

台灣藝術大學圖文傳播藝術學系 「人文藝陣·常民華 采一宋江陣數位文化村」數位工作流程

計畫單位：台灣藝術大學圖文傳播藝術學系

計畫名稱：人文藝陣·常民華采一宋江陣數位文化村

計畫簡介：

本計畫「人文藝陣·常民華采一宋江陣數位文化村」鑑於宋江陣藝陣文化，與早期台灣移墾社會的環境背景、以及人群特質相關，具有武術、防衛、民間信仰等代表特性。然而受到時代變遷的影響，目前面臨保存、傳承、傳播以及耆老凋零等危機，因此，希望透過數位典藏國家型科技計畫，以文獻的收集與分析、田野調查、專家訪談等方式，加以數位化影音的技巧，維護與保存現有的宋江藝陣文化。期待透過完整的文字、圖片、影像、音樂等紀錄，呈現台灣民俗藝術的多樣性，永續傳承宋江藝陣的精神，以凝聚地方共識與加強本土文化的認可，同時滿足教育學習與學術上的研究需求。

未來更希望以此數位化的內容作為加值應用之基礎，以豐厚的傳統文化為素材，結合不同產業的資源，將數位資源再造，促成典藏內容與技術融入文化創意產業當中，使台灣傳統文化與現代生活接軌，創造產業價值與應用性，進一步將宋江陣藝陣文化帶往國際舞台。

本計畫工作的執行分做四階段依序進行：

一、資料調查及建立知識庫

針對宋江陣藝陣文化的淵源及流派，及其在台灣的傳播和發展，進行文件分析與田野調查，訪談宋江藝陣的傳承者及武術師父，紀錄其經典代表陣頭之資料，藉以建置台灣民間宋江藝陣之文化數位知識庫，提供作為成果網頁內容的一部份。

二、進行藏品與技法數位化

由高雄縣內門鄉溝坪社區發展協會進行文物整理、清點、建立資料庫，並挑選年度數位化清單，將所保存的兵器、樂器、道具、服飾、老照片、影帶、錄音帶、書籍等，進行數位化影音保存，同時對外徵求宋江陣使用之兵器及樂器，以求文物典藏種類之豐富。其後，針對宋江陣文、武套路與陣式變化進行拍攝，將其較具代表性的陣式內容與動作詳細解說，在成果網頁上公開展示，作為鄉土教育與文化傳承的重要資源。

