

博物館與文化 第7期 頁109~126 (2014年6月)

Journal of Museum & Culture 7 : 109~126 (June, 2014)

借展文物保存作業的評估

岩素芬¹ 沈建東²

The Conservation Evaluation of Loan Exhibition

Sufen Yen & Chien-tung Shen

關鍵詞：預防性文物保存維護、借展、評估

Keywords: Preventive conservation, Loan exhibition, Evaluation

¹ 本文作者現任國立故宮博物院登錄保存處副處長。
Curator, Department of Registration and Conservation, National Palace Museum.
Email: sufen@npm.gov.tw

² 本文作者現任國立故宮博物院登錄保存處助理研究員。
Assistant registrar, Department of Registration and Conservation, National Palace Museum.
Email: shenct@npm.gov.tw

(投稿日期：2014年5月5日。接受刊登日期：2014年6月25日)

摘要

本文以文物保存人員的角度，探討文物借展作業流程中預防性文物保存工作的作為，尤其相關的評估作業及各個時間點介入之人、事、物、時、空的釐清，排除及預防文物借展規劃及執行過程中所面臨的保存難題，使展覽順利推展，文物亦能安全無恙返還。

Abstract

This article will discuss preventive conservation of loan exhibition from the perspective of conservators. It evaluates different factors that might influence loan exhibition including human factors, equipment and environment to assure the cultural relics are properly conserved.

前言

文物因捐贈或購買進入博物館後，便成為博物館藏品的「一員」，接下來不是在庫房、展場，就是短暫停留在攝影室、修護室、生物處理室、研究室、準備室，或前往各個空間的途中。整體而言，文物大部分的時間在庫房或展場展示，而展場則指自家博物館內或是借至他館。展覽是博物館的重要功能之一，展覽可分為常設展或特展，特展的時間較短，其展品可能是展出本館自己的收藏，或是借入他館收藏展示，若借至他館展覽，其地點可能是國內，或跨越國界赴外展示，尤其是巡迴借展的文物，要歷經多次持拿、包裝、運送、展示期間等過程中的震動、摩擦、環境的變化等種種風險，儘管再多的努力，因曝露在變動較大的環境中，比庫房面對的風險相較之下要大得多³；儘管如此，文物也不一定永遠鎖在庫房內，仍是有展覽的機會的，因此無論何種性質的展覽，每一次都要考慮其規模及複雜度的不同。

預防性保存的項目包括自然因素及人為因素，自然因素中的溫濕度、照明，近年來似乎已成為博物館員文物保存的基本知能且為較容易執行的項目，但是除了瞭解其標準及重要性之外，是否能適時評估、掌握關鍵因素，讓問題迎刃而解，順利執行呢？

以廣義的預防性保存而言，除了溫濕度、光線、汙染物、有害生物外，展場的安全、防災，還包括持拿、包裝及運送途中面臨的風險等。本文縮小範圍，針對借展文物的預防性保存工作，如溫濕度、照明、汙染物、有害生物防治等，提出文物保存人員的評估考量重點，希望能讓策展人或負責展覽相關人員了解文物保存人員的思維，進而順利完成展覽使命，將展品安全無虞送回原館。

³ 黃義雄（1993：65）指出，一件物品在展示場中比在非展示場中損壞的可能性與速度都大得多。

展覽時預防性保存評估的重要性

文物能否順利展出及安全歸還，所牽涉的保存議題內容是多樣的（圖1），有些方面博物館已在實行，並有既定模式，行之多年，但也有部分課題是易被忽略的（沈建東，2011），評估之後再進行規劃是實現文物圓滿展出的基礎作業，需要單位內或跨單位，甚至是館際間的合作、溝通與協調。

如何在評估作業之後，實踐文物保存的項目，不但足以提供展覽工作的可行及順利，並減少出現開展後「善後」性質的改善、補強措施呢？針對展示作業中預防性文物保存的前置作業：「評估」，是指決定辦理展覽的開始至進行佈展的過程中，文物保存單位⁴基於本身專業或在借展合約中明訂相關規定作業之項目所進行的評量作業，在實施文物佈展之前，針對有些不利於文物展出的保存因素，例如溫濕度、照明、汙染物、有害生物、持拿、包裝、運送、展示支撐或定位等，進行評估。

