



国家档案局组织编写

缩微胶片档案数字化

SUOWEI JIAOPIAN
DANGAN SHUZHUA

段东升◎主编



中国文史出版社

国家档案局组织编写

缩微胶片档案数字化

段东升 主编

中国文史出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

缩微胶片档案数字化 / 段东升主编. —北京: 中国文史出版社, 2014. 11

ISBN 978-7-5034-5506-3

I. ①缩… II. ①段… III. ①缩微胶片(图书)—档案—数字化 IV. ①G255.72-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 256556 号

责任编辑: 詹红旗

出版发行: 中国文史出版社

网 址: www.wenshipress.com

社 址: 北京市西城区太平桥大街 23 号 邮编: 100811

电 话: 010—66173572 66168268 66192736 (发行部)

传 真: 010—66192703

印 装: 廊坊市海涛印刷有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 787 毫米×990 毫米 1/16

印 张: 9.5

字 数: 96 千字

版 次: 2014 年 11 月北京第 1 版

印 次: 2014 年 11 月第 1 次印刷

定 价: 25.00 元

文史版图书, 版权所有, 侵权必究。

文史版图书, 印装错误可与发行部联系退换。

《档案业务人员培训多媒体教材》

编审委员会

主 任：杨冬权

副主任：许士平 段东升 李明华

杨继波 胡旺林

主 编：段东升

副主编：王 岚 杜 梅 刘剑波

编审委员会办公室主任：王 岚

《缩微胶片档案数字化》

编写委员会

主 编：马淑桂

副主编：李玉民 郝晨辉 曹 燕 程春雨

编 委：徐 亮 黄静涛 杨重高 杜琳琳

李华峰

出版说明

加强档案人员培训是提高档案工作水平的基础。为进一步规范档案人员培训工作,提高档案人员培训质量,国家档案局组织编写制作了档案人员培训多媒体教材(以下简称《教材》)。

《教材》以党和国家有关档案工作的政策、法律法规、规定以及档案工作的有关标准、规范为依据,将档案管理工作中的基本原则和技术要求有机结合,充分体现科学严谨、指导规范、立足实际、面向一线。教材按照有关档案工作任务的步骤和流程,详细介绍并演示每个工作环节的规范与要求等,指导学习者准确掌握该项工作的基本技能。

《教材》采用多媒体教学演示光盘和纸质载体教材相结合的形式,二者各自独立又互为补充。《教材》以多媒体教学演示光盘为主,重点对实际操作内容进行形象、生动、规范、准确的演示,逐项演示需完成工作任务的具体操作方法、操作要领、操作程序及注意事项等,使学习者直观了解“做什么”、“怎么做”、“做到什么程度”的问题。纸质载体教材作为演示光盘的辅助形式,进一步说明“为什么这么做”等问题。

《教材》是由国家档案局组织编写的。每个科目采用主编负责制,由制作单位完成编写拍摄,国家档案局多媒体教材编审委员会对各科教材进行终审。

本教材的使用对象主要是有关档案业务人员,在编写工作中注重规范性、操作性、实用性,坚持以实际工作需求为导向,以规范

和提高岗位技能为重点，使教材易教易学，既规范准确，又通俗易懂。教材多媒体光盘为 Flash 版，使用时双击打开光盘文件夹中的“main”应用程序即可播放。

由于多媒体教材的制作还是一项比较新的工作，教材中难免会有疏漏和不完善之处，请各使用单位或个人将使用过程中发现的问题或建议及时反馈给我们（联系电话：010—66182626），以便我们修订完善。

国家档案局《教材》编审委员会办公室

2014 年 11 月

目 录

第一章 概述	1
第一节 缩微胶片数字化技术简介	1
第二节 缩微胶片数字化技术特点	2
第三节 缩微胶片数字化技术的应用	3
一、缩微胶片数字化技术在档案管理工作中的应用现状	3
二、缩微胶片数字化技术在档案管理工作中的应用前景	4
第二章 工作规划	6
第一节 基本原则	6
一、总体规划，分步进行	6
二、确保数字化成果质量	7
三、确保缩微胶片和档案信息安全	7
第二节 环境与设备	8
一、场地规划	8
二、网络环境	10
三、主要设备	12
第三节 工作流程	12

第三章 缩微胶片数字化准备	16
第一节 缩微胶片外观检查	16
一、检查缩微胶片物理形态	16
二、检查缩微胶片可见斑、变色、生霉等情况	18
三、检查缩微胶片密度、解像力等技术指标	19
四、其他影响缩微胶片影像阅读的情况	20
第二节 缩微胶片内容检查	20
一、检查缩微胶片档案内容的完整性	20
二、检查缩微胶片档案的特殊拍摄情况	21
三、检查缩微胶片档案的页码编号和页数	21
第三节 准备工作中需要的设备及注意事项	22
一、缩微胶片外观检查设备	22
二、缩微胶片内容检查设备	23
三、注意事项	23
第四章 缩微胶片数字化	25
第一节 数字化方式的选择	25
一、根据缩微胶片状况选择数字化方式	25
二、根据缩微胶片扫描仪选择数字化方式	26
第二节 数字化参数的确定	29
一、色彩模式	29
二、分辨率	30
三、扫描倍率	31
四、对比度	31
五、曝光亮度	32
第三节 数字化过程	33
一、缩微胶片调用	33

