

ISSN 1026-5279

國家圖書館 館刊

一〇九年 第一期

國家圖書館 印行

中華民國一〇九年六月



《國家圖書館館刊》為一國際性學術期刊，創刊於民國 36 年，每年 6 月及 12 月出版。本刊以闡揚圖書館學與資訊科學為宗旨，收錄圖書館學與資訊科學之理論與實務論文，園地公開，歡迎賜稿。

本刊採印刷式及電子式等多元方式發行，來稿一經採用刊出發表，即按中央政府及本刊相關規定核計稿費，並致贈該期紙本刊物 3 冊。本刊著作者享有著作人格權，本刊則享有著作財產權；日後除著作者本人將其個人著作結集出版外，任何人翻印、轉載、翻譯等皆須事先徵得本刊同意後，使得為之。

來稿請寄：

臺北市中正區（10001）中山南路 20 號，國家圖書館出版中心收；或寄電子郵件：nclpublish@ncl.edu.tw；亦可利用國家圖書館投審稿系統（<http://journals.ncl.edu.tw>）線上投稿。

國家圖書館館刊

原刊名：國立中央圖書館館刊，季刊，民國 63 年新第七卷起改為半年刊；民國 85 年 6 月改為本刊名，刊期仍為半年刊。

出版年月：民國 109 年 6 月

創刊年月：民國 36 年 3 月創刊

民國 56 年 7 月復刊

刊 期：半年刊

發行人：曾淑賢

出版機關：國家圖書館

臺北市中正區（10001）中山南路 20 號

電 話：02-23619132

傳 真：02-23110105

電子郵件：nclpublish@ncl.edu.tw

執行編輯：陳麗君

編輯小組：城菁汝、洪淑芬、唐申蓉

張圍東、莊惠茹、鄭惠珍

美編印刷：昆毅彩色製版股份有限公司

電 話：02-29718809

著作權人：國家圖書館

本刊同時登載於國家圖書館網站

（<http://www.ncl.edu.tw>）

定 價：國內每年新臺幣 400 元

海外每年美金 25 元

零售每期新臺幣 250 元

（以上均含郵資）

展 售 處：國家書店（松江門市）

地址：臺北市中山區（10485）

松江路 209 號 1 樓

電話：02-25180207

網址：<http://www.govbooks.com.tw>

五南文化廣場

地址：臺中市區（40042）

中山路 6 號

電話：04-22260330#20, 21

網址：<http://www.wunanbooks.com.tw>

G P N：2005600009

I S S N：1026-5279

版權所有，翻印必究

目次

國家圖書館館刊 一〇九年第一期 民國一〇九年六月出版

學術論文

- 1 文化記憶機構之數位保存認知與實踐
陳思宜、柯皓仁
- 31 公共圖書館青少年空間教育部改造計畫後使用與滿意度研究
王梅玲、江宜蓁
- 59 學術期刊評鑑制度對我國圖書資訊學期刊編輯和投稿影響之研究
林雅詩、曾淑賢
- 95 國家圖書館海外展覽之策劃與實踐探討—以泰國、馬來西亞展覽為例
城菁汝
- 117 數位典藏的工作流程優化管理—以「傅斯年圖書館數位化管理系統」為例
陳怡蓁

本刊徵稿簡則

Academic Articles

- 1 A Study on Memory Institutions' Perception and Implementation of Digital Preservation
Sz-Yi Chen, Kao-Ren Ke
- 31 Study on Use and Satisfaction of Public Library Young Adults Space after Ministry of Education Space Reconstruction
Mei-Ling Wang, Yi-Chen Chiang
- 59 A Study on the Influence of Journal Evaluation System on Editors and Contributors of Library and Information Science Journals in Taiwan
Ya-Shih Lin, Shu-hsien Tseng
- 95 Curation of NCL Overseas Exhibitions: Taking Exhibitions in Thailand and Malaysia as Case Studies
Ching-Ju Cheng
- 117 The Optimization of Managing Digital Archives Workflow: A Case of Implementing the Digitization Management System at the Fu Ssu-nien Library
Yi-Chen Chen

Bulletin of the National Central Library Submission Guideline

文化記憶機構之數位保存認知與實踐

A Study on Memory Institutions' Perception and Implementation of Digital Preservation

陳思宜 Sz-Yi Chen

國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所碩士生

Graduated Student, Graduate Institute of Library &
Information Studies, NTNU

E-mail: szyi0614@gmail.com

柯皓仁* Hao-Ren Ke

國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所優聘教授兼圖書館館長

Distinguished Professor & University Librarian, Graduate
Institute of Library & Information Studies, NTNU

E-mail: clavenke@ntnu.edu.tw

【摘要 Abstract】

數位化時代，文化記憶機構積極將其典藏的重要資源數位化，但隨之而來的即是數位保存的議題。不論是儲存媒體的損壞、老舊，或者數位檔案格式的過時，以及數位檔案的真實性與完整性等因素，都使數位資源保存的議題更形複雜。本研究採用深度訪談法，對國內文化記憶機構進行訪談，探討目前國內文化記憶機構對數位保存的認知、數位化工作現況，以及在數位保存管理面、策略面與技術面等作法，並了解 PREMIS 與數位保存之間的相關性。因國內文化記憶機構目前皆無導入 PREMIS，期望未來國內文化記憶機構可以將 PREMIS 導入符合 OAIS 參考模型之數位保存系統，提升國內文化記憶機構對數位保存的認知及對數位保存相關工作的熟悉度，並建立全國數位保存機制。

In the digital era, many memory institutions actively digitize the important resources

* 通訊作者：柯皓仁

投稿日期：108 年 11 月 1 日；接受日期：108 年 11 月 27 日

of their collections, along with the challenges of digital preservation. Factors such as the aging and deterioration of digital storage media, the obsolescence of digital file formats, and the authenticity and integrity of the digital files has made digital preservation more complicated. This study used the qualitative in-depth interview method to collect opinions of interviewed domestic memory institutions. The purpose of this study is to investigate the perception of domestic memory institutions on digital preservation, their current state of implementation of digital preservation, and the correlation between PREMIS and digital preservation. Since domestic memory institutions do not currently implement PREMIS, it is suggested that domestic memory institutions can implement OAIS-compliant digital preservation systems with PREMIS in the near future, improve domestic memory institutions' understanding and fluency of digital preservation, and establish a national digital preservation mechanism.

【關鍵詞 Keywords】

數位保存、數位度用、保存性詮釋資料標準、保存性詮釋資料、開放式典藏資訊系統
Digital Preservation; Digital Curation; PREMIS; Preservation Metadata; OAIS

一、緒論

圖書館、博物館、檔案館一向被統稱為文化記憶機構 (memory institution)，因為它們典藏、保存了公共知識或人類文明，並提供大眾取用。在數位化時代，文化記憶機構積極將其典藏的重要資源數位化，遂出現大量的數位圖書館 (digital library)、數位博物館 (digital museum)、數位典藏 (digital archives)。或曰，在數位時代，藉由數位化已實現了「保存」，然則，數位化並不等於保存。首先，儲存數位化檔案的媒體，如磁帶、光碟、硬碟等，其壽命並不如人們想像中的長，即使在非常妥善的保護下，上述這些媒體的壽命都很難超過一百年；相較之下，印刷式圖書，甚至古老的羊皮紙、莎草紙，卻經得起千年的歲月，也需要更多世紀才會演變到無人可識其上的內容。另一方面，即使儲存媒體的壽命夠長，但在科技的演變下卻有可能過時而不再被使用，例如在 1980 至 1990 年代流行的軟式磁碟片 (floppy disk)，即使未發霉、損壞，到今天恐怕也很難找到能讀取它們的磁碟機了。更甚

者，資料格式的快速發展，也可能導致沒有電腦軟體可以讀取某種格式的數位化檔案；加上數位檔案的真實性（authenticity）與完整性（integrity）等因素，都使數位保存的議題更形複雜。

我國自 1998-2011 年間，藉由數位博物館專案計畫、數位典藏國家型科技計畫、數位典藏與數位學習國家型科技計畫的推動，將我國重要的文物典藏數位化，建立國家數位典藏，並期盼運用數位典藏促進我國人文與社會、產業與經濟的發展。然而，我國眾多文化記憶機構是否除了將典藏品「數位化」之外，還考量到「數位保存」的議題呢？有鑑於此，本研究探討目前國內文化記憶機構對數位保存的認知、數位保存工作現況，以及在數位保存管理面、策略面與技術面的作法，並探究保存性詮釋資料標準（Preservation Metadata: Implementation Strategies, PREMIS）與數位保存間的相關性。

二、文獻探討

本節分為數位保存、PREMIS 保存性詮釋資料標準二方面進行文獻探討。

（一）數位保存

美國圖書館學會（American Library Association，簡稱 ALA）將數位保存定義為透過政策、策略和行動，以確保數位內容的使用突破時間的限制（ALA, 2007）。數位保存乃是藉由一連串有系統、有管理的行動，以達成下列兩項目的（Research Libraries Group, 2002）：

1. 數位物件位元流（bitstream）和詮釋資料（metadata）的長期維護，以利重現原始文件適當的擬真版本；
2. 不因時間流逝和科技演進而能持續取用數位物件內容。

不論是紙質或其他類型的檔案都可能因為保存時間與保存條件的差異，而面臨檔案日漸劣化，甚至無法再提供利用的問題（林素甘、楊美華、柯皓仁，2008）。美國國會圖書館在一段名為「Why Digital Preservation is Important to Everyone」的影片中指出（Library of Congress, 2010）：傳統的資訊資源，例如書籍、照片、地圖和其他知識資源可輕易留存數十年，甚至數百年；但數位物件是脆弱的、容易損壞的，因此需要特別的照顧以確保它們是可以被使用的。數位化並不代表保存

(Smith, 2007)，數位保存是指採用制度性的管理措施，以確保數位資源的長期可用性。

一般對於數位保存常有的迷思概念有以下三點 (Corrado & Moulaison, 2014)：

1. 數位保存不僅僅是備份和復原。備份和復原僅能做到位元等級保存 (bit-level preservation)，無法解決諸如取用數位物件的軟體不復存在、檔案格式老舊、智慧財產權、確保資料真實性與資料來源等問題。
2. 數位保存不僅僅是有關取用。有許多典藏機構認為提供一套儲存與取用數位物件的系統便是數位保存。然而若未制定可允許長期取用的政策與運作實務，便稱不上是數位保存。數位保存的目標亦不是開放取用 (open access)，開放取用僅是取用形式的一種，若沒有保存，何來取用，遑論開放取用。
3. 數位保存不是事後才有的想法。數位保存必須呼應典藏機構的使命、目標、任務、文化、典藏內容，典藏機構必須提供人力與經費資源、訂定數位物件館藏發展與保存政策、建置數位保存系統，並承諾永續運作數位保存任務。優先考量數位保存行動和適時採取行動是很重要的，不僅僅是避免損失，也是確保機構的有限資源能妥善被利用。在數位資源建立的早期就應考量數位保存的相關議題，例如檔案格式的選擇、關鍵文件的取得、詮釋資料關鍵關係的描述，將能為後續數位保存節省許多不必要的投資。

具體而言，所謂的數位保存必須考量到下列三種「保存」的概念 (Digital Preservation Coalition, 2015)：

1. 保存資料：數位物件是用位元串流的型態儲存在數位檔案中，數位檔案的位元串流必須正確地保存，不容許遺失或損毀，方能保證數位物件的存在。然而，位元串流的保存並不如想像中的那麼容易，儲存媒體的故障會導致數位物件損壞；儲存媒體本身也可能過時而不為現今電腦軟硬體所接受。確保位元串流正確無誤地保存稱之為位元等級保存，是在數位保存工作中必要的一環。進行位元等級保存時，數位保存管理單位必須持續監控儲存媒體的正常運作、在適當的時機進行儲存媒體的更新轉存 (refresh)、將數位物件備份在多套儲存媒體，甚至採用異地備援。位元串流本身必須採用檢查總和 (Checksum) 的方式確定資料沒有遭到未經授權的篡改。
2. 保存資料意義：即使位元等級保存妥善無誤地執行，亦不保證數位物件可以被使用。數位物件必須匹配適當的電腦軟硬體方能呈現、處理、分析。電腦科

技的進步導致檔案格式與編碼方式不斷改變，20 年前的檔案格式在今日不一定能找到適當的軟硬體來開啟。雖然一些眾所皆知的檔案格式可能不致於過時，但較少被人使用的檔案格式卻有可能隨時間流逝而過時，因為用以呈現與處理這些檔案格式的軟硬體已經不復存在了。了解檔案格式所仰賴的硬體平臺和軟體程式有助於採取適當的行動進行長期保存，例如透過轉置檔案格式（migration）、模擬過時軟體（emulation），或者採用替代的軟體來呈現資料。

3. 保存資料的可信賴度：數位物件有可能被編修甚或竄改、由於媒體故障而損壞、以不正確或不可靠的方式為人類解譯。要讓終端使用者能夠信賴數位保存工作的成果，必須考量數位物件的完整生命週期，以及在生命週期每一階段時對數位物件的操作，以確保數位物件的真實性與完整性。

另一個與數位保存相近的名詞為「數位度用」（digital curation）。簡單來說，數位度用可被定義為「數位物件的管理與保存，以確保其能長期被取用」（Abbott, 2008）。Digital Curation Centre（DCC）將數位度用定義為「在數位研究資料的生命週期中，對其進行維護、保存和加值。而數位研究資料範圍廣泛，可以是政府資訊、科學資料，甚至是文化與智能資產」（Digital Curation Centre, 2008a）。

DCC 提供了數位度用生命週期模型，如圖 1 所示，該模型以資料為中心，周圍環繞著三組數位度用的行動，包含全生命週期行動（full lifecycle actions）、循序行動

（sequential actions），以及偶發行動（occasional actions）（Digital Curation Centre, 2008b）。從該模型來看，數位度用和數位保存之間仍有部分重疊，就如同「度用」一詞包含了收藏（度）與使用（用）兩種概念，數位保存則較偏重「度」。

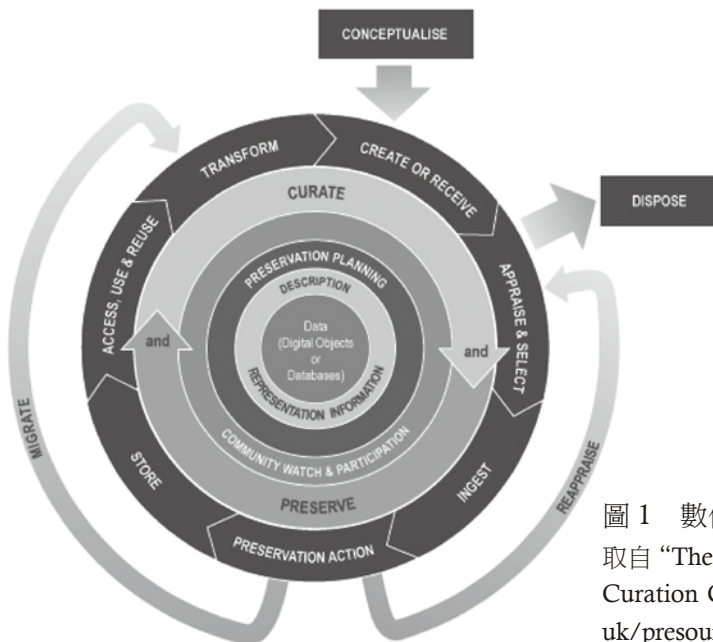


圖 1 數位度用生命週期

取自 “The DCC curation lifecycle model,” Digital Curation Centre, 2018. 檢自 <http://www.dcc.ac.uk/presources/curation-lifecycle-model>

圖 2 所示為數位保存應達到可用性 (availability)、可識別性 (identity)、可理解性 (understandability)、不變性 (fixity)、可行性 (viability)、可呈現性 (renderability)、真實性 (authenticity) 等目標 (Caplan, 2008)。可用性，是最基礎目標，典藏機構必須取得與控管數位保存標的，並妥善處理授權等權利議題；可識別性，為數位物件建立描述性詮釋資料和物件識別碼以利長期取用；可理解性，係指數位保存系統必須提供與保存足夠的資訊（如詮釋資料、說明文件），以利使用者社群能理解保存的物件；不變性，意指數位保存系統運用病毒掃描、防火牆、嚴密的認證機制、入侵偵測等方式確保數位物件免受未經授權、有意或無意的竄改，此外，避免儲存媒體的損壞亦屬於不變性的一環；可行性，乃是數位物件能從儲存媒體中讀取，媒體的損壞與過時會威脅可行性；可呈現性，意指確保數位物件是可顯示、可播放，或是可用的，主要涉及數位物件檔案格式過時的問題；真實性，意指物件來源和其內容的完整性是可以驗證的，必須透過制定政策、程序和資料完整性技術 (data integrity) 確保物件不會遭到未經授權的修改或破壞，並運用詮釋資料記錄創建與操作物件過程中的脈絡資訊，以確保妥適記錄數位物件的管理鏈 (chain of custody) 與所有被授權的更動。



圖 2 數位保存金字塔

取自 “The Preservation of Digital Materials,” Caplan, P., 2008, *Library Technology Reports*, 44(2). 檢自 <https://journals.ala.org/index.php/ltr/article/view/4224/4809>

數位保存是由管理（management）、技術（technology）、內容（content）三者環環相扣組成，分述如下（Corrado & Moulaison, 2014）。

1. 管理：主要涉及數位保存政策與相關文件的建立、人力和財務等資源的投入與照管、推廣宣傳與永續經營，智慧財產權相關議題處理，並包含技術與內容環節的規劃。
2. 技術：必須考量可信賴的數位物件檔案格式、數位物件保存方法、數位物件保存系統、保存性詮釋資料等議題。
3. 內容：即需要永久保存的數位物件。數位物件可能為典藏機構本身所擁有，亦可能對外徵集。

（二）PREMIS 保存性詮釋資料標準

PREMIS 是一種保存性詮釋資料的標準，其目的在於支持數位保存並確保其長期可使用性。2003 年 6 月 OCLC（Online Computer Library Center）和 RLG（Research Libraries Group）共同支持成立 PREMIS 工作小組，該工作小組使用詮釋資料來支持各項數位保存的活動。工作小組的成員由超過 30 名參加者所組成，代表 5 個不同國家和領域，包括圖書館、檔案館、博物館、政府機關和私人企業。工作小組的工作為開發一套可廣泛用於數位保存環境中的保存性詮釋資料標準，以協助數位資料的創造、管理及利用。工作小組在 2005 年 5 月發布了 PREMIS 資料辭典的最終報告（Data Dictionary for Preservation Metadata: Final Report of the PREMIS Working Group）。除了資料辭典之外，工作小組還發布了一套 XML Schema，以支持在數位保存系統中執行資料辭典。

PREMIS 工作小組在 2005 年發布資料辭典後告一段落，其後由美國國會圖書館贊助 PREMIS 的維護活動，以維護資料辭典和協調其他工作，加深對保存性詮釋資料和相關主題的了解。PREMIS 資料辭典植基於開放式典藏資訊系統參考模型（Reference Model for an Open Archiving Information System, OAIS Reference Model），可說是 OAIS 參考模型中保存性詮釋資料的具體實現（Consultative Committee for Space Data Systems, 2012）。PREMIS 自 2005 年發表第一版，其後隨著全球機構執行數位保存的經驗而修訂，在 2015 年發表 3.0 版（PREMIS Editorial Committee, 2015）。

PREMIS 資料辭典定義了語意單元 (semantic unit)，每個語意單元都被映射到資料模型中的一個實體。PREMIS 版本 3.0 將數位保存活動定義成重要的四個實體，分別是物件、事件、代理者和權利敘述，如圖 3 所示。由於數位保存系統所儲存的數位物件量十分龐大，實踐 PREMIS 時的重要關鍵因素便是由符合 OAIS 參考模型之數位保存系統自動填入與處理詮釋資料值。

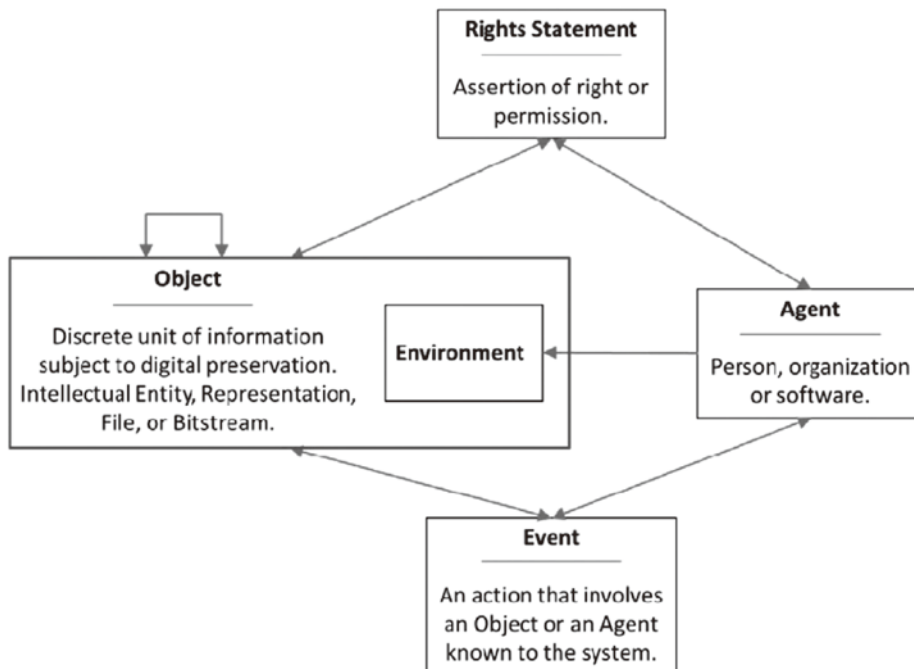


圖 3 PREMIS 資料模型 3.0

取自 "PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata," PREMIS Editorial Committee, 2015. 檢自 <http://www.loc.gov/standards/premis/v3/premis-3-0-final.pdf>

在圖 3 中，實體由方框表示，兩個實體間的關係由箭頭表示，雙箭頭表示其所連結的兩個實體中，每一個實體都有一個語意單元能連結到另一個實體，例如權利敘述實體 (Rights Statement) 包含一個語意單元記錄該實體與特定代理者實體 (Agent) 的關係，而該代理者實體則包含一個語意單元記錄相關權利敘述實體的資訊。從物件實體 (Object) 指向自己本身的箭頭表示 PREMIS 支持記錄物件之間的關係，但是其他類型的實體都不支持同樣類型實體間的關係 (PREMIS Editorial Committee, 2015)。以下說明四種實體代表的含意 (PREMIS Editorial Committee, 2015)：

1. 物件（或數位物件）：數位保存資訊的基本單一單位，例如，一個 PDF 檔案。物件又可細分為內容實體（*intellectual entity*）、表徵（*representation*）、檔案（*file*）和位元流（*bitstream*）四種子類別。此外，支持數位物件軟硬體的技术環境（*Environment*）也歸為物件實體。
2. 事件（*Event*）：任何與數位保存相關的行動，例如，將 PDF 檔案攝入（*ingest*）數位保存系統。
3. 代理者：與事件所相關的人、組織、軟體程式或系統，或與物件相關聯的權利敘述，例如，PDF 檔案的出版者。
4. 權利敘述：對一個物件或代理者所採取行動的許可，例如，允許因保存目的而複製 PDF 檔案。

表 1 即為物件的 15 個語意單元（其中包含與環境相關的語意單元）。除了物件之外，事件有 7 個語意單元、代理者有 9 個語意單元、權利有 2 個語意單元。語意單元可能是階層式的，例如 1.1 *objectIdentifier* 下就有 1.1.1 *objectIdentifierType* 和 1.1.2 *objectIdentifierValue*（其他語意單元的下層結構並未畫出，如 1.3 *preservationLevel* 有 5 個下層語意單元）。

表 1

物件的語意單元

1.1	<i>objectIdentifier</i> (M, R)
1.1.1	<i>objectIdentifierType</i> (M, NR)
1.1.2	<i>objectIdentifierValue</i> (M, NR)
1.2	<i>objectCategory</i> (M, NR)
1.3	<i>preservationLevel</i> (O, R)
1.4	<i>significantProperties</i> (O, R)
1.5	<i>objectCharacteristics</i> (M, R)
1.6	<i>originalName</i> (O, NR)
1.7	<i>storage</i> (O, R)
1.8	<i>signatureInformation</i> (O, R)
1.9	<i>environmentFunction</i> (O, R)
1.10	<i>environmentDesignation</i> (O, R)
1.11	<i>environmentRegistry</i> (O, R)
1.12	<i>environmentExtension</i> (O, R)
1.13	<i>relationship</i> (O, R)
1.14	<i>linkingEventIdentifier</i> (O, R)
1.15	<i>linkingRightsStatementIdentifier</i> (O, R)

資料來源：“PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata,” PREMIS Editorial Committee, 2015. 檢自 <http://www.loc.gov/standards/premis/v3/premis-3-0-final.pdf>

從表 1 來看每個語意單元都標示 M/O、R/NR，其中 M 代表必備 (mandatory)、O 代表選備 (optional)、R 代表可重複 (repeatable)、NR 代表不可重複 (non-repeatable)。在 PREMIS 資料字典中，對每個語意單元都給予詳細的說明，包含語意單元的定義、合理性、創建／維護備註、使用備註等，此外，從資料限制來看，objectIdentifier 屬於容器 (container) 型的語意單元，其包含子階層的語意單元 (即 objectIdentifierType 和 objectIdentifierValue)；而從物件類別／可應用性／可重複性／使用責任來看，則可知 objectIdentifier 可應用於內容實體、表徵、檔案、位元流，都是必備且可重複。PREMIS 也可定義非容器型的語意單元，此類語意單元的資料限制中會填寫該語意單元的資料類型 (如整數、控制詞彙，或是連結到其他語意單元的既有值) (PREMIS Editorial Committee, 2015)。

三、研究設計與實施

本研究主要採用深度訪談法中的結構式訪談，它是一種對訪談過程高度控制的訪談，包括提出的問題、問題的提問順序和方式，以及記錄方式都完全統一。為了解國內數位保存的執行狀況，本研究以國內文化記憶機構作為主要研究對象，訪談機構包含四所圖書館、四所檔案館、三所博物館，因訪談內容涵蓋面向較廣，部分文化記憶機構由一人以上接受訪談，因此共有 14 位受訪者，如表 2 所示。訪談大綱歸納為數位保存的認知、數位化工作現況，以及數位保存管理面、策略面與技術面的作法，如表 3 所示。每位受訪者的訪談時間約為 40 至 60 分鐘，訪談時全程錄音，訪談結束後將訪談錄音檔利用線上逐字稿軟體「oTranscribe」轉成逐字稿，並進行編碼和分析。

表 2

訪談對象與工作內容概述

代號	訪談機構	受訪者執行數位化工作的時間	工作內容
L01	國家圖書館	17 年	主要負責國際數位化合作計畫，和臺灣文獻的整理、採購，以及管理閱覽服務。
L02	國家圖書館	7 年	主要負責圖書館各種數位系統的整體管理與監督。
L03	國立臺灣師範大學圖書館	10 年	主要負責善本書的保存。

(續下頁)

表 2（續）

代號	訪談機構	受訪者執行數位化工作的時間	工作內容
L04	國立臺灣師範大學圖書館	9 年	主要負責校史資料的徵集、編目和典藏，以及後續的推廣、應用和加值。
L05	國立臺灣師範大學圖書館	10 年	主要為系統開發、維運、設計，以及數位典藏。
L06	國立公共資訊圖書館	17 年	為該館副館長，工作內容為行政上的督導及輔助館長。曾規劃多項資訊系統，包括地方文獻資訊網、舊版報紙資訊網、日文舊籍數位化作業（後整合為「數位典藏資訊網」）、電子書服務平臺、視訊隨選系統，並建置具資訊生命週期管理機制之儲存架構。
L07	中央研究院歷史語言研究所傅斯年圖書館	1 年	綜理整個數位典藏組的業務。
A01	國立傳統藝術中心臺灣音樂館	10 年	主要為負責數位典藏計畫案的規劃和館藏的徵集。
A02	中央研究院臺灣史研究所檔案館	12 年	主要為數位典藏的業務，從檔案入藏後原件的整理、編頁、影像校驗、物件送掃，到後續目錄加值的部分都涵蓋。
A03	中央檔案管理機關	16 年	綜理該館館藏檔案、史料及文物掃描數位化作業規劃及執行；申請並執行中、長程行政、科技數位作業計畫；另辦理洽談有關數位業務計畫合作協議相關事宜。因受訪者不願揭露機構名稱，故僅以機關層級代表。
A04	國家發展委員會檔案管理局	18 年	該機構受訪者有三位，第一位的工作內容為負責該館多媒體類型檔案的檢視、修復以及數位化的工作。第二位和第三位負責有關電子檔案長期保存相關業務、「電子檔案保存實驗室」的維運。三位受訪者統稱為 A04。
M01	國立博物館	17 年	主要為館內的資訊業務，除了整個資訊化、電腦化以及網路化的這些業務之外，還負責了數位博物館整個計畫的發展與執行。
M02	國家人權博物館籌備處	8 年	主要負責文物的典藏。
M03	國立臺灣博物館	18 年	工作內容主要為「研究、典藏、展示、教育」四大部分，以及該館典藏管理的業務。

資料來源：本研究整理。

表 3
訪談面向及訪談大綱提要

面向	大綱提要
數位保存認知	對數位保存的認知
數位化工作現況	數位化標的 數位化標的來源 數位化標的選擇 數位化方式 數位化前置作業 數位化執行管道 數位物件關聯
數位保存管理面	數位保存政策 數位保存授權 數位保存的問題與困難
數位保存策略面與技術面	儲存媒體更新轉存 數位檔案保存格式 數位檔案操作 數位檔案系統管理

四、研究結果

本節根據訪談大綱，分為對數位保存的認知、數位化工作現況、數位保存管理面、數位保存策略面與技術面等四大面向闡述研究結果。

（一）國內文化記憶機構對數位保存的認知

從訪談結果可知，受訪者皆認為實體原件有其不可取代性、獨特性和特殊性，即使妥善地保存，但隨著時間的推移，實體原件終究會面臨損壞的危機，透過數位保存能夠延長實體原件所存知識內容的生命。受訪者普遍有數位化不等同於數位保存的認知，數位化是數位保存工作的一環，重要的是其後的維護、應用和加值。這也顯示受訪者已具備數位度用的觀念，不僅著重「度」，更強調「用」。

以非紙質類型的國家檔案來說，數位化只是一個應用的手段而已，不等於原件。我們保存很大批的電影片，那如果知道電影片的人就會知道「原件永遠不能被銷毀」這件事情。(A04)

我覺得實體物件還是有沒有辦法取代的獨特性跟特殊性，還有它上面的歷史脈絡跟歷史痕跡，是不管怎麼數位化都沒有辦法保存的。(M02)

物件數位化之後一定要保存，你不保存也沒有實質的意義。數位保存還可以應用到很多其他的地方，加值的方面、出版方面。(L01)

保存還是以原件保存為主要，那當然數位物件就是後續的加值跟應用。數位化之後的數位檔案只是為了讓應用更方便，另外一方面是不需要再把原件拿出來使用。(A04)

對博物館來講，它應該不僅限於只是數位保存這樣的定義，它應該還有很多這種加值利用的一些延伸的意義跟價值在後面。(M01)

其實數位化只是隸屬在數位保存裡面的一項工作。(L04)

我覺得數位化只是整個典藏工作的一環，因為典藏其實有很多流程，數位化其實只是中間的一項步驟而已，所以數位保存應該還包括之後你做完要怎麼樣去管理，看是硬碟管理還是系統，建立一個資料庫系統去管理。(A01)

(二) 國內文化記憶機構數位化工作現況

數位化是數位保存的基礎，本節描述受訪者所屬單位進行數位保存的執行層面，主要分析國內文化記憶機構數位保存的執行現況，包括數位化標的、數位化標的來源、數位化標的選擇、數位化方式、數位化前置作業、數位化執行管道、數位物件關聯情形等，因篇幅限制，本文僅針對前三項及最後一項進行闡述，其他部分請參見陳思宜（2018）碩士論文。

1. 數位化標的

數位化標的視機構性質而定，圖書館的數位化標的可以是校史（館史）資料、報紙、珍善本或古籍線裝書等；檔案館可以是音樂資料、公文檔案或是其他政府機關檔案等；博物館主要為標本。在 PREMIS 中數位化標的係用物

件實體來表示，根據物件實體的特性又分為內容實體、表徵、檔案和位元流四個子類別 (1.2 *objectCategory*)，PREMIS 要求著錄物件實體的識別碼 (1.1 *objectIdentifier*)，至於與數位保存無關的描述性詮釋資料則不在 PREMIS 中處理。

我們數位化標的是以校史資料為主。(L04)

標的最大批的就是舊版報紙，然後第二個就是日文舊籍。(L06)

我們數位化標的主要是還是以我們館內重要的珍藏為主，有幾個類型，比如說像是珍藏的善本書、古籍線裝書，然後金石拓片也是我們館內蠻重要的。(L07)

我們的標的主要就是音樂的文獻，樂譜、作曲家手稿，然後有些錄音的資料，比如說唱片或是盤式錄音帶。(A01)

標的其實最大部分主要為臺灣文獻館，臺灣文獻館不是我們既有的館藏，是當時後接收日治時期臺灣總督府的公文，然後跟專賣局的公文類纂，還有臺灣拓殖株式會社的檔案，這些都是屬於檔案啦！(A02)

典藏還是以標本為主，包括了動物、植物、地質、人類四個學域，每一個學域裡面當然還有其他的各個學門。(M01)

2. 數位化標的來源

數位化標的來源有自有、採購、贈送、送存、移轉、採集、交換、移撥等。送存，是指依法將物件提供給規定之機構，且雙方皆擁有該物件。移轉，則是依法透過機構內部的移轉或是不同單位之間的移轉，將規定之圖書、檔案、典藏品轉移至指定機構，僅有移轉後的單位擁有該館藏。本節先說明數位化標的來源的訪談結果，與之相關的權利議題則於第三小節的管理面中敘述。

標的來源基本上都是我們的館藏，譬如說報紙、海報、期刊，還有我們自己的 VOD 影音、拓片，還有一些我們古籍館藏的各式各樣的書法、手稿這些，然後還有一些合作計畫，並沒有所謂由其他機構贈送的。(L02)

來源的話，通常第一個是捐贈，然後採購，然後再來就是校內單位的

移轉。(L04)

我們大部分都是別的機關移進來，如果是依法，那就是依據法律公文。(A03)

國家檔案其實最主要就是移轉，就是由機關他們移轉進來的，然後捐贈也有，但是比較少，像個人或是團體的捐贈也都有。(A04)

當時的省立台中圖書館，他們有些物件就移過來，他們就不典藏了，因為他們要回歸他們圖書館的用途，所以就移給我們，這我們把它叫移撥，就政府機關的整批移過來，那個人有物件要捐贈給我們就是叫捐贈。再來就是我們研究人員到野外去採集。第四個大概就是購買。當然還有第五點，這個叫做交換，我們跟別的館，國外、國內可以做交換，那當然這個是在動物跟植物的這個領域學門裡面比較常出現。(M03)

3. 數位化標的選擇

UNESCO/PERSIST 指出個別機構可根據識別（如標題、創建者、出處、範圍、條件）、法律框架、應用選擇條件（如重要性、永續性、可得性）的決策樹方法來選擇需要數位化和數位保存的物件（Choy, et al., 2016）。國內文化記憶機構根據任務而有不同選擇數位化標的的方法，但不一定會形諸文字。

各該學門認為值得做典藏級數位化的去挑出來。(M03)

數位化的原則就是我們本館館藏沒有的善本古籍優先做數位化，所採用的數位化方式就是委外。(L01)

《民報》那時候我們有去調查，好像最完整的就只有我們館，所以那時候我們第一個就是先做《民報》。(L06)

4. 數位物件關聯情形

PREMIS 指出數位物件間可能有結構化、衍生性、參照性、邏輯性、取代性等關聯，並建議利用 1.13 *relationship* 記錄數位物件間的關聯情形。然而，受訪的文化記憶機構皆指出，物件間的關係大多從描述性詮釋資料和數位檔案名稱中辨識，因此較不會用到 1.13 *relationship*，而數位檔案名稱則等同於 PREMIS 的 1.1 *objectIdentifier*。

(1) 當物件兩者相關時

我們存檔命名的方式就會譬如說它第一頁就是 123456.001，第二頁就是 123456.002。所以通常判斷的話，我們可以透過那個檔案檔名知道說它是這一冊的第 30 頁。(L07)

可以看到識別碼的格式是全宗 - 系列 - 案卷 - 單件，那其實從第二欄的識別碼這邊就可以看到我們在階層的關係是用這樣子的方式做連結，也就是說，我們可能就給個批號或是給一個它的專屬代碼，那到了系列這一層我們就是用底線再加一個我們賦予系列層次的代碼做連結。
(A02)

我們是透過那個序號的方式，動物、植物、地質、人類四大學域，然後有 40 幾個學門，我們為了去區隔每一個圖檔它來自於這四大學域哪一個學門，我們定了一個唯一給它的識別碼，從這個識別碼我們就可以解讀出來它。(M01)

(2) 當物件為單件時

如果是畫作，畫作是不用考慮的，畫作是單件，但是在命名規則上也是有畫作的時間點跟它的原始的畫名跟拍攝。(L05)

我們的藏品就是獨立性的、獨一的，沒有第二個。(M02)

(三) 國內文化記憶機構數位保存管理面

以下針對國內文化記憶機構制定數位保存政策、處理數位保存權利議題、數位保存面臨的問題和困難等方面加以闡述。

1. 數位保存政策

數位保存政策是反映典藏機構數位保存任務的高階文件，用以引導典藏機構整體數位保存行動方案、準則和最佳實務的建立和執行。數位保存政策常見的內容包含命令要求 (mandate)、內容範圍、角色與責任、數位保存規劃、選擇與鑑定、登錄與攝入、詮釋資料與文件、保存策略、取用與使用、權利管理、稽核、人員教育訓練、合作夥伴、永續規劃、名詞解釋、參考文獻 (Sheldon, 2013)。

受訪的國內文化記憶機構中目前僅有國家圖書館訂定有數位保存政策。許多機構並無制定正式的數位保存政策，僅有數位化工作流程。有受訪者認為其實沒有必要訂定數位保存政策，因為數位科技的變化太快，可能過幾年之後又須重新訂定。然而數位保存政策是典藏機構實踐數位保存的指導文件，就前述包含的內容來看，並非全然和數位科技有關，故而建議文化記憶機構應儘速訂定數位保存政策。

另外就是因為現在沒有訂這個標準，所以等於說是我們有想到的部分可能才會做，所以比較沒有那麼全面性，然後也沒有辦法去全面檢視目前我們數位化這個業務有沒有什麼缺漏。(L04)

目前沒有訂定保存政策，我目前自己是覺得還沒有什麼必要啦！但是如果這一份工作要繼續做下去，當然是有必要做。(L05)

我們是沒有保存政策這樣的明文規定，不過那些硬碟備幾份什麼的其實都一直有在做，然後上傳到文化部系統也一直都在做，只是可能沒有列出條文說應該步驟一、步驟二、要做什麼、要做什麼。(A01)

我們目前沒有，那之所以沒有訂定是因為數位科技它的變化太快，你在政策上有任何規格的訂定，它可能過了幾年又改了，不一樣。(A03)

其實這個也是整個數位典藏計畫產生的一個問題，就是說你計畫結束之後，對策略上的擬訂可能並沒有被非常的重視，或者是說什麼樣的政策持續來數位化，這個相對都會變得比較薄弱，沒有被繼續往下發展。(M01)

2. 數位保存權利議題

PREMIS 鼓勵典藏機構盡可能利用權利敘述實體處理與數位保存相關的協議、法規、授權等事宜，其中 4.1.2 *rightsBasis* 記錄權利敘述基礎是著作權 (copyright)、授權 (license)、法令規定 (statute)，或是其他取得數位保存權利的方式 (other)，並利用相對應的著作權資訊 (4.1.3 *copyrightInformation*)、授權資訊 (4.1.4 *licenseInformation*)、法令規定資訊 (4.1.5 *statueInformation*)、其他權利資訊 (4.1.6 *otherRightsInformation*) 記錄相關資訊；另外，利用 4.1.7 *rightsGranted* 記錄授予之權利和限制，以及利用 4.1.8 *linkingObjectIdentifier* 和

4.1.9 *linkingAgentIdentifier* 連結權利敘述與物件、代理者。前述各項數位化標的來源中，贈送乃是屬於其他取得數位保存權利的方式 (*other*)，送存與移轉則是屬於法令規定 (*statute*)，必要時亦可採用授權方式處理。此外，通常在簽訂協議時就會在協議上面說明該數位物件的使用程度，例如，是否僅限館內閱覽或是否能複製與加值等，這些限制可以利用 4.1.7 *rightsGranted* 記錄。從訪談中得知，文化記憶機構對保存相關的協議、法規、授權等事宜已有認知，但進一步應以保存性詮釋資料記錄數位保存權利資訊。

合作案一定有簽協議，雙方在簽合作的時候協議說我這個可以拿來做什麼應用。(L02)

都會簽授權，授權書都會寫，那當然都看個案吧，有些人很 open，有些人就是限制說還要經過他同意什麼的，就會跟對方取得協議。(A01)

有一些限制我們也會在協議書上面要先講清楚，然後如果有一些其他合作出版的專案就另外再簽訂。(A02)

早期對智慧財產權及授權的概念較不清楚，在物件的權利歸屬上並沒有明確地劃分清楚，造成館方現今對數位物件的權利有所疑慮。許多機關近年來會執行權利盤點，以確保擁有所有數位物件的完整授權。

現在我們就發現一個問題，當時授權的概念沒有像現在那麼清楚，所以假設我們要再使用臺灣地區地方文獻數位化系統的話就會有問題。(L06)

我們每個機關都遇到同樣的問題，就是智慧財產權規定，法律規定之後，現在問題出現了，所以我們現在很花時間回頭去找契約書，問他是否能幫我們寫一下授權，你同意了這些我們博物館才可以拿到完整的授權，不然我們現在都是有限制的，變成因為智財權是你的，我們博物館也可以用，但是我們要授權就有問題了。(M03)

3. 數位保存面臨的問題和困難

國內文化記憶機構的受訪者提及在推動數位保存時面臨的問題和困難，整體歸納來說包含儲存媒體壽命有限、保存需要更多的儲存空間、數位物件的檢查工作耗力又耗時、數位化業務未有統籌單位執行、專業人力變動性大、保存

