

# 電子文件管理策略剖析：以美、加、英、澳為例

## The Development Strategies of Electronic Records: United States, Canada, United Kingdom and Australia as Examples

薛理桂\* 林巧敏\*\*

Li-Kuei Hsueh, Chiao-Min Lin

### 摘要

電子文件的發展已成為世界各國評估電子化政府的指標之一，各政府機關產生的公文書已逐漸由電子形式所取代，如何管理並考慮電子文件生命週期中不同階段之處理方式，成為電子化普及國家不得不面對的重要課題。本文以美國、加拿大、英國、澳洲為例，介紹此四國電子文件發展策略的現況，並加以整理分析歸納為結論，進而擬具相關建議，提供我國研擬電子文件發展策略的參考。

關鍵字：電子文件、電子檔案、策略發展、美國、加拿大、英國、澳洲

### Abstract

The development of electronic records have been an indicator of modern government all over the world. The format of public records of government agencies have been gradually transformed to digital form. How to manage the life cycle of electronic records have become an important issue. In this paper, the development strategies in electronic records of the United States, Canada, United Kingdom and Australia are taken as examples to explain their state-of-the-art. Several suggestions are proposed as the reference for Taiwan's government.

Keywords: electronic records; electronic archives; strategy development; United States; Canada; United Kingdom; Australia

---

\* 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)

\*\* 國家圖書館採訪組主任  
(Director, Acquisition Division, National Central Library)

## 壹、前言

近年來資訊科技的進步，改變了人類對於資訊的傳播和儲存方式，當代公文書不斷地以電子形式生產，而過去以紙質為主要載體的檔案文件也陸續進行數位影像掃瞄，轉置成爲電子檔。電子文件的發展已成爲世界先進國家評估電子化政府的指標之一，各政府機關產生的公文書已逐漸由電子形式所取代，如何管理並考慮電子文件生命週期中不同階段之處理方式，成爲電子化普及國家不得不面對的重要課題。

鑑於美國、加拿大、英國、澳洲等國家，對於電子文件之管理大都已擬訂具體的發展策略，以供該國建立電子文件及其資訊管理系統之主要依據。近年來我國政府機關對於電子文件管理的發展也不遺餘力，爲借鏡世界先進國家對於電子文件管理的發展策略，本文以上述四國爲例，首述策略發展的意義與內涵，繼而介紹美、加、英、澳四國電子文件發展策略的現況，並加以整理分析歸納爲結論，進而擬具相關建議，提供我國研擬電子文件管理策略的參考。

## 貳、策略發展的意義與內涵

「策略」(strategy)一詞原爲軍事上的用語，最早源於希臘文stratētos，意指統帥軍隊的將領(註1)。「美國傳統字典」(The American Heritage Dictionary)對策略(strategy)的定義爲「應用於整體的規劃，以

及主導大規模作戰行動的軍隊指揮科學及藝術」。發展至今「策略」一詞已被廣泛應用於管理學上，其定義爲「企業的基本長期目標及標的研究，以及爲實現這些目標所採取的一連串的行動和資源分配」(註2)。James B. Quinn對於「策略」的定義爲「將組織的主要目標、政策及行動，有順序地整合爲一個整體性的型態或計畫」(註3)。持相似論點者尚有William F. Glueck，認爲「策略」意指：「爲確保企業的基本目標能夠達成所設計的一種一致性、整體性、整合性的計畫」(註4)。歸納上述觀點，策略的定義是：爲了幫助組織實現期望的目的，所擬定的計畫或是採取的行動。

策略規劃之主要目的是幫助組織管理者學習與養成以計畫性眼光及全面性系統思考進行分析、判斷與決策，是有關個人、群體、工作單位或組織，對於未來追求的目標與活動，有意識、系統性的決策程序。策略規劃不是面對危機的非正式或偶一爲之的反應，而是有目標的努力，由管理者指導並控制，通常是運用整體組織中所有員工的知識與經驗，提供個體與工作單位，在追尋他們未來活動時，一份清晰的藍圖，同時也考慮到個別環境與變革的狀況(註5)。

策略規劃的內涵，根據Simon Wooton及Terry Horne的看法，認爲策略規劃包含蒐集資訊、形成構想與規劃行動等三個有效的步驟(註6)，此外，參酌F. R. David的觀點，是將策略規劃分爲三大部分，包括

策略形成、策略執行與策略評估：(註7)

1. 策略形成 (strategy formulation)：含設定使命與遠景、內外部環境評估、建立長程目標，以及評估與選擇策略。
2. 策略執行 (strategy implementation)：透過建立方案及年度目標，以及資源分配等過程，落實策略的執行。
3. 策略評估 (strategy evaluation)：為有效推動策略，經方法評估與績效衡量後，將意見回饋 (feedback) 至各步驟，以備及時調整或修正策略。

R. Kaufman及J. Herman在「教育的策略規劃」(Strategic Planning in Education)一書中，對於策略分析建議應包含四個階段：策略的定位、資料彙總、進行規劃、執行與評估(註8)。

因此，策略規劃通常是由訂定目標開始、評估環境情勢，並分析各種可行方案後，制訂推動計畫據以執行，同時利用評估與績效衡量等回饋機制，檢視執行成果，以便及時調整或修正策略，確保策略符合需求。為瞭解重要國家在電子文件管理策略的發展經驗，以下以美國、加拿大、英國及澳洲為例，介紹各國的發展狀況。

## 參、美國電子文件管理策略

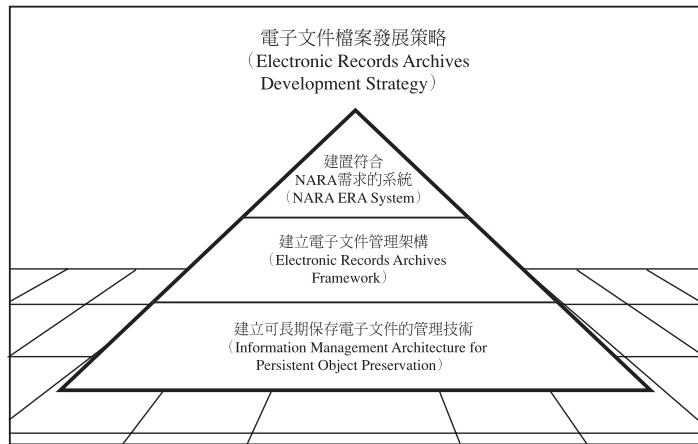
美國國家檔案及文件署(National Archives and Records Administration，簡稱NARA)負責典藏美國歷史文獻與聯邦檔案管理工作，並制定檔案管理規範與作業標

準。隨著資訊技術的進步，電子形式的文件數量不斷增加，NARA在1997年提出美國國家檔案及文件十年(1997-2007)發展策略(Ready Access to Essential Evidence: the Strategic Plan of the National Archives and Records Administration)時，即特別強調「重要事證」(essential evidence)的檔案在移轉時，不論任何媒體形式皆須妥善保存，以提供應用。

為推動十年發展策略NARA於1998年著手進行「電子文件典藏策略計畫」(Electronic Records Archives，簡稱ERA)，以處理電子文件管理及保存問題為目標，期望任何格式之聯邦電子文件可無限期保存，並能於未來在任何電腦系統上讀取內容(註9)。因此，美國對於建立電子文件管理策略的著眼點，是源於電子文件長久保存的必要，ERA的發展策略分為三個階段(參閱圖一)(註10)：

### 一、第一階段技術研究(1998-2000年)

第一階段是在既有的基礎科技下，處理可長期保存及傳遞資訊的電子文件管理技術，提供具獨立性、廣泛應用的資訊技術，例如XML標準、或是可整合不同電腦平台及儲存媒體的網格(grid)技術。故與各聯邦機關、資訊工程專家、檔案學者及私人企業合作，進行需求定義與可行性分析，研究電子文件管理問題及各種可行的解決方案。



圖一：美國ERA的發展策略圖

資料來源：Kenneth Thibodeau, “Building the Archives of the Future: Advances in Preserving Electronic Records at the National Archives and Records Administration”, D-Lib Magazine Vol.7 no.2 (Feb. 2001).

