

# 國立臺灣博物館典藏 木質文物之保存修護再現： 竹塹社「新社公館」匾

A Case Study of Conservation of Wooden Object Collected in the National Taiwan Museum  
Recover from behind: “Shin She Kong Kuang” Inscribed Board of Zhu-Qian She

李佩珊 Lee, Pei Shan

## 摘要

國立臺灣博物館蒐藏臺灣不同時期的歷史文物，經歷歲月流轉，文物已出現受損狀況。為保存這些重要的文物，期望運用現代文物修護的理念原則與技術，以減緩劣化改善文物的受損狀況。臺博館典藏光緒4年(1878)竹塹社「新社公館」匾因塵垢覆蓋，且表面塗層已有黃化狀況，致使墨跡文字隱蔽於下。經修護後，木匾顯現較趨近原本樣貌，墨跡再現，於可視範圍內已可辨識記述文字，有益於後續研究觀察或展示需求。

## 前言

國立臺灣博物館(以下簡稱臺博館)蒐藏臺灣不同時期的歷史文物，典藏的人類學文物為「物質文化」的研究主題，並為相當具有價值的文化產物，除了為數龐大的原住民文物之外，館內也同時收藏數量可觀的歷史文物。但經歷歲月流轉，文物因材質劣化，或為蒐藏時原本即有潛在的損壞因素，或者因早期的保存觀念與典藏環境未盡理想而出現受損狀況，目前文物已有維護處理的需求。為保存這些重要的文物，期望能運用現代文物修護的理念原則與技術，以減緩劣化改善文物的受損狀況，有益於未來研究、典藏或展示教育的後續利用。

臺博館館藏光緒4年(1878)竹塹社「新社公館」匾<sup>1</sup>因塵垢覆蓋，且表面塗層已有黃化狀況，致使墨跡文字隱蔽於下。臺博館於2012年成立「木質類文物委託修護計畫」，期望藉由修護處理改善文物受損狀況，透過移除污塵與縮減塗膜厚度的修護處理，使墨跡再現。

## 可見與不可見：竹塹社「新社公館」匾傳遞的訊息

於修護前，藉由瞭解木匾的時代歷史背景，並以目視可見或儀器為輔，觀察木匾所提供的訊息，並詳實地以攝影、圖繪或文字記錄相關資訊，作為文物的背景資料，或作為修護判斷的依據。

<sup>1</sup> 光緒4年(1878)竹塹社「新社公館」匾的館藏編目號為AH000385。

<sup>2</sup> 手動工具可用於鋸切或刨削木料，使用手動工具時，可能因施力不均或木材硬度不同而造成木材纖維撕扯受損。



圖1 竹塹社「新社公館」匾正面(前次除塵前)  
攝影日期:2011/03



圖3 竹塹社「新社公館」匾正面(前次除塵後)  
攝影日期:2011/03



圖2 竹塹社「新社公館」匾背面(前次除塵前)  
攝影日期:2011/03



圖4 竹塹社「新社公館」匾背面(前次除塵後)  
攝影日期:2011/03

### 一、竹塹社「新社公館」匾之可見訊息

新社公館位於新竹縣竹北的新社公館為竹塹社平埔族道卡斯族的原住民祠堂，於清乾隆年間賜姓建館，但於咸豐年間因閩粵族群械鬥遭受波及而燒毀，至光緒年間重建並立號「采田福地」。「新社公館」匾為橫幅方形木質匾額，由右而左以直書方式書寫墨字，匾文描述重建竹塹社新社公館樹號采田宮記略，並書記立匾年代(清光緒肆年)，於文末以陽刻方式雕刻章款二枚。木匾以接榫方式構成，可區分為匾面及邊框，由觀察邊框線腳及背面的工具切削刻鑿的痕跡<sup>2</sup>，推測製作木匾時應使用手動工具製成。僅匾面塗裝保護層，其邊框及背面皆無塗裝。而表層塗裝已有明顯黃化狀況致使塗裝層下方的墨跡隱晦不明。

為配合臺博館之文物保存維護計畫，於2011年03月曾初步進行木匾的表面清潔，經由乾式清潔處理使文物達到基本清潔以置入保存維護盒，以清除表面塵屑、淡化粉筆字跡及紙標籤殘跡為主要執行動作。於除塵後，使用手持式紅外線顯微鏡觀察，墨跡於紅外線下明顯



