



織品修復中隱沒工藝與材料 痕跡的發現—— 以院藏〈皇貴妃夏朝冠〉為例

■ 蔡旭清

此件清〈皇貴妃夏朝冠〉為配合「妙色——清代金銀飾件特展」將於院慶時上場之亮點展件，於展前進行細緻的清潔與修復過程中，發現其製作工藝中隱藏的非凡巧思，為此次修復紀實的前篇。承載貴妃等級所佩戴之珍貴東珠頂戴，冠頂巧妙構築三層堆疊的強化結構，不僅展現出工匠在美學與功能間的精心平衡，更反映了當時宮廷技藝的高度智慧。冠體內部採用穿線加固技術，有效支撐金飾與珠寶的重量，維繫整體結構的穩定與持久。這些結構與工藝細節迄今未見相關文獻記載，本次修復工作為首次發現的一手珍貴資料。透過修復的細膩觀察與分析，我們猶如抽絲剝繭般逐步揭開這段被歷史塵封的工藝密碼，重現了那份歷久彌新的匠心精神，也賦予大眾對這件文物新的認識。

前言

本次修復作業針對清代〈皇貴妃夏朝冠〉進行預防性保存與展前清潔整理時，於其製作工藝與結構設計中，觀察到多項過往文獻未有記載之技術特徵，對清代宮廷女性冠帽之製作體系提供了嶄新的實物證據。其中最具代表性的發現包括：為承載貴妃等級所配戴之東珠頂戴，冠頂部位特設三層盤旋堆疊強化之結構，具明顯結構強度考量，應屬功能性與儀制性的整合設計。其次，冠體內部廣泛採用多重穿線加固技術，以確保金屬飾件與珠寶在長時間佩戴或移動過程中之穩定性與服貼度。上述工藝特徵目前未見於相關清宮文獻或傳世製作紀錄，推測為特定身分等級或定製需求下所產生的個別化構造。此次修復歷程得以發現冠飾結

構中原本隱蔽之製作邏輯與工藝操作痕跡，不僅為研究清代后妃冠服制度與製作技法提供具初見性之材料，亦補足文獻記錄之不足，為后妃冠飾研究提供實證層面的呈現，具有高度史料與技術參考價值。

