

馆藏文物预防性保护方案设计与实施要点

许俊华

衡东县文化遗产事务中心，湖南省衡阳市，430400；

摘要：馆藏文物是人类文明的珍贵瑰宝，承载历史文化价值，预防性保护至关重要。本报告围绕其预防性保护方案的设计与实施展开，先阐释预防性保护核心概念，点明其在文化传承、经济成本控制和社会价值塑造上的意义，剖析自然与人为风险因素。方案设计严守科学性、系统性、可操作性和动态性原则，通过精准评估文物现状、全面监测控制环境、完善风险管理体系、科学包装存储文物，构建全方位保护框架。实施过程中，强化人员培训管理、设备维护更新、日常巡检记录和应急响应机制建设，并建立科学评估指标体系，经定期评估分析持续优化方案，为馆藏文物预防性保护提供理论与实践指导，推动文物保护事业发展，实现文化遗产长久传承。

关键词：馆藏文物；预防性保护；方案设计；实施要点

DOI：10.64216/3080-1516.25.03.051

引言

馆藏文物承载着历史的记忆和人类的智慧，是不可再生的文化资源。然而，随着时间的推移以及环境等因素的影响，馆藏文物面临着诸多损坏风险。传统的文物保护多侧重于修复已受损的文物，而预防性保护则强调在文物尚未受到损害之前采取措施，降低风险，延长文物寿命。因此，设计科学合理且可实施的预防性保护方案，对于馆藏文物的长期保存和传承具有至关重要的意义。

1 馆藏文物预防性保护概述

1.1 预防性保护的概念与意义

预防性保护是主动式文物保护策略，通过监测控制保存环境、评估管理文物状况，提前规避损坏风险，延长文物寿命。从文化传承看，其能维系文物完整与本真，助力文化延续；经济层面，相较于高额修复费用，预防性保护前期投入低，可有效避免文物不可逆损伤，实现长远效益；在社会价值上，做好预防性保护有助于提升公众文化遗产保护意识，增强民族文化自信与认同感，对文物保护及文化传承意义深远。

1.2 馆藏文物面临的主要风险

馆藏文物面临自然与人为多重风险。自然环境中，温湿度波动威胁显著，如纸质文物受潮发霉、干燥脆裂，金属文物因湿度高而加速腐蚀；光照会致文物褪色老化，污染物与文物表面化学反应也会加速其损坏。人为因素方面，文物搬运操作不当易引发碰撞损坏，游客触摸、水汽呼出等行为同样会损害文物；此外，火灾、地震等自然灾害一旦发生，更会对馆藏文物造成毁灭性破坏，严重威胁文物安全。

2 预防性保护方案设计原则

2.1 科学性原则

科学性原则是预防性保护方案设计根基。设计时需以文物保护科学理论与成果为依据，明确不同材质文物特性及环境耐受范围，如陶瓷文物适宜温度 $18^{\circ}\text{C} - 24^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $40\% - 60\%$ ，据此确定环境控制指标。同时，借助先进监测技术与设备，如温湿度、光照传感器实时采集环境数据，经监控系统分析；运用 X 射线、红外光谱等科学检测手段评估文物内部结构与成分，为方案制定提供精准科学依据，确保保护措施合理有效。

2.2 系统性原则

预防性保护方案需具备系统性，统筹文物本体、保存环境与人员管理等要素。依文物类型、材质差异分类施策，制定针对性保护方案；关注保存环境，除温湿度、光照等常规因素，还考量建筑结构与通风设计，优化环境质量。人员管理层面，构建完善培训体系、操作规范与管理制度，明确各岗位职责，保障人员正确履职，使各环节协同运作，形成有机整体，全方位守护文物安全。

2.3 可操作性原则

可操作性原则要求方案契合实际工作资源条件。人力上，依据机构人员数量与专业能力制定任务，避免复杂难以执行；物力方面，结合现有设备设施布局使用，设备不足时综合性能与成本考虑更新升级；财力上，制定合理预算，确保方案实施在机构承受范围内。且方案措施需明确操作步骤与标准，如环境监测设备使用流程、文物保护操作规范等，保障工作人员高效执行。

2.4 动态性原则

鉴于文物保存环境与自身状况动态变化,预防性保护方案需具动态性。建立定期评估调整机制,随时间推移,针对博物馆建筑结构改变、温湿度分布变化及文物自身出现的新问题,如金属文物腐蚀迹象,及时评估并调整环境参数与保护措施。同时紧跟科技发展,引入新方法技术,如新型监测技术、防护材料,持续优化方案,提升文物保护效果。

