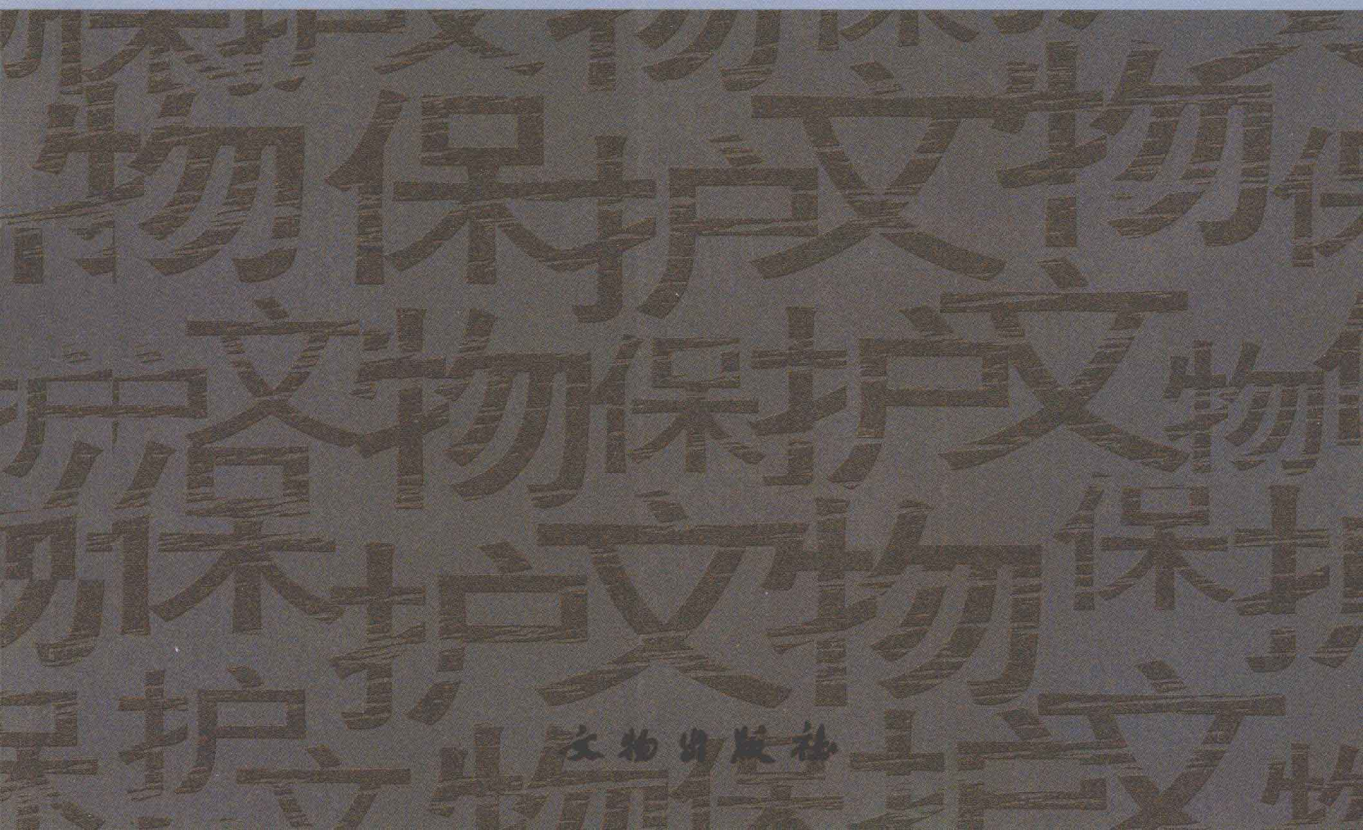


【博物馆藏品保护丛书】



博物馆铁质文物 保护技术手册

国家文物局博物馆与社会文物司 主编



文物出版社

博物馆藏品保护丛书

博物馆铁质文物保护技术手册

国家文物局博物馆与社会文物司 主编

文物出版社

北京·2011

本册主编 马清林、张治国

封面设计 冯 荟 柴雪晖

责任印制 梁秋卉

责任编辑 郑 彤

图书在版编目(CIP)数据

博物馆铁质文物保护技术手册 / 国家文物局博物馆与社会文物司主编. —北京:文物出版社,2011.10
(博物馆藏品保护丛书)
ISBN 978-7-5010-3228-0

I. ①博... II. ①国... III. ①铁器(考古)—文物保护—中国—技术手册 IV. ①K876.42—62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 155461 号

博物馆铁质文物保护技术手册

国家文物局博物馆与社会文物司 主编

文物出版社出版发行

(北京市东直门内北小街2号楼 100007)