系統沒有自動檢核機制、經費不足、設備老舊等問題。

DVD 保存期限最長不過十年。(L01)

我們的困難大概都還是空間啦！因為光碟片雖然比起實體小很多，可是我們有一千多萬頁，然後如果我們有 TIFF、JPEG，還有硬碟的這種三種不同的方式去儲存，其實那個久了，空間還有典藏管理都會有很多問題。(A02)

因為光碟很難去檢查，因為它一片光碟裡面有五部書，那不知道你怎麼樣去檢查，從書單裡面去檢查還是你這從 DVD 一張一張去檢查，很耗時！(L01)

數位化的長期保存有一個最大的問題就是當我們目前的典藏量在每一個 image，如果是以一個 page 來算一個 image 的話，我們現在的數量已經逼近一千萬，那我們要如何去檢查這些圖檔有沒有損壞，那是很大的 loading。(A03)

實際上在傳數位物件到系統的時候碰到的問題，數位化的物件都是散落在各組。(L02)

專業人力會一直在動，我是目前做最久的，然後你像是問裡面的，基本上是動來動去，所以我變成我要再重新教。(L05)

只要是人工的部分其實都難免會有出錯，因為我們都是用批次上傳的方式，那系統在這個部分的話，它沒有所謂自動檢核的機制。(L04)

設備老舊還是錢的問題，因為沒有錢可以換嘛！(L05)

(四) 國內文化記憶機構數位保存策略與技術

數位保存策略主要包含：更新轉存、轉置、模擬、標準化、封裝、系統保存、重複一套系統建置、印成紙本或其他可瀏覽媒體、詮釋資料（歐陽崇榮，2006）。另一方面，「保存資料意義」是數位保存的重點之一，其關鍵在於選擇適合長期保存的數位物件檔案格式。在 FileInfo (<http://fileinfo.com/>) 網站上列出了文字、資料、影像、聲音、視訊、網頁、字型、插件 (Plug-in)、動畫、虛擬實境、CAD、GIS

等二十餘種檔案類型，每一種檔案類型又可能有許多種檔案格式，在選擇檔案格式時一般需要考慮品質與功能面、永續性這兩大因素，其中品質與功能面主要是取用數位物件時需要考慮的因素；而永續性則與數位保存有關，又可分為資訊揭露程度、採用程度、通透程度、自我描述性、外在依存性、專利的影響，以及技術保護機制等條件 (Arms & Fleischhauer, 2005)。以下就更新轉存、數位檔案保存格式、數位檔案操作、數位保存系統管理等四方面加以闡述。

1. 更新轉存

數位保存策略之一是採用複製的方式將資料從舊儲存媒體複製至新儲存媒體上，即所謂更新轉存的機制，以確保數位保存的可行性和不變性。更新轉存經常搭配備份和複製至不同的實體設備中，以提升可行性。訪談機構指出，在數位保存的過程中，容易遇到儲存媒體故障、儲存媒體規格不符或儲存媒體敏感度等問題，造成無法讀取的情況。PREMIS 利用 1.7 *storage* 記錄物件儲存媒體與位置的資訊，如果同一物件的相同複本存放在不同的儲存儲存媒體與位置，則必須重複著錄。

我們還沒有發生過像硬碟沒辦法讀取的情況，光碟有讀不出來的情況，應該是電腦的規格吧！電腦像每個廠商的電腦有的時候光碟機的問題、敏感度的問題，有些讀不出來。可是當它拿到別的光碟機，它又讀出來了！（L01）

我們沒有辦法防止光碟故障，我就算給它貼什麼保護膜或是什麼也都沒有辦法防止，我已經極盡所能把它放在一個低濕度、溫度波動很小的環境，但是它隨著自己本身塗料的劣化也是可能讀不到，或是光碟它很容易遇到挑片，它必須要回到原來的燒錄機才讀的到，它換了機器就讀不到，這種東西你甚至於無法預防。（A03）

2. 數位檔案保存格式

可呈現性意指確保數位物件是可顯示、可播放，或是可用的 (Caplan, 2008)，選擇適合數位保存的檔案格式是達成可呈現性的重要方法。PREMIS 建議可使用 1.5.4.1 *formatDesignation* 記錄物件的檔案保存格式。

原始典藏級我們會用 TIFF 檔下去數位化跟保存，但是檔案文件類我們是用 JPEG，那總統副總統文物的部分，就會還有一些語音檔，影

音檔的話它進來的時候大部分是 mov 檔，但是我們在提供的時候可能會把它轉成 mp4 檔。(A03)

因為檔管局它有定義一個規範，就是《文書及檔案管理電腦化作業規範》，它有針對適合長期保存的格式，在它附錄裡面有一些建議格式啦！一般常見的 PDF、TIFF，然後比如說像文字檔當然就是 XML 之類的。(A04)

數位保存會遇到格式過時無法讀取的問題，因此需仰賴符合 OAIS 參考模型之數位保存系統定期監控技術發展並視需要將舊格式轉置成新格式。PREMIS 建議可利用 1.5.4.1.1 *formatName* 記錄檔案保存格式的名稱，並將格式的版本運用 1.5.4.1.2 *formatVersion* 處理，其他格式相關資訊可記錄在 1.5.4.3 *formatNote* 中。

現在目前都還可以讀取，可是像我們 VOD 那一塊，最近這兩年應該要趕快處理了！目前都還可以讀，可是相關的東西它會有需要做格式轉換的問題。目前我個人發現的大概就這幾塊，就是 VOD、ASF、WMA、WMV 它需要做轉換。(L02)

就好像最早 VHS 的錄影帶，如果你要讓 VHS 錄影帶在它所有 VHS 錄放影機被淘汰之前影像留存，你一定要把它轉出來，轉出來到磁碟上面去，要不然它就不見了。(A03)

3. 數位檔案操作

(1) 一般操作

當數位物件攝入系統後，任何對數位物件的操作都可以被視為一個事件，例如備份、病毒掃描、Checksum 等；或是電子檔案的調閱、清查、數位簽章等。PREMIS 運用事件實體記錄事件資訊以及相關的物件、代理者，其中 2.2 *eventType* 採用美國國會圖書館所制定的事件類別控制詞彙，包含了病毒掃描、轉置、攝入、數位簽章產生、數位簽章檢核等數十種事件，必要時典藏機構亦可自訂事件。

如果是保存在系統的話，因為我們現在所有系統那些主機都在文化部的機房裡面，然後那邊的人其實會定期的備份掃描，如果他掃出

問題，他會馬上通知我們。(A01)

如果以目前在對公文的這種電子檔案來講，它們現在是規定每一年要做一次電子檔案清查，大概是這樣會有一些類似調閱的那一種動作，這個也其實算是對它的動作啦！(A04)

電腦演算的這種封裝的概念來看的話，就是要透過一個憑證加簽的這種封裝程序，它會有一個封裝紀錄檔，透過這個紀錄檔把它裡面封裝的這些公鑰去反演算它裡面記錄的雜湊值，再針對原本的檔案再去計算它的雜湊值，兩個比對，只要是相同的就確保說這樣是沒有被竄改的。(A04)

(2) 加密、加浮水印、防盜拷機制

加密、加浮水印、防盜拷機制等對物件的操作可利用 PREMIS 語意單元 1.5 *objectCharacteristics* 裡的 1.5.6 *inhibitors* 來記錄。抑制者 (inhibitor) 乃是指會妨礙物件取用、使用、轉置的物件特徵，物件本身為防止不當取用，可能會利用加密、賦予密碼、防盜拷機制、增添浮水印等方式進行保護，但這些機制可能會導致無法進行數位物件轉置。因此，PREMIS 建議如果對數位物件有加入各種抑制者機制的話，必須註明在 1.5.6 *inhibitors*，以利未來執行轉置等數位保存工作。在這次訪談中，各機構均未對長期保存用的典藏級數位物件進行前述各項保護（僅有瀏覽級物件可能加入各項保護）。

網路上的都是加工的浮水印，你在上面看不到，印下來就會看到的。那防盜拷的話，就是它不讓你下載，但防盜拷這個機制很難去做，除非是你要加浮水印、加密，加密的話你要整個要加密嗎？你不可能人家在檢索的時候，打開這影像要密碼，除非你是數位保存物件裡面把它加密，對不對？那加密的話那你要打開那個東西你要密碼，那不可能。(L01)

加密是沒有，那加浮水印是有，就是說給讀者用的是會有浮水印的，因為是 JPEG 檔給他們看嘛，保存的 TIFF 檔就不會加浮水印。(L06)

我們都不加浮水印的，我們連提供出去的我們都是用不要加浮水印

的，已經沒有意義了，那個都只是防君子不防小人。（A02）

就我印象中，所謂的長期保存，第一個其實就是不可以加密，因為你加密了其實就完了，就怕你有可能根本無法解密，那反而更大的傷害。（A04）

如果加密的話那之後那些 key 不見的話就比較麻煩，那你 key 不見了，可能就會因為這樣子你沒有辦法取得，再過來就是當有侵權的時候，你也沒有辦法去提出一個證明。（M01）

反正我們就是限制它就是小檔，所以你如果要下載了去應用，那你民眾自己要去考慮智財權的問題。那大檔我們根本就沒有放上去，所以也無從說有這個盜拷的這個問題。（M03）

4. 數位保存系統管理

（1）確保數位保存的真實性、完整性

數位保存強調必須將數位物件的內容、架構與關聯性都保存下來，目的在於保存數位物件的完整性，以供持續取用數位物件的內容。因此，數位物件的所有更動歷史都必須完整地記錄下來，數位物件才能維持原有的真實性。PREMIS 建議可在 1.4 *format* 和 2.3 *eventDateTime* 中記錄物件的格式和更動歷史。

保存系統會記錄說這個物件什麼時候進來的，然後這個物件跟這個 metadata 什麼時候進來的。（L02）

法律跟權利文件，我們有權利去授權或者是使用。那檔案機關也是，這個在之前是依據公文，你什麼時候轉移進來的？（A03）

除了實體的數位內容之外，還有 metadata 都透過系統來管理，那系統管理的話它就會有帳號，是誰、用哪一個帳號登入進來的、什麼時候進來、做什麼樣的事情、讀、寫、刪除、修改。（M01）

（2）控制保存環境

控制保存環境是長期保存需重視的部分，將物件控制在一個恆溫、恆濕的環境，或者將物件置於防潮櫃上鎖。但即便保存在這樣的環境，儲存媒體也可能隨著本身的劣化而導致無法讀取。

另外就是保存的環境盡量控制讓它可以不容易受到損壞，所以會利用防潮櫃。(L02)

我們在地下室是有一個特藏書庫，那邊就是會保持恆溫、恆濕，因為主要是光碟資料跟日文舊籍存在那一邊。(L06)

(3) 加強定期備份

定期備份雖然是系統管理的基礎，卻也是提升數位保存可行性的方法之一。受訪者皆強調定期備份的重要性，甚至與儲存媒體更新轉存結合。

加強備份，定期做備份！我們目前有訂數位物件備存的 SOP，大概規定說每隔幾年，第一批的光碟要不要重新再重新複製一遍這樣，我們現在目前是有訂這一個。(L06)

(4) 固定清查

固定清查是數位保存系統中極為重要的一環，包含儲存媒體的生命週期，以及檔案格式等，都必須透過固定清查，確定是否需要進行更新轉存、轉置等程序。

比如說格式的轉換，或者是其他，其實我們都有固定在做清查啦！清查其實也是因為數位保存的政策下面所要做的一件事情，否則我們不會就是很辛苦的每年都要把那些硬碟全部拿出來全部讀一遍，然後或者是光碟全部拿出來讀取看看它是不是正常這樣子。(A04)

(5) 防止不當竄改

不變性意指保存系統必須確保數位物件並未經過有意無意的竄改，屬於 PREMIS 中的 1.5.2 *fixity*。可藉由 Checksum、數位簽章的方式來驗證數位物件的不變性，可利用訊息摘要演算法 (1.5.2.1 *messageDigestAlgorithm*) 來處理。實務上，在資料量大的時候，有意無意的竄改防不勝防。

因為 Checksum 是為了保存它的完整性跟正確性，所以應該是要寫在系統，就好像我們所有的數位檔案會跟著 Checksum 放在一起。(L02)

這個部分我們不會在放在系統以後才進行，Checksum 我們是在圖檔產生的時候就要進行了。(A03)

我們這邊算是提供一個封裝檔的檢測工具，那如果是封裝都是機關在執行。封裝其實就是使用憑證卡的一種簽署機制，透過這種封裝幫你做一些資料的演算。那當然後續接手的人其實可以透過驗證的方式確認說這個檔案的雜湊資訊是正確的，來確保說這個檔案其實沒有被竄改過。（A04）

（6）其他資安維護

在這次訪談中，受訪機構表示系統的資安維護係以防火牆、在系統加入防寫功能和透過帳號權限控管等方式進行。

因為我們不是每一天都會或是甚至沒有定時的檢核機制，所以我們可能就真的只能依賴防火牆跟掃毒軟體，然後或者是說有學校的一些通知，是不會去跑 Checksum。（L04）

就變成防寫，譬如說我那個帶子我可以設不可以寫。那就是說我們會認為像這樣的東西它被無意的篡改幾乎的機率很低。（L02）

大家所有的電腦一開機你就要登入你的帳號，那你連到那個網路硬碟它需要一個權限，然後那個權限也是跟著你的帳號，然後甚至我們是跟著電腦機器，它會鎖你的 IP，所以你能夠連到那個網路硬碟其實要經過層層的關卡才能夠連到。（A04）

五、結論與建議

理想的長期保存應確保數位物件具有可用性、可識別性、可理解性、不變性、可行性、可呈現性、真實性。本研究藉由訪談國內文化記憶機構的 14 位受訪者，探討國內文化記憶機構對數位保存的認知、數位保存工作現況，以及在數位保存管理面、策略面與技術面的作法，並探究 PREMIS 保存性詮釋資料和數位保存實務工作間的相關性。本節根據研究分析結果，彙整研究結論，並提出對國內文化記憶機構的建議。

受訪的國內文化記憶機構皆能體認數位化乃是數位保存工作的一環，藉由數位保存有助於後續對數位物件的加值與應用。這也顯示國內文化記憶機構對數位保存

的認知乃兼具「度」和「用」的正確認知。

在數位保存政策方面，受訪的國內文化記憶機構幾乎都未訂定數位保存政策，僅有內部的數位化流程或工作手冊。研究發現，國內文化記憶機構在保存政策上的擬訂需求呈現正反兩面，認為需要訂定保存政策的機構認為需要有一個明確的宣示和指引以供參照，數位保存工作才會比較明確和全面性；認為目前沒有訂定的必要的機構則認為因為現今的數位科技變化太快，政策的訂定比不上科技變化的速度。

綜合而言，由於目前國內文化記憶機構的數位保存系統多不具備 OAIS 參考模型中所述及之與數位保存相關的自動檢核與自動處理機制，面臨龐大的數位物件保存，往往必須耗費大量的人力和時間去檢查檔案是否毀損或遭竄改、更新轉存到新的儲存媒體、轉置數位物件。此外，具備數位保存觀念的人員通常不具電腦軟硬體系統維運的概念和技能，反之亦然，使得建置與維運符合 OAIS 參考模型之數位保存系統更顯困難。

在 PREMIS 和數位保存實務工作之間的相關性方面，根據訪談結果歸納國內文化記憶機構在進行數位保存中各項物件操作可能用到的 PREMIS 語意單元如表 4 所示。

表 4

數位保存與 PREMIS 可使用之語意單元

數位保存相關議題	可使用之語意單元
著作權資訊、授權模糊	4.1.3 copyrightInformation (著作權資訊)
簽訂協議	4.1.2 rightsBasis (處理與保存相關的協議、法規、授權等事宜) 4.1.3 copyrightInformation (著作權資訊) 4.1.4 licenseInformation (授權資訊) 4.1.5 statuteInformation (法令規定資訊) 4.1.6 otherRightsInformation (其他權利資訊) 以記錄相關資訊
數位物件使用上的限制	4.1.7 rightsGranted (記錄授予之權利和限制) 4.1.7.2 restriction (行為的條件和限制) 4.1.8 linkingObjectIdentifier 和 4.1.9 linkingAgentIdentifier (連結權利敘述與物件、代理者)
使用特定軟硬體才能讀取	1.7.2 storageMedium 和 1.9.1 environmentFunctionType (記錄物件保存的軟硬體環境)
選擇適當的檔案保存格式	1.5.4.1 formatDesignation (記錄物件的檔案保存格式)

(續下頁)

表 4（續）

數位保存相關議題	可使用之語意單元
儲存空間	1.7 storage（記錄物件儲存媒體與位置的資訊，如果同一物件的相同複本存放在不同的儲存媒體與位置，則必須重複著錄）
加密、加浮水印、防盜拷機制	1.5.6 inhibitors（對數位物件有加入各種抑制者機制的話，必須註明在此）
數位物件關聯情形	1.1 objectIdentifier（數位物件通常都是以數位檔案命名原則的方式處理） 1.13 relationship（記錄數位物件之間的關聯情形）
驗證不變性	1.5.2 fixity（驗證數位物件是否經過有意無意的竄改、未授權的更改） 1.5.2.1 messageDigestAlgorithm（以訊息摘要演算法驗證不變性） 1.8 signatureInformation（數位簽章資訊）
驗證真實性	2.3 eventDateTime（記錄物件的更動歷史）
驗證完整性	1.5.4 format（驗證所有文件是否存在並被正確地命名）
任何對數位物件的操作，例如病毒掃描、備份、Checksum 等	2.2 eventType（採用美國國會圖書館所制定的事件類別控制詞彙，包含了病毒掃描、轉置、攝入、數位簽章產生、數位簽章檢核等數十種事件，必要時典藏機構亦可自訂事件）

資料來源：本研究整理。

針對研究發現與分析結果，對國內文化記憶機構在進行數位保存時提出具體建議如下，期能對國內文化記憶機構在數位保存的推動上有所助益。

（一）文化記憶機構應儘速制定數位保存政策

數位保存政策是反映典藏機構數位保存任務的高階文件，用以引導典藏機構整體數位保存行動方案、準則和最佳實務的建立和執行。綜觀國內文化記憶機構鮮少訂定數位保存政策，主要歸因於數位科技變化迅速可能導致數位保存政策的不斷更新。然則數位保存政策是機構實踐數位保存的指導文件，其內容並非全然和數位科技有關，故而建議文化記憶機構應儘速訂定數位保存政策。

（二）文化記憶機構應建構符合 OAIS 參考模型之數位保存系統並導入 PREMIS

理想的數位保存應確保數位物件具有可用性、可識別性、可理解性、不變性、

可行性、可呈現性、真實性，不僅需記錄對數位物件的操作，更必須驗證不變性、真實性、完整性，並掃描數位保存檔案格式發展趨勢，適時進行檔案轉置。以上各項工作皆顯示數位保存的複雜度，研究過程中，受訪者亦指出數位保存的檢查工作需耗費相當大的人力和時間，因此，藉由建構符合 OAIS 參考模型的數位保存系統，可協助文化記憶機構執行數位保存工作。

此外，研究結果發現，數位保存與 PREMIS 存在著強烈的連結。PREMIS 可謂 OAIS 參考模型中保存性詮釋資料的具體實踐，故而在建構符合 OAIS 參考模型的數位保存系統時一併導入 PREMIS。

（三）提升國內文化記憶機構對數位保存的認知及對數位保存相關工作的熟悉度

研究結果發現，國內文化記憶機構對數位保存雖然有基本認知，但對數位保存中如可用性、可識別性、可理解性、不變性、可行性、可呈現性、真實性等概念，以及與之相關的各項數位保存工作仍然十分模糊。建議國內文化記憶機構可定期實施教育訓練，讓人員能夠對數位保存有更全面性的了解。

（四）建立全國數位保存機制

由於數位保存無論在知識面、技術面、管理面皆十分複雜，也需要耗費大量的經費與人力，恐非單一文化記憶機構所能負擔。有鑑於此，建議建立全國數位保存機制，以聯盟運作、資源共享方式運作。

致謝

本研究為科技部專題研究計畫的部分成果，計畫編號為：MOST106-2410-H003-024。

參考文獻

- 林素甘、楊美華、柯皓仁（2008）。數位化發展對檔案典藏與保存之影響。《臺灣圖書館管理季刊》，4，67-88。
- 陳思宜（2018）。應用 PREMIS 於數位物件長期保存之研究（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所，臺北市。
- 歐陽崇榮（2006）。《數位資訊保存策略》。臺北市：文華。

- Abbott, D. (2008). What is digital curation? *DCC briefing papers: Introduction to curation*. Edinburgh: Digital Curation Centre. Retrieved from <http://www.dcc.ac.uk/resources/briefing-papers/introduction-curation>
- American Library Association (ALA). (2007). Definitions of digital preservation. Retrieved from <http://www.ala.org/alcts/resources/preserv/defdigpres0408>
- Arms, C. R. & Fleischhauer, C. (2005). Digital formats: Factors for sustainability, functionality, and quality. *IS&T Archiving 2005 Conference*, Washington, D.C. Retrieved from http://memory.loc.gov/ammem/techdocs/digform/Formats_IST05_paper.pdf.
- Caplan, P. (2008). The preservation of digital materials. *Library Technology Reports*, 44(2). Retrieved from <https://journals.ala.org/index.php/ltr/article/view/4224/4809>.
- Choy, S. C., Crofts, N., Fisher, R., Choh, N. L., Nickel, S., Oury, C., & Iaska, K. (2016). The UNESCO/PERSIST Guidelines for the selection of digital heritage for longterm preservation. Retrieved from https://unescopersist.org/wp-content/uploads/2017/02/persist-content-guidelines_en.pdf
- Consultative Committee for Space Data Systems. (2012). Reference model for an Open Archiving Information System (OAIS). Retrieved from <https://public.ccsds.org/pubs/650x0m2.pdf>.
- Corrado, E. M. & Moulaison, H. L. (2014). *Digital preservation for libraries, archives, & museums*. Maryland: Rowman & Littlefield.
- Digital Curation Centre (2008a). What is digital curation? Retrieved from <http://www.dcc.ac.uk/digital-curation/what-digital-curation>.
- Digital Curation Centre (2008b). The DCC curation lifecycle model. Retrieved from <http://www.dcc.ac.uk/resources/curation-lifecycle-model>.
- Digital Preservation Coalition (2015). *Digital preservation handbook*, 2nd Edition. Retrieved from <http://handbook.dpconline.org/>.
- Library of Congress (2010). Why digital preservation is important for everyone. Retrieved from <https://youtu.be/qEmmeFFafUs?list=PLEA69BE43AA9F7E68>
- PREMIS Editorial Committee. (2015). *PREMIS data dictionary for preservation metadata*. Retrieved from <http://www.loc.gov/standards/premis/v3/premis-3-0-final.pdf>
- Research Libraries Group (RLG) (2002). Trusted digital repositories: Attributes and responsibilities. An RLG-OCLC Report. Retrieved from <http://www.oclc.org/content/dam/research/activities/trustedrep/repositories.pdf>
- Sheldon, M. (2013). Analysis of current digital preservation policies: Archives, libraries, and

museums. Retrieved from <http://digitalpreservation.gov/documents/Analysis%20of%20Current%20Digital%20Preservation%20Policies.pdf>.

Smith, A. (2007). Digitization is not preservation – At least not yet. In Kresh, D. (Eds.), *The Whole Digital Library Handbook* (pp. 342-345). Chicago, IL: American Library Association.

公共圖書館青少年空間教育部改造計畫後 使用與滿意度研究

Study on Use and Satisfaction of Public Library Young Adults Space after Ministry of Education Space Reconstruction

王梅玲 Mei-Ling Wang

國立政治大學圖書資訊與檔案學研究所教授

Professor, Graduate Institute of Library, Information
and Archival Studies, National Chengchi University

E-mail: meilingw@nccu.edu.tw

江宜蓁 Yi-Chen Chiang

銘傳大學圖書館資訊組約聘辦事員

Information Assistant Librarian, Ming Chuan University
Library

E-mail: ychiang@mail.mcu.edu.tw

【摘要 Abstract】

教育部近年補助公共圖書館進行閱讀空間改造，由於青少年服務的重要，許多圖書館進行青少年閱讀空間改造。本文為探討公共圖書館進行教育部空間改造計畫後青少年使用情形以及是否滿意進行研究，研究目的為（1）探討青少年對於圖書館空間需求，（2）探討青少年對圖書館專屬空間使用現況，（3）探討青少年使用圖書館專屬空間的重要性與滿意度看法。研究採用問卷調查法，針對國立臺灣圖書館、國立公共資訊圖書館、新北市青少年圖書館與埔里鎮立圖書館，調查青少年利用公共圖書館專屬空間現況與滿意度。青少年空間使用滿意度量表，包括四構面 28 項指標，向四所圖書館高中生與國中生進行使用調查，回收有效問卷 322 份。研究顯示青少年喜愛閱讀小說、漫畫與期刊雜誌，喜愛的資訊主題為休閒娛樂、流行文化與

旅遊。受訪者對四所公共圖書館空間改造大致感到滿意，重視青少年空間的滿足安靜閱讀學習、光線照明充足、安全的場所、乾淨舒適、書籍陳列方式容易找到、書籍種類及數量滿足需求。受訪者最滿意的服務項目為安全的場所、及時找到館員協助；受訪者不滿意青少年空間提供的娛樂項目與飲食需求，以及藝術創作展示，並建議改善青少年空間的書籍陳列方式。

The Ministry of Education recently has subsidized public library reform plans for reading space, and many libraries have improved the reading space for young people. The purpose of this study is to investigate whether young people are satisfied with the public library's space reconstruction. The objectives of the article are: (1) to explore the youth's need for library space; (2) to explore the current situation of youth's use of library young adults' space; (3) to discuss the importance and satisfaction of youths using library youth space. This study used a questionnaire survey to investigate the current status and satisfaction of the young adult's space for the National Taiwan Library, National Public Information Library, New Taipei City Youth Library and Puli Township Library. This study constructs young adults' space satisfaction measurement scale, including four dimensions and 28 indicators. This paper conducted a survey of young readers in four libraries in 2017, and received 322 valid questionnaires. The article has shown that teens love reading novels, comics, and periodicals; their favorite information topics are leisure and entertainment, pop culture, and travel. Respondents were generally satisfied with the renovation of the four public libraries, and regarded great importance to the satisfaction of young adults' space, quiet reading and learning, adequate lighting and safe places, clean and comfortable, easy to find book with display methods, and the type and quantity of collection to meet their needs. Respondents' most satisfied with safe places and timely assistance from librarians. Respondents were dissatisfied with the entertainment programs and dietary needs provided by the youth space, as well as the artistic exhibits display. Respondents suggested that there is an urgent need to improve the way books are displayed for young people.

【關鍵詞 Keywords】

公共圖書館、青少年空間、空間改造、圖書館空間滿意度

Public Library; Young Adult Space; Space Reconstruction; Library Space Satisfaction

一、前言

青少年是介於兒童和成人之間的群體，受到社會與家庭重視。他們擁有特殊的心理及行為發展特徵，在成長過程中常有許多叛逆的行為，不喜歡受到社會規範與標準限制。Agosto（2007）提到公共圖書館是社會重要機構，在青少年生活中扮演圖書館為資訊入口、圖書館作為社會互動或娛樂空間、有益的實體空間等三大角色。王嘉鈴（2001）調查臺灣地區縣市級以上 27 所公共圖書館，研究顯示青少年使用圖書館的比率很高，但圖書館提供青少年服務及規劃專屬空間卻很少，青少年空間發展值得公共圖書館重視，青少年服務與空間成為重要議題。公共圖書館可幫助青少年尋找與培養他們的熱情與興趣，進而探索、創造與進步。

我國公共圖書館近十年開始重視青少年服務，提供適合青少年閱讀的多元館藏、邀請他們喜愛的作家辦理閱讀推廣活動。青少年的閱讀隨著網路科技的興起逐漸下降，有青少年認為透過智慧型產品來進行上網閱讀也屬於閱讀的一種，閱讀的形式在青少年之間發生移轉。相關調查研究發現青少年對閱讀的需求以休閒娛樂、抒解壓力為主要目的，也會因受到師長、同儕或學習、生活目的而進行閱讀。而青少年的資訊需求可歸納為學校課業生活、課業升學資訊、休閒流行文化資訊、人際關係資訊、休閒旅遊資訊、社會文化資訊、健康美容資訊（洪世昌、王莒茵、陳巧倫、林佳穎、賴郁秀，2011）。

教育部自 2009 年起推動公共圖書館「閱讀植根與空間改造計畫」，增設青少年閱讀區、改善青少年閱讀的環境，希望能讓青少年在公共圖書館找到屬於自己的天地。經過空間改造後的青少年閱讀區（閱覽區）可分為兩大類，一類為在書櫃上擺放適合青少年閱讀的書籍，另一類並在空間中增加了燈光、多樣化且彈性的家具；另外有些公共圖書館在館內打造青少年專屬空間（教育部，2013）。遺憾地，我國尚缺公共圖書館青少年空間設計指南，美國青少年圖書館服務學會（Young Adult Library Services Association）（2012）重視這個議題，出版「美國青少年空間指南」（National Teen Space Guidelines），可提供公共圖書館規劃青少年空間的參考。

為了解青少年讀者對於圖書館空間需求，強美玟（2013）以臺中市在學的國中與高中生為研究對象，探討青少年對公共圖書館青少年服務與專屬空間的看法。研究顯示青少年認為在專屬空間內會讓他們覺得自在、受歡迎、尊重與歸屬感。青少年希望圖書館為其提供之專屬空間是一個安靜享受閱讀，提供社交的場所；他們

喜歡明亮且活潑的設計，具有明確的設計主題；在專屬空間內播放音樂；圖書館可以提供多樣式的座椅，方便其自由調整閱讀及討論。Agosto、Bell、Bernier 與 Kuhlmann (2015) 研究也支持出公共圖書館青少年空間使用與設計有特別需求，包括 (1) 實體的舒適，(2) 休閒活動與資訊需求，(3) 學術活動與資訊需求，(4) 青少年空間擁有權，(5) 有效圖書館館藏展示與行銷。

近幾年國內許多公共圖書館成立青少年空間，有的圖書館新建空間，有的是整建空間。本文將探討公共圖書館改造後青少年空間是否符合青少年的需求，以及他們對青少年空間使用是否滿意。探討問題包括 (1) 青少年閱讀與資訊需求為何？(2) 青少年如何使用改造後的圖書館青少年空間？使用次數？使用動機？使用哪些服務與設施？(3) 青少年對於改造後的青少年空間，重視哪些空間與服務？滿意哪些空間與服務？希望藉由上述所探討之問題，作為未來公共圖書館規劃青少年空間之參考，以提高青少年對青少年空間之滿意度，並吸引更多使用者利用圖書館。

二、文獻探討

國內許多公共圖書館近幾年成立青少年空間，有的圖書館是新建成立，有的是重新整建，但青少年空間是否符合青少年的需求、青少年對公共圖書館青少年空間的滿意程度為何，值得研究調查。本節透過文獻探討國內外有關圖書館青少年服務與空間設計，作為圖書館青少年服務與空間設計改造的理論雛形；整理歸納有關圖書館青少年空間使用與滿意度相關文獻，由於青少年空間使用與滿意度相關文獻較少，故探討公共圖書館使用與滿意度研究相關文獻，再依據青少年的服務與空間需求，參考相關文獻建構本研究的圖書館青少年空間使用、重要性與滿意度的框架。

(一) 圖書館青少年服務與空間設計

青少年無論在智力、情感、社會發展都有其獨特的需求，因此公共圖書館在發展青少年服務時需要積極利用各種管道向他們展示圖書館提供的服務，並促進其在讀寫能力、終身學習、資訊素養與愉快的學習。Agosto (2007) 問卷調查青少年為何使用公共圖書館，歸納圖書館在青少年的日常生活中扮演了圖書館為資訊入口、圖書館作為社會互動或娛樂空間、有益的實體空間三大角色。研究建議公共圖書館在提供青少年服務時重視「參與」，鼓勵青少年參與規劃、實施、評估資源、服務和

方案，藉由共同參與的方式，提高青少年服務的品質。

國際圖書館協會聯盟（International Federation of Library Associations and Institutions）出版「Guidelines for Library Services for Young Adults」，建議圖書館青少年服務包含免費上網、提供參考資訊、圖書館導覽、培養使用印刷及電子資源的素養與資訊查找的能力、讀者諮詢服務、鼓勵所有形式館藏的使用、館際合作與資訊轉介服務、社區內推動青少年服務、與其他社區資訊和服務提供者合作、特殊讀者服務（IFLA, 2008）。

美國青少年圖書館服務學會的「美國青少年空間指南」，主張青少年空間分為實體與虛擬兩大空間，主要包括（1）在圖書館進行青少年空間設計時，需徵求青少年共同參與及回饋，藉此吸引更多的青少年使用圖書館，提升對青少年空間認同。（2）青少年空間應是舒服、吸引、開放、充滿活力與友善的地方，同時提供個人與團體進行社交娛樂與學習；選擇青少年喜歡的裝飾品來布置，並展示青少年的創作作品；允許空間飲食；讓青少年對這個空間產生歸屬感；並有清楚的標示。（3）確保圖書館青少年空間能反映他們生活的社區。（4）青少年空間的館藏種類多元，能滿足青少年學習與休閒的需求。（5）確保青少年空間使用與符合年齡，並讓青少年感覺到受歡迎與安全。（6）提供彈性、可調整的家具、充足的照明、通風、適宜的溫度、音響，以及適當的網路基礎設施。（7）確保圖書館館藏和服務、取用、使用具彈性。（8）確保虛擬空間反映 21 世紀青少年學習需求。（9）提供青少年數位資源，並掌握他們的需求（YALSA, 2012）。

鄭伊婷（2011）針對臺北市立圖書館士林分館、石牌分館與景新分館的館員與青少年進行訪談，結果顯示青少年空間有許多問題，如青少年空間配置比例落差大，圖書館未考量青少年空間所在位置，青少年不曉得有專屬空間且對提供空間要求不大，青少年空間硬體資源不足，青少年空間提供的館藏資源類型不多，更新速度慢。

強美玟（2013）訪談臺中市在學青少年，探討他們對公共圖書館青少年服務與專屬空間看法，研究發現多數青少年在專屬空間感到較為自在，會增加他們到館使用的意願，亦會找同儕與朋友一起利用圖書館。青少年對專屬空間的需求包括提供安靜閱讀及社交的場所；喜歡明亮、活潑的設計，明確意象的主題；能在專屬空間播放音樂；圖書館規劃面積較大的專屬空間；多樣式的座位、並可自由移動與多樣化座椅類型。

教育部於 2009 年起推動「閱讀植根與空間改造計畫」，許多圖書館進行空間環境改善與硬體設備升級，例如埔里鎮立圖書館在五樓設置青少年專屬的「青春創酷學習中心」，除了以紅、黑、果綠等酷炫對比的色彩進行設計之外，也規劃自由開放的團體討論區域，期望讓青少年在此空間激盪創意。新北市青少年圖書館於 2011 年 9 月成立，為全國第一座以青少年為主題規劃的圖書館，館內設有「藝文空間」、「互動討論區」、「青少年閱讀區」、「多媒體區」、「期刊閱報區」、「親子閱讀區」、「圖書閱覽區」等；另外設立戶外場所，提供青少年練習街舞、塗鴉創作的樂園（黃村杉，2012）。

（二）公共圖書館使用與滿意度研究

公共圖書館近年進行許多使用與滿意度調查，國立臺中圖書館（2011）推動「公共圖書館閱讀環境與設備升級計畫」，對改善前後進行深入訪談與問卷調查，分為圖書館館員、圖書館服務、館藏資源、圖書館設備及空間環境等五大構面。在設備部分，改善後以「圖書館的照明充足」之滿意度最高，其次為「圖書館的服務臺及櫃臺符合我的需求」與「圖書館的閱讀桌椅符合我的需求」。在空間環境部分，改善後以「圖書館的環境乾淨舒適」之滿意度最高，其次為「圖書館提供的兒童閱讀區」、「圖書館提供的廁所」。整體來說，讀者對公共圖書館之館員、服務、館藏資源、設備、空間環境等五大構面，在改善後的滿意度皆顯著高於改善前的滿意度。

國立臺中圖書館（2012）續辦民眾滿意度暨服務品質調查報告，詢問受訪者對該館使用滿意度看法，以圖書館館員、圖書館空間、館藏資源、服務、設施與環境六構面及 57 個問項調查，實際感受到的滿意程度以五等尺度評分。研究顯示民眾對國立臺中圖書館館員構面平均滿意度是 79.1%，對圖書館空間構面平均滿意度是 73.4%，對圖書館館藏資源構面的平均滿意度 69.5%，對圖書館服務構面平均滿意度是 72.4%，對圖書館環境構面的平均滿意度是 76.6%。顯見該館服務品質大致都在讀者可接受的服務水準之上。

朱懿囂（2012）調查青少年讀者對埔里鎮立圖書館使用情形與滿意度，調查結果發現青少年讀者最喜歡的空間設施，前三名分別為「閱讀花園」、「青春閱酷區」以及「雜誌閱讀區」。青少年最常使用圖書館的休閒功能為「閱讀雜誌等休閒性刊物」，最常進行與學校課業有關之活動為「K 書活動」，最常參與圖書館的推廣服務活動為「書畫或藝術品等展覽會」。

國立臺灣圖書館（2014）進行讀者滿意度暨服務品質問卷調查研究，問卷分為圖書館服務、圖書館設施及圖書館環境等三大構面 19 項問題，滿意度以四等尺度評分。林雯瑤、彭賢恩（2015）研究臺北市立圖書館優質閱覽環境需求及滿意度，調查內容包括「圖書館重要性及滿意度」、「圖書館使用情形」、「數位閱讀情形」、「基本資料」等四大部分。其中「圖書館重要性及滿意度」部分，又區分成服務影響、圖書館場所、資訊的檢索與取用、數位閱讀環境四構面。研究結果顯示，臺北市立圖書館民眾大致滿意，但電子資源易用性有待提升、電子資源未能取代紙本館藏，電子書多媒體影音特性確實能吸引讀者使用、可擴增地理旅遊類電子書及財經商管類電子雜誌館藏數量、加強培養圖書館人員專業素養，協助讀者順利使用電子資源。

有關國外研究方面，Howard（2011）研究 12 至 15 歲加拿大東部自治區的青少年對公共圖書館看法。調查結果發現多數青少年雖然對公共圖書館有積極印象，但他們並未經常使用圖書館，青少年提到圖書館缺乏與他們的互動及參與、設施與青少年網站不受歡迎成為他們使用圖書館的阻礙。另外青少年表示公共圖書館沒有提供適合他們感興趣的活動，希望圖書館空間可以滿足他們的社交、娛樂與安全需求，這個空間應該是明亮與多彩的，並允許青少年空間吃東西。

Agosto 等（2015）針對 2005 年至 2010 年新成立或重新改造的 257 所美國圖書館中，隨機挑選 25 所圖書館，針對青少年與圖書館員拍攝的短片，收集他們對青少年實體空間設計偏好和建議，共訪問 22 位圖書館館員與青少年。研究結果顯示公共圖書館青少年空間使用與設計的五個要點：（1）實體的舒適，（2）休閒活動與資訊需求，（3）學術活動與資訊需求，（4）青少年空間擁有權，（5）有效的圖書館館藏展示與行銷。

綜合上述文獻，美國青少年圖書館服務學會的「美國青少年空間指南」，提供本研究有關青少年服務與空間設計概念重要指引，包括符合青少年需求導向的設計，提供青少年導向的空間與設施，青少年導向的館藏與數位資源，青少年喜歡的社交互動活動與空間等。研究綜整國立臺灣圖書館（2014）「讀者滿意度暨服務品質問卷調查研究報告」、國立臺中圖書館（2011、2012）「國立臺中圖書館民眾滿意度暨服務品質調查報告」、朱懿幟（2012）、強美玟（2013）、林雯瑤與彭賢恩（2015）、IFLA（2008）、YALA（2012）及 Agosto et al（2015）九篇文獻，建構本研究的圖書館青少年空間使用與滿意度的框架，涵蓋空間環境、家具設備、學習與休閒互動、館藏與服務四構面。國立臺灣圖書館（2014）、國立臺中圖書館（2011、

2012)、林雯瑤與彭賢恩(2015)等文獻為本研究空間環境、家具設備二構面主要參考。YALA(2012)、Agosto et al(2015)及強美玟(2013)研究為學習與休閒互動構面主要參考,朱懿囂(2012)、強美玟(2013)及 IFLA(2008)等文獻為本研究館藏與服務構面主要參考。

三、研究方法

(一) 研究設計

本研究探究國(高)中青少年利用公共圖書館青少年專屬空間現況以及使用滿意度看法,主要研究目的包括(1)探討青少年對於圖書館空間需求,(2)探討青少年對圖書館專屬空間使用現況,(3)探討青少年使用圖書館專屬空間的重要性與滿意度看法。依研究目的,首先調查公共圖書館青少年閱讀與資訊需求,青少年專屬空間使用情況,最後調查青少年對於圖書館青少年空間使用重要性與滿意度看法。青少年閱讀與資訊需求可能促使青少年使用圖書館的動機,青少年專屬空間使用情況是對於空間改造後有到圖書館的青少年調查其使用的次數與使用的空間服務。使用過青少年空間的人才能調查其對青少年空間重要性與使用滿意度看法。本研究公共圖書館青少年空間設計,參考美國青少年圖書館服務學會的「美國青少年空間指南」與相關文獻;在青少年閱讀與資訊需求部分,透過文獻探討,歸納出青少年閱讀與資訊需求的目的、主題類型、使用時間;在青少年專屬空間之需求與使用情況及滿意度部分,參考文獻探討發展出公共圖書館青少年空間使用與滿意度調查問卷,參見研究架構(如圖1)。

公共圖書館青少年空間使用調查青少年使用的次數、使用動機、使用空間與設施,以及圖書館服務與館藏情形。本研究參考文獻建構公共圖書館青少年空間使用與滿意度架構,包括空間環境、家具設備、學習與休閒互動、館藏與服務,調查青少年空間使用重要性看法可顯示青少年對於青少年空間與服務的期望與重視項目。調查青少年空間使用滿意度看法,可檢視空間改造後青少年對於青少年空間與服務使用的滿意度與評鑑情形。

