

電子檔案管理機制及技術標準 之研究

研究人員：邱菊梅、陳淑華

目 次

壹、 提要.....	2
第一章： 緒 論	10
第一節 研究緣起與目的	10
第二節 研究方法與程序	12
第三節 研究範圍與限制	14
第二章：電子檔案管理機制.....	15
第一節 電子檔案之定義與範圍	15
第二節 電子檔案管理機制	18
第三節 機關檔案管理資訊化作業要點.....	28
第四節 電子檔案長期保存策略	32
第三章：電子檔案技術標準.....	39
第一節 機關檔案管理資訊化實作範例.....	39
第二節 電子公文檔案管理系統	44
第三節 檔案管理資訊系統驗證作業	50
第四章：電子檔案管理機制.....	58
第一節 電子檔案發展趨勢	58
第二節 電子檔案研討會	69
第三節 說明會與教育訓練	72
第五章：電子檔案之發展與推廣.....	76
第一節 結論	76
第二節 建議	77
參考書目.....	82
附錄一 電子檔案技術教育訓練問卷調查表	88
附錄二 電子檔案技術教育訓練問卷調查結果統計分析	108

壹、提要

關鍵詞：電子檔案、長期保存、轉置、封裝

一、研究緣起與目的

因應各政府機關推動電子化作業，使用電腦處理各種業務及公文書已成為必然趨勢，因而產生的大量電子檔案，在電子檔案與紙本公文檔案已具有同等價值時，電子檔案管理遂成為各機關將面臨的重要議題。為有效管理各機關電子檔案，訂定電子檔案技術標準及制定管理機制，因此，本研究擬綜整我國電子檔案法規定義及現行作業狀況，分析其管理制度及技術標準，藉以提出未來發展建議。

本研究目的臚列如下：

- (一)蒐集、彙整國內外電子檔案管理規範及技術驗證等相關研究，參考文獻資料及研究結果，進行本研究之文獻分析工作。
- (二)分析我國電子檔案範圍及法規，探討機關檔案管理資訊化作業要點之電子檔案管理規範。
- (三)透過本局歷年推動之各項電子檔案作業，探討機關電子檔案現況及本局電子公文檔案系統試辦成果。
- (四)參考國外電子檔案技術及驗證規範，探討我國技術標準之訂定與推動

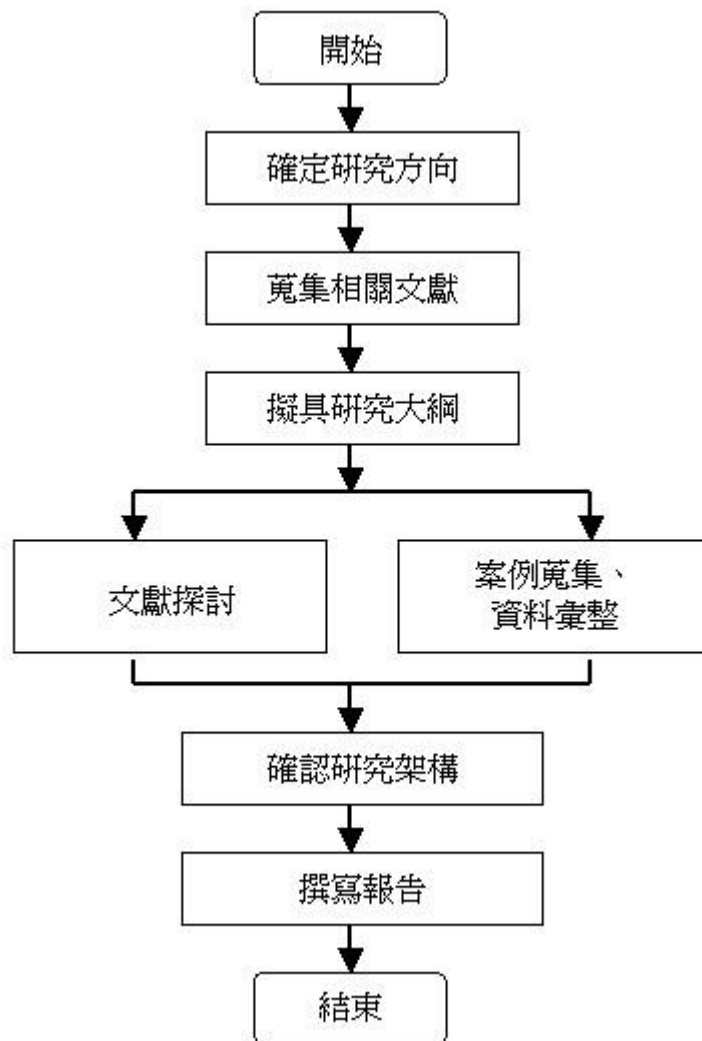
措施。

(五)分析國外電子檔案發展策略與發展計畫，探討我國未來實施計畫之內容與目標。

(六)研提電子檔案管理檢討改進方案，提出建議事項，以供後續發展參考。

二、研究方法與程序

為瞭解電子檔案管理現況及技術標準，本研究採文獻探討及相關資料蒐集法，並配合本局歷年推動電子檔案作業成果之分析歸納。首先，確認本研究方向後蒐集相關文獻及網站資訊，包括期刊論文及研究報告，並參考美國、英國、澳洲、荷蘭等國之檔案管理機關網站資訊，瞭解國內外與本研究範圍相關資訊。此外，彙整本局歷年推動電子檔案作業之各項紀錄，包括 92 年至 95 年電子檔案相關法規研修過程，93 年試辦電子公文檔案管理系統經驗，95 年首創機關檔案管理驗證機制，以及全國檔案資訊系統計畫與國家檔案數位服務計畫等重要工作。最後，分析歸納我國電子檔案管理現況及國外電子檔案外來發展趨勢，據以提出具體建議，以為後續參考。研究程序如下圖。



三、研究發現及建議

就檔案中央主管機關之立場而言，必須考量機關檔案管理政策及國家檔案管理實務工作，而國家檔案主要源自於機關檔案，然大部分的機關僅著重於公文處理時效與資訊系統功能的效益，幾乎少有機關將眼光放長至長期保存之後的檢調應用範疇，亦即大部分機關對於電子檔案的長期保存並無憂患意識，檔案管理人員甚至認為凡是電子檔案均屬資訊人員的責任，而機關資訊人員的工作重心通常在於機關的核心業務，少有費心於檔案管理系統，因此電子檔案的歸檔管理似乎落入三不管地帶，檔案管

理局實應認真思索，對機關電子檔案的管理與國家電子檔案的管理應採取的策略與態度。民國 94 年檔案管理訂定機關檔案管理資訊化作業要點附件三線上簽核電子檔案封裝檔格式，執行若干年後，在實務上有無窒礙之處？配合電子檔案長期保存之需，相關轉置訊息應否置於詮釋資料？同時搭配電子檔案清理、銷毀、技術鑑定作業，訂定合適的技術鑑定內容、項目與轉置時機。更應思考如何有效保存電子檔案，確實達到電子檔案的真實性、完整性、不可否認性及可及性。就電子檔案的長期保存而言，限縮電子檔案格式及儲存媒體有其必要性與重要性，避免軟硬體過時，無法讀取檔案，俾降低電子檔案轉置頻率及需用成本，簡化電子檔案保存方法，節省電子檔案保管費用。

本研究從實務面切入，逐步逐項蒐集瞭解電子檔案管理機制、技術標準及相關發展趨勢，歸納總結可於 98 年立即執行的事項，列為短期建議，逾一年方能執行的項目，則列入中長期建議事項。

(一)短期建議

1. 檢視檔案管理相關法規與國際標準 ISO 15489 差異：本局已將國際標準 ISO 15489 中文化，並送請經濟部標準檢驗局審查（草案內容參見本局電子檔案線上百科網站 <http://wiki.archives.gov.tw>），期能轉化為我國檔案管理標準 CNS 15489，但標準與相關法規如能取得一致步調，可避免業界無所適從，同時為使我國的檔案管理與國際接

軌，尤應再回頭檢視相關法規有無修正整併簡化之需。

2. 檢討線上簽核規範：檔案管理局於 94 年 8 月函知各機關之「機關檔案管理資訊化作業要點」已訂定數位內容檔案封裝檔格式，含括線上簽核電子檔案及數位化電子影音檔案；惟 97 年實際瞭解 5 家廠商線上簽核封裝檔的處理方式或有歧異作法，致使後續推展上級、下屬機關間之外呈外會作業，因公文製作與公文管理分屬不同系統，難以有效介接，對於未來開啟閱讀無紙本的電子檔案著確實存在著無法預知的風險，且線上簽核功能應與公文系統密切結合為宜，因此，宜積極說服行政院秘書處與行政院研考會正視線上簽核電子文件在生成過程中資訊蒐集之必要性，共同檢視研議目前檔案管理局制訂之線上簽核電子檔案封裝檔格式有無修正之需，哪些因素會影響政策的推行？哪些因素會影響日後檔案的開啟或轉置處理工作？必須在便利與安全之中取得平衡點，找出最為可行的加簽、封裝格式。

3. 審慎衡酌線上簽核實施範圍：就實務而言，機關公文處理模式，屬機關權責，檔案管理局應無置喙之處，尤其公文處理與檔案管理的目標不同，公文處理著重於現行問題的解決，講求的是快速方便，而檔案管理著重於日後的檢調應用，顧及資訊軟硬體汰換，電子檔案存取問題，若任由各機關自行發展線上簽核格式，且機關線上簽核之實施範圍作法並不一致，機關若採公文性質、簽核層級、公文頁數等

為條件，則保存年限逾 10 年的線上簽核電子檔案，就國際間 對電子檔案長期保存機制尚屬混沌不明的今日，相關電子檔案可能面臨未來無法存取之問題，爰建議應審慎衡酌線上簽核實施範圍，俾因應電子檔案之長期保存與有效應用。

4. 強化電子檔案管理教育訓練：經由 97 年度辦理的全國檔案資訊系統問卷調查表統計得知，計有 265 個機關採用線上簽核辦理公文陳核判作業，然實際逐一訪問過濾，並刪去中小學，實際只有 29 個機關使用線上簽核功能，另經瞭解已採線上簽核的機關對電子檔案期保存的憂慮有限，不明瞭檔案管理局 制訂線上簽核電子檔案逐層加簽與封裝格式的用心，致使許多的設計與應用，均以方便為由，而簡化憑證之使用或未依規定之封裝格式處理，故有必要強化對機關與 業界廠商電子檔案管理宣導工作。

5. 建立知識平台：參照英國 PRONOM，建立我國電子檔案知識平台，蒐集機關內檔案格式最新狀況及檔管系統軟硬體設備等資訊，甚至可藉以蒐集電子檔案管理各領域的專家資訊，提供諮詢研究管道。

(二)中、長期建議

1. 建置電子檔案長期保存技術服務中心及實驗室：持續關注國際間在電子檔案長期保存的發展策略與作法，有效運用技術服務中心及實驗室，每年實作轉置 1~2 項檔案格式，並將轉置程序、轉置紀錄、注意

事項等回饋至電子檔案管理技術作業規範。

2. 研訂電子檔案管理策略：從電子檔案的形成、蒐集、保存、清理、鑑定、檢調、應用、稽核與安全等議題著手，研訂提電子檔案管理策略，及時掌握電子檔案格式的變化及軟硬體設施、技術的興革汰換，提供各機關管理電子檔案的參考，如能結合行政院研究發展考核委員會e化政府的發展策略，當能收事倍功半之效。
3. 研訂國家檔案之電子檔案徵集策略：就國家檔案的徵集工作而言，紙本檔案與電子檔案本質實有差異，電子檔案能否比照紙本檔案，俟機關屆滿25年的保存期限後再予以徵集，屆時恐因軟硬體技術的無法支援，致流失許多重要資訊，故宜及早提出電子檔案的徵集策略，含括徵集時間、徵集範圍與內容等。
4. 整合性推廣：建立國內業界合作模式及發展國際合作關係，派員參加國際研討會，或邀請國際電子檔案長期保存重要計畫相關人士來訪，或主辦國際研討會，探討議題以電子檔案之長期保存為主軸。
5. 整併電子檔案管理相關法規：為確認我國電子檔案相關管理法規之妥適性，檔案管理局委託專家學者研究電子檔案管理三法整併之可能性，專家提出四項方案供評估參考。

(1)保留「檔案電子儲存管理實施辦法」及「機關檔案管理資訊化作業要點」，將「機關電子檔案管理作業要點」分散併入其他相關子

法中。

(2)訂定「機關檔案管理作業要點」，以彙整檔案管理相關子法。將「檔案電子儲存管理實施辦法」、「機關檔案管理資訊化作業要點」及「機關電子檔案管理作業要點」整併為一法。

(3)保留「檔案電子儲存管理實施辦法」，將「機關電子檔案管理作業要點」整併至「機關檔案管理資訊化作業要點」中。

(4)保留「機關檔案管理資訊化作業要點」，將「檔案電子儲存管理實施辦法」及「機關電子檔案管理作業要點」整併為單一法規。

不論上述何種方法，均各有優缺點，惟本研究依實務經驗，並衡酌機關狀況，建議採取方案二，且若再考量文檔合一政策，更進一步建議考量行政院研考會函頒之文書與檔案管理電腦化作業規範整併可能性，以發揮電子檔案管理與技術之效益。

第一章：緒論

為探討電子檔案管理機制及技術標準之研究，以下依研究緣起與目的、研究方法與程序、研究範圍與限制等分節說明。

第一節 研究緣起與目的

因應各政府機關推動電子化作業，使用電腦處理各種業務及公文書已成為必然趨勢，因而產生的大量電子檔案，在電子檔案與紙本公文檔案已具有同等價值時，電子檔案管理遂成為各機關將面臨的重要議題。

在資訊軟硬體快速蛻變、電子檔案易於修改複製及資料與載體不可分的特性下，做好長期保存及未來存取應用，是未來關鍵課題，為有效管理各機關電子檔案，訂定電子檔案技術標準，並就其所衍生之各種管理作業，制定管理機制，均為我國檔案主管機關刻不容緩的項目，因此，本研究擬綜整我國電子檔案法規定義及現行作業狀況，分析其管理制度及技術標準，藉以提出未來發展建議。

茲就本研究目的臚列如下：

- 一、蒐集、彙整國內外電子檔案管理規範及技術驗證等相關研究，參考文獻資料及研究結果，進行本研究之文獻分析工作。

- 二、分析我國電子檔案範圍及法規，探討機關檔案管理資訊化作業要點之電子檔案管理規範。
- 三、透過本局歷年推動之各項電子檔案作業，探討機關電子檔案現況及本局電子公文檔案系統試辦成果。
- 四、參考國外電子檔案技術及驗證規範，探討我國技術標準之訂定與推動措施。
- 五、分析國外電子檔案發展策略與發展計畫，探討我國未來實施計畫之內容與目標。
- 六、研提電子檔案管理檢討改進方案，提出建議事項，以供後續發展參考。

第二節 研究方法與程序

一、研究方法

為瞭解電子檔案管理現況及技術標準，本研究採文獻探討及相關資料蒐集法，並配合本局歷年推動電子檔案作業成果之分析歸納。首先，確認本研究方向後蒐集相關文獻及網站資訊，包括期刊論文及研究報告，並參考美國、英國、澳洲、荷蘭等國之檔案管理機關網站資訊，瞭解國內外與本研究範圍相關資訊。此外，彙整本局歷年推動電子檔案作業之各項紀錄，包括 92 年至 95 年電子檔案相關法規研修過程，93 年試辦電子公文檔案管理系統經驗，95 年首創機關檔案管理驗證機制，以及全國檔案資訊系統計畫與國家檔案數位服務計畫等重要工作。最後，分析歸納我國電子檔案管理現況及國外電子檔案外來發展趨勢，據以提出具體建議，以為後續參考。