清〈皇貴妃夏朝冠〉修復實務中的工藝觀察與技術重構

隱藏於結構之中：從修復探析清代后妃冠飾的內部加固技法，由修復揭示之製作工藝證據。

一、文物基本概述

此冠為圓形捲檐式，頂綴紅絨或稱為朱緯，捲檐處沿包鑲黑色絨布，檔案稱之為青絨，冠裡襯紅地織金花紋緞。冠頂正中銅鍍金繫絲，三層各一金鳳，每層各以東珠相隔，鳳鳥身上、



圖 1 清 福隆安、王際華等奉敕補纂 《皇朝禮器圖式》 卷 6 〈冠服〉 乾隆三十一年武英殿刊本 國立故宮博物院藏 故殿 024313

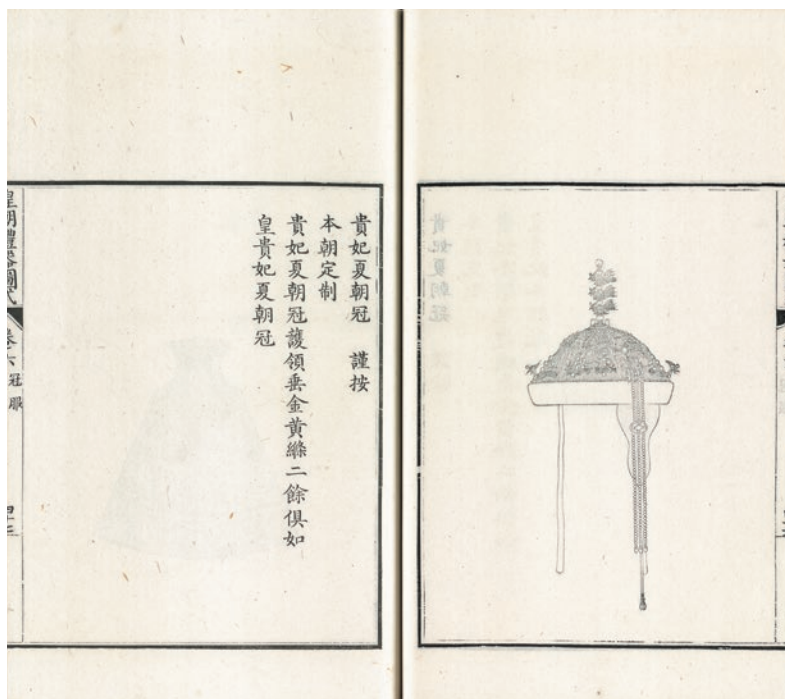


圖2 清 福隆安、王際華等奉敕補纂 《皇朝禮器圖式》 卷6 〈冠服〉

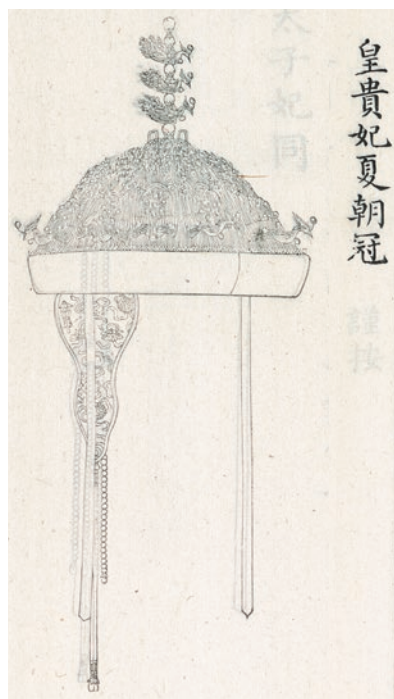


圖3 清 福隆安、王際華等奉敕補纂 《皇朝禮器圖式》 卷6 〈冠服〉

尾部同樣嵌飾東珠。朱緯之上環繞鳳鳥七隻，鳳鳥以金縷絲製成，其組成的頭、頸、背及雙翅飾東珠九顆，展開如屏的尾翅上飾小東珠二十顆，朝冠正後方的鳳鳥其身特別鑲貓睛石。冠後垂珠三串以青金石為分隔，珠串末端綴著珊瑚墜角。冠後垂護領、貫珊瑚結的明黃條二，條尾綴珊瑚墜一；另冠以青緞為帶。根據《皇朝禮器圖式》的記載，清代后妃的朝冠冬以貂、夏以青絨為之，皇后與妃朝冠形式相同，惟冠後珠串，皇后為五行二就，護領垂明黃縷，皇貴妃、貴妃為三行二就，護領垂明黃縷，綜合上述並按陳慧霞研究，本件作品應屬皇貴妃身份所用（圖1～3）。

清代后妃頭飾制度之確立與發展，根源於多元文化因素之交融，並隨皇朝制度之整飭而趨於制度化與儀式化。乾隆四十二年（1777）成書之《皇朝禮器圖式》，作為清高宗於乾隆二十四年（1759）



圖4 明人 明宣宗騎馬圖 軸 局部 國立故宮博物院藏 中畫 000295

敕修，整合前代制度並不沖舊制的重要禮儀文獻，其第四卷即對群臣及后妃之服飾配件進行詳細規範，體現出清代中期禮制系統化的成果，其中，后妃所用之冠帽形式頗具文化融合之跡。¹據陳慧霞博士論文所述，圓頂折簷式冠帽可能承襲自蒙古族傳統服飾，並受到如伊斯蘭文化等間接影響，發展出此折簷設計。此設計亦與明代皇帝平時所佩便帽之樣式相似（圖4），顯示出清代頭飾形制在繼承與轉化中的多元來源。至於等級制度的體現，則尤可見於冠飾頂部珠寶之設計。《皇朝禮器圖式》對后妃及朝臣冠頂所配寶石種類與等級皆有嚴格規定，其中皇貴妃所佩朝冠頂飾大型東珠，即具明顯等級象徵意涵。珠寶之大小與材質，除體現佩戴者之尊卑位序外，更進一步反映其與皇帝之親疏遠近，成為宮廷禮制中極具辨識功能的視覺語言。²

