

巡閱北洋海防圖修復紀實

高宜君

〈巡閱北洋海防圖〉是本院「順風相送：院藏清代海洋史料特展」的展件之一，所繪主題歷史意義重大，為光緒十二年總理海軍衙門醇親王奕譞搭乘海晏號輪船巡視北洋海陸防、檢閱海上分列式的情景。此圖畫幅寬廣，縱三一六公分、橫二五一公分，為本院首次對外公開展覽。因此圖年代久遠，有劣化和破損的狀況，必須在展出前進行修護。本文除簡述海晏輪歷史背景，特別記錄修護過程，及非破壞科學檢測，期能為此類文物提供必要之保存維護經驗。

近代名輪「海晏號」

〈巡閱北洋海防圖〉畫中輪船為「海晏」輪，原為美商旗昌公司輪船，原名「盛京」；一八七四年三月十八日在江南造船廠建造完工。一八七七年招商局併購旗昌時納入船隊，載重二千八百噸，載客二百八十一人。初建時期由於推進器

為明輪結構，葉片部分或全部露出水面，船舶不能穩定航行，且使用時也容易損壞，因此一八八二年改為暗輪，將推進器置入水中。一八八四年七月十四日，中法戰爭期間，劉銘傳從上海秘密搭乘本輪突破法艦隊封鎖抵臺上任。一八八六年北洋艦隊成軍初操，海晏輪擔任大閱官醇親王奕譞

座艦。（圖一、二）一八九五年簽訂馬關條約後，李經方搭乘海晏輪至臺交割。海晏輪總共在海上行駛了六十三年，最後於一九三七年八月十三日抗日戰爭時，奉命在上海十里鋪沉船。

〈巡閱北洋海防圖〉有醇親王題詩：



院藏〈巡閱北洋海防圖〉修護前局部 登錄保存處提供



院藏〈巡閱北洋海防圖〉修護後局部 登錄保存處提供



圖四 實體顯微鏡下放大50倍之「海」，可見閃閃發光之礦物顏料。



圖五 實體顯微鏡放大200倍之「海」，可見絹本上的礦物顏料。

如生，乍看之下還以為人物臉部是攝影之作。此圖描繪精細，可看出人物處理大小事務的不同，服裝樣式的多樣性，甚至洋人眼珠子的顏色，都繪入圖中；惟人物比例不甚準確，頭身比例為一比三。有趣的是，繪者描繪出海晏輪多由洋人操駕的實況，洋人負責掌舵、修繕、整理或是拉錨。船艦上除了有四艘救生艇外，還有一頂轎子，由此可見輪船空間之寬廣。另外，船身前後都繪有浪花，顯示此船正平穩行進中。

十五日丑刻乘潮出大沽口，海晏前行，保大後行。定遠、鎮遠、濟遠、超勇、揚威五艦，並南洋派來合操之南琛、南瑞、開濟三艦，分左右各四護行。鎮東、鎮西、鎮南、鎮北、鎮中、鎮邊六礮船尾隨之。是日行五百六十里。

與畫中所題：「南北洋八戰艦分兩翼，余偕李善兩公乘商船居中，隨員乘商船隨之，六礮船殿後。」內容相合，更可證明此畫之重要性。

畫作裡的人物具有寫實風格，所乘船隻也與以往中國木造船隻不同，天色與海的表现筆法輕鬆，並帶有西畫

色彩，全幅使用技法具透視、光線與陰影，使人更容易有身在其境之感。

結構、組成材料

修復前除了先了解作品組成材料與製作技法外，在修復的過程中也儘量尋找相似之修復材料來進行加固與填補，使修復後狀況不至於與修復前差距過大。

此掛軸為橫幅形式，縱三一六公分、橫二五一公分，左右兩側由直徑約二點六公分半月形木杆撐起。本圖為絹本畫，由每公分含約一〇八根經緯線構成，絹長二九九點九公分、寬二二三點五公分，無接痕。畫絹以實體顯微鏡觀察為平紋織物，而裝裱所用鑲料由於經緯交織過於稀疏，因此無法準確辨識紋樣，僅能確定為斜紋提花單色綾。