評估的積極意義在於提升文保工作的推行，根據這類評估，決定能否接受或進行改善，以作為文物展出的考量依據；從溝通的過程中，找出影響因素而加以改善或避免，規劃可行性高的作為，不因某項保存議題不易處理而漠視、消極或拒絕面對，而是以維護文物的安全，亦不失兼顧文物展示美學、教育的展覽為目標。

文物展覽預防性保存相關的展示評估內容

文物維護人員最好能全程參與借展作業，才能掌握整個展覽過程中的保存課題，並藉由評估了解當次展覽實際狀況後提出建設性的建議及採取相關措施，解決面臨的保存問題，履行保存作業所要求的規範。如黃義雄（1993：65）在《展品之維護》譯文中提出「基於預防重於治療的觀念，一個博物館中便須有維護師這種人才，以有效率地保護展品或延長其壽命」。依筆者團

⁴ 若博物館內無文物保存單位，則亦可指負責處理相關事務的人員。

隊身為文物保存人員的角色，多年實際投入展覽的保存維護工作，歸納借展時預防性保存可評估的內容如下：

一、借展合約與實際狀況的評估

通常簽約前，借展方提供的展場設備報告是決定可否借出展覽的條件之一，然這種填寫資料可能與實際不符，一旦兩館默契上決定要辦理展覽，合約上的環境條件規範成爲一種理想的目標，雙方策展人員便只能溝通協調、克服困難，甚至有時到開展前的最後階段，借展環境條件與展場施作未能配合，反而成爲保存維護人員與時間的競賽及專業的考驗。

在簽約之前，館際間承辦展覽之雙方負責人員應能與保存單位進行深入的對話，以了解實際狀況，包括借展文物的內容、特性及展示環境的條件。

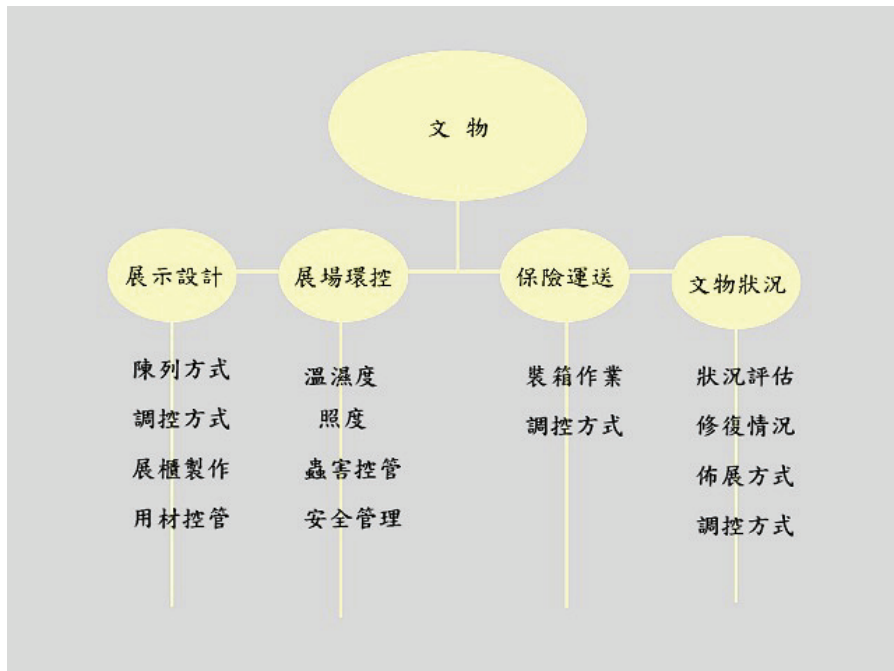


圖 1 以借展文物為出發，所衍生出的保存維護議題
(資料來源：作者製作)

展場環境必然是首要的重點，除了溫濕度問題外，還有燈光、材質的污染物釋放、有害生物防除等展場環境課題。因借展合約訂定的條件僅是一個基本規範，如何執行規範的要求，還有許多細節應予了解、討論與評估⁵。

二、現地評估的重要性

進行評估作業的方式，以現場調查最能反應評估的內容，往往借展時由借展方所提供的書面評估表，如國際間博物館常用的美國博物館協會的展場設備報告(facility report)，常無法顯現環境內容的真實性，與實際執行上或有落差，若由文物保存人員或相關人員親自到現場勘查並發掘問題，才是較佳及可靠的文物展場保存條件評估方式⁶，同時也需觀察其他展間正在展出的展覽，留意展場櫃內外的溫濕度控制情形，以作為該館對文物保存的實效及優缺點的了解。針對國外展，親臨現場或許不容易，但在國內則是可行且是必要的。

