

## 数联古今 智绘文明

——世界互联网大会文化遗产数字化保护论坛观察

□ 任一文 记者 赵婧

古城西安，秋意渐浓。9月16日至17日，2025年世界互联网大会文化遗产数字化保护论坛在古城西安举行。作为古丝绸之路的起点，西安正以数字文明新高地的身份吸引着全球目光。此次论坛以“数联古今 智绘文明——携手构建网络空间命运共同体”为主题，来自20多个国家和地区的专家学者、企业代表齐聚一堂，围绕“保护·传承”“技术·创新”“产业·赋能”“开放·共治”四大核心议题进行深入探讨。论坛同期举办的文化遗产数字化精品展，更是集中呈现了全球文化遗产数字化保护的最新成果，让人们看到了数字技术正在为文化遗产保护注入前所未有的新动能。

## 保护·传承：数字技术为文明留存“基因密码”

“对于历史文化遗产来说，保护永远是第一位的。”世界互联网大会秘书长任贤良在开幕式上的讲话，道出了所有参会者的共识。在西安国际会议中心1号楼的文化遗产数字化精品展现场，“保护”的力量通过一个个数字项目直观地呈现出来。

北京大学图像学实验室首席专家朱青生教授团队带来的“世界古代文明图像数据库”项目，将“保护”做到了极致。他在接受采访时说，文化遗产数字化保护首先要解决“看不清的文物如何准确、完整记录”的问题。他带领团队历时30年构建了汉代图像基因库，对全国11个汉画核心分布区的6000余件汉画像石进行扫描、整理，出版《汉画总录》63卷，还研发了微痕成像技术，能让风化褪色的画像“重现原貌”。正是融合了微痕技术与建模扫描技术，才实现了文物表面微痕、细节特征的数字化留存。

在古建筑遗址保护领域，联想集团联合清华大学建筑学院开展的“AI智慧应县木塔”项目同样令人惊叹。借助AIGC空间计算，构建了一比一还原应县木塔结构细节的“数字孪生”。同时，运用智能机器狗完成对木塔本体顶层的文保巡逻工作。该项目



9月17日，世界互联网大会文化遗产数字化保护论坛在西安举行。一位观众正在宝鸡市青铜器博物院推出的宅兹中国数字化展馆内沉浸式体验。 孙璐莹 摄

已形成了覆盖“保护—研究—活化”全链条的文化遗产数字化保护方案。

## 技术·创新：从数字记录到深度理解的跨越

“快看，青铜神树‘长’出屏幕了！”在文物展区的裸眼3D屏幕前，三星堆青铜神树正缓缓“破屏而出”，枝叶层层舒展，栖于枝上的金乌纹饰在光影流转中熠熠生辉，这是“三星堆——金沙”裸眼3D项目带来的震撼体验。该项目采用“文物+数字”的展陈形式，将裸眼3D沉浸秀和文物复刻品组合在一起，尽显文物之美、古蜀之韵。

技术创新不仅体现在展示层面，更深入到文化遗产的解读与研究领域。朱青生教授团队研发的IIML跨文明图像标注系统，建立了七层图像解析框架，实现了从像素级到语义级的精准标注。“我们不仅要记录文物的形态，更要理解图像背后的文化内涵。”朱青生教授解释说。基于这一系统，该团队创立了“形相学”理论体系，替代传统“以语言解释世界”的模式，通过专业理论解读图像深层信息。

中国国家图书馆推出的“中华古籍智慧服务平台”同样展现了技术创新的力量。该平台整合了古籍数字化资源1万余种、10万余册，融合人工智能、知识图谱等前沿科技，向社会公众提供开放共享、全面多元的古籍资源和科技赋能、便捷高效的阅读服务，让普通读者也能沉浸式感受文化底蕴。

## 产业·赋能：文化遗产数字化激活发展新动能

文化遗产数字化不仅实现了保护与传承，更成为推动文化产业发展的新引擎。在西安，数字化技术正让千年古都焕发新活力。西安交通大学米兰理工大学联合学院副院长蒋维乐团队的实践则探索出教育赋能的新路径。连续三年结合世界博物馆日开展的大明宫遗址数字化活动，邀请学者、专家参与研学讲座，让学生通过数字技术触摸历史。这种模式与敦煌研究院的“数字藏经洞”形成呼应——学者可在线上对多国馆藏文献，普通观众能深入了解文物内涵，平台上线三个月就吸引了29个国家2.1万人次访问。在陕西，“丝绸之路·缘起”全息投影

