

## 浅析我国数字科技馆科普形式的创新

何 丹<sup>1</sup> 胥彦玲<sup>2</sup>

(北京科技大学经济管理学院, 北京 100083)<sup>1</sup>

(北京市科学技术情报研究所, 北京 100037)<sup>2</sup>

**[摘 要]** 数字科技馆将是数字化科普资源的集散中心, 具备为全国科普产品开发、创作提供资源支撑的功能, 以及面向公众开展网上科普宣传教育的作用。近年来, 我国数字科技馆建设发展迅速, 出现了以中国数字科技馆为代表的一批多方共建全面共享的全国性跨系统数字化科普资源平台。本文介绍了数字科技馆的发展及特点, 重点分析了我国数字科技馆的现状及其存在问题, 在此基础上探讨了我国数字科技馆科普形式创新的重要性, 提出了创新数字科技馆科普形式的方法和措施。

**[关键词]** 数字科技馆 科普形式 创新

**[中图分类号]** G26

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1673-8357(2011)S2-0026-04

### An Analysis on the Innovation of Science Popularization Methods of Chinese Digital Science and Technology Museum

He Dan<sup>1</sup> Xu Yanling<sup>2</sup>

(School of Economics and Management, Beijing University of Science and Technology, Beijing 100083)<sup>1</sup>

(Beijing Science and Technology Information Institute, Beijing 100037)<sup>2</sup>

**Abstract:** Digital science and technology museum is the digital distribution center of science popularization resources with the function of supporting science popularization products exploitation and creation, carrying out science education for the public on the internet. In recent years, digital science and technology museum develops rapidly. Based on the analyses of digital science and technology museum's characteristics, this paper focuses on discussions of the digital science and technology museum's current situation and its problems, shows the significance of science popularization methods innovation of Chinese digital science and technology museum. Finally, the measures of innovating digital museum science popularization methods are put forward.

**Keywords:** digital science and technology museum; science popularization forms; innovation

**CLC Numbers:** G26

**Document Code:** A

**Article ID:** 1673-8357(2011)S2-0026-04

随着科学技术的进步和网络的不断发展, 网络科普已成为一种新型的重要科普方式, 而数字科技馆作为网络科普的一种, 随着时代的发展迅速发展起来。数字科技馆是科技界、教育界第一次在网络科普领域的全面合作, 它是

数字化科普资源的集散中心, 具备为全国科普产品开发、创作提供资源支撑的功能, 以及面向公众开展网上科普宣传教育的作用。数字科技馆的建设具有开创性意义, 有利于现有的科技信息资源充分发挥社会效益, 实现科技信息资源的共

收稿日期: 2010-12-03

作者简介: 何 丹, 北京科技大学经济管理学院博士研究生, 高级工程师, Email: hed@263.net;

胥彦玲, 北京市科学技术情报研究所环境学博士, 副研究员, Email: yanling7722@126.com。

享;有利于广大公众获取权威、可靠和 content 丰富的科技信息;有利于为科普作品创作和科普产品开发提供方便高效的资源服务;有利于提高数字化科普工作在国际相关领域中的地位。近年来,我国数字科技馆建设发展迅速,出现了以中国数字科技馆为代表的一批多方共建全面共享的全国性跨系统数字化科普资源平台,加强数字科技馆科普形式的创新是我国数字科技馆持续发展的关键。本文介绍了数字科技馆的发展及特点,重点分析了我国数字科技馆的现状及其存在问题,在此基础上探讨了我国数字科技馆科普形式创新的必要性,提出了创新数字科技馆科普形式的方法和措施。