三、針對展示設計內容的評估

文物真正面對的保存危機，往往隱藏在展示設計之中，這是常被忽略的觀念。針對文物材質的種類、型式、尺寸及陳列方式等，策展人最好能事先了解而不是僅透過圖片⁷；而展櫃所在位置、展櫃燈光設計、調濕材料放置的方式、櫃內外裝潢用材的品質等，必須在展場硬體設計案完成前進行了解與溝通並達到共識。設計師有時為了顯示展出的效果與美感，往往對文物陳列方式及展櫃製作方面，忽略展櫃內文物材質屬性及放置文物數量上的安排規劃，或調濕方式未能加以周詳的配合，未顧及文物保存維護的課題；此外

⁵ 以筆者過往的經驗，大英博物館對於借展的要求相當嚴格，包括需提供展場、展櫃、安全三份問答式書面報告，另有一份二十多頁的英文借展需求(loan requirement)，而對於特定文物另有展出條件清單，如溫濕度及展櫃安裝警報器等特別需求。

⁶ 2007年國立故宮博物院舉辦《世界文明瑰寶—大英博物館250年收藏展》時，策展人特地前來討論借展事宜，並勘察展場及與文物保存、安全管理人員討論文物保存及安全相關事宜，並要求提供急難應變計畫；文物保存人員及設計師也前往大英博物館討論借展文物展示支撐方式及相關文物用材確認等事宜。

⁷ 有時出借方之文物圖錄照片，不包含框、架、座，若僅看圖錄會造成對文物尺寸的誤判。

在展示設計的過程中，臨時更換文物或變更設計或換用材料也是常見的，若能不斷的討論與溝通、即時補辦處理事項，才能避免文物保護措施產生難以執行的結果。

四、文物真實訊息的評估

文物本身狀況的評估是常被忽略的項目，在展示議題的形成及選件的過程，往往文物研究人員的策展重點是針對文物展題的詮釋，依此選擇適於展出的文物，但有時缺乏對文物本身狀況的考量，比如文物材質為何？是否太脆弱以致不利於搬動或裝運？鏽蝕或蟲黴損害程度如何（有無銅器病、蟲跡或發霉現象）？修護情形如何（何時曾修護過、是否在展前不久才剛完成修護、有無修護報告）？文物目前的狀況是否適於展覽？原有典藏的環境狀況為何？以上種種問題，攸關日後展出時，保存課題是否能推動，以避免日後文物損壞而產生糾紛。

通常在借展時，需要填寫文物狀況報告(condition report)，若是文物狀況不佳，大部份的博物館會更換展件，但有時因故而無法更換。因此應將文物狀況報告內容作為重要參考，而非只是依現行的溫濕度正負容忍值去規範所有文物理想上應有的保存條件，而漠視文物的真實情況，使其無「申冤表態」的機會，當然這也涉及文物狀況報告撰寫是否清楚地描述出文物劣損的情形。現行的溫濕度規範大概在同樣有溫濕調控的博物館群間作交流時，才容易達到目標，若借展方文物展出之環境與原館的環境條件不同，而文物狀況原本就不佳，則會造成更多的損害，這是超出預料之外或超乎規範所能控制的⁸。

五、文物與展櫃之間關係的評估

溫濕度對於展示中文物而言是首要注意項目，相對濕度更是重點。保存

⁸ 有時不見得近、現代的文物狀況就比較好，這與文物本身原創作材料、方式及後來保存的條件有很大的關連性，並不能輕忽。

維護人員對於展出之文物的材質差異性如金屬材質、有機材質、複合材質須先瞭解，另外是否不同材質的文物放置於同一展櫃中、展櫃的相對濕度調控是否符合規範等問題需加以廓清，以利於調控或監測。此外是否隨文物裝箱或展示時放置記錄器、櫃內若實施微環境調控，保存人員應在哪個關鍵時間點投入？都是需要規畫的課題。

不論是新製或原有的展櫃，需要逐一檢視，檢查其櫃體是否符合或有足夠的櫃內調濕空間；而展櫃數量亦影響工作內容及人力的安排，這些都要事先進行評估，而策展人、設計師、安全管理者等相關人員的配合度也會影響整個環控作業流程的順暢與否。

