

文艺聚焦

“云上”游敦煌 藏经洞迎来“数字重生”



打开微信小程序即可轻松获得影视级画质体验

春到敦煌，游客渐渐多了起来。他们不远千里、跋山涉水来到这里，只为一睹千年莫高窟的真容。作为20世纪最重要的考古大发现之一，最富传奇色彩的藏经洞是每位游客必去的景点，常常是人满为患，预约不易。

近日，由敦煌研究院和腾讯联合打造的全球首个超时空参与式博物馆“数字藏经洞”正式上线后，广大敦煌文化爱好者只需要动动手指，足不出户即可进入高清还原的藏经洞中，近距离观赏洞窟里的壁画、彩塑和碑文等细节，获得身临其境的感受。

敦煌研究院院长苏伯民表示，“数字藏经洞”是首次在虚拟世界以毫米级高精度复现敦煌藏经洞，并让海内外外的藏经洞出土文物以新的方式重聚、重现、重生，也是敦煌研究院与腾讯的一项代表性合作成果。



壹 首次数字化重现敦煌藏经洞

1900年，道士王圆箓在莫高窟清理积沙时，意外打开一个石窟，发现里面堆满了文书、经卷、绢画等文物，这个石窟就是现在的藏经洞。

经研究发现，藏经洞文物是公元4世纪到公元11世纪留下的珍贵文献，数量多达6万余件，涵盖汉文、梵文、于阗文、粟特文、回鹘文等多种文字，世称“敦煌遗书”。敦煌藏经洞因此被誉为20世纪最重要的考古重大发现之一，和殷墟甲骨、内閣档案大库、居延汉简被称为中国古文献的四大发现。

走进莫高窟著名的“三层楼”，17号窟藏经洞就位于一楼16号窟的甬道右壁，

面积仅为7平方米。透过洞口，一百多年前万卷藏书的景象早已消失不见，洞内只见开窟僧人洪辩端坐在禅床上。

敦煌藏经洞为谁所建，洞中经书从何而来，它为何被封存了起来，最终又如何被发现……这些问题的答案如今都藏在了这个参与式博物馆——“数字藏经洞”里。

记者体验后发现，现在，通过“云游敦煌”微信小程序进入“数字藏经洞”，公众不仅可以参观到1:1毫米级复刻的藏经洞细节，还可以通过人物角色扮演，“穿越”到晚唐到清末的4个不同年代，与洪辩法师等8位历史人物互动，了解藏经洞的前世今生。

伴随琵琶、箏、鼓等传统乐器演奏的旋律，公众能在故事化的互动中逐步收集和学习敦煌学知识，逐步揭开藏经洞出土国宝级文物“敦研001《归义军衙府酒破历》”的神秘面纱，并最终进入数字展厅参观更多文物。

自清朝末年流散世界各地后，藏经洞出土文物目前分别收藏于中、英、法、俄、日等国数十家收藏机构。一直以来，敦煌研究院致力于联动社会力量，利用现代数字技术，对藏经洞出土文献文物进行全面整理与收录，并通过不断推出创新数字产品，探索向大众普及敦煌文化的多元路径。

2022年6月，敦煌研究院和腾讯共同成立“腾讯互娱×数字敦煌文化遗产数字创意技术联合实验室”，着力打造“数字藏经洞”项目，希望为大众打开了一扇能够穿越时空、了解藏经洞文物的新“大门”。

“数字藏经洞”由腾讯游戏CROS团队提供研发技术支持。在“数字藏经洞”发布会上，腾讯互娱副总裁、CROS团队负责人崔晓春分享了“数字藏经洞”综合运用的前沿游戏科技能力和互动方式。

首先是高精数字孪生。为了还原莫高窟1600米外崖面原貌，以及毫米级

叁 游戏科技助力文化遗产“重生”

