

国家社科基金课题结项成果

中国特色电子文件管理 理论体系的建构

杨安莲 著

世界图书出版公司

国家社科基金课题结项成果

中国特色电子文件管理 理论体系的建构

杨安莲 著

世界图书出版公司

上海·西安·北京·广州

图书在版编目(CIP)数据

中国特色电子文件管理理论体系的建构/杨安莲著.
—上海:上海世界图书出版公司,2017.5

ISBN 978-7-5192-2308-3

I. ①中… II. ①杨… III. ①电子文件—档案管理—
研究—中国 IV. ①G276

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 020545 号

书 名	中国特色电子文件管理理论体系的建构 Zhongguo Tese Dianzi Wenjian Guanli Lilun Tixi de Jiangou
著 者	杨安莲
责任编辑	吴柯茜
装帧设计	张芝君
出版发行	上海世界图书出版公司
地 址	上海市广中路 88 号 9-10 楼
邮 编	200083
网 址	http://www.wpcsh.com
经 销	新华书店
印 刷	上海梓格出版科技有限公司
开 本	787 mm×1092 mm 1/16
印 张	25.5
字 数	370 千字
版 次	2017 年 5 月第 1 版 2017 年 5 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-5192-2308-3/G·485
定 价	68.00 元

版权所有 翻印必究

如发现印装质量问题,请与印刷厂联系
(质检科电话:021-61421930)

前 言

当今社会,信息技术正以令人难以置信的速度改变着我们的工作和生活。伴随信息技术的广泛应用,电子文件作为信息技术革命的直接产物,开始逐渐代替传统文件成为机构信息资源的主体。出于职业的敏感,可能是档案工作者最先意识到了电子文件的管理问题——信息技术革命的“潘多拉魔盒”在向人间播撒效率和便利的同时,给我们这些“社会记忆”的守护者带来了前所未有的危机与挑战。电子文件到底是什么性质的文件?它能否像传统的纸质文件一样,忠实地记载和反映一个机构、一个国家乃至整个人类社会的历史记忆?如何在日新月异的技术变迁中保证电子文件的长久可读性?如何维护电子文件的法律凭证价值?如何采用有效的方式管理电子文件?……面对接踵而来的难题,毫无经验的我们显得有些措手不及。

与此同时,电子文件管理问题渐次波及各个行业、各类机构、各个国家,已然成为全世界共同关注的焦点。国际档案理事会、国际文件联合会等相关组织都已把电子文件管理问题作为研究的重点;联合国教科文组织、国际标准化组织、世界银行、国际电工委员会、欧洲标准化委员会……各级各类国际组织都不约而同地开始寻求电子文件管理问题的解决之道。

在这场研究的热潮中,我国于20世纪80年代开始了电子文件管理的相关理论研究,许多地方和政府机关积极开展电子文件管理工作,形成了一些富有特色的管理理论、管理原则和管理方法。但是,这些理论研究总体还不成体系,还远远无法满足我国电子文件管理迫切需要科学理论指导的实际需求。同时,“信息资源之源”的档案信息价值正不断放大,社会信息需求

的不断发展和信息技术的更新,对电子文件管理的质与量都提出了更高的要求。电子文件管理迫切需要从实际探索阶段进入规范管理阶段,需要有科学系统的理论指导。

本书是对中国特色电子文件管理理论体系建构的初步尝试。在世界各国电子文件管理理论研究的热潮中,这一研究的主要意义体现在三个方面:一是中国档案学理论体系自身发展的需要,电子文件管理理论体系应成为中国档案学理论体系充实和完善的成果,并成为其重要组成部分;二是中国电子文件管理实践的需要,实践的迅速发展呼唤着科学合理、内容充实、完整有序的理论体系;三是在国际研究中把握话语权的需要,当世界各国还没有科学合理的电子文件管理理论体系的时候,我们应该把握住话语权,起码不再落于人后。

本书力求以中国电子文件管理实践需求为牵引,以已有的国内外电子文件管理理论研究成果为基础,以科学的、系统的、发展的原则和方法为指导,建构既体现中国特色、又与当今国际电子文件管理理论相协调的现代电子文件管理理论体系。主要内容包括中国特色电子文件管理理论体系的建构背景、电子文件管理理论体系框架的建构、电子文件管理基础理论及其构成部分研究、电子文件管理应用理论及其构成部分研究、电子文件管理应用技术及其构成部分研究。

