

# The Utilization of the New Generation Technology of Artificial Intelligence in Archives

Xue Xiao

China Aerospace Hunan Power Machinery Research Institute, Zhuzhou, Hunan, 412002, Chian

## Abstract

With the rapid development of information technology, various industries are facing challenges and opportunities brought about by the era of big data. As an important component of information management, archive management often relies on manual processing, which is inefficient, costly, and prone to errors. Utilizing advanced artificial intelligence technology to improve the efficiency and quality of archive management has become an urgent problem to be solved. This paper aims to systematically analyze the current application status and development trends of artificial intelligence technology in archive management, explore its impact and significance on archive management work, and further propose targeted suggestions and measures to provide theoretical and practical support for promoting the intelligence, efficiency, and personalization of archive management work.

## Keywords

artificial intelligence; archive management; new generation technology; application measures

## 人工智能的新一代技术在档案中的利用

肖雪

中国航发湖南动力机械研究所, 中国·湖南 株洲 412002

## 摘要

随着信息技术的飞速发展, 各行各业都面临着大数据时代带来的挑战和机遇。档案管理作为信息管理的重要组成部分, 传统的档案管理模式往往依赖于人工处理, 效率低下、成本高昂且易出错, 利用先进的人工智能技术来提升档案管理的效率和质量成为当前亟待解决的问题。论文旨在系统分析人工智能技术在档案管理中的应用现状和发展趋势, 探讨其对档案管理工作的影响和意义, 进一步提出针对性的建议和措施, 为促进档案管理工作的智能化、高效化和个性化提供理论和实践支持。

## 关键词

人工智能; 档案管理; 新一代技术; 应用措施

## 1 引言

在传统档案管理中, 信息的获取、整理、存储、检索等环节通常依赖于人工操作, 这不仅效率低下, 而且容易受到人为因素的影响。而人工智能技术, 特别是其新一代技术, 如自然语言处理、机器学习与深度学习等, 具有强大的数据处理和分析能力, 可以实现对档案信息的智能化管理和利用<sup>[1]</sup>。例如, 通过自然语言处理技术, 可以实现对档案文本信息的自动化处理和理解; 通过机器学习与深度学习技术, 可以实现对档案数据的智能化分析和挖掘; 通过智能检索与推荐技术, 可以提高档案检索效率和用户体验。因此, 将人工智能技术应用于档案管理中, 有望实现对档案信息的智能

化、高效化和个性化管理, 为档案管理工作带来全新的发展机遇和挑战。

## 2 档案中人工智能应用的技术框架

### 2.1 数据采集与预处理

数据采集是指从各种来源获取档案信息的过程, 这可能涉及到扫描纸质档案、提取数字化档案、收集传感器数据等多种方式。而数据预处理则是在数据采集后对数据进行清洗、转换和标准化等操作, 以确保数据质量和一致性, 为后续的分析 and 应用做好准备<sup>[2]</sup>。在数据采集方面, 人工智能技术可以应用于自动化数据采集过程中, 例如利用图像识别技术对纸质档案进行自动扫描和识别; 利用自然语言处理技术对文本档案进行自动提取和归档; 利用传感器和物联网技术实现对实时数据的采集和监测。

### 2.2 自然语言处理 (NLP)

NLP 技术可以用于对档案文本信息的智能化处理和分

【作者简介】肖雪 (1982-), 女, 中国湖南株洲人, 硕士, 副研究馆员, 从事档案管理、档案信息化、数据管理等研究。

析。通过文本分析、词性标注、命名实体识别等技术，可以将档案中的文本信息转化为结构化的数据，实现对文本内容的自动理解与归档<sup>[3]</sup>。此外，NLP技术可以用于实现智能化的档案检索和查询。利用NLP技术，档案管理系统可以实现对用户查询意图的理解和匹配，从而提供更加精准和个性化的检索结果，大大提高了档案检索的效率和准确性。

NLP技术还可以用于档案信息的智能化分析和挖掘，通过文本挖掘、情感分析等技术，可以发现档案数据中隐藏的模式、趋势和关联规律，为档案管理者提供更深层次的洞察和决策支持。

## 2.3 机器学习与深度学习

档案中人工智能应用的技术框架中，机器学习与深度学习是至关重要的组成部分。机器学习是一种让计算机能够通过数据学习并改进其性能的方法，而深度学习则是机器学习的一个分支，通过多层神经网络模拟人脑的工作原理，可以处理更加复杂和抽象的数据<sup>[4]</sup>。

