

國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所

碩士學位論文

指導教授：柯皓仁 博士

表演藝術團體導入數位典藏作業程序之研究

A Study on the Digital Archiving Process for Performing Arts

Groups

研究生：林芳伶

中華民國一〇〇年一月

摘要

表演藝術產業孕育豐富的文化資產，表演藝術團體運用有限的資源保存其作品，若表演藝術團體導入數位化，進行數位典藏，將能讓表演藝術此一豐富的文化資產得以長久保存。本研究旨在探究已實施數位典藏之表演藝術團體的經驗，包括導入動機、導入前後工作流程與組織之差異及面臨之困難問題、後續效益與加值應用；對於未實施數位典藏表演藝術團體，則瞭解其未導入的原因及導入意願，並期藉由已導入團體之經驗，做為未導入者之參考；對於曾與表演藝術團體合作數位典藏的學界或文化機構，則瞭解其與表演藝術團體合作數位典藏之模式。

本研究採用質化研究方法，以半結構式深度訪談進行資料蒐集，共訪問十位受訪者，其中包含七家表演藝術團體、兩家學術單位與一家文化機構，研究結果發現：（1）表演藝術團體主要受外在、內在因素影響與提升作品內容價值而導入數位典藏；（2）制定數位檔案規範有助於表演藝術團體之資料管理；在導入數位典藏時，表演藝術團體多採任務編組之方式進行；（3）著作權為數位典藏重要之課題；（4）表演藝術團體與學界跨領域合作，並建立團隊領導中心，以進行數位典藏；表演藝術團體從數位典藏實作當中獲得合作經驗；（5）數位典藏建置有益提升表演藝術團體曝光度；（6）數位典藏建置對加值應用之助益有待觀察評估；（7）經費不足為表演藝術團體未導入數位典藏之關鍵，產學合作提高表演藝術團體導入數位典藏之意願。

根據研究結果，本研究分別對表演藝術團體與政府單位提出建議，在表演藝術團體方面，建議以專案尋求與具備數位典藏經驗之學術單位或文化機關的合作機會；政府單位方面，期望政府能夠指定專責部會，如文建會，來輔導表演藝術團體導入數位典藏。未來研究建議則有：（1）採用問卷普查對更多表演藝術團體資料保存與數位典藏情形進行瞭解；（2）國內表演藝術團體是否可能發展如柏林愛樂之線上購票欣賞表演的機制；（3）針對數位典藏所產生之後續效益與應用成效進行探究。

關鍵詞：表演藝術團體、數位典藏、工作流程、內容分析

Abstract

Performing art organizations cultivate rich cultural assets. Performing arts groups utilize limited resources to reserve their works. If they can adopt digitalization to their works and establish digital archives, rich cultural assets can be reserved for a long term. This thesis attempts to investigate the experiences of performing arts groups which have created digital archives, including motivations, processes, organization change, difficulties, benefits, and value-added applications. For those which have not yet create digital archives, this thesis attempts to understand their reasons and thoughts. In addition, for academic and cultural institutions which have the experiences of cooperating with performing arts groups to establish digital archives, this thesis tries to understand the cooperation models.

This thesis adopts the qualitative research approach and conducts the semi-structured in-depth interviews to collect data. Ten interviewees, including seven performing arts groups, two academic departments and one cultural institution, are contacted. The findings of this thesis are as follows: (1) The primary motivations of introducing digital archives by the performing arts groups are the influence of the external and internal factors and the purpose of enhancing their work value. (2) The establishment of the specification of digital files will help the performing arts groups to manage their data. The method of mission groups is majorly adopted by the performing arts groups in the process of creating digital archives. (3) Copyright is one significant issue of digital archives. (4) To develop digital archives, the performing arts groups usually cooperate with academic teams and therefore acquire relevant experiences from the implementation of digital archives. (5) The establishment of the digital archives will aid the performing arts groups to gain publicity. (6) It remains to be seen whether the creation of digital archives are beneficial for the development of value-added applications. (7) The absence of sufficient funds is the key reason why the performing arts groups failed to introduce the digital archives. The collaboration of the performing art groups and the academy will increase the willingness of the performing arts groups to launch the digital archives projects.

Based on the results, this thesis proposes the following suggestions for performing arts groups and governmental agencies. In terms of performing arts groups, it suggests that they can look for project cooperation opportunities with academic

departments and cultural institutions that have experiences in digital archives programs. In terms of government agencies, it is expected that the government can designate a dedicated department, such as Council for Cultural Affairs (CCA), to help performing arts groups adopt digital archives. Three future research directions are pointed out: (1) Conduct questionnaires to generally understand the status quo of performing arts groups in creating digital archives. (2) Understand whether performing arts groups in Taiwan can follow the example of Berliner Philharmoniker to develop online real-time system for watching performances. (3) Investigate the follow-up benefits of digital archives and the effectiveness of utilizing digital archives in value-added applications.

Keywords: Performing Arts Groups, Digital Archives, Workflow, Content Analysis

目次

摘要.....	i
Abstract	iii
目次.....	v
表次.....	vii
圖次.....	ix
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	4
第三節 研究問題.....	4
第四節 名詞解釋.....	5
第五節 研究範圍與限制.....	6
第二章 文獻探討.....	7
第一節 數位典藏工作流程.....	7
第二節 導入數位典藏的實務探討.....	25
第三節 國內外表演藝術團體的數位典藏.....	31
第三章 研究設計與實施.....	45
第一節 研究方法.....	45
第二節 研究對象.....	46
第三節 研究設計與架構.....	47
第四節 資料處理與分析.....	52
第四章 表演藝術團體網站內容分析.....	55
第一節 研究方法與研究規劃.....	55
第二節 內容分析結果.....	65
第三節 小結.....	71
第五章 研究調查與結果分析.....	75

第一節 研究對象簡介	75
第二節 表演藝術團體導入數位典藏的動機	78
第三節 表演藝術團體導入數位典藏的投入過程	86
第四節 表演藝術團體導入數位典藏的後續探討	101
第五節 綜合討論	109
第六章 結論與建議	117
第一節 結論	117
第二節 建議	122
參考文獻	126
附錄	131
附錄一 訪談大綱	131
附錄二 訪談邀請函	135
附錄三 訪談錄音同意書	138
附錄四 編碼表	139

表次

表 2-1 各類物件工作流程的共同性.....	8
表 2-2 影像檔數位化規格.....	10
表 2-3 視訊檔數位化規格.....	11
表 2-4 聲音檔數位化規格.....	11
表 2-5 文字資料數位化規格.....	12
表 2-6 數位化製作可能的作業模式.....	14
表 2-7 掃描器比較表.....	14
表 3-1 受訪對象列表.....	52
表 4-1 表演藝術團體研究對象列表.....	56
表 4-2 類目訂定依據.....	58
表 4-3 三位編碼者針對隨機取樣的三個表演藝術團體網站進行編碼之同意數對照表	60
表 4-4 隨機取樣編碼者之相互同意程度對照表.....	60
表 4-5 消息來源功能項.....	61
表 4-6 表演藝術團體資訊功能項.....	61
表 4-7 表演藝術團體作品資訊功能項.....	61
表 4-8 會員專區與個人化服務功能項.....	62
表 4-9 社交網路功能項.....	62
表 4-10 數位典藏與加值應用功能項.....	63
表 4-11 其他功能項.....	64
表 4-12 消息來源功能項分析結果.....	65
表 4-13 表演藝術團體資訊功能項分析結果.....	66

表 4-14 表演藝術團體作品資訊功能項分析結果.....	66
表 4-15 會員專區與個人化服務功能項分析結果.....	67
表 4-16 社交網路功能項分析結果.....	68
表 4-17 表演藝術團體網站提供的社群網站種類.....	69
表 4-18 數位典藏與加值應用功能項分析結果.....	69
表 4-19 其他功能項分析結果.....	70
表 4-20 內容分析結果一覽表.....	72
表 5-1 表演藝術團體未導入前的情況.....	109
表 5-2 表演藝術團體未導入之原因與導入意願.....	110
表 5-3 表演藝術團體導入之動機.....	111
表 5-4 表演藝術團體與學術單位分工情形.....	112
表 5-5 表演藝術團體面臨之困難與問題.....	113
表 6-1 數位計畫撰寫經驗.....	123

圖次

圖 2-1 數位內容建置專案執行工作分解範例.....	8
圖 2-2 數位化典藏工作流程.....	9
圖 2-3 數位典藏與數位學習成果入口網採用都柏林標準.....	17
圖 2-4 以 Dublin Core 為核心之設計理念.....	18
圖 2-5 數位典藏系統之模組架構.....	21
圖 2-6 統整式數位知識內容建構流程.....	22
圖 2-7 故宮 e 學園.....	24
圖 2-8 數位化工作流程與實務.....	30
圖 2-9 雲門舞集數位典藏首頁.....	32
圖 2-10 雲門舞集舞作人物.....	32
圖 2-11 雲門舞集舞作年表.....	33
圖 2-12 雲門舞集進階檢索畫面.....	33
圖 2-13 雲門舞集舞作首頁畫面.....	34
圖 2-14 雲門舞集照片瀏覽.....	34
圖 2-15 雲門舞集後設資料.....	35
圖 2-16 優人神鼓數位典藏首頁.....	36
圖 2-17 優人神鼓周邊商品畫面.....	36
圖 2-18 優人神鼓藝術總監介紹畫面.....	37
圖 2-19 優人神鼓山上劇場介紹.....	37
圖 2-20 優人神鼓經典作品-金剛心介紹.....	38
圖 2-21 優人神鼓數位典藏畫面.....	38

圖 2-22 優人神鼓後設資料.....	39
圖 2-23 柏林愛樂檢索與典藏畫面.....	40
圖 2-24 數碼音樂廳首頁.....	40
圖 2-25 柏林愛樂串流視像測試（一）.....	41
圖 2-26 柏林愛樂串流視像測試（二）.....	41
圖 2-27 柏林愛樂票券種類.....	42
圖 2-28 紐約公共圖書館進階檢索介面.....	43
圖 2-29 紐約公共圖書館檢索結果畫面.....	43
圖 3-1 研究實施流程圖.....	48
圖 3-2 研究架構圖.....	49
圖 4-1 內容分析法流程與步驟.....	55
圖 5-1 導入前的工作流程.....	87
圖 5-2 導入後的工作流程的轉變.....	89
圖 5-3 數位典藏的工作流程.....	89

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

伴隨資訊科技的廣泛應用，網路寬頻時代的普及，根據財團法人臺灣網路資訊中心 2010 年所公布的調查報告 (TWNIC, 2010)，截至 2010 年 2 月 12 日為止，臺灣上網人口約有 1,622 萬，寬頻使用普及率已達到 67.21%；Internet World Stats 至 2009 年的統計則指出 (Internet World Stats, 2010)，臺灣網際網路的使用者約佔了總人口 65.9%。從上述數據顯示臺灣民眾對於網路有一定的倚重程度，且網路也改變了以往資訊傳播的途徑，使人類豐富的知識與經驗可透過網際網路傳遞到全世界。透過搜尋引擎的檢索可獲得越來越多元的資訊，如文學、音樂、戲劇、舞蹈、美術、電影、建築、傳統文化等方面的主題，其中不乏包括文字、影像、聲音、視訊等不同的媒體類型。而網際網路的價值藉由這些豐富且珍貴的內容而得以彰顯。

所謂數位典藏乃是將有保存價值之實體或非實體資料，運用數位化技術予以保存及應用，進而透過網際網路加以傳播 (蔡永橙、邱志義，2007)。人類所創造的知識與文化是相當寶貴的資產，透過資訊科技加以保存處理、傳播並應用，可加速知識的傳播與交流，並為這些資產創造彰顯出屬於它們的價值，此乃為何要進行數位典藏的原因，也因此，許多機構漸漸開始重視數位典藏，並投入數位典藏計畫，將機構中的資料予以數位化。

隨著近年來經濟的快速發展，民眾開始重視休閒與生活品質，表演藝術展現了美學創意與人文意涵，而透過表演藝術的欣賞更可提升人與人間情感的交流，因此表演藝術逐漸成為休閒活動的重要一環。在臺灣文化創意產業中，「音樂與表演藝術」屬於其中的一項，也是政府多年來輔導的產業，行政院文化建設委員會對於表演藝術業務之推展目標 (文建會，2009)，乃在於「促進表演藝術環境

均衡發展，培育藝文創作人才，增加藝文欣賞人口，並透過扶植國內專業演藝團隊永續經營，達到提昇專業創作及展演水準的目的，未來更希望可普及表演藝術欣賞人口，整合表演藝術資源」。

表演藝術產業孕育了相當豐富的文化資產，但表演藝術乃世所公認難以保存的藝術形式之一，且屬於時間性的表演藝術，一旦舞臺幕落，其表演的作品也會隨之消逝，加以表演藝術往往綜合了音樂、服裝、燈光、舞臺等藝術元素而成，故而保存表演藝術的難度極高。另一方面，表演藝術團體多為非營利性的組織，其經營收入的來源包括票房收入、演出收入、文建會、國家文化藝術基金會或其他政府單位補助與企業或個人贊助、周邊商品收入等。資金不足、人員流動率高、演出頻繁等因素，更使資料的積累與整理成為表演藝術團體的噩夢，遑論數位典藏。在 2008 年初因為雲門舞集的一場大火，讓雲門舞集許多珍貴的表演作品與資料毀壞，讓臺灣許多表演藝術團體驚覺到保存表演作品、進行數位化典藏的重要性。基於上述，若表演藝術導入數位化，進行數位典藏，將能讓表演藝術這項豐富的文化能長久保存並永續經營，更有利於後續的加值應用。

1998 年起，我國行政院國家科學委員會首先推動「數位博物館（Digital Museum）」計畫（TELDAP WIKI, 2009）；2002 年起，進一步推動「數位典藏國家型科技計畫」，2003 年至 2007 年，推動「數位學習國家型科技計畫」，目標是將國家典藏文物進行數位化，建立資料庫進行數位典藏，並透過網路媒體的特性，與全民分享國家資源；於 2008 年起整合兩項國家型科技計畫為「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」，除了中央研究院、國立故宮博物院、國家圖書館、國史館、國史館臺灣文獻館、國立歷史博物館、國立自然科學史博物館、國立臺灣大學、行政院文化建設委員會等機構參與該國家型科技計畫外，為了擴大數位化的成果，因此對外公開徵選，讓學術機關或民間機構亦能參與，主要工作在於補助並協助有興趣參與數位典藏內容開發工作的機構，建置各類型典藏品的數位化資料庫（數位典藏與數位學習國家型科技計畫，2010）。

公開徵選計畫乃是由學術機關單獨或學術機關與典藏機構合作執行，計畫執行的年限以年為限且需要經過審查，因此每年能夠參與的機構有限，許多民間機構若要建置數位典藏更是要從零開始、自行摸索，使得民間機構於建置數位典藏增添了許多困難。在本研究進行前，研究者觀察許多表演藝術團體的官方網站，發現大多網站尚未架設數位典藏系統，僅提供簡單的表演作品介紹、照片、影音資料等瀏覽或下載。因此，為了讓表演藝術團體進行數位化，民眾在欣賞表演後，可獲得後續的作品資訊以及與表演團體、其他藝術同好，進行對話討論、分享和互動，故引發研究者進行本研究之動機，擬針對表演藝術團體進行數位典藏進行的程度加以調查。有鑑於此，本研究乃分成三方面進行：一、訪談目前已建置數位典藏的表演藝術團體，瞭解他們建置數位典藏與資料庫的經驗，瞭解導入的動機、導入後工作流程與組織的轉變、過程中面臨的困難與問題；二、訪談未實施數位典藏的表演藝術團體，瞭解他們未導入數位典藏的原因及面臨的困境，並期望藉由已導入數位典藏之表演藝術團體的經驗，做為未導入者的參考；三、訪談曾與表演藝術團體合作數位典藏的學界或地方文化機關，瞭解其與表演藝術團體合作進行數位典藏的模式。期望藉由本研究的成果，提供表演藝術團體參考，激勵更多表演藝術團體邁入數位典藏的行列。

第二節 研究目的

數位典藏是需要長時間的投入知識、技術、人力的工作，本研究係探討表演藝術團體導入數位典藏之相關作業程序。本研究之研究目的如下：

- 一、 瞭解表演藝術團體導入數位典藏的動機與工作流程、組織的轉變。
- 二、 瞭解表演藝術團體導入數位典藏過程中遭遇的問題與困難，以及與學術單位／地方文化機關合作的模式。
- 三、 探討數位典藏的建立與後續效益、加值應用的影響關係。
- 四、 瞭解表演藝術團體未實施數位典藏的原因與意願，希望讓表演藝術團體重視數位典藏，逐步邁向數位典藏。

第三節 研究問題

為達上述研究目的，本研究擬針對以下研究問題進行探究：

- 一、 已導入數位典藏的表演藝術團體，欲了解以下問題：
 - (一) 表演藝術團體導入數位典藏的動機為何？
 - (二) 導入數位典藏後工作流程、組織的差異為何？過程中有面臨到何種問題與困難？
 - (三) 與學界／地方文化機關進行數位典藏的合作模式為何？
 - (四) 建立數位典藏的後續效益為何？對於加值應用是否有所助益？
- 二、 尚未導入的表演藝術團體對於導入的意願為何？尚未導入的原因為何？

第四節 名詞解釋

一、 數位典藏(Digital Archives)

數位典藏係指將有保存價值之實體或非實體資料，透過數位化科技技術予以保存及應用。數位典藏乃是以網際網路為媒介，以文化資產為內涵，利用資訊技術為工具，所打造的數位資料庫（蔡永橙、邱志義，2007）。

二、 表演藝術(Performing Arts)

《世界辭典百科全書》（世界辭典百科全書編輯委員會，1996）中定義表演藝術為：「提倡以藝術家之身體及行為，直接表達其思想與感受；由於其配合了各種來自現實環境中的聲、光、時、空等因素，被認為是傳達意念更強有力的創作方法。」高中藝術領域課程輔助教學手冊 5 表演藝術（吳素芬、紀家琳等，2009）則認為：「凡以人的動作過程，符合美的原則，能表達出某種思想、感情和事物，並於當時能給予人以美的感受者。」綜合上述，「表演藝術」一詞簡言之就是須經過演出者表演而完成的藝術。演員依照事先定義的情境與角色，自身融入情境中，並運用語言、動作、聲音等等創造出角色的形象而表達出的藝術。

三、 數位化 (Digitalization)

將文字或圖像經由數位掃描器、數位照相機的轉換，而成為電腦所能處理的數位數據（陳俞妘，1994）。數位化對象不侷限於文字、圖表、文字等紀錄，任何物品的形式均可數位化。

四、 後設資料(Metadata)

一般泛稱為「資料的資料」（Data about Data）（Weibel, Godby, & Miller, 1995），可對資料加以描述、詮釋，華文區域對於 Metadata 多譯為「詮釋資料」、

「超資料」、「元資料」、「元數據」、「後設資料」等不同辭彙，本研究使用「後設資料」一詞。其功能在於將一群複雜的資料給予結構化的替代資訊，建立資料間的相互關係，提供檢索再利用。（蔡永橙、邱志義，2007）

五、 工作流程(Workflow)

本研究所指工作流程為機構進行數位典藏所必須執行之一連串數位化的工作項目。

第五節 研究範圍與限制

本研究以國內表演藝術團體為主要研究對象，希望透過其數位典藏相關的工作經驗探討，輔以瞭解其他表演藝術團體尚未實施數位典藏之因與導入意願為何，期讓表演藝術產業能夠重視數位典藏，一步步邁向數位典藏。

本研究範圍與限制如下：

- 一、 本研究採用質化研究，以立意抽樣的方式來決定訪談對象，因此並無法涵蓋到所有的表演藝術團體。
- 二、 本研究對於數位典藏工作流程中涉及到的數位典藏系統的缺字問題、及委外工作流程的部分，不進行深入的探討。

第二章 文獻探討

本章文獻探討共分為三節，第一節對於藝術類的數位典藏工作流程作一介紹，包括前置作業、作品數位化、後設資料標準訂立與編目、資料儲存與管理、傳播與增值應用；第二節探討導入數位典藏時的各種實務面向及典藏單位可能遇到的困難，以提供後續研究進行之參考；第三節為介紹國內外表演藝術團體的數位典藏網站。

第一節 數位典藏工作流程

數位典藏起源於 1990 年美國國會圖書館推動的「美國記憶(American Memory, AM) 先導計畫」(The Library of Congress, n.d.)，隨後各國紛紛重視並投入數位典藏。數位典藏是指將有價值的典藏品，透過數位化方式建檔進行保存的過程，可真實地呈現典藏品，也可有利於使用者的取用與未來的增值應用。如何的長久保存並取用典藏品是數位典藏中相當重要的議題，為了讓資料得以永續保存，必須依據原始資料的特性採取不同數位化方式、數位化處理原則，以及檔案格式，同時也須考量到典藏單位設備、日後資訊檢索的需求、網路上資料的傳輸速度等問題。

數位典藏是投入許多時間及人力的工作，故需要有明確的工作流程管理模式與標準，以提供執行數位典藏的單位遵循。數位化作業的工作流程依據各典藏機構特性、典藏品而有不同的作業流程方式。數位典藏與數位學習國家型科技計畫出版了一系列不同主題的數位化工作流程指南叢書，根據「數位化工作流程指南-專案規劃」(褚如君、陳秀華、詹景勛，2010)一書中將數位化工作以「專案」的方式進行控管，將工作流程分成三個階段：前置規劃、內容建置、資料庫呈現(參見圖 2-1)，由一開始資源的評估，如數位化的物件、人力、設備、時程等進行規劃；到數位內容的建置，如數位典藏文物的掃描、品質控管、驗收與資料

保存等；最後為後設資料的撰寫以及資料庫系統的建置，每個單位可以視自己的需求去訂立細項的執行。

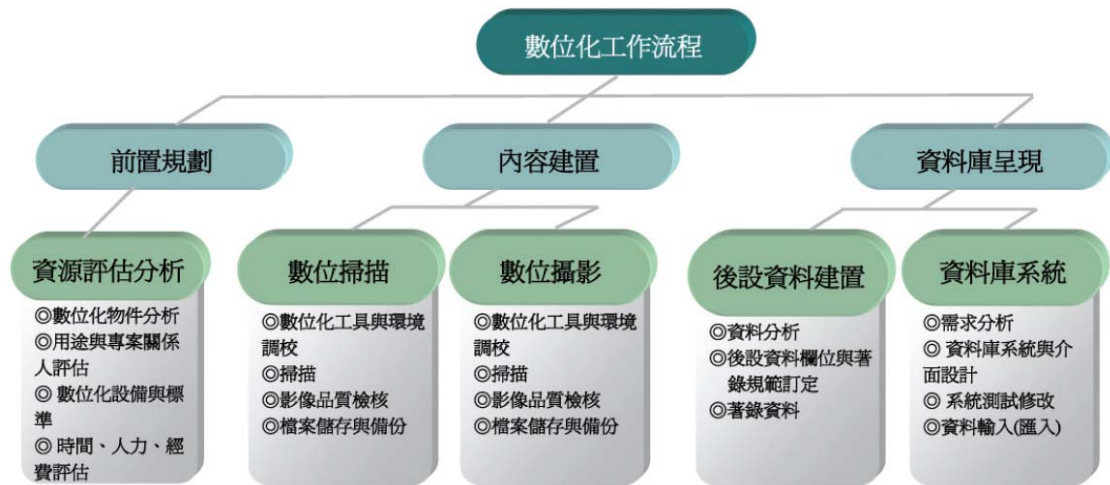


圖 2-1 數位內容建置專案執行工作分解範例

資料來源：褚如君、陳秀華、詹景勳(2010)。數位化工作流程指南-專案規劃，p25。

在「數位化工作流程指南：整合性工作流程」（王雅萍、陳美智，2010）一書中從各類物件之數位化工作流程中歸納出共通性，表 2-1 列出了各類物件於數位化工作流程的共同性，包含前置作業、數位化工作、資料保存、加值運用等四個階段和每一個階段的工作步驟。前置作業「後設資料需求評估分析」中，不同的物件有不同的欄位，欄位必須依照物件類型而所有增減；再者，數位化工作的階段，不同的數位化物件其數位化的工作流程也不同，以相片為例，在掃描或翻拍時需要進行色彩的校正；影音資料的數位化需要轉檔或剪輯等。

表 2-1 各類物件工作流程的共同性

	前置作業	數位化工作	資料保存	加值運用
工作步驟	1. 資料清查 2. 清冊整理製作 3. 提件 4. 後設資料需求評估分析	1. 進行實體數位化（掃描、拍攝、影音錄製與轉檔） 2. 資料校驗 3. 數位檔轉檔 4. 資料著錄 5. 系統開發建置	1. 數位檔儲存（各媒材儲存） 2. 異地備援 3. 轉入資料庫	1. 系統開放檢索 2. 加值應用

資料來源：王雅萍、陳美智(2010)。數位化工作流程指南，p35。

本研究同時也參考「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」分項計畫中「拓展臺灣數位典藏 (<http://content.ndap.org.tw>)」的「藝術與圖像」主題中各項計畫的數位化工作流程。綜上所述，本研究整合歸納出進行數位化作業時共通的流程包含前置作業、作品數位化、後設資料標準訂定與編目、資料儲存與管理、建置數位典藏系統與傳播，以及加值應用等階段，如圖 2-2 所示，分述如下。

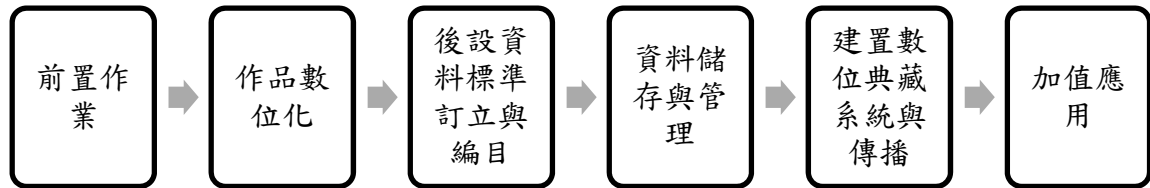


圖 2-2 數位化典藏工作流程

資料來源：拓展臺灣數位典藏 (<http://content.ndap.org.tw>)

一、前置作業

主要分為確定典藏物件典藏的內容及範圍、檢視典藏物件的狀況、訂立數位化的規格、瞭解物件數位化的現況，以及進行級別的分類等四方面：

(一) 確定典藏物件典藏的內容及範圍

確立欲進行數位化的典藏物件範圍，以表演藝術團體而言，典藏的物件可能有演出的紀錄，如影像／音樂、幕前幕後的紀錄、海報、節目單、DM、服裝、道具、活動照片、訪談、新聞稿、出版的書籍／周年紀念特刊、剪報、雜誌、樂譜、服裝手稿等，典藏物件內容類型為影、音、圖、文中的哪一種，可先將典藏品進行初步的分類、統計數量與整理，並建立電子化的清單表格，有利於後續數位化物件的管理。同時也依照典藏的價值或是主題等，訂立出數位化優先的順序，這都會影響到後續建檔、人力等的分配。

(二) 檢視典藏物件的狀況

檢視典藏物件的保存現況，瞭解原件的保存狀況，例如磁帶有無發霉、脆化、斷帶、受損、刮傷、消磁等情形，海報是否紙張有破損、蟲蛀等，若有需要依照個別的情況，作後續修復再進行數位化；在檢視數位化的原件時，也應注意檢視的環境，如避免陽光的直射與用手直接觸摸，典藏物件儲存環境之溫度與濕度的控制等，這些都是保護數位化原件的方式。

(三) 訂立數位化的規格

依依照資料的性質訂立相關數位化的規格，於數位化規格規劃時，應先考慮數位檔案未來的可能用途，如永久保存、網路瀏覽、網路預覽影像等，永久保存的檔案格式，目的是將原有物件進行數位化典藏，並可以保持原有物件的風貌，也可提供使用者重製、壓縮處理或其他圖像處理交換之用；網路瀏覽為提供使用者網路線上觀看；網路預覽影像為提供使用者預覽之用。

數位化規格行政院國家文化資料庫以及國科會出版數位典藏技術彙編 2007 年版（數位典藏與數位學習國家型科技計畫，2007）皆有提供資料數位化的規格，以國家文化資料庫（行政院文化建設委員會，2004）為例，將數位化規格分成下列四項：影像檔、視訊檔、聲音檔、文字檔。

1. 影像檔分成了永久保存檔與網路瀏覽格式兩種，檔案格式參見表 2-2。

表 2-2 影像檔數位化規格

檔案目的	檔案格式
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 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 壓縮品質：75%

資料來源：行政院文化建設委員會，2004

2. 視訊檔分成了永久保存檔、視訊串流檔兩種，檔案格式參見表 2-3。

表 2-3 視訊檔數位化規格

檔案目的	檔案格式
永久保存檔	檔案格式：MPEG 2 影像大小：720*480 像素 音效解碼為立體雙聲道 資料傳輸率：修正為 8Mb/sec（原為 6-8 Mb/sec）
視訊串流檔 (網路瀏覽用)	檔案格式：WMV 影像大小：320*240 像素 資料傳輸率：300kbps 檔案時間：1-5 分鐘（具有代表性或主題畫面呈現）

資料來源：行政院文化建設委員會，2004

3. 聲音檔分成了永久保存檔、聲音串流檔兩種，檔案格式參見表 2-4。

表 2-4 聲音檔數位化規格

檔案目的	檔案格式
永久保存檔	檔案格式：WAV 取樣率：44.1kHz / 24bit/sample 聲道：立體音
聲音串流檔 (網路瀏覽用)	檔案格式：Mp3 取樣率：44.1 kHz / 16bit/sample(原規定 24 bit/sample) 聲道：立體音 頻寬：64Kbps 檔案時間：聲音前端 30 秒至 60 秒間

資料來源：行政院文化建設委員會，2004

4. 文字檔則分成永久保存格式與網路下載格式，永久保存格式為 DOC 檔或 txt 檔；網路下載格式為 PDF 檔。數位典藏技術彙編中將文字檔再根據原始資料作區分如下：

- (1) 原始資料是以電腦打字的電子檔，除存一份原始檔外，建議轉成 HTML、PDF 或 RTF 三種檔案格式；
- (2) 原始資料為手稿或印刷資料，應視需求，決定後續是否作全文檢索，若要全文檢索，可重新打字或透過 OCR 辨識軟體產生數位檔案，但產生之檔案需要再作校對，其餘處理方式同(1)之步驟；若不做全文檢索，則只須建立

