

山西省文物古建实景三维平台带你沉浸式体验“数字文物古建”

# 轻点屏幕，古建远在天边近在眼前

文化视点  
wenhua shidian

薛建英

“这个平台真好！跟在现场看到的一模一样。尤其是观看了解州关帝庙景区，不仅欣赏到下雪时的美景，还发现树叶被风吹动的情景，数字古建果然名不虚传。”3月4日，介休游客张女士和老伴参观山西青铜博物馆时，在工作人员的指引下，用手触摸着“山西省文物古建实景三维平台”，沉浸式体验了一回“数字文物古建”。

如何让游客获得沉浸式的古建游览体验？山西省测绘地理信息院高级工程师康丹揭开了谜底。据康丹介绍，山西省文物古建实景三维平台是以点、面、体构建的数字场景，宏观呈现三晋大地的地势起伏与影像变迁，更以毫米级的精度空间化重构每一处古建肌理。该平台不仅将每一处文物数字空间

化，实现文物的实景三维真实再现，还通过多视角欣赏文物古建之美，以科技之手触碰千年古建的温度，沉浸式体验文物的厚重文化。

在现场，笔者选中平台中的解州关帝庙，只见拉高视角，逐步可看到关帝庙全景；拉低视角，就回到崇宁殿。此刻周边的建筑、植物一清二楚，还能看到树枝随风摆动，朵朵缓缓飘过。真可谓是俯仰庙外，在全息影像里移步换景；抑或近探庙内，饱览古建的建造制式。

点击漫游路线，能体验不同视角的飞行路线，快速感受逼真的数字世界。如点击石柱，看到檐柱上龙身蜿蜒盘旋，栩栩如生；往大殿侧面走，看到一些碑文，上面的文字，甚至历史的痕迹，都清晰可见。随着镜头的穿梭，景区里的大殿、雕刻、斗拱都栩栩如生展现在眼前，仿佛在场景中自如走动。如此的漫游，再配以舒缓的古韵音乐，让游客欣赏文物古建之美的同时，开启视听享受。

为了让体验者与文物互动，平台还将文

物的建成时间、保护级别、详细历史背景等信息全部叠加，让游客深入了解其背后的历史和文化故事。

“山西省文物古建实景三维平台是由实景三维场景平台，叠加文物专题数据而成。它是数字高程模型为基底、遥感卫星影像为基底、基础测绘成果为框架，建立的三维立体化场景。”康丹打了个比方，数据组成制作文物古建实景三维场景的“原料包”，再转化为与虚拟引擎软件相匹配的格式，渲染生成四季变化、光影变幻等环境场景，最后将处理好的数据整体“打包”，输入文物古建沉浸式体验平台。

“利用光影自动变换，平台将现实世界中的光影和天气效果在模块中得到实现。”山西省测绘地理信息院工程师吴琼边介绍边操作，点击自动光影，模拟出太阳的东升西落，使场景表达更立体真实。平台还支持天气效果变换，提供晴天、阴天、下雨、下雪四种天气模拟。点击下雨，平台就模拟出降雨的视觉效果，地面还会有水花溅起和积水。下雪天同样

会有积雪效果，转换为晴天后，积雪随着时间逐渐消融，而不是一下子消失。

“数字高程模型，用于构建全省地形级实景三维场景，直观呈现山西省的地势走向。”吴琼介绍，以雁门关为例，该文保单位位于忻州市代县境内。通过平台可以看到雁门关坐落于山脊之上，围墙随山势而建。相比平面地图，实景三维场景能更直观看到文保单位附近的地形分布。

位居台怀镇中心的是塔院寺，寺院中心标志性的建筑大白塔，由塔尖、塔身以及底座构成，总高75.3米。随着视角拉近放大，可在屏幕上清晰看到，塔身上252个铜制的小风铃，色彩鲜艳绚丽，细节清晰完整，真实还原了这座建筑宏大而精美的风貌。

据了解，山西省文物古建实景三维平台还详细罗列了全省文保单位的分布状况，其中国家级文保单位531个、省级文保单位779个。平台中，国保和省保的符号颜色也不同，可通过列表筛选、搜索和定位，也可点击屏幕上的点位查看各单位简介。

文化紫语  
wenhua xuyi

## 让科技之光 照亮文明星空

常晋

国产3A游戏《黑神话：悟空》全球上线以后，为了让海外玩家更好了解故事背景，许多中国游戏玩家自制制作图片、文字、视频，向海外玩家“科普”《西游记》原著。借由这款游戏持续火爆，中华文化也吸引了更多目光。

