

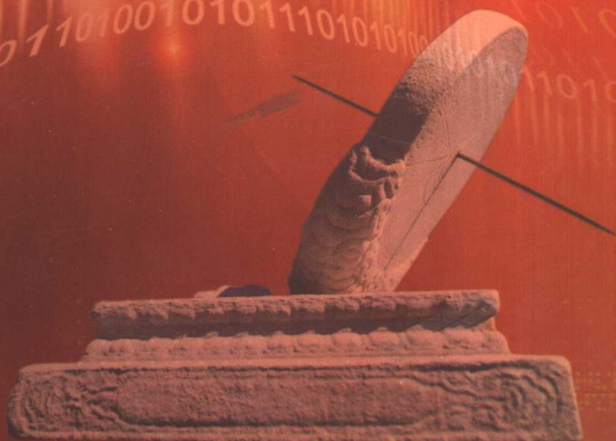
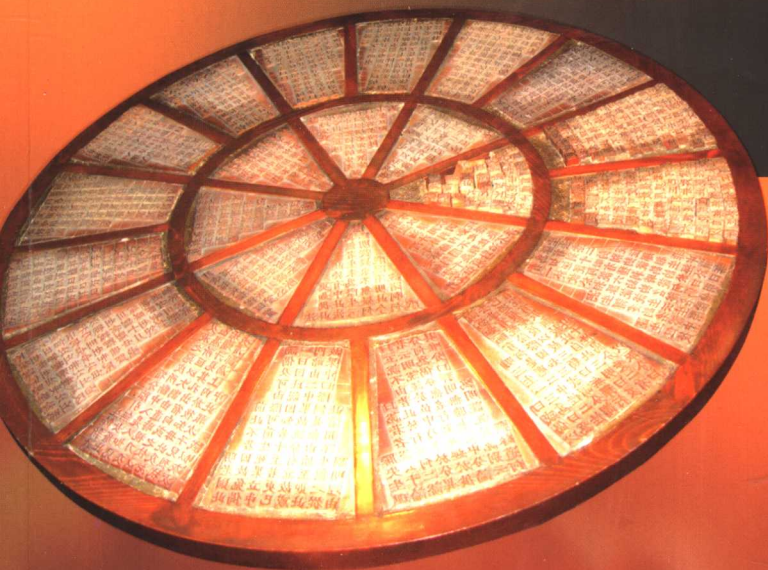


中国大学数字博物馆丛书

1

数字博物馆概论

徐士进 陈红京 董少春 著



上海科学技术出版社

中 国 大 学 数 字 博 物 馆 丛 书

数字博物馆概论

徐士进 陈红京 董少春 著

上海科学技术出版社

内 容 提 要

《中国大学数字博物馆丛书》是国家教育部重大科研项目——大学数字博物馆共享平台与规范标准研究项目成果的重要组成部分。本书是该丛书中的一本,在丛书中起导论作用,共计12章,综合性地介绍了数字博物馆的概念、分类、特点、主要功能、研究现状,以及数字博物馆在信息社会中的地位和作用;详细介绍了建设数字博物馆的背景、内容、体系结构和关键技术。

本书可供博物馆和文物保护科研机构专业工作者、大专院校博物馆专业师生阅读,也可供关注数字博物馆建设的社会各界人士参考阅读。

图书在版编目(CIP)数据

数字博物馆概论/徐士进,陈红京,董少春著. —上海:上海科学技术出版社,2007.4

(中国大学数字博物馆丛书)

ISBN 978-7-5323-8710-6

I. 数... II. ①徐... ②陈... ③董... III. 数字技术—应用—博物馆—概论 IV. G26-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 131608 号

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海钦州南路71号 邮政编码 200235)

新华书店上海发行所经销

苏州望电印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 7.75

字数 150 000

2007年4月第1版 2007年4月第1次印刷

印数 1—3 000

定价 25.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向工厂联系调换

《中国大学数字博物馆丛书》

编辑委员会

主 编

赵沁平

编辑委员

(以姓氏拼音为序)

陈红京 陈 源 董少春 李鸣光 娄 晶 齐 越
沈旭昆 武港山 谢焕忠 徐士进 杨雪琴 袁 伟 查红彬

《中国大学数字博物馆丛书》序

现代意义上的博物馆是收藏、保护、研究、展示人类活动和自然环境的见证物，并为公众提供知识、教育和欣赏的非营利性社会服务机构，同时也是一个国家和民族的物质与精神文化遗存宝库。在不同主题博物馆中保存和展示着过去的文明、技术、生命和自然现象。当一种文明（历史考古类博物馆）、一种技术（工程技术类博物馆）、一种生命（生命科学类博物馆）、一种自然现象（地球科学类博物馆）随着时间的流逝而成为过去，当人们从一种全新的角度去看待它们的时候，一些原本不为人所知的价值就会显露出来，启迪着人们新的思想和灵魂。正是由于这样的原因，博物馆的建设有了更深的科学内涵和人文意义，它担负着知识载体收集、科研解读、教育传播以及审美休闲的重任，总能使人联想到美好的生活品质而心向往之。