圖7 使用純水清潔前，污塵覆蓋字跡。  
攝影日期:2011/03



圖8 使用純水清潔後，塗層下方墨跡較為明顯。  
攝影日期:2011/03



圖9 使用純水清潔前，髒污覆蓋塗層。  
攝影日期:2011/03



圖10 使用純水清潔後，因塗層黃化致使塗層下方朱字隱晦不明。  
攝影日期:2011/03



圖5 以純水進行濕式清潔測試  
攝影日期:2011/03



圖6 以三乙醇胺緩衝水溶液進行塗層移除測試  
攝影日期:2011/03



圖11 以三乙醇胺緩衝水溶液(1次)移除部分塗層後，塗層下方朱字較可辨識。  
攝影日期:2011/03



圖12 經三乙醇胺緩衝水溶液(2次)移除部分塗層後，塗層下方朱字較為明顯，但表面塗層已較完整移除。  
攝影日期:2011/03



圖13 純水清潔前，髒污隱蔽墨跡。攝影日期：2011/03



圖14 純水清潔後，墨跡於一般光下較可辨識。



圖15 純水清潔後，紅外線下墨跡清晰。  
攝影日期：2011/03



圖16 紙標籤殘跡移除前  
攝影日期：2011/03



圖17 紙標籤殘跡移除後，部分塗層亦移除。  
攝影日期：2011/03

呈現，確認塗層下方的墨跡仍完整保留；因塗層黃化狀況嚴重影響觀察文物，與研究人員討論後，針對黃化塗層進行塗層移除測試，確認黃化塗層移除的可行性。2011年的測試結果顯示髒污可使用純水清潔，而三乙醇胺緩衝水溶液可達到移除黃化塗層的效果。

木匾的受損狀況可區分為基底材與塗裝層，整體結構穩定，邊框有輕微變形狀況，匾身全面受污塵覆蓋，局部髒污附著較明顯；邊緣磨損較為嚴重，上、下邊框各有兩處鑿切痕，呈「V」形凹槽，且留有鐵釘鏽蝕痕跡，推測應為固定此匾之用途，上邊框另有一方形穿透孔槽，亦可見工具鑿切痕跡，但形成原因不明。左、右邊框有明顯水漬痕，而漬痕分布區域的基底材有軟腐<sup>3</sup>的情形，此匾局部應曾嚴重受潮，且有軟腐菌侵入，而基底材腐朽範圍亦可見蟲蛀孔道留存，並造成缺損情形。基底材受外力擠壓而凹陷，且有木材紋理順向開裂的狀況；多處館藏標記，如白色粉筆記號、黑色簽字筆標記、金屬標牌釘附等；其它異物附著情形如：邊框有鐵釘釘附且已有鏽蝕情形、蟲繭以及不明白色漆料沾附。塗裝層整體髒污附著及黃化狀況嚴重，局部塗層有皺縮及細裂紋狀況，表面有多處磨損及缺損，於刻印處有水漬潮線痕跡。以圖繪記錄「新社公館」匾的基底材與塗裝層之修護前受損狀況，並彙整為狀況檢視表。

## 二、竹塹社「新社公館」匾之不可見訊息

### (一)目視及低倍率放大檢視

以放大鏡及實體顯微鏡(Zeiss OPMI Pico)輔助觀察，「新社公館」匾的背面、邊框皆無塗裝層，僅墨書範圍有塗裝層。目視檢視其木材紋理特徵，具有交錯及斜行木理的紋理特徵，且若近距離嗅聞，木匾仍散發淡淡的樟木氣味<sup>4</sup>，判別木匾的木材屬於樟科(Lauraceae)；於本案僅依其外觀特徵初步判別，若需確認木材的屬種則仍需進一步取樣執行木材鑑定。

木匾右下角二枚刻印<sup>5</sup>的字型筆畫為篆書體，第一枚刻印內容為「廩貢」，第二枚刻印為「瓊林」。廩貢是明清科舉的一種出身，由廩生通過報捐方式取得貢生資格者稱廩貢，與之相似的途徑有附貢、增貢，藉由捐納方式取得了鄉試、做官的資格<sup>6</sup>。第二枚刻印內容則映證《臺灣北部碑文集成》<sup>7</sup>的記載，原立匾代表落款者應為廖瓊林，但目前所見落款處已經為磨除原落款字跡，而修改原因與年代仍需後續研究調查。



圖18 光緒4年(1878)竹塹社「新社公館」匾正面(修護前)



圖19 光緒4年(1878)竹塹社「新社公館」匾背面(修護前)



