

# Discussion on the Protection and Restoration Technology of Painting and Calligraphy Cultural Relics

Ziqi Zhao

Nanjing Mochou Intangible Cultural Heritage College, Nanjing, Jiangsu, 210000, China

## Abstract

Economic progress has driven the growth of residents' quality of life, thus prompting people to gradually pay attention to the importance of the restoration of painting and calligraphy cultural relics. As a precious ancient heritage, painting and calligraphy cultural relics play a key role in exploring the history of China. This object is not only a carrier of history, but also has profound artistic value and occupies a high position in the global art world. Therefore, it is necessary to use the modern digital technology and software platform to promote the research and development of the digital simulation and restoration system of calligraphy and painting, so as to introduce the renovation operation of calligraphy and painting cultural relics into the new stage of digitalization. This paper will make an in-depth analysis of the protection and restoration of painting and calligraphy cultural relics based on modern digital technology.

## Keywords

modern digital technology; calligraphy and painting cultural relics; restoration strategy

## 书画文物的保护与修复技术探讨

赵姿淇

南京莫愁非遗专业学院, 中国·江苏 南京 210000

## 摘要

经济进步带动了居民生活质量的生长,从而促使人们逐步关注对书画文物进行修复的重要性。书画文物作为珍贵的古代遗产,对探究中国的史事扮演了关键的角色。此物不但是历史的载体,而且具有深厚的艺术价值,在全球艺术界亦占据崇高地位。因此,需借助现代化的数码科技与软件平台,推进字画数码仿真修复系统的研发,从而将书画文物的整修作业引入数字化新阶段。论文将对以现代数码科技为基础的书画文物的保护与修复进行深入分析。

## 关键词

现代数字技术; 书画文物; 修复策略

## 1 引言

伴随着中国考古领域的进步和拓展,最近几年挖掘出的古遗物数量持续上升,范围日益广阔,种类也日渐丰富。然而,受限于早期文物保护专业人才的稀缺和技术的局限性,许多古物的修护和保养未能达到理想状态,导致它们无法得到妥善的保存,存在着不少潜在的风险。

## 2 中国书画文物修复与保护观念、起源的形成

自古以来,历代均有人士致力于对书画文物的翻新与保护,如著名的米芾便是其中之一。书画文物是探索历史的珍贵资料,体现了人类文明至今的积淀,亦是艺术史中不可或缺或珍贵的档案,缺乏恰当的保护方法将导致历史资料的丢失。众多书法与绘艺的迷们对于书画所蕴含之艺术与文化韵

味颇为欣赏,更在于对那深植于每笔每画中的历史传承所抱持的敬仰之情。保护书画文物体现了对往昔的敬意,对民族珍宝的捍卫,也是向文化多元化的致敬。

### 2.1 书画修复的发展过程

从古代历史文献中可以看出,早在二千年以前,先民已经开始探索对文房四宝中的书画进行恢复的方法。他们首创的保护技术是通过装裱工艺,利用多种材料为书画作品提供支撑和保护,目的是延长这些艺术品的寿命。书法与绘画的最初防护措施可追溯至秦代,其时尚未成熟成套的技艺框架,但保护艺术品的理念初启。随后,经历时代演进,至隋唐年间该领域大幅扩展。进一步经明朝和清朝时期的精进,终成今日所见的装裱修复技艺。

### 2.2 书画文物的修复和保养

文物的保护和修复构成了对书画珍品的双重防护,这两个过程都在书画保存上发挥作用,然而它们各自重视的焦点却有所区别。保护聚焦于日常护理对书画文物,而当书画

【作者简介】赵姿淇(2002-),女,回族,中国江苏南京人,本科,从事文物修复与保护研究。

文物出现损伤时，修复工作便旨在恢复其原有外观。从过去流传至今的话语中，人们常说未洗净双手不得观赏图画，观摩书画时需远离明火蜡烛，并且主张不珍视的书画不宜流传后世。这表明，对书画这一艺术形式的热爱保护，早已深植于古人的生活习惯之中。

### 3 书画文物的病害分析

书画文物常见的损伤包含裂痕、皱褶、菌菌侵袭、水痕和发霉等现象。在此，书画作品遭受微生物侵袭主因是其装裱所用的轴头多以木材为材质，易招致虫害，加之这些作品多以卷轴方式储存，昆虫往往潜入其内部啃食，导致作品一旦铺展就会发现有不均匀的洞痕。而潮湿现象主要因书画品受自然条件所影响，特别是在雨水较为丰富的季节，即每年7月和8月，潮湿和霉点尤为常见。展示与储存的轮换使得字画类和丝绸类古董频繁在展览空间与贮藏室之间转移，这种环境温湿度的波动极易促使霉菌快速生长，成为这些文物表面形成霉点的主要原因之一。此外，随着时间流逝，用以创作书法和绘画的绢布与宣纸材料也会自然老化，导致作品产生裂纹和褶皱。因此，在对书画文物进行翻新时，主要采用先进检浴技术以去除表面污垢、修复裂损和补足缺失部分，进行全面着色后再次装框。这样做的目的是消弭可能存在的风险并复原其古旧面貌，以便增加字画的存续期限。在处理并修复字画古迹时，必须尽最大努力保持其原始风貌，绝不能因为疾病的根除而让字画古迹失去原有的特色<sup>[1]</sup>。我们应竭尽所能保留那些建构历史文化价值的古籍与艺术作品中的信息资料。

