

台灣藝術大學圖文傳播藝術學系「民俗彩衣—台灣民俗技藝數位文化村」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：民俗彩衣—臺灣民俗技藝數位文化村

計畫簡介：

本計畫「民俗彩衣—台灣民俗技藝數位文化村」鑑於民俗技藝為台灣常民遊藝活動之代表，與農業社會中娛樂、休閒型態相關。民俗技藝的呈現亦融合傳統體育、工藝、美術與音樂特質，是具備趣味性與強健體魄功能之活動，為充滿鄉土氣息的民間休閒活動。然而受到社會結構轉型的影響，民俗技藝原先強身健體、凝聚地方意識、文化傳承的功能已面臨嚴重的挑戰與考驗。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，維護與保存現有的民俗技藝文化。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，永續傳承民俗技藝的精神，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。

本計畫透過臺灣藝術大學圖文傳播藝術學系(所)、中華民國民俗體育運動協會與基隆中正國中民俗班之合作與分工，分別由台藝大負責資料建構、調查蒐集、網站規劃及建造；中華民國民俗體育運動協會與基隆中正國中民俗班則提供數位內容素材，三方齊心合作完成。

未來更希望以此數位化的成果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，進一步將民俗技藝文化帶往國際舞台。

本計畫工作的執行分做四階段依序進行：

一、調查及建立知識庫

針對民俗技藝文化的淵源及種類，與其在台灣的推廣和發展，進行文件分析與田野調查，訪談民俗技藝的傳承者及體育教練，紀錄其經典代表活動資料，以建置民俗技藝文化之數位知識庫，將來提供作為成果網頁內容的一部份。

二、藏品與技法數位化

首先由中華民國民俗體育運動協會與基隆市中正國中進行文物清點、建立資料庫，挑選年度預計數位化清單，將協會保存的器具、服飾、老照片、影帶、錄音帶、書籍、文宣品等，進行數位化影音保存。再擬拍攝中正國中民俗班所示範

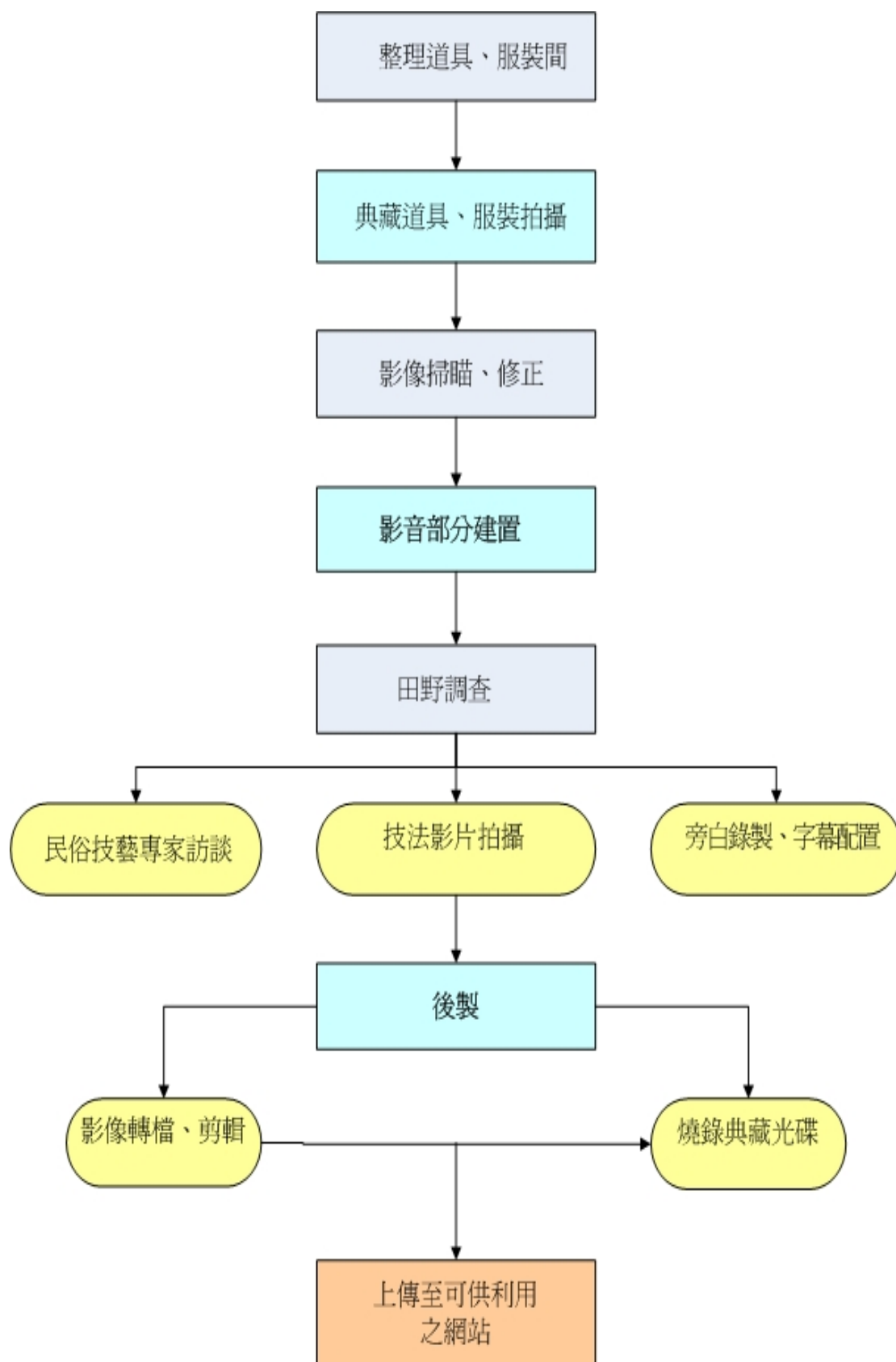
之基本技法與花式變化，針對具有代表性的內容與動作，加以詳細解說，於成果網頁上公開展示，以作鄉土教育與文化傳承的重要資源。