圖20 光緒4年(1878)竹塹社「新社公館」匾之結構示意圖



圖21 竹塹社「新社公館」匾之接樁示意圖(帶樁貫穿方樁搭接法)



圖22 由側邊觀察邊框樁接形式



圖23 由頂側及底側觀察，樁頭嵌入木楔片強化接樁強度。



圖24 雕刻章印



圖25 邊框線腳形式

<sup>3</sup> 木材腐朽菌為真菌，木材因其生長致使內部結構遭受破壞。依木材腐朽後的外觀特性辨別，軟腐菌破壞木材的木質素與纖維素，造成纖維軟化且結構鬆散。

<sup>4</sup> 由國立中興大學森林林仁政博士協助判別。

<sup>5</sup> 由陳志豪博士協助判讀刻印。陳志豪博士為國立臺灣大學歷史所博士，目前為中央研究院臺灣史研究所研究人員。

<sup>6</sup> 維基百科。<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%BB%A9%E8%B2%A2>(2012年12月19日)

<sup>7</sup> 邱秀堂 編。《臺灣北部碑文集》。臺北：臺北市文獻會，1986年。頁123。





圖32 光緒4年(1878)竹塹社「新社公館」匾正面(修護前)



圖33 光緒4年(1878)竹塹社「新社公館」匾背面(修護前)

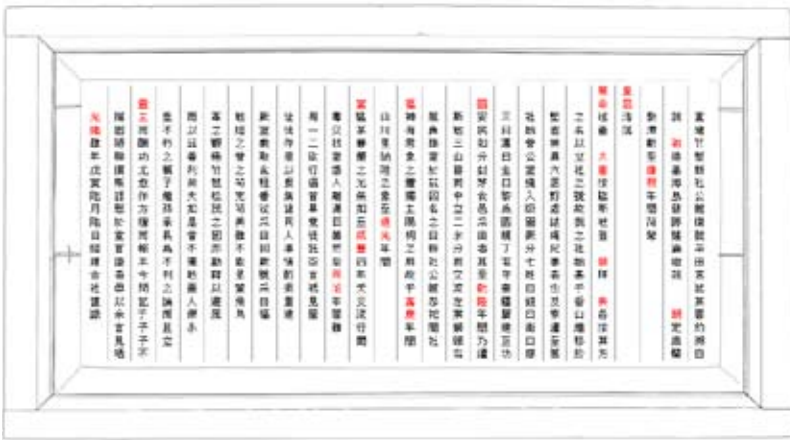


圖34 光緒4年(1878)竹塹社「新社公館」匾之結構示意圖。備註：字體顏色依木匾字跡色彩，紅色字體代表朱字，黑色字體代表墨字；文字間的縱向線條代表鉛筆打稿線條。



圖37 一般光源下墨跡隱蔽不明



圖38 於紅外線下墨跡清晰可見，但朱字不明顯，鉛筆打稿線條亦可明確分辨。



圖39 紅外線檢測工作情形



圖35 於一般光源下墨跡不明顯



圖36 墨跡於紅外線下清晰顯見

\* 紅外線檢測光源設備：臺灣艾迪森光電 High Power IR LED (850 nm)



圖40 一般光下，塗層缺損處呈赭褐色。



圖41 紫外光下，塗層缺損處呈亮橘色螢光反應。



圖42 塗層取樣位置以紅框標示



圖43 塗層取樣點為箭頭標示處

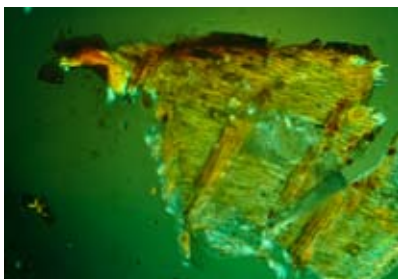


圖44 塗裝層取樣樣本於顯微鏡下觀察，塗層及木材纖維可清楚分辨(一般光/倍率100倍)。

### (三)紫外線檢測<sup>10</sup>

於紫外光源下觀察木匾的塗層狀態，表面塗膜無螢光反應，而塗膜缺損區域呈現亮橘色的螢光反應，依據塗層的螢光反應推判材質可能為蟲膠<sup>11</sup>。以低倍率實體顯微鏡輔助觀察塗層，塗膜缺損區域表層另有一淡褐色薄層，具有光澤度，推測製作木匾時，於木胎製作完成後，於表面塗佈塗料作為打底層，再書寫墨字於其上；此塗層的作用為避免木材纖維因書寫墨字時吸收墨液而造成暈染。

