

沿着指引箭头一路前行

——陕西省数字博物馆带你在家观赏“兵马俑”

本报驻陕西记者 王秀石

打开电脑输入www.0110m.com,在“虚拟现实馆”板块中点击“兵马俑博物馆”,沿着指引箭头一路前行,一座立体的兵马俑遗址便栩栩如生呈现在眼前……“黄金”假期,如果您受不了路上的拥挤,或许还有一个全新的选择——通过陕西省数字博物馆,您不出家门便能圆了身临其境游览兵马俑博物馆的愿望。在这里,您还能360度地观看杜虎符、皇后之印等镇馆之宝,甚至能看清“高陵君丞”铜鼎上的铭文,得到平日里在实体博物馆难以得到的体验。

8月28日刚刚开通的陕西省数字博物馆是我国首个集观赏性、知识性、互动性为一体的省级数字博物馆。这个由高科技装备起来的虚拟平台,作为陕西境内上百万件文物资源作为支撑,集中了这个文物大省数字文物资源之精华,在推动文化遗产保护成果惠及全体公众的道路上迈出了重要一步。

数字博物馆的建设“网”事

在内容为主的信息时代,真正符合公众需求的资源内容是赢得公众的关键,因此内容开发是数字博物馆建设的重点。早在10年前,陕西省历史博物馆就敏锐地意识到,藏品的数字化将成为博物馆数字化进程中的热点。在随后的几年里,包括陕西历史博物馆在内的国内博物馆就开始研发文物藏品数据库管理软件,启动了藏品数字化新型模式的探索。

“那段时间,我们也在做着这方面的探索,但陈旧落后的设备急需更换。”其间,资金短缺成为困扰博物馆数字化建设的一大难题,陕西省文物局副局长周魁英告诉记者。

2001年9月,国家文物局在财政部的支持下,开始了文物调查及数据库管理系统建设项目。这是国家行政管理部门首次进行全国性的博物馆数字化工作,这一举措成为陕西省历史博物馆迈向

数字化时代的一个推力。

“项目自2001年启动,先在山西、甘肃、河南和辽宁等省份进行试点建设,2005年在湖南、湖北试点推广,陕西、四川、浙江、云南是第二批试点省份。”周魁英说,在文博工作者的不懈努力下,2008年陕西省完成了109716件组等级文物、40万件组一般文物的信息录入、数据采集合成,并将数据报送国家文物局文物信息咨询中心。随着博物馆数字化工作的深入开展,数字博物馆建设、开通的曙光也近在眼前,特别是文物调查和数据库管理系统建设项目的顺利实施,让实体文物变成了数据,为数字博物馆的建设打下了良好的基础。

让观众与文物零距离接触

经过文博工作者的共同努力,陕西省数字博物馆终于正式开通。不难发现,陕西省馆藏文物数据库的建设和全省馆藏文物普查的成果没有被关进电脑,而是及时进行了开发利用,让群众共同分享。

“目前咱们这个数字博物馆是采用先进的网络技术,在全面整合全省文物资源的基础上,以动态模拟、三维演示等文物数字化展示手段,将实体文物变为虚拟数据,打破了博物馆的时间空间界限,满足了更多人的观赏需求。”陕西省历史博物馆信息中心副主任邵小龙向记者介绍。

打开数字博物馆的页面,映入眼帘的是虚拟现实馆、精品文物鉴赏等五大板块。在“虚拟现实馆”里,包括陕西历史博物馆、西安碑林博物馆、西安博物院、宝鸡青铜器博物院等全省19座实体博物馆的馆内资源,全部被搬到互联网上,参观者只需根据屏幕上的提示移动鼠标,便能切身感知实体博物馆中的一草一木。在临展与交流展板块中,参观者

可以欣赏到已经撤展的49个临时展览,切身聆听到已经结束的专家学者讲座,这不仅弥补了观众错过的遗憾,也延展了临时展览和专家学者讲座的生命力。与五大板块相配套的还有“博物馆新闻”“交流与论坛”“数字文库”“博物馆大全”等辅助栏目。这些栏目与网络有机结合,让参观者不受时间、空间和地域的限制,对文物的细节部分放大欣赏,避免了与实体文物接触时损坏文物情况的出现,进一步扩大了博物馆的受众面。

