

电力工程档案管理

ARCHIVES MANAGEMENT OF ELECTRIC POWER ENGINEERING

工程图纸

工程档案

三维档案

公文档案

合同档案

声像档案

荣誉档案



科研档案

标准规范

地形图

科技图书

科技资料

科技文献

竞争情报

我的数字档案馆

典型工程



江苏如东二期风电场

江苏如东二期风电场工程位于江苏省如东县东北部的沿海滩涂，共安装了67台1.5 MW的风力发电机组，总装机容量100.5 MW，属于国家发展和改革委员会第二批风电特许权示范项目。该项目风电机组全部采用通用（中国）公司生产的GE1.5 SLE机型，机组转轮直径77 m，轮毂高度80 m。风电场于2005年10月开工建设，2007年5月全部建成投产。2009年3月该项目又扩建67台1.5 MW的风力发电机组，2009年底扩建项目全部建成投产。



江苏如东二期风电场

江苏如东二期风电场工程位于江苏省如东县东北部的沿海滩涂，属于国家发展和改革委员会第二批风电特许权示范项目。



江厦潮汐试验电站

江厦潮汐试验电站位于浙江省乐清湾乐清双江嘴，是中国潮汐能开发利用的国家级试验项目。



海岛风光柴蓄及海水淡化综合系统工程

该工程对海岛能源保障、孤立电网运行等具有示范作用，促进了我国海洋经济发展。



青海乌兰二期20 MWp并网光伏发电项目

该项目位于青海省乌兰县城东部约10 km处，是华东院设计的第一个大型并网光伏发电项目。



长兴县中钢集团屋顶光伏发电示范项目

该光伏发电项目采用用户侧并网就地消纳的发电模式，为太阳能光伏发电产业的发展方向提供了典型的示范效应。

水电工程

新能源发电工程

建筑与地下工程

交通工程

环境与生物工程

移民工程

区域经济规划

工程安全

工程建设监理

投资项目

总承包工程

海外工程

数字化工程



全链信息化 | 构筑数字设计业务生态

■ 面向设计企业全业务链信息化产品



杭州格原信息技术有限公司（以下简称“格原”），2016年5月成立于浙江杭州，是一家专注于为设计行业提供信息化系统建设全业务链产品及解决方案的服务商。格原成立至今，已经与浙江大学建筑设计研究院有限公司、清华大学建筑设计研究院有限公司、华东建筑集团股份有限公司、浙江工业大学工程设计集团有限公司等知名设计企业建立信息化合作伙伴关系，并成为众多业内优秀设计企业的共同选择。

■ 数字档案馆系统通过国家档案局、上海市档案局的验收！

2019年11月，由格原重点研发的华建数字档案馆系统通过了国家档案局、上海市档案局的验收。华建集团成为全国企业电子文件归档和电子档案管理第一批试点单位、勘察设计行业首家示范单位。

工作成果：

- ☒ 梳理建筑工程设计生产流程各阶段、各环节产生的需归档文件及其元数据信息，包含13个大环节、58类、314种文档和561类信息点。
- ☒ 拥有归档完整性检测功能，确保设计工程档案归档信息的真实、完整、可用。
- ☒ 建立建筑工程设计档案的元数据标准，完善了对归档元数据的管理。
- ☒ 从归档、保管、移交各环节出发，建立电子文件四性保障与四性检测规范流程；实现与前端生产系统的无缝对接，自动归档。
- ☒ 本次试点验收对于勘测设计行业电子文件的管理具有很高的指导意义，对推动勘察设计行业设计文件单套制管理做出了有益的探索与实践！

杭州格原信息技术有限公司

热线：0571-56707477 18668101280
网址：www.geyuan.info 邮箱：geyuaninfo@163.com
地址：浙江省杭州市西湖区天目山路148号浙大西溪校区内

电力工程档案管理

ARCHIVES MANAGEMENT OF ELECTRIC POWER ENGINEERING

目 录 CONTENTS

2019 年第 1 期 (总第 7 期)

2019 年 12 月 15 日

(协会内刊)

主管: 中国电力规划设计协会

主办: 中国电力规划设计协会档案专委会

承办: 中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司

《电力工程档案管理》编辑委员会

顾 问: 郭亚莉 曹 劲

主任委员: 俞 辉

副主任委员:

张 建 周 岩 吴鹤鹤 段鹏翔
胡声汉 程昌辉 宋玉涛 李朝顺
邹 彬 胡 博

委 员: (按姓氏笔画排序)

王 宏 王立群 王 冰 王顺宗
叶 阳 吕 洁 朱春霞 孙 蕾
杨成达 杨成林 杨兴刚 杨 颀
杨承国 李 伟 许长红 肖 寒
肖 峥 张广涛 张希龙 张 伟
张 慧 何世斌 孟 毓 孟志敏
金瑞安 林 彤 胡 炼 赵瑞阳
洪 颖 修应俊 隋卿毅 喻安如
曾 鹏 鲁 鉴 黎帼英

行业资讯

- 1 中电规协会档案专委会 2019 年度会议在广州召开 隋卿毅
- 1 中电规协会召开五项行业标准征求意见稿评审会 隋卿毅
- 2 西部地区档案协作网 2019 年度工作会议在乌鲁木齐召开 胡声汉
- 2 华北、东北地区档案信息协作网 2019 年度工作会议在长春召开 张 静
- 3 华东、中南地区档案协作组 2019 年工作会议在福州召开 赵瑞阳
- 3 央企首家数字档案馆建设试点项目通过国家档案局验收 宋媛媛
- 4 山东院获批国家档案局建设项目电子文件归档和电子档案管理试点项目 张翠平

数字风向

- 5 浅谈“互联网+”背景下企业档案文化价值 朱音衡
- 8 嵌入可穿戴设备的信息模型研究 吴媛媛
- 14 元数据在新一代档案管理系统中的作用 柯 青
- 16 全文检索在档案系统管理中的应用 范秀红
- 18 电子邮件档案管理研究 杜 宁
- 24 提高档案信息化管理水平的有效途径 徐红利
娄晶晶
黄巧灵

理论研讨

- 27 企业档案编研工作高质量发展研究 王伟义
- 31 电力企业档案资源开发与利用研究 王 博
- 34 新版《归档文件整理规则》修订内容解读与思考 连 湘

39 企业电子文件管理现状调查与思考 次 鹏

实践经验

44 建设项目电子文件归档和电子档案管理研究 杨 洋
张翠平
胡 博

47 档案数字化外包项目安全管理实践与探讨 冯亚兰

51 电子档案“单套制”管理试点大环境下设计行业的工作启示 梅仕强
徐 颖
周鑫勇

55 办公自动化系统中的电子文件归档实现 袁雨露

59 企业电子文件归档和电子档案管理试点工作 王 冰

63 档案管理工作的几点思考 肖 寒
崔思宇

专家风采

65 中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司——何世斌

65 中国能建集团江苏省电力设计院有限公司——程昌辉

66 中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司——段鹏翔

封面说明：图片为中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司数字档案馆项目，央企首家通过国家档案局试点项目验收。

《电力工程档案管理》编辑部

主 编：宋 玉 涛

责任编辑：娄 晶 晶

校 对：徐 红 利

版式设计：徐 红 利

地 址：河南省郑州市中原中路 212 号

邮 编：450007

电 话：0371-67162128

传 真：0371-67449815

投稿邮箱：loujingjing-heny@powerchina.cn

微信投稿：



中电规协会档案专委会 2019 年度会议在广州召开

2019 年 6 月 6 日,中国电力规划设计协会档案专委会 2019 年度工作会在广州召开,会议由广东省电力设计研究院有限公司承办,档案专委会会员单位 51 名代表参加了会议。

广东院总工程师裴爱国致欢迎词,协会副秘书长郝士杰出席会议并作了重要讲话。他对档案专委会及会员单位 2018 年所做的工作给予了充分肯定,他指出,档案专委会在白图替代蓝图、数字档案馆建设上做了大量富有成效的工作,得到了住建部、国家档案局等单位的认可和肯定。结合电力行业发展趋势和面临的新形势,他就电力勘测设计单位数字档案馆建设、档案标准编制与修编、项目档案管理等方面提出了指导意见。他表示,档案专委会应继续发挥专业优势,带动会员单位档案管理水平

整体提升。

会议审议通过了档案专委会 2018 年工作总结和 2019 年工作计划,听取了《工程公司文控管理和文控平台建设》、《三维设计档案归档及管理》、《境外项目档案管理体系及文档管理》等三个专项课题进展情况汇报,并就下一步推进工作进行了研讨。有关会员单位就电子文件归档及电子档案管理、数字档案馆建设等进行了介绍交流。

会议还增补了中国能源建设集团有限公司为副主任委员单位,增补了浙江省电力设计院、贵州电力设计研究院、吉林省电力勘测设计院等三家单位为委员单位。

(广东院 隋卿毅)

中电规协会召开五项行业标准征求意见稿评审会

中国电力规划设计协会于 2019 年 6 月 4 日至 5 日在广东省广州市组织召开了《电力勘测设计行业火电工程总承包项目文件收集及档案整理规范》、《电力勘测设计行业电网工程总承包项目文件收集及档案整理规范》、《电力勘测设计行业水电工程总承包项目文件收集及档案整理规范》、《电力勘测设计行业风电工程总承包项目文件收集及档案整理规范》、《电力勘测设计行业光伏发电工程总承包项目文件收集及档案整理规范》等 5 项标准征求意见稿评审会。参加会议的有:中国电力建设集团有限公司、电力规划设计总院、水电水利规划设计总院、华东勘测设计研究院有限公司、中南电力设计院有限公司、西北电力设计院有限公司、西南电力设计院有限公司、江苏省电力设计院有限公司、河南省

电力勘测设计研究院有限公司、华北电力设计院有限公司、山东电力工程咨询院有限公司等档案专委会主任委员、副主任委员单位以及各标准主编、参编单位的专家和代表。

会议组成了征求意见稿评审会专家委员会,与会专家认真审阅了各标准的征求意见稿,听取了各标准编制组对征求意见稿编制情况的介绍,对征求意见稿进行了充分讨论,认为 5 项标准编制原则正确,符合编制大纲要求,深度适宜,可以满足火电、电网、水电、风电、光伏发电等工程总承包项目文件收集及档案整理工作的需要。

下一步要求各编制单位根据评审意见修改完善各标准并定稿。

(广东院 隋卿毅)

西部地区档案协作网 2019 年度工作会议在乌鲁木齐召开

西部地区电力勘测设计单位档案协作网 2019 年度会议于 2019 年 9 月 19 日在新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市召开。会议由中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司与中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司联合主办,由中国能建集团新疆电力设计院有限公司承办,西部地区 15 个成员单位共 23 名代表参加了会议。

中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司传达了电力规划设计协会档案专业委员会 2019 年度工作会议精神。中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司介绍了电力勘测设计行业工程总承包项目文件收集及整理规范,加深了各单位对协会团体标准编制和应用的认知与理解。

会议交流了各成员单位档案管理工作情况,5 家单位专题发言,就国家档案局企业电子文件归档和电子档案管理建设试点项目、三维模型设

计档案归档与管理、管理类文件材料归档范围结合档案管理系统的应用、档案元数据管理、提升勘测电子文件归档完整率、企业数字档案馆规范化建设及开发利用等方面的工作经验做了专题发言,其他参会单位代表围绕专题展开了讨论,对各成员单位档案工作的思路拓展做出了启发。

会议对西部地区电力勘测设计单位档案协作网工作进行了总结,并对 2020 年的工作做出安排。2019~2020 年度应进一步加强档案管理的标准化建设,持续深入的开展数字档案馆建设及应用工作,提高建设项目档案管理和档案编研能力,加强各单位之间档案工作经验交流与调研工作。

会议决定西部地区电力勘测设计单位档案协作网 2020 年度工作会议由成都勘测设计研究院有限公司承办。

(西北院 胡声汉)

华北、东北地区档案信息协作网 2019 年度工作会议在长春召开

2019 年 10 月 24 日,华北院和东北院在吉林省长春市组织召开了电力规划设计协会华北东北地区档案信息协作网 2019 年度档案工作会议,电规总院、华北院、东北院、国核院、洛斯达公司、内蒙院、山西院、天津院、河北院、黑龙江院、吉林院、辽宁院、沈阳院等 13 个单位的代表参加了会议。

会议传达了电力规划设计协会档案专委会 2019 年度工作会议精神,通报了《电力勘测设计行业工程总承包项目文件收集及档案整理规范》等 5 个行业标准的编制及评审情况。电规总院、国核院、山西院、东北院、洛斯达公司

等 6 个单位就新时期档案宣传工作的思考、新能源 EPC 项目文档管理、电子邮件档案管理研究、数字档案馆建设、磁带数据迁移等内容进行了专题发言,与会人员结合专题内容,对企业数字档案馆建设、电子文件归档和电子档案管理、总承包项目档案管理、企业档案工作管理创新等方面内容进行了经验交流。

通过本次交流和相互学习,对各单位深入做好档案宣传、档案数字化、EPC 项目文档管理等工作起到很好的指导作用。

(华北院 张静)

华东、中南地区档案协作组 2019 年工作会议在福州召开

华东、中南地区电力勘测设计单位档案协作组 2019 年度工作会议于 2019 年 11 月 14 日至 15 日在福建省福州市召开，会议由福建永福电力设计股份有限公司承办，来自华东、中南地区的 21 个电力勘测设计单位的代表共 30 多人参加了会议，会议由协作组组长单位中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司信息档案部主任赵瑞阳和中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司科技信息部副主任段鹏翔共同主持。

中国电力规划设计协会档案专委会副主任委员江苏省电力设计院科技信息部副主任程昌辉传达了电力规划设计协会档案专委会 2019 年度工作会议精神。

本次会议上中南院《企业电子文件归档与电子档案管理试点工作介绍》、华中院的《档案信息化管理现状及对策》、广东院的《总承包项目文档管理各环节常见问题点及应对措施》、华勘院的《国家档案局企业数字档案馆建设试点经验交流》、山东院的《电子文件归档和电子档案管

理试点工作汇报》、浙江院的《区块链技术在企业电子档案单套制中的应用思考》、永福院的《生产协同系统与数字档案馆的开发应用》等 12 家单位先后进行了专题发言，与会代表还围绕 OA 系统电子文件归档、总承包项目文档管理常见问题与应对、勘测设计原始档案归档管控流程优化、全文检索在档案管理中的应用、档案信息化系统升级面临的问题、电子文件签名认证、档案资源开发与应用等档案问题进行了深入交流和探讨。

会议认为，档案协作组要积极贯彻执行中国电力规划设计协会档案专委会 2019 年度会议精神，各项工作要与档案专委会的工作保持一致，不断推动成员单位提高档案管理工作水平和档案信息化建设再上新台阶。

会议决定 2019 年度华东、中南地区电力勘测设计单位档案协作组会议由中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司承办。

（华东院 赵瑞阳）

央企首家数字档案馆建设试点项目通过国家档案局验收

10 月 30 日，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司（以下简称华东勘测院）数字档案馆建设试点项目顺利通过国家档案局验收，成为中央企业首家通过验收的试点单位，国家档案局有关专家参加。

华东勘测院通过数字档案馆建设试点工作，开发了功能齐备、管理先进的电子档案管理系统和工程项目文控管理系统，实现 OA 公文系统、

设计流程系统、工程项目管理系统等业务系统形成电子文件的在线归档，解决三维模型+数据归档管理难题，创新专题编研知识库，建成了整合图情档信息资源、多维度提高档案信息利用效率的综合性企业数字档案馆。

经过专家组评审，认为华东勘测院数字档案馆围绕企业实际积极开展项目全生命周期电子文件管理研究，基本解决了电子文件四性检测、

长期保管、业务系统在线归档等技术难题，在三维模型+数据归档管理、专题编研知识管理等方面有创新突破，亮点突出，建成了具有国际先进水平的企业数字档案馆，具有较高的示范效应和推广价值。

华东勘测院是中国电力建设股份有限公司和浙江省唯一一家取得国家档案局“数字档案馆

建设试点”资格的单位。2018年4月，华东勘测院被确定为试点单位后，积极开展试点建设工作，从组织、人力、资金等方面予以保障，试点工作取得丰硕的成果，得到国家档案局和评审专家组的高度认可。

（华东勘测院 宋媛媛）

山东院获批国家档案局建设项目电子文件归档和电子档案管理试点项目

2019年4月，国家档案局组织了建设项目电子文件归档和电子档案管理试点项目的申报工作。山东电力工程咨询院有限公司基于自身工程项目信息化建设的基础以及电子文件归档的迫切需求，以其总承包的“一带一路”神华国华印尼南苏1号项目为试点，与国核信息联合申报并顺利通过试点项目的评审。

本次研究主要以“什么是有效的电子文件”、“怎样生成合规的电子文件”、“如何实现电子文件自动归档”和“电子文件及电子档案的数据挖掘和利用”为核心内容，探索电

子文件从业务系统直接向档案系统移交的解决方案，力争形成一套完整的电子文件归档的软件系统，并形成覆盖项目电子文件“形成、流转、归档”和电子档案“移交、保管、利用”等全流程的管理制度体系。同时探索将大数据技术与电子档案等数字资源有机结合，收集企业数字资源和用户行为数据，深度挖掘数据价值，提高企业数字资源的利用率，推动企业数字化转型。

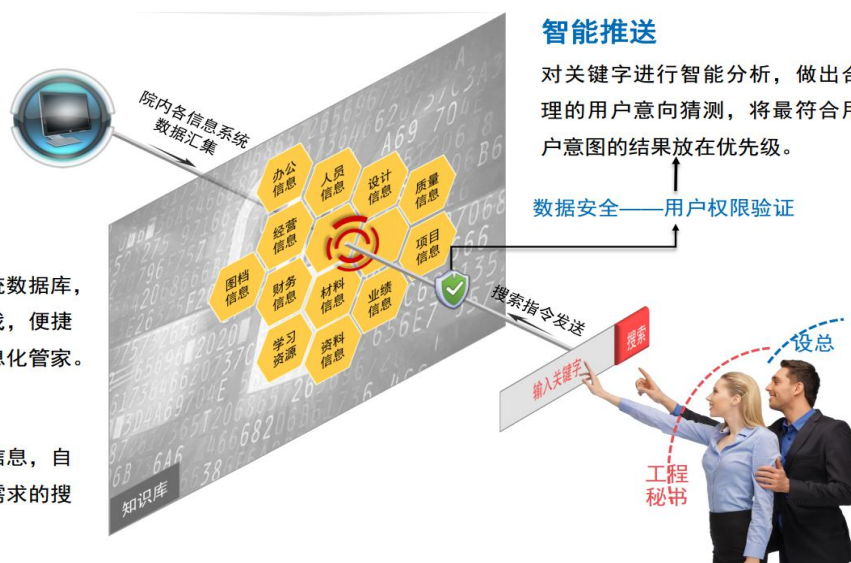
（山东咨询院 张翠平）

全站搜索

搜索的深度直达各系统数据库，无需用户多处登录查找，便捷实用，真正的院内信息化管家。

因人而异

根据登录用户的身份信息，自动筛选更能迎合用户需求的搜索结果。



浅谈“互联网+”背景下企业档案文化价值

中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司 朱音衡

摘要：“互联网+”时代的来临，在为企业档案文化传播提供了前所未有的机遇的同时，也对企业档案管理工作提出了新的要求。本文通过阐述企业档案文化价值对企业文化的意义，明确了“互联网+”背景下挖掘企业档案文化价值并推进其传播的必要性。在分析“互联网+”背景为企业档案文化价值挖掘与推广带来的优势后，提出几条借助该优势挖掘并推广企业档案文化价值的途径。并结合笔者工作实践，简要论述了以上路径的实施情况。

关键词：互联网+ 企业档案 文化价值 传播

根据2009年版《企业档案工作规范》中的定义，“企业档案是指企业在研发、生产、经营和管理活动中形成的有保存价值的各种形式的文件。”该定义体现了企业档案历史性、多样性、客观性、可靠性等特点。企业档案的这些特点决定了它的价值所在，尤其是文化价值。企业档案文化作为企业文化的一种，在充分发挥其价值的前提下，能够很好的服务于企业发展。随着“互联网+”、“大数据”等理念的提出与应用，将技术理念融入企业档案文化建设工作已成为未来发展的主流，它有利于深入挖掘企业档案文化价值并推进其传播。本文正是从“互联网+”这一前沿技术理念切入，在明确企业档案本身具有文化价值属性的前提下，阐述企业档案文化价值与企业文化之间的重要关系，从而确定挖掘并推进传播企业档案文化价值的必要性，并进一步分析“互联网+”理念对企业档案文化价值的挖掘与推广所产生的影响，并提出借助该理念创新企业档案文化价值挖掘与传播的路径，使企业档案更好的促进企业文化建设，服务企业发展。

1 “互联网+”背景下挖掘企业档案文化价值并推进其传播的必要性

信息化在助力企业档案管理工作的同时，也对企业档案管理工作提出了更高的要求。首先，

企业档案部门所扮演的角色不再是简单的档案“保管人”，而是具有高效档案管理能力的“管理者”。其次在“互联网+”背景下，企业档案部门服务职能的着眼点需从借阅人转移到企业，从信息转移到知识。换言之，企业档案部门的服务对象除了借阅人还有企业文化建设工作；企业档案部门提供利用的资源除了档案本身，还有档案的衍生品。要做到这些转变，企业档案部门就需要从文化（知识）的角度，审视和开发利用档案的价值，并推动其传播，从而达到服务企业文化建设，助力企业发展的目的。企业档案部门需要认识到，在“互联网+”背景下，企业档案文化价值在企业文化建设中扮演着重要的角色。企业文化的内容包括企业的价值观和道德观、企业精神和企业形象，企业档案文化正是通过这几个层面表现出它的价值。

1.1 对内有助于增强企业员工的归属感和忠诚度

在企业文化建设活动中，借助企业档案中的历史材料，尤其是历史声像档案，能有效的再现当年时光，对员工有极强的感染力，在企业历史面前感同身受，并从中汲取参与企业建设的精神力量。华东电力设计院在院庆活动中通过图文的形式，在活动现场布置展板，展示了院公司成立以来主持设计的多个精品工程。除此之外，企业

档案中还记录了为企业发展做出过杰出贡献的职工资料,他们所体现的企业精神是企业文化的灵魂,对企业职工具有榜样效应。在企业文化建设过程中,我们往往通过采访、写故事的形式宣传这些职工的事迹,但故事如果没有档案依据做支撑,它只会成为传说,经不起推敲。真实性是档案的主要特点之一,有档案做支撑的故事,才会令读者信服,才能真正起到树立与传达企业精神的作用。

1.2 对外有助于树立企业品牌并提升企业形象

企业品牌与形象是企业文化作为企业竞争力的表现形式之一,独特的品牌优势与良好的企业形象无疑能够提升企业在市场经济中的竞争力,因此塑造企业品牌和提升企业形象,已成为众多企业增强竞争力的方式之一。企业档案作为记录企业活动的载体,能够客观、全面的反映企业的发展历程,挖掘和传播企业历史、信誉与文化,对促进企业营销有着重大意义。同时,企业档案还是企业对外的窗口,它的历史性特点能够对外传达企业长青基业的可靠感。尤其是具有较长历史的企业,通过对外展示其档案或档案衍生品,能够彰显出企业的历史文化气质,吸引公众的同时,增强了自身的公信力与亲和力。近年来,越来越多的时尚品牌通过开办免费展览,展示其具有特色与历史意义的产品,以及手稿、历史宣传册等多种形式的档案吸引观众参观。华东电力设计院等生产经营型企业,则通过展示多年来的设计成果与参与国家建设的辉煌经历吸引业主。而这些成果与经历正是通过对企业档案的再加工形成的,是企业档案文化价值的表现方式之一。

2 “互联网+”为企业档案文化价值的挖掘和传播带来了新机遇

“互联网+”背景对企业档案部门提出了更

高的工作要求,促使挖掘与传播企业档案文化价值成为企业档案工作未来的必然发展方向之一。同时,“互联网+”背景提供的信息技术与平台,是企业档案文化价值挖掘和传播的新机遇。在相当长的一段时间里,企业档案的利用模式都是相对单一的,企业档案文化价值的挖掘与传播很少引起关注,因为传统模式下档案管理方式以实物(纸质)档案为主,电子档案为辅,限制了企业档案文化价值的挖掘。此外,传统的传播渠道窄而单一,降低了企业档案文化价值的传播效果。但随着互联网技术的迅速发展,企业档案的传统利用理念在“互联网+”技术理念的影响下呈现出转型的需求和动力,督促企业档案部门利用“互联网+”背景提供的信息技术与平台,通过资源整合、扩大公众认同度等方式加速开展挖掘并推广企业档案文化价值的工作。

2.1 通过信息化手段整合企业档案,为挖掘企业档案文化价值提供充足的资源

“互联网+”的技术理念为企业档案的整合提供了机会,丰富档案资源有利于企业档案文化价值的挖掘。传统的档案保管方式多以实物为主,存在资源“私有化”,利用方式“平面化”的问题,给企业档案文化价值的挖掘带来了诸多不便。“互联网+”旨在打破传统的档案利用形式,让经过数字化的实物档案资源通过档案管理系统等方式实现资源共享。经过整合后的档案资源内容更立体、更多元,也更方便利用。在这一前提下,企业档案文化价值才能最大程度的被开发。例如,华东电力设计院希望通过图文形式宣传院公司某个自然年内所获得的全部奖项,从而展现公司实力。在传统管理模式下,这些荣誉档案多为实物档案,但也不排除部分荣誉档案已电子化,这种资源形式不统一的情况,就会带来查阅不便与资料收集不全的问题。同时,实物形式保管的荣誉档案也无法通过互联网进行展示。这就阻碍了企业档案文化价值的实现与传播。而在

“互联网+”背景下，这些荣誉档案已全部电子化，并可通过多种检索方式在档案管理系统上查询利用，使企业档案文化价值可以在最短的时间内得以实现。

2.2 为企业档案文化价值提供了全新的传播平台

“互联网+”为企业档案文化价值传播带来的最大机遇莫过于提供了广阔的展示平台。

“互联网+”背景下的传播平台，通过互联网与新媒体手段，突破了传统传播模式的空间限制，扩大了传播范围，提升了企业档案文化价值的影响力，激发了企业档案管理部门深入挖掘企业档案文化价值的动力，使得企业档案管理部门不再停留在传统的“收管用”层面。传统的传播渠道窄，受众范围小，且表现形式单一。而“互联网+”背景下的传播平台则可以通过互联网向全世界传递信息，发布速度快，表现形式日趋多元化。传播平台所具有的广阔性、活力性与便捷性，推进了企业档案文化价值实现方式的多样性。例如，企业需要宣传某位杰出员工，因传统传播平台多为纸媒，故会通过图文形式展现员工风采，发布渠道则以内刊居多，受众仅为企业内部员工，基本无法实现完整信息转发。若希望扩大影响范围，则可以投稿外刊，但需要承担稿件未被采纳的风险。在“互联网+”背景下，企业则可以通过企业网站、企业微信公众号等多平台发布，表现形式既可以是图文，也可以是视频，通过便捷的转发操作，很容易扩大影响范围。

3 “互联网+”背景下企业档案文化价值挖掘与传播的路径

“互联网+”为企业档案文化价值的挖掘与传播提供了多种路径，这些路径有些是传统方法通过互联网再放异彩产生的，有些则是受“互联网+”技术理念影响的产物。在探索这些路径之