“千里之行,始于足下”,中国特色电子文件管理理论体系的建构是一项长期而艰巨的任务。目前,我国还没有真正意义上与国际接轨又充分体现中国特色的电子文件管理理论体系,积极寻求科学的中国特色理论指导体系,探求电子文件管理问题的解决之道,正是信息时代赋予中国档案工作者的职责和任务,也是档案事业顺应时代谋求发展的基本策略之一。本书希望通过全面的分析与思考,初步建构一个内容全面、结构完整、系统合理、持续发展的电子文件管理理论体系,并且从中国电子文件管理的法规环境、技术环境、管理体制和实践需求出发,体现该理论体系的“中国特色”。这一尝试是对该问题进行全局性探索的第一步,以期今后从更高层次上全面系统地研究这一问题打下基础,并为中国电子文件管理实践提供科学的理论指导体系。

目 录

第一章 中国特色电子文件管理理论体系的建构背景	1
第一节 国内外电子文件管理理论的研究现状、特点与趋势	1
一、国外电子文件管理理论的研究现状	1
二、我国电子文件管理理论的研究现状	10
三、国内外电子文件管理理论研究的特点与趋势	14
第二节 中国特色电子文件管理理论体系的建构环境	20
一、体制环境	20
二、法规环境	24
三、技术环境	32
第二章 中国特色电子文件管理理论体系框架的建构	38
第一节 中国特色电子文件管理理论体系的研究对象与建构	
目标	38
一、中国特色电子文件管理理论体系的内涵	38
二、中国特色电子文件管理理论体系的研究对象	39
三、中国特色电子文件管理理论体系的建构目标	40
四、中国特色电子文件管理理论体系的作用与特点	43
第二节 中国特色电子文件管理理论体系的建构原则与方法	47
一、中国特色电子文件管理理论体系的建构原则	48
二、中国特色电子文件管理理论体系建构方法论	53

第三节 中国特色电子文件管理理论的体系架构	59
一、中国特色电子文件管理理论体系的建构依据	60
二、中国特色电子文件管理理论的体系模型	61
第三章 电子文件管理基础理论	71
第一节 术语概念	71
一、文件	71
二、电子文件	73
三、电子文件管理	76
第二节 对电子文件的基本认识	78
一、电子文件的产生与发展	78
二、电子文件的基本属性	82
三、电子文件的特点	89
四、电子文件的种类	91
第三节 对电子文件管理的基本认识	94
一、电子文件管理的发展历程	94
二、电子文件的管理目标	100
三、电子文件的管理模式	103
四、电子文件管理业务的内容	108
五、电子文件管理的发展阶段	117
第四节 电子文件管理基本理论	120
一、文件生命周期理论与连续体理论	121
二、全程管理理论	128
三、前端控制理论	133
四、电子文件凭证性保障理论	139
第五节 电子文件管理法规标准	161
一、电子文件管理法规标准体系的建构要求	162
二、电子文件管理法规体系建设	163
三、电子文件管理标准体系建设	168

第四章 电子文件管理应用理论	198
第一节 电子文件管理系统功能需求分析理论	198
一、电子文件管理系统的内涵与本质特征	198
二、国内外电子文件管理系统功能需求的研究现状	200
三、电子文件管理系统功能需求的确立	214
第二节 电子文件管理元数据理论	225
一、电子文件管理元数据的基本含义	225
二、电子文件管理元数据的类型和特征	230
三、电子文件管理元数据的功能	231
四、电子文件管理元数据结构	239
第三节 电子文件管理流程控制理论	246
一、电子文件管理流程与业务流程重组	246
二、我国现有文件与档案管理流程所面临的挑战	248
三、电子文件管理流程控制的目标及原则	250
四、电子文件管理流程设计	255
第四节 电子文件长久保存理论	261
一、电子文件长久保存所面临的挑战	262
二、电子文件长久保存的目标	263
三、电子文件长久保存基本要求体系的建立	266
四、电子文件长久保存管理机制	272
第五节 电子文件信息安全管理理论	274
一、电子文件信息安全管理的内涵及要素构成	275
二、电子文件信息安全风险分析	277
三、电子文件信息安全保障体系的建构	280
四、电子文件信息安全保障体系的审核与监控	291
五、电子文件信息安全保障体系的维护和改进	294
第六节 电子文件管理评估理论	295
一、电子文件管理评估的特点	296