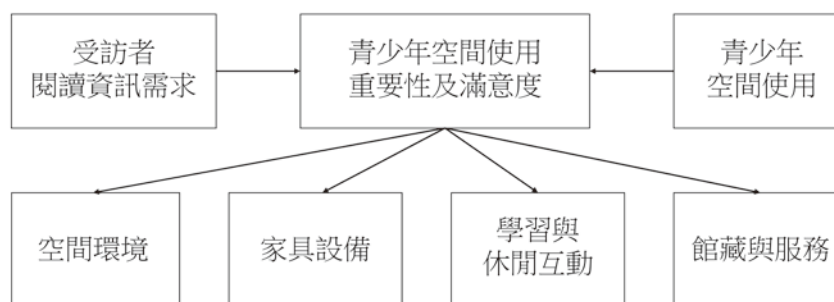


圖 1 研究架構圖

（二）問卷調查法

本研究採用問卷調查法，利用文獻探討設計「公共圖書館青少年空間使用與滿意度調查問卷草案」，包括空間環境、家具設備、學習與休閒互動、館藏與服務。經過問卷前測，最後發展「公共圖書館青少年空間使用與滿意度調查問卷」進行調查。調查對象選取獲得教育部「閱讀植根與空間改造計畫」補助青少年空間改造的公共圖書館，對使用過青少年空間之讀者現場發放問卷進行調查。希望透過問卷調查，了解青少年對公共圖書館青少年空間之需求與使用情形，以及對專屬空間之滿意度，作為未來規劃及設計參考。

「公共圖書館青少年空間使用滿意度評量表」包括 4 構面 28 指標，問卷分為四大部分，第一部分為基本資料，第二部分為閱讀習性與資訊需求，第三部分為使用青少年空間現況，第四部分為使用青少年空間重要性與滿意度看法，採用李克特五等量表評量。「公共圖書館青少年空間使用重要性與滿意度」問卷設計則主要參考國立臺灣圖書館（2014）「讀者滿意度暨服務品質問卷調查研究報告」、國立臺中圖書館（2011、2012）「國立臺中圖書館民眾滿意度暨服務品質調查報告」、朱懿懋（2012）、強美玟（2013）、林雯瑤與彭賢恩（2015）、IFLA（2008）、YALA（2012）及 Agosto et al（2015）。青少年空間滿意度指標與參考文獻對照參見表 1。

表 1

青少年空間滿意度指標與參考文獻對照表

因素	指標	參考文獻來源
空間環境	青少年空間乾淨舒適	林雯瑤、彭賢恩，2015
	青少年的空間配置與動線規劃適宜	國立臺中圖書館，2012
	青少年空間的標示指引清楚明確	國立臺中圖書館，2012
	青少年空間的光線照明充足	國立臺中圖書館，2012
	青少年空間所在位置方便	朱懿囂，2012
	青少年空間的空調溫度適中	國立臺灣圖書館，2014
家具設備	青少年空間家具可自由彈性調整，以適應各種活動	YALA, 2012
	青少年空間的閱讀桌椅符合我的需求	國立臺中圖書館，2011
	青少年空間裡的電腦設備滿足我資訊查詢的需求	林雯瑤、彭賢恩，2015
	青少年空間裡網路環境與無線網路滿足我需求	國立臺中圖書館，2012
學習與 休閒互動	青少年空間能提供我討論或社交活動	林雯瑤、彭賢恩，2015
	青少年空間能讓我從事各種休閒娛樂	Agosto et al., 2015 ; YALA, 2012
	青少年空間裡滿足我飲食的需求	Agosto et al., 2015 ; YALA, 2012
	青少年空間是一個安全的場所	林雯瑤、彭賢恩，2015
	青少年空間有展示區，展示青少年藝術與創作作品	YALA, 2012
	青少年空間提供各種與青少年相關的活動資訊	Agosto et al., 2015
	青少年空間裡有明確的使用規則	Agosto et al., 2015 ; YALA, 2012
	青少年空間滿足我安靜閱讀學習	強美玟，2013 ; YALA, 2012
	青少年空間可以讓我進行藝術創作	YALA, 2012
	青少年空間讓我感覺舒適與友善，像家的感覺	Agosto et al., 2015 ; YALA, 2012
	青少年空間裡有明確的主題設計	強美玟，2013
	青少年空間設置學校作業協助中心	IFLA, 2008
館藏 與服務	青少年空間提供書籍種類及數量滿足我的需求	朱懿囂，2012
	青少年空間提供的雜誌種類及數量滿足我的需求	朱懿囂，2012
	青少年空間提供視聽資料種類及數量滿足我需求	朱懿囂，2012
	青少年空間的書籍陳列方式讓我容易找到	強美玟，2013
	青少年空間提供娛樂服務項目	強美玟，2013
	我可以很方便的找到館員協助	國立臺中圖書館，2012

研究依據公共圖書館評鑑表現良好並獲教育部閱讀空間改造計畫補助之原則，選擇國立臺灣圖書館、新北市青少年圖書館、國立公共資訊圖書館、埔里鎮立圖書館為研究對象。國立臺灣圖書館於 2012 年 2 月 19 日啟用青少年悅讀區，設置得獎好書區、青春閱讀區、數位閱讀區、筆電區及主題展區等區域，希望培養青少年的閱讀興趣及提供數位資源學習利用的場所（國立臺灣圖書館，2012）。新北市立青少年圖書館於 2015 年獲得書香卓越典範計畫補助，成為全國第一座以青少年為主題規劃設計的圖書館（國家圖書館圖書館事業發展組，2013）。國立公共資訊圖書館於 2012 年完成啟用，五樓設有青少年閱覽區，由青少年讀者命名為「好 Young 館」，青少年討論小間則命名為「集思軒」（國立公共資訊圖書館，2016）。南投埔里鎮立圖書館獲選為 2013 年書香卓越典範計畫館，於該館 5 樓為青少年讀者設計「青春閱讀區」、「創聚·青少年討論區」及「創聚·青少年討論區」（佟振國，2015）。

本研究採用紙本問卷，由研究者親赴四所圖書館發放問卷。本問卷調查如有資料殘缺不完整者或整份問卷勾選同一答案者視為無效問卷，予以刪除，將回收的有效問卷編碼輸入電腦，接著利用 SPSS 統計軟體進行資料處理，統計分數、百分比、重要性、滿意度等描述性統計數據，依據國中生與高中職生，與在不同館別進行重要性與滿意度交叉比對，分別使用獨立樣本 T 檢定及單因子變異數分析，比較其間是否存在差異，最後進行綜合分析。

四、問卷調查結果

調查於 2017 年 5 月 12 日至 6 月 4 日間進行，研究者在國立臺灣圖書館三樓青少年悅讀區、新北市青少年圖書館、國立公共資訊圖書館五樓青少年區、埔里鎮立圖書館五樓青春創酷學習中心之青少年區，對於使用過青少年空間的讀者發送 326 份問卷，有效問卷 322 份。以下依基本資料，閱讀與資訊需求，青少年空間使用現況，使用青少年空間的重要性與滿意度四部分，說明及分析調查結果。

（一）基本資料

為維護四所圖書館與受訪者的隱私，將研究對象改以公圖 1、公圖 2、公圖 3、公圖 4 代稱，以公圖 3 受訪者人數 125 人最多（占 38.8%），公圖 4 人數 26 人最少（占 8.1%）。在性別部分，男生 140 人（占 43.5%），女生 182 人（占 56.5%）。國中

生 129 人，占 40.1%，高中生 193 人，占 59.9%。受訪者以高中（職）三年級最多，其次為國三，第三為高中（職）一年級。

表 2

受訪者基本資料分析表

項目			樣本數	百分比
館別	公圖 1		88	27.3%
	公圖 2		83	25.8%
	公圖 3		125	38.8%
	公圖 4		26	8.1%
性別	男		140	43.5%
	女		182	56.5%
級別	國中	一年級	26	8.1%
		二年級	34	10.6%
		三年級	69	21.4%
	高中（職）	一年級	63	19.6%
		二年級	47	14.6%
		三年級	83	25.8%

（二）青少年閱讀與資訊需求

有關國中與高中（職）學生閱讀課外讀物的類型參見表 3，國中生與高中生喜歡的課外讀物類型相同，分別是小說、漫畫、期刊／雜誌、圖書、參考工具書、報紙、電子書與其他。

有關國中與高中（職）學生喜歡的資訊主題，從順序來看，國中與高中（職）學生喜歡的資訊主題順序略有差異，國中生前三名為休閒娛樂、流行文化、人際關係與學校課業；高中（職）生前三名為休閒娛樂、流行文化、旅遊。另外差異較大的項目有旅遊、社會議題與生涯規劃，高中（職）生的比例明顯高於國中生，參見表 4。「其他」包括動漫、心理、藝術設計、科普、語言文學、科技、歷史、鐵道、軍事、愛情。

表 3

受訪者閱讀課外讀物的類型（複選題）

項目	國中 (N=129)		高中職 (N=193)		總和 (N=322)	
	N	%	N	%	N	%
小說	111	86.0%	151	78.2%	262	81.4%
漫畫	67	51.9%	93	48.2%	160	49.7%
期刊 / 雜誌	38	29.5%	77	39.9%	115	35.7%
圖書	37	28.7%	72	37.3%	109	33.9%
參考工具書	22	17.1%	42	21.8%	64	19.9%
報紙	16	12.4%	29	15.0%	45	14.0%
電子書	7	5.4%	11	5.7%	18	5.6%
其他	2	1.6%	3	1.6%	5	1.6%

表 4

受訪者喜歡資訊主題分析表（複選題）

項目	國中 (N=129)		高中職 (N=193)		總和 (N=322)	
	N	%	N	%	N	%
休閒娛樂	103	79.8%	146	75.6%	249	77.3%
流行文化	52	40.3%	79	40.9%	131	40.7%
旅遊	32	24.8%	76	39.4%	108	33.5%
社會議題	33	25.6%	63	32.6%	96	29.8%
人際關係	36	27.9%	50	25.9%	86	26.7%
學校課業	36	27.9%	50	25.9%	86	26.7%
電動與網路遊戲	31	24.0%	53	27.5%	84	26.1%
運動 / 健康	30	23.3%	53	27.5%	83	25.8%
情緒問題	29	22.5%	36	18.7%	65	20.2%
生涯規劃	14	10.9%	35	18.1%	49	15.2%
其他	12	9.3%	9	4.7%	21	6.5%

(三) 青少年空間使用現況

1. 使用圖書館的頻率

受訪者使用圖書館的頻率以每週一次最多，有 76 位（占 23.6%）；其次為每週兩次以上與每個月至少一次，各有 74 位（占 23.0%）。而一年至少使用一次的使用者最少，有 21 人（占 6.5%）。顯示近七成的青少年每個月至少使用一次圖書館。公圖 4 青少年以每週一次使用圖書館最多，占 34.6%，高於其他三館使用者；公圖 2 以每週兩次使用圖書館最多，占 28.9%，且在每天使用的比例為 19.3%，遠高於其他圖書館，參見表 5。

表 5

受訪者使用圖書館的頻率

項目	公圖 1 (N=88)		公圖 2 (N=83)		公圖 3 (N=125)		公圖 4 (N=26)		總和 (N=322)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
每週一次	21	23.9%	18	21.7%	28	22.4%	9	34.6%	76	23.6%
每週兩次以上	19	21.6%	24	28.9%	25	20.0%	6	23.1%	74	23.0%
每個月至少一次	22	25.0%	19	22.9%	30	24.0%	3	11.5%	74	23.0%
三個月至少一次	7	8.0%	1	1.2%	18	14.4%	3	11.5%	29	9.0%
每天	6	6.8%	16	19.3%	3	2.4%	0	0.0%	25	7.8%
半年至少一次	7	8.0%	1	1.2%	11	8.8%	4	15.4%	23	7.1%
一年至少一次	6	6.8%	4	4.8%	10	8.0%	1	3.8%	21	6.5%

2. 使用圖書館青少年空間的頻率

受訪者使用圖書館青少年空間的頻率以每個月至少一次最多，有 84 人（占 26.1%），其次為每週一次，有 66 人（占 20.5%），每天使用的人數最少，僅 16 人（占 5.0%）；超過六成的青少年每個月至少使用一次青少年空間。公圖 2 以每個月至少一次與每週兩次以上並列第一，且每週兩次以上的比例與每天使用的比例高於其他三館，參見表 6。

表 6

受訪者使用圖書館青少年空間的頻率

項目	公圖 1 (N=88)		公圖 2 (N=83)		公圖 3 (N=125)		公圖 4 (N=26)		總和 (N=322)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
每個月至少一次	22	25.0%	23	27.7%	36	28.8%	3	26.1%	84	26.1%
每週一次	21	23.9%	14	16.9%	24	19.2%	7	26.9%	66	20.5%
每週兩次以上	11	12.5%	23	27.7%	13	10.4%	5	19.2%	52	16.1%
一年至少一次	13	14.8%	4	4.8%	17	13.6%	3	11.5%	37	11.5%
三個月至少一次	12	13.6%	2	2.4%	19	15.2%	3	11.5%	36	11.2%
半年至少一次	8	0.1%	2	2.4%	16	12.8%	5	19.2%	31	9.6%
每天	1	0.1%	15	18.1%	0	0.0%	0	0.0%	16	5.0%

3. 使用青少年空間動機

有關使用青少年空間的動機，表 7 顯示大多受訪者使用青少年空間多為讀書自修或準備考試，有 178 人（占 55.3%），其次為閱讀書籍、借書與環境舒適。公圖 1 與公圖 3 以閱讀書籍最多，分別占 60.2% 與 58.4%；公圖 2 以讀書自修或準備考試最多，占 83.1%；公圖 4 以環境舒適最多，占 61.5%。

表 7

受訪者使用青少年空間動機（複選題）

項目	公圖 1 (N=88)		公圖 2 (N=83)		公圖 3 (N=125)		公圖 4 (N=26)		總和 (N=322)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
讀書自修或準備考試	36	40.9%	69	83.1%	62	49.6%	11	42.3%	178	55.3%
閱讀書籍	53	60.2%	41	49.4%	73	58.4%	10	38.5%	177	55.0%
借書	45	51.1%	27	32.5%	69	55.2%	9	34.6%	150	46.6%
環境舒適	29	33.0%	44	53.0%	56	44.8%	16	61.5%	145	45.0%
完成學校作業或報告	22	25.0%	41	49.4%	39	31.2%	14	53.8%	116	36.0%
查詢資料	11	12.5%	18	21.7%	28	22.4%	5	19.2%	62	19.3%
與朋友聚會	9	10.2%	10	12.0%	16	12.8%	8	30.8%	43	13.4%
使用電腦或上網	7	8.0%	19	22.9%	7	5.6%	6	23.1%	39	12.1%
其他	1	1.1%	1	1.2%	4	3.2%	1	3.8%	7	2.2%
參加活動	1	1.1%	1	1.2%	1	0.8%	2	7.7%	5	1.6%

4. 使用青少年空間的設施與服務

有關使用青少年空間的設施與服務（參見表 8），受訪者最常使用閱讀桌椅有 241 人（占 74.8%），其次為沙發有 217 人（占 67.4%）。青少年最少使用的設施與服務為塗鴉區有 9 人（占 2.8%），第二為街舞區有 13 人（占 4%）。公圖 2 使用電腦上網與討論小間的比例分別為 55.4% 與 65.1%，大於其他三館；但在使用高腳椅的比例，該館受訪者低於其他三館。

表 8

受訪者使用青少年空間的設施與服務現況（複選題）

項目	公圖 1 (N=88)		公圖 2 (N=83)		公圖 3 (N=125)		公圖 4 (N=26)		總和 (N=322)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
閱讀桌椅	57	64.8%	73	88.0%	88	70.4%	23	88.5%	241	74.8%
沙發	56	63.6%	59	71.1%	86	68.8%	16	61.5%	217	67.4%
休憩小站 (茶水間)	30	34.1%	39	47.0%	72	57.6%	12	46.2%	153	47.5%
館藏查詢	36	40.9%	34	41.0%	59	47.2%	9	34.6%	138	42.9%
電腦上網	32	36.4%	46	55.4%	41	32.8%	11	42.3%	130	40.4%
圖書展示架 / 櫃	26	29.5%	35	42.2%	48	38.4%	8	30.8%	117	36.3%
討論小間	7	8.0%	54	65.1%	42	33.6%	8	30.8%	111	34.5%
充電區	14	15.9%	29	34.9%	27	21.6%	11	42.3%	81	25.2%
高腳椅	27	30.7%	8	9.6%	28	22.4%	9	34.6%	72	22.4%
影音欣賞	16	18.2%	17	20.5%	22	17.6%	4	15.4%	59	18.3%
筆記型電腦區	9	10.2%	13	15.7%	15	12.0%	4	15.4%	41	12.7%
街舞區	0	0.0%	12	14.5%	1	0.8%	0	0.0%	13	4.0%
塗鴉區	1	1.1%	2	2.4%	4	3.2%	2	7.7%	9	2.8%
其他	0	0.0%	0	0.0%	1	0.8%	0	0.0%	1	0.3%

（四）青少年空間使用重要性看法

信度主要評量調查結果的一致性或穩定性，在分析青少年空間使用滿意度問項的信度時，主要採用 Cronbach's α 信度係數法，以判斷各構面以及整體的信度。一般量表的信度係數 0.7 以上，代表量表具有高信度。表 9 顯示本研究青少年空間滿意

度量表整體信度達 0.946，各構面 Cronbach's α 均超過 0.7，表示四構面信度都是可靠的。四館與整體進行空間環境、家具設備、學習與休閒互動、館藏與服務四構面之重要性平均值及標準差說明如表 9。

表 9

問卷信度分析

構面	Cronbach's α	指標數
A. 空間環境構面	0.792	6
B. 家具設備構面	0.771	4
C. 學習與休閒互動構面	0.877	11
D. 館藏與服務構面	0.869	7
整體	0.946	28

1. 空間環境構面

有關空間環境構面重要性，受訪者整體看法平均值 4.46，每項均高於 4，顯示受訪者重視青少年空間環境。僅公圖 2 在此構面的重要性平均值（4.52）高於整體平均值（4.46），且其在該構面中有 5 個指標均高於各項的整體平均值，明顯高於其他三館，表示公圖 2 受訪者較其他三館重視空間環境。整體而言，該構面六項指標的重要性整體平均值前三名為：A4. 青少年空間的光線照明充足、A1. 青少年空間乾淨舒適、A5. 青少年空間所在位置方便，參見表 10。

表 10

受訪者對空間環境構面重要性看法

指標	公圖 1 (N=88)	公圖 2 (N=83)	公圖 3 (N=125)	公圖 4 (N=26)	整體 (N=322)	標準差
A1. 青少年空間乾淨舒適	4.61	4.67	4.54	4.58	4.60	0.615
A2. 青少年的空間配置與動線 規劃事宜	4.15	4.31	4.29	4.31	4.26	0.789
A3. 青少年空間的標示指引清 楚明確	4.24	4.34	4.37	4.27	4.32	0.835
A4. 青少年空間光線照明充足	4.74	4.69	4.67	4.73	4.70	0.579
A5. 青少年空間所在位置方便	4.32	4.60	4.45	4.38	4.45	0.827
A6. 青少年空間空調溫度適中	4.44	4.51	4.30	4.38	4.40	0.788
構面平均值	4.42	4.52	4.44	4.44	4.46	

2. 家具設備構面

有關家具設備構面重要性，受訪者整體看法平均值 4.17，該構面四項指標的重要性平均值第一名為：B2. 青少年空間的閱讀桌椅符合我的需求，顯示受訪者重視青少年空間提供的閱讀桌椅，以及電腦設備與網路符合需求，參見表 11。

表 11

受訪者對家具設備構面之重要性看法

指標	公圖 1 (N=88)	公圖 2 (N=83)	公圖 3 (N=125)	公圖 4 (N=26)	整體 (N=322)	標準差
B1. 青少年空間家具可自由彈性調整，以適應各種活動	3.73	4.04	3.95	3.96	3.91	1.052
B2. 青少年空間的閱讀桌椅符合我的需求	4.31	4.57	4.41	4.19	4.40	0.776
B3. 青少年空間裡的電腦設備滿足我資訊查詢的需求	4.16	4.18	4.20	4.23	4.19	0.997
B4. 青少年空間裡的網路環境與無線網路滿足我的需求	4.10	4.37	4.10	4.31	4.19	0.990
構面平均值	4.08	4.29	4.17	4.17	4.17	

3. 學習與休閒互動構面

有關學習與休閒互動構面重要性，受訪者整體看法平均值為 4.01，受訪者最重視 C8. 青少年空間滿足我安靜閱讀學習、C4. 青少年空間是安全的場所、C7. 青少年空間明確使用規則、C10. 青少年空間讓我感覺舒適與友善像家的感覺；受訪者較不重視 C3. 青少年空間裡滿足我飲食的需求，參見表 12。

表 12

受訪者對學習與休閒互動構面重要性看法

指標	公圖 1 (N=88)	公圖 2 (N=83)	公圖 3 (N=125)	公圖 4 (N=26)	整體 (N=322)	標準差
C1. 青少年空間能提供我討論或社交活動	3.82	4.19	4.22	4.31	4.11	0.980
C2. 青少年空間能讓我從事各種休閒娛樂	3.69	4.05	3.98	3.85	3.91	1.060
C3. 青少年空間裡滿足我飲食的需求	2.69	2.93	3.44	2.65	3.04	1.359
C4. 青少年空間是安全的場所	4.70	4.64	4.57	4.65	4.63	0.708
C5. 青少年空間裡有展示區，展示青少年的藝術與作品	3.64	3.71	3.75	4.00	3.73	1.016

(續下頁)

表 12 (續)

指標	公圖 1 (N=88)	公圖 2 (N=83)	公圖 3 (N=125)	公圖 4 (N=26)	整體 (N=322)	標準差
C6. 青少年空間提供各種與青少年相關的活動資訊	4.09	4.18	4.12	4.38	4.15	0.925
C7. 青少年空間明確使用規則	4.25	4.57	4.41	4.23	4.39	0.833
C8. 青少年空間滿足我安靜閱讀學習	4.73	4.75	4.64	4.77	4.70	0.649
C9. 青少年空間可以讓我進行藝術創作	3.17	3.61	3.48	3.12	3.40	1.191
C10. 青少年空間讓我感覺舒適與友善，像家的感覺	4.08	4.40	4.26	4.12	4.24	0.890
C11. 青少年空間有明確主題設計	3.67	3.92	3.89	4.00	3.84	1.094
構面平均值	3.87	4.09	4.07	4.01	4.01	

4. 館藏與服務構面

有關館藏與服務構面重要性，受訪者整體看法平均值 4.14，平均值前三名為 D5. 青少年空間的書籍陳列方式讓我容易找到、D2. 青少年空間提供的書籍種類及數量滿足我的需求、D7. 我可以很方便地找到館員協助；最不重視 D6. 青少年空間提供娛樂服務項目，顯示青少年重視青少年空間裡書籍的陳列方式，館藏種類與數量，且在需要協助時快速可找到館員幫忙，參見表 13。

表 13

受訪者對館藏與服務構面重要性看法

指標	公圖 1 (N=88)	公圖 2 (N=83)	公圖 3 (N=125)	公圖 4 (N=26)	整體 (N=322)	標準差
D1. 青少年空間設置學校作業協助中心	3.72	4.00	3.88	3.88	3.87	1.087
D2. 青少年空間提供的書籍種類及數量滿足我的需求	4.60	4.63	4.56	4.38	4.57	0.681
D3. 青少年空間提供的雜誌種類及數量滿足我的需求	4.03	4.16	4.05	4.12	4.08	1.037
D4. 青少年空間提供視聽資料種類及數量滿足我的需求	3.77	3.84	4.02	3.65	3.88	1.139
D5. 青少年空間的書籍陳列方式讓我容易找到	4.61	4.65	4.56	4.38	4.58	0.689
D6. 青少年空間提供娛樂服務項目	3.36	3.41	3.62	3.31	3.47	1.248
D7. 我很方便地找到館員協助	4.53	4.49	4.55	4.54	4.53	0.745
構面平均值	4.09	4.17	4.18	4.04	4.14	

(五) 青少年空間使用滿意度看法

1. 空間環境構面

有關空間環境構面使用滿意度，受訪者整體看法平均值為 4.26，受訪者最滿意前三名為 A1. 青少年空間乾淨舒適、A4. 青少年空間光線照明充足、A5. 青少年空間位置方便，參見表 14。

表 14

受訪者對空間環境構面滿意度看法

指標	公圖 1 (N=88)	公圖 2 (N=83)	公圖 3 (N=125)	公圖 4 (N=26)	整體 (N=322)	標準差
A1. 青少年空間乾淨舒適	4.23	4.61	4.46	4.50	4.44	0.736
A2. 青少年的空間配置與動線 規劃事宜	3.98	4.37	4.28	4.08	4.20	0.765
A3. 青少年空間的標示指引清 楚明確	4.02	4.46	4.19	4.19	4.21	0.792
A4. 青少年空間光線照明充足	4.37	4.36	4.25	4.27	4.31	0.843
A5. 青少年空間位置方便	4.26	4.51	4.24	4.15	4.31	0.823
A6. 青少年空間空調溫度適中	4.07	4.10	4.12	3.73	4.08	0.959
構面平均值	4.16	4.40	4.26	4.15	4.26	

2. 家具設備構面

有關家具設備構面滿意度，受訪者整體看法平均值為 4.08，大致滿意青少年空間家具設備，受訪者感到滿意為 B2. 青少年空間的閱讀桌椅符合我的需求、B3. 青少年空間電腦設備滿足我資訊查詢的需求，參見表 15。

表 15

受訪者對家具設備構面滿意度看法

指標	公圖 1 (N=88)	公圖 2 (N=83)	公圖 3 (N=125)	公圖 4 (N=26)	整體 (N=322)	標準差
B1. 青少年空間家具自由彈性 調整，適應各種活動	3.85	4.19	4.09	3.92	4.03	0.870
B2. 青少年空間的閱讀桌椅符 合我的需求	4.10	4.22	4.23	4.15	4.18	0.871
B3. 青少年空間電腦設備滿足 我資訊查詢的需求	4.07	4.21	4.09	3.82	4.09	0.919
B4. 青少年空間網路環境與無 線網路滿足我的需求	4.06	4.22	3.85	4.00	4.01	0.989
構面平均值	4.02	4.21	4.07	3.97	4.08	

3. 學習與休閒互動構面

有關學習與休閒互動構面滿意度，受訪者整體看法平均值為 4.04。受訪者對於該構面 11 項指標前三名滿意為 C4. 青少年空間是一個安全的場所、C8. 青少年空間滿足我安靜閱讀學習、C7. 青少年空間裡有明確的使用規則。最不滿意的學習與休閒互動前二名為 C3. 青少年空間裡滿足我飲食的需求、C9. 青少年空間可以讓我進行藝術創作。公圖 1 在該構面的 11 個指標中，有 9 項低於各項滿意度平均值，參見表 16。

表 16

受訪者對學習與休閒互動構面滿意度看法

指標	公圖 1 (N=88)	公圖 2 (N=83)	公圖 3 (N=125)	公圖 4 (N=26)	整體 (N=322)	標準差
C1. 青少年空間能提供我討論或社交活動	3.79	4.27	4.18	4.17	4.11	0.906
C2. 青少年空間能讓我從事各種休閒娛樂	3.73	4.15	4.21	4.09	4.06	0.969
C3. 青少年空間裡滿足我飲食的需求	3.55	3.20	3.78	3.42	3.56	1.166
C4. 青少年空間是一個安全的場所	4.49	4.51	4.47	4.58	4.49	0.740
C5. 青少年空間裡有展示區，展示藝術與創作作品	3.79	4.26	4.02	3.91	4.01	0.943
C6. 青少年空間提供各種與青少年相關的活動資訊	3.88	4.24	4.06	4.04	4.06	0.918
C7. 青少年空間裡有明確的使用規則	4.06	4.46	4.18	4.17	4.22	0.860
C8. 青少年空間滿足我安靜閱讀學習	4.45	4.08	4.40	4.42	4.33	0.896
C9. 青少年空間可以讓我進行藝術創作	3.49	3.92	3.66	3.35	3.66	1.073
C10. 青少年空間讓我感覺舒適與友善，像家的感覺	3.90	4.17	4.15	3.81	4.06	0.937
C11. 青少年空間裡有明確的主題設計	3.65	4.13	3.97	3.83	3.92	1.030
構面平均值	3.89	4.13	4.10	3.98	4.04	

4. 館藏與服務構面

有關館藏與服務構面滿意度，受訪者整體看法平均值為 3.95，滿意度低於 4 分，該構面較滿意為 D7. 我可以很方便地找到館員協助、D2. 青少年空間提供書籍種類及數量滿足我的需求；最不滿意的為 D6. 青少年空間提供娛樂服務項目。公圖 1 在該構面中有 6 項指標低於各項平均值，參見表 17。

表 17

受訪者對館藏與服務構面滿意度看法

指標	公圖 1 (N=88)	公圖 2 (N=83)	公圖 3 (N=125)	公圖 4 (N=26)	整體 (N=322)	標準差
D1. 青少年空間設置學校作業 協助中心	3.84	3.96	3.88	3.63	3.86	1.014
D2. 青少年空間提供書籍種類 及數量滿足我的需求	4.01	4.10	4.15	4.08	4.10	0.976
D3. 青少年空間提供雜誌種類 及數量滿足我的需求	3.64	4.14	4.00	4.00	3.94	1.039
D4. 青少年空間提供視聽資料 種類及數量滿足需求	3.39	3.91	3.86	3.85	3.76	1.092
D5. 青少年空間的書籍陳列方 式讓我容易找到	3.71	3.99	4.07	3.85	3.94	1.109
D6. 青少年空間提供娛樂服務 項目	3.37	3.73	3.88	3.15	3.66	1.069
D7. 我很方便地找到館員協助	4.29	4.44	4.40	4.52	4.39	0.836
構面平均值	3.75	4.04	4.03	3.87	3.95	

(六) 青少年空間使用重要性及滿意度整體分析

調查使用過圖書館青少年空間之青少年對整體重要性與滿意度看法，表 18 顯示青少年空間整體重要性看法平均值為 4.20，整體滿意度的平均值為 4.08，滿意度與重要性之間的落差為 -0.12，落差在「1」以內相差不大，但顯示目前空間仍未滿足青少年需求。從構面來看，重要性平均值均在「4」以上，表示青少年均認為重要，其中最高的構面為「A. 空間環境構面」(4.46)；「A. 空間環境構面」也是滿意度最高構面 (4.26)，比較不滿意的為「D. 館藏與服務構面」(3.95)，顯示青少年最重視青少年空間環境，較不滿意館藏與服務。

有關滿意度與重要性落差分析，以「C. 學習與休閒互動構面」落差「0.03」為

正，顯示青少年對於「學習與休閒互動構面」滿意度大於重要性，符合他們的期望並且滿意。以「A. 空間環境構面」落差最大（-0.20），顯示青少年認為空間環境非常重要，但尚未符合他們的期望，尤其在青少年空間的標示指引、光線照明、所在位置、空調溫度仍感到不符使用需求；其次是「D. 館藏與服務構面」二者落差居第二（-0.19），顯示青少年對於館藏與服務仍感到不符使用需求。

表 18

各構面整體平均數分析表

構面	重要性	滿意度	落差 (滿意度 - 重要性)
A. 空間環境構面	(H)4.46	(H)4.26	(L)-0.20
B. 家具設備構面	4.17	4.08	-0.09
C. 學習與休閒互動構面	(L)4.01	4.04	(H) 0.03
D. 館藏與服務構面	4.14	(L)3.95	-0.19
平均值	4.20	4.08	-0.12

研究者探討高中生與國中生對於空間使用滿意度是否有差異，以獨立樣本 T 檢定比較國中生與高中職生滿意度看法，發現國中生較高中生滿意，二者受訪者看法在下列 10 項指標有顯著差異，「A4. 青少年空間的光線照明充足」（ $P=0.017^*$ ）、「A5. 青少年空間所在位置方便」（ $P=0.004^{**}$ ）、「A6. 少年空間的空調溫度適中」（ $P=0.006^{**}$ ）、「B4. 青少年空間裡的網路環境與無線網路滿足我的需求」（ $P=0.024^*$ ）、「C4. 青少年空間是一個安全的場所」（ $P=0.024^*$ ）、「C6. 青少年空間提供各種與青少年相關的活動資訊」（ $P=0.005^{**}$ ）、「C7. 青少年空間裡有明確的使用規則」（ $P=0.013^*$ ）與「C8. 青少年空間滿足我安靜閱讀學習」（ $P=0.000^{***}$ ）、「D1. 青少年空間設置學校作業協助中心」（ $P=0.046^*$ ）與「D2. 青少年空間提供的書籍種類及數量滿足我的需求」（ $P=0.000^{***}$ ），研究歸納國中生與高中生對於青少年空間使用滿意度不同。

此外，研究者探討不同圖書館青少年對於青少年空間的滿意度是否差異，使用單因子變異數進行分析，研究顯示四館青少年空間滿意度看法有顯著差異，公圖 2 與公圖 1 差異較大，公圖 1 受訪較其他三館滿意度低，四館受訪者滿意度看法在下列 13 項指標有顯著差異，「A1. 青少年空間乾淨舒適」（ $P=0.008^{**}$ ）、「A2. 青少年

的空間配置與動線規劃事宜」($P=0.003^{**}$)與「A3. 青少年空間的標示指引清楚明確」($P=0.004^{**}$)、「C1. 青少年空間能提供我討論或社交活動」($P=0.009^{**}$)、「C2. 青少年空間能讓我從事各種休閒娛樂」($P=0.007^{**}$)、「C3. 青少年空間裡滿足我飲食的需求」($P=0.016^{*}$)、「C5. 青少年空間裡有展示區，展示青少年的藝術與創作作品」($P=0.032^{*}$)、「C7. 青少年空間裡有明確的使用規則」($P=0.022^{*}$)、「C8. 青少年空間滿足我安靜閱讀學習」($P=0.034^{*}$)、「C11. 青少年空間裡有明確的主題設計」($P=0.029^{*}$)、「D3. 青少年空間提供的雜誌種類及數量滿足我的需求」($P=0.027^{*}$)、「D4. 青少年空間提供的視聽資料種類及數量滿足我的需求」($P=0.037^{*}$)與「D6. 青少年空間提供娛樂服務項目」($P=0.006^{**}$)，研究歸納館別會影響青少年空間使用滿意度。

五、綜合討論

(一) 青少年閱讀與資訊需求分析

青少年閱讀課外讀物的類型以小說及漫畫居多。本研究調查青少年閱讀課外讀物的類型，發現青少年最常閱讀的類型為小說，其次為漫畫，第三為期刊雜誌。因此建議公共圖書館規劃青少年空間的書籍館藏時，除了多增加小說與漫畫之外，有需要在該空間提供適合青少年閱讀的期刊或雜誌，提供青少年更多元豐富的選擇。

閱讀課外讀物的原因多為個人興趣、打發時間與休閒娛樂，超過七成的青少年閱讀課外讀物的原因選擇個人興趣，其次為打發時間，第三為休閒娛樂，而較少受訪者選擇解決生活問題。青少年喜歡的資訊主題多為休閒娛樂、流行文化與旅遊，有七成以上的青少年喜歡的資訊主題為休閒娛樂，也有超過四成的青少年喜歡流行文化，旅遊則居於第三。不同圖書館的青少年喜歡的資訊主題有差異。

(二) 青少年空間使用情形

本研究調查使用者使用圖書館與青少年空間的頻率，發現受訪者使用圖書館的頻率每週一次最多，其次為每週兩次以上與每個月至少一次。從研究結果可知，有近七成的青少年每個月至少使用圖書館一次。

本研究調查青少年使用空間的原因，發現超過五成的青少年選擇讀書自修或準

備考試與閱讀書籍，也有超過四成的青少年選擇借書與環境舒適，而較少人選擇參加活動。大部分青少年仍將青少年空間當作考試自修的場所，因為環境的舒適，青少年也會在此空間閱讀與借閱書籍。圖書館青少年空間應提供動態與靜態的多元功能，目前國內青少年空間仍以靜態功能為主，圖書館未來可實驗空間規劃採用不同型態的環境氛圍，讓青少年空間除了具有安靜閱讀的學習環境之外，也能展現活潑的學習環境吸引青少年讀者。小說、漫畫與文學 / 散文是青少年空間裡最常使用的書籍主題。閱讀桌椅、沙發為青少年空間最常使用的服務與設施，四館的青少年最少使用的為街舞區與塗鴉區。四館有差異的項目為電腦上網、討論小間與高腳椅。

（三）青少年空間使用重要性與滿意度

受訪者對於青少年空間使用，最重視空間環境構面，他們最重視的前七項重要的青少年空間項目為 A4. 青少年空間的光線照明充足（4.70）、C8. 青少年空間滿足我安靜閱讀學習（4.70）、C4. 青少年空間是一個安全的場所（4.63）、A1. 青少年空間乾淨舒適（4.60）、D5. 青少年空間書籍陳列方式讓我容易找到（4.58）、D2. 青少年空間提供的書籍種類及數量滿足我的需求（4.57）、D7. 我可以很方便地找到館員協助（4.53）。這些青少年重視空間環境構面與空間服務項目可以作為公共圖書館青少年導向空間設計與提供服務的指引。

在青少年空間使用四構面中，受訪者最滿意空間環境構面，最不滿意館藏與服務構面。他們最滿意前六項青少年空間項目為 C4. 青少年空間是一個安全的場所（4.49）、A1. 青少年空間乾淨舒適（4.44）、D7. 我可以很方便地找到館員協助（4.39）、C8. 青少年空間滿足我安靜閱讀學習（4.33）、A4. 青少年空間的光線照明充足（4.31）、A5. 青少年空間所在位置方便（4.31）。另一方面，他們最不滿意前五項重要的青少年空間項目為 C3. 青少年空間裡滿足我飲食的需求（3.56）、D6. 青少年空間提供娛樂服務項目（3.66）、C9. 青少年空間可以讓我進行藝術創作（3.66）、D4. 青少年空間提供的視聽資料種類及數量滿足我的需求（3.76）、D1. 青少年空間設置學校作業協助中心（3.86）。從研究結果顯示受訪者最不滿意館藏與服務構面以及五項青少年空間項目，公共圖書館可以優先進行檢討改進。

六、結論與建議

我國公共圖書館普遍重視青少年服務，近年獲得教育部補助多項青少年空間改造計畫，本研究針對評鑑表現優良的四所公共圖書館進行青少年空間改造後使用滿意度調查，研究發現受訪青少年重視並且大多滿意公共圖書館改造後的青少年空間。本文綜整研究結果並提出研究建議。

(一) 結論

空間改造後高中生與國中生使用公共圖書館青少年空間情形，受訪者到圖書館頻率以每週一次最多，使用圖書館青少年空間以每月至少一次最多；使用青少年空間的動機多為讀書自修或準備考試、閱讀與借閱書籍、環境舒適。青少年最常閱讀書籍主題以小說、漫畫、文學／散文為主；最常使用圖書館青少年空間的閱讀桌椅與沙發。

依圖書館青少年空間使用滿意度評量表，經過實證研究證明具有可行性，包括「空間環境」、「家具設備」、「學習與休閒互動」、「館藏與服務」四構面 28 項指標。受訪者最重視青少年空間的「空間環境」構面，較不滿意青少年空間的「館藏與服務」構面，最符合受訪者期望的是青少年空間的「學習與休閒互動」構面。

受訪者最重視的青少年空間服務有青少年空間滿足我安靜閱讀學習、青少年空間的光線照明充足、青少年空間是一個安全的場所、青少年空間乾淨舒適、青少年空間的書籍陳列方式讓我容易找到、青少年空間提供的書籍種類及數量滿足我的需求。受訪者對改造後的青少年空間大致感到滿意，他們最滿意的項目是青少年空間為安全的場所、及時找到館員協助、青少年空間提供的環境、動線規劃、所在位置。但是受訪者大都不滿意青少年空間提供的娛樂項目與飲食需求，以及展示藝術創作作品。

本研究與相關研究相互應證，與強美玟（2013）的研究相比，共同的是青少年希望空間能滿足其在安靜閱讀學習與社交的需求。但對於家具設備多樣化與自由移動的需求，以及具備明確意象的主題，本研究調查發現青少年受訪者看法低於平均數 4 分，顯示並不是所有的青少年都認為重要。而國中與高中（職）對於青少年空間的重要程度確實呈現差異，國中比高中（職）更在意圖書館青少年空間所營造出的主題意象、藝術展示區、桌椅類型、書籍種類。另外與朱懿幟（2012）的研究相比，發現青少年對於圖書館空間的空調、閱讀桌椅、資訊查詢設施仍感到不滿意，

但對於燈光設備已經較過去的研究結果滿意度提升，顯示公共圖書館空間改造後進步但仍需要改進加強。

（二）建議

1. 依據研究結果，建議公共圖書館後續研究青少年空間的書籍陳列方式。由於本研究顯示受訪者重視青少年空間的書籍陳列方式，但感到不滿意，受訪者建議改善書籍的陳列方式。青少年空間多採主題或分類號方式陳列書籍，建議圖書館調查青少年對於書籍的主題分類方式看法，並依據青少年喜好調整。
2. 建議公共圖書館重新審視青少年空間環境動線與空間設計。受訪者對於青少年空間環境動線滿意度不高，公共圖書館可邀請青少年參與討論，依據調整空間環境動線，提供青少年討論與社交的學習空間，加強青少年空間的藝術作品策展，營造青少年空間的鮮明意象。
3. 建議公共圖書館調查青少年空間的隔音設備，確保滿足不同使用者的需求。因為青少年圖書館的討論室位於開放式的環境，沒有玻璃阻隔聲音，但該空間裡仍有青少年閱讀自修，二種不同需求造成使用者的衝突。因此建議圖書館調查與改進，如提供部分討論小間，同時滿足青少年社交活動與安靜閱讀學習的需求。

參考文獻

- 王嘉鈴（2001）。臺灣地區公共圖書館青少年服務現況與發展之探討（未出版之碩士論文）。國立臺灣大學圖書資訊學研究所，臺北市。
- 朱懿囂（2012）。青少年讀者對埔里鎮立圖書館使用情形與滿意度研究（未出版之碩士論文）。國立臺中教育大學，臺中市。
- 佟振國（2015年12月10日）。南投埔里鎮立公共圖書館再進化登場，鄉親誇讚。自由時報。檢自 <http://www.ltn.com.tw/>
- 林雯瑤、彭賢恩（2015）。營造臺北市優質閱覽環境需求及滿意度之研究。臺北市：臺北市府研究發展考核委員會。檢自 <http://rdnet.taipei.gov.tw/xDCM/DOFiles/pdf/00/00/01/77/15/1040420-pdf-testproj-145554.pdf>
- 洪世昌、王莒茵、陳巧倫、林佳穎、賴郁秀（2011）。臺北市高中職學生資訊需求及使用臺北市立圖書館之行為研究。臺北市：臺北市立圖書館。檢自 <http://www.tpml.edu.tw/public/Attachment/213111383359.pdf>

- 國立公共資訊圖書館 (2016)。青少年閱覽區。檢自 <http://www.nlpi.edu.tw/ReaderService/Utility/utilization03.htm>
- 國立臺中圖書館 (2011)。公共圖書館閱讀環境與設備升級計畫成效評估及讀者滿意度調查研究報告。檢自 <http://www.nlpi.edu.tw/FileDownLoad/Publish/20120601164809331802.pdf>
- 國立臺中圖書館 (2012)。國立臺中圖書館民眾滿意度暨服務品質調查報告。臺中市：國立臺中圖書館。檢自 <http://www.nlpi.edu.tw/GovFileDownLoadShow.aspx?CategoryID=fe81be81-e039-4148-a8f4-69dd9150d761&ListType=Level0>
- 國立臺灣圖書館 (2014)。國立臺灣圖書館 104 年度讀者滿意度暨服務品質問卷調查研究報告。檢自 <http://www.ntl.edu.tw/public/Data/69714272071.pdf>
- 國家圖書館圖書館事業發展組 (編) (2013)。書海之間 領航幸福的燈塔：教育部全國營運績優公共圖書館專輯。臺北市：國家圖書館。
- 強美玟 (2013)。從臺中市在學青少年的角度探討公共圖書館青少年服務與專屬空間 (未出版之碩士論文)。國立中興大學圖書資訊學研究所，臺中市。
- 教育部 (2013)。閱讀植根與空間改造：102 ~ 105 年圖書館創新服務發展計畫。檢自 <http://archives.ey.gov.tw/01ey/20160110/www.ey.gov.tw/Upload/RelFile/26/704792/1ffabd50-bb4f-46b4-ab80-682c939b1042.pdf>
- 黃村杉 (2012)。新北首座「青少年圖書館」27 日開幕。檢自 <http://www.nownews.com/n/2012/05/25/97774>
- 新北市立青少年圖書館 (2016)。各分館閱覽室介紹。檢自 <http://www.tphcc.gov.tw/htmlcnt/c8136af05a9547c09a841c9465bae5f4>
- 鄭伊婷 (2011)。公共圖書館青少年空間規劃配置之研究—以臺北市立圖書館為例 (未出版之碩士論文)。淡江大學資訊與圖書館學系碩士班，新北市。
- Agosto, D. (2007). Why do teens use libraries? Results of a public library use survey. *Public Libraries*, 46(3), 55-62. Retrieved from http://www.ala.org/pla/sites/ala.org/pla/files/content/publications/publiclibraries/pastissues/pl_46n3.pdf
- Agosto, D. E., Bell, J. P., Bernier, A. & Kuhlmann, M. (2015). This is our library, and it's a pretty cool place: A user-centered study of public library YA spaces. *Public Library Quarterly*, 34(1), 23-43. doi:10.1080/01616846.2015.1000777
- Howard, V. (2011). What do young teens think about the public library? *Library Quarterly*, 81(3), 321-344.
- International Federation of Library Associations and Institutions. (IFLA) (2008). Guidelines for library services for young adults. Retrieved from <http://www.ifla.org/files/assets/libraries-for-children-and-ya/publications/ya-guidelines2-en.pdf>
- Young Adult Library Services Association. (YALSA) (2012). Teen space guidelines. Retrieved from <http://www.ala.org/yalsa/guidelines/teenspaces>

學術期刊評鑑制度對我國圖書資訊學期刊 編輯和投稿影響之研究

A Study on the Influence of Journal Evaluation System on Editors and Contributors of Library and Information Science Journals in Taiwan

林雅詩 Ya-Shih Lin

國立政治大學圖書資訊學數位碩士在職專班碩士

國家圖書館專案助理

Master, E-learning Master Program of Library and Information
Studies, NCCU

Project Research Assistant, National Central Library

E-mail: yesestee@gmail.com

曾淑賢 Shu-hsien Tseng

國家圖書館館長

Director-General, National Central Library

E-mail: egret.tseng@ncl.edu.tw

【摘要 Abstract】

本研究旨在瞭解期刊評鑑制度對於期刊編輯作業與投稿者投稿意願三者間之影響關係，透過期刊編輯編務工作之流程與制定，瞭解其受期刊評鑑和投稿意願的影響。為達前述研究目的，本研究主要採用問卷調查法，並輔以訪談法，以圖書資訊學領域作為範疇，研究對象為國內相關系所之專任教師和圖書資訊學領域的期刊，分別回收 39 份投稿者問卷和 10 份期刊編輯問卷，以及 11 種期刊編輯訪談。統計分析結果顯示（一）期刊評鑑機制會影響期刊編輯方向，期刊編輯依據評鑑標準調整編輯作業；（二）評鑑結果會影響投稿意願，高達 84.7% 的投稿者會選擇聲譽好的期刊；（三）嚴謹的期刊編輯作業能夠提升投稿意願，建立完善的審稿流程和編輯委員會制度，或訂定多元主題增加稿源。

投稿日期：109 年 4 月 8 日；接受日期：109 年 5 月 4 日

This study aims to understand the influence of journal evaluation system on editors and contributors. The purpose of this study is to discover the influential relationship between journal evaluation system, editors and contributors by investigating the formulation and the process of journal editing. To achieve the purpose of this study, methods of questionnaire survey and interview are adopted. This study focuses on the field of library and information science, and the objects of the study are the full-time teachers and the journals in the field. As a result, a total of 39 contributor questionnaires and 10 journal editor questionnaires were collected, and 11 journal editor interviews were conducted. The results of this study show that: (1) evaluation indicators affect the editorial policy of a journal; (2) submission willingness is influenced by the evaluation results; (3) rigorous editing can increase submission willingness.

