

科学修复:让千年古珍重放异彩

金玉红

8月27日,国家图书馆藏清宫“天禄琳琅”珍籍修复项目作为中华古籍保护计划重要子项开始启动,该项目是国家图书馆继历史上成功修复《赵城金藏》、《永乐大典》、西夏文献、敦煌遗书等国宝级珍贵文献之后,又一次文物级别高、修复数量大的专项修复工程。日前,笔者来到国家图书馆,负责此次修复的首席修复师杜伟生研究馆员向我们揭示了此次古籍修复背后的奥秘。

清宫“天禄琳琅”珍籍修复项目

“天禄琳琅”珍籍是清代宫廷昭仁殿所藏宋、元、明本精华,在中国古籍中占有重要地位,是古籍中的奇珍。据统计,存世“天禄琳琅”珍籍约600部,中国国家图书馆和台北故宫博物院收藏数量最大,其中中国国家图书馆共有3500余册。今年,中国国家图书馆对馆藏清宫“天禄琳琅”珍籍进行整理及破损情况分析,发现有320余册存在较严重的病害。

据杜伟生研究馆员介绍,这批古籍初来国图时有些书籍无编目,保存状况并不好。此次将要修复的这320余册古籍主要以线装书为主,病害主要包括虫蛀、鼠咬等造成的孔洞、缺损,以及比较严重的受潮霉变等病害,其中约占1/10,即20至30册的书籍酥粉老化严重,急需抢救性修复。此次修复计划将用4年至5年时间完成。

相较于之前《赵城金藏》、《永乐大典》、西夏文献、敦煌遗书等的修复,此次修复的最大特点在于:首先,修复原则更加细化、具体。此次修复原则不仅对古籍真实性、安全性等方面提出了更高更细致的要求,在人员操作的规范性、适宜性和修复的记录、档案填写等方面也做了比较细致的规定。其次,此次修复,国家图书馆将在全国范围邀请

古籍修复专家学者参与修复方案制定和专业咨询,使得修复计划和过程更加科学化、规范化。从西夏文献的修复开始,国图在修复古籍时,会邀请相关方面的专家学者一起参与,从最初方案的制定、审核到具体实施过程中问题的咨询,更为完整地保存文物的价值。

此外,杜伟生研究馆员曾在以前的文章中表示,由于当时条件的限制,早前《赵城金藏》、《永乐大典》等的修复并未留下影像资料,这不仅是文物科学修复档案的一大遗憾,同时也使我们再难看到当时的修复技术。鉴于此,此次修复将有选择的用影像全程记录修复过程,为古籍修复留下详细的影像档案资料,同时也方便后人学习和研究。

古籍修复更加科学化

一般来讲,古籍修复就是将书籍病变修好以利于书籍保存和研究,延缓古籍寿命,修复技术多是纯手工技术。古籍修复技艺是我国传统文化修复技术之一,也是我国国家级非物质文化遗产,在古籍保护中占有相当重要的地位。伴随古籍修复研究的深入和科技的发展,越来越多的科技手段介入古籍修复工作,使古籍修复工作越来越科学化、规范化。

据杜伟生研究馆员介绍,在古籍修复方案制定之前,要先对书籍的现状进行调研,包括保存情况、病害分析等,再按照这些分析制定修复步骤等。现状调研的科学性很大程度上决定了古籍修复的结果。方案制定完需要领导专家审批,得到认可后才能着手修复。动手修复之前会先做文物登记、修复材料的准备等工作。如今,古籍现状调研与修复中常借助一些科研仪器来认识和了解古籍的材料。例如在现状调研时需要借助纸张厚度测量仪、纤维测量仪等科学仪器,对古籍的纸张厚度、纤维

