



① 人与自然

黄河流过内蒙古高原，折而向南，从偏关县老牛湾进入山西。“黄河竟然这么清！”不少第一次来老牛湾的游客都会发出这样的感叹。

“经过多年治山增绿、涵水固沙，黄河入河泥沙大大减少。同时，下游修建了万家寨水利枢纽工程，水流减缓，泥沙沉淀，河水变得清澈。”山西省忻州市偏关县水利局局长梁晓光解释。

黄河在山西省内全长965公里，占黄河全长近1/5，流经4市19县(市、区)。山西是黄河流域中游地区重要省份，大部分地区沟壑纵横、生态脆弱，是黄河泥沙的主要来源地之一。

近年来，山西加强综合治理、系统治理、源头治理，黄河流域生态环境质量不断改善。2024年，山西黄河流域优良水体比例达91.5%。

加强水土流失治理，进一步筑牢生态安全屏障

正值假期，老牛湾景区迎来旺季，民宿入住率超过九成。

老牛湾火了，主要是因为老牛湾绿了。“以前，一到春天风沙大得很，有时白天也要点灯。现在，山青水绿，游客也多了。”老牛湾村村民魏永富以前是镇上的林业员，种了40多年树，对当地变化深有感触。

偏关县是黄河入晋第一县，这里地处毛乌素沙漠边缘，种树是一件大事。

早上7点，水泉镇好汉山，偏关县森辉扶残攻坚造林专业合作社植树工人王荣生用电镐钻碎石头，垒成树坑，放上油松苗，填土踩实。大山高差200多米，需要人工搬苗。王荣生手抬肩扛，山顶山下来回跑。太阳落山一盘点，一天种下100棵树。今年这家合作社种下1.8万多棵树。

偏关的山，坡陡土浅石硬，种活一棵树不容易。偏关县林业局局长王安荣介绍：“树种下以后，要进行3年人工管护，不成活还要补栽。”

一棵棵种，一任任干。全县林草覆盖率由10年前的27%增加到48.6%，特别是黄河和长城沿线达60%以上。

今年，偏关县将继续推进“三北”工程六期，完成吕梁山黄河流域沿黄线生态保护和退化林修复项目6万亩。“我们扩绿、兴绿、护绿并举，打好黄河‘几字弯’攻坚战。”王安荣表示。

山西把黄河流域作为生态建设的主战场。“十四五”以来流域内累计完成营造林1341万余亩，沿黄19个县(市、区)实现基本绿化。2024年，山西水土保持率达到65.5%，水土流失面积、强度持续双下降。

黄河问题，表象在黄河，根子在流域。眼下，山西正以黄河多沙粗沙区、中条山区、太行山区、永定河上游4个国家级水土流失治理区为重点，打造100条高质量精品小流域。

图①：山西省太原市汾河湿地公园，红嘴鸥俯冲捕食。

图②：山西省太原市汾东污水处理厂，工作人员在查看污水处理情况。

新华社记者 杨晨光摄

图③：山西省永济市，黄河一级支流涑水河穿城而过。

李向东摄

山西加强流域综合治理，推动流域生态环境质量不断改善

为了了一泓清水入黄河

本报记者 付明丽

“我们今年将继续提升全省水土保持率，进一步筑牢京津冀和黄河生态安全屏障。”山西省水利厅相关负责人表示。

集中排查整治，提升入黄支流水质

2024年，山西印发《山西省黄河干流流经县生态环境综合治理攻坚方案》，以黄河干流流经的19县(市、区)和16条主要入黄支流为重点，集中开展排查整治，开展“净河、减污、治路、洁产、扩绿”五大行动，并针对性谋划实施一批工程项目。

运城段是黄河干流山西段的最后一段，全长345公里。沿线人口密集、企业众多，汾河、涑水河等入黄支流污染形势较为严峻。

风过天晴，运城永济市伍姓湖，60米长的清淤船轰鸣作响。只见铰刀旋转，深入湖底，将淤泥抽吸上来，通过管道输送至岸边污泥脱水厂，无害化处理后，用于河湖堤坝加固和停车场建设。