六、空調與機電設備的評估

針對中央空調運作情形，保存人員亦需進行了解，比如調整溫度與相對濕度之機組的控制及日夜機組的轉換模式為何？如何配合展覽大環境及微環境，進行溫濕度偵測點位置及其資料的記錄方式？調控工作時程的安排為何？並在文物展示分區上，依文物材質選擇適合的溫濕度控制範圍等(圖2)。



圖2 現場勘察時要了解對方中央空調的運作機制(資料來源：作者拍攝)

空調、機電人員理想上盡可能導向以特展規劃為主，配合調整展場空調及照明的管理，而非制式的以一般常設展展間固定且例行性的管理思維，或只限合約上的規範照表操作。如何將櫃外溫濕度控制與櫃內環控進行相互關連或相互阻絕，照明機具合宜安置，防止不當光線及過熱等之文物保存策略，保存人員應與機電人員進行對話，這方面的課題尤其在多元材質文物展覽時更是顯出其重要性。

七、記錄器的佈點與偵測

文物赴外借展時，在借展合約中已明訂由對方人員施以環控，環控是否達到合約的要求，應來自於合約上規定的定期回傳的溫濕度資料，然回傳的溫濕度紀錄是否能真實呈現文物所在環境的狀況？事實上，不是雙方寄收溫濕度數據即交差了事，而是數據是否足以反應文物所在環境的資訊？如展品放置在展間那個位置，記錄器放在何處，即應掌握展間、展品、溫濕度記錄器位置關聯性，才能判讀文物是否處在所規範的環境中。

通常文物由保管人員押運赴外佈展，而往往以後諸事宜，皆交由借展方來處理，而未能停留到開展後正常運作時才離開，亦不知記錄器放在何處，也不知環境是否已穩定達到需求；甚至有時借展館方對外借文物所在的位置及提供溫濕度數據的聯絡人也不十分清楚。又如展場有的是長形空間，兩端也許溫濕度是不相同的，或者一部分展櫃是靠近開放空間（即接近展廳的入口），容易受到外圍空間溫濕度的影響；有的是處於展場較封閉的區域，直接由區域內的空調加以調控等。因此確認借展文物及記錄器所在位置，是展覽期間文物所在環境資料取得的可靠根據，所以在簽約後應能取得「文物暨展櫃位置圖」及借展方溫濕度紀錄佈點位置資料。

另針對櫃內調控及特定文物所在的微環境控制，或可要求對方實施巡檢，或於事前商討櫃內環境溫濕度記錄傳送回報方式，以確保環控未符合規範時狀況處理的時效性。合約中常以兩星期或一個月為資料回傳的約定，這是較消極的作法。有時展櫃內外溫濕度發生變化後，得知已是一、兩星期後，

出借方才收到溫濕度資料，但卻無法得知現況及是否已經進行處理，往往以郵電方式多方詢問，這是保存維護工作中所遇到最頭痛的問題，因此赴外展的溫濕度紀錄資料，綜如上述，仍有幾個面向值得留意：

- 一、評估選擇重點文物隨箱裝運溫濕度記錄器。畢竟記錄器數量有限，不一定能普及每件文物，因此如對溫濕度較敏感的金屬器或有機材質，或剛修護的文物，可採隨箱隨展方式配置記錄器，使能進行赴外展的全程記錄⁹。
- 二、評估文物及展櫃所在展間的位置及記錄器置放的位置以及空調出風、迴風地點。
- 三、評估展櫃內及展場溫濕度紀錄的差異。
- 四、評估保存維護機制的處理及回報機制。

八、相應之文物保存人員的評估

進行現場勘察時，應與對方的文物保存業務相關人員進行對話，除保存經驗的交流外，透過對話可對該館的環境及保存能力有深入的認識，以完備評估的內容及增進相關人員對保存議題的共識，確保未來狀況發生時即時連繫與處理方法。

與對方保存維護人員最適合進行的對話是：你對這次展覽內容了解多少？這次展覽文物材質有那些？我們的文物擺設在那裡？你有沒有參與展示設計或提出相關保存課題的意見？所進行的預防性保存措施有哪些？展覽作業執行期間各階段工作時間之安排為何？