二、文物受損狀況

本件朝冠經初步檢視後，可從其結構設計與材料使用層面辨識出多處受損與修復痕跡，說明如下：

（一）帽體頂部織物劣化與底材外露

帽體頂部所用紅地織金雲紋緞，因長期與高聳的金鳳嵌珠冠頂半球形底座接觸與摩擦，導致織物表面之絲纖維與片金線顯著磨損，局部起毛甚至脫失，致使內層黃色厚紙板材質裸露。觀察其紙板纖維結構亦已出現局部破損與剝離現象（圖5）。

（二）冠頂金鳳結構鬆動與錯位

冠頂金鳳出現明顯鬆動情形，致使其第一層金鳳位置發生偏移（圖6）。進一步檢視冠頂底部，可見金鳳嵌珠冠頂半球形內部被塞入現代紙張以作支撐。原設計中，帽頂應以兩條纏朱絲金屬線環（樑）³交固定冠飾，使冠頂自然嵌合定位（圖7），惟目前觀察到誤植縫線將其



圖5 〈皇貴妃夏朝冠〉磨損而起毛消失，內部黃色厚紙板外露，厚紙板纖維也有局部損傷。國立故宮博物院登錄保存處修復紀錄



圖6 冠頂金鳳鬆動搖晃以致第一層金鳳方向偏移 國立故宮博物院登錄保存處修復紀錄



圖7 〈皇貴妃夏朝冠〉帽頂原固定冠頂所使用的纏朱絲金屬線上有被誤植之縫線 國立故宮博物院登錄保存處修復紀錄



圖 8 清 乾隆 〈夏朝冠〉正確構成 國立故宮博物院藏 故雜 001494

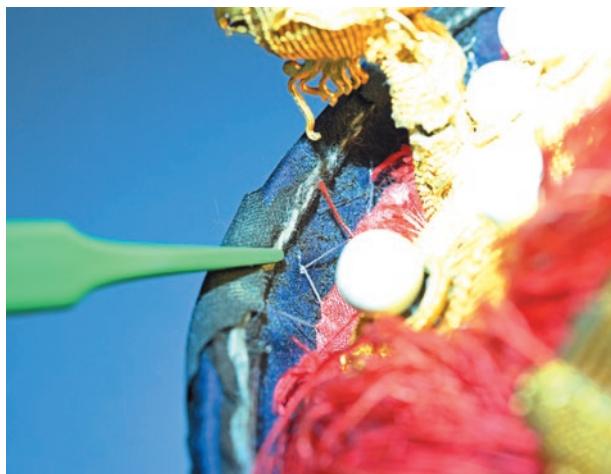


圖 9 〈皇貴妃夏朝冠〉金鳳多處使用透明線固定於帽體上
國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖 10 〈皇貴妃夏朝冠〉縫線的拉力也造成金鳳多陷入埋進厚實之朱緯中
國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄

縫合固定，此方式與〈夏朝冠〉使用相似技術（圖 8），可能並非本件原設計意圖（圖 9）。

1. 朱緯織料褪色與固定方式問題

朱緯織帶於接近帽頂部位之色澤褪變明顯，紅色色牢度明顯劣化；反觀朱緯內層與其底部色澤保存較佳。朱緯尾端之配置方式目前尚未明確，疑似應藏於帽沿內部或外緣，需進一步觀察釐清，現階段呈現雜亂、無序狀態。此外，冠內紅底織金花緞上所見朱線縫合方式不符合原工藝邏輯，冠面圍繞之金鳳可能於後期曾被重新固定，且過緊之縫線拉力造成金鳳陷埋於朱緯層中（見圖 9）。另觀察可見透明釣魚線等現代材料被用以將金鳳固定於帽體（圖 10）。