“今天清出3000立方米淤泥，计划再上一条船，加快清淤速度。”永济市林业局野生动植物和湿地自然保护区站负责人杨帆在现场盯进度。

伍姓湖地处中条山北麓，是山西最大的淡水湖，也是省级湿地自然保护区，湖区水域面积11.3平方公里，有将近两个西湖大。

“伍姓湖是黄河一级支流涑水河的调蓄湖，对整个流域的水资源调和生态平衡具有关键作用，尤其对涑水河水质有直接影响。”杨帆介绍。

上世纪八九十年代以来，伍姓湖上游工业和城镇生活污水直排，岸边搞农业种植，湖里搞水产养殖，导致水体污染、污染物沉积，生态环境极为脆弱。

2017年，永济市启动伍姓湖生态保护修复治理工程，退耕还湿、退渔还湿、拆违治乱，伍姓湖水生态环境得到很大改善。

山西提出，到2025年，16条主要入黄支流入黄口水质提升至地表水Ⅲ类及以上标准。杨帆告诉记者，伍姓湖生态欠账多，为如期实现目标，去年又启动两项治理工程。

站在伍姓湖岸边，眼前水域被绿色围栏包围，香蒲摇曳，白鲢畅游。这是伍姓湖水质提升及生态修复建设项目的一部分。

“我们将湖滨带200米水域封控起来，计划种植2700亩水生植物，投放44.8万尾白鲢鱼，进一步提升水质。”杨帆介绍。

浅滩上，白鹭低颈觅食。沿湖路上，游人骑行。“我们计划在这里打造科普教育基地，预计每年接待游客200万人。”杨帆充满期待。

截至目前，山西省黄河干流流经县生态环境综合治理项目累计开工149个，完工86个。2024年，黄河干流山西段连续第三年保持Ⅱ类及以上水质。



实施生态保护工程，净化黄河“毛细血管”

周末，太原市汾河湿地公园，数百只红嘴鸥盘旋成阵、俯冲捕食。岸边围满市民，摄影爱好者架起“长枪短炮”频频按动快门。

候鸟是生态的“晴雨表”。经过四期治理，汾河太原城区段生态环境和水质持续改善，160多种鸟类在此安家。

汾河是山西的母亲河，也是黄河的第二大支流。汾河流域是山西省经济发展水平较高、工业经济较为密集的区域。

2023年，山西印发《“一泓清水入黄河”工程方案》，实施生态保护工程285个项目、投资近千亿元，努力实现“水量丰起来、水质好起来、风光美起来”的目标，让“一泓清水入黄河”。截至目前，项目已全部开工，完工超六成。

太原市小店区南马村，“一泓清水入黄河”生态保护工程太榆退水渠水质提升项目现场，一台打桩机正将一根根混凝土波浪桩插入河道内。后续，还要在河道底部铺设膜曝气生物膜反应器，总长8.3公里。

“相当于在河道里装了一个‘超级净化器’。”太原市生态环境小店分局局长冯志宏解释。

太榆退水渠是汾河一级支流，承担着太原南部、晋中城区的排退水，沿线村庄众多，一直是汾河水质治理的重点和难点。2019年，太榆退水渠曾因入汾口劣Ⅴ类水质，被省里挂牌督办。

这是一块难啃的“硬骨头”。太榆退水渠太原段沿线涉及19个村、26个污水处理站，主线、支线总长度23315米，施工还需穿过铁路、河流等。

治理工作分两步走。第一步，截污纳管，将沿线污水全部引入标准较高的汾东污水处理厂处理。2024年6月底，管网通水，效果立竿见影，太榆退水渠水质首次全线达到优良。

为解决水质达标不稳定问题，今年，太原市启动第二步，水质提升。眼下，太榆退水渠水质提升项目正紧张施工，预计主汛期来临前完工，将实现日处理污水13万立方米，确保水中COD(化学需氧量)、氨氮、总磷三项主要指标，稳定达到排放标准。

