

檔案後設資料應用發展之研析

陳亞寧 陳淑君

中央研究院計算中心

【摘要】

數位圖書館 (digital library) 的發展已是全球共通性趨勢，而檔案界亦不例外，也積極從事各項檔案數位化的工作與研究。本文旨在研究檔案後設資料 (metadata) 的現況發展與未來趨勢的分析，採取文獻探討與個案研究兩種研究方法，分別就檔案的定義及各國檔案後設資料的應用與設計進行探討；個案研究的樣本則以英、美、加、澳洲等四個國家的政府機構、學會組織、學術機構，以及標準組織為主要範疇。本研究發現主要涵蓋了四項要點，包括「檔案涵蓋的概念與範圍」、「後設資料標準的發展取向」、「連貫性與生命週期」以及「後設資料的發展模式」。最後，本文就「後設資料應用的觀點與層面」及「對數位圖書館領域的影響」等兩方面提出建議。

關鍵詞：檔案、記錄^[1]、記錄保存、記錄管理、後設資料

一、前言

隨著數位圖書館計畫的推動，檔案界也思索如何將檔案資料予以數位化後，經由網際網路來建立檔案的保存、檢索、展現、取用等服務機制。其中極為重要一環即是如何針對檔案進行適當的描述與組織，而後設資料 (metadata) 則是最基礎的重要規範與方法之一。本文目的在探討檔案界如何應用後設資料達成有效

[1] Records 在臺灣地區有多種翻譯名詞，包括：「檔案」、「記錄」、「文書」、「文件」等，本文以「記錄」描述之。

的檔案描述與知識組織，採取了文獻探討與個案研究兩種研究方法，全文區分為「檔案的定義與範圍」、「國際檔案界的應用發展與分析」、「研究發現」及「結語與建議」等四大部分。

二、研究目的與方法

為了探討有關檔案後設資料標準的應用與發展，主要採用了文獻探討與個案研究兩種研究方法，以了解、分析全球檔案界後設資料的實際應用與設計發展的現況。鑑於中文檔案界後設資料標準係直接採用國外標準，或是仍處於方興未艾的階段中，因而本文研究範圍並不包括大陸、香港、澳門與臺灣等地區。此外，限於語文之故，本文選取了英、美、加、澳洲等四國為研究對象與個案研究，包括政府機構、學會組織、學術機構與標準組織等四個層面，以探究、分析檔案後設資料的應用與發展，進一步作為中文檔案界應用或設計後設資料的參考。

三、檔案的定義與範圍

何謂檔案 (archives)？檔案又包含那些資料？由誰來蒐集與保存？在數位資訊科技衝擊下，檔案又有何不同呢？本文經由文獻探討的方式，分別從檔案學、圖書館學、電腦學與數位圖書館等不同領域的觀點進行分析、比較，以釐清這些疑問。

(一) 檔案學領域

依據 Steven Hesen 所著《檔案及個人文件與手稿》(*Archives, Personal Papers, and Manuscripts, APPM*) 一書，給予檔案的定義是：^[2]

民間或政府機構團體因為行政或組織活動 (activity) 所產生的各項記載性記錄，同時依原來順序 (original provenance) 予以保存下來。

另一方面，由澳洲新南威政府 (Government of New South Wales) 提供的「政府記錄保存手冊」(*Government Recordkeeping Manual*) 中，將檔案定義成三種類型，如下：^[3]

[2] Mystic Seaport, "Description and cataloging of manuscripts and archives," Retrieved August 6, 2002, from <http://www.mysticseaport.org/library/msitia/archives.html>.

[3] Government of New South Wales, "Government recordkeeping manual: Glossary of recordkeeping terms," 2000, Retrieved August 6, 2002, from <http://www.records.nsw.gov.au/publicsector/rk/glossary/glossarytoc.htm# Top Of Page>.

1. 有些記錄評估後，具有持續性的價值 (continuing value)。通常這些檔案並非現況性質 (noncurrent records)，只是作為永久保存之用 (permanent preservation)，因而有時候又稱為「永久記錄」(permanent records)。
2. 是一個地點空間，專門作為存放檔案資料之用。
3. 一個負責檔案資料評估、徵集、保存與提供使用的機構 (organization)。

除此之外，加拿大檔案委員會 (Canadian Council of Archives, CCA) 對檔案的概念提出更為深入的看法，如下：^[4]

檔案可以是一種「展現行政效率的一種工具」，反映與記載了產生檔案的個人、機構、社群等相關資訊，是一種研究加拿大的基礎，也可以說是一個國家的整體記憶 (nation's collective memory)。更廣泛的說，檔案並不僅止於一種業務上所產生的實體記錄而已，也可以反映出一個機構或計畫如何負責、處理、安排、描述、保存與提供使用。

(二) 圖書館學領域

在圖書館界，較為常用的兩種定義，如下：

1. 基於持續性價值的保存因素，一個機構將所屬相關的各項活動 (activities) 且非現況的記錄與文獻予以保存。^[5]
2. 是一組非現況記錄所形成有組織的集合體 (collection)，通常這些記錄記載了某一組織、政府、機構、公司或民間團體，或是一些有關於個人、家族或群體的文件，且由某一個人或機構管理，以利於未來歷史、資訊 (informational) 證據 (evidential) 法律、行政，乃至於財政等方面之用。^[6]

(三) 電腦學領域

在電腦學科方面，通常將檔案視為資料庫的一部分，涵蓋了處理程序、儲存、備份等不同面向，而且英文詞彙上常以「archive」出現，而非檔案界通用的「archives」一詞。意義如下：

[4] Canadian Council of Archives, "Canadian archival system", Retrieved August 6, 2002, from <http://www.cdncouncilarchives.ca/cas.html>.

[5] Jean Shaw Adelman, Clive Phillpot, Beryl Smith and Susan Garretson Swartzburg, eds., *Multilingual glossary for art librarians* (2nd revised and enlarged ed., 1994), Retrieved August 6, 2002, from <http://www.ifla.org/VII/s30/pub/mg1.htm>.

[6] Joan M. Reitz, "Online dictionary of library and information science", Retrieved August 6, 2002, from <http://vax.wcsu.edu/library/odlis.html>.

1. 指一組不常使用的記錄，而且通常分別另外儲存。^[7]
2. 檔案是由一組電腦檔案組成的，而且經過包裝 (package, 如壓縮) 放在另外一個地點。這些檔案可以包括一份清單，載明檔案或檔案的結構 (如目錄)。^[8]
3. 將檔案複製到長期儲存的媒體上，以利備份之用。^[9]
4. 是一種將資訊予以儲存便利長期使用的程序 (process)。^[10]
5. 現稱所謂的檔案可以泛指許多儲存與保存的功能或系統。^[11]

(四) 數位圖書館領域

在面對數位圖書館潮流的衝擊下，可以發現在數位圖書館領域已經賦與檔案新的意義，如下：

所謂的檔案是為了徵集具有歷史或公眾意義的資料，並進行保存，也包括了非營利機構，以及藝廊與博物館。^[12]

最後，反觀國內檔案主管機關檔案管理局制定的「檔案法法規彙編」對檔案的定義與解說，如下：^[13]

1. 檔案係指各機關依照管理程序，而歸檔管理的文字或文字資料及其附件。
2. 國家檔案係指具有永久保存價值，而移歸檔案中央主管機關管理的檔案。
3. 機關檔案係指由各機關自行管理的檔案。

綜合上述不同領域對檔案的看法，有幾個現象是十分值得關注的，如下：

1. 就廣義而言，所謂的檔案涵蓋了資料、典藏空間與典藏機構等三大層面。不過就國內發展現況而言，常將重點放在資料面。至於典藏空間與管理機構等

[7] The International Association of Database Professionals, "Dictionary of Database and Related Technology," Retrieved August 6, 2002, from <http://www.teamdatabase.com/Dictionary>.

