

论数字博物馆的可持续发展*

□ 张小李 / 故宫博物院 北京 100009

摘要: 不管是实体博物馆还是作为实体博物馆一部分的数字博物馆都存在可持续发展问题, 解决数字博物馆的可持续发展课题, 有利于促进实体博物馆的可持续发展, 有利于数字博物馆承担社会教育和服务的窗口功能。数字博物馆可持续发展既受国家政策导向、信息技术发展、社会需求等外部因素的制约, 也受母体博物馆对数字博物馆的定位、数字化建设人才、建设项目效益成本比等内部因素的影响。数字博物馆建设者需整合影响数字博物馆可持续发展的各种要素。

关键词: 数字博物馆, 可持续发展, 信息技术, 数字化

DOI: 10.3772/j.issn.1673-2286.2011.03.014

可持续发展思想最早是为解决环境保护问题而提出的。1987年, 由挪威前首相布伦兰特担任主席的世界环境与发展委员会向联合国提交了题为《我们共同的未来》的长篇报告(即《布伦兰特报告》), 该报告首次提出了可持续发展的意义: “既满足当代人的需要又不危及后代人满足其需要的发展。”^[1]1992年6月联合国通过的《21世纪议程》, 在《布伦兰特报告》的基础上, 将可持续发展问题推向了高潮。

文博工作也需可持续发展。与联合国关注的可持续发展问题主要为社会经济发展命题不一样, 文博行业可持续发展是一个文化发展命题, 即文博工作要与时俱进, 不断产出新的文化成果, 以满足公众日益增长的文化需求。本文主要探讨作为文博工作一部分的数字博物馆^①的可持续发展问题。

何为数字博物馆, 仍是一个众说纷纭的事情^[2]。我们认为, 数字博物馆是博物馆文化展示信息系统的最高表现形式, 是一个无边无际的、可以任意发挥、任意组织内容资源的虚拟空间, 它超越了现实博物馆的藏品限制和时空限制, 是现实博物馆在虚拟空间的“镜像”。

1 数字博物馆建设可持续发展的提出^②

中国大陆博物馆开展数字博物馆建设已有10年左右的时间了, 经过数字博物馆建设者及其他文博专业人员的努力, 数字博物馆建设取得了很大成就, 涌现出了如“数字故宫”这样的具有一定知名度的数字博物馆。但在成绩背后, 数字博物馆可持续发展遇到了一些瓶颈。

1.1 博物馆紧张的资金、资源影响了数字博物馆的可持续发展

数字博物馆是实体博物馆不可或缺的有机组成部分, 花费一定的人力、物力从事数字博物馆建设是实体博物馆工作的应有之义。但在实践中, 实体博物馆遇到的困难会制约数字博物馆的发展。甘肃省博物馆张立胜先生认为资金来源、文物资源是博物馆可持续发展的两个基本问题, 它们“不是一性能够解决, 而是两个在博物馆事业发展中长久起制约因素的问题”^[3]。作为母体, 实体博物馆为数字博物馆建设提供人力、资金、设备、场地支持。数字博物馆的建设规模取决于博物馆需求, 其发展与运行状况取决于博物馆的经营与运行状

* 本文写作得到了故宫博物院资料信息中心胡锤先生的指导, 谨致谢意。

^① 数字博物馆分为由博物馆建设的数字博物馆以及由博物馆之外的机构和个人建设的数字博物馆。本文所讨论的侧重指由单个实体博物馆建设的数字博物馆。

^② 没有相应实体博物馆为依托的数字博物馆, 也就是博物馆之外的机构建设的数字博物馆的可持续发展问题更为突出。这些数字博物馆用项目制来建设, 建成之后, 如果没有一定的机构接手维护, 或者没有后续项目, 其前景就非常堪忧。2010年9月下旬在北京召开的一次关于数字博物馆的小型会议上, 某技术公司老总就说, 这类数字博物馆项目, 建成后没有运营, 验收后就死。

况。所以实体博物馆的资金、资源问题必然传导到数字博物馆建设上,并制约其可持续发展。

1.2 博物馆内部对信息化建设的地位和作用的认识存在分歧

本为工业社会产物的博物馆需从工业社会过渡到信息社会,为此,必须开展信息化建设,但信息化建设对博物馆传统工作造成了一些冲击,从而遭到了一些阻力,这些阻力往往随着博物馆工作人员认识到了其优越性而逐步化解,但信息化建设的不断推进,必然从更深层次、更广领域对博物馆传统工作方法提出修正方案,从而又形成新的阻力。数字博物馆是博物馆信息化建设的综合性成果,由于信息化建设受到掣肘,虽然众多文博专业人员对网络宣传有浓厚的兴趣,但数字博物馆发展也必然受到影响。

