆海监测大数据平台。

新一轮机构改革将海洋环境保护职责整合到新组建的生态环境部，强化了陆海生态环境保护职能的统筹协调，这是党中央进一步增强陆海污染防治协同性和生态环境保护整体性作出的重大决策部署。此次机构改革打通了陆地和海洋，为做好陆海统筹，实现“从山顶到海洋”的陆海一盘棋生态治理格局奠定了基础，同时，也明确了生态环境部的职责就是统一政策规划标准制定、统一监测评价、统一监督执法、统一督政问责。其中，生态环境监测是生态环境保护工作的重要基础，做好陆海生态环境监测与评价的衔接，是新形势下做好海洋生态环境保护工作的必然要求。

陆海一盘棋生态治理需要把陆域海域作为一个系统整体考虑，然而，长期以来我国的陆海生态环境监测与评价的衔接确实面临着不少困难和挑战，主要体现在以下几个方面：

一是陆域和海域的环境功能在空间上不衔接。

环境功能区划是环境质量评价的基础，是达标的评判依据。我国的环境质量评价是基于环境功能区划和环境监测数据进行的，其中，陆域地表水根据不同使用功能，执行相应的地表水质量标准。海域根据不同使用功能和保护目标，执行相应的海水水质标准。《地表水环境质量标准》规定，与近海水域相连的地表水河口水

域根据水环境功能按相应类别标准值进行管理。

目前，陆域地表水功能区划与海洋功能区划或近岸海域环境功能区划空间上的衔接，还远远不够：一是陆域海域的环境功能区划存在空间交叉重叠。二是部分沿海地区地表水（环境）功能区划与海洋功能区划或近岸海域环境功能区划不衔接，存在陆域地表水（环境）功能区划没有考虑与海域功能区划的约束与衔接，海域功能区划没有考虑到河流淡水和海水相互汇合和混合区域等问题。

二是陆域和海域环境监测在关键监测要素和监测指标上不衔接。

生态环境监测应该遵循陆海

统筹的原则，但目前关键的监测要素和监测指标存在显著差异，未能反映出陆海的响应关系。

依据现有管理规范，海域生态环境监测评价要素为海水水质、沉积物质量，海水水质关键监测评价营养盐指标为无机氮、非离子氨和活性磷酸盐3项指标。陆域地表水生态环境监测要素仅为河流水质，河流水质监测评价营养盐指标为氨氮、总磷2项指标。水污染源排放控制营养盐指标为氨氮、总磷的排放浓度和排放总量。梳理可见，有关监测存在几个方面问题：

第一，目前陆域和海域的业务化监测评价体系，均缺少生态系统这一重要监测要素，难以了解陆海生态系统生态单元、生态结构和生态服务功能的变化，难以反映出人类活动对陆海生态系统的长期累积影响。

第二，我国近岸海域水质主要超标指标为无机氮和活性磷酸盐，而河流水质监测评价指标和水污染源排放控制指标是氨氮，二者均缺少了对维护陆海生态系统功能起重要功能的总氮指标，在一定程度上造成陆域环境保护工作成效对海域环境质量改善的效果不明显。

第三，陆域监测评价缺少河流入海径流量指标。河流入海径流量不仅是决定陆源污染物入海总量的关键要素，而且是维护河口乃至近海生态系统的重要生境要素。这一监测指标的缺失，造

成陆源污染物入海总量的变化情况无法评估。近年来，有些地方由于河流入海径流量锐减乃至断流，导致出现河口生态系统严重受损、海洋渔业生产力下降、海洋生物多样性衰退等突出生态问题。

三是陆域和海域环境监测技术的不衔接。

监测点的代表性、分析方法的选择和监测频次的确定，决定了监测数据能否有效反映评价区域的环境质量状况，但目前的陆海监测存在监测点布设的空缺重叠、咸淡水汇合的过渡水体分析方法无明确指引、监测频次不对应等问题，造成陆海统筹的环境管理缺少基本依据。

首先，陆海监测布点没有充分考虑陆域排污和陆海区域水质连接的要求，一是入海河流、直排海污染源、面源、大气沉降源等反映陆域影响的常态化监测点位空缺明显，部分污染物通过未纳入环境管控的对象入海，难以体现不同来源污染物输入对海域生态环境的影响贡献，如出现纳入监控的入海河流水质改善，而邻近海域水质发生下降的不合理现象。二是海域监测点位位于内水（领海基线向陆一侧的海域）的多，位于领海（领海基线和领海线之间的海域）的少，难以客观反映我国管辖海域整体生态环境质量状况。

其次，环境监测技术体系来源于地表水或海水，并不完全适用于受陆海双向运动影响的河口

过渡水体。

再次，陆域海域监测频率差异大。国控重点污染源为实时在线监测，部分固定点源、面源未纳入监督性监测。陆域地表水水质监测频率为月或季度，海域水质监测频率为一年三期、且采样时段受多种不确定因素影响，导致海水水质变化形势研判和原因分析难度大。

四是陆域和海域环境质量标准的不衔接。

陆域《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）与海域《海水水质标准》（GB3097-1997）的标准不衔接，主要体现在两标准之间氮、磷物质的指标设置完全不同。

地表水和海水之间关于氮、磷物质的水质评价是两条线，无法直接比对和评价，这就导致即使入海河流水质满足地表水环境质量标准的Ⅱ类要求，与海水水质标准相比，仍为劣四类海水，严重制约了氮、磷污染物的陆海联防联控。

陆海水质标准的不衔接，带来另一个突出问题，即河口水质标准的实施管理一直存在较大争议，究竟是按照《地表水环境质量标准》还是遵从《海水水质标准》？由于河流近海分界不明确，造成河口水质目标不明确，加上两个质量标准的使用条件未规范，实际操作中往往造成河口水质管理混乱，出现同一水体的评价有截然不同的结果。若按海水水质

标准评价，多数河口水质超标都比较严重。

五是陆海部门监测协调与信息共享机制比较缺乏。

陆海生态环境监测机构涉及到生态环境部门、国土资源部门、水利部门、气象部门等。生态环境部门在生态环境监测工作担负着组织者和监管者角色，但长期以来陆域和海域的资源环境被行政部门分而治之，各自监测，缺乏统筹各部门监测信息的平台，使得决策部门不能全面掌握陆海生态环境状况，造成陆海生态环境保护与区域发展的综合决策难以实现实质性融合。

现在，机构改革已基本落实到位，原先九龙治水的局面已发生较大的改变，陆海生态环境监管权责问题已基本理顺，建立健全陆海一体的环境监测评价体系必将迈出可喜的步伐。对此，我们认为可以从以下五方面发力：

一是推进国土空间规划中陆域与海域空间管控的衔接。

按照高质量发展要求，根据陆海生态系统整体性和生态服务功能特点，在陆海资源环境承载力评价和国土空间开发适宜性评价的基础上，结合区域发展需求，建立陆海衔接的陆域—流域—海域生态环境保护体系，推进水生生态功能区划和海洋生态环境功能区划的有效衔接，实行区域流域海域分区环境管控。

二是建立陆海衔接的营养盐关键控制指标体系。

突破现有水污染源排放标准中缺乏总氮营养盐指标和陆海环境质量标准中这些氮磷营养盐关键指标的不统一现状，参考发达国家有效做法，并结合我国近岸海域质量状况和经济技术水平，建立河海衔接的氮磷等关键生物性控制指标为重点的控制指标和标准体系。

三是建设统一的天地空全程监测网络，建立严格的陆海衔接的监测技术规范。

遵循物质循环规律和陆海生态系统整体性特点，建设可反映陆海响应关系的天地空多介质全程监测网络，着力提升咸淡水汇合区不同环境条件的陆海监测技术，并建立严格的技术规范，逐步开展业务化的陆海生态监测评价，实现从污染源、环境质量监测到生态单元、生态系统监测的过渡。

四是建立河口区生态环境管

理体系。

以解决河口环境管理困境为导向，立足河海环境质量改善目标，研究建立咸淡水汇合区地表水和海水环境质量的衔接研究，建立河口生态环境状况评价体系，建成陆海衔接的河口区生态环境管理体系。

五是建立陆海监测部门协作合作机制，建设陆海监测大数据平台。

在理顺权责关系的基础上，建立与陆海统筹相适应的部门横向协调合作机制，国家与地方的垂向联动机制。按照“信息共享、统一发布”的原则，完善部门之间、国家与地方之间纵横陆海监测数据共享模式，建设数据信息共享和综合决策支持平台。^[生态文明]

（杨静，生态环境部华南环境科学研究所近岸海域环境研究中心副主任）



河北省环境监测人员在秦皇岛海域对海水水质进行监测

海洋之肾，我们了解多少？

□ 吴季松

海洋滩涂是地球上天然的污水处理厂，可以通过底泥、微生物和特有动植物系统的联合作用，把排向海里的污水净化。

海洋滩涂湿地是宝贵资源，按照《国际湿地公约》，低潮时水深不超过6米的滩涂都是国土，此范围之外12海里才是领海。

海洋滩涂湿地是生物多样性保护的宝库，是珍稀鸟种的越冬栖息地和自然繁殖地。珊瑚礁、红树林和大米草等淡咸水交汇的大量珍稀物种，都只能在海洋滩涂湿地生存，有极高的生态价值。

任何国家修复滩涂，都是对世界的贡献，是对“人类命运共同体”的贡献。中国在这方面具有丰富的理论、政策和实践经验，修复滩涂湿地有助于提升中国在“人类命运共同体”的影响力。

21世纪是海洋世纪，这已成为国际共识。全球海洋面积有3.61亿平方公里，占地球表面积的71%。但是关于海洋，还有很多未知。人类海洋知识的不足，主要表现在两个方面。一个远在天边，是深海；另一个近在眼前，是滩涂湿地。大家都知道湿地是地球之肾，其实滩涂就是海洋之肾。我国有近海与海岸湿地5.9万平方公里，占全国湿地面积的10.9%。

笔者40年来对全球106个国家进行了生态实地考察和研究，对海洋湿地——滩涂，或称近海与近岸湿地的专门研究始自30年前。此后，这个领域一直是笔者关注和研究的重点。

如何定义湿地？

笔者自1983年开始在中国科学院国际合作局主管联合国教科文组织（UNESCO）工作，前后在联合国教科文系统工作了10年，对中国加入《国际湿地公约》做了一系列工作，包括主持中国加入《国际湿地公约》报告的审查、递交和签订等。

今天，湿地一词已经广为人知，还进入了小学课本。而在申请加入《国际湿地公约》的时候，国内字典中还没有湿地一词。《康熙字典》中与湿地最相近的词是淀——浅水也。国内学术界称湿地为沼泽和滩涂，民间则俗称湿地为烂泥塘。湿地，当时在中国是一个全新的科学概念。

当时我国报出的申请加入《国际湿地公约》的材料比较简单，国内甚至找不到专门研究湿地的专家，而国际公约申请报告除盖公章外必须有专家个人签字。经过调研笔者自己重新整理材料并签字，上交后在联合国教科文组织得以通过。就是在这个时期，笔者最先把wetland译为“湿地”，把这个概念引入了我国。

湿地类型很多，情况复杂，多种定义不够确切，以至有不少误解。例如，湿地的特征就是干干湿湿的地域。说“今年湿地干了，要马上注水”，是不科学的，要看干旱周期有多长。

人们对湿地定义的认识，主要都来自于《拉姆萨尔公约》，

全称是《关于特别是作为水禽栖息地的国际重要湿地公约》。可见定义是一种特殊的湿地，不能代表全部湿地。在这种湿地类型中，海洋滩涂占比很大。

笔者综合陆海湿地实际，给出了如下的湿地定义：“自然形成的、常年或季节性的，滩涂湿地低潮时水深不超过6米，内陆湿地在季节或年际水深变化超过30%的水域，如沼泽地、湿原、泥炭地、滩涂地或其他积水地带。”

1990年笔者任中国驻联合国教科文组织副代表，代表中国参加签约。联合国教科文组织相关负责人扎尼哥助理总干事说：“我最清楚吴代表对此的积极、有效贡献。”

海洋滩涂湿地生态系统的价值有多大？

海洋滩涂湿地有其生态系统功能，这也是最根本的功能。海洋滩涂湿地，包括特殊的动植物、微生物、海水和底泥系统。湿地是地球之肾，海洋滩涂是海洋之肾，是地球的天然的污水处理厂。海洋滩涂湿地通过底泥、微生物和特有动植物系统的联合作用，可以把排向海里的污水净化。红树林是海洋滩涂湿地最重要的植物系统，红树林本身就是一个系统，有38个不同的种类。目前，我国海南东寨港红树林保护区、香港米埔自然保护区和辽宁双台河口湿地保护区等都已作为滩涂列入《国际湿地公约》重要湿地名录。

滩涂湿地是国土，按照《国际湿地公约》，低潮时水深不超过6米的滩涂都是国土，此范围之外12海里才是领海。我们应宣传这一概念，引导国际舆论，对中国在南海岛礁建设的合法性予以有力支持。

海洋滩涂湿地是宝贵资源。国际有关机构对湿地做出生态估价，每公顷平均价值约4万美元，而滩涂要高于这一平均值。因此，围海造田和滩涂养殖破坏湿地，在经济上也是不合理的。

海洋滩涂湿地是生物多样性保护的宝库，尤其是珍稀鸟种如黑嘴鸥和丹顶鹤等的越冬栖息地和自然繁殖地。珊瑚礁、红树林和大米草等淡水交汇的大量珍稀物种，都只能在海洋滩涂湿地生存，有极高的生态价值。

所以，任何国家修复滩涂，都是对世界的贡献，是对人类命运共同体的贡献。中国在这方面具有丰富的理论、政策和实践经验，修复滩涂湿地有助于提升中国在世界上的影响力。

如何加强湿地与滩涂生态修复？

笔者曾经参与和主持过很多湿地生态修复工作。

黄河自1972年起连续断流，最长时段达226天，最远距离达700公里。长时间和大规模断流，摧毁了河口滩涂湿地，黄河面临着成为内陆河的危险。1999年，国务院批准笔者主持的以“生态水”创新概念为指导思想的新水

量调度方案，在保证基本工农业用水的条件下，疏浚已淤塞的河道，甚至派人把口执行新分水，以保证生态用水往下泄，使黄河不断流，滩涂湿地能够恢复。1999年，黄河执行新水量调度方案，仅断流8天。此后至今，执行这个方案黄河再未断流，不仅保证了入海流量，而且河口滩涂湿地生机盎然，目前已从当年的荒野变为旅游热点，2018年游客达30万。

以前，为了让上海人民喝上好水，为寻找新水源提出了修建青草沙水库的考虑。青草沙水库实际上是河口近海湿地，属于滩涂。笔者协调了“水库占用湿地”等不同意见，新设计方案使湿地不但没减少，反而增加。笔者倡建的以上海为试点的城市水资源统一管理的水务局体制，是青草沙水库建成的重要保障。

现在青草沙水库的建成，改变了上海市主要依靠黄浦江取饮用水的历史。青草沙水库已成为上海市的主要饮用水水源地，供水规模占全市饮用水供应总规模的50%以上，惠及上海1300万人。

应重点关注哪些滩涂相关新科技？

应加强海洋生态保护技术。海洋滩涂是陆地污染源进入海洋的必经之路，工业企业废水、城市生活污水、沿海养殖污水、塑料等固体废弃物都会经过海洋滩涂排入大海，不仅会污染海洋滩涂，而且会污染海洋。尤其是当

今的塑料污染，会形成上万平方公里的垃圾岛，北冰洋已见塑料小分子可能会造成全球性海洋危机。目前，海洋治污技术较陆地要落后至少10年，必须迎头赶上。

应加强无人机监测在滩涂的应用。目前挪威已制造了充电一次可以以时速60公里航行60小时的锂离子电池无人机，可以对海洋滩涂实时全面监测，由传感器和回声探测器收集数据，进行大数据处理。这种监测不仅可以对海浪高度、潮汐变化、台风、二氧化碳和氯气浓度进行监测，而且可以对污染物、赤潮、绿潮、鱼类和海藻进行监测，从而为实施各种滩涂生态系统的保护措施提供基础。

应发展环保滩涂养殖技术。海洋滩涂不是不可以养殖，但应保证污染物零排放。挪威从我国公司订制“海洋渔场1号”人工岛，进行试验器中污染物循环处理、达到零排放养殖。这种技术前景广阔，但应不断降低成本，才能在发展中国家推广。

还应关注滩涂搁浅濒危鱼类救治。近年来，全球不断发生稀有鲸鱼和鲨鱼等大型鱼类不明原因在滩涂搁浅至死亡，死亡成百只的就有上百次。如果能利用人工智能技术及时发现，并用远程医疗技术在滩涂治疗后放生，将对野生动物的救治发挥积极作用。

如何加强国际合作？

国际湿地研究目前主要在内陆湿地，但滩涂湿地应是其重要组成部分。

笔者考察了我国列入《国际重要湿地名录》的57处湿地中的22处，包括广东湛江红树林和广西北仑河口等滩涂湿地。

笔者也对106个国家的世界主要类型湿地进行了实地考察，包括欧洲的罗马尼亚、塞尔维亚、波兰和白俄罗斯，亚洲的柬埔寨、泰国和孟加拉，非洲的坦桑尼亚、尼日利亚和多哥，南北美洲的巴西、阿根廷、和古巴，澳洲的澳大利亚、新西兰和斐济等多国的滩涂湿地。

综合考察之后，笔者认为，

中国在湿地生态修复的很多政策和实践经验，都值得其他国家应用和借鉴。例如，以“国际健康湿地建设”，引领国际湿地城市认证。国际湿地城市认证的并不是让城市再造湿地，改变自然生态系统，而是修复被破坏的湿地，使水城交融。修复的重点不在于面积和蓄水量，而是修复包括动植物和潜育层在内的湿地生态系统。世界上最大的滩涂湿地，非洲博茨瓦纳的奥卡万戈三角洲湿地就严重退化，急需治理。

国家提倡建立国际合作科研大项目，建立《国际湿地研究与修复》的国际合作科研大项目，既有基础，又有需求。尤其是在共商共建“一带一路”的背景下，沿线各国都有迫切的需求。我们可以推广我国先进的生态修复理论、政策和实践经验，讲好中国故事，提高我国在生态修复方面国际话语权，并可以为国际湿地公约履约办公室的工作提供支持。[链接](#)

（吴季松，瑞典皇家工程科学院外籍院士）



上海市青草沙水库

陆海统筹，要统筹什么？

□ 胡求光 沈伟腾

要从治理主体、手段、信息、政策等方面进行统筹。要统筹中央和地方、沿海地区和内陆地区。要强化生态补偿、陆域排污配额差异化管理等市场手段。要构建基于陆海统筹的法律法规体系，探索海洋和陆域环境规划“多规合一”，要做好海洋与陆地环境治理政策的协调，明确内陆和沿海地区的利益分配与责任归属。

近年来，我国高度重视海洋生态环境保护工作，有关法律法规不断出台。仔细研究有关法律法规，可以发现有三个趋势。第一，从综合性的海洋环境保护法，到各具体的海洋污染类型，如船舶污染、海岸工程建设污染、陆源污染等，再到海洋资源开发、海域使用和海岛保护，海洋生态环境保护法律法规涉及的层面越来越细。第二，从中央层面的海洋生态保护立法，到地方层面的海洋生态保护实施条例与管理办法，海洋生态保护法律法规在具体实践和落实上越来越实。第三，从标准性的暂行规定到强制性的法律法规，海洋生态保护法律法规在各项规定上越来越严。

但与此形成鲜明对比的是，尽管我国的海水环境质量总体有所改善，但是局部海域污染依然突出，典型海洋生态系统健康状

况改善不明显，近岸海域的海洋生态环境损害仍处于较为严重的状态。究其原因，主要是由于我国过去的海洋环境保护，主要采用“条块结合、分散管理”为主要特征的“陆海分治”思路。因此，摒弃“陆海分治”，坚持陆海统筹是实现中国海洋生态损害有效治理的关键所在。我们认为，坚持陆海统筹，要从治理主体、手段、信息、政策等方面进行统筹。

一、治理主体：中央 + 沿海地方 + 流域

在“条块结合、以块为主、分散管理”的模式下，海洋生态环境管理呈现出地方海洋管理机构受到地方政府和主管部门的双重领导，不同海洋环境管理机构间又存在明显的职能交叉，难以实现统一有效管理。例如，海洋陆源污染治理分别由负责河流排

污监管的环保部门和负责入海排污口、海洋倾倒监管的海洋部门共同承担，这种两部门、两段式的监管模式导致污染防治责任主体不明确，海陆边界交错区域极易形成监管真空，放任海洋污染的扩散。再比如，中央层面的“条条”管理模式，体现了海洋环境管理上的综合性和职能性的统筹，其中原国家海洋局主要负责统筹协调海洋各大事项，而海洋环境管理的职能并非其一家独有，而是分散在环保、国土、农业、交通运输等多个职能机构中。地方层面的“块块”管理模式使得在海洋环境实际管理过程中，沿海沿岸各级地方政府是管理的核心主体，同时也使得各地方海洋环境管理机构会受沿海地方政府和上级（中央）主管部门的“双权威领导”。2018年国务院机构改革将海洋环境保护职能整合至生

态环境部，从宏观层面上确立了陆海统筹的治理架构。然而，即便改革方案中明确将分散于原环境保护部、原国家海洋局、原水利部、原国土资源部、原农业部、原国家林业局等部门的海洋生态环境保护职能整合进新组建的生态环境部中，在实践中，“双权威领导”的现状仍未有实质性的改变。各级政府及各部门之间的职责和职能协调有待落实。

鉴于这些实际情况，治理主体的陆海统筹应从三个层面开展：

第一，中央层面应建立对地方海洋生态环境状况常规化的监测体系。中央政府可以通过对沿海地方海洋生态环境状况的常规化监测，识别沿海地方政府海洋环境的治理绩效。这将有助于沿海地方政府将海洋环境治理和保护纳入到地方工作当中，改变其“重陆地，轻海洋”的惯性思维。现有的海洋督察和环保督察对地方海洋生态环境起到了非常有力的监督作用，但仍无法同时对所有沿海地方政府实施常规化监督。从本质上说，海洋督察和环保督察是地方海洋环境治理的外生冲击，目的并不是沿海地方政府的海洋环境治理体系。需要通过对方建立常规化的海洋环境监测体系，将地方海洋环境保护的动力内生，充分调动地方政府的主观能动性，创新海洋环境管理模式，而不是被动应对督察反馈。

第二，沿海地方层面需要建立起独立于地方利益的海洋环境

统筹机构。海洋生态环境治理的困境之一在于，海洋环境保护机构受地方利益影响，海洋环境管理主要建立在地方利益的基础之上。然而，海洋并非仅仅属于沿海地方政府，受地方利益左右的海洋环境管理，会危及所有公民以及子孙后代的利益。因此，要真正发挥海洋生态环境管理机构的作用，需要使其摆脱沿海地方政府的掣肘，独立行使监督权。此外，陆海统筹治理海洋生态环境还需要跟地方产业发展作好对接，海洋生态环境管理机构要参与地方产业规划，防止有损于海洋生态环境的不合理产业布局。

第三，建立以流域为单位的陆源污染综合治理机构，打破基于行政边界管理导致的碎片化治理。海洋生态环境污染既来源于沿海地区的污染排放和不合理开发行为，也与内陆地区的污染排放密切相关。内陆地区排放的污染物通过河流运输，最终汇入海洋，对海洋生态环境造成危害。因此，陆海统筹也应包括沿海地区与内陆地区的统筹。而基于行政区划作为污染治理边界的方式，容易造成相互扯皮，陷入囚徒困境，放任污染排放，恶化海洋生态环境。因此，需要立足系统性治理思路，跳出基于行政区划治理的模式，建立以流域为单位的陆源污染综合管理机构，立足于海洋生态环境治理的整体性目标，将流域上下游地区均囊括进来，促使地区间开展有效合作，协力

改善海洋生态环境。

二、治理手段：政府 + 市场 + 社会

我们的海洋生态环境治理，主要依赖于政府管控，这种被动治理手段不仅投入成本和监督成本巨大，而且往往难以调动陆源排污企业的自觉减排积极性，导致污染治理效率低下。国内外大量研究和实践表明，综合运用市场化手段和社会化手段，能够有效提升环境治理效率。因此，在运用政府手段的基础上，还需要同时结合市场手段与社会手段，更好地进行陆海统筹。

首先，要借助市场化手段建立海洋陆源污染利益相关者之间的协调、合作机制，推进陆源污染的陆海统筹治理，弥补政府治理手段的不足。市场化手段的陆海统筹，可以从三个方面展开。一是开展跨行政区的生态补偿转移支付试点工作。组建多部门、多学科背景下的专家组，科学评估入海河流及入海口海域的环境承载力，对接污染物总量控制指标，制定流域上下游地区的陆源污染排放考核标准，建立考核奖惩和生态补偿机制，要求排污治理未达标的行政区通过财政转移支付形式向考核达标地区进行补偿，以此在流域上下游形成污染治理的正向激励，提高流域上下游地区合力保护海洋环境的积极性。二是加强陆域排污配额差异化管理。基于排污总量控制制度，

对流域上下游不同地区污水排放配额进行差异化分配,促进有需求的地区开展排污权交易,通过盘活资金提高陆域污染源的防治效益。三是开展海洋陆源污染责任保险试点工作。鼓励、引导排污严重的重化工业投保强制责任保险,建立投保污染责任保险的激励和约束机制,推动陆源污染企业全面承担海洋污染损害赔偿赔偿责任,进一步增强企业的海洋环境保护责任意识。

海洋生态环境陆海统筹治理还需要社会力量(公众、媒体以及社会组织)广泛参与,充分发挥社会机制作用。从整体来说,我国海洋生态环境的利用和管理领域,公众及利益相关方的参与度都较低,社会力量参与明显不足。

一要调动公众、媒体及社会组织的参与积极性。建立公开的环境监管信息共享平台,及时向社会提供陆源污染治理的相关进展及海域环境的各项信息确保公众知情权。如借助新闻媒体和微信、微博等渠道,及时跟进和发布海洋生态环境的动态变化,加强海洋生态保护宣传和科学知识普及工作。进一步健全举报、听证、舆情监测等多种社会参与渠道,明确社会力量在海洋生态环境治理中的重要角色。二要将公众、社会组织及媒体参与海洋陆源污染治理的事前、事中和事后全过程的做法制度化,给予强有力的法律保障。公众数量庞大,一旦能获得法律保障,将有助于在海

洋生态环境保护中形成合力,有效制约海洋生态损害行为。三要鼓励和正确引导海洋生态保护非政府组织的发展。公众作为个体,在与地方政府或企业的沟通过程中往往处于弱势地位,即便在有法律保障的情况下也可能在地方政府或企业的压力下放弃本该享有的权利或放弃举报海洋生态损害行为。因此,通过鼓励海洋生态保护非政府组织的发展,使得公众能够有效地组织起来,提高公众参与治理海洋生态环境效率。

三、治理信息:监测信息+监测技术+治理经验

陆源污染源包括陆域工业废水、生活废水、农业污染等多种类型,除少数的近岸固定点源排污外,大量的污染物以区域或流域形式进入海洋,属于面源污染。面源污染具有来源广、周期长、持续性强等特点,排污责任主体以及不同主体带来的污染程度难以清晰界定。如在近期开展的渤海入海排污口排查中,排查人员发现的排污口数量,远超地方政府上报的数量,而且这些排污口布局错综复杂,难以追踪到具体的污染源。同时,入海河流上下游地区间在污染监测信息沟通上的不足,又加大了海洋污染源追踪和治理的难度。

