

# 从手铲释天书 到慧眼览古幽

## 科技考古面面观

新华社记者

一把洛阳铲，纵横考古界的泰斗级工具，于泥土之间可打出数米的深孔；一颗遥感卫星，飞行于浩瀚苍穹，可拍摄跨越山川河海的图景。

从手铲释天书到慧眼览古幽，科技赋予考古的能量越来越大。计算机、生物学、化学、地学等前沿学科的最新技术被引入到遗址发掘、研究分析、文物修复、展示传播等考古全链条，发挥着日益显著的支撑推动作用。

### 为考古装上慧眼

列为考古中国夏文化研究项目子课题之一的安徽蚌埠禹会村遗址，是淮河中游地区的一处大型龙山时代城址。麦田上方，一架无人机正沿着900米长的东城垣缓缓飞过。基于多角度摄影的三维建模技术，拍摄获取的数百张影像经过处理，展现出遗址丰富的地貌景观，令人惊叹。

随着数字化三维建模技术的应用，遗址数字高程模型得以快速生成，这为我们探索城垣、壕沟或其他史前工程提供了重要线索，也为遗址的保护展示提供了精准的空间信息。中国社会科学院考古研究所安徽工作队负责人张东说。

为考古装上慧眼，精准记录遗迹。安徽省滁州市凤阳县博物馆内，几张珍藏近半个世纪的手绘图纸，记录着2021年度全国十大考古新发现之一的明中都遗址最初面世的样子。图纸作者是历史地理学家王剑英，1973年勘察明中都时，他全部的家当仅有一辆自行车、一部旧相机、一卷大皮尺。

如今，新一任的80后明中都考古发掘领队王志不仅传承了手艺活儿，还用上科技范儿，利用RTK测量仪、全站仪等新工具为遗址定位、测绘和构建三维模型。

建筑类遗址的考古发掘需要精准把握空间信息。王志介绍，利用RTK测量仪精确测出古建筑构件所在位置，用三维激光扫描仪精准记录遗迹形态，再对应标记在遗址的三维复原图上，可以最大可能帮助还原古建筑的结构。

现代科技的进步与引入，令考古发掘装备一再升级。走进四川三星堆祭祀区考古发掘现场，一眼便能看见一座座玻璃房子整齐排列。这些全透明的考古舱，配备了集成发掘平台，工作平台像吊篮一样将穿着防护服的考古人员放进坑内悬空作业，多功能考古操作系统搭载的高光谱成像扫描仪和三维激光扫描仪，可随时对文物进行光谱拍摄、扫描祭祀坑。

三星堆遗址发掘总领队、四川省文物考古研究院院长唐飞告诉记者，在这样的考古舱里开展发掘工作，不仅能控制发掘现场的温度、湿度，还能减少工作人员带入微生物、细菌等。

雷达波、微电流、微振动不同勘探仪器对不同的介质敏感，当我们把它们面向大地，究竟能发现什么？中国科学技术大学技术考古实验室范安川副教授说，他们正联合该校物理、地球化学、环境科学、化学与材料科学等领域的科研专家，用多学科交叉的方法助力考古。

### 科技助力解开更多历史谜团

一粒金灿灿的稻谷历经数千年会发生什么变化？又带来哪些秘密？

四川省文物考古研究院副研究员万娇博士深耕植物考古领域，每天都在和来自久远年代的种子打交道。一粒被命名为F01的种子，约2毫米宽、3.6毫米长，表面凹凸

不平，已碳化成又黑又瘪的样子，出土自三星堆4号祭祀坑。

万娇和团队通过碳十四测年、同位素分析等，精准掌握F01的遗存年代等信息，为进一步确认古蜀国的口粮以大米为主提供了科学证据。

一件件来自数百乃至数千年前的古物，蕴藏着丰富的信息。在被誉为“中国古代完备宫殿蓝本”的明中都遗址，考古团队联合中国科学技术大学、安徽大学、北京化工大学等高校，借助科技手段让出土的砖、瓦、石等古物开口说话，解开一个个历史谜团。

即使那些人类肉眼无法可见的存在，科技之光也有可能将其照亮。纺织品文物保护国家文物局重点科研基地（中国丝绸博物馆）的专家们研究出基于免疫学原理的丝绸微痕检测技术，并据此在史前遗址中寻找丝绸的分子标志物，曾在河南荥阳汪沟遗址中找到世界最早丝绸实物。去年3月，他们又在三星堆遗址找到了丝绸痕迹。

中国文物保护技术协会副秘书长、中国丝绸博物馆副馆长周旸说，以三星堆遗址为例，丝绸的发现能为人们提供更多信息，理解古蜀先民是如何表达宗教、如何思考宇宙的。

丰富的样本库和数据库对于科学分析有着重要意义。中国科学技术大学考古团队收集了世界范围内不同地区的现代海贝标本，以及来自河南安阳、四川广汉等地多个考古遗址不同时期的海贝遗存，范安川介绍：逐个编号录入数据库，标记发现地、微量元素和同位素指标等身份信息，随着样本和数据的不断完善，将有助于我们今后更加科学、高效地开展考古溯源工作。