1.3 公众对数字博物馆的认可度尚需提高

数字博物馆承担的是实体博物馆的社会教育和服务功能,公众对数字博物馆的认可根植于对实体博物馆的认可。而现阶段,实体博物馆还存在“门庭冷落鞍马稀”的窘境^③,公众对实体博物馆的冷落也会传导到数字博物馆上。当然,数字博物馆本身存在的问题也影响了公众对其的接受度。中国地质大学网站总结了数字博物馆存在的8

个问题^④,当然这8个问题还需推敲,但数字博物馆无论怎么发展,都有进一步改进的空间。

2 为什么要解决数字博物馆的可持续发展问题

数字博物馆可持续发展必须引起高度重视,这是因为:

2.1 从博物馆内部工作的角度,数字博物馆可持续发展是博物馆可持续发展的一部分

在当今时代,公众文化取向多元化,博物馆在公众满足自身文化需要的选择中所处地位并不乐观,即使与博物馆同样承担社会教育责任的科技馆相比,博物馆也不占优势。“20世纪50年代以来,科技博物馆、科学中心在世界各地成倍增长,大大超过了其他类型博物馆的增长速度”,“美欧国家、日本、澳大利亚、俄罗斯等先后建成一批规模宏大的科技博物馆。虽然这些国家的科技博物馆只占其博物馆总数的百分之十几,但它们的观众一般都超过全国博物馆观众的一半以上”^[4]。新形势下博物馆面临的挑战,必须通过发展来解决,而开展博物馆信息化工作,建设数字博物馆,为解决博物馆可持续发展提供了新的工作理念和思路。

在信息社会,全球化、网络化、信息化等发展趋势促使传统博物馆逐步向现代博物馆转换。博

物馆的工作重点逐步发生转移,“从‘实物导向’转变为‘信息导向’,把现场服务拓展到超越时间、空间的虚拟服务”^[5]。利用藏品信息,进行虚拟展示,开展信息教育,构成了数字博物馆的主要工作内容。与博物馆的收藏、研究、展示、教育职能相对应,数字博物馆的职能为信息搜集、信息保存、信息组织、信息传播等^[6]。

数字博物馆工作是实体博物馆工作的一部分,数字博物馆的可持续发展是博物馆可持续发展的一部分。数字博物馆可持续发展过程,就是不断用信息技术促使实体博物馆进行资源整合的过程。

2.2 从博物馆对外职能的角度,数字博物馆要成为实体博物馆进行社会教育和服务的窗口

实体博物馆的社会教育和服务功能,尚有不尽如人意的地方。例如观众观看博物馆展览时,只是被动接受信息,缺乏自主性;观众需亲自到博物馆展厅才能看展览,展览的受众面太窄,虽有流动展览等补充方式,但这些活动太少;此外,博物馆作为教育机构,为公众的学校教育、终身教育提供物证支持还不足。

建设数字博物馆,既解决了公众缺乏自主性的问题,也解决了博物馆受众面小的问题。通过建设数字博物馆,公众到博物馆参观的时空限制被打破,博物馆的潜在观众

^③各种类别的博物馆其受观众欢迎的程度有区别,例如,美国对博物馆观众的调查表明,儿童、学生参观自然历史博物馆和科技博物馆的比参观艺术博物馆的观众,比参观历史、科学或其他类型博物馆的观众在文化素养、经济状况上都要高。参见:王宏钧.中国博物馆学基础[M].上海:上海古籍出版社,2001:307.

^④这8个问题是:(1)已上网博物馆未能充分运用多媒体技术,除了文字就是静态图片,显得十分单调,缺乏吸引力;(2)信息量少,多媒体信息深层次知识欠缺,难以满足教学和科研的需要;(3)没有针对不同用户的不同要求进行内容分级使用与管理;(4)对网络带宽要求太高,没有利用最先进的数据压缩、传输与解压技术;(5)数据采集和处理以手工为主,使得博物馆数字化工作量加大,难于维护与扩充;(6)受带宽和压缩与传输技术限制,媒体精度不高,用户难于了解博物馆全貌;(7)充分发挥领域专家的作用不够,使馆藏物品的陈述、讲解不够科学、完善;(8)我国博物馆网上信息缺乏安全措施,使馆藏信息处于无保护状态,如相关图片与信息可随意下载,也使许多重要文物不敢上网。参见http://www.cug.edu.cn/new/ReadNews.asp?NewsID=849.