目前通用的美國博物館協會(American Alliance of Museums, AAM)展場

⁹ 這類記錄器有數據顯示及無顯示型兩種，因雙方使用設備解讀系統也許不同，無法在文物抵達後立即讀取溫濕度數據，往往在隨箱隨物返回後，才能下載讀出資料，卻已失去時效性，只能作為保存成效或下次借展參考的資料。

設備報告，其制式表格所反應的調查，常限於問題肯定與否定的回答，或量化及器材種類，開放式問題較少，然而實際上執行層面所常發生的問題，是表格上所見不到的，從上述面向的對話中發現，文物保存的重點除器材設備與管理政策外，從展示設計到管理、保存人員、文物本質等，都是不能忽視的變因。

文物預防性保存評估的重要關鍵

爲了使上述評估工作順利進行，以下分別說明有助於評估的重要事項：

一、文件與表格的建立

從筆者團隊過去借展經驗瞭解，從現場勘察至簽約、文物運送至佈展的全程中，需要將勘察的意見轉化爲有效的文件或表格，以利於規劃及執行的依據，或作爲簽約前雙方的共識或範本¹⁰。如表 1 依序列出簽約前後各階段執行文物保存措施的文件與表單。

表 1 中第 1 項爲對借展單位整個硬體環境的初步了解；第 2-3 項爲借展確認後便要有保存概念的參與；第 4-5 項爲簽約後所必須確認的評估項目¹¹，依此提出改善建議。簽約前所達成的共識，可放入第 3 項合約書中成爲條文或附件，並依展場設備報告所提條件不足之處，提出承諾配合改善及改善的方案；第 6 項主要爲文物所在展櫃之微環境影響因子的控管；第 7-8 項於裝運前須備妥之相關資料，以利裝運及開箱點檢；第 9-10 項爲展前溫濕度、照明強度的調控及展場的清潔、消毒、安全設施的裝置及監視角度的確認¹²；第 11 項爲開展後的溫濕度偵測紀錄回報機制；第 12-13 項爲展覽結束後之相關事項。

¹⁰ 美國國家公園服務處(National Park Service)出版的 *Museum handbook* 中，提供博物館員進行展示保存時的確認清單參考資料。

¹¹ 有時展場現況勘查評估會提前至決定是否借展之前的程序。

¹² 歷經裝潢的展場，環境的除塵、清潔也是保持文物安全環境必須執行的項目，佈展期間如能每天進行吸塵清潔是最理想的。

表1 展覽推動時各階段任務與文物保存相關的文件

階段任務	文件、表單名稱	附件	關鍵提示
1.展場設備評估	展場設備報告	去年同時期溫濕度紀錄	建築、溫濕度、照明、有害生物防治、安全、消防、運送等
2.選件	文物清單 文物狀況報告書	文物修護報告	文物材質及狀況可做為借展的保護建議
3.簽約	借展合約書	文物展存維護相關政策或規範	政策、溫濕度、照明、消防、用材要求等
4.展示設計	文物暨展櫃位置圖 展櫃設計圖 展前協調會議記錄(含建議事項) 展覽階段性工作時間分配表		展示規劃與環控難易
5.環境評估 ¹³	現場勘察評估表		周圍環境、空調設備、展櫃、溫濕度、光源與照明、有害生物、網路設備 ¹⁴ 、安全設備、消防設備、參與人員 ¹⁵ 等
6.裝潢材管理 ¹⁶	材低甲醛證明 用材消毒或加熱處理證明 用材釋酸測試分析	用材清單、用材消毒後存放空間影像、規劃書、證明書	無釋酸性、低甲醛、蟲害防除
7.文物運抵	文物運送清單 文物佈展清單		箱號分類、包裝方式、修護狀況、支撐要求
8.文物開展前之狀況點檢 ¹⁷	文物狀況報告	文物照片或影像	照片與實物參照、攝影設備 ¹⁸
9.依合約調控溫濕度、照明、安全設施 ¹⁹	借展合約書	環控負責人 ²⁰ 及聯絡方式 ²¹	溫濕度、照明、安全、消防、負責人員

¹³ 可行的話，環境評估應早於選件之前，以確認文物是否可以安全借展。

¹⁴ 若有網路設備，溫濕度資料或可藉由網路系統回傳溫濕度紀錄。

¹⁵ 參與環境評估的人員應結合策展人、文物保存人員、空調機電人員、安管人員等。

¹⁶ 目前國立故宮博物院依「國立故宮博物院文物展覽保存維護要點」提出裝潢材之管理條件，此對於汙染物及蟲害防治相當大的助益。大英博物館在用材的要求上必須通過奧迪測試(Oddy test)，檢測材料沒有釋酸性，不致使測試之銀、鉛、銅金屬試片銹蝕，才予以使用。