[8] Whatis.com, Retrieved August 6, 2002, from <http://whatis.techtarget.com>.

[9] Webopedia, Retrieved August 6, 2002, from <http://www.webopedia.com>.

[10] Telecommuting and Flexwork Glossary, Retrieved August 6, 2002, from <http://telecommuting.about.com/library/glossary/blglossary.htm>.

[11] Consultative Committee for Space Data Systems, *Reference model for an open archival information system* (OAIS) (Washington, DC: National Aeronautics and Space Administration, 2002), 2-1, Retrieved August 6, 2002, from <http://www.ccsds.org/documents/pdf/CCSDS-650.0-B-1.pdf>.

[12] Department of Communications, Information Technology and the Arts, Guide to the copyright amendment (digital agenda) act 2000, Retrieved August 6, 2002, from http://www.dcita.gov.au/Article/0,,0_1-2_1-4_13287,00.html.

[13] 檔案管理局，《檔案法法規彙編》(臺北：檔案管理局，2001)。

方面，就因機構而異，且自行處理。不過隨著資訊科技的發達，可以預見的是在典藏空間與機構方面，將會有明顯的改變，也可以從電子資源對圖書館的衝擊窺知一二。

2. 就檔案資料來源而言，國外已不區分政府機構或民間團體，只要是具有價值者一律典藏。反觀國內情形，仍以政府機關相關的檔案為主要來源。不過就研究者觀點而言，不同類型來源的檔案資料並沒有極大分野，必須視研究主題而定。加拿大CCA將檔案資料範圍擴展為國家記憶，十分值得借鏡。
3. 只要是可以協助將事件原貌予以重現的資訊，皆是檔案資料的範疇之內，而不論資料形式與否。因而，國外除了著重在傳統媒體的檔案資料外，對於現存網路電子化或已數位化檔案資料已著手進行相關的永久保存／典藏研究，而且方式有別於傳統方法，包括英、美、加、紐、澳洲等國。其中最著名者，如美國的「網際網路檔案計畫」(Internet Archive Project)與「數位圖書館聯盟」(Digital Library Federation, DLF)、澳洲國家圖書館(National Library of Australia, NLA)的「泊渡計畫」(Preserving Access to Digital Information, PADI)、英國的「數位典藏聯盟」(Digital Preservation Coalition, DPC)，以及歐盟(European Community, EC)贊助的「典範數位檔案計畫」(CURL Exemplars in Digital Archives Project, CEDARS)與「網路化歐洲寄存圖書館計畫」(Networked European Deposit Library, NEDLIB)等，皆已開始進行相關的實驗與研究。
4. 典藏檔案資料者並不局限於檔案館而已，尤其隨著各項數位圖書館計畫的執行，圖書館與博物館界也開始進入此一領域，三者間的顯著差異逐漸縮小中，從R. Cox針對檔案界文獻引用的研究中，也可以得知檔案館與圖書館學界彼此間的相互影響^[14]；此外也可從實際的數位圖書館計畫獲致驗證。例如，美國加州的線上檔案計畫(Online Archive of California, OAC)及美國國會圖書館(Library of Congress, LC)的「美國記憶計畫」(American Memory)是以圖書館蒐藏的檔案資料為主。另外，如英國的「故事會議」(Standing Conference on Archives and Museums, SCAM)，及美國的「檔案

[14] Richard J. Cox, "Searching for authority: Archivists and electronic records in the new world at the Fin-de-Siecle," *First Monday* 5, no.1 (1999), Retrieved January 11, 1999, from http://www.firstmonday.dk/issues/issue5_1/cox/index.html.

暨博物館資訊學學會」(Archives and Museum Informatics, A&MI) 「博物館與圖書館服務研究組織」(Institute of Museum and Library Services, IMLS) 等皆是反映此一事實趨向。

四 國際檔案界的應用發展與分析

有關檔案界後設資料的發展與應用方面，本文採取個案研究方法，選取英、美、加拿大與澳洲等四個國家的政府機構、學會組織、學術機構與標準組織進行探討，以了解、分析國外檔案界後設資料實際的應用經驗與理論發展等議題。

(一) 政府機構

1. 英國公共記錄局 (Public Record Office, PRO) 與國家檔案委員會 (National Council on Archives, NCA)

英國 PRO 採取自行發展後設資料標準的策略，將「都柏林集」(Dublin Core, DC) 定位於資源取用 (access)，但是不適用於管理 (management)。^[15] PRO 認為後設資料應達到下列六大目的：^[16]

- (1) 提供記錄適當的描述。
- (2) 支援使用者檢索與取用記錄。
- (3) 能依記錄集的方式 (an assembly or record collection) 取用資訊。
- (4) 在記錄保存系統 (record-keeping system) 中提供特定的功能。
- (5) 將記錄相關的關聯性資訊 (contextual information) 予以保留。
- (6) 有利於未來對歷史記錄的解譯。

因而，PRO 將後設資料分為三大類型 (請參見表一)，一為文件本身 (document) 即必須記載或提供相關的後設資料；二是處理文件時等相關活動的資訊；三則保存文件 / 檔案時所需的相關資訊。^[17] 此外，PRO 也協同英國境內許多檔案單位，合力將西元 900 年至今的檔案建立成線上目錄，形成英國國家檔案網路 (National Archival Network) 之一，名為「取用目錄」(Access to Archives, A2A, <http://www.a2a.pro.gov.uk>)

[15] Public Record Office, *Management, appraisal and preservation of electronic records: Procedures* Vol. 2, 2d ed., 1999: 32, Retrieved July 25, 2002, from <http://www.pro.gov.uk/records-management/eros/guidelines/procedures2.pdf>.

[16] 同註 15，頁 30。

[17] 同註 15，頁 32-34, 37。

除了 PRO 之外，英國亦設立了 NCA，主要目的在於協調英國國內相關單位檔案資料的保存與維護，範圍包括了公共、政府與相關機構及組織。因而，在 NCA 之下成立了「區域性檔案委員會」(Regional Archive Councils) 與「檔案發展官員」(Archive Development Officer)，來負責各地檔案的協調，並進行各項計畫的贊助，也朝向國家檔案網路的方向發展。最後，NCA 也非常注重檔案描述的后設資料，完成下列三項重要文件：

- (1) Information Technology Standards and Archival Description: Report of a working party to the National Council on Archives (1991)
- (2) Rules for the Construction of Personal, Place and Corporate Names (1997)
- (3) National Name Authority File: Report to the National Council on Archives (1998)

表一：英國 PRO 後設資料元素一覽^[18]

元素 層級	後設資料元素
文獻	文獻名稱、作者或產生者、產生日期、最後編輯日期、版本號碼、主題資訊、描述或評論、文獻類型、格式、電子郵件相關資訊
記錄	檔案分類或目錄區、相關記錄元素的鏈結、系統註冊日期、檢視歷史資訊、使用者取用限制、保護日期、資料敏感度檢視日期、展示版本
檔案	檔案名稱、主題詞、描述或評論、檔案取用限制的層級、存放地、開閉日期、相關檔案、條碼、保留期限、處置、檔案價值、處置方式、處置日期、處置單位

2. 美國行政記錄檔案館 (National Archives of Records Administration, NARA)

NARA 的任務主要在於保存聯邦政府相關的各項資料，形成一項重要的歷史證據資料，以達成 NARA 提供美國人民資訊取用的基本人權：人民知的權利、取用聯邦政府機構的政策執行活動，以及國家的以往經歷等。^[19] NARA 並

[18] 資料來源：同註15，頁 32-34, 37。

[19] John W. Carlin, "NARA's vision, mission, and values: Strategic directions for the National Archives and Records Administration," Retrieved August 22, 2002, from http://www.archives.gov/about_us/vision_