### (四)塗層切面取樣分析

於匾面載取微量塗層樣本，以壓克力樹脂(Assistent-Histokitt No.1025/500)包埋磨顯備製後，於顯微鏡下觀察塗層切面狀態。於顯微鏡下觀察取樣樣本切面可分為四個層次，由上而下依序為第一塗層、第二塗層、打底層及木材纖維基底，推判其製作工序為將木胎完備後，於書寫面塗佈打底層，避免書寫墨字時暈染，文字書寫完成後，塗佈保護層，是為第二層塗層(原塗裝層)，已有黃化情形；而第二塗層的上方有另一層次，其厚度較原塗裝層為薄，推判可能為前人附加，是為第一層塗層。

第一塗層於一般光下觀察為黑褐色薄層，於紫外光下無螢光反應；第二塗層於一般光下為褐色薄層，而於紫外光下呈淡黃色螢光反應；桐油與亞麻仁油為常見的乾性油料，其塗膜於紫外線下呈現淡黃色或淡綠色螢光反應，相似於木匾的第二塗層，推判第二塗層可能為乾性油料。第二塗層下方的塗層，推判為木匾製作工序之塗裝作為書寫墨字前的打底層，於一般光下呈現褐色，於紫外光下呈現亮橘色螢光反應，此螢光反應及塗層內含雜質情形相似於蟲膠塗膜，推判此塗層可能為蟲膠材質。

### (五)塗膜檢測分析

使用試劑測定竹塹社「新社公館」匾的塗膜性質，測定方式<sup>12</sup>為利用塗層切面取樣分析的樣本，以鹽基桃紅精試劑(Rhodamine B, 又稱RHOB,

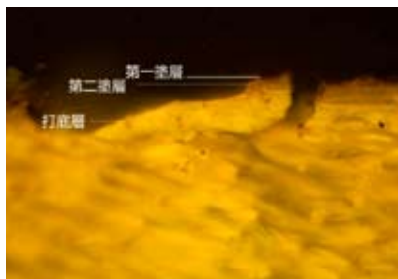


圖46 打底層下方為木材纖維，表層為第一塗層，無螢光反應(紫外光/倍率500倍)。

以乙醇備製0.2%測定劑)檢測塗膜為乾性油的可能性。在極性環境下，測定樣本若含有脂質成分(lipid-containing material)，將吸收染劑，測試樣本於一般光下將呈現亮紅色(bright red)反應，於紫外光下則無特殊螢光反應。在非

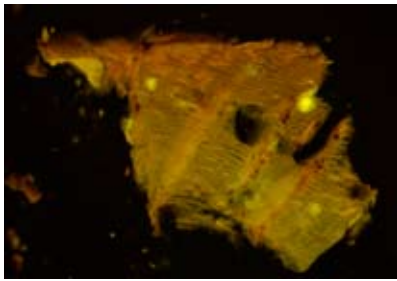


圖45 塗裝層取樣樣本於顯微鏡下觀察，打底層有明顯亮橘色螢光反應(紫外光/倍率100倍)。

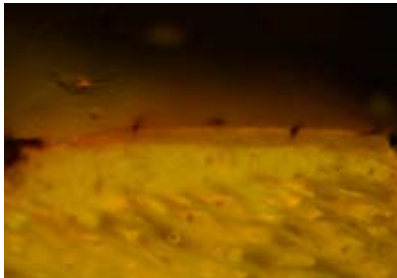


圖47 紫外光下更易辨識塗層，黑褐色的第一塗層填塞於表面細裂紋孔隙(紫外光/倍率500倍)。

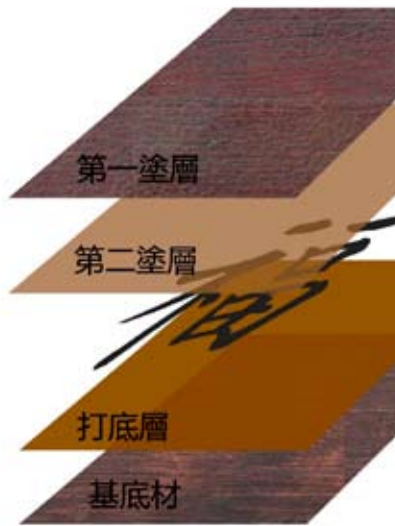


圖48 「新社公館」匾之製作工序模擬示意圖

- <sup>9</sup> 數位攝影設備：數位相機(Nikon D100)、紅外線濾鏡(B+W 093)
- <sup>10</sup> 紫外線光源：手持式紫外線檢視燈(UV & White Inspection Lamp, UVA)；數位攝影設備：數位相機(Nikon D90)。
- <sup>11</sup> 蟲膠為天然樹脂，由紫膠蟲分泌物質提煉而成，為常見的木材塗裝漆料。
- <sup>12</sup> Richard Wolbers. 《Cleaning Painted Surfaces: Aqueous Methods》. 2<sup>nd</sup> ed, 2003. London: Archetype. Appendix 1, p.177.