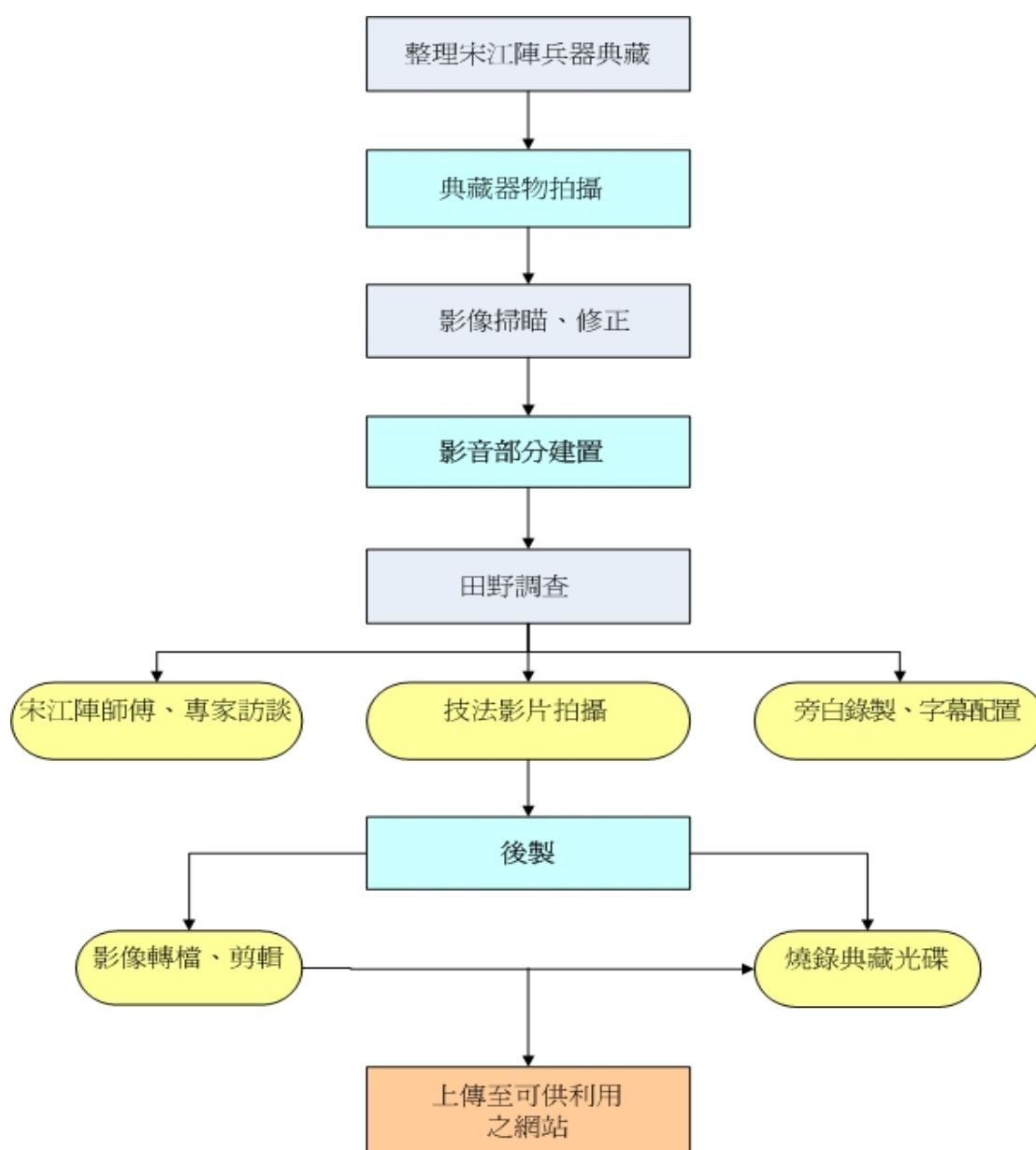
三、網頁內容鋪陳與建置

針對完成數位化的藏品與技法，進行分類、剪輯、圖像轉換、備份、與數位影像後置作業，並邀請學術界民俗藝術專家為典藏品撰寫後設資料。再架設成果網站，結合影像檔與著錄內容，展示完成之宋江藝陣文化，並且開放做學術與文化交流利用。

