

纸质文物保护技术及环境控制对策

杜勇

摘要：在我国博物馆里有大量书画、古籍等纸质文物，它们都有着特别重要的艺术价值和历史价值等等，因此要着重做好纸质文物的保护工作，使其价值得到充分体现。对此，需要进一步有效研发和应用全新的纸质文物保护技术，同时也要充分做好环境质量控制工作，以此为纸质文物保护工作取得更加良好的效果提供必要的条件。结合这样的情况，本文有针对性地探讨和分析纸质文物发生质变的主要原因，然后提出与之相对应的纸质文物保护技术和环境控制对策等相关内容，希望本文的分析能够为相关从业人员提供一定的参考。

关键词：纸质文物；保护技术；环境控制对策

一、引言

我国的文物古迹中有众多的纸质文物，纸质文物本身从性质层面来看相对来说比较脆弱，很容易因为一系列相关因素的影响而出现不同程度的质变。导致纸质文物出现质变或者外部损坏的原因包括很多方面内容，因此在对纸质文物进行保护的过程中，就要充分认识到相关原因和影响因素，然后以此为基准，进一步提出和落实相对应的保护措施和技术要点。同时也要着重做好环境控制工作，进一步落实相对应的控制对策，这是至关重要而且十分必要的。

二、纸质文物容易受到损害的原因和对策

从实践情况来看，纸质文物特别容易受到损坏，就其原因来看，主要包括两方面因素，分别是内因和外因。具体来说，内因主要是由于纸质文物的纸张和其他的材料融合在一起，而使其出现一定程度的损伤，进而对其整体价值都会造成严重损害。外因主要是由于文物纸张材料特别容易受到外部环境各类因素的影响而出现一定程度的损坏。纸质文物的纸张大多数情况下都是用纤维制作而成的，如果纤维素在外界的环境下受到光照，温度以及水分等相关因素的影响和作用，就会在一定程度上出现质的变化，产生比较严重的化学或者物理反应等等。而这样的情况对纸质文物会造成巨大的危害，甚至出现氧化、酸化等反映，使其损毁。要想针对纸质文物进行切实有效的保护，使其价值得到充分的体现，就需要对纸质文物可能损坏的影响因素以及机理等进行全面深入的分析，然后以此为基准对其进行切实有效的保护，采取切实可行的文物保护途径，使各类途径能够发挥应有的作用和价值。针对文物保护途径而言，主要包括两方面内容，分别是直接途径和间接途径。直接途径就是采取直接有效的方式，用相应的物体对其进行有效保护，例如，可以有效采取脱酸、加固、防霉杀虫等方式进行有效的保护。直接途径就是着重针对文物环境进行科学合理的控制，在环境中主要涉及温度、光照、空气和生物等相关因素，对此类因素要进行充分的控制，落实各项控制对策，以此呈现出应有的文物保护效果。具体而言，从一方面来看，可以运

用安全性、可靠性更高的材料对其进行切实有效的保护修复和管理工作；另一个方面，要针对文物保护的环境进行科学合理的控制，做好环境的实时监控工作，然后有效落实相对应的保护措施。

三、纸质文物的保护技术要点

现阶段，从整体情况来看，我国针对纸质文物进行保护的过程中，所采取的保护技术和方法主要有加固、防霉、脱酸等相关手段，在具体的保护过程中，要充分结合具体情况和相对应的问题来执行针对性的措施。具体而言，相应的保护技术要点主要包括以下几个方面：

（一）纸张加固技术

从实际检测过程中可以看出，如果纸质文物的纸张有一定的老化情况，接下来就会破碎、脱落等等，针对这样的情况，就需要采取行之有效的特殊性加固处理方法，以此更大程度上修复此类纸张。从当前的加固处理方法来看，主要包括两种类型，分别是物理加固和化学加固。

针对物理加固方法而言，通常包括两种类型，分别是托裱法和丝网加固。如果某些纸质文物出现纸张因为潮湿而出现破损的情况，在这样的情况下可以有针对性地应用托裱法，而某些纸张的强度比较弱，很容易因为脆弱性而导致纸张腐朽，在这样的情况下，可以有针对性地应用丝网加固处理方法。

托裱法所呈现出的优势主要体现在，可以在纸质文物的背面展开相对应的托裱，这样可以使纸张的强度得到切实增强。然而需要注意的是，这种方法也有一定的劣势或者局限性，不能针对多张纸张进行加固，这样会使纸张的厚度进一步增加。与此同时，对纸张进行加固之后，对其美观性也会造成一定的损害。丝网加固处理方法主要指的是，在丝网上喷上胶黏剂，然而要想实现应有的效果，就需要对其施加一定的压力或者温度作用。与托裱法进行对比，这种方法可以针对两面的纸张进行加固处理，同时也可以随时摘下，因此有更为显著的高效性。然而需要注意的是，它最大的劣势体现在，它不能针对纸质老化的问题进行充分的解决。