二、电子文件管理评估体系的构成要素	297
三、电子文件管理评估体系的建构原则与评估流程	300
四、电子文件管理评估指标体系的建立	304
第五章 电子文件管理应用技术	311
第一节 电子文件管理系统设计与开发	311
一、软件工程概述	311
二、电子文件管理系统的数据处理架构	313
三、电子文件管理系统的工作模式	315
四、电子文件管理系统的研发与运行	317
第二节 电子文件管理元数据系统的设计与建构	320
一、电子文件管理元数据系统设计原则与方法	321
二、国内外电子文件管理元数据系统架构研究	325
三、我国电子文件管理元数据系统建构	338
第三节 电子文件长久保存技术	355
一、针对电子文件载体的长久保存技术	356
二、针对电子文件信息系统更新的长久保存技术	360
第四节 电子文件信息安全技术	365
一、电子文件信息安全技术体系结构	366
二、电子文件信息安全技术构成	367
三、电子文件信息安全技术实施策略	377
第五节 电子文件管理评估方法	379
一、层次分析法	380
二、模糊综合法	382
三、人工神经网络法	384
四、灰色综合法	385
参考文献	389

第一章 中国特色电子文件管理理论体系的建构背景

第一节 国内外电子文件管理理论的研究现状、特点与趋势

国内外电子文件管理理论的研究成果是建构中国特色电子文件管理理论体系的基础。时至今日,尽管档案界对电子文件管理问题进行研究的时间还不算长,但其研究成果已不容小觑。对现有理论研究成果的回顾与总结,对当代电子文件管理研究前沿的分析与把握,为我们提供了站在巨人的肩膀上环顾世界的机会,也为研究的进一步探讨提供了新的起点与动力。

一、国外电子文件管理理论的研究现状

(一) 国外电子文件管理理论研究成果

近年来,基于电子文件管理实践的飞速发展,国外有关电子文件管理理论的研究已经达到一定的广度和深度。其理论成果集中表现在国际组织和各国发布的标准规范、项目研究报告、手册及其他出版物之中,这些成果基本来源于电子文件管理的相关研究项目。世界主要国家、地区和相关机构关于电子文件管理的代表性研究项目有几十项之多^①,其中具有较大影响力的研究项目及成果如表 1-1 所列。

^① McDonald J. Towards a canadian digital information strategy: a review of relevant international initiatives[C]. International Council on Archives, 2006.

表 1-1 世界主要国家、地区和相关机构电子文件管理代表性研究项目

国家、地区及机构	电子文件相关项目	项目组织者
欧盟	电子欧洲项目(E-Europe)	欧洲委员会
	电子文件管理通用需求(MoReq)	欧洲委员会
	电子文件管理教育与培训共同框架	欧洲委员会
	电子资源保护与利用网络(ERPANET)	欧洲委员会
	文化遗产信息保护数据库(GRIP)	欧洲委员会
	欧洲声像文件数字化标准实践(PRESTOSPACE)	欧洲委员会
	文化科学信息数字化动态联合行动计划	欧洲委员会
英国	电子政府文件管理指南及政策框架	英国国家档案馆
	构建数字材料长久保存技术策略的凯米里昂计划(CAMILEON)	利兹大学与密歇根大学合作
	数字档案馆模型(CEDARS)	利兹大学
荷兰	数字信息永久保存项目(Digitale Duurzaamheid)	荷兰国家档案馆
德国	数字档案信息长久保存技术研究(NESTOR)	德国国家档案馆
	政府机构电子文件管理项目(DOMEA)	联邦政府共同授权与咨询委员会
斯堪的纳维亚	网络信息资源归档项目	瑞典皇家图书档案馆
	电子文件战略与需求研究项目	丹麦国家档案馆
	电子文件管理系统功能需求研究项目(Noark-4)	挪威国家档案馆
澳大利亚	电子文件管理系统的设计与实现项目(DIRKS)	澳大利亚国家档案馆
	维多利亚电子文件战略研究(VERS)	维多利亚州文件办公室
	数字文件管理项目(ADRI)	档案与文件权威委员会
	电子文件元数据方案	莫那什大学

