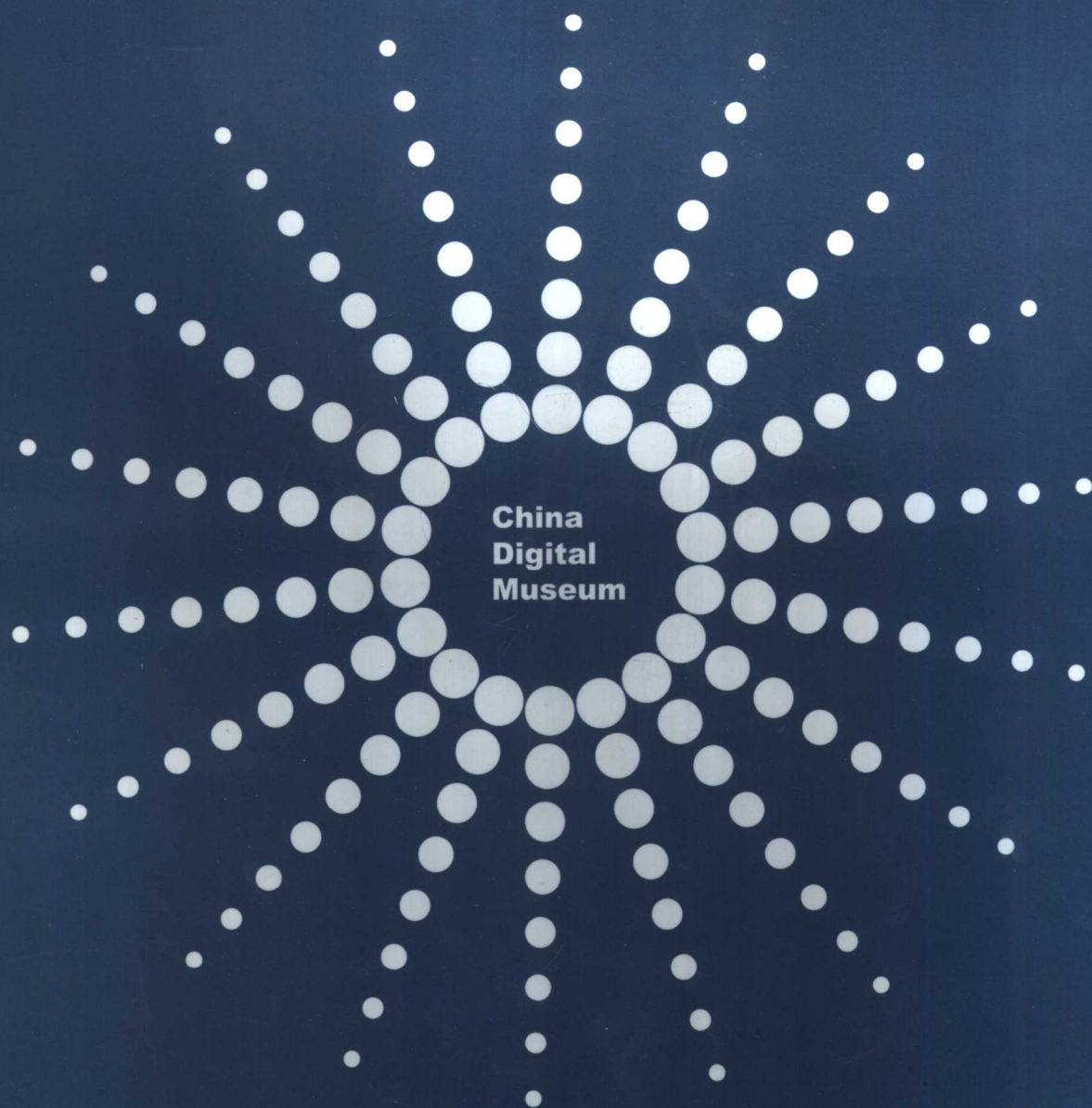


中国博物馆学会博物馆数字化专业委员会成立大会
暨首届学术研讨会论文集 2003.11



China
Digital
Museum



中国博物馆学会博物馆数字化专业委员会
Digital Committee, Chinese Society of Museums

燕山出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国博物馆学会博物馆数字化专业委员会成立大会暨首届学术研讨会论文集/中国博物馆学会博物馆数字化专业委员会编. 北京: 北京燕山出版社, 2006

ISBN 7-5402-1808-8

I. 中…II 中…III. 数字技术-应用-博物馆学-学术会议-文集 IV. G260-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 062479 号

中国博物馆学会博物馆数字化专业委员会成立大会暨首届学术研讨会论文集

作者: 中国博物馆学会博物馆数字化专业委员会

责任编辑: 杨燕君 陈果

装帧设计: 刘泽

出版发行: 北京燕山出版社

社址: 北京市灯市口大街 100 号

邮编: 100006

电话传真: 86-10-68478076 (发行部)

86-10-65240430 (总编室)

经销: 各地新华书店

印刷: 北京顶佳世纪印刷有限公司

开本: 889 × 1194 1/16

字数: 366 千字

印张: 16.5

印数: 001-1000 册

版次: 2006 年 11 月北京第 1 版

印次: 2006 年 11 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5402-1808-8

定价: 28.00 元

燕山版图书, 版权所有, 侵权必究。

燕山版图书, 印装错误可随时退换。

中国博物馆学会博物馆数字化专业委员会成立大会暨首届 学术研讨会论文集编委会

主 任

祝敬国 首都博物馆

副主任

祁庆国 首都博物馆

胡 锤 故宫博物院

张小朋 南京博物院

胡 江 上海博物馆

翟红志 河南博物院

史 欣 泰山管理委员会

郭远锐 中国国家博物馆

程学义 北京自然博物馆

编 委

陈 刚 中国文物信息咨询中心

陈 禹 黑龙江省博物馆

陈宏京 复旦大学文博学院

刁道胜 国家文物局科技处

郭 霞 北京天文馆

方晴筠 福建省博物院

冯向阳 中国地质博物馆

李天果 澳门博物馆

刘 刚 敦煌研究院

龙霄飞 首都博物馆

麦 稼 广州南越王博物馆

梅 雪 故宫博物院

戚 鑫 深圳博物馆

肖 飞 中国国家博物馆

辛沪江 国家文物局

杨燕丽 北京鲁迅博物馆

祝孔强 中国文物信息咨询中心

中国博物馆学会数字化专业委员会成立大会暨首届学术交流与成果展示会议

2003 年 11 月 28--30 日





长江计算机（集团）公司 上海金鑫计算机系统工程有限公司

Shanghai FineGold Computer System Engineering Co., Ltd



上海金鑫计算机系统工程有限公司是长江集团主管的一家高新技术企业和软件企业。公司业务偏重于数字博物馆、数字图书馆等海量多媒体信息管理与发布软件开发和系统集成。经过十余年的奋斗，完成的应用与系统集成项目达100多项。其中长江金鑫数字博物馆解决方案已成功应用于上海博物馆信息化工程，该工程被评为2000-2002年上海市信息化优秀应用项目。基于自主研发的i-MUSE数字博物馆相关开发技术成果已经成功应用于中国烟草博物馆、刘海粟美术馆、陈云纪念馆、上海市文物管理委员会及其直属单位中共“一大”会址纪念馆、上海鲁迅纪念馆、上海市历史博物馆、上海敦华艺术品拍卖有限公司、上海文物商店等信息化建设中。