## 二、第二階段建立架構 (2001-2004年)

第二階段是技術的整合，主要在發展可保存及傳送數位資訊的整體管理架構，是底層技術發展的整體呈現。經過第一階段觀念的探索之後，因而發展出OAIS參考模式為主要架構，提供各聯邦機構文件管理及保存的標準格式。經過共同研究討論及凝聚共識的過程，至2003年始完成持久典藏架構雛形系統 (Persistent Archives Architecture) 的建議書，2004年尋求合作者加入系統設計的行列。

## 三、第三階段建置系統 (2005-2011年)

第三階段是整合各項研究成果，尋求可跨越技術變遷的可行方案，將其實際應用在管理的各類電子文件中，並建置發展完成電子文件管理系統。主要進行產品的

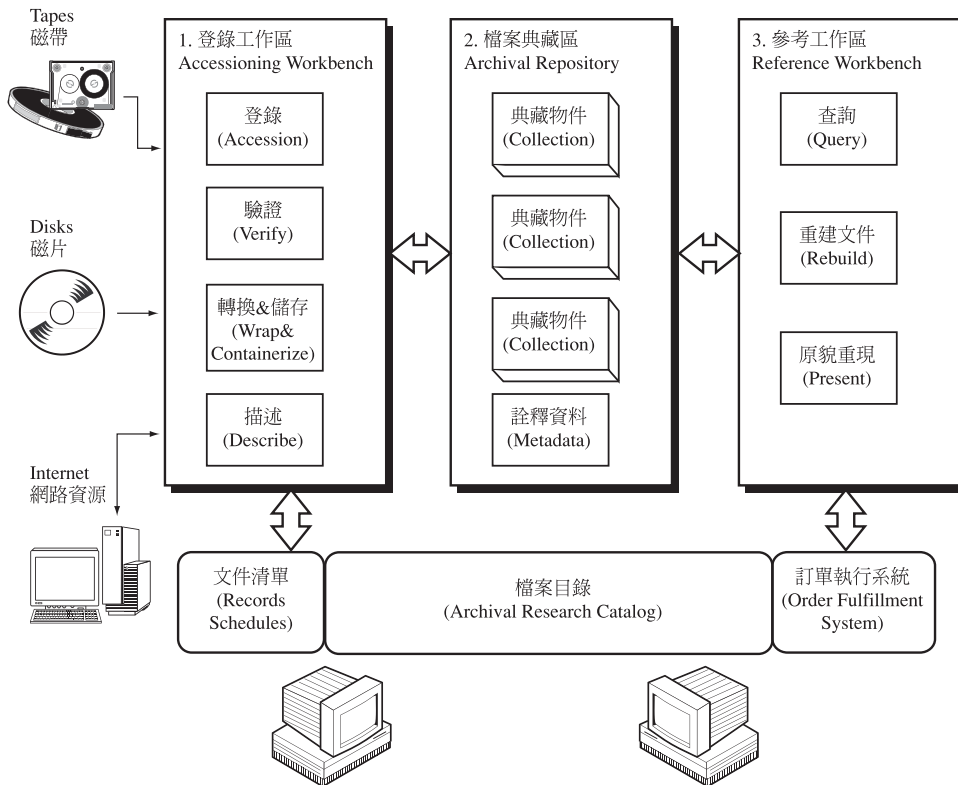
開發，2005-2006年將進行系統審選，繼而簽訂合約並擇定系統，2007-2011年將採滾動式進行實作與支援各系統發展工作。

ERA在第二階段所發展的OAIS參考模式，開始是由NARA所主導，後來由美國太空資訊系統諮詢委員會 (Consultative Committee for Space Data Systems, 簡稱CCSDS) 發展完成。OAIS發展的目的是為長久保存資訊，使資訊內容儘可能不受科技變遷 (如新媒體產生或資料儲存格式) 而遺失。根據OAIS系統的功能概念，ERA將其轉化為配合實務作業的三個虛擬工作區，分述如下，並參見圖二所示。

### 1. 登錄工作區 (Accessioning Workbench)

登錄工作區必須能接受不同媒體送來的不同型式電子檔，在登錄 (accession) 電子文件後，能驗證 (verify) 載入的文件記

電子文件的虛擬工作區  
Electronic Records Archives: Virtual Workspaces



圖二 美國ERA系統的虛擬工作區設計圖

資料來源：Kenneth Thibodeau, “Building the Archives of the Future: Advances in Preserving Electronic Records at the National Archives and Records Administration”, D-Lib Magazine Vol.7 no.2 (Feb. 2001).

錄完整性，將文件記錄轉換成可資儲存之型式(wrap & containerize)，並產生文件描述(describe)的資訊。

2. 檔案典藏區 (Archival Repository)

將物件與產生時運用的儲存系統獨立開來，成爲一份一份的典藏物件(collection)，以免未來系統汰換時，需長期保存的物件無法取用，故利用詮釋

資料(metadata)儲存當時作業環境背景資料，提供未來使用典藏物件的參考。

3. 參考工作區 (Reference Workbench)

參考工作區是在需要使用典藏物件時，透過查詢(query)，能對提取的文件建立(rebuild)適當的文件結構；並使其原貌重現(present)。

ERA是一個持續性的計畫，其發展策

略並非一開始就設計系統，而是集結產官學界的智識，先研擬方法與技術，並提供系統需求後，透過雛形系統的前置運作，確定可行才徵求業界或學界開發系統，而後全面推動，其審慎及逐步有計畫推動的作法值得仿效。為了能有效推動ERA計畫，NARA於2002年10月成立了ERA計畫管理辦公室(The Electronic Records Archives Program Management Office，簡稱ERA-PMO)，負責ERA系統發展過程中有關計畫管理、溝通、品質管理、研發、風險管理、系統工程等議題的支援(註11)。ERA計畫管理辦公室的組織圖詳如圖三所示(註12)，主要設置計畫支援部門及系統工程部門，前者負責計畫策略的協調溝通及計畫品質管理事項；後者負責技術的研究和標準的制訂。

ERA自1998年啟動至今，已與相關之聯邦政府機構、學術團體、私人企業以及專業學會建立合作伙伴關係，並逐步研擬完成計畫和標準，具體的成效，依序羅列如表一(註13)，並以圖示策略發展進度執行狀況如圖四(註14)。

觀察美國ERA的系統架構，可發現檔案永續保存功能的實現，需要仰賴各工作區、系統元件之獨立性，以及系統存取的通透性設計，以達成不受資訊技術遞移影響的永久保存策略。

因此，美國對於電子文件的管理是根據NARA所建立的「電子文件典藏策略計畫」(ERA)，依序推動電子文件管理的技術標

準(XML)、發展保存及應用電子文件的管理架構(OAIS)，然後再根據各項標準及研究的技術，整合規劃推動實際系統的開發設計，並設有計畫管理辦公室(ERA-PMO)負責計畫推動的協調及技術研究工作。

## 肆、加拿大電子文件管理策略

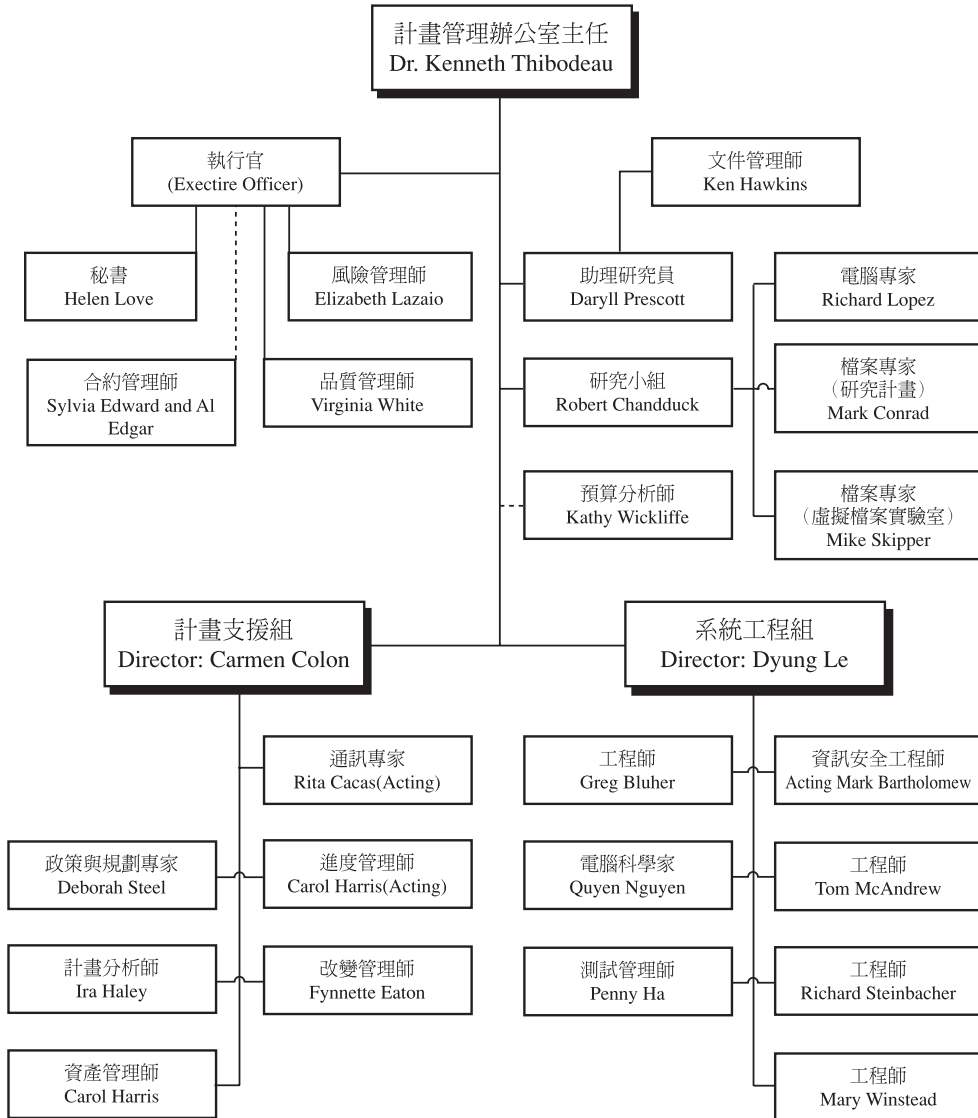
加拿大國家圖書館及檔案館(The Library and Archives Canada，簡稱LAC)收集與保存具有歷史價值之政府紀錄，隨著資訊技術的進步，政府資訊以不同的媒體型式出現，其中尤以電子型式的數量成長最快，根據加拿大國家圖書館與檔案館預測，至西元2008年政府文件的型式可能均已電子化。面對此一趨勢，該館於2002年提出了「電子文件基礎建設」(The Electronic Records Archival Infrastructure，簡稱ERAI)，以因應與日遽增的電子文件管理問題。

