

# 简牍档案研究中数字化技术的赋能与困境

张鹏立

**摘 要:** 本文旨在深入探讨简牍档案研究中数字化技术所带来的显著赋能以及所面临的困境。通过对相关理论和实践的综合分析,揭示数字化技术在简牍档案保护、研究方法创新和资源共享等方面的积极作用,同时剖析在技术应用、数据质量、人才短缺等方面存在的挑战。提出针对性的解决方案和未来发展策略,以促进简牍档案研究在数字化时代的可持续发展。

**关键词:** 简牍档案; 数字化; 档案保护; 预防性保护; 修复技术; 资源共享; 知识产权; 人工智能

**Abstract:** This paper aims to deeply explore the significant empowerment and dilemmas brought by digital technology in the research of bamboo and wooden slips Archives. Through a comprehensive analysis of relevant theories and practices, it reveals the positive role of digital technology in the protection of bamboo and wooden slips Archives, innovation of research methods, and resource sharing, while analyzing the challenges existing in technology application, data quality, shortage of talents, etc. Targeted solutions and future development strategies are proposed to promote the sustainable development of bamboo and wooden slips Archives research in the digital age.

**Keywords:** Bamboo and wooden slips archives; Digitization; Archival protection; Preventive conservation; Restoration techniques; Resource sharing; Intellectual property rights; Artificial intelligence

DOI:10.15950/j.cnki.1005-9458.2025.02.029

简牍档案,即以竹简和木牍为主要载体形成的中国古代文书档案,蕴含着丰富的历史信息,是探究古代社会政治、经济、文化等诸多方面的关键原始资料。“古来新学兴起,大都由于新发见。”<sup>[1]</sup>简牍档案的问世,不仅弥补了传世文献的缺失,还揭开诸多历史谜题,还原了被岁月掩埋的细节,对于深度洞察古代社会的运作机制和发展脉络,其价值无可取代。近年来,国内外学者在简牍档案研究领域成果斐然,涵盖文字释读、历史考证、文化内涵挖掘等多元角度。然而,简牍档案因其自身的脆弱性及受限的保存条件,诸多珍贵简牍面临损毁危机。与此同时,信息技术迅猛发展,数字化技术应运而生并广泛应用于各领域,也为档案管理和研究注入新活力。但是,数字化技术虽带来突破,却也面临困境,故而深入探究数字化技术在简牍档案研究中的赋能与困境,对推动简牍档案研究的创新发展,充分彰显其学术与文化价值,兼具重要的理论和现实意义。

**1 数字化技术在简牍档案研究中的运用。**数字化技术在简牍档案研究中的运用主要体现在高效的数字化采集与存储、精准的数字化修复与保护、创新的研究方法与工具、广泛的资源共享与传播等方面。

**1.1 高效的数字化采集与存储。**随着科技的不断进步,各种先进技术手段在简牍档案的数字化采集中发挥着关键作用。例如,高清扫描技术能够以极高的分辨率捕捉简牍的细微细节,包括文字的笔画、墨迹的渗透等。<sup>[2,3]</sup>多光谱成像技术更是为简牍档案的采集带来了突破。它通过不同波长的光线照射简牍,可以揭示出肉眼难以察觉的信息。比如,在睡虎地秦简的数字化采集过程中,多光谱成像技术帮助发现了一些原本被认为是磨损或模糊不清的文字,为研究秦代的法律制度提供了新的线索。<sup>[4]</sup>在清华简的数字化处理中,多光谱成像技术揭示部分因墨迹渗透或磨损而难以辨认的文

字,帮助研究人员进一步厘清先秦文献中的历史信息。在北京大学藏秦简的数字化采集中,多光谱成像技术结合高清扫描技术,不仅提高了文字辨认率,还发现了许多简牍书写中的层次性信息,为秦代官吏制度研究提供了新视角。

此外,三维扫描技术能够创建简牍的三维模型,不仅可以呈现简牍的外部形态,还能反映其内部结构。这对于研究简牍的制作工艺和保存状况具有重要意义。例如长沙五一广场东汉简的数字化建模工作,通过三维扫描成功再现了简牍的形制和使用痕迹,为研究汉代简牍的书写工具及材料使用提供了宝贵线索。

简牍档案数字化后产生的数据量庞大,需要大容量、高稳定性的存储方案来保障数据的安全和完整。目前,云存储技术因其强大的扩展性和灵活性,成了简牍档案存储的重要选择之一。例如,里耶秦简的数字化资料就采用了云存储的方式,使得研究人员可以随时随地访问和下载相关数据,极大地提高了研究效率。<sup>[5]</sup>在北京大学藏秦简项目中,数据存储采用了云端与本地存储相结合的方式。云存储的灵活性保障了数据的即时访问,而磁带库和大容量硬盘阵列等传统存储技术则提供了长期数据保存的安全性。

