



文化热点

数字故宫

飞入寻常百姓家



◆ 本报记者杨奕莹

面对眼前虚拟的、穿着朝服奏乐的“老臣”，只要在微信上发出语音“朕最近胖了”，智慧的老臣马上接上一句“君子不重则不威”，令人忍俊不禁。

戴上VR头盔，走进虚拟的养心殿正殿和后寝殿，便可以开始身临其境地体验：批批奏折，去寝宫放松一下。

数字多宝阁中，琳琅满目的珍宝令人眼花缭乱。借助VR技术，可以亲手将喜爱的“文物”从“架子”上取下，摆放在身后的“三希堂”中把玩，还可以直接放入手机中的“多宝阁”带回家。

这就位于北京故宫端门数字馆的“发现·养心殿——主题数字体验展”。传统的故宫用数字科技的方式，为寻常百姓打开一扇有趣的文化之门。

新技术，让文物活起来

VR，即虚拟现实，是指综合利用计算机图形系统和各种现实及控制等接口设备，在计算机上生成的、可交互的三维环境中提供沉浸感的技术。

故宫作为世界上现存规模最大、最完整的古代宫殿建筑群，收藏有180多万件珍贵文物，出于对建筑物和收藏品的保护，人们所能参观到的只是很少一部分。如果利用虚拟现实技术，则可以尽量兼顾文物的展示和保护。

故宫博物院常务副院长李季告诉记者，故宫做VR创新主要偏重于4个方面。一是让观众看到他们看不到的整体布局，比如俯瞰沙盘一般，看到故宫的整体结构和功能。二是故宫里观众到不了的某些宫殿，通过VR能够很好地复原和再现。三是呈现建筑的建造过程，比如怎么打地基、怎么把梁柱

立起来。四是过去一些未完成的宫殿，像灵沼轩（俗称“水晶宫”），由于辛亥革命爆发，清帝逊位，清朝灭亡，灵沼轩遂停建，成为未成之殿，故宫博物院利用VR技术将其做了还原。

VR技术是如何达到目的的呢？先将文物实体通过影像数据采集手段，建立起实物三维或模型数据库，保存文物原有的各类数据和空间关系。然后利用这些技术来提高文物修复的精度，预先判断、选取将要采用的保护手段，还可以缩短修复周期。

十余年来，故宫博物院持续开展故宫古建筑数字化记录、展示的研究，基于高精度的三维数据，研发大型虚拟现实作品。端门数字馆还开设了虚拟现实剧场，以13.5米×4.1米的超大画幅屏幕、高度沉浸的体验感，向观众展示故宫古建筑的魅力。已完成的《紫禁城·天子的宫殿》《三大殿》《养心殿》《倦勤斋》《灵沼轩》《角楼》6部系列作品，每部都通过虚拟现实技术的独特视角向观众完整、准确、生动地传递故宫文化遗产所蕴含的历史信息和文化情怀。

同时，线上的“数字故宫”，让这些珍贵文物能让更多人欣赏到。访客只要登录“超越时空的紫禁城”网站，下载客户端软件，注册后即可免费体验虚拟紫禁城。在这里，访客可以像现实中游览故宫那样，沿着每一条游览线路，看到每一处已开放的宫殿，甚至还可以具体查看所选文物的细节特征。

比现实中更方便、更吸引人的，是在这个虚拟世界中，访客可以走进在现实中不能进入的宫殿，比如太和殿、养心殿等。据悉，故宫每年约1500万游客中，有1/3都会去看看养心殿。养心殿坐落于乾清宫西侧，始建于明嘉靖十六年，是清朝最高权力中心所在地，清朝共10位皇帝曾先后在养心殿居住执政。

“这是故宫博物院进一步将传统文化与现代科技相融合的又一次创新呈现。我们一方面让养心殿的真文物出门巡展，让外地的观众也能‘走进’养心殿，另一方面用数字技术让养心殿‘活起来’，让年轻人更多地走进数字养心殿，走近传统文化。”故宫博物院院长单霁翔如此阐释“发现·养心殿——主题数字体验展”的策划理念。

搞VR，重在提升文化解读品质

端门数字馆落成于2015年，是全国第一家将古建筑、传统文化与现代科技完美融合的全数字化展厅。这里曾经举办过“故宫是座博物馆”主题展览，也是端门的常设数字展，帮助观众通过数字建筑、数字文物来理解故宫博物院的历史、藏品和背后的文化。

费俊是中央美术学院副教授，主持了故宫端门数字馆视觉形象设计、数字沙盘及《写生珍禽图》数字绘画项目的交互体验设计与内容制作。

费俊告诉记者，参与设计的初衷非常简单：故宫有这么多好东西，180多万件宝贝，有没有可能在一个有限的空间中尽量多地承载故宫的内容，尽可能多地挖掘它们的内涵，使人们可以在这个小空间里感受到文化的宏大以及深度？现在国内还没有一家这样大型的博物馆，能够真正用数字手段呈现精彩的文化解读和互动，而且达到专业水准。