詮釋資料，並將原件掃描，以不壓縮格式，儲存一份永久檔，再視需求轉成其他目的之格式，如網路下載格式及預覽格式，此三種格式之規格建議參見表 2-5：

表 2-5 文字資料數位化規格

檔案目的	建議檔案規格
資料永久保存格式	檔案格式：TIFF（不壓縮） 色調深度：黑白；灰階—每像素 8-bits；彩色—每像素 24-bits 解析度: 300~600 或更高 dpi（依原始資料品質及重要性選擇適當解析度，一般印刷品可採 300dpi）
網路下載格式	檔案格式：JPEG（灰階與彩色壓縮比皆約 10:1） 色調深度：黑白；灰階—每像素 8-bits；彩色—每像素 24-bits 解析度: 150dpi~300 dpi 或影像大小：從 500x400 至 1000x700 pixels
預覽影像	檔案格式：GIF（壓縮，原生影像至 GIF） 色調深度：每像素 8-bits 解析度或影像大小: 72dpi 或影像大小從 150x100 到 200 x 200 pixels

資料來源：數位典藏與數位學習國家型科技計畫技術彙編，2007

(四) 瞭解物件數位化的現況，進行級別的分類

需瞭解物件數位化的現況，將進行數位化的物件依照目前數位化的狀態進行級別的分類，後續可依據級別來規範相對應的數位化工作。以下簡述雲門的典藏品分級方式（柯皓仁，2007）：

1. A 級：物件已被儲存為電腦檔案者，已數位化之典藏品；
2. B 級：物件已儲存在 CD、VCD、DVD 等光碟媒體上但須經過資料格式的轉換而產生 A 級物件者；
3. C 級：物件已儲存在非數位式的媒體上者，依照儲存媒體的不同，分成 C1、C2 兩個級別；

- (1) C1 級：物件已被拍攝成相片或正/負底片，但須經過數位化的掃描 (ImageScanning) 及影像處理 (ImageProcessing) 之後轉化為 A 級物件者；
 - (2) C2 級：物件已儲存在錄音帶或錄影帶上，但須經過類比訊號數位化 (Analog-to-Digital Conversion) 之後轉化為 A 級物件者；
4. D 級：指實體物件且尚未轉化成任何媒體形式者，依照物件的狀態分成進行不同的數位化處理，
- (1) D1 級：指實體物件需被拍攝成正/負底片之後轉化為 C1 級物件者；
 - (2) D2 級：指實體物件需被錄影成錄影帶或錄音成錄音帶之後轉化為 C2 級物件者；分成 D1、D2、D3、D4 四個級別；
 - (3) D3 級：指實體物件需用掃描器掃描成影像檔後，再將其中的文字影像以 OCR 的轉成文字資料之 A 級物件者；
 - (4) D4 級：指實體物件只需用數位式的裝置(如數位相機/攝影機、掃描器等) 輸入而產生 A 級物件者。

依照上述物件的分級，即可進行將 D 級物件轉製成 C 級物件，然後將 C 級和 B 級物件製成 A 級物件的數位化工作。

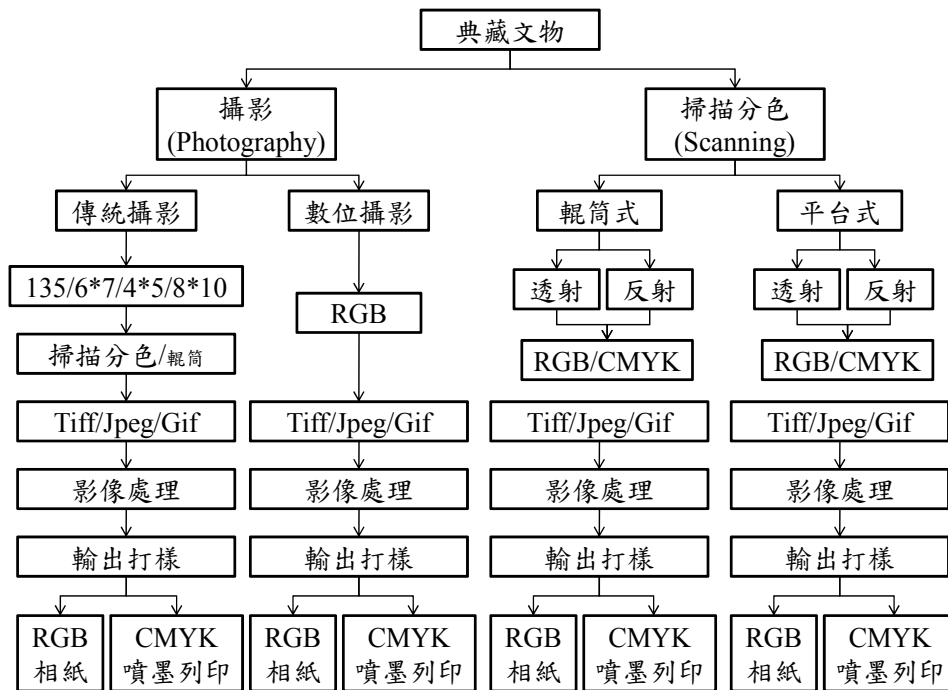
二、 作品數位化程序

在此階段，需要訂立數位化程序的工作流程，數位化工作流程包括四種進行方式 (謝顯丞，2008)：

- (一) 以數位相機直接拍攝進行數位化；
- (二) 以正片拍攝典藏品，再進行掃描數位化；
- (三) 典藏品直接掃描數位化；
- (四) 影音拍攝、錄製、轉檔、剪輯。這部分使用於影音類典藏品，或專家人物專訪、活動之錄影、錄音等。

究竟該以何種方式進行數位化，則須依據典藏單位欲典藏之物件保存的狀況而定。針對數位化製作可能的作業模式，可參見表 2-6，將典藏的文物數位化作業模式分成攝影與掃描分色兩種。

表 2-6 數位化製作可能的作業模式



資料來源：謝顯丞，2008

數位化掃描／攝影部分，掃描分成滾筒式掃描與平臺式掃描兩種，其兩者掃描器比較如下（表 2-7），以掃描出的品質而言，仍是建議採用滾筒式掃描器為佳，但滾筒式掃描器操作起來較繁瑣。

表 2-7 掃描器比較表

種類	平臺式掃描器	滾筒式掃描器
原理	CCD 感光元件	光電倍增管
掃描品質	普通-佳	最佳
放大倍率	普通-高	高
操作難易	簡單易學	較繁瑣
數位化格式	多 RGB	多 CMYK
所需時間	短-長	最長

資料來源：謝顯丞，2008

滾筒式的掃描程序包括掃描程序包括掃描的前置準備（原件登錄並建立掃描清單、檢查掃描正片與清洗、清潔滾筒、上油及貼正片、對焦與參數設定）、正式掃描、後續作業（正片的清洗、檔案的檢查、儲存不同格式與規格的檔案）；平台式的掃描程序包括掃描程序包括物件提借、檢視文件保存狀況、擺放與固定掃描物件、設備校正、預掃、掃描、歸還、掃描影像品質檢查與修整等作業。

數位拍攝則包括物件提借、檢視文物保存狀況、拍攝場地佈置、擺放與固定拍攝物件、正式拍攝、物件歸還、檢視物件拍攝品質等的程序（謝顯丞，2003）。拍攝必須要有充足的作業時間，才能有理想的拍攝品質。另外還需要建立色彩管理模式，每個人對於色彩的感知不同，因此為了使典藏物件與數位影像檔案的顯示正確的顏色，因此透過儀器以及標準化流程來定義色彩的數值。在數位影像色彩管理有三個主要的流程，影像輸入、影像處理、影像輸出，如透過數位相機、掃描器進行影像的擷取，Adobe Photoshop 作影像處理，影像輸出如螢幕顯示器畫面顯示的影像、噴墨印表機、相紙輸出機、印刷廠等，這些載體都有不同的色彩特性（李珮瑛、王雅萍、高朗軒，2009），因此在數位典藏過程中，每個階段的色彩管理都必須要落實。進行校色的環境，需保持光線充足，對於檢視影像品質之電腦螢幕同樣建議進行色彩校正，在進行檢視影像色彩呈現較有準則，以確保製作出來的是最佳化的數位影像，有利於後續檔案輸出印製、加值應用。

製作完成的數位物件需轉錄到儲存的媒體並作備份，如 DVD 光碟或是外接式硬碟（賴忠勤，2007），光碟燒錄完成後放置於無酸保存泡棉，存放於無酸保存光碟套或光碟單片保存盒中，每盒正面需以無酸筆註明作品檔號，避免之後管理不易。每張燒錄出來的光碟都需經過專業品管人員測試讀取、開檔，以確保檔案沒有毀損，燒錄的光碟品質良好，以利於後續數位典藏資料庫的建置。

三、 後設資料標準訂立與編目

建立後設資料可以提供後續數位典藏資料庫的全文資料檢索，此部分的工作包括確認後設資料的欄位，訂立欄位的規範。而依照典藏品類型的不同，所採用之後設資料標準也因此不同。在國際後設資料標準中，目前藝術類的包含有：Dublin Core(都柏林核心集)、CDWA(Categories for the Description of Works of Art, 藝術品描述類目)、VRA Core Categories (視覺資源核心類目)等。

(一) Dublin Core，都柏林核心集

都柏林核心集其特色是簡單，具延展性，跨學科，跨資料類型，其 15 個主要欄位為：Title (題名)、Subject (主題)、Description (描述)、Type (類型)、Source (來源)、Relation (關聯性)、Coverage (時空範圍)、Creator (主要作者)、Publisher (出版者)、Contributor (其他作者)、Rights (著作權)、Date (日期)、Format (型式)、Identifier (識別碼)、Language (語言) (Hillmann, 2005)。目前國內「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」建置的「數位典藏與數位學習成果入口網」即採用 Dublin Core 標準，參見圖 2-3。



圖 2-3 數位典藏與數位學習成果入口網採用都柏林標準

資料來源：http://catalog.digitalarchives.tw/dacs5/System/Search/Advanced_search.jsp

(二) CDWA，藝術品描述類目

CDWA 由 Getty 研究機構的藝術資訊專案小組(Art Information Task Force, AITF)所發展之標準，為藝術資料庫提供一個詳盡的結構指引，著重藝術品完整生命週期記載資訊，共有 27 個主類目 (Categories)(J. Paul Getty Trust & College Art Association, Inc., 2009)，同時為了因應快速使用，CDWA 標準也推出了「CDWA Lite」，搭配網路資料擷取協定 (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting, 簡稱 OAI-PMH)，以增加應用的範圍以及資訊的互通與交換 (蔡永橙、邱志義，2007)。

(三) VRA Core Categories，視覺資源核心類目

VRA Core Categories 是由許多能被多次應用在建立描述視覺文化物件 (Object) 及影像 (Image) 紀錄的一組元素集所構成，VRA 類目的次序是任意的，資料庫建構者可視其需求來決定描述資料的適當順序 (中央研究院後設資料工作組研譯，2006)，目前已發展到 VRA Core 4.0(Visual Resource Association, 2007)。

國家文化資料庫 (行政院文化建設委員會，2004) 提供了十幾項後設資料格式規範 (<http://km.cca.gov.tw/download/rule.html>)，其中與表演藝術團體建置後設資料相關的有音樂、戲劇、舞蹈三個類別的後設資料格式規範。國家文化資料庫後設資料之設計理念如圖 2-4，其是採用 Dublin Core 為設計原則，以 Dublin Core 15 個欄位作為後設資料的核心欄位。

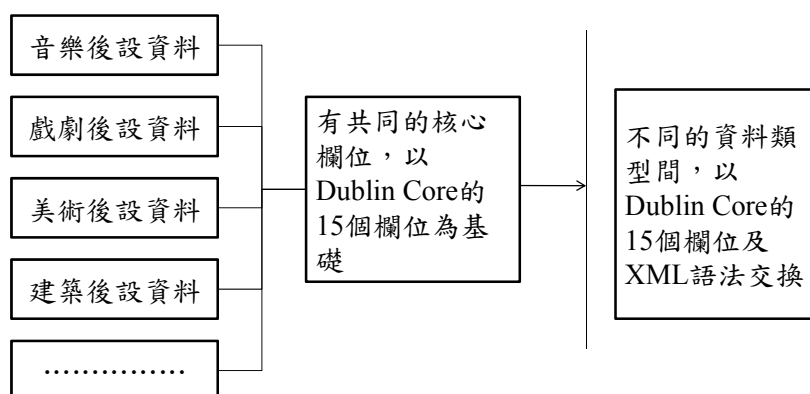


圖 2-4 以 Dublin Core 為核心之設計理念

資料來源：陳昭珍，2005

四、資料儲存與管理

數位化工作後，最重要的就是數位化之檔案該如何儲存與管理，檔案該儲存於何種儲存設備中，需考慮經費、有無足夠空間放置儲存的設備等，資訊儲存相關設備及架構，說明如下（賴忠勤，2007）：

- (一) 主機硬碟：一般僅作為作業系統、數位典藏系統運作之用，其擴充性有限。
- (二) 磁碟陣列（Redundant Array of Independent Disks, RAID）技術：避免硬碟毀損所造成資料的損壞，可應用在主機硬碟、NAS、SAN 等儲存設備中，磁碟陣列是把多個硬碟組合起來的。
- (三) NAS (Network Attached Storage)：作為網路儲存專用之儲存伺服器，可以供多臺主機分享，價格較便宜。
- (四) SAN (Storage Area Network)：存儲區域網路，主機透過光纖網路連結光纖交換器，再到儲存設備，傳輸速度快，但整體架設較昂貴。

資料儲存很重要的為同一資料之不同媒體，應該分置於不同的場所，如光碟資料應與資料原件分別放在不同的地方，以防有不可預期的狀況發生，讓資料同時受損壞。且數位檔案儲存與有效的管理，有利於後續經營與增值應用，又數位檔案是會不斷的增加，礙於成本，需要降低儲存的成本，儲存設備的汰換率與維修、以及異地備援等都是需要去考量的，因此資料的儲存與管理一直是很重要的議題。

自 2008 年起，Google 與學界合作，於臺灣啟動「雲端運算學術計畫」，把最新的快速運算模式推廣到校園（張德厚，2008），使得雲端運算逐漸備受重視。雲端運算是透過網際網路技術，提供外部客戶可擴展性和彈性的運算環境，使用者可以依其需求使用(Gartner, 2008)；Kroski(2009)認為雲端運算是透過網路提供的服務，包含應用軟體的使用、資料的儲存、運算能力或利用平台建構應用程式；黃重憲(2009)提到雲端運算可以說是一種概念，代表的是利用網際網路使電腦間

能夠彼此合作或是使得服務更加無遠弗屆，而「雲端」兩個字的最初起源是資訊領域的人畫網路示意圖，常習慣畫一朵「雲」來代表網際網路（Internet），因此雲端運算其實就是透過網路為基礎進行的運算(Wiki, 2010)，於「Computer World」所出版之一篇文章（Brodkin, 2008）中引用了美國一家市場研究資訊科技的機構「Gartner」對「雲端運算（Cloud Computing）」所作的分類，區分為兩個類別（Categories），分別是「雲端服務」（Cloud Computing Services），著重在於透過網路連線從遠端來存取服務；與「雲端科技」（Cloud Computing Technologies），著重在於如虛擬化（Virtualization）和自動化（Automation）等技術來創造和傳遞電腦中的各種運算資源。

雲端服務可分為 SaaS（軟體即服務，Software as a Service），為提供軟體的服務平台，如 Web Mail、Microsoft Office Live、Windows Live、Google Apps（Gmail、Google Calendar、Google Docs、Google Site 協作平台）；PaaS（平台即服務，Platform as a Service），如 Windows Azure 的雲端作業系統；IaaS（架構即服務，Infrastructure as a Service），如亞馬遜網路書店提供的網路服務(Amazon Web Service, AWS)、EC2 (Elastic Compute Cloud)等。

因此，資訊儲存相關設備及架構除上述主機硬碟、磁碟陣列、NAS、SAN 外，雲端服務也是其中一項，使用者可將資源儲存至網際網路上，不論於哪個地點皆可以取用。如中華電信 Hinet 推出的雲端運算伺服器服務「hicloud CaaS (Compute as a Service)」、Amazon S3 (Simple Storage Service)之空間服務等。故典藏單位可以將資料儲存於網際網路上，取用方便，也可省去儲存設備的汰換。

五、 建置數位典藏系統與傳播

將前面數位化物件以及建置好的物件詮釋資料等上傳至資料庫中，以建置數位典藏系統，有利於後續的傳播與應用。數位典藏系統分成硬體與軟體方面，硬體包含伺服器規格、磁碟陣列儲存設備等，軟體則為資料庫管理系統，包括後設

資料的管理與檔案命名等。數位典藏技術導論（蔡永橙、邱志義，2007）提出了「數位典藏系統之模組架構」，參見圖 2-5，將數位典藏系統切分成數種階層式的模組來討論，包括資訊檢索技術、後設資料、影音管理、圖像管理、版權管理、應用系統等，其每一階層都有一個或多個模組提供特定功能。

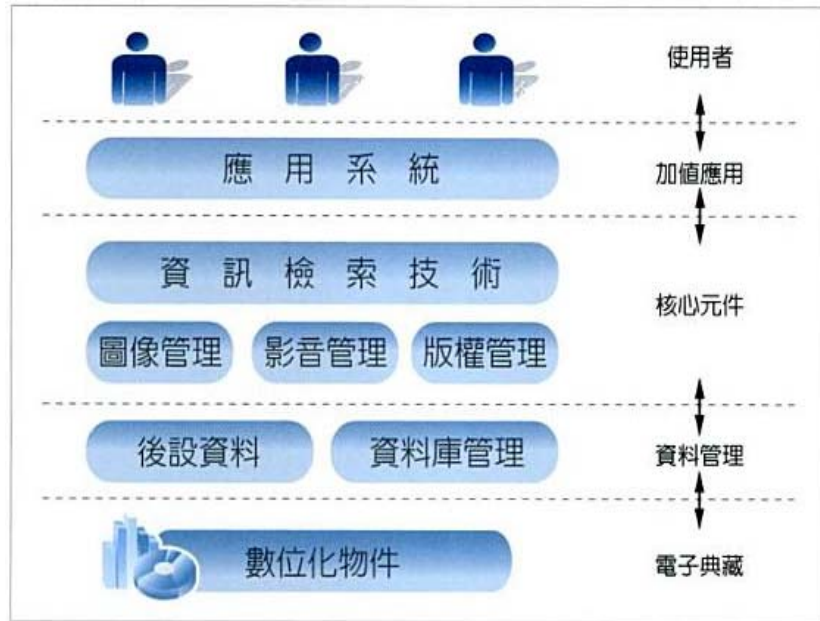


圖 2-5 數位典藏系統之模組架構

資料來源：蔡永橙、邱志義，2007

徐典裕（2003）於「統整式數位知識內容建構流程」提到網路上的數位知識內容無論是素材整理、數位化、組織編輯、加值、存取及傳播，為整合各領域內容專業人員及資訊技術人員在一致性、共同標準規範、共同管理機制及共同作業平台下群力合作共同完成（圖 2-6），因此整個數位典藏工作流程，從蒐集資料、數位化、後設資料編輯與內容編輯、到建置數位典藏系統完成，於數位典藏系統公開給使用者使用，即是開始進行傳播的過程。

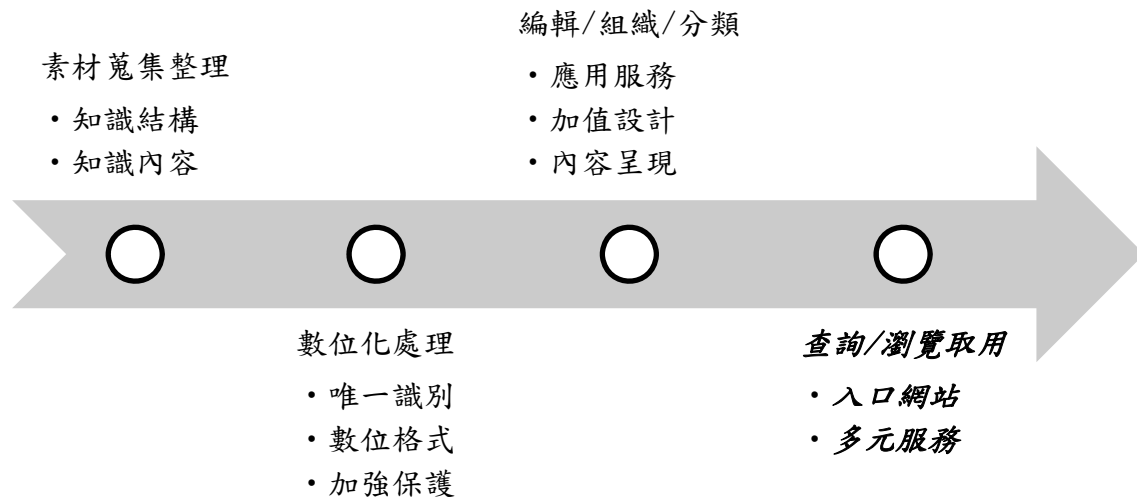


圖 2-6 統整式數位知識內容建構流程

資料來源：徐典裕，2003

六、 加值應用

數位典藏除了可保存文化資產與知識，更可以進一步將典藏的物品進行加值應用，讓典藏資源發揮創新的空間，加值應用的方式有很多，如利用數位典藏的資源建立數位學習系統，可提供一般使用者達到自我學習的目的；線上商城、一些互動的小遊戲、提供免費下載的螢幕保護程式、桌布、電子賀卡、手機鈴聲等，或是周邊商品如將數位典藏的圖片應用到馬克杯、書籤、T-shirt、月刊上面，這些除了可以增加表演藝術除了票房以外的收入，也可增加表演藝術團體的曝光率。以下列出一些國內數位典藏加值應用的例子：

(一) 自然與人文數位博物館

自然與人文數位博物館 (<http://digimuse.nmns.edu.tw>) 於 2001 年參與「國家典藏數位化計畫」因而開始了數位典藏，目標為將其豐富且具獨特性之自然史及文化史典藏資源與予數位化及網路化，使其成為兼具蒐藏研究、展示、教育、娛樂休閒及文化傳播功能之全國的自然科學資訊中心。典藏資源數位化後，為提昇博物館經營管理之績效與競爭力，配合其經營之目標與社會責任，將數位化之資

源作增值性之延伸與應用。其增值應用有相框多功能活頁筆記書、鑰匙圈、書擋、杯墊、書籤、桌曆、L型夾、鉛筆、馬克杯等。

(二) 中國文化大學華岡博物館

中國文化大學華岡博物館 (www2.pccu.edu.tw/CUCH) 創立於 1971 年，館藏文物五萬餘件，其中一萬三千多件列為珍品收藏，以「書畫」最具特色，為響應全球博物館數位化趨勢，2004 年起分階段展開館藏書畫數位化計畫 (陳明湘，2005)。完成的數位影像及後設資料，將可增進藏品展覽選件、保存維護、鑑賞、研究、教學、出版等之藝術價值，亦可用於增值利用、數位學習。以增值應用而言，有研發領帶、絲巾、陶瓷、複製畫等生活用禮品，並且為了確保增值品之色彩品質，有專業的色彩校正與色彩管理，維持輸出的品質。

(三) 國立故宮博物院

國立故宮博物院 (<http://www.npm.gov.tw>)，其文物多達 65 萬件，數位典藏計畫是自 2001 年起，目的在於建立完整的文物圖文資料庫系統，以供大眾欣賞及使用。文物數位化的結果除了有助於故宮辦理展覽、出版、典藏、教學、研究等工作外，亦方便中外人士了解龐大的中華瑰寶，未來更可提供影像授權等內容產業的服務，以數位化素材促進增值應用與創意開發，達到教育推廣與發展知識經濟的目標。增值應用包括下列各方面：

- (1) 故宮全球資訊網/各式主題網站：典藏計畫的圖文資料，提供了建構全球資訊網和各式主題網站的最佳素材；民眾透過網路，即可認識故宮文物。
- (2) 商業增值應用：製作各式商品，如畫冊、吊飾、禮品等產品。
- (3) 數位學習：透過展場學習機具、線上學習與遊戲互動等方式，讓大眾更深入瞭解文物的知識。如「故宮 e 學園」提供了許多線上課程 (參見圖 2-7)。

另外，故宮電子報、故宮電影、多媒體互動光碟以及形象廣告等也是加值應用的成果展現。



圖 2-7 故宮 e 學園

資料來源：<http://elearning.npm.gov.tw/index.htm>

故宮近年來也積極推廣典藏文物衍生設計精品，創造文化創意產業新價值，其典藏文物蘊含豐富的文化元素，精美的數位圖像經由各式授權方式，如圖像授權、出版品授權等，透過合作模式來加值應用，且與國內外企業廠商合作開發，推出許多博物館相關出版品與帶有文化元素的文物禮品，提供個人、家庭收藏以及博物館商店販售等。

第二節 導入數位典藏的實務探討

數位典藏的工作流程中牽涉了技術、實務等的層面，以技術層面而言，數位資源的保存實屬不易，且數位媒體的壽命是有限的，如何符合長久保存乃是一重要的議題；掃描器、螢幕色彩校對管理；對於掃描成果的品質控制，圖是否有歪歪斜斜；原始資料品質的好壞；數位檔案與後設資料的校對、檔案命名的校對等都是實務面可能會遭遇到的問題。

一、 數位典藏之長久保存

在大量資料數位化或原生數位資料不斷產生後，數位典藏資源長久保存與取用開始受到重視，資訊推陳出新之快，使得儲存的技術易於過時，且數位物件無法獨立存在，必須依賴特定的軟硬體方可讀取，但軟硬體也易於過時，這迫使典藏單位必須經常去「更新 (Refreshing)」媒體，或「轉移 (Migration)」系統 (陳昭珍, 2002)，這稱為資訊科技典範的轉移。所謂典範轉移 (Paradigm Shift) 為 1962 年由美國社會學家 Thomas Kuhn 提出的概念，乃指某種科學理論及作法產生結構性的重大改變，例如軟體系統的發展通常以三到五年為一個週期，在新技術的出現後，使得典藏單位必須去因應新技術而改變儲存的方式。保存數位資料有轉移 (Migration) 與模擬 (Emulation) 數位物件 (Alemneh, Hastings, and Hartman, 2002 & Besser, 2001)。

(一) 更新：為儲存媒體的更新，將儲存於舊式儲存媒體之數位檔案複製到新的儲存媒體，如表演藝術團體以前儲存的媒體為磁帶、Betacam，因應資訊科技的演變，現今儲存媒體為 DVD 等媒體上，但需透過特定硬體來進行轉檔，以讀取資料。採用此方面必須要定期的更新，否則更新後的儲存媒體未必再將來可以繼續使用。

(二) 轉移：是將舊系統轉移至新系統，包括軟體、硬體、資料結構、資料格式、標準的轉換。系統轉置須需投入大量人力、財力且又耗時，且於系統轉置

過程中，資料可能因格式的更新而有所損失或因有所修改而失去原意，導致珍貴資料的流失（歐陽崇榮，2002）。

(三) 模擬：於軟硬體中建置模擬的過程，模擬舊系統，使得數位物件的原始程式能在新一代系統中運作，使檔案在新設備中，維持著與舊系統運作一致。

二、 數位典藏中遭遇之問題

徐國芳（2009）曾提出各個博物館於執行數位典藏時所面臨的多項困境與挑戰，其一為各博物館若要進行典藏品數位化成果加值應用，缺乏如授權之專責的單位以及專業人員，以負責如在典藏品圖像以及數位化成果的加值應用，包括數位素材的計價、授權、行銷及財務稽核等機制，且加上原本人力與經費便有所侷限，往往造成一個人身上肩負許多的角色與任務，造成事倍功半的情形發生；其二是博物館圖（影）像或品牌授權尚未建立規範與收費機制，雖然「國科會主導之數位典藏橋接計畫」、「行政院文建會推動文化創意產業」、「經濟部工業局執行數位典藏與學習之產業發展與推動計畫」，但是在加值應用上卻沒有顯著的效果，原因在於每個博物館個案不同，收費機制也尚未建立，且各博物館缺乏嫻熟智慧財產權或科技法律的專家，因此若要每個博物館都各自去研擬數位素材的鑑價、授權方式、收費標準等，都會遭遇到困難。政府近年來積極推動「文化創意產業發展」暨「數位內容產業發展」，使得進行數位典藏產業的人員面臨許多的變革與衝擊，如何讓文化事業建立產官學異業結盟之溝通平臺，及專業人員的培訓，這值得好好去考量。

何建明等人（2000）提到了典藏數位化系統所碰到的一些問題，包括資料內容與多媒體資料呈現格式的標準規範、網路安全、智慧財產權、系統規模與機房管理及穩定度、缺字問題等，可協助數位典藏單位為系統設計時之參考，並提供借鏡。以資料內容與多媒體資料呈現而言，設計資料庫時，除考慮不同使用者的需求外，也應考慮後設資料標準化，以提高與其他典藏單位之資料互容性。而基

於不同的應用需求，數位化規格也有所不同，通常於典藏數位化的時候，因應典藏與傳播推廣，會製作多個不同解析度的影像，另外為提高檢索的功能，對於文字資料可建立文字的電子檔或透過 OCR 軟體；影像部分，可選取特徵區域，加上描述資料，都可使日後檢索更加便利。

數位典藏都是將有價值的物件進行數位化，建立數位典藏系統的應用功能之一是可提供後續整合性的資料查詢服務，藉由其典藏資料進行語意標記及組織分類，方便研究人員快速精確進行資料搜尋，以利其研究進行；之二可提供一般使用者達到自我學習的目的（蔡永橙、邱志義，2007）。在這當中，有一個很重要的是網路上的資訊安全，如何在數位資料上加密，避免遭人作不法的複製與不當的變更。

楊惠婷等人（2004）對於文化機構未實行文化藝術數位典藏進行調查，因機構中人力資源不足、經費不足，以及對於著作權不熟悉，導致著作權歸屬釐清不易、數位典藏之相關知識與資訊科技的專業人才缺乏；且若遇到數位典藏相關問題時缺乏專家指導，如後設資料專業知識、建置資料庫的專家等，導致尚未實施數位典藏。黃茹蘭、游舒仔（2004）對於已執行的文化機構進行調查，提出了在數位典藏過程中遭遇到的困難，包括機構中擔任數位化計畫的承辦人員對於數位化工作的教育訓練（如智慧財產權、數位化物件的管理與加值應用、驗收作業的實務訓練、典藏品的數位化規格等）的參與次數不足夠、執行的過程如文物資料過於龐大清點不易、尚無標準且專業的驗收制度、對已數位化完成的資料不知該如何進行加值應用等。

國史館自 2002 年參與國科會數位典藏國家型科技計畫，對於執行中規劃後設資料時所遭遇到的問題（林平華、張瓊月，2005）提出以下幾點：

- (1) 人力有限與專業知識能力不足的問題

因其規劃後設資料是兼辦的業務，並無專職人員負責；加上檔案從業人員具有檔案管理的專業知識，卻缺乏後設資料與資訊管理系統相關專業知識能力，因此必須在實務作業規劃上尋求突破與支援。

(2) 檔案內涵分析困難

由於數位化的檔案數量龐大，且內容、類型多樣化，必須調閱各種文件，深入了解其內涵結構、分類模式、範圍內容、載體類型、尺寸大小等檔案的內外部紀錄內容，同時也需考量使用權限限制、影像管理、系統管理等實際應用需求，以開發適用的後設資料應用系統。