不再仅仅是亲自到博物馆参观的人员，而是所有互联网覆盖的公众。另一方面，由于信息系统具有人机交互功能，观众可以选择、定制他们所需要的博物馆信息，博物馆在提供快捷、低成本的大规模服务基础上，还可以为公众量体裁衣，公众需求也能快速反馈到博物馆。

建设数字博物馆，发展博物馆远程教育，可以解决博物馆为公众的学校教育、终身教育提供物证支持力度不足的问题。公众在学校教育以及社会教育所接受的知识框架教育需要物证教育的支持，博物馆作为对“人类和人类环境的见证物进行收集、保护、研究、传播和展览”的场所，其基本立足点是实物藏品，是物证教育的主体。由于数字博物馆具有知识框架教育的系统性，其资源是博物馆藏品的数字化“镜像”，因而也具有博物馆物证教育的“镜像”作用；而且，数字博物馆还可以克服博物馆展厅物证教育手段单一、展示面积有限、不利于文物保护等缺陷；所以，在为公众的学校教育、终身教育提供物证支持的教育活动中，数字博物馆具有独特的作用^⑤。

3 决定数字博物馆可持续发展的要素

数字博物馆可持续发展是一项系统工程，其健康发展受到内外因的影响和制约。不管是内因还是外因，都包含了多种要素。

3.1 数字博物馆可持续发展的外因

外因是事物发展的必要条件，数字博物馆可持续发展受到以下外因的影响。

(1) 国家的政策导向

数字博物馆可持续发展最重要的外因是国家的政策导向，而国家政策导向乃是顺应社会发展趋势而提出的。整体上，国家政策面有利于数字博物馆建设。数字博物馆的基础是博物馆信息化建设，而博物馆信息化是全社会信息化的一部分，国家宏观政策高度重视信息化。在党的十七大报告中，“信息化”这个词出现了6次。在分析我国基本国情时，报告提出要“全面认识工业化、信息化、城镇化、市场化、国际化深入发展的新形势新任务，深刻把握我国发展面临的新课题新矛盾”；在论述“加快转变经济发展方式，推动产业结构优化升级”时，报告要求“发展现代产业体系，大力推进信息化与工业化融合”；在阐述“开创国防和军队现代化建设新局面”时，报告提出要“坚持科技强军，按照建设信息化军队、打赢信息化战争的战略目标，加快机械化和信息化复合发展，积极开展信息化条件下军事训练”。党中央高屋建瓴，将信息化看作是与工业化、城镇化、市场化、国际化并列的关系全局的重要课题，无论是转变经济发展方式，还是国防和军队现代化建设，信息化都是关键因素。国家宏观政策对信息化的高度重视，为博物馆信息化建设以及数字博物馆可持续发展提供了良好的政策环境。

(2) 信息技术的发展

信息技术所提供的软件和硬件

是数字博物馆建设的工具。信息技术的发展一日千里，根据英特尔公司创始人之一戈登·摩尔（Gordon Moore）所提出的摩尔定律，集成电路上可容纳的晶体管数目，约每隔18个月便会增加一倍，性能也将提升一倍；也就是说，每一美元所能买到的电脑性能，每隔18个月将翻两倍以上。摩尔定律揭示了信息技术进步的速度^[7]。而现在，摩尔定律即将被“云”计算改写，在“云”时代，几乎所有包含应用软件在内的数据都存储到“云”里，终端的功能将会退化，硬件产业和传统软件业将会发生革命^[8]。可见，不断发展的信息技术为数字博物馆建设准备了强大工具，并促使博物馆认识到信息化及数字博物馆建设的紧迫性。

(3) 社会需求度

博物馆作为社会的一个组成部分，其发展与全社会大发展息息相关，为此，有些博物馆提出了“博物馆的社会化与社会化的博物馆”的命题^[9]。随着公众生活越来越网络化、信息化、数字化，网络信息逐渐成为公众信息来源主渠道，数字博物馆获得社会认可的关键不是其是否有必要存在，而是能否满足公众需求。

上文虽提到了公众对博物馆认识不足而影响到了对数字博物馆的接受，但随着社会经济文化水平的发展，公众的文化需求逐步提高，博物馆的作用会越来越突出。

无论是国家的政策导向，还是信息技术的发展以及公众需求，都为数字博物馆建设提供了比较好的外部环境。

^⑤数字博物馆在博物馆教育中的作用，可参阅胡锤，张小李，数字博物馆对知识框架教育和物证教育的贯通[J]//北京科协信息中心，北京数字科普协会，数字博物馆研究与实践2009，北京：中国传媒大学出版社，2009：172-177。

