

博物馆·新科技

Museums and New Tech

2016年第一期
(总第十期)

- 博物馆电脑和视频游戏的体验及展望
- 台北故宫博物院探险
- 在大都会博物馆玩游戏
- 台湾师范大学数字校史馆整合平台之建置与展示
- “高校博物馆：精英性与公共性”主题学术论坛会议
- 2015年博物馆信息化大事记



上海大学 主办

上海大学博物馆与日本长崎国际大学人间社会学部 签订合作协议

2016年2月26日，上海大学博物馆与日本长崎国际大学人间社会学部合作签约仪式在宝山校本部乐乎新楼举行。长崎国际大学人间社会学部部长木村勝彦，长崎国际大学人间社会学部教授、上海大学博物馆特聘研究员落合知子，上海大学国际事务处副处长崔巍，招生与毕业生就业工作办公室副主任汪宏斌，图书馆常务副馆长、博物馆负责人陆铭，图情档系系主任金波，文学院副院长张童心，博物馆特聘研究员于大方等参加仪式。

陆铭馆长首先致欢迎辞，表示很高兴能与长崎国际大学达成交流互访协议，本项目对中、日两国青年之间增进文化交流具有重要意义，他同时就未来进一步开展博物馆专业科研人员之间的往来提出希望。

长崎国际大学人间社会学部部长木村勝彦介绍长崎国际大学是一所综合性大学，人间社会学部是学校最先成立的学院之一，设有针对博物馆学的专业课程，并配有博物馆学专业的教授。他表示全院人员都会积极参与与上海大学博物馆的合作，希望将来能够派遣长崎国际大学的学生来上海大学交流学习。

上海大学国际事务处副处长崔巍指出，目前上海大学有许多与国外大学合作的项目，但多为课堂学习。本次项目是一个很好的开始，希望双方将来能在专业上有更多交流。

协议签订后，双方就交流的具体内容进行了座谈。现场气氛友好热烈，与会人员对双方未来的国际合作前景充满信心和期许。■



陆铭馆长与木村勝彦部长签订合作协议



与会嘉宾合影



落合知子教授致辞



木村部长一行参观溯园

鸣 谢

本刊的编辑出版, 受到
上海市教卫党委、上海市教委
“上海高校博物馆内涵建设
博物馆期刊项目”资助,
谨此致谢!

封面图片: 澳大利亚国家博物馆
National Museum of Australia

《博物馆·新科技》编辑部名单

主 编: 陶飞亚
副 主 编: 郭 骥 邱 克
责任编辑: 刘志强
编 辑: 王 伟 张 欣 曹 默 李信之
封面设计: 宋 颀

《博物馆·新科技》编辑部

地 址: 上海市宝山区上大路 99 号
上海大学博物馆(筹)
邮 编: 200444
电话/传真: 021-6613 3465
电子邮件: museum@oa.shu.edu.cn
网 址: www.museum.shu.edu.cn
出版日期: 2016 年 3 月 31 日

上海连续性内部资料准印证: K 第 0756 号
内部资料, 免费交流

版权说明

本刊刊登的文章均经作者授权
如需转载, 请联系本刊编辑部

目 次

新技术研究

博物馆电脑和视频游戏的体验及展望·····2

新技术应用

台北故宫博物院探险: 为博物馆学习设计的移动教育角色扮演游戏···11
在大都会博物馆玩游戏: 观众参与的新型方式·····21
聚焦创意技术专家: 儿童美术博物馆的“文物动画”·····23

高校博物馆与新科技

台湾师范大学数字校史馆整合平台之建置与展示·····26

专家访谈

新媒体在校史馆中要恰到好处·····31

人物介绍

手机之父——马丁·库珀·····35

会议动态

“高校博物馆: 精英性与公共性”主题学术论坛会议·····38
2016 中国博物馆运营技术创新发展论坛在上海召开·····41
“博物馆智慧化之路——数据知识化和呈现方式”学术研讨会
在苏州博物馆召开·····43
“互联网+博物馆”学术研讨会在长春召开·····48

2016 年博物馆与信息化学术会议预告·····50

书籍简介·····52

2015 年博物馆信息化大事记·····56

译文词汇对照表·····67

上海大学博物馆与日本长崎国际大学人间社会学部
签订合作协议·····封二

救亡图存, 浴火重生: 纪念抗战胜利 70 周年双校联展开幕···封三



博物馆电脑和视频游戏的体验及展望

Tiia Naskali, Jaakko Suominen, Petri Saarikoski / 文
胡兴文 / 翻译

自 20 世纪 40 年代以来，电脑和其他数码设备就被用来玩游戏，然而商业视频游戏的知名度直到最近才在博物馆领域有所提升。本文介绍了过去 15 年间数码游戏设备是如何被引入到博物馆展览中的，随后讨论并列举不同国家的展览并回答以下问题：数码游戏和游戏设备能否被用作吸引新观众参观博物馆的营销手段？如何把大型计算机纳入数码游戏的相关展览中？文化历史博物馆与艺术博物馆之间的差异是如何影响数码游戏的推介方式的？数码游戏的一般性展览是否还有发展空间，或者主办方是否应多关注特殊主题展览？博物馆专业人员、研究人员和电脑爱好者如何在展览项目中实现有效合作？

数码游戏介绍

过去几十年里，数码游戏的知晓度日益广泛，玩游戏已成为很多人生活的重要组成部分，而且在很多国家玩家的平均年龄已经接近 40 岁。例如在芬兰，2011 年芬兰数码游戏玩家的平均年龄是 37 岁，并且芬兰 73% 的人口都在玩数码游戏。此外，54% 的芬兰人表示至少每月玩一次数码游戏（48% 的女性人口及 60% 的男性人口）。

玩家对游戏的初期体验影响了他们如何选择并体验这些游戏，玩游戏已成为玩家生活和生命的一部分。游戏与玩家的社会关系、媒体技术的使用，以及大众文化的消费形式密切相关，因此数码游戏成为当代文化中多个重要领域间的润滑剂。慢慢地，人们才逐渐意识到数码游戏的这一功能。

当玩家重新整理并分享他们的游戏史时，他们经常表示会有怀旧般的感受。至少在某些情况下，人们怀念那些旧游戏以及玩游戏时曾经的场景。虽然这种怀旧式的解读和解释非常直白甚至众所周知，然而意外的是这一解读不仅能将与游戏相关的复古品或商品引入消费市场，更有能将旧游戏带进博物馆的功能。利用这些怀旧情怀可以举办各种展览，解决包括电脑和视频游戏等在



2012 年柏林电脑游戏博物馆游戏展

内的数码游戏问题。将不同年龄层的玩家都视为目标客户，因为他们愿意重新体验经典游戏，并有可能将那些游戏介绍给他们的孩子；或者开始了解那些曾一直被忽略，却在他们当下生活中具有重要作用的一段历史。

举办这种展览的出发点源于一个理念，即与游戏相关的（积极）感受通常都是集体性的，涉及社会与个人，同时每个人的感受也各不相同。很多玩家和非玩家都知道一些游戏文化形象，例如吃豆人（Pac-man）、超级马里奥兄弟以及其他游戏形象或者个人游戏产品。同样，他们也知道一些游戏平台和技术，例如康懋达（Commodore）64 家用电脑和辛克莱公司（Sinclair）Spectrum 家用电脑、投币式游戏机以及家用游戏机等。展览可以将这些游戏形象放置在代表某一特定时期或生活方式的区域，并将这些形象与他们生活的某一阶段联系起来。同时，对某个数码游戏形象或其他形式的游戏文化的体验也因人而异，因为人们会将这些经历与他们生活中的某些特殊时刻或记忆相联系。社会学家弗雷德·戴维斯（Fred Davis）据此将怀旧情怀划分为集体情怀和个人情怀。

尽管数码游戏及其历史的集体重要性源自于日常经历和数码游戏爱好者的兴趣等“低层生活”，将这种重要性制度化的趋势却日益增长。原因之一在于玩家群体的工作岗位使得他们能够将那些对于他们重要的东西制度化。游戏和他们的历史价值确实得到了制度层面的重视，这一点可以从越来越多的游戏展和对游戏日益增长的兴趣中得到印证。基于游戏的名声、玩家的怀旧情怀以及研究人员和各遗产机构开始逐渐把游戏视为文化遗产的一部分，将这些元素融入到展览中，至少绘制一些卡片吸引新的游客参观博物馆将会更加博人眼球。尽管自 20 世纪 90 年代末以来已经出现了一些专门的游戏博物馆（例如在柏林），数码游戏更多地还是出现在临时展甚至是巡回展上。

本文的写作目的是探讨在博物馆展示数码游戏的多种潜在方式。尽管我们无法全面涉及世界上与数码游戏相关的每一次博物馆展览，但是我们将列举不同国家和不同博物馆的展览案例。在回顾以往展览的基础上，介绍未来可能出现的展览方式，并简要阐述展览各方是如何合作，以创造出更佳的游戏展体验。

游戏展种类介绍

数码游戏以各种形式在各博物馆展出，包括文化历史博物馆、艺术博物馆和美术馆、摄影和动态图片博物馆以及媒体和传播博物馆（见下表）。

从下列各种游戏展可以看出，数码游戏可以和不同领域联系起来。游戏是音像产品，包含音乐和其他音效、动态图像和视觉设计、不同的故事叙述和游戏介绍，以及多种用户界面和国别设置。游戏还与设计运行的硬件平台密切相关，这是游戏和电影与很多其他音像产品不同的地方，因为游戏可以复制，还可以在不同平台方便地运行。这些内在和外在的特征，提供了多种回顾游戏的方法和模式，并可以由此将游戏与不同展览和博物馆联系起来。游戏还易于和艺术、电影、设计、科技和游戏发展史形成交集。另外，游戏也是青少年文化、大众文化和不同亚文化的组成部分。鉴于游戏的多面性，展出时必须根据具体情境确定展览的方式方法，否则就会使人感觉像是在游戏厅，或是购物中心的一条走廊上。

世界各地的游戏展吸引了很多玩家到博物馆参观、互动、参与，而且能接触到游戏实物、试玩游戏，对游客来说很具有诱惑力。塔伊瓦萨洛在其著作中多次提到观众到博物馆是为了有所互动，而不是仅仅参观了解这些实物。从这意义上说，游戏不应作为展览的主题，而应发挥在博物馆里的教学功能。没有个人玩家的游戏体验，游戏介绍就只是纸上谈兵，这也是为什么游戏展通常提供模拟设备或其他平台让玩家体验游戏。某些情况下，玩家还有可能在他们原来的数码平台终端上体验游戏，因为这样的游戏体验会更加真实。然而詹姆斯·纽曼（James Newman）最近却对这一论点提出了质疑，并指出即使存在原有的游戏体验，多数情况下玩家的游戏体验当然会和原有体验有所不同，因为之前发布的游戏兼容多种平台并提供多种用户界面，例如视频显示装置等等。

尽管大多数人都玩游戏，这些与游戏和科技相关的展览却吸引了很多年轻人，尤其是通常不参观博物馆的男性观众。很多博物馆注意到了这一目标群体并据此设计游戏展，吸引这一目标群体参观也成为包括“Game

1990年代至今的游戏展举例

展览名称	展览时间	展览博物馆	永久展 / 临时展 / 巡回展	展览方法
Videotopia	1996 至 2011 年	巡回展（全球）	巡回展	艺术 / 科学 / 文化历史
Game On	2002 至今	巡回展（全球）	巡回展	文化历史 / 艺术
Level X	2003 年 12 月 4 日至 2004 年 2 月 8 日	日本东京，东京大都会摄影博物馆（Tokyo Metropolitan Museum of Photography）	临时展	某公司举办 / 艺术 / 文化历史，展览主题为任天堂 Famicom 游戏机历史
I am 8-bit	2005 年 4 月 18 日至 5 月 19 日	美国洛杉矶，1988 画廊（Gallery Nineteen Eighty Eight）	临时展	艺术
C:/DOS/RUN – Remembering the 80s Computer（纪念 80 年代电脑）	2005 年 8 月 25 日至 9 月 10 日	新西兰惠灵顿，电影资料馆（The Film Archive）	临时展	艺术
READY – Commodore kulta aika（Commodore 的黄金时代）	2006 年 3 月 9 日至 5 月 28 日	芬兰坦佩雷，鲁布里基媒体博物馆（Rupriikki Media Museum）	临时展	文化历史 / 一个展位
Mikrokerhoista koteihin. Satakuntalaisen tietokoneharrastamisen juurilla（从电脑俱乐部到千家万户）	2006 年 9 月 27 日至 11 月 12 日	芬兰波里，萨坦昆塔博物馆（Satakunta Museum）	临时展	文化历史

展览名称	展览时间	展览博物馆	永久展 / 临时展 / 巡回展	展览方法
Videogame Nation (电脑游戏国)	2009年5月14日至9月20日; 2011年2月12日至9月5日	英国曼彻斯特, 乌比斯艺术中心 (The Arts Centre Urbis); 英国阿兴顿, 伍德霍恩博物馆 (Woodhorn Museum)、诺森伯兰郡资料馆 (Northumberland Archives)	临时展, 巡回展	文化历史
WoW: Emergent Media Phenomenon (魔兽世界: 媒体现象出现)	2009年6月14日至10月4日	美国加利福尼亚, 拉古娜艺术博物馆 (Laguna Art Museum)	临时展	艺术 / 展览主题为魔兽世界衍生文化品
Pelaa! Digitaaliset pelit Pongista Trineen / Taide pelissä (玩! 从Pong到Trine的数字游戏——游戏中的艺术)	2009年11月20日至2010年1月31日	芬兰萨洛, 萨洛艺术博物馆 (Salo Art Museum)	临时展	文化历史 / 艺术
Game On 2.0	2010至今	巡回展 (环球)	巡回展	文化历史 / 艺术
Pongista Pleikkaan (从Pong到PlayStation)	2010年5月至2011年12月; 2013年4月24日至2014年1月26日	芬兰海门林纳, Elektra Sähkömuseo (电气博物馆); 芬兰赫尔辛基, 科技博物馆 (Museum of Technology)	临时展	艺术 / 展览主题为魔兽世界衍生文化品
Computer Games – The evolution of a medium (电脑游戏——一种媒介的进化史)	2011年1月21日至今	德国柏林, 电脑游戏博物馆 (Computerspiele Museum)	永久展	艺术 / 文化历史
Pac-Man – vanhempi kuin Porin taidemuseo - project (吃豆人: 比波里艺术博物馆更古老的游戏)	2011年5月14日	芬兰波里, 波里艺术博物馆 (Pori Art Museum)	临时展	文化历史 / 一个游戏, 主题为帕克人游戏
SUPER I am 8-bit	2011年8月11日至9月10日	美国洛杉矶, Iam8bit总部 (Iam8bit Headquarters)	临时展	艺术
Game story – A history of video Games (游戏故事——电脑游戏历史)	2011年11月10日至2012年1月9日	法国巴黎, 巴黎大皇宫美术馆东南馆 (Grand Palais Southeast Gallery)	临时展	艺术 / 文化历史
Finnish Games Then and Now (芬兰人的游戏——过去和现在)	2012年6月5日至10日	芬兰坦佩雷, 鲁布里基媒体博物馆 (Rupriikki Media Museum)	临时展	文化历史
The Art of Video Games (电脑游戏的艺术)	2012年3月16日至今	巡回展 (美国)	临时展, 巡回展	艺术
Game Masters (游戏大师展)	2012年6月28日至10月28日; 2012年12月15日至2013年4月28日	澳大利亚墨尔本, 澳大利亚动态图片中心 (Australian Center for the Moving Image, ACMI); 新西兰惠灵顿, 特巴巴同加利瓦博物馆 (Te Papa)	临时展, 巡回展	艺术 / 文化历史
Spacewar! Video Games Blast Off (星球大战! 电脑游戏的崛起)	2012年12月15日至2013年3月3日	美国纽约, 动态图片博物馆 (Museum of the Moving Image)	临时展	文化历史 / 一个游戏, 主题为星球大战游戏
Applied Design (应用设计)	2013年3月2日至2014年1月20日	美国纽约, 现代艺术博物馆 (The Museum of Modern Art)	临时展	艺术

on!”和“Pelaa!”等众多展览的目标。另外，在鲁布里基媒体博物馆（Rupriikki Media Museum）举办的 Commodore 64, READY – Commodoren kultu-aika（2006）系列展吸引了大批第一次参观博物馆的观众，可以看到这不是孤例。因此，游戏可以成为吸引新游客尤其是男性观众的营销手段。

尽管数码游戏和数码科技有其独特的历史文化沿革，但与此同时，数码科技的文化遗产也在不断涌现。就游戏本身而言非常重要，因此游戏不应只是用于推销。我们认为，将游戏仅仅用作吸引观众参观博物馆的工具是存在争议的，因为这样的话，举办展览的初衷也极有可能被忽略。



2003年“Game On!”展会一角

微型计算机 ⇌ 大型计算机 ——旧电脑系统如何被纳入 数码游戏的相关展览

展览包括实物型展览和概念型展览。实物型主题展览没有解释性信息，会场仅仅根据实物展品本身进行布置。但解释性信息却是概念型展览的支柱，因为这类展会没有实物，或者即使有实物，实物也没有那么重要。不过将这两类展览的特点结合起来通常是举办展览的最佳方案，因为这样展览就不需要提供太多信息供观众阅读，同时精挑细选的展品也能够恰如其分地诠释主题。如果一个展览想把数码游戏和大型计算机结合起来，电脑科技的发展历程及其与游戏发展间的密切关系可以作为展览的主线。另外，展览也可以重点推介几款电脑，包括它们的目标功用、重要性，以及大众对其评价。这样，展览就能几乎覆盖社会和文化的各个领域。



赫尔辛基城市艺术博物馆“Game On!”展览上的一台 PDP-1 电脑

从历史的角度来看，研究游戏发展与科技发展的关系一直以来都是比较有趣的课题，例如大型计算机如何同时演变为小型个人计算机、游戏机和其他移动设备的，这些设备的数码游戏包括简单的两人玩的网球游戏，也有多种多样复杂的游戏。这一理念可以给展览提供多条设计思路。例如，美国纽约动态图片博物馆（Museum of the Moving Image in New York）的“Spacewar! Video Games Blast Off”展览的主题是电脑游戏“星球大战”，展览提供了一个 PDP-1 大型计算机的等比例模型，并配有仿真可试玩的星球大战（1961—1962 年）游戏。

电脑的不同功用和玩家对电脑游戏的态度，反映了电脑和游戏曾经具有的社会功能和文化功能，这些功能至今仍未消弭。数码游戏自电脑出现伊始，便已成为电脑的一部分，游戏最初是用来测试电脑的性能并提供培训指导的，因此早在 50 年前，数码游戏至少在某些层面就已有了比较严肃的功用，而这些功用迄今依然存在。

尽管以上提到的现代数码游戏史上的主要作品已被博物馆认可并展出，但在数码游戏史的研究上多多少少还是存在着一些盲点，博物馆负责人需要学会在新的展览中处理这些盲点。例如展览也会展示玩家对于几个游戏和模拟设备的初体验，例如国际象棋、军棋、飞行模拟器或商业模拟器；展览不仅会根据他们与游戏发展史的关系，也会考虑他们与商业、交通和军事发展史的关系，通过不同模式逐一加以介绍。

另一个值得指出的问题是早期电脑游戏被遗忘的两个主要功能：一方面包括 NIM 游戏及其各个版本被用于测试电脑逻辑发展的实验中；另一方面游戏开发了电脑的巨大潜力，并在 1950 年代及 1960 年代通过报纸、杂志文章和公共展览将电脑科技推广到公

众之中（1950年代早期玩NIM游戏所使用的机器，见：http://en.wikipedia.org/wiki/File:Nimrod_in_Computerspielemuseum.jpg）。因此，将NIM机器纳入到博物馆的展览中，不仅可以介绍电脑科技和游戏之间的发展史，也可以介绍电脑和游戏是如何出现的。