(3) 編訂主題詞表的困難

編訂的主題詞表包含歷史事件、戰役、專有名詞及關鍵詞等，其參考國家檔案分類表、中國圖書編目分類法及中國現代史辭典等工具書，賦予適當的詞彙。在編定主題詞時，可能因編訂人員對檔案詮釋、歷史認知、分類架構等不同看法而有所差異，以忠實呈現歷史原貌為原則。

(4) 溝通與協調的困難

其計畫與中央研究院計算中心及其後設資料工作組採全程合作的模式，如何適切將檔案內涵分析、實務作業流程與後設資料需求等與其溝通協調是很重要的。

(5) 如何評估並選取適用之檔案描述標準

多種類型資料時，如何評估適用之描述標準？可用不同的描述標準嗎？

(6) 規劃「照片」後設資料的問題

照片是依內容性質區分為多個主題，又有些照片是依時間順序排列，如何規劃設計兩種分類均適用的後設資料格式標準，都是過程中碰到的問題。

(7) 各全宗之不同檔案類型的後設資料庫彙整的相關問題

不同類型不同後設資料描述標準之各全宗資料庫，其欄位比對、資料匯出與匯入、檢索、瀏覽等雙向互動關聯性如何建立？資料庫匯整等相關技術問題，均是實務作業的困難所在。

因此後設資料規劃人員，不僅需瞭解各種描述標準、描述欄位後設資料的專業知識，也需具備資訊背景的能力，如系統功能架構等，因為後設資料不僅只是描述數位典藏品的內涵與特徵，後設資料系統的建置，更影響的數位典藏系統可否有效地檢索、呈現、管理等相關功能。此外，建立後設資料需符合國際通用標準，有利於後續資訊交換與分享。

綜上所述，典藏機構普遍都提到人力、經費的不足，對於智慧財產權、數位化物件的管理規範、如何驗收數位化物件，並作品質控制以及後續該如何加值應用等的不瞭解，都使得典藏單位對於欲進行數位典藏徒增了許多的困難性，此外，政府單位若能多加輔導，提供數位典藏相關課程，將會提高典藏單位實施數位典藏的效率。

圖 2-8 為根據數位化工作流程與實務探討作一整合，列出每個步驟應注意之項目：



圖 2-8 數位化工作流程與實務

資料來源：本研究整理

第三節 國內外表演藝術團體的數位典藏

數位典藏是典藏具有保存價值之珍貴數位化資料，表演藝術展現了美學創意與人文意涵，表演藝術團體藉由網際網路的特性，建置網站做為行銷以及與訴求對象對話的管道，同時建置數位典藏系統，得以保存珍貴的表演作品，因此本節對於國內外表演藝術團體的數位典藏作一介紹，包括「雲門舞集」、「優人神鼓」、「柏林愛樂」，最後介紹紐約公共圖書館之表演藝術圖書館的檢索系統介面，提供參考。

一、 雲門舞集數位典藏網站

「雲門舞集」是林懷民先生於 1973 年在臺灣所創立的第一個專業現代舞團，創團迄今已有 33 年，自 2006 年雲門舞集與交通大學合作，開始進行數位典藏計畫，其數位典藏系統 (<http://cloudgate.e-lib.nctu.edu.tw>) (圖 2-9) 共分成四個部分：數位雲門、全文檢索、雲門舞作、雲門人物 (圖 2-10)。數位雲門包含了雲門簡介、計劃簡介、版權聲明；雲門舞作包含了「雲門舞集」、「雲門舞集 2」的作品，舞作可用年表瀏覽 (圖 2-11) 或全文檢索 (圖 2-12) 的方式，觀賞每一個舞作的數位化文物資料，雲門舞作首頁 (圖 2-13) 包含了舞作的基本介紹、精選影片、精選照片 (圖 2-14)、節目單、海報、傳單以及舞作相關延伸閱讀部分；在後設資料有資料類型、資料格式、作品名稱 (主題、關鍵字、摘要、延伸閱讀、劇中角色與舞者姓名、創作者、其他貢獻者、出版者)、作品語文、典藏者等 (圖 2-15)。



圖 2-9 雲門舞集數位典藏首頁

資料來源：<http://cloudgate.e-lib.nctu.edu.tw>



圖 2-10 雲門舞集舞作人物

資料來源：<http://cloudgate.e-lib.nctu.edu.tw/people.asp?id=lin>

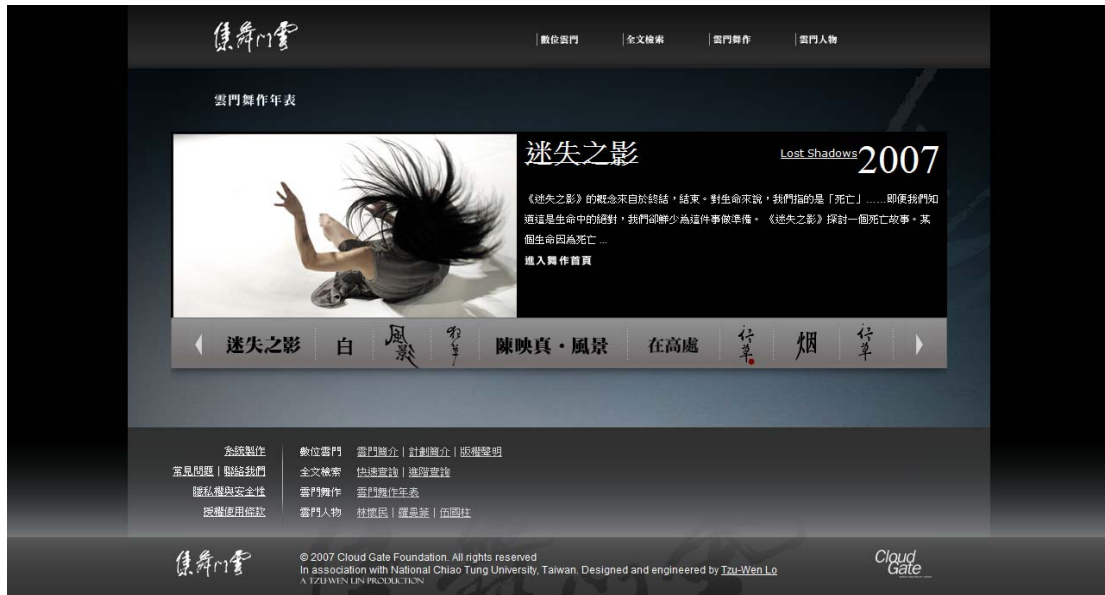


圖 2-11 雲門舞集舞作年表

資料來源：<http://cloudgate.e-lib.nctu.edu.tw/timeline.asp>



圖 2-12 雲門舞集進階檢索畫面

資料來源：<http://cloudgate.e-lib.nctu.edu.tw/search.asp?searchMode=adv>



圖 2-13 雲門舞集舞作首頁畫面

資料來源：

<http://cloudgate.e-lib.nctu.edu.tw/works.asp?workNameEng=Moon%20Water>



圖 2-14 雲門舞集照片瀏覽

資料來源：

<http://cloudgate.e-lib.nctu.edu.tw/media.asp?src=worksHome&mediaType=photo&workNameEng=Moon%20Water>

製作首頁	編目資料	內容	精選影片	精選照片	節目單	海報	傳單
型式	作品名稱						
節目單	《白》《美麗島》2006年春季公演節目單						
摘要	這是2006年，編舞家林懷民的舞作《白》（〈白之I〉（1998）、〈白之II〉、〈白之III〉）與編舞家布拉瑞揚的舞作《美麗島》首演節目單。收錄專文包括：資深媒體工作者盧健英的〈白〉、音樂文字工作者馬世芳的〈民歌燎原的七十年代〉、藝術家蔣勳的〈思想起，李雙澤〉、雲門行銷部主任洪家琪的〈從一個山谷到一個美麗的島〉。						
演出人	其他貢獻者						
延伸閱讀	出版者		演出日期				
無資料	財團法人雲門舞集文教基金會		2006/4/22				
演出國別／城市	演出地點		單位		尺寸大小		
台灣／台北市、高雄市、台中市	台北國家戲劇院、高雄市中正文化中心至德堂、台中中山堂		公分		19*30.5		
檔案名稱	作品語文						
15801-pr2006042201	中						

圖 2-15 雲門舞集後設資料

資料來源：

<http://cloudgate.e-lib.nctu.edu.tw/media.asp?workNameEng=White&src=worksHome&showFirst=metadata&fileName=15801-pr2006042201&mediaType=showMedia&cat=6&recSN={4563D04B-86B2-4605-877B-323008BE7279}&recAuth=43&searchCat=6&order=findBooklet&workSN=15801>

二、 優人神鼓數位典藏網站

「優人神鼓」於 1988 年在木柵老泉里一座原始山林中創立，創辦人為劉若瑀，1993 年邀請自幼習鼓的黃誌群擔任擊鼓指導，奠定了劇團的訓練及表演形式，也開啟了一系列以擊鼓為主軸的優人神鼓經典作品。優人神鼓的表演屬於綜合性的劇場表演藝術，創團迄今已滿 20 多年，已演出超過三十齣劇作，累積了龐大的劇作之相關文獻資料，自 2009 年優人神鼓開始進行數位典藏計畫，其數位典藏系統 (<http://utheatre.glis.ntnu.edu.tw/>) (圖 2-16) 包含了認識優人、作品介紹、數位典藏、接觸優人(贊助、會員、志工)、收藏優人(周邊商品,圖 2-17)、討論區、會員，認識優人包含了四個部分：「優」為劇團介紹(圖 2-18)、大事紀等、「人」為藝術與音樂總監(圖 2-19)、團員、合作的藝術家等、「神」為優人的山上劇場與雲腳、「鼓」為鼓動身心 - 彰監鼓藝傳承計畫；作品介紹分成

了從 1988 年到 2010 的作品列表，以及經典作品聽海之心、金剛心介紹，作品介紹皆提供延伸閱讀、多媒體藝廊與幕前幕後的資料（圖 2-20）；在數位典藏的部分，可以用瀏覽或檢索的方式（圖 2-21），其後設資料包括日期、作品類型、原始資料格式、數位化規格、創作者、出版資料、空間範圍等（圖 2-22）。

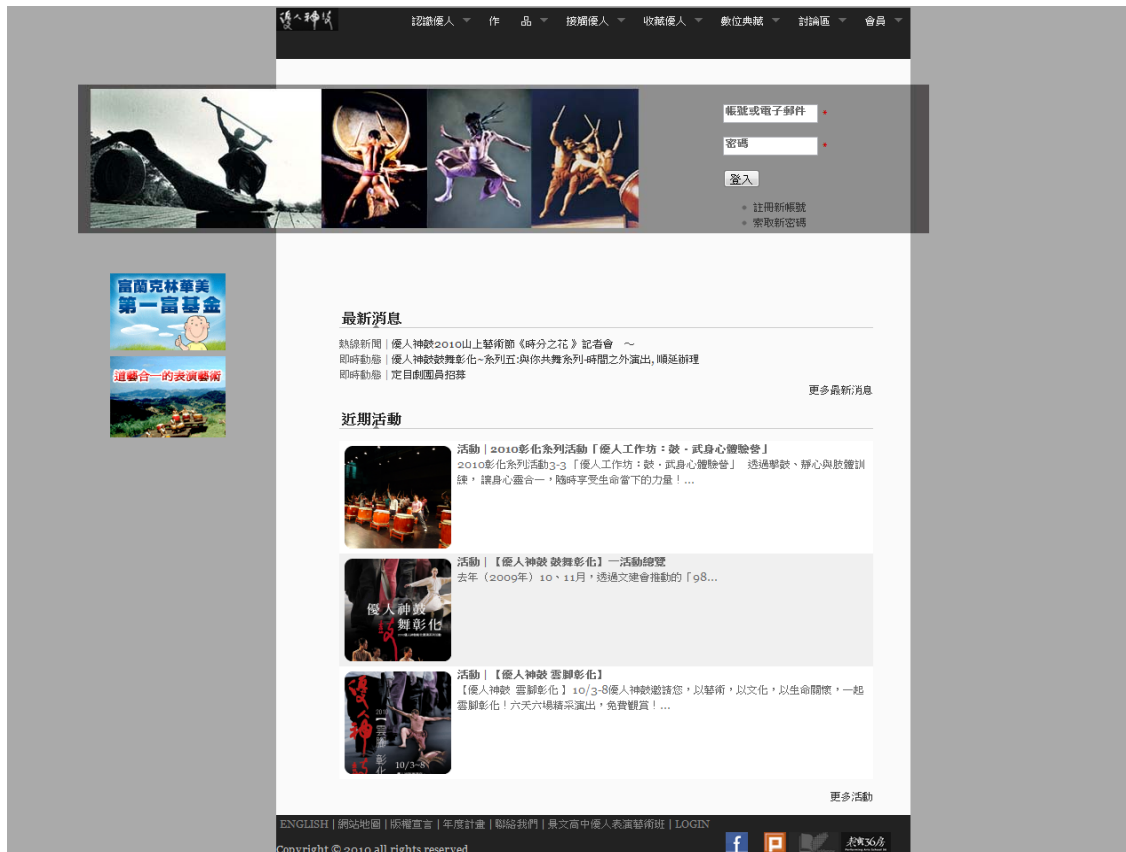


圖 2-16 優人神鼓數位典藏首頁

資料來源：<http://utheatre.glis.ntnu.edu.tw/>



圖 2-17 優人神鼓周邊商品畫面

資料來源：<http://utheatre.glis.ntnu.edu.tw/products>



圖 2-18 優人神鼓藝術總監介紹畫面

資料來源：<http://utheatre.glis.ntnu.edu.tw/art-director-intro>



圖 2-19 優人神鼓山上劇場介紹

資料來源：<http://utheatre.glis.ntnu.edu.tw/mountain-theatre>



圖 2- 20 優人神鼓經典作品-金剛心介紹

資料來源：http://utheatre.glis.ntnu.edu.tw/node/294



圖 2- 21 優人神鼓數位典藏畫面

資料來源：http://utheatre.glis.ntnu.edu.tw/archive



圖 2-22 優人神鼓後設資料

資料來源：<http://utheatre.glis.ntnu.edu.tw/archive/w014-pr20081108001>

三、柏林愛樂 (Berliner Philharmoniker)

柏林愛樂將音樂會的資料建檔，可檢索瀏覽自 1882-2010 年音樂會的資料(圖 2-23)，另外也建立一個「數碼音樂廳 (Digital Concert Hall) (圖 2-24)」，無論在世界任何一個角落，皆可透過「數碼音樂廳」來體驗樂團的音樂會，如觀看音樂會直播，也可在演出後從音樂廳資料庫中來挑選想看的節目重溫音樂會當時的情景。

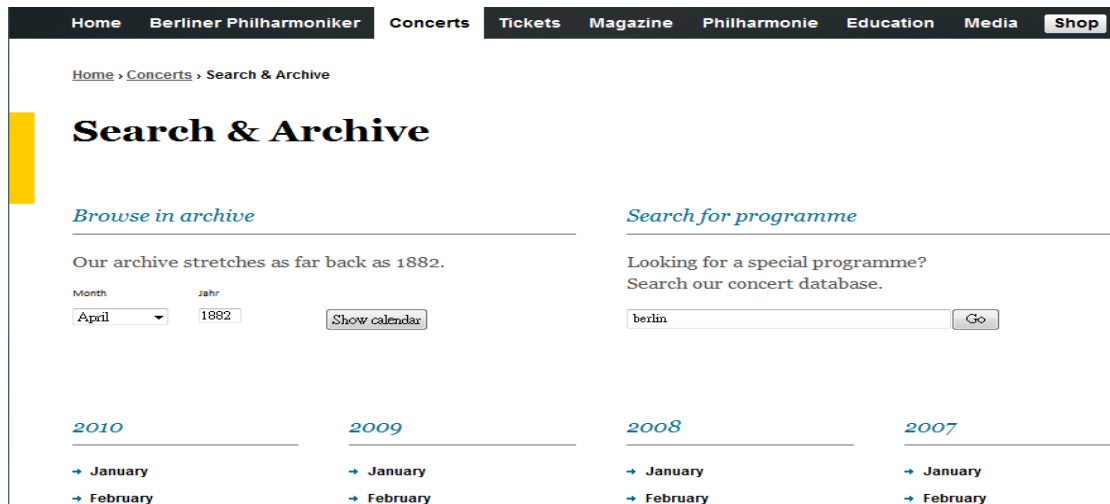


圖 2-23 柏林愛樂檢索與典藏畫面

資料來源：<http://www.berliner-philharmoniker.de/en/concerts/search-archive/>



圖 2-24 數碼音樂廳首頁

資料來源：<http://dch.berliner-philharmoniker.de/>

柏林愛樂提供了串流視像測試（Stream test），如圖 2-25 與圖 2-26。讓使用者可以先行測試在音樂會在電腦的效果，可選擇不同頻帶寬度（低、中、高），避免與使用者預期的效果有所落差，也可以保證音樂會的品質。

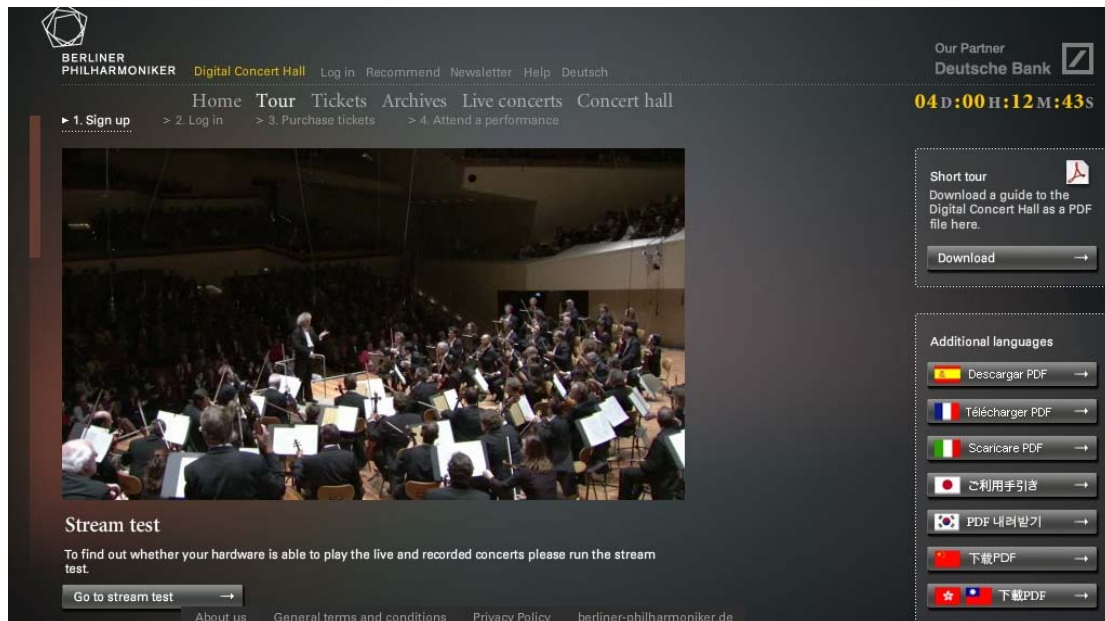


圖 2-25 柏林愛樂串流視像測試（一）

資料來源：<http://dch.berliner-philharmoniker.de/#/en/tour/>

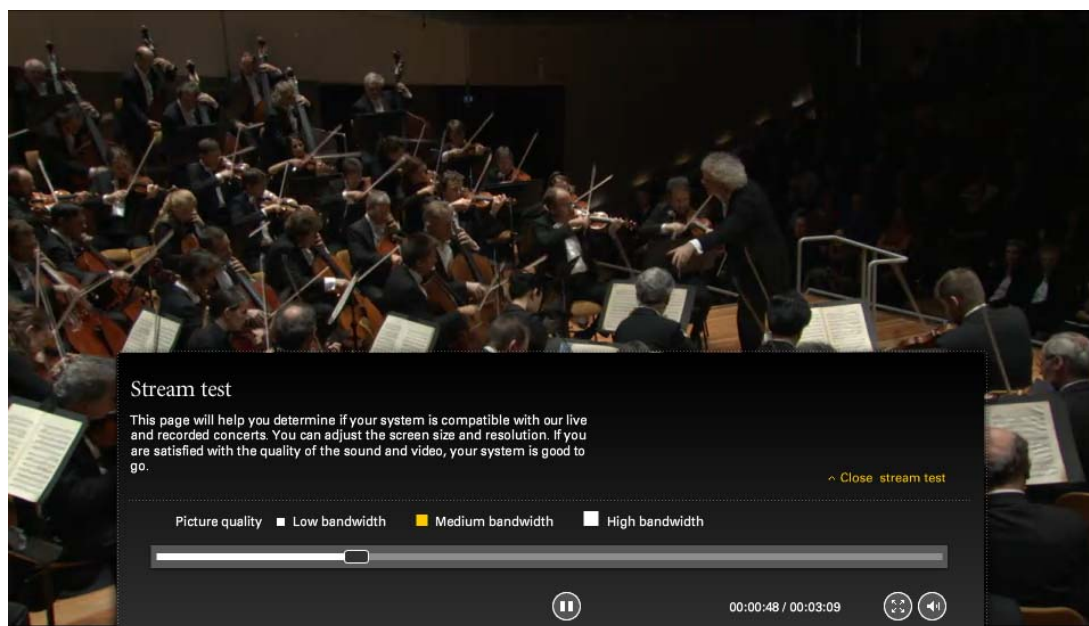


圖 2-26 柏林愛樂串流視像測試（二）

資料來源：<http://dch.berliner-philharmoniker.de/#/en/tour/>

柏林愛樂分成現場音樂會（Live Concert）、資料庫珍藏音樂會（Archived Concert）或單獨曲目（Individual Work），使用者可以依照各自的需求來選擇購買，若購買現場音樂會只可以在柏林愛樂樂團即場演出時段觀看。資料庫珍藏音樂會可於訂購後 48 小時之內，無限次數觀看。另外柏林愛樂有提供購買 30 天通

行證（30-Day Pass）或 12 個月通行證（12-Month Pass）（圖 2-27），使用者則可以隨時觀看現場與珍藏的全部節目。

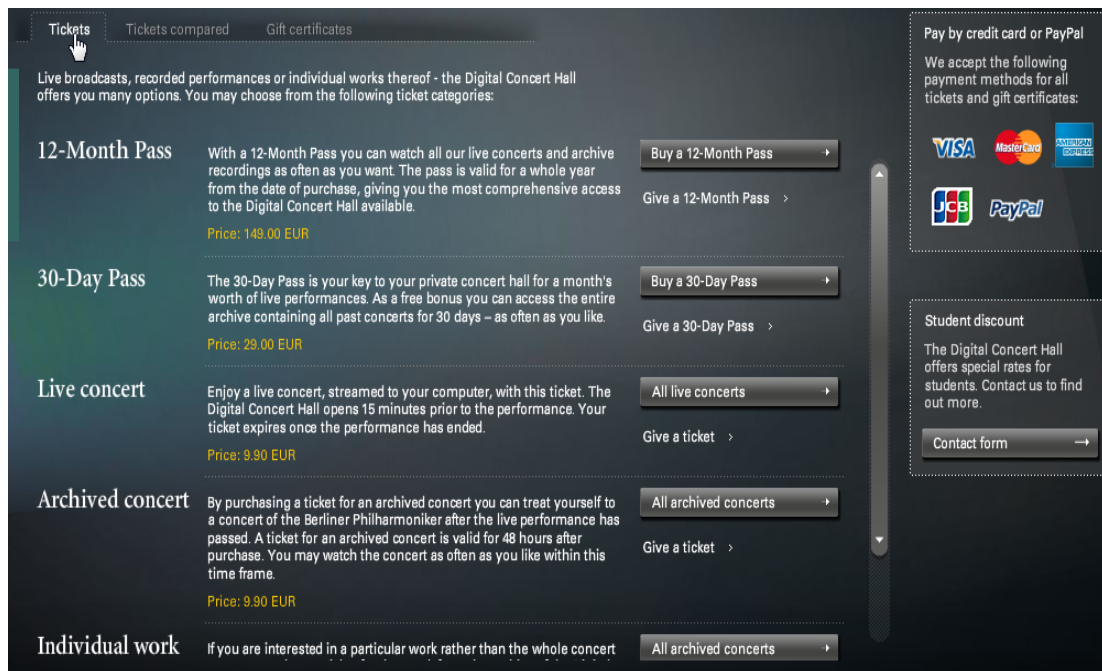


圖 2-27 柏林愛樂票券種類

資料來源：<http://dch.berliner-philharmoniker.de/#/en/prices/tickets/>

四、 New York Public Library for the Performing Arts, Dorothy and Lewis B. Cullman Center (紐約公共圖書館表演藝術圖書館，桃樂蒂與李維·庫曼中心)

位於林肯表演藝術中心的紐約公共圖書館表演藝術圖書館成立於 1956 年，2001 年為表揚庫曼夫婦 (Dorothy and Lewis B.Cullman) 對圖書館的貢獻與支持，為「表演藝術圖書館」加上一個新名字「Dorothy and Lewis B.Cullman Center」，其擁有音樂、戲劇、舞蹈的專門館藏，非書資料部分包括歷史性錄音資料、錄影資料、手稿、信件、樂譜、新聞剪報、節目單、海報、相片等類型。其中研究館藏資料包括有：Jerome Robbins Dance Division (傑洛姆羅賓斯舞蹈部門)、Music Division (音樂部門)、Rodgers and Hammerstein Archives of Recorded Sound (羅傑斯及漢默斯坦有聲資料檔案館)、Billy Rose Theatre Collection (比利羅絲戲劇館藏)、Theatre on Film and Tape Archive, TOFT (電影和錄音典藏) 五個部分。

「紐約公共圖書館」於 2003 年整合了表演藝術圖書館的館藏，其進階檢索部分可參見圖 2-28，可使將館藏限定在表演藝術的部分，檢索包含多種的資料類型，有 DVD、VHS、電影、音樂 CD、圖片等，檢索後的結果可以再依照不同的需求，縮小查詢的範圍，即檢索結果再查詢，如出版日期、語言、資料類型等，更有加入 tag 再作其他相關的查詢，豐富查詢的結果（圖 2-29）。

圖 2-28 紐約公共圖書館進階檢索介面

資料來源：<http://catalog.nypl.org/search/X>

圖 2-29 紐約公共圖書館檢索結果畫面

資料來源：

<http://catalog.nypl.org/iii/encore/search/C|SBeethoven|P3|Orightresult?lang=eng&suite=pearl>

第三章 研究設計與實施

本章共分為四節來說明研究設計與實施，第一節為說明為何本研究選擇質化研究方法；第二節研究對象則闡明研究對象樣本的選擇與條件，採用立意抽樣的方法，且透過訪談對象的介紹，增加受訪者的樣本；第三節為研究設計與架構，將闡述本研究的研究架構圖、研究工具以及研究實施步驟的說明；第四節則說明本研究資料處理與分析的過程。

第一節 研究方法

質化研究是一種避免數字、重視社會事實的詮釋，遵循的是一個非線性的研究路徑，講的是一種「個案或脈絡」的語言，強調對社會生活中自然流程裡的個案進行深入的檢視（Neuman, 2002）。本研究主要目的為透過已建立數位典藏之表演藝術團體的經驗，瞭解其導入的動機與工作流程、組織的轉變、過程中面臨的困難與問題，提供未導入之表演藝術團體作為參考，同時瞭解尚未建立數位典藏之表演藝術團體的原因，及導入的意願，期激勵表演藝術團體逐漸邁入數位典藏的行列，也可以豐富民眾獲取表演藝術的資源。這些都會涉及到每個表演藝術團體的組織人力、背景、作品展現等許多不同的方面，因此本研究希望透過質化研究的取向，在研究的過程中，對於所收集的資料進行全面深入瞭解與分析，瞭解表演藝術團體對於數位典藏的認知與重視程度，以及進行數位典藏的現況。

深度訪談法是質化研究方法中廣泛運用來作為資料收集的方法，質化研究者與受訪者間的關係是建立在一種平等的基礎，訪談與一般的談話是不同的，是研究者根據研究目的所進行的溝通，訪談為彈性的，在訪談的過程中，有時候必須要根據訪談的實際狀況，對於問題或地點等作彈性調整，用心的傾聽是重要的，研究者必須融入受訪者的經驗中。其被界定為「在自然情境下，研究者與被研究者透過雙向溝通的互動過程，收集許多有關口語與非口語的訊息，以便深入全面

理解研究的現象，共同建構出對研究現象或行動意義的詮釋」(潘淑滿, 2003)。深度訪談分為三種類型：結構式訪談 (Structured Interview)、半結構式訪談 (Semistructured Interview)、無結構式訪談 (Unstructured Interview)，本研究採取半結構式訪談的方式，原因在於雖然有根據訪談目的設計訪談大綱，但是在訪談的過程可以依照受訪者本身認知及不同經驗等情況而有所調整，如此可以發掘更多使用者真實的經驗。

第二節 研究對象

本研究在開始進行訪談前，先針對表演藝術團體建置數位典藏與網站的現況進行了解，選定了 36 家表演藝術團體進行網站的內容分析，結果顯示大多數表演藝術團體皆未架設數位典藏系統(研究結果詳第四章)，因此本研究將研究對象分成三類，其一是已經架設數位典藏系統的團體，瞭解典藏數位化的現況，透過他們導入數位典藏的經驗分享，瞭解導入數位典藏時，有遭遇到何種問題或困難，其二針對與表演藝術團體合作的學術單位或文化機構，了解他們溝通與合作模式；其三是未架設數位典藏系統的團體，希望瞭解他們對於導入數位典藏的意願與未導入的原因，若透過產學合作的方式，他們參與的意願是否因此會提高。

本研究採用立意抽樣 (Purposive Sampling) 的方式選擇符合的受訪者，立意取樣適用於三種情況：一、研究者用它挑選可以提供許多資訊的獨特個案；二、研究者可以用立意抽樣挑選難以接觸到的、特殊的母體；三、研究者要找出特別的個案類型，再做深入研究。這種目的不是要推論到較大的母體，而是要對對象有比較深入的瞭解 (Neuman, 2002)。在開始訪談後，透過受訪者的轉介尋求其他願意接受訪談的表演藝術團體。受訪者條件如下：