前，我们首先要认识到企业档案管理部门，作为企业档案的保管中心，掌握着大量可用资源，部分企业档案管理部门还充当着信息服务的角色，这些有利条件使得企业档案文化价值拥有多元化的开发路径。因此，企业档案管理部门应积极开拓档案工作内容，以多种形式实现企业档案文化价值，使其更好的与企业文化、企业经营活动相结合。

3.1 持续开展企业档案文化编研工作

企业档案编研是挖掘企业档案文化价值最普遍的方式之一。企业档案作为企业的基础信息资源之一，记录企业历史，反映企业文化，有很高的文化价值挖掘性。企业的编研工作一般都是基于企业的馆藏资源，根据企业文化建设的内容，开展相应工作。企业档案管理部门因直接掌握着这些资源，故常将编研工作列为日常工作之一。但即便如此，企业档案编研工作的总体发展水平还是相对较慢，因为多数的编研工作还停留在“编”的层面，缺少研究型的产品。也就是说，这类编研工作并未起到挖掘企业档案文化价值的作用。产生这一问题的主要原因是企业档案部门对企业自身的档案信息利用需求调研不够，未与其他部门建立起协作关系，从而造成编研选题随意性较强，目的性不强。企业档案编研工作应围绕企业文化建设展开，坚持服务企业管理和发展的方向进行。企业档案管理部门应加强与相关部门的联系，及时获取企业文化建设规划信息，并以其为指导方针，开展相应的编研工作。如在企业周年庆期间开展企业史主题的编研工作，或根据企业不同时期的战略目标，经营方针等编纂“企业大事记”、“企业发展史”等。

3.2 主动参与企业文化传播工作

在参与企业文化传播的过程中，实现企业档案文化价值挖掘与传播路径的多元化。挖掘后的企业档案，转化为企业档案文化价值，对企业的经营管理、战略规划、营销与宣传等各项活动都

具有支撑作用。企业档案管理部门人员应加强与相关部门的沟通,并直接或间接参与到企业的形象宣传、品牌营销等活动中去。并为企业提供档案历史资料,使企业在宣传过程中形象更真实,增强企业形象的可信度与厚重感。传统档案管理工作模式下,档案管理人员几乎不参加任何企业文化传播的活动,也不会主动发起企业档案文化宣传活动,这些都不利于企业档案文化价值的传播,也是造成编研工作不深入的原因之一。此外,不少企业档案管理部门都存在档案管理人员年龄结构不合理的问题,年轻同志人数相对较少,使部门缺乏活力,接受新科技、新事物、新思想速度慢,秉承陈旧的管理理念。华东电力设计院信息档案部在工作实践中注意到了这一问题。部门领导鼓励、推荐部门青年员工参与院公司新闻宣传工作,通过加强与各部门之间的交流,促进企业档案文化价值的开发利用。在2019年的档案宣传日活动中,华东院公司信息档案部以“新中国的记忆之电力工程建设发展70年掠影”为专题撰写了一篇图文稿件,并通过部门公众号和院公司公共区域显示屏进行了发布,该专题中介绍的电力工程以华东院公司参与的项目为主,是一篇很好的企业文化宣传稿件,也是一次成功实现企业档案文化价值挖掘与传播路径多元化的实践。除此之外,华东院公司信息档案部在企业院庆等活动中亦积极提供声像档案,支持院公司

各项活动顺利开展。

3.3 充分利用互联网搭建宣传平台

“互联网+”为企业档案文化价值的传播带来了广阔的平台,提供了新的传播路径。尤其是微信公众号在传播活动中得到广泛应用,它拥有多种表现形式——图文、视频、H5等,且运行成本较低。华东电力设计院信息档案部自2016年起依托华东电力设计院企业号,上线了信息档案部公众号,并通过该平台发布了一系列工程编研成果、情报编研成果等内容,该平台经过三年多的运行,得到了很好的反响,既起到了推进企业档案文化价值传播的作用,也督促青年档案工作者主动挖掘企业档案文化价值。微信公众号推广的内容适合受众利用碎片化时间阅读,而作为提供各种信息服务、传递共享信息的重要平台的网站,则是“互联网+”技术理念的重要转化工具。企业门户网站是企业发布信息,传播企业档案文化价值的重要平台和主要路径之一。

“互联网+”技术理念为挖掘企业档案文化价值并推动其传播开启了一扇崭新的大门,深度挖掘企业文化价值并推进其传播是未来档案工作的主流。“互联网+”背景下的档案不仅是一份原始记录,它的文化价值与企业文化建设有着密不可分的关系。档案资源不再停留在传统的“收管用”层面,而是需要通过多元化的途径,把握“互联网+”带来的机遇。

嵌入可穿戴设备的信息服务模型研究

中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司 吴媛媛

摘要: 本文提出了嵌入可穿戴设备并基于用户体验的交互式信息服务模型,同时以可穿戴设备在智慧电厂、企业文化服务、图书馆信息服务中的应用为例,描述了可穿戴设备帮助企业或信息机构开展的多种服务方式,为未来信息服务业的发展提供参考。

关键词: 可穿戴设备 信息服务 智慧电厂 企业文化

可穿戴设备,也称可穿戴计算机设备,是近年来迅速兴起的一种技术潮流。随着智能眼镜、

智能手表、智能腕带等一系列产品不断面世，各大PC厂商、互联网公司甚至一些传统零售企业都开始致力于投入研发各种可穿戴设备产品。一个规模可观的可穿戴设备新兴市场正在形成。

对于可穿戴计算机设备，目前并无统一的定义。美国麻省理工学院媒体实验室对可穿戴计算的定义是“电脑科技结合多媒体和无线传播以不突显异物感的输入或输出仪器如手饰、眼镜或衣服进行连结个人局域网络功能、侦测特定情境或称为私人智慧助理，进而成为使用者在行进动作中处理讯息的工具”^[1]。简言之，可穿戴设备就是可以直接穿在身上或是整合到用户的衣物或配件中的便携式设备。“目前可穿戴设备市场上的可穿戴产品层出不穷，从眼镜、手表、腕带到头盔、头带，再到鞋袜、智能服装、书包、配饰，各种形态应有尽有，更多的产品形态还在酝酿之中。可穿戴计算机设备形态多样，应用范围也十分广泛。据 HIS 调查显示，可穿戴设备行业目前主要有五大应用领域，按份额多少依次是医疗及健康监测、信息娱乐、健身及运动、军用以及工业领域。除此之外，可穿戴设备在办公、移动社交分享、广告及购物、游戏及周边等领域也各有表现。

在信息服务领域，可穿戴计算机设备同样发挥着作用。具体而言，可穿戴设备对信息服务产业的推动作用主要体现在它能有效解决现有社会信息服务提供过程中的问题，开辟新的信息服务提供方式，丰富信息服务内容，提升信息服务效率，从而推进信息服务业持续快速发展，全面构建信息社会。

1 信息服务模型相关研究

1.1 信息服务和信息服务模型

信息服务，是指“利用传输网络和数据库技术，把信息的采集、加工、存储、传播和服务融

为一体，向社会提供的综合性、多层次和全方位的服务”^[2]。简言之，信息服务就是在信息资源和现代信息技术基础上提供的一种服务。信息资源、信息技术（尤指现代化信息技术）和参与者（信息用户）是信息服务最重要的构成要素。当今信息时代背景下，信息服务的范围十分广泛，信息检索、情报搜集、信息加工与处理、信息报道及发布、信息咨询等一系列活动都属于信息服务范畴。通过信息服务，信息流通速度加快，信息利用效率提高，人们的工作和生活变得更加便利。

信息服务模型，就是人们在研究信息服务系统或概念的过程中，对信息服务这一研究实体进行必要的简化，但这种简化形式必须能准确描述信息服务的主要特征，即不能脱离原研究实体或原系统的本质。信息服务模型可以把现实中复杂的信息系统简化，简洁有效地描述出信息服务的服务形式，揭示信息服务的基本规律，深入研究信息服务的本质所在，既便于研究者进一步开展研究，为科学发展和现实服务做出贡献，也方便信息服务机构进行服务模式改进，以更好地服务信息用户。

1.2 基于用户体验的交互式信息服务模型

基于用户体验的交互式信息服务模型揭示了网络环境下的信息服务开展情况。模型由环境、用户、系统三部分组成。

(1) 环境。指信息服务的发生环境。这往往和用户的角色相关。特定场景下用户的特定角色决定了特定的信息环境和信息需求类型。

(2) 用户。处于一定的社会环境中，基于生活和工作、学习需要，用户会产生生理、情感、认知等多方面需求，这些需求激发了用户的信息行为。

(3) 系统。用户和信息服务系统之间通过交互界面进行信息交互。一方面，系统通过用户的信息行为分析出用户的信息需求，把符合用户

信息需求的信息聚集起来,通过信息挖掘和过滤对这部分信息进行处理,并把经处理的信息内容推荐给用户。另一方面,用户在收到系统提供的信息之后对信息进行利用,并根据信息体验满意程度对系统提供的服务进行评价,信息评价会通过交互界面反馈给信息服务系统和服务提供商。这样,信息用户和信息服务系统之间的交互就完成了。该模型很好地概括了当今数字化和网络化环境下信息服务的步骤和特点,同时强调了用户体验和信息交互的重要性所在。

2 现有信息服务模型的不足

尽管上述信息服务模型充分考虑了用户和信息服务系统之间的交互情况,以及环境和认知因素对用户信息行为的影响,但是该模型仍不可避免地存在一些缺陷。对照现实当中信息服务提供情况以及未来信息服务发展趋势,该模型主要存在三方面不足:

2.1 用户与系统之间交互界面和通道过于单一

在信息服务提供过程中,信息用户和信息服务系统之间需要通过交互界面进行连结,交互界面的功能好坏、人性化及易用程度直接关系着信息服务质量的好坏。该信息服务模型描述的交互界面和交互通道太过单一。在该模型中,用户要获得计算服务或信息服务,只能通过使用 PC、平板、智能手机甚至桌面计算机等外在辅助设备进入信息服务提供商的服务界面。这在很大程度上限制了用户信息需求的满足,例如,当用户处于陌生和复杂的未知环境中时,往往不会随时随地携带上述电子设备,而此时用户又亟需获得精确的信息来帮助摆脱当前困境,此时交互通道单一化的局限性就显现了出来。

2.2 即时通信和协作能力缺失

该模型虽然较好地体现了环境、用户、系统三者之间的动态信息交互过程,但模型中对即时

通信和即时信息服务方面却没有提及。该模型只是简单描述了用户产生信息行为之后,通过交互界面与信息服务系统之间进行信息交互这一现象。虽然系统最终会选择信息内容并推荐给用户,但对于系统是否及时回应了用户的信息行为以及给出的推荐信息是否即时可用,模型并未进行反映。这就导致用户无法立刻获得信息并进行即时通信,也可能导致用户方在信息服务基础上的社会协作将以失败告终。

2.3 不适用于复杂任务的详细推进

该信息服务模型呈现了系统进行信息挖掘、信息内容选择并推荐信息给用户的整个过程,而经由系统过滤、选择之后的这部分信息是一次性提供给用户的。虽然这种信息服务提供方式能解决大多数情况下用户的信息问题,用户获得信息并进行利用,以满足自身的信息需求。然而,若用户提出信息服务请求时正在进行的是某一项复杂的手工任务,模型反映的这种服务提供方式就显然不适用了。例如,针对现场视察、现场维修这种复杂任务,用户需要的是详细的步骤说明和操作信息,而且最好是在现场某一步骤完成之后,系统再给出下一步的步骤信息,这样通过给出一步步的详细信息来帮助用户完成复杂手工任务。这种情况下,该模型描述的系统把信息打包一次性发送给用户的服务提供方式显然不妥。

3 可穿戴设备基础上的信息服务模型改进

3.1 可穿戴设备工作原理

可穿戴设备的工作原理主要是利用传感器、射频识别(RFID)、定位系统等信息传感设备,按约定的协议接入移动互联网,从而实现人与物任何时间、任何地点的连接(anything、anytime、anywhere)的信息交流^[3]。“可穿戴的形态”、“独立的计算能力”及“专用的程序或功能”^[4]是可穿戴设备最主要的几个属性,也是区分可穿

戴设备的重要标志。可穿戴设备的本意,就是不断探索人和世界之间全新的信息交互方式,以此为每个个体提供个性化的专属服务,找出用户的真正需求,展开最具针对性的个性化服务。

针对上述信息服务模型存在的不足,可穿戴计算机设备采集的数据和信息以及设备本身提供信息服务的方式都为该模型的改进提供了机会和可能。相应地,这种改进也主要体现在三方面:

3.2 可穿戴设备为信息服务模型改进提供可能

(1) 改进一:建立起新型的用户与系统间交互通道

不同于以往的单一化交互界面或交互通道,可穿戴计算机设备的加入使得用户与信息服务系统间的交互通道变得更加多样化、便于操作,且无处不在。由于可穿戴计算设备是把可穿戴产品即信息交互设备穿戴在用户身上,这就打破了手机、电脑等其他交互界面和交互通道的诸多局限,人们不必再依赖于携带各种不便的辅助设备,只需通过佩戴的贴身可穿戴产品就可以随时随地获取信息服务及计算服务。这对于处在复杂和未知环境中工作的人来说是十分有用的^[5]。同时,由于可穿戴计算机设备开发出了大量触摸功能,较之手机、平板等触摸设备,它具有更高的识别率,甚至可以区别出压力、触摸区域、手型等各种触摸方式,因此可穿戴设备使得用户和信息服务系统之间进行的信息交互更加简便、易操作。

(2) 改进二:增强了即时通信和协作

可穿戴计算机设备的出现弥补了上述信息服务模型中未考虑到的即时通信情况。即时通信是信息服务的重要组成部分,也是上述模型中没有体现的内容。作为不可忽视的信息服务表现形式之一,组员或团体成员之间确保顺畅的通信状况并根据得到的信息及时做出反应,对促进团体协作项目的成功完成有着重要意义。而可穿戴计

算机设备的出现解决了这个问题。尤其是可穿戴设备在团体赛或者需要多人协作才能共同完成的项目中的应用,完全起到了事半功倍的作用。例如,在电厂巡检维修作业中,作业人员需要更多关于维修难点的信息,因此,把正确的信息呈现给正在作业的人员就成了一个挑战,而通过科技手段就可以从容应对这种挑战。队员身上的可穿戴设备可以轻松地把正确的信息在正确的时间呈现给正确的人,这在很大程度上促进了队员之间的协作。

(3) 改进三:为复杂的手工任务提供详细指导

上述模型忽略了用户在从事复杂手工任务时发起的信息需求情况。像巡察、维护和现场修理这样的复杂手工任务,普通交互界面的信息服务难以帮助用户进行条分缕析的分析和指导。而这种看似繁琐的任务,用户借助配有平视显示器的智能眼镜就可完成,因为此类可穿戴设备为用户提供了在线指导手册、图形指南或其他相关信息^[6]。除了现场维修和维护工作,可穿戴设备在复杂的外科手术中也同样适用,这类设备能够及时将患者信息提供给护士或其他医疗服务者,使医护人员能有条不紊地开展手术或手术辅助工作。此外,快递业务、后勤服务领域也都是可穿戴设备可以发挥重要作用的领域。

3.3 改进后基于可穿戴设备的信息服务模型

由于可穿戴计算机设备为上述信息服务模型提供了三种改进的可能,即建立起新型的用户与系统之间交互通道、增强即时通信和协作以及为复杂的手工任务提供详细指导。因此,在改进模型时,主要考虑从以上三方面来完善原模型。经过改进,新的信息服务模型如图1。图中改进后的信息服务模型是嵌入可穿戴设备后形成的、更完善的信息服务模型。该模型仍然分为环境、用户、系统三部分,但这里的系统已经由一般系统换成了可穿戴设备系统,环境也是在用户社会

角色基础上增加了可穿戴环境和现实应用场景，模型描述的信息服务是可穿戴计算机设备系统

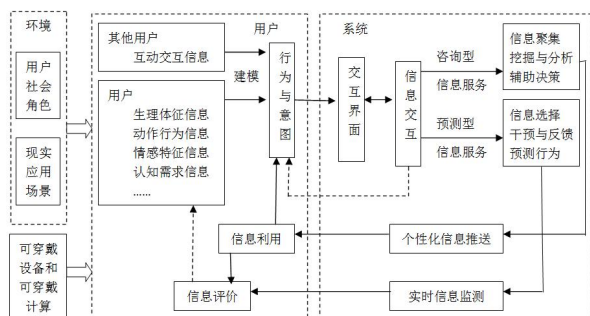


图1 嵌入可穿戴设备的信息服务模型

提供的信息服务。在改进的模型中，用户根据信息生理、情感、认知等各种需求产生信息行为或信息意图，此时用户身上的可穿戴设备就充当了交互界面和交互通道的作用，它可以自主感知和识别用户的信息行为倾向或意图，而无需用户向系统发送信息请求。在成功识别用户信息意图后，可穿戴设备系统根据用户需要的不同信息服务类型做出两种不同的选择，并进行信息交互。一种是针对咨询型的信息服务展开的。当用户产生需要获得某一信息内容或问题求解类的信息需求时，可穿戴设备系统就会针对这一特定问题进行信息处理（即聚集信息、挖掘与分析信息以进行辅助决策的过程），之后将经过处理的个性化信息及时推送给用户，用户收到信息后就可以利用这些信息解决实际问题，并且在信息服务完成后还可进行服务评价。如若用户对方才推送的信息不满意或又产生了新的信息行为倾向或意图，还可以再次被可穿戴设备捕捉到，并重复以上咨询式信息服务过程。另一种是针对预测型的信息服务展开的。这种属于隐性信息服务范畴。即可穿戴计算机设备根据平时跟踪、收集到的各种用户数据，预测到用户的动作、情绪以及用户所处环境的变化，并帮助、代替用户做出符合具体所处环境的行为，例如，在用户开会时自动把闹铃改为静音模式，用户睡觉时关灯等，这是一个信息选择、预测行为、干预与反馈的过程。同

样，若用户对可穿戴设备根据预测主动做出的行为选择感到不满，还可以通过信息评价来反馈给系统，这有利于系统记住用户的选择偏好并为下次做出正确的行为选择做好准备。可穿戴设备这种预测型信息服务甚至可以发现用户本身无法注意到的事项如压抑、疾病早期症状等。因此，无论是咨询型还是预测型信息服务，可穿戴计算机设备都可以帮助用户满足信息需求，解决工作中的实际问题。

4 嵌入可穿戴设备的信息服务模型现实应用

4.1 嵌入可穿戴设备的信息服务模型在智慧电厂中的应用

建设智慧电厂就是在智能发电的基础上，通过发电与其他产业的融合延伸，形成循环经济，提高能源和资源的利用率，承担更多保护环境和服务社会的功能，不仅可以成为电厂参与市场经济的资本，也是新时代生态环境建设和经济社会发展对电力企业的要求^[7]。智慧电厂服务包括了智慧设计、智慧施工建造、智慧运维等多个方面。在这些服务面前，尤其是智慧运维阶段，可穿戴设备大有可为。

(1) 可穿戴设备可以起到作业记录功能。在巡检过程中，作业人员经常需要记录巡检过程。而传统手工记录方式不仅繁琐费时，而且容易造成记录不完整的状况。而作业人员如果使用可穿戴设备进来实时拍照或录制视频，就可以完整记录作业过程，这对提升现场作业效率很有帮助。

(2) 可穿戴设备可以防止误操作。电厂巡检工作量通常较大，作业人员水平又参差不齐，所以误操作现象时有发生。可穿戴设备的配备可以预防这种情况发生。一方面，可穿戴设备可以识别当前电厂设备，确保操作对象的正确性。另

一方面,可穿戴设备可以实时连接远程专家,为正在检修的作业人员提供准确的操作信息,避免因作业人员水平不确定而引发的误操作。

(3)可穿戴设备可以实现电厂“全景管理”。2018年12月31日,由华东电力设计院设计的装载“华东智慧电厂管理系统”的宿迁2X660MW二次再热火电项目投产发电,系统实现了诸如:依托数字化三维设计建立电厂全息三维模型,可漫游虚拟巡检;设备全生命周期数据管理;全程数据跟踪,运行历史数据图表一键可查;进行了数据聚合,电子档案关联到设备;接入摄像头,辅助现场指导;能够体验“全景管理”,室内定位,现场人员安全有保障;还可通过佩戴VR眼镜,穿梭虚拟世界;这些既创新炫酷又实用的功能,是华东院公司电厂数字化设计的延伸服务,能一条龙提供个性化“智慧运维”数据服务。

4.2 嵌入可穿戴设备的信息模型在企业文化服务中的应用

企业文化是企业的灵魂,是推动企业发展的不竭动力。因此,目前各个企业都非常重视企业文化的发展,通常会组织一些文娱活动或文化服务,旨在增进企业员工凝聚力、向心力和创造力。

(1)可穿戴设备可以解决安防问题和人员管理问题。例如,企业可以根据现场环境和需求,针对危险区域、禁止区域通过设置电子围栏,灵活组件围栏规则,实现自动布防,违规行为预警,防止无权限、超人数、外来访客误入的情况发生。此外,可穿戴设备系统在生产现场及监控中心能够实现告警提醒功能,支持多级别、多方式等异常实时预警,有效减少响应时间。

(2)可穿戴设备可以为员工培训提供实时、三维的虚拟环境。员工完全可以通过可穿戴设备进入虚拟环境中,观看计算机产生的虚拟世界,听到逼真的声音。在虚拟环境中交互操作,具有真实的体感。提供实时的、三维的虚拟环境进行

培训考核,使用者可以完全进入虚拟环境中完成考试。可穿戴设备创新了培训方式,增加了培训趣味性,把员工培训从枯燥乏味变为趣味性极强的体验。

4.3 嵌入可穿戴设备的信息模型在图书馆中的应用

在可穿戴设备基础上开展图书馆信息服务,对图书馆而言是开展新型服务方式的创举,对读者和用户而言是一种全新的体验。虽然在移动互联网大背景下,可穿戴设备产业作为新兴的行业,目前还主要用于商业产品的开发,由于技术能力和成本的限制在档案馆中还未得到广泛的应用,但这种新型的信息模型方式将来在图书馆中获得普遍应用是完全有可能的。相关的尝试可以从以下几方面展开:

(1)即时的个性化服务。佩戴在读者身上的可穿戴设备可以即时地记录和发送读者的位置信息等,但更为重要的是,读者可以利用智能眼镜、手表等可穿戴智能终端发送相关请求或者进行信息检索。当可穿戴设备在档案馆普及后,读者在阅读时,就可以利用可穿戴计算设备中的一些图像捕捉技术进行图像捕捉并转化成信息,可对相关背景和关联信息进行检索,也可以对外文资料进行自动翻译,使读者在阅读时享受到更丰富的信息服务。此外,可穿戴设备还可以记录读者的阅读历史,甚至从读者在某类馆藏前停留的时间长度来分析读者的喜好,进而为其提供个性化的阅读推荐。

(2)馆藏和展览智能导览。可穿戴计算设备的一个基本功能就是记录位置信息,图书馆传统的查找馆藏方式对于很多用户尤其是老年人、儿童等来说并不是十分方便,常常要花很多时间还可能找不到,如果可以利用定位导航技术引导用户寻找馆藏位置,实现精准导航,那么可以为用户节省很多时间也可以实时追踪馆藏状态,方便馆藏管理。

此外,图书馆还经常开展各种展览等文化服务活动,读者佩戴可穿戴智能设备可以进行智能参观导览,位置导航,随时对展品进行相关信息的搜索。目前已有艺术展览和博物馆考虑引进谷歌眼镜^[8]。

(3) 弱势群体服务。目前可穿戴计算设备一个重要的研究方向就是弱势群体服务,旨在为儿童、老年人、残疾人等带来便捷的信息服务。为弱势群体提供更好的服务无疑是未来可穿戴计算设备在档案馆中应用的重要方面,可穿戴计算设备中的虚拟现实、语音控制、环境扫描等技术可以使一些因为身体原因有视听障碍的人们进行阅读成为可能。

虽然由于成本、技术成熟度、数据安全和隐私等问题,目前可穿戴设备在图书馆等信息服务领域中还未获得普遍应用,但以其良好的性能和广阔的应用前景,可穿戴设备终将在未来信息服务领域发挥不可估量的作用。

5 结束语

自从可穿戴计算机设备出现之后,在信息服务研究领域,可穿戴计算机设备为用户和系统之间提供了一种新型的交互通道,同时弥补了即时通信、协作方面的不足,并能为复杂的任务提供详细指导,在可穿戴计算机设备基础上进行改进的信息服务新模型很好地解决了原模型存在的问题,为现实中信息服务的开展提供了参考。虽然目前可穿戴计算设备主要还是以商用产品为主,但是相信未来会出现更多专业领域、更多公共信息服务方面的应用,使得大多数人都能享受到更智能的服务。新技术、新产品的出现,并未改变信息服务机构的社会职责。无论是智慧电厂、其他企业,或是公共图书馆等信息服务机构,要时刻关注可穿戴设备等新兴技术的发展态势,借力开辟服务新方式、新内容,勇于探索和尝试,为用户或员工提供更好的服务。

元数据在新一代档案管理系统中的作用

中国电建集团贵州电力设计研究院有限公司 柯 青

摘要: 本文对元数据的含义进行了定义,介绍了元数据与传统档案数据库数据(字段)结构的区别与联系及用途,说明了元数据对企业信息系统标准化的作用,主要从两个方面考虑来确定元数据的收集范围。

关键词: 元数据 信息系统 作用 范围

贵州院在2018年启动数字档案馆建设工作,其中一项重点内容就是建设符合新一代标准的电子档案管理系统。在新一代标准中引入了包括元数据在内的众多的新技术、新概念。围绕元数据的内容国家发布了很多标准,比如:DA/T46-2009《文书类电子文件元数据方案》、DA/T54-2014《照片类电子档案元数据方案》、DA/T63-2017《录音录像类电子档案元数据方案》等。在电子文件管理系统相关的标准中(如:

GB/T29194-2012《电子文件管理系统通用功能要求》等),也有大量关于元数据管理的要求。鉴于元数据的重要性,我们重点加强了对元数据的学习和研究。

由于标准中对于元数据的描述较为学术化,不易理解,相关介绍的资料也很少。我们采用了梳理标准逻辑线索、多标准比较阅读、实际编制元数据方案等方法加深对元数据的理解和认识。以下是我们对元数据的理解和一些使用经验,在

此与大家分享。

1 元数据的含义

标准中对元数据的定义是：用于描述文件背景、内容、结构及其整个管理过程的数据。用通俗的话讲，元数据类似于人员的个人档案，其中记载了人员从出生、上学、工作、生活、就医、死亡等等相关信息。元数据是对文件产生、审批、办理、归档、利用、销毁等过程相关信息的记录。

2、元数据与传统档案数据库数据（字段）结构的区别与联系

元数据与传统档案管理中使用的数据库字段看似区别不大，但仔细研究可发现两者有本质不同。传统的档案数据只是记录与档案管理相关的信息，而元数据则包含了文件产生背景、文件内容、文件的业务过程信息、电子文件的数字化特征、电子文件的数字签名信息、文件归档信息、文件归档后的管理相关信息等内容。此外，元数据还可以根据管理需求的变化随时增加元数据的范围，以适应新的管理需求。由此可见，元数据所包含的信息比传统档案管理数据信息范围宽广得多。

3 元数据的用途

证实电子文件的真实性。传统的档案数据信息主要用于档案的检索、报表打印、信息统计等档案相关工作。元数据除了可以满足传统档案管理的所有工作需要外，由于包含了文件背景、内容、结构及其整个管理过程的数据，还可以与数字签名技术相结合，使电子文件拥有了凭证作用。这一特点是实现电子文件转变为电子档案重要的技术支撑。

建立不依赖于特定管理系统、操作系统的数据使用模式。由于在新的电子档案管理系统中，元数据的信息是以结构化或半结构化的方式存储在 XML 文件中的。XML 文件是一种用于数据交换的通用文件格式，可以跨平台、跨系统进行数据传输，得到众多的开发平台和应用软件的支持，是目前世界上主流的数据交换方式。所以存储在 XML 文件中的信息能够轻易地被各种应用平台进行读取和利用。这就形成了一种不依赖于特定管理系统的使用特性，用户可以方便地进行管理功能的升级和扩展，甚至还可以跨操作系统使用，这就为使用国产操作系统提供了支持。

由于元数据包含了大量的文件信息，所以还可以用于电子文件的权限控制，为知识管理提供基础信息，为大数据分析提供信息等。

4 元数据对于企业信息系统标准化的作用

由于元数据的信息采集来自于各种业务系统，并且这些信息将被档案管理系统、知识管理系统、文件控制系统等各种应用系统使用。数据在如此众多的系统中流动，迫切需要对数据名称、格式、字节长度等特征进行统一，否则数据的流通将会变得困难而低效。另外由于数据结构不统一，在不同的系统对同一事物的描述名称不一致，也会使用户感到困惑。

企业中各种电子文件产生后，最终都会流向电子档案管理系统，并在档案管理系统中进行保存和利用，所以电子档案管理系统将成为企业数据中心的重要组成部分。正是由于这种枢纽性的作用，电子档案管理系统需要与各种业务系统进行数据交换。在建设电子档案管理系统过程中，需要编制各种门类档案的元数据方案，确定元数据收集的范围，并对元数据的名称、字节长度等属性进行确定。这个过程中需要综合考虑业务系

统管理需求、标准的要求和档案管理需求,最终确认元数据的名称、字节长度等属性,使之标准化。因为档案管理系统需要最大限度的满足各方面的需求,所以档案管理系统的元数据方案在确定之后,应该是兼容性最强、标准化程度最高的数据结构。如果在各种业务系统的建设和升级的过程中,用相应的元数据方案指导业务系统的数据结构设计,久而久之就会在企业的信息系统中形成“标准化效应”,逐步统一各系统中的数据结构,这样就使得数据的流通变得容易而高效,用户的使用体验也会提升。

5 档案元数据范围的确定

元数据包含的范围越广,能够起的作用也就越大,但是元数据的收集是需要消耗系统资源、系统设计成本、人力成本的,因此不是越多越好,而是应该达到一个合理的平衡。

元数据收集范围的确定主要从两个方面来考虑。第一:是否满足标准的要求。从国家发布关于元数据方案的标准过程中可以看出,标准中列出的元数据方案一般都比较全面、务实,包括了能够证明文件真实性和文件基本管理要求的最基本要素。因此,在制定本企业各门类档案的元数据方案时,如果该门类档案有相关元数据方案标准的,应尽量包含该标准的所有元素;如果

该门类档案没有相关元数据方案标准的,也可以参考其它门类的标准,理解制定元数据方案的基本精神,并将这种精神引入到本门类档案元数据方案的制定中来。

第二:是否满足管理需求。元数据信息收集的终极目的是服务于管理需求,所以是否满足管理需求是确定范围是否合理的一个重要的判断标准。因此,在制定元数据方案时可以先列出能够收集到的元数据范围,并梳理出本企业利用这些数据可以达到的管理要求,以及收集元数据所需的企业成本和及其负担能力。采用头脑风暴、专家评分等方式对管理需求进行评审,保留最合理的管理需求,对元数据的范围进行剪裁,最终得到一个合理的元数据范围。

6 结束语

制定元数据方案后,可在信息系统(档案管理系统、相关业务系统)中将元数据方案逐项落实,这为贵州院将电子档案从双轨制转向单轨制打下了坚实基础。元数据方案的制定因其精细、严谨的要求,需要工作人员花费较长时间对其进行研究和领会,这一过程虽然枯燥,但会获得大量新知识,看到新系统开始正常运行,档案工作者的强烈自豪感油然而生!