高精度复刻莫高窟“三层楼”和第16、17窟，“数字藏经洞”通过数字扫描、三维建模技术，渲染了超过3万张图像，生成9亿面的超逼真数字模型。

第二，是游戏引擎渲染。基于游戏引擎PBR技术的高品质渲染，“数字藏经洞”营造了极具真实感的环境氛围，同时基于全局动态光照技术，还原了早晨10点的太阳光照效果，并在窟内加上了“开灯”的观赏模式，将甬道、壁画、告身碑逐

一照亮。

“数字藏经洞”还应用了腾讯自研的云游戏技术，所有资产的渲染全在云端完成，用户只需要打开微信小程序，就能轻松走进“数字藏经洞”，获得影视级画质体验。

崔晓春认为，游戏科技正在超越游戏产业的范畴，为文化遗产数字化乃至更多领域提供创新的解决方案，释放多元的社会价值，推动游戏成为具备更多可能性的“超级数字场景”。

贰 每处细节都经学术考证

在“数字藏经洞”的发布仪式上，敦煌研究院敦煌文献研究所所长赵晓星发表了题为《敦煌藏经洞的文化宇宙》的主旨发言。她表示，与传统博物馆的参观模式不同，这次“数字藏经洞”充分利用游戏科技的“数字生产力”，在互动体验中不仅加深对文物的了解，更引起探究历史的兴趣。

赵晓星介绍，“数字藏经洞”以复原历史场景为目标。在整个研发过程中，敦煌研究院的专家团队以青

年学者为主，覆盖文献、艺术、考古、建筑、音乐、数字化等各个领域，每一个场景和细节都进行了细致考证。

“比如场景中的三界寺，虽然只出现了短短5秒，但是我们却反复斟酌修改了数版。”三界寺是历史上莫高窟附近的著名寺院，但至今没有找到遗址的所在。学者们通过敦煌文献P.T.993《吐蕃寺院图》、莫高窟周边现存古建筑遗址，结合敦煌壁画中的建筑图像，构建出一座符合敦煌五代

宋寺院特征的“三界寺”。

赵晓星表示，为了能让公众对藏经洞的历史有清晰的认知，专家团队尽力确保“数字藏经洞”所传递敦煌学知识的准确性。

“敦煌遗书的流散是无法改变的历史事实，数字化回归能实现全世界敦煌遗书重回故里的梦想。敦煌文化从来不是故步自封的，它吸收外来，面向未来，我认为看敦煌不是看一个死了一千年的标本，而是看一个活了一千年的生命。”赵晓星说。

肆 敦煌数字化走过三十余年

“让世界各地的人坐在电脑前，拿着手机就可以欣赏到无限接近真实感的敦煌文物，看到它的样貌、了解到文物各方面的价值，这是我们未来努力的一个方向。”苏伯民说。

敦煌石窟作为全人类共同的遗产，千百年来在自然环境和人为因素的影响下面临巨大的不确定性。

在互联网技术的加持下，数字化成为敦煌文物获得“永生”的重要途径。如今，作为文博领域的数字化先行者，敦煌研究院的数字化探索之路已经走过三十余年。

20世纪90年代初，为实现敦煌石窟的永久保存和永续利用，敦煌研究院就开始了“数字敦煌”的实践

探索：

2016年，“数字敦煌”资源库上线，实现了30个洞窟全景高清图和全景漫游节目全球共享，累计访问量超过1680万次；

2020年，“云游敦煌”小程序正式上线，超过2亿人次参与线上互动，累计访问量超过6000万次，有效推动了敦煌文化的活化利用，释放了文化的深沉力量……

“经过多年的发展，我们已经研发出一整套关于敦煌壁画数字化采集，从二维到三维的关键技术及装备。伴随着采集技术成熟，我们已经完成了将近300个敦煌洞窟的数字化采集。”苏伯民介绍，敦煌研究院的数字化成果目前已经广泛

应用到考古研究、图书出版，以及海外展览中。

“数字藏经洞”经历了将近一年的研发，可以说是敦煌研究院和腾讯多年合作的又一标志性成果。记者了解到，为推动中华文化更好地走向世界，增强中华文明传播力影响力，在“一带一路”倡议提出十周年之际，“数字藏经洞”计划推出多语言版本。