目前全国高校系统的博物馆约有100座，大致可分为地球科学类、生物类、技术类和人文（历史、考古、艺术）类四种不同类型。这些博物馆大多为配合教学、科研工作而建，很少对社会公众开放，其知识传播和影响仅局限于很小的范围。由于人力、场馆或经费方面的因素，大学博物馆的资源利用率也较低，不仅藏品难于补充，很多珍贵藏品难以同公众见面，也无法对现有藏品所承载的自然和历史文化内涵进行更深层次的挖掘，从而不能完全发挥出博物馆应有的作用。因此，教育部《面向21世纪教育振兴行动计划》“现代远程教育工程”于2001年专门设立了“现代远程教育网上公共资源建设——大学数字博物馆建设工程”项目，以中国大学实体博物馆丰富的馆藏资源为基础，以资源系统整合与共享为主线，以信息化技术为手段，坚持以人为本，搭建一个具有系统性、先进性、可持续性的中国大学数字博物馆，

为大学教学、科研以及全民素质教育提供强有力的支撑。

目前全国已有超过18家高等院校建设了各具特色的大学数字博物馆。为深化中国大学数字博物馆工程项目，教育部还特意拨专款为其关键技术研究立项，支持由六所重点大学的多学科教授组成的核心专家组成员总结经验、开发工具，为该项建设事业提供相关理论和技术支持，本套丛书就是该研究项目成果之一。作为教师身份的 authors 还期待达到另一个目的——为已经在大学开展的数字博物馆人才培养工作提供教材。

我国的数字博物馆是随着新世纪的到来而出现的新生事物，既有单体建设如数字故宫，也有群体建设如中国数字科技馆、中国大学数字博物馆，更有大量准备建设的单位存在。对于那些打算而尚未启动数字博物馆建设的单位来说，应该汲取已有相关经验以保障人财物力投入的有效性。本套丛书的出版填补了我国数字博物馆系统性专著空白，但毕竟是根据一时的实践及范围有限的大学数字博物馆特点而作，难免带有不足或不到之处，敬请读者不吝批评指正！

《中国大学数字博物馆丛书》编委会

2006年秋

第 1 章 数字博物馆建设的背景	1
1.1 基本理念与早期探索	1
1.2 千禧年的转折	3
1.3 近年来的新进展	6
第 2 章 数字博物馆的概念、分类和特点	11
2.1 数字博物馆的概念	11
2.2 数字博物馆的分类	16
2.3 数字博物馆的特点	23
第 3 章 数字博物馆在信息社会中的地位、作用	27
3.1 在信息社会中的地位	27
3.2 在信息社会中的作用	28
第 4 章 数字博物馆的功能与教育意义	31
4.1 数字博物馆的功能	31
4.2 数字博物馆的教育意义	32
第 5 章 数字博物馆的研究现状	35
5.1 国外研究情况	35
5.2 国内研究情况	42
第 6 章 数字博物馆的建设内容	50
6.1 资源建设	50
6.2 系统平台建设	50
6.3 资源描述规范建设	53
6.4 关键技术开发	54
第 7 章 数字博物馆的体系结构	55
7.1 总体结构	55
7.2 通用体系架构	56
7.3 系统功能描述	58
第 8 章 数字博物馆的资源层次化描述体系	62
8.1 现有元数据描述方案	62
8.2 资源描述对象	66
8.3 资源集合特征	67
8.4 资源描述框架	68
第 9 章 数字博物馆关键技术	78

9.1	数字藏品资源的管理机制	78
9.2	藏品资源数字化技术	79
9.3	数字藏品资源的展现机制	80
9.4	三维藏品的远程渲染技术	81
9.5	多馆协同的数字博物馆信息检索机制	82
9.6	数字藏品的版权保护机制	83
9.7	适应网格技术环境的数字博物馆技术研究	84
第 10 章	藏品检索功能的设置原理	86
10.1	检索方式多元化的必要性	86
10.2	实现检索方式多元化的基础	87
10.3	文物检索的语言分类及方式设定	92
10.4	依据国家规范的检索技术设计	93
第 11 章	数字博物馆人才培养	94
11.1	知识结构	94
11.2	实情分析	95
11.3	培养方式与内容	96
第 12 章	数字博物馆原型系统——大学数字博物馆	98
12.1	大学数字博物馆的总体框架	98
12.2	系统网络结构设计	98
12.3	中心站点系统架构	99
12.4	大学数字博物馆门户系统	100
参考文献	109

