

揭开盐湖生态的神秘面纱

本报记者 韩维元 通讯员 关妍 吕国玉



“最盐湖”寻找系列——古老而神秘的生态系统 运城市盐湖生态保护与开发中心 运城河东盐文化研究会 主办

“千古中条一池雪”。盐湖地处晋南盆地，面积达132平方公里，南依中条山，北靠峨嵋鸣条岗，东连涑水瑶台，西接黄河古渡，湖光山色，景色奇特，为世界三大硫酸钠型内陆盐湖之一。湖内盐田硝畦纵横如织，滩水浩渺，波光粼粼，呈现“七彩斑斓”的颜色。周边还有碱蓬草、杜氏盐藻、火烈鸟、黑天鹅、黑鹈等丰富多元的动植物，甚至还有距今两亿多年的卤虫以及各类单细胞生物，可以说，盐湖就是一个古老而神秘的生态系统。

盐湖为什么会有如此古老而又神秘的生态体系呢？它古老、神秘的背后有哪些不为人知的“秘密”？它的古老和神秘又会为盐湖的保护与开发带来怎样的启迪呢？带着这些问题，我们走进山西大学博士生导师、教授郭东罡的实验室，通过他的讲述认识了一个不一样的盐湖。

在郭东罡的实验室，各类有关运城盐湖生态体系的书籍、动植物标本被分门别类地摆满了满满一屋子。一个不起眼的角落里，摆放着几块大约一亿年前的藻类化石，而这些化石正是来自盐湖岸畔的中条山。

“盐湖有开采记载的历史就有4000多年，尧舜禹都曾经生活在这片土地。从地质学角度来讲，运城盐湖是由整个中条山运动产生的，由于受一次大的造山运动的影响，运城盆地南部的中条山和北部的孤山、稷王山褶皱断裂上升，其他板块下沉，形成一个大面积的沉积洼地，大量含盐类的矿物质汇集在这里，经

过长期的沉淀蒸发，形成了最初的盐湖。”在郭东罡看来，中条山与盐湖是一个有机的生态体系，相互之间交错制约，共同形成了一个古老而独特的生态体系。

生态系统是指在自然界一定的空间内，生物与环境构成的统一整体，在这个统一整体中，生物与生物之间，生物与环境之间相互影响、相互交错、相互制约，并在一定时期内处于相对稳定的动态平衡状态，具有一定的规律。

据现代科学研究，一亿年前，在光合作用下，中条山地质带出现了原始的生态系统，盐湖当中出现了各种古老的藻类、藓类、蕨类植物，其中有据可查的藻类就有盐藻、钝顶螺旋藻、牟氏角毛藻等350多种。同时，这些古生物与中条山的

“从生态学角度上来讲，盐湖的古老还体现在盐湖的水质中。”郭东罡表示，虽然盐湖至今已有一亿多年的历史，但盐湖水中依然生存着很多古老的低等生物。“这些古老的生物不断地与盐湖水环

境之间、与大气环境之间、与盐湖周围的土壤环境之间，包括和一些进化的高等植物、动物以及人类活动之间，发生着千丝万缕的联系，为我们今天研究古生物以及盐湖的生态系统提供了天然平台。”

每当夏季，盐湖便会呈现出斑斓的颜色，而之所以会呈现出“七彩盐湖”景象，也正是盐湖神秘生态系统的“杰作”。

“盐藻作为一种生存在高浓度盐湖中的单细胞真核藻类，属浮游生物，体内富含β-胡萝卜素，体内有一杯状色素体，是目前发现的唯一能在高浓度盐水中生存的奇特生命。由于其富含独特而丰富的生命元素，被世界科学界誉为‘细胞的动力源’，生命的保护剂。”郭东罡认为，盐藻是盐湖特有生物卤虫的食物，卤虫食用后也会呈现红色，而不同的盐藻密度和卤虫密度会呈现不同的颜色，再加上湖水的折射，就会呈现人们看到的“七彩盐湖”景象。