三、內容鋪陳與建置

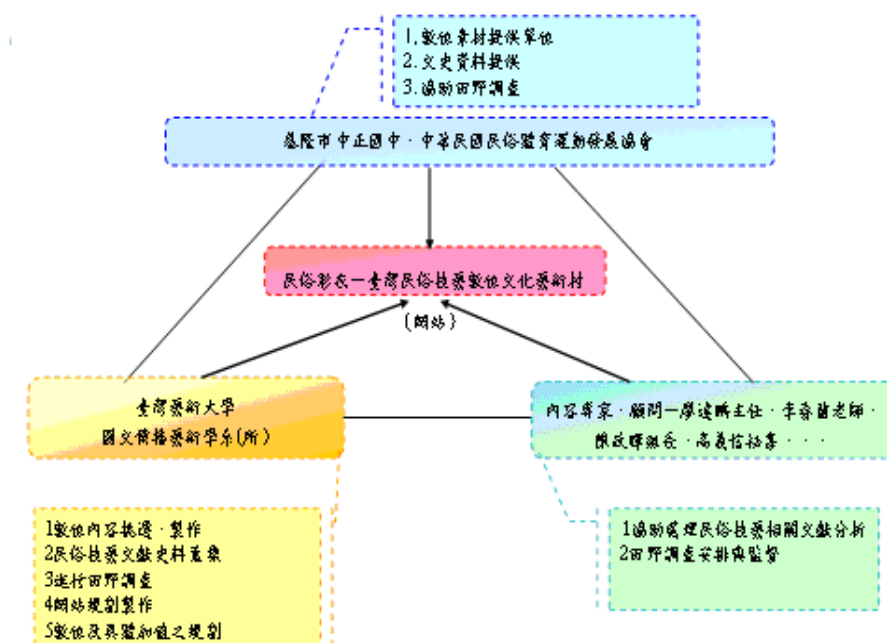
對第三階段完成數位化的藏品與技法，進行分類、剪輯、圖像轉換、備份、與數位影像後置作業，並邀請學術界民俗技藝與舞蹈專家為典藏品撰寫後設資料。再架設成果網站，結合影像檔與著錄內容，展示完成之民俗技藝文化，並且開放做學術與文化交流利用。

四、報告與匯入聯合目錄

本計畫之過程與收穫，集結撰寫成為結案報告書，並做年終的評鑑簡報，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。



研究團隊及分工模式



數位化工作流程說明

一、整理道具、服裝間

依序整理民俗技藝道具、服裝、技法典藏，進行編碼。需與校方溝通整理編碼工作，請學生借提服裝時能確實歸位，以免編碼順序混淆，作業時並有顧問專家在旁提供諮詢協助。

二、平面部分—典藏道具、服裝拍攝

(一) 由一名專業攝影師、一名攝影助理及兩名民俗彩衣兼任助理協助拍攝。擺設文物拍攝適當角度，物件較大者（如服裝）則需懸吊掛起。(圖一)



圖一、服裝數位化拍攝

(二) 接著架設燈組、置放色導表，並量測光源、色溫等。(圖二、三)



圖二、主要拍攝機器與環境



圖三、光源量測與設定(示範者：柯維明)

