|  |  |
| --- | --- |
| ICS |  |
| CCS | 点击此处添加CCS号 |

|  |
| --- |
| 61 |

     地方标准

DB XX/T XXXX—XXXX

可移动文物预防性保护项目工作指南

Guidelines for Preventive Conservation Projects of Moveable Cultural Heritage

（本草案完成时间：20240105）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

陕西省市场监管局  发布

目次

[前言 II](#_Toc158108164)

[1 范围 1](#_Toc158108165)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc158108166)

[3 术语和定义 1](#_Toc158108167)

[4 总体目标 1](#_Toc158108168)

[5 基本原则 2](#_Toc158108169)

[6 项目工作内容 2](#_Toc158108170)

[6.1 概述 2](#_Toc158108171)

[6.2 文物保存环境监测 2](#_Toc158108172)

[6.3 文物保存环境调控 2](#_Toc158108173)

[6.4 文物保存设施 2](#_Toc158108174)

[6.5 文物防震 3](#_Toc158108175)

[7 项目实施工作流程 3](#_Toc158108176)

[7.1 立项阶段 4](#_Toc158108177)

[7.1.1 需求确认 4](#_Toc158108178)

[7.1.2 立项申请 4](#_Toc158108179)

[7.1.3 审批 4](#_Toc158108180)

[7.2 方案确认阶段 5](#_Toc158108181)

[7.2.1 设计方案编制 5](#_Toc158108182)

[7.2.2 设计方案审批 5](#_Toc158108183)

[7.2.3 资金申报 5](#_Toc158108184)

[7.3 实施采购 5](#_Toc158108185)

[7.4 施工阶段 5](#_Toc158108186)

[7.4.1 施工准备 5](#_Toc158108187)

[7.4.2 项目施工 5](#_Toc158108188)

[7.4.3 施工结束 5](#_Toc158108189)

[7.5 验收 5](#_Toc158108190)

[8 质量管理 6](#_Toc158108191)

[8.1 质保 6](#_Toc158108192)

[8.2 运维 6](#_Toc158108193)

[8.3 评估与改进 6](#_Toc158108194)

[附录A （资料性） 馆藏文物预防性保护项风险指标体系参考内容 7](#_Toc158108195)

[附录B （资料性） 可移动文物预防性保护项目踏勘关注要点 9](#_Toc158108196)

[附录C （规范性） 可移动文物预防性保护装备可用性评测 10](#_Toc158108197)

[参考文献 11](#_Toc158108198)

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由陕西省文物局提出。

本文件由陕西省市场监管局归口。

本文件起草单位：陕西省文物保护研究院、秦始皇帝陵博物院、西安元智系统技术有限责任公司。

本文件主要起草人：赵强、韩建武、邵安定、石美荣、傅鹏、李华、邓宏、全定可、李立、纪娟、贾甲、董少华、张小波、魏平、付菲、毛小芬。

可移动文物预防性保护项目工作指南

* 1. 范围

本文件提供了实施可移动文物预防性保护项目的总体目标、基本原则、项目工作内容，给出了项目实施的工作流程及质量管理各阶段需考虑的要点信息。

本文件适用于指导陕西省国有文物收藏单位可移动文物预防性保护工作的开展与管理，非国有文文物收藏单位可参照执行。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

WW/T 0066—2015 馆藏文物预防性保护方案编写规范

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

可移动文物movable cultural relics

由文物收藏单位正式入藏并登记入账的文物，包括一、二、三级及一般文物。其中三级以上文物（含三级）为珍贵文物。

[来源：WW/T 0017-2008，3.1]

预防性保护 preventive protection

通过有效的管理、监测、评估和控制，减缓各种环境因素对文物的危害作用，使文物处于相对“稳定、洁净”的保存环境，长久保存文物。

其中，“稳定”环境是指保持文物保存环境在适宜指标下的平稳性，防止相对湿度、温度等因素出现较大幅度的波动；“洁净”环境是指控制文物保存环境中特征污染物浓度等因素处于安全阈值以内。

注1：适宜指标是指文物已长期适应的，没有对文物产生明显不利影响的环境指标。

注2：特征污染物是指对某类质地文物具有主要破坏影响的污染物因素，不同质地文物的特征污染物可能不同。

[来源：WW/T 0066—2015，4.1，有修改]

