

当文物开始“活”起来

文化视点
wenhua shidian

李瑶

戴上VR头显“穿越”西周、举起手机在线“读碑”、站在环幕中央“走进”石窟……近年来,越来越多数字化、沉浸式文博体验正在年轻人中迅速走红。曾经被认为“严肃”的博物馆,如今正借助VR、AR、XR等技术,变得更具互动感。

当科技不断为文物“打开新入口”,这场关于传统文化的年轻化表达,正在悄然改变人们了解文物的方式。

VR入戏 沉浸观展

“以前逛博物馆是‘看文物’,现在更像是‘进入历史’。”“00后”陕西游客王雪最喜欢的,是“晋祠虚拟世界探索之旅”VR项目。作为山西首款以晋祠为主题的全3D交互VR体验,观众戴上头显后,会跟随“小悠”穿越回西周,在剧情推进中了解“梦生叔虞”“桐叶封弟”等历史典故。

“刚开始还觉得像普通VR游戏,结果走进去之后完全不一样。”王雪说,整个体验大约12分钟,全程都是第一视角,“不仅能跟成王与叔虞游戏互动,还能看到侍女随着古乐起舞,真的像走进古建筑和神话故事里

一样。”

除了线下沉浸体验,越来越多博物馆也开始把展览“搬上云端”。5月12日,山西博物院上线《无尽意——东魏程哲碑数字展》。观众不仅可以360度查看碑刻细节,还能放大观看碑刻原貌、笔触力道,甚至衣纹褶皱……不仅如此,每处重点细节旁还配有通俗化讲解与AI智能问答功能。

“家人们,山西博物院这个数字展真的太‘秀’了!”小红书网友@大艺术家在体验后发帖分享,“原本以为就是在线看文物,结果居然能自己调光‘找字’,看不清的碑文一下子就显出来了,特别像在‘解谜’。越看越上头,我本来只想看10分钟,最后直接看了快一个小时。”

这不是个例,在大同,“探踪·云冈”XR沉浸空间,观众站在270度环幕中央,能够跟随数字画面“进入”石窟内部;在运城,《千古云长》XR项目则以“第一视角”展开剧情互动,让游客在虚拟场景中穿越古城、参与历史情节。

数字护宝 云端焕新

“AI复原的文物有多美”“数字孪生守护古建筑”等话题频频登上热搜,也让越来越多人意识到:数字技术不仅能“展示文物”,还正在“守护文物”。

在云冈研究院,工作人员正通过高清摄影、激光扫描等方式,对石窟进行毫米级数

据采集。如今,云冈石窟45个主要洞窟及5.9万余尊造像,已实现80%的洞窟数字化保全,采集精度达到0.03毫米,并建立起8K分辨率的数字档案。

除了石窟,越来越多山西文物也拥有了自己的“数字分身”。山西省古建筑与彩塑壁画保护研究院副院长王小龙表示,通过三维数据采集、三维模型重建、数字孪生等数字技术,可以让古建筑“焕新重生”。

在佛光寺,工作人员借助三维激光扫描和全站仪技术,将佛光寺的数据采集精度从厘米级提升至毫米级,极大推进了对其建筑结构、工艺与材料的深度认知。同时,结合摄影测量技术,对文物本体的色彩、纹理等信息进行精细化记录,全方位留存国宝最真实的“样貌”。

在山西文物数字资源库中,3PB数据持续记录着应县木塔等文物的几何模型与材质信息,为后续AI修复、病害分析提供依据。这种“数字分身”技术已形成标准体系,山西发布的相关规程成为地方性行业标准。

与此同时,“智慧监测”也被应用于古建筑保护。山西研发的光纤物联网监测系统,正在24小时监测应县木塔状态。通过植入木构件内部的光纤传感器,系统能够实时采集128项参数,一旦变形超过0.1毫米,便会自动预警。

“数字化其实就像给古建筑做一次全面体检,不仅能留住国宝最真实的样貌,还能让后续数字还原、虚拟修复筑牢数据基础。”

王小龙坦言。

科技赋能 文博“出圈”