展览必须提供观众使用这些实物的机会，试玩游戏将使观众的参观更具有趣味性和互动性，这也有助于观众理解那些晦涩的主题。例如，将不同平台的功能与其运行游戏的性能进行对比就很有趣。这一方法诠释了大型计算机在计算机发展史上的意义，互动中观众自然能够体会到其中的不同之处。然而观众基本不可能在旧设备上体验这些游戏，至少在很长一段时间里不可能，因为现存的旧游戏可能都是过时的，原有的平台也容易崩溃。这一问题通过仿真技术能够在一定程度上得到解决，仿真技术指的是一个设备或软件通过向后兼容的方式模拟复制另一种不同设备或软件的功能，这样就能使软件或硬件解读旧版本里的数据。另一种方法是将数据转移到一种新的格式文件中，这种方式一般不涉及体验游戏这一互动环节。

不同的博物馆，不同的主题

博物馆作为一个展览场所，展览是其主题，博物馆所展示的也是更加重要和有价值的实物，因为其主要功能就是保护文化遗产。博物馆的数码游戏展提升并丰富了大众对于游戏、游戏平台的鉴赏能力，深化观众对游戏的社会和文化功能的认识。然而不同主题的博物馆当然应该有所差异，例如较之文化历史类的主题，艺术博物馆能从艺术的角度介绍数码游戏。通过艺术的视角，能让展览在设计上具有更多体验游戏的切入点，实物（和其他展品）的布置也会有多种方式。

数码游戏给予很多艺术家在艺术创作上的灵感，游戏本身也可视为一项艺术。我们至少可以从以下四个不同角度分析艺术和数码游戏之间的关系：

- 1) 游戏是一项艺术；
- 2) 游戏的艺术特征；
- 3) 艺术领域中与游戏相关的作品；
- 4) 艺术的互动性及其他互动特征。



从艺术角度展示游戏的三个不同示例：

- 2009年卢布尔雅那市某展会（左上）
- 2009年布拉迪斯拉发市某展会（右上）
- 2009年芬兰某展会（左下）



波里艺术博物馆中的 Pac-Man 立方体

包括“电脑游戏的艺术”（美国，2012—）、“C:/DOS/RUN—纪念 1980 年代的电脑”（新西兰，2005）、“I am 8-bit”（美国，展览自 2005 开始，一直持续到现在）、“严肃游戏”（英国 1996—1997）等临时展览，已经多多少少采用了这些视角，其中 2013 至 2014 年的美国应用设计展就通过交互设计角度介绍了电脑游戏。

鉴于游戏的艺术特征，能够激发赞助商更多地关注展览的视觉效果。数码游戏的音效、视觉效果和游戏玩法可以通过很多方式让观众感受到更具时代气息的媒体艺术，包括声道、音乐以及动态图片的视效和亮度。这也可以影响展品在博物馆环境中的呈现形式。游戏可以被视作艺术品，但是这就需要展览设计和实物呈现的相互配合。将旧游戏与受游戏影响的艺术品一同展出，也将会非常有趣。

基于艺术博物馆的视觉和美学特色，以及观众在博

物馆更习惯于欣赏经过检验的艺术作品和介绍，艺术博物馆尝试多种形式的呈现。例如，解释性文本并不一定要贴在墙上，在波里艺术博物馆（Pori Art Museum）举办的“吃豆人（Pac-man）”展览中（芬兰 2011），文本被印刷在供观众随身携带的立方体上。这一做法的灵感来源于一场展览设计，当时举办展览的博物馆不提供展示用的墙面。与之不同的是，这次展览主要采用的是历史文化角度，通过发放立方体，游戏也可以从观众中获悉一些问题，例如数码游戏的艺术质量如何，而不是将游戏已经传达出的信息贴到墙上。

一场游戏展如果从历史文化的角度介绍游戏，那么展览通常会介绍游戏平台、游戏本身、游戏的广泛意义及其相关现象。展览的重心往往是关注一个或一些游戏平台 and / 或游戏，或是尽可能地全部介绍数码游戏的历史。然而在游戏展中将艺术视角和历史文化视角相结合的方式却是很常见的，例如下列的展览：在电脑博物馆（Computerspiele Museum）举办的“电脑游戏——一种媒介的进化史”（德国，2011—），“Game On”（自 2002 开始的巡回展以及自 2010 开始的 Game On 2.0 巡回展），“游戏故事——电脑游戏的历史”（法国，2011—2012）以及在芬兰举办的第一场此类小型展览（芬兰，2009—2010）。

博物馆能够提供给临时展呈现方式和架构，但这仅仅是背景信息。也就是说，艺术博物馆或历史文化博物馆中举办的展览在展览内容或呈现形式方面没有要求，也没有必要完全一样。但是，不同类型的博物馆可以激发新的展览设计形式，并可引入新的介绍游戏的方法。



波里艺术博物馆中的“A Pac-Man in Flesh”游戏性能展示

从一般到具体

因为游戏在博物馆中属于比较新奇的事物，所以尽管游戏展没有固定和传统的设计形式，但某些特征似乎成为很多游戏展的必要元素。曾参与包括芬兰“Pelaa!”展等多个游戏展项目的佩特里·萨里科斯基（Petri Saarikoski）表示，他所参与的展览通常都包含了旧游戏和新游戏，有些在陈列柜中并排呈现，有些还依然可以把玩。另外展会上还展出了不同种类的游戏副产品，例如杂志、控制器和玩具。墙上也可以悬挂显示屏用以展现游戏的美学效果、游戏玩法、开发人员访问，或者提供一块区域供观众欣赏游戏音乐或阅读有关游戏的各类文件，这种方法通常是为了给观众提供有关游戏历史、游戏文化和游戏意义等信息（以更广阔或更具体的角度，因此这些文本被贴在墙上）。一场游戏展通常会包含讲座和游戏展示活动，即使这种呈现形式没有任何问题，如果只有细微的变化，也只能被视为“已存在”的形式。

设计向不同观众群体介绍游戏历史的展会，并且使展会主题易于理解，这是极具挑战性的。很多时候忽略数码游戏在历史文化背景方面的变化是有问题的，如果这些变化在展览上根据时间顺序机械地呈现，将会带来更多问题。一般性展览能够广泛地回顾游戏、游戏文化及相关现象，但这些展会也可能会过于一般化。包括澳大利亚动态图片中心（Australian Centre for the Moving Image, ACMI）的“游戏大师”（Game Masters）展和新西兰国家博物馆（New Zealand's National Museum）的“特巴巴”（Te Papa）展等在内的主题展览都是介绍最具影响力的游戏设计师，这类展览能够提供给观众比一般性展览更具体也更独特的体验，而一般性展览最差的时候，仅能提供一点相关信息。

展览设计中的特设主题能够激发展览设计师寻找到更多切入展览主题的渠道，例如：亚文化间的互动、Demoscene文化和复古游戏；通过不同方式将艺术和游戏融合起来（正如我们在之前章节中所提到的）；平台大战和用户群体的对抗；全面回顾特定游戏、平台或其他事物等。游戏的历史可以通过艺术史、软件和硬件行业、科技、社会史、知识和游戏史等角度进行探索。但是（在游戏展中）游戏能否可以在实地被把玩非常重要，因为能够唤醒观众的记忆并激发观众重新体验这些游戏，除此之外观众还会与其他游客交流他们的体验。

相对于怀旧的方式，社交性或许是获得最真实、最原始的游戏体验的一个更为重要的渠道。

人们似乎对于一般性展览的兴趣已然开始下降，反之，更加原始的主题展览却越来越受到欢迎。21世纪以来，越来越多的游戏展在世界各国举办，很多人都已经见识到一般性的展览。与此同时，这些展览的设计人员也获得越来越多的经验以及如何呈现游戏的理念，这将有可能影响未来游戏展的设计方法以及实物的展出方式。例如某些时候，在20世纪70、80甚至90年代曾经占据统治地位的电脑游戏和游戏文化，好像在展览中黯然失色；相反，新式游戏及其文化开始吸引更多人的注意，在这一过程中复古游戏和怀旧情结转移到了新设备、新应用和新现象之中。另外，与展览相关的事件也有可能多种多样，并且联系也更紧密。这可能包括游戏设计工作坊、esport活动、艺术表现、游戏音乐会和工作坊，以及收藏者市场等。



2012年坦佩雷，“芬兰人的游戏——过去和现在”

合作的可能性

如果博物馆的专业人员、研究人员、电脑爱好者和专家能够在游戏展览项目中实现合作，那将是再好不过的了。例如在芬兰举办的“Game On”以及所有该系列的展览项目中，这些人员已经实现了协调合作。合作可以带来很多好处，让展览取得更好的效果，提升藏品的价值，丰富藏品的背景信息，帮助维护博物馆的展品，提高电脑专家、爱好者和用户对于历史的认识。

一件博物馆的展品如果没有文本解释，那么除了专家之外，展品是无法与普通观众实现有效互动的。一件

展品需要经过一定的诠释,才能让其契合收藏或展览的主题。博物馆专业人员拥有关于不同观众、博物馆环境和技巧等方面的专业知识,他们知道如何能使展览充分发挥其功能并给观众留下深刻的印象。他们也有保护不同展品的经验(即使他们并不是那么熟悉如何保护如游戏等在内的数码内容)。研究人员可以把他们所知道的关于游戏历史的知识、不同游戏文化和数码文化,融入到游戏展的策划过程中。研究人员和博物馆专家的携手,能让展览充满故事色彩,选择各类话题并向不同观众传递不同的内容。这样的展览不仅是如游戏室那样的一般性展示——这也是展览的魅力所在。

游戏爱好者和游戏收藏者很多时候是展览项目的重要合作伙伴。例如在芬兰,迄今为止只有游戏爱好者和游戏收藏者拥有保存完好的旧游戏、游戏设备和其他相关物件。芬兰游戏爱好者中最重要的一个组织是 Pelikonepeijoonit(北极电脑和游戏机博物馆),这一组织保存有相关的旧游戏软件,并保证游戏功能完好。他们不仅对游戏实物极具热情,而且对游戏带给他们的记忆、感受以及个人影响也拥有极高的热情。因此除了集体性元素之外,展览设计人员还可将这一元素用于展览设计之中,这将拉近展品与观众的距离。爱好者也可以组织各种工作坊和游戏展示活动。



Pelaa! 展览的组织者

此外,很多国家受到法律问题的影响,在展览项目中增加与游戏公司的合作也极为重要。很多旧游戏现今已无法运行,复制原硬件需要得到硬件生产商的许可,将游戏转移到不同的媒体平台需要获得全体游戏权利所有人的同意。另一种解决方案是修订版权法,以使保护电脑游戏变得更为方便。

结语

本文回顾了博物馆里展示电脑游戏的一些内容。我们认为,由于游戏日益重要,游戏必须在博物馆得到精心的保护。尽管在过去 15 年间已经出现很多游戏展览项目,未来的发展趋势仍然会更加注重永久收藏和特定主题的展览,而不是一般性地介绍数码游戏文化。

在举办展览时,展览负责人通常需要考虑以下方面:展览所在博物馆的性质(何种类型的博物馆:历史文化博物馆,艺术博物馆,科技博物馆,通信、游戏和电脑等博物馆),游戏在整个展会的角色(主题、配角或者引入其他事物的过渡工具),游戏介绍的大背景(大众文化、艺术、日常文化、某一时期、军事、技术、设计和创新过程等),如何使用最新的互动方式介绍游戏,同时当然还要时刻铭记谁是观众。

在本文中,我们也指出博物馆专业人员、学术研究人员、电脑专家和爱好者之间的合作,将成为影响一场游戏展能否办得更好的最重要因素之一。■

本篇论文的参考文献可以通过以下网址查阅。

(来源: http://www.academia.edu/12809589/The_Introduction_of_Computer_and_Video_Games_in_Museums_Experiences_and_Possibilities)



台北故宫博物院探险：为博物馆学习设计的移动教育角色扮演游戏

Chun Chang, Maiga Chang, Jia-Sheng Heh / 文
胡兴文 / 翻译

多数教室教学都是由教师主导的，学生不能在真实的环境下观察或触摸学习对象。与传统的学习方式不同，非正式学习（informal learning）是由学生在传统教室之外自行主导的，学生们可以随时按照自己愿意的顺序来选择他们感兴趣的学习对象。当学生进行非正式学习的时候，他们必须思想敏锐，以获得某种知识或技能。参观博物馆就是一种非正式的学习，涵盖领域广泛的知识，比如说历史、文化和艺术。本研究就选择以博物馆作为学习的环境。

博物馆学习要考虑三个问题。第一是移动性，在博物馆这样非正式的学习环境中，学生会经常走动，学习相关知识。那么学生在博物馆里学习时所使用的学习设备必须能够由学生随身携带，并且能够时不时地为学生提供不同的学习内容，个人数字助理（PDA）和智能手机都是理想的设备。第二个是积极性问题，我们怎样让博物馆学习变得有趣并能调动学生的积极性？将游戏元素融入博物馆学习应该是一个很好的方案，因为游戏具有趣味性和愉悦性，而且对学习有益。本研究试图设计一种游戏，能让学生融入到体验中，让他们在玩游戏的同时在不知不觉中学习知识。第三个就是活动设计的问题。我们如何根据学生自己选择的学习目标设计个性化的活动？本研究将分析展品、展品蕴含的知识，以及根据展品知识设计活动形式之间的关系。

“台北故宫博物院之旅”是一款角色扮演类移动教育游戏，并且已经开展试点项目，评估在博物馆里通过玩游戏进行非正式学习的效果。研究结果显示，这款游戏的确能使学生在博物馆里持续地进行学习性活动，同时帮助学习展品所蕴含的知识。

将非正式学习游戏化

由于非正式学习涉及许多概念性和方法论的挑战，所有研究者都认为定义“非正式学习”是很困难的。厄劳特（Eraut）认为，非正式学习和正式学习（formal learning）是有区别的，并强调这就意味着学习者拥有很大的自由度。其他研究者则进一步认为，非正式的学习是开放式的、自由选择式的，取决于意愿和兴趣、以学习者为中心自主的、非应试性的和非资格认证为导向的。

非正式学习	正式学习
自愿式的	强制性的
有意图的	非意图的
非衡量式的	衡量式的

非正式和正式学习之间的区别

非正式学习可以在任何时间任何地点，是由学习者主导的教育法。例如，学生在博物馆可以选择观察他们希望了解并深入学习的物品。在正式学习中，以传统的教学设定为例，老师必须根据他们的教学风格准备材料和大纲，因此正式学习是由教师主导的教育法。莱略特（Lelliott）认为，正式学习是结构化的教育体系，学生必须在学习后参与测试。但是，即使学生对某项鉴定过的课程没有兴趣，他们也会被要求接受该课程。

威灵顿（Wellington）找出了正式和非正式学习之间的区别，通过正式学习的学生常常要完成家庭作业和/或参加考试，教师通过批改作业和考卷来评估学生的学习表现。与之相反，通过参观博物馆、午餐时段非正式的讨论这样非正式的方式来学习的学生，则不需要做作业或参加考试。

非正式学习与正式学习之所以不同，是因为非正式学习发生在传统教室之外，因此在非正式学习的过程中存在更多的社交机会。非正式学习中不会有老师告诉学生需要做什么，学生通过读报、参观展会、同朋友交谈获得知识、技能和意见。因此，学生可能都不会意识到他们在学习。

研究者通常都会将博物馆和野生动物中心归为非正式学习的环境，因为这些场所为学习者提供直接接触自然世界和科学氛围的机会，来帮助学生练习和学习技能。斯坎隆（Scanlon）等认为博物馆的非正式学习让学习过程变得随意和自然。

博物馆为学习者提供了丰富的机会。博物馆提供一种自由选择的学习体验，学生可以忽略他们不感兴趣的内容。但是如果学生对过多的事情都不感兴趣的话，那么他们很可能感到索然无趣，并且很快就会离开博物馆。学生们会对那些有趣的、易于理解的学习内容产生共鸣，所以说调动学生的积极性是非常重要的。

对于博物馆学习而言，研究者提出了两项定义：（1）阿邦古（Abungu）于1999年提出，“21世纪的博物馆是一处同时提供探索和学习的环境。展品并没有提供所有问题的答案，但是能调动学生思考并提出问题”；（2）谢泼德（Sheppard）在2001年提出，“博物馆促进发现，学生可以通过展品的内容和描述，来学习视觉思考的技能。不仅如此，学生能够通过观察真实的学习对象，来认识世界的不同阶段。”因此，通过探索来设计博物馆学习，成为一项重要的课题。

移动设备可以很好地支持博物馆学习，因为一方面

移动设备具有背景感知的能力，因为可以检测物品并从服务器获取相关信息；另一方面参观者和学生对于移动学习的过程和互动性的内容很感兴趣。博物馆里已经开发的移动应用包括：向参观者和学生传递信息；提供支持学习过程的工具；展示教育场景。

许多移动应用已经被开发出来，以帮助学习者参观博物馆并在博物馆里学习。首先，夸克 (Kwak) 发现，向学生的手持设备发送展品信息可以为他们的博物馆之旅提供更好的参观体验。矢谷 (Yatani) 提出了内置在移动设备中的 Musex 系统，该系统会向学生询问相关博物馆展品的问题，学生找到展品后一同在博物馆里学习。费克斯 (Feix) 等开发了 DinoHunter 应用，通过讲故事在博物馆创造移动教学活动。克洛普弗 (Klopfner) 等推出了“博物馆的秘密 (Mystery at the Museum)”，其四项特征分别是：(1) 允许参与者发现他们从未见过的展品；(2) 让参与者在搜寻博物馆的同时学习展品的知识；(3) 让参与者理解展品之间的联系；(4) 让参与者之间进行相互合作。

信息理论和粗糙集理论

在博物馆，学生可以学习他们感兴趣的一切东西。因此，非正式学习的关键问题就是如何设计让人们感兴趣的项目。信息理论是一种度量信息量的数学方法。将“2”作为基础，与计算机科学中的基础单位字节要么是1要么是0一样，是二进制的。数据的重要性取决于被关注的可能性（概率），因为常见的数据或者事件可能对于用户而言并不重要。在本研究中，可能性可用于识别一项特征或者特点在展品中被发现的概率和普遍性。例如，如果可能性高，那么特点或特征在博物馆中被发现的普遍性就越高。因此，一项特征信息的价值可以表述为：

$$I(f_i) = -\log_2\left(\frac{1}{p_{f_i}}\right)$$

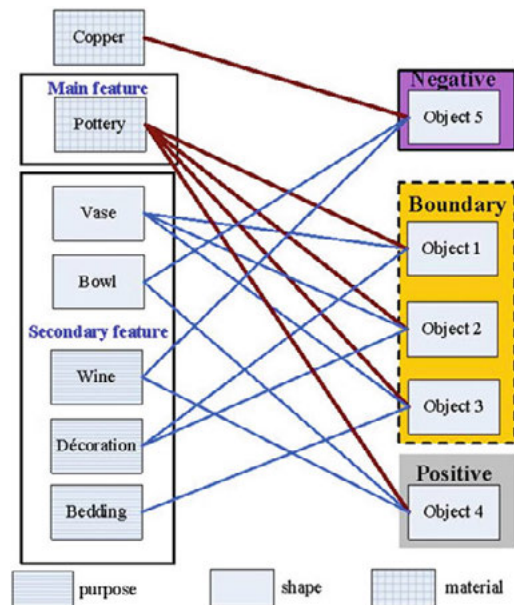
其中 P 代表特征 f_i 的可能性（译注：原文等式右边遗漏了负号）。

粗糙集是有关模糊性的途径。粗糙集被用于知识发现和特征识别领域。粗糙集的优势是，研究者在分析数据之间的关系时不需要额外的信息。在粗糙集涉及三个

集：正集、边界集和负集。三个集的定义如下：

1. 正集：正集中所有的元素都能被独一无二地分类
2. 边界集：边界集中的所有元素都不能被独一无二地分类；
3. 负集：分析者对负集中的所有元素都不感兴趣。

本研究用这三个集来判断一件物品是否拥有一个学习者所需要的所有特征。如果一件物品只涵盖了部分的所需特征，那么就被归为边界集；如果不包含任何所需的特征，那么就被归为负集，并在展开活动中不被考虑。



