

数字化博物馆 的原理与方法

(单机版)

陈宏京 著



A1001866

復旦大學 出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

数字化博物馆的原理与方法: (单机版) / 陈宏京著.
上海: 复旦大学出版社, 2002.5
ISBN 7-309-03153-9

I . 数... II . 陈... III . 电子计算机—计算机应用—博物馆 IV . G26-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 014145 号

出版发行 复旦大学出版社

上海市国权路 579 号 邮编: 200433

86-21-65118853 (发行部); 86-21-65642892 (编辑部)

fupnet@fudanpress.com <http://www.fudanpress.com>

经销 新华书店上海发行所

印刷 上海长阳印刷厂

开本 787×1092 1/16

印张 12.5

字数 312 千

版次 2002 年 5 月第一版 2002 年 5 月第一次印刷

印数 1-1000

定价 20.00 元

如有印装质量问题, 请向复旦大学出版社发行部调换。

版权所有 侵权必究

内 容 提 要

本书以最新升级到第四版的数字化博物馆应用软件(单机版)为例,着重探讨博物馆业务与计算机科技之间的关系问题。全书共有三个部分:第一部分讨论数字化博物馆的概念、意义、基本方法和技术分析;第二部分讨论藏品检索和统计原理及其设置方法,并以占我国博物馆比重最大的人文类博物馆为例讨论形式化数据库规范问题;第三部分是数字化博物馆应用软件(单机版)的功能与操作,以帮助该软件用户系统管理员了解基本原理和相关理论是如何被技术性实现的,并作为该软件用户使用人员的上岗手册。

前 言

数字化博物馆(Digital Museum,简称 DM)是近年来继数字化图书馆之后新出现的、引起世人关注的领域之一,是以计算机为核心的现代信息技术在文博机构的重要应用。这一应用将使传统的内部藏品管理和外界信息查询工作发生巨大的、根本性的变革,使博物馆在实物藏品信息的储存、传播与共享方面,大大向前迈进一步。我国在该领域的研究起步较晚,但目前也有 10 多家单位开展了有关工作。目前我国至少有上百家博物馆的藏品数据库正在建立过程中,虽然其目的不见得在于通过 Internet 发布馆藏信息,但一些有条件的博物馆已经或正在准备实现局域分享馆藏信息的愿望。其结果是,不仅内部员工可以通过自己办公室里的电子计算机终端适时分享馆藏信息,从而大幅提高工作效率,而且外界普通观众也可以通过博物馆门厅等开放地带放置的电子计算机终端享受整个馆藏的信息服务,这也为部分藏品信息的广域网发布奠定了基础。馆藏信息数字化的趋势无疑将对科学技术和文化艺术的发展产生深刻的影响。

根据教学科研和实际工作的需要,我受复旦大学文博系和博物馆的委托,从 1991 年开始组建数字化博物馆课题组,先后得到复旦大学美国基督教青年科研基金和上海市教育委员会曙光计划专项科研基金的资助,并借助计算机系工程技术人员的力量攻关。自 1998 年开始将阶段性成果的第一版数字化博物馆应用软件推向博物馆界,随着电子计算机环境的迅速变化、众多用户单位的意见反馈及研制开发工作的不断深入,后来版本每年升级一次,每次升级都对系统功能做了大幅提升,目前已有 20 多家文物和自然标本收藏机构采用了升级到第四版的应用软件,用户数量还在不断增加。虽然书稿早已写出,但由于硬件环境变化速度太快,并且对该领域问题的认识也在不断加深,几乎每周都要修改补充,而且有关单机第五版和网络版系统软件的研制开发工作正在进行之中,所以一直没有出书的念头。去年《中国文物报》李文儒社长约我撰写《数字化博物馆十日谈》并连载发表,先后接到博物馆界许多同行索要详细文档的请求,尤其最近教育部大学数字博物馆建设项目采用了本书涉及的、并经过多年实践检验的形式化数据库规范内容,大家急需了解和掌握详尽内容,因而才决定将书稿整理出版以应同行和教学急需。关于第五版和计算机网络工程技术问题,拟安排在相关研制开发工作取得实践检验之后另文讨论,估计时间不会太久。