二、研究程序

本研究工作之進程序係由研究人員相互討論並確定研究方向後，透過蒐集國內、外網站與電子資料庫、整理相關文獻，經研讀文獻後，即擬具各章節之研究大綱，並摘錄文獻與資料之內容重點，延伸文獻相關之探討資料，同時蒐集國內外相關實作案例、彙整各國檔案管理相關網站資料，據以確認本研究總體架構及各分項研究方針，最後著手研究報告之撰寫。研究程序請參考圖 1-1。

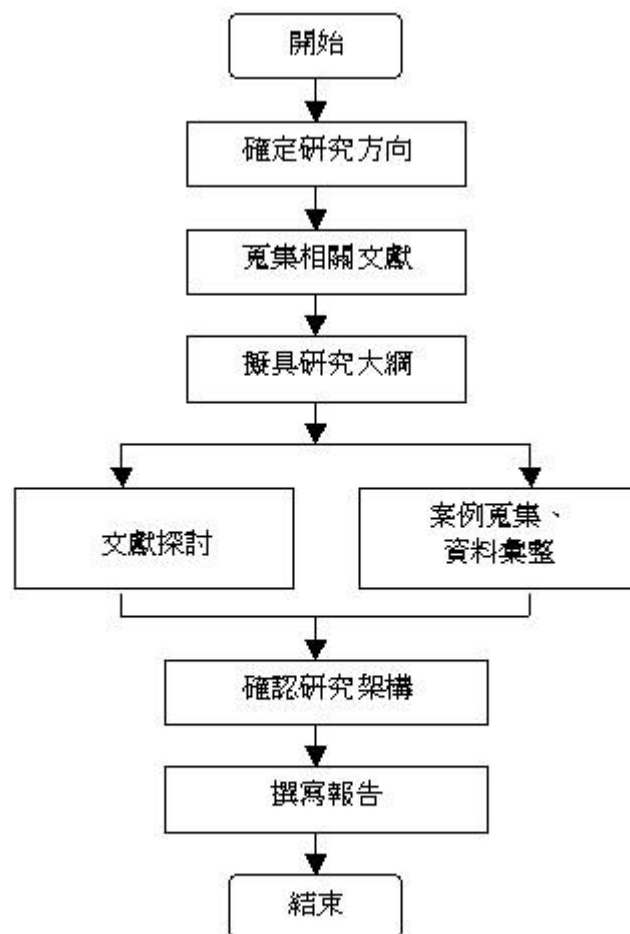


圖 1-1 研究程序流程圖

第三節 研究範圍與限制

一、研究方法

由於電子檔案管理涉及檔案組織及作業規定等關連性影響甚為複雜，其分支議題亦十分豐富多元，本研究以電子檔案相關之資訊管理技術及其標準制定為研究主題，藉以聚焦於資訊技術的探討，關於檔案管理機關組織架構及其他檔案管理規範則不列入本研究範圍內。

電子檔案管理領域之技術係屬新興科技範圍，且近年各國仍持續研究發展中，囿於本研究以文獻探討與資料分析為主，無法深入國外檔案管理機關實地參訪瞭解，僅能依據文獻資料與紀錄報告等加以分析歸納，受限於無法經由國際交流方式提供實際經驗的，關於各國電子檔案後續發展趨勢，可由後續研究者 持續瞭解。

第二章：電子檔案管理機制

為研究電子檔案管理相關機制，對於其相關法規定義及重要策略方針應有所瞭解，以下茲就電子檔案之定義與範圍、電子檔案管理相關規範、機關檔案管理資訊化作業要點、電子檔案長期保存策略等分節說明。

第一節 電子檔案之定義與範圍

我國檔案法第二條對於檔案的定義為「各機關依照管理程序，而歸檔管理之文字或非文字資料及其附件。」，國際檔案理事會電子檔案委員會對電子檔案（Electronic Records）定義為「電子檔案是一種透過數位電腦進行操作、傳輸或處理的文件」，本局出版之檔案名詞彙編中對於電子檔案的定義是「電子檔案指由數值『0』與『1』組成之電子形式，且符合我國檔案法第二條第二款及檔案法施行細則第二條所界定檔案之範圍，並為機器可讀式，適合電腦儲存、處理及傳輸之紀錄文件」，其範圍則舉凡電子化的公文、電子郵件、資訊系統、網站、影音數位化檔案等皆屬之。由於不同性質的電子檔案，其格式、內容、用途、結構及背景資訊差異極大，管理方式也多不相同，為因應各政府機關文件檔案實際運作狀況，檔案管理局於「機關電子檔案管理作業要點」中，對電子檔案定義限縮為「完成線上簽核之非機密電子文件，且符合檔案法第二條第二款及檔案法施行細則第二條所界定檔案者」。

然而，由於資訊科技與網際網路的蓬勃發展，電子檔案的運用亦如雨後春筍般，紛紛冒出頭來。各機關電子形式的檔案已不僅止於紙本掃描的影像檔案，諸如採用線上簽核的電子公文，以及各種工程圖檔、影音型態、數位照片等附件檔案。研析各國電子檔案定義，其範圍非常廣泛，無論是美國、加拿大、英國，電子檔案係指以電腦產生或電腦可讀取之符合檔案定義的數字、圖檔與文字，包括網頁、檔案夾、電子郵件、磁碟、磁帶或影片等。美國國家檔案暨文件署（National Archives and Records Administration，簡稱 NARA）則歸納電子檔案類型為文字檔案、掃描文件檔、數位照片檔、工程圖檔、聲音檔、影片檔、電子郵件及其附件、網頁內容檔、動畫檔案等。

事實上，「機關電子檔案管理作業要點」於 92 年立法之時考量國外電子檔案範圍較廣，為因應階段性需求與目標，爰先以完成線上簽核之非機密公文檔案為實施範圍。因此，為涵蓋檔案作業實際需求，並符合檔案數位化現況，「機關檔案管理資訊化作業要點」94 年修法時，於第二條第一項明白定義，數位內容檔案係指將圖像、文字、影像、語音及動畫等資料運用資訊科技加以數位化後之電子影音檔案、電子檔案等，使得數位內容檔案成為更廣義的電子檔案，電子檔案的管理規範事實上已跨越完成線上簽核的電子檔案的範疇。

綜上，由於研究電子檔案管理機制與相關技術之前提，必須對於電子檔案的定義與範圍有所認知，因此，彙整美國、英國、澳洲、日本、中國大陸及我國電子檔案管理相關法規如表 2-1，本項資訊亦公佈於網站提供各界參考。

表 2-1 電子檔案定義

美國聯邦檔案法	可記錄於任何電腦、電腦可讀取，且符合檔案定義的數字、圖檔與文字。
英國國家檔案局	電子化形成、收藏或傳輸的紀錄，不包含實體部分。
澳洲國家檔案局	組織的活動證據，一般是指紙本檔案的電腦化版本。
日本公共檔案法	由電腦上的軟體(如 WORD)編輯而成的資料檔。
大陸電子公文歸檔管理暫行辦法	各地區、各部門通過由國務院辦公廳統一配置的電子公文傳輸系統處理後形成的具有規範格式的公文的電子數據。
我國機關電子檔案管理作業要點	電子檔案指完成線上簽核之非機密電子文件，且符合檔案法第二條第二款及檔案法施行細則第二條所界定檔案者。
我國機關檔案管理資訊化作業要點	數位內容檔案係指將圖像、文字、影像、語音及動畫等資料運用資訊科技加以數位化後之電子影音檔案、電子檔案等。

資料來源：檔案管理局網站(<http://www.archives.gov.tw>)

第二節 電子檔案管理機制

為瞭解電子檔案管理相關規定，首先參酌國際間電子檔案管理標準之作法，並就我國電子檔案相關法規彙整分析，俾利深入探討電子檔案管理之範圍與規範。

一、澳洲

澳洲國家檔案局（National Archives of Australia）於1996年制定澳洲管理標準（AS 4390），於2003年改以國際標準ISO 15489為基礎，使得其檔案管理標準稱為AS ISO 15489。同時，澳洲維多利亞公共檔案局為有效推動電子檔案之施行與管理，於2000年制定電子檔案策略（Victorian Electronic Records Strategy, 簡稱VERS），此為該國電子檔案管理策略標準。

二、英國

英國與電子公文檔案管理相關之法源與標準，有ISO 15489(Records Management)，以此作業標準定義檔案所需之詮釋資料，BS 4783（1981-1993 Storage and Maintenance of Magnetic Media and Optical Disk Cartridges）係為電子檔案儲存環境的依據標準；管理上則有檔案法(Public Records Act)、鑑定政策（Appraisal Policy）、徵集政策（Acquisition Policy）、作業選擇政策（Operational Selection Policy）。此外，另有資訊公開法(Freedom

of Information Act 2000，UK FOIA）及資料保護法（The Data Protection Act 1998）等法規規範檔案資訊之公開與個人資料之保護。

英國國家檔案局（The National Archives of England）於1999年公佈檔案管理系統需求（Functional requirement for ERMS），並以此作為英國推動檔案管理系統之驗證標準，因而使其成為該國電子檔案管理作業之重要規範。此外，由於2001年國際標準組織公佈檔案管理標準 ISO 15489，英國遂引此標準成英國國家標準，稱之為 BS 15489；同樣的，德國和法國也將國際標準在地化，成為該國國家的檔案管理標準規範。

三、美國

美國國家檔案暨文件署與美國國防部於1997年共同發展電子檔案保存標準 DoD5015.2-STD，其中含括檔案管理的基本功能需求，主要由必備功能需求（Mandatory Requirement）、非必備功能（Non-Mandatory Features）及機密檔案管理功能（Management of Classified Records）等三個部份組成。

此外，美國國家檔案暨文件署為解決電子檔案管理及長期保存等問題，於1999年起開始電子檔案策略計畫（Electronic Records Archives，簡稱 ERA），以建立未來的電子檔案管理與典藏機制。

四、我國

在我國的檔案管理相關子法中，與電子檔案管理直接相關之法規，有「檔案電子儲存管理辦法」、「機關電子檔案管理作業要點」及「機關檔案管理資訊化作業要點」等 3 項，分別說明如下：

(一)檔案電子儲存管理實施辦法

依據檔案法第九條第一項規定，檔案管理局制訂「檔案電子儲存管理實施辦法」，本辦法內容著重於檔案原始文件採電子方式處理，諸如明訂檔案的電子儲存作業可由檔案管有機關辦理或委外處理、永久保存檔案與定期保存檔案分別儲存、參照機關檔案管理資訊化作業要點規定採用適當之電子媒體與儲存格式等等，本辦法於 90 年 12 月 12 日發布，全文共有 20 條規定，配合檔案法之施行於 91 年 1 月 1 日同步施行。爾後分別於 93 年 2 月 10 日及 94 年 1 月 3 日修正部分條文。

(二)機關電子檔案管理作業要點

為建立電子檔案管理制度，提升電子檔案管理與應用效能，因此，檔案管理局於 92 年 7 月 16 日訂頒「機關檔案管理作業要點」，將電子檔案限縮在完成線上簽核之機密電子文件，要點內容著重在電子檔案生命週期各階段的管理作業，包括蒐集與確認、檔案形成與保管、檔案清理、檔案應用、稽核與安全等項目，以求電子檔案

的真實性、完整性、可及性。

(三)機關檔案管理資訊化作業要點

為建立機關檔案管理資訊化作業標準，提升檔案管理效能而函頒「機關檔案管理資訊化作業要點」，本要點內容著重於檔案管理系統功能及相關傳輸格式之規定，可做為機關開發建置檔案管理資訊系統之依據，本要點將於本章第三節專章介紹。

於此三法中提及電子檔案管理之相關重要名詞，摘述如下。

(一)電子影音檔案：指原始檔案數位化為影音或聲音資料，儲存於電子媒體者。

(二)電子儲存：指檔案以電腦或自動化機具等電子設備處理，並與數位化儲存之程序。

(三)加密：指利用數學演算法或其他方法，將電子影音檔案以亂碼發上處理。

(四)備份：指在原有之技術環境下，複製檔案內容至另一儲存媒體。

(五)轉置：指資訊系統之軟硬體過時或失效，需進行軟硬體格式轉換，以便日後可讀取之作業程序。

(六)模擬：於現有技術下，將數位資料回復其原始作業環境，藉以呈現原有資料。

(七)封裝：將電子檔案及詮釋資料，以包裹方式儲存之。

五、國際標準 ISO 15489

從英國、德國、法國及澳洲等國的檔案管理制度與關範，可以歸納分析發現，ISO 15489 已成為國際間重要的檔案管理標準，ISO (International Organization for Standardization，國際標準組織) 是各國制定標準單位 (ISO 成員團體) 之國際性聯合組織，制定國際標準的工作通常由 ISO 技術委員會完成。而 ISO 15489 則是由 ISO/TC 46「資訊與文件化 (Information and Documentation)」技術委員會之子委員會 SC 11「典藏暨檔案管理 (Archives/Records Management)」所提出。

ISO 15489 通常稱之為「資訊與文件化—檔案管理」(Information and documentation — Records management)，它包括概論 (Part1-General) 和指導綱要 (Part2-Guidelines) 兩部分。第一部分是針對公立或私立之 檔案原生機構，提供內外部使用者如何管理檔案的指引，主要目的是確保所產生、蒐集與管理之檔案更臻完整齊備。第二部分的指導綱要，又稱之為技術報告 (Technical Report)，基本上都是屬於資訊性質，主要是對第一部分的綱要提

出更進一步解釋，尤其是在系統設計與實作方面，提出可能的做法，以達到預期成果。無論第一部分或第二部份都可應用於由公共或私人組織在活動中所產生或接收的任何格式或媒體的檔案中，因此，在此標準中，除非特別註明，否則系統均可被解釋為紙本型式或電子形式，而文件可以是紙本、微縮或電子型式。

關於 ISO 15489 第 2 部指導綱要 (Guidelines) 所規定的各項標準及章節說明，茲摘述如下：

(一)適用範圍 (Scope)：適用於管理各公私立機構執行業務所產生、收集的各種形式檔案，或個人依權責所產生、維護的各種形式檔案，對於檔案政策、制度、系統、與流程的責任，設計與實作檔案管理系統，具備符合 ISO 9001 與 ISO 14001 品質流程架構的檔案管理等提供指引。

(二)引用標準 (Normative reference)：ISO15489 所參照的標準有文獻與資訊詞彙 (ISO 5127)、品質管理系統-要求 (ISO 9001)、環境管理系統-使用指引規範 (ISO 14001) 等三項 ISO 公布的標準。

(三)用語釋義 (Terms and definitions)：在 ISO 15489 共提出銷毀 (destruction)、清理 (disposition)、轉置 (migration)、檔案管理 (records management)、保存 (preservation) 等 21 項用

詞解釋。

(四)檔案管理效益 (Benefits of records management)：檔案管理的效益，必須使組織成為一個有秩序、有效率與負責任的機構，提供平等無差別的服務，對於政策形成、管理決策過程、災難事件、研究發展活動，均應提供書面化紀錄，各項典藏、稽核與監督活動，均應符合法規要求，保障組織、員工、顧客、現在與未來重要關係人的權利與利益，提供相關訴訟的保護與支援，以及文化活動的證據，建立文化認同，維護組織、個人與共同記憶。