通过粗糙集分析关系

非正式学习的活动生成器

本节介绍如何为非正式学习设计活动生成器。博物馆学习是一项非正式学习，许多非正式学习的学习者都认为博物馆的学习资源是非常丰富的，因为博物馆的资源涵盖历史、艺术、文化和其他领域。但是问题是如何将这些学习资源变得有趣，并让学生参与到学习中去。游戏是趣味无穷的，因此本研究团队尝试将博物馆学习和游戏特点（如挑战和控制等）结合起来。为实现这点，必须考虑以下两件事：

第一，要将一家博物馆的物品（如本研究中涉及的台北故宫博物院）用于学习，是需要进行预加工的。需

要归纳物品的四项特征，并将这四项特征用于计划的博物馆学习游戏，即“材料”、“朝代”、“目的”和“形状”。第二，根据四个特征设计一个博物馆学习游戏中的四个学习活动链条。这些活动是用户必须要完成的。在用户完成一系列的主要学习活动之后，如完成一个学习活动链条之后，他们将学会与特定学习主题相关的所有知识。

在本研究中，选择了台北故宫博物院二楼的 46 件展品作为学习对象，共有 10 项特征相关的学习点，例如按形状特征划分的瓶和碗，以及以目的特征划分的寝具和装饰物等。展品列在右侧，特征列在左侧。用户所选择的学习活动链的特征，如本例中的“材料”特征和其他三项特征，在为生成活动时变为次级特征候选项。在粗糙集的图例中，主特征是“材料”，次特征是“目的”。如果我们想为学习品酒陶器相关物品的学习者生成活动，那么根据物品与主特征和次特征的联系，我们可以将这些物品归为三个不同的粗糙集：

1. 边界集：尽管该集合中的物品是陶器，但是不是所有的物品都是用于饮酒的，或者根本就不是用于饮酒的。
2. 正集：该集合中的物品都是陶器，且用于饮酒。
3. 负集：该集合中的物品甚至都不是陶器。

因为正集和边界集中的物品都是陶器，所以选择他们为学习者生成活动。所选活动链中的每项活动都有相同的主特征和次特征。

一旦选定物品并生成相关的活动之后，我们运用信息理论来决定每项活动的优先顺序。信息理论被用于衡量找到拥有所需特征的物品的活动的困难程度，因为信息值代表了一项特征在博物馆中所见物品的普遍程度。

博物馆学习中的角色扮演任务

本研究设计了“台北故宫博物院探险”（National Palace Museum Adventure, NPMA）这样一款移动游戏，并将活动生成器植入其中。这款游戏为学习者提供的“控制”、“好奇”、“奇幻”的游戏特征，通过以下方式进行：

- (1) 允许学生在不同的故事中选择不同的角色、学习内容和目标；
- (2) 以游戏任务的形式自动生成活动，学生能看到不同的任务，但不能预测接下来的任务是什么；
- (3) 允许学生在游戏世界中与非玩家角色（Non-Player Character, NPC）进行互动。

1. 游戏角色

游戏内容影响着玩家的活动，以及他们能够完成和取得的成果。本研究设计了角色扮演类游戏，因为这类游戏可以让学习者探索世界，收集任务所需的物品，并通过完成一个又一个任务找到答案。角色扮演类游戏的特点符合我们在台北故宫博物院设计移动游戏的需要，也与我们希望学习者通过阅读展品的描述和文字介绍来为特定的任务找到正确的展品的意图，是一脉相承的。

游戏中，学习者在开始前可以选择两个人物：“电影院财物管理员”和“艺术家”。

电影院财物管理员和艺术家各自有四项目务。四部电影需要得到电影院财物管理员的协助，分别是《西游记》、《鹿鼎记》、《神雕侠侣》和《倚天剑》，每部电影都和一个朝代相关，这就需要学习者为电影导演找到一些具有特征的物品。对于艺术家来说，这四项目务



职业选择

不同角色的职责

分别是“华丽贵族”、“大众艺术”、“宗教艺术”和“雕塑技巧”，每项任务都和特定的材料相关。与电影类似的是，学习者需要帮助虚拟的客户鉴定不同特征的物品。

在学习者选择了职责之后，他们就会看到相应的任务，由一个非玩家角色（NPC）介绍学习者选择的角色背景。提供背景说明，是为了给学习者提供一次沉浸式的体验（immersive experience），并激发他们的积极性。在学习者选择一项职责之后，他们就可以进入游戏世界并开始游戏了。

2. 任务设计

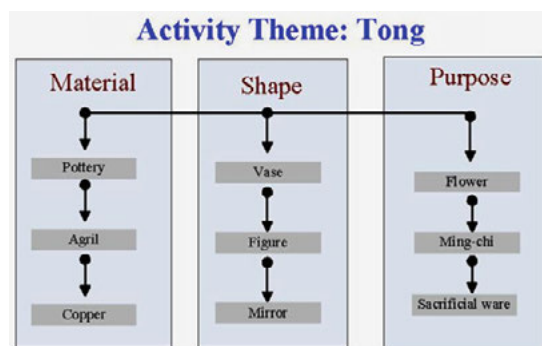
接着，内置活动生成器就开始为学习者生成相应的活动。

当学习者将电影院财物管理员作为他们的角色时，主要特征就是朝代，而其他三项特征，材料、形状和目的，就成了次要特征。本研究计算并安排任务的顺序，学习者必须完成首要任务之后才能进行接下来的任务。例如唐朝的物品可能是由陶器、陶土和铜三种材料构成的，那么学习者就需要在完成陶器材料的相关任务后，才能进行与陶土相关的任务。在游戏世界里的“探险协会”，学习者可在公告栏中查看与探险有关的可以参与的任务。当学习者选择进行某一项任务之后，会为他们提供任务描述，比如他们需要在博物馆寻找到的物品的数量。

任务描述包括三部分内容：主模式、名词和动词。本研究设计了模板，根据不同职业列出了各自的三部分描述。

职业	主要模式	名词	动词
考古学家	在本任务中，你必须 [动词] [名词] 有关 [主特征] 和 [次特征]	1. 文物	1. 找到
		2. 古文明	2. 识别 3. 发现
电影院财物管理员	[动词] 哪些 [名词] 是 [主特征] 和 [次特征]	1. 文物	1. 找到
		2. 古文明	2. 发现 3. 拿来
盗墓者	[动词] 哪些 [名词] 是 [主特征] 和 [次特征]	1. 艺术	1. 偷
		2. 文物	2. 找
艺术家	你需要 [动词] [名词] 是 [主特征] 和 [次特征] 来学习新的艺术技巧	1. 文物	1. 找到
		2. 古文明	2. 确保
			3. 鉴定

不同职业的任务描述模板



活动生成器的结果界面

互动和反馈机制

本节阐释游戏中学习者和非玩家角色之间发生的互动和反馈。首先，在学习者选择在游戏中扮演的角色之后，非玩家角色为学习者介绍角色背景和职责。

在学习者选择一项职责之后，他们会在游戏世界里的“探险协会”与非玩家角色进行互动。非玩家角色会告诉学习者他们要从公告牌中选择一项任务。

在探险协会里，学习者还可以通过与非玩家角色进行互动来汇报完成任务，尝试另一项职责，尝试另一个角色，或者终止游戏。当学习者通过点击“更换任务”按钮尝试另一项职责时，非玩家角色会做出反应。

当学习者希望尝试点击“更改职业”来玩另外一个角色的时候，非玩家角色会提醒玩家当前的职业。当学习者通过点击按钮“好”表示确定他们愿意更换职业的时候，非玩家角色就会告诉学习者还有哪些角色可以尝试。当学习者点击“退出游戏”时，会出现 NPC 不愿意学习者退出游戏的画面。有了这样的互动，学习者可能会留在游戏里多玩一会儿。由于玩游戏就是学习的过程，学习者玩游戏的时间越长，他们通过玩游戏学到的东西就可能越多。

当学习者向非玩家角色提交任务结果的时候，会有四种情况发生：

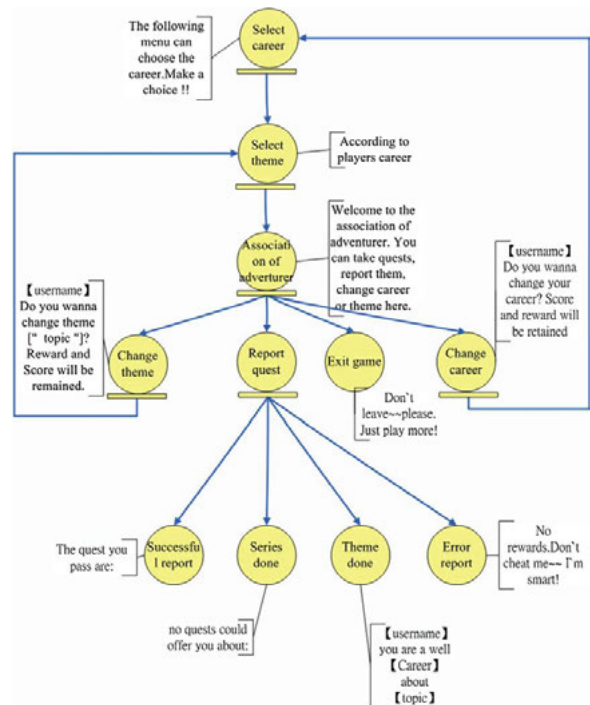
第一种情况，如果学习者找到了所需的物品，那么就成功提交了任务结果。

第二种情况，当学习者成功提交任务之后，在次级特征中没有进一步的任务了。

第三种情况，非玩家角色发现学习者完成了所有职责生成的任务。在这样的情况下，非玩家角色会向学习者表示任务成功，并让他们完成所选角色的其他职责。

最后一种情况是，玩家提交任务的时候，没有所需要的任务物品不完整或者不正确。这种情况下，非玩家角色会要求学习者不要作弊。佩特里网络 (Petri net) 展示的是学习者和非玩家角色之间可能出现的互动。每个节点就是学习者在游戏中可能做出的行为。每个节点旁边的句子是非玩家角色的反应。

该游戏将奖励作为反馈内容，当学习者解决了特定特征的任务之后，会获得四种奖励。当学习者完成一项任务之后，游戏将相应的奖励和分数奖给学习者。



NPC 回答的佩特里网络图

台北故宫博物院探险游戏

本节以一个虚拟的孩子布鲁斯在台北故宫博物院的体验为例，解释学习者如何玩这款游戏，又如何在博物馆里学习的。有一天，布鲁斯带着预装了“台北故宫博物院探险” (NPMA) 游戏的 PDA 来到台北故宫博物院。进入入口之后，布鲁斯就开始游戏，并看到主菜单画面。

布鲁斯第一次玩这款游戏，所以他选择点击“新玩家”按钮来注册账号，并选择游戏中的角色。



探险协会的 NPC



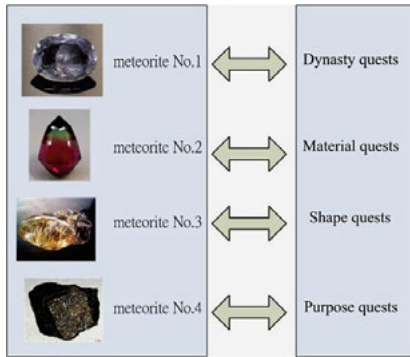
听到更换职责后 NPC 的反应



NPC 求学习者留下来继续玩



成功提交任务结果



特征相关的奖励

他选择的角色是艺术家，非玩家角色告诉他艺术家的职责是什么。他选择了“华丽的贵族”这个故事，非玩家角色问他想选择珐琅还是玉。

布鲁斯选择珐琅以后，游戏就开始生成与珐琅相关的活动。布鲁斯发现他被传送到游戏世界中的“探险协会”，并且口袋里空无一物，因为布鲁斯还从来没有完成过任务。布鲁斯看了一眼公告板，并告诉非玩家角色他想尝试清朝的任务。当他选择任务之后，屏幕就切换到地图页面，布鲁斯可以看到任务原则和解决问题所需的地点线索。

根据任务原则，布鲁斯知道哪些物品要找，哪些房间可能要去。根据任务要求的物品，他阅读展品的描



注册账号并选择角色

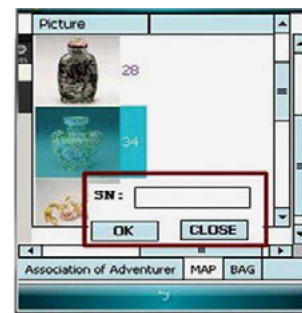
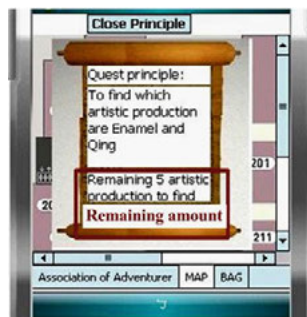


“华丽的贵族”任务菜单

述当他找到一个，并认为这就是他要找的，于是打开“文物单”，通过输入展品对应的序列号来选择他认为正确的那一项。

布鲁斯找到了正确的物品，于是游戏更新了剩下要找的物品的数量和文物单。当找到了所有清朝任务的物品之后，游戏会发给他相应的奖励和分数。

接着，布鲁斯回到探险协会，向非玩家角色报告。当非玩家角色确认了他提交的任务之后，会更新公告板，然后提出新的朝代任务——明朝。布鲁斯可以选择接受这个任务，也可以选择其他公告板上的任务，直到完成所有任务。当布鲁斯完成所有任务之后，非玩家角色告诉布鲁斯他可以尝试另外一个叫做“华丽的贵族”的主题。布鲁斯回到“任务菜单”，发现“珐琅”已经不见了，于是他选择另一个主题，直到完成所有的主题。



任务原则和地点线索地图，选择候选物品，输入物品序列号来确认他的选择

评价和讨论

本研究想要证明的假设包括三项：

假设 1：学习者可以通过在台北故宫博物院玩游戏来学习；

假设 2：所提到的游戏使学习者在台北故宫博物院里停留的时间更长；

假设 3：通过玩游戏获得的知识，其记忆时间更长。

初步实验共有 9 名对象参与，包括 4 名小学生和 5 名高中生，他们共同组成实验组。实验组学生在台北故宫博物院里玩游戏。同时，初步实验还有两名对象带着事先设计好的纸质学习活动参观台北故宫博物院。下表列出了实验组学生的细节情况。

实验场地选在台北故宫博物院第二层的东侧。第二层东侧有 6 间房间，即 201、203、205、207、209 和 211。

项目	描述
年龄	9 到 16 岁
性别	1 名女生，8 名男生
教育程度	4 名小学生（记为 E1 到 E4），2 名初中生（记为 J1 和 J2），3 名高中生（记为 S1 到 S3）

实验组学生详细情况

6 间房间共有 46 件物品，以及为活动生成所选择的四种特征——“朝代”、“形状”、“材料”和“目的”。游戏所采用的活动生成器通过这些数据可以生成 121 项任务。

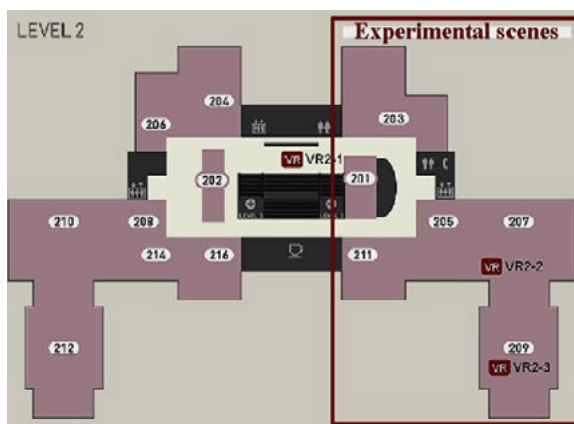
主题	任务数量	主题	任务数量
秦朝	3	陶土	3
唐朝	9	铜器	8
六朝	3	漆器	7
晋朝	3	石	3
宋朝	12	竹	3
明朝	21	象牙	6
玉	7	陶器	23
珐琅	10		

任务分布

实验程序为：

1. 实验助理为实验对象解释游戏；
2. 在实验对象开始参观博物馆之前，他们可以尝试先熟悉一下游戏；
3. 助理向实验对象展示如何完成一项任务；
4. 助理再次确认实验对象是否完全理解了整个游戏；
5. 实验对象在第二层东侧开始玩游戏并完成任务，助理跟随实验对象，提供相关帮助，帮对象找到房间、解释任务原则、解答和解决技术问题；
6. 实验在实验对象决定退出游戏并停止玩游戏时结束，因此每个实验对象在博物馆玩游戏的时间都彼此不同；
7. 实验对象停止玩游戏之后，会被要求填写问卷，并参加事后测试；
8. 两周后，实验对象会被相求再参加一次延迟的、与事后考试一样的测试。

设计和使用问卷的目的是了解实验对象对游戏的认知。问卷共 10 个问题，按李克特五点量表法（five-point likert scale）计分，5 分表示实验对象强烈同意问题所描述的内容，1 分表示强烈不同意。实验有一个事后测试和延迟的事后测试，因为研究团队想要了解通过玩游戏获得的知识是否能被更长久地记住。事后测试和延迟事后测试是完全一样的。



台北故宫博物院第二层平面图

数据分析和发现

回收问卷的描述性数据结果，可以获得以下发现：

1. 实验对象都参与到台北故宫博物院的学习（Q4和Q10）
2. 实验对象认为他们确实通过玩游戏在台北故宫博物院学到了东西（Q8），所以假设1是成立的。
3. 实验对象的确发现提示和地点线索有助于他们完成任务（Q7）。
4. 游戏的确为实验对象提供了沉浸式的体验（Q3和Q5）。

右表列出了控制组和实验组在博物馆花的时间的 t 检验结果。结果显示，实验组在博物馆花的时间要远远超过控制组待的时间，这就意味着，游戏的确促进了学生在博物馆的学习，因此假设2是成立的。

	问题	平均分数	标准差
Q1	游戏很顺利吗？	4.22	0.971 825
Q2	任务很难完成吗？	2.44	0.881 917
Q3	完成任务需要提示吗？	4.22	0.833 333
Q4	奖励和分数激励你继续玩下去吗？	4.00	1
Q5	地点线索帮助你完成任务吗？	4.22	1.20 185
Q6	随着任务的进行，发现难度增加了吗？	3.33	1.224 745
Q7	玩游戏时能感觉自己就是所玩的这个角色吗？	3.67	0.866 025
Q8	玩游戏的过程中学到东西了吗？	4.33	0.866 025
Q9	你认为 NPMA 是个游戏吗？	3.89	0.927 961
Q10	该游戏能吸引你参观台北故宫博物院吗？	4.11	0.927 961

回收问卷描述性数据结果

实验组		控制组			
平均数 (\bar{h})	标准差	平均数 (\bar{h})	标准差	df	t
2.7	0.5	2	0	9	1.92*

* $p = 0.04 < 0.05$

两组对象在博物馆所待时间的 t 检验结果

下表列出了实验组学生在事后测试和延迟后事后测试中获得的分数的 t 检验结果。结果显示，实验组延迟事后测试的分数与事后测试的分数相比，区别并不大 ($p = 0.12 > 0.05$)，这就意味着通过在博物馆玩游戏获得的学习效果能够被保留下来。因此，假设3是成立的。

事后测试		延迟事后测试			
平均数	标准差	平均数	标准差	df	t
0.66	0.24	0.54	0.26	8	1.27

实验组事后测试和延迟事后测试分数的 t 检验结果

讨论

研究团队预计学习者会因为游戏，喜欢他们在台北故宫博物院的参观体验，一些观察和访问的确证实了这样的预期。

（通过观察）

E3：你还有多少任务没完成啊，弟弟（E4）？

在查看弟弟的进展之后。

E3：我的比你的好。

接着 E3 试着帮助 E4 完成任务。在 E3 和 E4 完成每一项电影院财物管理员的任务之后，他们对自己的成就显得非常满意。

（通过访问）

E1：自动生成的任务很有趣。我喜欢通过完成任务找到答案的过程。

E2: 我觉得我就是我玩的这个角色。

S1: 哇, 时间过得好快。我们几乎花了三个小时玩游戏。游戏提供的目标比上次(没有游戏)更有趣(S1、S2 和 S3)。

研究团队还相信, 游戏能让学习者在博物馆的学习更有动力。访问结果显示游戏的确有这样的潜力。

(通过访问)

E1: 与没有游戏相比, 我喜欢带着游戏参观博物馆。

E2: 我想再玩一次游戏。我想完成电影院财物管理人员的任务, 我这次还没完成。

S3: 在博物馆玩游戏的过程中, 我喜欢和我的朋友合作和竞争。的确, 这是一个游戏。玩游戏比老师主导的博物馆教学要好。我知道我应该找什么, 应该读什么, 因为我选的主题是我喜欢的。

J2: 我认为我会带着游戏积极参观博物馆。游戏最吸引人的部分就是奖励和角色扮演。

NPMA 游戏中, 展品的知识都包含在了任务中。因此, 游戏可以帮助学习者在玩游戏的过程学习。不少证据可以证明这一点。

E1 和 E2 在试着完成唐朝冥器的任务。但是他们不知道什么是冥器。

E1 和 E2: 助理, 什么是冥器?

