

云环境下 我国综合数字档案馆 建设模式研究

RESEARCH ON THE CONSTRUCTION PATTERN
OF CHINA'S COMPREHENSIVE DIGITAL ARCHIVES
IN THE CLOUD ENVIRONMENT

黄新荣 / 著

非外借



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

云环境下 我国综合数字档案馆 建设模式研究

RESEARCH ON THE CONSTRUCTION PATTERN
OF CHINA'S COMPREHENSIVE DIGITAL ARCHIVES
IN THE CLOUD ENVIRONMENT

黄新荣 / 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

云环境下我国综合数字档案馆建设模式研究 / 黄新荣著. --北京: 社会科学文献出版社, 2019. 2
ISBN 978 - 7 - 5201 - 4156 - 7

I. ①云… II. ①黄… III. ①数字技术 - 应用 - 档案馆 - 研究 - 中国 IV. ①G279.21 - 39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 016315 号

云环境下我国综合数字档案馆建设模式研究

著 者 / 黄新荣

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 丁 凡

责任编辑 / 丁 凡 高欢欢

出 版 / 社会科学文献出版社·城市和绿色发展分社(010) 59367143

地址: 北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编: 100029

网址: www.ssap.com.cn

发 行 / 市场营销中心(010) 59367081 59367083

印 装 / 三河市龙林印务有限公司

规 格 / 开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 18.75 字 数: 216 千字

版 次 / 2019 年 2 月第 1 版 2019 年 2 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5201 - 4156 - 7

定 价 / 78.00 元

本书如有印装质量问题, 请与读者服务中心(010-59367028)联系

❏ 版权所有 翻印必究



本书受西北大学学术著作出版基金资助

摘 要

数字档案馆建设是我国档案工作信息化的主要内容，是传统档案馆在现代网络环境下实现业务转型、服务升级的主要方式和手段，目前已经成为我国各级各类档案馆的主要工作。我国从2000年开始数字档案馆建设，至今已经取得了一些建设成果，但是随着信息技术的发展以及电子档案管理要求的复杂化，我国许多综合档案馆在数字档案馆的建设过程中，大量存在缺乏规划、各自为政、人才短缺等问题，造成了数字档案馆建设资金投入大、效率低下、发展不平衡、进展缓慢等后果。本书从上述问题出发，试图以云计算技术环境下的IT建设模式、架构的演进及云环境下的IT治理机制等相关理论为基础，研究我国综合数字档案馆的建设模式和推进这种云模式的机制，从而为我国数字档案馆建设的进一步发展提供理论依据和实践指导。

以提出问题—分析问题—解决问题的思路，本书首先分析我国综合数字档案馆建设中存在的问题，然后分析问题产生的原因，最后探索解决数字档案馆建设困境的对策。对于具体问题的解决，基于技术和管理融合的思路，提出数字档案馆建设既是一个技术问题，也是一个管理问题，需要将二者融合，才能实现数字档案馆的建设。在技术上，云计算是IT架构的技术演进，云环境下的

数字档案馆建设，必须遵循云计算技术的要求和规范，从过去的个体数字档案馆，走向联合，成为云模式的数字档案馆。在管理上，数字档案馆建设是一个 IT 系统工程，必须引进 IT 治理的框架和治理理论，建设相应的机制，才能保证云模式数字档案馆建设的顺利进行。

本书首先对研究背景、国内外的研究现状进行分析和总结，并对本书所涉及的主要概念和研究对象进行界定。阐述本书的研究内容、主要研究方法、总体研究框架和创新之处。其次，对数字档案馆建设的理论和技术基础进行了总结和归纳，提出数字档案馆建设不仅受档案学的相关理论影响，也会受到 IT 治理等方面的理论影响。然后，对我国综合档案馆建设数字档案馆的历史背景、发展过程、取得的成绩等进行回顾和总结，分析了其数字档案馆在建设规划、技术标准、资源建设、人才队伍等方面存在的问题。通过对云计算技术对数字档案馆建设的影响分析，提出我国综合档案馆建设数字档案馆的云模式，并将云模式分为宏观布局 and 微观结构两个层面，从宏观布局的层面，提出了国家级、省级、市级三种云模式的数字档案馆，指出以省级电子政务云平台为基础的省级档案云系统，应该是我国现阶段数字档案馆开发的主要模式。从微观结构上，云模式的数字档案馆可以分为基础架构、应用架构和数据架构，并对其主要内容进行了解析。为了推进云模式的数字档案馆建设，提出了要搭建适合我国数字档案馆建设的治理架构，同时结合 IT 治理理论，提出了适合我国云模式数字档案馆建设的 IT 治理机制，包括决策机制、激励机制以及控制机制。最后，对陕西省和浙江丽水市两个不同级别的综合档案馆在建设云模式数字档案馆时的情况进行调研分析，来验证本文提出的云环