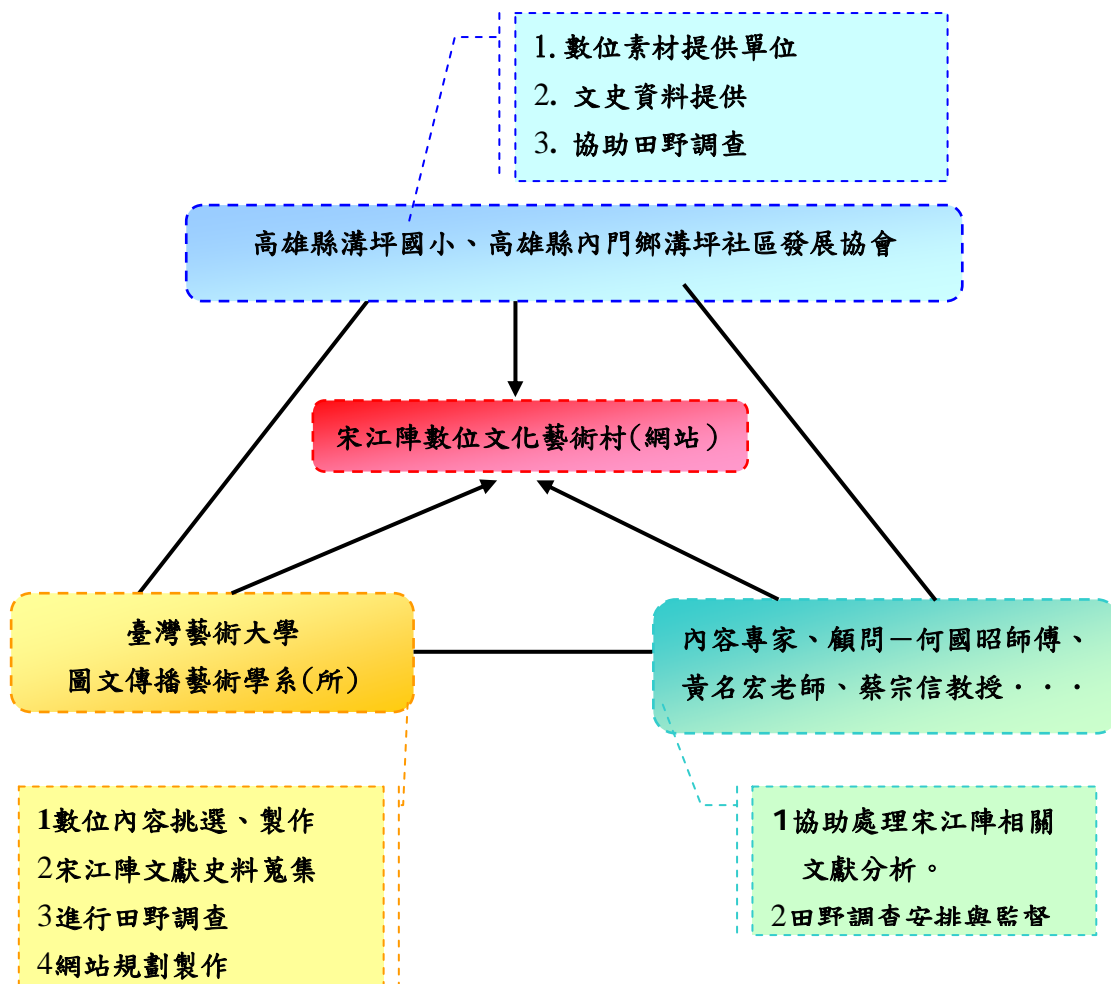
四、成果報告與匯入聯合目錄

本計畫之過程與收穫，集結撰寫成報告書，並將本計畫執行之工作流程，與內部制定之標準，提供予相關領域之研究者參考。此外，將計畫完成之數位典藏資料匯入聯合目錄，提供數典計畫的管理與檢索，並上傳相關資料至中央研究院進行數位異地備份的作業。

人文藝陣·常民華采—宋江陣數位文化村數位化工作流程圖



研究團隊及分工模式



數位化工作流程說明

一、整理宋江陣兵器等器物典藏

小心取件、依序整理後進行編號比對。其中兵器部分因民俗傳統慣習僅限男性可以觸碰，作業時必須特別小心。(圖一、二)





圖一、二：取件、整理後進行編號比對
(示範者：楊炫叡)

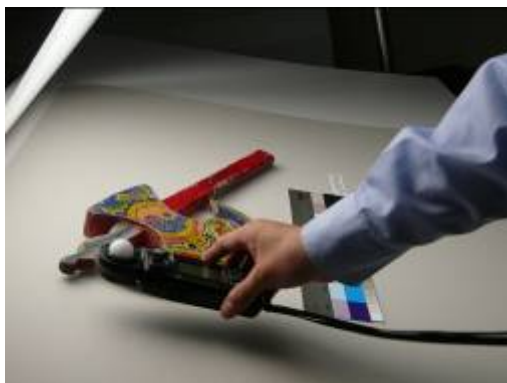
二、器物攝影

(一)拍攝前先進行簡單的清潔，並擺放與固定好拍攝物件。宋江陣兵器有的超過攝影棚尺寸，可能就置於地面或懸吊起來。(圖三)



圖三、拍攝前先進行簡單的清潔
(示範者：楊炫叡)

(二)架設燈組、置放導表，並調整與量測光源、色溫。依據物件不同選擇持續光源或閃燈，拍色導表進行白平衡校正。(圖四、五)



圖四、量測光源、色溫 (示範者：楊炫叡)



圖五、進行白平衡校正 (示範者：楊炫叡)

(三) 使用水平儀

尤其是美術類作品需保持一定的平衡，需在物件與攝影機器幾個位置點進行

量測，傾斜度的大小再依需求去做調整。(圖六、七、八)



圖六、使用水平儀



圖七、使用水平儀



圖八、使用水平儀 (示範者：楊炫勸)

(四) 預拍

正式拍攝正片前，先使用高解析度的數位相機或數位機背來進行預拍。透過預拍可大致瞭解拍攝後的影像，其結果可做為正式拍攝參考依據。(圖九)

圖九：預拍 (示範者：楊炫勸)



(五) 檢視拍攝品質

使用數位機背拍攝，可立即在電腦螢幕上反映及顯示，如預拍效果不甚理想，可重新調整光圈、曝光值及控制光源等設定。

(圖十)



圖十、檢視拍攝品質

(六) 正式拍攝、檢驗拍攝品質

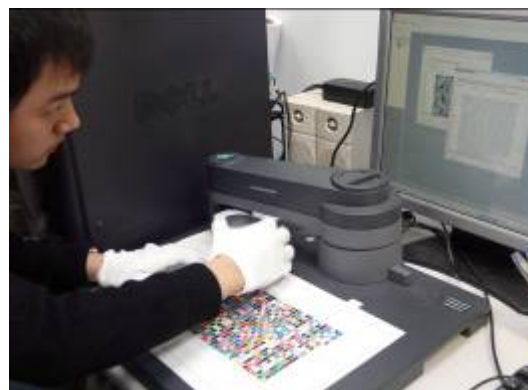
物件經拍攝後，產生高解析度影像檔，並進行存取影像檔與成品核對，如未達標準理想，建議重新拍攝。永久保存檔—不壓縮 TIFF 檔、RGB 色彩模式、色調深度每像素 24bits、2200 萬畫素、解析度 600dpi。依據不同的平面或立體器物物件決定拍攝數量，例如美術類作品拍攝較多，其餘基本上都拍 3 張為主。爲了日後的加值應用需要，拍攝品質的解析度爲較高。