金鑫公司将以“尽我心智、服务社会”的企业宗旨，为文化信息领域建设而不懈努力。

我们的服务

- 数字博物馆解决方案咨询服务
提供博物馆建筑智能化、资源采集、加工与存储、多媒体陈列展示、馆藏信息化管理、网站信息发布、文博个性化服务等大、中、小型公共博物馆、高校博物馆、专业博物馆的数字博物馆解决方案。
- 数字博物馆基础及应用培训服务
结合相关工程经验，提供数字博物馆职能、体系结构、编目体系、功能涵盖（IT技术在文物收藏、保护、研究、教育、陈展、管理、国际交流等方面的应用）培训。
- 系统集成项目实施和软件定制服务
公司具有国家认证资质的一、二级项目经理和文博领域软件开发专长的工程师，确保项目的成功实施。

文化领域典型案例

i-MUSE 长江金鑫文博系列软件



上海博物馆信息化工程



上海图书馆计算机管理系统



上海图书馆数字图书馆工程



上海文博信息网



中国烟草博物馆文物信息管理系统



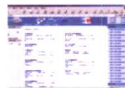
刘海粟美术馆画库信息管理系统



陈云故居暨青浦革命历史纪念馆网站系统



藏品信息管理系统



门户网站系统



视频点播系统



学术信息科研系统



数字图书信息管理系统



国际文博虚拟专题系统



图文内容检索系统



多媒体发布系统

联系方式:

地址:上海市南京西路1486号3号楼7层 电话:021-62473858 传真:021-62790774

电子邮件:chengli@stn.sh.cn public@finegold.com.cn

www.finegold.com.cn



广州复旦奥特科技股份有限公司 GUANGZHOU FUDAN AUTO SCIENCE & TECHNOLOGY INC

在广州市人民政府、广州市经济委员会、广州市科学技术委员会的大力支持与推动下，上海复旦科技集团股份有限公司投资加盟广州市奥特控制工程有限公司，成为奥特特公司的股东之一。2003年，在迎来十周年之际，广州市奥特控制工程有限公司正式完成股份制改造，并经广州市人民政府、广州市经济委员会批准，正式更名为广州复旦奥特科技股份有限公司。

复旦奥特人，将继续以高新技术产业为依托，充分结合与发挥高校优势，继续专注在网络技术、民用与工业自动化控制工程与系统集成，以及精密仪器仪表产品研发等高科技领域，广泛涉足智能建筑、智能交通、工业自动化、信息产业、环保等行业，根据客户的个性化需求，为客户提供技术咨询、方案设计、设备安装、系统调试、软件开发、技术培训、售后服务与功能改造等一系列优质的专业化服务，勇于创新，精益求精，持续改进，为客户创造舒适高效的、人文化、智能化的工作与生活环境。

迄今为止，公司业务持续稳定增长，公司已承接各类型智能化系统工程逾数百项，包括文博历史建筑、民用建筑、移动通信、银行金融、会展、机场、轨道交通、高速公路等市政建设项目；工业厂房、发电厂项目等，其中包括首都博物馆、中国三峡博物馆、广州地铁二号线、深圳地铁、广州国际会议展览中心、广州新国际机场、西安咸阳机场、青岛流亭机场等大型弱电系统工程。

公司严格执行行业及国家标准，具备《智能建筑系统集成专项工程设计证书》、《建筑智能化工程专业承包证书》、《电子工程专业承包证书》、《ISO9001质量管理体系认证证书》等资质，并与多个国内高等院校、研究所、设计院以及多个世界著名品牌制造商建立了长期、稳定、紧密战略合作伙伴关系，与时俱进，与世界同步。

随着业务的发展，公司先后在香港、北京、深圳、上海等十多个地区设立了分支机构，建立了健全的服务体系，随时随地为顾客提供高效优质的服务。

秉承“以质为根，以人为本，技术立业，服务社会”的质量方针，复旦奥特人将永远铭记肩负的社会责任，与社会各界携手合作，共创未来。

复旦奥特 FUDAN AUTO

FUDAN AUTO 复旦奥特

骄人的业绩

文博历史建筑

广州艺术博物院是广州市政府迎接二十一世纪的又一精神文明重点建设项目的代表作之一。广州市市长林树森同志以及广州市文化局等各级领导非常重视该项目的建设规划，多次亲临现场指导工作。公司凭借经验与实力成为弱电总承包商。

博物院内容画、文博藏品众多，属国家一级防范建筑，通过精心设计的包括楼宇设备自动化、安全技术防范、火灾自动报警、计算机网络、办公自动化、国际会议大厅音响及灯光控制，以及系统集成等11个子系统在内的智能系统，使博物院内的艺术精品在复旦奥特人创造的工程精品呵护下焕发异彩。复旦奥特人的努力也获得了用户的信任与赞许。

公司先后承接的同类型代表性建筑有：广东省美术馆、中国三峡博物馆、首都博物馆。

会展中心

2002年，广州国际会议展览中心首期工程综合布线与电力监控系统中标，提升了公司的企业形象及知名度。广州国际会议展览中心是仅次于世界第一大会展中心——德国汉诺威会展中心，迄今为止亚洲建筑面积最大的会展中心，建成后将有8000个国际标准展区展览厅，本项目采用了Avaya公司先进的六类综合布线系统和美国GE公司的电力监控系统，完全满足会展中心对系统先进性、可靠性的严格要求，体现了公司严谨认真、技术先进的特点。同时，也标志着公司已具备了承接大型展览中心、体育场馆等平面跨度大、系统容量大的建筑群智能化工程的成功经验。