全文检索在档案系统管理中的应用

中国电建集团湖北省电力勘测设计院有限公司 范秀红

摘要: 本文介绍全文检索技术在档案管理中的应用,有助于转变档案服务理念、提高服务水平,提高档案信息服务工作效率,拓展档案馆信息服务形式及范围。

关键词: 全文检索 档案系统 档案管理

随着信息化技术的推进和企业的不断发展,传统的数字档案馆已不能满足企业发展的需求,

需要寻找新的出路—建立企业知识管理系统。它可以使个体的知识,转化为组织群体的常识。个

人的知识往往不能直接应用,但群体的常识会产生交集,形成资源互补分享,提高效力,且能够长久保存,不断演化,是组织创造力的源泉。知识管理系统是将有效数据收集,采集处理,智慧分享的一个过程。但是按目前企业所具备的条件来看,已经数字化的海量档案信息资源,需要合理有效的管理利用,如何从大数据中迅速而准确地定位到有效的资源,就变得尤为重要。全文检索这门技术的应用,为数据资源的利用提供了最为有效的方法。故而要建立知识管理系统第一步必然需搭建强大的搜索引擎即全文检索系统。

1 档案管理中应用全文检索技术的背景分析

企业数字档案馆系统是我院信息中心部门依照企业所产生 13 个门类档案自主开发的档案信息资源管理与服务系统,系统中开放用户检索信息资源条目数达几百万条,数量庞大,虽然也提供了搜索功能、信息分类检索(按题名、编号、人员)信息等检索手段,但这种传统目录式的检索方式受多种因素的影响,难以全面准确的诠释档案的内容,因此限制了档案的利用价值的发挥。另外像设计院企业内部的档案信息资源系统,90%以上的资源属于电力工程设计图纸资料,用户在没有特别明确的搜索关键字(如图纸检索号)时,很难在数百万条信息条目中快速定位所需要查看的信息资源。也就是说,在这种信息过载的情况下,需要人工来帮助进行信息筛选,或给出建议供用户选择。但显然档案管理员不可能随时为用户提供合适的检索建议,用户需要一个自动化引导工具,将现有数字档案管理系统、门户网站相关系统进行集成,实现数据的采集和处

理,并按实际需求提供查询和展示功能。同时,搜索平台需集成系统接入以满足信息系统进行权限集成。

2 全文检索在档案管理系统中积极的作用

全文检索技术为企业的数字档案馆各门类数据建立一站式搜索平台,提供多维度搜索需求。能准确分析信息内容,进行分词处理,有效保证中文检索的准确性,平台具有开放接口,同时还支持中文、英文等多种语言。

2.1 有助于转变档案服务理念、提高服务水平

信息化技术的普及和提高,已逐步将纸质的管理模式取代,数字档案馆存储的档案,不管是信息数量还是属性日益凸显,档案资料也被作为企业一种核心信息资源,设计人员对这些电子档案资料的需求量逐步增大。档案价值的实现,只有通过对档案系统的不断开发,才能使档案资源得到广泛利用,进而实现档案价值由潜在价值向现实价值转变。档案馆守着一堆“宝贝”,却不懂得推送和利用这些“宝贝”,以此来提升自身的专业素养和企业影响力,是对资源的一种浪费。对档案工作人员而言,通过自身努力,其工作能不断得到认可,自身价值也逐步得到实现。这样一来,可最大限度地促进档案人员的工作积极性和主动性,以不断的自我变革来满足客服的需求,不断创新档案服务方式,及时提供档案信息,提高档案服务水平和服务效果。

2.2 有助于转变档案信息服务工作效率

在传统模式检索方式下,设计人员需要查询某一张特定内容的图纸时,必须要了解很多信息(工程类型、工程名称或编号、档案类型、阶段、专业)等阶梯型一层层查找,也只能查找到卷级

相关信息,然后档案人员再通过确定的卷册号去取相应的文件,这样查找一份文件有时需要花费较长时间,如果查询多的文件则需要更长时间;不仅费时、费力而且查全率、查准率也不高,甚至会引来设计人员的不满。同时,档案人员的工作量大,工作效率低。相较于传统检索方式,全文检索提供多条检索途径,企业将搜索转变成公司架构里的重要组件,并让搜索成为数字档案馆和门户网站的核心搜索引擎,只需要将所需档案中任何词作为检索词在数据库中查找都可以迅速查找到数字档案馆中条目信息和文件内容摘要。档案人员也可以有更多的精力来完成其它事项,节约了大量的管理成本和时间成本,不断提升了档案服务工作效率。

2.3 有助于拓展档案馆信息服务形式及范围

随着现代记录技术的广泛应用,数字档案馆资源也不断丰富,就目前企业所采用的全文检索技术而言,将数字档案馆数据主要包括工程档案、总承包档案、文书档案、荣誉档案、科标业档案(科研,业务,标准建设)等各门类档案。将其档案分条目和文件两种数据,条目主要描述档案流程,是档案人员精心标引成结构化的档案信息,是不容易重复的;文件描述档案本身,有文件数据【pdf、tif、dwg、office(word,excel)】和图片(png,jpg,gif)等多种形式存在。在企业数字档案馆提取各门类档案信息服务时,既有多样的档案信息形式,又可获得某一主题的更为全面、广泛的档案信息,有助于提高档案馆档案服务质量。

电子邮件档案管理研究

中国能源建设集团山西省电力勘测设计院有限公司 杜 宁

摘要: 本文对电子邮件档案管理进行了研究,采用了和实践中境外项目归档工作中遇到的实际问题相结合说明的方法,介绍了开展电子邮件档案管理制度制定、系统升级等工作,阐述了在境外项目电子邮件档案归档实践中的认识,并提出了进一步推进电子邮件档案管理工作措施,为后续更好地开展境外项目电子邮件档案的归档工作打下基础。

关键词: 电子邮件 管理制度 工作措施

0 引言

2019年,随着公司开拓的首批境外工程项目的陆续竣工,在境外工程项目中产生的大量项目档案文件开始进行归档工作。我们在接收境外工程项目档案时,发现了与国内工程项目有很多不同的新问题。其中,部分东南亚国家在项目档案管理上不同于我国,对项目档案管理没有严格的部门进行要求,没有专门的机构进行规范。项

目中产生的大量原始文件、日常沟通材料,以电子邮件的形式存在于我公司和业主单位的交流之中。尤其在电子邮件中,包括一部分重要的设计变更类的沟通信息。

由于我公司在全面转向国际化工程公司之前,承接项目多为国内项目,对于重要的会议纪要、设计变更等文件,有较为规范的纸质和电子文件进行归档备查。原有电子邮件的归档管理,较为粗放。面对我公司在向具有国际竞争力的工

程公司不断推进的过程中,如何更好地适应境外工程项目的归档特点,起到为企业留存重要档案,为企业的正常经营发展保驾护航的作用,成为摆在档案工作人员面前一个亟待解决的问题。

本文将围绕中国能建山西院在制定《中境外工程项目档案管理办法》和《电子邮件系统使用管理办法》过程中遇到的问题、思考与解决方案,展开阐述。

1 电子邮件档案管理现状和境外项目归档遇到的问题

1.1 国内项目管理中对电子邮件信息重视程度不足

在我国,档案管理有专门的国家部门统筹管理,各地档案机构协调发展。项目档案作为在项目建设、管理过程中形成,具有保存价值的各种形式的历史记录,是工程建设管理、竣工验收、生产运行、维修改造服务的重要组成部分,是工程项目稽查、审计、验收、后评价的依据,也是工程项目维护资产和权益的凭证。《重大建设项目档案验收办法》规定:未经档案验收或档案验收不合格的项目,不得进行或通过项目竣工验收。

正是因为我国在工程项目建设中,具有一套完整翔实的纸质、电子施工和竣工验收记录,程序正规、手续完整、签章明晰,实现了全过程的管控,能够保证项目档案的真实性、完整性、可用性和安全性。

因此,对于用于项目交流的电子邮件档案管理,因其在技术上固有的非结构化特点,在管理上,重要信息往往不会通过电子邮件的形式加以确认。就我公司目前现状而言,多采用对项目过程中产生的电子邮件整体移入档案备份系统,加

以保管的方式。相较于其他形式的档案文件管理,手段反倒较为粗放,对电子邮件信息重视程度不足。

1.2 境外项目归档工作产生的现实需求

在接收境外工程项目档案的工作实践中,我们发现,部分境外工程项目业主单位对工程项目档案的重视程度不如国内,在项目建设、管理过程中图纸要求设计变更版本多。而在形成诸如设计变更之类的重要信息时,无论是出于契约精神亦或其他原因,并不会形成类似国内的一整套完整的包括会议纪要,签章审批等合规严谨的工作流程和手续,有许多是通过电子邮件的形式进行沟通 and 确认。

面对境外工程项目的这些新情况,就将原先在国内项目中,有明晰签章、完整纸质和电子记录来保障的施工过程和竣工验收结果,电子邮件仅起到辅助凭证作用的现状打破。企业档案部门必须对在技术上有一定难度的电子邮件档案管理工作,提高到一个新的高度加以认识。

随着境外工程项目的逐渐增多,在项目推进、竣工结算和后续问题处理的过程中,项目档案所具有的法律证据的相关作用,同样会体现在电子邮件档案管理中,并且由于和国内的项目档案管理方式、对各种资料收集、整理的规范不同,电子邮件档案,在境外工程项目产生法律问题后,其作用显得尤为重要。

此外,在境外工程项目管理中,由于大量的往来文件通过电子邮件的形式存在,档案所具有的行政、业务、文化、法律和教育等作用,在电子邮件档案管理上,也均有体现。

鉴于上述现状,和随后文章将提到的更为宏大的历史现实背景,电子邮件档案管理的探索成为了较为重要的一项研究课题。

2 电子邮件档案管理研究难点

2.1 电子邮件档案管理的依据性文件不足

由于我国还没专门针对电子邮件的相关法律法规,电子邮件的证据地位没有得到完全的确认,仅有的一些电子邮件作为证据存在的判决,更多的是从证据产生的合法性对电子邮件进行证据确认。目前仅有的专门标准性文件《公务电子邮件归档与管理规则》更多的是对公务人员使用电子邮件并进行归档和管理等要求做了规定,企业参照执行。相对于日新月异发展的电子信息技术,其产生的年代较为久远。该标准中大多数规定都比较原则性强,处理具体问题时可操作性不强,如对附件的处理,办法中规定和邮件一起保存,具体操作没有进行规定。又如,电子文件档案管理的发展在2005年对元数据的认识不足,在《公务电子邮件归档与管理规则》中也并没有对元数据标准规范进行覆盖,其后续没有专门针对电子邮件的使用方面的管理规范 and 元数据标准。这些电子邮件档案管理中依据性文件的不足,是我公司在开展完善电子邮件档案管理时,所遇到最大的难题。

2.2 电子邮件档案管理的技术难度

在2016年修订的GB/T18894-2016《电子文件归档与电子档案管理规范》中,对电子文件管理的目标从“确保电子文件的真实性、完整性和有效性”修改为“确保电子文件的真实性、可靠性、完整性和可用性”。其中,有效性是指电子文件应具备可理解性和可利用性,包括信息的可识别性、存储系统的可靠性、载体的完好性和兼容性。可用性是指电子文件可以被检索、呈现或理解的性质。可靠性是强调电子文件的内容要完整和正确地表达其所反映的事务、活动或事实。保证电子文件是事务的原始记录,确保其内容可

靠,才能最终保证电子档案的原始记录性。

根据《电子文件归档与电子档案管理规范》对电子文件所提出的几点管理目标出发,电子邮件因其本身在技术上的特殊性,确保这些管理目标,具有一定的难度。

2.2.1 电子邮件数据存储格式不规范

根据《电子文件归档与电子档案管理规范》规定“文件产生的部门或信息管理部门应该定期把经过鉴定且符合归档条件的电子文件移交到档案部门,按照档案管理要求的格式把其存储到符合保管期限要求的脱机载体上”。这里强调了符合档案管理要求的格式,但实际工作中,如果要保证电子邮件的原始性,电子邮件及其附件中多包含多种格式的电子文件,如文本文件、音频文件及视频文件等,无论从技术实现还是工作量上来说,都较难转化为符合档案管理要求的格式。而电子邮件本身,除非固化为jpg或pdf格式文件,否则均以网页格式存在于邮件系统之中,这些邮件内容进行检索和阅读时,必须依赖相应的软、硬件设备和操作系统对邮件内容转换和还原进行支持。不同数据结构的电子邮件系统,在其支持技术上也有所差异,这样就造成部分邮件在生成时所采用的技术,作为档案长久保存时不具有可操作性。

2.2.2 电子邮件系统归档功能与档案所要求的实质归档具有一定差距

正是因为对于归档文件格式要求严格,目前的电子邮件虽然其多数带有邮件归档功能,但其意义仍旧是以系统支持的格式本身备份在其他数据库的处理,并不符合作为电子文件归档所要求的可以脱离系统、独立打开文件的要求。电子邮件归档系统虽然提供了电子邮件保存、管理、检索等功能,但主要是为了符合法律法规的要求,并未作为档案的要求,将电子邮件作为一

种需要长久保存的电子档案来看待,对电子邮件长久保存的概念理解存在偏差。

2.2.3 电子邮件档案管理对元数据重视的不足

目前,针对元数据更多的是针对电子邮件的附件本身。若附件单独归档,必须提供支持用户输入必需元数据的功能,系统必须尽量自动捕获和存储电子邮件文件的元数据,并对元数据项目做出了规定。而在《公务电子邮件归档与管理规则》办法中规定和邮件一起保存,则并没有涉及元数据的提取要求。

ISO 23081-1《文件管理元数据:原则》认为,“元数据管理是文件管理非常重要的一部分,它有多种功能和目的。在文件管理背景下,数据被定义成自始至终地描述文件背景信息、内容和结构及其管理的数据。”在电子邮件的管理过程中,元数据管理也应贯穿于邮件管理的整个生命周期,元数据可以记录电子邮件从生成、处理、利用、销毁过程中的结构化和半结构化信息,确保电子邮件的真实性、完整性、可靠性和可利用性。

如何提取电子邮件本身的元数据信息,防止元数据信息被篡改,也是电子邮件档案管理中的一个技术难题。

2.2.4 同其他电子文件类似的问题

除上述电子邮件档案管理的一些较为特殊的方面,和其他电子文件一样的共通问题还有电子邮件载体稳定性较差、数据积累过多、非结构化数据存储、检索困难等方面的问题需要在电子邮件档案管理中考虑。

2.3 贸易战背景下电子邮件安全性问题

随着世界经济的持续停滞不前,贸易保护主义、逆全球化等新情况的出现。在美国出现有希拉里“邮件门”事件。在国际上,有美国通过非法手段入侵高技术公司服务器,盗取邮件,并以

此为借口对其他国家高技术企业进行制裁的先例发生。

将电子邮件作为档案进行保存和利用,在现有历史条件下,更应当重视电子邮件作为档案本身安全防护问题。防治电子邮件被盗取甚至篡改,保证作为档案文件的原始性、真实性,成为一个企业信息工作者和档案工作者共同需要探讨,具有一定难度的问题。

保证电子邮件的安全性,应当重视防止任何改动、任何删除或破坏邮件索引、类别和其他检索信息。保护邮件及其元数据集合,能够做到追踪检测邮件及其元数据的改动情况,并对其进行统计。对系统内所有增、删、改及检索行为提供安全日志,定期为邮件和系统进行备份,提供恰当的系统恢复和重建程序,防止系统出错时邮件的损毁。

2.4 电子邮件档案管理过程中符合管理本身的难点

2.4.1 在电子邮件产生时应当严格区分办公邮件和个人邮件

企业在对外进行沟通的过程中,通常会提供较为安全的企业邮箱,进行项目沟通工作。在使用这些邮箱的过程中,使用人应当严格区分公务邮件和个人邮件。对电子邮件在创建、发送、接收的同时进行有效管理。切实做到把电子邮件当成文件档案来对待,增强电子邮件的归档意识,在工作中随时注意邮件的归档。增强电子邮件的整理意识,在确保归档邮件质量的同时,能够做到对邮件进行相应的分类和整理,以便后期归档和利用,增强文件或档案管理者责任意识、法律意识、服务意识、及保密意识。

2.4.2 重视电子邮件归档完成后管理权限的界定

在纸质文件管理中,由于文件内容和载体紧

密相连,载体类型有限,文件的内容反映在载体本身,档案人员和文件管理人员分段管理会造成一定的管理内容重复,但不会造成文件管理失控。而在电子邮件产生后的环境里,存储比较分散,载体多样性,内容易更改。电子邮件档案管理在技术变更下,并非一成不变。因此电子邮件管理人员和档案管理人员需分段管理,单纯依赖档案管理人员对文件的长久保存进行负责,很容易造成数据信息的丢失或更改。且由于专业跨度较大,档案人员很难真正实现对电子邮件的前端控制和一体化管理,从系统设计阶段就进行监督和控制。从而导致很多项目电子邮件处于“有人产生、无人管理”的状态,直接威胁电子邮件的真实性、完整性和可靠性,给电子邮件档案的利用,造成极大困难。

无论再先进的技术保障,都最终需要通过人来实施,企业应当通过定期培训和宣传,加强员工对电子邮件管理的重视,增强相关人员的电子邮件档案管理工作的意识和能力。

3 电子邮件档案管理的探索

针对境外工程项目归档中遇到的实际问题,解决电子邮件归档、保存和利用的现实需求,在现有法律、标准框架体系范围内,我们对电子邮件档案管理开展了一定的探索。

3.1 完善电子邮件档案管理的制度保障

通过对境外项目归档文件的分析,与国际工程分公司的积极沟通,了解我国和项目所在国关于电子邮件法律法规和标准,深入学习电子档案管理中关于电子邮件管理的相关标准内容。制定了两项企业管理标准《境外工程项目档案管理办法》和《电子邮件系统使用管理办法》,标准中均对电子邮件档案管理相关内容有所涉及。

但同时,在编制涉及电子邮件档案管理相关管理制度时,同样受到前文所述各种难点的制约,且参与标准编制人员对于电子邮件档案管理的依据标准和技术理解上的局限。目前,编制出的标准,依旧存在有理论化、可操作性不强,依照现有模式归纳等诸多缺点,需要以后的实际工作中不断总结、学习、进化并进行完善。

3.2 提高全员电子邮件档案管理意识

作为企业在项目管理中的一种处理事物的记录,特别是在境外工程项目中表现出的重要意义。企业在原有对电子邮件系统中简单进行归档、备份到专用服务器的基础上,也应注重电子邮件的档案属性,使用档案管理的模式,对电子邮件的收集、整理、鉴定和相关的归档与保存进行全流程管理。真正把电子邮件作为档案来对待,而不是处理完毕即可删除的简单信息。

增强电子邮件的归档意识,在全体员工中广泛宣传,工作中随时注意邮件的归档。增强电子邮件的整理意识,在确保归档邮件质量的同时,对邮件进行相应的分类和整理,以便后期利用。增强档案管理者责任意识、法律意识、服务意识及保密意识,尽可能提高企业档案管理人员对电子邮件档案有效管理的能力。

在全体员工中普遍树立区分办公邮件和私人邮件。推广办公电子邮件撰写格式与安全传递环节。为保证电子邮件归档的时效性以及归档、检索利用质量,强调标准标题、正文内容的撰写和署名规则等。加强电子邮件的软硬件环境安全性检验,树立保密意识,确保涉密文件不被泄密、普通邮件不被修改和伪造、系统不被病毒攻击。

3.3 优化电子邮件档案管理流程、明确责任

电子邮件的发送者需进行鉴定归档,接收到的外部邮件,由接收者进行鉴定归档。内部电子邮件应由邮件的发送者或邮件讨论的发起者进

行鉴定归档。公共邮箱文件夹或共享邮箱的邮件由文件夹或邮箱的责任人进行鉴定归档,个人邮箱内邮件的鉴定,由邮箱拥有者负责。

各业务公司在进行电子邮件移交时需要做好移交登记,并且移交部门和档案保管部门需要对归档的载体及其技术环境进行检验,并填写移交检验登记表。归档电子邮件移交可以采用逻辑和物理两种方式,对于涉密的电子邮件采用物理方式移交。

明确电子邮件的管理责任。电子邮件档案管理,并非是单纯地将完成业务活动后,将电子邮件移交到档案馆由档案管理人员负责,而是需要贯穿于电子邮件的整个生命周期的管理。从生成电子邮件到处理、存储归档,都应当有相应的技术保障手段和安全防护措施。因此,电子邮件的形成者、处理者和保管者都应该对电子邮件档案管理负有责任。

3.4 档案信息化建设持续推进,关注电子邮件档案管理的解决方案

随着信息技术的持续发展和企业定位的转变,档案管理系统历经多年使用后,已经逐渐与工作需求产生一定的不相适应,应积极着手档案管理系统的修复与升级工作,在现有档案系统的基础上完成了档案前移工作。与此同时,认真学习集团公司档案信息化建设相关文件,并组织开展对现有市场所能提供的档案管理系统的调研工作。

在对于未来更新档案管理系统的甄选中,广泛和软件厂家进行沟通,了解最新的信息技术发展,对包括电子邮件档案管理系统解决方案在内的诸多在实际工作中产生出的新需求,咨询解决方案。寻求在技术上对电子邮件档案管理能力的提升有所突破。

3.5 不断完善知识体系,深入学习国内外相关制度标准

随着国家走出去战略的持续推进,越来越多的企业开始走出国门,在世界市场的舞台上展示中国技术的独特魅力。在深入广泛的国际经贸交流中,企业所遇到诸如电子邮件档案管理的实际问题,也逐渐地引起了国家的关注。随着我国进一步深化企业改革,扩大改革开放,目前制度标准缺失的现状,也将会引起更多的关注,并逐步完善。

作为具体参与境外项目档案管理的档案工作人员不仅积极跟踪国内的最新研究成果和标准编制进展,还要对国外电子邮件管理领域的事件进行了解、法案进行学习,力求在现有岗位上更好地完成电子邮件档案管理工作。

4 结语

电子邮件档案管理问题的提出和解决方案是随着公司认真执行国家走出去战略,实践企业建设具有国际竞争工程公司的愿景而出现的,在企业发展的过程中,各岗位都会面临新的问题,并努力找到解决思路,已达到推动企业稳步向前发展的目的。

研究电子邮件档案管理问题的过程中,我们深刻地体会到曾经被诟病繁琐的国内项目档案管理规程规范,文件体系建立,完整签章流程,并认真做好项目档案归档的必要性,和与其他国家相比的优越性,通过一整套项目档案管理体系,避开技术上悬而未决的发展瓶颈,明确法律责任,对推进项目所在国工程项目管理的正规化发展具有借鉴意义。

提高档案信息化管理水平的有效途径

中国电建集团华中电力设计研究院有限公司 徐红利 姜晶晶 黄巧灵

摘要：档案信息化是公司信息化的重要一环，本文通过介绍华中院档案信息化管理现状及分析存在的一些问题，通过两院融合实现档案资源共享，最大化发挥档案效益，提出改善档案信息化管理现状的建议。

关键词：档案信息化 档案管理 智慧档案馆

档案信息化是公司信息化的重要一环，对公司的生产和管理工作有较大的推动作用，电子档案管理岗位主要承担着全公司电子档案的管理，主要工作内容包括电子文件的收集归档、电子档案管理、下载利用及移交、档案信息化运维管理等。