“盐湖水在不断变化，不同池子盐的浓度也不相同，这就导致其中生物

种类也不一样，生物种类的不同又会吸引不同的鸟类来此，比如火烈鸟、天鹅、大雁、黑鹈等，它们又与盐湖水之间，与盐湖水中的生物之间，与盐湖周围的植物之间形成一个庞大、复杂而神秘的生态链。”郭东罡说，盐湖水是在不断变化的，地下水、中条山的水、周边农田的水以及城市水的流入都会使盐湖的盐分产生微妙的影响，不仅会导致盐藻、卤虫的变化，也会导致周边植物的不断变化，而这些变化又会导致鸟类生活习性的变化。“这些鸟类为什么来，盐湖生态的变化与它们的种群、生活特性、迁徙路线、迁徙季节、食物之间有什么关系，都需要我们通过大量科学有效的研究去揭开它的神秘面纱。”

在郭东罡眼里，盐湖就是一个天然的古老、庞大、复杂而神秘的生态系统，正是这个生态系统，吸引了越来越多的科研团队不断走近盐湖，从水土、历史、地质等不同层面去研究它。

“生态环境是高质量发展的核心目标之一，是衡量高质量发展成效的重要标尺。只有搞清楚盐湖的生态本底，通过科学研究，搞清楚盐湖生物之间的相互关系、相互影响、变化规律，形成一整套科学的、可控的、有效的方案，才能更好地去认识盐湖。”在郭东罡看来，只有科学掌握了盐湖古老而神秘的生态系统，才能更好地去开发和保护盐湖，让盐湖真正造福于子孙后代。

盐湖区两家企业斩获国家级专精特新“小巨人”企业殊荣

本报讯 近日，山西省企业发展促进局公示了第四批国家级专精特新“小巨人”企业名单，盐湖区的中磁科技股份有限公司和山西格瑞特建筑科技股份有限公司名列其中。

据了解，工信部对优质中小企业的认定分为创新型中小企业、专精特新中小企业、专精特新“小巨人”企业3个梯度，专精特新“小巨人”企业是中小企业评定工作中等级最高、最具权威的荣誉称号，入选企业均是在专业化运营、精细化产出等方面表现突出的“佼佼者”，是专注于细分市场、创新能力强、市场占有率高、掌握关键核心技术的“排头兵”企业。

中磁科技股份有限公司是我国生

产高性能烧结钕铁硼永磁材料的骨干企业，系国家级高新技术企业、省专精特新“小巨人”企业。山西格瑞特建筑科技股份有限公司是专业从事混凝土外加剂研发、生产、销售、技术咨询及服务的高新技术企业，建有“山西省企业技术中心”“山西省混凝土外加剂工程技术研究中心”等先进科研平台。

近年来，盐湖区注重引导中小企业专注主业、专注研发、提升品牌，增强自主创新能力和核心竞争力，鼓励中小企业走专业化、精细化、特色化、新颖化发展道路。截至目前，该区共有省级专精特新中小企业41户，其中国家级专精特新“小巨人”企业3户，省级专精特新“小巨人”企业1户。（李媛）

闻喜县多措并举优化环评审批服务

本报讯 为进一步优化营商环境，提高政务服务效能，闻喜县行政审批服务管理局在承接环评审批业务工作中，简化流程，强化服务，有效缩短了审批时限，提高了审批效率。

该局改进行政审批管理模式，变门槛式管理为跟进式服务，打造了“重点项目会客厅”，通过入企帮扶、座谈交流等方式了解相关情况，指导和帮助企业做好前期准备工作。创新工作方法，细化审批流程及材料清单，做到一次性告知；利用微信公众号、电子屏等载体，加强最新环评审批政策宣传；针对各行业的项目环评申请，积极

做好政策解读并实施环评告知承诺制。加强部门内部协调，依法简化审批流程，尽量压缩报告表的法定审批时限，不让建设项目在审批部门搁置。在疫情期间，该局还积极推行环评审批服务事项“网上办”和“不见面”审批，通过多种宣传渠道，倡导办事企业和群众通过登录县政务服务网等相关业务平台，进行网上咨询、网上预约、网上办理。一系列举措的实施，最大限度减少了办事企业和群众办理各项手续的困难和时间，提升了环评审批效率，助推了闻喜县营商环境的进一步优化。（张洁虹 王琰）

市统计局开展“博爱一日捐”募捐活动

本报讯(记者 付炎)为大力弘扬人道、博爱、奉献的红十字精神，进一步增强广大职工扶危济困、团结友爱的意识，近日，市统计局开展以“助力防疫，爱心奉献，筑牢河东阵地”为主题的募捐活动。

