

黄河三角洲16天“喝”下128个大明湖

今年黄河调水调沙期间累计生态补水1.53亿立方米，补水效率再创新高

大 众 观 察

□ 本 报 记 者 方 全

本报通讯员 张 睿

7月13日8时，随着黄河口一号闸取水工程闸门缓缓关闭，2025年黄河调水调沙期间黄河三角洲自然保护区生态补水结束。

2008年起，水利部黄河水利委员会开始有计划地实施生态补水调度。持续18年的“生命输液”，让黄河三角洲发生了哪些变化？

两条流路“双线输血”

在位于黄河三角洲自然保护区清水沟流路的封育沟引水口，黄河水穿流而过。补水后的湿地如同伸展开的“毛细血管”，从主河槽细分为若干生态沟渠，浸润到一处处湿地。

“20多年前可不是这样子。”黄河河口管理局水调科科长聂莉莉回忆，1992年这里获批黄河三角洲国家级自然保护区，在成立之初就面临黄河断流。

“20世纪90年代，黄河下游几乎年年断流，1997年断流时间长达226天，断流河道704千米，从入海口一直上延至河南开封。”聂莉莉说。

频繁的断流导致进入河口地区水沙资源急剧减少，黄河河口淡水湿地萎缩、生物多样性降低，土地盐碱化程度增加，河口湿地生态奄奄一息。

1999年，为缓解黄河流域水资源供需矛盾和黄河下游断流形势，国家正式实施黄河水量统一调度，至今黄河已实现连续25年不断流。2008年起，水利部黄河水利委员会开始有计划地实施生态补水调度。

黄河三角洲国家级自然保护区包括黄河现行流路清水沟、黄河故道刁口河两大区域。聂莉莉告诉记者，最初实施的生态补水仅有清水沟流路，2010年黄委又实施了刁口河流路生态补水，不仅让废弃多年的刁口河河道重现生机，黄河三角洲湿地也通过两条流路“双线输血”，改变了以往单一现行入海流路区域生态脆弱的局面。

2008年以来，累计向自然保护区生态补水16.42亿立方米，近五年年均补水量超2亿立方米，较过去十年平均补水量增加3倍多。

今年累计生态补水1.78亿立方米，包括清水沟流路补水1.56亿立方米，刁口河流路补水0.22亿立方米。其中，调水调沙启动之前，山东黄河河务局会同自然保护区管委会抓住黄河水情较好的时机，相机



生态补水期间的黄河三角洲自然保护区清水沟流路。

向清水沟流路补水2509万立方米；调水调沙期间生态补水正式启动后，共补水1.53亿立方米，相当于16天“喝”下约128个大明湖水量(以大明湖蓄水量120万立方米计算)。

30个小时！补水效率再次刷新

“实测30个小时！又破纪录了。”7月2日22时，奔涌而来的水声打破旷野的宁静，黄河生态补水水头顺利涌入刁口河故道一千二百自然保护区。

“比去年整整提前了11个小时！”黄河河口管理局故道处主任刘印才，见证了这些年送水效率一次又一次刷新。

与黄河现行流路相比，黄河故道刁口河流路补水路线较长，补水效率直接影响整个三角洲补水效果。

“从刁口河流路补水到保护区有40多公里。”刘印才介绍，“由于多年停止行水，河道淤积不畅，输水能力低，再加上渠首工程引水能力小，沿程节制闸、分水闸多，补水效率大打折扣”。

为让黄河水能够更快、更精准地抵达需要滋润的区域，山东黄河河务局联合当地政府下了不少“硬功夫”。

2020年，东营市投资1700万元，于汛前对刁口河流路8.5公里长主河道进行了

清淤；2023年，完成了刁口河治理二期工程，总投资4700万元，继续向下游开挖疏通河道16.8公里，改建生物通道5处，河道输水能力进一步加强。

为解决引水闸引水能力不足的问题，河务部门在原有崔家节制闸引水基础上，还新增开西河口泵站联合供水，引水流量由原来的30立方米/秒提升至50立方米/秒。

“补水不是简单的放水，而是一场精准的“水战役”。”刘印才说，为保障生态补水取得实效，今年补水前调度相关单位提前开启沿途河道节制闸、关闭两岸分水闸，并对汉口分水地段进行堵复，清除阻水障碍，保障黄河水顺利下泄。

