

21 世纪档案信息化管理
系列教材



档案馆信息化 与档案管理变革

——数字记忆之思考

薛四新◎编著

DANGANGUAN XINXIHUA
YU DANGAN
GUANLI BIANGE



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



21 世纪档案信息化管理 
系列教材

档案馆信息化 与档案管理变革

➡ 数字记忆之思考

薛四新◎编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

本书从全球经济一体化和社会信息化的全局出发,全面阐述档案馆信息化与档案管理变革的互动关系;通过分析档案馆信息化过程中的观点、方法和实践误区,为21世纪的档案工作者指出信息化建设所必须遵循的原则、策略和方法;通过分析社会发展的需求推动模型探讨如何将档案管理与信息技术实现全面融合,将体制改革、观念更新、流程重组、资源整合、集成管理和服务创新等一系列现代管理理念应用到档案馆的信息化全过程,实现档案管理的变革与创新,为档案工作者提供开展信息化全过程管理与档案工作实践的方法论,提高档案工作的有效性,促进信息资源知识化转变和社会化共享。

图书在版编目(CIP)数据

档案馆信息化与档案管理变革——数字记忆之思考/薛四新
编著. —北京:机械工业出版社, 2008. 9
21世纪档案信息化管理系列教材
ISBN 978-7-111-24903-0

I. 档… II. 薛… III. 信息技术—应用—档案管理—教材
IV. G270.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第124786号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

责任编辑:李新妞 责任印制:李妍

北京富生印刷厂印刷

2008年9月第1版·第1次印刷

169mm×239mm·23.25印张·365千字

0001—4000册

标准书号:ISBN 978-7-111-24903-0

定价:42.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010) 68326294

购书热线电话:(010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线:(010) 88379001

封面无防伪标均为盗版

前 言

管理是生产力中的软科学，只有通过管理工作的开展才能将生产力中的劳动者、劳动资料和劳动对象三要素合理地组织起来，使之发挥作用；技术是生产力中的硬科学，只有采用先进手段、科学方法和有效措施才能实现科学管理，才能最大限度地降低管理成本，产生效益。21 世纪，现代管理理念与科学技术方法之间的互动、融合与交叉应用，深刻地影响和改变着人类社会的每个角落。档案工作也不例外，无论是档案行政管理工作还是档案业务工作都在发生巨大变化。在档案的归档、立卷、移交、审核、鉴定、查询、检索、统计、盘点、开放及利用等业务工作中，自动化办公逐渐代替了传统的手工作坊，档案信息化逐渐成为信息时代档案事业发展过程中的一项基础性工作，深入到档案工作的各个业务环节并发挥着越来越重要的作用！

档案信息化源于现代档案事业自身发展的需要，档案信息化推动档案管理的深刻变革。信息技术的应用为档案利用者提供了前所未有的方便性和快捷性，电子记录归档保存、馆藏档案数字化及档案信息网络化服务成为社会发展的主流趋势。但是我们还应看到，与电子政务、企业信息化以及快速发展的其他行业信息化相比较，我国的档案信息化还处于初级应用阶段，还将经历漫长的探索过程，还将面临更多的困难和问题。因此，在未来的档案信息化工作开展过程中，总结经验、分析现状、找出瓶颈、解决问题，以客观的态度、科学的方法提高信息化建设的有效性、增强信息化发展的持续性是非常紧迫的任务。不能否认，我国当前信息化建设过程中出现的投资浪费、低水平重复建设、技术与业务两张皮、传统与现代相排斥等不和谐现象依然严重地阻碍档案信息化的发展进程；“为官一任，只做好任上事”、不同层次的档案馆“各自为政”的低水平重复建设等弊端给国家档案事