3 预防性保护方案设计要点

3.1 文物现状评估

文物现状评估是预防性保护方案设计的基石,通过全面掌握文物状况,为后续保护提供精准依据。评估涵盖材质、工艺与保存状态,不同材质文物环境敏感度各异,如木质易遭虫害霉变,石质易风化裂隙,特殊工艺文物存在潜在风险,像特殊颜料易褪色。检测采用肉眼观察、显微检测及无损探测等手段,珍贵文物还需专家鉴定。最终形成详细报告,记录文物基础信息、现状、评估结论及保护建议,为方案设计筑牢数据支撑,确保措施有的放矢。

3.2 环境监测与控制

环境监测与控制是预防性保护的核心环节,旨在营造稳定适宜的文物保存环境。监测聚焦温度、湿度、光照及空气质量,于文物存放区合理布设设备,全面采集环境参数并定期分析,及时捕捉异常,如湿度突增排查漏水隐患。控制阶段依监测结果行动,借空调、除湿机等设备调节温湿度;优化照明系统,规避直射光并控制光照强度与时长;运用净化设备、加强通风改善空气质量,多管齐下保障环境稳定,降低环境因素对文物的损害风险。

3.3 风险管理

风险管理是预防性保护方案的关键构成,通过识别、评估与控制风险,降低文物受损概率。先全面识别自然风险(地震、火灾等)与人为风险(操作失误、盗窃等),再用风险矩阵量化评估风险发生可能性与影响程度。依评估结果分级管控,对高风险因素强化建筑抗震防火设计,增设监控报警设施;低风险因素采取常规预防并定期检查。同时制定应急预案,明确火灾扑救、人员疏散、文物抢救及地震避险等流程,定期演练,确保突发时快速响应,最大限度减少文物损失。

3.4 文物包装与存储

文物包装与存储是文物安全的重要保障,可减少物理损伤、维持稳定保存环境。包装依文物材质、形状、大小选料,易碎品用泡沫、海绵等缓冲材料包裹,珍贵文物定制容器固定,且材料需化学性质稳定,防止腐蚀污染。存储时按文物类型、材质分类分区,避免相互影

响,合理规划位置便于管理取用。对纸质、纺织品等环境敏感文物,采用专用存储柜或库房,并配备温湿度调控等设备,从包装到存储多维度保障文物安全,延长文物保存寿命。

4 预防性保护方案实施要点

4.1 人员培训与管理

人员是预防性保护方案落地的核心要素,有效培训与管理可保障措施精准执行。培训涵盖专业知识与操作技能,前者涉及文物保护理论、法规及不同文物保护要点,后者针对环境监测设备使用、文物包装搬运等实操任务,采用内训、外训、在线学习等多元模式提升人员专业素养。管理层面,构建完备制度与考核机制,明晰岗位职责与工作流程,确保各司其职;将考核结果与绩效挂钩,激发工作积极性;同时强化职业道德教育,增强人员责任心与使命感,为文物保护筑牢人力根基^[1]。

4.2 设备维护与更新

设备作为环境监测控制的关键工具,其稳定运行关乎预防性保护成效,需做好维护与更新。维护分日常与定期,日常检查设备外观及运行状态,定期依使用说明开展全面清洁、校准,如温湿度传感器需定期校准保精度。设备更新同样重要,科技迭代催生先进设备,当现有设备性能不足、老化故障时,及时更新。选型时综合考量性能、质量与价格,确保新设备契合需求,提升预防性保护效能,保障文物保存环境稳定可控。

4.3 日常巡检与记录

日常巡检与记录是预防性保护实施的重要环节,助力及时发现问题、提供决策依据。巡检依详细计划开展,明确内容、时间与人员,涵盖环境监测设备运行、文物保存状态及建筑设施完整性等。巡检人员需细致排查,遇异常即刻记录上报。记录工作强调规范准确,借助专用表格记录巡检时间、地点、人员、问题及处理情况,定期整理分析数据,挖掘潜在隐患与趋势。如某区域温湿度频繁波动,据此深入分析并采取措施,防患于未然。

4.4 应急响应机制

应急响应机制是应对突发风险、减少文物损失的关键保障。该机制包括预案制定、演练和物资储备。应急预案明确火灾灭火、人员疏散、文物抢救及地震避险等流程与责任分工,确保突发时有序应对。定期开展应急演练,让人员熟悉流程、提升实操能力。应急物资储备需充足合理,配备灭火器、消防水带等设备,定期检查维护,保障关键时刻正常使用,最大限度降低突发事件对文物的损害,守护文物安全。