从2020年水头奔涌133小时才抵达目的地，到2021年的81小时，2022年的50小时，再到2023年的44小时，2024年的41小时，2025年的30小时……这些年来，刁口河流路生态补水犹如一场与时间的赛跑。

织密守护网络，保障专水专用

黄河水是尾闾河道的命脉，也是黄河三角洲生态系统的命脉。为确保生态补水应补尽补、专水专用，当地多个部门紧密协作，形成了一张严密的守护网络。

河口、利津黄河河务局水政监察大队负责为刁口河生态补水保驾护航，对重点河段24小时昼夜巡查管护。“今年我们综合运用视频监控系統、无人机航拍等技术，对补水关键河段、重点涵闸实施立体化监控。”河口黄河河务局水政监察大队专职副大队长董波告诉记者，刁口河流路沿途经过两个县区，且周边用水需求量很大。一方面要防止生态补水期间出现乱取水、乱挖沟等现象；另一方面，由于部分河段河床高、河道窄、芦苇多，还要防止出现水溢河槽、淹没庄稼等风险。

当地黄河派出所联合区直12个部门成立“生态联盟”，加强辖区非法取土、取水、排污以及破坏动植物资源等联合执法。

黄河河口管理局水政处二级主任科员李祯介绍，黄河河口管理局还将联合刁口河沿线乡镇政府，调动基层工作者、沿黄村民的力量，与水政监察员共同守护黄河口生态环境。

水是湿地的生命。经过持续多年的生态补水，黄河三角洲国家级自然保护区退化的湿地得到修复，淡水湿地面积稳步增长。补水区植被种类从2010年的10科12种增加至2020年的32科76种；鸟类由1992年的187种增加到目前的374种，数量达600多万只。

山东升级粮食收购贷款信用保证基金管理机制

□记者 杨成 报道

本报济南讯 7月10日，省粮食和储备局召开新闻通气会，解读近期印发的《山东省粮食收购贷款信用保证基金管理办法》。2021年，我省首次建立省级粮食收购贷款信用保证基金，目前已形成省市县三级联动体系，全省共设立21只基金，为百余户企业提供贷款超190亿元。此次全面修订并重新印发《管理办法》，对基金运行机制进一步创新优化。

围绕完善基金管理体制，《管理办法》设立9人组成的基金管理委员会，除了三家部门单位的负责人，还吸纳出资份额前2位的粮食企业负责人组成决策集体，省粮食和储备局承担基金办职责，负责具体执行，兼顾决策公平与效率。

围绕基金参与和退出机制，参与方式更加灵活，除首次集中募集期外，每年夏粮、秋粮收购前两个月均开放企业加入，更好适应企业需求。退出机制更优化，新增未通过审批、未获贷款等情形可即时退款，并允许企业在基金期末停止运行至基金清算期间的分期退出。

在风险防范方面，引入银行贷款与粮食库存在下一收购季前“双结零”要求，严格防范囤积粮食和价格波动风险。责任约束更强化，基金管理人若出现重大失职，将扣减80%管理费，确保履职尽责。同时，政策稳定性更高，基金存续期由3年延长至5年。

青岛国际友城交流月活动将于7月18日开启

□记者 薄克国 报道

本报青岛讯 记者从青岛市政府新闻办日前举行的发布会上获悉，“精彩文旅 友城共享”青岛国际友城交流月系列活动将于7月18日至8月中旬举办。

青岛国际友城交流月系列活动由青岛市政府主办，全国对外友协为支持单位，将携手全球友城共探发展新路径，以“促产业、促文旅、促消费”作为活动落脚点，结合青岛国际啤酒节，精心策划一系列丰富多彩、高效务实的板块内容。除开幕式外，还将举办“1+4+2”共7个板块15场活动，全面开展友城市长、企业、市民3个层面的对话活动。