业发展带来了一些负面影响,造成了国家 IT 投资的严重浪费!要克服这些弊病,必须从根本上找原因,从思想观念、管理体制、工作思路和科学方法等方面寻求综合解决方案。

本书以档案信息化建设过程中的困惑、困难与问题为出发点,以案例形式探究解决问题的思路和方法。案例中塑造了档案信息化工作中不可或缺的几类重要角色:一是档案行政工作人员 (Archival Executive Management Director, 简称为 ADW),二是档案业务工作者 (Archival Business Worker, 简称为 ABW),三是档案信息技术支持与服务工作人员 (Information Technology Supportor, 简称为 AIW),四是提供档案信息化解决方案的管理咨询公司与 IT 研发公司的咨询顾问、系统分析员、软件工程师以及系统实施人员的总称 (Information Technology Consuntant, Reseacher and Developer, 简称为 RDW),五是与档案工作相关的办公人员 (Archive Office Worker, 简称为 AOW),六是档案利用者的总称 (Archival User, 简称为 AU)。本书以这些角色开展信息化工作的片段为案例,编制和模拟了开展档案信息化工作的应用场景,分析和探究档案信息化系统建设、应用、运行、维护与发展的思路、方法及可能遇到的相关问题的解决方案。

本书的写作方法一改本套丛书中前两本所采取的平铺直叙之写法,以问题为导引,围绕应用案例开展问题分析,从档案信息化的规划、设计、研发、实施、运行、管理与维护等贯穿信息化建设全过程的视角展开系统的分析和探讨,从而探求更合理、更有效的信息化实践方法,为我国的档案信息化工作献计献策。

本书的出版并非作者对档案信息化和数字档案馆建设这一研究工作的结束,而恰是一个开端。由于时间仓促,信息技术发展迅速,加之作者水平有限,书中的不足之处在所难免,敬请专家、学者、读者批评指导。档案信息化还将长时期地处于不断探索和发展的过程中,作者将努力跟随档案事业发展与档案工作实践的需要,开展更为深入的学术研究和实践探索,及时修订此书,丰富其学术内容,使之日臻完善。

本套丛书在编写过程中,得到了许多专家、学者和档案工作者的支持和帮助,得到了家人与朋友的理解和鼓励。在此,作者对武汉大

学的刘家真教授、四川大学的黄存勋教授、中山大学的陈永生教授、高等学校档案馆的同行们以及支持我开展编撰工作的同事、家人与朋友表示衷心的感谢和敬意！相信中国的档案事业在大家的共同努力之下定会发展更快！

作者 于 2008 年春

目 录

前言

第1章 信息化源于现代档案管理的需要	1
1.1 计算机辅助档案管理的需求	2
1.1.1 案例场景	2
1.1.2 问题分析	7
1.1.3 误区点拨	8
1.1.4 认识提高	9
1.2 电子文件归档与保存的要求	10
1.2.1 案例场景	11
1.2.2 问题分析	18
1.2.3 误区点拨	19
1.2.4 认识提高	20
1.3 馆藏档案数字化的要求	22
1.3.1 案例场景	23
1.3.2 误区点拨	28
1.3.3 认识提高	29
1.4 档案信息网络建设的要求	30
1.4.1 案例场景	31
1.4.2 误区点拨	37
1.4.3 认识提高	38
1.5 档案信息安全管理的要求	39
1.5.1 案例场景	39
1.5.2 误区点拨	42

1.5.3 认识提高	42
1.6 档案馆 IT 资源整合的要求	44
1.6.1 案例场景	44
1.6.2 误区点拨	48
1.6.3 认识提高	48
1.7 数字化档案资源长期保存的需求	50
1.7.1 案例场景	50
1.7.2 误区点拨	53
1.7.3 认识提高	54
思考题	55
第2章 信息化推动档案管理变革	57
2.1 观念变革与认识提升	58
2.1.1 案例场景	58
2.1.2 观念革新	64
2.2 行政管理方法的革新	66
2.2.1 案例场景	66
2.2.2 全面实施信息化战略	73
2.3 信息化决策能力的提升	76
2.3.1 案例场景	76
2.3.2 科学决策再认识	81
2.4 档案工作模式的改革	82
2.4.1 案例场景	82
2.4.2 现代化管理方法的应用	86
2.5 档案信息化运作能力的提高	88
2.5.1 案例场景	88
2.5.2 人才战略思维转变	96
2.6 档案馆服务能力的拓展	98
2.6.1 案例场景	98
2.6.2 档案信息服务机制创新	103
思考题	105
第3章 数字记忆工程：数字档案馆建设	107
3.1 数字档案馆定位	108
3.1.1 数字档案馆功能定位	108
3.1.2 数字档案馆目标定位	109