【關鍵詞 Keywords】

期刊評鑑、評鑑指標、期刊編輯、投稿者

Journal evaluation system; Evaluation indicators; Editors; Contributors

一、前言

期刊為周期性的連續出版物，是研究者發表研究成果的管道之一。透過期刊評鑑制度可以評估學術期刊的質量，其等級也能夠成為期刊編輯調整期刊未來發展走向之依據，客觀地瞭解期刊品質，對於不足之處加以改進；而投稿者亦可能會選擇客觀且具影響力的期刊投稿，以增加研究文獻的曝光率，提升學術研究之能力。目前由科技部辦理國內人文與社會科學期刊評比，以形式指標、引用指標、問卷調查與學門專家審查等 4 項指標進行評鑑，依據比重計算總成績，再依成績、學門代表、委員估量分級；期刊評比將期刊評為三個等級，其中第一級、第二級皆稱為核心期刊（科技部人文社會科學研究中心，2015）。依現行評鑑規定，主要分析該刊物前三年度在當年度被引用的情形，當期刊調整或變更刊物審查方式、出刊頻率等規定，以符合參加評比之條件，約需歷經 2 至 3 年的時間才能看到成效（傅仰止，2011）。

國內與期刊評比排序相關之研究計畫主要集中在 2003 至 2012 年度間，自 2013 年後少有針對各學門期刊排序的科技研究計畫報告，人文與社會科學期刊評比於 2016 年改為新制，至今（2020 年）已逾 3 年，若期刊有針對評比調整或變更刊物審查方式、出刊頻率等規定，已屆初步成效展露之時。另外，在科技部評比新制中，圖書資訊學與體育學二者是併入教育學門中，但過去的研究顯示此二領域皆曾被獨立探討，又圖書資訊學領域符合學術跨學科領域研究之特性，故本研究以圖書資訊學領域作為限制，透過期刊編輯與投稿者二種問卷，及訪談期刊編輯，探討期刊評鑑制度與結果在圖書資訊學領域中，對期刊編輯在編輯作業、審稿機制層面與研究者投稿意願之影響。

學界也很重視期刊評比對於學術研究發展之影響，例如投稿者以核心期刊的刊物作為優先投稿之選擇，刊物間稿源分配不均，非核心期刊因無人投稿而沒落（廖朝陽，2010）；邱貴發等人（2001）研究針對所評估之期刊，分別進行「學者主觀評價」、「學者投稿偏好」、「學者閱讀偏好」、「總引用次數」等四項主客觀的排序，其結果對科學教育領域的學術發展影響或素質高低，不能代表該期刊在其他一般教育領域的成效表現。這也說明了，期刊評鑑機制是需要分學門領域進行，依據學門領域的特性，給予不同的評分機制，才能獲得足以信服他人之期刊排名。

本研究目的包含：

- （一）瞭解期刊評鑑機制與期刊編輯方向的關係。
- （二）瞭解期刊評鑑結果與研究者投稿意願的關係。
- （三）瞭解期刊編輯調整編輯作業或審稿機制與研究者投稿意願的關係。

為達成上述研究目的，提出以下研究問題：

- （一）期刊編輯單位在決策期刊編輯方向時，受期刊評鑑制度的影響層面為何？
- （二）期刊評鑑結果對投稿者投稿意願的影響程度？
- （三）期刊編輯調整編輯作業或審稿機制，研究者投稿意願受到的影響為何？

二、文獻探討

（一）期刊評鑑的價值與意義

專家學者將研究所得的成果，透過學術專書、期刊論文、會議論文、研究報告

與學位論文等正式傳播管道將知識推廣週知（王梅玲，2003；曹添旺、王泓仁、吳俊彥、黃榮堯，2014），期刊具固定的出版週期、論文審查制度，學術期刊評選機制可以作為學術評鑑之依據（宋建成，2007）。學科領域中的核心期刊刊載具有權威性、學術水準、高引用率或可以反映學術動態的論文，能夠反映學科發展動向，彰顯期刊和文獻的學術傳播與影響力（邱炯友、陳妍如，2011）。期刊評鑑之目的為促進國內學術期刊品質與水準之提升（科技部人文社會科學研究中心，2015；楊李榮，2002），透過專業的評鑑喚起期刊編輯部門重視刊物之制度與學術影響，據此調整期刊宗旨與相關規定，提升學術競爭力；而投稿者也能據此選擇合適的刊物投稿，在二者相互影響之下，期刊評鑑結果能公正、客觀地反映刊物學術研究之能量與品質（黃慕萱，2010）。

期刊可視為知識進步和科學發現的基石，研究者期望自身的論文著作能夠被有聲譽的期刊接受，增加被引用的機會以及對學術的貢獻（Library Connect 編輯室，2007）。期刊評鑑根據期刊收錄原則、收錄文章內容品質、審查制度、引用關係與次數等，將同領域之刊物分級，以區分出該領域中的重點刊物，凸顯該刊物在該領域中的影響力。然而核心期刊也可能帶來負面效益，部分學術機構以「在 TSSCI、THCI 發表 N 篇著作來評論研究成果高低」或「獎勵研究補助金給著作被發表在 TSSCI、THCI 之學者」等各式以「著作量」為評斷之誤用，此現象並非評鑑學術期刊之本意（傅仰止，2011）。

期刊評鑑制度為出版之學術期刊進行評論，依據刊物本身及出版文章之專業性，給予相對應的價值分數，可以反映期刊等級。國內外機構針對期刊進行評鑑、排名之方式主要可分為量化指標、質性指標和綜合評鑑指標；量化指標包含引用係數、影響因子、下載量等；質性指標包含形式指標、問卷調查、專家審查（議）等，其中形式指標以期刊出版標準、審稿制度及其內部運作等流程為主；綜合評鑑指標係以選用前述各項量化及質性之指標，並給予適當之配分比例，建立一套標準以進行期刊評鑑、排名。常見的期刊評鑑方法包括「專家評鑑法」、「引用分析法」、「形式審查法」等（陳光華、吳恬安，2010），期刊品質的判定可從形式指標中透露端倪，例如從內稿比例和退稿率的多寡解析期刊文章的品質；透過期刊編排與出刊情形，觀察稿源是否充足、主編的影響力有無過大等情形；編輯群把關以提升期刊文章的品質；審查制度、外審及審查意見簡略與否，將影響期刊的公信力與品質（楊李榮，2002）。

（二）國內外期刊評鑑制度

人文社會科學之學術研究以實地查訪、歷史文獻分析等原始資料為重，其學術論文多半是學者知識、思想長期累積的成果，與以實驗數據為主之理工、自然科學學科等研究特性不同。因此，人文及社會科學領域之期刊評鑑多採用綜合評鑑，而國外資料庫部分以收錄理工等自然科學學科期刊為主，其期刊評鑑之方式則以量化指標為主。各學術領域之核心期刊通常具有審查制度、具學科專業性的期刊編輯委員會、有固定的出版頻率、審稿者和作者來自出版單位外的機構、有被重要的摘要或索引資料庫收錄、研究者認同該期刊刊載之文章而引用之、包含英文標題、摘要和關鍵字、具備完整的書目資訊等特徵（Giménez-Toledo, Rodríguez-Garcia, & Corrochano, 2009；Rousseau, 2002），研究者通常會優先選擇具權威性之期刊論文閱讀，顯示出版商和期刊編輯的聲譽與期刊質量成正比關係（Rousseau, 2002）。

整理國外期刊評比資料庫和相關機制報告，摘錄「期刊引用文獻評比統計資料庫」（JCR）、「科技期刊引用文獻資料庫」（SCI）、「中文核心期刊要目總覽」、「中文社會科學引文索引（CSSCI）來源期刊」、「中國人文社會科學核心期刊要覽」、「中國科技期刊引證報告：中國科技論文統計源期刊」、「世界學術期刊學術影響力指數（WAJCI）年報」等七種評鑑機制，分別歸納出定性、定量評鑑指標與分級方式，如表 1。

表 1

國外期刊評鑑指標表

名稱	量化評鑑指標	質性評鑑指標	分級方式	參考文獻
期刊引用文獻 評比統計資料 庫（JCR）	引用文獻次數、影響係 數、立即引用、引用半 衰期與被引用半衰期、 自我引用率		排名	陳光華、陳雅琦， 2001；張秀琴， 2002；國立臺灣大 學圖書館，2011。
科技期刊引用 文獻資料庫 （SCI）	全面的被引用率、影響 係數、立即索引	期刊出版標 準、編輯內 容、國際性	排名	李明冠，1998。

（續下頁）

表 1 (續)

名稱	量化評鑑指標	質性評鑑指標	分級方式	參考文獻
中文核心期刊 要目總覽	被索量、被摘量、被摘率、被引量、他引量、影響因子、他引影響因子、被重要檢索系統收錄、基金論文比、Web 下載量、論文被引指數、互引指數	專家評審	不排名	北京大學圖書館，2015。
中文社會科學引文索引 (CSSCI) 來源期刊	被引頻次、影響因子、即年指標、期刊影響廣度、地域分布、半衰期	形式審查、問卷調查、專家審議	不排名	中國社會科學研究評價中心期刊部，2017。
中國人文社會科學核心期刊 要覽	期刊總被引、期刊影響因子；期刊即年影響因子、學科自引量、學科載文量、引文率、摘轉率	專家意見	分頂級、權威、核心、擴展和入庫等 5 個等級	中國社會科學評價研究院，2018。
中國科技期刊 引證報告：中國科技論文統計源期刊	總被引頻次、影響因子、年指標、自引率、他引率、普賴斯指數、引用半衰期、被引半衰期、老化係數、來源文獻量、參考文獻量、平均引用率、平均作者數、地區分布數；機構數、國際論文比、基金論文比	核心期刊評定動態專家委員會	不排名	中國科學技術信息研究所，2005。
世界學術期刊 學術影響力指數 (WAJCI) 年報	影響因子、總被引頻次		分為 Q1、Q2、Q3、Q4 等 4 個區間	中國科學文獻計量評價研究中心、《中國學術期刊 (光碟版)》電子雜誌社有限公司和清華大學圖書館聯合研製，2018。

臺灣人文社會科學期刊評鑑制度最早係由行政院國家科學委員會（現科技部）委託「人文學研究中心」與「社會科學研究中心」建置「臺灣人文學引文索引」（簡稱 THCI）和「臺灣社會科學引文索引」（簡稱 TSSCI）資料庫，分別收錄臺灣出版之人文學與社會科學期刊論文引文資料，藉由分析引用文獻，瞭解文獻特性與文獻間之關聯性，評估各期刊之影響力及學科領域的研究趨勢等（陳光華、陳雅琦，2001；陳光華、楊康苓，2011）。自 2016 年起由科技部人文社會科學研究中心依據「『臺灣人文及社會科學期刊評比暨核心期刊收錄』實施方案」執行人文與社會科學領域期刊評比，以「臺灣人文及社會科學引文索引資料庫」（簡稱 TCI-HSS）所建置之來源文獻及引用文獻資料作為依據，TCI-HSS 提供被引用次數、5 年影響係數、立即引用率、引用半衰期、歷年期刊評比的等級等指標（國立臺灣大學圖書館，2017）。

申請科技部人文及社會科學期刊評比時，需要填具期刊所屬領域及學門、中英文名稱、出版資訊、稿件來源與規範、編輯委員會組織、審稿程序、被哪些資料庫收錄等期刊基本資料（科技部人文社會科學研究中心，2020）。科技部期刊評比標準包括（1）形式指標（5%）：期刊格式、論文格式、編輯作業及刊行作業；（2）引用指標（15%）：5 年期刊影響係數；（3）問卷調查（30%）：進行期刊學術品質與學術貢獻之間卷調查；（4）學門專家審查（50%）：組成專家審查小組，依期刊論文學術品質（60%）、評審制度及編委會之組成與運作為內容（40%）等。依據四項指標之結果進行分級，以三級為原則，85 分以上評為第一級、84 至 75 分評為第二級、74 分以下為第三級，受評為第一、二級期刊者皆屬核心期刊，原則上各學門第一級期刊總數占該年度申請期刊總數之 40%（科技部人文社會科學研究中心，2015）。現行科技部人文社會科學研究中心期刊評比流程，如圖 1。

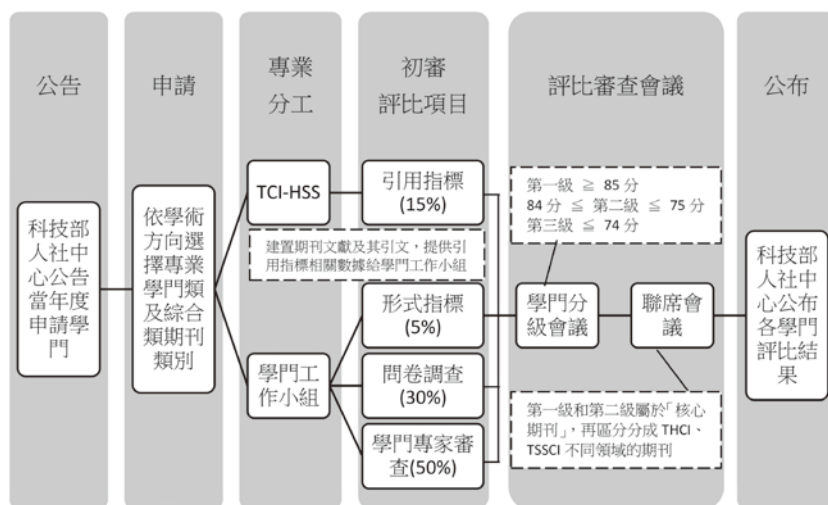


圖 1 科技部人文社會科學研究中心期刊評比流程圖

整理自「『臺灣人文及社會科學期刊評比暨核心期刊收錄』實施方案」，科技部人文社會科學研究中心，2015。

（三）期刊、作者與評鑑形式指標

研究者針對問題進行研究，以文字或是其他形式發表成果，研究者能夠根據審查委員的建議修正，以彌補不足之處，在研究者與論文審查者良好的互動下，學術研究得以持續性的成長進步。透過第三者針對投稿文章之評論方式，稱之為期刊論文審查制度，健全的學術審查具有一定的倫理，論文審查者應屏除個人喜惡，單就文章內容給予適當的評價，協助研究者釐清該研究成果的優缺點；對於新的理論也能理性地提出建議，促進學術研究之發展與精進（李伯重，2017）。

1. 期刊編輯的功能與定位

每一本期刊都有其發展方針與宗旨，期刊編輯必須確保論文內容與期刊宗旨相符；符合資格之論文由 1 至 2 位以上之審查委員進行論文審查；最後由期刊編輯或編輯委員會決議刊載論文之卷期與順序。研究者的學術聲望會隨著投稿文章品質與被期刊接受之篇數等決定，審查方式將會影響研究者的學術聲望累積的速度（譚令蒂、朱敬一，1990）；匿名的審查者可能會用極為嚴苛的字句評論，公開的審查者在評論的語氣上會較為圓潤，但也會影響其審查意願（Van Rooyen 等人，1999）；透過審查意見評論與回覆達到學術對話與互動，有效提升整體學術研究之發展（陸偉明，2009），期刊編輯等工作人員的素養也是期刊

質量高低與權威性與否之關鍵（任冰，2003）。學術期刊編輯需要具備對學科領域之專業知能，了解最新的學術動態發展，適時地透過編輯委員會討論、決策或更改期刊發展趨勢與走向，當確認期刊宗旨或目的後，未來審查、收錄、刊載論文均須依照該宗旨或目的進行。同時，期刊編輯也是學術論文的守護者，制定投稿須知、論文寫作格式和稿件審查原則等，平等對待每一篇投稿的論文，選擇合適的論文審查者與監督審查內容，作為論文作者與審查者之間的溝通橋樑。

2. 期刊編輯與作者間的關係

學術期刊所刊載的文章，原則上均須經過期刊編輯及學者專家之審查。以目的作區分，作者希望自己的稿件能夠通過審查並發表，以供大眾參考與利用，成為學術上引領研究發展之一環；期刊編輯基於職掌，為期刊選擇優質且符合期刊宗旨之論文。Galipeau et al. (2016) 提到期刊編輯為即將出版之文章論著給予一些客觀的評論，將有助於讀者瞭解該領域現況，同時確保經過審查出版的文章能夠呈現當前學術界的重要議題，作為信賴文章質量的保證。文章作者、期刊編輯、審稿專家三者之關係密切，期刊編輯協助所有的稿件進行審查作業，作為審稿者與作者間之橋梁，同時維持作者、審查者與讀者良好的互動，確保刊載論文的質量及對學術之貢獻，在論文發表後所獲得的回饋是對期刊之客觀評價，同時也是評鑑期刊質量之依據，而學術性期刊之質量越高顯示國家之軟實力也能越趨堅強（魏明孔，2017）。

3. 期刊評鑑制度對期刊論文審查制度之影響

學術期刊評鑑可分為「論文」與「出版」評鑑，針對稿件內容和出版業務進行稽核評鑑，重視期刊「論文」稿件的學術價值與品質，與期刊「出版」編輯業務和流通發行的情況（邱炯友，2008）。邀請相關領域的專家學者，透過問卷或訪談，獲得期刊編輯以及研究人員對期刊品質之意見為「主觀評比」；利用期刊論文文獻資料，以書目計量法進行交叉比對分析，獲得期刊相互引用、影響係數等數據為「客觀評比」（吳淑鈴，2005；章英華、黃毅志、呂寶靜，2000；黃慕萱，2010）。期刊出版單位、編輯委員會組成及審稿情形等期刊的基本特性，可以幫助投稿者了解與辨別期刊品質，也是期刊評比的影響因素之一（Jarley, Chandler, & Faulk, 1998）。期刊編輯單位改善或建立編輯、出版、發行制度與流程，有助於提升刊物的水準與聲望，申請參加期刊評鑑，可以促進國

內學術期刊發展邁向國際化，以吸引更多學者專家投稿，提升學術影響力（陳光華，2009）。學術期刊也可以針對評審制度調整或改善期刊編輯政策，例如隨到隨審機制、公布審查進程供查、建立投稿者付費和申訴制度等（黃宗顯，2013）。

4. 投稿意願之影響因素

投稿者會因為自身的興趣與需求，進行一連串的研究與論文撰寫，最終選擇合適的刊物進行投稿。謝英華等人（2016）研究，中國有超過 5 成的科技工作者因職稱要求、考核要求和學位要求等因素撰寫論文發表著作。在臺灣，投稿動機可分為「學術興趣」、「職位升等需要」及「畢業資格要求」三類，對以升等、畢業為目標之投稿者而言，更在意投稿的著作是否能在時程之內通過審查、被期刊接受刊登（蔡如雅，2011）。影響作者投稿因素包含期刊之編輯組織和審稿制度、期刊編輯與審稿之公正性與合理性、期刊聲譽與影響力、刊物準時出刊與否、以及科技期刊評鑑標準與結果等因素（李娟等人，2019；廖朝陽，2010；蔡如雅，2011）。

當期刊參加評鑑，並獲得評鑑單位之肯定，能夠為期刊帶來名聲與聲望，吸引較多的研究者投稿，也能提升稿件的品質。期刊編輯除了以專業、客觀、公正的態度提升編審效率以及學術流通外，同時積極推動電子化編務及出版事務，將審查過程公開透明化，亦能夠增加投稿者的投稿意願（陳學志，2005）。當審稿者回覆審稿意見後，需要透過期刊編輯即時反饋予投稿者，期刊編輯若能掌控好審稿時程、適時謹慎地處理審稿意見，有助於提升期刊之形象；而期刊編輯單位建立明確的申訴管道，提供作者與審稿者間的雙向溝通，提升同儕審查的公平性與公正性（王維朗等人，2019）。

透過上述文獻探討得知「期刊評鑑制度與結果」、「期刊各項編務工作」與「投稿者投稿意願」三者間之關係是密不可分的，其相互牽動之影響層面廣，包含期刊在出版過程中各項基本流程與制度之建立，在評鑑中以質性指標之「形式指標」來評分，確保期刊編務工作正常之運作，完善的制度也能夠提高投稿者之投稿意願。本研究藉此探討評鑑制度中各項與期刊編輯工作相關之評分項目及標準，進一步驗證在評鑑制度之下，期刊編輯各項編務工作之運作方式，及其影響投稿者投稿意願之項目。

三、研究方法

(一) 研究設計與架構

本研究為達到研究目的，採用「量化研究」和「質性研究」二種方法，首先針對期刊評鑑制度、期刊編務工作與投稿者投稿意願進行相關之文獻整理，進一步運用問卷調查法蒐集「期刊編輯」與「投稿者」對於各期刊投稿規範、審查制度、期刊評鑑制度之看法，作為期刊編輯訪談之依據。為增加研究之深度，輔以質性研究之訪談法，依據「期刊編輯」問卷設計深入之訪談問題，為釐清各期刊編輯對期刊評鑑制度的認知與看法，訪談問題會根據各期刊之特性作些微調整。

在期刊出版的週期裡，研究者（投稿者）與期刊編輯皆為不可或缺的角色，而期刊評鑑排名結果受前述二者的影響，本研究從期刊編輯與投稿者的角度，解析期刊評鑑排名對學術研究的影響，以期刊分級之形式審查指標來探討三者間的關聯性以及相互影響的程度，並繪製研究架構圖如圖 2。

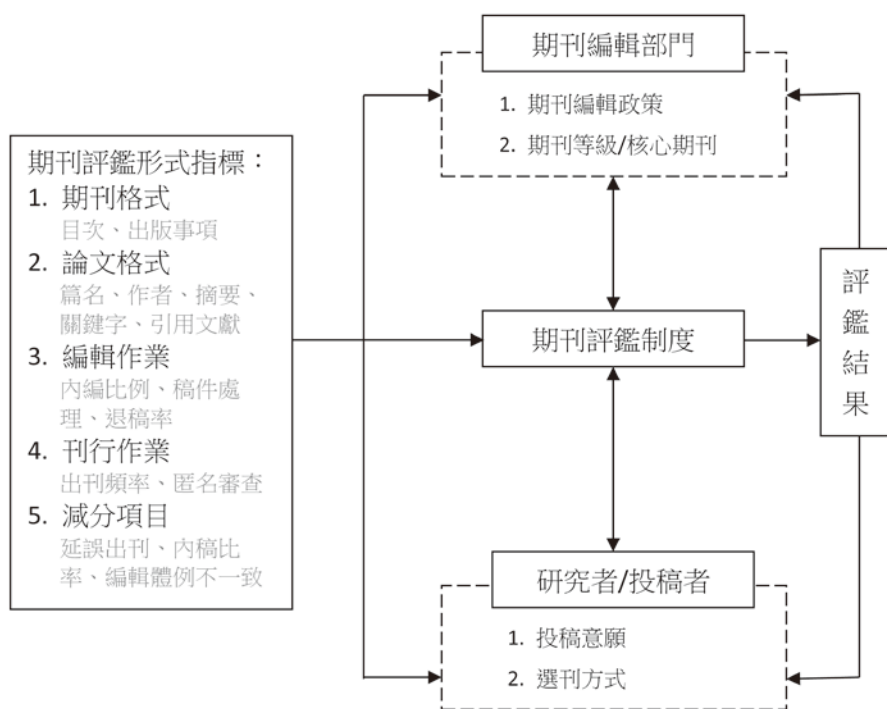


圖 2 研究架構圖

科技部「『臺灣人文及社會科學期刊評比暨核心期刊收錄』實施方案」為呈現各學術期刊基本資料與運行作業等特性，降低因學科差異影響評鑑結果之品質，建立期刊格式、論文格式、編輯作業、刊行作業等「形式指標」評量標準，雖然該項目僅占評比結果百分之五，但該指標對期刊論文審查制度之影響甚大。因此，本研究聚焦於形式指標，探討學術期刊評鑑制度、期刊編輯編務工作與投稿者投稿意願三者間之影響層面。

（二）研究對象

本研究以教育學門中的圖書資訊學領域作為研究標的，為了瞭解期刊評鑑排名結果對期刊編輯部門與投稿者的影響層面，將研究對象分為「期刊編輯」和「投稿者」兩大群組。

1. 期刊編輯

選定《公共圖書館研究》、《佛教圖書館館刊》、《東海大學圖書館館刊》、《國立成功大學圖書館館刊》、《國家圖書館館刊》、《教育資料與圖書館學》、《圖書資訊學刊》、《圖書資訊學研究》、《圖書館學與資訊科學》、《圖資與檔案學刊》、《臺北市立圖書館館訊》等 11 種期刊之編輯。科技部學術期刊評鑑制度，是由各期刊出版單位主動提出申請，然而並非圖書資訊領域所有期刊皆提出申請，在樣本數少的情形之下，為全面瞭解領域內期刊出版單位對於評鑑制度的看法，本研究探討之目標期刊並不局限於參與科技部學術期刊評比的期刊。

2. 投稿者

選定於世新大學資訊傳播學系、淡江大學資訊與圖書館學系所、輔仁大學圖書資訊學系所、國立中興大學圖書資訊學研究所、國立政治大學圖書資訊與檔案學研究所、國立臺灣大學圖書資訊學系所、國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所等七個相關系所任職之專任教師。

（三）研究工具

為了解期刊評鑑制度對期刊編輯與投稿意願之影響，本研究採用問卷調查和深度訪談進行相關資料的蒐集及處理。問卷內容依對象分為兩大部分，「期刊編輯問卷」和「投稿者問卷」，期刊編輯問卷主要瞭解期刊出版與內部政策制定，詢問期刊編輯對期刊評鑑制度看法與因應的策略，以及參加與否的原因；投稿者問卷主要詢問學者對於期刊編務、審查制度的評價，以及影響投稿意願之因素。問卷編制參考

「臺灣人文及社會科學期刊評比暨核心期刊收錄」評量標準、期刊品質調查問卷以及黃毅志主持「國內教育學門圖書資訊學術期刊評比研究」、廖朝陽主持「文學二學門國內期刊評比研究暨國際期刊調查」、方萬全主持「哲學學門國內專業學術期刊評比排序」和陳弱水主持「103 年人文及社會科學期刊評比報告」的研究計畫成果報告等相關文獻。

依據研究目的，研擬研究架構和深度訪談大綱，經參酌指導教授及專家學者之意見進行修正，完成深度訪談之題綱。訪談題綱為求廣泛而深入地蒐集受訪編輯之意見，採開放式設計，訪談前依據各期刊編輯問卷之回覆內容，逐一設計細部問題及調整訪談問題，以深入瞭解各期刊編務工作和其與期刊評鑑間之關聯為目標。訪談大綱內容如下：

1. 編輯委員會成員選定方式、運作流程
2. 稿約、論文格式制定方式
3. 稿件主要來源與數量
4. 對於期刊評鑑制度與結果之看法
5. 參加期刊評鑑之意願及理由
6. 期刊評鑑之衝擊與因應
7. 評鑑結果與投稿者的意願之關聯

四、研究結果與討論

依據研究目的將「學術期刊評鑑制度與投稿意願調查問卷」、「學術期刊評鑑制度與期刊編輯調查問卷」所蒐集的資料進行統計分析，並透過期刊編輯訪談深入瞭解各期刊之編務工作以及對科技部期刊評比形式指標項目看法與因應。

「投稿者」為任職於國內七個圖書資訊系所之專任教師，共計有 64 位，於 108 年 8 月至 11 月間進行調查。圖書資訊學涵蓋圖書館學和資訊科學等領域，本研究比對教師著作，排除圖書資訊學相關系所中學術研究主要活躍於其他學科領域之專任教師，計有 8 人，預估有效問卷為 56 份，實際調查後回收 40 份問卷，有效問卷共計 39 份，有效問卷回收率為 69.64%。

「期刊編輯」為收錄於 TCI 資料庫中圖書資訊學領域之期刊編輯人員，共計有 11 種期刊，於 108 年 8 月行文至 11 種期刊出版單位邀請協助研究，受訪對象以各期刊主編為主，部分刊物由執行編輯、助理編輯等填答，填答內容均代表該期刊。於

108 年 8 月至 10 月間進行問卷調查，預估有效問卷為 11 份，實際調查後回收 10 份問卷，有效問卷回收率為 90.9%。以期刊編輯問卷結果為依據、以訪談題綱為核心，根據各期刊編輯填覆之問卷內容研擬適切之訪談問題，深入瞭解各刊物之編務工作以及對科技部學術期刊評鑑制度的看法，並自 108 年 9 月底至 11 月間與 11 種期刊編輯單位約定時間進行訪談，受訪編輯大部分為各期刊之主編或執行編輯，僅有一種期刊是由編輯小組成員受訪。

科技部學術期刊評鑑制度包含四大部分，分別為形式指標、引用文獻、問卷調查和學門專家審查；本研究聚焦在形式指標，但學門專家審查和問卷調查同時涵蓋形式指標中之部分項目，例如編輯委員會組成與運作。整體而言，評鑑制度評鑑之項目難以個別區分，主要以學術期刊評鑑制度、期刊編輯編務工作與投稿者投稿意願三者間之影響層面進行探討，並依據不同之項目進行分析與討論。

(一) 審稿制度

對投稿者而言，在選擇刊物投稿的時候，有 79.5% 會主動查找列入核心期刊的刊物，其次有 46.2% 的投稿者會參考刊物審稿作業的嚴謹度，另外有 5.2% 會選擇評價好或有 SSCI 指標的期刊及其名聲的刊物。若將核心期刊與 SSCI 期刊視為聲譽好的期刊，有高達 84.7% 的投稿者會選擇聲譽好的期刊作為投稿之對象（參見表 2）。

表 2

投稿者選擇投稿某刊物的原因

題目	變項（可複選）	人次數	百分比
您選擇某期刊投稿的原因為何？ (N=39)	主動查找列入核心期刊的刊物	31	79.5%
	審稿作業嚴謹	18	46.2%
	收到期刊之邀稿	14	35.9%
	看到期刊上刊登的稿約	11	28.2%
	可以迅速刊登	10	25.6%
	在學術機構看到公告的稿約	5	12.8%
	其他 - 評價好 / 有 SSCI 指標的期刊及其名聲	2	5.1%
	其他 - 稿件主旨與該期刊相符 / 稿件主題是否符合期刊目標與閱聽眾類型	2	5.1%
	有稿費	1	2.6%

期刊建立完整、嚴謹審稿制度之目的，主要係將審稿過程流程化、系統化，可幫助其編務工作更為流暢且公正，並公開至網路上提供有投稿需求之研究者參考。投稿者認為國內圖資領域的期刊，若能建構完整嚴謹之投稿、審稿、編輯、發行之機制與流程，進行系統性地評鑑，對於投稿者之投稿意願是有幫助的。投稿者認為期刊之編務工作重點，包含論著能以雙向匿名之方式進行審查、審查者以理性的角度審查稿件、提供退稿之申覆流程以及編輯委員會對於審稿者惡意評價之處理方式等，同時更期望期刊編輯、審稿者、投稿人都可以更嚴謹、公正、開放、創新（參見表 3）。

表 3
投稿者對審稿制度的建議

類別	序號	回覆
建議期刊完善審稿制度	1	應避免稿酬、審稿酬金等等傳統的費用。建構完整嚴謹之投稿、審稿、編輯、發行之機制與流程。
	2	I'm for double-blind reference process.
	3	無其他建議，目前大致上軌道，期望編、審、投稿人都可以更嚴謹、公正、開放、創新。
	4	主編、副主編、執行編輯等完全避免或降低投稿所屬期刊的情形。
	5	國內圖資領域的期刊，因稿源有限，經營不易，但還是應維持一定的學術審查標準。
	6	退稿或內稿比例不是很重要，公開這些數據沒有意義。評審給予的意見是否合理，作者被拒絕是否能申覆，以及編委會如何處理過分嚴苛的評語比較重要。

原則上，當期刊收到稿件後會依據審稿流程制度處理，並維持公正。期刊編輯問卷結果顯示，90% 的期刊皆建立送審制度；各期刊主要「由主編或執行編輯決定」和「由主編或執行編輯徵詢編輯委員意見」二種方式決定稿件之審查委員名單（各占 44.4%），部分期刊係以單位內部簽核之方式（占 33.3%）；期刊在稿件送審時，44.4% 的期刊會給 2 位發行單位或編委會以外的人員審稿，33.3% 的期刊審稿者可能是發行單位或編委會以內的人員（表 4）。

表 4

期刊編輯對稿件的處理方式

題目	變項	人次數	百分比
貴刊對稿件是否均設有送審制度？(N=10)	是	9	90.0%
	否	1	10.0%
貴刊如何決定評審名單？(N=9)	由主編或執行編輯決定	4	44.4%
	由主編或執行編輯徵詢編輯委員意見	4	44.4%
	其他—單位內部簽核由機關首長勾選	3	33.3%
	由責任編輯決定	1	11.1%
	由編輯委員會討論決定	0	0.0%
通常送給幾位外審（指由貴發行單位或編委會以外的人員審稿）？(N=9)	2 人	4	44.5%
	無固定	3	33.3%
	無外審	1	11.1%
	1 人	1	11.1%
	其他	0	0.0%

期刊編輯對於建立完善審稿制度之態度是正向的，但部分新興刊物受限於經費、人力和基礎建設，只能力求完整，例如從實質審查開始到匿名審查制度，受訪編輯 JE10 表示在刊物創建之初，即希望能有雙向匿名之外審制度，針對外稿會找 1 至 2 位外審委員審稿，對於推薦稿也會請推薦者評論供執行編輯參考；受訪編輯 JE07 表示該刊物對稿件處理原則為公平對待，不論是實務性或學術性論著均以雙盲審查制度送審。受訪編輯 JE03 認為期刊之編務工作也包含檢視每一份與編輯、審稿作業有關之文件，應持續修訂、公開、出版，將投稿須知、接受條款、接受的說明、標準等清楚說明。

(二) 編輯委員會

79.0% 的投稿者認為期刊設有編輯委員會，對提升投稿意願有幫助，97.4% 投稿者期望期刊編輯委員會委員組成有 50% 以上是來自發行單位之外的學者專家(表 5)。

表 5

投稿者期望的編輯委員組成

題目	變項	人次數	百分比
您認為期刊設有編輯委員會，對提升您投稿意願之程度為何？（N=38）	很有幫助	15	39.5%
	有幫助	15	39.5%
	普普通通	7	18.4%
	沒什麼幫助	1	2.6%
	完全沒幫助	0	0.0%
您認為期刊編輯委員來自發行單位內部、外部學者專家所占比例，更能夠提升您的投稿意願？（N=38）	內外部各半	21	55.3%
	外部居多	16	42.1%
	內部居多	1	2.6%

表 6

期刊出版單位之編輯委員組成

題目	變項	人次數	百分比
貴刊是否設有編輯委員會？（N=10）	是	8	80.0%
	否	2	20.0%
編輯委員是否來自貴發行單位內部或外部學者專家？（N=8）	外部居多	6	75.0%
	內部居多	1	12.5%
	其他—未固定，依主題內容聘任該期編輯委員，一期約有四位	1	12.5%
	內外部各半	0	0.0%

有成立編輯委員會的期刊在各期中會詳列當期主編、執行編輯、編輯委員、助理編輯等相關人員名單，有助於投稿者瞭解其組成，但是編輯委員會相關細節屬於期刊內部作業，例如委員聘用、運行作業、開會內容等不會對外公開，故多數投稿者對於編輯委員會運作之情形並不熟悉，投稿時不會將此列為主要選擇之依據；投稿者認為如果期刊能夠公開相關內容，例如編輯委員會面對評審者過分嚴苛評語之處理方式，將有助於瞭解編輯委員會內部作業及建立完善的審稿制度，進一步提升投稿之意願（表 3）。

期刊在選定編輯委員時會考慮的因素相當多元，除了會聘用相關領域之專家學者，也會顧及系所代表性、國內外成員比例、領域之間、學識專長、個性問題、配合度以及是否持續從事研究發表等，受訪編輯 JE02 提到過去的合作經驗也會影響委員的選定，而受訪編輯 JE11 和 JE05 會選擇仍持續從事研究發表之學者或者從事教

育工作者，顯見編輯委員是否仍持續在進行研究及教育工作是相對重要的。通常委員組成是來自四面八方，各刊物編輯委員開會方式也不盡相同，主要以實體會議和 Email 通訊方式，進行會議主題之討論，會議主題包含邀稿狀況、營運狀況等之年度報告和參加評鑑、主題訂定、推薦評審等之期望報告，以及編輯方針和刊物政策之討論等。

(三) 退稿率

國內圖書資訊學領域小、研究人口少以及期刊數多等因素，造成期刊面臨稿件不足的窘境，加上國內學者可能會選擇將研究成果投稿至國際期刊，也間接影響國內期刊的收稿數；部分投稿者認為圖書資訊的範疇廣泛，期望期刊出版單位能夠擴張收錄稿件的多元性、對新興主題採開放之態度；也有投稿者認為按學科領域和人口之比例來看，領域內的刊物多，形成僧多粥少的情形，建議各期刊出版單位審慎思考未來營運之方向（表 7）。