不致力於後設資料標準之研擬，著重於贊助各項研究計畫，以了解檔案資料的相關議題，包括保存、管理、數位典藏、真實性等。

3. 加拿大檔案委員會 (Canadian Council of Archives, CCA)

加拿大國家檔案館 (National Archives of Canada) 是該國主要重要檔案機構之一，該館主要是依循 CCA 制定的「檔案描述規則」(Rules for Archival Description, RAD, <http://www.cdncouncilarchives.ca/archdesrules.html>) 進行檔案的描述，並經由 ArchivaNet (http://www.archives.ca/02/0201_e.html) 提供檔案取用服務。在加拿大檔案委員會方面，則是設立了「檔案描述委員會」(Canadian Committee on Archival Description) 負責RAD的維護與修訂，以及相關的應用指引與規範。除此之外，CCA建立了「加拿大檔案資訊網路」(Canadian Archival Information Network, CAIN, <http://www.cain-rcia.ca/>)，以聯合加拿大境內重要檔案機構，形成一個入口的查詢網站。至於CAIN所使用的後設資料標準仍是RAD，該系統記錄所呈現的元素，如下：^[20]

- * 加拿大檔案資訊網路系統號 (CAIN No)
- * 檔案名稱 (title)
- * 實體描述 (physical description)
- * 日期 (dates)
- * 行政歷史 / 傳略概述 (administrative history / biographical sketch)
- * 範圍與內容 (scope and content)
- * 來源 (provenance)
- * 存放地 (repository)
- * 取用限制 (restrictions on access)
- * 使用管理與重製的條款 (terms governing use and reproduction)
- * 可用的目錄指引 (finding aid available)
- * 線上目錄指引 (online finding aid)
- * 檔案安排方式 (arrangement note)

[mission_values.html](#).

[20] Canadian Archival Information Network, "Canadian archival information network: Help," Retrieved August 12, 2002, from http://www.cain-rcia.ca/cain/e_help.html?sessionKey=1029231226046_140_109_6_70 13.

- * 語文 (language of material)
 - * 蒐藏歷史 (custodial history)
 - * 原存放地 (location of originals)
 - * 其他可用的媒體形式 (availability of other formats)
 - * 相關資料—相同存放地 (related materials)
 - * 相關資料—不同存放地 (associated materials)
 - * 檔案產生與蒐集 (accruals)
 - * 檔案的檢索號 (retrieval number)
 - * 其他資訊 (additional information)
 - * 主題 (subjects)
 - * 其他數位影像 (view related images)
 - * 其他名稱 (other names)
4. 澳洲國家檔案館 (National Archives of Australia, NAA)

澳洲政府發展了「澳洲政府搜尋服務」(Australian Government Locator Service, AGLS) 目錄服務系統, 藉以提供民眾查詢政府資訊, 主要目的與美國「政府資訊搜尋服務」(Government Information Locator Service, GILS) 理念極為相似。在後設資料方面一開始先朝向 GILS 測試, 後來改變策略為自行發展 AGLS 目錄格式標準, 除了與 DC 相容外^[21], 也發展出相關的索引典控制詞彙 (thesaurus and controlled vocabulary) 與編碼系統 (encoding scheme), 以有效管理政府文件, 進而提供大眾取用政府資訊^[22], 以及電子化原件。除此之外, NAA 也發展了「記錄保存系統設計與實施方法」(Designing and Implementing Recordkeeping Systems Methodology, DIRKS Methodology), 引用 DC 與澳洲研究委員會 (Australian Research Council) 發展的「工業研究暨訓練策略聯盟」(Strategic Partnership with Industry Research and Training, SPIRT) 等後設資料觀念, 發展出八大作業程序, 來改善記錄保存與資訊管理規範。有關 AGLS 後設資料元素, 如下 (National Archives of Australia, 2000a):^[23]

[21] National Archives of Australia, "Australia government locator service, 2000," Retrieved July 25, 2002, from http://www.naa.gov.au/recordkeeping/gov_online/agls/summary.html.

[22] 同註 20。

[23] National Archives of Australia. (2000a). "AGLS user manual(Ver. 1.2)," Retrieved July 25, 2002, from http://www.naa.gov.au/recordkeeping/gov_online/agls/user_manual/intro.html.

- | | |
|----------------------|----------------------|
| * 作者 (creator) | * 涵蓋範圍 (coverage) |
| * 出版者 (publisher) | * 功能 (function) |
| * 其他作者 (contributor) | * 日期 (date) |
| * 著作權 (rights) | * 類型 (type) |
| * 名稱 (title) | * 形式 (format) |
| * 主題 (subject) | * 辨識碼 (identifier) |
| * 描述 (description) | * 可用性 (availability) |
| * 來源 (source) | * 適用對象 (audience) |
| * 語文 (language) | * 法律命令 (mandate) |
| * 關聯 (relation) | |

經過上述針對英、美、加拿大與澳洲四個國家政府機構的探討後，可以有下
列重要的發現：

1. 致力的重點方向不同

其實，每個政府檔案機構著重層面是有差異的。就英美而言，比較注重在策略性的規劃與宣示。反之，加拿大 NCA 就十分注重在後設資料標準的設計與發展，同時也是主導單位。另外，澳洲政府 NAA 就朝實務走向，強調如何將後設資料予以落實，同時推出使用手冊與訓練課程等配套措施。

2. 記錄管理日形重要

在探討上述四個國家檔案機構時，本文發現英、美、澳等三個國家機構網站內容中，特別成立了所謂的記錄保存 (record keeping) 或記錄管理 (records management) 的部門，NARA 甚至成立了「電子記錄檔案研究計畫」(Electronic Records Archives, ERA)，似乎透露出有關檔案後設資料標準的應用與發展方面將有別於傳統檔案的既有方式。

(二) 學會組織

1. 英國檔案學會 (Society of Archivists, SoA) ^[24]

英國 SoA 組織的宗旨，主要在於推廣檔案的保存、維護，及更好的檔案儲存 (archive repositories) 管理，以提供深入的訓練課程與活動相關的研究及出版品，亦設立了「商業記錄工作組」(business records group) 與「記錄管理工作組」

[24] from <http://www.archives.org.uk/index.asp>.

(records management group), 已開始留意記錄管理此一趨勢。此外, 該學會採用 EAD 作為資料交換的標準, 也負責出版 *Journal of the Society of Archivists* 學術期刊。

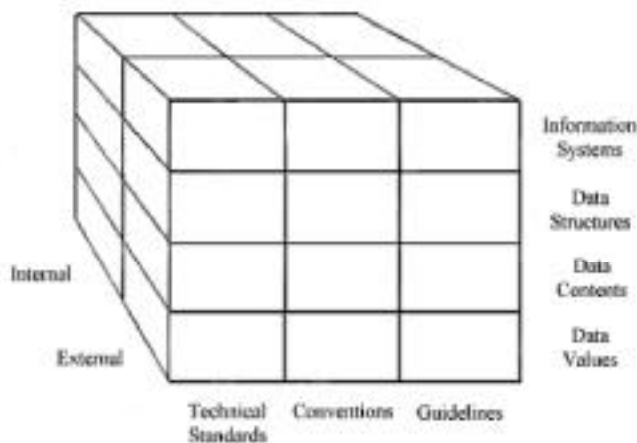
2. 美國檔案學會 (Society of American Archivist, SAA) [25]

美國 SAA 是北美地區最古老、最大的國家性檔案專業學會, 並出版 *American Archivist Journal* 學術期刊。該組織曾在 1994 年出版《檔案描述標準指引手冊》(*Standards for archival description: A handbook*), 並於 1995 年起積極參與檔案資料交換標準「檔案描述編碼格式」(Encoded Archival Description, EAD) 的發展與制訂, 至 1998 年與美國 LC 共同出版 *EAD Tag Library* 第一版。此二套重要指引與標準的內容, 如下簡述:

(1) 檔案描述標準

在「檔案描述標準指引手冊」中, 該學會的「檔案描述工作小組」(Working Group on Standards for Archival Description, WGSAD) 提出一個三度空間的矩陣模式 (WGSAD matrix, 請詳圖一), 包括: [26]

標準的強度性 (strength of the standard) : 技術標準、成規、與指引。



圖一：WGSAD 矩陣 [27]

[25] from <http://www.archivists.org>.

