

專 輯

■ 案例二：鑲金「仕女立像」之維護

案例二：清代銅鑲金仕女立像之維護

林燕雪

國立故宮博物院典藏文物多源自清宮舊藏，遷運來台後經由蒐購與各界捐贈，增加藏品不少。民國九十三年，蒙彭楷棟先生捐贈本院鑲金造像三五八件，更豐富了本院佛教文物之典藏，而其中部份在歷經歲月風霜後，面臨保存維護的課題。在三百多件捐贈文物當中，有二尊既非佛像，亦非禮樂器或飾件的清代鑲金仕女立像，隱匿群佛中，其創作來源上尚待考證。在其風姿綽約的造型下及潤澤的金黃色澤中，這二尊立像亦有局部的鏽蝕現象，因此：在民國九十三年十月本院所舉辦「法象威儀—彭楷棟先生捐贈文物特展」之前，曾進行了部份器物的維護工作，本文便是以其中一件鑲金仕女的經驗分享讀者。

造型

兩件仕女立像（圖一）之容貌、神情、衣飾等造型雷同，而姿態迥異。梳髻、寶冠式頭飾及垂至雙耳之

髮飾，臉型圓而飽滿，蛾眉鳳眼，小口欲語似笑，右衽，水紋交領，窄袖衣，束帶，腰繫圍裳，帔帛垂襪，足蹬翹式尖頭履，一尊右肘彎曲執物於

腰前，左手自然下垂身側，像身與雙層之方形台座為分鑄接合，背後有卡榫，疑另有配件？另一尊立像頭微偏左側，右手上舉，左手下垂彎曲，雙手皆作拋袖狀，圍裳前有結飾帛帶，左腳前跨微抬離地，狀似舞姿。兩者一靜一動，容貌神似，嫵雅端莊，線



圖一 清銅鑲金仕女立像 贈銅380（通高19.2公分），贈銅381（通高19.6公分） 國立故宮博物院藏



圖三 台座舊補



圖二 垂襪傷斷

條柔美，雕法樸素。

保存現況

兩尊立像保存狀況相近，而筆者所維護之靜態仕女立像，通高（器物之全高）一九·二公分，年代定為「清」。鑲金是古代金屬工藝裝飾技法之一，亦稱「塗金」、「鍍金」、「度金」、「流金」，始於春秋戰國，又稱為火鍍金或汞鍍金，漢代稱「金塗」或「黃塗」，唐代稱「鍍金」，宋代始稱「鑲金」，至今有超過兩千多年的歷史。其作法乃是先將金溶於水銀中，成為泥狀的金汞齊（即金汞合金），再將其塗於青銅器表面，然後加熱使汞蒸發，留下金附著在青銅上，即成了所謂的鑲金。

許多鑲金器物，雖經歷數百年的風雨侵蝕，有的至今仍金光閃閃，耀眼奪目；但此仕女立像卻不然，或許歷經時空變遷，金色不復璀璨華麗，但其色內斂，流露出文火熬煉的熠熠潤澤。整件文物狀況大致保持完整，但有局部物理及化學性傷害。全器有塵污，髮髻、頭飾、衣服等多處有粉

狀鏽，左裙側之垂襪有傷斷（圖二），鑲金部分磨損，台座的左面延至背面有舊補（圖三）。

銅鏽

鑲金文物表面雖塗金，但內部為青銅，若塗金層分布不均或有孔隙，青銅材質部分便有機會與外在環境作用，在經過一段時間後，易產生化學變化，在表面出現各式各樣不同顏色的銅鏽，有黑色的氧化銅（CuO）、棕紅色的氧化亞銅（Cu₂O）、藍色的硫酸銅（CuSO₄·5H₂O）等，這些自然形成的氧化物、硫化物、硫酸鹽等腐蝕物，是穩定的鏽層，不僅不會破壞銅器的材質與性質，反而形成緻密、美麗的鏽層，具有保護作用，同時也是時間的軌跡，屬文物歷史的一部份，無需移除。真正會損害銅器的是氯化物，如淡綠色的鹼式氯化銅（Cu₂Cl₂·3Cu（OH）₂）及灰白色的氯化亞銅（CuCl），這兩種銅鏽均屬有害鏽，即所謂的「青銅病」，會不斷蔓延、深入腐蝕青銅器，因此必須進行處理，以免狀況惡化損害文物。