民用机场

2000年另，突破性进展，是成都双流机场航站楼扩建工程设备监控系统中标，该系统选用西门子（Siemens）公司产品，现已顺利通过验收。2007年，西安咸阳国际机场扩建工程航站楼楼宇控制系统中标。公司选用了霍尼韦尔（Honeywell）公司的产品，以先进的方案和优质的服务取胜。2003年，广州新国际机场维修机库弱电总承包与青岛流亭机场综合布线项目的中标，再次显现了复旦奥特人把建筑智能化的纯熟技巧充分应用到机场项目的综合技术实力。

轨道交通

2001年中标的广州地铁二号线集中冷站设备监控系统及闭路电视监控系统工程项目，标志着公司成功涉足地铁这一领域，地铁二号线是广州市市政建设的重点工程，从江夏至琶洲，全长33.245公里。公司根据地铁项目的实际情况，在集中冷站设备监控系统选配了西门子（Siemens）公司PLC产品，闭路电视系统选配了飞利浦（Philips）公司产品，达到了地铁项目对系统性能的要求。2002年，深圳地铁车辆段智能化工程总承包合同的签定，迈出了公司向轨道交通市场的战略目标的关键一步。



广州艺术博物院



广州国际会议展览中心



广州新国际机场



广州地铁二号线

北京联视神盾安防技术有限公司

北京联视神盾安防技术有限公司（简称联盾公司）是专业从事安防产品研发、生产及系统集成服务的高新技术企业，各项技术工作归口公安部第一研究所统一管理，贯彻ISO9001质量管理体系、环境与职业安全卫生综合管理体系，长期致力于电视监控、入侵报警、出入口控制管理、火灾自动报警等安防/消防系统产品的开发、系统集成设计、工程实施及技术服务等工作。

联盾公司在不断改进产品的同时，也一直把集产品、服务为一体的工程项目作为拓展市场、树立形象的“特殊商品”，多年来，在文博系统、党政机关、金融、电信、公安等领域承接和完成了近百项大中型安防、消防、智能综合系统工程，这些系统在行业管理和预防犯罪方面发挥着重要作用，也为联盾公司在安防业界赢得了良好的声誉。

联盾公司具有北京市“一级安全技术防范工程设计、施工”准许证、建设部“智能建筑甲级”专项工程设计证书、建设部“消防工程专业承包二级”资质证书，是中国安全防范报警技术标准委员会委员单位、中国安全防范产品行业协会理事单位、北京市安全防范技术协会理事单位，拥有正、副研究员、工程师等大批从事电子、计算机、信息处理、自控、机械等专业的技术人员，正向着持续改进、保持和增强顾客满意的目标不断努力。

【文博系统工程业绩】

首都博物馆新馆
中国历史博物馆
西藏布达拉宫
西藏博物馆
拉萨罗布林卡
辽宁省博物馆新馆
湖南省博物馆
福建博物院
河南博物院
敦煌研究院藏经洞陈列馆
敦煌研究院榆林窟
承德避暑山庄博物馆
运城地区文物中心库
等等



LD0020 智能型物品移动探测器

是专门针对文博系统的特殊需求而开发的物品防盗探测器，具有探测灵敏度自动设定、多种抗干扰模式识别、

报警记忆、高速串行通讯等独特功能。

该探测器现场安装简单，自动设定，使用方便，

具有自我保护措施和超重报警功能，微处理器

对被防护物品压力做连续动态补偿跟踪，使

探测器无须调整而长期工作。

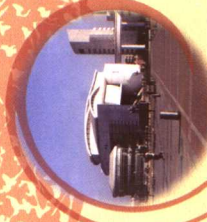
该探测器既可输出接点信号，配合各种普通报警主机使用；又可

通过通讯接口与计算机联网，上位系统可随时监视被防护物品

的重量状态，可方便地加强对被防护物品的日常管理，提高

工作效率，可广泛应用于博物馆、展览馆、仓库，

作为防盗保底报警使用。



神盾

北京联视神盾安防技术有限公司 www.jinliandun.com
电话：010-68425131 68453817 传真：010-68425129 E-MAIL: lidaif@public3.bta.net.cn



博物馆数字化——理论与规划

数字博物馆初探	刘丛忠 祝军 (1)
博物馆信息化建设呼唤统一的标准和规范	麦稼 (7)
数字化博物馆建设探讨	潘郁生 (10)
论博物馆信息资源共享中的权利与义务	沈天鹰 (16)
基层博物馆数字化建设进程探讨	吴东海 (19)
数字博物馆中信息资源的数字化建设	张立莹 (23)
对我国数字博物馆建设的初步探讨	叶江萍 (26)
博物馆信息化建设的一点想法	邵万峰 (29)
数字博物馆应用研究	陈国梁 童茵 胡江 (34)
关于“数字故宫”建设	胡锤 (39)
创建虚拟(网上)韶山毛泽东纪念馆构想	冯瑛 (45)
数字化天文馆与北京天文馆新馆建设	郭霞 (51)
成都永陵博物馆数字化建设规划方案	李南书 曾如实 李学众 范钦浩 (56)
关于中国农业博物馆信息化体系建设的思考	林诚斌 (62)
福建博物院数字化建设情况	福建博物院信息中心 (67)
陕西省文物局信息化建设规划方案	刘雍政 (70)
虚拟文化遗产保护和数字三峡博物馆	潘志庚 徐刚 胡伟熾 孙树森 (77)
河南博物院数字化建设的实际与思考	石晓霆 (81)
郑州市文博信息网络系统分析	阎书广 (83)
数字化博物馆与公众教育相关问题的初步探讨	张颖岚 赵昆 (88)
著作权的保护在数字化博物馆建设中的现状和意义	张晓悟 (93)
数字博物馆及其相关问题分析	陈刚 祝孔强 (96)
博物馆数字化的概念思考	祝敬国 (100)

博物馆数字化——藏品与管理

关于博物馆藏品数字化信息交换与共享的一些思考	祝孔强 祝敬国 (104)
博物馆藏品信息化规范管理与数字化博物馆建设	郭灿江 (108)
试论博物馆藏品计算机管理系统的需求分析问题	陈禹 佟强 (111)
博物馆藏品信息数字化管理工作规范化探讨	李南书 卢升弟 (116)
文物藏品信息数据库建设及藏品管理软件使用中的一些体会	刘中伟 (119)
关于博物馆藏品管理数据化建设的几点看法	阎立群 (131)
博物馆藏品信息管理系统建设初探	苏冰 (135)
试论博物馆如何提高文物藏品的数字化管理水平	庄文静 (138)
故宫文物管理系统基础数据表的建立	胡锤 梅雪 (143)
数字化博物馆藏品档案的语言表达及其规范问题	曹宏 (149)
成都博物馆藏品文字、图像数字化管理工作初探	成都博物馆藏品数字化管理课题组 (153)
文物藏品信息采集工作的初步做法	刘中伟 刘艳霞 (156)
故宫文物底账信息数据采集方法	梅雪 (161)
书画藏品的数字化存储及其修复初探	齐迎萍 (164)



