

目 录

工作交流

- 1.我国档案信息化进展现状与发展趋势·····2
- 2.中国电子科技集团有限公司经验介绍·····3
- 3.中国船舶集团有限公司第七〇一研究所经验介绍·····9
- 4.中国北方工业集团有限公司经验介绍·····15
- 5.中国一拖集团有限公司经验介绍·····21

学术交流

- 1.科研院所改革背景下企业子集团档案管理模式的探索与实践·····23
- 2.新时代船舶军工行业档案资源建设探析·····27
- 3.大数据时代档案服务工作模式嬗变·····33
- 4.基于智慧院所的档案知识服务平台设计与实现·····38
- 5.大型国有企业档案信息资源整合研究·····48
- 6.“养兵千日”---军工设计单位档案部门应急能力体系建设研究·····53
- 7.智能档案管理的企业数据治理路径探讨·····58
- 8.企事业单位档案“单套制”管理实现途径研究·····6

我国档案信息化进展现状与发展趋势（授课提纲）

钱毅 中国人民大学 2020-11

- 一、数字转型下的现代档案管理战略与技术背景
 1. 数字转型背景
 2. 国家战略背景
 3. 技术背景
 4. 我国档案信息化现状总结
- 二、档案信息化六大要素
 1. 基础设施
 2. 应用系统
 3. 信息资源
 4. 标准规范
 5. 安全管理
 6. 人才培养
- 三、档案信息化发展五大阶段
 1. 目录数据库
 2. 全文数字化
 3. 电子档案管理
 4. 数字档案馆
 5. 智慧档案馆
- 四、电子档案管理三态两化理论
 1. 模拟态
 2. 数字态
 3. 数据态
 4. 数字化
 5. 数据化
- 五、智慧档案馆层级分析
 1. 智识：铸造基于感知的有序工作空间
 2. 治理：营造基于体系认证的管理空间
 3. 智联：打造基于内容关联的数据空间
 4. 智能：构造基于赋能的能力空间
 5. 智慧：创造基于学习的价值空间
- 六、典型新技术应用
 1. 大数据应用分析
 2. 区块链应用分析

中国电科数字档案馆建设实践交流

中国电子科技集团有限公司

CETC 中国电科

中国电科数字档案馆建设

实践交流

2020年11月

中国电子科技集团有限公司
China Electronics Technology Group Corporation

CETC 中国电科

目录

- PART 01 现状和需求
- PART 02 探索和实践
- PART 03 经验和特色
- PART 04 规划和发展

CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION 1/39

一、现状和需求——中国电科简介

CETC 中国电科

基本组成

- 46家电子类科研院所及26户企业基础上组建而成
- 现有二级成员单位50家，上市公司10家，在职职工20万余人，其中专业技术人才超50%，工程院院士11名
- 拥有国家重点实验室18个，国家级研究中心和创新中心10个，高科技园区和产业基地10余个

成立时间

- 中国电子科技集团有限公司（简称中国电科，英文名称CETC）是国务院批准，在原信息产业部直属的电子科研院所和高新技术企业基础上组建而成并获中央国家档案局批准在国实管干企业
- 国务院控股的投资机构
- 2002年3月1日正式挂牌运营

综合实力

国内唯一覆盖电子信息全部领域的大型科技集团

国内唯一在国家海洋、空间、网络三大领域发挥重要作用的军工集团

国内唯一能够同时为各军兵种全方位提供信息化装备的军工集团

国内唯一能够为我军各型号号的装备提供各类关键元器件的企业集团

经营业绩

- 2018年，实现主营业务收入2203亿元，实现利润26.3亿元
- 连续15年获评中央企业经济效益考核A级，4个任期经营业绩优秀企业和2次“科技创新优秀企业”
- 2016年财务绩效评价首次获准中央企业并列第一，高质量进入《财富》世界500强，2019年位列第370位

中国电科作为信息化社会电子信息技术产业领头羊，是网络信息体系建设的中坚力量。“数字电科”的发展战略，将使集团成为国内“行业大数据领军”的引领者

CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION 2/39

一、现状和需求——中国电科档案工作简介

CETC 中国电科

档案制度体系

档案管理体制 (A)

档案基础业务 (C)

档案工作基本情况

档案工作高点及主要成绩 (E)

档案人才队伍 (D)

CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION 3/39

一、现状和需求——中国电科档案工作简介

CETC 中国电科

1. 档案管理体制——统一领导、分级管理

集团公司总部

- 1名副总经理分管
- 综合部归口管理
- 1名档案专职人员及兼职档案人员
- 单列档案专项经费
- 以文书档案为主
- 监督、检查、指导各成员单位档案工作

各成员单位

- 明确分管院所领导
- 设置了档案归口部门及专职档案人员
- 构建档案管理网络，建立考核体系
- 以科研档案为主
- 各成员单位负责指导监督其投资成立的下一级单位的档案工作

成立协作组 建立档案专家库 推动档案工作

统一领导、统一标准、分级负责、逐级监督

CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION 4/39

一、现状和需求——中国电科档案工作简介

CETC 中国电科

档案管理体制架构

集团公司档案部 黄兴利 总经理

综合部 计划处

各成员单位

- 综合部
- 计划部
- 电科院
- 电科声达
- 电科声达
- 通信研究院
- 装备研究院
- 装备研究院
- 装备研究院
- 装备研究院

CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION 5/39

2. 档案制度体系——层级分明，操作性强

《中国电子科技集团公司档案工作规定》

《固定资产投资项目档案验收办法》
《文书档案管理办法》
《科技档案管理办法》等10余项

《中国电子科技集团公司档案分类编号办法》
《科技文件材料及案卷质量规定》

《固定资产投资项目档案验收评分细则》
《集团公司基本建设项目档案管理实施细则》
《集团公司设备仪器档案管理实施细则》
《档案工作手册》等



从工作规定、管理办法、业务规范、操作细则等四个方面建立健全了档案制度体系，为档案各项工作提供了行为准则和抓手

3. 档案基础业务工作——全程介入，服务中心



★总部制定了《集团公司文件材料归档范围和档案保管期限规定》并通过了国档案局备案；
★档案门类丰富：文书、声像、实物、电子等等；
★截至2017年，全集团共有档案近75万卷、460万件。

★以档案验收和档案工作评价为抓手，推进成员单位健全档案工作机制，拓展档案工作深度和广度；
★逐步开展档案资源数字化建设，集团总部数字化率达到28%；
★逐步开展档案管理系统建设，集团总部已实现了电子文件与业务系统管理并建立了电子文件在线归档接口。

★全集团库房面积：2万平方米，各成员单位配备相应库房设施、/安防、温湿度监控、档案专用设施设备齐备；
★28所配备了立体库和智能升降柜。

★依托资源数字化和信息化手段，为单位经营、科研生产和文化建设提供有效服务；
★2017年全集团档案利用：纸质档案69526人次、86644卷、318307件，电子档案44767人次、665066件。

4. 档案人才队伍——综合培养，发展壮大

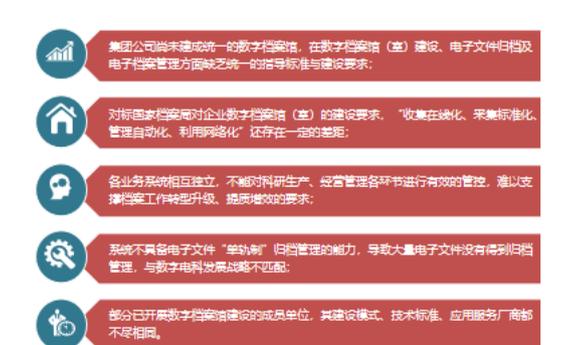


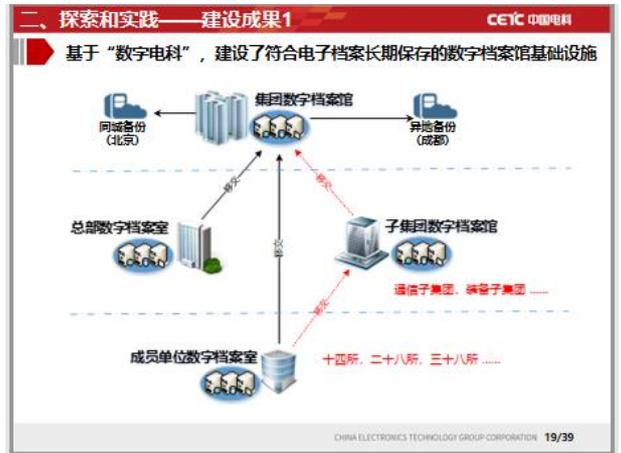
5. 档案工作成果——亮点纷呈，成果显著



信息化规范：依托电科云，建设“从感知到服务”的新一代信息基础设施，构建智慧管控、高效协同平台，营造数字化生活场景，打造网络化、数字化、智能化的“数字电科”，支撑集团公司企业化、市场化、集团化、国际化运作，支撑集团公司整体实力、核心竞争力、全球影响力，以及职工获得感和幸福感的不断提升，支撑集团公司成为世界一流创新型科技企业，成为举足轻重的“大国重器”。

数字档案馆建设意义：可实现资源深度融合，为实现高效协同和智慧管控打下数据基础，不仅促进集团和成员单位的“数字化转型”，而且为实现集团“智能研发、智能生产、智能管理”提供可靠的数据保障，使集团管理能力、核心业务能力和工作效率得到全面提升，因此数字档案馆建设已纳入集团公司“十三五”信息化专项规划及“十三五”档案专项规划。





二、探索和实践——建设成果2

CEIC 中国电科

建设了符合国家要求的电子档案管理系统

建设了既符合国家《企业数字档案馆（室）建设指南》和《电子档案管理系统基本功能规范》要求，又符合中国电科总部档案业务需求，面向电子档案管理的同时兼顾传统载体档案管理的电子档案管理系统。

CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION 20/39

二、探索和实践——建设成果3

CEIC 中国电科

形成了丰富的数字档案资源

传统载体档案数字化

档案专题数据库

数字档案资源库

关键核心技术

群英荟萃

电科风采

传统载体档案

总部业务系统

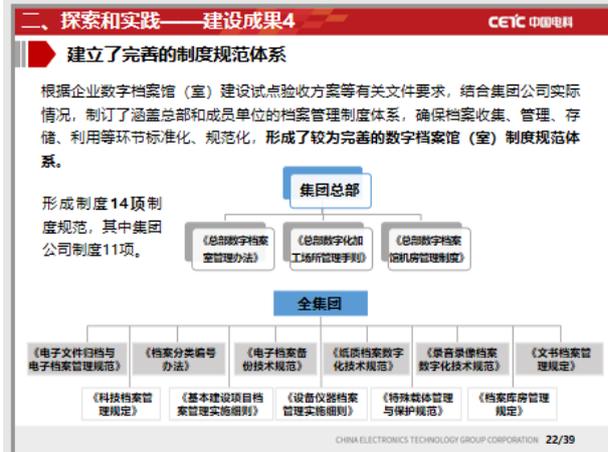
电子文件在线归档

已实现1000余种 (类) 55090件 (类), 已完成数字55555件 (类), 数字化率达99%以上

已实现OA系统在线归档32408件

已实现财务管理系统在线归档8050件

CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION 21/39



二、探索和实践——建设成果5

CEIC 中国电科

构建了完备的安全保密体系

根据《涉及国家秘密的信息系统分级保护技术要求》和《涉及国家秘密的信息系统分级保护测评指南》等相关标准规范，进行安全保密方案设计，并通过国家保密局系统安全测评。

数据存储和传输均采用DES加密设计，实现了数据存储和传输的安全保护

按照机绝级系统和机密增强防护要求进行开发设计；实现了三员分立功能；实现系统磁盘空间预警设计；系统安全保密测评

数字档案馆部署在电科红网中心机房，与互联网物理隔离，系统为机绝级，采用机密增强防护要求进行防护

严格按照涉密信息系统运维管理要求开展运维工作；定期进行检查维护，严格执行机房管理制度，组织开展应急演练

档案

数据安全

信息系统安全

机房网络安全

系统安全运维

CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION 23/39

三、经验和特色——建设经验3

以数据资源为核心

档案工作的核心是档案数据资源，因此各项建设工作都是紧紧围绕档案数据资源这一核心展开

01 制度规范建设

以数字档案数据规范、资源共享为重点建设内容（电子文件存储格式、元数据、数据封装、接口、移交接收、数字化等）

02 信息系统建设

以海量数据资源安全管理、长期保存为核心需求，基于内容管理平台建设电子档案管理系统

03 数据资源建设

- 实现了OA系统和财务管理系统中文档和会计电子文件直接归档
- 完成了集团总部设备材料档案数字化工作
- 形成了具有电科特色的专题库

CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION 30/39

三、经验和特色——建设特色1

基于内容管理平台建设电子档案管理系统

可统一管理和存储占全集团数据量80%以上的海量非结构化数据，提供：

1. 企业记忆：企业日志和凭证留存，实现文件全生命周期管理
2. 实现各项业务数据统一管理、资源融合和共享，便于交互利用和工作协同，促进业务互通、融合
3. 降低信息化建设和管理成本，后期还可提供文档、资料管理、企业网盘服务

CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION 31/39

三、经验和特色——建设特色2

基于机要级科研网（电科红网）构建符合国家保机密级系统

系统建设时依托于机要级科研网，电子档案管理系统符合国家涉密信息系统分级保护机要级要求，将保密管理要求与数字档案馆建设深度融合，顺利通过保密局的保密测评，并作为第一家通过国档局企业数字档案馆试点建设的军工集团单位。

同时，依托集团公司机要科研网，充分调研各成员单位接口建设需求，形成了中国电科数字档案馆网架构平台及总部数字档案馆接口建设，为后续全集团开展业务系统与成员单位接口建设以及资源整合奠定了良好的基础。

CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION 32/39

三、经验和特色——建设特色3

探索了电子文件“单轨制”归档管理模式

以“四性检测”为手段，探索实现了OA、财务管理系统电子文件“单轨制”归档管理模式。

CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION 33/39

三、经验和特色——建设特色4

实现档案利用服务新形态

通过数字化加工，电子文件在线归档，持续丰富数字档案资源库，实现电子档案全文在线阅读，为集团公司的各项工作提供了更为便捷、有效的档案信息服务。

CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION 34/39

三、经验和特色——建设特色5

多维度开展档案编研，形成档案特色专题数据库

为了深入挖掘档案资源的潜在价值，充分发挥档案的作用，集团综合部精心策划、统筹安排，成立资源建设组，由综合部副主任亲自担任组长，从“技术、人物、活动”三个维度开展档案编研，建设档案专题数据库。

CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION 35/39

CEITC 中国电科

目录

- PART 01 现状和需求
- PART 02 探索和实践
- PART 03 经验和特色
- PART 04 规划和发展

CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION 36/39

四、规划和发展——明确目标

CEITC 中国电科

中国电科数字档案馆

实现“三个转变”，形成“三个能力”，推动各单位档案工作的转型升级和跨越式发展，构建数字档案资源体系，为集团“以力世界一流创新型”提供支撑。

业务目标	档案收集	档案管理	利用服务
	档案资源对象要从传统线性范围的实体档案向电子文件数据转变，拓展资源范围，从档案“沉睡”走向业务“全链”，打造集记忆中心、通过与各业务系统建立的数据接口实现持续获取数字资源的能力	档案资源要从传统模式向大数据资源模式转变，构建覆盖全集团的文件资源池体系，形成对海量电子文件资源的能力，具备“单轨制”“双轨制”管理的能力	档案服务模式要从被动服务向主动服务模式转变，从“幕后”走向“前台”，提高服务质量和效率，形成数据增值服务的能力
技术目标	高效协同	智慧管理	知识服务
	实现档案业务高效协同（单位内部、单位之间） ✓ 各业务系统和档案业务高效协同	实现收、管、存（单轨制）、用各业务环节自动化、智能化	✓ 资源共享 ✓ 知识服务
建设内容	制度规范——“一个体系”	管理模式——“两个全面”	融合应用——“三大功能”
	形成一套国内档案资源管理的制度规范体系	全面覆盖各类档案资源 全面覆盖各单位档案资源	融合应用——三大功能 打造具有档案业务信息化、数据资源长久保存、资源共享和知识服务三大能力的技术平台

CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION 37/39

四、规划和发展——分步实施

CEITC 中国电科

一期 二期 三期

完善系统平台	开展建设试点	全面推广提升
<ul style="list-style-type: none"> 完成集团总部数字档案馆（空）系统功能 全文检索功能优化 强化OA与档案工作实现自动检测 扩展“四性”检测功能 完成集团数字档案馆数据进馆试点 完成数据接入平台开发 完成试点单位项目档案、声像档案移交进馆 实现集团系统网络系统同步数据同步 完成集团数字档案馆（空）系统平台规划 	<ul style="list-style-type: none"> 完成集团公司试点单位数字档案馆建设工作： 制度规范建设 系统开发和落地应用 传统载体档案数字化 开展业务系统电子文件归档 实现数据资源进馆 完善集团制度规范体系 构建数字档案管理体系媒体建设框架 形成集团统一档案数字档案馆建设规范体系 	<ul style="list-style-type: none"> 完成集团所有单位推广应用： 制度规范建设 系统落地应用 传统载体档案数字化 业务系统电子文件归档 数据资源进馆 实现数据挖掘和知识服务功能
2020年—2021年	2021年—2022年	2023年—2025年

CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION 38/39

四、规划和发展——实现可持续发展

CEITC 中国电科

面向海量档案数据资源智慧管理：通过对电子文件的自动捕获、识别、智能分类和整理归档等工作实现智能检索、摘要提取、语义检索、智能标签、行为分析、智能推荐等，提供智能化、知识化服务。

智慧型 ③

面向电子文件“单轨制”管理：通过与业务系统高度集成，形成可通过接口持续自动获取数据资源的能力，实现电子文件“单轨制”全生命周期的管理。

数据型 ②

面向现有传统载体档案资源管理：主要管理传统载体档案数字化副本，提供信息化管理手段和利用手段，采用“双轨制”管理。

数字型 ①

CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION 39/39

701 所全流程文件归档管理经验分享

中国船舶集团有限公司第七〇一研究所

一、中船集团 701 所档案中心现状

十二五之前，七〇一所各研究部（室）分设档案科和资料室负责档案管理工作，由所质量处统筹全所的档案管理工作。为实现全所档案集中规范化管理，2012年，各个部室的档案机构合并成为所档案中心，隶属于舰船情报

研究室，全面负责所内档案\底图归档、档案利用、底图发放、降解密、数字化、驻厂资料管理、大型会议资料管理等基础业务，同时还负责档案信息化、档案编研、档案监督与培训等管理性、研究性工作，研究生学历比例显著增加。

2013、2015 年我所先后开展数字档案管理系统和电子底图管理系统的建设，首次系统建立管理、产品、科研、固定资产投资项目等 9 大类档案资源库，现已具备档案资料“收、管、存、用”档案业务基本功能，能够在线进行档案归档、检索、电子借查阅等各项档案综合业务，目前全所用户可直接从个人电脑的桌面终端登录该系统，并办理档案相关业务；将 PDM 系统与电子底图管理系统集成，实现了型号产品图样的电子文件结构化、管理，迈入全流程线上归档、整理、发放和水印蓝图打印的无纸化管理阶段。

目前，我所各类文件以电子流转为主，存量电子文件约 20 万余份，自 2016 年开始，主要产品的文件归档均以纸质和电子双套制归档，每年电子文件以 4 万份左右的速度增长。归档电子文件范围主要涵盖我所科研生产及相关工作产生的各类文本、图形、图像、影音、图纸数据，常见的文件类型包括 DOC、XLS、PPT、PDF、DWG、JPG、MP3、WMV 等。

二、在全流程文件管理方面的典型做法

701 所通过持续开展业务流程内控优化和档案信息化建设实现了档案工作的升级换代、创新发展与提质增效。

（一）归档计划革命

充分创新归档计划征集方式，把档案工作融入科研生产和经营管理的各个环节中，实现归档计划与项目管理和业务流程绑定。在业务系统的建设过程中充分将归档流程与项目建设流程紧密集成，项目文件归档前置为项目验收前的一个关键节点，项目档案收集不完整，则项目无法完成最终验收，项目归档计划与项目建设计划合二为一，通过业务系统信息化流程化管理的模式，随项目计划同步下发、检查和督促，大大提高了电子文件归档效率。

（二）归档范围的创新

701 所的归档范围是根据国家档案局 10 号令及集团有关要求制定的，但在具体执行过程中发现归档范围脱离现实业务流程，指导性、可操作性不强的情况时有发生，在各类审查、审计及项目验收过程中，归档完整性、及时性和系统性问题时有发生，为了彻底解决这一痛点，701 所档案中心利用内控优化和流程再造的契机，彻底对归档范围进行结构化改造。

归档清单与业务流程再造。根据业务过程梳理出节点文件，将其与归档范围比较之后形成的、基于具体业务流程的、细化和可操的归档清单。701 所档案中心通过全所业务范围、业务过程、业务规范梳理出全所业务过程文件清单，在此基础上通过与各类归档范围比对，结合所内业务特点及存档需要，编制并发布具体可操的归档清单，前置到业务系统当中，项目负责人可据此

检查项目文件的归档核查情况，待后续系统继续升级成结构化的归档清单，可供业务流程流转时自动采集电子文件及其相关元数据并自动判断归档完整性，利用精细化、结构化的归档清单实现归档完整性和及时性精准把控，从源头上保障项目文件的完整、及时和规范。

(三) 升级了电子文件收集方式

文件库管理模块通过文件库对项目全周期产生的全部技术文件统一管理、查询，版本记录清晰，为项目文件统一、规范管理、统一电子文件数据源提供方法和手段，实现项目执行过程中所有文件的上传、引用、变更、作废，实现项目文件自动推送归档、项目信息与档案信息关联。