本书内容按教材读物的格式和顺序,以最新升级到第四版的数字化博物馆应用软件(单机版)为例,着重探讨博物馆业务与计算机科技之间的关系问题。全书分为三部分:第一部分导论用 4 节的篇幅讨论数字化博物馆的概念、意义、基本方法和技术性分析;第二部分分类检索用 7 节的篇幅讨论至关重要的藏品检索和统计原理及其设置方法,并以占我国博物馆数量比重最大的人文类博物馆为例讨论形式化数据库规范问题;第三部分功能与操作有 6 节的篇幅,是为帮助软件用户系统管理员上岗的操作而撰写的,其中涉及大量博物馆传统业务方法与数字化工作方法的衔接技术内容,使读者了解基本原理和相关理论是如何被技术性实现的。

本书在编写和出版过程中,得到复旦大学教务处处长蔡达峰教授和复旦大学出版社编

辑范仁梅同志的大力支持,在此深表谢意。

由于数字化博物馆的知识新且涵盖面广,作者水平有限,书中缺点和错误之处在所难免,恳请专家、读者批评指正。

作 者
2002 年 2 月于上海

目 录

第一部分 导 论

1.1 跨入“数字化博物馆”的新时代	1
1.1.1 数字化博物馆的概念、原理和特点	1
1.1.2 数字化博物馆涉及的问题与技术	5
1.1.2.1 信息的组织与管理方法	5
1.1.2.2 信息与知识产权问题	6
1.1.2.3 对博物馆经济收入的影响	7
1.1.2.4 对机构实力的要求	8
1.2 从一个应用实例看问题	10
1.2.1 单机运行方式	10
1.2.2 网络运行方式	16
1.3 实现数字化博物馆的意义	19
1.3.1 减轻保管员在检索和提供信息服务方面的工作负担	19
1.3.2 科学的自助检索方式为利用者提供了开放型的信息服	20
1.3.3 对馆内其他业务部门的信息支持	22
1.4 数字化博物馆工程的技术性分析	23
1.4.1 硬件设备	23
1.4.2 操作平台软件和数据库支撑软件	25
1.4.3 藏品管理软件的普适性	27
1.4.3.1 数据库项目的标准化	27
1.4.3.2 大众化检索途径	28
1.4.3.3 快速登录	29
1.4.3.4 简易操作	30
1.4.3.5 图片储存	30
1.4.3.6 后续升级	31
1.4.4 数字化工程的经济性分析	32

第二部分 分类与检索

2.1 人文类藏品分类学概述	38
2.1.1 藏品分类学的历史	38
2.1.2 藏品分类学的现状	40
2.1.3 从知识处理学的角度看问题	43
2.1.3.1 藏品信息的知识性	43
2.1.3.2 信息库的组织和维护	43

2.1.3.3 系统的信息表示界面	44
2.1.3.4 系统框架	44
2.1.4 藏品分类与大众化检索的设置原理	45
2.2 大类检索表	46
2.2.1 大类检索表(藏品质地分类)的原理	46
2.2.1.1 关于石、玉分类	47
2.2.1.2 关于陶瓷分类	47
2.2.1.3 关于复合质地藏品的归类	48
2.2.1.4 关于漆器的归类	48
2.2.1.5 关于工业品类	48
2.2.1.6 保护思想的体现	49
2.2.2 大类检索(质地分类)表的使用方法	50
2.2.3 大类检索表的设置方法	51
2.3 中类检索表	54
2.3.1 中类检索表(藏品用途分类)的原理	54
2.3.1.1 A. 石类藏品用途检索表	56
2.3.1.2 B. 玉类藏品用途检索表	57
2.3.1.3 C. 铜类藏品用途检索表	57
2.3.1.4 H. 泥陶类藏品用途检索表	59
2.3.1.5 I. 瓷类藏品用途检索表	60
2.3.1.6 K. 竹藤;L. 木;M. 匏核类藏品用途检索表	60
2.3.1.7 N. 纸类藏品用途检索表	62
2.3.1.8 P. 棉麻;Q. 丝毛类藏品用途检索表	62
2.3.1.9 R. 骨蚌牙角;S. 皮革类藏品用途检索表	62
2.3.1.10 Z. 工业品(电子、化工)类藏品用途检索表	64
2.3.2 中类检索表(藏品用途分类)的使用方法	65
2.3.3 中类检索表的设置方法	65
2.4 小类检索表	68
2.4.1 小类检索表(藏品形态通称)原理	68
2.4.1.1 关于十进制程式化的否定	68
2.4.1.2 小类(器形)表设置 27 项的理由	69
2.4.1.3 提高分辨与检索速度的措施	70
2.4.1.4 提供增删修改权的必要性与利益点	71
2.4.2 小类检索表(藏品形态分类)的使用方法	73
2.4.3 小类检索表的设置方法	74
2.5 辅助检索体系的要素分类与设置	77
2.5.1 年代分类与检索的原理及设置方法	80
2.5.1.1 将年代列为检索要素的必要性	80
2.5.1.2 划分方法与代码配置	82

