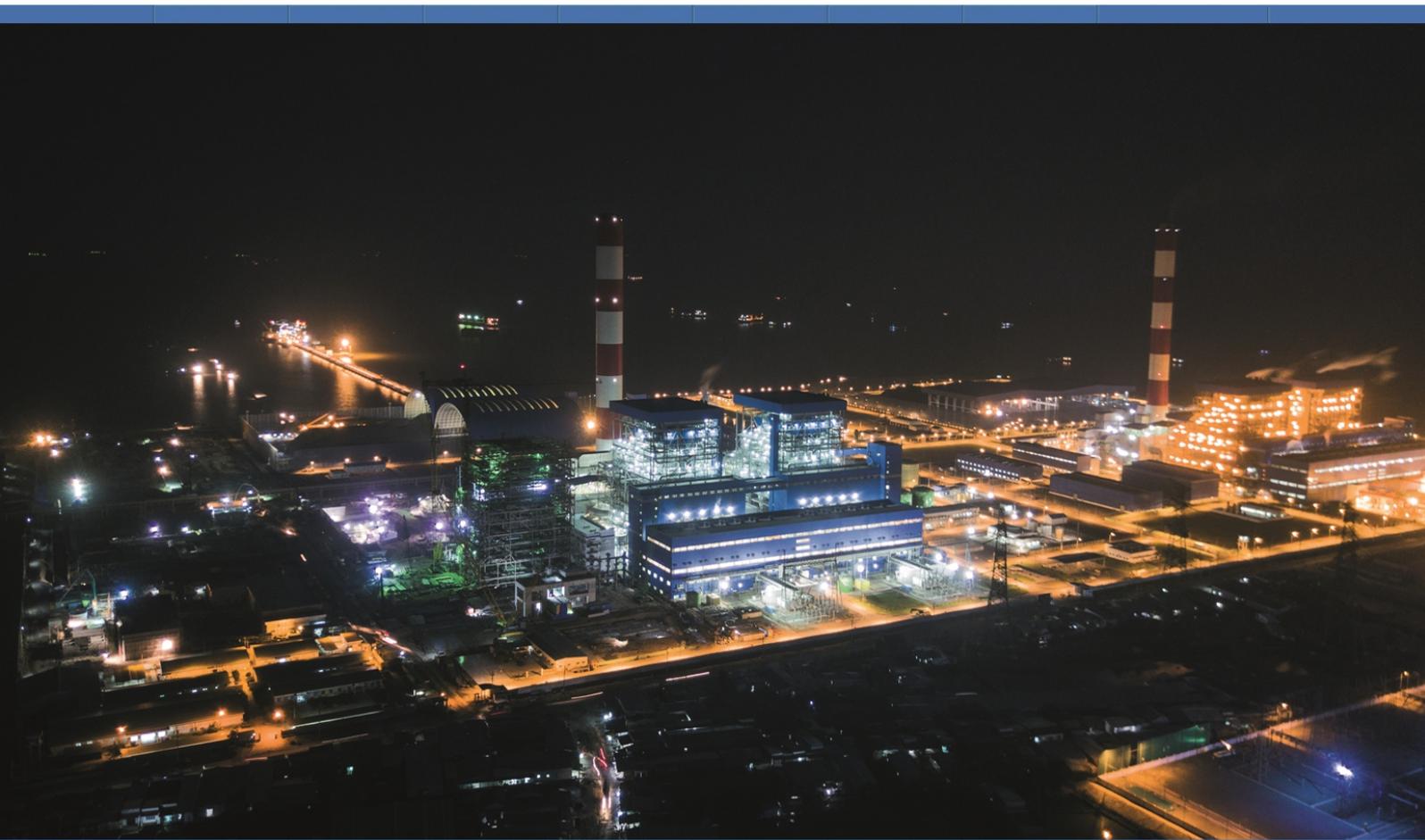


2020年第1期 总第8期

电力工程档案管理

ARCHIVES MANAGEMENT OF ELECTRIC POWER ENGINEERING



PUBLISHED WITHIN THE ASSOCIATION 协会内刊

电力工程档案管理

ARCHIVES MANAGEMENT OF ELECTRIC POWER ENGINEERING

目 录 CONTENTS

2020 年第 1 期 (总第 8 期)

2020 年 12 月 26 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 黎桐英

行业资讯

- 1 《工程总承包项目文件收集与档案整理规范》稳步推进 宋玉涛
- 1 央企中国电建集团贯彻落实 10 号令实施工作成效显著 王 洋
- 1 中南电力院承担的国家档案局科技项目顺利通过验收 喻 越
- 2 国家档案局举办新修订《档案法》在线培训 徐红利

数字风向

- 3 “数字化发展”背景下科技档案管理现状及对策分析 仲 杰
- 6 央企中国电建集团贯彻落实 10 号令实施工作成效显著 王 洋
- 9 如何理解和规划电子档案单套制归档工作 次 鹏

理论研讨

- 12 当前我国电力建设项目文档管理的现实困境及优化策略 国 健
- 15 企业文件管理数字转型策略研究 向 宇
- 22 电力工程三维数字化设计成果归档及档案管理研究 归党莹
- 25 浅谈海外 EPC 项目档案管理的问题与对策 吴介基
- 28 CRO 角度下政府文件管理的时代特征分析 连 湘
- 32 电力工程企业档案保管外包的可行性探讨及其风险防范 冯亚兰
- 35 网络环境下企业档案部门展开竞争情报工作初探 齐斌弟
- 38 电力勘测设计企业测绘地理信息档案管理探析 周 维
- 42 企业数字档案室建设问题与对策分析 刘开蒙

实践经验

- | | |
|------------------------------|-----|
| 47 集团企业数字档案馆的建设与研究 | 王 博 |
| 51 数字化协同设计成品档案检索、利用方式研究 | 王舒晨 |
| 57 探讨提升抽蓄 EPC 承包商档案管理综合能力的策略 | 次 鹏 |
| 60 企业数字档案馆四性检测方案实例 | 喻 越 |
| 64 建设项目电子文件归档“四性保障”研究 | 乔 俏 |

新法解读

- | | |
|----------------------------|-----|
| 70 《中华人民共和国档案法》修正修订版本对比一览表 | |
| 82 新修订的《中华人民共和国档案法》解读 | |
| 84 新修订《档案法》档案信息化建设专章背景解读 | 苟 雪 |

专家风采

- | | |
|-------------------------------|--|
| 88 中国电力建设集团有限公司——张建 | |
| 88 中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司——俞辉 | |
| 89 中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司——修英俊 | |

【封面说明】 中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司设计的越南海阳 2×600MW 燃煤电厂工程项目被列入国家有关部委“一带一路”重点项目名单。

《电力工程档案管理》编辑部

主 编：宋玉涛

责任编辑：徐红利

校 对：娄晶晶

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

邮箱投稿：loujingjing-heny@powerchina.cn

微信投稿：



《工程总承包项目文件收集与档案整理规范》稳步推进

在今年新冠疫情的特殊情况下，为推进《工程总承包项目文件收集与档案整理规范》系列行业标准的编制工作，中国电力规划设计协会档案专委会先后于2020年5月13日~15日、10月15日~17日通过网络视频的方式召开标准审查会。标准主编单位和参编单位的人员以及标准审查人员通过网络参会。由于该规范内容较多，且部分内容重合，在5月份的视频会议上经过充分讨论，会议决定将规范调整

为通则、火电部分、电网部分、水电部分、光伏部分、风电部分共6个部分分别编制，各主编单位在原来送审稿的基础上整合各自负责的部分，形成新的送审稿。在10月份的视频会议上协会组织专家对新的送审稿进行审查，经过与会人员的共同努力，新的送审稿的6个部分均形成了相对完整的审查意见，为下一步形成报批稿奠定了基础。

（中电建河南院 宋玉涛）

央企中国电建集团贯彻落实10号令实施工作成效显著

2012年，国家档案局发布的《企业文件材料归档范围和档案保管期限规定》（国家档案局令第10号，以下简称10号令）是一部新形势下企业档案业务建设的部门规章，对推动企业档案资源建设具有重要意义。通过持续推进10号令的贯彻实施，保障了文件材料归档及时、准确、完整，增强了中央企业的档案意识，取得了良好效果。

近年来，中国电力建设集团有限公司（以下简称中国电建）按照国家档案局部署，将实施10号令列为“集团档案十三五规划”的重点工作之一，确保企业文件材料应归尽归、优化企业档案资源。自2017年起，中国电建首先完成了总部管理类文件材料归档范围和档案保管期限表编制并获国家档案局审核批复，而后集团大力推进下属69家子企业文件材料归档范围和档案保管期限表的编制和审查工

作。一是整体进行规划，对子企业的10号令审查制定了工作方案和报审计划，明确工作目标、原则和要求，采取试点先行的方式分期分批、逐步推进。二是加强业务指导，先后组织了集团级、片区级、企业级的业务培训和后进企业帮扶培训等20余次，参训人数达1200余人。三是优化审查流程，设计并实施了多方把关的“三审制”审查流程（即集团档案专家初审、办公室主审和档案工作分管领导终审），审查完成了所有下属企业上报的企业文件材料归档范围和档案保管期限表。

近期，中国电建印发《关于表彰股份公司实施国家档案局10号令先进单位和先进个人的决定》，表彰了在贯彻落实10号令工作中表现突出的企业和人员，号召集团各子企业和档案工作者向受表彰的单位和人员学习。

（中国电建集团 王洋）

中南电力院承担的国家档案局科技项目顺利通过验收

2020年5月12日，由中国电力工程顾问

集团中南电力设计院有限公司（简称中南院）

承担的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》，顺利通过国家档案局组织的验收。

中南院于 2017 年申请该科技项目任务，经中国能建推荐，成功入围国家档案局年度科技项目。经过两年多的建设，项目组于 2019 年 10 月提交验收申请。由于受新冠肺炎疫情影响，国家档案局第一次采用视频会议方式对科技项目进行验收。

验收会议由国家档案局技术部主持，中国能建办公室文档处处长张慧、公司总工程师王辉参加了验收会。

专家组听取了项目组所作的工作报告、研究报告，观看了软件演示，审阅了相关文档，经质询和讨论，认为项目组以档案信息资源有效管理和共享为目标，采取平台化管理总体方案，统一构建工程电子文件和企业档案管理体

系，从生产流程的全过程对电子文件和电子档案实施管控，在公司协同工作平台嵌入工程档案自动归档模块，为电子档案规范管理提供了可操作、可借鉴的实践案例；项目组开发了适用于公司工作需要的档案信息检索模块、工程项目信息系统、档案移动利用 APP，深化了档案利用服务、档案编研工作，实现了档案信息的泛在化服务，提升了档案信息开发利用水平，一致同意通过验收。

自 2017 年成功申请该科技项目任务以来，中南院通过充分调研与需求分析确定了“互联网+”与电子文件全过程管理结合的研究方向，项目范围覆盖企业工程电子文件管理全过程，并在实践中取得了一定的成果。中南院将以项目验收通过为新的起点，进一步开展档案信息化建设，更好地服务企业创新发展。

（中南电力院 喻 越）

国家档案局举办新修订《档案法》在线培训

新修订档案法已于 2020 年 6 月 20 日正式发布，将于 2021 年 1 月 1 日起正式实施。为更好学习新修订档案法，国家档案局档案干部教育中心于 2020 年 12 月 10 日~11 日，在线

举办“新修订档案法公益大讲堂”培训活动，包括中国电建、中国能建在内的多个央企参加了此次在线培训活动。

（中电建河南院 徐红利）



“数字化发展”背景下科技档案管理现状及对策分析

中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司 仲杰

摘要：党的十九届五中全会提出了加快“数字化发展”的新要求，将科技创新提升到前所未有的战略高度，这为科技档案管理工作带来了机遇与挑战。面对“数字化发展”背景下科技档案管理出现的新特点，现行的科技档案管理存在着信息建设有待完善、信息管理基础有待夯实、编研水平有待提升等问题。针对相关问题，本文从管理、制度、资源开发、软硬件提升、信息安全管控、人才队伍建设等方面提出了科技档案管理优化策略。

关键词：科技档案；档案管理；信息化

1 引言

在“十三五”期间，我国信息化发展取得明显进步，站在“十三五”与“十四五”规划的交汇点上，新一轮科技革命和产业变革带来的影响前所未有，信息化发展面临重大机遇，加速步入智能互联、融合创新、全域赋能阶段，引领创新、驱动转型、助推高质量发展的主导作用更加凸显。党的十九届五中全会提出了加快“数字化发展”的新要求，将科技创新提升到前所未有的战略高度，提出要加快第五代移动通信、工业互联网、大数据中心等建设，推进数字产业化和产业数字化，“数字化发展”成为了“十四五”信息化发展的主线。作为一种重要的科技信息资源，科技档案在科技创新中发挥着积极的作用，“数字化发展”对科技档案工作提出了更高的要求，科技档案管理部门在档案管理过程中要勇于迎接信息化过程中出现的挑战，准确把握科技信息化提供的机遇。

2 “数字化发展”背景下科技档案管理的新特点

2.1 档案利用更为便捷

通过对包括云计算、云平台在内的互联网整体架构技术的利用，对科技档案整个业务的发展起到很关键的作用。在“数字化发展”背景下，通过档案管理系统技术的优化提升，借助常规检索、检索平台、检索类别构成独特的检索架构对档案进行存储和呈现，可以让用户突破时间与环境的限制，更便捷、更快速、更准确、更高效的检索利用档案，极大提升工作效率，提高工作质量，为档案整体管理水平的提升提供有力支撑。

2.2 档案内容更为多元

在逐步落实“存量数字化、增量电子化”的信息化战略的基础上，“数字化发展”可以抓住数据驱动核心的要素，通过连接、算法或者分析，对多种信息要素进行收集、存储、加工，不仅能够确保档案内容完整、准确、齐全，也能够保证收集存储到更加精准、多样、实用的档案材料，使档案内容更加丰富多元，档案资源体系更加完善。

2.3 档案服务更为个性

数字化、网络化、智能化技术的应用，不仅能提升档案利用的效率，也能不断拓展档案服务的广度和深度。过去的科技档案数字化工作主要是以档案管理各个工作环节为中心，“数字化发

展”背景下，需要更多的考虑到用户需求。通过深入挖掘档案资源，创新档案服务形式，可以实现档案信息资源共享，充分发挥档案资源的现实效用，为用户提供更加个性化的档案服务，助力科技档案工作各项业务的综合发展，从而提升档案服务的质量与效率。

2.4 档案载体更为多样

在广泛收集、有序整理的基础上，经过整合的档案信息资源可以用于形式多样的载体，借助除传统介质之外的数字媒介、多媒体进行展现，促进档案以现实需求为导向，延伸利用的外圆半径，使科技档案资源得以科学高效的开发利用，精细化融入专业领域、建设项目等各项管理实践之中。

3 “数字化发展”视角下科技档案管理现状

3.1 信息建设有待完善

虽然近年来包括科技档案工作在内的档案管理工作整体水平有明显提升，但精细化的档案信息管理正处于探索阶段。对档案管理信息化建设重视程度不足，相应分类指导、规范引领、体系有待进一步完善，科技档案管理工作与信息化建设尚未有机地结合起来，科技档案工作治理能力有待提升，极大地影响了科技档案资源开发利用及相关个性化、智能化服务工作的开展。

3.2 管理基础有待夯实

在实际工作中，一方面，多数科技档案管理人员工作重心仍停留在传统的档案收集、整编等环节上，在信息化处理及深入应用信息工具方面的能力有待提升；另一方面，协同化、规范化的科技档案管理信息系统建设滞后，信息化管理水平参差不齐，信息化管理在硬件系统与软件操作

层面的缺失，导致了信息管理根基不牢，难以充分提升管理效率。

3.3 编研水平有待提升

“数字化发展”背景下的科技档案编研，不仅是针对实体档案开展的编研工作，同时也包括对数字环境中所产生的电子档案开展的编研工作，传统数据挖掘技术在非结构的档案数据中难以确保非结构化的精确性，会造成数据中隐含信息的丢失，而由于对数据汇聚和数据治理的成熟度不够，造成在对海量数据进行处理分析、筛选整合时存在明显的短板和不足。

3.4 档案管理安全有待强化

以数字资源为基础、远程利用为目标的数字档案馆建设模式下，档案数据会大量存储于计算机硬盘等介质中，若在管理过程中发生设备故障、失窃或操作不当，会导致档案数据或编研成果的丢失。与此同时，由于网络空间本身存在一定的不确定性，安全技术壁垒一旦被突破，随之而来的数据损失会非常巨大，例如防火墙、网络安全漏洞、程序错误都是管理过程中存在的安全隐患。

3.5 利用渠道有待拓展

在目前的科技档案利用过程中，由于缺乏对用户需求的深入挖掘和梳理，对于在工作中形成的具有保存、利用价值的档案资源仅能被动的提供利用，没有积极主动的将科技档案数字化、信息化建设有机嵌入电子政务、智慧城市建设总体规划之中，尚未做到以需求为导向，在档案的利用方式、时间、媒介方面提供精准和个性化的服务，档案文化与现代科技的深度融合有待加强。

3.6 人才队伍有待加强

信息化进程带来的技术方面的突飞猛进，使得档案管理行业愈加趋近于人才密集型和技术密集型行业，人才队伍建设对于档案管理水平的

提升尤为重要。但由于档案工作的收入水平及职业发展的限制,难以招募具有较高信息技术水准的专业档案管理技术人员,而能力较为突出的档案管理人员又容易向其他管理部门流动,导致专业人才队伍匮乏。

4 “数字化发展”要求下科技档案管理优化策略

4.1 夯实信息化管理基础

软硬件的支撑与保障是提升科技档案信息化管理水平的必要前提,需通过增强科技档案信息化管理基础设施建设和网络资源共享,强化信息化管理技能的提升,建立覆盖内容广、实用性强的档案管理信息系统,实现档案管理系统与各网络平台资源的互联互通。规范档案信息化建设的程序、内容和方式,要构建平台体系,形成良好的生态环境,深入挖掘、开发优质档案信息资源,为科技档案精细化管理提供有效的数据支撑。

4.2 建立健全制度管理体系

根据“数字化发展”背景下科技档案管理工作实际,结合国家关于科技档案管理的相关管理规定,进一步完善科技档案管理标准规范体系。有关部门需要破解跨地区、跨部门、跨层级的标准不统一,平台不连接,数据不共享,业务不协同的难题,做到根据科技档案管理实际的变化和信息化发展对相关管理制度进行修订完善,对科技档案信息化建设提供有针对性并且具有可行性的规范指引,确保形成档案管理工作科学、高效、合理运转的格局。

4.3 不断丰富档案信息资源

科技档案管理工作要力求做到理科学规范化,档案利用高效化,制定业务系统的接口规范,

积极探索大数据、区块链等技术与档案管理的结合,借助信息技术工作,在对档案资源进行多层次挖掘、多角度分析的基础上,将科技档案工作由传统的档案管理向现代的信息管理方向扩展,在前端控制、实时归档等环节即实行全过程管理,对各个门类的档案数字资源进行充分有效收集、整合。

4.4 充分发挥档案资源效用

基础数据的积累是开展科技档案信息化工作的基本前提,在信息化建设过程中,需要根据利用者需求来建设档案资源体系,在深入开展档案资源收集、归档的基础上,还需要不断借助数据挖掘技术、云计算技术等对科技档案数据进行深度挖掘和二次利用,从而最大限度发挥出档案信息资源的作用,以需求为导向,借助信息技术工作,通过全面利用数据分析和高效的检索工具,充分发挥档案资源的现实效用。

4.5 保障档案信息资源安全

针对“数字化发展”背景下新的管理特性,通过设置防火墙、应用加密技术、远程备份、设立保密设备及网络的方式,构筑档案信息资源安全防御体系。同时也要加强对档案管理工作人员及用户的保密安全教育,防止发生因人的原因出现的失密泄密、病毒入侵等安全风险,最大限度的防止科技档案数据丢失、损坏、泄露等现象发生。

4.6 优化档案人才培养体系

其一,对档案人员队伍进行合理布局,结合实际工作需要,积极引进各层次、多类型的人才,完善档案队伍的年龄、知识、能力结构。其二,在企业内部管理层面,推动企业档案人员在职称评定、专业进修、评优评奖方面享受合理待遇。其三,加大培训培养力度,畅通档案工作者对内对外交流渠道,在提升能力素质的同时,也促进

档案工作者同业界从业人员互相学习交流,增强档案工作者职业自信与职业认同。

5 结 语

加快数字化发展,是‘十四五’乃至更长时期发展一个大趋势,发展数字经济,加强数字社会、数字政府建设,系统布局新型基础设施,是具有长远战略意义的重要举措。“数字化发展”

在为科技档案工作带来新的发展机遇的同时,也使传统的科技档案管理工作面临了新的挑战。虽有挑战,但科技档案工作源于实践、服务于实践的根本目标不会改变,只有充分认知“数字化发展”对科技档案管理工作带来的重大改变和重要意义,才能真正做到将信息技术发展成果融入科技档案管理工作,更及时、更有效地供给、传播、弘扬档案文化,彰显科技档案的独特作用。

基于电子文件和信息治理的全生命周期文档一体化管理

中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司 归党莹

摘 要:在建设数字中国的时代背景下,电子档案单轨制管理政策法规保障力度加大、数字签名等技术难点攻关获得突破,管理服务创新,电子文件“单轨制”归档管理逐渐铺展开来。文章分析了当前工程类企业文档一体化管理现状,对文档一体化的制约因素详细分析。针对工程企业文档一体化管理的实施和优化,从管理体制革新,统一标准规范,总体规划、高效集约、协同管理的层面整合信息系统优化业务流程,培养复合型管理人才等方面提出了基于电子文件和信息治理的全生命周期“文档一体化”整合式优化解决方案,打通信息“搜集”、“整理”、“使用”各个环节,提升企业文档管理效率和可靠性,以更好适应智慧企业时代的到来。

关键词: 文档; 一体化; 治理; 全生命周期

“收集、整理和使用信息的方式,决定了输赢”,这是比尔·盖茨1999年在《数位神经系统》中提到的一句话,而这句话放在今天我们企业文档管理中依然适用。随着区块链、云计算、物联网等新一代信息技术的广泛应用,社会信息化、企业信息化日趋成熟,企业数据增长速度之快前所未有、种类广泛、数量庞大、产生和更新速度加剧的大数据蕴含这前所未有的社会价值和商业价值。在建设数字中国的时代背景下,企业需要整合式解决方案,在整个生命周期中对信息的负载“文件”进行管理。从协作内容的建立和知识共享、智能化地适用内容,以加速业务流

程到内容的发现和治理。

1 文档一体化管理现状分析

文件生命周期理论(Theory of Records' Life Cycle)是一种将文件从产生到被销毁或作为档案保存的运动过程看作一种生命现象,并对其进行全方位研究的理论学说。

在当前纸质与电子文件共存,但电子文件“单轨制”归档逐步试行的背景下,从维护电子文件的真实性、完整性、有效性角度出发,从文件生命周期理论分析及实践来看,文档一体化

模式势在必行，并且信息技术不是问题。但实践中，虽然有些企业已经开始实施文档一体化，但并未实质上实现所有类别的文件全生命周期线上管理，仍有诸多制约因素，大多还是处于档案被动接收的状态，究其原因：

首先，大部分工程企业文件、档案管理工作受制于不同部门层级管理、条块分割的管理体制、管理模式和观念。现代办公条件下，文件信息在文件管理和档案管理系统中具备跨越时空界限进行互递的特性，文档一体化已经拥有了十分可靠的技术依托，然而，传统的企业管理构架却极大地制约着文档一体化实现的步伐。实际工作中，档案人员对最终的归档文件有标准要求，但对过程文件管理无法把控。就如同生产力的变化要求生产关系进行调整一样，必然对管理体制提出更为强烈的变革要求。

其次，档案系统信息化建设往往和设计、业务部门的系统分权而治，分别建设，现有的档案系统仅仅通过对既有的业务系统进行分析，建立档案系统与业务系统的“接口”，对符合档案管理系统设计要求的字段、电子文件实行拿来主义，仍停留在数据共享阶段，而非真正意义上的文档一体化，违背了文档一体化系统全程设计的要求。

受制于传统文件和档案分开管理模式的束缚，文件管理（业务管理及项目管理）与档案管理系统相互独立，目前，所谓的“文档一体化”系统，也不过是简单的将其他管理系统中的数据自动导入到档案系统而已，绝非真正意义上的文档一体化系统。此外，在保证电子文件的原始性、关联性，记录电子文件生成、办理、归档过程中形成的背景信息等元数据留存归档方面还有很多问题。

2 企业实现文档一体化管理的实施和优化

在理论上，文档一体化的必然性和必要性显而易见，文档一体化系统的集约、高效的特点也毋庸置疑，而且更适合大数据背景下企业对文件、知识的获取和应用。目前 IT 信息技术已经成熟，为我们提供了有力工具。但要在目前的管理现状下实现文档一体化工作仍步履维艰，必须从以下几方面入手。

2.1 打破现行管理体制的束缚

从整体上说，企业文书工作、项目管理工作和档案工作处于离散状态，环节独立，分别受命于办公部门、项目管理部和档案部门领导，“归档”成为业务结合点。要实现文档一体化管理模式，就必须实行“全生命周期管理”，从“源头”提前介入文件的管理工作，使文件能够作为档案进行管理的控制措施，一律提前到文件生命周期的最前端进行，档案的编目、著录、标引等业务行为完全融入文件办理运行程序之中，文档一体化的实现需要以现行行政管理框架的变革为基础。

2.2 制定文件、档案工作统一的标准规范

由于各业务模块，各管理部门体制不统一，造成不同信息系统管理的企业管理文件、科技文件材料的业务标准、规范的不通用、不协调，成为实现文档一体化管理的障碍。

企业文书、经营文件管理能实现部门内循环、组织内循环、组织间循环；解决流程信息跨组织跟踪和同步、任务办理实时跟踪、督办效率成倍提升等问题；还要保障节点责任人唯一、版本唯一、流程唯一。

项目文件管理尽量实现“统一平台、统一数据和编码、统一流程”。这样显而易见的好处是大幅降低开发和运维成本，实现内部数据准确互

通、内部经验和方便共享。但随之而来也有面临的挑战：首先技术方面，对需求、架构、数据结构等要求很高；其次对项目管理的要高；另外也需要有足够的方法在所属单位推动工作。

同时在档案管理方面，将此前用户对档案的需求向文件转移，档案用于符合国家法律法规要求，同时满足业主单位的要求。档案管理需“前端介入”，包括基础数据介入、文件及记录统计。

2.3 整合在用的各类信息系统，优化业务流程

随着信息化发展，无论是业务管理还是项目管理对信息系统的依赖不断加大，信息系统对业务发展和生产经营管理发挥了越来越重要的支持作用。建立一个真正意义上的文档一体化系统，优化规范文件产生的各个业务流程，从文件生成起就规范搜集，是实现文档一体化管理不可或缺的环节。

信息化是实现文档一体化的基础，必须建立在共同的设备、系统、网络 and 标准上，按全程设计的思想，整合文件、档案工作流程，设计出文档一体化方案。虽然当前这在已建成众多的信息系统的成熟企业中可能推广难度比较大。但是面对企业日益增长的海量信息和文件，和日后对信息知识的获取和加工利用的需求不断提升，实现整合式优化的文档一体化管理势在必行。

2.4 培养复合型文档管理人才队伍

文档管理主体已从单纯的文件收发员、档案管理员演变为集计算机信息技术、网络技术、项目管理、业务知识等都要精通的复合型主体。这就需要有一支具备行政管理、计算机操作、文字写作、英语等多学科知识的高素质文档管理队伍。文档人员除了要有基本的档案管理业务知识，还需要清楚项目生命周期文件运行，也要根据各类文件特点进行过程控制和管理。另外文档

人员还要学习信息化知识，除了精通管理软件操作应用，还需要学习数据分析和知识挖掘方面的知识。在职的文档管理人员还需要接受继续教育与在职培训，特别是补充、强化计算机信息科学、文书写作等方面的知识，做到研学求进，为提高文档管理质量，提供高效的信息服务发挥作用。

3 结 论

在建设数字中国的时代背景下，电子档案单轨制管理政策法规保障力度加大、数字签名等技术难点攻关获得突破，管理服务创新，电子文件单轨制归档管理逐渐铺展开来。对文档一体化提出了更高的要求。最新的 IT 信息化技术密切了文件与档案工作的联系，也为文档一体化模式提供了技术支撑。实践证明，当前可以辅助文档一体化实现的信息技术手段已经成熟，但文档一体化已不仅是文件产生、档案部门之间所能协调解决的问题，还需要企业信息部门和各个项目和业务管理平台的支持，从总体规划、高效集约、协同管理的层面进行设计，培养精通计算机信息技术、网络技术、项目过程管理、文档业务知识等复合型管理人才，才能在电子文件单轨制归档管理趋势下，在文件全生命周期打通信息“搜集”、“整理”、“使用”各个环节，提升企业文档管理效率和可靠性，为企业发展助力，适应智慧企业、数字中国时代的到来。



档案在你身边

如何理解和规划电子档案单套制归档工作

中国电力建设集团北京勘测设计研究院有限公司 次 鹏

摘要：2016年以来有一批企业开展了电子档案单套制归档，取得了良好效果，提高了工作效率、降低了保管成本、提升了档案管理效益。为了公司在“十四五”档案建设中能够合理、合规部署电子档案单套制，做电子档案单套制归档的相关研究工作十分必要。本文从单套制归档的发展历程、前提、目标、实现步骤等方面做了一些研究，并对公司电子档案建设做了一些积极的设想。

关键词：电子档案；档案四性检测；哈希值校验；CA认证

1 单套制归档的界定及发展历程

1.1 单套制归档概念的界定。

电子档案的“单套制”接收归档，是指通过“无纸化”办公产生的电子文件，直接以电子方式归档，不再以“纸质+电子”方式归档保存。

1.2 会计档案单轨制发展历程

2013年12月6日，财政部下发《企业会计信息化工作规范》（财会〔2013〕20号）。2013年，国家发展和改革委员会、财政部、国家税务总局、国家档案局组织开了电子发票及电子会计档案综合试点工作，引导企业实现会计电子文件的单轨制归档；2016年开始，国家档案局开展企业电子文件归档和电子档案管理试点工作，挑选了33家企业开展单轨制电子文件归档试点，其中16家企业确定开展会计类或ERP系统单轨制电子文件归档试点；2018年12月，国家档案局在北京召开试点方案评审会，遴选若干企业作为第二批试点单位，开展电子文件归档和电子档案管理试点，试点的重点是会计电子文件的单轨制归档和电子发票（包括其他票据）的单轨制归档。

1.3 其它类别档案单轨制发展历程

由国家档案局、国家发展改革委2016年开始的电子文件归档和电子档案管理试点，截至2018年底，已有13家试点单位通过了验收，解

决了PDM、ERP、CAPP、会计核算等16种系统的电子文件归档难题，实现了单轨制电子文件归档，并形成了一批内部标准规范。2019年4月26日，李克强总理签署了国务院令716号，公布了《国务院关于在线政务服务的若干规定》，明确指出“除法律、行政法规另有规定外，电子文件不再以纸质形式归档和移交。符合档案管理要求的电子档案与纸质档案具有同等法律效力”。进一步推动了档案单轨制发展。今年六月份国家档案局公布了新修订的《中华人民共和国档案法》，这是我国档案法治建设进程中一个新的里程碑，明确了电子档案的法律效力，指出“电子档案与传统载体档案具有同等效力，可以以电子形式作为凭证使用”，并将于2021年1月1日正式施行。

2 电子档案单轨制的前提及目标

2.1 单套制归档的前提

实行单套制归档的前提：业务信息系统中的电子文件是单套制流转，而不是电子和纸质双套制流转；业务信息系统中形成的电子文件在归档前应是真实、完整、安全和可用；并且档案信息系统能确实保证归档后电子档案也是真实、完整、安全和可用的。

2.2 单套制归档的目标

单套制归档的目标是电子档案要符合国家相关法律要求,可作为法律证据,可以用于单位内外部的各种工作查考、检查、税务、诉讼、巡察巡视等工作;能追溯电子文件的全生命周期,能查询到电子文件的修改痕迹。

2.3 对产生电子文件的业务系统的界定

企业的电子文件主要是由各个办公业务系统产生。本文所指的业务系统,是指企业形成和管理单位活动数据的计算机信息系统,包括但不限于财务系统、公文系统、国家政务服务平台、勘察设计企业信息化系统、计算机辅助设计系统、工程建设管理信息化系统、合同系统、ERP系统、生产管理系统、电子招标投标交易系统、邮件系统等信息系统。

3 公司业务系统自身存在的问题

3.1 针对电子文件真实性的调查

电子文件应该能可靠地保证自形成时起,内容保持完整、未被非法更改过。公司业务系统的安全措施不到位,所有修改人和审核人仅有安全手段较低的用户名和密码。有些公文系统使用的电子公章,只是图片格式的一个电子文件,没有任何追溯和安全验证功能,伪造电子文件很难被发现。

3.2 针对电子文件完整性的调查

在实际工作中,就单份电子文件来看,有的缺电子印章,有的缺附件,有的缺签字。CAD设计图因没有编审人员的专有合法的电子签名,不具有纸质设计图同样的法律效力,无法实现单套制归档。

3.3 针对电子文件可用性的调查

公司业务系统中产生的电子文件格式种类很多,没有统筹规划,不满足版式电子文件长期保存格式的要求;有些业务系统中产生的电子文件的是特殊格式,过于依赖特殊软件;有些业务

系统中产生的电子文件是由特殊压缩软件生成的压缩包,很可能因无法打开而成为垃圾文件。

3.4 针对电子文件安全性的调查

经调查发现公司业务系统种类繁多,可能存在软硬件漏洞、病毒风险和系统设计风险,业务系统也未能完整捕获电子文件的元数据,不能追溯电子文件全生命周期。

4 实施单套制归档的措施

4.1 针对已建成业务系统的措施

档案部门应该根据标准规范,开展业务系统的电子档案单轨制评估分析。主要的评估工作包括现存业务系统处理业务内容的情况、软件基本情况、已形成电子文件数量、电子文件存储格式、地点、质量、归档情况等。并制订业务系统改造方案、电子文件元数据管理方案、最终形成策划报告。

4.2 针对新建业务系统的措施

档案部门要切实参与到新建业务系统的规划、设计、开发、实施等工作,第一时间提出电子文件归档的要求,对开发进行全程跟踪,最好是能把这种措施写进公司信息化建设的相关制度中,确保电子档案单轨制信息系统建设要求提前部署在业务系统中。

4.3 业务系统归档接口应具备的功能

4.3.1 具备档案四性检测的要求

档案四性检测应该在开发阶段固化在业务系统和档案系统中,业务系统应能根据需要对自动检测结果不合格的文件及其元数据进行手动补充;应能对客观造成的不合格结果进行容缺归档,并备注说明不合格的具体原因、检查人员和检查日期。