统一归档接口平台——中间库。新建文件库模块、科研项目管理系统，并实现与档案管理系统的集成，其中文件库模块建成通用接口模块，整个业务平台中的节点文件都可以在文件库中沉淀，用户可以实时归档（也可以在项目完成时由系统批量归档），业务系统自动提取文件的最新版并归档。

(四) 实现了电子档案的备份

所内电子档案实行双备份机制，对各大档案数据库实行武汉+上海的异地备份，形成“一个数据中心+一个备份中心”的基础平台。同时数档系统依据 DA/T48 数据封装规范和《数档系统离线异质备份操作规程》将归档电子文件按类型、产品型号、设计阶段等条件固化后按需封装成归档数据包并放入蓝光光盘离线异质异地备份实现永久保存，数据恢复时可以进行四性检测，为电子文件长期保存和单套制管理奠定了技术基础。

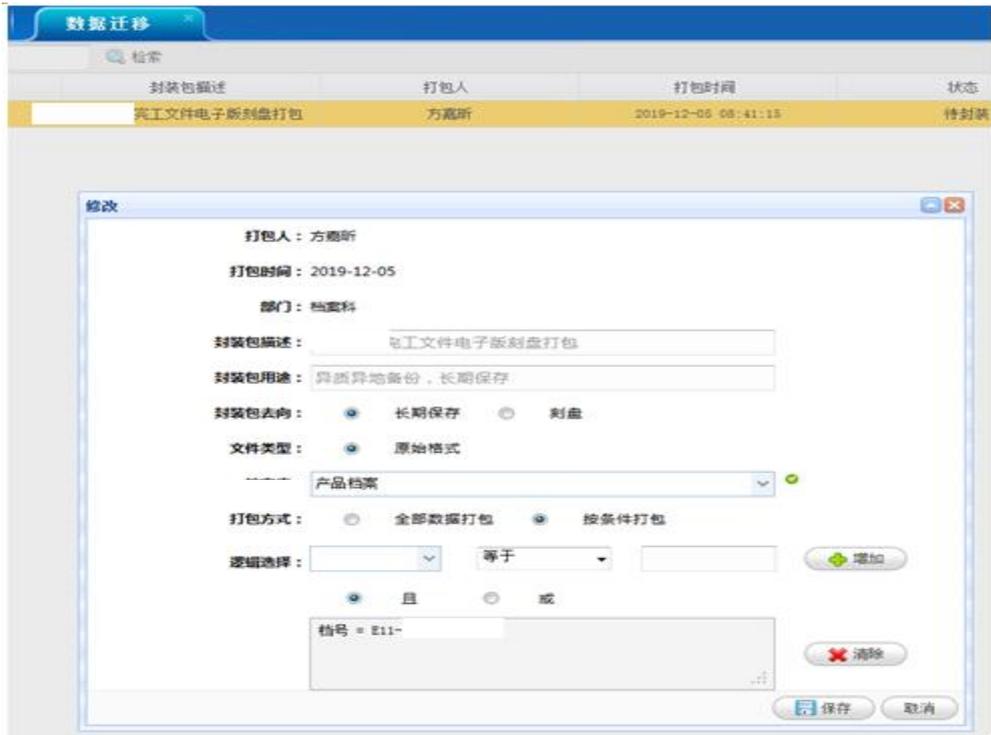


图 3 异质备份截图

（五）档案检索与利用

用户可通过 IE 浏览器登陆综合档案管理平台实现档案查询检索，系统具有普通检索、高级检索、全文检索、二次检索等功能，案卷和卷内文件可以跨库高级检索，对于检索结果，可进行不限次数的二次高级检索，不断缩小范围，提高检准率。



图 4 档案检索方式

系统提供在线浏览功能，通过在线浏览确定是否需要借阅，根据借阅方式不同，可选择实体借阅和电子借阅。如果需要下载原文，可在线发起借阅流程，选择电子借阅，按照审批流程完成审批后，即可下载到本地。



图 5 在线下载

如果需要借阅实体档案，可发起在线实体借阅流程，选择实体借阅。系统根据用户的访问权限（按部门、密级划分）自动判断条目是否为用户访问权限列表范围内的文件，并自动发起并行审批流程，根据档案密级和档案所

属部门走不同审批流程。审批通过后，借阅人员刷卡领取。

(六) 系统安全与保密管理

为了确保数档系统内电子档案的安全，我所采取了指纹登录、OA 单点访问、角色控制、日志记录等多种手段，防止非权限范围内的人员非法获取档案内容。

系统提供对日志的查询、统计导出功能。日志内容包括用户使用日志和管理员操作日志。用户所有操作都被完整地记录下来，可再现用户的操作过程。用户操作日志只有安全保密管理员才能查看，管理员操作日志只有安全审计员才能查看。

操作人	操作时间	操作表	执行操作	备注
刘卫东	2019-04-09 15:27:55	产品档案_卷内文件	案卷整理	案卷整理--卷内序号调整
刘卫东	2019-04-09 15:27:55	产品档案_卷内文件	案卷整理	案卷整理--卷内序号调整
刘卫东	2019-04-09 15:27:55	产品档案_卷内文件	案卷整理	案卷整理--卷内序号调整
刘卫东	2019-03-17 10:59:01	产品档案_卷内文件	案卷整理	案卷整理--卷内序号调整
刘卫东	2017-10-18 09:26:51	产品档案_卷内文件	案卷整理	案卷整理--卷内序号调整
彭晓阳	2017-06-06 16:12:34	产品档案_卷内文件	批量替换(生成序号)	条目管理-批量替换(生成序号)
李侃	2017-06-06 16:06:21	产品档案_卷内文件	按内容批量替换	条目管理-按内容批量替换
王楷	2017-06-06 08:53:55	产品档案_卷内文件	修改	原文管理-修改原文[039c-潜艇首部舵方案(秘密★1
王楷	2017-06-06 08:53:54	产品档案_卷内文件	修改	条目管理-条目修改
王楷	2017-06-06 08:53:43	产品档案_卷内文件	添加	原文管理-新增原文[039c-潜艇首部舵方案(秘密★1
王楷	2017-06-06 08:53:32	产品档案_卷内文件	修改	条目管理-条目修改
王楷	2017-06-03 17:36:40	产品档案_卷内文件	添加	条目管理-新增条目

图 6 日志查看功能

三、在其他方面的实践经验

1. 实现了归档文件电子审签、转换、封装、四性检测流程化管理

所有重要文件都在我所 PDM、OA 系统中生产和流转并归档，归档的电子文件责任人通过签名系统完成签署流程后，即可提交档案归档，经由科长审批，相关元数据和原始文档一并打包提交至档案系统。完成电子签名后，电子文件的原格式转换成不可更改的 PDF 版式文件，原文件和签名后的版式文件将按照电子文件归档信息包封装要求进行封装，为电子文件的归档提供通用的封装和四性检测服务，从源头上保障项目文件归档的完整性和及时性。四性检测工具则根据中间表的归档批次信息及和归档数据包进行四性检测，进行归档元数据及原文的解析，然后推送至档案管理系统中，电子文件归档通用封装及四性检测通过国家档案局专家组验收认可。

2. 实现了涉密档案跨地区协同利用

为了促进全所各区域档案资源最大限度的利用与共享，构建了跨地区档案协同服务模式，以用户需求为导向，坚持安全保密第一的工作理念，重点解决

了本部、分部、试验单位及总装厂工作组 X 个地方网络协同访问、档案资源协同获取、设计图纸协同发厂、档案人员协同管理、用户统一培训、跨地区档案安全保密管理等 6 项管理和技术难题，实现产品设计—图纸发厂—档案利用服务之间安全高效的并行协同和快速响应。

3. 实施项目档案主管制

先行介入档案形成单位的各个工作岗位和流程，与项目团队积极沟通、紧密协作，围绕业务流程编制文件收集清单，将项目档案的管理从末端移到前端，并对相关部门和人员加强业务指导，从源头上控制项目档案信息的形成和收集，把对项目档案的完整性、准确性要求提前到文件控制阶段，将项目文件和档案“无缝衔接”，实现项目档案信息的全生命周期管理，确保档案达到完整性和系统性要求，进一步聚焦主责主业提升档案管理水平，提高档案服务满意度。

4. 开展档案 QC 成果申报

档案中心成立“知识聚类”QC 小组，运用知识工程相关理论，将隐藏在资深专家脑中的《档案质量控制规则》《档案整理原则》等一批“隐性知识”显性化，小组将人工校对知识和经验进行系统总结归纳，做到每个著录规则都有对应的程序规则，项目与项目之间的关联规则双向检测。共梳理著录规则 92 项，关联规则 81 项，程序化规则 173 项。将程序化规则进行计算机编程，开发了智能著录检测系统，辅助科内进行著录质量的监控。QC 成果荣获“湖北省优秀质量管理实践标杆”。

四、对未来的发展规划

为了适应数字化转型带来的机遇与挑战，未来五年档案中心将不断完善档案工作体制机制，将管理职责和管理要求向前端转移，促进全业务系统和业务流程的重构和融合，建成覆盖全系统、全业务流程的数字档案资源体系，建立务实有效的电子档案管理体系和可信的电子档案单轨制存储、利用机制，彻底解决电子档案的完整、准确、可用和安全问题，实现原生文件单套制归档、应归尽归。同时，不断提高档案数据挖掘利用能力，将档案管理和知识管理融合再造，使档案知识管理融入我所项目、岗位等场景化流程，高效响应并主动引领利用需求，最终实现管用好用，为优化业务、创新管理、快速决策提供档案数据支撑。

境外企业档案基础工作发展策略研究 ——以万宝矿产有限公司缅甸项目档案工作为例 中国北方工业集团有限公司

1. 万宝矿产有限公司缅甸项目概况

万宝矿产有限公司（以下简称“万宝矿产”）隶属于中国兵器工业集团有限公司（以下简称“兵器集团”）旗下中国北方工业有限公司，主要从事海外矿产资源勘查、开采，矿产品贸易及相关产业投资等业务，是中国政府重点支持发展“走出去”战略的大型企业之一。万宝矿产在缅甸蒙育瓦先后注册缅甸扬子铜业有限公司（以下简称“扬子公司”）、万宝矿产(缅甸)铜业有限公司（以下简称“缅铜公司”）两家全资子公司，分别负责当地 S&K 矿、L 矿项目的建设运营。

2. 万宝矿产缅甸铜矿项目档案管理概况

2.1 对标制度，框架先行。

《中国兵器工业集团公司固定资产投资项目档案验收暂行规定》（兵器计字[2015]1023号）、《中国兵器工业集团公司固定资产投资项目档案验收评分细则》（兵档业[2014]25号）是当时兵器集团项目档案验收的依据性文件，其中《暂行规定》阐述了项目档案归档管理要求，项目档案验收工作内容。《细则》从项目档案基础管理，项目档案完整性、准确性、系统性，项目档案保管与利用，项目档案验收等六个方面提出了量化评分标准，供建设单位自检自查。

万宝矿产综合管理部作为档案主管部门，在扬子公司、缅铜公司两项目建设过程中，即参考上述文件，尤其是《细则》中项目档案竣工验收的硬性评价指标，协助境外子公司建立了档案管理框架。包括制定各项规章制度、明确分管部门及领导、配备专职档案管理人员、制定档案分类方案并按要求组卷、配置档案库房及设备。

这样以项目档案竣工验收工作为抓手，夯实档案基础管理，推进整个境外企业档案管理体系建设步入正轨，工作效率高，实施难度低。既能保证项目竣工后顺利通过验收，又能在企业由建设期进入运营期后，实现向规范化企业档案管理的顺利过渡。

两公司的一期项目建设已分别于2016年、2018年通过兵器集团竣工验收，进入运营期，经营情况稳定。

2.2 “双重遵从”，“双向包容”。

由于境外企业档案工作所处地区的法律、制度、语言、文化、传统等与国内存在差异，国有企业境外档案管理应遵循两项基本原则——“双重遵从”（同时遵从中国和所在国家或地区的档案法律法规）、“双向包容”（同时包容

中国和所在国家或地区的档案文化传统)。¹

扬子公司的 S&K 矿被收购时已经是在产矿山，此前由加拿大艾芬豪矿业公司和缅甸第一矿业公司开展了 10 年联合开发经营，其档案工作采用联邦制国家常用的分散型管理体制，即不设置统一管理部门，不制定统一管理制度，所有档案均由各个产生部门独立整理、归档、提供利用。万宝矿产收购该项目后，决定采用属地化管理；保留原有档案工作传统和整理基础，保持档案存放位置不变。

同时按照《兵器工业科学技术档案的建档要求》(WJ2012-2005) 建立新的档案分类方案，并据此方案进行虚拟立卷，在档案间建立新的逻辑关联，形成新的归档电子目录，目录中标注档案存放位置，便于查询。

管理职责方面实行行政部门统一监管，各职能部门及项目执行单位设置专人负责的管理模式，按照项目档案形成规律安排日常收集、整理工作，做到任务到人，责任明确。

遵循“双重遵从”，“双向包容”的原则，节省人力和时间，提高境外企业员工接受度，降低管理成本，是因地制宜，创新档案工作模式的重要体现。

2.3 以人为本，重视培训。

档案管理人员专业化程度低、身兼数职、流动性大等问题是境外企业档案管理的共同难题。

如前文所述，万宝矿产以兵器集团档案验收要求为纲，指导境外企业设立档案管理部门及岗位，对境外企业形成有力约束，保证了档案管理人员的稳定性。缅铜公司由于规模大，档案工作繁重，在设置 1 名档案专员的同时，还增设 2 名档案助理，并在各部门设置兼职档案管理员，确保档案管理工作规范有序。

万宝矿产还重视档案人员培训工作。扬子公司于 2016 年聘请兵器工业档案馆专家赴现场对项目档案管理工作开展培训和业务指导。缅铜公司档案专员于 2018 年 6 月赴苏州参加了兵器工业集团第二十五期档案业务人员资格（岗位）培训，并取得合格证书。万宝矿产综合管理部日常通过微信、电话、邮件等方式及时获知项目现场情况，提供业务指导。

在档案工作中坚持以人为本，注重提升档案人员业务能力，强调高端境外档案管理职能，才能满足境外业务不断发展的要求。

2.4 总结提升，自成体系。

万宝矿产于 20 世纪 90 年代初成立扬子公司，按照兵器集团要求和兵器工业档案馆专家建议，以项目档案竣工验收要求为蓝本建立档案管理体制机制，逐步达成档案管理规范化。在这一过程中，初步探索出了较为规范的、

¹徐拥军等. 企业档案管理的十大发展趋势. [J]中国档案, 2014, 5.

具备广泛适用性的档案管理制度、管理职责、工作流程。2010年成立缅铜公司后，注意借鉴扬子公司档案管理经验，沿袭档案管理传统，最终形成境外企业档案管理“统一领导、分级管理”的原则，以及档案管理制度、归档工作要求，档案工作流程、保障体系建设等方面的标准化操作模板。这些成果既是经得起实践检验的，又是具有万宝矿产特色的，它们随海外事业拓展不断丰富完善，还将在未来的境外企业和海外项目档案工作中传承不息，发挥重要作用。

2.5 循序渐进，稳步开展信息化建设。

境外企业驻地偏远，借助信息化手段打破管理的时间、空间限制，降低管理成本已成为必然要求。

缅铜公司考虑企业自身发展现状，以管理需求为导向，以循序渐进为原则开展档案信息化建设。认为档案信息化是一个长期过程，档案内容的标准化录入，以及数字化信息的丰富完善则尤为关键和基础。据此，缅铜公司在项目档案管理步入正轨后，即开始实行纸质版、电子版双套制管理。为每种类型档案建立统一规范的著录字段、报表模板。自2016年起，组织开展存量档案数字化加工，截止2018年6月30日，共扫描完成档案994卷，共计59.4GB。以信息化建设驱动规范化管理：逐步实现定期向国内总部移交档案目录和重要电子档案，实现档案资源异地异质备份；发挥数字档案资源优势，推行电子化检索借阅，提高借阅效率，保护纸质档案。

万宝矿产于2018年8月正式启动数字档案馆建设，其档案管理信息系统已于2019年7月正式上线运营。积跬步，至千里，缅铜公司的档案信息资源将构成万宝矿产境外企业档案信息库的重要部分，为未来建立全球化统一档案管理信息系统奠定基础。

2.6 项目建设期的档案收集工作有待规范

档案收集一直是境外企业档案管理工作的重点和难点，收集及时、格式规范，是后续整理归档的前提。

在兵器集团公司领导和专家赴现场开展档案工作指导和档案预验收过程中，发现扬子公司和缅铜公司在项目建设期的档案收集工作尚不规范，存在档案收集滞后、不齐全的情况。以缅铜公司为例，其项目前期管理类文件，招标投标文件，合同文件，勘察、测绘、设计文件等较为完整；各单项工程的施工文件，包括施工管理资料、技术资料、施工记录存在不同程度缺失，甚至出现某个单项工程档案资料整体未归档的情况。导致缅铜公司L矿项目验收前档案工作量激增，查漏补缺难度加大。

经分析，由于缅铜公司的L矿项目采用EPC（Engineering Procurement Construction 工程总承包）的建设模式。总承包商对项目设计、采购、施工、试运行等实行全过程承包。作为业主一方，缅铜公司档案人员由于事前没有与承包商明确档案整理要求、归档时限等问题，也未建立档案工作跟踪机制，

造成了竣工验收时既不掌握档案整理情况，也不把控档案移交时间的被动局面。

3. 境外投资企业档案基础工作理念及实施策略

万宝矿产缅甸项目实践表明，境外企业档案工作必须遵循企业发展规律，将档案基础工作各环节纳入境外投资企业中心工作和关键环节；要以企业发展思路指导档案基础管理，立足境外投资企业工作实际，灵活掌握管理标准。

3.1 以档案验收为抓手，建立境外企业档案工作规范体系。

中央企业投资的境外基本建设项目竣工后，均需要全面考核建设工作，即进行项目竣工验收。档案验收是其中的单项验收之一，通过档案验收，是进行项目验收的必要条件和重要准备。因此，以档案验收为抓手，在项目建设前期，将档案工作要求纳入项目建设要求中，既保证建设阶段档案整理的完整准确，又为运营阶段的企业档案工作建立了规范化体系。

3.1.1 快速实现档案管理标准化。

档案验收以保证项目档案齐全、完整、准确、系统、安全、有效利用为目的，验收标准必然覆盖档案工作方方面面，且具备统一、简化、协调、最优化的特点。以验收标准为纲搭建档案管理体系，可保证境外企业在规章制度、机构设置、人员配置、管理职责（收集、整理、保管、利用）等档案基础管理方面快速实现标准化，降低操作难度。也为日后开展成熟的档案体制机制、资源体系、利用体系、安全体系、保障体系、人员队伍建设奠定基础。

兵器集团最新颁布的《中国兵器工业集团公司固定资产投资项目档案管理与验收办法》（兵器发展字[2017]599号）除了阐释项目档案验收工作要求，还明确提出了境外项目档案归档管理要求，对境外企业档案工作有了更具针对性的参考价值。

3.1.2 充分调动企业积极性，降低工作阻力。

档案验收是项目竣工验收的必要条件，只有通过竣工验收，完成所有建设工序，才标志着项目达产进入运营期，才能为企业创造利润，这就使档案工作成效成为境外企业建设期核心目标的重要组成。境外企业会主动提升对档案工作的重视程度，加大投入力度，规范档案管理。使档案工作摆脱长期以来脱离核心业务的边缘化形象，实现档案管理倒逼企业管理，企业管理优化档案管理的良性循环。

笔者在工作中感受到，面临项目验收的境外企业，往往主动汇报档案工作情况，沟通问题，邀请国内管理部门进行档案业务指导，积极配合整改，工作热情极为高涨。

3.2 确保境外投资企业档案工作指导有序高效开展

境外企业档案管理，尤其在境外企业筹建、发展前期，亟需国内档案部门和行业专家赴现场开展工作指导。由于距离遥远，往来不便，工作指导必须快速高效。要做到：有理有据，符合标准规范要求；在短期内充分了解现

场工作情况；建立针对指导意见的落实机制；建立反馈指导效果的畅通渠道。

企业管理中，通常遵循“计划（Plan）-执行（Do）-检查（Check）-改进（Act）”的 PDCA 循环，即“制定工作计划—开展工作—检查工作效果是否符合预期—总结成功经验或进入下一循环解决遗留问题”的工作流程，同样适用于对境外企业档案工作指导。具体为：国内档案部门组织工作组，确定指导依据和计划，要求境外企业整理好汇报材料—工作组赴现场听取汇报，实地查看档案工作—工作组对照工作标准梳理现场问题，提出指导意见和整改要求，将其作为下一次工作考察的重点—境外企业总结经验和不足，制定整改计划。

这样确保工作指导以问题为导向，具备充分的事前准备和有效的协同配合，避免了工作指导的盲目性，各项工作高效、可追溯，形成完整闭环，每循环一次，就解决一部分问题，取得一部分成果，档案工作就前进一步。

兵器集团对万宝公司缅甸项目采取的“自检自查—现场指导—项目档案预验收—项目档案验收”的工作流程，就是上述循环的集中体现，取得了良好的实践效果。

3.3 将档案管理纳入 EPC 项目管理全过程

在 EPC 项目中，总承包商对项目设计、采购、施工、试运行等实行全过程承包，项目运作过程中产生的各类文件资料也由总承包商先行收集整理，项目竣工后再统一向业主移交。由此带来问题如下：第一，若总承包商档案管理工作不力，前端失控，会直接造成档案资源重大损失；第二，若总承包商档案工作不规范，或整理标准不统一，不符合档案验收标准，业主方则需返工，造成项目进度延迟和资源浪费。

因此，境外企业要采取有效措施将档案管理纳入 EPC 项目管理全过程。档案部门在总承包提前进场熟悉项目相关信息时，要充分表达档案管理要求，根据项目特征制订科学可行的档案过程控制方案，按时间、按节点做好项目文件材料的积累工作，最大限度地降低风险，为后续归档工作夯实基础。