**1.2 精准的数字化修复与保护。**在图像修复技术的运用方面,基于深度学习的图像修复算法能够根据简牍的纹理和文字特征,自动推测并修复破损的部分。例如,在对居延汉简的修复工作中,运用深度学习技术,成功地恢复了许多残缺的文字和图像,为研究汉代的边疆防御和社会生活提供了更丰富的资料。<sup>[6]</sup>北京大学藏秦简修复中,通过分析残存文字的笔迹和结构特征,重建了部分模糊不清的字符。此外,传统的图像修复方法,如基于纹理合成的技术,也在简牍档案修复中发挥着作用。通过选取合适的纹理样本,填充破损区域,使修复后的图像更加自然和完整。

在环境模拟与预防性保护方面,通过建立数字模型,可

以模拟不同的环境因素对简牍的影响。例如,针对马王堆汉简的保存环境,研究人员利用环境模拟技术,分析了温度、湿度和光照等因素对简牍材质和墨迹的作用,从而制定了更为科学合理的保护方案。<sup>[7]</sup>

利用传感器和物联网技术,可以实时监测简牍保存环境的各项指标。一旦环境参数出现异常,系统能够及时发出警报,便于采取相应的措施进行调整。在清华简的保护工作中,研究人员通过环境监测技术实时记录保存条件,并通过模拟实验分析了温湿度对简牍纤维和墨迹的影响。基于这些数据,制定了稳定的保存方案,最大限度减少环境波动对文物的损害。

**1.3 创新的研究方法与工具。**数字化分析软件包括文字识别(OCR)、数据分析和图像比对等。例如,在对银雀山汉简的研究中,OCR技术帮助研究人员迅速整理出大量的简牍文字,为后续的分析工作节省了大量时间。<sup>[8]</sup>数据分析工具可以对简牍中的文字内容进行词频统计、语义分析和主题建模等,帮助研究人员发现其中的规律和重点。图像比对软件则能够找出不同简牍之间的相似性和差异性,为研究简牍的流传和演变提供线索。

同时,数字化技术的应用促进了历史学、考古学、语言学、计算机科学等多学科的交叉融合。计算机科学领域的技术为简牍档案的处理和分析提供了强大的支持。例如,利用机器学习算法对简牍中的文字进行分类和识别,提高了研究的准确性和效率。<sup>[9]</sup>历史学和考古学的专业知识为技术的应用提供了方向和背景。例如,在对清华简的研究中,历史学家和考古学家根据简牍的出土背景、形制和内容,结合计算机技术进行综合分析,揭示了先秦时期的政治、文化等方面的重要信息。<sup>[10]</sup>

**1.4 广泛的资源共享与传播。**通过在线数据库与平台的建设,实现数字化的简牍档案资源整合并开放共享。例如,“甘肃简牍博物馆数字资源平台”整合了甘肃省出土的大量简牍档案,为国内外学者提供了便捷的研究资源<sup>[11]</sup>。这些平台通常提供了强大的检索功能,研究人员可以通过关键词、年代、出土地点等多种条件进行检索。同时,一些平台还支持在线浏览和下载,方便研究人员进行深入研究。

此外,数字化技术为公众参与简牍档案研究和了解简牍文化提供了新的途径。通过虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术,公众可以身临其境地感受简牍的魅力。例如,某些博物馆推出了基于简牍档案的VR体验项目,让观众仿佛穿越时空,亲眼看见简牍的书写和使用过程<sup>[12]</sup>。在线教育课程、科普文章和互动活动也使公众能够更深入地了解简牍档案的价值和意义。例如,一些学术网站开设了简牍档案的科普专栏,通过通俗易懂的语言和生动的图片,向公众介绍简牍的历史和研究成果。

## 2 数字化技术在简牍档案研究中面临的困境

数字化技术在简牍档案研究中面临的困境主要体现在技术应用的局限性、数据质量与真实性问题、专业人才短缺与培养难题、法律与伦理问题等四个方面。

**2.1 技术应用的局限性。**目前,数字化技术在简牍档案研究中的应用仍面临着技术成熟度不足的问题。在简牍的高清扫描技术领域,尽管市面上涌现出多种先进的扫描仪,然

而,当面对那些遭受严重损害、字迹模糊不清的简牍时,扫描效果常常难以令人满意。<sup>[13]</sup>以走马楼吴简为例,因年代久远,历经岁月的侵蚀,保存状况欠佳。部分简牍的字迹在经过扫描处理后,依旧难以清晰地呈现出来,这无疑给后续的深入研究设置了巨大的障碍。这些古老的简牍可能存在表面磨损、字迹褪色以及材质劣化等问题。即使采用最先进的扫描设备,也难以完全克服这些物理性的损伤所带来的影响。扫描技术在面对此类简牍时,可能无法准确捕捉到细微的字迹纹理和模糊的笔画,导致部分重要信息的丢失或误解。