(七)其他

大致使用的軟硬體設備有：Phase One 數位攝影系統（機背+4x5 轉接板+Mamiya RB 轉接板）、MacPro 高規格桌上型電腦、BARCO CRT 標準色彩用螢幕、EZIO LCD 標準色彩用螢幕、20'Mac、測光表、色彩管理系統 Eye-One Proof 光譜校正色儀等。（圖十一、十二）



圖十一、(示範者：謝顯丞)



圖十二、Eye-One Proof 可以確保從數位影像輸入設備的顯示器、掃瞄儀等輸出的色彩精確一致。(示範者：陳書宇)

三、影像掃描、修正

爲確保典藏品的數位永久檔成品品質，一般掃描部分使用設備有滾筒式或平台式的掃描器進行掃描，依據影像使用用途來決定哪一類機器。滾筒式掃描作業流程如下：

(一) 檢查、清潔正片及掃描滾筒

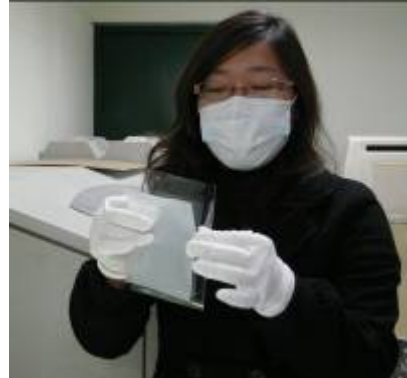
爲避免掃描時正片上有灰塵、指紋或毛屑等雜質影響掃描品質，在掃描前要先檢視正片上的清潔狀況，如有雜質需以專業器具或清洗劑清潔。爲避免上述雜質影響掃描品質，掃描滾筒也需使用專業清潔用品加以清潔。（圖十三）



圖十三、清潔正片（示範者：謝顯丞）

(二) 上油及貼正片

依掃描正片的大小規格準備包裹正片的透明片（圖十四），然後在包裹正片的透明片上下兩端黏貼專用膠帶（圖十五），除了登寫資料編號外，另一用途即是便於將正片貼固於滾筒上。為使正片與滾筒能完全地密合，必須在正片與滾筒接觸面之間上專業用油（圖十六），以達到排除牛頓圈的目的，也確保正片原稿與滾筒緊密結合，提高影像掃描品質。（圖十七）上油後的正片處於滾筒與透明片之間，上油時容易有空氣或氣泡殘留在兩光滑面之間，因此掃描前還得將空氣、氣泡擠壓出。（圖十八、十九）最後，掃描前再次檢視貼於滾筒之正片是否仍有氣泡等物，以確保掃描品質。（圖二十）