助理: 冥器是一种墓室物品。你们可以到 201 房间看看哪些可以用作墓室物品。你们有没有听过秦始皇的兵马俑? 要找的物品就是类似的物品。

E2: (想了一会儿) 我知道了。

她找到了“彩陶立女像”, 并把该物品的序列号填在游戏中, 她找到的物品是正确的。

接着, E1 和 E2 能够在 201 房间找到所有需要的物品。他们确实理解了什么是冥器。

在本研究中, 生成的任务在链条中的优先次序是根据涉及物品的信息值决定的。研究团队希望后进行的任务对于学习者而言更难。一些观察结果证明这是真实的。

(通过观察)

当 J2 看到一个跟进任务的时候, 他甚至想换到另

外一个话题。

在完成后面的任务时, E1 和 E2 失败率更高, 因此他们向助理求助的频率也更高。

S1、S2 和 S3 都单独完成任务链前面的任务。但是, 后面的任务他们是合作完成的。

结论

本文首先展示了为在博物馆非正式学习所设计移动教育角色扮演游戏, 接着用模拟游戏体验向读者清晰地介绍背后的过程。为了评估游戏的有用性, 并证明一些假设, 还进行了一项实验。结果发现了很多有趣并重要的发现, 例如游戏的确让学习者在博物馆待更长的时间。不仅如此, 学习者在学到与展品相关的知识的同时, 仍然将这个戏看成一个游戏。有了这些发现, 博物馆和展览可以考虑为观众提供类似的移动角色扮演游戏, 这样不仅仅能让观众在参观过程中学到东西, 而且还会吸引他们一次又一次地参观。这样就让非正式学习变得可持续, 并且伴随终生。

未来, 可以通过为学习者自动生成合作性活动来增强游戏感。博物馆的学习者可以在他们的设备上共同合作完成任务, 例如, 一项主任务可能涉及不同楼层和房间的不同物品, 所以一组学习者会有不同的支线任务, 但是最终共同完成一项主任务。另外, 学习者可以看到其他人是怎么完成的, 这样的竞争能让他们踊跃参与。当前研究的限制包括, 实现对象数量较少, 实验对象的年龄和性别比例不平衡。同时, 应该考虑实验对象的学术背景和兴趣, 因为对历史和艺术更有兴趣的实验对象可能对游戏也更感兴趣, 表现得更好, 将来的实验设计应该将这些问题考虑进来。■

本篇论文的参考文献可以通过以下来源查阅。

(来源: *Lecture Notes in Education Technology*)



PERCY JACKSON & THE OLYMPIANS

Explore Greek Mythology at the Met!

KEEPSAKE
CARDS
INSIDE



在大都会博物馆玩游戏： 观众参与的新型方式

Sharang Biswas/ 文
陈力子 / 编译
肖福寿 / 审译

游戏，尤其是电子游戏，常常被认为是“无聊的”，占用了人们宝贵的时间，让人们无法进行更加高级、“有用”的活动。庆幸的是，大都会博物馆并不这么认为。今年夏天，我作为数字化学习组的索洛艺术与建筑（Solow Art and Architecture）实习生，主要精力都放在与博物馆一道在其馆藏基础上创造游戏和游玩体验，其目的在于为7至12岁的儿童提供教育服务，并让他们更多地参与到与博物馆和展品的互动当中。

在与教育和数字媒体部门的多位工作人员进行讨论后，我选定了“希腊神话”主题下的文物作为游戏的主体内容。大都会博物馆早已为这个主题设计过一些十分成功的项目和出版物，如邀请雷克·莱尔顿（Rick Riordan）就其获奖儿童书《波西杰克逊与神火之盗》（*Percy Jackson & the Olympians*）进行演讲并制作了一个相关的家庭导览手册，因此我想借助这次活动来进一步推广该主题。此外，数字媒体部数字化学习组的研究表明，各年龄段的儿童都对古希腊、古罗马经典著作中的“英雄与坏人”和“造物”这两个主题尤其感兴趣。

大都会博物馆每年接待约600万观众，这几乎是浏览我们网站人数的4倍。有鉴于此，我希望所参与的项目至少有一个能够整合到网站上去。与我有同感的是玛莎·图尔钦斯基（Masha Turchinsky），她是我的导师，也是数字化学习组的高级经理。我们认为，为在馆观众和在线观众设计游戏，对于提升博物馆的使用程度而言是十分重要的一步，这让那些无法进馆参观的观众也能获得相同的博物馆参观体验。同时，这或许也能鼓励潜在观众了解进而走进博物馆。

为此，我决定设计一个暂定名为“你是哪位希腊英雄？”的小测试，测试答案多选，让儿童（甚至大人）能够快速了解希腊神话的大致内容。这个创意本身充当了希腊神话的引子，让观众进入到神祇、怪物和英雄的丰富世界当中。我想让儿童认识这些古代故事，并从代表着神话的艺术当中看到他们自己的身影。我们的展览通过精心设计，为观众呈现出一个个故事，通过小测试希望能让儿童有种身临其境的感觉。

制作这样一个项目看似简单，但其实需要付出巨大的艰辛，当中包括分析故事的译文，挑选具有代表性的英雄，从大都会博物馆的藏品当中搜寻合适的艺术品，以及设计儿童能够接受的场景和语言。我们还要对测试进行评估，让年轻观众在参观展览的过程中参加测试，从而了解到他们对测试的想法。我很高兴地说，大家一致认为测试既“有趣”又“让我想要到博物馆来了解更多的希腊英雄”。

初步的反馈可以让我们进一步改进测试并选择最为合适的方式，测试将在未来的数月内正式投放。同时，如果您和您的孩子在参观展览时获得机会，来测试是否与阿丽雅德妮一样聪明，或是是否和阿塔兰特一样坚忍的话，您肯定可以体会到您的参与对于我们开发探索大都会博物馆馆藏的新方式，会有极大帮助的。■

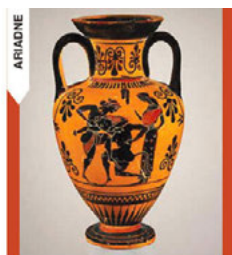
(<http://www.metmuseum.org/about-the-museum/museum-departments/office-of-the-director/digital-media-department/digital-underground/2014/gaming-at-the-met>)



ATALANTA

Atalanta was the only woman to join the Argonauts, the legendary heroes who went on a quest to find the Golden Fleece. Atalanta's father, King Ixion, wanted a son, so when Atalanta was born, he left the baby to die in the woods. Atalanta however, not only survived, but thrived; she was cared for by a bear, and grew up to be an accomplished huntress. A stoic and fiercely independent woman, Atalanta vowed never to marry: she had no need of a husband. In this painting, we see the hero Meleager offer her the gift of head of the Kalydonian boar that he hunted.

You can find the painting in Gallery 628



ARIADNE

Ariadne was a clever daughter of King Minos of Crete. She was responsible for helping the hero Theseus stay alive when he went into the labyrinth, a giant stone maze, to kill the half-bull, half-man monster known as the Minotaur: she supplied him with string which he could use to mark his trail in the giant maze. Ariadne was intelligent and understood the value of planning and preparation. She was also empathetic and was willing to help others in need. Here we see a terracotta neck jar called an amphora showing Ariadne with Theseus and the Minotaur.

You can find this amphora in Gallery 171

小测试结果两例，测试后我们会将结果制作成书签赠予测试者



聚焦创意技术专家： 儿童美术博物馆的“文物动画”

Don Undeen/ 文
陈力子 / 编译
肖福寿 / 审译

安娜·玛瓦·弗南德兹（Ana Marva Fernández）是一位居住在纽约布鲁克林区的墨西哥裔艺术家，她的艺术创作包括自然艺术品、摄影图片和快速成型作品（Rapid-prototype Works）等。她的作品的宗旨，是探索当我们迈向未来时，艺术对于社会的意义为何。人们能够从她的作品中看到一种墨西哥紧张的政治氛围，而安娜则风趣地采用神秘人物来表现这种紧张感。2012年，安娜受邀成为大都会博物馆（Metropolitan Museum of Art）“艺术品图片三维化编程马拉松”（Met’s 3D Hackathon）项目的客座艺术家。她利用大都会博物馆的藏品制作了不同类型的作品，作为她观察艺术品视角的起始点。

世界各地的展览中常能看到安娜的作品，观众在最近芝加哥的书籍与纸质艺术廊中心（Chicago's Center for Book and Paper Arts Gallery's）的 Art2Make 展览中也能看到安娜的作品。在这个展览里，安娜展示了一系列利用 3D 打印技术制作的雕塑作品。安娜曾在纽约大学（New York University）和哥伦比亚大学教育学院（Teachers College, Columbia University）为专业人员和研究生开课，讲授如何在艺术教育中整合科技，以及如何进行艺术教育的研究。她还是公益教育组织 Maker Corps 的一名成员，并将于今年夏天在包括纽约科学馆（New York Hall of Science）和布鲁克林博物馆（Brooklyn Museum）在内的若干机构教授以及指导项目。



安娜·玛瓦·弗南德兹的作品

安娜还是曼哈顿下城区儿童艺术博物馆（Children's Museum of the Arts in Lower Manhattan）的一名教育人员。2013 年 11 月，该馆举办了“墨西哥节”（Museum's Mexican American Festival）活动，而安娜再次利用了大都会博物馆的馆藏品，帮助儿童了解本族裔的悠长历史，进而产生共鸣。操作简易的 3D 扫描和打印技术让安娜能够设计出一项定格动画制作体验，让所有年龄层的观众都能够与真正的历史文物近距离互动。

笔者有机会与安娜就本次活动进行交谈，下文是笔者对安娜口述设计活动的过程和灵感的记录：

墨西哥节为孩子们提供了一个绝佳的机会来体验墨西哥文化的方方面面，我想让这个活动跳出常规的框框，而这个项目则似乎是为活动度身定做的一次机会。这些特别的文物给我带来了很大的震撼，因为我发现它们仍然保留着今日墨西哥文化的一些内容，至少在我看来是这样的，包括对运动的热忱、黑色幽默和音乐感等。

从博物馆展柜的玻璃后面选取古代文物，并通过娱乐来学习与这些古物相关的知识，是一件颇为神奇的事。

当每一位新来的小动画师坐下后，我列出了每件文物的部分信息（每个游戏互动设备旁也会写有信息），而这些儿童常常会对文物的历史产生好奇，从而不断地提问。在某些情况下，学习文物的背景知识能让儿童很快明确应该怎样制作动画，这在“坐着的棒球手”（Seated Ballplayer）游戏设备上体现得尤为明显。我在每位儿童开始他们的体验前，就解释了部分游戏规则，因此他们很确定如何开始游戏。

一位好奇的青少年在深入了解“海尔布伦艺术史时间线”（Heilbrunn Timeline of Art History）中一个“微笑的人像”（Smiling Figure）后作出了一个颇为令人不安的阐释（由于担心未成年人无法接受这个释义，我并没有在下发的讲义上打印出该内容）：这些舞者其实是被肢解的祭祀牺牲品。在看到这一点后，这位青少年反而在动画中用幽默的方式，制作出舞者的四肢飞离身体的效果。



大都会博物馆收藏的“微笑的人像”

我向每个小组解释了 3D 打印和扫描的工作原理、扫描的效果是如何实现的以及物体是如何生成的。孩子们在与不同的物品互动玩耍时，会分享对物品用途的猜测，或是辨认地名，比如我们会听到“我也是从哈里斯科（Jalisco，墨西哥太平洋岸的州）来的”这样的惊呼。看到一个个家庭能够在项目工作坊里共同了解本族裔的文化历史，这真是一件很有成就感的事。

定格动画是一种以微小的增量单位拍摄动作图像的技术，而回放这些图像则会产生物体自行运动的视觉效果。在儿童们开始制作自己的动画以前，我带着他们一起认识了制作动画的过程。

我们采用的程序是一款名为 Dragon Stop Motion（即 Dragonframe）的全功能动画制作工具，该程序连接到一台带三脚架的佳能单反相机上。程序提供一张描图纸，或是上一幅图像的阴影，以帮助儿童们在每次拍摄完一张图像后以极小的单位移动图像，这些文件是以每秒十五帧图像的速度设置的。制作动画所需的计算机、拍图用按键、三脚架和平板工具等，都会放置在大桌子上。

“坐着的棒球手”游戏设备在背景图像上有一片有机玻璃，带有多图层变换的功能，在这片玻璃上有一片球场上的小环卡，可以让儿童上下移动图层，创造出小球穿梭其中的效果。每台设备每次可以容纳四个儿童轮流移动物件来进行创作和拍摄图像，同时确保每帧图像清晰可见。

每一天的活动结束后，每个设备站都会生成一部长达数分钟的动画，而后动画会被上传至 CMA 剪辑。每名儿童（或每个小组）常常需要坐着工作 20 至 25 分钟，完成数秒的动画，再把这些动画整合成一部 40 至 50 秒的电影。可以说，这是一项颇为费时费力的工作。

这个动画项目实现了我作为一名艺术家和教育家的目标，我很高兴探索出数字制作技术作为教育工具的潜力。从我的经验来看，借助于数字媒体能够让教育变得更为有趣，同时提高了被教育者的参与程度。我希望通



大都会博物馆收藏的“坐着的棒球手”

过这样的创造性实验，让儿童能够通过制作自己的学习工具，对所学习的概念产生出一种“主人翁感”，形成一种“创客心理”，从而实现最佳的教育目的。■

(<http://www.metmuseum.org/about-the-museum/museum-departments/office-of-the-director/digital-media-department/digital-underground/2014/fernandez-ancient-play>)



Dragon Stop Motion 软件



台湾师范大学数字校史馆 整合平台之建置与展示

黄靖斐 / 文

大学校史是大学的记忆典藏，记录创校以来经历的历史典故，具有深厚文化底蕴的 university 校史，是一种无形资产和精神财富，提供师生与想要了解这所大学的人们鉴往知来。台湾师范大学（简称台师大）创立于1946年，历经两次改制升格，稳居台湾教育学界之牛耳，担负引领台湾师培教育之走向与发展重任，为传承这份辉煌的历史，除建置校史展示区外，更以数字新科技型态规划建置校史资源典藏与服务之整合平台，由台师大图书馆（校史经营组）负责维护营运。

台师大数字校史馆整合平台的发展面向

1. 在服务面向方面，本平台对内提供数据建置服务，对外提供数据使用服务

将校史实体文物原件数字扫描与数字摄影，经过诠释数据（Metadata）的描述后储存于数字典藏系统提供数据保存，并建置单一智能查询接口提供数据检索，透过互联网向世界各地展示台师大的校史藏品。

2. 在空间面向方面，本平台融合实体与虚拟环境，开创校史数字资源展示之应用空间

自 2008 年以来台师大图书馆（校史经营组）已成功举办各类实体特展 20 余场，为完整保存当时展出之展品信息，特将展览内容制成数字展示网站，以飨未能于展览时期及时参与的阅听大众可以随时观赏。除此之外，更利用环景实境虚拟技术，拍摄图书馆（含校史展示区）所有的实体空间于在线全面展示，开创包覆虚拟情境模拟体验之全新场域。

3. 在科技面向方面，本平台提供校史数字资源产制、保存、加值应用与空间交互运作之支持技术

针对各种校史文物类型数据库之资源产制发展标准操作程序，并研发数据库间相互链接与服务对应之模块与连接标准，以新信息技术为核心，完成整合与连结创新，进而深化数字内涵及改造开创性面貌。

台师大数字校史馆整合平台的建置

本平台是以台师大图书资讯学研究所与图书馆开发维护之数字典藏管理系统——X-System 为核心进行运作。X-System 由网页式接口（Web-based）操作，运用 XML 的技术与观念，提供多样化与弹性建构诠释数据的通用平台，只要安装 Java 语言，通过浏览器连上网站就能使用，功能强大。

X-System 之数字典藏系统架构，是由数字典藏前端服务模块、数字典藏诠释文件管理模块、数字对象储存管理模块与数字典藏识别管理模块共同组合而成（陈昭珍、叶建华、钟季伦：典藏素材与学习素材系统整合设计之探讨，图书资讯学刊，2003 年第 1 卷第 3 期，第 48-52 页）：

1. 数字典藏前端服务模块（Front-end Service）

此模块的设计是提供使用端一个整合服务的接口，以核心层次 core level 0 与 core level 1 来区分服务功能的层级。core level 0 服务主要是最基本的数据库档案与档案集操作和系统管理功能，也是整个系统的功能集（function set）；建立 core level 0 服务之后，core level 1 服务即根据此为基础发展数字典藏系统功能，包括计划数据管理、诠释格式 / 诠释文件 / 诠释文件集（collection）数据管理与相关参数管理等。

2. 数字典藏诠释文件管理模块（Back-end Service）

本模块以衔接 XML DB 为主，只要使用与 XML



台湾师范大学校史馆

DB API 兼容的数据库伺服软件均可顺利运作。由于整个数字典藏系统的诠释设计与架构是以 XML 描述为基础，因此选择以 XML 资料原样储存 (native XML database) 可以大幅简化诠释文件管理的复杂度与不确定性。

3. 数字对象储存管理模块 (Physical Storage Service)

本模块的设计是要能够提供各种数字对象适当的储存方式与位置以供存取，系统会以文件系统的存放，作为管理数字对象的主要方式，在档案再制作或上载完成时，便可依其原样复制或搬移至系统指定位置，不需要改变实体储存的型态，因此本模块可以配合数字典藏前端服务模块，提供数字对象实体储存路径的对应，同时进行数字对象数据的存取。

4. 数字典藏识别管理模块 (Handle Service)

本模块设计的目的是为了赋予诠释数据与数字对象唯一的识别代码 (handle)，不但在系统使用范围确保其唯一性，同时也建立一个全局性 (global) 的识别管理，可以借此与其他 handle system 进行资料分享与交换，使外界可以对本系统所管理的诠释数据与数字对象进行存取动作。

一个简单的数字典藏建置流程，第一个步骤为设计数据库，针对要进行数字典藏的文物来制作诠释数据设计文件，并依据都柏林核心集 (Dublin core) 设计字段，如：文物题名、副题名、别名、数量、作者、其他作者、出版者、开始日期、结束日期、入藏日期、文物长宽高、文物类别、隶属主题、描述、语言、图文件文件名、档案类别、用途、说明、是否为原件、版本说明、建档日期、修改日期、建档人员、版权及典藏地等来制作 DTD 档。

第二个步骤为建立数据库，将设计好的 DTD 文件上载系统，新增诠释数据格式，并进行索引文件与代码文件之维护与权威控制，以及各项字段参数包含检索点、显示字段及主题浏览目录的设定，例如利用索引文件与检索点的搭配，系统管理者可自由设定可供用户检索的项目，或数据库字段显示可设定为列表模式、图形模式与详目模式等。

第三个步骤是准备诠释数据内容及数字对象，进行 XML 数据建置编写，将编写好的诠释数据汇入及数字对象上传。

第四个步骤为索引维护与分类浏览，上传诠释数据后，有设链接索引文件的字段内容将产生索引，有了索引后查询时才能查到数据，而索引文件内的索引可以定期自动产生或以手动执行产生。