表 7

投稿者看期刊的各項觀點

類別	序號	回覆
稿源不足	1	領域太小，易有稿件不足問題。
	2	國內圖書資訊領域學者數量不多，高研究產能者往往將優秀研究成果投稿至國際期刊，少數館員會寫研究論文，因此，國內的圖書資訊領域期刊總收稿量不多，品質較好的論文往往集中投稿於少數刊物。
	3	圖書資訊學領域學術刊物的編輯、審查、出版作業大致良好，惟研究人口有限，導致擠入核心期刊之列的刊物較少，是較為可惜之處。至於對學術發展影響，其實目前各期刊大多遭遇投稿數不足的窘境，而其又受限於研究人口，當研究人口無法做大時，來談對學術發展之影響，其實有點本末倒置。
稿源更多元	1	稿源可以更多元及多樣性，不要侷限於圖資領域論文。
	2	收稿領域可擴張，圖資文章可占較高比例
	3	對新興研究主題抱持開放態度
	4	圖書資訊的範疇應當包含各領域，各應用，甚至於結合新趨勢，目前觀之，過於保守，以刊物而言首重內容，為讓更多讀者能夠受益，期許圖書資訊海納百川。

（續下頁）

表 7 (續)

類別	序號	回覆
認為領域 內刊物多	1	國內學刊可以減少；有經費支持或學會支持的學刊存在即可，降低每個單位編輯作業人力。集中在這些學刊後，可以每期多收錄一些研究論文，以方便大家參考、更容易得知、分享研究資訊。
	2	本領域的期刊數量不少，但研究人口數量並不是很多，除了少數核心期刊之外，其他期刊的投稿數量不夠多，造成出刊延宕與品質無法提升的問題。建議每個期刊出版單位認真思考期刊定位與營運狀況，決定是否繼續營運或停刊。

在領域小的學科中，又受限於以上條件及因素，較難以高退稿率來評估期刊之品質，本研究結果顯示 65.8% 的投稿者認為較為合理的退稿率應為 30%-50% 之間，其次為 50% 以上、30% 以下（表 8）。

表 8

投稿者期望之退稿率

題目	變項（可複選）	人次數	百分比
您認為合理的退稿率為何？ (N=38)	30-50%	25	65.8%
	50% 以上	9	23.7%
	30% 以下	4	10.5%

調查各期刊實際運作時的退稿率，結果顯示如表 9，各刊物近 3 年之中退稿率以 30% 以下居多，少數刊物退稿率高於 30%。

表 9

期刊實際運作之退稿率

題目	變項	人次數	百分比
貴刊近 3 年的退稿率為何？ (N=10)	2018 年	30% 以下	7 70.0%
		30-50%	2 20.0%
		50% 以上	1 10.0%
	2017 年	30% 以下	8 80.0%
		50% 以上	1 10.0%
		30-50%	1 10.0%
	2016 年	30% 以下	6 60.0%
		50% 以上	2 20.0%
		30-50%	2 20.0%

多數的期刊編輯認為在稿源少的狀況下，只能不斷地向外或向內邀稿以期能夠增加稿源，受訪編輯 JE01 表示該刊物在進行審稿作業時，傾向能給予機會的文章就儘量提供意見，相對來講也是給投稿者一個學習成長之機會；受訪編輯 JE02 認為稿件品質重要，不會因為篇數或退稿率限制，就對文章品質放水；受訪編輯 JE03 提到如果期刊對於稿件嚴格審查，雖然退稿率高，感覺好像品質很好，但會影響投稿者之投稿意願，其認為若是審查委員之意見難以達到，可以透過主編溝通協調，由主編斟酌決定稿件收錄與否；受訪編輯 JE02 提到退稿率之計算，受到領域大小以及領域內期刊數量之限制，例如理工學門領域之內只有 2 至 3 種期刊，因為研究人口多，各期刊的收稿數多，方能符合楊李榮（2002）研究顯示「在收到稿件比較多，選擇比較多的情況之下，受到各期期刊一定的刊載篇數之限制，退稿率就會相對的比較高」之論點。

（四）內稿比率

科技部對於內稿之定義為「由期刊出版（含發行）單位同仁或期刊之主編、執行編輯與編輯委員等人員所撰寫之論文，經該期刊刊載，該篇論文即視為內稿」。期刊內稿比率多寡，對投稿者而言影響不大，多數投稿者不會因為內稿比率而降低投稿意願，但是仍有 34.2% 的投稿者認為若是內稿比率超過 50% 就會因此降低投稿意願（表 10）。投稿者也提出內稿之定義需要更加明確，例如內稿是否僅指出版機構內，或是包含編輯群、曾為主編學生之研究者等，有明確的定義才能有所依據。

表 10

投稿者期望之內稿比率

題目	變項	人次數	百分比
您認為期刊內稿比率多寡，會降低您投稿意願？（N=38）	不影響投稿意願	18	47.4%
	介於 50%-70% 之間	11	28.9%
	小於 50%	7	18.4%
	大於 70%	2	5.3%

調查各期刊實際運作時的內稿比率，結果顯示如表 11，90% 的期刊會將內稿比率控制在 50% 以下，多數介於 25%-50% 之間（50%），其中有一個期刊之內稿比率大於 70%。

表 11

期刊實際運作之內稿比率

題目	變項	人次數	百分比
貴刊內稿比率為何？（N=10）	介於 25%-50% 之間	5	50.0%
	小於 25%	4	40.0%
	大於 75%	1	10.0%
	介於 50%-75% 之間	0	0.0%

期刊出版單位不同，對於內稿的定義容易有含糊不清的地方，也因為出版單位類別差異，其期刊宗旨與目標亦有所不同，例如：出版單位為學校、圖書館、學會等機構。受訪編輯 JE06 提到機構刊物與一般學術性期刊不同，除了要能海納機關外的學術研究成果，應該更要突顯有關機關的相關研究內容，故鼓勵機構內部撰寫與圖書館有關之實務研究文章或研究報告，以顯見機構特色。受訪編輯 JE11 也提到如果是學校發行的期刊，校內老師將研究成果撰寫成文章，且其品質優良，在期望能夠成為核心期刊之目標下，不可能因為是內稿而拒絕。多數期刊對於內稿比率列為評量標準減分項目之因應對策係採被動式符合要求，沒有辦法完全規避內稿，但尋求一個平衡之機制，例如：在收到較多稿件屬於內稿時，以延後出刊之方式，精算每一期刊在文章之內外稿比率，以期每一期刊載文章之內外稿比率控制在 50% 以下。

（五）出刊頻率及延誤出刊

投稿者的投稿動機以發表研究成果為主，符合升等條件和計畫補助要求為次，其中升等和計畫補助有時間之限制，因此多數投稿者期望自身論著被刊登在發刊週期為季刊或月刊之期刊；並且投稿者希望在投稿之後的 3 個月之內收到審查結果通知，最遲不要超過 6 個月（表 12）。

表 12

投稿者之投稿動機與期望

題目	變項 (可複選)	人次數	百分比
您的投稿動機為何？ (N=39)	發表研究成果	37	94.9%
	升等條件	26	66.7%
	計畫補助要求	26	66.7%
	產生影響	24	61.5%
	與讀者分享	23	59.0%
您希望您的論著被刊登在 哪一種出刊頻率之期刊？ (N=38)	季刊	18	47.4%
	其他一都可以 / 沒有特別考量 / 出刊頻率不重要，重要的期 刊水準、審查意見與接受函	7	18.4%
	月刊	6	15.8%
	半年刊	3	7.9%
	雙月刊	3	7.9%
	一年三期刊	1	2.6%
	年刊	0	0.0%
您希望投稿後，多久之內 收到審查結果通知？ (N=39)	3 個月以內	35	89.7%
	3-6 個月	4	10.3%
	6-12 個月	0	0.0%
	1 年以上	0	0.0%

期刊編輯單位在收到稿件後也都努力進行審稿相關作業，90% 的期刊會在收到稿件後的 6 個月之內完成審查並刊登，其中 40% 的期刊能在 3 個月之內完成（表 13），在有限的時間內完成論文審查及如期出版是期刊編輯的目標。

表 13

各期刊編輯審查時間

題目	變項 (可複選)	人次數	百分比
近三年貴刊從收到稿件、完成審查 到刊登的時間通常多久？(N=10)	3-6 個月	5	50.0%
	3 個月以內	4	40.0%
	6-12 個月	1	10.0%
	1 年以上	0	0.0%

影響延誤出刊的原因，包含稿源不足、審稿速度不如預期等因素。期刊依據既定之發刊頻率按時發行，可以反映其編務工作正常且順利的運行。受訪編輯 JE05 提及稿件是否能夠準時完成是影響出刊之關鍵，例如期刊已設定刊登研討會主題，而演講者未能即時回覆改寫的文章，在頁數不足的窘境下，只能延遲發刊時間；受訪編輯 JE03 認為稿源之外，若是相關編輯人員沒有掌控好進度也會影響到出刊的時間，必須有人負責掌控審稿、修訂、校對等流程之時間；各期刊一直努力著避免延誤出刊，例如受訪編輯 JE05、JE09、JE10 會請機構內同仁協助謄稿或撰寫，以達成準時出刊之基本要件；受訪編輯 JE10 表示曾經因為稿源不足而思考調整發刊頻率；受訪編輯 JE04 表示該刊曾因為稿源不足之關係調整過發刊頻率。

（六）每期刊登經匿名審查之原創性論文

89.7% 投稿者認為學術性期刊刊登的論文需為匿名審查之原創性學術論文（表 14）；然而學術性刊物也可能刊載非學術性之論文，例如重刊具有經典意義的老論文或者是未經審查的名家觀點論文等。圖書資訊學相關領域中 60% 的期刊平均每期刊登 3 篇以上經匿名審查之原創學術論文（表 15）。

表 14

投稿者對學術期刊刊載文章性質之認知

題目	變項	人次數	百分比
您認為學術期刊刊登的論文是否均需為匿名審查之原創學術論文？（N=39）	是	35	89.7%
	否	4	10.3%

表 15

各期刊刊載匿名審查之原創學術論文

題目	變項	人次數	百分比
貴刊平均每期刊登經匿名審查之原創學術論文篇數為何？（N=10）	未達三篇	4	40.0%
	三到五篇	4	40.0%
	五到七篇	1	10.0%
	八篇（含）以上	1	10.0%

受訪編輯 JE03、JE04、JE05、JE06 針對實質審查之程序進行說明，原則上屬於學術之研究型論文一定會經過審查，其他例如觀察報告、短文論著、邀稿之通訊或論著、研討會論文、特稿等，因為稿件類型較為特殊，故不會將此類型之稿件送審；受訪編輯 JE07 在此有不完全相同之作法，該期刊不論稿件類型，原則上均會進行審查作業，同時也提及在科技部學術期刊評鑑送審資料中，各刊物須自行認定三篇（含）以上的學術性論文，並將其審查過程中所有相關文件提供給評鑑者作為評分之依據。

（七）綜合討論

投稿者在選擇期刊的時候，87.2% 的投稿者會參考科技部期刊評比之結果，64.1% 投稿者會優先選擇核心期刊投稿，60.5% 投稿者認為評鑑結果與自身心目中的核心期刊名單雖然不完全一致，但仍有近 4 成的投稿者認為一致，結果顯示評鑑制度之結果也是影響投稿者投稿意願因素之一（表 16）。

表 16

科技部期刊評比結果對投稿者的影響

題目	變項	人次數	百分比
您投稿之前，會參考科技部期刊評比之結果嗎？（N=39）	會	34	87.2%
	不會	5	12.8%
您會優先選擇核心期刊投稿嗎？（N=39）	會，優先選擇核心期刊	25	64.1%
	不一定，會參考期刊宗旨等	13	33.3%
	不會	1	2.6%
您認為評比結果與您心目中的核心期刊是否一致？（N=38）	不完全一致	23	60.5%
	一致	15	39.5%
	完全不一樣	0	0.0%

對於科技部期刊評鑑制度，有 80% 的期刊編輯認為參加期刊評鑑對於刊物是有幫助的，但只有一種期刊之編輯認為非常有幫助；50% 的期刊編輯認為參加期刊評鑑可以增加稿源，同時也有 50% 的期刊編輯認為無明顯關係（表 17）。

表 17

科技部期刊評鑑對期刊出版單位的影響層面

題目	變項	人次數	百分比
您認為參加期刊評鑑對貴刊有益程度？(N=10)	60-80% (有幫助)	7	70.0%
	80-100% (非常有幫助)	1	10.0%
	40-60% (普通)	1	10.0%
	未曾參加過期刊評鑑	1	10.0%
	20-40% (沒有實質效益)	0	0.0%
	0-20% (毫無幫助)	0	0.0%
您認為貴刊參加期刊評鑑可以增加稿源嗎？(N=10)	可以	5	50.0%
	無明顯關係	5	50.0%
	不可以	0	0.0%

根據投稿者、期刊編輯問卷填答者之回覆以及期刊編輯訪談結果分析，投稿者對於核心期刊之熟悉度較高，可能的原因為該刊物具有一定的聲譽和審稿制度、投稿者曾任該刊編委或主編等職，而新興刊物或綜合性刊物，因尚未打開知名度，投稿者較不熟悉，進而影響投稿意願。多數的期刊編輯認為投稿意願會受期刊評鑑結果的影響，在升等、畢業要求下，投稿者通常會優先選擇核心期刊投稿，若無要求投稿期刊的等級，投稿者可能會選擇月刊或者非核心刊物投稿，受訪編輯 JE08 提到在沒有學術壓力的限制下，可能會選擇有稿費或者主題關聯強的期刊投稿，受訪編輯 JE04 和 JE11 表示成為核心期刊與否對於稿件數量的影響不大，但是稿件的品質確實有提升。此也意味著，學術期刊評鑑制度對期刊編輯作業和投稿意願之影響係環環相扣的，難以區別細項，舉例來說，期刊排名影響投稿意願，期刊需要建立審稿制度、編輯委員會運作流程以及各項編務工作之程序，並且實際運行 3 年以上，每年平均一期刊載 3 篇（含）以上之學術性論著，才能取得參加學術期刊評鑑之門票，對此，部分無經費支持之期刊，僅能在程序上盡可能符合條件，例如建立審稿機制，但稿件無特殊情況時只給 1 人審查，或者成立之編輯委員會其成員同時為審稿者，減少人力成本之支出。近半數的投稿者希望稿件能夠依據審查結果決定刊登與否，但是期刊的處理方式多數參考審查意見，最終由主編、執編決定或徵詢編輯委員意見決定，此與投稿者的期待不完全相符，對此期刊編輯也提到因為主編具備一定的學術涵養，並且要負責期刊的成敗，所以希望能夠保有一定的裁量權。

有投稿者認為應鼓勵各出版單位參加科技部學術期刊評鑑，以進入核心期刊為目標，持續完善各項編務工作，當期刊被評定為優良刊物，一方面可增加期刊之聲譽及稿源，也能夠帶動學術風氣。又圖書資訊學之範疇涵蓋的面向廣闊且多元，各刊物對於新興議題或是跨領域之研究，應以更寬闊的胸襟接受，當期刊能夠刊載多元優質的論文，更能夠帶動圖書資訊學之學術風氣及其影響力，藉此突破人口結構、領域範圍較小之局限，減緩面臨稿源不足的困境，加上期刊努力邀稿及擴展各刊物收錄內容之範疇，期能為各刊物帶來更多的稿源；在稿源充足之條件下能夠改善在評鑑評量標準中，因退稿率低或內稿比例高影響得分之情況。在領域小、研究人口少、期刊多的大環境之下，目前投稿者選擇刊物投稿的對象以國外刊物和國內核心期刊為第一優先考量，這也顯示稿件集中在少數刊物，非核心期刊稿源不足狀況明顯。雖然多數期刊都有參加期刊評鑑之願意，希望能夠透過評鑑提高聲譽以及客觀瞭解期刊優缺點，並以吸引更多的稿源為目標，但是往往又受限於經費、人力和宗旨等因素之限制，部分期刊因為要向外推廣內部人員的研究成果，勢必會刊載較多的內稿，而與評鑑指標牴觸。理想上，若能有更多刊物獲得認證，或者發展出自身特色，可望將稿源分散。此時，若各刊能夠審慎思考刊物發展之核心理念與宗旨，並建置完善的審稿制度，也能夠為刊物塑造專業之形象，有助於圖書資訊領域內整體的學術發展。

本研究投稿者問卷中，主要投稿動機以發表研究成果為主（94.9%），而填答者有近半數（43.6%）為教授，可以顯見教授不因職位而停止學術研究（表 18）。

表 18

投稿者身分與投稿動機

題目	變項	人次數	百分比
您的投稿動機為何？(N=39)	發表研究成果	37	94.9%
	升等條件	26	66.7%
	計畫補助要求	26	66.7%
	產生影響	24	61.5%
	與讀者分享	23	59.0%

（續下頁）

表 18 (續)

題目	變項	人次數	百分比
請問您目前的職稱是？(N=39)	教授（或相當之研究員）	17	43.6%
	副教授（或相當之副研究員）	17	43.6%
	助理教授	5	12.8%
	（或相當之助理或助理研究員）		
	講師	0	0.0%
	已退休	0	0.0%

訪談中期刊編輯也提到國內圖資領域的人口少、研究人口老化，學生不一定有足夠的能力獨立進行學術研究，其研究論著需要老師的指導與協助。因此，各期刊目前均面臨稿源不足的窘境，最大的影響因素為圖書資訊學領域之研究人口數相較於理工科系少，在研究人口數不多的限制下，期刊編輯也努力對外進行稿件的邀約、徵集與圖書資訊學相關之跨領域研究。跨領域研究的徵集與否，又受到期刊主編、編輯委員以及期刊評鑑制度之評鑑者等視野影響，投稿者認為期刊收錄範圍應該更廣，期刊編輯認為吻合期刊宗旨也是相當重要的，如果期刊編輯主動策畫符合期刊宗旨的主題，也能夠找到合適的研究者撰寫，或許能夠有效地提高稿件數量；而若是期刊要轉型或是擴展領域，可能會受到評鑑評審的主觀影響。部分刊物或評鑑者之觀點過於保守，各刊物在刊載跨領域論著時，也會面臨一種類似賭注的情況，編輯因該篇文章研究主題新穎而收錄，在評鑑時就會擔心該篇文章能否獲得評審之青睞，其實圖書資訊的範疇廣，能夠涵蓋之領域多，也能夠結合新趨勢之應用，應該以更寬闊的胸襟對新興主題抱持開放之態度。

期刊是將知識長時間延續傳播的方式之一，發行期刊之最終目標為提供優質之研究論著，並確保期刊之品質，謹守分寸，期刊編輯對於評比結果建議之因應方式為「若有合理的意見據以改善，若為不合理的意見提出辯解或不予理會」。但是通常就算提出辯解也難以改變評比結果，例如某期刊收錄論著之作者以該期刊主編過去任教之學生為多，但這些學生已成為他校之教師，以科技部內稿比率之定義其屬於外稿，但審查委員以此判定為內稿，給予較低之分數。又科技部評量標準「論文格式」要求，刊登之論文篇名、摘要、關鍵詞等需同時有中、英文，對於國內之稿件處理原則上沒有太大的問題，但對於國外學者所投稿之英文稿件，是否仍應補齊中文之相關內容？若能有不同之衡量標準為佳。

基本上期刊等級影響圖資系所師生在升等著作或畢業論文的審核評定，相信多數投稿者仍會依科技部認定的核心期刊作為選擇期刊的考量，而學術刊物評比總分比重以學門專家審查為主，容易受外審意見影響結果，非原 TSSCI 的期刊要進入核心不容易，容易給人黑箱作業或評比結果政治化等負面觀感，其原因為科技部邀請之學者專家人數可能不多，每個人對於各期刊一定有不同觀點，當看法不同時之評價可能兩極化或有成見，不論是投稿者或是期刊編輯都認為調整評審標準比例，有助於促使期刊評鑑結果更符合期待。

五、結論與建議

本研究旨在探討學術期刊評鑑制度，與期刊編輯單位和投稿者意願相互影響之關係，利用文獻探討國內外期刊評鑑制度、期刊編輯之編務工作以及投稿者投稿意願之影響因素，投稿者部分藉由問卷調查，瞭解投稿者對於評鑑結果和期刊編務工作之認知與期待，期刊編輯部分藉由問卷調查以及訪談，瞭解期刊編輯對於評鑑結果和徵集稿件之看法與因應措施。

(一) 結論

依研究目的及研究問題加以彙整，提出以下結論：

1. 期刊評鑑機制會影響期刊編輯方向，期刊編輯依據評鑑標準調整編輯作業

評鑑指標與結果會影響期刊編輯單位對編務工作之制訂、調整，期刊編輯單位依據評鑑指標制訂相關流程與規範，以期獲得較佳之結果，並以進入核心期刊為目標，一方面能夠透過評鑑檢視編務工作之運作，也能夠建立期刊內部各項制度之完整性；若能夠進入核心期刊之名單，一方面能夠獲得好的名聲，另一方面也是對刊物之肯定，更重要的是能夠吸引更多、更優質的研究論著投稿。如同李娟等人（2019）研究發現「期刊品牌、審稿質量與合理性、稿件審稿效率等因素會影響作者投稿之意願」，並對此提出期刊建立完善之編輯出版流程，能夠提高自身質量、影響力和競爭力，藉此吸引更多的稿件。

期刊編務工作會受到評鑑結果與投稿意願之影響，例如根據評鑑制度評量項目，建立審稿制度與成立編輯委員會，以期在評鑑中獲得高分，與楊李榮

(2002) 研究認為「學術期刊建立健全的編輯委員會和嚴謹的審稿制度，是提升期刊發展潛力之必要條件」之觀點相呼應，期刊編輯可為期刊制定明確審查程序、審查標準等制度。而期刊在規劃參加評比時，需要提供前三年度之相關資料，也就是說期刊編輯單位至少有三年之時間可以預作準備或調整相關制度，以達到各項評比指標之要求。在期刊編輯的問卷中，顯示刊物收到稿件後會有審稿者負責審查，較多刊物是邀請 1 至 2 位外部的審查委員審稿，部分是由單位內部人員負責或是視稿件狀況而定；期刊編輯認為評比項目「編輯作業（內編比例、稿件處理、退稿率）」是影響評鑑結果最大的因素。在期刊編輯的訪談中，多數的期刊編輯提到會考慮評鑑指標的配分，做相關工作上的調整與規劃，以滿足評比之要求，例如成立編輯委員會、準時出刊、控制內稿比率等。

特別的是，本研究部分期刊編輯也認為，參加評鑑的目的不只是成為核心期刊，他們認為能夠透過評鑑指標之標準檢視期刊內部編務作業運行，以及評估各項作業是否仍有可改善、調整的空間，以期能為期刊建立更為完善的編審制度，當期刊基礎編務工作制度化、公開化，相對也能獲得更多投稿者的青睞。

2. 評鑑結果會影響投稿意願，高達 84.7% 的投稿者會選擇聲譽好的期刊

本研究顯示投稿者之投稿意願受評比結果與期刊編務影響，在投稿者問卷調查中，有 84.7% 的投稿者在選擇投稿期刊的時候，會選擇聲譽好的期刊或主動查找列入核心期刊的刊物作為投稿之對象。在投稿動機中，本研究結果顯示有 66.7% 的投稿者是為了能夠符合升等條件，66.7% 的投稿者則是為了要達到計畫補助之要求，與謝英華（2016）研究結果「有超過半數的投稿者會因為職稱、考核和學位要求而發表文章」一致。在期刊編輯訪談中，大部分期刊編輯也認為研究者在學術壓力下，例如教師升等、計畫補助或畢業門檻要求之條件下，投稿者為能達成階段性任務，會優先選擇核心期刊投稿，與李娟等人（2019）研究結果「影響作者投稿之因素包含期刊品牌和期刊國際知名度與影響力等」、以及 Rousseau（2002）研究結果「研究者會優先選擇具權威性之出版社或期刊編輯所出版之期刊論文閱讀」之觀點相呼應；反之，本研究顯示當前述各項門檻要求未敘明、要求投稿之期刊等級，少數非核心期刊也有機會收到較多的稿件，投稿者可能會從其他優勢，例如出刊週期、收錄主題等，作為選擇期刊投稿之依據。另外，本研究中有期刊編輯提到，參加評鑑制度獲得學術單位認可之核心期刊，其收到的稿件總數量不一定會明顯增加，但是通常能夠收

到品質較佳的稿件。整體而言，期刊評鑑結果確實會對投稿者之投稿意願帶來較大的影響。

特別的是，本研究投稿者問卷中，部分投稿者認為國內圖書資訊學領域之期刊水平良好，鼓勵各期刊積極參加評鑑。此結果顯示，投稿者對於學術期刊的期待並不亞於期刊出版單位，不論是期刊編輯或者投稿者均期望期刊能夠被認可，指標性期刊越多也能夠帶動整體之學術研究風氣。

3. 嚴謹的期刊編輯作業能夠提升投稿意願，建立完善的審稿流程和編輯委員會制度，或訂定多元主題增加稿源

國內圖書資訊學領域之期刊共計有 11 種，研究人口與期刊數之比例顯示期刊多、人口少，在僧多粥少的情況下，排除前述升等或各項要求之限制，投稿者在發表論著時，會受到其他因素之影響。在投稿者問卷中，有多位投稿者建議期刊能夠完善其審稿制度、成立編輯委員會、期刊收錄的範圍能夠擴張，此結果與陳學志（2005）研究發現「將審查過程公開透明，能夠增加投稿者之投稿意願」相呼應。

建構嚴謹之投稿、審稿、編輯、發行等機制與流程，其運作透明可以建立期刊公正之形象，例如明確規範與執行送審制度，並提供對於不合理審查意見之申訴管道，降低投稿者對於期刊內部各種制度不滿意之疑慮，投稿者與期刊有良好之互動，有利於學術社群正向發展。目前各期刊編輯之做法大致相同，即以確保所刊載之論文品質為第一要務，提供作者與審稿者溝通的平臺，降低因編務工作影響退稿率之因素，此結果與陸偉明（2009）研究結果「研究論文一定要經過公平公正之評論，作者與審查者可透過審查意見進行學術對話與互動，以提升整體學術品質」、以及 Galipeau et al.（2016）研究指出「期刊編輯為即將出版之文章論著給予一些客觀的評論，確保經過審查出版的文章能夠呈現當前學術界的重要議題，作為信賴文章質量的保證」之觀點相呼應。因此，期刊制定稿件處理流程與退稿原則是相當重要的，可以提供投稿者作為投稿選擇與審查者審查之依據。

每一種期刊的宗旨與目的均不同，期刊編輯委員會負責審查投稿文章及給予期刊編輯指導意見，其組成成員之專業性或多或少會影響期刊的風格與偏好，如同蔡如雅（2011）和廖朝陽（2010）研究指出「編輯委員的公正性是影響投稿意願的主要因素之一」。本研究結果顯示約八成的投稿者認為期刊設置編

輯委員會，其編輯委員來自發行單位之外的學者專家占 50% 以上，能提升投稿之意願，與楊李榮（2002）研究發現「由避免來自同一個單位、具學術成就的學者組成編輯群可為期刊品質把關」相呼應。

在符合期刊宗旨之下，其所訂定之主題廣泛，可以吸引比較多的投稿者投稿，結合各領域、新趨勢之應用與研究，並維持公正、開放、創新之立場，與李伯重（2007）研究提到「對新的理論提出建議，能夠促進學術研究的發展與變遷」之觀點相符。例如閱讀空間改造和策展規劃之相關主題與圖書館專利的主題相比，前二者的主題內容與圖書館同道之業務較為相近，也能夠吸引更多之投稿者撰寫相關議題之研究論著。當然，期刊收錄的主題範疇不宜無限度的擴張，期刊能夠建立完善的審稿制度，以及具備獨特性的收錄主題，例如出版單位為大學圖書館之期刊，收錄主題以學術應用為主；出版單位為公共圖書館之期刊，收錄主題以實務應用為主。維持期刊在專業領域內聚焦的特性，當期刊具備品牌特徵後，能夠提升競爭力、影響力，進而提升投稿者之投稿意願。

（二）建議

科技部人文社會科學研究中心為促進學術期刊水準之提升，每年公告不同學門之期刊評比作業，其動機與目的值得肯定。本研究並非挑戰現行之科技部學術期刊評鑑制度，僅單純期望能夠瞭解在此制度之下，其與期刊編輯之編務工作和投稿者投稿意願三者間的相互影響關係，並提出供相關單位後續之因應措施與政策調整之相關建議。

1. 提供期刊編輯適宜的評鑑指標

適當的評鑑機制能夠反映出真實的期刊特性，目前評比配分以學門專家審查意見為主，與期刊編輯編務工作較為相關之指標約占總體分數之 20% 至 30% 左右，包含形式指標和學門專家審查中有關評審制度與編輯委員會組成與運作之評分，期刊編輯據此調整相關制度，以求有較佳的評鑑結果。然而，期刊刊登論文之學術品質也為專家審查之一部分，約占總體分數之 30%，其刊載的內容、主題是不是能夠獲得評審者的青睞也相當重要。針對期刊評鑑單位提出以下建議：

- （1）依據學科、學門特性訂定不同之評量標準，讓各學門參加評比之期刊特性能夠展現，有助於帶動學術風氣。

- (2) 目前評比機制雖有形式審查和引文指標，但主要仍以學門專家審查之意見為主，建議調整指標之比重，降低因審查者主觀意識之影響。
- (3) 圖書資訊學之範疇廣泛，對期刊刊載與圖書館相關之跨領域之研究論著和新興研究主題抱持開放態度，有助於提升整體學術影響力與擴展知識之傳播。

2. 鼓勵研究與投稿

期刊刊行之主要要件為具有源源不絕之稿件，研究者將其成果撰寫為論著發表，應不再局限選擇核心期刊作為投稿之刊物，以找到合適之期刊投稿延續知識為目標，帶動學術研究風氣形成。針對投稿者提出以下建議：

- (1) 選擇投稿期刊時，參考核心期刊名單及各期刊宗旨，選擇與論著主要訴求之對象相符之期刊進行投稿，將其研究成果發揮最大之影響力。
- (2) 持續進行學術研究或引領後進，並進行文獻之發表，拋磚引玉以促使整體學術風氣之形成。

3. 帶動學術研究發展

期刊參加評鑑制度之主要目的為獲得認證，其次為透過評鑑之項目與評審意見，檢視期刊相關之編務工作，以期能更為周延，立足於學術傳播與影響之上；然而，在期刊運行的過程中，最大的影響因素為「稿源」，沒有稿源就如同無米之炊的巧婦，因此期刊編輯在調整編輯作業或審稿機制之外，仍須要審慎思考如何增加稿源。針對各期刊編輯單位提出以下建議：

- (1) 收錄主題擴展，增加稿源之多元性、多樣性，以帶動國內圖資相關議題之學術研究風氣。
- (2) 建構完整嚴謹之投稿、審稿、編輯、發行之機制與流程，以成為圖書資訊學領域之指標性刊物為目標，有利於學術社群正向發展。

參考文獻

Library Connect 編輯室 (2007)。期刊出版流程剖析：促進學術傳播 創造研究社群 (手冊)。San Diego, CA。

中國社會科學研究評價中心期刊部 (2017)。中文社會科學引文索引 (CSSCI) 簡介。檢自 <http://cssrac.nju.edu.cn/a/cpzx/zwshkxwsy/sjkjj/20160226/1141.html>

中國社會科學評價研究院 (2018)。中國人文社會科學期刊 AMI 綜合評價報告：第二篇：A

- 刊評價報告。北京市：中國社會科學評價研究院。
- 中國科學文獻計量評價研究中心、《中國學術期刊（光碟版）》電子雜誌社有限公司和清華大學圖書館聯合研製（2018）。*世界學術期刊學術影響力指數（WAJCI）2018 年報研製說明*。北京市：《中國學術期刊（光碟版）》電子雜誌社有限公司。
- 中國科學技術信息研究所（2005）。*2005 年版中國科技期刊引證報告：中國科技論文統計源期刊*。北京市：科學技術文獻出版社。
- 方萬全主持（2007）。*哲學學門國內專業學術期刊評比排序*（行政院國家科學委員會補助專題研究計畫成果報告編號：NSC95-2420-H-001-008）。臺北市：行政院國家科學委員會。
- 王梅玲（2003）。從學術出版的變遷探討學者、出版者與圖書館的角色。*國家圖書館館刊*，92(2)，67-93。
- 王維朗、黃江華、游濱、王晴、張學穎（2019）。科技期刊同行評議中編輯 - 審稿專家 - 作者之間關係的重構與強化。*編輯學報*，31(2)，145-147。
- 北京大學圖書館（2015）。*中文核心期刊要目總覽（2014 年版）*。北京：北京大學圖書館。
- 任冰（2003）。「核心刊物」鬧劇應當休矣——論「核心刊物」鬧劇的實質與危害。*東莞理工學院學報*，10(2)，98-102。
- 吳淑鈴（2005）。國內管理學專業期刊評比排序之研究。*中山管理評論*，13(1)，15-48。
- 宋建成（2007）。漫談期刊。*全國新書資訊月刊*，105，4-8。
- 李伯重（2017）。關於學術期刊如何引導學述批評的幾點看法。*澳門理工學報*，66，130-133。
- 李明冠譯（1998）。科學引用文獻索引（SCI）面面觀（三）——期刊收錄的評選標準與程序。*國科會通訊*，104，9-12。
- 李娟、鍾正靈、儲冀汝、彭京亞、余文濤（2019）。“稿件外流”現象與作者投稿影響因素分析。*安慶師範大學學報（社會科學版）*，38(3)，120-123+128。doi: 10.13757/j.cnki.cn34-1329/c.2019.03.023
- 邱炯友（2008 年 2 月 5 日）。需要自己的國際期刊。中國時報。
- 邱炯友、陳妍如（2011）。人文暨社會科學學術期刊資料庫選刊政策之探討。檢自 http://moodle.lips.tw/~tcasist/activities/2011/20111217/20111217_07.pdf
- 科技部人文社會科學研究中心（2015）。「臺灣人文及社會科學期刊評比暨核心期刊收錄」實施方案。檢自 <http://www.hss.ntu.edu.tw/index.aspx>
- 科技部人文社會科學研究中心（2018）。「臺灣人文及社會科學期刊評比暨核心期刊收錄」評量標準。檢自 <http://www.hss.ntu.edu.tw/index.aspx>
- 科技部人文社會科學研究中心（2019）。「臺灣人文及社會科學期刊評比暨核心期刊收錄」期刊品質調查問卷。檢自 <http://www.hss.ntu.edu.tw/index.aspx>

- 科技部人文社會科學研究中心 (2020)。「臺灣人文及社會科學期刊評比暨核心期刊收錄」人文及社會科學期刊評比收錄資料表。檢自 <http://www.hss.ntu.edu.tw/model.aspx?no=400>
- 國立臺灣大學圖書館 (2011)。JCR (Journal Citation Reports) 中各項指標的意義為何? 檢自 <http://tul.blog.ntu.edu.tw/archives/2692>
- 國立臺灣大學圖書館 (2017)。認識 TCI-HSS 資料庫與台灣期刊評比指標: THCI 及 TSSCI。檢自 <http://tul.blog.ntu.edu.tw/archives/18161>。
- 張秀琴 (2002)。期刊引用報告 (Journal Citation Report, JCR) 及其應用與限制。《國立臺灣師範大學圖書館通訊》, 50, 7-12。
- 張俊彥、邱貴發、林陳涌 (2002)。國內科學教育相關期刊排序研究。《科學教育學刊》, 10(3), 309-340。
- 曹添旺、王泓仁、吳俊彥、黃榮堯 (2014)。臺灣經濟學術單位近五年學術績效評估—前瞻式評比。《人文及社會科學集刊》, 26(4), 555-582。
- 章英華、黃毅志、呂寶靜 (2000)。臺灣地區社會學、社會福利與社會工作期刊排序。《臺灣社會學刊》, 23, 103-139。
- 陳光華 (2009) 引文索引與臺灣學術期刊之經營。《人文與社會科學簡訊》, 10(3), 68-81。
- 陳光華、吳恬安 (2010)。臺灣圖書資訊學學術期刊評鑑之比較研究。《圖書資訊學研究》, 4(2), 65-94。
- 陳光華、陳雅琦 (2001)。臺灣人文學引用文獻資料庫之建置。《圖書館學與資訊科學》, 27(1), 51-77。
- 陳光華、楊康苓 (2011)。臺灣人文學引文索引核心期刊 (THCI Core) 及其初步分析。《人文與社會科學簡訊》, 12(4), 81-101。
- 陳弱水主持 (2014)。103 年人文及社會科學期刊評比報告 (科技部專題研究計畫編號: NSC102-2420-H-002-001-J10301、NSC103-2420-H-002-001-J10301)。臺北市: 科技部。
- 陳學志 (2005) 公正客觀、效率專業的發表園地—《教育心理學報》。《人文與社會科學簡訊》, 6(2), 51-53。
- 陸偉明 (2009)。同儕審查制度。《人文與社會科學簡訊》, 10(4), 117-123。
- 傅仰止 (2011)。「期刊評比」與「期刊資料庫」分軌化。《人文與社會科學簡訊》, 12(3), 3-11。
- 黃宗顯 (2013)。教育學門 TSSCI 期刊評比制度之省思。《臺灣教育評論月刊》, 2(11), 38-39。
- 黃慕萱 (2010)。從臺灣學者引文角度看歷史學期刊及學者之評鑑。《圖書資訊學研究》, 4(2), 1-39。
- 黃毅志主持 (2008)。國內教育學門圖書資訊學術期刊評比研究 (行政院國家科學委員會委

- 託專題研究計畫成果完整報告編號：NSC96-2420-H143-001)。臺東縣：國立臺東大學。
- 楊李榮（2002）。國內優良學術期刊的形式標準之探討。《人文與社會科學簡訊》，4(3)，11-14。
- 廖朝陽主持（2010）。文學二學門國內期刊評比研究暨國際期刊調查（行政院國家科學委員會補助專題研究計畫成果報告編號：NSC97-2420-H002-219-）。臺北市：國立臺灣大學。
- 蔡如雅（2011）。我從期刊投稿中所學到的事情。檢自 <https://researcher20.com/>
- 謝英華、吳立利、鄭濤、程瑾、時培嬌、高文靜、何素興、田德橋（2016）。我國科技工作者科研論文發表動機的調查研究。《中華醫學圖書情報雜誌》，25(7)，16-21。
- 魏明孔（2017）。淺論學術期刊編輯中的“五米”。《澳門理工學報》，66，134-136。
- 譚令蒂、朱敬一（1990）。逆名審稿的經濟效果。《經濟論文叢刊》，18(4)，357-396。
- Galipeau, James, Barbour, Virginia, Baskin, Patricia, Bell-Syer, Sally, Cobey, Kelly, Cumpston, Miranda, Moher, David. (2016). A scoping review of competencies for scientific editors of biomedical journals. *BMC Medicine*, 14, 16. DOI 10.1186/s12916-016-0561-2.
- Giménez-Toledo, Elea, Rodríguez-García, Gloria, Corrochano, Mercedes De La Moneda. (2009). Spanish scientific journals on psychology (II): Editorial quality, visibility, internationality and editors attitude towards open access. *Psychology Science Quarterly*, 51(1), 119-134.
- Jarley, P., Chandler, T. D., Faulk II, L. H. (1998). Are we playing the same game?: Publishing task environments and research productivity among management specialists. *Human Relations*, 51(6), 799-824.
- Rousseau, R. (2002) Journal evaluation: Technical and practical issues. *Library Trends*, 50(3), 418-439.
- Van Rooyen, S., Godlee, F., Evans, S., Black, N., Smith, R. (1999). Effect of open peer review on quality of reviews and on reviewers' recommendations: a randomized trial. *British Medical Journal*, 318(7175), 23-27.

國家圖書館海外展覽之策劃與實踐探討 以泰國、馬來西亞展覽為例

Curation of NCL Overseas Exhibitions: Taking Exhibitions in Thailand and Malaysia as Case Studies

城菁汝 Ching-Ju Cheng

國家圖書館知識服務組編輯

Editor, Knowledge Service Division, National Central Library

E-mail: elizza29@ncl.edu.tw

【摘要 Abstract】

圖書館展覽作為促進國際交流的策略越來越受到重視，本文探討國家圖書館海外展覽之策劃與實踐。先透過圖書館及博物館展覽文獻回顧，歸納過往研究肯定展覽有助於圖書館發揮五大面向之功能。其次，聚焦探討國家圖書館「國際交流」及「推動臺灣漢學」框架下之海外展覽，說明展覽之源起脈絡；以泰國展及馬來西亞展為研究個案，梳理圖書館海外展覽之策展六步驟，作為未來規劃新展覽之參考。最後，從展覽、圖書館、國家三個層面總結提出建議：（一）海外展覽規劃需循序漸進，建議投入展覽滿意度及觀眾研究之調查。（二）圖書館海外展可增進社會資源的連結及串聯，建議可提早規劃與我國跨部門駐外單位合作。（三）國圖海外展覽為務實的文化外交經驗，也是外國人短時間認識臺灣文化的好媒介，建議研擬海外展覽宣傳作法，提高我國國際能見度及影響力。

Library exhibitions have gradually become an emerging research field nowadays. This paper starts with the basic definitions and characteristics of library exhibitions, and discusses their roles and functions under the framework of “International Exchange” and “Promoting Chinese studies in Taiwan”. Two overseas exhibitions of NCL in Thailand and Malaysia are examined as case studies to reflect on the challenges and

applying strategies in the curatorial practice. It summarizes the six steps of curating the library overseas exhibitions. In conclusion, suggestions were made for the library overseas exhibitions from the three levels in terms of exhibition, library and country.