捐赠活动中，该局全体干部职工在领导班子的带动下踊跃捐款，用实际行动共同关心、共同参与、共同支持慈善事业。活动共有69名干部群众参加，募集善款12400元。据悉，所有

款项将全部纳入红十字会募捐专账，用于红十字会组织的抗疫及其他社会公益活动，让更多弱势群体感受到社会温暖。

此次募捐活动的开展，对广大党员干部职工增强慈善意识、提高公民责任感、弘扬中华传统美德起到了积极作用。市统计局有关负责人表示，将以此次活动为契机，继续引导干部群众担当作为，在各项工作中贡献统计力量。

关于“2022年我‘卫’盐湖——寻找最美盐湖守护者”人物评选结果的公示

经过推荐、寻访、展示等环节，拟确定程琴琴等10名盐湖守护者

为2022年“我‘卫’盐湖——寻找最美盐湖守护者”活动获奖者。具体名单公示如下：

- 最美盐湖守护者 张国红
- 最美盐湖守护者 李新
- 最美盐湖守护者 咸增强
- 最美盐湖守护者 卢东友
- 最美盐湖守护者 孙新忠
- 最美盐湖守护者 米海惠

- 最美盐湖守护者 韩睿
 - 最美盐湖守护者 曹天义
- 公示日期为2022年9月5日—2022年9月7日。如对上述人员有任何疑问，可在公示期内向运城市盐湖

生态保护与开发中心办公室反映。联系电话：0359-6363200 联系人：张桐

运城市盐湖生态保护与开发中心 2022年9月5日

创新保护模式 助推经济建设

新的文物保护模式谱写考古事业新篇章

党的十八大以来，习近平总书记多次强调要加强文物保护、传承优秀传统文化。2020年9月28日，习近平总书记在主持十九届中央政治局第二十三次集体学习时指出：考古遗迹和历史文物是历史的见证，必须保护好、利用好。要健全不可移动文物保护机制，把文物保护管理纳入国土空间规划编制和实施。要制定“先考古、后出让”的制度设计和配套政策，对可能存在历史文化遗存的土地，在依法完成考古调查、勘探、发掘前不得使用。习近平总书记的讲话，为做好历史文化遗址保护和考古前置工作，为建设中国特色、中国风格、中国气派的考古学指明了前进方向，提出了根本遵循。



盐湖区东高玉墓地发掘全景

出台考古前置政策 保障建设项目顺利落地

运城考古成果丰硕：主动性考古发掘项目中，5项荣获“全国十大考古新发现”，1项入选“中国百年百大考古发现”，3项入选“新时代百项考古新发现”。基本建设中的考古工作，“十三五”以来，共积极配合基本建设完成考古调查勘探项目600余项，与山西省考古研究院组成联合考古队在我市境内配合基本建设完成考古发掘任务50余项，出土各类文物10000余件。近年来，随着经济建设不断发展，基本建设项目不断增加，大量土地出让，“可能埋藏文物遗存”的区域也随之增加，加上地下文物埋藏的复杂性和不确定性，发现偶然性等特点，怎样更好地做好地下文物保护、更好地服务经济建设，成为考古工作的难点和重点。

在此背景下，我市于2021年2月9日在全省率先出台了《运城市基本建设用地考古调查勘探发掘前置改革实施方案》，探索考古前置工作方面迈出了第一步，省文物局确定我市为省级文物保护单位利用示范区，为全省树立标杆。

地下文物由于其埋藏的复杂性和不确定性，发现难度较大，却是承载灿烂文明、传承历史文化的重要载体。把地下文物保护好，是全社会的责任，更是文物工作者义不容辞的职责。考古前置政策的实施为地下文物保护提供新思路，按照“既有利于基本建设，又有利于文物保护”的原则，扎实推进我市基本建设过程中考古调查、勘探、发掘前置工作，实现优化招商引资及发展服务环境，提前发现并保护地下文化遗迹，降低建设单位投资风险，减少建设项目前期运作成本，加快推进项目建设。

