



山西省科学技术协会主管 山西科技新闻出版传媒集团有限责任公司主办

网址: <http://st.kxdb.com> 投稿邮箱: kxdbstsx@163.com

国内统一连续出版物号 CN 14-0015 邮政发行 邮发代号: 21-462 今日 8 版

山西全力推动“一泓清水入黄河”



炎炎夏日，在山西省运城市新绛县万安村，村民们围坐在清澈的池塘边消暑唠家常。

村民卫有安告诉记者，政府新建了污水处理站，解决了村庄“污水遍地流”问题。处理后的水回流到村里改造的池塘，方便了百姓浇菜等日常用水，池塘周边也成了村民夏日消暑休闲的场地。

走进晋中介休市义安镇中街村，1万立方米容量的中水蓄水池碧波荡漾，与新建的篮球场、绿化广场相得益彰。黑臭水体经处理后转化为中水资源，广泛应用于村庄周边绿化灌溉及7家工矿企业生产补水。

山西多地紧邻黄河第二大支流汾河。为了让汾河“水量丰起来、水质好起来、风光美起来”，山西在污水处理、生态修复、水源置换等多个领域积极布局，使水环境质量和人居环境得到了很大改善。

在吕梁市文水县刘胡兰镇工业聚集区污水处理厂，浑浊的污水经过预处理、生化反应和消毒环节，最终变为清澈见底的达标净水。项目负责人介绍说，目前该厂日均污水处理量达到了4000吨到5000吨，解决了养殖、屠宰废水和生活污水直排汾河支流磁窑河的突出问题。

忻州市静乐县污水净化中心尾水湿地建设项目建设是忻州市“一泓清水入黄河”六大项目之一，位于静乐县沙会村附近。该项目通过构

建人工湿地生态系统，对静乐县污水净化中心尾水进行净化处理。

忻州市生态环境局静乐分局水执法中队队长段治军说，尾水湿地实现了区域再生水循环利用，可以起到保护生物多样性、涵养水源的作用，有效保障了汾河河西村国考断面水质稳定达标。

山西于2023年6月启动“一泓清水入黄河”生态保护工程，计划通过三年时间实施285个工程，切实筑牢黄河中游重要生态屏障。山西省生态环境厅副厅长级监察专员樊占春表示，今年是“一泓清水入黄河”生态保护工程竣工达效之年。截至7月5日，285个工程已全部开工，已完工198个，完工率69.5%。

新华社记者马晓洁



K 视觉生态
shijue shengtai

清淤保护

7月28日，永济市伍姓湖水生态修复工程现场，清淤船正进行湖水清淤作业。近年来，该市不断加大水资源保护力度，加快水生态修复步伐，打造“水清、岸绿、景美”的生态环境。 ■ 李向东摄

王占峰：43年坚守 昔日荒沟披绿装

环保卫士
huan bao wei shi

盛夏，山西省朔州市右玉县石砦沟层层叠叠的绿意铺满了山坡沟壑，一派生机盎然。但熟悉右玉植树造林历程的人都清楚，这里曾经树不长、草不生。沿着蜿蜒山路驱车前行，一座略显破旧的小院映入眼帘，在这里，记者见到了74岁的王占峰——一位将半生心血倾注于治沙造林的老者。

右玉，地处毛乌素沙地天然风口，新中国成立前生态环境极为脆弱，曾饱受风沙肆虐，面临着沙进人退、举县搬迁的生存危机。

“右玉要想富，就得风沙住。要想风沙住，就得多栽树！”从第一任县委书记开始，70多年来，右玉县委一张蓝图绘到底，坚持带领群众植树造林，林木绿化率从不足0.3%提高到57%，不仅创造了荒漠变绿洲的生态奇迹，更铸就了迎难而上、艰苦奋斗、久久为功、利在长远的“右玉精神”。

随着改革开放的逐步深入，右玉通过个人承包等创新机制，推动了小流域治理。1983年，右玉县委、县政府制定了承包治理小流域的10条规定，当年就有3900户农民承包了1987条小流域，总面积达223.33平方千米。也就在同年，已是“万元户”的王占峰，毅然放弃