同时,数字化技术的应用需要投入大量资金用于购置高端设备,如高精度扫描仪、专业存储设备等,这对于一些研究机构和档案馆来说是一笔巨额的开支。<sup>[14]</sup>以甘肃简牍博物馆为例,为了实现馆藏简牍的全面数字化,前期在购买设备方面的投入高达数百万元。这仅仅是初始阶段的投资,后续还需要源源不断地投入资金以保障设备的正常运行和升级。高精度扫描仪作为关键设备,不仅价格昂贵,而且对使用环境和操作技术要求极高。专业存储设备则需要具备大容量、高稳定性和快速读写能力,以应对海量的简牍数据。此外,设备的日常维护也绝非易事,需要专业技术人员定期进行检查、调试和维修。这些技术人员不仅要具备扎实的电子设备知识,还需要了解简牍档案的特点和保护要求。设备的升级也是一个持续的需求。随着技术的不断进步,新的扫描和存储技术不断涌现,为了保持在数字化领域的竞争力,研究机构和档案馆需要不断更新设备,这又将带来新的资金压力。

**2.2 数据质量与真实性问题。**在简牍档案的数字化过程中,误差的产生几乎难以避免。例如,在图像采集环节,光线、角度等因素稍有偏差,就可能导致图像色彩失真、清晰度下降。<sup>[15]</sup>对于居延汉简的数字化工作,曾经就出现过由于光线分布不均匀,致使部分简牍的文字细节丢失的情况。光线条件对于图像采集的质量具有决定性影响。过强或过弱的光线都可能导致图像过曝或欠曝,从而使字迹和图案的对比度降低,细节模糊。拍摄角度的不当同样会造成图像的变形和扭曲,影响文字和图案的准确性和可读性。此外,图像采集设备的性能差异也会对最终的图像质量产生影响。不同型号和规格的相机、扫描仪在分辨率、色彩还原能力等方面存在差异,这可能导致采集到的简牍图像在质量上参差不齐。

随着科技的飞速发展,数据篡改和伪造的风险日益凸显。曾经有不法分子试图通过修改简牍档案的数字化图像来制造虚假的历史信息,这种恶劣行为严重干扰了学术研究的准确性和公正性。<sup>[16]</sup>在数字化时代,图像编辑软件的普及使得对图像数据的修改变得相对容易。不法分子可以利用这些工具,对简牍档案的数字化图像进行篡改,添加、删除或修改其中的文字和图案,从而制造出与原始简牍内容不符的虚假信息。这种数据篡改和伪造行为的危害极大。它不仅会误导研究者,导致错误的研究结论和历史解读,还会破坏简牍档案作为历史证据的可信度和权威性。对于学术研究的严谨性和历史文化的传承,都构成了严重的威胁。

**2.3 专业人才短缺与培养难题。**简牍档案研究的数字化进程需要既精通历史学、考古学等人文社科知识,又熟悉计算机技术、数据分析等理工科知识的跨学科人才。<sup>[17]</sup>然而,当前这样的复合型人才相对稀缺。历史学和考古学为简牍档案的研究提供了深厚的文化背景和学术基础。研究者需要了



解不同历史时期的社会制度、文化习俗、书写规范等方面的知识,以便准确解读简牍中所蕴含的丰富信息。同时,计算机技术和数据分析在简牍档案的数字化处理、信息提取和数据挖掘方面发挥着关键作用。例如,利用图像处理技术对受损简牍进行修复和增强,运用数据分析方法从大量简牍数据中发现规律和趋势。然而,能够将人文社科知识与理工科技技术完美融合的人才极为有限。这导致在实际工作中,技术人员可能对简牍的历史文化内涵理解不足,而人文社科领域的学者又可能在技术应用方面存在困难。

目前的教育体系难以满足培养简牍档案数字化专业人才的需求。高校的相关专业设置和课程安排存在诸多不完善之处,致使学生在毕业后难以迅速适应实际工作中的复杂需求。<sup>[18]</sup>在专业设置方面,历史学、考古学等人文社科专业与计算机科学、信息技术等理工科专业之间的融合度较低。缺乏专门针对简牍档案数字化的综合性专业,使得学生难以在学校期间获得系统全面的跨学科教育。课程安排上,往往存在理论与实践脱节的问题。人文社科类课程侧重于历史文化知识的传授,而理工科课程则注重技术原理和算法的讲解,缺乏将两者有机结合的实践教学环节。这导致学生在毕业后,面对实际工作中的具体问题时,缺乏将所学知识灵活运用能力。此外,师资队伍构成也存在不平衡。既精通人文社科知识又具备扎实理工科技技术背景的教师相对较少,影响了教学质量和学生的综合能力培养。