2.5.1.3 年代检索表的登录操作方法	83
2.5.1.4 年代检索表的后台设置方法	84
2.5.1.5 年代检索表的卸载方法	85
2.5.2 质地分类与检索的原理及设置方法	87
2.5.3 来源分类与检索的原理及设置方法	89
2.5.4 级别或模式分类与检索的原理及设置方法	90
2.5.5 用途分类与检索的原理及设置方法	92
2.5.6 民族国别分类与检索的原理及设置方法	94
2.6 专题检索方式的原理与设置方法	95
2.6.1 检索利用原理	95
2.6.2 主题码登录方法	97
2.6.3 主题码设置的原理与方法	97
2.7 藏品信息卡片内容解析	99

第三部分 功能与操作

3.1 藏品登录功能的设置原理与操作方法	119
3.1.1 进入“可写级”的密码输入界面	119
3.1.2 登录方式选择界面	120
3.1.3 选择登录中的大类检索表	120
3.1.4 选择登录中的中类检索表	121
3.1.5 选择登录中的小类检索表	121
3.1.6 选择登录中的空白卡片	121
3.1.7 快速登录方式中的空白卡片	125
3.1.8 关于图像输入	125
3.2 系统维护功能的设置原理与操作方法	127
3.2.1 新库顺序修改	128
3.2.2 旧库顺序修改	129
3.2.3 旧库选择修改	130
3.2.4 状态变更记录	130
3.2.5 办理注销手续	131
3.2.6 新库转拷旧库	132
3.2.7 选择数据移动	132
3.3 藏品检索功能的设置原理与操作方法	133
3.3.1 检索方式多元化的必要性	134
3.3.2 实现检索方式多元化的基础	135
3.3.3 检索方式及其简介	138
3.3.3.1 大众检索方式	138
3.3.3.2 组合检索方式	139
3.3.3.3 专题检索方式	143

3.3.3.4 名称检索方式	144
3.3.3.5 年代检索方式	146
3.3.3.6 质地检索方式	147
3.3.3.7 用途检索方式	148
3.3.3.8 来源检索方式	149
3.3.3.9 人物检索方式	150
3.3.3.10 事件检索方式	151
3.3.3.11 产地作者检索方式	152
3.3.3.12 民族国别检索方式	153
3.3.3.13 总登记号检索方式	154
3.3.3.14 全能检索方式	154
3.3.4 藏品信息卡片的利用方法	155
3.3.4.1 关于 14 个文字性记忆字段	156
3.3.4.2 显示图片	157
3.4 统计输出功能的设置原理与操作方法	157
3.4.1 目前库藏品总量	158
3.4.2 各大类藏品数量	159
3.4.3 各年代藏品数量	160
3.4.4 各质地藏品数量	161
3.4.5 各用途藏品数量	161
3.4.6 各级别藏品数量	162
3.4.7 各族国藏品数量	163
3.4.8 各来源藏品数量	163
3.4.9 各状态藏品数量	165
3.4.10 类别任选统计额	165
3.4.11 年度新增藏品量	168
3.4.12 年度注销藏品量	168
3.4.13 年度藏品收购额	169
3.4.14 年度藏品转让额	169
3.4.15 综合显示统计表	170
3.4.16 打印藏品编目卡	170
3.4.17 打印藏品出库单	173
3.4.18 打印藏品标签卡	173
3.4.19 打印藏品档案册	174
3.5 系统配置功能的设置原理与操作方法	176
3.5.1 关于“目录设置”	176
3.5.2 关于“用户配置”	178
3.5.3 关于“系统数据”	180
3.5.4 关于“信息控制”	182

3.6 系统数据库的安全备份方法	183
3.6.1 整个系统的备份	183
3.6.2 系统安装盘的备份	183
3.6.3 系统数据库(子盘)的备份	184
3.6.4 文字数据库的备份	185
3.6.5 图片数据库的备份	186