海洋生态环境治理的陆海统筹,需要建立在入海河流上下游地区以及沿海不同地区间相互沟通协作的基础之上,而治理信息

的共享,是实现这种协作必须的也是最重要的载体。治理信息的共享应重点关注三个方面。

第一,监测信息共享。应主要聚焦于不同行政区陆域或海洋环境监测信息的共享。建议由生态环境部制定跨行政区监测信息共享的规范,整合原有分散在各级地方环保部门或海洋环境部门的环境信息。在全面实施以前,可以先选取部分地区进行试点,开展渐进式的改革。共享并非简单将陆域环境信息和海洋环境信息堆积到一起,而需要对这两者进行系统分析,为海洋环境治理提供决策参考。如探测海域各项生态指标的变化与陆源污染排放之间的联系,实现对陆源污染的责任追溯,通过密切关注陆域环境监测信息,识别突发的海洋环境污染风险。

第二,监测技术共享。海洋生态环境信息监测、信息处理和分析以及应急响应,均需要借助现代先进的科学技术,但不同地区监测技术发展水平上可能存在一定差异。推动海洋环境监测技术在沿海地区间的共享,将云计算、大数据及人工智能等先进技术整合到海洋生态环境信息监测、处理和分析当中,实现海洋生态环境监测的自动化,提高应急效率。

第三,治理经验共享。我国在水污染治理方面积累了丰富的治理经验,很多治理政策均是来自于地方的先行先试。如在全国范围内实行的“河长制”,最先产生于

无锡市应对 2007 年太湖蓝藻危机的过程中，属于典型的地方性海洋水污染治理政策；浙江在 2013 年底开展的“五水共治”也取得了较好的效果。在长期的实践过程当中，部分地方政府在水污染治理方面取得了丰富成果，积累了诸多经验。但这些经验共享往往限于省级行政区内，难以对其他行政区产生正向的溢出效应，降低了水污染治理效率，也往往造成重复性的资源投入。因此，亟须建立一种跨越行政区划的治理经验共享机制。如可以由生态环境部牵头探索建立省份或地级市互访制度，互访人员主要是在地方水污染或海洋污染治理中拥有丰富经验的人员，互相取长补短，提高海洋生态环境的治理效率。

四、治理政策：法律 + 规划 + 政策

现行海洋生态环境政策，还不同程度地存在“头痛医头，脚痛医脚”现象，相当一部分海洋生态环境保护 and 损害修复政策并未将陆域污染治理作为重要内容。海洋和陆地生态环境治理的脱节，是海洋环境损害无法得到有效治理的关键原因之一。

为打破“损害 - 修复 - 再损害”的恶性循环，提高海洋生态环境治理的效率，亟须探索构建基于陆海统筹的海洋生态环境治理政策。具体而言，治理政策的陆海统筹应从三个方面展开。

第一，构建基于陆海统筹的

法律法规体系。过去，在陆海二分理念的影响下，关于海洋和陆域的法律法规存在明显的不协调。例如，涉海的法律法规体系本身并不完善，和陆域的法律内容也存在矛盾，海陆管理部门在生态保护过程中存在管理交叉和空白。统筹陆海法律法规体系的重点在于，提高海洋法律法规的地位，协调陆域法律法规和海洋法律法规。首先，从结构上完善海洋法律体系，推动“海洋入宪”进程，在宪法中形成有中国特色又符合国际法准则的涉海条例，由此进一步提高海洋的战略地位和全民的海洋意识。其次，从内容上完善海洋法律法规，做好与陆域法律内容衔接。进一步完善对陆源污染防治方面的法律法规，协调好与《水污染防治法》《大气污染防治法》《海洋环境保护法》等法律法规的衔接，为实现“从山顶到海洋”的全过程保护治理提供有效的法律保障。

第二，探索海洋环境规划和陆域环境规划“多规合一”，避免“规划冲突”和“规划真空”。当前，在环境规划方面，海洋和陆域往往是各自独立，缺乏相互协调。然而，海洋环境与陆域环境密切相关，只有在规划层面将海洋环境与陆域环境统筹考虑，才能有序开展海洋环境的保护与损害治理。沿海省市的海洋和陆域环境规划可以在省级政府的协调下统筹开展，但就内陆地区而言，需要由中央政府进行协调，

将沿海省份与内陆省份的环境规划进行统筹，防止出现“下游治理，上游污染”的情况。

第三，统筹陆域和海洋的环境治理政策，保证政策制定和实施的协调推进。环境规划做到陆海统筹，可以保证陆域和海洋施政方向及其目标的一致性。而在陆海规划统筹框架下，如何实现海洋环境的有效治理，则需要具体到环境政策的制定和实施。海洋环境治理要做好海洋与陆地环境治理政策的协调，明确内陆和沿海地区的利益分配与责任归属。在陆海环境治理政策统筹实施过程中，内陆落后地区在资金上可能面临一些困难，中央政府可以通过转移支付给与支持。此外，考虑到不同地区发展程度的差异，内陆一些落后地区往往面临着经济发展与环境保护之间的矛盾。为解决这一矛盾，可以构建定点帮扶机制，由沿海发达地区对口帮扶内陆落后地区，为落后地区提供技术和人才支持。^[2]

（胡求光，宁波大学商学院教授，宁波大学东海研究院副院长，博士生导师；沈伟腾，宁波大学商学院博士生。本文为浙江省哲社规划课题 / 重大招标课题：浙江近岸海域生态环境陆海统筹治理机制创新及政策优化研究（编号：19XXJC02ZD）和国家自然科学基金 / 面上项目：海洋生态环境陆海统筹治理机制研究：绩效评价、策略博弈与政策仿真（编号：71874092）的阶段性成果）

耕海牧渔，如何高质量发展？

□ 杨林 沈春蕾

高质量耕海牧渔是一项复杂的系统工程，不仅是引入先进技术的过程，也是生产技术要素优化配置、不断提升规模效率的过程。海洋牧场既不同于海洋捕捞业，也不同于传统的海水养殖业，而是结合二者优点，在生态优先基础上，对海洋生物资源进行开发利用管理的新系统，可以充分聚集海洋新技术、新产业、新模式，涵盖环境保护、生物资源修复、精深加工、装备制造、海洋信息、休闲渔业、海洋科普等多个方面，有利于优化渔业产业结构、促进海洋渔业转型升级实现可持续发展。

从粗放养殖到耕海牧渔，不仅是海水养殖业转型升级的客观选择，更是建设人海合一的和谐海洋，实现高质量发展的关键路径。

21世纪以来，我国海水养殖业迅速发展，但滩涂的利用率只有20%左右，15米深线以内的浅海利用率仅为0.5%，同时，海水养殖水域环境恶化、海水产品质量安全缺乏保障、以及由此引发的影响海洋生物物种多样性等问题日益突出。如何高效开发利用滩涂和浅海资源？如何将海水养殖拓展到15~40米的深线之间海域，促进高质量发展？

2019年初，农业农村部等七部委联合发布《国家质量兴农战略规划（2018-2022年）》（以下简称《规划》），明确要求，“依法制定出台养殖水域滩涂规划，合理划定水产养殖区、布局限养区、明确禁养区，集成推广稻渔

综合种养技术模式，到2022年建成2500个水产健康养殖示范场。压减内陆和近海捕捞强度，科学划定江河湖海限捕禁捕区域，建设海洋牧场和渔港经济区，打造“海外渔业综合服务基地”，这为未来海水养殖业的高质量发展指明方向。

高质量耕海牧渔是一项复杂的系统工程，需要从绿色发展、科技创新、业态创新、转方式调结构、政府引导、开放合作等方面多维度、综合推进。这也意味着，海水养殖业不仅是一个引入先进技术的过程，也是一个生产技术要素优化配置、不断提升规模效率的过程。一方面，要运用现代化的工业技术装备改造传统海水养殖业，另一方面，海水养殖业的决策者和经营者应及时转变理念，运用生态系统平衡理论加强管理和经营。

一、生态优先，促进产业发展与海洋生态环境动态适应

高质量发展首先是绿色发展。海水养殖业高质量发展必须走资源节约、环境友好、优质高效、有区域特色的现代化道路，形成人与海洋和谐发展的新格局，为海洋生态文明建设做出新贡献。

海洋渔业长时期的粗放发展，对海洋资源过度索取，对海洋生境造成了破坏。修复海洋生态系统，让海洋资源得以恢复，需要从以下几方面着手：

一是加强顶层设计，坚持系统综合施策。宏观层面，坚持陆海统筹，实施海岸带生态系统保护，采用现代海洋工程技术，基于海洋生态学原理，对滨海湿地、红树林、珊瑚礁等关键生态环境进行保育、修复，使其恢复海域生态系统的服务功能；降低海洋和陆上活动产生的污染物，提高海

洋生态环境的治理修复效能。中观层面，沿海省份应根据各自的资源禀赋特征，划定海洋生态红线，坚持优化利用，构建各具特色、绿色发展的产业格局。微观层面，聚焦海洋资源开发利用过程中的突出环境问题，加强风险区域的重点治理，有效防控海洋生态环境风险，促进节约集约利用海洋资源，保护海洋生态环境。

二是推进海洋渔业资源总量管理制度实施，加强沿海和海洋生物多样性保护。在保护和稳定海洋资源环境的同时，采取更环保的措施来满足居民对海产品的需求。可以通过增殖放流、人工投礁等干预手段，合理增加生物种群数量，提高水体交换效率，尤其是可以增加具有高效碳汇作用的贝藻类海洋生物的养殖，充分发挥其环境净化功能。继续减少海洋捕捞渔船，推进海洋捕捞装备更新升级，提升海洋与渔业生态修复能力。

三是继续强化技术检测，推动海洋生态环境监测提能增效。运用物联网技术对海水水域质量和生态环境的检测，加强对海洋环境的科学监测和监督，严厉查

处污染严重的海洋水域，持续改善海洋环境质量。

二、技术兜底，提高“耕海”质量与效率

科技创新是高质量发展的直接推动力。早在1965年，就有学者提出，必须大力研究重要种类的生物学特性和它们在人工控制条件下的生长、发育、繁殖，以解决人工养殖的一系列问题，培育新的优良品种，使海洋成为种养殖藻类和贝类的农场，养鱼、虾的牧场，达到耕海目的。所谓“耕海”，有学者认为是“在沿海的滩涂、沼泽、港湾以及二、三十米等深线以浅的海域，人工栽培、种植藻类和耐盐经济植物，使用笼具、网箱、围网等在有限空间内进行海洋动物人工养殖。”与之相应的养殖模式、养殖规模标准、水体环境养护、物种、病害防治、基础设施、储存、运输、加工、冷链物流等无一不是以科学技术作为支撑的。

在数字海洋、透明海洋等新兴技术的推动下，我国海洋产业正从传统产业转变为向科技要潜力、向远洋要资源、向业态创新

要未来的产业。在这样的背景下，海水养殖技术创新需要注意以下几点：（1）将生物技术融入对海洋产品的养殖中，依靠海洋资源不断培育出优质高产的新品种，提高海水养殖的规模效率。（2）着重解决养殖产品的质量问题的，借助海水养殖环境工程技术，根据不同品种海洋生物所需的最优环境条件进行科学合理的养殖。（3）建立生物疫病灾害的预防、监测和控制的技术体系。（4）建设海水养殖所需的基础设施和规模化生产设备，规范工业化生产养殖技术。

海水养殖技术水平的提升和应用依赖于个人、企业和政府的共同努力。首先，要以政府为主导，加大对养殖技术开发的投资力度，通过财政投资、税收优惠等政策为海水养殖发展提供充足的资金来源，依托国家科技研发部门进行技术创新和改进。其次，应加大对健康养殖技术的推广力度，加快将技术成果转化为实际效益。积极组织各类海水养殖科技研究和实践推广活动，建立科学养殖研发机构，加快突破生态修复、良种引领、疫病防控、科学养殖、



南海青兰山海湾海洋牧场

健康育种空间拓展等技术攻关难题，充分发挥科技部门的作用。再次，要发挥好企业在技术进步中的推动作用，支持科技创新水平高、研发能力强的龙头企业实现工业化、规模化的海水养殖。最后，充分利用高校资源加强对海水养殖领域专业人才的培养，对养殖业现有人员进行技术培训。

三、业态创新，营造健康“牧渔”环境

基于海水养殖业面临的海洋生境碎片化、海水富营养化和渔业资源衰退等诸多问题，海洋牧场作为一种新的产业形态，被视为解决养殖环境污染、修复海洋生境、促进海洋生物资源可持续利用、实现海水养殖业规模化发展的重要举措。

海洋牧场既不同于海洋捕捞业，也不同于传统的水产养殖业，而是结合二者的优点，在生态优先基础上，投放人工鱼礁等构筑物，营造适于水产品生存的生境，根据特定海域的资源禀赋与环境承载力，运用增殖放流等方法将人工培育的生物种苗放流到以天然饵料为主海域，通过科学培育、有效管理种群资源，最后再进行捕捞等一系列生产过程，是海洋生物资源开发利用管理的新系统。海洋牧场可以充分聚集海洋新技术、新产业、新模式，涵盖环境保护、生物资源修复、精深加工、装备制造、海洋信息、休闲渔业、海洋科普等多个方面，有效修复海

洋生态环境、保护水生生物资源、拓展海洋渔业发展新空间，有利于优化渔业产业结构、促进海洋渔业转型升级实现可持续发展。

海洋牧场的发展依赖于健康的海洋生态系统。2019年2月19日，中共中央、国务院发布《关于坚持农业农村优先发展做好“三农”工作的若干意见》指出：要合理确定内陆水域养殖规模，压减近海、湖库过密网箱养殖，推进海洋牧场建设，规范有序发展远洋渔业。

海洋牧场主要包括三种建设类型：增养殖海洋产品、休闲渔业以及海洋资源培养与保护。我国海洋牧场理念的提出至今已50余年，海洋牧场建设在取得显著进展的同时也出现了一些问题。譬如，海洋牧场选址依赖人工鱼礁区的现象较为严重，使得海洋牧场选址的综合性和全面性受到影响，不利于海洋牧场充分和全面的发展。再如，海洋牧场建设往往仅被视为获取海洋水产品的途径，经营者片面追求产量和经济效益，导致海洋牧场在提供生态廊道、庇护野生种群、调节流场和物质输运等方面的生态作用被忽视。除少数海洋牧场建设兼顾了红树林、海草床、海藻场等自然生境的修复，其他绝大多数牧场未能重视对所处海域生态系统功能的保护与恢复，难以抵御环境与生态灾害。如何让海洋牧场有效促进受损生境和生物群落的恢复，还有待深入研究。

四、综合施策，提高资源禀赋生产率

近5年来，我国海水养殖面积有所减少，从2014年2305.47千公顷下降到2018年的2043.07千公顷，但海水养殖产量呈逐年上升趋势，由2014年的1732.4万吨上升到2018年2031.22万吨，海水养殖业产值从2014年的281.5亿元上升到2018年的357.2亿元。这些数据表明，我国海水养殖效率不断提高。但粗放的养殖方式、低端的产业结构，也引致养殖环境恶化、水产品质量缺乏保障等问题依然存在，因此，转变产业发展方式、促进产业升级、实现现代化、集约化发展必然成为高质量耕海牧渔的客观选择。

首先，针对耕海牧渔过程中的多变性、开放性和不确定性等，如水域生态系统的自然风险、产业系统的市场风险和沿海地区的社会风险，政府应以提升海水养殖业综合效益为根本出发点，综合考虑生物资源、海洋环境、海洋产业可持续发展、社会人文等多方面的因素，对生态系统各组成部分进行协调管理。实践中，海岸带综合治理的管理模式已经在国际上获得认可，其优势在于克服以往海洋环境管理过于分散的矛盾与弊端，能够有效遏制生物物种资源衰退和养殖水域环境质量下降的趋势，有助于形成经济、生态和社会效益和谐共赢的产业格局。

其次，推广应用机械化养殖

是转变海水养殖业产业发展方式、实现规模经营的重要引擎。机械化养殖不仅能够克服海域空间不足、提高抗风险能力，而且，相比于传统人工养殖模式，更能提高经济效益。据调查，在近海养殖、筏式养殖、池塘养殖中的机械化程度尚不足40%，新型高效增氧机、投饵机、制氧机、鱼糜多功能采肉机、微滤机、工厂化养殖保温模块、便携式水下视频监控、物联网系统等国内先进的水产养殖机械化技术设备研究已经取得新的进展，亟待推广应用。据预测，通过海水养殖业设施与工程装备技术战略研究，将技术支撑海洋设施养殖拓展至离岸40~100米水深海域，可新增宜养储备海域面积60万平方公里，陆基养殖实现自动化和工业化，海水养殖业装备制造业产值也将大幅度提升。

再次，让以互联网、自控技术和智能技术等信息技术为支撑的数字化养殖成为耕海牧渔高质量发展的主要推手。比如，有的通讯企业已经将物联网、云计算、大数据、AI等数字化技术与渔光产业一体化融合，推出领先的智能渔光互补解决方案。这种方案通过数字化技术把渔业和光伏结合在一起，智能光伏可以大幅提升发电量，降低系统成本，同时集成水质监测、环境监测、智能增氧、自动投喂等功能，运用大数据分析等智能手段，改变传统凭渔业经验养殖和靠单纯人工操作的现状，可以大幅降低养殖风险，提升养殖效率。

五、开放合作，极力构建互利共赢的海洋命运共同体


《2030年渔业与水产养殖业前景报告》称，预计到2030年，中国鱼产品消费量将占到全球总消费量的38%。面对如此巨大的消费市场与需求量，奉行互利共赢的开放战略，坚持内外需协调、进出口平衡、引进来和走出去并重，是提高耕海牧渔质量、致力构建海洋命运共同体的必然选择。

首先，要重视加强与“一带一路”沿线国家养殖经济技术合作。目前，全球渔业总产量接近2亿吨，其中养殖总产量为1.06亿吨（水生动物7660万吨、水生植物2936.32万吨）。而中国与“一带一路”热带国家水产养殖产量占全球总产量的85%。“海上丝绸之路”沿线国家大多为不发达的热带国家，这些国家自然渔业资源丰富，但养殖技术水平总体落后，产业发展滞后。与这些国家合作，具有水产养殖资源共享度高、产业资源互补性和产业需求共同性强等优点，有助于开拓我国海水养殖业的发展空间。同时，由于中国渔业产业链完整，开展对外国际合作与交流具有得天独厚的基础与条件。目前，越南、泰国、印尼等国家正纷纷鼓励开展与中国高校和研究机构的海水养殖科技合作。

其次，要加强养殖技术创新方面的国际合作。积极参与海水养殖业领域国际科技合作项目，充分发挥国际合作平台作用，凝

聚国际科技资源。在海洋增养殖装备工程技术、海洋高效增养殖技术、水产种质工程技术等技术领域开展合作，增强自主创新能力，提升国际影响力。

再次，要建立高效、通畅、可控制的全球化海洋食品流通体系。适应在经济全球化背景下“物流无国界”的发展趋势，以养殖海洋生物资源、品牌培育和初级、精深加工为支撑，建立信息共享平台，加强国家间海洋食品物流体系业务信息交流；以标准化、信息化为前提，尽快在国际层面形成包括生产、加工、储藏、运输、销售等在内的生鲜海洋食品加工与冷链物流体系。

最后，要重视全球海洋生态系统养护和生物多样性，构建海洋命运共同体。加强在海洋生态保护与修复、海洋濒危物种保护等领域务实合作，推动建立长效合作机制，共建跨界海洋生态廊道。在海洋环境污染、海洋垃圾、海洋酸化、赤潮监测、污染应急等领域加强国际合作，推动建立海洋污染防治和应急协作机制，联合开展海洋环境评价，联合发布海洋环境状况报告。尽快落实中国政府倡议发起“21世纪海上丝绸之路”蓝碳计划，与沿线国共同开展海洋和海岸带蓝碳生态系统监测、标准规范与碳汇研究，联合发布“21世纪海上丝绸之路”蓝碳报告，推动建立国际蓝碳论坛与合作机制。

（作者单位：山东大学商学院）

国际法如何规制海洋倾废？

□ 徐鹏

作为海洋倾废废弃物的基本法律文件,《伦敦公约》体系正在不断完善,特别是《伦敦议定书》的制定与生效,对海洋环境保护具有里程碑的意义。同时,作为“活的”法律,公约缔约方会议不断针对新问题通过决议的方式推出各类指南,为各国有效管理海洋倾废提供指引。二氧化碳海底封存、海洋肥化等应对气候变化的新思路,以及微塑料危害等新情况的出现,引起了国际社会高度关注,这些活动是否应被允许以及应遵循何种程序,正成为当下国际倾废法律研究的重点。以推动立法、国际间合作等方式共同致力于包括规范海洋倾废在内的海洋治理,是对全球自然生态的未来负责,也是对人类自身的未来负责。

一、海洋倾废所涉国际法律文件有哪些？

以《伦敦公约》体系为主,《巴塞尔公约》《斯德哥尔摩公约》《内罗毕公约》等均有涉及

第一个专以控制海洋倾废为目的的国际法文件,是1972年在伦敦通过的《防止倾废废物及其他物质污染海洋的公约》,简称《伦敦公约》。21世纪以来,国际海事组织(IMO)、联合国环境规划署(UNEP)等国际组织,针对新的海洋问题持续推动各缔约国制定或修改相关法律文件,形成了以《伦敦公约》为基础的管制海洋倾废的法律文件体系。同时,在其他有关涉海事务的国际法中也有一些规定与海洋倾废相关,

如《巴塞尔公约》《斯德哥尔摩公约》《内罗毕公约》等。

(一)《伦敦公约》体系的新发展

1. 《议定书》

在《伦敦公约》生效20多年后的1996年,国际海事组织召集各缔约国在伦敦通过了《〈关于防止倾废废物和其他物质污染海洋的公约〉的1996年议定书》(简称《议定书》)。《议定书》于2006年3月24日生效。

《议定书》共29条及3个附件,内容包括缔约国一般义务,倾废废物的出口及许可证管理,倾废区域,区域及技术研究合作,责任及争端解决等。《议定书》旨在建立一个更理性的、以科学

为基础的处理海洋问题的决策机制。缔约国充分认识到,要想使保护海洋环境的努力见效,就必须对那些没有科技和体制能力执行海洋倾废规则的国家做出更有力的技术合作与援助承诺。文件吸收了其他公约中的“预防性方法”,防止以证据不充分为由拖延采取预防措施;制定了废物倾废反向清单制度,以明确的可倾废清单方式替代了不可倾废清单方式,将众多处于模糊地带的物质纳入禁止或严格管控倾废之列;适用范围被有条件扩展至缔约国内水,以实现海洋环境更有效更广泛的保护;还对污染者付费、技术合作与援助、国际与区域合作等做了规定。

2. 《议定书》附件1修正案及海底封存指南

二氧化碳海底封存是减少温室气体的技术之一，但在当时的《议定书》附件1所列允许倾倒的物质清单中，并未将其包含在内。为此，在《议定书》生效后的第一次缔约方会议上又通过了附件1的修正案，将捕获的二氧化碳流涵盖其中。修正案对倾倒做了详细规定，其条件要求：处置位于海床下的地质构造中；被考虑倾倒物质中应绝大多数是由二氧化碳组成，其中可以包含原材料伴生的以及捕获二氧化碳和封存过程中使用的其他物质；没有为处置目的增加其他废物或物质。

为进一步指导各国二氧化碳海底封存活动，2007年11月召开的《议定书》缔约方第二次大会，通过了《海床下地质构造处置二氧化碳流具体评估指南》。指南涉及废物评估及管理的若干阶段的有关规定，具体包括9个阶段：二氧化碳流特征，废弃物预防审核及管理方案的考虑，操作列表，识别和表征海底地质构造及其周围环境，确定潜在影响并做出准备，发放许可证，执行项目并监督执行情况，实地监督与评估，缓解及补救计划。值得注意的是，这些指南并非固定不变，而是由缔约国会议每隔5年进行审议，根据实际情况予以调整。

3. 《1996年〈伦敦议定书〉

>第8条和第18.1.6条所述的确

定和处理紧急情况的程序 and 标准》
2011年3月日本福岛核事故发生后，国际社会对紧急状态下海洋倾倒极为关注。其实，在此之前，国际海事组织已于2010年9月对此类问题做出规范，其文件是《1996年〈伦敦议定书〉第8条和第18.1.6条所述的确

定和处理紧急情况的程序 and 标准》（简称《紧急情况程序》）。其中规定，出现紧急情况需要立即采取行动而没有时间考虑其他方式时，缔约方仅需遵循海上安全例外的要求。
《议定书》第8条规定了排放的例外情况，即需要确保人命或船舶、航空器等安全倾倒是唯一选择的情况下，在对人体健康或海洋环境构成不可接受的威胁且没有任何其他可解决办法的紧急情况下，缔约国可作为例外情况允许倾倒被禁止的物质。第18.1.6条是制定本文件的法律依据，即缔约国会议在与主管国际组织磋商后，可针对第8.2条制定包括确定例外和紧急情况基本标准和咨询建议与海上安全处置物质的程序。

4. 《人工礁石放置指南》

人工礁石源自17世纪的日本。当时是用建筑碎石和岩石建造暗礁以种植海带，现在则用来保护海洋资源免受非法捕鱼的危害，同时也用于养鱼。但缔约方担心使用废物或不适当的材料来

建造，将人工礁石演变为合法化的倾倒废物。因此，公约及议定书秘书处和联合国环境规划署共同制订了《人工礁石放置指南》。

这一指南没有法律约束力，其目的是协助各国依据科学原理评估人工礁石的放置及制定相关管理规则。文件主要由3部分组成：一是人工礁石的介绍；二是监管框架，对涉及人工礁石的立法、执法及许可证等管理提出指导建议；三是评估人工礁石工程的技术准则，涉及设计、材料和放置位置等。为进一步提供指导，指南还包含8个附件，对人工礁石的环境影响等进行指导。

（二）《巴塞尔公约》及其新发展

《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》（简称《巴塞尔公约》），于1989年3月22日在联合国环境规划署召开的世界环境保护会议上通过，1992年5月5日生效。其修正案于1995年9月22日通过，现有100多个国家签署。

《巴塞尔公约》旨在遏止越境转移危险废料，特别是向发展中国家出口和转移危险废料。其中涉及海洋倾倒内容主要包含在第2、4条、附件四（处置作业）以及1995年公约修正案。依据公约，缔约国可行使其权利禁止废物进口处置，收到其通知的缔约国应禁止向其出口。对于尚未禁止进口废物的缔约国，在未获得

同意时，各缔约国应禁止废物出口至该国。对于非缔约国，各缔约国不应许可将废物或禁止将危险废物出口至该国进行附件四所列的作业（包含海洋处置），同时也不应许可从该国进口废物。

根据《巴塞尔公约》，在缔约国之间，只要进口国同意即可转移废物，为废物进出口以及可能的海洋处置留下了缺口。《伦敦议定书》弥补了这一缺陷，其中第6条规定，缔约国不应允许将废物或其他物质出口至其他国家以便倾倒入海上焚烧，即《议定书》禁止缔约国向任何国家出口废物以防止海上处置。虽然《议定书》和《巴塞尔公约》的缔约国并不完全相同，但两者的相互配合，为防止倾倒入海洋环境提供了有效的法律保障。

鉴于全球对海洋中塑料废物危害的担忧，于2019年5月召开的《巴塞尔公约》第十四次缔约方大会通过了与塑料废物相关附件的修订，形成了《〈巴塞尔公约〉附件二、八和九的修正案》。此次修订表明塑料废物的海洋倾倒入已经纳入国际法律规制。其主要内容包括：在附件中增加了塑料条目；大幅度减少了附件中回收塑料废物的类别和范围，并规定最终应进行环境无害化回收；各国可采取更严格标准等。公约新修订表明，对于塑料废物可有条件地进行进出口，但有前提，就是应以环境无害化方

式进行回收。也就是说禁止以不可回收利用方式处置塑料，即包括海洋倾倒入、海上焚化以及填埋等方式。

（三）《斯德哥尔摩公约》

持久性的有机污染物具有毒性、难以降解、可长距离迁移等特点，其生产、使用和排放对人类健康和生态环境构成严重威胁。为避免环境和人类健康受其危害，国际社会于2001年5月通过了《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》。