[26] Walch, V.I., & Matters, M. (Eds.) (1994). "Standards for archival description: A handbook. Chicago, IL: Society of American Archivists," Retrieved February 21, 2002, from <http://www.archivists.org/catalog/stds99>.

[27] 同註 25。

標準的發展社群 (primary developer of the standard) : 來自檔案界社群與外來的社群。

標準的應用層次 (level of description) : 包括資訊系統、資料結構 (如: 輸入、輸出等組成資訊系統的各式元素) 資料內容 (如: 著錄規則) 與資料值 (如: 代碼清單與索引典) 等四層的實際運作。

(2) 檔案描述編碼格式^[28]

EAD 文件類型定義 (Document Type Definition, DTD) 標準原由美國柏克萊大學 (UC Berkeley) 在 1993 年發展, 1995 年美國檔案學會的檔案資訊交換委員會成立「EAD 工作小組」(Working Group on Encoded Archival Description, EADWG), 正式監督和發展編碼式檔案目錄指引 (finding aids) 標準的開發, 主要的職責包括:

協助發展與檢視檔案目錄指引的資料模式 (data model)

檢視、測試與評估 EAD DTD

檢視 EAD 應用指引

目前 EAD 標準的擁有者是美國 SAA, 資料維護則由代理機構「美國國會圖書館網路發展與機讀標準辦公室」(The Library of Congress Network Development / MARC Standards Office) 負責。EAD 發展目的是為了支援檔案與手稿的收集保存, 提供一個永久標準使檔案描述可依機讀方式展現, 俾利典藏於圖書館的檔案與手稿資源易於在網路上取得。EAD 提供一種結構, 以完整且階層式的描述, 詳實呈現檔案與圖書館的目錄系統。EAD 與 USMARC 和 TEI 三者間是相關且互補的標準, 藉由 MARC 提供摘要性的收藏目錄資料可以引導至 EAD 的完整目錄, 再由 EAD 的目錄連結至 TEI 以獲取深度結構化與編碼化的文本資料。

EAD 的相關應用指引與重要參考文件包括如下:

EAD 正式網站 (EAD official web site)

這是由美國 LC 負責維護, 提供有關 EAD 標準的各式詳盡資訊與資源 (如: 背景資訊、組成的結構、設計的原則、版本增修的建議資料、應用單位的網站等) EAD 標準的最新狀況與版本、EAD 正式

[28] from <http://lcweb.loc.gov/ead>.

公布的文件、EAD 相關工具等。它可以說是 EAD 最權威也最重要的入口網站 (<http://www.loc.gov/ead/>)

EAD 標籤文件類型定義 (Tag DTD)

由於 EAD 的系統係以 SGML DTD 為基礎發展，因此第一份技術文件提供適用於檔案應用的 SGML 及 XML DTD 功能與說明資訊。

EAD 標籤圖書館 (Tag Library)

本文件是 EAD 的第二份技術文件，內容為本標準所有元素的詳細定義與範例，提供檔案館館員在規劃與設計典藏品的目錄指引，需決定使用哪些元素時的參考工具 (<http://lcweb.loc.gov/ead/tglibtlhome.html>)

EAD 應用指引 (EAD Application Guidelines)

本資料為 EAD 的第三份技術文件，旨在解說 EAD 起源、功能以及在檔案描述中所扮演的角色、提供建置的相關問題與建議、比較各式建置軟體與方式、EAD 相關的 SGML 及 XML 觀念、EAD 內外部連結的方法與指引等資訊 (<http://lcweb.loc.gov/ead/ag/aghomet.html>)

EAD 烹飪書 (Cookbook)

本文件係為上述「EAD 標籤圖書館」與「EAD 應用指引」的延伸實戰手冊，它指出在不同環境與狀況下，該如何選擇適用的元素與屬性、該如何產生清冊目錄等檔案員或圖書館員在應用時，所面臨的實際問題 (<ftp://jefferson.village.virginia.edu/pub/ead/EADCookbook.pdf>)

EAD 參考中文參考規範

本文件是由臺灣的數位典藏國家型科技計畫後設資料工作組，就 EAD 實際應用時的結構順序，給予每一元素中文的定義與範例，目前尚是進行中的初稿，近期完成後即將上網並對外公開。定義係採自「EAD 標籤圖書館」，範例將援用「EAD 應用指引」與支援的相關主題計畫的實際個案。

3. 加拿大檔案學會 (Association of Canadian Archivists, ACA) ^[29]

[29] from <http://archivists.ca/html/index.htm>.

ACA的目標在於宣導檔案活動，並擔任加拿大檔案體系與其他資訊及文化領域間成員的溝通與合作，但是未致力於後設資料標準的制定。然而，ACA 也注意到記錄管理的發展趨勢，在既有組織下，成立了「電子記錄興趣工作組」(Special Interest Section on Electronic Records, SISER)，並於1994年4月完成了「電子記錄檔案管理策略計畫書」(Strategic Plan for the Archival Management of Electronic Records)。此外，ACA亦負責出版檔案界一份重要的學術期刊——*Archivaria*。

4. 澳洲檔案學會 (Australian Society of Archivists, ASA) ^[30]

ASA的目標是確保已被認定具價值的記錄，能夠予以建置、保存與使用，進而協助了解澳洲人的生活（包括個人、公司與社會的回憶）。ASA以入口網站的方式提供豐富的澳洲檔案相關資源，並出版一份十分權威性的學術期刊 (*Archives and Manuscripts: The Journal of the Australian Society of Archivists*)，協助檔案館、記錄保存與資訊等專業人士相關領域的學術與實務方面的發展。

5. 國際檔案學會 (International Council on Archives, ICA) ^[31]

ICA成立描述標準委員會，發展「國際檔案描述標準」(General International Standard Archival Description, ISAD (G))，目前最新版是1999年發行的第二版。該標準旨在提供檔案描述者一個通則性指引，並結合已存在的國家標準或作為發展國家標準的基礎。發展的元素涵蓋檔案管理所需的整個生命週期，如：檔案的產生、鑑定、登錄、保存與編排等，ISAD (G)共有二十六個元素，依七大類型組織如下：

- (1) 辨識描述項 (identity statement area)
- (2) 背景項 (context area)
- (3) 內容與結構項 (content and structure area)
- (4) 檢索與使用條件項 (condition of access and use area)
- (5) 關聯資料項 (allied materials area)
- (6) 附註項 (note area)
- (7) 描述控制項 (description control area)

[30] from <http://www.archivists.org.au>.

[31] from <http://www.ica.org>.

