

光影还原宫殿建造,AR再现古代生活,杭州南宋德寿宫遗址博物馆——

# 遗址“生长” 文物“说话”

本报记者 江南 窦瀚洋

## 解码·文化数字化

浙江杭州城,吴山下,中河畔,一处红墙引人驻足。

这是南宋德寿宫遗址博物馆的宫墙。德寿宫是南宋重要的皇家宫苑,自2001年起,德寿宫遗址历经4次考古发掘,逐渐揭开神秘面纱。

南宋德寿宫遗址博物馆以原貌、原尺度立体标识展示,巧用数字化手段,在传承保护的同时让文物“说话”,让宋韵走进寻常百姓家。2022年11月开馆以来,博物馆已接待参观游客超20万人次,各类社会及旅行社团体800多个。“现在人气很旺,每天1500个预约名额,经常几分钟内就一抢而空。”博物馆负责人周信说。

### 原址展示

沉浸体验古今交融

拾级而上,跨过悬有“德寿”匾额的宫门,眼前的重华宫正殿气势恢宏,巍然挺立,屋顶样式为仿宋歇山顶式,采用灰陶瓦构件,有脊兽装饰,极具南宋韵味。周信介绍,“复刻版”的重华殿采用全榫卯结构,规格与南宋人撰写的《思陵录》中的记载完全一致。

从正殿旁的通道一路向下,来到博物馆一层中区“地下”的重华宫正殿遗址,这是博物馆的精华所在。玻璃栈道之下,香糕砖、碌墩、柱础石等南宋遗存尽收眼底。

“遗址历经了近千年风霜,仅这样看,或许很难想象这里曾经的恢弘。”周信说,在考古专家眼中,这些遗迹都是珍宝。

说话间,3块巨型幕布在遗址的北、东、西三面缓缓下降,与遗址本体构成的地幕共同组成围合空间。背景乐与讲解声清晰响起,光影打在砖石、碌墩等遗存上,投影形成的建筑基础不断向上“生长”,在遗址本体上方模拟还原了重华殿的建造过程。

这是名为《德寿重华》的数字化展示。“效果好,又形象,不起眼的石墩子上搭起重华殿,我们这些‘门外汉’也能看懂遗址。”观看完展示,杭州游客王阿姨和身边的朋友谈论。

“对大家不容易看懂的遗址进行展示解读,在遗址上打造沉浸式体验,这是德寿宫遗址数字化展示的最大亮点。”德寿宫遗址数字化复原展示团队负责人介绍。

如果说中区遗址着重于展示德寿宫的兴衰与宋代建筑的精巧,那么西区遗址则在展现宫殿基址的同时,呈现南宋的园林之美和生活之美。

3600余平方米的空间里汇集了工字殿后殿、方池水渠、茶阁、方亭、官厅舍建筑等遗迹,共设置有8处数字化“打卡点”,遗迹旁设有AR透明屏,直接模拟展示了建筑原貌,再现了古人的互动画面,游客能直观地了解遗址遗迹。

此外,利用数字投影技术,方池水渠遗址之上动态投射出水纹、荷叶、游鱼等影像,还原了南宋园林的清雅氛围;长约30米的动态长卷上,以二十四节气为顺序,以“小西湖”景致为重点,结合史料记载,重现宋高宗禅位退居德寿宫后的游园生活……在这里,游客能够进行全景漫游。

### 学科交叉

精准呈现数字化内容

浙江大学艺术与考古图像数据实验室副主任刁常宇一直深度参与文化遗产高保真数字化信息采集,参观完德寿宫后,他颇为惊喜。

## 核心阅读

杭州南宋德寿宫遗址历经4次考古发掘,在原址上建立博物馆。遗址之上,巨型幕布打造沉浸空间,模拟还原宫殿的建造过程;走近遗迹,AR透明屏再现古代生活……博物馆巧用数字化手段,让游客更直观地读懂遗址,感受文物所承载的文化之美。

化加工和呈现。

为了不破坏遗址,在数字化展示谋划前期,项目组确定了“突出遗址、辅助展示、真实性高、可看性强”的原则。“德寿宫数字化展项都是在遗址周边,通过巧妙的视觉设定让观众在遗址中获得沉浸感。”周信说。

