

企业文档智能化管理跃迁的依据与方向初探*

李 喆, 曾静怡, 邱杰峰

摘 要: 本文通过话语转向、研究趋热、实践倒逼等三个维度获取企业文档智能化管理跃迁的依据, 进而提出企业文档智能化管理的跃迁的四个方向, 包括“双重生命周期”管理、文档数据细粒度与知识化聚合、“人工智能”新型基础设施建设、企业文档智能服务模式并将其总结为企业文档智能化管理跃迁的“一线双核多应用”技术路线, 以提供企业实践转化的路径参考。

关键词: 企业文档; 文档智能化; 文档管理; 人工智能; 档案管理

Abstract: This paper obtains the basis for the transition of enterprise records intelligent management through the three dimensions of discourse turn, research trending, and practice to force. And then proposes four directions about the transition of enterprise records intelligent management, including 'Dual life cycle' management, fine-grained and knowledge-based aggregation, new infrastructure construction of 'artificial intelligence', enterprise records intelligent service mode. The above could be summarized as 'first-line dual-core multi-application' technical route of enterprise records intelligent management, so as to provide a reference for the transformation of corporate practices.

Keywords: Enterprise records; Records intelligence; Records management; Artificial intelligence; Archive management

DOI:10.15950/j.cnki.1005-9458.2021.03.021

2017年7月,《新一代人工智能发展规划》发布,人工智能上升为国家战略高度。人工智能技术在档案领域的应用备受学界、业界关注。在理论和实践层面都取得了可观的进展。^[1]

然而,分析发现,相较于综合档案馆使用人工智能技术的应用目的还是为了实现资源的长久保存与开发利用,主要解决的是档案第二价值^[2]的问题,几乎不涉及前期业务。企业文档管理对业务支撑要求更高,智能化需求更强,主要以实现档案第一价值^[3]为最终目标。

因此,随着人工智能技术的深入应用,企业在从文档信息化到文档智能化跃迁过程中表现出“双重智能”的趋势,即业务智能要求文档智能、文档自身要求智能。对此,亟须厘清企业文档智能化管理跃迁的依据、方向与路径,为文档支撑业务寻找智能化切入点。

1 企业文档智能化管理跃迁依据探析

1.1 话语转向——以档案信息化为核心的现代化。近5年来,“逐步实现以档案信息化为核心的现代化”逐渐发展成为全国档案工作政策话语体系的中心,有关新一代信息技术的提法数目迅速增长。2016年5月,《全国档案事业“十三五”发展规划》明确提出“在2020年初步实现以信息化为核心的档案管理现代化”。

2020年5月15日,中央办公厅主任丁薛祥出席中央档案馆国家档案局主要负责同志调整宣布会议并作重要讲话,提出加快档案信息化战略转型,抓好数字档案馆(室)建设,逐步实现以信息化为核心的档案管理现代化。

2020年10月29日,《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》出炉,明确提出要加快数字化发展,加强数字社会、数字政府建设,提升公共服务、社会治理等数字化智能化水平。从国家层面的“十四五”规划中也可看出未来企业档案信息化数

字化、智能化的未来趋势。

1.2 研究趋热——关注人工智能等新一代信息技术的应用场景。近年来,文件档案管理相关研究越发注重人工智能技术等新兴技术对电子档案管理的智能化提升与优化,取得了很多研究成果。

项目方面,关于人工智能等新一代信息技术应用主题的国家档案局科技项目立项数目逐年增多,据不完全统计,2019年度87项立项项目中高达15项;2020年度拟立120项项目中区块链占14项,人工智能技术等占14项。

理论层面,学者们主要关注人工智能嵌入档案管理的逻辑^[4]并试图探索人工智能应用于档案管理各项业务的愿景,包括人工智能在档案工作中的应用如网络档案信息资源智能收集、数字档案信息资源智能分类与检索、智能化档案价值鉴定、智能化档案安全管理和智能化档案提供利用服务等。^[5]