【表1】光緒4年(1878)竹塹社「新社公館」匾之塗層樣本切面分析表

AH000385 光緒4年(1878)竹塹社「新社公館」匾之塗層樣本切面分析表			
取樣位置描述	AH000385 光緒4年(1878)竹塹社「新社公館」匾的匾面右側，塗裝層受損處。		
取樣形式	塗層切片	取樣日期	2012年11月15日
樣本影像紀錄		樣本切面示意圖	
樣本切面局部圖示	樣本切面示意圖	樣本層次編號	樣本層次說明
		1	第一塗層： 一般光下表層為黑褐色薄層，厚度較原塗裝層為薄；於紫外光下無螢光反應。推判應為前人附加。
		2	第二塗層： 木匾製作工序之塗裝，一般光下為褐色薄層；於紫外光下呈淡黃色螢光反應，材質不明。
		3	打底層： 木匾製作工序之塗裝為書寫墨字前的打底層。於一般光下呈現褐色，紫外光下呈現亮橘色螢光反應 <sup>9</sup> 。
		4	基底材： 觀察木材基底可見木材纖維呈徑切面，可見纖維導管、薄壁細胞及木材樹脂。
使用設備：螢光偏光顯微鏡Zeiss Axioskop40、數位相機Nikon D90			



圖49 樣本測定前(一般光/倍率200倍)

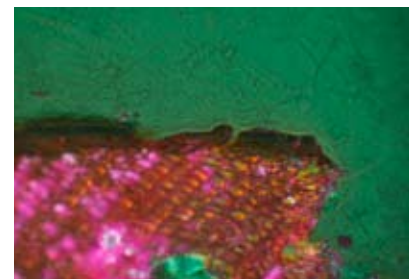


圖50 樣本測定後(一般光/倍率200倍)



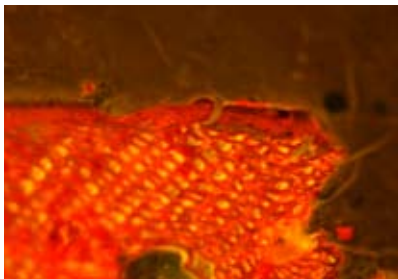


圖51 樣本測定前(紫外光/倍率200倍)

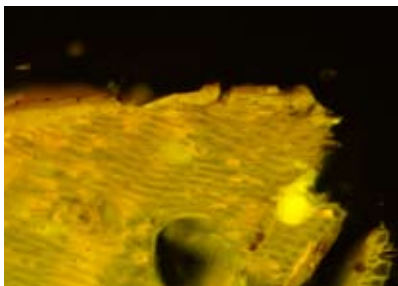


圖52 樣本測定後(紫外光/倍率200倍)

極性環境下，鹽基桃紅精試劑的結構些微改變，造成其分子於紫外線下可產生橘紅色(orange-red colour)螢光反應。

於顯微鏡下觀察塗膜檢測結果，第一塗層、第二塗層與打底層皆有吸收測定劑的情形，推判三層塗膜皆含有脂質的成分，但因塗層的脂質成分含量差別，或因塗層原呈色因素，其檢測結果而有所差異。僅可初步判斷塗膜皆含有脂質成分，應屬油性塗料，但無法明確判定表層所屬的乾性油種類。建議進一步可使用質譜儀或X射線繞射分析儀等儀器輔助判別。

### (六)清潔測試

清潔測試主要為瞭解木匾的塗層特性，藉由測定結果選擇修護處理所需使用的材料。表面髒污的清潔處理，經測試後以純水的清潔效果甚佳，擇定使用純水進行清潔。根據塗膜檢測結果，塗膜性質具有乾性油類的性質，可使用三乙醇胺緩衝水溶液<sup>13</sup>進行塗膜縮減處理，而三乙醇胺緩衝水溶液的重量百分濃度及酸鹼值仍須依據塗層狀況進行調整。

