



故宫博物院藏品总目

9月22日,纪念国际哲学与人文科学理事会成立75周年国际学术会议分论坛“数字人文:文化遗产保护的新质生产力”在北京举办,故宫博物院院长王旭东、中国文物学会会长顾玉才出席。论坛上,来自中国、意大利、韩国等国高校和科研机构的专家学者,阐述了数字技术在文物保护和文化遗产保护传承领域的研究成果和实践经验。

北京清华同衡规划设计院有限公司院长袁昕在致辞中说,伴随着科技的发展和进步,人类已经进入数字时代。数字科技赋能下,社会经济发生了很多新变化,涌现出很多新的诱人的场景。借助数字科技能够更好地呈现文化遗产的面貌,展示和传播文化遗产的价值,共同推动文化遗产保护事业。

腾讯公司副总裁陈发奋在致辞中说,数字人文作为一个新兴的交叉学科领域,近年来在全球范围内蓬勃发展,以数字化技术为手段,以人文研究为导向,为我们揭示了前所未有的知识领域和文化景观。数字技术深刻影响着人们的生活方式和思维模式,数字人文让我们有机会以全新的视角审视人类的文化遗产,以更高效的方式挖掘知识的深层价值,通过数字技术的应用,可以跨越时空的限制,实现古今对话,可以打破学科的壁垒,促进跨界融合,还可以借助大数据分析,洞察社会现象背后的规律。面向未来,腾讯希望通过数字化技术让文化遗产鲜活起来,搭建一座连接古代与现代、中国与世界的桥梁。

顾玉才对本次论坛的主题进行了阐释。他提到,二十年前,“数字人文”一词一经问世就迅速传播。十五年以前,数字人文成为一门显学,数字人文将新技术和新方法利用到传统的人文学科,将计算机科学、信息科学应用于包括历史、艺术、考古、博物馆在内的人文学科,极大地促进了数字技术与文物保护利用、文化遗产保护传承的深度融合。随着博物馆、图书馆、档案馆和其他一些文物收藏单位以及不可移动文物数字化的深入推进,数字技术极大地提高了文化遗产领域的研究能力,提升了整合数据、社交媒体、网络、声音、图像档案及研究成果的能力。这些年数字技术越来越多地运用于文化遗产的保护展示利用,数字人文为我们提供了观察体验过去和现在、文化和文化遗产的新路径。使用数字工具、方法和资源,大大提高了文化遗产保护传承利用的效能。前段时间火爆出圈的游戏《黑神话:悟空》带活了山西30多处古建筑,为文化遗产的传播发挥了很好的作用。

王旭东介绍了数字技术助力北京故宫和敦煌莫高窟两处世界文化遗产保护利用的历程。敦煌莫高窟从20世纪90年代初开始,用计算机技术保存敦煌壁画、彩塑的影像,2010年建立敦煌石窟壁画数字资源库,2016年上线“数字敦煌”资源库,技术的迭代促使观念不断突破创新,最终确立数字化成果是为了共享,是为了更好地保护、研究和传播的理念。今天敦煌研究院已经建立了从研究到产业化的一条龙链条。

故宫博物院1998年成立资料信息中心,2001年开通官方网站,2003年成立故宫文化资产数字化应用研究所,2019年上线“数字文物库”,数字孪生、大数据、区块链、人工智能等数字技术的应用,实现了文物资源的社会共享,不断扩大着中华文化的影响力。

对于数字人文的未来发展,王旭东提出了四个应用方向。一是加速文物数字化采集和公布进程,最大限度实现博物馆资源的全人类开放共享。二是以标准化为抓手,大数据分析为动力,推动博物馆业务的高质量发展。三是“数字孪生”等技术为切入点,实现遗产地、博物馆和旅游景区复杂业务的协同管理。四是推动知识图谱、人工智能在学术研究中的应用,助力传统价值挖掘、阐释和国际交流。