为文化遗产恢复容颜

新华社北京8月15日电

安徽博物院文物科技保护中心内，副研究员李瑞亮正在用X射线探伤分析一级馆藏文物蔡侯产剑，肉眼无法看到的文物损伤状况、矿化程度、锈蚀掩盖下的纹饰等信息一目了然。

X射线衍射、X射线荧光光谱分析相当于验血，分析文物锈蚀物的成分，检测是否存在有害锈及其含量。X射线探伤分析更像是胸透，而金相显微镜和扫描电镜分析可以看作是病理分析，判断文物的腐蚀程度，为整形、焊接等提供技术参考。李瑞亮形象地比喻。

李瑞亮说，由于历史久远，出土物件往往存在锈蚀、残缺、断裂、变形等多种损害。相比于传统文物修复的望闻问切，借助高科技手段更能精准直击病灶，做到对症治疗。

当前，X光探伤、金相显微镜、3D打印等科技手段被广泛运用于文物保护修复中。经过精细的清理和可逆物理固型，此前三星堆遗址3号至6号祭祀坑出土的大口尊、圆口方尊、顶尊跪坐人像、扭头跪坐人像、黄金面具等一批重量级文物已经实现站立。

从考古发掘到文物保护，从价值阐释到展示传播，科技的支撑引领作用日益明显。《“十四五”文物保护和科技创新规划》设置专门篇章，对提升文物科技创新能力进行全链条布局。

如今，在安徽博物院的安博智时空数字展厅，全景漫游、虚拟现实等数字展示与系统集成技术，带领观众重返两千多年前春秋战国时期，沉浸式体验青铜器制作、礼乐文化，对话古老文明。

（记者张紫赟 刘美子 陈诺 卢宥伊 冯源 曹嘉玥）

新华社北京8月15日电



南海开渔

8月16日，渔船驶向大海（无人机照片）。

当日中午12点整，南海为期三个半月的伏季休渔期正式结束，停泊在广东省江门台山市汶村镇横山渔港的渔船驶向大海。

新华社发（杨兴乐 摄）

### ◀◀（上接1版①）

要不断深化湘鄂渝黔政协协作机制，建立高效畅通的联动机制，在更宽领域、更高层次、更大范围的务实合作，实现资源互享、市场互动、交通互联、产业互助、政策互惠，交流互鉴，共同促进湘鄂渝黔红色旅游高质量发展。要充分发挥人民政协专门协商机构作用，汇集湘鄂渝黔四省市各级各界力量，推动形成红色旅游发展的强大合力；共同呼吁、积极争取中央及国家有关部委的关注和支持；充分发挥优势内引外联、牵线搭桥，使越来越多的企业、技术、人才要素聚集到湘鄂渝黔，共同推进湘鄂渝黔红色旅游融合发展和区域协作，共同打造政协履职为民的好品牌。

湘鄂渝黔17个市州政协、76个县（市、区）政协主席及相关委室负责人，市领导廖国豪、李立、王光明、陈叶峰、赵旭及市政协秘书长潘远忠等参加会议。

### ◀◀（上接1版②）

会议听取了市人民政府关于提请审议《张家界市机动车停车管理条例（草案）》的议案及市人大监察和司法委对此议案的初步审查意见报告、武陵源风景名胜区袁家界景区刘家檐旅游咨询管理中心项目的议案及市人大环资委对此议案的审查报告、武陵源风景名胜区百龙天梯配套服务设施（上站服务区）提质改造项目的议案及市人大环资委对此议案的审查报告、2022年上半年国民经济和社会发展计划执行情况的报告、2022年上半年预算执

行情况的报告和两院关于两官履职评议监督情况报告及市人大常委会关于两官履职评议监督情况的报告。

会议决定将上述报告、议案提交市八届人大常委会第五次会议审议。会议还传达学习了全省人大教科文卫委培训会议精神，听取了基层立法联系点工作学习考察的情况报告，研究了《张家界市旅游市场秩序管理规定》新闻发布会工作方案和关于开展发挥代表作用，助推旅发大会专题视察工作方案。

## 注销公告

因本公司拟注销，现根据公司法有关规定特告知债权人：

联系人：田桂元 13637449862

自公告之日起四十五日内，向清算组申报其债权债务，否则逾期申报，公司将不再承担清算责任，视为债权人放弃债权。

特此公告

张家界卓众广告有限公司

2022年8月16日

## 张家界市国有建设用地使用权网上挂牌出让公告

张公交易土挂告字〔2022〕10号

经张家界市永定区人民政府批准，受张家界市永定区自然资源局委托，张家界市公共资源交易中心将通过湖南省国土资源网上交易系统（www.hngtjy.org），以网上交易方式组织实施下列1宗地块的国有建设用地使用权公开挂牌出让工作，现将有关事项公告如下：