<http://www.wenwu.com>

E-mail:web@wenwu.com

北京盛天行健印刷有限公司印刷

新华书店经销

787×1092 1/16 印张:10.5

2011年10月第1版 2011年10月第1次印刷

ISBN 978-7-5010-3228-0 定价:38.00元

序

馆藏文物是文化遗产的重要组成部分，是博物馆事业可持续发展的重要资源和物质基础，是研究各个历史时期社会、经济、文化发展的重要实物资料，更是祖先留给我们和后代子孙的珍贵文化遗产。如何科学、有效地保护好这些重要的馆藏文物，充分发挥其教育、研究、展示、宣传等方面的积极作用，是社会各方面长期关注的问题。

“十五”期间，国家文物局组织实施了《全国馆藏文物腐蚀损失调查》项目，这是新中国成立以来，首次针对国有馆藏文物开展的文化遗产科技调查评估行动，历时3年。在近5000名专业技术人员的共同努力下，基本掌握全国馆藏文物的现状。调查结果表明，由于受保护条件、保护设施、保护技术手段等多方面因素的制约，在被调查的馆藏文物中，有50.66%存在不同程度的腐蚀损害，其中处于濒危腐蚀程度文物29.5万余件（组），重度腐蚀程度文物213万余件（组），中度腐蚀程度文物501.7万余件（组），分别占全国馆藏文物总数的2.01%、14.52%、34.13%。

为有效遏制馆藏文物腐蚀损失，切实提高馆藏文物保护水平，在各有关方面的大力支持下，在广大文化遗产保护科技工作者的共同努力下，国家文物局从规范管理和加强能力建设入手，采取了一系列有效措施。加强人才队伍机构建设，依托重点科研项目、科技成果推广项目、保护修复专项的实施，培养了一批馆藏文物保护修

复专业技术人员；加强多方合作，从政策、资金和项目等方面，扶持了12家行业重点科研基地的建设与发展；加强保护机构的专业化和集约化建设，认定了44家可移动文物保护修复一级资质单位和51家二级资质单位、37家可移动文物保护设计甲级资质单位和30家乙级资质单位；加强科学研究，组织跨学科、跨领域、跨行业、跨部门联合攻关，一系列馆藏文物保护的重点、难点和瓶颈问题得以解决；加强标准化建设，先后制定并颁布了20项文物保护技术行业标准和2项国家标准，积极争取中央财政的支持，积极开展文物中心库房建设和馆藏文物保存环境达标建设。

博物馆与社会文物司（科技司）组织有关科研院所、高等院校和文物保护机构的专家和学者编写的“博物馆藏品保护丛书”的出版发行，是进一步加强馆藏文物保护工作的又一重要举措。系列丛书通过对金属、纸质、纺织品、竹木漆器、石质等不同材质馆藏文物的保护技术和工艺进行系统梳理，明确了各类文物的保护理念和原则，制定和规范保护修复流程，针对不同文物病害类型提出了相关的保护思路、技术方法、保护材料，以及文物保存环境要求，收集并点评大量馆藏文物保护修复案例。“博物馆藏品保护丛书”作为馆藏文物保护修复的工具书，将为完整、准确地揭示馆藏文物的历史、艺术和科学价值，规范馆藏文物保护修复流程，普及和推广先进的保护修复技术和成功经验，切实提高保护修复水平，促进馆藏文物保护走向标准化、规范化发挥积极作用。