3.3.1 制定有约束力的合同条款。

在 EPC 合同（协议）中，首先明确总承包商对项目全过程档案工作负总责，避免责任划分盲区和模糊边界，简化管理层次。内容上可将档案归档要求纳入合同付款条件。还可应用索赔管理，将档案工作纳入索赔事项中。

《中国兵器工业集团公司固定资产投资项目档案管理与验收办法》（兵器发展字[2017]599号）中规定：“建设单位在后期支付合同款前，项目管理部应会同项目实施部门、档案部门审查参建单位项目文件材料归档情况，对未按要求提供项目文件的，暂停或不予以支付，……督促其按照要求归档合同（协议）约定的文件材料。”即是强调利用合同条款确保项目档案及时、完整归档。

3.3.2 分阶段保障项目档案全过程管控。

境外企业档案部门应在项目不同阶段制定明确的归档目标，将档案管理要求（包括归档时间节点、归档范围、归档文件质量、档案保存条件等）纳入 EPC 项目过程的关键环节，实现对项目档案的全过程控制。这也是我国档案工作“三纳入”、“四同步”制度，在境外项目管理中的体现。

3.3.3 充分协调优势互补。

档案部门应主动提出档案管理策略供总承包商参考，并在项目过程中随时提供档案整理技术支持；总承包商有力协调设计、采购、施工各方工作，达成档案管理要求。两方密切配合，共同努力，实现互利共赢。

3.4 确保档案信息化建设匹配境外企业发展实际

近两年，应用互联网技术开展档案远程管理，搭建全球化档案管理与服务“云平台”，以大数据理念推动档案管理模式变革等观点获得了广泛认同，也在部分企业中产生了宝贵的实践成果。

但上述前沿理论对绝大多数境外企业还不具备可操作性。原因如下：第一，境外企业多数成立时间短，规模有限，档案总量不多，利用率低，对“高大上”的档案信息系统缺乏实际工作需求，资源总量也不足以支撑档案信息库建设。第二，对尚处在项目建设期的境外企业，发展目标必然是顺利竣工通过验收，早日达产收回投资，无法投入巨大经费实施档案信息化战略。第三，众多境外企业位于东南亚、非洲、拉丁美洲等经济欠发达、基础设施落后地区，网络和通信条件差，难以搭建与国内管理部门互联互通的管理网络，难以满足档案远程管理要求。第四，中央企业对于境外子公司的档案管理，更加重视风险防控，一旦涉密信息通过互联网流出，可能造成国有资产流失、国家核心经济秘密外泄、企业经营风险激增等严重后果。这导致部分境外企业对于档案网络化建设持谨慎观望态度。

因此，境外企业应立足实际开展档案信息化建设，把握建设重点，确保建设实效。

3.4.1 坚持规范管理。档案信息化建设以规范的制度、标准，成熟的工作流程为基础，确保电子文件归档，数字化档案保管、传递、利用等工作有序开展，避免出现互不兼容、重复建设的情况。

3.4.2 坚持质量为先。境外企业应坚持实用性原则，不仅对馆藏档案目录进行数字化处理，还要选择性的对馆藏档案进行全文数字化。要落实双套制归档，努力加强文档一体化管理。

3.4.3 明确建设重点。档案信息化建设对资金、技术、设备、人才等方面要求极高。若经费有限，要审时度势、深入调查、科学论证，努力保证软硬件配置、软件开发标准、网络结构等在各实施阶段的一致性，将有限财力应用在信息化建设的关键部位。

3.4.4 重视安全保障。如需建立与国内主管单位联通的档案网络系统，可通过 VPN 专线建立连接。要特别重视档案信息安全保护，遵守“涉密不上网，上网不涉密”的要求。

加强企业档案管理 助力企业管理提升

中国一拖集团有限公司

企业档案是企业生产、经营、管理活动的真实记录，是企业有形资产的凭证和无形资产的组成要素。企业档案管理工作是企业的一项基础性管理工作，在保障企业生产、经营和管理活动持续开展、资产保值增值和记录企业历史方面具有重要地位和作用。中国一拖集团有限公司（以下简称中国一拖）作为我国农机行业的重点骨干企业，国机集团农业装备业务的重要组成部分，在六十余年的发展历程中，不断完善、丰富了档案管理制度，建立了较为完备的档案管理体系和专业队伍，积累了一定的经验。特别是近年来，随着内外部环境发生一系列深刻的变化，这给企业档案管理工作也带来了诸多困难和挑战。面对新形势、新变化、新要求，如何有效加快企业档案管理工作，助力企业管理提升，更好地推动企业向高质量转型发展成为我们必须认真加以解决的重要课题。工作中，我们的主要做法是：

一是加强档案工作顶层设计，夯实档案管理工作的制度基础。近年来，按照国家、各级政府以及国机集团在档案管理的有关部署要求，针对企业档案管理工作存在的基础管理制度滞后、工作创新性不足等问题，中国一拖以提高工作认识、完善制度流程为重点，修订完善了公司档案管理制度，形成了《中国一拖档案管理制度汇编》。该《汇编》是公司档案管理工作必须遵守的基本管理制度，是档案管理人员日常工作的依据和指南，更是提升公司档案管理水平的重要抓手。该《汇编》对照国家、行业业务技术标准 and 规定，系统梳理各业务系统流程，形成了 28 个业务层面新的管理制度，为持续提升中国一拖档案管理水平提供制度保障。

二是聚焦重点，创新方法，引导和带动企业档案管理水平的提升。作为始建于上世纪 50 年代的大型国有企业，历经了计划经济、体制机制转换、深化改革等重大发展阶段，不同时期的变化，中国一拖始终能够与时俱进的开展好企业档案管理工作。特别是近年来，随着企业转型升级步伐不断加快、经营改革不断深化，中国一拖聚焦重点，创新档案管理工作方式方法，努力满足企业经营改革发展的要求。以人事档案工作为例，针对近年来公司组织结构调整快、变动大，人员流动频繁，档案数量愈来愈多，保管和提供难度持续加大，以及人事档案管理人员少等诸多困难和挑战，中国一拖创新工作举措，积极借助现代化科技手段和先进操作管理技术，着力在档案管理数字化、信息化上下功夫，启动并实施了人事档案进行电子化录入工作。从目前效果看，该项工作的推进和实施，为提升公司人事档案管理效率和成效创造了有力条件。

三是加强档案管理培训，提高管理人员综合素质。档案管理人员的业务素质水平直接影响档案管理工作的质量。工作中我们按照“干中学、学中干”原

则，着力加强综合培训，将档案管理工作者的教育培训列入重要的议事日程，努力加快档案管理人员的业务水平。工作中，我们从实际出发，按岗位、分层次、多渠道、多形式的开展教育培训。坚持“学用结合，按需施教，重视实效”的方针，不仅给予档案专业人员提供较为全面系统学习档案专业知识的机会，而且持续增强对档案专业人员培训的针对性和有效性，特别是对加强其加强对信息技术、计算机、科技软件等新技术的学习，并灵活运用到实际工作之中。公司在2018、2019年度分别选派专人参加河南省档案学会业务培训，并连续两年获得档案管理优秀集体及档案管理优秀个人，为中国一拖加快提升档案管理水平提供了人才保证。

档案是公司的重要战略资源，而档案管理水平是衡量企业管理水平的重要尺度。总体上看，中国一拖档案管理工作取得了一些阶段性成果，但与我国档案事业发展要求，与行业先进企业相比仍然存在差距。在今后的工作中，我们将进一步增强紧迫感、责任感，切实把档案工作融入管理，融入岗位，从认识层面、法规学习、系统建设、机制完善、资源保障等方面精心谋划、协同推进，努力推动中国一拖档案系统管理再上新台阶，为公司管理提升、实现高质量发展打下坚实基础。

科研院所改革背景下企业集团化档案管理模式的探索与实践

中国电子科技集团公司第二十八研究所 张瑜

摘要：在近年来科研院所改革过程中出现了大量集团化企业，作为大型国有集团下的子集团，构建与之匹配的企业集团化档案管理模式需求紧迫。文章根据笔者单位企业集团化改革实践，对建设过程中的经验进行了总结，探讨了企业子集团档案管理模式的建设面临的问题，分析了新的管理模式构建的主要思路，并指出实施过程中应注意的问题，以期对科研院所企业化改革进程中的档案管理工作转型提供一定的借鉴参考。

关键词：科研院所 改革 企业集团 档案管理 管理模式

近年来，国家全面深化体制机制改革，加速推进事业单位改革及军工科研院所改制，力求将一大批具有突出实力的科研院所打造成具有创新能力和国际竞争力的国有骨干企业。顺应改革要求，“十三五”期间科研院所的企业化改革全面推进，企业子集团管理模式应运而生。

企业子集团一般以国有军工等集团公司的某大型二级科研院所为基础，以“企业化、市场化、集团化、国际化”为方向，将其全资子公司、控股公司等（以下统称子公司）联合成立集团化企业，构建现代国有企业治理体系和治理能力，以整合优势资源，优化产业结构，实现整体实力提升。企业子集团模式对档案管理工作影响巨大，原有的档案管理模式已不适用，如何构建适用企业子集团的档案管理模式，亟待档案管理部门开展深入研究和创新性探索。

一、企业子集团档案管理模式建设面临的问题

企业子集团一般是基于某大型科研院所成立的，科研院所一方面原为事业单位，档案管理的思路 and 模式相对陈旧，缺乏企业活力；另一方面科研院所多基于自身开展具体档案管理业务，未具备对子公司的档案业务监督检查和培训指导职能，开展集团化档案管控能力不足。

（一）原有工作机制固化，整体管控力度较弱

科研院所原有的档案工作主要针对传统档案的具体管理，思维方式停留在与自身业务相关的范围，没有从宏观层面开展整体管理的理念，对子公司档案工作情况不够了解，缺乏管控或管控力度较弱，原有的档案管理思维方式和工作机制已不能适应新的集团化管控要求，不利于子集团档案工作整体发展。

（二）档案管控力度差异大，人员素质参差不齐

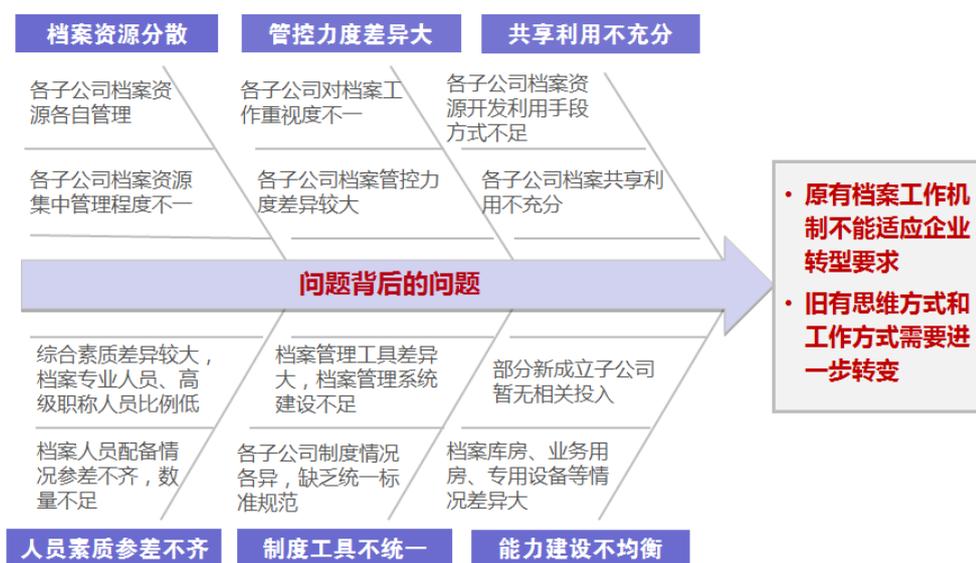
原有各子公司经营管理相对独立，各子公司领导层对档案工作的重视程度不同，档案管控力度差异大，档案人员配备不足，人员培养多以老师傅传帮带形式开展，缺少综合知识和操作技能培训，导致档案人员专业素质参差不齐，不利于企业子集团档案工作的规范开展。

（三）档案资源管理分散，开发利用不充分

原有各子公司档案资源各自管理，没有统一的管理要求，各子公司对档案资源的管控力度不同，对档案分类掌握不清，导致某些类别的档案没有纳入管控范围或管理不规范，档案资源管理分散，开发利用手段和方式不足，难以从整体上充分发挥档案工作价值。

（四）制度工具不统一，能力建设不均衡

子公司因重视程度及发展水平限制，档案标准规范缺失或执行性不强，缺乏子集团层面统一的标准规范作指导，档案信息化管理水平较低，在档案库房、专用设备及管理系统等能力建设方面投入较少，发展不均衡，不利于档案管理水平的持续提升。



二、企业子集团档案管理模式建设主要思路

企业子集团从上下关系来看是某大型国有集团的下属机构，从组织架构来看其也是独立的集团化企业，档案管理应遵循大型企业集团化管理模式，具备宏观管理思维，做好顶层设计，遵循“统一领导、统一标准、分级管理、逐级监督”的企业档案工作原则，从档案组织体系建设、档案制度建设、档案保障条件建设、档案资源建设和运行监管机制建设等方面构建企业子集团档案管理模式，实现档案工作统一管理。

（一）开展层次分明、权责明确的档案组织体系建设

档案组织体系主要包括档案工作体系和档案人员网络建设。一是建立母子两公司两级档案工作体系，母公司需建立由分管档案工作领导、归口管理部门和各分管档案部门组成的工作体系，归口管理部门负责企业子集团档案工作全方位统筹管理，子公司参照母公司建立工作体系，负责本公司档案工作统筹管理；二是建立以专职档案人员为主、兼职档案人员为辅、资料员为支撑的档案人员网络，母公司负责做好档案人员的培训组织工作，培养一支专业化的档案人才队伍。

(二) 开展子集团层面统一的档案制度规范体系建设

母公司负责制定规范整个子集团档案工作的制度体系，主要分为基本制度、管理办法和业务规范三个层次，基本制度从顶层对子集团档案工作进行部署和规定的综合性指导文件，规定工作原则、机构设置、人员构成及主要职责，明确工作主要内容和管理要求等；管理办法用于规范各门类档案和不同档案业务的管理，业务规范是对档案管理各个业务环节具体实施层面的操作规范或作业指导书。子公司结合自身实际制定本公司档案管理制度时，需遵从母公司的统一制度。统一的制度规范是行动纲领，有利于企业子集团档案工作规范开展。

(三) 统一规划、分步开展档案保障条件建设

加强软硬件建设，开展以数字档案馆为核心的一体化数字档案管理平台建设，统筹考虑各子公司档案信息化管理需求，在建设过程中将对子公司的权限控制和端口开放纳入其中，并考虑终端部署的可扩展性，使子公司能够依托系统开展档案管理和利用，也有助于母公司实现档案目录和重要档案资源的集中统一管理。硬件方面需开展企业子集团层面的档案保管环境和存储设备建设，建设子集团“档案中心”，为后续档案移交等工作开展打好基础。

(四) 开展集中统一的档案信息资源建设

按照“应收尽收、应归尽归”的原则，加强企业子集团档案资源管控，母公司应明确归档范围和档案移交方案，制定各类文件材料归档范围目录，指导各公司档案收集工作。同时，根据档案重要程度，制定子公司向母公司档案移交的方案，实现全部档案目录和重要档案资源的集中统一管理，确保子集团档案资产的安全，也有利于进行深度开发，充分实现档案资源共享，提供高效的档案利用服务。

(五) 开展切实有效的档案运行监管机制建设

母公司承担对子公司档案工作监督、检查、指导职责，在监督检查工作中，可采用日常监管、定期检查和专项检查相结合的方式，日常监管及时发现日常档案管理工作中的问题并督促整改，定期检查依据档案工作考核评价细则按年度或项目关键节点进行全面检查，检查结果纳入子集团绩效考核体系，专项检查针对重点工作或突出问题开展档案管理专项提升。切实有效的档案运行监管机制能够确保各项档案管理要求落地，推动档案管理水平提升。

三、企业集团化改革过程中应注意的问题

在进行企业集团化改革，成立企业子集团过程中，档案管理工作多个方面均需探索推进，思路稍有偏差，就容易走很多弯路。以笔者单位为例，在企业子集团档案管理实际建设推行前期，进行了多项跨行业案例调研，并多次组织单位内部各相关部门开展档案管理需求分析和论证，在前期准备和建设实施过程中总结出了应注意的问题。

(一) 工作定位要明确，自上而下来推进

大型科研院所改革建立现代企业子集团过程中，体制机制和组织架构将全面调整，在人财物、业务、市场、监管等多个方面将进行统一规划，统筹管理，集中推进，档案工作是容易被忽视或弱化的范畴。档案管理部门要积极推动将档案工作纳入整体规划，从子集团层面明确档案工作定位，由经营决策层自上而下统一推进，有利于子集团档案工作的顺利开展。

（二）顶层规划要合理，体系建设是前提

建立企业子集团档案管理模式是一个复杂和长期的过程，如何将业务领域不同、发展水平各异的多个子公司的档案工作纳入管控、管控到什么程度，需要档案管理部门在充分调研的基础上制定合理的顶层规划，明确主要建设内容和实施路径，作为开展工作的“行动指南”。同时，明确分管领导、归口部门，确定管理人员和职责，建立档案工作体系，有利于压实责任，使新的档案模式推进工作能找到“组织”。

（三）制度规范是纲领，能力建设要统筹

规范管理，制度先行，制定企业子集团层面的档案制度规范是首要任务，明确管理要求，设置统一的档案分类、编号规则、整理标准等，作为各子公司开展档案工作的“行动纲领”，有利于子集团层面档案业务规范开展。能力建设尤其是档案信息化管理平台建设要纳入子集团统一的信息化布局中，统筹考虑，避免无序重复建设，减轻子公司档案信息化建设负担，也有助于子集团档案资源管理统一标准。

（四）提升意识是关键，监督考核是保障

子公司因经营规模和管理水平限制，档案意识普遍不高，通过进行档案工作情况通报、开展档案工作会议、组织档案交流培训等，从子公司领导层和档案人员两个层面强化档案意识，进而推动全员档案意识树立，是促进企业子集团档案意识树立的重要措施。将档案工作纳入子集团的监督考核体系，充分发挥考核“指挥棒”作用，通过考核手段督促各项任务落实，促使子公司提高对档案工作重视程度，是子集团档案工作开展的有力保障。

在科研院所企业化改革进程中，大量企业子集团开始涌现并进入实体化运营，企业子集团档案管理模式作为创新性探索，建设工作是一个长期的过程，效能发挥也要经历的实践的检验。档案管理部门面对复杂的情况和更高的要求，要解放思想、积极探索、开拓创新，立足集团化高度，打开企业化思路，围绕中心工作，构建档案管理新模式，全面提升档案管理水平和服务保障能力，助力企业不断增强核心竞争力，为企业持续健康发展提供有力支撑。

新时代船舶军工行业档案资源建设探析

中国船舶集团有限公司技术档案馆 魏振国

摘要：党的十九大报告作出了“中国特色社会主义进入新时代”的重要论断，为档案事业发展指明了前进方向。随着国家档案局明确提出建设“档案资源体系”以来，特别是将档案资源定义为基础性和支撑性资源，档案资源建设越来越受到各级档案馆高度重视，“资源为王”、“资源优先”不绝于耳。作为船舶军工行业唯一档案馆，如何在新时代大环境下做好船舶工业档案资源体系建设，成了船舶行业档案工作者关注的热点问题。笔者通过分析当前档案资源建设存在的问题及难点，通过文件收集归档、档案移交进馆和电子档案资源建设等具体措施，探讨加强船舶军工行业档案资源建设的必要性、可行性及战略性。

关键词：船舶 军工行业 档案资源 体系建设

中共中央办公厅主任丁薛祥在视察中央档案馆国家档案局时讲到：“档案工作是一项记录历史、传承文明、服务社会、造福人民的事业，是党和国家事业发展不可或缺的一项基础性、支撑性工作，档案工作者使命光荣，责任重大。”档案是历史的真实记录，档案工作是维护历史真实面貌的一项重要工作，档案资源建设是档案事业的发展之基和立足之本。船舶军工行业档案资源建设一定要以依法依规管理为根本遵循，以满足当下及未来需求导向为基本原则，以军品档案、固定资产投资项目档案、声像档案、文书档案为主要抓手，以配套性、实用性、前瞻性为方向，以推进军品型号档案配套进馆、固定资产投资项目档案按项目归集、声像档案抢救性保护、文书档案有顺序集中为重点，全面深化船舶军工行业档案资源“量”有突破、“质”有提升、“用”有跨越的建设需求，满足当下及未来档案利用者需求。“十二五”以来，经过近十年努力，船舶军工行业档案资源建设的确取得了显著成绩，但同时也暴露出了一系列问题，制约了档案资源建设的深度发展及长期保值使用。

1. 新时代加强船舶军工档案资源建设的重要意义

1.1 是强化一流海军装备建设、切实维护国家安全的需要

2014年4月15日，习近平总书记在中央国家安全委员会第一次全体会议上正式提出“总体国家安全观”，党的十九大报告对其进行了深刻阐述，并指出要“坚持总体国家安全观”。我们要居安思危，当前我国周边局势并不安稳，西方国家推出的所谓“南海自由航行”，岛屿争端，海盗横行等，对我国海洋安全带来了严重隐患。船舶军工档案因其原始性、真实性，是建设一流海军必不可少的基础性资源、战略性资源，在服务海军武器装备生产、战后恢复海军武器装备生产能力等方面，有着不可替代的作用。一旦战时带来不利影响，只要有成套舰船档案资料，就可以快速恢复重建，省去了大量的时间、

人力和金钱。武汉疫情期间，建设“火神山”“雷神山”医院，就是充分利用了北京“小仓山”医院基建档案，才得以在短短几天时间创造人间建设神话，为武汉疫情防控发挥了不可估量的作用，是战略档案资源发挥灾后重建支撑作用的最好例证。