“一泓清水入黄河”生态保护工程实施以来，山西聚焦太榆退水渠、汾河、文峪河、磁窑河、杨兴河等污染较重的支流和汾河干流污染仍然较重的区域，统筹推进农业面源污染、工业污染、城乡生活污染防治和矿区生态环境综合整治，净化黄河“毛细血管”。

上下游协同发力，汾河流域水质、水量持续向好。2024年，汾河入黄口庙前村断面首次达到Ⅲ类水质。

2025年是“一泓清水入黄河”生态保护工程的收官之年，山西正加速推进重点工程进度，确保目标圆满完成。

生态论苑

用最严格制度、最严密法治保护生态环境，不断提高生态环境领域国家治理体系和治理能力现代化水平

生态环境法典草案不久前提请十四届全国人大常委会第十五次会议审议，这是我国第二部以“法典”命名的法律，将有助于以更强的法治力量护航美丽中国建设。

保护生态环境必须依靠制度、依靠法治。党的十八大以来，我国全方位、全地域、全过程加强生态环境保护，生态文明制度体系更加健全，生态文明法治建设不断推进，绿色、循环、低碳发展迈出坚实步伐。

“史上最严”环境保护法，以法律形式确定生态文明建设必须遵循的基本理念、基本原则、基本制度；制定《生态环境保护督察工作条例》等党内法规，推动地方落实生态文明建设和生态环境保护责任；建立实施领导干部自然资源资产离任审计、污染防治攻坚战成效考核、河湖长制等制度，党委领导、政府主导，企业主体、社会组织和公众共同参与的责任体系更加严密健全。

在江西鄱阳湖，随着气温逐步升高，冬夏候鸟最近顺利“换岗”。对这些“远方来客”，保护举措越来越到位。从出台《江西省鄱阳湖自然保护区候鸟保护规定》，用制度武器保护候鸟，到实施湿地生态保护补偿，促进人鸟和谐，江西不断织密织牢制度之网，为候鸟创造良好的栖息环境。在福建厦门，筼筮湖从“臭水湖”变为“城市会客厅”，离不开《厦门市筼筮湖区管理办法》《厦门经济特区筼筮湖区保护办法》等制度机制的保障。在江苏南京，浦口区桥林街道的长江岸线一度熏得人睁不开眼，当地开展专项整治行动，制定并实施《南京市长江岸线保护办法》《南京市长江岸线保护条例》，“生产岸线”实现向“生态岸线”的蝶变。实践证明，只有实行最严格的制度、最严密的法治，才能为生态环境保护提供可靠保障。

成效有目共睹，但也要清醒看到，我国生态文明建设仍处于压力叠加、负重前行的关键期，生态环境保护结构性、根源性、趋势性压力尚未根本缓解。必须紧跟时代发展，紧扣群众需求，全面深化、纵深推进生态文明建设体制改革，坚持在法治轨道上推进生态文明建设和生态环境保护，为建设人与自然和谐共生的美丽中国提供有力保障。

新征程上，要锚定美丽中国建设目标，坚持把制度建设作为重中之重，进一步完善生态文明法律制度。以深化生态文明体制改革为动力，加快完善落实绿水青山就是金山银山理念的体制机制。稳步有序推进生态环境法典编纂，通过法典形式系统确认新时代生态文明建设成果，将实践证明行之有效的成熟经验上升为法律制度规定。完善生态文明法治监督体系，激发起全社会共建共享美丽中国的强大合力。强化制度执行，让制度成为刚性的约束和不可触碰的高压线，把生态环境领域的制度优势转化为治理效能。

牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，用最严格制度、最严密法治保护生态环境，不断提高生态环境领域国家治理体系和治理能力现代化水平，青山常在、绿水长流、空气常新的美丽中国建设，步伐将越来越坚实。

数说美丽中国

中央生态环境保护督察十年受理转办群众生态环境举报34万多件

2015年12月以来	
中央生态环境保护督察已完成两轮全覆盖	督察累计受理转办的群众生态环境信访举报34万多件
第三轮完成3个批次督察任务	绝大多数已办结或阶段性办结