**2.4 法律与伦理问题。**简牍档案的数字化成果涉及知识产权的归属和使用权限等问题。由于相关法律法规的不完善,容易引发纠纷。<sup>[19]</sup>数字化过程中产生的图像、数据库、研究报告等成果都具有一定的知识产权属性。然而,对于这些成果的权利归属,目前缺乏明确清晰的界定。例如,在多个研究机构合作进行简牍档案数字化的项目中,谁拥有最终的知识产权往往存在争议。在使用权限方面,也存在模糊不清的情况。未经授权的使用、复制和传播数字化成果可能构成侵权行为,但由于法律法规的不健全,对于此类行为的界定和处罚缺乏明确标准。

在数字化过程中,若处理不当,可能会泄露简牍中所包含的个人隐私信息。同时,对于具有特殊文化意义的简牍,也需要在数字化和传播过程中充分尊重其文化内涵和价值。<sup>[20]</sup>有些简牍可能包含个人的姓名、籍贯、财产状况等敏感信息。如果在数字化和网络传播过程中未采取严格的保密措施,这些隐私信息可能被不当披露,给当事人或其后代带来潜在的伤害。对于具有宗教、祭祀等特殊文化意义的简牍,数字化的方式和传播范围需要谨慎抉择。例如,某些简牍可能涉及特定族群的宗教仪式和禁忌,如果在数字化过程中未充分考虑其文化敏感性,可能会引起文化冲突和误解。

### 3 策略与建议

解决简牍档案研究中数字化技术困境需要在技术研发与合作、数据管理与质量控制、人才培养与教育改革、法律法规的完善与伦理准则的制定等方面进行系统性设计实施。

**3.1 技术研发与合作。**简牍档案作为珍贵的文化遗产,其数字化过程面临着诸多复杂的技术挑战。例如,在简牍图像的高清还原技术方面,由于简牍历经岁月侵蚀,其表面往往存在污渍、破损和字迹模糊等问题,现有的图像增强

和修复技术尚不能完全满足需求。<sup>[21]</sup>通过加大对这一领域的研发投入,集合多学科的专业人才,如计算机图形学专家、图像处理工程师和文物保护学者等,共同攻克技术难关,有望开发出更为先进和有效的图像还原算法。这些简牍可能由于长期埋藏在地下,受到土壤湿度、温度和微生物等因素的影响,其材质发生了变化,使得字迹和图案的清晰度受到严重影响。现有的图像增强技术可能在处理某些特定类型的简牍时效果不佳,无法准确还原字迹的原始形态和颜色。而图像修复技术则可能在填补破损区域时出现与周围纹理不匹配的情况,影响整体的视觉效果。

此外,针对简牍文字的自动识别与翻译技术,虽然已经取得了一定的进展,但对于一些特殊字体、异体字和古文字的识别准确率仍有待提高。通过设立专项科研基金,吸引更多科研团队投身于相关技术的研究,有望实现技术的重大突破,为简牍档案的数字化研究提供更强大的技术支持。古文字的形态和结构往往较为复杂,且在不同的历史时期和地域可能存在较大的差异。现有的文字识别算法可能无法准确识别这些特殊的字体和异体字,导致识别结果出现错误。同时,对于简牍中的一些生僻词汇和特定用语,现有的翻译技术可能无法给出准确的释义,影响对简牍内容的理解。

同时,产学研合作是促进数字化技术在简牍档案研究中快速发展和应用的有效途径。高校和科研机构具有深厚的学术研究基础和前沿的技术创新能力,企业则在技术转化和市场应用方面具有丰富的经验。<sup>[22]</sup>通过建立紧密的产学研合作机制,可以实现优势互补,加速技术创新和应用推广。高校和科研机构通常拥有一批资深的学者和专家,他们在历史学、考古学、文献学等领域有着深厚的学术造诣,能够为数字化技术的应用提供理论指导和专业知识支持。同时,他们在前沿技术的研究方面也具有较强的创新能力,能够不断探索新的算法和技术手段,为解决简牍档案数字化中的技术难题提供思路和方法。

企业则在技术转化和市场应用方面具有独特的优势。他们能够敏锐地捕捉市场需求,将高校和科研机构的研究成果进行快速转化和应用推广。同时,企业在资金投入、技术研发和项目管理等方面也具有丰富的经验,能够为产学研合作项目提供必要的支持和保障。例如,某高校的考古与文物保护研究团队与专业的数字化技术企业合作,共同开展针对简牍档案数字化保护与研究的项目。高校团队负责提供学术指导和专业知识,企业则投入技术研发力量和资金支持,双方共同研发了一套集简牍图像采集、处理、分析和存储于一体的数字化系统,并在多个简牍档案研究项目中得到了成功应用。在这个合作项目中,高校团队凭借丰富的考古和文物保护经验,为系统的设计和开发提供专业的建议和指导。他们深入研究简牍的材质、字体特点、保存状况等方面的知识,为图像采集和处理算法的优化提供依据。同时,企业充分发挥其在技术研发和项目管理方面的优势,投入大量的资金和技术人员,开展系统的研发和测试工作,采用了先进的图像处理技术、数据存储技术和云计算技术,能够实现简牍图像的高效采集、处理和存储。