此外，ICA 同時發展「名稱權威記錄國際標準」(International Standard Archival Authority Record for Corporate Bodies, Persons, and Families, ISAAR (CPF)) 用以搭配 ISAD (G) 進一步描述有關個人、家庭與團體名稱的控制與管理等資訊。

從上述針對英、美、加、澳等四國學會組織的探討後，有幾個現象是值得注意的，如下：

1. 學術研究與專業發展

英、美、加、澳洲等四國的檔案學會皆致力於檔案的學術研究外，對於檔案專業的發展也不遺餘力地作出不同的貢獻；如專業教育、專業倫理等。除此之外，也分別負責出版所屬的學術期刊，對該國或全球的檔案界皆有舉足輕重的影響力。另外，美國 SAA 對於檔案後設資料標準的制訂與研發方面居於領導地位，有別於英、加、澳洲等三國的檔案學會。相對地，ICA 就致力於國際檔案界間的連繫與合作，對於後設資料標準方面也有卓著的發展與貢獻；如 ISAD (G) 與 ISAAR (CPF) 等。

2. 電子記錄 (electronic records) 漸成趨勢

英、美、加、澳洲等四國的檔案學會對於記錄管理方面是十分注重的，同時成立相關工作組 (SoA-Records Management Group、SAA-Electronic Records Section、ACA-SISER、ASA-Electronic Records Special Interest Group) 進行研議，並提出許多研究報告，甚至已朝「電子記錄」的方向發展。

(三) 學術機構

1. 美國匹茲堡大學資訊科學院 (School of Information Sciences, University of Pittsburgh)

1993 年 8 月份，美國「國家歷史出版品暨記錄委員會」(National Historical Publications and Records Commission, NHPRC) 贊助匹茲堡大學資訊科學院一項名為「檔案記錄保存功能需求」(Functional requirements for evidence in record-keeping) 的研究計畫，以探討檔案管理等相關議題；並於 1996 年完成計畫的研究。首先，匹茲堡大學針對電子檔案資料的保存 (preservation of evidence in electronic form) 建立了「檔案記錄保存功能需求模式」，再依此模式發展了一個「活動認可交流參考模式」(Metadata specification derived from the functional requirements: A reference model business acceptable communications, Reference

Model for BAC)。在 BAC 參考模式下，將檔案的後設資料區分為六大層面 (layers)，主要內容如下：^[32]

- (1) 處理層 (handle layer)：確認檔案資料的識別 (record identification) 及資訊探索 (information discovery) 等項目。
- (2) 使用條件層 (terms & conditions layer)：記載檔案資料有關限制條件 (restrictions status)、取用條件 (access conditions)、使用條件 (use conditions) 與處理 (disposition requirements) 等資訊要項。
- (3) 結構層 (structural layer)：原始檔案及數位檔的檔案結構，包括檔案識別 (file identification)、檔案編碼 (file encoding)、檔案生產與重製 (file rendering)、檔案生產與重製 (file rendering)、記錄生產與重製 (record rendering)、內容結構 (content structure) 與資料來源 (source) 等。
- (4) 關聯層 (contextual layer)：辨識記錄的來源及提供資料使用的相關支援資訊，包括活動 (transaction)、權責機構 (responsibility) 與系統說明 (system accountability)。
- (5) 內容層 (content layer)：實際檔案資料的主要內容。
- (6) 使用歷史層 (user history layer)：檔案資料的使用沿革資訊，包括使用類型 (use-type)、使用時機 (use-instance-time)、使用者 (use-instance-time) 與使用影響 (use-evidential consequences) 等。

2. 加拿大英屬哥倫比亞大學 (University of British Columbia)

1994 至 1997 年間，英屬哥倫比亞大學的圖書檔案與資訊學系著手進行「電子記錄完整性保存」(The Preservation of the Integrity of Electronic Records) 調查研究計畫^[33]，該計畫檢視傳統環境記錄的本質是否適用於電子環境，並特別著重記錄本身賦與證據性及認證性時所需的「完整性」與「可靠性」需求元素研究。因此，該計畫隨後發展一套八項要點查核清單 (template)，以協助釐定記錄保存環境中必需且足夠的要件。這八項模式係以釐清下列問題為核心議題：

[32] School of Information Sciences of University of Pittsburgh, "Metadata specifications derived from the functional requirements: A reference model for business acceptable communications," 1996, Retrieved June 18, 1999, from <http://www.lis.pitt.edu/~nhprc/meta96.html>.

[33] from <http://www.interpares.org/UBCProject/intro.htm>.

- (1) 「文件」在傳統環境下的定義？(What is a record in the traditional environment?)
- (2) 「完整的文件」在傳統環境下的定義？(What is a complete record in the traditional environment?)
- (3) 「可靠性文件」在傳統環境下的定義？(What is a reliable record in the traditional environment?)
- (4) 「真實性文件」在傳統環境下的定義？(What is an authentic record in the traditional environment?)
- (5) 在電子環境下何時產生一筆「文件」？(When is a record created in the electronic environment?)
- (6) 在電子環境下何時產生一筆「完整的文件」？(When is a complete record created in the electronic environment?)
- (7) 在電子環境下如何產生一筆「可靠性文件」？(How is a record created reliable in the electronic environment?)
- (8) 在電子環境下如何產生一筆「真實性文件」？(How is an electronic record guaranteed and / or proved authentic?)

此一計畫後來影響甚鉅，在 1997 年直接促成跨國的合作計畫，名為「永久真實記錄國際研究計畫」(International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems, InterPARES Project)^[34]，主要國家包括美、加、義、荷、芬蘭、法、葡、英、愛爾蘭、澳洲、中國大陸與香港等。

3. 澳洲蒙那許大學 (Monash University)

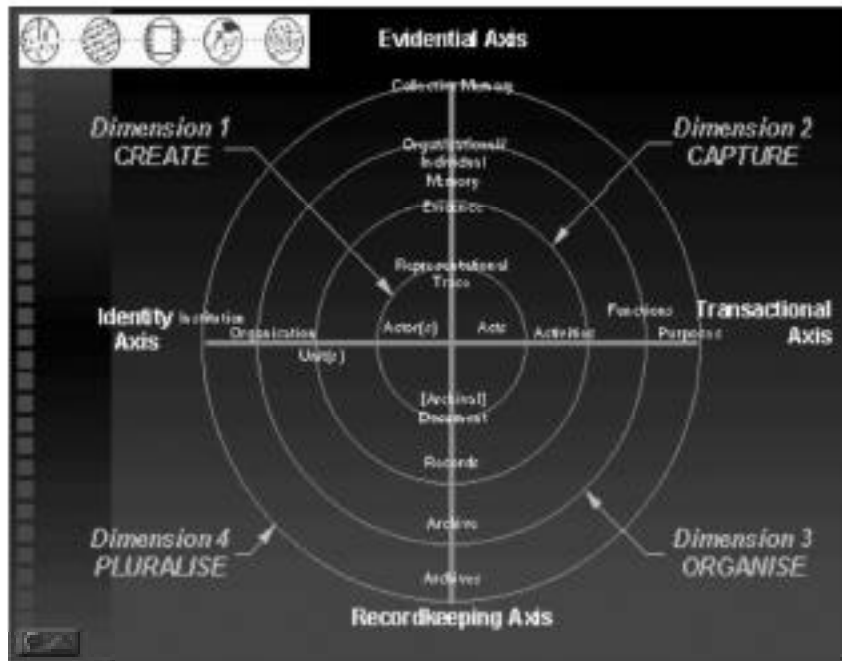
蒙那許大學自 1990 年中期起，開始就記錄保存 (recordkeeping) 方面的研究，分別提出觀念式的「模式」、邏輯性的「架構」，以及具體性的「後設資料綱要」如下：

(1) 記錄連貫性模式 (Records Continuum Model)

1996 年六、七月份，由澳洲蒙那許大學分別在墨爾本與坎培拉兩地舉行的研討會中，Frank Upward 提出了「記錄連貫性模式」，以因應數位時代的需求。同年八月，美國 A&MI 的 D. Berman 針對此一模式提出修正。由 Upward 提出的

[34] from <http://www.interpares.org>.