具备如此弹性与开放的模块设计，让图书馆馆员、博物馆馆员或学校教师等非程序设计人员，也能透过使用 X-System 进行数字典藏，建立属于自己的数字典藏数据库。

台师大数字校史馆整合平台的展示与应用

利用 X-System 的技术，台师大图书馆建置了校史文物数据库对校史文物进行数字典藏与管理，截至 2016 年 1 月底已建文件 6 503 笔数据 (浏览结果请见图 1)，并以此作为台师大数字校史馆整合平台 (图 2)



图 1 台师大 X-System 校史文物数据库浏览结果



图 2 台师大数字校史馆整合平台首页

的基础，展示内容可划分为A、B、C、D四类，每一类展示皆以文字、图片与影音多媒体等多元方式设计呈现，以下逐一说明。

A类为台师大之沿革与重要信息介绍。包括师大记事之历史沿革、历任校长、本校出版品与服务规章；诚正勤朴之校训、校徽、校歌（图3）与校树；美哉师大之校景变迁与师大十景（图4）；大师风范之师大大师、中研院院士和荣获国家文艺奖、杰出研究奖之师长、同学与杰出校友；莘莘学子之学生生活与校园活动；以及日新又新、天涯比邻的本校学院组织变迁和姊妹校统计资料等。



图4 台师大校园十景



图3 台师大校歌演变、歌谱及在线聆听

B类为校史展示区的展场参观信息。校史展示区内分为古典风华现代视野、历任校长、大事记、日新又新、大师风范、追求卓越、美哉校园等主题，因此平台信息包括展场简介、导览地图、交通地点、开放时间、预约导览服务的说明，此外更利用环景技术，提供水平方向360°及垂直方向180°的校史展示区环景（图5），让使用者能检视展场内的不同位置及两旁展示，并可透过在线地图查看展区所在地以及本校其他相关地点的环景或照片。此球状影像可使用键盘的箭头键或鼠标点击移动，使用上述操作即可从不同大小、不同方向及不同角度观看展场的环景效果。



图5 台师大校史展示区环景

C类内容为数位展览(图6)。包括“杰出校友李行导演特展”、“林清江博士纪念暨文物特展”、“南岛语先行者李壬癸院士学思历程特展”、“百年树人——庆祝刘前校长真百岁生日华诞特展”、“台湾颂·泰然情——萧泰然教授特展”、“写生——陈慧坤大师文件纪念展”、“寻灵山——高行健摄影特展”、“台北高等学校90周年文物资料展”、“自由之钟启用典礼”、“大师遇上先师——师大大师程发轫教授特展”、“华人之光丰伟典藏——李华伟博士特展”、“三月迎春四月望雨——台湾歌谣之父邓雨贤先生特展”、“梁实秋故居文物特展暨开幕记者会”、“振翻高飞鹤志万里——王振鹄教授九秩荣庆特展”、“施叔青教授作品手稿特展”、“现代妇女新生的领航人——谢冰莹教授特展”以及“右手写诗，左手写散文——文学大师余光中教授特展”等精彩展览，均以数字网站形式进行永久陈列与珍藏。

D类展示内容为校史文物检索，检索类型包括大事记、影音数据、校史文物之查询与浏览。本平台校史文物数据库的检索功能如下：

1. 一般查询

用户可以输入关键词后进行数据库检索(图7)，数据库会比对所有开放检索的字段后产出检索结果。



图6 台师大数字展览

2. 进阶查询

用户可以设定文物主题与文物类型，进行布尔逻辑(and, or, not)组合(图8)，以缩小并精确检索结果。

3. 主题浏览

台师大数字校史馆整合平台提供文物浏览功能，用户可以直接分页检视校史文物数据库的数据，或依文物主题选择进行主题浏览。

4. 检索结果

可选择列表模式、图形模式与详目模式呈现查询结果，并可单页展示藏品图片或播放影片。

结语

台师大图书馆已利用信息科技与数字资源创建数字校史馆整合平台，开创校史增值与推广之利基，并展现广受各方关注的具体成果。校史经营唯有再造创新服务、转化虚实空间、善用信息科技，才能在未来发展上创造更独特的价值与典范。■

(黄靖斐 台湾师范大学图书馆校史经营组组长)



图7 台师大数字校史馆整合平台文物检索一般查询功能



图8 台师大数字校史馆整合平台文物检索进阶查询功能



新媒体在校史馆中要恰到好处 ——同济大学校史馆馆长章华明访谈

王伟 / 采访

1. 我们知道，您长期坚持博客写作，博客文章颇丰，访问量居同类博客前列，从您的实践出发，请问您是如何看待博客在文化育人过程中的作用？

很感谢给我这样一个机会谈谈我的博客，更感谢我的博客得到贵刊的重视。

首先，博客实际上就是网站，便于传播，便于读者、网民接收信息。一般来说，这里的读者、网民还不仅仅局限于熟人圈、朋友圈，比QQ群、微信群的传播面更广，因而影响力也就更大。如果博客的内容是健康的，积极向上的，其育人作用也就不言而喻。

其次，不是所有的博客都存有育人功能的，相反，少数博客是不利于人才培养的，谈不上育人的。正因如此，这些博客要么部分博文被网管删除，要么整个博客都被关闭。这也和博客内容包括栏目设置、博主的喜好和道德水平、文化修养紧密联系在一起。



章华明先生的新浪博客

我的博客，总体来讲分成两大部分。一是专业部分，包括高等教育研究、档案博物校史年鉴、建筑文化与历史建筑保护、上海教会大学史等栏目。当然，重点还是校史。这其中既包括我已经公开发表的论文、杂文和随笔，也包括我收藏、转载的我认为重要的有利于研究的部分博文。我之所以坚持这样做，在一定程度上也是因为我想通过博客建立一个自己的资料库和信息库。事实证明，这样做，的确给我的研究带来了很大便利。当然，博客是一个开放的平台，很多读者和研究者，也就能通过网络访问这个资料库，从而为网民和同行提供了一个交流的平台，直接或间接地达到了育人的目的。二是个人情感部分。这部分包括了我对故乡、亲人的思念，是我个人情感世界的反映，真实而细微。某种程度上，从这些博文就可看出我的成长经历和我的精神世界。读者

如果有兴趣阅读，或可和我产生某种程度上的共鸣，年轻的读者或许也就会从中得到某些启迪。事实上，从众多读者的留言和评论中也不难看出这一点。

2. 微博、微信等社交媒体在文化机构的展陈、教育、服务活动中发挥着越来越重要的作用，请问您对国内高校校史馆运用这类社交媒体有何建议？

虽然我曾经负责建设了上海海洋大学校史馆、上海理工大学校史馆，目前又管理着同济大学校史馆，在国内同行中算是朵奇葩，但对微博、微信等社交媒体在文化机构的展陈、教育、服务活动中的作用，应该说还是重视不够的。这其中也和这些都是“新媒体”有关。

我个人认为，已经建成、正在建设中或者筹建中的校史馆，包括其他文化场馆，都应该考虑运用这些新媒体。但是，考虑到校史馆本身的特点，不能喧宾夺主，只能恰到好处。具体地说，我以为应该要考虑以下几点：



同济大学校史馆一角

(一) 校史馆是基于历史、文化的场馆，应该突出也应该给参观者留下的印象当然应该是厚重的历史感和较高的文化品位，应该是“沉下来”，而不是“飘上去”。传统博物馆以文字、照片、实物等为主要元素的做法，仍然是校史馆的根本。华中科技大学校史馆的单个体积巨大的展品，就非常具有收藏价值和展览价值，值得肯定和推广。

(二) 校史馆应该开通微博、微信等基于网络的媒体。一方面增强双向互动，另一方面扩大传播面，增强影响力。当然，不排除部分参观者，因为时间等限制，不能全部参观完毕，但校史馆有了微博、微信后，他就可能通过这些新媒体多了一条了解、学习的途径。



(三) 校史馆可在显眼处集中公开微博、微信，便于观众加微博好友或关注微信。当然也可在某些版面的显眼位置公开微博、微信。

(四) 校史馆要安排专人管理和维护微博、微信等这些新媒体，尤其要将相关的研究成果，经过考证的准确的相关信息，发布到这些平台上，确保新媒体在内容上的“新”。



“李庄：同济的第二故乡”

3. 同济大学校史馆采用幻影成像技术，重现了同济大学师生抗战时期在李庄学习、工作和生活的场景。请您对此做一些介绍。

1937年抗日战争爆发后，同济大学经过六次搬迁，先后辗转浙、赣、桂、滇等地，1940年迁至四川宜宾的李庄古镇坚持办学。1946年回迁上海以后，发展成为以理、工、医、文、法五大学院著称的综合性大学。李庄六年因而成为同济大学抗战期间难得的稳定并办学成就巨大的六年，令今天的同济大学人念念不忘，视李庄为故乡。目前，在同济大学校史馆二楼的幻影成像技术，通过具有透视与反射作用的一块玻璃和四台电视机来成像。具体包括四个场景，分别是工学院、理学院、医学院、当地的茶馆。当时同济大学设有电影学院，这些场景就是请这些学生出演的，效果不错，一直受到观众尤其是中小学生的的好评。不过，这个场景的布置也价值不菲，当时就花了不少钱。日前又坏了，花了好大精力才修好。因为我们当时选用的四台电视机都是老式的，坏了，就必须找相同的电视机代替。

4. 近年国内数字校史馆数字展陈技术发展较快，哪些数字化专项展陈、互动体验活动案例给您留下比较深刻的印象？

国内校史馆我看的比较多，展览的设计和空间布局，大同小异。如果说印象比较深的数字化专项展陈、互动体验活动案例，那就是同济大学校史馆的幻影成像和华东师范大学校史馆的整个声像系统。同济大学校史馆的幻影成像情况前面已经介绍过了，现在说说华东师范大学校史馆。



华东师范大学校史馆的多媒体展示系统

华东师范大学校史馆首先是利用相对较小的空间做了一件相对容量比较大的展览，很多内容都被恰到好处地浓缩在显示屏里，包括很多重要人物、校歌等，这就是她的最重要的成功之处。另一方面，该馆的拍照系统也设计得比较好，方便，快捷，大气，占用空间不多。此外，几乎所有显示屏的背面参观者都看不到的，设计得非常巧妙。



华东师范大学校史馆的校歌播放系统

5. 您曾经主持建设过上海理工大学校史馆、上海海洋大学校史馆、上海海洋大学产学研结合成果展示馆(上海金山)等,您可以和我们分享一下其中对多媒体现代展示技术等新科技的考虑,以及建设过程中的酸甜苦辣吗?

首先这几个馆的落成时间都比较早。上海海洋大学的前身是上海水产大学,这所大学的校史馆是在2004年上海海洋大学迎接教育部本科教学水平评估之际建成的,后来学校整体搬迁至临港新城校区后,又进行了搬迁、重建。上海理工大学校史馆是在百年校庆之际(2006年)落成的,那时我还在上海海洋大学工作。我于2007年调到上海理工大学后,校领导决定在校庆105周年之际对校史馆进行改建。说是改建,其实就和



上海海洋大学校史馆展厅



上海理工大学校史馆对现代展示技术的应用

很多工程一样,还不如新建来得便捷。但我们做下属的,没得选择。所以,我们就撂起衣袖上了,后来也终于建成了。至于上海海洋大学产学研结合成果展示馆(上海金山),则是当年为迎接上级领导同志来上海视察时而准备的。

这些场馆中的所谓新科技的应用,主要是电子显示屏。我个人认为,电子显示屏属于现代科技,和校史馆

重历史的内容,是有“隔阂”的,所以,电子显示屏在校史馆中,不能太多,只能是适当地选用部分。我一直强调,现代科技在校史馆中的应用,应该是锦上添花,恰到好处。这个“锦”是文字、图片、实物,是基石,是传统博物馆的主干,不能淡化。就像女孩头上戴花,戴一两朵点缀点缀当然没有问题,如果满头是花,只见花不见发,那可就煞风景了。至于如何应用,一般来说,最好是水到渠成以及根据内容需要,“镶嵌”在展板中间,最好显示屏的背面不要露出来,否则也很难看。

如果说到新科技,雕塑大概不算的,但雕塑在校史馆中的运用的确越来越广泛了。上海理工大学校史馆的形象墙,当年是花了很多工夫的,甚至到了最后,为了赶工期,总承包商和雕塑设计师,这两个好哥儿们,还差点发生了肢体冲突。这个雕塑总体上是非常成功的,也非常具有冲击力。如果读者有兴趣,可看我的博文:校史馆形象墙背后的故事(链接:http://blog.sina.com.cn/s/blog_652847de0102uycm.html) ■

(章华明:同济大学校史馆馆长、档案馆副馆长,研究馆员)

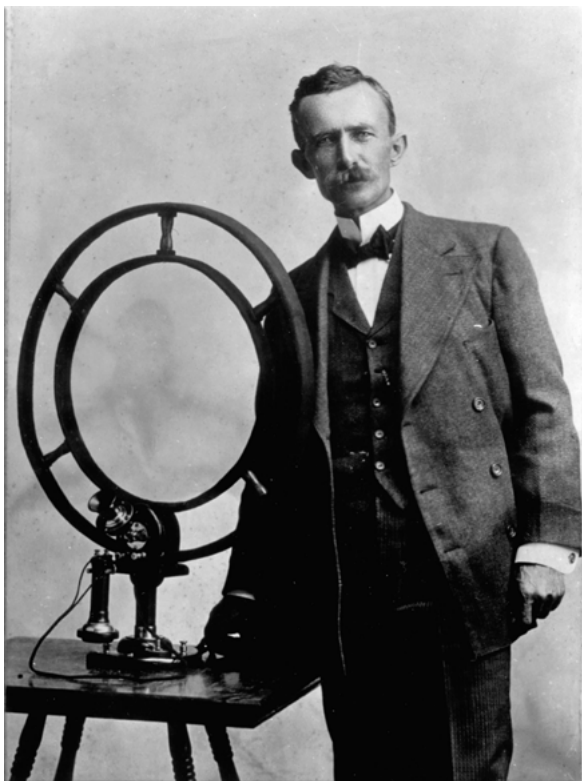


手机之父——马丁·库珀

陈思思 / 编

沙 发上、饭桌上、匆匆回家的路上甚至是卫生间里，越来越多的人总是低着头，手上是永远看不够的手机，手机已经成为当代最不可或缺的工具，它不仅仅是通讯工具，毫不夸张的来说是人们赖以生存的工具。国际电信联盟在 2013 年世界报告中指出，目前全球有 68 亿手机用户，约占世界 71 亿总人口的 96%，并进一步做出预测——至 2014 年年底，世界移动通信设备用户数量将超过世界人口总数。究竟是谁将手机带到世上的？这项伟大的发明来自于 1928 年出生的睿智的设计师——马丁·库珀（Martin Cooper）。

马丁·库珀说，他发明手机的灵感来自于电视剧《星际迷航》（Star Trek），“当我看到剧中的考克船长在使用一部无线电话时，我立刻意识到，这就是我想要发明的东西”。26岁时，库珀加入摩托罗拉公司，最初他执意研制汽车无线电话，上司并不喜欢他反传统的设计。1973年，马丁·库珀带领他的团队用了6周时间就完成了世界通讯史上的巨大突破，研制出“便携式”移动电话。在20世纪60年代末70年代初，贝尔实验室和摩托罗拉是手机研发技术上的竞争对手。为了向对手宣告胜利，马丁·库珀用研发的手机直接给贝尔实验室打了一个电话。虽然贝尔实验室的人员对这个来电并不重视，但这对后人的意义非同凡响，因为这是人类通讯史上的第一次手机通话，而1973年4月3日这一天也被后人认定为手机的生日，马丁·库珀也因此被尊称为现代“手机之父”。随后，他和他团队还制造出了天线，建造了手机基站。这些基站相当于一台微型电脑，可以测量电话信号的强度，同时把较弱的信号传递到下一个蜂窝。



内森·斯塔布菲尔德及其发明的无线电话

然而，2008年5月13日，英国《每日邮报》（Daily Mail）在报道中称美国人内森·斯塔布菲尔德（Nathan Stubblefield）为手机的首位发明者，维珍移动网（Virgin Mobile）创始人查理德·布兰森爵士也说：“内森是手机之父，他的发明是改变世界通信方式的方法之一”，并创建专门网页予以纪念。那么，马丁·库珀和内森·斯塔布菲尔德，谁才是真正的手機之父呢？

内森并非专业技术人员，只是美国肯塔基州默里乡下果园的一名普通瓜农，而他研究无线电话的初衷只是为了帮助当地社团能及时和居民取得联系。1902年，内森经过不懈的努力，终于制造出第一台无线电话装置并试验成功。6年后，他成功申请了移动电话的专利。不过，内森的电话装置体型可谓大如“垃圾箱盖”，主要是利用磁场将语音或音乐从一部手机传输到另一部手机里。



摩托罗拉 Dyna TAC 8000X 手机

而库珀则是一名工程技术人员，他于1954年受雇于美国摩托罗拉公司，起初致力于可移动产品的研究，之后一直从事于摩托罗拉手机项目的研究。1973年，库珀站在靠近曼哈顿的大街上，向世界展示了“Dyna TAC”。十年之后正式推出第一部名为“Dyna TAC 8000X”的便携式手机，Dyna就是人们称之为“大哥大”的“真身”。相较于今天的手机，Dyna显得非常笨重而麻烦，身高33厘米，体重约2磅，通话时间为半小时，

充电时间却需要 10 小时，只能存储 30 个号码，而且只有拨打和接通功能。尽管如此，其诞生仍旧意味着一个新时代的开始——无线通信的诞生。

表面看来，内森和库珀的发明都能远距离传递信息，其实不然，二者存在本质区别。内森的发明只是一个无线电话装置，利用磁场才能工作，且磁场覆盖面很小，与现代人们随身携带的手机完全不一样；库珀的手机则是通过地面基站连接而进行工作，所以更像是现代手机的“先驱”。此外，内森的电话装置没有推向市场，没有实现商业化，而库珀将手机推向了民用，如今已经成为人们生活、娱乐、工作的必需品。所以，称马丁·库珀为“手机之父”更为恰当。

然而，内森的工作价值亦不容否定，他开启了人类对“手机”技术最早的探索研究，为后辈研发打下了基础。二人敢于挑战传统，勇于探索创新的精神都值得我们学习。

这位改变了人类生活的“手机之父”对于手机总是有着惊人的观点。库珀曾指出，手机已经从最初约 500 克的重量发展到现在小巧轻便的状态，其售价也从当时的 4 000 美元降到现在能为大众所接受的价格，手机使人际沟通变得更加便利，进而解放了人类的活动，带来更多自由，近来又发展出视频、短信、网络和收音机等功能，并且已把全球将近一半的人口变成其忠实用户。虽然手机已经取得如此发展，但库珀表示，这项技术尚显青涩，仍然有着巨大的发展前景。

库珀制造出第一部手机时的梦想是“有一天没有人再用有线电话了，人人用手机通话”，而现在他的想法是让手机成为人体的一部分，库珀认为，将来无线设备将会被嵌入到人的体内，帮助人进行医疗诊断和治疗。库珀表示未来科技应把手机定位在健康卫生领域，使之能够及时发现用户突发的梗塞等症状，并且帮助用户控制心率、体重和体温。

库珀认为新技术已经改变了手机的用途，能够通过无线路由器上网的手机大有彻底取代固定电话之势。与此同时，手机在不远的将来还将能够服务于人口和交通控制，甚至能够对公民的行为加以规范。鉴于这种情况可能导致隐私权受到侵犯，可能使各国政府对相关技术稍感犹豫。

库珀还对无线产业提出了一系列批评意见，封闭的运营商网络、效率低下的天线系统以及包括 iPhone 在内的智能手机的复杂设计，都让他感到不满。库珀并不看好以 Android 为操作平台的智能手机，对苹果 iPhone 手机更是大加贬低，认为 iPhone 的设计过于复杂。在接受《福布斯》网站的采访中，库珀说，“具有上网、MP3 播放器、照相机等诸多功能的手机并不见得有多好”。