(五)法規環境 (Regulatory Environment)：所有組織必須辨別法規環境是否會影響到組織的活動，組織的政策與制度必須能反應法規環境，並且藉由檔案，提供充分證據，說明組織完全符合法規環境。

(六)政策與責任 (Policies and responsibilities)：遵循 ISO 15489 者，應以書面方式建立、維護、發布其檔案管理之政策、程序及實作方式，以期確保達成業務活動上所需的證據、責任及資訊。

(七)檔案的特性 (Characteristics of a record)：在 ISO 15489 的規範中，從檔案的產生、接收到使用，包含商業活動、公共

行政、非營利等活動，因此，必須確保檔案的真實性、完整性、可靠性與可用性。為達此目的，組織應該擬定全面性的檔案管理計畫，確定在每個業務流程中，決定應產生哪些檔案、以及該檔案中應包含哪些資訊，定義檔案格式、結構、以及所使用的技術，決定業務流程或其他使用者間的檔案存取、使用、傳送及檔案保存期限，決定如何依使用者需求來組織檔案，評估因無法呈現檔案原貌或讀取檔案內容所帶來的風險，確保檔案存放於安全環境，並獲妥善保存等。

(八)策略、設計與實作(Strategies, design and implementation):

檔案管理策略是基於發展與採用政策、制度、實務、及設計與實作檔案管理系統，決定哪些檔案是必要的，以及應何時、該如何、在何處將相關檔案歸入檔案管理系統中。就一個符合規範的檔案管理系統而言，實作策略可包含設計檔案管理系統、製作檔案管理系統相關文件、訓練檔案相關人員、轉換檔案至新系統與新格式、提供新的控制措施、設立標準並評估其符合程度與效益，在法規環境規範下，決定檔案保存期限，並判斷檔案是否具備長期保存的價值。換言之，檔案管理系統應具備可靠性、完整性、全面性、系統化等特性，而系統的功能必須能執行檔案管理程序的每一項作業，對於實體儲存媒體與保護、分散式管理、轉製與轉置、存取與檢調應用、設計與實作方法、

系統的退場機制等均有所規範。

(九)檔案過程與控制措施 (Records processes and controls)：組

織應依法規環境、業務職責需求與風險，決定蒐集哪些文件、
哪些相關資訊、檔案的保存期限，並確定點收、分類索引、入
庫保管、存取限制、銷毀清理等做法，所有的決策都應該加以
記錄與保存，藉以產生決策分析與評估報告，經由權責人員核
定，才執行後續相關作業程序。

(十)監控與稽核 (Monitoring and auditing)：應定期進行監控與

稽核，以確保檔案管理系統之程序與流程，均遵循組織政策及
需求，並藉此檢視組織績效與使用者對系統的滿意度，如效率
不彰則應修改檔案管理系統與檔案管理程序。

(十一)訓練 (Training)：組織就檔案管理需求與特定的實務經驗，應

建立持續性的檔案訓練計畫，訓練對象含括所有管理人員、員
工、契約關係者、志工及其他在組織肩負全部或部分業務活動，
因而產生檔案、且須蒐集檔案置入檔案管理系統的任何人員。

綜上，目前國際間已有澳洲、英國、德國、法國與歐盟均已採
行 ISO 15489 標準，建立相關之國家標準或採行共同標準。而我國
電子檔案管理作業標準在參考國際標準及國內實務環境作法下，並
邀請具備文書管理、檔案管理及資訊管理的專家學者，共同研討制

定了「機關電子檔案管理作業要點」及「機關檔案管理資訊化作業要點」，藉由法規的制定，建立電子檔案管理制度，提昇電子檔案管理與應用效能，並能有效協助輔導各機關遵循要點規定，建置檔案管理資訊系統，加速我國檔案管理資訊化之推動。而為利與國際接軌，再委請專案學者協助瞭解 ISO 15489 標準的實質內容及加以中文化，並於 97 年 11 月 14 日函請經濟部標準檢驗局審查（草案內容參見本局電子檔案線上百科網站

<http://wiki.archives.gov.tw>），期將 ISO 15489 標準轉換為我國國家標準，同時，未來亦將持續關注各國檔案管理發展趨勢，朝國際標準及趨勢發展逐步邁進，使我國的檔案管理發展事業更具國際化及前瞻性。

第三節 機關檔案管理資訊化作業要點

檔案管理局於 90 年 12 月函頒「機關檔案管理資訊化作業要點」，由於當時各機關因應檔案管理各項子法規定，正陸續規劃設計檔案管理資訊系統，因而大部分機關以作業要點為系統設計規範。然而，經 92 年機關電子檔案管理作業要點、93 年修正機關檔案編目規範、94 年修正機關檔案保存年限及銷毀辦法、94 年修正機關檔案儲存管理實施辦法，各機關檔案管理資訊作業亦因應相關法規進行調整，相關法規關聯詳如圖 2-1。

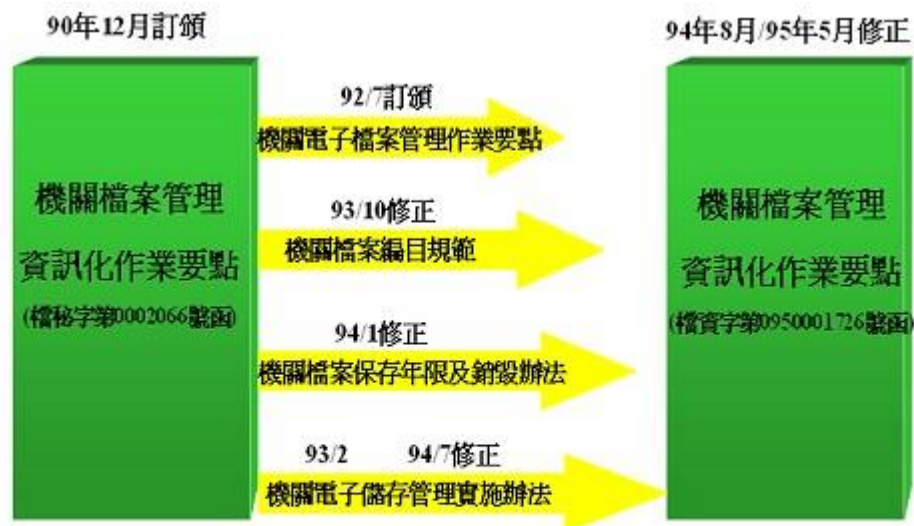


圖 2-1 機關檔案管理資訊化作業要點修訂關聯圖

資料來源：本研究整理。

為配合案卷二層級架構及電子檔案技術，本局遂著手研擬機關檔案管理資訊化作業要點之修訂事宜，舉辦 2 場次機關會議，共計約 30 個機關參與討論，並邀集國內公文檔管資訊廠商，就相關資訊技術交換意見，以期此次修法能兼顧機關需求及業界技術，修法歷程包含要點初稿書面函請機關表示意見、機關

代表座談 討論會議、廠商說明會、修正草案函詢機關意見、修正草案機關座談會、彙整修正提報函頒，其歷程如表 2-2。

表 2-2 機關檔案資訊化作業要點修法歷程

編號	日期	項目	說明
1	94.03.04 94.03.09	局內研商	包括書面意見彙整及多次討論研商，並召開法制會議。
2	94.04.13	機關會議	邀集 10 個機關代表研商資訊技術範疇，綜整機關意見，完成草案。
3	94.04.29	函詢機關	發函不同層級機關，擴大蒐集意見，計有 95 個機關回覆，其中有 15 個機關提出意見。
4	94.05.17	廠商說明會	為求法規之周延性，邀集公文檔管廠商研商資訊技術，計有 24 家廠商 43 位代表與會。
5	94.06.10	機關座談會	函詢機關意見後修改草案，另邀集行政院秘書處等 20 個機關座談討論。
6	94.06.23	提報討論	經歷次意見彙整修正，於本局第 11 次主管會報提報討論。
7	94.08.24	簽辦核定	經研考會函覆准予備查，於 8/24 以檔資字第 0940010417 號函頒修訂。
8	94.11.01~ 95.12.10	機關說明會	分北、中、南、東 4 區辦理 20 場次的機關說明會，介紹要點修正重點及各機關應配合辦理事項。
9	95.05.23	函頒修正	提報附件修改，於 5/23 以檔資字第 0950001726 號函頒修訂附件。

資料來源：本研究整理。

本局於 94 年至 95 年完成「機關檔案管理資訊化作業要點」修訂(檔案管理局檔資字第 0950001726)，以建立機關檔案資訊作業規範，具有 公文線上簽核、電子檔案、數位影音檔案等管理技術，以及案件、案卷二層級檔案管理新作業方式，提供各機關以資訊化方式改善檔案管理工作，其中具有前瞻性的電子檔案相關技術與管理，亦有效影響各機關未來檔案資訊計畫之擬定。

為建立電子檔案技術標準，協助機關數位化檔案管理及應用，研修制定之機關管理資訊化作業要點，確立我國電子檔案管理制度及作業標準，並確保機關間移轉交電子檔案之透通及真實性、完整性，協助機關提升紙本檔案及電子檔案的管理於應用效能，並提供相關資訊之整合介面，其示意圖詳如圖 2-2。

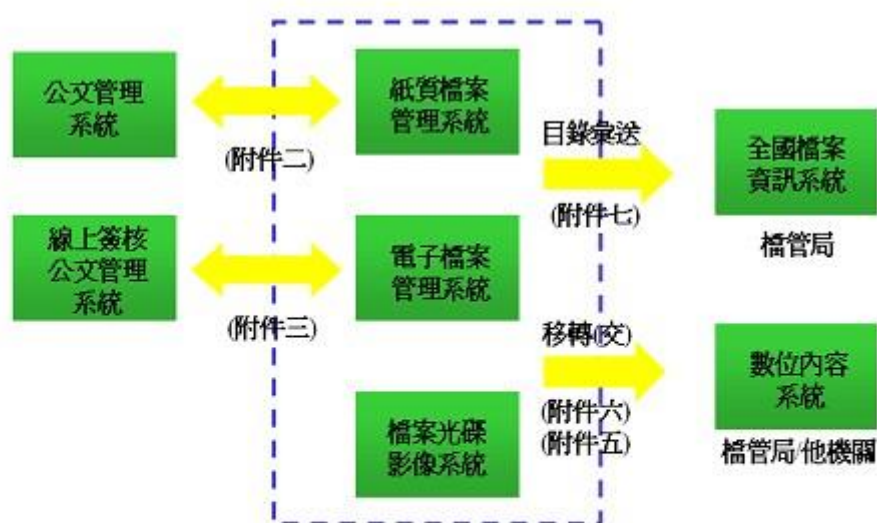


圖 2-2 機關檔案管理資訊化作業要點整合介面圖

資料來源：本研究整理。

本次修訂機關檔案管理資訊化作業要點，除呼應國內檔案管理業務之實際需求及作業規定外，亦參酌國際電子檔案技術標準，依循 W3C XML Signature 定義，分析規劃我國適用之電子檔案儲存與交換格式，進而建立電子檔案管理机制。綜上，為因應機關檔案編目規範修正，檔案著錄包括案卷及 案件二層級，爰配合調整資訊傳輸介面格式及檔案目錄傳輸格式之部分欄位，另為配合電子化政府政策，除提供線上申請應用及查詢等功能外，並針對電子檔案詮釋 資料及封裝檔格式補充規定，修正重點如下：

一、增訂用詞定義。(修正規定第二點)

二、增修二層級編目架構之系統功能及統計報表，並加強系統稽核與安全功能。(修正規定第五點)

三、增訂數位內容檔案功能與規定。(修正規定第六點)

四、增訂各附件之描述及欄位定義。(修正規定第五點至第十一點)

第四節 電子檔案長期保存策略

各國在制定電子檔案管理制度的時候，都深刻的體認到未來將面臨電子檔案長期保存的議題，由於各國對於紙本檔案已有完善的管理流程，但這些方法並無法完全應用於電子檔案管理，如果沒有適當的規劃，將使未來難以存取現今所產生的電子檔案。電子檔案管理應遵循完整性（integrity）、真實性（authenticity）、可及性（accessibility）的原則。完整性（integrity）係指在電子檔案處理流程中，應確保儲存電子檔案之內容、詮釋資料及儲存結構之完整。真實性（authenticity）乃指可鑑別電子檔案的產生、蒐集及修改過程中之合法性。可及性（accessibility）則指藉由電子檔案保存機制，配合法定保存年限，維持電子檔案及其管理系統之可使用。

電子檔案長期保存策略相關技術，概述如下：

一、轉置（migration）

將資料的格式、結構或標準進行轉換，使得原有檔案可以確保資料之完整性，並讓使用者在技術改變的情形下仍可存取舊有的電子檔案，然而將電子檔案從過去的軟硬體中轉到新的軟硬體設備時，也會牽涉到檔案中的內部資訊，所以轉置的範圍應包括作業系統、硬碟、軟體、資料庫、主機等電子檔案的外在環境，以及電子檔案的內部資訊，例如資料的內容、架構、關聯性等。

電子檔案進行轉置時，檔案格式是最重要的關鍵，我國以「機關檔

案資訊化作業要點」附件九為規範，各類格式如表 2-3，各國專家學者大多建議採用轉置技術作為電子檔案長期保存的策略，但其仍有許多可能問題是必須注意的，例如：系統轉置過程中需要投入大量人力、物力與時間，資料可能因為格式轉換而導致內容喪失，而目前已沒有具體的方式確認遺失的資料，同時在轉置過程中錯漏資料也會被繁殖，如何確保資料正確轉置，或如何訂定可容許的失真程度等，均是具挑戰的課題，而檔案經壓縮、加密、加簽等技術後，轉置作業的難度亦相對提升。

表 2-3 機關檔案資訊化作業要點附件九電子檔案格式表

檔案類型	檔案格式
文字檔	XML、PDF
圖片檔	JPEG
聲音檔	MP3、WAV
視訊檔	MPEG-2、AVI
工程圖檔	IGES、DXF、STEP
文字影像檔	JPEG、TIFF、PDF、WDL、PNG
數位墨水	ISF

資料來源：機關檔案管理資訊化作業要點

二、模擬 (emulation)

模擬是在新的系統環境上重現舊的執行環境，以存取舊系統的電子檔案，若與轉置策略比較，模擬策略並不需要改變電子檔案的格式，是一種確保電子檔案在新的系統環境完整呈現的技術。在軟硬體模擬過程中，透過模擬器的原理，將電子檔案原始資料、原始格式、系統軟體及應用軟體的典藏，模擬可允許在新系統環境中執行最初使用的電子檔案應用系統，進而讀取原始的電子檔案。惟模擬器之建置與設計不易，仍會有因應長期保存模擬器的再設計或轉置問題。

透過網際網路的搜尋得知，在國際荷蘭已於 2005 年至 2007 年推動 Dioscuri 計畫，進行電子檔案模擬技術的實驗研究。儘管為了發展我國電子檔案長期保存平台，檔案管理局研訂國家檔案數位服務計畫爭取經費，惟大部分經費仍須支應日常的全國檔案資訊系統與國家檔案資訊系統之維運業務，因此，在國際間就模擬作業仍在摸索無案例運用狀況下，唯有先植基關注國外發展研究成果，導入引進國內持續進行在地化之發展，因此由同仁下載荷蘭模擬器 Dioscuri，進行模擬 DOS 環境的測試，之後又請相關人員就英國牛津大學模擬器 JPC 進行測試。測試以 FreeDOS+倚天中文 ET3 及 MSDOS+倚天中文 ET3+Win3.1 兩種測試環境，測試結果是 JPC 模擬器可以成功啟動倚天中文，並可輸入、顯示中文字；惟荷蘭 Dioscuri 模擬器則無法正常開機，已連繫荷蘭開發團