多措并举 协同服务 大力探索创新工作模式

基本建设考古前置工作实施以来，市文物保护中心配合市委、市政府中心工作和重点工程，对建设项目和采矿业用地范围实施了选址核查，对出让土地项目和建设用地项目进行考古调查、勘探，并配合省考古研究院对相关项目进行了考古发掘，确保了重点项目实施，解决了文物保护和经济建设之间的矛盾。同时，不断探索路径，创新工作模式，推出了一批具有推广意义的经验和做法。

1.各县(市、区)文物部门与规划部门、住建部门、财政部门建立了考古前置工作联系沟通机制，为考古前置提供扎实基础。例如，永济市专门成立了基本建设考古调查勘探发掘前置工作领导小组，分管住建、土地的副市长担任组长，分管文物的副市长担任副组长；并与规划部门、行政审批部门、财政部门等单位建立考古联动机制，将考古调查、勘探、发掘工作是否完成，作为国有土地使用权利划拨和“招拍挂”的前置条件之一。垣曲县每年年初会同发改部门、行政审批部门、规划部门等单位，摸清全年项目用地情况，编制年度工作计划，做到底数清楚；每一批基本建设项目用地出让前，县规划部门以书面形式向文物局征询文物保护单位意见，由县文物局委托市考古队对项目用地进行考古调查。

2.绝大部分县(市、区)在同级财政单列了基本建设用地考古专项经费，虽然数额不等，但对于保障考古前置工作顺利开展意义巨大。

3.市文物保护中心出台了“放管服效”改革，优化营商环境，对重点工程、重大项目建设采取提前介入、全代办、标准化服务，缩短建设工期；安排工作专员，主动对接建设项目，由专人负责项目受理、考古调查评估、考古勘探、考古发掘及选址审查，全程跟踪协助推进项目用地范围内的文物考古工作，服务经济建设。

化解矛盾 解决问题 实现经济发展与文物保护双赢

解决了文物保护和建设单位之间的矛盾，进一步使营商环境得到了优化。根据《中华人民共和国文物保护法》，工程建设中发现文物必须立即停工，建设单位需要承担考古勘探发掘费用并承担工期损失，因此造成一直以來建设单位保护文物的积极性不高。考古前置后将考古环节提前到土地出让阶段，降低了企业的经济和时间成本，确保了重点项目的落地实施，解决了文物保护和经济建设之间的矛盾，达到了双赢。

经考古前置，大量的遗址墓葬被发现和保护。考古前置政策实施以来，我市配合基本建设完成考古调查勘探项目293项，与省考古研究院组成联合考古队在我市境内配合基本建设考古发掘完成18项，共出土文物5000余件，这些被保留下来的文化遗存，延伸了运城历史轴线，丰富了文化内涵。

全市考古工作服务项目建设推进会召开

本报讯(记者 付炎 通讯员 邵雨甜)近日，市文物局、市规划和自然资源局、市行政审批服务管理局联合召开考古工作服务项目建设推进会。

会议集中学习了习近平总书记关于文物考古工作的重要指示精神，观看了《运城考古进行时》专题片；传达了全省考古工作服务项目建设推进会精神，总结我市近两年考古前置工作，解读考古前置相关政策；考古前置工作先进典型单位永济市、垣曲县的相关负责人作了经验介绍。

会议指出，考古工作前置到建设

用地出让前开展，打破了原来建设单位向文物部门申请考古的工作方式，转变为政府相关部门之间互相配合提前完成考古工作的新模式。我市作为文物大市，已于2021年2月9日制订出台了《运城市基本建设用地考古调查勘探发掘前置改革实施方案》，在全省探索考古前置工作方面迈出了第一步。省文物局确定我市为省级文物保护单位利用示范区，要求我市以行政执法配合推进考古前置工作，为全省树立标杆。通过考古前置政策的实施和各部门之间的磨合，市县两级相关职能部门能够做到充分发挥主观能动性、

积极沟通对接，为基本建设和开发区建设用地考古前置工作提供了全代办、标准化服务，实现了“既有利于基本建设，又有利于文物保护”的工作目标。

会议强调，下一步，各相关部门之间还要各司其职、通力合作、密切配合、高效推进，严格落实全市考古联席会议制度，形成良好的工作机制，严格执行“先考古、后出让”的工作程序和要求，定期召开考古联席会议，研究解决重点难点问题，保障地下文物保护与项目建设工作的有序推进。

