

書畫傷損之類型、鑑識與修護

——以故宮典藏為核心之研究

劉芳如

國立故宮博物院書畫處

提 要

中國書畫的載體，均屬質地脆弱的紙、絹類材質，以故宮典藏為例，時代上起東晉、隋、唐，下迄近現代，大部分已經年代久遠，原本即呈顯出不同程度的劣化，不復其初始樣貌，加上必須因應展覽及出版的需求，經常需要搬動、收捲、懸掛及承受光照，勢必會持續滋生新的傷損。為了延緩文物的劣化速度，同時修復傷損，乃有裱畫室之設立，針對典藏書畫的各種傷損，進行修復與維護，好讓文物在展示之際，得以呈現出較佳面貌，同時有利於庫房內的保存。

本文即以故宮典藏書畫為研究核心，將保存及檢視、修護過程中，所觀察拍攝的圖檔資料，與傳統文獻及近人著錄交互參照，歸納為書畫傷損的詞語資料庫，如同醫院將病患的徵兆製成病歷，屬於文物保存必要的基礎工作。而明確辨識傷損發生的原因和特徵，始能對症下藥，訂定合宜的修護方案，有效發揮為文物續命的功能。

關鍵詞：書畫傷損、劣化、保存、修復、修護、故宮

一、研究緣起

目前國立故宮博物院皮藏的書畫類作品，總量已達一萬三千七百三十二組件，¹ 其中絕大部分屬於質地脆弱的紙、絹類材質。由於這批作品兼負有陳列展覽、出版圖錄與學術研究的多重功能，必須頻繁地被開闔與捲收，難免會持續衍生各式各樣的劣化（deterioration）現象，情況較輕者，固然可以採局部修復來改善，若是傷損太過嚴重，就必須選擇以揭裱重裝的方式，² 使原本已經老舊不堪保存、展示的古老書畫，得以如同枯木逢春一般，再現其精神風采。

過去四十餘年間，經過修復或重裝的書畫，數量雖已相當可觀，³ 可惜早期受限於儀器設備及人力的不足，在修復前後，並無法逐件、逐步地執行照相紀錄，遑論發表完整的修復報告，以致外界對故宮的修復實力，始終感覺神秘不可測，甚至曾經有人抱著著存疑的態度，否定故宮對保存古書畫所做的努力。⁴

民國九十年（2001）之後，故宮開始積極投入文物數位化的工作，除了對外開放「故宮書畫典藏資料檢索」，⁵ 提供文物尺寸、質地、內容、款識、印記等「後設資料」（Metadata）的查詢，⁶ 對內並建置「文物庫房管理系統」，⁷ 記錄文物選件、提調、展出、修復等情形。其中，「文物修復紀錄」一項，就是提供給裱畫室的修復人員，針對每件送修書畫，記錄處理完畢之後的文物保存情形。唯此項修復紀錄，目前僅限於分類註記，並未涉及圖像的對照，所以，如果不是書畫保存和修復的專

1 一般的立軸、手卷，都是一件一幅；但對聯、屏條、通景屏、冊頁等，則屬於一件多幅，故以「組件」稱之。統計數字參 <http://www.npm.gov.tw/zh-TW/Article.aspx?sNo=03001524>（檢索日期：2013年7月4日）。

2 「揭裱」、「重裝」，是指將已經污損、殘破的作品，予以解體和清洗，繼而揭除背紙，再重新托裱裝池，畫心缺損處並加以填補、全色、接筆等的修復程式，亦可名之為「整舊」。參杜子熊，《中國書畫裝裱》（上海：上海書畫出版社，1980），頁51。

3 故宮裱畫室設立於民國54年（1965），迄今已逾48年。參林柏亭、邱景任，〈國立故宮博物院書畫之保護與修護〉，國立故宮博物院編，《故宮文物維護》（臺北：國立故宮博物院，1976），頁25。

4 參周美惠，〈臺灣畫作修復 沒制度缺人才〉，《聯合報》，2004年11月14日，7版。

5 「故宮書畫典藏系統」網址為 <http://painting.npm.gov.tw/npm/System/index.jsp>，於民國92年（2003）開始建置，至2013年7月止，已經累計了35,865筆書畫資料；而完成內容校對，開放給大眾查詢的對外網頁「故宮書畫典藏資料索引」，網址為 http://painting.npm.gov.tw/npm_public/index.htm，也已上傳28,204筆資料。

6 Mata一字源自希臘文，意指更高等或更基礎的本質。國內對Metadata的翻譯有「元資料」、「超資料」、「詮釋資料」、「後設資料」等多種，故宮推動數位典藏計畫之後，將Metadata統一命名為「後設資料」，其內容囊括文物的尺寸、質地、內容、款識、印記、提件紀錄、傷損描述、修護紀錄等多項基本資料。

7 「國立故宮博物院庫房管理系統」網址為 <http://stc.npm.gov.tw/index.jsp>，因內容涵蓋文物典藏箱號及提件管理等機密資料，故僅供院內相關人士申請使用。

業人員，即使身為博物館工作者，有時也不見得能精準描述各項傷損名詞的意涵。

倘若把修復書畫比喻作醫病診療，那麼，記載文物保存狀況的報告與修復紀錄書，就形同為藝術品建立「病歷」資料，不但能夠提供給修復師做為每一次臨床診斷的依據，也可以讓庫房管理人員及展覽策劃人員，確實掌握提件時應該注意的細節，其重要性自不待言。

鑒於故宮對書畫的提調管理，一向抱持十分嚴謹的態度，非屬必要，絕不輕易移動、開闔。所以本文圖像資料的建立，主要是利用作品提調檢測，以及書畫因展覽而送修的過程中，來執行拍攝紀錄，蒐集時間前後長達八年，⁸ 累積影像檔案逾三千筆。這批記錄文物傷損狀況的數位圖像，固然尚未盡該故宮每一件書畫藏品的保存現況，但是對於界定院藏書畫類文物的傷損類型，應足以提供作為鑑識的參考範例。

本文的研究方法，即是根據上述大量的數位檔案，先從中分門別類，繼而與文物保存、修復文獻中出現過的詞彙，相互比對，援以篩選出最能夠詮釋書畫傷損情況的影像。雖然研究採樣均出自故宮本身的典藏，但以故宮藏品所分布的時代，以及豐富多樣的傳統裱褙形式論，倘與國內其他博物館的中國書畫藏品相較，俱堪推翹楚。本文之所以設定以故宮典藏的書畫，作為探討文物傷損的研究核心，用意即在借助這批珍稀的文化遺產，具體地說明傳統書畫在保存過程中，出現傷損的各種面向。其目的，不僅希望有裨於博物館文物保存相關工作者效率的提升，也期待一般文物愛好者也能以更審慎的態度來正視書畫保存的課題。

二、故宮書畫傷損紀錄的歷史回顧

書畫「傷損」的涵義，與「損傷」、「破壞」、「損害」、「劣化」等語相近，由於長期以來，故宮對於發生在書畫作品本身，以及裱褙部分的劣化現象，經常採用「傷損」一辭來作描述，因此本文亦予以沿用。

追溯故宮對於典藏文物的傷損紀錄，最早可在民國十四年（1925）所編印的《故宮各殿第一次書畫點查冊》中見及。總計十六本點查清冊當中，除了詳細登錄

8 筆者自民國90年至97年（2001-2008），任職故宮書畫處典藏科期間，因參與文物提調、送修，及規劃文物攝影等業務，得以陸續建立文物傷損的狀況紀錄，所採用的相機，包括實體顯微鏡、4X5 數位機背、手持數位像機等數種。

各宮各殿所儲放的書畫品名、裝裱形式、材質、尺寸、印記和石渠著錄外，偶爾也會出現簡單的評語，諸如「款偽」、「佳」、「設色古雅」、「絕精」等字樣，以及與記錄書畫劣化狀況的用語，比如「畫心折」、「霉」、「破」、「蟲蛀碎」、「地太舊」、「殘破應重裝」、「蟲蛀過甚應重裝」等。⁹

故宮文物遷臺前，於民國廿三至廿五年（1934-1935）間所建置的《國立北平故宮博物院存滬文物點收清冊》（簡稱《存滬清冊》）當中，亦不乏由典藏人員註記的作品保存現狀。綜觀《存滬清冊》裡所出現過的語彙，計有「傷損」、「傷補」、「破損」、「蟲蛀」、「水漬」、「污漬」、「墨污」、「霉傷」、「黴污」、「裂痕」、「折痕」、「折裂痕」、「剝落」、「挖補」等十餘種名目。只是當時建立清冊的目的，主要在於登錄文物品名及數量統計，因此並未針對每種不同的劣化狀況，詮釋明確的文字定義，也未做局部攝影存證。

民國卅八年（1949）故宮文物遷台以後，又先後於民國四十年（1951）、民國七十八年（1989）及民國九十八（2009），¹⁰ 三度針對存臺文物進行全面性的清點工作。¹¹ 其中在第二次清點時，不僅參照《存滬清冊》資料，逐一登錄文物舊有的受損狀況，同時亦續作增補；另外還逐件拍攝文物全貌，¹² 以備查對。這批照片，於民國九十三年（2004）由資訊中心負責掃描成低階的數位影像圖檔後，已上傳至「文物庫房管理系統」，成為每件文物的附屬資料。在高階數位影像拍攝完竣之前，上述低階數位影像的上傳，等於先為故宮藏品建立了全面性的基礎圖像資料。¹³

民國八十年（1991），故宮應美國華盛頓國家博物館的邀請，選送十四件明代繪畫，參加該館所舉辦的「1492 年之際：探索時代的藝術」特展（Circa 1492）。

9 參王燕來編，《歷代書畫錄續編·1》（北京：國家圖書館出版社，2010）。

10 第三次總清點，書畫部分於民國 99 年（2010）7 月執行完畢，其他類別的文物因數量較多，至民國 101 年（2012）5 月始執行完畢。

11 民國 40 年 6 月至 43 年 9 月間（1951-1954），故宮首度就「故宮博物院」、「中央博物院籌備處」兩院運臺文物，於臺中霧峰院址進行全面清點作業，繕造成「存臺文物點查清冊」50 冊。民國 78 年 7 月至 80 年 5 月間（1989-1991），於臺北外雙溪院址再進行第二度清查。參監察院教育及文化委員會專案調查小組，《古物及藝術品保存、典藏及維護情形之探討》（臺北：監察院教育及文化委員會，2002），頁 77、84-85。

12 本次清點所拍攝的照片，均為 3X5 規格負片。

13 「文物庫房管理系統」的影像資料來源有三，其一即是民國 78-80 年拍攝的 3X5 清點照片，其二是照相室拍攝的 8X10 或 4X6 正片掃描圖檔，其三則為庫房數位攝影棚以數位機背所擷取的文物影像，目前第三類數位影像仍持續建置中。

這是故宮博物院外雙溪館舍落成以後，文物的首度出國。¹⁴ 當時，每件被選中的作品，均由出借方的典藏單位人員以英文填寫狀況報告書（condition report），詳實記錄保存現狀，做為辦理文物出國保險的依據。緣著此項工作的執行，出國展文物傷損的紀錄，也隨之益顯其重要性。

爾後，無論是以介紹故宮文物為主題的國際大展，如「中華瑰寶：國立故宮博物院的珍藏」（美國，1996）、「帝國的回憶」（法國，1998）、「天子之寶」（德國，2003）、「物華天寶」（奧地利，2008），或者搭配國外博物館專題特展的小規模借展，如「成吉思汗及其世代」（德國，2005）、「上海—近代美術展」（日本，2007）、「山水清輝—王翬藝術展」（美國，2008）、「動物繪畫中的象徵性語言」（美國，2009）、「道教之路」（法國，2010）、「茶葉之路」（法國，2012）、「招隱—十七世紀中國繪畫」（美國，2012）等，為了便於雙方檢閱，狀況報告書均改為中、英文對照的形式繕打。每一份「狀況檢驗報告書」中，除了以文字列舉傷損細項外，同時也會在 8X10 規格的沖印照片上，標註傷損的位置。

待文物運送至展覽當地，還得由雙方人員依據照片標示及報告書的內容進行比對，並簽字確認（圖 1）。文物展出期間，狀況檢驗報告書會送交我國之駐外辦事處負責保管；直到展覽結束，始由收展押運人員領回，並與文物一齊運返。文物出國前及歸國後，更會請文建會會同國立文化資產保存中心所聘請的學者，蒞院進行實物勘驗，以昭信於國人（圖 2）。¹⁵

民國九十六年（2007）起，故宮為配合國立文化資產保存研究中心制定文物分級的文化政策，¹⁶ 復針對院內自訂為「國寶」與「重要古物」的作品，詳細描述文物的保存現況與作品內容，提供給審查委員作為評定級別的依據（圖 3）。表單中記錄保現況的方式，大致是比照文物出國的規格，惟考量到使用對象，僅以中文進行註記。但無論是為了文物出國的目的，亦或是因應文物分級的需要，文物保存狀

14 故宮文物播遷來台後，首度出國展出是民國 50 年 6 月至 51 年 6 月之「中國文物赴美展覽」，分別在美國五所博物館展覽，合計約二百件文物，其中以繪畫居最多數。此舉固有其外交上的考量，而以當時的時空環境，檢查登錄展品保存、傷況的工作，自然不及近年之嚴謹詳實。

15 參見〈國寶及重要古物出進口作業要點〉，中華民國 96 年 11 月 26 日文壹字第 0962130418-1 號函訂頒。民國 101 年 5 月 20 日文建會改制為文化部後，出國文物勘驗工作已轉由文化部文化資產局負責執行。

16 國立文化資產保存研究中心於民國 86 年（1997）成立。文物分級的欄位，共包含「國寶」、「重要古物」、「古物」等三項，由學者專家組成之國家古物審議委員會，定期召開會議評定之。參郭祐麟，〈談文物分級及指定實施策略〉，http://www2.ndap.org.tw/newsletter06/news/read_news.php?nid=701（檢索日期：2013 年 4 月 30 日）。

況的登錄方式，均求精準詳盡，而擔任書畫檢視與記錄的人員，則是由庫房管理者負責執行，有別於書畫在送修時，由裱畫室的修復人員來判定傷損情況及填寫修復項目。

至於故宮內部例行展覽的書畫檢修，在「文物庫房管理系統」尚未建置之前，均是利用紙本的表單來進行填寫（圖4）。民國九十二年之後（2003），才開始兼採「文物庫房管理系統」中的「文物修復紀錄」欄位（圖5），登錄書畫送修的相關資訊。¹⁷另外「故宮書畫典藏管理系統」對於藏品保存狀況的敘述，亦設計了「保存現況」的欄位，內容區分為「現況良好」、「破損待修」、「不宜提件」、「輕度破損」、「嚴重破損」等幾個大項（圖6），提供給策展人員作為展覽選件的參考。¹⁸

民國九十七年（2008），原本隸屬於書畫處的裱畫室歸入保存維護處¹⁹編制之後，又再度將紙本的「文物修護紀錄資料表」，做了內容與形式的調整。除了在「文物狀況檢視」的欄位項下，需要詳細註記書畫裱件各個部位的劣化狀況，另外在資料表最末的「保存現況」欄位裡，也必須對該件文物整體的保存現況進行評估。選項共分「現況良好」、「限制提件」、「嚴重傷損」三類。所謂現況良好，並非意味著文物毫髮無傷，而是指傷損輕微，或是經修復後，保存狀況穩定，可以定期提供展覽用途。若是傷損較多，為了避免快速劣化，不宜經常作展示者，則會標註為限制提件，以減少提件曝光的次數。一旦劣化太過嚴重，根本無法提供展覽者，則會納入嚴重傷損，並逐年規劃揭裱重裝的時程，使能回復到較為穩定的保存狀況。

民國九十八年（2009）七月，故宮舉辦了首屆「文物修護紀錄系統資料庫—文物知識管理研討會」。會中，由保存維護處所報告的「故宮文物修護紀錄系統資料庫」，²⁰復為院內不同系統中修復資料的整合，鉤畫出未來的發展願景。這項整合計畫，已於民國一〇一年（2012）落實啟用，所以目前故宮負責文物修復的人員都

17 「文物庫房管理系統」網址為 <http://stc.npm.gov.tw/>。2005年起，故宮數位典藏系統開始進行整合規劃，文物的保存現況，逐步改由「文物保存修護紀錄系統」來註記。該資料庫除了納入書畫類文物的修復、保存紀錄，亦包括X光影像管理與器物修復紀錄等訊息。

18 「故宮書畫典藏管理系統」網址為 <http://painting.npm.gov.tw/npm/System/index.jsp>。

19 其前身為故宮「科技室」（科學保管技術室的簡稱），專司器物類文物之修復，2008年整合文獻處裱畫室、書畫處裱畫室，及登記組、安管室，更名為「保存維護處」。2010年，為因應故宮組織異動，再度改稱「登錄保存處」。

20 參王竹平，〈文物知識管理——以故宮文物修護紀錄系統資料庫為例〉，《文物修護紀錄系統資料庫——文物知識管理研討會論文集》（臺北：國立故宮博物院，2009），頁1-43。

可以從「數位典藏知識庫整合型系統」²¹的單一平臺登入，再依循書畫、器物、圖書文獻等不同性質的文物類別，分別鍵入院藏各類文物的保存現狀與修護紀錄。未來，隨著這項整合系統的內​​容日益充實，勢必更能夠符合文物典藏系統中後設資料的管理、運用與研究等多元需求。

三、相關主題的先行研究

在本文之前，探討文物保存與修護的先行研究，早期有民國六十五年（1976）故宮所編印之《故宮文物維護》。其中由林柏亭、邱景任所共同撰寫的〈國立故宮博物院書畫之保藏與修護〉一文，收錄了民國二十年至六十四年間（1931-1975）故宮從事書畫修復的部分實例。行文裡也透過文字，描述修復前各件作品受損的狀況，以及修復的重要工序。其中關乎書畫劣化的用語，文中可見者，包含有折痕、皺紋、裂痕、酥脆、破碎、蟲蛀、破洞、破裂、破損、脫裱、塵污等等。²²