交流月期间，将集中邀请来自18个国家的25个城市或机构代表团访青，打造“友城+”工作模式，实现友城资源与节庆活动、文旅资源、产业发展的链接，推动构建全方位对外交往网络，助力友城间在更大范围、更宽领域、更深层次实现文旅共享、产业共融、民心相通，为友城合作注入新的活力与内涵。

同时，将举办“友城走进啤酒节”主题活动，首次邀请友城艺术团体在青岛国际啤酒节开幕式上展现国际风采；开展“友城之音”——友城市长媒体专访，为友城提供分享合作愿景的平台；举行“友城合作 共植未来”——“国际友谊林”启动仪式，共绘生态文明合作蓝图；组织非遗展演及文化体验，传递中华文化的深厚底蕴；举办芭蕾舞交流演出、青少年夏令营等，增进多元文化的交流互鉴。通过上述活动，搭建友城民心相通的桥梁，为推动更高水平对外开放奠定民意基础。

威海率先实现工伤医疗费“电子票据+智能审核”报销新模式

□记者 郑莉 通讯员 王春苗 报道

本报威海讯 近日，市民李女士来到威海市社保大厅窗口进行工伤医疗门诊费用报销。工作人员在系统内获取电子票据后，运用智能审核技术完成了该工单的审核，很快报销款项就拨付至李女士银行账户。这是威海市推进政务数据共享、拓展大模型技术应用场景，首次实现工伤医疗费智能审核报销，系山东省首例。

作为全省“工伤就医收费电子票据共享应用”试点城市，威海市积极打通人社内部与省财政系统数据，实现工伤就医收费电子票据共享应用，同步建立工伤保险项目目录、标准审核规则库和伤病分离模型、医疗行为合规模型，实现工伤医疗费智能审核报销。

目前，在报销工伤医疗费过程中，工作人员可通过工伤经办系统，自动获取电子发票及其对应的时间、明细、金额等信息，运用大模型等技术，与系统内置的药品、医疗服务和医用耗材目录、标准数据等进行智能匹配审核，自动识别扣减“目录外项目、超限价收费、非工伤用药”等费用，检验后按规定进行报销结算。

据了解，“电子票据+智能审核”模式既能减少手工录入风险，保障电子票据、医疗费用等的真实性、合规性，降低工作人员票据鉴真难度，又能简化前台工作量，提高办事效率，保障基金安全。

“传统报销模式主要依赖于人工线下逐条与工伤目录进行核对审核，审核一单核2万元的医疗费，通常需要1个小时，整体经办效率低、易出错。”威海市社会保险事业中心工伤医疗审核科负责人李国玉说，实现智能审核以后，办事效率提高90%以上，报销审核效率提升90%以上，规避了手工操作的弊端，大大提高了工作质效。

神奇“膜”法让废油变“新”油

□记者 戴玉亮 石如宽 报道

本报潍坊讯 日前，在天津举行的科技成果鉴定会上，由山东海化美天膜材料有限公司总工程师戴海平领衔，山东海化集团、山东海化美天膜材料有限公司与天津工业大学共同研发的“超亲油疏水中空纤维膜及高效润滑油膜净化装备”项目，赢得全票认定：“国际领先水平”。项目应用了戴海平团队研发的超亲油疏水膜技术，该技术首次在全球范围内实现在油品深度净化领域的工程化应用，填补了行业空白。

超亲油疏水膜技术的核心在于神奇的膜。经过复杂工艺处理的膜材料对油分子“情有独钟”，将水分子和杂质“拒之门外”。戴海平说，这项技术颠覆了传统油品净化依赖高温高压、添加化学药剂如硅藻土、活性白土的高耗能、高污染模式。利用该技术处理废油，全程零化学添加，杜绝二次污染。同时，每处理一吨废油，能耗低至5到6度电，较传统方法节能70%以上。膜污染后，通过反洗即可快速焕新，膜寿命长达2年以上。

这项技术在山东海化集团纯碱厂压缩车间汽轮机油率先试炼。经过168小时连续运行及实测，通过海化集团技术中心“四新”验证。净化后的汽轮机油，净化度可达新油标准，油泥去除率100%，黏度、酸值等关键指标维持不变。据测算，这项技术每年可为海化集团节省新油采购及危废处置费用近40万元。