### 一、挂牌出让地块的基本情况和规划指标要求

编 号	土地位置	土地面积 (m <sup>2</sup> )	土地用途	规划指标要求			出让年限 (年)	起始价 (万元)	增价幅度 (万元)	预付款/其中竞买保证金(万元)
				容积率	建筑密度	绿地率				
GTJY2022-11	永定区官黎坪街道白羊坡社区	433.55	商业用地	≤1.6	≤54%	≥15%	40	97.5	20	98.57/97.5

备注：挂牌起始价不含契税、交易服务费等，交易服务费从预付款中扣除（按成交价计算多退少补），契税由竞得人另行缴纳。

### 二、竞买人范围

中华人民共和国境内的法人、自然人和其他组织（法律法规及出让须知另有规定的除外）均可申请参加竞买。申请人可以独立申请，也可以联合申请。联合申请竞买的，联合竞买人竞买时应明确与永定区自然资源局签订《国有建设用地使用权出让合同》时的受让人。

### 三、确定竞得人办法

本次国有建设用地使用权出让按照价高者得的原则确定竞得人（低于起始价的除外）。

### 四、出让时间安排

1.公告时间：2022年8月17日至2022年9月6日；  
2.挂牌时间：挂牌起始时间为2022年9月7日上午8时，截止时间为2022年9月19日上午9时（挂牌截止时间最终以网上交易系统公布时间为准）；

3.网上报名截止时间：2022年9月16日16时整（预付款必须在2022年9月16日16时前缴纳到账）。

### 五、申请报名竞买办法

1.有意竞买者须在我中心现场办理数字证书ukey（竞买人参加网上挂牌竞买的唯一标识，已在本省内办理且仍在有效期内的除外），登陆湖南省国土资源网上交易系统（www.hngtjy.org），点击张家界市按钮，即可浏览、查阅和下载相关地块出让文件，对意向地块点击“我要申购”按钮，网上填报《竞买申请书》，点击银行获取我中心在该银行开设账户的随机子账号，再到该银行缴纳预付款（含竞买保证金），获得相应地块竞买资格；

2.竞买人在竞价前应认真阅读《张家界市网上挂牌出让国有建设用地使用权规则》和《挂牌出让竞买须知》等文件并依照执行；

3.竞买人必须保证所提供的报名文件和身份信息真实、合法、有效。

### 六、其它事项

1.以上标的按现状条件出让，竞买人自行踏勘现场、审阅出让文件，一经报名报价，视为对该地块出让无异议；  
2.竞得人须在土地出让成交结果公示期满之日起30日内签订出让合同，成交价款须在土地成交确认书签订之日起15日内一次性缴清。

### 七、联系方式

联系单位：张家界市公共资源交易中心

联系地址：张家界市子午路220号

联系电话：0744-8833293（市公共资源交易中心）

0744-8597803（永定区自然资源局）

举报电话：0731-89991216（湖南省自然资源厅）

张家界市公共资源交易中心  
2022年8月16日

◀◀（紧接1版④）对死苗绝收地块，要及时抢种、改种、补种，尽量将损失降至最低。

相关权威部门的数据显示，全省各类水利工程蓄水360多亿立方米，比历年同期多蓄近9亿立方米；各类

时刻待命。这些未雨绸缪的有效举措，都是我们有效解决干旱区域内人畜饮水、工农业生产及生态用水需求的底气。

（转自《湖南日报》）

项筹备工作建言献策，认真开展代表视察活动，提出建设性的意见建议。

三、全市各级人民政府和相关部门要切实扛牢压实工作责任，全面实施“办成一件事”改革，强化旅游发展大会筹备工作的组织领导，加强项目实施和监管，落实财政资金保障，确保如期完成工作目标和任务。要全力推进观景项目建设，提升城市品位和城市形象，大力推进环境综合整治，建设美丽屋场、美丽庭院，全力推进城乡绿化、美化、亮化、净化工程，让市民和游客抬头见绿、移步见景，使道路更畅通、环境更美观。

四、全市监察机关要强化各级机关和干部作风保障，激励各级公职人员发扬敢打敢拼、持续作战的精神，树牢马上就办、办必办好的意识，凝聚正能量、彰显新形象。进一步严明工作纪律，对政令不通、有令不行、推诿扯皮、敷衍塞责、标准不高、得过且过等现象和违反“八严禁、八不得”纪律要求的，要进行严格监督和问责。

五、全市各级人民法院、人民检察院和公安机关、司法行政部门要充分发挥职能作用，维护大局安全稳定，促进社会公平正义。对涉旅案件依法快查快办快判，维护旅游者的合法权益。要从严从重从快查处阻碍旅游发展大会项目建设、扰乱旅游市场秩序等违法犯罪行为，为旅游发展大国际形象。

八、本决定自公布之日起施行。

六、全市各级卫生健康部门要强化疫情防控措施，始终坚持严的主基