水口水库是福建闽江最大的水库，曾经，大面积网箱养殖导致库区水体污染。中央生态环境保护督察通报后，当地大力实施网箱养殖清退等整改举措，库区实现水清、岸绿、景美的蝶变，闽江水质逐渐好转。

2015年12月以来，中央生态环境保护督察已完成两轮全覆盖，第三轮完成3个批次督察任务。

截至目前，督察累计受理转办的群众生态环境信访举报34万多件，绝大多数已办结或阶段性办结，坚决查处一批破坏生态环境的重大典型案件、解决一批群众反映强烈的突出生态环境问题。

“我国创造性建立起系统完整的生态环境保护督察制度，推动压实各级领导干部生态环境保护责任，推进生态文明建设。”生态环境部环境规划院副院长万军表示。

督察始终奔着问题去，奔着责任去。在督察有力推动下，甘肃祁连山国家级自然保护区生态破坏、陕西秦岭北麓西安境内违建别墅、青海木里矿区非法开采等问题基本解决。

据统计，前两轮督察共移交667个责任追究问题，共追责问责9699人。在督察推动下，绿水青山就是金山银山理念成为全党全社会的共识。

近日，第三轮第四批中央生态环境保护督察全面启动。中央生态环境保护督察工作领导小组办公室有关负责人表示，将牢牢牵住生态环境保护责任制这个“牛鼻子”，深入推进生态环境保护督察，建设人与自然和谐共生的美丽中国。（本报记者 寇江泽）

夜幕下的海岸为何会出现“蓝眼泪”？

林彦婷

夜幕下的海岸，海浪轻拍沙滩，泛起一道道幽蓝荧光，仿佛大海流出的眼泪，人们赋予了它一个美丽的名字——“蓝眼泪”。近期，我国多地沿海出现“蓝眼泪”奇观，吸引无数游客慕名前往。

我国沿海出现的“蓝眼泪”大多是夜光藻的发光现象。夜光藻是一种海洋甲藻，为单细胞生物，细胞近于球形，直径为0.2—2毫米，肉眼可见，其体内含有荧光素和荧光素酶。受到外界扰动时，在荧光素酶的催化作用下，夜光藻体内的荧光素与外界氧气发

生反应，会发出蓝色荧光。

“蓝眼泪”的形成是个复杂的过程，受到海洋、生物、气象等多重因素的综合影响，气象条件是其中重要的一环。当海温在21—23摄氏度、风力为3—4级的条件下，最有利于出现夜光藻。夜光藻有避光性，阴天更有利于“蓝眼泪”浮于海表面。同时，受到风和洋流的影响，海上的夜光藻会在近岸聚集。在北风时，“蓝眼泪”多出现在北朝向的海滩，南风时则多出现在南朝向的海滩。受夜光藻密度、潮汐、风浪等多重因素共同影响，

“蓝眼泪”出现的持续时长从数十分钟到数小时不等。

“蓝眼泪”在全国沿海多地均有出现，南方地区的海南、广西、广东、福建、浙江等地，北方地区的山东、天津、河北和辽宁等地，都出现过“蓝眼泪”现象。其中，福建平潭岛为“蓝眼泪”高发地，每年的3—6月是平潭“蓝眼泪”最佳观赏期。

2017年起，福建省平潭综合实验区气象局开展“蓝眼泪”预报研究。通过大数据分析，筛选出与“蓝眼泪”出现概率高相关的气

象和海洋因子，利用机器学习算法建立平潭“蓝眼泪”概率预报模型，可实现未来5天的“蓝眼泪”出现概率预报。2020年3月，福建省平潭综合实验区正式对外开展“蓝眼泪”预报服务。气象赋能，慕名到平潭追“泪”人数屡创新高。数据显示，2023年、2024年连续两年平潭全年接待游客突破千万人次，旅游总收入突破百亿元。

值得注意的是，观赏“蓝眼泪”时，需提前关注当地天气信息，避免恶劣天气时前往。观赏时，海滩夜间光线昏暗、地形复杂，需时刻关注潮水变化，防止被上涨的潮水围困。

（作者为福建省平潭综合实验区气象局工程师，本报记者李红梅采访整理）

自然讲堂