根據LAC對於電子文件(electronic records)一詞的定義，係指將各種文件資訊不論其來源為一般公文書、通訊記錄、地圖、表格、照片、微縮資料、錄音資料、錄影資料、機讀記錄等各種文字、聲音或影像資料，凡以電子形式媒體加以儲存並需藉助電腦系統檢索使用者，均屬之(註15)。

由於電子文件的形式多元，因此，LAC提出ERAI的目的在於：ERAI是一個穩定而具有彈性的架構，發展ERAI是為確保電子文件的歷史價值可長久保存並持續可



EAR計畫管理辦公室組織圖



圖三 ERA計畫管理辦公室組織圖

資料來源：National Archives and Records Administration, ERA Documentation, <http://www.archives.gov/era/pdf/era-pmo-org-chart.pdf> (access 2005/11/10)

表一 ERA策略發展重要事項表

年度	重要事項
1998	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NARA接受經費並籌募款項，鼓勵政府機構及民間企業參與ERA的計畫。</li> <li>• 首先啟動數位保存的研究。</li> </ul>
1999	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 將數位保存的研究成果發表公開。</li> </ul>
2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NARA成立ERA計畫辦公室(Program Office)。</li> </ul>
2001	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 開始將數位保存技術實際應用在國會電子文件的處理。</li> </ul>
2002	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 發展ERA系統的需求書。</li> <li>• 國家高速電腦應用中心(the National Center for Supercomputer Applications, NCSA)加入ERA研究計畫。</li> </ul>
2003	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ERA開始建立虛擬檔案實驗室，進行研究測試。</li> <li>• NARA公布ERA系統設計規範並建置雛形系統。</li> </ul>
2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NARA選定Harris Corporation及Lockheed Martin Corporation兩個合作伙伴，發展ERA系統。</li> </ul>
2005-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NARA選出最佳設計團隊以建置ERA，並開始執行五階段(C1-C5)的系統發展過程：                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以兩年時間建構系統提供NARA電子文件在管理、保存及使用上的完整功能。</li> <li>2. 開始為期兩年的系統實際運作測試。</li> <li>3. 規劃後續四年的新增功能需求、技術的變遷以及電子文件保存技術的變化。</li> </ol>                             預計到2011年提供成熟系統的完全使用。                         </li> </ul>

用，該架構是整合了與電子文件保存管理有關之各項資源、技術、標準、政策與作業程序，也兼顧文件不同階段生命週期的發展需求，可提供政府機構管理電子文件的依據。

ERAI發展的三個主要步驟(註16)：

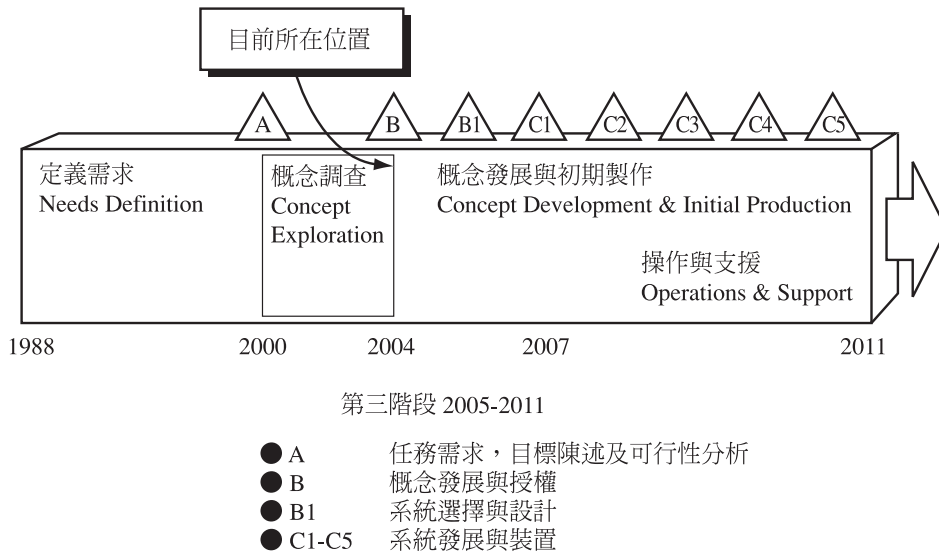
1. 建立電子文件管理作業標準：透過廣泛的諮詢過程，建立電子文件管理的一般標準及其儲存檢索的規範。
2. 建立符合文件生命週期管理的系統：根據作業標準兼顧文件生命週期管理的需

求，發展符合作業程序需求之系統功能。

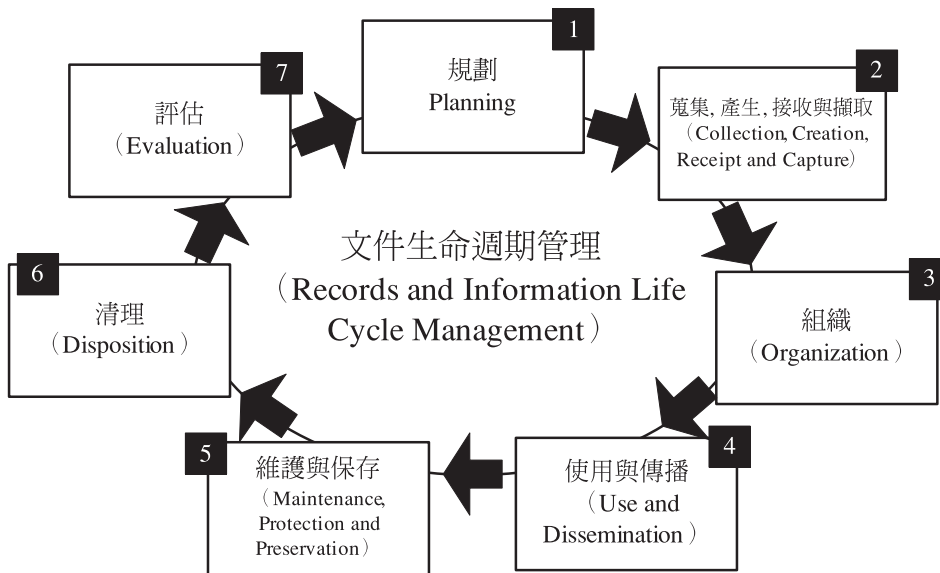
3. 發展合適的使用介面與服務模式：根據作業程序發展之系統規格，必須兼顧使用者介面及服務營運模式，以便捷文件的檢索利用。

ERAI對於文件生命週期管理過程建立標準化的管理程序，以確保電子文件日後的權威性及可用性，其所建立的文件生命週期架構圖詳如圖五，共分為七個階段，分述如下：





圖四 ERA策略發展執行進度圖



圖五 文件生命週期架構圖

資料來源：Library and Archives Canada, Records and Information Life Cycle Management , [http://www.collectionscanada.ca/information-management/0625\\_e.html](http://www.collectionscanada.ca/information-management/0625_e.html) (access 2005/10/16)

文件生命週期管理的各階段：

#### 1. 規劃(Planning)

在文件初期管理的階段即納入資訊管理的觀點，將資訊管理的觀念化爲例行的活動，並在初期階段就以有效的資訊系統觀念進行規劃。

#### 2. 蒐集、產生、接收與擷取(Collection, Creation, Receipt & Capture)

爲建置有效的電子文件管理系統，在電子文件產生及接收階段就必須納入電子文件管理系統的考量，並建立必要的系統功能。

#### 3. 組織(Organization)

建立電子文件嚴謹的組織整理規範，以便日後的檢索與資源分享。

#### 4. 使用與傳播(Use & Dissemination)

根據有效的組織方式，提供即時、正確與可用的電子文件資訊，並便利文件的使用與傳播。

#### 5. 維護與保存(Maintenance, Protection & Preservation)

將電子文件妥善的維護和保存，以確保文件內容資訊的一致性、權威性與長久可用。

#### 6. 清理(Disposition)

對於電子文件需要建立例行的清理規範，避免儲存空間及維護成本的負擔，對於具有歷史價值的電子文件必須移轉成爲檔案管理的作業方式。

#### 7. 評估(Evaluation)

有關資訊管理的各項政策與實務，經過

一段時間的運作，需要重新檢討與修正，以維持作業的效率。

加拿大國家圖書館與檔案館爲推動 ERAI 根據文件生命週期管理的觀念，需要事先建立的相關規範或前提，包括(註17)：

- 電子文件的基礎建設策略(Electronic records archival infrastructure strategy)
- 聯邦文件中心管理策略(Federal records centres strategy)
- 文件及資訊生命週期管理指引(Records and information life cycle management guide)
- 資訊管理能力檢視工具與示範評估(IM capacity check tool and pilot assessments)
- 明確的紙質文件處理規範(Clear paper mountain pilots)
- 文件清理授權的明確規定(Review and validation of records disposition authorities)
- 分類系統的設計和操作指引(Classification system design and implementation guide)
- 一般行政文書的保存年限規定(Records retention periods for common administrative functions)
- 國際標準組織的相關規範(ISO standard)
- 電子郵件的管理指引(Guide on the management of E-mail Messages)
- 詮釋資料(Metadata)