1. 已架設數位典藏系統的表演藝術團體；
2. 未架設數位典藏系統但有數位典藏意願的表演藝術團體；
3. 與表演藝術團體合作數位典藏的學術機構或文化機關。

第三節 研究設計與架構

一、 研究實施與步驟

本研究之研究流程圖如圖 3-1 所示，先從設定研究主題開始，蒐集國內外文獻進行文獻探討，藉由許多文獻的閱讀與歸納，瞭解並聚焦研究的問題並作研究設計，本研究是表演藝術團體導入數位典藏作業程序之探討，故於研擬訪談大綱前，先採用內容分析法，擬瞭解目前表演藝術團體網站目前的現況以及數位典藏情形，以再次確立研究的問題、研究目的、研究對象，並研擬訪談大綱（訪談大綱請見附錄一）。正式的訪談前，進行訪談的前測，依據訪談的情況，藉此修改訪談大綱，以進行正式的訪談。正式訪談包括了徵求訪談的對象（訪談邀請函請見附錄二）、連絡訪談的事宜、實地進行訪談，實地訪談會先給予研究說明文件，請訪談對象閱讀後簽名（訪談錄音同意書請見附錄三）。蒐集訪談的資料並轉錄為逐字稿，完成後進行資料的編碼與分析階段（編碼表請見附錄四），最後產生本研究的結論與建議，並將論文完成。

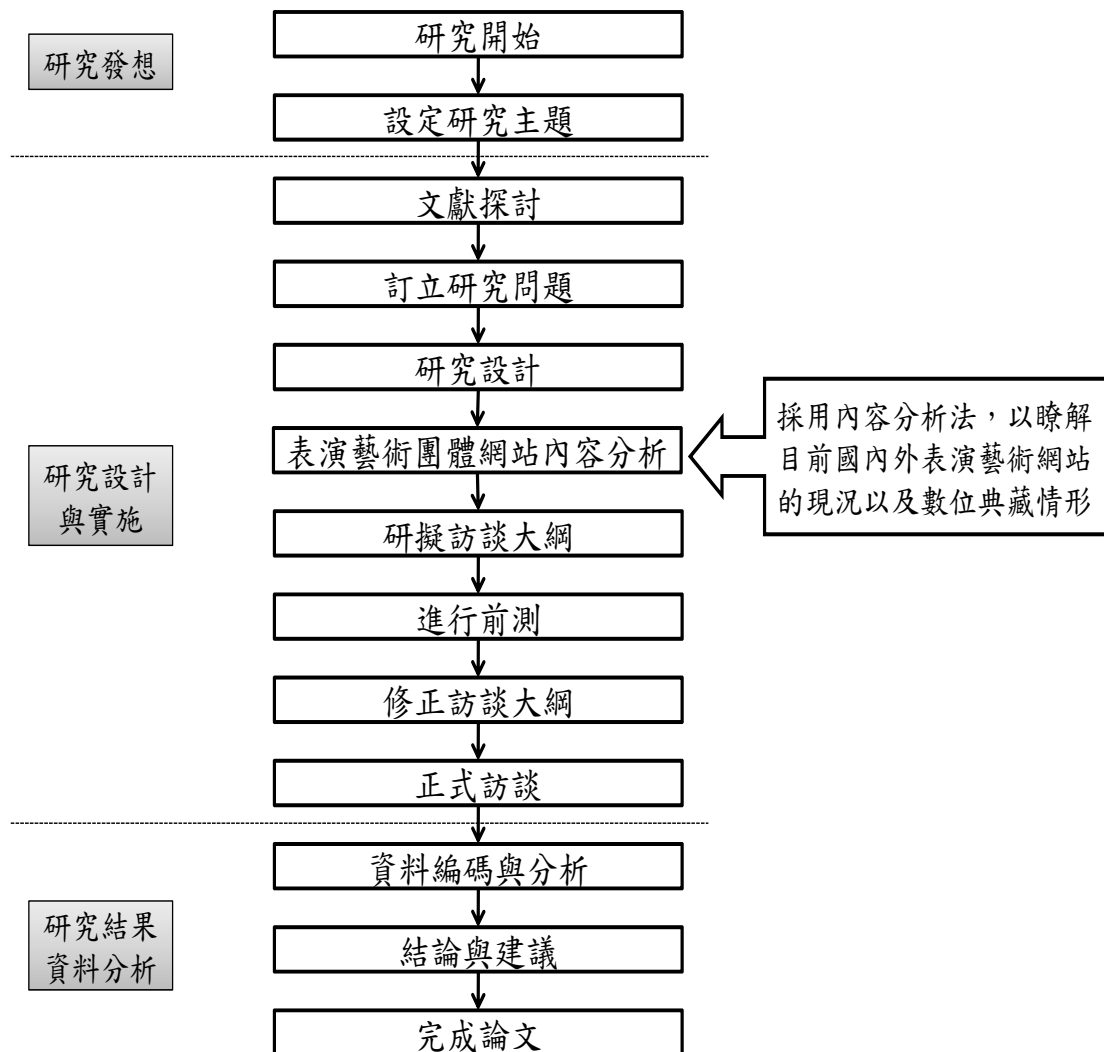


圖 3-1 研究實施流程圖

資料來源：本研究繪製

二、 研究架構

本研究分別針對不同的對象有不同的研究問題，針對未建立數位典藏的表演藝術團體，主要希望瞭解導入數位典藏的意願高低、是否曾經有過數位典藏的規劃、未導入的原因；對於已經建立數位典藏的表演藝術團體，希望從他們的經驗分享的過程，瞭解數位典藏相關作業流程與數位化後的物件進行後續加值應用。本研究透過深度訪談法來解答研究的問題，最後並將訪談資料進行質化資料的編碼與內容分析，以提出相關結論與建議。研究架構圖如圖 3-2 所示：

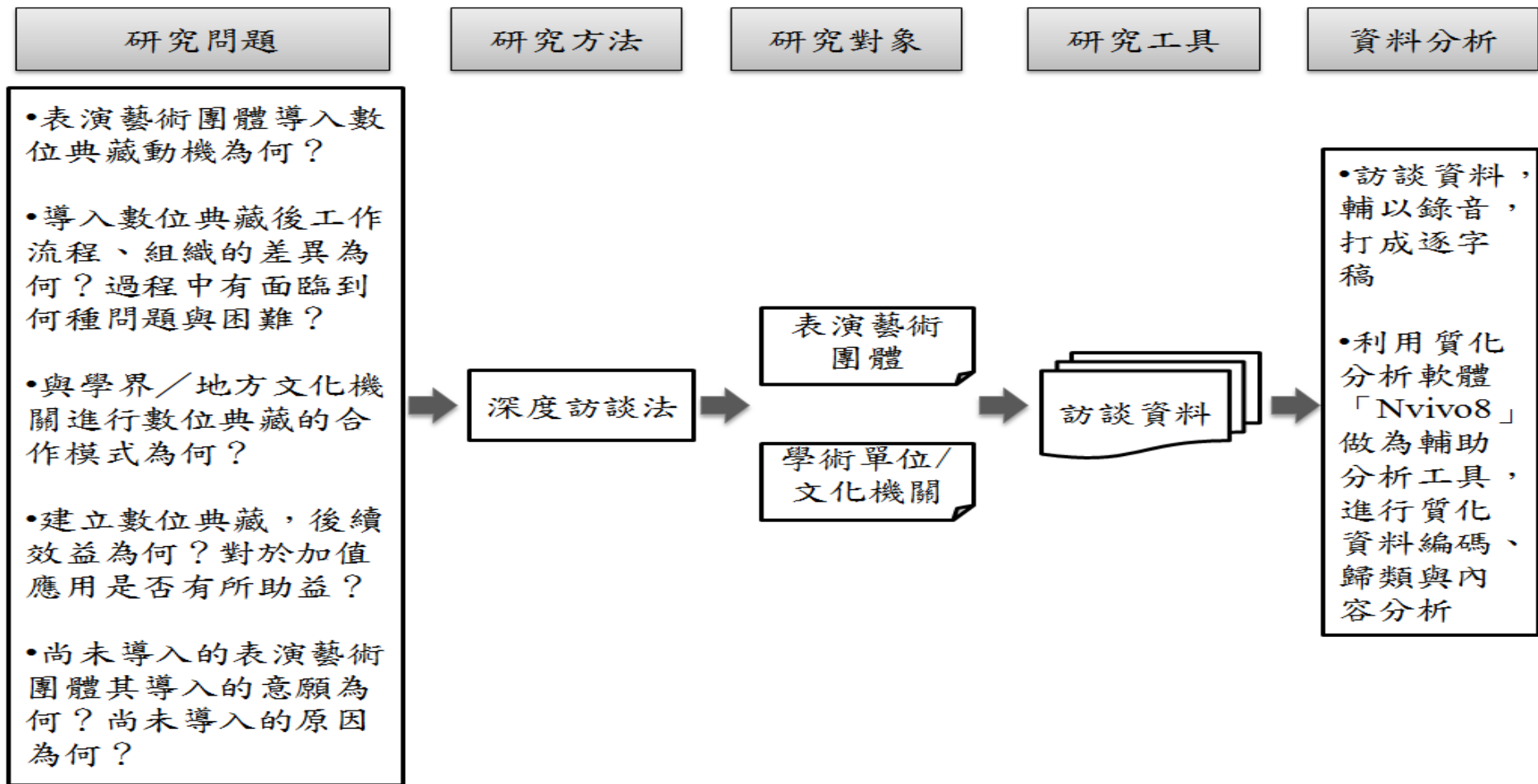


圖 3-2 研究架構圖

資料來源：本研究繪製

三、 研究工具

本研究以半結構式的訪談大綱對研究對象來進行訪談，提問的時候不會依照訪談大綱的順序訪談，提問時並依據受訪者的回答加以調整，半結構式的訪談大綱是根據研究目的與問題來研擬（訪談大綱請參照附錄一）。本研究將訪談問題分成三大構面，說明如下：

(一) 導入數位典藏的團體

1. 數位典藏的認知與重視

請受訪者分享接觸數位典藏的經驗，藉此讓受訪者慢慢進入並回憶接觸到數位典藏的過程，藉此並瞭解他們對於數位典藏認知與重視。

2. 數位典藏導入的現況與相關工作流程

此部分主要是請受訪者分享表演藝術團體數位典藏的現況，包括從前置工作、組織結構、經費設備、工作流程等作整個的說明。若未實施，將瞭解未導入的原因。

3. 數位典藏後續維護與後續效益

此部分是請受訪者分享表演藝術團體實施數位典藏後，後續將如何繼續維護，讓作品以數位化保存；並瞭解受訪者對於數位典藏的導入，可否增加表演藝術團體的加值應用，以及他們對周邊商品等的看法。

(二) 未導入數位典藏的團體

1. 團體的現況

請受訪者分享目前表演藝術團體如何保存或管理他們的作品，並藉此了解他們對於數位典藏的看法。

2. 為何沒有導入數位典藏的因素

受訪者分享為何沒有進行數位典藏的或曾嘗試導入時所遭遇到的困難，藉此了解是否有因應的辦法。

3. 是否知道公開徵選計畫

此部分是請問受訪者是否知道政府有這樣的計畫，對於這項計畫的看法與政府協助數位典藏，他們所抱持的態度。

(三) 與表演團體合作的學術單位或文化機構

1. 如何接觸表演藝術團體

請受訪者分享當初接觸表演藝術團體的經過，為什麼會選擇表演藝術團體。

2. 如何與表演藝術團體合作、溝通

請受訪者分享如何進行數位典藏的經驗，與表演藝術團體的分工情形，並了解在這樣的過程中是否有該注意的事項或是困難，包括數位化的過程、實施以及數位化物件的品質控管。

第四節 資料處理與分析

在質化研究中，研究者收集到的資料，都必須轉成文本資料，用以作分析與詮釋。本研究透過訪談資料作後續的整理與分析，將訪談過程中全程的錄音檔案轉為逐字稿，進行編碼解譯的過程，將輔以電腦軟體 NVivo 8 的運用，進行資料的處理。

一、 騰錄訪談資料

在本研究訪談後，進行資料分析的第一步是將訪談過程中所錄下的錄音檔轉譯成文本逐字稿，以文字完整呈現受訪者與研究者訪談的內容，且基於研究的倫理，故以匿名方式處理受訪者和訪談內容中涉及人名的情形，本研究共訪談了十位受訪者，編號為 F01-F10，並註明訪談的時間，見表 3-1。

表 3-1 受訪對象列表

受訪者編號	訪談的時間	類型
F01	2010/10/11	表演藝術團體
F02	2010/09/17	表演藝術團體
F03	2010/11/19	表演藝術團體
F04	2010/11/18	表演藝術團體
F05	2010/11/11	表演藝術團體
F06	2010/11/23	表演藝術團體
F07	2010/11/01	表演藝術團體
F08	2010/10/21	學術機構／文化機構
F09	2010/10/29	學術機構／文化機構
F10	2010/10/27	學術機構／文化機構

資料來源：本研究整理

二、 訪談資料分析

資料分析的第二個步驟是將訪談內容的逐字稿進行分析編碼，本研究利用質化分析軟體「Nvivo8」做為輔助分析工具，進行資料編碼與歸類。根據逐字稿中

的每一句話，從中找出包含與研究問題相關之面向、屬性、概念，再進一步將這些概念命名並歸納其類別，找到資料之間的聯繫，過程中不斷進行概念命名的修改與歸類，最後根據脈絡對本研究進行分析與詮釋，以解釋這些現象背後所包含的具體意義。

三、 訪談資料呈現

在第五章的訪談結果呈現中，研究者在文中直述受訪者的內容會以「斜體」呈現以與本文作區別，而「畫底線」與「粗體」所標記的文字則代表受訪者的回答中，研究所標明之重點處，希望藉由這些重點可進一步佐證分析的正確性。若引用 F02 受訪者的內容，在每段引用文字的最後會以 (F02) 標示，以表示該段內容出自 F02 該位受訪者之訪談稿。節錄訪談資料引用之範例如下：

當時聽到要導入數位典藏覺得很好，因為包括了經費與人力資源的支持，優勢是有管理的系統，解決的像分類代號，編碼等許多的問題，劇團也有資料庫管理系統將這些資料作管理。(F02)

第四章 表演藝術團體網站內容分析

第一節 研究方法與研究規劃

一、 內容分析法

本研究在開始進行訪談前，擬瞭解目前表演藝術團體建置數位典藏與其網站的現況，因此採用內容分析法（Content Analysis）對表演藝術團體網站進行調查。內容分析法起源於十八世紀的瑞典，乃是應用在傳播學術與其他社會科學的重要研究方法之一（王石番，1991）。所謂內容分析法是針對傳播內容進行客觀、有系統化及量化技巧的研究方法（Berelson, 1952）；Kerlinger（1979）則指出內容分析是為測量變項或完成其他研究目的，以系統、客觀、定量方式，研究和分析傳播內容的一種方法。內容分析是非反應式的，因為分析內容的研究者進行文字、訊息或符號等文本的溝通，並不會對讀者或接收者造成任何的影響。研究者可以透過圖表等量化的技術，進行許多文本的比較分析（Neuman, 2002）。一般內容分析法的流程包括如圖 4-1 所示之步驟。



圖 4-1 內容分析法流程與步驟

資料來源：本研究繪製

二、 研究對象選定

內容分析法的母群體共選取國內外共 36 家表演藝術團體網站作為分析對象，其領域涵蓋了音樂、舞蹈、戲劇、傳統戲曲四大類。分析對象包含國內 30

家表演藝術團體網站，其中包含音樂 9 家、舞蹈 9 家、戲劇 6 家、傳統戲曲 6 家；此外，因他山之石得以攻錯，故額外挑選國外 6 家表演藝術團體網站加入分析。本研究分析的表演藝術團體網站如表 4-1 所示。且有鑑於網站內容資訊的更新速度、網頁連線等問題，因此將分析時間訂為一個月內，於民國 99 年 1 月 21 日至 2 月 14 日對選定的網站進行分析。

表 4-1 表演藝術團體研究對象列表

	名稱	網址
音樂	1. 國家交響樂團(NSO)	http://nso.ntch.edu.tw/
	2. 國立臺灣交響樂團	http://www.ntso.gov.tw/
	3. 臺北市立交響樂團	http://www.tso.taipei.gov.tw/
	4. 臺北銅管五重奏	http://www.taconet.com.tw/tbq
	5. 底細爵士樂團	http://www.dizzy.org.tw/
	6. 臺北愛樂管弦樂團	http://www.tspo.org.tw/
	7. 朱宗慶打擊樂團	http://www.jpg.org.tw/
	8. 十方樂集	http://www.musforum.com.tw/
	9. 臺北打擊樂團	http://tppercussion.myweb.hinet.net
舞蹈	1. 雲門舞集	http://www.cloudgate.org.tw
	2. 光環舞集舞蹈團	http://taipei-dance-circle.imagecoffee.net
	3. 臺北首督芭蕾舞團	http://www.cbtballet.com.tw/news.htm
	4. 原舞者	http://fasdt.yam.org.tw/
	5. 高雄城市芭蕾舞團	http://www.kcb.org.tw/html/
	6. 舞蹈空間劇團	http://www.danceforum.com.tw
	7. 水影舞集	http://www.wrde.com.tw/
	8. 無垢舞蹈劇場	http://wougow.myweb.hinet.net/
	9. 臺北越界舞團	http://www.taipeicrossover.com/
戲劇	1. 果陀劇場	http://www.godot.org.tw/
	2. 表演工作坊	http://www.pwshop.com/
	3. 屏風表演班	http://www.pingfong.com.tw/
	4. 耕莘實驗劇團	http://p0007.cyberstage.com.tw/
	5. 相聲瓦舍	http://www.ngng.com.tw/
	6. 綠光劇團	http://www.greenray.org.tw/
傳統戲曲	1. 國立國光劇團(京劇)	http://www.kk.gov.tw/index_redir.jsp?
	2. 明華園戲劇(歌仔戲)	http://www.twopera.com/
	3. 唐美雲歌仔戲團(歌仔戲)	http://www.meiyunt.org.tw/
	4. 河洛歌仔戲團(歌仔戲)	http://www.holoopera.com.tw/
	5. 小西園掌中劇團(掌中戲)	http://www.hhypt.com.tw/
	6. 亦宛然掌中劇團(掌中戲)	http://www.iwj-puppet.com/

	名稱	網址
國外表演藝術網站	1. Michael Flatley's Lord of the Dance	http://www.lordofthedance.com/
	2. Cirque du Soleil Official Website	http://www.cirquedusoleil.com
	3. Martha Graham Dance Company	http://marthagraham.org/company/
	4. Berliner Philharmoniker	http://www.berliner-philharmoniker.de/en/home/
	5. Merce Cunningham Dance Company	http://www.merce.org/index.html
	6. New York City Ballet	http://www.nycballet.com/index.html

資料來源：本研究整理

三、 建構類目與分析單位

類目的建構方式一般可分為兩種，一為研究者自行發展而成的類目，二為依據研究理論或借用他人已發展而成的類目。本研究分析的對象為表演藝術團體的網站，網站內容可能包括文字、圖片、動畫與互動性的內容，有些內容必須由編碼者針對內容進行判斷，如人物介紹部分，有些表演藝術團體只列出姓名或針對幾位重要人物作介紹，但網站內容並不會有代表人物等的字眼出現。

本研究所採用之分析類目為研究者根據表演藝術觀眾群與產業的特性，歸納後自行發展而成的類目。產業特性包括無形性、易消失性、不可分割性、變異性、顧客的參與程度與預期 (Kotler & Scheff, 1998)；故觀眾在購票時會尋求許多的資訊，包括即將演出的作品資訊，表演藝術團體的聲譽或團體中有哪些名人、過去有哪些代表作或相關新聞或評論等，加上網路上資訊交流越來越頻繁，表演藝術團體是否提供管道討論，另外政府對於表演藝術產業及數位典藏的重視，因此本研究主要分成 7 大類 37 個填寫記號項目與 6 個填寫文字的項目作為本研究之分析項目，7 大類包含：消息來源、表演藝術團體資訊、表演藝術團體作品資訊、會員專區與個人化服務、社交網路、數位典藏與加值應用，以及其他。類目訂定之依據請參見表 4-2。

表 4-2 類目訂定依據

類目	依據
1. 消息來源	<ul style="list-style-type: none"> ● 因應表演藝術之易消失性，提供演出消息、門票優惠等資訊 ● 提升顧客的參與程度與預期
2. 表演藝術團體資訊	<ul style="list-style-type: none"> ● 因應表演藝術之無形性，將表演具體化
3. 表演藝術團體作品資訊	<ul style="list-style-type: none"> ● 因應表演藝術之無形性，將表演具體化
4. 會員專區與個人化服務	方便的購票管道 提供購票優惠 營造高忠誠度
5. 社交網路	<ul style="list-style-type: none"> ● 利用社群管道提供最新資訊 ● 因應表演藝術之變異性，提供建議或抱怨、問卷調查等管道 ● 處理與回應觀眾意見
6. 數位典藏與增值應用	<ul style="list-style-type: none"> ● 了解表演藝術團體對數位典藏與相關增值應用的重視
7. 其他	<ul style="list-style-type: none"> ● 捐款、人員與志工招募等與表演藝術團體相關之功能 ● FAQ、網站地圖、搜尋、友好連結等網站常見功能

資料來源：本研究整理

四、 建立量化系統

本研究主要係以表演藝術團體網站功能項目之“有”或“無”，做為建立量化系統的準則。編碼是將內容轉換成數字的變項，編碼員在填答時，將網站具備的功能項目填答「◎」記號，不具備者則不填答記號留空白。此外，為瞭解每個表演藝術團體對於演出作品的數位化程度，請編碼員根據演出年表計算出所有作品數量，且記錄統計全部作品數量的截止日期；並計算表演藝術團體網站上所列出的作品介紹與敘述作品的後設資料列入編碼表中，以利後續分析。

在表演藝術團體功能評估項目中，為了可以更精確判別，因此多加了下列的判斷，表演藝術團體若已具備該功能項目，但連結過去無資料，則填答「2」；若點了連結無任何的反應，即為無效連結，填答「？」；若非從官方網站上獲得資訊，

是透過官方網站連結至部落格(blog)或其他網站獲得資訊,在本研究中則視為中介連結,填答「1」。

五、 信度建立與分析

信度 (Reliability) 即可靠性,是指測驗結果的一致性 (Consistency) 或穩定性 (Stability),信度的重要性在於確保資料獲取的過程中,不會受到人、事或測量工具的影響而有所變化,若變化很大,則此資料的信度就很低了。信度分析是指測度研究者內容分析之類目及分析單元,是否能夠將內容歸入相同的類目中,並且使所得的結果一致,一致性愈高,內容分析的信度也愈高。(楊孝榮,1993) 所以信度代表了測量結果的一致性,若相同的資料由不同的編碼員可得到相同的結果,則表示信度愈高。本研究編碼員包括研究者共有三位編碼員進行分類。

在正式對網站進行分析編碼時,為了確保編碼內容之可信度,故先進行部份樣本前測作業,從 36 家表演藝術團體中隨機抽取三個表演藝術網站作為樣本分析,編碼前,先對三位編碼員進行本研究表演藝術團體網站內容分析的說明,包括編碼表中每個類目、分析單位、編碼的原則,有問題時並進行討論來取得共識,本研究的三位編碼員並於不同時間地點分別利用三臺電腦進行表演藝術團體網站的內容分析,且根據三人前測結果進行信度分析。

根據內容分析之信度公式如下：

$$\text{信度} = \frac{n \times (\text{平均相互同意度})}{1 + \{(n-1) \times \text{平均相互同意度}\}}$$

$$\text{相互同意程度 } X = \frac{2M}{N_1 + N_2}$$

上述公式中， n 為參與內容分析編碼的人數（即編碼員總人數）， M 為編碼員對該類都同意之數目（即兩位編碼員回答相同之題數）， N_1 為第一位編碼員對該類同意的數目， N_2 為第二位編碼員對該類同意的數目。

表 4-3 為本研究中三位編碼者針對隨機取樣的三個表演藝術團體網站進行編碼之同意數目對照表，利用表 4-3 計算出兩兩編碼員的相互同意程度如表 4-4。

表 4-3 三位編碼者針對隨機取樣的三個表演藝術團體網站進行編碼之同意數對照表

	研究者		編碼員 A	
	同意數	不同意數	同意數	不同意數
編碼員 A	117	12	—	—
編碼員 B	116	13	117	12

表 4-4 隨機取樣編碼者之相互同意程度對照表

	研究者	編碼員 A
編碼員 A	0.906	—
編碼員 B	0.899	0.906

經由表 4-4 相互同意程度計算出平均相互同意度為 0.903，最後求得信度為 0.9654。

$$\text{信度} = \frac{3 \times 0.903}{1 + \{(3-1) \times 0.903\}} = 0.9654$$

根據王石番（1991）在《傳播內容分析法》一書中提出內容分析法信度檢定需達到 0.80 以上之信度係數標準，本研究預測信度達 0.9654，已達可接受的水準之上，表示三位編碼員對於各項類目看法頗具一致性，故可以開始進行正式編碼的工作。

六、內容編碼

經由前測後，修正部分編碼表，正式編碼表共七大類，以下逐一說明。

(一) 消息來源：共分為最新消息、最新演出消息等二大功能項，如表 4-5。

表 4-5 消息來源功能項

功能項	說明
1. 最新消息	提供表演藝術團體即時資訊，如網站推出新功能服務、徵才招募志工的資訊、民間或企業捐款消息、票價相關優惠、簽名會、演出後續相關商品或資訊提供、相關新聞報導、演員分享、講座行程等
2. 最新演出消息	提供最新一場表演消息

(二) 表演藝術團體資訊：共分為團體簡介、團體沿革、聯絡資訊、人物介紹等四大功能項，如表 4-6。

表 4-6 表演藝術團體資訊功能項

功能項	說明
1. 團體簡介	提供表演藝術團體簡短介紹或歷史沿革
2. 團體沿革	提供表演藝術團體創立發展，依照年代敘述
3. 聯絡資訊	提供表演藝術團體聯絡電話、地址、E-mail 等資訊
4. 人物介紹	
(1) 團員介紹	提供表演藝術團體所有人物介紹
(2) 代表人物	提供表演藝術團體代表人物介紹
(3) 僅人物名稱	提供表演藝術團體人物姓名

(三) 表演藝術團體作品資訊：共分為全部作品資訊、提供的作品資訊等二大功能項，如表 4-7。

表 4-7 表演藝術團體作品資訊功能項

功能項	說明
1. 全部作品資訊	
(1) 演出年表	提供表演藝術團體從創立開始的歷年演出作品
(2) 全部作品(部)	從年表中計算，若未提供則留空白
(3) 全部作品(部)截至何時	計算全部作品數量的截止的日期

功能項	說明
2. 提供的作品資訊	
(1) 演出作品介紹	提供表演藝術團體演出節目資訊，包括演出內容、人物、演出時間
(2) 作品(部)	演出作品介紹的作品數量，若有重演或分年代，一律皆算獨立的一部作品 如：表演工作坊作品有重演或分版本 暗戀桃花源 2006 臺灣版、暗戀桃花源 1999、暗戀桃花源 1991；紅色的天空(大陸版)；那一夜我們說相聲 1985、那一夜我們說相聲 1993，以上述計算方式則有 6 部作品

(四) 會員專區與個人化服務：共分為會員專區、個人化服務等二大功能項，如表 4-8。

表 4-8 會員專區與個人化服務功能項

功能項	說明
1. 會員專區	
(1) 加入會員方式	線上會員：線上會員註冊 下載表格：透過填寫表格回傳或郵寄給表演藝術團體
(2) 會員相關權益	會員條款與相關權利義務
(3) 會員專屬活動	只有會員可以參與的活動，如研習課程或講座
(4) 會員相關優惠	只有會員有的優惠，如生日禮物、票價折扣等
2. 個人化服務	
(1) 購票說明或指引	票價資訊或購票流程
(2) 連結線上售票系統	可連結到兩廳院、年代售票或寬宏藝術等其他線上售票系統
(3) 線上訂票	表演藝術團體網站直接具備電子商務的功能
(4) 電子報	提供電子報訂閱

(五) 社交網路：共分為留言版、論壇／討論區、社群網站、部落格、是否可以直接連結社群網站與部落格等六大功能項，如表 4-9。

表 4-9 社交網路功能項

功能項	說明
1. 提供留言版	線上留言版
2. 提供論壇、討論區	提供觀眾使用者討論的地方
3. 提供社群網站，為	是否提供 Facebook、plurk 等相關社群網站，若網站

功能項	說明
何?	上未提供連結，可以上 Facebook、plurk 直接搜尋該表演藝術團體
4. 提供部落格	提供部落格可與網路上分享資訊
5. 官網直接連結社群網站	由表演藝術團體的官方網站是否可以直接連結到社群網站
6. 官網直接連結部落格	由表演藝術團體的官方網站是否可以直接連結到部落格

(六) 數位典藏與加值應用：共分為數位典藏、加值應用等二大功能項，如表 4-10。

表 4-10 數位典藏與加值應用功能項

功能項	說明
1. 數位典藏	
(1) 數位化典藏系統	建置數位化典藏系統
(2) 後設資料	敘述作品的後設資料有哪些欄位
(3) 瀏覽作品資訊	
A. 提供表演活動資料觀看(影音/照片)	提供表演藝術團體演出資訊的活動資料瀏覽觀看，如影片、影音、劇照、節目單等
B. 作品(部)	提供表演活動資料觀看(影音/照片)的作品數量
(4) 下載作品資訊	
A. 提供表演活動資料下載(影音/照片)	提供表演藝術團體演出資訊的活動資料下載，如影片、影音、劇照、節目單等
B. 作品(部)	提供表演活動資料下載(影音/照片)的作品數量
2. 加值應用	
(1) e-card	提供電子賀卡可以下載
(2) 螢幕保護程式	提供螢幕保護程式可以下載
(3) 桌布	提供桌布可以下載
(4) 線上商店	提供表演藝術團體紀念品、紀念 T 恤、影音系列：表演的 VCD/DVD、音樂 CD、有聲書、書刊等，可直接於線上購買
(5) 電子型錄	提供表演藝術團體紀念品、紀念 T 恤、影音系列：表演的 VCD/DVD、音樂 CD、有聲書、書刊等，回傳訂購單後匯款完成訂購

(七) 其他：共分為 FAQ、友好連結、徵才或志工招募、民間或企業捐款方法或說明、提供雙語言選擇、網站導覽、提供網站檢索等七大功能項，如表 4-11。

表 4- 11 其他功能項

功能項	說明
(1) FAQ	常見問題集
(2) 友好連結	提供其他相關藝術類網站或文建會等網站
(3) 徵才或志工招募	提供相關徵才或志工招募資訊
(4) 民間或企業捐款方法或說明	提供戶名帳號等相關資訊與捐款流程
(5) 提供雙語言選擇	中文與英文介面，或其他語言介面
(6) 網站導覽	網站地圖
(7) 提供網站檢索	輸入關鍵字可以快速找到網站中的資訊

第二節 內容分析結果

本部分採用內容分析法分析 36 個網站，並針對編碼結果加以分析，以瞭解目前表演藝術團體網站的發展現況。

在功能完整性來看，其中以「雲門舞集」網站功能最為完善，在 37 項評量項目中即佔了 30 項，並且在七大類中皆有涵蓋。其次是國外表演藝術網站「Cirque du Soleil Official Website」與「Berliner Philharmoniker」佔了 24 項。