第一部分

导 论

1.1 跨入“数字化博物馆”的新时代

当代科技进步对人们的生活和工作影响最深的,大概非电子计算机和网络莫属,凡与信息有关的行业和生活内容都在日益电子计算机化,为人们带来了巨大的利益和方便。作为大众文化载体的集中地和信息发散地的博物馆也不例外,近年来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国际互联网自由进入国外著名古代艺术博物馆观赏珍贵藏品,真是令人羡慕。这大约就是人们头脑中的“数字化博物馆”印象,国外确有不少博物馆进入了数字化时代。

目前我国大陆已有很多家博物馆上网,但内容比较简单,上网的内容大多是馆方小型书面简介的翻版,除了短短几行文字的该馆设施及展览简介以外,还有几个分别代表“青铜器”、“陶瓷器”、“书法绘画”等藏品类别的图形导航按钮,揿动按钮后只有几件典型藏品的列表,所链接的内容又是短短几行文字的相关简介和一张正面图片,并且到此为止。尽管这样的做法有利无弊,但这与真正意义上的“数字化博物馆”还有很大区别,因为现实中没有哪位观众在博物馆入口处购买了简介后就调头离开的。确切地说,这仅仅是馆方一份对外宣传材料的电子化而已,这叫“博物馆上网”(主要起着招徕观众参观现实博物馆的广告作用),还不是“网上博物馆”(不受时间、空间、主题限制,可浏览大量馆藏数据库)。有学者将前者称为“商业博物馆”(最大获益者在馆方),将后者称为“学习博物馆”(最大获益者在公众),两者的区别甚显。区分两者的本质差异,关键在明确“数字化博物馆”的大概念。我国文博行业正处于进入数字化时代的门槛上,2001年夏北京故宫博物院开通网站,率先迈出了重要的一步。问题是对于文博机构而言,怎样才能跨出这一步呢?关键和难处何在?需要具备怎样的条件?文博机构具备相应的能力吗?数字化博物馆究竟包括哪些形式?馆方有何利益回报?会不会受到数字化潮流的排挤性冲击?涉及维护国家或集体利益的问题吗?如此等等。本章拟通过对数字化博物馆的概念、原理、特点、形式等问题的分析和介绍,使读者对此有一个基本的了解。

1.1.1 数字化博物馆的概念、原理和特点

数字化博物馆(Digital Museum,简称DM)是近年来继数字化图书馆之后新出现的、引起世人关注的领域之一,是以计算机为核心的现代信息技术在文博机构的重要应用。它将使传统的内部藏品管理和外界信息查询工作发生巨大的、根本性的变革,使博物馆在实物藏品信息的储存、传播与共享方面大大向前迈进一步。美国麻省理工学院多年前就在进行数

字化博物馆的项目研究,我国在该领域的研究起步较晚,但目前也有 10 多家单位开展了有关工作。目前,我国至少有上百家博物馆的藏品数据库正在建立过程中,虽然其目的不见得在于通过 Internet 发布馆藏信息,但一些有条件的博物馆已经或正在准备实现局域分享馆藏信息的愿望。其结果是,不仅内部员工可以通过自己办公室里的电子计算机终端适时分享馆藏信息,从而大幅提高工作效率,而且外界普通观众也可以通过博物馆门厅等开放地带放置的电子计算机终端享受整个馆藏的信息服务,这也为部分藏品信息的广域网发布奠定了基础。馆藏信息数字化的趋势无疑将对科学技术和文化艺术的发展产生深刻的影响。

从原理上讲,所谓“数字化”是指把信息用电磁介质,按二进制编码的方法加以储存和处理,把原先用纸张或化学感光材料记录和存储的实物藏品信息,转变为用计算机存储和处理的信息。与图书馆一样,博物馆也是人们存储与处理信息的集中地点之一,也是人类知识、文化、科学、文明得以保存和延续的重要纽带之一,只不过其载体偏重于多维性的实物而已。我们知道,博物馆之所以要收藏某些物品,不是为了物理或生理意义上的应用,而是因为它们本身凝聚着有助于人们认识世界的信息,是作为信息载体来加以收藏的,而信息又恰恰是可以做载体转换的。

所谓“馆藏信息”,是指每一件藏品自身所具有的或今人所强加的一些特征和属性,可分为具像的形态信息和抽象的涵义知识,以往是用照相、绘图、摄影、录音等方法将形态信息转化为图片、图纸或影像材料,用文字描述方法将涵义知识转化为文献材料,以便保存其信息,也可以手稿或印刷品形式用于远程的交流和传播。而今运用数字化技术,把原先用纸张或图片形式存储的信息,转换成为用电磁信号存储的信息,可以大幅提高博物馆的内部管理工作效率和外部利用效率,这就是数字化博物馆思想的由来。