文物保护管理信息系统研究	张晓东 (168)
信息化技术与博物馆藏品管理	杨燕丽 (172)
基于时空元数据标准的分布式藏品数据管理模型及应用研究	陈刚 高洋 (178)
金博通用文博信息资源管理平台 CHP 设计与实践	李星宇 (182)

博物馆数字化——技术与应用

文物影像的数字化	司秀琳 顾永杰 (187)
博物馆照片数字化管理初探	肖旺 (190)
开拓创新拓展“戏剧音像文库”服务模式	陈彤 (194)
基于图像的技术在数字博物馆中的应用	潘志庚 方贤勇 胡伟熾 徐丹 (197)
谈藏品数字化拍摄中的实践应用	汤威 陈巍 (202)
对馆藏文物数据库建设中数码影像拍摄相关问题的思考	陈巍 (206)
田野考古地理信息系统的初步研究	李安波 毕硕本 裴安平 黄家柱 白世彪 (209)
数字摄影测量技术在田野考古制图中的应用	杨林 闫国年 毕硕本 裴安平 (215)
沉浸式虚拟环境在数字博物馆中的应用	唐冰 潘志庚 章志勇 林柏纬 (220)
基于虚拟现实技术创建唐墓壁画馆	张群喜 李文怡 赵广社 卢轩 (225)
壁画图像计算机辅助恢复中的专家系统研究	赵广社 谭联 张群喜 (229)
中国农业博物馆局域网组网设计研究	林诚斌 (234)
浅谈数字化技术在博物馆服务中的应用	戚鑫 (238)
首都博物馆新馆消防自动化系统的时代特色	陈兆平 刘余 (241)

后记	祝敬国 (247)
----------	-----------



数字博物馆初探

A Study Of Digital Museum

中华世纪坛艺术馆 刘丛忠 祝军

摘要

本文论述了博物馆在新时期的一些变化;对数字博物馆的概念、特征、意义以及相关的技术应用进行了探讨;提出以数字信息形态实现人类文明见证的全方位数字信息的收藏与利用,正是数字博物馆对博物馆原有唯实体收藏观的一大突破;对当前人们经常接触到的一些博物馆的相关概念以及数字博物馆与传统博物馆之间的关系进行了分析。

Abstract

This essay describes the changes of museums in a new period of time and discusses the concept, characteristics of digital museum, relative technique applications and the significance of establishing digital museum. The current concepts of museum and the relationship between digital museum and traditional museum are analyzed. It notes that to digitalize the information of human civilization and the utilization of it would change the old concept of museum, which takes physical forms of art works as the most importance.

自17世纪末博物馆开始走入社会大众的生活里,博物馆的形式与宗旨为顺应时代潮流而产生了多次本质上的变化。在新的历史时期,我们在进一步加强博物馆建设的同时,也在积极研究、探索博物馆合理利用和可持续发展的最佳途径,以创造出新的博物馆文化。这是先进文化前进方向的要求,也是为了人民群众日益增长的文化消费的需要,更是博物馆事业在信息社会中能够继续健康发展的内在动力的需求。

一、新形势下,博物馆在不断地发展变化着

1. 博物馆的概念和功能在自觉适应社会需要的进程中不断地发展变化。

随着博物馆在人们日常文化生活中所起作用的不断

加强,博物馆的定义经历了从最初的“供奉缪司及从事研究的处所”,到“收集、保管、陈列展出有关历史、艺术、民俗、产业、自然科学等资料。从教育角度出发,以供一般民众提高文化教养、调查研究、消遣娱乐为目的的机构”,再到“一个不追求赢利、为社会和社会发展服务的公开的永久性机构。它把收集、保存、研究有关人类及其环境见证物作为自己的基本职责,以便展出,公之于众,提供学习、教育、观赏机会”的这样一个不断修正、充实的发展过程。而在博物馆的功能上,现在博物馆的有关理论已难以适应新形势下博物馆文化建设与发展的需要,博物馆馆藏文物的作用也已经从原来博物馆、科研机构以及个人收藏爱好者的“收藏”更多地转向如何更好、更广、更快地为广大民众提供文化服务方面上来。原来的



“收藏、研究、展览、宣传”功能已远远不能满足公众的广泛需求,现在更需要强调的是“参与、便捷、娱乐、多样”。

2. 博物馆的一些传统观念也在悄然改变。

自20世纪七八十年代以来,随着高新技术的迅猛发展,社会文化价值观的改变以及社会信息化进程的推进,“博物馆是个非营利机构”的观念越来越受到人们的质疑。欧洲已率先将博物馆规定为“不是一个为了营利的机构”,而美国则将之解释为“不以营利为目的的机构”。实际上“非营利”并非“不能营利”。同时,人们更加强调博物馆中“物”与“人”之间的结合,并反映博物馆的社会参与性。20世纪90年代中期以后,随着信息化时代的到来,在博物馆的发展中出现了从“实物导向”向“信息导向”转变的趋势。

3. 运用数字媒体等科技手段实现的新创作越来越普遍。

随着数字技术、通信技术、网络传输技术、生物技术的发展,在国际艺坛上,运用数字媒体等科技手段进行创作越来越普遍,从最早出现的电子艺术,到新媒体艺术,到数码艺术,层出不穷,并且日益得到人们的认可。在国际大型美术展上,这些艺术作品已成为在传统艺术表现形式之外,不可或缺的一部分。在欧美和日本,还出现了专门展出这些新形式艺术作品的美术馆或美术展览,比如德国的艺术与媒体业中心、电子艺术中心、跨媒体视觉艺术展(Transmedia),荷兰的国际录像艺术展以及日本的ICC中心等。同时,随着新的艺术形式的出现,也就相应地出现了对这些艺术作品的收藏。对于这些新的艺术作品,目前主要有两种收藏的方法:一种是收藏全套的作品,如2002年在中华世纪坛举办的MAAP展中,由艺术家团体ZKM媒体艺术制作中心创作的“Web of life”,包括计算机、软件、装置在内的整套作品。另一种是数据信息收藏,即通过网络传输或信息数据压缩收集作品,建立一个信息数据收藏空间,如网上Flash作品。