单霁翔

2009年7月



一 山西蒲津渡铁牛保护前



图二 山西蒲津渡铁牛保护后



三 山西蒲津渡铁牛群 2000 年出土时情形



四 山西蒲津渡铁牛群保护后



五 西安唐代韦氏家族墓出土铁器分离前



六 西安唐代韦氏家族墓出土铁器分离后



七 北京门头沟出土铁炉口保护前



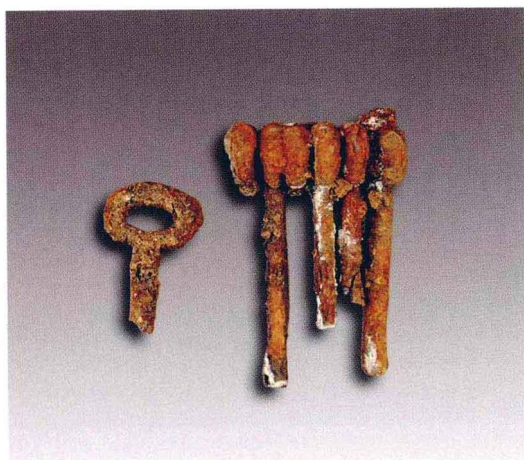
八 北京门头沟出土铁炉口保护后



九 北京延庆博物馆铁铲保护前



一〇 北京延庆博物馆铁铲保护后



一一 铁环首刀保护前



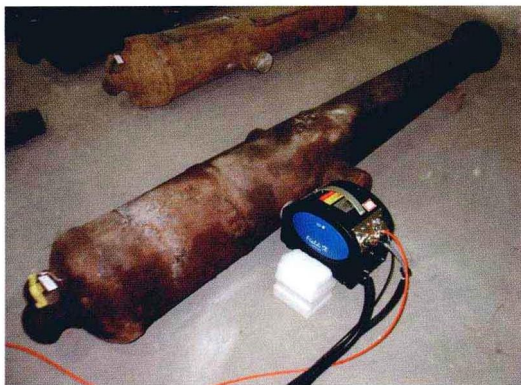
一二 铁环首刀保护后



一三 东莞鸦片战争博物馆铁炮保护前



一四 东莞鸦片战争博物馆铁炮保护后



一五 使用便携式 X- 射线荧光光谱仪分析铁炮



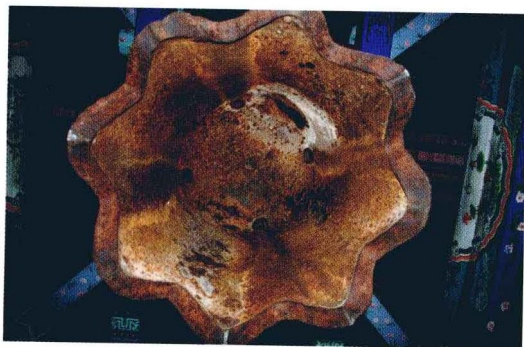
一六 东莞鸦片战争博物馆铁炮锈蚀物的扫描电镜图



一七 北京延庆东红寺铁钟保护前



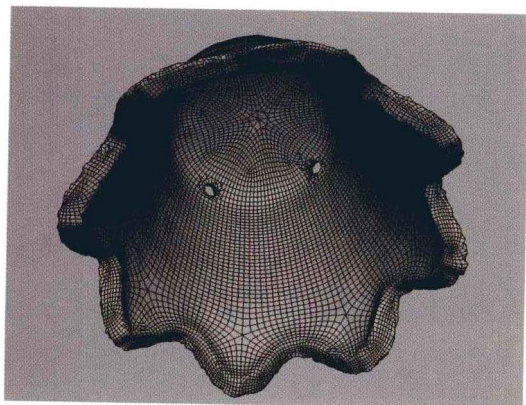
一八 北京延庆东红寺铁钟保护后



一九 北京延庆东红寺铁钟内壁保护前



二〇 北京延庆东红寺铁钟内壁保护后



二一 北京延庆东红寺铁钟内壁三维激光扫描图



二二 北京德胜门箭楼铁炮保护前



二三 北京德胜门箭楼铁炮保护后



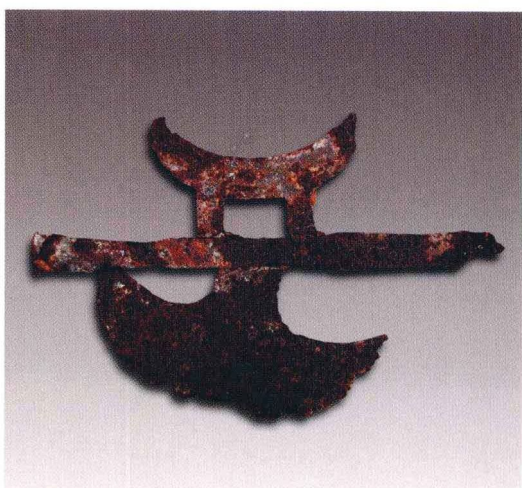
二四 铁矛处理前



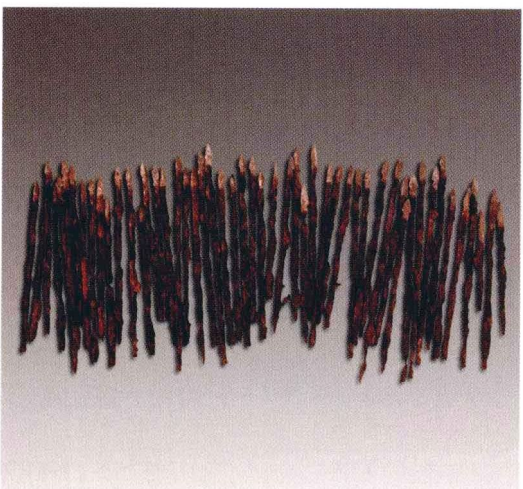
二五 铁矛处理后



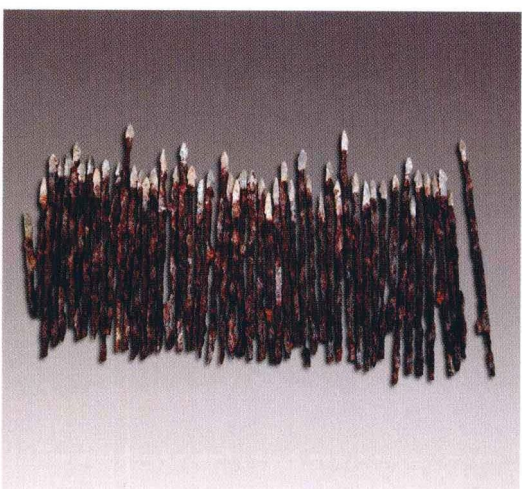
二六 北京门头沟出土铁钺保护前



二七 北京门头沟出土铁钺保护后



二八 北京门头沟出土铁镞保护前



二九 北京门头沟出土铁镞保护后

目 录

序	(1)
第一部分 铁质文物保护技术	(1)
第一章 铁质文物保护原则和程序	(2)
一、保护原则	(2)
二、预防性保护	(4)
三、价值认知	(4)
四、保护程序	(6)
第二章 铁质文物考古现场保护	(8)
一、工作程序	(8)
二、提取方法	(8)
三、脆弱铁质文物的稳定性处理	(11)
四、记录与样品采集	(12)
五、搬运及运输	(12)
六、注意事项	(13)
第三章 铁质文物分类与分析检测	(14)
一、分类	(14)
二、金相组织观察和制作工艺判断	(15)
三、常见材质类型与组织结构	(18)