成分、配比等做一系列检测分析,也会对纸张的填料及其成分等做科学分析,以加深修复者对所修文物的材料、性能等的了解和认识,选择出最适宜的修复材料。

此外,科学手段也在修复过程中发挥作用。例如,在修复蛀洞的过程中有可能会使用纸浆补书机、脱酸的器械等。现在我国图书馆普遍使用的纸浆补书机的主要构造有纸浆槽、排水系统、水箱、循环进水系统等,利用水的作用将纸浆填补到虫洞中去,该机器操作更方便,机械性能较好。与传统的手工补书相比,纸浆补书机的修补速度很快,一张书页仅用几分钟,书页越破效果越明显,并且省去了配补纸、锤平等很多工序,修复效果也较手工修补更为理想。但杜伟生研究馆员表示,虽然科技在纸张修复中起到明显的效果,但是操作者手工修复依旧是不可或缺的,科技手段只能起到辅助作用。科学技术手段更多地是在现状调研阶段使我们更加了解需要修复的文物的性能、特点,同时也能够为文物的研究保留珍贵的资料信息。

古籍修复与人才培养相结合

古籍修复的整个流程一般要经过



► 从智能手机到超高清电视,从节能洗衣机到时尚音箱,近日举办的2013年柏林国际消费电子展聚集各大消费电子厂商,现场展示的新技术和产品也预告了下半年的市场流行趋势。本届展会共吸引参展商1493家,总展位面积达14.5万平方米,二者均创历史新高。图为在德国柏林国际消费电子展上,工作人员向观众展示全新环绕立体声家庭影院逼真的歌剧院演出效果。

新华社记者 潘 旭 摄

将公共文化服务送入寻常百姓家——国家数字文化网的探索与实践

刘惠平

国家数字文化网(www.ndcnc.gov.cn)即文化共享工程新版网站投入试运行已近10个月。该网站以拓展用户终端,创新服务模式,打造基于现代新技术全媒体公共数字文化服务新业态为主导,通过优化技术架构、美化页面效果、增加功能模块等方式,实现不断提高文化共享工程数字资源利用率和基层群众参与公共文化活动的目标,成为集中体现文化信息资源共享工程文化传播、社会教育和基层信息服务等功能的综合性公共数字文化新媒体服务平台。

打造全国公共文化数字服务的综合平台

2012年底,随着全国文化信息资源共享工程实施10周年总结和国家中心更名为“文化部全国公共文化发展中心”,文化共享工程进入新的发展时期。面对新形势、新任务,新领导班子提出了文化共享工程将从铺摊建点的规模化建设向专业化和品牌化转变,从侧重工程设施建设向侧重管理服务转变,从单一化发展模式向社会化发展模式转变的发展战略。

其间,中心经调查发现,文化共享工程主网站域名的中文译名“国家数字文化网”并未正式启用,这一优质资源的独特内涵没有充分挖掘。同时,监测报告显示,由于网站技术系统落后,内容更新不及时、整体架构设计缺乏新技术应用等原因,原网站的日均访问量在全国公共文化类网站中排行靠后。

主网站建设关系到文化共享工程的社会影响力和服务形象,更关系到公共文化服务体系构建和惠民服务的深度和广度。在国家信息化高速发展的今天,网站应顺应和引领数字时代公共文化服务的新趋势,彰显共享工程的数字资源特色及网络传播能力。为此,中心确定了工程主网站建设的工作部署:按照文化部赋予的工作职能和构建公共文化服务体系的新发展思路,正式启用“国家数字文化网”中文名称;引进现代新技术全媒体理念,从技术运行系统、硬件设施支撑,到网站结构设置和运行管理机

制,对网站进行全面升级改造。

发展中心将国家数字文化网定位为集“权威信息发布、特色资源推送、业界交流共建”于一体的全国公共文化数字服务综合平台。网站分为新闻资讯、资源服务、工作平台三大板块和30个频道页。其中,新闻资讯发布板块依托中国文化传媒集团和文化共享工程遍布全国的信息采集点和报道队伍,以国内外最新文化动态为重点,设置专区展示公共文化服务领域相关服务和文化共享工程、公共电子阅览室的建设信息,目前网站新闻资讯页面已超过2万个;文化资源推介板块则是利用文化共享工程的海量资源优势,通过梳理数字资源结构,整合数据库,针对服务对象设计不同的资源服务方案。该板块设置了共享讲堂、放映大厅、阳光少年、进城务工等14个频道,已发布视频超过8000个。而为了体现公共文化服务综合工作交流平台的特征,国家数字文化网的公共文化工作交流板块将公共文化服务体系建设的相关内容分类设置专题网页,根据公共文化服务单位、基层群众、文化部相关司局的不同需求,提供相应的交流与展示平台。