(续表)

国家、地区及机构	电子文件相关项目	项目组织者
新西兰	电子文件连续体战略(Continuum - Create and Maintain)	新西兰国家档案馆
美国	电子文件档案馆项目(ERA)	国家档案与文件管理署(NARA)
	文件管理功能要求	匹兹堡大学
	电子文件管理软件设计评价标准(DOD 5015. 2-STD)	美国国防部
	全球数字信息格式注册项目(GDFR)	哈佛大学
	电子文件管理中证据性的功能需求	印第安纳州立大学
	电子文件行动方案	纽约州档案馆
	可信赖的信息系统计划	明尼苏达州档案馆
	保护文件管理应用系统中的电子文件项目(PERM)	密歇根大学
	电子文件管理项目	塞多纳联合会
加拿大	电子系统中文件真实性的永久保障(InterPARES)	哥伦比亚大学
国际档案理事会(ICA)	电子文件管理指南(1997)	电子文件委员会
	电子文件管理工作手册(2005)	电子环境下的现行文件委员会
世界标准化组织(ISO)	《信息与文献 文件管理体系：基础与术语》(ISO 30300: 2011)	档案/文件管理分技术委员会(ISO TC46/SC11)
	《信息与文献 文件管理体系：要求》(ISO 30301: 2011)	
	《信息与文献 文件管理 第1部分：通则》(ISO 15489—1: 2001)	
	《信息与文献 文件管理 第2部分：指南》(ISO 15489—2: 2001)	

(续表)

国家、地区及机构	电子文件相关项目	项目组织者
世界标准化组织(ISO)	《信息与文献 标准起草过程中关于起草文件管理要求的指南》(ISO 22310: 2006)	档案/文件管理分技术委员会 (ISO TC46/SC11)
	《信息与文献 文件过程分析》(ISO/TR 26122: 2008)	
	《信息与文献 文件管理元数据 第 1 部分: 通则》(ISO 23081—1: 2006)	
	《信息与文献 文件管理元数据 第 2 部分: 概念与实施》(ISO 23081—2: 2009)	
	《信息与文献 文件管理元数据 第 3 部分: 自评估方法》(ISO 23081—3: 2011)	
	《信息与文献 电子办公环境下文件管理的原则与功能要求 第 1 部分: 原则概述与陈述》(ISO 16175—1: 2010)	
	《信息与文献 电子办公环境下文件管理的原则与功能要求 第 2 部分: 数字文件管理系统的管理原则与功能要求》(ISO 16175—2: 2011)	
	《信息与文献 电子办公环境下文件管理的原则与功能要求 第 3 部分: 业务系统中的文件管理原则与功能要求》(ISO 16175—3: 2010)	
	《信息与文献 文件数字化实施指南》(ISO/TR 13028: 2010)	
	《空间数据与信息传输系统 开放档案信息系统 (OAIS)参考模型》(ISO 14721: 2003)	信息/文献技术委员会(ISO/TC46)
	《文件管理 电子文件长久保存格式 第 1 部分: PDF 的使用(PDF/A - 1)》(ISO 19005—1: 2005)	
	《基于电子文件信息的长久保存》(ISO/TR 18492: 2005)	

这些电子文件项目研究周期长、涉及问题多、参与机构广,形成的研究报告、相关标准、工作手册往往多达数十页乃至百余页,不少研究成果已成

为各国电子文件管理中的实际参照标准,这表明国际上有关电子文件管理的研究已经达到相当的深度,在理论方面取得了可喜的进展,在电子文件的管理思想与管理模式、管理方法与技术、管理标准及其应用等方面都取得了一定数量的研究成果。其中最值得关注的项目及其成果包括:国际档案理事会出版的《电子文件管理工作手册》、美国国家档案与文件管理署的电子文件档案馆项目(ERA)、澳大利亚的电子文件管理战略及元数据标准(VERS)、欧盟的电子文件管理通用需求(MoReq)、加拿大哥伦比亚大学的电子系统中文件真实性的永久保障(InterPARES)以及 ISO 关于文件管理的相关标准等。

