

中国纸质文物保护发展历程及展望^{*}

张 诺¹⁻³ 丁丽平¹⁻³ 陈虹利¹⁻³

(1. 纸质文物保护国家文物局重点科研基地, 江苏南京, 210016;
2. 近现代纸质文献脱酸保护技术文化和旅游部重点实验室, 江苏南京, 210016;
3. 南京博物院, 江苏南京, 210016)

摘要 纸质文物保护修复技术在中国有着悠久的历史, 是极为重要的物质与非物质文化遗产。本文主要从传统纸质文物保护修复技术的发展脉络、纸质文物保护修复理念的演变和现代科学技术在纸质文物保护修复中的应用这几个方面, 阐述了中国纸质文物保护发展历程, 并指出中国纸质文物保护应提升科技含量, 强化理论研究与学科建设的相互促进, 以及与实践应用的紧密结合。

关键词 纸质文物 保护修复技术 分析检测技术

引 言

在中国文物体系中, 纸质文物是重要的一类。纸质文物是以纸张为主要载体的文物, 主要包括传统书法、绘画、书籍、档案、地图、拓片、纸币、文书、邮票等。考古发掘的实物证实造纸术不晚于西汉初年。纸质文物作为我国四大发明之中造纸术和印刷术的具体承载, 是我国古代劳动人民的智慧结晶与创新成果, 占有极为重要的地位与意义。国家文物局《第一次全国可移动文物普查数据公报》显示, 纸质文物在国有六千多万件可移动文物中的占比已超过四分之一^[1], 是所有材质可移动文物中数量最多的一类。由于纸质文物本体材质的特殊性, 易受环境因素的影响而发黄、霉变和脆化, 损坏的可能性也相对较高。根据“全国馆藏文物腐蚀损失调查”项目调查结果, 全国馆藏纸质文物年均损毁率为1.33%。从纸的出现开始, 纸张的保护修复就已经付诸实践。至迟在两晋时代, 纸张的保护修复技术就已经正式登上历史舞台。经过长期不断的探索、演变和发展, 中国人民积累了关于书画、古籍等纸质文物保护与修复的丰富的历史经验。同时, 现代科学技术的飞速发展冲击并促进着纸质文物保护修复工作, 不仅为传承优秀的传统工艺提供科学原理, 也为进一步优化和改进传统工艺提供技术保障。

^{*} 本研究得到国家重点研发计划《馆藏纸质文物典型病害及防治研究》(2019YFC1520402), 国家文物局重点科研基地项目《传统胶黏剂在书画修复装裱中黏合与影响机制研究》(2020ZCK104)资助。

1 传统纸质文物保护修复技术的发展脉络

中国纸质文物种类、数量较多,根据所用纸张的不同,可大致分为手工纸和机制纸两大类。考古出土的纸质文物和传世的书画、古籍等一般皆采用手工纸;而一些近现代文献和革命文物则采用机制纸。中国古代在保护手工纸类纸质文物方面积累了丰富经验,以传统的书画装裱技艺和古籍修复为代表,形成了较为完整的纸质文物保护修复技艺体系。

以传统书画装裱为例:湖南马王堆汉墓出土的战国《人物御龙帛画》上的类似于装裱中挂轴形式的装饰,便可证实距今两千多年的我国秦汉时代,就已有书画装裱技艺。南北朝时期,装裱与修复技术日趋完善,当时的文献亦多有记载;隋唐时期,书画的装裱修复蔚然成风,更设有专门的官职来管理;明清时期,书画装裱修复达到辉煌,出现了前所未有的盛况,并相继出现了适应不同地区需要、各具特色的装裱流派,如苏裱、京裱、沪裱、扬裱、湘裱、赣裱和岭南裱等^[2]。传统书画装裱修复技艺的主要工序通常概括为“揭、洗、补、全、覆、装”六大部分,具体则可分为:前期准备、旧裱处理、固色、清洗去污、揭旧、补缺、托芯、全色、贴条、上墙、打蜡、研光、装裱上轴等多道工序。唐代张彦远的《历代名画记》、宋代吴自牧的《梦粱录》、明代周嘉胄的《装潢志》等著作皆提到书画装裱修复相关的内容。