二、数字博物馆——一种新型的博物馆

在数字信息技术对于人类生活影响日益深入的今天,随着互联网络、多媒体等新的信息传播、展示手段的发展,博物馆的功能和作用得到了极大的提高。数字信息科技带给博物馆的影响将是全面的:从藏品的登录管理、馆

内的环境品质控制,到多媒体展示手段的运用,都因为信息科技的贡献得以高效、准确、丰富地表现,而博物馆与观众之间因为舒适的参观环境与丰富多元的展示内容而建立了更良好的互动关系。然而,真正让博物馆跨出建筑实体、深入社会大众的,是数字技术及互联网络技术与博物馆进行完美结合的新型博物馆——数字博物馆。

1. 数字博物馆是博物馆理论的新发展,是对传统博物馆理念的再次突破。

数字博物馆(Digital Museum)是在运用数字信息技术建立起来的人类文明见证(包括物质形态的、非物质形态的)全方位数字信息库的基础上,结合网络交互、虚拟再现、现场展示等多种手段,实现收藏、展示、教育、研究等功能的文化机构。数字博物馆为全球的公众提供了一个获取知识资源的平台和浏览、查询信息的渠道。它以具有交互性和使用网络媒体为基本特征。

作为一种博物馆,数字博物馆以人类文明见证为基础,利用高清晰度数字扫描仪、数字摄像机、数字照相机、化学分析仪器等信息采集设备,以科学的研究手段,对文物、标本、作品、档案文件等蕴含的各种信息,进行全方面的数字信息采集。

全方位的数字信息采集不仅仅是见证物实体影像、图片信息的收集,还包括国内外有关方面的专家对其进行科学研究的研究成果,反映文物与艺术品的产生、收藏、使用以及流通等的学术的、艺术的、感觉的,甚至情感与宗教的非实体性的研究成果与内容,以及公众、收藏者及爱好者与数字博物馆的互动反馈信息。对所采集的信息进行整理、编辑、加工、制作后,以数字信息数据库的形式在计算机硬盘、光盘等存储设备里进行保存。

数字博物馆一方面通过建立互联网络信息资源平台,在互联网中根据使用者的需要,在全世界范围内整合相关信息资源,来任意组织主题展览、教学素材、科研资料,并提供现场直播、视频点播、资料下载、电子出版等数字信息使用服务。另一方面,数字博物馆还将运用数字技术等科技手段,在场馆内实现人类文明见证感觉特性(包括视觉、触觉、听觉、嗅觉、味觉等)的再现,或者收藏、展示运用数字科技手段实现的新创作,从而为公众提供集知识性、交互性、娱乐性于一体的全新体验。

当然,目前对于数字博物馆,仍然还是一个需要广大专家、学者继续共同研究探讨的课题。



数字博物馆虽然以博物馆为基础,但它又有别于传统意义上的博物馆。在博物馆的功能方面,建立数字博物馆除在展示、收藏、研究、教育等功能上都力求均衡的发展外,数字博物馆具有更为开放的特点,更多强调博物馆互动交流的娱乐知识性、远程参观的方便快捷性、多媒体展示的趣味生动性等。

在博物馆馆藏方面,由于文物资源的稀缺性,作为任何一个后起博物馆,在藏品征集方面肯定会面临着巨大的困难。但为了满足人民群众日益增长的文化消费的需要,我们还必须不断建立新的博物馆。此时,建立数字博物馆,即以文物的数字信息形态代替文物实体形态的收藏,将成为解决这种矛盾的一种重要手段。这样数字博物馆就从“实物导向”转变为“信息导向”,不以实物展示为基础,而是以信息为基础向社会提供更广泛的服务。而以数字信息形态实现文物的全方位数字信息的收藏与利用,正是数字博物馆的一大特色,它突破了传统物理博物馆仅以实物为信息载体的观念。数字博物馆虽然没有对实物本身进行收藏,但对实体所采集的数字信息的收藏也是对抽象化的客观存在的“物件”的收藏。与其原型物件相比,抽象化的信息是更高一级的存在形式。

同时我们认为,目前博物馆特征中所强调的博物馆藏品的实物属性,其实可能更多强调的是对某件文物所有权的强调。从保护保存整个人类文明的立场出发,文化遗产应该是全人类共同拥有的财富,而文物的所有权也应该是全人类的,因而当前某一博物馆对某一文物的“所有权”仅仅只能是一种“保管权”。博物馆的办馆宗旨也当然不会在于对某件文物的占有,而是在于对文物所蕴含信息的充分挖掘和利用。传统博物馆对文物实体的保护是保存信息的一种手段,而数字博物馆对文物所蕴含信息的提取与保存则是一种更为高级的保护手段,他们的目的是相同的——都在于对文物价值的开发和利用。

2. 数字博物馆具有如下特征:

(1) 以全方位信息收藏代替实物收藏。

博物馆的“物”是信息的载体,这些“物”具有典型性和重要意义,负载着人类活动和自然变迁的各种信息,包含着社会经济、政治、军事、科学技术、工艺、艺术等各种知识。所谓对文物的保管、研究和陈列,其实质就在于如何尽可能地保存与发掘文物所有已知的和未知的信息。数字博物馆所收藏的不是实物本身,而是以实物

为本源,通过保留其现存的全方位信息元素来实现“馆藏”。

(2) 以信息资源综合利用代替文物实体的有限使用。

数字博物馆的核心功能是文物信息资源在展示、教育、研究等领域的直接利用,虽然客观上也同样具有对博物馆和文物本身的宣传作用,但它不同于传统博物馆、展览专题网站的单一宣传概念。

(3) 以知识的远程网络传播代替实物的现场展示讲解。

数字博物馆的一大特点就是可以将文化艺术信息通过网络传播到全世界,通过开放式的资料库、多元的展示手法,加上不同于以往的展示媒介(互联网、电脑),完全超出了“馆”的地理的、物力的限制,以信息为基础向社会公众提供更广泛、更深入的展示、教育、研究服务,让观众所感受到的将是全新的知识体验。

(4) 以虚拟展示代替实体展陈。

博物馆的“物”是实存形态,而信息是“物”的虚存形态。数字博物馆既可以按某一主题,整合相关数字信息资源举办一个虚拟展览,也可以将场馆/环境进行虚拟,让浏览者有身临其境的感觉,甚至可以根据相关记录资料“再现”已经湮灭了阿房宫、圆明园或“构建”尚未发掘的秦始皇陵。