四、腐蚀产物分析检测	(25)
五、铁质文物的病害	(26)
第四章 铁质文物清洗与除锈	(31)
一、概述	(31)
二、常用方法	(31)
三、清洗除锈处理步骤	(34)

四、常用工具 and 材料	(34)
五、操作要求与注意事项	(35)
第五章 铁质文物脱盐	(36)
一、概述	(36)
二、常用方法	(36)
三、脱盐程度判定	(39)
四、氯离子含量检测方法	(39)
五、处理步骤	(40)
六、常用设备、工具和材料	(41)
七、操作要求与注意事项	(41)
第六章 铁质文物缓蚀	(43)
一、选择原则	(43)
二、材料与配方	(44)
三、处理工艺	(46)
四、效果评价	(47)
第七章 铁质文物封护	(50)
一、封护材料	(50)
二、常用的封护工具	(54)
三、封护处理的一般程序	(54)
四、封护效果评价	(55)
第八章 铁质文物修复	(58)
一、常用修复工作台	(58)
二、常用工具与材料	(58)
三、加固	(60)
四、拼接和修补	(62)
第九章 铁质文物保护修复方案制订	(65)
一、基本信息与价值评估	(65)
二、保存现状调查与评估	(65)
三、保护修复基本要求	(66)
四、保护修复技术路线	(66)
五、日常维护	(67)

六、环境安全控制	(67)
第十章 铁质文物保护修复档案记录	(69)
一、文物保护基本信息	(69)
二、文物保存现状	(69)
三、文物检测分析	(69)
四、文物保护修复记录	(69)
五、文物保护修复验收	(70)
六、文物保护修复档案记录形式	(70)
七、文物保护修复档案的书写	(70)
八、文物保护修复档案存档	(71)
第十一章 铁质文物保存环境	(72)
一、相对湿度和温度水平	(72)
二、温湿度监测常用仪器	(72)
三、温湿度控制	(73)
四、光照与防紫外线辐射	(74)
五、空气污染物及其控制	(74)
六、展厅和库房环境	(75)
第二部分 铁质文物保护案例	(77)
案例 1 陕西省考古研究院古代铁器保护	(78)
案例 2 湖北秭归出土东周时期铁剑的保护处理	(84)
案例 3 西汉南越王墓出土铁剑的保护与修复	(87)
案例 4 陕西历史博物馆馆藏汉代铁釜的保护和修复	(91)
案例 5 西北大学两件铁质文物的保护研究	(95)
案例 6 广西博物馆汉代铁器的保护与修复	(99)
案例 7 北京延庆馆藏铁质文物的保护	(105)
案例 8 唐九成宫出土铁器的抢救性保护研究	(117)
案例 9 北京延庆铁钟保护	(123)
案例 10 广东东莞鸦片战争博物馆馆藏铁炮保护	(139)
后 记	(149)

第一部分 铁质文物保护技术