二、缩微胶片扫描	34
三、缩微胶片整理和归还	35
第五章 图像质量检查与处理	37
第一节 图像质量检查	37
第二节 图像处理	38
一、图像处理原则	38
二、图像处理方法	38
第三节 图像存储	40
一、存储格式	40
二、压缩率	42
三、存储	43
第四节 应用实例	43
一、图像纠偏	43
二、图像去污	46
三、图像拼接	50
四、图像切分	55
第六章 目录建库与数据挂接	58
第一节 目录建库	58
一、目录建库的基本原则	58
二、目录数据库的构成	59
三、档案著录	60
四、目录数据库结构设计	62
五、数据格式选择	62
六、目录数据的录入与校对	63
第二节 数据挂接	64

4 缩微胶片档案数字化

一、数据关联	64
二、数据挂接	64
三、数据检查	65
四、数据移交	65
第七章 数据验收与管理	66
第一节 数据验收	66
一、验收方式	66
二、验收指标	67
三、验收登记	67
四、验收审核	67
第二节 成果管理	68
一、载体检查	68
二、数据存储	68
三、数据备份	70
四、载体标记	71
五、保管要求	71
六、数据检验	75
七、数据利用	76
第八章 缩微胶片数字化相关标准、规范	78
附 1 《文献档案资料数字化工作导则》(GB/T 20530—2006)	82
附 2 《档案著录规则》(DA/T 18—1999)	104
附 3 《纸质档案数字化技术规范》(DA/T 31—2005)	124
附 4 《缩微胶片数字化技术规范》(DA/T 43—2009)	133

第一章 概 述

内容提要：本章主要内容为缩微胶片数字化技术简介、缩微胶片数字化技术特点，及缩微胶片数字化技术的应用。

第一节 缩微胶片数字化技术简介

缩微胶片数字化是用缩微胶片扫描仪等设备将缩微胶片上的影像转换为能被计算机识别的数字图像或数字文本的处理过程。《缩微胶片数字化技术规范》(DA/T 43—2009)中所表述的这个概念，实质描述了缩微胶片数字化就是将模拟信息转化为数字信息，是通过缩微胶片扫描仪、计算机以及管理软件构成的系统，对缩微胶片上的影像进行数字化处理，转换成为数字图像，存储在光盘、磁盘等载体中，可实现缩微影像数字信息的网络传递、检索利用、异地输出打印等功能。

缩微摄影技术在档案领域的应用已有几十年的历史。缩微胶片具有体积小、密度高、稳定性好、安全性强、保存时间长、具有法律效力等特点，在档案管理中发挥了重要作用。但是，随着社

会的发展和需求的变化,缩微胶片利用方面的局限性逐步显现出来,比如检索速度慢、需专用缩微胶片阅读机、无法实现信息快速远距离传输等,这些都阻碍了档案信息的开发利用。20世纪80年代,国外一些发达国家的缩微设备生产厂商就已开始研制缩微影像向数字图像的转换设备。目前,柯达、美能达、佳能等公司都已推出缩微胶片扫描设备。同硬件设备的发展相适应,国际上缩微胶片扫描的计算机管理应用软件的开发也在迅速发展。在国内,也相继开展了该领域管理软件的研发和应用,并取得了较好的效果。缩微胶片数字化技术得到了广泛的推广应用。

第二节 缩微胶片数字化技术特点

缩微胶片作为珍贵档案信息的保护性再生资源,具有重要的保存和利用价值。档案保管的目的,不只是为了保存,而是要进一步开发和利用档案信息资源,使档案信息能够为社会服务,缩微胶片数字化后就突显了此优势。

1. 缩微胶片数字化可以更好地实现档案信息资源的共享,避免重复建设。

利用缩微胶片数字化技术,只需将缩微品档案信息加工一次,便可在网络环境下将其提供给有权使用的利用者。

2. 缩微胶片数字化可以实现档案信息资源全方位方便快捷的检索利用。

缩微胶片数字化后,利用者可以通过应用软件进行多途径检索,快速获取所需档案信息。在以往用缩微品提供利用时,是以盘为单位,有的盘中有不适宜利用者阅读的档案信息也一并提供给了