粗放治理，四处求学，掌握先进灌溉技术。“南边有风沙，我就往南边种。”为了守护这片土地，王占峰搬了三次家。搭建窝棚、垒砌锅台，每天清晨五点出门，夜幕降临方才回家。

功夫不负有心人，他总结出了小流域治理方法，并在1994年9月荣获“山西省小流域治理标兵”称号。他如荒漠里的老杨树般，在扎根荒山的43年里，先后绿化了2平方千米土地。

(下转 A2 版)

优渥生活，揣着靠经营旅馆挣来的几万元积蓄，只身一人回到右玉，承包了石砦沟1平方千米荒山，成为全省承包小流域治理的第一人。

“当时还年轻，就是有那么一股子劲，想让荒山添绿，大家生活越来越好。”

初涉造林，困难远超想象：良莠不齐的树苗、贫瘠干旱的土地，还有亲人的不理解……但王占峰并未退缩。他搞山沟基础建设，保水蓄土；尝试种植经济作物，解决资金难题；放弃

黄河古贤水利枢纽工程

蹄疾步稳迈入新阶段

■ 科学导报记者 马骏
通讯员 梁新红 霍壮 贺建飞

7月的晋陕大峡谷，雨后初霁。蓝天白云下，黄河奔涌向前，雄浑澎湃；河谷两岸绿意盎然，生机勃发。在临汾市吉县古贤村的黄河古贤水利枢纽工程施工现场，新型罐车往来穿梭，挖掘机、装载机、吊车协同作业，钢架上焊花闪烁不停，与奔流的黄河水交织成一幅热火朝天的建设画卷——这项承载着几代人梦想、关乎黄河中下游长久安澜的国家重大战略工程，正以昂扬姿态全面加速推进。

梦起古贤：
几代接力共护黄河安澜

“从小就听长辈说，古贤要建水库，没想到这辈子能亲眼见证，还能参与其中。”40岁的吉县文城乡古贤村村民葛峰，望着眼前繁忙的工地，眼中满是感慨。在他的记忆里，工程师们穿梭于岸边山间测绘勘探的身影，是刻在童年里的深刻印记：“那时觉得建水库是遥不可及的梦，如今梦圆就在眼前。”

这份“梦”始于20世纪50年代的工程规划构想，历经七十余载接力奋斗：1997年，古贤水利枢纽被明确为黄河水沙调控体系七大控制性骨干枢纽之一；进入新时代，工程先后写入“十四五”规划纲要、《国家水网建设规划纲要》，成为国家水网的重要节点。2024年7月，工程建设动员大会召开，凝聚着几代水利人心血的蓝图，终于转化为如火如荼的建设实践。

“黄河宁，天下平”。古贤水利枢纽建成后，将与小浪底水库联合运用，为水沙调控提供后续支撑，充分发挥防洪减淤、供水灌溉、发电降碳、生态保护等综合效益，为黄河流域生态保护和高质量发展筑牢水安全屏障。”黄河古贤水利枢纽有限公司负责人表示，这既是完善国家水网的关键举措，更是守护母亲河安澜的战略担当。

这份担当，在建设者心中重若千钧。中国水电十四局古贤项目部总工程师陆华曾参与长江三峡水利枢纽工程建设，“长江、黄河是中华民族的母亲河，能在黄河上留下奋斗足迹，为母亲河安澜出力，是我一辈子的荣幸。”中国水电八局古贤项目安全总监张青旭先后参与白鹤滩水电站、雄安调蓄库等重大工程，他坦言：“古贤工程是水电人的光荣战场，能在这里奋斗，是人生最珍贵的记忆。”

筑梦古贤：
科技赋能攻克建设难题

“古贤工程的每一步推进，都离不开技术攻关。”陆华的话语里，透着水利建设者的执着。作为工程首期重点项目，导流洞采用双洞平行布置，由中国水电十四局、三局分别承

建，而晋陕峡谷陡峭的山体、黄土高原特殊的地质构造，给施工带来了不小挑战。

“黄河岸边山体岩石呈水平走向，爆破点稍有偏差就可能引发塌方，安全风险极高。”陆学华介绍，为破解这一难题，技术团队反复推演，精准测算爆破参数，创新采用动态监测技术，确保开挖安全有序。如今，导流洞开挖稳步推进，为后续工程打下坚实基础。