5 预防性保护效果评估与改进

5.1 评估指标体系建立

建立科学合理的评估指标体系是评估预防性保护效果的基础^[2]。评估指标应涵盖文物保存环境、文物自身状况、方案实施情况等多个方面。

在文物保存环境方面,可以设置温度、湿度、光照强度、空气质量等指标^[3]。例如,温度和湿度的波动范围是否在规定的标准之内,光照强度是否符合文物保护的要求等。对于文物自身状况,可以从文物的完整性、稳定性、外观变化等方面进行评估。例如,文物是否出现新的损坏、变形、褪色等问题。

在方案实施情况方面,评估指标可以包括人员培训的效果、设备的运行状况、巡检记录的完整性等。例如,工作人员是否掌握了必要的专业知识和操作技能,设备是否正常运行,巡检记录是否准确、及时等。评估指标应具有可量化、可操作性的特点,以便能够准确地评估预防性保护的效果。

5.2 定期评估与分析

定期评估与分析是及时发现预防性保护中存在问题的的重要手段。要制定详细的评估计划,定期对预防性保护效果进行评估。

评估可以采用内部评估和外部评估相结合的方式。内部评估由博物馆或文物收藏机构的内部人员进行,主要对方案的实施情况、设备运行状况等进行检查和分析^[4]。外部评估可以邀请专业的文物保护机构或专家进行,他们可以从更专业的角度对预防性保护效果进行评估。

评估结果要进行深入分析,找出存在的问题和不足之处^[5]。例如,如果发现某个区域的环境指标经常超出标准范围,就要分析是设备故障、操作不当还是其他原因导致的。分析结果应形成报告,为后续的方案改进提供依据。

5.3 方案改进与优化

根据评估和分析的结果,要及时对预防性保护方案进行改进和优化。方案改进要针对存在的问题,制定具体的改进措施。

如果发现环境监测设备的精度不够,导致环境控制不准确,就需要考虑更换更先进的设备。如果发现工作人员在操作过程中存在不规范的情况,就要加强培训和管理。同时,要持续关注文物保护领域的新技术、新方法,及时将其应用到预防性保护方案中,提高保护效果。

方案改进要注重可行性和有效性。在实施改进措施时,要充分考虑到实际工作中的人力、物力和财力等资源的限制,确保改进措施能够顺利实施。同时,要对改进后的方案进行跟踪评估,检验改进效果,不断优化方案。

案。

6 结论与展望

6.1 结论总结

馆藏文物预防性保护是保护人类文化遗产的重要工作,兼具系统性与复杂性。本研究清晰界定了预防性保护的概念与意义,剖析了馆藏文物面临的自然环境、人为因素等主要风险。方案设计遵循科学性、系统性、可操作性和动态性原则,涵盖文物现状评估、环境监测控制、风险管理、包装存储等关键点;实施过程中,着重于人员培训管理、设备维护更新、日常巡检记录及应急响应机制建设,并构建评估指标体系以持续优化方案。实践表明,科学的预防性保护方案显著降低了文物受损风险,有效延长文物寿命。但目前仍存在人员专业素质不足、设备更新滞后等问题,亟待在后续工作中针对性改进,完善预防性保护体系。

6.2 未来展望

伴随科技发展与文化遗产保护意识提升,馆藏文物预防性保护迎来新契机。技术层面,更精准智能的传感器技术将实现文物保存环境参数的实时精确采集,新材料研发将为文物包装存储提供更优方案,提升文物安全系数;管理层面,信息化与数字化建设成为重点,通过构建文物保护管理信息系统,实现文物动态管理与远程监控。同时,国际交流合作将进一步深化,借鉴国外先进经验与技术,推动我国预防性保护工作创新发展。馆藏文物预防性保护是长期使命,需持续探索创新,运用科学手段实现文物的永久保护与传承。

参考文献

- [1] 张洪. 文物预防性保护在博物馆中的应用策略要素探索——以龙岩博物馆为例[J]. 中国民族博览, 2024, (08): 232-234.
- [2] 白琳. 基层博物馆馆藏文物的预防性保护分析[J]. 中国民族博览, 2024, (20): 235-237.
- [3] 汲斌斌. 博物馆馆藏文物预防性保护实践[J]. 中国民族博览, 2024, (13): 256-258.
- [4] 刘欣玉. 馆藏文物预防性保护风险管理的实践与思考[J]. 环球人文地理, 2024, (04): 147-149.
- [5] 符颖琦. 基层博物馆馆藏文物的预防性保护分析[J]. 艺术品鉴, 2023, (35): 123-126.

作者简介: 许俊华, 出生年月: 1975 年 08 月, 性别: 男, 民族: 汉, 籍贯: 湖南省衡东县, 学历: (大学专科), 职称: 助理馆员, 研究方向: 文物保护与修复、文物保管。