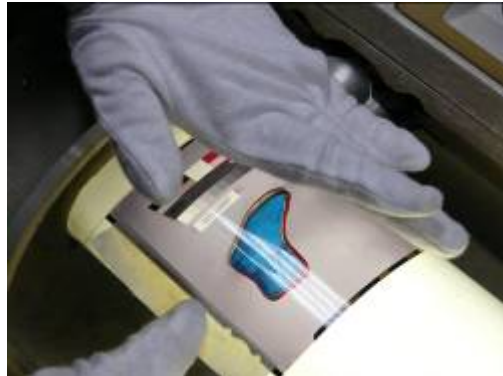


圖十四、(上)為保護正片的透明片（示範者：蕭雅文）

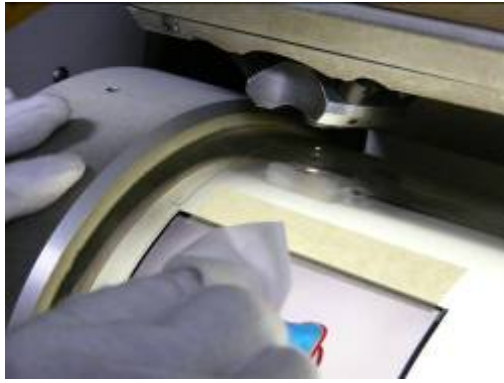
圖十五（左）、專業用膠帶 圖十六（右）、專業用油



圖十七、單面或雙面上油（示範者：蕭雅文）



圖十八、貼正片（示範者：蕭雅文）



圖十九、排除氣泡（示範者：蕭雅文）



圖二十、掃描前再次檢視貼正片情況（示範者：蕭雅文）

(三) 對焦與參數設定

貼上正片及上油後，將滾筒裝置於掃描機上。首先對透明滾筒做歸零，再將欲掃描的正片進行對焦的動作，並設定色彩參數、最黑最白的濃度、掃描解析度等步驟。

（圖二十一～二十四）



圖二一、對透明滾筒做歸零



圖二二、對焦（示範者：蕭雅文）



圖二三



圖二四、參數設定（示範者：蕭雅文）

(四) 掃描與儲存

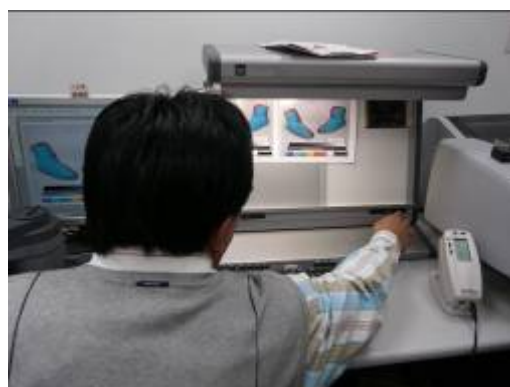
掃描前置作業準備完成後，進行正式掃描，並儲存為無失真之 TIF 數位影像檔案格式資料，即永久保存檔案格式。（圖二十五）



圖二十五、掃描

(五)檢視影像品質與修整

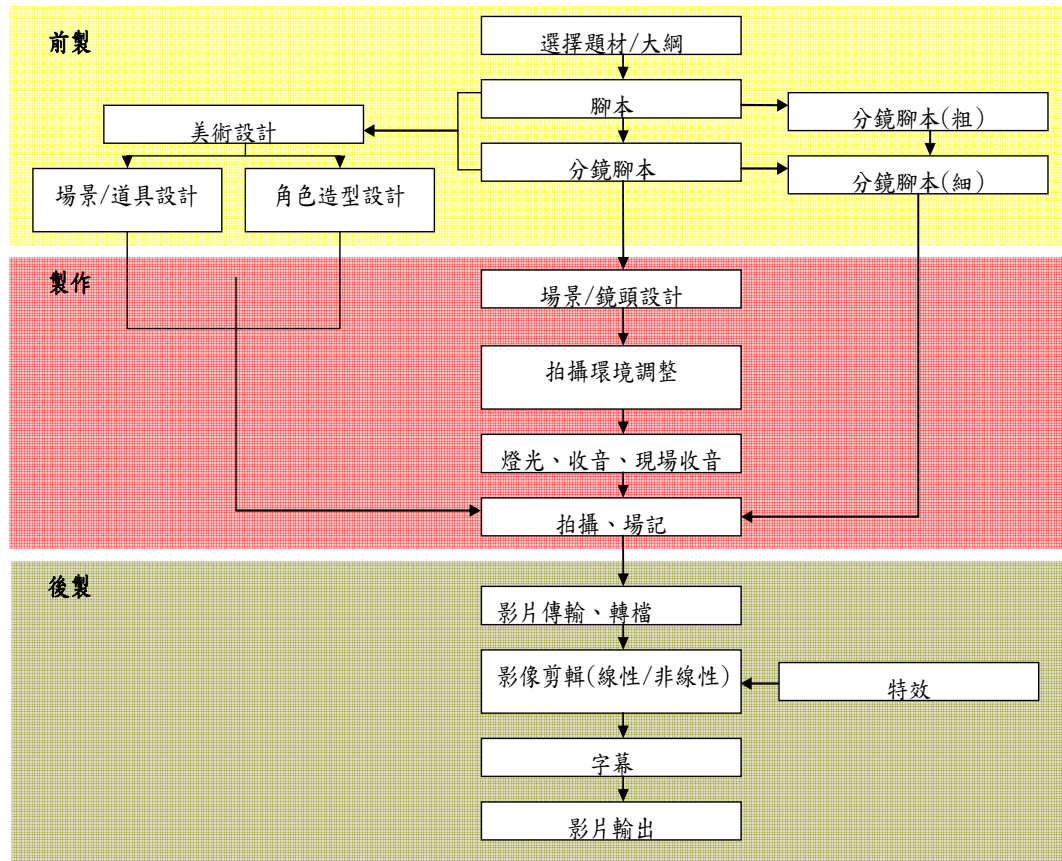
掃描後的影像品質需再次檢查與修整，若成像不佳則重新掃描。也建議在掃描後的數位影像檔上做修正時，最好同時參考正片和原作做比對。(圖二十六)