境下的数字档案馆建设模式，并提出一些相关建议。

本书的贡献主要有以下几点。

(1) 明确提出了适合我国综合档案馆建设数字档案馆的云模式，并对云模式的具体内涵进行了分析，指出云模式数字档案馆的建设包括宏观布局、微观结构两个层面，提出了推进云模式数字档案馆建设的策略。

(2) 基于技术和 IT 治理两个层面来研究数字档案馆的建设问题，不仅从云计算技术的角度来研究数字档案馆建设的模式，更从 IT 治理的角度研究推进云模式数字档案馆建设的策略。突破了原先大多数单纯从技术或管理的角度研究的局限，丰富了数字档案馆建设的理论。

(3) 通过实例对云模式数字档案馆建设进行进一步验证。

Abstract

The construction of digital archives is the main content of China archives informatization process, which is the main approach for traditional archives in the modern network environment to realize business transformation and upgrading of services. And digital archives construction has become the main work for Chinese archives at all levels. China initiated the construction of digital archives from 2000, which has already made some remarkable achievements until now, but with the rapid development of information technology and the complexity of electronic archives management requirements, many comprehensive archives in China are confronting the problems such as lack of plan, coordination or talent in the process of construction. These problems lead to inefficient use of funds, unbalanced development and slowness of advance. This book focused on the above problems, aims to research Chinese comprehensive digital archives construction pattern and related promotion mechanism, on the viewpoint of IT construction model, architecture evolution and IT governance mechanism. This study provides guidance for the further development of digital Archives in theory and practice.

The book complies with the research framework of raising ques-

tions, analyzing problems and solving problems. Firstly, the paper analysis the problems in the construction of China's comprehensive digital archives, then analysis the causes of these problems, and finally finds out the solutions and measurements. Based on the integration of technology and management, this paper suggests that digital archives construction is not only a technical problem, but also a management problem. In technology viewpoint, cloud computing is a revolution of IT technology architecture, so the construction of digital archives under the cloud environment should follow the requirements and specifications of cloud, from the individual mode to joint model, finally into cloud model. In management viewpoint, the construction of digital archives is a IT system engineering process, should introduce the framework of IT governance, governance theory and related mechanism, to ensure the smooth development of cloud model digital archives.

In this book, the research background, research status at home and abroad are analyzed and summarized, and the main concepts and research issues are defined. On this basis, this book introduces the research contents, the main research methods, the overall research framework and innovations. Second, the theory and technology of construction of digital archives based on the summary and induction, put forward the construction of digital archives is not only affected by the related theory of archival science, also is affected by the theory of IT governance, etc. Then, reviews and summaries the history background, development process, achievements of Chinese comprehensive digital archives, analyzing the problems in construction planning, technical standards, resources. Then, analysis

the influence of cloud computing technology on digital archives. This technology can solve the problem such as capital investment, talent shortage and business innovation. Analysis of the pattern of Chinese general digital archives construction in cloud environment, and analysis the macro-layout of cloud pattern, with three cloud levels of the digital archives including national, provincial and municipal level. And point out that provincial archives system based on E-government platform is preference mode at the present stage. The cloud pattern adopts SaaS solution. In this pattern, the infrastructure and platform maintenance is steered by provincial E-government cloud platform center, the single digital archives just focuses on development of business applications. Furthermore, the paper analysis the infrastructure, application architecture and data structure of cloud pattern. Brings up with governance structure suitable for Chinese digital archives construction in cloud pattern. Based on IT governance theory, the paper also offers the IT governance mechanism, including decision mechanism, incentive mechanism and control mechanism. At last, analysis the archive of Shanxi Province, archive in Lishui City (Zhejiang Province), which are two different level of archives, to verify the digital archives construction pattern in cloud environment, and adds some relevant suggestions.

The main contributions of this book are as follows.

(1) Clearly put forward the best pattern for our country's comprehensive archives Digital Archives—cloud pattern, and the specific connotation of the cloud pattern are analyzed, and points out that the cloud pattern of digital archives including macro layout, two aspects of micro

structure, puts forward the strategy to promote the construction of cloud pattern digital archives.

(2) Two levels of technology and IT governance based on the study of digital archives construction, not only from the perspective of cloud computing technology, digital archives construction pattern, from the perspective of IT management research is to promote the cloud pattern of digital archives construction strategy. The original breakthrough mostly from the perspective of technology research the construction of digital archives limitations, deepen and enrich the theory about the construction of digital archives.

(3) The construction of cloud pattern digital archives is further verified by using two examples.

