

2025年9月18日 星期四
组版编辑 唐亚璐 美术编辑 帕姆卓玛

唱好新时代黄河大合唱

山东

从入海口出发，与黄河双向奔赴

大众新闻·大众日报记者 陈晓婉

↑2024年7月27日，山东省邹平市黄河台子段雨后航拍景色。董乃德 摄

↓2025年8月10日，黄河三角洲国家级自然保护区内，火红的盐碱滩涂上，鸟儿栖息觅食。周广学 摄

九曲黄河，奔腾万里，流经九省区，在山东入海。山东，作为黄河流域的重要省份，肩负着重大的责任与使命。去年5月，习近平总书记考察山东，要求山东“在推动黄河流域生态保护和高质量发展上走在前”。“走在前”是勉励，更是鞭策。山东牢牢把握高质量发展这一首要任务，全方位、多层次深化黄河流域大保护大治理，不断塑造高质量发展新优势。2024年，山东GDP达到9.86万亿元，距10万亿元仅一步之遥；生态环境质量持续改善，黄河干流山东段水质连续9年保持Ⅱ类；山东成为联结沿黄省份和世界的桥梁，沿黄经济出海口的功能进一步放大。

生态之变：鸟儿用翅膀为山东生态“投票”

夏日的东平湖，处处洋溢着生机与活力。8月19日，东平县护鸟观鸟协会会长陈昌伦将救助的四只红隼放归大自然，“喂养了20多天，希望它们一切安好”。

71岁的陈昌伦带着他的护鸟团队穿梭在湖畔。从2019年至今，陈昌伦守护鸟儿脚步从未停歇。东平湖面积广阔，环湖一圈约80公里。

“青头潜鸭对水质和周边环境要求非常苛刻，它是飞得最高的鸭子，比一般的鸟敏感，知道哪儿的生态好、哪儿的生态不好。到冬天觅食的时候，本地的白鹭、黑水鸡都跟着它

混。”谈起鸟儿，陈昌伦如数家珍。

这一切源于东平湖生态的改变。东平湖既是黄河下游最大的湖泊，也是黄河流域重要蓄滞洪区和南水北调东线重要调蓄枢纽，生态价值巨大。20世纪80年代以来，受生产生活污水排放、网箱网围养殖、围湖造田等因素影响，湖区局部水域水质恶化，为劣Ⅴ类，湿地面积萎缩，生物多样性减少。

近年来，东平县大力开展清网净湖、餐船取缔、环湖生态隔离带建设、砂场清理、拆违清障、范草清理等攻坚行动，东平湖生态环境不断优化，水质持续改善。鸟儿种类从最初单一品种的须浮鸥，壮大到现在包括青头潜鸭、赤嘴潜鸭、花脸鸭、斑背潜鸭等在内的百多种珍稀鸟类。

去年5月，习近平总书记亲临山东视察，强调“生态环境好，老百姓就多了一份实实在在的幸福。大家要一起动手，共同建设和呵护美好家园”。山东牢记嘱托，把美丽山东建设摆在突出位置，扎实践行黄河流域生态保护和高质量发展战略，深入推动绿色低碳高质量发展先行区建设，各项工作取得新进展新成效。

2024年，山东生态环境质量持续向好：齐鲁大地的天越来越蓝，PM_{2.5}平均浓度35.5微克/立方米、创有监测记录以来的最好水平；水越来越清，Ⅴ类及以下水体连续4年动态清零；生态越来越优美，累计建成国家级生态文明建设示范区32个、“绿水青山就是金山银山”实践创新基地11个、美丽河湖5个、美丽海湾6个，数量均居全国前列。

产业之进：新兴产业拔节成长 传统产业加快转型

在东营市垦利区离岸8公里海域，光伏板整齐排列，向着远海延展。这是HG14国华100万千瓦海上光伏项目，全部投产

后预计年发电量可达17.8亿千瓦时，每年可节约标煤50.38万吨，减少排放二氧化碳约134.47万吨。

连方成片的光伏板也为贝类等海洋生物撑起荫凉，帮助它们更好地繁衍生息。项目构建“海上光伏+海洋牧场”生态发展新模式，上可发电、下可养殖，提高海域立体综合开发利用水平，预计渔业养殖年收益超过2700万元。

吸引眼球的不只是新兴产业。在今年1月举办的国际消费类电子产品展览会上，海信发布的全球首创RGB三维控色液晶显示技术，引得各国

电企业代表驻足。三星、索尼等家电品牌的专家拿着各种仪器反复测试技术指标，甚至掏出卡尺测量边框间隙。小小变化背后，是中国家电企业在技术、品牌、供应链等维度的系统性突破。

过去一年，山东产业版图新增多个科技创新引航坐标：12英寸碳化硅衬底、超大尺寸钕酸锂晶体全球首发；亚洲首艘圆筒型海上油气生产装置“海葵一号”交付运营；潍柴柴油机热效率第四次刷新世界纪录……今年上半年，全省装备制造业增加值增长13.0%，高于全部规上工业5.3个百分点。高技术制造业增加值增长11.1%，高于全部规上工业3.4个百分点。从产品看，动车组、工业机器人、锂离子电池等产品产量分别增长50.1%、58.6%、35.7%。