(5) 以信息研究代替实物研究。

数字博物馆的科学研究,一方面是对数字博物馆这种新型博物馆本身的工作方法、运作模式和相关理论的研究;另一方面还包括为社会、学校、科研机构等相关人员提供以信息为基础的资料、资讯和咨询服务。数字博物馆是一个开放、友好的体系,它鼓励更多的参与和互动,并在这种广泛的互动中不断得到完善和充实。

(6) 以交流互动代替被动接受。

我国的博物馆长期沿用通柜、实物加说明牌的陈列手段,并且“请勿触摸”让观众望而却步,拒人于千里。同时博物馆展出形式单一,解说词没有新意,让人感到沉闷、乏味,缺乏吸引力,难以诠释展品内涵。而数字博物馆突破这种传统观念,不再以知识权威的姿态出现,取而代之的是完全“使用者取向(user-oriented)”的规划与展现。利用数字技术制造出更丰富、更奇特的视觉成果,集图、文、影像、声音和互动性于一体,可述可论,可以平直地铺陈,



更可以单线深入,可能性极为丰富,从而大大加强了观众参与程度,将极大地改变我们传统的参观概念。

(7) 以提倡广大公众获得知识信息的平等权力代替只注重少数人获取知识信息的职业特权。

由于受时间、空间、经济条件等因素的制约,对于那些交通闭塞、经济比较落后的地区的人,或者行动受限的残障人士,甚至监狱里的囚犯来说,参观博物馆或文化艺术展览是很困难的,因而他们获取这种知识的权利也就受到了限制。但数字博物馆可以利用其无限伸展的互联网络以及方便快捷的电子出版发行,将知识信息传遍全球的每一个角落,使博物馆真正实现由“贵族娱乐”的场所以到“专家研究”的机构,再到“一般民众”获取文化知识的圣地的彻底转变,从而在获取知识方面,真正实现了人人平等。

3. 建立数字博物馆的前瞻性意义。

(1) 激发现代教育发展新机遇,切实发挥博物馆的终生、素质教育职能,满足科普教育的新需求。

数字博物馆将利用数字技术,最大限度地强化知识分享功能和教育传播功能。通过互联网络的传播,将其所积累的文化知识传送到世界各地,成为人们取得知识的重要来源。在任何地点、任何时间只要进入这个资源平台,就可以便捷地获取所需要的信息资源,从而极大地加强了博物馆在信息社会中的地位和作用,满足信息时代信息技术科学普及教育的需求,推动了博物馆在文化教育领域的信息化、数字化进程。

(2) 创造文化交流与推广的新方式,满足国内外文化交流的新需求。

在我国加入WTO后,要走向国门首先就要了解世界,而要真正了解世界就必须了解国外的文化;同样,国外企业要想成功进入中国也必须了解中华文化。这就对国内外的文化交流提出了新的要求。只有通过整合国内外的文化资源,建立一个互联网络文化交流平台,才能使全国乃至全世界的博物馆、展馆、资料库等实现资源共享,从而推动中华文化的广泛传播、推动世界文化的广泛交流。

(3) 解决文物保护与利用之间矛盾,提高文物保护的技术手段。

文物保护与利用历来是一对矛盾。文物的损毁与变质,将使文物所蕴含的文化信息渐渐消失,从而降低其利

用价值。同时,文物利用过程中的接触与搬运也加速了对文物的伤害,不利于文物的保护。因此,利用数字技术对文物所蕴含的各类信息加以采集、整理和存储,并用数字显示技术和设备进行展示与再现,就可以使信息元素与文物实体相分离。这样文物实体就可以保存在更加严密的环境中,有利于文物寿命的延长,从而为解决文物保护与利用之间的相互矛盾提供了新的手段和途径。

(4) 提高文物的展出率和效果,提升传统文化产业的科技含量。

运用数字技术手段将文物信息大量地制作成各种类型的数字影像资料,如立体的、平面的以及动态的、静止的,就可以通过数字显示技术和设备来展示文物生动的原貌,提高展示效果,并且可以不受次数限制和文物性质限制的播放和演示。同时,利用虚拟技术,就可以多角度地展示文物,并且还能够脱离文物原件而表现其本来的重量、触觉、嗅觉等非视觉感受。而在文物修复方面,利用细致逼真的虚拟技术来预先展现文物修复后的影像,就可以检验修复技术、手段的可行性。

(5) 有利于保卫我国国家文化安全。

目前,世界各国为迎接信息时代的到来,正大规模地将文化遗产转换成数字化形态,以便永久地保留和最大限度地共享。在这方面,许多拥有大量灿烂文化遗产的发展中国家由于技术能力的不足而无力开展这项工作。反之,文化遗产匮乏的发达国家(如美国、日本)由于掌握着先进的信息技术而在全世界范围内搜集、争夺信息内容,尤其是文化数据信息内容,并以之作为信息产业的主体。在这种形势下,数字鸿沟的概念已不再单纯是网络基础建设和信息技术上的巨大差别,而是更加深入地体现在文化信息资源的掠夺和占有上。如果我国不再急起直追,迅速以自有的技术和自有的资金保护自有的文化遗产数据信息,抵御国外的文化数据资源掠夺,将会丧失国家的文化安全。

(6) 有利于弘扬互联网上的中国民族文化。

由于历史和技术原因,特别是由于我国信息建设的贫弱,目前国际互连网上90%的内容是英文信息,中文信息仅占千分之几且多是港台制作。国际互联网络上充塞着的美国文化严重地影响了中华民族的网络生存权,形成了一种“新形式的殖民主义”。随着经济全球一体化程度的逐步加大,如何保持民族文化的独立性并使其持



续发展已成为摆在世界各国、各民族面前的重要课题。而数字博物馆的核心是以中文信息为主的各种信息资源,它可将我国悠久的历史、灿烂的文化通过互联网向全世界展示,有助于扭转网上中文信息匮乏的局面。

4. 数字博物馆的主要技术条件。

(1) 数字信息采集技术。

当前,数字博物馆所需的高分辨率数字化图片扫描、高清晰度数字照相、高清晰度数字影像拍摄以及高保真音频录制等信息采集技术都已经比较成熟;三维立体扫描、3D模型制作技术也已经得到成功应用。由于不同文物实体之间存在着巨大的个体差异,博物馆需要更加全面、精确的数字化信息采集工具。

(2) 平台技术。

数字博物馆的平台技术包括:操作系统、服务器、网络技术等三个方面。

操作系统: 浏览/服务器系统,是一种借鉴互联网技术产生的网络结构。客户端只需安装了公共的浏览软件,就可以实现对服务器的访问。而且各类不同的应用都可以采取页面方式,采用相同的界面和操作,便于使用。UNIX系统,是一个立足于高端工作站基础上的面向多用户、多任务的操作系统。适合于从工作站到PC机的各种档次的服务器设备,大多数用户容易掌握,比较适合博物馆的实际能力。