4.3.2 具备档案通用存储格式的要求

电子文件格式应采用符合 DA/T47 标准中的相关要求,最好是版式文件。应将特殊格式文件

转换为通用格式,归档前应将待归档电子文件及其元数据按 XML 格式封装成归档数据包。

4.3.3 具备档案数据审计的要求

接口具备档案审计的相关要求,能够对归档过程中的所有操作及操作人员、时间和结果等日志进行记录和跟踪、能够对归档数据进行统计,对归档数据进行在线监控。

5 成熟的电子档案单轨制实施案例

5.1 国家政务服务平台电子档案管理

国家政务服务平台使用了全国统一的身份认证系统(CA认证);建立了全国统一的电子印章系统,使用的电子签名符合《中华人民共和国电子签名法》规定的条件,正是这些技术措施,确保了国家政务服务平台产生的电子档案是真实、完整、安全和可用的、具有法律效力的,具备单套制归档的要求。

5.2 中国石油集团电子档案管理

中国石油集团已经实现电子公文档案和电子会计档案单轨制。中国石油集团使用的技术是“集团认可的电子签名(非CA认证)+PDF+XML封装+四性检测”的方案,并通过电子档案试点专家组的认可,认为其工作归档范围合理、归档过程规范、归档存储格式符合要求、元数据基本齐全、具备“四性检测”功能。

5.3 华东院杨房沟水电站BIM系统电子档案管理

华东院采用是“电子签名+XML封装+PDF+四性检测”技术方案。电子文件采用合法有效的电子签章和哈希值校验,保证其真实有效;对于已形成的历史纸质文件,通过扫描并加盖电子签章,使复制件效力等同于原件。将电子文件签章信息和形成的元数据封装在XML中,将电子文件转化为不含签章信息的PDF文件,通过归档阶段和移交阶段四性检测,保证电子文件真实、完整、

可用、安全。

6 公司电子档案建设的设想

6.1 建章立制,规范业务流程

坚持以制度和标准为导向,进一步明确部门归档职责,通过制度配套,规范了电子文件的分类、整理、归档和电子档案的鉴定、保管、利用等环节的业务需求;进一步完善标准、规范和制度,明确了电子文件形成、电子文件归档和电子档案管理各方责权。

6.2 评估业务系统现状

对现有业务系统进行档案单套制归档要求评估,根据评估报告,对于业务系统不满足单套制归档要求的,应从技术和管理上分别提出业务系统完善提升建议,提升建议分为必须项和建议项两部分。采用符合档案单套制归档要求的业务系统,先行开发,不符合的业务系统,先行整改,再行开发的模式进行。

6.3 运用先进的技术手段保证电子档案的合法性

可通过电子签名、可信时间戳、哈希值校验(华东院采用的技术)、区块链(集团公司采用的技术)等证据收集、固定和防篡改的技术或者通过电子取证存证平台认证,证明其真实性;应使用单位内部CA认证体系或者第三方身份认证体系,保证数据在生成及流转过程中的真实性;对于跨单位的业务,可以使用“区块链”技术保证跨企业电子文件流转的真实性。

6.4 建立全新的电子档案管理模式

推动无纸化办公条件下档案管理工作创新:一是电子文件归档模式从“双套制”向“单套制”过渡;二是电子档案管理方式从“实体档案管理”向“电子档案管理”过渡;三是档案管理人才储备从“单一型”向“复合型”转变。

当前我国电力建设项目文档管理的现实困境及优化策略

国家电力投资集团山东电力工程咨询院有限公司 国 健

摘 要：项目文档作为建设项目管理实践的原始性记录，重要价值不言而喻。加强文件控制和档案管理也已成为社会共识。尽管我国电力建设项目文档管理经过多年发展，管理水平日益提升，但在管理实践中依然存在诸多现实困境。本文在总结现实困境中存在的四对矛盾关系的基础上从人员、技术、制度等方面提出了优化策略，以期推动项目文档管理的优化完善。

关键词：电力建设项目；项目文档管理；现实困境；优化策略

电力建设项目文档管理主要包括项目文件控制和项目档案管理，是项目管理的重要环节。项目文档是工程维修、改建、扩建和事故处理的重要依据；是评定工程质量等级、竣工验收的重要技术文件；也是工程决算的重要根据。除具有证据价值外，也是企业重要的知识资源，更是企业文化“软实力”的组成部分。尽管项目文档管理理论在不断发展，管理水平也在不断提升，但从目前情况看，我国的电力建设项目文档管理工作依然存在一些显著的矛盾关系，面临着诸多现实困境。

1 电力建设项目文档的特点

项目文档是在项目建设及管理过程中形成的不同载体形式的真实记录，其根本属性在于原始记录性。此外，电力建设项目文档还具有以下特点：

1.1 系统性与专业性

从纵向来看，项目文档包括电力建设项目从立项审批、设备及施工招投标、设计、施工、安装、调试及商业运行全周期的各个环节；从横向来看，项目文档包括工程安全管理、质量管理、进度管理、设备物资管理、费用控制管理、综合

管理、文档管理等全方位的管理要素，因此其具有明显的系统性。此外，项目文档涉及土建、锅炉、汽机、电气、热控、化学、焊接、管道、脱硫脱硝等十余个专业，每个专业文件的形成都有相对应的国家及行业标准规范要求，都有其自身的规律，因此，专业性强也是项目文档的重要特点。

1.2 文件来源的广泛性

一般来说，项目文件的形成单位主要包括建设单位、监理单位、设计单位、施工单位，设备生产单位、调试单位、质检站及相关政府部门等。采用总承包模式的建设项目，还包括总承包单位。一般来说，施工单位还会进行部分专业分包，设备生产单位也会将零部件分包给其他厂家生产。因此，项目文件的来源十分广泛，文件的形成单位多对项目文档的完整性、规范性和安全性等管理上带来了极大挑战。

1.3 涉及种类多，数量巨大

基于项目文件的专业性、系统性及来源广泛性的特点，使得项目文件的涉及种类繁多，相对于两至三年较短的建设周期，形成数量庞大。按照工程阶段划分，项目文档分为前期阶段、施工阶段、竣工阶段及生产准备与考核期阶段。前期阶段包括项目立项、建设用地审批征用、设计文

件、设备及施工招投标文件及合同、“五通一平”及相关审批文件；施工阶段包括安全质量进度管理、资金管理、物资采购管理、质量监督和工程会议等；竣工阶段包括竣工交接、验收、决算、达标创优等；生产准备包括生产准备大纲、运行规范、并网安全评价等。二级分类下又包括若干子分类，种类繁多。单就一个单位工程文件就包括综合管理文件、施工记录和质量验收文件等。

1.4 载体多样性

电力建设项目在建设过程产生的档案以纸质文件为主，但同时会产生一定数量记录项目管理及施工过程的视频、音频、照片等声像档案，在金属检测过程中会产生射线（探伤）底片，地质勘探、锅炉吹管会形成地质矿样、靶板等实物档案。在数字化及信息化环节还会产生光盘档案、软件及数据类文件。因此载体的多样性也是项目文档的特点之一。

2 电力建设项目文档管理的现实困境

2.1 项目文档价值认可度的逐渐提高与管理人员档案意识相对薄弱之间的矛盾。

毋庸置疑，文档价值的认可度在随着项目管理的发展完善不断提升，其受重视程度较之以往也在普遍提高。其在项目管理过程中具有极为重要的证据价值，是工程安全、质量、进度、采购、费用等管理的原始记录，对于项目索赔与反索赔具有重要作用，甚至会对索赔结果产生关键性影响。特别是在近几年发生的建设项目安全事故中，文档记录成为单位及人员责任追究判定的首要依据。但是由于长期形成的轻视文档管理的工作传统，导致目前项目仍有相当一部分管理人员的档案意识较为薄弱，对文档工作的认识不够充分，对文档价值的理解不够深刻。项目上普遍存

在着文档工作只是档案管理部门的工作，普遍存在着管业务与管文档分离和“重生产、轻文档”的现象。因此，一方面，文档的价值，特别是其证据价值越来越得到项目各方的认可和重视，而另一方面，项目管理人员对文档和文档工作的认识依然存在很多误区，文档全员管理意识依然相对薄弱。

2.2 对项目文档工作要求的不断提高与项目文档人员专业能力相对不足之间的矛盾。

项目文档管理作为项目管理的重要组成部分，与项目安全、质量、进度、费用、采购等具有同等的价值和重要性，并且相辅相成。一方面文档管理的各类文档都是其他业务板块管理的产物，另一方面，其他管理模块必须要用文档记录下管理的内容和结果。与其他业务板块相比，文档管理起步晚，管理的理论和体系不够成熟。但是对于高水平的项目管理来说，要求文档管理也要达到与之相匹配的较高层次，但是从目前的国内电力建设项目实际情况来看，现有文档管理人员的业务能力还是相对不足的，两者之间的供需矛盾关系也是非常明显的。国内高校档案管理人才相对稀缺，真正档案学科班出身从事项目文档管理的人员更是少之又少，尽管文档管理是一项实践性学科，但是没有专业知识为背景，很难深入地理解档案管理理论和全面掌握文档管理规律，更难去推动文档管理的不断优化、提升。

2.3 项目文档人员业务素质需求的不断提高与项目文档人员薪酬待遇相对较低之间的矛盾。

高水平的项目文档管理需要高水平的文档管理人才，人才是关键和根本。高水平的文档管理人员需要具有扎实的档案学理论、掌握国家档案局及电力行业档案标准、一定的信息化知识积累，要涉猎管理学的基础理论，还要对项目管理及各业务管理都有一定程度的了解。除了具备以

上的理论知识,还需要具有一定的项目文档管理实践经验。但不可否认的是,目前文档管理人员的薪酬待遇在项目管理人员中是相对较低的,一方面更高水平的项目文档管理需要业务素质更强的文档管理人员,而另一方面现有的薪酬待遇不能够吸引更多的文档管理人才投入到项目文档管理中,两者之间存在矛盾显而易见。

2.4 实施项目文档管理信息化建设的必然趋势与文档管理信息化人才严重缺乏之间的矛盾。

信息化正以其强大的推动力促使人类社会各个方面都在发生重大变革。处在信息化浪潮之中的项目文档管理,实现管理信息化必然是大势所趋,通过利用信息化手段,将会有效提升项目文档管理的精细化水平和标准化程度,以实现高效管控,最终达到智慧化、智能化管理。当前的项目文档管理人员对信息化知识都相对匮乏,对信息化的认识和信息化工具的使用相对陌生,无法有效组织开展信息化建设,具备信息化知识的IT人员对文档管理又缺乏理论学习,只能在表面上相对机械的理解文档管理开发需求。所以,这种矛盾关系造成目前项目文档管理信息化处在较低层次,缺乏有效的统一规划和精准实施,在“需要开发什么系统”和“什么才是需要的系统”之间存在理解偏差,限制了项目文档管理信息化向更高层次发展。

3 电力建设项目文档管理的优化策略

立足项目文档特点及影响我国火电建设项目文档提升发展的四对矛盾关系,结合项目文档管理实践经验,笔者认为应从人员、技术、制度等维度采取针对性措施,推动项目文档管理的优化提升,更好地为项目各项管理发挥服务作用。

3.1 对项目文档管理从业人员实施实用性业务

培训,推行行业持证准入机制。

人是第一要素,培养文档管理人才是提升项目文档管理的前提。目前我国设置档案学学科的高校不多,每年的毕业生数量自然也不多,毕业后从事火电建设项目文档管理的人才更是少之又少。要想从高校档案人才培养方面在短期内弥补专业人才缺乏的供给现状并不现实,这受多重因素限制且转变周期较长。而面对当前电力建设项目文档管理人才缺乏的现状,当前可行的措施就是由行业协会推行具有针对性和实用性的档案业务培训,尽管国家档案局、各地档案局都有相关的档案从业上岗培训,但这些培训都是通用性培训,缺乏针对性和实用性。电力行业协会应充分结合火电项目文档管理特点,实施专题教育、专业培训,文档管理自身理论外,还要进行管理学、信息技术等系统性知识培训。国家或行业应由推行档案人员培训上岗资格改为项目文档管理执业资格认证,对从业人员的理论水平和实践能力等方面进行综合评定,确保资格证书的价值和含金量。并可将档案执业资格证书与档案职称评定相挂钩,鼓励更多从业人员参与培训及考试认证。

3.2 开展项目文档管理信息化建设,实现项目文档与信息技术深度融合,达到管理智能化。

技术是第一推动力,开展项目文档管理信息化建设,开发并应用高效、可靠、智能、先进的文档管理系统是推动项目文档管理提升的重要工具。传统的文件生成、流转、组卷、数字化的模式主要依靠人工,耗时耗力、管理效率低、管理规范性差,受人为主观因素影响大。未来的项目文档信息化建设应围绕“怎么实现与各业务管理融为一体”、“如何生成合规有效的电子文件”、“如何实现文件生成到归档一体化管理”等问题,在各业务板块的管理系统中内置文档管理内

容,对专属于文档管理的内容专门开发系统,通过项目文档与信息技术的深度融合,从技术上解决业务管理和文档管理分离的问题,达到智能化管理。

3.3 推进文档管理监督和保证体系建设,落实“管业务必须管文档”的文档管理责任制。

文档管理自身作为项目管理活动之一,只产生少量的文件,绝大多数的文件都是由工程管理、质量管理、进度管理、安全管理、采购管理等板块产生。因此要想提升项目文档管理水平,只依靠文档人员是远远不够的,必须落实“管业务必须管文档”的文档管理责任制,杜绝“两张皮”现象。制定并实施责任制,规定业务人员的文档管理职责,明确到位标准和考核机制,构建以各业务部门为主体的保障体系和以文档部门为主体的监督体系,在制度建立和体系构建上实

现业务管理和文档管理一体化管理。进而推动项目全体管理人员档案意识的不断提升,形成重视档案和档案工作的氛围。

3.4 加强项目文档管理基础理论研究,提高文档管理理论的科学性和系统性。

实践是理论的基石,理论是实践的提升。项目文档管理作为一门实践性极强的管理学科,应在实践发展的基础上不断加强基础理论研究,为文档管理提升提供理论支撑。研究可按照管理阶段,从启动阶段、过程管理阶段、收尾阶段进行研究;也可按照管理要素,从人员、制度、技术、环境等维度进行研究;也可按照管理的内容,从安全管理、质量管理、进度管理、资源管理等方面进行研究。科学和系统的理论能够更好地指导实践的开展,持续提高我国电力建设项目的文档管理水平。

企业文件管理数字转型策略研究

—— 基于政策文本与案例的分析

中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司 向宇

摘要:将国内外共35份与电子文件管理数字转型相关的政策文本、国内34个企业文件管理数字转型案例进行作为数据源,对企业文件管理数字转型相关内容进行归纳、词语转换、分类与组织,形成包含意识、制度、流程、载体手段、组织、评估六大维度的企业文件管理数字转型能力框架,并对维度间的关系以及各维度能力要素进行解释与说明。最后,立足我国实践,提出针对以上六大维度的企业文件管理数字转型建议:增强全数字信任以形成适宜的文化环境;强化制度构建以实现明确的制度指导;深化流程梳理以协助全面的流程再造;加强投入力度以提供坚实的载体与手段支撑;充实管理力量以夯实组织基础;完善评估机制以明确能力建构空间。

关键词:电子文件;数字转型;能力

0 引言

在数字经济与数字化转型的背景下,企业在文件管理方面也开始对电子文件仅以数字方式生成、办理、归档、移交、保存和利用,而

不再同时生成、办理和保存纸质文件的探索。例如,2016年、2018年国家档案局办公室、国家发展和改革委员会办公厅组织的第一批、第二批共65家企业进行的企业电子文件归档和电子档案管理试点,国家开发银行于2018年实施无纸

化贷款,埃森哲的 EC iWorkflow (会签) 方案实现的数字化工作平台等。当前,各企业对文件管理数字转型工作在制度规范、组织管理、技术等方面展开持续性探索,但均处于不同程度的进展之中,当前探索仍未全面地发现、识别、解答在实践中遇到的问题。

在国家数字经济发展趋势以及文件与信息的管理导向下,对电子文件管理的探索程度逐渐加深。一方面,在概念探讨的基础上明确了电子文件管理的走向。如“单套制”强调电子文件保存状态、“单轨制”强调电子文件运行状态、“数字转型”本质为转轨。由此,明确文件管理数字转型是必然趋势。另一方面,对如何实现完全文件管理的数字转型展开探讨。在数字转型关键要素识别上,如综合解析了战略框架、体制、业务、系统、能力与责任五个要素;或在识别包含系统、组织、审计认证关键能力要素与若干子要素,并在此基础上设计能力测评指标体系与权重以进行能力测评。在具体实践上提出如档案管理责任伦理意识、基于流程再造的电子文件管理软件、大数据时代电子文件管理系统、归档中电子签名技术处理、区块链技术的长期保存、人员职业技能培养等。综合来看,当前研究对于文件管理数字转型涉及的各方面均展开一定探索,但在企业情景下,如何实现企业文件管理的数字转型仍缺乏更充分的说明;对实践经验的梳理与分析不足,也导致未充分体现实践的价值与示范作用。

1 数据收集与分析方案

本文主要采用文本分析法与主题分析法。首先,对文本分析法的使用是从政策文本、实践报告中提取企业文件管理数字转型所需的能力要素:对我国 34 个企业文件管理数字转型实践进行案例分析,对我国发布的 21 份对企业电子文件进行规范与管理的政策文本、以及走在电子文

件管理前沿的美国与澳大利亚的 14 份实践报告与政策文本进行文本分析。其次,采用主题分析法提炼与企业文件管理数字转型的影响因素,形成企业文件管理数字转型能力框架并理清各维度能力之间的联系。最后,针对性提出企业文件管理数字转型的对策建议。

2 构建企业文件管理数字转型的能力框架

企业文件管理数字转型能力框架是企业实现完全以数字方式管理电子文件目标所需的各方面能力的概括,由各维度下的多个能力要素组成。为了更充分地研究究竟哪些能力要素、以什么方式对企业文件管理数字转型产生影响,本文基于政策文本与企业实践案例,通过对企业文件管理数字转型所需的各能力要素进行提炼、归纳、词语转换、分类与组织,构建了企业文件管理数字转型能力框架,如表 2-1 所示。

表 2-1 企业文件管理数字转型的能力框架

序号	维度	关键要素	子要素
1	意识	文化环境	数字意识/合规意识/ 信息资产意识/信息 风险与安全管理意识 /企业服务意识
2	制度	制度参照	背景制度
			顶层制度
		制度建设	全局性制度
			管理环节制度
标准规范			
其他制度			
		制度执行	
3	流程	流程再造	
		识别关键 流程	

序号	维度	关键要素	子要素
4	载体与手段	系统	系统类型
			系统功能
		技术	相关管理环节工具/技术
5	组织	组织架构	部门设置
			职位设置
		人才	能力要求与素质培养
6	评估考核	评估内容与要求	
		评估频率	

2.1 企业文件管理数字转型各维度能力的关系

企业文件管理数字转型六大维度能力(如图2-1所示)之间相互联系,促进企业文件管理数字转型能力的形成与提高,最终以实现完全以数字方式管理电子文件的管理目标。

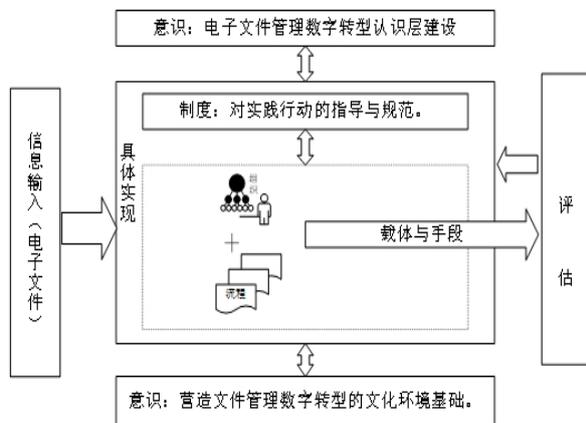


图 2-1 企业文件管理转型各维度能力关系

在图示关系下,各维度能力的功能与定位按照“认识引导-具体实现-评估”的思路可大致分为三部分。第一部分认识层面,由与企业文件管理数字转型相关的多个意识组成,影响到企业文件管理数字转型的具体实践行动,同时,意识也在具体实践行动下得以更加完善。第二部分是具

体实现层面,即在执行层面如何实现文件管理数字转型:一方面,关于制度指导,其功能在于对全数字实践进行指导与规范,但同时又受到实践发展程度的制约。另一方面,关于全数字管理实践,行动实践由组织、流程、载体与手段三个维度构成,分别完成什么部门的哪些员工、如何做、通过什么来做的文件管理数字转型实践活动。第三部分是评估层面,由评估维度完成在文件管理数字转型活动中对以上认识部分、具体实现部分的评估,使得企业既了解自身进展与不足,同时也为后续管理提供导向作用。

2.2 企业文件管理数字转型各维度具体内容

2.2.1 意识维度

意识维度的能力决定了企业电子文件在何种文化环境下得以被管理。企业文件管理数字转型意识维度所需培育的意识具体表现为全数字意识、合规性意识、信息资产意识以及风险管理意识四种。(1)全数字意识:指培养企业整体认可数字信息的价值,甚至在电子文件全流程管理中偏好使用数字技术与工具辅助完成业务工作,且认同以数字形式记录、管理、保存文件可更高效、便利服务于各项业务,用以驱动和指导企业信息文件管理数字转型的意识。(2)合规意识:指培养企业要在合法合规前提下开展文件管理数字转型的意识。(3)信息资产意识:指培养企业肯定数字信息的价值,将电子文件作为企业重要的战略资源和经济资源看待,并将其作为企业资产进行管理的意识。为此需负责任地形成、管理、描述和存储电子文件,主动定量盘查电子文件,加强对企业电子文件的存储空间、类型、数量的识别与维护意识。(4)风险管理意识:指培养企业意识对数字环境中警惕文件管理风险,并在文件管理数字转型中全程贯通风险管理理念,理解、预防、识别、管理风险的意识。

(5) 企业服务意识：指培养企业自觉、主动钻研如何将有价值的电子文件进行利用，改善、提高企业生产经营质量与管理效率服务的意识。

2.2.2 制度维度

制度维度的能力是指从规则层面对企业文件管理数字转型的准则与依据的建设与落实的能力。

第一，关于制度参照能力：指基于国家已出台的相关制度的参考与依从，从国家大政方针与企业整体发展规划出发，设计与开展企业文件管理制度的能力。新修订《档案法》亦明确提到企业信息化建设要纳入企业规划。

第二，关于制度建设能力：指企业为开展文件管理数字转型实践所制发制度文本的能力。企业需建设的三类制度包括：一是全局性制度，它是指立足企业整体发展的信息治理与信息化战略，为不同内容、类型、背景的信息所制定的通用性制度。包含信息化相关制度以及电子文件管理制度。二是文件管理数字转型环节的相关制度。如电子文件形成环节的数字签名规范与文件版式要求、分类环节的文件分类方案等，特别是对于电子文件而言，前端控制要求对电子文件的管理要求需在文件形成之前予以设定。三是标准制定。在数字环境下，标准作为重要桥梁在强调面向信息、流程与系统的集成、互通、互联要求中得到关注，特别是关于电子文件实体与元数据的标准、以信息系统的功能需求以及文档格式为代表的系统类标准应首先予以明确。四是其他配套制度。在电子文件以数字方式管理管理细节上，包括企业员工账户管理、人力资源管理制度、企业行政管理制度也是影响文件管理数字转型的重要要素。

第三，关于制度贯彻能力：主要体现为制度传播的能力，包含传播到每个人与每个文件管

理数字转型环节两方面。一是管理制度传播到每个人的能力。要求整个企业文件管理数字转型制度和相关培训必须通知所有涉及创建、接收、利用、使用以及与文件管理职责相关联的工作人员。二是传播每一环节管理制度的能力。这要求企业在电子文件创建、收集、使用、处置、保存、存储、维护、利用传播方面等方面的规范做法的制度。

2.2.3 流程维度

流程维度的能力指实现文件管理数字转型具体过程和环节，帮助明确在企业文件管理数字转型工作中有效落实相关人员的任务和能力的。

第一，对企业文件管理数字转型的流程再造的认识与实践能力，用于指导流程升级优化的方向与思路。一是互联互通。要求以数字方式实现的各业务流程与系统对电子文件施加的如办理、交互、决策、授权和信息保存等行动的数据共享、相互连接与安全。如数字签名和数字授权技术等数字对文件可信的维护。二是可问责。既体现为流程是否涵盖国家、企业的相关文件与档案要求和规范，又体现为文件管理流程必须通过文件化、制度化或嵌入系统的方式予以固化。三是规范化。规范化的流程依赖于规范化的电子文件管理制度与要求。

第二，明确关键流程的能力。在企业文件管理数字转型实践中，除了明确文件管理数字转型各环节的具体内容、要求、注意事项之外，更重要的是在多个繁复的文件管理流程中识别关键流程，包括有哪些关键流程、具体工作内容是什么、与谁相关，进而以此为核心与推进流程再造。

2.2.4 载体与手段维度

载体与手段是确保企业能完全以数字方式形成、管理、存储、利用电子文件的基本保障。

第一，关于系统的建设能力。系统是企业文件管理数字转型的业务载体。系统涉及的要求有：一是系统的标准化与规范化。系统建设以及系统所提供的功能要符合国家相关法律法规的规定，如根据《电子文件全数字管理系统建设指南》《电子文件全数字管理系统通用功能要求》进行系统建设或服务购买，以保证系统本身以及系统提供服务的合规性。二是系统的不重复建设。审视企业现有系统解决方案以及技术资源对企业文件管理数字转型长远需求的适用性与满足程度，避免重复的系统建设与技术、经济投资。三是系统的集成与可扩展性，以此提高协作效率并增强系统的长期可用性。如在归档环节，将企业各业务系统形成的、需要保存的电子文件通过统一集成通道集成贯通到企业的电子文件管理系统。四是重视企业其他业务系统。电子邮件管理系统、会计核算系统、生产管理系统、营销管理系统等作为企业电子文件的形成来源，在各系统内形成与创建的不同类型文件的标准化、版式格式等要求是进行电子文件归档管理的基础。五是关于系统的功能。电子文件系统功能的改变在于以流程驱动、目标驱动转变为文件与信息驱动，在此基础上依据在各业务系统中电子文件在何处如何形成、如何组织、存储和分类、利用等要求进行功能设计。

第二，关于辅助工具、技术的建设能力。主要用于电子文件管理某环节或某电子文件内容，以促进信息的创建、描述、保存、迁移与利用。如在创建环节自动创建数字信息或通过版式工具对文件版式进行标准化转换；在分类与处置环节，于电子文件管理系统内，嵌入自动分类方案以及文件保管方案工具，实现在系统内自动完成对电子文件的分类与处置。

2.2.5 组织维度

组织维度的能力指企业明确文件管理数字转型相关主体，以落实各主体责任并建立责任机制的能力。

第一，完善组织架构的建设能力，需明确组织架构包括组织架构设置与相关职位两大要素。一是关于组织架构，要求由主导机构与协助机构多部门组成。二是相关职位匹配性设计。企业内部设有高级文件管理人员主管文件管理数字转型工作，并配备适量工作人员配合完成工作。

第二，组织人才建设的能力，主要体现为企业需明确各管理人员能力要求并提供相应培训的能力。一是文件管理数字转型的能力要求包括必须具备在当下自动化环境中拥有支持电子文件的管理、利用和维护的适当知识和技能。二是对文件管理人员的培训：一方面，增强技能培训。企业所有与文件管理数字转型工作相关的员工（包括相关的高级领导）都接受有关对应角色和职责的文件管理的培训，包括现代信息管理技能培训、专门的文件管理数字转型与安全培训等。另一方面，领导力发展与职业发展计划培训。如持续开展有利于企业员工领导力与职业发展的计划活动与课程，并制定更有效的绩效管理系统以帮助员工完成合适的职业规划与长远发展。

第三，强化社会协作的能力。体现为围绕企业文件与档案管理，建立企业内部、企业与政府、与高等院校科研院所良好合作与互动关系的能力。一是在制度合作上，推进基础设施、办公产品以及服务的合规与标准化。二是在技术上，积极与高校、科研院所合作。三是利用体验上，重视改进和设计员工的电子文件利用体验功能，以更好地了解员工作为电子文件利用者的需求，改进电子文件管理工作，提高电子文件利用平台质量。

2.2.6 评估维度

评估维度的能力是指企业能依据一定目标和标准,通过多种评价手段与方式对信息全数字管理进展进行有效把握与衡量的能力。

第一,评估内容的全面性与评估要求的清晰性,需全面纳入文件管理数字转型的六大基本维度及要素,以此全方位了解企业电子文件进展中的成就与不足。如评估企业数字基础设施的技术环境是否支持实现文件管理数字转型、评估制定制度的内容合规性、全面性、完整性;评估电子文件管理系统功能对信息可用与可信保障能力、评估文件管理工作人员对制度的遵守程度以及是否拥有适当的信息和技术相关的知识和技能等。

第二,评估频率,根据企业文件管理数字转型活动情况,通过企业文件管理政策和程序制定合适的评估频率的能力。

3 企业文件管理数字转型能力构建策略

国家层面对电子文件以数字方式管理进行规划与高度重视。如《全国档案事业发展“十三五”规划纲要》将提升电子档案管理水平作为主要任务之一,鼓励推进单套制和单轨制试点;《国家电子文件管理“十三五”规划》中则更明确地对电子文件管理进行统筹规划与任务分解,并明确提及“鼓励企业开展电子文件管理创新研究和攻关。”新修订《档案法》,亦对电子档案的合法要件、地位和作用、安全管理要求和信息化系统建设等方面作出了明确规定。但我国企业的文件管理数字转型行动呈现的起步较晚、实践范围不全面、行动过程较复杂,行动质量待提高等问题,使得更需要针对性的推进策略:

第一,增强全数字信任以形成适宜的文化环境。一是企业内部增强对电子文件以数字方式管

理意识的宣传。(1)在宣传对象上:以文档管理工作相关人员为主,同时兼顾涉及与电子文件管理环节的全体员工。(2)在宣传内容上:包含对电子文件的基本知识、技术与系统使用的基本技能、成功的实践案例等的宣传。(3)在宣传方式上:线上与线下相结合,充分利用企业培训会、企业线上交流与培训平台、社交媒体平台、公众号等广为接受的方式进行教育与宣传。二是主动学习其他企业的先进经验。除在企业内部宣传与交流外,鼓励“引进来、走出去”相结合的方式,多向国内外其他企业,特别是加强对两批企业电子文件与电子档案管理试点企业的实践方案、管理过程和技术手段的学习。

第二,强化制度建设以实现明确的制度指导。一是增强企业电子文件管理制度与国家相关制度的衔接与统筹,提高制度精准性。在明确企业中的各类电子文件类型的特点、价值与管理要求的基础上,将国家和行业的业务要求与本企业的标准、规范、指南等实际情况进行对接、调整与适应性转换,制定最适合企业的电子文件全数字管理制度。二是具体行动的指导性制度建设上,提高制度内容的专指性与可操作性。如在制度制定前,对企业电子文件管理相关的其他部门进行有效沟通与协调;在制度制定中,充分听取专家、部门内部其他文档管理人员的意见。三是对制度落实情况监督并考核。为此需将监督职责落实到个人,并对该职责的落实进行监督与定期反馈;制度执行过程中,需加强指导并及时解决过程中出现的问题。

第三,深化流程梳理以协助全面的流程再造。一是增强深入进行流程梳理与分析的能力。围绕企业电子文件的形成与管理,增强与业务人员的沟通与交流,展开所涉及的电子文件全数字管理组织架构与岗位职责、各人员职能、涉及业

务活动与电子文件对象、活动开展程序、依赖资源与系统工具等的调查,详细了解电子文件的归档范围、收集时间和方式、不同文件类型的不同归档时间确定、可选与必选元数据项等。二是明确流程再造的要点与要求。企业文件管理数字转型流程再造的目的理顺电子文件在何时何种业务节点被系统的何种功能或工具施以怎样的管理。三是增强关键流程的识别与规划能力。首先对各流程均进行评估,包含对该流程的影响程度、运行频率、改进的准备进度、改进空间等;其次,对各大小流程进行重要度分级、排序作为流程评估的结果;最后,识别流程改进的优先级并作为关键流程进行流程再造,调整各流程顺序,改进电子文件管理系统功能,更新相关人员职责任务。

第四,加大投入力度以提供坚实的系统与技术支持。一是增强对系统与技术的安全性与合规性审查。投入足够的人力、物力展开电子文件管理功能需求的调查并进行功能补足,既包含对当前系统缺失或不完整的功能与技术的审核,也包含对计划提供的系统功能与技术的审核。如对管理系统的审核需以《电子文件管理系统通用功能要求》(GB/T29194)为基本标准,且对于必选的功能要求严格审核。二是加大对新工具、技术的研发与投入。一方面,鼓励企业信息化部门、技术人员与电子文件管理人员合作研发电子文件全数字管理技术或工具。另一方面,大力支持与软件供应商合作定制安全、高效的电子文件全数字管理工具。

第五,充实管理力量以夯实组织基础。一是组建专业的电子文件管理部门或团队。使得该部门或团队人员具有在意识、相关政策了解、专业能力等方面有着适合开展电子文件全数字管理工作的专业素质。二是加强专业培训以提高专业

技能与素质。一方面,着重提高企业文件管理数字转型工作人员的系统操作技能。在学习方式上,采取集中培训学习与鼓励自学相结合的方式;在学习资源上,企业除为企业文件管理数字转型工作人员提供现场专家授课外,也可在企业办公系统网站内页专门发布电子文件管理系统学习指南,并选择学习难度较大的板块进行解读。另一方面,开展档案工作人员职业发展规划培训。在通用的职业发展规划培训基础上,邀请相关领域内有经验的专业人员或企业档案部门优秀员工对档案工作人员开展带有档案特色与属性的职业发展规划培训。

第六,完善评估机制以明确实践推进方向。一是以制度方式提高评估行动有效性与规范性。特别是在当前规模性试点阶段,更应定期收集、保存并分析企业文件管理数字转型活动与进展的相关信息,准确把握当前整体进度与问题,从而形成持续性分析报告。二是采用多种方式开展评估。当前采用的重整体进展的年度报告与调查以及更关注重难点进展的专家评审都是可以选择的方式;此外,还可以借鉴绩效考核、量表打分、问卷调查等方式相结合展开评估。如关于绩效考核的方式,《档案事业“十三五”规划》中亦提到“创新档案馆(室)业务绩效考核评估制度,建立基于风险评估的企业档案管理体系评价模式。”引入成熟的绩效评估机制有利于增强评估的科学性与系统性。三是考核内容细致化与具体化。如关于对企业提高企业文件管理数字转型工作的评估,需要对培训主体、培训对象、培训内容(各类系统使用培训、制度学习培训、保密培训等)、培训频率、培训满意度等各方面进行综合考核。

电力工程三维数字化设计成果归档及档案管理研究

中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司 归党莹

摘要: 本文通过研究三维数字化设计成果管理现状及存在问题,从管理、技术两大方面着手,明确三维设计软件/平台不同格式数据文件命名、归档范围、数据组织、归档方式、存储和管理要求、成果利用方式等,重点解决“归什么?”、“怎么归?”、“如何用?”等问题,规范三维设计电子文件收集归档及档案管理、提高设计成果的复用率、为三维协同设计提供知识经验支持。