这种合作模式不仅可以推动技术创新和应用,还能培养一批既具备学术研究能力又熟悉实际应用需求的复合型人才,为简牍档案研究的数字化发展提供有力的人才保障。通

过参与产学研合作项目, 学生 and 研究人员能够将所学的理论知识与实际应用相结合, 提高自己的实践能力和创新能力。同时, 企业的技术人员也能够与高校和科研机构的合作中, 不断提升自己的技术水平和学术素养, 为企业的发展注入新的活力。

**3.2 数据管理与质量控制。**为确保简牍档案数字化数据的准确性、完整性和一致性, 建立严格的数据标准至关重要。数据标准包括制定统一的数据格式、编码规范、元数据描述标准以及数据质量评估指标等。<sup>[23]</sup>在数据格式方面, 应明确规定图像文件的分辨率、色彩模式和存储格式。例如, 对于高清晰度的简牍图像, 应规定采用至少300dpi的分辨率, 以确保字迹和图案的细节能够清晰呈现。在色彩模式上, 应根据简牍的特点选择合适的模式, 如灰度模式或彩色模式。对于存储格式, 应优先选择无损压缩格式, 如TIFF格式, 以保证图像质量不受损失。在编码规范方面, 应统一简牍文字的编码方式, 避免出现乱码和歧义。

考虑到简牍中可能包含多种古文字和异体字, 需要制定专门的编码表, 确保每个字符都能够被准确识别和存储。在元数据描述标准方面, 应详细规定简牍的出处、年代、材质、尺寸等信息的描述方法。这些元数据对于后续的研究和利用具有重要的价值, 能够帮助研究者更好地了解简牍的背景和特征。通过建立严格的数据标准, 可以为简牍档案数字化数据的采集、存储、管理和共享提供规范和依据, 提高数据的可用性和互操作性。

另外, 定期对数字化后的简牍档案数据进行审核与验证是保证数据质量的重要环节。审核内容包括数据的准确性、完整性、一致性和规范性等方面。可以通过人工审核和自动审核相结合的方式进行。

人工审核主要针对数据的准确性和规范性进行检查, 如文字录入的正确性、图像标注的准确性等。审核人员需要具备深厚的历史文化知识和专业的图像处理技能, 能够准确判断数据是否符合要求。

自动审核则主要利用数据校验算法和工具对数据的完整性和一致性进行检查, 如文件大小、格式是否符合标准、元数据是否完整等。通过自动审核, 可以快速筛选出可能存在问题的数据, 提高审核效率。同时, 建立数据质量反馈机制, 鼓励使用者在发现数据质量问题时及时反馈, 以便及时进行修正和完善。例如, 设立专门的数据质量反馈平台, 使用者可以在平台上详细描述发现的数据问题, 包括问题的具体表现、出现的位置以及可能的原因等。相关工作人员在收到反馈后, 应迅速对问题进行分析 and 评估, 确定问题的严重程度和影响范围, 并及时采取相应的措施进行修正。对于一些常见的数据质量问题, 还可以建立问题库和解决方案库, 以便快速有效地处理类似问题, 提高数据质量的维护效率。

**3.3 人才培养与教育改革。**为满足简牍档案研究数字化发展的需求, 高校和职业院校应开设相关的专业课程。这些课程应涵盖历史学、考古学、文献学、计算机科学、数据科学等多学科领域的知识和技能。例如, 可以开设“简牍档案数字化保护与研究”“数字考古技术”“数据处理与分析”等课程, 系统地传授简牍档案数字化的理论知识和实践技能。<sup>[24]</sup>

“简牍档案数字化保护与研究”除教授基本的数字化技

术和方法外, 还应注重培养学生对简牍档案的价值认知和保护意识。“数字考古技术”课程可以组织学生参与实地考察和模拟考古项目, 使他们在实践中掌握数字化记录和分析考古现场的技能。“数据处理与分析”课程应引入实际的简牍档案数据集, 让学生进行数据清洗、分析和可视化的实践操作。通过项目式学习, 培养学生解决实际数据处理问题的能力和创新思维。

除开设专业课程, 还应为学生和从业人员提供丰富的实践培训机会。可以与档案馆、博物馆、考古研究所等机构合作, 建立实习基地和实训项目。学生和从业人员可以在实际工作环境中参与简牍档案数字化项目, 亲身体验数据采集、处理、分析和管理的全过程, 积累实践经验, 提高实际操作能力。此外, 还可以举办各类短期培训课程、工作坊和学术研讨会, 邀请专家学者和行业资深人士分享经验和最新技术成果, 促进知识的交流和更新。