¹⁷ 當文物取出運送箱後，運送箱仍是要放置在乾淨、具有空調、無水患等的地點，才能在卸展後將文物直接放入原運送箱中運回。

¹⁸ 以相片輔助記錄狀況比文字或圖繪更加清楚，甚至亦有博物館使用平板電腦攝影記錄影像。

¹⁹ 裝置安全監視設備時需注意勿碰觸正在佈展中的文物。

²⁰ 有些博物館並無文物保存人員，但仍要指定負責執行相關業務之人。

²¹ 有時策展期間與展覽期間的負責人不同，而兩者間必須將業務做銜接與交待後續需辦理的事項，

10.展場消毒	環境消毒施工計畫	消毒人員資格證明、環境用藥許可證明	消毒
11.開展後溫濕度定期回報 ²²	回報溫濕度報表		溫濕度、負責人員
12.展覽結束後文物之狀況點檢	文物狀況報告	文物照片或影像	照片或影像與實物參照
13.文物起運送還	文物運送清單 文物佈展清單		箱號分類、包裝方式 修護狀況 支撐要求

(資料來源：作者製表)

依照表 1 的資料，可見整個展覽的工作的推動過程，保存維護的內容其實貫穿於展覽之始末，各類表單的完備，提醒各階段的任務及著重點沒有遺漏，如此才能完遂一次成功的文物展覽保存任務。

二、規劃與執行應階段性的介入

如果把展示的規劃到開展的整個過程加以區分的話，決定舉辦展覽，是第一個分界點，將展品運送到展場開箱佈展是第二個分界點，第三個分界點為展覽結束後歸還，以上整個流程完成文物展覽的預防性保存作業週期²³。在合約簽訂之前，保存作業應視為概念的介入期，這時需有三個面向的關注點，即展示內容、展示文物狀況及展示環境（圖 3），正確時間的介入將使文保工作能順利，避免在展覽期間繼續處理後續問題，因文物上展後若發現問題，處理上難度更高，所以此階段文物保存人員應扮演更積極的參與角色。

文物展示的規劃，策展人往往因詮釋議題所需，常忽略文物材質不同屬性（或文物的脆弱程度）的問題，甚至規劃同在一個展櫃或不同文物材質屬性的展場環境中展出，因而環控工作上產生極大困難，因此在展示規劃時段，應加入保存概念的考量。

最好要有一主要負責人，且在一開始就必須提出人員名單及聯絡方式。

²² 重視溫濕度之博物館會要求兩週回報一次甚至每週一次(如向大英博物館借展的要求)，如此才能掌握溫濕度的變化情形。

²³ 不包括決定展覽前有些文物送往修護的階段。

在合約簽訂以後，至文物運送至展場前，這段時間的著重點在於裝運及展場展櫃製作及環境維護控制的規劃與施作（圖 4）。透過用材含水量測定及用材低甲醛、無酸、無揮發性氣體等污染物的控管，文物才能有一安全的展示環境，但這類工作流程常遇到的問題是時間的壓縮²⁴，以致裝潢材料較難能充分進行乾燥或除濕，或展櫃與展場相對濕度未能有充分的時間進行平衡。

開箱佈展時是另一個分界點，所需著力於開箱文物狀況的點交及佈展，並進行展櫃內外的環控工作，並進行安排溫濕度、照明的檢查與記錄工作、展場清潔、消毒等，這階段屬於文物保存作業中的執行階段，也是對規劃施作進行總檢的時刻（圖 5-7）。