## 1 数字科技馆的发展及特点

数字科技馆是指以数字化的形式全面地管理现实科技馆的所有信息。随着信息技术的飞速发展,数字科技馆在国内外兴起,并快速发展起来。数字科技馆发展与实践,涉及信息、数字、网络、艺术、教育、传播、博物馆、科技馆于一体的新的数字技术应用。随着科学技术的发展,数字科技馆也经历了几个不同的阶段。数字科技馆在发展的初期阶段,即传统网站模式阶段,其表现形式主要是静态的图像、文字、小段视频、二维动漫等,浏览者只能被动地接受从服务器终端传来的页面,而无法与界面进行交互。第二阶段是动态的三维场景,即虚拟的场景。数字科技馆打破了时间、空间等多方面的限制,利用形式多样的表现方式,将科学知识进行不同层面、深入浅出的剖析和展现,并将趣味性、创新性、互动性融入其中,成为一种有别于其他知识载体的、特性突出的科普传播教学工具,并最终将各种知识点以数字化的形式展现出来。数字科技馆具有以下特点<sup>[1]</sup>。

第一,信息资源数字化。数字科技馆通过数字化技术,建立了一套保障科学技术的客观、真实、及时等科普数字化的管理制度,快速传递科技馆的信息资源,实现资源的有效利用和共享,实现科普的公益性、公平性以及对社会责任感。

第二,信息传递网络化。数字科技馆是以互

联网为平台,通过由宽带网组成的因特网和万维网,联接形成一个遍布全球的网络式结构,达到每个站点的互动和全球网络的联动效应。

第三,信息管理分布化。通过分布式管理形式,把信息对象存储在不同的数据服务器上,以达到灵活管理的目的。

第四,科普资源共享性。数字科技馆体现了跨地域、跨行业、跨学科,共同利用不同的信息资源的特征,变限时服务为全天候服务,自由存取网上信息资源的简捷、便利优势,将丰富的科普信息和资源,适当地提供给公众,充分实现资源的共享性。

## 2 我国数字科技馆的发展现状

许多国家比较早地建立了数字科技馆。最早进行科技馆数字化的国家是美国,美国国会图书馆从1990年开始就推动了“American Memory”计划,将图书馆内保存的珍贵的文献、手稿、照片、影音资料等进行数字化处理。美国旧金山探索馆(<http://www.exploratorium.edu/>)于1993年在互联网上建立了自己的博物馆网站。目前该网站大约包含15 000个网页,涉及上百个不同门类的科学内容,已发展成为世界上最成熟的数字科技馆之一。它是一座观众可以亲自参与和体验的探索乐园,其理念是让普通观众对科学、自然产生兴趣,并感受快乐。加拿大也启动了一些较著名的数字计划,如“魁北克专案计划”,目标是通过网络化环境为大众提供文化资产的服务。在欧洲方面也很重视文化历史主题科技馆的数字化工作,包括梵蒂冈博物馆、巴黎卢浮宫、英国伦敦国家艺廊、大英博物馆等,都在藏品数字化上面做了大量的工作。日本的博物馆计划则是由东京研究所与日本民族学博物馆合作的“全球数字博物馆计划”,参与的机构还有大英博物馆、康乃尔大学,计划的内容主要是支持网络环境中数字典藏资料的检索,以及以支持博物馆教育为重点。

20世纪90年代初期,在现代信息技术的推动下,伴随着“信息数字化”的浪潮,我国数字科技馆孕育而生。在网络环境下,数字化科普资源具有跨地域性的特点,因而数字化科普资源的共建共享活动主要是在全国范围内进行

的<sup>[2]</sup>。目前,我国建成的数字科技馆包括专题类数字科技馆和综合类数字科技馆。我国的专题类数字科技馆,如北京中医药大学中医药数字博物馆、昆明理工大学矿物数字博物馆、中山大学生物数字博物馆、北京大学地质数字博物馆、清华大学美术学院数字博物馆、四川大学人文数字博物馆、山东大学考古数字博物馆、上海交通大学船舶数字博物馆、成都理工大学恐龙数字博物馆、北京航空航天大学航空航天数字博物馆、复旦大学文化人类学数字博物馆、西北大学考古数字博物馆、南开大学古代社会生活数字博物馆、南京大学地球科学数字博物馆、西安建筑科技大学建筑数字博物馆。此外,中国科学院各个研究所建设的网站也属于此类,如中山植物园、中国生物大观园、中国古动物馆等。综合类数字科技馆,如安徽省科协数字科技馆、北京市海淀区数字科技馆、浙江省现代科普宣传研究中心的数字(虚拟)科技馆以及中国数字科技馆。

