

企业数字档案馆建设 理论与实践

蔡盈芳◎著

- ✓ 时代性
- ✓ 创新性
- ✓ 针对性
- ✓ 实践性



中国工信出版集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

企业数字档案馆建设 理论与实践

蔡盈芳 著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书从信息论的角度,首先介绍了企业数字档案馆层次架构,各部分的组成;然后详细介绍了企业数字档案馆建设的主要内容,包括软硬件建设、数据资源建设、软件开发、管理机制建设、标准规范体系建设、安全保密体系建设,以及建设思路。本书还就应用软件工程理论,详细论述了企业数字档案馆建设的过程、注意事项,以及成果评价等,尤其对电子档案管理系统的开发与实施,进行了系统论述。为了进一步提供实践依据,本书分别从集团型企业总部、基层企业等不同角度进行选材,介绍了四个企业的数字档案馆建设案例。

本书适合企业档案工作者、各级档案行政管理人员、从事档案管理信息化业务的服务商、高校相关专业师生,以及档案科研机构的专业人员学习。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

企业数字档案馆建设理论与实践 / 蔡盈芳著. —北京: 电子工业出版社, 2018.9
ISBN 978-7-121-35128-0

I. ①企… II. ①蔡… III. ①数字技术—应用—档案馆—研究 IV. ①G270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 221925 号

策划编辑: 许存权

责任编辑: 许存权 特约编辑: 谢思玉 等

印 刷: 三河市鑫金马印装有限公司

装 订: 三河市鑫金马印装有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 720×1 000 1/16 印张: 17 字数: 326 千字

版 次: 2018 年 9 月第 1 版

印 次: 2018 年 9 月第 1 次印刷

定 价: 89.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888, 88258888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式: (010) 88254484, xucq@phei.com.cn。



信息技术广泛深入的应用是这个时代的一大特征，在这个大背景下，企业形成待归档的电子文件越来越多，并呈现几何级数增长态势，电子文件归档显得更加迫切。随着时代的进步，企业科研、生产、经营、管理各项业务对档案工作提出了更加高效的需求。为适应这些需求，企业档案工作数字化转型成为必然。在国外，档案工作的数字化转型成为推动档案事业发展的主要动力，实现数字化转型正成为国外档案工作的主要内容。《全国档案事业发展“十三五”规划纲要》提出，要建成一批具有国际先进水平的企业数字档案馆。近几年，在数字化转型需求的驱动下，在有关规划政策的指引下，企业建设数字档案馆的积极性进一步提高，正成为企业档案工作提质增效的有效措施。企业数字档案馆建设是一项系统工程，需要有多个学科知识支撑，并综合运用，融会贯通。本书融合了档案管理理论和信息技术理论，结合当前企业数字档案馆建设的实际需求，阐述了企业数字档案馆建设的内容和过程，既涉及企业数字档案馆“是什么”，又涉及企业数字档案馆“怎么建”，囊括了企业数字档案馆建设的全过程。

本书第一章阐述了企业数字档案馆建设的理论框架，构建企业数字档案馆建设的主体架构；第二、三章主要讨论企业数字档案馆的建设过程；第四至九章按照企业数字档案馆主体架构的分布，逐个详细讨论其建设内容和方法，由于电子档案管理体系的建设比较复杂，内容较多，故用了第七、八章两章进行叙述；管理机制内容较少，未独立成章，有关内容穿插在有关章中；第十、十一章是补充和扩展内容，就企业数字档案馆的评价、几项建设中如何应用新技术作了讨论，供广大档案工作者借鉴参考；第十二章是四个案例，从不同角度验证前述章节的内容，在案例选择上，力求具有代表性，其中某央企集团公司、东风汽车公司案例主要供有下属单位的企业总部档案人员参考，国泰君安、本钢集团公司案例可供其他企业档案人员参考。每一章节的内容安排均按照先理论再实践的顺序展开，即先叙述信息系统建设的一般原理，再叙述数字档案馆建设的相应理论，最后根据相应的理论叙述建设数字档案馆的具体实践和方法。尽管有些信息系统建设理论对有信息技术知识（或有一定信息技术技能）的档案人员来说是基础性知识，但考虑到本书是面向大多数档案工作者，有了解信息系统建设理论和基础知识的需求，且这些理论和基础知识有利于后续内容的理解，因此，将这些内容也作为本书的一部分。