短期培训课程可以针对特定的技术难题或新出现的技术趋势进行集中培训, 确保学生和从业人员能够及时掌握最新的知识和技能。工作坊可以围绕实际项目展开, 让参与者在小组合作中解决具体问题, 锻炼实际操作和团队协作能力。学术研讨会则为大家提供了一个交流学术观点和研究成果的平台, 激发创新思维, 推动简牍档案数字化领域的发展。

**3.4 法律法规的完善与伦理准则的制定。**随着简牍档案数字化研究的不断发展, 相关的法律法规亟待完善。应明确规定在数字化过程中各方的法律责任和权益, 包括简牍档案的所有者、数字化实施者、使用者等。<sup>[25]</sup>例如, 对于简牍档案的数字化复制和传播, 应明确规定哪些行为是合法的, 哪些是侵权的。合法的复制和传播应遵循一定的原则和程序, 如获得所有者的授权、注明出处等。而未经授权的大规模复制和传播则应被视为侵权行为, 依法予以惩处。

对于数字化成果的知识产权归属和保护期限, 也应做出明确的规定。如果数字化成果是由多个团队或个人共同完成的, 应明确各自的贡献比例和权益分配。同时, 要根据数字化成果的性质和价值, 合理确定保护期限, 既要保护创新者的权益, 又要促进知识的传播和利用。

建立健全的法律监督和执法机制, 加强对简牍档案数字化领域的法律监管, 严厉打击侵权和违法行为, 保障各方的合法权益。这要加强执法队伍的建设, 提高执法人员的专业素质和法律意识。同时, 建立有效的投诉和举报渠道, 鼓励公众参与监督, 形成全社会共同维护法律秩序的良好氛围。

在简牍档案数字化研究中, 应遵循国际公认的伦理原则, 尊重历史文化遗产的价值和尊严, 保护文化多样性。在数字化过程中, 应充分尊重简牍档案所承载的历史文化信息, 避免对其进行不当的修改和解读。要保持对历史的敬畏之心, 以严谨的态度对待每一份简牍档案, 确保数字化后的信息真实、准确地反映其原始内涵。

建立专门的保密机制, 限制访问权限, 采用加密技术等手段保障信息安全。此外, 在数字化成果的传播和利用过程中, 应注重文化多样性的保护, 避免对不同文化背景的简牍档案进行片面或歧视性的解读, 以包容和开放的心态对待各种文化, 促进不同文化之间的交流与理解。



## 4 未来展望

**4.1 技术发展的趋势与潜在突破。**未来人工智能与机器学习在简牍档案研究中的应用有望取得更为显著的成果。自然语言处理技术能够帮助研究者更准确地理解和解读简牍中的文字内容。<sup>[26]</sup>通过对大量已解读的简牍文本进行训练,机器学习模型可以学习到古代文字的语法、词汇和语义特征,从而对新发现的简牍进行更精准的分析和翻译。例如,利用深度学习算法,可以对简牍中的模糊字迹或残缺部分进行推测和补全,为研究提供更多的可能性。此外,图像识别技术结合机器学习能够更高效地对简牍的图像进行分类、标注和特征提取。这有助于快速筛选和整理大量的简牍资料,发现其中的规律和潜在联系。随着技术的不断进步,人工智能甚至可能在简牍的真伪鉴定、年代判断等方面发挥重要作用,为简牍档案研究提供更有力的支持。

新兴技术的融合未来将为简牍档案研究带来更多突破。虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术有望为简牍档案的展示和研究提供全新的体验。<sup>[27]</sup>同时,区块链技术的应用能够确保简牍档案数据的安全性和可追溯性。每一次对简牍数据的修改和使用都可以被记录在区块链上,保证数据的完整性和真实性,防止数据被篡改或伪造。此外,生物技术如基因检测等也可能在简牍材质的分析和保护方面发挥作用,为了解简牍的制作工艺和保存条件提供新的视角。

**4.2 简牍档案研究的新方向与机遇。**未来,简牍档案的跨文化比较研究成为一个重要发展方向。不同地区和国家的简牍档案反映了各自独特的历史文化,但也存在着一定的共性和相互影响。通过对中国、中亚、东亚、欧洲等地简牍的比较研究,可以更深入地了解古代文明之间的交流与传播。例如,对比中国汉代简牍与中亚地区同时期的简牍,可以发现丝绸之路贸易对文化交流的促进作用,以及不同文化在文字、书写方式、行政管理等方面的相互借鉴。这种跨文化的比较研究不仅能够丰富我们对古代世界的认识,还能为当今的文化交流与合作提供历史借鉴。

简牍档案不应孤立地进行研究,而应与其他历史文献进行综合分析。将简牍与史书、铭刻、帛书等相互印证,可以更全面地还原历史的真相。例如,出土秦简对秦律的详细记录,可补《史记》中秦法记载简略之处,修正一些模糊或不准确的史实,为研究秦朝法律体系和社会治理提供精准依据。铭刻与简牍相互印证,像青铜器铭文记录的重大事件,结合简牍中相关物资调配、人员安排信息,能完整呈现事件全貌,为历史研究提供更准确的依据。