在当前网络普及的时代,数字博物馆符合现代青年人的上网习惯,让更多的年轻人在办公室或家里便可上网参观博物馆。“在数字博物馆看到的文物比到实体博物馆看到的还要多、还方便,靠着鼠标,足不出户就能够领略咱陕西博大精深的历史文化。”邵小龙自豪地说。

在数字博物馆开发建设的征途上,陕西省历史博物馆信息中心的全体工作人员并没有停下脚步,而是继续探索着让数字博物馆更加完善的模式。据介绍,数字博物馆专门设立了网民互动环节,浏览者在参观过后可以把自己的心得体会与意见直接发布在网站留言栏中。“我们可通过网民留言、当前在线统计情况,随时掌握用户的来访时间、停留页面等,以完善网站的相关板块。”信息中心的工作人员表示。

实现全省博物馆网络覆盖

陕西省历史博物馆自2008年免费开放以来,便成为全国最受关注的免费博物馆之一。每天前来参观的人群络绎不绝。据统计,每年接待游客累计200万人次以上。面对数字博物馆的开通,实体博物馆的参观功能是否会受到影响,邵小龙坦言:“数字博物馆的开通,非但不会导致博物馆

参观人群数量的下降,反而会吸引更多的人去参观实体博物馆。”数字博物馆还链接了国内外3000多家网上博物馆,参观者在浏览和专家学者讲座的生命力。与五大板块相配套的还有“博物馆新闻”“交流与论坛”“数字文库”“博物馆大全”等辅助栏目。这些栏目与网络有机结合,让参观者不受时间、空间和地域的限制,对文物的细节部分放大欣赏,避免了与实体文物接触时损坏文物情况的出现,进一步扩大了博物馆的受众面。

文化惠民是建设文化强省的重要举措。近年来,陕西省委、省政府将文化惠民纳入到民生工程,这对如何更好地保护、利用和传承文物资源提出了更高的要求。陕西省文物局局长赵荣表示:“陕西数字博物馆的开通,是陕西省委、省政府实施文化惠民工程的重要体现,也是陕西省在充分利用文物数据库和博物馆建设发展方面进行的一次有益探索与尝试。”

陕西省已建成数量众多、藏品丰富、门类齐全的博物馆体系,已有50家博物馆、纪念馆免费开放,民办博物馆、行业博物馆也在全国具有一定的影响力。作为陕西博物馆体系新组成部分的陕西数字博物馆,目前已成为其他博物馆的补充。据赵荣介绍,陕西省数字博物馆目前集结了19家博物馆的基本陈列,今后还将汇集全省博物馆的基本陈列。同时,从全省馆藏文物数据库中提炼精品文物上线,以达到全省博物馆和馆藏文物的“集大成”。下一步争取将全省包括民营博物馆在内的50家免费博物馆开通上线,利用3至5年时间,将全省范围内200余家博物馆全部搬上网站,实现博物馆数字化,做到数字博物馆全省覆盖。“让文化遗产保护成果惠及群众,给百姓带来实实在在的好处。”赵荣说。

国家部署加快创新体系建设

文化科技创新列为重点推进领域

本报讯 为加快推进创新型国家建设,全面落实《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》,充分发挥科技对经济社会发展的支撑引领作用,中共中央、国务院近日印发《关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见》。这是指导我国科技改革发展和创新型国家建设的又一个纲领性文件,标志着我国建设创新型国家的进程进入一个新的历史节点。

《意见》共8个部分21条,核心是解决科技和经济“两张皮”问题,推进科技与经济的紧密结合,真正建立企业主导产业技术研发创新的主体。

《意见》提出要确立企业在技术创新中的主体地位,企业研发投入明显提高,创新能力普遍增强,全社会研发经费占国内生产总值2.2%,大中型工业企业平均研发投入占主营业务收入比例提高到1.5%,行业领军企业逐步实现研发投入占主营业务收入的比

例与国际同类先进企业相当,形成更多具有自主知识产权的核心技术,充分发挥大型企业的技术创新骨干作用,培育若干综合竞争力居世界前列的创新型企业

系民生的科学技术,加快推进涉及人口健康、食品药品安全、防灾减灾、生态环境和应对气候变化等领域的科技创新,满足保障和改善民生的重大科技需求。加大投入,健全机制,促进公益性民生科技研发和应用推广;加快培育市场主体,完善支持政策,促进民生科技产业发展,使科技创新成果惠及广大人民群众。加强文化科技创新,推进科技与文化融合,提高科技对文化事业和文化产业发展的支撑能力。(欣 闻)