### 技术助力

让公众感受文物之美

保护、展示德寿宫遗址,也是在潮湿环境中对土遗址大面积露明保护的探索研究和探索,要为未来遗址保护展示积累第一手资料和经验。博物馆在第一时间做了全面的遗址监测,将日常人工巡查养护与现代技术手段相结合,及时把握遗址情况。

德寿宫遗址的许多遗迹旁都设有专业仪器设备。李元初介绍,遗址内的这些监测装置包括室内环境监测、埋深土壤温度与含水率监测、地下水水位与电导率监测等,同时在室外设有监测站。

“比如,传统裂隙监测一般由人工观察记录,现在我们同时引入监测装置,弥补肉眼观察的不足。”李元初说,通过连接物联网,待传感器采集数据后上传至云平台,在线就能实现对遗址情况的24小时不间断监测,将人工与技术手段相结合,共同保障土遗址的安全。

# 高原上的送书人

本报记者 阿尔达克

在伸手可以触摸云朵的帕米尔高原上,在慕士塔格峰雄伟的身躯下,居马汗·多来提已将车开到了路的尽头。接下来,他要骑着跟附近牧民借来的牦牛,历经4个半小时,翻越海拔4000多米的冰达坂,将几包课本送到孩子们手中。

居马汗是新疆喀什新华书店有限责任公司塔什库尔干塔吉克自治县分公司的业务员。每年他都要多次以这样的方式为牧民和学生送去书籍和课本,已经坚持了整整23年。

为什么要骑着牦牛送书?“为了马尔洋乡小学的孩子们。”居马汗所说的马尔洋乡小学,是当地最偏远的小学,距离县城140多公里,学生来自周边牧民家。由于积雪较厚,居马汗往往只能把车停在10多公里外,然后骑着牦牛继续前行,到达学校时天都黑了。这条路,居马汗每年要独自往返两三次。

每一次送书的经历都让居马汗印象深刻。2019年冬天,他在送书途中,遇到了大雪。厚厚的积雪,挡住了前行的路。于是,他只能独自用铁锹清理路边前进,清理一段、前进一段。困了,坐在路边歇一会儿;饿了,拿着馕就凉水吃。到达学校后,他在值班室睡了一晚,第二天再原路返回。

“这些孩子也是我的孩子。”居马汗话中透着质朴,“孩子们需要看书,不管路有多远,我都会按时把书送到。”

图为居马汗·多来提在送书路上。受访者供图

## 新语·让好声音成为最强音

近一个月来,从西安到北京再到沈阳,从中国飞行试验研究院、空军工程大学再到中国人民革命军事博物馆,我们与试飞员、航空领域专家、一线工作者以及年轻官兵们一同观看电影《长空之王》,一次次被他们的热爱与担当感染。

中国航空工业集团沈飞“罗阳青年突击队”成员田芳观影后说:“看到银幕上自己参与打造的战机飞向祖国的蓝天,自豪而激动”。

向更多人讲述中国航空自立自强的故事,让观众走近为我国航空装备进步默默奉献的群体,是我创作电影《长空之王》的初衷。《长空之王》的主角既是保证前线作战安全的试飞员群体,也包括为战机列装付出精力与智慧的设计师、工程师、医生、保全员等,他们夜以继日奋战,许多人付出了毕生的努力。

要写好人物,必须了解人物。我们的创作从采访开始,从飞行学员、优秀试飞员到前线歼击机飞行员,从飞机制造厂、飞行设计研究院到试飞中心,我们采访了100多人,积攒下上百万字资料。我从北京电影学院毕业后就在中国航空工业集团工作,剧中有些人物的原型是我的朋友,我很熟悉他们的事迹。然而剧本创作用了足足3年半,从动笔到完成第一稿只用了14天,剩下的时间,是无数次修改调整。写不下去了,就再去采访,去接触工程师、地勤、机务、飞行员,了解清楚再接着写。创作过程漫长而艰辛,耐心和坚持是最大的考验。