「海晏」二字透過手持式實體顯微鏡，看出以閃閃發光之金屬礦物顏料金粉勾勒描繪而成，此舉宛如開光儀式、畫龍點睛一般，顯示出本船艦在當時之重要性。（圖四、五）船上拇指般大的人物刻畫細緻，尤其人物

我曾游徐無，絕頂峰上頭。登峰更宿峰之樓，下視眾山皆培塿。疑是銀濤千里翻清秋，今復躋天橋（輪船凡五層，最高者稱天橋），危坐入東海，飄飄心跡真仙宰，滄波萬疊湧濛濛。（南北洋八戰艦分兩

翼，余偕李善兩公乘商船居中，隨員乘商船隨之，六礮船殿後，輪機互激，浪翻十里外）又疑雲煙出沒籠巖，不見仙藥安可期，放懷且邁洪流外，看作桑田未變時。

精彩描述了光緒十二年（一八八六）

夏天，海晏輪乘風破浪作為指揮旗艦的事蹟。海晏輪約五層樓高，由鋼鐵打造而成，船上有著黃馬褂之醇親王奕譞、直隸總督北洋大臣李鴻章、正紅旗漢軍督統善慶等人，立於船橋（圖三），人物刻劃鉅細靡遺，栩栩



圖一 海晏輪 姚開陽先生提供



圖二 海晏輪 國立故宮博物院藏



圖三 巡閱北洋海防圖 局部 國立故宮博物院藏 右起李鴻章、醇親王奕譞、善慶。



圖十二 裝裱上有曾因水侵而殘留之塵土



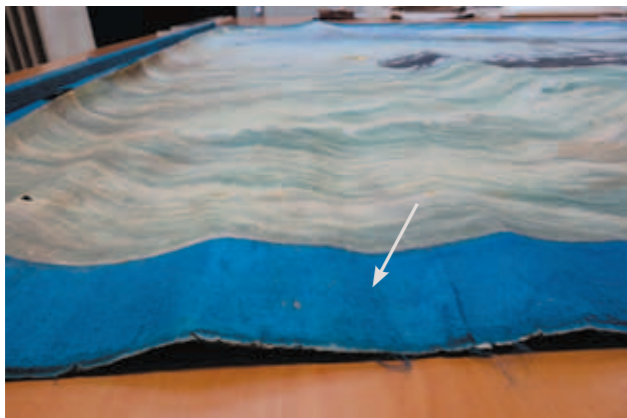
圖九 全幅有多處縱向舊摺痕



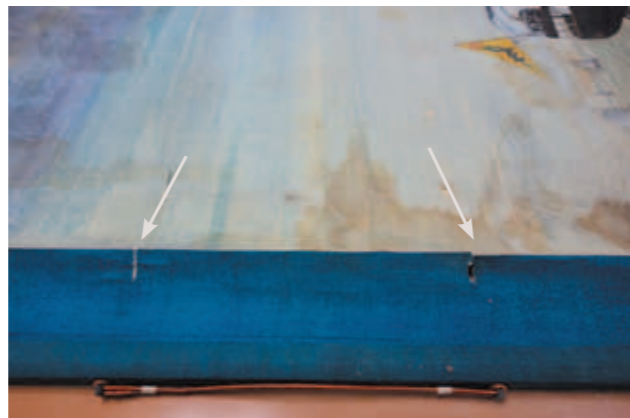
圖十三 畫面正反皆有舊水漬痕，疑似曾遭水侵。



圖十 裝裱用綾紙嚴重脆化



圖十四 畫心四周舊裝裱處綾裱與底紙分離



圖十一 由於原裝裱銅環位置造成畫面捲收時磨損而斷裂



圖七 實體顯微鏡下放大200倍之人物眼部細節



圖六 實體顯微鏡下放大50倍由筆繪之人物面貌



圖八 《巡閱北洋海防圖》檢測位置示意圖 國立故宮博物院藏
A：黃色旗子；B：紅色旗子；C：黃馬褂；D：藍袍；E：紫色天空；F：白色小船；G：綠色

臉部表情栩栩如生，猶如攝影效果，有明暗陰影，具立體感，十分寫實。在實體顯微鏡下放大五十倍與兩百倍的影像中，更可仔細看出，由濃淡有致之毛筆線條所勾勒出的臉部五官，此表現手法或許是受到當時外來文化的影響，而非以木板刻劃印製而成。（圖六、七）