作者简介：杜勇，生于1978年，男，本科，馆员，副馆长，研究方向：文物保护与文物绘图、拓片、文物摄影工作。

©1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

化学加固方法包括多种类型,其中比较具有代表性且十分高效的方法主要有派拉纶成膜加固、伽马辐射加固、高分子树脂有机低聚物加固法等。举例来说,对于派拉纶成膜加固法进行应用的过程中,主要是通过聚对二甲苯所形成的薄膜来加固处理,对其纸张进行加固之后,会在很大程度上提升纸张的强度和耐腐蚀能力,同时也能呈现出防潮的效果。需要指出的是,这种方法的成本相对来说比较高,因此在实践的过程中无法进行大范围的普及。

(二) 氧化技术

对纸质文物的纸张造成重大危害的因素,还包括氧化作用,通过相对应的科学研究可以看出,在纸质文物中包含很多金属离子,而这样的金属离子和自由基产生一定的反应,就会导致纸张出现十分严重的氧化问题。纸质文物被氧化之后,会变得昏黄,同时纸张变得很脆弱,而这样的情况导致纸质文物的性能和质量受到很大的损害。针对这样的情况,在对其进行保护的过程中,要采取行之有效的氧化技术,其中用电解法和氧化抑制剂就是比较高效的方法,可起到切实保护作用。

(三) 脱酸技术

脱酸技术的有效应用,其原理就是使纸质文物中的酸度得到充分的降低,针对脱酸技术而言,从整体情况来看,主要包括两种方法,分别是液相法和气相法。对液相法进行进一步的划分,又可以细分成两种类型,分别是水溶液法和非水性溶液法。在具体的运用过程中,要结合实际情况选用针对性的脱酸技术,并把握各类技术要点,这样才能呈现出良好效果。

(四) 有效地做好防霉杀虫

针对纸质文物而言,纸张中主要包括4种材料,分别是纸浆、填料、胶料、色料,通过研究可以很明显地看出,此类材料中特别容易产生多种类型的微生物,更有甚者,可能出现某种程度的虫害。因此要想使该类文物保护效果得到显著提升,就需要在最大程度上做好防霉杀虫工作,以避免纸张损坏。通常情况下防霉杀虫的过程中,所采取的方法主要包括化学试剂防霉杀虫法、高温和低温防霉杀虫法等。

四、纸质文物环境控制对策

在纸质文物环境进行控制的过程中,要注重做好环境中水分

的控制。由于文物环境中的水分子比较多,很可能导致纸张的纤维出现干缩的情况,对其内部的组织纤维会造成严重的破坏。针对这样的情况,就需要采取切实可行的措施,对水分子进行控制,使其尽可能保持在干燥清洁的状态。

除此之外,也要着重做好紫外线的控制工作。紫外线有着特别强的能量和刺激性,在照射纸质文物的时候,会破坏纸张内部的纤维,因此要有效采用恒温、恒湿的控制系统,在窗户上涂抹紫外线吸收剂,以此从根本上有效避免紫外线破坏文物,对空气中的微生物或者空气水分等进行有效控制。

五、结语

从上述的论述中我们了解到,导致纸质文物损坏的因素涉及很多方面,因此在对其进行保护的过程中,要把握各类因素的根源,探究问题的本质,进一步有效提出和落实相对应的保护措施和技术要点。同时对于环境也要切实控制,对相关技术进行不断地创新和改进,使其更有针对性和高效性,同时更为经济实惠。对于环境控制技术要点要不断地研究,结合纸质文物的具体情况和相关的危害程度,进行更加高效切实的保护,以此使纸质文物的价值和作用能够得到充分地发挥,为我国文物保护工作作出应有的贡献。

(作者单位:山东德州市苏禄王墓管理处(德州市苏禄文化博物馆))

参考文献

- [1]张婵.纸质文物保护修复的传统与现代技术探讨[J].文化学刊,2017(05):128-129.
- [2]魏龙,陈刚,冯向前,等.现代射线技术与文物保护/考古应用研究[J].敦煌研究,2018(02):159-161.
- [3]张亚伟,高海.文物保护原则的理论与实践研究——以陶质文物保护修复为例[J].山西大同大学学报(自然科学版),2018(03):99-101.
- [4]曲亮,高飞,刘建宇等.现代科技与传统技艺结合的金属文物保护修复研究——以故宫博物院藏辽代金属面具为例[J].博物院,2018(02):121-129.
- [5]毛科人,邱建辉,徐方圆等.HDI三聚体和偶联剂对纸质文物加固保护的研究[J].南京航空航天大学学报,2004,36(05):639-643.
- [6]徐方圆,邱建辉,孙振乾,毛科人.含氟聚合物加固保护纸质文物研究[J].文物保护与考古科学,2004(04):1-5.