各大類功能表現，詳述如下：

一、消息來源：最新消息、最新演出消息二大功能項分析結果，如表 4-12，分別列出在音樂、舞蹈、戲劇、傳統戲曲等四類表演藝術團體，以及國外表演藝術團體網站中具備最新消息和最新演出消息的網站數量。

表 4-12 消息來源功能項分析結果

	最新消息	最新演出消息
音樂	8	9
舞蹈	8	9
戲劇	4	5
傳統戲曲	4	3
國外	6	6
Total	30	32
百分比	83%	89%

消息來源是使用者獲取表演藝術團體消息的管道之一，結果顯示已有八成以上(83%)的表演藝術團體利用網站來傳達最新資訊給使用者，其中又以音樂和舞蹈兩者的比例較高；因為表演藝術是屬於無形的商品，在買票前是看不到整個完整的表演內容，故 89%的團體提供最新演出的相關資訊，如作品的簡介、演出時間、地點與人物，利用網路將豐富的資訊傳達給使用者，吸引使用者購票前來觀賞。

二、表演藝術團體資訊：團體簡介、團體沿革、聯絡資訊、人物介紹四大功能項分析結果，如表 4-13。

表 4-13 表演藝術團體資訊功能項分析結果

	團隊 簡介	團隊 沿革	聯絡 資訊	人物介紹		
				團員介紹	代表人物	人物名稱
音樂	9	4	9	6	2	1
舞蹈	9	7	9	8	1	0
戲劇	4	2	6	2	2	2
傳統戲曲	5	4	5	3	1	0
國外	6	4	6	5	1	0
Total	33	21	35	24	7	3
百分比	92%	58%	97%	67%	19%	8%

有九成以上的表演藝術團體在網站上提供團隊的介紹(92%)與聯絡的資訊(97%)，這讓使用者對於表演藝術團體的背景有基本的認識；在人物介紹部分，約有三分之二(67%)的網站對於團員提供簡短的介绍或經歷、19%未提供團員介紹但有代表人物的說明、8%則僅提供姓名但未提供任何關於團員的資訊，而僅有二個網站未提供任何人物介紹。由此可發現表演藝術團體對於團體中的人物皆有一定的重視，使用者對團體人物能有更進一步的瞭解，這些資訊可增加團隊及團隊人物的曝光率。

三、表演藝術團體作品資訊：共分為全部作品資訊（演出年表）、提供的作品資訊（演出作品介绍）二大功能項分析結果，如表 4-14。

表 4-14 表演藝術團體作品資訊功能項分析結果

	演出年表	演出作品介绍
音樂	9	6
舞蹈	8	7
戲劇	5	6
傳統戲曲	2	5
國外	4	5
Total	28	29

	演出年表	演出作品介紹
百分比	78%	81%

在表演藝術團體中，音樂類提供演出年表的比例最高(所分析的 9 家表演藝術團體皆有提供)；其次是舞蹈、戲劇，各僅有 1 家未提供演出的年表，這對於表演藝術團體建立數位典藏可提供很大的助益，且將演出作品作介紹，提供一定資訊的介紹，讓表演藝術團體在行銷活動上應用空間變得很有彈性。在檢視的六個國外表演藝術團體的網站中，皆會保留幾個固定輪流演出的劇目提供觀眾觀賞。

四、會員專區與個人化服務：共分為會員專區、個人化服務二大功能項分析結果，如表 4-15。

表 4-15 會員專區與個人化服務功能項分析結果

	加入會員方式		會員 相關 權益	會員 專屬 活動	會員 相關 優惠	購票 說明 或指 引	連結 線上 售票 系統	線 上 訂 票	電 子 報
	線上	下載 表格							
音樂	6	0	4	2	3	7	7	0	5
舞蹈	2	1	3	2	2	8	7	1	3
戲劇	1	3	4	3	4	5	5	0	2
傳統戲曲	2	2	2	2	2	3	2	0	2
國外	3	0	3	3	3	6	4	2	4
Total	14	6	16	12	14	29	25	3	16
百分比	39%	17%	44%	33%	39%	81%	69%	8%	44%

會員的資料對於表演藝術團體而言是寶貴的，無論團體有最新演出消息或其他活動，都可以透過 Email 或信件將資訊送到會員的手中，這樣可以吸引特定觀看表演活動的會員，也可讓表演藝術團體透過會員的經營建立起會員的忠誠度。在加入會員的部分，分為線上加入與實體會員的部分，39%的表演藝術團體可於直接在線上加入，17%的表演藝術團體只能從網站上下載加入會員的表格，然後透過傳真或信件等回傳給表演藝術團體，表演藝術團體在建檔寄出訊息告知會員加入成功，才能完成整個加入會員的手續。加入表演藝術團體會員時，提供會員

權益的佔 44%、會員專屬活動 33%、會員相關優惠 39%、提供電子報訂閱佔 44%，皆未超過一半，可以發現表演藝術團體在會員的部分仍有很大的努力空間。

在購票的部分，81%的表演藝術團體皆提供購票的說明與指引，且 69%提供從官網上直接連結線上購票的系統，國內如兩廳院售票系統，國外如 Christopher Cohan Performing Arts Center (www.pacslo.org)。表演藝術團體具備電子商務系統，讓使用者直接在網站上瀏覽演出消息與作品資訊，進而直接訂票，毋須再連結到其他售票系統進行買票的佔 8%。

五、社交網路：共分為留言版、論壇／討論區、社群網站、部落格、是否可以直接連結社群網站與部落格六大功能項分析結果，如表 4-16。

表 4-16 社交網路功能項分析結果

	提供 留言 版	提供論壇、 討論區	提供社 群網站	提供部 落格	官網直接連 結社群網站	官網直接 連結部落 格
音樂	3	1	6	4	1	3
舞蹈	3	1	5	4	1	4
戲劇	1	2	5	4	2	4
傳統戲曲	2	1	2	3	1	3
國外	0	1	3	0	1	0
Total	9	6	21	15	6	14
百分比	25%	17%	58%	42%	17%	39%

由於網際網路的發達，人們利用網路的時間越來越多，社交網路是提供表演藝術團體和觀眾互動的管道。在社交網路的部分，表演藝術團體提供留言版佔 25%、提供論壇與討論區佔 17%、提供社群網站佔 58%、提供部落格佔 42%。由結果看來，社群網站與部落格的比率稍高(但大約僅有一半的網站提供)，原因也是近幾年來，部落格和社群網站在全球掀起了一陣浪潮，造成社會網路的快速發展。且由於表演藝術有觀眾的參與、互動，也可讓表演藝術團體永續經營下去。

透過表演藝術網站可以直接連結到社群網站的佔 17%、直接連結部落格的佔 39%，並未全部的社群網站都可以透過表演藝術的官方網站連接。

提供的社群網站種類可分成四大類，如表 4-17：

表 4-17 表演藝術團體網站提供的社群網站種類

	Facebook	plurk	Twitter	Google Friend
音樂	6	1	0	0
舞蹈	5	2	0	0
戲劇	5	2	0	0
傳統戲曲	2	1	0	1
國外	3	0	2	0
Total	21	6	2	2
百分比	58%	17%	6%	6%

常用的社群網站以 Facebook(58%)居多，其次為 plurk(17%)，皆為國內表演藝術團體網站使用，plurk 在臺灣較為流行，是一個社會化的微網誌，上線於 2008 年 5 月，與 Twitter 類似。國外的表演藝術團體則使用 Twitter，Twitter 也是微網誌和社交網路的一種，在國外較為流行。傳統戲曲中的明華園使用「Google Friend Connect」提升網站的社群功能，讓許多會員可以透過 Google、Twitter、Yahoo 的帳號加入會員。

六、數位典藏與加值應用：共分為數位典藏、加值應用二大功能項分析結果，如表 4-18。

表 4-18 數位典藏與加值應用功能項分析結果

	數位化典藏系統	瀏覽作品資訊	下載作品資訊	e-card	螢幕保護程式	桌布	線上商店	電子型錄
音樂	0	7	1	0	0	1	0	5
舞蹈	1	7	1	1	1	2	1	1
戲劇	0	6	2	0	1	2	1	3
傳統戲曲	0	4	2	1	0	0	2	2
國外	1	5	0	1	1	2	5	0
Total	2	29	6	3	3	7	9	11
百分比	6%	81%	17%	8%	8%	19%	25%	31%

有 81% 的表演藝術團體網站有提供作品資訊的瀏覽，如照片、影音等，僅只有 17% 提供下載。國內外表演藝術團體各僅有一家為表演的作品建立數位典藏系統，國內為「雲門舞集」的數位典藏系統 (<http://cloudgate.e-lib.nctu.edu.tw>)，國外為「柏林愛樂」的「數碼音樂廳 (Digital Concert Hall)」 (<http://dch.berliner-philharmoniker.de/>)。

加值應用的部分，表演藝術團體利用最多的是在桌布 (19%)，e-card 與螢幕保護程式佔了 8%；另外在周邊商品，如 CD、VCD、DVD、出版品、T-shirt 等，有 25% 的團體可直接於線上購買，其餘 31% 的團體提供使用者於線上瀏覽後，下載訂購單回傳或 mail 給表演藝術團體，之後再匯款完成訂購程序。藉由這些加值應用，透過商品的傳遞，可以增加消費群眾與表演藝術團體間的互動與連結，也是除了票房收入外的收入來源之一。

七、 其他：共分為 FAQ、友好連結、徵才或志工招募、民間或企業捐款方法或說明、提供雙語言選擇、網站導覽、提供網站檢索七大功能項分析結果，如表 4-19。

表 4-19 其他功能項分析結果

	FAQ	友好連結	徵才或志工招募	民間或企業捐款方法或說明	提供雙語言選擇	網站導覽	提供網站檢索
音樂	2	5	3	3	6	2	2
舞蹈	2	2	2	3	4	1	0
戲劇	0	1	3	0	1	1	0
傳統戲曲	0	2	0	0	3	1	2
國外	2	2	3	4	2	2	3
Total	6	12	11	10	16	7	7
百分比	17%	33%	31%	28%	44%	19%	19%

提供 FAQ 能讓使用者在網站使用過程中有疑問時能夠查閱是否有解決的方式，有 17% 的表演藝術團體提供；有 33% 的表演藝術團體提供友好連結，友好連

結是表演藝術團體提高曝光的機會，相同性質類型的網站，可以讓使用者認識更多的表演藝術網站，並提升使用者對藝術的瞭解。表演藝術團體網站刊登徵才或志工招募資訊佔 31%，民間或企業捐款方法或說明佔 28%，這些對於表演藝術團隊的經營與維續是不可或缺的。使用者可以利用網站地圖或者是利用關鍵字查詢檢索出整個網站中他所需要的資訊，並且快速找到資訊，各有 19% 的表演藝術團體提供這樣的功能。

在內容分析的探查過程中，發現有少數表演藝術團體的網站會無法找到網際網路伺服器或代理伺服器(proxy)的情形發生，網站不穩定造成使用者無法進入網站使用，或者是有些有連結的字樣，但點了連結沒有反應或是連結過去資料尚在建置中；有些資訊如最新演出消息是由官方網站連結至部落格才可以看到完整的資訊，有些團體把部落格作為主要的資訊管道，許多新的資訊或更多詳細的資訊在部落格中才可以取得，因本研究主要是探討表演藝術團體官方網站的功能，故連結至部落格等皆視為中介連結。

第三節 小結

本章以 36 家表演藝術團體為研究對象，透過內容分析法來瞭解表演藝術團體網站的功能項目以及數位典藏實施的現況，藉此確立本研究訪談大綱擬定的方向、研究對象的確立（詳見第三章）。表 4-20 為本次內容分析結果的一覽表。根據研究發現，在分析的七大類目中，以消息來源、表演藝術團體資訊、表演藝術團體作品資訊等三大類是較多表演藝術團體網站實作的，顯示表演藝術團體已開始運用網站做為消息發布、行銷表演藝術團體品牌的媒介；營造會員忠誠度、提供雙向互動溝通的會員專區與個人化服務、社交網路此二類目，則有許多功能項並不常見於表演藝術團體的網站；同樣地，因應數位化趨勢、文化創意產業發展

的數位典藏與增值應用亦復如是；在其他的類目中表演藝術團體和一般網站常見的功能亦鮮少有表演藝術團體實作。

表 4-20 內容分析結果一覽表

類目	常見功能 (> 80%)	少見功能 (< 50%)
1. 消息來源	<ul style="list-style-type: none"> ● 最新消息 ● 最新演出消息 	
2. 表演藝術團體資訊	<ul style="list-style-type: none"> ● 團隊簡介 ● 聯絡資訊 ● 人物介紹(團員介紹、代表人物、人物名稱三者合計) 	
3. 表演藝術團體作品資訊	<ul style="list-style-type: none"> ● 演出作品介紹 	
4. 會員專區與個人化服務	購票說明或指引	會員相關權益 會員專屬活動 會員相關優惠 線上訂票 電子報
5. 社交網路		<ul style="list-style-type: none"> ● 提供留言板 ● 提供論壇、討論區 ● 提供部落格 ● 官網直接連結社群網站 ● 官網直接連結部落格
6. 數位典藏與增值應用	<ul style="list-style-type: none"> ● 瀏覽作品資訊 	<ul style="list-style-type: none"> ● 數位化典藏系統 ● 下載作品資訊 ● E-card、螢幕保護程式、桌布 ● 線上商店 ● 電子型錄
7. 其他		<ul style="list-style-type: none"> ● FAQ、友好連結、提供雙語言選擇、網站導覽、提供網站檢索 ● 徵才或志工招募、民間或企業捐款方法或說明

資料來源：本研究整理

內容分析過程中，發現多數網站有對作品相關資訊作基本介紹，如戲劇、舞蹈類主要為作品名稱、演出日期、簡介、演員、創作及製作群、藝術家設計群、

視覺等；音樂類主要為演出者、演出曲目、演出簡介；傳統戲曲主要提供劇情介紹。然而，實際上架設數位典藏系統者卻很少，對於觀眾而言，很可能看完表演後，就無法在網站上獲得任何作品相關資訊，包括演出照片或影片、節目單等。因此本研究藉由這樣的分析結果，將於訪談時，瞭解為何許多表演藝術團體未能導入數位典藏，原因為何？更希望由已導入數位典藏之表演藝術團體之經驗、過程中遇到的困難或問題、導入前後組織與工作流程的差異，讓其他表演藝術團體建置數位典藏時能夠有所依循與參考。

第五章 研究調查與結果分析

為瞭解表演藝術團體導入數位典藏相關作業程序與其經驗、導入前後的改變，以及尚未導入的原因等進行探討，本研究以深度訪談取得的十位受訪者資料進行分析。本章共分為五節來說明研究的調查與結果分析，第一節針對受訪對象進行背景資料的描述；第二節對於表演藝術團體導入數位典藏的動機進行討論，包括導入及未導入的原因、對於數位典藏的看法與預期達到的目標；第三節則對於投入數位典藏的過程進行探討，包括導入前後工作流程的差異、數位典藏所面臨的困難與問題，以及與學術單位合作的方式；第四節將瞭解數位典藏後續的發展，包括後續維護、後續效益、加值應用等方面；最後以第五節「綜合討論」對本研究做整合性的討論。

第一節 研究對象簡介

本研究總共訪問了十位受訪者，根據音樂、舞蹈、戲劇、傳統戲曲等四種表演藝術類型，共有四位來自舞蹈類表演藝術團體、兩位來自戲劇類團體、一位來自傳統戲曲類團體；另有兩位來自學術機構，分別與舞蹈和傳統戲曲的表演藝術團體合作數位典藏計畫；最後一位則是來自與音樂類表演藝術團體合作數位典藏的文化機構。

一、受訪對象一

F01 為舞蹈類的表演藝術團體，創團迄今已滿 30 多年，已演出超過 160 多齣劇作，常赴國外表演，累積了一定的劇作與豐富的資料，與學術單位合作執行數位典藏國家型科技計畫，已架設數位典藏系統。在未與學術單位合作數位典藏前，原本就已經針對劇團的作品作保存，並有內部的編目管理系統，用以管理表演作品的劇照、海報、DM、節目單等文獻資料。

二、受訪對象二

F02 為舞蹈類的表演藝術團體，創團迄今已滿 20 多年，已演出超過 30 多齣劇作，與學術單位合作數位典藏國家型科技計畫，已架設數位典藏系統。在未與學術單位合作數位典藏前，劇團以簡單的內部網路資料夾進行數位檔案的管理，但因人事異動，每人的檔案命名方式不同，導致資料搜尋時需要花很多的時間，才能獲得所需的資料。

三、 受訪對象三

F03 為舞蹈類的表演藝術團體，創團迄今已滿 40 多年，演出大大小小的場次接近千場，與學術單位合作數位典藏國家型科技計畫。在未進行數位典藏計畫前，因為創辦人很重視資料保存與管理，因此乃將資料儲存於具有恆溫恆濕控制的圖書室，並給予資料簡單的分類號。

四、 受訪對象四

F04 為傳統戲曲類的表演藝術團體，創團迄今已滿 20 多年，團裡所有的戲偶透過和之前與學術單位合作數位典藏國家型科技計畫，已經全部翻拍成照片，但早期所錄製的影像以及節目單、DM 等資料，皆未進行數位化的動作，若經費許可下，會陸續請義工數位化轉檔、掃描的動作。

五、 受訪對象五

F05 為戲劇類的表演藝術團體，創團迄今已滿 20 多年，超過一千多場的演出，已累積 40 部作品，目前正與學術單位洽談合作數位典藏的相關事宜，希望將幕前幕後的紀錄呈現給大眾。劇團對於資料的分門別類作的非常完整，每部作品皆有屬於各自的資料夾，不僅對表演作品作控管，舉凡劇團中工作中會用到的所有物件，皆會進行數位化，從人到事都使用資料庫控管。

六、 受訪對象六

F06 為戲劇類的表演藝術團體，創團迄今已滿 20 多年，已累積了 50 多部作品，目前尚未建立數位典藏的系統，僅劇團內部有檔案伺服器 (File Server) 控管所有的文獻資料，每部作品皆有屬於各自的資料夾，目前劇團陸陸續續回溯非數位化的物件或需要轉檔的載體，如將節目單、劇照掃描成數位化檔案、以及 Betacam 或 VHS 轉檔成數位化檔案等。

七、 受訪對象七

F07 為舞蹈類的表演藝術團體，創團迄今已滿 20 多年，大小演出約 700 多場，接近 100 部作品，目前正與可能單位洽談數位典藏合作的相關事宜，希望可以建立數位典藏，將舞團珍貴的資料保存下來，目前舞團只有一人負責所有資料的整理。

八、 受訪對象八

F08 為學術機構，曾經和音樂、舞蹈、傳統戲曲等類別的表演藝術團體合作數位典藏公開徵選計畫，甚至和美術家合作美術作品的數位化，和表演藝術團體合作，累積了豐富的經驗，有一定的溝通與合作模式。

九、 受訪對象九

F09 為學術機構，和傳統戲曲的表演藝術團體合作數位典藏計畫，並透過深度的田野調查，使資料更加豐富、完整，希望不要讓表演藝術這項寶貴的文化資產失傳。

十、 受訪對象十

F10 為文化機構，曾和音樂類的表演藝術團體合作，同時也針對內部所收藏的文物資料持續進行數位化，如海報、節目單、劇照、影音資料等。已制定數位化相關流程、規則以及編碼方式，並建置檢索系統以供檢索。

第二節 表演藝術團體導入數位典藏的動機

因應數位化的趨勢，許多表演藝術團體因而改變原本的作業方式，甚至導入了數位典藏，本節重點在於探討表演藝術團體是如何開始接觸數位典藏進而導入，並且瞭解該等團體對於數位典藏所抱持的看法與預期的目標。對於部分未導入數位典藏之表演藝術團體，則針對其未導入的原因和導入的意願加以探討。

一、導入數位典藏的原因

根據研究資料分析的結果，本研究歸納兩項表演藝術團體導入數位典藏的原因，分述如下：

(一) 團體內部的作業需求

自 1980 年代後，個人電腦漸趨普及，加以數位相機等數位化工具的逐漸成熟，使得表演藝術團體於儲存載體與資料運用面臨到轉變，包括如何將過往傳統保存方式的藏品或資料，透過掃描轉換成數位化的檔案；以及儲存於舊有數位儲存設備，如軟式磁碟上的資料，如何符合現今電腦可以讀取的數位化檔案，提供團體資料上的運用，且各表演藝術團體自創團以來，皆已經累積相當多不同類型的資料，對表演藝術團體在工作運用上，不僅需要分門別類，也需要有系統地管理，讓表演藝術團體可以有效率的應用各種資料。

數位照相機開始普及後，其實我們發現了幾個問題，一個是關於人的方面如何控管，另外一個就是所有的資料數據是不是能夠從紙本建檔成數位，有部分可能要標準 scan，或是拍攝的東西甚至於原來的照片直接數位化 scan 下來，同時間又包括過程當中有很多周邊的文宣品會發生，這些文宣品早期都是只有紙張的印刷，沒有分門別類。 (F05)

資料很多，我被派一個任務就是說你把那些資料弄清楚好不好？那我們要拿東西找東西比較方便，那基於「方便」這兩個字，加上當時電腦與 E-mail 普遍，所以你可以把圖檔 E-mail 出去。大家就！噢！這個叫方便，所以為了要做這個動作，就把所有的圖拿去作數位化。故在資料的運用上的確是我們需要有一個數位化的東西。 (F01)

數位化是一個趨勢，藏品在保存上，就空間和使用的便利性，一定是用數位化會比較方便，所以我們當初一開始會想要說把一些資料用數位化的方式保存下來。(F10)

(二) 外部環境的影響

「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」中「公開徵選計畫」的推動對於許多欲進行數位典藏的團體，無疑是一大幫助，對於表演藝術團體而言，可以得到技術、經費與專業人才方面等的協助。

本來我們就有一直在想說是不是要作數位典藏，那時候有一個朋友就說其實那國家有這個國科會數位內容公開徵選計畫，那就說其實我們可以參加這個來作數位典藏。(F01)

其實我們很想作數位典藏很久了，但因為這東西需要一點設備，還有技術跟經驗，那我們團一直以來，在經費上面其實是都蠻辛苦的，所以雖然我們想很久，但我們都沒有辦法靠自己的力量開始作。就一個巧合吧！因為剛好有機會和學術單位合作進行數位典藏計畫。(F03)

二、對導入數位典藏的看法

很多表演藝術團體在導入數位典藏前，就已經開始將許多資料進行數位化的保存，因此表演藝術團體對導入數位典藏大多抱持著認同的態度，因為可以將團體中所累積的大量資料重新整理，並分門別類作有效的管理，且透過數位典藏所產生後續的影響（詳見本章第四節）等，對團體而言都是有助益的。

我聽到要導入時想法是當然是很好，因為你有一個機會把這些所有東西再翻一遍，因為我們的作法並不是每一件通通都數位化，而是經過挑選。(F01)

當時聽到要導入數位典藏覺得很好，因為包括了經費與人力資源的支持，優勢是有管理的系統，解決像分類代號、編碼等許多的問題，劇團也有資料庫管理系統將這些資料作管理。(F02)

我對於數位典藏是很支持的，因為數位典藏很重要，像我之前田野調查的手稿碰到水一淹就不見了，真的很可惜。(F07)

但表演藝術團體也提到了一些該注意思考的面向，一是如何利用數位典藏控管龐大的資料，包含系統架構、後設資料、物件關連、檢索和呈現的方式等，都是需要導入前好好思考規劃的；一是對於數位典藏的定位，因為數位典藏的執行牽涉到兩個不同領域的接軌，分別是擁有表演作品內容的表演藝術團體與擁有專業技術人才的學術單位，表演藝術團體所關心的是內容的部分，該選何種典藏品加以數位化方能凸顯表演藝術團體的特色，而學術單位須對於藝術有一定的了解，雙方能夠把各自需求列出來，這樣無論在溝通或執行上，才會有所共識。

數位典藏大概從2000年左右我已發現問題，就是包含人、事物、以及這龐大資產的控制，這無形的藝術資產是過程當中一路的紀錄，可是這東西缺乏一個系統性，所以10年前開始，我們就把所有工作上會用到的所有東西，都變成數位化，包含資料庫控管，從人到事。數位典藏有一個動作是要給所有照片、文字、資料，定義時間跟它搜尋的關連，然後給它一個標準的制式的框架，到底用什麼的方式來作檢索，那它是不是有一個主的leader，是以每一個作品為單位，或是用年序為單位，當然它可以有不同的思考邏輯，接下來怎麼樣形成一個大型的框架，來把我現在所有的這些東西全部兜在一起。(F05)

我覺得數位典藏由專業的人來作會比較好，不只是技術的專業，藝術的專業也要有。文建會有些作品都是較中下的作品，好的作品不選，因為取決於執行的人或主管，在選擇作品時不是很客觀，是很主觀，有的作品真的很爛還放上去；有的作品很小，不夠代表性，可是他們自以為是權威，其實他們都不懂，這點是我看到最大的毛病。(F07)

數位典藏計畫我們參與部分討論，主要由學術單位寫，因為是以技術為本位所想出來的，從技術角度架構出發，以我們角色來講，我們是要怎麼去推廣我們的作品，因為是國科會案子，若是文建會我覺得應該是由我們主導，今天國科會就是採用我們內容來作不同技術的展

現。我覺得應該要從頭來看數位典藏的定位，除了保存東西，東西數位化外，我們關心的是 content，不是技術，沒有技術我東西還是在啊！數位之後我可以達到什麼效益？光定義上就有很大的落差。（F04）

三、預期的目標

一旦決定要導入數位典藏，對於表演藝術團體而言，勢必有預計要達成的目標，根據受訪者的回答歸納出了下列三個目標：

（一）保存團體中的資產

只要作品被創作，團隊開始準備演出的作品，從一開始劇本、設計圖、手稿、服裝、道具、技術圖、舞台燈光、佈景圖、劇照、音樂、影音紀錄、宣傳海報、節目單、DM 等，這樣一路的過程所產生的紀錄非常的多，要保存典藏的不只是過去尚未進入數位化時候非數位化的資料；以及數位化之後，所產生大量電子檔，且隨著資訊科技的進步，機器的汰換更形迅速，比如說影片以前是存在磁帶、Betacam 的載體上，現在大多用攝錄影機拍攝或採 HD 高畫質錄製，以前載體要透過轉檔才能讓現在電腦可讀，需要很多花費的經費與時間，對於表演藝術團體而言，並非有時間經費去做這樣的事，因此一旦要導入數位典藏，這些珍貴的資料，代表劇團一路走來的歷史，就是勢必要保存下來的。

設定的目標差不多重要的作品都已經上去數位典藏系統。（F01）

其實雲門上次的火災給我們很大的震撼，我們想說這個東西我要怎麼作有效的保存，這真的非常重要，那要達成什麼？我覺得第一個就是要把我們的歷史保存，第二個就是說，如何用一個最方便的方式，讓人家都可以看到關於我們的演出紀錄，可是如果沒有一個很有效的系統，那別人如何知道。（F03）

那最終要達到什麼？就是這些無形的資產全數保留，它可能未來可以作給後人研究，有可能對我團隊有更多的幫助。我已經作成這個樣子，但是他現在目前單純只有內部 server 使用、搜尋、可以進來這裡看，但是未來我當然希望它能夠在網路上所有的人都看得到。（F05）

（二）提升外界對於團體的印象

表演藝術團體對於資料都有進行內部的控管，並沒有公開，一般大眾要了解可能就透過官方網站、部落格、或是一些社群網站等，因此大眾對於這些表演藝術團體的印象就僅止於這些管道，但透過數位典藏可以提供團隊寶貴的紀錄，且那些豐富視覺、聽覺的影音資料、照片，會讓每個觀看的人有不同的體驗與觀感，讓這些最好、重要的紀錄呈現在大眾眼前，可以提升一般大眾對於表演藝術團體的印象與加深對團體的認識。

我覺得除了保存外還要活化被保存下來的東西，如何讓想要了解我們的大眾，有一個很好的管道去了解，放在網路上，又可有很 user-friendly 的架構，讓大家都可以看的到。加上數位典藏很棒的是因為是有影音這塊，那你第一印象就很清楚，他可以感受，或許因為這樣，會很想再了解我們，甚至其他的部分。且很多在臺灣的人，都聽過我們，可是問他有沒有看過我們表演，欸~好像沒有，或有阿，我們電視新聞常看到，它是一個刻板印象，可是我們不是只有這些而已，那我們希望有數位典藏以後，他就可以比較深入去了解我們，真正去看了作品以後，才能夠比較真正感受到說我們的價值在哪裡。（F03）

（三）人物、作品的串連

以往大眾欲瀏覽表演藝術團體人物資料、表演作品資料，就是依循表演藝術團體官方網站上所提供的功能項目來進行瀏覽，使用者依其需求，欲瞭解團隊中的某人物，即可連結到人物介紹的頁面；欲瞭解某表演作品的相關資訊，即可連結到作品介紹的頁面。隨著資料日益增加，若有一個完善的架構將這些資料串連在一起，例如說使用者於瀏覽該團體某人物的資訊頁面

時，對該人物介紹中某一個作品很有興趣，使用者可以直接從該人物介紹中作品的連結，直接連結至該作品的頁面，甚至與該作品相關的周邊商品，無須再讓使用者多點一次連結。對於使用者而言，是友善方便的介面，使用者可以交叉的搜尋瀏覽；對表演藝術團體而言，建置資料庫管理系統，將資料新增到正確的資料表中，也有助於後續資料的管理。

這是所有作品的列表，資料庫後端就會把這個作品的 background 帶進來，例如有哪些人演，然後這邊還串連某人物 A，還有和 A 所有周邊的東西。這些都會跟我剛說的你作品裡面有提到誰誰誰，這些東西未來就會自動串在一起。(F05)

我希望做到的是像某人物一點下去就可以看到他所有的作品資料，並且都可以直接 link 到作品資料那，這個後端一定要有一個資料庫在裡面，包括更新，新作了一個作品，所有跟這個作品有關的，在這個人物上會自動會去新增這個作品及年表，這一類的東西。(F06)

四、尚未導入數位典藏的原因

瞭解表演藝術團體對於數位典藏的看法、導入的原因與預期的目標之後，此次訪談也針對了幾家尚未導入數位典藏的表演藝術團體，瞭解他們為何沒有導入數位典藏。根據訪談結果，未導入數位典藏的原因包括技術與上位者的想法、人力、經費等方面，分述如下。

(一) 技術與上位者的想法

數位典藏是將表演藝術團體所表演的作品相關資料，透過數位化的過程，使成數位化檔案放上網站，提供大眾於網站上瀏覽與檢索。而受訪者提到上位者由於對表演作品相關資料放上網站後的內容保護措施有所疑慮，覺得當時的技術不足夠保護這些作品；除此之外，上位者對於數位典藏可以達成的結果並不符合他們所期待的，如上位者希望將表演作品幕前幕後全部