“作为有担当的博物馆、世界遗产地,要静下心来,加大多语种网站的建设,不断丰富自己网站的内容,把数字资源库建好,分享出去。”王旭东呼吁,要让真实的、可靠的数据来自我们的网站,而不是来自那些吸引眼球、制造流量的自媒体。腾讯数字文化实验室负责人舒展分享了腾讯在文化遗产保护传承和新质生产力方面的探索与实践。他认为,数字科技能够为文博工作降本增效、提质增效,能够为文明探索、考古发掘等课题带来新的可能和解决方案,能够让文化遗产保护成果全民共享。近年来,腾讯做了一些尝试。诸如,与中国社会科学院、中国文字博物馆等单位联合打造“殷契天渊”甲骨文AI协同研究平台,实现了甲骨文数字化搜集、研究释读与活化利用;与三星堆博物馆合作,探索AI智能辅助文物修复,开发数字IP形象“蜀堆堆”与游客互动;依托多模态人机交互技术,与国家博物馆合作,研发虚拟数字人艾雯雯,为观众提供智能讲解;与北京市文物局合作,启动“数字中轴”项目,生成15T高清数字资产,助力中轴线文化遗产创新活化;“北京中轴线数字打更人”项目,让大量用户尤其是年轻人成为志愿者,对中轴线文化遗产进行巡检监测,目前已有近3万人注册为志愿者,生成11万张以上的有效巡检图片,得到了联合国教科文组织专家的认可。

同时,腾讯还关注到技术的普惠,在国家文物局的指导下发起“繁星计划”,在博物馆数字化平台建设、视频内容生产、数字化人才培养、文创IP开发、场景码搭建等方面,助力中小博物馆的数字化建设,目前已有200多家博物馆加入。

此外,腾讯还通过“探源计划”为文化遗产行业提供有价值的技术或解决方案,针对关键应用场景,推动优秀技术与文化场景的共创落地建设,目前该计划已发布12个文化场景,期待更多科技企业和社会力量加入。

意大利佛罗伦萨大学建筑系教授山德罗·派瑞奈洛,以“三维模型与叙事:文化遗产路线记录的数字建筑和数据库”为题,介绍了建筑遗产保护利用中的3D建模、3D打印、3D数据库应用。派瑞奈洛说,20年前他们开始在建筑遗产保护领域应用虚拟现实、增强现实、摄影、3D点云等技术,目前已在世界范围内开展了很多修复项目。建筑遗产数据库的建立,需要基于不同遗产的具体情况,进行地理勘察测绘、价值评估、数据收集整合、数字化等工作。最终用3D技术生成的数据库,可以更好地了解文物建筑内部的情况,为建筑修复或更新提供依据。四五年前,他们开展了智慧城市管理的项目,通过对建筑遗产进行3D打印,将实体建筑以另外一种方式呈现,甚至将消逝的文化遗产用3D的方式再次构建起来。在意大利威尼斯的一个群岛建筑保护项目中,构建的3D数据库可快速获得岛上建筑的内外部构造和岛屿周边环境的信息。不同历史时期的信息库还可以叠加在一起,成为全新的数据库。在这个数据库里,可以把不同类型的图像数据和历史数据进行对

数字人文:文化遗产保护的新质生产力



数字敦煌开放素材库

比,可以穿越到某个时间节点,观察到这些岛屿几百年来变迁。

中国文物信息咨询中心(国家文物局数据中心)主任乔云飞梳理了文物行业信息化的发展趋势,阐述了如何通过数字技术应用推动文化遗产系统性保护和统一监管,实现保护与发展的双赢。他总结道,我国文物行业信息化经历了四个阶段。第一阶段是20世纪80年代至2000年的初步探索与萌芽。第二阶段是从2001年至2011年的基础资源建设与技术普及。其间国家文物局成立中国文物信息咨询中心,启动多项文物专项调查、普查。第三阶段是从2012年到2022年的技术创新与融合发展。其间4G、5G、物联网、大数据、云计算、遥感监测等技术,广泛应用于文物预防性保护、数字化保护、虚拟修复、业务管理等方面。第四阶段是从2023年至今的新质生产力创新驱动,人工智能等数字技术全流程介入文物管理、识别、分类、修复、展示、利用等方面。