* 1. 总体目标

在“稳定、洁净”预防性保护理念指导下，通过加强监管指导，对馆藏文物保存预防性保护现状进行科学合理的评估，项目的实施内容和重点具体明确；采取的措施和技术适用适宜，项目实施程序规范有序；项目后期运维具有可持续性，明显提高馆藏文物的风险预控能力。

* 1. 基本原则

坚持规范有序的原则。认真贯彻执行国家有关法律法规制度标准，紧密结合文物收藏单位预防性保护工作实际，全面勘察、科学设计、严格评审、有序实施，确保项目质量和系统、设备效能。

坚持适度适用的原则。馆藏文物预防性保护的对象是文物藏品，制订和采取的控制措施，注重针对文物藏品的材质和重要性、现状病害和宜诱发特征病害、保存环境条件和质量，坚持节约和适度，充分考虑设备运行人力和经费成本，避免设备堆砌和防护过度。

坚持稳定可靠的原则。采用技术成熟、性能稳定的防护措施和技术手段，满足长期可靠运行的要求。适应科技的进步和发展，兼顾未来升级改进，避免重复施工和反复拆装。

* 1. 项目工作内容
     1. 概述

文物保存环境的“稳定、洁净”是一项长期性、系统性的工作。各文物收藏单位尽可能不断完善保护措施，以提升预防性保护能力。建议可移动文物预防性保护项目的主要工作内容包含：文物保存环境监测、文物保存环境调控、文物保存设施、文物防震等。

* + 1. 文物保存环境监测

文物保存环境监测的目的是及时了解馆藏文物保存环境质量，预警环境质量问题。为了达到上述目的，建议各级文物收藏单位的工作内容包括但不限于以下：

1. 监测场景，宜建立在对馆藏文物保护和利用的工作环境的理解上，主要涉及文物储存、陈列、运输三大类工作环境场景；
2. 监测指标，宜针对各类文物环境风险的敏感因素及其环境质量指标要求（馆藏文物预防性保护风险指标宜按照表A1考虑），并以此合理选择检测项目；
3. 监测方式，宜结合各文物收藏单位的文物材质、数量、保存现状、基础设施、专业人员配置等方面，合理选择在线或离线、人工记录或自动采集等监测方式，同时考虑适用性、可操作性、可运维性，不建议过于追求高性能；
4. 监测数据，宜可比对识别、分析、评价相关馆藏文物保存环境风险、现状与问题，为应对处理预防性护问题提供科学依据。
   * 1. 文物保存环境调控

文物保存环境调控的目的是为馆藏文物营造一个相对“稳定、洁净”的良好保存环境，减缓文物的劣化，为了达到上述目的，建议各级文物收藏单位的工作内容包括但不限于：

1. 调控空间，宜优先关注最为贴近文物的微环境和小环境；
2. 微环境指展柜、储存柜、囊匣等密接存放文物的相对密闭空间；小环境指展厅、库房、运输箱等存放文物的较大空间；大环境指：文物收藏单位建筑物所覆盖的室内空间、文物运输车厢空间。
3. 调控指标，宜针对不同质地文物的温湿度、光照控制要求、文物有害生物和特征污染物影响性，合理选择相应的技术路线和措施；
4. 调控方式，宜充分考虑最新技术水平和当前市场情况，被动或主动、物理或化学调控方式的特点，合理选用有效的最为适用、方便和经济的措施，配置力度兼顾适度。
   * 1. 文物保存设施

文物保存设施能大大降低文物劣化质变的速度，最大限度保护文物的历史、艺术、科学价值。为了达到上述目的，建议各级文物收藏单位结合文物现状考虑合理配置，工作内容包括但不限于：

1. 库房结构布局，建议考虑库房区域外环境的缓冲性、门窗结构及其密封性、库房入口的缓冲区域、地面安全性等；
2. 装修装饰材料，文物展厅、库房内的装修与装饰材料宜选用绿色环保产品；
3. 文物保存设备，综合考虑密封性、监测与调控、文物存放方式、材料环境安全性、照明方式、是否需要特别的储存需求等；
4. 预防性保护装备，硬件有形类产品建议考虑功能性、可靠性、维护性、可操作性、安全性和环境影响性等；软件系统类产品考虑网络安全性、工作需求，可能涉及“博物馆-陕西区域中心”不同层面系统的网络通讯与数据交换。
5. 预防性保护装备主要涉及环境实时监测与定期检测、微环境和小环境控制、文物保养和消毒、文物展陈展柜和照明、文物储存柜架和囊匣等有形设备、工具、材料及系统软件等产品。
   * 1. 文物防震