在档案管理中，机器学习与深度学习的应用可以帮助实现对档案数据的智能化处理和分析，通过机器学习和深度学习技术，可以构建档案数据的分类模型、聚类模型等，实现对档案信息的自动化分类和归档。此外，机器学习与深度学习技术还可以用于实现智能化的档案检索和推荐，利用机器学习算法分析用户的查询行为和偏好，可以为用户推荐相关的档案信息，提高检索效率和准确性，通过构建深度学习模型对档案文本、图像等数据进行分析，可以发现其中隐藏的规律和趋势，为档案管理者提供更深层次的洞察和决策支持。

## 2.4 智能检索与推荐

智能检索技术利用自然语言处理、机器学习等技术，实现对档案信息的智能化检索，通过分析用户的查询意图和输入的关键词，系统可以理解用户的需求，并结合档案的内容、标签等信息，提供精准的检索结果，使用户能够快速准确地找到所需的档案信息。

智能推荐技术基于用户的历史查询记录、浏览行为等信息，利用推荐算法对用户进行个性化推荐，对应的系统可以根据用户的兴趣爱好、偏好倾向等因素，向用户推荐可能感兴趣的档案信息，从而提升用户体验，增加用户对档案管理系统的使用和满意度<sup>[5]</sup>。智能检索与推荐技术还可以实现多样化的检索方式和展示形式，如基于语义理解的检索、图片检索等，为用户提供更加丰富和直观的检索体验。

# 3 人工智能新一代技术在档案管理中的应用

## 3.1 自动化处理

人工智能在档案管理中的应用已经成为提高效率、降低成本以及提高档案管理质量的关键技术。自动化处理作为人工智能在档案管理中的重要组成部分，具有极大的潜力和广泛的应用前景，通过自动化处理技术，档案管理人员可以实现对大量档案数据的快速扫描和识别，大大减少了人工处

理的工作量。

自动化处理技术还可以实现对档案信息的自动分类和归档，根据预设的规则和模型，对档案进行智能化的整理和管理，避免了人为因素带来的错误和偏差<sup>[6]</sup>。此外，自动化处理技术还能够实现对档案数据的自动化分发和共享，将档案信息及时地传递给需要的人员或系统，提高了信息的利用效率和时效性。总的来说，自动化处理技术在档案管理中的应用，不仅极大地提升了档案管理的效率和质量，还为档案管理人员解放了大量的时间和精力，使他们能够更加专注于档案管理工作的策略规划和业务创新。

## 3.2 智能化检索

人工智能在档案管理中的智能化检索应用是一项重要而具有前景的技术，借助机器学习、自然语言处理等人工智能技术，旨在提高档案信息的检索效率和准确性。传统的档案检索方式往往依赖于用户手动输入关键词或者使用事先定义好的索引体系，该方式存在着信息不准确、检索效率低下等问题<sup>[7]</sup>。而智能化检索技术通过深度学习算法和自然语言处理技术，实现了对档案信息的语义理解和智能化检索。它能够识别用户查询的意图，理解查询语言中的语义和上下文信息，并根据查询意图智能地匹配和推荐相关的档案信息，从而极大地提高了档案检索的准确性和效率。此外，智能化检索技术还能够基于用户的历史检索记录和行为模式，自动学习用户的偏好和习惯，为用户提供个性化的检索结果，提升了用户体验。在实际应用中，智能化检索技术已经被广泛应用于各类档案管理系统中，包括图书馆、档案馆、企业知识库等，为用户提供了更加智能、高效的档案检索服务。

## 3.3 数据挖掘与分析

随着信息化时代的不断发展，档案管理系统中积累了大量的数据资源，包括文本、图像、音频等多种形式的档案信息，传统的档案管理方式往往只能对这些数据进行简单的存储和检索，未能充分挖掘数据背后的价值和潜力，借助人工智能的数据挖掘与分析技术，可以实现对档案数据的深度挖掘和分析，发现其中蕴含的规律、趋势和价值。

一方面，通过利用机器学习、深度学习等技术，可以对档案数据进行模式识别、分类分析、关联规则挖掘等操作，从而实现了对档案信息的智能化理解和利用。另一方面，数据挖掘与分析技术还可以为档案管理提供更加精准的数据预测和决策支持，帮助档案管理者更好地制定管理策略和优化资源配置。在实际应用中，数据挖掘与分析技术已经被广泛应用于各类档案管理系统中，包括政府部门、企事业单位以及文化机构等，为档案管理工作提供了重要的科学依据和决策支持。