以古籍修复为例:古籍修复自古以来就是一种传统。从有书籍的那天起,古籍修复就开始发展了。关于古籍修复的最早记载则是北魏贾思勰所著的《齐民要术》,其中在《杂说第三十》记载:“书有毁裂,酈方纸而补者,率皆挛拳,癥疮硬厚。癥疮于书有损。裂薄纸如薤叶以补织,微相入,殆无际会,自非向明举之,略不觉补。”^[3]可见,当时人们已经掌握了书籍修补的技巧,不用剪出的方块纸而是用撕下来薄如韭菜叶的纸,修补时既要对齐纹理,又要将边缘微搭^[4]。传统的古籍修复工艺主要概括为分解书籍、揭书页、书页除酸、配纸、染色、修补书页、喷水压平、书芯装订、装书皮等技术流程^[5]。

2 纸质文物保护修复理念的演变

在中国纸质文物保护修复历史上,就已经出现过指导保护修复的理论。如,唐代张彦远《历代名画记》内提出装潢时应尊重文物原貌“就其形制,拾其遗脱”^[6];明代周嘉胄《装潢志》强调“补缀须得书画本身纸绢质料一同者”^[7];明代张应文《清秘藏》和清代周二学《赏延素心录》中皆指出纸质文物不宜多次“装裱”或“重裱”^[8]。这些在一定程度上与意大利切萨莱·布兰迪(Cesare Brandi)提出的西方现行修复理论“可逆性修复原则”、“可识别性修复原则”和“最小干预性修复原则”等相吻合。

随着非物质文化遗产保护理念广泛深入,以及现代科学技术的不断进步,中国纸质文物保护修复在努力完善纸质文物保护修复理论上进行了许多探索和改革:除了兼收并蓄西方现行修复理论,开始更多接受和借鉴新理念、新方法和新材料,以切实解决实际修复中的瓶颈问题;在修复原则上,以保护本体完整的价值为目标,遵循不改变文物一切原始信息的“不改变文物原状”原则、有利于文物长久保存的“最小干预”原则、有利于文物价值完整体现的“可识别”原则,以及针对可重新保护修复的“可再处理”原则;并更加注重纸质文物前期分析检测和修复档案的收

集和整理^[8]。

国家文物局等单位相继颁布了《古籍保护修复档案记录规范》《古籍修复技术规范与质量要求》《馆藏纸质文物保护修复方案编写规范》《馆藏纸质文物保护修复档案记录规范》等多项标准。2017年,纸质文物保护国家文物局重点科研基地(南京博物院)出版了中国第一部书画文物修复专业工具书《中国书画文物修复导则》^[9],其在传统书画文物装裱修复理念的基础上,通过实践探索了符合中国特色、适合中国国情的纸质文物保护修复理论体系,为中国书画文物修复提供了可供参考的技术规范。中国纸质文物保护修复已经从早先坚持传统修复理念为主导,开始逐渐引入科学认知,建立相应的修复技术规范 and 标准体系。

3 现代科学技术在纸质文物保护修复中的应用

随着20世纪五六十年代“灞桥纸”等西汉出土古纸考证工作的进行^[10],及中国科技事业的快速发展,越来越多的新技术被应用到纸质文物保护修复领域,在纸质文物的分析检测、清洗、脱酸、加固等方面形成了大量创新性的成果,不仅为传承优秀技术提供坚实的科学原理,也为进一步发扬、优化和改进传统技术提供重要的理论基础。