加拿大國家圖書館與檔案館建立 ERAI 的最終目的在於獲致下列成果(註18)：

1. 可在既有的基礎建設之下清楚考量各機

關的需求。

2. 提供電子文件整個生命週期的有效管理架構。
3. 提供電子文件資訊長久保存的一致性架構。
4. 避免文件產生機關各自處理電子文件耗時費錢的問題。
5. 整合文件的管理程序成爲日常例行工作的一環，使電子文件的管理可輕易完成。

綜觀加拿大國家圖書館與檔案館對於電子文件的管理策略是先建立作業標準與規範，並根據文件生命週期不同階段的管理需求研擬作業標準與系統功能，使電子文件自產生開始即依循一定的作業準則，提供各文件產生機關採用一致的作業方式，便於電子文件後續的保管與運用。

## 伍、英國電子文件管理策略

英國國家檔案館(National Archives, U.K.)爲英國之公共文書管理專責機關，是由公共文書館(Public Record Office，簡稱PRO)與歷史手稿委員會(Historical Manuscripts Commission)於2003年合併成立。英國所有電子文件管理及保存的相關政策與法規，皆統一由英國國家檔案館制訂實施。英國國家檔案館的前身—公共文書館因鑑於所有中央政府機構必須在2004年將政府公文書完全電子化的目標，遂於1995年開始著手進行「電子文件管理系統計畫」(Electronic Records from Office Systems，簡稱EROS)，該計畫係由跨政府部門的資

深管理人員組成規劃工作小組，其成員尚包括中央電腦及通訊局(The Central Computer and Telecommunications Agency, CCTA)及中央資訊技術部門(The Central IT Unit, CITU)等資訊技術人員。此計畫分爲三個主要部分(註19)：

1. 研究政府部門之文件管理政策與實務(Records Management Policy and Practice)：主要工作爲研究跨部門文件管理問題，並定期公布年度研究結果，提供使用者文件管理標準，進行最佳實務之案例研究。
2. 建立文件管理流程(The Records Processes)：鑑定、蒐集與保存電子文件，發展鑑定文件之指導方針，建立蒐集與保存文件之程序，目前有許多相關先導計畫在PRO陸續展開。
3. 制定文件長期傳送與存取策略(Long Term Transfer and Access Strategy)：EROS的目標是發展可提供各公務部門長期性文件傳輸標準及相關軟體，以備文件未來移轉至PRO時不會喪失文件內容及系統功能。

EROS認爲發展完善的電子文件保存系統涉及三個層面問題，而此三者之間是彼此關連而互相影響。EROS是根據組織、文件管理及資訊系統三個層面推動策略，說明如下：

### 一、組織層面策略

針對第一項組織層面問題，EROS建議

各機關應根據英國標準協會(British Standards Institute, BSi)的電子文件管理系統法定承認的資訊儲存標準(BSi PD008 - A Code of Practice for Legal Admissibility of Information Stored on Electronic Document Management Systems)，建置各機關的資訊系統，並符合該標準協會名為BSi 7799的資訊安全架構(BSi 7799 - A Code of Practice for Information Security Management)，進行資訊安全管理及系統備援作業。英國國家檔案館同時提供各文件產生機關處理電子文件管理問題的服務，包括(註20)：

- 提供電子文件管理的問題諮詢；
- 制訂一系列實用的作業手冊說明各項規範；
- 提供電子文件管理、鑑定與保存的指引；
- 提供國家檔案館對於數位資訊的保存經驗與技術支援。

## 二、文件管理層面策略

針對最核心的第二項文件管理層面問題，EROS研究電子文件管理需要保留的主要資訊，一為文件內容；另一為其內部結構，而詮釋資料就是用於描述結構的部分，其所描述的結構，包括文件內容特性或是文本及歷史等管理性資訊。(如圖六)

有關詮釋資料的格式，英國業已發展政府電子文件詮釋資料架構(The UK Government Metadata Framework, e-GMF)及詮釋資料標準(The UK Government Metadata Standard, e-GMS)，並於2001年修訂公布第

二版，加強有關電子文件管理及保存的詮釋資料項目(註21)。

對於文件管理的程序，EROS建立文件管理的系統流程模型，將電子文件管理分為登錄(accession)、組織(structure)、保存與安全維護(protection/security)與應用檢索(access/retrieval)四階段，對於文件管理各階段系統應具備的功能羅列如下：(註22)

### 1. 登錄(accession)功能

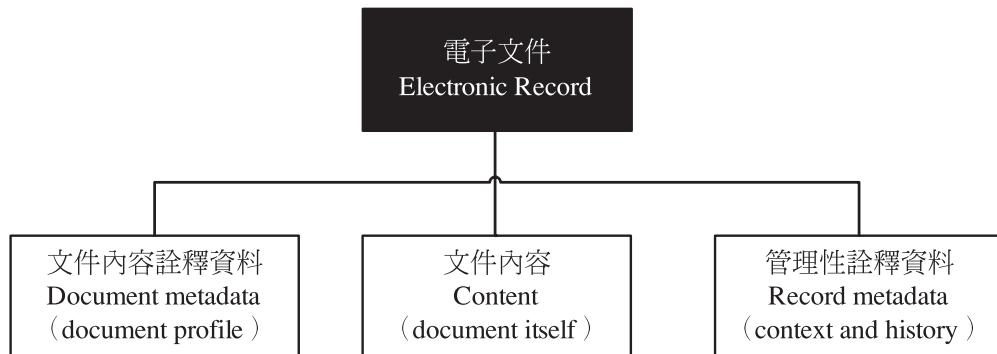
- 能擷取所有新產生的內部文件
- 擷取的資訊應包含符合標準的詮釋資料
- 擷取文件產生者及文件時間的相關訊息
- 將新擷取的文件與系統既有的相關文件產生關連
- 擷取過程也能蒐集來自外部來源的電子檔案
- 能記錄電子檔案產生過程的真實性

### 2. 組織(structure)功能

- 能將所有紀錄視為一個整體單元索引
- 能支援文件組織的邏輯結構
- 必要時可支援文件保存期限及清理作業需求
- 完全以電子化方式管理電子檔案

### 3. 保存與安全維護(protection/security)功能

- 禁止任意的異動電子檔案
- 可根據預先設定的條件提供文件的取用
- 提供所有影響文件儲存事件的稽核追蹤
- 可支援文件屆滿保存年限的銷毀管理
- 避免正常銷毀管道之外的任何文件意外



圖六 電子文件主要組成結構圖

資料來源：Public Record Office ed., Management, Appraisal and Preservation of Electronic Records. Vol.1 Principles. (Kew: Public Record Office,1999) , P.40.

產生

#### 4. 應用與檢索 (access/retrieval) 功能

- 可檢索取用所有儲存的文件
- 可將所有儲存的文件視為同一單元完整檢索
- 可正確顯示檢索的文件內容
- 可提供文件列印的功能
- 能以標準的交換格式輸出儲存文件的詮釋資料及其內容

### 三、資訊系統策略

源自上述文件管理的流程，在進入第三項系統層面的發展問題時，EROS建立了整體資訊系統發展及文件管理流程如圖七所示，在此流程中，文件管理系統(ERM)必須提供完整的文件管理功能，包括能將文件自擷取(capture)、清理(disposal)、保存(preservation)、鑑定(appraisal)到移轉(transfer)至PRO或銷毀(destruction)的作業

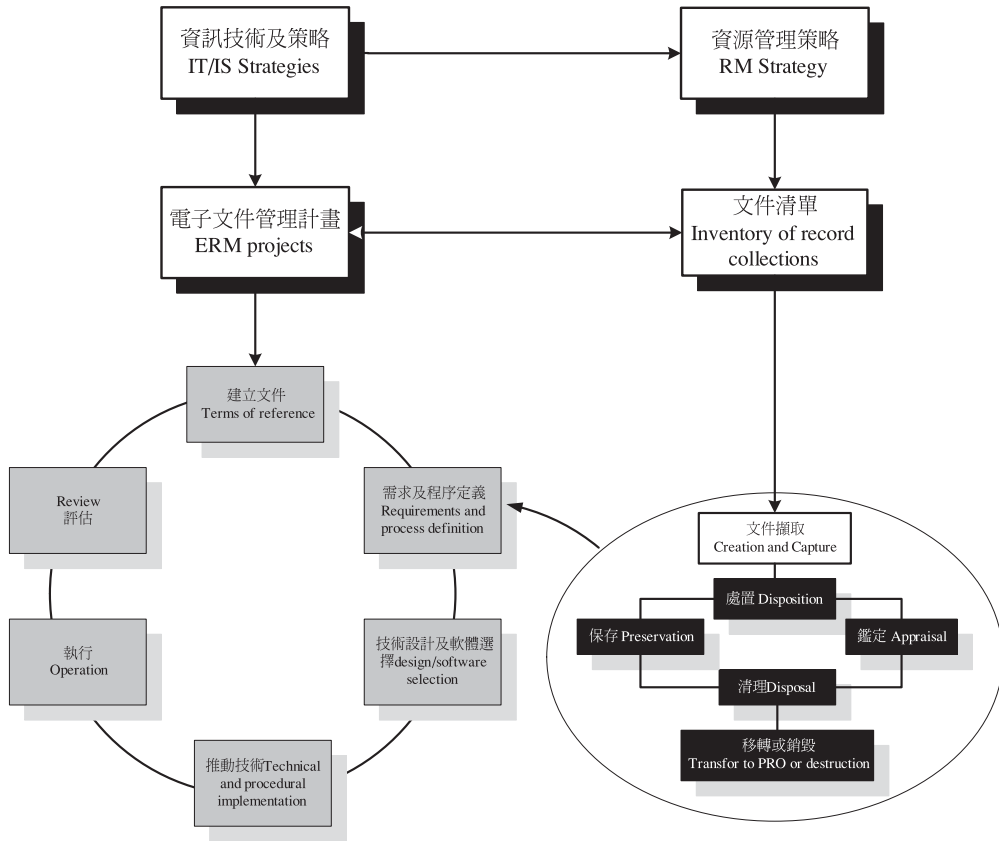
流程，加以定義釐清(process definition)，接著進入技術設計及軟體選擇(technical design/software selection)，然後推動技術加以執行(technical and procedural implementation)，最後是評估(review)整個作業流程。