应用层面,开展了档案库房智能管理机器人建设探讨,^[6]“大云物移智”5大类技术的适用范围分析和应用场景分析,^[7]新一代文档相关信息技术架构和应用场景探索,^[8]文件智能化分发系统与个性化推荐系统,^{[9][10]}以及档案智能挑选、档案智能鉴定划控、智能音视频档案管理和智能审核等功能实现方案方面的研究。^[11]

1.3 实践倒逼——业务智能要求文档智能。近年来,业务层面的数字化、智能化建设不断倒逼、促使文档管理向智能智慧改革,以有效支撑智能业务的发展。

2015年5月,国务院印发《中国制造2025》中提出由制造大国向制造强国转型以来,智能制造已经成为我国现代先进制造业新的发展方向。其中,核电领域作为国家智能制造的重点领域之一进展明显。

2017年7月,国家能源应用技术研究及示范项目“智慧核电运营系统研究及示范项目”建设内容纳入了《能源技术创新“十三五”规划》,在这一规划中,提出重点研究核电

智慧运营基础架构。

2017年7月,《新一代人工智能发展规划》^[12]发布,人工智能上升为国家战略高度,提及发展支撑核电安全运营的智能保障平台。

2018年,国家发改委、国家能源局、生态环境部、国防科工局联合发布了《关于进一步加强核电运行安全管理的指导意见》,^[13]明确要求“推进信息化、智能化、大数据等新技术在核电运行安全管理中的应用”。

2019年,叶其藁院士在访谈时提出特别提及核电在人工智能领域的发展分三个阶段:基础建设、构架建立、应用开发,现在核电站已经有了数字化的测量系统,但是如何把分散系统的智能集成统一的大智能,需要充分发挥互联网+和大数据的优势,^[14]高度认可了核电文档数据的价值。

2019年,福清核电公司信息处文档处开发了文档机器人,首次将机器人、人工智能技术与文档管理业务成功结合,通过人脸、语音、图像识别技术,结合智能分析手段,实现了核电厂区文档智能服务全覆盖;^[15]2020年11月25日,核工业大数据基地——核电信息中心建设项目在秦山核电基地开工建设。^[16]此前,秦山核电站已经在大数据平台上进行了很多探索。

2 企业文档智能化管理体系跃迁方向思考

2.1 面向企业数字化转型需要的“双重生命周期”管理。在企业信息化建设的推动下,信息系统成为保障企业业务连续性的重要载体,采取新建系统与信息安全并重的模式。^[17]

但是,企业对于信息系统过多的“关注”却不可避免导致了“信息烟囱”“数据孤岛”的出现,文档数据难以打通,难以充分发挥文档数据的巨大价值,不利于企业高质量发展。而孵化于数字化转型背景下的数字连续性思想刚好提供了问题解决的思路,虽然数字连续性的认识目前尚无统一定义,但从本质上,可以认为,数字连续性是指确保信息完整、可获得以及可用,构建在任何时候、任何地点可以想要的形式获得数字信息的能力。^[18]

数字连续性面向业务发展,覆盖业务开展的全流程,以业务需求为驱动力,与业务需求紧密结合,以业务驱动开识别数字连续性的对象、目标范围、布局框架和具体计划。^[19]对于企业而言,实施数字连续性战略已经成为数字化转型的必然选择。

文档部门也应抓住企业实施数字连续性战略实施的机遇,争取主导优势,主动将文档全生命周期与业务生命周期进行挂接,实现双周期映射,即构建文档与业务“双重生命周期”管理,以强化其对业务部门的指导与监督,使档案部门从下游走向上游,由被动保管变为主动引导,在信息生成端提前规划,确保全生命周期中信息质量的一致性。^[20]从而,为企业文档智能化管理体系跃迁提供战略支撑。

2.2 面向数据价值实现的文档数据细粒度、知识化聚合。2020年4月9日,中共中央国务院印发《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》,提出要“加快培

育数据要素市场”。数据成为新型生产要素,如何加快数据价值化进程成为学界业界的研究热点。其中有两个核心要点,什么数据有价值?如何发现并发挥数据价值?值得指出的是,与绝大部分数据资源“价值总量高、价值密度低”的特性相比,档案数据相对分散、单一类型档案数据价值密度高、数据可靠性与保真性高。^[21]因此,在全行业全力推动数据价值化进程的背景下,文档部门应该自信文档数据的“富矿”^[22]价值,加速文档数据价值化进程。