1.2 是传承船舶军工文化、厚植民族工业文化土壤的需要

档案作为人类文明的载体和智慧的结晶，真实地记录着一个国家、一个民族文化的发展和嬗变，承载着一个民族的悠久文化和灿烂文明，是最具地域性、民族性的个性化文化资源，在编史修志、传承民族文化、弘扬民族精神等方面发挥着独特的作用。习近平总书记在十九大报告中向全党全国人民发出了“坚定文化自信，推动社会主义文化繁荣兴盛”的伟大号召。作为国家档案资源重要组成部分之一，船舶军工档案以其独特性、神秘性和战略性的特质，延续着我国百年船舶工业发展历史血脉和无数船舶人艰苦奋斗、锐意进取和向海图强的豪情。原船舶董事长在调研船舶档案馆时指出：档案工作很枯燥，平时不轰轰烈烈，但这个工作非常重要，对我们来说，是对历史的一个交待；档案工作是历史的见证和文化的传承，是文化底蕴的积淀；要把握好档案工作的规律，把档案管好、用好、维护好。要把集团公司文化的“根”保护好，找到存在的价值和努力方向，制定好发展的目标，一步步地去实现。

1.3 是有效解决民生问题、保障船舶职工幸福生活的需要

民生问题事关人民群众的获得感、幸福感与安全感，是社会和谐稳定的基础。党的十九大报告指出，要坚持在发展中保障和改善民生，多谋民生之利、多解民生之忧。2019年，“两船”战略重组后，新船舶集团拥有职工31万余人，关心他们的生活、保障他们生活的幸福，档案凭证作用必不可少。档案作为最原始的记录材料，具有不可替代的凭证依据性，在破解社会矛盾、解决民生问题、维护人民合法权益等方面发挥着重要作用。根据船舶重工集团档案统计年报数据，“十三五”期间，共计有35万余人次查阅档案50.8万余卷、108万余件。船舶档案的价值得到了充分发挥，在科研生产、经营管理、企业文化建设、巡视巡查、民生问题、案件纠纷等方面发挥了重要作用。

1.4 是顺应信息化快速发展、服务船舶工业中心任务发展的需要

步入新时代，信息化、智能化逐步成为主流，档案信息化亦是如此，成为时下档案事业发展的领头羊。新时代，加强船舶军工档案资源建设，其中最重要的一部分就是加强电子档案资源建设和加快传统载体档案数字化工作。我们应清楚地认识到，加快信息化环境下船舶军工档案数字资源建设，优点突出：一是利用现代信息技术将馆藏档案资源进行分类整理并实现信息化的管理，实现传统纸质载体档案资源的数字化转变，提高档案库管人员对档案资源熟知程度，明确管理方式方法，可以提高档案资源管理的有效性。二是利用信息技术能够将纸质档案资源扫描成电子文件后上传至网络云端，

巩固纸质版档案资料的保真和保护工作，可以增强档案资源保护的技术性。三是将信息化技术融入档案资源建设管理工作中，档案内容将实现信息化管理模式，在“开放”和“保密”中实现统一化管理，即在实现服务生产的同时保证档案信息安全，可以推进档案资源建设的规范性。

2. 船舶军工档案资源建设存在的问题

2.1 对档案资源建设重视程度不够

档案资源是档案工作赖以存在的根本，丰富的档案资源是开展档案利用服务的必要物质条件。但在现实工作中，还存在档案资源分散、档案管理松散和档案利用零散等突出问题。部分领导只关心单位经济增长指标，对档案工作关心支持不够，停留在有检查时出出面、有问题时讲讲话、有成绩时露露脸的虚无境地，在有效解决档案库房面积、档案装具、档案设施设备和档案人才队伍建设方面鲜有作为。档案资源结构单一，照片音像实物等特殊载体档案收集、归档力度不够，对电子档案缺乏必要的收集归档意识和收、管、存、用技术手段，特色档案缺乏，阻碍了档案资源建设全面发展。

2.2 档案资源建设仍存在被动接收现象

国家档案局第10号令《企业文件材料归档范围和档案保管期限表》颁布实施以来，各大中央企业纷纷制定本单位的《文件材料归档范围和档案保管期限表》，同时加大对隶属成员单位《文件材料归档范围和档案保管期限表》审查力度，确保制度落地。作为档案工作基础性业务，《文件材料归档范围和档案保管期限表》有效地促进了各单位文件收集和归档工作及时有效开展，档案保管工作更加规范化、制度化和科学化，取得了明显成绩。但是，还有一些单位，制度落地不及时、不彻底，存在制度执行和现实操作两张皮现象，值得我们反思和吸取经验。

2.3 档案资源结构缺乏结构优化配置

长期以来，船舶军工档案资源建设特别重视科技档案（尤其是军品型号档案）和文书档案的保管，对录音录像档案、照片档案、电子档案和实物档案重视程度不够。2017年起，船舶档案馆正式开展声像档案抢救性进馆工作，取得了可喜成绩。一些发展较好的科研院所、总装厂等单位，声像档案保管工作尚能满足工作需要，能够成体系、成套地收集归档声像文件材料。相比有些单位，声像档案工作几乎是零基础，几十年的发展历程，竟然不曾归档一张照片、一段视频，档案统计数据居然为零。还有实物档案，管理状况也是堪忧，不会保管、不想保管思想严重。日渐成为主流的电子档案，在技术操作层面上也是问题频出，部分档案人员仍是重纸质、轻电子，思维观念难以改观。以上种种原因，导致了船舶军工档案资源结构单一、内容不丰富、档案种类不齐全的不良结果，必须引起高度重视。

2.4 档案资源建设动态管理能力欠缺

长期以来，“重藏轻用”思想成为主导，导致档案库管人员责任意识、思

维观念不强、不新，制约着档案资源建设的健康发展。档案入库，库管人员仅仅是将档案放置在档案密集架上，从此不管不问。一是档案价值鉴定工作停滞，很少有单位主动开展档案价值二次鉴定工作，对那些已过保管期限的、保密期限到期的档案保持原样；部分领导人员因怕担责任，对无保存价值的档案仍进行保管，不开展档案销毁工作，从而导致档案库房吃紧、档案库管人员工作量大的结果。二是档案补充不及时、不充分。特别是船舶军品型号档案，因其研制周期长、型号定型很慢、文件资料更新快的特点，往往会发生前期已经归档的，后经科研人员调整设计更改后作为新的研究成果的，往往难以及时将更新后的档案补充完善，军品型号档案的系统性、配套性就差。特别是已完成军品型号档案进馆的，这样的情况更加突出，相关技术参数早已发生变化，往往导致馆藏档案信息的权威性受到质疑。

3. 加强船舶军工档案资源建设的措施

3.1 继续完善档案资源建设传统做法

要进一步加强档案接收工作。接收是档案资源建设的主要途径，是丰富馆藏内容、优化馆藏结构的重要渠道，档案部门要立足于单位主营业务发展和职工群众需要的实际，重视并加强档案接收工作。要拓宽档案接收领域，积极主动拓展接收新领域、新专业、新机构、新组织等形成的档案。要完善接收档案门类，积极做好科技档案、文书档案、声像档案、专门档案和实物档案等门类档案的接收工作，确保各门类档案及时归档接收。要大胆开展拍摄采集工作。拍摄采集是档案资源建设的有益补充途径。档案部门要加强与宣传部门沟通协调，对本单位的重要会议、重大活动、重大事件、重点工作等及时拍摄、整理编辑，主动形成大量的具有保存价值的照片档案或声像档案，进一步充实馆藏档案资源。

3.2 创新档案资源建设途径

一要推进船舶系统单位存量档案数字化工作。存量档案数字化是新时代船舶工业档案资源建设的主要途径之一。目前，许多中央企业已开展了存量档案数字化工作，把利用率较高、档案保存价值高的档案进行目录著录、原文扫描，建立了档案数据库，有的还通过档案信息资源挖掘与整合建立了专题数据库。船舶系统单位档案部门要科学分析馆藏档案结构，根据档案价值与利用频次，确定存量档案数字化的内容和次序，对保存价值较高且利用频次也较高的档案优先进行数字化，逐步实现馆藏传统载体档案目录及档案全文数字化。二要开展增量档案电子化工作。随着办公自动化、智慧海洋、智慧院所、智能制造等深入推进，电子文件海量产生，增量档案电子化将成为新时代船舶军工行业档案资源建设的又一重要途径。船舶档案馆目前正在全力开展数字档案馆建设和船舶工业档案数据中心建设，电子档案接收平台将作为重要建设内容。电子档案接收平台主要通过离线或在线方式开展电子档案数据的移交接收工作，并对电子档案进行检验、迁移、转换、存储等。三

要加强档案资源网络化建设。网络技术的发展给档案资源建设带来了新的发展途径，但现状并不太乐观，处于经费紧张、信息安全等方面的考虑，档案部门对档案资源网络化建设投入的人力、物力、财力等并没达到应有的程度，致使档案资源网络化建设步伐滞后，各单位档案部门基本上在各自封闭的局域网内进行信息运转，很少与其它单位连接，没有实现真正的互联互通、资源共享。新时代，档案部门应充分利用网络平台，借助各种信息技术将分散于不同地区、不同单位的档案资源整合起来，加大档案资源社会共建力度，统筹推进档案资源共建共享。

3.3 优先抓好“三重”档案资源建设

重大事件、重要活动、重点产品档案是船舶军工行业档案资源的重要组成部分，简称“三重”档案工作。新时代条件下，经济社会不断发展，“两船合并”机遇大于挑战，船舶军工行业的重大事件、重要活动、重点产品层出不穷，收集整理工作日益受到各单位档案部门的高度重视。一要切实增强档案意识。作为新时代档案工作的一项重要业务工作，“三重”档案是反映船舶军工行业发展、国家海军武器装备建设及国家军工文化培育的直接体现，是国家档案资源的重要组成部分，具有重要的历史价值和现实意义。而“三重”档案的收集具有特定的时间要求，在思想上充分认识档案的重要性，才能增强做好“三重”档案工作的使命感与责任感，为做好“三重”档案收集工作奠定坚实的思想基础。二要创新工作思路。设立“三重”档案专项工作机构，明确分管档案工作领导、建立档案工作网络、制定专项档案工作制度、集中式整理等多措并举，可以有效解决“三重”档案工作涉及部门多、载体类型多、收集齐全难、整理不规范等问题。三要选好“三重”档案业务骨干。“三重”档案工作具有时间紧、任务重、工作量大、涉及面广的特点，档案部门选派进驻“三重”组织机构的档案业务人员必须具备良好的职业道德和优秀的业务能力，能够沉得下心、钻得进去，才能使“三重”档案工作做得有声有色、更加出彩。

3.4 重点聚焦数字档案资源建设

一要明确核心资源，确保数字档案资源建设质量。制定方便可控、操作性强的核心数字档案资源清单很重要，同时需对核心数字档案资源归档格式制定清晰的规定，以确保数字档案资源建设的质量。二要加强资金投入，保障数字档案资源建设基础。首先考虑本单位利益诉求，利用数字档案资源为科研生产、经营管理和企业文化建设创造价值，以增强本单位对数字档案资源建设的重视，从而取得更多的资金支持。其次引进数字档案资源建设专业人才，使用最新信息技术，夯实数字档案资源建设基础。三要强化业务管理，统筹数字档案资源建设周期。打通业务流程，确保数字档案资源建设的整个生命周期都在统筹管理之中，要求不仅能应对当前的业务环境，也要对数字档案资源的长期保存、系统的稳定性以及业务管理水平评估等工作有清晰的

认知和明确的规划。

3.5 探索“云”模式下数字资源建设新路径

一要促进资源数字化与云端存储。首先应促进档案资源数字化。对于数字档案馆的云服务而言，只有将众多实物档案资源数字化，才能够使资源能够被电子化存储和传播。其次应加快数字档案资源“云存储”服务。云端存储具有海量存储、无限扩展等优势，是数字档案资源存储的新方式。积极开展数字档案馆资源的云端存储，在资源数字化的基础上，将传统设备存储的资源转移至云端，并通过数据库、云平台等进行网络化资源管理，不断提升资源管理的便利性和科学性，提升资源存储与共享效率。二要构建多元化资源共享平台。云服务需要构建信息网络，利用云计算技术实现信息和资源在网络上的共享，才能使数字档案馆更好地满足用户需求，提供面向社会的开放式服务，实现高效的资源共享。因而，应当构建多元化的资源共享平台，充分保障多元化主体能够参与到资源共享的过程中，以推进数字档案馆云服务的实现。三要利用云计算增强资源整合。云服务模式下，数字档案馆资源建设不能仅停留在资源存储和资源共享的阶段，还应当积极利用云计算技术，充分整合资源，为利用者带来更高质量的服务。目前，我国档案馆在数字存储和资源共享工作上已经取得了重大进展，但是缺乏对于资源的整合，尤其是面向利用者的个性化服务创新还很缺乏。因而，应当充分利用云计算的资源整合能力，在数据库建设、数据挖掘、资源精准推送方面，促进资源的进一步利用与传播。

4. 新时代加强船舶军工档案资源建设需注意的问题

4.1 明确电子文件归档范围

新时代，电子文件呈指数级增长，与传统载体文件相比，其数量更庞大、内容更丰富、种类更多样、归档范围更广泛，这将使我们面临不同载体、不同类型电子文件的归档问题，而已有的电子文件管理规定，如《电子文件归档与电子档案管理规范》(GBT18894-2016)对电子文件的归档范围采用“参考法”，即不同类型的电子文件参考各自类型的归档方式，电子文件处于归档范围不够明确的尴尬境地。为做好电子文件归档工作，档案部门应在实践中尽快完善电子文件归档范围相关制度规范，进一步细化、明确电子文件归档范围，确保电子文件归档时既避免有文必档，又做到应归尽归。

4.2 建立数据接口标准

船舶系统内单位采用的档案管理信息系统与使用的业务系统（如办公自动化系统、ERP系统、电子邮件系统等）之间的数据接口存在一定的差异性，影响着档案管理信息系统的兼容性与可扩展性。为提高档案管理信息系统与业务系统之间的匹配性，保障两者之间数据的有效通信，实现两者之间的数据共享与数据转换，数据接口标准化显得十分重要。应将档案信息化纳入本单位信息化发展规划和计划，统一顶层设计，统一建立数据接口，实现业务

系统与档案管理信息系统有效对接，建立数据接口标准，对数据结构、数据格式、存储结构及存储方式等统一标准和要求，确保各单位业务系统产生的应归档电子文件及元数据能及时顺利归档。

4.3 确保档案资源安全

船舶军工档案是国家的重要档案信息资源，确保档案安全是档案工作者的神圣职责。新时代，档案资源多以数字形式存在，其安全受多方面因素的制约，与传统载体档案相比，其面临的安全风险更多样、更复杂，如人为误操作、越权访问、非法篡改、元数据缺失等，都将严重威胁着档案资源的安全。因此，船舶系统档案部门要加大宣传教育，增强档案安全意识；加强档案安全知识培训，提高档案工作者维护档案安全的技能；制定完善档案安全管理制度，明确职责、责任到人、严格执行；设立身份认证和权限管理，规范操作行为；建立监督审计机制，实施全程监控、跟踪审计；制定应急预案，提高应对突发事件的综合能力。

综上所述，新时代做好船舶工业档案资源体系建设任重而道远，但现实意义巨大，历史意义巨大。作为船舶军工档案工作者，我们要时刻站在船舶军工档案资源是国家重要战略资源这个高度，充分利用现代信息技术，做好传统载体档案资源和电子档案资源建设工作，丰富馆藏内容，优化馆藏结构，彰显档案价值，贡献智慧力量。

大数据时代档案服务工作模式嬗变

西安电子科技大学档案馆 杨舒丹 蔡小妮

摘要：本文从大数据的概念及特性出发，分析档案工作在大数据背景下面临的挑战，提出大数据时代档案服务工作要在思维方式、管理理念、管理模式方面转型，满足用户个性化、多元化需求。

关键词：大数据 档案服务 嬗变

大数据、物联网、（移动）互联网、云计算技术的迅猛发展，对档案工作产生了长期的、全面的、深远的，甚至革命性的影响。习近平总书记指出：“大数据发展日新月异，我们应该审时度势，精心谋划，超前布局，力争主动。”本文从大数据的概念及特性出发，分析档案工作在大数据背景下面临的挑战，提出大数据时代档案服务工作要从思维方式、管理理念、管理模式方面上转型，满足用户个性化、多元化需求。

一、大数据的含义和特征

1. 大数据的含义

1980年，美国著名未来学家阿尔文·托夫勒正式提出“大数据”一词，标志着大数据学科的诞生。大约从2009年始，“大数据”成为互联网信息技术行业的流行词汇。关于大数据的定义，目前学术界没有十分确切的界定。国际数据公司（IDC）将大数据定义为：通过高速捕捉、发现或分析，从大量数据中获取价值的一种新型技术架构。不管是哪个定义，有其共同特点：大数据不仅仅在于其容量之大，更在于其利用大数据价值带来的收获红利，从而推动自身相关大数据产业蓬勃发展。

2. 大数据的特征

大数据的特征可以概括为：Volume（大量）、Variety（多样）、Velocity（高速）、Value（价值）。其中，Volume（大量）指数据体量巨大，起始计量单位至少是P（1000个T）、E（100万个T）或Z（10亿个T）。Variety（多样）指数据类型繁多，既包括结构化信息，也包括大量非结构化信息，涵盖了文本、音频、视频、图片、网络日志、模拟信号、地理位置信息等。Velocity（高速）指处理速度快，可从各种类型的数据中快速获得高价值的信息，这一点也是和传统的数据挖掘技术有着本质的不同。Value（价值）指单条数据并无太多价值，但庞大的数据量蕴含着巨大财富，如随着物联网的广泛应用，信息感知无处不在，信息海量，但价值密度较低，只要合理利用数据并对其进行正确、准确的分析，将会带来很高的价值回报。

二、大数据时代背景下档案的大数据特征和档案服务工作面临的挑战

（一）档案服务工作的大数据特征

1. **档案数据资源数量剧增，数据内容不断丰富。**随着大数据时代的到来，信息资源正在呈井喷式增长，这就导致档案信息资源无穷尽地急剧增加，加之对存量档案的数字化加工及每年新接收的电子档案，档案数据资源规模不断增大。档案数据类型多样且结构复杂，包含了文档、图片、音视频、网页、电子文件元数据等多种结构和非结构化的档案信息数据类型。

2. **档案数据资源价值高。**作为国家和社会精心保存的历史记录，档案这种数据资源具有很高的价值。与绝大部分数据资源“价值总量高、价值密度低”的特性相比，“档案是一种最真实、最可靠、最具权威性与凭证性的原生信息资源”，^[1]使用的人越多，价值越大。

（二）档案服务工作面临的挑战

《全国档案事业发展“十三五”规划纲要》指出：“档案部门应积极应对新技术、新业态、新模式发展对档案工作的要求和影响，创新档案管理理念和管理模式；主动适应经济发展新常态，创新档案利用服务模式，有效提高档案馆公共服务的认知度和用户满意度。”^[2]因此，新技术、新业态、新模式背景下，必然给档案部门的服务工作带来相应的挑战，并倒逼着档案部门要不断创新档案服务工作模式，满足档案利用者需求，践行档案信息服务社会

的理念。

1. 档案服务方式、服务手段的挑战。大数据时代，随着档案信息化建设水平的提高，纸质档案时代正逐渐转变为电子档案时代，档案管理者对档案服务方式、服务手段的认知不能仅仅停留在单向的、强制的、低层次的传统方式上，而应转向多元化、自主性、个性化、深层次方向探究，使档案服务过程中的需求分析、信息传播和档案利用更加准确、便捷和高效。

2. 档案数据收集、利用手段的挑战。传统的档案收集方式已不适用当今信息更新快速、多样、传播范围广的大数据时代，如何把有价值的信息及时分类存储、实时归档并随时调出为我所用，同时，如何通过清晰的图形图像展示直观展示，对档案大数据进行可视化处理，并且在海量数据中挖掘出档案大数据的潜在价值，实现数据“增值”，这些都对档案工作者提出了新的考验。因此，档案工作者要关注网络发展新动态、应用收集、利用档案数据新方法，高效完成档案信息资源的有效采集和利用。

3. 档案数据安全问题的挑战

档案安全是档案工作的重中之重。大数据时代，档案信息资源数量大、数据类型多、信息化程度高，这些都对传统档案安全体系构成了新的挑战。

(1) 档案数据存储能力的挑战。大数据时代，面对呈井喷式增长的原始记录数据，加上存量档案的数字化，系统将面对 TB 级的数据集，传统的数据库部署已不能满足新的要求，急速增长的档案数据资源对档案馆的存储能力提出了极大的挑战。

(2) 档案数据安全的挑战。档案数据安全工作是推动档案事业科学发展的前提，对档案馆来说至关重要。随着档案信息技术的不断发展，档案信息立法、监督检查机制、应急处置能力等都遇到前所未有的挑战。因此，档案部门既不能重档案信息资源共享而放松对档案信息安全要求，也不能为了安全而裹足不前，而需要采取新的措施应对这些风险。

三、大数据时代背景下档案服务工作转型

(一) 思维方式的转变

“大数据的出现必将颠覆传统的数据管理方式，在数据来源、数据处理方式和数据思维等方面都会对其带来革命性的变化。”^[3] 大数据时代，作为提供档案利用的单位，档案部门必须主动转变思维方式，学习和利用大数据技术，创新档案工作，以便满足利用者的需求。

1. 由被动服务思维转变为主动服务思维。传统的档案服务式主要是用户要什么，我们给什么。大数据时代背景下，要进一步从传统档案思维中解放出来，以用户为出发点，以用户需求为导向，深挖档案资源的知识价值、资源价值，做到与时俱进，由消极应对转变为主动服务，由被动服务转变为主动推送，充分发挥档案资源最大价值。