近年来,中国文物信息咨询中心在文物保护展示数智融合方面开展了一些工作。构建了国家文物资源大数据展示平台,目前已汇聚3000万余条数据,实现全国文物资源一张图;构建了全国数字博物馆集群“博物中国”,汇聚并展现全国2000余家博物馆的文物数据资源,加速了文物数据资源的开放与共享,促进了文博机构公共服务的均衡发展;构建了不可移动文物灾害风险评估管理系统,为文物行政管理部门在自然灾害风险评估应急处置上提供决策支持;搭建了全国文博网络学院,持续开展培训,提升文物保护从业者的整体素质和能力。

未来的目标是,从文物保护和传承、文物事业和产业、行业应用和公共服务等角度着眼,融合数智技术构建中国文物云平台,在此基础上搭建文物安全管理平台、文物科学研究平台、文物展示利用平台,最终实现新质生产力赋能文物数据要素场景的应用。

韩国科学技术院文化技术学院研究员沈惠昇,以“韩国文化遗产三维数据的标准化——提高文化遗产数字保存的效率和可访问性”为题,分析了韩国崇礼门修复过程中数字技术应用及数据标准建设等案例。2010年韩国文化遗产三维数据的标准化工作,2012年引入第一个标准版本,此后不断修订,2018年的标准指南是最新的一次更新。她认为,在标准修订过程中应关注几个问题,一是如何应用技术进步带来的挑战;二是如何使标准既高效又可持续;三是在开展国际合作时,如何解决技术、社会和文化的差异。在标准修订过程中,建立了开放的沟通机制,韩国所有遗产部门都参与了,通过深度的个人访谈、问卷调查、公开听证会等方式进行了广泛的意见征求。在最新的标准指南中,对数据的可靠性提出了明确要求,比如3D扫描的位置选择、扫描的角度和分辨率等。同时通过详细的数据核对表,加强对数据质量的把控。未来希望能够制定一个国际化的相关标准。总之,文化遗产数据的标准化存在巨大的潜力,它作为原始资源有助于创建智能文化空间,并由此产生新的经济和文化机遇。

清华大学建筑学院教授张杰分享了数字化探索在城市保护与更新中的应用案例。2015年,联合国大会提出一个可持续发展目标,其中专门提到“城市遗产是可持续发展的必要推动者和强大驱动力”,城市文脉作为文化传承的重要载体,也彰显了文化自信。城市保护更新工作呈现要素多维度、多专业交叉、多主体协作、工程周期长的特点。清华同衡项目团队针对这样的应用场景,研发了在手机上就能操作的数字协同技术。用手机拍下的照片输入有坐标的系统里,后期再进行研判,提高了工作效率。在风貌识别方面,与数字研发公司合作,先通过大数据、人工智能来识别建筑的颜色、色彩和形状,再通过团队的综合研判完成建筑的普查。在长达15年的福州三坊七巷项目中,项目团队建立了详细的数据库,保护片区内的历史建筑全部建档,方便查询和管理,数据信息还可用于城市管理。在景德镇陶瓷遗产保护项目中,排查遗产点,建立数据库,保护改造老旧小区,为其植入新的功能。今天的陶溪川陶瓷文化创意园,功能多元,客流火爆,也得益于项目数据库对业态开发、设计决策和政府决策的支撑。

在讨论环节,吉林伪满皇宫博物院院长王志强分享了基层博物馆对数字技术的理解和期待,首都博物馆副研究员张宇介绍了首都博物馆数字化建设的情况,故宫博物院研究员黄英介绍了中国古代玉器科技检测数据库建设的进展,中国文物信息咨询中心华联剑汇报了不可移动文物地震风险评估与韧性提升方面的工作成果。

本次论坛为全球的专家学者提供了一个智慧碰撞与交流的平台,大家集聚一堂,分享前沿成果,汲取多领域的交叉思维。未来期待进一步深化文化与科技融合,促进新质生产力持续增长,为文化遗产保护注入新的活力。