PRO(英國國家檔案館前身)推動ERM計畫執行至今，逐年完成的重要事項摘錄如表二所示(註24)。

整體而言，英國的電子文件保存策略是分為組織、文件管理流程及系統設計等三個層面考量電子文件保存需求，並建立作業流程及訂定標準，達到建置符合文件真實性、完整性的電子檔案管理系統的目標。

### 陸、澳洲電子文件管理策略

澳洲政府的電子文件管理實施範圍，是凡使用電腦產生或維護的數位化文件皆屬之，故相關的資訊系統、電子郵件及網



圖七 EROS建立的資訊系統及文件管理作業流程圖

資料來源：Public Record Office ed., Management, Appraisal and Preservation of Electronic Records. Vol.1 Principles. (Kew: Public Record Office,1999), P.53.

站等皆為其管理對象。澳洲政府所發展之電子文件管理策略係由中央訂定標準、作業原則及參考作業步驟之後，再提供各機關自行開發建置系統的方式(註24)。

澳洲政府鑑於電子文件的發展趨勢，有必要針對電子文件的管理建立一套共通的作業規定，2004年5月由澳洲國家檔案館(National Archives of Australia，簡稱NAA)彙整完成一份「數位文件保存指南」

(Digital Recordkeeping: Guidelines for Creating, Managing and Preserving Digital Records)，提供所有澳洲政府機構對於電子文件管理及保存的標準規範，其中對於電子文件的長期保存問題，建議各機關應建立電子文件長期保存的共識，在文件形成過程中即加入未來長久保存的考量，因此，需要建立電子文件保存策略，以釐定機關的職責並設定標準。

表二 ERM策略發展重要事項表

年度	重要事項
2000.10	● 開始推動電子商務策略建立機關與資訊業界的電子文件發展合作關係。
2000.12	● 全面瞭解並對於既有的與持續產生的電子文件館藏建立清冊。
2001.07	● 將各機關既有的電子資源納入電子商務策略的整體考量，以統整資訊業界的技術資源。
2001.09	● 根據所有文件館藏清單，擬具電子文件的鑑定計畫。 ● 根據文件的內容價值，擬定電子文件的保存策略，包括將電子文件轉置於未來即將發展的ERM系統。 ● 瞭解各機關的電子文件或文件管理系統的細部計畫，包括其執程序與需要的設備。
2002.03	● 建立對於ERM系統功能、程序及設備的詳細需求。
2002.12	● 實施電子文件系統建置的計畫。
2003.12	● 實施電子文件館藏維護和保存的設備和作業程序。

NAA建議各省政府對於電子文件管理及保存策略的規劃，應事先考量的相關事項如下(註25)：

- 整合既有的基礎與資源：對於電子文件的管理架構，應該整合機關內既有的文件管理系統，對於機關內任何型式的電子文件都應該納入電子文件管理策略的考量。
- 上級的支援：上級的支持以及投注的資源，是各機關電子文件管理計畫成敗的重要因素。
- 相關法令及標準的建立：檔案法(The Archives Act, 1983)、資訊公開法(The Freedom of Information Act, 1982)、隱私權法(Privacy Act, 1988)、證據法(Evidence Act, 1995)以及電子簽章法(Electronic Transactions Act, 1999)均是影響電子文件管理策略的相關法令；有關資料格式、詮釋資料以及其他資訊技術標準，則是建立策略的基礎。
- 訂定方針、程序與指引：小機關訂簡單方針，大機關可訂多重方針或指引，策略規劃時要考量組織資訊環境，如：有多少資訊系統、資訊系統整合的可能性、電子文件有哪些型式等條件，進而規劃一有效的策略及作業程序。
- 確認負責人或負責單位：建議由機關首長(CEO)擔任，惟大多數機關授權給資訊主管(CIO)。
- 系統設計：此系統應包含在文件管理系統(Recordkeeping system)內，設計時應規

劃命名原則、電子訊息系統，並需參考相關文件管理標準。

- 使用者教育訓練：此訓練對象應含括機關內所有成員，不論職階高低，訓練內容應包括介紹文件重要性、哪些是數位文件、各層級員工職責、系統實作、安全性及詮釋資料。
- 明確規範對於外來文件的處理方式。

在NAA的電子文件保存指南中，對於電子文件長久保存的核心技術，提供了兩項標準：一為AS ISO 15489的「澳洲文件管理標準」(Australian Standard for Records Management)，建立文件自產生到檢索應用的完整作業標準；另一為規範文件詮釋資料格式的「機關文件保存詮釋資料標準」(Recordkeeping Metadata Standard for Commonwealth Agencies)。

「澳洲文件管理標準(AS ISO 15489)」是澳洲政府於2002年3月所公布的文件管理作業規範，內容分為兩個部分，第一部份提供文件管理的基本架構，具體規範作業程序的原則和政策；第二部分是補充性的技術報告，提供第一部份規定的細節與指引(註26)。

雖然有上述兩項標準的建立，NAA對於機關電子文件的保存管理依序列舉八個執行步驟，提供各個數位典藏機關的參考：辨識需要永久保存的數位文件、研發最可行的技術方向、測試解決方案的可行性、進行資料備份作業、執行數位保存處理作業、稽核經處理之文件的完整性、如

有必要可銷毀原來的電子文件、建立監控機制(註27)。

為釐清澳洲國家檔案館與各文件產生機關對於電子文件保存與管理上的權責，澳洲國家檔案館建立了一份電子文件保存權責分工表，說明國家檔案館與各機關的權責，明確規範事項如表三(註28)：

根據澳洲政府對於電子文件管理的建議與規範，各政府機關電子文件管理已有具體成果者，當屬維多利亞省公文書局(Public Records Office of Victoria，簡稱PROV)。自1995年PROV即著手進行電子文件管理的研究，提出「維多利亞電子文件策略(Victorian Electronic Records Strategy，簡稱VERS)」計畫，建置電子文件管理系統，系統架構分為文件擷取(Record Capture)、保存(Repository)、探索(Discovery)三部分，VERS推動之際為電子文件的管理作業陸續建立標準，其重點包括：(註29)

- 保存電子文件的系統需求(system requirements for preserving electronic records)
- VERS的詮釋資料架構(VERS metadata scheme)
- VERS電子文件標準格式(VERS standard electronic record format)
- VERS長期保存格式(VERS long term preservation formats)
- 電子文件移轉公文書局的格式(expert of electronic records to PROV)

根據VERS計畫，在文件擷取(徵集)



表三 澳洲國家檔案館與機關電子文件權責分工表

文件產生機關	國家檔案館
整體作業方面(overview)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 建立機構文件政策及人員訓練</li> <li>● 建立明確的文件處理作業流程</li> <li>● 發展機構文件管理系統及工具</li> <li>● 產生並管理完整而正確之電子文件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 建立文件管理政策與標準</li> <li>● 建立文件清理的授權規定</li> <li>● 提供文件管理的訓練與諮詢建議</li> <li>● 推動全國文件管理的制度負責及推動國家檔案的應用</li> </ul>
發展文件管理系統及工具方面(Developing recordkeeping systems and tools)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 分析機構的功能及活動</li> <li>● 建立機構分類表</li> <li>● 發展符合機構需求之文件管理系統</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 提供指引</li> <li>● 提供訓練</li> <li>● 提供建議</li> </ul>
產生、擷取、控制及檢索方面(Creation, capture, control, retrieval)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 產生完整及正確的文件</li> <li>● 產生具權威性之文件</li> <li>● 登錄文件並著錄詮釋資料</li> <li>● 發展分類工具(如：業務功能索引典)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 產生及維護索引典</li> <li>● 提供指引</li> <li>● 提供訓練</li> <li>● 建立國家檔案的控制及檢索系統</li> </ul>
清理授權方面(Disposal authorization)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 提供文件清理的建議與相關說明文件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 建立一般行政職能文件的清理規定</li> <li>● 督導聯邦文件的清理作業</li> <li>● 提供清理工作指引</li> <li>● 提供清理工作訓練</li> <li>● 建議及評估各機關清理計畫的文件</li> </ul>
文件決策方面(Sentencing)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 執行文件決策</li> <li>● 進行文件的最後清理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 提供指引</li> <li>● 提供訓練</li> <li>● 提供建議</li> <li>● 監督輔導</li> <li>● 檢查文件移轉的決策</li> </ul>
銷毀方面(Destruction)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 執行文件的銷毀作業</li> <li>● 在國家檔案館督導下進行機關文件的銷毀工作</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 在取得機關認可下銷毀已移轉的電子文件</li> <li>● 執行已屆保存年限電子文件的銷毀</li> <li>● 提供有關文件銷毀的資訊</li> </ul>