2. 由传统思维转变为大数据思维。传统档案环境下，档案服务主要靠手

工完成，经过入库、查找、复印等环节，利用者收到所需要的纸质档案。大数据背景下，电子档案逐渐取代纸质档案，在档案工作中唱主角。因此，档案工作者在熟悉传统档案管理方式的同时，要充分掌握大数据时代的社会发展规律和大数据发展理念，在学习与实践中形成大数据思维，提高自身对数据资源的敏感性，从而更好地为用户服务。

3. 由个体思维转变为共享性思维。传统档案环境下，档案部门大多单打独斗，各自为战。大数据时代，要不断提升用户在档案利用中的获得感和满意度，树立开放和资源共享性思维，最大程度地实现档案价值。

(二) 管理理念的转变

大数据时代，传统的档案管理理念不断发生改变。要充分运用现代化手段，创新档案管理理念和管理模式，提升档案工作的治理能力和治理水平，让传统档案插上高科技的翅膀。

1. 档案价值理念由重宏观性保存转变为宏观与微观性并存。长期以来，受传统时代档案思维的束缚，我们的档案价值理念注重宏观性材料的保存和研究，而对于那些微观的、具体性的材料重视不够，往往不归档、不保存，或者归为资料保存，保存期限不明确或很短。大数据背景下，我们需要调整“高、大、上”的档案价值观，适应时代发展，注重微观的、具体性历史记录的保存，用大数据越全面越完整越有价值的理念重塑档案价值观。

2. 保留和完善档案鉴定、档案销毁理念。档案是历史的记录，保存档案信息资源是档案部门的职责。然而，在大数据时代，信息资源多而杂也会成为负担，有时甚至还会成为灾难。为此，我们除了要保存档案数据资源以外，还要保留和完善档案鉴定和销毁理念。

3. 传统档案管理理念向新型档案管理理念转型。大数据技术的发展给档案管理工作带来了广泛、深刻的影响，档案工作者要转变档案管理理念，真正适应社会发展需求，更加科学地指导、规范档案管理实践。传统时代，档案管理者思维方式都比较保守，大多是被动式、单打独斗式地作坊式管理。然而，随着大数据的迅猛发展，倒逼档案工作者打破思维定势，以更加开放的思维及时应对档案工作中的新情况、新问题，以发展的眼光，创新的能力解决档案技术进步带来的桎梏，以协同联动的工作方式顺应历史发展潮流，开辟创新协同融合发展新模式。

(三) 服务方式的转变

大数据时代，档案信息资料来源、档案服务对象不再受时间、空间、地域限制。从横向上看，档案部门将覆盖单位核心的业务信息系统，打破原有的信息系统和部门之间的壁垒，实现“大档案”资源体系收集的统一。从纵向上，档案部门将实现各单位档案资源的统一存储和利用。这将改变传统的档案信息服务方式，变线下服务为主到以线上服务为主、线下服务为辅。档案服务将朝着社会化、多元化、开放性和先进性方向发展，档案服务方式将

升级为数据服务、个性化服务、智能化服务，最终将有价值的档案信息快速、精准地展现在用户面前，以满足用户多样化和个性化的需求。

1. 从线下归档转变为线上归档为主，线下为辅的归档方式。传统档案时代，利用者要查阅档案，必须在规定的服务时间里，到指定地点去申请查阅。最令人头疼的还是去之前并不能确定是否能够查到并利用自己所需要的档案。期望高，成本高，但成功率却不确定，这就是传统服务方式下档案利用工作面临的主要痛点。大数据时代，各档案部门着力打造“档案远程利用系统”，让数据多跑路，群众少跑路，打通档案服务与群众之间“最后一公里”。这种线上与线下相结合的查档服务方式，提高办事效率，简化办事程序，缩短办理时间，真正解决了群众查档利用痛点问题。

2. 大众化服务转变为个性化服务。传统档案时代，档案信息传播是一种传统单一的信息传播形态，档案服务多是单方位、平面化地展示档案信息内容，档案服务呈大众化形式。

大数据时代，信息服务竞争的加剧及用户需求的提升推动着档案服务从常规分析向广度、深度分析转变。档案服务更加注重用户的“需求导向”，通过建立用户模型，并利用大数据技术对用户数据和相关档案数据进行分析，进一步丰富档案信息资源内容和形式，开发更加专业化和特殊化的档案产品，形成多样化和人性化的利用平台，满足各类群体需求，实现服务分众化、精准化。

3. 从简单的档案利用到实现最优化档案利用。档案是对历史的真实记录，是单位的核心信息资源与重要资产。档案价值主要体现在对档案资源的利用上，传统档案资源利用方式简单，主要为用户提供查阅档案或出具档案证明等服务。大数据背景下，借助技术手段和软件，不仅能够对档案资源进行有效分析，并且能够对档案信息的发展趋势进行有效评估和预测，同时，档案信息资源在不损害国家秘密、组织利益和个人隐私的前提下，都可以最大程度的实现档案信息资源公开和利用，最有效地整合巨大的档案信息资源，使档案价值得以最大发挥，最优化使用。

总之，大数据时代为档案工作带来极大的发展机遇，同时也带来巨大挑战。档案部门基于大数据时代背景，要进一步实现思维方式、管理理念和服务方式的转变，抓住大数据时代机遇，通过充分利用物联网、云计算、大数据等新技术，加强档案馆中人与人、人与物以及物与物的互通互联，与外界环境之间保持开放交流，融入智慧城市、智慧中国乃至智慧地球，实现档案服务的智慧化、个性化、精准化转变，才能不断满足用户日益增长的多样化、个性化、高层次的需求。（本文系 2019 年度陕西省档案局科技项目《大数据背景下档案服务工作研究》阶段性成果，项目编号 SX-2019-X-03）

基于智慧院所的档案知识服务平台设计与实现

中国船舶重工集团公司第七二三研究所 徐晶晶 崔晨

[摘要] 大数据时代的到来，知识管理、智慧院所建设成为军工科研院所信息化建设的主要方向。建设档案知识服务平台是适应时代发展，更好服务军工科研生产的必然趋势，本文从服务平台建设背景入手，阐述了平台建设的重要意义，对档案知识服务平台的建设架构、建设要点进行设计，并对实现途径进行了深入研究。

[关键词] 智慧院所 档案 知识管理 服务平台

一、建设背景

随着互联网、物联网、云计算技术飞速发展，大量的数据信息呈爆炸式增长，据 IDC（国际数据公司）预测，到 2020 年全球将拥有 40ZB 的数据量。这些海量数据类型多样、流转速度快、价值密度低，如何将数据提取为信息，将信息转化为知识，再将这些知识转化为显性表达，企业知识管理应运而生。知识管理旨在提升知识系统化管理，从而实现管理组织资产、促进员工成长、聚焦业务应用、驱动知识创新，最终实现智慧化管理的建设目标。

作为军工科研院所，智慧院所建设成为现阶段信息化建设的主要内容。建设智慧院所，就是以知识化数据采集、处理、传递、服务为核心，以科研专家咨询系统为辅助，实现关键产品、核心技术、解决方案的智能开发与与管理，从而建立知识智慧化军工院所。本质上就是全面、系统地梳理、采集各种散存知识，目前，军工科研院所的智慧院所建设通常以知识应用管理系统为平台，结合数据总线技术，集成诸如 PDM 系统、ERP 系统、Qone 系统、OA 系统、数字图书馆系统、档案管理系统及各种专业设计工具等知识形成系统，完成各类信息资源的收集、开发、利用和价值实现，形成知识资产管理平台。并通过对知识、知识创造过程和知识应用进行管理，从而帮助企业提高生产力和竞争力，助力社会发展与革新。

档案作为最显性的知识，是知识资产的重要内容，也是构建智慧院所数据库、知识库的重要组成。军工科研院所档案，尤其是装备科研档案，在满足知识管理平台应用的同时，也须考虑保密、知识产权等等要素，这些核心知识往往关系国防安全、单位生存，因此，在智慧院所建设过程中，做好档案知识资源管理至关重要，关键是要建设一套既能满足智慧院所建设架构需求，又能实现档案知识最显性化利用的档案知识服务平台，充分发挥档案知识价值，推进智慧院所整体建设。

二、建设档案知识服务平台的重要意义

档案知识管理是运用知识管理的方法，将档案信息知识化，运用大数据技术收集、积累档案信息数据，借助数据挖掘、云计算技术分析方法，挖掘档案信息数据中的点面信息，进行知识重组、分类分析，创造出新的档案知

识，从而发挥档案信息的隐性价值，提供深度服务。档案知识服务平台的建设是对这一流程的实现，即完成数据识别采集、档案信息管理、知识数据挖掘与档案开发利用的智能服务。档案知识服务平台的建设是档案数字化、信息化建设的新延伸，对档案管理的创新与发展有着重大意义。

1、拓宽了档案收集范围

档案知识服务平台下的档案信息资源库应该突破现有的档案收集范围、收集渠道，利用总线技术集成智慧院所中各信息系统专业业务数据，拓展档案数据收集渠道，丰富档案信息资源库，破解传统手段下档案收集难的问题。集成包括 PLM 系统、ERP 系统、OA 系统、QONE 系统、财务系统及各测试系统中的各类专业数据，将大量散存于不同业务部门、不同专业设计师和不同应用系统中的非结构化数据资源纳入档案采集范畴，内容包括大量试验数据、仿真数据、设计模型等，形式包括文档、表格、设计图、波形图、音视频等。

2、延伸了档案服务形式

传统的档案服务形式主要是档案信息资源的查询利用，通常是用户提出要求，档案工作人员提供相应的档案服务，是被动式、分散式的信息服务。在档案知识服务平台下，从服务渠道来看，档案知识服务变分散式服务为集中式服务，结合知识管理和智慧院所建设，设计门类清晰的档案知识地图，建立内容全面的档案知识库，利用服务平台提供一站式查询、咨询服务；从服务内容来看，档案知识服务变简单的信息服务为更深层次的知识服务，利用大数据挖掘和云计算等技术，对档案信息资源进行深层次挖掘，将分散的档案信息重组和聚类，转换为档案知识，可以为设计者、决策者提供设计参考和决策辅助；从服务方式来看，档案知识服务变被动式服务为主动性服务，主动分析和预测用户利用需求、用档偏好，主动挖掘档案知识，根据设计师的专业方向，提供个性化服务，达到“决策未定，知识先行”的服务目标。

3、深化了档案服务内涵

档案知识服务平台的建设提升了档案服务的内涵。一方面可以提升档案服务价值，传统的档案服务是信息资源简单一次利用，以凭证价值为主。档案知识服务是对档案信息价值更深层次的挖掘、分析与整合，形成对设计、决策具有更长远、更高参考价值的智慧化可用知识，实现档案知识的辅助决策价值。另一方面可以提升档案服务效率，传统的档案服务层次，以点对点的直接利用为主，利用效率受时间、空间限制较大，档案知识服务平台的建设将打破时空限制，节省人力物力，实现点面结合的利用层次，更符合智慧院所建设的需求，档案知识服务的价值与目标得以更深刻的体现。

三、档案知识服务平台建设架构设计

档案知识服务平台作为智慧院所统一建设的重要功能平台，连接着军工科研、生产、管理、保障等各应用管理系统，是面对管理层、设计层、生产层及保障层的综合档案业务系统。该平台通过档案数据采集模块、档案数据管理模

块、档案知识挖掘模块、档案知识服务模块的建设，形成内容丰富的档案知识仓库和分类清晰的知识地图。（见图 1）

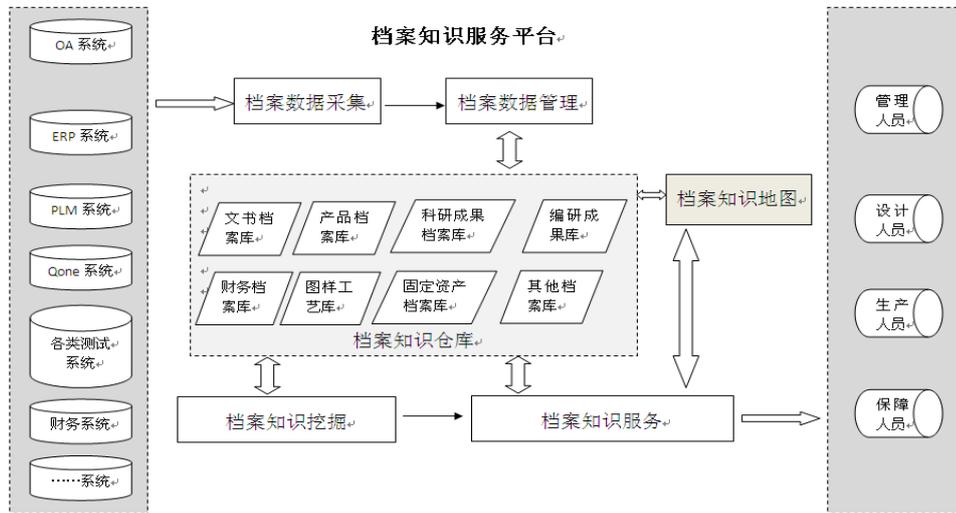


图 1：档案知识服务平台框架结构图

1、档案数据采集模块

档案数据采集分为自动接收和主动收集，自动接收是指设计人员根据项目实施计划、节点，主动将阶段性设计生产文件自动存档，管理人员根据单位、部门年度工作计划，主动将管理类文件归档保存；主动收集是指档案人员主动监控信息化管理系统，将其他未归档但具有档案知识价值的文件、数据收集入库。在档案知识服务平台中，主要是通过调用各业务系统数据接口，将散存于各系统中的文档、图样、音视频等文件，自动采集、接收至档案知识库中，实现多源异构档案信息数据的统一采集。同时，还包括纸质载体档案文件的采集，通过数字化加工技术，将纸质档案转化为电子数据，实行档案接收“双轨制”。具体流程见图 2。

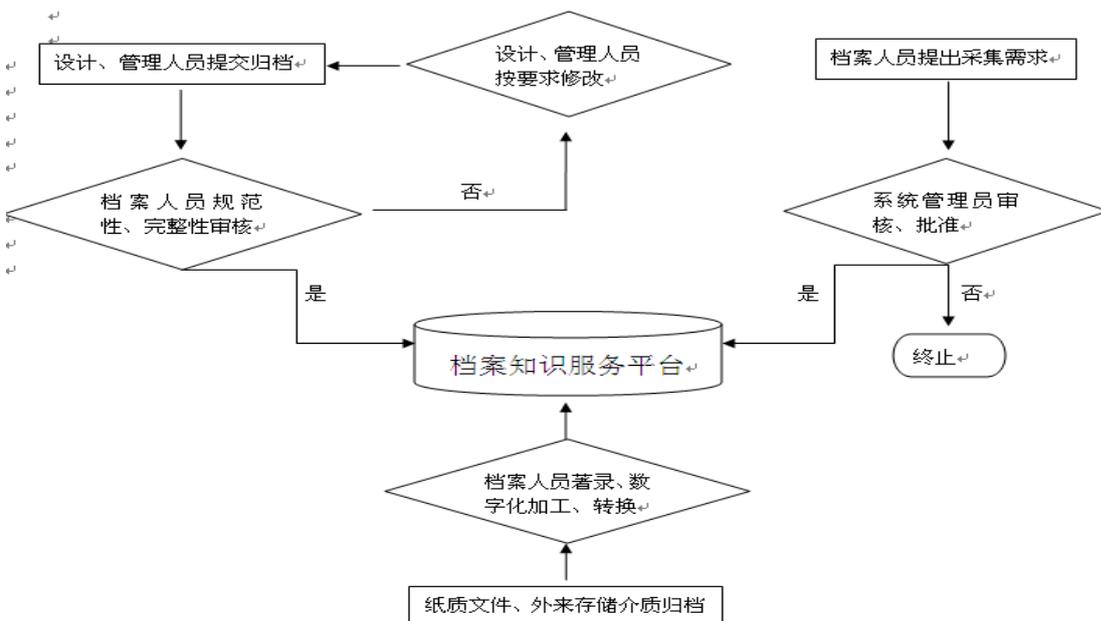


图 2：档案数据接收、采集流程图

2、档案数据管理模块

档案数据管理模块可实现档案分类、立卷、借阅、外发、更改、销毁、审计、统计等系统性管理，是档案传统管理的集成。首先，根据收集入库文件的内容将档案数据进行分类，按所属项目、文件内容对在研在生产项目文件进行预立卷，对已完工项目和管理类文件按归档要求进行立卷归档。其次，根据设计人员、管理人员用档需求，提供档案在线借阅利用和文件外发服务；根据产品研制生产要求，按要求进行设计文件图样更改、销毁。根据档案管理的基本要求，实施档案工作各项数据审计、统计汇总。

3、档案知识挖掘模块

档案知识挖掘模块利用大数据挖掘、OCR 识别等技术手段，发现档案数据之间的语义联系、内在有机联系，对原始的、离散的档案信息进行自动关联、抽取、聚合分析，挖掘其中的档案知识价值。利用大数据预测性分析技术，对档案文件的利用价值和利用方向进行预测判断，从而为不同的用户提供个性化、便捷化的服务，降低用户档案利用的时间成本。利用大数据可视化技术，将档案文件中的数据信息进行图表、图像、建模显示，为用户提供更直观地服务。

4、档案知识服务模块

档案知识服务模块将突破传统服务模式，档案信息检索由简单的条目信息检索转变为全文信息检索，档案利用由单份文件利用转变为多元化信息、知识服务，服务模式由被动服务转变为主动服务，服务方式由人工线下服务转变为智能线上服务，档案知识服务水平提升到更高、更广和更深的层次，为科研生产、领导决策提供更全面、更便捷的服务。主要实现方法有：建立统一的档案知识索引，方便查询；增强档案搜索功能，提供更全面的搜索；增加档案知识推送服务，将公开的档案知识进行提炼、重组，提供专题档案编研成果利用。档案知识检索利用服务流程（见图 3）。

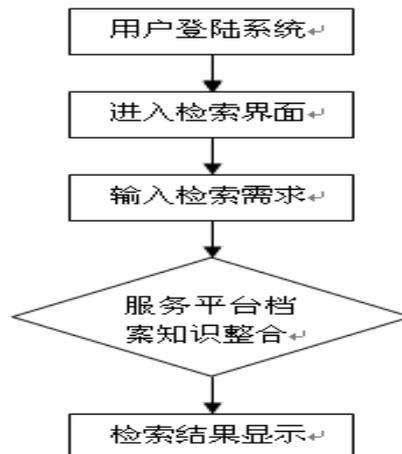


图 3：档案知识检索利用服务流程

四、档案知识服务平台建设功能实现

功能完备的档案数据采集模块、档案数据管理模块、档案知识挖掘模块、档案知识服务模块建设，为档案知识服务平台的知识推送提供了基础，档案知识仓库和知识地图的建设将实现档案利用价值质的飞跃。

1、档案知识仓库功能实现

档案知识仓库是档案知识服务平台以档案元数据为基础、知识分类为依托，用于统一存放档案知识的功能模块。档案知识库与各功能模块间通过频繁的信息流入和流出，为各模块提供档案信息资源支持。档案知识仓库由多个子库组成，并可以根据需求拓展，包括文书档案库、产品档案库、科研成果档案库、固定资产档案库、财务档案库、图样工艺数据库等，内容涵盖生产、经营、管理各项工作中产生的除人事档案外的所有档案信息资源。（档案知识仓库分类见表 1）文件格式包括 HTML、XML、Office（Word、PowerPoint、Excel）、PDF、TIFF、gd 及各类图片、音频、视频等。所有档案知识数据实行集中管控、多维组织、网状关联，从而实现高效共享。

序号	一级类目	二级类目	三级类目	四级类目
1	文书档案	年度	永久	党群工作类
				行政管理类
				经营管理类
				生产技术管理类
			定期 30 年	党群工作类
				行政管理类
				经营管理类
				生产技术管理类
			定期 10 年	党群工作类
				行政管理类
				经营管理类
				生产技术管理类
			年度
2	产品档案	XX 电子战设备	方案论证类	

			工程研制类	
			试验总结类	
			设计定型类	
			成果申报类	
			推广应用类	
			生产保障类	
		XX 雷达设备	方案论证类	
			工程研制类	
			试验总结类	
			设计定型类	
			成果申报类	
			推广应用类	
			生产保障类	
			
			XX 总体设计	
			XX 应用技术	
			XX 检测技术	
			
			XX 标准模块	
			XX 通用模块	
			XX 信号处理板	
			
			2005 年度	ZL20051012XXXX. X
				ZL20051012XXXX. X
			
			2006 年度	ZL20061005XXXX. X
				ZL20061005XXXX. X
			
		
			项目管理类	
基建类	XX 楼			
	XX 道路管网			
			
设备类	XX 加工中心			
	XX 试验箱			
	XX 冷却系统			

			
			仪器仪表类	XX 信号源
				XX 分析仪
				XX 转台
			
			计算机类	XX 存储中心
				XX 设计软件
				XX 仿真软件
			
		
		
			各种原始凭证	
			银行对账单	
			总账	明细账
			固定资产明细账	
			各类辅助账	
		会计报表	年度	
		税务资料	年度	
6	图样工艺	XX 电子战设备	整件	零部件图、工艺文件
		XX 雷达设备	整件	零部件图、工艺文件
		XX 课题	整件	零部件图、工艺文件
		整件	零部件图、工艺文件
7	编研成果	产品类		
		固定资产类		
		管理类		
8	其他			

表 1: 档案知识仓库分类表

2、档案知识地图功能实现

档案知识地图用来展示档案知识结构，实现信息资源导航，是档案知识目录的总览，能够帮助用户知道在什么地方能够找到所需档案知识的管理工具。知识地图主要是以导航图形式，如辐射图（见图 4）、树状图（见图 5）、网状图（见图 6）等的形式，再配合知识采集规则，来展现各个档案知识子库的具体内容，用户可以通过点击地图节点，展开该节点为首的新地图，以进一步查找可用知识。