与传统博物馆相比,数字化博物馆至少有以下几个正面意义的特点:

(1) 信息存储的主要形式从纸张上的文字记录和视觉图像变成了磁性介质上的电磁信号。这种载体变化为压缩存储空间,方便用户检索和查询,改进组织方式,提高服务速度,扩大利用者范围,加快更新维护,降低维护费用等一系列进步提供了条件。

对人类而言,通过实物等图像性媒介要比通过文字媒介认识世界更具本能的品质。所以从理论上讲,博物馆的潜在利用者要比图书馆的潜在读者范围更大、数量也更多。人们通常都不否认博物馆藏品所凝聚的知识量是巨大的、有价值的,尤其是真实可信的第一手资料,几乎每个常人都能或多或少地从博物馆藏品中找到自己感兴趣的、解惑答疑的、具有客观依据性的信息对象,因此,博物馆藏品的潜在市场需求可谓广阔。

然而,由于传统博物馆的媒体多为不便移动的实物藏品,又大多带有不可再生性和非复本性,并且需要占用较大的展示空间,因而多少年来人们一直主要采用陈列展览的方式向社会提供藏品信息服务。虽然每一项陈列展览都可能针对某一类人群的需求,但在到达博物馆展厅参观陈列展览之前,免不了一定的时间和资金花费,站立式观看又不是人们习惯的学习姿势,尤为关键的是馆方只能提供“群体服务”,不能像图书馆那样做到“个体服务”,从而形成每位个体利用者免不了一定的花费而又常常无法充分满足自身需求的态势。所以,“普遍承认博物馆藏品有利用价值”虽属不争的事实,但“普遍感到传统博物馆的藏品信息发布方式(陈列展览)不能充分满足自己的个性需求”也是客观事实,这是导致人们对参观博物馆态度比较冷淡的原因之一,博物馆的社会利用率远不如图书馆。社会利用率低下则会引来馆方经营管理难以走上良性循环的问题,我国不少博物馆

的现状令人担忧。

冷静地分析一下,可见其障碍主要在两个方面:一是空间性的,您若不到博物馆去,藏品信息不会主动跑到您眼前来;二是选择性的,馆方只能按“群体需求”发布某类信息,普通观众即使有某种超乎展览内容的个体需求也无法选择。而数字化博物馆,除了在质感(触觉)、嗅觉、味觉、机体运动觉、环境投入感(临场感)等短距离的或综合性的感觉信息方面有所不足以外,可将最主要的视听觉等转化为电磁信号的信息,在一定程度上突破上述空间性和选择性的障碍,从而大大提高社会利用率。就空间性而言,通过国际互联网可以足不出户地坐在家里查询、观赏博物馆藏品信息,或坐在博物馆门厅的电子计算机终端前就能从整个藏品库范围选看目标藏品信息;就选择性而言,等待人们选择的将是几乎全方位开放的博物馆藏品库,而不再是有限的几个主题展览和更有限的几件感兴趣的展品。可见,这是人们凭借各自的兴趣主动访问的博物馆,眼前不会出现大量非目标藏品信息所形成的“噪音”;若采用国际互联网的发布方式,则又是突破了空间和时间障碍的博物馆,既无开放时间限制也无地域国界限制,随时随地都可查阅感兴趣的藏品信息。因此,数字化博物馆是能够使人们从海量的藏品库中迅速而准确地查找出目标藏品加以观赏或研究的博物馆,需求者只要凭借便捷的检索引擎就可直接调阅而不用兜圈子。

与传统博物馆相比,数字化博物馆使观众投放的无关花费减少了,而个性化的信息需求满足程度却提高了,对于这样的博物馆,人们还会敬而远之吗?!不敢独自出门的孩童和不便出行的年老体弱者乃至腿脚不便的残疾人还有什么顾虑呢?!对于那些平时总在苦叹门庭冷落的传统博物馆来说,眼下计算机科学已经打造出的硬软件环境和网络通讯技术条件,难道不是令人眼前一亮的机遇吗?!