项目年接待游客超200万人次，成为文旅融合的新地标，生动印证了习近平总书记提出的“保护第一、加强管理、挖掘价值、有效利用、让文物活起来”的新时代文物工作方针。

龙门石窟研究院联合武汉大学，运用全新的重建工作流程大幅提升采集效率，创新提出“基于精细光度立体的高精度三维重建方法”，实现对浅浮雕纹饰的精准采集与数据库构建，在产业转化方面成效显著。构建的纹饰图案数据库已支撑开发出“龙门纹样”系列文创产品，创造了可观的文化经济效益。

## 开放·共治：构建文化遗产保护的全球合作网络

数字技术正打破地域与时间的限制，让不同国家的文化遗产保护成果实现共享共赢。朱青生教授团队的国际合作案例尤为引人注目。基于“形相学”理论，团队对埃及纳尔迈调色板进行解读，通过分析画面中“鹰神荷鲁斯”与“鳄鱼”的视觉关联，重构埃及统一进程的叙事逻辑，被埃及最高文物委员会评价为“打开了理解古埃及艺术的新维度”。

河南省文物考古研究院实施的“三维建模技术助力中国—肯尼亚旧石器联合考古”项目则展现了中国在文化遗产保护领域的国际担当。中方无偿分享新技术、设备，在肯尼亚博戈里亚湖遗址周边发现63处旧石器地点、近万件石制品，其中，勒瓦娄哇技术石制品对现代人起源研究具有重要意义。这种技术输出而非单向索取的合作模式，赢得了国际社会的广泛赞誉。

这些国际合作实践正是“数字丝绸之路”建设的生动体现。得益于国家文化数字化战略的推动，从朱青生团队用汉画图像作为中国图像基因库到蒋维乐团队的流散海外中国艺术数字工程，从敦煌的“数字藏经洞”到应县木塔的“数字孪生体”，中国的文化遗产数字化实践已形成从技术到理论、从保护到利用、从国内到国际的完整体系。我们正以开放共享的姿态，体现中国在文化遗产保护领域的大国担当，为构建人类命运共同体贡献文化力量。

## 三秦动态

## 陕西省2025年中国农民丰收节主场活动在洛南县举行

本报讯（记者 王斌 通讯员 毕波波 张丽萍）9月23日，陕西省2025年农民丰收节主场活动在商洛市洛南县仓颉小镇举行。本次农民丰收节主场活动以“庆农业丰收·享美好生活”为主题，通过农特产品推介、农耕技艺展演等丰富形式，全方位呈现我省“三农”领域的发展成就。

活动现场为2025年陕西省农业国际贸易高质量发展的优质主体、农业产业化国家重点企业和陕西省农业对外合作标杆企业授牌，为陕西的农业开放发展、建设农业强国及推动农业国际贸易高质量发展提供有力支撑。

2025年是第八个中国农民丰收节，恰逢“十四五”规划收官之年与巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接5年过渡期的最后一年，意义尤为特殊。今年的丰收节期间，我省将开展“共筑振兴梦”大联欢、“陕农优品”展示展销、省农民丰收节“丰”字号品牌遴选等11项丰富多彩的庆丰收活动。

主场活动现场设置的陕西各地市特色农产品展区、非遗产品展区、智慧农机装备区等特色体验板块，吸引了众多游客驻足观看和体验。随后，将开展产销精准对接活动，邀请外地客商来陕感受“陕农优品”产地环境，组织我省企业前往京津冀、长三角、粤港澳大湾区等地抱团闯市场，帮助群众增产增收，共同书写更加美好的未来。

## 陕西省2025年古树名木保护科普宣传周主场活动在宝鸡启动

本报讯（首席记者 李荣）9月22日，以“保护古树名木传承生态文明”为主题的2025年陕西省古树名木保护科普宣传周活动在宝鸡市凤翔区启动。活动旨在全面提升古树名木资源保护和传承水平，努力营造全社会关心、支持、参与古树名木保护的良好氛围。

活动中宣读了古树名木保护倡议书，与会人员观看了省、市、县三级古树名木保护工作展板，通过发放古树名木保护条例、宣讲古树名木保护知识等方式，向广大群众普及护树理念，动员全民行动，传承生态瑰宝。

陕西是古树名木资源大省，现有古树名木72.73万棵，位居全国第二，其中散生1.14万棵、古树群271个71.59万棵。全国5棵树龄5000年以上古树名木均在陕西。近年来，我省制定印发了《高质量推进全省古树名木保护工作方案》，编制实施《5棵5000年以上古树名木“一树一策”保护方案》，启动《陕西省古树名木保护条例》修订工作，全面加强全省古树名木分级分类保护，为守好中华民族重要的自然和文化遗产作出了积极贡献。