更具挑战性的是坝基处理。古贤大坝是目前红层地基上设计最高的碾压混凝土重力坝，坝址岩层由紫红色砂岩、粉砂岩和泥岩互层构成，形如“千层饼”，易形成泥化夹层，直接影响坝基稳定。“这是工程建设的‘拦路虎’，必须啃下这块硬骨头。”黄河古贤水利枢纽有限公司工程建设部相关负责人说。技术团队联合国内顶尖科研机构，历经数百次试验论证，创新采用特殊地基处理技术，成功攻克这一关键难题，为大坝安全筑牢根基。

从精准爆破到地基处理，一項項技术创新的背后，是建设者们“逢山开路、遇水架桥”的科学精神，更是我国水利工程建设技术实力的生动写照。

奋战古贤：

铁军攻坚加速推进工程建设

“导流洞是工程截流的关键，必须在2025年底完成开挖，容不得半点松懈。”中国水电十四局古贤项目党支部副书记贺大松话语坚定。走进2号导流洞，通风降尘管道整齐架设，智能监测设备实时运转，数十名工人在支架上精准作业，为爆破做足准备。

“我们采用上下游双向对挖、动态支护的方式，每轮掘进7道工序环环相扣，24小时不停工。”项目生产副经理谭开宏介绍，通过优化资源配置，强化工序衔接，掘进效率显著提升。在隧洞外的拌合楼施工场，中国水电八局项目经理谢斌正忙着调度——这里是导流洞混凝土生产系统的“心脏”，他带领团队日夜奋战，确保混凝土供应及时高效。

2025年是古贤水利枢纽工程建设的关键之年。当前，除导流洞项目快速推进外，场内道路、变电站等配套工程陆续开工，进场道路特长隧道等项目招标工作有序开展。从技术人员伏案攻关到建设者一线鏖战，从精密规划到高效施工，各方力量凝聚成攻坚合力，推动这项黄河流域重大水利工程全面进入建设“快车道”。

黄河万里奔腾，见证沧桑巨变。古贤水利枢纽工程的加速建设，不仅是践行黄河流域生态保护和高质量发展战略的生动实践，更彰显了新时代中国建设者守护母亲河、建设强国水网的使命担当，是对“绿水青山就是金山银山”理念提出20周年的最好献礼。随着工程稳步推进，一幅黄河安澜、流域兴盛、绿水青山与金山银山和谐共生的壮美画卷，正在徐徐展开。

K 创新资讯
chuangxin zixun

生态环境部等九部门联合印发行动方案

排查整治重金属环境安全隐患

科学导报讯 为进一步加强重金属污染防治，有效防控重金属环境风险，近日，经国务院同意，生态环境部、国家发展改革委等九部门联合印发《重金属环境安全隐患排查整治行动方案（2025—2030年）》（以下简称《方案》）。这是继国务院批复实施《重金属污染防治综合防治“十二五”规划》之后，重金属污染防治领域的又一个重要文件。

《方案》共六个部分、17项措施，计划到今年底前，完成重金属环境安全隐患排查和立行立改；到2027年底，基本完成高风险隐患整治，重金属环境风险得到有效管控。排查整治的重金属污染物聚氯铅、汞、镉、铬、砷、铊、锑，兼顾锰、锌、铜等其他重金属污染物。

《方案》提出，要按照“查、评、改、治、防、管”的工作思路，全面深入排查整治重金属环境安全隐患。摸准摸细重金属污染源数量和分布情况，编制污染源排查清单，建立重金属环境安全隐患问题清单。综合重金属污染源危害性、扩散性和环境敏感性，根据相应的技术指南，开展环境风险评估，明确高、中、低等级。尽快清除堆渣、积存废水、管道及防洪沟阻塞物等，及时消除环境安全隐患。对不能立行立改的问题，要按照风险评估分级结果，“一企一策”“一地一策”制定整治方案并严格推动实施。

《方案》要求，通过优化产业结构布局、严防新的重金属环境风险、强化标准提升引领等措施，促进相关行业高质量发展。要求不断健全监测防控网络，加强督察执法监管，将重金属污染防治纳入生态环境保护督察重点范畴。

姜雪颖