引领示范 树立标杆 取得社会经济双丰收

为全省考古工作提供新思路。运城考古前置工作，凸显了运城在基本建设中坚持“把历史文化遗址保护放在第一位”的决心和理念，在全省文物保护和考古工作中发挥了引领和标杆示范效应，为全省“考古前置”制度提供了“运城经验”。

有力地支持了重点工程、重大项目进展。2021年3月以来，对运城市官道河生态修复与整治工程(安邑湖生态修复与整治工程段)、正威运城新材料产业园项目2号地块、运城市盐湖区半坡调蓄库建设项目、九年一贯制学校建设项目、大禹街东延(学苑路—安邑西路)项目、舜帝街(解放路—学苑路)建设项目、黄河金三角(运城)创新生态集聚区科创城、解州关帝庙周边提升改造项目、山西通达科技实业有限公司交通设备制造项目、诺维兰汽车文化广场二期项目、运城煤矿机械厂项目、新绛正远紫东雅境项目、永济市残疾人托养中心及综合服务设施建设项目及各县开发区园区建设用地重大项目等开展考古前置，为重点工程、重大项目推进提供了有力支持。

考古前置观念逐渐深入人心，诸多考古遗迹得以保护利用。以往很多建设单位都遭发现文物遗迹当作工程建设的负担，担心工期、担心经费。现在土地出让前就开展田野考古发掘，企业拿到净地，工程建设和文物保护的矛盾正在逐步化解，形成相互促进的合力。越来越多的地下文物被提前发现，永久地保存下来。这些考古成果

的保留，展现了运城发展的历史脉络，是中华文明灿烂成就的重要组成部分。 邵雨甜

考古前置政策解读

一、什么是考古前置

考古前置又称“先考古，后出让”，是《中华人民共和国文物保护法》规定的建设单位进行基本建设工程时，将原来由建设单位获得土地后进行的考古勘探、发掘事项提前到建设单位拿地前进行，以便实行“净地出让”，或者说是“标准地”出让。除了时间提前外，还有一条是原来由建设单位支付的费用转由人民政府的财政支付。

二、考古前置工作流程

每年一季度，规划部门提供当年度土地供应计划，文物部门根据供地计划组织调查评估，编制考古计划和考古预算，将考古预算报财政部门，调查评估供地计划中的地块是否涉及文物保护单位 and 不可移动文物。如涉及文物保护单位和不可移动文物且必须避让的，需重新选址；如无法避让，则需编制保护方案或评估报告，履行相应级别的行政审批手续。若不涉及文物保护单位 and 不可移动文物，根据储备、供应时段编制调查、勘探计划，规划部门提供相应地块资料，进行考古勘探，同时土地熟化部门或开发区进行土地清表工作，考古机构根据期限完成考古勘探，编制并提交考古勘

探报告。经勘探无文物遗迹，文物部门向规划部门出具竣工意见书同时抄送行政审批部门，行政审批部门根据竣工意见书出具用地许可；有文物遗存，县级文物部门报请市级文物部门，市级文物部门报请省级文物部门组织考古资质单位进行考古发掘，考古发掘完成后，提交考古发掘结项报告，由省级文物部门组织验收，出具文物保护单位竣工意见书，发布规划部门同时抄送行政审批部门。考古前置工作结束，行政审批部门报请省级文物部门竣工意见出具用地许可。

三、各部门职责

市、县规划部门：负责向文物部门提供年度供地计划；收储土地后，向文物部门发函，提出考古调查、勘探申请；根据考古调查、勘探、发掘结果和文物保护政策，必要时调整用地计划。

市、县文物部门：根据市、县规划部门提供的年度供地计划组织调查评估，编制考古预算和考古计划；对土地清表提出意见；依法组织考古调查、勘探、发掘工作，发土地供应部门同时抄送行政审批部门出具同意供地的意见书。对涉及文物保护单位和不可移动文物的建设用地，提前告知办理避让和审批手续。

市、县财政部门：将考古经费列入财政预算；及时拨付所需考古费用。

市、县行政审批部门：根据市、县文物部门出具的考古调查、勘探、发掘意见，作出用地许可决定。