这些数字科技馆的建成,为公众提供了一个增长科学知识、体验科学过程、激发创意灵感、了解科技动态、分享丰富科普资源的良好平台。

### 3 我国“数字科技馆”科普形式创新的措施

随着数字技术的发展,国内越来越多的科普网站逐渐向数字科技馆转变,而目前这种版面设计简单,表现形式相似,色彩单一,信息原创少,内容雷同,缺乏特色的数字科技馆无法吸引观众的眼球。只有根据科技馆的不同特点及用户的需求,利用新技术来创新“数字科技馆”的形式,才能增强“数字科技馆”的吸引力,扩大数字科技馆的影响。

#### 3.1 创新建馆理念,发挥“数字科技馆”的资源集成效应

创新是科技馆建设过程中的最强音,创新的层面不同从而具有不同的属性和特征<sup>[3]</sup>。数字科技馆是我国科技界、教育界、科普界在网络科普领域的全面合作,它集结了国内著名高等院校、科研院所、专业机构的力量,形成了组织体系和内容资源集成优势。它将科学、教育内容与信息技术、数字艺术相融合,用多媒体

技术解读深奥的科学原理,让公众走进科学;将充满感情的人文关怀融入科学知识的传播,不仅展示了科学之美,而且使公众进入了体验科学的过程<sup>[4]</sup>。

#### 3.2 创新表现形式,提高“数字科技馆”的知名度

数字科技馆在我国兴起时间不长,其表现形式多以文字和图片为主,音频、视频等表现形式仍显不足,开放性和交互性较差,对公众的吸引力不强,数字科技馆社会影响力小,知名度低,这些都会影响数字科技馆的发展,而且目前我国数字科技馆在形式创新上还有较大发展空间。只有通过使用新技术来创新表现形式、扩大网络科普的社会影响、提高数字科技馆的知名度,才能促进数字科技馆健康持续发展。

#### 3.3 创新传播载体,扩大“数字科技馆”的社会影响

随着数字科技馆建设技术的不断发展,数字科技馆要充分发挥网络科普的优势,利用博客、即时通信、网上直播、虚拟博物馆、手机上网等形式来传播科普内容。同时,数字科技馆要突破仅仅依靠网络传播的形式,要依靠电视、手机、多媒体等多种载体进行传播,在表现形式和功能上要突出交互性和开放性,增强公众的参与度,扩大数字科技馆的社会影响。

#### 3.4 加强虚实结合,促进内容资源的不断更新

科技馆是体现一个国家科技、文化和社会发展形象的重要窗口<sup>[5]</sup>。和实体科技馆一样,数字科技馆的内容的丰富程度以及更新频率,都会直接影响数字科技馆对观众的吸引力。因此,在数字科技馆建设过程中,一方面要不断完善“数字科技馆”的服务内容,丰富展览教育形式,增强对观众的吸引力;另一方面要对展览内容进行严格的校对和审查,规范数字科技馆的展教内容,以便正确、快速地传播科学文化知识。在数字科技馆展览内容建设方面,数字科技馆一方面要依靠将实体科技馆的展览内容数字化的模式;另一方面要不断丰富科普影视的内容,加快引进科普影片的步伐,做好片源的遴选和更新工作。同时,要加强数字科技馆临展模式的创新,不断更新临展内容,提高科普创新能力。

(下转第 45 页)