圖二六、影像品質檢查與修整(示範者：謝顯丞)

四、 影音資料建置

地方耆老口訪數位化流程



表一、地方耆老口訪數位化流程

(一) 專家訪談

拍攝訪談前會先與專家進行溝通，討論受訪方式以及選擇題材提出問題大綱。因專家未聚集於特定區域，而是遍及全台各地，故採訪需花費較多時間與經費。如遇年紀較大的民俗技藝專家較常使用閩南語，雙方需花較多時間做語言上的溝通。(圖二十七、二十八)



圖二七、進行民俗技法專家訪談錄影



圖二八、進行民俗技法專家訪談錄影(人物：何)

(二) 技法影片拍攝

民俗技藝中的民俗技法是相當值得記錄的一環，除了地方民俗陣頭演出，還有大學社團的技法練習紀錄。主要採雙機攝影，一機固定角度拍攝，另一機則非固定動線拍攝。(圖二九、三十) 另有場記以數位相機做隨身紀錄，隨時調整拍攝狀況。(圖三十一) 拍攝時的光線、動線需視場地空間調整，如廟口廣場空間不大，就不易採全景拍攝。學校體育館空間較大時，收音又易有回音。所有拍攝皆現場收音，如有雜訊影響品質都於後製流程作修剪。圖二九、固定角度拍攝(操作者：陳俊宇)



圖三十、採非固定動線拍攝 (操作者：陳靖霖) 圖三一、隨身場記記錄 (操作者：黃怡甄)

(三) 旁白錄製、字幕配置

採訪錄製的影片需做轉檔後製等步驟，包括影像剪輯、製作特校、字幕、旁白錄製、影片輸出等。

五、影像轉檔、剪輯

轉檔前所需器材：1.在電腦上安裝萬用解碼器 K-Lite Mega Codec，2.1394線，3.電腦安裝 1394 孔，4.類比數位轉換器 (DV 過帶機...等)，5.影音播放設備 (錄放影機,收音機..等)，6.錄音筆。(圖三十二~三十六)

轉檔的硬體需求：1.CPU: Pentium 4 3.2G 以上，2.1G 以上記憶體，3.硬碟: 至少 200GB 以上，4.DVD-RW 燒錄器，5.1394 擷取卡，6.音效卡、顯示卡。

轉檔前注意事項：1.保留備份原始檔，2.以原始影片進行轉檔，3.避免同一影片進行多次轉檔，4.盡量一次轉到定位。

(一)錄音帶轉數位檔所需器材以及步驟

1.一條 line to line



圖三二

2.可播放錄音帶的錄音機或隨身聽



圖三三

3.錄音筆



圖三四

4.Line to line 的線連接至隨身聽及錄音筆



圖三五

(二)錄影帶轉檔所需器材以及步驟

1.一條小頭對小頭 1394 線和小頭對大頭 1394 線。

2.可播放錄影帶的錄放影機。(圖三十六)

3.錄放影機的 AV 端線要連結到無敵轉檔器的孔。(圖三十七)

4.將 1394 線連接到無敵轉檔器的 139 的孔，另一端連結到電腦上 (圖三十八)



圖三六



圖三七



圖三八

(三)DV 帶轉檔流程

1.清查母帶：

清查 DV 帶數量及狀況。在 DV 帶數位化進行前，先清查排列及清理影音母帶，並清點數量，依照類別、拍攝時間排序，並編號於影音母帶儲存盒上。

2.建立清查清單：

整理影音母帶時，依據母帶封面的一些基本資料先行著錄於 Excel 表中 Excel 表格中建立的清單，包含著錄後設資料基本資料，例如：錄影日期、地點、採訪者、主題等著錄基本事實資料。

3.執行數位化：

DV 攝影機/播放器：需先準備播放 DV 帶的設備，以進行數位化。開啓 DV 電源→放入 DV 母帶→選擇編輯模式→預備播放。

4.硬體連接設定：

開啓電腦→透過 IEEE1394 連接 DV 攝影機/播放器及電腦。（圖三十九）



圖三九（上）

5.IEEE1394 線另一端連接播放 DV 帶之攝影機。（圖四十）



圖四十（左）

6.連接後即可利用電腦裡的軟體開始進行轉檔，最基本轉檔軟體是 Windows Movie Maker。因 DVD 的影音檔格式為 VOB 在剪接軟體上無法使用，經過轉檔才可以進行剪接，可使用轉檔軟體 WinAVI Video Converter 是專業的視頻編、解碼軟體，它幾乎支援所有的視訊格式，簡單易用。（圖四十一）