(三) 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。(圖四～五)



圖四、感光底片



圖五、數位機背(示範者：柯維明)



圖六、預拍效果

(四) 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。

(圖七)



圖七、預覽檢視文物拍攝狀況

(五)正式拍攝

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。

(六)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。（圖八、九）



圖八、分光密度儀（示範者：謝顯丞）

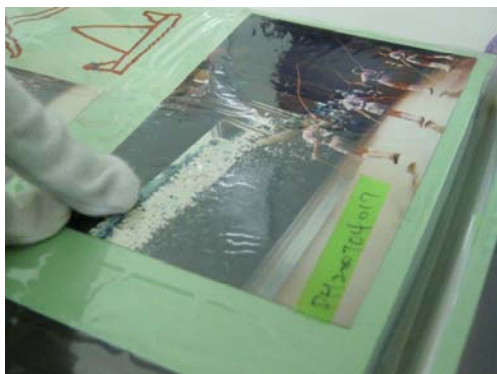


圖九、Eye-One Proof（示範者：陳書宇）

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。目前以採用平台式掃描機直接進行數位化製作的典藏文物，一般以老照片、文件、小幅圖畫等平面類小型典藏文物爲主。平台式掃描作業流程概述如下：

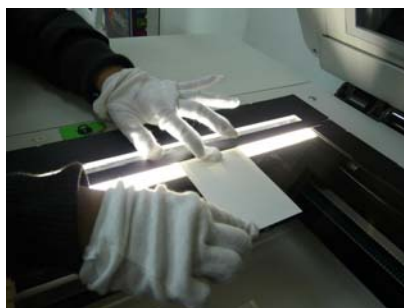
（一）檢查文件狀況，比對清冊、編碼，選取欲掃描的物件。（圖十）



圖十、檢查文件狀況(示範者：曾慧珊)

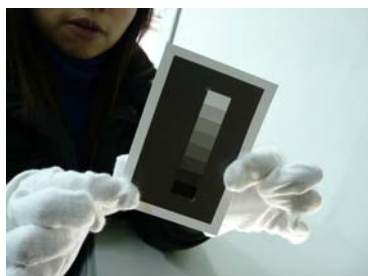
(二) 色彩校正

掃描前針對各類型藏品進行基本的色彩校正（例如灰平衡校正等），並提供針對掃描機和掃描條件所進行製作之色彩特性描述檔，再配合色彩管理相關流程去控制色彩的表現。（圖十一～十三）

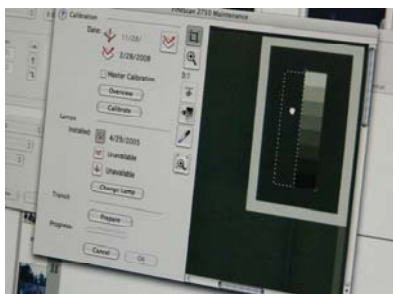


圖十一、(示範者：曾慧珊)

圖十二（左下）(示範者：曾慧珊)



圖十三（右下）



(三) 擺放掃描物件

擺放掃描物件時為避免毛屑、灰塵沾附在掃描平台光學玻璃上，應先清潔掃描平台。擺放物件時應注意平整度避免皺折的產生。（圖十四）



圖十四、擺放掃描物件（示範者：曾慧珊）

(四) 預掃

擺放與固定掃描物件後，先進行預掃動作。透過預覽功能訂出掃描範圍，並設定色彩參數、解析度等數值。(圖十五、十六)



圖十五、十六、設定色彩參數等數值

(五) 掃描

掃描前置作業完成後，設定掃描後的影像檔案傳輸至電腦並進行正式掃描。高階掃描機擷取的影像資料，將儲存為無失真之 TIFF 數位影像檔案格式資料，即永久保存檔案格式。再依需求用途，另外儲存其他 JPEG 或 GIF 檔案格式。

(圖十七)



圖十七、以 FujiScan2750 高階平台掃描器掃描(示範者：蕭雅文)

(六) 掃描品質檢查

完成掃描之數位影像檔使用 Adobe Photoshop CS2 影像處理軟體，採用相關功能項目為檢查影像清晰度、影像模式、影像解析度、與暗部層次表現等，並檢查掃描後之影像是否失真、歪斜等瑕疵。再者，進行影像之髒污修整與色彩修整；數位影像髒污修整即是針對影像之少量髒點進行有限度修整，大量的髒點修整可能影響作品原貌，則不實施修整，宜重新掃描。影像色彩修整部分原則上不可對影像進行大幅度的潤色、修色等色相及飽和度調整，只能以微調幅度修整，若需大幅度修整可能掃描時設定值有所偏差，建議再重新設定與掃描。