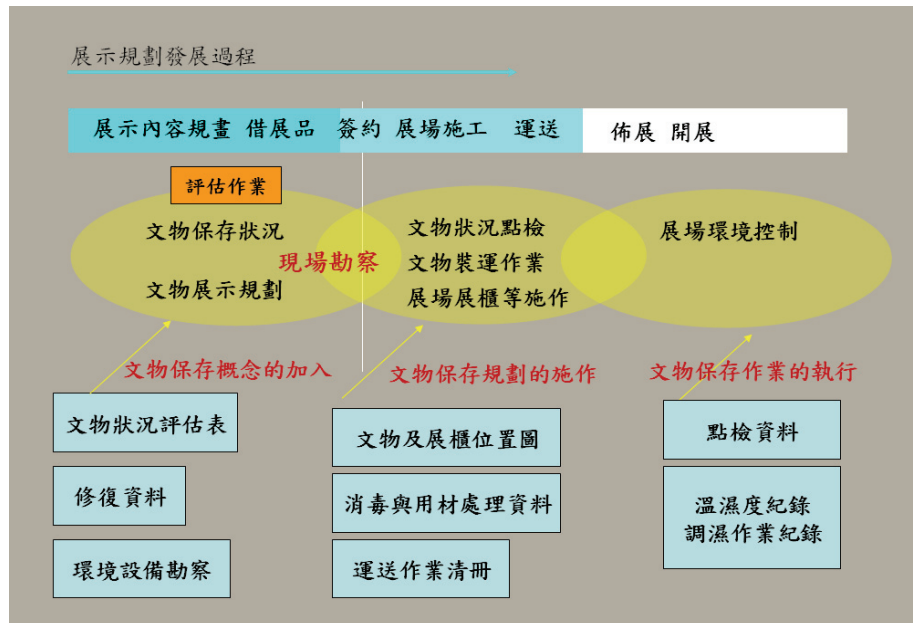


圖 3 展示規劃及開展過程中，文物保存維護分為評估、規劃與執行三個階段（資料來源：作者拍攝）

²⁴ 如廠商無文物保存概念，所選用材料不符合規定或需進行之預防性除蟲處理不符合需求等。



圖 4 為特展而新製的展櫃要注意針對文物材質進行調濕規劃與設計
(資料來源：作者拍攝)



圖 5 文物運抵展場及準備開箱佈展是保存維護作業另一個重要的分界點
(資料來源：作者拍攝)

Item No.	Object groupings	Description	Reg. number	Object Size (cm)	Weight (if applicable)	Environmental & Security requirements	Installation method
PRELIMINARY COLLECTIONS							
1	ANE201	A. Relief, Okavango Gorge, Tanzania	PAE1 1934 12	23.6 x 93.9 x 05.8			Special mount, to fix to slanted/vertical back board
2	ANE202	A. Relief, Okavango Gorge, Tanzania	PAE1 1932 24	18 x 98.1 x 02.2			Special mount, to fix to slanted/vertical back board
Miscellaneous (34 Objects)							
3	ANE11	A. Eye stud	ANE 126470	32.7 x 10.8			Mounted to fix to a slanted backboard
4	ANE12	A. Eye stud	ANE 126478	32.7 x 10.8			Mounted to fix to a slanted backboard
5	ANE13	A. Eye stud	ANE 126481	32.7 x 10.8			Mounted to fix to a slanted backboard
6	ANE14	A. Eye stud	ANE 126488	32.7 x 10.8			Mounted to fix to a slanted backboard
7	ANE15	A. Eye stud from Tail Group	ANE 126522	32.7 x 10.8			Mounted to fix to a slanted backboard
8	ANE16	A. Eye stud with shell	ANE 126492	32.7 x 10.8			Mounted to fix to a slanted backboard
9	ANE14	B. Cylinder seal	ANE 88110	35.8 x 8.5			
10	ANE15	B. Cylinder seal	ANE 88101	35.8 x 8.5			
11	ANE16	B. Cylinder seal	ANE 126565	32.5 x 10.3			
12	ANE17	B. Cylinder seal	ANE 126561	35.4 x 8.9			
13	ANE18	B. Cylinder seal	ANE 126471	32.1 x 10.5			
14	ANE19	B. Cylinder seal	ANE 126528	34.1 x 10.5			
15	ANE10	B. Cylinder seal	ANE 126568	36.1 x 10.7			
16	ANE11	B. Cylinder seal	ANE 126554	34.0 x 8.4			
17	ANE12	B. Cylinder seal	ANE 126494	37.1 x 8.5			
18	ANE13	C. Gold medallion Choker	ANE 126559	34.0 x 8.4			
19	ANE14	C. Gold medallion	ANE 126494	37.1 x 8.5			
20	ANE21	C. Gold Earring	ANE 126475	37.1			
21	ANE26	C. Head ornament from UR	ANE 122336	36.0 x 31.0			
22	ANE32	C. Queen's sign	ANE 121984	122 x 84			
23	ANE31	D. Portrait of Eranetum	ANE 130828	19.25 x 1			
24	ANE33	E. Hanging terracotta figure	ANE 96952	10.5			
25	ANE33	E. Commemorative terracotta	ANE 96834	10.38 x 11.0			
26	ANE32	F. Polychrome relief of a standing - alabaster	ANE 1982-4.1	16.3 x 30			
27	ANE28	C. Two purple case with female figure	ANE 122008	131 x 35			
28	ANE35	G. Stone with inscription to Suez	ANE 126117	37.5 x 93.8	148 kg		Special treatment: metal brackets to mount to slanted/vertical backboard
29	ANE17	H. Roman portrait of a prince	ANE 126533	35.3 x 35.5 x 2	120 kg		Special treatment: metal brackets to mount to slanted/vertical backboard
206	ACA501	A. Berlin Plaque - brass				RH40-50%; alarmed cases; high risk	Metal brackets to fix to vertical/slanted backboard
207	ACA502	A. Berlin Plaque - brass				RH40-50%; alarmed cases; high risk	Metal brackets to fix to vertical/slanted backboard
208	ACA101	A. Berlin Head - brass				RH40-50%; alarmed cases; high risk	Supplied internal mount, to be screwed to flat surface (bracket inside head to be turned and tightened down to secure the mount)