关键字: 三维数字化设计; 数字化模型; 档案管理

作为一种先进的设计方式,三维设计具有可视化、协同设计等优点。目前三维设计在国外比较流行,国内处在普及推广阶段。石化、建筑、电力等行业三维设计应用走在前列。2014年7月1日,住建部在《关于建筑业发展和改革的若干意见》中明确指出,推进建筑信息模型(BIM)等信息技术在工程设计、施工和运行维护全过程的应用”。电力行业从上世纪八十年代末开始引进和应用三维设计软件,已在众多发电工程设计中应用。电力行业相继提出了“数字化电厂”、“数字化电网”等概念,积极探索推广采用三维信息化设计手段,结合设备编码、设备台帐和设备技术参数规范,实现三维带属性模型、二维图纸、元数据信息文件等电子资料等整体数字化移交。

1 研究意义与目的

1.1 三维数字化设计文件管理现状

目前国内对于三维数字化设计,更多考虑到是如何提高设计和协同工作效率,对于归档和管理,通过调研了解国内设计企业三维设计成果归档管理的现状,有的企业暂时没管理这块文件;有的企业将三维设计成果抽取成二维CAD图纸的方式进行归档;有的企业采取的是将最终版电

子文件刻成光盘存档方式,同时归档一份可浏览格式文件。目前还没有成型规范的做法和成熟的经验供参考,国内工程设计领域、档案学界对此研究的很少接近空白。

三维设计模型、属性数据保存在相应平台、服务器中,受限于平台功能、备份机制等,这些资料存在一定的安全隐患,存在丢失、损毁、无法读取等风险。并且不同三维设计平台厂家不同,跨平台利用时还存在诸多不便,例如,数据格式不同,数据共享和协同交互还存在一些问题。

缺少三维设计成果归档的技术和管理基础,协同设计过程管理系统、三维设计平台目前没有考虑归档的需求,归档还存在技术上的障碍。另外,设计单位暂未建立三维设计成果归档、利用的管理标准和规范,没有明确归档范围、方式方法、保管利用等要求。

三维设计模型、属性数据等有价值的资料没有归档,而仅归档二维图纸,参考和再利用价值不大。并且三维设计模型数据与二维图纸分别保存在不同的系统,给利用者带来很大不便。

1.2 三维数字化设计文件归档的必要性

电力工程三维设计数字化成果主要包括三维模型及属性数据、基础空间数据和相关元数据文件等。三维设计文件的形成、流转、保存、再

利用均在前端三维设计软件中进行,由于各个三维设计软件平台不同,跨平台的文件传输和共享变得十分困难。目前,三维设计文件归档主要采取输出二维图形进行归档的做法,而对于后续再利用非常重要的三维模型、数据信息、属性信息、相关关系数据等则没有归档,这给设计成果的复用带来了极大不便。为了设计成果的后续再利用,需要解决“归什么?”“怎么归?”“如何用?”的问题,明确不同三维设计软件/平台不同格式数据文件整理、归档和存储利用,规范三维设计文件收集归档及档案管理工作、才能提高设计成果的复用率、为三维协同设计提供知识经验支持。

2 三维数字化设计文件整理归档

2.1 归档原则

应确保归档文件的完整、准确、有效,便于今后保存和利用。

2.2 归档范围

三维设计数字化成果移交归档内容包括:工程数据、数字化模型、通用三维浏览文件。上述材料按阶段归档,即阶段设计完成后3个月内将该阶段最终版本的三维设计成果归档。

鉴于三维设计成果无设计签署信息,宜作为资料保管,三维设计成果保管期限为30年。

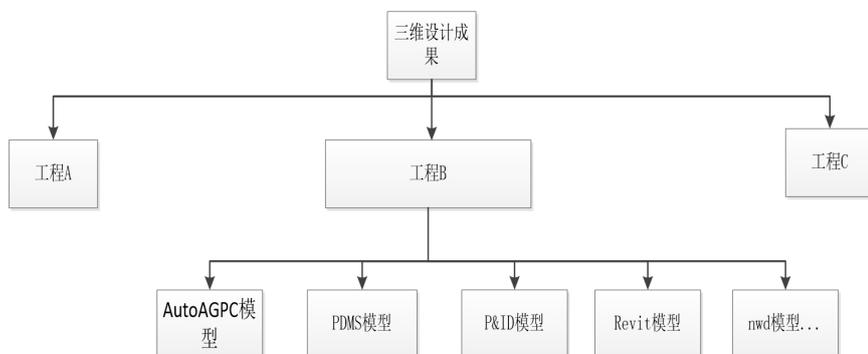
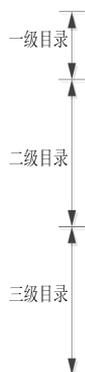


图1 三维设计成果文件组织结构图

(1) 工程数据

工程的概述信息包括:工程名称、工程编号、设计阶段、工程负责人等。软件平台信息:三维设计软件及数据库版本信息和设备库信息、参考项目的信息。对应版本的软件须单独归档至科技部信息部信息管理室。

(2) 数字化模型

包括工程三维数字化模型、属性数据。数字化模型包括设备模型和设施模型,可按阶段将整个工程该阶段的三维模型打包进行归档。可按项目导出的数据库应将数据库导出与三维模型同步归档。多个项目共用的数据库,按年度导出归档。

(3) 文档资料

三维浏览格式文件应与三维模型、数据库同步归档。其他文档资料仍按科技文件归档要求进行归档。

每个三维模型应同步生成一个NWD格式文件。NWD格式文件的优势在于,即使其他用户没有NavisWorks,他们也可以通过使用NavisWorks的免费查看器Freedom来审阅这些文件。

2.3 文件组织

数字化设计成果进行分层管理,文件组织结构如图1所示:

2.4 命名规则

对于具体工程的数据库、模型等，采用“工程编号（有设计阶段则需要加上阶段代码）_文件名称”的命名方式。

3 三维数字化设计文件归档移交

三维设计成果归档移交可采用两种方式：

一种方式为，直接在档案系统登记三维设计成果信息和上传电子文件，完成归档。

另一种方式为，开发三维设计系统与档案系

统接口，通过接口方式进行直接归档移交。

三维设计系统设置归档按钮，选择文件（包括生成的三维浏览文件）后进行归档移交。系统将文件信息通过系统接口，实时写入到档案管理系统，电子文件作为附件同时上传到档案管理系统（待归档库），移交人进入档案系统对已归档文件信息及电子文件进行确认后，选择提交归档文件。档案人员审核确认后，三维设计成果完成归档。三维设计系统电子文件接口归档模式如图 2。

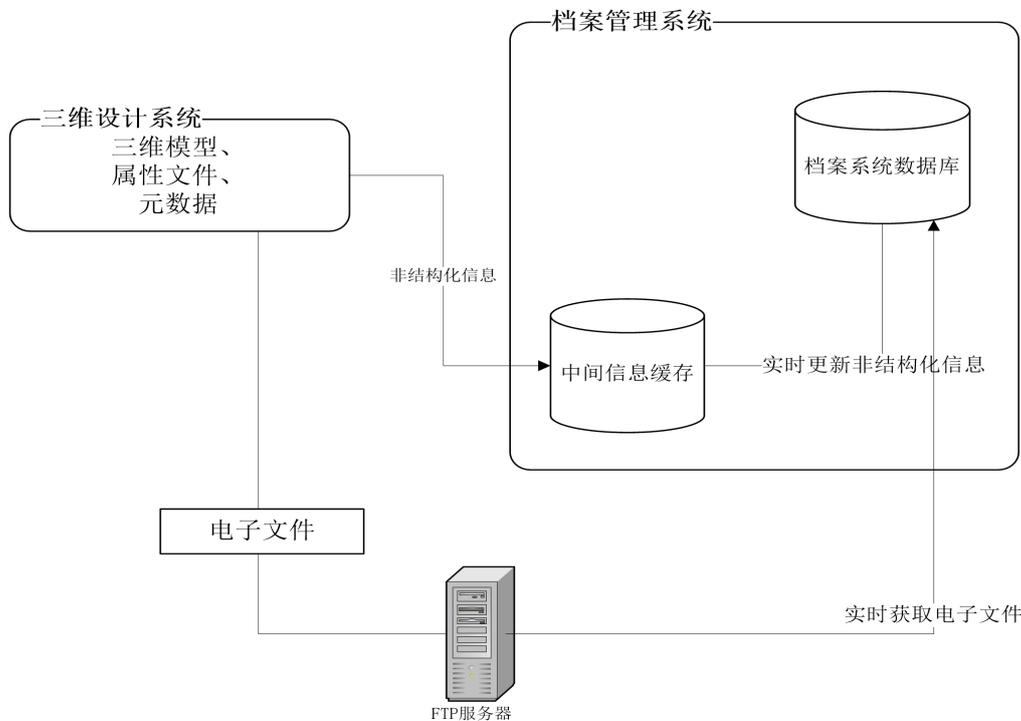


图 2 三维设计系统电子文件接口归档模式

4 三维数字化设计文件存储及利用

在档案管理系统中，以工程为核心对三维设计数字成果进行组织和存储。总的根目录名称为“三维设计成果”，一级子目录为工程，二级子目录为模型类别（包括 PDMS 模型、P&ID 模型、Revit 模型、AutoAGPC 模型、NWD 模型），三级

子目录为专业或系统。

三维设计数字成果利用方式分为以下三种：

查询：在档案系统中查询模型、图纸、元件、属性等信息。

浏览：在档案系统中直接查看模型、图纸、元件内容。

下载：模型、图纸、元件等可下载到本地。

下载后在兼容的三维设计平台可复用再编辑,并恢复数据、模型之间的关联关系。

5 研究结论及发展趋势

三维数字化设计制造能力已经成为设计企业竞争的核心,是目前实现企业研制能力变革的支点和突破口。电力工程三维设计数字化成果归档不仅是非常必要,而且从管理基础、技术条件上看也是可行的。经过多年的应用,很多设计院已具备了较强的三维设计及管理的能力,只要对三

维设计软件、档案系统进行相应改造,将具备三维设计成果归档、管理、利用的能力。从管理、技术两大方面着手,推动三维设计数字化成果归档、管理和利用工作:在管理上,制订并应用针对三维设计的归档要求、元数据规范等细则,使归档工作有据可依;在技术上,针对档案系统进行升级改造,增加三维模型元数据字段,并建立与二维厂家设备图纸等的关联关系,增加三维模型浏览功能,确保三维设计归档成果的后续利用。

浅谈海外 EPC 项目档案管理的问题与对策

中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司 吴介基

摘要: 提高海外 EPC 工程总承包档案管理水平不仅是做好科技档案管理工作的要务,也是以档案工作服务工程总承包项目建设的最基本的要求。海外 EPC 工程总承包项目档案管理存在档案管理缺乏系统规划、缺乏制度标准、管理精细度不高、档案管理工作水平有待提升等问题,针对上述问题,本文从建立档案管理网络体系、完善档案管理相关制度、确保档案“三率”、培养专业化的档案人才队伍提出了解决问题的对策措施,并对海外 EPC 工程总承包项目档案管理进行了探讨。

关键词: 工程总承包; 项目档案; 档案管理

1 EPC 工程总承包项目档案的定义及研究的价值

1.1 EPC 工程总承包项目档案的定义

EPC (Engineering Procurement and Construction) 工程总承包(以下简称工程总承包)是一种集设计—采购—施工于一体的承包方式。工程总承包项目档案正是“在 EPC 总承包项目建设和发展过程中形成的,真实地记录和反映了勘察、设计、施工、采购、试运行等工程建设全过程并具有保存价值文件和原始记录,是总承包企业、业主、施工监理单位合同权益和关系的

原始凭证及法律依据,是专门档案的重要组成部分,也是工程顺利竣工投产的基础和依据。”其内容包含了工程设计、设备采购、施工安装、调试、监理、竣工等各阶段文件,种类繁多、内容复杂。

1.2 研究的价值

自我国提出并实施的“一带一路”倡议以来,已对接沿线数十个国家,几乎覆盖所有业务领域,越来越多的企业将“一带一路”倡议纳入企业增长战略,而在国际工程领域,工程总承包项目已经是一种主流的项目管理模式。随着我国“一带一路”倡议的深化落地,提升工程总承包

管理能力，成为了走出海外的企业的重要课题。工程总承包项目档案作为项目建设的重点内容和重要环节，其管理水平高低会对项目建设质量，项目竣工、移交、创优产生直接影响，与业主利益、企业权益、工程质量息息相关。因此，提高工程总承包档案管理水平不仅是做好科技档案管理工作的要务，也是以档案工作服务工程总承包项目建设的最基本的要求。

2 海外 EPC 工程总承包项目档案的特点

2.1 内容丰富、涵盖范围广、涉及数量多

作为对工程总承包项目建设和发展过程的真实、直接记录，工程总承包项目档案涵盖了项目建设的全过程，不仅包含了从立项到招投标再到工程勘察设计的前期阶段形成的相关档案，还包含了项目实施过程中的设备采买、全面系统的安装及调试、试运行直至工程竣工验收与交付等环节中形成的重要文件，项目的多个参建单位均会成为档案形成源头，内容丰富、涵盖范围广、涉及数量多。

2.2 文档编制、过程管控要求严格

较之于国内工程总承包项目而言，海外工程总承包项目由于涉及到不同的国家和地区，在档案管理方面不仅需要对标国际标准，满足业主方的需要，同时还面临着管理责任和风险防范方面的问题，业主往往业主对项目文档的编制、过程管控提交以及竣工移交的要求标准高，面对同时产生于不同参建单位、多个国家地区，纷繁复杂的文件类型，如何明确各参建单位的档案管理职责，归档范围、要求，做到对项目部的档案做到定期梳理、积极推进，实现资料管理工作与项目建设同步进行，协调竣工资料对业主移交方案，成为了海外工程总承包项目对档案工作提出的新问题。

3 海外 EPC 工程总承包项目档案管理存在的问题与不足

海外工程总承包项目档案呈现出的新特点，即是对档案管理工作提出的新要求，也是发展提高新时代科技档案管理工作水平的必经之路。面对新问题、新要求，现在的工程总承包项目档案管理还存在以下的问题与不足：

3.1 档案管理缺乏系统规划

在已经较为成熟的工程项目档案管理中，海外工程总承包档案管理是一个新颖的管理分支，在管理实践中值得借鉴、遵循的成熟经验较少，对于全过程管理的系统规划较为欠缺。在现行管理过程中，由于缺乏行之有效的系统规划，经常是在对档案材料收集过程中甚至是收集完成，待相关问题暴露后才重新对档案的管理控制提出有针对性地具体要求并采取相应的措施进行补充完善，这不仅造成了档案收集管理工作与工程发展进度和管理环节在一定程度上的脱节，也极大的影响了档案管理工作的质量与效率。

3.2 档案管理缺乏健全制度

科学的管理制度和在工作方法是优化工程总承包项目档案管理的重中之重，虽然在目前的工程总承包项目档案已经形成并划分了“八大类”，但由于每一类别下又有较多细分的文件类型，在实际操作工程中经常出现由“归档拖沓、收集不齐全”这一极端走向“有档必归、能归则归”的极端的现象。由于档案来源广、数量广，归档范围和标准不统一，造成了同一项目文件冗余，降了档案收集工作的质量，也增加了档案管理工作量。

3.3 档案管理精细度不高

海外总承包工程项目参加单位多，总承包单位与建设单位、施工单位对于项目档案管理工作

的要求、认识、定位不尽一致、管理水平层次不齐、再加上在各项合同拟定时“重工程、轻档案”，对与档案管理工作相关细节的约束与设置较少，造成了部分总承包工程项目档案管理工作粗放，档案管理工作严重滞后于工程项目建设，档案管理“无章可循、有章不循”，对档案工作重要性认识不足，整体工作水平不足，成效较差。

3.4 档案管理工作水平有待提升

与传统工程总承包项目相比较，海外工程总承包项目对于档案管理工作提出了更高的要求，但在实际工作中，需要单位并未设置档案管理机构，具有一定管理水平的专业档案工作者缺乏，“总承包项目建设周期长、工作环节多、涉及的单位也多，产生的文件材料必然很多，但很多总承包项目并没有设置档案管理机构，也没有配备相应的档案管理人员，项目产生的文件材料都是零零散散的放在产生者手里，或者流落在来来往往的某个环节中，真正需要某份文件的时候，就会出现互相推诿、扯皮的状况。”档案人员流动性较大，缺乏专业性培训、对于档案管理制度理解与执行力不足，缺乏责任心，严重影响了档案收集、整编、利用的质量。

4 优化海外 EPC 工程总承包项目档案管理的对策措施

4.1 建立档案管理网络体系

构建体系是长效运行的保障，按照“统一领导，分级管理”的原则，在工程开始阶段明晰参建单位及各个方面的管理范围与职责，梳理归档范围，明确相关要求。建立档案管理网络体系，把归档的责任和义务分级分解落实到各责任单位，对档案工作进行有效地监督、检查、指导，动态追踪控制到各层级档案管理人员，做到分工履职，明确到位，对项目档案实行全过程管理，

确保项目档案的完整、准确、有效。对工程总承包项目档案管理工作做到定期梳理、积极推进，督促资料管理工作与项目建设同步进行。

4.2 完善档案管理相关制度

依据项目所在国档案管理的法律、法规、标准，结合工程总承包开发建设实际情况以及国内相关质量标准体系，编制项目文件收集和档案整理归档实施细则进行管控，“设定的各项管理制度要对分包方文件资料归档范围进行明确，明确较为统一的分类方法与档案整理标准，以确保项目档案管理的标准化。”为档案工作规范化管理提供有力保障。与此同时，对海外工程总承包项目，可按照统一要求上报档案月报表，并纳入考核体系和奖惩制度，让海外总承包档案走上规范、有序、可控的管理轨道上来，使档案工作严格做到标准化、规范化、信息化，统一化，将档案管理工作落到实处。

4.3 确保档案“三率”

工程总承包项目档案的特点赋予其形成的文件资料具有原始性、真实性和价值性，这些档案也是日后参考、借鉴的重要依据。为确保档案的归档率、完整率、准确率，利用参加相关会议的机会，通过到施工单位现场指导等方式，加强与各参建单位的沟通交流，就档案的积累形成、收集归档、整理组卷、移交验收等环节，明确具体要求，理清工作思路，完善工作方法。

4.4 培养专业化的档案人才队伍

海外工程总承包项目对档案工作者的综合能力提出了更高的要求，通过培训使档案工作者具备扎实的档案专业知识、较好的语言能力以及工程项目管理等全方位、多领域的专业技能，不仅熟悉档案管理体系，而且熟练掌握项目文件的控制流转，将档案人员真正培育成档案人才，能够全面适应海外工程总承包项目建设工作的需要。

5 结 语

总承包项目档案“内容繁杂，数量庞大，专业技术性强，格式和种类多样，时间上贯穿工程设计与建设管理活动始终，同时涉及单位多、人

员范围广”，作为工程总承包项目建设的重要环节，其管理水平、管理质量、管理细节接反映工程管理的水平和质量，一定要抓好为顺利完成工程总承包项目档案的管理工作，为促进工程总承包项目的发展发挥积极作用。

CRO 角度下政府文件管理的时代特征分析

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：本文希望从设置CRO职位这一现象出发，分析美国文件管理在宏观层面、战略层面上的转变和特征，同时探讨对我国文件管理的启示，创新点在于不仅仅局限于工作者个体素质的提高，而是借鉴美国经验，讨论电子文件背景下，档案行政管理部门从整体上建设模式、制度、观念及组织机构变革等方面的启示，关注文件管理职业体系建设和职业未来发展。

关键词：CRO 文件管理人员 职业建设 电子文件

1 文献回顾

通过阅读文献，笔者发现国内只有徐新雨《从CRO的设置看美国政府文件管理的新变化》一文专门讨论和研究这一职位设置。该文标题旨在透过CRO探讨文件管理的变化，但阅读全文可发现文章主要讨论的是CRO的工作职责以及CRO与CIO、CKO的比较，并未从宏观上把握政府文件管理的变化。此外，张宁的《“我们不能再等待：将文件管理带入21世纪”——2011年11月28日美国总统备忘录解读》和马林青的《国外政府电子文件管理规划分析及经验借鉴——以美国、澳大利亚文件管理的数字转型为例》两篇文章提到了CRO，但两篇文章都是对《美国总统备忘录》和《政府文件管理指令》两份报告进行梳理的过程中有所涉及但并不深入。马青林的文章还展开到对责任体系、培训认证、评估监督等职业建设方面的介绍。

同时，国内文献对于文件管理人员队伍建设

方面关注度不高，更多关注点集中在在档案人员素质和能力的提高。主题明确讨论文件管理人员的只有李静的《前端控制理念下文件管理人员与档案管理人员的整合》，该文从前端控制理念出发，强调文档一体化的优势，主张将文件管理人员与档案管理人员统一为兼具文件与档案管理性质的文档管理人员。此外，曹宇的《澳洲文件信息管理专家协会述评——兼论对我国档案学会建设的启示》和孔放的《英国及爱尔兰档案与文件协会的服务体系与特色研究》虽关注的是国外相关协会，但其中涉及文档管理人员职业资格认证和职业发展等内容，同样具有借鉴性，符合文档一体化的发展趋势和现实需求。

2 美国政府文件管理的特征

2.1 伴随机构重组

CRO的设置伴随着NARA组织机构重组。组织机构设置与领导隶属关系应建立在机构文件

管理的战略目标、指导思想、基本理念等之上,以保证电子文件活动的完整性、一致性、稳定性,对于机构电子文件管理文化的形成和业务的开展具有重要促进作用。NARA《变革宪章:事业规划》报告确定了开放包容、创新学习的核心价值,在价值观的指导下调整相应的部门与人员,对现有的组织机构进行重组,CRO就是在此次机构调整中出现的。新的组织机构包括行政领导团队和管理团队,行政领导团队负责规划战略方向和制定实施计划,小组成员由档案署署长任命。管理团队进行任务执行和业务操作,使机构运转与行政领导团队建立的战略目标和方向一致,团队中的机构服务下设CRO。

2.2 体现全程管理与前端控制

电子文件管理由以职能为中心的管理模式向以流程为中心的管理模式变革,冲击着以往各个职能部门文档分治、各成体系的模式。国际档案理事会从系统论的角度出发,认为电子文件生

命周期包含三个阶段,即设计阶段——管理信息系统的准备;形成阶段——电子文件的形成;维护阶段——形成后的电子文件的维护和保存,笔者认为CRO的工作职责正体现着电子文件生命周期全过程(如图1所示):第一阶段CRO提前介入到文件形成的过程中,进行政策制定、战略规划和系统技术支撑,从而保证国家电子文件资源的真实、完整、有效;第二阶段CRO下属各工作人员,按照电子文件管理活动的创建、采集、组织、存储、利用、清理等环节分工不同,分别与各联邦政府机构建立工作联系;第三阶段CRO为各部门提供文件管理服务,并组织政府文件管理工作的评估和审计。CRO的超前指导和全程控制,有利于文件形成部门合理集成机构的文件管理活动与业务管理活动,也使文件形成部门、管理部门和保存部门实现了无缝连接,建立电子文件跨部门、跨机构、跨行业的合作模式,避免了传统文件生命周期中分段分散带来的失控风险。

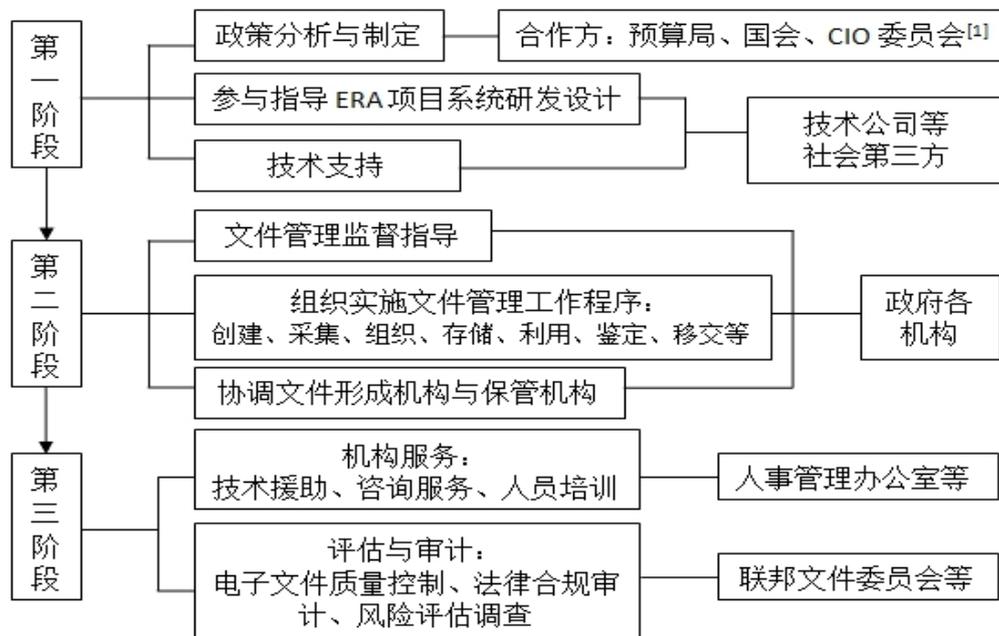


图1 CRO工作职责图

2.3 依靠协同管理与合作模式

一个国家的政府文件管理单靠国家档案馆

的力量是难以有效推动的。NARA 虽然对联邦政府文件管理承担一定的职责,但往往缺乏权力促

使机构遵守其制定的制度规范等。为了推动电子文件管理规划目标的实现，NARA 寻求与拥有更大权力的联邦机构协作，它们能够强有力协助 NARA 推动其他政府机构遵循相关文件管理政策要求。如图 1 所示，CRO 在遵循 NARA 制定的电子文件管理总体战略的基础上，与掌握财政大权、行政大权的行政管理与预算局，握有人事大权的联邦事务管理局，以及拥有政府信息管理职权的机构如政府信息管理办公室、CIO 委员会等其他文件管理利益相关者共同研究和决策，从而将文件管理纳入更宏观的信息管理政策框架。

除了与行政机构合作以获得行政效力以外，CRO 还需要与联邦各机构进行合作与协调，才能开展文件管理工作程序，包括与文件形成部门和保存部门的合作。此外，与社会第三方进行商业和技术合作也是有必要的。第三方包括电子文件管理研究的参与者如高校、研究机构、学术团体，电子文件管理的资助者如提供资金赞助的企业、基金会和其他组织，以及技术公司如硬件服务商等。

2.4 建立完整的职业体系

除 NARA 设 CRO 外，各机构也必须任命一名高级官员（SAO，Senior Agency Officials，通常是助理部长级高级官员）来监督本机构的文件管理工作，并负责确保本机构有效执行文件管理法律、法规、NARA 政策以及《政府文件管理指令》。各机构 SAO 向 CRO 负责，定期进行文件管理年度报告（Annual RM Reporting），包括两大部分：一是机构自评制度（RMSA），NARA 向各机构提供评估工具，比如 2015 年 4 月发布的“文件管理成熟度模型”，以量化的工具进行机构文件管理效率；二是 SAO 报告制度，同样由 NARA 提供报告模板。同时，联邦政府人事管理办公室公布了《文件管理系列的职业分类草案

（0308）》，建立文件管理职业系列，保证机构文件主管和文档管理人员的工作地位和专业能力。CRO 下属工作人员为各联邦机构文档管理人员提供文件管理培训，每位文件管理主管必须通过 NARA 专门的文件管理培训认证工作才能获得上岗资格。

2.5 培育机构文件管理文化

NARA 通过网络平台为 CRO 和各机构文件官（Agency Records Officer）创造了开放的沟通、交流环境。NARA 的 CRO 博客——Records Express 即时更新文件管理最新信息，各机构文件官可以从上面了解政策制度、下载评估工具和报告，也可以通过在线或邮件方式与 CRO 进行交流咨询，CRO 办公室专人（Arian Ravanbakhsh）负责维护博客的更新和回复提问。

共同的责任与目标、有效的沟通与交流以及定期的汇报和评估在联邦机构内部形成了良好的文件管理文化。2013 年，商务部负责人 Wendy Couch 和交通运输部负责人 Ron Swecker 成立了联邦文件官协作网（FRON），旨在以在线论坛的形式联合各机构文件官，共享文件管理及评估工具、模板、政策、实践案例等，达到节约成本提高效率的目的。成员间可以相互学习借鉴，避免了共同错误和重复建设。前文提到的“文件管理成熟度模型”正是建立在国土安全部门分享的现有模型的基础之上的，再由 CRO 发布在 NARA 官网、博客及 FRON 上供各机构文件官下载使用。

CRO 的设置标志着文件尤其是电子文件的重要性即将为更多的机构所接受和认知，机构及其工作人员能够逐步形成对电子文件价值的判断和认识，以及开展电子文件管理的思想、理念、行为和习惯。电子文件管理文化与 NARA《变革宪章：事业规划》中明确的“建立开放、包容的工作环境，鼓励创新和投资创新，并通过持续不

断的学习追求卓越”整的体价值观相适应。

3 启 示

3.1 调整组织机构设置

我国各部门权力条块分割背景下形成的分段管理、多方领导的档案文件管理体制是我国电子文件管理面临的障碍,档案行政管理部门对文件的形成缺少有效指导和控制。当务之急是建立权威协调机构对全国电子文件管理工作进行统筹规划和组织协调。协调机构应由权威领导机关牵头,成员单位应包括中共中央办公厅、国务院办公厅、工业和信息化部、国家档案局、国家保密局、国家标准管理委员会等部门。同时应由档案管理机构总体承担电子文件管理的职责,这就有必要在国家档案局的基础上成立国家文件与档案局,赋予国家档案局管理现行文件的职责,并根据政府文件的管理现状与需求在国家档案局整合和增设一些新的部门,负责与中央各政府机构建立联系,新的组织机构更强调为各机构提供服务和利用而非单纯的档案保管。

3.2 完善职业资格认证制度,制定专业守则与行业标准

档案行业在我国不属于强制性执业资质认证的行业,其职业认证制度由中国档案学会与国家档案局联合实施。国家档案局应联合档案学会,邀请档案界权威专家和机构的优秀档案工作者组成指导委员会,研究制定职业资格评估标准,通过公开招考、资历考核等方式建立档案职业资格认证体系,逐步在全国范围内落实文件与档案行业的职业资格证书制度。同时,应制定囊括文件管理的工作职责的职业守则,对工作中的每一项实践活动进行评估,并对工作责任、工作内容、权利与义务文件做出说明。

3.3 加强文件管理人员职业能力建设

电子文件管理时代,文件管理员的角色定位出现变化,从消极被动的保管者转变为文件管理的决策者、标准制定者、管理系统设计师、信息管理咨询者及审计工作者等多重身份的复合型工作者。在此观念的基础上总结美国 CRO,可以看出作为文件管理领导者,应当具备以下能力:一是组织规划能力。包括对国家和行业法律法规、标准政策的理解能力,制定符合本单位实际的管理制度、业务标准、工作程序的执行能力,人员配置、业务控制与评估能力等;二是信息技术支持能力。包括信息系统的实现、数据存储、系统运行维护、安全风险控制等;三是专业业务能力。围绕文件本身的鉴定、证据留存、分类、处置、保护、销毁、统计等;四是信息服务能力。面向机构内部人员与部门,机构外部的社会团体、社会公众等提供电子文件的公开公布、检索利用、编纂编研、知识服务等能力。

3.4 加强责任体系建设,落实评估报告制度

各机构应指定专门领导赋予文件管理的权力与责任,开展决策指挥、资源部署、人员调度和监督检查等管理活动。各机构文件主管要定期报告本机构文件管理情况,同时机构每年应针对文件管理进行自评。除机构自评(本机构文件主管和文档专业人员)外,还应实现评估主体的多元化,包括档案部门、本机构其他工作者、公众。评估结果纳入文件主管的绩效考核中。

3.5 完善职业教育与培训制度

机构文件(档案)主管必须持有国家档案局文件(档案)管理培训证书才能履行相应职责。档案部门应开设文件管理证书培训项目,特别是要增加电子文件管理领域的相关课程,每个学员必须完成相应课程并通过考试,通过了上述课堂及测试,学员将会获得国家档案局认证证书。

同时,国家档案局应更多地组织职业进修教育,树立终身学习的理念,根据具体岗位要求,加强档案实践工作的专业业务知识和实际操作技能的培训。而且在不同部门的档案岗位或者不同层级的档案机构,需要设立不同等级的职业教育课程和体系,还可通过函授、全日制和远程培训等多种方式提供培训。

3.6 创造开放平台,构建创新型专业队伍

近年来,“开放政府”逐渐成为一种世界范

围内广泛认同的政府管理创新与变革的理念。NARA正是致力于建立开放、包容的工作环境,鼓励创新和学习,在组织内部形成了良好的合作交流的文化。国家档案局也应该创造开放的平台提供给档案与文件工作者,除了实时更新、维护官方网站外,还应开辟官方微博、论坛,整合各种资源和信息,分享专业知识和机构动态,听取工作者的意见建议,使档案与文件工作者彼此间互相交流,互相学习,依靠集体智慧创造价值。

电力工程企业档案保管外包的可行性探讨及其风险防范

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:档案外包服务行业正在国家政策的引导下迅速发展,我国各行业企事业单位正在对利用档案服务外包解决档案保管困境,提升档案管理水平进行摸索尝试。本文结合电力工程企业工程档案管理实际情况,分析电力工程企业档案保管采用外包服务的可行性,以及外包工程档案保管伴随的风险与防范措施。

关键词:工程档案;档案保管;外包服务;风险防范

电力工程企业每天都在产生大量的工程档案,这些档案是企业最重要的资产。经年累月之下,如何保管这些不断增长的海档案一直困扰着企业档案管理部门。与此同时,随着国家政策引导和市场需求刺激,档案外包服务行业正在蓬勃发展,为深化档案工作内容提供了诸多可能。其中档案保管外包服务是指档案外包机构以档案的存储与日常管理为内容,有偿向政府、企事业单位、个人提供的档案社会化服务。电力工程企业可以尝试采用档案外包服务的方式解决档案保管的困境,提升企业档案管理水平。

1 电力工程企业档案保管外包的可行性

电力工程企业档案保管外包的可行性可以

从外部条件和内部动因两个方面进行分析探讨。从外部条件来讲,档案保管外包服务一方面有政策规范的保障,另一方面档案外包服务行业正有序发展,市场逐渐成熟。

1.1 政策规范保障。2014年中央办公厅及国务院办公厅印发的《关于加强和改进新形势下档案工作的意见》及《档案馆工作通则》等文件为我国档案保管外包服务改革提供了政策基础。2018年1月1日起,《档案服务外包工作规范》(DA/T 68—2017)和《档案保管外包服务管理规范》(DA/T 67—2017)两项行业标准正式生效,明确了档案外包法律主体、外包规范、工作流程等,极大地推动了档案服务外包的发展。尤其后者《档案保管外包服务管理规范》建立和完善了档案保管的各项制度,使工程档案保管外包各流程环节

有章可查，有据可依。

1.2 档案保管外包行业有序发展。在国家政策引导和市场需求发展的双重刺激下，档案保管外包行业正在蓬勃有序的发展。从事专业性档案外包服务的公司越来越多，档案保管外包服务逐渐从企业的附属业务上升为主营业务。在2010年后，逐渐形成了包括银雁、中信外包、申江万国、鸿博、仁通等多家国内知名档案保管外包服务企业，他们不仅与大量政府机构以及金融、通信、医院、高校等企事业单位形成合作，形成大量成熟的档案保管外包管理经验；更参与到国家级行业标准《档案服务外包工作规范》的编制中，为行业发展规范化提供支持。