隊，並將測試用的 disk image file 提供該開發團隊測試，希望能找出問題根源，後續將進行 DOS 版本之檔案管理系統的測試，也許有些人會認為這項研究無實質意義，但要與國際接軌，檔案管理局仍有必要以小成本持續觀注國際在模擬方面的發展，適度地參與測試作業。

三、封裝 (encapsulation)

傳統的典藏方式，經由檔案來源即決定資料的正確性，或利用檔案的相關文件及其軟硬體系統等證明其來源。然而，封裝則是將檔案內文及詮釋資料均完整保留，除了在簽章區域提供封裝內容正確性的確認外，檔案層的詮釋資料亦可提供辨識資料正確性的途徑。「機關檔案管理資訊化作業要點」規定，線上簽核之公文應採封裝方式辦理，亦即以 W3C XML Signature 國際規範處理方式進行電子簽章封裝儲存，完整保留電子檔案的內文及詮釋資料，其數位內容檔案封裝檔由封裝檔電子簽章及封裝檔案內容組成，而封裝檔內容則包括封裝檔資訊、詮釋資料、補簽追認、各簽核流程簽章資訊及影音檔案等，封裝檔內容詳如圖 2-3。



圖 2-3 數位內容檔案封裝檔

資料來源：機關檔案管理資訊化作業要點

封裝作業之探討通常涵括長期保存技術及長期安全議題，考量電子檔案之安全性，在機關公文線上簽核之認證機制，大部分機關均已採用電子憑證鑑別系統使用者的身分，使用的憑證又可分為內政部憑證管理中心簽發之自然人憑證（IC 卡形式）、行政院研考會發放之公務憑證（IC 卡形式）、微軟公司提供的憑證功能（軟體形式）、機關自行建置的憑證（IC 卡或軟體形式均有），少部分機關則使用帳號/密碼作為身分認證之機制。在封裝處理方面，又可分為 4 種模式：

（一）依機關檔案管理資訊化作業要點附件三的電子檔案的封裝格式逐層封裝。

（二）僅於歸檔時依該要點附件三的電子影音檔案格式，將公文簽核結的頁面等資訊進行封裝處理。

（三）雖有封裝處理，但格式未符合該要點附件三，或使用之憑證未

達電子簽章法之規定，或完全無憑證加簽資訊。

(四)沒有封裝處理，公文辦結後直接以電子形式歸檔或列印成紙本再歸檔。

公文採線上簽核後，已無紙本形式可供追認，如何確保電子檔案的完整性、真實性及不可否認性，檔案管理局在制訂機關檔案管理資訊化作業要點時，採取最嚴謹的做法，每個簽核人員需以憑證方式加簽(Signature)，詳細做法容詳如圖 2-4。

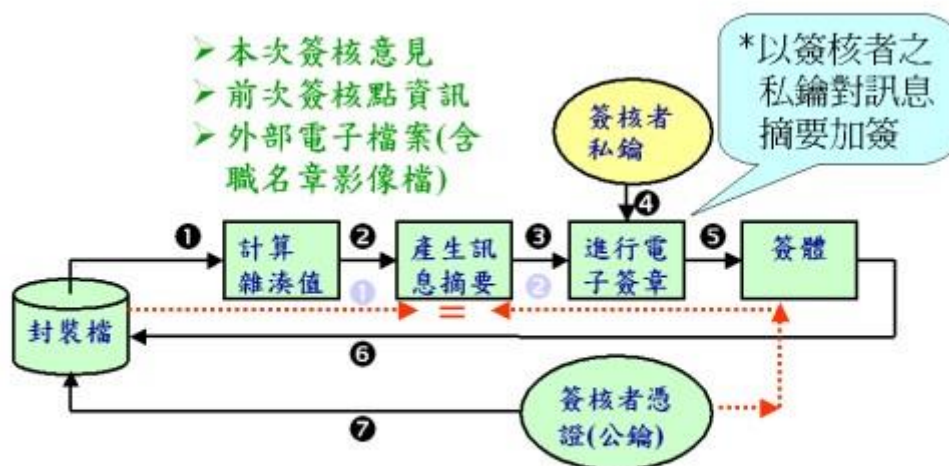


圖 2-4 線上簽核電子文件簽章做法

資料來源：本研究整理

四、技術保存 (technology preservation)

技術保存是因應電子檔案面臨過時威脅所發展出來的策略，該策略是將電子檔案原始的檔案格式、內容及應用系統軟硬體等完整保存，於該保存的環境中呈現原檔案內容。

由於以技術保存方式呈現原電子檔案時，必須同時具有當時的軟硬體設備，所以，探討技術保存策略時，必須考量軟體過時及硬體過時等不同因素，亦可進一步區分為功能性過時 (functional obsolescence) 或技術性過時 (technological obsolescence)。功能性過時是指因需求的改變或增加，致使原先軟硬體所提供的功能已不敷使用；技術性過時則是指銷售產品或提供產品支援的服務已不再提供服務；不論是功能性過時或技術性過時均可能產生電子檔案無法長期保存的問題，而技術保存則是將原始硬體設備與軟體功能加以典藏保存的方式。惟此方式在歷經若干日之後，仍然得面對所保存的軟硬體沒有人會操作的窘境，或是硬體故障無零件可供更換，如金融體系的應用軟體早期多使用 COBOL 程式語言，它的影響層面較大，今日恐難再找到熟悉 COBOL 的技術人才，至於 FORTRAN、PASCAL 使用者較少，屬階段性程式語言，似無保存之需。

第三章：電子檔案技術標準

電子檔案技術標準的建立，係經由系統實作與驗證制度等，得以獲得初步成效，以下依據機關檔案管理資訊化作業要點實作範例、電子公文檔案管理系統、檔案管理資訊系統驗證作業等分節說明。

第一節 機關檔案管理資訊化實作範例

機關檔案管理資訊化作業要點，對於數位內容檔案相關規定，係為確保電子檔案之完整性、真實性及可及性等重要目標，在無案例可循下，以我國公文檔案作業流程及方式，研究發展數位內容檔案製作、憑證附加、封裝處理、技術鑑定、轉置及清理等技術，於機關及資訊業界均屬創舉。

因此，為縮短各機關檔案管理設計期程，本局爰撰寫數位內容檔案封裝檔、移轉（交）電子檔案傳輸設計等 23 項實作範例、4 個附表及 3 個圖示說明，公布於檔案管理局全球資訊網，提供機關及資訊業界自由下載參考運用，縮短檔管人員與資訊系統開發人員需求訪談及摸索期程，簡化作業流程。其範例綜整如下：。

一、檔案目錄彙送格式實作範例

(一)製作待編案卷清單

(二)案件之本文及附件數量等資料之著錄

(三)案卷之本文及附件數量、外觀細節等資料之著錄

(四)定期轉出異動之案卷資料檔案目錄

(五)檔號異動

(六)以彙送目錄密等變更

(七)以非彙送格式轉出異動之案卷及案件檔案目錄

二、公文檔案管理傳輸格式實作範例

(一)無立案編目功能之公文管理系統轉出已辦畢公文資料

(二)具備檔案立案編目功能之公文管理系統轉出編目後公文檔案資料

(三)自檔案管理系統轉出歸檔退件資料

三、分類表彙送格式實作範例

(一)編定分類號

(二)比對檔案分類表與基準項目編號

四、數位內容封裝檔實作範例

(一)以線上簽核簽辦公文傳送給下一簽核人員之紀錄

(二)將線上簽核公文同時分會多位簽核人員之紀錄

- (三)線上簽核文稿及附件之封裝檔內容
- (四)掃描影像檔與影音檔之封裝處理紀錄
- (五)線上簽核公文經創稿簽核補簽點收至封裝等作業
- (六)電子影音檔案實作範例
- (七)製作媒體封裝檔
- (八)媒體詮釋資料明細檔
- (九)製作移轉交媒體封裝檔
- (十)製作移轉交數位信封
- (十一)數位內容檔案正規化處理

由於電子檔案封裝技術在國內仍屬新興技術，對於封裝檔格式的說明，特於實作範例中以 xml 的程式範例輔以說明，俾協助程式設計開發時能快速瞭解，亦提供圖示方式分析，茲摘錄說明如圖 3-1 及圖 3-2。

電子封裝檔			
	封裝檔電子簽章		
	Signature		
	簽章時戳		
	封裝檔內容		
	封裝檔資訊		
	詮釋資料		
	補簽追認?		
	憑證對應		
	Signature		
	簽章時戳		
	借卡		
	電子檔案		
	檔案管理單位點收簽章		
	Signature		
	簽章時戳		
	Signature		
	簽章時戳		
	線上簽核流程		
	簽核流程+		
	分會點*		
簽核流程+			
線上簽核資訊			
簽核點定義			
Signature			
簽章時戳			
Object			
異動資訊			
簽核人員			
異動別			
次位簽核人員*			
簽核資訊			
簽核文件夾 (細項另參附圖)			
簽核點定義			
Signature			
簽章時戳			
Object			
異動資訊			
簽核資訊			
簽核文件夾異動內容 (組項另參附圖)			
電子影音檔案			
歸檔掃描影像			
頁面群組+			
電子影音檔案資訊+			
檔案名稱			
檔案大小			
檔案格式			
其它電子影音檔?			
影音檔群組+			
電子影音檔案資訊+			
附件電子檔清單			
附件電子檔			
電子影音檔案資訊+			

圖 3-1 數位內容檔案封裝檔格式

原：機關檔案管理資訊化作業要點實作範例

http://www.archives.gov.tw/Chinese_archival/Publish.asp?mid=726&q=

審核文件夾				
審核物件清單?				
審核物件+		物件類型 (數位墨水 貼式數位墨水 章戳 文字意見 貼式文字意見 貼式掃描意見)		
文稿原始檔清單?				
文稿+		名稱		
		文稿類型		
		附件清單?		
		附件+		
文稿審核頁面?				
流程群組+		審核文稿清單		
		審核文稿+		
		標題		
		審核物件清單?		
		頁面清單		
		頁面+		
		審核物件清單?		
		附件頁面清單?		
		附件參照+		
		頁面清單		
		頁面+		
來文內容?				
來文字號?				
文稿序號?				
審核物件清單?				
頁面清單				
附件頁面清單?				
檔案清單				
電子檔案資訊+				

圖 3-2 審核文件夾格式

資料來源：機關檔案管理資訊化作業要點實作範例

(http://www.archives.gov.tw/Chinese_archival/Publish.aspx?cnid=724&p=157)。

第二節 電子公文檔案管理系統

由於檔案管理局瞭解電子檔案管理是未來國際間重要議題，本局先後進行多項研究專案，配合修改制定相關法規，惟未確實掌握不同屬性機關之使用需求及相關技術發展，遂依據「機關檔案管理資訊化作業要點」之各項功能規定開發設計資訊系統，辦理電子公文檔案管理系統試辦計畫，以驗證法規及作業之全方位整合。

92 年 7 月 16 日頒布「機關電子檔案管理作業要點」，對電子檔案之完整性、真實性、可及性，規範其蒐集、確認、形成、保管、清理、應用、稽核、安全等作業原則，由於其規定涉及資訊技術領域，為確保要點內容的可行及週延，本局爰訂定「電子公文檔案管理系統試辦計畫」，並委請學者進行試辦評估作業，就各機關執行過程中之建置進度、建置瓶頸、介面需求、運作情形、運作問題、是否有效管理電子檔案及建議修改法規內容等，進行分析探討。檔案管理局開發之「電子公文檔案管理資訊系統」採分年分四階段方式建置系統及試用輔導，概述如下：

一、系統開發與測試階段（92 年 02 月至 93 年 02 月）

段之目的為配合檔案法及相關子法，規劃電子公文檔案管理系統所應具備之功能，建置相關軟硬體環境，完成系統開發作為後續試用，其功能包含公文製作、公文管理、線上簽核、檔案管理及數位儲存，主要特色為模組化設計，即每個功能皆具有獨立彈性流程

設定，可依使用者需求撿選部分功能，結合 機關內既有軟體整合應用。

二、試用階段（93 年 3 月至 93 年 3 月）

為尋找適切的機關單位參與試辦計畫，藉由試用過程與經驗，從實務面深入瞭解電子公文檔案管理之問題，俾利於未來檢討改進，擇定 5 個機關參與，並委請學者專家進行試辦評估作業。

三、驗證輔導階段（93 年 4 月至 95 年 12 月）

本階段主要是驗證公文檔案管理的貫穿性及電子檔案、數位內容檔案加簽、封裝等技術的可行性，對電子公文檔案的技術與法規檢討改進，因此 加入試用機關，而為利於系統後續驗證作業，擇選試用機關之原則，係以不同組織層級、組織規模大小、機關公文檔案管理架構及作業樣態，作為擇定移轉試用系統 之標準，試用機關彙整詳如表 3-1。本局參酌系統試用經驗，整併法規及技術等現況，乃於 94 年 8 月修訂完成「機關檔案管理資訊化作業要點」。

表 3-1 電子公文檔案管理系統移轉試用機關現況

序	機 關 名 稱	系統使用範圍				
		公文 製作	公文 管理	線上 簽核	檔案 管理	數位 影像
1	交通部臺灣區國道新建工程局 ¹				√	√
2	交通部臺灣區國道新建工程局第 1 區工程處				√	√
3	交通部臺灣區國道新建工程局第 2 區工程處				√	√
4	交通部觀光局	√	√		√	√
5	觀光局臺嘉南濱海國家風景區管理處	√	√		√	√
6	觀光局東北角暨宜蘭海岸國家風景區管理處	√	√		√	√
7	觀光局西拉雅國家風景區管理處	√	√		√	√
8	觀光局澎湖國家風景區管理處	√	√		√	√
9	觀光局花東縱谷國家風景區管理處	√	√		√	√
10	桃園縣楊梅地政事務所	√	√	√	√	√
11	桃園縣大溪地政事務所	√	√	√	√	√
12	國立臺北大學	√	√	√	√	√
13	國立中興大學	√	√	√	√	√
14	國立勤益技術學院	√	√	√	√	√
15	行政院大陸委員會				√	√
16	行政院勞工委員會職業訓練局		√		√	
17	行政院勞工委員會	√	√	√	√	√
18	內政部				√	√
19	內政部消防署	√	√	√	√	√
20	內政部警政署保安警察第一總隊	√	√		√	
21	蒙藏委員會	√	√		√	√
22	外交部領事事務局	√	√		√	√

四、整合階段（96 年）

承接前 3 階段之試辦經驗，研究國外先進國家之電子檔案管理成效，整合我國法規及機關檔管實務，落實精進系統功能，提供未來電子檔案技術標準之系統實作參考。

「電子公文檔案管理系統試辦計畫」經過 4 年餘的辦理，完成系統實證，包括將公文製作、電子交換、公文管理、檔案管理及數位內容管理整等 5 大功能整併於同系統的文檔合一的目標，整合「電子憑證」及「公鑰基礎建設」技術，建立資訊安全控管機制，提供身分鑑別及不可否認性（Nonrepudiation），以電子簽章雜湊值之處理，確保電子檔案之真實性（authenticity），系統所設計之線上簽核應用技術，達成電子檔案完整性（integrity）的要求，以加密功能儲存電子檔案資料，保障電子檔案之機密性（Confidentiality）。此外，因應試用機關之屬性、規模及需求，該系統亦完成諸多客製化設計，以提供法規驗證、技術實驗及顧客導向等多元化檔案服務。