识,了解更多的相关信息。

### 3.4.2 节能减排信息资源

以介绍家庭的节能妙招和节能产品为主,倡导节能环保新理念,通过家庭和城乡推动全社会形成健康、文明、节约、环保的生活方式,倡导节约用电、节约用水,防止水污染,从每个家庭一点一滴的小事做起。

### 3.4.3 绿色环保信息资源

以宣传城乡内杜绝使用一次性用品,减少白色污染,倡导一物多用,减少日用品浪费为主,并倡导城乡绿化,减少噪声污染,维护安静的城乡生活环境。

城乡绿色环保信息的资源建设旨在加强普及绿色环保知识的宣传力度,以提高居民环保意识为核心,引导群众树立环保理念,共同营造绿色环保城乡环境。

### 3.4.4 居民增收和就业等其他业余文化信息资源

以围绕城乡居民增收和就业等为主的信息资源,包括创业培训、求职登记、家政服务等。

## 4 全媒体科普视窗的推广

### 4.1 加强科普员队伍的建设

突出全媒体科普视窗功能,体现丰富居民生活的作用,突出体现优势科普资源的流动性所带来的带动、辐射作用,以全媒体科普视窗作为科普活动的载体,以推动和落实《全民科学素质行动计划纲要》为目标。全媒体科普视窗的管理员同时是科普宣传员,在做好全媒体科普视窗管理工作的同时,做好科普宣传工作。为充分发挥全媒体科普视窗的带动、辐射作用,应加强科普员队伍的建设,制定选配条件,明确职责范围,由各街道办事处、社区、乡镇、村严格按标准进行选拔,建立科普员档案,并

对科普员进行科学素质培训。

### 4.2 开展科普员队伍的培训

在各村镇及居民社区选择1名科普员,通过面授或远程教学等方式,开展培训工作。分为初级、中级和高级培训。初级培训主要是提高计算机使用技能;中级培训主要是信息获取能力的培训和信息资源采集能力的学习;高级培训主要是信息加工、处理、分析能力的培训。通过培训使他们尽快掌握各类信息资源的使用方法,熟悉各项服务功能,从而切实做到数字科普资源进入农村。

### 4.3 宣传推广全媒体科普视窗

利用各种机会,采取各种方式,对“全媒体科普视窗”进行全方位的宣传推广,充分发挥全媒体科普视窗和科普宣传员的功能作用。制作各种宣传册、展示牌,通过科普宣传员深入基层进行科普宣传的机会,在群众中对全媒体科普视窗展开广泛的宣传,提高居民对全媒体科普视窗的认识,从而调动居民学科学、用科学的积极性。

### 参考文献

- [1] 陈亮, 龚俭, 徐选. 基于特征串的应用层协议识别[J]. 计算机工程与应用, 2006, 42 (24): 16-19.
- [2] Subhabrata Sen, Oliver Spatscheck, Wang Dongmei. Accurate, Scalable InNetwork Identification of P2P Traffic Using Application Signatures [C] // WWW2004. 2004.
- [3] Thomas Karagiannis. Transport layer identification of p2p traffic [C] // Internet Measurement Conference (IMC). 2004: 25-27.
- [4] Zhang Muxiang, Fang Yuguang. Security Analysis and Enhancements of 3GPP Authentication and Key Agreement Protocol [J]. IEEE Transactions on Wireless Communications, 2005, 1 (12): 734-742.

(上接第28页)

### 参考文献

- [1] 许黎辉. 数字科技馆建设的研究 [J]. 中国新技术新产品, 2010 (4): 254.
- [2] 高波. 网络时代的资源共享 [M]. 北京: 北京图书出版社, 2003.

- [3] 梁兆正. 对科技馆建设理念和建馆模式的探讨[J]. 科普研究, 2010 (1): 53-56.
- [4] 张小林. 中国数字科技馆建设报告[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2010.
- [5] 耿建役, 李志强. 国外科技馆见闻 [J]. 学会, 2003 (4): 50-52.