民國八十六年（1997）十一月，行政院文化建設委員會主辦之「文物的庫存與維護——中小型博物館營運管理研習會」，曾邀集包含故宮在內的文化工作者擔任講員。在《研習手冊》中，由民間國畫修復師岑德麟所講述之〈書畫劣化的檢測與保存〉，同樣提到變形、起泡、折痕、斷裂、塵污等用語。²³上舉兩篇研究，主要是採取文字敘述的方式，擇要介紹書畫在不當保存或不當修復的狀態下，可能導致的劣化現象。惟因撰寫的主旨側重於保存維護，所以並未分類、分項，逐一解析這些劣化的語彙。

民國九十一年（2002）由監察院教育及文化委員會編印之《古物及藝術品保存、典藏及維護情形之探討》，書中針對國內古物典藏機構的保存課題，進行了廣泛的普查。雖然該項調查報告並未細述文物保存過程中劣化的狀況，但是對於故宮保存文物的庫房環境，以及從事保存維護人員的編制和工作，均做了實況的紀錄，有助於比較國內古物典藏機構之間的異同與特色。²⁴

21 「數位典藏知識庫整合型系統」網址為 http://intergration.npm.gov.tw/NPM_DAMS/Login.aspx。

22 林柏亭、邱景任，〈國立故宮博物院書畫之保藏與修護〉，頁 23-34。

23 岑德麟，〈書畫劣化的檢測與保存〉，《文物的庫存與維護——中小型博物館營運管理研習會（研習手冊）》（臺北：行政院文化建設委員會，1997），頁 231-233。

24 參監察院教育及文化委員會專案調查小組，《古物及藝術品保存、典藏及維護情形之探討》，頁 26、63。

近十年內，全面討論織品與紙質文物保存及維護的文獻，則以民國九十三年（2004）由輔仁大學織品服裝研究所主導的《文物保存維護專有名詞圖典研究計畫——織品服飾、紙質》為代表。在這份報告書中，針對織品及紙質類文物的相關名詞，做了廣泛的採集與分類。該書第柒章所列舉的劣化名詞，即囊括：黃化、變色、潮痕、褐斑、黴菌、污漬、霉斑、水漬、髒污、平面變形、摺痕、瓦突、皺曲、起皺、孔洞、撕裂、斷裂、磨損、脆化、黏塊現象、缺失、乾燥、滲移、褪色、掉色、暈開、透色、暈染、剝離、剝落、裂痕、鼓起等，凡三十餘種。²⁵除了用文字解釋上述名詞，大部分也有選配圖片來做輔助說明。這些圖像的來源林林總總，包含中國書畫、水彩、善本書、西文書、卡片檔案、地圖等，固然可以為文物保護工作提供一定的鑑別參考，但因為全書並不是單獨為傳統中國書畫所編寫，有些顯現在不同材質文物上的劣化形象，不一定完全相同。另外，取自民間收藏的文物採樣，部分因保存不當，已經極度劣化，瀕臨崩解或沾黏成團塊，這些情況與長期保存於博物館中的書畫相比，落差又過於懸殊，較難據以觀測比較細微的變化。

民國九十八年（2009）《修護揭密——台博館暨南藝大修護研究所成果專輯》中，也歸納出褐斑、脆化（硬化）、漬痕（污漬）、變形、缺損（缺失、殘、破）、霉害（霉斑）、蟲害（排遺、蛀洞）、鏽蝕（鏽痕）、磨損、異物（異物沾粘）、剝離（剝落）、暈開（暈染、透色）、腐朽、舊修補等十四種辭語，並以「檢查文物狀況的行話」統稱之。²⁶由於這些「行話」，討論範圍包含了紙質書籍、織品、器物彩繪及木質文物等不同類型的文物，固然大部分語彙可以通用，但亦有少數不見得能套用於描述故宮書畫的傷損狀況，如金屬器的鏽蝕，和木器的腐朽等便是。

為了能夠梳理出適合於描述傳統中國書畫傷損的用語，本文在研究過程中，關於傷損名稱的訂定，一方面借鏡於上舉文獻的研究成果，另外也參考了幾次故宮點查清冊中的紀錄，透過多重比對，始從當中歸結出具有代表性的類型，希望有助於精準地記錄中國書畫的保存狀況。

25 參喬昭華等，《文物保存維護專有名詞圖典研究計畫——織品服飾、紙質》（臺北：輔仁大學織品服裝研究所，2004年），頁107-118。

26 參蔡斐文、歐陽盛芝等，〈真相還原：文物修護診療院〉，《修護揭密——台博館暨南藝大修護研究所成果專輯》（臺北：國立臺灣博物館，2009），頁50-58。

四、書畫傷損的原因與分類

任何一件書畫作品，在它被完成的同時，其實就會開始緩慢的老化，只是用肉眼不容易察覺到而已。這種「與時俱老」的現象，原就是紙絹類書畫無法避免的宿命。清初，周嘉胄（約 1582-1661）《裝潢志》（1651）便直指：「前代書畫，傳歷至今，未有不殘脫者。」²⁷ 儘管如此，不當的保存方式，則往往會更加快書畫劣化的速度，甚至羅致無法挽回的傷損，不可不慎。

唐劉禹錫（772-842）《嘉話》裡，曾經記述一則名跡遭人為污損的實例：「桓玄好蓄書法名畫，客至，嘗出而觀，客食寒具，油污其畫，遂不設寒具。」²⁸ 一邊進食，一邊觀覽作品，或許可以增添品賞的興味，但是對於文物維護而言，卻勢必造成莫大的威脅。清代周二學（十七世紀）在《賞延素心錄》〈前言〉裡，同樣指謫：「裝潢不精好，又剝蝕古香，況復侈陳藏棄，件乖位置，俗澆心神，妙跡蒙塵，庸愈桓元寒具之厄。」²⁹ 字裡行間，除了主張禁絕在書畫之前飲食，另外還強調，裝裱形式得宜，以及講究存放方式，也應一併納入減緩文物劣化的重要考量。

相較於古代保存書畫的環境條件，現代先進的博物館不僅有安全、無蟲害的庫房，再加上有恆溫、恆濕的溫溼度控管，確實提供了良好的文物儲放空間。然而在歷史的保存過程中已經造成的舊傷損，依舊會持續威脅到文物的壽命。因此，充分瞭解導致劣化的原因，並尋求合宜的防治方法，儘量延長文物的保存年限，實為從事保存與修復人員時刻都不容忽視的課題。

綜觀書畫類文物的傷損，可依生成原因，歸納為一、人為的破壞，二、環境條件不良與生物造成的破壞，三、自然老化等三大類。

人為因素的破壞，有時並非出自蓄意損毀，而是在保存、移動、修復的過程中，因處理方式失當或疏忽所羅致，例如本文所列舉的摺痕、刮痕、傷補、錯位等，均屬之。至於環境因素的破壞，可能原因包括儲存空間過於擁擠、遭到液體浸潤、照明光線過量，溫度、濕度變化過於劇烈等因素，而導致文物受損。另外，鳥

27 (清)周嘉胄，《裝潢志》（天津：天津古籍出版社，1997，中國歷代美術典籍匯編，第22冊，頁398）。另參杜秉莊、杜子熊編，《書畫裝裱技藝輯釋》（上海：上海書畫出版社，1999），頁7。

28 收入（南宋）祝穆，《古今事類聚》（臺北：臺灣商務印書館，景印文淵閣四庫全書，1986，第925冊，頁666-667），卷四〇。

29 (清)周二學，《賞延素心錄》（中國歷代美術典籍匯編，第23冊，頁5）。另參杜子熊，《書畫裝潢學》（上海：上海書畫出版社，1989），頁202。

類、爬蟲類、昆蟲的排泄物，老鼠、蠹蟲的啃噬，霉菌孳生等，則屬於生物破壞的範疇。即便排除上述造成文物劣化的因素，書畫還是會隨著時間而逐漸顯現材質顏色泛黃、黏著劑剝落、顏料龜裂等現象，這些則為自然老化的現象。

書畫傷損狀況的檢視方式，一般多是由具備修復知識的專業人員直接以肉眼來進行觀測，當然有時也可以藉助光學儀器來記錄影像，例如實體顯微鏡、紅外線（Infrared）攝影、紫外線（Ultraviolet）攝影等，以補充肉眼觀察之不足。³⁰

運用實體顯微鏡拍攝放大影像，是在毋需採樣的情況下，令顯微鏡與書畫保持一定的安全距離，清楚地觀察到作品表面細微的變化。而紅外線由於波長較可見光長，具有穿透性，紅外線攝影可用來觀測畫作底層的墨線及霉斑分布的情形。紫外線較可見光的波長短，紫外線攝影可以檢測顏料層覆蓋的情形及補色、補筆的相關資訊。

利用光學儀器進行檢測，固然可以擷取到更豐富的影像資訊，但缺點是需要花費冗長的時間，難以普遍施行於博物館所有的典藏品，而比較適合擇定少數精品，來進行專題的研究。以故宮的經驗為例，自民國九十四年至九十七年間（2005-2008），也僅有〈懷素自敘帖〉、〈孫過庭書譜〉、〈李唐萬壑松風圖〉、〈鄭成功畫像〉³¹等幾件，曾以檢測為研究手段，執行過高解析的數位光學攝影。

所以，本文所引以為例的圖像，多數是借助一般的數位相機，針對故宮度藏的書畫來從事記錄與分析，小部分兼用實體顯微檢測的方式，從近距離觀察紙絹表面傷損的情況。經歸納後，總結為廿一項，茲分別析論如下。

（一）摺痕

傳統中國書畫採用柔軟的紙絹進行裱褙，固然有利於以捲收的方式作保存，但這並不意謂就可以頻繁地開啟和閉闔，尤其是年代久遠的書畫，捲收之際，其實都潛藏著保存的風險。

裱裝成立軸及手卷形式的書畫，在展開或收捲時，倘若持拿的手勢不正確，使

30 紅外線、紫外線攝影檢測，可參見城野誠治，〈關於檢測書譜所採用的光學調查法〉，《孫過庭書譜光學攝影檢測報告》（臺北：國立故宮博物院，2009），頁148。及吉村繪美留，《修復家だけが知る名畫の真實》（東京：株式會社青春出版社，2004），頁29。

31 〈鄭成功畫像〉是國立臺灣藝術館的藏品，因傷損嚴重，曾於民國96年7月至97年12月間，委託國立故宮博物院代為揭裱修復，修復前進行過紅外線及紫外線檢測攝影。

用的力道鬆緊不一，很容易在作品表面留下摺痕（crease）。³² 輕微的摺痕，如果檢視保存狀況時，將作品放置在平光的環境中，亦即光線由左右兩側照射，由於畫面整體受光均勻，往往不容易發現異狀。故檢查時應該採用側光，令光線由作品的側邊投射，突顯畫幅表面的起伏變化，才能清楚辨別摺痕所在的位置。

即以宋人〈十八學士圖〉軸（故畫 000858）為例，由於此畫中下棋者的週邊，出現了數道明顯的摺痕，當懸掛展示時，摺痕會導致畫幅呈現起伏不平的狀態（圖 7）。類似的摺痕，另可舉李唐（約 1050-1130）〈萬壑松風圖〉軸（故畫 000858），為例。此作原本屬於青綠設色畫，經過歲月的侵蝕，附著於松葉上的青綠顏料大部分已經不明顯，絹布表層也浮現出多處橫向的摺痕。早期修復人員曾在畫背裱貼寬窄不等的細長紙條，名為「襯條」，³³ 藉以減緩摺痕加劇（圖 8）。然而，由於早期使用的襯條本身有整齊的切邊，稍一不慎，反而會導致上下兩緣，再生成新的摺痕。所以目前故宮修復人員所使用的襯條，已經改換為毛邊紙，藉以緩衝襯條與畫背之間厚度的落差，有效降低了摺痕的加劇。

另外，本身即有起伏摺痕的成扇，³⁴ 也很容易從摺疊處，產生不同程度的傷損。由於摺扇兼具實用與觀賞的雙重功能，必須頻繁地被被打開和收攏，摺疊處不僅易磨損，易髒污，甚至還會斷裂。故宮目前收藏的摺扇，除了偶一提供展示，平時已儘量減少開合的次數。摺扇若是傷損太過嚴重，已無法再開啟使用時，可以將扇面與扇骨、扇柄分離，扇面部分另行裝裱成單張的冊頁，雖然不再具有實用功能，形式亦與初始的樣貌不同，但因方便於收藏和觀賞，也算延伸了摺扇作品的生命。例如清龔賢（1599-1689）〈山水〉（故畫 003582-22）一作，即屬於由摺扇改裝為冊頁形式的書畫小品，從局部放大圖（圖 9），仍可清楚得見摺痕處原本的劣化情形。

至於書畫冊頁的裝裱，無論是左右開闔的摺裝和蝴蝶裝，或者上下翻閱的推篷裝形式，均是從中央對折，展示時翻開，收藏時闔攏。開闔的次數越多，對折處便越容易造成傷損。³⁵ 以清石濤（1642-1707）〈書道德經〉冊（贈書 000021）為例，

32 摺痕，亦可稱為「折痕」，二者為同義詞。

33 「襯條」是故宮裱畫室所採用的名詞，在不同的裱褙出版品或不同地區修復人員的用語中，亦有稱為「折條」或者「頂條」者。

34 成扇是指仍然裝在扇骨、扇柄上的扇子，其外形包括紈扇、團扇、摺扇等多種，此處所指為摺扇形式的成扇。

35 參岑德麟，〈書畫劣化的檢測與保存〉，頁 231。

前副葉的中折線摺痕（圖 10），除了因為堆積塵垢，色澤轉趨於暗沉，部分的紙張表面，已經瀕臨纖維斷裂的危機。

（二）裂縫、開裂、斷裂

書畫作品捲收時，如果因為人為所施加的壓力，而產生纖維斷裂的情形，可按其劣化程度，記錄為裂縫（splits）、開裂（cracks）或斷裂（breaks）。倘若只是作品表面顯現輕微裂紋，可記錄為裂縫；較嚴重的裂紋，已導致畫面裂縫兩側的紙或絹朝上翹起者，則可記錄為開裂；最嚴重的狀況是，不僅畫面開裂，連覆背的紙或絹也一起出現明顯開口時，即屬於斷裂。

明代唐志契（1579-1651）《繪事微言》論〈賞鑑〉一則，即曾談及：「古畫紙絹皆脆，舒捲不得法，最易損壞。」³⁶南宋趙希鵠（13世紀）的《洞天清錄》更強調：「古畫絹脆，以手指點之，皆能破損，一壞則不可復救。」³⁷

作為書畫載體的紙絹，倘若沒有上過膠礬，³⁸往往不利於行筆使墨；但是過量的膠礬水，又容易導致載體的結構轉弱，甚至酥脆。³⁹故宮度藏的部分清代畫作，正是因為表面塗刷了過量的膠礬，酥脆的程度甚至凌駕於宋元古畫，開啟檢視時不時可聽到剝剝作響的聲音，而開啟清以前的作品時，這種情形反而相對較少。⁴⁰毋怪清代沈宗騫（約 1736-1820）在《芥舟學畫編》卷四裡會說：「作畫家宜痛絕礬紙，礬紙作畫，筆意澀滯，墨色浮薄，且百年碎裂無寸完。余蓄夏大常墨竹，是散金礬紙本，筆墨尚好而紙本遍體破碎，不可裝潢。惜哉。」⁴¹類似的論點，尚有元代李衍（1244-1320）《竹譜》所說的：「礬絹不可用明膠，其性太緊，絹素不能當，久則破裂。」⁴²以及清代鄒一桂（1686-1766）《小山畫譜》談到的：「礬絹，膠礬不

36（明）唐志契，《繪事微言》（臺北：藝文印書館，1993，美術叢書，五集第六輯，頁145），卷下。

37（南宋）趙希鵠，《洞天清錄》（中國歷代美術典籍匯編，第23冊，頁52）。

38 膠礬是指動物膠（如牛膠、鹿膠等）調和明礬的稀釋溶液。膠礬水塗刷在紙上或絹上，可以使生紙生絹變成熟紙熟絹，落墨設色時不易暈滲。膠、明礬與水的比例，往往會因書畫家或製紙家的喜好而異。

39 參顧書強，《裝裱技藝實用手冊》（北京：軍事誼文出版社，1995），頁56。

40 根據故宮裱畫室同仁長期的觀測統計，歸納出清代書畫常有塗刷重膠礬的情形。

41（清）沈宗騫，《芥舟學畫編》（上海：上海書畫出版社，1996，中國書畫全書，第10冊，頁568）。

42（元）李衍，《竹譜》（中國歷代美術典籍匯編，第8冊，頁6），卷一。

得法，雖筆墨精妙，亦無所施。」⁴³

由於絹素表面的線狀裂縫，經常會順著經線或緯線的摺痕處，繼續衍生成明顯的開裂。誠如明張應文《清秘藏》所述：「長幅橫卷裂紋橫，橫幅直卷裂紋直，各隨軸勢裂耳。」⁴⁴嚴重的開裂，光靠在畫幅背面黏貼襯條，並不能完全阻止其繼續劣化。倘若因為斷裂而成片掉落遺失，即便重新裝池，也難以復原全貌，不可不慎。