不过，费俊还留有遗憾：“其实VR呈现出来的效果，离我们的设计预期还是有差距。”在早期设计中的很多想法，由于预算等原因并不能够完全实现。这种数字博物馆的建设，其实非常依赖于从软件到硬件的支持。“但是，故宫迈出这一步是有价值的。一个数字博物馆的优点就在于它本来就是应该不断更新、不断迭代的，而不是一个固定的模式。”

浙江传媒学院虚拟现实游戏工作室负责人张帆对记者表示，用VR高科技展现传统历史文化，还得侧重对文化的探究。当然，这比技术的探究更有难度，因为需要考虑的更多，比如，如何更好地展现传统文化的精髓等。

费俊也认为，对文化遗产的解读，最大的挑战是提升解读的品质。相关的传统文化研究，如何转译成用户或读者能接受、能互动的内容，恰恰是每一个传统文化项目的难点所在。

比如《写生珍禽图》，费俊了解到，它其实是画家黄筌用来给自己孩子练习用的一个绘画范本。这张画的价值和它的独特之

处，恰恰在于它的教育性，而不仅是作为一种艺术品的欣赏价值。这就给了费俊和团队诠释这幅画的角度——充分挖掘画的教育价值。所以，观众看到这个作品时，会感慨这幅画对珍禽异兽的科普性解读非常有特点。

玩创意，让传统文化融入生活

在故宫近日举办的“文化+科技”国际论坛上，有一段特殊的皮影戏表演引起了记者的关注。英特尔人工智能机械手和国家级非物质文化遗产皮影戏表演传承人秦礼刚，在论坛现场上演了一场“武松打虎”，秦老先生扮演武松，机械手扮演老虎。

秦礼刚在现场感慨，年轻人不喜欢学皮影戏的表演，皮影戏将面临着失传。“我已经教机器手徒弟学会老虎的表演，接下来再教一个机器手徒弟来学武松的表演。希望通过科技手段吸引更多年轻人，让他们喜欢皮影戏。”

英特尔中国区市场部营销品牌、创意及大型活动总监吕冬进一步解释道，全国50位皮影戏艺术传承人，其中15位在75岁以上，已不能继续表演。用科技和创意，让年轻的消费者持续对这些历史文化保持兴趣和新鲜感，让年轻人更愿意投身到历史文化遗产中，显得尤为重要。

目前，腾讯“国家建筑师”团队等都与故宫建立了合作关系。腾讯集团副总裁程武表示，“让故宫这一中国传统文化的瑰宝通过互联网的力量，进入到每个年轻人的当代生活中，连接历史和当代，连接传统文化和年轻人，是我们和故宫合作的初衷。”去年，他们组织腾讯创新大赛，让年轻人用故宫的IP制作表情包，今年则更多地将故宫元素注入游戏中，让玩家不仅能感受到故宫的美，还能跟随游戏进程，了解中国历史故事。

正如故宫博物院院长单霁翔所说：“无论哪种形式，最终研发的产品都不能单纯追求时髦，必须要遵从故宫标准，达到弘扬中华优秀传统文化的目的。我们的最终目标是通过科技手段，让中华优秀传统文化与普通人的生活结合起来。”



上图为“发现·养心殿——主题数字体验展”活动海报。下图为游客在故宫VR体验馆进行体验。



▲故宫现已推出《胤祺美人图》《韩熙载夜宴图》等多款APP。

文化动态

人物情节取材于真实的工作生活 电影《环保局长》试映

本报讯 国内首部反映环保人真实生活的故事片《环保局长》日前试映。观众表示，电影聚焦了新时期环保人的责任和担当，表达了环保人的心声。

电影围绕主人公——环保局长梁天明展开。他敢作敢为，工作尽心尽力。但他也要面对社会的质问和不理解、个别领导施加的无形压力、利益团体的恐吓报复，甚至至爱亲人的怨怼责怪。影片展现了环保人的辛酸和坚守，高保真地反映环境执法人员不屈不挠的斗争历程。

影片情节取材于环保人的工作和生活。片中不乏国家和环保部门多年来开展的各项环保行动的影子，如环保专项行动、淮河治污行动、零点行动、两办督查等，

还有近年来在京津冀开展的强化督查、中央环保督察、执法大练兵等。几乎每个情节都有人物事件的原型，片头片尾的画面也都来自近20年重大环境污染事件的真实场景。

据了解，这部影片由中华环境保护基金会、江苏省环保宣教中心、明德兄弟（北京）文化传媒有限公司和山西电影制片厂等单位联合出品，从策划到完成历时一年。

影片总顾问、中华环境保护基金会名誉理事长曲格平先生，在接受中央电视台记者采访时表示，快50年了，以环保为题材的故事片这是第一部，他很激动，希望大家能够对环保人走过的历程给予肯定。
繁星