保护传承 传播共享:数字人文的探索与展望



海昏侯刘贺墓园主墓多媒体数字化展示

在近期举办的数字文博大平台“山海”App发布会上,陕西历史博物馆馆长侯宇彬、南昌汉代海昏侯国遗址博物馆馆长彭明瀚、甘肃简牍博物馆副馆长徐睿、南越王博物院副院长王强与媒体对话,分享了各馆在博物馆数字化、IP运营和跨界创新方面的做法和思考。

数字化能做什么

陕西历史博物馆被誉为“古都明珠、华夏宝库”,建筑之壮美,藏品之丰富,展览之精彩,历史文化之深厚,在中国乃至在全世界享有盛誉。“20世纪90年代开始,陕西博物馆就开始了数字化方面的工作,从用射频定位技术给每件文物建电子标签,监测文物的移动轨迹,到后来将大数据、人工智能、区块链等技术,用于藏品管理、展览策划、文化传播等领域。”侯宇彬说。他认为,博物馆在数字化应用上主要面临两大难题,一是经费成本,二是时间效率。在“山海”App平台上线直播中,大家看到只用了13分14秒,就采集完成了一组“龙首”文物的高精度数据,可以说在技术上解决了投入高、效率低的数字化采集问题,让博物馆资源共享更加便捷高效。

南昌汉代海昏侯国遗址博物馆是汉代文明的艺术宝库,堪称国内最大的汉文化展示窗口。“我们这个博物馆是个年轻的博物馆,无论从考古发现还是到后来的博物馆建设,正是碰上了科技高速发展的新时代,而且这些新技术和新手段,已经嵌入或者应用到文物的保护、研究、展示等领域。”彭明瀚说。他认为,文物的数字化,首先是数据的采集,采集要高效、精准,这需要科技的加持。其次是内容的加工,要让零散、枯燥的数据整合好,通过重新加工或创意化的表达,让其符合现代人的生活和审美。最后是传播,通过前期的采集和加工,让文物“活”起来,发挥它应有的社会效益,就需要一个有效的平台。要实现文化的创造性转化、创新性发展,数字是手段,平台是关键。

甘肃简牍博物馆收藏有4万余件来自悬置和居延地区的汉简,是我国汉简藏量最大的专题类博物馆。徐睿介绍,2023年9月才对外开放的甘肃简牍博物馆新馆,对数字化的保护、利用和转换非常迫切。数字化采集的成本和效率备受关注。按照过去的速度,要完成馆藏50129件组文物的数字采集,估计需要很多年,现在遇到了新技术,既节约了成本,又提升了效率。“数字化保护,最重要的一个功能就是让广大观众都看到并了解这些文物。”徐睿说。

南越王博物院是依托南越文王墓和南越国宫署遗址建立的考古遗址博物馆,被誉为广州原点。南越文王墓是南越国第二代王的墓,出土1000余件组文物,其中有目前国内唯一一件丝缕玉衣。南越国宫署遗址位于广州老城中区,叠加了从秦汉到民国13个历史时期的地层,一直是岭南地区政治经济文化的中心,是广州历史文化名城的精华所在。“建馆伊始我们就非常重视数字化的运用,在沉浸展示、宣传教育、社会服务、藏品管理等方面都进行了探索。尤其在文物预防性保护方面,放置传感器对展厅和展柜的温湿度、光照度、二氧化碳浓度、土壤裂隙和含水量等进行数字化测试,取得很好的效果。”王强说。

数字化如何推动创新

文博大平台“山海”App的发布为数字技术赋能博物馆发展提供了新的可能。侯宇彬认为,平台最重要的作用就是让更多的人能够参与到博物馆产品的创造中来。现在这个平台将各地的博物馆人连接起来了,同时也把博物馆人和全社会对博物馆文化感兴趣的群体或者创作者联系起来,壮大了中华优秀传统文化的传播力量。“在区块链技术的加持下,博物馆不用担心数据安全问题,对文物感兴趣的公众可以在虚拟空间自主策划展览。或许在某一天,我们会利用创作者的某些理念,在博物馆的实体空间里办一个真实的展览。”侯宇彬说。