圖 6 文物清冊中記載除通常的名目規格外，還包括文物修護資訊、支撐要求與配件、濕度照度要求、警報需求及佈展前貼於櫃前的環控提醒圖等項（資料來源：作者攝於 2007《世界文明瑰寶—大英博物館 250 年收藏》展）。



圖 7 文物展出時的照度須經雙方工作人員確認符合合約規定（資料來源：作者攝於 2014《錯覺藝術大師—艾雪的魔幻世界畫》展）。

文物展覽期間文物保存人員持續維持預防性保存的環控要求，並繼續監測環境回報溫濕度數據，觀察文物狀況的變化與否，至展覽結束時，再進行卸展後文物檢視、包裝、運送，自始至終不能鬆懈，因為隨時都得面臨風險，直至文物安全送還²⁵。

結論

國外在 1980 年代即提出需有展覽維護師的專業人員協助展覽時文物保存工作的推展，包括文物狀況是否適合展覽？需要進行何種修護處理？文物展示如何加固、定位？展覽環境及展櫃如何設計，以達成文物保護的需求等²⁶。

國內目前較少俱備全程處理之專業維護師，展覽過程中需要關注的文物保存問題只能由各階段參與的人員處理。本文僅能透過筆者團隊多年來參與博物館內特展及館內外借展執行預防性文物保存環控方面的工作經驗，檢討後提出上述之評估作業項目與建議，希望能有助於博物館人員執行借展的預防性保存工作，冀使展覽相關人員能了解文物保存人員的思惟，共同掌握展示作業流程中文物保存的關鍵工作，同時在推動前便能了解彼此工作的分野，互相配合、溝通、協調、確認²⁷。

借展文物保存作業的評估只是第一步，後續的落實執行才是必要的，每一次的案例都可能產生新的問題，所以經由檢討修正並帶著研究的態度去探討發現的問題，回饋至下次之展覽，從不斷的累積經驗，提升應變能力，可使文物保存工作更加完備。

²⁵ 有時向大陸借展還要在抵回該館時再進行一次文物狀況點檢，文物安全無虞借展工作才算完成。

²⁶ Nathan Stolow 於 1976 年發表的文章“Conservation policy and exhibition of museum collections”中提出展示維護師的想法。

²⁷ 毋須認為國外的博物館文物保存必然就做得很好，而是確認借展方是否確實執行合約上要求的文物保存項目。

參考文獻

- 沈建東，2011。文物赴外展的預防保存策略與作業，文化資產保存學刊，17：93-100。
- 黃義雄譯，Hall, M. 著，1993。展品之維護，博物館學季刊，7（3）：65-66。
- 楊翎，1997。展示借貸之規劃策略，博物館學季刊，11（2）：67-75。
- 鄭惠英，1997。展示規劃與維護概念，博物館學季刊，11（2）：63-66。
- National Park Service, 2001. NPS Museum Handbook. Retrieved by May 30, 2014, from <http://www.nps.gov/history/Museum/publications/handbook.html>
- Stolow, N., 1987. Conservation and Exhibitions: Packing, Transport, Storage and Environmental Considerations. London: Butterworths.