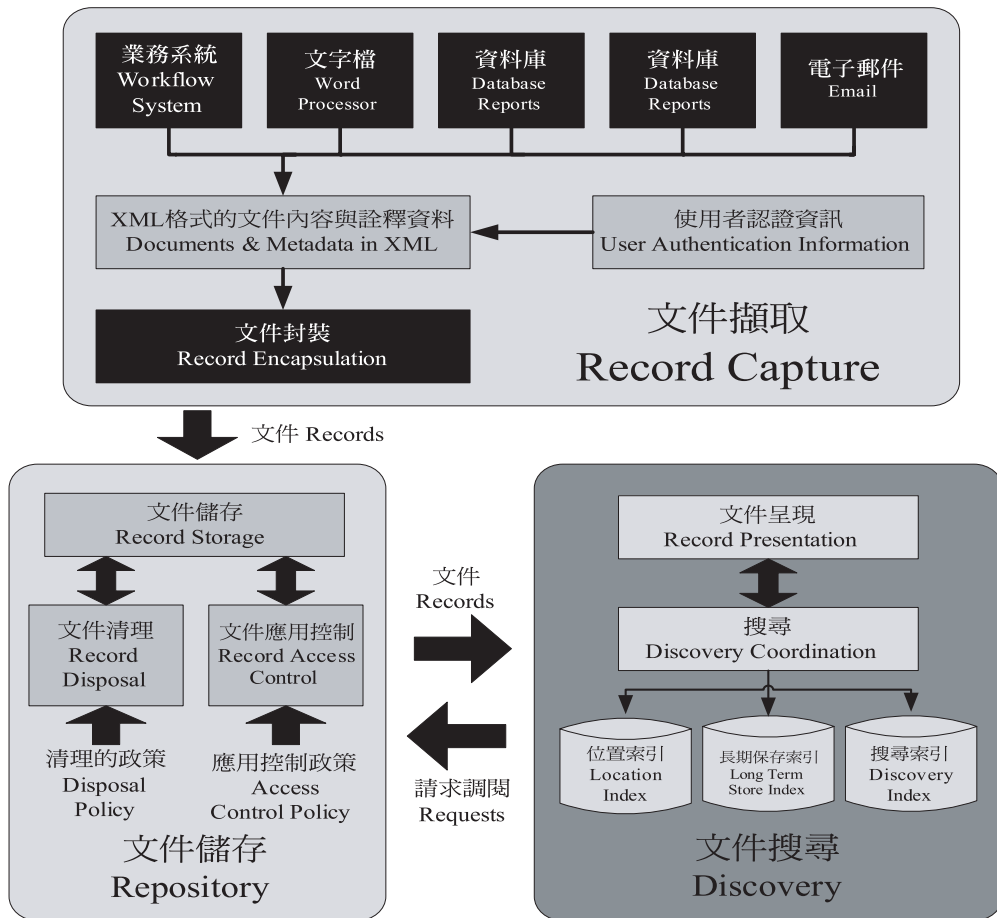
表三 澳洲國家檔案館與機關電子文件權責分工表(續)

文件產生機關	國家檔案館
移轉文件方面(Transfer of records to NAA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 登錄移轉的文件全宗和文件系列</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 提供文件系列的基本資料</li> <li>• 提供案件層級的移轉建議</li> <li>• 傳送文件到國家檔案館</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 檢查和紀錄移轉的電子文件</li> </ul>
檢調方面(Lending)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在申請調閱的24小時內提供文件</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 建立詳實正確的案件目錄資訊</li> <li>• 提供經過認證機制的民眾調閱請求</li> <li>• 服務來自國家檔案館的調閱請求</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 檢查確認申請人的調閱資格</li> <li>• 協助轉介機關文件的調閱申請</li> </ul>
保存維護方面(Preservation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 提供指引</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 以適當媒體產生文件</li> <li>• 妥善處理文件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 提供建議</li> <li>• 協助文件保存工作</li> <li>• 對於保存價值高的文件提供實際協助</li> </ul>
儲存方面(Storage)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在妥善環境下儲存文件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 提供指引</li> <li>• 提供建議</li> <li>• 為國家檔案提供高品質的儲存條件</li> </ul>
應用方面(Access)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 根據隱私權法和資訊公開法案提供文件的應用</li> <li>• 協助國家檔案館根據檔案法的規定提供的年代較久之機關文件應用申請</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 根據檔案法提供文件應用</li> <li>• 提供公眾服務和閱覽應用</li> </ul>

時，必須能銜接前端流程，接受不同媒體、不同型式文件以及詮釋資料，以封裝方式保存，保存內容含括本文(Content)、結構(Structure)及脈絡(Context)，為因應長期保存，運用轉置(Migration)及更新(Refresh)方式處理。當使用者找尋檔案時，系統利用搜尋工具(Finding Aids)自脈

絡資訊中，找出檔案間關聯，以及詮釋資料、文件內容。VERS電子文件管理系統之功能模型，如圖八所示。

針對VERS的文件擷取(record capture)、儲存(repository)及搜尋(discovery)三大功能區塊之功能說明如下(註30)：



圖八 維多利亞電子文件策略計畫系統功能模型

資料來源：Kathy Sinclair, "The Victorian Electronic Records Strategy : A Strategy Developed by the State Government of Victoria (Australia) to Preserve Electronic Records for Long Term", September 2001, <http://www.prov.vic.gov.au/vers/pdf/acarm.pdf> (access 2005/10/02)

### 一、文件擷取 (record capture)

在擷取文件資料時，必須能接受不同媒體所送來的不同型式資料，能正確且完整存取文件內容及結構，以保存其原貌。此外，系統應能銜接前端流程作業，並自

動產生或接收文件之相關詮釋資料，避免人工輸入詮釋資料可能造成的不一致，並可降低成本。

PROV認為將文件記錄與萃取出之詮釋資料進行封裝保存為電子文件長久保存之

道，故電子文件在蒐集封裝後，才轉入儲存系統進行儲存。

## 二、儲存(repository)

文件儲存包含文件處理流程管理及文件存取控制等一連串步驟，為求電子文件的長期可用，儲存的文件必須符合文件處理及存取控制的規範，但最難解決的問題仍在於電腦技術的時效性，為因應儲存技術的改變，必須定期檢視儲存資料的可用性，不斷以更新(refresh)方式防止資料流失或媒體損壞，或製作複本，採用備份方式防止意外發生。

## 三、搜尋(discovery)

文件之脈絡關係(contextual relationship)為尋找資料的重要機制，而大部分脈絡資訊在文件產生時即存入詮釋資料中。基本的脈絡資訊，應包含：典藏中各檔案之間的關聯、了解資料的內容及前後文搜尋關係的搜尋工具，或是不同版本、不同層級文件之間的關聯資訊。

當電子文件存入資料庫，並建立許多相關的詮釋資料後，應建置一個功能強大的搜尋環境，提供經由索引方式，搜尋詮釋資料的內容、電子文件的內容、文件的脈絡關係，以及任何可能之文件與詮釋資料組合呈現的內容。

VERS建議未來在電子文件管理的議題上，需要持續關注的問題包括：建立文件管理的標準、建立與政府部門的關係、強

化省公文書局的角色、加強人員訓練與繼續教育、推動機關建立文件管理計畫(註31)。

澳洲電子文件保存策略的特色是由中央機關制訂原則與標準，並提供作業指南規範原則性方向，再分由各機關自行開發建置系統。其中尤以維多利亞省公文書局成就斐然，其相關執行經驗亦回饋中央政府成為統一制訂規範的參考。

## 柒、結論與建議

### 一、結論

綜合上述四個國家對於電子文件管理的策略及其系統架構，整理比較分析如表四，其中美國的ERA計畫並非一開始就設計系統，而是集結產官學界的智識，先研擬方法與技術，先提供系統需求後，透過雛形系統的前置運作，確定可行才徵求業界或學界開發系統，而後全面推動。加拿大的ERAI也是先建立作業標準與規範，並釐清文件生命週期不同階段的管理需求研擬作業標準與系統功能，使電子文件自產生開始即依循一定的作業準則。英國的EROS電子文件保存策略是分為組織、文件管理流程及系統設計等三個層面考量電子文件保存需求，並建立作業流程及訂定標準，澳洲的電子文件保存策略的特色則是由中央機關制訂原則與標準，並提供作業指南規範原則性方向，再分由各機關自行開發建置系統，其中尤以維多利亞省公文書局成就斐然，其相關執行經驗亦回饋中