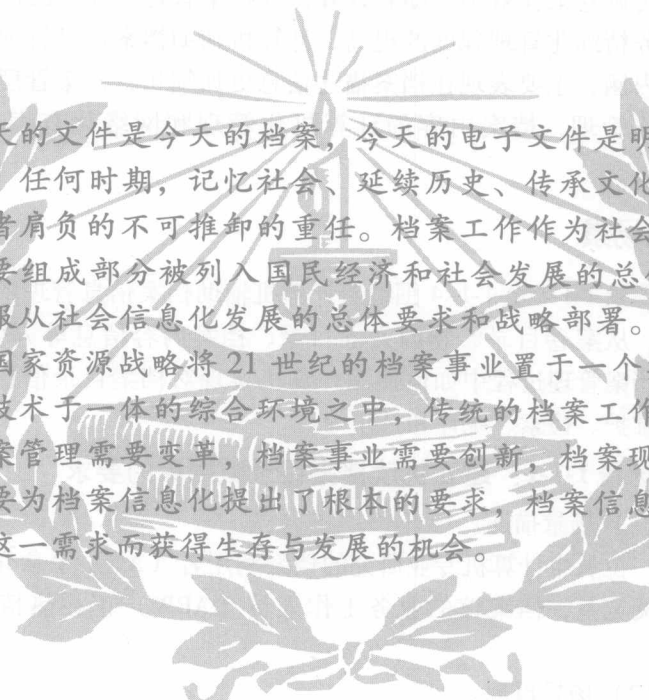
3.1.3	数字档案馆与传统档案馆的区别和联系	111
3.1.4	数字档案馆基本特征	112
3.2	数字档案馆模型	112
3.2.1	环境模型	113
3.2.2	功能模型	115
3.2.3	信息模型	119
3.2.4	过程模型	123
3.2.5	用户模型	131
3.2.6	OAIS 在美国 ERA 系统的应用模型	134
3.3	数字档案馆技术	135
3.3.1	顶层设计技术与方法	136
3.3.2	海量数据存储技术	136
3.3.3	知识管理与数据挖掘技术	140
3.3.4	多媒体数据访问和检索技术	141
3.3.5	数字资源长期保存技术	141
3.3.6	服务导向体系架构技术	142
3.3.7	应用服务提供商运行模式	142
3.4	数字档案馆组织与管理	143
3.4.1	数字档案馆组织体系	144
3.4.2	数字档案馆组建方式	146
3.4.3	数字档案馆运行机制	151
3.4.4	服务型数字档案馆工作机理	152
3.4.5	服务型数字档案馆机构部署	154
3.4.6	服务型数字档案馆建设特点	155
3.5	数字档案馆建设	156
3.5.1	数字档案馆建设方法与原则	156
3.5.2	数字档案馆基础保障工作的开展	165
3.5.3	档案馆信息化管理需求分析	175
3.5.4	数字档案馆工程建设	186
3.6	数字档案馆应用	207
3.6.1	数字档案馆的使用	207
3.6.2	数字档案馆的维护	210
3.6.3	数字档案馆的运营	211
	思考题	214