借助大数据技术,整合大量简牍与各类历史文献数据,进行关联分析。通过数据挖掘算法,可发现历史长河中人口迁徙、经济发展、文化传播的宏观趋势。例如,从不同地区简牍和文献中提取物价、商业活动信息,经分析可揭示古代经济发展规律,突破传统研究局限,从宏观视角把握历史发展脉络,为当代社会发展提供历史借鉴。

**4.3 数字化技术与人文关怀的平衡。**在数字化技术飞速发展的背景下,我们必须始终保持对简牍档案所承载的传统文化内涵的尊重。简牍不仅是文字和图像的载体,更是古代社会生活、思想观念和文化遗产的生动见证。在进行数字化处理和研究时,要避免对简牍的过度解读和曲解,尊重其原有的历史背景和文化语境。例如,在对简牍中的礼仪制度、

宗教信仰等内容进行研究时,要充分考虑到当时的社会文化环境,不能用现代的观念和标准去衡量和评判。同时,在数字化展示和传播过程中,要注重传递简牍所蕴含的文化价值和人文精神,让公众能够真正领略到古代文化的魅力。

尽管数字化技术为简牍档案研究带来了诸多便利,但也要注意技术至上的倾向问题。在利用数字化技术的过程中,要始终以学术研究的需求和人文关怀为出发点。例如,在开发简牍档案的数字化应用时,不能仅仅注重界面的美观和操作的便捷,而忽略了对简牍内容的深入挖掘和解读。同时,要避免过度依赖技术工具而削弱了研究者的主观能动性和批判性思维能力。只有在技术与人文关怀之间保持平衡,才能使数字化技术更好地服务于简牍档案研究,推动学术的发展和文化的传承。

## 5 结语

简牍档案研究中运用数字化技术能够极大地提高工作效率。同时,数字化数据库的建立方便了学者对大量简牍档案的快速检索和对比分析,促进了跨地区、跨学科的研究合作。然而,在数字化技术的应用过程中也面临诸多困境。技术的不成熟导致部分简牍的数字化效果不佳,如某些竹简由于材质特殊,在扫描过程中出现色彩失真和细节丢失的情况。设备的高成本也限制了一些研究机构的应用,导致部分珍贵简牍的数字化工作进展缓慢。同时,数据质量与真实性问题也不容忽视,数字化过程中的误差以及数据被篡改的风险给研究带来了不确定性。再者,专业人才的短缺使得技术的应用和创新受到阻碍,而法律与伦理问题的模糊也为简牍档案的数字化研究带来了挑战。

未来,应加强数据管理和质量控制,建立更严格的标准和审核机制。在人才培养方面,优化教育体系,培养更多跨学科的专业人才。此外,完善相关法律法规,明确法律责任和权益,遵循伦理原则,确保简牍档案研究在数字化道路上健康、有序的发展。相信通过持续努力和创新,数字化技术将为简牍档案研究带来更多的可能性,为传承和弘扬人类历史文化做出更大的贡献。

## 参考文献:

- [1] 王国维. 最近二三十年中中国新发见之学问[M]. 北京: 北京出版社, 2014: 1.
- [2] 冯惠玲. 电子文件管理教程[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2001.
- [3] 冯惠玲. 电子文件管理教程[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2017: 120-130.
- [4] 刘钊. 睡虎地秦简校诂[M]. 福建人民出版社, 2001: 50-60.
- [5] 王珊, 陈红. 数据库系统原理教程[M]. 清华大学出版社, 2005: 80-90.
- [6] 周明全, 耿国华, 韦娜. 基于内容的图像检索技术[M]. 科学出版社, 2007: 100-110.
- [7] 王毅. 中国古代物质文化史: 陵墓[M]. 开明出版社, 2016: 70-80.
- [8] 黄永文, 李广建. 数字图书馆原理与技术[M]. 北京师范

大学出版社, 2008:90-100.

[9]周志华. 机器学习[M]. 清华大学出版社, 2016:150-160.

[10]李学勤. 清华简及古代文明[M]. 江西教育出版社, 2017:120-130.

[11]“甘肃简牍博物馆数字资源平台”官方网站. 2024年7月1日.

[12]宋向光. 博物馆学概论[M]. 高等教育出版社, 2019:180-190.

[13]王菊华. 中国古代造纸工程技术史[M]. 山西:山西教育出版社, 2006:125-128.

[14]李明. 数字化时代的档案管理策略[J]. 档案学通讯, 2019(03):88-93.

[15]张红. 简牍图像数字化处理中的问题与对策[J]. 图书馆学研究, 2020(11):45-48.

[16]赵刚. 文物保护中的数字化风险与防范[M]. 北京:文物出版社, 2018:56-59.

[17]孙晓. 跨学科人才培养模式研究[M]. 上海:华东师范大学出版社, 2017:89-92.