电力工程企业档案保管外包的内在动因则包括降低企业档案管理成本的需求以及提升档案管理水平的要求。

1.3 降低企业档案管理成本。一方面，电力工程企业每年的工程档案数量都在快速增长，存放的库房需求面积不断增加，部分企业处在地价昂贵的一二线城市，无论新建或者租用档案库房，投入的库房建设成本都非常巨大。另一方面，为了满足档案库房“十防”要求（档案馆建筑设计规范里提出了档案库房建设要满足包括外围结构的保温、隔热、温湿度要求、防潮、防水、防日光及紫外线照射、防尘、防污染、防有害生物（霉、虫、鼠等）和防盗等“十防”），采购配套的密集架、环境监控仪、加湿器、除湿器等档案库房相关设备也耗资甚巨。

1.4 提升档案管理水平。随着馆藏档案越来越多，传统的保管方式和防护措施已不能满足档案保管需求，需要结合人工智能、传感器等新兴软件系统建成智慧型档案馆，从而实现健全的人防、物防、技防“三位一体”的档案安全防范体系；档案保管外包机构一般采用比较先进专业的

档案保管技术，比如采用条码和电子标签技术对档案进行全过程跟踪管理，快速定位档案所在的卷袋、档案箱和架具位置。此外，档案信息资源的开发利用和企业转型也对档案管理提出了新要求。随着电力工程企业发展转型，档案管理部门的核心业务逐渐从基础性的“收”和“管”业务转移到档案信息化建设及总承包建设项目档案管理上。

2 电力工程企业档案保管外包的风险

尽管档案保管外包服务是一种创新、合理的方式，可以降低企业工程档案管理成本，为提升档案管理水平提供支持，但与企业内部管理相比，档案保管外包也伴随着许多管理上的风险。

2.1 档案实体安全隐患。

尽管档案保管外包行业正有序发展，但出于发展不平衡及监管等各方面的原因，市面上档案外包机构存在良莠不齐的现象。不慎选择到专业程度不够、管理混乱的外包机构将给外包出去的工程档案带来很大的安全隐患。这些外包公司不仅软硬件条件均不达标，他们的管理人员大多是非专业人士，缺乏档案管理的要求和标准，不重视工程档案保管环境日常调控、档案日常传送、存取环节的安全防护。具体从事档案整理业务的人员往往只经过短期培训，有些甚至是没有经过培训就直接上岗，并不具备从业资格，流动性强，缺乏档案安全意识，缺乏保护档案实体的认知和能力，给外包出去的档案留下了极大的隐患。对电力设计院来说，绝大部分档案是图纸档案，如果温湿度控制不好，蓝图在3到5年后褪色会比较严重，对利用造成极大的影响。

2.2 档案信息泄密风险

外包机构工作人员在工程档案整理过程中

必然要接触到档案图纸,甚至对档案内容进行了了解,这就使被整理的工程档案毫无秘密可言。如果工作人员在保密意识不强和没有相关约束的情况下,可能会泄露工程档案的内容,甚至将涉密图纸带出库房进行拍照、复制,将涉密图纸信息肆意传播。

2.3 借阅利用不便

工程档案外包后,如需对这些档案进行借阅利用,借阅人将会面对向谁借,到哪里借的困扰。一般档案保管外包后,借阅利用窗口会做两种处理。一种是保留在本企业档案部门,借阅人有需求直接向本企业档案工作人员提出申请,再由其对接外包机构调阅档案。另一种是将借阅窗口也托管至外包机构,借阅人凭借档案部门开具的调阅单直接前往外包机构调阅档案。这两种方式与传统自管档案借阅相比,都存在申请手续多、耗时长等问题,由于部分工程档案篇幅较大,卷册内图纸文本多,可能还存在传递不便等问题。

2.4 降低档案人员学习和创新的积极性

电力工程企业档案部门将档案保管外包之后,虽然节省了企业管理成本,弥补了本部门人员在档案管理技术与实践上的不足,但同时也失去了获得和应用档案管理最新技术的机会。档案部门人员可能忽视对外包部分技术的研究和掌握,限制内部人员的实践机会,因而有可能阻碍新技术和业务的结合,削弱档案部门的学习和创新能力。

3 电力工程企业档案保管外包的风险防范措施

笔者认为,针对档案保管外包的风险,可以从以下几个方面进行防范:

3.1 严格做背调,选择资质好的档案外包机构。

电力工程企业在选择工程档案保管外包机构时应当选择已经申报备案,获得受区、市及以上档案行政主管机构认可且对社会化档案服务有着丰富服务经验的档案外包机构,或者选择由市、区及以上档案行政主管机构推荐的档案外包机构。合作前,对外包机构进行全面地考查,不仅考查机构的软硬件条件,更要着重考查该外包机构是否有完备可执行的档案管理工作规章制度,档案整理人员是否具备档案工作上岗证、档案整理人员是否具备良好的职业素质以及工作人员是否相对稳定等情况。

3.2 签订详细规范的安全保密协议。

电力工程企业在选择工程档案保管外包时应要求外包机构与参加项目的所有员工签订安全保密责任书,内容包括不得披露或者公开档案中涉及的国家秘密、商业秘密或个人隐私,不得随意翻阅档案。合作前敦促档案外包机构通过保密资质审核,并明确一旦在档案外包服务过程中发生档案原件损坏、丢失或信息内容外泄等情况,外包公司应承担怎样的法律责任。在工程档案外包具体工作环节,要求档案保管人员严格依从规章制度进行档案保管、借阅等服务,不得将服务过程中所接触的工程档案信息泄露给任何无关的单位、组织及个人,一经发现,立即停止合作,情节严重时,企业有权追究其相应的法律责任。

3.3 专人对接外包机构,协助管理并进行监管。

电力工程企业在选择工程档案保管外包时可以设立专人负责对接外包机构,甚至采用工作人员长期驻场的方式加强与外包机构的联系。一方面可以利用自己的工程档案保管经验协助对方管理,例如,电力企业工程档案蓝图、底图保管方式与其他文件不同,可用卷筒、平放的方式来保管以避免折叠对图纸所产生的损害。另一方

面,专人负责制可以根据本行业的档案管理经验对外包机构全程进行监管,以制定专项评价指标的方式反馈外包项目各业务节点工作质量,并协助其进行整改,同时遇到突发状况时,也可以及时处理。

(4) 加强档案部门的学习与创新能力。

为了应对档案人员将档案保管外包后产生的学习积极性不高、创新能力不足的问题,档案部门应加强组织对档案管理创新思想和技术的学习,以外出培训、在线学习、引进专家举办讲座等方式,使档案部门的工作人员获得与档案管理前端技术接触的机会。同时档案外包机构一般

更注重在实践中应用创新技术,企业可以利用合作优势组织档案人员参观学习进行体验,使得他们亲身体会到创新档案管理技术的利用价值,提升在档案管理工作中学习了解和应用新兴技术的积极性。

在市场经济高速发展的今天,借助专业化的档案外包服务机构来帮助企业管理档案正成为一种趋势。在妥善规避档案保管外包带来的风险的基础上,我们不防借鉴其他行业外包的先进管理理念,勇敢地做出尝试,探索企业档案管理模式优化的更多可能性。

网络环境下企业档案部门展开竞争情报工作初探

中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司 齐斌弟

摘要: 随着经济全球化和信息化技术的发展,企业面临的竞争环境越来越复杂,竞争也越来越激烈。本文阐述网络环境下竞争情报的概念和特点,讨论如何发挥企业档案部门的优势,并列举了企业档案部门开展竞争情报工作的实施措施。档案部门参与到企业的竞争情报工作不仅能拓宽现代企业档案部门的职能,更能为企业决策层提供情报保障和智力支持。

关键词: 竞争情报; 企业档案

1 企业开展竞争情报工作的背景

当今社会是信息爆炸的时代,随着信息通讯技术(ICT)特别是大数据、物联网、5G网络等技术的迅猛发展,数据数量每天以几何级别量增长。信息已经超越其本身意义成为一项重要的资源,其意义将超过土地、人力、技术和资本,特别是在信息时代,积极主动的获取信息、利用信息,能先人一步决胜未来,而这种信息在瞬息万变的市场竞争中则可称为竞争情报(Competitive Intelligence,简称CI)。

竞争情报是关于竞争环境、竞争对手和竞争策略的信息和研究。它既是一种过程,又是一种产品。“过程”是指对竞争情报的收集和分析;“产品”是指由此形成的情报或者策略。企业竞争情报是市场竞争激化和社会信息化高度发展的产物,是军事学、经济学、管理学和情报学互相交融的结果。基于竞争情报在企业危机预警、科学决策、科技创新等方面的重要作用,它已成为继产品、营销、服务之后影响企业生存和发展的第四核心竞争力。由于竞争情报能有效改善企业总体经营绩效,发现潜在的机会和威胁,揭示

竞争对手的战略,提高企业的生存机会,为竞争情报成为了近年来信息科学研究的重要方面,也成为 21 世纪企业最重要的竞争工具之一。

2 网络环境下企业竞争情报的特点

2.1 网络竞争情报和网络环境下企业竞争情报的区别

康思本认为网络竞争情报是指计算机技术、通信技术和多媒体技术相互融合而形成的,在网络上发布的、可供查询与存取利用的有关竞争对手、竞争环境、竞争策略的电子信息资源。简而言之,网络竞争情报是指可在网络上传播、获取和利用的特殊形态的信息源。

网络环境下企业竞争情报不仅仅是信息源的问题,他是指为获得和保持竞争优势,对基于信息技术形成的、通过网络获取的有关竞争环境、合作伙伴(供应商\伙伴)、竞争对手、客户以及同本企业发展相关的技术方面的信息资源以及对它们所进行的搜集、整理、分析、利用和评价的过程,从而为企业战略和经营活动(产品开发、业务开发、加强客户联系、市场行动等服务)。后者更强调的是因为网络技术和通信手段的进步,改变了信息传播和利用的途径、加快了信息传播和利用的速度,扩展了信息传播和利用的范围,使得企业对竞争情报的获取、利用方式、类型和价值发生的巨大变化。

2.2 网络环境下企业竞争情报的特点

1) 信息来源范围广,信息结构形式多样。网络化的传播早已使信息的获取和利用突破了时间、地域和语言的限制,人们只需要坐在电脑前轻点鼠标就可以获取海量资源。网络信息来源和结构形式多样化,HTML 文件、网页、音频、

视频等半结构化和非结构化数据大量生成,来自组织和个人活动的大量异构数据信息,信息利用者需要从这些海量信息中查找和甄别有效信息。

2) 信息动态变化大。网络信息存在类型多、生成流转速度快、价值密度高等特点。面对瞬息万变的竞争环境,企业需要及时捕捉动态信息并迅速采取应对方案,才能领先于竞争对手,在复杂的市场环境中立足并保持自己的优势竞争地位。

3) 信息隐蔽关联性强。网络信息价值发现具有隐蔽关联性。数据的指数级增长可能会造成信息泛滥和冗余,一些碎片化信息只有在聚集和被挖掘之后才能呈现其隐含价值。因此,如何在海量碎片化信息中查找获取并甄别价值信息成为企业档案部门人员面临的难题。

4) 情报工作的全面长期性。全面长期性是指竞争情报工作是全方位、不间断地对竞争情报搜集对象予以监视、分析和处理。特别是在大数据环境下,情报人员需要连续不断地收集信息,去伪存真,尤其是不确定的信息,可结合之前得到的相关情报做进一步的判断,以此检验信息的真伪,确保不被竞争对手迷惑。

3 网络环境下企业档案部门开展竞争情报工作措施

3.1 企业的重视和领导的支持

企业竞争情报工作的开展并不是一蹴而就的,不仅需要确定信息获取的方向、信息获取渠道及信息整合度以便更好地为使用者做好信息服务,也需要与企业管理机制相适应,例如人力资源的调配、竞争情报培训工作的组织和竞争情报工作绩效考核指标的建立等,这是一项需要

系统规划、自上而下推进的工作。要解决由于企业管理制度的不完善、不规范、不标准而造成的各种困难。这些问题如果没有企业领导的支持,仅靠档案部门是无法协调和解决的。因此,必须取得企业领导的大力支持才能保证档案部门竞争情报工作的顺利开展,保证竞争情报工作方向的正确性。

3.2 加强档案部门信息化建设,构建图情档一体化的信息管理系统。

大力推进档案信息化建设。影响企业档案信息化水平的因素有很多,如公司性质、规模大小、收益状况、主营业务、企业信息化整体水平乃至管理者对企业档案信息化的认识等都在一定程度上制约着信息化的建设与发展。因此,要提升档案信息化水平应坚持“技术与管理并重,与企业信息化协调和同步的原则”,在建设过程中应着重解决企业管理系统与档案管理系统的无缝衔接、竞争情报档案信息化标准与规范的制定、企业档案门户网站的建设等问题,而实行图情档一体化管理则能较好的解决这个问题。企业档案的归档范围以生产经营活动和管理过程中产生的各类有价值的资料为主,这些内部资料除了具有凭证价值和参考价值外,还具有重要的情报价值。例如,通过对会计档案、科技档案以及采购档案的分析,就可以获得开展招投标工作所需要的技术信息和商务信息。而竞争情报则以收集分析企业外部信息为主,服务于企业战略决策的制定。因此,实行情报与档案一体化管理,既可以提高管理效率,提高企业信息化管理水平,又便于将企业内外信息综合起来进行分析,促进企业信息的有效利用,从而增强企业的市场竞争力。

3.3 明确企业获取竞争情报的信息源

企业档案人员可以从因特网上的门户网站、公司主页、BBS、搜索引擎、网上论坛、在线商情数据库等各种途径来获取有价值的档案信息,包括设备说明书、技术研究活动、营销战略、客户名单、人员招聘等。也可以通过专门的数据库服

务商如万方数据、清华同方等提供获取信息源,还可以通过搭建企业内部图情档一体化信息管理平台获取企业内部的信息源。

3.4 加强对档案部门相关人员的竞争情报培训,增强竞争情报意识。

竞争情报工作是集智慧、经验与技能于一身的专业性很强的工作,一方面可以通过集中短训、内部交流、邀请相关专家进行专题讲座、选送部分人员外出进修等多种形式进行强化培训,掌握情报收集与信息分析的方法和工具,另一方面要提高档案人员的情报服务意识,可以借鉴高校图书馆的学科馆员制,主动的了解本企业竞争情报利用部门的信息需求,做到有的放矢。此外,在收集竞争情报、建立情报档案的同时,要制定保密制度,采取严格的保密措施,并且加强广大员工的保密意识,切实保护企业的商业秘密。

在网络环境下,企业竞争情报工作的开展并非朝夕之功,而是一个动态积累的过程,企业档案部门只有将竞争情报信息有序化、科学化,建立竞争情报档案,才能形成系统、完整、准确的信息链条,为企业科学决策提供智力支持和信息保障。

电力勘测设计企业测绘地理信息档案管理探析

中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司 周 维

摘 要：测绘地理信息档案是电力勘测设计企业重要的档案资源，如何对测绘地理信息档案进行有效管理，实现测绘地理信息档案管理的合规和高效利用，已经成为档案管理部门需要研究的重要课题。本文通过梳理电力勘测设计企业测绘地理信息的特点，分析测绘地理信息档案管理的重点，提出可行的管理策略。

关键词：勘测设计企业；测绘地理信息；档案管理

测绘地理信息档案是指在从事测绘地理信息业务活动中形成的具有保存价值的文字、数据、图件、电子文件、声像等不同形式和载体的历史记录。在电力勘测设计企业，测绘地理信息是电力建设项目勘测设计阶段重要的基础性资料，被广泛运用在工程测量、厂（站）区总平面布置、输电线路路径规划等勘测设计活动。测绘地理信息档案是电力勘测设计企业档案资源的重要组成部分，是开展电力建设项目勘测设计业务的重要信息支持和保障。随着测绘技术的不断进步，及其在电力勘测设计中应用情况的发展，在测绘信息档案管理中，需要结合测绘地理信息的特点和管理重点，制定相应的管理策略。

1 测绘地理信息的特点

1.1 信息来源丰富

根据工程勘测设计业务的实际需要，电力勘测设计企业会从不同途径获取所需的测绘地理信息。大的来源主要有两个，一是从外部获取，二是企业内部产生。其中从外部获取至少包含三个途径：（1）从国家测绘地理信息行政管理部门收集；（2）从其他收集单位接收；（3）委托其他具有测绘资质的单位形成并获取。企业内部

产生的测绘地理信息来源相对单一，主要是根据工程设计和建设的需要自测（具有测绘资质的情况下）产生的测绘地理信息。需要注意的是，在工程设计中产生的测绘地理信息成品衍生品因其包含相关的地理信息要素，也应看作是企业内部产生测绘地理信息的一部分。

从企业外部获取的测绘地理信息来源多，涉及的单位多，与外部单位的交接手续多，管理难度较大。企业内部产生的测绘地理信息来源单一，且在企业正常生产活动中形成，管理方式相对成熟。

1.2 呈现形式多样

目前的测绘地理信息的呈现形式是模拟时代、数字时代和信息时代产品形式并存的状态。既有模拟时代的纸质材料，又有数字时代的全要素数字化成果，还包括地理信息遥感影像、航摄影像、三维模型、点云、倾斜影像、实景影像等信息时代的新产品形式。从载体形式上看，有纸质载体、光盘、硬磁盘等不同载体形式。

多样的产品呈现和载体形式无疑给测绘地理信息档案的管理带来更多挑战。

1.3 含涉密和敏感信息

测绘地理信息是针对不同时期的自然地理要素和地表人工设施的真实反映，数据信息量涉

及内容广泛[1]，它不仅反映一个国家的地理特征，还可以通过对测绘结果的分析判断一个国家对自身土地资源、经济发展和国防安全等方面的战略部署，因此，测绘地理信息档案是一个国家的私有记录资料，各国都很重视自身测绘地理信息档案的保密工作[2]。测绘地理信息中的涉密部分是国家重要的基础性、战略性信息资源，事关国家战略安全和核心利益。一经丢失易造成泄密，对国家安全有重大危害。

除去涉密测绘地理信息外的其他测绘地理信息也并非就可以全无限制的开放，因为其中可能还含有敏感信息，企业应对这部分信息进行进一步甄别和鉴定。

2 测绘地理信息档案的管理重点

2.1 确保测绘地理信息收集齐全

测绘地理信息的齐全完整收集，可以从源头规避失泄密风险，是实现测绘地理信息的合规利用和有效管理的前提和关键环节之一。结合前文梳理的测绘地理信息的特点，实现收集齐全应注意以下几个方面：首先，测绘地理信息的来源渠道多，应确保各信息来源的测绘地理信息收集齐全；其次，从外部收集的测绘地理信息除地理信息本身外，相关的测绘地理信息获取凭证性手续等文件也应收集齐全；最后，企业内部产生的测绘地理信息应依据归档范围和保存价值及时完整收集。

2.2 确保各载体形式管理到位

针对目前测绘地理信息档案管理对象涵盖模拟时代、数字时代和信息时代各类产品形式的特点，应探索一套协调统一，同时又满足各类测绘地理信息产品和载体形式管理要求的模式。在

统一的管理原则下，根据不同产品和载体形式的特点制定具体的管理措施，确保各类产品和载体形式的测绘地理信息档案管理到位，不出现管理疏漏。在做好传统模拟时代的纸质测绘地理信息档案管理的同时，不能忽略数字时代和信息时代各类电子形式的测绘地理信息档案的管理，而后者的管理难度更大，管理经验更欠缺。

2.3 确保管理合法合规

含有涉密和敏感信息是测绘地理信息档案相较于电力勘测设计企业其他常见档案的最大特点。涉密测绘地理信息一旦发生失泄密情况将对国家安全和利益造成重大损害。因此确保管理的合法合规是测绘地理信息档案管理的底线。

2.4 确保安全与高效利用

没有安全的效率是危险的效率，没有效率的安全是无用的安全。一方面，测绘地理信息档案的保密性要求其在管理中必须严格管控，充分确保在管理和利用中的安全，防止失泄密事件发生。另一方面，测绘地理信息档案是电力勘测设计工作的重要基础性资料，严格的管控措施势必会影响利用效率。这是一对矛盾体，需要档案管理人员找到两者的平衡点，既确保测绘地理信息档案安全，又满足日常生产经营需要。

3 测绘地理信息档案的管理策略

3.1 建立完善管理制度

制度是管理部门开展管理活动的行动指南，建立完善管理制度是做好测绘地理信息档案管理工作的前提。制度的建立和完善应从以下几个方面入手。

3.1.1 制定测绘地理信息档案工作制度。主要内容应包括：测绘地理信息的形成、积累与归档

职责要求。测绘地理信息档案收集、整理、保管、统计、利用、鉴定销毁等各管理环节的要求。

3.1.2 建立测绘地理信息档案保密及工作责任追究制度。明确测绘地理信息档案形成者、管理者、利用者应承担的保密责任；管理利用各环节的保密要求；对相关岗位人员违反测绘地理信息收集、归档及档案管理制度，发生泄密、造成损毁等行为，提出责任追究和处罚措施。

3.1.3 制定测绘地理信息档案业务规范。内容包括：整理规范、分类方案、归档范围和保管期限表、载体管理规范等具体业务规范。

3.2 开展生命周期管理

较高的保密性要求测绘地理信息档案在其全生命周期内的每项管理环节必须有迹可循，脉络清晰，手续完备合规。应按照不同的信息来源，梳理各管理环节及各环节产生的文件材料。结合相关规定要求和测绘地理信息利用特点，以测绘地理信息的使用目的或使用项目为管理主线，将测绘地理信息的各来源凭证文件、管理过程文件和测绘地理信息及其载体按类别统一管理。其中来源凭证文件指从外部获取时的申请及许可文件，如国家秘密基础测绘成果使用申请表、涉密基础测绘成果安全保密责任书、许可使用协议、保密协议等；管理过程文件指企业内部管理过程中产生的相关文件，如测绘地理信息移交清单、整编入库清单、出入库管理记录、各类载体管理记录、借阅利用记录、鉴定销毁记录等。为规范管理和安全保存可将来源凭证文件和管理过程文件按测绘地理信息的使用目的或使用项目组卷归档保存。

3.3 优化档案管理系统

目前，多数企业已经建成档案管理系统，可以实现传统载体档案辅助管理，甚至电子文件归

档与管理。在整体上看已经具备较高的档案管理信息化水平。针对测绘地理信息档案的管理特点和要求可以对档案管理系统进行如下方面的优化建设。

3.3.1 满足全过程管理要求

实现高效的全过程管理离不开档案管理系统功能的完善。应根据测绘地理信息档案全过程管理要求，开发相应管理功能，实现各类来源、各类产品和载体形式的测绘地理信息档案的各个管理环节合规、可控、有凭据。另外，系统应支持按要求配置的报表、台账等的自动生成，以及灵活准确的统计功能。实现对测绘地理信息档案全过程管理。

3.3.2 优化保密管理功能

保密相关功能的优化主要可从权限管理、利用审批管理和销毁管理等方面入手。（1）权限管理功能，包括对管理权限和利用权限的细化。管理权限方面应指定专人负责测绘地理信息档案的管理，其他人员无法进行操作。利用权限方面应根据项目或工作负责人提供的知悉范围，针对具体项目或工作设置利用权限。即用于特定项目或工作的测绘地理信息仅可由该项目或工作的知悉范围内人员利用。（2）利用审批管理功能，主要是依据具体的项目或工作，结合资料密级快速准确地确定具体的利用审批流程和各环节指定的审批人员。（3）销毁管理功能，根据相关规范和利用协议等要求，从外部获取的测绘地理信息应在项目或工作完成后的规定时间内销毁，因此可将项目进度数据与档案系统关联，在规定时间内自动提醒。

3.3.3 优化管理及利用功能

优化整编著录功能，方便档案管理人员以使用测绘地理信息的项目或工作为主线，对各产品

形式和载体类型的测绘地理信息、来源凭证文件、管理过程文件等进行整编著录,并建立彼此间的关联关系。优化企业内部过程管理功能,采用在线流程方式完成移交、整编入库、借阅审批等管理环节和手续,提高管理效率。优化检索查询功能,提供多样的检索方式和丰富的检索入口,方便利用人员检索利用。

3.4 筑牢安全合规底线

筑牢安全合规管理底线,必须坚持测绘地理信息档案的依法合规管理,必须符合《保密法》《档案法》等法律的要求。同时在测绘地理信息的各管理环节均应做到安全合规。

在测绘地理信息归档前的阶段,应符合相关规范要求。例如从国家测绘地理信息行政管理部门收集时,应符合各地涉密测绘地理信息成果提供使用审批管理规范和提供流程;企业内部产生的测绘地理信息应根据《测绘地理信息管理工作国家秘密范围的规定》(自然资发〔2020〕95号)等要求定密标密,为后续归档管理提供依据。在测绘地理信息归档保存并提供利用期间应执行《关于进一步加强测绘地理信息成果安全保密管理的意见》(国测成发〔2015〕8号)等要求,

特别是《意见》中“涉密成果仅限用于申请使用的目的或项目,在使用目的或项目完成后六个月内应当销毁。任何单位和个人不得擅自转让、转借领用的涉密成果。”等关于涉密测绘地理信息档案在归档后的利用、销毁等要求。

3.5 加强档案人员培训

测绘地理信息档案管理工作是一门理论知识和专业技能相结合的工作,不仅要求档案管理人员熟悉国家保密、测绘等法律法规,还需要有专业的档案管理知识、测绘基础知识和计算机网络安全知识。企业对测绘地理信息档案的需求和档案管理的信息化发展,需要企业有专业优秀的管理团队。应采取多渠道的培训模式,可通过定期参加测绘地理信息行政主管部门组织的测绘地理信息成果涉密人员岗位培训,并在培训合格后持证上岗。定期参加学术交流会、组织开展相关专业的管理技能培训,增强档案管理人员的保密意识,提升管理业务水平,培养一支知识广、业务精、能力强,具备高度政治责任感和职业道德的测绘地理信息档案管理队伍,以保障管理工作的水平和质量,做好测绘地理信息档案的管理及开发利用。



企业数字档案室建设问题与对策分析

中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司 刘开蒙

摘要：伴随信息技术与网络技术革新周期日益缩短的时代背景，传统办公环节的革新速度加快，企业档案室作为保管企业档案信息资源的管理单元亟需引入新的管理思维与技术对传统的业务流程进行再造，以便适应新时期档案工作的要求，企业数字档案室应运而生。本文基于企业档案管理的特点，结合企业档案管理现状，总结出目前企业数字档案室建设存在的共性问题并基于此分析相应改进对策。

关键词：数字档案室；企业；问题；对策分析

国家档案局 2017 年出台的《企业数字档案馆（室）建设指南》【档办发（2017）2 号】第一章定义企业数字档案馆（室）的概念为：“企业运用现代信息技术固化档案工作业务流程，对本企业或与其具有资产隶属关系企业的电子档案或其他数字资源进行收集、整理、保存，并通过网络提供档案信息服务和共享利用的集成管理系统平台。”

当前企业主体对于信息的需求呈现出：时效强、高精度、有效版等特点。物联网、云平台、大数据、互联网+等概念渗透至档案云平台、数字档案安全存储产品的研发工作，企业对于数字档案室的诉求将会更迫切，数字档案室在企业信息化工作中的未来前景不可小觑。

对于数字档案室的概念，我们可以从以下几个方面进行理解：

（1）数字档案室是机关企业传统档案机构的升级版。

（2）传统档案室转变为数字档案室，便于与数字档案馆交接档案。

（3）数字档案室有利于机关企业档案信息资源整合利用。

（4）数字档案室是实现形成机关企业电子

文件归档管理的新型模式。

（5）数字档案室具有以电子文件管理为基础、档案信息系统为平台、数字化资源为主体、信息传输网络为依托、知识管理服务为目标的特征。

1 企业数字档案室建设存在的普遍问题

1.1 认识误区：数字档案室即档案数字化

部分企业数字档案室建设工作存在一定误区，即认为数字档案室等同于档案数字化。造成这种误区的原因之一是目前多数企业数字档案室的建设是围绕传统载体数字化工作进行的，但数字档案室更应该是一种档案管理的新模式而非局限于将所有载体类型的传统档案资源转化为电子文件保管，将系统生成的电子文件有效捕获在档案管理系统中就结束。其构建一方面要求以数字化形式保存机关所有类型的档案资源，并以网络化的形式传输与提供利用；另一方面结合文档一体化、馆室一体化的时代背景，其建设工作应同办公自动化、前段业务系统与后端的档案馆信息系统深度融合，打造一种从文件产生直至被档案馆永久性保存全过程管理的新模式。

1.2 建设测评要素不健全

通过划分科学全面的测评内容与具体的评分标准,基层档案人员能够有所侧重地对数字档案室建设诸环节进行把控与考量,并在侧面上提升其工作积极性,量化标准的出台将数字档案室这一虚拟概念分解为多项具体的工作模块开展建设。但目前,我国34个省份中对于数字档案室正式出台建设测评标准的仅有浙江、江苏、贵州等8个省份,其余省份虽然也将数字档案室建设纳入地区信息化总体建设大背景下,部分也出台了数字档案室建设总体标准,但对于工作中的细节问题诸如数字档案室建设分为几个模块、每一个模块的具体要求、实际工作成果检验标准等内容却少有涉及,企业更是鲜有相关测评标准。缺乏具体测评标准正如有硬件却少软件,空有框架却缺内容,缺乏具体测评要素易使基层档案工作者盲目建设,使数字档案室建设工作缺乏全面性与科学性。

1.3 技术层面问题突出

第一,企业集团内部各部门使用的不同信息系统、不同的数据结构、文件格式不统一、应用软件不同而缺少中间件的有效连接等造成系统无法兼容导致的技术壁垒。第二,数字档案室移交工作技术壁垒。数字档案室有义务将有价值的档案资源定期向综合档案馆进行移交,目前电子文件全生命周期管理大致要经过三层系统:业务系统(BS)、数字档案室应用系统(ERMS)、数字档案长期保存系统(TDR)。而ERMS向TDR过渡环节中存在的数据连接接口标准不统一问题致使数字档案资源无法移交。第三,数字化技术标准不一。就数字化成果来讲,文件分辨率指标、质量控制指标、存储容量指标等不统一造成不同系统间不兼容问题突出。再如数据录入信息

诸如全宗号、保管期限、文件编号、载体类型、归档时间等一些列基础元数据标准不统一也为电子文件归档甚至移交造成困难。

1.4 信息安全问题突显

第一,对档案实体安全有所忽视。第二,对计算机病毒入侵信息系统的防范性不强。第三,部分外包工作安全隐患。第四,未建立备份与灾难恢复机制。第五,未建立内部安全管理机制。

1.5 保障体系建设不到位

第一,人才组织体系建设不到位。数字档案室有别于传统机关档案室的明显特征即为其对工作人员的综合素质要求更为苛刻,专业型、复合型人才是数字档案室建设工作的重要保障。随着馆室、馆际一体化的趋势日益明显和逐渐加快,越来越需要一支既懂计算机网络技术、又了解档案管理业务的复合型专用人才队伍。第二,经费保障不到位。第三,制度建设不到位。这一点浙江省为我们树立了样板,企业开展数字档案室建设亦是贯彻省委省政府相关要求的举措,省委省政府明确要求大力发展覆盖全省的数字档案馆(室)等新兴文化服务平台,并明确提出到2020年国有企事业单位档案室要全部建成数字档案室。

2 企业数字档案室建设对策分析

2.1 基于项目管理视角优化工作流程

美国项目管理协会(Project Management Institute, PMI)提出项目管理知识体系(Project management body of knowledge, PMBOK),将项目的管理活动分为九大知识领域,如下图所示:

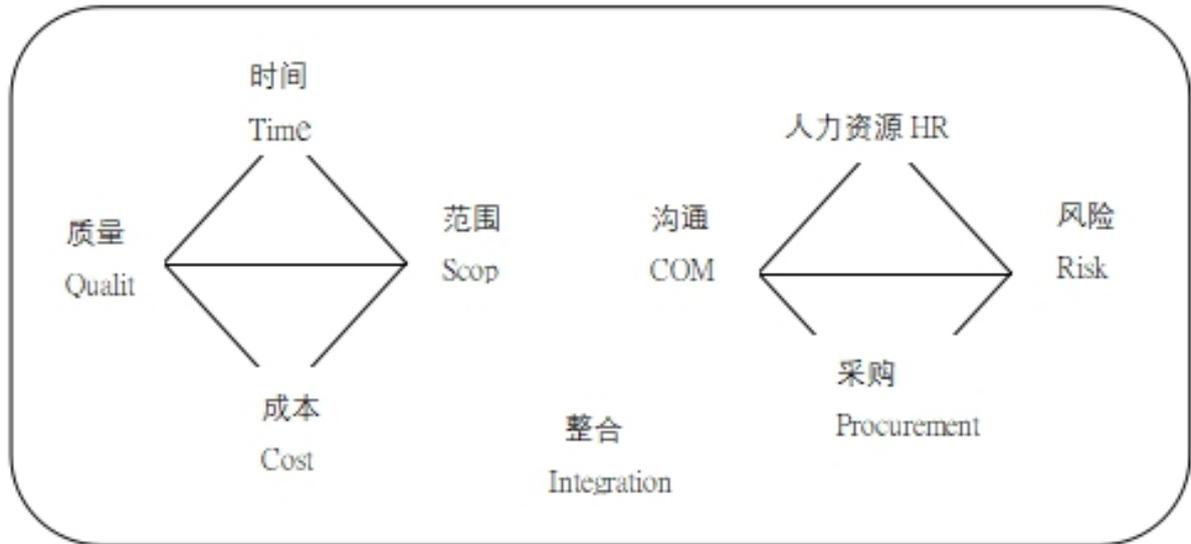


图1 项目管理九大领域

数字档案室的建设是一项系统工程,可以按照项目管理的五大环节(启动、计划、实施、控制、结束)设计整体实施,企业数字档案室建设工作重点在于以下几个方面:

一是贯彻顶层设计理念,实现档案的全生命周期管理和应用服务。

二是基于企业所属行业的特性,根据业务流程有所侧重的打造特色数字档案室。

三是企业档案信息系统的搭建应满足《电子文件管理系统通用功能要求》(GB/T 29194-2012)的参数要求。

四是满足元数据管理方案、电子文件格式封装标准、版式电子文件长期保存标准规范。

五是标准应尽量满足基于互联网、RFID 电子标签、OCR 识别、PDF 文件格式转换、移动应用客户端、智能库房等技术,最终实现智慧档案系统的集成和管理的要求。

六是整合各类异构数据库,需要利用 Web Service 开放式外部数据接口,如实现办公自动化系统(OA)、业务管理系统(BS)、ERP 管理系统的连接等等。

七是应依据企业自身组织架构选择集中式

或分布式档案信息系统,应充分考虑由企业合并、兼并、分立等情况形成的多全宗管理问题。

2.2 以文件全生命周期视角统筹档案数字资源建设工作

2.2.1 将文件从设计、生成、利用直至保存或销毁看做是一个完整的工作流程,与此相对应的即是前段的业务系统(BS)、办公自动化系统(OA)、数字档案室应用系统(ERMS)和数字档案长期保存系统(TDR)等电子文件全生命周期管理环节所依托的具有逻辑次序的系统,这些系统对应了相关业务部门与文书部门、机关档案部门以及综合档案馆等职能机构,它们在逻辑闭环内部存在对应关系。