本书案例的有关内容分别由东风汽车集团有限公司办公室杨耀红经理、国泰君

安证券股份有限公司档案中心刘俊总监、本钢集团有限公司档案馆于胜连馆长提供，特此致谢！

本书适合企业开展数字档案馆建设的有关人员参考，也可供从事企业档案业务监督指导的档案工作者参考；本书的有关内容还可供电子档案管理系统软件开发人员参考，以便更好地了解企业数字档案馆建设的需求，更好地与企业档案人员沟通。考虑到企业数字档案室建设的内容与数字档案馆建设的内容基本相同，为方便叙述，本书书名及定位均为企业数字档案馆，但同样适合企业开展数字档案室建设时借鉴。

因时间紧迫，加上水平有限，书中错漏和不足之处，恳请读者批评指正。

蔡盈芳

2018年8月于北京



第一章 企业数字档案馆概述	(1)
第一节 企业数字档案馆建设背景	(1)
一、建设数字档案馆是国家经济发展的必然要求	(1)
二、建设数字档案馆是档案事业发展的客观要求	(1)
三、建设数字档案馆是企业发展的需求	(2)
第二节 数字档案馆定义、特征及发展历程	(3)
一、数字档案馆定义	(3)
二、数字档案馆基本特征	(4)
三、数字档案馆发展历程	(5)
四、数字档案馆在我国企业的应用	(7)
第三节 企业数字档案馆总体架构	(8)
一、研究企业数字档案馆总体架构的意义	(8)
二、企业数字档案馆总体架构的层次模型及其功能	(9)
三、数字档案馆总体架构层次模型的启示	(11)
四、企业数字档案馆建设内容	(12)
第四节 企业数字档案馆建设步骤	(17)
一、项目规划	(18)
二、项目立项	(18)
三、项目实施	(18)
四、项目验收	(19)
五、项目维护	(19)
第五节 企业建设数字档案馆的效益	(19)
一、顺应档案工作发展的必然要求	(19)
二、助力企业信息化建设	(20)
三、实现档案事业的平衡协调发展	(21)
四、解决当前企业档案工作面临的困难与问题	(22)
五、实现企业档案提质增效	(22)
第六节 数字档案馆与档案信息化阶段理论	(24)
一、诺兰阶段模型及其指导作用	(24)

二、档案信息化阶段的划分	(25)
三、档案信息化各阶段特征模型	(26)
四、档案信息化发展阶段划分的意义	(27)
第二章 企业数字档案馆建设规划	(29)
第一节 数字档案馆规划原理	(29)
一、企业信息系统规划原理	(29)
二、档案信息化规划步骤	(31)
第二节 数字档案馆规划的主要内容	(32)
一、现状分析	(32)
二、环境分析	(33)
三、标杆分析	(34)
四、SWOT 分析	(35)
五、企业档案事业战略和企业信息化战略继承	(35)
六、目标确定	(36)
七、数字档案馆总体技术架构设计	(36)
八、电子档案管理系统平台设计	(36)
九、确定重点任务	(38)
十、制定规划路线	(38)
十一、规划任务的外包	(39)
第三节 规划文本的形成、评审和项目立项	(40)
一、规划文本的形成	(40)
二、规划文本的评审	(42)
第三章 企业数字档案馆建设实施与运维	(43)
第一节 实施准备	(43)
一、制定实施方案	(43)
二、人才队伍建设	(43)
三、成立项目工作组织	(43)
四、建立项目组运作机制	(45)
第二节 项目实施	(45)
一、项目实施启动	(45)
二、基础业务完善与规范化	(46)
三、制度规范制定	(46)
四、基础设施配备	(46)
五、电子档案管理系统实施	(47)

六、传统载体档案数字化实施	(47)
七、电子文件归档实施	(48)
第三节 项目实施验收	(49)
一、验收内容和目的	(49)
二、验收依据	(49)
三、验收方式	(50)
四、验收意见	(50)
第四节 项目运维	(50)
一、信息系统运行管理的原理	(51)
二、信息系统维护的一般原理	(53)
三、数字档案馆运维工作	(55)
第四章 基础设施建设	(58)
第一节 数字档案馆网络及服务器建设	(58)
一、数字档案馆网络平台架构设计	(58)
二、服务器配置选择	(60)
第二节 信息采集设备	(62)
一、扫描仪	(62)
二、视频采集转换设备	(68)
第三节 存储设备	(71)
一、各类存储设备原理	(71)
二、在线存储	(77)
三、近线存储	(79)
四、离线存储	(80)
五、云存储	(81)
第五章 传统载体档案数字化	(82)
第一节 概述	(82)
一、档案数字化原则	(82)
二、档案数字化的组织	(85)
三、数字化技术	(86)
四、扫描文件存储格式	(87)
第二节 纸质档案数字化	(90)
一、档案出库	(90)
二、数字化前处理	(91)
三、档案扫描	(92)