自 92 年頒訂電子公文檔案管理系統試辦計畫，本局為驗證文檔合一之貫串性及確認電子檔案管理之可行性，規劃開發之「電子公文檔案管理 資訊系統」於 93 年 3 月 1 日正式上線使用，截至 95 年 12 月止共有 22 個機關陸續申請移轉使。為瞭解本系統各移轉使用機關實際運作現況及原訂試辦目標之達成情形，爰規劃辦理實地訪查作業，擇定 12 個具特殊性及代表性之機關及學校，期望透過實地訪談方式，深入瞭解機關作業情況，蒐集分析不同樣態機關資訊，確認相關法規之適切性及電子檔案管理相關技術之可行性。

依據此次訪查結果，分析電子檔案管理機制之技術可行性確認，並提出試辦經驗及建議，為有效蒐整機關意見，完成線上客服中心，提供異常報修作業及資訊問題追蹤列管單查詢列印，以加速問題處理時效，並整合納入最新消息、版本資訊、常見問題、線上影音教學及教育訓練講義等資訊，建置本系統的溝通平台，俾利各移轉使用機關即時查詢運用。此外，為持續掌握電子檔案管理技術，電子公文檔案管理系統後續亦致力於數位內容檔案封裝工具之開發及技術鑑定之驗測，97年已提供內政部、交通部臺灣區國道新建工程局及外交部進行掃描影像檔之封裝實作，又於勞工委員會、內政部及本局辦理電子檔案技術鑑定，鑑定項目搭配年清查作業進行，含括電子檔案真實性及完整性、媒體有效性、電子媒體種類及數量、電子檔案格式及數量、雜湊值及憑證簽章安全強度等，98年度將持續驗測技術鑑定及線上簽核外呈外會，確認兩個不同公文檔案管理系統間的文件可以無接縫地陳轉與歸檔保存。同時，檔案管理局每年至少召開2次擴大會議，以蒐集、瞭解各移轉使用機關意見，做為系統驗測因應電子檔案之長期保存。

1. 交通部臺灣區國道新建工程局暨第 1、第 2 區工程處等 3 個機關，業因該局將於 97 年 12 月併入高速公路工程局而退出試辦機關之行列。
2. 檔案管理局於設計電子公文檔案管理系統時，確以加密方式處理，惟經學者專家焦點座談會，均持反對意見，主要是擔心電子檔案經加密處理後，未來的解密轉置作業會阻礙電子檔案的可及性，故系統之設計與機關檔案管理資訊化作業要點未有加密要求。

第三節 檔案管理資訊系統驗證作業

英國國家檔案局 (The National Archives of England) 原名英國公共檔案局 (Public Record Office)，創立於 1838 年，為英國國家檔案之典藏與管理機關，並制定電子檔案管理系統之驗證程序，推動電子檔案管理系統 (Electronic Records Management System，簡稱 ERMS)，於 2002 年頒布電子檔案管理系統需求 (Functional requirements for ERMS)。

廠商可於 2005 年 3 月 31 日前提出驗證申請，由英國國家檔案局測試顧問人員進行測試，驗證費用為 12,000 英鎊，驗證所需時間約 4-5 個工作天，於 2005 年 8 月 17 日在英國國家檔案局網頁上公告通過驗證廠商共 11 家，並於網頁上聲明驗證不是英國政府機關採購電子檔案管理軟體的必要程序，但鼓勵軟體廠商參與驗證。其驗證程序為：(1) 資訊廠商提出驗證申請。(2) 完成驗證申請手續後，進入驗證測試階段，安排測試時間，繳交驗證費用，英國國家檔案局與資訊廠商簽訂標準檢測合約。(3) 在安排的檢測時間內，英國國家檔案局測試顧問人員到廠商提供的地點，根據標準的正式測試範例進行驗證。(4) 通過測試的產品英國國家檔案局將頒發正式文件證明，並於網站上公佈所通過的軟體與其特定產品組合與版本。

依據 2002 年修正後的功能需求，英國國家檔案局將電子檔案管理系統需求測試劇本分成核心需求 (Core requirements) 與備援模組 (Optional modules) 兩大類別，核心需求包括：設定、分類目錄、案卷、案件 (Configuration,

classification scheme, folders and parts), 蒐集、檢調、檢索、取回(Capture, declaration, search and retrieval), 銷毀 (Disposal), 存取控制、保管 (Access control, custodianship), 機密等級調整 (Protective markings), 稽核、報表、設計與效能 (Audit, reporting, design and performance), 備援模組包括：憑證與加密 (Authentication and encryption), 文件管理 (Document management), 文本案卷管理 (Physical folder management), 混合式環境管理 (Hybrid environment management)。

除前述英國電子檔案管理系統驗證機制外，澳洲亦推動檔案管理資訊系統驗證作業，澳洲維多利亞公共檔案局制定電子檔案策略 (VERS)，藉以提出公共檔案標準 (Public Record Office Standard，簡稱 PROS)，並以 2000 年及 2003 年兩個版本皆受驗證，在每個規格文件中，申請驗證者必須滿足「必備 (Mandatory) 功能」，在特定條件下必須滿足「條件式 (Conditional) 功能」，另可有限度的達到「備選 (Optional but highly desirable) 功能」，在 5 個規格需求下，具有其相對應建議，而建議說明支援 PROS 此標準規格之背景資訊、解釋資料與範例，茲以圖 3-3 說明規格間的關係。

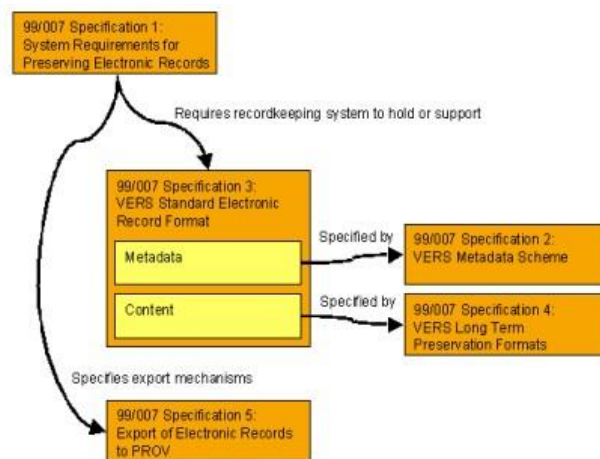


圖 3-3 澳洲 VERS 規格驗證關係圖

資料來源：澳洲維多利亞公共檔案局網站

(<http://www.prov.vic.gov.au/vers/vers/>)。

在此電子檔案策略關係之下，將 5 個規格轉為驗證的模組，申請驗證實可自選驗證模組，由維多利亞公共檔案局接受驗證申請，並執行驗證，不收取驗證費用，所需時間為 1 至 4 個月。

反觀我國推動電子檔案技術標準，建立檔案管理系統驗證制度之情形，依據 95 年全國檔案資訊系統計畫成效評估之問卷調查結果顯示，在 4,006 個回覆問卷機關中有 3,389 個具備檔案資訊系統，佔 84.6%，各機關因應檔案法相關規定，陸續進行檔案立案編目、保管、檢調、應用、目錄建檔、影像掃描、影音數位化等作業，各項作業皆需依賴資訊系統處理，其中線上檢調、數位內容封裝檔案（如電子檔、影像檔、影音檔等）之管理，涉及諸多資訊科技，需高度資訊專業知能，為避免軟體設計錯誤，檔案管理局爰參採國外作法並兼顧我國作業現況與需求，規劃辦理檔案管理資訊系統驗證制度，經由驗證機制之實施，確保廠商開發設計之檔案管理資訊系統符合法規規範及實務需求，協助機關快速正確使用檔案管理資訊軟體，加速檔案管理資訊化工作。

一、規劃歷程

（一）委託學者研究擬訂

為確定檔案管理資訊系統驗證制度之可行與否，本局於 94 年度委託東華大學進行「檔案管理資訊系統認證機制之研究」，該研究案歷時 10 個月，就法律面、國外檔案管理系統認證機制現況、國內資訊廠商檔案管理系統及驗證作業實施基準，分別研究評析，擬訂檔案管理資訊系統標準版、完整版之驗證規格及驗證程序，提供本局參考。

（二）廣納各方建言及加強宣導

鑑於線上檢調、電子檔案、數位內容封裝檔案之管理，涉及諸多資訊科技，本局特邀集部分機關代表及資訊業界公文檔管系統廠商，分別進行檔案管理數位封裝技術之交流與研討，並善用各項研討會、說明會及教訓練時機，瞭解各機關及業界對「檔案管理資訊系統驗證」之意向及蒐羅各方建言，做為規劃檔案管理資訊系統驗證案之藍圖。

（三）遴選驗證機構

本局依據政府採購法相關規定，本著公開、公平及公正原則辦理評選採購程序，於 95 年 6 月 23 日由中華民國資訊軟體協會為檔案管

理資訊系統驗證機構，並由本局負監督其執行專案之責。

二、作業說明

（一）驗證對象

- 1、軟體廠商開發之檔案管理資訊系統。
- 2、機關自行建置之檔案管理資訊系統。
- 3、機關委外開發之檔案管理資訊系統。

（二）驗證內容

依據「機關檔案管理資訊化作業要點」，區分為下列兩種驗證內容：

- 1、標準版：包含在機關檔案管理資訊化作業要點中有關紙本檔案管理之功能。
- 2、完整版：除了標準版之功能外，並包含在機關檔案管理資訊化作業要點中規範有關數位內容檔案管理之功能。

（三）驗證規格

參採本局 94 年委託辦理「檔案管理資訊系統認證機制之研究」案之驗證規格與驗證試辦作業中，因應實務運作軟體之設計，製作驗證規格，公布於本局及驗證專屬網站，作為第 1 階段機器驗證參考依據。

(四) 驗證工具

驗證作業功能測試工具採用美國 Compuware 公司的功能自動化測試軟體 TestPartner5.4(case Tool)，執行測試錄製與驗證。

TestPartner 唯一自動化應用系統功能測試工具，運用視覺化介面，錄製過程及自動產生測試腳本，提供 Script、Module、Checks、ActiveData、Events、Log 等測試功能，具有 Bitmap、Clock、Content、Field、Text、User 等驗證點，可支援 .net、Java 及 web，以快速開發測試作業的優勢縮短測試驗證之週期。

(五) 驗證方式

申請驗證者經自我評量後提出書面申請，由中華民國資訊軟體協會受理完成書面審查後，該檔案管理資訊系統經由第 1 階段機器驗證，產生結果 交由檔案管理資訊系統驗證委員會，驗證委員會係由中華民國資訊軟體協聘請業界、學界與法律專業人士 6 至 8 名組成，經委員就驗證結果進行複審，以確定是否通過驗證，通過驗證之資訊系統則公佈於驗證網，提供機關及廠商參考。

驗證程序概分為三階段，第一階段為受驗系統的驗證資料初始化，由受驗單位自行至網站下載測試資料之檔案、格式與資料，並將初始資料轉入受驗證系統，作為驗證前之準備。第二階段為執行驗證案例階段，由專人與受驗單位代表共同執行驗證案例之實機測試，

並由 TestPartner 軟體將驗證 案例執行過程完整錄製存檔。第三階段為驗證階段，分別就紙本驗證、數位內容驗證及目錄匯送驗證辦理，驗證結果逐項標示於「驗證報告書」內，並須經報請驗證 審核委員會審核通過後，使得發證，對於驗證結果有異議者，應以書面提出申請，提交下一次驗證審核委員會議討論，並於會後 5 個工作日內將處理結果回覆申復 者。有關驗證作業程序詳如圖 3-4。

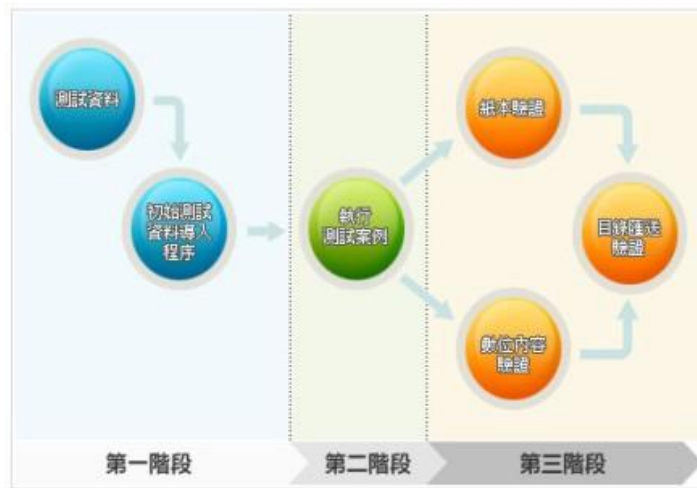


圖 3-4 驗證程序圖

資料來源：檔案管理資訊系統驗證網

(http://archives.cisnet.org.tw/know_003.aspx)。

三、執行情形

（一）建置專屬網站

為有效行檔案管理資訊系統驗證作業，於 95 年 7 月建置專屬網站，網址為 <http://archives.cisnet.org.tw>（如圖 3-5），提供申請驗證廠商或機關線上申辦與驗證進度查詢、相關驗證文件與資訊、常見問題及最新消息等，俾各界掌握及時驗證資訊。



圖 3-5 檔案管理資訊系統驗證網首頁

資料來源：檔案管理資訊系統驗證網(<http://archives.cisnet.org.tw>)。

(二) 受理驗證申請

於 95 年 9 月 29 日公告驗證規格至專屬網站，自 95 年 10 月 16 日起正式受理各機關及廠商的驗證申請，利用驗證制度對機關或廠商開發的系統進行全面功能檢驗，以期確保系統符合相關法令規範，截至 97 年 12 月 31 日止，共計 53 家次機關廠商開發之檔案管理資訊系統申請驗證作業，38 家次檔案管理資訊系統通過驗證，此係我國建立機關電子檔案技術標準之具體實施成果。

檔案管理局歷經幾年努力逐步發展驗證規格，委託第三公證機構辦理驗證作業，主要是為了引導機關與廠商規劃設計符合電子檔案相關規範之系統，協助檢驗系統功能之完整性及加簽、封裝技術之達成度，其目標絕非為了刁難機關，主要希望能藉由檔案管理系統驗證機制協助機關，有效強化檔管功能符合法規之把關工作，有意參選金檔獎競逐的機關，實應以檔管模範生自許，使用通過驗證之檔案管理資訊系統為宜。

第四章：電子檔案管理機制

因應資訊化高度發展，各國的電子檔案計畫及推廣措施，值得探究瞭解，以利未來發展參考，以下茲就電子檔案發展趨勢、電子檔案研討會、說明會與教育訓練等分節說明。

第一節 電子檔案發展趨勢

我國自 2002 年通過「國家資訊通信發展方案」，陸續推動數位台灣（e-Taiwan）與行動台灣（m-Taiwan）等計畫，根據國家通訊傳播委員會（NCC）所發佈的統計顯示，截至 2007 年 11 月我國寬頻上網的用戶數已達 607 萬，為滿足民眾使用需求，有效運用資訊科技便捷服務，檔案的線上應用作業將日趨頻繁，電子檔案的使用也越來越普遍，對於英美等先進國家在電子檔案管理所推動的發展計畫，足以提供我國未來之參考，以利掌握最新技術方向，臚列各國目前積極發展中的電子檔案相關計畫，藉以瞭解電子檔案發展趨勢。