公约共30条及6个附件，内容涉及各类有机污染物的生产和排放的管理，明列了受管制的各类有机污染物以及相关管理机制，为缔约方具体管制提供了详细的法律和科技支持。公约在序言部分指出，本公约与包括《巴塞尔公约》在内的国际环境公约相辅相成。

（四）《内罗毕公约》

《内罗毕国际船舶残骸清除公约》（简称《内罗毕公约》），提供了首套统一的国际规则，旨在确保缔约国区域内的船舶残害进行迅速有效的清除，这将有利于控制沉船或货物残骸对海洋环境的影响。其于2007年通过，2015年4月14日生效。

公约共计21条，并有1个附件。公约内容主要涉及适用区域范围，对残骸的报告、定位及清除管理，相关人员的责任及保险等制度。公约规定残骸所有人负

有报告和清除责任，如责任人未及时履行义务，则受影响的国家有强制清除的权利，并由责任人承担费用。一般，船难残骸已经没有什么价值，或者打捞费用已经超出其价值，基本等同废弃物。

《内罗毕公约》与《议定书》的共同点是，若废弃物可能危及海洋环境或航行，则要求要么必须打捞，要么不准许倾倒入。两个文件从事后和事前两个角度管理，共同保障海洋环境保护与航行安全。

二、有关法律中规范了哪些制度？

预防性方法、防止跨界影响、反向清单制度、适用于内水等

（一）预防性方法

环保领域的预防性方法，早期曾出现在联合国环境规划署公布的文件《涉及海洋倾倒入的海洋污染预警方法》（1989年）以及联合国环境与发展大会文件《里约环境与发展宣言》（1992年）中。预防性方法主要是指“为了保护环境，各国应按照本国的能力，广泛使用预防措施。遇有严重或不可逆转损害的威胁时，不得以缺乏科学充分确实证据为理由，延迟采取符合成本效益的措施防止环境恶化。”这种做法把证明可能导致环境污染的责任从管理者转移至那些从事此类活动的人身上。

《议定书》缔约国认为，预防性方法十分重要，其并不完全

是科学或技术范畴，而是核心理念范畴，应将其列入正文而非附件，因此，该方法作为国际海洋倾废管理的基本原则写入了《议定书》。依据《议定书》第3.1条，各缔约国应采取预防性方法以保护环境不受倾倒和海上焚烧废物或其他物质危害，即在有理由认为进入海洋环境中的废物或其他物质可能造成损害时，即使在没有任何确凿证据证明在输入物与其影响间有因果关系，也应采取预防措施。

（二）防止跨界影响

《议定书》第3.3条规定，缔约国在采取行动时不应使损害或损害可能性直接或间接地从环境的一个部分转移至另一部分，或从一种污染转变成另一种污染。

这指的就是跨界影响，包括两种情况：一是污染区域的扩展，即将污染损害或可能的损害跨越海洋边界而影响其他海域，此时的污染物并不发生性质变化；二是污染物本质发生变化并污染其他区域或空间，即将一种类型的污染转化成另一类型的污染，如将固体废物焚化就是把固体污染转化成了气体污染，对此《议定书》第5条明确禁止在海上焚烧废物或其他物质。

《议定书》只是首次将跨界影响引入海上倾废领域，而在此之前已有多个公约引入此类规范。1982年《联合国海洋法公约》第195条规定：“各国在采取措施防止、减少和控制海洋环境的污染时采取的行动不应直接或间接

将损害或危险从一个区域转移到另一个区域，或将一种污染转变成另一种污染。”《议定书》的不同之处就是，以“损害的可能性”取代了“危险”。这是应美国代表团要求而做的修改，因为他们认为完全消除任何危险是不可能的。

（三）反向清单制度

在倾倒物质的许可管理方面，《议定书》与《公约》最大的差异是，采取了反向清单制度。这是《议定书》最重要的特征。

所谓反向清单，是相对于《公约》而言。《公约》中规定了哪些物质应予禁止倾倒，除此之外的均可倾倒，而《议定书》则采取相反的方式，它确定了哪些物质在什么条件下可以在海上倾倒，



河北省北戴河老虎石海上公园

其他的均予以禁止。

物质种类成千上万，采取清单明确禁止倾倒的管理方式不可能穷尽列举，可能遗漏那些性质或危险程度不明确但可能危及海洋的物体，不利于海洋环境保护。然而，采用反向明列可倾倒物质清单的方式，则可依据已有科学证据，明确许可对环境没有或影响极为有限物质的海洋倾倒。这一制度除了将那些对海洋明确有较大危害的物质排除在外，更关键的是，将危险程度不明物质即灰色地带物质，也排除在倾倒许可之外，禁止或有限许可倾倒，从而保障海洋环境免受可能的危害。

（四）适用于内水

内水特别是内海水，作为海洋环境的重要组成部分，其是否处于国际倾倒法律的管制之下，不仅对于沿海国海域，甚至对于国际海域的环境保护均构成直接影响。如日本福岛核电站事故后排放核污染废水至海洋，由于洋流作用也对其他国家构成了影响。

然而，依据《伦敦公约》第3条，海洋的概念不包含缔约国内水，即《伦敦公约》中的规定不适用缔约国在内水中的倾倒行为。鉴于沿海和内水在环境上的密切联系，特别是为确保港口和航道的通畅而在内水中处理疏浚淤泥的活动，许多缔约国对此都给予了严重关切，希望将海洋的

概念扩展至内水，加强对整个水域的管制。当然这也遭到了一些缔约国的反对，他们担心会影响其内水主权。对此，《议定书》采取了平衡双方意见的做法，即基本保留《伦敦公约》对海洋的界定，同时对是否将《议定书》中“倾倒”或“海上焚烧”的规定适用于海洋内水交由各缔约国自行决定，并要求各缔约国向国际海事组织提供在海洋内水中实施、遵守和执行的立法和组织机制的信息。

综上所述，《议定书》要求各缔约国或者直接将其规定适用于内水，或者采取其他有效的倾倒管制措施对内水予以管理，并将这种措施向国际海事组织报告，最终实现对缔约国内水中的倾倒行为加以管制的目的。此外，《议定书》的海洋概念还囊括了海床及其底土，主要是缔约国担心在油气及矿产勘探开发过程中，在海床及底土储存废物、平台或设施遗弃及倾覆导致的倾倒问题。

三、新近所涉倾倒物质主要是什么？

海洋微塑料倾倒管理、二氧化碳的海底封存、海洋肥化问题等

（一）海洋微塑料倾倒管理

微塑料广泛指代小块塑料，虽然还没有被正式认可的定义，但微塑料一般是指小于5毫米但大于1纳米之间的塑料微粒。之

所以如此限定，是因为如此小的颗粒很容易被生物群体吸收，而可能带来与较大塑料制品不同的危害。微塑料广泛存在于世界海洋环境中，其来源主要有两种，一种是最初就是按微粒制造出来，包括工业洗涤剂、塑料粉末、化妆品以及用于各种工业过程的塑料颗粒，也被称为初级微塑料。另一种是较大塑料制品破碎和风化的结果，也被称为次级微塑料。

国际社会对微塑料潜在的生态和人类健康风险仍未充分了解，但现有科学报告表明，微塑料对海洋生物的不利影响可能来自物理和化学影响，如生物消化道的物理阻塞或损害，或者作为化学物质进入生物体内，引起化学毒性反应。除了损害个体健康外，摄入微塑料还可能造成种群、区域一级的影响，并影响整个生态系统的进程，潜在地危害海洋生物多样性，最终也会通过食物链危及人类自身。

对此，联合国大会在A/RES/70/235号决议中确认，鉴于塑料对海洋健康和生物多样性的不利影响，敦请各国执行2014年6月联合国环境大会通过的关于海洋塑料废弃物和塑料微粒的决议，由联合国环境规划署执行主任开展有关海洋塑料废弃物和塑料微粒的研究并提交环境大会审议。鼓励各国酌情开展合作，处理海洋环境中的海洋废

弃物和塑料微粒问题。作为回应,《巴塞尔公约》缔约方会议也于2019年5月通过附件修正案,将塑料制品及微塑料纳入跨境转移监管,并强调塑料应最终回收,而不能以海洋倾倒等方式处置。

(二) 二氧化碳的海底封存

二氧化碳作为主要的温室气体,其处置不仅受到气候变化相关国际法文件如《京都议定书》的关注,也为海洋倾倒国际法文件所重视。依据《伦敦公约》缔约方会议的结论,在海底地质结构中封存二氧化碳,在技术上是可行的,于是先后于2006年、2007年通过了《议定书》附件1修正案和《海床下地质构造处置二氧化碳流具体评估指南》,允许将二氧化碳捕获过程中获得的用于封存的二氧化碳流倾倒入海底地层中永久隔离,并给出了有关技术指导。

修正案及指南的通过,既有全球气候变化的大背景,也有国际社会强调发展低碳能源的要求。应当认识到,二氧化碳的捕获与封存仅是一个重要的临时解决方案,而不应被视为替代其他二氧化碳减排措施。因此,《议定书》缔约方会议要求相关机构应与《京都议定书》缔约方大会等相关组织加强沟通,最终实现改善全球气候变化的目标。

(三) 海洋肥化问题

除了海底封存,与全球气候

变化相关的另一个海洋倾倒议题是海洋肥化。依据政府间气候变化专家组(IPCC)研究报告,富含铁元素的海洋肥化可能会提供一个潜在的减少二氧化碳的方式,通过在海洋中倾倒含铁物质,刺激浮游植物的生长以消除大气中的二氧化碳,转变成为有机碳颗粒。鉴于其潜在的商业利益,主要涉及碳排放交易中的收益,有些公司已经着手调查,以评估其大规模推行的可能性。科学家对此模式的有效性以及其对环境的影响深表怀疑,担心对海洋生态系统会产生影响,特别是担心相关公司组织实施大规模铁元素的海洋倾倒可能损害环境和人类健康。

自2007年以来,《议定书》及《伦敦公约》相关机构开始关注此项活动的消极影响,并呼吁缔约方大会立法对此规制。作为回应,缔约国大会发表了“关切声明”,表明现有知识不足以证明大规模海洋肥化作业是合理的,不应允许科学研究以外的此类活动,确认其违反了《议定书》等设定的目标,要求各国在审议此类行动时采取最谨慎态度。之后,2010年缔约方会议又通过了涉及海洋肥化的科学研究的评估纲要,对其所涉科研活动进行了规范。

海洋肥化问题也引起了联合国及《生物多样性公约》等公约机构的关注,2012年和2013年

联合国大会在A/RES/67/78号及A/RES/68/70号决议中回顾了《伦敦公约》体系及《生物多样性公约》缔约方会议针对海洋肥化的相关决议,呼吁各国依据预防性方法极为谨慎处理海洋肥化问题,确保在拥有足够科学证据且建立适当管控机制之前,除了科研外,不进行海洋肥化活动,只应为收集科学数据需要批准该研究,并应事先全面评估可能对海洋环境的影响,不得用于产生或出售碳抵销或其他商业用途。

随着人类对海洋认识的深入,保护海洋生态系统和生物多样性越来越引起各国的高度重视。加大对海洋倾倒的监管,加强塑料制品及微塑料的管控,强化对废物跨境转移的监督以及规范人工鱼礁、沉船残骸等的管理,均是保护海洋生态环境的重要手段。因此,对这些物质的管理也成为现代海洋倾废法律发展的路径之一。无论是应对气候变化还是保护生态环境,都不仅是对自然负责,也是对人类自身的未来负责。从这个角度看,海洋倾废法律的发展是保障环境,更是保障人类的未来。[\[链接\]](#)

(徐鹏,厦门大学南海研究院副教授。本文为基金项目:司法部国家法治与法学理论研究项目(17SFB2046);国家社科基金“维护国家海洋权益”专项(17VHQ012)的阶段成果)

海岸带生命共同体，有哪些特点？

□ 叶属峰 温泉

海岸带是陆海相互作用强烈且受人类活动高度影响的生态脆弱带。这样一个由陆向海的狭窄过渡性区域，兼具陆海特征而自成特色，属于典型的生命共同体，是海洋工作的重点区域。在海洋强国战略和高质量发展的新时代，海岸带管理的核心应该是，贯彻落实习近平生态文明思想，构建新时代海岸带生命共同体。

一、海岸带生命共同体构建，要强调人海和谐

生命共同体的理论发展有两个重要标志：一是2013年11月关于《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》的说明，提出“山水林田湖草是一个生命共同体”，二是2017年10月党的十九大报告，提出“人与自然是生命共同体”。

山水林田湖草是一个生命共同体，生态是生命共同体的“脊柱”，也是生命共同体的血脉，以相互依存、紧密联系的有机链条统一了地球自然系统。在海岸带生态文明建设中，还重点要考虑“海”的模块。从太空来看，地球是一个蓝色星球，海洋占地球表面积的71%，陆地是海洋之

岛屿。我国蓝色国土面积约300万平方千米，约占陆地国土面积的1/3，拥有巨大的资源和生存发展空间。海洋通过大气环流与海洋环流，将水、风、能、物质等进行输送，是地球作为生命星球的重要支撑。

人与自然是生命共同体，强调人与自然和谐共生。生命共同体是人与自然构成的复合生态系统，具有整体性、协调性与连通性三个重要特征，其核心是关爱自然界和生命。生命共同体强调依赖性，特别是人的发展与外部环境的和谐。人类以劳动为中介主动调整和控制人与自然之间的物质、能量与信息变换，建构特殊的生态位，通过其实践活动与自然生态相互影响、相互适应，在相互作用中协同演进。

从推进海洋生态文明建设的角度来看，应考虑海岸带具备海域海岛及高强度人类活动这两个重要特征，将这个生命共同体的概念稍作拓展，增加“海”与“人”两大模块。构建“山水林田湖草海—人”的海岸带生命共同体，坚持陆海统筹和以海定陆，要着重强调由人地关系发展延伸至人海关系，关键在于人海关系的和谐构建。

二、生态安全战略格局中，海岸带应成为重要一屏

海岸带的生态重要性，特别是其生态屏障功能，目前还缺乏系统分析与深入研究，远没有达到海洋地质学、物理海洋学、海洋化学及海洋生物学方面的认识深度。在构建海岸带生命共同体过程中，我们要从生态学角度对海岸带重要性特别是其生态屏障功能进行再认识。

广义上的海岸带指向陆上延伸10千米，向海到大陆架。狭义海岸带是指潮间带，即波浪作用的最上限与最下限之间的区域。在我国社会经济调查统计中，则把沿海占有海岸线的县级行政单位或设市的市区行政边界（重点是海岸线以上10千米范围），作为海岸带的陆域范围，向海至领海外部界限。

海岸带是陆地、海洋、大气间相互作用最活跃的地带，也是全球人类经济活动最频敏区域，是全球经济持续发展最富有生命力的地带。占地球表面8%的海岸带提供了全球28%的生物生产，距海不到200千米的海岸带地区集中了全球50%以上人口。

与地球上其他区域相比，影

响海岸带最为显著的三大驱动力有三个：一是全球气候变化，二是人类高强度活动，三是海洋性气候。因此，通常将海岸带海域作为抵御海洋灾害的重要生态屏障，同时也是海洋生物生长、繁殖、育幼、避难等重要栖息生境。

在我国，海岸带包括大陆海岸带和岛屿海岸带两大部分，是践行海洋强国战略、“一带一路”倡议以及实现东部地区率先优化发展的重要支撑带，是陆海统筹、推进海洋生态文明建设的主战场，涉及 11 个省（自治区、直辖市）的 54 个地级以上城市以及港澳台地区。海岸带地区集中了全国 30% 的大中城市、近 20% 的人口和 35% 的 GDP 总量，是我国经济社会发展的黄金地带。

2010 年颁布的《全国主体功能区规划》中，提出了“两屏三带”生态安全战略格局，即“青藏高原生态屏障”“黄土高原—川滇生态屏障”和“东北森林带”“北方防沙带”“南方丘陵山地带”。这是我国的绿色发展生态轮廓，遗憾的是，其中没有包括具有海上生态屏障作用的海岸带。

2014 年颁布的《全国生态保护与建设规划纲要（2013—2020 年）》，虽然已将海岸带作为海岸线看待，纳入到“两屏三带一线多点”的生态安全战略格局表述之中，不过，有关表述，仍然难以全面体现海岸带海岛在我国国民经济与社会发展中的重要地位与作用。

从陆海统筹和我国海陆生态

系统完整性角度，建议将我国生态安全战略格局由“两屏三带”改为“三屏三带”，增加的“一屏”为海岸带海岛生态屏障，代表抵御海洋灾害的生态安全屏障。

三、海岸带生命共同体实践，要坚持陆海统筹、以海定陆

构建海岸带生命共同体，既是海岸带自然资源管理与生态保护的需求，又是建立以生态系统为基础的新时代海洋管理新模式的需求。

构建海岸带生命共同体，须以国土空间为载体，坚持陆海统筹、以海定陆原则，统筹陆域和海洋的生产空间、生活空间和生态空间布局，重点处理城市与农村、东部与西部区域、陆地与海洋之间的关系，根据陆海自然生态系统的承载力、适应力、恢复力进行空间规划，以“多规合一”模式，协调海岸带复合生态系统中的经济社会资源的空间配置。


海岸带生命共同体的核心建设内容可以用 28 个字来概括，即“生态文明、陆海统筹、整体保护、系统修复、综合管理、以海定陆、多规合一”。换句话说，就是在习近平生态文明思想指导下，坚持“陆海统筹、以海定陆”两大原则，实施“整体保护、系统修复、综合管理”的措施，实现“多规合一、多法归一”的管理目标。

从生态学视角来看，新时代海岸带资源管理与生态保护的目标是，建立以生态系统为基础的

管理新模式，拓展海洋发展空间，增强海岸带资源环境承载能力。在具体实践中，要改变过去一贯使用的要素化、条块分割的模式，而要从增强海岸带生态系统的整体性、联动性与协调性入手进行。其中，重点目标是建设海岸带生态屏障和生态廊道，通过整体保护、系统修复、综合管理，提高海岸带生命共同体的生态系统服务。

坚持陆海统筹原则构建海岸带生命共同体，一要将海洋与陆域放在同等地位来考虑，二要坚持系统性、整体性与协调性，三要坚持以海定陆原则，考虑海之“低”与“大”的特征。

以生命共同体理论为指导开展的生态文明建设，已经有了广泛实践，如海岸带海域范围内实施的田园综合体、海岸带自然保护区体系（包括国家级海洋公园、滨海湿地公园、自然保护区等）、蓝色港湾整治以及海洋经济发展示范区等，都取得了良好的效果。

未来的海岸带生命共同体实践，应更加注重发挥海洋特色。以海洋生态系统服务为理论基础，以海洋文明社区构建为管理单元，以海洋文化培育传播为构建方向，以海洋生态文明建设为重点内容。特别地，以物联网、人工智能与大数据为特征的信息化高技术，在海岸带生命共同体建构中应予以高度重视。

（作者单位：叶属峰，自然资源部东海局；温泉，国家海洋环境监测中心）

违法围填海，控住了没有？

□ 本刊记者 张文娟

围填海造地是海洋开发活动中的重要海洋工程，是人类向海洋拓展生存空间和生产空间的一种重要手段。但是，盲目的、过度的围填海带来的生态环境负面影响是长期的，难以估量。围填海造地，在利用和保护之间，关键是科学合理开发的“度”。2018年史上最严厉的填海管控政策出台后，违法围填海势头得到了有效遏制。

中央环保督察近年来曾多次查出地方存在违法违规围填海的问题，并进行了严肃查处。据自然资源部最近消息显示，2019年上半年，全国范围内未出现大规模违法填海现象。那么，有些沿海地方多年来向海要地的冲动控住了没有呢？

经济利益驱动是主因

为什么有些沿海地方热衷于围填海？根本原因是经济利益驱使。

中华人民共和国成立以来，我国已先后经历了四次大的围填海高潮。第一阶段是上世纪50年代的围海晒盐。第二阶段是上世纪60年代中期至70年代的围垦海涂扩展农业用地。第三阶段是上世纪80年代中后期至90年代初的滩涂围垦养殖热。进入本世纪，第四次围填海的热潮兴起，并在2013年左右达到高峰期。第四次填海热潮是在工业化和土地

紧缩的情势下，沿海为了扩大发展空间开发利用海洋而兴起的。其中包括个别为谋求私利而违法进行的围填海工程。

现阶段围填海开发，主要包括城镇新区和港口建设、围海养殖、农田开垦、盐田开发和工业能源开发区等。违法围填海造出的土地主要用于近海养殖、工业园区和港口建设等。近年来，国家对工业用地的使用政策管控越来越严，土地拆迁成本也持续走高，使一些地方政府和企业把开发建设的眼光投向了大海。填海造地每亩地成本为15万~30万元，而征收一亩土地的成本动辄百万元。在土地成本资源紧缺的沿海地区，围填海被不少地区视为一种成本较低、收益较大的土地获取形式。

特别是海岸线与房地产联系在一起，所能获得的经济效益十分可观，有的地方通过拆分审批、

变更用途等方式“向海索地”。不少以各种名义围填海的工程，最终都摇身一变，成了房地产项目。而实际上，市场的需求并没有那么大。一些房地产项目烂尾，既损害了海洋生态，又浪费了社会资源。还有一些房地产开发项目，把本应该属于公众的海滩变成了私家花园，这显然是对公共资源的肆意践踏。

不得不算的生态帐

单纯从经济角度来看，围填海能够在短期内提供大量新增土地资源和发展空间。但是，大量事实和研究证明，现代技术下进行的围填海，对海岸带环境和生态的负面影响是长期的、难以估量的。

一是破坏滨海湿地资源，导致生物多样性降低。近40年来，我国滨海自然岸线的比例由1980年的76%下降至2014年的44%，人工海岸线则由24%上升

为2014年的56%。滨海湿地是水生物栖息、繁衍的重要场所，大规模围填海工程会改变其水文特征，影响鱼类的洄游规律，破坏鱼群的栖息环境和产卵场，导致鱼类关键生境遭到破坏，渔业资源锐减。近海滩涂、红树林、潮间带等湿地，是陆地与海洋进行物质和能量交换的重要场所。填海活动会阻断海陆之间物质的正常输送，导致陆地的营养物质不能入海，从而影响滨海水域生态系统的食物链和渔业生产，滩涂植物的生长也因此受到威胁，生物多样性由于生物间作用关系受到干扰而大大减少。

二是增大排污量，给海洋环境保护造成重大压力。围填海形成的水产养殖、港口码头和临港工业等活动增大了海域内污染物的排放量，同时，围填海工程会降低海域的水交换能力和污染物自净能力。两种作用叠加，致使近岸水环境和底泥环境持续恶化。

三是对海域、潮汐等海洋环境要素带来不利影响。研究发现，胶州湾填海工程附近水域潮流速度减小7.7%~65.5%，相应的潮能通量也减小了20.21%~80.23%。近几十年来香港维多利亚港和深圳湾围填海已通过改变港湾纳潮面积、纳潮量、潮流速度等潮汐特征，影响了港湾回淤。

四是破坏了自然岸线的原生态。自然岸线是在几千年甚至几万年的时间内形成的，经历了潮涨潮落、风水日晒、台风侵蚀等，

是天然水体的岸线，独特的生态意义。然而，近几十年来，我国通过各种填海造地工程，建设了多种形形色色的人工海岸线，或对岸线进行取直，或对岸线进行固化，不透水的沥青、水泥混凝土等，改变了岸线的生态功能，破坏了自然生态环境。

违法审批、监管失位是症结所在

一方面，围填海造地是海洋开发活动中的重要海洋工程，是人类向海洋拓展生存空间和生产空间的一种重要手段。另一方面，盲目的、过度的围填海带来了环境污染等负面影响。围填海造地，在利用和保护之间，关键是科学合理开发的“度”。

我国于1982年制定《海洋环境保护法》，开启了对围填海的环境管理；2002年通过了《海域使用管理法》，严格规定了海洋开发与海域使用；2009年通过了《海岛保护法》，要求“采取有效措施，加强对海岛的保护和管理，防止海岛及其周边海域生态系统遭受破坏”。此后，国家还出台了一系列政策文件，包括为海洋功能区划、区域建设用海、围填海具体细则、海岸带整治、执法检查等政策等。如国家发展改革委与国家海洋局于2009年联合发布《关于加强围填海规划计划管理的通知》，要求沿海省、自治区、直辖市各级发展改革部门及各级海洋局在国家宏观政策的指导下，切实履行自己的职责，

做好围海造地规划的编制与论证实施工作，在围海造地的同时积极修复海洋生态，合理开发海域资源，保证经济社会的协调持续发展。

党的十八大以后，党中央、国务院高度重视滨海湿地保护和围填海管控工作。2016年以来，先后出台《湿地保护修复制度方案》《围填海管控办法》《海岸线保护与利用管理办法》《关于加强滨海湿地管理与保护工作的指导意见》《关于进一步加强渤海生态环境保护工作的意见》等。尤其是十八届五中全会首次提出“蓝色海湾整治行动”后，我国围填海政策逐渐由过去的以开发为主转变为控制为主。

国家制定了一系列法律法规和政策，对围填海行为进行严格管控，但是，仍有一些地方政府由于政绩观或经济利益的驱动，做出不利于围填海管理与海洋生态环境整治与修复的行动。过去一段时间，沿海地区长期形成的“向海索地”的发展思路，催生了大规模的围填海活动，导致滨海湿地面积大幅减少，自然岸线锐减，滨海湿地保护和围填海管控的形势依然严峻。

不妨来看看国家海洋督察的结果。2017年下半年，第一批国家海洋督察组分别进驻辽宁、河北、江苏、福建、广西、海南开展了以围填海专项督察为重点的海洋督察，重点查摆、解决围填海管理方面存在的“失序、失度、



2017年，中央环保督查组进驻浙江，舟山23宗违法围填海项目被列入督查整改重点。目前，22宗违法围填海项目已整改到位，完成整改销号，1宗已通过整改验收

失衡”等问题。从结果来看，沿海各省都存在一些围填海的共性、突出问题。部分地区脱离实际需求盲目填海，填而未用、长期空置。个别项目违规改变围填海用途，用于房地产开发，浪费海洋资源，损害生态环境。有些地方从资源环境监管部门到投资核准部门，从综合管理部门到具体审批单位，责任不落实、履职不到位问题突出。违反海洋功能区划审批项目，化整为零、分散审批等问题频发。违法填海罚款由地方财政代缴，或者先收缴再返还给违法企业，行政处罚流于形式。

扎紧制度的笼子 加大监督问责力度

尽管有海洋督察形成的高压态势，但是，据自然资源部统计，2018年1月~7月，全国仍然发生违法围填海70处，涉及海域面积187.48公顷。

2018年我国出台了被称为史

上最严厉的填海管控政策，国务院印发《关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》以下简称《通知》，从严控新增围填海造地、加快处理围填海历史遗留问题、加强海洋生态保护修复和建立长效机制4个方面，要求切实提高滨海湿地保护水平，严格管控围填海活动。《通知》要求，除国家重大战略项目外，全面停止新增围填海项目审批。原则上，不再受理有关省级人民政府提出的涉及生态脆弱敏感、自净能力弱海域的围填海项目。在2018年底前完成全国围填海现状调查，原则上不受理未完成历史遗留问题处理的省（自治区、直辖市）提出的新增围填海项目申请。对已经划定的海洋生态保护红线实施最严格的保护和监管，全面清理非法占用红线区域的围填海项目。尤其强调，坚决禁止围填海从事房地产开发和低水平的旅游项目的建设。

《通知》印发之后，违法围填海势头得到了有效遏制。数据显示，2018年下半年发生违法围填海2处，涉及海域面积0.44公顷。

2019年上半年，据自然资源部信息显示，发现并制止8处违法填海行为涉及海域面积的2.15公顷。但是，顶风而上，肆意围填海的行为仍然没有杜绝，近日中央生态环境保护督察通报的海南省澄迈县沿海区域围海造地、毁坏红树林、给房地产建设让路就是典型案例之一。