深入推动黄河重大国家战略，生态保护和高质量发展都是“必答题”。山东牢牢把握高质量发展这一首要任务，紧紧扭住“在发展中保护、在保护中发展”这一基准线，以建设绿色低碳高质量发展先行区为总抓手，不断塑造高质量发展新优势。

新兴产业是构建现代产业体系、实现产业绿色化低碳化升级的新引擎。山东构建因地制宜发展新质生产力“1+1+5”规划政策体系，聚焦五大战略性新兴产业、八大未来产业，集中优势资源加快布局发展。新认定低空经济、机器人、生物制造等10个省级战略性新兴产业集群，省级以上集群达42个、规模3.5万亿元；规划建设济南、青岛、烟台未来产业先导区，15个未来产业集群产值超过3200亿元，全省新兴产业产值年均增长近20%。

面对传统产业体量大、“高碳”特征突出的现实情况，山东牢牢抓住产业低碳化改造这个“牛鼻子”，加快产业绿色化转型，一方面抓过程降碳，深入实施重点行业、企业节能降碳改造，助力企业年实现降碳量约800万吨；另一方面抓源头减量，推动石化、钢铁等重点产业向沿海布局、集聚发展。2024年，全省压减焦化产能450万吨、炼油产能200万吨，粗钢产能沿海占比突破53%，钢铁、石化等重点行业先进产能占比超过40%。

开放之兴：扩大沿黄“朋友圈” 奏响区域协调发展“协奏曲”

5月8日，我国又一条西电东送能源大动脉——陇东—山东±800千伏特高压直流工程正式竣工投产。该工程将甘肃的风电、煤电、光伏发电“打捆”送往山东，每年可输送电量360亿千瓦时以上，将满足山东约4%的年度用电需求，相当于1000万户家庭一年的用电量。

7月1日，搭载着一批太阳能光伏出口货物的海铁联运班列从山西中鼎物流园启程，发往山东港口青岛港，标志着“山西太原中鼎物流园—青岛港”海铁联运图定班列正式上图运营，助力当地制造业优势产品走向国

际市场。目前，“山西太原中鼎物流园—青岛港”海铁联运班列已实现月均发运量超2000标箱。

山东地处“一带一路”的重要节点，也是黄河流域重要出海口。不仅连接南北、贯通东西，还实现了陆地和海洋的衔接，是服务黄河重大国家战略、实现海陆联动、建设海陆大通道的关键环节。自2019年黄河流域生态保护和高质量发展上升为重大国家战略后，沿黄陆海大通道日益繁忙。

山东牢固树立“一盘棋”思想，与沿黄省份同频共振联动发展，携手推进基础设施互联互通、产业协调联动、生态联防联控，共同推动形成东西双向互济、陆海内外联动的开

放新格局，奏响黄河流域生态保护和高质量发展“协奏曲”。

仅以交通为例，山东依托“海陆空铁”交通枢纽优势，大力畅通东联日韩、西接欧亚、北达蒙俄、南至东盟的国际物流通道。2024年，山东沿海港口货物吞吐量突破20亿吨、居全国首位，内河航运吞吐量超过1.2亿吨，内陆港达到51个。中欧班列累计开行超1.1万列。

沿黄，不仅是一个地理概念，更是一种发展理念和战略布局。山东正以实际行动在推动黄河流域生态保护和高质量发展上走在前，一幅生态美、产业兴、百姓富的新画卷正在黄河两岸徐徐展开。

2025年8月6日，航拍京杭运河济宁至东平段航道“三改二”（柳长河段）工程与东平湖湖区洪水相机南排工程，该工程有效提升东平湖整体防洪能力，是保障黄河下游安澜的关键举措。

大众新闻·大众日报记者 任小杰 摄

我家就在黄河边



赵亚杰在开展野外鸟类调查。
山东黄河三角洲国家级自然保护区供图

大众新闻·大众日报记者 陈晓婉

初秋的黄河三角洲国家级自然保护区，美如一幅画卷。东方白鹳在蓝天碧水间自在翱翔，翩翩起舞。这片被称作“鸟类国际机场”的湿地，是东亚—澳大利西亚和环西太平洋两条鸟类迁徙路线的关键站点，承载着无数候鸟的生命旅程。

在这片神奇而广袤的土地上，有一位默默奉献的守护者——赵亚杰，山东黄河三角洲国家级自然保护区管理委员会生态监测中心副主任，她与这片湿地相伴11年，见证着黄河生态的变迁。

2014年，中国科学院生态学博士毕业的赵亚杰，通过“百名博士进东营”进入山东黄河三角洲国家级自然保护区管理委员会工作。从小在辽宁长大、看惯了山林景观的赵亚杰，初见黄河三角洲的湿地，就被其独特的美深深震撼。