“未来，希望能通过‘文物+科技’的融合，创新性展示更多敦煌文化优秀成果，探索开创新文物展示体验新范式，有力促进敦煌文化资源的创造性转化、创新性发展，让文物‘活起来’，不断提升中华优秀传统文化的传播力、吸引力、感染力。”苏伯民说。

交流：中国国家大剧院艺术家将首次赴南美交流

由中国国家大剧院管弦乐团音乐家们组成的文化代表团，将于4月20日至25日在巴西与阿根廷展开“文明互鉴，携行致远”国家大剧院艺术家首次南美文化交流之旅。据悉，中国的音乐家们将分别同巴西圣保罗交响乐团与阿根廷科隆剧院高等艺术学院的艺术家们举行联合音乐会，演奏曲目包括《春节序曲》、贝多芬《D大调小提琴协奏曲》、里盖蒂《罗马尼亚协奏曲》等。

在阿根廷基什内尔文化中心，将展映中国国家大剧院京剧电影《赤壁》，及阿根廷歌剧电影《风流寡妇》，共同迎接中国舞台艺术电影的南美首映。

遗址公园：中国已经有55家国家考古遗址公园

4月18日是国际古迹遗址日。截至目前，中国已经有55家国家考古遗址公园。2018年至2022年，累计1.46亿人次“打卡”国家考古遗址公园。数据还显示，55处公园举办社会活动4733项，展览活动367项；共开展考古和科研项目465项，学术活动633项。

近5年，三星堆、御窑厂、大窑龙泉窑、明中都、辽上京、二里头、屈家岭等7处公园新颁布了遗址保护条例，郑韩故城、渤海上京、御窑厂等10处公园已启动或完成了文物保护单位修编工作，保证了文物工作的持续、科学、有效开展。



三星堆博物馆 新华社发

换届：汪洵当选新一届广东省舞蹈家协会主席

4月20日，广东省舞蹈家协会第十次会员代表大会在广州召开，汪洵当选为省舞协第十届主席。

大会通过选举产生新一届领导机构。汪洵当选为省舞协第十届主席，王海英、史前进、朴红梅、刘晶、李晓燕、邹昱、张月龙、张海龙、林俐、郭英姿（澳门）、黄倩、曹诚渊（香港）、袁华松、熊健当选为兼职副主席（按姓名笔画排序）。



汪洵

回乡：胡一川大展在其故乡龙岩展出

今年是广州美术学院首任党委书记兼院长胡一川先生诞辰113周年。

4月18日，《川流不息来时路——胡一川艺术与文献展》在胡一川的故乡龙岩隆重开幕。

展览共分为三个单元，分别以“革命与抗战的冲锋号”“解放与建设的奏鸣曲”“家乡与国家的赤子情”为主题，展出胡一川300余件艺术精品和文献资料，将持续至5月18日。

近年来，胡一川的故居及其作品、文物等已成为广州美术学院开展教学和爱国主义教育、传承红色基因和优良传统的宝贵资源。

舞台：广州大剧院13台重磅演出来袭

2023年，广州大剧院迎来十三周年院庆。据悉，该院今年院庆演出季将从4月19日持续至6月7日，共有13台类型各异的演出登陆大剧院的舞台。

其中，年度歌剧重磅回归，广州首演瓦格纳歌剧《漂泊的荷兰人》；郝蕾、马天宇联手演绎奥斯卡最佳影片改编的舞台剧《寄生虫》；辽芭带来难得一见的“大男主”芭蕾舞剧《大饭店》《只此青绿》《丽塔》大热“返场”；此外还有小剧场风格各异的音乐会和高清放映，满足观众对文艺演出的不同需求。

文字整理/羊城晚报记者 周欣怡

镜里品味“千秋与乾坤”