为了进一步保障政策执行到位，我国应建立健全对围海造地的执法管理机构，打造一支专门监管围填海项目及政策实施的执法队伍，并严格依据有关法律法规，利用动态监测系统对其进行定期或不定期的监督检查，严厉打击地方保护主义，对违法单位必须严惩，对违法违规的党政领导干部，也要进行相应的问责。**续前**

渤海攻坚战，河北怎么突破？

印发实施方案，确定五大任务，提出到2020年近岸海域水质优良比例达到80%以上的目标

□ 张铭贤

渤海综合治理是污染防治攻坚战七大标志性战役之一，是构建海洋生态安全的重要屏障。近日，《河北省渤海综合治理攻坚战实施方案》（以下简称实施方案）出台，标志着河北省渤海综合治理攻坚战全面打响。

实施方案由河北省生态环境厅、省发展和改革委员会、省自然资源厅联合印发，经河北省政府同意，确定了陆源污染防治攻坚、海洋污染防治攻坚、海洋生态保护修复攻坚、环境风险防范攻坚、旅游旺季生态环境保障攻坚等五大攻坚任务。

河北将通过两年综合治理，全面提升入海河流水质，到2020年，全省近岸海域水质优良比例达到80%以上，实现“清洁渤海、健康渤海、安全渤海”的战略目标。其中，秦皇岛、唐山、沧州近岸海域水质优良比例分别达到90%以上、80%以上和70%以上，北戴河及周边海水水质指标旅游旺季达到优良水质标准，力争稳定达到Ⅰ类标准。

入海口排查是“当头炮”

河北省作为环渤海主要省

份，海岸线长487公里，海域范围7227平方公里。打好渤海综合治理攻坚战具有特别重要的意义。河北省生态环境厅副厅长赵军介绍说，摸清家底才能有效开展治理工作，入海口排查正是渤海综合治理攻坚战的“当头炮”。

赵军介绍说，在渤海综合治理攻坚战中，河北省是率先发力的省份。唐山市作为全国入海口排查试点城市，在没有经验借鉴、没有技术规范的前提下，前期开展了大量艰苦工作，为全面治理入海排污口奠定了基础。

今年1月份起，唐山市作为试点先行开展了渤海入海口排查整治工作。河北省生态环境厅海洋生态环境处处长郭电光介绍说，由于是“全口径”入海口排查，不仅涉及工业排污口、生活排污口，还涉及大量雨水排放口、养殖企业尾水排放口等，排查范围、排查类型更广、更全面，排查任务繁重。

为确保排查全覆盖，河北省采用无人机航测+人工徒步排查相结合方式推进排查整治，通过开展试验性排查，唐山市初步建立起了排查整治程序规范。2月底，

河北省生态环境厅印发《河北省渤海地区入海排污口排查整治专项行动工作方案》，组织指导秦皇岛、沧州两地同步开展全面排查。

截至4月底，河北省在入海口排查整治中，无人机航测覆盖飞行近岸海域700多平方公里，获取照片近2万张，相关部门正在生态环境部指导下开展图片解析、释译工作。从初步汇总数据分析中，河北省排查出的排污口八成以上为雨污混流口、水产养殖尾水排放口。经处理后排放的废水排放口约占10%左右，主要为工业废水和污水处理厂排水。未经处理直接排放的废水占五成左右，主要为水产养殖尾水、生活污水和雨污混合水。

河北省将按照边排查、边监测的要求，在全面排查的基础上，推进入海排污口水质水量监测，指导沿海三市根据监测结果，分类开展整治，建立入海排污口管理长效机制。

五大攻坚任务是“重锤”

河北省生态环境厅海洋生态环境处米令月调研员介绍说，

有的放矢开展治理，河北省将通过两年的综合治理，大幅度降低陆源污染物入海量，全面提升入海河流水质，实现工业直排海污染源稳定达标排放，完成非法设置和设置不合理入海排污口的清理工作，持续改善渤海生态环境质量，力争到2020年，全省近岸海域水质优良比例达到80%以上。

河北省确定了五大攻坚任务，这也是河北省渤海综合治理的“重锤”。这五大攻坚任务包括：

实施陆源污染防治攻坚。河北将对所有入海河流进行全流域系统治理，确保到2020年消除劣V类水，达到水质目标考核要求。2020年7月起，直排海污染源全部实现稳定达标排放。到2020年底，沿海钢铁电力企业中水全部回用，工业开发区中水回用比例不低于70%，大幅削减入海排污总量。同时，试行排海总量控制，削减入海总氮排放，沿海三市加快“三线一单”区域战略规划环评的编制工作。

实施海洋污染防治攻坚。今年年底前，将取缔生态红线区内及滨海浴场周边1公里范围内的海水养殖活动，对不能达到污染物排放标准的船舶予以淘汰。2020年底前，养殖废水排放应符合排入海域功能区要求，实现海水养殖排水全面达标。沿海三市建立垃圾分类和“海上环卫”工作机制，具备海上垃圾打捞、处理处置能力。在秦皇岛市率先

实施湾长制基础上，唐山、沧州全面推行湾长制，由各级政府一把手担任重点河口河长、湾长。

实施海洋生态保护修复攻坚。2020年底前，海洋生态红线确定后新建的违法违规工程和设施全部完成清理，秦皇岛市整治修复岸线新增14公里，将河北滦南湿地与黄骅湿地选划为自然保护地，渤海滨海湿地修复规模不低于800公顷。实施生物资源养护，严格控制海洋捕捞强度。逐步压减秦皇岛、唐山、沧州捕捞能力，2019年起，河北将不再新发海洋捕捞许可证，实现捕捞产量负增长，逐年减少10%。

实施环境风险防范攻坚。将强化陆源突发环境事件风险防范，在海洋生态灾害高发海域、重点滨海浴场、旅游区等区域，建立海洋赤潮（绿潮）灾害监测、预警、应急处置及信息发布体系，最大程度减少赤潮（绿潮）、水母灾害造成的经济损失和对公众健康的威胁。2020年底前，沿海城市完成区域和沿海重点工业园区突发环境事件风险评估和环境应急预案修订，建立海上溢油、危化品泄漏污染海洋环境联合应急响应机制。

实施旅游旺季生态环境保障攻坚。2019年旅游旺季北戴河及周边海水水质指标达到优良水质标准，力争稳定达到I类标准。强化海洋生态环境监测，制定《北戴河近岸海域海水环境质量监测

方案》。大规模开展植树造林，到2020年，秦皇岛市新增造林面积61万亩，森林覆盖率达到60%。

体制机制改革是“后盾”

为确保渤海综合治理攻坚战各项目标和重点任务顺利完成，河北省着眼于机构改革、体制创新，确定了具体保障举措。包括建立渤海综合治理专项督查机制，加大环境执法监督力度等。对主要入海河流国、省考断面所在市，一次不达标的实施预警，二次不达标的实施约谈，三次不达标的实施限批。对近岸海域国省考点位所在市，一次不达标的实施约谈，二次不达标的实施限批，年度均值不达标的实施限批并启动问责。同时，针对渤海综合治理攻坚战实施过程中的突出问题，将坚持查企督政相结合，适时开展沿海三市海洋生态环境保护专项督察。

体制机制改革创新，是河北省打好渤海综合治理攻坚战的坚强“后盾”，按照《方案》要求，河北省将结合生态环境机构改革和综合执法改革，建立健全省、沿海三市海洋生态环境专门管理机构，成立专门海洋生态环境执法和监测队伍，强化海洋生态环境监管。[>>>](#)

（作者单位：河北省生态环境厅宣传教育中心）

强化湾长制，山东怎么实施？

省市县三级体系全覆盖，部分市县向乡镇（街道）延伸

□ 周雁凌 王学鹏 张海莉

在山东半岛最东端的荣成市，山东省湾长制推进工作现场会不久前刚刚召开。来自山东各地的海洋生态环境管理有关人员，面对面交流，点对点解难，总结经验，部署任务，为实现水清、滩净、岸绿、湾美、物丰的美丽海洋展开了热烈的交流讨论。现场观摩时，荣成的湾长制信息管理系统备受瞩目。

点击登录系统，荣成市卫星地图映入眼帘，实时显示巡湾动态，几位巡查人员、处于什么位置等信息一目了然。巡查发现的问题，通过手机即时上传，平台自动分配整改任务，自动跟踪督导落实，实现了问题发现、上报、解决、验收的闭环全智能管理。

充分运用信息化新技术，建设智慧湾长管理平台，开启“掌上治湾”新模式，切实提升管理运行水平，荣成市的做法，是山东省全面实行湾长制，综合治理海湾环境的一个缩影。

山东省生态环境厅副厅长崔凤友说：“山东以改善海洋生态

环境质量、维护海洋生态安全为目标，以逐级压实地方党委、政府海洋生态环境保护主体责任为核心，从加强组织领导、强化监督引导等方面入手，全面实行湾长制，构建海洋生态环境保护长效管理机制，保障海洋生态环境质量稳定向好。”

组织形式：书记省长挂帅 分级设立湾长

山东省是海洋大省，海岸线总长 3345 公里，面积达 4.73 万平方公里。青岛市作为全国第一批湾长制试点之一，2017 年在胶州湾组织实施湾长制试点工作，有力促进了海洋生态文明建设。

为进一步强化海洋生态环境保护，提升海洋生态文明建设水平，在试点的基础上，印发了《山东省全面实行湾长制工作方案》，在全省范围内全面实行湾长制。

山东明确了实行湾长制的工作目标：通过有效运行湾长制，海洋生态环境质量明显好转，海洋环境风险得到有效管控，海洋

管理保护能力显著提升。

在湾长设置方面，山东省设立总湾长，由省委书记、省长担任，省委副书记、常务副省长、分管生态环境工作的副省长担任副总湾长。渤海湾（山东部分）、莱州湾、丁字湾 3 个跨市行政区域的海湾确定为省级海湾，分别由省委副书记、常务副省长、分管生态环境工作的副省长担任湾长，省生态环境厅、省自然资源厅、省住房城乡建设厅为相应省级海湾联系单位。省湾长制办公室设在省生态环境厅，办公室主任由省生态环境厅主要负责同志担任，省生态环境厅、省自然资源厅、省住房城乡建设厅分管负责同志担任副主任，各相关部门选派 1 名厅级干部为办公室成员。省湾长制办公室成员单位包括省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅、省公安厅、省交通运输厅、省水利厅、省农业农村厅、省应急厅、山东海事局、省畜牧局等，各成员单位分别确定 1 名处级干部为联络员。

沿海市、县（市、区），由地方党委、政府主要负责同志担任本级总湾长，职责任务重的乡镇（街道）根据管辖权属可探索设立湾长。对于跨县（市、区）、乡镇（街道）行政区域的海湾，由上一级相应领导干部担任湾长。

目前，山东省沿海的青岛、东营、威海等7市都结合自身实际，制定了湾长制实施方案及相关制度，全省初步建立起省、市、县三级湾长制体系，部分地方还积极探索向职责任务重的乡镇（街道）延伸。

位于山东半岛最东端的荣成市，三面环海，海岸线500公里，占全省的1/6、全国的1/36，居全国县级首位。

据荣成市委副书记张校林介绍，借鉴河长制的经验做法，将全市10大海湾落实到20名市级班子成员、22名镇街干部、180名村居和企业负责人，设置了市级湾长办和13处镇级湾长办。为保证湾长制工作开展的科学性和

日常监管的精细化，通过政府购买服务的方式，与高等院校合作，制定了“一湾一策”。选聘了33名湾管员，专职负责海湾巡查、保洁等工作，做到人员、组织、保障“三到位”，一套机制管到底、一把尺子量到底。

任务分工：压紧压实责任 完善制度体系

“党政同责，全民共治”“严格考核，强化监督”，是山东省全面实行湾长制的基本原则。湾长制不是简单的冠名制，而是实打实的责任田。

山东省要求，建立健全以党政领导负责制为核心的目标责任体系。其中，省总湾长负责领导全省海洋生态环境保护工作，省副总湾长协助总湾长开展工作。省级海湾湾长负责协调相应海湾生态环境保护重大问题，对相关部门和下一级湾长履职情况进行督导，定期开展海湾巡查等工作。市、县（市、区）以及工作任务

重的乡镇（街道）级湾长具体职责由各地自行确定。各级湾长是相应海洋管理保护的直接责任人，要切实担负起海洋管理保护的主体责任，做好湾长制与河（湖）长制等的工作衔接和一体化推进，建立联席会议和信息共享机制，深化海洋环境保护军地协同，共同推进海洋生态环境保护工作。

除了压实各级湾长职责，山东省在部署湾长制主要任务的同时，一并明确了有关部门的责任分工，哪个是牵头部门，谁负责配合落实，均一一明晰。

例如，省生态环境厅牵头负责，省水利厅、省住房城乡建设厅、省海洋局配合，一要落实开展入海排污口排查整治，清理非法或设置不合理的入海排污口，加强水质监测，督促排污单位安装自动在线监控设备，对日排放100立方米以上的入海排污口开展监督性监测。二要开展入海河流综合整治，按照“一河一策”要求，对尚未达标、水质波动频繁或长



碧海蓝天白云交相辉映的威海市



荣成市天鹅湖

期处于达标边缘的入海河流，开展全面排查，制定实施河流水质限期达标方案，确保入海河流按期实现水质达标。

威海市在全市 27 个主要海湾实行湾长制，先后制定了湾长制巡查制度、湾长制市级会议制度、湾长制工作市级部门联动制度、湾长制工作信息报送制度、湾长制工作信息公开共享制度、湾长制工作市级考核办法等制度，为扎实开展湾长制工作提供了保障。

威海市财政专门安排资金 668 万元用于市级湾长制落实，其中湾长制管理信息软件、硬件系统资金 411 万元，湾长制运行服务团队建设资金 87 万元，“一湾一策”编制工作资金 120 万元，并另行安排资金 50 万元用于湾长制日常管理。采取政府购买服务方式确立运行服务团队，招聘了 9 名工作人员，开展系统运行、海湾巡察督察、信息报送、培训讲解等工作。

污染防控：坚持综合治理 陆地海洋同步

海湾管理保护是一项复杂的系统工程，必须坚持海陆共管共治、落实属地责任、整合各方力量、创新工作机制。

山东省将全面实行湾长制作为推进工作的一个机制和平台，与渤海区域环境综合治理攻坚战等工作有效结合，保障海洋生态环境质量稳定向好。


青岛市坚持陆海统筹、湾区统筹、河海共治，以综合考核推动湾长制全面实行。今年 1 月，青岛市湾长制办公室会同各考核责任部门对沿海区（市）推行湾长制工作进行考核，圆满完成了 2018 年全面落实湾长制工作任务。全市近岸海域 98.6% 的海水水质符合优良标准，胶州湾优良水质面积由 2017 年的 71.8% 上升到目前的 73.7%，崂山湾和灵山湾海域符合第一、二类水质达到 100%。

烟台市严把时间进度节点，扎实推进渤海区域环境综合治理攻坚战作战，成立由市长为组长的入海排污口排查整治工作领导小组，将排查整治工作列为全市“工作落实年”重点调度考核内容，建立定期通报、重点督办等督导机制。对有关目标和治理要求进行明确和分解。

东营市积极开展海域污染综合防治，强化海水养殖环境治理。全面调查辖区域渔业养殖现状，摸清渔业养殖底数，落实《东营市养殖水域滩涂规划（2019—2030）》规划的养殖区、限养区和禁养区管控要求。以河口黄三角公司循环水建设项目为示范，推动全市工厂化养殖设施升级改造，实现养殖尾水循环利用或达标排放。在莱州湾区域试点开展滨海湿地整治修复，修复面积 1200 亩。开展海洋生物资源养护，计划放流中国对虾、海蜇、梭子

蟹等水产苗种 3.6 亿单位，增殖海洋类经济物种，修复近海渔业资源。统筹实施限额捕捞工作，严厉打击涉渔“三无”船舶，开展违规渔具清理取缔“清网”行动。

潍坊市以实行湾长制为契机，不断加强陆源污染治理，全面启动入海排污口排查整治。编制了主要入海河流综合整治攻坚工作方案、入海排污口排查整治专项行动实施方案、入海排污口人工徒步现场排查工作保障方案，对排查出的各类排污口问题逐一制定整治方案。以入海河流水质达标倒逼流域污染整治，启动了潍河、弥河、虞河、白浪河等 4 条市级河流生态综合治理。积极提升污水处理能力，新建扩建污水处理项目 8 个，提标改造污水厂 5 个。

滨州市严格实施海洋空间规划引领，有效管控海洋开发利用活动，落实自然岸线保有率目标控制制度。依法依规开展海水工厂化养殖环境影响评价，禁止船舶违法向海域排放水污染物、压载水。完善海上环卫机制，严格控制向海洋倾倒废弃物。增强沿海工业企业及工业园区环境风险防控水平，对石油炼化、油气储运等重点区域，开展海洋环境风险源排查和综合风险评估，建立沿海重大工程建设海洋灾害风险评估评价制度。

（作者单位：中国环境报社山东记者站）

建设蓝色海湾，海口怎么行动？

河海共治、陆海共管，构建网格化+湾长制模式，重点推进“蓝色海湾整治行动”

□ 海口市生态环境局

近岸海域海水水质优良（一、二类）率 100%，海洋生态环境质量优良，达到全国滨海城市领先水平。这是海口多年来坚持制度护海、防污养海、修复治海，精准施策守护蓝色海湾的成绩。

海口，这个今年入选国家“蓝色海湾整治行动”城市，不仅是全国首批湾长制试点城市，还是“21 世纪海上丝绸之路”战略支点城市，也是国家“经略南海”大陆通往南海的桥头堡。

海口，地处海南岛北部，三面临海，海洋资源得天独厚。其海域面积约 830 平方公里，海岸线全长 172.7 公里，海岛总面积约 20 平方公里，市域沿海自西向东分布着金沙湾、新海港等多个天然港湾。

多年来，海口市始终牢记习近平总书记“青山绿水、碧海蓝天是海南建设国际旅游岛最强的优势和最大的本钱，是一笔既买不来也借不到的宝贵财富，必须倍加珍爱，精心呵护”的嘱托，深入贯彻“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，深入推进蓝色海湾整治，着力提高海

洋生态环境治理和管理水平，海域、海岸带整治修复成效显著，自然岸线占比 63.2%，远高于海南省自然岸线保有率 55% 的管控目标。

制度护海，率先推行网格化+湾长制模式

作为全国首批湾长制试点城市，海口探索出了哪些重要经验？海口坚持以维护海洋生态安全为目标，以解决海洋生态环境突出问题为重点，以网格化+湾长制为抓手，初步形成了上下联动的海湾治理新模式。

搭建制度体系。制定了《海口市“湾长制”试点工作方案》《海口市“湾长制”巡查制度》《海口市“湾长制”试点工作联合执法制度》《海口市海洋污染联防联控制度》《海口市“湾长制”试点工作督查考核细则》《海口市湾长制规定（草案）》等制度，作为顶层制度的支撑。

构建湾长体系。建立了市、区、镇（街道）三级湾长体系，明确了各级湾长职责，成立了全覆盖的市级湾长办公室和四个区级湾

长办公室，保障了湾长制的各项统筹工作、重难点工作得到落实。

在此基础上，以提升湾长制管理实效为出发点，海口率先推行“12345 网格化+湾长制”海湾管理模式。即在原有智慧城市网格化基础上，叠加湾长制试点工作网格员，赋予巡查任务，并配齐渔业执法协管员暨湾长制网格员，实现案件网格员主动上报和执法员及时处理，充分发挥了市民监督及网格员巡查作用，极大提高了海湾精细化管理水平。

防污养海，加强海洋污染综合防治

近年来，海口市近岸海域水环境质量总体良好，但无序养殖、陆源污染等问题也日渐突显，海洋生态环境保护面临较大压力。为破解这个难题，海口市坚持发展与治理并重、生产与生态兼顾，全面推进海洋综合污染防治，切实保障近岸海域水质持续保持 100% 达标。

一是加强陆源排污口排查，联合海洋、水务、环保等多部门，开展陆源入海污染物排查，系统

摸清了海口湾、澄迈湾和铺前湾等重点海湾的陆源入海污染物的入海地点、方式、种类、数量及其时空分布，以及主要的入海污染源和污染物，并对排查发现的非法和设置不合理入海排污口（河）清单进行了治理。

二是加强水产养殖整治力度，全面清退演丰镇博度片区、东寨港红树林保护区生态红线片区共计200多亩非法水产养殖池塘，规范和完善水产养殖集中片区养殖尾水处理站或沉淀池等公共尾水处理设施建设，大力推广循环水养殖、离岸深海养殖、鱼虾蟹贝藻立体综合混养、大水面生态增养殖、稻渔综合种养等生态循环养殖模式。

三是加强海洋生态环境综合执法，创新建立海岸带巡查保护联动机制，联合各级政府、上级海监部门、海警支队等多部门开展海域和海岸线综合巡查执法行动，对非法采砂等各类海洋生态环境破坏的违法行为保持高度打击态势，有效减少了入海污染物的排放。

修复治海，勾勒靓丽海洋风景线

作为海南岛政治经济中心，海口拥有优越的亚热带海洋资源。通过对沙滩、海岸带、滨海湿地等海洋资源的综合保护与修复，海口市打造出了一条滨海休闲娱乐黄金岸线，实现了还绿于民、还海于民、还滩于民、还景于民。

一是科学划定并坚守海洋生

态保护红线，将重点海湾、海洋保护区、重点河口区域、重要滨海湿地、重要砂质岸线、重要渔业海域等生态敏感和脆弱区域纳入生态保护红线，总面积55.9平方公里，占近岸海域总面积7.06%。

二是全面启动海洋生态环境本底调查，详细调查了海口全部海域的水质质量、海洋垃圾（微塑料）、水动力、地形底质、岸线资源利用状况、地质灾害、生物多样性、典型生态系统健康状况（红树林）等现状，建立了海口市海洋生态、海洋环境、海洋资源等基础数据库，为科学评价海洋生态环境、精准实施海洋生态修复、海岸带综合整治等提供基础数据支撑。

三是大力推进沙滩、海岸带、滨海湿地等海洋资源的保护与修复，先后实施了西海岸海湾整治与生态修复、东海岸整治与生态修复、海口湾（秀英港—龙珠湾）整治等多个项目，整治海岸线近20公里，海岸带自然沙滩、自然岸线、沿岸防护林、历史文化遗迹、滨海自然景观实现了综合改善与提升，形成了滨海黄金岸线。


高标准高质量，推进海洋生态文明建设

为加快实现“水清、岸绿、滩净、湾美、岛丽”海洋生态文明建设目标，促进近岸海域水质稳中趋好，进一步提升海岸、海域和海岛生态服务功能，海口市不断深化陆海统筹发展、强化污

染防治、实施生态修复，以更高标准改善海洋生态环境质量，更高水平推进海洋生态文明建设，更高质量建设美丽海口，助力争当国家生态文明试验区（海南）排头兵。

实施入海污染物总量控制。大力实施陆海统筹的入海污染物排放总量控制，加快推进“区域—流域—海域”系统排污总量评估控制与污染治理，探索污染源海陆一体化管理。加强“湾长制”和“河长制”无缝对接，以“治湾先治河，治河先治陆”的原则，推动建立湾长河长联席会议制度和信息共享制度，协调衔接治河治湾目标，深入推进河海共治，实现陆海共治共管。

强化船舶和海域垃圾治理。加强港口船舶污染防治，建立船舶污染物接收、转运、处置监管联单制度，提升海口港对船舶含油污水、生活污水和垃圾等接收能力，严防外来船只在港区偷排漏排含油污水。开展海漂垃圾专项整治，建立“岸上堵、海上查、海上清”的多部门合作长效机制，禁止港口码头、船舶等生产生活垃圾倾倒入海，建立海上环卫机制，实现海洋垃圾100%清除。

重点推进“蓝色海湾整治行动”。2019年，海口市成功入选“蓝色海湾整治行动”城市，未来两年内，海口将重点对海口西海岸、海口湾和东寨港国家级自然保护区等区域实施整治修复。

深圳湾变清，福田怎么落实？

坚持陆海统筹，全面陆域截污，整治入海河流，修复海湾红树林

□ 杨军

夏日的深圳福田红树林生态公园，落霞与千鸟齐飞、静水共长天一色。有沼泽，有浅水，有人工红树林，有湿地湾区，还有观鱼通道、观鸟通道，既是鸟类的天堂，也是市民的休闲乐园。而四五年前的深圳湾，每天海水退潮后，恶臭扑鼻，污染非常严重。

从黑臭回归清澈，是生态环境全面整治的成果。从被动保护转为主动治理，从追求经济效益转为经济效益和生态效益并重，福田区秉承生态立区理念，坚持陆海统筹，强化海洋生态环境保

护与修复，严控陆源污染，综合整治入海河流，突出海洋生物多样性保护，全力推进深圳湾治水提质，海湾治理成效显著，为深圳市建设全球海洋中心城市勇当排头兵。

现在，海洋水体综合污染指数下降 32.5%，180 种鸟类在此栖息，其中 20 多种属于国际、国内重点保护的珍稀品种。

深耕陆域治水提质，全面开展入海河流综合整治

深圳湾流域有 53 个排污口，

其中福田区辖区内有 3 个，分别为新洲河、凤塘河、小沙河入海口，都是污水河涌型排污口和无涵管型排污口。其中新洲河、凤塘河为福田区辖区内河流。新洲河位于福田中心区，全长 7.8 公里，数年前，有长约 1.72 公里的黑臭水体段，被市民称为僵死的“黑泥鳅”。凤塘河发源于梅林水库西的高丘山地地区，穿越深南大道后到达深圳市红树林自然保护区排入深圳湾。由于凤塘河上游为人口密集地带，开发面积占总流域面积的 79%，大量污水排入



深圳市福田红树林生态公园

河道,加之河口受海水顶托影响,河道污染物大量沉积,曾导致河水发黑发臭。

近年来,福田区高度重视新洲河污染治理工作,投入逾3.2亿元,通过开展新洲河综合整治工程、沿河截污、河道清淤、生态补水、正本清源工程等措施,对新洲河进行了全面的治理。经过整治,新洲河沿河排污口全部治理完成,沿河污水全部截排,河道底泥全部清淤疏浚完成,中上游段水清岸绿,新洲河河口断面水质达地表水V类水质标准,成功实现了不黑不臭的目标。

福田区投入资金2.7亿元,实现凤塘河入河排污口100%完成整治。新建凤塘河河口水质净化工程,设计处理量5万吨/天,流域内100%完成正本清源小区改造,河流水质显著改善,凤塘河水体全面消除黑臭。

完善污水处理设施,从源头彻底阻断陆源污染

福田区此前仅有一座污水处理厂——滨河污水处理厂,无法满足需求。福田区不得不将很大一片区域的污水,输送到30公里开外的南山污水处理厂处理,这也使得南山污水处理厂一直超负荷运行。为了改变这种局面,福田区政府协助深圳市政府新建福田污水处理厂,设计处理量为40万吨/日,主要接受深圳湾片区的陆域污染。这样一来,基本

可以实现深圳湾流域内旱季污水全收集、全处理。污水处理厂出水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,尾水通过小沙河流入深圳湾海域,进一步改善深圳河湾水污染状况。

强化正本清源工程建设,对建成管网存在的断头、接驳不顺等现象进行排查,完善雨污分流管网系统,全区累计完成雨污分流改造并创建排水达标小区1896个。完善城中村雨污分流毛细管网体系,使建成污水管网充分发挥截污效益。将污水收集管网建设与城市开发、旧城改造等统筹考虑,所有新建管网实施雨污分流,积极推进旧城区及河道周边的污水收集管网实施雨污分流改造。通过分流制改造、污水集中提升、点截污和总口截流等方式,不断提升小区污水收集率,有效解决各类型小区排水系统雨污混流、雨混合流和管网错接乱排等问题,全面改善城市水环境。