針對畫心⁴⁵僅有小裂縫的作品如宋人〈松巖仙館〉軸（故畫 000899）（圖 11），故宮裱畫室於修復時，多以削薄的竹起蘸取少許漿糊，由側邊填入縫隙中，再回貼壓平。但若開裂過於嚴重，還是必須經由揭裱重裝的處理方式，才能讓畫心與托紙緊密結合，有效延長文物保存的年限。如傳為宋馬遠（活動於 1190-1224）的〈竹鶴圖〉軸（故畫 001842），在民國九十三年（2004）執行揭裱重裝之前，因為畫絹已經酥脆，從畫背打光拍攝，可以清楚觀測到許多白色透光的部位，亦即為絹絲開裂處。（圖 12）此作於民國九十六年（2007）重新裝池完成，原本斷裂缺損的部分，已用顏色相近的老化絹予以填補。⁴⁶

至於紙本文物的斷裂，可舉清謝琯樵（1811-1864）〈行書五言聯〉（贈書 000788）為例。此作原本為林宗毅先生舊藏，民國九十一年（2002）由其公子林誠道先生贈予故宮。其中下聯「聲」字的上、下方，就各有兩道嚴重的斷裂（圖 13）。像這類嚴重的傷損，勢必得經過重新揭裱，才能夠因應日後展示的需求。

手卷的「撞邊」，是指與畫幅銜接的細條，其作用是保護畫心，減少磨擦。不過，正因為撞邊在捲收文物時會直接與手觸碰，也是最容易造成開裂與斷裂的地方。項元汴（1525-1590）在《蕉窗九錄》裡即談到：「捲畫，須顧邊齊，不宜局促，亦不可著力捲緊，恐急裂絹素。」⁴⁷以〈清院本漢宮春曉圖〉卷（故畫 001050）為例，此作在修復前，撞邊即因紙質本身老化，再加上捲收時的碰觸與磨擦，呈現出諸多細小的開裂。（圖 14）故宮裱畫室在進行修護時，較常採用經過染色的日本

43（清）鄒一桂，《小山畫譜》（臺北：藝文印書館，1993，美術叢書，初集第9輯，頁140），卷下。

44（明）張應文，《清秘藏》（景印文淵閣四庫全書，第872冊，頁17），卷上。

45「畫心」單指作品本身，而不包括周邊的裱綾部分，無論是繪畫或者書法，均可統稱之。

46 老化絹是指經過放射線照射的新絹，多被運用於修補古書畫的破損，用意是讓補絹與作品本身的舊絹老化的程度相近，避免兩種材質經黏合後相互拉扯，發生繃裂的情況。

47（明）項元汴，《蕉窗九錄》（中國歷代美術典籍匯編，第23冊，頁116）。

美濃紙或細川紙，先將其撕成小片，再逐一黏貼補綴。⁴⁸ 不過選擇補紙時，色澤應比原本的撞邊略淺，否則乾後交界處的痕跡過於明顯，反而會欲蓋彌彰。

書畫冊頁的對折線，也是最常發生開裂的位置。例如裱成冊頁形式的東晉王羲之（303-361）〈快雪時晴帖〉（故書 000141），各開的中摺線均有開裂現象，修復時雖然從裱件背後黏貼補紙加固，阻止其持續劣化，但表面仍舊看得到原先的裂縫。（圖 15）

另外，成扇的嚴重開裂，則可舉湯滌（1878-1948）、章炳麟（1869-1936）合作的〈書畫扇〉（購扇 000099）為例。由於此扇在入藏故宮之前，曾經被頻繁使用過，扇面下緣已有多處斷裂（圖 16），平添了保存與展示的困難度。

（三）起皺

書畫類文物表面起皺（cockling）的原因，有捲收不當、外力擠壓與懸掛過久等數種狀況。

由於立軸和手卷類的書畫，當捲收起來保存時，均是利用繩帶緞條繫縛，以避免鬆脫，但是倘若綁得過緊，便容易在畫表留下皺摺壓痕。元湯垕（14世紀）《畫鑒》即曾指出：「卷舒不得其法，最為害物。」⁴⁹ 明唐志契（1579-1651）《繪事微言》同樣提及：「一入俗手，動見屈辱，卷舒失所，揉揉燥裂，真畫之厄也。」⁵⁰ 而立軸若是懸掛過久，上方的天杆會因為長期負載作品重量的緣故，⁵¹ 由筆直逐漸變為弧狀彎曲，連帶地，天綾部分也會隨之起伏不平，⁵² 一旦卸下捲收之際，便容易因為表面的不平整而形成起皺現象。

民國九十四年（2005），故宮與日本東京文化財研究所首度合作，進行懷素（737-？）〈自敘帖〉卷（故書 000062）的檢測攝影。⁵³ 當時為了清楚觀測作品的保存現況，曾經採取側面打光的方式來拍攝文物的高解析影像。從筆者側拍的圖像

48 美濃紙和細川紙的原料均為楮樹皮，美濃紙產於日本岐阜縣美濃市，細川紙產於日本埼玉縣小川町，由於這兩種紙張的纖維長而交疊緊密，富有韌性，經常被用於托畫心及修復用途，以強化作品的拉力。

49（元）湯垕，《畫鑒》（中國歷代美術典籍匯編，第8冊，頁126）。

50（明）唐志契，《繪事微言》（美術叢書，5集第6輯，頁145），卷下。

51「天杆」又叫「提杆」，是指立軸上端以裱綾包覆的細長木杆，側面呈半圓形，懸掛時賴以支撐裱件。

52「天綾」又名「天頭」，是指裱於立軸畫心上方或者手卷前端的綾絹。

53 參何傳馨、城野誠治，《懷素自敘帖卷檢測報告》（臺北：國立故宮博物院，2005），頁12。

中發現，此卷在起首部分的中間位置，有一道很明顯的橫向皺紋（圖 17），推測應是收捲時，固定的繩帶繫縛過緊，裱件受擠壓所造成，形成時間已不可考。針對類似情況的補救方案，只能於收捲後，先包覆一圈托表過的紙張，再行繫縛繩帶，以緩解繩帶束緊時所造成的壓力。

另外，明唐寅（1470-1523）〈品茶圖〉軸（故畫 002172）在執行修復前，原本靠近天杆部位的裱綾，同樣因為受到繩帶擠壓，出現了明顯的縱向皺紋（圖 18），雖然尚未傷及畫心，但因考量到會影響文物展出時的視覺效果，因此於民國九十三年（2004），將此作的天綾部分單獨揭離，重新洗淨、攤平，經過覆背⁵⁴後，再與作品其餘部分重新接合，使其恢復平整的面貌。

再舉元趙孟頫（1254-1322）〈書前後赤壁賦〉卷（故書 000081）（圖 19）與明王絨（1362-1416）〈山亭文會圖〉軸（故畫 000385）（圖 20）為例，上述兩件作品的畫心部分，均有斜向的皺紋。以側光進行觀測時，可以清楚看見紙張表面拱起的情形。凡此，可能是過去在捲收時，裱件受到外力擠壓所致。

為了避免卷軸類的書畫起皺，除了持拿時須格外細心外，當卷軸儲放於櫃內收藏之際，彼此間還應保持適當的間隔距離，尤其要避免上下堆疊存放，導致上方文物的重量壓迫到底下的文物而造成損害。

（四）磨損

書畫作品的紙質纖維若是因外力破壞，致令表面出現粗糙、不光滑或起毛等現象，可統稱為磨損（abrasion）。⁵⁵這類傷損通常是源自人為的疏失，比方在揮除作品塵垢時，使用材質不夠柔細的毛刷或布料，而且施力過重，甚至直接徒手去拂拭作品，都有可能造成書畫表面的磨損。

例如收在《歷朝名繪》冊第八開的元趙孟頫（1254-1322）〈調良圖〉（故畫 001236-8），如果單以肉眼觀察，僅僅感覺墨色格外淡雅，但若透過 50 倍實體顯微鏡的放大攝影，便可以觀測出墨痕過處，紙張表面其實已經遍佈細微的磨損現象（圖 21）。

類似的情形，尚可舉同冊第二開的宋文同（1018-1079）〈墨竹〉（故畫

54 覆背是指在畫心背後，裱貼上相同大小的人工紙張，如宣紙、棉紙等。經覆背後的書畫，可以增強作品的韌性，有利於捲收與懸吊，是裱褙過程中重要的工序。

55 參喬昭華等，《文物保存維護專有名詞圖典研究計畫——織品服飾、紙質》，頁 114。

001236-2) 為例。此作竹葉的墨色部分，已顯現出宛如雪花般的斑剝痕跡，整張畫紙的表面也略略起毛（圖 22）。上述二例，俱是保存過程中，畫幅表面曾受到磨損所造成。

另外，立軸類的書畫也會因為背紙接合不當而發生磨損現象。周嘉胄的《裝潢志》即曾述及：「覆背紙切不可接縫當中，舒捲久，有縫處則磨損畫心。」⁵⁶ 文中強調，覆背紙必須用整張的，不然兩紙銜接貼合處會造成厚度不均，舒捲時容易讓畫心受到摩擦而受損。故宮藏畫中若干大型的立軸及長卷，由於畫幅太大，單張覆背紙並無法因應所需，必須採用若干張尺寸較小的紙來銜接，確實如周嘉胄所言，日久已經出現磨損的痕跡。為了降低類似的傷損發生，現階段故宮裱畫室在進行古畫揭裱重裝，或者新入藏作品的裱褙時，如果遇到必須接合兩張覆背紙的情況，會將需銜接的紙邊撕成毛邊，令兩紙銜接處的厚度與周邊取得一致，使有效降低磨損的發生。

位於立軸、手卷最外層的包首，⁵⁷ 以及冊頁的封面、封底，雖然都具有保護裱件的功能，但是由於捲收、持拿時經常會被手觸碰到，也是最容易發生磨損的部位。例如東晉王羲之（約 303-361）〈七月都下二帖〉卷（故畫 000051）的包首錦採緯絲織法，具象地刻劃鹿、花卉等題材，表現手法真實，色彩配搭細膩典雅，於保護作品之外，包首本身也兼具藝術欣賞的價值。很可惜一部分絲線已經因為磨損而呈現彎曲，甚至斷裂缺損的情況（圖 23）。冊頁封板磨損的情形，可舉〈宋元集繪〉冊（故畫 001293）為例。此冊封板外層所包覆的織錦因為磨損嚴重，經緯線均有多處彎曲、鬆脫，難以分辨其原本的文樣（圖 24）。冊頁封板磨損固然不致對其所保護的內頁造成危害，但還是有損作品外表的完整性。

另外，立軸的繚繩，⁵⁸ 因為必需支撐懸掛作品時下垂的重量，靠近繚圈處，也經常會受磨擦。以明董其昌（1555-1636）〈行書〉軸（中書 000005）為例，繚圈周圍的繚繩已經出現磨損（圖 25），日後如果持續磨損，繚繩即有斷開的危險，需視劣化狀況，決定是否適時更換新繩。

56（清）周嘉胄，《裝潢志》（中國歷代美術典籍匯編，第 22 冊，頁 407）。

57 在立軸和手卷作品的背後，用織錦或綾絹代替背紙，長度約二十公分，稱為包首或包首錦、包首絹。當捲收起立軸或手卷時，由於包首位於最外緣，可以有效地保護裱件，比較不容易受到污損及折裂，同時也具有裝飾的作用。

58 繚繩是用絲線編織成的繩帶，藉繚圈固定安裝於天杆上，當立軸懸掛時，需以繚繩來承載作品的重量。參葉竑毅，《書畫立軸用繚繩工法之保存研究》（雲林：國立雲林科技大學文化資產維護所碩士論文，2008），頁 57。

書畫裝裱的部位若是出現磨損，雖然不似畫心本身的傷損那般嚴重，仍然不利於書畫的保存與展示，亦會影響文物外觀的美感。所以收捲、儲放之際，宜再添附布套或者囊匣來加以保護，倘若磨損太過嚴重，則須考慮複製新品，執行替換性的修復，以免危及文物開闔或展示時的安全。

(五) 刮痕

當指甲或者尖銳的物品，不慎劃過作品表面時，很容易就留下刮痕（scratch）。檢視〈宋仁宗像〉軸（中畫 000270）的朱紅色袍服（圖 26），以及傳為趙伯駒（12 世紀）〈秋山萬里〉卷（故畫 001433）的江面部分（圖 27），均發現到顏色泛白的輕微刮痕。凡此，皆屬過去保存的歷史過程中，因人為疏失所造成。

唐志契《繪事微言》〈賞鑑〉一則談到：「舒卷展玩，……不可以指甲剔損。」⁵⁹正是告誡在欣賞古書畫的過程中，若是看到畫上附著有掉落物，如細微的毛髮、碎屑，或者紙絹表面有纖維或絹絲翹起，均不宜圖一時方便，直接用指甲去剔除，因為這種動作，極易刮傷文物表面。

細微的刮痕若從稍遠的距離看，或許不容易發現，但畢竟已造成文物輕度的傷損。所以目前博物館人員在接觸書畫以前，除了需剪短指甲，並且戴上乾淨的手套之外，還應避免佩戴戒指、手環、手錶等表面有尖銳凸起的物件，使發生刮痕的可能因素降至最低。

(六) 傷補

過去修復師在重新揭裱書畫之際，為了讓原本殘破不全的作品擁有較完好的面貌，通常會設法「整舊如新」，針對有缺損的部位進行「全」的動作，意指用筆墨、顏色去填補古畫上殘損的地方。⁶⁰這些由修復人員所添加的補綴，即謂之傷補（restoration）。

傷補屬於古畫修復的重要環節，原本不應算是作品的傷損，不過倘若修補失當，也等同於對珍貴古物的二度傷害。清代陸時化（1714-1779）《書畫說鈴》（1776）甚至指謫：「性急而付拙工，是滅其蹟也。拙工謂之殺畫劊子手。」⁶¹告誡

59（明）唐志契，《繪事微言》，卷下。

60（清）周嘉胄《裝潢志》：「古畫有殘缺處，用舊墨不妨以筆全之。」見中國歷代美術典籍匯編，第 22 冊，頁 402。

61（清）陸時化，〈書畫說〉，《書畫說鈴》（臺北：國立編譯館，1986，美術叢刊，第 4 冊，頁 592）。

藏家在書畫送修之際，需格外謹慎小心。

以宋人〈枇杷猿戲〉軸（故畫 000194）為例，從左上方（圖 28）拍攝的局部圖像中，可以清楚看出畫心本身其實原已殘破不全，重裱時，修復師除了托裱一整張絹在畫心背後，沿著葉片缺損的部位，還用細線勾勒葉緣與筋脈，同時暈染葉片的顏色，讓畫面的筆墨設色，得以恢復視覺上的連續感。⁶²不過，這些傷補的舊跡，均是出自後代的改裝者所為，在繪畫技巧上，與原作相較，出現了明顯的落差。

又如屬於法帖⁶³類的宋拓〈寶晉齋黃庭經〉冊（故帖 000021，圖 29），裱件每一開的左右兩緣，均有因為蟲蛀而形成的破洞，前代揭裱重裝時，修復師除了從背後黏貼補紙，也試圖用淡墨去填補印文缺損處，可惜用筆稍嫌粗率，並不能精準地復原初始的樣貌。

目前故宮對於重新揭裱所抱持的態度，並不主張補筆（retouching），原因就是為了避免不恰當的補筆，可能改變原作的樣貌，甚至誤導美術史家對作品的判讀。⁶⁴故宮修復人員揭裱古畫之際，僅只於採取全色（inpainting）的方式，⁶⁵亦即在畫心原先殘破的位置，以細筆填入與原畫接近的顏色。經過全色後的作品，儘管無法等同於畫幅傷損前的樣貌，但大致猶能還原作品整體的色調。

不當全色的傷補，另可舉宋李唐（1066-1150）〈江山小景〉卷（故畫 000991）為例。此卷上有多道縱向的補絹與補筆，補絹部分顏色顯得格外黯沉（圖 30），與原本的畫絹呈現出明顯的色差。當初修復完成時，應非如此。由於修復者只追求全色時顏色要儘量與畫面一致，但卻忽略了新補絹並不若原件穩定，結果補處變色速度比原本的畫心更快，時間一久，反而突顯了兩者間的差異。

（七）錯位

書畫揭裱重裝的過程中，若是作品已經嚴重破碎，或者遇到粗心的裱工，拼組後發生作品上的筆墨畫意、色彩無法連貫，這種情形即名之為「錯位」（misplacement）。

62 喬昭華等，《文物保存維護專有名詞圖典研究計畫——織品服飾、紙質》，頁 124。

63 摹刻在石版或木板上的法書，包括它的拓本，均稱為「法帖」。

64 參林柏亭、邱景任，〈國立故宮博物院書畫之保護與修護〉，頁 27。

65 全色亦有名為「補彩」者。

故宮典藏書畫中，最嚴重的錯位，可引明代邊文進（15世紀）的〈群仙祝壽〉軸（故畫 002116，圖 31）為例。此作原本即已酥脆支解，宛如打散後的拼圖，連展開都有困難。民國六十年（1971）故宮執行揭裱時，儘管修復人員努力拼合，然而畢竟畫幅損毀的部位太多，即使重裝後畫軸整體恢復平整，但是畫心仍留下諸多空白，難以還原其本來的面目。

宋人〈捕魚圖〉（故畫 000188）同樣因為畫絹酥脆，導致畫面出現許多小面積的剝落。後代進行揭裱改裝的匠師，雖然在畫面剝落處黏貼了補絹，補處並且填繪墨色，試圖接續中斷的線條，但在中段漁舟的部分，依舊留下小部分錯位的情形。民國九十五至九十六年間（2006-2007），此作被排入揭裱，始將錯位部位予以調整，令其恢復原先線描的連貫性（圖 32）。

（八）膠漬

不容諱言，早期書畫典守人員，對於保存書畫用料的認知，並不如今日之嚴謹，有時在佈展過程中，遇到裱綾斷裂，需做緊急處理時，往往直接使用膠帶來進行接著，以阻止裂痕持續擴大。這種應變方式，對於紙絹類文物的保存，其實是莫大禁忌。膠帶日久產生質變，雖經修復人員取下，依然會遺留下無法抹滅的膠漬（adhesive stain）。