(2) 信息的组织形式从顺序排列的、线性的方式转变为直接的、网状的组织方式。传统博物馆的陈列展览要让人们在行走中观看,因而展品是呈线性排列的,大多讲究先后逻辑序列。展厅参观行为就像看书翻页一样,遇到感兴趣的部分驻足多看一会儿,不感兴趣的也得辨认一下才能忽略而过。坦率地说,一位普通观众能对展厅里十分之一的展品感兴趣就算不错了,何况展品仅仅是库藏的几十分之一乃至上百分之一呢。出于维护藏品安全和内部工作秩序的考虑,传统博物馆的藏品库是不对普通观众开放的,即便有权利用藏品库的内部专业人员或外部专家学者,通常也得经过线性排列的藏品账簿或编目卡查询目标藏品,由于信息的线性排列难免导致“盲目遍历”的查询方式,使得寻找目标藏品的时间往往多于阅读藏品信息的时间,既费时又费力,这显然是不够经济的。处在市场经济时代,还有什么比“不经济”更危险的呢?!

数字化博物馆在很大程度上弥补了顺序方法的缺陷,其检索界面多采用基于传统分类法的受控检索语言、非线性的自然语言以及两相结合的组配检索语言,使利用者能迅速到达目标藏品展示界面,得以把时间和精力更多地投放在目标藏品文字描述信息的阅读和图像观赏方面,从传统的媒体不动而人动,转变为人几乎不动而信息动,相当经济,不由得让人想起了“天动说”与“地动说”争论的历史故事。然而就其本质来说,信息的存储方法在物理上仍是单线排列的,这只要打开后台的数据库界面一看就知道了。但后台数据库的线性排列方式并不影响前台利用界面采取非线性检索方式,电子计算机的存储为直接存取目标信息提供了可能。以历史艺术类博物馆为例,众所周知,任何一件藏品都是某一时代的产物,这就形成藏品的“时间坐标点”;任何一件藏品都是由某一种或几种物质材料构成的,这就形成

藏品的“质地坐标点”；任何一件人文类藏品都有其一定的用途，这就形成藏品的“用途坐标点”；任何一件藏品都有一定的形态通称，这就形成藏品的“通称坐标点”。另外，任何一件藏品还有可能具备名称、纹饰或造型等工艺特征、来源、产地或作者、国别或族属、分类号、原号、总登记账号、相关人物、相关事件、入藏时间、收集时间、内容段落等多种客观特征，以及专题、类别划分、级别或模式、描述用语等主观特征。运用电子计算机技术实现的数字化博物馆，使得信息可以方便地按藏品本身必备或可能具备的一系列特征要素及其逻辑关系组织成相互关联的网状结构，这就为方便用户、提高检索效率奠定了基础。换言之，人们可以神话般地“从大海里捞针”，其速度可以“迅雷不及掩耳”喻。

(3) 多种信息可以通过多媒体技术有机地结合在一起。藏品的文字描述信息当然可以存储和查询，同时还可将图形、声音以至动画信息统一有序化地存储和管理起来。数字化博物馆向人们提供了藏品有关详细具体的文字说明和形态图像相结合的信息展示界面，与传统博物馆以陈列展览为主的信息发布方式相比，数字化博物馆的展品虽然在质感信息量上略有欠缺，但仍可满足一般非专业级的要求，而在形态角度(不同侧面)、文字性客观描述、抽象分析、动静态背景或相关材料的信息量方面，其丰富程度、通俗程度和解释深度要远远高于陈列展览方式。这种集宝贵的文物标本形象与其深度解释说明为一体，而又突破时空限制的信息服务方式，为人们的观赏性或研究性利用创造了极为有利的条件。

(4) 大大拓宽了藏品展示面，缩短了信息传递与提供的周期，使藏品和展品之间的数量差异，以及信息利用者和信息提供者之间的距离都大大缩减，从而加快了人类的信息交流与反馈的速度。传统博物馆一般是以主题性和空间性的陈列展览方式对外发布藏品信息的，虽然形式比较独特，但传播渠道相当有限，这就使得大量藏品长期处于无法为人们利用的“死藏”状态。并且问题在于，即便死藏也毫不降低收藏和管理的成本。据说有的馆长期以来所能展出的展品量连馆藏总量的1%都达不到；即使遇到符合现有陈列主题的新藏品进馆，也要经过较长的内部处理过程才能放在展厅中与世人见面，其处理周期很长，这些都令人十分遗憾。数字化博物馆则有条件大大拓宽信息发布渠道，从过去的展品量扩大到整个藏品总量；也能大大缩短内部加工处理周期，使新藏品得以很快与世人见面，发挥新闻价值。