基于纸质文物组成要素——纸张、墨、印泥与颜料的特征,以及其在漫长保存过程中所经历的酸化、水解、老化、污染等变化,纸质文物现代科技检测方法主要有:显微成像法、质谱法、波谱法、光电子能谱法、衍射光学法、光谱法等^[11]。同时,得益于光谱技术和色谱技术的发展,纸张的无损/微损检测技术取得了较快的发展,已能利用红外/近红外无损光谱技术结合化学计量学方法对化学组成差异较大的各纸种进行区分;并能结合旧纸样与模拟老化纸样的方式,建立纸张劣化程度预测模型^[12, 13]。高光谱成像是漫反射光谱和二维成像技术的有机结合,具有波段多、光谱分辨率高和光谱覆盖范围宽等特点,可以使图像增强并发现颜色修补、笔迹修改、画作无损等肉眼无法甄别的隐含信息^[14, 15]。热裂解气相色谱质谱法能快速、准确分析一系列聚合物,用于纸质文物研究主要包括:①植物纤维原料的分析;②胶类物质分析;③纸张中残留木质素分析;④纸张老化、霉变及某些纸种中存在添加剂等特殊化学物质的检测分析^[16]。由于纸质文物构成原材料的复杂性,很难通过某一种分析技术得到理想的分析结果,只有通过综合应用各种现代分析检测技术,才能从宏观到微观对纸质文物的纤维、填料、颜料等加以鉴别,从而为纸质文物材料特征及保存状态的全面评估提供技术支撑。

在当前纸质文物保护修复实施中,针对传统纸质文物保护修复中亟须提升和优化的方面,保护修复人员已经开展了系列科学化研究,从清洗技术、脱酸技术到修补、加固技术等,皆遵循传统修复与现代修复理论相结合的方针,关注方向也逐渐转向保护修复中清洗的次数和水温、污渍去除材料的安全性、固定颜色和防止颜色晕散胶矾水浓度配比等,在污渍清洗、近现代纸张脱酸、脆弱纸张本体加固等具体实操上,取得了显著成果^[17-19]。虹吸清洗技术实现了清洗、加固、脱酸等多项技术的同步进行,减少了文物颜料层的摩擦及冲击损伤;智能化脱酸技术以具有脱酸、加固、固色为主要功能的纳米级碱性物质为脱酸剂,采用自动翻页和雾化喷涂相结合的技术,实现了整本图书的智能化的脱酸;出土纸质文物纸浆修复技术打破双面有字、不能采用传统托裱修补的束缚,且不使用任何胶黏剂材料,具有安全、可逆的修复特点,尤其适用于双面有字以及糟朽类纸质文物的修复。

纸质文物保护修复涉及诸多学科领域，只有综合应用各项分析检测技术与保护修复方法，打破边界，坚持现代科技与传统工艺并重，各取所长、相互印证才能更好地了解、保护和研究中国纸质文物。

结 语

中国纸质文物保护修复一直自成体系，更有自身的特点，所以无法，也不能从其他国家借鉴。这就要求中国的纸质文物保护修复须始终关注国际学科的科技前沿，并将其逐步引入纸质文物保护修复之中，凭借原创性的科研工作提升纸质文物保护修复的科学性。随着科学技术的不断进步，在继承传统工艺的基础上接受与借鉴新工艺、新材料，解决实际工作中的一些问题，将使纸质文物保护修复技术得到进一步提高与发展。同时，正确认识中国纸质文物保护在新形势下的变化与发展科技需求，将关系到今后纸质文物保护内在核心内容的形成。

纸质文物保护修复工作离不开人才。如何推动保护修复人员队伍科技知识的更新及人才资源的合理配置是人才队伍发展的主要问题。近年来，国家文物局设立了“文博人才与队伍建设”专项资金。国务院办公厅印发的《“十四五”文物保护和科技创新规划》，明确强调培育一批以领军人才和中青年骨干创新人才为重点的高层次文物人才，稳步造就一支科技研发能力和技术应用能力过硬的文物科技人才队伍。为整合文博专家资源，国家文物局将各方面德才兼备的专家纳入专家库，鼓励专家参与文博人才培养相关的教育、教学和研究工作，对各地的文博人才培训和教学给予科学指导。许多文博单位、高校、科研院所也制定了相关人才引进制度，并以“师承制”或学员培养的方式培养保护修复人才，同时依托重大科研课题项目、国际学术交流活动等方式加大学科带头人的培养力度，通过“走出去、请进来”的交流与合作方式，不断拓展文物研究领域，与国外文物保护机构建立良好的合作关系，培养一批具有国际视野的专项人才。