2.2.2 在数字档案资源建设方面,档案部门可适当提前介入鉴定,保证各类档案资源的齐全完整。数字档案资源种类丰富,包括了文书、科技、专业、声像等门类的电子档案,以文件全生命周期理念来讲,实际工作中应将各业务流程与阶段中产生的各类电子档案进行整合。

2.3 全面搭建数字档案室建设技术标准体系

2.3.1 元数据标准

元数据是电子档案管理活动的重要工具。元

数据标准具有显著的多样性,具体表现在不同领域的元数据标准侧重不同,诸如在网络资源的描述中, Dublin Core (都柏林核心元素集) 成为公认的元数据标准;而在政府信息描述领域,美国采用 GILS 标准;在地理空间领域, CSDGM 标准成为主流等等。目前,与电子档案相关的元数据标准,我国共有四项:《文书类电子文件元数据方案》(DA/T 46-2009)、《照片类电子档案元数据方案》(DA/T 54-2014)、《基于 XML 的电子文件封装规范》(DA/T 48-2009)、《信息与文献 文件管理过程 文件元数据 第 1 部分:原则》(GB/T 26163.1-2010)。

2.3.2 数字档案室管理系统

系统管理基础标准:分类方案、元数据方案、文件类型、保管期限标准。

系统管理业务标准:捕获登记、分类组织、文件鉴定、文件统计、文件存储、检索利用标准。

系统管理安全标准:身份识别、授权流程、审计追踪、数字签名标准。

2.3.3 数字资源安全标准

数字档案室建设中安全管理是关键一环,包括系统安全、资源安全与实体安全三方面内容。建立数字档案室安全管理标准需要从如下两个角度入手:

数字档案室应用系统与资源安全标准:身份识别、系统入口权限管理、审计日志审查、数字签名、档案资源异地备份、灾难备份与恢复标准等。

实体档案安全标准:档案室库房安全标准、档案借阅管理标准、数字化完成后档案原件安全管理标准等。

2.3.4 档案数字化标准

档案数字化标准包含两方面内容:一是数字

化工作本身的业务流程及实施标准,二是数字化工作实施方式及标准。

档案数字化是数字档案室建设当前工作的关键环节,目前各类型企业档案室档案数字化水平参差不齐,对于传统载体文件的数字化工作依旧是许多机关档案室在信息化大背景下的主要工作。目前我国的数字化工作在“存量数字化,增量电子化”的号召下形成了“大追大赶、遍地开花”的局面,一方面大量的传统载体档案资源转化为了数字化版本,便于保管与开发利用;另一方面由于数字化标准缺乏细节,致使数字化成果中文件格式与品质不一、著录条目许多不合规范、元数据标准不一、数字档案资源的移交存在困难等问题凸显,缺乏统一的鉴定与评测标准是其中的重要原因。

2.4 探索业务驱动型数字档案室建设模式

目前,我国的数字档案室总体建设模式共有两类:一是以政策标准驱动的建设模式,二是以业务驱动的建设模式。相对而言,以政策驱动的建设模式带有强制性,而业务驱动式数字档案室建设模式更利于企业以数字档案室建设政策为基调,结合自身独有的业务流程打造出符合本机关档案管理特点的数字档案室,相较而言,业务驱动型数字档案室更具备优势。

业务驱动型数字档案室建设模式是以国家及行业政策标准为基础,围绕企业核心业务模块,统筹布局业务系统、办公自动化系统等前端系统,数字档案室应用管理系统以及后端的数字档案长期保存系统,以电子文件全生命周期管理方法为指导,以实现数字档案资源的科学管理与有效利用、辅助核心业务开展为目标的数字档案室建设模式。

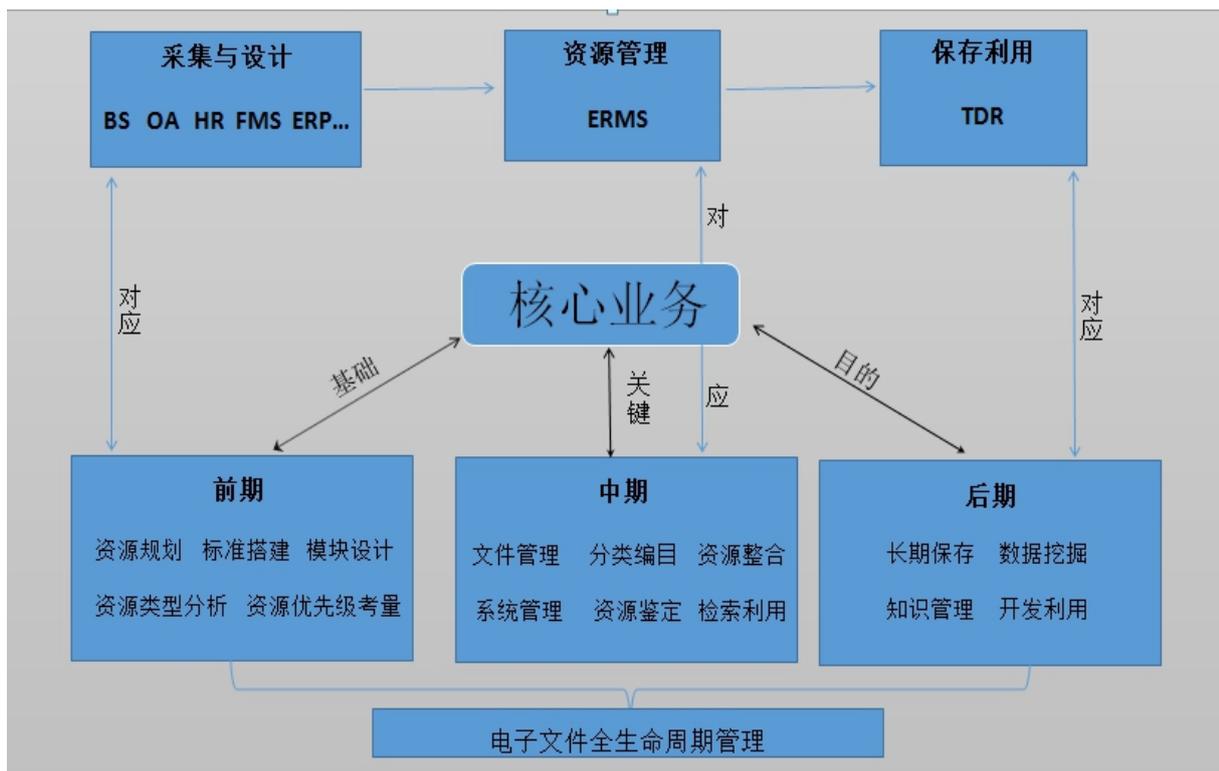


图2 业务驱动型数字档案室建设模式的模块构成

业务驱动型数字档案室建设模式的核心在于立足企业核心业务环节，以核心业务信息资源需求为出发点，对各类档案资源进行分类与整合，最终形成具有有序结构和类别分明的数字档案资源模块，以维护机关数字档案资源的完整与安全、支持业务开展与辅助领导决策。

此外，国内学者也提出了多样的数字档案室建设模式和思路。如万恩德等提出的数字档案室可根据集成对象的差异可分为基于管理客体集成的“金字塔”模式、基于管理方法集成的内部协同模式和基于管理主体集成的战略联盟模式三种。罗富敬提出了档案业务流程再造过程中“精益档案管理”的概念，通过数字档案室建设，将“精细管理”思想贯穿全程，改进档案管理体系，实现与相关信息系统集成。企业应结合建设标准、自身业务流程选择或创造契合自身信息化远景规划的数字档案室建设模式。

3 结束语

数字档案室相关政策、理论与技术标准的研究是一个相对漫长的过程，通过理论研究提炼出建设思路，继而将思路运用至建设实践中，从实践中得出结论，过程反推去完善理论和相关标准。数字档案室是当前企业内部档案机构转型的新方向，但由于我国地域性差异较明显、企业规模与发展水平不平衡、企业侧重点有别、企业档案室建设基础不同及企业自身重视程度不同等多重因素存在，导致数字档案室的建设工作任重道远。未来做好数字档案室的建设，事关企业档案工作的现代化管理水平与信息资源服务能力的提升，乃至企业核心竞争力的提升，虽漫长却不凡。

集团企业数字档案馆的建设与研究

中国能源建设集团安徽省电力设计院有限公司 王 博

摘 要：档案数字化工作是遵循大数据时代发展规律，适应知识化、智能化、智慧化建设的必然规律，是档案信息化建设的基础，更是最大化实现档案价值的重要途径。本文结合档案信息化发展要求，结合工作实际，根据企业的档案业务特点分别设计了重点突出、针对性较强的系统功能和方案。从基础保障、具体实施两个层面进行研究策划，为做好传统载体的档案数字化工作提供操作方案。

关键词：数字档案馆；体系建设；数字化管理

1 前 言

大数据时代的到来，对档案信息化建设提出了新的要求。以数字档案馆建设为切入点，加快档案信息化建设，实现“存量档案数字化、增量档案电子化”，实现由传统服务向知识服务的提升，这是档案管理工作新的突破点。

中国能建数字档案馆试点范围，包括中国能建总部、所属企业安徽省电力设计院有限公司、所属企业天津电力建设有限公司三家单位，分别代表了管理型机关、设计企业、工程企业三种典型的企业特点，根据不同单位的档案业务特点分别设计了重点突出、针对性较强的系统功能和试点方案。

以建设健全企业数字档案馆为目标，本次试点全面得进行了基础设施建设、档案数据资源管理、档案管理系统建设、标准规范体系和安全保密体系的建设。电子文件归档与整理、四性检测方案、元数据方案、电子档案管理系统建设等四个方面是数字化管理的重点内容，本文充分展示了数字档案馆建设的整理思路和技术特点。

2 数字档案现状

现有基础的电子档案管理系统，改变了人工整理的操作方式，搭建了数字档案资源库，电子

文件检索、电子档案在线利用等功能也首次实现。集中（分布、混合式）部署地集中管控平台，使得档案系统功能进一步优化，实现档案专题库建设，电子文件生成缩略图快速预览，批量挂接、下载，导出导入 XML 格式离线数据包，数字档案馆实现单点登录、消息待办集成和跨门类检索借阅等功能。

但是这些技术尚未实现分布式部署，未考虑总部对企业档案资源和系统的统一管理需要，未开发四性检测模块和所属企业数据共享模块。

中国能建内部存在着管理型总部机关、设计院等设计企业、施工单位等工程企业几种典型的企业，各类型企业主营业务特点鲜明，在档案管理和档案信息化建设上面临着不同的困扰。

建立电子文件归档数量及质量达标，电子档案管理系统功能完备，标准规范体系健全，管理运作安全合规，具备中国能建档案目录集团化管理、满足中国能建各业务板块档案管理需求的数字档案馆体系迫在眉睫。

3 实现方案

3.1 基础设施建设

基础设施方面的优化完善工作，主要包括机房建设、网络设施、硬件设备、基础软件及其他设备。

采用云服务器,有效保障了云上各类应用的快速扩容、互为冗余,低成本实现快速部署、快速响应和运行情况实时监测等。信息系统部署模式为“本地机房+阿里云+华为云”,已在云上形成一定规模的服务器群,各系统在相对可靠的安全防护下应用正常,云服务的弹性及便捷特性成效初现。

系统部署在虚拟局域网内,不开放对外端口,设置访问白名单,并部署 Web 应用防护、主机防护、态势感知等措施,以保障系统和数据安全。另外云上服务器具备即选即用的特点,便于

后期系统应用的灵活扩展以及安全防护加固。

创建了专属的、与互联网相对隔离的虚拟局域网(VPC),并实现总部机房与此VPC的IPSEC VPN 互联,形成总部局域网络与VPC的二层互联,有效保证了对内互联系统的安全性和对外发布系统的灵活性。

总部数字档案馆系统通过VPN和广域网专线完成了与2家所属企业部分重要档案目录资源的共享,通过IPSEC VPN 完成了总部数字档案馆系统在7家在京所属单位的分级应用。

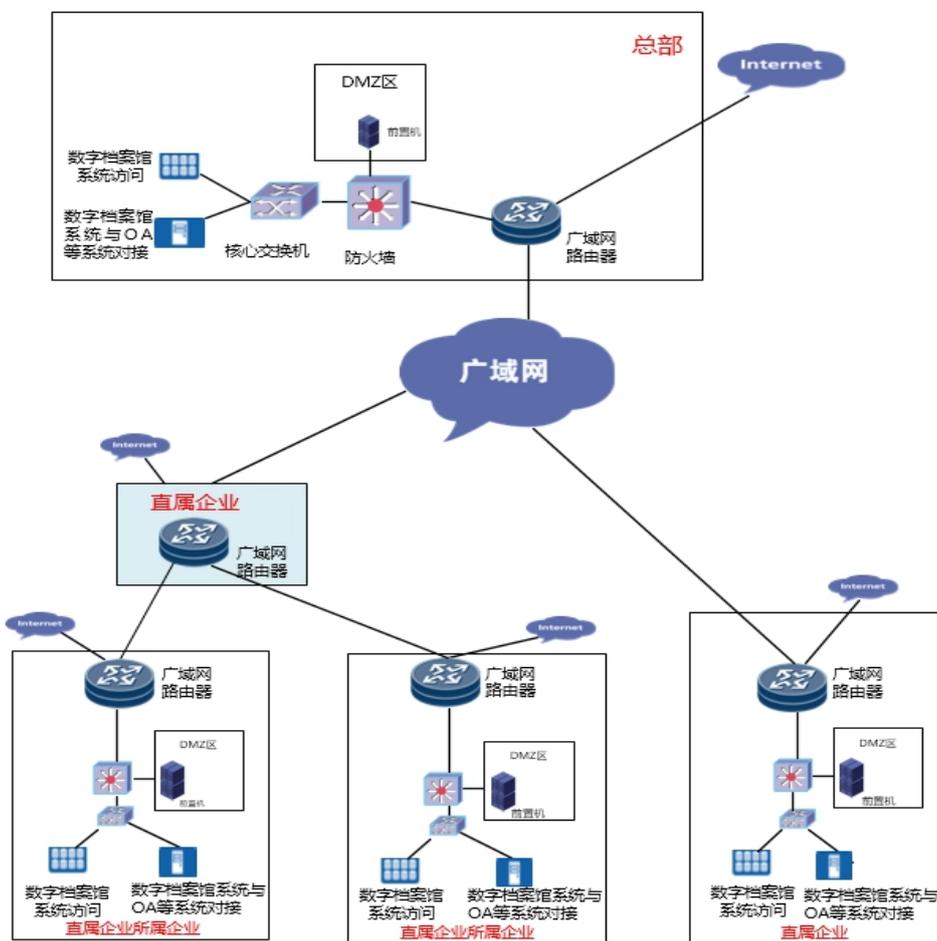


图1 总部及所属企业网络拓扑图

总部和所属试点企业均配备专用服务器用于部署电子档案馆系统,并制定合理的数据存储备份策略,配备稳定与适当冗余的数据存储设备,完全满足数字档案馆系统安全、稳定、高效

运行的要求。

数字档案馆系统完成了华为云迁移,由原先的1台IBM服务器扩展为3台华为云服务器(应用服务器、数据库服务器、数据库实例服务器),

并根据数字档案馆推广应用需要，快速、低成本地完成了服务器扩容，目前数据库服务器已扩至1.6TB，充分满足总部及所属单位应用需要。

信息采集设备：配备专业扫描仪，且带有OCR文字识别软件，支持高精度、彩色、批量扫描。配备了专业照相机用于采集图像信息，配备了便携麦克风、采访话筒以及录音笔用于采集音频信息，配备了摄像机用于采集视频信息。

在线存储方面，通过云平台存储服务等方式存储数据文件，实现数据异地备份。同时部署了数据备份系统，系统设置计划任务方式自动备份数据库，每周定期全量备份，实现系统程序和数据的存储备份。

离线存储方面，通过光盘、硬盘等方式存储数据文件。定期开展离线数据备份，将数字档案馆系统文件和数据库文件拷贝至离线载体，存于防磁柜内。

3.2 传统载体档案数字化

中国能建在传统载体档案数字化工作中，确定了对“重要性、常用性、急用性、抢救性、珍贵性”的传统载体档案实行优先数字化的原则。企业结合行业标准《纸质档案数字化规范》和《录音录像档案数字化规范》中档案数字化技术要求，于2019年印发了《工程企业档案数字化实施细则》。

各类型单位的档案业务各具特色，围绕各企业主营业务，对档案需求进行细分，量身制定了管理型总部、设计企业、工程企业三种类型建设方案。涵盖了各企业形成的各种门类的档案，涵盖了电子文件生命周期的全过程管理，涵盖了档案接收、整理、保管、鉴定、统计、编研、利用等各管理环节。实现档案收集、整理、保管、统计、利用等基础功能；及专题库、统一接口管理、开放程度鉴定、自定义目录分类、照片在线缩略图浏览等扩展功能。

制定并实施了严格的用户权限管理机制及

档案借阅审批制度、档案发布审核制度、数据访问权限管理机制和档案管理规定，规范数据接收、备份、移交、销毁等管理过程。

四性检测功能参照《文书类电子档案检测一般要求》（DA/T 70）要求进行设计，实现归档环节、移交环节、长期保存环节全覆盖。在保障档案的真实、完整、可用、安全不断探索，在前端系统文件组件，档案日志及时核查，加密措施不断升级的各个方面提出了较新的举措，并扩展至文书档案之外的科研、采购、设计、施工等各类电子文件应用范围。

元数据方案参照《文书类电子文件元数据方案》（DA/T 46）编制，实现元数据XML文件与电子原文同时归档。

4 文件归档流程及管理

4.1 归档流程

归档接口采用开放式的统一接口，由业务系统调用Webservices服务，通过FTP方式，上传数据包至归档缓冲池上。电子档案管理系统实时去归档缓冲池读取新产生的归档数据包，存储至档案服务器后完成归档。

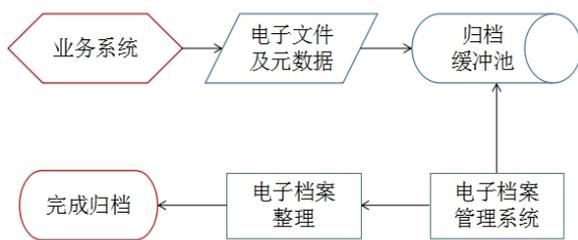


图2 归档及整理过程示意图

4.2 电子档案的接收与整理

电子文件收集与整理，运用全生命周期理论，在收集过程中以“电子文件为主，纸质档案为辅”的管理思路进行。对于业务系统产生的电子文件，通过预置接口推送入电子档案管理系统；纸质档案通过数字化加工后形成扫描文件挂

接到电子档案管理系统提供利用。

5 成果与效益

5.1 数字档案馆建设成果

试点各单位系统大部分功能相同,其中总部的系统版本最高,功能最全面;安徽院与天津电建分别针对自身业务需求,做了少量定制开发,各具亮点。

数字档案馆接入了更多业务系统。总部接入了科技管理系统、电子采购平台,设计企业接入了勘测设计系统,工程企业接入了生产管理系统,归档业务系统的范围逐渐扩大。

截至2020年1月16日,总部经营管理、生产技术管理、行政管理、党群管理类的传统纸质载体档案等均已全部数字化,文件级总目录15489件,完成全文数字化15489件,数字化率100%;设计企业安徽院文书档案、照片档案、录音录像档案、实物档案已全部完成数字化文件级总目录948501件,完成数字化844488件,数字化率达89%;工程企业天津电建文书档案中“收文、发文、任免、会议纪要”四类文件全部完成数字化,施工档案中“施工组织设计、工程总结、大事记”三类文件全部完成数字化,文件级总目录621938件,完成全文数字化438744件,数字化率达71%。

各企业共同创新性的建设了集团可视化的多级档案资源数据共享机制。该机制实现了所属企业档案资源目录在总部集中和分层管理的功能,实现了总部对所属企业重要档案资源的收集和重点工程项目的监督管控。打破了之前各企业独立管理档案的信息孤岛,打通了中国能建与所属企业数字档案资源的流通路径,有助于整合中国能建与所属企业的各类档案信息资源,实现了集团集约管控、数据交互共享、利用便捷高效。

5.2 数字档案馆建设的效益

数字档案馆建设试点工作开展以来,经济效益体现在以下三个方面:一是文书档案纸质打印量的减少,二是设计企业工程成品档案出版量的减少,三是工程企业异地收集施工档案人工成本降低,通过节省成本,产生了大额的直接经济效益。

除经济效益外,建设数字档案馆产生的综合效益不可小觑。中国能建作为电力行业全面解决方案的提供商,在火电、水电、新能源、核电、电网等各个领域的每一个建设阶段,提供给顾客的产品都离不开电子文件和电子档案,电子档案的利用对中国能建在电力能源规划咨询、勘测设计、工程承包、装备制造和投资运营全产业链中为顾客提供优质服务有着重要意义。

6 结语

企业信息化建设中,不同业务系统产生不同类型的电子文件和元数据,每个系统需要单独与档案系统做接口,接口类型与电子文件格式多种多样,难度较大且存在不少重复建设的现象,耗费大量时间、人力、财务成本。

这些企业信息化建设中的数据、接口标准化工作,应该由信息化部门统一规划并开展,实际上由档案管理部门通过建设数字档案馆完成,如何解决这个难题。

通过建设数字档案馆体系,实现了档案资源的收集、保管。知识管理面临如何开展,海量非结构化知识、隐性知识如何获取,知识地图如何构建等问题,需要明确电子档案资源的技术归口管理部门,制定和实施数据管理流程和方法,完善数据质量控制和共享交换机制,在统一采集和集中管理方面迈出新步伐。

数字化协同设计成品档案检索、利用方式研究

中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司 王舒晨

摘要：随着企业信息化建设的飞速发展，社会公众对于档案信息利用需求也在不断增加。而以目前的检索方式无法满足在检索层级、检索入口、精炼检索和标签化检索方面的研究任务。要实现基于详尽描述的多样化灵活化检索，需对现有检索功能进行较大的突破和提升。本文以理论联系实际，以西南院公司数字档案馆为案例，通过调查研究和案例分析的方法，对数字档案馆中勘测设计成品电子文件的检索、利用方式的现状进行细致地调查分析。为进一步改善数字档案馆归档电子文件检索、利用服务提供可操作的对策，提升数字档案馆现有检索、利用功能，实现基于详尽描述的多样化灵活化检索、利用服务，促进数字档案馆建设与服务的实践进步，有利于数字档案馆建设中“质”与“量”均衡发展。

关键词：数字档案馆；档案信息化；电子档案检索；电子档案利用

随着国家不断推动数字档案馆的信息化建设，社会公众对于档案信息利用需求也在不断增加。数字档案馆逐渐成为中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司（后简称西南院公司）勘测设计人员在线检索、利用勘测设计成品电子文件的重要窗口。而数字化协同设计成品档案检索、利用方式是数字档案馆提供信息服务的重要环节，其质量不仅关系到西南院公司档案管理中心（后简称档案管理中心）提供勘测设计成品电子文件管理的效率，同时也关系到后续服务的开展。国家档案局 2017 年发布的《企业数字档案馆（室）建设指南》中明确要求，“通过（企业）数字档案馆（室）的建设，实现企业档案工作提质增效与创新发展，全面提升档案管理、开发共享服务能力，促进企业提高管理水平，增强核心竞争力，为企业持续健康发展提供有力支撑。”因此，优化数字档案馆归档电子文件的检索、利用功能，不仅是管理勘测设计成品电子文件的现实需要，同时也是国家档案信息化发展的重要任务。

1 数字档案馆检索、利用功能现状

西南院公司数字档案馆管理系统是基于计算机网络技术、数据库技术以及多媒体技术的发展而产生的新型档案管理中心。该系统在 2015 年 12 月取得“数字档案馆达标单位”后，致力于数字档案馆管理水平的提升。实现了对勘测设计成品、工程建设档案等智慧智能的“全过程管理”。

1.1 数字档案馆检索功能

通过数字档案馆检索现状分析，目前西南院公司数字档案馆提供的检索方式为信息检索，通过馆藏归档文件目录及内容的数字化管理，实现多用户异地使用 Web 页面自助检索与利用。

数字档案馆依托于计算机技术，采用信息化检索，为档案利用人员提供档案类型-工程编号-案卷卷册号-案卷档号的逐级检索模式。

档案利用人员进入数字档案馆“档案利用模块”，在“档案检索”选择需要检索的档案库类

型。例如：档案利用人员在工程档案库中输入所需工程编号，界面跳转至项目级界面，显示相关信息，包括：项目编号、项目名称、所含案卷、项目详细；档案利用人员须点击“项目详细”按钮，获取该项目所有卷册信息。

1.2 数字档案馆利用功能

对于设计企业而言，工程档案除提供凭证作用外，更重要的在于工程档案的利用价值。工程档案使用频率较高的情况主要是工程设计阶段性工作完成后，提供业主整套设计成品档案电子文件；或用于同类工程设计图纸套用。

通过现状调查，提供业主设计成品档案电子文件及工程套用图均为档案管理人员在导出相关案卷新制图电子文件后，根据案卷目录逐条检索套用图信息，从数字档案馆手动导出套用图电子文件放入相应案卷文件夹。

2 数字档案馆检索、利用功能存在问题

经过现状分析，数字档案馆通过应用现代信息技术，为档案利用人员提供快速检索功能，能够实现勘测设计成品档案信息网络查询、利用。基本满足档案利用人员对勘测设计成品电子文件查询的需求，但仍存在以下问题：

2.1 检索方式较为传统

目前数字档案馆的“档案利用”模块采用传统检索方式，即：由项目级-案卷级-文件级的逐级检索模式。在一定程度上影响了数字档案馆检索效率；另一方面该检索方式尚未完全达到方便档案利用人员使用的目的。目前采用的传统检索模式导致检索入口较为单一，而日益增长的海量档案存储数据导致该检索系统无法准确且快速检索到档案利用人员所需的相关案卷，不仅影响了检索速度，降低了检索效率，且导致相关检索

需求无法得到满足。

2.2 套用方式有待优化

档案统计管理是新时代统计治理体系的重要组成部分，作为统计资源存储的重要载体，档案统计在档案管理工作中的分配、利用与保护过程中发挥着重要作用。针对下载、利用情况统计方面，数字档案馆“档案利用”模块已增加“检索统计”和“借阅统计”子功能模块，实现了线下借阅、线上检索情况的统计功能。但由于系统加载缓慢且各统计模块结构统计功能有待进一步完善，档案管理中心无法通过资源角度、用户角度等方面进行相关统计，勘测设计成品电子文件的数量、使用频率、存储管理等情况无法准确定位，导致归档电子文件管理质量无法得到保障。

3 研究成果

3.1 检索技术提升

档案管理中心以实际工作需求和提供利用工作中存在问题为切入点，采用各类新型信息检索技术，进一步优化了数字档案馆现有的检索方式，增加了关键词检索、数据来源、文档状态、工程编号、工程名称、专业、设计阶段、检索号、版本号、卷册名称等多种检索方式。不断丰富完善的检索功能将帮助档案利用人员检索到更多与检索词相关信息，实现了快速检索，提高了检全率及检准率。持续优化数字档案馆检索功能，进一步提升档案信息检索服务能力。增加跨库检索功能，勘测设计人员通过输入关键词，将检索到不同年份、不同工程类别、不同专业、不同文档状态、不同设计阶段下的所有与关键词相关的归档电子文件信息，检索结果将更为全面。

3.2 实现套用图自动匹配

为更加高效地满足档案利用人员对归档电子文件的需求,更好地为生产经营服务,达到缩短工程图纸电子文件提供利用的时间、提高工作效率的目的。档案管理中心将“套用图匹配下载”嵌入在数字档案馆案卷条目信息著录模块,自行与套用图存储地址建立关联,实现了整卷册连同套用图一键下载的功能。

3.2.1 依据实际需求构建功能方案

首先,明确套用图档案管理需求。套用图是工程成品档案的重要组成部分,应对其进行合理有效的收集、整理、保管并实现利用。在按“工程-案卷-文件”三级管理模式,套用图电子文件应同案卷内新制图纸一并管理和利用。在管理阶段,套用图电子文件应同新制图纸一并进行收集、整理(编目)、存储;在利用阶段,套用图电子文件应方便用户检索、在线浏览及下载使用。其次,充分利用现有系统功能。由于西南院数字档案馆具备电子文件批量下载功能,该功能支持按工程、按专业等不同方式进行批量下载。基于系统功能较为完备,技术上可实现,所以考虑在案卷级添加套用图图号,通过图号关联其对应的电子文件,实现整个案卷批量下载时将其所含套用图一并下载。第三,针对关键问题发力。在实际工作中,数字档案馆为确保案卷与文件级条目唯一性,案卷级档号与文件级档号存在不为重的设计原则,馆藏数据无法建立套用图条目,从而无法实现套用图的一并下载功能。经过西南院公司档案理中心与信息技术中心的反复讨论、技术论证,决定在数字档案馆内增加套用原则,采取手工建立套用图条目的方式,实现了通过套用图自动匹配,一键下载。

但通过实践发现,手工建立套用图条目的方式存在质量难以保证的问题:由于套用图条目需

手工建立,效率低且易出错,目前仅有少数项目增加套用图信息,不能全方位使用。因此,实际工作中仍采用人工配图方式进行,套用图匹配功能必须继续完善。以 $2\times 1050\text{MW}$ 电厂新建工程为例,其竣工图往往达到1200余卷,图纸总数约15000张至20000张,套用率在15%~40%,套用量约6000张至8000张,配齐此类工程的竣工图约花费5天/3人,浪费大量的人力和时间成本。因此西南院公司档案理中心另辟蹊径,考虑利用CAD图纸解析技术,对DWG格式图纸目录进行识别,自动获取套用图图号并将其添加到所属案卷内的文件级。确定好套用图匹配下载功能方案后,便采取CAD图纸解析等关键技术对其进行开发。

3.2.2 采取关键技术实现具体功能

首先,在数字档案馆内嵌入CAD图纸解析模块。CAD图纸解析是该功能的核心技术,可实现对DWG图纸目录进行解析、识别,在选定区域内识别图纸目录,经由档案人员确认其解析结果准确无误后,通过点击确认便可将其已生成的套用图文件级条目信息添加到其所属案卷内的文件级,并与数字档案馆内的工程档案电子文件建立关联。在保证DWG图纸格式准确的情况下,该解析生成的图号信息可保证100%准确度。该技术可实现案卷目录信息到文件级著录信息的直接转换,减轻了文件级条目著录工作量,案卷目录信息与工程档案文的关联为后续电子文件下载利用等奠定了基础。

此项技术保证了归档套用图电子文件之间、元数据与套用图电子文件之间的有机关联,确保了归档到数字档案馆中的套用图电子文件是工程勘察设计过程所形成的最终有效文件。

3.2.3 实现新制图与套用图同步管理

2018年11月数字化出版及归档管理系统正式上线,并全面覆盖工程设计成品(除涉密成品文件外)。档案理中心在设计协同管理平台系统与数字档案馆之间建立相关接口,对勘测设计成品套用图电子文件进行全过程在线化管理,保证了套用图电子文件自形成伊始就处于可控状态,实现了设计文件管理一体化。勘测设计成品套用图在设计协同平台中套用流程为:勘测设计人员在设计协同管理平台中点击“添加套用图”,根据原图出版时间确定选择添加途径,以2018年5月为分隔点,之前出版的选择“从数字档案馆添加”,之后出版的选择“从协同平台添加”;输入套用图图号后点击“关联图纸实体文件”,当系统提示“关联成功”并显示套用图文档ID后,勘测设计人员则可将该案卷送档案归档并启动成品出版。

该系统的全面上线,使得系统能自动捕获设计对象,智能关联各数据库中的相关套用图信息,并可对原数字档案馆内套用图缺失信息(如图名)进行补充,缩短设计人员在收集和检索线勘测设计成品电子文件(包括套用图)时间,有效提升图纸出手质量,确保案卷信息齐全,方便了归档电子文件信息的质量管控。而在线归档进入数字档案馆的勘测设计产品,项目级、案卷级、文件级元数据信息完整,文件级条目及内容数据齐全,含新制图及套用图信息,解决了手动增加套用图条目后,套用图无法在线浏览的问题,实现数字化协同设计成品在线归档的套用图在线浏览。

3.2.4 全面实现勘测设计成品套用图一键下载

归档图纸批量下载技术可以实现所有图纸(含套用图)按专业、按工程进行下载,是实现整个工程/专业批量含套用图下载的根基。依托

先进的信息技术,数字档案馆实现了在工程图纸电子文件提供利用时,按工程/专业一键批量下载(含套用图)的功能。该功能的实现极大提高了工作效率,较之以往人工配图的方式,一键配齐工程图纸使档案服务工作有了质的飞跃。

3.2.5 根据应用情况不断优化提升

经过功能测试和为期半年的试用,套用图匹配下载功能已成功运用到电子文件管理和提供利用工作中。档案管理中心在实现新制图纸套用图匹配的基础上,同时加强对历史图纸的电子文件清理工作,如期实现新旧工程图纸电子文件均可一键下载提供利用的功能。

对于年代较为久远的工程,在部分工程已通过光盘等方式备份,并能保证其完整性和准确性,但无法找到DWG图纸的情况下,探索利用Excel导出卷内文件图号信息,生成卷内文件目录的Excel列表。通过在数字档案馆中建立接口,将套用图图号信息通过Excel文件导入到对应案卷的文件级列表中并实现数据的关联,并依次生成序号、图号、套用图号、操作人、数据处理日期等信息,以期实现案卷所有文件级信息完整齐全,从而实现一键下载工程内所有电子文件,目前此项功能已全面覆盖勘测设计成品工程档案。

通过与图纸批量下载技术结合可以实现所有图纸按专业、按工程进行下载,此项技术能够显著增加电子文件下载自动化程度,减少人工配图时间,实现了电子文件提供利用工作的高度自动化。

3.3 新增院外图纸模块

西南院公司在生产经营过程中积累了海量的工程图纸电子文件,每年约20余万件电子文件入库,约2040984件归档电子文件为勘测设计

人员提供利用,其中包含院外图纸 113 卷。档案管理中心为更高效地满足档案利用人员对归档电子文件的需求,更好地为生产部门提供服务,通过利用现有系统功能,将“院外图纸”嵌入在数字档案馆内案卷条目信息著录模块。基于系统功能较为完善,“院外图纸”模块已实现一键式检索、下载以及在线阅览功能;通过结合套用图匹配技术,系统将自行与套用图存储地址建立关联,实现了院外图纸一键套用的功能,进一步优化了归档电子文件管理模式,电子文件提供利用效率等到显著提高。

4 下一步规划

数字档案馆已成为档案管理中心工作中的重要一环,是传统纸质档案库房在信息化社会的外延,并为公司档案利用人员提供了更加优质便利的档案信息服务。档案管理中心针对数字档案馆目前现状,从突破数字档案馆现有检索模式、健全档案在线利用功能两个方面提出了相应对策,以进一步明确数字化协同设计成品档案检索、利用方式。

4.1 突破现有检索方式

4.1.1 检索层级多样化

档案管理中心拟计划在保留现有传统检索方式的同时,逐级提升检索层级:在“档案检索”模块中,档案利用者可直接输入案卷相关信息,实现一键检索的功能,例如:工程编号、工程名称、专业、设计阶段、检索号、版本号、卷册名称等。灵活多样的检索层级,为查档人员提供详尽的检索结果,并在一定程度上扩大检索范围,达到满足勘测设计人员的利用需求。