第 1 章 数字博物馆建设的背景

1.1 基本理念与早期探索

近代意义的博物馆发轫于 17 世纪末,发展到 19 世纪时形成了收藏、科研及教育的基本功能构成,后来没有太大变化,但重收藏与科研而轻教育传播的风气一直比较浓厚。第二次世界大战结束后的 20 年间,博物馆的数量迅猛增加,社会影响扩大。到 1974 年,国际博物馆界第一次把“服务社会和社会发展”注入博物馆定义之中,从此开始博物馆由自发服务社会阶段转入了自觉服务社会的新阶段,当今社会已经把博物馆视为一个地区甚至国家文明发展程度的重要标志。

世界上第一台电子计算机诞生于 20 世纪 40 年代,却远不如同期的第一颗原子弹爆炸那样令人震惊。但计算机科技在随后半个世纪的发展速度惊人,到世纪之交时已经可以说,当代科技进步对人们的生活和工作影响最深的,大概非计算机和网络莫属,凡与信息有关的行业和生活内容都在日益电脑化,为世人带来了巨大的利益和方便,社会已迈入信息化时代。

世界博物馆的发展趋势表明,现代博物馆不再是简单的文物标本的收藏、展示、研究机构,而应成为面向社会、服务于公众的文化教育机构和信息资料咨询机构。诸如电子计算机这种最先进的信息服务工具,自然早就受到博物馆这种实属信息机构的专业人士关注,联合国教科文组织出版的《博物馆》杂志,早在 20 世纪 70 年代初就开辟了“博物馆与电脑”专辑,掀起了对该命题的初步讨论。1972 年在英国剑桥的塞奇威克博物馆进行的试验表明,为计算机使用而编目,每件物品花费 65.5 英镑,尽管代价如此昂贵,但专家们仍然坚信这是值得的。较早开展这类研究的还有美国麻省理工学院等。在与博物馆功能比较类似的图书馆界,由于对象偏重文本信息,并且自动化管理的目的十分明确,对计算机软硬件环境要求相对宽松,因而较早开始了数字化探索与实践,为博物馆馆藏文物标本数字化工作提供了有益的借鉴。

博物馆事业发展到 20 世纪 80 年代,在全球范围内出现了一些令人困惑的问题,那就是在世界经济环境变迁的影响下,博物馆经费日益紧缩。传统的公众服务、教育和科学研究方式面临着严峻的考验,而要满足成长缓慢且趋于多样化的观众需求,更要面对新科技新媒体所带来的竞争,从业人员反思博物馆功能定位,迎接所面对的种种挑战。实体博物馆的社区中心化趋势可谓与其他机构争夺公众休闲时间的主动出击,同时也已经意识到,信息科技的进步将为实体博物馆的生存和发展另辟一条蹊径。

不过,由于当时技术环境条件的限制,我国早先提出博物馆与计算机科技结合的本意并不在于社会共享和教育传播,而是从提升博物馆内部管理效率角度倡言的,其目的与图书馆的数字化编目相似。正如 20 多年前国家文化部下发的文件指出:“为了加强博物馆的现代化建设,各地博物馆可根据本馆的经济及人才条件,逐

步使用电子计算机管理藏品。”主管博物馆工作的国家文物事业管理局多次召开有关会议,及时引导和扶持这一新技术动向。上海博物馆于1984年率先开始电脑应用工作,到1985年就有七家单位从事信息化开发工作。尽管目的不一定同于今天所说的数字博物馆,但这些早期探索无疑为后来的数字化建设积累了宝贵经验。

到20世纪90年代中叶,计算机软件的视窗操作系统(尤其Windows 95)发明问世,这种以面向对象为设计原则的操作系统,比以往面向过程为设计原则的Dos操作系统革命性地改变了人机关系,有力推动计算机应用的普及化,又反过来刺激计算机产业大发展,软硬件和网络环境迅速改善,使得以前不敢想像的博物馆数字化传播问题被提上了议事日程。1995年2月,国际信息部长会议提出了信息化社会的“全球信息目录计划”、“电子图书馆”、“电子博物馆和艺术画廊”、“跨文化教育和培训计划”等11项示范计划。其中的“电子博物馆和艺术画廊”,就是今天所说的数字博物馆,它比早先提出的数字化管理乃至计算机编目等检索工具性目的更进一步,旨在利用计算机通信网络 and 多媒体数据库技术,让人们轻松自如地远程欣赏馆藏精品,既无办理护照、签证之烦,又无乘舟、转车、换机之苦,不出门而游天下。