文物防震是特定区域有防震减震需求的文物收藏单位的工作内容，能在一定程度上保障文物安全。为了达到上述目的，建议各级文物收藏单位根据地域特征，选用最有效的措施。工作内容包括但不限于：

1. 对重点文物保存设施进行防震减震改造；
2. 对处于抗震设防为7度及以上地震带的文物收藏单位，可考虑开展馆舍动力特性检测，进行馆舍、展陈及馆藏文物系统防震安全设计。
   1. 项目实施工作流程

可移动文物预防性保护项目实施时，建议参照图1提供的流程开展工作。



1. 可移动文物预防性保护项目实施工作流程图
   * 1. 立项阶段
        1. 需求确认

文物收藏单位结合本单位预防性保护工作的实际需求组织评估，评估内容宜包括但不限于以下：

1. 项目实施的可行性、必要性和紧迫程度；
2. 明确项目实施和运维的基本保障条件。
   * + 1. 立项申请

建议文物收藏单位结合省级文物行政部门的管理要求，组织项目申报，内容包括但不限于以下：

1. 科学设定项目目标，细化预防性保护措施需求、标准等项目要素，以保证项目需求清晰、标准明确、内容合理；
2. 编制《可移动文物预防性保护项目立项报告》，并加盖单位公章，向上一级文物行政管理部门提出立项申请。
   * + 1. 审批

省级文物行政管理部门或政府部门，结合申请立项项目的立项报告内容，考虑预算及可行性。必要时，可组织专家评审，对立项项目给出批复意见。

* + 1. 方案确认阶段
       1. 设计方案编制

文物收藏单位结合自身能力，自行或委托具有相应资质的设计单位，编制项目设计方案。

设计单位依据项目立项批复文件，参照附录B给出的《可移动文物预防性保护项目踏勘要点表》进行现场勘察和风险评估；并兼顾文物保存现状、基础设施、项目目标、管理现状及文物收藏单位的运维保障情况，编制设计方案。其中WW/T 0066—2015 给出了《馆藏文物预防性保护方案》的参考格式。

* + - 1. 设计方案审批

省级文物行政管理部门或政府部门，宜组织专家对设计方案进行可行性论证，并根据评审意见，给出设计方案批复意见；

设计单位根据方案批复意见，适当对设计方案进行深化设计，并提交省级行政管理部核查、备案；

* + - 1. 资金申报

设计方案通过后，文物收藏单位进行资金申报。

* + 1. 实施采购

项目资金下达后，建议文物收藏单位履行政府采购流程，实施采购。

* + 1. 施工阶段
       1. 施工准备

1. 建议文物收藏单位牵头成立项目工作组，建立管理机制，对项目做整体管理。
2. 提供适宜项目施工的场所和环境。
3. 对施工人员进场前进行文物保护相关知识的培训。
   * + 1. 项目施工
4. 过程管理对文物安全非常重要，建议文物收藏单位配备专业人员负责文物安全管理。
5. 施工单位作好过程记录。
6. 关注质量自检，同时建议文物收藏单位、监理单位等相关单位共同检验并做好记录。
7. 工作组宜定期召开项目会议，归档过程文件。
   * + 1. 施工结束
8. 施工结束后，施工单位对文物收藏单位开展培训；
9. 整理好项目文档及记录，移交文物收藏单位。
   * 1. 验收
10. 项目施工通过后，施工单位提出验收申请。验收依据宜包括实施方案、投标文件、合同及补充协议等，合同变更参照当地财政相关规定。
11. 建议文物收藏单位组织专家进行初验；
12. 初验通过后，文物收藏单位向省级文物行政管理部门提出终验申请，并提交验收支撑材料，包括但不限于：立项报告、立项批复、设计方案、工程总结报告、培训记录、售后服务方案、财务决算书及说明（第三方评估）等资料。
13. 省级文物行政管理部门可自行或委托组织专家对项目进行验收；同时考虑方案设计单位参与项目验收。
14. 项目因故不能按期完成须申请延期的，项目实施单位宜于项目执行期结束前1个月提出延期申请，经文物收藏单位审核同意后，报省级文物行政管理部门备案。项目延期原则上只能申请1次，延期时间原则上不超过半年。
15. 未通过验收的，可进行整改，整改后不能达到要求的考虑追究责任方的经济及法律责任。
    1. 质量管理
       1. 质保