(5) 与人们熟知的数字化图书馆相比，博物馆更容易做到真正意义上的数字化。我们知道，博物馆的一件藏品能有几百字的文字描述就算相当详细了，因而将博物馆馆藏文物标本的文字信息数字化并不难；但图书馆的一本书所含的文字量却是数以万计、十万计、乃至百万计的，要想把图书馆的每一种藏书内容全部数字化是很难做到的，而且，让人们通过电子计算机屏幕长时间地阅读大部头图书的设想也不太现实，因为那不是人们长期形成的习惯学习方式，而且是否符合生理卫生标准以及是否耗费得起也都是个问题。其实，人们指望电子计算机大型数据库所发挥的作用主要是“短时间查询性”的，而不是“长时间阅读性”的。目前看到的所谓数字化图书馆，一般能做到的仅仅是在书目检索方面提供方便，对于一本书的描述信息能有几句内容提要就算不错了，能够将整本书籍的文字内容数字化的，仅限于极为有限的、带有珍贵文献保护目的的善本书或报刊等的缩微服务部分。当然，数字化图书馆建设事业还将继续发展下去，随着录入工具和E-book技术的进步，未来一定能够实现真正意义上的数字化，但就目前技术状况来看，数字化图书馆的意义主要在于“工具性”的书目检索和查询。虽然压缩检索时间和远程检索查询的意义十分重大，却终究不易替代人们亲身

去图书馆办理借阅手续和捧着书本阅读的过程。

而数字化博物馆中作为信息单元(相当于图书馆一本书)的一件实物藏品,完整描述其内涵抽象意义和客观表面形态信息所需的文字、影像篇幅十分有限,通常用电子计算机的几幅屏幕就足够了,所占磁盘存储空间不大,阅读时间也不长。因而,无论是馆方的信息媒体转换工作还是观众阅读一件藏品信息的过程,其单位时间、精力、财力等方面的花费当然也就微乎其微,具备可承受性。对于馆方而言,做到整个馆藏信息的数字化都是完全有可能的,对于利用者而言,限于几屏的信息篇幅就使得利用过程可以兼具检索查询和详细观赏阅读的双重作用。由此可见,数字化博物馆的意义不限于“工具性”的、确定有无目标藏品的检索查询,还能在很大程度上满足人们阅读了解目标藏品详情的需求,尤其对于本来就重信息而轻质感的兴趣目的或研究目的利用者来说,在一定程度上可以取代亲身观摩实物藏品的过程。所以说,博物馆更有可能做到真正意义上的数字化。

1.1.2 数字化博物馆涉及的问题与技术

数字化博物馆将会给世人带来优质的物质文化信息服务,但实现这一愿望的前提是,拥有实物信息载体资源的文博机构必须处理好一系列新问题,主要有以下几个方面。

1.1.2.1 信息的组织与管理方法

数字化博物馆的利用者所面对的不再是相对有限的某个主题的陈列展览及其展品,而是相对无限的整个藏品库房内的若干件藏品。就像饭店提供的菜单很丰富却没有有人会吃遍后才离开一样,数字化博物馆的利用者也不大会产生盲目遍历整个馆藏的需求,往往是根据自己有限的具休需求,选择性地调阅其中若干件藏品加以观赏或阅读,既满足需求,又比较经济,但在选择方式上较以往有一个很大的变化。数字化博物馆属于多媒体展示和信息查询系统(Kiosk),这种展示或演示系统与CAI(辅助教育系统)有类似之处,但与产品展示不一样,Kiosk是“邀请”观众来探究问题的答案。Kiosk的用户以两种方式来使用它:一是快速获得信息,一般观众希望在30秒左右解决问题;二是相当于雇请一个耐心、始终如一的、有相当知识的销售员。在这种情况下,典型的“会见”需要2~3分钟。

人们在传统博物馆的参观行为一般也是有选择性的,虽然激发观众访问的关键在于陈列展览的主题,但文字性的陈列展览主题只能做到模糊匹配,具体的信息对象选择大多带有“形态优先”的性质,由形态而引发观众停步注视的关心态度抑或一带而过的忽略态度,使得参观行为带有相对被动和有限的随意浏览性。由于世人的兴趣广泛而又各异,馆方制定的展览主题既有激发某类观众参观欲望的作用,但同时也会打消某些人们前来参观的欲望,因而主题实属带着正反两种作用,必然带有主观性。且不论其利弊与否,博物馆举办陈列展览是不可无主题的。而对于数字化博物馆的利用者来说,产生访问欲望的激发机制主要在于自己的学习或工作中遇到的某种疑惑,以及非功利性的艺术观赏或趣味探索,主题客观地存在于利用者心中,希望通过电子计算机像查字典一样寻求相关问题的解答或更为深入的了解。因而具体的信息对象选择大多带有“问题入手”的性质。另外,形态总是个案性的,在电子计算机系统中又十分计较其需占较大显示面积和存取速度较慢的问题。由此导致数字化博物馆的目标信息选择方式必须十分注重非形态性的、文字逻辑检索途径设定问题,而不是人为地只按某一方面特性排列,最好使利用者凭借常识性的藏品要素知识即可从封面主页迅速到达目标藏品信息展示界面。