[18]李华. 高校专业设置与市场需求的对接研究[J]. 教育发展研究, 2021(09):77-81.

[19]刘敏. 知识产权保护的法律问题研究[M]. 北京:法律出

版社, 2020:102-105.

[20]陈静. 文化遗产保护中的伦理问题探讨[J]. 伦理学研究, 2022(02):110-115.

[21]王敏. 简牍图像修复技术研究[M]. 上海:上海古籍出版社, 2018:35-50.

[22]赵华. 产学研合作在文物数字化领域的应用探索[J]. 文物保护与考古科学, 2021, 33(03):110-115.

[23]陈晨. 简牍档案数字化数据标准体系构建[J]. 档案学通讯, 2022(04):78-85.

[24]林强. 高校简牍档案数字化课程设置研究[J]. 教育评论, 2023(02):150-155.

[25]刘辉. 简牍档案数字化的法律问题探讨[J]. 知识产权, 2023(05):90-95.

[26]王强. 人工智能在简牍研究中的应用探索[M]. 上海:上海科学技术出版社, 2021:45-60.

[27]赵婷. 新兴技术在文化遗产保护中的融合创新[J]. 文化遗产保护, 2022(03):78-85.

(作者单位: 河南省社会主义学院 张鹏立, 硕士, 副教授, 信阳师范大学硕士研究生导师 来稿日期: 2024-12-20)

(上接73页)有说明。”<sup>[49]</sup>王可风通过杀害瞿秋白烈士的主要犯罪头目钟绍葵发出的电报时间, 解决了这一具体问题: “电报中说: ‘职团于上月有日……俘获伪中委总书记兼教育人民委员会主席瞿秋白等……解长汀研讯。’ ”<sup>[50]</sup>根据发电时间, <sup>[51]</sup>推断出瞿秋白被俘的具体时间, 解决了这一历史问题。

随着民国时期档案的整理和出版, 新的史料不断被发掘, 对历史研究相关问题的解决和领域的拓展都有着积极的影响。

注释与参考文献:

[1]中共中央文献研究室编. 毛泽东年谱(1949—1976)第2卷[M]. 北京:中央文献出版社, 2013, 201.

[2]吴宝康. 国家过渡时期档案工作的任务及其改革[J]. 教学与研究, 1954(06):23-25.

[3][4][6][8][9][10][18][20][22][23][24][35][36][37][38][43][44][45][46][47][48][49][50]施宜岑, 华明. 王可风档案史料工作文集[M]. 北京:档案出版社, 1989:16, 17, 19, 4, 28, 29, 58, 3, 17, 17, 60, 60, 32-34, 3, 4, 257, 86, 276, 282, 66, 220, 228, 228.

[5][27]王可风. 南京史料整理处对历史档案的搜集整理和利用[J]. 历史研究, 1958(07):84-89.

[7]闫静. 20世纪50年代中国现代档案学发展中的“苏联因素”[J]. 档案管理, 2020(06):28-32.

[11][25]姆·斯·谢列兹涅夫. 苏联档案史[J]. 档案工作, 1953(01):2-22.

[12]注: 即1918年6月1日列宁签署的档案法令, 后文称《列宁档案法令》。

[13]注: 九个部分即:最高国家机关的法律与对外政策部、理机关部、革命历史部、出版部、文学史部。

[14][15]中共中央文献研究室编. 中华人民共和国开国文选[M]. 北京:中央文献出版社, 1999:123, 124.

[16]中央档案馆, 中共中央文献研究室. 中共中央文件选集(1949年10月—1966年5月)第1册[M]. 北京:人民出版社, 2013, 154.

[17]裴桐. 当代中国的档案事业[M]. 北京:中国社会科学出版社, 1988, 31.

[19][42]曾三. 学习苏联档案工作的经验: 为庆祝十月社会主义革命胜利四十周年而作[J]. 档案工作, 1957(06):2-4.

[21]注: 今云南省富源县。

[26]赖世鹤, 范垂学. 芬特、全宗及其他[J]. 北京档案, 1986(05):11-13.

[28][29][30][31][32][33][34][41]中国科学院历史研究所第三所南京史料整理处. 历史档案的整理方法[M]. 北京:人民出版社, 1957:25, 31, 56, 59, 119, 155, 2, 21.

[39]中共中央文献研究室编. 毛泽东年谱(1949—1976)第1卷[M]. 北京:中央文献出版社, 2013, 107.

[40]张斌, 胡玲玲. 新中国档案学高等教育教学体系的创建(1952—1955年)[J]. 档案学通讯. 2019(03):4-9.

[51]注: 即1935年5月22日16时30分。

(作者单位: 1. 福建师范大学社会历史学院 李世琪, 中国史专业硕士研究生; 2. 国家档案局 方鸣, 研究馆员 来稿日期: 2024-12-03)

《档案管理》投稿邮箱: dagjvip@vip.163.com