一、美國

美國國家檔案暨文件署（NARA）為因應電子檔案的挑戰，擬定電子檔案計畫（Electronic Records Archives，簡稱 ERA），於 2003 年提出需求規格書，2005 年擇定廠商，預定於 2007 年完成第一階段的系統基本功能與保存計畫，2008 年完成第二階段的蒐尋與保存架構

(Search and Preservation Framework)、真實性檢測 (Authenticity Check)、內容搜尋等，2009 年持續擴大保存與容量，ERA 計畫將於 2011 年完成。 ERA 遠景目標摘譯如下：

(一)成為電子檔案管理創新的領導者。

(二)與聯邦政府充分合作，發展電子檔案創新管理的政策及規範

(三)持續發展保存各種政府機關的電子檔案。

(四)提出具有全國性的電子檔案管理系統。

(五)開發管理 NARA 本身的電子檔案管理系統。

(六)確保任何人在任何時間與地點均能使用之前保存的檔案。

(七)組織成員均能隨時在檔案的不同生命週期中使用電子檔案。

(八)隨時提供使用者檔案服務的需求並獲得顧客的意見回饋。

為有效落實 ERA 的計畫目標，確保電子檔案管理機制與技術，在美國的亦有許多相關的專案積極推展，包括：Independent Verification and Validation Plan (IVVP)、Configuration Management Plan (CMP)、Quality Management Plan (QMP)、Requirements Management Plan (RQM)、Testing Management Plan (TSP)、Metrics Plan (MP)、ERA Life Cycle (ELC)、Technical Review Process (TEP)。

二、英國

英國國家檔案館(TNA)亦有感於電子檔案之未來趨勢，於 2005 年至 2011 年推動檔案數位化專案計畫「Seamless Flow Program」，該計畫係運用商業伙伴與 TNA 線上文件系統，把使用者最常應用的檔案進行數位化，並將檔案數位化後的內容公佈於網路，以提供民眾應用。簡言之，透過此計畫的推動，希望電子檔案從政府機關「產生」後、經過英國國家檔案局(TNA)「保存」、到公開給民眾在網際網路「應用」，這整個電子檔案生命週期的管理能完全自動化。此計畫的實現，將使英國國家檔案局(TNA)從以紙本檔案為主，邁入以電子檔案為主的里程碑，其各階段里程碑摘譯如下：

(一)Project Agreed：簽訂合作契約，確認計畫範圍。

(二)Launch First Content：在網路上完成第 1 個線上存取的檔案數位化內容。

(三)Launch All Content：所有檔案數位化內容提供網路線上存取服務。

(四)Project Complete：計畫整合結案。

推動「Seamless Flow Program」檔案數位化專案計畫之時，TNA 為加速整體計畫之成效，以多項分支計畫同時整合進行，包括：
Appraisal and selection of records and related Departmental FOI

activities、Public Web Search and Resource discovery、Metadata and cataloguing、Management of the survival of semi-current records in the Departments、Transfer to TNA of records and metadata、Preservation and maintenance (enhancements to digital archive)、Technology watch (enhancements to PRONOM)、Delivery and presentation to users、Management and security issues、Business change and training 等。

國際間各先進國家均有感於日益增加之電子檔案，未來可能面臨長期保存與後續應用等相關問題，因此，為因應電子檔案長期保存管理的需 求，英國數位保存部門已發展 PRONOM 計畫，該計畫以系統方式管理電子檔案長期保存格式及其相關軟體，於 2002 年 3 月開發完成 PRONOM 系統第 1 版，以記錄各類型檔案格式及可讀寫該檔案格式之軟體資料。該系統原僅提供英國檔案管理局內部使用，為使軟體開發廠商及個人亦能主動提供相關資料，其後陸續 發展第 2、3 及 4 版，以提供多語言支援之線上網頁系統，茲彙整其發展歷程如表 4-1。

表 4-1 英國國家檔案局 PRONOM 發展歷程表

項目	第 1 版	第 2 版	第 3 版	第 4 版	第 5 版
基礎架構	內部使用	多語言版	網路版	資料模型 加強	上一版架構基 礎發展
資料內容	內部資料	載入初步 軟體資料	載入核心 軟體資料	載入核心 檔案格式	內容強化
系統功能	雛型開發	初步功能	功能擴增	自動檔案 格式識別	1. 開始 UID 計 畫 2. 保存計畫服 務
完成日期	2002.3	2002.12	2004.12	2005.10	2005.12 及 2006.12

資料來源：英國國家檔案館網站

(http://www.nationalarchives.gov.uk/pronom/)*

三、澳洲

澳洲國家檔案局（The National Archives of Australia）於 2006 年至 2009 年中程計畫內，提出其目標與策略為（1）提供各機關檔案管理軟體產品與服務，確保電子檔案的完整性、真實性、可靠性，（2）確保民眾檔案存取應用的服務，發揮檔案的歷史文化資訊之教育意義。事實上，澳洲維多利亞公共檔案局（Public Record Office Victoria，簡稱 PROV）很早就對於電子檔案的管理與技術極為關注，於 2004 年即針對電子檔案格式製定具體標準「Victorian Electronic Records Strategy，簡稱 VERS」，其策略計畫也就成為研究電子檔案議題時非常重要的參考，國際間除了美國 NARA 的 ERA 計畫成果外，亦經常參酌澳洲的 VERS 架構。

為有效推動計畫的實施，採用三階段方式辦理，第一階段為發展主要能力，展現 EDM/ERM 的主要價值，發展未來運作平台，第

二階段為 發展主要流程，此階段聚焦於組織最有價值的永久保存檔案，發展檔案管理作業流程資訊化，第三階段為整體廣度推展，將已完成的流程轉為組織間電子檔案管理的 解決方案，以協助部門間的檔案管理資訊化整合。其發展階段說明如圖 4-1。

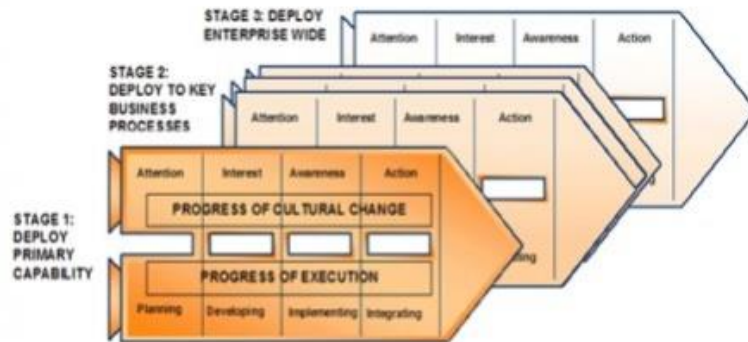


圖 4-1 澳洲 VERS 發展階段圖

資料來源：澳洲維多利亞公共檔案局網站

(<http://www.prov.vic.gov.au/vers/vers/>)。

維多利亞公共檔案局（PROV）制定 VERS 電子檔案策略，在此電子檔案策略的推展階段之下，研擬計畫各作業項目，制定電子檔案管理的各標準規格，包含電子檔案保存系統需求（System Requirements for Preserving Electronic Records）、VERS 詮釋資料架構（VERS Metadata Scheme）、VERS 電子檔案標準格式（VERS Standard Electronic Records Format）、VERS 長期保存格式（VERS Long Term Preserving Formats）、電子檔案匯出至 PROV（Export of Electronic Records to PROV）等，圖 4-2 為 VERS 架構示意圖。



圖 4-2 VERS 架構示意圖

資料來源：澳洲維多利亞公共檔案局網站

(<http://www.prov.vic.gov.au/vers/vers/>)。

四、荷蘭

荷蘭國家圖書館（Koninklijke Bibliotheek，簡稱 KB）為數位檔案典藏於 1993 啟動 e-Depot 計畫，並於 1998 年加入歐盟整合型計畫（Networked European Deposit Library，簡稱 NEDLIB），以電子檔案長期保存為計畫目標，並於 2003 年與 IBM 公司合作，積極執行 e-Depot 計畫中的系統實作。

荷蘭國家圖書館之電子檔案長期保存策略，於 2006 年完成各國轉置研究評估，發展國內的各種小規模的電子檔案轉置實驗計畫，於 2005 年至 2007 年與荷蘭國家檔案館（National Archives of Netherlands）及民間科技公司共同合作，推動 Dioscuri 計畫，以

系統實作方式，研發電子檔案模擬（emulation）作業。

荷蘭 Dioscuri 計畫以模組化模擬器（Modular Emulator）、通用虛擬機（Universal Virtual Machine）、模組資源庫（Module Library）、模擬規格文件（Emulator Specification Document）、控制中心（Controller）等單元組成，運用現有軟硬體環境，模擬舊有的軟硬體環境，重現電子檔案內容，以利解決電子檔案長期保存之檔案應用，其架構圖詳圖 4-3。此外，Dioscuri 計劃已於 2007 年完成階段性目標後結束，後續相關工作併入歐盟電子檔案長期保存整合計畫（Preservation and Long-term Access Through Networked Services，簡稱 Planets）。

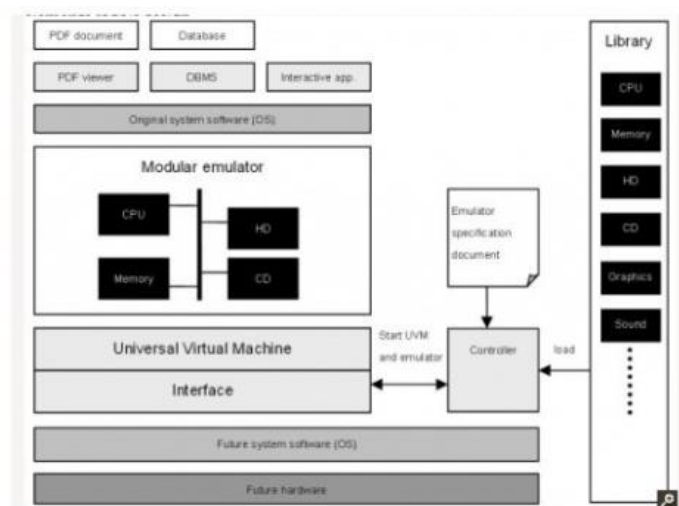


圖 4-3 荷蘭 Dioscuri 計畫架構圖

資料來源：荷蘭國家圖書館

(http://www.kb.nl/hrd/dd/dd_projecten/projecten_emulatieproject-en.html)。

綜觀國際間各國的電子檔案推動計畫及發展策略，我國為有效協助各機關之檔案資訊化作業，亦因應階段性不同的任務，制訂不同的推動計畫，以達成

機關檔案與國家檔案邁向永續經營，各階段主要計劃說明如下：

一、推動「全國檔案資訊系統計畫」：

在檔案法施行之初，為配合檔案開放應用及定期彙送檔案目錄，各機關有運用檔案管理資訊系統辦理檔管業務之需，檔案管理局研訂「全國檔案 資訊系統計畫(92 年-95 年)」，俾利輔導機關檔案管理作業資訊化，建立民眾查詢檔案單一窗口、電子化公文檔案作業體系、國家檔案管理資訊作業體系及國家檔案數位化典藏。

二、制訂「電子檔案管理試辦計畫」：

e 化政府推動成果，使各機關原生性電子檔案日益增多，部分機關為推行無紙化政策，亦陸續施公文線上簽核作業，為妥善管理機關電子檔案，在研訂機關電子檔案管理作業要點之餘，亦擬訂「機關電子公文檔案管理系統試辦計畫(92 年-93 年)」，並徵詢有意願機關共同參與系統之建置與試辦運作，以兼顧實務，建立機關電子檔案良善管理制度。

三、研訂「國家檔案數位服務計畫」：

在 92 年至 95 年的「全國檔案資訊系統計畫」的發展過程，已然發現電子檔案在未來檔案事業的發展扮演舉足輕重的地位。同時，各機關以非屬公文類型的資料庫執行業務之應用範圍日益擴

大，顯示現階段政府機關運作，不僅以電子公文檔案作為執行依據，更擴及各類型電子化資料。顯見檔案 e 化的發展 必定要結合民間的力量，以永續保存為經營手段，彰揚國家檔案核心價值，吸引民眾參與檔案相關活動，擴大應用服務範圍，提供民眾優質服務環境及內容，故撰擬 「國家檔案數位服務計畫（97 年-100 年）」。

國家檔案數位服務計畫概分為建立顧客化檔案應用行銷功能、便捷機關檔案管理作業、加值管理國家檔案知識及推動我國電子檔案長期保存標準化等四大目標，逐年分階段採行不同作業策略，逐步落實我國電子檔案管理發展，以電子檔案長期保存、長期安全、長期保存格式等為計畫核心，不僅解決國內電子檔案未來可能問題，也開創新興領域的技術，同時期許可以與其他先進國家的電子檔案研究並駕齊驅，圖 4-4 係為計畫之整體作業示意概念圖。

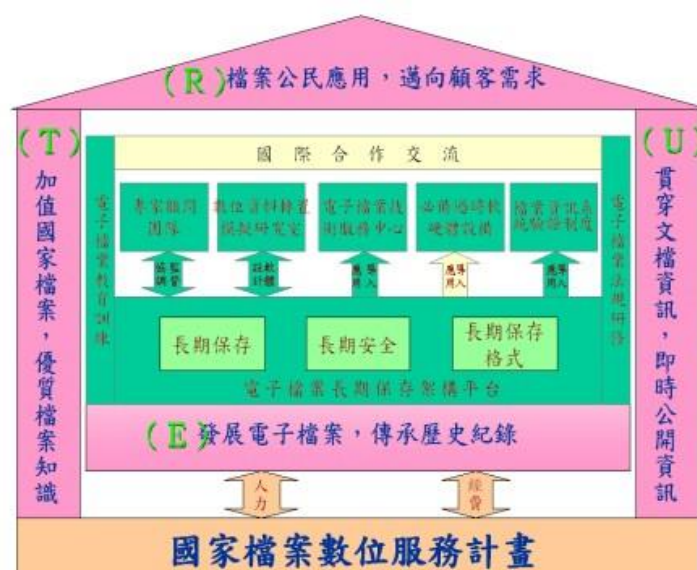


圖 4-4 國家檔案數位服務計畫示意圖

資料來源：檔案管理局網站 (<http://www.archives.gov.tw>)。

四、電子檔案長期保存的規劃與研究：

因應各機關數位化作業之蓬勃發展，對於電子檔案長期保存相關規劃與研究更顯重要，規劃作業簡述如下：

(一)辦理電子檔案管理規範與技術之評估。

(二)研訂電子檔案技術鑑定功能及作業規劃構想。

(三)配合行政院研考會時戳架構，研訂電子公文線上簽核時戳功能規範。

(四)辦理數位內容檔案移轉(移交)封裝工具。

(五)持續辦理檔案管理資訊系統驗證作業。

(六)委外辦理電子檔案長期保存技術服務與監造案，內容含括區隔機關與國家電子檔案管理方式、分散機關檔案目錄

查詢系統、過時必備軟硬體之研究規劃、研析國內外轉置模擬技術，開發電子檔案主題線上百科系統及拓展國際合作。

第二節 電子檔案研討會

一、機關電子公文檔案管理系統試辦計畫研習會（93 年 5 月）

規劃工作研習營，敦聘專家學者技術指導及機關代表經驗分享，使電子公文檔案管理系統試辦計畫工作小組成員對電子公文檔案各項議題有更深層的認識與瞭解，更有效地推動機關電子公文檔案管理業務。規劃課程計有說明我國電子檔案法規、檔案管理局電子檔案推動及發展策略、試辦作業評估方法及介紹各國電子檔案、電子檔案安全，並請試辦機關代表分享實務經驗。