2. 金鳳結構損傷與舊修痕跡

金鳳頸部可見明顯斷裂與後期加固痕跡，包括使用透明舊膠與透明線環繞加固。金鳳整體亦可見多處表面髒污與未知附著物，需後續進行詳細材質分析與去污處理。

3. 青絨材質狀況與捲檐破損

2012 年修護時曾施以 5% 的丙烯酸樹脂 B-72（Paraloid B72），以噴灑方式加固處理之青絨，其整體保存尚稱穩定，唯檐面若干破損處仍須進行局部修整（圖 11）。尤其帽檐內緣之青絨絨毛粉碎、脫落現象較為明顯，為本次修護重點之一。同材質之護領區塊則為劣化最為嚴重之部位（圖 12），為避免進一步損毀並因應未來完整展出，護領區之修復尤顯重要。

清宮所用的青絨，其產地至今在文獻中尚無明確記載，是否屬於倭絨一類，亦未能確定。無論其為何處產製或經由進貢而來，其絨布工藝本身即為造成絨布劣化的主要因素之一。絨布製程中最關鍵的步驟之一為剪絨，為使布料呈現閃耀質感，會將絨毛纖維僅以極細微的接觸點固定於面料表層。正因如此，這些微小的



圖 11 〈皇貴妃夏朝冠〉捲檐之內緣青絨之絨毛粉碎多處，檐面破損處需要重新整理。 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖 12 〈皇貴妃夏朝冠〉護頸是本次較為劣化較為嚴重之處 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄

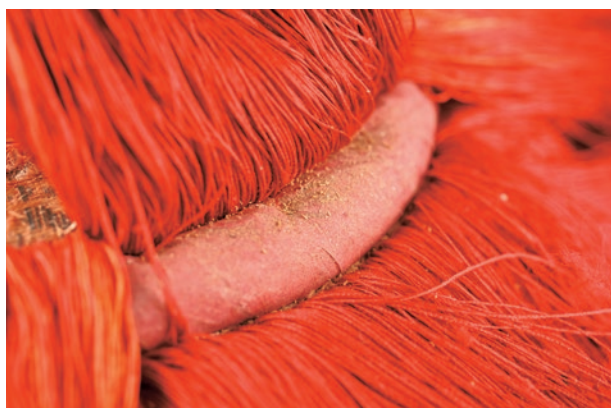


圖 13 紅色直徑約 1.3 公分紙繩網紮而成的結構 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖 14 紙繩內部緊密包裹著植物纖維類的填充物 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄

纖維接點在穿戴或使用過程中，極易因摩擦或接觸而鬆脫，導致絨毛脫落，進一步加劇絨布的損耗與劣化。

本件青絨部分底組織較為強壯，織法與倭絨明顯不同，較為接近歐洲手工天鵝絨織法，觀察其面料為雙層經紗織物，織造時會同時織出兩層布料，中間由額外的絨線（pile yarn）連接。之後，將這些連接的絨線剪斷，使布面形成一層短而密的絨毛，這就是絨面特有的質感來源，在面料偽劣化前可以看見表面絨毛展顯處的光澤。

（三）檢視中的新發現

在帽月下方的厚紙板部分，因為存在舊蛀洞，我們從該處往下測量，發現厚紙板的堆疊厚度比原先預期更深。掀開覆蓋其上的厚重朱緯（或服裝史中所稱的「帽纓」）後，可見帽體上端另有三層以紅色直徑約 1.3 公分紙繩網紮而成的結構如圖 13。這些紙繩採盤旋式環繞於帽胎上方，其內部緊密包裹著植物纖維類的填充物，結構完整，未見破壞跡象（圖 14）。目前查閱現有文獻，尚未發現與此構造或材料相關的記載，因此填充物的具體材質仍難以確定。

