

山西:深耕湿地保护 绘就生态画卷

创新故事

程国媛

湿地被誉为“地球之肾”，是涵养水土、净化环境、维护生物多样性的核心生态载体，更是干旱少雨的黄土高原上稀缺宝贵的生态资源。近年来，山西省立足黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战略，坚持绿水青山就是金山银山理念，聚焦湿地保护、修复、提质、增效，通过科学化系统治理、生态化惠民赋能，持续盘活湿地生态资源、释放绿色发展红利。如今，三晋大地处处呈现水清岸绿、芦荡摇曳、万鸟翩飞的湿地美景。

系统施治 筑牢屏障

湿地保护是根本，修复是关键。针对省内部分湿地存在的水域碎片化、河道淤积、植被退化、面源污染等突出问题，山西省坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，因地制宜、一地一策，特别是“一泓清水入黄河”生态保护工程实施，精准

开展湿地生态修复工程，让退化湿地重焕生机、恢复生态功能，更好地守护生物多样性。时值夏日，在临汾市洪洞汾河国家湿地公园一片绿意里，生长着国家二级重点保护野生植物——野大豆。野大豆对生长环境、水土条件要求十分严苛，生存门槛极高，如今它能在这里扎根生长、顺利繁育，成为汾河湿地生态保护工作取得亮眼成绩的最好体现。

近年来，洪洞县认真践行习近平总书记关于推动黄河流域生态保护和高质量发展的重要论述，持续深耕湿地保护修复，常态化抓实生态管护，守护生物多样性之美，持续擦亮汾河湿地生态名片。特别是作为华北地区候鸟迁徙的重要驿站，洪洞县常态化守护黑鹳、大天鹅等珍稀动物栖息繁衍，以对一方湿地的精心呵护，赋能全域生物多样性保护。

洪洞汾河国家湿地公园工作人员说，近年来，当地积极组织完成“一泓清水入黄河”生态保护工程，对汾河流域进行大保护、大修复、大治理，实施了一批重大湿地保护工程。其中包括河道疏浚、封滩育草、网格化巡查，以常态化管护筑牢生态屏障，持续绘就汾河清水长流、生态宜居的秀美画卷。

依托系统化、常态化的生态管护举措，如今的洪洞汾河国家湿地公园生态系统愈发完整稳定。公园总面积达1295.01公顷，其中国家重要湿地面积640.70公顷。区域内现已探明野生维管束植物560种，栖息野生动物222种。丰富的动植物资源，彰显了洪洞湿地生态保护的硬核成果，持续夯实黄土高原生态安全屏障。

生态蝶变 惠及民生

良好生态是最普惠的民生福祉。随着湿地保护修复工作持续走深走实，三晋湿地生态质量稳步提升、生物多样性持续丰富，优美的湿地生态不仅改善了区域人居环境，更持续转化为绿色发展优势，实现了生态保护、民生改善、产业赋能的多方共赢。

“这是丹河人工湿地建设前后景象的对比。昔日，附近工业废水、生活污水排入丹河，导致丹河流域水环境遭受破坏，影响了沿岸百姓的身心健康。这是今日的丹河景象，经过我们多年的治理与保护，丹河流域已然形成了一条水清岸绿、鱼虾成群、鸟语花香的生态长廊。”6月25日，晋城市生态环境局泽州分局（丹河湿地建设运营有

限公司董事）李宁芳指着面前两幅图片介绍：“丹河发源于高平市丹朱岭，流经高平市、泽州县，境内干流全长128.3公里，流域面积2965平方公里。随着晋城市经济社会的快速发展，大量工业废水、生活污水排入丹河，导致丹河流域水环境受到严重污染。”2006年晋城市在《关于进一步实施蓝天碧水工程的意见》中决定建设丹河人工湿地工程，将设计蓝图照进现实。20年的时间里，当地政府和生态环境部门一任接着一任干，在实践中将“绿水青山就是金山银山”化为生动的现实，推动着丹河流域水生态环境持续改善，吸引了大量野生鸟类到此栖息。如今在这里，可以看到各种各样的游禽、涉禽、陆禽、攀禽、猛禽、鸣禽。

如今的丹河湿地水清岸绿、绿树成荫、风光旖旎。清晨傍晚，周边群众到此散步健身、休闲观景；节假日，不少市民和研学团队前来了解湿地知识、感受生态之美。昔日无人问津的荒河滩，已然成为群众家门口的“生态客厅”。同时，优质的湿地生态资源有效带动周边乡村旅游、休闲服务业发展，持续释放生态富民红利，真正实现了护好一域湿地、改善一方生态、造福一方百姓。