利用者。而缩微胶片数字化后,利用计算机软件就非常容易解决上述问题。

3. 缩微胶片数字化可以提高档案信息资源的利用率。

通过缩微胶片数字化技术,利用者可以通过计算机网络得到数字化缩微影像,无需再受空间和时间的限制,避免了奔波之苦,扩大了利用空间,提高了档案利用率。

缩微胶片数字化技术在具有上述优点的同时,也有其局限性,如:数字化产生的数字档案信息易被修改或删除,对系统环境的依赖性较强等,在一定程度上会制约缩微胶片数字化技术的广泛应用。

第三节 缩微胶片数字化技术的应用

随着社会信息化的发展,大众对档案信息的利用需求在逐步变化,希望档案馆能够提供更加丰富的信息资源和更加便捷的利用方式。缩微胶片的传统阅读还原方式在档案领域几十年的应用历史中发挥了重要作用。但是,这种利用方式所存在的检索操作复杂、速度慢、便利性差等问题也制约了缩微胶片的更好利用。随着科技的进步,缩微技术得以和计算机技术、存储技术、网络技术相融合,将缩微胶片数字化,使信息在不同载体之间转换,实现了档案信息的快速灵活利用和长期安全保存。

一、缩微胶片数字化技术在档案管理工作中的应用现状

随着缩微胶片数字化技术的发展和人们对缩微技术和计算机技术认识的深入,档案信息方便快捷提供利用和长期安全保存的问题

已越来越多地引起了档案工作者更多的关注。国家档案局杨冬权局长在中央和国家机关档案整理和数字化现场会上的讲话中指出：在当今社会发展节奏越来越快、信息公开程度越来越高的形势下，档案利用的时效越来越快，利用的范围也越来越广。档案数字化工作促进了档案工作由传统管理模式向现代管理模式转变，由传统利用模式向现代利用模式转变，这不但可以便捷全面地提供档案信息，而且可以有效地保护档案原件，确保档案实体安全。因此，应该积极开展、大力推进。

档案数字化是目前档案信息化建设的重要内容之一，各地档案部门在国家档案局相关政策鼓励下，广泛开展了不同程度的档案数字化工作。其中，许多拥有缩微品馆藏的档案馆都开展了缩微胶片数字化工作，其规模不断扩大，规范日渐成熟，成果已发挥了重要作用。

缩微胶片数字化技术的应用也早已受到我国档案科技工作者的重视，开展了许多相关研究工作，并以此为基础开始了技术标准的制定工作。其中，《缩微胶片数字化技术规范》（DA/T 43—2009）对缩微胶片数字化过程和数字化成果的管理提出了具体的技术要求。系列标准的发布执行将使缩微胶片数字化工作的开展更加科学规范。

二、缩微胶片数字化技术在档案管理工作中的应用前景

计算机技术和缩微技术的融合，为档案信息永久保存和档案信息资源的开发利用提供了越来越多的途径，既可以减少档案原件调阅次数，对档案原件起到保护作用，又可发挥计算机检索利用档案信息的快捷性、便利性。因此，缩微胶片数字化技术，在档案部门的应用前景广阔，它将使档案管理现代化水平得到进一步的发展和

提高。

档案数字化建设是一项复杂的系统工程,关系到法规、政策、管理、技术等方方面面,许多问题需要深入探索研究。国家档案局2010发布的《数字档案馆建设指南》中对传统档案数字化的内容选择原则、组织加工模式及加工方法等方面都提出了指导性建议。应用的需求、理论的支撑、技术的保障,以及国家档案行政管理部門的政策指导都已具备,缩微胶片数字化技术将进入广泛应用时期。所以,我们必须抓住国家信息化建设和加强信息资源开发利用的契机,创新工作机制,稳步加快档案数字化建设的步伐,充分发挥档案信息资源的作用,推动档案事业的发展。

练习题

一、填空题

1. 缩微胶片数字化是用缩微胶片扫描仪等设备将_____转换为存储在磁盘、磁带、光盘等载体上并能被计算机识别的_____或_____的处理过程。

二、简答题

1. 简述缩微胶片数字化技术的主要技术特点。
2. 简述缩微胶片数字化技术在我国档案管理工作中的应用现状。
3. 简述缩微胶片数字化技术在我国档案管理工作中的应用前景。

第二章 工作规划

内容提要：本章主要介绍缩微胶片数字化应遵循的基本原则，以及缩微胶片数字化扫描所需的主要仪器设备，缩微胶片数字化工作流程和操作规程。

第一节 基本原则

缩微胶片数字化的目的是使档案信息资源方便快捷地提供利用，以满足社会对档案利用的需求。近年来，各地档案部门积极建设覆盖人民群众的档案资源体系、方便人民群众的档案利用体系和确保档案安全保密的档案安全体系，有大量的缩微胶片需要进行数字化处理。为保证数字化成果能够达到“忠实于档案原件，力求保持档案原貌”的目标，数字化过程应遵循以下原则。

一、总体规划，分步进行

在进行缩微胶片数字化工作前，首先要做好馆藏缩微胶片情况的调查，包括档案的类型、馆藏数量、利用情况等基本信息。根据