醇胺緩衝水溶液的重量百分濃度及酸鹼值仍須依據塗層狀況進行調整。

【表2】光緒4年(1878)竹塹社「新社公館」匾之清潔測試結果

測試項目	非極性		極性				
	礦精	二甲苯	純水	乙醇	異丙醇	丙酮	三乙醇胺緩衝水溶液
污塵	---	---	◎	△	△	○	○
表面塗層	---	---	○	○	○	---	◎

---無反應 ○極微弱 △微弱 ◎敏感

## 再現的過程：竹塹社「新社公館」匾之修護

### 一、修護概念

以改善影響文物受損劣化狀況，穩定文物現況為修護原則。藉由修護處理使文物呈現較為完整的視覺觀感，修護區域對於文物本身最低限的干預，不影響文物後續保存，並選用適於文物且具有可移除性的修護材料。修護方法為針對文物受損狀況，擬訂合宜的修護步驟，修護過程則以文物安全為考量。

### 二、修護方案

根據「國立臺灣博物館木質文物委託修護計畫服務建議書」所擬定之修護步驟及使用材料，針對受損狀況為修護處理原則，使文物劣化情形獲得改善，並符合使用之安全與美觀需求。預計執行修護處理包括表面清潔、淡化劣化塗膜、全色。

### 三、修護過程

**1. 清潔：**木匾表面有塵垢髒污附著情形，以濕式清潔方法清除塵污，可避免後續淡化塗膜時導致塵污黏附塗膜，且利於觀察塗膜狀況。清

潔步驟可分為二個階段，先以適當潤濕的微細海棉(Cleaning sponge)進行初步清潔，再以棉花棒蘸取去離子水清潔髒污，由於塵垢較為厚重，清潔步驟需重複數次，過程需控制清潔媒材的濕潤度，並避免過度清潔。清潔後，髒污附着及水漬痕情形已獲得改善，墨字較為清晰，黑色簽字筆標記亦已清除，白色粉筆標記經清潔後已局部清除，但局部仍呈現淡化外觀；邊框接合處則可見製作木匾時的鉛筆畫線記號，木匾亦呈現其木料色澤。觀察木匾落款處，清潔後墨跡較為清晰，可確認落款字跡與內文相異，落款處的木質基底材有疑似刨磨的痕跡，表面較其他區域為粗糙，近距離觀察可辨識木纖維；由墨跡差異與木質基底的修磨痕跡推測落款區域曾修改。根據〈新社采田公館記〉<sup>14</sup>內文之文獻記載，落款區域字跡原應為「經理廖瓊林」，經前人修改後為目前所見「合社」，且此二字的字型及筆法皆相異於木匾字跡。

清潔後，木匾文字書寫面的下緣可見表面塗層垂流痕跡，可能為塗佈塗層塗裝層時，匾面為直立狀態，且塗料用量較多，塗佈時造成塗料向下流動而堆積於匾面下緣。

**2. 移除金屬標牌：**木匾正面左上邊框釘附館藏金屬標牌(博No385)一枚，且釘附時上下方向顛倒錯置，考量標牌為館方附加非屬文物原件，與館方人員討論後，確認需移除並另存保留。標牌以鐵釘釘附，評估後以物理方式移除，且已有大量白色金屬氧化物附着於木匾，以筆刷及牙科探針清除氧化物；於金屬標牌移除過程中，木材纖維受鐵釘擠壓而有局部撕離的情形，使用魚膠(Lee Valley High Tack Fish Glue)加固並回復其位置。金屬標牌移除後收存為木匾的附件，原標牌釘附位置留存一處圓形鐵釘孔洞，另一鐵釘仍釘附凸出於木匾，以機械磨除方式使斷留的鐵釘齊平匾面。標牌在釘固時木材纖維受壓迫，因此移除後可見一方形凹陷印記。

**3. 淡化塗膜：**表面塗膜應為乾性油，因塗膜劣化致使墨跡隱晦，以縮減塗膜厚度的方式使墨跡顯現，但不完全移除塗層。經表面清潔後，字跡已較可辨識，但因製作時木匾基底材不平整，而塗佈塗膜時厚度亦不均，塗膜黃化且局部有細裂紋，因此局部有塗膜遮蔽文字的情形。經測試後，可使用三乙醇胺緩衝水溶液<sup>15</sup>(Triethanolamine Buffered solution)縮減塗膜厚度。以檸檬酸(Citric acid)調整酸鹼值，調配適宜濃度與酸鹼值的三乙醇胺緩衝水溶液以溶解縮減塗膜厚度，使木匾的塗膜厚度縮減，呈現目視可觀察文字的狀態。