另外，早期的文物編號也多半列印在自黏性標籤上，標籤的背膠，同樣會對文物造成污損。例如清艾啟蒙（1708-1780）〈畫風狸〉（故畫 002894，圖 33）天杆背後的包首絹上，猶可見及這種自黏性標籤，以及標籤掉落後明顯的膠漬。

欲去除文物上黏貼的膠帶或有背膠的標籤，可以用棉花棒蘸少許酒精，塗抹在表面，令其軟化，然後再徐徐揭起。亦可使用裱褙用的小型熨斗，先行加熱，使膠質與附著面分離，方便於揭除。⁶⁶

故宮現階段新的文物標籤，已改用無酸的薄楮皮紙列印或書寫編號，再用漿糊黏貼於作品背後，不會造成文物的變色。即使必須揭除標籤，只需以筆蘸純水先潤濕表面，便可以很輕易地用鑷子掀起了。

（九）變形

傳統書畫裱褙所應用的原料，包括紙、絹、綾、織錦等多種材質，每種用料的

66 參喬昭華等，《文物保存維護專有名詞圖典研究計畫——織品服飾、紙質》，頁 123。

厚度各異，伸縮度亦不盡相同。倘若裱工對於裱件的性質掌控不夠嫺熟，未能針對不同的材質，調整塗刷漿糊的濃度，並選擇合適的裱托紙張，來統一裱件各部位的厚度，則往往會因為人為操作的疏失，結果致使原本整體應該平整的作品，表面變得凹凸或彎曲，這些現象即統稱為變形（distortion）。

〈梅竹雙清〉卷（故畫 001101，圖 34），是由元代王冕（1287-1359）的〈畫梅〉與吳鎮（1280-1354）的〈墨竹〉兩幅畫所合裱而成，兩張畫心均為紙本，而中間銜接的隔水⁶⁷則為綾本，展開時隔水明顯翹起變形，亦是歸因於材質的厚度不同，裱褙時又未運用覆背紙張予以調整修正的緣故。

另外，傳為宋郭忠恕（？-977）的〈臨王維輞川圖〉（故畫 001399，圖 35），在卷首的天綾部位，出現有明顯拱起的弧度，其形成原因，主要也是因為背面的包首與正面的天綾彼此張力不同，上下層相互拉扯所致。再者，立軸懸掛於陳列櫃內的時候，倘若受制於櫃內高度不足，展出時將畫心上方的裱綾部分繞過陳列櫃頂端的鋼管，再用繩索繫縛住天杆來作固定，這種佈展方式雖然對畫心不會造成傷害，但若裱綾本身材質稍硬，也容易使天綾產生局部變形。

除了上述因裱褙、懸掛方式造成的變形，儲存於庫房中的卷、軸、冊頁，假如沒有分開平置存放，只是任其成捆堆疊，或者將其豎直、打斜來放置，同樣可能使書畫作品發生彎曲變形。另外，如果保存環境的溫溼度急劇起伏，也會造成作品膨脹或收縮，出現宛如波浪狀的變形。非裱褙因素造成的文物變形，只要事先保持庫房及陳列室溫溼度的恆定，並注意儲放及固定書畫的方式，應可有效避免變形的發生。

（十）浮開、空鼓

漿糊是傳統書畫裱褙最主要的黏合劑。漿糊的濃度是否恰當，還有上糊的力道是否均勻，都會直接影響到畫心與托紙、鑲料之間能否緊密接合。另外，倘若保存書畫的環境，經常受到紫外線（ultraviolet）照射，或者溫溼度起伏過於劇烈，也會導致裱件的結構變弱，產生黏合層與畫心脫離的情況，即謂之「浮開」（flaking）。⁶⁸ 不同地區的修復人員或者典藏機構，亦有使用「空鼓」（blister）、「空

67 「隔水」，又可稱為「隔界」。是指在立軸畫心的上下，或者手卷畫心的前後，加裱一段不同顏色的綾或絹，以增添裱件的美感。

68 參華海燕，〈談古書畫的修復與保存〉，《紙博季刊》，2期（1996），頁16。

殼」⁶⁹「起泡」⁷⁰「瓦突」等不同的說法。⁷⁰ 故宮本身針對畫心與背紙的脫離，通常是登錄為空鼓，若是裱件銜接的部位脫離，則記錄為浮開。

例如〈元代后半身像〉第十五幅（中畫 000325-15）的對幅空絹，便有輕微的空鼓現象（圖 36）。當作品平置於檯面上時，並不易察覺，但若令其略微傾斜來觀測，即可發現到數處畫絹與背紙分離，顯示這些部位的漿糊已經失去了黏著力。

立軸、手卷類的書畫因尺寸較冊頁為大，欲檢測作品是否發生空鼓，宜令其反轉展平於工作檯，從側邊打光來詳細觀察。南宋夏珪（活動於 1195-1224）〈溪山清遠〉（中畫 000009）是院藏國寶級的南宋山水長卷，畫心總長 889 公分。此卷從正面檢視時並無異樣，但若翻轉由畫背觀察，則可看出有極多處因為脫漿⁷¹而形成的空鼓（圖 37）。書畫作品一旦出現空鼓現象，無論對展示或捲收，都會增加潛藏的危險性，因為脫漿處很容易因持拿施壓而滋生摺痕及開裂，加速其劣化。所以保存時應儘量減少開闔的次數，情況嚴重時，則需透過揭裱重裝的方式來作修復。

又如明文徵明（1470-1559）〈詩帖〉卷（故書 000108），此作畫心與手卷捲邊的交界處，過去在出國參展時發生過因漿糊黏合力變弱而浮開的情況（圖 38），⁷² 像這類輕微的脫漿現象，一旦發現，及時填漿壓平，便可以有效地延緩劣化。

（十一）黃化

黃化（yellowing）屬於光化學氧化反應的一種。書畫用紙絹，均屬有機的碳水化合物（carbohydrate），如果受到紫外線長期照射，或者短期的過度照射，均會產生氧化反應，呈現黃化現象。⁷³ 酸性材質的紙張特別容易產生此種現象，⁷⁴ 倘若接觸文物時，手上的汗液沾上書畫表面，與空氣進行氧化作用後，也可能發生顏色變黃的現象。

例如唐孫過庭（7 世紀）〈書譜〉（故書 000058），此卷全長共 900 公分，以 23

69 見李瑋，〈前言〉，《書畫的裝裱與修復》（臺北：名山出版社，1984），頁 1。

70 參喬昭華等，《文物保存維護專有名詞圖典研究計畫——織品服飾、紙質》，頁 112。

71 脫漿，意指背紙與畫心賴以黏合的漿糊日久失去黏性，導致作品分離或空鼓、浮開。

72 圖版所記錄的浮開，發現於 2003 年選送參與德國柏林「天子之寶」展時。

73 參喬昭華等，《文物保存維護專有名詞圖典研究計畫——織品服飾、紙質》，頁 107。及，魏理（Ulrich Weilhammer），〈文物的劣化（環境因素）〉，《繪畫作品保存維護研討會》（臺中：國立臺灣美術館，2005），頁 12。

74 參華海燕，〈談古書畫的修復與保存〉，頁 16。

段紙拼接而成。⁷⁵ 由於流傳歷史長達一千三百餘年，全卷色澤業已變成暗黃，不復其原初的紙張色澤。而且因為本卷曾歷經數次裱褙重裝，每一次改裝時均有添附不同的修復紙張用料，以致各個部位接紙黃化的程度和顯色亦不全然相同（圖 39）。

又如收在〈趙氏一門法書冊〉第一開（故書 000253-1）的元趙孟頫（1254-1322）〈尺牘〉，原本畫心的紙質應接近於白色，但歷經六百餘年的保存歷史，目前不僅已全面泛黃，中間並且夾雜有黃褐色的斑點（「褐斑」另見下節說明，圖 40）。類此黃化現象，在故宮典藏書畫中，可謂相當常見，而且一旦產生，並不會因為保存環境的改善，而回復到文物初始潔淨的面貌。

黃化雖然是書畫類文物難以避免的傷損，但是博物館為了延緩紙絹類書畫的劣化速度，均訂定有控管展示場所照明的機制，例如展櫃內照度必須符合低於 50lux 的標準，⁷⁶ 並令書畫每年承受光照的總累計量維持在 53,800 至 120,000lux 之間。陳列櫃所使用的照明設備，亦需符合散熱良好、不含紫外光及輻射量等條件。⁷⁷

南宋時，趙希鵠（十三世紀）的《洞天清祿集》曾經論及：「擇畫之名筆，一室止可三四軸，觀玩三五日，別易名筆……。時易一二家，則看之不厭。……窗牖必油紙糊，戶口常垂簾。」⁷⁸ 趙氏所說的「觀玩三五日，別易名筆」，即等同於博物館「經常更換展品」的理念，至於「窗牖必油紙糊，戶口常垂簾」，也是為了減低文物承受的光照，與現代的文物保存理念相互印證，可謂異曲同工。足見古人早已注意到保存書畫的重要性，也提出了具體可行的方案。

（十二）褐斑

書畫保存的時日一久，在紙絹表面，經常會出現褐色斑點，名為褐斑（foxing）。依形成原因，可分成生物性褐斑及物理性褐斑兩種。生物性褐斑的形成，與高溫、潮濕的保存環境攸關。書畫本身和裝裱材料均為碳水化合物，容易因溼熱而滋生霉菌，繼而形成褐斑。由霉菌所引發的褐斑如經紫外燈照射，會有螢光反應。有時在褐斑的中心位置，還會摻雜一點黑色，形狀則有呈圓形、點狀、霧片狀等多種。霉菌在書畫上造成的傷損，將另於「霉斑」一節中舉實例說明。物理性

75 參何傳馨、城野誠治，《孫過庭書譜光學攝影檢測報告》，頁 38。

76 所謂「照度」，是指光線在一定的距離時，散佈在單位面積上的光量。lux 是照度的單位元，其計算方式為光源的發光強度（燭光）除以物體距離光源公尺數的平方。

77 參岩素芬，〈美術館藏品保存的理論與實務〉，《美術館藏品的保存維護——膠彩畫、雕塑研習會》（臺中：臺灣省立美術館，1997），頁 79。

78（南宋）趙希鵠，《洞天清祿集》（中國歷代美術典籍匯編，第 23 冊，頁 51）。

褐斑的成因，多為紙絹製造過程中原料含有金屬離子，日久因為金屬氧化而產生褐斑，通常呈現點狀，但於紫外燈下照射無螢光反應，可據此來辨別褐斑的種類。⁷⁹

古代保存書畫由於缺乏恆溫、恆濕的條件，絕大部分均存在有褐斑，即令故宮典藏的書畫亦無法倖免，僅多寡的程度不同而已，堪稱為最普遍的文物傷況。例如清允禧（1711-1758）〈山靜日長〉卷（故畫 002432）的包首絹（圖 41），表面即遍佈了大小不等的褐斑，這是當年在清宮的古建築中度藏時受潮所致。包首絹位於整件手卷的最外圍，接觸潮濕空氣的機率最大，因此滋生的褐斑也會比手卷內層相對嚴重。

再如清石濤（1642-1708）〈書道德經〉第二開（贈書 000021-2，圖 42），紙張表面同樣因為受潮，滿佈著黃褐色的斑點。由於裝池形式為冊頁，貯放時左右頁會對闔，褐斑往往也因此而形成對稱分布的態勢。為了避免褐斑因直接接觸而加速蔓延，宜在左右頁間夾放一張無酸的隔頁紙，藉以減緩其繼續劣化。

（十三）顏料變色

書畫作品如果處在高濕度、長時間光線照射、空氣中有藥劑、粉塵污染等條件下，很容易導致局部或全面色澤改變，此種現象即稱之為變色（discoloration），前舉之黃化和褐斑，亦屬於廣義的變色範疇。本節特針對畫作上顏料的變色現象，再舉實例說明之。

例如明崔子忠（？-1644）〈蘇軾留帶圖〉（故畫 000658）下方坡石的苔點，畫法是先點濃墨，再於墨點中添加淡青色的筆觸。由於淡青色中調合有白粉，變色後，苔點中心均已轉化成灰黑色（圖 43）。又如明吳彬（16-17 世紀）〈畫楞嚴廿五圓通佛像〉第廿三幅〈大勢至法王子〉（故畫 003659-23）右下方，原本染有白色的花瓣，現在也因為變色，轉呈灰黑色澤（圖 44）。以二十倍的顯微鏡頭拍攝，可以清楚觀測到兩畫中淺色變黑的現象。

周嘉胄的《裝潢志》曾述及：「畫用粉或製不得法，或經穢氣熏染，隨變黑色矣。生紙用粉，尤易變黑。」⁸⁰ 清鄒一桂《小山畫譜》也提到：「焚香恐防熏黑。」⁸¹

79 參喬昭華等，《文物保存維護專有名詞圖典研究計畫——織品服飾、紙質》，頁 107。另參行政院農業委員會林業試驗所手工造紙暨紙質文物維護實驗室網頁，<http://paper.tfri.gov.tw/saved.php?func=A>（檢索日期：2013 年 5 月 6 日）。

80（清）周嘉胄，《裝潢志》（中國歷代美術典籍匯編，第 22 冊，頁 406）。

81（清）鄒一桂，《小山畫譜》，卷下。

作為國畫顏料的鉛粉（ PbCO_3 ），一旦與空氣中的硫化氫（ H_2S ）起化學作用，會變成黑色的硫化鉛（ PbS ），這種現象習稱為「泛鉛」或「返鉛」。⁸²如欲讓發黑的顏料還原為白色，曾有修復師提出，可將過氧化氫（ H_2O_2 ，俗稱雙氧水）塗在變黑處，數分鐘後即可返白。⁸³但是雙氧水亦可能讓畫面的顏料變色，所以故宮目前在修復過程中，並未採用此法。

除了鉛粉最容易變色，紙絹表面黏貼的洒金、洒銀，雖然屬於性質穩定的金屬，但若不慎觸及相忌的化學物，諸如鉛、雄黃、宿膠，甚至髒污等，同樣會失去原本的光澤。⁸⁴譬若清張偉（生卒年不詳）〈寫生花卉〉冊（故畫 003436），裝裱形式為摺裝，每開的對幅均為空白的洒金箋，透過顯微鏡觀察，可以明顯看出部分金箔已經變黯。（圖 45）

至於傳統國畫中常被使用到的植物性顏料，如花青、藤黃、胭脂等色，對於光線特別敏感，倘若長時間受到強光照射，就會逐漸褪色（fading）變淡。所以，無論展示或收藏，盡量濾除紫外線、降低照度、縮短光照時間，都是保護畫作免於滋生變色的必要手段。⁸⁵

（十四）顏料龜裂、剝落

書畫作品的墨與顏料，都必須調和入動物膠，⁸⁶才能固著於紙、絹等基底材上，倘若調膠過程中，膠與色的比例不當，或者作品存放的環境溫溼度變化劇烈，顏料層均會因膠結力不足而導致色、墨剝落（flaking）。⁸⁷

除了自然老化的原因，重彩作品如果裱裝成卷、軸形式，經過頻繁的收捲和展開，顏料層也會因為表面受到外力擠壓，而孳生龜裂（cracking）、剝落的現象。例如北宋〈仁宗后坐像〉軸（中畫 000304）中的衣飾部分，用肉眼觀測，即能發現到諸多龜裂現象，部分顏料甚至已經成片剝落，露現出底層的絹地（圖 46）。

82 參諸品芳，〈關於古舊書畫清洗工藝技術講座〉，《兩岸文物保存修復會議論文集》（臺北：國立歷史博物館，2000），頁 155。

83 參唐昭鈺，〈古舊字畫的修復與重裝〉，《中國書畫裝裱技法》（合肥：黃山書社，1990），頁 132。及顧書強，《裝裱技藝實用手冊》，頁 31。

84 參蔣玄怡，《中國繪畫材料史》（上海：上海書畫出版社，1986），頁 121-123。

85 參葉竑毅，《書畫立軸用絲繩工法之保存研究》，頁 131。

86 如牛皮膠、驢皮膠、鹿膠等。參蔣玄怡，《中國繪畫材料史》，頁 144-145。

87 參蔡斐文、歐陽盛芝等，《修護揭密——臺博館暨南藝大修護研究所成果專輯》，頁 56。

即使以肉眼察覺不出異樣的冊頁作品，當用顯微鏡放大觀測時，還是可以清楚看見顏料表層龜裂的情形。以明吳彬〈畫楞嚴廿五圓通佛像〉冊第九開〈嬌梵鉢提〉（故畫 003569-9）為例，畫中花卉的白色顏料，在 20 倍的顯微照片中，均已出現細微的裂紋（圖 47）。幸好冊頁並不像立軸和手卷，需以捲收的方式保存，所以這類輕度的龜裂，尚不至於對作品造成嚴重的威脅。

針對較明顯的顏料龜裂，可以在畫作表面塗佈低濃度的膠礬水進行加固，⁸⁸但嚴重的顏料剝落，就只能留待重裝修復時，藉助全色來加以補救。在無法立即重新裱裝修復的情況下，儘量減少文物開闔的次數，乃是典守者必須要堅持的保護措施。

（十五）塵垢

古書畫若經長期展玩，表面難免會積累塵垢（dust），造成作品的污損。尤其是經過裱裝後以懸掛方式欣賞的立軸，下方地杆和軸頭的位置，⁸⁹因為呈弧狀高起，最易附著塵埃。倘若捲收之前沒有先揮除乾淨，就直接捲緊，塵埃便會固著在表面，演變為霉菌繁衍的養分，最終導致裱件髒污變色。例如王翬（1632-1717）〈臨范寬雪山圖〉（故畫 000950，圖 48）攤開全幅時，下方地杆及週邊的裱綾色澤即明顯較為暗沉。