1 档案信息化管理现状

河南院与海南院于 2015 年进行重组整合，成立华中院。2013 年 1 月，作为河南院公司综合信息管理系统核心的勘测设计模块（与公司综合管理信息系统、工程项目管理系统数据库实现无缝连接）之一的设计图档出版一体化平台正式上线运行，它是一种集批量打印、图纸收集、电子签名、条形码技术、归档出版、档案管理于一体的新型电子档案管理系统，以数据库技术、网络技术为手段，集成了 Office、AutoCAD、MicroStation 等管理和设计软件来管理工程图纸及文档，进一步提升公司档案管理的信息化水平，提高电子档案的收集质量。整个系统的建立可以贯穿营销—计划—生产—归档—出版全过程一体化网络全过程控制管理，使全院生产经营过程可追溯，实现了“先归档后出版”，最大限度地保证了公司数据收集的完整性、准确性、一致性，同时新的图档管理系统整合了过去与档案

相互独立的印制出版系统，使它们纳入统一平台管理，实现数据的贯通，也使公司生产流程环节的衔接更加紧密。因此，2013 年河南院以高分获电规协会数字档案馆达标单位。

新的数字档案馆系统共收录有工程成品档案 20 多万册、原始档案近 5 万册（注：原电子档案管理系统中新增信息未迁移到新系统中），但实物档案（包括文书档案、声像档案、荣誉证书、资质证书）归档数据量比较少，部分实物档案的电子文件暂由各岗位单独存储保管，未挂接到数字档案馆系统中。

海南院从 2013 年开始数字档案馆的建设工作，通过与项目管理系统的无缝对接及集成，实现了合同审批—任务分解下达—项目计划—成品校审—出版—归档等全流程管理，于 2015 年 8 月数字档案馆系统正式投入使用，2016 年初获电规协会数字档案馆达标单位，使得华中院成为电力勘测设计行业内唯一一家拥有 2 项数字档案馆认证通过的企业，2017 年华中院还获集团档案工作评价 A 级标准单位。数字档案馆已逐步发挥出电子档案的优势，方便了越来越多的设计人员利用来进行工作参考，提升工作效率。

两院通过各自的平台利用强大的检索功能、在线浏览及下载、业务办理流程化、无纸化办公等服务，提升了档案信息化的管理水平，为档案利用打开方便之门，为档案资源转换为企业生产

力提供了有效途径。

2 档案信息化面临的主要问题

2.1 随着系统的持续运行，带来了一系列技术问题，尤其是设计原因和流程方面复杂而繁琐的问题经常造成过多的人工干预，已严重影响了网络生产的自动化管理水平和相关流程岗位人员的工作效率，因此公司档案信息化建设还需要努力向前发展，在公司未来的二期数字档案馆建设过程中需要投入较多的资金、技术、人力和物力，在二期数字档案馆系统的基础上进行升级换代，并解决一期建设开发过程中的遗留问题，并研究开发三维图纸归档。

2.2 电子档案正在以极快的速度逐步代替传统的纸质档案，尤其电子档案数据在存储安全管理过程中遇到系统崩溃、天灾人祸、误操作、网络攻击等风险问题，甚至部分电子档案分散保管在个人手里，往往容易造成一些重要的电子档案资源丢失、真实性受损、不可读取等等，面对电子档案管理所带来的种种艰难压力和不可预知的挑战，我们需要不断吸取经验和教训，存储好备份好管理好电子档案，保证电子档案的真实、齐全、完整及可靠利用。

2.3 档案信息化管理人才队伍建设是关键，不仅需要档案专业人才还需要既懂档案工作又懂计算机软件开发的信息人才，将这两种专业的人才融合培养成复合型人才对档案信息化工作具有重要的影响，而我公司急需引进这样的复合型年轻人才。要重视对档案人员的电子档案及档案信息化专项培训，有些员工对电子文件、电子档案、档案信息化等一些概念术语及标准规范认识不足，通过培训可提高其自身的业务水平和规划能力，激发员工的工作积极性和创造性。

3 提高档案信息化的主要途径

3.1 智能“互联网+”和智慧城市的高速发展、区块链技术的应用给档案信息化工作带来了深远的影响，我们要与时俱进，抓住机遇，随新办公区的建设同步考虑开展智慧档案馆和智慧档案库房管理体系的建设研究。智慧档案馆建设主要是为了进一步加强我公司档案信息化工作，推进数字档案馆升级的全面发展而提出来的，从基础设施建设、数字档案资源建设、系统功能建设、安全保障体系建设等几个方面展开工作，并提出智慧档案要比数字档案馆在理念和实施手段上有明显提高，不仅仅是能实现档案收集、归档、借阅、查询、利用，更重要的是利用物联网、大数据、云计算等新技术来实现创新和突破。通过引入文控管理、关系管理、知识管理，使智慧档案馆实现华丽蜕变，成为集营销、计划，设校审、出版、收集、归档、利用、统计、研发为一体的大型综合知识平台，满足用户全方位的需求。

3.2 实现两院档案融合，资源共享，最大化发挥档案效益。河南、海南两院虽都为数字档案馆达标单位，但所用的平台、构架、流程均不一样，档案数据的共享利用成为目前急需解决的难题。需做好档案共享的三个关键阶段，一是共享系统平台的搭建，二是数据库的建设，三是规范标准的制定。

3.3 在现有数字档案馆建设成果的基础上，开展以“三个平台，一个关系”为代表的智慧档案馆建设。

3.3.1 文控管理平台建设

在数字档案馆一期建设中，我们引入了文控管理的思想，并在工程成品图纸档案管理中得到应用，实现了“先归档，后出版”的管理模式，这种管理模式取得了成功。在数字档案馆二期建设中为了实现原始档案（工程设计基础文件和设

计过程中形成的文件)的归档完整准确和系统,我们将建设文控管理平台。目的在于通过文控管理平台规范统一文件控制工作,进一步提升对原始档案的有效管控,建立一套有序性、可控性、可追溯性的文件管理体系。

文控管理平台是强化对归档前项目文件的管控,而项目原始文件是设计院最重要的知识源之一。没有了项目原始文件,设计院的知识管理就会大打折扣。所以文控管理平台的建立与知识管理同步规划、同步推进、同步实现。文控管理平台是知识管理的一个源头,知识管理是文控管理平台成果的体现,两者相辅相成,互为支撑。

3.3.2 知识管理平台建设

通过知识管理平台建设,扩展档案利用的途径、范围,丰富提供服务的种类和样式,梳理档案背后交织的内在联系,全面提升服务质量和水平。数字档案馆二期功能建设中特别注重档案利用,通过强大的知识管理功能,以及电子图纸在线预览、业务办理电子化、流程化、无纸化等服务,为档案利用打开方便之门,为档案资源转换为企业生产力提供了有效途径。

通过与有关软件厂商沟通,打造华中院的百度从技术上实现已经不成问题。但需要数字档案

馆开放其数据库接口。在功能实现上,首先要实现平台对数字档案馆显性知识的挖掘,同时平台还要具备和各种隐形知识管理工具兼容的能力。

3.3.3 建立协同设计平台

积极探索建立协同设计平台,使设校审流程全部通过线上 CAD 环境中完成,由系统自动对图纸进行数字签名,中间无需人工操作,一步到位,实现完整的设计、归档、交付一体化,极大地方便设校审人员,解放生产力,提升生产效率和出图归档质量。

3.3.4 深化关系管理应用

为了使数字档案馆有质的飞跃,性能和服务比电子档案有明显的提升。在数字档案一期建设中,我们打破传统观念,大胆创新,引入了档案关系管理。力求在原始档案开发建设过程中,通过模式匹配,上下衔接,关系理顺,逐步实现关系管理。使设计人员查到一份原档文件时,与之相关的资料也呈现出来,通过摸清关系,了解到它的前因后果,来龙去脉。

在二期建设中,这一功能将得到深化利用,并把关系管理与文控管理、知识管理深度融合,是有效连接文控管理平台和知识管理平台的纽带,并成为提升档案利用率的有效手段。



企业档案编研工作高质量发展研究

中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司 王伟义

摘要：做好编研工作，推动档案编研工作高质量发展，为企业各级人员提供优质服务，是发挥企业档案工作影响力、提升档案工作价值的重要手段。本文梳理了企业档案编研工作重要价值，分析了企业档案编研工作存在的不足及其原因，阐述了档案编研工作应坚持的四项原则，进而提出了五项工作举措。

关键词：企业档案 档案编研 高质量发展

习近平总书记在党的十九大报告中指出：“我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期，建设现代化经济体系是跨越关口的迫切要求和我国发展的战略目标。”总书记的这一论断，为中国经济发展、社会建设等各方面工作指明了前进的方向。由此，“高质量发展”成为国家、社会、各经济实体共同的发展路径，作为企业经营、生产、管理等业务领域的基础性、支撑性工作，档案工作也必须遵循这一方向，以自身的高质量发展更好地服务企业各项工作。

编研工作是档案利用工作的重要组成部分，是档案部门利用服务的一项重要基础性工作。做好编研工作，既可以减少对档案原件的重复使用、有利于保存档案原件，又可以将分散的、没有系统化的档案信息组合集中在一起，减少档案人员、利用者查找多份档案的工作量，提高工作效率。然而，由于种种原因，企业档案编研工作开展情况不理想，编研成果总量偏少、紧贴企业实际和员工需求的编研精品更少，档案服务能力大打折扣。

笔者认为，企业应充分认识档案编研工作的价值，秉承高质量发展理念，正视档案编研存在

的不足，采取多种措施，形成一大批有较强实用和参考价值的编研成果，开创档案工作高质量发展新格局，为企业改革发展、生产经营提供坚强的资源支持和智慧保障。

1 企业档案编研工作重要价值

思路决定出路，认识决定投入，企业各级人员只有充分认识到档案编研工作的重要价值，才能持续加大在人、财、物等方面的投入，为档案编研创造更好的发展条件。总的来说，档案编研有以下三个方面重要作用：

1.1 保存企业历史

不仅档案实体如纸质档案、照片档案等有记录和传承历史的作用，档案编研工作同样具有保存企业历史和企业记忆的作用，在某些特定情况下甚至比档案原件更能守护、记录历史。例如，企业成立早期往往对档案工作不够重视，企业初创期的档案原件较少、甚至没有档案原件的情况大量存在，在这种情况下，通过对相关档案加工形成的档案编研成果就起到了很好的记录历史的作用。当然，编研工作应尽量客观，减少主观点评、评判的成分，使编研成果最大程度地记录和反映档案原件内容，经得起历史的检验。

1.2 服务业务工作

档案工作出发点、最终目的是为了利用，我们保存档案原件、加工并保存编研成果等都是秉承这一目的。相较于档案原件，编研成果由于经过了系统化整理、加工，因而能更好地服务于企业各项业务工作。例如，某专业设计人员需要查找某一电压等级变电站技术经济指标，如果没有编研成果，专业人员则需要把所有同类变电站相关档案原件全部借出，再逐项分析才能得出其真正需要的数据，费时费力，但如果档案人员能主动了解利用者需求，提前整理形成编研成果，则能大大减轻专业人员及档案人员利用工作量，进而提高设计工作、档案利用工作效率。

1.3 传播企业文化

我们正处在一个飞速变革的时代，各企业对自身文化建设非常重视，可以说，没有好的企业文化或是文化不能有效传承、传播的企业必然不能长久存在。档案作为企业活动的历史记录，天然具有记载、传承、发扬企业文化的作用，而编研工作通过对档案材料的系统梳理、加工、浓缩、呈现，比一份或是多份简单排列的档案原件传播效果更好。编研工作在传播企业文化时应统筹考虑对内、对外的需要，既要区分内外部受众的特点，又要将对内、对外传播作用充分结合，这样才能起到事半功倍的效果。例如，某企业将举行成立五十周年的系列纪念活动，档案编研工作可一次规划、分步实施，对内采用图片展、对外采用发布企业史志等多种形式，内外联动，共同营造良好的氛围。

2 企业档案编研工作存在的不足及原因分析

2.1 企业档案编研存在的不足

2.1.1 编研工作整体规划不够，协作性不佳

受限于企业投入不足、认识不到位等情况，大部分企业只是将档案编研视作一项常规性工作，甚至视为可有可无的工作，缺少编研工作长远发展思路和规划，导致年年都是“老三样”：大事记、材料汇编、机构沿革，编研发展后劲和创新性不足。编研工作多由企业档案部门单独开展，其他相关部门参与和协作配合力度远远不够，导致选题素材来源不够丰富，编研成果未能很好地契合用户实际需求。

2.1.2 档案编研成果质量不高，不能满足需要

主要有以下几个方面的表现：

一是编研加工深度不够，编研成果不够丰富。大部分企业目前的编研成果多为粗加工的编研材料，如材料汇编、大事记、组织机构沿革等，其优点在于保持了档案原貌、针对性强、易于整理，但是这些编研成果大多只是将档案材料进行简单的收集、汇总、摘录、整理罗列，属于概要性、介绍性材料，缺少对档案材料进行分析研究、归纳总结等深度加工处理和再创造的知识产品。目前企业档案编研工作的对象多集中在介绍机构调整、人员任免等组织机构变化和要闻、大事回顾等方面，较少关注重点工程项目、核心技术、经营和管理创新成果等对象和领域，对这些方面的材料收集和深入研究也不够。其结果是档案部门提供的编研成果不能满足用户深层次需求，编研工作成效必然大打折扣。

二是编研成果形式较为单一，难以引起用户的关注。大部分企业目前的编研成果形式多为文字材料，如大事记、组织机构沿革、文件汇编等，而对于图片、音频、视频等具有较高利用价值和传播效果的档案材料加工、整合较少，编研成果形式整体上比较单一，生动性和直观性不够，可读性不强。我们以微信公众号文章为例，一般情

况下,如果某篇文章通篇都是文字,其阅读量、关注量必然少于图文并茂或图片为主的文章,这一规律同样适用于档案编研成果。

2.2 原因分析

2.2.1 企业认识不到位,投入不足

在市场经济条件下,企业大多追求利润和效益,这本无可厚非。相较于市场开拓、项目执行等工作,档案编研并不能直接产生经济效益,更多的是通过企业各级人员利用后间接发挥其价值,这在大部分企业看来投入产出比不大,“不划算”,甚至有些档案人员也这么看,企业自然没有动力去开展编研工作,档案人员也缺少做精、做深编研成果的动力。企业对档案工作的资金、人员等投入更多偏向于收、管、存、用等日常工作,对编研工作的投入明显不足,久而久之,编研工作便沦为了“可做可不做”的境地。

2.2.2 档案人员自身能力不足

近年来,多数企业均加大了对档案工作的投入,配备了一定数量的档案人员,基本能满足日常工作需要,但不可否认,企业档案人员年龄结构偏大、学历层次偏低等情况仍大量存在,“半路出家”居多,真正档案专业毕业从事档案工作的较少,档案人员基础知识不扎实、缺乏其他相关领域知识。档案人员从事档案日常工作基本上没有太大问题,而承担编研工作特别是深度挖掘、加工则能力不足。究其原因,一方面,企业对档案工作整体投入不足,不愿意引进或培养高素质档案人才,另一方面,档案人员埋头于日常业务工作,没有时间或者不愿意加强学习和知识积累,这一状况迫切需要改变。

2.2.3 编研成果未有效满足用户需求

用户需求因人而异、因时而变,编研工作须正视这一情况,否则看似满足了需求,但满足的只是“无效需求”而不是“有效需求”。受限于

工作机制、思维惯性等实际,档案人员习惯于“闭门造车”、“单打独斗”,没有深入了解广大员工真实需求和想法,想当然地开展编研工作,没有考虑到工作成效,编研成果自然无法取得员工的认同和肯定。客观地说,了解利用者需求要花费很大的精力,非常具有挑战性,但唯有主动、深入了解和挖掘利用者需求,才能形成有针对性的、符合利用者有效需求的编研成果,才能取得好的效果。

3 企业档案编研工作应遵循的原则

3.1 效益为先

企业是注重控制成本并追求效益的,任何不能为企业带来效益的工作必然不能持久,档案各项工作也不例外。企业档案部门应秉承效益为先的理念,多从效益角度考虑,大力开展能产生较大效益的编研工作,对于产生效益较少或不产生效益的编研工作坚决说不。需要说明的是,此处指的效益,是一个综合概念,包括经济效益、社会效益等,我们不能片面追求某一种效益,而要结合企业发展需要和实际情况综合考虑。

3.2 贴合需求

档案编研工作要想企业之所想、急干部员工之所急,主动服务于企业转型升级、生产经营等活动,唯有如此,才能最大程度地发挥其价值。企业档案部门要充分了解、挖掘各级人员档案利用需求特别是深层次、个性化需求,找准切入点,既形成文件汇编、机构沿革、大事记等初层次编研成果,又形成经验教训集锦、技术经济指标分析等深度加工成果,使利用者“一编研成果在手、无反复查阅之忧”,通过查阅一个编研成果达成其利用目的,而无需查阅数十甚至上百、上千份档案资料。

3.3 成果可读性强

编研成果质量的高低,直接影响着用户利用体验和满意度。编研成果应具有较强的可读性,在内容和形式上引人入胜:首先,编研成果内容应丰富精炼,那些内容枯燥、干瘪、冗长、拖沓的编研成果注定是失败的,企业档案部门要在内容上多下文章,结合编研选题、档案素材、利用者所处人群等特点,精雕细琢、合理编排,使编研成果内容紧凑、衔接畅顺、文字精炼,既要留住利用者的眼,更要留住利用者的心,使其产生共鸣;其次,编研成果形式应多样,好的编研成果,除了内容本身够精彩、吸引人外,展现、编排形式更要新颖、可读,企业档案部门应根据编研主题、利用者需求、档案材料实际,整合形成集文字、图片、音视频等形式的编研成果,使编研成果更加生动、直观,使利用者“爱不释手”。

3.4 便于利用

档案工作出发点和最终目的是提供利用,企业编研工作也不例外。如果档案部门投入了大量人、财、物形成了编研成果,却不注重做好利用服务工作,编研工作成效必然大打折扣,也就很难得到企业各级人员的理解和支持。档案部门应在确保编研成果安全、保密情况下,最大限度简化、优化编研成果利用手续,多渠道、多形式主动发布编研成果,为利用者提供便利的服务。

4 档案编研工作高质量发展举措

4.1 做好编研选题

好的选题能吸引用户关注,从某种角度上说,选择了好的主题,编研工作就成功了一半。笔者认为,好的选题要考虑以下几点:首先,选题应紧贴企业中心工作、重点工作。档案部门应重点围绕体制机制变革、新业务市场开发、重大

工程项目建设、关键领域技术创新等领域进行选题,以便更好地服务于企业发展战略。其次,选题应兼顾企业各级人员实际需求,不能仅面向于某一群人。档案部门要“两条腿走路”,既要有“高、大、上”方面的选题,也要围绕“平、实、小”进行选题,使编研成果兼顾企业高层、中层、基层员工的需要,当好领导的智囊、员工的助手。最后,选题应坚持创新。档案部门不能只满足于每年开展常规性的如汇编类的编研,而是要自我加压、主动思考创新,多寻找新的题目,全方位推进编研工作。档案部门可以从重大事件节点、行业和企业特色等方面着手,多挖掘新的、有特色的主题,不断推陈出新,多出编研精品。

4.2 做好档案材料收集

好的选题只是开始,如果支撑性的档案材料不完整、不真实,这样的编研成果注定不能成为精品。因此,编研成果的原始档案素材非常重要。这里有两个重要来源,一个是企业馆藏档案资源,这是最主要的来源,另一个则是围绕编研成果而新收集、征集的档案材料,这是非常重要的补充来源,其收集也更具有挑战性。档案部门应围绕上述两个来源开展收集工作:首先,档案部门应立足于自身馆藏档案资源,为编研工作提供充足的材料,为此,要从源头上确保文件应归尽归、齐全完整,同时做好档案保管和利用管理,确保馆藏档案资源安全、可用。其次,档案部门应做好编研材料征集工作。由于收集归档不完整、准确,或档案保管利用不当造成丢失、损毁等原因,企业仅靠馆藏档案资源往往很难满足档案编研的需要。档案部门应根据选题的需要,采取多种征集方式,如访谈、有奖征集等,收集所需材料,实践证明,这不失为一个可行的办法。

4.3 加强与业务部门沟通协作

目前,企业员工对档案编研工作存在诸多误

解,认为编研是档案部门的事,与己无关,甚至有的档案人员也持此种看法,殊不知,这种观念是完全错误的。企业绝大部分档案、资料都是由业务部门产生或从外部收集的,业务部门作为亲历者,最了解其前因后果和来龙去脉,因此,业务部门参与档案编研工作是理所当然、顺理成章的。档案部门应摒弃“单打独斗”的思想,做好宣传、引导,加强与业务部门沟通、协作,共同做好档案编研工作。企业可考虑成立档案编研领导小组、工作小组等协调性机构,在编研规划、选题、材料收集、整理加工等全过程吸收业务部门参与,使其由“旁观者”向“参与者”转变,充分发挥团队合力。

4.4 提供更优质的编研成果利用服务

档案部门如果不从用户角度、服务角度出发,将编研成果藏在档案库中或只在小范围内传播,员工利用时则要履行繁琐的手续,那么编研工作服务价值将得不到充分发挥,也违背了编研工作的初衷。档案部门应尽量简化编研成果利用手续和流程,在确保安全、保密前提下,多渠道、多平台发布编研成果部分或全部内容,为员工利用提供便利,如在内部信息系统主动推送、在企

业微信定期发送、举办展览或讲座等。

4.5 打造一支高素质的档案编研人才队伍

编研工作是干出来的,可以说,编研人员数量不足、能力不够,是很难保证编研工作顺利开展的,更别提编研精品了。企业应从以下两方面着手,打造一支高素质档案编研人才队伍:首先,配备数量适度、整体素质较高的编研人才,要求精通档案业务,有较强的文字组织、加工能力,熟悉企业有关业务工作,可从企业内部、档案部门内部调配或从外部招聘;其次,做好编研人才培养,采取理论学习、业务培训与实践锻炼相结合方式,持续提升其知识水平和工作技能,可在档案部门内部进行轮岗、外派到相关业务部门或工程项目等岗位实习锻炼。

企业档案编研工作高质量发展是档案工作的必然要求,需要档案部门和其他部门共同协作、常抓不懈。企业应高度重视档案编研工作,将其作为一项系统性、战略性工程来抓,千方百计创造条件,在人、财、物上给与保障和支持,多形成优质、精品编研成果,为企业转型升级、改革发展提供坚强支撑。

电力企业档案资源开发与利用研究

中国能源建设集团安徽省电力设计院有限公司 王 博

摘 要: 电力企业档案信息化是新时期下电力企业档案管理面临的新课题,本文从电力企业档案开发与利用的必要性和重要性,对电力企业档案开发与利用工作中存在着一些较为典型的问题进行了剖析,并如何提高电力企业档案开发与利用制定了相应的对策。

关键词: 电力企业 档案资源 开发利用

电力企业档案是重要的信息资源,是电力企业发展的历史沉淀,为电力企业乃至整个电力行业的发展提供了重要的借鉴意义。档案工作的最

终目的是通过档案资源的开发与利用,实现电力档案信息资源的最大共享。

1 电力企业档案开发与利用的必要性和重要性

1.1 电力企业档案信息化是新时期下电力企业档案管理面临的新课题。新时期下,随着网络技术和多媒体技术等快速发展,电力企业面对庞大复杂的档案信息资源,传统的档案服务模式已经无法满足。因此,挖掘更多的档案信息资源,加强档案服务功能,减轻档案人员重复繁杂的体力劳动,提高档案利用效率,提供优质的档案利用服务是现代化新时期电力企业管理档案的必然选择。

1.2 大力开发与利用电力企业档案是促进电力企业可持续发展的重要手段。习近平总书记说“档案工作是一项非常重要的工作,经验得以总结,规律得以认识,历史得以延续,各项事业得以发展,都离不开档案,在全面建设小康社会进程中,档案工作显得越来越重要。”档案工作归纳起来三个字:收、管、用。收集要齐全完整,管理要科学规范,而最终目的主要体现在用上。也更加印证了习近平总书记所讲述的档案工作非常重要这一点。企业档案是在生产、经营、管理和研发活动中形成的具有保存价值的各种形式的历史记录,是原始凭证,是电力企业成长发展的真实反映,因此,档案资源的开发与利用必然是电力企业可持续发展的重要手段。

1.3 大力开发与利用档案资源,为电力企业生产、经营、管理、科研等提供了可靠、真实的参考依据。在电力企业档案工作中,为了及时、完整、准确地掌握第一手资料,档案管理人员参加企业产品、科研项目、设备鉴定和验收,将重要的、有保存价值的文件材料及时收集,确保检查工作、项目计划进度与检查企业文件材料积累情况同步,验收、鉴定工作、项目成果与验收、鉴

定企业文件材料归档情况同步,工作、项目总结与企业文件材料完成归档同步。档案资源为电力企业直接或间接地创造了更多的经济效益和社会效益。

2 目前电力企业档案开发与利用存在的问题剖析

在电力企业的发展历程中,电力企业档案工作越来越受到重视和关注,档案开发与利用工作已取得一定的成绩。但是,相比电力企业的生产、运行、经营管理等方面,对档案的重视程度相对较弱,尤其是电力企业档案开发与利用工作中仍还存在着一些较为典型的问题。

2.1 档案资源开发管理人员不足,能力亟待提高。目前,各家电力企业均已设置专兼职档案管理员,但相当一部分的档案管理人员为非档案专业人员,所谓的“档案伪军”。档案专业素养的先天缺失导致档案管理人员缺乏档案管理工作学习能力的提升,也缺乏深层次的档案责任意识。这也是制约电力企业档案资源开发与利用的主要因素。目前,电力企业的收入整体呈现下降趋势,然而,电力企业档案人员的收入与编制更是电力企业的最底层,职业发展的通道受到极大的限制,工资低,导致档案管理人员的工作积极性和责任心相对较弱,认为档案工作就是简单的收集、整理和保管等,对档案的开发与利用更是停留在较为肤浅的层面。因此,档案资源开发管理人员的能力亟待提高。

2.2 档案编研工作相对滞后。大多数企业的档案开发与利用工作相对较弱,档案工作仍停留在将档案“束之高阁”的情况。很多企业的档案,是被动地给企业利用者提供利用档案资源,没有站在档案服务的角度来提供服务,这是较浅层次

档案资源的利用。另外,忽视档案深层次的开发,档案编研工作滞后,很多单位没有开展此项工作。这样,档案无法发挥其应有的价值和作用,从而影响电力企业档案工作的长足发展。

2.3 电力企业档案开发与利用的手段较为落后。目前,大多数企业有档案管理信息系统。可大多数均限于采用档案系统进行目录的检索和管理,缺乏对档案资源开发与利用信息化的建设,未做到档案资源顶层优化设计,只是做到较为表面地使用档案信息系统,无法做到档案资源共享,这样势必影响档案资源的开发与利用。

3 提高电力企业档案开发与利用的对策

针对以上电力企业档案开发与利用工作中存在的问题,提出以下几方面的对策,下面进行展开。

3.1 提高档案管理人员的综合素质。档案管理人员的素质是做好档案工作的根本前提和保障,也是决定档案开发与利用水平高低的主要因素。档案管理工作是一项专业性很强的工作,必须同时具备多方位且较强的档案基础知识、基本技能、职业素养、道德修养、管理能力及分析处理问题等能力。为此,高质量且有针对性的档案业务培训是提高档案管理人员的综合素质的重要途径。另外,重视档案专业人员的引进和培养。从而,提高档案人员的档案开发与利用的能力。