二、現代檔案管理研討會（93 年 9 月）

為帶動檔案界專業人員對於檔案事務的瞭解與關心，加強政府機關與民間產業檔案知識的交流與分享，行政院研究考核發展委員會於 93 年責成檔案管理局籌辦「現代檔案管理研討會」，期凝聚學術界與實務界菁英的經驗與智慧，針對檔案現行制度之推展提供改進意見，並尋求創新觀念與建議，以促進檔案管理的發展。關於電子檔案管理之相關議題研討，也是本次會議的重要項目內容，在多位學者專家的論文報告中，與各機關及學術界的與會代表，針對電子文件檔案管理進行討論。在此研討會中，以專門議題研討電子檔案管理之相關技術及作法，於議題二「電子文件檔案管理」，共有 4 個子議題的報告，分別為：密碼學機制在電子檔案保護之應用（吳

教授宗成)、電子檔案長期保存(陳教授昭珍)、影音數位化問題探討—以台灣社會人文影音資料庫為例(李教授道明)、我國電子檔案推動策略(趙組長培因)。

三、電子文件檔案管理研討會(94年6月)

由於電子化政府的推動，電子檔案日益發展，為帶動社會各界對電子檔案管理的瞭解與重視，加強電子文件安全應用與管理策略機制，並探討電子檔案長期保存方向，本局爰規劃辦理「電子文件檔案管理研討會」。

本次活動在政府機關、大專院校、資訊廠商、法人及國內企業界團體等相關機構代表及相關領域學者專家熱心共同參與下，共進行兩個議題的研討，議題一「電子文件安全應用與管理策略」，包含3個子議題的報告，分別為：電子文件之安全防護(吳教授宗成、何教授煒華)、公開金鑰在電子文件安全的應用(賴教授溪松)、電子文件安全的管理策略(李科長殷)，議題二「電子檔案長期保存方向」，包含5個子議題的報告，分別為：未來典藏方式—視訊保存及擷取(廖教授弘源)、電子檔案長期保存技術(歐陽教授崇榮)、電子檔案長期保存架構與作法(姜教授國輝)、開放標準與電子檔案長期保存(張教授佑康)、電子檔案長期保存應用之作法(張副組長文熙)。

研討會於國家圖書館國際會議廳舉辦，參與主持、報告及與談之學者專家及本局人員共計 12 位，發表論文計有 8 篇，親自或派代表出席之貴賓共有 20 位，參加人既有 180 位，旁聽人士有 51 位，本局參與會場服務的工作人員則有 52 位，總計參與本次活動之人員多達 315 位，顯示舉辦此研討會對 於電子檔案管理之推廣確實可以發揮其效果。

四、海峽兩岸檔案暨微縮學術交流會（91、93、95、97 年）

運用海峽兩岸檔案暨微縮學術交流會每兩年在台舉辦一次時機，已連續 4 次發表相關論文資料，91 年為「檔案管理自動化」（趙培因），93 年為「政府檔案知識探索技術初探」（張文熙），95 年為「檔案管理資訊化的發展－以電子檔案管理為例」（邱菊梅），97 年為「數位內容檔案管理之資訊安全 議題探討」（陳淑華），藉此提升我國檔案管理資訊化之推動，並加強兩岸技術與經驗之交流。

第三節 說明會與教育訓練

英國國家檔案局（The National Archives，簡稱 TNA）針對兒童、一般民眾、專業人士等三類對象，經由網頁宣導、出版刊物、開設課程等方式，推動檔案管理、電子檔案、長期保存等教育訓練。美國國家檔案暨文件署（NARA）也辦理國際性研討會、一般性教育訓練及網站資訊等方式，積極提供電子檔案管理及技術的教育訓練，並邀集學者專家參與重大的電子檔案研究計畫，藉由各種說明會與教育訓練的機會，推廣此一領域的觀念與知識。同樣的，檔案管理局為推動我國各機關及廠商之電子檔案管理技術，歷年來亦配合不同作業需求及推動期程，陸續辦理完成多項說明會與教育訓練，茲摘述如下：

一、機關檔案管理資訊化作業要點

因應機關檔案管理資訊化作業要點於 94 年的修正，為使各機關黨管人員瞭解修改之作業規定，並協助機關內資訊人員掌握修法內容，分別於 94 年底至 95 年初分北、中、南、東區舉辦 20 場次說明會及教育訓練，以期加速機關檔案資訊系統配合修正之成效。

為落實推動機關檔案資訊化作業，本局提供各機關免費使用之檔案目錄建檔軟體、檔案目錄檢測軟體及各相關檔案管理系統，配合軟體版本功能提升，舉辦相關教育訓練，為使各機關使用者瞭解增修功能及操作方式，又鑑於各機關檔管人員異動頻繁或資訊軟體操作能力之落差，於課程規劃時多採不同授課對象及需求為原則辦

理，俾分眾上課以達訓練效果。因此，配合教育訓練課程的安排，亦將機關檔案管理資訊化作業要點增修內容納入，以發揮推廣之效。

承上，95 年全國檔案資訊系統教育訓練，自 95 年 10 月 16 日至 95 年 12 月 8 日，共計開辦 72 場次之教育訓練，每場次時數為 9 小時，課程總時數為 648 小時，受訓學員總數 2,307 人。教育訓練課程主要目的是讓使用者充分瞭解檔案目錄建檔軟體、檔案目錄檢測軟體、線上匯入檔案目錄之使用方式及各軟體增修功能，講解 96 年度因應案卷、案件二層級架構，機關檔案目錄資訊作業之處理方式，並說明機關檔案資訊化作業要點增修內容及機關應配合事項，由於參訓對象以檔案管理人員為主，課程著重於軟體功能解說及實務操作的諮詢解答。

二、電子公文檔案管理系統

為提供電子公文檔案管理系統之使用者完善的教育訓練，在系統試辦階段開始，每年均規劃教育訓練課程，包括登記桌作業、總收發作業、承辦人作業、檔案管理作業，說明系統架構及功能，並配合使用機關場地，提供參訓同仁實機操作的練習。

針對電子公文檔案管理系統移轉使用機關，於 96 年辦理 17 場次共 60 小時之公文管理基礎、系統管理及檔案管理等教育訓練課程，並完成 12 個具特殊性及代表性之機關及學校實地參訪，經由經

驗交流強化教育訓練成效。

三、機關檔案管理資訊系統驗證作業

於 96、97 年共計辦理 7 場次檔案管理資訊系統驗證作業說明會，其對象涵蓋全國各機關及公文檔管開發廠商，宣導檔案管理資訊系統驗證制度，以利機關及廠商瞭解驗證作業制度與程序，加速檔案管理資訊化工作，並落實法規規定事項。

四、電子檔案技術教育訓練

由於電子檔案已成為各機關公務之要項，未來配合電子化政府實施線上簽核後，對於電子檔案管理的相關技術及長期保存等觀念，實應把握時機及早對各機關檔案管理人員加以宣導。因此，本局於 97 年辦理 4 場次的電子檔案技術教育訓練，課程內容包括電子檔案基礎課程、線上簽核電子檔案系統範例、電子檔案長期保存技術等，計約有 220 個機關，超過 240 人次參加。

除了藉由本次教育訓練加強各機關檔管人員電子檔案觀念，並可有效協助機關人員因應公文線上簽核之實施，同時，亦運用參與教育訓練的機會，進行問卷調查，藉以瞭解各機關檔案資訊化現況及電子檔案作業情形，俾利於本局未來電子檔案管理機制及技術標準訂定時之參考。問卷內容及統計分析詳本研究附錄一、二。

五、線上教材輔助

配合檔案管理局提供之軟體功能增修及電子公文檔案管理系統移轉建置機關之需求，95 年度辦理逾百場的教育訓練與說明會，為輔助課程學習成效，錄製 11 項 7 小時線上教學課程，同仁可以隨著線上課程的指導，實際瞭解講師的說明，同時，亦將課程光碟提供各部會及縣市政府複製予所屬機關運用，另將教學影片置放於網站，提供系統使用者亦可自行上網下載學習。又 97 年錄製 20 小時之數位課程，導入至數位學習平台，使檔案管理人員不受實體教學時空因素之限制，亦能藉由網路學習，從電子檔案概念、檔案管理資訊化、電子檔案相關法規介紹等課程，強化其電子檔案管理知能。

此外，本局舉辦各項檔案資訊相關教育訓練或說明會之簡報檔，大多公佈於網站下載區，提供學員下載參閱，不僅可以提供上課學員溫習之用，對於無法實地參加訓練的同仁，也可以經由研讀線上教材，獲得電子檔案管理技術等知能，有效發揮電子檔案認知之推廣目標

第五章：電子檔案之發展與推廣

為研究電子檔案管理相關機制，對於其相關法規定義及重要策略方針應有所瞭解，以下茲就電子檔案之定義與範圍、電子檔案管理相關規範、機關檔案管理資訊化作業要點、電子檔案長期保存策略等分節說明。

第一節 結論

電子檔案之管理已是國際趨勢，面對 e 化政府豐碩的成果，又見歐美先進國家均已投入龐大經費著手研究電子檔案長期保存的技術、長期保存的格式、長期安全等相關議題。政府在推動線上簽核之際，不能輕忽電子檔案管理的諸多課題。檔案保存的主要目的是為了提供日後的檢調應用，而檔案又是政府施政 稽憑的紀錄，當電子檔案的儲存媒體與格式日漸龐雜之時，資訊科技日新月異，均為電子檔案的長期保存鋪上一層厚重朦朧的紗巾，誰都無法確保歷時長久，揭開紗巾之後，仍能正確有效地閱讀電子檔案的內容。紙本檔案的管理模式，顯然不足以處理電子檔案的管理。因此，在享受科技資訊便利時，更應思考如何有效保存電子檔案，確實達到電子檔案的真實性、完整性、不可否認性及可及性。就電子檔案的長期保存而言，限縮電子檔案格式及儲存媒體有其必要性與重要性，可避免軟硬體過時，無法讀取檔案，更可降低電子檔案轉置頻率及需用成本，因為限縮檔案格式數量，可簡化電子檔案保存方法；限縮儲存媒體種類，更可節省電子檔案保管費用。

第二節 建議

電子檔案的蓬勃發展，為政府部門提升為民服務績效，確實帶來無比的效益，然而資訊科技的突飛猛進，也為電子檔案的長期保存帶來極大的不確定性，且因電子檔案易複製、易修改又不易被發覺等等特性，因此，本研究從實務面切入，逐步逐項蒐集瞭解電子檔案管理機制、技術標準及相關發展趨勢，綜合以上研究分析，歸納總結可於 98 年立即執行的事項，列為短期建議，逾一年方能執行的項目，則列入中長期建議事項。

一、短期建議

(一)檢視檔案管理相關法規與國際標準 ISO 15489 差異：本局已將國際標準 ISO 15489 中文化，並送請經濟部標準檢驗局審查（草案內容參見本局電子檔案線上百科網站），期能轉化為我國檔案管理標準 CNS 15489，但標準與相關法規如能取得一致步調，可避免業界無所適從，同時為使我國的檔案管理與國際接軌，尤應再回頭檢視相關法規有無修正整併簡化之需。

(二)檢討線上簽核規範：檔案管理局於 94 年 8 月函知各機關之「機關檔案管理資訊化作業要點」已訂定數位內容檔案封裝檔格式，含括線上簽核 電子檔案及數位化電子影音檔案；惟 97 年實際瞭解 5 家廠商線上簽核封裝檔的處理方式或有歧異作法，致使後續 推展上級、下屬機關間之外呈外會作業，因公文製作與公文管理分屬不同

系統，難以有效介接，對於未來開啟閱讀無紙本的電子檔案著確實存在著無法預知的風險，且線上簽核功能應與公文系統密切結合為宜，因此，宜積極說服行政院秘書處與行政院研考會正視線上簽核電子文件在生成過程中資訊蒐集之必要性，共同檢視研議目前檔案管理局制訂之線上簽核電子檔案封裝檔格式有無修正之需，哪些因素會影響政策的推行？哪些因素會影響日後檔案的開啟或轉置處理工作？必須在便利與安全之中取得平衡點，找出最為可行的加簽、封裝格式。

(三)審慎衡酌線上簽核實施範圍：就實務而言，機關公文處理模式，屬機關權責，檔案管理局應無置喙之處，尤其公文處理與檔案管理的目標不同，公文處理著重於現行問題的解決，講求的是快速方便，而檔案管理著重於日後的檢調應用，顧及資訊軟硬體汰換，電子檔案存取問題，若任由各機關自行發展線上簽核格式，且機關線上簽核之實施範圍作法並不一致，機關若採公文性質、簽核層級、公文頁數等為條件，則保存年限逾 10 年的線上簽核電子檔案，就國際間對電子檔案長期保存機制尚屬混沌不明的今日，相關電子檔案可能面臨未來無法存取之問題，爰建議應審慎衡酌線上簽核實施範圍，俾因應電子檔案之長期保存與有效應用。

(四)強化電子檔案管理教育訓練：經由 97 年度辦理的全國檔案資訊系

統問卷調查表統計得知，計有 265 個機關採用線上簽核辦理公文陳核判 作業，然實際逐一訪問過濾，並刪去中小學，實際只有 29 個機關使用線上簽核功能，另經瞭解已採線上簽核的機關對電子檔案長期保存的憂慮有限，不明瞭檔案管理局制訂線上簽核電子檔案逐層加簽與封裝格式的用心，致使許多的設計與應用，均以方便為由，而簡化憑證之使用或未依規定之封裝格式處理，故有必要強化對機關 與業界廠商電子檔案管理宣導工作。

- (五)建立知識平台：參照英國 PRONOM，建立我國電子檔案知識平台，蒐集機關內檔案格式最新狀況及檔管系統軟硬體設備等資訊，甚至可藉以蒐集電子檔案管理各領域的專家資訊，提供諮詢研究管道。

二、中、長期建議

- (一)建置電子檔案長期保存技術服務中心及實驗室：持續關注國際間在電子檔案長期保存的發展策略與作法，有效運用技術服務中心及實驗室，每年實作轉置 1~2 項檔案格式，並將轉置程序、轉置紀錄、注意事項等回饋至電子檔案管理技術作業規範。
- (二)研訂電子檔案管理策略：從電子檔案的形成、蒐集、保存、清理、鑑定、檢調、應用、稽核與安全等議題著手，研訂提電子檔案管理策略，及 時掌握電子檔案格式的變化及軟硬體設施、技術的興革汰換，提供各機關管理電子檔案的參考，如能結合行政院研究發展

考核委員會 e 化政府的發展策略，當能收事倍功半之效。

(三)研訂國家檔案之電子檔案徵集策略：就國家檔案的徵集工作而言，紙本檔案與電子檔案本質實有差異，電子檔案能否比照紙本檔案，俟機關屆滿 25 年的保存期限後再予以徵集，屆時恐因軟硬體技術的無法支援，致流失許多重要資訊，故宜及早提出電子檔案的徵集策略，含括徵集時間、徵集範圍與內容等。