“国家数字文化网”技术支撑

国家数字文化网目前正在实施的软件系统全面升级改造和配套硬件环境部署分为3期,第一期将于2013年底完成。从信息发布和管理运行角度考查,新系统无论软件设计还是硬件配置都有较大提升,尤其在技术上将具备较好的拓展性。

新系统的升级改造注重实现可全程管理、可无忧使用这两大目标。同时,在升级改造过程中,努力响应本网站的需求特点:一是以公共文化信息资源为基调。网站发布资源内容是以自建公共文化信息资源为主,同时考虑服务方向,广泛采集合作单位的相关文化信息资源。二是以视频资源服务为主流。文化共享工程以各类文化视频资源为建设方向,网站主要以各种形式的视频类资源作为服务内容,提供多种终端形式上的点播、直播等服务。三是

以业务活动平台为特色。作为共享工程的门户网站,承担业内多种业务活动平台作用,如网络培训、活动评比、资源报送、网上评审、在线访谈、政策咨询。四是兼备严肃性和权威性。作为政府背景的文化信息类网站,要求具备包括资源著录、发布、查重、技术规范、版权等方面的审核,确保信息发布的可用性、严肃性和权威性。

新版网站可以通过多站点管理拓展未来网站群,同时,后台预留未来云平台功能,具备超强稳定性,可集成大量数据库、模块等使其具有较好的拓展性。经过分步开发,跟进新媒体时代信息传播方式的变化,形成手机、电脑、数字电视、电子阅读器、智能移动终端等多载体的综合服务平台,满足用户随时、随地、随身浏览国家数字文化网网站的需求。此外,新系统的其他系统配置包括软硬防火墙、业务逻辑除安全隐患、应用安全部署、双机热备、负载均衡、记忆快速发稿、管理自定义功能等保证了网站的安全、稳定、实用。

在运作上,国家数字文化网则是通过与中国文化传媒网合作共建、开展跨平台合作和个性化服务定制来寻求突破。中国文化传媒集团在文化界新闻发布与传播方面具有权威地位,并打造出包括报纸、手机报、网站在内的“文化全媒体概念”。发展中心与中国文化传媒集团合作共建既丰富了国家数字文化网的信息资源,拓展了用户终端,节省了人力成本,也提升了网站的专业能级,促进了公共文化服务单位与文化传媒和文化产业的共同发展。

此外,新版网站在实现跨平台合作和个性化服务定制方面,不断呈现出增量服务,并向广度和深度拓展。如,与中国残疾人联合会合作,由华为集团天闻数媒科技有限公司定制开发、面向视障人群服务的“心声音频馆”;与文化部公共文化司共建的群星奖频道、公共文化服务体系示范区频道、全国文化志愿者服务供需平台等都是很好的服务案例。较之以往不同的是,这些服务的定制注重主导示范作用,整体化设计、持续机制建设和服务内容的拓展。

把书拆成分页,然后修补、喷平、倒页、折页、捶平、压实、钉纸捻、装订等多道工序,装帧形式不同,修复方法也不同。可见,古籍修复是一个特别精细的手工艺,想要学到这门技艺需要长时间的积累。因此,长久以来,修复人才缺乏一直是影响着古籍修复工作的一个重要问题。据统计,2005年以前,全国从事古籍修复的专业人员不足100人,虽然近几年由于古籍修复培训班的多次举办和中华古籍保护计划的开展,修复人员数量也有了大幅增加,但是,想要确实掌握古籍修复技术并非一朝一夕的事,大多数修复师都是经过十几年来甚至二三十年的工作积累,才能够动手修复珍贵古籍。