4.1.2 检索入口丰富化

档案管理中心将在“档案检索”模块将相应

检索字段添加至检索输入框,例如:工程编号、工程名称、专业、检索号、卷册名称、版本号、归档日期等。在此基础上,通过结合先进的计算机技术,在检索功能中增加布尔逻辑运算(或、与、非),实现多字段组合检索;通过强化该套检索功能中的模糊检索帮助档案利用人员检索更多的与检索关键词相关信息,并达到防止漏检、提高查准率的目的。

4.1.3 检索方式精炼化

档案管理中心拟计划在“档案检索”模块增加多种检索方式,通过多种检索方式的相互组配,达到快速准确地检索到所需相关档案信息。因此档案管理中心需针对档案利用人员检索需求,进一步精炼检索方式,具体分为以下几个方面:

4.1.3.1 提供二次检索方式

若公司档案利用人员在已有的结果中遇到检索不理想的情况,可输入关键词进行二次检索。系统将在当前检索结果范围内,根据档案利用者输入不同的检索词,运用布尔逻辑检索、模糊检索等方式进行检索。经过多次的二次检索,将逐渐缩小检索范围,使检索结果更符合档案利用人员的查询目标,实现检索结果的降噪处理,以满足公司档案利用人员不断增长、多样化的查档、用档需求。

4.1.3.2 检索主题标签化

根据检索情况,系统将筛选利用频率较高的关键字,并制定关键字标签嵌入检索入口中,档案利用人员在检索界面可根据实际需求选择相应标签进行检索。标签化检索方式不仅方便档案利用人员获得较为全面的检索结果,同时实现单一检索项的自由选择,满足档案利用人员多样化的查档需求。

4.1.4 优化检索界面设计

由于检索功能的进一步优化,检索界面的呈现方式也应进行相应调整。在检索界面的设计上整体设计风格、检索框和板块的布局都应简洁清晰,栏目设置具有一定的条理性,检索功能性突出。在栏目的设置方面,检索框放置于页面的突出位置。配以较为醒目的标题,并提供检索分类目录,帮助档案利用人员尽快找到检索入口。

4.2 优化档案利用方式

4.2.1 完善在线浏览利用功能

档案管理中心将进一步完善数字档案馆内在线浏览功能:通过增加“浏览统计”模块,系统将自动采集在线浏览数据。而在线浏览利用情况可具体分为四个板块:按档案类型统计、按检索标签统计、按专业统计、按工程编号/卷册编号/文件编号/统计等,以此实现线上浏览利用情况的可记录、可追溯、可查询。

4.2.2 加强在线下载利用功能

通过与质量技术管理部进一步沟通,明确相关规程规范及下载权限设置。针对接收的电子文件借阅申请,对角色用户进行临时授权,满足档案利用人员在借阅期限内下载勘测设计成品电子文件的需求。通过结合先进的计算机技术优化系统功能,实时记录勘测设计成品电子文件在线下载利用情况,做到下载利用情况的可记录、可追溯、可查询。

4.2.3 建立健全的档案统计管理系统

信息化社会对档案统计提出了更高的要求,但目前数字档案馆内的档案管理系统只实现了线下借阅、线上检索情况的统计功能:提供基础数据的统计,导致档案统计功能相对弱化,不利于提升档案统计的效率。档案管理中心下一步将完善数字档案馆统计管理系统,拟计划在数字档

案馆中的“档案利用”模块内新增两项统计模块:档案利用统计模块和档案统计分析模块。

档案利用统计模块可设置档案借阅统计、电子档案统计等子功能模块。档案借阅统计功能可具备:按借阅人查询、按时间查询、按档案查询、按操作者查询、按借阅频率查询、归还查询等等子模块;电子档案统计功能可具备:按检索统计和按下载统计。按检索统计功能可具备:按时间查询、按案卷查询、按专业查询及按检索频率查询等子模块;按下载统计功能可具备:按时间查询、按专业查询、按案卷查询及按档案类型查询等子模块。

档案统计分析模块可分为档案利用分析、档案统计年报分析等子功能模块。该模块可结合在线浏览、下载等利用情况,通过不同角度(档案类型、工程类型、专业类型、阶段类型、保管期限等)的统计方式进行相关数据统计。通过优化档案统计管理系统,将方便档案管理中心统计下载、浏览等利用情况的相关数据,针对档案管理过程中发现的问题能及时采取有针对性的措施,以达到不断提升勘测设计成品电子文件管理质量、强化勘测设计成品电子文件的管理目的。

科学技术的进步促进了当代信息技术的发展,为档案管理的网络化建设奠定了坚实的基础,而大数据时代也为数字化档案工作带来了新的机遇和挑战。档案管理中心在遵循“增量电子化、存量数字化”要求的同时,将不断推进数字档案馆网络化、信息化建设,采用信息化前沿技术,进一步提升数字化档案馆的实用性、前瞻性、可扩展性,努力完善其设备基础,提升技术水平,增强服务能力,达到数字档案馆信息检索服务高质量的目标。

探讨提升抽蓄 EPC 承包商档案管理综合能力的策略

中国电力建设集团北京勘测设计研究院有限公司 次 鹏

摘要：近年来，各水电设计企业围绕着建立国际工程公司的战略目标，不断开拓抽水蓄能工程总承包市场，在抽水蓄能电站 EPC 项目（以下简称：抽蓄 EPC 项目）管理上积累了不少经验。但是，抽蓄 EPC 项目档案管理中存在的档案管理缺位、管理制度不统一、档案管理人员水平参差不齐等问题却普遍存在，制约了项目的发展。为了提升总承包商档案管理和水平，实现抽蓄 EPC 项目精益建造，开展抽蓄 EPC 总承包模式下项目档案管理研究十分必要。

关键词：项目档案；EPC；设计施工联营体；档案验收

1 抽蓄 EPC 档案管理重要性及设计院参与总包模式概述

1.1 抽蓄 EPC 项目档案管理的重要性

抽蓄 EPC 项目档案这几年呈现数量多、信息量大、种类繁多等特点，档案管理效率直接影响 EPC 项目验收、工程评优和索赔。因此，积极吸收和学习先进 EPC 档案管理理念及管理模式，提高蓄能 EPC 档案管理效率，大力加快档案管理转型步伐十分必要。

1.1.1 抽蓄 EPC 项目档案质量关系到工程验收

《重大建设项目档案验收办法》的出台是国家强化监管，加强建设项目的档案管理，将《重大建设项目档案验收办法》作为《国务院关于投资体制改革的决定》的配套文件与国家档案局联合印发。项目档案专项验收是项目竣工验收的重要组成部分。未经档案专项验收或档案专项验收不合格的项目，不得进行项目竣工验收。抽蓄 EPC 项目总承包商应及时整理单位工程及阶段验收资料、结论性文件和竣工图纸等主要项目档案资料，并进行预验收。

1.1.2 抽蓄 EPC 项目档案关系到工程评优评奖

水电工程按中电建协《电力建设工程质量评价管理办法（2012 版）》进行整体工程质量评

价，质量评价总得分 85 分及以上才可申报中国电力优质工程。中国电力建设企业协会本着优中选优的原则，从中国电力优质工程项目中，推荐具有代表性的工程，申报国家级优质工程奖。抽蓄 EPC 项目的质量关系国计民生，备受重视，许多在建抽蓄 EPC 项目都提出了“创精品工程”的口号，准备参加工程评优评奖。EPC 项目档案的优劣直接影响工程评优评奖，不断健全档案管理制度和完善档案软硬件建设，能够促进评优评奖。

1.1.3 档案是抽蓄 EPC 项目成功变更索赔的基础

总承包商在提出索赔请求时必须出示大量的证据来证明自己拥有索赔的权利。健全并且完整的抽蓄 EPC 项目档案能够为准确、全面、有条理地解决变更索赔提供分析资料和证据，从而证明索赔要求的合法性。在抽蓄 EPC 项目档案日常管理的工作中，总承包商应该严格按照各项档案管理的规章制度收集并整理相关的工程资料，比如：现场施工记录、工程费用记录、批准的施工计划及实际进度计划、工程照片和录像资料、现场气象记录、政策法规资料、案例和惯例合同文件、市场相关的信息资料、设计标准和规范、施工规范和图纸等，为抽蓄 EPC 项目变更索赔打好

基础。

1.2 设计院参与抽水蓄能工程 EPC 项目总承包模式的概述

目前市场上存在的管理模式主要包括：总承包商为设计单位、总承包商为施工单位、总承包商为设计、施工联营体三种管理模式。本文主要介绍设计单位参与的总包管理模式，即：中小规模抽水蓄能电站 EPC 项目总承包商选择设计单位；大型抽水蓄能电站 EPC 项目总承包商一般选择设计、施工联营体。

1.2.1 总承包商为设计单位

总承包商为设计单位的管理模式是指总承包商由设计单位承担，将工程施工任务分包给各施工分包商，总包商承担或直接指定重要建筑材料及设备的采购，其他材料及设备的采购由分包商承担，并且委托设计工程师和监理工程师对抽蓄 EPC 项目进行监控。

1.2.2 总承包商为设计施工联营体

在此模式下，总承包商一般由两个以上法人组成一个联合体，以一个投标人的身份共同进行投标，实行联合体承包。根据合作方式的不同，分为松散型联营体、半紧密型联营体、紧密型联营体。联营体各项法规制度如果建设不完善会给抽蓄 EPC 项目管理带来不便，比方说责任划分不清晰造成内部矛盾，组织机构复杂缺乏信任从而影响沟通效率。

设计单位担当抽水蓄能电站总承包商的角色转变，一方面扩大了工作范畴和工作内容，另一方面也对抽蓄 EPC 项目整体的档案管理能力提出了更高的要求，对档案工作人员的素质也提出了更为全面的要求。

2 抽蓄 EPC 档案管理目前存在的问题

抽水蓄能电站 EPC 项目是一个复杂的、综合的大型项目，档案管理存在着业务割裂、环节分离、沟通不畅等问题，主要概括为档案管理过程不连续、档案信息不共享以及档案资源不均衡。

2.1 档案管理过程不连续

抽蓄 EPC 项目管理包括设计阶段、采购阶段、施工阶段和试运行阶段，由于不同的阶段对应不同的参与方，在各个阶段的进行档案管理的协调和沟通是非常必要的。如果项目各参与方仅仅从实现自身利益出发，难以顾及到其他合作伙伴，容易导致档案管理工作难以顺利实施，在后续抽蓄 EPC 项目档案验收过程中容易造成混乱，导致档案资料的缺失。

2.2 档案信息不共享

健全完整的档案是抽蓄电站后期运行维护的基石，但目前抽蓄 EPC 项目中档案信息不共享现象普遍存在。大部分项目仍然以二维协作的方式进行传递，采用图纸、报告、电子表格的传统方式流转，档案管理信息化应用程度低，并且抽蓄 EPC 项目各个参建方之间和各参建方内部均存在档案信息不共享的现象，导致档案信息资源搜集存在障碍，大量资料无法顺利归档。

2.3 档案资源不均衡

抽蓄 EPC 项目实现总承包方和各参建方在各个阶段档案建设资源的合理分配至关重要。在实际项目管理过程中，抽蓄 EPC 项目档案总体资源是有限的，而各方由于诉求不同，为了控制投资成本，存在着档案资源分配不均的情况，总承包商可供控制的档案资源也非常有限，无法实现档案资源的合理分配，导致了各方档案管理优劣不一，档案信息无法集中在一个平台上进行统一规划管理。

3 分析国内抽水蓄能工程主要投资主体

及其档案管理能力

3.1 抽水蓄能工程主要投资主体

目前,国内抽水蓄能电站的主要投资和运营主体是国家电网公司和南方电网公司(呼蓄、易县、溧阳等个别电站例外)。国家电网公司和南方电网公司对抽水蓄能项目分别成立了国网新源控股公司和调峰调频公司,实现了对抽水蓄能选点规划、布局优化与满足电网需求的紧密结合,促进了各抽水蓄能电站之间运行方式、技术创新、管理经验的有效交流。南方电网公司主要负责云南、贵州、四川和两广地区的投资。国家电网公司覆盖全国近八成地区的投资,本文主要以国家电网公司作为研究对象。

3.2 国家电网公司档案管理概况

国家电网工作档案管理体系建设得非常完善。近年以来编制并实施了《国网建设项目档案管理办法(试行)》及其《释义》和《供电企业档案分类表(6~9大类)》。出台《关于进一步加强重大电网建设项目档案管理的意见》,明确属地管理新模式下档案质量控制新机制,确保档案管理与工程管理相适应。狠抓“四个同时”,在工程开工之初,抓好档案管理策划与技术交底,在施工过程中,通过现场会等形式开展档案管理检查;竣工验收时,同步检查文件材料归档情况,跟踪督导问题整改,以规范化档案管理的促进了工程管理的标准化、精细化。

3.3 抽蓄 EPC 项目档案管理参照并对标国家电网公司档案建设管理的先进经验和做法的益处。

首先,解决了 EPC 项目各参建方档案管理的研究不足,成果的实践指导性不强的问题;其次,在技术层面能将最新的档案管理理论、方法、信息化手段等有效地应用于蓄能 EPC 项目;最后能促使各参建方在蓄能 EPC 档案技术标准体系的

建立和贯彻实施方面达成共识,在有限资源的前提下规范管理档案,实现档案标准化、协同管理档案的终极目标。

4 提升抽蓄 EPC 总承包商档案管理综合能力的主要策略

4.1 借鉴国家电网公司档案管理的先进经验,实现管理全环节、资产全寿命、项目全过程的抽蓄 EPC 项目档案管理目标的策略

总承包商协同各参建方按照国家电网公司档案管理的方式来管理项目档案。将档案工作作为抽蓄 EPC 项目建设的重要组成部分,同步规划、同步实施,不断更新、完善与管理体系相配套的档案工作体系,推动档案工作与抽蓄 EPC 项目业务工作的深度融合。以规范的档案管理保障抽蓄 EPC 项目的稳步推进和管理的有效提升;按照抽蓄电站资产全寿命管理要求,积极应对抽水蓄能电站建设规模迅速扩大、复杂等挑战;通过应用档案数字化、智能化、信息化技术手段,拓展档案工作范畴,以期能够实现对抽水蓄能电站资产的全程跟踪;认真落实好规划、部署、检查、工程验收的同时开展归档移交的“四个同时”工作要求,以规范标准化的档案管理推动抽蓄 EPC 项目档案管理水平的持续提升。

4.2 抽蓄 EPC 总包商采取档案协同管理策略

档案管理协同思想突出强调了各参与方、各过程之间的协同与配合,通过将很多分散的信息整合成“档案信息网”,弥补了传统档案管理模式对抽蓄 EPC 项目整体情况掌握不充分的问题。档案管理协同思想认为各个阶段具有连续性,通过对各阶段进行连续性管理,将档案工作任务看成一种“过程链”,不仅提高了各阶段各参建方内部的管理效率,而且也提高了各个阶段之间的相互交流。档案管理协同思想是通过“自组织”

原理,使得项目内部的“自组织”行为适应环境的变化,以便在抽蓄 EPC 项目档案管理过程中建立起组织协调能力。档案管理协同思想将外部环境与内部工程环境共同纳入协同范畴,以便于时刻掌握抽蓄项目的整体变化。通过制定各种档案管理机制,总承包方下发任务给各参建方,各参建方反馈任务,总包方协调各参建方的同时,各参建方也能够相互交流,完成复杂档案管理问题的求解。

4.3 EPC 总承包商领导团队重视档案协同管理,将“三纳入”、“四同步”、“四参加”贯彻落实到抽蓄 EPC 项目日常的工作中,并严格执行的策略。

“三纳入”即将档案管理纳入抽蓄 EPC 项目年度工作计划和中长期规划与业务管理同步发展;档案工作由总承包商主要领导负责,并纳入领导班子的议事日程;档案管理纳入抽蓄 EPC 项目目标管理责任制和岗位责任制,与考核奖惩挂钩。“四同步”即下达工作计划、任务同时提

出文件材料的归档要求;检查计划进度同时检查文件材料的形成情况;评审鉴定成果同时验收鉴定档案材料的完整、准确、系统情况;上报登记和评审科技成果以及科技人员提职考核,评先评优,抽蓄 EPC 项目档案管理部门同时出具专题归档情况证明材料。“四参加”即档案管理人员参加抽蓄 EPC 项目计划、规划的制订和论证;参与科研课题鉴定;万元以上仪器设备开箱验收必须有档案人员参加并签字;抽蓄 EPC 项目档案人员必须参加工程竣工验收。

5 结 论

通过研究与探索,我们总结出抽蓄 EPC 项目档案管理工作需要不断优化,持续改进,采用最适合的档案管理方式,才能在项目建设中发挥更大作用,才能在抽蓄 EPC 项目移交后的运行维护中发挥更大的作用,才能在抽蓄 EPC 项目的发展中真正体现档案管理的意义。

企业数字档案馆四性检测方案实例

中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司 喻 越

摘 要: 具备四性检测功能是企业数字档案馆的基本要求,是保证电子档案来源可靠、程序规范、要素合规的重要手段之一,也是当前信息化背景下实现电子档案单套制管理不可或缺的条件。本文以通过国家档案局企业数字档案馆试点验收的某单位数字档案馆为例,详细解读企业数字档案馆四性检测方案的相关内容。

关键词: 企业数字档案馆; 四性检测

1 数字档案馆四性检测要求

近几年以来,电子档案管理的整体环境飞速发展,相关信息化技术不断进步。国家档案局自 2016 年起,分批次开展企业电子文件归档与

电子档案管理试点、企业数字档案馆建设试点,逐步探索出一套完整的企业数字档案馆建设方案,明确了企业数字档案馆的若干个基本要素。其中,四性检测功能是数字档案馆必不可少的功能模块之一,也是数字档案馆验收时合规性考核

的重点内容。

国家档案局于 2018 年发布标准《文书类电子档案检查一般要求》(DA/T 70-2018)，明确规定了文书类电子档案四性检测的方法和内容，要求数字档案馆必须在归档、移交、长期保存三个环节对电子档案及元数据进行检测，并规定了真实性、完整性、可用性、安全性检测的具体检测项内容。数字档案馆四性检测功能从此有了量化指标。

2 四性检测模块实例

本文以某企业数字档案馆四性检测方案为实例展开研究。该方案是以电子档案管理系统四性检测模块为主体来实现的。

电子档案管理系统四性检测模块，以《文书类电子档案检测一般要求》(DA/T 70-2018)为基础，对管理类、工程类等各门类电子档案进行检测，来保障归档电子文件和电子档案的真实性、完整性、可用性、安全性。

2.1 检测内容和检测项设置

四性检测模块检测内容和检查项设置，在《文书类电子档案检测一般要求》规定范围内，结合企业实际情况，作出了以下要求。

真实性：对元数据长度、类型、格式、值域、特殊字符、合理性等进行对比，对电子属性，信息包一致性进行检测；

完整性：对电子文件总数量、总大小，总字节数，电子文件元数据项、电子原文元数据必填项等进行检测；

可用性：对 XML 文件可读性、元数据可用性、电子文件格式进行检测；

安全性：对归档载体、病毒、系统漏洞进行检测。

检测项设置情况如表 1。

四性检测配置模块中记录了检测的依据和方法，主要方法是对数字摘要和元数据 XML 文件内容等进行检测和校验。比如真实性检测中的固化信息有效性检测，就采用了 MD5 值校验的方法。

表 1 检测项设置情况

检测属性	检测项名称
真实性 (12 项)	固化信息有效性检测
	元数据项长度检测
	元数据项数据类型、格式检测
	设定值域的元数据项值域符合度检测
	元数据项数据包含特殊字符检测
	档号规范性检测
	元数据项数据重复性检测
	内容数据的电子属性一致性检测
	元数据是否关联内容数据检测
	信息包目录结构规范性检测
	信息包一致性检测
	电子档案封装包电子签名有效性检测
完整性 (5 项)	总件数相符性检测
	总字节数相符性检测
	元数据项完整性检测
	元数据必填著录项目检测
	信息包内容数据完整性检测
可用性 (3 项)	信息包中元数据的可读性检测
	目标数据库中的元数据可访问性检测
	信息包中包含的内容数据格式合规性检测
安全性 (1 项)	病毒感染检测

检测项目	检测类别	检测目的	检测对象	检测依据和方法	检测环节
固化信息有效性检测	真实性	保证电子文件的来源真实	归档电子文件	对归档电子文件中包含的数字摘要、电子签名、电子...	归档环节
元数据项数据长度检测	真实性	检测元数据项数据长度...	归档电子文件元数据	依据DA/T 46 2009中的元数据项或自定义的元数据...	归档环节,移交与接收...
元数据项数据类型、格...	真实性	检测元数据项数据类型...	归档电子文件元数据	依据DA/T 46 2009中的元数据项或自定义的元数据...	归档环节,移交与接收...
设定值域的元数据项值...	真实性	检测设定值域的元数据...	归档电子文件元数据	依据DA/T 46 2009中的元数据项或自定义的元数据...	归档环节,移交与接收...
元数据项数据值合理性...	真实性	检测元数据项数据值是...	归档电子文件元数据	依据DA/T 18中的著录项目、DA/T 46 2009中的元数...	
元数据项数据包含特殊...	真实性	检测元数据项数据中是...	归档电子文件元数据	依据GB 18030中的双字节非汉字字符或自定义的特...	归档环节,移交与接收...
档号规范性检测	真实性	检测归档电子文件编制...	归档号/档号	依据DA/T 13和用户自定义的归档号/档号编制规则进...	
元数据项数据重复性检测	真实性	避免业务部门重复归档...	用户自定义重复性检测元数据项,比如档号、文号、题名等	依据用户自定义的元数据项(如:档号、文号、题名...	
元数据项(全宗号、目...	真实性	保证移交单位和接收单...	全宗号、目录号、分类号	依据DA/T 13和用户自定义的全宗号、目录号、分类...	
内容数据的电子属性一...	真实性	保证电子文件内容数据...	归档电子文件内容数据	捕获电子文件内容数据的电子属性信息(包括计算机...	归档环节,移交与接收...
元数据是否关联内容数...	真实性	保证电子文件元数据与...	元数据关联的电子文件内容数据	依据元数据中记录的文件存储路径检测电子文件内容...	归档环节,移交与接收...
说明文件和目录文件规...	真实性	保证归档信息包信息组...	说明文件,目录文件	依据国家有关规定,检测说明文件和目录文件信息组...	
信息包目录结构规范性...	真实性	保证归档信息包信息组...	电子文件文件夹名称,归档信息包目录结构	依据国家有关规定,检测归档信息包内的文件夹结构...	归档环节,移交与接收...
信息包一致性检测	真实性	保证信息包在归档前后...	归档信息包	采用数字摘要比对等方式对归档信息包的一致性进行...	归档环节,长期保存环节
电子档案封装包规范性...	真实性	保证电子档案封装包符...	电子档案封装包的结构	依据DA/T 48 2009的附录B《电子文件封装包的Sch...	长期保存环节
电子档案封装包电子签...	真实性	保证电子档案封装包符...	电子档案封装包的电子签名信息	读取封装包中的电子签名信息验证其有效性	归档环节,长期保存环节
总件数相符性检测	完整性	保证归档电子文件数量...	电子文件总件数	统计电子文件总件数,并和GB/T 18894 2016表A.1...	归档环节,移交与接收...
总字节数相符性检测	完整性	保证归档电子文件字节...	电子文件总字节数	统计电子文件总字节数,并和GB/T 18894 2016表A....	归档环节,移交与接收...
元数据项完整性检测	完整性	保证电子文件元数据项...	电子文件元数据	依据DA/T 46 2009中的元数据项或自定义的元数据...	归档环节,移交与接收...

图 1 各检测项的检测依据和方法

2.2 检测环节

电子档案管理系统四性检测模块在归档环节、移交与接收环节、长期保存环节三个环节均实现了四性检测功能。

(1) 归档环节

业务系统通过归档接口向电子档案管理系统归档,提交归档数据包时,会自动进行四性检测,检测通过后电子档案管理系统才会接收该归档数据包。

(2) 移交与接收环节

其他业务系统或档案系统,与本电子档案管理系统进行档案信息交换时,在移交与接收两个流程节点,都必须通过四性检测。

(3) 长期保存环节

长期保存策略以 OAIS 模型为基础,运用 AIP 包作为长期保存数据的载体。长期保存时,可以根据配置好的规则,系统设置会定时器,并导出符合条件的数据封装保存。

3 电子文件四性检测过程实例

本章节以常见的 OA 系统电子公文归档环节为例,说明四性检测过程。

检测步骤如下:

(1)OA 系统将需要归档的条目元数据和电子文件元数据信息按照定义的规范封装到 XML 中,采用 FTP 方式将 XML 及电子文件一起上传至档案服务器指定目录下;

(2)OA 系统调用电子档案管理系统提供的 WebService 接口,将 XML 存放路径、XML 数字摘要信息作为参数传入 WebService 接口中;

(3)四性检测服务接收到请求后,根据 XML 存放路径验证 XML 是否存在,根据 XML 数字摘要来验证 XML 数字摘要是否一致,若有任何一项不通过返回检测结果给 OA 系统;(4)开始解析 XML,根据档案系统定义的检测方案来验证元数据项是否符合要求,电子文件的检测主要验证电子文件是否存在,电子文件大小是否一致,电子文件数字摘要是否一致,电子文件总个数、总字节数是否一致;电子文件及元数据验证通过后,继续

完成归档过程，若有任何一项验证不通过返回检测结果给 OA 系统，归档过程中止；

(5) 四性检测结果写入元数据文件中，并记录历史检测结果以供查考。



图 2 检测项未通过的详细说明



图 3 四性检测结果写入元数据 XML 文件

4 结 论

数字档案馆四性检测功能，能够实时发现电子文件归档和电子档案管理不合格项，反映企业业务系统电子文件归档的数量、质量及电子档案管理系统存在问题等方面情况，并寻求有效解决方案。

数字档案馆四性检测方案不仅是建设企业数字档案馆基本的合规性要求，更是实现电子档案单套制管理的必要条件，有助于解决企业电子档案管理面临的困境，切实推动企业电子档案单套管理步入正轨、有效运行，加快推进企业电子档案管理创新发展。

建设项目电子文件归档“四性保障”研究

中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司 乔 俏

摘 要：电子文件的真实性、完整性、可用性和安全性（以下简称“四性”）是确保电子文件档案属性的必要条件，对于发挥电子档案的凭证价值、查考价值和保存价值具有决定性意义。目前档案领域对建设项目的电子文件“四性”保障研究较少，而现代化的电力建设项目具备高度信息化的特征，为建设项目档案管理带来了新的挑战和课题——如何保证建设项目电子文件的“四性”，实现对建设项目电子档案的有效管理。本文从标准规范体系构建、信息系统开发以及运行实施状况等方面对该课题进行了探讨和研究。

关键词：建设项目、电子文件、“四性检测”、电子档案

1 背景介绍

1.1 电子文件“四性保障”意义

电子文件的“四性”指真实性、完整性、可用性和安全性，是确保电子文件档案属性的必要条件，对于发挥电子档案的凭证价值、查考价值和保存价值具有决定性意义。因此对电子文件进行“四性检测”是保障其“四性”、实现对其全生命周期管理的关键环节。

1.2 以试点项目为契机进行探索

2019年国家档案局开展项目电子文件归档与电子档案管理试点工作，中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司（以下简称西南院公司）以“一带一路”工程——“越南海阳 2X600MW 燃煤电厂工程”为试点对象进行了申报。经国家

档案局审定，《越南海阳 2X600MW 燃煤电厂工程电子文件归档和电子档案管理试点项目》于 2019 年 7 月成功立项。其中，建设项目电子文件“四性保障”是试点工作的重要组成部分。

2 “四性保障”现状

文书类电子文件四性保障方案和元数据方案体系较为成熟，2016 年国家出台的《电子文件归档和电子档案管理规范》提出“应对电子文件的真实性、可靠性、完整性和可用性进行鉴定，鉴定合格率应达到 100%”的要求。2018 年，国家档案局发布的《文书类电子档案检测一般要求》对电子文件“四性检测”问题提出了更为明确的要求，详细规定了检测内容和方法。但纵览

相关标准规范,对建设项目产生的电子文件归档和电子档案管理鲜有靶向明确的指导性文件。而建设项目产生的文件类型复杂,数量繁多,由业务系统形成的电子文件在向档案管理系统归档的过程中真实性、完整性、有效性、安全性难以控制。以笔者所在西南院公司为例,公司现行的电子文件归档过程均未实现对电子文件及其元数据“四性”的自动检测,对电子文件真实性和完整性经常需要人工校核,而对电子文件的元数据真实性和完整性则难以进行人工检测。因此研究“四性保障”方案、开发“四性检测”工具、实现对电子文件及其元数据的“四性检测”已迫在眉睫。

3 研究方案

建设项目电子文件“四性保障”工作是集标准规范体系构建和信息系统开发为一体的综合性工作,不仅要求技术手段创新,更需要管理理念的创新,西南院公司以试点项目为载体,对建设项目电子文件“四性保障”制定了详细的标准规范和系统开发方案。通过制定《西南电力设计院有限公司总承包电子文件元数据方案》、《西南电力设计院有限公司总承包项目电子档案四性保障方案》、《基于XML的项目电子文件封装规范》等标准化文件作为规范体系保障;通过制定《建设项目四性检测工具开发方案》为系统开发提供操作性强的需求模型。不仅要求建设项目电子文件在从业务系统归档至项目档案管理系统时经过“四性检测”,还要求项目档案管理系统向公司数字档案馆归档时也经过“四性检测”,全面确保归档电子文件的“四性”。

3.1 制定“四性保障”方案

电子文件“四性”保障是以文件生命周期理论为

基础,对电子文件的全生命周期进行管理,其核心是对电子文件进行“四性检测”,从检测环节、检测对象、检测内容等方面进行管控。建设项目电子文件“四性检测”主要是针对电子文件形成后且将被赋予档案意义的阶段、被赋予档案属性后移交且长期保存的阶段。

3.1.1 检测环节

(1) 归档环节

建设项目电子文件归档是实现电子文件向电子档案转变的决定性环节,故需对采取“四性”检测手段对电子文件进行严格把控,通过检测的电子文件才能进入电子档案接收、保管等后续环节,检测不合格的电子文件应即时退回电子文件形成部门直至通过检测后方可进入下一步环节。

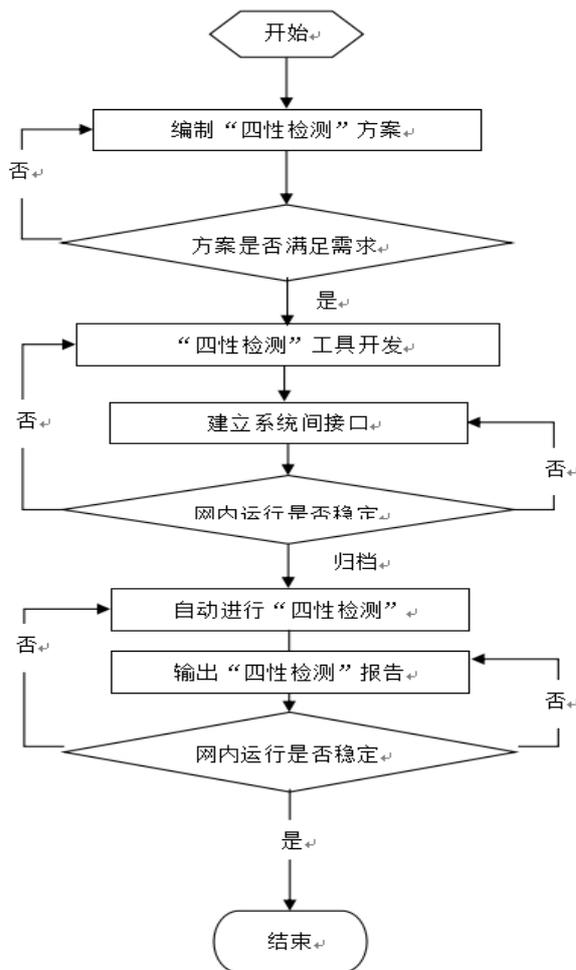


图1 项目电子文件“四性保障”研究流程图

(2) 移交环节

项目部按公司档案部门要求将电子档案移交公司档案管理部门即由项目档案管理系统进入公司数字档案馆系统的预归档库。在此过程中,档案管理部门相关人员需对项目档案管理系统电子档案进行“四性”检测,检测通过后方可接收使其进入归档库,办理正式接收流程。

(3) 长期保存环节

建设项目电子档案进入长期保存库前,需再次通过“四性”检测,严防不符合要求的电子档案进入长期保存库。

基于电子档案长期保存过程中存在技术与软件迭代、存储介质损坏等问题与风险,需预先制定检测策略。对长期保存的电子档案进行定期与不定期相结合的检测手段。

3.1.2 检测内容

(1) 真实性检测

电子档案真实性是构成电子档案价值属性的前提。真实性检测主要包含以下几个方面:

1) 电子文件来源真实性检测: 归档电子文件固化信息是否有效并未经篡改。

2) 电子文件元数据真实性检测: 归档电子文件元数据是否符合相关规范,包括数据类型、值域、长度、格式、元数据默认赋值、自动捕获、半自动化赋值、手工著录项等是否合理、规范。

3) 电子文件内容真实性检测: 电子文件内容数据中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。

4) 元数据与内容关联真实性检测: 电子文件元数据与内容是否关联: 元数据中记录的文件存储位置与电子文件内容数据存储位置是否一致。

5) 归档信息包真实性检测: 检测电子文件归档信息包。

(2) 完整性检测

1) 电子文件数据总量检测: 将 GB/T18894-2016 表 A.1 《电子文件归档登记表》嵌入项目档案管理系统与数字档案馆系统,将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与字节数比对确认是否匹配。

2) 电子文件元数据完整性检测: 元数据默认赋值、自动捕获、半自动化赋值、手工著录项等是否完整(例如档号、件内顺序号、文件格式信息、数字签名等)。同时应检测反映重要问题的归档电子文件元数据是否记录了修改过程和办理情况等重要信息。

3) 电子文件内容完整检测: 电子文件是否有对应的内容数据,内容数据是否完整。

4) 归档信息包完整性检测: 将归档信息包的组织方式、归档信息包内信息与已嵌入系统的建设项目电子档案归档范围、元数据方案等内容进行对照,并逐项检测信息包的内容数据与元数据是否齐全完整。

(3) 可用性检测

1) 电子文件元数据可用性检测: 电子文件元数据是否可用。

2) 电子文件内容可用性检测: 电子文件是否可被正常打开和浏览,内容和格式是否符合归档要求。

3) 电子文件软硬件环境检测: 电子属性元数据、数字化属性元数据、存储位置元数据等记录的软硬件信息是否符合归档要求(例如:文件格式信息、计算机文件名及文件大小、数字化软硬件设备、IP地址、当前位置、脱机载体编号等信息)。