服务器: 由于博物馆以图片、视频、音频信息为主,因此在信息处理中,数据量和信息流量是矛盾的主要方面,应着重考虑服务器的存储管理能力和通道传输能力。另外,结合投资角度,采用分别任务、冗余备份的PC服务器群和网络存储结构有利于缩短系统的建设周期。同时,数字博物馆还需考虑授权、识别、压缩等多种技术的使用。

网络技术: 从目前的多媒体技术分析,不同质量的信息传输有着不同的传输速率要求。如传输采取MPEG-2压缩格式(DVD)动态图像,需要接近9Mbps的速率。高质量静态图像的传输,随着等待时间的不同大约需要8Mbps-100Mbps之间的速率。如果在网络上实现虚拟现实,速率就应当大于100Mbps。而目前普遍使用的五类UTP线缆,无论采用ATM或者以太网技术,桌面的速率全都可以超过100Mbps,能够满足最高级的虚拟现实的传输要求。

在数字博物馆的网络平台方面,ATM网是一种快速

分组交换网。它采取异步时分复用技术,以固定长度的信元方式进行传播。但ATM网存在接口和网卡价格昂贵,以及带宽浪费的问题。而千兆以太网,采用包交换网络技术,IP包传输速度快,而且是全双工方式,且网卡、接口等硬件的价格比较低廉。同时考虑到博物馆信息化的目标集中在多媒体信息类型,大数据量的集中传输比较多,此时千兆以太网的效果比较突出。因此,博物馆网络平台可选择千兆以太网。

(3) 终端显示技术。

目前客户常用的数字信息显示终端包括:电脑、VCD或DVD播放机以及正在投入使用的数字电视等。由于终端显示技术是真正体现信息化实际效果的前台,如果客户端不具备足够的多媒体接收能力,系统依旧达不到预期的目的。对于数字电视以及VCD或DVD播放机,目前都是成熟的技术,因而只要将信息加工成与之相匹配的格式即可。而对于网络化的电脑信息系统而言,它的客户端存在两种不同性质的情况:可控终端、不可控终端。其中,对于博物馆场馆内的终端,可方便地统一其软硬件配置,从而保证系统设计的技术要求。而通过公众网络浏览的公众电脑就是典型的不可控终端。因为信息发布方根本无法预先规定它们的软硬件配置和必须达到的水平。因而只有尽可能地按照这些终端设备的概率统计水平,在技术上采取一系列的措施,才能够保证得到比较理想的效果。

(4) 信息安全技术。

对于博物馆而言,无论从保护自身资源的角度,或者从执行有关法规的角度,都应当十分重视信息系统的安全,保证系统不受外部和内部的攻击破坏,保护网络的配置不被非法修改,阻止反动与黄色信息的传播,保护信息资源的安全正确,维护信息资源,使之不泄密不流失。同时,信息系统安全方面的防电脑病毒也值得注意。当然,电脑病毒的防治不能完全依赖技术,更多的是要靠管理来保证。

(5) 资源保护技术。

在资源保护方面,可以通过使用授权技术,允许客户端的合法使用。对博物馆的藏品图像,还可以采用“水印”等加密技术,防止非法使用。

三、数字博物馆与其他概念博物馆的区别

当前,在对一般博物馆相关信息的提供方面,网络与

博物馆的结合让“博物馆”的观念跨越了传统的藩篱,使博物馆呈现出不同的面貌。而“数字博物馆(Digital museum)”已成为博物馆与数字技术相结合的新尝试。同时,还有一些新的名词,如“虚拟博物馆”(Virtual museum)、“电子博物馆”(Electronic museum)、“网络博物馆”、“博物馆信息化”、“博物馆网站”等,也应运而生。

其中,“电子博物馆”与“网络博物馆”两个名词由于容易造成观念上的混淆(常常被误解为展示“电子”或者是“网络”相关主题的博物馆),目前已较少被提及。而“虚拟博物馆”,顾名思义泛指借由虚拟现实技术仿真出来的博物馆,重在对环境的虚拟,它应该是数字博物馆的一种表现形式或表现技术之一。“博物馆信息化”是指博物馆工作的各个部门和各项职能都能够利用电脑作为日常工具,并且构成一个以藏品信息数据库为核心的网络平台。它是信息技术在传统博物馆管理中的具体应用,是提升传统博物馆管理水平的手段。至于“博物馆网站”,主要是一个博物馆通过博物馆网页中的文物图片、文字说明以及视频短片等内容,对其馆藏、展览及博物馆自身进行宣传介绍的网络媒体。

四、各种博物馆之间的共存与相互促进

在“数字博物馆”的相关讨论中经常出现的一个问题是,“数字博物馆”的出现与成功是否会影响到传统博物馆的生存与发展。事实上,它们之间并不是互相取代的关系,因为二者都有对方无法替代的优点。

参考文献

- [1] 王宏钧.中国博物馆学基础[M].上海古籍出版社,2002年
- [2] 林育如.淡水河溯源计划[A].台湾
- [3] James Hemsley, Vito Cappellini & Gerd Stanke. EVA 2002 London [M]. VASARI UK. 2002
- [4] 陈勇.博物馆文化的创新.中国文物在线

1. 数字博物馆在资源使用的公开化与便捷性、使用者的自主性以及展示手法的多元性上,突破了博物馆的原有框架,更有利于对文物信息资源的综合利用。

2. 由于人们对于真实的器物较容易产生认同,真实器物所带有的文化内涵也非计算机画面上的影音文字所能完全呈现,因此一般博物馆所拥有的“实物收藏”,仍然是吸引观众的重点。

3. 由于受到设备与使用习惯的影响,数字博物馆的观众通常进行的是“个人”的参观,与一般博物馆的观众参观习惯不同。一般博物馆的观众通常会与家人、朋友、同学等结伴进行参观活动,随之产生的社会互动是博物馆经验中非常重要的一部分。同时,参观时的临场讨论与意见交换,可以提高观众的兴趣和求知欲;而群体参观的共同经验,更能加强观众对参观的印象。这些都是数字博物馆所无法创造的博物馆体验。