采访中我感受到,试飞是勇敢的,也是浪漫的。只有敢于探索、享受飞行的人,才可以飞到边界、飞出极限包线。在试飞员身上,我看到忠于祖国、勇于探索的精神,在设计师、工程师身上,我看到坚韧不拔、孜孜不倦的精神,他们选择这项事业就选择了远离城市,在“聚光灯”外默默奉献,用梦想照亮征程。

要塑造人物,必须写活人物的精气神。影片既讲述了我国试飞员群体的薪火相传,又呈现出时代的跃迁。一代代试飞员从“勇气型”“技术型”,成长为有很好飞行天赋和扎实理论基础的“专家型”,使命感始终流淌在一代代中国军人的身上。《长空之王》中的大队长张挺,综合了多位试飞员的真实经历。他是军人,是战友,是英雄,也是一个普通人。勇敢不是不怕,而是用奔赴理想的勇气去战胜恐惧,促使平凡生命闪耀不凡光芒。

在空军和航空工业集团的大力支持下,影片将新型战机呈现在大银幕上。剧组开着直升机在海南、甘肃等地拍摄天空素材,到新疆采集十几公里的峡谷地貌、扫描成视效资产,还研发出机械装置,辅助演员演出飞机在大速度、大迎角、尾旋、颤振等各种状态下的反应。《长空之王》还用到了虚拟拍摄技术,把天空素材投射到巨大的LED屏幕上,让演员能够真实感受到8000米高空、1200公里每小时的飞行体验,云彩在头盔、呼吸面罩上的反射也会更真实。

如果观众通过影片认识这群可爱的航空人,被他们的热爱与担当打动,那是因为电影所讲述的都来自真实生活。希望我们的电影能为更多人带来力量。

(作者为电影《长空之王》导演、编剧,本报记者任珊珊采访整理)

## 诠释航空人的热爱与担当

刘晓世

## 我国可重复使用试验航天器成功着陆

新华社酒泉5月8日电 (记者李国利)我国在酒泉卫星发射中心成功发射的可重复使用试验航天器,在轨飞行276天后,于5月8日成功返回预定着陆场。此次试验的圆满成功,标志着我国可重复使用航天器技术研究取得重要突破,后续可为和平利用太空提供更加便捷、廉价的往返方式。

## 史前文化临夏论坛举办

本报兰州5月8日电 (记者董洪亮、赵帅杰)8日,文明汇聚·光耀河州——史前文化临夏论坛在甘肃省临夏市举办。百余名专家学者齐聚现场,深入挖掘史前文化的丰富内涵和时代价值,共同探讨临夏地区在史前文化发展中的重要地位,为促进史前文化交流互鉴搭建平台。

史前文化指文字产生以前的人类文化。临夏从史前时期开始,便是文化和社会发展较快的区域,出土了较早时期的彩陶和铜器,在考古学史上具有重要地位。甘肃地区的史前文化是中国古代文明的重要组成部分,丰富的遗址遗存不仅展示了当地文化和社会发展成就,而且对认识同时代的中国史前文化具有全局性意义。本次论坛由中国考古学会、中国社会科学院考古研究所、甘肃省人民政府文史研究馆、甘肃省文物局、临夏州委州政府共同主办。

## 中国电影科创峰会举行

本报重庆5月8日电 (记者刘新吾)近日,中国电影科创峰会暨第十四届中国电影科技论坛在重庆永川开幕。此次峰会以“科创融合·数创未来”为主题,举办了电影科创展、影视科技与人才发展论坛等系列活动。该活动由重庆市委宣传部、重庆市文化和旅游发展委员会、中国电影家协会等单位共同主办。

据悉,此次峰会发布《中国电影数字制作规范》白皮书,启动“2023—2024年首届全国大学生48小时虚拟制作大赛”。同时,永川科技片场正式揭幕,大型弧形LED虚拟拍摄屏对标国际虚拟制片工业标准,为导演和演员提供更多创意空间。西部科技影视拍摄基地等70余个项目在永川区签约落地,项目投资金额超50亿元。近年来,永川区大力发展数字经济,永川大数据产业园聚集数字经济企业487家、从业人员近2万人,2022年实现营收350亿元。下一步,永川区将通过中国电影科创峰会长期落户的优势,加快推动重庆建设“中国科技影视名城”。

本版责编:杨 喆 陈圆圆 陈世涓 制图:张丹峰