随着国际互联网的普及,世界各国特别是信息产业比较发达、重视传统文化的国家 and 地区都非常重视借此开展博物馆的推广工作,20世纪90年代末已经可以在互联网上看到我国上百家博物馆网站内容(图1-1)。当时从报刊上常能看到一些“网民”的经验之谈,说是工作之余可通过互联网自由进入国内著名博物馆观赏珍贵藏品。实际上,这还不能等同于真正的数字博物馆,因为当时所见的博物馆网站仅仅利用了计算机通信网络,所能传送的内容限于静态网页,却几乎没有涉及多媒体数据库的运用。确切地说,这仅仅是馆方一份设施宣传材料的数字化而已,其积极意义主要在于利用网络科技提供的便利条件,低成本地将博物馆简介撒向全世界。



图 1-1 曾获中国优秀文化网站称号的南京博物院网站

谁都知道博物馆简介不等于博物馆本身,相应地,网页简介也就不等于数字博物馆。这些简介基于数量有限的静态网页制作,因而可以一蹴而就、立竿见影。但基于数据库的数字博物馆却需要花费一定时间和较大人财物力投入的建设过程,换言之,数字博物馆是建立在馆藏信息数字化基础上的。虽然我国直到 20 世纪末也没有出现一例真正意义上的数字博物馆,但博物馆的数字化工作(馆藏信息数据库建设)已经在许多单位蓬勃开展,有的已经实现了内部管理的数字化,距数字博物馆的境界仅一步之遥。在大学系统则出于教学目的而投入巨资开展校园数字化环境建设,这些都为进一步发展为网上共享的数字博物馆积累了必要条件。

1.2 千禧年的转折

随着新千年的到来,我国信息化建设已被列为国民经济和社会发展“十五”计划的主要任务,中共中央在《关于制订国民经济和社会发展第十个五年计划的建议》中明确指出:“信息化是当今世界经济和社会发展的趋势……要把推进国民经济和社会信息化放在优先位置。要在全社会广泛应用信息技术,提高计算机和网络的普及应用程度,加强信息资源的开发和利用。政府行政管理、社会公共服务、企业生产经营要运用数字化、网络化技术,加快信息步伐。”可以说,“十五”期间是我国全面融入世界信息化大潮的时期。主管全国博物馆事业的国家文物局于 2000 年成立了信息化领导小组,领导全国文物保护事业信息化工作。

在文博领域,到 2001 年发生了三件具有转折意义的大事情:一是北京故宫博物院网站正式开通(图 1-2);二是国家教育部立项开展大学数字博物馆建设工程;三是国家文物局下发了关于发布《博物馆藏品信息指标体系规范(试行)》和《博物馆藏品二维影像技术规范(试行)》的通知。