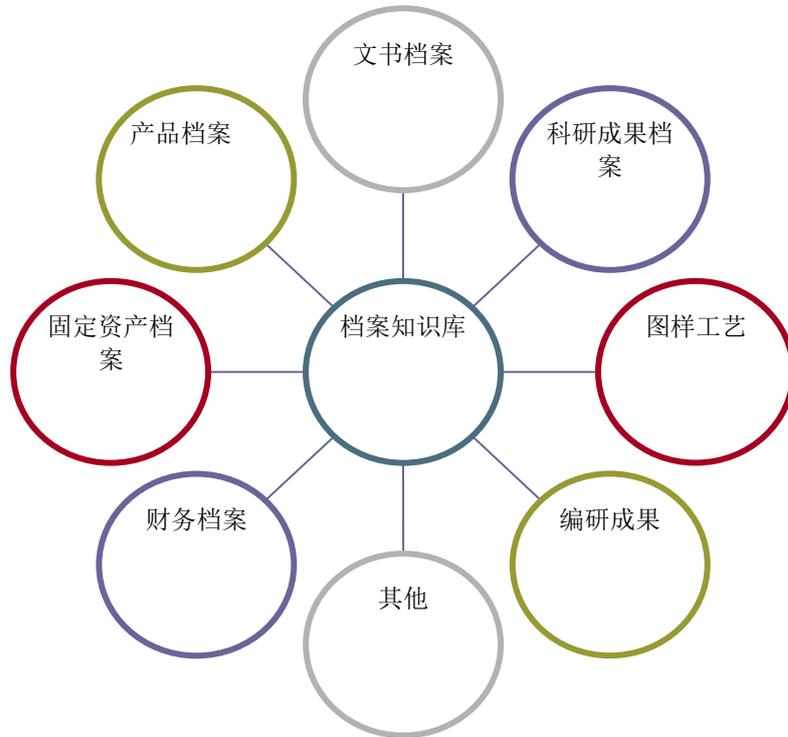


图 4：档案知识地图总图



图 5：档案知识地图（固定资产类部分）

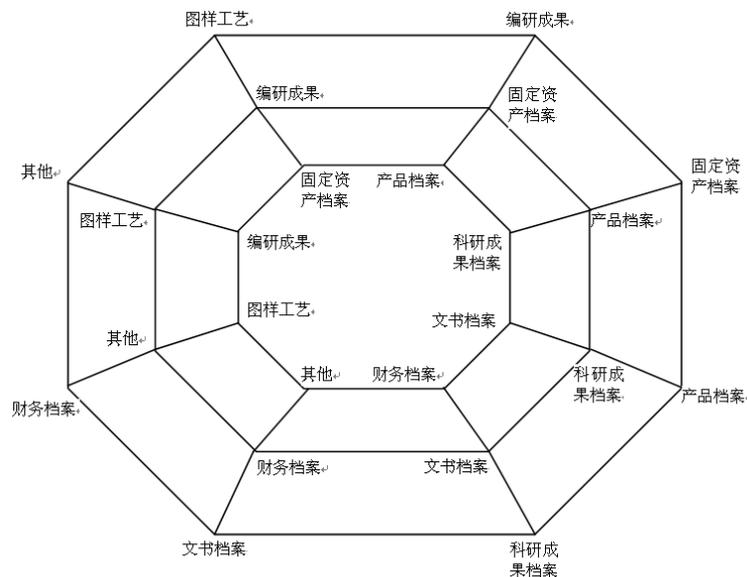


图 6: 档案知识网状图

五、档案知识服务平台建设的几个要点

1、标准化、规范性建设

大数据背景下的档案数据采集来源广泛、形式多样、类型丰富，没有统一的标准加以规范，将会直接影响档案知识的挖掘和利用，使得档案知识服务平台的作用大打折扣，因此我们必须建立一套健全的规范标准，确保档案数据标准化采集，服务平台规范化运行。首先，档案知识管理属于知识管理的范畴，必须要遵循现有的知识管理标准、信息化标准、元数据标准等。其次，还应根据档案管理要素，建立档案知识管理标准，包括数据采集标准、知识挖掘标准、利用服务规范，除了规范平台内档案知识管理，还应规范各业务系统文件管理，范围覆盖采集、移交接收、归档、存储管理、借阅利用和编研发布、知识服务全过程管理等，从而构建完整的档案知识服务管理制度体系。

2、安全性、保密性建设

安全保密工作历来都是军工科研单位的一项重要工作，直接关系到国家、单位的安全和利益，一切工作的开展都要保密先行。档案知识服务平台的安全保密管理，应从物理安全、运行安全、安全保密措施、安全保密制度等方面着手，建设全方位立体化的安全保密体系。（见图 7）物理安全要充分考虑环境安全、设备安全和介质安全。运行安全是为了保障平台功能的安全实现，包括备份与恢复、计算机病毒防治、应急响应、运行管理等。安全保密措施主要包括身份认证、访问控制、安全审计、信息加密、电磁泄漏防护、信息完整性校验、抗抵赖、安全保密性能检测等。安全保密管理包括：安全政策法规、安全保密制度，安全教育培训，三员管理制度、运维管理制度等。

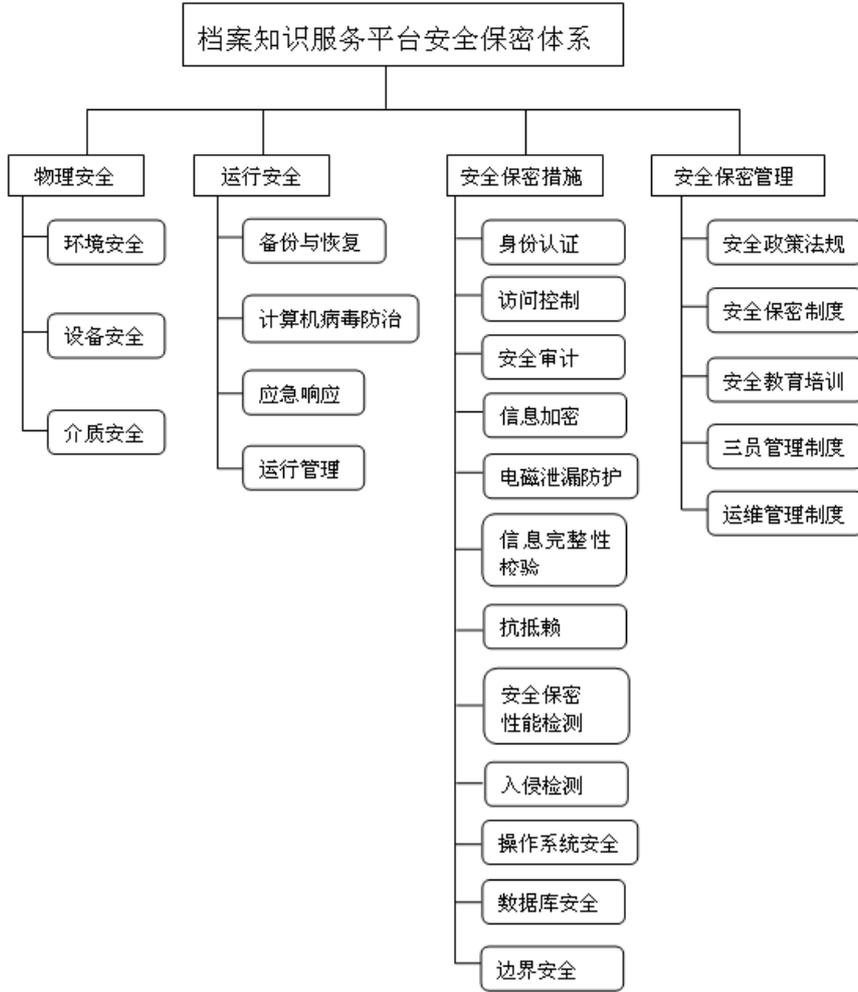


图 7：档案知识服务平台安全保密体系示意图

3、人才队伍建设

智慧院所建设、档案知识管理对档案工作者提出了新要求，要求档案工作者必须要有新颖的适应性思维，社交能力、跨学科能力强，档案专业素养、新媒体素养高，具备较强的大数据技能和虚拟协作能力。档案队伍建设可以从三方面共同推进，一是加强现有档案人员的教育培养，使其具备较强的档案专业知识和技能，提高计算机应用水平、大数据技能和信息安全管理水平，增强档案知识管理能力。二是重视人才引进，积极与高校沟通，“定制”档案知识管理专业人才；积极吸纳社会大数据专业人才，充实档案管理队伍。三是加强与高校、与优秀数据管理、档案托管公司合作，借才引智，优化现有档案管理和服

务。大数据时代的到来，智慧院所建设已然成为军工科研院所提质增效、创新发展的重要助力点，档案工作势必要紧跟时代浪潮，创新利用服务方式，才能更好地为主业服务，提高档案信息质量，才能更好地实现档案价值。

大型国有企业档案信息资源整合研究

中国电子科技集团公司第十四研究所 邵江达 彭鑫

摘要：档案信息资源整合是档案资源体系建设发展的必然趋势，是实现档案信息资源有效管控、资源结构优化以及提供智慧化档案信息服务的需要。目前，大型国有企业档案信息资源整合还存在诸多问题，笔者提出档案信息资源整合应在坚持系统性原则、效益性原则和安全性原则的基础上，由企业总部来主导，秉持自上而下的工作方式，从制度层面做好顶层规划，制定统一的标准体系，选择合适的方法与技术，并加大资金和人力的投入。

关键词：国有企业 档案 资源体系 整合

1、引言

大型国有企业是我国国民经济的重要支柱，具有规模体量大、分布范围广的特点。国有企业总部及其下属单位档案部门保存着企业经营管理、产品研发、技术实践、项目建设等各领域的档案资料，是企业经营管理和研发生产的真实记录与核心知识资源。随着企业信息化的发展，如何将大量的、分散的档案信息资源进行集中化、有序化的整合，并为企业决策与生产提供快捷、高效的知识化服务，是企业档案未来发展的方向。

大型国有企业多采取集团化运营的模式，根据自身主营业务和方向不同，设置多个科研院所或下属的分、子公司，同时在企业发展过程中，还会出现一些下属公司的新增、撤销与合并等情况，这就使得国有企业整体的组织结构较为复杂，如果企业的档案管理在最初缺乏有效的顶层规划，就很难实现信息化背景下的有序整合。

2、大型国有企业档案信息资源整合存在的问题

就目前国有企业档案管理的情况来看，企业总部对下属各公司档案部门的垂直监管普遍存在一定困难，缺乏有效的监督指导手段，档案管理的系统架构也缺乏总体规划，大量业务指导和协同工作缺乏信息化支撑，造成国有企业档案“信息孤岛”严重，数据难以整合共享。²其具体原因主要体现在以下四个方面：

2.1 档案信息的历史数据复杂多样

国有企业的档案信息化建设从 21 世纪初开始萌芽，短短 20 年经历了多个发展阶段，从最初的 Office 办公软件管理，到 Access 数据库管理，再到以 B/S 和 C/S 相结合的数字档案系统管理，现在又发展到以云服务+智能化的数字档案馆，随着档案信息化的建设过程产生了大量的历史数据，不同的发展

²李灵雪,房开乾. 军工集团集成式服务型数字档案馆建设模式探讨[J]. 办公自动化,2018,(17): 48-52.

阶段档案著录格式以及产生的文件类型等都发生了较大变化，因此，要将不同历史阶段的档案数据汇总整合，需要对前期的历史数据进行充分的梳理，不同的著录字段需进行重新匹配。这些工作要花费大量的人力成本和时间成本，而且随着时间的推移，企业的档案工作者也经历了更新换代，新接手的档案人员对前期的历史数据难以摸清，这就造成部分档案的历史数据无法整合的困局。

2.2 档案信息系统建设各自为政

国有企业的档案信息化建设普遍缺乏顶层规划，甚至部分企业还存在自下而上推动的情况，这就造成了企业信息系统的各自为政。企业各下属单位在数字档案馆建设过程中各显神通，通过技术外包的形式委托给不同的软件商家，虽然国家档案局在档案信息系统建设和电子文件管理方面出台了相关标准和规范，例如《档案信息系统运行维护规范》、《电子文件归档与管理规范》、《电子档案管理办法》等，但各单位在执行方面的情况却差强人意。原因在于这些标准对档案机构来说只是一个指导性、推荐性的文件，而没有硬性的规定，致使档案机构在标准的选择和使用上比较随意，甚至一些档案机构对档案管理部门颁布的档案标准不知道、不了解或者直接将其抛开，自己制定一套标准体系。³这就使得不同档案管理系统和平台难以通过数据接口进行连接，信息难以畅达，整合也就难以向纵深发展。

2.3 档案信息整合的技术要素不成熟

档案信息资源的整合对于档案管理系统及信息传输的技术提出了更高的要求。档案信息系统多为软件商家的货架产品，企业购买后再根据本单位的档案管理实际情况进行调整和部分功能的开发，因此档案信息系统多为软件商家几年前开发的产品，底层的技术架构相对落后，而且缺乏成熟的安全技术和传输技术，在企业内部单独运行还能满足需要，一旦被整合到大的信息系统，在技术方面会出现兼容性差及稳定性不足等问题。档案信息资源作为企业的核心知识资源，如果在整合和传输过程中因技术问题出现丢失或者错乱，会对企业造成极大的损失。

2.4 整合与保密、利益之间存在矛盾

档案信息资源的共享与信息保密之间是矛盾的，对档案信息资源加以整合的根本目标就是实现更高层次的信息公开与数据共享，然而，这同时又涉及信息安全的问题。⁴大型国有企业多涉及国家的国防、能源、电力、交通等重要领域，是国外黑客伺机入侵的重要部门，为避免重要信息的外泄，不少单位的内部办公网络与互联网都采取物理隔离的方式，而信息整合就要依靠网络传输，涉密信息一旦进入网络系统就会给黑客以可乘之机，重要信息的泄露，不仅仅对企业，甚至是对国家安全都会造成不可估量的损失与威胁。

³杜娜伟. 馆藏档案信息资源整合研究[D]. 黑龙江大学: 黑龙江大学, 2018.

⁴孔祥宁. 浅议企业档案信息资源整合[J]. 兰台世界, 2018, (S1): 151-152.

此外，企业的档案信息资源会涉及企业的核心利益，下属公司的一些核心技术资料和内部经营指标也是不希望其他二级单位知晓的，所以企业的各下属公司会因各自的利益不愿意将本单位的档案信息资源与企业总部或者是其他二级单位进行整合共享。因此，安全保密和各公司的利益壁垒也给档案信息资源整合带来了阻碍。

3、大型国有企业档案信息资源整合的必要性分析

尽管档案信息资源整合还存在诸多问题与挑战，但整合是必然趋势，是档案信息资源建设发展的方向。

首先，整合是实现档案信息资源有效管控的需要。只有通过有效的整合才能使企业内部各种类型的档案信息资源从分散到集中，从无序到有序，从而增强企业档案部门对信息资源的调控和统筹能力，实现对馆藏信息的有效管控。

其次，整合是企业档案信息资源结构优化的需要。企业下属公司分工不同，业务种类不同，形成的档案类型也不尽相同，单个公司的档案资源在内容上会出现不同程度的结构失衡；而整合可以让整个企业的档案信息资源形成门类齐全、内容丰富、结构合理，同时也可以减少重复份档案对档案资源库的占用。

再次，整合是提供优质档案信息服务的需要。整合后的资源可以借助先进的、统一的技术和平台对数字档案资源进行挖掘、预测、分析，打破原有的条块分割，突破领域和地域限制，实现资源共享，实现大档案、大协作、大服务的格局，让档案利用者享受“一键式检索，一站式服务”的便利。

4、大型国有企业档案信息资源整合的原则

对于企业来说，档案信息资源整合是一项新兴的工作，其具体的实施步骤仍处于探索阶段，但大的原则是不变的，只有在工作中把握好大的原则和方向，才能使档案信息资源整合有条不紊的推进。系统性原则、效益性原则和安全性原则都是现阶段整合工作需把握的主要原则。

4.1 系统性原则

档案信息资源整合是一项系统性工程，需把握好各部分资源之间的有机联系，而不是简单的将分散的档案进行集中合并，系统性的原则是档案信息资源整合的基本原则。各单位内部不同机构以及不同单位之间的档案信息资源都是国有企业档案信息资源整合系统中的组成部分，它们各自独立，带有业务、产品、环境影响下的“特性”，但各单位之间在内容或服务等方面又存在相互联系，因此档案信息资源整合不仅要注重各个要素的特性和作用，还要注意它们之间的联系，坚持系统性、整体性原则，保证要素与要素之间科学合理配置。

4.2 效益型原则

国有企业档案信息资源整合是一项庞大的工程，涉及的子公司、部门非常多，

档案信息资源的体量也非常庞大，而且档案工作的主要作用是助力企业经营管理 and 科学决策，因此在整合的过程中要特别注意效益性原则。效益主要是指经济效益，要围绕企业生产需求，在档案信息数据整合以及纸质档案的数字化方面可采用“利用优先、由远及近、分布实施”的方法，首先满足企业管理和生产的迫切需求，同时还要体现市场回报，围绕市场利用需求整合档案资源知识产品等，最大限度的让档案信息资源整合产生价值，助推企业发展。

4.3 安全性原则

档案信息资源属于不可再生资源，而且其内容涉及企业核心利益，因此在整合过程中还应特别强调安全性原则，安全性原则应贯穿于整合工作的始终。首先在数据传输方面，应做好安全防护，谨防由于电脑病毒和网络黑客对传输数据造成的攻击和盗用；其次，在数据存储阶段，应加强对电子文件的“四性检测”和存储服务器的定期检测，确保文件不被篡改并长期可用；再次，在信息共享利用阶段，要加强对利用信息的审核工作，设立相应的访问权限和身份验证程序。总之，安全性原则就是要确保档案信息数据在传输、存储和共享利用的各阶段都安全、可控。

5、大型国有企业档案信息资源整合的措施

国有企业档案信息资源整合应由企业总部来主导，秉持自上而下的工作方式，从制度层面做好顶层规划，制定统一的标准体系，选择合适的方法与技术，并加大资金和人力的投入。

5.1 制度先行，顶层规划引领整合

有学者曾指出“档案信息资源整合不是技术问题而是一个管理问题。”⁵这也看出档案信息资源整合过程中制度与管理的重要性。企业档案信息资源整合是一个循序渐进的建设过程，在这一过程中要有规章制度作为保障，要有切实可行的规划作为指导，使整合工作规范化、有序化。

首先，企业总部应成立档案信息资源整合的组织机构，对整合工作统筹规划，统一协调，并稳步推行。组织机构的成员应从参与整合项目的部门或分公司选出，最大限度的兼顾各部门或公司利益，减少各公司的分歧；组织机构的主要职责是协调与沟通不同部门或公司之间的整合问题，包括技术规范统一、整合经验总结以及业务交流沟通等，并制定整合工作行动计划，为整合工作清除壁垒与障碍，必要时可采取行政手段推行。

其次，企业总部还应制定细致完善的规章制度，使整合工作有规可依、有章可循。规章制度应在国家档案局有关档案信息资源整合规章的基础上进行本地化，确保规章制度“因地制宜”，具有较强的落地性、可操作性与指导性。另外，规章制度应具备科学性和长期性，在实际工作中可根据实际情况

⁵邵素云. 档案资源整合前景展望[J]. 四川档案, 2011, (3): 44-45.