的紀錄全數數位化，包括與表演相關的道具、服裝、技術圖等，並將典藏分權限，有些僅限於內部使用不公開的，因此並沒有促成當時表演藝術團體導入數位典藏，故上位者的想法與技術是其未導入之因。

3年前那時候來和我們談數位典藏的人，說的方式跟他想作的事，我覺得本來可以做這麼大你只作這麼小，再來是我們藝術總監覺得他提的某些概念，跟那時候技術對影像的儲存跟控管，是不是會被網路上一些下載走，技術上他是有問題的。(F05)

(二) 人力

數位典藏從規劃到執行，都是需要很多人合作才能完成，表演藝術團體普遍提到數位典藏是需要專業人士來執行，所以若自行要導入，是比較困難的；此外，經費因素也導致表演藝術團體未敢貿然投入數位典藏。

自行導入數位典藏比較困難啊！人力上是很大的問題，因為專長不一樣，所以還是要有專業的人來作。(F07)

數位典藏網站需有專業的人製作跟執行，目前還沒有這樣的計畫、預算。(F06)

(三) 經費

表演藝術團體官網的建立，有些是直接套用網路上現有的資源，礙於經費，縱使有許多的想法，很多事情都是沒有辦法去執行的，也只能以最省錢的方式執行，遑論數位典藏。

我們光是一個官網的這個部分，你現在看到的官網，已經是我們最近才更新過，有很多的想法，比方說一些後端的東西、資料庫的連結，有很多想法本來想作，都沒有辦法作，經費的問題，我們一些作品的網站，目前是套用網路上如部落格的template這樣下來去作。(F06)

綜上所述，總結「經費」就是最大的癥結點所在，有經費就可以聘請專業人才，讓表演藝術團體去規劃數位典藏，但在沒有經費的情況下，對表演藝術團體而言，數位典藏要做些什麼都是空想，無法付諸實行。因為國科會公開徵選計畫可以提供這樣的協助，故也針對未導入的受訪者詢問他們是否有意願，和學術單位透過產學合作的方式，一起導入數位典藏。

這樣蠻好的，透過這樣的模式，願意跟學界合作進行數位典藏。(F06)

如果學術單位有興趣和我們談，我們可以談談數位典藏的部分。(F07)

第三節 表演藝術團體導入數位典藏的投入過程

許多表演藝術團體原本已經有其既定的工作流程，在數位化技術及設備的引進後，對表演藝術團體的工作流程產生的影響為何。本節將針對表演藝術團體導入數位典藏的現況、導入數位典藏前後工作流程的差異，以及在工作流程中所產生的種種影響進行探究，例如導入執行的過程有面臨何種困難或問題、組織結構因應數位典藏有改變嗎？且和學術單位或文化機關是如何進行分工合作、溝通與實施等。

一、數位典藏導入前後工作流程的差異

本部分就數位典藏導入前後工作流程的轉變來進行探討比較，檢視是否有所不同，敘述如下：

(一) 導入前的工作流程

本研究訪談表演藝術團體的工作流程，發現表演藝術音樂、舞蹈、戲劇、傳統戲曲四個類別，因表演的方式不同，故工作流程都不太相同，本研究主要就表演藝術團體產生資料、以及如何進行保存管理的工作流程進行探討，對於內部作業如行銷、宣傳、企劃等不進行深入探討。

以舞蹈、戲劇而言，從一開始劇本創作，產生與作品相關的資料，如舞台設計圖、工程圖、施工圖、燈光、音樂、服裝設計手稿等，並且過程中會召開多次設計/製作會議，討論劇本及構想等事項，且不斷修正，接著排練、彩排與最後正式演出。通常工作過程中有幾次拍劇照的機會，如排練、定裝、彩排、記者會的時候，這些產生的資料，表演藝術團體內部會有相關規則來控管文件，如以表演作品為首，其下依照類型建立資料夾管理，表演時，這些資料會散落在團體各個負責的部門，在演出結束之後，實體資料放到各團體的檔案夾存放；電子檔的部分要在規定的時間內，將資料歸到各自屬於的

資料夾。此外，對於以前只存紙本之資料，尚未有電子檔也有陸續安排人手進行掃描、翻拍等轉成數位化的動作。因此，導入前從表演作品產生到後續資料保存的工作流程可歸納如圖 5-1：



圖 5-1 導入前的工作流程

資料來源：本研究整理

我們有一個編碼系統來管理我們的作品。編碼方式為作品縮寫編號-攝影師代號-照片當初拍攝的序號，這個其實是比較不精準的編目方式，但卻是我們平常使用的方式。大家一看就知道是什麼，所以我們公用資料夾是用這個。(F01)

我們分成實體物件跟虛擬物件的收集兩個部分，實體物件如節目單、DM、海報統一存放在各時期的倉庫；電子檔按當時的專案資料夾存放，常用的照片(ex:常需要印刷)，依其類別放在資料夾儲存，供內部網路空間使用。(F02)

我們以 Access 資料庫在控管所有的資料。相對的，同時我們也在追溯過往曾經發生過的，從劇本也好，到演出之後所有影像的紀錄，然後包含所有過往設計的圖稿，分門別類的作了很多的動作。(F05)

(二) 導入後的工作流程

在數位典藏導入後，對於表演藝術團體的資料保存工作產生了影響，除了內部控管系統外，數位典藏系統改變了他們以往的編碼方式，且因為數位典藏流程中所訂立的各項數位化技術規格，使得他們重新審視既有的規格是否符合數位典藏的標準或後續再利用的要求。

數位典藏分兩塊，一個是所謂的編目分類系統，另外一個就是實質的數位化技術。編目系統有內部溝通使用的編碼與數位典藏所使用的系統，因為數位典藏編碼方式：作品代號+照片代號+攝影師代號+當天日期流水號，對於我們溝通上來講太長，所以在編目上可能還是採取兩套方法；技術上我們主要是在圖像的處理上碰到跟以前比較不同的狀況，以前反正就scan 就好，那後來發現這樣不行，為什麼？因為照片可能會有刮痕，或洗的照片本來洗得太小張，所以之後根本就不可能再放大，忽然間拿出來要作海報的時候，才發現解析度不夠，另外還有校色的問題。以前覺得這就是數位化，但其實不然，比如我們除了修那些髒點、刮痕，還要再修顏色，然後從這裡頭去瞭解整個所謂數位的格式裡頭它的條件是什麼，而那個條件出來的意義的樣子到底是怎樣。(F01)

對表演藝術團體而言，在資料保存的工作流程中產生了轉變，除原有對於資料管理的內部系統外，增加數位典藏系統的部分。表演藝術團體其內部管理系統資料包括原有節目單、DM、海報、劇照、影音資料、服裝設計圖、報紙、相關行政文件等數位檔案；數位典藏系統包括後設資料描述、網站相關建置資料等，對於數位典藏之永久保存檔案、網路瀏覽檔案、網路預覽影像等皆會儲存於數位典藏系統中，並提供前端數位典藏網站使用。通常表演藝術團體運用資料，習慣使用原有內部管理系統，而數位典藏的檢索功能對表演藝術團體於運用資料上更加便利，導入後之工作流程，詳見圖 5-2：

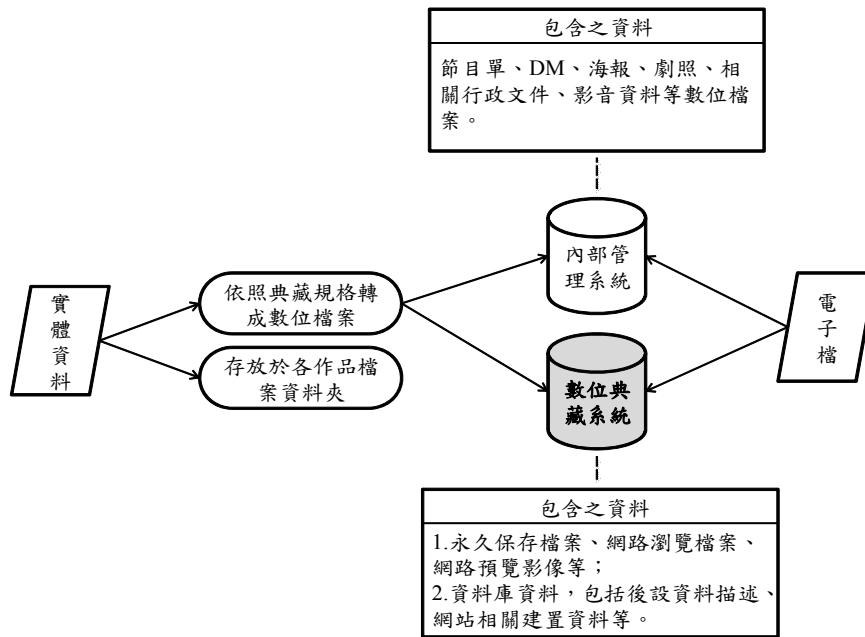


圖 5-2 導入後的工作流程的轉變

資料來源：本研究整理

目前表演藝術團體進行數位典藏時，要先規劃出整體架構，包含數位典藏要達到的目標是什麼，要呈現哪些資料，根據時間來訂出時程表。整體而言，表演藝術團體數位典藏的工作流程可歸納為整理清單、訂立優先順序、編碼、進行數位化，包括轉檔、掃描、翻拍等動作，詳見圖 5-3。

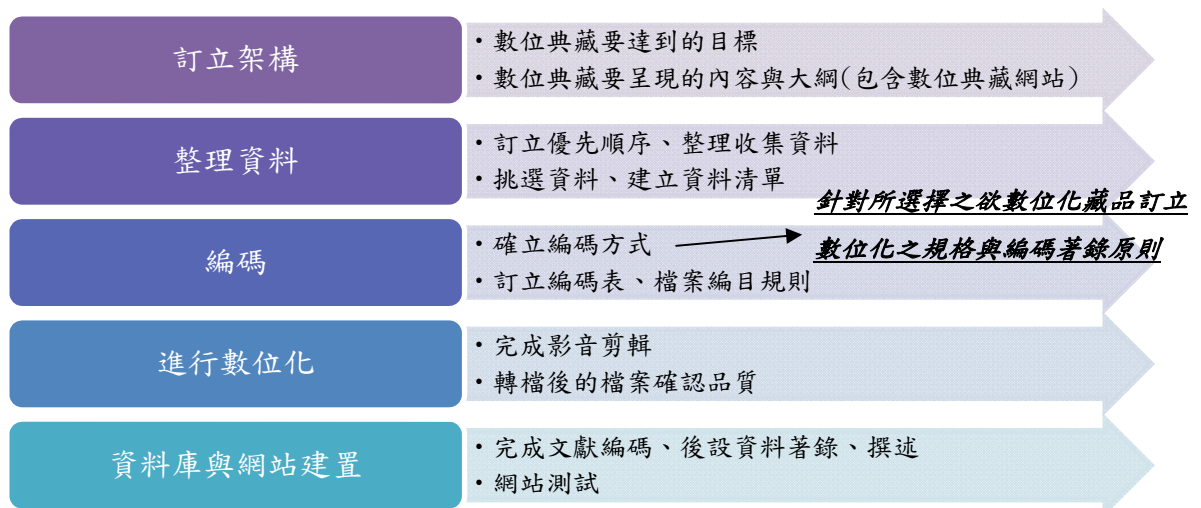


圖 5-3 數位典藏的工作流程

資料來源：本研究整理

我想工作流程應該跟一般數位典藏的機構都差不多，一開始會先作一個大的架構規劃，比如說我現在有這些作品，那我要作這些作品的什麼，可能要先決定這個項目，就是說一定要的東西、不必要的東西。我總要看到這作品的海報、影片、節目單、DM 這些最基本的，那除了這個之外，我是不是需要他的一些描述，或是文章的解說或評論，那大概就是這些東西。照片，那就要決定說這些作品，那個作品是最重要的，我們就從常用的最重要的最經典的這部分先去挑。所以我們三年計畫下來，大部分重要的作品都有在數位典藏網站上面。那挑完後，再來就是細項的一個精選，比如說，對這部作品來講什麼東西是重要的，影音圖文哪些是重要的，我們有一個挑選的過程，然後第三步才是編碼，跟後端技術掃圖轉檔這個東西，在轉檔的同時，我們就會開始寫摘要跟 Access 細部的東西。(F01)

我們的工作流程主要分成盤點、整理清單、編碼、進行數位化等動作，整理清單：針對節目單、傳單、照片、影片、報紙等作分類，並決定有哪些表演作品進行數位化。而建立的篩選條件包括劇團所重視的程度、作品所呈現的立即作用，即素材活用的程度、所傳達的歷史意義、對外傳達的形象、傳達的藝術品質、外界的評價等來做數位化的取捨。至於照片/影片挑選的標準，先辨識其內容、人物，最後再進行Metadata 的撰寫；Metadata 是以參考某團體編目方式，再針對劇團資料特性，增加修改需要的欄位。(F02)

(三) 數位典藏導入前後工作流程的差異

整體而言，數位典藏導入前後在工作流程上最大的差異可從數位化規格技術與資料的整理編碼兩方面來說明：

1. 數位化規格技術

以前表演藝術團體劇團運用自訂的規格保存作品，但那些規格或許不符合數位典藏或後續增值應用時的需求。而在經過數位典藏的過程後，從實作中學習，在執行過後對於很多規格都會更加瞭解，後續在工作流程上就能照典藏所訂的規格繼續下去。

其實我覺得最大的是技術上，我們有走過這樣的技術流程之後，我們對這些數位化格式的方法跟規格就會比較清楚，包含metadata、檔名那些。（F01）

2. 資料的整理與編碼

表演藝術團體為了溝通方便，原本就有一套屬於自己的編碼方式，而數位典藏所制定的編碼規範，讓表演藝術團體可以使用也有利於後續管理，編碼規範的訂定有如標準作業程序(Standard Operation Procedure, SOP)，無論由團體中任何工作人員來執行，都有可資依循的規範，不會因為個人編碼方式的不同，造成之後需要花費更多的時間去釐清，且不會產生多種編碼方式或碰到有重複的時候。但同時也產生了另外一個問題，就是表演藝術團體新舊編碼的接軌，兩套編碼是要同時並行使用，或是要如何整合成一套使用，這是需要思考的。

由於人事異動的頻繁，每人作法不同，加上搬了幾次家，所以有些作品的資料散落各地，甚或遺失，對於資料整理上需要花很大的功夫。我們雖有內部網路資料夾，但是光花在釐清歷史原貌、辨識與收集資料著實還是花了很多時間。編碼的問題，也是計畫碰到困難的一部分，比如說我們將作品的編碼訂為W，活動訂為C，另外還有我們其他類別等，編碼表的訂立將有利於後續的管理，這同時也是與未導入時最大的差異。（F02）

（四）數位典藏導入前後組織的改變

表演藝術團體數位典藏導入前後，組織結構大多都沒有改變太多，都是從原有組織中挑選適合的人員擔任數位典藏的工作，主要是針對工作內容加以調整，而組織有新增人力情形為：（1）於組織中新增一專職人力來負責數位典藏計畫；（2）因為數位典藏計畫的執行而聘請計畫人員，計畫結束就離職。

我們有多增加數位典藏的專業人員一位，執行時他進來，計畫結束就結束，那其他的，就是我們現有的人力間合作的。（F01）

數位典藏的範圍既大且繁瑣，進劇團時，當時無人專職資料庫實務與 metadata 編碼這個部份，也因應數位典藏的計畫，組織上增添了一位人力。(F02)

我們有把她的工作內容作了一點調整，所以她現在目前是以這個專案為主，然後再搭配工讀生，那當然這個專案比較空閒的時候，她會有作一些其他的事情。(F03)

二、面臨的困難與問題

根據分析的結果，將導入數位典藏時所面臨的困難與問題分成：數位化資料儲存空間、異地備援、著作權、防盜拷、載體的轉變、決定數位化優先順序六方面進行探討：

(一) 儲存空間

數位典藏國家型科技計畫所訂定典藏用的影像規格解析度為 600dpi，依此規範，掃描的檔案勢必超過 100MB，隨著一部部作品產出所累積的大量資料，如：劇照、節目單、影音資料等，數位化的資料儲存空間勢必不敷使用，選用何種的儲存設備，如硬碟、NAS、磁碟陣列或雲端空間等，端賴經費多寡來決定。對表演藝術團體而言，進行數位典藏的初期，就要去選擇哪些作品、照片等資料需要數位化儲存，依據不同的目的，分別訂立不同的規格，如目的是為了典藏或後續增值再利用，對於圖片的品質及解析度就必須要符合典藏用的影像規格解析度；若為了記錄歷史的過程，未必需要達到典藏用的高解析度，這都將視各表演藝術團體的需求來決定。

不想用那麼高的解析度，當然有一些原因，server 跟容量，因為 600dpi 下去掃，一張圖就好幾 MB 了。且坦白說，不是所有東西都要掃起來，這 50 張劇照，maybe 只要挑 2 張掃起來就可了，可是這 50 張的工作照，我可能 50 張都要，有某些東西是要特別精選放在某一些展示的空間，某一些真實記錄當時的情況，那你說這個紀錄需要到那麼高

的畫質，這是問號？這東西是不是未來跟我們家未來自己的雲端要結合，我們現在租了雲端空間，未來是不是這個程式上要在網路空間上變成 share，這其實都同步間在動，變得很複雜。(F05)

(二) 異地備援

資料儲存起來，只儲存一份夠嗎？表演藝術是屬於時間性的表演藝術，一旦舞臺幕落，其表演作品也會隨之消逝，故備份一直是每個團體很重視的部分，多存幾份資料，是為了有不可預期的情況發生，若一份資料損壞，還有另外幾份在，這些資料就不會消失，不然對表演藝術團體而言真的很可惜。

我們團體包括我在創作的同時，不要說辦公室硬碟，我家裡面硬碟已經一個又一個，就是我每次所有自己的作品的這些紀錄，通通都會留著。通常會存4份，狡兔有四窟，我現在全部都是在雲端作同步，就買空間，在我們電腦作一個同步的動作，學校一部、公司一部、家裡一部、ipad 上面，四套我自己的東西。(F06)

我們通常都是用一櫃一櫃RAID的機器，一個案子(計畫)一個，一個裡面兩顆硬碟(備2份)，我們通常給表演藝術團體的也是長這樣，所以已經備4份了。(F08)

像美國911發生，我想那個銀行資料都沒了，就不能做生意了，可我才發現他們資料室是同樣的一份資料拷貝三份，放在不同的地方，我就想說我們怎麼沒有那麼聰明？這樣很妥善，我們要學起來。(F07)

(三) 著作權

在表演藝術團體數位化的過程中，很多資料都牽涉到了著作權的議題，如劇照、劇本、演員、紙本出版品，如報章雜誌等，通常對表演藝術團體而言，若是有著作權疑慮的，都盡可能不放到網路上，採取不公開或部分公開的方式。故根據分析的結果，表演藝術團體將典藏分兩個權限，一個為網站管理者，內部可增刪改查所有的資料，並提供給團體中的員工所使用；另一個為提供給公眾所瀏覽的資料。

典藏有分兩塊，一塊是真正的典藏，給有權限的人可以看，另外一批是給公眾瀏覽，完全授權的，有部分是留在所謂歷史資料裡面跟我們的一些關係。(F05)

我覺得有些東西，譬如說我們的某些作品，可能是牽扯到智慧財產權的東西，有些東西我們不方便全部公開，但可以部分公開。(F03)

1. 劇照

通常表演的作品都是請專業的攝影師來拍攝與錄影，攝影師也享有著作權中之著作人格權與著作財產權，通常表演藝術團採取的作法是買斷授權的方式來取得著作權。

照片是請攝影師拍，以買斷授權的方式；影片也是採取買斷授權，對於版權會若會有爭議的資料，採取的作法是盡量不放到網路上。(F02)

2. 劇本或演員

演出外國劇本時，必須要取得翻譯權，即取得原創人的同意，所以會與國外簽訂合約，將相關規範訂立清楚；有些演出的演員，本身有屬於各自的經紀人或所屬經紀公司，將演出作品數位典藏，為避免後續有著作權的問題，會與他們的經紀人或經紀公司簽署授權書。

有很多授權上面的問題，比方我們有作了一些音樂劇，在音樂劇會跟一些藝人合作，這些藝人本身也有他們自己所屬的唱片公司或經紀公司，他們未必能理解我們做數位典藏的意義和目的，若要做，會取得授權書。還有劇本的版權也是一個很大的問題，因為有一些當然是我們自己原創的，但有些戲是翻譯的，翻譯國外的劇本，在我們跟國外簽訂翻譯的合約上面，就寫得很清楚，只提供你作現場演出，甚至連現場的錄影都不行。(F06)

3. 紙本出版品

紙本出版品，如報紙、雜誌或是期刊，文章的著作權屬於作者所有，因此像表演藝術團體於網站上所提供關於表演作品的延伸閱讀文章部分，雖然表演藝術團體都有收集這些資料，並掃描成數位化的物件存檔，但是僅供內部使用，不適合將全文公開。故採取的作法根據受訪者的回

答有兩種方式：(1) 閱讀後重新撰寫摘要、提供出處，有需要、有興趣的人想要進一步閱讀，可以自己去找原始的資料；(2) 如果真的要放全文在網路上，一定要取得出版社與作者的授權。

報紙雜誌的文章是閱讀後，再請工讀生用自己的話描述摘要。 (F02)

我覺得可以放書目，有興趣的人就可以自己去找，沒有辦法讓他看到全部的東西，因為這還牽涉到著作權。 (F03)

如果你要放網路上，一定要授權，通常要取得作家、雜誌社兩方面的同意都要。 (F08)

(四) 防盜拷

數位化典藏物件一旦放到網路上，都應該有一定的保護措施，如有用浮水印或是採用 flash 呈現的方式，但是還是有可能會被拷貝資料，且拷貝下來的資料品質跟典藏的品質一定有差，無法再去做其他出版的動作，表演藝術團體認為這些會把圖拷貝走的人就會拷貝，很難去防範這樣的事情發生，但是若是有人抓下來做桌面的圖片，不拿去作營利等事，倒是不反對這樣的事。

防盜拷，如果真的是 flash 還是可以的，但他抓出來可能就是一個 mepg4，它的 quality 是有差，跟 YouTube 被下載一樣，比較差的。數位典藏這東西作完只有好沒有壞，說真的，其實壞有辦法就把它倒走阿！拷貝阿！ (F05)

co 下來的品質跟原始典藏不可能是一樣的，比方你要出版或做什麼，一定是不可能的，比如 co 下來高興放在我的螢幕作桌面，那當然沒有辦法做任何的。我們以前試著用過浮水印，是一張一張套，不用批次套，壓到的位置可能不一樣，但發現浮水印不是個好方法。 (F08)

表演藝術團體提到圖片若要公開於數位典藏網站，就不要怕被盜用，可做有效的防範與保護措施，因為表演藝術與平面藝術、一般藝術不同，表演

活動是現場表演所發生的、是臨場感，會產生情感的交流與實際的體驗，這些都是劇照、節目單等資料所無法取代的。

既然要放上去，就不應該有這種疑慮了，就好像唱片業面臨到的問題，唱片業碰到網路時代，唱片銷量也就降低掉很多，但是網路上一是說可付費下載；二是說它的網路上的東西少了，反而他現場的人就多了，現在歌手幾乎都在唱現場，靠現場的營運。表演藝術也是這個樣子，劇照、錄影、全真錄影、錄音這些東西，永遠沒有辦法取代臨場、現場這些東西，所以有效的防範，但不要視為洪水猛獸。（F06）

（五）載體的轉變

隨著資訊科技的進步，以前錄影時，儲存的載體是磁帶、Betacam，之後演進為 VCD、DVD、HD 等，而表演藝術團體創團皆有一定的歷史，以前儲存在磁帶、Betacam 現在都必須要透過轉檔成數位化的檔案，才可以讀取，但並非團體都具備這樣的轉檔機器，有時候會花錢請外面擁有機器的廠商協助轉檔，但轉檔的費用實在不便宜，因此並非所有的團體都有這樣的預算去做這樣的事，但磁帶、Betacam 這些載體久了之後會掉磁，存在裡面的作品是不是也會受到損壞，這是表演藝術團體面臨到的一個情況。

我們以前的作品會陸續進行數位化的動作，但是礙於沒有人時間，我連所有作品，還沒進 DVD 時代，還沒數位錄影的這些東西，從 Betacam 轉 DVD，這些陸陸續續有在弄，現在大部分的重要作品，都有轉 DVD，因為 Betacam 久了之後它會掉磁，所以要轉檔留下來，Betacam 轉 DVD 我們那時候轉檔，一盒貴到將近買一台 Betacam 算了，兩個小時差不多兩三千元最少，而且我們還是有固定配合的廠商在作這件事情。（F06）

（六）決定數位化優先順序

在表演藝術團體決定數位化優先順序的時候，會經過內部的溝通與討論，每個人都會有其意見與想法，該如何的做取捨，因為不可能全部的資料

都一次全數數位化，且於數位典藏網站上呈現，而且表演作品就代表的這個表演藝術團體，因此表演藝術團體都需訂立各自的準則去挑選。

我覺得最大的困難跟問題，是決定要先放什麼東西，後放什麼東西，其實都有大家一些意見跟想法，我覺得這是比較困難，因為我們幸好東西都還蠻完整的，比較花時間的是要把那些資料整理出來，因為我們現在就是像一個寶山在哪裡，因為真的太多東西，你要怎樣去把它挖出來，我們目前當然是先挑經典、覺得有價值的來做。(F03)

三、表演藝術團體與學術單位的合作過程

根據分析的結果，執行數位典藏的表演藝術團體，都是和學術單位以計畫合作的方式在進行，而表演藝術團體與學術單位合作，是兩個不同領域的人接軌，以下探討他們在執行數位典藏的過程中如何進行分工合作、溝通執行、以及碰到的問題等。

(一) 分工的方式

表演藝術團體擁有的是內容，是對藝術方面的瞭解與專業，而學術單位提供的是專業技術上的建議，雙方發展出共同語言，即彼此都能理解之語言進行溝通與分工，如表演藝術會依照其想法去想如何作，而表演藝術團體根據其專業給予建議再行分工。而網站設計、數位化的作業以及後續數位化品質的控管，都會由學術單位中如資訊技術人員等負責，表演藝術團體進行資料的整理與歸類，並與學術單位配合，制定分類編碼方式，因此透過這樣的進行，雙方依照各自人員的專長去進行分工。

基本上選擇部分都在我們這邊，那他們那邊是幫我們作執行，他們會有一些比如說建議，他們可能會覺得說：這個你們想這樣作，可能那樣做會比較好，比如說在作服裝的欄目的設定，要怎麼分類，是要分得多詳細。(F01)

分工部分，劇團負責文獻資料分析、資料整合與蒐集，把所有東西實品收集回來，與學術單位討論決定分類編碼方式；學術單位負責數位化作業、系統架設、Metadata 編目設計、網站建立以及部分美術設計。

(F02)

1. 網站設計

在整個數位典藏的工作流程中，網站設計部分，學術單位通常會希望表演藝術團體先想好整體網站架構與需求，因為網站這關乎著表演藝術團體的形象，通常學術單位所扮演的角色是根據表演藝術團體所提出來的架構與需求給予建議，是否技術能夠支援此項功能需求或是提供其他可行、替代的方式，雙方彼此討論進行網站設計。

像網站的部分通常我們會希望對方告訴我們你想要把你的網站作成什麼樣子，我們希望他有比較多自己的想法。 (F08)

2. 數位化過程與品質控管

通常學術單位都會有基本的設備，如電腦、掃瞄機、RAID、硬碟等，但有些原件並非透過這些基本設備就能進行數位化，比如說像海報的翻拍或 Betacam 的轉檔，通常學術單位會視表演藝術團體提供的資料，然後依據學術單位的設備能夠是否符合來進行數位化，若是設備不足以支援，就會外包出去給廠商作。而外包回來的數位化檔案，學術單位擔任把關、檢查的角色，必須要確保數位化後的品質控管，若是品質不符合需求的，就需要退件請廠商重新進行數位化的動作。

我們這邊機器無法負荷的就會包出去。像大張的海報要看他要做什麼作用耶！比方說我們就會問你這個海報以後會做什麼用，你是要出書還是要原寸輸出還是要怎樣。如果說他的要求只有要出書，書再怎麼大本也不會超過 A3 吧；要原寸輸出，我們會採取的方式比較傾向用翻拍，通常是取決於每一個團體有什麼樣的資料，會針對每個資料作不同處理。外包回來東西一定要看，在品質控管上也要很多的時間，比如說照片我不可能只看一眼，一張一張看阿！一定放大到細部去看，尤其是有接過修過的地方，就會特別去看他到底有沒有問題。影

片也是從頭看到尾，因為你不可能點點點，然後中間有一段壞軌呢？

(F08)

(二) 溝通執行

在溝通執行的部分，雙方分別都設有聯絡窗口進行溝通，而學術單位提到依據不同表演藝術團體的現況，而介入多寡的情形有所不同，比如說某些表演藝術團體並沒有專責人力或規範去整理資料，因為他們對於資料清楚的程度不如一直都有在保存的團隊，相對的在溝通上就要花更多的時間。且學術單位所抱持的態度是要讓表演藝術團體學著去做數位典藏，因為這對於表演藝術團體的後續發展，會有所助益。

團體從頭到尾都有一個人專門在負責這個，這個對口人對資料的清楚程度是勝過於你的，當然這樣就很好溝通阿。我們可以很主觀的告訴他們我們希望做到什麼程度，那他們的資料可以配合到什麼程度。表演藝術團體若沒有系統在做這些事情，沒有經驗也沒有人，所以在跟他們合作的時候，我們比較傾向於強迫他們學著自己做，就是，應該是說服務沒有周到到說幫他們全部做完，因為他們必須學著如何去建立自己的系統，這樣對於他們往後的發展，跟他們往後自己一些那個會比較好一些。 (F08)

(三) 實施過程遭遇的問題

在實施的過程中，一開始學術單位和表演藝術團體會訂立實施時程表，設定查核點，並依循進度執行計畫，但學術單位提到在這樣的過程中有碰到的一些問題與困難，一是表演藝術團體沒有辦法配合學術單位所訂立的交件時間，造成後續進度的延誤，所以通常學術單位會依照當時的情況去做不同的因應，如催進度、或是調整數位化順序。

工作流程我們通常都會排一個 schedule 出來，希望在什麼時間之內做完哪些事情，這反而是靠經驗。比方說一年 12 個月的時間，填上去

我們能夠做的事情。我覺得最大的困難通常都是對方沒有辦法配合你的交件時間，時間上很難控制，比方說我規劃這個月要把照片全部掃描完，可是因為他提供給你的可能就一半，可能就要一直去催，發現跟A催不行時，就要跟B催；或是去調整如果照片來不及，是不要要先做別的。(F08)