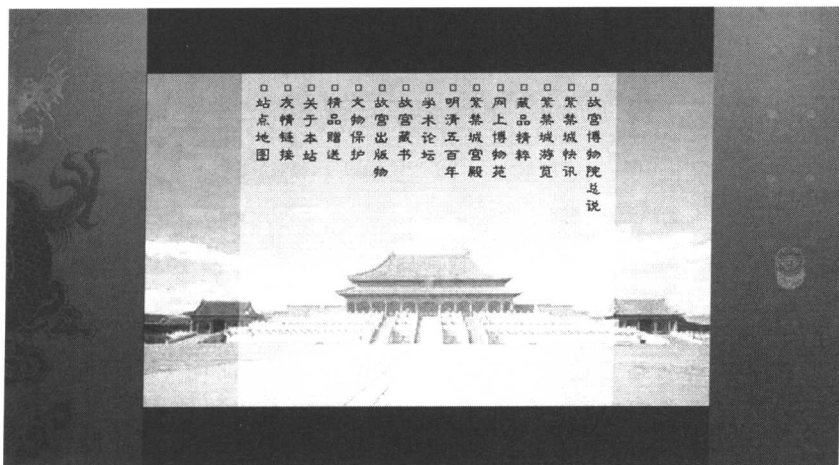


图 1-2 北京故宫博物院网站首页

2001 年夏天,网民们惊奇地发现,新开通的北京故宫博物院网站内容并不限于

设施宣传性的静态网页,还可以借助检索工具,从数千件馆藏信息数据库中任意选择观看个案藏品的文字描述和影像信息(图 1-3)。尽管上网共享的数据库规模距离该馆约 100 万件的实际收藏总量还很遥远,但那仅仅是一个量的问题,重要的是网上故宫内容利用了多媒体数据库,从而使这一新兴事物出现了质的变化,标志着我国第一个真正意义上的数字博物馆诞生,在理论和实践方面揭示了单体数字博物馆的基本建设目标和概念框架。而数据库记录规模从少量到大量甚至达到与实际收藏总量相等的状态,可以理解为时间的问题。最近故宫博物院有关专家表示,他们将用 100 年时间完成所有馆藏的数字化。乍一听来,这长达一个世纪的建设周期时间表不免令人沮丧,但仔细想想,这并不意味着百年之后才能利用,数据库内容会随着建设深化而陆续不断地逐渐丰富,公众需求满足度当然就会逐渐提高,所以还是相当令人鼓舞的。另外,“百年建设周期”是根据现有技术环境条件推算的,按照计算机科技迅猛的发展速度,也许不久就会改变这种推算。其实,故宫博物院到 2004 年已经基本完成了 90 万件文物基本信息的数字化和 14 万件文物影像信息的数字化工作,所谓“百年计划”主要指其余藏品影像采集和网上传播风格的文字编辑加工等需要花费大量时间。

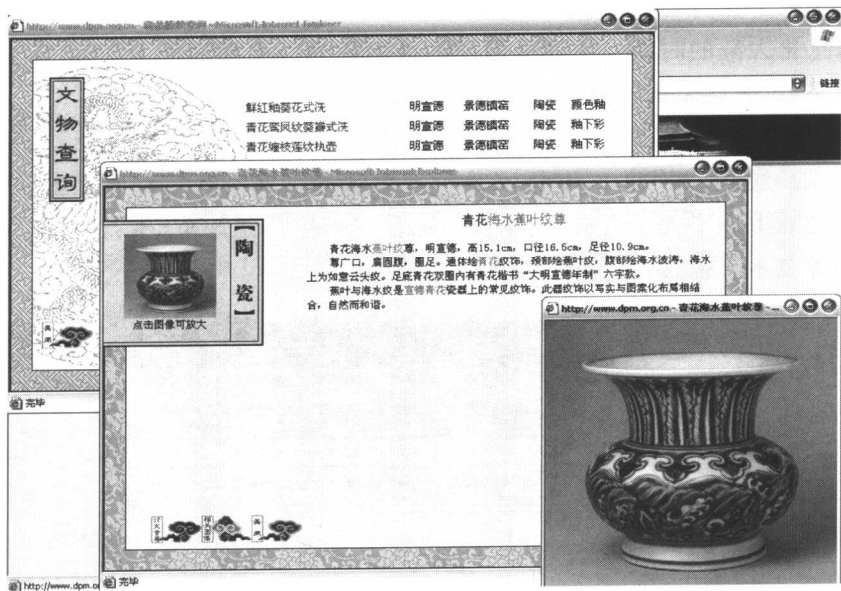


图 1-3 数字故宫的藏品精粹专题检索结果

几乎与数字故宫网站开通的同时,国家教育部利用《面向 21 世纪教育振兴行动计划》“现代远程教育工程”2001 年度中央财政专项,在现代远程教育网上公共资源建设项目中,为大学数字博物馆建设工程正式立项。由教育部科技司牵头主管,成立了总体专家组提供业务指导并组织项目实施,投资包括国拨和实施单位同比配套资金,总计 4 000 多万元用于 18 所大学博物馆的数字化建设。这是国内首次以较大

规模和有组织地开展的群体数字博物馆建设,后来仅用 10 个月的时间就初步建成了地球科学、生命科学、人文学科与艺术、工程技术四类大学数字博物馆(图 1-4)。如此大规模的馆藏资源通过互联网实现的广泛共享,在国内尚属首例,在国际上也未见于免费的网站上。相比而言,该工程建设目标明确指向社会共享,学科门类多样化,建设周期很短,投资量不算大,数据库规模较大,媒体种类丰富多彩,网页形式美观而又生动活泼。说明各参建单位充分借助大学现成的校园网络环境基础条件和雄厚的计算机科技力量,毫不保守地对珍藏文物标本进行了多媒体采集制作和共享发布,产生了很大的社会反响。