不断迭代更新，确保整合工作可以长期、持续进行。

5.2 标准统一，科学合理规范整合

档案资源整合更多的是信息数据的整合而非档案实体的整合，而信息数据的标准化是信息融合与共享利用的前提，因此档案信息资源整合标准规范体系的建立尤为重要。

档信息资源标准体系涉及多个方面。首先是基础标准，例如档案整合相关名词术语使用标准、档案数字化标准、档案数据著录标准、档案元数据处理标准等；其次档案信息系统相关技术软件的选择标准，各子公司档案部门应尽可能选择统一的整合技术和信息系统软件，从而可以更加方便的在后续过程中实现互联互通，如果企业总部和各子公司没有选择统一的信息系统软件，企业应尽快出台档案信息系统数据接口标准，对不同信息系统中的数据传输进行规范；再次，企业总部还应对数据整合的业务流程建立标准，提高档案信息资源整合业务的水平与质量。

5.3 方法得当，安全高效服务整合

企业纸质档案资源整合应采用逻辑整合与物理整合相结合的方法。所谓物理整合就是档案的实体集中存放于同一库房内，而逻辑整合可以不改变档案的物理存放位置，只将重要纸质档案的电子信息如档案目录信息等整合。对于企业总部产生的档案，除了由企业总部档案部门保管的档案外，还有人事、财务档案等分布在不同的部门，在总部库房条件允许的情况下，可以统一整合到企业总部档案部门，实行物理上的集中管理。对于各下属公司形成的纸质档案，鉴于下属公司会利用比较频繁，整合时可先整合档案信息资源目录或电子文件，再有选择、有重点地进行实体档案的物理整合。

对于电子档案来说，档案数据库的互联互通是未来整合发展的方向。企业总部档案系统可以与企业各业务系统，如 OA、人事、财务、党建系统建立数据接口，实现总部档案信息资源的实时整合。对于企业总部与各下属公司来说，往往会选择不同的档案业务系统，这就需要企业总部建立统一的全文数据库，再借助企业蓝网以及统一的数据接口将独立、分散的各下属公司数据库链接到统一的平台，使得利用者在任何时间、地点都可以检索、利用。这一整合方式需要先进技术手段作支撑，比如联机检索技术、跨库检索技术等。

5.4 加大投入，能力提升保障整合

企业档案部门是保管档案的中心，其职能和性质就决定了档案部门不会像企业的生产、销售部门一样产生直接的经济效益，档案信息资源整合还会花费大量的资金和人力，但恰恰是这些投入可以为企业的经营决策与生产提供更为快捷、高效的知识化服务，因此企业管理者应立足长远，加强对档案工作的领导并加大档案信息化的资金投入。

首先在健全档案组织机构方面，需明确档案工作领导职责，及时研究、

部署并协调解决档案工作中的重大问题，定期开展档案工作督促检查，为档案信息资源整合工作的顺利开展提供人力、财力、物力等方面保障。其次，在档案信息化投入方面，企业还应进一步加大资金投入。据新思界产业研究中心发布的《2018-2023年档案信息化建设行业风险投资态势及投融资策略指引报告》显示，每家大中型企业的档案信息化投入平均仅为20-30万元，这与政府部门档案信息化投入完全不在一个量级，经费不足是企业档案信息资源整合的一大瓶颈。因此企业档案部门应积极作为，力争将档案信息化投入纳入本单位年度预算，确保案工作基础条件建设及改善的持续投入。

“养兵千日”——军工科研单位档案部门应急能力体系建设研究

中国船舶集团有限公司第七〇八研究所 陈志勇 施旭阳

摘要:应急管理能力的建设越发受到各方重视，而各类档案在其中发挥着至关重要的作用。就军工科研单位而言，时常面临来自临时性任务的紧迫压力，需要档案部门的积极配合、主动参与。这其中，全面、及时、准确的档案资源体系，元数据规范集成、关联结构清晰、界面友好可视的信息架构体系，能力全面、德才兼备的管理人才体系和实体、信息并重的安全保障体系成为构建档案部门应急能力的关键。

关键词: 军工科研, 应急管理, 能力体系建设, 科研档案

应急管理是国家治理体系和治理能力的重要组成部分，在2020年初的新型冠状病毒疫情中，国家应急能力体系建设的成果发挥了重要作用。与此同时，应急管理理念也在企业层面得以实践，各类企业在经营生产活动中分别建立了针对突发的自然和非自然的安全事件的应急管理体系，例如供电企业的突发事件应急体系、石油化工企业的环境应急能力体系等。

部分企业在应急能力体系建设中也意识到了档案的作用，开展了档案服务机制的研究。以国家电网为例，2018年3月，国网公司立项开展了电网企业档案应急服务机制的研究，通过广泛调研，在构建档案应急管理机制模型、深化信息化支撑建设、明确档案应急服务机制建设内容、规划档案应急服务试点实践等方面取得了重要突破。^[1]

1. 军工科研单位面临的应急场景

就军工科研单位而言，其职责是为军队研发现代化装备，并为装备的有效使用提供技术保障。国际形势风谲云诡，战场环境瞬息万变，军工科研单位时常需要直面紧迫性或临时性的任务，包括新兴技术的加速研发和既有装备的维修保障等。装备档案在应急处置中发挥着保障作用，其价值主要体现在为实现装备全系统、全寿命管理提供基础数据支持，为装备保障有关信息系统的集成提供一致的数据接口，推动装备性能的改进和维护使用费用的降低

等方面^[2]。

军工应急任务往往时间紧，环节多，信息需求复杂，容错率极低，因此亟需档案部门的积极、主动参与。一般而言，军工科研单位档案部门的应急能力主要包含档案资源、信息架构、管理人才和安全保障四大体系，联勤联动，共同推进档案对应急事件的响应能力。

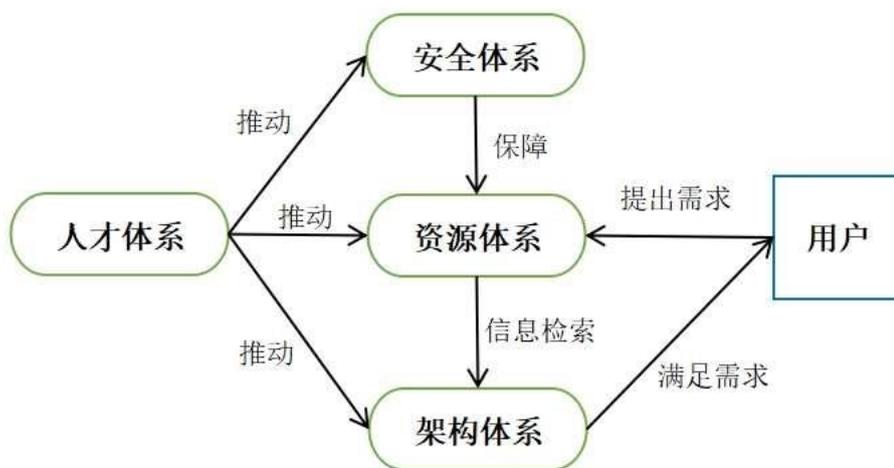


图 1 档案应急能力体系示意图

2. 档案资源体系建设

军工科研单位的档案资源体系是组织和利用档案信息的基础，是档案服务应急保障的“源”。张卫莉指出，军队档案工作应以世界顶尖智库为目标，形成“数量充分、质量优化、门类齐全、结构合理的军事档案智库”，化档案为战斗力。^[3]不同于公共性质的信息机构（如档案馆、图书馆）将共享信息源作为资源体系建设的组成部分，军工科研单位更侧重档案信息的内源性，围绕自身产品全生命周期进行资源体系的部署，故而体现出更强的针对性。

具体到其应急服务能力而言，资源体系建设追求产品信息的全面、及时和准确。全面，是尽可能容纳其全生命周期（对于科研设计单位而言主要包括设计、配建和维保）的各类档案，确保“应收尽收”。反映设备技术参数的档案能降低信息熵，帮助利用者掌握产品情况；设计过程中的模型试验等数据也能及时给到利用者以参考信息，避免重复工作，有效缩短设计工作的周期。

及时，是在设计阶段完成后尽可能高效地完成整理和归档工作，力求“完成即收”。对于全生命周期保障的产品，其维修、改装信息直接影响利用者对其现势状态的判断，比如舰船上某一关键设备的改换如果未能及时在档案资源中反映，则可能使利用者的决策“失之毫厘，谬以千里”。

准确，主要是指在技术信息层面尽可能体现产品的实际设计状态和现势状

态，确保“收之即用”。档案资源的准确是建立在全面和及时的基础之上的，应当指出的是，这种“准确”只能是基于归档信息的相对准确，与产品的现实情况仍会存在一定偏差，利用者一般能理解这种偏差的结果并加以验证（如向相关人员问询或对产品进行实地检测）；但档案部门无疑也应与业务部门保持沟通，维护在库信息的相对准确，并尽可能地识别和向利用者告知信息不准确的风险点。

3. 信息架构体系建设

信息架构，是以实现用户信息需求为目的，对信息环境、信息空间或信息体系结构进行设计的一门艺术与科学。^[4]军工科研单位的信息主要面向科研人员，具备明显的指向性，因此信息架构工作也主要围绕设计工作的需要展开。

3.1 元数据体系管理

元数据即“关于数据的数据”，广泛应用于描述、定位及（辅助用户）对数据进行检索和管理。^[5]在军工科研单位，围绕公文、合同、设计图纸等各类档案往往产生纷繁错杂，各自为政的元数据体系，固然达到了各条块的精细化管理目的，但其异构性会对检索产生不利影响，造成时间、人力成本的浪费，甚至降低查全率。

加强元数据体系管理，首要在于对其核心功能的认识，进而做到识别通用的核心元数据组。在上述应急管理场景中，元数据的索引和关联能力显得尤为重要；比如查询某一舰船上消防管系布置情况，由于产品档案信息自身的异构性，需要通过元数据索引功能识别定位到这艘特定舰船的设计和改装信息和“消防管系”信息，以元数据体系的关联能力为基础，实现检索。

在上述场景中，识别特定舰船的元数据（如“舷号”或“船名”）和定位“消防管系”（属于船舶设计专业分类信息）的元数据无疑属于核心元数据范畴。实践中档案部门应当围绕管理和利用的实际需求，加强对核心元数据的探讨、识别和总结，尽快建立相对健全的，易理解的核心元数据体系，以应对日常科研生产和临时应急任务的档案信息需求。

3.2 档案开发与关联能力架构

对于军工科研单位档案部门而言，档案信息的关联程度与其服务能力直接相关。以前文“查询某舰消防管系布置”场景为例，要将异构的设计图纸、文字说明、技术规格书等信息与具体实船要素建立关联，方能完成这次检索工作。

信息关联能力的架构包含资源定位和汇集形式两个层面的问题。在互联网环境下，一般采用 URI（统一资源标识符）进行描述和定位；就档案部门而言，则主要表现为数据库的条目和元数据信息，基于元数据的方法是主流的信息定位模式。

为提高查全率和查准率，提高检索效率，相关档案工作者应就语义关联层面给予更多关注。在互联网环境下，以海量用户数据为基础，基于机器学习

的搜索引擎“训练”模式得到广泛应用；但就军工科研企业档案工作而言，其搜索样本数远不足以建立可信的模型，更谈不上达到机器学习的水平。档案部门应当以日常利用的统计为基础，以本行业科研信息体系为理论支撑，结合行业“主题词表”、“分类大纲”，建立和健全档案系统的“同义词库”、“关联库”，以应对信息的需求。

关联能力的构建还包括进行汇编形式的开发，具体可表现为内参手册和专题数据集（库）。由于军工科研应急场景需要快速定位到相应产品（进行修理改装或参考型号信息），指向性明确，因此可以以产品信息为基础，对其全生命周期过程中的档案信息进行汇编。由于此类信息即便不涉及国家秘密，也具备相当程度的敏感性，因此仅作为档案部门相关人员的内部参考使用。

图书情报界在服务应急科研中表现突出，如在 2019-COVID 防疫中，国家科技图书文献中心（NTSL）推出“应急文献信息专栏”，汇集相关文献信息提供免费服务^[6]。如表 1 所示，与同样强调及时、高价值密度的情报产品相比，档案信息在信息源的广度上不可同日而语。但一经归档及汇编开发即可直接投入使用，且内源性的档案信息往往具备更高的精确度，能较为准确地反映现实情形，在现实应急场景中可成为信息资源体系的有力组成部分。

	情报产品	科档案卷	专题汇编
及时性	较高，但需要一定响应时间	较低	低
准确性	较高	高	高
全面性	高	较低，但可包含对象产品全方位的信息	自身极低，但可索引至案卷
易用性（成本）	一般需要启动情报收集程序，动用较多资源	利用中需要进行信息再组织	可直接使用，或作为索引工具

表 1 应急场景下情报产品与科研档案信息对比

此外，针对大型军工产品，部分信息的呈现与需求依赖于空间模型系，如在舰船总体设计中，重量重心、主机布置等信息需求与空间分布信息高度相关；空间索引技术将在基于三维模型的协同设计模式中获得更为广泛的应用前景。因此，建议以产品总布置为参照系，建立科研档案信息的空间索引机制，引入增加了空间数据类型和空间操作算子的 GeoSQL 语言^[7]，从而实现面向对象的空间特征查询。

3.3 可视化的用户界面

应急场景下的科研工作不仅提出了大量的型号档案信息的需求，更关注其呈现方式的用户友好性，确保用户能高效吸收这些知识，化为己用。而可视化的呈现形式往往易于激发用户思维，如 Snow 依据病例数据于 1854 年绘制

的伦敦苏荷区 (Soho, London) 霍乱死亡图像证明了霍乱是通过污染水源而非空气传播的假设^[8], 被流行病学界奉为经典案例, 可见可视化本身即可成为研究工作的一种方法和思路。

工业产品的设计工作自身便在向可视化方向发展, 而随着军工产品构造的日益复杂和三维设计技术的持续推进, 档案信息直接应用于嫁接式开发的需求越发广泛^[9]。这就需要档案部门及时转变思路, 在部分利用业务中改传统模拟态信息提供模式为数字态、数据态信息的嫁接准备, 紧跟用户需求和设计软件的更新换代, 适应性地做好档案信息利用和产品设计开发的衔接工作。

4. 管理人才体系建设

伴随着以人工智能、大数据为代表的新科技的普及, 办公的数字化、信息化、智能化已然成为了趋势。但诸多军工科研院所并不完全适应这一变化, 档案管理工作囿于传统纸质管理思维, 档案信息平台尚未建立或并未充分使用, 严重制约了档案信息的服务能力。要改变这一现状, 必须建立一支能适应信息环境变革的专业化的人才队伍。

人才是构建档案应急能力的核心, 是推动档案资源体系、信息构架体系、档案安全保障体系建设的首要力量。在人才体系建设过程中, 要做好顶层设计, 对岗位配备、能力培养、职业晋升等方面有较详尽的规划。

4.1 人才知识结构

应急能力体系建设是一项系统工程, 在人员数量上要满足各方面建设的需求; 在人员专业上需要配置档案管理专业、情报专业、计算机专业, 最好是有计算机能力、情报分析能力的档案复合型人才。

人才培养首先要关注其知识结构问题。军工科研单位档案人员需要在不同类型的档案管理岗位上轮岗历练, 熟悉本单位业务相关的各类档案, 培养扎实档案管理的基本功; 在档案理论和技能培训方面, 则应当鼓励档案、情报、计算机等各专业相互学习、资源共享的机制, 以培养档案复合型人才为目标, 以应对纷繁复杂的信息需求。

4.2 人才评价方式

要在职称晋升、薪酬待遇上创造条件, 拓宽职业发展的渠道, 并采取激励机制。在档案专业人员职称制度改革中, 人社部提出, “对于主要从事档案业务工作的‘工匠型’人员, 着重考察其工作业绩, 突出其实际操作水平和解决问题、创新方法的能力”^[10], 并将制定规章制度、标准规范等工作与研究能力并列, 作为职称评审条件。这一变化为各单位, 尤其是专业性要求较高军工科研单位档案部门的人才评价体系指明了方向——即以提升单位档案工作水平为准绳, 对人才的贡献度进行衡量。在应急场景处置中, 标准化规范的运行和档案人才解决问题的能力将成为重要的保障力量。

军工科研单位处于整个军事作战体系的保障地位, 档案部门则处在本单位的保障地位, 虽在各类应急场景的处置中功不可没, 但又往往默默无闻。

而档案工作是一项使命感很强的工作，不仅有专业业务能力的要求，还需要档案人员具有较强的责任心和事业心。在档案人才的评价体系中，不但应坚持“德才兼备，以德为先”的理念，鼓励“工匠精神”，更需要宣扬“功成不必在我，功成必定有我”的工作心态，将档案服务科研生产的工作常态化。

5. 安全保障体系建设

在档案实体安全方面，应配备相应的库房（数据库机房）防护设施，制定相应的常态化、精细化管理制度，加速既有纸质档案的数字化以减少纸质利用可能带来的载体损坏。

信息化环境下，档案信息损毁、失泄密的风险日益突出，由于军工科研单位普遍建立了比较完善的保密信息网络，档案信息安全的风险点主要集中在电子档案的传输、长期保存和利用上。传输中要依托可靠的电子文件传输系统，能自动捕获上传者、上传时间和文件 Hash 值等元数据信息，并建立传输日志制度；长期保存过程中应关注电子档案的“四性”风险，建立“在线-近线-离线”的备份和迁移模式；利用过程中则必须关注权限管控、信息输入输出等问题，严防外源性威胁和信息泄露风险。

档案安全是档案工作的底线，也是军工单位日常工作的底线，直接关系到档案价值的充分发挥，军工单位的可持续发展乃至整个国家的军事安全、政治安全大局。养兵千日，用兵一时，服务军工科研单位的应急场景，是对档案服务国家“大安全”的一次考验，档案的安全即关系到单位的安全，军工的安全，国家的安全，档案人的责任所系，莫过于此。

智能档案管理的企业数据治理路径探讨

内蒙古北方重工业集团有限公司 贺瑜 管秀妍 韩阳

摘要：随着大数据信息技术应用范围的不断扩大，使得人类原有的记录方式以及信息资源的利用方式均发生了革新，如何充分发挥企业档案的重要作用从而打好这场“数据之战”成为了当前企业经营管理者需要关注的焦点之一。作为企业生产经营和管理活动的重要原始文件材料，企业档案的挖掘以及管理反映出了企业的信息化建设进程。本文以企业档案作为研究切入点，论述了智能档案管理的企业数据治理路径，希望能够实现企业档案动态化管理的同时，优化企业现有的档案管理模式，从而推动其朝着智能档案管理的方向发展，切实提升企业自身的核心竞争软实力。

关键词：智能档案管理；企业数据治理；路径

信息化时代的到来，使得企业所面临的市场竞争环境发生了翻天覆地的

变化的同时，企业还需要面临着如何从海量的数据信息中挖掘有价值的内容从而掌握市场的主导权。现阶段，企业的档案管理模式大多停留在机械化的档案信息录入环节中，在面对档案数据信息的挖掘、集成以及处理时往往不知从何下手。将智能档案管理理念融入到企业的发展战略中，能够实现档案资源的深层次整合共享，摆脱档案孤岛现象，加快企业档案资源的流动速度，为企业的可持续发展创造更多的经济效益。

1、信息化时代背景下档案管理的变化

1.1 档案信息资源来源的变化

一方面，大数据时代的到来使得档案信息资源的来源变得更加的广泛，过去企业的档案信息资源主要以内部的纸质文件为主，随着电子商务以及物联网技术的成熟，企业的档案信息资源的取得路径变得更加的宽广，企业的运营方向不再像过去一样局限于线下而是向线上线下并举的方式转变，物联网技术则凭借着其特有的数据粘性将企业的生产经营环节粘合在一起，大量的电子交易数据的产生不仅为企业的经营决策提供了数据支撑基础，还切实拓展了企业档案管理的信息资源来源。另一方面，档案信息资源渠道朝着多样化的方向转变，以市场调研数据的获取为例，为了能够深挖市场潜在用户的信息，企业需要耗费大量的资金用于市场调研活动中，传统的市场调研方式主要通过线下调研的方式来取得数据，在信息化时代市场调研的环境由线下向线上的方式转变，企业可以利用新浪微博等网络社交媒体平台获取商品信息以及市场潜在用户数据，从而深度的分析企业产品营销对象的内在需求，实现企业产品战略的升级调整。

1.2 档案信息资源整合的变化

全球化进程的推进，使得企业自身的“护城河”效应受到了削弱，信息量掌握越充分，企业在面对竞争日趋激烈的市场经济环境时就能够掌握主导权。与政府职能部门相比，企业由于其档案信息资源不仅涉及到企业的日常管理内容，还涉及到企业的经营管理活动，复杂的档案信息资源使得企业的档案缺乏联系。借助于智能档案管理机制能够使得静态的档案信息向动态的数据信息转变，使得企业能够根据自身的需要来实现档案信息资源的分类处理，深度的挖掘出档案信息资源的隐性信息价值。此外，企业资源计划技术的成熟不仅实现了企业业务流程的重组，还使得企业的档案信息资源重新整合在一起。借助于企业资源计划技术不仅能够将档案信息资源与企业的各项业务流程集成在一起，还能够完成快速的档案信息资源实时推送，确保企业的经营管理者能够实时监控企业的经营变化，以便于能够第一时间应对来自市场的挑战。

1.3 档案信息资源共享以及技术的变化

从档案信息资源共享的角度来看，智能档案管理的推进不仅为企业的经营决策提供了更多可供参考的信息，还能够成为公众了解企业的有用途径之

一。以伊利乳业为例，为了能够提升公众对于乳制品的信任度，营造良好的口碑，伊利乳业将其乳制品采集、生产等环节的内容以视频、数据的形式公布在官网中，公众能够借助于视频、数据进行企业生产监督，切实有效的提升企业的市场美誉度。从档案信息资源技术的角度来看，智能档案是档案管理与信息技术的整合，还是档案管理理念与大数据技术理念的集合，智能档案管理的实时能够为企业自助式的数据分析方式，企业能够在实现档案信息资源归档以及整理的基础上挖掘出符合自身需要的信息内容，提升档案数据信息获取的便利化，提升企业对于现代市场信息处理以及分析要求的适应能力。

2、数据治理视角下企业档案管理建设存在的问题分析

2.1 企业档案管理技术机制发展缓慢

档案政策成为了影响企业档案管理技术机制的重要因素之一，与国际化的档案管理技术机制相比，虽然大部分的企业已经意识到档案管理的重要性，努力推动着档案管理朝着智能化的方向发展，但是由于各个行业企业自身的经营模式以及档案使用情况等因素的限制，使得企业的档案管理技术机制步履维艰。无论是大型企业，还是中小型企业的档案信息化建设均呈现出各自为政的状态，一些大型企业的档案管理技术发展流于形式，更不用说中小型企业的档案管理技术发展了。此外，软硬件基础设施建设水平低也是影响智能档案管理建设的重要因素之一，大部分的企业在建设智能档案管理时认为利用 OA 办公自动化系统即可实现智能档案建设的需要，殊不知与其他的档案管理软件相比，OA 办公自动化系统主要以满足企业公文流转的需求为主。在硬件设施的建设方面。虽然企业购置了计算机以及扫描仪等基础设施硬件，在应用时主要以纸质档案转化为电子档案为主，这种流于形式主义的浅层次应用难以满足档案数据资源的深度挖掘需要。

2.2 企业档案管理信息建设进程不足

从企业档案资源共享机制建设的角度来看，大部分的企业经营管理者对于档案资源的共享机制建设缺乏正确的认知，传统的档案管理理念阻碍了智能档案管理的共享理念的形成，使得“重藏轻用”成为了企业档案管理的表现形式之一。以建筑类企业的档案管理为例，大部分的建筑企业在工程项目的报价、决算单以及合同等方面的档案资源较为全面，但是在针对机械设备的档案管理等档案文件则缺乏重视，以至于机械设备的档案文件缺失，难以帮助建筑企业了解机械设备的使用情况。从企业档案资源安全信息建设的角度来看，大数据时代的到来使得网络恶意攻击的现象变得越来越突出，大数据信息技术使得企业档案信息采取由纸质化、人工化朝着电子化以及自动化的方向发展，通过采集档案数据资源能够全面的了解到企业的生产经营情况。一旦黑客利用病毒等手段窃取了企业的档案资源，那么不仅会导致档案的原始数据面临者被非法篡改的问题，还会导致企业的重要数据资源外流，从而