随着“5·18国际博物馆日”到来,全国多地博物馆纷纷推出数字化、互动化新展览。

在西安博物院,《国宝迷踪之寻迹大唐》沉浸式XR展于5月15日正式开放。观众佩戴XR设备后,可跟随“少年狄仁杰”穿越盛唐,在互动剧情中寻找海外回流文物线索;北京宣南文化博物馆则推出《宣南往士》沉浸式导览剧,观众跟随古装角色穿行于真实古建院落之间,“实景剧本游”成为不少年轻人的新打卡方式。

此外,部分博物馆还推出夜游服务。上海自然博物馆近期上线“趣玩·博物馆奇妙夜——史前巨兽打呼噜”夜宿活动,让观众在夜间沉浸式体验博物馆空间。

“数字技术的发展,正在推动博物馆从‘展示空间’向‘公共文化空间’转变。”山西传媒学院教师薛娇表示,这两年,数字文博内容在社交平台传播明显提速。“互动性越强,体验感越明显的项目,越容易形成二次传播。很多年轻人原本是被短视频吸引,但真正走进博物馆后,又会主动分享体验内容。”

“未来博物馆不只是看展览的地方。”薛娇认为,随着科技不断发展,博物馆未来还会融合教育、旅游、社交更多功能,“数字化能够让传统文化拥有更多表达方式,也能让更多年轻人愿意主动了解历史。”

文化絮语
wenhua xuyu

以数智技术 赋能文化产业发展

陈文雄

近日,第二十二届中国(深圳)国际文化产业博览交易会落下帷幕。5天展期里,我们不仅看到火热的交易场景、丰厚的签约订单,还看到各类前沿AI科技集中亮相;不仅展示了硬核科技骨架和厚重人文精神,更彰显了我国以科技赋能文化产业发展、推动文化与科技融合的坚实步伐。

以科技赋能激发文化创新创造力,是推动文化高质量发展的必然选择和关键路径。推动文化建设的数智化赋能、信息化转型,可以系统性增强文化发展新动能,满足人民群众精神文化生活新期待。

当前,以人工智能为代表的新技术深度应用于文化领域,催生众多多体验式应用场景,进一步激发文化产业的业态创新。根据对全国8.2万家规模以上文化及相关产业企业(以下简称“文化企业”)的调查,2025年,文化企业实现营业收入152135亿元,按可比口径计算,比上年增长7.4%。其中,文化新业态特征较为明显的16个行业小类,包括数字出版、娱乐用智能无人飞行器制造、可穿戴智能文化设备制造等,实现营业收入68253亿元,比上年增长14.3%,快于全部规模以上文化企业6.9个百分点。可见,数字技术已从锦上添花的配角,转变为驱动文化产业变革的核心引擎,重塑着文化产业的逻辑与消费场景,为高质量发展注入强劲新动能。

本届文博会也全方位呈现了“文化+科技”深度融合的丰硕成果,聚焦文化产业数智化赋能与新质生产力培育,汇聚国内外高端文化产业资源与创新要素。文博会现场设有人工智能展区、AI未来科技展区和AI切磋大会市集展区,200余家AI头部企业和近百个AI新应用场景集中亮相,如在北京亦庄马拉松夺冠的机器人等多款机器人产品与AI眼镜、AI虚拟乐队、AI动漫咖啡贩售机等,让人眼前一亮。在不少展区,数字科技让古老文明焕发新光彩,为观众带来新场景、新体验。

以数智技术赋能文化产业发展,推动了文化创作、生产、传播、消费各环节的应用,充分发挥数字技术赋能文化领域治理作用,同时提升文化产品与服务的总体供给水平,实现文化产业提质增效、结构优化。故而在培育新业态的过程中,须坚持以内容品质为生命线,全面提升文化产品的创新效率与思想内涵。例如,近年来,《黑神话:悟空》等精品游戏在全球掀起“中国热”,《哪吒之魔童闹海》等现象级动画使中华优秀传统文化蕴含的哲学思想、价值理念等精神内核转化为参与全球文明对话的软实力资源。唯有构建以人民为中心、以精品为导向的文化生产体系,方能使数智新业态既有市场活力,又有文化厚度。