檢查影像品質的電腦螢幕也應進行色彩校正，使用色度儀或光譜儀與相關軟體製作色彩描述檔，藉由色彩描述檔，讓螢幕呈現色彩最佳化。電腦螢幕經過色彩校正後，再進行檢視影像色彩呈現較有準則。

(圖十八)



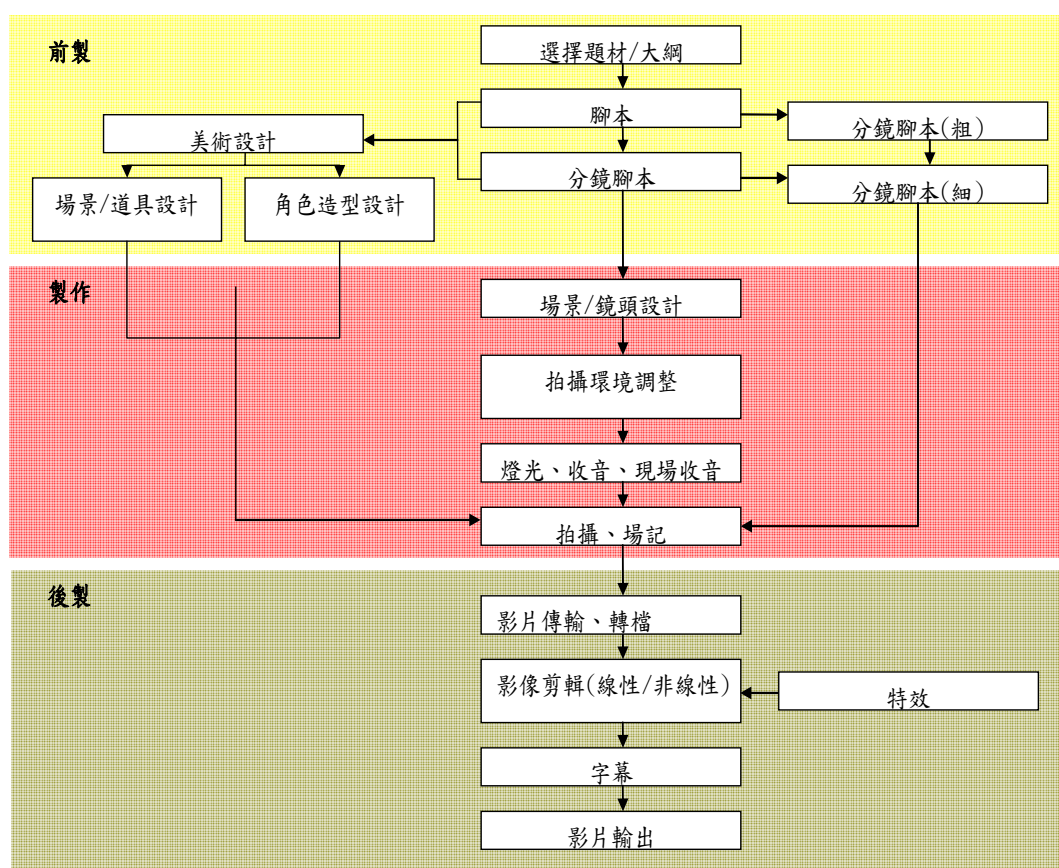
圖十八、螢幕色彩校正（示範者：陳書宇）

（七）儲存 tiff/jpeg/gif 檔

原則上針對數位永久保存檔 TIFF 檔做一完整的檢視與整修後，針對用途所需再轉存其他引用的檔案格式。

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）民俗技藝專家訪談

人物專訪注意事項：

1. 對於受訪者的背景一定要充分了解
2. 負責當窗口的聯絡人要和對方保持聯絡
3. 訪問的內容一定要提前給受訪者
4. 訪問的地點要先場勘

5. 確保光線充足以及沒有其他雜音干擾
6. 出發訪問前所有器材設備要帶齊
7. 收音問題

基本專訪所需器材：

1. DV 攝影機兩台或兩台以上
2. 接連攝影機之指向性麥克風
3. 別在身上的迷你麥克風
4. 架設攝影機之腳架
5. 小型錄音筆
6. 燈光設備
7. 人物側拍相機一台
8. 收音麥克風（圖十九）、攝影機用耳機監聽。（圖二十）



圖十九、麥克風



圖二十、監看攝影機與監聽效果（示範者：李宜蓉）

訪問時攝影機的架設與進行：

1. 人物專訪時攝影機最好有兩台或兩台以上，一台採取固定位置（通常為受訪者正前方），一台可以變換鏡位（之後剪接才有不同的畫面可供選擇）。（圖二十一）
2. 受訪者鏡位的選擇可以在事先勘查訪問場地時就先規劃。
3. 一人訪問一人錄影但訪問者不入鏡。
4. 討論受訪過程中遺漏的部分並補拍加強。
5. 告知受訪者影帶處理方式並討論授權方式。（圖二十二）