3.2 数字博物馆可持续发展的内因

内因是事物发展的根本原因，数字博物馆可持续发展还需具备下列内因。

(1) 实体博物馆对数字博物馆的定位

“博物馆事业可持续发展的关键问题是博物馆资源的配置”^[10]。数字博物馆可持续发展也离不开实体博物馆的资源配置。一些经济条件差的博物馆，经费本来就紧张，能为数字博物馆建设提供的物力和人力有限；而经济条件好的博物馆，虽然可以提供相对充足的资金和人力支持，但由于数字博物馆建设是一项新生事物，博物馆内部对其仍持怀疑态度，其得到实体博物馆内部鼎力支持尚有一个过程。

(2) 数字博物馆建设者对信息技术的消化能力和文化创意水平

“实现博物馆事业的可持续发展，要建立一支高素质的文博队伍。人是事物的主体，离开了人的主观能动性，博物馆事业便无从谈起。充分发挥广大博物馆工作者的积极性和创造性，建立一支优化精干、结构合理、充满活力的专业队伍，是振兴博物馆事业的基本保证”^[10]。数字博物馆建设作为实体博物馆建设的一部分，其可持续发展说到底还是一个人才问题。

根据上文所介绍的摩尔定律，现代科技发展一日千里，数字博物馆建设所需要的硬件、软件都在快速升级换代。数字博物馆建设者必须要有快捷地学习、吸收信息技术的能力，并将其所掌握的信息技术迅速转化为数字博物馆建设的现实生产力，否则，信息化设备还没派上用场就落伍了。同时，建设者要

根据博物馆的经济状况以及工作需要，对技术设备进行二次开发或提出二次开发需求，并适时对技术设备提出更新换代要求。

数字博物馆作为一项新生事物，可借鉴的经验、可套用的模式极少，其建设过程本身就是一种创意过程，数字博物馆建设者的文化创意是所有工作的核心和灵魂。建设者要探索文物展示的新形式、文博工作的新方法，要以社会大众喜闻乐见的方式，进行文博知识普及教育。除此之外，建设者还要通过文化创意，从整体上推动实体博物馆的工作。

(3) 数字博物馆的效益成本比
在信息化建设刚开始时，无论中国还是国外的电子政务、电子商务、企业信息化，以及其他社会信息化项目，都存在投入大而效果不明显，甚至完全失败的例子。因此，一些研究者提出，要重视信息化建设的“效益成本比”，因为“高成本、低效益的信息化项目是不可能持续的”^[11]。数字博物馆建设也要解决好效益成本比这个问题。相对于传统博物馆工作手段，数字博物馆建设要有比较效益、比较优势，而这正是数字博物馆永续发展的最大动力。

4 整合内外因要素，推动数字博物馆可持续发展

数字博物馆建设者要善于利用影响数字博物馆发展的外因，利用好国家的宏观政策、信息技术发展趋势以及公众的客观需求，并将这些信息向博物馆决策层和普通员工进行广泛宣传，借用社会大环境改善博物馆小环境。

而对于影响数字博物馆的内

因，数字博物馆建设者在争取自身地位的努力的同时，也要将自身放在一个合适的位置。如建设“数字故宫”时，博物馆信息化部门将自己定位为为一线工作提供信息服务的服务部门，信息专业人员不反客为主，承认博物馆各项工作的专业性，同时又努力争取最大范围的支持，设计了一种专家咨询、把关的内容建构模式，建立了故宫博物院网站专家指导委员会，这样既保证了数字博物馆内容的准确性，又将一大批有影响力的专家和领导团结过来了^[12]。

在整合、利用各种影响数字博物馆可持续发展因素的过程中，数字博物馆建设者要通过各项具体工作，脚踏实地、扎扎实实地推动数字博物馆可持续发展。

4.1 推进数字博物馆常规工作

数字博物馆可持续发展，要落实到大量繁琐的、具体的常规工作之中。其中最为重要的常规工作是不断发布新内容。

(1) 资讯类。资讯类内容主要有：文博行业重要新闻，本馆各种大事，以及本馆的展览消息、展馆分布、票务政策、服务设施等信息。公众通过浏览资讯了解博物馆各种信息，并据此规划到博物馆参观事宜。

(2) 文物介绍类。博物馆的海量藏品信息长期以来“养在深闺人未识”。随着文博工作的推进，每一件重要藏品的信息，包括图片、形体描述，及其历史、科学、艺术价值等，都应陆续在数字博物馆上发布。文博启蒙者、爱好者、专家通过浏览文物介绍内容，各取所需。