推进红树林湿地修复,全力保护海洋生物多样性

福田红树林湿地是我国南方重要湿地,也是全国唯一地处城市腹地的国家级自然保护区,生态社会价值极其重要。红树林保护区原有天然红树林130多公顷,而几年前不到70公顷,湿地生态系统严重退化,海湾生态平衡失调。对此,福田区深入推进红树林湿地修复,全力保护海洋生物

多样性。

启动福田红树林修复示范工程。近年来,福田区全力协助深圳市规划建设福田红树林自然保护区。在自然保护区内,采用先进的理念和多项专利研究技术,按照一区一园理念,启动福田红树林修复示范工程,开展分阶段、差异化的红树林湿地保护与修复。其中,一期工程建设一区,即福田红树林修复示范区,包括巡逻道改造、河口水质净化、红树林修复、河道整治及附属构筑物工程。二期工程规划建设一园,即红树林湿地公园,由福田区负责福田区红树林湿地公园的日常管理工作,让红树林的生长环境和生态环境提升到一个新的层次。福田红树林生态公园筹建于2012年,于2015年12月正式向公众开放。公园作为深圳湾湿地的重要组成部分,既是福田国家级自然保护区东部缓冲带,也是红树林湿地生态修复示范区,同时还是红树林湿地科普教育基地和市民休闲新场所,目前由红树林基金会(MCF)全面管理,是全国首个由社会组织托管的市政公园。

保障动物栖息红树林的生物通道。为了保护红树林内栖息的鸟类,特别是给栖息鸟类一定的飞翔盘旋和觅食空间,福田红树林保护区周边楼宇实施高度限制,滨海港大医院不超过7层。同时,开展淡水湿地生境修复工作,定期清理小湖沿岸及湖底不利于植物生长的水泥块、砖头和石块,

铺设养分丰富的塘泥以利于植物生长及底栖动物的繁衍生存，吸引了小白鹭、白胸苦恶鸟等水鸟到浅水区觅食。

从严整治生物入侵和虫害。近来红树林遭到薇甘菊的生态入侵，引入的无瓣海桑也出现疯长现象，红树林生态系统的健康和稳定受到极大威胁。此外，红树林深受虫害困扰，特别是白骨壤虫害造成深圳白骨壤10年没有种子产生，已严重威胁到整个红树林生态系统的维持与发展。福田区高度重视，对尚未遭受入侵的湿地加强防范措施，对已造成入侵的，采用人工防除、生物防治等多种防治方法进行综合治理。针对病虫害，采用生物防治方法寻找白骨壤虫害的专一病毒，利用寄生蜂携带病毒方法感染害虫而达到防治虫害的目标。


实施红树林保护区分区管理。根据动植物资源和濒危动植物的

分布情况，将保护区划分为核心区、缓冲区和实验区。核心区，总面积120多公顷，实行封闭管理，除边防公务活动和依照法律、法规的规定经批准进行科研观测外，禁止人员进入。缓冲区，总面积116.58公顷实行半封闭管理，允许进行非破坏性的科研观测活动和改善生态环境的活动。实验区总面积123.26公顷，可进行科学实验、教学实习和旅游参观等活动。

提升海洋文化意识，着力将海洋文化纳入滨海旅游特色产业

加强海洋文化宣教。福田区海洋资源丰富，海洋文化特色突显。依托深圳红树林自然保护区，福田区经过近两年的精心打造，以红树林湿地、鸟类家园以及沙嘴村口述史为主题的福田红树林生态公园揭开面纱，推动福田区自然教育体系的建设与发展，正

在形成海洋知识科普基地。福田区同步开展海洋社会实践课程，组织青少年海洋夏令营活动，举办中小学海洋知识讲座和海洋知识普及图书赠阅活动，加强海洋文化宣教，提升公众海洋文化意识。

发展滨海特色旅游产业。福田红树林自然保护区，占地面积368公顷，是我国唯一位于市区、面积最小的国家级自然保护区，吸引了189种、上10万只候鸟每年南迁于此歇脚或过冬，除红树林植物群落外，还有其他55种植物。可以说，保护区是深圳市区内的一条绿色长廊，背靠美丽宽广的滨海大道，面向碧波荡漾的深圳湾，不仅是鸟类栖息嬉戏的天堂、植物的王国，也是人们踏青、赏鸟、观海、体验自然风情的好去处。

（作者单位：深圳市生态环境局福田管理局）



福田红树林自然保护区

保护海洋，志愿者可以做些什么？

□ 任增颖

中国的海洋生物类群及物种资源非常丰富。统计显示，已被描述和发现的海洋生物大约20278种，实际上应该更多。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视海洋生态环境保护，我国的海洋环境保护取得了积极成效。笔者长期参与环保公益活动，认为保护海洋生态环境，需要公众的积极广泛参与。对公众如何参与海洋生态环境保护，笔者有以下几点建议。

1. 加强对公众的科普宣教

我们的海洋环保公益环保活动多数局限在循规蹈矩、默默无闻或者声势浩大的捡拾海洋垃圾、清洁海滩环境等方面中，而对于其他领域特别是海洋生物物种保护的关心不够。

比如，国家二级保护水生野生动物江豚、斑海豹等濒危海洋生物常常死于非命，却鲜少引起人们关注。海洋江豚，是渔民常说的“海猪”“猪鱼”“江猪”，是微笑天使，是渤海河神，是水中的大熊猫。斑海豹，是渔民常说的海狗，具有较高的药用价值，也因此遭受到过疯狂的捕杀。

根据这些年笔者的不完全统计，每年在中国海岸线上死于非

命的海洋江豚的数量不低于2000头，有可能超过3000头以上。从笔者的实际考察来看，海洋江豚及斑海豹不仅是栖息地遭到破坏，还面临着被人类滥捕滥杀的危险。渔民误捕是海洋江豚死亡的重要原因。2019年2月11日，在辽东湾有100头斑海豹幼崽被盗猎。经过各方努力，才救活61头。

虽然大多数人一生无缘见到成群结队的海洋江豚和斑海豹在大海中自由游弋，但我们应该做更多的事，让这种美好能长久留存。

2. 深入进行公益模式创新

3月1日是国际海豹日，6月8日是世界海洋日，这两个节日之外，志愿者如何行动？

公益组织是否可以带领志愿者进行更多宣教？可以组织志愿者深入海洋江豚、斑海豹等濒危海洋生物生活区与周边的渔村，有的放矢进行法律法规宣教，实现公益行动的社会价值最大化。各地都有水族馆，水族馆就是个好平台。各地的公益组织都可以参与其中，沿海地方的海洋保护公益组织，更是责无旁贷，有必要把海洋物种保护纳入日常工作。

有关部门是否应该给予更多引导？可以进行海洋公益创新深

度研究，支持更多的海洋公益组织以及志愿者，开展更多能够解决现实问题的公益行动。也可以加强与公益组织的联系，合力组织开展类似“我为海洋保护献计献策”等活动，广泛吸引社会力量参与，让海洋江豚、斑海豹等濒危海洋生物保护深入人心。

3. 志愿者行动应不拘泥于形式

志愿者个人能否进行海洋江豚、斑海豹等濒危海洋生物保护的宣传呢？答案是肯定的。只要大家想做，一定能够做到。完全可以充分利用自媒体等及网络平台，没必要将形式拘泥于集体行动。

4. 进一步发挥女性作用

女性对于青少年尤其是低龄儿童的教育，有着天然优势，可以更多地发挥女性志愿者的作用，让她们去影响孩子价值观的形成，引领孩子走进蔚蓝世界，为他们长大后参与海洋保护埋下种子。

希望通过更多的努力，每一位公众都能关心海洋，爱护海洋，为建设“海上中国”出一把力，使人类成为海洋、海洋生物真正的朋友。[续前](#)

（任增颖，湖南岳阳江豚保护协会副会长）



导读

2019年5月,生态环境部发布《2018年中国海洋生态环境状况公报》。《公报》明确表示,2018年我国海洋生态环境状态整体稳中向好。《公报》重点从海洋环境质量、海洋生态状况、主要入海污染源状况、海洋倾倒区和油区状况、海洋渔业水域环境质量状况、海洋环境灾害状况、突发海洋污染事件、相关行动与措施等八个方面对我国海洋生态环境状况进行了详细监测。

海洋环境质量

监测结果表明,2018年我国海洋生态环境状态整体**稳中向好**。海水环境质量总体有所改善,符合第一类海水水质标准的海域面积占管辖面海域的**96.3%**,劣四类水质海域面积为33270平方千米,较上年同期减少**450**平方千米;近岸海域优良(一、二类)水质点位比例为**74.6%**,较上年上升**6.7**个百分点。

污染海域主要分布在**辽东湾、渤海湾、莱州湾、江苏沿岸、长江口、杭州湾、浙江沿岸、珠江口等近岸海域**。超标要素主要为无机氮和活性磷酸盐。

海洋倾倒区、海洋油气区环境质量基本符合海洋功能区环境保护要求,海洋渔业水域环境质量**总体良好**。赤潮发现次数和累计面积均较上年大幅减少。

海洋生态状况

典型海洋生态系统健康状况和海洋保护区保护对象**基本保持稳定**。

管辖海域沉积物质量状况总体良好。海洋浮游生物、底栖生物、红树植物、造礁珊瑚的主要优势类群及自然分布格局未发生明显变化。



实施监测的海口、海湾、滩涂湿地、珊瑚礁等 21 个典型海洋生态系统中，河口和海湾生态系统均处于**亚健康**和**不健康状态**。

对 25 个保护区开展了保护对象监测，沙滩、海岸、基岩海岛及历史遗迹**基本保持稳定**，活珊瑚覆盖度有所**降低**，贝壳堤面积持续**减少**。

在 24 处滨海湿地开展监测。监测到世界自然保护联盟（IUCN）红线名录所列受威胁鸟类物种共 7 种，包括 3 种濒危物种、4 种易危物种。监测到的湿地植物主要包括碱蓬、芦苇、柽柳、草、互花米草、11 种红树植物和 7 种海草。



入海河流污染状况

2018 年，我国对全国 **194** 个入海河流国控断面实施了监测。**全国入海河流水质总体为轻度污染，与上年同期相比有所好转**。沿海省（自治区、直辖市）中，上海入海河流断面水质优；福建和海南良好；辽宁、河北、山东、浙江和广西轻度污染；江苏和广东中度污染；天津重度污染。入海河流劣 V 类水质断面同比下降 **6.1** 个百分点。

直排海污染源

2018 年，对 **453** 个日排放污水量大于 100 立方米的直排海工业污染源、生活污染源、综合排污口实施了监测。453 个直排污染源污水排放总量约为 866424 万吨，不同类型污染源中，**综合排污口排放污水量最大**，其次为工业污染源，**生活污染源排放量最小**。各项主要污染物中，综合排污口排放量均最大。

四大海区中，**东海**污水排放量最大，**渤海**污水排放量最小。各项主要污染物中，六价铬和贡为**黄海**排放量最大，总磷、铅和隔为**南海**排放量最大，其余均为东海排放量最大。

沿海各省（自治区、直辖市）中，**福建**直排海污染源污水排放量最大，其次是浙江和广东。**浙江**直排海污染源化学需氧量排放量最大，其次是山东和福建。



保护绿水青山这个金饭碗

——丽水践行“两山”理念精彩答卷

□ 雷金松

空气、水两项指标均位居全国前十，是全国唯一一个生态环境状况指数、生态环境质量公众满意度分别连续15年、11年位居浙江全省第一全市95.8%的区域规划为生态空间，其中生态红线区占比达31.8%在全国率先开展绿色核算，全力推动GDP和GEP规模总量协同较快增长

山是“江浙之巅”，水是“六江之源”，山水秀美的丽水市是浙江省重要的水系源头、绿色生态屏障。习近平总书记在浙江工作期间，曾先后8次深入丽水大地，每次都强调生态文明建设。2006年7月29日第七次在丽水调研时指出“绿水青山就是金山银山，对丽水来说尤为如此”。

多年来，丽水始终牢记习近

平总书记重要嘱托，围绕“两山”理念实践创新，以生态文明先行示范区、浙江大花园最美核心区、浙江（丽水）绿色发展综合改革创新区“三大载体”，有效强化生态制度供给、丰富生态产品体系、拓展生态服务渠道，率先在全国开展了生态产品价值实现机制探索实践。

2018年4月26日，习近平总书记在深入推动长江经济带发

展座谈会上指出：“浙江丽水市多年来坚持走绿色发展道路，坚定不移保护绿水青山这个‘金饭碗’，努力把绿水青山蕴含的生态产品价值转化为金山银山，生态环境质量、发展进程指数、农民收入增幅多年位居全省第一，实现了生态文明建设、脱贫攻坚、乡村振兴协同推进。”这102字“丽水之赞”，充分肯定了丽水多年



丽水市古堰画乡

来坚持绿色发展所取得的成效。

一、增强政治担当，奋力打开“两山”通道

丽水市委、市政府坚决把生态保护作为重大政治责任，强化生态自信，彰显生态担当，筑牢浙江省乃至华东地区的生态大屏障，奋力推动以“绿起来”带动“富起来”进而加快实现“强起来”。

一是高站位谋划生态纲领。

丽水矢志不渝以“两山”理念为指引，坚持“生态立市”“绿色兴市”发展战略，2008年在全国率先制定实施生态文明建设纲要。2013年，出台了《坚定不移走“绿水青山就是金山银山”绿色生态发展之路 全面深化改革 建设美丽幸福新丽水的决定》，提出建设全国生态保护和生态经济发展“双示范区”。2016年6月，作出《中共丽水市委关于补短板增后劲 推动“绿色发展、科学赶超、生态惠民”的决定》。2018年8月，丽水市委四届四次全会提出以“丽水之干”担纲“丽水之赞”，高质量谱写“八八战略”丽水新篇章。今年2月，丽水市“两山”发展大会全面吹响了以“丽水之干”立行高质量绿色发展的进军号角。通过一张蓝图绘到底，一任接着一任干，逐步形成了践行“两山”理念的先行、领先优势。

二是高水平建设美丽城乡。

深化“千村示范、万村整治”工程，大力开展“三改一拆”“五水共治”“六边三化三美”“小城镇

环境综合整治”行动，推进“大搬快聚富民安居”工程，全力创建丽水国家公园，打造美丽城乡“升级版”。入选全国“美丽山水城市”，创成中国优秀旅游城市、国家森林公园城市、国家园林城市，实现国家卫生县城全覆盖；累计创建省级美丽乡村先进县6个、示范乡镇20个，158个村列入中国传统村落。

三是高质量推动绿色发展。

深刻把握“生态经济化、经济生态化”的基本内涵，打好“生态+”王牌，全力构建现代化生态经济体系。做大做强生态资本，全面推动生态优势转变为发展优势、生态资本转变为发展资本。2018年11月，国务院办公厅把丽水探索生态产品价值转化路径经验列为第五次大督查发现的先进典型进行通报表扬。2018年12月，丽水生态产品价值实现机制改革案例登上改革开放40年地方改革创新40案例光荣榜。如今的丽水，随处可采撷践行“两山”理念的经典案例。比如：四川科伦药业到丽水投资，因丽水环境好，与集团其他子公司相比，公司维护费下降近60%，水净化成本降低50%，业绩排名由倒数跃升前列，成了浙江省健康医药产业的标杆企业。再比如，丽水古堰画乡通过全面整治木制品加工企业污染，生态环境越来越好，古堰画乡的知名度也越来越高，为当地带来了更多的名气、人气和财气。2018年古堰画乡全年共接待游客达177万人次，同比增

长8.4%。古堰画乡核心区农民人均年收入从2006年的3000多元增至23170元。

二、擦亮生态底色，深入践行“两山”理念

作为沿海发达省份的经济后发地区和生态屏障地区，丽水的最大优势是生态，高质量绿色发展已成为丽水未来最鲜明的发展方向。近年来，通过统筹推进治水治气治土治废，丽水市生态环境状况指数连续15年全省第一，生态环境质量公众满意度连续11年全省第一。在生态环境部公布的全国空气、水环境质量排名中，丽水是全国唯一一个空气、水两项指标均位居全国前十的城市。丽水突出打好了“三场仗”：

一是打好蓝天保卫战。实行汽车尾气、工业废气、城市浊气、燃煤烟气、农村废气“五气共治”。2014年以来全市共淘汰黄标车2万余辆，淘汰燃煤小锅炉淘汰1500余台，完成工业挥发性有机物(VOCs)治理企业275家。加快清洁能源、绿色交通发展，共淘汰老旧车1300余辆，投放新能源车辆780辆。2018年1~12月，市区空气质量优良率95.6%，居浙江省第一；空气质量在全国169个重点城市中排名第五位。

二是打好治水升级战。深化“五水共治”，2014年以来全市完成黑臭河、垃圾河治理共201条、1091公里，新增污水管网772.35公里，完成农村生活污水

治理2329个村、受益农户40万户。开展全境剿灭劣V类水工作，全市完成小微水体整治2349处。全面开展美丽河湖和污水零直排“两创建”，“河权到户”治水模式入选“全国十大基层治水经验”。全市饮用水水源地水质、跨区域河流交接断面出境水质达标率均为100%；城市地表水环境质量居浙江省第一。在今年5月生态环境部首次公布的地级及以上城市水质排名中，丽水位居全国第六。

三是打好危废清零战。加快构建土壤环境监测网络，在浙江省率先发布实施土壤污染防治工作方案。全面推进危废“存量清零行动”，在浙江省率先实现重点危废产生企业和危废经营单位视频联网监控率100%。以市域内“自我平衡、略有富余，资源化利用、生态化修复”为目标，加快推进丽水市工业固体废物综合处置场等危废处置项目，填补固废处置缺口。

三、筑牢制度堤坝，巩固深化“两山”成果

丽水坚持“发展服从于保护，保护服务于发展”，强化“绿水青山”型政策和制度供给，打造绿水青山新优势，重点抓好“三个严”：

一是源头严防。严格环境准入，在浙江省率先启动“三线一单”编制，全面实施“区域能评、环评+区块能耗、环境标准”制度，把全市95.8%的区域规划为生态空间，其中生态红线区占比达31.8%。制定了涵盖一二三产的产业准入负面清单，按照“园区外无工业，园区内无非生态工业”的理念推进腾笼换鸟，近五年整治淘汰低小散企业3500余家。对标欧盟标准，制订了最严格的农药化肥区域准入标准，2018年已公布实施首批40余种禁限用农药目录。

二是过程严管。围绕水、气、土三大环境介质污染防治和重点项目，重拳打击违法犯罪行为。加快地方生态环保法规体系建设，全市首部地方实体法规《丽

水市城市市容和环境卫生管理条例》于2017年3月开始实施。

《丽水市饮用水水源保护条例》于2018年3月正式实施。同时，以中央和省环保督察为推动，建立生态环境保护综合督查长效机制，并实现市县两级公检法驻环保联络机构全覆盖。

三是责任严查。编制绿色发展指标体系，建立领导干部生态环境损害责任追究实施细则，全面开展乡镇（街道）主要领导干部自然资源资产责任审计试点。在全国率先开展绿色核算，委托中科院重点围绕“生态系统生产总值（GEP）”进行研究实践，构建了生态产品、生态核算、生态指标三大体系，全力推动GDP和GEP规模总量协同较快增长，GDP和GEP之间转化效率实现较快增长。据测算，2006年以来的十二年间，全市生态系统生产总值（GEP）增长1.2倍，达4670多亿元。^[26]

（雷金松，浙江省丽水市生态环境局党委书记、局长）



丽水市鼎湖峰

守住喀斯特地貌上的绿色屏障

——黔西南州造林护林厚植生态优势，林上林下培育绿色产业

□ 王洁云

黔西南布依族苗族自治州地处滇桂黔三省区结合部，喀斯特地形、地貌面积占全州总面积的71.5%，是贵州省喀斯特石漠化面积比例最大的地区。如何守住珠江上游生态屏障？怎样构建南北盘江流域生态体系？答案是造林护林和发展林业产业。多年来，黔西南州坚持把林业作为生态建设的主阵地，坚持把林业工作纳入全州经济社会发展全局来研究部署，坚持生态优先，厚植生态优势，推动绿色发展。

一、厚植生态优势，不断筑牢生态屏障

（一）实施林业重点生态工程，森林覆盖率不断提高

一是持续实施植树造林工程。据统计，“十二五”期间，全州森林覆盖率达到47.32%。到2018年底，全州森林覆盖率达58.5%。全州目前正着力打造冷凉生态林业发展区、温凉城郊林业发展区、低热河谷立体林业发展区，力争2020年森林覆盖率达到61%以上，林业产值达到160亿

元以上，进一步筑牢珠江上游生态屏障。

二是持续实施退耕还林工程。自1999年以来，在确保地表植被完整、减少水土流失的前提下，采取林果间作、林竹间作、林药间作、林草间作、灌草间作、林经间作等多种模式还林，取得了优化国土资源配置、调整农业产业结构、发展农村经济、增加农民收入和加强生态环境建设的综合效益。进入“十三五”，实施退耕还林工程的力度进一步加大。

三是持续实施综合治理工程。坚持自然修复为主，宜林则林，宜草则草，推进封山育林，加强林草植被保护和建设。实施水土流失综合治理工程，有效恢复和保护了项目区的基本农田，保持了土壤肥力，使山区大面积的缓坡耕地得到有效改造和合理利用，取得了明显的社会效益、经济效益和生态效益。

四是持续实施科技兴林工程。加大对林业实用技术研究和科技成果推广。

（二）探索创新生态治理方

式，让石漠化山头绿起来

一是“四大模式”走出产业化治理石漠化新路子。

岩溶山区高海拔地区种草养畜“晴隆模式”。通过基地带动、滚动发展、集体转产等方式，促进了农民增收、农业增效，把草地畜牧业发展、石漠化治理与生态恢复连为一体。

贞丰县顶坛片区探索的低海拔地区种植花椒的“顶坛模式”。该片区在自然环境承载能力低下、生态系统敏感脆弱的喀斯特地区成功进行生态修复，种植花椒6万亩，石漠化治理率达92%，水土流失防治率达94%，农民年现金收入增加到4000多元，提高了农民的生产生活水平。

上世纪90年代中期以来，贞丰县珉谷镇坪上村在乱石堆中种植金银花上万亩，年产量达到120多万斤，加快了农民脱贫致富的步伐，获得了水土流失治理和经济效益的双丰收的中海拔地区种植金银花的“坪上模式”。

低热河谷地区种植早熟蔬菜的“者楼模式”，是在低热河谷

地区规模发展早熟蔬菜,实行产、供、销一体化运作的一种成功模式,因在册亨县者楼镇率先推行而得名。

二是安龙县打破石漠化治理中存在的各种障碍,的“11332”发展模式。

第一个“1”,即搭建一个生态融资平台公司,破解林业发展资金瓶颈。安龙县整合现有国有林业资源(国有林场、国有苗圃、国有林地等),通过第三方评估国有林业资源资产,作为资本金,注册生态融资平台公司。

第二个“1”,即统一定位一个林业发展总体规划。对全县林业发展进行区域性规划布局,根据经营目的,科学选定树种,回答了通道沿线看什么,森林旅游看什么,怎么留得住游客,农户脱贫种什么、怎么种、怎么管、怎么销,收入有多少,龙头企业是谁、做什么,怎么做等问题。

第一个“3”,即盘活承包地、山林地、坡耕地“三块地”。实现土地变股权、林农变股民、资金变股金的“三变”发展模式。

第二个“3”,即组织、培育、培训好“三支贫困人员专业队伍”。组建贫困人员专业植树队伍、专业护林员队伍、专业技术服务队伍,进一步壮大林业服务队伍,同时提高劳动力就业转移率,增加贫困人口收入。

最后一个“2”,即实现“两大”目标。2018年实现“生态补偿”脱贫一批的目标,2020年实现森林覆盖率达60%的目标。

三是“153”模式促进石漠化治理林业产业与景观绿化有机融合。

“1”即州县党委政府及州林业局,在沿高速公路、公路主干道两侧可视范围内,各领办绿化示范带1个10公里,共实施绿化示范带42个、420公里。

“5”即乡(镇、街道)党政主要负责人、分管负责人及县(市、区)林业局,在高速公路、公路主干道两侧可视范围内,各领办绿化示范带1个5公里,共实施绿化示范带277个、1385公里。

“3”即乡(镇、街道)联系村负责人、包(驻)村干部、村两委负责人,在公路两侧可视范围内,共同包保实施绿化示范带1个3公里,共实施绿化示范带1216个、3648公里。

(三) 强化示范引领带动全域,造林数量与质量同步提升

一是强化分类示范带动。实施“六个六”工程,分类示范推进绿化工作提质增量,即六大交通干线“通道靓化”工程,六大中心城区“周边美化”工程,六大美丽乡村“四旁绿化”工程,六大旅游景区“添彩美化”工程,六大湿地公园“达标净化”,六大林业产业“增效量化”工程。



黔西南布依族苗族自治州兴义市鲁布格镇云湖山

重点发展以桉树、杉树、菌用材等用材林为主的用材林300万亩，发展以香椿、桦木、榉木、海南黄花梨木等为主乡土珍贵树种20万亩，发展以核桃、油茶、板栗、花椒、澳洲坚果、无患子等为主的经济林200万亩，发展以天麻、灵芝、石斛、白芨等为主的林下经济50万亩，发展好以木材及系列产品加工、核桃、板栗、油茶、花椒等林产品加工为主的加工业，发展兜兰、三角梅等花卉苗木10万亩以上。

二是强化龙头示范带动。

“十二五”期间，全州涌现出林业产业化龙头企业、花卉苗木生产企业110多家，木材及林副产品加工企业400多家，初步形成人造板、木竹家具、木本油料、森林食品、林药加工等门类较为齐全的林产工业体系，拉动了林业产业的发展。

三是强化能人示范带动。进入90年代以后，随着中央、省、州造林扶持政策的进一步健全和完善，各地的林业大户不断增多。仅在册亨县，就有种植杉木或桉树面积达150亩以上的林业大户2000多户。

（四）积极稳妥推进林业改革，激发林业发展的内生动力

一是开展林业改革。做到了“山有主、主有权、权有责、责有利”，调整了林业生产关系与农业经济结构，调动了广大群众造林、育林的积极性。

二是推行森林采伐管理改革

助推林业发展。在执行森林采伐限额制度过程中，采伐指标分配实行按资源比例分配审批实行分级管理，建立“一站式”办证大厅，实行采伐指标公示制。搭建木材产销平台，林农的收益得到提高。通过深化森林采伐管理改革，妥善处理了发展和保护、产业和生态的关系，优化了资源配置，真正放活商品林，管好公益林。

三是推行林权抵押贷款推动林业发展。制定出台了《森林资源资产抵押贷款管理办法》。贷款期限以中长期为主，一般为2~5年（用于种植业的最高年限可达8年），额度不超过抵押物评估价值的50%。

四是推行森林保险保障林业发展。政策性森林保险的深入开展，提高了林农及林业生产经营主体抵御自然灾害风险和应对重特大意外事故的能力。

五是推行林地流转优化林业发展。转变林地的分散经营模式，鼓励私人承包荒山造林，鼓励村民和村组集体将闲置土地以承包、出租、联营等形式流转给企业或造林大户造林，建立起造林大户或企业与农户的利益链接机制。农民提供土地入股来种树，企业负责经营经营鉴定，最后按比例分成。通过土地流转、“找”商种树，用最小的投资办成最大的事，全州先后有30多家林业企业、合作社、种植大户造林投资造林。

（五）加大重点项目保护力度，不断巩固提升国土绿化率

把建立自然保护区作为不断巩固提升国土绿化率的一全重点措施，共建立4个州级自然保护区和18个县级自然保护区，保护面积达41.5万亩；建立各类森林和野生动物保护区22个，保护面积302万亩。认真落实国家天然林保护政策，将所有天然林纳入保护范围。严禁移植天然大树进城，严禁对天然林实施皆伐改造，严禁对天然林实施以获取木材为目的的商业性采伐。