而蓬鬆厚實的朱緯則從每一圈的紙圈下方縫製而成，更有四層，多層次的朱緯縫製設計，這便是朱緯如此豐厚的原因。就結構推測而言，此設計應是爲了承載沉重的金嵌東珠朝冠頂（即頂戴）所需的穩固支撐，同時藉由增高帽體，展現后妃身分的高度與尊貴氣勢，兼具功能性與象徵意義。從帽月與包含三層紙繩的結構至帽體下緣，高度約爲 13.7 公分。帽檐部分則爲翻折式，寬約 6.5 公分，整體構成帽胎的主要胎體。於帽胎內側可見一層薄鋪棉絮，應爲設計於后妃盤髮之上，作爲佩戴時的緩衝層，提升舒適性與穩定性。此外，在反折帽檐的內側，設有一圈橘紅色棉絮製成的緩衝圈，推測其功能可能在於支撐帽檐，使其反折處維持挺立、不致塌陷，兼具結構與美觀的雙重考量（圖 15）。

在帽月下方的厚紙板是爲何種用紙？自此次修復中也是另一個主要重大發現，如參考鞏天舒、王馨儀、王允麗三人於〈故宮藏女朝冠中紙張科學分析與功用探究〉此篇研究分析中，利用顯微鏡、光譜儀、XRF（X 射線螢光分析）、紅外光譜等工具分析紙張纖維種類（如桑皮紙、棉紙、絲紙）、黏合層結構。研究紙張在朝冠結構中的角色，包括：支撐結構、固定裝飾組件、還是防腐隔層？或美觀裝飾，或用於標註、編號、標籤？結合歷史文獻與修復實驗推理用途。⁴ 其文中分析的是北京故宮博物院典藏故 60070 號女夏朝冠，年代屬晚清，雖紙材不一定與本院藏〈皇貴妃夏朝冠〉相同，但其功能與結構已可提供對照。本院所藏冠帽頂部可見明顯的階梯狀結構，由多層紙張構成。每一階的內胎均分爲內外兩層，結構層次清晰，排列工整。最外層包覆爲染紅色的單層紙張，應屬於裝飾性包覆材料，此層紙張直接可見，可能具有遮蓋與美觀的雙重功能。內層結構部