明代朱謀壘《畫史會要》（1631）曾指出：「平時張掛名畫，須三五日一易，則不厭觀，不令惹塵濕。收起，先拂去兩面塵垢。」⁹⁰強調掛畫應該經常更替，以避免遭塵垢污染。目前博物館展示作品，雖然都以封閉的玻璃櫃隔絕掉大部分的落塵，但空氣中仍難免殘留微量的粉塵，工作人員或者參觀群眾的身上，也會挾帶部分灰塵。民國九十三年（2004）故宮文物南下高雄市立美術館展出，當三個月的展期結束，工作人員點收展品時，原本並未察覺異狀，然而等到移開作品，卻驚見原先放置文物的位置與周邊的展櫃竟然有明顯色差（圖 49），細查之下，方知是因為展櫃未能完全封閉，導致粉塵入侵堆積所造成。

88 以膠礬水固色的方式，可參見李瑋，《書畫裝裱與修復》，頁 45。及，岑德麟，〈明礬——傳統書畫裝裱中的使用〉，頁 116。

89 「地杆」，也叫下杆或軸杆，是附加在立軸下方的圓軸形長杆，材質多為實木，表面包覆著從地綾延伸下來的綾布，兩端通常有「軸頭」露出，一方面作為裝飾，同時也便於握持。地杆的作用是充當立軸捲收保存時的軸心，避免受力產生摺痕，當懸掛時，地杆的重量也可以讓展開的立軸更為平整。

90（明）朱謀壘，《畫史會要》（景印文淵閣四庫全書，第 816 冊，頁 584），卷五。

一旦發現文物表面積有塵垢，必須即時用軟毛刷或柔細的筆，或者使用文物專用的吸塵器予以清除。惟掃除和抽吸重彩繪畫表面的積塵時，尤其需要小心從事，以免不慎反而造成顏料剝落。

(十六) 污漬

書畫在流傳過程中，難免會產生污漬 (stain)。無論是污漬或者一般慣稱的髒污，都屬於一種較普遍性的形容詞彙。其實，書畫表面出現污漬的原因相當多元，比如空氣中的懸浮微粒、異物附著到作品表面，導致紙絹局部變色；另外，昆蟲排泄物，或著持拿文物時未戴手套，以致手上的油垢、汗水不慎印下指紋 (圖 50)，甚至佈展時，粗心踩踏留下的足印，均會致使作品表面髒污。⁹¹

元湯垕 (十四世紀前半)《畫鑒》裡談到的：「燈下不可看畫，醉餘酒邊亦不可看畫。」⁹² 以及明文震亨《長物志》所云：「燈下不可看畫，恐落煤燼，及為燭淚所污。飯後酒餘欲觀卷軸，須以淨水滌手。」⁹³ 用意都在避免燈油或酒精不慎滴落作品，造成傷損。上述動作在現代的博物館中，自然不允許再發生，不過古書畫成為博物館典藏之前，作品上原已附著的各式髒污，依舊是館內修復人員必須去評估和解決的課題。

比如明祝允明 (1460-1526)〈七言律詩〉 (故書 000098) 卷五行最後一字「勺」的右下方，即殘留有因異物附著而暈散開來的圓形污漬 (圖 51)，即使用手術刀細心刮除掉附著物，仍會留下黃色的漬痕，而且刮除過程極容易傷及畫心，因此目前的保存方式仍採取維持現狀。

再如清方士庶 (1693-1751)〈畫山水〉冊 (故畫 001218-8) 第八開的右幅，有一大片方型的區域，顏色特別深沉，乍看彷彿紙張本身黃化，其實是左幅的紙張顏色較深，當對折保存時，由於中間並未夾放隔頁紙，日久深色紙張的色澤轉印到對面，才變成方形的大塊污漬 (圖 52)。

此外，古代裱褙成長卷形式的書畫，卷前的引首和卷末的拖尾，⁹⁴ 經常會刻意

91 參蔡斐文、歐陽盛芝等，《修護揭密——台博館暨南藝大修護研究所成果專輯》，頁 52。

92 (元) 湯垕，《畫鑒》(中國歷代美術典籍匯編，第 8 冊，頁 126)。

93 (明) 文震亨，《長物志》(中國歷代美術典籍匯編，第 24 冊，頁 22)，卷五。

94 引首的位置在手卷天頭與畫心之間。宋代亦有稱之為「隔水」者，但後世所指的引首多可供書寫，與純作隔界性質的隔水並不相同。拖尾是手卷最後加裱、接長的紙張，藉以增粗手卷的直徑，避免捲收之際不慎擠壓出摺痕或起皺。

留空，以供日後收藏者或鑑賞家題記之用。例如明文徵明〈自書詩帖〉卷（故書 000108）的引首，由清高宗題的「停雲式古」四字，就因為是在裱好的手卷上書寫，行筆落墨之際，飽含水份的墨瀋⁹⁵迅速滲透至背面，在背紙上留下了墨漬（圖 53）。幸好當書寫完畢時有等候墨色完全乾透，再行捲收保存，所以這類因滲墨而造成的污漬，尚不至於損及作品本身。

（十七）水漬

倘若不慎將液體潑灑到作品上，乾後在表面殘留下明顯的邊界，即名之為水漬（water stain），亦稱作潮痕（tide line）。這是因為水分把作品上黏附的髒污溶解，陳積在紙或絹表面乾濕交界處的緣故。

例如民國于右任（1879-1964）的〈草書七言聯〉，係黃玉齋女士於民國八十九年（2000）所捐贈。此件下聯的「爭」字下方，有極明顯的水漬痕跡（圖 54），應是入藏之前，曾遭到大量水分滴落或潑灑表面所形成。由於水漬在紙張原本的褐色表面沖刷出深淺不一的痕跡，嚴重影響到作品的美感，入藏後旋即交付裱畫室進行揭裱清洗，重裝後已恢復潔淨的外觀。

傳統裝裱的書畫立軸以捲收方式保存時，雖然最外圍有包首保護，但若被液體滴到，水分同樣可能向下滲透而損及內層。即以清沈源（1736-1795）〈畫御製冰嬉賦圖〉（故畫 003039）為例，此軸的包首絹原本為典雅的粉青色，但是靠近天杆的位置，過去在清宮中曾遭水浸潤，留下了黃褐色的潮痕（圖 55），而且也滲透到正面的天綾，導致兩面都顯現水漬，影響到展出的視覺美感。

（十八）破洞

破洞（hole）是泛指書畫表面結構遺失的部分，⁹⁶其形成原因包含人為、自然老化和蟲害等不同的因素。⁹⁷例如民國于右任（1879-1964）〈草書七言聯〉（贈書 000449）右上角的微小孔洞，乃是使用圖釘或大頭針固定紙張的結果（圖 56）。而宋馮大有（12 世紀）〈太液荷風〉（故畫 001246-9）右上方的幾處細小孔洞，則是因畫絹老舊酥脆，畫心表面剝落所造成（圖 57）。

95 墨瀋是指研磨好用以書寫或作畫的墨液，古代亦有稱「墨汁」者。因現代多指坊間機械加工製成的罐裝墨汁，為了避免混淆，本文採用墨瀋的傳統說法。

96 參喬昭華等，《文物保存維護專有名詞圖典研究計畫——織品服飾、紙質》，頁 113。

97 因昆蟲咬噬產生的破洞，另於「蟲蛀」一節說明。

微小的破洞，如果是位在角落或留白處，尚不至於對欣賞作品造成妨礙，但若破洞剛好落在有畫意或字跡的位置，而且面積較大，則往往會影響作品的完整性。譬若宋朱熹（1130-1200）〈書易繫辭〉（贈書 000335）第一開「極」字的中間，出現有形狀不規則的破洞（圖 58），推測係墨藩中調入過多膠礬，日久導致紙張纖維酥脆而整片剝落。本件在入藏故宮之前，雖然經過重新裱裝，但當時並未用墨色填補破處，以致裱後仍然看得到破損的痕跡。

明曹昭在《格古要錄》（1387）中記載：「古絹自然破者必有鯽魚口，須連三四絲。」⁹⁸以元李衍（1244-1320）的〈雙松圖〉（故畫 000233）為例，透過近距離攝影，可以觀察到此作松葉部分的破洞周圍，已出現絹絲鬆脫翹起的情形。（圖 59）日後如欲進行鑲補，需尋覓與原作經緯線粗細相彷彿的補絹，並且按絲按縷地接貼，才能發揮補處不顯的效果。⁹⁹

裱褙成卷軸形式的書畫，在捲收過程中都需靠雙手來操作，倘若未戴手套，突出於手指前端的指甲，也有可能對文物造成傷害。例如清郎世寧（1688-1766）〈畫白海青〉軸（故畫 000801）畫心下方空白處，即曾發現疑似被指甲戳穿的破洞（圖 60），形成時間並不詳。目前博物館工作人員於觸碰文物前，均會先佩戴手套，用意即是要避免類似的人為疏失。但當文物送入修復室維修時，由於必須透過精密的手指動作來執行各項工序，戴手套反而會影響工作的進行，此時，就只能仰賴修復人員的小心維護了。

（十九）霉斑

明代張應文（1535-1595）《清秘藏》卷上〈論裝褙收藏〉云：「展玩書畫有五不可，謂燈下、雨天、酒後、俗子、婦女也。」¹⁰⁰在上述五種可能會對書畫收藏造成威脅的因素當中，第一、三、四、五項都屬於人為的原因，只有第二項「雨天」屬於環境因素。張氏的用意，是在告誡藏家，下雨天環境變得潮濕，容易滋生霉菌，故不宜展開書畫賞玩。

霉菌屬於真菌類（fungus），附著於文物表面的真菌，有白、褐、灰、黑等不同的顏色和形狀，但共通的特點是，霉菌都喜歡高溫、潮濕及通風不良的環境，所

98（明）曹昭，《格古要錄》（景印文淵閣四庫全書，第 871 冊，頁 90），卷上。

99 參杜子素，《書畫裝潢學》，頁 53。

100（明）張應文，《清秘藏》，頁 18。

以當溫、溼度過高時，霉菌孢子便容易萌發。¹⁰¹ 對於霉菌而言，紙絹類的書畫即等於其食物來源，霉菌不僅會附著在書畫表面形成霉斑（mould stain），也會慢慢滲入纖維內汲取養分，導致紙或絹的強度降低、作品劣化。¹⁰²

以宋人〈浣月圖〉（故畫 000030）為例，畫上方的樹隙間，即可觀測到呈點狀分布的白色霉斑。由於絹地黯沉，遂顯格外醒目（圖 61）。又如清蔣廷錫（1669-1732）〈寫生〉冊第十幅〈花蝶圖〉（故畫 003219-10），則因全面皆佈滿黃褐色的霉斑（圖 62），導致原本米白色的畫心變成斑駁暗沉。明文徵明〈自書詩帖〉（故書 000108）卷首第一行和第二行「吐」、「累」二字之間，也因遭霉菌侵蝕，形成大塊的黑色霉斑，甚至連周圍的紙張亦被波及，變成黃褐色澤（圖 63）。另外，明唐寅（1470-1524）〈七言律詩〉軸（故書 000375）的畫心，則出現有平行排列的黑褐色霉斑（圖 64）。這是因為立軸在捲收保存時，遭到霉菌侵蝕，之後又未能及時發現，做有效處置，以至於日久，霉菌穿透層層的背紙，才會每隔一段距離，就出現相同形狀的霉斑。

清代周二學的《賞延素心錄》提到：「若紅黑霉點及油污，譬如雜毒入心，不能去也。」¹⁰³ 遭霉菌弄污的畫面，確實很難完全去除，雖然現代修復人員曾經採用稀釋的高錳酸鉀（ KMnO_4 ）溶液和稀釋的草酸（ COOH_2 ）溶液相互中和，藉以去除霉菌孢子，¹⁰⁴ 但是上述兩種溶劑對於畫作的顏料層仍有傷害之虞，並不宜列為經常性的修護方式。

根據近人實驗所得，霉菌最容易生長和繁殖的溫度，為攝氏 25-32 度，¹⁰⁵ 當低於這種條件，雖然無法完全抑止霉菌的生長，但速度會明顯減緩。目前故宮書畫庫房及陳列室的環境，均統一設定在攝氏 20-22 度間，輔以相對溼度控制在 55-60% 之間，應能有效減輕霉菌對文物帶來的威脅。¹⁰⁶

101 參張世賢，〈環境因素對文物的危害及其應變對策〉（一）《故宮文物月刊》，105 期（1991），頁 65。

102 霉斑，亦有稱為「黴斑」者。如參蔡斐文、歐陽盛芝等，《修護揭密——臺博館暨南藝大修護研究所成果專輯》，頁 54。

103（清）周二學，《賞延素心錄》（中國歷代美術典籍匯編，第 23 冊，頁 1）。

104 參單嘉玫，〈弘曆鑑古圖修復方法討論〉，《故宮博物院院刊》，162 期（2012），頁 147。

105 參王春蕾，〈故宮常見文物霉菌害蟲的種類及特徵〉，《故宮博物院文物保護修復實錄》（北京：紫禁城出版社，2007），頁 33。

106 保存書畫的理想溫度與相對溼度，係根據故宮登錄保存處所提供之數據。

(二十) 蟲蛀

書畫用紙和裝裱用的漿糊，均屬於多醣類聚合物，亦是昆蟲養分的來源。年代久遠的書畫，往往因受到書蟲、蠹蟲的入侵與啃噬，導致蛀痕（insect damage）累累，面目全非。故宮舊藏在清宮時期，因為宮殿的保存環境無法做到密閉與防蟲，以致很多書畫都留有蟲蛀痕跡，成為典藏品中極為普遍的傷損現象。

《歷代集繪》冊第十五幅，舊傳為元王蒙（1308-1385）的〈松溪釣隱〉（故畫 001254-15，圖 65），此作原本的舊傷損十分嚴重，目前的裝裱，已是經過重新裝池之後的樣貌，所以畫幅周邊的裱紙狀況良好，畫心原本的破損處也填補了與畫心接近的色澤。但是畫幅左方，卻仍有諸多顏色泛白的蟲蝕痕，則是改裝後才新生的傷損。由於遭蟲蝕的位置有題記與松葉，經此破壞，嚴重影響到作品的完整性，殊屬可惜。

蟲蛀造成的蛀洞，與人為破壞或結構自然老化的破洞最明顯的不同，是蠹蟲啃噬的孔洞有時會留下很深的蛀洞，並不侷限於作品的表面。例如清藍深（17世紀）的〈西湖十景〉冊（故畫 001232），以織錦包覆的封板，就曾遭蠹蟲整個吃穿，形成了一個深邃的蛀洞（圖 66）。益有甚者，則如清人的〈漆箋畫冊〉（故畫 003623），此冊在修復前，封面和封底板，從表面的織錦、中間的木板，以至內頁裱紙，均被蠹蟲咬噬出無數的蛀洞（圖 67），導致整體結構變得零碎不穩定，平添了修復的困難。

古代典籍中，不乏關於避免書畫遭蟲蛀的方法，譬如後魏賈思勰（6世紀）《齊民要術》卷三，即曾提及：「書櫥中欲得安，麝香、木瓜，令蠹蟲不生。」¹⁰⁷ 唐張彥遠《歷代名畫記》卷三則提出在黏著劑內添加防蟲藥物的方法：「煮糊……入少細鹽薰陸香末，出自拙意，永去蠹牢固。」¹⁰⁸ 清鄒一桂（1686-1772）《小山畫譜》談論藏畫，也指出：「以樟腦、芸香、花椒、煙葉等貯箱內，又貴時常取掛，則無微蛀之患。」¹⁰⁹

107 賈思勰，《齊民要術》（臺北：臺灣商務印書館，1965，四部叢刊，初編子部，第20冊，頁35），卷三。

108（唐）張彥遠，《歷代名畫記》（美術叢刊，第4冊，頁30），卷三。

109（清）鄒一桂，《小山畫譜》，卷下。

早期故宮庫房亦曾藉助投置樟腦片的方式來驅蟲，¹¹⁰ 但其強烈的味道，對於待在庫房工作的人員同樣會造成不適，因此現階段不再繼續沿用。目前故宮已改採預防性的防蟲措施，意即新進文物於入庫前，先以冷凍或低氧、燻蒸、氮氣等方式來滅蟲。¹¹¹ 出入庫房的門扉，關闔時亦要求徹底緊閉，以防阻昆蟲入侵。至於文物陳列室，因為開放時經常充斥著參觀群眾，特別容易攜入室外的昆蟲和塵蟎，所以書畫下展後，展品均會再安排做氮氣除蟲，或用脫氧劑套袋除蟲，援以杜絕蟲害入侵庫房的可能渠道。而淨空的陳列櫃，也會噴灑除蟲菊精，待密閉一段時間，藥效充分發揮，才重新啟開櫃門，接續做新展的佈陳。上述措施，應能有效避免博物館中發生蟲害的可能。

(二十一) 蟲屍及昆蟲排泄物

爬過書畫的昆蟲，倘若藏匿在作品中，沒有及時被發現，一旦死亡，蟲屍 (insect corpse) 會在作品表面留下明顯的髒污。比如明沈周 (1427-1509) 〈寫生〉卷 (故畫 001575) 中，即有小蟲被壓死於畫背，雖然已經剔除掉蟲屍，畫背和畫心還是殘留有痕跡 (圖 68)，不僅污損了作品，也影響到觀賞時的視覺美感。另外，昆蟲所留下的排泄物 (flyspeck)，¹¹² 因為呈酸性反應，亦會成為文物的污染源，其外形多呈黑褐色或白色圓凸的顆粒。¹¹³

書畫保存庫房及陳列櫃環境防蟲的措施，已見上文論述，文物經過殺蟲處理之後，為了避免蟲屍、蟲卵或排泄物殘留於書畫表面，還應做全面的檢視，一旦修復人員發現有突出於紙、絹表面的蟲遺，無法用專業吸塵器或軟毛刷去除時，可以用馬蹄刀或者手術刀小心剔除，盡量恢復文物表面的潔淨。