“让孤岛连成大陆,是这个数字化平台最大的优势。”彭明瀚说。过去几十年来博物馆界在数字化方面做了很多工作,各馆都建了自己的网站,有了自己的藏品信息资源库,也尝试了数字化的展示传播,但这些资源都是一个一个的孤岛,无法互通互连。现在这个平台,既可以有效解决社会公众找资源的问题,也可以让这些资源实现有效的整合和传播,让观众看到一个浩瀚的文博世界。

“我国文物资源磅礴,各地都有优秀且独具特色的文物资源,怎样挖掘其深层次的价值,包括它的业态价值,将其更好地展示利用,发挥资教育人的作用,是文博数字平台和博物馆人应该深入思考的问题。”徐睿说。

王强认为,资源平台不仅是个桥梁,更具有强大的聚合功能,让博物馆和公众能够进入这个平台,一起来关注文物,从而增强文化自信。同时,平台能够对

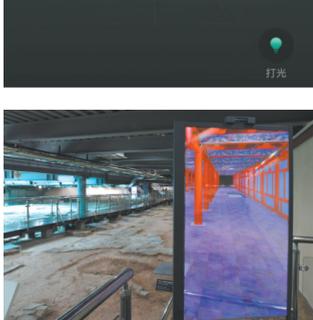
数字技术赋能博物馆高质量发展的思考



型,用AI生成的实物“龙首”



“山海”App中可3D观看的谢满禄旧藏龙首



进行透视匹配,与真实遗址增强现实技术,匹配南越王博物院采用AR增强现实技术

公众需求和市场趋势进行分析,调整博物馆和创作方的发展策略,更好地满足社会需求,起到传播中华优秀传统文化的目的。

数字化应用展望

当媒体记者问到中外博物馆交流的问题,侯宇彬说,博物馆作为一个公共文化空间,除了对国内民众传播优秀传统文化外,还担负着中华文化的国际传播使命。已经发布的“山海”App拥有6种语言模式,就是要解决中华文化国际传播的问题。随着新的数字技术的加持,未来面临的挑战将是如何在国际语境下,建立我们自己的“数字文化”。王强说,如果这些项目能够移植到已经清晰的,更好地发挥我国博物馆的国际传播能力。

有媒体记者问到博物馆的数字技术如何吸引年轻人,彭明瀚表示,吸引更多的年轻人走进博物馆,走近文物,是博物馆人一直思考的问题。数字化手段让沉睡在博物馆库房里的文物不再局限于亮相在某次展览中,而是可以大批量地转换成数字化的无形资产,以一种新的形式呈现给公众,这就是数字化的优势和魅力。海昏侯国遗址博物馆的专题数字展厅,通过数字技术手段,能够让观众身临其境地感受两千年前的汉代生活场景,收到了很好的展示效果。

“南越王宫御苑遗址后花园的曲流石渠景观,观众在遗址现场只能看到一条石块铺砌的道路,运用数字化手段,160多米长的曲流石渠被复原,潺潺流水,鱼翔浅底,鸟语花香跃入眼帘。这就是我们正在做的数字化工作。”王强说。如果这些项目能够移植到已经发布的“山海”App上,就能满足观众无法亲临现场的遗憾,甚至还可以将其引入课堂教学,让学生们不用去博物馆就可以看到文物,教师们不用上网查找就可以下载文物图片用于教学。

当媒体问到汉代简牍如何更好地传播和解读时,徐睿表示,简牍这种文献类藏品,确实不像其他文物有着立体且夺目的外观,展示的时候更需要新技术手段的加持。在刚刚获评2023年度“十大精品”的“简牍中国”展览中,用了78处多媒体的新技术展现,让每一个简牍背后的故事都可以呈现在观众眼中,大大增强了观众的参与度。

最后,各位馆长一致认为,展览是博物馆的核心文化产品,实体的博物馆还是要以人为中心,以物为基础,目前虚拟展览还不能完全代替实体展示。新技术的应用归根结底是要将实体文物保护好、研究好、展示好、传播好。在科技飞速发展的时代,拥抱数字手段以适应当代人的审美取向和消费需求,博物馆一直在探索。(本版文字由冯朝晖整理)