圖四一

(四) 其他

影像資料數位化規格

檔案格式: TIFF
色調深度:彩色 24bits (RGB)
原始檔:2200 萬畫素 (RAW 檔)
永久保存檔：解析度-

600dpi (Tiff 檔)
一般使用：JPEG 檔，彩色壓縮比約 20:1，解析度 300dpi
網路流覽格式：Gif 檔，72dpi

聲音資料數位化規格

資料永久保存格式：檔案格式：WAVE (Microsoft 格式)
串流(streaming) 寬頻格式：檔案格式- MP3、頻寬：128kbps
串流(streaming) 窄頻格式：檔案格式- MP3、頻寬：56kbps

視訊資料數位化規格

VCD 資料永久保存格式：檔案格式 MPEG-1
DVD 資料永久保存格式：檔案格式 MPEG-2
串流(streaming) 寬頻格式：檔案格式- MP4、頻寬：250kbps
串流(streaming) 窄頻格式：檔案格式- MP4、頻寬：56kbps

掃描資料數位化規格

檔案格式: TIFF
色調深度:彩色 24bits (RGB)
永久保存檔：解析度-600dpi (Tiff 檔)
一般使用：JPEG 檔，彩色壓縮比約 20:1，解析度 300dpi
網路流覽格式：Gif 檔，72dpi

六、 燒錄典藏光碟

將所有影像檔燒錄成典藏光碟，檔案格式儲存為 MPEG-2 DVD。留存乙份並提供乙份給協助單位

七、 上傳至可供利用（授權）之網站

將典藏資料上傳至可供利用的網站。其中圖片網路瀏覽檔案格式為 JPEG，色調深度為彩色、每像素 24bits，解析度為 300dpi 或影像大小從 500*400 至 1000*700pixels，色彩模式為 RGB，壓縮品質為 75%。影片網路瀏覽檔案格式為 WMV MPEG-4。

- ※ **製作單位**：國立台灣藝術大學圖文傳播藝術學系
人文藝陣・常民華采—宋江陣數位文化村數位典藏計畫
數位典藏與數位學習國家型科技計畫 拓展台灣數位典藏計畫
- ※ **文字撰寫**：國立台灣藝術大學圖文傳播藝術學系
人文藝陣・常民華采—宋江陣數位文化村數位典藏計畫
計畫助理 李美儀
數位典藏與數位學習國家型科技計畫 拓展台灣數位典藏計畫
計畫助理 王雅萍
- ※ **圖片拍攝**：數位典藏與數位學習國家型科技計畫 拓展台灣數位典藏計畫
計畫助理 陳秀華、王雅萍、高朗軒、褚如君
- ※ **圖文編輯**：數位典藏與數位學習國家型科技計畫 拓展台灣數位典藏計畫
生活與文化主題小組助理 王雅萍

致謝：

感謝國立台灣藝術大學圖文傳播藝術學系「人文藝陣・常民華采—宋江陣數位文化村」主持人韓豐年教授、謝顯丞教授、楊絃叡教授與何國昭師傅、黃名宏老師、李美儀小姐、蕭雅文小姐、黃怡甄小姐、陳書宇先生、陳靖霖先生、陳俊宇先生、龍華科技大學民俗藝陣社等相關計畫工作人員撥冗指導及熱心協助拍攝與編寫。

數位典藏國家型科技計畫內容發展分項計畫

數位典藏工作流程調查表

單位： 國立臺灣藝術大學圖文傳播藝術學系(所)

數位化物件名稱： 宋江陣兵器、陣法展演

VCD/DVD

子計畫名稱： 數典國家型計劃

分項計畫名稱： 人文藝陣·常民華采—宋江陣

數位文化村

主持人(負責人)(E-mail、Tel)： 韓豐年 arthur_han@url.com.tw 02-22722181 轉 2258 聯絡人(E-mail、Tel)：李美儀 linlee20@hotmail.com

轉 2262

程序	工作內容	操作人員(數量、專業能力之要求)	硬體(名稱、版本、價格)	軟體(名稱、版本、價格等)	依循標準(技術規範、成品規格、品質要求…等)	耗時	總結(困難、缺失、特色…等)	成本估算	備註
1	整理宋江陣兵器典藏	1名男性兼任助理(擅長拍攝、圖文處理);1名女性兼任助理(擅長資料整理)	1.筆電1台 2.高階數位照相機 Nikon D80	Office 文書處理軟體	依序整理後進行編碼。	1.5個月 (3個月)	困難:兵器僅限男性可觸碰。故作業須小心。	12,000元	
平面									
2	典藏器物拍攝	1名專業攝影師;1名攝助;1名宋江陣兼任助理(擅長)	1.PhaseOne 數位攝影系統(機背+4*5轉接板+Mamiya RB	Adobe Photoshop CS3 影像處理軟體	<u>永久保存檔</u> 檔案格式:TIFF 色彩模式:RGB 色調深度:彩色-每像素24-bits	2個月	困難: 1.兵器僅限男性可觸碰。故作業須小心。	76,000元	