110 不單臺北故宮如此，北京故宮博物院的地下庫房亦有類似做法。參劉恩迪，〈關於文物蟲害防治工作中幾個問題的認識〉，《故宮博物院十年論文選 1995-2004》(北京：紫禁城出版社，2005)，頁 920。

111 冷凍法是將文物用聚乙烯塑膠袋封緊，置入零下 20-30°C 的冷凍庫中，因大多數的生物均無法在低溫下存活，故冷凍一周後，再取出回溫，即可殺滅害蟲。脫氧法是將文物與脫氧劑 (oxygen scavenger) 一同置入密閉的封套中，讓昆蟲因缺氧而死亡，需時約兩個星期以上。燻蒸法是在密閉空間內，施放足以令昆蟲致死的燻蒸劑 (fumigants)，以殺滅附著在文物表面的害蟲。另外，氮氣 (N₂) 除蟲的原理，是將氣密室裡的氧氣抽出，並填充大量的氮氣，使藏匿於文物中的昆蟲因環境絕氧，而窒息死亡。由於空氣中氮氣含量原就高達 78%，對於紙絹類的文物不會造成破壞，是相對比較安全的除蟲方式，故宮目前最常選用此法。冷凍、脫氧、燻蒸法，參見呂釗君，〈博物館常用的除蟲法介紹〉，《脫氧劑對絲質文物顏色的影響》(臺南：國立臺南藝術大學古物維護研究所碩士論文，2009)，頁 13-16。

112 昆蟲排泄物亦有稱作「排遺」(residue) 者，但不若前者之明白易懂。參蔡斐文、歐陽盛芝等《修護揭密——台博館暨南藝大修護研究所成果專輯》，頁 54。

113 參喬昭華等，《文物保存維護專有名詞圖典研究計畫——織品服飾、紙質》，頁 109。

五、結論

目前臺灣及大陸地區典藏中國書畫的博物館，對於文物保存現況的記錄方式，固然大致上是相近的，但各個博物館所慣用的詞彙，依舊存在著若干歧異。基於短期內，館際之間尚無統一用語的具體行動，這在單一博物館內進行文物檢視及記錄傷損時，雖然不至於造成太大的困擾，但當遇到博物館相互間有展品交流，文物檢視紀錄必須由雙方人員作交叉查核時，如果從字面上不易理解，用語不同就有可能造成誤解。

本文之末，綜合前節所論述之書畫傷損類型，再整理傷損發生的原因，並且對照相關著錄和其他博物館所使用的近義詞，用表顯示如下。¹¹⁴

附表 書畫傷損類型

本文所歸納的書畫傷損類型名稱	相關著錄或其他博物館所使用的近義詞	造成劣化的可能因素
摺痕	折痕	人為因素（錯誤的持拿或不當的修復）
裂縫、開裂、斷裂	裂痕、折裂痕	人為因素（保存不當） 自然老化
起皺	皺紋	人為因素（外力擠壓）
磨損	磨蝕、磨傷	人為因素（保存不當）
刮痕		人為因素
傷補	舊修補、挖補	人為因素（不當的修復）
錯位		人為因素（不當的修復）
膠漬		人為因素
變形	凹凸、翹曲、起瓦	人為因素（裱褙技術不良） 保存環境條件不良
浮開、空鼓	空殼、脫漿、脫裱、起泡、瓦突	自然老化 人為因素（裱褙技術不良）
黃化	變色、暗化	自然老化 保存環境條件不良
褐斑		保存環境條件不良 生物破壞
顏料變色	褪色	保存環境條件不良

114 2011 至 2013 年間，筆者曾先後參訪過北京故宮博物院、上海博物館、廣州藝術博物院的書畫修復室，獲悉各博物館記錄傷損所慣用的語彙，均略有差異。

本文所歸納的書畫傷損類型名稱	相關著錄或其他博物館所使用的近義詞	造成劣化的可能因素
顏料龜裂 顏料剝落	掉色	自然老化 保存環境條件不良 人為因素（外力擠壓）
塵垢	塵污	保存環境條件不良
污漬	髒污、污染、污痕、污迹、 汗跡	人為因素 保存環境條件不良
水漬	潮痕、漬痕	人為因素 保存環境條件不良
破洞	破損、缺損	自然老化 人為因素 生物破壞
霉斑	黴斑、霉傷、霉變、霉污、 黴污、霉害	生物破壞
蟲蛀	蛀痕、蛀洞、蟲蝕	生物破壞
蟲屍、 昆蟲排泄物	蟲遺 排遺、便污	生物破壞

透過上述傷損語彙的對照，應該有助於同業之間在進行作品檢視記錄時，避免誤會的發生。

根據筆者實際觀察，包含故宮在內的博物館，無論是文物展覽的點交表單，或者進行書畫修護前的檢視記錄，經常會看到在資料照片上標註有各式符號，援以代表不同的傷損狀況。這種做法的優點，是可以確認每一種傷損的所在位置，但是同樣因為各個博物館間，尚無統一的符號規定，所以除了以符號標示之餘，在文件上詳細載明每種符號所代表的傷損類型，甚至添加描述文字，都是不可或缺的要項。

本文通過圖像的演繹，並輔以文字描述各種書畫傷損的特徵，用意即在協助執行傷損記錄的人員，能夠明確分辨文物傷損的類型，為每件書畫建立起正確而詳盡的現況紀錄，日後無論進行國內外展覽評估、庫房提件控管，或者研擬修護優先順序時，也才有可供依循的標準和憑證。

當然，紙絹類書畫為有機素材，難免有其物質的壽限。其實早在南宋，洪咨夔（1427-1509）的《平齋文集》即已揭示「絹壽止五百，紙壽千年」¹¹⁵的警語。縱使

115 (南宋)洪咨夔，《平齋集》（景印文淵閣四庫全書，1986，第1175冊，頁315），卷三〇。另一說為「絹壽八百，紙壽一千」，參吉平編，《故宮珍藏書畫精粹》（北京：北京古籍出版社，2005），內容提要，未標示頁碼。

我們無力停止其老化，但是設法讓劣化速度減緩，降低導致損傷發生的元素，則有絕對必要，也是書畫保管者和修護人員必須協力面對的嚴肅課題。

相較於往昔，近年來一般人對於文物保存的議題固然投入了更多的關注，但不容諱言，因為專業知識不夠普及的緣故，有時並沒能設定最理想的書畫存放環境，同時採取最適當的方式來持拿、開啟和捲收書畫，尤其臺灣位處高溫潮濕的地域，一旦處置、保存不當，書畫受傷損的情況，更是會相對嚴重。

其實，書畫的保存和修護，已屬一門跨領域的學科，除了與書畫裱褙的技藝密切攸關，文物現狀與傷損的檢測，更廣泛涉及生物學、物理學、化學、光學等領域。以故宮為例，司掌書畫藏品安全的單位，除了庫房所在的書畫處之外，其他如登錄保存處、安全管理室、機電室等，亦皆有專門人員協助溫濕度環境控管與光害、蟲害的防治。

本文所例舉的故宮典藏書畫，過去研究學者多側重於探討作品的歷史背景與藝術定位，然而發生在這些作品表象的傷損問題，卻鮮少被論述。為了有效提升書畫保存的正確觀念，透過故宮典藏作品的傷損描述，援以整合相關學科的知識，讓更多人共同參與思考減低書畫傷損的方案，不僅是本文研究的目的，也是未來仍需持續探討的課題。

〔後記〕本文針對故宮典藏書畫所做的名詞詮釋，許多論點，承蒙故宮登錄保存處裱畫室同仁協助，受惠良多。更感謝兩位匿名審查人給予詳細指正，使本文得以進一步增補、調整相關語彙的釋義。文中若仍有需修正處，尚祈文物保存專業人士不吝賜教。

引用書目

一、傳統文獻

- (唐)張彥遠,《歷代名畫記》,臺北:國立編譯館,美術叢刊,卷二,1986。
- (南朝宋)檀道鸞,《續晉陽秋》,江蘇:廣陵古籍出版,黃氏逸書考,1984。
- (後魏)賈思勰,《齊民要術》,臺北:臺灣商務印書館,1965,四部叢刊初編子部,第20冊。
- (南宋)洪咨夔,《平齋集》,臺北:臺灣商務印書館,1986,景印文淵閣四庫全書,第1175冊。
- (南宋)祝穆,《古今事文類聚》,景印文淵閣四庫全書,第925冊。
- (南宋)趙希鵠,《洞天清錄集》,天津:天津古籍出版社,中國歷代美術典籍匯編,第23冊,1997。
- (元)李衍,《竹譜》,中國歷代美術典籍匯編,第8冊。
- (元)湯垕,《畫鑒》,中國歷代美術典籍匯編,第8冊。
- (明)文震亨,《長物志》,中國歷代美術典籍匯編,第24冊。
- (明)朱謀壘,《畫史會要》,景印文淵閣四庫全書,第816冊。
- (明)唐志契,《繪事微言》,臺北:藝文印書館,美術叢書,5集6輯,1993。
- (明)曹昭,《格古要論》,景印文淵閣四庫全書,第871冊。
- (明)張應文,《清秘藏》,景印文淵閣四庫全書,第872冊。
- (明)項元汴,《蕉窗九錄》,中國歷代美術典籍匯編,第23冊。
- (清)沈宗騫,《芥舟學畫》,上海:上海書畫出版社,中國書畫全書,第10冊,1996。
- (清)周二學,《賞延素心錄》,中國歷代美術典籍匯編,第23冊。
- (清)周嘉胄,《裝潢志》,中國歷代美術典籍匯編,第22冊。
- (清)陸時化,《書畫說鈴》,美術叢刊,卷四。
- (清)鄒一桂,《小山畫譜》,美術叢書,初集9輯。

二、近代論著

- 于子勇,〈文物保護環境與安全操作〉,《故宮博物院文物保護修復實錄》,北京:紫禁城出版社,2007,頁19-23。
- 王竹平,〈文物知識管理——以故宮文物修護紀錄系統資料庫為例〉,《文物修護紀錄系統資料庫——文物知識管理研討會論文集》,臺北:國立故宮博物院,2009,頁1-43。
- 王金生,〈文物囊匣的緩衝作用〉,《故宮博物院文物保護修復實錄》,北京:紫禁城出版社,2007,頁406-408。

- 王春蕾，〈故宮常見文物霉菌蟲害的種類及特徵〉，《故宮博物院文物保護修復實錄》，頁 32-35。
- 王燕來編，《歷代書畫錄續編·1》，北京：國家圖書館出版社，2010。
- 田金英、王春蕾，〈北京故宮文物霉菌調查研究〉，《故宮博物院十年論文選 1995-2004》，北京：紫禁城出版社，2005，頁 899-910。
- 吉平編，《故宮珍藏書畫精粹》，北京：北京古籍出版社，2005。
- 何傳馨、城野誠治，《孫過庭書譜光學攝影檢測報告》，臺北：國立故宮博物院，2009。
- 何傳馨、城野誠治，《懷素自敘帖卷檢測報告》，臺北：國立故宮博物院，2005。
- 呂釗君，《脫氧劑對絲質文物顏色的影響》，臺南：國立臺南藝術大學古物維護研究所碩士論文，2009。
- 岑德麟，〈明鑿——傳統書畫裝裱中的使用〉，《故宮文物月刊》，236 期，2002 年 11 月，頁 112-119。
- 岑德麟，〈書畫劣化的檢測與保存〉，《文物的庫存與維護——中小型博物館營運管理研習會（研習手冊）》，臺北：行政院文化建設委員會，1997，頁 231-236。
- 李瑋，《書畫裝裱與修復》，臺北：名山出版社，1984。
- 杜子熊，《中國書畫裝裱》，上海：上海書畫出版社，1980。
- 杜子熊，《書畫裝潢學》，上海：上海書畫出版社，1989。
- 杜秉莊、杜子熊，《書畫裝裱技藝輯釋》，上海：上海書畫出版社，1999。
- 岩素芬，〈美術館藏品保存的理論與實務〉，《美術館藏品的保存維護——膠彩畫、雕塑研習會》，臺中：臺灣省立美術館，1997，頁 77-89。
- 林柏亭、邱景任，〈國立故宮博物院書畫之保護與維護〉，《故宮文物維護》，臺北：國立故宮博物院，1976，頁 23-34。
- 唐昭鈺，〈古舊字畫的修復與重裝〉，《中國書畫裝裱技法》，合肥：黃山書社，1990。
- 張元鳳，〈膠彩畫的基本材料及常見的病變問題〉，《風采再現——美術資產修復特展》，臺中：國立臺灣美術館，2006，頁 134-151。
- 張世賢，〈環境因素對文物的危害及其應變對策〉（一），《故宮文物月刊》，105 期，1991，頁 62-67。
- 喬昭華等，《文物保存維護專有名詞圖典研究計畫——織品服飾、紙質》，臺北：輔仁大學織品服裝研究所，2004 年。
- 單嘉玖，〈弘曆鑑古圖修復方法討論〉，《故宮博物院院刊》，162 期，2012，頁 144-152。
- 華海燕，〈談古書畫的修復與保存〉，《紙博季刊》，2 期，1996，頁 15-21。
- 葉竑毅，《書畫立軸用縲繩工法之保存研究》，斗六：國立雲林科技大學文化資產維護所碩士論文，2008。

監察院教育及文化委員會專案調查小組，《古物及藝術品保存、典藏及維護情形之探討》，臺北：監察院教育及文化委員會，2002。

劉恩迪，〈關於文物蟲害防治工作中幾個問題的認識〉，《故宮博物院十年論文選 1995-2004》，北京：紫禁城出版社，2005，頁 919-927。

蔡斐文、歐陽盛芝等，《修護揭密——臺博館暨南藝大修護研究所成果專輯》，臺北：國立臺灣博物館，2009。

蔣玄怡，《中國繪畫材料史》，上海：上海書畫出版社，1986。

諸品芳，〈關於古舊書畫清洗工藝技術講座〉，《兩岸文物保存修復會議論文集》，臺北：國立歷史博物館，2000，頁 155-159。

魏理 (Ulrich Weilhammer)，呂釗君、林永欽譯，〈文物的劣化 (環境因素)〉，《繪畫作品保存維護研討會》，臺中：國立臺灣美術館，2005，頁 7-26。

顧書強，《裝裱技藝實用手冊》，北京：軍事誼文出版社，1995。

吉村繪美留，《修復家だけが知る名畫の真實》，東京：株式會社青春出版社，2004。

三、網路資料

行政院文化建設委員會，〈國寶及重要古物出進口作業要點〉，http://gazette.nat.gov.tw/EG_FileManager/eguploadpub/eg018091/ch05/type2/gov46/num12/Eg.htm (檢索日期：2012年8月30日)

行政院農業委員會林業試驗所手工造紙暨紙質文物維護實驗室網站 <http://paper.tfri.gov.tw/saved.php?func=A> (檢索日期：2013年5月6日)

郭祐麟，〈談文物分級及指定實施策略〉，http://www2.ndap.org.tw/newsletter06/news/read_news.php?nid=701 (檢索日期：2013年4月30日)

Types, Diagnosis, and Repairing of Damage to Paintings and Calligraphy: A study based on the NPM Collection

Liu Fang-ju
Painting and Calligraphy Department
The National Palace Museum

Abstract

Chinese Painting and Calligraphy are executed on delicate and fragile medium such as paper or silk. As the NPM collection goes as far back as to the East Jin, Sui, and Tang dynasties, and down to the modern era, most of these age-old works of art have already shown different degrees of natural deterioration, losing their original appearance. Exhibitions and publication incur further damage because of constant moving, rolling up, hanging, and lighting. In order to slow the degradation and to repair various kinds of damage, the Museum has set up a Mounting Studio of conservation and restoration, for the purpose of helping the articles to both exhibit and store better.

The present paper focuses on the NPM paintings and calligraphy collection, taking the image data acquired during the process of preservation, inspection, and conservation to cross-reference with the literature of the old and the recent. The results are compiled into a database of damage description records, an essential task for preserving cultural articles in the same way hospitals must keep track of symptoms in a patient's medical history. Treating properly necessitates diagnosing correctly the causes and characteristics of the damage. Only a suitable conservation plan can effectively extend the life of a precious article.

Keywords: damage to paintings and calligraphy, deterioration, preservation, restoration, conservation, the National Palace Museum (NPM)



圖1 故宮文物運送至國外展出時，須由雙方人員根據原件，詳細核對狀況檢驗報告書的內容，以確認文物傷損位置。圖為2005年故宮文物參與德國「成吉思汗及其世代」特展時，於慕尼黑進行狀況檢視。



圖2 文物在國外展覽完畢，運送歸國後，接例由文建會和文資中心聘請院外委員來院，進行實物勘驗，確認文物在運送及展覽過程中，是否出現新的劣化狀況。圖為2003年，「天子之寶」從波昂歸國後，在故宮進行展品點驗。

類別	品名	材質	出處/流傳	尺寸/數量	保存現況	備註
圖書	《...》	紙
...
...