該件仕女立像之鏽層鬆軟呈淺綠色，且鏽蝕至表層，以探針輕測即粉落，為青銅病的特徵，應該除去以免繼續擴大患區。

修復倫理

早期傳統的修復觀念，主要以修補到臻善至美，以肉眼分辨不出損壞的狀態為目標。然而，在修復倫理受到廣泛重視的今日，文物修復究竟要恢復到甚麼狀態？有人認為是回復原貌，而什麼才是起初之狀態？就青銅器而言，甫鑄造好之成品謂之原狀，但輾轉經時間、空間、大自然的影響，所產生的鏽層已改變了它的外貌，如果剔除鏽層，可能只留下個難看的凹痕瘡疤，則既非恢復原狀反而是傷損了文物。另外：歷經人為使用、觀賞、觸摸等所留下的痕跡，若逕行處理得一乾二淨，則失去了歷史累積的氣質與內涵，此又與現代作品有何不同？在另一方面，若將考古發掘出土時的狀態保留不變，對其伴隨或裹附之積物不予清除，則有可能因環境驟變而使之產生劣化。近年來，



背面 修復後



背面 修復前

受西方修復觀念之影響及拜科學技術進步之賜，文物維護的思維模式與策

略已趨向於減除危害文物的因素以防止文物繼續惡化，並以延緩老化來延長文物的壽命，及用最少的干預來保存文物的健康。

修復方法

處理青銅病首先需清除鏽粉，再施以封護防治，現代防治法一般有鹼液浸泡法、苯駢三氮唑 (Benzotriazole BTA) 法、氧化銀封閉法等。而過去清宮中也曾使用蜜蠟多次均勻塗於銅器上，再打磨拋光使表面形成一層薄膜，不僅增加光澤又可隔離空氣，但蠟帶有黏性會累積落塵，空氣中的微粒一旦飄落其上，便不易清除，有這層蠟膜存在，單單使用毛刷或吸塵器擬難除淨。

此尊仕女立像雖有斷接與舊補，但文物的完整性並未被破壞，在有限的時間內，暫無重新處理的必要，故決定先就青銅病的狀況進行處理。筆者選擇了較為適合局部腐蝕的氧化銀封閉法，氧化銀與銅作用的薄膜可以有效封護，若配合環境控管，兩者雙管齊下，多半能達抑制功效。



正面 修復前



正面 修復後

修復步驟

一 登錄文物基本資料及狀況檢視
將文物的統一編號、品名、年代、收藏來源、修復目的、修復地點、送修日期、尺寸、重量、材質、缺損狀況、舊補部位等做詳細確認或檢視並登錄於表單。

二 攝影紀錄

修復前、修復後都依需求將器物的影像拍照存檔，目的是作為修復前、後的比對，方便紀錄差異處，此亦成為文物的修復歷史。修復前、後的攝影條件（如背景、角度、光源等）儘量講求一致。此件文物取鏡五面，依序拍攝正面、左側、背面、右側、底部共五個角度。

三 表面清潔

首先，用軟刷、橡皮球或吸塵器做基本的乾式清潔，此時僅能初步清除附著其上的灰塵。對於不易清除之塵垢，則在剔除粉鏽程序後一併進行清潔，並以不影響古樸樣貌的情況下為原則。

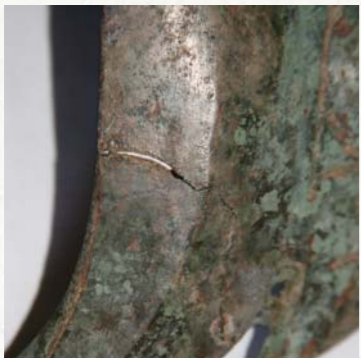
四 剔除粉鏽

專 輯

■ 案例三：商代獸面紋馬飾的修復



修復前



修復中 焊接



修復焊接完成後進行黏接



修復中焊接、黏接完成

案例三：商代獸面紋馬飾的修復

呂團結

引言

北京故宮博物院藏商代獸面紋馬飾（故字型大小77591，一級乙，以下簡稱馬飾），高十七·八公分，寬二十三·六公分，重約三百克，整體作獸面形狀，面微鼓。雙目凸起透空，雙目左右各有一耳，寬鼻，雙角上翹，邊緣有八個對稱的穿孔，以便穿繫。