全州共有390多万亩公益林纳入中央森林生态效益补偿基金补偿，有约360万亩公益林纳入地方公益林生态效益补偿基金补偿范围。

不断加大湿地保护管理力度，目前全州正在创建6个国家级湿地公园，全州湿地生态保护面积超过26万亩，保护率68%以上。

二、转化生态优势，优先发展绿色经济

目前，全州核桃种植覆盖109个乡镇、786个村、18多万农户。依托中药民族药和中药材资源优势，把中药产业培育成为后续支柱产业。2016年~2018年，每年新建设中药材50万亩以上。

充分发挥林下土地和环境优势，在林下种植药材、蔬菜、蘑菇、木耳、花卉，养殖林蛙、蜜蜂、家禽、家畜及野生动物，大力发展林草、林菌、林药、林禽、林畜等林地立体复合经营和采集加工、森林景观利用等产业，提

高林地综合利用率和产出率。

在提高森林覆盖率基础上做靓景观大道、山体公园。最大限度地保护生物多样性、原生性和特有性，积极发展山地森林生态游、城郊森林休闲健身游、森林观光游等特色森林生态旅游。大力打造休闲度假、登山、漂流、科考探险、康养、科普教育、民俗体验等特色森林生态旅游产品。2018年，贵州省绿化委员会、贵州省林业厅授予册亨县“贵州省森林城市”荣誉称号。

2018年，全州完成营造林88万亩，总投入3亿元，有超过1亿元造林投入直接转变为群众劳务收入，带动农户4.3万户，户均增收2500多元。完成林业产值324亿元，带动从业人员49多万人，其中累计带动建档立卡贫困户达5万人以上。

林业产业链条渐渐延长，生态价值不断挖掘应用。全州初步形成人造板、木竹家具、木本油料、森林食品、林药加工等门类较为齐全的林产工业体系，拉动了林业产业的发展。通过林木及林产品加工企业的带动，使林业产业链得到延长，大幅提高了木材利用率和木材附加值。

三、巩固生态优势，强化生态法治建设

(一) 切实制定地方法规，依法有序推进森林保护

一是制定《变通规定》。《变

通规定》是我国民族自治地方有关森林资源保护方面的第一项变通规定，是我国森林立法的重要成果，对当地的生态环境保护起到了重要的作用。二是制定《天然林保护条例》。《天然林保护条例》实行后，全州天然林得到有效保护。2002年，全州天然林基本划定为国家重点公益林，列入国家森林生态补偿基金补偿范围。三是制定《古茶树保护条例》，标志着全州古茶树资源保护工作进入了法治化。

(二) 加强森林管控执法，严厉打击破坏森林行为

一是组建森林执法工作机构。组建了黔西南州林业公安科，各县先后成立了林业公安派出所，国有林场先后建起了林业公安派出所。“十二五”期间，先后组织开展了“春季攻势”“毁林开垦破案攻坚战”“清网行动”“亮剑行动”等多个破坏森林资源的专项行动。

二是创新森林管理执法机制。将全州划分为三个警务区，将9个县(市)局、分局警力整合设立为三个森林警察区队，每个警务区设立一个森林警察区队，签订《警务合作协议》，建立了常态联络、情报共享、办案协作、治安联防等工作机制。遇到重大疑难案件，按照“谁发案、谁主办、谁用警、谁出资”的原则组织协调警力开展案件侦破工作。

三是全面提升森林防火水平。

加快森林防火信息化建设，强化责任落实，严把森林火灾防控率控制在0.8‰以下。

(三) 划定林业生态红线，养成森林保护底线意识

一是明确林业生态红线内容。2015年印发了《黔西南州林业生态红线划定实施方案》，明确提出：全州林业生态红线包括林地保有量、森林面积保有量、森林蓄积保有量、公益林面积保有量、湿地面积保有量、石漠化综合治理面积、物种数量、古大珍稀树木保有量、自然保护区面积占国土面积比例等9项内容。

二是划定林业生态红线区域。将全州具有代表性的自然生态系统、珍稀濒危野生动植物物种天然集中分布地、有特殊价值的自然遗迹所在地和文化遗迹等在全州主体功能规划禁止开发区域内的林地、湿地及禁止开发区外的国家公益林地、地方公益林地等重要区域划为林业生态红线区域。

三是对林业生态红线区域实行分级管控。将全州林业生态红线区域分为一级管控区和二级管控区。

全州出现了生态环境保护与群众增收致富的双赢局面，较好地践行了“绿水青山就是金山银山”理念，走出了一条经济效益、社会效益、生态效益同步提升的发展路子。^[20]

(作者单位：中共贵州省黔西南布依族苗族自治州委政策研究室)

传承“丝绸之路”上的多元之美

——甘肃洮河流域深入开展民族团结进步示范走廊创建

□ 祁俊加 柴大勇

洮河位于甘肃省南部，是黄河上游第一大支流，流域是以藏民族为主的汉、回、土等多民族聚居地。甘肃的“丝绸之路”是古代中外往来的通道，洮河流域民族团结进步示范走廊是贯通东西方文明的桥梁，是链接“一带一路”和藏彝公路的重要节点，是大转盘、大通道，对中华文明的传承及世界文明进程和民族文化的发扬都具有深远的影响力和号召力。顺应精准扶贫政策和乡村振兴战略，深度开发洮河流域正当其时。

一、洮河流域现在什么样？

洮河，藏语称为“碌曲”。“碌”（klu）一词，一般泛指水族动物（也包括蛇），关涉一种生活在水中的神灵——鲁（klu）。汉、藏早期文化中“龙”与“鲁”的关系尚待进一步认识，故而将鲁（klu）直接音译为“龙”。“碌曲”在藏文文献中是一个较为久远的历史地名。

洮河是甘肃省西南部重要的生态屏障，也是重要的旅游观光地。洮河源碌曲县境内海拔 2900

米~4287 米，为青藏高原高寒草甸区，生产方式主要以畜牧业为主、农业为辅。洮河中游卓尼、临潭等地海拔落差大，平均海拔 2500 米，大多为山地峡谷地形，森林广布，气候较温和，适合农牧结合的生产方式。洮河下游定西、临夏等地平均海拔 2000 米左右，地势平广，全年气温较高，适合发展农业、种植业。千百年来，洮河流域沿岸居民根据自然地理环境形成了相对稳定的经济发展模式，以及各具特色的草原牧业及河谷农牧文化。

近年来，由于缺乏有效的保护，部分区段生态环境较差，水污染严重，破坏了洮河整体形象。同时，沿岸旅游配套服务设施匮乏，从碌曲县城沿洮河途经西仓乡、拉仁关乡、双岔乡和阿拉乡等乡镇，有很多传统聚落，乡村旅游资源丰富，但缺乏供游客旅游休闲观光的景观场所以及相应的服务设施。并且，由于缺乏旅游主题和分段开发理念，传统村落、宗教文化、民俗文化未能很好地与旅游项目融合，使得洮河休闲观光带的整体形象大打折扣。

二、创建基础如何？

洮河流域民族团结进步示范走廊创建，将坚持创建为民利、惠民生，把统筹经济创建和社会创建摆在重要位置，进一步重点保障和改善民生，重点解决好农牧区各族群众教育、就业、增收、旅游环境等问题，进一步落实好中央支持藏区发展的政策措施，推动民族地区跨越式发展和长治久安。

以洮河流域民族团结进步示范走廊文化旅游综合项目创建为契机，以甘肃碌曲生态环境为依托，以藏族文化为特色，重塑吸引力、构建新空间、创意新业态、形成新产品，营造有风景、有文化、高品质的“世界知名、全国闻名的休闲游憩地、民族团结民族文化展示窗口、藏区青稞大粮仓国家战略储备基地”，创建思路包括：

一条走廊：民族团结进步示范文化旅游走廊。

二大轴线：连接“丝绸之路”和藏羌彝走廊的大转盘、大轴线。

三地实施：甘肃、四川、青海三地互动实施。

四大战略：文化复兴战略（以八思巴文化为代表）、产业振兴战略、人才振兴战略、乡村振兴战略。

五大主题：①连接“丝绸之路”和藏彝走廊的大转盘、大通道、大轴线；②成为统战部或者国家民委和宗教事务管理局重点项目；③申报2019“一带一路”文化产业和旅游产业国际合作重点项目；④文化和旅游部发展“三区三州”深度扶贫优秀项目；⑤申报成为农业农村部“一带一路”乡村振兴工程重要扶持项目。

六大节庆：中国锅庄舞大赛、红色旅游文化节、香浪节、正月法会节及藏历新年、民俗运动会、传统赛马节、民族团结进步主题系列活动。

七条精品旅游线路：省内线路二条、州内线路三条、区域内线路二条。

八大基地：①洮河流域水资源保护基地（生物多样性）；②锅庄舞传习基地（南木特八大藏戏）；③藏医药研发基地（国家级非遗保护基地）；④民族团结教育示范基地；⑤土著青稞种植基地；⑥民族传统文化保护与发扬基地；⑦高原畜产品生产加工基地；⑧高原生态湿地保护基地等。

八处“八思巴驿站”：洮河流域沿线恢复具有民族特色的八处“八思巴驿站”，每处根据当地的地脉、文脉、史脉建有不同

风格的带有藏式传统的“八思巴乡村民俗博物馆”。

九大内容：①贯彻党的民族团结政策；②强化民族团结进步意识；③推动文化旅游繁荣发展；④加快经济长足发展；⑤保障和改善民生；⑥大力实施生态文明创建；⑦促进民族交往交流融合；⑧实践56个民族共创中华；⑨筑牢民族共同体意识。

十项工程：①洮河流域生态治理恢复与生物多样性的保护；②洮河流域全域旅游开发与智慧旅游创建（则岔石林、尕海湖、郎木寺等景区连线）；③探究“八思巴”民族团结进步思想脉络；④洮河流域民俗文化的保护和传承；⑤洮河流域特色种养的开发与战略储备；⑥洮河流域藏医药的研究与开发；⑦进一步做好意识形态领域工作（金种子工程）；⑧洮河流域牧区高寒乳制品的开发利用；⑨洮河流域全域无垃圾环境卫生整治项目；⑩洮河流域全民健康与医养结合的提升与巩固。

“十个一”精品工程：一个民族团结进步示范县（碌曲县）；一个民族团结进步示范乡（西仓乡）；一座博物馆（藏彝博物馆）；一系列节庆活动（香浪节等）；一场舞蹈（中国锅庄舞）；一座寺院（西仓寺）；一处牧场（李恰如牧场）；一个民族团结示范村（双岔乡恰日村）；一处民族团结示范走廊综合接待中心（原

则岔石林游客中心改造）；一处自驾车露营地（CFCC西仓露营地）。

三、创建工作怎么开展？

确立五大创建任务：一是不断提高各族人民生活水平；二是全力促进基本公共服务精细化；三是奋力推进文化重点项目创建；四是正确处理民族关系和宗教关系；五是着力加强和创新社会管理。

把经济社会发展与民族团结进步一同部署、共同推进。进一步推动政治、经济、文化建设，进一步重视社会和生态创建。

在七大领域做出示范和引领作用。这七个领域分别是：民族工作体制机制，民族团结宣传教育，民族团结进步典型引路，民族宗教事务社会管理创新，民族地区经济发展，民生改善，文化生态保护。

统筹规划，把握重点，突破难点。一是坚持和完善民族区域自治制度；二是大力推进维稳工作；三是做好反分裂反渗透工作；四是加强民族宗教法制创建；五是扎实开展城镇和散居民族工作；六是正确处理民族关系；七是认真解决宗教领域的突出问题。

（祁俊加，中共甘肃省碌曲县统一战线工作部部长；柴大勇，北京商旅同舟旅游规划设计院院长、客座教授）

魅力腾冲 美丽就是产业

□ 腾冲市人民政府

万年火山热海，千年古道边关，百年翡翠商城，被徐霞客誉为“极边第一城”，这里是腾冲。这个位于云南西南边陲的小城，如今还有一张名片，“绿水青山就是金山银山”实践创新基地。

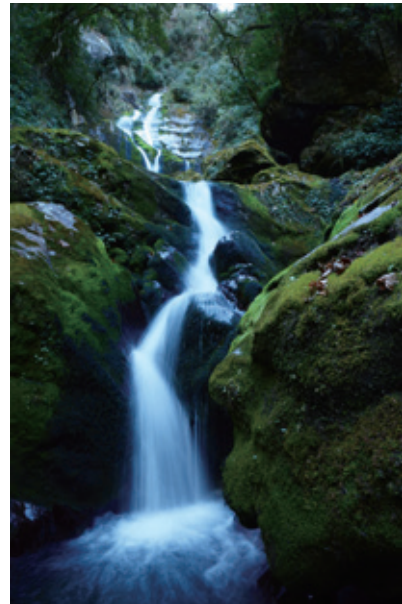
这里的绿水青山得天独厚。山区、半山区面积超过80%，境内高黎贡山素有“世界物种基因库”“世界自然博物馆”之称。

这里的美丽充满个性，县城、乡镇、村庄、庭院各有特色，极边茶、银杏村、藤编、腾宣、腾药，各有传承。

这些个性源于作为，将绿水青山保护得原汁原味，尊重历史，传承文化，创新实践。

这些作为彰显智慧，坚持“绿水青山就是金山银山”，特别是对“就是”二字的把握和实践，着力转化生态资源禀赋，全力打造“健康食品、健康医药、健康运动、健康旅游”四大健康产业模式。茶叶、银杏、三七、茶油、核桃、万寿菊、玫瑰等健康产品越来越精致，“云南腾冲中国汽车场地越野锦标赛”“腾马”等十多项国际国内品牌赛事越来越受关注，“旅游+中医疗养”“旅游+健康运动”等大健康旅游模式越来越受欢迎。2018年腾冲市接待游客1626万人次，实现旅游总收入185亿元，占生产总值193.8亿元的95%。





为什么要尊重、顺应、保护自然？

□ 边策

我们强调尊重自然，是因为自然界先于人类社会而存在
我们强调顺应自然，是因为自然界存在客观规律
我们强调保护自然，是因为自然界包含着许多生态系统

尊重自然、顺应自然、保护自然，是生态文明建设的核心理念。习近平总书记指出，“人类发展活动必须尊重自然、顺应自然、保护自然，否则就会遭到大自然的报复。这个规律谁也无法抗拒。人因自然而生，人与自然是一种共生关系，对自然的伤害

最终会伤及人类自身。只有尊重自然规律，才能有效防止在开发利用自然上走弯路。”人类发展活动必须尊重自然、顺应自然、保护自然，这是由自然界在人与自然关系中的基础地位决定的。我们强调尊重自然，是因为自然界先于人类社会而存在；我们强

调顺应自然，是因为自然界存在客观规律；我们强调保护自然，是因为自然界包含着许多生态系统。

一、自然界的先在性要求我们必须尊重自然

我们之所以要尊重自然，



陕西省延安市退耕还林逾千万亩，山川大地变绿了

是由自然界的先在性决定的。自然界是人类生存和发展的基础，这是人和自然界的真实关系。首先，人和人类社会是自然界长期发展的产物，这是已经被科学研究成果充分表明的基本结论。尽管劳动是人类诞生的关键环节，但我们不能离开自然界来说明人和人类社会的产生。从这个意义上说，自然界是原因，人类社会是结果。尽管人类社会这个果实已经远远不同于自然界，但自然界是先于人类社会而存在的。其次，人类是自然界的一部分。自然界对于人类社会的先在性的关系，决定了人类是属于自然界的，是自然界的一部分。既然是在自然界中生存，人类与自然界就具有不可分割的联系。因此，我们要认识人类的产生和发展，就必须认识自然界的演变和发展。

尽管人类在许多方面超越了自然界，特别是随着科学技术的进步，人类在很大程度上不再受制于自然界，但是，科学技术无论如何发展，人类都不可能离开和摆脱自然界而单独存在。人类永远属于自然界，并依赖于自然界。再次，自然界是人类生存和发展的基础，是人类活动的大舞台。自然界为人类的生存和发展提供了不可或缺的物质条件，包括自然资源等。尽管自然资源是人类发现的，新的能源是人类发明的，各种产品是人类创造

的，但是，如果没有自然界所提供的一切，人类的发现、发明和创造，都是不可能的。自然界不仅产生了人类，而且养育了人类。人和自然的关系就像孩子与母亲的关系。我们要像对待母亲一样对待自然界。

自然界对于人的先在性是人和自然界的基本关系。正是这种关系决定了我们必须尊重自然，而不可漠视自然。从农业文明转向工业文明，这是人类社会的巨大进步，这种进步集中表现为人类地位的提升、科学技术的突飞猛进和生产力的巨大发展。这是和工业革命联系在一起，是和人的主体地位的确立联系在一起的。尽管工业文明给人类社会带来历史性的飞跃，在历史上留下了不可磨灭的功绩，但是，工业也给人们赖以生存的自然界留下了伤痕。我们痛定思痛会发现，给自然界造成伤痕的是我们人类本身。其原因在于，工业文明在展现人的能力的同时，往往过分张扬主体性，以至于使人类凌驾于自然界之上，进而漠视、轻视，甚至蔑视自然，失去了对自然的敬畏和尊崇。这是工业文明发展中，留给我们的沉痛的历史教训。

我们要从这种教训中走出来，必须转变对自然界的态度，摒弃工业文明时期的自然观，确立与生态文明相适应的自然观，也就是生态文明观。生态文明观是针

对生态危机、环境污染、资源枯竭以及现代政治问题、经济问题和社会问题而提出的一种全新的文明观。生态文明观强调人与自然的可持续发展，而要实现这种可持续，首要的是确立尊敬自然的观念。我们在自然界中生存和发展，既然属于自然界，是自然界这个大家庭中的一员，就要爱护这个大家庭，爱护自然界。其实，人有两个身体，一个是人自身的身体，另一个是自然界。我们要像爱护自己的有机身体一样，爱护我们的无机身体。爱护自然界，也就是爱护我们人类本身。没有对自然界的尊重、敬重和敬畏，就不可能有对自然界的热爱，这是基本前提。只有从对自然界的漠视转变为对自然界的尊重，才能树立与生态文明相适应的正确理念。

二、自然界的规律性要求我们必须顺应自然

习近平总书记指出，当人类合理利用、友好保护自然时，自然的回报常常是慷慨的；当人类无序开发、粗暴掠夺自然时，自然的惩罚必然是无情的。人类对大自然的伤害最终会伤及人类自身，这是无法抗拒的规律。

我们之所以要顺应自然，是由自然界的规律性决定的。自然界作为客观存在，有其自身演变和发展规律。这不仅在人类长期的实践活动中得到证明，而且被

自然科学的不断发展所认识。自然科学就是认识和研究自然界的规律性，从而为人的实践活动提供客观依据。自然界的规律性，既是人类活动的基础，也是对人类活动的制约。具有规律性的自然界，既提供了人类的活动舞台，也限定了人类活动的范围。因而，我们必须遵循自然规律，而不可背离自然规律。人是自由的，人的活动具有能动性，这是人和其他动物的根本区别。但是，人的自由并不是排斥自然，人的能动性并不是无视自然界的规律。恰恰相反，自由是对必然性的认识为基础的，人的能动性表现为认识和尊重自然界的规律。人类只有认识、承认、顺应自然规律，才能达到自己目的。如果无视、背离、甚至践踏自然规律，人类不仅达不到自己的目的，还会受到自然规律的惩罚。

自工业革命以来，人的主体地位得以确立，人们在很大程度上获得了自由。这种自由源于科学的发展和技术的进步，源于人们对自然规律的认识和把握。正是由于以科学对自然规律的认识为指导，人们才在实践活动中创造了一个新世界，创造了光辉灿烂的工业文明。工业革命的巨大成果，不仅表明了人的力量，而且满足了人的需要。这是人类活动取得的胜利。但是，回顾工业革命的历史，我们不得不承认，人类活动并非都是自觉的、积极

的，并非总是有价值的。

人类进入工业文明时代以来，传统工业化迅猛发展，在创造巨大物质财富的同时也加速了对自然资源的攫取，打破了地球生态系统原有的循环和平衡，造成人与自然关系紧张。由于欲望的膨胀、需求的过度、利益的驱使，出现了人的一时活动和长远利益相背离，人的局部活动和社会整体利益相冲突的现象。人们的这种活动导致了资源的浪费、环境的污染、生态的破坏。比如，人们为了获得耕地，毁灭了森林，但是，他们没有想到，这里最终成了不毛之地；当人们为了生活把树木砍光用尽之后，他们没有预料到，他们破坏了生态平衡，导致了水土流失、生物链断裂、气象灾害频发等。而这种灾难的发生根源就在于人的非理性活动，就在于人的贪欲。地球提供给我们物质财富足以满足每个人的需求，但不足以满足每个人的贪欲。只有限制人类的贪欲，才能化解人与自然的冲突。

历史的经验和教训告诉我们一个深刻的道理，人的价值和自然规律并不是截然对立的。与工业文明时期人类活动相联系，我们形成了人和自然界对立，乃至对抗的自然观，人类在战天斗地中寻求无穷的快乐，最终导致人与自然的分裂，结果是两败俱伤，不仅伤害了自然界，同时也伤害了人类本身。从工业文明走

向生态文明，就是要从人与自然的冲突和对抗中转变为人与自然的和谐与共生。为此，我们必须确立与生态文明相适应的生态自然观，从逆势自然转变为顺应自然。人和自然界固然不同，但这并不是人和自然分裂的理由。我们承认人类的活动是有目的的，但人的目的和自然规律并不是截然对立的。人要达到自己的目的，不在于背离自然规律，而在于遵循自然规律。只要我们用自然规律限制人们的欲望，规范人们的行为，引导人们的活动，就完全能够实现人与自然的和谐相处，实现人类与自然界的共同发展。

三、自然界的系统性要求我们必须保护自然

我们之所以要保护自然，是由自然界的系统性决定的。自然界包含着许多生态系统，在这个系统中，各种生物与环境之间相互制约、相互影响，并在一定的时期内处在相对稳定的动态平衡状态。这种自然生态的平衡与生态环境的承载力是息息相关的。生物和环境本身具有一定的承载力，在其承载力允许的范围内，各种生物之间以及生物与环境之间保持生态平衡，而一旦超出其承载力，生态平衡就遭到破坏，严重的失衡就会导致生态危机。例如，臭氧层的破坏、淡水资源的匮乏、土地的荒漠化、物

种灭绝的加速等。人类社会是在自然界演化中产生的一个特殊的系统。人类社会的特殊性在于，人们并不是满足于自然界的现状，而是运用理性思维并通过劳动，发现自然和利用自然，创造出一个崭新的世界。这种创造性的活动，不仅满足了人类的需求，而且使自然界发生了前所未有的变化。这种变化在工业革命中表现的特别突出，人们的某些错误观念和行为导致了对自然界的伤害。比如，人们曾经误以为自然资源是取之不尽、用之不竭的，因而进行无节制地开发，甚至是疯狂地掠夺。人类的这种活动，严重地破坏了生态平衡，导致了生态危机。生态危机的频频发生，对人类活动提出了严重警告。如何避免和应对生态危机，是人类社会不可回避的重大问题。

自然界的系统性和整体性，要求我们必须牢固树立保护环境的理念。自然界作为一个生态系统，需要保持生态平衡，从这个意义上说，保护环境就是保持生态平衡。自然界的资源是有限的，生态承载力也是有限的。人类所从事的一切活动，只能保持在一定的限度之内。人的活动一旦超出了这个限度，就会出现生态危机。生态危机的产生和人的非理性活动有关。可见，保护环境离不开人的参与。只有从生态系统的客观实际出发，把人的活动限

制在生态承载力允许的范围内，防止破坏生态行为的发生，我们就能够解决生态不平衡的问题，化解生态危机。保护生态环境就是要规范和限制人的活动，从而实现人的活动与自然界的动态平衡。要做到这些，必须处理好以下两个方面的关系。

第一，要把经济发展和生态保护统一起来。我们要在生态保护中实现经济发展，而不能离开生态保护片面追求经济的发展。习近平总书记指出，“把经济活动、人的行为限制在自然资源和生态环境能够承受的限度内，给自然生态留下休养生息的时间和空间。”如果以破坏生态为代价而实现经济发展，这种发展就失去了真正的意义和价值。发展经济不是任意的、盲目的，而是一种自觉的行为。经济发展不能以破坏生态为代价，必须在保护生态环境中实现经济发展。

第二，要把生态保护和生态修复统一起来。习近平总书记指出，“在整个发展过程中，我们都要坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，不能只讲索取不讲投入，不能只讲发展不讲保护，不能只讲利用不讲修复，要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。”无论是生态保护，还是生态修复，都需要规范和限制人的活动，改变人的活动对生态的干预方式，达到生态平衡的目

的。为了实现生态平衡，在特定的条件下有必要进行生态修复。尤其是对那些遭受严重损伤或破坏的生态系统，必须停止人为活动的干扰，减轻人对生态的负荷压力，在生态建设和修复中以自然修复为主，与人工修复相结合，使已经遭到破坏的生态系统逐步恢复，使生态系统朝着良性循环的方向发展。

多年来，我国实施的林业六大重点工程，包括天然林保护工程、“三北”和长江中下游地区等重点防护林建设工程、退耕还林还草工程、环北京地区防沙治沙工程、野生动植物保护及自然保护区建设工程、重点地区以速生丰产用材林为主的林业产业基地建设工程，对于促进生态平衡，发挥了积极的作用。生态保护和生态修复工程，要求我们要划定生态红线，建立和实施严格的生态保护制度，认真贯彻执行并实施《全国主体功能区规划》、《建立国家公园体制总体方案》等相关文件的要求，要以建设美丽中国为目标，以正确处理人与自然关系为核心，以解决生态环境领域突出问题为导向，保障国家生态安全，改善环境质量，提高资源利用效率，推动形成人与自然和谐发展的现代化建设新格局。^①

（边策，国家林业和草原局调查规划设计院工程师）

绿韵沉浮谐为本

——黄土高原环境变迁的生态文明启示

□ 吕一河 孙飞翔

黄土高原是什么样子的?“四望黄沙,不生林木,连冈迭阜,间有层崖”。从明末晚清直至当代,莫过如此。

然而,早在秦汉隋唐时期,这里却是“临广泽而带清流,肥腴沃土,水草丰美”。

在更早的先秦,黄土高原可谓人杰地灵,是华夏文明的发祥地。“人更三圣,世历三古”所说的伏羲、周文王和孔子三位先贤,都与黄土高原有紧密联系。其中伏羲氏生在今甘肃天水一带,周文王的封地在今陕西岐山一带,都处于黄土高原地区;孔子是春秋末期鲁国陬邑(今山东曲阜)人,而曲阜位于当时的黄河下游,也与黄土高原有联系。

是什么原因让黄土高原的生态状况经历了起落沉浮,发生了沧桑巨变?是气候变化、社会发展、朝代更迭和文明演进。

首先是气候影响。冷暖干湿随时间的变化成为几千乃至上万年来黄土高原植被变化的首要和基本驱动力量。据竺可桢先生研究,在距今5000年到3000年中,黄河流域大部分时间的年

平均气温比现代高3℃左右,年降水量则多为200毫米~250毫米,气候温暖湿润,曾出现亚热带植物分布,亚热带北界约在渭北高原及北山一带。到了距今3000年前后(商末与西周初),气候逐渐转向干冷,气候带与植被带相应向南退却,尽管如此,黄土高原的森林覆盖率仍然在约40%~53%的水平。当时农业尚不发达,人口较少,人类活动对生态环境的影响还不明显。从千年尺度的气候变化大格局来看,干冷化趋势持续至今,当然,期间间或有一些冷暖干湿交替过程,时间尺度多为百年和几十年。