二是在數位化過程中所遭遇的問題，比如在傳統戲曲數位化的過程，學術單位提到傳統戲曲的表演藝術團體有提供大量的手稿資料，通常於數位化物件進行後設資料描述的當下，會需要表演藝術團體當時演出的人員來作相關的說明與描述，但有些師傅可能年事已高身體不適或已故，只能從表演藝術團體中的其他人員中去推敲，以了解手稿中故事的情境，故是否能忠實地呈現出故事的情境，且判斷資料的正確性，實屬困難；此外，還有一個情形發生於數位化原件的品質，如演出時，錄製的影音檔案收錄情形不佳，以致於數位化過程中，需要花大量的時間去處理，同時也未必能真實呈現當時演出的情況。

有整疊的劇本，就是像手稿那一類，問題是他每一張演出是兩小時的，所以我們第一件事情當然是掃描，掃描完之後就開始訪問他說這一張的故事大綱，來龍去脈是什麼？我們很大的困難出現在，有些這種大師當時找就已經過世或者他本身中風，所以需要其他人來詮釋這些事情，可是在某些時候，這些人畢竟也不是當事人，有時候講得，你很難去判斷是真的假的；有些時候是說，那些檔案本身，收錄的情況是不好的，……，所以雖然說有時候他們給我們好幾十卷有時候上百卷的錄音帶，我們就必須想辦法從這裡面去整理，那其實花很多工夫。(F09)

第四節 表演藝術團體導入數位典藏的後續探討

表演藝術團體都是近幾年導入數位典藏，所以對他們而言，後續該如何維護、數位典藏會對表演藝術團體產生怎麼樣的效益，以及利用數位化的成果來加值應用等，都是值得去瞭解的，以下藉由分析的結果，來探討這三方面。

一、後續維護

表演藝術團體導入數位典藏在一開始都會訂立架構，礙於經費、時間、人力，要數位化哪些物件，都先挑選重要的、有價值的來先做，無法一次將全部都做完，且在導入數位典藏的過程中，學習數位化規格、編碼規範，以及標準作業程序等的訂定，以資後續自行維運時遵循，對於表演藝術團體而言都是有助益，且有利後續保存與整理。

我們現在有一個數位典藏的網站，整個架構資料庫，就可以follow這些東西，然後繼續再保存、再延伸。有一個開始以後，對我們來說後面維護就比較容易了。(F03)

(一) 表演作品持續數位化

表演藝術團體除了將之前數位典藏計畫中尚未數位化的作品繼續數位化之外，也將後來新創作的表演作品依循之前數位典藏的工作流程繼續將資料數位化保存整理。受訪者提到計畫執行時數位化的物件著重在節目單、劇照等平面的物件，未來會希望將整部表演作品的製作過程，包括所有的物件也全數進行數位化的動作，將作品完整保存下來，且對於以後若要重建作品、重新製作道具等等，有很大的助益。

會將之前未做的物件再作數位化，我們現在已經完成的那部分的數位典藏，其實都比較在於平面或是比較非製作的過程的。製作過程的部分，就我們談到說你如何重建一個作品，其實是需要更多其他的東西的，比如說表演者有排練的筆記、燈光的cue要怎麼走，這場演出有

哪些人，出現在第幾段，名字是什麼？音樂 cue 表，幾分幾秒放第幾首、音樂 level 是多少，中間要上上下下，然後舞台的設計圖，舞台佈景的所有 Metadata、材料、尺寸什麼的、道具，也是一樣比照這些作辦理。(F01)

實施數位典藏後，對於後續的表演作品將針對過程中所產生的DM、海報、節目單將會收集電子檔，並進行分類歸檔編碼以利後續的保存，對於日後經典劇目要重製重演時，有素材等可選擇是很有幫助的。(F02)

(二) 行政檔案數位化

數位典藏主要都是針對與表演發生相關的各種文件，對於表演藝術團體而言，還有一些內部文件，如內部作業行政檔案等，是尚未進行數位化的，透過這些行政文件讓表演藝術團體內部的作業建立起一定的規則，受訪者表示期將行政檔案進行數位化的管理，可提供給其他的表演藝術團體參考，甚至變成一個課程紀錄，不論對團體內部或是其他團體皆會有所益處。

那另外一個就是我們現在還沒做的行政檔案，就是所謂一個營運管理的這部分的file。因為我們是一個蠻大且正常營運running的一個團體，所以可能會對國內其他團體他們如何營運會有幫助，這裡面會有know-how，但這部分我們還沒有時間去做，有可能將來可以變成一個課程，也許透過課程的紀錄把他變成是一個值得做的文獻蒐藏。(F01)

(三) 學術單位的看法

通常學術單位和表演藝術團體合作，學術單位提供技術上的協助，當計畫結束後，對於表演藝術團體而言，是一個新的開始，要學習繼續保持數位化，而表演藝術團體如何繼續維護，這就要視各團體而異。學術單位提到在執行的過程中，就希望表演藝術團體在這樣數位過程中學

習該如何執行，即使後續表演藝術團體可能有很多的因素沒有繼續執行，但至少有一段資料是被保存下來的。

應該說這樣的合作模式，他們就已經慢慢的在上軌道了，我們的經驗是提供說我們歷年來都這麼做，所以我們很快就完成，可是事實上他們之後是不是需要這麼做，也要看他們各單位。計畫結束後如果他們沒有辦法作當然就停下來了，但是至少你前面那段是保存下來的，你的斷層就不會從頭到尾，就是從頭到計畫結束是完整的。（F08）

二、後續效益

數位典藏建立後，可以產生許多後續的效益，根據受訪者的回答，歸納出下列後續效益，包括教育方面、學術研究方面、團隊曝光率、增加團隊的工作效率、行銷推廣來探討。

（一）教育方面

受訪者提到以前學校若需要教學，都會直接與表演藝術團體連繫、或請表演藝術團體簽授權書，但因為數位典藏系統的建立，學校若需要教學，可以直接利用網路連結至數位典藏系統，網站上有提供影片、劇照、節目單等許多資訊，所以是非常方便的。

有些學校他們如果需要教學，放一些短的影片在上頭，他們直接參考上網就可以了，節目單也都有，所以其實是很方便的，所以這是數位典藏的好處。（F01）

我是很期待，這東西作好，它可以發揮的功效非常非常龐大，特別是在教育意義上面，比方說學校老師教學，他可能就直接上網，然後就可以利用這樣的資源教學。（F05）

（二）學術研究方面

在學術研究的部分，數位典藏網站未建立時，很多都是屬於團體內部的資料，有需要時，通常要與表演藝術團體的人連繫，請表演藝術團體提供資料或是直接到表演藝術團體保存資料之處查找。由於典藏數位化之後，表演藝術團體與表演相關的資料多已公開至網站上，因此研究者獲得的資料更形豐富，學生作報告或研究可以直接上網瀏覽觀看，若有需要更深入的資料，再尋求團體的人協助。

對很多作研究的學生來講，也會是有幫助的，可以上我們數位典藏，因為包括剪報、延伸閱讀都很豐富，若想看到內容，可以跟我們講編碼代號，我們就把那個東西寄給他這樣就可以了。 (F01)

對於學生或研究者作學術報告研究時，可以請他們上網站直接瀏覽觀看，也是比較快的。 (F02)

(三) 團隊曝光率

數位典藏系統包含了豐富的資料，對於外部的人而言，除了官方網站外，數位典藏系統成為認識表演藝術團體的另外一個管道，且數位典藏系統提供的搜尋功能，讓民眾可以更加快速獲得資訊，且透過照片、影音資料的呈現，可讓民眾瞭解表演的作品，而有不同的感受，也可更加認識表演藝術團體，對於數位典藏的建立，受訪者透過 Google 網站分析工具「Google Analytics」，得知網站的流量有增加的趨勢，是值得觀察的一個指標；對於團隊的人而言，跟外部的人介紹所屬表演藝術團體時，可以利用數位典藏系統作展示，這些都是增加表演藝術團體在外曝光的機會。

數位典藏系統的建立，加強了搜尋的功能，且劇團員工可在外面使用數位典藏系統作簡易的搜尋和展示，官方網站的建立，使劇團的歷史脈絡完整性高。我們將官方網站與數位典藏作整合，這有利於一般大眾了解更加了解劇團，這是非常有幫助的。另外在介面呈現的部分，

該如何讓更多人知道，將典藏品作更豐富的呈現是很重要的。在 Google Analytics 分析上，發現官網流量有增加，但後續還要再觀察 (F02)

(四) 增加團隊的工作效率

利用數位典藏系統的建立，表演藝術團體將本身的資料全數都整理過一遍，對於表演藝術團體日後要找尋資料或資料運用上也更加方便迅速，毋須再花費大量的時間去找尋，可以連結上數位典藏系統去搜尋使用，增加表演藝術團體工作上的效率。

在資料歸檔後，增添了其他部門運用現行系統資料執行上的效率。國外之前是透過 FTP 要到資料，現在可以改變方式。(F02)

(五) 行銷推廣

數位典藏系統對內有助於表演藝術團體資料的整理和保存，對外可以利用數位典藏系統進行行銷推廣，因為數位典藏系統有影音這一部分是很大的優勢，對於團隊行銷推廣上、長久營運都是有所助益的，至於表演藝術團體該如何去運用數位典藏系統推廣，就要視各表演藝術團體的行銷政策、發展而定。

我覺得第一個因為數位典藏有一個好的 quality 之後，對於行銷有用的，所謂的行銷就是賣票；再來就是對團隊自己資料的整理是有幫助，對外是行銷賣票，對內是自己文獻的收藏跟保存，那收藏跟保存短期內可能看不到它的效益，可是對一個團長久經營下去，是必需要有一個系統在做這些資料整理管理的。(F01)

可以做推廣，戲劇是一個綜合的藝術，滿足視覺美感欣賞，比如說我們有這麼多的戲偶，和戲劇欣賞是有落差，透過這樣的媒介，加上我們還有音樂，比較能呈現這部分。(F04)

三、 加值應用

加值應用是將數位化後的物件進行加值利用，為創意的激發，比如說可以透過數位化後的素材套用到許多物件上面，因而產出許多周邊商品或是其他應用等，很重要的是取決於原始檔案的品質，若因數位化原件的品質不佳，會造成數位化後的品質不高，於加值應用時能運用的部分實在有限。

當然要有這些好的東西，才可能會有後面加值應用，我覺得當然一定是有幫助的，因為你透過這個數位典藏，拿到好的數位化品質，相對你在運用上就會好很多。（F01）

對於加值應用的部分，有素材等可選擇是很有幫助的，但同時也要取決於檔案品質，若原始物件的品質差，其實數位化後品質並不會太好，因此就會對於後續加值應用也有限；那這些數典的素材，也是我們後續文創作品的來源。（F02）

（一）加值應用產生的問題

加值應用是運用數位典藏的素材產製的，牽涉的範圍極廣，包括數位內容的智慧財產權等，故法律上的保護與權利機制等都愈趨重要，有受訪者提到在數位典藏橋接計畫中，發生過有圖片被盜用的情形發生，因而產生了些許糾紛，認為數位典藏後這些素材並沒有受到尊重，畢竟那些數位化的內容對於表演藝術團體而言是珍貴的文化資產，被盜用勢必是很不愉快的經驗。

還牽涉到著作權、應用的部分，加值應用其實比較複雜，要作就要在跟其他團體簽授權。（F10）

數位典藏橋接計畫，發包資策會，有個作數位藏品加值創作的比賽，有圖被盜，認為內容不被尊重，補助到數位典藏技術，不是補助到內容，故參加數典最大的心得就是，加值的結果是加在別的人身上，不是加上我們身上，沒有一個機制讓我們這種內容獲得一個保護。（F4）

（二）加值應用的種類

數位典藏提供素材的來源，因此表演藝術團體發展出許多的應用，如螢幕保護程式、桌布；周邊商品如：（1）影音類的 CD、DVD 等；（2）服飾類有 T-shirt 等；（3）其他如包裝紙、雨傘、紅包、紀念公仔、卡片、會員卡、紀念馬克杯、紙袋、撲克牌、筆記本、L 型文件夾、便條紙等。對表演藝術團體而言，提供這些應用或發行周邊商品，未必全數都是以商業作為目的或出發點，大多是隨著演出時作義賣或紀念性質，採取贈送的方式。

目前劇團開發的周邊商品有 T-shirt、CD 等，也有發行 L 型文件夾、筆記本、便條紙。（F02）

我們其實之前有一兩個作品有出過 DVD、CD、T-shirt，但不作商業販售，可能就是跟著我們演出作一點義賣品，其實大部分還用送的，像桌布或螢幕保護程式我們比較有興趣，這個推廣更快。Fans 可下載放在桌面又很好保存。（F03）

我們其實也幫他們做，把元素萃取出來，設計這些元素可印在 T-shirt、包裝紙上，做雨傘、撲克牌阿、筆記本等這些多樣產品。（F09）

像紅包、紀念公仔、卡片、會員卡、馬克杯、紙袋、T-shirt，這些原始設計的稿件，想要什麼，我們也都有進行整理保存，我們之前也有發行過某部作品的 DVD。（F05）

（三）對於周邊商品的看法

對於周邊商品，受訪者表示周邊商品與數位典藏是獨立的兩件事，數位典藏只是素材來源，因為以一個商品而言，必須要有好的設計與好的行銷策略，商品就會賣得出去，就看如何去行銷，但若是不好設計，無論數位典藏素材的品質多麼好，都無助益，故牽涉到行銷方面。

周邊商品只要找到對的人，一個好的設計，我想什麼東西都能夠賣，可是如果這設計他不行的話，再好的東西交給他都不賣。（F01）

周邊商品應該是獨立在數位典藏外，數位典藏的素材物件只是來源。

(F02)

它等於算是資料取樣的一些來源，你怎麼樣賣出去，是完全另外一件事情。(F06)

有受訪者也提到，要建立起團隊的形象與價值再去考慮周邊商品的問題，因為周邊商品上面的圖像也是代表著大眾對於該表演藝術團體的喜愛，若是表演藝術團體沒有先建立起大眾的形象、價值，就算大眾看到數位典藏所產生的素材圖片應用到各種地方，也會不知道這素材是屬於那個團體，也失去用此數位素材製作周邊商品的意義。

我們覺得你的周邊商品要有價值，還是必須要這個團體本身有價值，那個東西是連動的，所以應該是我們把我們的價值繼續提升發揮，再來去考慮周邊商品的問題。(F03)

但因為表演藝術團體導入數位典藏為近幾年才開始，表演藝術團體一開始導入的時候，可能都未先預設增值應用可以達到什麼樣的效果，受訪者提到，如果沒有數位典藏，可能也不知道後續可以達到何種的應用，故要將數位典藏這基礎建立起來，再去思考後續如何利用數位化的素材，進行增值應用。

其實如果不作起來的話，永遠不知道能做什麼，總要先把這些基礎的動作作好了，後續才可以繼續。因為你隨時像這種idea的東西，不知道什麼時候會出現阿！也許有一個人就拿來作什麼東西，沒有人知道阿！所以其實是基礎的東西要用好。(F08)

第五節 綜合討論

本章根據訪談所得之資料，分別從「表演藝術團體導入數位典藏的動機」、「表演藝術團體導入數位典藏的投入過程」、「表演藝術團體導入數位典藏的後續探討」三節來呈現研究的分析結果。本節將基於研究分析的結果，將表演藝術團體導入數位典藏相關作業程序，作進一步綜合性討論。

一、表演藝術團體未導入數位典藏前的情況

因應數位化的時代，表演藝術團體對於團體內部的資料，皆有電子檔的產生，並以電子檔的方式保存；過往紙本產生的資料，也透過掃描、翻拍等方式，以數位檔的方式保存，這些資料表演藝術團體利用網路芳鄰建立公用資料夾、檔案伺服器（File Server）、或是建立 Access 資料庫等方式，進行內部資料的管理，以利團體內部資料的溝通與使用，也減少了檔案傳輸的費時與成本的增加。未導入數位典藏前的情況，詳見表 5-1。

表 5-1 表演藝術團體未導入前的情況

項目		受訪者列表						
		F01	F02	F03	F04	F05	F06	F07
傳統保存的資料有無進行數位化		●				●	●	
舊有數位儲存設備中的檔案有無轉檔				●		●	●	
內部 電子 資料 保存 方式	檔案伺服器	●		●		●	●	
	網路芳鄰-公用資料夾		●					
	Access					●		
	單人管理				●			●

資料來源：本研究整理

本研究於訪談的過程中，瞭解到團體因為人事異動頻繁，每個負責管理的人又因為本身的認知，產生了多種檔案命名或歸類的方式，團體雖有進行資料管理，但缺乏一套標準的方式，以致於在尋找資料的過程中，花費了很多的時間。

於本研究開始進行訪談前，為瞭解表演藝術團體建置官方網站與數位典藏的現況，選定了36家表演藝術團體，採用內容分析法對其網站進行網站內容分析，分析的結果發現，多數網站有對演出作品相關資訊作基本介紹。然而，實際上架設數位典藏系統者卻很少，對於觀眾而言，很可能看完表演後，就無法在網站上獲得任何作品相關資訊，包括演出照片或影片、節目單等。由於我國推動數位典藏相關計畫已有一段時間，然則仍有許多表演藝術團體未能導入數位典藏，其原因及困難處何在？透過此次訪談瞭解到，表演藝術團體礙於經費、人力等因素（詳見表 5-2），往往這些保存的資料僅限內部使用，並未建立系統化的管理機制，提供外部瀏覽檢索。也因為這樣，民眾僅能透過官方網站及部落格所提供的資料瞭解表演藝術團體及其表演的相關資料，能獲得的資料十分有限，這同時取決於表演藝術團體的資料公開政策，以及是否有經費和人力去維護網站。受訪者就表示，目前他們的網站乃是套用網路上所提供的免費樣板，因為這樣對表演藝術團體而言是最省經費的方式。表演藝術團體未導入之原因與導入意願，詳見表 5-2。

表 5-2 表演藝術團體未導入之原因與導入意願

項目		受訪者列表						
		F01	F02	F03	F04	F05	F06	F07
未導入之因	技術					●	●	●
	上位者					●		
	人力					●	●	●
	經費						●	●
有無導入數位典藏		●	●	●		洽談中		洽談中
透過產學合式導入						●	●	●

資料來源：本研究整理

二、 表演藝術團體導入數位典藏的因素

根據訪談分析結果，表演藝術團體導入數位典藏分成了內部與外部的因素，內部的因素是因為內部工作、作業的需求，為了讓找尋資料更加快速方便，於資料的運用上，也需要有數位化的資料，加上表演藝術團體創團以來，所累積的一定資料量，如何整理這些資料，並建立一個標準的工作流程，且形成一個有系統性、易於使用的系統，是表演藝術團體碰到的問題；表演藝術團體對於數位典藏大多抱持認同的看法，因為可以協助他們將團體中寶貴資產保存下來，也能提供一個讓外界更加認識了解表演藝術團體的管道，而數位典藏可提供作品之相關影音資料，可豐富觀眾之視聽，進而提升作品之內容價值。外部的因素是「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」中的「公開徵選計畫」讓許多民間的典藏也能獲得如經費、人力、技術、設備上等的協助，一起加入數位典藏。

對於表演藝術團體導入之動機與組織轉變情形整合如表 5-3：

表 5-3 表演藝術團體導入之動機

項目		受訪者列表						
		F01	F02	F03	F04	F05	F06	F07
認同數位典藏		●	●	●		●	●	●
導入動機	內部作業需求	●	●	●				
	公開徵選計畫	●	●	●	●			
組織	現有人力調度	●		●	●			
	新增專案人力	●	●					

資料來源：本研究整理

三、 表演藝術團體導入數位典藏的工作流程

本次訪談的對象中有導入數位典藏的表演藝術團體都是和學術單位以產學合作的方式來進行，也因為學術單位執行了許多數位典藏的計畫，累積了豐富的經驗與長期合作的產官學界，因此學術單位提供技術、人力等方面的協助，比如說

起初的時程規劃，學術單位可引導表演藝術團體一步步導入數位典藏，同時也讓表演藝術團體在這樣的過程中學習並建立工作的流程，而雙方也建立互相信任的關係，表演藝術團體與學術單位分工情形，詳見表 5-4。數位典藏的工作流程為一開始訂立架構、安排時程後，即開始排定數位化優先順序、整理數位化資料並建立清單、確定編碼的方式與進行數位化，最後為數位典藏資料庫與網站的建置。

表 5-4 表演藝術團體與學術單位分工情形

工作項目	訂立架構		整理資料		編碼	數位化	資料庫與網站建置		
	欲達成之目標	數位典藏內容大綱	訂立優先順序	整理收集資料、建立清單	訂立編碼表	影音剪輯數位化品質確認	文獻編碼、後設資料著錄	網站建置	網站測試
表演藝術團體	●	●	●	●	●		●		●
學術單位	●	●	●		●	●		●	●

資料來源：本研究整理

對表演藝術團體而言，從開始創作一個表演作品到與作品相關的各種文件圖表產生、排練、彩排、演出以及後續資料保存，工作流程主要改變於資料保存管理與運用的部分，未導入前的作法可能就將電子檔歸到公用資料夾或檔案伺服器中，除了未有以後設資料進行檔案的描述外，檔案名稱也多依照建檔者的認知命名；而數位典藏導入後從電子檔的產生到檔案命名以及後設資料的格式等，皆有一套標準並且有所依循，且透過數位典藏網站的建置，表演藝術團體內部可以使用檢索的功能，增加工作上之效率；對外界可以利用網站上影音部分作表演作品的展示，豐富視聽。

數位典藏導入前後的工作流程對於表演藝術團體而言，有差異的部分在於「資料的整理與編碼」與「數位化規格與技術」兩方面，因為數位典藏，表演藝術團體有很好的機會可以將團體中所有的資料進行整理，藉此也建立數位化的優先順序、後設資料的格式欄位、數位化規格、以及數位檔案命名的原則，這些規則的

建立都有利於後續表演藝術團體的資料管理，也可讓表演藝術團體重新審視既有的數位化規格是否符合標準。

數位典藏與技術之導入，改變了表演藝術團體的工作流程，如同圖書館自動化系統的轉換，從過往人工作業轉為自動化系統，包括從自動化系統的選擇、轉換的前置作業（如簽訂合約、規劃系統轉換的時程、主機及伺服器的環境確認、測試系統）、館員訓練、轉檔的準備、檔案轉換以及系統上線等，而這些不只是系統的轉換，還包括了館員原有的作業習慣以及心理的轉移（鄭麗敏，2000），人員在導入新的系統，作業流程的不同，必須要去接觸並學習新的事物，每個過程面臨的轉變，這對人員產生了壓力（Manifold, 2000），如何減輕壓力並且面對它，這提供表演藝術團體導入系統時一些思考的面向。而且數位典藏網站除了呈現表演藝術團體歷史紀錄、表演作品等資料外，也需要考慮網站之易用性，因為使用網站的對象不只有表演藝術團體內部的人，最重要的是大眾，因此如何呈現網站之介面非常重要。

表演藝術團體與學術單位／文化機關於執行數位典藏時所面臨之問題與困難，整合如表 5-5：

表 5-5 表演藝術團體面臨之困難與問題

	數位化 資料儲 存空間	異地 備援	著作 權	防盜 拷	載體的 轉變	決定數 位化優 先順序	交件期 間無法 配合	數位化 原件品 質不佳	後設資 料描述
F01			●	●					●
F02	●		●	●					●
F03			●	●	●	●			
F04			●	●	●				
F05	●		●	●					
F06		●	●	●	●				

	數位化 資料儲 存空間	異地 備援	著作 權	防盜 拷	載體的 轉變	決定數 位化優 先順序	交件期 間無法 配合	數位化 原件品 質不佳	後設資 料描述
F07		●			●				
F08		●	●				●		
F09							●	●	●
F10			●					●	

資料來源：本研究整理

四、 表演藝術團體導入後的後續情況

表演藝術團體導入數位典藏因為有學術單位的協助，因此在執行數位典藏的過程中更加順暢，但與學術單位合作只有短短的三年或更短的時間，如何在沒有他們的協助下繼續執行數位典藏是很重要的，第一個面臨的就是經費的來源，因為表演藝術團體大多為非營利性的組織，主要的收入就是票房，且表演藝術屬小眾的市場，欣賞表演的人口有限，對於營運上十分拮据的表演藝術團體而言，要有一筆經費，繼續投入數位典藏，是會比較困難的。在數位典藏網站的部分，因為主要是由學術單位進行網站資料的建置，受訪者也表示，後續新增的作品，表演藝術團體該如何將新的資料輸入數位典藏系統，讓前端網站可以呈現新作品的資料，這也都是會碰到的問題。

導入後提供的後續效益，於教育方面，學校老師可以直接連結數位典藏網站教學、播放部分影音，因此讓學生從小就培養對藝術的瞭解與認知，且欣賞藝術是有益的，加上吳靜吉在《觀眾從哪裡來》（吳靜吉，2001）專欄中指出因為表演藝術沒有成為生活中的一部分，所以觀眾容易流失，他認為培養觀眾，可從藝術教育先做起，因此數位典藏系統的建立，可以在老師教學課餘之後，讓學生自行上網瀏覽，對於學生的課後學習及藝術教育是很有幫助的；於學術研究方面，讓許多藝術研究的學生可獲取豐富的資料；因為數位典藏網站的建立，團隊在公

開場合可以展示系統，也可利用網站去做行銷推廣，像 Web2.0 分享機制，如 Facebook、Plurk 等，可分享到社群網站，而數位典藏網站豐富完整之資料可以讓觀眾獲得更多的資訊，網站之影音資料，豐富觀眾的視聽，讓他們對原本不了解的部分變得更加了解。因此數位典藏建置，可有助於提升表演藝術團體曝光，受訪者表示他們在 Google Analytics 分析上，發現官網流量比過往增加，雖然知道粉絲有在看，但還不瞭解他們真正的想法，這是未來可以再透過其他方法去深入探究的，因此數位典藏的建立對於表演藝術團體提供的效益，是需要長期去經營的才能慢慢了解其成果。

在加值應用的部分，受訪者表示數位典藏可以提供高品質的數位化物件來源，這有利於表演藝術團體後續加值應用或重建表演作品，但因為導入數位典藏的時間並沒有很長的時間，表演藝術團體對於數位典藏第一個目的就是希望將無形的資產全數保存下來，所以也並未預設會有如何的加值應用。在周邊商品的部分，很多表演藝術團體有開發如 CD、DVD、馬克杯、T-shirt 等，有些是在尚未導入數位典藏就有，因此受訪者認為數位典藏和周邊商品分別是獨立的兩件事，周邊商品賣得好不好，牽涉到行銷的部分。因此，數位典藏提供素材的來源，後續要如何應用，就看各個表演藝術團體的發展而定。

關於周邊商品的研究，張佳華（2008）在「臺灣表演藝術團體週邊商品行銷研究」中提到表演藝術市場營運艱困，團隊中無法提供更多的人力資源去開發周邊商品與行銷，並提到民眾對於藝文的欣賞與購買週邊商品的習慣尚未建立，因此若表演藝術團體投入周邊商品製作，無法預期其成效，故表演藝術團體不敢貿然投入周邊商品其來有自，而吳佳華也提出了表演藝術產業需要經過「品牌化」的過程，增加它的附加價值；在此次訪談中受訪者也呼應了張佳華之看法，要先建立起團隊的形象與價值，才去考量周邊商品的部分。

第六章 結論與建議

本研究旨在於探討表演藝術團體導入數位典藏之相關作業程序，但因導入數位典藏的表演藝術團體實屬不多，因此本研究瞭解未導入數位典藏的表演藝術團體未導入之因與困難，希望藉由已導入數位典藏之表演藝術團體的經驗，讓未導入的表演藝術團體做好前置準備。本研究透過質化研究的深度訪談法，共訪談十位受訪者，對於已導入數位典藏之表演藝術團體的相關作業流程深入瞭解，包括導入動機、如何規劃數位化的工作、工作的程序、後續維護、以及如何與學術單位／地方文化機關進行合作；對於未導入的表演藝術團體則瞭解團隊相關資料整理保存的現況，是否有導入的意願，至今未導入有何原因，最後根據本研究之分析結果，將結論歸納出下列七項，並提出相關建議以供參考。

第一節 結論

本研究透過表演藝術團體導入數位典藏相關作業程序進行探討，針對本研究所探討的研究問題與目的，提出以下研究結論：

一、 已導入數位典藏的表演藝術團體之動機

(一) 受內外因素之影響

表演藝術團體導入數位典藏之原因，本研究歸納出內在與外在兩大因素。於內在因素方面，表演藝術團體對資料運用上有其需求，且面臨儲存載體之汰換，因此需透過先進的數位化方式將資料加以保存，避免資料損壞或遺失；外在因素中最主要是受到大環境的影響，政府單位推動「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」，為提供更多民間典藏機構之參與，因而對外公開徵選，故表演藝術團體透過「公開徵選計畫」導入數位典藏。

(二) 有助提升作品內容價值

每演出一場作品，所累積之文獻資料非常之多，對表演藝術團體而言，這些資料代表的是一路走來的歷史紀錄，勢必要保存下來，且過往表演藝術團體在資源限制下，被迫使用非常傳統方式保存作品之相關資料，這些資料有許多是儲存於易遭時間損害之媒體，且礙於儲存空間有限，因此透過數位典藏保存作品資料已是刻不容緩，所以導入數位典藏的動機之一為保存團隊中珍貴的資產。而如此龐大的資料，可以透過數位典藏系統的建立來控管，數位典藏系統的建立，不僅可以將資料重新整理，並且分門別類，且能提升外界對於表演藝術團體的印象，網站上所提供的影音資料，豐富了觀眾的視聽，讓觀眾可以在舞台以外，欣賞到表演藝術團體所表演的作品。

二、 導入數位典藏前後工作流程、組織之差異及面臨之困難與問題

(一) 制定數位檔案規範有助於資料管理

表演藝術團體尚未導入數位典藏時，資料整理因無一套可資遵循之規範，且因每人作法不同，產生多種編碼方式，導致著實需花費許多時間於資料尋找；此外，在未導入數位典藏前，若干表演藝術團體採用自訂的格式進行數位化作業與保存，而所自訂之數位化規格並不符合數位典藏的需求，因此表演藝術團體在實際導入數位典藏後，乃遵循相關規範制定資料整理與編碼的標準作業程序，以供依循與後續管理；在數位化作業中規格的制定也瞭解到因應不同的應用，而數位化規格有所不同。對表演藝術團體而言，資料編碼與整理，以及數位化規格制定為導入前後工作流程之差異，分述如下：

1. 後設資料須符合標準規範

後設資料的訂定須符合標準規範，以利後續有效檢索與管理，且若之後政府單位欲整合表演藝術資源，也有利於資料的交換。國科會數位典藏國家

型科技計畫、行政院文化建設委員會國家文化資料庫網站上皆有提供後設資料格式以資參考依循，經本研究訪談得知，表演藝術團體於訂立後設資料標準時，會因應團體中資料類型不同而增加欄位，因此表演藝術團體應以該等規範為基礎，再予以些許調整以符合表演藝術團體本身的資料類型，每個欄位再依序分別撰寫著錄規範與範例。