Keywords: Digital Archives; Pattern; Cloud Computing; Governance Mechanism

前 言

20 世纪 80 年代末，随着计算机的普及和互联网的推广，全球进入一个信息化时代，档案工作也不例外。信息化、数字档案馆建设成为这个时代档案工作的主旋律。但数字档案馆建设对于档案馆来说，却是一个非常不容易实现的过程。

90 年代，笔者在参观某省档案馆时，就了解到该省的档案馆已经招了两个计算机专业的学生，在两台计算机上做最早的著录实验。2000 年时，某市档案馆专门又引进了两位计算机专业的硕士，购买了紫光档案软件，进行档案目录信息的管理。2009 年，某县购入了档案管理软件，开始辛苦地加工数据，但两年后，由于管理不善，所有录入的数据全部丢失，无法恢复，不得不重新购买软件，重新加工数据。2014 年，在某省的“十三五”档案发展规划会上，某市档案局局长提出，能不能由省档案局出面建立一个统一的档案管理平台，来解决市、县级档案管理部门由人才、资金的缺乏造成的档案管理软件投入使用不当问题，进而影响档案信息化的进程。2017 年，某省档案馆又推翻了前期的数字档案馆建设方案，重新采购新的软件系统来建设数字档案馆……档案信息化和数字档案馆建设，已经成了悬在各级档案馆头上的一把达摩克利斯之剑，在给档案工作带来巨大变革的同时，又隐藏着

巨大的风险，如何解决该问题，其实也是作为一个档案学专业的人一直思考的问题。

今天的数字档案馆建设，已经不是购买一套软件就能解决的问题。随着网络技术的发展，它既要解决本地纸质文件的目录、全文数字化存储和管理问题，又要解决各政府机构形成的电子文件的移交和永久保存问题；既要解决网络的查询利用问题，又要解决安全保密和隐私保护等问题；既要解决档案馆本地资源的管理问题，又要解决不同机构间的异构数据的移交、转换问题；既要解决政府机构公文电子档案管理问题，又要解决政府业务数据库、政务微博、微信、网站等社交媒体信息的归档和存储问题；既要解决本级政府的数据查询问题，还要解决和上级、下级单位的业务数据交流、交换问题；既要满足基本的检索利用需求，又要解决档案作为大数据来源的数据分析和数据挖掘问题……要求越来越多，功能也越来越复杂，其建设的难度也越来越大。

早在 20 世纪 80 年代，欧美国家在企业中广泛地使用信息系统来改进管理和生产时，就产生了所谓信息孤岛、应用堆积问题。20 世纪 80 年代末，美国学者查斯曼（Strassman）调查了 292 个企业，结果发现了一个奇怪的现象，这些企业的 IT 投资和投资回报率（ROI）之间没有明显的关联。1987 年获得诺贝尔奖的经济学家罗伯特·索洛（Robert Solow）将这种现象称为“生产率悖论”（productivity paradox），“IT 产业无处不在，而它对生产率的推动作用却微乎其微”。如何优化大企业集团的 IT 建设，如何从政府层面减少投资的风险，这些问题引起了各国政府和相关企业的共同关注，也产生了信息资源规划、IT 的治理等理论。

2008 年，当云计算技术产生并开始推广后，更是引起了政府

和企业的广泛关注。云计算不仅是一种技术，也是一项 IT 服务交付模式，它对整个信息产业的影响巨大，就像当年由爱迪生的直流电向特斯拉的交流电发展一样，势不可挡，最终会使计算服务像自来水和电一样方便。因此，本人自 2011 年起，开始关注它，希望借助云计算技术、IT 治理的相关理论，给档案信息化、数字档案馆建设带来一些新的思考，推动我国数字档案馆的建设。

目 录

第一章 导论	001
第一节 研究背景	001
第二节 研究问题与研究意义	004
第三节 研究思路与研究方法	007
第二章 主要概念界定与研究综述	012
第一节 主要概念界定	012
第二节 文献综述	029
第三节 小结	044
第三章 数字档案馆建设的理论与技术基础	046
第一节 数字档案馆建设的理论基础	046
第二节 数字档案馆建设的技术基础	081
第三节 小结	101
第四章 我国综合数字档案馆建设问题分析	103
第一节 我国数字档案馆建设的历史	103
第二节 我国综合数字档案馆建设的成果与问题	111
第三节 小结	124

第五章 我国综合数字档案馆云模式分析	126
第一节 云计算对数字档案馆建设的影响	126
第二节 决定数字档案馆建设模式的相关因素分析	135
第三节 云模式数字档案馆的宏观布局	147
第四节 云模式数字档案馆的微观结构	154
第五节 云模式数字档案馆建设中的多方关系	167
第六节 小结	172
第六章 云模式数字档案馆建设的推进策略	173
第一节 云模式数字档案馆建设的 IT 治理架构	173
第二节 云模式数字档案馆的 IT 治理机制	190
第三节 小结	216
第七章 云模式数字档案馆建设实例分析	217
第一节 陕西省云模式数字档案馆建设	217
第二节 丽水市云模式数字档案馆建设	238
第三节 小结	256
第八章 研究总结与展望	257
第一节 研究贡献与创新点	257
第二节 研究的不足	258
第三节 研究展望	259
参考文献	261

表目录

表 3-1 《云安全指南》的 13 个域	080
表 3-2 某档案馆案卷表结构	084
表 4-1 我国制定的与数字档案馆建设相关的标准	113
表 6-1 SLA 中包含的内容	204
表 7-1 陕西省数字档案馆的系统开发环境	229
表 7-2 File_location 表设计	231