“水舞间”国际剧院落户北京

本报讯 (驻北京记者王 晓 凤)北京市政府和澳门新濠集团日前在北京签署战略合作协议。协议提到,京澳两地将共建北京新文化地标——“水舞间”国际剧院,初步匡算总投资额500亿元人民币以上。

据悉,将落户北京的“水舞间”国际剧院,其总体规模容量相当于澳门“水舞间”的2.5倍。剧院由水陆舞台、喷泉和升降台、空中舞台、多媒体屏幕和动感观众席5块组成。舞台水深36英尺,水容量740万加仑,相当于10个奥林匹克标准游泳池水量。水下设有480个自动喷泉和20台10吨级升降机,可以瞬间营造气势磅礴的海浪和20多米高的水幕影像,还能将36英尺深的水面舞台迅速变换为五光十色的陆地舞台。空中舞台设置60多台高空吊机、索具、滑轮及升降机,在计算机的综合控制下形成空中惊险表演区域。

局主席兼行政总裁何猷龙透露,这一大型项目拟选址在798艺术区或周边地区。由于总建筑面积约120万平方米,因此需要更多时间筹备规划设计。项目一期有望在2013年春节前奠基动工。

北京市常委、宣传部部长、副市长鲁炜在签约仪式上表示,北京市政府和澳门新濠集团合作的“北京新濠国际文化艺术中心”项目,将围绕“水舞间”驻场演艺中心建设相关联文化产业板块,以演艺娱乐、博览交流、艺术品交易、创意设计为主要功能。这个艺术中心建成后将成为北京初印象,还将成为北京新文化地标。“水舞间”国际剧院将引进世界顶级的设计理念、一流设计队伍、科技器材以及多媒体数字化控制系统,打造兼具中国传统文化元素,融入当代表演艺术的水上演。

汉语工具书查检学习平台将面世

本报讯 来自“商务印书馆·精品工具书数据库”专家评审会上的消息称,我国首个权威性工具书查检学习数字平台即将面世。

随着互联网的发展,在线工具书由于能提供即时、免费的检索服务,越来越成为人们尤其是年轻人喜欢使用的知识检索方式。然而,随着人们对知识精准查询要求的不断提高,一些没有

经过权威编撰整理,且内容来源标注不明的在线工具书平台已远不能满足人们的现实需求。据悉,10月份“商务印书馆·精品工具书数据库”正式投入市场。到2013年底,商务印书馆还将精选汉语、外语类等100部精品工具书陆续更新到这一平台中,并加入更多的新功能。(陈 菁 霞)

上海世博会中国馆在实景灯光秀中变身

新华社记者 许晓青 孙丽萍

为开馆庆典之一,将“美术”主题贯穿全场。

上海交响乐团在虚实结合的光影背景前奏响了《我的祖国》,伴随“一条大河波浪宽”的歌声,灯光秀顺次切换出黄河、长江、人民英雄纪念碑、中共一大会址、万里长城等景观,巨幅“画卷”震撼人心。

在《望月怀古》、《收获金秋》、《色彩飞扬》等演出章节,中外名家名作被交替投影在巨型台阶和建筑墙面上,与都市景观融为一体,如行云流水,令人叹为观止。

演出进入高潮时,在原世博中国馆的“空中花园”——“九州清晏”平台上,钢琴奏响了中国古曲《春江花月夜》和穆索尔斯基的《图画展览会》,包括《蒙娜丽莎》、《母亲》等人们熟悉的中外名作出现在光影“画卷”中……

科技如何“点亮”艺术之光

如此大规模的灯光秀是如何实现的?总导演侯捷告诉记者,此次灯光秀利用了多达55台投影机,在现场宽205米、纵深近50米的巨型台阶和建筑墙体上实现了整体投影,其技术参数的精准度之高,超越了以往上海外滩等地实验的都市景观灯光秀。

“与山水实景投影略有不同,在都市里最大的操作难题是建筑立面的不规则造型。”侯捷说,观众熟悉的原世博中国馆台阶是一个斜面,建筑主体表面也是凹凸有致、有棱有角,立体切面多,无法形成简单的平面投影效果,这在西方一些城市探索的都市实景灯光秀中也较少遇到。于是,专业技术人员为台阶和建筑墙体“穿上”了一层特殊的“膜外衣”,好比北京奥运会开幕式“空中五环”生成的原理。