2. 訂立數位化規格需考慮典藏目的與儲存空間

在數位化作業時，數位化規格的制定有分典藏用與網頁瀏覽用，加上表演藝術團隊龐大的資料量，數位化後所產生的數位化檔案容量非常大，因此，表演藝術團體於制定數位化規格時應該考慮儲存空間，因為儲存設備是永遠不敷使用的，故應該針對欲數位化資料，依據典藏的目的再行分類，若是為了典藏或後續增值應用，可將規格訂立為典藏用的品質；若為了表演藝術團體歷史的保存，為紀錄的性質，則應該思考是否需要達到典藏用的高品質。

(二) 組織人力採任務編組之方式

在組織方面，表演藝術團體在導入數位典藏前後並無多大之改變，採取的作法是從原有機構中選擇適合的人來負責，主要為對其工作內容加以調整。礙於經費，組織中有新增人力之情形分成兩方面，(1)表演藝術團體聘請專職人力負責數位典藏計畫與其他交辦事項；(2)因應數位典藏計畫之進行，聘請短期計畫人員，參與數位典藏計畫，計畫一旦結束，人員即離職。

(三) 著作權為重要之課題

表演藝術團體數位化之資料，如劇照、劇本、演員、紙本出版品等，都簽涉到著作權歸屬的問題，因此於數位典藏時，需先確認典藏品是否仍受著作權法保護，若涉及著作權問題，宜取得授權書再進行數位典藏，以避免後續發生著作權糾紛。數位典藏系統包含了所有數位化的成果，應對於這些數

位化素材作好防範，建立防盜拷措施，如浮水印等，防止圖片盜用的情形發生，因而產生著作權問題。對於表演藝術團體而言，通常團體中缺乏懂著作權的專業人員，因此著作權問題為其遭遇的問題。

加值應用是數位典藏後之重要目標，因為數位典藏提供了加值應用的素材，這讓表演藝術團體可以利用素材來重建表演作品、自行開發或與委託廠商開發周邊商品等。以自行開發而言，著作權當然歸屬表演藝術團體；若委託廠商設計，表演藝術團體應與廠商談妥授權方式，最佳的方式為設計成品之著作權歸屬表演藝術團體。

三、 與學界／文化機關進行數位典藏之合作模式

(一) 跨領域間合作，並建立團隊領導中心

表演藝術團體與學術單位／文化機關為兩個不同領域的專業人士接軌，一個擁有藝術方面的專業，一個擁有技術方面之團隊，而雙方之合作欲達成之一致性目標為建立表演藝術團體的數位典藏系統，因此在這樣的溝通執行過程中，應發展共同的語言與建立團隊領導中心，包括學術單位之人員，如內容編碼、資訊技術人員等，與表演藝術團體擁有了解內容的專業人員，每個角色的人員各司其職，且於執行過程中討論、相互搭配，以表演藝術團體內容人員而言，其負責蒐集和整理數位化素材、與表演藝術團體資訊技術人員配合，一同進行數位化資料的建檔、組織、編輯。

(二) 表演藝術團體從實作中獲得合作經驗

表演藝術團體在與學術單位合作結束之後，後續作品之數位典藏就回歸到表演藝術團體本身，而表演藝術團體應該在與學術單位合作執行的過程中，從各項工作流程中學習，且過程中有許多數位典藏相關文件的產生，表演藝術團體也應該要養成隨時將此類數位典藏文件歸類存檔，並不斷學習學

術單位執行數位典藏的經驗，從實作中學習，且將這些實際的經驗轉化成文字敘述，建立表演藝術團體內部的文件之管理，提供後續維護時使用。

四、 建立數位典藏對後續效益與加值應用之影響

(一) 數位典藏建置有益提升表演藝術團體曝光

數位典藏系統的建立，對於表演藝術團體在學術研究、教育方面增添許多助益，因表演藝術團體表演之相關資料皆已公開至網路上，因此學校老師、學生、研究人員等，可依其需求直接上網瀏覽觀看。對外部的人而言，網站公開之豐富資料，不僅讓民眾更加認識表演藝術團體，更可利用網站作行銷推廣，增加表演藝術團體曝光的機會；對團體內部的員工而言，因為數位典藏系統的建立，使得運用資料上更形便利，提高工作之效率，也可利用系統對外進行展示，因此數位典藏建置有助於提升表演藝術團體之曝光。

(二) 數位典藏建置對加值應用之助益有待觀察評估

加值應用是運用數位典藏之素材而產生製作的，其牽涉到著作權，因此於應用素材時須更加注意可能會產生之問題，而加值應用對於表演藝術團體而言，還是一個很陌生的領域。對於已導入之表演藝術團體而言，尚未去思考能利用數位典藏之素材來製作如周邊等商品或應用，且開發周邊商品需花費許多人力資源，更牽涉行銷策略，因無法預期其成效，表演藝術團體往往不敢貿然投入開發；對於未導入之表演藝術團體，因為平時忙於新作品開發、表演等相關事宜，礙於經費與人力，尚未投入數位典藏，遑論加值應用。

五、 表演藝術團體導入數位典藏之意願與未導入之原因

(一) 產學合作提高導入之意願

本次訪談瞭解到，已導入數位典藏的表演藝術團體都是和學術單位合作而進行，每個步驟皆有學術單位來協助規劃執行。且透過「公開徵選計畫」，

表演藝術團體可獲得技術、經費、專業人才方面的協助，為表演藝術團體助益甚大。數位典藏為需要長期投入時間、人力之工作，若表演藝術團體擬自行導入數位典藏，由於在經費、人力、技術等方面缺乏，實有一定的困難度；且受訪者表示，表演藝術團體平常忙於國內外的表演與新作品的開發創作，要真的找出時間來執行數位典藏，似乎不太可能，因此透過產學合作之方式，協助表演藝術團體執行數位典藏，對表演藝術團體而言是一個比較好的方式，且學術單位執行數位典藏的經驗豐富，雙方合作建立起信任之關係，讓表演藝術團體信任學術單位，能夠放心將資料交由學術單位去執行數位典藏，並提高表演藝術團體導入數位典藏意願。

(二) 經費不足為表演藝術團體未導入之關鍵

本研究訪談前，對於表演藝術團體進行網站內容分析之研究，發現表演藝術團體大多數未導入數位典藏，而其官方網站僅提供基本作品資訊介紹，民眾無法對作品進行更深入之探究，因此本研究透過訪談結果，歸納出未導入數位典藏原因，其中以「經費」為主要關鍵，甚至連表演藝術之網站，有些為套用網路上現有資源，故經費不足，縱使表演藝術團體有導入之意願，也無法付諸執行。

第二節 建議

本研究針對表演藝術團體導入數位典藏之作業程序加以探討，茲對於表演藝術團體與政府單位提出建議，並提供後續研究建議。

一、 對表演藝術團體的建議

隨著網際網路的發展，表演藝術團體對於會員資料也都陸續採用資料庫管理，對表演藝術團體而言，除了會員的經營，將表演作品保存也是重要的課題，

數位典藏最重要的就是將珍貴的資產保存下來，故導入數位典藏，對於表演藝術團體而言，是很重要的一個發展，值得思考的一個面向。

表演藝術團體若要自行導入數位典藏，有一定的困難度，如經費、人力、技術等的缺乏，經費一直是很大的癥結點，上位者的想法也是關鍵，因此期望若在經費許可與上位者認同數位典藏下，對於表演藝術團體比較好的作法應是以專案尋求與具備數位典藏經驗之學術單位或文化機關的合作機會，如此一來，毋須因為執行數位典藏計畫而聘請專業正職的資訊人員，且專案團隊中有專案經理、內容專家、內容編碼人員、資訊技術人員等專案工作團隊，可採用 4W2H 來作專案的事前評估，並撰寫計畫書，請見表 6-1：

表 6-1 數位計畫撰寫經驗

	思考面向
Why	經營之目標；典藏內容價值；計畫效益評估；為何而執行
Who	對象有哪些？典藏機構、專案工作團隊、觀眾群（使用者）
What	計畫工作之項目
When	計畫進度規劃，何時開始？何時結束？
How	需使用何種技術
How much	人力、資源、設備的預算，經費之預估

資料來源：柯皓仁，2011

執行過程中需定期討論掌握進度，以控管數位典藏整個工作流程的執行。專案人員與典藏機構各司其職，如典藏機構應蒐集整理數位化素材，並與專案團隊討論資料數位化的規格、數位化資料之建檔、組織、編輯以及後設資料組織分析等，資訊技術方面如資訊系統架構、資料輸入系統設計、數位化資源儲存管理環境建置、數位典藏網站的建立、物件的關連、如何檢索和呈現等，同時這也牽涉到視覺藝術等美術設計與介面設計等。

本研究也發現，表演藝術團體花大量的時間在整理團隊中所有的資料，且因為團隊中人事的異動頻繁，若於進行數位典藏時沒有一為全盤瞭解團隊歷史紀錄

的人，這項資料整理的工作就更加困難、費時。因此，無論是否立即導入數位典藏，平常就應建立起工作上資料整理保存之標準，對於表演藝術團體日後要實施建立數位典藏，在整理收集資料上可達事半功倍之效。

二、 對政府單位的建議

對表演藝術團體而言，經費一直是很大的問題，目前雖有政府單位補助，如文建會、國家文化藝術基金會等補助，或一般企業、個人的贊助，但這對表演藝術團體而言，還是資金不足，可能全數都花在演出製作的經費上，遑論數位典藏，因此，若政府能夠指定專責部會，如文化建設委員會，來輔導表演藝術團體導入數位典藏，比如定期舉辦數位典藏相關訓練課程、數位化設備的提供，如照相／攝影機、掃描器等，讓表演藝術團體可以登記租用，這對於表演藝術團體導入數位典藏時省去數位化設備的購置，也培養表演藝術團體人員在數位典藏方面的專業知能，有很大的助益。

三、 未來研究建議

本研究礙於時間有限，必有疏漏之處，僅就不足與發現到的問題，提供未來研究建議，以供後續相關研究之參考：

- (一) 本研究訪談的表演藝術團體只有 7 家，建議後續可以採用問卷普查的方式，針對更多的表演藝術團體，如此也能夠更加瞭解其他表演藝術團體資料保存的情況、數位典藏的情形；且因為表演藝術團體之類型不同，其文化觀點、表演型態也不同，故其導入意願與作業流程因而有所差異，但因本研究樣本有限，無法作更深入之探討，因此建議透過更多樣本的收集，以了解其中之差異。
- (二) 表演藝術是現場表演的藝術，依照當時的表演觀眾會產生不同的體驗，像國外「柏林愛樂」有「數碼音樂廳」，提供了現場音樂會、資料庫珍

藏音樂會等，國內表演藝術團體是否有可能發展如柏林愛樂，提供線上買票觀看的模式，亦是一值得探究的議題。

(三) 數位典藏導入，產生了後續的效益與應用，因表演藝術團體導入時間不長，建議可以針對這兩個面向，再做深入的探討，以評估數位典藏系統所產生的成效，並期望未導入之表演藝術團體能夠感受、瞭解其成效，增加導入之意願。

(四) 對於表演藝術團體網站內容分析，分析對象雖區分為音樂、舞蹈、戲劇、傳統戲曲等四類，並加上六個國外的表演藝術團體，但在進行內容分析時，並未試圖比較各類表演藝術團體實作功能項目的多寡，原因在於是否實作某功能項目的影響因素不一而足，實難透過內容分析法了解其因，建議未來可以質化研究方法進行探究。

參考文獻

- TELDAP WIKI (2009)。數位博物館專案計畫。上網日期：2010年06月11日，檢自：
<http://wiki.teldap.tw/index.php/%E6%95%B8%E4%BD%8D%E5%8D%9A%E7%89%A9%E9%A4%A8%E5%B0%88%E6%A1%88%E8%A8%88%E7%95%AB>
- 中央研究院後設資料工作組研譯(2006)。視覺資源核心類目(VRA Core Categories)3.0版。視覺資源學會資料標準委員會(Visual Resources Association Data Standards Committee)。
- 王石番(1991)。傳播內容分析法：理論與實證。臺北市：幼獅。
- 王雅萍、陳美智(2010)。數位化工作流程指南：整合性工作流程。臺北市：數位典藏拓展臺灣數位典藏計畫。上網日期：2010年11月29日，檢自：
http://content.ndap.org.tw/index?dl_id=515。
- 世界辭典百科全書編輯委員會編輯(1996)。世界辭典百科全書。臺北市：中視文化。
- 行政院文化建設委員會(2004)。93年數位化製作規格最新規定。上網日期：2010年6月2日，檢自：http://km.cca.gov.tw/download/rule/93_do_scale.doc
- 行政院文化建設委員會(2009)。表演藝術業務說明。上網日期2009年10月5日，檢自：<http://www.cca.gov.tw/business.do?method=list&id=21>
- 何建明、黃世昆、莊庭瑞、李德財(2000)。典藏數位化資訊環境之探討。圖書館學與資訊科學，26(2)，38-48。
- 吳素芬、紀家琳、張曉華、黃心華、熊睦群、藍羚涵(2009)。高中藝術領域課程輔助教學手冊5表演藝術。國立臺灣藝術教育館。上網日期：2010年2月12日，檢自：http://ed.arte.gov.tw/ch/book/content_1.aspx?AE_SNID=2455
- 吳靜吉(2001)。觀眾從哪裡來？表演藝術，108，103-104。

李珮瑛、王雅萍、高朗軒。數位化工作流程指南：色彩管理。臺北市：數位典藏拓展臺灣數位典藏計畫。

林平華、張瓊月(2005)。國史館規劃後設資料經驗談。國史館館刊，38，144-171。

柯皓仁(2011)。數位典藏計畫撰寫技巧-經驗分享。上網日期：2011年1月16日，檢自：http://teldap.tw/Files/09_100share.pdf

柯皓仁主持(2007)。雲門舞集舞作資產數位典藏計畫（國科會專題研究計畫成果報告，NSC 95-2422-H-009-001）。新竹，國立交通大學圖書館。

科特勒(Kotler, P.)、謝芙(Scheff, J.) (1998)。票房行銷：菲利浦.科特勒談表演藝術行銷策略（高登第譯）。臺北市：遠流。

徐典裕(2003)。統整式數位知識內容建構、管理與展現模式。第二屆數位典藏技術研討會。

徐國芳(2009)。博物館的困境與挑戰—寫於2008博物館數位典藏與創意加值應用研討會後。歷史文物，188，64-69。

紐曼(Neuman, W. L.) (2002)。當代社會研究法（王佳煌、潘中道、郭俊賢、黃瑋瑩譯）。臺北市：學富文化。

張佳華(2008)。臺灣表演藝術團體週邊商品行銷研究。未出版之碩士論文，國立臺灣師範大學表演藝術研究所，臺北市。

張德厚(2008)。與學界合作 Google 推廣「雲端運算技術」。新浪全球新聞。上網日期：2011年1月16日，檢自：
<http://news.sina.com/oth/bcc/301-102-101-103/2008-01-30/02072637646.html>

陳明湘(2005)。永恆之美—華岡博物館數位典藏之應用。上網日期：2011年1月7日，檢自：
http://www.google.com.tw/url?sa=t&source=web&cd=1&ved=0CB4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fcontent.ndap.org.tw%2Findex%2F%3Fdl_id%3D78&ei=SWoyTceKJ5C6ugP1rbiXCw&usq=AFQjCNEhGS-EZmmlUyfyvHMLklM0RCo_Gg&sig2=xuZtZl4vh-Ke1ei0unzlaw

陳俞姃(1994)。淺談資料的數位轉換。國立中央圖書館館刊，28(2)，3-12。

- 陳昭珍(2002)。國家檔案數位典藏面臨的挑戰與發展方向。檔案季刊，1(1)，61-68。
- 陳昭珍(2005)。國家文化資料庫詮釋資料格式設計理念，後設資料在數位典藏之研究發展：回顧與前瞻研討會論文集。臺北：數位典藏國家型科技計畫、中央研究院資訊科學研究所、中央研究院計算中心主辦。
- 黃重憲(2009)。淺談雲端運算 (Cloud Computing) 。上網日期：2010 年 12 月 15 日，檢自：http://www.cc.ntu.edu.tw/chinese/epaper/0008/20090320_8008.htm
- 黃茹蘭、游舒仔(2004)。已執行典藏數位化之文化機構執行困難之調查研究。圖文傳播藝術學報，2004，45-59。
- 楊孝榮(1993)。內容分析。載於楊國樞等編，社會及行為科學研究法(頁 809-833)。臺北市：東華。
- 楊惠婷、陳怡伶、廖依洵、李彩瑄(2004)。文化機構未實行文化藝術數位典藏之原因及困難處之研究。圖文傳播藝術學報，2004，74-88。
- 臺灣網路資訊中心(TWNIC)(2010)。2010 年 1 月「臺灣網路使用調查」報告。上網日期 2010 年 4 月 11 日，檢自：
<http://www.twNIC.net.tw/download/200307/1001a.doc>
- 褚如君、陳秀華、詹景勛(2010)。數位化工作流程指南：專案規劃。臺北市：數位典藏拓展臺灣數位典藏計畫。上網日期：2010 年 11 月 29 日，檢自：
http://content.ndap.org.tw/index?dl_id=513
- 數位典藏與數位學習國家型科技計畫。《數位典藏與數位學習國家型科技計畫》公開徵選計畫，上網日期 2010 年 4 月 18 日，檢自：
<http://www.teldap.tw/Proposal/proposal.php>
- 數位典藏與數位學習國家型科技計畫。數位典藏技術彙編 2007 年版，上網日期 2011 年 1 月 7 日，檢自：<http://www2.ndap.org.tw/eBook08/showContent.php>
- 潘淑滿(2003)。質性研究：理論與應用。臺北市：心理。
- 歐陽崇榮(2002)。數位資訊保存之探討。檔案季刊，1(2)，36-47。

- 蔡永橙、邱志義(2007) (ebook)。數位典藏技術導論。(中央研究院資訊科學研究所 & 計算中心策畫)。臺北市：國立臺灣大學出版中心 & 中央研究院。
- 鄭麗敏(2000)。從 DOBIS/LIBIS/TALIS 到 Virtua—淡江大學圖書館自動化系統轉換的經驗。圖書館自動化系統的新發展及系統轉換研討會 (頁 43-64)。臺北縣：淡江大學覺生紀念圖書館。
- 賴忠勤(2007)。數位典藏建置規劃與管理。佛教圖書館館刊。45, 6-18。
- 謝顯丞(2003)。平面類典藏品數位化製作與驗收流程手冊。上網日期：2010 年 06 月 02 日，檢自：http://km.cca.gov.tw/download/rule/rule_0302.pdf
- 謝顯丞(2008)。典藏藝術與數位化工程：數位化技術指南 = Digitalization。臺北縣：國立臺灣藝術大學。
- Alemneh, D. G., Hastings, S. K., & Hartman, C. N. (2002). A Metadata Approach to Preservation of Digital Resources: The University of North Texas Libraries' Experience. *First Monday*, 7(8), Retrieved January 7, 2010, from <http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/981/902>
- Berelson, B. (1952). *Content Analysis in Communication Research*. Glencoe, IL: Free Press.
- Besser, H. (2001). Digital preservation of moving image material? *The Moving Image*, Retrieved January 7, 2010, from <http://besser.tsoa.nyu.edu/howard/Papers/amia-longevity.html>
- Brodkin, J. (2008). *Cloud computing hype spurs confusion, Gartner says*. Retrieved December 16, 2010, from http://www.computerworld.com/s/article/9115904/Cloud_computing_hype_spurs_confusion_Gartner_says
- Cloud Computing. (2010). In Wikipedia. Retrieved December 16, 2010, from http://en.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing
- Gartner (2008). *Gartner Says Cloud Computing Will be as Influential as E-business*. Retrieved December 16, 2010, from <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=707508>

- Hillmann, D. (2005). *Using Dublin Core*. Retrieved June 06, 2010, from <http://dublincore.org/documents/usageguide/>
- Internet World Stats (2010). *Asia Internet Usage Stats and Population Statistics*. Retrieved January 25, 2010, from <http://www.internetworldstats.com/asia.htm#tw>.
- J. Paul Getty Trust & College Art Association, Inc. (2009). *Categories for the Description of Works of Art (Research at the Getty)*. Retrieved June 06, 2010, from http://www.getty.edu/research/publications/electronic_publications/cdwa/index.html
- Kerlinger, F. N. (1979). *Behavioral Research: A Conceptual Approach*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Kroski, E. (2009). Library Cloud Atlas: A Guide to Cloud Computing and Storage. *Library Journal*. Retrieved December 16, 2010, from <http://www.libraryjournal.com/article/CA6695772.html>
- Library of Congress (n.d.) *American Memory from the Library of Congress - Mission and History*. Retrieved June 14, 2010, from <http://memory.loc.gov/ammem/about/index.html>
- Manifold, A. (2000). A Principled Approach to Selecting an Automated Library System. *Library Hi Tech*, 18(2), 119-129
- Visual Resources Association (2007). *VRA Core 4.0*. Retrieved June 06, 2010, from <http://www.vraweb.org/projects/vracore4/>
- Weibel, S., Godby, J., & Miller, E. (1995). *OCLC/NCSA Metadata Workshop Report*. Retrieved May 21, 2010, from <http://xml.coverpages.org/metadata.html>

附錄

附錄一 訪談大綱

一、 導入數位典藏的表演團體

您好：

我是國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所的學生，感謝您抽空接受訪談。本研究主要目的是從表演藝術團體的數位典藏的工作經驗探討，並瞭解其他團體未實施數位典藏的原因，並提出因應之道，讓表演藝術產業導入數位典藏時有所依循與參考，能夠一步步邁向數位典藏，促使他們重視。此次訪談將會全程錄音，僅供後續學術研究分析之用，訪談過程中若有不甚瞭解的地方，請隨時提出，謝謝您！

1. 請受訪者分享接觸數位典藏的經驗（如何開始與為何投入）
 - (1) 何時導入數位典藏，時間多久了？
 - (2) 當初如何開始接觸數位典藏？
 - (3) 請簡單描述數位典藏尚未導入前，工作流程為何？
 - (4) 可否請您談談，當初聽到要導入數位典藏時的想法為何？
2. 數位典藏導入的現況與相關工作流程

此部分主要是請受訪者分享表演藝術團體目前數位典藏的現況。

- (1) 請說明數位典藏的整個工作流程有哪幾個部份？與未導入時最大的差異是？
- (2) 導入數位典藏時，組織結構有何改變？有碰到什麼樣的困難與問題？與學術單位／機構如何進行溝通與分工？
- (3) 如何對於數位化的物件進行品質的控管，以及驗收？
- (4) 數位典藏的成果，是否有達到一開始所設定的預期目標？

3. 數位典藏後續維護與後續效益

- (1) 實施數位典藏後，後續的表演作品將如何繼續維護，讓作品以數位化保存？
- (2) 對於數位典藏的物件，您認為對於表演藝術團體的加值應用有幫助嗎？
- (3) 對於周邊商品有怎樣的看法？
- (4) 你覺得數位典藏對於表演藝術團體有何任何的幫助（收入、觀眾增加等）？與未導入時有什麼樣的差別或改變？

二、 未導入數位典藏的表演團體

藉由雲門舞集（<http://cloudgate.e-lib.nctu.edu.tw/home.asp>）與優人神鼓（<http://utheatre.glis.ntnu.edu.tw/>）數位典藏系統展示，讓受訪者瞭解數位典藏。

您好：

我是國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所的學生，目前正在進行一項關於表演藝術團體導入數位典藏的論文，希望可以了解 貴單位目前對於表演作品如何進行數位化保存、是否有導入數位典藏的意願、或是否有過數位典藏的規劃等等，目的是希望邀請表演藝術團體一同加入數位典藏，且透過數位典藏可以更加豐富表演藝術的資源，您的參與將有助於本研究瞭解表演藝術團體導入數位典藏作業之研究。此次訪談將會全程錄音，僅供後續學術研究分析之用，訪談過程中若有不甚瞭解的地方，請隨時提出，謝謝您！

1. 對於每場表演作品，是否有拍照、錄影等保存的動作？
2. 是否聽過國科會的數位典藏公開徵選計畫？申請過嗎？
3. 是否曾經有想過要進行數位典藏？透過產學合作模式，是否願意導入數位典藏？
4. 至今未導入數位典藏的原因，是否有碰到什麼的困難？
5. 若政府舉辦相關數位典藏的教育訓練課程，是否會參加？

三、 與表演藝術團體合作數位典藏的學界或地方文化機關

您好：

我是國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所的學生，目前正在進行一項關於表演藝術團體導入數位典藏的論文，本研究主要目的是從表演藝術團體的數位典藏的相關工作經驗進行探討，希望可以了解 貴單位如何與表演藝術團體合作進行數位典藏的模式，包括如何溝通分工、工作的流程、是否在過程中有碰到什麼樣的問題等，期望提供給表演藝術團體參考，激勵更多表演藝術團體逐漸邁入數位典藏的行列，讓表演藝術這項寶貴的資產得以延續，並提高藝文欣賞的人口，您的參與將有助於本研究瞭解表演藝術團體導入數位典藏作業程序之研究此次訪談將會全程錄音，僅供後續學術研究分析之用，訪談過程中若有不甚瞭解的地方，請隨時提出，謝謝您！

1. 當初為何會想要與表演藝術團體合作進行數位典藏？
2. 目前執行數位典藏的現況為何？
3. 如何執行數位典藏的工作，與表演藝術團體如何溝通與分工？包括
工作流程與組織人力情形。
4. 數位典藏時，有碰到什麼樣的困難與問題？
5. 數位典藏經費、設備來源？
6. 如何對於數位化的物件進行品質的控管？

附錄二 訪談邀請函

一、 導入數位典藏的表演團體

您好：

我是國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所的學生，目前正在進行有關表演藝術團體導入數位典藏作業程序之論文，誠摯地邀請您接受研究者的邀請，分享您寶貴的經驗，如 貴單位導入數位典藏時，組織上如何的因應，以及工作流程、後續維護等，目的是希望讓更多的表演藝術團體一同加入數位典藏，您的參與將有助於本研究瞭解表演藝術團體導入數位典藏作業程序之研究。

訪談時間預計進行 30-60 分鐘，訪談時間與地點尊重您的意願與方便性，原則上希望在安靜不受打擾的環境下進行，此次訪談將會全程錄音，僅供後續學術研究分析之用，涉及隱私部分將匿名處理，敬請放心。若您對本研究還有任何疑問的地方，歡迎您隨時聯繫。本研究懇請您撥冗參與，再次感謝您的參與，謝謝!

若您願意參與本研究，煩請填寫以下資料並回傳，謝謝。

1.個人資料 (個人資料僅供本研究 使用)	姓名							
	聯絡電話							
	聯絡 E-mail							
	服務單位							
	職稱							
2.方便受訪的地點	<input type="checkbox"/> 師大圖資所(綜合大樓 7 樓) <input type="checkbox"/> 其他，請填入地點_____							
3.方便受訪的時間，請勾選多個以便安排時間								
時段/星期	一	二	三	四	五	六	日	
9-12 點								
13-17 點								
18-21 點								

填寫完畢請存檔。寄至：098013@gmail.com ,或傳真至 02-2351-8476 謝謝您!

國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所碩士生 林芳伶

二、 未導入數位典藏的表演團體

您好：

我是國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所的學生，目前正在進行有關表演藝術團體導入數位典藏作業程序之論文，誠摯地邀請您接受研究者的邀請，分享您寶貴的經驗，如 貴單位導入數位典藏的意願、是否有過數位典藏的規劃等，目的是希望讓更多的表演藝術團體一同加入數位典藏，您的參與將有助於本研究瞭解表演藝術團體導入數位典藏作業程序之研究。

訪談時間預計進行 30-60 分鐘，訪談時間與地點尊重您的意願與方便性，原則上希望在安靜不受打擾的環境下進行，此次訪談將會全程錄音，僅供後續學術研究分析之用，涉及隱私部分將匿名處理，敬請放心。若您對本研究還有任何疑問的地方，歡迎您隨時聯繫。本研究懇請您撥冗參與，再次感謝您的參與，謝謝！

若您願意參與本研究，煩請填寫以下資料並回傳，謝謝。

1.個人資料 (個人資料僅供本研究 使用)	姓名						
	聯絡電話						
	聯絡 E-mail						
	服務單位						
	職稱						
2.方便受訪的地點	<input type="checkbox"/> 師大圖資所(綜合大樓 7 樓) <input type="checkbox"/> 其他，請填入地點_____						
3.方便受訪的時間，請勾選多個以便安排時間							
時段/星期	一	二	三	四	五	六	日
9-12 點							
13-17 點							
18-21 點							

填寫完畢請存檔。寄至：098013@gmail.com ,或傳真至 02-2351-8476 謝謝您！

國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所碩士生 林芳伶

三、 與表演藝術團體合作數位典藏的學界或地方文化機關

您好：

我是國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所的學生，目前正在進行一項關於表演藝術團體導入數位典藏的論文，本研究主要目的是從表演藝術團體數位典藏的相關工作經驗進行探討，希望可以了解 貴單位如何與表演藝術團體合作進行數位典藏的模式，包括如何溝通分工、工作的流程、過程中有碰到什麼樣的問題等，期望提供給表演藝術團體參考，激勵更多表演藝術團體逐漸邁入數位典藏的行列，讓表演藝術這項寶貴的資產得以延續，並提高藝文欣賞的人口，您的參與將有助於本研究瞭解表演藝術團體導入數位典藏作業程序之研究。

訪談時間預計進行 30-60 分鐘，訪談時間與地點尊重您的意願與方便性，原則上希望在安靜不受打擾的環境下進行，此次訪談將會全程錄音，僅供後續學術研究分析之用，涉及隱私部分將匿名處理，敬請放心。若您對本研究還有任何疑問的地方，歡迎您隨時聯繫。本研究懇請您撥冗參與，再次感謝您的參與，謝謝!

若您願意參與本研究，煩請填寫以下資料並回傳，謝謝。

1.個人資料 (個人資料僅供本研究使用)	姓名							
	聯絡電話							
	聯絡 E-mail							
	服務單位							
	職稱							
2.方便受訪的地點	<input type="checkbox"/> 師大圖資所(綜合大樓 7 樓) <input type="checkbox"/> 其他，請填入地點_____							
3.方便受訪的時間，請勾選多個以便安排時間								
時段/星期	一	二	三	四	五	六	日	
9-12 點								
13-17 點								
18-21 點								

填寫完畢請存檔。寄至：098013@gmail.com ,或傳真至 02-2351-8476 謝謝您!

國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所研究生 林芳伶

附錄三 訪談錄音同意書

茲協助「表演藝術團體導入數位典藏作業程序之研究」的進行，本人同意接受訪談與訪談過程中錄音，錄音的資料僅供資料分析之用，不轉為其他用途，並保證內容完全保密。

國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所

指導教授 柯皓仁 博士

研究生 林芳伶 敬上

受訪者：_____（簽名）

受訪日期：中華民國____年____月____日

附錄四 編碼表