经过研究和分类,可以将国际电子文件管理的理论研究成果归纳为以下几个方面。

1. 电子文件管理的顶层设计和基础理论

(1) 国际标准化组织颁布的 ISO 15489—1: 2001《信息与文献 文件管理 第1部分: 通则》和 ISO 15489—2: 2001《信息与文献 文件管理 第2部分: 指南》,对文件与信息进行了宏观的总体论述,并提出管理的原则、方法和行动指南。这是国际上第一个以现代文件(包括电子文件)管理为对象的文件管理标准,颁布以来成为各国制定文件管理相关标准的基础指南性文件。2011年,国际标准化组织又颁布了 ISO 30300: 2011《信息与文献 文件管理体系: 基础与术语》和 ISO 30301: 2011《信息与文献 文件管理体系: 要求》,为文件管理体系的研究奠定了理论基础,提出了基本要求。

(2) 国际档案理事会发布的《电子文件管理指南》(1997)对电子文件管理的基本概念、管理战略和保管利用方式进行了论述;在此基础上颁布的《电子文件管理工作手册》(2005),明确提出要“从战略角度影响电子文件管理实践”,“为所有想捕获、管理、利用电子文件的人提供具有实践意义的帮助”。

(3) 其他各国具代表性的研究项目及成果包括: 联合国档案与文件管理署颁布的《文件管理术语表》(2006年);美国国家档案馆颁布的《电子文件管理》(2006年)、美国国家档案与文件管理署(NARA)承担的首期于

2007 财年开通的电子文件档案馆项目(ERA);英国国家档案局颁布的《电子文件管理——战略方案框架及其制定》(2002 年)和《公务类电子邮件管理政策制定指南》(2004 年);德国联邦政府的“政府机构电子文件管理项目(DOMEA)”；澳大利亚的“电子文件管理战略及元数据标准(VERS)”等。

2. 电子文件流程管理

(1) 关于电子文件流程管理的整体论述主要有：国际标准化组织颁布的 ISO/TR 26122: 2008《信息与文献 文件过程分析》，为文件管理的业务过程提供了标准；国际文件联合会的 ANSI/ARMA 8 - 2005《文件和信息维护管理》标准，提供了建立和实施作为整个电子文件和信息管理组成部分的维护和管理活动的项目标准。此外，还有英国国家档案局的《政府组织机构电子文件可持续管理指南》(2000 年)、加拿大国家档案馆的《信息管理能力核检工具与方法标准》(2006 年)等。

(2) 关于电子文件生命流程中不同管理内容的代表性理论成果有：澳大利亚国家标准局 AS 5090 - 2003《电子文件保存工作流程分析》，英国国家档案局的《政府组织机构基于事务处理的电子文件分类方案设计指南》(2001 年)、《文件鉴定政策》(2004 年)，美国国家档案馆制定的《鉴定政策》(2006 年)；美国档案工作者协会的《置标档案著录：置标标识集》(2002 年)；加拿大国家档案馆的《档案著录规则》(2005 年)等。

3. 电子文件管理元数据

(1) 国际标准化组织颁布的 ISO 23081—1: 2006《信息与文献 文件管理元数据 第 1 部分：通则》、ISO 23081—2: 2009《信息与文献 文件管理元数据 第 2 部分：概念与实施》、ISO 23081—3: 2011《信息与文献 文件管理元数据 第 3 部分：自评估方法》，提出了支持与控制文件管理元数据的原则、实施要求与评估方法，是电子文件管理元数据框架制定和执行的根本性指南文件。

(2) 国际电工委员会(IEC)颁布的《IEC 82045》，专门规定了在整个文件生命周期中与对象有关的科技文件管理元数据的定义、原则、方法与信息模型。

(3) 欧洲标准化委员会(CEN)颁布的 CWA 14859《电子政务元数据使

用指南》(2003 年)、CWA 14860《电子政务都柏林核心应用框架》(2003 年)、CWA 15245《欧盟电子政务元数据框架》(2004 年)、CWA 15244《实施都柏林核心元数据的指南信息》(2005 年)等文件,为欧盟电子政务提供了元数据框架的基础架构。