記錄連貫性模式係由十六個焦點、四大主軸 (axis) 與四個面向 (dimension) 所共同組成 (請參見圖二) 此一模式內涵要點如下：^[35]



圖二：記錄連貫性模式^[36]

十六焦點與四大主軸

a. 記錄保存主軸 (recordkeeping axis)

涉及人類活動所產生的各項記錄及儲存，包括文件 (document)、描述記載文件的記錄 (surrogate record)、聚集記錄的單一檔案 (archive) 及檔案群組 (archives)。

b. 證據主軸 (evidence axis)

追溯、探究各項活動、措施 (action)、記錄提供的證據 (evidence)，乃至於一個機構歷史活動 (corporate memory) 至社會群

[35] Upward, F. (1996), "Structuring the records continuum, part one: Postcustodial principles and properties," *Archives and Manuscripts* 24:2, Retrieved August 1, 2002, from <http://www.sims.monash.edu.au/research/rcrg/publications/recordscontinuum/fupp1.html>.

[36] 同註 34。

體的記憶 (collective memory)

c. 活動主軸 (transactional axis)

標示文件、記錄所透露的各項活動，因層次的不同而有不同的標引名稱，包括行動措施 (act)、活動 (activities)、功能 (functions) 與目的 (purposes)

d. 實體主軸 (identity axis)

顯示相關活動所關聯的人或機構，包括執行者 (actor)、執行部門 (unit)、執行機構 (organization) 與社會群體 (institution)

四個面向 (由內而外，逐一擴大延展)

a. 第一面向：活動的產生 (create the trance)

經由電子系統產生活動相關的文件，以利系統的交流、互動 (communication)

b. 第二面向：活動的追蹤 (capture trace as record)

各項系統的交流活動，包括註冊、文件的鏈結 (linking) 與傳播 (disseminating)、記錄的維護 (如記錄移除) 等。

c. 第三面向：活動的組織 (organize the record as memory)

涵蓋系統如何建立、調閱與傳播已完成工作任務的各項相關記錄。

d. 第四面向：活動的累積 (pluralize the memory)

以社會群體為範圍所建立的各項相關記錄，進一步形成檔案資訊系統 (archival information system)

(2) 記錄保留後設資料標準暨定義架構 (Framework for Standardising and Defining Recordkeeping Metadata)

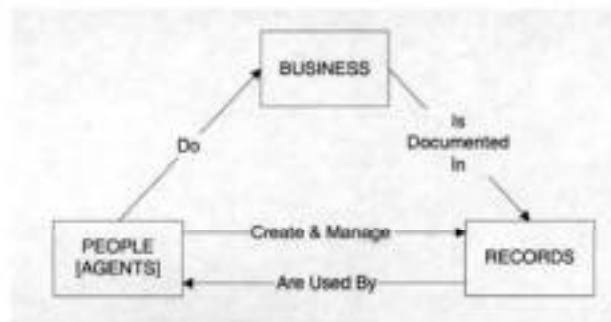
在「記錄連貫性模式」影響之下，1998 至 1999 年期間，蒙那許大學啟動了「工業研究暨訓練策略聯盟記錄保存後設資料研究計畫」(SPIRT Recordkeeping Metadata Research Project)，以發展「記錄保留後設資料標準暨定義架構」，作為發展檔案後設資料的理論依據，同時完成了「記錄保留後設資料元素集」(Australian RecordKeeping Metadata Elements Schema (RKMS) : Version 1.00 Summary of elements and qualifiers, <http://rcrg.dstc.edu.au/research/spirt/deliver/elqual.html>)。至於記錄保留後設資料標準暨定義架構方面，主要意

涵如下：^[37]

人們從事各項活動（business）時，會產生與管理相關的記錄，而這些記錄的產生會被記載下來，以呈現或反應此一活動的情形（請參見圖三）。

基於內外部需求的情形下，人們才從事各項活動，而這些需求往往經由正式或非正式的方式來達成，也充分顯現出由誰負責執行、各項社會與組織活動，以及相關的記錄保存行為（請參見圖四）。

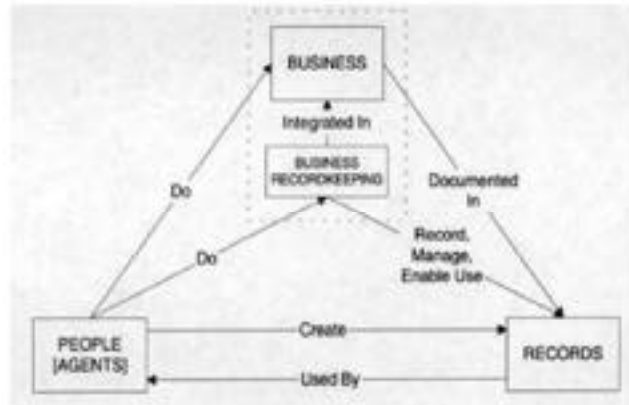
因而記錄保存後設資料元素集涉及了三群實體（classes of entities）——活動（business）、人（people or agent）與記錄（records）等；且彼此間存有不同的互動關係（interrelationships），而內外部需求將會左右這些互動關係（請參見圖五、圖六）。



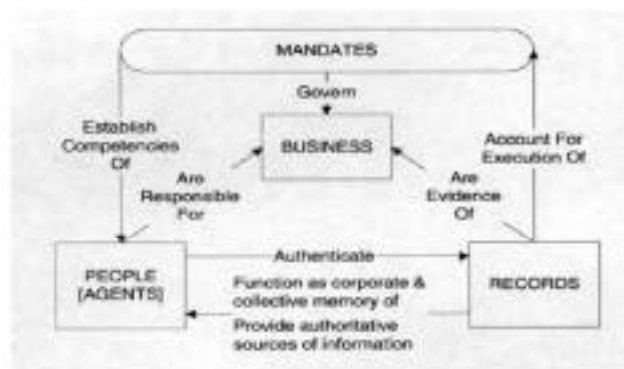
圖三：活動^[38]

[37] McKemmish, S., Acland, G., Ward, N., & Reed, B. (2000). "Describing records in context in the continuum: The Australian recordkeeping metadata schema," Retrieved April 8, 2002, from <http://www.sims.monash.edu.au/research/rcrg/publications/archiv01.htm>.

[38] 同註36。



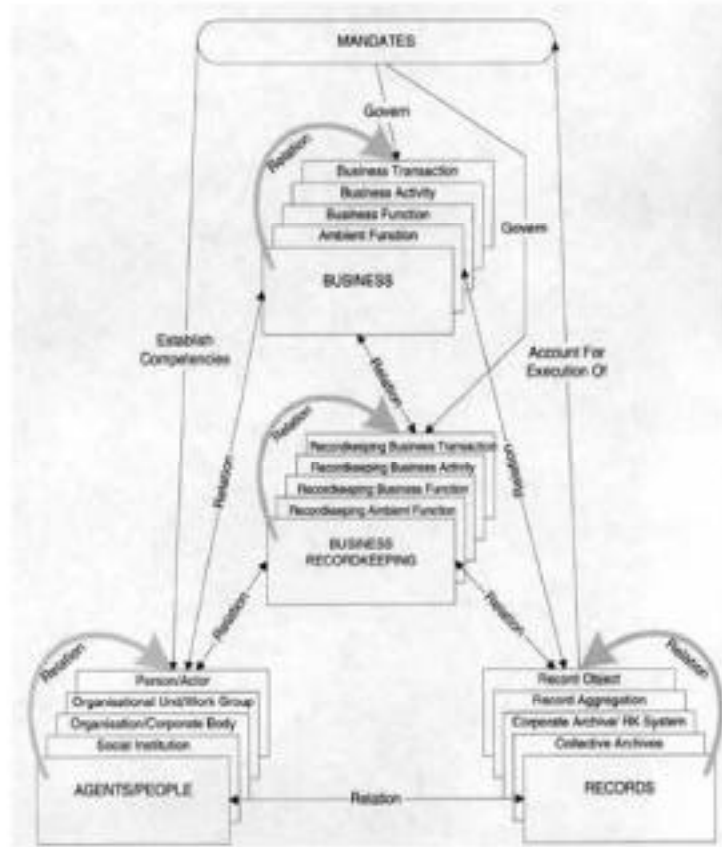
圖四：記錄保存^[39]