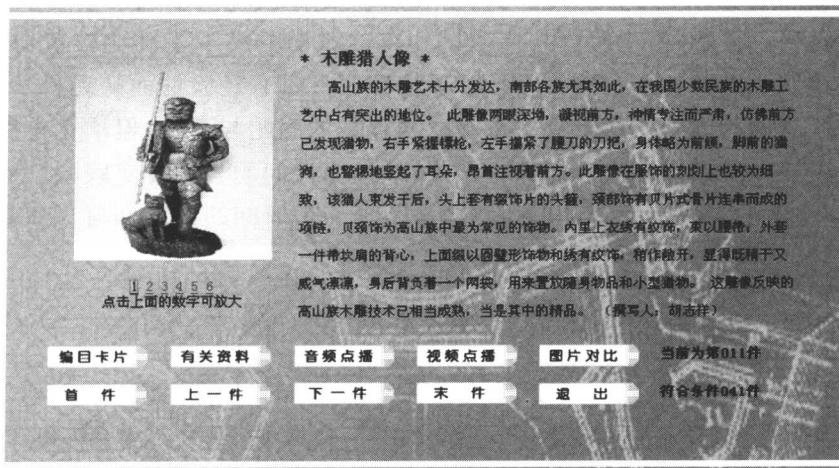


图 1-4 复旦大学文化人类学数字博物馆藏品展示界面

大学数字博物馆建设工程提出了构建知识网络、个性化参观、标准化藏品信息、网络共享等数字博物馆建设理念,针对一些关键技术进行了探索性的研究和开发,其成果对促进我国数字博物馆的建设及相关技术进步具有很好的推动作用。工程的建设成果不仅能够直接为高等院校教学科研服务,而且充分注重了素质教育在网上的实现,力求体现科学与人文精神相结合,阐明基本理论的同时,还特别叙述了科学发展史上重要发现的创新历程以及科学思想的诞生经过,体现自然科学的演进方式和科学家的人文意识,为学生远程自主学习建立了不可多得的第二课堂。2003年7月,工程通过了教育部组织的验收,其建设成果、组织形式、技术革新和社会效益得到验收专家的高度评价,社会效益显著。工程的高质量完成成为继续开展这类工作奠定了坚实基础,在项目组织、技术体系、信息管理和知识融合等方面积累了宝贵的经验。

2001年底,主管全国博物馆事业的国家文物局发布了《博物馆藏品信息指标体系规范(试行)》和《博物馆藏品二维影像技术规范(试行)》。这是为了适应全国文物、博物馆事业信息化建设的需要,规范博物馆藏品信息处理和交换工作,根据《全国文物、博物馆事业信息化“十五”规划》组织编制的,也是文博行业期待已久的大事

情,在很大程度上增强了我国博物馆信息化建设的规范化意识。然而如果用数字博物馆的角度衡量,规范建设内容至少在三个方面有待深化。首先,由于我国行政管理行业条块分割的实情,由国家文物事业管理局出台的规范文件仅对文化遗产领域具有权威性,对象范围主要还是针对文化遗产类型,而对自然遗产和近现代科技类博物馆藏品信息指标内容的规定略显粗放。所以就自然科学技术类博物馆而言,与其说该文件解决了规范化问题,不如说仅提供了规范化的格式参考。其次,该文件所开列的馆藏信息指标内容,比较偏重于行业宏观管理或个体机构内部管理目的,也能满足专业群体交流(窄播)的需要,但距数字博物馆以非专业群体为主要用户(广播)的信息描述要求还有些许差别,多媒体种类单一,毕竟管理不等于传播,科研也不等于科普。再者,由于我国人文类博物馆的藏品分类学基础比较薄弱,所以反映在规范中涉及分类的部分选择型指标项内容明显带有经验性而缺乏科学性,有可能导致应用层面的困惑。尽管规范存在这样那样的问题与不足,但毕竟首次提出了博物馆信息规范的基本理念和思路框架,有些技术性问题会随着实践检验而被发现和解决,诸如文物分类学方面的问题则需要较长一段时间的实践和研讨积累过程才能逐步完善。

1.3 近年来的新进展

主要表现在政府部门成立专门机构或组织,开展相关的大规模建设和研发活动。

为贯彻党的十五届五中全会及《国民经济与社会发展“十五”计划和2015年远景目标纲要》中关于信息化建设的精神,总结全国文物、博物馆系统信息化建设的经验,推动和协调全国文物、博物馆事业信息化的发展,适应财政部经费管理体制改革的需要,国家文物局与财政部商定,在“十五”期间共同完成“全国文物资料普查和文物保护项目管理系统”的建设任务。在2001年发布《博物馆藏品信息指标体系规范(试行)》的同时,委托开发了一套馆藏文物信息管理系统,组织山西、河南、甘肃、辽宁四省的上百家文博机构开展馆藏文物信息采集试点工作,至2004年已完成154万余件馆藏文物数字化工作,建立了四省馆藏珍贵文物基础数据库。2002年还成立了中国文物信息咨询中心负责承办具体任务,依据体系规范,结合四省文物数据采集工作实践,于2004年发布了《博物馆藏品信息指标著录规范》,该规范对上述《博物馆藏品信息指标体系规范(试行)》做了必要的补充,并对馆藏文物信息管理系统软件进行了修改,2005年将采集工作对象扩展到了湖北和湖南两省,2006年又扩展到了浙江、广西等六省。