给企业的经营发展带来不可估计的损失。

2.3 企业档案管理人力资源团队建设进度落后

智能档案管理模式的推进对企业现有的档案管理人力资源团队的综合素质提出了较为严苛的要求，然而，由于现阶段企业档案管理人力资源团队建设进度落后，不仅无法推进智能档案管理工作，更不用说实现企业数据资源的有效治理了。一方面，由于企业的经营管理者没有正确认识到智能档案管理与数据治理之间的联系，往往会将档案部门视为“养老部门”，一部分的档案管理工作人员大多是某些管理人员的“亲戚”，这些人员自身的业务水平仅仅只能够应付传统的“你查我调”的档案管理模式，难以有效的应对智能档案管理实践工作。另一方面，档案管理人才培养计划的不完善也是阻碍企业档案管理人力资源团队建设的重要因素之一，企业在培养档案管理工作人员使用新的档案技术时往往采取“填鸭式”的培训模式，这使得档案管理工作人员需要自行模式档案资源的整合、分类以及归纳等相关工作，在摸索的过程中不仅需要耗费大量的时间，还会导致档案管理工作人员的工作效率大幅度的下降，不合理的培养方案使得档案管理工作人员的后续技能提升与智能档案管理要求严重脱节，难以实现档案数据的有效治理需要。

3、智能档案管理的企业数据治理路径

3.1 强化企业档案管理技术机制建设

一方面，为了能够借助于智能档案管理技术实现企业的数据治理，企业在开展智能档案管理工作时应充分利用好非结构化的数据采集技术，将企业经营管理工作开展过程中所产生的诸如文本以及图像等孤立的信息资源重新整合在一起，通过二次分类整合将相关的信息资源导入到档案管理信息中实现数据资源的智能化重组的目的，以便于企业内部的各个部门能够以高效便捷的形式获取档案资源，提升数据资源的综合利用效率。不仅如此，企业还应当主动拓宽档案数据的资源渠道，数据深度治理与档案信息资源渠道有着极为密切的联系，通过实时的整合新浪微博等网络数据资源，从而动态化的更新企业自身的档案资源信息，满足企业智能档案数据治理的需要。另一方面，企业除了配置扫描仪等基础的硬件设施之外，还需要引入兼容性较强的档案系统管理平台，随着企业经营管理的不断扩大，其所产生的档案数据资源也随之增加，兼容性较强的档案系统管理平台能够在满足数据资源整合需要的同时，还能够跨系统的采集企业生产经营管理活动中所涉及的外部数据，实现档案数据资源之间的有效联动，实现数据治理的多方向共享。此外，企业应当加强软硬件基础设施的建设工作，除了应用OA办公自动化系统之外，企业还应当将流处理等更加先进的技术应用到档案管理工作中，为企业档案数据资源的分布式管理奠定基础，拓宽数据治理的路径。

3.2 加快企业档案管理信息建设进程

企业档案管理信息建设进程与档案资源的共享机制建设有着极为密切的

联系，为此，企业应当积极拓展档案来源渠道的建设工作。大数据时代到来，企业的档案信息资源的取得路径变得更加的宽广，国家宏观政策的变化以及竞争对手的产品战略都能够成为企业的重要档案信息资源，为了能够掌握市场竞争的主动权，企业需要探索共享化的智能档案管理模式，实现数据资源的深度治理。例如，以产品战略方案为例，一方面，企业可以通过智能档案管理系统调取近五年该产品的市场销售数据以及竞争对手的市场销售数据，通过数据的变化对比情况找出竞争的突破点。另一方面，企业还应当通过新浪微博以及微信公众号等方式来了解产品的受众对象从而掌握目标消费者的形象特征，在此基础上探索产品改进的突破口，从而增强产品的受众影响力。在企业档案资源安全信息建设方面，为了防止企业重要数据资源的丢失从而给数据治理工作造成阻碍，企业除了采用先进的软硬件设备之外，在日常的智能档案系统的运维管理工作中应当重视补丁程序以及病毒库的升级工作，为企业的档案数据资源提供必要的安全保障，保障企业档案数据资源的原始真实性，为数据治理工作奠定安全基础。

3.3 优化企业档案管理人力资源团队建设模式

一方面，企业应当优化档案管理人力资源团队资源的配置，为此，企业的经营管理者应当摒弃过去档案管理部门就是“养老部门”的认真，正确的认识到档案管理部门对于企业数据治理的重要价值。与此同时，企业还应当提升档案管理人才的招聘人数，积极引入到档案管理方面具有丰富实践经验以及专业知识的档案管理人才，为智能档案管理模式的推进奠定坚实的人才基础。另一方面，企业还应当通过完善的档案管理工作人才培养方案的方式来推进档案管理人力资源团队建设进程。在日常的培训工作中除了培养档案管理相关工作人员的软硬件设施的使用以及运维能力的提升之外，还应当引导相关工作人员学会找到档案数据治理的应用思路，从而做到档案信息资源的精准分析。在培训的过程中应当将企业档案数据资源与数据治理结合在一起，以产品销售旺季为例，培训人员可以引导相关工作人员分析产品销售旺季的发生时间，并要求他们通过智能档案系统来收集相应的数据以佐证他们的观点，借助于这种方式引导相关工作人员掌握智能档案系统应用的同时，学会如何利用智能档案系统来实现数据的有效治理。

4、结束语

大数据时代的到来使得数据治理工作的重要性变得越来越突出，智能档案管理系统建设为企业的战略决策提供了数据支撑基础，但是在面对海量的数据资源时如果不懂得如何对其进行数据治理，那么不仅导致企业在进行数据分析时耗费大量的时间，还会降低企业的经营管理效率。为了能够充分发挥出智能档案管理的重要价值，从而实现数据的有效治理，企业需要强化企业档案管理技术机制建设，充分利用好非结构化的数据采集技术的同时，加快企业档案管理信息建设进程，探索共享化的智能档案管理模式，实现数

据资源的深度治理。

企事业单位档案“单套制”管理实现途径研究

单位：天津航海仪器研究所龙帆

摘要：随着信息化技术的发展，越来越多企事业单位纷纷迈入档案信息化的进程，通过档案管理系统、配套基础设施、系统接口集成等软硬件设施设备初步建成了档案信息化发展的雏形。电子文件的出现尽管提供了管理上的便利，但对其有效性、安全性的质疑催生了档案“双套制”管理。在数据量持续增长的背景下，给档案部门带来不少额外的管理成本，工作效率不增反降。通过深入研究探讨档案“单套制”管理的难题，结合信息化基础设施建设、应用系统建设、存量档案数字化、流程管理及管理制度五个方面对档案“单套制”提出可能的实现途径。

关键字：企事业单位；档案；单套制

1 引言

1.1 研究背景

现阶段大多数企事业单位的档案管理仍处于档案信息化建设的初期阶段，主要建设成果为档案管理系统建设及存量档案数字化工作。信息化建设给档案工作带来的效率提升明显，但其发展的不平衡性却给档案部门带来了较大的工作压力。然而在实际工作中，档案的信息化建设往往不是面面俱到的，使档案部门被动的陷入了“人工管理+纸质流转记录”与“电子管理+线上流转记录”的“双套制”管理中，既有的纸质档案在已有线上电子版本的情况下仍需归档保存，且纸质档案的利用率依然偏高。电子档案的功能仅停留在提供浏览的层面上，还没有真正被人们视为有效档案的存在。

为了实现档案“单套制”管理，进一步发挥电子档案资源的价值，推动档案信息化建设以更好的服务科研生产，笔者结合所处单位实际情况及工作经历，重点分析了档案“双套制”管理的不利因素，并提出档案“单套制”管理的实现途径。

1.2 实行档案“单套制”管理的难点

电子文件的引入突破了原有的时空限制，不仅加速淘汰了传统存储介质，更解决了制约传统载体信息资源发展的保存、保管与携带问题。档案信息化

给传统管理带来的冲击使人们对档案信息化建设充满信心，但在推动档案信息化建设的过程中，电子文件的出现却并没有带来预期的成果，档案管理陷入“双套制”管理停滞不前。结合笔者的实际工作经验与研究文献，档案难以实行“单套制”管理主要有以下几种原因：

(1) 落后的信息化建设基础带来的“偏见”

十几年前，我国受信息技术较为落后和信息产业标准不完善等方面的限制，信息化进程缓慢，学界对电子文件长期保存问题普遍持不乐观、不信任态度。为解决电子文件以电子形式存储的安全问题，双套制归档管理模式应运而生[1]。

(2) 电子文件的“四性检测”仍然没有较好的解决手段

所谓“四性检测”，即为真实性、完整性、可用性和安全性。电子文件的易复制、易篡改、易丢失等特性使人们对电子文件的一直存

在“不信任”的心理，信息化建设中偶发出现的数据损毁、丢失、泄露等反面案例更加加重了人们对纸质实体文件的依赖。尽管现阶段通过应用系统可以部分实现电子文件的检测，但在应用系统完整实现对电子文件的“四性检测”之前，电子文件将一直被认为是“不安全”的。

(3) 档案管理人员专业技能尚不满足“单套制”管理需求

传统的观念认为档案管理是一项基础的人工管理工作，不需要过高的专业技能[2]。然而随着信息技术的引入，档案管理人员的技能断层加大了实行“单套制”管理的难度。传统档案管理人员对计算机设备、应用系统、电子文件的特性、原理等专业基础知识的匮乏使他们更倾向于管理实体档案，实体的纸质文件相较于电子文件更加直观、具体，在档案信息化建设中，档案管理人员面对“汹涌而来”的电子文件管理感到力不从心。

1.3 档案“双套制”管理的缺陷

(1) 花费大量人力、时间、空间成本

电子文件的特性本质上解决了纸质文件的时空限制，不仅极大减少了所占用的空间，也降低了其维护成本。但“双套制”管理中，档案管理人员在付出原有档案管理的人力、时间与空间成本的基础上，还需要对电子文件进行管理，既消耗了大量的管理、学习精力，也难以充分发挥电子文件的价值。使档案信息化建设像一个沉重的“包袱”，并没有对档案管理带来实质上的效率提升。

同时，已有电子版本的文件在仍需归档纸质版本的情况下，还需要付出额外的耗材及资源（如纸张、油墨、设备、库房空间等）[3]，更加重了文件管理的负担。

(2) 版本一致性难以管控

在档案“双套制”管理中，电子文件在完成归档后，其对应的纸质文件应一并归档。电子文件的一大特性就是容易更改，因数据态与模拟态的不相容，电子文件无法与实体文件建立实质性的联系，导致电子文件的内容、版本、格式等要素与实体文件的难以保证一致性，给档案的内容、有效性带来风险。

(3) 信息缺失带来的不完整性

因信息化建设覆盖的不全面性，在档案工作中，电子文件的流转仍然只完成了一部分，其审签、办理等业务流程仍然采用的是传统的线下流转，电子文件只保留了文件的主体内容，却无法体现文件产生的过程记录，对档案文件的有机整体有较大影响，这种背景信息的丢失也对电子档案文件的价值打了折扣。

综上所述，档案信息化建设中，没有达到预期效果的主要原因是档案“单套制”管理仍然存在“痛点”，从而使档案部门被动陷入“双套制”管理中，拖慢了档案信息化建设的进程。但在电子数据只增不减、人员力量配置有限的企事业单位背景下，档案“单套制”管理带来的效率提升仍然是不容忽视的一点。

2 档案“单套制”管理实现途径

要实现档案“单套制”的管理，重点是解决增量电子文件的接收、保存、管控与利用，同时推动存量档案的电子化。结合电子文件的特性与实行档案“单套制”管理的前提，笔者结合实际工作经验与对档案信息化建设的认知，从信息化基础设施建设、应用系统建设、存量档案数字化、流程管理及管理制度五个方面对档案“单套制”提出可能的实现途径。

2.1 同步信息化基础设施建设

信息化建设过程存在“木桶效应”：随着行业中部门、单位之间协作工作愈加紧密，信息化建设的同步开展显得愈加重要，单依靠一个部门、一个单位的高信息化水平是远远不够的，相反，在其他部门、单位信息化水平都相对较低的情况下，信息化水平高的部门、单位在与信息化水平低的部门、单位进行协作时，信息化水平高的部门、单位不仅起不到牵头作用，反而要适应低信息化水平的工作方式。

因此在一定范围中同步开展信息化建设的意义非常重大，只有信息化建设尽可能保持同步，才能尽可能发挥信息化建设的高效率。

2.2 基于版本控制的文件数据管理系统 (FDM)

在实际应用中，OA 系统、PDM 系统、ERP 系统等核心业务系统已经能将公文、考勤、计划、设计数据、图样等电子文件进行有效管理，但其所覆盖的业务范围相对于归档范围而言仍然非常有限。为了实现对各类属于归档范围内的电子文件更加有效的管理，可引入一种基于版本控制的文件数据管理系统 (FDM)，对终端产生的零散电子文件进行统一管理，提供类似产品数据管理系统 (PDM) 的功能。FDM 必须与档案管理系统进行归档接口集成建设，不仅可以实现核心业务系统以外且纳入归档范围的电子文件归档，也能对加强各部门形成的电子文件的管理，使电子文件的形成逐步规范化、标准化。

FDM 系统的归档过程如图 1 所示：

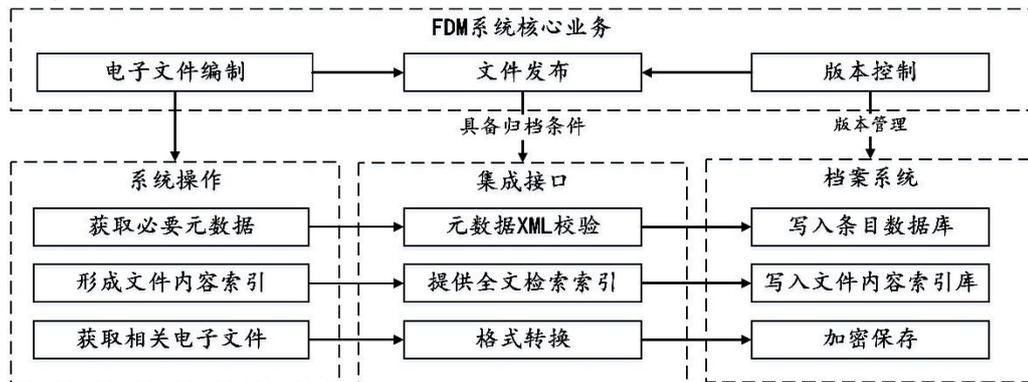


图 1 FDM 系统归档示意图

为了实现对电子文件的有效管控，FDM 应具备以下几项主要特性：

(1) 不允许用户直接访问电子文件：FDM 系统应集成办公自动化软件功能，采用 FDM 系统的固化管理流程对电子文件进行管理，并将用户通过 FDM 生成的文件及文件的状态（如是否归档、是否发布等信息）全部记录在用户台账下，实现对文件的有序管理；

(2) 集成电子审签：电子文件的有效性主要由电子签署决定，现阶段可通过与电子签署系统等类似应用系统进行集成，确保电子的签署信息，且签署信息在电子文件传输过程中不会被更改；

(3) 有效性校验：为了确保电子文件不被篡改，应在归档接收、移交、长期保存等环节对电子文件进行校验，可以通过校验电子文件哈希值、时间戳等固化信息实现，不仅有效验证电子文件的一致性，也能保证接收的电子文件及其内容无损坏、无丢失；

(4) 元数据质量校验：为了使 FDM 的电子文件充分符合档案管理要求，应在归档前就对其元数据质量进行校验，包含元数据格式、长度、值域、非空校验等，以减少因数据不合格导致重复归档。同时数据质量校验需要结合档案管理的要求进行自定义配置；

(5) 文件类型自动划分：既然是属于归档范围的文件，FDM 系统应在文件编制过程中引导用户对文件类型进行划分，即在文件产生的过程中，就结合档案管理要求对文件进行了初步分类，并嵌入保管期限表，在一定程度上辅助预归档工作，降低了档案管理人员的编目工作量；

(6) 文件号自动赋予：依据上述文件类型，结合档案文件分类及档案编制规则，FDM 系统应实现对文件进行统一编号，为档案管理人员提供基本的检索、分类及指引。

总的来说，FDM 系统的主要理念在于将档案管理工作的要求贯穿了文件的整个生命周期。同时为了最大化提高工作效率，提前对文件的基本信息进行了检查，包含归档范围、保管期限、档案管理必要字段、文件全文索引等，结合对电子文件进行“四性检测”功能，对元数据及源文件进行了最大程度的管理与检查，有效解决了后期文件归档时不符合档案管理要求的问题，大大提高了归档效率。

2.3 存量档案数字化建设

档案信息化建设中，实现“增量档案电子化，存量档案数字化”是档案信息化建设的主要目标，但受信息化建设条件的限制，大多数单位仍然无法一次性实现上述目标。在短期内无法快速跳脱出档案“双套制”管理的情况下，对纸质文件开展数字化工作应注意以下几点：

(1) 数字化加工能力应超过平均增量：顾名思义，当数字化能力（平均每日能完成的数字化页数）不能超过纸质文件的平均增量时，数字化扫描工作将是无穷无尽的工作。因此需要明确数字化的范围，结合扫描设备、人力资源等方面对数字化加工工作进行综合考量，确保能有效提高数字化率。

(2) 非标准格式电子档案的索引建立：随着档案系统全文检索功能的普及，为用户提供了便捷的查询渠道，但 OCR 识别仅能较好识别办公自动化软件格式或计算机标准字体的文件，对手写体文件及早期由打字机打印的文件识别效率很低。在档案利用中，部分老旧档案仍然有较大的查考价值。应依据实际情况筛选部分较具查考价值的历史档案进行人工建立索引。一方面为这些有价值的历史档案提供较准确的全文检索，另一方面也能充分挖掘档案的利用价值。为了有效推动人工索引的建立，可以考虑制定相应的激励措施。

2.4 业务流程信息化全覆盖

信息化建设的核心就是原有线下流程通过应用系统进行固化，形成标准规范的业务流转逻辑。在开展信息化建设过程中，应注意业务流程的梳理与全覆盖，举例而言，某单位在开展档案信息化建设中，将原有的公文文件进行了电子化，但是其审签、办理等过程却还没有开展信息化建设，停留在原

有纸质线下审批的状态，这种“两条腿”的情况反而会降低信息化建设带来的效果，不仅陷入档案“双套制”管理的效率难题，还使业务流程无法有效整合，对文件管理的整个过程缺乏统一管理，在未来追溯文件过程记录时带来较大不便。

因此实行档案“单套制”管理应仔细梳理文件流转过程中的各种业务流程，并充分利用业务系统将业务流转过程进行固化，不仅有利于文件过程记录管理，还能使业务流程更加规范化，提高了管理制度的执行力。

2.5 制度及观念的转变

以笔者实际经历而言，尽管档案电子化可提供高效的查询与利用，但在项目验收、审计等工作中仍然需要检查纸质档案，这源于检查人员对电子文件的有效性还模棱两可。因此在实行档案“单套制”管理的同时，也要加快传统观念的转变，相应的管理制度、标准规范也需要进行调整，明确电子文件的效力，并做好相关基础设施的建设，确保电子文件可被有效的检索与展示。

综上所述，笔者针对现有电子文件管理的“痛点”，结合应用系统、技术原理及业务管理等方面给出了相应对策，为档案“单套制”管理提供了一种可行的解决思路。

3 档案“单套制”的带来的挑战

3.1 档案管理职能前移

随着信息化建设的推进，档案管理职能的前移显得越来越明显，各类应用系统在归档前应结合档案管理的标准规范对描述文件信息的 XML 数据与电子文件的“四性”进行校验。因此在各应用系统开展接口建设时，档案管理部门应针对数据制定相应的标准（如归档时机、必须字段、文件格式、归档范围等），确保电子文件在归档时 XML 数据与电子文件均符合档案管理要求。

这种档案管理职能前移将不断促进档案工作变被动为主动，从被动接受文件转变为主动提出要求，档案部门应尽快适应这种管理方式。

3.2 备份手段的提升

纸质文件作为最直观的一种保存形式，档案“单套制”管理中，应重点考虑如何做好备份手段。关于备份应采取在线、近线与离线备份相结合[4]。

值得注意的是，为了保证数据安全，大部分应用系统均采取的是加密保存，服务器级别的全盘镜像备份仅能保证系统可以正常运行，脱离了应用系统的加密文件几乎没有保存价值。因此在备份工作中，应重点关注原始数据的备份。

3.3 人员队伍的扩充

各单位都存在技术人员、管理人员年龄参差不齐的情况，对计算机技术、电子文件管理等基础知识的理解、掌握程度不一致，因此在档案“单套制”管理的大背景下，数字化档案管理人员均应进行系统培训，最大限度降低人为错误发生。同时档案部门也应多举办对用户群体的统一培训，尽可能使用户群体转变观念，加快适应这种管理方式。

3.4 权限控制

信息安全是信息化建设永恒的课题，随着信息化技术的发展，信息安全的问题愈加明显。因此在档案“单套制”管理中，在访问权限方面应比“双套制”管理更为严格，包括严格控制全文检索的上下文等。现阶段大部门档案管理系统的权限控制均采用部门+密级相结合的方式的控制，未来应考虑逐步细化人员组织机构，结合人员知悉范围进行权限控制，在不违反保密原则的情况下最大化的向用户提供便利的查询体验。

4 未来展望

受限于相对落后的信息化建设基础，短期内许多单位仍然无法脱离档案“双套制”管理。随着电子文件在企事业单位经营生产过程中所占比例的逐步提升，档案“单套制”管理的优势愈加明显。同时《国务院关于在线政务服务的若干规定》、最新版本《中华人民共和国档案法》中均明确了“电子证照和加盖电子印章的电子材料可以作为办理政务服务事项的依据，电子文件不再以纸质形式归档和移交”、“电子档案的效力等同于传统载体档案”等要求，认可了电子文件的有效性，这也是实行档案“单套制”管理的重要转折点。