(4) 其他各国具代表性的研究项目及成果包括:澳大利亚国家档案馆发布的《澳大利亚联邦机构电子文件管理元数据标准》、《澳大利亚政府执行手册:澳大利亚政府定位服务元数据》(2006 年)。此外,加拿大国家档案馆颁布了《加拿大政府元数据选择与执行标准》(2001 年)和《加拿大政府网络资源元数据执行指南》(2004 年)等。

4. 真实性电子文件的长久保存

(1) 国际标准化组织颁布的 ISO/TR 18492: 2005《基于电子文件信息的长久保存》,为具有真实性的电子文件信息的长久保存与检索提供了可行的具有方法意义的指南。ISO 19005—1: 2005《文献管理 长期保存的电子文档文件格式 第 1 部分: PDF 的使用(PDF/A - 1)》,由适用范围、兼容级别和技术要求构成,主要适用于根据 PDF 第四版而采用的长久保存格式。ISO/TR15801: 2004《电子图像信息数字化存储的真实性和可靠性建议》则针对电子图像信息的保存提出了可行性实施建议。

(2) 其他各国具代表性的研究项目及成果包括:加拿大哥伦比亚大学主持的国际性项目“电子系统中文件真实性的永久保障(InterPARES)”、荷兰国家档案馆的“数字信息永久保存项目(Digitale Duurzaamheid)”、德国国家档案馆的“数字档案信息长久保存技术研究(NESTOR)”、澳大利亚国家档案馆制定的《澳大利亚联邦文件物理存储标准》等。

5. 电子文件管理系统需求

(1) 国际标准化组织颁布的 ISO 14721: 2003《空间数据与信息传输系统开放档案信息系统(OAIS)参考模型》,全面地涉及了档案信息的保管功能、数字化信息由原有载体向新载体的迁移格式、用于信息表示的数据模型、在信息保管中软件的作用,以及在档案馆之间的数字化信息的交换等。ISO 16175—1: 2010《信息与文献 电子办公环境下文件管理的原则与功能要求 第 1 部分:

原则概述与陈述》、ISO 16175—2: 2010《信息与文献 电子办公环境下文件管理的原则与功能要求 第2部分: 数字文件管理系统的管理原则与功能要求》、ISO 16175—3: 2010《信息与文献 电子办公环境下文件管理的原则与功能要求 第3部分: 业务系统中的文件管理原则与功能要求》针对电子办公环境下的文件管理系统及业务系统中的文件管理提出了总体原则与要求。^① 此外, 还有 ISO 22310: 2006《信息与文献 标准起草过程中关于起草文件管理要求的指南》, 也是电子文件管理系统需求研究的指导性标准文件。

(2) 国际文件联合会发表的 ANSI/AIIM/ARMA TR48 - 2004《电子文档管理系统和电子文件管理系统集成框架》技术报告, 定义、描述和区别了两个用于管理电子信息最基本的信息系统类型;《文件管理系统的设计与开发指南》(2004年)为联合国范围内开发符合档案与文件管理要求的计算机系统提供了指南。

(3) 欧洲标准化委员会(CEN)发布的《电子文件管理通用需求(MoReq 2008)》, 描述了电子文件管理系统中各项具体业务的功能需求。2011年发布的新版本《文件系统模块化需求体系(MoReq2010)》将文件管理系统需求表述为模块化的需求体系, 为多样化的业务流程及不同类型的组织机构应用的文件管理系统提供一个综合、简单、易行的需求集合。

(4) 其他各国具代表性的研究项目及成果包括: 美国国家档案馆制定的《电子文件档案馆功能需求》(2004年)、《电子文件保管和电子文件管理系统功能实例》及美国国防部颁布的《电子文件管理软件设计评价标准》(2007年第三版); 澳大利亚国家档案馆的《电子文件管理系统软件功能规范》、英国国家档案馆的《电子文件管理系统标准功能需求》、挪威国家档案馆的“电子文件管理系统功能需求研究项目(Noark - 4)”等。

6. 电子文件信息安全

(1) 国际标准化组织的 ISO/IEC 17799—1: 2000《信息技术——信息安全管理体系实施细则》, 尽管该标准不是针对电子文件而设计的, 但是该标准

① 安小米. ISO 文件管理标准相关工作及进展[J]. 电子政务, 2012(1): 10 - 17.