### 4 现代修复技术作用

对书画文物进行抢救性保护和恢复，涉及运用适当的修复与防护方法，根据相关的文化遗产恢复规则，通过人为操作以实现期望的修复和保护效果。

#### 4.1 低温冷冻灭虫技术

通过采用冷冻消杀虫害的方法，我们主要针对珍贵古籍和图册的修复与保护进行了施治。该技术的显著优势在于其不会对书画文物造成损伤，既不破坏文物的字迹和纸张品质，也不会对处理过的文物对人体健康造成影响。经过科技手段的分析证实，零下20℃的环境能够有效抑制书画文物中的虫蛀问题。采用冷冻法除虫之后，这些珍贵的书画作品未再遭受昆虫破坏。现阶段，珍稀书画单品的修复与防护广泛采用冷冻杀虫的低温技术，效果突出。

#### 4.2 微波技术灭除技术

美国首创的微波防治技术，透过对纸质书画作品含水率不高于8%的材料施加微波处理，在约70s的操作过程中，能彻底破坏害虫及其卵的生理结构，以此有效实现消除虫患。当该技术引入中国之后，专门从事书画古董修复的权威人士对其进行了优化处理，修复成效因此显著增强。借助于此技术效能的评估，我们能够观察到它具备显著的除害功

效、成本效益高以及环保等优势。使用微波灭除的手段在中国书画文物的维修与防护方面已得到普遍运用，对国宝级字画的保护工程产生了显著的效益。

#### 4.3 纸张脱酸技术

纸本作为绘画和书写艺术品的承载物，一大损坏因素在于其易受酸性腐蚀，进而引致材质老旧、失色及变黄。经过全面的调查我们发现，纸质的脱酸处理可以显著地防止以上的问题。实施纸质去酸方法的主要途径包括利用水溶性、非水性以及气相法的三种方法。这种方法的应用可以显著减少书画作品的老化、褪色和变黄等问题，从而更好地保护其艺术价值。

#### 4.4 脆弱纸张丝网加固技术

对于那些在纸张两侧都包含书画元素的文物，其脆弱性和丝网加固技术的主要使用范围是这类文物，而这类文物无法进行装裱工作。这项技术主要是利用蚕丝编织而成，然后在丝网上涂抹透明热熔胶以实现粘接。当执行特定的修复任务时，只需对热熔胶进行加热，便可以将防护丝网固定在纸张上。然而，这种技术有其固有的局限性，热熔胶会随着时间的推移而逐步变得更加硬化，进而引发书画文物的纸张质量下降，妨碍其开启和关闭，甚至可能使得丝网网格内的字迹丢失，对书画文物的长期保存造成了严重的威胁。

#### 4.5 纳米技术以及纳米材料技术

随着纳米材料科技的持续进步，纳米科技在书画艺术保护方面的未来发展潜力巨大。纳米材料本身具备了不易蒸发、不易腐蚀、耐高温、抗低温等优秀特性。据相关研究显示，当纳米材料碳酸钙被添加到纸张中，纸张的耐高温性、防老化性以及强度等方面都有了明显的提升<sup>[2]</sup>。伴随着纳米科学的进步，越来越多优秀的纳米材质将得到研究，它们将在书法艺术品的保护中得到更大范围和深度的应用，对于中国的书法艺术品的保护工作产生了颠覆性的影响，从而提升了中国的书法艺术品保护技术水平。

### 5 书画文物的保护与修复技术探讨

#### 5.1 建立长效投入机制，不断更新检测技术

在最近几年里，现代化的检测手段呈现出飞速的更新换代，若博物馆能跟上步伐，实时更新那些集高效能、多元功能、精确度于一体的先进检测装备以及前沿的检测技术，无疑可以显著提高损坏的绘画和书法文物的修复品质，并有效减轻修复专家的劳动强度。然而，这些新颖的设备和技术所需的投入并不菲，对博物馆而言，确是一项可观的财政负担。因此，博物馆需要根据自身的实际状况进行权衡，坚守以实际需求为导向的原则，审慎评估先进检测技术的引入及新型检测仪器的采购计划。同时，应对所收藏的书画文物进行全面的调研审视，清晰掌握各项藏品具体情况，并基于文物的珍贵性、损毁程度以及修复的难易程度等因素进行全面的评价与排序。在确立了这一基点后，便须拟定相关