3.2 提高电力企业档案资源开发与利用工作的地位。电力企业档案的开发与利用是电力企业档案工作的最终落脚点。电力企业档案是储存着电力企业生产、运行、经营和科研管理各个过程大量宝贵的第一手资料。档案资源的开发与利用是电力企业档案部门最能在企业生产、运行、经营和科研管理发挥非常重要作用,因此,作为档案

管理人员应清醒地认识到档案资源的巨大价值。一方面,企业领导要高度重视档案资源的开发与利用工作,要在人力、物力、财力给予支持。另一方面,档案管理人员要改变观念,与时俱进、勇于创新,做好档案开发与利用工作。

3.3 注重电力企业档案工作的宣传和教育,促进档案资源的开发与利用。八十年代对档案曾有这样一个说法:“说起来重要,干起来次要,忙起来不要。”档案工作一向被认为是默默奉献,档案管理人员也忽视档案的宣传和教育,档案室被认为是“无人问津”的地方。其实,电力企业档案工作是离不开档案的宣传和教育,档案宣传和教育工作也是企业重视档案工作的重要表现形式。而,档案资源的开发与利用又是档案工作宣传的重要窗口。因此,电力企业应把档案的宣传和教育作为档案工作的重要任务来长期不懈地抓。

3.4 加强电力企业档案编研工作。一方面,通过业务培训交流和档案理论结合,提高档案管理人员编研工作的能力;另一方面,结合档案信息管理系统实现且提高档案编研的需求。

3.5 加强电力企业的档案资源开发与利用科研工作。按照目前,档案工作基本被认为是一项纯管理性、职能性基础工作,人们普遍认为是日常管理工作。但是,档案管理工作实际上是一门专门的学科的延伸,专业性较强,另对于电力企业的特殊性,也要求档案人员对发电、电力系统较为熟悉,才能真正做好电力企业的档案工作。当前,我国电力系统调节灵活性欠缺、电网调度运行方式较为僵化等现实造成了系统难以完全适应新形势要求。为实现我国提出的2020年、2030年非化石能源消费比重分别达到15%、20%的目标,保障电力安全供应和民生用热需求,需着力提高电力系统的调节能力及运行效率,从

负荷侧、电源侧、电网侧多措并举，重点增强系统灵活性、适应性，破解新能源消纳难题，推进绿色发展。因此，加强电力企业的档案开发与利用的科学研究也是非常重要的。

档案是人类社会进步的基石，是历史的真实记录。没有档案人类会永远停留在原始状态，没

有档案的历史是苍白的历史，充其量只能是传说。习近平总书记指出：一切向前走，都不能忘记走过的路；走得再远、走到再光辉的未来，也不能忘记走过的过去。总之，加强电力企业档案资源的开发与利用是新时代下档案工作的重要任务，对电力企业长足发展有较为深远的意义。

新版《归档文件整理规则》修订内容解读与思考

中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司 连 湘

摘要：本文以《归档文件整理规则》（DA/T22-2015）为研究对象，从结构调整和内容修订入手，着重梳理和列举了新《规则》中内容的细化与内容的新增两方面的内容，总结了新《规则》存在的优点与不足之处，最后针对规则内容提出了自己的一些见解和思考，以期各单位档案部门及档案人员学习和贯彻新版标准提供参考借鉴。

关键词：归档文件 整理规则 修订内容

2000年12月，国家档案局发布了档案行业标准《归档文件整理规则》（DA/T22-2000）（以下简称旧《规则》），将文书档案以“卷”为单位的整理方法改为以“件”为单位整理，是文书档案整理工作的巨大改革。经过15年工作实践与探索，2015年10月，国家档案局发布了中华人民共和国行业标准《归档文件整理规则》（DA/T22-2015）（以下简称新《规则》），宣布该规则自2016年6月1日起实施，同时废止了旧《规则》。新《规则》在适应当前档案工作变化和总结过去工作经验的基础上对旧《规则》做了适当修改，更符合当前形势下的档案工作，但也存在一些需要完善和值得商榷的地方。

1 结构调整

旧《规则》分为五章：范围、定义、整理原则、质量要求、整理方法。新《规则》分为七章：

范围；规范性引用文件；术语和定义；整理原则；一般要求（组件、分类、排列、编号、编目）；纸质归档文件的修整、装订、编页、装盒和排架；归档电子文件的整理要求。

1.1 章节调整

新版在旧版的基础上增加了3章：规范性引用文件，纸质归档文件的修整、装订、编页、装盒和排架，归档电子文件的整理要求，条款变多，内容更加完善，可操作性变强。首先，第二章“规范性引用文件”的新增使得整个新规则显得更为科学、严谨，也便于利用者进一步搜索查看相关引用文件，深入学习规则中未详细覆盖的知识。其次，将旧版第四章“质量要求”以及5.6“装盒”内容调整至新版新增章节“纸质归档文件的修整、装订、编页、装盒和排架”中，使得纸质归档文件的整理流程更为准确和完善，从旧版的装订、分类、排列、编号、编目和装盒六个环节调整为组件、修整、装订、分类、排列、编号、

编目、装盒和排架九个环节,操作更加细化。最后,第七章“归档电子文件的整理要求”的新增,明确和统一了归档电子文件的整理要求,有利于解决现阶段存在的电子文件整理质量参差不齐的现象,维护电子文件的真实性、完整性、可用性和安全性。

1.2 内容调整

一方面,新版规则将旧版 2.3“件”的定义中的部分内容调整至新版 5.1.1“件的构成”中;另一方面,还将旧版 5.1“装订”的相关内容调整至新版规则组件 5.1.2“件内文件排序”中。笔者认为,定义本应只阐述定义,装订章节本应阐述装订的要求、方式、方法、用材等相关内容,而不应该仅牵强阐述装订时件内文件的排序。调整之后使得新规则新增整理流程“组件”内容充实起来,逻辑性更强,更加符合实际情况。

2 内容修订 (“十调十增”)

2.1 内容的细化、修改:

细化、修改内容	分析	
细化了“件”的构成,使得件的构成有章可循,更加严谨、准确	新增	正本与翻译本为一件;中文本与外文本为一件;简报、周报等材料一期为一件;会议纪要、会议记录一般一次会议为一件,会议记录一年一本的,一本为一件;有文件处理单或发文稿纸的,文件处理单或发文稿纸与相关文件为一件。
	修改	文件正本与定稿(包括法律法规等重要文件的历次修改稿)为一件;报表、名册、图册等一册(本)为一件(作为文件附件时除外);来文与复文一般独立成件,也可为一件。
进一步明确了多情形下件内文件的排序	增加了不同文字的文本(汉文和少数民族文字以及中文和外文)与有文件处理单或发文稿纸的件内文件的排序。	
调整了归档文件分类方法	将旧《规则》中“保管期限一年度一机构(问题)”分类法修订为“年度一保管期限一机构(问题)”分类法。	新《规则》将时间联系提到事由联系之前,体现

细化、修改内容	分析	
修改了归档文件排列顺序依据	将旧《规则》中“归档文件应在分类方案的最低一级类目内,按事由结合时间、重要程度等排列。”改为“按时间结合事由排列。同一事由中的文件,按文件形成先后顺序排列。”	了对时间联系的尊重。更加符合实际情况,也使得操作更加简便。
将室编编号与馆编编号合二为一,且明确规定了件号的标识方法	一方面,实践证明,馆编编号已基本失去了存在的价值。另一方面,同一份档案存在两种件号,易引起认知和管理的混乱。因此,将两种件号合二为一有利于维护档号中件号编制的唯一性和稳定性,便于档案的管理。	
修改了编目依据和来文与复文作为一件时的编目方法,增加了编目要求	1、编目依据由“分类方案和室编编号顺序”改为“档号顺序”,更加清楚易懂,便于实际操作; 2、来文与复文作为一件时,由旧《规则》规定的“只对复文进行编目”改为新《规则》中“对复文的编目应体现来文内容”,更加科学、规范,便于检索; 3、新增编目应准确、详细,便于检索的要求。	
调整了归档文件著录项目、“题名”项的著录规则、目录样式以及归档文件目录封面设置选项;增加了归档文件目录装订成册方式	1、在著录项目方面,增加了序号、档号、密级同时减少了件号项目; 2、题名项的著录规则更加细化、完善,便于操作; 3、目录样式变为横向设置; 4、归档文件目录封面设置选项增加全宗号; 5、新增提出归档文件目录可按年装订成册,也可每年区分保管期限装订成册。	
将旧《规则》中的质量要求具体化,分条列项指出归档文件的修整要求	包括修整范围、修复依据、修整方法、去除不符合规范的原装订用品以及幅面过大文件的折叠。	
档案盒设计及盒脊填写的调整	1、盒脊厚度增加 50mm 的设置; 2、背脊由旧《规则》中分别填写室编和馆编的起止件号改为新《规则》中上格填写起件号,下格填写止件号。	
备考表的调整,使得内容设计和填写更加科学、规范	1、备考表项目将“日期”调整为“整理日期”和“检查日期”; 2、整理人和检查人的填写要求由“姓名”变为“签名或签章”,解决了之前存在的备考表整理人和检查人姓名是打印还是手写的争议。	

2.2 内容的新增

新增内容	分析
将电子文件整理纳入新《规则》适用范围，并明确了电子文件的整理要求	1、“归档文件”定义中的上位概念由旧规则的“纸质文件材料”变为新规则中含纸质和电子文件材料的“文件材料”； 2、针对电子文件提出整理方法和原则，除了继续执行纸质文件整理原则和方法外，还扩展应用到了电子文件的整理和归档； 3、增加了电子文件标识方式：新《规则》提出“电子文件可以由系统生成归档章样式或以条形码等其他形式在归档文件上进行标识。”
明晰了归档文件的归属年度	明文规定了跨年度以及形成年度无法考证的文件的归属年度，有利于统一标准，杜绝实际操作中由于缺少相应规定出现的各种不同做法。
细化了机构（问题）分类法的相关描述	明确提出机构和问题分类法只能选其一，不能同时采用。并简单阐述了机构分类法和问题分类法的注意事项。
将两级分类法单列表述	旧《规则》在“按机构（问题）分类”款项中指出“本项可以视情况予以取舍”；新《规则》将该条进行修改和补充，将其单列表述“规模较小或公文办理程序不适于按机构（问题）分类的立档单位，可以采取年度-保管期限等方法进行两级分类”，明确了两级分类法的适用范围，便于实际操作参考。
增加了归档文件档号编制原则、档号的结构以及编制要求	档号是档案馆（室）在整理和管理档案过程中，以字符形式赋予档案的代码，作为存取档案的标记，具有统计和监督作用。编制档号是对档案进行规范管理的基本要求，也是对不同类型档案进行统一管理的前提。新《规则》增加档号相关内容，为各单位提供统一的档号编制具体指导意见，便于各单位参考。
增加编制页码内容，归档章项目增加“页数”项	由于不统一编制页码可能会影响档案的齐全完整，进而引发安全隐患，且在填写归档文件目录中的“页数”项时易出错。因此新《规则》从档案的管理便捷和安全角度出发，增加了页码的编制内容，且取消编件号的同时在归档章项目中增加“页数”项为必备项。

新增内容	分析
明确了装订要求、方式、方法和用材	将归档文件以件为单位进行装订一可以区分不同整理单位；二能保障档案实体安全；三是方便管理。但由于旧《规定》没有对装订方式、用材等作统一规定，致使各地、各单位存在装订方式、用材不统一或不符合档案保管要求的现象。因此，新《规则》从装订效果出发，综合考虑是否利于档案保护以及是否便于档案管理等因素，对装订进行了相关规定，有利于统一装订方法、用材等。
明确了装盒准则，删除了装盒后档案盒封面的填写。	1、新《规则》规定“不同年度、机构（问题）、保管期限的归档文件不能装入同一个档案盒。”使文件装盒更加有序、规范，有利于杜绝混装现象的出现和维护文件之间的实体联系。 2、因“档案盒”章节中已提到“档案盒封面应标明全宗名称”，因此在“装盒”章节中为避免表述重复，应删除填写档案盒封面表述，使新版表述更为严谨。
新增了排架要求和方法	有利于档案的有序上架和移交，便于实体档案的管理。
附录中增加了归档章示例和直角装订方法图示。	一方面，除归档章样外，还增加了两种不同的归档章填写示例；另一方面，增加了直角装订法的图示方法和装订效果。使规则表述更加灵活、直观、易懂，便于实际操作时参考。

3 新《规则》优缺点比较

3.1 新《规则》优点

3.1.1 适用主体更明确，适用范围更广阔

一方面，新《规则》规定了应作为文书档案保存的归档文件的整理原则和方法，适用对象中突出了“文书档案”四字，适用主体更加明确。另一方面，除将电子文件整理纳入新《规则》适用范围外，新《规则》还增加了执行机构，由旧《规则》的“各级机关、团体和其他社会组织”增加为“各级机关、团体、企事业单位和其他社

会组织”，增加了对“企事业单位”档案管理的要求，符合当下社会进步、时代发展、档案形成机构增加等现状，在促使全社会档案管理水平提高的同时，也体现了档案行政部门的监督和指导地位。

3.1.2 新增和细化了整理规则，强化了操作规范

新《规则》细化了“件”的构成、明确了多情形下件内文件的排序、调整了归档文件分类方法、完善了题名项的著录规则、将旧《规则》中的质量要求具体化，分条列项指出归档文件的修整要求、明晰了归档文件的归属年度、装盒准则以及两级分类法的使用范围、细化了机构（问题）分类法的相关描述、增加了档号和装订相关内容的表述等，都进一步细化了归档文件的整理要求，使得整理工作更具操作性。

3.1.3 修改了旧《规则》中不切实际的规定，使得新《规则》规定内容更为规范、准确

一是由于馆编件号已失去存在价值，且两种件号的存在易引起认知和管理的混乱，新《规则》将室编件号与馆编件号合二为一且明确规定了件号的标识方法；二是修改了来文与复文的组件和编目方法，指出来文与复文一般独立成件，也可为一件，作为一件时，对复文的编目应体现来文内容，更加科学、规范，便于对来文的检索；三是增加编制页码内容，归档章项目增加“页数”项，有利于档案管理的便捷和档案实体的安全。

3.1.4 新《规则》表述更为科学、严谨

一是将旧版第二章名称“定义”改为新版第三章“术语和定义”，即先将术语列出来，再分条列项指出每个术语的定义，表述更加准确；二是备考表的调整，使得内容设计和填写更加科学、规范；三是因“档案盒”章节中已提到“档

案盒封面应标明全宗名称”，因此删除了“装盒”中档案盒封面的填写，避免了表述的重复；四是“日期”的著录由旧版“以8位阿拉伯数字标注年月日”改为新版“以国际标准日期法标注年月日”，表述更为准确。

3.1.5 新《规则》表述更为清楚、易懂

一是分条列项表述相关内容，更加清晰明了：一方面，新《规则》在整理原则里将归档文件整理指导思想条款化，分别从保持文件有机联系、便于保管和利用、便于计算机管理、保证纸质和电子文件整理协调统一四个方面进行描述。另一方面，将5.3文件排列方式分三条分别说明。二是在附录中增加了归档章示例和直角装订方法图示，使规则表述更加灵活、直观、易懂，便于实际操作时参考。

3.2 新《规则》不足之处

3.2.1 归档章中“件号”填写的文字表述与附录图示不一致

新《规则》5.4.3中提到件号应“用4位阿拉伯数字标识，不足4位的，前面用‘0’补足”，而附录的“图A2归档章示例一”中件号为“1”，不足4位，却没有用“0”补足。造成件号填写文字表述与附录图示自相矛盾的现象，影响了新《规则》的科学性和严谨性。

3.2.2 未统一加盖归档章的确切位置

旧《规则》与新《规则》关于加盖归档章的位置表述一致，即文件首页上端的空白位置。由于只是规定了加盖归档章的大致位置，没有明确规定盖章的确切位置，使得盖章位置不统一，影响了档案的美观，不利于根据归档章中的件号快速查找、取出和放回档案。笔者认为，根据档案工作实际，为便于快速查找和利用档案，可将加盖归档章的位置统一规定在文件首页左上端空

白位置。

3.2.3 归档文件目录设置有待商榷

笔者认为,新《规则》规定的归档文件目录设置过于繁琐,著录项目过多,不够简洁、明了。且档号项与密集项其实无需设置,意义不大。归档文件中涉及密级的较少,少数涉及密级的文件,在备注中注明即可。总之,目录只需著录文件主要信息即可,不用面面俱到。此外,新《规则》还指出归档文件目录页面宜横向设置,与大多数页面竖向设置的归档文件不一致,影响美观,且不符合人们的视觉习惯。

3.2.4 页码的标注位置与科技档案页码编写规定不一致

新《规则》指出页码宜分别标注于文件正面右上角或背面左上角的空白位置,而《科学技术档案案卷构成的一般要求》、《建设工程文件归档规范》(GB/50328-2014)和《国家重大建设项目文件归档要求与档案整理规范》(DA/T28-2002)均指出文件页码位置应编写在正面右下角或背面左下角。这就导致新《规则》规定的文书档案与科技档案页码编写位置存在规定不一致的现象。不利于文书档案和科技档案整理的统一规范。

此外,新《规则》规定文件材料原有页码与拟编制页码相同的,可保持原有页码不变。而文件材料原有页码多为正面右下角或背面左下角,若保持原有页码不变的话,则某些文件材料页码位于文件下方,某些又位于上方,十分混乱,影响档案美观。

4 思考

4.1 “宜”、“推荐”“一般…也可…”等词

语的使用

新《规则》在来文与复文的组件方法、档号结构、归档文件目录设置与装订成册方式、保管期限为永久的归档文件的装订方法以及页码标注位置处都使用了“宜”、“推荐”“一般…也可…”、“可以…也可…”等模棱两可的词语,没有使用“必须”、“应该”等语气强硬的词语。这些词语语气较弱,较为民主、亲和,一方面体现了档案指导部门对于各种不同情况的多方面考虑,给予了各地、各单位自我发挥的空间。另一方面,由于缺乏强制性,难免存在“钻空子”现象,对推荐性建议不予执行或随意执行,使得建议形同虚设,不利于各地、各单位归档文件整理工作的统一。因此需要多方协调,恰当使用这些强制性较弱的词语。

4.2 新《规则》中未规定的内容

新《规则》中一是对文件是否剔重,哪些文件需剔重,哪些不需剔重等缺乏相应描述。二是对页码的标注要求不够明确:一方面,未明确提出使用打码器、黑色铅笔或中性笔标注页码;另一方面,对于页号是从1开始自然流水或是需标注虚号,从001开始自然流水亦未明确说明。三是是否需要档案盒内放置归档文件目录。以上内容的补充表述,将有利于归档文件整理标准的进一步统一,使得规则更加具体、完善。

5 结语

新《规则》在结构和内容上都有较大变化,较旧《规则》来说,表述更为科学、严谨、清楚、易懂,新增和细化了整理规则,强化了操作规范,对各单位做好纸质文件和电子文件管理工作具有较强的借鉴和指导意义,在一定程度上意味着

我国文书档案管理工作又迈上了一个新台阶。但也存在“件号”填写、归档章加盖位置、页码标注位置、归档文件目录设置等有待商榷的地方。总之，文件整理的改革是一个持续推进、不断完

善的过程。为不断适应档案工作实践需要，文件整理规则也需要适时调整，新《规则》还需经受实践的检验。

企业电子文件管理现状调查与思考

中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司 次 鹏

摘要：本文从电子文件归档整理的规范步骤、元数据方案的建立与展示、数据封装处理技术等三个方面阐述了电子管理的方式方法，为企业电子文件管理模式搭建了一个可行的路径。

关键词：电子文件 电子文件封装包 元数据 ERMS

1 电子文件管理现状

1.1 管理理念的局限性

企业在生产和管理过程中产生和使用大量电子文件，但大部分人认为电子文件不可以代替纸质文件独立行使文件的职能；多数部门也无法保证本部门归档的电子文件是最终版本，是真实、可靠的。

另一方面，一些特殊类型的电子文件，诸如视频、音频、多媒体、数据库等许多种类、格式电子文件并不能彻底还原成纸质文件输出，即便是有些文本文件能够将内容以纸质文件形式输出，但是无法保障电子文件的真实性、完整性、准确性。

1.2 管理方法的不科学

电子文件的特点决定了其长期保管目标不仅取决于后端的档案管理部分，还受到前端文件形成、流转、移交过程中各项工作的影响，比如电子文件的格式、元数据等问题。因此，电子文件管理强调全程管理和前端控制。

从前端看，关乎电子文件长期保管的一个重

要因素是元数据问题。元数据的主要功能之一就是为电子文件的真实性和长期保管提供必要的背景信息。因此，电子文件的管理是基于元数据的管理。缺少元数据，在某种程度上就意味着电子文件管理是无效的。通过对调查结果的分析，大部分企业沿用档案著录规则来采集归档的电子文件元数据，并没有遵循任何电子文件元数据标准。

从后端看，当电子文件移交并进入档案部门长期保管之后，档案部门保存的电子文件格式并未遵循国内外相关标准，一部分的电子文件已经出现无法读取的问题，还有一部分的电子文件已经发生或者存在影响电子文件长期可读性的风险。保证电子文件的长期可读性应该是档案部门的重要任务，大多数企业尚未制定电子文件的迁移规划，未采取任何措施以保证电子文件的可读性，足见电子文件长期可读性存在的隐患有多大。

1.3 管理制度的不健全

归档移交，是电子文件资源整合和利用的前提，没有真实、完整、充足的电子文件信息通过

规范的程序进入档案部门,电子文件的利用就是无源之水。调查表明,目前档案部门不但在接收、管理和利用制度上存在着明显的缺失,而且在接收和利用的方法途径上也难以符合电子文件的特点和需求。

1.4 管理系统功能的不完善

调查发现,大部分企业电子文件管理系统虽然能够对电子文件进行简单的接收、管理和提供利用。这类系统不能算是真正意义上的电子文件管理系统,充其量只能算作现行文件的集中发布平台。由于缺乏统一的建设标准,电子文件管理系统的建设整体上处于低水平的重复建设,不但耗费大量的人力物力和财力,而且为日后电子文件的有效管理和共享带来了严重的风险隐患。

通过对企业电子文件管理现状的调查和分析,为我们敲响了电子文件管理的警钟。目前,电子文件管理方兴未艾,发展日新月异,如果不抓住时机,尽快建立健全电子文件管理体制,改进和提升电子文件管理水平,那么差距将越来越大。

2 重新认识电子文件

2.1 电子文件凭证性的法律法规依据

我国顺应信息时代证据形式的发展趋势,通过相关法律法规的制定与更新,为电子文件法律证据地位的确立提供了依据,主要见于《电子签名法》、《合同法》以及最高人民法院关于行政诉讼法和民事诉讼法的司法解释中。2005年4月1日施行的《中华人民共和国电子签名法》规定:“数据电文(包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件)不得仅因为其是以电子、光学、磁或者类似手段生成、发送、接收或者储存的而

被拒绝作为证据使用。”1999年10月1日施行的《合同法》明确规定了电子合同是书证的一种形式。2002年4月1日起施行的《最高人民法院关于民事诉讼证据的若干规定》,以及2002年10月1日起施行的《最高人民法院关于行政诉讼证据若干问题的规定》,都将计算机数据归入视听资料的证据类型。

2.2 电子文件管理的内涵

电子文件管理就是对其元数据和数据的收集、管理和利用。在电子文件管理过程中,需要维护电子文件元数据与数据的可靠联系。基于XML技术进行电子文件封装是利用标准的、与软硬件无关的XML语言将电子文件与其元数据按照规范结构封装在一个数据包中,以维护电子文件与其元数据的完整性,并保障两者之间的可靠联系,实现电子文件自包含、自描述和自证明。推荐北京院电子文件管理系统采用基于XML技术进行电子文件封装。

元数据一般使用关系型数据库(如Oracle、SQL Server、Access)管理,根据管理特点不同需要区分几个数据表存储和管理。数据表划分为三个:第一,目录表,存储电子文件实体信息中档号、内容描述、形式特征、存储位置、权限管理等内容;第二,电子属性表,存储电子文件内容的电子属性、数字化属性和数字签名等内容;第三,管理过程表,存储电子文件的管理过程信息。

3 电子文件管理的方式方法

3.1 电子文件归档整理的规范步骤

3.1.1 电子文件预归档

预归档功能流程:经过电子文件形成、归档

范围判定、保管期限判定、分类、格式转换五个步骤，最后进入预归档库。要求主要的业务系统要实现在线归档。最好是能够在业务系统端进行技术改造，实现预归档功能，如果有难度，可以利用电子文件管理系统（以下简称：ERMS）在线捕获归档。预归档过程中需要为不同档案门类的电子文件分别创建不同的元数据方案，元数据数量不应有限制，预留部分预定义元数据项目以方便系统扩展；允许授权用户对元数据方案进行增、删、改；在 ERMS 中增添验证功能，对元数据值进行有效性验证，并且元数据方案及其定义能以树形结构方式显示，支持对元数据方案的导入或导出、备份与恢复

3.1.2 电子文件接收采集

这个环节主要包括四个工作：即捕获，自动记录捕获元数据；补充，自动添加或人工著录新的元数据；修改，元数据值的批量修改、替换；保护，重要元数据进行特殊保护。通过 ERMS 自动捕获、批量导入、手工录入功能来实现，在线捕获、批量导入、手工录入都要同时采集元数据，注意业务行为元数据记录（从捕获开始由 ERMS 记录）。电子文件批量导入内容包括三个部分：数据包、封装包、单独的目录和原文。其中，数据包结构由说明文件、目录信息、电子文件夹、属性信息、内容数据组成。

3.1.3 四性检测

捕获的电子文件需四性检测后方能进入后续操作。检测内容即真实性、完整性、可用性、安全性四项。真实性检测包括来源、元数据、内容、关联性、信息包五个方面，具体检测内容详见图 1。完整性检测包括数据总量、元数据、内容、信息包四个方面，具体检测内容详见图 2。可用性检测包括元数据、内容、软硬件、信息包

四个方面，具体检测内容详见图 3。安全性检测包括病毒、载体、归档过程三个方面，具体检测内容详见图 4。

来源	元数据	内容	关联性	信息包
<ul style="list-style-type: none"> 通过检测归档电子文件中的固化信息是否有效确认电子文件来源的真实性 	<ul style="list-style-type: none"> 检测归档电子文件元数据是否符合标准要求，包括数据类型、长度、格式、值域以及元数据项著录是否合理等 	<ul style="list-style-type: none"> 检测电子文件内容数据中包含的电子属性信息与电子文件元数据中记录的信息是否一致 	<ul style="list-style-type: none"> 检测电子文件元数据与内容数据是否关联 检测元数据中记录的文件存储位置与电子文件内容数据的实际存储位置是否一致 	<ul style="list-style-type: none"> 检测电子文件归档信息包的信息组织结构和内容是否符合国家有关规定 检测归档的信息包与业务部门发送的信息包是否一致

图 1 四性检测——真实性示意图

数据总量	元数据	内容	信息包
<ul style="list-style-type: none"> 检测《电子文件归档登记表》中登记的电子文件数量和字节数与实际归档的电子文件数量和字节数是否相符 	<ul style="list-style-type: none"> 检测元数据项是否齐全完整 具有连续编号的元数据项是否有漏号现象 主要修改过程和办理情况的元数据是否齐全 	<ul style="list-style-type: none"> 检测归档电子文件是否有对应的内容数据 检测内容数据是否齐全完整 	<ul style="list-style-type: none"> 对照归档信息包的组织方式以及单位的归档范围逐项检测信息包的内容数据和元数据是否齐全完整