这位高龄的老人一直没有放弃对手机的热爱，他持续关注着手机的发展，他的锲而不舍，让我们能够拥有更加完美的智能手机。正因为这位“手机之父”的发明，才有了今日手机在线浏览博物馆的网站、社交媒体的便利，让我们能与博物馆更亲近。■



马丁·库珀



“高校博物馆：精英性与公共性” 主题学术论坛会议

钱学森图书馆 / 供稿

2016年1月13日，由上海市高校博物馆育人联盟和上海交通大学钱学森图书馆联合主办的“高校博物馆：精英性与公共性”主题学术论坛在钱学森图书馆举行。



张凯书记主持论坛

论坛由钱学森图书馆党总支书记兼副馆长张凯主持，来自国内外的 50 余位高校博物馆领域专业人员共同参与了本次论坛。上海市教卫工作党委宣传处处长助理、市教育系统网管中心副主任王力力出席论坛开幕式，上海高校博物馆育人联盟秘书长、上海海洋大学宣传部长江卫平教授在开幕式上致辞并作主题发言，国际博物馆协会大学博物馆与藏品委员会主席、法国斯特拉斯堡大学副校长 Hugues Dreysse 教授，澳大利亚大学博物馆与藏品委员会主席、澳大利亚麦考瑞大学荣誉研究员 Andrew Simpson 博士，北京大学传播学院环境艺术传播实验室主任研究员郭羿承博士受邀在论坛上作主题发言，分别就高校博物馆育人活动的设计与开发、大学博物馆与公众和大学的关系等议题开展探讨。

江卫平教授代表上海高校博物馆育人联盟在论坛开幕式上致辞表示，高校博物馆是传承和弘扬中华优秀传统文化的重要阵地，明确博物馆的定位，在“服务高等教育发展与社会文化发展的社会公益性组织”之间寻求平衡，是今后高校博物馆提升自身的文化辐射能力和生命力的关键所在。在随后的主题发言中，江卫平介绍了上海高校博物馆育人联盟概况，并详述了上海高校博物馆育人活动设计与开展过程中的一系列问题、探索与建议。他表示，希望通过上海高校博物馆育人联盟平台，促进各个高校加大对博物馆的投入，提升高校博物馆对社会公众的影响力与吸引力，让高校博物馆走向社会，更多人走进高校博物馆。

Hugues Dreysse 教授以欧洲大学博物馆的历史演变和发展现状为切入点，重点介绍了西方高校博物馆建设理念、管理模式、公众开放的发展历程。Dreysse 教授指出，当前全球高等教育发展至今，高校办学开始拥有越来越多的自主权，同时也面临着日益激烈的国际竞争。与公众博物馆相比，高校博物馆虽然存在经费预算不足、缺乏合作伙伴和藏品管理分散等问题，但同时也具有更少的官僚主义、高校科研力量雄厚、运营自由度更高等先天优势。作为身处高校的公益文化机构，高校博物馆应当认识到自己的独特地位，立足高校教育科研的核心使命，志在面向社会公众传播知识，成为高校与社会的纽带，并最终通过自身努力促进大学发展。



Hugues Dreysse 教授演讲

Simpson 博士以高校博物馆与高校间的关系为视角,分享了大学博物馆的目标、价值、受众及其组织网络。他通过理论结合实例的形式总结了高校博物馆的四种管理模式, Simpson 博士在发言中表示,高校本身是一个庞大且复杂的机构,高校博物馆作为其中独特的分支机构,其运营环境是相对复杂的,不仅从内部受制于高校相关政策,更在外部受到政府立法、博物馆专业标准和学校教育大纲的制约。高校博物馆不仅要成为大学科研、教学和社区参与的重要资源宝库,更应将自身发展目标与大学相结合,进一步面向社会成为高校品牌的塑造者。随着高校博物馆的不断发展与日益专业化,高校博物馆更需要积极作为,让包括学校管理层和社会公众在内的广大群众了解到高校博物馆所蕴含的巨大潜力。

此外,两位外国专家还介绍了国际博物馆协会大学博物馆与藏品委员会和澳大利亚大学博物馆与藏品委员会等机构,并诚挚欢迎中国高校博物馆的加入,共同致力于推动全世界高校博物馆间的合作交流与共赢发展。



Simpson 博士演讲

北京大学传播学院环境艺术传播实验室主任研究员郭羿承博士以文化产业艺术授权研究与实践为主题,介绍了包括大学博物馆在内的博物馆与公共文化的对接,生动阐述了从博物馆衍生品开发的国际通行模式、艺术授权规划建议及台北故宫文化产品开发案例等。



郭羿承研究员演讲

最后,参与论坛的听众分别就高校博物馆如何进一步唤起公众关注,高校博物馆如何在大学中发挥更重要作用,以及博物馆文化授权的具体实践等问题与主题发言嘉宾进行了互动交流。

来自复旦大学、浙江大学的文博专业领域研究学者,复旦大学博物馆、华东师范大学博物馆、上海大学博物馆、上海体育学院中国武术博物馆、东华大学纺织服饰博物馆、哈军工纪念馆、广州美术学院美术馆等国内外高校博物馆专业人员共同参与了本次论坛。■



与会人士合影



2016 中国博物馆运营技术创新发展论坛在上海召开

曹默 / 编

2016年1月7—8日，由比利时诺本集团主办的2016中国博物馆运营技术创新发展论坛，在上海希尔顿酒店举行。来自政府机关、行业协会、国内外博物馆、设备和解决方案供应商共60余家单位，200余人参加此次论坛，共同探讨博物馆及博物馆市场发展新趋势和新政策，交流中国博物馆产业信息化、智能化及创意化发展趋势，并分享和交流博物馆在建设运营中所涉及的专业技术等内容。

会上，来自英国维多利亚和阿尔伯特博物馆、洛杉矶艺术博物馆以及荷兰国立博物馆等技术运营专家分别就博物馆运营技术、创新体验、电子化策略进行了分享交流，北京故宫博物院、上海博物馆、南京博物院、台北故宫博物院等文博专家就数字化博物馆发展趋势、博物馆馆藏文物保护研究和实践、文创产业的发展等方面进行了探索与讨论。最后，大会以小组讨论的形式，探讨了智慧博物馆的发展现状及未来。

其中，英国维多利亚和阿尔伯特博物馆数字媒体部总监演讲了“博物馆和体验创新分享”，洛杉矶艺术博物馆副总裁兼艺术总监分享“探讨洛杉矶艺术博物馆的艺术与技术项目”，荷兰国立博物馆馆长裴维以“荷兰国立博物馆的电子化策略”为例作主题演讲。北京故宫博物院研究馆员刘恩迪浅谈“文物环境调控”，台北故宫博物院文创行销处副处长王耀锋探讨“博物馆发展文创产业的重要关键因素”，上海博物馆文物保护科技中心主任吴来明分享介绍了“中国馆藏文物预防性保护研究和实践”，南京博物院信息中心主任张小朋讲解了“大数据支撑的博物馆管理模式”，木心美术馆馆长陈丹青给大家讲述“乌镇的传奇”。

此外，Google文化学院、台达投影机品牌Vivitek（丽讯）、博物馆环境监测专家Hanwell等国际顶级品牌均携新品新技术在会上现场展出。■



论坛会场



“博物馆智慧化之路 ——数据知识化和呈现方式” 学术研讨会在苏州博物馆召开

沈晓峰 / 编

2015年12月28日，由国家文物局主办、江苏省文物局和中科院上海高等研究院协办的文物保护领域物联网建设技术创新联盟“博物馆智慧化之路——数据知识化和呈现方式”学术研讨会在苏州博物馆召开，国家文物局副局长宋新潮到会并致辞，全国50多家博物馆和科研机构文博领域物联网建设的从业者出席。本次研讨会专家学者围绕“智慧博物馆建设”、“物联网大数据技术提升文物保护”两个主题发言、讨论，内容涉及智慧博物馆建设情况及移动端智慧应用、新技术条件下的博物馆发展方向、文物物联网大数据分析的思考等多个方面，体现了物联网建设技术创新背景下博物馆智慧化之路充满了机遇与挑战。

1. 智慧博物馆建设

智慧博物馆是以数字化为基础，充分利用物联网、云计算、大数据、移动互联等新技术，以全面透彻的感知、宽带泛在的互联、智能融合的应用为特征的博物馆新形态。与会专家分享了各馆数字化建设、智慧博物馆项目实施情况的经验，积极探讨应当如何利用新技术助力博物馆进一步发展。

内蒙古博物院信息中心主任李少兵做题为《内蒙古博物院智慧博物馆建设情况及移动端智慧应用》的报告，针对内蒙古博物院智慧博物馆建设及工程实施情况阐述项目总体进展，同时重点讨论博物馆智能导览系统，对内蒙古博物院已有智能导览系统的初步成果进行汇报，并阐述目前建设过程中存在的问题及相应的解决方案，最后探讨、优化下一步工作思路。

苏州博物馆副馆长茅艳做题为《智慧博物馆建设对实体博物馆运行的效应分析》的报告，结合苏州博物馆智慧博物馆试点项目建设情况，从平台搭建、内部管理、观众服务、公共关系以及平台搭建后的大数据应用等方面进行系统分析，探讨如何使博物馆更加了解公众需求、提供更好的服务，更好地传播博物馆文化，构建更好的生态圈。

广东省博物馆信息中心主任黄青松做题为《以观众为核心的服务实践》主题发言，以广东省博物馆智慧

博物馆第一阶段建设为例，指出博物馆的服务应逐渐建立起以观众体验为核心的业务形态，了解观众需求、来源结构，从观众角度评价博物馆的服务是摆在博物馆面前的迫切解决的问题，探讨了采用信息技术手段实践观众服务质量。

中国科学院上海高等研究院主任杨晓飞做了题为《智慧博物馆应用数据总线——数据共享的桥梁》的报告，认为应用数据总线接口的主要原则在于对所有文物数据规定统一的数据输入、输出格式、通信协议，与业务功能无关，便于系统间的无缝对接和高效整合。所涉及的数据接口标准适用于文物数字化有关的信息系统集成、博物馆内部应用系统整合、博物馆之间数据共享。为智慧博物馆各系统信息的共享与交换、汇总与审查、系统更新升级等提供规范统一的数据交换通道。

南京博物院信息中心主任张小朋的报告《新技术条件下的博物馆发展方向》，主要从以大数据、云计算、物联网为主的新技术对社会变革的影响谈博物馆的发展方向，分析了博物馆的数据类型，原有的数据连接方式，利用新技术如何重新认识、组织、连接这些数据，并扩展数据来源，从而指导博物馆进入精细化的运作阶段，以至推动博物馆产生新的类型，向着适应时代需求的方向发展。



内蒙古博物院信息中心主任李少兵演讲



成都金沙遗址博物馆副馆长姚菲演讲

成都金沙遗址博物馆副馆长姚菲在题为《博物馆与青少年教育的实践及设想》的报告中指出，青少年儿童是博物馆教育的重要群体，金沙遗址博物馆一直致力于开展各类青少年教育活动，并精心打造青少年教育体验场所，积极研发策划特色教育活动。同时，为顺应目前互联网的迅速发展，为更加便捷及增加社教活动的趣味性，目前博物馆在传统线下社教活动的基础上建设及启动了青少年线上教育项目，旨在通过丰富多彩、内容创新的教育活动及线上青少年教育板块吸引孩子们走进博物馆，让博物馆成为孩子们学习知识、感知历史、享受发现、收获快乐的文化乐园。

万达信息股份有限公司童茵做了题为《基于微服务架构的开放型智慧博物馆探索》的报告，提出了“实体博物馆 to 智慧博物馆面临什么样的问题”、“技术架构变化带来‘博物馆+互联网’”、“数据如何成为‘知识&可视化’”三个问题，分享了基于微服务架构的开放型、可视化博物馆探索，介绍了引进博物馆数据服务资源，采用微服务架构实现数据可视化和开放，探索博物馆与互联网相融合的新业务。

苏州多棱镜网络科技有限公司总经理褚宏文做了题为《关于移动“互联网+”时代的智慧博物馆实践》的报告，提出架起移动互联网时代博物馆文化沟通的桥梁，构建一个以博物馆为核心和基点的导览文创综合性移动平台。

易游无限科技有限公司副经理孙崇华在题为《小设备，大体验——让VR技术将博物馆带进每一个家庭》

的报告中，以梵高地图虚拟现实艺术展、天上西藏虚拟现实艺术展为例介绍了虚拟现实互动展示技术、终端体验设备，认为通过虚拟现实技术的集成运用，博物馆能够更好地实现公众服务和知识传递职能，提供每个人的沉浸式虚拟参观体验，开展博物馆进校园、进社区、进家庭服务，突破博物馆展陈的时空边界。

中兴通讯股份有限公司上海研究所无线行业标准总监魏元做了题为《准确定位、即时呈现——WiFi网络在智慧场馆的创新服务》的报告，指出WiFi网络除了给观众访问互联网外，还能够有效地为场馆业主实现各种增值服务，包括及时准确地定位观众的位置，实现即时获知整个场馆的各种信息；根据观众的位置、身份、情景与喜好，即时投放各种信息；观众与场馆互动、观众与观众互动等，更好地提升用户体验。



中兴通讯股份有限公司魏元总监演讲



国家文物局副局长宋新潮致辞

2. 物联网大数据技术助力提升文物保护

物联网、云计算、大数据等技术的不断发展，已经成为文物保护领域的重要手段。与会专家积极探讨应当如何利用物联网、云计算、大数据技术助力提升文物保护。

敦煌研究院保护研究所所长苏伯民在《以现代物联网大数据技术支撑莫高窟预防性保护的探索》的报告中指出，随着国家间文化遗产保护交流活动的日益频繁，对遗产地的保护和管理提出了更高的要求，敦煌研究院通过采用物联网技术开展监测、不断改善洞窟管理方式，逐步适应日益增长的观众数量，减少各种人为和自然因素对脆弱文物的影响，以保障洞窟壁画安全，开展了大量的预防性保护工作，如采用物联网技术和大数据技术构建遗产地的预防性保护体系，通过监测遗产地文物本体和赋存环境变化，采用大数据技术分析对比关联因素，实时掌握遗产地文物的动态变化，并能够及时采取保护干预，实现文物长久保护的目标。

西安建筑科技大学宣传部主任张小红在《文物物联网大数据分析的思考》中提出文物物联网的广泛应用，已经成为文物保护工作的重要组成部分，为文物预防性保护提供了必要的技术支持。然而文物物联网采集的数据如何分析已经摆在我们面前。如何将文物监测数据变为文物健康知识成为文物物联网技术人员的研究重点。我们应该研究什么，采用什么方法研究，研究的预期结果是怎样的，报告将以陕西唐顺陵的应用案例出发，对以上问题进行思考和初探。

天津大学张加万教授在题为《博物馆文物知识图谱的构建与应用》的演讲中，提出随着各种数字化设备的应用，以及互联网的应用和发展，文博领域的数字化资源越来越丰富，对大数据技术的由来、发展脉络进行回顾，并针对文博领域的非结构化和半结构化大数据，分别从大数据存储、分析挖掘、可视化和可视分析等展开大数据技术的介绍和讨论。重点剖析文物领域的知识化应用。

中国科学技术大学黄明玉副教授谈到中国文物分类主题词表的构建目的是在文物数字化工作中支持文物描述元数据体系和专门元数据标准的制定。分析国内文物分类传统采用的文物属性，采取分面分类法并构建为主题词表的形式，符合相关领域数据值标准化的要求。主题词表主要参考对象为美国盖第研究所研发的艺术与建筑索引典(AAT)，初步选取其中四个层面作为基础框架，通过其语义网络结构构建文物知识概念，并建立概念之间的关系。

浙江大学董亚波副教授在题为《基于观众调度的敦煌莫高窟微环境控制技术研究报告》中指出，观众参观是对莫高窟洞窟微环境造成扰动的重要原因，也是壁画彩塑文物保护的关键风险因素。因此，通过对莫高窟自然环境、洞窟微环境和观众分布等监测数据的采集与分析，进行洞窟微环境变化分析评价，建立洞窟微环境变化模型，实现对洞窟微环境的精确模拟；结合观众参观计划，可以实现对洞窟微环境变化的准确预测。在此基础上实现观众分组游览路线的实时优化调度，合理调

节莫高窟各洞窟间的观众分布，控制洞窟观众承载量在合理范围以内，有效降低微环境变化程度，并提高游览体验。

郑州枫华实业有限公司总经理马笑然在《用数据分析唤起文物保护的风险意识》中，以山西博物院预防性保护项目具体实施过程为实例，探讨如何将文物保存环境监测系统与博物馆的日常管理相融合，变为不可或缺的一部分。探讨一种方法，将文物保存环境的监测数据进行抽象和分析后，变为通俗易懂的方式，与博物馆各个管理层相联系，以辅助管理的决策。

西安元智系统技术有限责任公司总经理宋涛介绍了“数据可视化在馆藏文物环境监测中的应用”。认为随着预防性保护理念的落实，可移动文物预防性保护项目的落地，如何应对海量数据所带来的冲击是行业内迫切需要解决的问题。本次演讲将从数据可视化入手，以温湿度场的应用与实现做为重点案例，介绍西安元智在数据可视化方面所做的一些探索。

3. 总结

整个研讨会会有 17 位专家做了专题发言，研讨会报告切合主题，内容充实，讨论热烈，对智慧博物馆建设、物联网大数据技术如何助力提升文物保护领域建言献策。

“文物保护领域物联网建设技术创新联盟”于 2012 年 11 月由中科院上海高等研究院与敦煌研究院共同发起成立，成员单位包括几十家文博单位、科研院所和企业。该联盟旨在持续推动物联网技术，在文化遗产保护领域研究、应用与建设发展所带来的体制、机制创新，以需求为牵引，集聚资源协同合作，有效整合和高效配置全社会先进物联网技术资源，实现统一规划的联合阵线，形成科技合作长效机制和科技成果转化机制，构建集工程实施、技术研发、系统集成、人才培养、成果转化、产业培育于一体的全国文化遗产保护物联网技术应用创新合作平台。■

(沈晓峰 苏州博物馆信息工程技术部工程师)



与会专家合影



“互联网 + 博物馆” 学术研讨会 在长春召开

曹默 / 编

为了总结工作经验，探索理论进步，促进技术应用和博物馆事业的发展，2015年12月2日至4日，以“互联网+博物馆”为主题的中国博物馆协会传媒专业委员会学术年会在吉林长春召开。会议由中国文物报社、吉林省文化厅、吉林省文物局主办，中国博物馆协会传媒专业委员会、《中国博物馆》杂志编辑部、吉林省博物馆协会、吉林省博物院承办。

中国文物报社社长李耀申、总编辑曹兵武，吉林省文化厅副厅长、吉林省文物局局长金旭东，吉林省文物局文物管理总监孙锐，吉林省博物院院长李刚，吉林省社科联学会处处长王峰等出席开幕式，并为中国文物报社与苏州多棱镜网络科技有限公司共同组建的“看展览”项目工作室揭牌，举办了双方合作的“看展览”博物馆展览云平台的上线仪式。来自全国各地的110余名代表参加了学术研讨活动。

本届学术年会围绕这一主题，从“互联网+博物馆”、智慧博物馆的技术实现与应用、新媒体与博物馆传播和社会服务等方面展开了紧张而热烈的研讨。来自传媒、博物馆以及相关企业代表等8人在大会上做了主题发言；在分组讨论中，各位代表充分阐述了在新媒体应用、智慧博物馆建设等方面的新理论、新成果；大会还对本届学术年会研讨成果进行了梳理和总结。通过学术研讨活动，各位代表纷纷表示对博物馆如何在“互联网+”行动中有所作为，有了新的思考和启示，这将为博物馆事业的发展提供强劲动力。

李耀申社长首先代表中国文物报社向会议其他主办方、承办方，以及会议代表表示感谢。随后，他阐述了博物馆发展的现状，强调了习近平总书记的指示，“要让收藏在博物馆里的文物、陈列在广阔大地上的遗产、书写在古籍里的文字都活起来。”他解释了“互联网+”的定义和作用，指出“互联网+”将互联网的创新成果深度融合于经济、社会各领域之中，与各领域的融合已成为不可阻挡的时代潮流。互联网与博物馆的结合，将成为一种文化推力，促进博物馆文化在公众领域的传播进入更快捷、更迅速、更具传播力和影响力的新阶段。最后，他提出了对深入研究“互联网+”理念、理论与技术发展成果和态势的期望，并对吉林省内各博物馆与互联网融合发展的探索尝试表示了肯定和支持。