四、图像处理	(94)
五、数据挂接	(94)
六、数字化成果验收与移交	(95)
七、档案归还入库	(97)
第三节 多媒体档案数字化	(97)
一、录音档案数字化	(97)
二、录像档案数字化	(98)
第四节 档案数字化外包安全管理	(99)
一、外包方档案部门的安全管理工作	(99)
二、承包数字化工作的服务机构的安全管理	(100)
三、数字化场所的安全管理	(101)
四、数字化加工设备、网络环境与数据载体的安全管理	(102)
五、档案实体的安全管理	(103)
六、档案数字化成果移交与设备的安全管理	(103)
第六章 电子文件归档和电子档案管理	(105)
第一节 电子文件管理原则和要求	(105)
一、电子文件管理原则	(106)
二、电子文件管理要求	(108)
三、电子文件管理环节	(114)
第二节 电子文件形成的管理	(115)
一、保证电子文件真实、可靠、安全	(116)
二、按一定格式存储	(116)
三、捕获相应的元数据	(117)
第三节 电子文件归档	(118)
一、电子文件归档范围	(118)
二、归档收集方式	(128)
三、归档鉴定	(131)
四、整理	(133)
五、归档移交	(134)
六、归档接收	(136)
第四节 电子档案存储、保管、利用、处置	(137)
一、电子档案存储	(137)
二、电子档案保管	(138)
三、电子档案利用	(146)
四、电子档案处置	(146)

第七章 电子档案管理系统软件分析与设计	(147)
第一节 电子档案管理系统软件生命周期	(147)
一、软件开发周期阶段	(147)
二、系统生命周期阶段	(147)
第二节 档案管理信息系统需求分析	(149)
一、需求获取方法	(149)
二、需求陈述方法	(151)
三、系统分析报告	(154)
第三节 电子档案管理系统需求陈述	(156)
一、收集功能	(156)
二、整理功能	(157)
三、保管功能	(159)
四、统计功能	(160)
五、利用功能	(160)
六、系统管理功能	(161)
七、传统载体档案辅助管理功能	(163)
八、其他可选功能	(164)
第四节 模块设计	(164)
一、模块或子系统划分的依据	(164)
二、模块划分实践	(165)
第五节 界面及输入/输出设计	(168)
一、界面设计	(168)
二、输入/输出设计	(170)
第八章 电子档案管理系统实施	(171)
第一节 电子档案管理系统实施概述	(171)
一、系统实施目标	(171)
二、系统实施技术原则	(171)
三、系统实施的主要内容与步骤	(171)
第二节 软件采购	(172)
一、初始需求分析	(172)
二、原型测试	(173)
三、商务谈判	(173)
四、签订合同及付款	(173)
五、客户化开发	(173)

六、软件安装	(174)
第三节 基础数据准备	(174)
一、用户数据准备	(174)
二、数据字典建立	(176)
三、界面设计	(177)
四、报表设计	(177)
五、分类结点树方案设计	(178)
第四节 系统测试	(179)
一、系统测试概述	(179)
二、测试方法	(180)
三、测试类型	(181)
四、黑盒测试用例设计	(182)
五、排错	(186)
六、采购测试	(187)
第五节 人员培训	(189)
一、业务和职能部门人员	(190)
二、档案管理人员	(190)
三、系统维护人员	(191)
第六节 系统切换	(191)
一、直接转换	(191)
二、平行转换	(192)
三、分段平行转换	(193)
第七节 系统评价与验收	(194)
一、系统评价	(194)
二、系统验收	(196)

第九章 标准规范与安全保密体系建设

第一节 标准规范建设	(198)
一、基础标准规范	(198)
二、管理过程标准规范	(199)
三、管理对象标准规范	(200)
第二节 安全保密体系建设	(201)
一、概述	(201)
二、建设内容	(202)
三、安全与保密重点	(203)