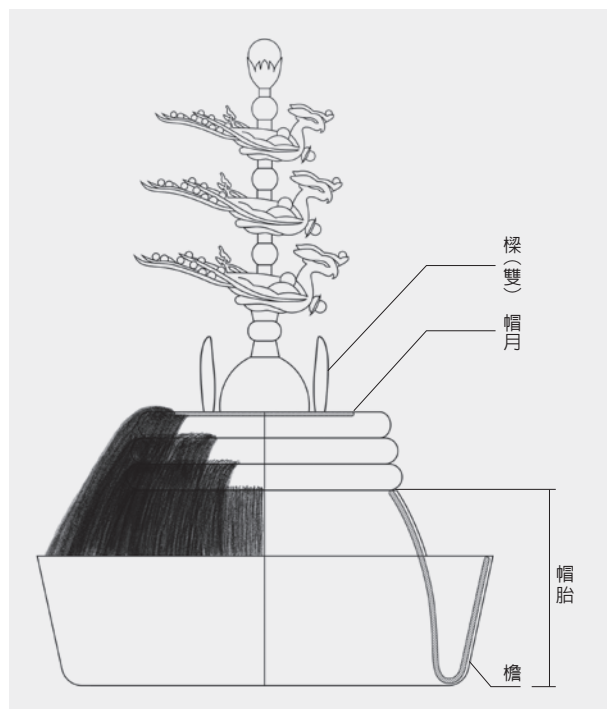


圖 15 帽冠結構示意圖，而蓬鬆厚實的朱緯則從每一圈的紙圈下方縫製而成，更有四層，多層次的朱緯縫製設計，這便是朱緯如此豐厚的原因。作者繪製

分爲多層植物纖維捲成，具備良好的物理強度，此部分形成整體內胎的主要厚度，並承擔帽頂結構的支撐作用。此外，在帽體的朱緯下方發現一層橘紅色絲綢捲棉花墊圈，直徑約爲 3 公分，主要功能爲托舉帽纓，維持整體立體效果。透過 X 光（見圖 18），可知本頂無金屬支架支撐，從帽月破損處向下觀察，可見紙張層層疊糊成厚紙板結構十分緊密，由此作爲主要帽體的支撐體。根據〈故宮藏女朝冠中紙張科學分析與功用探究〉此篇文獻探究：

清朝同治年間士子王侃所撰《皇朝冠服志》（成書於公元 1865 年，清同治四年）中，對此類冠帽的製作有粗略記載：「皆自下口將帽檐反上斜出寸餘，外邊貼硬紙糊，環轉相接，……」

帽月子剪紙月圓厚分許，面徑七分，底徑四分……纓以紅散絨爲之，長鋪帽檐，沿邊積厚寸餘，用紅紙糊托起不使之下注溝中。」由此可知，清代已有使用紙糊做冠帽內胎以及托起朱緯帽纓的紅紙板的記載。⁵

所以院藏〈皇貴妃夏朝冠〉也有相同織結構，雖然本件無法取樣檢測，但從結構觀察與顯微鏡初略檢視，除了無法解纖了解紙的材質種類，但在結構上亦前進了一大步。

修護評估與修護計畫

一、修復評估

經查考修復紀錄可知，〈皇貴妃夏朝冠〉於數年前因應特定展覽需求，曾進行局部加固處理。根據當時修護紀錄所載，修復作業主要針對帽體捲檐處所包鑲之青絨材質，施以噴灑式加固處理。此修復方式在穩定青絨纖維之粉碎與裂化問題方面確實發揮一定效果，現今觀察該區域保存狀況尚稱穩定，顯見其加固成效具有實質作用。本次展前所進行之全面性結構檢視中，除原已知之青絨區域外，尚發現冠頂織品嚴重磨耗，以及冠頂金鳳纓絲結構與裝飾亦出現多處劣化情形。金鳳原有斷裂處可見舊修補痕跡，包含透明膠體殘留及以現代尼龍線繞綁固定之手法，與原工藝風格不符，顯示過往修復未能完全依循原構造特徵進行整飭。更值得注意者，爲本件冠體後部內縫之護頸部位，其材質與結構並未於前次修護紀錄中有所提及，應屬當時未經處理部分。經此次檢視發現，護領區劣化程度甚鉅，青絨絨毛粉碎、結構鬆脫現象明顯，爲當前保存狀況中最爲脆弱者之一，亟需列爲本次修復計畫之優先處理重點，以防止進一步惡化，並確保未來完整展出之穩

定性與安全性。

爲順利完成本件朝冠之整體修護，於修復方法與步驟之規劃上，須優先進行金鳳纓絲帽飾之拆移作業。考量纓絲金屬構件與織品帽體在材質性質與受損狀況上皆具高度差異性，唯有將兩者分別處理，方能針對其各自問題進行有效修復，並於修復後重新整合組裝，以維持其結構穩定與原貌復原之目標。進行金鳳拆卸作業之前，需對帽體結構有充分辨識與理解。由於本件朝冠在既有文物典藏紀錄中，關於其名稱與材質曾多次更動與誤植，對其結構性分析造成一定程度之干擾。例如：院藏另一頂乾隆〈夏朝冠〉（圖16）內部結構，帽體捲檐處所包鑲之材料經比對，實際爲以夏草編織而成，顯示在相關文物辨識與命名上仍需謹慎考察。因此，本件〈皇貴妃夏朝冠〉之帽體證明非夏草編織構造，則在進行拆卸前，必須全面掌握其草編結構走向、既有縫線配置與金鳳底部固定點三者之間關聯性。唯有於充分理解其原有結構機制後，方能避免因拆卸不當而對原構件造成不可逆之損害。爲此，本次修復計畫特別召集典藏單位、科學分析人員及修護人員共同會勘，經多方討論後擬定拆卸與修復實施方案，