第4章 工程方案与学术探究	215
4.1 档案信息化工程立项报告	216
4.1.1 项目背景	216
4.1.2 系统需求描述	216
4.1.3 目标、范围与工作内容	219
4.1.4 工作计划	223
4.1.5 经费预算	225
4.2 系统顶层设计要求框架	226
4.2.1 项目基本情况	226
4.2.2 档案信息化应用现状	226
4.2.3 系统建设要求	227
4.2.4 部门间业务流程与信息交互	233
4.2.5 基于应用共享的 PAMIS 运行模式	234
4.3 档案管理信息系统实施指南	235
4.3.1 实施过程模型	235
4.3.2 实施工作思路	236
4.3.3 实施工作要点	246
4.3.4 实施过程管理	248
4.3.5 快速实施六大步	261
4.4 数字档案馆功能部署方案	263
4.4.1 分子系统部署方案	263
4.4.2 系统信息模型	264
4.4.3 确定系统的功能结构	265
4.4.4 确定系统的用户模型	267
4.4.5 确定分(子)系统间的数据接口方式	269
4.4.6 确定其他个性化的功能需求	269
4.5 面向服务架构的数字档案馆建设方案研究	269
4.6 数字档案馆的集约化服务运行模式研究	275
4.7 基于分级存储的数字化档案利用模式研究	280
4.8 解读《电子签名法》，思考电子文件归档	287
4.9 论新时期档案信息化的应用与实施策略	293
4.10 档案鉴定理论在文档一体化中的应用	299
4.11 档案数字化技术与存储解决方案	303
4.12 数字化档案信息的真实性保障	310

4.13	数字化档案信息的安全保障体系研究	315
4.14	档案信息集成化管理平台系统研究	321
4.15	档案馆信息安全管理策略和方案	326
4.16	新时期档案文化产业的定位与发展	332
4.17	搞好档案基础数据库建设,提高数字化档案的利用效果	338
	思考题	343
	附录	345
	附录一 档案馆信息化建设需求调研大纲	346
	附录二 档案馆信息化建设常见问题解答	348
	附录三 电子文档长期保存的国际标准相关信息	355
	参考文献	356
	后记	359

第1章

信息化源于现代档案管理的需要



昨天的文件是今天的档案，今天的电子文件是明天的数字档案。任何时期，记忆社会、延续历史、传承文化都是档案工作者肩负的不可推卸的重任。档案工作作为社会文化事业的重要组成部分被列入国民经济和社会发展的总体规划，遵循和服从社会信息化发展的总体要求和战略部署。社会信息化、国家资源战略将 21 世纪的档案事业置于一个集理念、方法和技术于一体的综合环境之中，传统的档案工作需要发展，档案管理需要变革，档案事业需要创新，档案现代化管理的需要为档案信息化提出了根本的要求，档案信息化也必将由于这一需求而获得生存与发展的机会。



1.1 计算机辅助档案管理的需求

计算机辅助信息管理是档案信息化的基础性工作之一，初期的使用方式主要局限于将传统的、手工管理过程中产生的档案目录信息实现计算机化管理，即将档案目录信息录入到计算机中以便检索，提高库房调卷工作效率。随着计算机在档案管理工作中的广泛应用和档案业务精细化管理程度的提高，计算机辅助档案信息管理将不断地增添新内涵，主要表现在档案描述信息更加细化，档案管理过程信息需要实施管理，档案内容的计算机化管理和网络化查询也逐渐成为必须。

1.1.1 案例场景

场景 1-1-1 至 1-1-4 围绕着计算机辅助档案信息管理的相关问题而描述，从案卷目录、卷内文件目录、档案内容信息等方面逐层深入，分析档案管理过程中如何使用计算机实现对档案目录信息的采集、管理、维护、检索、统计和打印等。

场景 1-1-1：建立机读档案目录数据库的要求

(1) 场景描述。

一位从事计算机专业研究的档案利用者（AU）手拿介绍信来到档案馆阅览室，档案馆的业务工作人员（ABW）正在热情地为之提供服务。

(2) 场景再现。

AU：我想查阅有关×××方面的档案，这是介绍信。

ABW（热情地把几本厚厚的档案底册搬到 AU 面前）：这是档案案卷目录底册，您先从中查找需要查阅的案卷，找到案卷号后，登记在这个本上，我去库房给您调卷。

AU（看着厚厚的几本档案底册，眼睛又转向 ABW 办公桌上的计算机）：我能不能使用您的计算机来检索，翻本查找，什么时候才能找到我要的档案，再说也很难找全呀！我今天来你们馆查档案的时间很有限的。