图 2 四性检测——完整性示意图

元数据	内容	软硬件	信息包
<ul style="list-style-type: none"> 检测电子文件元数据是否可以被正常访问 	<ul style="list-style-type: none"> 检测电子文件内容数据是否可以被正常打开和浏览 检测内容数据格式是否符合归档要求 	<ul style="list-style-type: none"> 检测电子属性元数据中记录的软硬件环境信息是否符合归档要求 	<ul style="list-style-type: none"> 检测归档信息包是否包含影响其可用性的因素，如使用非公开压缩算法、加密等

图 3 四性检测——可用性示意图

病毒	载体	归档过程
<ul style="list-style-type: none"> 检测归档信息包是否包含恶意代码 	<ul style="list-style-type: none"> 检测载体内是否含有非归档文件； 通过外观、读取情况等判定载体是否安全、可靠； 针对光盘，检测其是否符合 DA/T38-2008 的有关要求 	<ul style="list-style-type: none"> 检测归档信息包在归档和保存过程中是否安全、可控

图 4 四性检测——安全性示意图

3.1.4 归档价值鉴定

电子文件归档价值鉴定应按照国家档案

局 8 号令、10 号令鉴定是否属于归档范围。电子文件保管期限鉴定按照保管期限表鉴定。业务系统实施预归档时,可在业务系统中内置归档范围保管期限表,实施自动(可人工辅助)价值鉴定。ERMS 系统中也应该设置与业务系统类似的鉴定功能,用于批量导入和手工录入时的价值鉴定。

3.1.5 格式转换

电子文件最好是在预归档操作之前实施格式转换。如果通过批量导入和手工录入方式进入 ERMS 系统的电子文件,需要先进行价值鉴定,然后再实施格式转换。电子文件格式转换原则依据《版式电子文件长期保存格式需求》(DA/T47-2009)要求进行,转换后文件内容不能变化,文件外观没有大的改变,并且转换前后的电子文件一并保存。

文书类以 OFD 版式文件为主,能转换成 OFD 的一定转换为 OFD,留痕定稿、附件确实无法转换为 OFD 的,可以使用其他通用格式;声像类参照表 1 中图像文件、音频文件、音视频文件要求执行;其他类尽量向文书类要求靠拢,特殊的电子文件类型需要确定 1 种或几种具体归档格式,实在无法转换的电子文件就要连同相关软件一并归档。

文件格式类型	文件格式
版式文本文件	OFD, PDF
流式文本文件	WPS, DOC, DOCX, RTF
图像文件	JPG, TIF, PNG, BMP
音频文件	WAV, MP3
音视频文件	MPG (MPEG-2 IBP), MP4, AVI, MXF (H.264, MPEG-2 IBP)

表 1 电子文件格式转换要求

3.1.6 分类

ERMS 系统依据档案门类分类电子文件,按照文书、声像(照片、录音、录像)、科技、各

专业门类进行档案划分。

3.1.7 元数据抽取

版式文件、扫描文件、数码照片、音频文件、视频文件元数据抽取详见图 5。

版式文件: 题名、责任者、文件编号、主题词等
扫描文件: 数字化对象形态、扫描分辨率、扫描色彩模式、图像压缩方案等
数码照片: 水平分辨率、垂直分辨率、图像高度、图像宽度、色彩空间、YCbCr分量、每像素样本数、每样本位数、压缩方案、压缩率等
音频文件: 音频编码标准、音频比特率、音频采样率、音频量化位数、声道、时长等
视频文件: 视频编码标准、色彩空间、分辨率、帧率、视频比特率、色度采样率、视频量化位数、画面高宽比、音频编码标准、音频比特率、音频采样率、音频量化位数、声道、时长等

图 5 元数据抽取示意图

3.1.8 电子文件登记

电子文件登记标志电子文件正式归档进入到 ERMS 中,这就意味着档案人员和移交人员之间对电子文件管理的责权利的正式交接。

电子文件登记流程是:系统自动生成《电子文件归档登记簿》,档案人员检查无误后电子签名确认、档案人员将归档登记表发送给移交人、移交人检查无误后电子签名确认、移交人将归档登记表发送档案部门、档案部门存档。

3.1.9 电子文件接收采集路径示意图

经过以上 8 个步骤归档的电子文件,我们可以认定此时的电子文件已经符合的档案管理的各项要求,再经过档案编号、著录编目、电子档案命名、电子档案签名后,最终形成标准的电子档案。此时,可以清晰画出电子文件接收采集路径的示意图(详见图 6)。



图 6 电子文件接收采集路径示意图

3.2 元数据方案的建立

元数据方案的建立是整个元数据管理的基础和核心部分,包括建立元数据名称、定义、格式、值域等各种与元数据有关的规则。由于不同档案门类在元数据描述上存在差异,因此应为不同门类电子文件创建相应的元数据方案。应对元数据实施集中存储、管理和维护,并保持元数据与其对应的电子文件之间的相互关联。

3.3 数据封装处理技术

数据封装处理技术。数据封装就是将电子文件及其元数据按指定结构打包的过程,以 XML 技术作为电子文件的封装技术,可以做到封装格式和计算机的软硬件无关,利于电子文件长期保存、交换和使用,实现电子文件的自包含、自描述和自证明。

封装是将经归档整理、著录后的电子文件进行固化的过程,类似于纸质档案的装盒与排架。经归档文件整理完成的电子档案,即可进入档案封装流程。ERMS 应采用《基于 XML 的电子文件封装规范》(DA/T 48—2009)组织文档数据,并循《版式电子文件长期保存格式需求》(DA/T 47—2009)的要求。

满足档案管理和利用的需要,可采取“三套、

双层”封装规则(应根据档案应用环境的整体需求而定),即:原文打包、双层 PDF/A 封装和 PDF/A 利用卷封装。封装时,可设定电子文件必要的处置方式和时间,譬如:生命周期与利用方式的设定;利用卷封装,一般是将档案供利用部分(正本)进行封装,并预设利用模式方便档案的智能化分类利用。经封装固化后的电子文件,即成为标准化的电子档案,正式纳入 ERMS,实施归档电子档案的常态化监管和维护,直至生命周期完结。

4 结论

数字时代电子文件大量产生,对企业档案管理带来了深刻影响。提高重视并不断加强电子文件归档和电子档案管理,不仅是时代发展的需要,也是提高档案工作效率和档案服务质量的重要保障。现阶段有关电子文件归档和电子档案管理理论与实际应用都还存在不足之处。对此,企业应树立现代管理思维,依托技术手段和专业管理,不断推动电子文件归档和电子档案管理迈上新台阶,充分发挥档案资源价值,更好地服务于企业的各项业务发展。

建设项目电子文件归档和电子档案管理研究

国家电力投资集团山东电力工程咨询院有限公司 杨洋 张翠平 胡博

摘要：随着信息技术的应用，大量建设项目产生的文件由应用系统产生，通过探索建设项目电子文件的归档和电子档案的管理，能够保证项目文件的真实性、完整性、可用性、安全性，并能有效保证竣工档案的过程控制和及时归档。在此基础上，可以尝试电子档案单轨制管理，减少纸质文件的保存。

关键字：电子文件归档 单轨制 电子签名

0 引言

全国档案事业“十三五”规划和国家电子文件管理“十三五”规划中，核心内容都指出：“推进电子文件归档保存。开展电子档案单套制、单轨制的试点”。电子文件归档是时代发展的必然要求，其不仅缩短了档案从接收到提供利用的流程，而且使档案管理流程扩展到电子文件生成、移交、存储及利用等各个阶段。

随着以大数据、云计算、物联网为代表的数字技术的崛起，给电子文件的管理也带来的新的技术应用。同时，电子文件、电子信息也是新技术应用的根本基础。

公司在项目建设过程中，根据近 20 年的项目总承包管理经验，自主开发了适应四方一体管理的项目管理系统。大量文件报审已经利用项目管理系统编制、审核、签批，但仍采用线上签批与线下签字相结合的方式，完成施工文件的报审。在现有的信息化基础上，我们有能力也有需求进行业务系统中的电子文件归档的探索，由此可更好的保证项目文件的真实性、完整性、可用性、安全性，并能有效保证竣工档案的过程控制和及时归档。

2019 年 4 月，国家档案局组织了建设项目电子文件归档和电子档案管理试点项目的申报。公司基于建设项目信息化建设的基础以及电子

文件归档的迫切需求，以神华国华印尼南苏 1 号项目为试点，进行电子文件归档的技术研究和软件开发。

1 项目电子文件管理现状

项目在启动阶段，依靠公司多年的总承包经验和百万机组项目信息化标准方案，在南苏 1 号项目快速启动部署。多个信息化系统已上线运行，并支撑电子文件的审批、流转、存档。

1.1 设计类电子文件管理

公司采用勘测设计管理系统，形成了以项目开工为起点，以项目启动、项目策划、项目实施、项目控制、项目收尾为核心，以互提资料、设计校审、产品验证、出版归档、质量控制为基础，实现贯穿整个项目设计管理全过程的信息系统。

通过该系统，已完成设计校审的设计文件可直接提交出版，并自动归档到档案管理系统。

存在问题：根据《电力工程项目编号及产品文件管理规定》，勘测设计成品文件编码规则为：37-FC16691S-K0101（国华印尼南苏热控专业第 1 卷第 1 册施工图）；根据《火电建设项目文件收集及档案整理规范》，勘测设计成品文件需要按照档号的编制规则重新编写分类号，此卷册的档号/分类号为：0100-8134-001。因此要向公司归档的设计文件并不能直接移交业主，需要手工

进行重新分类、编写档号。

1.2 施工管理文件管理

1.2.1 文件审批流程化

项目编制并发布适应四方一体管理模式的管理程序,将各类项目适用表单统一化、标准化。建立业主、总包、监理、分包单位四方一体的工作平台,实现项目部协同管理,文件线上审批。所有已批准的文件,文档人员可导出 PDF 格式文件,进行存档。

1.2.2 电子文件存储

已批准的文件线下进行手签名,并加盖各单位公章,形成最终的审批文件。经过扫描,上传至文控系统标准目录下,共享利用,实现了纸质文件与电子文件的同步管理。文件目录结构内容示例如表 1。

表 1 电子文件目录结构(部分)

一级类目	二级类目	三级类目
01 设计文件	初设阶段	专业
	施工阶段	专业
	竣工阶段	专业
02 设备文件	综合	合同号+设备名称
	锅炉	
	
03 施工文件	840 土建-综合	
	841 热力系统	单位工程名称
	
	

1.2.3 文件编码标准化

文件编码作为项目文件的唯一性标识,覆盖全部项目文件,确保一文一码,且经过国内、外重大项目应用实践,满足项目业主要求及项目文件管理国际惯例。

该类文件审批流程在项目管理系统中流转,形成一定意义上的电子文件,但目前仍需要将文件打印后由相关负责人签字确认、加盖公章,最后将纸质文件向建设单位和公司本部移交的同

时,要将文件扫描版文件以离线的方式导入建设单位档案系统。因此并未实现真正意义上的电子文件产生、流转与归档的一体化管理。电子签名、电子文件封装等确保电子文件“四性”的关键技术尚未在项目管理系统中应用。业务系统与档案系统并未建立数据接口,形成数据孤岛。电子文件及电子档案的数据挖掘和利用相对欠缺。

2 研究目标

本次研究计划以“什么是有效的电子文件”、“怎样生成合规的电子文件”、“如何实现电子文件自动归档”和“电子文件及电子档案的数据挖掘和利用”为核心内容,主要任务有如下四项:

2.1 以南苏 1 号项目设计类和施工类电子文件向总包商本部的管理和移交为主要目标,探索电子文件从业务系统直接向档案系统移交的解决方案。除保管期限为永久保存外,其余档案实行单轨制(只保留电子版)。

2.2 根据解决方案,将在现有项目管理系统、文控系统、档案管理系统上进行功能升级开发,形成一套完整的电子文件归档的软件系统。

2.3 建立以电子文件归档和电子档案管理规范化、科学化管理为核心,相关单位和人员责权明确,覆盖项目电子文件“形成、流转、归档”和电子档案“移交、保管、利用”等全流程的管理制度体系。

2.4 将大数据技术与电子档案等数字资源有机结合,收集企业数字资源和用户行为数据。有效利用企业数据,挖掘数据价值,提高企业数字资源的利用率,推动企业数字化转型。

3 解决方案总体设计

3.1 设计类电子文件归档

勘测设计系统的电子文件和部分业务数据

已自动归档到公司档案管理系统，此次研究重点：

- (1) 用户关心的元数据的自动获取或录入。
- (2) 建立勘测设计文件对应到建设项目文件的分类号。
- (3) 公司档案管理系统与建设单位档案管理系统的数据接口，因涉及到不同厂家或版本的产品，或将使用数据包导入方式。

3.2 施工类电子文件归档

项目报审文件已在管理系统中进行审批，本次项目重点将研究：

- (1) 研究电子签名的法律效力，项目管理系统集成电子签名和电子签章，并达到脱机验证。
- (2) 报审文件和附件形成标准的存储格式。
- (3) 线上电子文件自动规范命名，线下电子文件上传时规范命名。
- (4) 以 xml 文件封装业务元数据，文控系统、档案管理系统提取、增加相关元数据。
- (5) 增加文件到档案的关联元数据，尽量实现电子文件的自动组卷。

3.3 电子档案管理

以往电子档案的管理与利用都是从档案管理者的角度考虑，注重档案整编、档案提供利用的统计，本次重点研究：

- (1) 电子档案备份机制。
- (2) 研究大数据平台在电子档案资源利用中的应用。

4 关键技术研究

4.1 电子签名、签章的应用

电子签章系统采用 PKI 证书体系作为签署人身份认证的基础，采用二进制数据绑定的技术确保用户签名和电子文件紧密绑定，一旦电子文件内容发生变化（例如非法篡改或传输错误），

经验证后签名将显示失效。系统可识别电子文件签署者的身份，具有不可抵赖性，可保障文件的完整性和可靠性。任何经过系统签字、盖章的电子文件，一旦发生改动，签章立即显示失效。

4.2 电子文件存储格式

为规范文件存储格式，限定项目管理系统中上传的附件为 docx、pdf、jpg，其他格式的文件转换为这三种后上传，不得上传 rar 格式。审批页面和附件由系统分别转换为 PDF 文件后，再合并为一个 PDF 文件，统一编码和命名，如表 2 电子文件存储格式所示。目前，已在项目管理系统中测试成功。

表 2 电子文件存储格式

审批页面	审批附件	版式格式
*.jsp	*.docx*.pdf*.jpg	*.pdf

线下形成的文件，也限定为*.docx*.pdf*.jpg 这三种格式后上传文控系统。

4.3 电子文件规范命名

电子文件以“文件编码+空格+主题+空格+表单名称”命名，线下文件在上传文控系统时必须规范命名，也利于提取相关信息。线上文件，在分析了每个报审表的表单后，从相关填写信息中自动提取形成电子文件的规范命名。

4.4 电子文件元数据

电子文件的元数据用以记录电子文件的背景、内容、结构以及整个管理过程。除系统自动生成的元数据外，我们还从用户使用和电子文件管理的角度，规范了各类电子文件的元数据，并将所有元数据通过封装的形式，同电子文件一并传递。

4.5 电子文件到电子档案的分类对应

4.5.1 勘测设计文件与建设项目档案分类的对应

参照《DLT 241-2012 火电建设项目文件收集及档案整理规范》将设计文件与建设项目档案分类建立对应关系，对应的分类号将写入卷册及

文件元数据。

4.5.2 施工管理文件与建设项目档案分类的对应

建立施工管理类文件与档案分类的对应,是电子文件一键归档的必备条件。公司根据近 20 年的项目总承包管理经验梳理了所有项目管理过程中产生的文件清单,并在文件编码规则中,将每一个表单对应一个文件类型码。因此,我们可根据文件编码识别文件类别,梳理文件对应的档案分类号。

4.6 电子文件封装

根据 xml 文件的特性及优势,本项目采用 xml 文件的形式对数据进行封装,在各应用系统中跟随电子文件一起传输。在系统中所涉及到的业务流程审批结束后,系统自动将相关元数据按照约定的 xml 文档格式生成 xml 文件,并约定其文件名,“文件编码+文件主题.XML”,与其电子文件命名一致。在文控系统及档案系统中,对 xml 文件进行解析读取,将数据存入系统进行展示、查看、阅读。

4.7 电子文件及电子档案系统部署及备份

项目现场部署外部局域网部署项目管理系统、文控系统及其他现场工地管理系统。形成的待归档文件可传输至公司总部档案管理系统及业主局域网的档案管理系统。

公司文控系统通过虚拟化部署,利用备份一体机进行备份,策略为每周进行一次全备,每天进行一次增备,且保留 2 份副本。

4.8 电子档案利用

探索基于大数据的文档智能化搜索方案,创新档案服务方式,积累项目管理知识和经验。项目电子档案进行收集、整理和归档之后,将导入大数据平台。利用大数据技术实现项目电子文件的全文检索和数据精准推送服务。

5 下一步工作计划

目前阶段,已完成项目的关键技术研究,应用系统的功能需求整理、各应用系统之间的接口,形成了完整的建设方案。下一步将在此基础上,完成以下工作:(1)完成系统开发需求说明书;(2)进行各系统的软件开发;(3)建立各系统间的接口;(4)软件测试;(5)电子文件归档试用,持续进行电子文件归档;(6)根据试用效果,完善建设项目电子文件管理及电子档案管理试点建设方案;(7)根据建设方案,完善升级公司建设项目文档管理程序,形成电子文件管理标准;(8)在公司及集团公司内建设项目进行推广应用。

档案数字化外包项目安全管理实践与探讨

中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司 冯亚兰

摘要:随着企业数字档案馆如火如荼的发展,档案数字化外包已成为档案数字化工作的重要手段之一,同时这也是档案信息资源建设中最容易发生安全问题的一个环节。笔者结合本单位档案外包的工作实践,综合分析档案数字化外包项目中的各阶段工作特点,剖析外包加工各环节潜在的安全风险,制定相应的管理对策,为外包加工过程中档案实物安全和档案信息安全提供保障。

关键词:档案数字化 外包项目 安全管理 探讨

随着企业数字档案馆建设如火如荼的开展,档案数字化外包已成为档案数字化工作的重要

手段之一。档案数字化外包是指各级各类档案机构在开展档案数字化工作中,由市场上拥有独立法人身份的档案数字化加工服务企业承担档案数字化加工的外包服务,属于档案部门向社会购买服务的一种形式,可以解决档案部门自身从事数字化工作人手不足、专业技术欠缺等问题。

华东院信息档案部通过分析馆藏和广泛调研后,选择以外包方式开展电力工程设计档案的数字化工作,目前已完成库存 80 多万张历史底图的数字化转换,并开始向档案信息资源管理系统挂接,以提供后续利用。然而,档案外包服务给我们带来方便与效率的同时,也带来许多的安全风险,必须从前期合同约定、档案实物准备、数字化过程安全管控、质量验收等方面制定相应的管理对策,为外包加工过程中档案实物安全和档案信息安全提供保障。

1 数字化外包是实现电力工程设计档案数字化转化的最佳途径

对于许多电力设计院来说,馆藏数以万计的历史档案图纸数字化处理是一项浩繁的工程。而企业现有档案管理人员工作量对应着范围内的业务工作,主要工作任务是完成每年新产生的纸质和电子档案的归档、现有馆藏档案的管理,对其他业务部门及分公司提供利用以及相关业务指导、培训等工作,大多数情况下没有额外的人力开展大量馆藏历史档案数字化工作。

采用数字化外包服务后,可以由专业外包公司配备专业人员与设备,在规定的时间内,按照要求完成数字化相关工作任务。相较于本企业档案人员自行开展数字化工作,外包数字化具有以下优势:首先,不影响档案部门的常规业务工作,使档案管理人员集中精力完成新产生的纸质和电子档案归档、库房管理、利用服务以及编研,避免在历史档案数字化的“旧帐”压力下欠下“新

债”。其次,外包公司配备的工作人员经过相应的培训,管理上采取岗位责任制及流程化的工作方式,实行计件工资等激励机制,因此工作效率和工作质量更高。最后,数字化外包单位自身拥有相应的专业软硬件设备,可以节省档案部门购置这部分数字化设备的开支,也有效避免了数字化工作结束后部门设备的闲置浪费。

2 档案数字化外包服务存在的安全风险

档案数字化外包服务过程中主要存在两各方面的风险:档案实物安全风险和档案信息安全风险。

2.1 档案实物安全风险

档案实物安全风险来源于以下几个方面:①档案经历多次进出库和搬运,极易发生档案原件的丢失或污染、损毁;②档案在拆装扫描过程中容易导致丢失纸张、页序混乱、重新打孔装订伤害实物档案等问题;③年代久远的老档案,纸张普遍薄脆易碎裂,在扫描过程中操作不当容易对实物档案形成一定的破坏。④档案数字化外包过程中,档案实物被长时间安置在不适宜的环境中,干燥、潮湿、灰尘、强光等将对这些档案造成不可逆的伤害。我院的数字化外包内容主要为历史工程底图,底图档案在保存时不会进行装订,底图为硫酸图纸,相对于其他纸张质地更脆,因此我们在这些问题上的考验尤其严峻。

2.2 档案信息安全风险

档案信息安全风险在档案业务外包过程中更为突出,主要有这几个方面的风险:一是泄密风险。在档案数字化过程中,无法避免外包方的工作人员对档案内容的直接接触,档案数字化后产生的电子文件也更容易被拷贝、修改而不易察觉,数字化加工设备、网络和数据载体任何一方面的疏忽都可能造成数据外泄,外包工作人员在保密意识不强和没有相关约束的情况下,可能会

泄露档案信息的内容；二是数据丢失风险。由于电子文件的特殊性，对数字化后的电子文件加工稍有不慎，如命名错误，将使得这份文件消失在档案系统的数百万个同类文件中，为后续的保存利用带来麻烦。三是数字化成品质量不合格造成的档案信息丢失。数字化的电子文件与原件对比，出现信息缺失、遮挡、错扫、漏扫，以及电子文件格式错误，造成这些电子档案无法进入档案信息管理系统，或者进入系统无法被利用。

3 电力工程设计档案数字化外包项目安全管理对策

上文提到档案实物安全风险、档案信息安全风险存在于电力工程设计档案数字化外包项目的各个环节，因此必须在项目各环节排查相应安全风险，制定相应的管理对策，为外包加工过程中档案实物安全和档案信息安全提供保障。

3.1 立项准备及合同约定

档案数字化外包前立项准备是整个数字化外包项目的首要环节，主要内容为需求分析、前期调研和项目规划。档案部门在项目外包前充分调研确定外包的档案范围，排除涉密档案内容，选定有相应资质的可靠的外包承接机构，与其商订完整的外包实施方案，明确其各时段的工作目标。

在这一环节，档案部门与外包承接机构签订详细规范的档案数字化外包合同，在合同条款中，须明确以下内容：外包服务承包方的责任和义务，要重点明确档案实物与信息安全的责任问题，规定外包公司不得以任何形式泄露企业档案信息、损毁档案实物，一旦造成安全问题，可立即终止合同，采取相应的违约处罚措施。此外，外包公司对其聘用的工作人员也要进行身份审查和登记备案，并与其签订保密协议。

该阶段还需结合电力设计单位实际情况，预

先制定档案数字化外包服务安全保障制度和严谨科学的业务操作流程，便于外包人员学习和遵照实施，从而减少和避免对档案实物的破坏，为档案安全提供制度保障。

3.2 档案实物准备

(1) 密级鉴定

档案数字化外包前不经过密级鉴定或鉴定不准，可能造成涉密档案在数字化流程中泄密，出现事故时难以认定责任人，此类损失严重，难以挽回。因此实物档案准备阶段首先必须进行密级鉴定，要坚守“外包不涉密，涉密不外包”的原则，将涉密档案和图纸排除出外包项目。

(2) 档案进出库整理和统计

档案进出库前，档案工作人员必须对待数字化档案实物进行仔细的清点、检查和统计，及时更正错排漏编的档案实物，并编制信息充分的移交清单，由档案部门经办人与外包工作经办人当场签字，履行移交手续，避免此类情况导致的档案丢失不能查找、进出库交接不清，以及安全问题发生后难以追责等问题。

(3) 档案实物修复

部分历史档案和图纸质地脆弱易碎，如不进行修复处理就进行数字化加工，易导致档案实物破损更加严重，甚至产生不可挽回的后果。因此为安全起见，实物档案准备阶段必须由档案专业人员或由其指导外包人员对破损档案实物提前进行修复处理。

3.3 数字化过程安全管控

(1) 加工场所安全管控

档案数字化场所环境直接影响到档案实物安全，如在不适宜的温湿度、空气质量、光线、磁场、甚至虫鼠滋生环境下长时间进行数字化加工，档案实物将面对受损风险。因此，数字化外包场所必须满足基本的档案贮存条件，对场所环境进行调控。

档案数字化场所必须具备足够的空间和场

地，能够分开存放待处理和已处理的档案，避免因两者混淆而导致的漏扫。

数字化加工场所还需配备防盗、报警、门禁、监控等设施设备，用于以保障工作人员人身安全及数字化作业的规范进行。此类设备用于预防各类事故发生，预防工作人员违规操作，以及出现突发安全事件时，能够及时控制，减少或消除事故影响及事后追查。档案部门需要定期对视频监控内容进行检查。

（2）数字化设备安全管控

数字化设备是指维护档案数字化安全、保障档案数字化业务工作正常开展的设备，包括计算机、扫描仪、存储器、网络设施设备等。相关设备的缺失、老化、性能不稳或存在质量问题，可能导致档案数字化质量差、损伤档案实物、数据丢失等风险隐患。因此投入使用的数字化设备必须经过测试，由专业人员保障维护，保证其能一直处于正常使用的状态。为避免数字化档案信息外泄，应采用物理或技术手段，将档案外包场所的所有档案加工设备实施禁用 USB 接口，屏蔽无线网络功能。

（3）外包人员安全管控

为减少人为造成的档案安全风险，档案部门需要求数字化外包承接机构确保外包工作团队的稳定性，无特殊情况不随意替换工作人员。对外包工作人员进行身份审查和登记备案，并与其签订保密协议，以保证档案信息安全。此外，外包工作人员不得携带个人物品进入工作场所（包括手机等通讯设备以及移动硬盘、U 盘等存储设备），在工作期间禁止抽烟、携带食物等可能损坏档案的行为。外包人员不得将相关档案信息（数据）下载至本地个人电脑上使用，同时系统内的所有操作记录系统都自动实现日志保存备案。

3.4 数字化外包质量验收与维护

档案外包承接机构完成任务后，档案部门应组织人员对数字化成品和服务进行验收。验收环节首先必须规范验收程序，选择正确的验收办法，明确验收标准，避免验收过程流于形式。我院对数字化成品的验收采取随机抽检的方式，即档案人员以《纸质档案数字化技术规范》为依据，结合合同规定内容，随机对档案数字化过程中档案整理、档案扫描、文件命名、目录建库、数据挂接等环节进行检查并记录。若发现问题，则要求外包工作团队进行整改，并留存相关记录。在验收电子文件挂接成品时，要以重复检索的方式对电子文件进行抽检，以保证网上检索利用的成功率和准确率。

维护是指档案部门对验收时未发现的问题，如数字化过程中漏扫、图像不清、档案电子文件命名与实物不匹配等问题进行进一步的后期处理，以达到外包合同要求的最终要求。最后，所有外包工作完成后，需将桌面、日志、行为审计、交换机和防火墙措施等数据刻盘，将所有的文档材料保存，以备日后核查。只有这样，才能够将由外包产生的安全风险降至最低，保障档案数据的安全。