此外,为了使投影成像效果达到最佳,仅现场专项测试就持续了一个月之久。据了解,上海幻维数码、北京峰尚世纪、北京水晶石、上海汝创文化4家国内领先的制作公司共同参与了此次灯光秀的幕后技术工作。

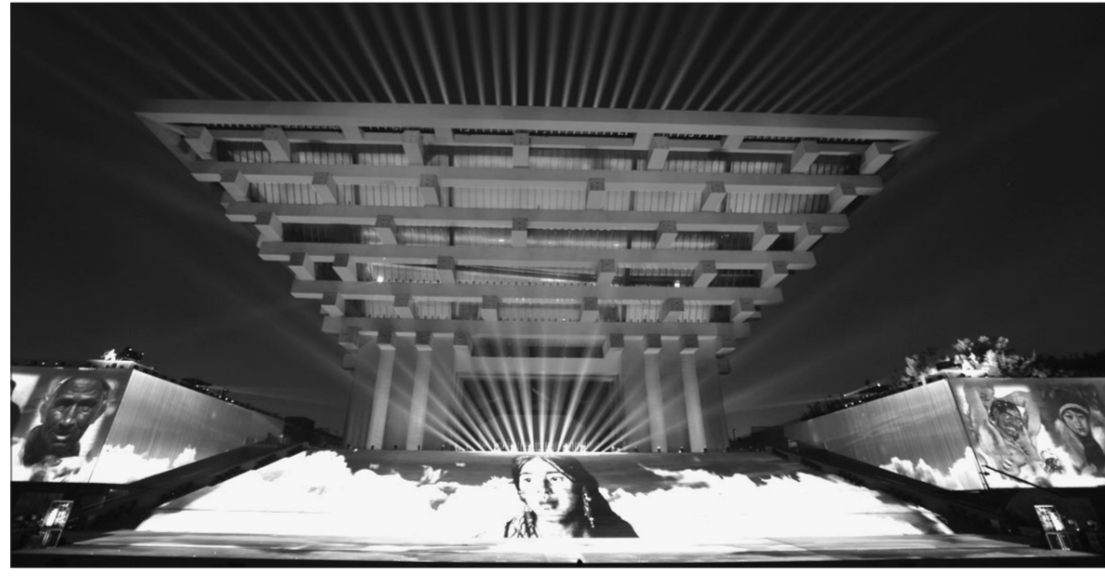
“科技+艺术”或将成潮流

从北京奥运到上海世博,高超的光影技术与文化艺术表演的融合已经形成了一股潮流,不过这样的大型演出投入高、成本大,往往很难复制。

滕俊杰分析,此类实景灯光秀的复制,其实也不难。一方面,国内技术正在形成核心竞争力,一批拥有专利的企业正在成长;另一方面观众的欣赏水平也在不断提高。到那时,精妙绝伦近年来也正不断增加高科技含量,从长远看,科技与艺术的融合将是一种大趋势。

上海广播电视台大型活动中心总监王嘉璐介绍,待技术条件和演出实践逐步成熟后,关键的技术成本有望逐步减低,不过这需要有一个过程。到那时,精妙绝伦的投影往往只需存储在一个小小的移动硬盘内,操作也十分方便。

“一台大型演出,一个负责人可以‘随身携带’,这样的情形正在变为现实。”他说。



上海超大规模都市实景灯光秀在“中国馆”上演。

唐代制琴世家雷氏曾言:“选材良,用意深,五百年,有正音。”寻古木为材料,是制古琴之首选。然而,数百年历史的古木实在难找,这也成为当前良琴难觅的一个重要原因。

为了破解古琴制作的难题,吉林省文化科技研究所联合中国科学院长春光学精密机械与物理研究所开始尝试以红外激光等高科技手段干预制琴材料的微观结构,提高乐器用材的声学性能,取得了多项研究成果。由其承担的文化部科技创新项目“古琴及板腔共鸣体材料微观结构干预方法关键技术研究”得到了专家的高度肯定,并于日前顺利通过验收。