4) 归档信息包可用性检测: 归档信息包是否存在影响其可用性因素-是否使用了非公开压缩算法、信息加密等。

(4) 安全性检测

1) 归档信息包病毒检测：归档信息包是否包含恶意代码。

2) 归档载体安全性检测：载体内是否有非归档文件；通过外观和读取情况判断载体是否安全可靠；光盘是否符合 DA/T38-2008 要求。

3) 归档过程安全性检测：归档信息包在归档和保存过程中是否安全可控。

3.1.3 检测流程

以试点项目为例，项目集合了基建 MIS 系统、设计协同平台、项目数字档案馆系统、公司数字档案馆系统。四个系统均应建立相应的接口保证建设项目电子档案的顺利流转、检测、归档。涉及到“四性”检测环节一般是从电子文件发起归档请求开始进行，流转到项目数字档案馆系统的电子文件，需经过中间库接口的“四性”检测，检测合格后方可流转至公司数字档案馆系统进行归档入库操作。具体流程如图 2 所示。

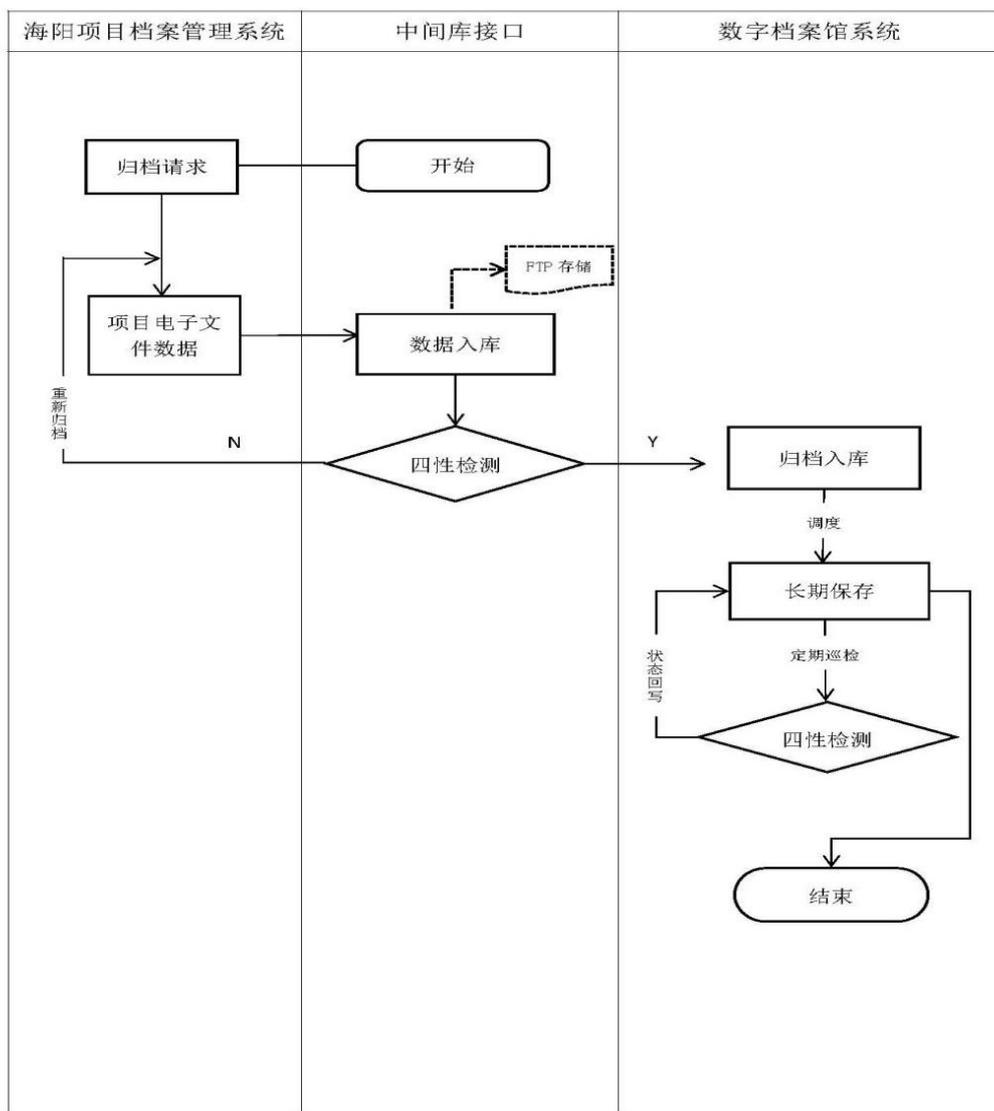


图 2 检测流程图

3.1.4 长期保存的检测策略设置

(1) 封装格式、元数据与内容关联方式设

置

电子文件封装包是指维护电子文件及其元

数据的完整性、保障两者之间的可靠联系,实现电子文件自包含、自描述目标的封装了电子文件全部数据及其元数据的数据单元(EEP)。包含封装包格式描述、版本信息、被签名对象、电子签名块、锁定签名等子元素。

元数据与内容关联方式:在系统中,设计多张数据表,如案卷表,文件表,电子文件实体表,用来存储案卷和文件的信息。在档案管理中,一个案卷对应多个文件,每一个文件对应具体的实体文件。在设计数据表中,案卷表设置主键,在文件表中将案卷的主键作为外键,在电子文件实体表中,又将文件表的主键作为外键,然后找到文档ID,从文档服务其中找到具体的电子文件。通过这种方式,将电子文件和文件的内容相关联。

(2) 存储路径、方式、备份设置

长期保存的电子档案存储路径、方式:系统的电子文件通过 Documentum 文档服务器进行管理,系统通过上传的方式将电子文件存储在 Documentum 文档服务器中,Documentum 文档服务器自动建立相应的文件夹实现文件的存储。备份设置严格按照《电子文件归档与电子档案管理规范》(GB/T18894-2016)中 9.2 电子档案备份要求对建设项目长期保存的建设项目电子档案进行数据的备份。

(3) 检测周期设置

1) 电子档案定期“四性”检测

为保障建设项目电子档案的真实性、完整性、可用性、安全性。需定期对长期保存的电子档案进行巡回检测。但在未发生系统更新、数据迁移、格式转换等影响电子档案元数据和内容数据情况下,只需对电子档案固化信息进行检测,反之则要进行全面检测—检测电子档案长期保存封装包、电子档案元数据、电子档案内容。定期

检测周期宜为每两年一次全面检测,每三个月进行一次抽样检测,抽检比例不得少于 5%,由数字档案馆系统自动完成,并生成检测报告。

2) 电子档案不定期“四性”检测

为防范长期保存的建设项目电子档案可能出现的无法读取、感染病毒等风险。还需由档案管理人员不定时、随机对长期保存的电子档案进行“四性”检测。

(4) 授权策略设置

基建 MIS 系统、设计协同平台、项目数字档案馆系统、公司数字档案馆系统均需具备灵活的权限控制功能。

4 技术实现

4.1 建立系统接口

要进行完整的“四性检测”,保障建设项目电子文件的“四性”,需打通业务系统与档案管理系统,为其建立接口以实现对电子文件的检测。西南院公司根据电子文件“四性保障”方案为协同设计平台-项目档案管理系统、基建 MIS 系统-项目档案管理系统、项目档案管理系统-公司数字档案馆建立接口,可实现工程设计成品电子文件及建设项目管理文件通过“四性检测”后归档至项目档案管理系统,继而由项目档案管理系统移交电子档案至公司数字档案馆。

4.2 设计归档信息包

归档信息包参照中国能源建设股份有限公司数字档案馆归档信息包的三级目录,包含记录文件元数据的 XML 文件(dataset)、文件目录(document)以及电子文件实体附件(attachment)。归档信息包层级结构如图 3 所示。

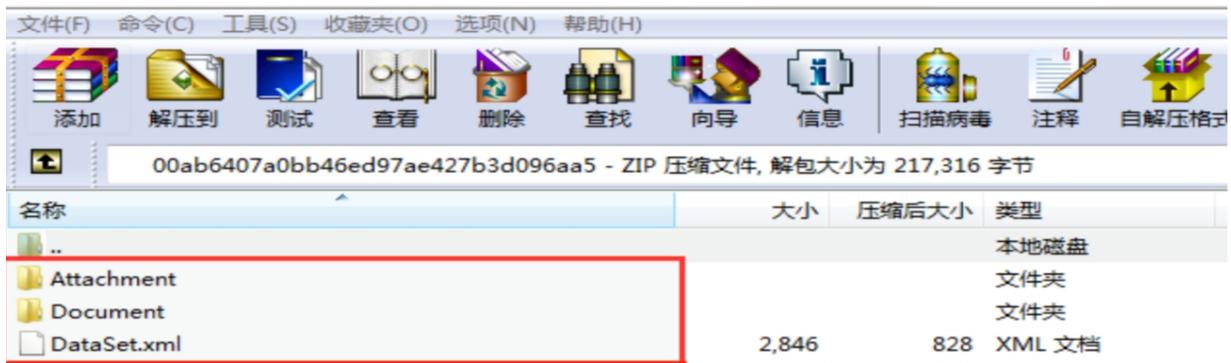


图3 归档信息包层级

西南院公司于2020年10月完成“四性检测”功能开发,并将其嵌入到项目档案管理系统和公司数字档案馆,可实现对试点项目归档电子文件的自动“四性检测”,并支持生成“四性检测”报告。

卷册四性检测报告单

卷册检索号: 50-P06721S-C0305 版本号: 第B版 检测时间: 2020-12-14

检测类型	检测项目	细则	结果	说明
真实性	元数据项数据长度检测	检测元数据项数据长度	√	
	元数据项数据类型、格式及元素类型检测	对元数据是字符型/数值型/元素类型为简单型/容器型进行检测	√	
	设定值域的元数据项是否进行选择	根据设置有值域选项的元数据项进行检测	√	
	档号规范性检测	检测归档电子文件的档号是否规范	√	
	数据重复性检测	检测元数据项、电子文件等内容是否重复	√	
	信息包组织结构和目录是否规范	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规范	√	
	归档电子文件MD5码是否一致	检测归档电子文件MD5码是否一致	√	
	归档电子文件SHA1码是否一致	检测归档电子文件SHA1码是否一致	√	
完整性	电子文件总件数	总件数相符性检测	√	
	电子文件总字节数	总字节数相符性检测	√	
	元数据必填著录项目检测	元数据必填著录项目检测	√	
可用性	归档信息包元数据	归档信息报中元数据是否可正常读取	√	
	检测电子文件格式	检测归档信息包中内容数据格式是否符合要求	√	
安全性	检测是否存在病毒感染	归档信息包是否包含病毒进行检测	√	

图5 “四性检测”报告

实现对建设项目电子文件“四性”检测后,可确保电子文件的凭证价值。因此,可减少相应纸质档案的归档,从而节约纸质档案的纸张、印刷、整理、运输、保存等费用。以一个600MW机组规模的总承包项目进行测算,可节省材料成本100万元、人力成本40万元、库容和保管维护成本100万元,合计240万元。为公司降本增效提供了有力支持。

5.2 管理效益

由于目前市面上针对建设项目电子文件“四性检测”产品几乎为空白,公司研发、完善并适度通用化建设项目电子文件“四性检测”工具之后,可实现对建设项目电子文件“四性”自动检测,填补了针对建设项目电子文件“四性检测”工具的空白。

西南院公司以《越南海阳2X600MW燃煤电厂工程电子文件归档和电子档案管理试点项目》为依托,研究的建设项目电子文件“四性保障”方案及“四性检测”工具可为电力建设项目电子文件“四性保障”提供可借鉴的案例。此举不失为档案管理理念的一种创新,可为勘察设计行业建设项目电子文件的真实性、完整性、可用性、安全性的保障提供新的思路。

5 经济效益与管理效益

5.1 经济效益

《中华人民共和国档案法》修正修订版本对比一览表

(2020年6月20日发布)

《档案法》(2020年版)	《档案法(修订草案)》 (2019年版)	《档案法》(2016年版)
第一章 总 则		
第一条 为了加强档案管理,规范档案收集、整理工作,有效保护和利用档案,提高档案信息化建设水平,推进国家治理体系和治理能力现代化,为中国特色社会主义事业服务,制定本法。	第一条 为了加强对档案的管理和收集、整理工作,有效地保护和利用档案,传承和发展中国特色社会主义文化,推进国家治理体系和治理能力现代化建设,为中国特色社会主义事业服务,制定本法。	第一条 为了加强对档案的管理和收集、整理工作,有效地保护和利用档案,为社会主义现代化建设服务,制定本法。
第二条 从事档案收集、整理、保护、利用及其监督管理活动,适用本法。本法所称档案,是指过去和现在的机关、团体、企业事业单位和其他组织以及个人从事经济、政治、文化、社会、生态文明、军事、外事、科技等方面活动直接形成的对国家和社会具有保存价值的各种文字、图表、声像等不同类型的历史记录。	第二条 本法所称的档案,是指过去和现在的机关、团体、企业事业单位和其他组织以及个人从事政治、军事、经济、科学、技术、文化、宗教等活动直接形成的对国家和社会有保存价值的各种文字、图表、声像等不同类型的历史记录。	第二条 本法所称的档案,是指过去和现在的国家机构、社会组织以及个人从事政治、军事、经济、科学、技术、文化、宗教等活动直接形成的对国家和社会有保存价值的各种文字、图表、声像等不同类型的历史记录。
第三条 坚持中国共产党对档案工作的领导。各级人民政府应当加强档案工作,把档案事业纳入国民经济和社会发展规划,将档案事业发展经费列入政府预算,确保档案事业发展与国民经济和社会发展水平相适应。	第四条 各级人民政府应当加强对档案工作的领导,把档案事业的建设纳入国民经济和社会发展规划,将档案事业发展经费列入政府预算,确保档案事业发展与国民经济和社会发展水平相适应。	第四条 各级人民政府应当加强对档案工作的领导,把档案事业的建设列入国民经济和社会发展计划。
第四条 档案工作实行统一领导、分级管理的原则,维护档案完整与安全,便于社会各方面的利用。	第五条 档案工作实行统一领导、分级管理的原则,维护档案完整与安全,便于社会各方面的利用。	第五条 档案工作实行统一领导、分级管理的原则,维护档案完整与安全,便于社会各方面的利用。
第五条 一切国家机关、武装力量、政党、团体、企业事业单位和公民都有保护档案的义务,享有依法利用档案的权利。	第三条 一切国家机关、武装力量、政党、社会团体、企业事业单位和公民都有保护档案的义务,享有依法利用档案的权利。	第三条 一切国家机关、武装力量、政党、社会团体、企业事业单位和公民都有保护档案的义务。
第六条 国家鼓励和支持档案科学研究和技术创新,促进科技成果在档案收集、整理、保护、利用等方面的转化和应用,推动档案科技进步。	第六条 国家支持档案科学研究和技术创新,加强档案宣传教育,增强全社会档案意识。	

《档案法》（2020年版）	《档案法（修订草案）》 （2019年版）	《档案法》（2016年版）
国家采取措施， 加强档案宣传教育，增强全社会档案意识。 国家鼓励和支持在档案领域开展国际交流与合作。		
第七条 国家鼓励社会力量参与和支持档案事业的发展。 对 在档案收集、整理、保护、利用等方面做出突出贡献的单位和个人，按照国家有关规定给予表彰、奖励。	第十条 ……（注：此处仅列出第二款） 在档案的收集、整理、保护和提供利用等方面成绩显著的单位或者个人，由各级人民政府给予奖励。	第九条 ……（注：此处仅列出第二款） 在档案的收集、整理、保护和提供利用等方面成绩显著的单位或者个人，由各级人民政府给予奖励。
第二章 档案机构及其职责		
第八条 国家档案主管部门主管全国的档案工作，负责全国档案事业的统筹规划和组织协调，建立统一制度，实行监督和指导。 县级以上 地方档案主管部门 主管本行政区域内的档案工作，对本行政区域内机关、团体、企业事业单位和其他组织的档案工作实行监督和指导。 乡镇人民政府应当指定人员负责管理本机关的档案，并对所属单位、基层群众性自治组织等的档案工作实行监督和指导。	第七条 国家档案行政管理部门主管全国档案事业，对全国的档案事业实行统筹规划，组织协调，统一制度，监督和指导。 县级以上地方各级人民政府的档案行政管理部门主管本行政区域内的档案事业，并对本行政区域内机关、团体、企业事业单位和其他组织的档案工作实行监督和指导。 乡、民族乡、镇人民政府应当指定人员负责保管本机关的档案，并对所属单位的档案工作实行监督和指导。	第六条 国家档案行政管理部门主管全国档案事业，对全国的档案事业实行统筹规划，组织协调，统一制度，监督和指导。 县级以上地方各级人民政府的档案行政管理部门主管本行政区域内的档案事业，并对本行政区域内机关、团体、企业事业单位和其他组织的档案工作实行监督和指导。 乡、民族乡、镇人民政府应当指定人员负责保管本机关的档案，并对所属单位的档案工作实行监督和指导。
第九条 机关、团体、企业事业单位和其他组织 应当确定档案机构或者档案工作人员负责管理 本单位的档案，并对所属单位的档案工作实行监督和指导。 中央国家机关根据档案管理需要，在职责范围内指导本系统的档案业务工作。	第八条 机关、团体、企业事业单位和其他组织的档案机构或者档案工作人员，负责保管本单位的档案，并对所属机构的档案工作实行监督和指导。	第七条 机关、团体、企业事业单位和其他组织的档案机构或者档案工作人员，负责保管本单位的档案，并对所属机构的档案工作实行监督和指导。
第十条 中央和县级以上地方各级各类档案馆，是集中管理档案的文化事业机构， 负责收集、整理、保管和提供利用 各自分管范围内的档案。	第九条 中央和县级以上地方各级各类档案馆，是集中管理档案的文化事业机构，负责接收、收集、整理、保管和提供利用各分管范围内的档案。	第八条 中央和县级以上地方各级各类档案馆，是集中管理档案的文化事业机构，负责接收、收集、整理、保管和提供利用各分管范围内的档案。

《档案法》（2020年版）	《档案法（修订草案）》 （2019年版）	《档案法》（2016年版）
<p>第十一条 国家加强档案工作人才培养和队伍建设，提高档案工作人员业务素质。</p> <p>档案工作人员应当忠于职守，遵纪守法，具备相应的专业知识与技能，其中档案专业人员可以按照国家有关规定评定专业技术职称。</p>	<p>第十条 档案工作人员应当忠于职守，遵守纪律，具备专业知识。在档案的收集、整理、保护和提供利用等方面成绩显著的单位或者个人，由各级人民政府给予奖励。</p>	<p>第九条 档案工作人员应当忠于职守，遵守纪律，具备专业知识。在档案的收集、整理、保护和提供利用等方面成绩显著的单位或者个人，由各级人民政府给予奖励。</p>
<p>第三章 档案的管理</p>		
<p>第十二条 按照国家规定应当形成档案的机关、团体、企业事业单位和其他组织，应当建立档案工作责任制，依法健全档案管理制度。</p>	<p>第十一条 按照国家规定应当形成档案的机关、团体、企业事业单位和其他组织应当建立档案工作责任制，健全档案管理制度。</p>	
<p>第十三条 直接形成的对国家和社会具有保存价值的下列材料，应当纳入归档范围：</p> <p>（一）反映机关、团体组织沿革和主要职能活动的；</p> <p>（二）反映国有企业事业单位主要研发、建设、生产、经营和服务活动，以及维护国有企业事业单位权益和职工权益的；</p> <p>（三）反映基层群众性自治组织城乡社区治理、服务活动的；</p> <p>（四）反映历史上各时期国家治理活动、经济科技发展、社会历史面貌、文化习俗、生态环境的；</p> <p>（五）法律、行政法规规定应当归档的。</p> <p>非国有企业、社会服务机构等单位依照前款第二项所列范围保存本单位相关材料。</p>	<p>第十二条 直接形成的具有保存价值的下列材料，应当纳入归档范围：</p> <p>（一）反映机关、团体组织沿革和主要职能活动的；（二）反映国有企业事业单位主要研发、建设、生产、经营和服务活动，以及维护国有企业事业单位权益和职工权益的；</p> <p>（三）反映基层群众性自治组织城乡社区治理和管理服务的；</p> <p>（四）反映历史上各时期国家治理活动、经济科技发展、社会历史面貌、文化习俗的；</p> <p>（五）其他法律、行政法规规定应当归档的。</p> <p>国家鼓励非国有企业参照前款第二项所列范围保存本单位相关记录。</p>	
<p>第十四条 应当归档的材料，按照国家有关规定定期向本单位档案机构或者档案工作人员移交，集中管理，任何个人不得拒绝归档或者据为己有。国家规定不得归档的材料，禁止擅自归档。</p>	<p>第十三条 对国家规定的应当整理归档的材料，必须按照规定，定期向本单位档案机构或者档案工作人员移交，集中管理，任何个人不得据为己有。国家规定不得归档的材料，禁止擅自归档。</p>	<p>第十条 对国家规定的应当立卷归档的材料，必须按照规定，定期向本单位档案机构或者档案工作人员移交，集中管理，任何个人不得据为己有。国家规定不得归档的材料，禁止擅自归档。</p>

《档案法》（2020年版）	《档案法（修订草案）》 （2019年版）	《档案法》（2016年版）
<p>第十五条 机关、团体、企业事业单位和其他组织应当按照国家有关规定，定期向档案馆移交档案，档案馆不得拒绝接收。</p> <p>经档案馆同意，提前将档案交档案馆保管的，在国家规定的移交期限届满前，该档案所涉及政府信息公开事项仍由原制作或者保存政府信息的单位办理。移交期限届满的，涉及政府信息公开事项的档案按照档案利用规定办理。</p>	<p>第十四条 机关、团体、企业事业单位和其他组织必须按照国家规定，定期向档案馆移交档案。经档案馆同意，可以提前将档案交档案馆保管。</p> <p>提前将档案交档案馆保管的，在国家规定的移交期限前，移交档案所涉及政府信息公开事项仍由原制作或者保存政府信息的单位办理。移交期限届满的，涉及政府信息公开事项的档案按照档案利用规定办理。</p>	<p>第十一条 机关、团体、企业事业单位和其他组织必须按照国家规定，定期向档案馆移交档案。</p>
<p>第十六条 机关、团体、企业事业单位和其他组织发生机构变动或者撤销、合并等情形时，应当按照规定向有关单位或者档案馆移交档案。</p>	<p>第二十一条 机关、团体、企业事业单位和其他组织机构变动时应当按照规定向有关单位或者档案馆移交档案。</p>	
<p>第十七条 档案馆除按照国家有关规定接收移交的档案外，还可以通过接受捐献、购买、代存等方式收集档案。</p>		
<p>第十八条 博物馆、图书馆、纪念馆等单位保存的文物、文献信息同时是档案的，依照有关法律、行政法规的规定，可以由上述单位自行管理。</p> <p>档案馆与前款所列单位应当在档案的利用方面互相协作，可以相互交换重复件、复制件或者目录，联合举办展览，共同研究、编辑出版有关史料。</p>	<p>第十五条 博物馆、图书馆、纪念馆等单位保存的文物、图书资料同时是档案的，可以按照法律和行政法规的规定，由上述单位自行管理。</p> <p>档案馆与上述单位应当在档案的利用方面互相协作。</p>	<p>第十二条 博物馆、图书馆、纪念馆等单位保存的文物、图书资料同时是档案的，可以按照法律和行政法规的规定，由上述单位自行管理。</p> <p>档案馆与上述单位应当在档案的利用方面互相协作。</p>
<p>第十九条 档案馆以及机关、团体、企业事业单位和其他组织的档案机构应当建立科学的管理制度，便于对档案的利用；按照国家有关规定配置适宜档案保存的库房和必要的设施、设备，确保档案的安全；采用先进技术，实现档案管理的现代化。</p> <p>档案馆和机关、团体、企业事业单位以及其他组织应当建立健全档案安全工作机制，加强档案安全风险管</p>	<p>第十六条 各级各类档案馆，机关、团体、企业事业单位和其他组织的档案机构，应当建立科学的管理制度，便于对档案的利用；配置必要的设施，确保档案的安全；采用先进技术，实现档案管理的现代化。</p>	<p>第十三条 各级各类档案馆，机关、团体、企业事业单位和其他组织的档案机构，应当建立科学的管理制度，便于对档案的利用；配置必要的设施，确保档案的安全；采用先进技术，实现档案管理的现代化。</p>
<p>第二十条 涉及国家秘密的档案的管理和利用，密级的变更和解密，应当依照有关保守国家秘密的法律、行政</p>	<p>第十七条 涉及国家秘密的档案的管理和利用，密级的变更和解密，必须按照国家有关保</p>	<p>第十四条 保密档案的管理和利用，密级的变更和解密，必须按照国家有关保密的法律和</p>

《档案法》（2020年版）	《档案法（修订草案）》 （2019年版）	《档案法》（2016年版）
法规规定办理。	密的法律和行政法规的规定办理。	行政法规的规定办理。
第二十一条 鉴定档案保存价值的原则、保管期限的标准以及销毁档案的程序和办法，由 国家档案主管部门 制定。 禁止篡改、损毁、伪造档案。禁止擅自销毁档案。	第十八条 鉴定档案保存价值的原则、保管期限的标准以及销毁档案的程序和办法，由国家档案行政管理部门制定。禁止擅自销毁档案。 第二十条 ……（注：此处仅列出第三款部分内容） 禁止篡改、损毁、伪造档案。……	第十五条 鉴定档案保存价值的原则、保管期限的标准以及销毁档案的程序和办法，由国家档案行政管理部门制定。禁止擅自销毁档案。
第二十二条 非国有企业、社会服务机构等单位和个人形成的档案 ，对国家和社会具有 重要 保存价值或者应当保密的，档案所有者应当妥善保管。对保管条件 不符合要求或者存在其他原因 可能导致档案严重损毁和不安全的， 省级以上档案主管部门 可以给予帮助，或者经协商采取 指定档案馆 代为保管等确保档案完整和安全的措施；必要时，可以 依法 收购或者征购。前款所列档案，档案所有者可以向国家档案馆寄存或者 转让 。严禁 出卖、赠送 给外国人或者外国组织。 向国家 捐献重要、珍贵 档案的， 国家档案馆 应当 按照国家有关规定 给予奖励。	第十九条 非国有的 对国家和社会具有保存价值的或者应当保密的档案，档案所有者应当妥善保管。对于保管条件恶劣或者其他原因被认为可能导致档案严重损毁和不安全的，国家档案行政管理部门有权采取代为保管等确保档案完整和安全的措施；必要时，可以收购或者征购。 前款所列档案，档案所有者可以向国家档案馆寄存或者 出卖 。严禁 卖给、赠送 给外国人或者外国组织。 向国家 捐赠重要、珍贵 档案的， 国家档案馆 应当予以奖励。	第十六条 集体所有的和个人所有的对国家和社会具有保存价值的或者应当保密的档案，档案所有者应当妥善保管。对于保管条件恶劣或者其他原因被认为可能导致档案严重损毁和不安全的，国家档案行政管理部门有权采取代为保管等确保档案完整和安全的措施；必要时，可以收购或者征购。 前款所列档案，档案所有者可以向国家档案馆寄存或者 出卖 。严禁 卖给、赠送 给外国人或者外国组织。 向国家 捐赠 档案的，档案馆应当予以奖励。
第二十三条 禁止 买卖 属于国家所有的档案。 国有企业事业单位资产转让时，转让有关档案的具体办法，由 国家档案主管部门 制定。 档案复制件的交换、 转让 ，按照国家 有关规定 办理。	第二十条 ……（注：此处仅列出第二款部分内容） 禁止 买卖 属于国家所有的档案。 国有企业事业单位资产转让时，转让有关档案的具体办法由国家档案行政管理部门制定。 ……档案复制件的交换、 转让 和 买卖 ，按照国家规定办理。	第十七条 禁止 出卖 属于国家所有的档案。 国有企业事业单位资产转让时，转让有关档案的具体办法由国家档案行政管理部门制定。 档案复制件的交换、 转让 和 出卖 ，按照国家规定办理。
第二十四条 档案馆和机关、团体、企业事业单位以及其他组织委托档案整理、寄存、开发利用和数字化等服务的，应当与符合条件的档案服务企		

《档案法》（2020年版）	《档案法（修订草案）》 （2019年版）	《档案法》（2016年版）
业签订委托协议，约定服务的范围、质量和技术标准等内容，并对受托方进行监督。 受托方应当建立档案服务管理制度，遵守有关安全保密规定，确保档案的安全。		
第二十五条 属于国家所有的档案和本法第二十二条规定的档案及其复制件，禁止擅自运送、邮寄、携带出境或者通过互联网传输出境。确需出境的，按照国家有关规定办理审批手续。	第二十三条 属于国家所有的档案和本法第十九条规定的档案及其复制件，禁止私自运送、邮寄、携带或者网络传输出境。	第十八条 属于国家所有的档案和本法第十六条规定的档案以及这些档案的复制件，禁止私自携带出境。
第二十六条 国家档案主管部门应当建立健全突发事件应对活动相关档案收集、整理、保护、利用工作机制。档案馆应当加强对突发事件应对活动相关档案的研究整理和开发利用，为突发事件应对活动提供文献参考和决策支持。		
第四章 档案的利用和公布		
第二十七条 县级以上各级档案馆的档案，应当自形成之日起满二十五年向社会开放。经济、教育、科技、文化等类档案，可以少于二十五年向社会开放；涉及国家安全或者重大利益以及其他到期不宜开放的档案，可以多于二十五年向社会开放。国家鼓励和支持其他档案馆向社会开放档案。档案开放的具体办法由国家档案主管部门制定，报国务院批准。	第二十三条 ……（注：此处仅列出第一款） 国家档案馆保管的档案，一般应当自形成之日起满二十五年向社会开放。经济、科学、技术、文化等类档案向社会开放的期限，可以少于二十五年，涉及国家安全或者重大利益以及其他到期不宜开放的档案向社会开放的期限，可以多于二十五年，具体期限由国家档案行政管理部门制订，报国务院批准施行。	第十九条 ……（注：此处仅列出第一款） 国家档案馆保管的档案，一般应当自形成之日起满三十年向社会开放。经济、科学、技术、文化等类档案向社会开放的期限，可以少于三十年，涉及国家安全或者重大利益以及其他到期不宜开放的档案向社会开放的期限，可以多于三十年，具体期限由国家档案行政管理部门制订，报国务院批准施行。
第二十八条 档案馆应当通过其网站或者其他方式定期公布开放档案的目录，不断完善利用规则，创新服务形式，强化服务功能，提高服务水平，积极为档案的利用创造条件，简化手续，提供便利。 单位和个人持有合法证明，可以利用已经开放的档案。档案馆不按规定开	第二十三条 ……（注：此处仅列出第二、四款） 国家档案馆应当定期公布开放档案的目录，并为档案的利用创造条件，简化手续，提供方便。 个人和组织持有合法证明，可以利用已经开放的档案。	第十九条 ……（注：此处仅列出第二款） 档案馆应当定期公布开放档案的目录，并为档案的利用创造条件，简化手续，提供方便。 中华人民共和国公民和组织持有合法证明，可以利用已经开放的档案。

《档案法》（2020年版）	《档案法（修订草案）》 （2019年版）	《档案法》（2016年版）
<p>放利用的，单位和个人可以向档案主管部门投诉，接到投诉的档案主管部门应当及时调查处理并将处理结果告知投诉人。</p> <p>利用档案涉及知识产权、个人信息的，应当遵守有关法律、行政法规的规定。</p>		
<p>第二十九条 机关、团体、企业事业单位和其他组织以及公民根据经济建设、国防建设、教学科研和其他工作的需要，可以按照国家有关规定，利用档案馆未开放的档案以及有关机关、团体、企业事业单位和其他组织保存的档案。</p> <p>（注：删去了原《档案法》的第二十条第二款）</p>	<p>第二十四条 机关、团体、企业事业单位和其他组织以及公民根据经济建设、国防建设、教学科研和其他各项工作的需要，可以按照国家有关规定，利用档案馆未开放的档案以及有关机关、团体、企业事业单位和其他组织保存的档案。</p> <p>利用未开放档案的办法，由国家档案行政管理部门和有关主管部门规定。</p>	<p>第二十条 机关、团体、企业事业单位和其他组织以及公民根据经济建设、国防建设、教学科研和其他各项工作的需要，可以按照国家有关规定，利用档案馆未开放的档案以及有关机关、团体、企业事业单位和其他组织保存的档案。</p> <p>利用未开放档案的办法，由国家档案行政管理部门和有关主管部门规定。</p>
<p>第三十条 馆藏档案的开放审核，由档案馆会同档案形成单位或者移交单位共同负责。尚未移交进馆档案的开放审核，由档案形成单位或者保管单位负责，并在移交时附具意见。</p>	<p>第二十三条 ……（注：此处仅列出第三款）</p> <p>馆藏档案的开放鉴定由档案馆会同档案形成或者移交单位共同负责。尚未移交进馆档案的开放鉴定，由档案形成或者保管单位负责，在移交前完成开放鉴定工作。</p>	
<p>第三十一条 向档案馆移交、捐赠、寄存档案的单位和个人，可以优先利用该档案，并可以对档案中不宜向社会开放的部分提出限制利用的意见，档案馆应当予以支持，提供便利。</p>	<p>第二十五条 向档案馆移交、捐赠、寄存档案的单位和个人，对其档案享有优先利用权，并可对其档案中不宜向社会开放的部分提出限制利用的意见，档案馆应当维护他们的合法权益。</p>	<p>第二十一条 向档案馆移交、捐赠、寄存档案的单位和个人，对其档案享有优先利用权，并可对其档案中不宜向社会开放的部分提出限制利用的意见，档案馆应当维护他们的合法权益。</p>
<p>第三十二条 属于国家所有的档案，由国家授权的档案馆或者有关机关公布；未经档案馆或者有关机关同意，任何单位和个人无权公布。非国有企业、社会服务机构等单位和个人形成的档案，档案所有者有权公布。公布档案应当遵守有关法律、行政法规的规定，不得损害国家安全和利益，不得侵犯他人的合法权益。</p>	<p>第二十六条 属于国家所有的档案，由国家授权的档案馆或者有关机关公布；未经档案馆或者有关机关同意，任何组织和个人无权公布。非国有的档案，档案的所有者有权公布。公布档案必须遵守国家有关规定，不得损害国家安全和利益，不得侵犯他人的合法权益。</p>	<p>第二十二条 属于国家所有的档案，由国家授权的档案馆或者有关机关公布；未经档案馆或者有关机关同意，任何组织和个人无权公布。</p> <p>集体所有的和个人所有的档案，档案的所有者有权公布，但必须遵守国家有关规定，不得损害国家安全和利益，不得</p>