第十章 企业数字档案馆评价	(204)
第一节 数字档案馆建设评价问题的提出	(204)
一、数字档案馆建设评价	(204)
二、基于层次分析法的评价指标体系构建思路	(205)
第二节 数字档案馆建设评价总体思路	(206)
第三节 企业档案信息化评价指标体系设计	(207)
一、评价指标结构的确定	(207)
二、权重的确定	(207)
第十一章 企业数字档案馆与新技术的融合	(211)
第一节 企业数字档案馆与知识管理	(211)
一、当前知识管理的突出问题	(211)
二、知识管理及其技术	(212)
三、企业档案信息特点及知识管理难点分析	(212)
四、知识管理技术的运用	(215)
第二节 企业数字档案馆与大数据	(218)
一、大数据及其特点	(218)
二、大数据与档案工作的融合	(219)
三、大数据技术在数字档案馆中的应用	(220)
第三节 数字档案馆与云服务	(221)
一、云服务概述	(221)
二、数字档案馆云服务类型	(223)
三、数字档案馆云服务机遇和面临的挑战	(224)
四、基于云服务的数字档案馆架构及实现	(224)
第十二章 数字档案馆建设案例	(227)
第一节 某央企集团公司数字档案馆建设案例	(227)
一、工作步骤	(227)
二、主要内容	(228)
三、主要成果	(230)
第二节 国泰君安证券公司数字档案室建设案例	(230)
一、建设背景	(231)
二、建设目标	(231)
三、建设内容	(233)
四、建设技术方案	(236)

五、建设进度	(239)
第三节 东风公司数字档案馆建设项目案例	(240)
一、项目综述	(240)
二、项目一期建设过程	(241)
三、一期项目建设效果	(242)
四、项目建设经验总结	(245)
第四节 本钢集团有限公司数字档案馆建设案例	(248)
一、系统建设概况	(248)
二、系统运行管理体制	(249)
三、科学设计电子文件归档技术方案	(250)
四、建设成效	(253)
五、主要经验	(254)
参考文献	(257)
后记	(259)

第一章 企业数字档案馆概述

第一节 企业数字档案馆建设背景

一、建设数字档案馆是国家经济发展的必然要求

随着我国经济的发展，经济转型升级成为必然要求。互联网+、大数据、人工智能迅速发展，网络强国、数字中国、智慧社会建设初显端倪。互联网与商业结合使电子商务方兴未艾，互联网与工业紧密结合使工业互联网、智能制造迅速发展。电子发票在中国得到广泛应用，信息技术正深入人类生产、生活的各个方面。信息技术的进一步深入应用，使文件数据化、电子化趋势更加明显，仅靠传统手工管理无法完成。建设数字档案馆，实现档案工作对电子文件和电子档案真实、可靠、完整和安全的管理，是国家经济发展对档案工作的必然要求。

二、建设数字档案馆是档案事业发展的客观要求

近年来，国家档案局更加重视数字档案馆建设工作，继 2010 年推出《数字档案馆建设指南》后，相继推出《数字档案馆系统测试办法》、《数字档案室建设指南》、《数字档案室建设评价办法》，又于 2017 年颁发了《企业数字档案馆（室）建设指南》。《全国档案事业发展“十三五”规划纲要》提出，要建成一批具有国际先进水平的企业数字档案馆。为此，国家档案局决定开展企业数字档案馆（室）建设试点工作，并于 2017 年年底下发通知并正式启动。2018 年年初确定 35 家单位为企业数字档案馆（室）建设试点单位，2018 年 7 月召开了试点建设工作启动会。

当前开展数字档案馆建设，对档案事业的发展具有特别重要的意义，是解

决当前档案工作突出问题的需要。当前档案工作要解决的突出问题，就是电子文件归档和电子档案管理。通过前期的电子文件归档管理试点工作发现，数字档案馆建设已经成为电子文件归档管理的瓶颈。许多单位都因为没有建设数字档案馆和数字档案室，没有电子档案管理系统，电子文件归档工作无从开展。因此，建设数字档案馆和数字档案室，有利于促进电子文件归档工作。

当前开展数字档案馆建设也是档案供给侧结构性改革的需要。中国共产党第十九次全国代表大会提出，我国社会主要矛盾由“人民日益增长的物质文化需要同落后的社会生产之间的矛盾”转化为“人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾”。未来一段时间的工作重点就是要解决发展不平衡、不充分的问题。具体到企业档案工作，随着经济发展和企业改革的深化，各方面都对档案工作提出了急迫需求。横向比较来看，全国企业档案工作发展也极不平衡。要解决企业档案工作中的这些问题，一条重要措施就是建设数字档案馆和数字档案室，实现企业档案工作的数字化转型。数字档案馆和数字档案室具有提高档案管理效率，提升档案利用水平等功能。通过它的建设，能有效地解决企业档案工作发展不充分、不平衡的问题。通过数字档案馆和数字档案室建设，可使档案信息化与企业信息化发展水平相适应，与企业档案信息需求相适应，最终使各单位档案信息化水平与国家档案信息化整体水平相适应。