圖五：活動關聯性^[40]

[39] 同註 36。

[40] 同註 36。



圖六：記錄保存後設資料涵蓋範圍^[41]

由上述對美國匹茲堡大學、加拿大英屬哥倫比亞大學、澳洲蒙那許大學等相關研究計畫探討後，可以歸納幾項學術機構對檔案後設資料發展的啟蒙與影響，如下：

1. 電子檔案 / 記錄的觀念與模式理論的發展

美國匹茲堡大學 1993 年進行的「檔案記錄保存功能需求」研究計畫，可謂檔案界首度以嚴謹的方式探討記錄與檔案保存在電子資訊系統的功能需求 (functional requirements)，並提出「活動認可交流參考模式」(BAC 參考模式) 作為發展記錄與檔案後設資料規格書的參考依據。它的研究帶入檔案管理的流程 (workflow) 概念，影響後續國際間電子記錄後設資料的發展非常深遠，例如：

[41] 同註 36。

澳洲國家檔案館的 SPIRT 記錄保留後設資料研究計畫、澳洲聯邦局記錄保留後設資料標準 (Recordkeeping Metadata Standard for Commonwealth Agencies) 及跨國際合作的 InterPAPES 計畫等，都受此研究結果的直接影響。

2. 現行記錄 (active records) 與檔案記錄 (archival records) 的整合

澳洲蒙那許大學提出的記錄連貫性模式 (Records Continuum Model)，突破檔案傳統生命週期的處理方式，以記錄連貫性的概念來處理與連結現行記錄 (active records) 與檔案記錄 (archival records)。基本的理論是，檔案管理員在記錄產生之際即需開始涉入檔案管理作業，因此不需有實質形式的檔案移交，同時藉由後設資料機制整合現行記錄與檔案記錄的系統建置，使二者間的內涵順暢地整合。因此，檔案管理員的角色，將擴展至參與現行記錄的建立與使用。

(四) 標準組織

除了上述政府機構、學會組織與學術機構等方面致力於檔案後設資料的執行與研究之外，在國際上尚有些機構與計畫使用「都柏林集」(DC) 與「政府資訊搜尋服務」(GILS) 兩套後設資料標準來描述、處理檔案資料，因為這些機構或計畫將政府機構產生的檔案資料視為政府文獻之故。

1. 都柏林核心集 (Dublin Core, DC) ^[42]

在 1999 年 10 月，在 DC 組織下成立「政府工作組」(working group)，以探討政府機構 (government agencies) 如何應用 DC 描述各政府單位相關資料。此一工作組係利用「應用特徵檔」(application profile) 概念的方式，就現有 DC 元素進行擴展、延伸，同時也在 2001 年 9 月完成「DC-Gov 應用特徵檔初稿」(DC-Gov application profile, <http://www.dublincore.org/documents/2001/09/17/gov-application-profile/>)，並預計在 2003 年 8 月完成。此外，DC 也在 2002 年完成針對記錄管理與保存方面的後設資料意見書 (position paper)。截至目前為止，在 DC 正式組織之下，並未針對檔案成立特定的工作組，以探討 DC 應用在檔案描述的各项應用策略與方法。

2. 政府資訊搜尋服務 (Government Information Locator Service, GILS) ^[43]

最初 GILS 定位於資訊基礎，主要目的在於協助人們尋找資料，起源於世界七大工業國會議 (G7) 的「全球變遷研究計畫」(Global Change Research

[42] from <http://dublincore.org>.

[43] from http://www.access.gpo.gov/su_docs/gils/index.html.

Program)。基於此一計畫的提出，美國政府率先發展名為「全球資訊搜尋服務」(Global Information Locator Service, GILS) 的計畫，最後演變成美國政府資訊搜尋服務。就標準與技術層面而言，兩個GILS 特徵檔 (GILS profile) 內容是完全相同的。截至目前為止，GILS 已廣泛應用在美國各聯邦政府機構 (federal government) 的各項政府文件 (Government Information Locator Service, n.d.)，同時也影響到其他國家，如加拿大、澳洲。有關GILS 後設資料標準可以參考下列兩項文件：

(1) GILS Metadata Elements: search attributes

<http://www.gils.net/elements.html>

(2) GILS Metadata Elements: Semantic definitions

<http://www.gils.net/element2.html>

五 研究發現

經由上述個案研究探討後，本文共有四項發現，包括了檔案涵蓋的概念與範圍、後設資料標準的發展傾向、檔案的連貫性與生命週期、後設資料的發展模式等項，說明如後：

(一) 檔案涵蓋的概念與範圍 (archives vs records)

傳統上，所謂檔案是一種歷史文獻，係指典藏或管理機關在某一事件或活動完成、結束後所蒐集的一種文獻資料。然而，由國外的實作經驗與發展理論而言，現在所謂的檔案已不局限在傳統上的定義與範圍。由表二可以得知，即使國外仍然沿用「檔案」一詞，或是使用「記錄」(records) 一詞，本質上檔案涵蓋的範圍與意涵已不同於以往。主要差異要點如下：

1. 涵蓋範圍

國外已跳脫歷史文獻檔案的苑囿，為從傳統媒體的檔案文獻為起始，延伸包含了產生檔案的相關活動，以及電子或數位化的檔案資料。因而，從英、美、加、澳等個案研究中，可以發現國外已將檔案管理更換為「電子記錄保存」(Electronic Record Keeping, ERK) 或「電子記錄管理」(Electronic Record Management, ERM) 詞彙及其概念。

2. 涵蓋層面

除了強調檔案的原來順序與結構 (structure)，以及內容 (content) 外，更著

重在關聯性 (context) ; 亦即與檔案息息相關的各項活動及檔案資料。

表二：檔案與記錄的定義

名詞 機構	檔案 (archives)	記錄 (records)
PRO		是由機構或個人活動的起始、執行或完成後所產生的資訊，包括足夠的內容、結構與關聯性以提供該項活動的證據，而所含資訊是值得短、中、長期保存。 ^[44]
NARA	是一種文獻，著重在內容與結構。 ^[45]	除了是一種文獻外，並著重在內容與結構外，特別強調 context (即document + activities) ^[46]
CCA	檔案並不僅止於一種業務上所產生的實體記錄而已，也可以反映出一個機構或計畫如何負責、處理、安排、描述、保存與提供使用。 ^[47]	
NAA		是一種機構或個人產生或保存的一種證據，以彰顯機構或個人的功能、活動與處理。 ^[48]

(二)後設資料標準的發展取向：資料處理與活動關聯性

在後設資料標準方面，可以明顯發現有一大趨向，即為資料處理的對象，絕大多數的檔案後設標準集中在傳統的檔案資料此一類型，強調檔案的原始順序 (original order) 與內容等兩大層面；如 ISAD (G)、RAD 與 EAD。另外因應關

[44] Public Record Office, (1999a), *Management, appraisal and preservation of electronic records: Principles* Vol. 1, 2nd ed, Retrieved August 20, 2002, from <http://www.pro.gov.uk/recordsmanagement/eros/guidelines/principles.pdf>.

[45] Thibodeau, K. (2001, February), "Building the archives of the future," *D-Lib Magazine* 7:2, Retrieved August 20, 2002, from <http://dlib.ejournal.ascc.net/dlib/february01/thibodeau/02thibodeau.html>.

[46] 同註 44。

[47] 同註 4。

[48] National Archives of Australia, (1997), "What is a record? In *Managing electronic records: A share responsibility*," Retrieved August 20, 2002, from http://www.naa.gov.au/recordkeeping/er/manage_er/what_record.html.