《档案法》（2020年版）	《档案法（修订草案）》 （2019年版）	《档案法》（2016年版）
		侵犯他人的合法权益。
第三十三条 档案馆应当根据自身条件，为国家机关制定法律、法规、政策和开展有关问题研究，提供支持和便利。 档案馆应当配备研究人员，加强对档案的研究整理，有计划地组织编辑出版档案材料，在不同范围内发行。档案研究人员研究整理档案，应当遵守档案管理的规定。	第二十七条 各级各类档案馆应当配备研究人员，加强对档案的研究整理，有计划地组织编辑出版档案材料，在不同范围内发行。	第二十三条 各级各类档案馆应当配备研究人员，加强对档案的研究整理，有计划地组织编辑出版档案材料，在不同范围内发行。
第三十四条 国家鼓励档案馆开发利用馆藏档案，通过开展专题展览、公益讲座、媒体宣传等活动，进行爱国主义、集体主义、中国特色社会主义教育，传承发展中华优秀传统文化，继承革命文化，发展社会主义先进文化，增强文化自信，弘扬社会主义核心价值观。		
第五章 档案的信息化建设		
第三十五条 各级人民政府应当将档案信息化纳入信息化发展规划，保障电子档案、传统载体档案数字化成果等档案数字资源的安全保存和有效利用。 档案馆和机关、团体、企业事业单位以及其他组织应当加强档案信息化建设，并采取措施保障档案信息安全。	第二十八条 各级人民政府应当将档案信息化纳入信息化发展规划，保障电子档案、传统载体档案数字化成果等档案数字资源的安全保存和有效利用。	
第三十六条 机关、团体、企业事业单位和其他组织应当积极推进电子档案管理信息系统建设，与办公自动化系统、业务系统等相互衔接。	第二十九条 国家鼓励机关、团体、企业事业单位和其他组织推进电子档案管理信息系统建设，并与办公自动化系统、业务系统等相衔接。	
第三十七条 电子档案应当来源可靠、程序规范、要素合规。 电子档案与传统载体档案具有同等效力，可以以电子形式作为凭证使用。	第三十条 电子档案应当符合来源可靠、程序规范、要素合规的要求，不得仅因为电子档案采用电子形式而否认其法律效力。具有法律效力的电子档案可以以电子形式作为凭证使用。	

《档案法》（2020年版）	《档案法（修订草案）》 （2019年版）	《档案法》（2016年版）
电子档案管理办法由国家档案主管部门会同有关部门制定。	第三十四条 电子档案管理具体办法由国家档案行政管理部门会同有关部门制定。	
第三十八条 国家鼓励和支持档案馆和机关、团体、企业事业单位以及其他组织推进传统载体档案数字化。已经实现数字化的，应当对档案原件妥善保管。		
第三十九条 电子档案应当通过符合安全管理要求的网络或者存储介质向档案馆移交。 档案馆应当对接收的电子档案进行检测，确保电子档案的真实性、完整性、可用性和安全性。 档案馆可以对重要电子档案进行异地备份保管。	第三十一条 向档案馆移交电子档案应当通过符合安全管理要求的网络或者存储介质。档案馆应当对接收的电子档案进行检测。	
第四十条 档案馆负责档案数字资源的收集、保存和提供利用。有条件的档案馆应当建设数字档案馆。	第三十二条 档案馆负责档案数字资源的收集、保存和利用，有条件的档案馆应当按照规定建设数字档案馆。	
第四十一条 国家推进档案信息资源共享服务平台建设，推动档案数字资源跨区域、跨部门共享利用。	第三十三条 国家推进档案数字资源跨区域、跨部门共享利用。	
第六章 监督检查		
第四十二条 档案主管部门依照法律、行政法规有关档案管理的规定，可以对档案馆和机关、团体、企业事业单位以及其他组织的下列情况进行检查：（一）档案工作责任制和管理制度落实情况； （二）档案库房、设施、设备配置使用情况； （三）档案工作人员管理情况； （四）档案收集、整理、保管、提供利用等情况； （五）档案信息化建设和信息安全保障情况； （六）对所属单位等的档案工作监督和指导情况。	第三十五条 档案行政管理部门依法对机关、团体、企业事业单位和其他组织执行档案法律、行政法规的下列情况进行检查： （一）档案工作责任制落实情况； （二）档案管理设施配备使用情况； （三）档案人员管理情况； （四）档案管理情况； （五）对所属机构档案工作监督指导情况。	

《档案法》（2020年版）	《档案法（修订草案）》 （2019年版）	《档案法》（2016年版）
第四十三条 档案主管部门根据违法线索进行检查时，在符合安全保密要求的前提下，可以检查有关库房、设施、设备，查阅有关材料，询问有关人员，记录有关情况，有关单位和个人应当配合。	第三十六条 档案行政管理部门在检查过程中，在符合安全保密要求的前提下，可以查阅有关材料、询问人员、记录情况，对有关设施实施检查，被检查的单位应当配合。	
第四十四条 档案馆和机关、团体、企业事业单位以及其他组织发现本单位存在档案安全隐患的，应当及时采取补救措施，消除档案安全隐患。发生档案损毁、信息泄露等情形的，应当及时向档案主管部门报告。	第三十七条 ……（注：此处仅列出第一款） 机关、团体、企业事业单位、其他组织和个人发现本单位档案违法行为的，应当及时向档案行政管理部门报告。	
第四十五条 档案主管部门发现档案馆和机关、团体、企业事业单位以及其他组织存在档案安全隐患的，应当责令限期整改，消除档案安全隐患。 （注：删去了2019年草案和违法行为有关的表述）	第三十八条 档案行政管理部门发现机关、团体、企业事业单位和其他组织存在档案安全隐患或者档案违法行为的，应当责令其停止违法行为，采取补救措施，消除隐患，限期整改。	
第四十六条 任何单位和个人对档案违法行为，有权向档案主管部门和有关机关举报。 接到举报的档案主管部门或者有关机关应当及时依法处理。	第三十七条 ……（注：此处仅列出第二、三款） 任何单位和个人对档案违法行为，有权向档案行政管理部门和有关部门举报。 接到报告或者举报的档案行政管理部门或者有关部门应当及时依法处理。	
第四十七条 档案主管部门及其工作人员应当按照法定的职权和程序开展监督检查工作，做到科学、公正、严格、高效，不得利用职权牟取利益，不得泄露履职过程中知悉的国家秘密、商业秘密或者个人隐私。	第三十九条 档案行政管理部门及其工作人员应当按照法定的职权和程序开展监督检查工作，做到科学、公正、严格、高效，不得利用职权谋取利益	
第七章 法律责任		
第四十八条 单位或者个人有下列行为之一，由县级以上档案主管部门、有关机关对直接负责的主管人员和其他直接责任人员依法给予处分： （一）丢失属于国家所有的档案的； （二）擅自提供、抄录、复制、公布	第四十条 ……（注：此处仅列出第一款） 有下列行为之一的，由县级以上人民政府档案行政管理部门、有关主管部门对直接负责的主管人员或者其他直接责任	第二十四条 ……（注：此处仅列出第一款） 有下列行为之一的，由县级以上人民政府档案行政管理部门、有关主管部门对直接负责的主管人员或者其他直接责任

《档案法》（2020年版）	《档案法（修订草案）》 （2019年版）	《档案法》（2016年版）
<p>属于国家所有的档案的；</p> <p>（三）买卖或者非法转让属于国家所有的档案的；</p> <p>（四）篡改、损毁、伪造档案或者擅自销毁档案的；</p> <p>（五）将档案出卖、赠送给外国人或者外国组织的；</p> <p>（六）不按规定归档或者不按期移交档案，被责令改正而拒不改正的；</p> <p>（七）不按规定向社会开放、提供利用档案的；</p> <p>（八）明知存在档案安全隐患而不采取补救措施，造成档案损毁、灭失，或者存在档案安全隐患被责令限期整改而逾期未整改的；</p> <p>（九）发生档案安全事故后，不采取抢救措施或者隐瞒不报、拒绝调查的；</p> <p>（十）档案工作人员玩忽职守，造成档案损毁、灭失的。</p>	<p>人员依法给予处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任：</p> <p>（一）损毁、丢失属于国家所有的档案的；</p> <p>（二）擅自提供、抄录、公布、销毁属于国家所有的档案的；</p> <p>（三）篡改、伪造档案的；</p> <p>（四）违反本法第二十条规定，擅自买卖或者转让属于国家所有的档案的；</p> <p>（五）将档案卖给、赠送给外国人或者外国组织的；</p> <p>（六）违反本法第十三条、第十四条规定，不按规定归档或者不按期移交档案的；</p> <p>（七）明知所保存的档案面临危险而不采取措施，造成档案损失的；</p> <p>（八）档案工作人员玩忽职守，造成档案损失的。</p>	<p>人员依法给予行政处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任：</p> <p>（一）损毁、丢失属于国家所有的档案的；</p> <p>（二）擅自提供、抄录、公布、销毁属于国家所有的档案的；</p> <p>（三）涂改、伪造档案的；</p> <p>（四）违反本法第十七条规定，擅自出卖或者转让属于国家所有的档案的；</p> <p>（五）将档案卖给、赠送给外国人或者外国组织的；</p> <p>（六）违反本法第十条、第十一条规定，不按规定归档或者不按期移交档案的；</p> <p>（七）明知所保存的档案面临危险而不采取措施，造成档案损失的；</p> <p>（八）档案工作人员玩忽职守，造成档案损失的。</p>
<p>第四十九条 利用档案馆的档案，有本法第四十八条第一项、第二项、第四项违法行为之一的，由县级以上档案主管部门给予警告，并对单位处一万元以上十万元以下的罚款，对个人处五百元以上五千元以下的罚款。</p> <p>档案服务企业在服务过程中有本法第四十八条第一项、第二项、第四项违法行为之一的，由县级以上档案主管部门给予警告，并处二万元以上二十万元以下的罚款。</p> <p>单位或者个人有本法第四十八条第三项、第五项违法行为之一的，由县级以上档案主管部门给予警告，没收违法所得，并对单位处一万元以上十万元以下的罚款，对个人处五百元以上五千元以下的罚款；并可以依照本法第二十二条的规定征购所出卖或者赠送的档案。</p>	<p>第四十条 ……（注：此处仅列出第二、三款）</p> <p>在利用档案馆的档案中，有前款第一项、第二项、第三项违法行为的，由县级以上人民政府档案行政管理部门给予警告，可以并处罚款；造成损失的，责令赔偿损失。</p> <p>企业事业单位、其他组织或者个人有第一款第四项、第五项违法行为的，由县级以上人民政府档案行政管理部门给予警告，可以并处罚款；有违法所得的，没收违法所得；并可以依照本法第十九条的规定征购所出卖或者赠送的档案。</p>	<p>第二十四条 ……（注：此处仅列出第二、三款）</p> <p>在利用档案馆的档案中，有前款第一项、第二项、第三项违法行为的，由县级以上人民政府档案行政管理部门给予警告，可以并处罚款；造成损失的，责令赔偿损失。</p> <p>企业事业组织或者个人有第一款第四项、第五项违法行为的，由县级以上人民政府档案行政管理部门给予警告，可以并处罚款；有违法所得的，没收违法所得；并可以依照本法第十六条的规定征购所出卖或者赠送的档案。</p>
<p>第五十条违反本法规定，擅自运送、邮寄、携带或者通过互联网传输禁止</p>	<p>第四十一条 运送、邮寄、携带或者网络传输禁止出境的档</p>	<p>第二十五条 携运禁止出境的档案或者其复制件出境的，由</p>

《档案法》（2020年版）	《档案法（修订草案）》 （2019年版）	《档案法》（2016年版）
出境的档案或者其复制件出境的，由海关或者有关部门予以没收、 阻断传输 ，并对单位处一万元以上十万元以下的罚款，对个人处五百元以上五千元以下的罚款；并将没收、 阻断传输 的档案或者其复制件移交 档案主管部门 。	出境的档案或者其复制件出境的，由海关或者有关 主管部门 予以没收、 阻断传输 ，可以并处罚款；并将没收、 阻断传输 的档案或者其复制件移交档案行政管理部门；构成犯罪的，依法追究刑事责任。	出境的档案或者其复制件出境的，由海关予以没收，可以并处罚款；并将没收的档案或者其复制件移交档案行政管理部门；构成犯罪的，依法追究刑事责任。
（注：删去了2016版《档案法》中关于依法追究刑事责任的内容）		
第五十一条 违反本法规定，构成犯罪的，依法追究刑事责任；造成财产损失或者其他损害的，依法承担民事责任。		
第八章 附 则		
第五十二条 中国人民解放军和中国人民武装警察部队的档案工作，由中央军事委员会依照本法制定 管理办法 。		第二十六条本法实施办法，由国家档案行政管理部门制定，报国务院批准后施行。
第五十三条本法自 2021年1月1日 起施行。	第四十二条本法自 年 月 日 起施行。	第二十七条本法自1988年1月1日起施行。
注： 蓝色 用于区分《档案法》（2016年版）和《档案法（修订草案）》（2019年版）； 红色 用于区分《档案法》（2016年版）和《档案法》（2020年版）； 紫色 仅在《档案法》（2016版）没有相关条款时使用，用于区分《档案法（修订草案）》（2019年版）和《档案法》（2020年版）； 在其他情况下，则不对《档案法（修订草案）》（2019年版）和《档案法》（2020年版）作颜色区分。		

（注：编者依据网络收集整理）

新修订的《中华人民共和国档案法》解读

(原载于《中国档案报》2020年7月2日总第3545期 第一版)

2020年6月20日,第十三届全国人大常委会第十九次会议审议通过了新修订的《中华人民共和国档案法》,国家主席习近平签署第四十七号主席令予以公布,自2021年1月1日起正式施行。这是档案法1988年1月1日施行以来的首次修订,有助于进一步发挥档案和档案工作在推进国家治理体系和治理能力现代化中的基础性作用,为新时代档案事业高质量发展提供坚强法治保障。

一、档案法修订的背景和过程

档案是历史的真实记录,做好档案工作是维护党和国家历史真实面貌、保障人民群众根本利益的重要事业。档案法实施30多年来,对加强档案的收集、管理、利用,维护国家档案资源安全,服务改革开放和社会主义现代化建设发挥了重要作用。但是,随着中国特色社会主义进入新时代和全面依法治国方略的推进,党中央、国务院对档案工作提出了新要求,实践中也出现了一些突出问题亟待解决,档案法与国家治理体系和治理能力现代化战略部署已不相适应。全国人大代表、全国政协委员也提出了许多有关档案法修改的提案、议案。档案法修订势在必行。

2007年,国家档案局启动档案法修订工作,开展了大量的调查研究。档案法修订先后被列入2018年国务院和第十三届全国人大常委会年度立法计划。2019年10月8日,国务院第六十六次常务会议讨论通过档案法修订草案,李克强总理签署议案,提请全国人大常委会审议。2019年10月25日,第十三届全国人大常委会第十四次会议对档案法修订草案进行了初次审议。2020

年6月18日,第十三届全国人大常委会第十九次会议进行了第二次审议,6月20日表决通过。

二、修订的主要内容

档案法修订始终坚持政治导向、问题导向、开放导向,根据发展变化的新形势新任务,突出档案工作的政治定位,理顺档案工作体制机制,优化档案科学管理、安全管理和开放利用有关制度,完善档案监督检查和法律责任,是一次全面的优化和升级。修订后的档案法从原来的6章27条扩展到8章53条,新增了“档案信息化建设”和“监督检查”两个专章,为档案工作变革与转型、创新与发展提供了较为充分的法律保障。

(一)理顺体制机制,有利于为全国档案工作有效开展集聚新优势

明确提出“坚持中国共产党对档案工作的领导”,强调各级人民政府应当加强档案工作,把档案事业纳入国民经济和社会发展规划,保障档案事业发展的经费。按照立法技术规范要求,将原法中的“档案行政管理部门”统一修改为“档案主管部门”,既明确了国家和地方各级档案主管部门的行政管理职责,又有效适应地方机构改革的实际情况,有助于将党管档案工作的体制优势发挥出来。在坚持统一领导、分级管理原则的前提下,要求中央国家机关根据档案管理需要,在职责范围内指导本系统的档案业务工作,有效兼顾各行各业档案工作的特殊性,体现档案管理的科学化、专业化。

(二)健全制度设计,有利于推进档案管理提质增效

明确档案法的适用范围和应当纳入归档范围的材料。要求档案形成单位建立档案工作责任制,健全档案管理制度,按照要求及时归档并定期向档案馆移交档案,并增加了发生变动或者撤销、合并等情形时移交档案的规定。要求档案馆按照规定接收档案,不得拒绝,可以通过接受捐献、购买、代存等方式收集档案。在国家所有的档案之外,对非国有企业、社会服务机构等单位和个人形成档案提出了具体要求,并为这些档案存在严重安全隐患时设计了省级以上档案主管部门帮助解决的有效措施。受新冠肺炎疫情防控防控工作启发,增加了突发事件应对活动相关档案收集、整理、保护、利用工作机制。针对近年来档案寄存、数字化等档案服务蓬勃发展的新情况,增加了签订委托协议、约定服务内容、遵守安全保密规定等方面的制度安排,并增加了法律责任方面的规定。适应新载体档案的管理模式,将档案出境的形式扩展为运送、邮寄、携带出境和通过互联网传输出境,要求确需出境的按照国家有关规定办理审批手续。

(三)加大开放力度,有利于提升档案服务便利性和覆盖面

明确规定一切社会主体享有依法利用档案的权利。进一步为档案的开放和利用提供便利条件,增加档案馆定期公布开放档案目录、完善利用规则、创新服务形式、为制定法律法规政策和开展有关问题研究提供支持和便利等方面的规定。将县级以上各级档案馆的档案向社会开放的期限从30年缩短至25年,同时鼓励和支持其他档案馆向社会开放档案。要求档案馆通过多种方式发挥文化宣教功能,弘扬社会主义核心价值观,与博物馆、图书馆、纪念馆等单位相互协作、联合举办展览、共同研究和编辑出版有关史料。与此同时,明确向档案馆移交前后档案开放审核

的主体,科学划分政府信息公开责任承担方式,增加关于档案馆不按规定开放和提供利用的法律责任、公民的救济途径和档案主管部门处理投诉的法律义务等方面的规定,形成了一整套促进档案开放利用的制度安排。

(四)构建安全管理体系,有利于筑牢档案资源安全新防线

要求档案馆和档案形成单位按照国家有关规定配置适宜档案保存的库房和设施、设备;建立健全档案安全工作机制,加强档案安全风险管控,提高档案安全应急处置能力;发现档案安全隐患的,应当及时采取补救措施,消除档案安全隐患;发生档案损毁、信息泄露等情形的,应当及时向档案主管部门报告。并对电子档案的安全管理提出要求,电子档案应当通过符合安全管理要求的网络或者存储介质向档案馆移交;档案馆应当对接收的电子档案进行检测,确保电子档案的真实性、完整性、可用性和安全性;档案馆可以对重要电子档案进行异地备份保管。

(五)推动信息化建设,有利于开辟档案管理现代化新路径

没有信息化就没有现代化。本次修订在总结档案信息化建设实践需要和一些好的经验做法的基础上,新增一章,对电子档案的合法要件、地位和作用、安全管理要求和信息化系统建设等方面作出了明确规定。要求各级人民政府将档案信息化纳入信息化发展规划,保障电子档案、传统载体档案数字化成果等档案数字资源的安全保存和有效利用。规定电子档案应当来源可靠、程序规范、要素合规,电子档案与传统载体档案具有同等效力,可以以电子形式作为凭证使用。对电子档案管理信息系统、数字档案馆、档案信息资源共享服务平台的建设提出要求。

(六)强化监督检查,有利于为细化落实法

律责任明确新举措

监督检查和违法案件处理是档案工作实践的一个短板。为解决这一问题,规范行政权力的行使,新修订的档案法列举出监督检查的6类事项,对档案主管部门和档案工作人员开展监督检查的措施手段及应当遵守的规则作出明确规定。赋予一切单位和个人向档案主管部门、有关机关举报档案违法行为的权利,要求接到举报的档案主管部门和有关机关应当及时依法处理。此外,对“法律责任”一章进行了扩充,根据档案工作实践,对给予处分和处罚的事项进行了局部调整,明确了行政处罚的数额幅度,增加了造成财产损失或者其他损害的依法承担民事责任的规定。

(七)增强科技人才保障,有利于为档案事业持续健康有序发展增添新动能

档案工作是一项专业性很强的工作,档案整理、保护、鉴定、编研等工作都需要有先进的科学技术和一支高素质的专业队伍作为支撑。新修订的档案法规定国家加强档案工作人才培养和队伍建设,提高档案工作人员业务素质,明确档案专业人员可以按照国家有关规定评定专业技术职称。规定鼓励社会力量参与和支持档案

事业的发展,对作出突出贡献的单位和个人给予表彰、奖励;鼓励和支持档案科学研究和技术创新,促进科技成果转化应用;在档案领域开展国际交流与合作,等等。这些新要求将为档案事业创新发展注入新的生机和活力。

三、切实抓好贯彻实施工作

法律的生命在于实施。新修订的档案法为我们加强新时代档案工作提供了强有力的法治保障和行动指南,我们要全力做好贯彻实施工作,确保各项制度规定落到实处。一是做好宣传和解读工作。编写档案法释义,借助各类媒体平台,通过宣讲、研讨、培训等多种形式,面向档案系统和全社会开展有针对性的宣贯活动,提高全社会的档案意识,形成学法、守法、用法的良好氛围。二是启动配套法规制度立改废工作。国家档案局将尽快启动档案法实施办法等相关配套规定的制定和修订工作。地方和有关部门也要对各自的档案规章制度进行梳理和立改废,确保与新修订的档案法有效衔接。三是做好执法和监督检查工作。各级档案部门要依法履行好法律赋予的职责,加强和改进执法监督工作,建立规范高效的执法机制,坚决依法查处违法行为,切实把档案法律制度转化为档案治理效能。

新修订《档案法》档案信息化建设专章背景解读

中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司 苟雪

摘要:2020年6月20日,第十三届全国人大常委会第十九次会议审议通过了新修订的《中华人民共和国档案法》(以下简称《档案法》),是自1988年《档案法》实施以来的最大修订。在信息化建设的新形势下《档案法》的修订意义重大,填补了过去档案信息化建设的法律空白,对档案信息化建设的实践工作具有重要的指导意义。本文将从国家信息化战略的推进、相关政策法规的完善、档案信息化发展状况、党中央、国务院对档案信息化提出新要求四个方面对档案信息化建设专章的出台背景进行解读,以更深入理解《档案法》档案信息化建设专章的内容。

关键词:档案法;信息化建设;背景

1 前言

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。

《档案法》自1980年开始起草,前后历时7年,于1987年9月5日经第六届全国人民代表大会常务委员会第二十二次会议审议通过,中华人民共和国主席令第58号公布,自1988年1月1日起实施。1996年7月5日,第八届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议通过决定对《档案法》进行了第一次修正。2016年11月7日,第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议,对《档案法》进行了第二次修正。2020年6月20日,第十三届全国人大常委会第十九次会议审议通过了新修订的《中华人民共和国档案法》,自2021年1月1日起正式施行。这是档案法自1988年1月1日实施以来的首次全面修订,具有重大的历史意义。

本次新《档案法》,从现行法的6章27条修订为8章53条,其修改力度之大、影响之深远前所未有,在浙江省档案馆副馆长郑金月看

来,本次《档案法》修订的最大亮点在于新增加的档案信息化建设专章。新修订的《档案法》第五章:档案信息化建设共7条,从档案信息化、档案管理系统的多维纳入,电子档案及电子档案单套制的具体要求,电子档案的全过程系统管理,以及档案信息资源的创新共享四个方面为我国档案信息化建设提供了依据。

对新修订《档案法》档案信息化建设专章的背景进行解读,有利于我们了解《档案法》修订的原因,了解档案信息化建设专章出台的紧迫性,掌握我国档案信息化建设发展存在的短板和现状,从而更好地开展档案信息化建设。

1 国家信息化战略的推进

2000年10月,《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十个五年计划的建议》出台,在新世纪伊始,《建议》开创性地指出:大力推进国民经济和社会信息化,是覆盖现代化建设全局的战略举措,首次将信息化提升到国家战略层面。此后,随着电子政务的不断发展,国家信息化领导小组针对电子政务领域的业务系统建设、和政务信息化工程建设等方面持续出台发展规划和相关政策,规范了我国信息化建设,同时促进了我国信息化建设的发展。2016年中共中央办公厅、国务院办公厅联合印发了《国家信息化发展战略纲要》(以下简称《纲要》),《纲要》是我国战略体系的重要组成部分,对我国未来10年信息化的发展进行了规范和指导。《纲要》指出信息化要成为驱动现代化建设的先导力量,以建设网络强国为目标,引领全球信息化发展。档案信息化作为全社会信息化的重要组成部分,

是未来档案工作应该把握和突出的重点,在国家信息化战略推进的背景下,档案信息化建设的推进行势不可挡,急需档案信息化建设法律的完善。

2 相关政策法规的完善

随着电子政务的完善和发展,我国信息化建设水平不断提高,信息作为一种资源的重要性逐渐得到认可,2020年3月30日发布的《中共中央国务院关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》中明确指出要“加快培育数据要素市场”,明确了数据作为新型生产要素的地位。近年来各种门类的数据规范化管理政策也在陆续出台,如《政务信息资源共享管理暂行办法》《科学数据管理办法》《关于做好国家文化大数据体系建设工作的通知》等,分别对政务数据、科学数据以及文化数据的管理进行了规范化。除此之外,随着社会信息化程度的提高,大众对数据安全和隐私保护的关注度和需求逐渐提高,关于数据安全和个人隐私数据保护的相关政策法规也在陆续出台,如现面向公众征求意见的《中华人民共和国数据安全法》(草案)以及《个人信息保护法》(草案)等。各门类数据的规范化和数据安全、隐私保护等相关政策法规的完善为本次《档案法》出台档案信息化建设专章提供了必要的政策及法律基础。

4 档案信息化起步早但发展受限

4.1 档案信息化起步早

我国信息化建设从上世纪90年代开始,党中央、国务院在20世纪90年代,相继启动了以金关、金卡和金税为代表的重大信息化应用工

程。而我国档案信息化建设的发展紧跟国家信息化建设的步伐,1996年,国家档案局开始对电子文件的全生命周期管理开展试点工作,与办公自动化的开展和推广同步,成立相关领导小组和课题组开展电子文件的归档管理及相关制度标准的建设工作。

4.2 档案信息化发展受限

客观来看,我国档案信息化的发展呈现普遍滞后的特点,主要体现在:

(1) 电子档案的合法性问题一直悬而未决
2003年颁布的国家档案局6号令中明确指出:“电子公文形成单位必须将具有永久和长期保存价值的电子公文,制成纸质公文与原电子公文的存储载体一同归档,并使两者建立互联。”由于缺乏相关的法律依据支撑电子档案的合法性和证据性,电子档案一直无法取得和纸质档案相同的地位,导致电子档案单套制未推广和普及,在相当长的一段时间内,甚至一直到现在非常矛盾的是,许多企事业单位在大力推广和使用档案信息管理系统的同时采用双套制,保留与电子档案孪生的纸质文件,或者将电子环境中生成的电子文件打印出来以纸质文件的方式归档,与档案信息化建设的初衷背道而驰。

(2) 档案信息化层次偏低

在中国人民大学教授刘越男看来,档案信息化可以依据其特点被划分为四个层次,分别是:电子化、数字化、数据化、数智化,随着层次的加深,规范性和创新性也逐渐加强。电子化即引入信息技术,主要体现为用信息技术实现对档案的部分或全生命周期的管理。数字化包含对纸质档案的数字化过程,主要体现为扫描原文,以及对电子环境中生成的电子文件的管理。数据化则涉及对档案本身信息的加工和处理。数智化即对

数据化的成果加以利用,运用到诸如辅助决策、模拟决策、数据分析等应用中。虽然我国档案信息化起步早,但受各方面条件的限制,档案信息化停留在电子化、数字化较低的层次上,重视档案信息管理系统的构建及电子档案的单纯管理上,对档案信息的利用和档案信息资源的挖掘较为忽视,没有实现信息技术与档案管理的深度融合,整体档案信息化层次偏低。

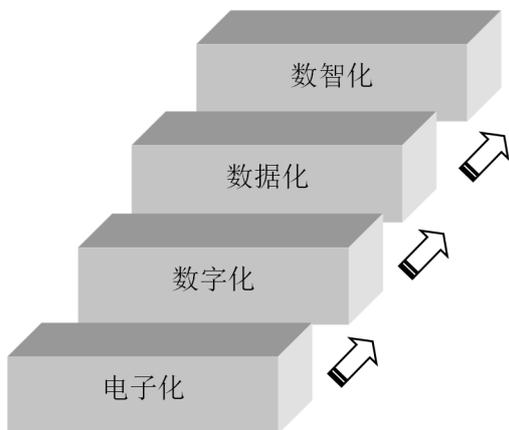


图1 档案信息化的层次模型

5 党中央、国务院对档案信息化提出新要求

2006年5月中共中央办公厅、国务院印发了《2006-2020年国家信息化发展战略》(以下简称《战略》),《战略》中对全球信息化发展的基本趋势进行了深刻剖析,认为“信息资源日益成为重要生产要素、无形资产和社会财富”信息化正在引发世界的深刻变革,重塑世界的新格局,我国信息化建设在国民经济和社会各领域的应用效果显著,要充分发挥信息技术在各领域的作用,以信息化促进工业化,以工业化带动信息化。但同时我国信息化发展中也存在着许多问题,诸如思想认知、信息技术创新、网络信息安

全、数字鸿沟增大、体制机制改革滞后等。《战略》指出,信息化法制建设需要进一步加快。

档案信息化作为信息化建设的重要组成部分,不可避免地被卷入信息化建设的浪潮中,实际情况的倒逼使得加快档案信息化建设迫在眉睫,为了填补档案信息化建设的法律空白,让档案信息化有法可依,依照党中央、国务院对档案信息化提出的新要求,新修订的《档案法》档案信息化建设专章应运而生。

从上世纪90年代至今,我国信息化建设走过了近30年的漫长历程,在不断发展完善的同时也暴露出许多短板,与丰富而超前的实践相对应的是法律法规制度的滞后,我国电子档案一直未取得与纸质档案相同的合法地位,不利于档案信息化的发展。同时在档案信息化建设的实践中不断出现新情况、新问题,现有的法律法规已无力解决这些新问题,无法对档案信息化建设进行适时的规范与指导,急需出台档案信息化建设相关法律法规对档案信息化建设进行规范化管理,让档案信息化发展有法可依。档案信息化建设专章的出台是众望所归,第一次从法律层面对电子档案的合法性进行了认证,意味着我国电子档案单套制的试点和推广工作将迎来新的局面,对我国政府信息化建设和社会信息化水平的提高有着重大意义。

张建，1992年6月毕业于中国人民大学档案学专业，同年7月分配到原能源部水利部水利水电规划设计总院，从事档案管理工作28年。现任中国电力建设集团有限公司（以下简称“中国电建”）保密档案处副处长，副研究馆员，中国电力规划设计协会档案专家委员会副主任委员、中国电力建设企业协会档案专家。

从事档案工作至今，在档案基础管理、档案制度和标准建设、档案信息化建设和建设项目档案管理等 方面做了大量工作，取得了显著成效。参与中电联、国家能源局行业标准编制，主编《水电建设项目文件收集与档案整理规范》（DL/T 1396—2014），参编《水电工程项目编号及产品文件管理规定》（NB/T 35075—2015）、《水电工程竣工图文件编制规程》（NB/T 35083—2016），参与国资委《中央企业驻外机构档案管理的指导意见》和国家档案局《境外投资企业和境外项目档案管理办法》课题工作，参与国家标准《抽水蓄能发电企业档案分类导则》评审和验收。主持中国电建总部档案管理信息系统开发，参与国家档案局电子文件单套归档和电子档案单套管理中国电建总部试点工作，多次参加中国电力规划设计协会组织的电力行业数字档案馆评审和验收。参加国家档案局组织的西藏金河水电站、溪洛渡移民档案验收，先后主持开展了山东泰安抽水蓄能、四川大渡河安谷水电站、甘肃瓜州风电、云南朝阳光伏等40余个项目档案专项验收工作。



俞辉，女，华东勘测设计研究院有限公司图书档案中心主任，副研究馆员。担任中国电力规划设计协会档案专委会副主任委员；中国电力建设股份有限公司档案专家组成员。长期从事档案工作，被评为水规总院2000年档案工作先进个人、华东院2004年度“质量先进个人”；浙江省档案局2003年度优秀档案工作者；2020年荣获电建集团10号令编制先进个人。

2008年作为主要成员完成的“设计院综合管理信息系统”获建设部全国优秀工程设计银奖；2016年作为项目负责人完成的《电建集团竞争资讯系统开发与建设》获得华东院科技成果二等奖；2018年作为项目负责人完成的《水电、风电、光伏、公路、建筑六大业务总承包项目档案文控管理操作手册》获华东院技术成果二等奖。

主持档案工作期间，华东院档案工作获“2007年浙江省档案优秀集体”荣誉称号，“2009年度浙江省省直单位档案工作先进单位”荣誉称号，“2011水电顾问巾帼建功集体”，2016年获浙江省总工会“工人先锋号”，2020年电建集团10号令编制先进单位。

在《浙江档案》、《大坝与安全》、《华东工程技术》等专业杂志上发表专业论文多篇；参加编撰并公开出版《中国水电工程顾问集团公司志—子公司卷》《中国水电



工程顾问集团公司志--典型工程》等多部专著。承担行业标准编制和审查工作，作为主要编制人，参与《水电建设项目文件收集与档案整理规范 DL/T 1396-2014》、《水电工程竣工图文件编制规程 NBT 35083-2016》标准的编写；作为主要审查人审查《风电场工程档案验收规程 NBT 31118-2017》、《水电工程项目档案验收工作导则 NB/T10076-2018》，《水电工程项目编号及产品文件管理规定 NB/T 35075-2015》等3个电力行业标准审查工作。

主持国家档案局“企业企业数字档案馆建设第一批试点单位”华东院试点项目，并于2019年在央企首家通过国家档案局验收；主持《华东院建设项目电子文件归档与电子档案管理》项目，该项目已纳入浙江省档案局电子文件单轨制试点。

修应俊，中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司档案管理中心主任，副研究馆员。1991年7月毕业于四川大学档案系，同年到公司，从事档案管理工作几近三十年。中国电力规划设计协会档案专委会委员。

结合公司“建设具有国际竞争力的工程公司”战略目标，主动从单纯的设计院档案管理工作向建设项目档案管理方面拓展。从2001年开始，北上内蒙，南下广东，奋力开拓电厂基建期档案管理技术咨询市场，先后承揽了准格尔电厂、国华台山电厂、国华余姚电厂、粤电惠来电厂、国华宁东电厂等多个电厂的档案管理技术咨询工作，为项目档案管理积累了丰富经验，编写了《基建档案标准化管理范本》作为公司项目档案管理指南，实现公司基建项目档案技术咨询标准化管理。2012年~2016年兼任万州总承包项目部综合部经理，同时负责总承包项目档案工作，建立了覆盖业主、监理、总承包单位、设备供货商、施工分包商的档案管理网络，实行项目档案管理责任制，与项目建设同步管理，很好的完成了万州电厂项目档案管理工作。



大力推进公司档案信息化建设。2011年启动数字档案馆建设，编写了公司《数字档案馆建设方案》，2015年通过了数字档案馆达标验收评审；《企业数字档案馆规范化建设及开发利用》获2016年度国家档案局科技项目计划立项，2019年被国家档案局评为三等奖。《三维设计模型数据归档与管理研究—在变电工程中的应用》被列入2018年国家档案局科技项目计划。《越南海阳2×600MW燃煤电厂工程电子文件归档和电子档案管理试点项目》于2019年7月经由国家档案局批准成功立项。

1996年被评为成都市青年管理能手，撰写的论文《企业科技档案利用现状及启示—以西南电力设计院有限公司为例》被中国电力规划设计协会评为2017年度档案专业优秀论文一等奖，2018年被选拔为四川省档案人才“283工程”高级人才。

 **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