<sup>14</sup>測試時使用重量百分濃度6%，pH7.5~pH9.0的三乙醇胺緩衝水溶液。

<sup>14</sup>同註7。

<sup>15</sup>備製三乙醇胺緩衝水溶液：調配3%~7.5% (重量百分濃度)三乙醇胺緩衝水溶液，未調整酸鹼值前為pH 10.5，以檸檬酸調整三乙醇胺水溶液為pH 7.5至pH 8.5，測試後擇定使用3%，pH8.0與5%，pH7.0的三乙醇胺緩衝水溶液。



圖53 清潔前，髒污及水漬痕明顯可見，且墨跡隱蔽。



圖54 清潔後，髒污及漬痕皆已移除，墨跡較為清晰。



圖55 清潔前，字跡受髒污覆蓋。



圖56 清潔後，可觀察判斷文字。



圖57 清潔前，髒污覆蓋竹釘



圖58 清潔後，竹釘色澤較為顯現

淡化塗膜的過程可分為二個步驟，第一個步驟為塗膜全面縮減，第二步驟為局部塗膜縮減。於使用三乙醇胺緩衝水溶液後，需以去離子水清除留存於木匾的緩衝溶液，避免殘留。

塗膜淡化後，塗層隱蔽文字的狀況已減緩，可目視觀察木匾字跡。塗層細裂紋與皺縮範圍原有堆積污塵的情形，經塗層縮減處理後，也已獲得改善。

**4. 全色：**淡化塗膜後，局部區域有塗膜不均情形，適度予以全色，全色位置共兩個區域，一為前次清潔測試區域，另一全色區域為淡化過程中因塗層結構較弱造成移除不均勻的朱字（「簡命」及「大」）。原訂使用水彩全色，經測試後，因水彩的光澤度與文物差異較大，而擇定使用醛類樹脂顏料（Gamblin conservation colors）進行全色，以諧調文物外觀的視覺完整性。

**5. 調整保存維護盒內襯：**木匾側邊有軟腐情形，木纖維受軟腐菌侵蝕後，造成纖維結構鬆軟，若碰觸可能造成基底材剝落或凹陷。而原保護盒內襯貼近接觸軟腐範圍，於收存或提取時有增加磨損的風險。適當調整內部托襯形式與尺寸，減少木匾與托襯的接觸範圍，以避免軟腐區域受托襯壓迫而受損。



圖59 製作時的鉛筆記號於清潔後顯現



圖61 清潔前，黑色書寫標記及漬痕明顯。



圖62 清潔後，黑色書寫標記及漬痕已移除。



圖60 以棉花棒蘸取去離子水清潔髒污



圖63 表面髒污清潔中；左半側為清潔後，右半側為清潔前。



圖64 表面髒污清潔中；上半側為清潔前，下半側為清潔後。



圖65 於實體顯微鏡下觀察清潔過程的塗層狀況。



圖70 塗層垂流痕跡，此垂流塗膜應為附加塗層。



圖66 清潔後，以實體顯微鏡觀察，可明確辨別落款處磨除修改區域與原貌的差異。



圖71 金屬標牌移除前



圖75 塗膜淡化前，因塗層較厚且有嚴重黃化與龜裂紋狀況，導致字跡隱蔽。



圖67 實體顯微鏡下，白色粉筆字跡與髒污清潔前。



圖72 金屬標牌移除並清潔後



圖76 層厚度縮減後字跡隱已可辨識。



圖68 清潔中，實體顯微鏡下觀察以純水清潔白色粉筆字跡與髒污。



圖73 清潔後，塗層黃化及細裂紋狀況仍影響辨識字跡。



圖77 修護前，髒污及塗層黃化造成字跡隱蔽。



圖69 清潔後，實體顯微鏡下，白色粉筆字跡與髒污已移除，僅細裂紋孔隙留存部分髒污。



圖74 以三乙醇胺緩衝水溶液縮減塗層厚度後，字跡隱蔽情形明顯改善。



圖78 修護後，字跡可辨識。



圖79 塗膜淡化前，因塗層較厚且有嚴重黃化與龜裂紋狀況，導致字跡隱蔽。



圖80 修護後，塗層厚度縮減後字跡隱已可辨識。



圖81 前次清潔測試區域修護前



圖82 前次清潔測試區域修護後



圖83 刻印區域修護前



圖84 刻印區域修護後



圖85 字跡修改區域修護前



圖86 字跡修改區域修護後



圖87 光緒4年(1878)竹塹社「新社公館」匾正面(修護前)