同时,数字博物馆与传统博物馆之间还存在一种相互依存的关系。一方面,传统博物馆的实物收藏是数字博物馆“馆藏”的主要来源,因而数字博物馆对传统博物馆有较大幅度的依赖性。同时,由于受某一时期人类认识水平和信息采集工具的限制,因而还可能需要对文物信息的后续采集。另一方面,通过数字博物馆的网络传输平台,能够实现对传统博物馆馆藏文物相关知识的深度挖掘、研究与宣传,从而为博物馆吸引更多的参观者及合作者。因而,数字博物馆出现后,在一定时期内,将出现数字博物馆与传统博物馆同时并存的态势。



博物馆信息化建设 呼唤统一的标准和规范

——西汉南越王博物馆信息化建设进程的回顾与思考

The Informative Construction In The Museums Requires The Uniform Standard

——The review and the points in the Informative Process of the Museum of the
Western Han Tomb of the NanYue King

西汉南越王博物馆 麦稼

摘要

本文通过对博物馆工作实践的回顾,分析了缺乏统一的标准和规范对博物馆信息化建设的不利影响,指出建立博物馆信息化建设标准和规范的必要性和尽快出台博物馆藏品信息采集标准的迫切性。

关键词

信息 信息化 信息化建设 标准 博物馆

Abstract

The paper reviews the work in the museum, analyses the disadvantages in the informative process of the museums for lack of the uniform standard, and points out the essentiality of setting the uniform standard for the informative construction in the museums, suggests studying out the standard of the collections' information gathering instantly.

随着计算机科学技术的快速发展,现代社会已经进入信息的时代、网络的时代。信息化的建设已经渗入到整个社会的各个领域,在科研、工业、农业、军事、商业等许多行业中,信息化建设已经取得了突飞猛进的发展,并取得了颇丰的效益。作为文化领域的一个重要组成部分,博物馆也同样面临从管理模式向现代化的管理模式的转

变,这就是博物馆的信息化建设。

信息化建设的含义,也就是对本行业所涉猎的信息进行采集、整理、加工、存储和利用的过程[注]。以此观点出发,博物馆信息化建设也就可以从博物馆功能的角度理解为:在博物馆的藏品管理、宣传展示、学术研究、经营管理、安全管理等几个主要的领域中,借助于科学技



术的进步,特别是借助于计算机及网络技术,全面提升博物馆的管理水平、工作质量和工作效率的过程。

一

西汉南越王博物馆建馆十多年来,跟随着时代前进的步伐,在信息化建设的实践中进行了积极的探索与尝试,架设了博物馆网站;在陈列展览中使用电脑触摸屏;引入了语音讲解系统,为观众提供多达8种语言的自助讲解服务;安全保卫系统经历了多次的系统升级;2003年博物馆的BA系统投入运行,系统集成成了配电控制、冷源控制、通道控制(门禁)、防盗报警、闭路电视监控、消防报警、消防水喷淋、综合布线和交换式局域网等多个子系统,能以较高的自动化程度进行运作,使各个环节安全、高效地运行,在信息采集、信息加工、信息利用上,实践了工程运行的信息化管理。在这些项目上,政府累计投入了近千万元。

回顾本馆信息化建设的进程,不难发现其中存在着一种极不平衡的现象,就是藏品管理信息化方面的工作要远远滞后于其他如办公自动化、安全管理,甚至智能化建筑等方面工作的进展。考察本地区博物馆的现状,这种不平衡也是极其普遍的,除了极少数大型博物馆外,大部分的博物馆,尤其是中小型博物馆,它们的投入大都在宣传、展览、办公、安全管理等方面,而在藏品管理上仅仅是做过一些零星的、十分初级的尝试,甚至可以说近乎于空白。造成这种不平衡局面的原因是多方面的,有缺少资金、缺乏人才等诸多的因素,但我认为,其中十分关键的原因应是至今仍没有博物馆行业信息化建设的国家标准和规范,没有这种权威性的、明确的指导,从而在很大程度上束缚了中小型博物馆的手脚,它们在制定实施方案的时候,难以把握方向。笔者在南越王博物馆信息化建设工作多年的实践中,参与了博物馆信息化建设发展方向的研究讨论,参与了方案的制定和实际的工程建设,对此颇有体会。

二

在博物馆信息化建设所涉猎到的几个主要领域中,办公自动化、安全管理信息化、智能建筑等,在其他行业中已有长期的实践,都已累积了比较成熟的经验,在各自的领域中也相应的有标准和规范可从,博物馆的建设在

这些方面与它们有着许多共通的地方。因此,在还没有自己的行业标准的情况下,只要充分考虑博物馆自身的特点,在信息化建设中可以参考、引用这些标准,不会存在太大的困难。在实际工作中,这些方面往往也是比较容易实现的,一旦投资到位,建设的开展就顺理成章。南越王博物馆十多年来的实践很能说明这一点。

藏品是博物馆业务的基础,是博物馆的研究、管理、传播等一系列业务的前提。因此,建立博物馆藏品信息管理系统,在博物馆信息化建设任务中占有极为重要的位置,其质量对其他业务产生直接的影响。但博物馆在建立藏品信息管理系统时却遇到了障碍,藏品信息采集和登录问题首当其冲,由于博物馆藏品自身所具有的特征,使其与其他行业的信息采集对象(如商品、图书等)存在较大的差异,不能直接引用别人成熟的经验,需要自行制定采集标准和采集方案,这样,因为没有统一的标准、规范和指引可循,各个博物馆只能各自为政,这种局面所带来的弊端是显而易见的。实际上,近几年里,也有一些著名的大型博物馆实现了自己的藏品管理方案。但我们多次在研究藏品信息化管理方案时遇到了问题,很难选择应以哪个已有的方案为参考的蓝本,其实,就是对今天投入以后,将来会有什么变化缺乏信心,最后只好采取了观望的态度。

三

在信息化这一过程中,采集和利用是两个关键的环节,信息的采集是信息化的起点和基础,并且是决定其质量的关键,而信息的利用则是信息化建设的最终目的,我们对信息进行各种处理和加工,目的就是为了提高我们工作的质量和效率。

藏品管理系统的开发,需要很强的计算机专业技术力量的支撑,一般的博物馆都不能单独承担起开发的任务,而要与软件开发商进行合作,但开发商缺乏的恰恰就是博物馆的专业知识。录入电子档案,要有许多电子记录特定的要求,如数据库的项目、藏品图像的分辨率、色深、存储文件格式、压缩率等,都需要明确。多年以前,国家文物局已为一级文物制定了统一的《全国一级文物藏品登记表》,但这只是为纸质藏品档案制定的标准,显然不能满足要求。因此,通常的做法是博物馆里较有经验的陈列、保管人员从本馆的藏品出发,以他们的经验、工作习惯和工作需要为依据,提出具体的要求,由开发商的技术