此件馬飾左角斷裂，脫落；在斷

裂的茬口處可以看見從前用錫焊法焊接過的痕跡，從而證明現斷裂左角曾經修復過。由於馬飾整體鑄造器形比較薄，整體厚度○·一一公分，邊緣厚約○·二二公分。輕敲器物的聲音顯示銅性較差，礦化程度比較嚴重。原來焊接處存在脫焊和虛焊的情況，由此判斷是引起現在斷裂的主要原因。

修復方案與修復過程

根據上述觀察與分析，為利於長期保存和研究馬飾的修復應在遵循文物修復——「保護文物的原狀，不能隨意增添或改變原物的面貌和完整」的原則下，兼顧視覺和美學，更佳的發揮歷史、藝術和科學研究價值。先將修復方案和過程介紹如下。

一、清理斷面：首先用一百瓦的電烙鐵加熱來清除原焊接殘存的焊錫，焊錫清除後，用硬度適中的毛刷蘸蒸餾水進行清理。

二、銼焊口：就是在對焊接的兩塊銅

用細探針和解剖刀等機械工具交互使用，剔除器物表面淺綠色粉狀鏽蝕物。進行時要有次第，由上而下或由前而後皆可，最後再整體作檢查，減少反覆翻轉文物次數。因為鏽點多而小，剔除的痕跡有時不易辨別，故得詳細紀錄之或作記號，以免遺漏填塗封護劑！在剔鏽過程中，每隔一小段時間即使用小型吸塵器吸粉塵。期間應注意的是，勿擴大剔區，因既須將氣鏽清理乾淨，又得小心鑲金層被牽動。

五 進行封護

氧化銀為褐色立方晶體，不溶於水，很適用於點狀粉鏽剔除後之封護。方法是先用小棉棒沾丙酮拭淨已剔除粉鏽及清除粉塵後的青銅質部位，待丙酮揮發後，再以氧化銀與乙醇（或丙酮）調成糊劑，填塗於已剔除之鏽斑處，利用氧化銀與氯化亞銅起反應，形成封護而阻止氯離子的作用。此法可控制粉鏽的蔓延，並避免全器的色變。但須注意其他未處理之處是否仍有氣鏽產生，以便即時處

理。故除了封護劑需二十四小時進行反應以外，文物另需要作靜置觀察一段時間以確保無其它青銅病之虞，蓋氧化銀封護是圍堵式、有病才醫治的方法，並非事先預防的免疫法。

結語

鑲金文物表面雖鍍金，其內部青銅材質卻可能因各種因素而有粉狀鏽的出現，產生青銅病。為避免此腐蝕及粉鏽現象持續蔓延，應採取相關的保存措施，本文介紹的鑲金仕女立像之修復，即提供了參考。

科學的發達提供了各類修復工具、材料及檢視儀器，而隨著時代的脈動，修復觀念也不斷地修正，今日取代昔日的修復方式，或許明日的新方法又取代了今日，而這些對文物所執行的修復，皆屬權衡輕重下的整治，屬事後治療。為避免文物的老化或腐蝕等現象，更當重視防微杜漸的「預防勝於治療」之觀念，也就是預防性的保存維護。預防性的文物維護，乃依文物的材質給與適當的環境，不論在庫房、在展櫃、或陳列

室，控制恆定的溫度、溼度。就青銅器而言，適宜的溫度是攝氏二十二～二十四度，相對溼度則為四十五%以下，需遠離酸、鹼環境及空氣污染，並且儘量避免直接接觸器物，如戴上口罩（防止鼻息、口水接觸銅器）、手套（避免手汗）等。能多方排除對文物不利的因素，才是文物延年益壽之妙方。

作者任職於本院保存維護處

參考書目

1. 陳仲玉，〈青銅病的現象及其處理方法〉，《大陸雜誌》，第41卷第7期，頁1—9，民國59年。
2. 奚三彩，《文物保護技術與材料》，國立臺南藝術學院發行，民國88年，頁65—68。
3. 周寶中，《維護保存腐蝕青銅器的探討》，行政院文化建設委員會，民國84年，頁3—4。
4. 楊源泉、吳瑞秀、賴永貳、唐瑜凌，《器物修復技術之研究—院藏銅器青銅病防治之探討》，國立故宮博物院，民國81年，頁26—27。
5. 周汛、高春明，《中國服飾五千年》，商務印書館香港分館，學林邯鄲出版社，民國76年，頁62。
6. 《法象威儀—彭楷凍先生捐贈文物展圖錄》，國立故宮博物院，民國93年，頁308。