王峰处长在致辞中强调，目前省社科联所属学会已有143家。2015年，举办学术年会的社团有30余家。而承办国家级学术年会的却仅有3家。其它2家还是吉林大学的国家重点学科。吉林省博物馆协会是我省行业类社会组织承办年度国家级学术年会的唯一社团，这充分说明吉林省博物馆协会的学术工作在国家的学术地位及业内的认可度。王峰处长还对协会在学术研究、人才培养、正规化建设等方面所取得的成绩给予了充分的肯定，对协会承担国家级学术年会表示祝贺，希望协会在现有突出成绩的基础上，再上新台阶。

金旭东局长在讲话中，首先对中国博物馆协会传媒专业委员会把本次学术年会安排在吉林表示感谢，对各位参会代表的到来表示欢迎，对吉林省博物馆协会、吉林省博物院承办本次学术年会表示祝贺。然后他介绍了吉林省地域文化、博物馆事业发展情况。他指出，“互联网+”给博物馆发展带来了机遇、希望与挑战。他还转述了习近平总书记在中共中央政治局第十二次集体学习时的讲话：提高国家文化软实力，关系“两个一百年”

奋斗目标和中华民族伟大复兴中国梦的实现。“互联网+”以创新的形式为博物馆功能的发挥提供了延伸和补充，使博物馆突破传统工作方式，挣脱时间和空间的束缚，延伸了博物馆社会服务的链条。经过本次学术研讨、交流，在不久的将来，博物馆行业必将涌现出更多的信息技术英才，带动博物馆在一个新的领域前行与发展，为公众提供更加丰富多彩的文化服务，为构建社会主义公共文化服务体系留下浓妆重彩的一笔。

学术报告环节，由来自传媒、博物馆以及相关企业的8位先生依次做了精彩发言。《文物报》总编曹兵武对博物馆在媒介中的作用做了深入论述；上海博物馆副馆长胡江发表了《数字上博的思考与实践》；来自中国台湾的徐纯女士重点论述了传媒时代给博物馆人的启示；中国文物报社新媒体部副主任王超论述了文博行业信息的传播与服务。吉林省博物院信息技术中心褚逊做题为《互联网助推吉林地域文化发展——基于GIS平台打造私人定制数字博物馆》的报告；万达信息股份有限公司高级咨询师万云超介绍了“互联网+博物馆”微服务生态圈；北京四月兄弟科技有限公司总经理郝航做题为《博物馆+互联网=有伴》的报告。

会后，与会代表分为智慧博物馆组和新媒体组进行分组讨论。智慧博物馆组讨论现场由传媒专委会委员南通博物院副苑长金艳、传媒专委会委员西安碑林博物馆信息资料部副主任杨戩主持和点评；新媒体组讨论现场由传媒专委会委员译林出版社张遇、传媒专委会委员福建博物院方晴筠主持和点评。分组讨论结束后，两组代表向大会做讨论汇报。

大会闭幕式由中国文物报社新媒体部主任李文昌主持，传媒专委会副主任委员、苏州博物馆副馆长茅艳以传媒、智慧、生态三个主题词为整个会议作总结。她认为，会议研讨深入，交流充分，参会代表对互联网技术、各种传媒手段和博物馆结合的认知和理解有了新的提升，将进一步促进新思想、新理念、新技术在这一领域的应用以及中国博物馆事业的发展。

随着互联网理念、理论与技术的快速发展，博物馆工作与互联网的融合越来越值得关注，本次会议旨在总结工作经验，探索理论进步，促进技术应用和博物馆事业的发展，分为着重于智慧博物馆的技术实现与应用、新媒体与博物馆传播和社会服务等议题。■

（本文综合相关报道，部分内容和照片由中国文物报社提供。）

Ico ilano 2016

2016 年博物馆与信息化学术会议预告

曹默 / 编

会议名称：增强现实技术 2016 年会（AR Conference 2016）

会议时间：3 月 10 日

会议地点：俄罗斯莫斯科

相关链接：<http://ar-conf.ru>

会议名称：博物馆与网络协会 2016 年年会

会议时间：4 月 6—9 日

会议地点：美国洛杉矶

相关链接：<http://mw2016.museumsandtheweb.com/>

会议名称：第三届计算机科学与信息化国际学术会议

会议时间：4月16—18日

会议地点：中国北京

相关链接：<http://event.31huiyi.com/59804448/>

会议名称：2016年MuseumNext会议

会议时间：4月19—20日

会议地点：爱尔兰都柏林

相关链接：<http://www.museumnext.com/conference/>

会议名称：第20届全球华人计算机教育应用大会子会：数位科技、创新与教育

会议时间：5月23—27日

会议地点：中国香港

相关链接：<http://www.meeting.edu.cn/meeting/meetingAction-63373!detail.action>

会议名称：第110届美国博物馆联盟年会暨博览会

会议时间：5月26—29日

会议地点：美国华盛顿特区

会议主题：权力、影响力与责任

相关链接：<http://www.aam-us.org/events/annual-meeting/>

会议名称：第24届国际博物馆协会大会

会议时间：7月2—9日

会议地点：意大利米兰

会议主题：博物馆与文化景观

相关链接：<http://network.icom.museum/icom-milan-2016//>

会议名称：第二届信息获取与知识服务国际学术会议（2nd International Conference on Information Acquisition and Knowledge Services）

会议时间：10月21—23日

会议地点：中国武汉

相关链接：<http://www.meeting.edu.cn/meeting/notice/meetingAction-64275!detail.action>

会议名称：2016年博物馆电脑网络协会年会

会议时间：11月1—4日

会议地点：美国新奥尔良

相关链接：<http://mcn.edu/conferences/> ■



书籍简介

陈力子 / 编译

1. *The Survey of Library & Museum Digitization Projects (2014 Edition)*

《图书馆与博物馆数字化项目调查（2014版）》

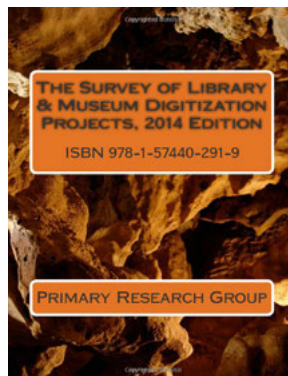
作者：Primary Research Group 公司

出版社：Primary Research Group 公司

出版时间：2014年5月1日

内容简介：

本书在全球范围内选出具有代表性的学术、公共和专业图书馆与博物馆案例，呈现出这些机构是如何进行藏品数字化的过程。书中对文本、摄影图片、音乐与音频、电影与缩微胶片的数字化进行了报告，内容涵盖设备选择、员工培训、业务外包、预算编制、资金支持、元数据与编目开发、市场营销、众包使用、应用程序开发、许可和租赁等方面。资料内容按照数字化材料类型、机构类型、机构规模和其他要素标签进行分类阐述。通过参与大量的开放性问题调查，问卷受访者们为众包使用、设备采购、版权税费计算、社交媒体利用、编目和元数据等问题提供了有益的建议。



《图书馆与博物馆数字化项目调查》

2. *Museums in the New Mediascape: Transmedia, Participation, Ethics (New Edition)*

《新媒体视角下的博物馆：媒介转变、参与、伦理观（新版）》

作者：简妮·基德（Jenny Kidd）

出版社：阿什盖特出版社（Ashgate Publishing Company）

出版时间：2014年9月28日

内容简介：

现今，博物馆正面临着自身机构定义、内容呈现、伦理、目标和生存等方面的诸多难题。伴随而来的，是日益动态化的门户网站、数字档案、社交媒体、博客和在线游戏等一系列新媒体应用。在这一趋势下，最为核心的是“游客”和“观众”概念的嬗变，以及它们在新的文化领域内参与和表现的变化。本书富有洞见，在博物馆数字媒体相关问题上揭示出了大量的矛盾之处，为其构建和设计提供助力；并且对于什么构成了真正的“参与”提出了疑问。作者从不同学科的视角出发，在原创性实证研究和一系列案例分析的基础上探讨了博物馆作为媒介的内涵，并展示出在博物馆以及对博物馆的研究方面，文化逻辑正在改变。



《新媒体视角下的博物馆：媒介转变、参与、伦理观》

3. *Leading the Historical Enterprise: Strategic Creativity, Planning, and Advocacy for the Digital Age*

《引领“历史的企业”：数字时代的战略性创新、规划与支持》

作者：布鲁斯·W·迪尔斯坦 (Bruce W. Dearstyne)

出版社：菲尔德出版社 (Rowman & Littlefield Publishers)

出版时间：2014年12月16日

内容简介：

本书为博物馆、历史学会、历史遗址和其他国家及地方历史项目 (Historical Enterprise, 统称为“历史的企业”) 如何成为前沿的、创新的机构提供了全新的观点和战略理念。本书从历史项目和博物馆最佳实践案例中汲取灵感, 并与近期最佳领导力研究进行融合, 为“历史的企业”们带来具有启发性的观点。

本书旨在提供实用、具体且适用于任何项目的指导建议, 涵盖内容包括:

- (1) 人口、科技、资源限制以及其他会对历史项目和博物馆工作带来影响的要素;
- (2) 使命和目标的定位设计, 让项目能够适应变化的需求、挑战和机遇;
- (3) 有利于领导力和创新力发展的战略, 保持项目的活力;
- (4) 如何运用新方式让用户和观众参与到项目中;
- (5) 整合信息技术, 以全新方式吸引用户参与;
- (6) 日常领导历史项目和博物馆的工作。



《保存我们的遗产：
古物学时代到数字时代的视角》

本书将为以下人士提供极具意义的参考价值：博物馆、历史遗迹、历史学会和其他国家及地方历史项目, 机构的理事、主管和员工, 政策制定者 (如负责文化项目政策或预算的立法机构工作人员等), 公共历史学科的教授和学生, 图书馆, 以及对国家及地方历史和文化项目创新具有兴趣的其他人士。

4. *Preserving our Heritage: Perspectives from Antiquity to the Digital Age*

《保存我们的遗产：从古物学时代到数字时代的视角》

作者：米歇尔·瓦莱丽·克鲁南 (Michele Valerie Cloonan)

出版社：美国图书馆联盟尼尔-舒曼 (ALA Neal-Schuman)

出版时间：2014年12月23日

内容简介：

本书在大量翔实历史文本的基础上, 为图书馆员、档案学者、博物馆专业人员和相关信息系统及继续教育课程学习者带来了有关“保存”概念广泛易懂的理解。作者向读者展示出信息保存的持久性、可逆性、持续的价值和本真性等方面的概览, 每个部分都以现代思想和实践来源的历史作品为特点。选自各个领域、与文化遗产保存休戚相关的文本, 包括许多难觅其踪的出版物, 为如何解决现代问题提供了新的思路。本书既可作为理想的教学用书, 也可作为研究者可靠的参考文献来源。本书涵盖的关键话题包括:

- (1) 早期的“保存”概念视角, 时间跨度为公元前7世纪到公元19世纪;
- (2) 文化遗产以及诸如时间和自然等对文化遗产带来威胁的危险因素;
- (3) 图书馆、档案馆、博物馆和建筑环境背景下的保存;
- (4) 数字化, 现代媒体、过时技术的保存, 以及其他现代收藏发展和管理问题;
- (5) 重要的学理框架, 如政策、伦理和价值观、可持续性、多文化视角等等。

作者对于“保存”概念各个方面的选择以及极具洞见的评述, 为认识该领域形成了一个真正具有全球性和趋势性的视野。

5. *Technology and Digital Initiatives: Innovative Approaches for Museums*

《科技和数字计划：博物馆的创新方法》

作者：朱利·德克尔 (Juilee Decker)

出版社：菲尔德出版社 (Rowman & Littlefield Publishers)

出版时间：2015年7月9日

内容简介：

本书展示出科技在博物馆中的利用方式，包括通过播客、应用程序、网页和博客作为与观众交流的手段；通过馆外在线学习和馆内互动设备参与教育活动作为扩充知识量的途径；以及通过与其他文化机构合作，为观众提供机会浏览世界上其他展览，作为虚拟体验的工具。

书中针对科技和数字项目等举措，从项目发起者和消费者的角度出发，提供了10个极具参考价值的案例研究。每一章都将科技的使用看做是通过应用程序、网页和其他在线资源（馆内、馆外均可使用）连接观众和博物馆的一种沟通方式。例如，克里夫兰美术馆的简·亚历山大 (Jane Alexander) 和伊丽莎白·伯兰德 (Elizabeth Bolander) 以及大都会博物馆的斯利·斯利尼伐森 (Sree Sreenivasan) 为其工作的博物馆制定了着眼于全球的战略。亚历山大和伯兰德向我们展示了数字路标的创作理念，即通过数字化景象将博物馆的使命和战略计划与观众的需求结合起来。斯利主张，博物馆是能够在数字化领域引领革新之路的。同时，他也通过自己在大都会博物馆工作的履历，为其他博物馆和博物馆人员提供经验教训。

本书的案例研究由来自博物馆、美术馆和其他机构的学者和从业者撰写，用实际案例展现出世界各地的博物馆和文化部门，如何通过独创的、变革的，某些时候完全重新创造的方法、技术、系统、理论和行动，完成极具价值的革新工作。撰写者来自规模、类型、预算、观众、使命和收藏范围各不相同的机构。每一卷都能为博物馆从业人员带来灵感和支持，同时也作为学生和博物馆员工培训的资源、读本和启发，为未来创新之路的发展做出铺垫。

6. *Managing Innovation and Cultural Management in the Digital Era: The Case of National Palace Museum*

《数字时代的创新经营和文化管理：台北故宫博物院案例研究》

作者：蔡瑞煌 (Rua-Huan Tsaih)、韩志翔 (Tzu-Shian Han)

出版社：劳特里奇出版社 (Routledge)

出版时间：2016年2月26日

内容简介：

位居世界一流博物馆之列的台北故宫博物院（通称台北故宫），中华文化遗产瑰宝的馆藏量为世界第一。台北故宫通过进行机构重组以及将其运营重点从“以物为主”转向“以人为本”，着眼公众需求，旨在吸引公众的注意并由此提升公众对中华文化和传统的认知度。出于这一理念，台北故宫将自身在博物馆服务方面的专业知识与信息技术结合起来，探寻利用数字技术为公众提供更好服务的可能性。本书对一个研究小组的关于台北故宫案例研究的成果进行分析，观察其发展过程和取得的成就，并期望为技术和管理学科以及人文社会学科的科学研究的科学研究提供指导。

台北故宫新型数字内容和基于信息技术所提供服务的的发展过程，将成为台湾乃至世界博物馆界、文化和创意机构以及传统机构极具实用价值的行业标准。 ■



《数字时代的创新经营和文化管理：台北故宫博物院案例研究》



2015 年博物馆信息化大事记

曹默、邱克 / 编

2015年1月26日 恭王府电子商务平台上线启动，标志着恭王府成为首个开通官方电子商务旗舰店的国家级重点文物保护单位。



恭王府电子商务平台上线启动

2015年2月10日 北京汽车博物馆与普天新能源有限责任公司举行签约仪式，双方共建“北京汽车博物馆新能源汽车展示体验基地”之充电设施展示项目。合作双方发挥各自优势，开展新能源汽车展览展示、公益活动、公共教育、深度体验项目，推广充电设施示范运营，为消费者提供与新能源汽车亲密接触的平台。

2015年2月12日 故宫博物院官方出品的手机应用程序《每日故宫》正式在 App Store 上架。《每日故宫》采用日历形式，每天打开应用，掀开日历，不仅提示岁月时光，还能欣赏当日珍藏。除了精美的节庆专题、特别策划以及故宫博物院展览信息提示外，部分文物还配有传统工艺、背景故事的介绍。《每日故宫》还是一本清新典雅的笔记，可以随时记录心情点滴，并以当日藏品为衬托，通过主流社交媒体分享。



《每日故宫》App

2015年2月27日 陕西省文物局下发《关于2015年陕西省文物保护科技工作指导意见》，共涉及四个方面10大类，明确文物保护科技工作要“适应新常态、抓住新机遇、提升新水平、开拓新领域”，加强考古学领域研究和科技考古勘探研究，开展馆藏文物和不可移动文物预防性保护研究，加快实体博物馆数字化建设和开展智慧博物馆试点工作，加强文物保护科技事业产学研相结合和文物保护科技人才队伍建设。

2015年3月3日 “百度百科·自贡恐龙全景博物馆”正式上线。百度百科运用3D全景技术，制作过程全部采用超高清拍摄，拍摄点位多达40个，并通过地图加以导航和串联，让置身其中的网民犹如在现实园区中漫步。同时，除了对整个博物馆进行背景音频解说外，还对首批46件重点藏品进行了详细介绍，且每件藏品词条都有富媒体展现并配以音频解说。通过3D全景展示，实现了线下实体博物馆与线上数字博物馆的完美结合，自贡恐龙博物馆也成为四川省第一个正式上线的百度百科自然类全景数字博物馆。



百度百科·自贡恐龙全景博物馆

2015年3月28日 首都博物馆在天津召开“首都博物馆低氧洁净展示库房项目”专家论证会，40余位来自全国各大博物馆及文博单位的专家参加了论证会。专家组认真审阅了项目的实施方案，听取了天津森罗科技产品技术的汇报，并现场观摩了系统样机设备及其操作演示。

专家一致认为，低氧洁净展示库房技术是文物保存环境控制的重要手段，符合我国馆藏文物保管和陈列展示的需求和发展方向。首都博物馆低氧洁净展示库房项目整体解决方案技术路线合理，采用特殊气密围护工艺、膜制氮技术、等焓调湿技术，样机性能达到设计要求，操作和运行维护方便，满足文物保存的环境条件和稳定性要求。专家认为该项目基于文物预防性保护理念，将高新技术与文物保护实践相结合，研发文物保护专用装备，探索了产、学、研相结合的途径，具有示范作用，并建议进一步完善测试和评价，尽快实施。



“首都博物馆低氧洁净展示库房项目”
专家论证会

2015年4月14—15日 “博物馆文物展陈防震技术国际学术研讨会”在北京召开。本次会议是国家工信部和国家文物局“文物保护装备研究及应用公共服务平台”下的一项重要学术活动，也是我国首次举办的此领域的专项学术研讨会。本次研讨会邀请了来自美国、希腊、日本以及国内博物馆、高等院校、科研机构和设备研发企业的相关专家，研讨内容包括美国、希腊、日本的博物馆文物防震实践经验，国内馆藏文物预防性保护进展，博物馆文物防震系统解决方案、文物防震产品开发与试验研究，“平安故宫”防震工作以及博物馆轨道交通振动的个案分析。会议研讨结束后，与会代表还前往北京故宫博物院和上海博物馆开展了实地考察和技术交流。



博物馆文物展陈防震技术国际学术研讨会

2015年5月4日 工业和信息化部、国家文物局共同组织的“故宫博物院与中国电子科技集团公司战略合作协议签约仪式”在故宫博物院举行。工业和信息化部副部长毛伟明、国家文物局副局长宋新潮、故宫博物院党委书记兼副院长纪天斌和中国电子科技集团公司董事长熊群力出席仪式。根据协议，双方将共同开发用于文物保护和“平安故宫”工程的技术、装备及系统，主要涉及文物预防性保护和文化遗产保护的装备及系统、基于文物与古建筑的整体安防保护系统及信息化整体解决方案、文物修复整理装备及系统、智慧博物馆，以及文



故宫博物院与中国电子科技集团公司
战略合作协议签约仪式

物保护前沿、基础及应用技术研究等领域。同时，合作双方还将建立协作式的人才培养制度，在文物保护技术上形成人才培养的科研平台。

2015年5月18日 Google 文化学院在上海举行了中国全新合作伙伴发布仪式，包括湖北省博物馆、苏州博物馆、中央民族大学民族博物馆、龙美术馆、华人当代美术馆在内的5家中国内地的合作伙伴加入到 Google 文化学院，并在平台上上线了超过1300幅的数字化藏品，包括7幅“十亿像素”作品，5个全新360度全景和超过40个在线展览。