未来,更要依托各地历史文脉、民俗非遗、文旅资源、产业基础等差异化禀赋,推动数字文化产业化本地化、特色化、集群化发展。同时,应健全文化数据确权、交易、流转与保护机制,明确人工智能生成内容的版权归属与伦理边界,防范算法歧视、信息茧房、价值扭曲等风险,严厉打击盗版与数据滥用。以政策托底、以规范护航,推动文化产业在数智化浪潮中行稳致远。

文化信息
wenhua xinxi

山西博物院六展密集登场

科学导报讯 山西博物院近期将迎来展览高潮。短短一个月内,六大展览穿越古今中外,密集登场,从高棉微笑到春秋礼乐,从大唐北庭到天山明月,从神秘西夏到云端“变局”,均可在太原一站览尽。

6月5日,三个展览率先亮相。“吴哥——古代高棉的千年瑰宝”精选柬埔寨国家博物馆130余件珍品,完整勾勒高棉文明发展脉络。“致和——春秋时期的晋与吴”是山西博物院“晋国系列”第三部特展,汇集180余件文物,讲述晋吴两国跨越百年的邦交互动。同日,“变局——春秋时期的晋与秦”数字展上线,以文物长卷与手绘长卷双线呈现,让观众云端读懂春秋史。

6月16日,再开三展。“贺兰怀古——西夏陵出土文物展”展出120余件文物,回望西夏王朝两百年兴衰。“千年回响——大唐北庭文物展”甄选200余件珍贵文物,解码唐代边疆治理与丝路文明交融。“明月出天山——阜康市丝路文物展”以近180件文物,系统呈现天山北道从史前到明清的发展历程。

六大展展期持续至9月-10月不等,分别在山西博物院主馆、青铜分馆与会展中心展出。李婷婷

“文化中国”两创大赛 研学活动在大同举行

科学导报讯 5月30日-31日,第三届中国研究生“文化中国”两创大赛研学活动在大同举行。来自全国31所高校的176名研究生齐聚大同,实地探访历史遗迹,深挖古城文化内涵。

作为全国研究生系列大赛的首个文科公益赛事,该大赛以“赓续中华文脉,坚定文化自信”为宗旨,着力培养文化领域的创新型、创造型人才。除常规赛道外,大赛特设山西地方定制赛题“文明互鉴·天下大同:大同文化遺產中的中华文化叙事”,引导青年学子立足本土资源开展文化研究。

研学活动围绕五大文化主线展开,研学团先后走进云冈石窟、华严寺、善化寺、大同市博物馆、天镇李二口长城等重点文博点位,近距离领略北魏民族融合、辽金古建、边塞长城等特色地域文化,在实景中读懂山西文脉渊源。

来自山西大学的赵赫廷表示,这次活动让他深刻理解了文物资源保护与活化利用的重要性,未来将发挥专业特长,用创新思维讲好山西历史文化故事。李霁菁



自助借阅 书香萦绕

5月31日,太原市中正天街商圈内,一位市民正在通过太原市图书馆自助图书馆借阅书籍。太原市图书馆采用“图书馆+互联网+信用”模式,在自助图书馆可实现免押金信用办证、网上预约投递到柜、图书借还及查询续借等功能,进一步推动了全民阅读氛围的养成。张琦摄

文化人物
wenhua renwu

任惠琴:守好风火流星的百年技艺

科学导报记者 范琛

一根绳索、两个沙包,时而上下翻飞,时而左右盘绕……5月26日,《科学导报》记者在太原市晋源区古城公园见到风火流星艺术研究会国家级非遗优秀教练员任惠琴。她正在进行风火流星的练习。在行、站、摆之间,她一边转绳一边调整脚步说:“风火流星讲究的是人绳合一,如果劲使得不对,绳子就转不起来。”