此可谓我国多部委协同开展文化遗产资源数字化工作的开端,财政部提供资金和技术支持,国家文物局负责项目实施的组织管理。不过,无论从《博物馆藏品信息指标著录规范》内容,还是从馆藏文物信息管理系统软件功能考察,这项浩大工程的目标仍然比较偏重于满足行业主管部门数清家底、把握宏观的要求,其工具软件甚至在针对个体馆内部管理的功能设置方面也略显不足。此举直接符合各级文物事

业管理部门的本职工作要求,同时可以理解为博物馆数字化的重要步骤,也必然为今后向数字博物馆方向的发展奠定了基础。但其成果本身毕竟离偏重教育传播和社会共享意义上的数字博物馆还有一段距离,至今尚未见到参与单位将该成果转化为网上数字博物馆的案例,我国文化系统在较长一段时间内仍然处于数字故宫一枝独秀的状态,直到最近才有国家博物馆、上海博物馆及南京博物院等少数大型博物馆的网站自发性地增加了数据库点播成分。值得一提的是,故宫博物院不仅有了基于数据库和动态网页的数字博物馆,还积极吸引外资,与日本凸版印刷株式会社等合作开发了现场沉浸式数字影院,在《天子的宫殿》标题下,以超大银幕、人机互动式、基于三维建模的建筑图像等精彩生动地展现了故宫景观,令人叹为观止,这也为我国博物馆数字化辅助展示项目建设提供了一个经典范例(图1-5)。

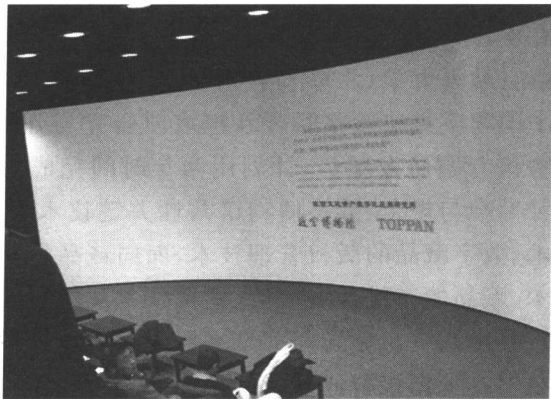


图1-5 故宫数字影院拥有世界最大面积的数字银幕

2003年秋天,中共中央政治局委员李长春同志,在一次有关博物馆的内部工作会议讲话中谈到了数字化建设问题。大意是:“为满足人民群众的需要,建议建立数字化博物馆和网络,从而实现文物资源的社会共享。……有人说一旦建立数字化博物馆就会有很多人从此不来博物馆参观了,这是浮浅的认识,……守旧是没有前途的。搞数字化博物馆建设,主要靠国家投入和政府投入。”显然,这是在倡导以社会共享为目标的数字化建设思想,也使建立中国数字博物馆的课题被提上了国家文物局的议事日程。

为了进一步推进我国博物馆数字化建设,为我国博物馆数字化建设作出科学、



图1-6 博物馆数字化专业委员会成立大会会场

全面、系统规划,中国博物馆协会经过长期酝酿和认真筹备,于2003年11月28日成立了博物馆数字化专业委员会。全体代表一起参加了随后召开的首届学术研讨会,与会代表结合20年实验阶段我国文博单位探索数字化博物馆建设发展之路的实际情况,主要从理论和实践两个方面,交流与研讨了各自的收获、成果、经验和教训,对一些普遍存在的问题进行了热烈的讨论(图1-6)。这个国家

一级学会下属的专业委员会经常组织活动,为同行交流提供了很多机会,还参与了多家文博单位的数字化建设立项评审。但由于数字化建设具有一定特殊性,民间学术团体在该领域究竟应该和能够发挥怎样的作用,还有待实践和探索。