Google 文化学院中国全新合作伙伴发布

2015年5月26—27日 博物馆展示用光及微区褪色检测技术（Microfading and Light Management in Museums）国际研讨会及培训班在北京耶鲁中心召开。本次研讨会及培训班是由耶鲁大学文化遗产保护学院、北京科技大学科技史与文化遗产研究院、西安交通大学、中国博物馆协会藏品保护专业委员会联合举办的一次集学术交流、成果展示、技术培训于一体的国际学术交流活动。中外专家学者们围绕“博物馆展示用光及微区褪色检测技术”做了学术报告。与会代表研讨了文物色彩的知识、博物馆展示用光的选择、光照对文物色彩的影响及微区褪色检测技术等，并亲自操作微区褪色检测技术设备，分析了自带样品，加深了对这一技术的认识和理解。



博物馆展示用光及微区褪色检测技术国际研讨会及培训班

2015年5月28日 陕西省开通全国首家省级文创电子商务平台，该平台系该馆集全省博物馆文创产品资源开发而成，具备网上商铺、网上浏览、网上交易、在线支付等综合功能的B2C文化产业平台。该平台是全国第一家省级文创电子商务平台，采用“网上超市”的概念，全省博物馆都可以在此平台上进行注册、开店，所有商品由网站进行统一平台展示，而各博物馆又有相对独立的结算方式。



陕西省开通文创电子商务平台

2015年5月30—31日 “第十三届（2015）博物馆数字化推广论坛暨数字三维技术在文化遗产保护中的应用学术研讨会”在北京工业大学逸夫图书馆召开。此次会议由中国博物馆协会博物馆数字化专业委员会、北京工业大学建筑与城市规划学院联合北京市历史建筑保护工程技术中心举办，会议主题是“数字三维技术在文



第十三届（2015）博物馆数字化推广论坛

化遗产保护中的应用”。参加会议的有来自全国各地的博物馆、纪念馆、文物研究所等 70 余家单位，240 余名代表分享了博物馆三维数字化建设的成功经验，探讨在三维数字化建设中遇到的问题。会议还举办了小型展览及成果演示。

2015 年 6 月 11 日 由中国人民大学博物馆与该校信息资源管理学院发起的“数字家书”项目宣布启动。该项目以 4 万余封家书为基础，通过信息技术的应用，全方位促进家书收集、整理、开发、服务和传播。同时，正式面向社会广泛征集数字家书，在此基础上形成“数字家书库”，加强信息开发和利用服务，为开展人文社会科学跨学科研究提供新颖的文献支持。



“数字家书”项目启动

2015 年 6 月 11—15 日 甘肃省文物考古研究所联合美国哈佛大学人类学系举办“地理信息系统 (ArcGIS) 短期培训班”，推广地理信息系统在中国考古学中的运用，促进国际考古学界的进一步合作交流。来自甘肃、青海、宁夏、陕西等西北各省和自治区考古所，以及北京大学、厦门大学、武汉大学、兰州大学、山东大学、上海大学和中科院遥感地球所、中国社科院考古研究所、中国国家博物馆考古部等高校及科研机构的 50 多位学员参加了此次培训。本次培训由来自美国哈佛大学人类学系的 Jason Ur 教授主讲，内容涉及地理信息系统基本要素、地图元素及制作、空间分析等考古学常用的技术。课程采用讲授和上机操作相结合的方法，以具体实例展示空间信息技术在考古学中的运用。



地理信息系统 (ArcGIS) 短期培训班

2015 年 6 月 14—15 日 “第六届北京数字博物馆研讨会”在北京联合大学召开。本届研讨会由北京数字科普协会、首都博物馆联盟、北京博物馆学会、中国博物馆协会博物馆数字化专业委员会、中国文物学会文物摄影专业委员会、北京联合大学、中科院计算机网络信息中心等 7 个单位主办，来自北京博物馆科技馆、高校博物馆、中科院博物馆（展馆）、科普基地、高等院校、科研院所、科技创新企业及相关领域的 300 多位专家学者参加会议。



第六届北京数字博物馆研讨会

2015 年 7 月 8 日 清华大学清尚公司举办了“博物馆的数字化展示与应用管理研讨会”。博物馆与文物保护单位、文化产业管理机构、中国博物馆协会、中国建

筑装饰协会等出席会议。清尚公司董事长吴晞出席并致辞，中国博物馆协会副理事长长安来顺、清华大学美术学院“长江学者”徐迎庆、北京清城睿现数字科技研究院院长贺艳、意大利米兰理工大学建筑与城市研究学院建筑师 Tamaso Longo，以及衡和易商科技（北京）有限公司总经理吴晓昕等嘉宾从当前中国博物馆数字化建设的初步检视、文化遗产数字化、博物馆信息化应用创新等领域，介绍了我国博物馆数字化建设的各种探索及经验，并以故宫博物院和圆明园数字博物馆的实例，探讨了博物馆文化与科技融合展示运营及数码科技作为工具在考古遗迹保护与展示中的贡献等。



中国博物馆协会副理事长长安来顺演讲

2015年7月12日 中国国家文物局“田野考古发掘数字化记录与管理系统规范”项目在北京大学考古文博学院召开了课题启动会，会议以“数字化与田野考古的未来”为主题。该项目的实施，旨在以《田野考古工作规程》为基础制订国家层面的田野考古数字化标准与规范，为国家文物局对田野考古发掘项目的监管提供相关数字化技术标准和支持。来自北京、山东、陕西、甘肃、河南、湖北、湖南、江西、上海、浙江、广东的文物主管部门、高校、科研院所、博物馆等从事田野考古数字化研究与实践的专家学者30余人参加会议。

2015年7月14—15日 由中国文物报社主办、华协国际珍品货运服务有限公司协办的首届（2014年度）“全国十佳文博技术产品终评会”在北京召开。15位来自文博单位、科研学术机构、社会组织、企业、媒体等方面的专家，对经过资格审查和专家委员会初评后入围终评的20个项目进行评审，最终产生了首届“全国十佳文博技术产品奖”、“全国十佳文博技术产品提名奖”各10项。文物出土现场保护移动实验室（敦煌研究院）、“中国考古01”考古工作船设计与制造（中国船舶重工集团公司第七〇一研究所、重庆长航东风船舶工业公司）、低反射博物馆展柜玻璃（北京玻名堂玻璃有限公司）等10个项目获评“全国十佳文博技术产品”。



全国十佳文博技术产品终评会

2015年7月21日 网上山东抗日战争纪念馆暨“山东抗日战争主题展”在山东博物馆举行开馆开展仪式。网上山东抗日战争纪念馆整合了数百万字的抗战史料文字、近万张照片图表、200余件文物样本和大量反映山东抗战的文学影音作品，内容丰富、权威，采用全景式

三维立体动态浏览方式,通过手机APP、网页、桌面游戏、虚拟现实眼镜等多种终端形式,以及中、英、日、韩多语种,融合三维漫游、动画、游戏等多媒体手段,全景式再现山东抗日这段波澜壮阔的历史,其中共有35个单元、92个板块,包括了山东抗日根据地的大小战役和全部英烈事迹,52 000余名烈士和179 000余名平民死难者名录,日军在山东的暴行罪证,以及山东抗日根据地的政权、经济、文化建设情况等。目前,该网络纪念馆拥有PC版、Web版、Web高清版、手机Android版、手机iOS版等5个版本,可以满足各类用户的需求。网上山东抗日战争纪念馆也是全国首个3D抗日战争纪念馆,网址为<http://www.sdkzjng.cn/>。



网上山东抗日战争纪念馆

2015年8月7日 由合肥工业大学智能制造技术研究院与安徽中博智能科技有限公司共同研制开发的文物保护微环境智能测控系统及相关产品正式对外发布。该系统可对文物微环境进行精确测量监控与调节控制,有望成为馆藏文物新的“保护神”。国家工信部装备司机械处、中国博物馆协会、安徽省经济和信息化委员会、安徽省文物局相关负责人,合肥工业大学校长梁樑,以及全国省市级博物馆共80多位代表出席会议。

2015年8月24—28日 由敦煌研究院、美国伊利诺伊大学图书与信息学院、伯克利加州大学东亚图书馆、哈佛大学建筑与艺术史系、国家古代壁画与土遗址保护工程技术研究中心联合主办的“2015敦煌论坛:大数据环境下的数字图书馆和世界文化遗产保存与使用国际学术会议”在敦煌莫高窟召开。包括中国、美国、英国、德国、日本、希腊等国家和地区200余位专家学者共聚敦煌,共同探讨大数据环境下的数字资源和文化遗产领域数字资产的永久存储、多元数据信息的整合使用和数据安全,以及大型图像数据库平台建设等方面的相关问题。与会专家学者还共同探讨敦煌研究院为实现敦煌石窟“永久保存、永续利用”而实施的“数字敦煌”项目,吸纳和分享已经取得的成果,共同推进该项目的顺利进行。



2015敦煌论坛:大数据环境下的数字图书馆和世界文化遗产保存与使用国际学术会议

2015年8月27—28日 “重新发现世界文化遗产的保护与发展——2015文化遗产保护与数字化论坛”在河南登封召开。本届论坛由国际古迹理事会国际文化遗产记录科学委员会(ICOMOS-CIPA)、河南省中视

新科文化产业有限公司、郑州中华之源与嵩山文明研究会主办，北京清城睿现数字科技研究院和新登集团郑州中禾发展有限公司承办。遗产数字化领域相关研究者、文化遗产管理者和专业研究者、相关产业从业者等 80 余人参加会议。论坛围绕“重新发现世界文化遗产的保护与发展”这一主题，分别探讨了中外保护与管理世界文化遗产的成就与挑战，世界文化遗产对当地民众和经济社会的贡献，并从保护利用、展示阐释、产业化运营、公众教育与传播等角度，研讨技术进步、社会发展带给文化遗产的机遇和新挑战。论坛最后通过了“用数字化技术保护和展示世界文化遗产”倡议书，着眼世界遗产“重新发现”对可持续保护与发展的独特作用。由登封市文物局、北京清城睿现数字科技研究院和河南省中视新科文化产业有限公司合作的“数字天中”项目也在本届论坛期间启动。



2015 文化遗产保护与数字化论坛

2015 年 8 月 28—30 日 由中国古迹遗址保护协会、中国文物保护技术协会、中国城市科学研究会历史文化名城委员会联合主办的“2015（上海）国际建筑遗产保护博览会”（简称上海建博会）在上海展览中心举办。此次博览会的目标是展示先进砖石保护与利用技术，传播国际先进的保护与利用观念，扩大建筑保护在公众中的影响，体现人与建筑关系的延续与发展。展览的高新技术展区展示了各种数字化技术在古建、石窟、遗址、墓葬、近现代、彩塑壁画等文化遗产保护工作中的显著作用。



2015（上海）国际建筑遗产保护博览会

2015 年 9 月 3 日 河北省文物局完成涉县八路军一二九师纪念馆“我们在太行山上”、“冉庄地道战纪念馆基本陈列展览”两个数字化展览项目，通过互联网向社会开放。

“我们在太行山上”数字化展览项目网址为 <http://www.china129.com/>，由挥师入太行、太行鏖战、太行情深、雄师出太行四部分组成。整个展线共陈列文物 175 件，大型沙盘、雕塑 10 组，图片 285 张，图表及其他 98 张，翔实记述了一二九师将士们自 1937 年挺进太行，到 1946 年跃进大别山的 10 年奋斗历程。数字化展示项目精选 458 件（套）文物和实景进行高清图片拍摄，360 度环物拍摄，雕塑、沙盘三维扫描，3D 建模等，实现文物及抗战历程在线解读与互动访问。



“我们在太行山上”数字化展览项目

“冉庄地道战纪念馆基本陈列展览”数字化展览

网址为 <http://221.192.133.40/ranzhuang/zhanting/index.html>，运用虚拟现实、文物全景展示等方式，根据抗日历史的发展线索，对纪念馆四个部分“冀中人民奋起抗争”、“冀中地道，大显神威”、“冉庄地道，名扬天下”、“乾坤重振，历史丰碑”及纪念馆建筑、功能设施、内外环境的资源进行数字采集、加工，并通过馆内触摸屏及纪念馆网站进行展示，为公众提供教育文化欣赏服务。

2015年10月19日 由国际博协安全专业委员会、中国博物馆协会和河南省文物局主办，中国博协安全专业委员会、河南博物院承办的2015（郑州）国际博物馆协会安全委员会年会暨“科技、创新——博物馆与文化遗产安全”研讨会在河南郑州召开。来自美国、俄罗斯等12个国家22家博物馆的30多位国际博协安全委员会代表和专家，以及来自中国60多家博物馆的130多名代表围绕科技在博物馆与文化遗产安全管理中的应用和创新等问题进行了探讨，就目前国际博物馆安全领域出现的新形势、新特征达成了《郑州共识》。



2015（郑州）国际博物馆协会安全委员会年会

2015年10月26—28日 由山东省文物局、济南市人民政府和山东省贸促会联合举办的2015年国际文物保护装备博览会在济南市举行，这是在中国举办的第一次国际文物保护装备博览会。此次会议的主题是“保护装备——助推文物‘活’起来”，参展装备技术企业共44家，其中国内展商34家，国际展商10家。



2015年国际文物保护装备博览会

2015年10月27日 上海博物馆的文创产品在淘宝网上开张销售。首批精选了5个大类，25种130件产品，适合不同人群需求。上线当天，吸引了万名以上的买家关注，点击率高达10万余次，成交订单120笔，金额总计2.75万元。上博配备了10余名员工，承担网店策划宣传、客服问答、仓储物流等配套服务，保证每笔订单准确无误地送达买家手中。上博还在微信公众号定期发布淘宝店铺的促销优惠信息，同关注上博成长的公众们分享心得和乐趣。



上海博物馆在淘宝上的网店

2015年10月29—11月1日 文化部、国家新闻出版广电总局和北京市政府联合主办的第十届中国北京国际文化创意产业博览会（简称北京文博会）主会场在北京中国国际展览中心举行。本届文博会将举办综合活动、

展览展示、推介交易、论坛会议、创意活动、分会场六大系列百余场活动。其中“文博科技展区”充分展示博物馆科技、文创发展的新业态，展现文博科技的创新性和对于未来文博行业发展的重要性。

2015年11月17—18日 全国文物保护标准化技术委员会文物保护专用设施分技术委员会和文物保护装备产业化及应用协同工作平台成立大会在重庆召开，标志着具有战略意义的文物保护装备产业开启了新局面。

2015年12月1日 苏州博物馆“云计算数据中心建设项目”顺利结项。该项目于2015年9月21日正式启动，项目内容主要是建立苏州博物馆统一、共享、规范的网络体系架构。云计算数据中心建设项目的实施，将进一步推动苏州博物馆数字化、信息化建设，为苏州博物馆各项业务工作效率与水平的全面提升提供保障。



苏州博物馆“云计算数据中心建设项目”
结项

2015年12月2—4日，以“互联网+博物馆”为主题的中国博物馆协会传媒专业委员会学术年会在吉林长春召开。本届学术年会围绕这一主题，从“互联网+博物馆”、智慧博物馆的技术实现与应用、新媒体与博物馆传播和社会服务等方面展开了紧张而热烈的研讨。来自传媒、博物馆以及相关企业代表等8人在大会上做了主题发言；在分组讨论中，各位代表充分阐述了在新闻媒体应用、智慧博物馆建设等方面的新理论、新成果。大会还对本届学术年会研讨成果进行了梳理和总结。

2015年12月3日 由中国文物报社和苏州多棱镜网络科技有限公司合作建立的博物馆“看展览”云平台正式上线运行。中国文物报社社长李耀申，吉林省文化厅副厅长、文物局局长金旭东，吉林省文物局文物管理总监孙锐，吉林省博物院院长李刚等为双方共同组建的“看展览”项目工作室揭牌。



博物馆“看展览”云平台

2015年12月15日 中国互联网博物馆开馆，数字馆一期正式上线。一期上线的展厅主要为历史馆，用户可登陆“www.internet.cn”或“互联网博物馆·中国”访问博物馆官方网站，或者至相关应用商店下载博物馆App客户端体验。未来，中国互联网博物馆将不断建设新的展厅、丰富馆藏展品，人物馆、企业馆、技术馆等将相继上线。

2015年12月18日 故宫博物院“养心殿研究性保护项目启动、北院区项目启动、数字故宫在线项目发布、端门数字馆开馆试运行”系列项目活动在端门数字馆举行。包括官方网站青少版和英文版、故宫全景、故宫展览App等方面的内容,展示了故宫博物院在古建筑修缮、藏品保护、观众服务、科学研究、文化传播等各个方面的新进展、新成果。



端门数字馆

2015年12月28日 由国家文物局主办、江苏省文物局和中科院上海高等研究院协办的文物保护领域物联网建设技术创新联盟“博物馆智慧化之路——数据知识化和呈现方式”学术研讨会在苏州博物馆召开,国家文物局副局长宋新潮到会并致辞,全国50多家博物馆和科研机构文博领域物联网建设的从业者出席。■



译文词汇对照表

序号	英文词汇（缩略语）	常见中文翻译
1	Boundary Set	边界集
2	Dublin Core	都柏林核心集
3	Formal Learning	正式学习
4	Immersive Experience	沉浸式体验
5	Informal Learning	非正式学习
6	Information Theory	信息理论
7	Metadata	元数据（诠释数据）
8	Non-Player Character（NPC）	非玩家角色
9	Petri Net	佩特里网络
10	Rapid-prototype Works	快速成型作品
11	Rough Set	粗糙集
12	Web-based	网页式接口
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		

救亡图存，浴火重生

——纪念抗战胜利70周年双校联展开幕

2015年12月2日，上海大学博物馆与上海交通大学董浩云航运博物馆、党史校史研究室共同举办的“救亡图存，浴火重生——纪念抗战胜利70周年双校联展”在上海大学宝山校本部图书馆展厅开幕。上海大学校党委宣传部部长李坚，图书馆常务副馆长、博物馆负责人陆铭，上海交通大学档案馆副馆长丁东锋等出席开幕仪式。

2015年是中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利70周年，上海大学和上海交通大学的校园里分别举办了“抗战烽火中的老上大校友”和“烽火连天，弦歌不辍”主题展览，在校内外反响热烈。为了让更多师生了解历史、珍惜和平，上海大学与上海交通大学联合举办本次展览，通过图文并茂的形式，再现先辈们浴血奋战的英勇事迹和保家卫国的理想信念。

本次联合展览得到上海市教卫党委，以及上海大学和上海交通大学党委宣传部、文明办的指导和支持，是上海高校校史育人联盟系列活动的前奏，未来还将走进上海各高校的校园，为大家讲述更多师生校友们的故事。■



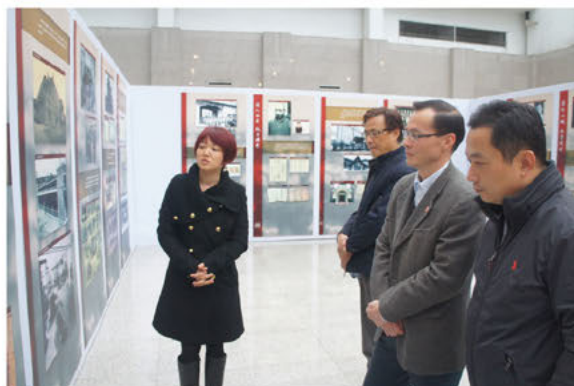
李坚部长致辞



陆铭馆长致辞



出席嘉宾合影



嘉宾参观展览



专注博物馆信息化的最新动向

《博物馆·新科技》编辑部

地址：上海市宝山区上大路99号上海大学博物馆（筹）

邮编：200444

电话/传真：+86-021-6613 3465

电子邮件：museum@oa.shu.edu.cn

网址：<http://www.museum.shu.edu.cn>

印刷：上海新艺印刷有限公司

上海连续性内部资料准印证：K第0756号