（下转 A2 版）

创新大家谈

当前，绿色低碳成为产业发展的“必答题”。从传统工矿企业到重大基础设施，全社会也形成共识：高质量发展必以绿色为底色。然而，不少存量项目还面临“先高碳、后改造”的现实困局——老旧厂房设施定型、管线布局固化、工艺流程难以调整，后期加装节能设备、更换清洁能源系统，面临高昂的沉没成本与漫长的施工周期，更易干扰正常生产，最终陷入改不起、改不动、改不彻底的尴尬境地。

破解这一被动局面，关键在于观念前置：把零碳建设由“后半篇文章”提前至“开篇第一页”，在产业规划、项目设计的起步阶段就筑牢绿色根基。

太原武宿国际机场三期改扩建，正是源头低碳的鲜活范本。这座国家区域枢纽机场，立项之初便确立全流程零碳目标。规划阶段全域铺设光伏发电系统，同步开发中深层地热资源，配套建设储能设施与智慧能源管控系统，实现可再生能源自发自用。试想，若等到工程竣工再回头加装改造，必将破坏已成型的建筑结构、产生巨额的重复投入资金。因此，低碳不能靠后期“打补丁”，必须在图纸阶段就做好计划。

资源型产业的绿色转身，同样呼唤“源头减碳”的思维革命。山西文龙中美环境科技股份有限公司深耕煤矿绿色开采技术研发，其覆岩离层注浆充填开采技术将煤矿矸石制成浆液注入离层区，既能控制地表沉降、提高资源回收率，又从源头消纳固废、降低碳排放强度。这项技术的价值在于，其在新建矿井设计阶段便可与采掘工艺同步规划、同步落地，避免了投产后再进行改造的被动与浪费，有力印证了源头布局低碳技术的可行性与必要性。

低碳建设，越早布局，成本越低；越晚行动，代价越大。算经济账，源头同步规划可实现统一施工、统一采购，避免二次改造的重复投资；算发展账，新建项目预留绿色技术空间，无需频繁停工整改；算长远账，规划之初嵌入零碳理念，能持续降低全生命周期碳排放，为区域“双碳”目标落地提供硬核支撑。

当前，绿色转型已进入攻坚期和深水区。各地上马产业项目、基础设施、工矿新建工程都必须彻底扭转重产能、轻低碳的陈旧思维。审批环节要强化低碳指标刚性约束，将碳排放强度作为项目准入的“硬杠杠”；设计阶段要同步编制绿色建设方案，确保节能工艺与主体工程同时设计、同时施工、同时投产；施工环节要配套可再生能源设施，让绿色基因融入建设全过程；运营阶段要搭建碳管理体系，实现碳排放可追踪、可管控。对于存量项目，要有序推进节能降碳改造；对于新建项目，必须坚决杜绝“高碳锁定”，做到规划即低碳、建设即绿色。

绿色发展贵在源头发力，低碳转型重在前置布局。只有摒弃先发展后治理、先建设后改造的旧路，让每一个新项目从规划蓝图之时就锚定零碳目标，山西省方能真正走出一条产业“含金量”与“含绿量”并重的高质量转型之路。

创新资讯

国务院印发《美丽中国建设“十五五”规划》

科学导报讯 笔者7月5日从生态环境部获悉，“十五五”时期是美丽中国建设扩面提质、实现生态环境根本好转的关键阶段，根据《美丽中国建设“十五五”规划》（以下简称《规划》），将要建设“外美、内丽、气质佳”的美丽中国。

生态环境部有关负责人表示，“外美”是指生态环境美，是美丽中国最重要、最显著、最根本的标志；“内丽”是指发展的高质量，是美丽中国建设的内在要求；“气质佳”是指制度机制优，是美丽中国建设的关键支撑。

近日，国务院印发《规划》，细化了“十五五”时期，我国以高品质生态环境支撑高质量发展的阶段性目标、战略任务、重大项目和重点举措。

《规划》提出，到2030年，生态环境质量全面改善，美丽中国建设取得新的重大进展。绿色生产生活方式基本形成，碳达峰目标如期实现，主要污染物排放总量持续减少，城乡人居环境显著改善，生态系统多样性稳定性持续性不断提升，建成一批美丽中国建设示范样板，人民群众生态环境获得感、幸福感、安全感不断增强。