丰厚的历史文化资源，如何转化为现实的文化软实力？“探索文化和科技融合的有效机制，实现文化数字化赋能、信息化转型”，是一个重要方向。

如果说文化是源代码，科技就是编译器。以创新思维和科技手段，丰富传统文化的现代表达，有利于其走出“高阁”、走进生活，焕发生命力、增强吸引力。甲骨文太晦涩？中国文字博物馆设计交互小游戏，通过“虚拟场景+屏幕融合”技术，模拟百兽之声，让游客轻松有趣地了解甲骨文构造原理，排队者络绎不绝。石窟寺太遥远？云上龙门、云游敦煌等小程序让人们足不出户，打开手机便可沉浸式畅游石窟宝库，一览文物研究成果。以科技打破传统与现代的“次元壁”，让历史触手可及，让文化浸润人心。

如果说优秀传统文化是富矿，现代科技就是采矿业。找准角度、用好力度，就能开凿出文化产业发展的现实路径，释放生产力、提升竞争力。“新中式”服装成顶流，曹县汉服一年卖出120亿元；“国潮”文创持续火爆，凤冠冰箱贴4个月销量超53万件。文化符号不仅承载着历史记忆，更潜藏着人们内心深处的情感认同。紧扣时代脉搏，洞悉大众喜好，通过新技术将文化资源转化为新产品、新服务，有助于实现文化与经济的双向奔赴。

如果把文化比作帆船，那么科技就是适时而起的东风。在信息化、数字化的发展潮流中，以新兴媒介为助推力，中华文化这艘大船就能扬帆“出海”，促进文明交流互鉴。实现口碑与票房双赢的电影《哪吒之魔童闹海》，用现代动画技术讲出传统神话故事，既让优秀传统文化赢得更多观众喜爱，激起电影市场的一池春水；也创造了让青少年领悟传统文化精髓、增强文化自信的契机，培育了新时代的文化沃土。依托新技术，创新文化传播方式，讲好中国文化故事，能让世界更好读懂古老的中国，也更好看见当下的中国。

技术为表、文化为里，创新不能失本，赋能不可越矩。以科技赋能文化，不是要“改写”历史、“重构”文化，而是要让积淀的丰厚历史文化获得新的表达方式和表现形式。

中华上下五千年，处处都是文化的沃土，回响历史的足音。充分发挥科技在文化建设中的保护作用、支撑作用、驱动作用，不断推动中华优秀传统文化创造性转化、创新性发展，中华民族的文化长河定将澎湃向前、奔腾不息。

文化信息  
wenhua xinxi

## 太原钟楼街主题邮局 “文创+美食”带来新体验

科学导报讯 3月8日，太原钟楼街主题邮局内热闹非凡，中国邮政集团有限公司太原市分公司携手美滋每客公司创新推出的“邮味儿太原”系列文创糕点在此“亮相”，这是太原邮政将“邮文化的历史”与“舌尖上的美味”融为一体的大胆尝试。

当天，全新设计的“山水太原”“人文山西”等系列邮品、纪念章戳也在主题邮局展示。太原邮政还在现场开展同步直播，进一步扩大活动影响力。太原邮政相关负责人表示，将以钟楼街主题邮局为平台，联动文旅资源，打造“邮政+文化+民生”生态圈，为太原文旅融合注入邮政力量。 杜鹤

## 山西大剧院 举办春季演出季推介会

科学导报讯 近日，山西大剧院举办了“悦享春‘艺’——春季演出季推介会暨市民开放日”活动。本次春季演出季，山西大剧院将持续推出“剧好戏”精品剧作系列、“乐华章”世界经典音乐会系列等演出，其中包括原创音乐剧《赵氏孤儿》及被誉为“一生必看的音乐剧”——百老汇英文原版音乐剧《芝加哥》等经典剧目。

值得关注的是，作为演出季的重磅大戏——原创音乐剧《赵氏孤儿》将于3月28日-29日在山西大剧院连演两场，这也是该剧在2025年的首演。 康煜

## 灵丘县石磊村 首届歌咏比赛落幕

科学导报讯 历经数日的海选、初赛、复赛、决赛，3月9日，大同市灵丘县武灵镇石磊村举办的“鑫宇杯”第一届歌咏比赛落下帷幕。石磊村多年来有着农历二月唱二人台的传统民俗。今年，村党支部、村委会在尊重传统的基础上大胆创新，举办歌咏比赛，让传统民俗融入时代气息。

本次比赛吸引了该县各行各业的歌唱爱好者参赛，其中年龄最大的62岁、年龄最小的10岁。据了解，这是灵丘县首家以村为单位举办的歌咏比赛。它的成功举办为石磊村的文化生活增添了浓墨重彩的一笔，也为全县乡村举办文化赛事积累了经验。 关海山



古韵春华

3月17日，随着气温回升，太原古县城迎来休闲游热潮，古色古香的建筑在灯笼的映衬下更显韵味。古风快闪表演、花馍展示、赏石艺术吸引了众多游人驻足观赏。 赵夏雨摄

文化人物  
wenhua renwu

## 薛生金：漆艺匠心传承千年文脉

科学导报记者 马骏

暮春时节，在平遥古城城隍庙的一处静谧院落里，八旬老人薛生金俯身漆案，手持发簪般纤细的画笔，在漆胎上勾勒出牡丹花瓣的层层褶皱。漆液在晨光中泛着温润光泽，空气中浮动着一抹漆特有的醇厚气息。这一刻，时光仿佛倒流至1953年——当16岁的少年第一次触摸到温热的漆液，命运的齿轮便与这门千年技艺紧紧咬合。