【關鍵詞 Keywords】

圖書館展覽、海外展覽、國際交流、國家圖書館

Library Exhibition; Overseas Exhibition; International Exchange; National Central Library

一、前言

圖書館越來越重視展覽，不論是創新服務或是國際交流，展覽都扮演著關鍵性的角色，使得當代圖書館員意識到需增強策展之能力。有鑑於此，2016 年中華民國圖書館學會舉辦「數位典藏、數位策展暨數位人文研習班」，¹邀請圖書館、博物館、數位展演、出版產業等專家講授實體展覽及數位策展知識。2017 年財團法人伽耶山基金會以「圖書館策展」為題舉辦研討會，邀請商業、旅遊管理、資訊傳播、圖書館、博物館等學者專家分享圖書館行銷與策展的關係；會後論文收錄於《佛教圖書館館刊》，該期館刊主編釋自衍（2018）提出「基於圖書館推廣行銷的需求，策展已是圖資人必備的能力。」從上述兩個活動，可知展覽受到圖書館之重視；而從活動邀請之各領域講師可知，「策展」一詞已從博物館專業逐漸成為各領域廣泛應用的熱門詞，並在實務工作上具有跨學科傾向。

國家圖書館（以下簡稱國圖）自 2012 年起為配合政府向世界推廣「具有臺灣特色的中華文化」之施政方針，由教育部每年挹注經費，於海外著名大學或研究機構舉辦海外展覽，對拓展學術交流及文化外交上有具體成效（曾淑賢，2017）。本文主要探討國圖海外展覽之策劃與實踐，透過文獻分析回顧圖書館及博物館之展覽文獻，再聚焦探討國家圖書館「國際交流」及「推動臺灣漢學」框架下之海外展覽；以泰國展及馬來西亞展為研究個案，歸納出圖書館海外展覽之策展六步驟，作為未

¹ 該研習班數位影音檔已公開於國家圖書館行動影音服務網 <http://mdava.ncl.edu.tw/content.php?vid=2110>

來規劃新展覽之參考；最後總結提出圖書館海外展覽之結論與建議。

二、文獻回顧及分析

文獻回顧由大至小從三個面向切入，首先回顧圖書館及博物館展覽文獻，歸納展覽對圖書館發揮之五功能；其次，梳理「展覽」(Exhibition)意涵，討論國際交流框架下的圖書館展覽；第三，聚焦推動臺灣漢學為目的之國圖海外展覽，探究國圖海外展覽脈絡。

(一) 圖書館及博物館展覽文獻回顧

近年來，各國國家圖書館體認到展覽可增強圖書館功能，紛紛策劃展覽，可於各館出版品記載發現圖書館對展覽之重視，如澳洲國家圖書館(National Library of Australia)、大英圖書館(British Library)，兩館於年報都記載所舉辦的展覽，將其視為圖書館年度重要成果；澳洲國家圖書館「『庫克船長與太平洋』(Cook and the Pacific)展覽於5個月內吸引超過8萬訪客」(National Library of Australia, 2019)；大英圖書館連續三年都指出展覽有助圖書館觀眾數量增加(British Library, 2017, 2018, 2019)，例如「盎格魯—撒克遜諸國：藝術、文字與戰爭」(Anglo-Saxon Kingdoms: Art, Word, War)展覽，圖書館經四年籌備期，展示圖書館重要館藏，更向8個國外單位及17個國內單位借展，展期間吸引超過10萬觀眾(British Library, 2019)。

海外展覽有助圖書館提升國際影響力、促進知識交流及相互了解(曾淑賢, 2017; British Library, 2017, 2018, 2019)，大英圖書館的哈利波特展及莎士比亞展即是最佳案例。2018年大英圖書館與美國紐約歷史學會合辦「哈利波特：魔法史」(Harry Potter: A History of Magic)展覽，吸引超過14萬觀眾；2017年大英圖書館與中國國家圖書館合辦「從莎士比亞到福爾摩斯：大英圖書館的珍寶」(Shakespeare to Sherlock: Treasures of the British Library)展覽，中國媒體以「大英圖書館將首次在中國展出莎士比亞等經典文學館藏」、「大英圖書館珍寶 漂洋過海來見你」等標題，大力報導大英圖書館海外展覽(中國文化傳播網, 2017; 唐湘偉, 2017; British Library, 2017, 2018, 2019)。分析大英圖書館海外展覽具有以下三項特色：

1. 展覽規劃循序漸進，並跨機構國內外合作；先有國內展、各地微型展，再有線

上展覽及海外展。如「哈利波特：魔法史」先有實體展覽於倫敦大英圖書館，並與 20 間城市圖書館合作舉辦當地微型展（以倫敦展之展板為主，部分圖書館加入當地館藏一起展出）。倫敦展覽結束後，與 Google Arts & Culture 合作線上展覽（實體展時已合作擴增實境），最後於美國紐約舉辦海外展覽（林蕙玟，2018；British Library, 2018）。

2. 展覽主題吸睛，展名取用文學作品中家喻戶曉的「人物名」取代「作家名」。「從莎士比亞到福爾摩斯：大英圖書館的珍寶」及「哈利波特：魔法史」以英國出身且國際知名之文學人物為名，展出經電影和電視改編為大眾熟知之作品，如 16 世紀著名的文學家莎士比亞、19 世紀柯南·道爾筆下的福爾摩斯，及 20 世紀 J·K·羅琳筆下的哈利波特。
3. 系列宣傳加深印象，搭配一系列文化活動（舉辦演講、課程、表演）及線上展覽，² 擴大宣傳及學習，吸引外國觀眾認識英國文化。

關於圖書館展覽議題國內外有不少研究，例如國外學者注意到圖書館館員養成教育中需具備策劃展覽之能力，從理論、實務步驟及課程規劃等方面著書討論圖書館展覽（Brown & Power, 2006）；也有從實務經驗出發，歸納學術圖書館與學生一起策劃展覽的實務步驟（Swanick, Rankin & Reinhart, 2015）。臺灣公共圖書館及大學圖書館多設有專屬之展覽空間，不定期舉辦展覽，已有不少展覽實務及研究成果，如討論大學圖書館展覽之角色與功能（呂明芳，2005；葉淑慧，2003），公共圖書館展覽服務功能（黃靖慧，2015），肯定圖書館員擔任策展者，能發揮圖書館館員資訊素養專業（阮明淑，2013；林蕙玟，2018）等。

過往研究已肯定展覽有助於圖書館發揮功能，可歸納為五個面向：1. 幫助行銷圖書館及其館藏，吸引更多讀者入館（李光臨，2019；British Library, 2017, 2018, 2019；National Library of Australia, 2019）；2. 增進文化休閒功能（林巧敏，2006；黃靖慧，2015；British Library, 2019）；3. 增進社會資源的連結，跨單位合作（李光臨，2019；林蕙玟，2018）；4. 發揮教育功能，與教學結合，落實社會教育及終身學習（李光臨，2019；黃靖慧，2015；Swanick, Rankin, & Reinhart, 2015）；5. 提升圖書館國際影響力、促進知識及國際交流（曾淑賢，2017；British Library, 2017, 2018, 2019）。

² 「哈利波特：魔法史」線上展覽，<https://artsandculture.google.com/project/harry-potter-a-history-of-magic>；「從莎士比亞到福爾摩斯：大英圖書館的珍寶」線上展覽，<https://www.britishlibrary.cn/zh-hk/events/shakespeare-to-sherlock/>

除圖書館文獻外，圖書館與博物館兩者在展覽層面有相似之處，或可藉由博物館研究來檢視圖書館展覽（Fouracre, 2015；梁鴻栩，2019）。本文借鏡博物館學者論述展覽之研究，³ 區分「陳列」（display）及「展覽」（exhibition）兩者，釐清圖書館展覽之範疇。張婉真（2001）指出，現代意義的展覽約十九世紀末才出現，轉折點是當博物館將「開放庫房」與「展覽空間」區隔；十九世紀以前的博物館多以「開放式儲藏」展覽手法，也就是「收藏」等同於「展覽」。喬治·艾里斯·博寇（G. E. Burcaw）（2000）提及「開放式儲藏」有 1. 完全沒經過組織；2. 和相似物放一起；3. 和相同捐贈者、地點或時代放一起；4. 前述幾項的結合等四個取向。「開放庫房」及「開放式儲藏」很類似圖書館的「開架式閱覽」。「開架式閱覽」指書籍依據「索書號」（資料類型＋分類號＋作者號＋年代號）上架排列，讀者可直接從書架取書瀏覽（陳有民，2012）。既然相同主題的書都排列一起，為何圖書館還需要舉辦「主題展覽」呢？筆者認為這是因為「開架式閱覽」的「陳列」與「展覽」兩者之間仍有差異存在。

究竟「陳列」與「展覽」差異為何？喬治·艾里斯·博寇（G. Eills Burcaw）（2000）指出兩者區別為「陳列：為了讓觀看者對物件產生興趣，而呈現物件。」，而「展覽：具有藝術、歷史、科學與技術性質的物件所構成的集合裝置。藉此來引導觀眾在展覽單元（exhibit unite）間移動，並創造意義或美感。它伴隨有展示說明或圖示，用來詮釋和引導觀者的注意。」。圖書館經常利用空間舉辦小型主題書展，其性質偏向「陳列」。本文討論的「展覽」（exhibition），帶有教育觀眾意圖，不只是將物件擺出來，而是將藏品經過研究篩選為展品，搭配標籤說明，選擇適當的呈現方式，藉由數個主題展示單元集合，搭配主題說明，講述一個完整的展覽故事（張婉真，2001；喬治·艾里斯·博寇，2000）。

喬治·艾里斯·博寇（G. Eills Burcaw）（2000）更進一步將展覽依據目的及知識內容分為美學或娛樂性展覽、事實性展覽（傳達資訊）、概念性展覽（呈現理念）三類。大衛迪恩（David Dean）曾繪圖從資訊比例分析展覽，如一條直線從最左方「物件為主」至最右方「資訊為主」，資訊是從左至右至逐漸上升（大衛迪恩，2006）。如美術館類展覽，強調展品藝術性及審美性，偏向喬治·艾里斯·博寇「美學展覽」及大衛迪恩「物件為主」，解說資訊相對少，圖書館特藏展覽具珍稀性，多

³ 博物館學者論述 exhibition 會以「展示」或「展覽」稱之，本文為行文一致性，統一以「展覽」稱之。

偏向此類。而歷史展覽，講述歷史事件或人物，除展示物件作為存在的證據，多搭配文字述說，可清楚地說明內容，偏向喬治·艾里斯·博寇「事實性展覽」、「概念性展覽」及大衛迪恩「資訊為主」。圖書館以知識及資訊為核心，圖書館各類型館藏展覽可歸類於此。

除了展覽分類外，當代博物館展覽發展越來越重視展覽與觀眾的關係，以及博物館觀眾的觀展經驗。史蒂芬·威爾 (Stephen E. Weil) (2015) 認為，博物館的活動（包含展覽）只是建立其「社會相關性」(social relevancy) 的手段。美國史密森機構研究中心主任 Zahave Doering 指出，觀眾最滿意的展覽，是那些可以與他們個人經驗產生共鳴，並能提供新資訊的展覽 (史蒂芬·威爾，2015)，上述種種，可提供圖書館規劃展覽之參考。

(二) 國際交流與合作框架下的圖書館展覽

國圖在「國際交流與合作」工作的推展上歷史悠久，且涵蓋面多元。從 1933 年國立中央圖書館籌備處已開始負責「出版品國際交換」，之後參與國際書展、國際組織、國際會議、圖書館參訪、國際數位化合作、與各國駐臺機構文教合作、建置臺灣漢學資源中心等等，對拓展學術交流及文化外交上有具體成效 (曾淑賢，2017)。「國際交流與合作」是國圖的重要政策，明確揭示於國圖六大願景第三點「運用豐富的漢學資源、臺灣學資料及中文館藏，進行國際交流與國際合作，成為華文世界舉足輕重的圖書館。」(曾淑賢，2017)。本文圖書館展覽儘管已限縮於「國際交流與合作」架構內，「圖書館展覽」仍指涉眾多，諸如 1. 組團參與國際書展，如德國法蘭克福書展、義大利波隆那兒童書展等 (曾淑賢，2017；楊美華、邱子恒，2009)。2. 參與國際組織會議之書展，如美國亞洲研究學會 (Association for Asian Studies, AAS)、歐洲漢學學會 (European Association for Chinese Studies, EACS) 等 (孫秀玲，2015；曾淑賢，2017；黃文德、廖箴、陳麗玲，2014)。3. 參與國際組織會議之海報展，如國際圖書館協會聯盟 (International Federation of Library Associations and Institutions, IFLA)、美國圖書館學會 (American Library Association, ALA)，IFLA 和 ALA 是臺灣圖書館界參與最多的國際專業組織會議 (楊美華、邱子恒，2009)。4. 與各國駐臺機構合辦國內展覽，如美國在台協會 (AIT)、斯洛伐克經濟文化辦事處等 (曾淑賢，2017；黃文德，2018)。5. 與各國文教機構合辦海外展覽，如匈牙利國家圖書館、馬來西亞拉曼大學等 (吳英美、廖秀滿編，2018)。

需特別說明的是，中文「展覽」或「展」，英文是以不同的詞彙 Exhibition、Fair、Festival 稱呼，且各有不同著重點。例如博物館展覽（museum exhibition）、科學展覽（science exhibition）；法蘭克福書展（Frankfurt Book Fair）、義大利波隆那兒童書展（Bologna Children's Book Fair）；威尼斯影展（Venice Film Festival）、坎城影展（Festival de Cannes）。國圖為建立合宜之雙語標示，2020 年曾公告「圖書館服務、資料、空間及設施設備雙語詞彙」，將「主題書展區」翻譯為 Book Display，並指出「書展有別於一般的展覽，故不建議用 Exhibition。」而本文討論的圖書館「展覽」是指 exhibition。檢視陳列（Display）與展覽（Exhibition）之定義，上述組團參與國際書展、參與國際組織會議之書展及參與國際組織會議之海報展所指之「陳列」意味可能多於「展覽」，而與各國駐臺機構合辦國內展覽、與各國合辦海外展覽則可歸類於「展覽」。

有趣的是，「與各國駐臺機構合辦國內展覽」與「與各國合辦海外展覽」，恰好是兩個相對的展覽辦理模式，但兩者策展理念有異曲同工之妙。前者是各國駐臺機構藉由展覽推廣本國文化，選擇國家圖書館為展覽地點，如 2009 年國圖最先與美國在台協會（AIT）合辦「New Era of Discovery 星空探索：人與月球展」、2017 年與捷克科學學院亞非研究所合辦「瀕危的摩蘇爾古蹟展」、2019 年斯洛伐克經濟文化辦事處合辦「斯洛伐克民俗藝術：百年滄桑的中歐傳統服飾展」等；後者則是國圖藉由展覽至海外各國推廣漢學資源、臺灣學資料及國圖館藏，例如 2014 年至美國舉辦「臺灣音樂之美展覽」、2015 年「文明之印記」古籍文獻展覽等等。上述二種展覽辦理模式，都是促進合辦國之國際關係與文化交流；而對參觀展覽的觀眾，則是短時間認識及了解他國文化的方式（吳英美、廖秀滿編，2018；曾淑賢，2017）。「與各國合辦海外展覽」主要是配合國家政策，也是本文泰國展及馬來西亞展的背景脈絡，接下來針對此進一步分析說明。

（三）推動臺灣漢學的海外展覽

國圖 2012 年起為配合政府向世界推廣「具有臺灣特色的中華文化」之施政方針，由教育部每年挹注經費，於海外著名大學或研究機構建置「臺灣漢學資源中心」（Taiwan Resource Center for Chinese Studies，簡稱 TRCCS）。TRCCS 簽約建置後，國圖每年贈送臺灣優良出版品，提供國圖建置之數位資源系統，而國圖與 TRCCS 合作方則合作舉辦學術活動，如舉辦主題文獻展覽及「臺灣漢學講座」等；

亦即，國圖海外展覽為「臺灣漢學資源中心」合作項目之一。國圖舉辦海外展覽的「次數」，自 2012 年起每年策劃一至二場，辦理展覽的時機經常與 TRCCS 簽約、研討會或漢學講座共同舉辦。海外展覽目的包含向世界介紹國圖館藏及推廣「具有臺灣特色的中華文化」（耿立群，2015）、支持政府外交政策、提高國際能見度及影響力（曾淑賢，2017）。

孫秀玲及廖箴（2008）以博士論文為對象分析 1972-2006 年臺灣漢學研究發展，研究發現文學類論文，研究時代以明清為大宗，佛學、臺灣文學及跨地域比較研究（中日及中韓）等主題逐漸增多；史學類論文，時代以民國史為大宗，臺灣史研究逐漸興盛；哲學類論文，時代偏愛先秦諸子哲學，儒理道佛四學派主題各有所長。據此，歸納國圖 2012 年至 2019 年間 12 場海外展覽舉辦之「主題」，有 6 場偏重於文學，2 場哲學，2 場藝術，臺灣史及數位人文各 1 場，除文史哲三大主軸，也涵蓋藝術及數位人文主題。其中 4 場展覽（2014 年「臺灣音樂之美」、2017 年「馬華文學與臺灣」、2018 年「儀泰萬千：臺灣記憶中的泰國」、2019 年「臺灣哲學與儒學的傳統保存主題文獻展」）都將「臺灣」置入展覽名稱，凸顯臺灣文化特色。

國圖於 2012-2019 年間至 7 個國家（美國、拉脫維亞、匈牙利、馬來西亞、德國、泰國、斯洛維尼）與超過 15 個單位舉辦 12 場展覽（表 1），海外展能否順利辦成，關鍵是海外是否有願意合辦之單位。國圖海外展有四年至美國，兩年至馬來西亞，此與美國及馬來西亞兩國對漢學研究著力較深，加上僑界及當地華人的支持有關。

表 1

國家圖書館海外展覽

時間	展覽名稱	主題	系列活動	展出國家 / 單位（展期）
2019	數位人文：跨域共入紅樓夢	數位人文	講座	馬來西亞 / 馬來亞大學（9/21-10/15）、英迪國際大學（10/23-12/31）
	臺灣哲學與儒學的傳統保存主題文獻展	哲學（儒學）	研討會	斯洛維尼 / 亞盧比亞納大學（10/17-10/27）
2018	儀泰萬千：臺灣記憶中的泰國	史學（臺灣史）	TRCCS 簽約、講座	泰國 / 朱拉隆功大學（10/30-11/30）
	天之道：道教與地方宗教主題文獻展	哲學（道教）	講座、國際研討會	德國 / 萊比錫大學（11/29-12/1）

（續下頁）

表 1 (續)

時間	展覽名稱	主題	系列活動	展出國家 / 單位 (展期)
2017	書：紙文化的魅力	文學	TRCCS 簽約、講座	美國 / 伊利諾大學香檳分校 (11/14-12/31)
	馬華文學與臺灣	文學 (馬華文學)	研討會	馬來西亞 / 拉曼大學 (11/25-12/31)
2016	文明的印記：圖書的奇幻旅程	文學	講座	匈牙利 / 國家圖書館 (10/18-12/15)
2015	「文明之印記」古籍文獻展覽	文學	講座	拉脫維亞 / 國家圖書館 (8/27-10/30)
2014	寶島回想曲：周藍萍與四海唱片	藝術 (音樂)	講座	美國 / 紐約皇后區法拉盛圖書館 (10/11-10/30)
	臺灣音樂之美	藝術 (音樂)	TRCCS 簽約、講座	美國 / 西雅圖華盛頓大學東亞圖書館 10/12-12/12； 休士頓萊斯大學 (10/15)
2013	「千古風流人物：蘇東坡」古籍文獻展覽	文學	講座	美國 / 紐澤西羅格斯大學 Alexander 圖書館 (10/18-10/30)、 休士頓僑教中心 (臺灣書院, 10/16-11/1)、 舊金山公共圖書館總館 (10/12-12/12)
2012	博雅—閱讀古人生活美學古籍文獻展	文學	講座	美國 / 紐約臺灣書院漢學書房 (6/19-7/18)、 休士頓臺灣書院漢學書房 (6/21-7/22)、 洛杉磯臺灣書院漢學書房 (6/21-7/22)

海外展覽有不同的舉辦方式，因應籌備時間及海外展出單位要求而隨之調整，從展覽形式可分為二點說明。首先，國圖海外展覽「內容策劃」分為兩種：一是已於國內舉辦過，例如 2013 年美國「千古風流人物：蘇東坡展」及 2012 年美國「博雅—閱讀古人生活美學古籍文獻展」，前者曾是 2012 年國圖秋季閱讀展覽（曾淑賢，2017）；後者曾於 2011 年「讀享『經』彩—閱讀古人生活美學」古籍經典特展及 2012 年臺北國際書展主題館「悠遊天下一明代文人的樂活方式」展覽展出（黃文德、阮靜玲，2012；黃文德、阮靜玲，2013；吳英美、廖秀滿編，2018）；另一則是全新策劃，例如 2019 年馬來西亞「數位人文：跨域共入紅樓夢展」、2018 年泰國

「儀泰萬千：臺灣記憶中的泰國展」。第二，國圖海外展覽巡迴展模式分為同時展出以及接續展出二種，同時展出者，即事先已知曉展覽分不同地點，故展出品及展覽輸出需準備多份並依場地調整，例如「博雅—閱讀古人生活美學古籍文獻展」於 2012 年至美國紐約、休士頓、洛杉磯同時展出，「千古風流人物：蘇東坡展」於 2013 年至美國紐澤西、休士頓、舊金山同時展出；而巡迴接續展出者，指一地展完後，展品再移至下一地展出，例如「數位人文：跨域共入紅樓夢」展覽，第一站先至馬來西亞馬來亞大學展出，之後再將展品移至第二站的馬來西亞英迪國際大學展出。

不可諱言，第一點與第二點息息相關。若展覽已於國內展出過，內容及設計都已具規模，海外展規劃上相對容易，也可依據海外展覽地點挑選或組合展出內容呈現，不同地點同時展出可行性高。若是全新策劃的海外展覽，從無到有內容產出及設計就已費時費力，若有巡迴展多以一套展覽內容接續展出。為進一步了解國家圖書館海外展覽之策劃與實踐探討，本文以泰國展及馬來西亞展作為論述分析之案例。

三、案例分析：泰、馬兩展策展步驟分析

本文選擇以泰、馬兩個全新策劃展覽為個案，有二個考量，一是筆者全程參與泰國展及馬來西亞展，從展覽最初接洽到展覽結束，可完整觀察分析圖書館海外展之策劃與實踐；二是國際交流合作與國際情勢密切相關，2018 年泰國展及 2019 年馬來西亞展響應政府南向政策，兩者皆是東南亞國家，但展覽策劃及規模各有差異，較能反映當前國圖海外展現況及實務。從泰、馬兩檔海外展覽籌備過程，歸納出國圖海外展覽之策展六步驟，分析展覽執行之優缺點，提供未來海外展之參考。需說明此策展六步驟不是絕對，會視不同個案而有調整增減。

（一）步驟 1—確認展覽合辦單位

海外展覽最重要是找到願意合作辦理展覽之單位，國圖海外展覽合辦以國圖海外 TRCCS 單位為主。海外展覽規劃籌備多始於前一年年底或當年年初，整體考量海外 TRCCS 營運點（至 2019 年共有 32 個點），於國圖館內工作會議討論形成共識，再徵詢海外 TRCCS 單位合辦意願，由國圖執行展覽策劃。徵詢海外 TRCCS 單位合辦展覽意願時，也提出可能的「展覽主題」讓合辦單位有概念，但保留雙方可討論

空間。國圖海外展會配合相關活動一起辦理，如簽約、講座、研討會等，使國際交流與合作之效果加乘。

以泰、馬兩個展覽合辦單位為例，2018 年泰國展起源於當年國圖與泰國朱拉隆功大學（Chulalongkorn University，簡稱朱大）圖書館簽訂合作協議建立「臺灣漢學資源中心」，配合簽約並辦理泰國展及講座；而 2019 年馬來亞西亞展則是與於 2015 年設立 TRCCS 的馬來亞大學（University of Malaya，簡稱馬大）合辦，合作單位原應為設置 TRCCS 之馬大圖書館，因圖書館裝修中故改與馬大中文系合作，馬大中文系提議與中文系臺灣文化部文化光點活動合辦，並在展覽最後一天安排國圖漢學講座。

（二）步驟 2—展覽主題、空間及目標觀眾

展覽主題、空間及目標觀眾三項是彼此連動且相關聯。展出「空間」位置會決定可吸引之「觀眾」，而「觀眾」屬性會影響展覽主題的設定；同時，展出「空間」規模也影響著展覽「主題」，大空間適合展出輝煌的展覽主題，小空間則以精緻主題為主。

1. 展覽主題

海外展覽主題如何決定呢？取決於國圖海外展覽目標「推動臺灣漢學研究」及合辦單位之偏好。以泰國展為例，國圖提出兩個展覽主題供朱大選擇，一是「不同世代的教育轉變」，另一為「臺灣記憶中的泰國」。第一個展覽主題「不同世代的教育轉變」係考量朱大的成立背景，朱拉隆功大學成立於 1917 年，是泰國最古老、最著名的大學，校名「朱拉隆功」來自是泰國曼谷王朝第五代君主拉瑪五世，朱拉隆功國王為避免被西方列強殖民，提出改善暹羅教育制度。大部分人熟悉的朱拉隆功形象，可能是《安娜與國王》電影中，接受英國女教師教導，能說一口流利英文的王子。第二個展覽主題「臺灣記憶中的泰國」是從「換位思考」方式切入，每當新聞標題或網路文章以「外國人眼中的臺灣」為題時，多會引起熱烈討論。因此將標題換成「臺灣記憶中的泰國」，或許可以吸引泰國人的興趣。最後朱大圖書館選擇第二個展覽主題（城菁汝，2019）。與泰國展不同的是，馬來西亞展覽主題「臺灣數位人文研究」由國圖先擬定，再徵求合辦單位馬來亞大學中文系同意，展覽目標為「介紹臺灣數位人文的研究成果。」

2. 展覽空間及目標觀眾

兩個展覽因合作單位不同，場地及規模也有異。泰國展場地是朱大總圖書館的一樓大廳，展覽空間為長方形的開放空間（長 6.3 公尺 x 寬 12 公尺），展覽觀眾主要是泰國大學學生及教職員們，展覽語言以泰文及英文呈現。而馬來西亞展覽分為兩個場地，馬來亞大學文學院戶外廣場及中文系「紅樓夢研究中心」，展覽觀眾設定為中文系師生及華文愛好者，展覽語言以中文呈現。

藉由合辦方提供之展場照片（如圖 1 及圖 2）及空間尺寸，國圖進一步評估展覽規模。泰國展屬於中型展覽，籌備期約 10 個月；而馬來西亞展則屬中小型展，籌備期約莫 3 個多月。確定規模大小後，可先匡列展覽經費，依據國圖海外展覽經費編列小型展約 30 萬以下；中大型展約 30 至 80 萬不等。



圖 1 泰國展圖書館一樓場地照片



圖 2 馬來西亞展場地照片，左為文學院廣場，右為紅樓夢研究中心。

（三）步驟 3—展覽文案企劃

海外展覽內容以國圖館藏文獻資料及書籍為主，其中歷史性文獻資料多已數位化，展示方式以復刻為主；而當代書籍展品則採購取得，並於展覽結束後贈送給合辦單位。展覽文案企劃撰寫可分為「尋找」、「篩選分類」、「創造故事」，是不斷來回修改的過程。「尋找」展覽主題相關的資料及藏品；「篩選分類」資訊，提出看法；最後串聯及「創造故事」（佐佐木俊尚，2012）。以泰國展為例，展覽名稱為「儀泰萬千—臺灣記憶中的泰國」（The Beauty and Grace of Thailand: An Exhibition of Thailand in Taiwan Memory），採取的「尋找」策略是利用國圖長期經營的各式資料庫，如館藏目錄（<http://aleweb.ncl.edu.tw/F>）、古籍與特藏文獻資源（<http://rbook2.ncl.edu.tw/>）、臺灣記憶系統（<https://tm.ncl.edu.tw/index>）、當代名人手稿（<http://manu.ncl.edu.tw/>）等，發想展覽內容。「尋找」技巧是以關鍵字「泰國、暹羅、曼谷」等交叉查找，結果發現國圖擁有許多與泰國相關的文獻資料及數位化資源。將搜尋內容「篩選分類」為展覽八大主題單元（如表 2）。最後，集合八個主題展示單元，搭配主題說明，講述一個完整的展覽故事。展覽從統計數據、古籍、日本調查報告、臺灣名人回憶、公共圖書館服務、生活樂趣、影片以及拍照蓋章，搭配橫跨 400 多年的 100 本書籍展示，呈現臺灣人記憶中儀態萬千的泰國面貌。

表 2

「儀泰萬千—臺灣記憶中的泰國」展覽主題

主題單元	內容呈現方式	主題書籍
1. 臺泰互動情	數據統計圖表輸出	政經、產業、藝術及歷史書籍
2. 古籍看暹羅	古籍書	16-19 世紀的古籍復刻
3. 南洋泰調查	圖檔數位輸出搭配相框	20 世紀初日本殖民在臺灣留下的調查報告復刻
4. 名人憶泰國	手稿數位輸出搭配相框	近代臺灣名人眼中的泰國
5. 臺泰好橋樑	圖書館多元服務（多元文化閱讀空間，泰國主題書展，泰國文物展示，認識泰國美食活動，志工服務培訓，親子工作坊）之大圖設計輸出	泰國作家在臺灣出版的書籍及國圖推薦的泰文書單
6. 臺泰生活趣	臺泰對照以插畫設計	創意、旅遊、美食及農業書籍
7. 映像泰難忘	三支主題影片輪播：1. 新北市潑水節活動 2. 鳳梨酥 DIY 插畫 3. 臺泰特色插畫	移民及電影主題書籍
8. 臺泰來相印	提供參觀者蓋章	搭配七單元的七個主題印章

而馬來西亞展覽主題為「數位人文」，文案企劃面臨挑戰是，如何以具吸引力的展示方法呈現數位人文主題？「數位人文」指以數位工具協助人文學的研究，但就展覽視覺呈現面而言，若只是放置幾部電腦展示數位平臺及工具，對觀眾吸引力有限（城菁汝、林安琪，2019）。數位人文領域研究範圍大，配合展覽地點「紅樓夢研究中心」，考量參觀該中心者多為紅樓夢書迷，決定「尋找」數位人文紅樓夢範例，連結參觀者已熟悉的紅樓夢背景知識出發，用以說明臺灣數位人文成果。展覽名稱為「數位人文：跨域共入紅樓夢」，紅樓夢範例「篩選分類」上，先以「人物」拉近距離，介紹兩位分別從「文學」（羅鳳珠教授）及「史學」（黃一農教授）投入紅樓夢數位人文研究學者。接著，展覽介紹臺灣三個單位為數位人文開發的研究平臺及範例，範例能具體地呈現「數位人文研究平臺」對人文研究者之幫助，例如「人名的詞頻百分比折線圖」（圖3），劉姥姥於前60回出現頻率高，到60回後就消失了。最後，將展覽內容分為五個主題，搭配五個主題說明，講述一個完整的數位人文展覽故事（表3）。

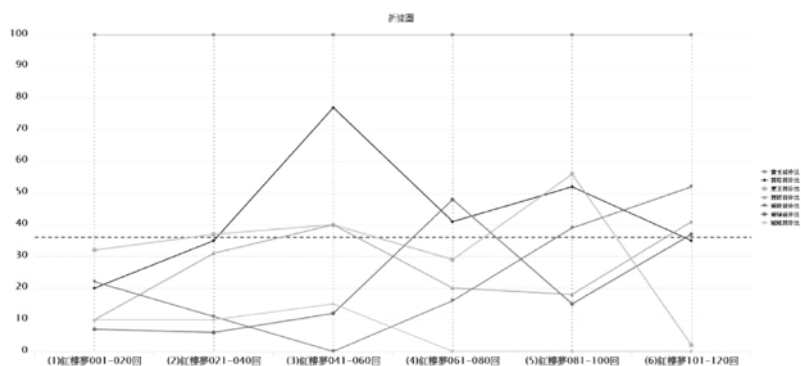


圖3 「人名的詞頻百分比折線圖」（中央研究院數位文化中心「數位人文研究平臺」）

表3

「數位人文：跨域共入紅樓夢」展覽主題

主題單元	展覽內容
1. 數位人文學年表	從 1936 年至 2017 年的數位人文學重要大事。
2. 臺灣數位人文研究例舉	從「文學研究」及「史學研究」分析紅樓夢文本。
3. 臺灣數位人文研究平臺及工具	介紹國家圖書館、中央研究院數位文化中心、臺灣大學數位人文研究中心等三個機構開發之數位人文研究平臺。
4. 名人大講堂	呈現三位學者祝平次教授、白先勇教授及歐麗娟教授，針對數位人文或紅樓夢之精彩演講。
5. 書籍及學術論文	展出國家圖書館藏 60 餘冊與數位人文及紅樓夢研究之書籍及學術論文。

（四）步驟 4—展覽設計、製作及布展

「展覽設計」在本文指以視覺化方式呈現展覽文案，提供多管道溝通媒介，創造具吸引力及美感的參觀體驗。以泰國展為例，為使觀眾親近展覽，展覽設計上以「圖」替代「文字」，並以活潑色調呈現，因此設計上除了有臺灣著名畫家梁丹丰女士泰國手稿復刻素描，同時加入傳達兩國特色的插畫短片及多款印章，以圖像引起民眾興趣，並提供蓋章體驗。泰國展製作採臺灣設計、臺灣及泰國合力施作，所有展覽內容由臺灣設計，展覽手冊也由臺灣印刷後寄出；展板由臺灣設計，由泰國廠商輸出展板內容及架設展板（城菁汝，2019）。海外展覽至不同國家會遇到的挑戰多元，泰國展遇到之挑戰與當地文化有關，因泰國有「萬佛之國」美名，國圖最初以「佛像」作為展覽主視覺設計，主視覺輸出前，泰方提出「佛像」是較敏感的圖像，建議避免使用，使得展覽視覺設計需多處更動（如圖 4）。建議日後海外展覽於「展覽內容及視覺」呈現上，需與展覽合辦單位隨時溝通確認，避免誤觸文化禁忌。

「數位人文：跨域共入紅樓夢」展覽主視覺以國家圖書館典藏之《紅樓夢》（清嘉慶二十五年（1820）刊巾箱本）為創意發想，製作了男女兩款印章供參觀者蓋印留念，特別吸引參觀者留佇蓋印，參觀時紛紛討論印章中的女子為《紅樓夢》哪一位人物（圖 5）。



圖 4 泰國展主視覺修改，以「寺廟」（右）取代「佛像」（左）。



圖 5 七款臺泰兩國特色印章（左）及馬來西亞展男女兩款展覽印章（右）

馬來西亞展分屬室外及室內兩個場地，對於如何製作一套易裝拆搬運的展覽，是展覽面臨的挑戰（城菁汝、林安琪，2019）。例如戶外場地早上需要快速布展，晚上配合活動結束需立即撤展。展覽道具、展示架、展覽物品需易於打包裝箱，且要盡量輕巧，易搬移為宜。故戶外場地展覽以 7 組易拉架（90x200 cm）為主。當展覽移到室內「紅樓夢研究中心」，展覽應用主視覺大面吊軸（235x150 cm），讓觀眾一進入展場即感受到展覽主題。吊軸材質為單透布，材質較輕、不易有壓痕且方便捲起收納寄送。於馬來亞大學展期結束後，無需國圖館員協助，我國代表處教育組就能自行移展至馬來西亞英迪國際大學繼續展出，證明此次展覽易裝拆搬運之目標達成。

此外，為吸引並鼓勵觀眾親自體驗數位人文平臺，特別設計了多款「有獎徵答遊戲」，以吸引觀眾靠近並參與。

（五）步驟 5—開幕、宣傳及卸展

開幕是展覽之重頭戲，也是獲得媒體報導的好機會。泰、馬兩檔展覽之宣傳推廣由朱大及馬大負責。以泰國展為例，展覽開幕當天是國圖 TRCCS 三合一活動（簽約、講座、展覽開幕），現場活動參與者多是由朱拉隆功大學圖書館邀請前來。

而馬來西亞展覽期間，馬來亞大學中文系亦辦理一系列活動，展覽頭兩天是臺灣文化光點計畫「文學體驗營」及「網上徵文比賽」頒獎典禮，中間為「2019 紅樓夢國際學術研討會」，展覽最後一天舉辦國圖 TRCCS 漢學講座。這些系列活動參

與者由馬來亞中文系邀請前來。馬來西亞展因與文學體驗營同時舉辦，觀眾人數加乘，第一天有超過 200 多位民眾參與，讓國圖展覽有更多曝光機會。

當然不可忽略的，還有臺灣駐外辦事處的參與及協助宣傳。泰國展獲得臺灣及泰國多家媒體報導，如「中央通訊社」、「VisionThai 看見泰國」等。而馬來西亞展獲得駐外單位主動邀請，於馬來亞大學展期結束後，由代表處教育組協助移師馬來西亞英迪國際大學繼續展出。

布展及卸展是一體之兩面，需要與合辦單位事先討論、規劃並密切配合，相關事項諸如：展品出入動線、安裝及拆卸時間、臨時放置處及安全、展品安置等。國圖人員多於開幕後即返臺，海外展覽之卸展作業需由合辦單位負責。泰國展因規模較大，卸展委由承包廠商與朱大配合作業；而馬大展如前所述，展覽製作已設計成易裝拆搬運，加上布展時馬大有從旁協助，因此可順利卸展。

（六）步驟 6—展覽成效評估與建檔

展覽成效評估有助於未來展覽之策劃，而完整將展覽建檔則有助於經驗傳遞及對外宣傳（Brown & Power, 2006）。本研究以表列方式比較泰國「儀泰萬千：臺灣記憶中的泰國」及馬來西亞「數位人文：跨域共入紅樓夢」兩檔海外展覽（如表 4），進一步評估兩展覽執行時之優缺點。

表 4

泰、馬兩檔海外展比較

比較項目	儀泰萬千展	數位人文展
展名	儀泰萬千—臺灣記憶中的泰國	數位人文：跨域共入紅樓夢
主視覺		
國家	泰國	馬來西亞

（續下頁）

表 4 (續)

比較項目	儀泰萬千展	數位人文展
籌備時間	約 10 個月	約 3 個月
展出時間	2018 年 10 月 30 日至 11 月 30 日	2019 年 9 月 21 日至 10 月 15 日
合辦單位	朱拉隆功大學總圖書館	馬來亞大學中文系
展出地點	朱拉隆功大學總圖書館 1 樓開放空間	1. 馬來亞大學文學院廣場 2. 馬來亞大學中文系紅樓夢研究中心
展覽宗旨	呈現泰國與臺灣蓬勃的互動往來關係，拉近兩國人民關係	介紹臺灣致力於數位人文的研究成果，以及為數位人文提供有利支撐的平臺及工具，並以「紅樓夢研究」為範例，開啟對數位人文的認識與興趣
展覽單元	八大主題單元： 1. 臺泰互動情、2. 古籍看暹羅 3. 南洋泰調查、4. 名人憶泰國 5. 臺泰好橋樑、6. 臺泰生活趣 7. 映像泰難忘、8. 臺泰來相印	五大主題單元： 1. 數位人文學年表 2. 臺灣數位人文研究例舉 3. 臺灣數位人文研究平台及工具 4. 名人大講堂 5. 書籍及學術論文
展品	書籍（復刻古書）、數位影像 影片、印章	書籍、數位影像、影片 印章、系統平臺
規模	中型	中小型
展覽語言	泰文及英文	中文
製作	臺灣設計，泰國輸出	臺灣設計輸出，海運運送
邀請參展	臺灣公共圖書館，如國立臺灣圖書館、國立公共資訊圖書館、臺北市立圖書館、新北市立圖書館、桃園市立圖書館、新竹縣文化局、臺中市立圖書館、臺南市立圖書館等等	中央研究院數位文化中心、臺灣大學數位人文研究中心
搭配活動	國圖與泰國朱拉隆功大學 TRCCS 簽約儀式 國圖 TRCCS 漢學講座	馬來亞大學中文系臺灣文化光點計畫 「文學體驗營」及「網上徵文比賽」 頒獎典禮 國圖 TRCCS 漢學講座
宣傳效應	獲得臺灣及泰國多家媒體報導，如「中央通訊社」、「VisionThai 看見泰國」等	移展至馬來西亞英迪國際大學（INTI International University）展出（10/23-12/31）
線上展	https://reurl.cc/d0V5xg	https://reurl.cc/NjXadn

未來海外展覽可持續維持的優點包含「主動邀請臺灣其他單位參與海外展覽」及「為展覽建檔」。主動邀請臺灣其他單位參與海外展覽，藉由跨單位合作，充實展覽內容，並連結臺灣資源進行國際交流及合作。泰國展邀請臺灣公共圖書館共同參與，呈現公共圖書館為泰國人所提供的服務於「臺泰好橋樑單元」；馬來西亞展邀請中央研究院數位文化中心、臺灣大學數位人文研究中心參與，介紹兩中心開發之「數位人文研究平臺及工具」。為展覽建檔亦為重要之工作，國圖於實體展覽結束後將兩檔海外展覽製作成線上展覽，並以照片記錄展覽執行情形，除原本展覽內容，泰國展新增中文內容，馬來西亞展則新增英文版本，讓展覽效益可持續發酵，也作為展覽紀錄。

反思泰、馬展覽，值得檢討再改進處亦有二項：

1. 展覽主題設定需更精準傳達「具有臺灣特色的中華文化」，以能發揮更大影響力。如大英圖書館「哈利波特：魔法史」展覽、「從莎士比亞到福爾摩斯：大英圖書館的珍寶」展覽，精準以英國文學傳達英國文化內涵。
2. 需客觀評估海外展覽之效應，目前尚缺海外合辦單位之滿意度調查及海外展觀眾研究。筆者於泰國展開幕時負責導覽，過程中發現朱大圖書館館長特別有興趣的單元為「臺泰好橋樑」，該單元介紹臺灣圖書館為泰國人提供的閱覽服務及活動；而最受觀眾歡迎的單元為「臺泰來相印」提供的 7 款主題單元印章。呼應文獻回顧 Zahave Doering 指出，觀眾最滿意的展覽，是那些可以與他們個人經驗產生共鳴，並能提供新的資訊的展覽（史蒂芬·威爾，2015）。馬來西亞展因馬來西亞學習中文的人口越來越多，詢問展出書籍購買的人很多；有位印度參觀者詢問展出書籍的中文難易程度，想購買提供給學中文的孫女閱讀。這些文化外交的第一線經驗都是最初策劃展覽時，沒有想到的回饋。因展覽觀眾研究非本文探究主題，筆者只簡單描述所觀察到之觀眾反應。究竟圖書館海外展覽觀眾的參觀動機、參觀行為、參觀後的反應等等，仍是尚待討論的課題。

四、結論與建議

本文主要探討國家圖書館海外展覽之策劃與實踐，以泰國展及馬來西亞展為研究個案，分析兩展覽執行之優缺點，歸納圖書館海外展覽之策展六步驟，提供未來規劃海外展覽之參考。最後，透過泰國展及馬來西亞兩檔展覽策劃及實踐經驗，將結論與建議分為展覽、圖書館、國家三個層面。