“刚到保护区，每天出去看到湿地、看到鸟，很新奇。但保护区太大了，走了一遍第二天又不知道路了。”赵亚杰回忆起初来乍到的时光，感慨万千。彼时，日常监测工作的艰难程度远超想象。每天清晨，她都要穿上齐胸高、密不透风的连体橡胶裤，背负着十几斤重的监测设备，一步步艰难地朝着海陆交接的潮间带进发。

她仍清晰记得第一次前往海滩的经历，当海水迅速上涨，恐惧如潮水般瞬间将她彻底笼罩，那一刻，她满心只有一个念头——逃离。幸运的是，经验丰富的科长及时出现，带领着她稳步前行，同事也纷纷伸出援手，大家手拉手，相互扶持着跨越一道道深沟。这份温暖让她渐渐安心。

那时的监测工作手段极为原始。夏日，海风呼啸着席卷而来，炽热的阳光毫无遮挡地暴晒，成群的蚊虫嗡嗡作响，围着她肆意叮咬；冬季，大地被冰雪覆盖，四周唯一有一人多高的芦苇在寒风中瑟瑟摇曳，发出沙沙声响。为了减少野外上厕所带来的不便，她养成了严格控制饮水的习惯。在艰难的监测过程中，还得时刻防备突如其来“鸟粪袭击”。

随着时间推移，赵亚杰愈发深刻地意识到，单纯依靠人力监测，效率过于低下。望远镜、照相机的视野有限，难以满足全面监测的需求。为了改变这一困境，赵亚杰和同事积极投身新技术的探索浪潮，先后引入视频监控、无人机监测、AI识别等技术辅助监测工作。

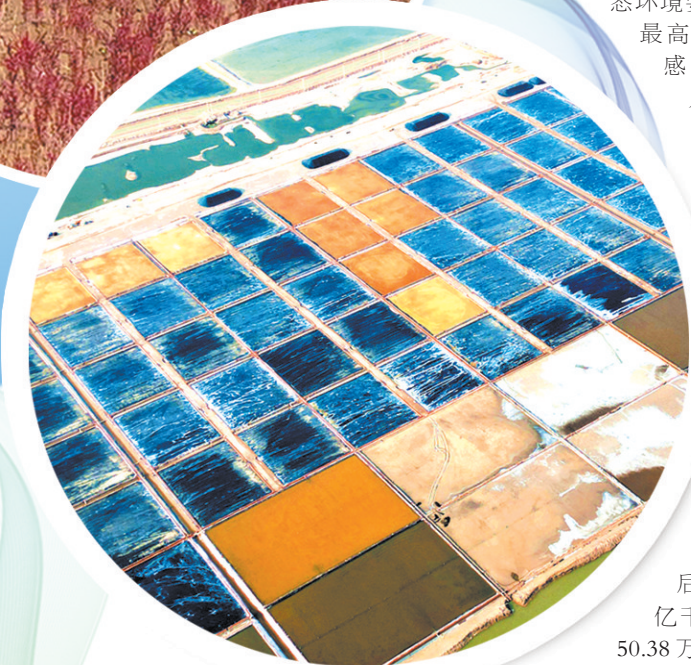
如今，他们构建了“天空地海”一体化监测平台，借助5G、智慧感知等技术，实现关键区域24小时不间断实时监测。曾经满电只能在野外记录较短时间的设备，如今红外相机满电最长能工作半年。这些技术的应用，极大提升了监测能力。

回望进入黄河入海口湿地的11年，赵亚杰最珍视的是那本泛黄的监测日志：2014年记录到鸟类367种，2025年已达374种；东方白鹳繁殖幼鸟数从109只增至526只；黑嘴鸥繁殖种群从3600只增加到9372只……当个人成长与国家发展同频共振，赵亚杰深感自己是幸运的：“我们保护的不仅是鸟类，更是整个生态系统。每一种鸟类都是这个系统的重要组成部分，它们的生存状况反映了整个生态系统的健康。”

多年来，赵亚杰穿梭于芦苇荡，往返于近海滩涂，为东营创建“中国东方白鹳之乡”“中国黑嘴鸥之乡”和全国首处“鹤类保护研究中心”积累了海量珍贵数据。如今，保护区内的鸟类数量已由建区之初的187种增加到374种。2024年，黄河口候鸟栖息地成功入选世界遗产名录。

秋风再起，很快又将迎来候鸟南迁的季节。赵亚杰又要忙碌起来了，她和团队将精心采集鸟粪样品，并及时送检，全力以赴加强禽流感检测及防范工作，只为确保每一只候鸟都能安全踏上南迁的征程。在未来的日子里，她还计划在鹤鹑类水鸟的保护研究上寻求突破，将保护黄河口湿地作为一生的事业，矢志不渝地追寻下去。

『鸟类国际机场』的守护人



↑2025年7月1日，东营市滨海，盐池纵横交错，色彩斑斓，如调色盘格，似锦锈画卷。刘智峰 摄



↑2025年7月17日，东营市广饶县稻庄镇一家橡胶轮胎企业，厂房屋顶光伏板正在输送电能，用于企业生产。刘云杰 摄