圖 16 清 乾隆 夏朝冠 國立故宮博物院藏 故雜 001494



圖 17 X 光攝影 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄 陳東和攝

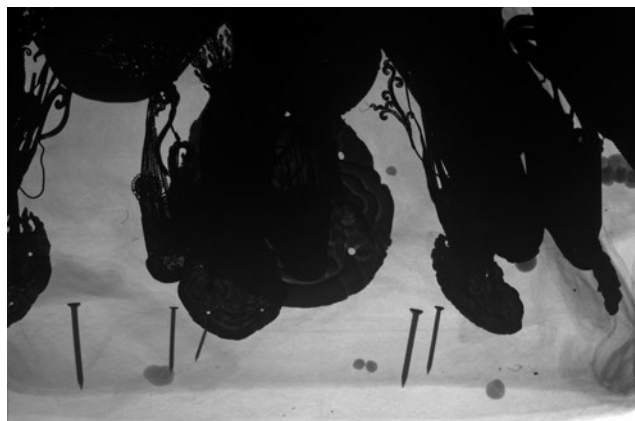


圖 18 X 光攝影 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄 陳東和攝

期能在尊重原貌之原則下，完成本件朝冠帽體與帽飾的分別修護與最終整合重構。

按其上文物狀況檢視所對應的修護方針如下，因本件為兩種材質以上之綜合文物，不論是冠頂的清潔與校正變形，需要先卸移冠頂金鳳與朱緯周圍金鳳。卸除後展開修復步驟，最後組裝縫合。

二、修復計畫

為釐清本件朝冠帽體內部結構，並判定是否涉及複雜草編構造，於經申請與討論後，邀請陳東和副研究員協助完成 X 光攝影分析（圖 17、18）。根據圖像判讀結果，可得以下資訊：

（一）結構組成

影像中呈現高密度白色區域為帽體主體結構，並未發現具草編形式之內部支撐，據此推論帽體應係由厚紙板與裱布所構成，結構相對堅實。

（二）孔洞的存在意義

金鳳下方可見圓形穿孔，應為原工藝設計中預設之縫線固定孔洞，用以穿線穩固冠頂構件。

（三）散失於帽體內的珍珠構件

另見一不明灰色圓形陰影，推測可能為原固

定於金鳳上的珍珠飾件，後因脫落而滑入內部。

（四）無法解答的直釘

部分區域可見垂直直釘，惟因未拆解，仍無法確定其具體尺寸與安裝方式。X 光結果確認帽體並無草編結構，提供卸移程序上極具參考價值之依據，亦顯示拆解難度相對可控，適合執行後續個別修復作業。

三、修復步驟與作業安排

（一）卸移準備與記錄

依據 X 光影像資訊與現場檢視結果，先對帽體上原縫線路徑與金鳳固定位置進行標記記錄，作為後續復原依據。帽頂所用之纏朱絲金屬線上曾見誤植縫線，亦同步標記並備註其位置。