4 结语

企业档案部门采取服务外包，在一定程度上帮助了档案部门节约成本，提高档案信息化效率，顺应了市场经济发展的趋势。但是企业档案数字化外包也存在着较大的档案实物损毁、丢失以及档案信息泄露等安全风险，我们只有结合工作实际，通过制定完善的对策，科学防范，才能有效抵制风险，从而安心利用档案数字化外包这一“强力帮手”来辅助企业档案管理。

电子档案“单套制”管理试点大环境下设计行业的工作启示

杭州格原技术信息技术有限公司 梅仕强 徐颖 周鑫勇

摘要：《全国档案事业发展“十三五”规划纲要》中提到，在有条件的部门开展电子档案单套制、单轨制管理试点。本文结合作者在勘察设计行业华建集团试点工作的成果，对电力行业开展电子档案“单套制”管理试点工作提供一定的指导建议。

关键词：单套制 单轨制 元数据 四性保障 全过程数字化

《全国档案事业发展“十三五”规划纲要》中提到，在有条件的部门开展电子档案单套制（即电子设备生成的档案仅以电子方式保存）、单轨制（即不再生成纸质档案）管理试点。单套制和单轨制的提出，预示着我国档案管理业界长期以来实行的双套制（电子和纸质档案同时保管）管理方式将在未来发生可预见的变革。

目前国家档案局联合地方档案局正在全国范围内开展试点验收工作，第一批通过验收并崭露头角的单位是上海各行业的档案管理工作。我们和华东建筑集团股份有限公司共同建设的数字档案馆系统已经成功通过国家档案局验收。在设计电子文件元数据与四性检测上的研究，对于推动设计行业电子文件单套制管理做出了有益的探索与实践，对行业内其他单位的档案“单套制”工作具有示范作用。整个试点验收工作我们全程参与，以此总结出设计行业在电子档案“单套制”工作中的几点启示：

1 遵循设计行业电子档案的特性

纵观全行业，设计行业是最早一批引入电子信息技术来改革行业生产模式的，很早就已经实现整个行业的电子化绘图，产出具有行业特性的电子文件：dwg 电子图纸。设计企业的电子档案，主要以前端业务生产系统产生的工程设计文件的电子化管理为对象。其特性还体现为：设计电

子档案具有成套性，以项目为单位，文件之间联系紧密，互相印证，组织完整；设计电子档案具有多样性，来源广泛，内容丰富，载体形式多样；设计电子档案具有阶段性，周期长，项目档案文件时间跨度大；设计电子档案具有时效性，文件修改与校订频繁，版次多，版本管理要求高。在华建集团之前，国内设计行业电子档案管理尚未有通过国家档案局试点验收的先例，因此对于 dwg 电子图纸的归档保管处于实际上的探索阶段，无标准可循，各家百花齐放。通过对业内外、上下游 14 家企业单位档案信息化工作的走访，吸取多方经验，我们认为在设计整个电子档案“单套制”管理信息化体系时，将行业特性与档案管理经验充分结合，适量参考其他行业档案管理信息化的经验，将电子档案管理划分为收集、整理、保管、利用、移交、统计等管理环节，将工程项目划分为 13 阶段 58 类归档文件，在设计策划、设计验证和施工配合前设置文件归档信息反馈点，在设计确认、竣工验收前设置归档文件关键控制点，实现对设计归档全过程的电子化管控。

2 做好对电子档案元数据及四性的管控

从“双套制”向“单套制”过渡，其目标在于用电子档案替代纸质档案在原档案工作中的作用，其关键在于如何赋予电子档案与纸质档案

相同的效力。

(1) 首先必须在基层数据层面做好对电子档案的管控，即元数据管理。

在设计工程设计项目归档电子文件元数据的管理方案时，我们依据国际标准 ISO15489-1:2001《信息与文献 文件管理 第一部分：通则》（被我国采纳为国家标准 GB/T26162.1-2010）、住建部印发《全国房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查信息系统数据标准（试行）》、建设电子档案元数据标准【CJJ/T 187-2012】的要求，以企业实际业务需要为准则。据此我们规定了建筑设计归档电子文件元数据范畴，对于电力设计领域也具备

可借鉴性，包括：工程项目信息元数据、设计图纸信息元数据。根据设计归档电子文件管理流程实际需要，我们设计从元数据名称、数据代码、数据类型、数据长度、数据来源、唯一性、约束条件、捕获节点、捕获方式、值域等维度来描述元数据，通过数据库或 XML 的方式进行记录。

表 1 元数据范畴

建筑设计电子文件元数据	基本信息元数据	归档信息元数据	业务信息元数据	数字签字(章)元数据
项目级元数据	✓	✓	✓	
图纸级元数据	✓	✓	✓	✓

元数据	代码	字段类型	字段长度	数据来源	唯一性	约束条件	捕获节点	捕获方式	取值范围
基本信息元数据									
文件层级	filelevel	varchar	64	生产系统	/	/	项目立项	默认赋值	项目级
工程编号	prjno	varchar	64	生产系统	是	必填	项目立项	从源系统接收	/
工程名称	prjname	varchar	64	生产系统	/	必填	项目立项	从源系统接收	/
工程类型	prjtype	varchar	64	生产系统	/	必填	项目立项	从源系统接收	工程类别分类方案
工程级别	project_class	varchar	64	生产系统	/	必填	项目立项	从源系统接收	一般工程、院级-境外工程、院级-外经工程、院级-市重大工程
设计资质	design_zizhi	varchar	64	生产系统	/	/	项目立项	从源系统接收	华东院公司、环境院公司、建设咨询公司、上海院公司
设计单位	jsdwnname	varchar	64	生产系统	/	必填	项目立项	从源系统接收	设计单位分类
合同编号	hetong_id	varchar	64	生产系统	是	必填	项目立项	从源系统接收	/
EBM编号	ebmcode	varchar	64	生产系统	/	/	项目立项	从源系统接收	/
工程年度	project_year	int		生产系统	/	必填	项目立项	从源系统接收	/
省	province	varchar	64	生产系统	/	/	项目立项	从源系统接收	/
业务(项目团队)信息元数据									
子项名称	itemname	varchar	64	生产系统	/	/	项目策划	从源系统接收	/
设计专业	specialname	varchar	64	生产系统	/	必填	项目策划	从源系统接收	设计专业分类
设计人	designer	varchar	64	生产系统	/	必填	项目策划	从源系统接收	/
绘图人	draftsman	varchar	64	生产系统	/	必填	项目策划	从源系统接收	/
校对入	proofreader	varchar	64	生产系统	/	必填	项目策划	从源系统接收	/
审核人	reviewer	varchar	64	生产系统	/	必填	项目策划	从源系统接收	/
审定人	reader	varchar	64	生产系统	/	必填	项目策划	从源系统接收	/
专业负责人	specialmanager	varchar	64	生产系统	/	必填	项目策划	从源系统接收	/
设计总负责人	designmater	varchar	64	生产系统	/	必填	项目策划	从源系统接收	/
归档信息元数据									
档案编号	document_id	varchar	64	数字档案馆系统	是	必填	归档	自动赋值	/
首次归档日期	phdate	date		数字档案馆系统	/	/	归档	自动赋值	/
密级	securelevel	varchar	64	生产系统	/	/	项目策划	默认赋值	永久 长期
保管期限	save_time	varchar	64	生产系统	/	/	项目策划	默认赋值	永久 长期

本表信息为摘要，非全部内容

图 1 系统设计的元数据收集目录示例

(2) 其次必须保障电子档案在整个管理流程中的真实性、完整性、可用性、安全性，即四性检测。

在设计电子文件归档保管的每个关键节点

进行四性检测，严格按照质量管理体系制定严谨的检测方案，形成完整的检测链，并且整个过程由系统自动完成，定期自动抽检，发现问题及时预警，使电子档案罩在高级别的安保环境之下。

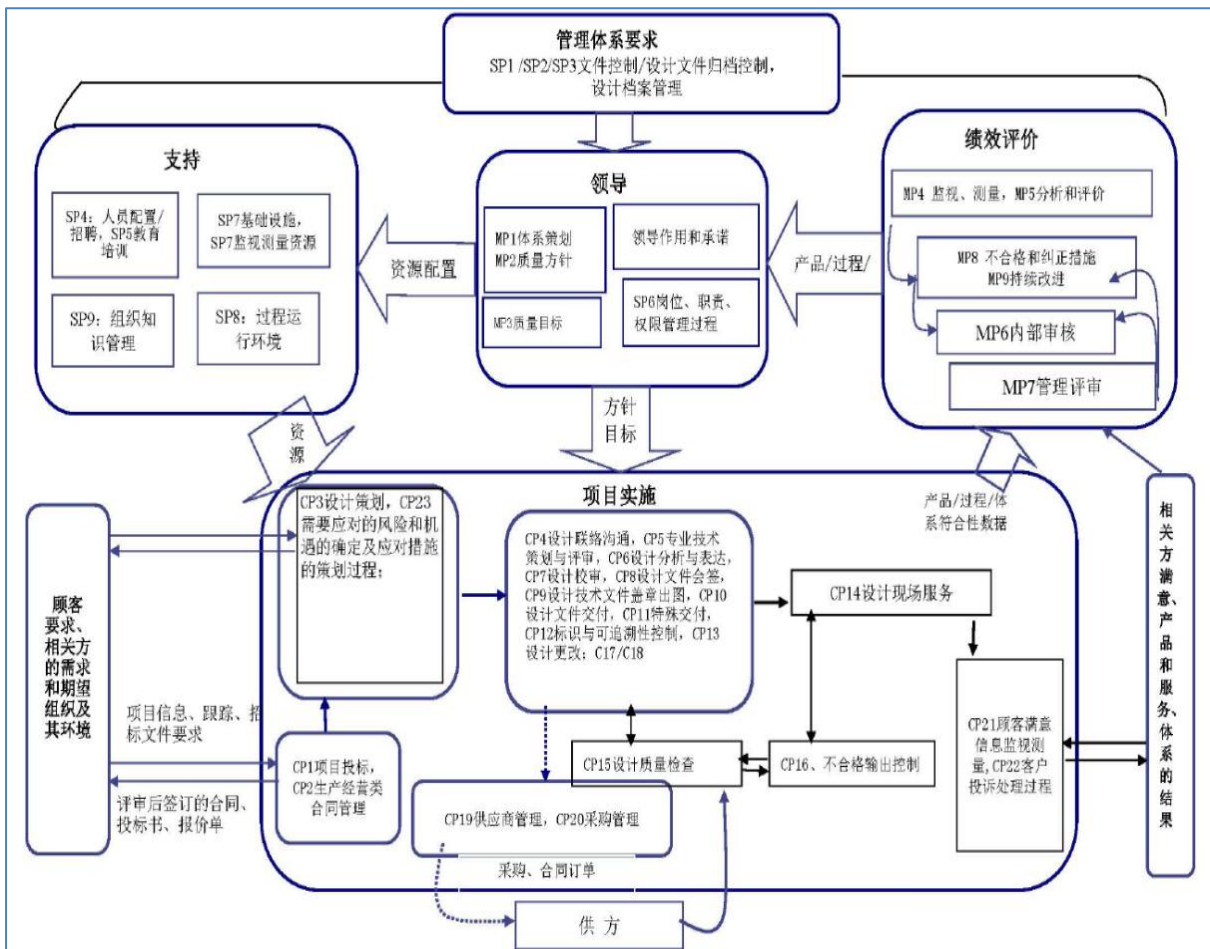


图2 配合管理体系要求制定检测方案

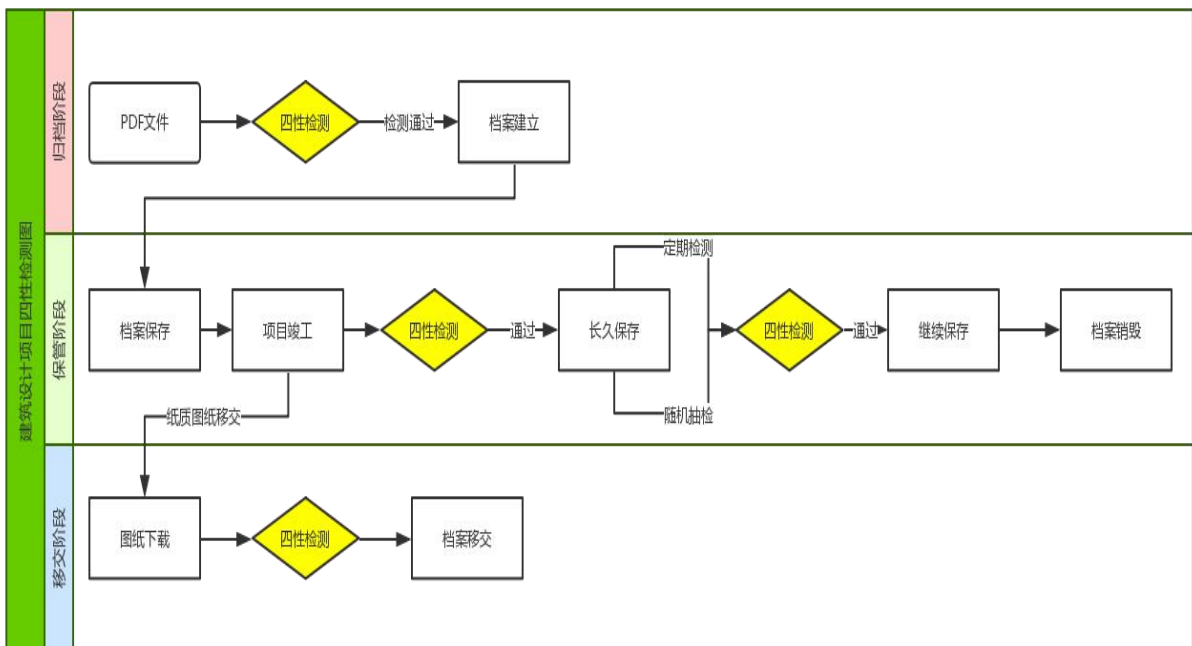


图3 四性检测设计图

3 注重与前端档案来源系统的数据衔接

档案管理工作其本质性质依旧是服务性质的工作，无论采用何种管理工作模式，都应该保证不降低、甚至更优于旧有的数据衔接质量。对后端数字档案馆系统的“单套制”优化升级，其

不仅在设计上保证了前端业务系统产生的电子文件和元数据，且相关管理和控制措施诸如人员权限管控、数据备份、集成数字签名、数字签名都有了更严格的管控，并通过网络传输协议、数据加密，企业验证等技术手段加以实现。

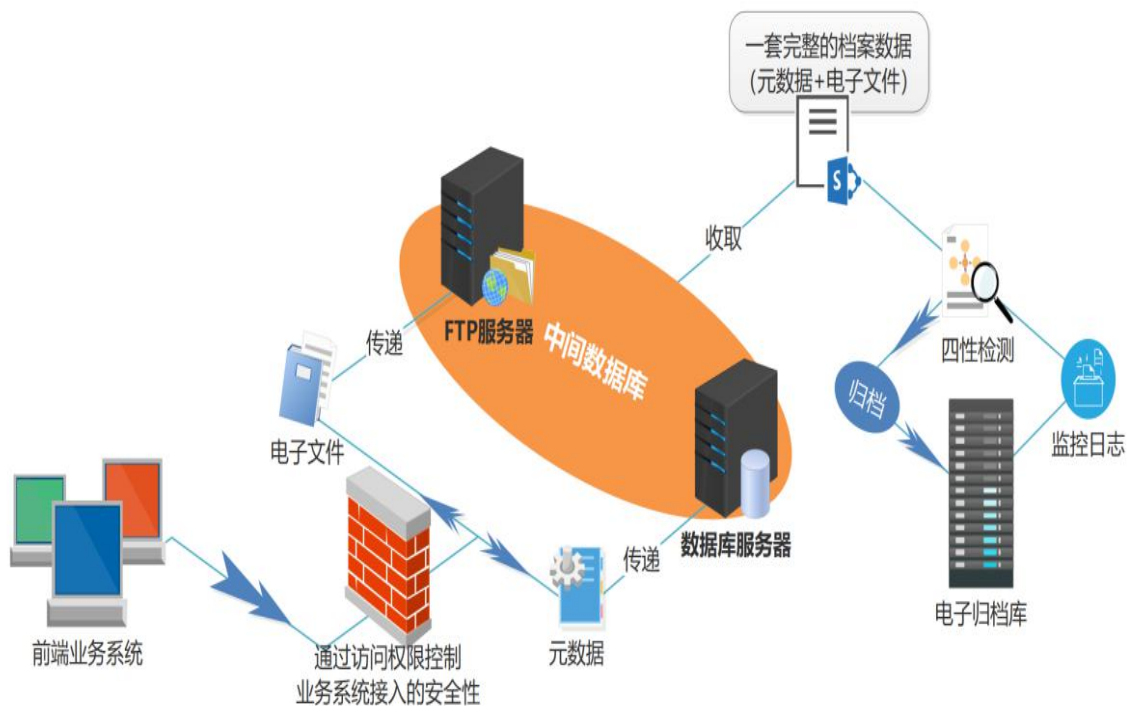


图4 数字档案馆系统与前端系统对接设计

4 总结与建议

华建集团作为国内首批通过国家档案局试点验收的单位，其档案工作的整体管理思路、系统设计、工作流程等，对于同为设计行业的档案管理工作来说应具备很高的参考价值。电力设计行业在档案载体、保管介质、工作全过程上都有很高的相似性，通过借鉴学习，同样能在电力

设计行业的档案管理工作上取得国家级的认可。

电子档案“单套制”管理，其本质上是从静态管理到动态管理、从实体管理到内容管理的一次变革，档案工作者在建设档案信息管理系统时，务必抓本质，去表面化，结合本单位实际情况，才能使电子档案管理工作真正发挥其作用，电子档案真正发挥其价值，而非流于形式。

办公自动化系统中的电子文件归档实现

中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司 袁雨露

摘要：归档是将对企业有价值的文件及数据移交至档案部门的过程。本文从理论联系实际的角度出发，对 OA 系统中公文记录、流转信息以及处理过程中产生的电子文件及元数据归档问题进行了思考。并以本企业为例，对 OA 系统在线移交归档进行了设计并实现。

关键字：OA 系统 归档 电子文件 在线归档

1 研究背景

华东电力设计院有限公司（以下简称华东院）早在 2005 年即开始使用办公自动化（以下简称 OA）系统进行各类公文登记处理，并将一部分需要全院流转的纸质公文扫描录入系统分发处理，由于线上公文流转仅作为辅助办公手段，故并未实施与档案管理系统的信息记录移交与接收。2015 年华东院第二版 OA 系统正式启用，所有公文收文（无密级）全部进行电子化线上流转，当时华东院对于公文归档管理仍然较为保守，沿用纸质归档方式，由公文主办部门定期打印出公文办理单与纸质公文一起移交给档案部门；基于这种公文归档管理模式，华东院自主开发的数字档案馆系统编写了公文归档接收模块，在纸质公文接收整编时根据公文编号从 OA 系统开放的公文数据库读取公文信息及其电子文件记录，减少文书整编信息重复录入。但从根本上来说，这种方式并非电子化归档。

随着华东院移动办公需求越来越迫切，OA 系统第三版采用了泛微 OA 系统，华东院也更新了电子公文管理理念，确定了公文（除含密级的公文外）流转不再使用双轨制，公文归档也不再进行纸质公文移交的归档模式。电子公文归档对于数字档案馆系统的升级开发是一个挑战，出现了许多以纸质文件作为正本的文书档案管理时

代从未遇到过的难题，归档的对象、处理文件的方式及管理人员等均发生了变化，主要表现为：原来以纸质文件归档为主，电子文件归档为辅，现在是纸质加电子，且以电子版本为主；原来是人工移交、整理归档等，现在是网上流转。如何解决两个信息系统之间的信息孤岛问题，实现档案信息资源的共建共享，本文提出了一种实现思路，将 OA 系统通过接口与数字档案馆系统集成，实现电子文件及其元数据信息在线归档，既能提高归档工作效率，又能保证档案文件真实性、完整性要求。

2 全程管理与归档流程

由于电子文件特有的不稳定、易更改等性质，电子文件内容出现差错的几率比纸质要大得多，且不易被发现，其中很多差错造成的后果是不可逆的，即或可以恢复或部分修复，往往也需要付出很高的代价。因此，为确保电子文件及电子档案的真实性、可靠性、完整性及有效性应从电子文件形成阶段开始设置，在整个电子文件流转过程中全程对电子文件进行管理。

2.1 全程管理

电子文件的全程管理思想就是指对电子文件从产生到永久保存或销毁的整个生命周期进行全程管理。从电子文件形成就开始进行控制，

将形成、流转、收集、整理、保管等工作环节有机联系在一起,按照统一的规范和标准进行业务流程重组,并将保证文件属性的需求嵌入到业务流程中,使文件流程与业务流程有机地融合在一起,并且在业务流程结束后,能够及时借助信息技术将需要保存的电子文件完整安全移交到数字档案馆。简单地说,全程管理的要点主要包括3个方面:首先,从纵向上看,基于电子文件本身生命运动特征的连续的、无间断的过程管理以代替职能管理,将文书、档案工作看成一个过程,一切工作环节都围绕信息的顺畅流通、事务的顺利处理进行;其次,从横向看,在收集文件内容的同时也保留了文件的背景信息、流转信息等元数据,并保持两者之间的有机联系;再次,以事前管理代替事后监督,管理的切入点提前至电子文件形成之时甚至在形成之前。

2.2 归档流程

OA系统在线移交归档的流程,是根据华东院的工作实际来确定的,首先在OA系统中,由归口部门负责人在公文记录流转过程中进行甄别是否需归档,在公文流转结束后无需另外的操作即可移交归档;然后由档案部门的归档管理员在OA系统中将需移交的公文记录接收鉴定,即是否需归档,这种前置接收的方式可以避免无需归档的公文记录写入档案库;在归档管理员批量接收公文记录至数字档案馆系统中间库后,档案部门的文书档案管理员对已归档的公文记录进行整编、发布,最后根据相关规定为用户提供利用。完整的归档流程见图1所示。

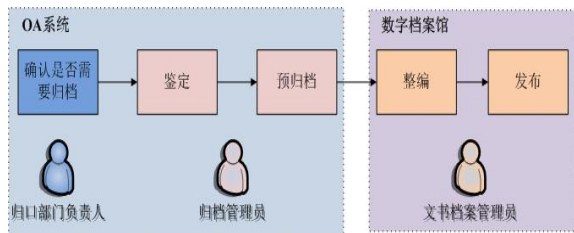


图1 OA系统在线移交归档过程

3 电子文件移交归档方式的选择

根据归档电子文件的移交方式,可分为在线归档和离线归档。

➤ 离线归档

离线归档是指将电子文件及其元数据存储到可脱机存储的载体上向档案部门移交的过程。当电子文件的形成系统没有在线归档功能时,或当电子文件形成与档案管理机构没有电子文件和档案管理系统时,可采取离线归档方式。

➤ 在线归档

在线归档是指通过计算机网络,将电子文件及其元数据向档案部门移交的过程。在线归档必须在建立网站的条件下进行,网络的带宽、速度会影响在线归档的实行。一般来说,文本类电子文件的在线归档没有问题,但是多媒体电子文件的在线归档就要考虑网络带宽是否能承受多媒体文件的容量,或采取避开网络使用高峰时间进行在线归档,否则会严重影响网络信息共享利用。

由于电子文件具有可变性、易更改性和不稳定性,选择合适的归档时机对于保证归档电子文件的质量以及维持电子文件归档工作的正常业务流程都有着重要的实际意义。归档时间过晚,容易造成电子文件的载体长期分散滞留在各形成单位,电子文件存在被篡改、被删除的风险,增加了档案部门有序接收归档电子文件的难度。因此,在电子文件的归档中,实时归档是较为合理的选择。一方面,只要OA系统中的公文记录已处理完毕,则构成其证据价值的电子文件、元数据及背景信息就已经齐备,那么就已经具备成为档案的基本要求,就可以实施归档;另一方面,电子文件在归档后并不妨碍文件形成部门的查询与利用,文件形成部门仍然可以在线浏览或下载已经归档的电子文件,只是不能加以改动,而

且还可以及时地利用其它部门形成的电子文件，提高了电子文件的利用效率，使其价值更好地发挥出来。因此，无论是从文件形成单位对电子档案的利用需求还是档案部门对电子档案的管理要求来讲，实时在线归档更加科学、合理。

4 OA 系统专用移交归档接口设计

移交归档是将 OA 系统中的公文记录及流转中形成的各种文件信息收集并迁移到数字档案馆系统中的操作过程。完成这项工作需要开发一个专用的信息转换程序，对相关信息要作选择性的约定和对接，即 OA 系统中的哪些信息、如何匹配写入数字档案馆系统中，具体详见图 2 所示。

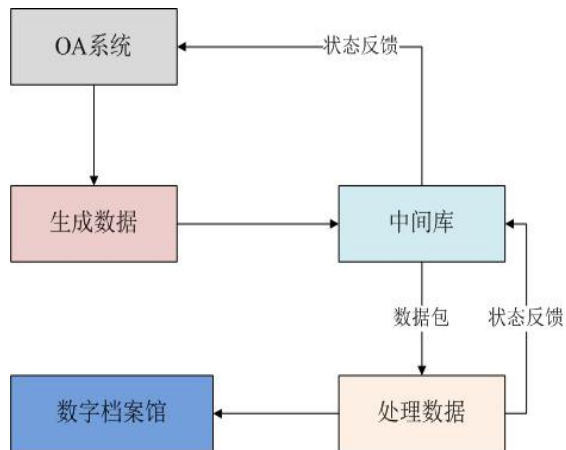


图 2 接口图

OA 系统运作中至少包含收文、发文及请示报告三个公文管理模块。发文从拟稿、提交、审核、签发、套红等操作都在网上进行；收文由收文管理员在网上发起，由其设置的节点操作者进行网上传阅、审批、办理等；请示报告由相关人员在网上传完成拟稿、提交、审核。以上公文记录在 OA 系统中流转产生的电子全文、元数据^[1]、流转处理信息和背景信息四部分构成了 OA 电子文件需要归档的主要内容，其中元数据是描述电子文件和电子档案的内容、背景、结构及其管理

过程的数据^[2]，一般采用基于 XML 的封装方式组织档案数据，本文中公文记录归档的元数据包括：题名、类型、文件编号、责任者、日期、保管期限、密级、电子文件名等文件实体元数据。背景信息起着描述、关联流转处理信息及电子全文信息的作用，电子全文和流转处理信息是背景信息的一部分，内容涵盖整个公文记录的所有信息，以电子文件的形式存在。

由于数字档案馆系统与 OA 系统在运行机制及数据结构等方面存在差异，OA 系统中的电子文件归档主要是将上述三类信息内容转换为数字档案馆系统数据库中能识别的档案数据记录及关联附件。这种转换既要考虑 OA 系统中电子文件的元数据信息，又要考虑数字档案馆系统中的数据结构，两者对应，方能完成两个系统之间数据的平稳迁移。

本文 OA 系统与数字档案馆系统的归档集成通过接口方式实现。由于 webservice 基于 HTTP、XML 和 SOAP 等标准协议，即使使用不同语言编写并且在不同操作系统上运行，也可以进行通信的特点，在 OA 系统中，系统针对结构化数据（流程流转信息又称元数据信息），采用 webservice 接口，通过 webservice 接口进行交互写入中间库（后文简称预归档数据库）的接口表，为保证 OA 系统归档信息的完整性，数字档案馆系统默认将 OA 系统中结构化数据（流转信息）中的选定字段信息全部接收。OA 系统与数字档案馆系统中字段对应关系如表 1：