2004年夏天,教育部科技司组织大学数字博物馆建设工程总体专家组成员,向主管部领导汇报了以往的工作经验和教训,并对今后的继续深化建设工作提出了设想。在教育部领导的大力支持下,当年就为“中国大学数字博物馆关键技术研究”正式立项,意在为进一步深化大学数字博物馆建设提供统一技术平台,由南京大学、北京航空航天大学、北京大学、中国地质大学、中山大学及复旦大学等六所重点高校的多个国家重点实验室联合承担该项研究与开发任务。此可谓国内最大规模的数字博物馆专题研发项目,计划用两年时间完成,主要内容包括:制定大学数字博物馆建设标准与规范、数字博物馆共性关键技术研究(包括多馆协同的信息检索与服务技术、数字藏品的版权管理技术、面向藏品的知识问答系统、面向数字博物馆的网格技术、藏品的三维数据获取、建模技术和动态展现技术、基于虚拟现实的数字博物馆展现技术)、资源整合与共享平台建设等。除系列工具软件以外,本套数字博物馆系列丛书亦可谓该科研项目的书面形式体现。到本套丛书发稿时,以上科研项目已基本进入顺利完成待结项的状态。该专家组还于2005年夏天组团访问台湾省,与台北的故宫博物院及有关大学等参与“数位典藏计划”的同行进行了卓有成效的业务交流,在数字博物馆建设方面开始了海峡两岸的交流与合作(图1-7)。



图1-7 中国大学数字博物馆专家组访问台北故宫博物院
(左起第6位为台北故宫博物院院长石守谦,第7位为台湾郑锦全教授)

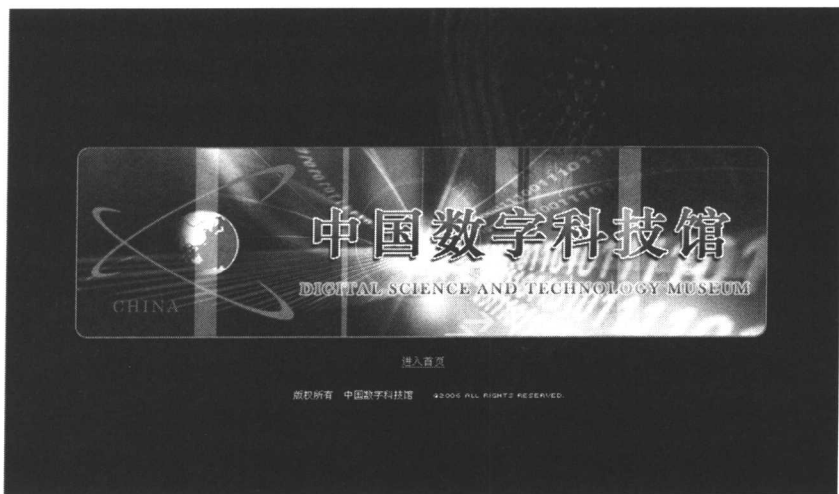


图 1-8 中国数字科技馆引导页

2005 年秋,为了集成现有数字化科普资源,发挥网络科普更大效能,建设公众特别是青少年体验科学的网上科技活动乐园,并为全国科普机构的创作、产品开发提供强大的数字资源支撑,经国家科技基础条件平台领导机构确定,中国科学技术协会作为牵头部门,国家教育部和中国科学院作为参加部门,共同承担“中国数字科技馆”项目(图 1-8)。此可谓我国自然科学和工程技术领域开展大规模群体数字博物馆建设的开端,也是三大部委的协同运作。建设内容包括博览馆(含 30 个专题博物馆和 20 个科普专栏)、体验馆(含 40 个专题互动馆)、资源馆(含 9 个资源库)和信息服务平台。计划用三年时间,通过建立信息服务平台与数据库对科普产品和科普资源进行集成,开展网络科普和共享服务,把可利用的社会科普资源进行数字化入库,为全社会提供科普资源公益性共享服务,为提高我国公民科学文化素质发挥积极作用。该项工程于 2006 年初正式启动,教育部大学数字博物馆专家组不仅运用上述关键技术研究成果在具体操作层面提供了技术支持,同时也在群体建设工程组织、规划、管理经验等方面做出了很多奉献。

常见一些论著作者说我国博物馆数字化建设起步较晚,实际上更确切的说法应该是有关探索的起步稍晚,但也晚不了多少,在推动有关探索的进程中,技术环境发展因素往往大于探索者的个人灵感。而在应用层面的数字化建设,可以说我国几乎与发达国家处在同一起跑线上。从近年来我国数字博物馆事业的强劲发展势头可以看出,政府行为的介入将有可能使我国的数字博物馆建设走在世界前列。通常情况下,个体博物馆的数字化建设路线往往循着局部小规模探索、内部自动化管理意义上的数据库建设、全民共享意义上的网络发布等三段式思路开展相关工作,其中前两段可谓数字博物馆的基础,需要一定的投入,而跨入最后一段所需的人力、财力、物力、技术条件及相应的知识产权等问题却相当复杂,形成一道最大的障碍。