（二）金鳳纓絲帽飾卸除作業

於標記完成後，依序拆卸纓絲金鳳，注意保持原構件完整性與相對位置之可追溯性，確保後續重組之準確。

（三）纓絲金鳳清潔與修復

拆卸後進行金鳳表面清潔，移除灰塵與附著物。對於舊有透明膠痕與尼龍線加固處，進行必要清除與更換為相容性高之修復用材。結構性劣化區進行加固處理，恢復其外觀與穩定性。

(四) 帽體織品修復

1. 帽頂區：

紅地織金雲紋緞進行表面乾洗與脆弱區加固，對纖維起毛與片金線脫失部分進行補強處理。帽檐破損處之舊膠進行局部移除，並修復錯黏與撕裂部位。

2. 青絨區：

對帽檐下緣與護領區之青絨進行絨毛加固。本次選擇不同種類與濃度配比之黏合劑進行測試，優先採用與前次修復使用材料具有高融合性、不產生化學衝突者，確保不影響既有修復成果。

3. 護領區：

修復前先加固青絨脆弱處，再進行破碎區拼合，於背後施以托底織物支撐層，維持外觀與結構穩定。縫合時力求隱痕處理，以符合文物保存原則。

(五) 朱緯整飾與組合

朱緯部分多沾附帽頂區內帽胎的舊蟲嚙時之後的諸多紙屑與排遺等混雜的細小碎屑，清潔時須分層分區先以細小吸口的吸塵器管，上以附加絹網緩慢移除。帽檐底部亦有許多紙屑與排遺，需要細細吸除。經清潔處理後之朱緯織帶，將於金鳳修復完成後重新組合。末端配置位置

(檐內或檐外) 將參酌現場實況與文獻資料進行判定，力求復原其最接近原始形式之樣貌。

預期修護成果

此篇是修復本件的前篇，因篇幅與陳述內容分析著重在帽體結構分析的詳細介紹，後篇則另詳細介紹本次修復與材料選擇的判斷與內容。經本次修復作業完成後，冠頂原本因結構鬆動而產生搖晃與位移的金鳳，已透過精密調整與重新定位，恢復其穩固性。頸部原斷裂、珠飾脫落之金鳳亦經清潔與結構加固，與朱緯織帶間之聯繫重新建立，恢復其應有的整體關係。帽體織品結構經加固與補強後，亦已達到穩定且安全之展示狀態。

尤值一提者，為原本因嚴重破損而長期無法完整展出的護頸部分，經本次修復程序細緻整飭後，終得以較完整之面貌呈現於觀眾面前，具體體現本次修復於保存、還原與展示三重目標上的成果。

本篇致謝陳慧霞副研究員研究協助、曾紀剛助理研究員古籍蒐羅、陳東和副研究員X光攝影，以及陳澄波副研究員修復本件金鳳等金屬部分。

作者任職於本院登錄保存處

註釋：

1. 陳慧霞，〈清代后妃頭飾的淵源與流變〉（南投：國立暨南國際大學歷史學系研究所碩士論文，2017），頁 19-51。
2. 陳慧霞，〈清代后妃頭飾的淵源與流變〉，頁 19-51。
3. 依據何遠駿與劉瑞璞研究「帽月兩端綴有一對長 11 釐米的拱形紅繩，滿語稱 Sorbo，漢譯為“帽提繫”，功用是用來提取」。此二人研究指出《欽定大清會典》中稱此為「梁」。但筆者查找《欽定大清會典》中尚未發現有此稱呼。參考自何遠駿、劉瑞璞，〈清代夏朝冠結構與規制〉，《藝術設計研究》，2023 年 1 期，頁 42。
4. 鞏天舒、王馨儀、王允麗，〈故宮藏女朝冠中紙張科學分析與功用探究〉，《中國造紙》，2024 年 10 期，<https://tra.oversea.cnki.net/KCMS/detail/detail.aspx?dbcode=CJFD&dbname=CJFDLAST2024&filename=ZGZZ202410006&uniplatform=OVERSEA&v=VQ2r7JymKHK9R2o2jhUmQ95F3UTTcWdw768vcvZOB3BphVLVbVyyYuGCMqH7dLi3>（檢索日期：2025 年 4 月 5 日）。
5. 鞏天舒、王馨儀、王允麗，〈故宮藏女朝冠中紙張科學分析與功用探究〉，頁 48。