ABW：很抱歉，我这个部门还没有上档案管理信息系统呢！领导



说今年先给别的部门上信息化，我们这个部门还得等两年才能开始！

AU（疑惑不解）：这底册上的目录不都是用计算机打印出来的吗？您有这些目录的 Excel 或 Word 的文件吗？

ABW：没有，这些目录是请外面的人录入并分多次打印的，我还没有。听说档案管理软件系统实施后想查什么就都能查到，到那时候我就没有太多的事情要做了，就会轻松很多，您也可以用计算机很快查找到您所需要的档案信息了！

AU（哭笑不得）：您眼前的计算机主要做什么？别人录入后为什么不拷贝过来呢？这样检索起来多方便。

ABW：我的计算机主要是用来上网、收邮件、写一些文档。目前我们接收的档案都是纸质的，不需要用计算机来管理。

AU（摇摇头，很无奈）：都什么年月了，还得翻本查档案……

（3）观点聚焦。

1) 档案利用者对档案管理实现计算机信息检索提出了基本要求，档案信息检索实现计算机化成为必须。信息化时代，使用计算机为档案管理服务，这是每位档案工作者应具备的基本素质。

2) 档案管理人员对计算机辅助管理的认识具有一定的局限性，档案工作者的知识结构需要调整，学习型档案工作团队急需建立。

3) 档案信息化工作需要主动开展，而不是被动等待。如果没有购买或使用档案管理信息系统，可以考虑采用通常的办公软件如 Word 和 Excel 将档案目录数据库先建起来，这是开展档案信息化最基础的工作。

场景 1-1-2：档案标引信息完整性与准确性的要求

（1）场景描述。

档案行政管理人员（ADW）正在档案馆内接待档案同行（ABW）的参观，展示该档案馆近几年的信息化工作现状。

（2）场景再现。

ADW：我们馆近几年信息化工作发展较快，前些年我们自己开发了单机版档案管理信息系统，只能在一台机器上进行档案目录信息的管理和检索；去年我们开发了网络版的档案管理信息系统，在单机版系统功能基础上又增添新功能，实现了我们档案馆内部档案信息资源的共享，工作效率提高了很多（ADW 边说边进入档案管理信息系统进



行演示)。

ABW: 你们的档案管理信息系统中都有哪些数据?

ADW: 我们馆内所有的案卷目录数据全部都在系统中, 因此我们可以做到 100% 的查全率、查准率!

ABW: 案卷目录中怎么有这么多数据项是空的? 另外系统中有没有卷内文件目录?

ADW: 这些空的数据项, 有的是数据还没有完全录入, 有的则是留着进一步扩展使用。卷内文件目录做起来工作量太大了, 我们还没有太多的资金和人力去开展更深入的工作。

ABW: 那你们又如何做到 100% 的查全率、查准率?

ADW: 我馆提供档案利用服务的业务人员对库房档案的摆放非常熟悉, 因此, 从库房调卷的效率也很高。

.....

(3) 观点聚焦。

1) 单机版系统过渡到网络版系统主要是解决档案信息资源共享的问题。计算机辅助档案管理的各项功能模块的设计与实现, 与信息系统是单机版还是网络版没有直接的联系, 并不是网络版的功能就一定比单机版的功能多, 这是一个认识上的误区。

2) 档案服务利用的精细化对档案基础数据库的建设提出了更高的要求。它对档案管理信息系统中的案卷目录、卷内文件目录及其著录项数与著录项内容的完整性和准确性提出了更高的要求, 档案基础数据库的建设是开展档案信息化工作的基础准备工作, 无论是否购买和使用档案管理信息系统, 这一工作都需要尽快地开展起来。

3) 档案基础数据库的建设是一个循序渐进的过程, 不可能一蹴而就。案卷级目录数据库可以先建立起来, 然后再逐渐扩展到卷内文件目录以及馆藏档案内容的数字化建设, 而在档案管理信息的规划与设计过程中需要从档案管理的全局出发, 留出接口部分, 以方便管理信息系统未来扩充。

场景 1-1-3: 档案信息综合查询的要求

(1) 场景描述。

档案利用者(AU)来到档案利用大厅, 档案工作者(ABW)正在热情接待。



(2) 场景再现。

AU: 我想查询介绍信上注明的这些相关信息, 不知道档案馆是否有与之相关的档案。(AU 边说边递交手中的查档介绍信)

ABW: 您可以利用这台计算机来检索, 我们的系统分为文书档案、科技档案和人事档案。每个档案门类中又划分一些子门类, 这小册子上有我们的档案分类说明, 您首先需要大概判断一下这些信息可能在哪些档案门类中, 然后再利用计算机进入相应的门类进行检索。

AU: 我不太了解你们的档案分类方式, 能不能只输入几个关键词就能方便地查找到我所需要的档案信息?