# 4 人工智能的新一代技术在档案中的利用的展望

## 4.1 深度挖掘与应用

人工智能的新一代技术在档案中的利用展望可谓令人

振奋,特别是在深度挖掘与应用方面,人工智能技术将成为档案管理的重要驱动力,随着数据量的爆炸性增长,档案中蕴含着丰富的信息和价值,但传统的手工分析和处理方式已经无法满足日益增长的需求。而新一代的人工智能技术,如深度学习、自然语言处理和计算机视觉等,具备了强大的数据处理和分析能力,可以帮助档案管理者实现对海量档案信息的智能化分析与利用。通过数据挖掘技术,人工智能可以自动发现档案数据中的潜在模式、趋势和关联规律,为政府决策、学术研究、文化保护等领域提供重要的参考依据。例如,利用机器学习算法分析历史档案数据,可以揭示历史事件之间的关联关系和影响因素,为历史研究提供新的视角和理解。同时,人工智能技术还可以实现对档案信息的智能化应用,如智能化检索、个性化推荐等功能,为用户提供更加高效、精准的档案服务。

#### 4.2 分布式数据库的人工智能处理

人工智能的新一代技术在档案管理中的利用展望涉及到分布式数据库的人工智能处理,该领域具有巨大的潜力和前景。随着信息时代的到来,档案管理面临着日益增长的数据量和复杂性,传统的中心化数据库已经无法满足需求。而分布式数据库技术的出现为解决这一问题提供了新的思路。

分布式数据库将档案数据分散存储在多个节点上,通过分布式计算和数据共享实现对数据的高效管理和利用。而结合人工智能技术,分布式数据库可以实现对档案数据的智能化处理和分析。例如,利用机器学习算法在分布式数据库上对档案数据进行分析 and 挖掘,可以发现其中的潜在规律和价值,为档案管理提供更深层次的支持和指导。此外,分布式数据库的人工智能处理还可以实现对档案数据的实时监控和预测,帮助档案管理者及时发现和应对潜在的问题和风险。未来,随着人工智能技术的不断发展和完善,相信分布式数据库的人工智能处理将成为档案管理的重要技术手段,为档案管理工作的智能化、高效化和安全化提供坚实的技术支撑。

#### 4.3 基于人工智能的云计算应用

云计算作为一种高效灵活的信息技术,已经在各个领域得到广泛应用。而结合人工智能技术,云计算将为档案管理带来全新的机遇和挑战<sup>[8]</sup>。基于人工智能的云计算可以实现对档案数据的大规模存储和高效管理,并且云计算平台提供了弹性的存储和计算资源,可以满足档案管理中不断增长的数据量和计算需求。而人工智能技术可以实现对档案数据的智能化处理和分析,为档案管理提供更深层次的支持。

一方面,基于人工智能的云计算还可以实现档案数据的智能化应用和服务。通过云端人工智能算法的运行和调用,可以实现对档案数据的智能化检索、分析和推荐,为用户提供个性化的档案管理服务,极大地提升了用户体验。另一方面,基于人工智能的云计算还可以实现档案数据的安全保护和风险管理。云计算平台提供了多层次的安全机制和数据备份服务,结合人工智能技术可以实现对档案数据的实时监控和预测,及时发现和应对潜在的安全威胁和风险,保障档案数据的安全可靠。

## 5 结语

综上所述,人工智能在档案管理中的应用展现出了巨大的潜力和前景,从技术框架的角度来看,包括自然语言处理、机器学习与深度学习、智能检索与推荐等技术模块,为档案管理带来了智能化、高效化和个性化的新可能。这些技术不仅可以提高档案管理的效率和准确性,还能够为用户提供更加智能、便捷的档案服务体验。通过数据的自动化处理、智能化检索和推荐等功能,人工智能技术有望实现对档案信息的深度挖掘和智能化利用,为档案管理工作的数字化转型和智能化发展提供坚实的技术支撑。随着人工智能技术的不断发展和应用,档案管理将迎来更加智能化、高效化和个性化的新时代,为社会信息化进程和文化遗产保护提供更为可靠的保障。

## 参考文献

- [1] 刘瑞.区块链,大数据,人工智能等新一代信息技术在档案管理中的应用研究[J].安徽科技,2023(7):39-41.
- [2] 王景杰.人工智能技术在档案管理工作中的有效运用[J].陕西档案,2021(3):27.
- [3] 张国庆.人工智能技术在档案管理信息化中的应用策略探析[J].卷宗,2020,10(35):111.
- [4] 李子林,熊文景.人工智能对档案管理的影响及发展建议[J].市场周刊·理论版,2020(50):1.
- [5] 鲁晓凤.人工智能技术在档案管理工作中的有效运用[J].前卫,2021(8):19-21.
- [6] 谢波.浅析人工智能技术在档案管理信息化中的应用[J].机电工程技术,2019,48(11):15.
- [7] 陈功娥.人工智能技术在档案管理中的应用与实践[J].四川档案,2022(3):3.
- [8] 董志梅.人工智能在档案资源开发利用中的应用分析[J].市场周刊·理论版,2020(39):6.