圖88 光緒4年(1878)竹塹社「新社公館」匾正面(清潔後)

托襯材料延用原襯材(Plastazote<sup>®</sup> LD24與Tyvek)，量測木匾與托襯的適當接觸範圍後，調整邊襯尺寸並裁切底襯孔槽後嵌入。



圖89 光緒4年(1878)竹塹社「新社公館」匾正面(金屬標牌移除及塗膜淡化後)



圖90 光緒4年(1878)竹塹社「新社公館」匾正面(金屬標牌移除及塗膜淡化後)

## 後記

匾額融合了建築、民俗、文學與藝術，反映時代的文化脈絡，承載著歷史意義。光緒4年(1878)竹塹社「新社公館」匾經表面清潔後，墨跡已較為清晰，顯現較趨近原本樣貌，但因製作木匾時塗裝的保護層厚度不均，局部塗層較厚且有塗層黃化、皺縮及細裂紋影響而造成部分字跡仍隱蔽，因此塗膜淡化步驟執行時依據塗層狀況進行塗膜厚度薄化處理，視覺效果將呈現塗層淡化效果，保留厚度均勻的塗層且可透過目視觀察記述文字為主要原則，而黃化塗層隱蔽墨跡情形經塗層厚度縮減處理後，於可視範圍內已可辨識記述文字，墨跡再現，有益於後續研究觀察或展示需求。

此次修護處理後仍保留部分表面塗層，塗膜淡化處理過程，微量塗膜有脫落情形，且以實體顯微鏡觀察木匾表面塗層亦有脫落情形，局部表面塗裝下方的塗層顯露，木匾整體塗層結構狀況仍屬穩定，但塗層仍存在持續劣化的可能性，後續需定期觀察塗層的黃化狀況。而塗層細裂紋則有潛在結構變化的可能性，建議於入庫典藏後定期觀察塗層狀況。於提取木匾時，需注意避免碰觸邊框軟腐區域，並需避免文物存放環境的溫、濕度過度波動，並需預防蟲害。展示時，需控制照度，避免因過量光線曝照而造成塗膜加速劣化。



圖91 光緒4年(1878)竹塹社「新社公館」匾正面(修護後)的全景圖像



圖92 光緒4年(1878)竹塹社「新社公館」匾背面(修護後)的全景圖像，較可對應內文。

## 參考資料

- Richard Wolbers. *Cleaning Painted Surfaces: Aqueous Methods*. London, UK : Archetype Publications Ltd, reprinted 2003.
- Dusan Stulik, Herant Khanjian, David Miller, Narayan Khandekar, Richard Wolbers, Janice Carlson, W. Christian Petersen; edited by Valerie Dorge. *Solvent Gels for the Cleaning of the Works of Art: The Residue Questions (Research in Conservation)*. Los Angeles, CA : Getty Publications, 2004.
- W. Stanley Taft, James W. Mayer. *The Science of Paintings*. New York, NY : New York, Inc, 2000.
- Nicholas Eastaugh, Valentine Walsh and Ruth Siddall. *Pigment Compendium : Optical Microscopy of Historical Pigments*. Butterworth-Heinemann, 2005.
- 邱秀堂 編。《臺灣北部碑文集成》。臺北：臺北市文獻會，1986年。
- 林永欽。《匾額的修護與保存—以三級古蹟鹿港文開書院「萬世師表」匾為例》。碩士論文，國立臺南藝術大學古物維護研究所，2005年。
- 李佩珊。《以三乙醇胺緩衝水溶液移除彩繪木質文物上劣化桐油塗料層之可行性探究》。碩士論文，國立臺南藝術大學古物維護研究所，2006年。
- 李佩珊。國立臺灣博物館木質類文物委託修護計畫—修護報告。2012年(未出版)。
- 趙金捷。〈上海翰林匾額博物館匾額整理、釋讀與研究〉。復旦大學論文集，2006年。
- [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:RbGcmYwVRzUJ:www.fdurop.fudan.edu.cn/upload/stu/docs/wdc-wTT\\_5--1229679738.doc+&cd=1&hl=zh-TW&ct=clnk&gl=tw](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:RbGcmYwVRzUJ:www.fdurop.fudan.edu.cn/upload/stu/docs/wdc-wTT_5--1229679738.doc+&cd=1&hl=zh-TW&ct=clnk&gl=tw)
- 維基百科。http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%BB%A9%E8%B2%A2 (2012年12月19日)