“宝镜风华——馆藏铜镜展”在粤博开展

梳理中国铜镜发展脉络

铜镜是中国起源时间最早、使用时间最长的青铜制品之一，在中国传统文化中占有重要地位，直观展现了中国古代铜器铸造工艺的发展、人们审美趣味与习俗信仰的变化以及中外文化的交流互鉴。因此，铜镜具有很高的审美价值与学术研究价值。

据介绍，粤博的铜镜藏品有500多件。“本次展览是粤博有史以来展

出铜镜最全面的一次专题展览，其中多件藏品是首次展出。”展览策展人、考古学博士、副研究员冯远介绍，本次展览的展品覆盖了战国至明清时期的各类典型铜镜、明清时期的玻璃镜、日本的和镜。展品较全面地反映了中国古代铜镜的发展史、中国文化的变迁史及中外文化交流互鉴的历程。

体现中外文化交流互鉴

本次展览展出的各种铜镜及藏品，蕴藏着丰富的信息，令观众眼界大开。其中，展览首先展出的是一座战国时期的铜镜——蟠龙纹双耳青铜镜，体现出中国铜镜“由鉴到镜”的发展史；展览所展出的汉镜，其纹饰包含博局纹、山字纹、蟠龙纹等典型纹饰，上有“长宜子孙”“见日之光”等常见的汉代铜镜铭文，反映出汉代铜镜的艺术成就；展览还展出明清时期的梳妝盒、首饰、书画作品等各类相关文物，呈现出明清时期

人们使用铜镜时的生活细节。本次展览中有不少展品体现了中外文化的交流互鉴。其中，数面“瑞兽葡萄镜”显得十分特别，这是流行于盛唐时期的一种纹饰，“瑞兽”以狮子为原型，与其上的葡萄一样均从丝绸之路传入中国，是欧亚文明交流的象征。而日本和镜最初在中国铜镜的影响下产生，后形成了自身独特的风格，重新销往中国。日本和镜形成与流传的历史是中日文化交流史的绝佳体现。

一、蟠龙纹双耳青铜镜（年代：战国）

说明：云浮出土。直口平沿，腹微鼓，平底加三个乳状短足，肩部饰细密的蟠龙纹，双耳，耳上有当，当上饰蟠龙纹组成兽面纹。说文中，“监可取明水于月，因见其可以照行，故用以为镜”。

二、瑞兽葡萄镜（年代：唐）

说明：圆形。半球形钮，圆钮座，纹饰以高挺的犴环分为内外区。内区饰海马葡萄纹及一周直角齿纹，一周锐角齿纹。外区饰凤鸟海马葡萄纹及一周锐角齿纹，一周卷草纹。青铜质，胎体厚重。

三、牛郎织女铜镜（年代：宋）

说明：圆钮，空中祥云弯月，镜面三分之二满布水纹，镜钮下方有一头牛卧在水边岩石上，昂首望天上的弯月。钮两侧面站立一男一女，均着宽袖长衫，拱手于胸前，两人似隔着镜面的银河，在诉说相思。钮两侧各一人。下方一树一卧牛，抬头望月。右下角有“□□官”款，是官府对铜镜监管的标记。宽缘。镜上的牛郎织女，是中国古老的爱情故事。

四、薛晋侯造铭文铜方镜（年代：清）

说明：正方形，无钮，宽素缘。背有隶书铭文：方正而明万界无尘水天一色照耀群伦。印款：湖郡；薛晋侯造。薛晋侯铜镜是中国古代铜镜最后一批大量制造的产品。铸造它的“薛忠公老店”则是当时湖州私家造镜业中最有名的作坊，故宫博物院也有收藏其贡奉铜镜。

部分展品赏析

万花筒

文/羊城晚报记者 黄由辉 通讯员 粤博宣图/羊城晚报记者 贺全胜 邓 勃 王炯勳

4月20日，由广东省博物馆（以下简称“粤博”）主办的“宝镜风华——馆藏铜镜展”在粤博三楼展厅开展，展出馆藏铜镜及相关藏品200余件。透过这些藏品，观众跨越千年体验“镜里的千秋与乾坤”。该展将展至2023年8月20日。



观众在现场拍摄展品