圖3 故宮「國寶」及「重要文物」的文物分級表單中，均包含保存現況的欄位。

書畫處庫房文物修復紀錄表

統一編號	故畫甲020900220	典藏編號	五.2.10	日期	91.11
品名	元管邊界竹石				

No.	位置			損壞狀況						修復紀錄
	■ A.立軸	□ B.手卷	□ C.冊頁	1.浮開	2.斷裂	3.摺痕	4.破損	5.缺	6.	
01	包首綉	包首綉	上端綉封面	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
02	天綾	天頭綾	下端綉封面	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
03	地綾		中綾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
04	上隔水	前隔水	邊綾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
05		前副隔水		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
06	下隔水	後隔水	邊紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
07		後副隔水		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
08	上詩塘	引首	前副頁	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
09	下詩塘	拖尾	後副頁	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	邊綾	權邊紙		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	本綉	包邊紙		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	本紙	本幅	本幅	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	天桿	玉別子		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	地桿	圓玉片		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	輪頭			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	繩帶	八寶帶		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17	粘接處	粘接處	粘接處	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18	附件:			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

保存現況 ■ 良好 □ 不宜操作 □ 少痕 (1. □ 折痕嚴重 2. □ 弱水清潔嚴重 3. □ 裂紋浮現嚴重)

圖4 書畫處庫房文物修復紀錄表。以元管邊界〈竹石〉為例。

圖書管理
 操作管理
 出版紀錄
 查詢紀錄
 檢索統計
 紀錄管理
 新增紀錄
 查詢紀錄
 查詢特別
 查詢特別
 服務
 同儕維護
 系統管理
 個人資料

聯絡管理員: 李曉暉
 Email: sunmai@nps.gov.tw
 分機: 2178

書畫處庫房文物修復紀錄表

統一編號	故畫0020310000000	典藏編號	006-002-083	日期	2002-08-01
品名	元衛九鼎洛神圖 軸 第五卷 第九頁後部 紀錄表 李曉暉				

No.	位置			損壞狀況						修復紀錄
	■ A.立軸	□ B.手卷	□ C.冊頁	1.浮開	2.斷裂	3.摺痕	4.破損	5.缺	6.	
01	包首綉	包首綉	上端綉封面	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
02	天綾	天頭綾	下端綉封面	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
03	地綾		中綾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
04	上隔水	前隔水	邊綾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
05		前副隔水		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
06	下隔水	後隔水	邊紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
07		後副隔水		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

圖5 「文物庫房管理系統」架構中，所規劃的「書畫處庫房文物修復紀錄表」。以元衛九鼎〈洛神圖〉為例。

內容簡介 (中文)

本幅畫後宮女眷共十人，圍坐在一張長方大桌的四周，有合琵琶，替這一場宴飲的人助興。她們所持用的樂器，僅右而左中，還有一人手持拍板，敲打着節奏。雖然全畫描繪的是又這畫了宮中日月長的無奈！畫中仕女作元和（806—819）756）影響，以豐腴為尚的審美觀。她們各面體態渾圓，臉上衣，披帛斜倚，長袖高及胸部。前面四人，和劉錡羅隱合的一人，則頭戴花冠，應是地位最高的一位。不過，無錫（813—866）曾有「小山重疊金明滅，鬢雲欲度香腮雪」的詩句，原本便可能是一幅小型屏風畫，後來才被改裝成今日所見受張萱（8世紀前半）、周昉（約730—800頃）風格影響的

內容簡介 (英文)

This painting depicts ten women of the inner court as they tea. The four at the top of the picture are playing musical instruments include a Tartar pipe, pipa, zither, and sheng clapper to keep the beat. Though the painting describes a of resignation on the faces of the women, as if this is just for beauty among ladies during the Yuan-ho era (806-819) 756), whose full form set a standard. The ladies here are s eyebrows, white makeup, long-sleeved robes, draping silk playing the pips all have their hair tied in an unusual manr also wears a floral crown, signifying higher status. Both ca hair tied arranged with combs and pins, which was immor adorned "mountains" and "clouds". This painting is rather mounted as part of a small screen that was later remount signature of the artist on the work, but it appears to have of Chang Hsuan (first half of 8th c.) and Chou Fang (ca. 7

保存現況	<input type="radio"/> 現況良好 <input type="radio"/> 破損待修 <input type="radio"/> 不宜提件 <input type="radio"/> 輕度破損 <input type="radio"/> 嚴重破損 <input checked="" type="radio"/> ←
評等	四寶
創作地點	
創作時間	
作品語文	
典藏單位	國立故宮博物院書畫處
板權	國立故宮博物院

圖6 「故宮書畫典藏管理系統」在藏品保存狀況項下，亦設有「保存現況」的欄位，內容包含「現況良好」、「破損待修」、「不宜提件」、「輕度破損」、「嚴重破損」等五種選項。以唐人〈宮樂圖〉為例。