(一) 海外展覽實踐層面：展覽規劃循序漸進

國圖海外展覽籌備期經常不到一年，時間壓縮下，較難產出完整的新展覽內容。過往國圖海外展覽曾以國內舉辦過之展覽為主題，但並非有策略性地執行。建議可以學習大英圖書館循序漸進的展覽規劃，先有國內展、小規模巡迴展、線上展、最後海外展。從國圖過往展覽主題、館內各式主題書展、館內四季閱讀活動等，作為海外展覽之參考資源。國圖規劃國內新展覽主題時，可同步思考是否具發展為海外展之可能性，是否此主題外國觀眾也感興趣，使國內展覽都有成為海外展覽之可能性。此外，不論是國內展或海外展，展覽滿意度調查及觀眾研究都是圖書館精進展覽策劃不可缺少的資料，值得投入研究。而期許展覽有助圖書館發揮本文前述所歸納的五項功能，策展者需有更堅實的研究支撐展覽企劃。

(二) 圖書館機構層面：增進社會資源的連結及串聯

國圖海外展覽呈現國圖館藏資源及各式系統，為充實展覽內容並擴大效益，邀請外部單位一起參展，增進資源的連結及串聯。馬大將馬來西亞展與文化部文化光點活動合辦，結果吸引更多人參與。建議日後海外展可提早規劃與我國跨部門駐外單位合作，主動邀請外部單位規劃一系列展覽文化活動，從國圖既有的講座、研討會形式，延伸至課程、表演或影片欣賞等。

(三) 國家政府層面：增進國際交流及合作

國圖海外展覽策劃需與海外合辦單位密集協調溝通，對於彼此文化及工作模式都有更深刻的理解，是務實的文化外交經驗，圖書館海外展覽以深入淺出的方式，是外國人短時間認識及了解臺灣文化的好媒介。展覽需透過強而有力的行銷方式，才能吸引觀眾參與，目前國圖海外展覽宣傳多倚靠海外合辦單位，展出前與展出時，如何透過媒體進行宣傳行銷是一門大學問，值得加以研擬相關作法，提高我國國際能見度及影響力。

參考文獻

大衛迪恩 (David Dean) (2006)。展覽複合體：博物館展覽的理論與實務 (蕭翔鴻譯)。臺北市：藝術家出版。

- 中國文化傳播網 (2017 年 4 月 27 日)。大英圖書館珍寶 漂洋過海來見你。檢自 <https://kknews.cc/culture/4q5mbev.html>
- 史蒂芬·威爾 (Stephen E. Weil) (2015)。《博物館重要的事》(張譽騰譯)。臺北市：五觀藝術。
- 佐佐木俊尚 (Toshinao SASAKI) (2012)。《CURATION 策展的時代：「串聯」的資訊革命已經開始！》(郭苑琪譯)。臺北市：經濟新潮社出版。
- 吳英美、廖秀滿編 (2018)。《璀璨 85：國家圖書館八十五周年館慶專輯》。臺北市：國家圖書館。
- 呂明芳 (2005)。《台灣公立大學圖書館藝文展覽角色與功能之探討》(未出版之碩士論文)。國立中山大學藝術管理研究所，高雄市。
- 李光臨 (2019)。透過展覽強化圖書館的新價值。《東海大學圖書館館刊》，41，14-24。
- 阮明淑 (2013)。公共圖書館的創新服務要角—館員與數位內容策展。《臺北市立圖書館館訊》，31(4)，30-49。
- 林巧敏 (2006)。數位時代圖書館功能及角色的變遷。《圖書與資訊學刊》，59，40-56。
- 林蕙玟 (2018)。從策展談圖書館創新。《國立成功大學圖書館館刊》，27，5-19。
- 城菁汝 (2019)。圖書館海外展覽籌備紀實：辦理泰國「儀泰萬千—臺灣記憶中的泰國」。《國家圖書館館訊》，159，12-16。
- 城菁汝、林安琪 (2019)。《紅樓夢》vs. 數位人文：國圖與馬來亞大學合辦「數位人文：跨域共入紅樓夢」展覽。《國家圖書館館訊》，162，12-17。
- 唐湘偉 (2017 年 3 月 23 日)。大英圖書館將首次在中國展出莎士比亞等經典文學館藏。檢自 <https://kknews.cc/culture/5mz4prl.html>
- 孫秀玲 (2015)。美國亞洲研究學會 2015 年會辦理書展紀要暨歷史回顧。《國家圖書館館訊》，145，20-28。
- 孫秀玲、廖箴 (2008)。興與變：近二十五年來臺灣漢學研究發展初探。《漢學研究通訊》，105，1-12。
- 耿立群 (2015)。國家圖書館推展國際漢學合作與交流。在國家圖書館 (編)，《中華民國一三年圖書館年鑑》(頁 41-52)。臺北市：國家圖書館。
- 張婉真 (2001)。如何分析博物館展示—研究方法旨趣。《博物館學季刊》，15(3)：13-24。
- 梁鴻栩 (2019)。以觀眾研究的角度評估圖書館展覽。《臺北市立圖書館館訊》，35(1)，9-19。
- 陳有民 (2012)。索書號及文獻排列法。檢自 <http://catweb.ncl.edu.tw/sites/default/files/upload/announcement/%E7%B4%A2%E6%9B%B8%E8%99%9F%E5%8F%8A%E6%96%87%E7%8D%BB%E6%8E%92%E5%88%97%E6%B3%95.pdf>
- 喬治·艾里斯·博寇 (G. Eills Burcaw) (2000)。《博物館這一行》(張譽騰等譯)。臺北市：五觀藝術管理。

- 曾淑賢 (2017)。我國國家圖書館國際交流與合作之探討。《國家圖書館館刊》，106(1)：1-64。
- 黃文德 (2018)。宣傳、教育、知識展示：國家圖書館特展策劃理念變遷分析。《佛教圖書館館刊》，63，65-73。
- 黃文德、阮靜玲 (2012)。臺灣書院「博雅—閱讀古人生活美學古籍文獻展」紀要。《全國新書資訊月刊》，162，9-12。
- 黃文德、阮靜玲 (2013)。以閱讀・展演，遙想當年—國家圖書館「千古風流人物：蘇東坡」系列活動之策劃與執行。《國家圖書館館刊》，135，9-13。
- 黃文德、廖箴、陳麗玲 (2014)。參加第 20 屆歐洲漢學學會雙年會暨辦理書展紀要。《國家圖書館館刊》，142，11-17。
- 黃靖慧 (2015)。公共圖書館展覽服務功能之研究—以國立臺灣圖書館、國立公共資訊圖書館及高雄市立圖書館為例 (未出版之碩士論文)。國立臺南藝術大學博物館學與古物維護研究所，臺南市。
- 楊美華、邱子恆 (2009)。國家圖書館委託辦理專案計畫—圖書館界國際合作計畫與交流活動之研究。檢自 <https://nclfile.ncl.edu.tw/nclhistory/public/Data/2419974571.pdf>
- 葉淑慧 (2003)。淺談大學圖書館「展覽」的角色定位與設計。《國立中央圖書館臺灣分館館刊》，9(2)，73-77。
- 釋自衍 (2018)。策展：圖書館推廣行銷的門徑。《佛教圖書館館刊》，63，5。
- British Library. (2017). Annual report and accounts 2016/17. Retrieved from <https://www.gov.uk/government/publications/british-library-annual-report-and-accounts-2016-to-2017>
- British Library. (2018). Annual report and accounts 2017/18. Retrieved from <https://www.gov.uk/government/publications/british-library-annual-report-and-accounts-2017-to-2018>
- British Library. (2019). Annual report and accounts 2018/19. Retrieved from <https://www.gov.uk/government/publications/british-library-annual-report-and-accounts-2018-to-2019>
- Brown, M. E., & Power, R. (2006). *Exhibits in libraries: A practical guide*. Jefferson, NC: McFarland & Co.
- Fouracre, D. (2015). Making an exhibition of ourselves? Academic libraries and exhibitions today. *The Journal of Academic Librarianship*, 41(4):377-385.
- National Library of Australia. (2019). National Library of Australia annual report 2018-19. Retrieved from https://www.nla.gov.au/sites/default/files/nla_ar_2018-19_online.pdf
- Swanick, S., Rankin, S., & Reinhart, M. (2015). Curating exhibitions in academic libraries: Practical steps. *Practical Academic Librarianship: The International Journal of the SLA Academic Division*, 5(2), 1-22. Retrieved from <https://journals.tdl.org/pal/index.php/pal/article/view/7011>

數位典藏的工作流程優化管理－ 以「傅斯年圖書館數位化管理系統」為例

The Optimization of Managing Digital Archives Workflow: A Case of Implementing the Digitization Management System at the Fu Ssu-nien Library

陳怡蓁 Yi-Chen Chen

中央研究院歷史語言研究所傅斯年圖書館館員

Assistant Curator, Fu Ssu-nien Library, Institute of History and Philology, Academia Sinica

E-mail: yzchen@mail.ihp.sinica.edu.tw

【摘要 Abstract】

數位典藏工作流程的制定與管理，有助於提升數位化工作的效率及產出品質；對於各典藏管理機構而言，作業流程的掌控與規劃，亦是攸關數位化品質與執行成效的重要環節。在實務上，利用電腦化系統輔助數位化流程的控管，為作業人員提供一套便捷的操作介面，並透過系統程式自動記錄藏品動向與作業進度，將可有效輔助優化工作流程管理。本文即依循此討論方向，以中央研究院歷史語言研究所建置的「傅斯年圖書館數位化管理系統」為個案，具體說明系統的設計目標、架構規劃、開發歷程與應用現況等，試圖檢視以系統輔助流程管理的成效，並嘗試從系統建置的個案經驗過程中，檢討未來改善精進的方向，期能藉此提供圖書館等相關數位典藏機構參考。

The cultural heritage community of libraries, archives, and museums have been engaged in the digitization projects for decades and increasingly raised concerns about quality and usability of digitized images for preservation. For large-scale digitization projects, quality control is an important part to verify the quality, accuracy, and consistency of digital images. Though there are many different quality control strategies

for digitization, it is generally recommended that standard processes, pre-set guidelines, and efficient workflows. One specific recommended strategy is to facilitate workflow utilizing the computer programs and software tools to assist in the performance of quality control. With the aid of software solutions, digitization projects could be managed effectively, and the workflow could be conducted efficiently. Against this background, this article presents a case study of Digitization Management System developed at the Fu Ssu-nien Library which is affiliated to Institute of History and Philology, Academia Sinica. In this article, we mainly describe the planning, design, construction and implementation of the system, and conclude with some implications for practice.

【關鍵詞 Keywords】

數位典藏、數位化管理系統、數位化工作流程、流程優化、系統開發

Digital Archives; Digitization Management System; Digitization Workflow; Process Optimization; System Development

一、前言

國家文化資產及典藏文物得以被有效保存與廣泛利用，數位典藏為首要基礎工作；而其所涉及的數位化流程與管理，則是影響內容品質與成果的重要關鍵。國內數位典藏工程歷經多年的發展，經由政府相關部會、研究機構、大學院校、博物館及圖書館等多個單位的投入，已累積大量的數位化實務經驗與知識。其中，中央研究院歷史語言研究所（以下簡稱史語所）自 1980 年代啟動相關數位化工作，至參與「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」期間（2002 年至 2012 年），使所內珍貴文物資料的數位典藏，得以在既有作業基礎上，更大規模與有系統地執行；自 2013 年後，以承傳並拓展歷年成果為永續目標，迄今典藏成果豐碩可觀。

在前述背景下，史語所傅斯年圖書館（簡稱傅圖）亦長年致力於數位典藏計畫。傅圖為國際重要的漢學圖書機構，館內珍藏的善本書、古籍線裝書及金石拓片等，極具史料價值、學術意義與珍稀性；為使這些珍貴資源得到妥善典藏與利用，傅圖推展數位化工作至今已超過 30 年。因此，藉由長期累積的實務經驗及成果，傅

圖針對影像掃描、校驗與拍攝等數位化作業，已建置一套完整的工作流程及規範，並利用電腦化系統輔助流程控管。利用系統控管數位典藏工作進度與品質檢驗，於傅圖已行之有年；為進一步提升系統效能，於 2018 年將原有系統重新設計改版，另開發建置「傅斯年圖書館數位化管理系統」，持續輔助相關流程的優化與品質管理。

本文即以史語所傅斯年圖書館的數位化工作實務為個案，就實務規劃與執行經驗所涉及的相關議題，包括數位典藏工作流程、品質管理、系統開發建置、系統的導入應用及使用效益等面向分別加以陳述；並說明「傅斯年圖書館數位化管理系統」的設計架構、建置歷程與功能規劃。期待藉由本文提供各典藏單位或圖書館界對於建置相關內部管理系統之參考，並在數位典藏工作品質及維運方面，盼能激發更多討論方向。此外，文中所探討的議題有其範圍限制，先予敘明，第一，數位典藏工作流程，一般而言大致分為前置作業、實體數位化、資料庫建置、增值應用等四步驟；而本文「傅斯年圖書館數位化管理系統」的處理範圍僅含實體數位化，亦即資料原件從透過掃描或拍攝作業、產出影像檔、完成影像校驗，到燒錄於儲存載體的過程，並不包含後續的後設資料著錄、資料庫建置及保管應用等程序（有關後設資料的建置、開放檢索應用等，係另於「史語所數位典藏資料庫整合系統」進行）。第二，本文所討論的數位化標的物件，以善本書、古籍線裝書及金石拓片等圖像資料為主。

二、文獻回顧

過去國內對數位典藏計畫的長期推展，尤其「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」(Taiwan e-Learning and Digital Archives Program，以下簡稱為 TELDAP) 在政府及相關單位積極推動下，相關的作業流程規範與執行步驟，皆已擁有相當成熟的應用經驗。這些數位化工作流程的制定與品質控管經驗，均被有系統地傳承與記錄下來，期間除發行數位典藏技術彙編，多篇數位典藏相關技術規範與經驗文獻的發表外，亦有《數位化工作流程指南》叢書，為各類典藏品的數位化工作流程逐步建立參考規範（林國平、城菁汝，2018；謝易耿、蔡順慈，2008），更有助提升數位典藏的品質與一致性。從工作流程指南叢書的相關篇章及相關參考文獻回顧發現，學者專家對於數位化工作流程、數位資訊生命週期理論、品質管理與校驗，以及建置流程控管的實務方面，皆有所探討及關注。因此，以下將依數位典藏的工作流程探討、數位典

藏的品質管理探討、建置數位典藏的流程管理三部分，分別重點歸納說明。

(一) 數位典藏的工作流程探討

「工作流程」的概念源自於企業管理的制度，它是一套為了達成組織整體或特定目標所定義的程序規則，與組織內外部的參與者，共同建立文件、資訊，完成工作任務所產生的過程。工作流程的建立一般被認為是要使工作有一貫性的作業方式，以達到重視步驟、講求方法、規格、提升效率、改善品質的目的。有效的掌控流程，可以增進作業的品質；完善的機制，能降低所需成本；精簡的作業流程，更可提升生產力。相對於數位典藏工作的繁雜，更需要工作流程的規範，使工作人員了解整體作業流程的規範與做法，減少步驟上不必要的疏失，協助作業能順暢的進行，此有助於提升數位典藏系統建置的品質（拓展台灣數位典藏計畫，2010b；謝易耿、蔡順慈，2008）。

由於數位典藏工作流程因各典藏品的屬性差異頗大，在工作執行的步驟上也有所異同。又因物件與技術多樣，相互搭配所產生的數位化工作方式非常多元，加上不少機構也逐步建立所屬的一套工作流程，從初期的摸索階段到成熟的作業程序，各類藏品的數位化也有各式參考標準規範。因此，建立共通性的數位典藏工作流程，將有助於初次接觸數位典藏的計畫單位能有效地規劃工作，也提供各單位在執行工作上斟酌考量的參考（拓展台灣數位典藏計畫，2010b）。同時，相關文獻也以數位資訊生命週期的概念為基礎，探討數位典藏計畫如何規劃工作流程，並認為透過數位資訊生命週期的概念，有助於驗證數位典藏工作流程的完整性。以下就共通性的工作流程、對於特定藏品（古籍及拓片）的數位化方式及數位資訊生命週期的概念等，分別加以簡要說明。

1. 共通性數位化工作流程

根據 TELDAP 所彙編的整合性工作流程等文件（拓展台灣數位典藏計畫，2010a、2010b），大致歸納出數位典藏的主要共通步驟，包含（1）前置作業，涵蓋項目包含典藏文物整理、文物清冊、制定標準、選定物件、數位化方式選擇、人力規劃、提件、數位化環境準備等；（2）實體數位化，係將原件進行數位化的步驟，亦是計畫執行的重點工作，一般使用攝影或掃描等技術進行，並包含其後續的品質檢核（檔案校驗與校色）、數位化處理或後製等程序；（3）後設資料庫建置及資料保存管理，包含後設資料著錄、資料庫系統的開發、數位

檔的儲存備份等工作；(4) 加值運用階段，如系統開放檢索利用、網站服務、輸出應用、授權應用與創新服務等。

2. 古籍線裝書及金石拓片之數位化

TELDAP 分項計畫綜合不同典藏單位從事古籍、拓片等特定物件的數位化實務與技術，提供相關專書指南，包括(1) 在古籍線裝書方面，針對「冊頁線裝形式之書籍」制定《古籍線裝書數位化工作流程指南》，由於古代書籍為平面物件，適宜掃描進行數位化，或者使用平臺輔以數位拍攝的方式進行。該指南亦參考國家圖書館、國立故宮博物院、史語所傅斯年圖書館的實務經驗，整理出古籍線裝書數位化步驟以及古籍線裝書數位化規範，如原件拿取原則、影像掃描原則、襯紙標準、校驗相關標準等（拓展台灣數位典藏計畫，2009b）。(2) 在拓片方面，彙整了包括中央研究院歷史語言研究所、國立臺灣大學圖書館、國家圖書館及國立歷史博物館等從事拓片藏品數位化的經驗，制定《金石拓片數位化工作流程指南》，由於拓片屬於平面物件，執行計畫主要採行數位攝影或掃描兩種方式；瞭解拓片紙張狀況、尺寸、保存狀況與材質等相關特性，對於拓片數位化的規劃及數位化方式與設備的選擇，都是重要的影響因素（拓展台灣數位典藏計畫，2011）。

3. 工作流程與數位資訊生命週期

數位資訊生命週期（digital information life cycle）主要包括資料創造、資料管理、資料保存、資料供應等過程。(1) 資料的創造，為檔案與資訊產生的階段，主要在蒐集、產生、接收與獲取各種數位化物件的資訊，主要工作內容包括資料的採集與資料的數位化。從數位典藏數位化工作流程建置的角度來看，符合資料創造的內容包括前置作業、數位檔案建置、品質檢視、數位化後製。(2) 資料管理，主要是管理典藏品的後設資料，包括描述資料、建立、分類、定義、文件以及使用權限等相關作業的制訂與規劃。在數位典藏工作流程中，屬於資料管理階段的大致有後設資料需求評估與內容分析、後設資料著錄、系統開發與建置、資料庫與檢索系統的測試。(3) 資料保存，需考慮到資料儲存的格式、儲存形式與環境，甚至資料轉換的問題，以及異地備援和其他技術方面的選用。數位典藏工作流程中有關此階段的有數位檔儲存、複製備份與異地備援、資料庫。(4) 資料供應，是檔案與資訊的使用與分享階段。資料供應是執行數位工作者，為了使創造後的資料，更容易且有效的使用、管理、交換，

而使每一筆資料都有清楚脈絡關係，歸至整體管理系統架構中，以提供資訊的取出與分享。而工作流程中符合資料供應的內容包括檢索系統提供、網站服務、授權應用及創新服務等。綜上所述，數位資訊生命週期闡述了數位資訊的發展過程，而數位典藏處理的主要是數位資訊，亦脫離不了資訊生命週期的範疇。從數位資訊生命週期所包含的資料創造、資料管理、資料保存以及資料供應等程序來看，都與數位典藏工作有所對應，因此可以數位資訊生命週期來檢視工作流程的完整性，提供研訂數位典藏標準作業流程等參考（拓展台灣數位典藏計畫，2010b；謝易耿、蔡順慈，2008）。

（二）數位典藏的品質管理探討

數位典藏工作流程與品質管理議題密切相關。數位化工作流程的制定及標準化將是影響品質與效率的重要環節，在依循標準作業流程中，透過建立一套作業規範與標準程序，能夠確保工作流程與品質達到穩定，使整體的典藏工作達到品質的一致性與高效率提升。這些程序的建置，也必須不斷透過增修訂定等階段，將細節流程列入查核點，以確保良好的數位化工作品質（拓展台灣數位典藏計畫，2009b、2010b）。有鑒於此，本文從相關文獻中瞭解有關品質管理的概念、品質管理在實施過程涉及的面向，以及數位典藏的品質校驗方式。分別概述之。

1. 品質管理概論

「品質管理」意在說明對品質理想的要求與達成。在企業界，品質管理包括「品質控制」（Quality Control, QC）、「品質保證」（Quality Assurance, QA）與「品質改善」（Quality Improvement, QI）三個面向，品質控制是指工作中的技術與活動，藉此技術與活動的過程來達成品質的要求；品質保證則是有計畫、有系統完成品質要求的信心；最後的品質改善是增加組織效能的改善工作，以期突破現在工作方式，期能獲致更好績效。而由這三方面所組成的管理工作，以建立產品或服務的品質，才算是一個完整的品質管理模式（拓展台灣數位典藏計畫，2009a、2010a）。亦有學者指出「品質控制」與「品質保證」之不同點在於，「品質控制」主要是根據單位所設定的規格和標準，用以查核及驗證產品是否符合相關準則，屬於被動反應（reactive）程序；「品質保證」則是屬於主動（proactive）程序，預先採取步驟並設定相關指導原則，以確保產品未來能符合規格及品質；兩者對於執行數位化與長期保存的相關單位，以及

在風險管理的策略規劃上有其重要性，以確保數位化產品符合所需規格（Casey, 2019）。而建立一個品質保證流程（QA process），即表示預先考慮到所有可能性，並建置一個提供硬體、軟體及人力得以有效運作的環境，做為工作流程的基礎（Hoffmann, 2016）。

2. 品質管理的實施

以數位典藏影像而言，相關學者認為品質管理為檢驗影像正確性與一致性的過程，以確保產出成果符合計畫需要及目標（Wisconsin Historical Society, 2018）；相關規劃須考量專案成果的用途、時間、人力與經費，讓產出的成果是「適用」（fitness for use）的，能夠與計畫目標相符（拓展台灣數位典藏計畫，2009a）。然而，也有研究者認為，追求高品質的影像亦須付出龐大成本，所生產的影像品質越高，所耗費的成本，如執行數位化工作的時間、人力、儲存容量及備份空間等也較多（溫子軍、黃婷鈺、林玉雲，2013），因此更需考慮到工作流程成本與效益問題，以選擇最符合機構需求的方案，並盡力爭取管理階層的支持（Chapman & Leonard, 2013；Hoffmann, 2016）。此外，由於數位典藏影像製作是以數位輸入裝置將典藏文物進行數位化影像製作，所得到的數位化電子影像訊號（魏裕昌、唐大崙、徐明景、許維欽，2004），因此，品質的管理和數位化設備息息相關，包含從輸入、處理到輸出的色彩管理、檢驗等部分（拓展台灣數位典藏計畫，2009b）。綜上可以大致歸納出，品質管理的實施主要涉及專案計畫的目標、花費成本、數位化環境與設備等幾個面向。

3. 品質校驗方式

一般而言，數位典藏的品質校驗標準，依各單位訂定的數位化工作規範而有所不同，但大致上可歸納出共通的檢驗項目，包含「資料的正確性」、「資料產出的品質」、「資料產出的數量」等內容（拓展台灣數位典藏計畫，2009b）。至於檢驗數位化產出的方式與次數則依各標準訂定而異，也將視時間、人力、經費的各種情況而定（拓展台灣數位典藏計畫，2010a）。就影像而言，影像為數位典藏計畫最重要的產出物之一，影像品質的好壞足以影響計畫的成果（張志光，2006），亦有必要規範出一套更謹慎的影像品質檢核之標準管制程序，才能有效提升影像品質（魏裕昌、唐大崙、徐明景、許維欽，2004）。在影像品質檢核流程方面，專家建議宜進行至少兩次品管校驗（quality control check），初次校驗之外，應有專人進行數位影像的二校，且一校與二校應逐筆與原件對照

校驗 (Sustainable Heritage Network, 2018; UCLA Library, n.d.)，最後並透過監控結果，來判斷相關的品質標準是否被遵循，找出方法以減少導致品質不良的原因，進而預防重複錯誤再次出現 (張志光，2006; Riley & Whitsel, 2005)。

另有關檢驗的方式可歸納為二種，一為透過電腦程式與軟體的自動化檢查 (automated checks)，二為人工目視檢測 (visual checks)，兩者各有其優劣。例如溫子軍、黃婷鈺與林玉雲 (2013) 認為，影像品質的管控有些無可避免必須以人工判別，例如轉檔程式或拍攝過程造成細微的影像瑕疵，恐僅能以人眼辨識；但若能有程式協助檢驗，將可減輕負擔，並減少人為疏失；Chapman 與 Leonard (2013) 認為，電腦軟體能夠辨識出某些人類肉眼所無法看到的問題，以人工作業判斷則需要大量時間與人力，因此須考慮成本與效益問題；亦有學者認為，相較於機器校驗的快速，人力校驗需要花費人力成本、時間與知識，但相對地，機器亦需要維護成本 (Roslan, Yatin, Azman, & Soh, 2018)。另 Casey (2019) 則指出，自動化及人工檢驗這兩種方式係相輔相成，例如機器產生的自動化品質檢查結果，需再透過人類認知解讀，經過人工分析而完成。同時亦有研究發現，自動化檢查輔以人工作業，對於執行數位影像品質校驗程序是個有效的方法；自動化檢查雖然有效，然而單仰賴一種形式是不足夠的，建議採用抽樣方式再輔以人工檢查，做為有效的輔助方式 (Riley & Whitsel, 2005; Roslan, Yatin, Azman, & Soh, 2018)。

(三) 建置數位典藏的流程管理

有關數位典藏的工作流程管理及系統建置，Yakout、Adly 與 Nagi (2006) 將之整理歸納為三種取徑 (1) 人工式的工作流程管理 (manual workflow management)，通常會搭配使用如 Excel 試算表等現成的套裝軟體工具執行，適合小規模的數位化計畫採用；(2) 使用簡易的工作流程追蹤系統 (tracking workflow system)，例如有些單位會雇用工程師開發客製化的數位化流程追蹤系統；然而，這類開發軟體只能處理既定的工作流程，若有其他例外處理情形，則仍須以人工作業方式完成，追蹤紀錄有限。(3) 整合性數位化作業軟體，亦即將多種數位化作業整合於一個軟體，開發出數位化工作流程系統，以便執行所有數位化階段，例如將影像處理軟體、OCR 軟體等整合在一起。然此方法仍有其不足，因為它必須與特定軟體工具緊密相接，不易與其他工具相容；該系統也缺乏工作流程的例外處理，除非透過人工介入，否則無法容許

任何動態變化或變異情形。除以上三種取徑之外，Yakout、Adly 與 Nagi（2006）研究亦提出開發一套數位化工作流程管理系統，認為應依工作實務需求，發展動態彈性的機制，以便擴展系統的效能。尤其對於大規模的數位化計畫，有高度整合性系統的需求，需能夠管理數位化的所有程序，包括其中各階段、使用者、例外處理、動作追蹤（history tracking of actions）、檔案傳遞歷程（files movement）及歸檔（archiving）等，並強調開發更具彈性的工作流程管理系統。

此外，對於數位化工作流程的管理策略，相關文獻也同樣提到以系統等輔助工具進行控管。依國內 TELDAP 執行經驗（拓展台灣數位典藏計畫，2009b、2010a）指出，各單位除了利用報告或紙本表單，以書面記錄工作狀況外，亦可將掃描／數位攝影、品質檢核與光碟／磁帶製作等工作流程透過電腦系統輔助控管，將工作分為數個階段進行品質管理，並可進行統計分析，使流程管控更加清楚，以利資源有效配置；這些方式亦能即時發現執行內容與規範不符之處，隨即做出應對，提出解決方案。以實際案例而言，傅圖以多年掃描及校驗經驗與流程為基礎，建置善本圖籍掃描及校驗管理系統，提供給掃描圖籍相關之組別及工作人員使用，除了圖籍登錄、書況確認等模組管理外，在數位化工作的部分，也有一個校驗模組用以管理校驗的情形，並進行各項品質管理的統計，可有效控管圖籍動向及掃描進度（拓展台灣數位典藏計畫，2010a；林妙樺，2003）。另，國史館建置的史料文物作業管理系統，系統架構依據典藏管理流程設計，設定典藏人員的工作項目與步驟，從登錄、保存修護、詮釋說明、異動、展覽、出版研究及註銷等都有一套明確便捷的作業環境，讓藏品在一致化的作業流程下以數位系統管制，為典藏單位建立穩固的制度；所有藏品紀錄與工作內容也可透過系統來追溯，對於藏品的生命史記錄以及工作管理都是莫大的助力（余國瑛，2008）。也有學者認為，在開發相關流程管理工具時，模組化（modularity）亦為重要考量，便於保持彈性、持續擴充及更新；此亦有助於增進館藏數位化工作流程的效率、一致性與精簡化（streamline），並產出高品質的影像（Neatrou, Brunsvik, Buckner, McBride, & Myntti, 2014）。

三、系統開發建置歷程

本節針對「傅斯年圖書館數位化管理系統」，依據系統建置實務經驗，說明該系統改版開發建置的緣由及開發時期的階段歷程。

(一) 建置緣由

如前所述，傳圖參與數位典藏工作已行之有年，作業上採用系統輔助內部流程控管。針對善本圖籍的數位化流程，建置一套掃描及校驗管理系統，並於 2002 年啟用，期間系統歷經數次小規模的功能調整或增修；於 2005 年將數位拍攝管理加入系統模組，並將系統更名為「珍藏數位化管理系統」，持續逐年依計畫運作。然而，隨著時日變遷及資訊科技更替快速，原有的管理系統已面臨作業系統環境版本老舊、原程式開發工具過時，與維護成本效益不彰等問題，為長遠計劃，亟需進行系統改版更新，並在既有工作流程與功能需求的基礎下進行重新設計開發。

自 2018 年上半年起，傳圖數位典藏組工作團隊針對系統轉換、操作流程、系統建置環境等進行通盤評估；考量系統開發具高度專業性，故委由專業資訊服務廠商承作，遂於同年 6 月擬定「傅斯年圖書館數位化管理系統」委外開發建置專案（以下簡稱本專案）。本專案採客製化資訊系統開發方式進行規劃，依原有系統功能模組與架構為基礎，據以改善並依實際需求調整設計，做出初步的評估，產出系統需求規格及規範書。系統建置期間，為確保圖書館與廠商之間的有效溝通並掌握整體進度，定期召開需求討論會議，俾利雙方討論規劃。本專案歷經約 6 個月工作時程，至 2018 年 12 月底完成，系統於 2019 年正式上線運作。

(二) 系統開發階段

本專案承作廠商所採行之軟體專案發展程序，係以 RUP 疊代式開發模式為主，¹ 廠商開發人員在確立設計發展平臺後，依據相關功能之需求訪談內容，於設計雛形即提交使用單位確認，同時繼續下一個功能開發，因此系統分析、系統設計、系統發展貫穿專案，都是疊代的情況。採用這種方法，開發工作可以在需求被完整確定前啟動，並在一次疊代中完成系統一部分功能開發，再透過使用單位的反饋來細化需求，並開始新一輪的疊代。舉例說明，雙方在進行訪談會議時，第一次會先針對掃描、校驗程式部分模組，進行需求分析及討論方案，廠商在完成模組雛形設計後，即交由本館進行掃描與校驗的初步測試，並於下一次討論會議時，檢討其測試結果及回饋修正；同時繼續就其他功能如拍攝、燒錄等模組，進行需求分析，然後

¹ 為軟體發展生命週期模型之一種，強調軟體開發是一個疊代（Iteration）過程，並由使用案例（Use Case）所驅動（傅潔瑩，2007）。

針對此部分再一次進行設計及交付測試。因此每完成一個項目或階段，便釋出一個可供測試使用的程式版本，重覆往返討論至最終完成所有系統功能。

以下從系統開發的觀點，簡述本專案歷經的幾個階段。

1. 系統分析期：此階段旨在瞭解現行作業程序，藉現行作業的經驗作為設計新系統的依據。經由傳圖數位典藏組內的掃描及校驗管理人員、數位拍攝人員、資訊技術人員及小組負責人，於訪談會議期間，共同與廠商溝通說明既有數位化作業流程及系統架構；廠商開發人員則依訪談結果，整理各項作業需求及問題解決方案。最後雙方依需求及問題進行討論，並確定解決方案之可行性，就所研議結果擬訂暫訂的初步設計。
2. 系統設計期：系統分析階段完成後，即開始系統設計工作。主要工作內容包括確定系統之整體架構與定義系統之功能、設計電腦畫面及報表格式、設計資料檔、完成系統雛型驗證等。設計過程中，工作團隊需不斷檢討原有系統操作方式，將圖籍登錄、書況確認、數位化註記、影像校驗、光碟燒錄等工作內容配合系統設計重新確認步驟與方法，並經反覆地討論與修改後，建立共識與工作模式，以確保相關資料欄位格式及功能畫面內容符合所需。
3. 系統發展期：系統設計完成後，廠商開發人員依已訂定之相關程式規格、測試檢查表等文件進程式撰寫，撰寫完成之後隨即啟動程式測試至正確為止，確保各項程式設計品質，以利實際系統發展之進行與品質保證。
4. 系統安裝期：此階段由廠商先行確認作業環境後進行應用系統安裝，並依系統安裝檢查表逐一查檢確認。為確保每一項流程的正確性，於測試期間安排掃描人員、校驗人員、拍攝人員及系統管理者等不同使用者角色，依工作流程參與測試使用，做為本專案驗收前的初步鑑定，並給予檢測回饋或修正細節。
5. 系統導入期：此階段包括確認本專案新舊系統轉換銜接點、資料移轉、主機環境配置、安排使用者操作教育訓練等，並由廠商系統人員到場技術支援，以利隨時發現問題並立即解決。
6. 系統保固期：於系統完成驗收後實施，保固範圍包含專案控制、到場服務、遠程偵錯支援及需求變更等流程。經掃描人員、校驗人員、拍攝人員及系統管理者提出操作問題或說明需求變更後，由廠商進行系統除錯及修改服務。本專案所有問題之解決應需於測試環境驗證後，再於正式環境中發布更新版本。

四、傅斯年圖書館數位化管理系統介紹

「傅斯年圖書館數位化管理系統」以原有舊系統為改版基礎，重新改寫系統，包括網頁端系統及應用程式端；重新設計的目標是希望能改善原有系統於安全性與執行效能的不足，並增進整體系統操作流程，期能輔助流程的優化與品質管理，確保館藏文物之數位化品質。以下說明本系統的建置環境與系統架構、系統功能模組規劃、系統設計理念等。

(一) 系統建置環境與架構

本專案整體系統環境包含主機端及本地端。主機端採用 Windows Server 2016、ASP.NET 及 MySQL 版本，本地端程式採取 Windows Form 開發；本地端作業與主機儲存空間 (NAS) 之溝通，則透過網路芳鄰方式傳送分享，使用者端採取使用時掛載、不使用時卸載之機制，以增加安全性。本地端需可安裝 .Net Framework 4.5 以上 (Windows 7 以上)，建議有獨立顯卡作業及採用 64 位元之環境。系統建置環境建置如表 1。

表 1

「傅斯年圖書館數位化管理系統」環境建置規劃

系統	建議環境	備註
應用程式端 PC	Windows 7 以上 .NetFrame 4.5.1 以上 4GB 以上記憶體	Windows 7 以上作業環境均可執行，建議使用者端升級為 Windows 10、64 位元以上版本，更能有效執行大量圖檔。
掃描器	需支援 TWAIN 介面	
燒錄器	透過第三方程式燒錄	
數位拍攝	透過檔案間接上傳	
管理端主機	Windows 2016 以上 .NetFrame 4.5.1 以上 MySQL 8*(MySQL 5) 16GB 以上記憶體 300GB 系統空間 5TB 儲存空間	
儲存陣列	NAS	本地端以網路芳鄰方式與儲存空間溝通。

在系統架構上，主要包括網頁端及應用程式端兩大子系統。網頁端以一般網頁瀏覽器為使用介面，用以執行清單匯入、圖籍狀態查詢與設定作業、品管統計報表及系統管理等功能；應用程式端另以圖像視窗程式為操作介面，區分掃描、拍攝、校驗、燒錄等功能模組，用以執行圖籍掃描與上傳、數位拍攝與匯入、一般影像校驗、光碟燒錄下載與標記、光碟校驗等作業。網頁端與應用程式端系統，將對應於相同的系統主機及資料庫，因此當使用者透過系統網頁及程式模組進行操作時，可同步存取相關流程紀錄與檔案校驗歷程；而網頁端與程式端系統之間的資料互動，亦與內部工作流程相互勾稽連結，以有效進行流程控管。系統架構規劃示意圖如圖 1。

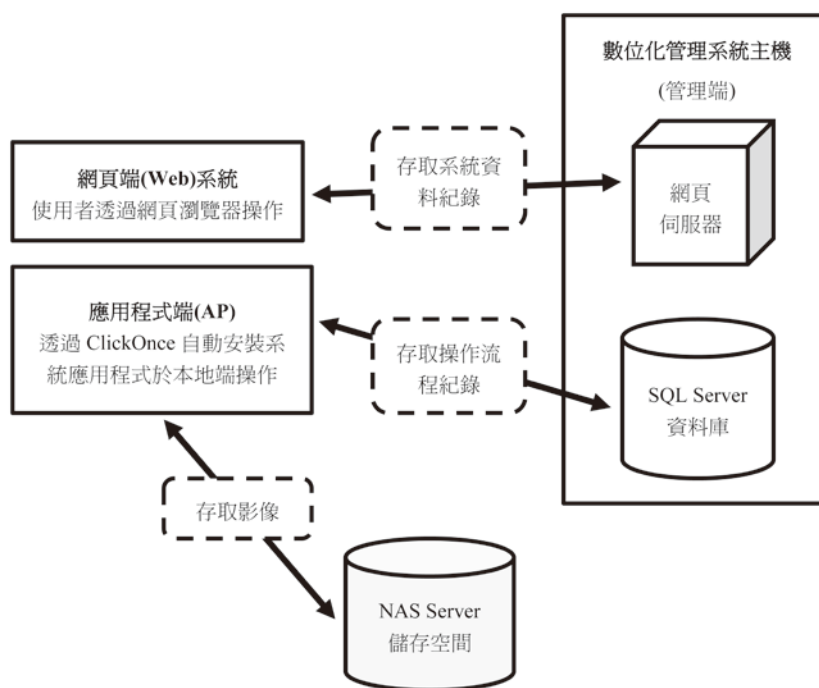


圖 1 「傅斯年圖書館數位化管理系統」架構示意圖

(二) 系統功能模組規劃

系統使用對象，涵蓋傅圖數位典藏組之掃描管理人員、拍攝人員、校驗人員、光碟燒錄人員、系統管理者以及委外掃描廠商派駐人員等；透過各項功能模組的使用，各角色人員將可依傅圖所訂定的工作流程規範，據以完成影像掃描、校驗與拍

攝等數位化作業，並可記錄相關流程資料與統計追蹤，達到流程管理的作用。有關網頁端及應用程式端的主要功能模組臚列如表 2。

在網頁端部分，「系統管理」模組主要提供管理人員進行系統帳號及相關參數環境的設定；並可依不同性質或年度的數位典藏計畫專案設立不同「工作群組」，便於結案管理；當數位化執行過程因出錯而需重新退回操作時，亦允許流程初始化設定。「圖籍管理」模組主要提供掃描管理人員及拍攝人員，匯入預計執行數位化的圖籍清單資料，據以查詢圖籍動向及處理狀態，並針對各筆圖籍之書況、是否需修裱、數位化方式、掃描註記、拍攝註記、領還情形等加以記錄。「品質管理」模組可提供掃描、拍攝、校驗及管理人員等進行各項統計分析報表查詢；例如，管理人員可藉此瞭解每一項專案較常出現的掃描問題為何，並據以分析改善；亦可透過圖籍校驗追蹤及檢誤率等統計，觀察每一位掃描人員或校驗人員的績效表現。

在應用程式端部分，使用者可依據不同作業特性及權限需求，切換至不同工作模組，包括掃描模組、拍攝模組、校驗模組、燒錄模組、DVD 比對作業模組。「掃描」模組提供掃描人員使用，於系統勾選待掃描圖籍清單後，可依需求進行批次掃描、插頁掃描、重新掃描等，掃描完成後，將影像上傳至系統等待校驗；而掃描人員可依校驗結果及問題註記，重新修正問題頁。「拍攝」模組提供拍攝人員使用，與掃描模組不同之處在於，拍攝係以影像匯入方式進行，等待校驗後，同樣亦可查看問題影像並修正上傳。「校驗」模組提供校驗人員使用，包含一般硬碟影像及 DVD 影像校驗，校驗人員於系統勾選待校驗圖籍清單後，依據圖籍原件目視檢查主機中的硬碟影像及 DVD 影像，透過系統的影像工具列進行細部的瀏覽檢視，並框選或標註有問題的影像頁面，經校驗無誤後，於系統中註記確認，即可進入下一流程。「燒錄」模組主要提供 DVD 燒錄人員，於完成光碟燒錄後，透過系統進行影像下載、光碟登錄編碼及標記作業。「DVD 比對作業」模組，提供第一套校驗完成之 DVD 正片與第二套備份 DVD 進程式自動檢查比對。