杜伟生研究馆员说,国图古籍修复人员现有18人,但能够真正动手参加这次修复的只有五六位老师傅,都是中级以上的职称,从业多年。因此,此次修复也会与修复人才的培养相结合,通过师傅带徒弟的形式,让年轻的学生在旁观摩老师的修复手法,同时做一些辅助性的工作。相信经过此次四五年的修复工作,不仅使年轻学员学到前辈娴熟的修复技艺、好的工作习惯,同时也将为古籍修复培养一批技术扎实的专业人才。

文化科技双周观察

剧场运用LED灯光进行照明、布景,不仅仅是节能减排的需要,也是强化艺术表现力的重要手段。LED不仅能够作为背景大屏幕,进行相关视频的显示,甚至将成为完整的背景,制作成LED的幕布,创造出绮丽绚烂的舞台布景效果。“区域光体感照明”则是照明行业的跨域性创新,将灯光照明同人机交互结合在一起,创造出智能灯具。

特邀主持:中国艺术科技研究所张宜春博士

舞台灯光:LED成主角

作为一种视觉艺术,LED舞台灯光艺术早已在欧美流行,而在中国则是从2007年起才开始。2008年北京奥运会开闭幕式,大量使用了LED舞台灯光,展现出了无与伦比的效果。相比于传统舞台灯光,LED灯光的绚丽色彩能把舞台变得更华丽。在现代环境艺术设计、舞台艺术设计及室内装修设计方面,LED能将灯光与艺术完美结合。微电脑控制的LED舞台灯光产品可以根据场地需要,最大限度地结合灯光的快速变化来制造完美的气氛效果。同时,舞台上的活动配合绚丽的灯光可以渲染出更棒的演出氛围。

根据相关从业人员介绍,LED光源在色彩方面比传统光源更好。目前,舞台上使用LED照明,人们喜欢把LED灯管与三原色(红色、绿色和蓝色)混合形成白光照明。LED照明与传统照明相比,LED灯管的发光效率比白炽灯高出一倍。由于LED光源采用更高效的光路设计,光源光通量利用率更高,因此具有尺寸小、工作温度低的优势。相同光通量白炽灯所需功率比LED灯大好几倍。所以,小功率LED灯完全可以满足舞台灯光强度的要求。曾经有人说,LED里面的光学设计称为“第一次设计”,聚光灯罩的设计是“第二次设计”,光学设计和聚光灯罩的结合则是“第三次设计”。常见的LED灯使用专用的聚光灯罩,并且LED发光二极管安装在透明的聚光灯罩里面。一个超过100瓦的LED灯相当于几百瓦的钨灯丝的白炽灯的亮度。LED灯具的照明效率高于白炽灯泡,打背景颜色的效果则更好。因此,使用LED灯设计舞台所需的彩色光效果,更能够发挥LED的优势。

尽管目前用于舞台的LED照明灯的初装费用比传统灯具贵些,但其维护和使用寿命都远低于传统舞台灯光。此外,LED光是冷光源,发热少,因此还能降低空调的使用费用。

(郝郁勃)

OLED:或成LED竞争对手

在未来几年的时间里,OLED可能会成为LED的市场竞争对手。OLED也可看成是LED(发光二极管),但是OLED的半导体发光层(发射电致发光层)是由一种有机化合物构成,而LED的半导体发光层是由无机物(塑料等有机聚合物)构成。这意味着OLED能够被印刷到物体表面发光,更适合电视机、手机等产品,用于制造超薄和可弯曲电子显示屏。由于OLED每个像素都能发光,OLED设备也不需要背光。目前在市场上已经出现了OLED产品,价格则不菲。但随着时间推移,OLED会逐渐获得用户青睐。例如,如果愿意花1万英镑的话,就可以在英国家买到LG 55英寸可弯曲OLED电视。