从数据属性看,在众多的数据中,档案是业务性数据、原始性数据、历史性数据,区别于外购性、加工性、实时性的数据;在概念上包含所有可能的信息形式:结构化、非结构化、文字、表格、音频、视频,静态和交互式等,但是在实际解决方案中,数字档案大多以非结构化、半结构化文档的方式存在。^[23]因此,加速文档数据价值化进程,首要就是转变传统“卷件级别”“粗粒度”的开发利用方式,深入到档案内容层面,对非结构化、半结构化文档进行结构化解析,以获取规范化的文档细粒度数据,并基于知识组织思想对其进行知识化聚合,为企业文档智能化管理跃迁提供数据支撑。

2.3 面向文档智能服务的“人工智能”新型基础设施建设。近两年,我国已在多个场合明确提出要加快新型基础设施建设发展步伐。2020年4月20日,国家发改委在新闻发布会上首次明确了新基建的范围,提出“新基建”是以新发展理念为引领,以技术创新为驱动,以数据为核心,以信息网络为基础,面向高质量发展需要,提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系,“新基建”立足于高新科技,更注重新一代信息技术和数据的应用,目前最受关注的主要包括7大领域:5G基站建设、特高压、城际高速铁路和城市、轨道交通新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网。^[24]其中,“人工智能”“数据中心”与文档智能化管理密切相关。文档“新基建”怎么建成为学界业界研究的热点问题。^[25]

如前所述,人工智能目前在企业文档领域已经做了很多的探索,取得了很多应用成果,但是,现有对于人工智能技术的智能建设应用一方面呈现零落现象,缺乏集约化思维;另一方面,场景都是单一的,缺乏融合与创新。从长远来看,人工智能应用效益降低,并且极有可能产生新型“AI烟囱”,亟须站在较高层面重新筹划面向文档智能服务的“人工智能”等新型基础设施建设,以为企业文档智能化管理跃迁提供技术支撑。^[26]

2.4 业务场景导向的企业文档智能服务模式实现。文档智能化管理的最终目的应是提供智能服务,而未来的智能服务关键在于业务场景的精准匹配。^[27]2020年4月7日,国家发展改革委、中央网信办研究制定了《关于推进“上云用数赋智”行动培育新经济发展实施方案》,提出企业数字化转型简单来说就是“上云”“用数”“赋智”。其中,“用数”“赋智”立足于利用层面,关注数据如何赋能赋智,以促进业务数字化转型。^[28]

对于企业而言,传统环境下,业务场景既可以落脚到具

体的业务程序,如工程制造业中的维修业务、或是金融业中的信用卡业务等;也可以从项目的角度进行考虑,如企业与项目业主方或是承总包方三方之间的场景。^[29]但在数字环境下,业务场景发生了很多变化。

2020年,新冠肺炎疫情加速了“数智”时代的到来,催发了很多新场景、新业态、新模式的产生,如何以新业务场景为导向,快速面向需求提供精准智能服务,成为“数智”时代企业重构核心竞争力的关键。^[30]因此,需要以业务导向进行前瞻性思考,设计企业文档智能服务模式,以为企业文档智能化管理跃迁提供服务支撑。

本文系国家档案局科技项目“核电文档AI中台建设研究”(项目编号:2020-X-044)的研究成果之一。

参考文献:

- [1]李子林,熊文景.人工智能对档案管理的影响及发展建议[J].档案与建设,2019(06): 10-13+9.
- [2]中国人民大学信息资源管理学院张斌教授在其专著《档案价值论》中提出档案的第一价值是指档案对于其形成者所具有的价值,第二价值是指档案对社会即除档案形成者之外的其他利用者所具有的价值.
- [3]黄新荣,曾萨.双重价值论面临的挑战与档案价值理论的重构[J].档案学研究,2021(02):4-12.
- [4]于英香,赵倩.人工智能嵌入档案管理的逻辑与特征[J].档案与建设,2020(01): 4-8.
- [5]沙洲.人工智能在档案工作中的应用研究[J].档案与建设,2018(02): 36-39.
- [6]王啸峰.档案库房智能管理机器人可行性研究[J].档案与建设,2019(03): 55-56+59.
- [7]杨强,陈超,查风华.核电企业基于“大云物移智”的文档管理创新[J].电力大数据,2018,21(09): 36-41.
- [8]杨强,胡心宇.基于图像识别技术的核电文档智能化应用实践[J].电力大数据,2019,22(11): 58-63.
- [9]刘帝勇,杨强,岳振兴.基于规则和机器学习的核电文件分发系统研究[J].电力大数据,2020,23(04): 39-46.
- [10]刘帝勇,杨强.基于机器学习的核电文档个性化推荐系统研究[J].电力大数据,2019,22(09): 43-48.
- [11]陈会明,史爱丽,王宁,金文光.人工智能在档案工作中的应用实践与挑战——以北京市市场监督管理局为例[J].档案与建设,2019(07): 53-56.
- [12]中华人民共和国中央人民政府.国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知[EB/OL]. (2017-07-08)[2020-11-26]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm.
- [13]中华人民共和国国务院新闻办公室.关于进一步加强核

- 电运行安全管理的指导意见[EB/OL]. (2018-05-22)[2020-11-26]. <http://www.scio.gov.cn/xwfbh/xwfbh/wqfbh/39595/41566/xgzc41572/Document/1663357/1663357.htm>.
- [14]中国核电网.从核电发展历程看人工智能应用前景[EB/OL]. (2019-09-15)[2020-11-26]. <https://www.cnnpn.cn/article/17150.html>.
- [15]王红敏.“华龙”腾飞 档案护航[N].中国档案报,2020-09-17(003)
- [16]中国核电网.核工业大数据基地——核电信息中心建设项目开工.[EB/OL]. (2020-11-25)[2020-11-26]. <https://www.cnnpn.cn/article/22262.html>.
- [17]方琳,张玉清,马玉祥.信息系统的业务连续性安全管理模型及实施流程[J].计算机工程,2005(24): 180-182+206.
- [18]周文泓,张宁.全球数字连续性的行动全景与启示——基于英国、新西兰、澳大利亚与美国国家政策的探讨[J].情报理论与实践,2017,40(03): 138-142+137.
- [19]周文泓.英国数字连续性保障框架分析与启示[J].图书情报工作,2016,60(15): 45-52.
- [20]徐拥军,李孟秋.数字连续性战略视域下的档案管理体制变革[J].档案与建设,2020(05): 4-10.
- [21][22]陶水龙.大数据视野下档案信息化建设的新思考[J].档案学研究,2017(03): 93-99.
- [23]刘越男.数据治理:大数据时代档案管理的新视角和新职能[J].档案学研究,2020(05): 50-57.
- [24]人民网.发改委明确“新基建”范围 将重点做好四方面工作[EB/OL]. (2020-04-20)[2020-11-26]. <http://finance.people.com.cn/n1/2020/0420/c1004-31680443.html>.
- [25]周文泓,李新功.人工智能背景下档案网站优化策略研究[J].档案管理,2019(03):52-54.
- [26]丁晶晶.人工智能时代档案管理革新路径分析[J].档案管理,2020(03):67-68.
- [27]杨智勇,金波,周枫.“智慧型”档案信息服务模式研究[J].档案管理,2018(06):21-25.
- [28]卞咸杰.大数据时代档案信息资源共享平台数据挖掘模型的研究与实现[J].档案管理,2020(04):21-24.
- [29]杨桂明,许凤姣.大数据时代电子档案管理现状与发展对策分析[J].档案管理,2020(02):84-85.
- [30]赵鑫强,方路.新型冠状病毒疫情档案专题数据库建设初探[J].档案管理,2020(05):56-57.

(作者单位:李喆,福建福清核电有限公司信息文
档处;曾静怡,中国人民大学信息资源管理学院;邱杰
峰,福建福清核电有限公司 来稿日期:2021-01-10)