走进薛氏漆艺工作室，漆艺元素无处不在：漆画挂历、漆木家具、漆艺茶具……但最引人瞩目的，是书桌上那本密密麻麻的笔记，记录着他构思中的“中华漆艺基因库”——将散落民间的漆艺技法系统归档。

20世纪50年代的平遥推光漆器厂，是这座晋商古城最后的漆艺堡垒。彼时行业凋零，匠人星散，仅有几位老师傅守着几方漆案。1958年，少年薛生金拜入漆艺大师乔泉玉门下，面对的不仅是技艺的空白，更是整个行业的寒冬。“学漆艺，得先学会‘熬’”——师父的告诫在他耳边回响60年。寒冬腊月里，他用冻裂的双手一遍遍推光漆面；酷暑时节，漆疮爬满双臂，他裹着纱布继续描金；为掌握“三金三彩”绝技，他连续3年睡在漆坊，夜半起身观察漆液凝固状态。

“大漆是有生命的。”轻抚着南宋漆碗的残片，老人眼神温柔。“它教我们懂得等待，学会包容。漆面划痕可以修复，漆层剥落能够补种，这种‘重生’的智慧，不正是文明传承的真谛吗？”

“漆层堆叠要如山含黛、近峰叠翠，须得层层递进。”薛生金手持漆刷，凝视着案头半成品如是说。在这位八旬老匠人眼中，平遥推光漆器的制作恰似绘制立体山

水——木胎作骨，灰胎筑基，漆工赋形，画工传神，镶嵌点睛，五道主工序环环相扣，每个环节又暗藏玄机。从选料阴干到推光出彩，三十余道工序构成精密的手工作体系，每一步都凝结着千年漆艺的智慧密码。彩绘工序对匠人的技艺要求堪称苛刻。一名合格的漆画艺人需经过系统的专业训练，在熟稔工笔花鸟技法的基础上，方能运用矿物颜料进行勾线填色。尤其在推光漆器的制作中，画工必须历经4年的沉淀，通过反复临摹古画、调制色漆、控制运笔力度等专项训练，才能掌握在漆层上“描金堆彩”的绝技。

年近九旬，薛生金正以笔为刀与时间赛跑。这位国家级非遗传承人将全部心血倾注于漆艺创作，在推光漆器的天地里耕耘不辍。他深知每一件作品都是漆艺传承的生命载体，除了悉心指导二十余位徒弟，更亲自操刀完成多件扛鼎之作。三载精雕细琢的《百猫戏春图》堪称一绝，五百余只小猫在朱红漆底上嬉戏追逐，毛发根根分明，神态活灵活现。而创作于古稀之年的《满园芳菲》，更是将他60年人物画功底展现得淋漓尽致。画面中百位佳丽身着十二纹章华服，或执团扇踏春寻芳，或执钓竿静候连漪，或执棋子对弈茗茗，衣袂线条如吴道子笔下般行云流水，人物神态似周昉仕女般顾盼生姿。在《太行风光》的创作中，他将传统漆艺与现代审美完美融合。历时两年，用螺钿镶嵌出山峦的巍峨，以朱砂描绘出晚霞的绚烂，漆层厚度达0.3毫米，通过36道打磨工序，让每一道技法都渗透着太行精神的雄浑气魄。这些凝结着匠人血泪的作品，不仅是漆艺技法的集大成者，更是对中国传统文化的深情礼赞。

清末年间，平遥古城内经营推光漆器的

店铺仅有14家。而到今天，相关从业人员已达5600余人。2022年，薛生金成为“中国非遗年度人物”30位提名候选人之一。“现在，平遥从事漆器工作的人基本上都是我的徒弟徒孙。”薛生金自1962年起，先后培养了两百多名徒弟。其中，大徒弟梁中秀已成为继他之后的山西省第二位国家工艺美术大师。

值得欣慰的是，薛生金先生的两个儿子——薛晓东与薛晓钢毅然接过传承重担，为平遥推光漆器这一非遗技艺注入了时代活力。大儿子薛晓东毕业于福州大学艺术

学院，次子薛晓钢深造于太原工业大学美术系，兄弟二人自幼浸润于漆艺世家，成年后更全职投身家传技艺，在父亲亲授下系统研习传统推光技法。尤为难得的是，他们在坚守传统工艺精髓的同时，积极探索现代艺术语言，将学院派美学素养与民间工艺智慧相融合，成功突破传统漆画的表现边界，其作品多次斩获国家级、省级工艺美术大展奖项。薛生金孙女薛梦瑶目前在高校教授美术设计课程。通过三代人的接力传承，平遥推光漆器正以创新姿态续写着这门千年技艺的当代传奇。



薛生金正在凝神创作 图片由受访者提供