

# 国家博物馆： 用精湛技艺守护历史遗产

今年是国家博物馆创建110周年。正在国博展出的“片羽重辉——国家博物馆文保成果展”系统梳理国家博物馆100余年来在文物保护方面的努力和成果，回顾不同时期的特点与成就，展示文保理念与技术的发展。

有观众说，这次展览让自己对文物有了更加深入的认识，也对文物保护工作有了更直观的了解。这些经过漫长岁月幸存至今的文物，如吉光片羽般珍贵。让它们重新散发光彩，也就是这个展览的主题——片羽重辉。

## 让珍品再现光芒 修复国之重器后母戊鼎

中国传统青铜器修复、复制技术源远流长。多年来，国家博物馆保护、修复了大量珍贵青铜器。此次展览展出了精心修复过的商代妇好墓司母戊尊、春秋时期庚儿鼎等国家一级文物，还有大盂鼎、四羊方尊等青铜重器的复制品，让观众领略国博在青铜器保护方面的先进水平。其中“后母戊鼎器形花纹拓片”则蕴藏着国博如何保护和复制这件国之重器的故事。

后母戊鼎（原称司母戊鼎）是目前已经发现的中国古代最重的单体青铜礼器，形制巨大，雄伟庄严，因其腹部内壁铸铭“后母戊”而得名。国家博物馆文保院副院长马立治介绍，上世纪后母戊鼎入藏国博后，文保人员对它进行了保护处理，完成清除有害锈、科学检测、测定重量和原样复制等一系列工作。

当时，文保人员检查了后母戊鼎，发现鼎足和鼎壁上分别出现有害锈蚀；通过X射线探伤技术，发现鼎壁两部分厚度有差异，说明鼎壁是分两次铸成，并发现鼎足内部中空，里面淤积了大量填土；又根据金相显微结果，发现鼎足上、下部分金相组织结构有别，说明鼎足也是分两次铸成。

文保人员分析检查结果后，清理了后母戊鼎的有害锈蚀和鼎足内的填土。清理完毕后，后母戊鼎的重量比之前轻了40多千克，测算重量为832.84千克。

为了保存资料、方便后续研究，在系统性保护后，文保人员对后母戊鼎进行了详细测量和传拓，并对后母戊鼎原样复制。鼎耳、鼎足、器身四面、器底及内壁均单独翻制硅橡胶模具和玻璃钢树脂套模，采用现代精密铸造方式复制铜胎，再比对原文物使用传统工艺完成上色做旧。



后母戊鼎



展览现场展出的文物。



司母戊尊和庚儿鼎。



西汉错金银云纹青铜犀尊仿制品。



展览现场



钜鹿故城发掘与文物修复。

## 让墨香得以远扬 复制政协第一届全体会议代表签名册

82页泛黄的签名纸写满644个签名：毛泽东、周恩来、林伯渠……这是《中国人民政治协商会议第一届全体会议代表签名册》（以下简称《签名册》），从侧面再现新中国成立前夕这场重要会议的盛况，见证了新中国的成立，具有珍贵的史料价值和文物价值。

国家博物馆文保院副研究员吕雪菲说，本次展览“斐然成章”单元展出了《签名册》的复制件。博物馆利用复制件替代馆藏原件陈列展出，是文物预防性保护工作的重要措施。

国家博物馆文献复制已有70余年历史，一直恪守“三原原则”：原材料、原形制和原工艺。吕雪菲说，《签名册》的复制，将传统印刷、手迹临摹、文献装潢等工序完美结合，是一个体现“三原原则”的好例子。

首先是在原件分析的基础上，准备与原件相同的材料：毛笔要根据签名字迹准备多种型号；宣纸、油烟墨块、册页装潢用的糨糊和纸张、签名册封面的板材等都需要仔细分析并提前准备。