關於顏料層的檢測，主要以非破壞性方式進行之。除了使用手持式實體顯微鏡觀察外，也利用手持式X光螢光光譜儀（X-ray Fluorescence Spectrometer：XRF）與顯微拉曼光譜儀器分析顏料成分與結構。畫面上的顏色由肉眼所視多為不透明表現方式，經XRF檢測後發現多處含有鉛元素，而在同一位置以拉曼光譜交叉比對分析後，推測應該是以含鉛白之顏料在畫絹上先打底後再繪製船隻與人物。另外，由於檢測位置A、C、D、E、F、G在拉曼光譜分析下其螢光訊號甚強，且未發現鉛、銅等藍色及綠色致色金屬元素，推測為染料成分居多；B含汞成分高，應為硃砂繪製而成。總括以上儀器分析後所



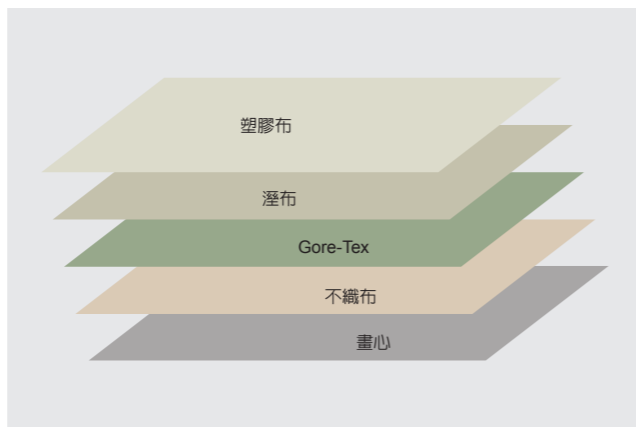
圖十九 破損局部修復後



圖十八 破損局部修復前



圖二十一 使用Gore-Tex加濕中



圖二十 加濕示意圖



圖十七 修復後



圖十五 棉花棒以旋轉方式輕觸舊汗，帶走塵汗



圖十六 以漿糊局部加固

得資訊，繪製此圖顏料應該還是以傳統書畫顏料鉛白、花青、赭石、藤黃、硃砂等多種礦物與染料混色繪製，而非最早所推論由西方水彩顏料所繪製而成。(圖八)

劣化狀況

仔細了解作品劣化狀況，可以從中推測此畫所曾經遭遇的事件，也能從前人裝裱形式中學習優點，進而擬定合宜之修復程序與方針。藏品由金屬、織品、紙張等多種複合材質

組成，而有機材質佔絕大部分，因此當有機質隨著時間慢慢自然老化，將間接出現許多大大小小的問題；其中劣化狀況最為嚴重的部分，即全幅呈現波浪狀不平整的狀態，加上左右包杆裝裱處有脆裂的現象，使得作品無法安全持拿與展示。另外，由於原裝裱左右杆子過細，作品又為捲收關係，導致有多處摺痕與空鼓的狀況出現，這些劣化狀況產生多數是因為材質本身老化所引起，同時也伴隨著過去使用者的使用習慣，體現出了無形的歷史性。(圖九、十) 展示形式為橫幅掛軸，因此前人在左、右兩邊為懸掛而製作銅環以固定綁繩，不過卻因為銅環的位置造成畫作與裝裱綾布出現磨損、斷裂等現象。(圖十一) 畫面左邊因為舊藏前曾受水侵而留下水漬痕、空鼓與翹起現象產生，另外還有污水中所含塵土遺留其上。(圖十二、十三) 畫面四周裝裱也因為黏著劑老化，造成裱綾與底紙分離的現象，綾布也因摩擦而出現變形、走絲。(圖十四)

修復程序

此次文物修復重點在攤平與加固，由於物件甚大、多處空鼓，所以在攤平的程序與操作上將會是一個大挑戰。修復程序包括：影像資料建立、除塵、補洞、加固與加濕攤平。

一、除塵

汗塵由多種物質組成，成分大致為皮屑、黴孢子、微生物、鹽類粉塵等，種類複雜難以一一分類，這類物質要是不加以處理，容易造成文物附近微環境的改變，使濕度提高，提供了蟲與黴合適的生長環境。