在气候干冷化大趋势下,人类活动对生态环境的影响逐渐增强,成为黄土高原生态环境退化和植被破坏的重要动因。秦汉以来,为了抵御北部游牧民族的侵扰,实施的屯垦和移民戍边政策,使得黄土高原地区人口密度不断增加。以天水为例,从汉代到明清,人口密度大约增长了4倍~5倍。汉代到明清,黄土高原生态环境演化的历史,呈现出受北部游牧文化和南部农耕文化之间交

替进退的强烈影响。一般来讲,气候恶化则游牧民族南侵,农牧界线南移,植被恢复,生态环境状况转好。反之,气候趋好,则农耕北进,林草植被遭到破坏,并伴随着土壤侵蚀、水旱灾害增加和沙漠化扩展。据估计,隋唐时期气候相对暖湿,森林覆盖率下降到25%;自南宋以来到明清,人类活动导致的土壤加速侵蚀增强了近3倍;自清代中叶之前(18世纪初)至民国时期,长城以外的风沙草原地区由于滥垦滥牧愈演愈烈,沙漠日益扩大,向南推进60余公里。

抗日战争时期,黄土高原是党中央所在地。为满足广大军民生产生活的基本需要,不得不进行大规模生产活动,因而植被破坏、生态退化的局面仍在继续。历史资料显示,1940年陕甘宁边区森林面积约1万平方公里,森林覆盖率为10%左右,且分布不均,北部县域多无森林。当时的森林破坏主要表现在分布范围缩减,1938年~1940年,洛河、延河、葫芦河和沮水、汾川、清涧河等地,森林外围南北径线缩短了5公里;

同时，林区内部的植被发生孔状蚕食和破碎化。针对植被破坏、生态恶化的现实，1941年，陕甘宁边区政府在《陕甘宁边区三十年经济建设计划》中提出，要植树造林、保护生态环境，并颁布了《陕甘宁边区林务局组织规程（草案）》，在建设厅下设林务局，建立相应的林业管理制度，但由于生产生活需求压力居高不下和战争等种种原因，相关政策法规未能落实，收效甚微。

中华人民共和国成立以后，人口快速增长，仍以天水为例，1980年代初，人口密度又翻了一倍多。彼时区域发展以农业开发为主，强调以粮为纲，开展“大炼钢铁”“农业学大寨”等运动，土地开垦和环境治理一手硬、一手软，生态恶化的总体局势仍然未得到遏制。到1980年代后期，部分地区森林覆盖率已降到10%以下，1949年~1980年间，人为加速土壤侵蚀的水平比1919年~1949年间高出约7个百分点。

20世纪80年代以后，我国开始在黄土高原开展以小流域为基本单元的水土保持综合治理试验示范，强调生物措施、工程措施的综合应用，恢复植被、修筑梯田和淤地坝，部分地区生态状况开始有所改善。1998年长江特大洪水唤醒了全社会的生态保护意识。黄土高原的吴起县和延安市率先开始进行坡耕地退耕还林实践，1999年四川、陕西、甘肃被确定为退耕还林试点省，揭

开了国家推进退耕还林（草）工程的序幕。黄土高原开展大规模退耕还林还草的20年来，生态状况发生了显著改善，成为全国植被覆盖面积和程度增加最大的区域。基于遥感数据的定量分析表明，到2015年整个黄土高原地区的林木覆盖率达到21.8%；2000~2016年，典型黄土丘陵区植被覆盖度提高了75.6%。植被覆盖条件的改善，使得地表易产沙和高产沙风险区面积同期分别减少了37.6%和82.5%，对近年来黄河输沙量的大幅减少发挥了重要作用。

简要回顾后，我们可以抽象出对生态文明建设有重要启发意义的基本原则。总体上，就是要寻求天、地、人的和谐。天和地的因素共同决定了一个区域的自然本底及其资源禀赋，也即生态承载能力，人类活动强度必须控制在生态承载能力范围之内，惟其如此，才不至于导致大范围的植被破坏和生态退化。具体到区域经济社会发展政策导向中，农、林、牧及工副业之间也要和谐，以保障社会的物质需求和人类福祉。

习近平总书记在2019年参加十三届全国人大二次会议内蒙古代表团的审议时指出，要探索以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子。具体到黄土高原的人与土地的关系上，也要寻求索取与补偿的平衡。黄土高原上的退耕还林还草工程，正是对

长期以来土地过度开发的一种生态补偿，推动了人与土地的关系走向和谐。并且，国家和区域经济社会发展的转型、居民经济条件的改善和生计来源的多样化，也为退耕还林还草提供了强有力的支撑。

《周易》中说：“刚柔交错，天文也。文明以止，人文也。观乎天文以察时变，观乎人文以化成天下”。在黄土高原，在河西走廊，历史上，战争和民族冲突都是生态变化的重要激发因素。这就需要效法天道的刚柔变化，施教化于天下，促进人类文明素养的提升，推动天道人心之和，这仍然应该作为当今推进生态文明建设更为长期而根本性的内容。

《周易》中还说：“天与水违行，讼；君子以作事谋始”。意思是说不同利益相关方的诉求相背离，就会产生矛盾和争讼。因此，谋划事务，从一开始就要尊重各方利益诉求并加以协调，达成和谐的境界，这是化解矛盾和争讼的智慧。化解人与自然、人与人、不同部门、不同区域和产业之间的矛盾，是贯彻“绿水青山就是金山银山”理念、深化全方位生态文明建设的必然途径。

在这个征途中，向历史汲取经验教训、向优秀传统文化发掘强大的智慧资源，不可或缺。

（吕一河，中国科学院生态环境研究中心研究员，博士研究生导师；孙飞翔，生态环境部环境与经济政策研究中心高级工程师）

渠道硬化，是否考虑过更接近自然？

□ 张武丁 王平平 姚丽

污染防治进入攻坚期，很多地方正在全面展开水污染治理工作。不可忽视的是，个别地方存在以水环境治理为名，片面治理河道及湖泊的现象，需要引起高度重视和警惕。

缺少科学指导的渠道硬化历来就受到社会各界关注，特别是学术界的质疑和反对。20世纪90年代以来，一些发达国家在经历损失挫折和再认识之后，重新提倡水体堤岸治理回归自然湿地状态。瑞士、德国等先后提出全新的“亲近自然河流”概念和“自然型护岸”技术。

长期以来，我们的大多数地区水环境治理的重点都选在城乡及周边“不顺眼”的河道坡岸、沟塘水渠上，钟情于能够取得立竿见影效果，留下体量宏大的显绩工程。与多年前的圆明园湖底防渗工程相比，自然湿地变成人工硬化的水渠，不但来得迅猛，还以各种翻版、隐蔽的形式出现，如设计上整齐划一，铲除原有生态系统，让人为景观盛行等。“地上工程”“显绩工程”“人前工程”都能干得很好，但关系生命财产、长远未来的“地下工程”“隐

绩工程”“实绩工程”等与渠道化相关联的问题，就做得不够扎实。

这几年来，在水环境治理中，也出现了一些非常值得警醒的渠道硬化现象。有的地方，改造区域之大，城里城外同步；规划距离之长，远及郊区、农村、农田、荒地，动辄延绵数十公里；涉及范围之广，城区、乡村、自然保护区、风景名胜区，硬化所到之处都需避让，即使是以水和地貌闻名的名胜古迹周边，也难以幸免；影响群众之众，沿线的居民区、企事业单位均叫苦不已。

沟渠硬化在带来所谓美观的同时，也带来新的问题：第一，改变了河流形态，蜿蜒曲折的天然河流变成了直线或折线形的人工河流或人工河网。第二，河流断面变质，自然河流的复杂形状变成了梯形、矩形及弧形等规则几何断面。第三，河道材料变死，渠道的边岸、护坡及河床都采用混凝土、砌石等硬质材料。湖泊等湿地存在相似问题。

渠道盲目硬化、美化，人为割断陆地与水域的天然联系，水里的上不来，陆上的下不去，是

违反自然规律的。渠道硬化改变了湿地水体的原有运动规律和基本形态，急流、缓流、弯道及浅滩相间格局消失；深潭、浅滩、半湿交错形势等异质性降低；水域生态系统的固有成份、结构与功能，特别是生物群落多样性随之消亡，必然引起水生态系统的自净消化、受损恢复、抵御变化等能力退化。大规模硬化建设，会使水域或湿地成为生态“孤岛”，导致水域或湿地生态功能退化、物种种群数量减少、甚至濒临灭绝。

有的地方急不择法、慌不择路，为突出完成任务而实施省略论证、贪图快捷的“大跃进”，没有章法地盲干和蛮干。如弄虚作假或者大搞突击行动、面子工程，整治质量没有保障，会对水环境湿地、原有景观造成什么损害，若干年后会怎样，都不予考虑。不考虑全局和局部相配套，不考虑治本和治标相结合，不考虑渐进和突破相衔接，到头来只会搬起石头砸自己的脚。

这些年多次出现的大范围城乡河道暴涨、滞水内涝等水灾，不是在野外，而是发生在城乡商

业居民集中区。究其原因，都是我们引以为豪的硬化工程。随意侵占湿地，束缚其躯体，导致暴雨带来的雨水无处可去，工程总被洪水冲得遍体鳞伤、体无完肤，周边的城镇、村庄、居民、庄稼付出代价。

忽略自然湿地生态环境系统本身的性质，全面沿用河流渠道人工硬化水环境治理方法，在理论认识上仍属工业文明思维，应该摒弃。以水体治理为主的湿地管控出路，关键在于遵从生态规律，科学推进。

一是要倡导生态河堤。河堤，作为湿地与人类交流最广、程度最深、关系最密的过度纽带，也须回到原有的和谐共处状态：可持续的生态河堤，既考虑科学技术支持下的现代人类舒适需求，也顾及生态系统完整下的功能发挥服务发展。必要的硬化改造治理一定要经过严格论证，遵循自然规律，人工渠道应合理回归自然湿地，走科学治理的生态河堤道路。

二是要论证湿地建设。河道等水体开发、美化、硬化等工程，要与经济社会发展结合起来。避免对湿地生态要素、生态过程、生态服务功能等造成破坏。严格按照环评程序审批、科学合理论证、采取有效措施，不可随意进行大规模超过自然耐受强度的城乡全部硬化。在污染防治攻坚战中，要采取政策、法律、科学、行政等综合措施，通过污染清理、土地整治、地形地貌修复、自然湿地岸线维护、河湖水系连通、植被恢复、野生动物栖息地恢复、拆除围网、生态移民和湿地有害生物防治等手段，逐步恢复湿地生态功能，增强湿地碳汇功能，维持湿地生态系统健康，为建设生态文明和美丽中国提供重要保障。

三是要压实责任。生态环境保护工作，要以解决突出问题、改善环境质量、推动经济高质量发展为重点。地方各级政府要对区域内湿地保护负总责，坚持综合协调、分工负责原则，充

分发挥国土资源、环境保护、水利、农业等湿地保护部门的职能作用。做好生态恢复修复、环境综合治理、污染防治减排、环境基础设施建设等项目的资金保障工作。及时公开信息。充分运用各类媒体平台，做好督察整改工作及交办案件处理结果的信息公开和宣传报道。

四是要实施责任追究。完善政绩考核和责任追究制度，强化资源消耗、环境损害、生态效益等指标约束。将湿地保护修复成效纳入对地方各级政府领导干部的考评体系，严明奖惩制度；对决策过失、执行过失、违纪过失、管理过失、不接受监督等，严肃问责。要面向公众开展湿地科普宣传教育，利用互联网、移动媒体等手段，普及湿地科学知识，努力形成全社会保护湿地的良好氛围。^[2]

（作者单位：张武丁，河南省灵宝市生态环境局；王平平，河南省灵宝市自然资源和规划局；姚丽，河南省卢氏县生态环境局）



垃圾分类制度,上海与东京有何不同?

□ 顾城天

2019年7月1日,《上海市生活垃圾管理条例》正式实施,上海成为我国首个强制垃圾分类的城市。自垃圾分类制度实施以来,很多市民一直对“某件垃圾究竟该归为湿垃圾还是干垃圾”的问题感动困扰,例如骨头被归为干垃圾,但是鸡骨头是湿垃圾。植物是湿垃圾,但粽叶是干垃圾。塑料是可回收物,而塑料袋是干垃圾。那么,世界上垃圾分类制

度完善的城市是怎么做的呢?我们不妨就上海与东京做个对比。

上海将垃圾分为四类,分别是干垃圾、湿垃圾、可回收垃圾、有害垃圾。东京的垃圾主要分为六类,分别是可燃垃圾、不可燃垃圾、资源类、塑料瓶、有害垃圾和大件垃圾。从类别来看,东京比上海要多两类。不过,两个城市的思维导图和设计理念却有明显不同,如图1、2、3所示。

东京的垃圾分类方法是基于人们扔东西的习惯顺序和基本常识来设计的,目的是让市民简单地辨别垃圾类型,使垃圾分类变得容易操作。

而上海的垃圾分类方法是以末端处置手段为中心来设计的,例如湿垃圾的准确名称是有机质垃圾,其末端处理包含去除水分、粉碎残渣、加入菌种发酵、生成有机肥等步骤,因而不易腐烂、

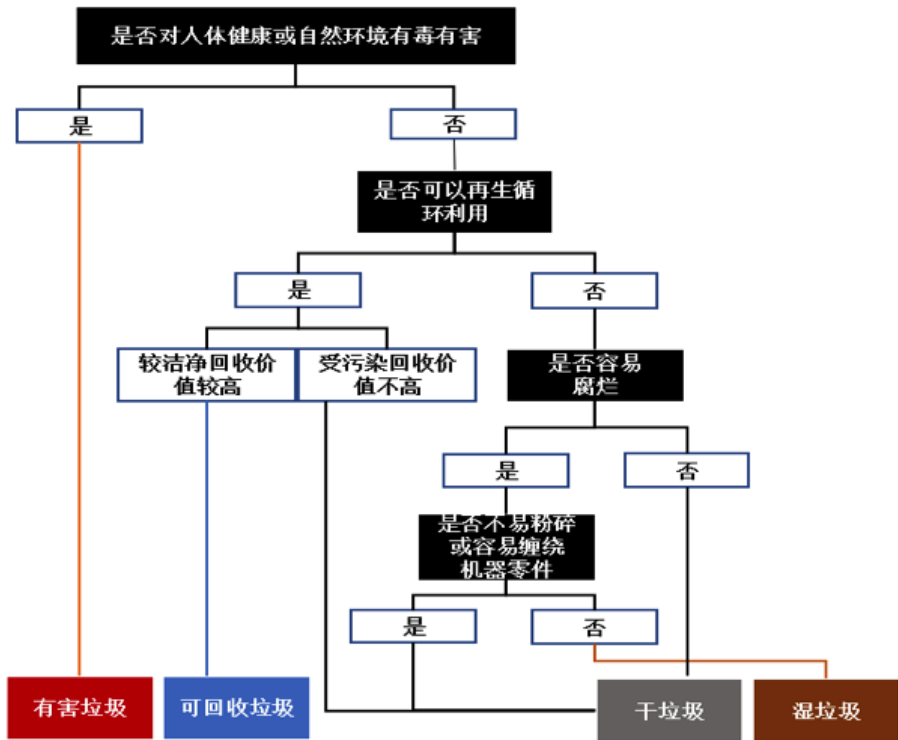


图1 上海垃圾分类方法思维导图

不易粉碎或容易缠绕机器零件的垃圾不适宜被扔入湿垃圾桶中。可回收垃圾的准确名称是高回收价值的可回收垃圾，如塑料袋、被污染的纸张等回收价值较低的垃圾则不属于可回收垃圾。

对于普通市民来说，通常不大了解垃圾末端处置手段的相关知识，常常会误认为摸起来有水分的属于湿垃圾，没有水分的属于干垃圾。

当垃圾分类方法与人们的常识相冲突，居民在分类垃圾时进行思考和辨别所花的精力就越多，不情愿、不配合、难坚持的心理就可能随之产生。

从垃圾分类收集到集中处理的整个过程中，垃圾分类行为是“头”，垃圾处置是“尾”，如果在设计垃圾分类制度时，仅仅是为了“尾”的方便而为难了“头”，结果将可能是两头都做不好。应该做好制度设计，将垃圾分类变成一件简单易行的事。

滴水穿石，非一日之功，促进全民形成垃圾分类的良好习惯是一个长期的过程。从上个世纪80年代开始，日本经过至少30年的努力，才在垃圾的分类和资源回收利用方面取得明显成效。上海担负着为全国城市探路的重任，已经迈出了宝贵的第一步。我们要坚持“实践、认识、再实践、再认识”的路

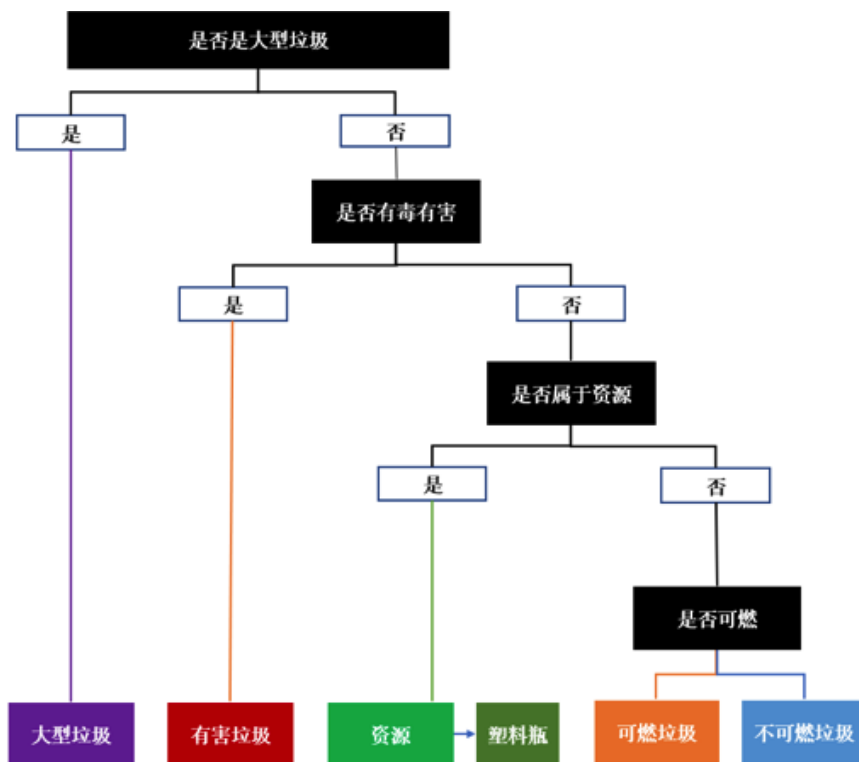


图2 东京垃圾分类方法思维导图

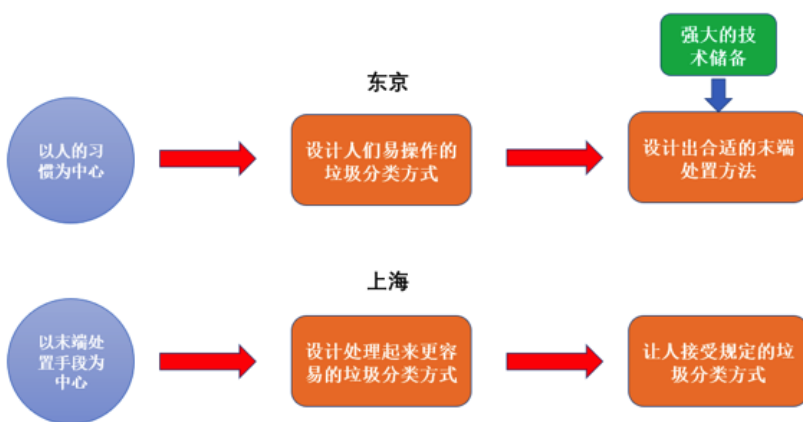


图3 上海、东京垃圾分类方法设计理念比较

线，持续努力、久久为功，学习借鉴国外垃圾分类先进经验，调动全民参与的积极性，让垃

圾分类成为新时尚。[链接](#)

(作者单位：四川省环境政策研究与规划院)

如何加强生态文明法治体系研究？

□ 方印

党的十八大以来，我国的生态文明法治体系建设取得了积极进展，下一步，应该继续加强生态文明法律法规制度生成体系、宣传教育体系、贯彻实施体系、监督实施保障体系、评价反馈体系等方面的研究，争取取得更多实质性成果。

一是加强生态文明法律法规制度生成体系研究，健全生态文明法律法规制度生成体系。

健全的法律法规制度生成体系，是保证生态文明建设的基本条件。我国目前的生态文明法律法规并不少，但大多属于纲领性规定，并且总规与分则重复率高，对生态文明实际问题的处理能力弱，在实践中不能起到预期的效果。

深化研究生态文明法律法规制度生成体系，尤其是推进生态文明法律法规实施细则的研究，有两方面作用：一方面对于提高生态文明法律法规解决实际问题的制度力，推动研究从纯理论到有效理论与具体实践并重的方向性转变有重要意义；另一方

面可以为党的十九大报告中提出的“加快建立绿色生产和消费的法律制度和政策导向”提供理论基础及制度支撑。

一直以来，经济发展与环境保护都处于天平的两端，如何平衡二者之间的关系是国内外政府的共同难题。只有构建经济持续发展与环境有效保护的联合决策机制，制定区域协调发展的法律法规制度，才能促进绿色发展，实现可持续经济发展与有效环境保护的兼容目标。

二是加强生态文明法律法规宣传教育体系研究，完善生态文明法律法规宣传教育体系。

党的十九大报告指出：“人与自然是生命共同体，人类必须尊重自然、顺应自然、保护自然。人类只有遵循自然规律才能有效防止在开发利用自然上走弯路，人类对大自然的伤害最终会伤及人类自身，这是无法抗拒的规律。”

人与自然是命运共同体，人与自然的和谐相处需要全人类一起努力。完善的生态文明法律法规宣传教育体系，可以极大降低

生态文明法律法规认知成本，转而依靠人们的自觉去爱好自然，保护自然，开发利用自然。因此，生态文明法律法规宣传教育体系的深化研究必不可少。

过去，“放火烧山，牢底坐穿”等森林防火类标语深入人心，为森林防火工作发挥了重要作用。而如何提高人们爱护自然的意识，防止破坏环境事件的发生，则需要广大科研工作者坚决贯彻“从群众中来，到群众中去”的科研思想，真正寻找到一套能切实有效的生态文明法律法规宣传教育体系。

三是加强生态文明法律法规贯彻实施体系研究，建立高效的生态文明法律法规贯彻实施体系。

党的十九大报告指出：“加强对生态文明建设的总体设计和组织领导，设立国有自然资源资产管理和自然生态监管机构，完善生态环境管理制度，统一行使全民所有自然资源资产所有者职责，统一行使所有国土空间用途管制和生态保护修复职责，统一行使监管城乡各类污染排放和行

政执法职责。”从这一表述中可以看出，建立国有自然资源资产管理和自然生态监管机构的目的，是为了统一行使生态文明建设的各项职责，提高生态文明法律法规实践效能，建立高效的生态文明法律法规贯彻实施体系。

深化研究生态文明法律法规贯彻实施体系，主要是深化研究生态文明法律法规在解决实践中遇到的实际困难，从环境、个人、社会等各方面研究导致问题出现的根本原因、问题造成的主要影响及问题背后所代表的法律原理及深层次的社会文化，剖析生态文明法律法规在具体实践中为何低效甚至无效的根本缘由，从而通过执法与司法反馈立法，完善立法促进有效执法司法，最终形成“良法善治”的法治局面。

四是加强生态文明法律法规监督实施保障体系研究，建立严密的生态文明法律法规监督实施保障体系。

党的十九大报告中指出：“着力解决突出环境问题需要构建政府为主导、企业为主体、社会组织 and 公众共同参与的环境治理体系。”一个由政府、企业和社会公众共同组成的环境治理体系，不可能完全直接作用于生态文明法治的立法、执法、司法等环节中，还需要通过严密的法律法规督

保障体系来推进。从理论上讲，一个由政府、企业和社会公众共同组成的环境治理体系，可以多角度全方位地推动生态文明法律法规的有效施行，对有效解决环境问题起到重要作用，而实际情况可能并非完全如此。

因此，加强研究生态文明法律法规督施保障体系，建立严密的生态文明法律法规监督实施保障体系很有必要。加强研究生态文明法律法规监督实施保障体系，重点需要深入研究环保信用评价、信息强制性披露等制度，加强制度实施可操作性及违法惩罚力度的合理性研究，建立健全生态文明法律法规督施平台，激发相关企业与公众参与的积极性，通过优化督施反馈信息流程，增强企业与公众督施反馈过程的参与感与反馈结果的成就感。

五是加强生态文明法律法规评价反馈体系研究，建立科学的生态文明法律法规评价反馈体系。

良好的生态文明法律法规是否能得到有效实施，直接影响到建设美丽中国及中华民族是否能永续发展的最终目标的实现。深化研究生态文明法律法规评价反馈体系，一方面需要了解生态文明参与者的直观感受，收集“绿水青山”直接影响人群的最真实反应。另一方面，加大生态文明信息收集手段投入，加强生态文

明大数据、物联网、区块链等技术板块与制度设计的研究，从科学的角度对生态文明法律法规体系及其具体内容进行客观评价。加强科学的评价反馈体系建设，杜绝只有纲领类法条而没有实操性法条的诸类“生态文明法律法规细则”的制定，提高“节约资源和保护环境”基本国策的制度实践逻辑力。

生态文明建设是一个国家和民族可持续发展的物质基础与信息基础，是人类命运共同体存续的必要条件。在建设美丽中国，加快生态文明法治能力建设的具体要求下，我国生态文明法治体系的研究与建设亟须不断深化。深入研究生态文明法律法规五大体系，既是生态文明法律法规科学化的必经之路，也是建设绿色、和谐、节约型社会的必要条件。我们应牢固树立社会主义生态文明观，加强生态文明法律法规制度建设，推动生态文明法治体系建设，为形成人与自然和谐共生的新时代中国特色社会主义现代化建设新格局而不懈努力。^[4]

（方印，贵州大学法学院教授。本文为基金项目：2017年贵州大学人文社科学术创新团队建设基金项目“我国生态环境法制及防震减灾法若干问题研究”（GDT2017003）的阶段成果）

抓好生态环保督察“四力”建设 打造生态环保铁军

□ 郭媛媛 江河

第二轮中央生态环保督察已经启动，督察重点是解决突出环境问题、改善生态环境质量、推动高质量发展，并进一步夯实生态文明建设和生态环境保护的政治责任。本轮中央生态环保督察，将是全力打赢污染防治攻坚战的手利，是牵动贯彻落实习近平生态文明思想、打造生态环保铁军的牛鼻子，既是对生态环境质量、发展方式水平的自我检视，更是对贯彻党中央重大决策的政治体检。开展第二轮生态环保督察，既要有敢担事的铁肩膀，更要有干成事的真本领。笔者认为，中央生态环保督察要淬炼战略定力、工作合力、执行能力、应变能力，打造生态环保铁军，书写使命答卷。

一、牢牢把握“知与行”，坚守生态环保督察战略定力

一个新时代的到来，总是以新思想为标志，一个新时代的前进，必须依靠新理念的指引。“道不可坐论，德不能空谈”。建设生态文明、美丽中国，必须始终

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以生态环境保护新理念统揽工作全局，在知行合一中守正出新、科学作为、创新突破。

保护与发展相互支撑相互作用，是一体两面，唯有以生态环保督察牵动产业结构调整、发展方式转变，才能促进与实现中国经济换挡升级，增强经济与产业的竞争力，产生良性传导效应，久久为功走好生态文明道路。