“我们面向石化、机械等高需求行业，提供免费小试及方案定制。联合环保设备商，探索膜租赁服务模式，降低客户门槛。除润滑油外，这项技术正在向废油再生、航空燃油净化、化工原料精制等领域延伸。”山东海化美天膜材料有限公司副总经理蔡诚说，如今，该技术已在多个行业应用，累计实现销售收入超6000万元，为用户节支超500万元。

贞元车轮专注轻量化赛道，把关键核心技术牢牢掌握在自己手中

减重21公斤!全球最轻重卡车轮“滚”下流水线



□ 本报记者 薛良诚

近日，山东贞元汽车车轮有限公司生产车间内，工人们正在加紧赶制订单，一只只车轮依次“滚”下流水线，等待着被发往国内各大汽车厂商。

“这是我们自主研发的25公斤重轻量化车轮，也是全球最轻的钢质车轮，比46公斤标准车轮减重21公斤。”贞元车轮董事长胡爱君介绍。

贞元车轮成立于2002年，最初是一家代加工半成品车轮的小企业。由于技术门槛低，竞争对手多，贞元车轮一直勉强生存。

转机发生在2016年，一家汽车厂商让贞元车轮设计生产一款轻量化车轮，凭借多年积累的技术和经验，贞元车轮很快研发成功，重量只有38公斤。彼时，国内标准车轮重46公斤。

然而，同年胡爱君在国外考察时发现，国外轻量化车轮已经做到重28公斤，比他们领先了10公斤。“这说明我们还有很大的进步空间，而轻量化车轮市场前景广阔。”胡爱君说。面对这种情况，贞元车轮立即成立轻量化车轮研发小组，专注产品研发设计。

不久之后，国家出台道路运输限载政策，以6轴牵引半挂车为例，车货总重从55吨降到49吨，一次性“减负”6吨。如何不超吨还不会少挣钱？整车轻量化是必然趋势，而作为关键零部件，车轮减重就成了重要一环。

2017年，贞元车轮成功研发出第一代“旋风”车轮，重量只有33公斤，相比同

类产品减重13公斤，很快就进入了多家汽车厂商采购名单。

“以一台23轮（含备胎）标载商用车为例，一个车轮减重20多公斤，那等于总重量减少近500公斤，意味着每趟可以多拉半吨货。一年下来，就是一笔可观的收入。”胡爱君给记者算了一笔账。

在轻量化的路上，贞元车轮也并非一帆风顺。2018年，公司计划投资一千万开发新产品，一路攻坚克难终于到了路试阶段，没想到却在这个阶段出了问题，且反复反复克服不了。整个研发团队包括公司管理层几乎失去了信心，很多人认为，国内轻量化车轮研发已经达到“天花板”。

“哪里摔倒在哪里爬起来，哪里有问题解决哪里的问题。”胡爱君这样鼓励研发团队。最终，一次次的验证、优化、完善，总算找出了问题症结。

“企业要想发展，必须把科技研发作为第一要务，不能跟在别人后面跑，要领

一方文化“养”一方大集

满足老百姓不断提高的文化消费需求，大集是个很好的载体。

“文化促消费，青春嘉年华”龙口市夏季“海洋大集”，正在龙口市嘉元保利广场持续举行。在非遗市集区，黄县面塑非遗代表性传承人傅喜娜制作的面塑吉祥物受到现场观众热捧。

黄县面塑起源于古代祭祀活动，古人用面粉做成各种造型祭祀海神，后来逐渐演变成地方民俗，面塑能做的造型也越来越多，结婚用的“龙凤呈祥”、老人过寿用的“九桃一手”等都是受欢迎的产品。

文化搭台，消费唱戏。非遗“边看、边玩、边学、边买”的沉浸式消费模式，让古老技艺焕发新光彩。6月以来，龙口市夏季“海洋大集”非遗市集销售额突破32万元。

“一方水土养一方人，一方人养一方文化。”山东宏观经济研究院战略规划研究所所长刘德军认为，山东大集具有很强的地域特色，可以将文化、消费等进行有机融合，推介地方特色产品，营造消费场景，提振乡村消费。