中央政府成為統一制訂規範的參考。有關美、加、英、澳四國電子文件管理策略之比較，參見表四。

根據上述的比較分析，可歸納外國電子檔案管理策略的特點在於：

**(一) 先建立電子文件的整體發展策略，再依序發展規範與建置系統**

根據美國、加拿大、英國及澳洲的電子文件發展策略，通常是有感於電子文件不斷成長的趨勢，由檔案中央主管機關主導成立整體性的發展策略，期望透過計畫方式，引導各文件產生機關在電子文件一產生的源頭即可採用標準的規範與符合要求的系統執行作業，各國所建立的電子文件發展策略，均是先研究方法與技術，瞭解資訊技術的趨勢，並與各界建立共識才建立規範，而後提出系統規劃建議書，再根據建議書設計系統。

以ERA為例，該計畫是一個持續性的過程，其發展策略並非一開始就設計系統，而是集結產官學界的智識，先研擬方法與技術，提出系統需求書之後，透過雛形系統的前置運作，確定可行才徵求業界或學界開發系統，而後全面推動。

加拿大國家圖書館與檔案館對於電子文件的管理策略也是先建立作業標準與規範，並根據文件生命週期不同階段的管理需求研擬作業標準與系統功能，使電子文件自產生開始即依循一定的作業準則，提供各文件產生機關採用一致的作業方式。

澳洲政府所發展之電子文件管理策略

係由中央訂定標準、作業原則及參考作業步驟之後，再提供各機關自行開發建置系統的方式。國外對於電子檔案系統審慎研發並有計畫逐步推動的作法，值得我國未來後續發展規劃的參考。

**(二) 根據電子文件管理生命週期，建立各項作業標準與規範**

電子文件的管理需要建立一致性的作業規範，電子文件管理的生命週期以美國及澳洲為例，其電子檔案管理的流程大致分為擷取、保存及檢索三個階段；英國則分為登錄(accession)、組織(structure)、保存/安全維護(protection/security)與檢索應用(access/retrieval)等四個階段考量；而加拿大甚至詳加區分為規劃、蒐集/產生/接收與擷取、組織、使用與傳播、維護與保存、清理與評估等七個階段。

此四國電子檔案管理系統之設計均以文件管理的生命週期為基礎，首先建立各個管理階段的電子文件標準流程，分別訂定各項作業標準與規範，包括：文件管理的標準、詮釋資料標準、文件清理授權的明確規定、電子文件標準格式、移轉的格式規定、資訊安全的要求等相關規範，然後再據以研擬系統功能需求，最終則完成系統的開發建置。

## 二、建議

根據美、加、英、澳四國的電子文件管理策略，對於我國電子文件未來策略發展的建議如下：

表四 美、加、英、澳電子文件管理策略比較分析表

國家 比較項目	美國	加拿大	英國	澳洲
緣起	源於美國國家檔案及文件署「十年(1997-2007)發展策略」, 鑑於電子文件長久保存的必要, 期望任何格式之聯邦電子文件能在未來的任何電腦系統上讀取內容。	鑑於電子型式的文件數量成長迅速, 預測至西元2008年政府文件的型式可能均已電子化, 有必要及早因應與日遽增的電子文件管理問題。	鑑於所有中央政府機構必須在2004年將政府公文書完全電子化的目標, 故需要統一制訂電子文件管理及保存的相關政策與法規。	澳洲政府鑑於電子文件的發展趨勢, 有必要針對電子文件的管理建立一套共通的作業規定。
策略名稱	電子文件典藏策略計畫(ERA)	電子文件基礎建設(ERAI)	電子文件管理系統計畫(EROS)	中央: 數位文件保存指南 地方: 維多利亞電子文件策略(VERS)
主管機關	美國國家檔案及文件署(NARA)	加拿大國家圖書館及檔案館(LAC)	英國國家檔案館(NA, U.K.)	澳洲國家檔案館(NAA)及各省公文書局
策略執行期間 策略推動小組	1998-2011年 2002年10月成立了ERA計畫管理辦公室(ERA-PMO)	2002年開始 由國家圖書館及檔案館人員負責推動	1995-2004年 計畫係由跨政府部門的資深管理人員組成規劃工作小組, 其成員尚包括中央電腦及通訊局(CCTA)及中央資訊技術部門(CITU)等資訊技術人員。	1995年開始 由國家檔案館人員負責推動

表四 美、加、英、澳電子文件管理策略比較分析表(續)

國家 比較項目	美國	加拿大	英國	澳洲
策略規劃步驟	<p>三階段規劃：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.技術研究(1998-2000年)：與各聯邦機關、資訊工程專家、檔案學者及私人企業合作，進行需求定義與可行性分析。</li> <li>2.建立架構(2001-2004年)：發展電子文件管理架構，提供各聯邦機構文件管理及保存的標準格式，經過共同研究討論及凝聚共識，至2003年完成持久典藏架構雛形系統的建議書。</li> <li>3.建置系統(2005-2011年)：進行產品的開發，繼而簽訂合約並擇定系統，採滾動式進行實作與支援各系統發展工作。</li> </ol>	<p>三步驟規劃：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.建立電子文件管理作業標準：透過廣泛的諮詢過程，建立電子文件管理的一般標準及其儲存檢索的規範。</li> <li>2.建立符合文件生命週期管理的系統：根據作業標準兼顧文件生命週期管理的需求，發展符合作業程序需求之系統功能。</li> <li>3.發展合適的使用介面與服務模式：根據作業程序發展之系統規格，必須兼顧使用者介面及服務營運模式，以便捷文件的檢索利用。</li> </ol>	<p>三層面規劃：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.組織問題：建立全面性的政策與策略，並形塑良好的文件管理組織文化。</li> <li>2.文件管理問題：定義電子文件管理的必要資訊及其作業程序，以建立符合電子文件生命週期的管理程序。</li> <li>3.資訊系統問題：建立符合電子文件管理需求的系統。</li> </ol>	<p>中央訂定標準及作業原則，各機關自行開發建置系統，策略規劃事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.整合既有的基礎與資源。</li> <li>2.爭取上級的支援。</li> <li>3.相關法令及標準的建立。</li> <li>4.訂定方針、程序與指引。</li> <li>5.確認負責人或負責單位。</li> <li>6.系統設計。</li> <li>7.使用者教育訓練。</li> <li>8.明確規範對於外來文件的處理方式。</li> </ol>

表四 美、加、英、澳電子文件管理策略比較分析表(續)

國家 比較項目	美國	加拿大	英國	澳洲
建立的相關作業標準	<ul style="list-style-type: none"> <li>● OAIS參考模式</li> <li>● 電子文件管作業標準</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電子文件的基礎建設策略</li> <li>● 聯邦文件中中心管理策略</li> <li>● 文件及資訊生命週期管理指引</li> <li>● 資訊管理能力檢視工具與示範評估</li> <li>● 明確的紙質文件處理規範</li> <li>● 文件清理授權的明確規定</li> <li>● 分類系統的設計和操作指引</li> <li>● 一般行政文書的保存年限規定</li> <li>● 國際標準組織的相關規範</li> <li>● 電子郵件的管理指引</li> <li>● 詮釋資料</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電子文件管理系統資訊儲存標準(BSi PD008)</li> <li>● 資訊安全架構(BSi 7799)</li> <li>● 電子文件詮釋資料架構(e-GMF)</li> <li>● 詮釋資料標準(e-GMS)</li> </ul>	<p>中央</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● AS ISO 15489澳洲文 件管理標準</li> <li>● 機關文件保存詮釋資 料標準</li> </ul> <p>維多利亞省</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 保存電子文件的系統 需求</li> <li>● VERS的詮釋資料架構</li> <li>● VERS電子文件標準格 式</li> <li>● VERS長期保存格式</li> <li>● 電子文件移轉公文書 局的格式</li> </ul>



表四 美、加、英、澳電子文件管理策略比較分析表(續)

國家 比較項目	美國	加拿大	英國	澳洲
特色	ERA是一個持續性的計畫，其發展策略並非一開始就設計系統，而是集結產官學界的智識，先研擬方法與技術，先提供系統需求後，透過雛形系統的前置運作，確定可行才徵求業界或學界開發系統，而後全面推動。	先建立作業標準與規範，並根據文件生命週期不同階段的管理需求研擬作業標準與系統功能，使電子文件自產生開始即依循一定的作業標準，提供各文件產生機關採用一致的作業方式，便於電子文件後續的保管與運用。	英國的電子文件保存策略是分為組織、文件管理流程及系統設計等三個層面考量電子文件保存需求，並建立作業流程及訂定標準，達到建置符合文件真實性、完整的電子檔案管理系統的目標。	澳洲電子文件保存策略的特色是由中央機關制訂原則與標準，並提供作業指南規範原則性方向，再分由各機關自行開發建置系統。其中尤以維多利亞省公文書局成就斐然，其相關執行經驗亦回饋中央政府成為統一制訂規範的參考。

**(一) 建議由檔案管理局規劃我國電子文件整體發展策略**

根據美國、加拿大、英國及澳洲的電子文件發展經驗，通常是由檔案中央主管機關主導成立整體性的發展策略，透過計畫方式，引導各文件產生機關在電子文件產生的源頭即採用標準的規範，避免日後電子文件管理歧異的問題，同時可有效減少各機關建置系統的開發成本。建議我國應由負責全國檔案事業之檔案管理局，應參酌國外的發展經驗，由中央機關統籌規劃我國電子文件之發展策略，提供我國各電子文件產生機關一致及標準化之作業規範，以確保各文件產生機關有明確的發展方向。