制作不易导致良琴难觅

2003年中国古琴艺术成功入选“人类口头和非物质文化遗产代表作”名录后,国内外掀起了一股古琴热。很多音乐学院开设了古琴专业,青少年习琴者保守估计达数万人之多,而国外的需求也与日俱增。在这样的情况下,购琴难,购良琴更难的问题日益凸显。

良琴难觅,很重要的一条在于制琴不易。吉林省文化科技研究所所长张继勇说,影响古琴质量的因素包括工艺和材料两个方

用激光点“木”成“金”

本报记者 汪建根

机构和科研工作者还就木材声音振动特性在树种内的变异规律和影响因子开展了一些研究。不过,已有的研究多偏重于综合性描述和推理假说,没有确切的试验依据,而科学系统地探索适合于当今中国乐器用共鸣材的研究则更少。

“事实上,木材是一种各向异性、多孔、具有纤维结构的有机高分子化合物胶体,植物细胞死亡后留下的空腔和管道是其主要特征。久放的木材实质上是其微观结构发生了变化,这种变化对古琴的音质起到非常关键的作用。”张继勇认为,材料的微观结构是决定古琴音质的关键,研究微观结构的特点及木材微观结构变化优质干预方法,便成为当务之急。

从改变木材微观结构入手

我国在乐器制作和研究方面有很长的历史,人们在漫长的实践中总结乐音发射的规律,找到了许多适宜于制作乐器的木材,如琵琶、筝、月琴和柳琴等,琴体一般都是用乌木、红木、紫檀、花梨或其他较硬、固有频率较高的木材制成,而它们的共鸣面板,都是用梧桐木制成。张继勇介绍,此前,国内外的一些乐器研究

机构和科研工作者还就木材声音振动特性在树种内的变异规律和影响因子开展了一些研究。不过,已有的研究多偏重于综合性描述和推理假说,没有确切的试验依据,而科学系统地探索适合于当今中国乐器用共鸣材的研究则更少。

“事实上,木材是一种各向异性、多孔、具有纤维结构的有机高分子化合物胶体,植物细胞死亡后留下的空腔和管道是其主要特征。久放的木材实质上是其微观结构发生了变化,这种变化对古琴的音质起到非常关键的作用。”张继勇认为,材料的微观结构是决定古琴音质的关键,研究微观结构的特点及木材微观结构变化优质干预方法,便成为当务之急。

2009年,他们联合中国科学院长春光学精密机械与物理研究所共同申报的“古琴及板腔共鸣体材料微观结构干预方法关键技术研究”被立项为文化部科技创新项目。

用激光改变木材的振动特性

由双方科研人员共同组成的课题组一方面从材料声学特性及发声原理着手,研究材料微观结构、制作工艺与乐器音质的关系,另一方面,从实验着手,通过测量琴或特定形状材料的声音传递函数,研究数学传递函数展开系数与材料微观特性参数、宏观工艺参数之间的对应关系,形成完整的理论体系。

课题组组长张继勇说,在此基础上,他们开始尝试用红外激光对乐器材料微观结构进行干预,取得了多项可喜的成果。

含水率高的木材不适宜制作乐器,乐器用材理想的含水率值应在8%以下。课题组用不同激光功率密度对木材进行照射后发现,木材的亲水特性发生很大变化,其亲水量明显降低。

木材由于年轮、阴阳面及各相异性的原因,内部存在很大的应力,尤其是在切割不同形状的

时候,内部应力会加大,导致所制造的乐器变形。而经激光处理后,内部应力得以释放,使变形减小,这一点制造乐器非常重要。

研究中,课题组副组长、中国科学院长春光机所副研究员朱万彬等采用激光多普勒测振技术对激光处理前后木材的振动进行测量,并对振动函数进行傅里叶分析,结果表明,激光处理后其振动特性变化明显,处理前后振动函数发生明显改变,从振动频谱上看,处理后谐波丰富,证实具有良好的振动性能。

张继勇介绍,目前,该项目的研究已引起专家及乐器制造业的关注,许多知名企业提出了合作意向。“下一步我们将把该方法应用于提琴、钢琴、古筝乃至二胡当中,并就光学对材料振动改性进行量化研究,将该课题推向更深一层。另外,还要积极开展项目推广工作,着手产品批量生产及产业化,以满足乐器制造业的迫切需求,推进我国乐器制造业的发展。”