## 运动庆丰收

9月23日，在第八个“中国农民丰收节”到来之际，“全民健身 运动三秦”2025年陕西省农民丰收节体育健身活动在西安市蓝田县前卫镇举行。

此次活动设团体项目“农人三项”和个人项目“农耕挑战赛”，涵盖晒场收谷、挑水抗旱、“新农人有力量”拔河赛、挑担接力赛、同心锯木等多个贴合农耕活动的体育健身项目，不仅富有乡村特色，还充分结合当地农业生产实际，让农民朋友在运动中感受农耕文化的魅力。

记者 张璐 摄影报道



“为一场演唱会赴一座城”——

## 演唱会经济带动陕西文旅产业繁荣发展

□ 记者 杨小妹

8月23日，窦靖童西安演唱会；8月29日至31日，张杰西安演唱会；9月5日、7日，刘若英西安演唱会……

近年来，陕西演唱会市场火热，不仅带动了周边酒店、餐饮、交通的火热，还让更多游客把旅行计划排进了行程，“跟着演唱会游陕西”不断升温。

## 舞台上的“流量密码”：演唱会成文旅消费新引擎

“我是为了看刘若英演唱会专门从山西过来的，正好趁着周末在西安玩两天。”9月7日，歌迷周颖结束了自己的“演唱会+西安2日游”，准备乘坐高铁回家。

“演唱会门票太难抢了！手慢无！”鉴于部分演唱会“一票难求”的情况时有发生，有些观众选择跨城观看，“为一场演唱会赴一座城”正成为文旅消费的新常态。

省文旅厅市场管理处处长苏琳说：“今年以来，全省共审批通过营业性演出15.57万场次，同比激增111.13%。截至8月底，大型营业性演出活动累计吸引观众88.59万人次，同比增长85.41%；票房收入达6.01亿元，同比增长83.79%。”

进入暑期以来，几乎每个周末西安都会

举办热门演唱会。仅7、8两个月，西安奥体中心共承接演唱会17场，张杰、陶喆、汪苏泷等知名歌手轮番开唱，入场观众数十万人。据不完全统计，在陕西观看演唱会的歌迷中，省外观众占比达56.62%。

演唱会经济对城市消费有明显带动作用。中国演出行业协会发布的数据显示，演唱会门票消费对当地消费的拉动比高达1比4.8。预计2025年陕西大型演出直接拉动经济收入28.85亿元。

## 舞台下的“保障加持”：为演唱会经济繁荣发展赋能

为激发演唱会经济潜力，促进行业规范发展，省文旅厅联合省公安厅印发《关于进一步做好大型营业性演出活动规范管理的通知》，从票源管理、票务销售、票务监管等方面明确了大型演出活动全流程要求，实现了演出市场的规范管理。

2024年，省文旅厅开始制定优惠政策，实施演出市场主体奖补措施，截至目前，已对11家演出单位发放奖补金额共计200万元，吸引更多演艺企业在陕西注册落户。据统计，截至8月底，陕西省新增演出经纪机构153家、文艺表演团体202家、演出场所经营单位8家。

张杰演唱会的承办演艺经纪公司鄂尔

多斯喜乐文化传媒有限公司法人兼总经理薛志鑫表示，公司近年来连续在陕举办多场演唱会，票房上座率均超90%，实现了快速发展和良好回报。他对陕西的演艺市场充满信心：“陕西既有深厚的文化底蕴，又拥有众多高校和青年消费群体，政府积极出台优惠政策，为企业营造了良好的发展环境。”

除了政策保障，配套服务也让歌迷们体验到了“宾至如归”的感觉。为精准服务暑期文旅市场消费需求，省文旅厅联合中铁西安铁路局精准匹配北京、上海、成都等主要客源地歌迷和游客需求，开通了多趟“歌迷专列”，为确保歌迷“即来即走，来得顺畅，走得安心”，西安奥体中心所在的灞桥国际港管委在演唱会期间开通了多趟接驳车，免费运送歌迷往返奥体中心与地铁站；针对部分场次演唱会女性观众众多的特点，奥体中心场馆将部分男厕所“转换”成女厕所，从细节入手满足歌迷的现实需求。

## 舞台外的“长尾效应”：“文商旅”全产业链激活

演唱会门票不仅是入场券，更成为串联“文商旅”消费的纽带，让“一张票玩转西安”成为可能。

为了把演唱会经济的“流量”转化为“留量”，西安市文化和旅游局联合市委

宣传部等部门制定《2025年西安市大型营业性演出活动“情满长安”系列暖心服务保障实施方案》，推出“情满长安—西安站，感谢有你”活动，打造六大板块18项创新举措，构建演艺、景区、住宿、餐饮“文旅+百业”联动服务链条，把原本分散的文旅、交通、商业等场景串联起来，刺激释放更多消费潜力。