《规划》还在生态环境质量改善、减污降碳协同、生态系统保护和生态环境风险防控四个领域共设置18项主要指标。

上述负责人表示，《规划》聚焦一条主线，全面改善生态环境质量，推动生态环境质量从“点”上突破到全国范围内“面”上整体提升；突出一个抓手，以碳达峰和绿色低碳转型推进源头治理，用好生态环境标准、分区管控、环评等有效手段，有效管控高耗能、高排放项目；用好关键一招，发挥科技创新在监测、执法、监管等方面的支撑赋能作用，激发市场活力。

《规划》部署了七方面重点任务，包括深入打好蓝天碧水净土保卫战，全面实施固体废物和噪声污染防治行动，统筹推进生态系统优化，积极应对气候变化、加快形成绿色生产生活方式、守牢美丽中国建设安全底线、健全美丽中国建设保障体系。李禾



视觉生态

美景如画 生态宜居

7月2日，俯瞰太原市如意桥，通达桥与汾河生态廊道绿意相融，水清岸绿，城水相依共生，绘就出独具韵味的城市宜居生态风景线。

■ 王瑞瑞摄

国家发展改革委印发《循环经济发展“十五五”规划》，并提出

2030 年我国资源循环利用产值将达 8 万亿元

科学导报讯 为落实生态环境法和循环经济促进法要求，系统全面推进循环经济发展取得新成效，7月3日，经国务院同意，国家发展改革委印发《循环经济发展“十五五”规划》（以下简称《规划》）。

“《规划》系统擘画了未来5年我国循环经济发展的总体思路、重点任务和保障举措，补齐了循环经济发展制度短板、厘清了全链条发展路径，为‘十五五’时期我国循环经济高质量发展提供了根本遵循和行动指南。”中国循环经济协会会长朱黎阳表示。

《规划》明确，到2030年，覆盖生产、消费、回收、利用全链条的循环经济体系更加完善，主要资源产出率比2025年提高16%左右，大宗固体废物年综合利用量达到45亿吨左右，主要再生资源年循环利用量

达到5.1亿吨，资源循环利用产业产值达到8万亿元。到2035年，循环经济高质量发展体系基本建立，主要资源利用效率达到国际先进水平。

数据显示，2025年，我国大宗固体废物综合利用率超过60%，主要再生资源回收利用量超过4.1亿吨，废钢铁、废有色金属为生产环节提供原料占比分别达到27%和30%；资源循环利用产业产值达到5万亿元，年均增速保持在10%左右。

“‘十五五’时期是我国高质量发展的关键期，也是实现碳达峰目标的决胜期，资源安全保障和全面绿色转型任务艰巨，资源循环利用的重要性和紧迫性更加凸显，需要进一步加大循环经济工作力度，加强资源安全保障，强化产业链供应链韧性，支撑如期实现碳达峰目标。”国家发展

改革委有关负责人表示，我国循环经济与高质量发展要求相比，仍然存在重点行业资源产出率不高、重点品种废弃物回收渠道不畅、关键技术工艺瓶颈有待突破、产业布局不够优化等问题，迫切需要加强制度设计、优化行业管理、推动技术创新和产业升级，加快提升循环经济高质量发展水平。

按照循环经济“减量化、资源化、再利用”的理念，《规划》全面加强各领域各环节资源循环利用，提出了全面筑牢减量化基础、加快提升资源化水平、持续扩大再利用规模3项重点任务。同时，《规划》突出问题导向，聚焦当前回收环节不畅、产业发展水平不高等难点堵点问题，提出了有效畅通废弃物回收网络、大力推进循环经济产业升级两项重点任务。

此外，《规划》聚焦循环经济发展重点领域和品类，设置增强大宗固废综合利用能力、加快传统“城市矿产”高值化开发利用、完善“新三样”等固体废物回收利用体系3个专栏，进一步细化实化重点领域资源循环利用的政策要求、产业导向、技术路线和具体目标。

“《规划》的出台，不仅是我国推动转变资源利用方式、提高资源利用效率的重要体现，也是培育新质生产力、实现高质量发展的生动实践。”清华苏州环境创新研究院副院长么新表示，随着《规划》的深入实施，预计我国到2030年将建成更大规模、更高质量、更强保障的循环经济体系，循环经济对保障国家资源安全、助力碳达峰碳中和的作用也将更加凸显。

刘园园