ABW: 目前还不行, 查找前必须先了解档案分类方法, 若在其中的一个档案门类中找不到, 可以到其他的门类中找。

AU: 太不方便了, 这种检索只能由你们档案馆内部熟悉档案分类方法的人才能操作。

(3) 观点聚焦。

1) 档案利用者为档案目录信息的模糊检索、跨库检索提出了要求。档案信息检索服务不能仅局限于传统的档案保管方式, 而应从信息利用的角度来组织和提供档案信息服务。

2) 档案信息化应考虑如何在传统档案管理模式上有所创新。传统纸质档案的收集、保管需要分门别类以方便档案管理, 但档案信息的计算机化管理特别是数据库的建设不应单独构建, 应在充分考虑信息检索和档案利用方便性的基础上设计档案数据库的存储结构。

3) 档案馆内部档案目录数据库的整合与信息资源共享成为必须。现代档案管理应以服务为导向, 从利用者的角度考虑如何提高档案的利用效率。

场景 1-1-4: 档案全文信息检索的必要性

(1) 场景描述。

档案馆有意购买网络版档案管理信息系统, 档案馆业务负责人 (ABW) 正在向开发档案管理信息系统的技术工程师 (RDW) 进行咨询。

(2) 场景再现。

ABW: 我馆想购买一套网络版档案管理信息系统, 希望能够了解一下贵公司开发的档案管理信息系统的各项功能。



RDW: 我们公司开发的档案管理信息系统主要包括档案的鉴定、收集、整理、归档、查询、借阅、库房管理和提供网络化查询利用等功能模块,系统能够支持档案工作全过程的管理。档案目录数据库结构可根据档案馆多门类管理的需要分为一级、二级和三级目录管理,档案内容信息的管理是以图像文件或 PDF 文件格式进行采集的,并提供文件存储和数据库存储两种方式……

ABW: 有没有全文检索功能?

RDW: 系统支持全文检索功能,但需要集成 $\times \times \times$ 公司开发的文字识别(OCR)插件,这需要你在购买档案管理软件之外增加额外的费用。你们档案馆目前有多大数量的电子文件需要在系统中做保存?你们本次打算花多少钱来开展档案信息化建设?

ABW: 前期做了一些数字化扫描加工的照片和历史档案,都是以 TIFF 和 JPG 格式保存的,图像文件大约有 10 万张。我们这次申请了 2 万元来购买网络版的档案管理信息系统。

RDW: 目前,OCR 识别历史的、手写的档案还有很多不确定性,准确度也不是很高。我建议按照你们当前的应用情况和资金状况,全文检索功能可以考虑晚些时候再实施,而且还需要提前做很多的基础性准备工作。

……

(3) 观点聚焦。

1) 档案信息化应用程度逐渐深入到对档案内容信息的检索。随着档案信息化工作的广泛开展和深入应用,档案全文检索的需求也将逐渐提出来以为档案工作者提供更深入、更精细的服务,这对档案馆的信息化存储设备和数据备份等都提出了更高的要求,一方面要安全稳定,另一方面要容量可扩充,更重要的是需要开展容灾备份与灾难恢复等安全管理工作。

2) 档案管理信息系统的功能可灵活配置。档案管理信息系统的设计与开发工作已经发展得比较成熟,市场上许多商品化软件已经能够根据各档案馆参差不齐的应用状况提供个性化的配置服务,系统实施过程中,各档案馆可以根据自身业务的需要进行功能模块的灵活摘挂与动态扩展。

3) 档案馆应根据自身的财力和人力状况选择购买相应的功能模块。OCR 识别机打文件的技术已经比较成熟,集成 OCR 技术,任何一