打磨技艺不放弃

2006年正月十五的社火活动中,任惠琴第一次看到风火流星表演,便被这项传统技艺深深地吸引了。据她回忆:“我是第一次看到体量较大的风火流星在表演者手中翻飞,配合着现场铿锵有力的鼓乐敲击,一下子就抓住了我的心,从此我便下定决心,一定要投身这项技艺的传承。最初组队时,同批次参与的爱好者共有15名,但风火流星的练习过程辛苦枯燥,随着训练强度的不断加大,很多人都放弃了,只有我一个人坚持了下来。”

刚开始练习时,任惠琴遇到了不少困难,常常一个动作要花一下午的时间反复打磨。为了把动作练标准,她对着镜子抠细节,经常一练就到了深夜。在练习借力托举的搬车轮动作时,绳索磨得她食指裂开一道大口子,但她沉浸在练习中没有察觉,发现后她只是简单包扎了一下就拿起绳索继续练习。

功夫不负有心人,2008年,任惠琴终于迎来了属于她的第一次正式演出。她说:“那次演出的场地是刚刚建成不久便开放的合峪山景区,由于当时场地尚未完全修整,凹凸不平的泥土地给表演带来了不少阻碍。尽管演出条件十分艰苦,但整场演出顺利完成,取得了圆满成功。”

首次演出的成功并没有让任惠琴停下脚步,为了攻克更高难度的表演动作,任惠琴沉下心来钻研“双手正挽花”的技能。这个动作看似简单,实则对身体协调性和绳感控制力要求极高。为了练就这一技法,她抓住日常的每一分钟练习,走路时都在琢磨发力方式,经过上千次反复打磨、调整动作细节,终于熟练掌握了这个动作的核心要领。

这份千锤百炼的坚持,源于任惠琴对非遗传承刻进骨子里的信念,她说:“对我而言,传承风火流星早已不是一份爱好,更是一份放不下的责任,因为发自内心的热爱,哪怕遇到再多困难我都愿意扛下来,从没想过要放弃。”

授艺传非志不休

2014年,晋源区风火流星艺术研究会正式挂牌成立,任惠琴当选研究会副会长。为了进一步精进技艺、攻克高难度动作,她将目标瞄准了技巧复杂的“雁展翅”动作。日常教学中,任惠琴发现不少爱好者练习这个动作时,普遍存在身体重心不稳、动作左右摇晃的问题,容易因发力不准确撞到头部,不仅影响动作美观,还存在安全隐患。

为了熟练掌握“雁展翅”动作要领,任惠琴总结出了便于推广的分层练习法,先练习右手,再单练左手。左手核心要领为从身体左侧垂直流星至右侧,借惯性回收掌心;待单手动作熟练后进行配合练习,右手保持与身体平行逆时针转动,抛左手流星的同时右手腕由内向外翻转向上,最终形成右手流星居身体外侧、左手流星居内侧的标准姿态。

这套清晰易懂的分层教学法,让任惠琴的教学能力得到了行业的认可。她凭借扎实的技艺功底与科学的教学方法,从此正式扛起了规模化培养非遗传承人的教学重担。

有了新的身份,任惠琴将教学视野看向了更广阔的天地。为了让这项传统技艺融入普通民众的日常生活,她主动参与“非

遗进社区”公益文化项目,坚持每周六、周日走进街道社区开展教学,固定开设两节公益体验课,从使用道具、基础动作教起,让社区居民在家门口就能接触国家级非遗。同时,任惠琴还长期扎根在古城营小学,坚持每周为孩子们上一节系统的基础课程,日常放学后还会留在学校,给有进阶需求的学生手把手纠正动作、拆解发力技巧,风雨无阻从未间断。

从田野社火到世界舞台,从口传心授到数字传播,风火流星这门承载着民族智慧与勇气的技艺,正在时代的劲风中书写着属于自己的崭新传奇。任惠琴表示:“只要还有人愿意举起这燃烧的铁笼,只要那炽热的火星还在夜空中倔强闪耀,这份属于我们民族的文化星火,就会生生不息。”



任惠琴(左)正在教授学生双手正挽花的手法
图片由受访者提供