表 1 OA 系统与数字档案馆字段对应关系

OA 系统	数字档案馆
类型	文书类型
标题	题名
收发文流水号	文号
来文号	互见文号

OA 系统	数字档案馆
原文日期	文件日期
来文单位	责任者
收发文年份	文书年份
整条记录 (XML 格式)	元数据
归档人	归档人
归档时间	归档时间
归档人工号	归档人工号
状态	处理状态
相关电子文件	文件

针对非结构化数据 (背景信息和电子全文信息) 的特点, 系统使用较为高效和主流的 FTP 协议进行传输, 通过 FTP 设定的文件传输路径, 将 OA 中的电子文件传输至相应的路径中。

5 OA 系统在线移交归档功能实现

OA 系统移交归档操作流程为:

(1) 归口部门负责人在 OA 系统公文流转过程中确认是否需归档, 设为“无需归档”的后续也可通过“公文归档状态等级调整”流程进行变更; 公文流转结束后设立为“需归档”的公文记录进入归档移交列表。

(2) 由归档管理员在 OA 系统中的“归档集成”界面中, 对归档移交列表进行鉴定, 将确需归档的公文记录进行批量预归档。

(3) OA 系统调用接口服务将结构化的数据信息按照 webservice 接口表中的对应关系写到预归档库中, 同时, 该记录的电子全文文件及背景文件等通过 FTP 协议传输到相应的档案文件服务器, 该服务器上的服务实时对预归档库中的信息条目进行扫描, 同时根据预归档库中的信息条目查找文件路径中的文件, 将查找到的文件上

传至院公司的分布式文件系统, 同时将上传至文件系统后进行统一编号的文件与预归档库中的条目信息一一对应, 这既对服务器上的物理文件进行了逻辑备份 (上传至文件系统的文件是不可被修改的), 又保留了物理备份, 及时规避了电子文件被篡改的风险, 同时又保证了电子文件的原始性。

(4) 在数字档案馆系统中编制了新的公文整编模块, 使档案部门的文书管理员可对预归档的公文记录进行整编、发布, 并根据规定为用户提供利用。

基于以上移交归档步骤, 系统成功实现了办公自动化系统中的电子文件归档, 并已投入使用。

6 总结与展望

OA 系统中的电子文件实现在线归档移交后, 数字档案馆系统对 OA 系统中有归档价值的电子文件全部纳入归档范围, 通过人工鉴定审核、将电子文件上传至文件系统同时保留物理备份, 较好地保证了数字档案馆信息资源的安全保存, 为后续档案资源开发利用提供了条件。同时, 由于实行了电子文件在线移交归档, 大大缩短了人工流转归档的时间。由于通过接口程序可以将业务系统数据库中的文件信息转换到数字档案馆的数据库中, 避免了数据的重复录入, 以及数据和文件的重新挂接, 减少了归档管理员的工作量, 提高了归档工作效率。

整体情况看, 目前, 华东院以实现了对电子文件的全程管理, 但是, OA 系统中电子文件在线移交在实际工作中还存在诸多问题, 现实中的电子文件管理状态不尽如人意, 主要表现在:

(1) 归档的电子文件不满足要求。OA 系统电子文件预归档格式 (特别是办文单) 未能满足

数字档案馆系统归档格式要求。目前通过接口传入的数字档案馆的电子文件在数据格式上五花八门，然而即使归档文件不完全符合归档标准，档案部门也不能拒绝接收。

(2) 人为因素。人为因素主要表现在相关领导的不够重视和支持，有些领导及责任人认为档案工作不是主业务而不愿投入更多的人力和财力，有些认为电子档案归档工作是档案部门的责任，没有从根本上认识电子档案的深远意义。这些人为因素方法的错误认识很大程度影响着电子文件的及时有效归档及利用。

(3) 预归档接口文件传输方式不够理想。OA 系统供应商要求通过 FTP 的方式进行电子文件的传输，传输效率较高，但由于在 FTP 客户端和服务端，数据以明文的形式传输，任何对通讯路径上的路由具有控制能力的人，都可以通过嗅探获取传输的密码和数据，因此，数据传输的安全性不够高。

针对以上的现实状况，为保证归档文件的原始性与真实性，接下来，在未来的工作中将在以下几个方面进一步深入：

(1) 建设一个更具包容性的接口，面对业

务系统中形成的不同格式的电子文件，接口能自动判断其类型和格式，并能将不符合规范的归档文件转换为统一固化版本，维护其原始性，使其以规范的格式顺利归入数字档案馆，并且保证其可利用。如文本型文件统一转换成 PDF 格式，再进行上传存储；

(2) 加大对档案工作的宣传力度，使更多的人了解档案归档的意义；加大对相关电子文件归档的规范学习和宣传力度，使更多的人知道档案归档的标准，为后续开展档案其他方面的工作打下理论基础；

(3) 在接口建设中，为防止文件、数据在传输过程中被截获及篡改，未来可考虑安全性较高的 SFTP 安全文件传送协议代替 FTP 协议进行文件等非结构化数据的传输。

信息系统电子文件的归档及其相关工作，是一项大势所趋且富有挑战性的工作，同时也并非一件一劳永逸的事，作为档案部门人员，要解放思想，以发展的眼光、紧迫的使命和科学的方法来面对我们遇到的实际问题，迎难而上，开发出更符合企业自身发展的系统，更好地服务院公司的各项业务。

企业电子文件归档和电子档案管理试点工作经验

中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司 王 冰

摘要：西北院以设计项目文件材料、会计核算电子文件资料、电子发票以及其他电子票据归档和电子档案管理作为试点内容，实现勘测设计项目档案、会计核算档案的全面归档，形成的主要成果包括制度标准、信息系统成果、基础设施成果，并在具备技术和管理条件的情况下，在档案单套制上进行必要实践。

关键词：电子文件归档 电子档案 成果体系 四性检测

1 工作背景

为落实《国务院关于大力发展电子商务加快

培育经济新动力的意见》（国发〔2015〕24号）、《电子商务“十三五”发展规划》、《全国档案事业发展“十三五”规划纲要》（档发〔2016〕

4号)等文件精神,国家档案局组织开展了企业电子文件归档和电子档案管理试点工作,旨在通过政府引导、企业实施、典型引领的方式,解决企业当前电子文件和电子档案管理的技术和管理难题,为提升企业电子文件归档水平和规范化管理水平,推动档案工作向“单轨制”发展,引领带动全国企业电子档案工作的创新发展提供实践依据。

2018年12月,西北院以设计项目文件材料、会计核算电子文件资料、电子发票以及其他电子票据归档和电子档案管理为试点内容,经积极申报、电建集团推荐、国家档案局组织专家评审,入选国家档案局第二批企业电子文件归档和电子档案管理试点单位。现根据国家档案局、中国电建集团有关文件要求,组织开展试点工作。

2 工作思路

2.1 工作任务

研究并实施西北院设计项目、财务共享中心电子文件归档和电子档案管理,建立规范的制度标准体系,包括:

(1) 面向档案“单套制”转型,根据工作目标,学习国家相关标准规范,调研先进单位案例,开展市场调研,学习和借鉴先进技术和经验。

(2) 综合分析西北院设计项目、财务共享中心电子文件形成情况和管理需求,编制相关业务电子文件收集范围和保管期限表。

(3) 根据电子档案管理需求和电子文件收集范围和保管期限表,研究设计项目档案、电子会计档案的元数据体系,建立元数据标准。

(4) 根据电子档案管理的“四性”保障需求,研究制定技术先进、安全可靠的技术方案并组织实施,为设计项目管理系统、财务共享中心提供基础通用的“四性”检测技术服务。

(5) 根据设计项目、财务共享中心电子文件收集归档需求,研究制定先进可靠、可管理的通用接口和数据共享技术方案,并组织实施。

(6) 分析设计项目电子文件、电子会计资料归档需求,研究制定电子文件归档技术方案,组织实施并在全院推广应用。

(7) 根据设计项目电子档案、电子会计档案管理需求,升级电子档案管理系统,按电子文件归档范围和保管期限表归档和管理电子文件。

(8) 建立安全可靠、经济合理的设计项目电子档案、电子会计档案容灾备份体系。

(9) 建立规范合理、先进适用的设计项目和电子会计资料自动收集归档、电子档案管理制度标准体系文件。

(10) 优化扩充基础设施,建立安全稳定的系统运行使用环境。

(11) 开展试点工作验收,完成国家档案局的试点工作验收汇报。

2.2 工作内容

2.2.1 会计电子文件资料的收集与归档

财务共享中心产生的电子表单、流程文件、过程文档以及发票、合同附件等归档和利用是试点工作的关键工作内容,以会计核算档案电子化、电子发票的归档为主要目标,基于目前西北院正在建设应用的财务共享中心进行研究和应用。

2.2.1.1 现状和问题

在建的西北院财务共享中心将实现会计资料的全面电子化,下属咨询公司已推广应用财务共享中心信息系统,顺利实现了会计资料电子化,2019年将在院部和其它分子公司全面推广。

目前的主要问题是:会计档案仍以纸质为主,电子化的会计档案资料未集中归档。

2.2.1.2 工作目标

实现电子会计档案资料的自动收集归档,西

北院内部会计凭证、会计账簿、会计报表实行以电子文件为主的“单套制”管理，外来原始凭证实行电子、纸质并存的“双套制”管理，建立电子会计档案管理系列标准。

2.2.2 勘测设计项目电子文件收集与归档

2.2.2.1 现状和问题

自2008年以来已实现设计项目最终设计成果资料的归档管理，包括纸质档案、电子档案的归档，电子文件通过业务系统自动收集归档，纸质档案与电子档案对应。

主要问题有：工程项目原始档案、项目管理文件（项目策划、设计大纲等）尚未系统性归档；纸质与电子（如报告类）存在不同程度的内容不一致问题；档案资料的利用率有待进一步提升。

2.2.2.2 工作目标

(1) 实现勘测设计项目文件资料的全范围归档。

(2) 设计项目档案“双套制”管理，线上出版的设计成品（主要是图纸）满足“单套制”管理要求。

(3) 从技术手段上保障档案电子文件具备法律认可的效力。

(4) 形成勘测设计项目电子档案系列标准。

2.3 电子档案管理系统升级

2.3.1 现状和问题

已建立西北院电子档案管理系统，与包括设计项目管理系统的多个业务系统实现自动对接，实现勘测设计项目电子档案和实物档案的一体化收集管理。

主要问题有：尚未系统管理电子会计档案；电子档案缺少严密规范的“四性”检测；电子档案缺少实现“单套制”的可靠技术支撑；缺乏规范化的电子档案管理制度和标准。

2.3.2 工作目标

建立会计档案库，完善勘测设计项目档案数

据库，建立完整实用的会计档案、勘测设计档案元数据体系，根据“四性”保障要求规范收集和管理档案电子文件，并建立规范的电子档案管理制度。

2.4 信息技术基础支撑

2.4.1 现状和问题

已建立信息系统电子文件归档接口标准和标准服务接口，实现设计项目管理系统等多个信息系统电子文件的自动收集归档。未来西北院的大量业务系统将通过接口实现电子文件的自动归档。档案信息资源深入挖掘利用的需求不断增加。

主要问题：缺少符合国家标准或行业规范的基础性、共性的工作方案，如“四性”检测、接口集成等标准工作方案；电子文件未采用国家认可的CA认证，不具备法律效力，电子档案无法支撑档案“单套制”管理；档案信息资源的挖掘利用处于浅表阶段。

2.4.2 工作目标

西北院各业务系统采用标准接口归档电子文件，通过“四性”检测基础功能服务对归档电子文件进行严格一致的“四性”检测，通过捆绑CA证书使归档电子文件具备法律认可的效力，实现档案数据资源共享。

3 预期工作成果

拟产生的主要成果包括制度标准、信息系统成果、基础设施成果。拟达到的工作水平是实现勘测设计项目档案、会计核算档案的全面归档，并在具备技术和管理条件的情况下，在档案单套制上进行必要实践。

3.1 制度标准体系成果

西北院电子档案管理标准规范体系成果，包括（但不限于）：

(1) 基础标准

《信息系统电子文件归档统一接口标准规范》、《电子档案长期保存格式标准》、《电子文件归档及电子档案管理规定》

(2) 会计档案相关标准

《会电子会计资料归档范围和电子档案保管期限表》、《财务共享中心会计资料归档接口标准》、《财务共享中心会计资料归档元数据标准》

(3) 设计项目档案相关标准

《设计项目电子文件归档范围和电子档案保管期限表》、《设计项目电子文件归档元数据标准》、《设计项目电子文件归档接口标准》

3.2 信息系统成果

- (1) 财务共享中心建设应用软件成果
- (2) 设计项目管理系统优化升级软件成果
- (3) 电子档案管理系统升级软件成果
- (4) “四性”检测技术成果
- (5) 电子文件统一归档标准技术平台成果

3.3 基础设施成果

电子档案基础设施升级成果

4 工作进展

根据国家档案局印发《企业电子文件归档和电子档案管理第二批试点单位名单》的通知要求,结合西北院试点目标和建设方案,试点工作验收的计划完成时间 2019 年 12 月 28 日。目前信息系统主体开发工作已经完成,进入集成测试阶段,制度编制等工作正在按计划开展。

5 工作难点

5.1 电子档案的“四性检测”

真实性、可靠性、完整性、可用性是电子文件收集归档的关键要求,是电子档案管理必须满足的技术要素。依据 DA/T 70-2018《文书类电子档案检测一般要求》,档案四性检测需要开展 45 项检查,以软件系统自动检查为主,人工检查为辅,市面上的专业化的档案软件基本没有满足该规范的成熟可靠的四性检测功能模块。尽管从技术实现上基本可行,但在实践应用上仍处于研究探索的阶段。

5.2 归档电子发票的鉴别

电子发票原件归档是本职工作的重点问题,关键问题之一在于如何确认其信息真实性及电子文件原件属性。信息真实性可通过与国税局的电子发票接口进行验证,但电子原件的鉴别依赖于数字证书的鉴别。国内 CA 颁发机构有 40 余家,技术上需要与各家 CA 机构信息对接,原件鉴别的难度巨大,目前国家税务总局与相关部门正在联合开展工作,未来将提供面向企业的电子发票验证服务。此外,深圳市目前也基于区块链技术开展电子发票信息的共享试点。

5.3 档案单套制工作的转变

本项工作的一项基本出发点是摸索西北院档案单套制管理的路径和方法。目前国家在政策法规等方面缺少有关的规范性和指导性文件,国家《电子签名法》虽然提供了法律层面的支撑,主管部门也出台了有关工作意见,但目前最大的问题仍是社会环境的认可接受程度,以及缺少企业单套制档案管理的配套措施。就目前看,单套制管理的技术阻力不大,主要是面临许多新的管理课题,需要积极探索实践。

档案管理工作的几点思考

中国能源建设集团黑龙江省电力设计院有限公司 肖 寒 崔思宇

摘要：随着计算机技术的发展，传统档案管理模式已不再适应企业的发展需要，我们只有不断创新档案管理模式，充分利用好现代信息化技术手段，才能够使得公司档案工作发挥应有的价值。本文主要从数字档案馆系统、档案数字化、档案鉴定销毁、档案资源开发利用等方面进行分析思考。

关键词：档案管理 思考

随着计算机技术的发展，传统档案管理模式已不再适应企业的发展需要，我们只有不断创新档案管理模式，充分利用好现代信息化技术手段，才能够使得公司档案工作发挥应有的价值。在此背景下，结合公司实际情况，就公司档案管理工作有以下几点思考。

1 优化升级“数字档案馆”系统

1.1 新建工程成品图库

在公司数字档案馆中新建“工程成品档案库”，基本建设框架可参考工程设计图纸库，并将蓝图库的案卷条目信息导入，此库建设到一定规模后可对生产人员开放，能够实现任意浏览、本专业限量下载。现行工程出图转换的PDF图纸自动归档，通过关键流程节点的控制，保证归档数据的准确性，归档图纸的可利用性也被大大增强。同时新建工程成品图库能够实现数字化的图纸能够批量导入的功能，保证未数字化的图纸可根据数字化进度及时导入。

1.2 新建典设图纸数据库

在数字档案馆中新建典设图纸库，由档案人员手工录入图纸编号、图纸名称等基本信息，再对核查后的电子典设图纸进行批量上传，同时检查图库信息的正确性。典设图纸数据库建成后，可与软件公司合作建设设计出版流程中的自动配图功能。组织协调各专业内、专业间、跨部门的数据协同管理，提高数据在设计全流程的协同

性和流程操作的便利性，通过权限管理、记录追踪、数据加密确保电子档案的安全性。

1.3 新建电子版典设图纸调用流程

白代蓝实施后，公司典设图纸的套用不再调用纸质版本，而是由电子档案员直接使用电子图纸配图。由于典设图纸改版多次，为保证版本准确性，所有套用图纸出版之前必须经由该工程、该卷册的相关设计人员逐张核查，确认无误后方可出版。本环节建议在综合管理平台设置“电子典设图纸审核”节点，由档案员将配好的套用图发送至设计人员审查，确认图纸有效可用，设计人员方可发起出版流程至出版公司打印出图。此流程在配图工作的同时进行了电子版典设图纸的审核确认，经过“确认”的电子图纸，档案人员即可挂接到典设成品图库中，这样可将配图工作与丰富数字档案馆馆藏的工作相辅相成，提高协作效率。

2 库存纸质档案数字化

由于公司所有的工程设计图纸均以使用底图直接晾晒蓝图的方式出版，因此往年工程设计图纸存在着无对应的PDF版电子图纸存档问题。另外，在图纸出版过程中设计人员刮改底图重新出版但却不替换电子版的现象也较常见，从而造成DWG版电子图纸与纸质图纸不一致等问题。针对此种情况，建议公司结合优化升级“数字档案馆”系统，同时将近10年的工程图纸及以前未

扫描的重要工程图纸，通过调用底图，按照工程进行大批量的集中数字化扫描，从而更好的加强公司电子版工程图纸的管理，为生产设计人员提供更便捷、可靠的借阅利用服务。待扫描工程按照年度倒叙开展，在先后顺序上有所侧重，以未出版竣工图的工程，重要工程，重点专业，大、中、小型工程为顺序依次分批扫描。

为保证数字档案馆数据完整，消减档案库房容量，对公司未扫描的重要工程图纸进行了盘点，并开始进行数字化扫描。现已将典设图纸数字化加工完成，计划启动工程图纸的扫描工作。

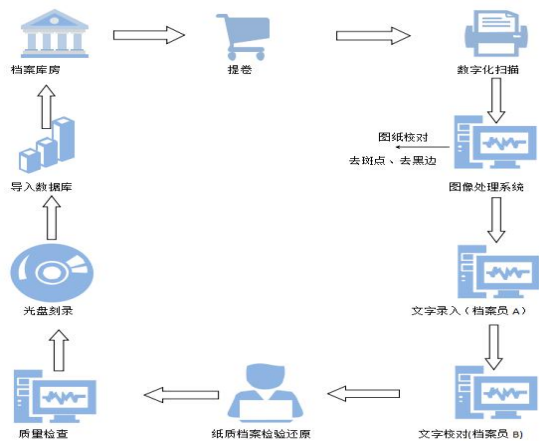


图 1 库存纸质档案数字化流程图

3 适时开展档案鉴定销毁

为缓解档案库房压力，建议将已数字化的典设图纸及工程设计图纸的纸质版本封箱保存，同时对电子图纸设置验收审核期，由生产人员和档案员共同在设计套用工作中审核图纸准确性，以三年为限，对电子图纸进行准确性、可用性的确认，保证纸电统一率达到 100%。再开展对应的纸质底图的鉴定销毁工作，同时开展相对应蓝图副本的鉴定销毁工作。

通过审核验收的纸质图纸的销毁工作要符合公司科技档案的鉴定销毁规定，制定相应的档案鉴定工作计划，经公司主管领导批准有计划地

开展相关工作。

鉴定工作应由公司主管领导、科技质保部、有关专业技术人员、档案信息部等组成鉴定小组，并报总经理批准，对档案进行鉴定。档案鉴定工作应将个人初鉴和集体审查相结合，每次鉴定要提出鉴定报告。鉴定后需要销毁的科技档案，鉴定小组应提出鉴定销毁意见，说明理由，并将应销毁的档案登记造册，经公司主管领导批准后方可销毁。档案销毁时应由两人在指定地点监销，并在销毁清单上签字。销毁时应严格执行保密规定。

4 档案资源开发利用

档案资源开发利用是档案管理中很重要的一个方面，公司档案管理采用计算机进行管理已经有很长一段时间，档案整编有序，排列整齐，管理人员业务熟练，调卷迅速、准确，目前可以通过计算机网络查询、台帐检索这样两种检索方式进行查询、借阅。今后，应该每年能围绕企业重点工作，开展有针对性的档案服务。如在申报、维护公司资质中，档案人员可提前汇总相关的科技成品和原始档案，包括计算书、设计来往文件等。为公司院志的编纂提供资料，满足各类需要。对一些典型的档案利用事例，建立利用效果反馈登记台账。在档案资源开发服务方面，应围绕企业中心工作，积极开展档案编研活动，使得公司档案得到有效的开发利用。

档案管理工作是我们的一门永恒课题，我们应紧紧围绕生产管理这条主线，本着为生产管理服务的理念，不断发现问题、解决问题，为企业发展提供有力保障。通过不断学习和改进进一步提高档案工作管理水平，才能契合企业发展形势，真正满足档案利用的需求，充分发挥的档案价值。

何世斌，中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司科技信息档案部顾问，正高级工程师，中国电力规划设计协会档案专委会委员，中国电建集团内部档案专家，四川省勘察设计协会信息化专委会主任委员。1989年7月毕业于中国科学院成都分院获工学硕士学位，同年8月分配到成都院工作，历任成都院电算处副处长、处长，信息档案部主任，档案管理部主任等职。



自2002年担任成都院信息档案部主任以来，主持组织多项信息化项目的建设和实施工作，主持组织参与成都院信息化发展规划（包括档案管理系统）的编制与修订，并按照规划组织成都院信息化工作的开展，包括办公系统、人力资源系统、财务系统以及项目管理系统等，组织完成了成都院档案管理系统的建设实施及优化工作，完成了成都院知识管理系统的实施应用工作。2015年开始何世斌同志带领全部门员工利用三年的时间（主要是业余时间）自主完成了历史档案数字化工作，获成都院总经理基金特殊贡献奖。本人荣获全国工程勘察设计行业国庆60周年“信息化突出贡献人物奖”。在担任信息部门主任期间，成都院荣获“电力行业信息化与工业深度融合先进企业”。

程昌辉，中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司科技信息部档案室主任，副研究馆员，中国电力规划设计协会档案专委会副主任委员。1996年7月毕业于南京大学信息管理系信息学专业，同年到江苏院档案室工作，从事档案管理工作，2002年起担任档案室主任。



工作初期，先后承担了本单位工程档案管理和电子档案管理工作，参与档案管理系统调研、采购，主要负责系统的建设、升级维护以及应用指导工作，建成运行至今保持持续稳定、安全可靠的档案管理系统。2001年至2004年参加了江苏省电力公司“数字档案馆”项目建设工作，积累了数字档案馆建设和管理经验。

2002年接任档案室主任后，在组织档案管理人员开展各项档案管理工作的同时，开始组织开展和逐步推进白图替代蓝图工作，2005年通过推进存量档案电子化，丰富电子文件库，提高电子文件利用率，从利用蓝图模式彻底转变到利用电子文件模式。2009年实现工程成品电子文件自动归档，彻底取消底图，完全实现白图替代蓝图，以白图存档、电子文件利用新的二元独立功能模式管理档案，达到节约库房空间、节省管理人力、以及提高工作效率等目的。2007年组织档案管理制度创新，以“流程+职责+表单”模式修订14项档案管理制度，并根据需要多次组织修订完善。2010年起，作为协会数字档案馆建设工作组成员，参加协会电力勘测设计单位数字档案馆建设工作情况调研，连续

多次参加数字档案馆验收评审工作，组织本单位积极参加数字档案馆建设试点工作，2012年底通过协会数字档案馆建设试点验收，成为首批数字档案馆达标单位。2013年参与完成电力行业标准《电网建设项目文件归档与档案整理规范》的编制工作。2017年作为能建集团设计企业档案协作组组长单位档案负责人，组织设计企业档案人员参加中央企业档案职业技术竞赛选拔及集团参赛选手集训，开展档案协作交流，并完成《管理类文件归档范围和档案保管期限表》的编制与评审工作。2019年作为主要起草人组织完成《电力勘测设计行业光伏发电工程文件收集与档案整理规范》的编制工作，作为能建集团数字档案馆建设推进工作组成员，参加了能建集团数字档案馆管理规范编制、评审及数字档案馆建设推进工作。

段鹏翔，男，中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司信息档案部副主任，研究馆员，中国电力规划设计协会档案专委会副主任委员，湖北省档案学会企业档案分会副理事长、专家组成员，中国能源建设股份有限公司档案专家组成员。

长期从事档案工作，被评为中南院1998年度“青年岗位能手”、2003年度及2014年度优秀共产党员、2007年度“文明职工标兵”、2018年度优秀党务工作者。主持档案工作期间，中南院被湖北省档案局授予2014年湖北省企事业单位档案工作绩效考评优秀单位；被中国电力规划设计协会授予电力勘测设计行业数字档案馆达标单位；2015年，公司档案工作规范管理被湖北省档案局评审确认为AAA级；被湖北省人力资源厅和湖北省档案局评为2014-2017年度湖北省档案工作先进集体。



主持国家档案局、国家发改委“企业电子文件归档和电子档案管理第一批试点单位”中南院试点项目，并通过国家档案局验收；主持国家档案局科技项目《“互联网+”勘察设计企业工程电子文件全过程管理研究与实践》；主持中南院科技项目《中南电力设计院科技核心期刊指导目录》；参与中国电力工程顾问集团公司科技项目《集团公司共用管理信息编码规定》；参与中国能建数字档案馆建设工作；参与起草《中国能源建设集团有限公司数字档案馆建设指导意见》、《中国能源建设股份有限公司数字档案馆建设评价办法》、《中国能源建设股份有限公司数字档案馆建设评价细则》、《中国能源建设股份有限公司科技档案分类编号细则（试行）》等文件、标准。

在《中国地质大学学报》、《情报科学》、《情报探索》、《江西图馆学刊》、《法学杂志》、《电力勘测设计》、《红水河》等专业杂志上发表专业论文十余篇。

信息化是一个持续的征程

信息化

不是购买一套软件的事

也不是成立一个信息部门的事

信息化是一个系统的工程，需要长期持续的耕耘，探索
在这个征程中——

外部力量的引入和内部意识的改观，缺一不可！

物质层面的投入和人力层面的投入，缺一不可！

先进工具的上线和配套制度的上线，缺一不可！

顶层规划的跟进和基层工作的跟进，缺一不可！

格原，专注于设计业，着眼于信息化

起步不易，道阻且长，我们与君携手共进！

PUBLISHED WITHIN THE ASSOCIATION 协会内刊



中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司

中国电建 POWERCHINA Henan Electric Power Engineering Co., Ltd.
POWERCHINA

地 址：河南省郑州市中原中路212号

邮 编：450007

电 话：0371-67162128

传 真：0371-67449815

E-mail: songyutao-heny@powerchina.cn