(3) 文化展示类。为了扩大受众,博物馆展厅的陈列、展览需要在数字博物馆上展示,同时,文博专业人员也可以和数字博物馆建设者合作举办网上虚拟展览。如在“数字故宫”的内容架构中,最受观众喜欢的就是这些虚拟展览,文博专业人员也乐于做这项工作。

4.2 馆内数字化项目和网上博物馆建设相结合

用信息化手段开展的博物馆文化展示,一般包括两个部分,一是博物馆内的数字化辅助展示项目、各种主题片、导览系统,如故宫展厅的电子说明牌、视频播放厅播放的“中国绘画欣赏”等,太和门通道的电子导览系统;二是网上的数字博物馆。为了充分利用数字资源,数字化项目要挂在网上,网上内容也要在展厅展示,这样有利

于将实体博物馆和数字博物馆联成一个整体,并将用信息化、数字博物馆建设带动实体博物馆工作的思路落到实处。故宫博物院从2006年开始,开始建设包括网站和院内展厅数字化展示系统为一体的故宫博物院文化展示平台,以此来实现对“数字故宫”的新设想,正体现了这一思想。

4.3 数字化项目的维护和后续开发

建设数字博物馆的过程,需要用项目攻克一个个难关。这些项目结项后,需要专业人员维护;同时,随着信息技术以及博物馆工作的推进,某些项目需要进行二次开发、升级维护。此外,还有一类较特殊的数字化项目,最为准确地体现了数字博物馆建设所需要的可持续性。如故宫博物院的“文物管理

信息系统”,该系统开发完成后,经历了数据填充、系统调整、使用维护、后续开发等工作,最终才成为文博系统中为数不多的、能够真正投入使用的信息系统。

4.4 拓展新的数字化项目

信息技术的发展没有止境,博物馆满足公众需求的努力也没有止境,博物馆信息化以及数字博物馆建设要不断适应新形势,因应新变化,根据各种可能的主客观条件,适时推出一些具有紧迫性或前瞻性的信息化项目。

只要认清到了数字博物馆建设的重要意义,对影响数字博物馆发展的各种内外因素因势利导,踏踏实实推进各项工作,虽然会遇到一些困难和阻力,数字博物馆建设必将会持续向前发展。

参考文献

- [1] 苏东海. 中国文物博物馆事业可持续发展战略研究[J]. 中国博物馆,1996(4):2-7.
- [2] 胡铨,张小李. 数字博物馆研究综述[M]//北京科协信息中心,北京数字科普协会. 数字博物馆研究与实践2009. 北京:中国传媒大学出版社,2009:18-25.
- [3] 张立胜. 博物馆可持续发展战略的两个基本问题[J]. 中国博物馆,2003(3):1-4.
- [4] 王宏钧. 中国博物馆学基础[M]. 上海古籍出版社,2001:127.
- [5] 祝敬国. 博物馆数字化的概念思考[J]. IB智能建筑与城市信息,2004(8).
- [6] 王宏钧. 中国博物馆学基础[M]. 上海古籍出版社,2001:478.
- [7] 维基百科“摩尔定律”词条[EB/OL]. [2009-10-10]. <http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%91%A9%E5%B0%94%E5%AE%9A%E5%BE%8B>.
- [8] 杨国强. 云计算改写摩尔定律[N]. 第一财经日报,2009-04-16.
- [9] 田凯. 博物馆现代化之路[EB/OL]. [2008-07-25]. <http://www.haww.gov.cn/html/20080707/912328.html>.
- [10] 熊贤礼,马军. 论博物馆事业的可持续发展[J]. 南方文物,2001(1):59-61.
- [11] 姜锡山,聂林海. 推进信息化的可持续发展[J]. 电力信息化,2005(3):10-12.
- [12] 胡铨. 关于“数字故宫”建设[J]. 中国博物馆,2003(4):74-76.

作者简介

张小李,文学硕士,故宫博物院资料信息中心馆员,故宫网站编辑。E-mail:zhangxiaoli@dpm.org.cn

On Sustainable Development of Digital Museums

Abstract: Whether it is for entity museums or digital museums as part of each entity museum, there exists the problem of sustainable development. Solving the sustainable development task of digital museums is beneficial for promoting the sustainable development of entity museums and for digital museums that take on the function of social education and service. The sustainable development of digital museums is restricted not only by government policy, information technology development, society need and other exterior factors etc, but also by the orientation of matrix museums on digital museums, digitalized building personnel, efficiency cost proportion of building items and other inner factors. The developers of digital museums must combine all kinds of factors that affect the sustainable development of digital museums.

Keywords: Digital museum, Sustainable development, Information technology, Digitalization

(收稿时间: 2010-10-29)