可移动文物预防性保护项目配备的保存、监测、调控、防震减震等装备，包括有形设备类和系统软件类产品，其功能及性能对文物保存环境很重要。施工单位宜根据项目需求与文物收藏单位协商一致，给出质保期限。

* + 1. 运维

文物收藏单位宜根据自身能力，建立适宜的预防性保护项目管理制度，做好各类装备的运维。

* + 1. 评估与改进

建议文物收藏单位参考附录C对项目进行评估，评价结果可作为可移动文物预防性保护能力进一步提升改进的参考依据。

2. （资料性）  
   馆藏文物预防性保护项风险指标体系参考内容

表A.1给出了馆藏文物预防性保护风险指标体系的主要参考内容。

* 1. 馆藏文物预防性保护项目风险指标体系参考内容表

| 风险方面（一级指标，4项） | 风险层面（二级指标，12项） | 风险因素（三级指标，36项） |
| --- | --- | --- |
| 文物本体 | 特征病害 | 青铜文物劣化表征指标 |
| 铁器文物劣化表征指标 |
| 纸质文物劣化表征指标 |
| 丝织品文物劣化表征指标 |
| 漆木器文物劣化表征指标 |
| 馆藏壁画文物劣化表征指标 |
| 其他文物劣化表征指标 |
| 文物等级 | 珍贵文物（一级、二级、三级） |
| 一般文物 |
| 保存空间 | 微环境 | 储存柜 |
| 展柜 |
| 囊匣 |
| 小环境 | 展厅 |
| 库房 |
| 运输包装箱 |
| 大环境 | 库房外相邻区域 |
| 展厅外相邻区域 |
| 文物运输车厢 |
| 室外环境 | 馆舍周边环境 |
| 室外气候 |
| 环境因素 | 湿热因素 | 温度（温度值、温度日波动） |
| 相对湿度（相对湿度值、相对湿度日波动） |
| 光照因素 | 照度（照度值、年曝光量） |
| 紫外辐射相对含量 |
| 色温 |
| 污染物因素 | 有机污染物（具体指标、反应性指数） |
| 无机污染物（具体指标、反应性指数） |
| 含硫污染物（具体指标、反应性指数） |
| 文物有害生物因素 | 虫害（文物有害动物现象） |
| 霉变（现象、真菌总数） |
| 预防措施 | 监测措施 | 环境监测 |
| 文物本体监察 |
| 控制措施 | 湿热调控 |
| 光照控制 |
| 污染物控制 |
| 虫霉综合管理 |

1. （资料性）  
   可移动文物预防性保护项目踏勘关注要点

表B.1给出了可移动文物预防性保护项目踏勘工作的主要的关注要点。

* 1. 可移动文物预防性保护项目踏勘关注要点表

|  |  |
| --- | --- |
| 类别 | 关键内容 |
| 文物保存现状 | 等级文物数量 |
| 文物材质 |
| 文物病害 |
| 主控环境因素 |
| 基础设施 | 展厅、库房等小环境现状及改造方案 |
| 展柜、储藏柜等微环境现状及改造方案 |
| 网络设施及提升方案 |
| 机房设施及提升方案 |
| 供电设施及改造方案 |
| 系统建设目标 | 覆盖范围及其平面图 |
| 与既有监测系统的对接内容 |
| 与第三方检测设备的对接内容 |
| 与区域中心的对接内容 |
| 与既有信息系统的对接内容 |
| 监测终端种类及数量 |
| 服务器、网关及监测终端部署方案 |
| 管理现状 | 管理制度 |
| 岗位配备 |

1. （规范性）  
   可移动文物预防性保护装备可用性评测

表C.1给出了可移动文物预防性保护装备可用性评测建议。

* 1. 可移动文物预防性保护装备可用性评测参考表

|  |  |
| --- | --- |
| 产品 | 评测频率 |
| 温湿度监测终端 | 次/两年 |
| CO2监测终端 | 次/两年 |
| VOC监测终端 | 次/两年 |
| 光照度监测终端 | 次/两年 |
| 紫外辐射监测终端 | 次/两年 |
| 环境反应性监测终端 | 次/年 |
| 恒湿净化设备 | 次/年 |
| 网关设备 | 次/两年 |
| 监测系统软件 | 次/年 |
| 防震减震装备 | 次/三年 |
| 文物保存设施 | 次/年 |

参考文献

[1] WW/T 0070—2015 文物保护项目评估规范

[2] WW/T 0103—2020 馆藏文物保存环境监测 监测终端 基本要求