展望中国纸质文物保护发展历程及现状，应强化理论与学科建设的相互促进，以及与实践应用的紧密结合：首先，正确认识中国纸质文物保护修复需求在新形势下的变化与发展，逐步完善纸质文物保护修复理念，由外部推动转变为从其自身的科技需求出发；其次，开展跨学科多领域研究，依靠多学科科技力量创新科研模式，将传统工艺和现代技术相融合，探索中国特色的文物保护修复技术；最后，促进人才流动开放，加大学科带头人的培养力度，鼓励一大批的青年学者“走出去”，提升中国保护修复的国际视野。中国的纸质文物保护修复技术只有在科学研究与保护实践结合中不断积累，才能最终促进科学技术与纸质文物保护修复行业发展的有效融合，从而实现中国纸质文物在不同地区保存的长效和稳定性，促进文物活起来。

参 考 文 献

- [1] 国家文物局. 第一次全国可移动文物普查数据公报[N]. 中国文物报, 2017-04-08(003).
- [2] 何伟俊, 张金萍, 陈潇俐. 传统书画装裱修复工艺的科学化探讨——以南京博物院为例[J]. 东南文化, 2014(2): 25-30.
- [3] 王德刚. 《齐民要术》与纸张材料保护技术[J]. 档案管理, 1990(5): 43-45.
- [4] 程焕文, 林明, 邱蔚晴. 2016年古籍保护与修复国际学术研讨会论文海报集[C]. 桂林: 广西师范大学出版社, 2018.
- [5] 杜伟生. 中国古籍修复与装裱技术图解[M]. 北京: 中华书局, 2013.
- [6] (唐)张彦远. 历代名画记[M]. 杭州: 浙江美术出版社, 2011.

- [7] 杜秉庄, 杜子熊. 书画装裱技艺辑释 [M]. 上海: 上海书画出版社, 1993.
- [8] 何伟俊, 郑冬青, 陈潇俐, 等. 我国书画文物装裱修复的理念转变与实践 [J]. 东南文化, 2017 (5): 6-11.
- [9] 张金萍, 陈潇俐, 何伟俊, 等. 中国书画文物修复导则 [M]. 南京: 译林出版社, 2017.
- [10] 王菊华. 中国古代造纸工程技术史 [M]. 太原: 山西教育出版社, 2006.
- [11] 阎春生, 黄晨, 韩松涛, 等. 古代纸质文物科学检测技术综述 [J]. 中国光学, 2020, 13 (5): 936-964.
- [12] 谷岸. 近红外光谱结合化学计量学无损检测新技术在文物保护中的应用与展望 [J]. 中国文物科学研究, 2019 (1): 72-76.
- [13] 易晓辉, 龙堃, 任珊珊, 等. 近红外光谱无损检测技术在古籍纸张性能分析中的可行性研究 [J]. 文物保护与考古科学, 2018, 30 (3): 21-32.
- [14] 史宁昌, 李广华, 雷勇, 等. 高光谱成像技术在故宫书画文物保护中的应用 [J]. 文物保护与考古科学, 2017, 29 (3): 23-29.
- [15] 武望婷, 张陈锋, 高爱东, 等. 基于高光谱技术对一幅清代画信息提取研究 [J]. 文物保护与考古科学, 2017, 29 (4): 45-52.
- [16] Yao N, Wei S Y. Characterization and identification of traditional Chinese handmade paper via pyrolysis-gas chromatography-mass spectrometry [J]. Bioresources, 2021, 16 (2): 3942-3951.
- [17] 张美芳, 陈玲, 江付泽. 纸质档案修复中的清洁技术 [J]. 档案学研究, 2017 (6): 110-116.
- [18] 张美芳. 民国文献去酸技术中的纳米材料应用研究 [J]. 大学图书馆学报, 2018 (3): 88-93, 128.
- [19] 张铭. 国内外纸质文献加固技术研究 [J]. 中国造纸, 2020, 39 (3): 71-77.