活动期间发放的“歌迷福利”，涵盖景区、演艺门票折扣优惠、餐饮、美食赠送城市手礼等，还精心优选100家酒店，打造“西安演唱会友好酒店”，提供延迟退房、欢迎果盘及“城市礼遇明信片”等专属服务。同时，联合西安饭庄、同盛祥等40家老字号餐饮及“长安大牌档”特色主题餐厅，推出“歌迷专属套餐”“歌迷美食专场”，实现城市形象、文旅产业和经济发展的多方共赢。

对于外地歌迷来说，寄递行李也能享受到演唱会经济的相关优惠。作为国内头部物流企业，顺丰快递布局演唱会周边服务，在演唱会举办场馆布设收寄点，只需领取演唱会专属券包，就可以安全、优惠、高效地将携带行李以及购买的纪念品寄回家，解放双手，实现轻松观演和出行。

演唱会产业的蓬勃发展为陕西文旅种下了“可持续增长”的种子。从政策引导到市场主体发力，陕西文旅正以演唱会经济为支点，撬动“文商旅”全产业链全域繁荣。

## 铜川市发挥数据要素作用 赋能数字铜川建设

本报讯（记者 蒋维博）9月23日，铜川市政府新闻办举行“持续深化‘三个年’活动 聚力打好重点领域攻坚战 奋力建设现代产业新城幸福美丽铜川”系列新闻发布会，邀请市数据局有关负责人介绍数据要素市场化配置改革进展及数字铜川建设情况。

今年以来，铜川市数据局认真贯彻落实中省数据工作总体部署和市委、市政府要求，以数据要素市场化配置改革为主线，坚持清单式推进、台账化管理、协同化统筹工作机制，持续激活数据价值，推动数字经济赋能全市高质量转型发展。

在稳固数字经济“基本盘”方面，坚持“三张清单”推进。聚焦重点企业清单，加强联系包抓与交流，上半年规模以上数字经济核心产业增加值4.36亿元，增速18.8%，相关企业数量均有增加；聚焦重点项目清单，编制投资项目库与动态管理机制，2025年计划实施36个500万元以上项目，上半年完成投资12.04亿元，部分项目获省级资金支持并建成投用；聚焦重点场景清单，加强实景融合场景引导，多个项目建成，部分案例获国家、省级奖项。

在打好数据管理“先手棋”方面，坚持“三本台账”管理。健全基础设施台账，摸清算力存储规模，加强系统集约管理；健全数据资源台账，制定共享责任清单，推进平台建设；健全数据编目，建立相关专员与从业人员台账；健全应用系统台账，加强集约化建设管理，修订管理办法，推进基层系统整合迁移。

在赋能数字社会“大写的意”方面，坚持“三化协同”统筹。公共服务普惠化提升，智慧教育、医疗等建设取得进展；数字治理精准化深入，农业农村大数据平台等成为示范工程，生态大数据等平台获试点；数字生活智能化普及，整合人社等服务场景，推进便民生活圈建设，升级景区系统。

## 渭南鲜苹果首次以“批次检验(检疫)”模式出口马来西亚

本报讯（记者 韩璋 樊星）9月18日，白水源兴果业有限公司一批鲜苹果，经渭南海关检验检疫合格后顺利出口马来西亚。这是陕西首票以“批次检验(检疫)”模式出口出口的农食产品，标志着陕西农食产品出口进入“倍速模式”。

“实施新模式后，公司出口的同一‘批次检查单元’的新鲜水果，在首批检查合格后，批次内的水果可随时向海关申请单证审核分批通关，不再实施现场检查，有效压缩了检验周期，降低了企业仓储成本，极大提高了通关效率。”白水源兴果业有限公司总经理卢木炎说，“‘批次检验’改革真是场‘及时雨’，让我们可以更敏捷地根据国际市场需求变化，灵活安排船期，避免因通关延迟导致的订单损失。”

据悉，“批次检验(检疫)”模式改变了以往按出口“申请批”检验的做法，以信用管理和风险管理为基础，以智慧海关建设为抓手，根据出口农食产品质量安全特点，科学设定查检批次，灵活运用多种合格评定方式开展“批次检验(检疫)”，对出口农食产品实施科学、精准、高效检验检疫监管，可实现企业“即报、即验、即放”，有效解决了企业货物积压等一系列问题，大幅减少了现场检查频次。