**(二) 建議由檔案管理局成立電子文件發展之工作小組**

電子文件的管理與資訊技術的變化息息相關，電子文件管理策略的訂定不宜限定於某項資訊技術的規格與現況，而是應採用通透性設計，並建立不斷檢視修正的機制，以確保計畫的可行性與時效性。以美國ERA計畫為例，為有效推動計畫，成立計畫管理辦公室，工作成員不只設有風險管理

師、變革管理師也有資訊技術專家提供計畫改變與資訊技術的後援諮詢。英國的電子文件管理策略也是由跨政府部門的資深管理人員組成工作小組，負責計畫規劃及執行事項。因此，建議我國檔案管理局應成立電子文件發展之工作小組，以推動我國電子文件策略規劃事項，並研擬各項作業標準。

### (三) 建立政府機關之間合作伙伴關係

電子文件之特性迥異於紙本文件，管理方式與資訊科技緊密關連，其面臨的徵結問題—安全性、完整性、正確性、可及性及長久保存等，皆為現今資訊技術較難處理的問題，又鑑於電子文件管理所需經費不貲，非單一機關所自行建置之系統可獨力完成所有工作，應結合各機關的資源與問題，衡酌各機關實務作業需要，透過策略規劃過程，統整機關現況，提供一個較周全可行的途徑，計畫的管理方式也必須採漸進滾動式作業，根據各階段執行結果檢討修正策略的未來發展方向。

### (四) 加強人員資訊教育訓練

電子文件管理過程涉及機關文書管理人員、檔案管理人員及資訊人員，為有效規劃及管理，在機關內電子文件管理召集人應由跨單位的長官擔任，而從事電子文件管理者不僅需要具備相當程度之資訊素養，也必須不斷吸取新知，以掌握資訊技術的脈動，目前各機關負責文件檔案管理之人員一般為文職人員，通常缺乏資訊及電腦背景，建議電子文件管理人員應配合

時勢所趨，加強資訊教育，以因應文件電子化之發展趨勢。

### 註釋：

註1：蘇拾忠，策略規劃指南（台北市：遠流，民國83年），頁15。

註2：Alfred Chandler, Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Enterprise (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1962)；引自悉爾、瓊斯(Charles W. L. Hill & Gareth R. Jones)著；黃營杉譯，策略管理（台北市：華泰書局，民國85年），頁5。

註3：James B. Quinn, Strategies for Change: Logical Incrementalism (Homewood, Ill., Irwin, 1980)；引自悉爾、瓊斯(Charles W.L. Hill & Gareth R. Jones)著；黃營杉譯，策略管理（台北市：華泰書局，民國85年），頁5。

註4：William F. Glueck, Business Policy and Strategic Management (New York: McGraw-Hill, 1980)；引自悉爾、瓊斯(Charles W.L. Hill & Gareth R. Jones)著；黃營杉譯，策略管理（台北市：華泰書局，民國85年），頁5。

註5：貝特曼、史奈爾(Thomas S. Bateman & Scott A. Snell)著；張進德等譯，管理學精要（台北市：麥格羅，民國93年），頁88。

- 註6：吳頓、赫恩(Simon Wooton & Terry Horone)著；王詠心譯，如何策略思考 (台北市：臉譜，民國90年)，頁5-6。
- 註7：F. R. David, Strategic Management, 5th ed., (New Jersey: Prentice-Hall, 1995), pp.5-6。
- 註8：R. Kaufman & J. Herman, Strategic Planning in Education, (Pennsylvania, Technomic Publishing Company, Inc., 1991), p.42。
- 註9：National Archives and Records Administration, Electronic Records Archives (ERA), <http://www.archives.gov/era/about/index.html#background> (access 2005/11/06)
- 註10：National Archives and Records Administration, Electronic Records Archives Infopaper, [http://www.archives.gov/electronic\\_records\\_archives/about\\_era/erm\\_rmi\\_bpr\\_infopaper.html](http://www.archives.gov/electronic_records_archives/about_era/erm_rmi_bpr_infopaper.html) (access 2004/12/04)
- 註11：National Archives and Records Administration, ERA Program Management Information, <http://www.archives.gov/era/program-mgmt.html> (access 2005/11/08)
- 註12：National Archives and Records Administration, ERA Documentation, <http://www.archives.gov/era/pdf/era-pmo-org-chart.pdf> (access 2005/11/10)
- 註13：National Archives and Records Administration, Electronic Records Archives Infopaper - 2005, <http://www.archives.gov/era/about/infopaper.html> (access 2005/11/9)
- 註14：Kenneth Thibodeau, NARA's Electronic Records Archives Program, A presentation to the National Digital Strategy Advisory Board, Library of Congress, June 2004, <http://www.archives.gov/era/pdf/era-program.pdf> (access 2005/11/06)
- 註15：Claude Meunier, Understanding Electronic Records: the Basics (National Archives of Canada, June 2000) [http://www.collectionscanada.ca/06/0625/0625020307\\_e.html](http://www.collectionscanada.ca/06/0625/0625020307_e.html) (access 2005/08/25)
- 註16：National Archives of Canada, information management service, [http://www.collectionscanada.ca/information-management/0612/06120126\\_e.html](http://www.collectionscanada.ca/information-management/0612/06120126_e.html) (access 2005/10/16)
- 註17：Library and Archives Canada, Electronic Records Management in the Federal Government, April 29, 2003, Information management initiatives, <http://www.collectionscanada.ca/obj/s37/f2/s37-4054-e.pdf> (access 2005/11/10)
- 註18：Library and Archives Canada, <http://www.collectionscanada.ca/informa->

- tion-management/0612/06120126\_e.html (access 2005/10/16)
- 註19 : Public Record Office ed., Management, Appraisal and Preservation of Electronic Records. Vol.1 Principles. (Kew: Public Record Office,1999) <http://www.nationalarchives.gov.uk/electronicrecords/advice/pdf/principles.pdf> (2004/12/06)
- 註20 : The National Archives, Electronic Records Management, <http://www.nationalarchives.gov.uk/electronicrecords/advice/> (2005/09/02)
- 註21 : Public Record Office ed., e-Government Policy Framework for Electronic Records Management (Kew: PRO, 2001), p.17. [http://www.nationalarchives.gov.uk/electronicrecords/pdf/egov\\_framework.pdf](http://www.nationalarchives.gov.uk/electronicrecords/pdf/egov_framework.pdf) (2004/12/12)
- 註22 : Public Record Office ed., e-Government Policy Framework for Electronic Records Management (Kew: PRO, 2001), p.26. [http://www.nationalarchives.gov.uk/electronicrecords/pdf/egov\\_framework.pdf](http://www.nationalarchives.gov.uk/electronicrecords/pdf/egov_framework.pdf) (2004/12/12)
- 註23 : Public Record Office ed., e-Government Policy Framework for Electronic Records Management (Kew: PRO, 2001), pp.23-24. [http://www.nationalarchives.gov.uk/electronicrecords/pdf/egov\\_framework.pdf](http://www.nationalarchives.gov.uk/electronicrecords/pdf/egov_framework.pdf) (2004/12/12)
- 註24 : National Archives of Australia , <http://www.naa.gov.au/recordkeeping/preservation/digital/summary.html> (access 2004/12/06)
- 註25 : National Archives of Australia, Digital Recordkeeping: Guidelines for Creating, Managing and Preserving Digital Records (Canberra: NAA, May 2004), pp.19-25. <http://www.naa.gov.au/recordkeeping/er/guidelines/DigitalRecordkeeping.pdf> (access 2004/12/12)
- 註26 : National Archives of Australia, Australian Standard for Records Management - AS ISO 15489, <http://www.naa.gov.au/recordkeeping/rkpubs/advice/advice58.html> (access 2005/11/05)
- 註27 : National Archives of Australia, Digital Recordkeeping: Guidelines for Creating, Managing and Preserving Digital Records (Canberra: NAA, May 2004), pp.61-62. <http://www.naa.gov.au/recordkeeping/er/guidelines/DigitalRecordkeeping.pdf> (access 2004/12/12)
- 註28 : National Archives of Australia, recordkeeping responsibility, <http://www.naa.gov.au/recordkeeping/overview/responsibilities.html> (access 2005/11/23)
- 註29 : State of Victoria, Victorian Elec-

tronic Records Strategy, <http://www.pro.vic.gov.au/vers/standard> (access 2004/12/15)

註30：Kathy Sinclair, “The Victorian Electronic Records Strategy: A Strategy Developed by the State Government of Victoria (Australia) to Preserve Electronic Records for Long Term” (September 2001) <http://www.prov.vic.gov.au/vers/pdf/acarm.pdf>

(2004/12/15)

註31：Victoria Public Record Office, Keeping Electronic Records Forever: Records Management Vision Development (Victoria, AU.: Public Record Office, 1996), p.31. <http://www.prov.vic.gov.au/vers/pdf/kerf.pdf> (access 2005/11/23)

(收件日期：94年12月28日 接受日期：95年2月19日)