计划,并对采纳尖端检测技术制作了大致的成本评估。当预算确定后,宜创建持续性的资金投入体系,确保资金使用与实际需要相一致,从而为现代化检测技术及高端检测设备的普及和应用打下坚实的基础。当然,博物馆也有机会和本地其他公共文化设施(如画廊、艺术展览馆等)寻求合作,这样不仅可以共同享用最新的检测技术和设备,还能通过合作分担一定的成本,降低自身经济压力。除此之外,应持续更新检测技术,利用技术上的优势进一步增强字画等文物的修复与保养水准。修复古代书画的专业人士需时刻紧跟领域最新趋势,掌握当代分析技术及高级仪器的使用技巧,以保证在技术更新换代之际,能迅速适应并提升文物修复的效率与品质。

## 5.2 重视专业人才培养,提升文物修复水平

要实现新时代下的书画文物修复工作高效优质地推进,不仅需将传统经验与现代科技手段有效结合,突出修复专家的创造主动性,运用他们的实践积累,在全面了解艺术品的材料特性与损毁情况后,有选择性地采纳合适的修复策略;而且还应积极导入现代化的检测技术,从细微之处挖掘艺术品可能隐藏的缺陷。在此过程中进行的修复,方能尽可能地恢复其原貌,使艺术品的美学价值重焕光彩。基于此,各博物馆在增加经费支持、引进高端检测设备的同时,亦须注重对专业书画修复人才培育的重视。我们需采取措施,补充基层书画修复专业力量的空缺,实施“全职和兼职相结合”的策略以构建一支效率高的书画修复团队。全职修复专家必须掌握现代检测手段,精通相关设备操作,并结合实践经验与科学技术进行文物修复,尤其是对高价值或严重损坏的书画进行恢复保护。此外,其他具备一定修复基础的文博行业人员也可以兼职加入这一队伍,主要致力于恢复那些艺术价值相对普通或损害程度较轻的书画作品。立足现状,透过整合现代化的检测工艺与高端测验设备,将有效缓解一线文物修复人力短缺的问题,确保对绘画和书法类文物的修复作业能够井然有序展开。关于培训的执行频率,通常应当在博物馆翻新引进检测新技术或更新检测设备后,举行相应的专业培训。此外,持续性的培训不应被忽视,需要建立结合常规培训和专业培训的体系,以不断提升博物馆文物修复人员的职业能力<sup>[1]</sup>。

## 5.3 灵活选用检测技术,提高文物修复质量

应当精心挑选适宜的检验手段和工具,这能有效提升

字画修复的效能,使努力付出获得加倍的成效。因此,博物馆应基于实践需求,针对待修复的字画存量、品类等详细信息做全面的了解,并在此基础上明确必须使用何种检验手段。随后,可有针对性地采纳相应的检验技术和设备,以顺利完成字画修护任务。采取准确的检验技术恰当修复文物时,还需遵守“越早发现、越早处理”的准则,这样不仅能减轻修复字画的复杂程度,同时可有效遏制破损情况的恶化,对于保护字画的原始艺术价值具有莫大的益处。文化艺术殿堂应当在精神层面上高度重视并在实际行动上积极推动对绘画与书法珍品的鉴定与修复事宜,并且亟须制定并完善相关规范条例。例如,以制度化激励措施进一步激发文物修护专业人士的工作热情和创新精神,文化馆可以实施奖励计划。对那些利用先进的现代技术手段和设备,成功恢复损伤文物的专业人员,应根据被修复文物的价值高低授予相应层级的荣誉,如授予荣誉证书、评定为优秀个人或是发放奖励金等。通过完善的文物鉴定和修复流程与条例,发挥规章制度的规范和引导功能,促使馆内的文物修复工作朝着规范化和标准化方向发展。

## 6 结语

两千多年来,书画文物的保护与修复方式,得益于前辈们的持续优化与革新,并且融合了现代的科技工具。这种方式既能够展示出古老的书画艺术,又能够确保其长期的无损、稳定的保存,并且还具备拯救或者重塑受损的古代书画,使其重回其本来面目的功效,因此,这种方式在书画文物的保护过程中起到了独一无二且无法替代的角色。在研究书画文物的修复和保护过程中,采用数字修复模拟笔形系统能为这项工作提供强大的技术支持。另外,也包括了数码复制技术的运用。利用电脑图像处理和挑选合适的材质,可以确保书画文物的颜色恢复性满足预期,从而对恢复任务产生推动作用。

## 参考文献

- [1] 胡琰.探析书画修复保护传统技术与现代理念的应用[J].丝绸之路,2021(3):165-168.
- [2] 李涛.现代多媒体技术在中国传统书画修复工作中应用实例两则[J].博物院,2017(5):125-128.
- [3] 胡琰,张天羚.基于现代数字技术的书画文物修复与保护研究[J].大众书法,2023,8(4):74-76.