目前最大的问题是,LED在高效照明领域,已经被称为“巨大的突破”,那么随着技术的成熟,还会有OLED的发展空间吗?IDTechEx(英国市场调研公司聚合物电子专业公司)的研究表明,OLED市场预计将在2023年成为一个13亿美元的产业,但仍只占到LED市场总体份额的1.3%。他列举了几个原因:首先,在成本和效率方面,OLED还达不到LED的标准。今天LED成本约5美元/千流明,而OLED为400美元/千流明。LED使用寿命预计为5万小时,而OLED通常为5000小时到1.5万小时。

当然,OLED的发展尚处于起步阶段。而且大部分投资都用在了LED研发上,而OLED才刚刚获得关注和投资。这两种光源的用途也不同。LED光源是点光源,OLED光源是面光源。OLED需要找到其利基市场,避免与LED产生直接竞争,方可增加其在照明行业的市场份额。OLED也有一些优势——产生的热量很少,人们可以触摸发光表面;还可以直接进入现有的垃圾回收循环链中,实现循环利用,这是十分环保的。

由于OLED仍然是一个相对较新的技术,现在它通常只出现在贸易展览和科技博览会上。如果你身处纽约,可以在SoHo的Blackbody展厅直接参观。如果你是设计师,或是预算充足,那么还可以在展厅直接购买设备。参观LED的最新应用,将是非常有趣的经历。希望在未来几年内,我们将会看到更多产品,价格也更加平易近人。

(傅奇凡)

区域灯:用手势控制开关

未来10年,电缆和电线将逐渐从人们的视线中消失。尽管工程师们仍在努力完善无线充电、近场通信和WiFi的功能,并尝试把这些功能加到所有市场售卖的设备上,但大家都认为“设备操控应无需按钮”。如何让所有设备变成触摸式或体感式呢?先别想着“没有按钮”的未来,来看看这种新灯具——通过运动控制就能打开的灯具“区域灯”。

“区域灯”由德国的Dreipuls公司制造,其开关由灯光所照射的用户手势控制。用户可以用手指激活240流明的LED灯,然后拖动光线确定想要的光强度。“区域灯”照射的区域光强也不是连续的。因为“区域灯”周身遍布运动传感器,用以识别照射区域内的用户手势,从而加强需要亮区域的光强,比如“区域灯”可以点亮桌子的某两个角落,或打开长餐桌的某处聚光灯。

这个灯具本来用作橱柜照明灯,但是由于其尺寸接近两英尺宽,所以可以应用于其他各种领域。这是21世纪的时尚产品,值得进球般的欢呼喝彩。

(刘静)

“光幕布”:未来的剧院幕布投入使用

近日,美国戈尔音乐剧院引进了多种数字化设备,有望引领美国南部现场版音乐剧的未来。

位于戈尔的著名剧院St James日前举行了2013年度演出——“最好的百老汇”。在这次演出中,剧院选择了安装“光幕布”,制造出了绚烂的背景效果,成为美国南部首个使用“光幕布”的剧院演出。“光幕布”是指整块幕布全部用LED灯构成。

录音师CJ·汤姆林斯说,该LED灯光幕布为10.8米×6米,可以显示动态图像,使舞台设计更加灵活和方便。

“以前你只能在白色幕布上照射彩色灯光营造背景,而现在你可以在幕布上随意设计动态图像。”

他说,该款新型幕布用成千上万的LED灯来实现图像的动态变换,每次演出的场景变换,“光幕布”的图像也随之改变。

此外,他还提到,“光幕布”可能会成为未来剧院幕布的不二选择。因为演员在演出时会有影子,所以你不能在舞台上使用投影。有了“光幕布”,意味着你可以最大限度地利用舞台空间。”汤姆林斯说。

除增强视觉的数字化设备外,戈尔音乐剧剧院还首次使用了增强声音的设备,实现了“人人有麦克风,人人都独唱”的需求。

“基本上,每个人都可以在演出中展示自己的声音。”汤姆林斯说。

演出的导演肖娜·休利特说,这款设备是今年演出的意外之喜。“动态背景为整场演出增加了一个新的亮点,演员有了新的创意空间,这正是剧院未来的发展方向。”

该场演出的演员超过80名,其中包括流行音乐二人组合The Heartleys。演出包含了59首歌曲。

(李慧心)