换言之,传统博物馆的藏品库是不对外开放的,因而其原来设定的藏品检索方式一般都比较专业化,只顾及中介用户(内部业务人员或同行专家学者)的需要,并不考虑如何便于最终用户(非专业的普通利用者)检索查询的问题;而数字化博物馆意味着藏品库的局部乃至全方位开放,利用者层面包含了大量非专业的普通人,原来那套过于专业化的检索途径就显得诸多不便了。所以说,数字化博物馆首先要解决的是大众化检索方式设定等用户接口问题,其所提供的途径越宽容越好,力求达到凡识字者均可利用的程度。从复旦大学文博系研制开发的2.0版数字化博物馆系统软件来看,查找任何一件人文类藏品的不同检索途径可达79条之多,3.0版可达200条之多,目前已升级到4.0版的系统软件又有大幅度提高,检索途径多得几乎难以计算,实现了检索宽度的最大化,基本对应各层次利用者的已有知识结构。

1.1.2.2 信息与知识产权问题

由于电磁介质上的信息极易复制,而且从原理上说,电子计算机上的信息只要能读就能复制下来,远方利用者就有能力下载网络上发布的信息,因此给知识产权问题带来了很大的困难。尽管总体而言博物馆藏品信息的共享有利于社会进步,但若知识产权不能得到有效保护,也会影响馆方实施藏品信息数据化的积极性。

曾有位从图书馆转行到博物馆来工作的同志感慨地说:同属于公共机构,图书馆毫无保留地欢迎外界读者充分利用馆藏,并以此衡量工作业绩;相比而言博物馆的态度却十分“暧昧”,既希望有更多的人利用馆藏,同时又不愿意充分地、高透明度地暴露馆藏信息,显得十分矛盾。我认为其间的区别产生于馆藏知识产权所有者不同,以及机构本身是否具备科研属性。图书的知识产权或版权属于原作者或出版单位而不是图书馆,并且图书馆偏重于科技服务性。但博物馆就不一样了,藏品的知识产权是馆方的,藏品研究的首次发表权也是馆方的,甚至是该藏品收集研究者个人,假如因公开发布而被外界夺走了研究发表优先权,则意味着馆方及具体研究人员的科研利益受损,具有科研性质的博物馆不愿意看到这样的结局;另外,人文类馆藏中有可能包含一些不宜公开的信息,例如,与现行社会政治体制和政策不太吻合的、凝聚民族传统工艺机密的、含有国家军事、政治、经济机密的,等等。鉴于这些原因,博物馆有保留地发布藏品信息是无可厚非的,因而选择哪些藏品数据投入网络发布就成了一个十分严肃的问题。

几年前曾有一家软件用户问我能否将已经录入的馆藏一级品数据投入广域网发布,由于当时还没有成熟的电子水印加密技术,广域网发布方式又无法控制用户端的下载行为,我们感到这是个涉及国家保密政策的严肃问题,因此立即向国家文物局有关部门反映,并建议尽快制定相应的政策。文物局迅速做出反应,不久即通过《中国文物报》宣布“凡一级文物上网须经国家文物局同意和备案”的通知。所以,我们对广域网发布人文类藏品信息问题的处理态度一直是比较低调的。对于人文类博物馆而言,在国家文物局没有颁布新规定之前是否要继续执行几年前的政策呢?在阻止网络下载行为的电子水印加密技术已经成熟的今天,是否保护知识产权的问题就迎刃而解了呢?这个问题还须同有关部门商量。从国际经验来看,我们最近收到一名日本籍博物馆学进修生(佐佐木智子)提交的结业论文,其中谈到网上博物馆如何保护知识产权的问题。她在两年前曾试着从互联网上下载一幅日本博物馆珍贵藏品的图像,结果很轻松地就如愿以偿,这令她十分惊讶。然而到了2001年春天,日本