此畫由於裝裱部分舊藏曾遭受水侵，使綾布與裱紙因黏著劑黏度降低而分離。另外污水乾燥後水中汗塵也附著於上，因此首要工作為先將汗塵大致除去，接著才進行下一步驟。除塵方式多種，在此不選用吸塵器除塵，而使用棉花棒沾水，以棉花棒沾水配合滾動方式沾取污塵，吸水紙吸取多餘水分，以局部移除裱綾上之汗塵。這是為了防止裝裱綾布吸取多餘水分而不平，再者綾布若因吸塵器之



圖二四 展場一隅 筆者攝



圖二二 修復前攤平



圖二三 修復後攤平

吸力影響再次位移，容易導致變形難以回復。(圖十五)
二、加固及補洞

作品因為尺寸過大造成長期開闔捲收不易，而有多處脫糊、空鼓等狀況，邊緣四周裝裱處也有紙張磨損現象產生。作品組成爲絹、紙張層層相疊而成，因此修復方式將脫糊、空鼓部分以濃漿糊一次一層的方式回貼與加固，此法可防止漿糊中過多水分所

形成的水漬痕。(圖十六、十七)

畫心部分由於捲收關係，接近銅環的位置也因此出現磨損現象，而狀況更嚴重時將進而導致缺損。缺損處以適當之劣化絹採正面鑲補法進行補洞，最後再以長纖維紙從作品背面加固破損處。(圖十八、十九)

三、加濕攤平

在修復上，由於修復空間有限，畫幅過大與掛軸左右兩側有變形的問

題，因此攤平的時間與順序都將會影響畫作平整度。此次攤平的方式先採分段式攤平，最後再一次全面性的攤平，由中間向兩側進行。畫心正面朝上以不織布覆蓋保護，防止顏料層因吸水紙摩擦而導致脫落，接著鋪上 Corletex 和濕毛巾(毛巾濕度以不滴水爲原則)，最後蓋上塑膠布營造一個不透氣的空間，使水氣充分均勻滲入畫中，潤濕時間爲三十分鐘。(圖二十、二一)待整張作品均勻吸收水氣後，取走不織布以上之其他物件，最後以乾燥吸水紙張覆蓋於上，進行壓平的動作，此時約半天更換一次吸水紙，直至完全乾燥穩定爲止。(圖二二、二三)

結論

本次修復受制於場地與時間的關係，原則上以暫時性加固法對藏品執行維護工作，以不更換背紙、在最少量水分干預下，搭配長纖維紙張和劣化絹來強化作品的穩定度。由於此次送修，讓海晏輪得以於展廳陳列室中重新在觀衆面前呈現(圖二四)，而

本院同仁也藉由此次機會近距離的檢視並記錄分析當時所使用的材料與顏料。此圖充滿濃厚西方色彩，由傳統書畫顏料繪製而成，或許可說明當時和西方的交流頻繁，不僅表現在畫中故事性的描述上，也表現在技法上，爲中西文化交流下的視覺產物。

附記：本篇章感謝周維強和陳龍貴先生提供建議與校閱、陳東和先生協同助理陳致甫、蘇建華先生執行科學檢測、賴清忠先生協力合作修復，在此一併深表感謝之意。

作者任職於本院登錄保存處

參考書目

1. 〈臺灣光復紀念專輯：清代臺灣輪船考〉，《中國軍艦史月刊》第十期。
2. 返回網址：<http://www.beiyang.org/index.htm>「北洋文庫：李鴻章與「北海軍」」。
3. 周馥錄，《醇親王巡閱北洋海防日記》，收錄於謝忠岳編，《北洋海軍資料匯編》，北京：中華全國圖書館文獻縮微複製中心，一九九四，頁六七三。
4. 蔡斐文，〈「去汙存菁」文物清潔理論與實務〉，《國立科學工藝博物館》二〇〇九年十一月，頁四五一—四七。

勘誤

本刊第三六四期高明一〈筆意——從寒食帖看蘇軾受楊凝式文字的影響〉：頁五四，圖九，表格第二欄爲誤衍。