三、建设数字档案馆是企业发展的需求

信息化为企业提升效益提供了新的动力。自从信息技术得到应用以来，企业应用信息技术的热情有增无减，从日常管理到技术开发，企业的每一项业务都因信息技术的应用发生了翻天覆地的变化，并促成各个产业的升级换代。随着信息技术在企业广泛深入地应用，对档案工作也提出了新的要求。主要表现在以下三个方面。

第一，企业大量应用信息技术对档案信息管理效率的提高提出了迫切需求。信息技术的应用大幅度提高了企业的效率，在技术研发方面，通过应用信息技术，产品研发周期大为缩短；在产品加工方面，通过应用信息技术，产品加工效率成倍增加，质量进一步提高；在市场销售方面，通过应用信息技术，产品销售模式不断得到创新，市场效率不断得到提高。企业各方面效率的提高，也对企业档案工作的效率提高提出了要求，实践证明，信息化是提高档案工作效

率的有效途径。

第二，信息化条件下的企业要求更方便地获取档案信息。信息技术给企业带来的最显著进步就是信息的获取比以前更加方便，企业信息流动的速度和便捷性超过了以往任何时期。在此大背影下，对作为企业重要信息流一部分的档案信息流在获取的方便与快捷方面提出了要求，在客观上要求档案工作应用信息技术，实现档案工作的信息化。

第三，电子文件的大量出现，客观上要求应用信息技术手段开展档案工作。传统以纸质载体为主的档案工作可用传统的手工管理方式完成，在电子文件大量产生的情况下，档案工作不实现信息化将难以实现对电子文件的归档。因此，档案信息化是企业信息化的必然要求。

第二节 数字档案馆定义、特征及发展历程

一、数字档案馆定义

对于数字档案馆的定义，不同的文献给出了不同的定义。《数字档案馆建设指南》将数字档案馆定义为，建立在现代信息技术普遍应用基础上，利用数字化手段，以综合档案信息资源为处理核心，对文件和数字档案信息资源进行收集、管理，通过高速宽带通信网络设施相连接和提供利用，实现资源共享的超大规模、分布式数字信息系统。

2017年，国家档案局下发《企业数字档案馆（室）建设指南》，将数字档案馆（室）定义为“企业运用现代信息技术固化档案工作业务流程，对本企业或与其具有资产隶属关系企业的电子档案或其他数字资源进行收集、整理、保存，并通过网络提供档案信息服务和共享利用的集成管理系统平台”。

上述两个定义有一个共同点，就是把数字档案馆定义为信息系统。即数字档案馆本质上既不是一个机构，也不是一座建筑，而是一个由软件、硬件、数据、人、制度规范等组成的人机系统。本书认为，采用信息系统概述的定义符合数字档案馆建设理论，方便企业档案工作者理解。

二、数字档案馆基本特征

与传统档案馆相比，数字档案馆具有以下特征。

1. 档案资源数字化

这是数字档案馆的本质特征，即管理对象的数字化。档案资源是数字档案馆管理的对象，但与传统档案馆相比，数字档案馆的档案资源在形态上发生了本质的变化，即由纸质为主的传统载体转变为数字档案资源。档案资源形态的转变也正是数字档案馆建设的需求。数字档案馆的数字档案资源主要是通过对各类信息系统中形成的电子文件归档和对纸质等传统载体档案进行数字化加工，以数字形式存储各种档案信息。

2. 档案管理信息化

信息化是指以现代通信、网络、数据库技术为基础，对所研究对象各要素汇总至数据库，供特定人群生活、工作、学习、辅助决策等和人类息息相关的各种行为相结合的一种技术，使用该技术，可以极大地提高各种行为的效率，为推动人类社会进步提供极大的技术支持。因此，数字档案馆的另一大特征是大量应用现代通信、网络、数据库等技术，极大地提高档案管理效率，尤其是数字档案馆将档案管理业务流程固化在电子档案管理系统中，实现数字档案资源的自动化管理，通过信息技术手段来实现档案的收、管、存、用。

3. 档案服务知识化

这里的档案服务知识化包含两层含义，一是将数字档案馆中的数字档案资源库纳入企业知识管理，数字档案资源将作为知识库的一部分，通过数字档案资源丰富企业知识库。二是在数字档案馆建设中，利用知识管理的理念、技术和方法，提升数字档案馆档案服务水平。这里可用的知识管理技术有知识地图技术、知识本体、各种词库技术的运用等。还可以借鉴知识管理的理念，将以用户为中心的理念和主动服务的理念融入数字档案馆建设中。当前，大数据技术如日中天，将它在数字档案馆建设中加以运