在新一轮党和国家机构改革之中，新组建生态环境部，“大环保”改革步伐加快。从第二轮“回头看”开始，中央环保督察已更名为中央生态环保督察，两字之变，代表了环保督察职能的扩展与理念的变迁。“大环保”统筹诸多相关部门，动用更加广泛的资源与网络进行生态环境监管与恢复治理，就是要实现一加一大于二的系统优化目标，并以山水林田湖草系统思维推进自然资源、生态环境有机结合与整体治理，从源头上、根本上推动完成生态文明体制改革。因此要保持战略

定力，以强有力的全局性治理举措应对强有力的生态环保督察，实现环境质量实质性的提升、发展方式实质性的转变。

二、牢牢把握“势与场”，拓宽生态环保督察工作合力

“势与场”，本质上是一种开放的大视野、大境界构建工作的大格局。借势者智，用力者强。围棋讲究“善弈者谋势”，兵法强调“故善战者，求之于势”。新一轮生态环保督察工作要善于在中央和地方发展大局中借势而谋、顺势而为、乘势而上，以势壮场、以场聚势，推动生态环保走向深入、走向持续。

生态环保督察工作要善借民心之势。保护环境是民之所盼，政之所向，是守初心、担使命的最直接体现。生态环保工作应顺势而为，为人民带来更多可感知的蓝天白云碧水的生活环境和生活品质、唤起人民心中最深处的幸福感。为此，应顺应民心民意，主动作为，加强监管力度，杜绝形式主义、走过场的虚假治理行

为，进一步巩固生态环境监管取得的压倒性态势与工作成果。

生态环保督察工作要善借改革之势。中央生态环保督察的目的，就是通过党政同督，层层传导环保压力，强化环境保护“党政同责”和“一岗双责”。《中央生态环境保护督察工作规定》已经印发，其配套制度也即将出台，一系列法律法规为执法监管构筑制度规范体系，使工作有法可依、有章可循，从而提升规范程度与工作水平，为进一步提升生态环保工作提供保障。

三、牢牢把握“破与立”，提升生态环保督察执行能力

习近平总书记强调，要把握好立和破的承接顺序和辩证关系，立得住才能破得好，只有“破”才能为“立”创造条件。应该说经过第一轮环保督察工作，该“立”的都明确了，当前最紧要的是以破促立，推动立实。破除陈旧观念、思维定势、工作陋习和制度藩篱，树立新思想理念、新思维方式、新工作方法和新体制机制。非常重要的一点就是，提升基层生态环保队伍专业化水平。构建生态环保队伍强大的专业力，是应对日益严峻与复杂的环保形势、履行日益重要与全面的环保职能的基础保障。

一方面，要注重人才导向，优化生态环保队伍人才机构，提升知识水平与专业技术水平，让有素养、有能力、懂行业的人才

充实环保队伍，并对环保队伍进行跟进性、持续性的知识与技术能力培训更新，实现组织学习能力提升，以适应环境形势日益复杂、工作日益升级的能力需要；另一方面，要加强环保监督与执法的科技水平，持续进行装备与技术更新，创新工作方法，加大卫星遥感、红外识别、无人机、大数据、人工智能等技术应用，并加大环境保护相关科学技术的研发投入，强化环保队伍执法利器。此外，还应当营造良好的环保产业市场环境，鼓励市场主体参与环保事业，以竞争激励提升行业业务水准、技术水平，在环境影响评价、环境治理恢复、环保设备装备制造等领域实现专业化、技术化的进一步提升，从而促进产业专业化水平提升，为生态保护队伍做好技术服务支撑。

四、牢牢把握“稳与进”，提升生态环保督察应变能力

稳中求进，是党的十八大以来全国经济工作的总基调，也是做好当前各项工作的科学方法论。必须牢牢把握稳中求进工作总基调，既切实落实“六稳”方针，又勇于进取、科学作为，推动第二轮生态环保督察工作跳起摸高、行稳致远。

生态环境保护是一个系统工程，必须强化统筹协调，把握时机节奏和工作力度，注重政治效果、发展效果和社会成果的统一。为此，第二轮生态环保督察工作

应从时代和全局的高度科学分析和判断形势，始终保持对国情民情的深刻领悟，始终保持对风险隐患的高度警惕，在推动落实上统筹兼顾，在攻坚克难中把握节奏，在发展进程中注重综合效果。应构筑事前、事中、事后全流程工作链条，预防、处置、恢复相互配合统筹，实现对自然与人文生态环境的全面维护。在突发性、紧急性环保事件日益多发、愈发严峻的情况下，环保队伍要加强应急响应能力，提升处理突发事件的能力，并进一步优化健全突发事件处理机制，增强部门联动能力，提升协同响应能力，并提升社会力量参与水平，形成常态化、平台化、高站位的应急处理模式，筑牢应急防线。

打造生态环保铁军，专业力是保障，作战力是根本，应急力是表现。生态环保队伍应急响应与处置突发事件的能力是综合性能力的外在表现，唯有从体制机制上理顺关系，在权力责任上划清界限，在素质与技术水平上做好准备，才能在突发事件中快速反应、有效应对，发挥“首战用我、用我必胜”的使命担当，及时、高效地应对突发性环境问题，坚决维护生态环境质量，实现生态环保铁军的使命担当。

（郭媛媛，《环境保护》杂志社总编辑；江河，北京师范大学经管学院环境经济研究中心教授）

那些群众性调查，有必要吗？

□ 贺震

近些年来，举办萤火虫音乐节和民俗表演、全域同步调查中华虎凤蝶等活动屡屡见诸媒体。作为一名环保工作者，每每看到此类新闻，我总会思考：这些活动对珍稀动植物究竟是福还是祸？怎样才是对珍稀动植物最好的保护？除了专家因研究需要进行必要的调查之外，这种群众性的调查有必要吗？

不该被打扰的中华虎凤蝶

中华虎凤蝶是我国特有的野生蝴蝶种类，属于国家二级保护动物，已列入《国家保护的有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物名录》，曾被评选为江苏省动物的代表物种。由于独特性和珍贵性，在昆虫专家眼中可谓国宝。遗憾的是，近年来，中华虎凤蝶的生存环境遭到破坏，数量急剧减少，已经被列入《世界自然保护联盟》濒危物种红色名录和《国家重点保护野生动物名录》。

中华虎凤蝶每年3月惊蛰节气前后，开始羽化。因此被称为“惊蛰蝶”。一只雌性中华虎凤蝶虽然每年产卵可达120枚左右，但

是最终能羽化成蝶的只有个位数，一年仅有一代，而且成虫生命周期特别短。

那次全域同步调查中华虎凤蝶活动，正是在3月进行的。调查采用多地点直播方式，对调查过程进行跟踪记录。虽然此类活动的初衷是好的，但笔者仍深感担忧，这种调查无疑是对中华虎凤蝶正常生活的打扰。在这方面，有太多教训了。

长白山珍稀物种屡遭“见光死”

长白山，大自然的宝库，生态系统完整，生物种类丰富，是世界少有的物种基因库和天然博物馆，有许多珍稀物种。然而，这里的许多珍稀物种被发现公布后，往往就会惨遭伤害。

最典型的是长白山红景天。前些年，研究发现野生红景天是抗高原缺氧的新物种。于是，大批采药人涌入长白山进行采挖，周边的一些县市还成立了红景天饮料加工厂。野生红景天遭受了灭顶之灾。

岩高兰，是国家二级保护植物，原在长白山苔原带多有生长。前些年被发现后，全国掀起研究

热，各地都来采样做标本，没几年就濒临灭绝。

崖柏，香气浓郁，有一定保健价值，最近几年成了市场新宠。随着崖柏手串升温，生长在长白山区的朝鲜崖柏难逃噩运，一些只有一米多高的小树都被砍倒了。

还有红豆杉。自科学研究发现红豆杉提取物——紫杉醇对癌症有一定疗效后，就有人千方百计进入保护区寻找红豆杉，或偷偷砍树做成水杯，或者摇掉树叶泡水喝。

一个物种毁掉容易，但是恢复起来很难，有的要上百年，有的永远无法恢复。对长白山珍稀物种屡遭“见光死”的现象，专家痛心疾首。“任何珍稀物种，没有栽培成功前我是不会说的，说了就灭绝了。越好的东西灭绝越快。不能因为我一句话毁了一个物种。”植物学家、长白山科学研究院副院长黄祥童曾表示，再有新的发现，宁愿雪藏，也不示人。

空棘鱼得而复失的遗憾

地球上每年都有一些新物种被发现，并见诸报道。遗憾的是，

很多物种被公开之时，往往就是濒临灭绝之时。比较典型的一个案例是空棘鱼。

空棘鱼在3亿年前曾经繁盛一时，并在6500万年前和恐龙一起绝灭。1938年12月22日，一艘渔船在南非东伦敦海域捕到了被认为已经绝迹几千万年的、人类进化的始祖——空棘鱼。活体空棘鱼的发现，为人们研究生物进化尤其是四脚动物的进化提供了极其宝贵的活化石。科学家通过这种史前活化石的研究，不仅可以了解其身体各部分结构的功用，还可以了解其活体生活情况，为研究整个生物进化过程提供更有力的科学依据。

得知空棘鱼的科学价值后，为追逐可观的利益回报，当地人把捕到它作为出海的最高目标。尽管此后南非等国相继颁布严格的法令禁止私自捕捞空棘鱼，但空棘鱼还是在此后不到20年的时间里，被赶尽杀绝了。

消失物种的失而复得，本来是件好事。但随之而来的，是对这一物种的过度需求，往往迫使它们再度灭绝。这种局面一直让生物学界很纠结。对于那些失而复得的物种以及一些濒危珍稀物种，在不能做到完善保护之前，是不是不该公开？

幸运的玛士撒拉松和吃人树莫柏

因为没有公布而得到有效保

护的幸运物种也有，比如玛士撒拉松。

玛士撒拉松是一种古老的狐尾松。1957年，美国植物学家在加利福尼亚州的怀特山脉进行植物调查时，发现了一棵古老的狐尾松。据测算，树龄已有4760多年，是名副其实的寿星树。于是，植物学家使用《圣经》里的寿星级人物玛士撒拉为其命名。

玛士撒拉松所在山区海拔高、空气稀薄、高寒缺水、土壤贫瘠，山上全是白云石，生存条件极其恶劣。在贫瘠的石头缝里，却生长着清一色长寿的狐尾松。对此，植物学家经过深入研究后，认为玛士撒拉松之所以能在如此苛刻的环境里生存下来，有两点原因：一是所在山区水土贫瘠，其他植物望而却步，没有其他物种争夺养分；二是人迹罕至，免除了人为伤害。


为了保护这片净土，确保玛士撒拉松的原始生存环境不被破坏，植物学家决定不向世人公开。至今，玛士撒拉松的确切生长位置仍是秘密。

同样幸运的还有一种叫莫柏的树。传说，爪哇岛上茂密的原始森林里，有一种能吃人的树。可是，谁也没有见过。一位对此抱有浓厚兴趣的印尼大学植物研究人员，只身前往爪哇岛历经艰难，还真找到了。他给这种树命名为莫柏。

莫柏有很多长长的枝条，可垂落到地面。当把鱼抛向莫柏时，本来纹丝不动的枝条会在一瞬间张牙舞爪地扑过来，把鱼卷住，而且越缠越紧。同时，枝条上流出一种胶状的汁液，一会儿便把鱼消化得干干净净。莫柏听起来有些让人不寒而栗，但它流出的汁液却是一种珍贵的药材。

发现吃人树，在植物学界是件了不起的事情，但这位植物研究工作者不仅未向外界公布他的发现，还从此在当地居住下来。10多年后，一个探险家发现了它。探险家问他：“为什么不把这个伟大的发现公之于众？”他摇摇头说：“一旦公布出去，药材商肯定会蜂拥而至。现在，莫柏只有不到100棵了，一旦公布，那将是灭顶之灾。”他之所以在此居住了下来，目的就是保护这些所剩无几的树。说到保护，他说了一句耐人寻味的话：“也许，不知道，才是最好的保护。”

不要让珍稀物种当明星，珍稀物种需要的可能不是关注，而是遗忘。

可是，对于一些珍稀物种的保护，我们能做的，难道仅仅是不打扰它，让其默默地生、静静地长吗？在不打扰之外，对于珍惜动植物的保护，需要我们做的事情，还有太多！

（作者单位：江苏省生态环境厅）

排污量数据可否按监测数据管控？

□ 张君臣

为提高重点污染物总量控制制度的履行力，结合青岛西海岸新区的具体实践，笔者就污染物总量控制制度的进一步完善提出几点思考。

思考一：对于实行企事业单位污染物排放总量控制制度的相关文件，是否有必要逐步统一？

2017年1月国务院印发的《“十三五”节能减排综合工作方案》（国发〔2016〕74号）提出要“改革完善主要污染物总量减排制度”，是以2015年为减排基准年，要求化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量分别比2015年分别下降10%、10%、15%、15%和10%，并下达了各地区排放总量控制计划，沿用了“十一五”“十二五”的经验做法。

而2016年11月国务院办公厅印发的《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发〔2016〕81号），提出改变单纯以行政区域为单元分解污染物排放总量指标的方式和总量减排核算考核办法，逐步实现由行政区域污染物排放总量控制向企事业单位污染物排放总量控制转变。

这两个文件在表述上不完全一致，建议进一步明确“实行企事业单位污染物排放总量控制制度”这一改革方向，并修改完善相关文件。

思考二：是否可以借鉴“阶梯式电价”“阶梯水价”的做法，建立“阶梯式污染物排放标准”“阶梯式环境保护税”？

基本思路可以是，按照排放总量将污染物排放标准和环境保护税分成多段，排放的污染物总量越多，执行的排放标准越严、征收的环境保护税越多。如第一阶梯为污染物排放基数总量，此阶梯内可执行目前的排放标准，环境保护税也按目前的征收标准；第二阶梯为污染物排放总量较多，执行的排放标准较高，环境保护税征收的较多；第三阶梯污染物排放总量更多，执行的排放标准更高，环境保护税征收的更多。“阶梯式污染物排放标准”“阶梯式环境保护税”可以充分发挥市场、价格因素在排污权配置、排污总量需求调节等方面的作用，提高企业减少污染物排放的主动性和自觉性，更有利于从源头减少污染物排放。

思考三：对排污量核算数据

弄虚作假的行为，是否可以进一步明确惩处方式和适用办法？

数据质量是重点污染物总量控制制度的生命线。目前对环境数据的约束性文件主要是《环境统计管理办法》，是否可以考虑修订《统计法》《环境统计管理办法》等法律法规，将排污量核算数据明确为环境统计数据的一类，由生态环境部门行使环境统计数据违法行为的查处权？

在总量核算的几种方法中，相对于物料衡算法、排放系数法，监测数据法更加真实可靠。对于监测数据真实性的保障，原环保部制定的《环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法》（环发〔2015〕175号）已于2016年1月1日起正式实施，西安和临汾环境监测数据造假案已给环境监测数据造假敲响了警钟。是否可以考虑将排污量核算数据的要求等同于环境监测数据，来明确对排污量核算数据弄虚作假行为的惩处？[链接](#)

（张君臣，山东省青岛市生态环境局西海岸新区分局环境监测中心高级工程师）

黄花忘忧，何以疗愁？

□ 曹俊

一直以为忘忧草只是文学想象，不存在于现实中。

这个想象，最早源于周华健的一首歌，歌名就是忘忧草。

来来往往的你我与他 / 相识不如相望淡淡一笑 / 忘忧草 忘了就好 / 梦里知多少 /

身处金黄色的花海，我才恍然得知，儿时在山野中偶然得见的金针花、黄花菜，居然就是忘忧草。

坐标大同云州，忘忧大道，忘忧花海。

确实如海。簇簇叠叠叶层层，朵朵孤秀自拨，灿烂无边际。凑过去轻轻一嗅，没错，阳光的味道。

一瞬间，确乎忘忧。

1

在我所见过的食材中，黄花菜是功效最广的药；在我所见过的药材中，黄花菜是最美味的菜。药中美味，菜里珍品，浓淡黄花。

细长的花瓣，金黄的色泽，浓郁的芳香，爽滑的脆嫩。蒸、煮、

炖、炒、煲汤、做羹、凉拌，作为百搭配菜，黄花菜成就了很多经典佳肴，历来是传统美味。孙中山先生素食养生多年的得意之作“四物汤”，就将金针菜排在了第一位，“金针菜、木耳、豆腐、豆芽等，实素食之良者”。

萱草忘忧，黄花菜在很多药典中都有收录。最有说服力的是明朝《本草纲目》：“煮食，治小便赤涩，身体烦热，除酒疸。消食，利湿热。作菹，利胸膈，安五脏，令人好欢乐，无忧，轻身明目。”

一道食材，同时也是药材，无甚稀奇。药食同源，乃中医文化之博大。难得的是，作为一味药材，称得上美食；作为一道美食，算得上良药。

生姜、菊花、鱼腥草，药效不错，但作为食材，味道欠了点。

山药，木耳，香菇，是优秀的食材，但作为药材，功效窄了点。

大枣、枸杞、桂圆，山楂，赤豆，味道和药效都不错，但作为食材，单调了点。

大多药食同源之物，只能是

煲汤烧菜的调味品，不可单独食用。

更多品种的药材，味道与食物根本没有可比性，与美味毫不沾边。

可是，黄花菜不一样。

作为药材，黄花菜功能之广，疗效之显著，很多专业药材都比不上。可以止血、消炎、清热、利湿、消食、通乳、消肿、明目、安神、降血压，还能作为病后或产后的调补品。

作为食材，黄花菜口感之美味，营养之丰富，是素食上品。酸辛中带有一丝甘甜，绵软中带有一缕清香，醇厚，又脆爽。其含铁量比人们熟悉的菠菜高20倍；胡萝卜素含量高于西红柿，在蔬菜中名列前茅；卵磷脂含量高于一蔬菜，被誉为“健脑菜”；丰富的钙和维生素A、B1、C等，在抗衰界也有不少粉丝……实乃保健养生之佳品。

兼具药食之效，将二者完美结合，黄花菜可谓极品。我不知道是不是还有别的菜，能有黄花菜这样的大度，这样的胸襟，这

样的包容,让这种融合那么淡然,那么低调,那么气定神闲。

莫道农家无宝玉,遍地黄花皆是金。

2

在我所了解的药材中,黄花菜的药效表达最有诗意:忘忧。

忘忧之名,从何而来?萱草忘忧。

千百年来,萱草始终是网红一枚,既有医书药典记载,又有诗词歌赋加持。

最早的文字记载,应是《诗经·卫风·伯兮》:焉得谖草,言树之背?谖通萱,意为忘。这是最浪漫的一个版本,其后两句为“愿言思伯,使我心痲。”描写的是妇人因丈夫远征,忧思不能自遣,欲在家居北堂栽种此草,玩味以忘忧也。

最广为流传的版本,来自三国嵇康《养生论》:合欢蠲忿,萱草忘忧。

最标准的答案,应是《博物志》所述:萱草,食之令人好欢乐,忘忧思,故曰忘忧草。

最具体的解读,是明朝李九华的《延寿书》:嫩苗为蔬,食之动风,令人昏然如醉,因名忘忧。

最具实证精神的,是清代《本草正义》:今人恒以(萱草花)治气火上升,夜少安寐,其效颇著。

是不是有点疑惑?这些记载

都言指萱草,没提黄花菜呀。

黄花菜是萱草 20 多个品种中的一种。在诸多萱草中,有忘忧之效的,只有黄花菜。所谓萱草忘忧,准确的表达应是,黄花忘忧。

在医学上,有镇静或安神之效的药材有很多,惟独黄花菜被赋予忘忧二字。与忘忧一比,其他词顿时显得寡然无味了。在我们所见过的药材中,恐怕再难找到如此诗意的表达了。

这是黄花菜的幸运。

忘忧,多么有诗意。诗意,哪能无诗人。

有学者专门研究过,历代专咏萱草的诗词歌赋有 300 多篇,以萱草作为文学形象的更多。其中,萱草始终离不开忘忧的设定。不知是诗人赋予了黄花的忘忧之意,还是萱草之忘忧成就了诗人的传世佳作。

却道荷花真解语,岂知萱草本忘忧。

琼枝虽疗渴,萱草忘人忧。

对萱草兮忧不忘,弹鸣琴兮情何伤。

何人树萱草,对此郡斋幽。本是忘忧物,今夕重生忧。

这里的忘忧,已经超越了药物疗效的范畴,更多的是物我两忘,是精神寄托。何以忘忧?与其说是萱草,不如说是文字。与其说是疗愁,不如说是释放。可这种心灵默契,不正是排解忧愁苦闷的最好途径吗?

有诗为证,杜康能散闷,萱

草解忘忧。借问萱逢杜,何如白见刘。

诗人明白,忘忧何必在庭萱,是事悠悠竟可宽。

3

在我所感知的角色中,黄花菜是最得体的配角。

请说出一道以黄花菜为食材的名菜。

多数人很难立刻给出答案。

没错。黄花菜在菜品中几乎是隐形的,隐形到很多菜中即使有,我们往往也会忽略。

这正是黄花菜的可贵。安于做配角,做得浑然天成,自然而然。

黄花菜是配菜,但却没它不行。试想一下,经典家常菜木须肉,经典凉菜四喜烤麸,经典小吃豆腐脑,如果没有了黄花菜,美味是不是大打折扣?

黄花菜很百搭,但从不喧宾夺主。几乎任何主菜,都可以和黄花菜搭配。搭配之后,菜还是主菜的味道,不同的是口感更独特,香气更醇厚,味道更绵长。黄花菜的加入,是润物无声,让细节更加完美;是画龙点睛,令品质精益求精。很多常见的优秀配菜,很难做到这一点。比如香菜、芹菜、韭菜,提鲜提味很好,但搭配面比较窄,稍不讲究,很容易掩盖主菜。

黄花菜加持,让美味更健康。

红烧肉、扣肉里放点黄花菜，可化肉之油腻，不仅能使肉食口感更好，还能免“三高”人群之顾虑，因为黄花菜可以降血压、降胆固醇；炖猪手加点黄花菜，可以增强猪手的美容催乳之效；黄花菜炖母鸡汤，既能滋补又可解忧；黄花菜烧鱼，让鱼肉去了腥味，多了草香味，还能提高免疫力；黄花菜与木耳炖汤，让止血养血之效更强。

简言之，N+ 黄花菜 = 养生。这份养生，没有奇怪药味的打扰，没有降低口感的困扰，不是负担，不是画蛇添足，美食仍然是美食，甚至更加美味。

如果在蔬菜中评选最佳配角，黄花菜当之无愧。

黄花味道淡淡的，让主菜更突出；黄花身形细细的，让主菜更醒目；黄花作用大大的，让主菜不辜负；黄花藏得深深的，让主菜没烦忧。

这就是配角的极致。只为主角出彩，自己不要喝采；只向大局服从，不问自我得失；对主角坚定的支持，让自己绝对的低调；让一切看起来水到渠成，不存在丝毫矫情张扬。

配角的最高境界，自然而然。

4

在我所认知的植物中，黄花菜是我见过适应性最强的一种。

每种植物都有喜好的温度、水分、光照和土壤。任何一种条件的变化，都会影响到植物的地域分布。

黄花菜是少见的适应性极强的植物。西北的甘肃庆阳、陕西大荔，华中的湖南祁东、邵东，西南的四川渠县，华北的山西大同，东北的吉林白城，华东的江浙，华南的广东等等，不论东西南北，不分旱湿，不择地形，不管是平川还是山地，也无论砂土、黏土还是火山土，黄花菜在我国绝大多数地方都能种植，而且种植时间都有几百年甚至上千年之久。

浓厚的黄花情结，强烈的黄花自信，让很多黄花产地走上舞台，希望给自己的黄花定位，如中国国家地理标志产品、黄花菜原产地。光是“中国黄花之乡”，就有四川渠县、湖南祁东等几个地方多年来争论不休。

对黄花的执着，曾催生了一份网上排名。论品质，前四位分别是庆阳、大同、大荔、祁东；论产量，前四名仍然是这几个地方，只是顺序略有不同，为祁东、大荔、庆阳、大同。

不管是黄花之乡的定义，还是网上排名，本身都不重要，重要的是黄花在这些地方的表现，是这些地方对黄花的看重。不难发现，大江南北、黄河内外，黄花都有好品质，都有大产量。黄花与自然环境之和谐，让人震惊，

更让人赞叹。

是什么让黄花如此充满韧性，给一片土壤，就能生长？黄花喜阳光，也耐半荫；喜湿润，也耐旱；耐热，也耐寒，在北方冬季可以自然越冬。

是什么让黄花生命力如此旺盛，有一支根，就能发展出一群根？黄花一次栽种后，根部自然生发，三五年之后，就是郁郁葱葱。如此可长几十年，甚至高达七八十年！

不辜负一段生命历程，最好的办法，就是努力生根，日日成长。日升月沉，花开叶落，世界上有最美的风景，就是你努力的样子。

5

在我所知道的花卉中，黄花菜是最有牺牲精神的。明明可以靠颜值，却偏要靠努力。

盛夏的大同云州，第一次邂逅忘忧花海。点点金黄，凝成一望无垠，海浪一般翻滚，热烈而奔放，又似油画一般宁静，纯粹而温润。

那片花海，是花的盛宴，更是花蕾的灿烂，花苞的狂欢。

因为那万亩黄花，主要为食用而种。

食用的黄花菜，不能是已开花的花朵，而是眼看要开花的花骨朵儿。专业表述为，含蕾带苞。即花蕾饱满未开放，中部金黄，



两端嫩绿，顶端乌嘴，尖嘴处似开非开。

成熟的花蕾一旦见到阳光，很快就会绽放，这就决定了，采摘黄花的最佳时间是开花前一两个小时。过早是青蕾，稍晚则汁液流出，所以，为了享受忘忧美味，就必须与时间赛跑。花农往往入夜两三点开始采摘，早上七点还能追赶一部分，到了上午十点，就不得不放弃。这时候还没开花的花蕾，当天多半也开不了，并非采食的好时机，可以再长长。

是不是非常浪漫？原来入口的黄花菜，原本是几小时后就要绽放的花蕾。我们看到的美丽花海，竟是花农输给阳光的幸运儿。尽管这些幸运儿，也仅仅只有一天的绚烂。

是不是有点内疚？我们让一朵花错过了一生的灿烂，让它在期待中落寞，在激动时平静，只

剩下对枝头的留恋。

不过，你知道更让人感动的是什么呢？每一朵花儿离去后，每一支植株被采后，会不计前嫌，不念过往，不畏将来，再次萌发新的花苞。日日月月，走过整个盛夏；月月复年年，坚守无数春秋。

植物于人，往往有三种价值，或观赏、或食用、或药用。像黄花菜这样三者兼具，且三种价值的表现不分伯仲的，十分少见。

更难得的是，黄花菜明明可以靠颜值取胜，像其他萱草那样，昂首朝阳，肆意绽放，可是，它却选择了牺牲自我，把最绚烂最辉煌的渴望，深深地埋在了日出前的暗夜里，直面一次次疼痛，忘却一次次伤害。选他人之不敢选，做他人之不能做，只为更大贡献、更多价值。

把眼泪种在心上，会开出

勇敢的花。这世上哪有不受伤的人，只有不断痊愈的心。如果梦想不曾坠落悬崖，千钧一发，又怎会晓得执着的人拥有隐形翅膀。能笑看风云，都曾千疮百孔。能活出自我，都要有所为有所不为。

为什么文人钟情忘忧草？不光因为其药食之实用，也不仅是忘忧之传承，更在于其品格之高贵。她的美，不是用来炫耀的；她的淡然，是值得细细品味的；她的温婉，给了我们太多遐想和期待。

最美味的药材，最浪漫的表达，最得体的配菜，最强大的生命力，最可贵的牺牲精神。是风景，是美食，是良药，更是精神家园，是历久弥新的文学形象。

黄花菜，忘忧草！

黄花忘忧，何以疗愁？守心如一，无忧可忘。■

公益广告



拥抱蓝色海洋 珍爱生命摇篮

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：zgstwzmzz@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

联系人：唐永杰 电话：010-82268165 传真：010-82200589