程序	工作內容	操作人員（數量、專業能力之要求）	硬體（名稱、版本、價格）	軟體（名稱、版本、價格等）	依循標準（技術規範、成品規格、品質要求…等）	耗時	總結（困難、缺失、特色…等）	成本估算	備註
		資料整理)。共 3 名。	轉接板) 2.MacPro 高規格桌上型電腦。 3.BARCO 標準色彩用螢幕。 4.20' iMac 5.測光表(光源量測與設定) 6.Eye-One Proof 光譜校色儀。(專門作為LCD與CRT螢幕校色。		2200 萬畫素 解析度：600dpi 壓縮品質：不壓縮 <u>網路瀏覽格式</u> 檔案格式：JPEG 色調深度：彩色-每像素24-bits 解析度：300dpi 或影像大小從 500 * 400 至 1000 * 700pixels 色彩模式：RGB 壓縮品質：75%		2. 收藏物在不同的廟宇。		
3	影像掃描、修正	1 名兼任助理(擅長圖文處理)	1. Power Mac G5 高規格桌上型電腦 2.Fuji Lanovia C550 高階平台掃描器 3.FujiScan 2750 高階平台掃描器	1.Adobe Photoshop CS2 影像處理軟體	檔案格式:TIFF 色調深度:彩色 (24bits/pixel) 解析度:600dpi	2 個月	(成像不佳，重新掃描。)	8,000 元	

程序	工作內容	操作人員（數量、專業能力之要求）	硬體（名稱、版本、價格）	軟體（名稱、版本、價格等）	依循標準（技術規範、成品規格、品質要求…等）	耗時	總結（困難、缺失、特色…等）	成本估算	備註
影音									
4	田野調查- 宋江陣師傅/ 專家訪談、技法影片拍攝 (旁白錄製、字幕配置)	攝影師 1 名(專業拍攝); 專案兼任助理 2 名(攝助、文字紀錄); 專任助理 1 名(訪談能力佳)	1. SONY DSR-PD170 數位攝錄放影機。 2. Mac Pro 高規格桌上型電腦。	EDIUS VERSION 4.5 影像編輯軟體	永久保存檔: 檔案格式 MPEG-2 網路瀏覽: 檔案格式 WMV MPEG-4	2 個月	困難: 1. 宋江陣老師傳名單須整理尋覓。 2. 多須以台語發音。 3. 拍攝及拜訪次數, 須多次而非單次。	170,000 元	
後製									
5	影像轉檔、剪輯	2 名兼任助理(擅長影像處理)	1. Mac Pro 高規格桌上型電腦	1.Adobe Photoshop CS2 影像處理軟體 2.EDIUS VERSION 4.5 影像編輯軟體	永久保存檔: 檔案格式 MPEG-2 網路瀏覽: 檔案格式 WMV MPEG-4	2 個月	(成像不佳, 重新轉檔。)	16,000 元	

程序	工作內容	操作人員（數量、專業能力之要求）	硬體（名稱、版本、價格）	軟體（名稱、版本、價格等）	依循標準（技術規範、成品規格、品質要求…等）	耗時	總結（困難、缺失、特色…等）	成本估算	備註
6	燒錄典藏光碟(留存乙份/ 提供乙份給協助單位)	1 名網管人員 擅長圖資管理 1 名兼任助理(擅長文書處理)	1. Mac Pro 高規格 桌上型電腦 2.DVD 光碟片	Nero 光碟燒錄軟體	檔案格式: MPEG2-DVD	0.5 個月	若成像不佳,再重新拍攝	4,000 元	
網站									
7	上傳至可供利用(授權)之網站	網管人員 1 名 專長: 圖資管理	1. Mac Pro 高規格 桌上型電腦	網路/伺服器	圖片網路瀏覽格式 檔案格式: JPEG 色調深度: 彩色-每像素 24-bits 解析度: 300dpi 或影像大小從 500 * 400 至 1000 * 700pixels 色彩模式: RGB 壓縮品質: 75% 影片網路瀏覽: 檔案格式 WMV MPEG-4	1 個月	無	4,000 元	

註：若程序多於七個，請複製本表使用

調查人：

調查地點：

調查日期：