圖二十一、攝影機的架設



圖二十二（蘭陽舞蹈團創辦人秘克林神父）

（二）技法影片拍攝

- 1.拍攝前先與專家進行溝通
- 2.團員表演前準備
- 3.架設並調整攝影機，準備拍攝
- 4.架設雙機進行，開始拍攝。（圖二十三～二十六）



圖二十三蘭陽舞蹈班



圖二十四（示範者：蘭陽舞蹈團）



圖二十五、（實作者：曾慧珊、李宜蓉）



圖二十六（示範者：蘭陽舞蹈團）

（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。(圖二十七～三十一)

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

2.可播放錄音帶的錄音機或隨身聽



圖二七



圖二八

3.錄音筆

4.Line to line 的線連接至隨身聽及錄音筆



圖二九



圖三十

(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。(圖三十一)

3.錄放影機的 AV 端線要連結到無敵轉檔器的孔。(圖三十二)

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（圖三十三） 圖三十一.



圖三十二



圖三十三

(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。（圖三十四）

5.1394 線另一端連接播放 DV 帶之攝影機。（圖三十五）



圖三十四（上）

圖三十五（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。(圖三十六)

圖三十六

(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

民俗彩衣－臺灣民俗技藝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

民俗彩衣－臺灣民俗技藝數位文化村數位典藏計畫

計畫助理 蔡文麗

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 林彥宏、王雅萍、高朗軒、陳秀華

※ **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「民俗彩衣－臺灣民俗技藝數位文化村數位典藏計畫」主持人謝顯丞教授與蘭陽青年會蘭陽舞蹈團創辦人秘克琳神父、吳孟真小姐、柯維明老師、蔡文麗小姐、簡如君小姐、李宜蓉小姐、曾惠珊小姐、蕭雅文小姐、陳書宇先生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：民俗技藝道具、服裝、活動展演 VCD/DVD

子計畫名稱：數位典藏國家型科技計畫

分項計畫名稱：民俗彩衣－臺灣民俗技藝數位文化村

主持人(負責人)(E-mail、Tel)：謝顯丞 yunghsieh@gmail.com 02-22722181 轉 2250 聯絡人(E-mail、Tel)：蔡文麗 folk@ntua.edu.tw 轉 2257

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	整理道具、服裝間	4 名女性兼任助理 (擅長物品整理、 拍攝、圖文處理)	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	困難：服裝未依屬性類別做分類。故作業時需有顧問專家在旁提供諮詢協助。	20,000 元	
平面									
2	典藏道具、服裝拍攝	1 名專業攝影師；1 名攝助；2 名民俗彩衣兼任助理(擅長資料整理)。共 4 名。	1.PhaseOne 數位攝影系統(機背+4*5 轉接板+Mamiya RB 轉接板) 2.MacPro 高規格桌上型電腦。 3. BARCO CRT 標準色彩用螢幕; EZIO LCD 標準色彩用螢幕。 4.20' iMac 5.測光表(光源量測	Adobe Photoshop CS3 影像處理軟體	永久保存檔 檔案格式：TIFF 色彩模式：RGB 色調深度：彩色-每像素 24-bits 2200 萬畫素 解析度：600dpi 壓縮品質：不壓縮 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	2 個月	困難： 1.服裝未依屬性類別做分類。故作業時需有顧問專家在旁提供諮詢協助。	120,000 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
			與設定) 6.Eye-One Proof 光譜校色儀。(專門作為 LCD 與 CRT 螢幕校色。		壓縮品質：75%				
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	(若成像不佳，重新掃描)	8,000 元	

影音

4	田野調查-民俗技藝專家訪談、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 影像剪輯軟體	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. 民俗技藝專家名單須整理尋覓，或請本案領域專家推薦。 2. 專家未聚集於特定區域，而是遍及全省各地，故採訪需花費較多時間與經費。 3. 年紀較大的民俗	170,000 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
							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。		
後製									
5	影像轉檔、剪輯	3 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 影像剪輯軟體	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	(若成像不佳，重新轉檔。)	28,000 元	
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	6,000 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	2 個月	無	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
					色彩模式：RGB 壓縮品質：75% 影片網路瀏覽： 檔案格式 WMV MPEG-4				

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：