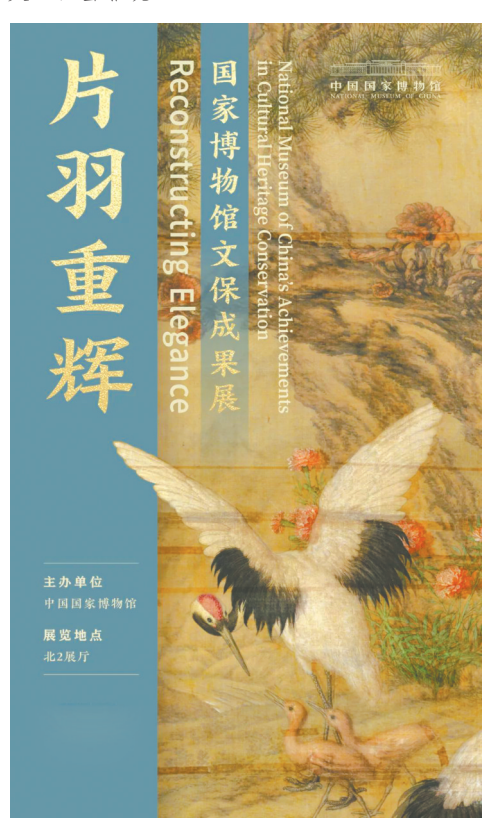
传统印刷阶段，首先扫描原件获得高清图像，利用图像编辑软件去除高清图像上的签名，保留线格和政协会徽，再以此制作胶片墨稿和铅字印版。最终以传统方式，用铅印机在宣纸上印刷出所需内页纸张。

手迹临摹阶段，国家博物馆文献临摹复制主要采用直接摹写加修整的合成效果法，追求形神兼备的复制效果。原件共有644位代表签名，临摹前文保人员需要熟悉每一个签名的用笔用墨方式，通过笔法分析、试临摹、正式临摹、局部修整的方式，完成签名的复制。

文献装潢阶段，经过签名册的装潢与木刻

封面的制作，最终完成《签名册》的复制。

“遵从‘三原原则’的手工复制，用最传统的方式保留传达着文物的历史信息，是一种文化传承，是我们需要重视和保护的传统技术门类。”吕雪菲说。



片羽重辉——国家博物馆文保成果展。

## 让认知更加深入 文物数字化助力文物保护

展览的第五单元“观往知来”选配多组实验专用仪器并结合案例，向观众介绍国博在文物科技创新领域的领先地位。

近年来，国家博物馆开展文物数字化信息采集工作，将数字化、智能化、信息化成果应用在文物保护中，为文物保护事业提供新的助力。

国家博物馆数据管理与分析中心数据采集室主任李洋说，2019年“智慧国博”建设启动以来，为对文物的全面感知，中国国家博物馆启动了文物三维数据采集项目，利用先进的高精度三维扫描设备、精准的纹理映射算法，实现对文物的三维建模，全方位留存文物的三维数据，为文物的数字化保护与利用提供了有力支撑。截至目前，国家博物馆共完成6000余件馆藏文物的三维数据采集工作。

三维数据采集工作有效助力了复杂精细文物的复制。国家博物馆文保院金属器物修复研究所所长张鹏宇说，随着馆藏文物三维数字化信息采集工作的开展，国家博物馆摸索出一套将3D打印技术与青铜器传统修复及复制工艺结合的新方法。“近期我们成功结合3D打印技术完成馆藏西汉错金银云纹青铜犀尊的仿制，达到令人满意的效果，让我们有底气在未来应对这类复杂精细文物的复制任务。”张鹏宇说。

西汉错金银云纹青铜犀尊长58.1厘米，尺寸超过国家博物馆3D打印机的成型尺寸。文保人员对青铜犀尊的三维模型截模处理，分3段分别打印，获得青铜犀尊的树脂模型，再采用浓度较高的酒精漆片调和石绿、炭黑等深色矿物颜料，在3段树脂模型的内外均匀涂刷，然后将3段模型粘接到一起制成完整的青铜犀尊模型，最后对模型精细处理、上色做旧，完成青铜犀尊的仿制。

数字化在文物修复中也得到广泛应用。张鹏宇说，在文物三维数字化的基础上，文保人员采用数字图像处理、三维信息处理、虚拟现实及计算可视化等相关虚拟复原技术，可以实现破碎文物碎片的精准拼合和残缺部位的数字化复原。

从上世纪六七十年代起，科技手段就开始进入文物保护。如今，科技已经深度参与文物保护、修复的全过程。无论是青铜器、纺织品、陶瓷器，还是古代书画、近现代文献档案，国家博物馆一代又一代文保人员在传承和借鉴基础上，保护着中华民族重要的历史遗产。

据人民日报