圖7 傳宋人 十八學士圖(棋) 國立故宮博物院藏。在畫幅中段下棋者的位置，有明顯的橫向摺痕，導致畫幅表面起伏不平。



圖8 宋 李唐 萬壑松風 國立故宮博物院藏。針對畫幅的摺痕，可以從畫背黏貼細薄的襯條，以減緩摺痕加劇。



圖9 清 龔賢 山水冊頁 國立故宮博物院藏。扇面本身的摺線，最容易受到摩擦。將已斷裂的摺扇改裝成冊頁，是延長文物壽命的一種方式。

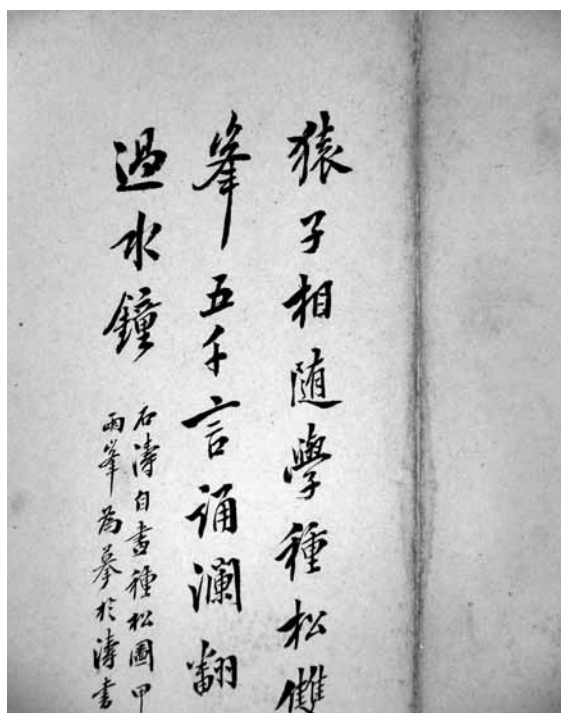


圖10 清 石濤 道德經 國立故宮博物院藏
冊頁的中折線因為經常開闔，是最容易發生傷損的位置。



圖11 宋人 松巖仙館 國立故宮博物院藏
針對畫心較輕微的裂縫，修復人員以竹起蘆漿糊，從側邊填入縫隙中，再回貼壓平。



圖12 傳 宋馬遠 竹鶴圖 國立故宮博物院藏
從畫背打光拍攝，呈顯出白色的部分，即為絹絲開裂處。



圖13 清 謝瑄樵 行書五言聯 國立故宮博物院藏
「聲」字的上、下，紙張已明顯斷裂。

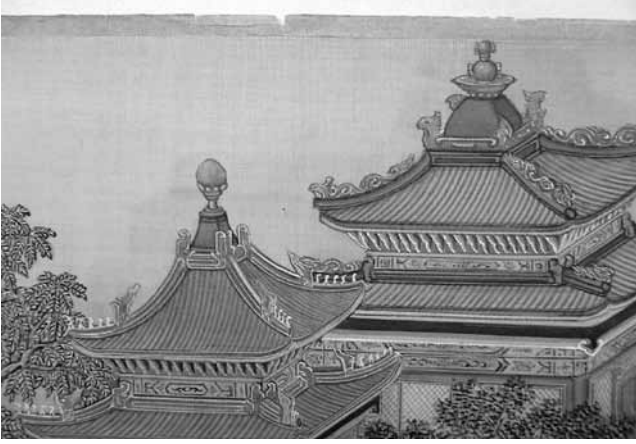


圖14 清 院本漢宮春曉圖 國立故宮博物院藏
保護畫心的「撞邊」因紙質劣化酥脆，加上捲收時的摩擦，已有多處開裂。



圖15 東晉 王羲之 快雪時晴帖 國立故宮博物院藏
摺裝冊頁中摺線的開裂，經修復後仍看得到裂縫。



圖16 民國 湯滌、章炳麟 書畫扇 國立故宮博物院藏
扇面下緣的折線部分，因摺扇曾經被頻繁開闔使用，已造成明顯斷裂。



圖17 唐 懷素 自敘帖 國立故宮博物院藏
以側面打光進行觀測，可以看到卷首部分有橫向皺紋，推測是捲收保存時，繩帶繫縛過緊，手卷受到擠壓，才會起皺。

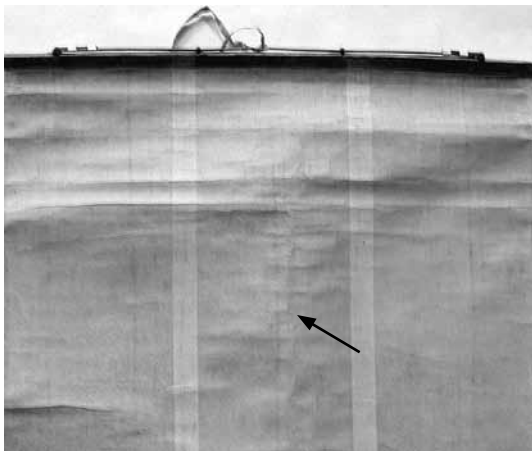


圖18 明 唐寅 品茶圖 國立故宮博物院藏
上方天綾部分歷經頻繁的收捲與繫縛之後，
已經出現多道縱向皺紋。



圖19 元 趙孟頫 書前後赤壁賦
國立故宮博物院藏
在「南飛」二字周遭，出現有
斜向皺折。



圖20 明 王紱 畫山亭文會圖
國立故宮博物院藏
畫幅下方點景人物的部分，出現因擠壓所造
成的橫向皺折。

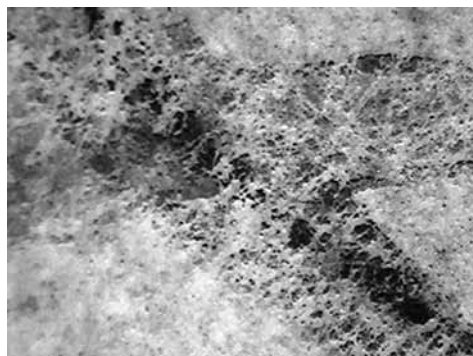


圖21 元 趙孟頫 調良圖
國立故宮博物院藏
透過實體顯微鏡放大50倍後，觀測人
物衣紋的線條，有受到磨損的現象。

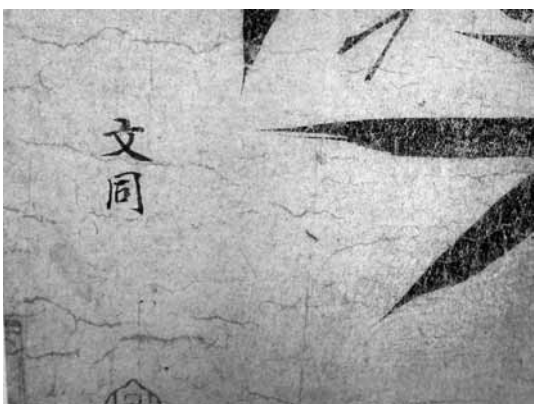


圖22 宋 文同 墨竹 國立故宮博物院藏
竹葉部分因磨損嚴重，呈現宛如雪花般的脫
墨現象。



圖23 東晉 王羲之 七月都下二帖
國立故宮博物院藏
手卷包首的緯絲因為經常被握持的緣故，
部分絲線已經因磨損而彎曲、斷裂。



圖24 宋元集繪冊 國立故宮博物院藏
包覆封板的織錦因磨損嚴重，多處經緯線已經彎曲，甚至鬆脫缺損，難以辨識文樣本來的面貌。

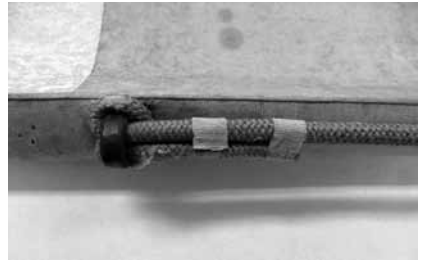


圖25 明 董其昌 行書
國立故宮博物院藏
天杆上的縲繩，因經常承受拉力，與縲圈接觸的部位，最易發生磨損。



圖26 宋仁宗像 國立故宮博物院藏
仁宗袍服上棕紅色顏料層的表面，有數道白色刮痕。



圖27 宋 趙伯駒 秋山萬里 國立故宮博物院藏
江面上方，有數道輕微的刮痕。



圖28 宋人 枇杷猿戲 國立故宮博物院藏
畫心有多處形狀不規則的傷補，因為選用的補絹與原絹材質不同，補筆的線條亦與原畫互異，可以明顯分辨二者的差異。



圖29 宋拓寶晉齋黃庭經 國立故宮博物院藏
「寶晉書印」的右下方，原本有被蟲蛀的破洞，清代執行修復時，除了從背後黏貼補紙，也在正面鈎填淡墨，試圖接續缺損的線條。

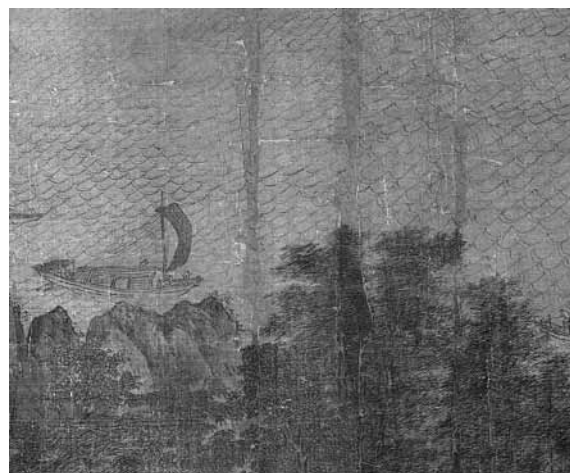


圖30 宋 李唐 江山小景 國立故宮博物院藏
畫面上有縱向的傷補，因修復之後補絹的顏色變暗，呈顯出與原本畫絹明顯的色差。



圖31 明 邊文進 群仙祝壽 國立故宮博物院藏
畫心殘損嚴重，雖經重新裱褙拚合，仍舊有錯位情形，難以恢復舊觀。



圖32 宋人 捕魚圖 國立故宮博物院藏
由於畫心原本嚴重傷損，漁舟的墨線在前次揭裱時曾發生錯位情形，已於民國96年重新揭裱時調整復原。

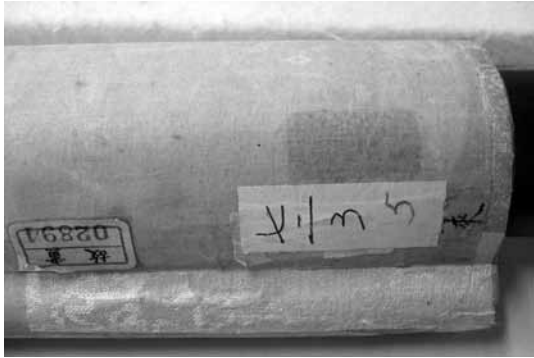


圖33 清 艾啟蒙 畫風狸 國立故宮博物院藏
在包首側邊，猶有自黏性的標籤，以及去除標籤後殘留的方形膠漬。

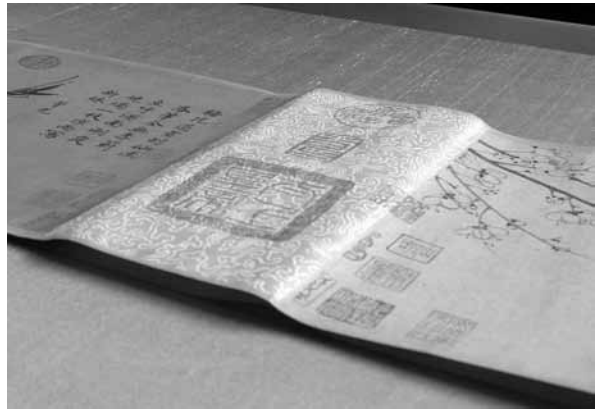


圖34 元 王冕、吳鎮 梅竹雙清 國立故宮博物院藏
因紙本畫心與隔水綾布的收縮張力不同，導致裱件凹凸起伏不平。

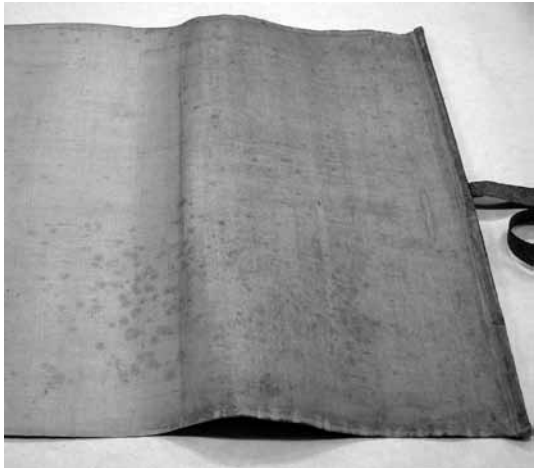


圖35 傳 宋 郭忠恕 臨王維輞川圖 國立故宮博物院藏
卷首天綾因為與背後的包首絹上下層張力不同，導致表面彎曲變形。



圖36 元代后半身像 國立故宮博物院藏
對幅的絹布因為脫漿，與下層的背紙剝離，產生空鼓現象。

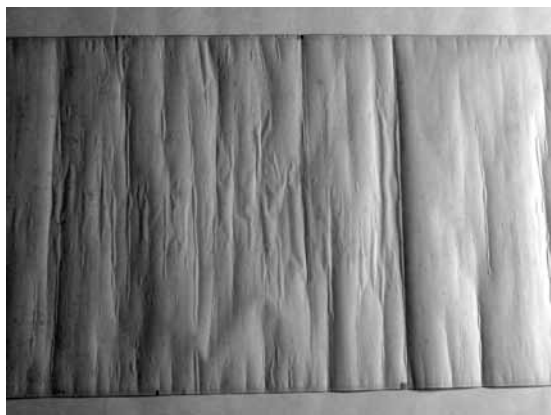


圖37 宋 夏珪 溪山清遠 國立故宮博物院藏
從畫背以側光檢測，可以發現到極多處空鼓現象。

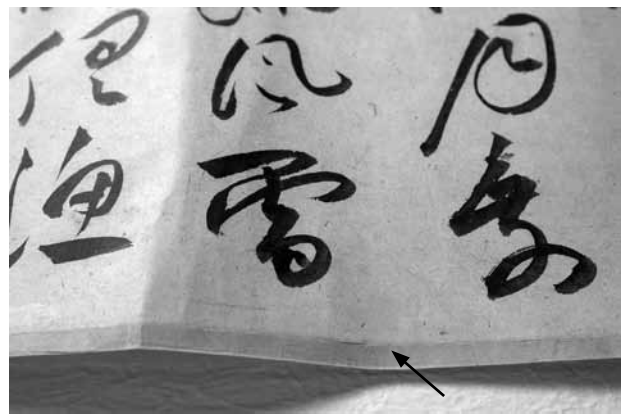


圖38 明 祝允明 詩帖 國立故宮博物院藏
畫心與撞邊接合處，因脫漿而輕微浮開。

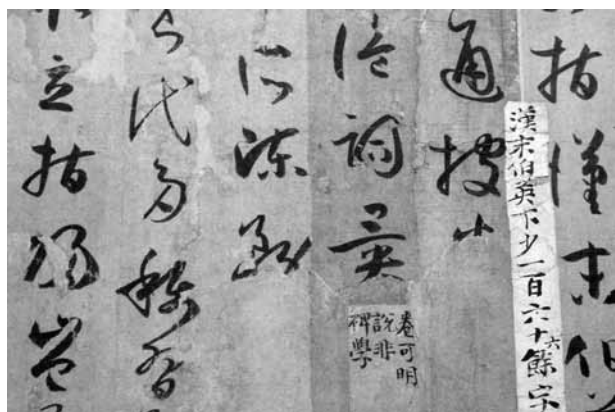


圖39 唐 孫過庭 書譜 國立故宮博物院藏
由於作品流傳年代久遠，紙張已全面黃化，而且補紙和接紙黃化的程度亦不相同。



圖40 元 趙孟頫 尺牘 趙氏一門法書冊
第一開 國立故宮博物院藏
原本接近白色的紙張，業已全面泛黃，中間並且夾雜了黃褐色斑點。



圖41 清 允禧 山靜日長圖 國立故宮博物院藏
包首絹上的明顯褐斑。



圖42 清 道濟 道德經 國立故宮博物院藏
畫心紙張表面分佈的褐斑。



圖43 明 崔子忠 蘇軾留帶圖 國立故宮博物院藏
以20倍放大鏡頭，拍攝圖下方墨點中央淺色顏料變黑的情形。



圖44 明 吳彬 大勢至法王子 畫楞嚴廿五圓通佛像冊第23開 國立故宮博物院藏
以20倍顯微鏡頭，拍攝〈大勢至法王子〉白色顏料變黑的情形。



圖45 清 張偉 寫生花卉 國立故宮博物院藏
以20倍顯微鏡頭拍攝冊頁的對幅，洒金部分已因受潮而變暗。



圖46 宋仁宗后坐像 國立故宮博物院藏
仁宗后服飾部分的重彩顏料，已呈現多處龜裂與剝落的現象。

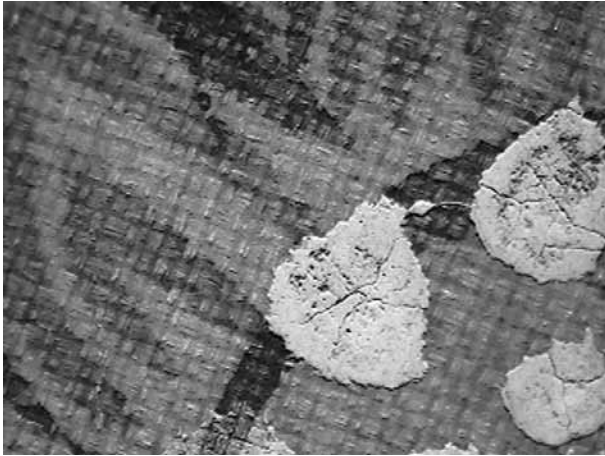


圖47 明 吳彬 嬌梵鉢提 畫楞嚴廿五圓通佛像冊第9開 國立故宮博物院藏
透過20倍放大鏡頭，可觀測到顏料表層的細微龜裂。

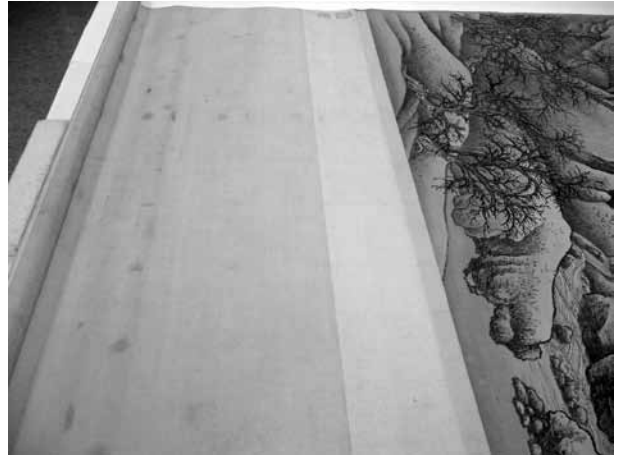


圖48 清 王翬 臨范寬雪山圖 國立故宮博物院藏
立軸懸掛展示時，最下方外形呈圓柱狀突起的地杆，是最容易堆積塵垢的部位。

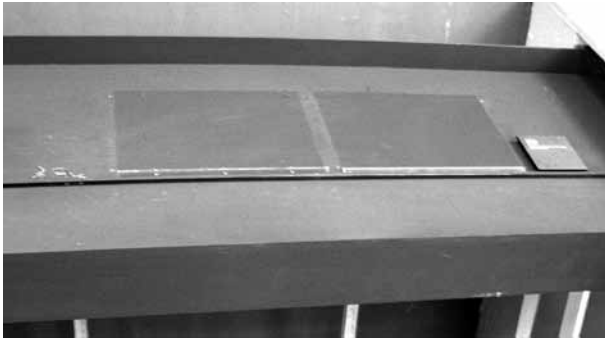


圖49 臨時陳列櫃因未能密閉，導致嚴重積塵。
民國93年攝於高雄市立美術館「璀璨東方故宮文物珍品展」展場。

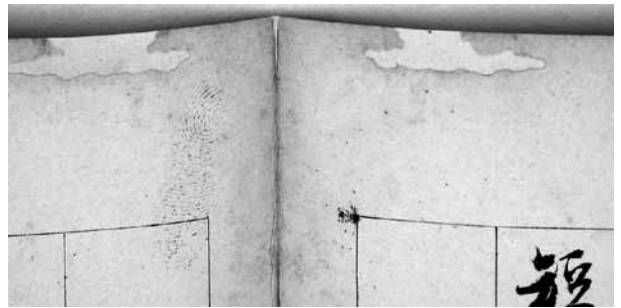


圖50 宋拓寶晉齋黃庭經 國立故宮博物院藏
後副頁中折線左方，餘留有明顯的指紋，發生的年代不詳。



圖51 明 祝允明 七言律詩 國立故宮博物院藏
「勺」字右下方，殘留有因異物附著而暈散開來的圓形污漬。



圖52 清 方士庶 畫山水册 國立故宮博物院藏
畫中央方形的汙漬，係由對幅不同顏色的紙張轉印過來所造成。



圖53 明 文徵明 自書詩帖 國立故宮博物院藏
引首清高宗書「停雲式古」，因係裱褙後所書寫，所以滲透至背面形成墨污。

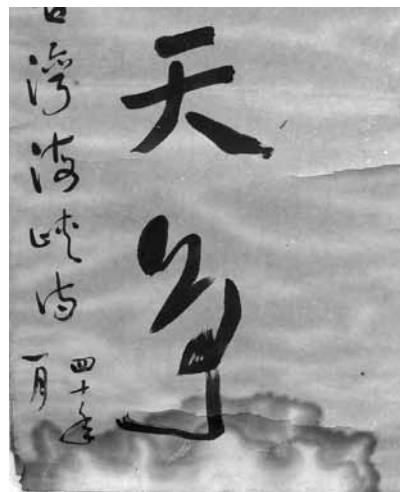


圖54 民國 于右任 草書七言聯 國立故宮博物院藏
下聯「爭」字下方明顯的水漬。



圖55 清 沈源 畫御製冰嬉賦 國立故宮博物院藏
包首絹曾遭水浸潤，留下了黃褐色的水漬。

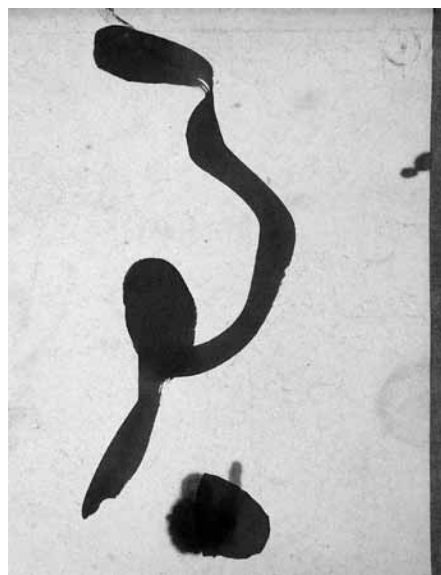


圖56 民國 于右任 草書七言聯 國立故宮博物院藏
右上角的孔洞是在裝裱前即已留下的圖釘舊痕。



圖57 宋 馮大有 大液荷風 國立故宮博物院藏
畫幅右上緣有幾處小的破洞，幸而未傷及畫意。

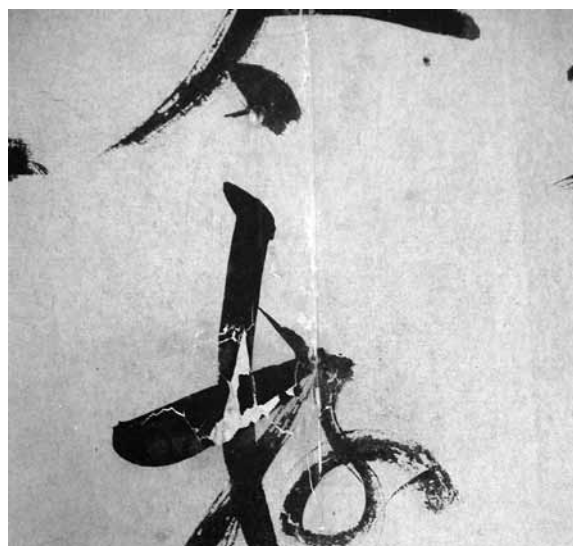


圖58 宋 朱熹 書易繫辭 國立故宮博物院藏
第一開的「極」字有不規則的破洞，由於重裝時並未填補墨色，以致留下明顯的缺口。

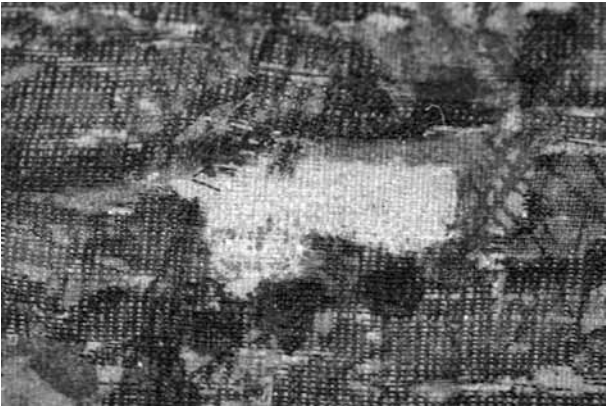


圖59 元 李衍 雙松圖 國立故宮博物院藏
從近距離拍攝破洞，可清楚分辨破處周圍絹絲斷裂的情形。

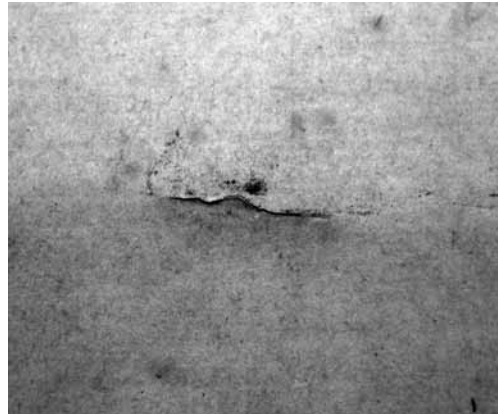


圖60 清 郎世寧 白海青
國立故宮博物院藏
畫心下方有疑似被指甲戳穿的破口。



圖61 宋人 浣月圖 國立故宮博物院藏
樹隙間有點狀的白色霉斑。



圖62 清 蔣廷錫 寫生冊
國立故宮博物院藏
全幅均有黃褐色的霉斑。



圖63 明 文徵明 自書詩帖
國立故宮博物院藏
本幅起首下方的黑色霉斑。

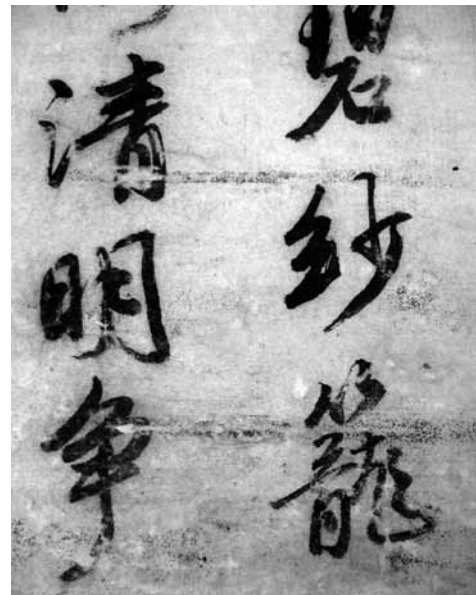


圖64 明 唐寅 七言律詩
國立故宮博物院藏
畫心曾因為捲收保存時受潮，遺留下多道平行的霉斑。



圖65 傳元 王蒙 松溪釣隱 歷代集繪冊第十五開
國立故宮博物院藏
畫心全面均有舊傷損，左方的白色部分，則是重裱之後，再度遭到蟲噬所留下的蛀痕。

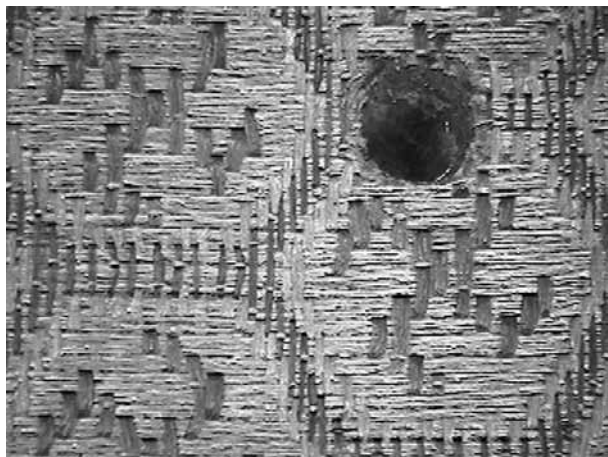


圖66 明 藍深 西湖十景 國立故宮博物院藏
以20倍放大鏡，拍攝冊頁封板的蟲蛀孔洞。

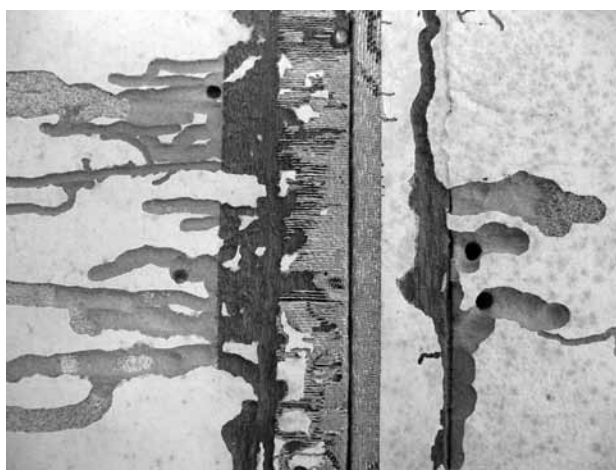


圖67 清 漆笈畫冊 國立故宮博物院藏
封面和封底板均被蟲咬噬出無數的蛀洞。
(修復前拍攝)

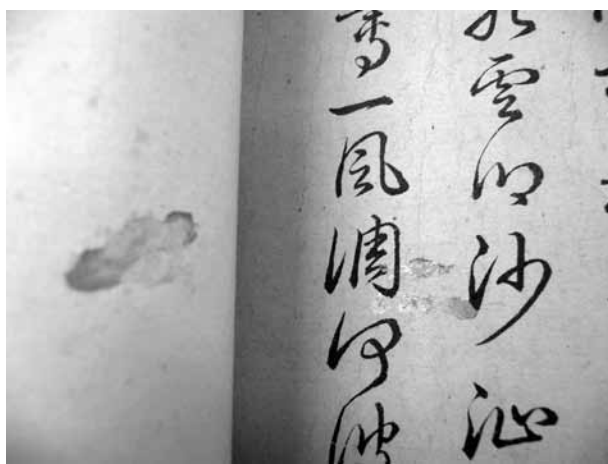


圖68 明 沈周 寫生卷 國立故宮博物院藏
乾隆題詩的部分，曾發現被壓斃的昆蟲，雖經剔除蟲屍，在表面及背後仍殘留有明顯痕跡。