聯性與活動的重要性，第二種是將重點聚焦在記錄管理，以加強有關檔案作業活動的描述與記載；如前述的BAC 參考模式，以及 PRO、NARA、CCA 與 NAA 等機構。

(三) 連貫性與生命週期

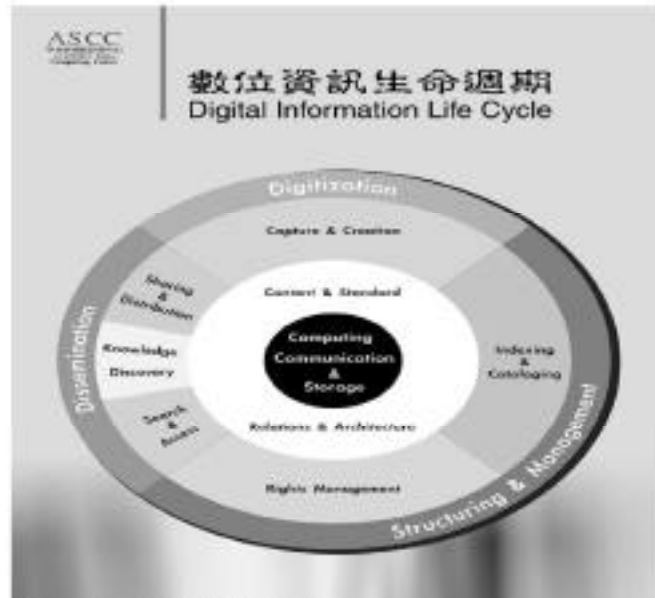
首先，從記錄連貫性模式中，試圖將檔案擴大至國家記憶，乃至於各項活動時，可以發現多數檔案是以單一時間點為切入點，進行檔案內容的分析與描述。如果將時間軸作為進行檔案的描述與分析的主軸時，也許檔案描述、管理與應用等方面，可以展現出不同的風貌，甚至可以更接近達成「歷史重現」的目的，協助原有事件根源的探索。

第二，檔案界已有所謂的生命週期 (lifecycle)，包括檔案的徵集、鑑定、登記、描述、管理、移轉與銷毀等階段。就數位圖書館領域而言，其實還包括另外兩個新式生命週期：一為與檔案息息相關活動的生命週期；二則檔案數位化後，數位資訊也有所謂的生命週期。根據中央研究院計算中心的發展，數位資訊生命週期可以包括產生 (capture and creation)、儲存 (storage)、組織 (organization)、著作權管理 (rights management)、傳播與取用 (dissemination and access) 及保存 (archiving and preservation) (請參見圖七)。如果以檔案的完整性而言，上述兩個新的生命週期也應納入後設資料標準範圍內。同時，也可以從 NARA^[49] 提出的 ERM 概念中得到印證。

(四) 後設資料的發展模式：政府、學會與學術機構，或兩者並重

就後設資料標準的發展模式而言，從上述個案研究可以歸納出三種類型。第一，由政府機關全權主導後設資料標準、概念模式與策略等方面，其中英國 PRO 與加拿大 CCA 等皆屬於此一型態。第二，由學會或學術機構來主導與發展，政府機構則是贊助這些學術機構的相關活動，如美國最主要是由 SAA 來主導發展 EAD 標準，另外一方面匹茲堡大學資訊科學院研發了 BAC 參考模式。第三，兩者並重，相互合作，一方發展理論，另一方則著重在實作層面，如澳洲，由蒙那許大學發展相關理論與概念模式，政府機構則著重在如何落實與應用。

[49] National Archives and Records Administration, (2000), "Context for electronic records management," Retrieved August 8, 2002, from http://www.archives.gov/records_management/policy_and_guidance/context_for_electronic_records_management.html.



圖七：數位典藏的生命週期

六 結論與建議

經過前述探討，本文就後設資料方面的研究發現提出下列兩項建議，作為國內檔案後設資料的參考及本文結語。

(一) 後設資料應用的觀點與層面

秉持「如何將歷史重現，以利各學科研究」的觀點，依然是應用、發展檔案後設資料標準的一項可行的建議性參考。從國外個案研究中，已從重視檔案本身內容與結構順序的範圍，跳躍至與檔案相關的活動、時間連續軸與關聯性等不同面向。國內檔案界在應用與發展後設資料時，可以重新思索檔案可以涵蓋的層面。

(二) 對數位圖書館領域的影響

其實在國外檔案界朝向數位圖書館領域發展之際，已經為此一領域引導出兩項新的發現與研究，而且影響力正在擴展中。

1. 結構與關聯性

由於檔案的描述與記載十分重視原來的順序與結構，相對地在後設資料標準中也必須滿足此一需求。以 EAD 標準內容為例，可以發現四大特色：集體描述

與個別檔案描述、原件與數位集於一身、裡應外合式的串聯、繼承 (inheritance) 與導覽 (navigation)。在 EAD 範圍內：第一，檔案可以集體或個別描述，再建立彼此間的關聯性。第二，原件與數位檔案可以一次描述，降低重複作業。第三，可以同時結合外部資源與系統，無形中集許多資源於一身，也便利資料的取用。第四，應用檔案結構關係，延展為物件導向 (Object Orientation, OO) 的繼承關係，除了可以減少檔案描述的重複記載，也可以引導使用者做上下、平行層級的串聯與瀏覽。目前正在美國發展的「後設資料編碼與傳輸標準」(Metadata Encoding and Transmission Standard, METS)，即深受檔案界與 EAD 的影響，此一標準主要目的在於數位資訊原始順序與結構，以及融合原件與數位物件於一身與關聯性導覽。

2. 長期保存與典藏 (preservation)

由於檔案注重原始資料的保存與典藏，相對的後設資料標準內容也必須有所描述或記載。當文獻資料進行數位化後，許多國家的數位圖書館計畫就開始思索如何應用新的資訊科技在數位資訊的保存與典藏，而檔案界已發展的原則與規範即是重要參考來源之一，也引發新的研究與應用課題；如美國 OCLC 與 RLG 共同研議的數位資訊保存與典藏後設資料標準、美國國家航空暨太空總署的太空資料系統諮詢委員會 (Consultative Committee for Space Data Systems, CCSDS) 發展的開放式檔案資訊系統參考模式 (reference model for an open archival information system) 等皆是。因而，國內檔案界人士可以積極與電腦資訊學科合作，研議出數位資訊保存與典藏的可行策略與具體方法，擴大檔案既有的應用與研究領域。

附 記

1. 本文係根據陳亞寧、陳淑君撰 檔案後設資料應用發展之研析 乙文增修而成 (載於《檔案數位化典藏研討會論文集》，頁15-28)。該項會議於2002年9月18日假中央研究院歷史語言研究所文物陳列館舉行，由政治大學圖書資訊學研究所、中央研究院歷史語言研究所、數位典藏國家型科技計畫內容發展分項計畫聯合主辦。
2. 本文許多靈感來自於「數位典藏國家型科技計畫」檔案相關之主題計畫需求訪談與系統設計，在此一併致謝，這些單位包括：國史館、中央研究院歷史語言研究所與近代史研究所，以及「內容發展分項計畫」之檔案主題小組。

An Analytical Review of Metadata Standards and Practices in Archives Community

Ya-ning Chen Shu-jiun Chen

Computing Centre, Academia Sinica

【 Abstract 】

This paper aims to examine the state-of-the-art metadata development in the archives community. The authors adopt two research methods including literature review and case studies. Four countries, the UK, US, Canada, and Australia, are reviewed in terms of their metadata development of governments, learned societies, academic institutions and standardization bodies. The research findings cover the concept and scope of archives, the issue of metadata for active records and historical archives, double life-cycles (including those for current archives management) and the metadata development patterns among these countries.

Keywords: Archives, Records, Recordkeeping, Records Management, Metadata