博物馆文化平台建立

本报记者王琳琳北京报道 中国自然辩证法研究会博物馆文化专业委员会日前在北京成立，标志着古老的博物馆文化在国内有了自己的交流与传播平台。

博物馆文化专业委员会主任徐保军副教授介绍，博物馆学同东西方的悠久传统，应该成为哲学、历史学和跨学科的研究对象。倡导博物馆文化，有宏观和微观两方面的意义：宏观上反思工业文明，为生态文明建设提供有效的文化资源；微观上，博物馆理念的推广能为公众提供切实的实践人与自然和谐相处的路径。

徐保军表示，目前成立博物馆文化专业委员会已经有了雄厚的基础和必要性，如学术研究已

有相当积累；论坛杂志并行，博物馆学文化学术平台逐渐打造成型；博物馆学出版质量和数量稳步提升；博物馆学文化研究和博物实践空间有所依托；博物理念、博物行为的自律规则需要明确等。

此外，关于博物馆学文化研究与传播的学术讨论会同期召开。数十位与会专家就博物馆学是什么、在哪里、如何与之对话等话题展开了深入且富有建设性的讨论。大家一致认为，复兴博物学意在重申人类从属于大自然这一基本事实，强调通过观察、体验大自然，增强人类个体对大自然的感受力，了解生命的多样性和演化的精致性、复杂性，提倡分享、反对掠夺。

对话

单霁翔：让传统文化重塑我们的生活

中国环境报：您说文物也是有生命的，那么故宫里的文物是如何“延年益寿”的？

单霁翔：我们建立了全世界第一所文物医院，拿出了361米长的一组古建筑，配置了200名文物医生。世界各大博物馆最多只有四五十名文物医生，我们则有200名以上。这是因为我们的文物医生60%是进行预防性保护、检测、探伤这些科学研究的，研究报告出来以后才开始修。

比如这件青铜器是商代的，我们首先要知道它是什么地方出土的，历代在它身上叠加了什么信息，它的合金比例是什么，它今天得了什么病，它的有害锈属于哪一种。详细诊断以后，文物修复专家才能进行预防性的保护，甚至抢救性保护。

文物医院是对外开放的。公众有知情权，他们应该知道我们怎么对待文物，采取什么样的技术和方法来修复文物。所以我们对外开放，观众可以预约参观，和专家对话。现在很多单位、学校已经开始参观了。目前我们为文物医院配备了先进的科学仪器，去年增加了100多台新设备，比如分子结构分析设备、三维打印设备、热性能物理性能设备、造纸纺织纤维分析仪、逆光扫描系统等，让我们的文物修复、保护如虎添翼。

中国环境报：故宫如今的开放面积有多大？

单霁翔：5年前紫禁城的开放面积占30%，2014年达到52%，2015年超过了65%，去年开放到了76%。我们希望在3年以后能开放超过80%。

随着故宫的扩大开放，大量新的空间出来了。比如午门雁翅楼过去存的39万件文革时期汇集的文物，我们把它移交给国家博物馆，它不是故宫的旧藏。两个大殿腾出来，每个各1000平方米，加上中间

800平方米，一共2800平方米，变成今天世界上最大的临时展厅。很多国家的文化部长、博物馆馆长纷纷把他们的展品送到这个展厅展览。今年故宫已经举办了多个展览，如年初的中印雕塑艺术展、法国的18世纪珍宝艺术展、海上丝绸之路展。现在正在展出的《千里江山——历代青绿山水画》特展吸引了各方游客，最晚一天夜里排队到11点多。

中国环境报：故宫目前有哪些方式让人们在生活中了解传统文化？

单霁翔：故宫博物院网站每天的点击率有上百万人次，我们进行了3项提升：把英文网站做得更强大；把青少年网站做得更加活泼，孩子们都在网上，希望能多进博物馆，多进故宫博物院，给他们讲通俗有趣的故事；另外，我们开始举办网上展览，把过去举办的展览、即将举办的展览等在网站上进行展示，这样人们足不出户就可以欣赏到故宫的展览。

3年前，故宫开始出品系列APP，现在已经有9个，每一个都获奖了，给了我们很大的鼓励。比如“皇帝的一天”APP，孩子们非常喜欢，它告诉孩子们皇帝也不容易。早上5点就得起床，起床之后还不能吃饭，要阅读，阅读之后要给皇太后请安，要有礼貌，回来换一身衣服去上朝，这样就可以吃饭。每天只给两顿饭。吃完了饭别想玩，还要上课、骑马射箭，一直到下午四五点才可以玩一会儿，很少吃饭和睡觉。通过这个APP，孩子还可以知道过去皇帝读什么书、用什么科学仪器、吃什么饭，孩子们觉得特别有趣，所以小粉丝特别多。

中国环境报：故宫文化越来越注重与公众互动，您能给我们举几个有关例子吗？

单霁翔：通过3年多努力，“数字故宫