表 2

「傅斯年圖書館數位化管理系統」主要功能模組項目

模組	功能名稱	功能內容
網頁端		
系統主頁	系統登入	提供使用帳號、密碼登入
	修改密碼	包括登出及修改密碼
系統管理	帳號管理	使用者帳號之查詢、新增、修改、停用設定
	帳號權限	賦配使用者特殊權限時使用
	群組管理	工作群組帳號之查詢、新增、修改、停用設定
	群組權限	工作群組之權限設定
	參數管理	包括註記選項、IP 白名單或其他系統所需參數設定
	流程管理	流程初始化設定
	圖籍管理	圖籍基本資料之查詢、修改
圖籍管理	圖籍登錄	單筆新增及整批匯入（出）圖籍資料
	設定書況	圖籍書況註記設定（單筆及批次）
	數位化設定	圖籍數位化方式設定（單筆及批次）
	圖籍領還	圖籍借出、圖籍歸還設定
	品質管理	校驗冊頁數、檢誤率（統計報表）
	圖籍校驗追蹤	校驗人員、種類、次數（統計報表）
	掃描類別統計	完成頁數、問題頁數（統計報表）
品質管理	拍攝類別統計	完成頁數、問題頁數（統計報表）
	掃描問題原因分析	掃描問題類型（統計圖表）
	DVD 進度追蹤	編號、處理狀況（統計報表）
	一檔一頁校驗	校驗結果（統計報表）
應用程式端		
掃描作業 / 拍攝作業	工作站切換	依據作業特性切換工作模組
	環境設定	1. 工作目錄設定 2. 掃描器設定
	掃描 / 拍攝影像管理	1. 選擇待掃圖籍清單 / 拍攝影像匯入 2. 查看問題影像（註記）
	影像工具列	批次掃描（多頁）、插頁掃描、重新掃描（取代）、 影像刪除、影像註記、影像處理、點選頁面瀏覽、 局部放大檢視、1:1 檢視、瀏覽全頁、放大 / 縮 小、影像旋轉、左右翻轉、上一頁 / 下一頁、最前 頁 / 最後頁、上 / 下一冊、影像上傳

（續下頁）

表 2 (續)

模組	功能名稱	功能內容
影像校驗作業	掃描 / 拍攝 / DVD 影像校驗 影像批次上傳 (多本)	1. 選擇待校驗圖籍，待校驗影像包括 DVD 影像 2. 問題影像註記 (增 / 修 / 刪) 上傳確認、修正確認 (重新上傳)，上傳時一併產生壓縮檔案
影像燒錄作業	影像燒錄 (DVD)	1. DVD 標記：新增 / 修改 / 刪除 (註銷) / 查詢 2. DVD 列表
DVD 比對作業	DVD 比對 一檔一頁比對作業	DVD 正片與備份片自動檢查比對 比對降階圖檔之 DVD

(三) 系統設計理念

系統在設計規劃上，除了以改善原有系統為主要目標外，部分也將承襲原有系統的使用經驗做為基礎，將值得保留的功能需求與設計加以延續及優化，例如系統模組的建立、以電腦輔助控管流程的取向、數位典藏工作流程的制定等。另一方面，本節也將從前述相關文獻所探討的工作流程與數位資訊生命週期、品質管理、流程控管作法等觀點，納入檢視回顧，期能在此基礎上有所呼應。

1. 使用模組化設計

延續原有系統的模組化設計概念，將應用程式依不同作業特性、功能及使用需求，劃分為不同工作模組，如掃描、拍攝、校驗、燒錄等模組；但新系統進一步優化工作模組的切換方式及介面整合，可隨工作流程快速應用切換。採用模組化設計的優點在於可確保設計的一致性，提升系統開發的效率；而個別的功能模組設計，也有利於程式除錯及系統維護，便於針對特定模組進行問題檢查或修復；此外，模組化亦可保持系統架構的彈性，較容易進行微幅調整、擴充、組合，以便因應系統未來的更新及擴展需求。

2. 結合制度化的工作流程

多年來傳圖對於圖籍掃描、數位拍攝、書況檢查、影像校驗與全彩影像光碟編碼等作業，已制定一套完整的工作流程及規範，現行的數位化作業流程圖，參見圖 2、圖 3 及圖 4，包含有前置作業流程、掃描及校驗流程、數位拍攝流程。從流程圖中的「系統輔助管理」標記，可以看出本系統與整體工作流程

之間的關聯性；將數位典藏作業程序透過本系統進行操作、紀錄與管理，有助於系統在設計上能與流程相互勾稽，使工作人員按照制度化的工作流程確實執行，減少不必要的步驟疏失，進而提升數位化工作的效率。

3. 與數位資訊生命週期相對應

從數位資訊生命週期的觀點來檢視本系統的作業流程，整體流程與生命週期所包含的資料創造、管理、保存與供應等階段相對應，符合數位資訊生命週期的概念。例如前述流程圖內的前置作業以及掃描與拍攝的數位化操作，可對應於生命週期中資料創造的階段；影像校驗、問題註記及修正、流程的紀錄追蹤等，可對應到資料管理階段；影像光碟的燒錄儲存與備份作業，可對應於資料保存階段；而轉檔後的影像資料上傳及系統網頁端提供的結案資料查詢等，則可視為生命週期中資料供應的階段。因此，本系統應用在數位典藏工作流程上，應能對資料的產生、管理、儲存、應用以及循環發展等有所掌握。

4. 納入品質管理的概念

為確保數位影像產出的品質，本系統在設計規劃上，亦採納品質控制與品質保證的品管概念。例如，從圖 3 及圖 4 中的「影像品質檢驗」標記，可以看出在校驗硬碟影像及光碟影像等步驟，透過問題頁檢查註記，重新退回前一階段修正的程序，即屬於品質控制的檢查與改善。而透過事先所訂定的作業標準與規範文件、流程紀錄的追蹤、品管統計等，以及藉由系統提供每一步驟清楚的操作定義，以確保工作品質、正確性、與一致性，即是出於品質保證的考量。

5. 以電腦輔助控管流程為導向

系統設計配合實務工作需求，選擇適當的流程管理方式，並希能藉由開發電腦程式，將過往耗費人工處理的程序，改由系統自動完成。例如，本系統的拍攝模組，其影像匯入方式可由系統自動抓取檔名相符之圖檔批次上傳，避免過去需由人工逐筆選取對應的圖檔，減少因誤選造成匯入錯誤圖檔的可能；另網頁端的圖籍登錄功能，新增系統自動檢核並提示重複登錄的書單，節省人工檢查作業時間。此外，在影像品質檢驗上，作業方式雖仍採取人工目視檢查方式，由校驗人員逐一校對原件及數位化影像，但透過新系統的建置，輔以電腦系統工具進行流程的管理、追蹤、記錄與統計分析，將有助於提升大規模數位化作業的管理效率。

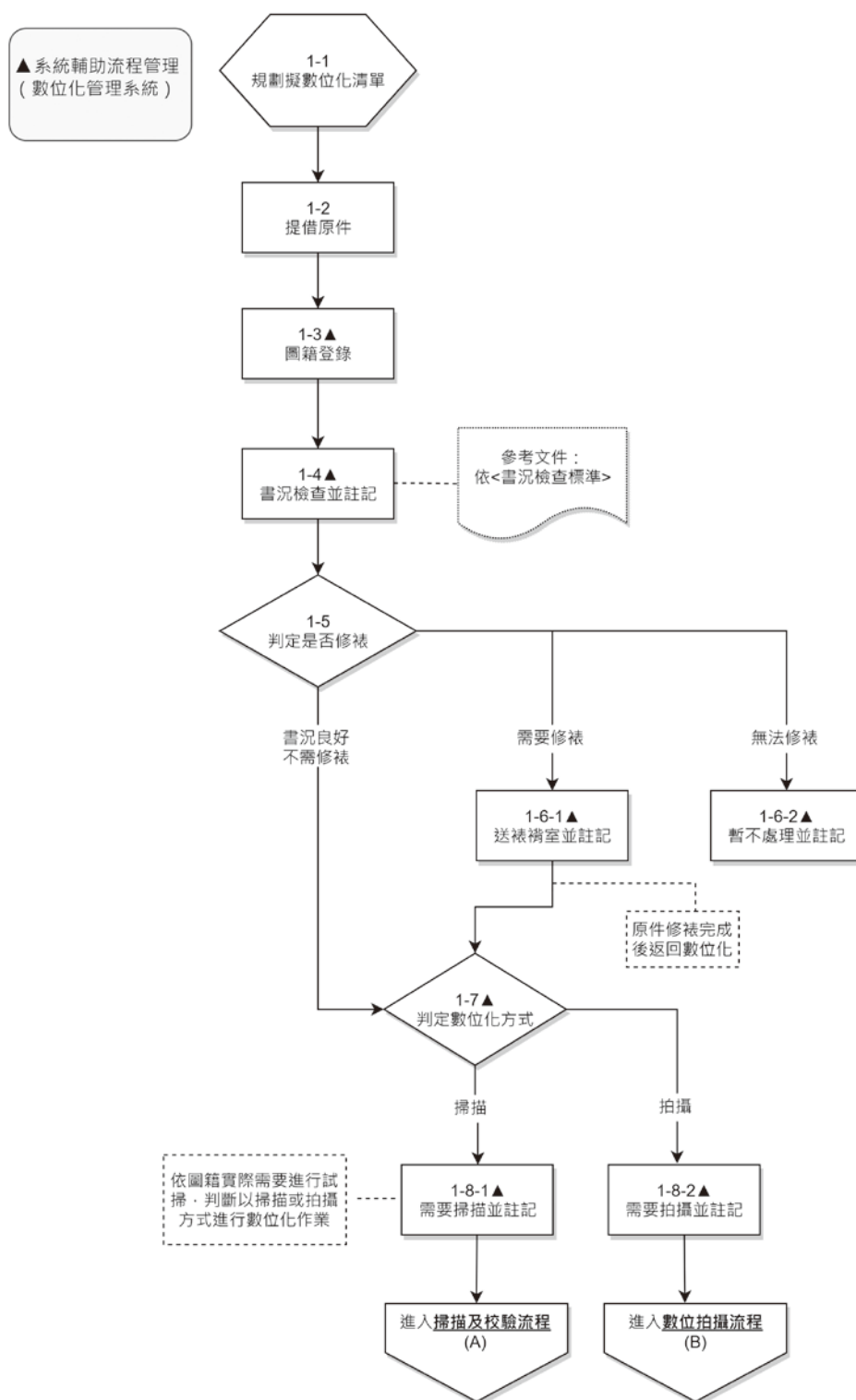


圖 2 傳圖數位化作業前置作業流程圖

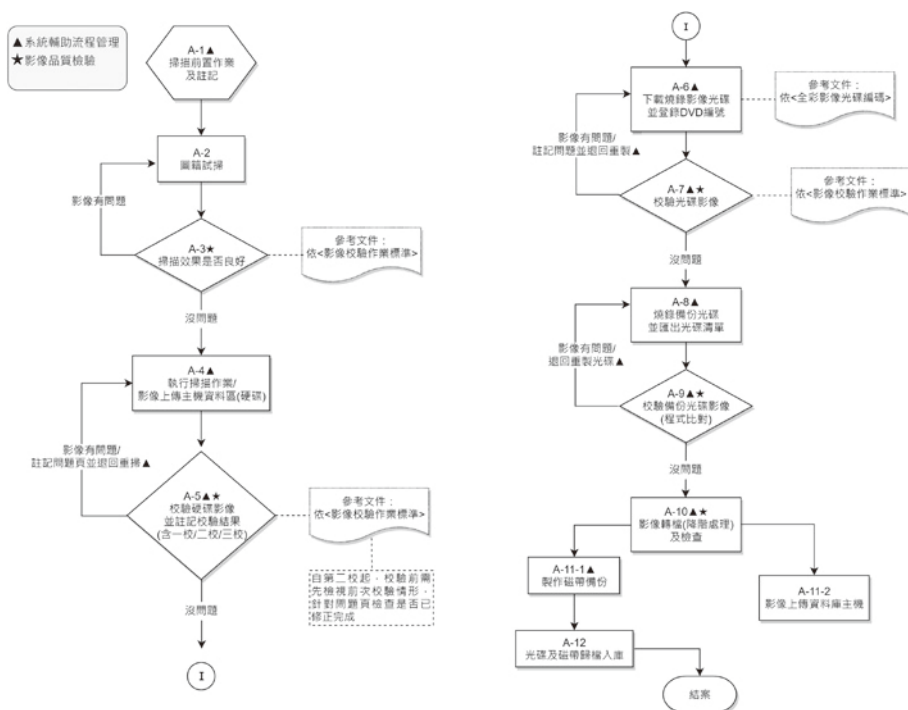


圖 3 傳圖數位化作業掃描及校驗流程圖

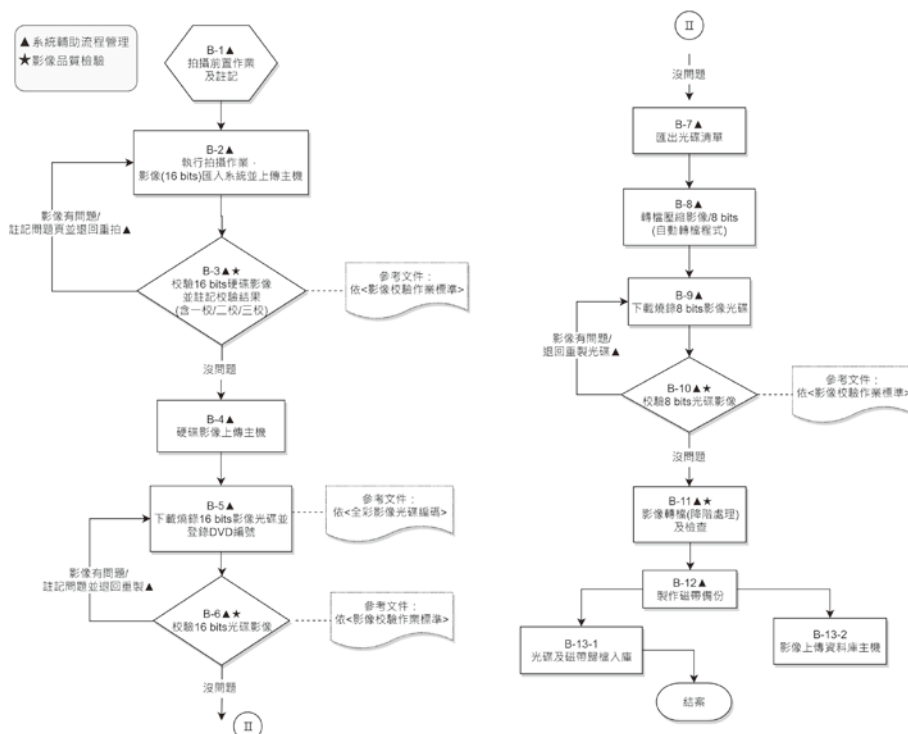


圖 4 傳圖數位化作業數位拍攝流程圖

五、系統應用現況與效益

「傅斯年圖書館數位化管理系統」已正式上線使用，以下說明系統導入應用現況、與原有系統之主要設計差異，並綜整相關變革對於本系統所衍生的使用效益。

(一) 導入應用現況

本專案於 2018 年 12 月底全案開發完成，為配合每年度數位典藏計畫案運作時程，遂於 2019 年 1 月起，將原有系統資料庫已結案的資料進行匯出轉移，針對匯入至新系統的資料進行比對校正，以確認資料正確性；並安排新舊系統主機環境更新之銜接點，陸續完成各項資料轉換、導入安裝、整合測試、操作訓練等前置預備作業。為使新年度的數位化業務能順利銜接運作，已於同年 2 月份開始，正式上線使用新系統執行善本圖籍掃描與數位拍攝計畫，並依計畫進度持續運作。

本系統所涉及的業務使用範圍，包含傳圖數位典藏組之工作人員，如掃描管理人員、拍攝人員、校驗人員、燒錄人員、資訊人員、系統管理者，以及委外掃描廠商派駐人員等，每一位使用者應依據所訂定之數位化工作流程及操作步驟，按部就班完成各角色人員所應負責之任務。在新系統上線使用推行初期，為確實達成流程控管之目的，並希能減緩因系統異動過渡階段造成的影響，除加強內部輔導訓練之外，亦要求開發廠商落實系統保固維運，以進行必要的系統程式除錯及問題修復；透過人員實務操作過程，隨時發現流程的瓶頸或不足之處，持續相關系統功能需求修正補足、畫面調整與欄項增修等，以完善系統維運與應用品質。

(二) 新舊系統在變革上的設計差異

藉由本次系統重新設計、改造及重整的機會，對於既有工作流程與功能需求，進行通盤檢視與梳理，一方面檢討原有系統的功能是否仍足以符合當前業務使用需求，另一方面也清楚掌握每一項步驟的作業人員及使用者，以便依據其實際操作需求進行調整，從而避免新設計中出現類似的問題。表 3 整理本系統與原有系統在功能項目上的主要設計差異，以及所改善的範圍。

表 3

「傅斯年圖書館數位化管理系統」主要設計項目變革及影響一覽表

新系統與舊系統之差異		影響範圍
網頁端－系統主頁		
新系統	新增登入畫面 調整網頁版型，將功能選單採用折疊式及頁籤式的區塊切換設計 將已結案與未結案資料整併於同一資料庫介面	對象：系統所有使用者 作業面：改善系統登入操作流程；提升網頁版面布局的流暢性；改善資料庫架構，便於查詢歷史紀錄資料。
舊系統	無登出功能，需重複開啟網頁 主選單與子選單以傳統網頁頁框配置 已／未結案資料分屬於不同資料庫介面，需登出切換查詢	
網頁端－系統管理		
新系統	將群組／帳號資料管理與權限設定整併於同一功能頁面 新增資料欄位快速查詢及排序功能 新增圖籍流程管理，以便進行流程初始化設定 參數管理選項設定調整及簡化	對象：系統管理者 作業面：調整簡化相關設定流程，有助於作業效率。
舊系統	資料管理與權限設定分屬不同頁面，需分別操作設定 無資料查詢及排序功能 無法設定流程初始化 參數管理無法彈性設定選項啟用或停用狀態	
網頁端－圖籍管理		
新系統	於圖籍登錄部分，新增單筆資料登錄，並允許批次刪修多筆資料 新增系統自動檢核機制以提示重複匯入的圖籍書單，並可支援 UTF-8 與 Unicode 格式編碼 新增圖籍查詢頁面，將圖籍資料編輯、書況註記、數位化方式設定與圖籍借出／歸還等功能整合為切換式頁籤 裁併掃描註記、拍攝註記的重複選項 新增批次處理設定，可單筆或批次進行不同工作流程之設定	對象：掃描管理人員、拍攝人員 作業面：新增系統檢核提示機制，節省人工檢查作業時間；優化功能頁面及操作步驟，將過於繁複的動作予以簡化，並可彈性依需求檢視查詢結果。

(續下頁)

表 3 (續)

新系統與舊系統之差異		影響範圍
舊系統	新增圖籍影像瀏覽、查詢結果依欄位排序、各欄位關鍵字查詢功能 無法單筆新增，且只能單次單筆刪除圖籍資料 系統無法檢核重複書單，且只支援 Big5 碼 無圖籍資料編輯功能，書況註記、數位化方式設定、圖籍借出 / 歸還等需分別點選操作 無批次處理、影像瀏覽、排序、查詢等功能；每次進入不同工作流程需重複進行查詢動作	
網頁端－品質管理		
新系統	改善舊系統查詢功能，未限制檢索條件 新增統計結果欄位排序、即時預覽列印 將已結案與未結案資料加入查詢條件 改善統計報表與圖表的排版呈現，查詢主畫面採折疊式隱藏或顯示 將個人校驗與所有人員校驗品管統計整併	對象：掃描管理人員、拍攝人員、校驗人員等 作業面：改善系統查詢功能及顯示結果表單，以符合相關作業需求。
舊系統	若未設定檢索條件，無法顯示全部查詢結果 無欄位排序功能，僅提供表單匯出 無法於單一介面查詢已 / 未結案資料 查詢後僅出現統計結果，需返回查詢主畫面 個人校驗統計與所有人員校驗統計需分開查詢	
應用程式端－工作站切換		
新系統	採用單一應用程式多工模組形式，可依據作業特性切換工作項目模組，同一帳號不需登出即可切換 將掃描與拍攝作業程式整合於同一系統介面	對象：系統所有使用者 作業面：透過單一介面的應用程式，整併工作模組的重複功能，節省多餘的操作環節及作業時間，提供更有效率及流暢的流程。

(續下頁)

表 3（續）

新系統與舊系統之差異		影響範圍
新增 DVD 比對作業之工作項目模組		
舊系統	僅允許單次登入不同工作模組作業，需另行登出才可開啟他項程式 掃描與拍攝作業為獨立兩個應用程式 DVD 比對作業為不同應用程式，需另外開啟	
應用程式端－掃描作業 / 拍攝作業		
新系統	新增圖示對照工具列選單；改善舊系統視窗版型及文字偏小等問題，並將同性質或操作步驟相鄰的功能鍵集中配置 新增掃描與校驗輔助線、缺頁 / 註記即時顯示、重新順號等功能 新增拍攝影像匯入功能 可勾選待上傳的多筆書單，再選取存放路徑，系統自動抓取與檔名相符之圖檔批次上傳主機	對 象：掃描人員及拍攝人員 作業面：改善系統的介面設計，提供更視覺化、方便使用的操作設計；以系統作業取代人工逐筆操作方式，有效減少操作失誤與作業時間。
舊系統	畫面呈現及設計較未考慮操作性及美觀性 需等作業流程進入待燒錄、下載影像後，才顯示圖籍註記條 無影像匯入功能 書單需由人工逐筆選取對應的圖檔，再行上傳，易因誤選造成匯入錯誤圖檔	
應用程式端－影像校驗作業		
新系統	改善影像校驗介面，提供圖形化按鈕輔助操作 新增校驗輔助線以及拉框放大影像等工具	對 象：校驗人員 作業面：提供親和易用的操作介面，可增加使用者的認同感、提升作業的流暢度。
舊系統	無圖形化按鈕輔助 無新增功能	
應用程式端－影像燒錄作業		
新系統	新增 DVD 光碟登錄自動讀取功能 新增一檔一頁影像批次登錄功能	對 象：掃描人員及拍攝人員（光碟登錄流程） 作業面：透過系統自動讀取代替手動登錄，可節省工作效率。
舊系統	需手動登錄 DVD 頁碼起迄頁 無一檔一頁影像登錄及校驗程式	

（續下頁）

表 3 (續)

新系統與舊系統之差異		影響範圍
應用程式端－DVD 比對作業		
新系統	新增工作項目模組於同一應用程式項下	對象：掃描人員及拍攝人員（光碟比對流程） 作業面：透過模組整併及功能更新，簡化操作流程。
舊系統	需另開啟程式作業	

（三）系統使用效益

就流程面而言，透過改版設計，新系統將掃描、拍攝、影像校驗、影像燒錄、光碟比對等模組，整合於單一介面的應用程式，整併重複功能，並允許即時切換不同工作模組，以減少不必要的操作環節，提供更有效率及流暢的流程；另針對實際使用需求，於系統網頁端重新改善圖籍管理、圖籍查詢、拍攝管理等設定方式及順序，將過於繁複的步驟予以簡化，配合一致化與標準化的作業規範，使其更加符合工作流程。

就作業面而言，新系統加強操作介面的友善度，可增加使用者的認同感、提升作業的順暢度。例如，於應用程式的視窗設計上，改善原有系統的畫面呈現，增加圖示對照工具列選單；於版型設計上重新調整選單及按鈕位置，將相同性質或操作步驟相鄰的功能鍵集中；系統網頁在使用查詢欄位介面及勾選註記、批次設定等功能操作上，提供更方便依需求檢視資料的設計，及更為便利流暢的操作功能。

就技術面而言，因應系統改版更新，一併檢視主機環境、儲存空間與相關數位化設備之軟硬體規格，進行必要的汰換及版本升級作業。系統主機採虛擬主機方式提供服務，架構於 VMware ESXi，並安裝於較新版本之伺服器作業系統（Windows Server），相較於原有系統主機，大幅增加記憶體配置，可提升系統營運效能及降低資安風險。且原有舊系統採用 MSWIN950（BIG5）儲存資料，易產生部分字元亂碼及無法支援等問題；透過系統環境架構更新，則能改善記憶體配置空間，並且提升系統處理效能。

就管理面而言，利用電腦化系統輔助數位化流程的控管，並透過系統程式自動記錄圖籍動向、作業進度與相關操作資訊，包括日期、人員、掃描頁數、有問題頁數、校驗冊頁數、校驗結果等，並提供檢誤率、掃描正確率、掃描問題原因分析等統計報表，有助於管理者進行數位化進度追蹤與品管稽核，以確保數位典藏的成果

品質；管理者亦可藉此瞭解工作人員的績效表現及產出質量，對於增進人員的教育訓練與管理，具潛在效益。

另值得一提的是，雖然本系統對於數位典藏工作流程的管理，帶來諸多使用效益與優化經驗，但以電腦輔助控管流程的取徑仍有其不足，由於所有工作流程幾乎都必須仰賴系統同步運作，一旦出現其他例外處理情形或是非預期因素的機器問題時，則恐須花費更多時間進行系統資料的復原處理或以人工作業補足，因而造成更多維護成本。

六、結論與建議

本文的用意係盼有助於更多實務應用上的回饋，增加實務性的理解與參考，至於系統在流程優化管理上的效用程度如何，未來可能還需要更多的實證研究或數據分析，方得以驗證或客觀評估有關導入品質管理系統的實際效用情形。此外，由於本文僅以個案經驗闡述成效，並未就其他國內外類似相關系統進行系統差異與比較分析，建議未來研究可增加這方面的探討。以下總結幾點想法與未來展望，期能提供圖書館界或數位典藏相關執行單位參考。

- （一）定期依實務需求檢討與修正：由於任何工作流程的執行，皆需要定期檢討，並進行滾動式修正，以確保流程持續最佳化。因此，即使本專案已於系統設計階段，進行多次有關系統需求規格及操作程序上的研討確認，惟系統正式上線使用後，仍有可能隨時發現流程的瓶頸、與現實使用情境不符或待優化之處，未來仍應持續依需求檢討更新，以期增進系統的使用效益。
- （二）提供系統擴充彈性：考量當前資訊技術與環境的快速發展，建議系統架構在初期規劃上，應考量未來擴充的可能性，俾能因應業務調整或軟體升級等需求變動而彈性調整，建立更具適應性及擴展性的架構，整合前後作業模式，以求更有效率的運作功能。
- （三）落實數位影像品質管理機制：透過本系統的建置，除了展現以系統輔助流程管理之成效，亦期待能夠領頭建立一套數位化品質管理應用模式，做為典藏單位實務應用的新工具。因此，未來在數位典藏工作流程的管理上，應更加落實影像品質檢核流程及校驗標準，就系統產出的品質管理統計等各項報表，有效追蹤問題的來源，以符合品質控制與品質保證之概念，並且定期評估分析與稽

核，以確實朝提升數位影像品質及數位化品管績效方向努力。

- (四) 達成系統永續經營之目標：有鑑於傳圖館藏中仍有大量的珍貴善本古籍及拓片原件有待數位化，因此就數位典藏計畫的長遠規劃角度而言，未來對於系統維護成本以及後續營運的條件上，仍需要挹注充分且持續的專職人力、行政管理、技術及設備等資源，以維繫數位典藏成果的品質，期促進永續營運之目標。
- (五) 邁向數位人文發展的基礎：數位典藏為數位人文發展的重要基石，近年來數位人文學相關應用已成為發展趨勢。本系統對於數位典藏工作流程，提供內部作業的輔助工具；在後續應用上，則是另外透過「史語所數位典藏資料庫整合系統」提供資料庫檢索平臺，拓展學術加值應用。展望未來，將持續以「數位化管理系統」及「史語所數位典藏資料庫整合系統」共進發展，以豐富數位人文學的基礎建設。

謝誌

本文的促成首先感謝中研院史語所林聖智先生的指導，謹申謝忱。本系統能如期建置，承蒙所方在經費上的全力支持；傳圖同仁葉建榮先生、薛福斌先生及張佩珊小姐共同協助參與系統規劃與維運，併予致謝。另，原舊系統之發軔起於 2002 年掃描校驗管理系統，早年所奠定的長久基礎與經驗，歸功於時任傳圖數典組的相關工作同仁。

參考文獻

余國瑛 (2008)。從數位化看傳統典藏管理工作的變革。《國史館館訊》，1，65-84。

拓展台灣數位典藏計畫 (2009a)。數位化工作流程指南：委外製作。檢自 <http://content.teldap.tw/index/?p=1008>

拓展台灣數位典藏計畫 (2009b)。古籍線裝書數位化工作流程指南。檢自 <http://content.teldap.tw/index/?p=1006>

拓展台灣數位典藏計畫 (2010a)。數位化工作流程指南：專案規劃。檢自 <http://content.teldap.tw/index/?p=1193>

拓展台灣數位典藏計畫 (2010b)。數位化工作流程指南：整合性工作流程。檢自 <http://content.teldap.tw/index/?p=1194>

- 拓展台灣數位典藏計畫 (2011)。金石拓片數位化工作流程指南。檢自 <http://content.teldap.tw/index/?p=1265>
- 林妙樺 (2003 年 7 月)。建立珍藏資料掃校自動化流程新典範－傅斯年圖書館珍藏掃描及校驗管理系統。第二屆數位典藏技術研討會。中央研究院資訊科學研究所主辦，臺北市。檢自 <http://datf.iis.sinica.edu.tw/Announcement/session2003.jsp>
- 林國平、城菁汝 (2018)。博物館數位人文與知識分享之期許與實踐－以國立故宮博物院為例。《國家圖書館館刊》，107(1)，67-84。
- 張志光 (2006)。數位典藏計畫影像品質管理之探討。第五屆數位典藏技術研討會，數位典藏國家型科技計畫技術研發分項計畫主辦，臺北市。檢自 <http://datf.iis.sinica.edu.tw/Papers/2006datfpapers/37.pdf>
- 傅潔瑩 (2007 年 9 月 20 日)。軟體發展的生命週期。檢自國立臺灣大學計算機及資訊網路中心電子報第 0002 期 http://www.cc.ntu.edu.tw/chinese/epaper/0002/20070920_2011.htm
- 溫子軍、黃婷鈺、林玉雲 (2013)。巨量數位影像管理與應用－以中研院史語所考古數位典藏計畫為例。《博物館學季刊》，27(2)，87-105。
- 謝易耿、蔡順慈 (2008 年 7 月 11 日)。由數位資訊生命週期探討數位典藏工作流程之建立。檢自拓展台灣數位典藏網站 <http://content.teldap.tw/index/?p=766>
- 魏裕昌、唐大崙、徐明景、許維欽 (2004 年 12 月)。數位典藏影像品質評量方法之分析研究。數位典藏作業規劃與品質管理研討會論文集，數位典藏國家型科技計畫內容發展分項計畫主辦，臺北市。檢自 <http://staff.pccu.edu.tw/~tdl/digit-quality.pdf>
- Casey, M. (2019). Quality control for media digitization projects. *International Association of Sound and Audiovisual Archives (IASA) Journal*, 50, 45-52. doi: 10.35320/ij.v0i50.92.
- Chapman J., & Leonard S. (2013). Cost and benefit of quality control visual checks in large-scale digitization of archival manuscripts. *Library Hi Tech*, 31(3), 405-418. Retrieved from <https://doi.org/10.1108/LHT-01-2013-0002>
- Hoffmann, M. (2016). Quality assurance in mass digitization projects. *Archiving Conference, Archiving 2016 Final Program and Proceedings*, 107-110(4). doi: 10.2352/issn.2168-3204.2016.1.0.107
- Neatrour, A., Brunsvik, M., Buckner, S., McBride, B., & Myntti, J. (2014). The SIMP tool: Facilitating digital library, metadata, and preservation workflow at the university of Utah's J. Willard Marriott library. *D-Lib Magazine*, 20(7/8). doi: 10.1045/july2014-neatrour.
- Riley, J., & Whitse1, K. (2005). Practical quality control procedures for digital imaging

- projects. *OCLC Systems & Services: International digital library perspectives*, 21(1), 40-48. doi: 10.1108/10650750510578145
- Roslan, N. F., Yatin, S. F. M., Azman, N. A., & Soh, N. S. C. (2018). Digitization of records and archives: Quality control process. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(9), 214-224. doi: 10.6007/IJARBSS/v8-i9/4586
- Sustainable Heritage Network. (SHN), Center for Digital Scholarship and Curation (2018, March 14). Quality control checklists for digitization projects. Retrieved from https://sustainableheritagenetwork.org/system/files/atoms/file/Quality_Control_Checklists_for_Digitization_Projects.pdf
- UCLA Library. (n.d.). Digitization quality control guidelines. Retrieved from https://www.library.ucla.edu/sites/default/files/Guidelines_DigitizationQualityControl.pdf
- Wisconsin Historical Society. (2018, August). Quality control for digitization projects. Retrieved from https://www.wisconsinhistory.org/pdfs/1a/Digitization-State/8_Quality-control.pdf
- Yakout, M., Adly, N., & Nagi, M. (2006). Digitization workflow management system for massive digitization projects. In: *2nd International Conference on Universal Digital Library ICUDL 2006*, Alexandria, Egypt (November 2006). Retrieved from http://bibalex.org/isis/UploadedFiles/Publications/Massive_Digit_Workflow_Mgmt_Sys.pdf

國家圖書館館刊 徵稿簡則

104 年第 1 次編輯委員會會議通過（104 年 1 月 26 日）

- 一、本刊為同儕審查之學術性期刊，收錄圖書館學與資訊科學之理論與實務相關主題之論文。
- 二、本刊為半年刊，每年 6 月及 12 月各出版一期，以印刷式及電子式雙軌發行，全年徵稿。
- 三、來稿以原創性為主，且以未曾發表者為限，會議論文請出具該會議無出版論文集計畫的證明書函。並請遵守學術研究倫理，切勿一稿多投。
- 四、撰稿注意事項如下：
 - （一）論文稿件中英文不拘。
 - （二）中文稿件字數以 1 萬 5,000 字為限，英文稿件以 8,000 字為限。
 - （三）來稿請使用以 Microsoft Word 格式之電子檔案為主，或其他純文字格式之檔案。
 - （四）文稿請依照 APA 第 6 版格式撰寫，格式不符者將退回修改。
 - （五）文稿之相關圖表、照片等，應隨文附上電子檔。
 - （六）來稿請標明中英文篇名、投稿者的中英文姓名，及 300 字以內的中英文摘要、中英文關鍵字。
 - （七）來稿請附個人的中英文簡介（請註明所屬機關（構）、部門及職稱，或就讀學校、學位別），並附通訊地址、電話以及電子郵件等聯絡資訊。
- 五、稿件審查：本刊採雙盲匿名審查制度，來稿經形式審查符合者，均須經過 2 位以上專業審查者匿名審查，並由編輯委員會確定審查結果後通知作者。
 - （一）稿件修改：作者應於收到稿件修改通知後，於指定期限內回覆修正稿件，並依審查意見逐項條列說明修改的內容或不修改的理由。
 - （二）稿件校訂：本刊雖有協助作者於校訂階段對內容或格式編修之義務，但在排版完成後，作者負有校對之責任，本刊僅負責格式上之校對。
- 六、本刊著作者享有著作人格權，本刊則享有著作財產權；本刊同意作者本人授權機構典藏、自我典藏；日後除著作者本人將其個人著作結集出版外，凡任何人任何目的之翻印、轉載、翻譯等，皆須以書面事先徵得本刊同意後，始得為之。
- 七、來稿經本刊審查通過後，作者應同意授權本館及本館所同意合作之單位，依著作授權同意書之規定，進行紙本暨電子期刊之編輯、重製、翻譯、公開傳輸、收錄於資料庫等，提供使用者閱覽、下載與列印等，並授權本館以紙本暨電子出版品方式發

行，以利學術研究之促進。

八、本刊對於來稿的文字有刪改權，如不願刪改者，請於來稿上註明；投稿人請自留底稿，未能採用刊載的稿件，本刊恕不退還。

九、來稿一經採用刊出發表，即按中央政府及本刊相關規定核計稿費，並致贈該期紙本刊物 3 冊；本項稿費包括以各種形式發行的報酬，投稿人不得再要求其他報酬或費用。本刊並將依政府稅務相關規定，代為扣繳所得稅。

十、來稿請勿發生侵害第三人權利或損及學術倫理之情形，如有抄襲、重製或侵害等情形發生時，概由投稿者負擔法律責任，本刊不負涉及智慧財產權等之法律責任。

十一、來稿請寄至電子郵件信箱：nclpublish@ncl.edu.tw；或投遞至臺北市中正區（10001）中山南路 20 號，國家圖書館出版中心收。亦可利用國家圖書館投審稿系統（<http://journals.ncl.edu.tw>）線上投稿。

Bulletin of the National Central Library

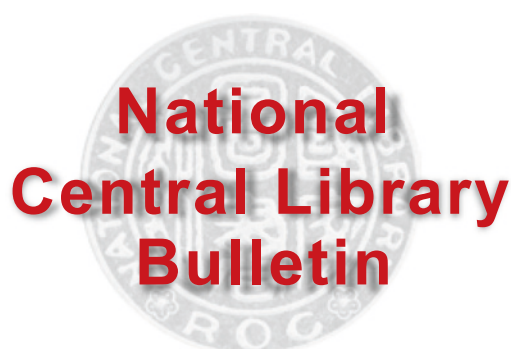
Submission Guideline

Revised on January 26, 2015

- I. BNCL is a peer-reviewed academic journal that accepts papers on theoretical and practical topics related to library and information science.
- II. As a semiannual publication, new issues come out every June and December, both in print and digital form. Submissions are welcome year-round.
- III. All submissions must be original, unpublished work. Manuscripts that were previously presented at a conference must provide a letter certifying that no conference proceedings will be published. Concurrent multiple submissions to various journals is not allowed.
- IV. Guidelines for submissions:
 1. Chinese and English manuscripts are welcome.
 2. Submissions in Chinese should be no more than 15,000 characters, while submissions in English are limited to 8,000 words.
 3. Microsoft Word format is preferred; other pure text files are also accepted.
 4. Submissions should follow the APA style guide (6th edition). Submissions that fail to do so will be rejected.
 5. Graphs, pictures, and other illustrations should be included in an email with the submission.
 6. Papers written in Mandarin Chinese must supply the below information in both Chinese and English.
 - (1) title;
 - (2) author name
 - (3) abstract (300 words/character);
 - (4) keywords;
 7. Submissions should also include a brief introduction of the submitter in both Chinese and English (including name of institution, department, and position title, highest degree and school at which it was earned). In addition, please include mailing address, telephone number, and email address.
- V. Reviewing submissions: BNCL uses a double-blind review process. Submissions that meet formatting requirements will be sent to two or more anonymous reviewers. The editorial committee will review the decision of the reviews before notifying the submitter.

- 1.Revisions: Authors notified of a request for revisions should revise their submissions and resubmit them by the indicated deadline. They should include an itemized response to reviewers on what changes were made or reasons for not changing a certain part.
- 2.Proofreading: While BNCL has an inherent obligation to assist authors in proofreading content and format, after papers are typeset, authors are responsible for proofreading content. BNCL is only responsible for formatting.
- VI.Authors retain moral rights to their works, but BNCL claims property rights. BNCL agrees that authors can allow the collection of the work by institutions or the author's person. After publication, except for inclusion in the author's anthology, no person is allowed to reproduce, reprint, translate, and etc. for any reason without the express written permission of BNCL.
- VII.Once a manuscript is accepted for publication, the author agrees to give permission to NCL and cooperating partners to compile, reproduce, translate, publicly transmit, and include in databases for users to read, download and print, based on the stipulations in the authorization agreement. The author also agrees to allow NCL to publish the manuscript in print and in digital form to promote scholarly research.
- VIII.BNCL reserves the right to edit and shorten submissions. Opinions to the contrary should be so stated when submitting papers. No submissions will be returned; authors are encouraged to keep a copy.
- IV.Manuscripts accepted for publication will be issued an honorarium based on government and NCL guidelines. Three copies of the current issue will also be provided. The honorarium includes any form of compensation. Authors cannot request additional compensation or honoraria. BNCL will deduct taxes before issuing the honorarium.
- X.Please respect other's rights and adhere to ethical standards. Should submissions be found guilty of plagiarism, reproducing other's work, or infringing on others rights, the author will be subject to legal action. BNCL is not liable for any intellectual property issues.
- XI.Please send submissions to nclpublish@ncl.edu.tw, or mail them to Publications Center, No.20, Zhongshan S. Rd., Zhongzheng District, Taipei City 10001, Taiwan (R.O.C.). Online submissions website: <http://journals.ncl.edu.tw>

The NCL Bulletin is an international, academic journal, with its two issues being published in June and December of 1947. As this periodical is to propagate library studies and information science, the NCL welcomes scholars to submit articles. Such papers should cover the theory and application of library and information science.



Our periodical may be released on various forms of media. After publication, the honorarium will be set as stipulated by the R.O.C. central government. In addition, three copies of the issue that contains the author's article will be sent to the author gratis. The author of a submitted article enjoys copyright privileges, but the National Central Library retains property rights for the article. Therefore, the author has the right to republish it in a collection of his/her essays. However, anyone else, no matter the purpose, must obtain our permission to reprint (including abridged versions) or translate the article.

Please mail papers to the following address:
NCL Publications Center, National Central Library
No.20, Zhongshan S. Rd., Zhongzheng Dist.,
Taipei City 10001, Taiwan (R.O.C.)

You may also submit articles via email to the NCL
(nclpublish@ncl.edu.tw); Online submissions
website: <http://journals.ncl.edu.tw>

National Central Library Bulletin

The NCL Bulletin originally was published quarterly, but in 1974 became semi-annually starting with volume 7. In June 1996 changed Chinese name, but not the English name.

Publishing Date:	June 2020
First Published:	1947
Restarted:	July 1967
Frequency:	Semi-Annual
Issuer:	Shu-Hsien Tseng
Publisher:	National Central Library No.20, Zhongshan S. Rd., Zhongzheng Dist., Taipei City 10001, Taiwan (R.O.C.) Phone: 886-2-23619132 Fax: 886-2-23110105 E-Mail: nclpublish@ncl.edu.tw
Copyright Holder:	National Central Library
Website:	http://www.ncl.edu.tw

Sale Store:	Government Publications Bookstore 1F., No.209, Songjiang Rd., Zhongshan Dist., Taipei City 10485, Taiwan (R.O.C.) Tel: +886-2-2518-0207 Website: http://www.govbooks.com.tw Wunan Bookstore No.6, Zhongshan Rd., Central Dist., Taichung City 40042, Taiwan (R.O.C.) Tel: +886-4-22260330 ext. 20, 21 Website: http://www.wunanbooks.com.tw/
--------------------	--

GPN : 2005600009
ISSN : 1026-5279

National Central Library Bulletin

Number 1 2020

National Central Library
June 2020

ISSN 1026-5279



GPN 2005600009
定價 新臺幣 250 元