(四)整合性推廣：建立國內業界合作模式及發展國際合作關係，派員參加國際研討會，或邀請國際電子檔案長期保存重要計畫相關人士來訪，或主辦國際研討會，探討議題以電子檔案之長期保存為主軸。

(五)整併電子檔案管理相關法規：為確認我國電子檔案相關管理法規之妥適性，檔案管理局委託專家學者研究電子檔案管理三法整併之可能性，專家提出四項方案供評估參考。

1、保留「檔案電子儲存管理實施辦法」及「機關檔案管理資訊化作業要點」，將「機關電子檔案管理作業要點」分散併入其他相關子法中。

2、訂定「機關檔案管理作業要點」，以彙整檔案管理相關子法。將「檔案電子儲存管理實施辦法」、「機關檔案管理資訊化作業要點」及「機關電子檔案管理作業要點」整併為一法。

3、保留「檔案電子儲存管理實施辦法」，將「機關電子檔案管理作業要點」整併至「機關檔案管理資訊化作業要點」中。

4、保留「機關檔案管理資訊化作業要點」，將「檔案電子儲存管理實施辦法」及「機關電子檔案管理作業要點」整併為單一法規。

不論上述何種方法，均各有優缺點，惟本研究依實務經驗，並衡酌機關狀況，建議採取方案二，且若再考量文檔合一政策，更進一步建議考量行政院研考會函頒之文書與檔案管理電腦化作業規範整併可能性。

參考書目

一、中文書目

- 1、王珍珠、邱玉鳳、葉俊榮、張鴻銘，「美國國家檔案管理制度考察報告」，檔案管理局，民國 93 年 12 月。
- 2、何全德，「電子認證風險評估與管理」，檔案季刊，第 2 卷第 2 期，民國 92 年 6 月，頁 75-88。
- 3、何祖鳳，「各國政府機關電子公文檔案管理—以英國、美國、日本為例」，檔案管理局研究報告，民國 95 年 12 月。
- 4、何祖鳳、許芳銘、吳怡菱，「檔案管理系統驗證制度之比較研究—以美國、英國、澳洲為例」，檔案季刊，第 5 卷第 4 期，民國 95 年 12 月，頁 63-93。
- 5、吳宗成，「電子檔案長期安全機制架構」，檔案季刊，第 5 卷 1 期，民國 95 年 3 月，頁 4-12。
- 6、吳政叡，「電子檔案保存與 NEDLIB、VERS 二種保存性元資料簡介」，檔案季刊，第 3 卷第 3 期，民國 93 年 9 月，頁 31-41。
- 7、林人立、黃政民、張文熙，「英國、德國國家檔案管理制度考察報告」，檔案管理局，民國 92 年 3 月。
- 8、林玉美、陳淑華，「電子公文檔案管理系統實地訪查報告」，檔案季刊，第 6 卷 4 期，民國 96 年 12 月，頁 105-111。
- 9、邱炯友，「電子檔案管理制度之設計」，檔案季刊，第 1 卷第 2 期，

民國 91 年 6 月，頁 1-6。

- 10、邱菊梅，「檔案管理資訊化的發展－以電子檔案管理為例」，2006 年海峽兩岸檔案暨微縮學術交流會論文集，中華檔案暨微縮學會，民國 95 年 10 月，頁 29-38。
- 11、姜國輝、林誠謙，「電子檔案長期保存技術之研究」，檔案管理局，民國 93 年 11 月。
- 12、孫本初、呂育誠，「電子檔案系統試辦評估」，檔案季刊，第 3 卷第 3 期，民國 93 年 9 月，頁 42-43。
- 13、許芳銘，「全國檔案資訊系統計畫成效評估之研究」，檔案管理局，民國 95 年 11 月。
- 14、許芳銘、何祖鳳，「檔案管理資訊系統認證機制之研究」，檔案管理局，民國 94 年 11 月。
- 15、許芳銘、何祖鳳，「電子檔案管理規範與技術之評估」，檔案管理局，民國 96 年 11 月。
- 16、陳光華，「資訊檢索技術之核心」，大學圖書館，第 3 卷第 1 期，民國 88 年，頁 17-28。
- 17、陳秋枝，「電子檔案管理制度之設計」，檔案季刊，第 3 卷第 3 期，民國 93 年 9 月，頁 126-130。
- 18、陳雪華、洪維屏，「數位資料資源長久保存之探討」，王振鵠教授八秩榮慶論文集，民國 93 年，頁 201-210。

- 19、項潔、陳雪華，「各國檔案數位化之探討」，檔案季刊，第3卷第3期，民國93年9月，頁1-20。
- 20、檔案管理局，「虛擬檔案館啟用典禮暨電子文件檔案管理研討會活動實錄」，民國94年8月。
- 21、趙培因，「政府電子文件檔案安全管理」，研考雙月刊，第29卷1期，民國94年2月，頁46-52。
- 22、趙培因，「電子公文檔案試辦評估與未來發展方向」，檔案季刊，第4卷第4期，民國94年12月，頁81-90。
- 23、歐陽崇榮，「數位資訊保存之探討」，檔案季刊，第1卷第2期，民國91年6月，頁18-30。
- 24、歐陽崇榮，「各國政府機關電子公文檔案管理之研究」，檔案管理局研究報告，民國94年10月。
- 25、歐陽崇榮、吳宣儒，「從 VERS 計畫看電子檔案長期保存策略—封裝策略」，檔案季刊，第3卷第4期，民國93年12月，頁16-33。
- 26、行政院科技顧問組，「數位台灣」，民國96年12月。

二、英文書目

- 1、Balci, O.S., S.D. " Proposed standard processes for certification of modeling and simulation applications" , IEEE(2), 8-11 Dec. 2002 2002, pp.1621-1627.

- 2、Blum, T., Keislar, D., Wheaton, J. and Wold, E., “Audio Databases with Content-Based Retrieval” , MIT Press, 1997, pp.113-135.
- 3、Chang, S.F., “Content-Based Indexing and Retrieval of Visual Information” , IEEE Signal Processing Magazine Vol.14 No.4, 1997, pp.45-48.
- 4、Dongchul Park, Jaewon Oh, Jongwon Lee, Byungjeong Lee, and Wu., C. ” Quality certification based on hierarchical classification of software packages” , 2003, pp148-154.
- 5、Gregory, K., “Implementing an electronic records management system: Apublic sector case study” , Records Management Journal, Vol.15 No. 2, 2005, pp.80-85.
- 6、Hailiang Mei, J.L.a.J.M., “A compositional claim-based component certification procedure” , 2004, pp.620-626.
- 7、Johnston, Gary P., Bowen, David V., “The benefits of electronic records management systems: a general review of published and some unpublished cases” , Records Management Journal, Vol.15 No.3, 2005, pp.131-140.
- 8、Mnjama, N. and Wamukoya, J., W., “E-government and records management: an assessment tool for e-records readiness in

government” , The Electronic Library, Vol.25 No.3 2007

Literature review, pp.274-284.

9、Morris, J., Lee, G., Parker, K., Bundell, G.A., and Lam, C.P.,

“Software component certification” , IEEE computer(34:9),

2001, pp.30-37.

10、Ralph e. Keirstead, D.B.P., “Software testing and

certification” , IEEE(1:1), September 1972, pp.3-8.

11、Subrramanya, S.R. and Yi, Byung K., “Digital Signatures” ,

Potentials, IEEE, Vol.25 No.2, March-April 2006, pp.5-8.

12、Willemmin, G., “The International Committee of the Red

Cross(ICRC) official e-mail stsytem: An example of records
management” , Records Management Journal, Vol.16 No.2, 2006

Case study, pp.82-90.

三、參考網站

1、美國國家檔案暨文件署 (National Archives and Records

Administration), <http://www.archives.gov>

2、英國國家檔案局 (The National Archives),

[http://yourarchives.nationalarchives.gov.uk/index.php?ti
tle=Home_page](http://yourarchives.nationalarchives.gov.uk/index.php?title=Home_page)

3、澳洲國家檔案局 (National Archives of Australia),

<http://www.aa.gov.au/>

4、澳洲維多利亞公共檔案局 (Public Record Office Victoria) ,

<http://www.prov.vic.gov.au/>

5、德國國家檔案局 (Germany - Willkommen beim Bundesarchiv) ,

<http://www.bundesarchiv.de/>

6、荷蘭國家圖書館 (Koninklijke Bibliotheek) ,

<http://www.nationaalarchief.nl/>

7、荷蘭 Dioscuri 計畫 , <http://www.nationaalarchief.nl/>

8、歐盟 (European Commission) , <http://ec.europa.eu/>

9、檔案管理局 , <http://www.archives.gov.tw>

10、檔案管理資訊系統驗證網 ,

<http://archives.cisanet.org.tw/index.aspx>

11、W3C 網站 , <http://www.w3.org> 。

附錄一 電子檔案技術教育訓練問卷調查表

親愛的伙伴，您好：

為瞭解各機關公文檔管系統現況，及蒐集機關對於過時必備軟硬體實驗室與轉置模擬實驗室之需求，以便規劃更符合機關實務作業需求之相關服務，特進行本次問卷調查，期藉由此次調查結果，做為未來規劃電子檔案管理相關策略及服務的參考，請惠予於收到問卷後 1 週內填寫資料，並請配合 E-mail 至 jackie@iii.org.tw；本資料僅供本局內部彙總調查之用，不做個別資料處理。

謝謝您的協助！

敬祝

身體健康 萬事如意

檔案管理局 敬上

聯絡人：財團法人資訊工業策進會資訊工程研究所趙爵聘先生

聯絡電話：02-89691969 分機 3111 傳真：02-89655020

壹、基本資料

1. 機關代碼：

2. 機關名稱：

貳、機關公文檔管系統現況(註：公文沒有使用「線上簽核」的機關，請從第 9 題開始作答)

1. 貴機關目前使用的「線上簽核」系統，上線時間：民國____年，系統開發廠商：_____

1.1. 之前是否使用過其他廠商開發的「線上簽核」系統？

☐ 否，請跳至題 2

☐ 是，上線時間：民國 年，系統開發廠商：

1.2. 請問 貴機關於「線上簽核」系統更換時，舊資料的處理方式為何？

☐ 保留於舊系統，透過舊系統讀取

舊系統的平台為：_____

☐ 保留於媒體，無使用者介面可讀取

媒體類型/規格/數量為：_____

☐ 其他，處理方式為：_____

☐ 已進行轉檔，讀取上沒有問題。請續答題 1.2.1

1.2.1. 請問轉換為何種檔案格式？

☐PDF 檔

☐TIFF 檔

☐其他，請問是哪種檔案格式：

2. 請說明貴機關公文於實施線上簽核階段，使用過幾種版本之封裝檔格式？

☐未進行封裝處理

☐共使用過_____種版本封裝檔格式，其中_____種不符合機關檔案管理
資訊化作業要點附件三格式。

3. 請問 貴機關現行系統是否可讀取舊版本封裝檔？

☐可以

☐不可以

4. 請問 貴機關線上簽核公文實施範圍？(可複選)

☐全部公文

☐保存年限_____年(含)以下

☐總頁次_____頁以下

☐其他：

5. 請問 貴機關線上簽核公文儲存時是否使用加密機制？

☐沒有

☐有，請續答題 5.1～5.2

5.1. 請問是使用哪一種加密機制？

5.2. 請問使用什麼軟體(系統)來讀取加密儲存的公文？

6. 請問 貴機關線上簽核公文是否使用憑證加簽？

☐沒有

☐有，請續答題 6.1～6.2

6.1. 請問 貴機關線上簽核公文於各承辦人簽核點所使用之憑證種類？(可複選)

☐自然人憑證

☐自建憑證

☐其他：

6.2. 請問 貴機關線上簽核公文於檔管點收加簽使用之機關憑證種類？

☐自建憑證

☐GCA 機關憑證(公文電子交換所使用之機關憑證附卡)

☐XCA 憑證（組織及團體憑證）

☐GCA 伺服器軟體憑證

☐其他：_____

7. 請問 貴機關線上簽核所產出之電子檔案之案件數量約幾件？線上簽核公文及其附件檔案類型及格式為何？

7.1. 案件數量：約_____件

7.2. 本文及附件之類型與格式：(可複選)

☐文字檔：☐XML，☐PDF，☐WORD，☐EXCEL，☐ODF

☐其他：(_____)

☐圖片檔：☐JPEG，☐JPEG2000，☐GIF，☐BMP，☐PCX

☐其他：(_____)

☐聲音檔：☐MP3，☐WAV，☐MIDI，☐WMA，☐AC3，☐AAC/MP4

☐其他：(_____)

☐視訊檔：☐MPEG2，☐AVI，☐WMV，☐MOV，☐ASF，☐H. 264

☐其他：(_____)

☐工程圖檔：☐IGES，☐DXF，☐STEP，☐DWT，☐DSF，☐DWG

☐其他：(_____)

☐文字影像檔：☐JPEG，☐TIFF，☐PDF，☐WDL，☐PNG

☐其他：(_____)

☐數位墨水：☐ISF ☐其他：()

☐動畫，請說明：_____

☐其他，請說明：_____

8. 請問 貴機關是否曾經辦理過電子檔案銷毀作業？

☐沒有，原因是：

☐有，請續答題 8.1～8.2

8.1. 請問 貴機關辦理銷毀的電子檔案是屬於哪些類型及其格式？（可複選）

☐文字檔：☐XML，☐PDF，☐其他：()

☐圖片檔：☐JPEG，☐其他：()

☐文字影像檔：☐JPEG，☐TIFF，☐PDF，☐WDL，☐PNG，☐其他：()

☐其他，請說明：

8.2. 請問 貴機關辦理電子檔案銷毀作業之作法為何？（可複選）

☐註記

☐消

☐清除電子檔

☐清除電子檔、關聯與備份

☐重新格式化

☐其他，請說明：

9. 請問 貴機關認為電子檔案屆保存年限時是否有銷毀必要性？

☐是，原因是：

☐否，原因是：

10. 請問 貴機關是否有數位化之電子影音檔(例如:紙本掃描之影像檔、錄影音檔案數位化成電腦可讀的檔案)？

☐沒有

☐有，請續答題 10.1~10.4

10.1. 請問 貴機關數位化之電子影音檔數量大約有幾件？包含哪些類型及其格式？

10.1.1. 案件數量：_____件

10.1.2. 本文及附件的類型與格式：(可複選)

☐圖片檔：☐JPEG，☐JPEG2000，☐GIF，☐BMP，☐PCX

☐其他：(_____)

☐聲音檔：☐MP3，☐WAV，☐MIDI，☐WMA，☐AC3，☐AAC/MP4

☐其他：(_____)

☐視訊檔：☐MPEG2，☐AVI，☐WMV，☐MOV，☐ASF，☐H. 264

☐其他：(_____)

☐工程圖檔：☐IGES，☐DXF，☐STEP，☐DWT，☐DSF，☐DWG

☐其他：(_____)

☐文字影像檔：☐JPEG，☐TIFF，☐PDF，☐WDL，☐PNG

☐其他：(_____)

☐其他，請說明：_____

10.2. 請問 貴機關數位化之電子影音檔儲存時是否使用加密機制？

☐沒有

☐有，請續答題 10.2.1~10.2.2

10.2.1. 請問是使用哪一種加密機制？

10.2.2. 請問使用什麼軟體(系統)讀取加密的電子影音檔？

10.3. 請問 貴機關數位化之電子影音檔是否使用憑證加簽？

☐沒有，請說明：_____

☐有，請續答題 10.4

10.4. 請問 貴機關數位化之電子影音檔附加之憑證種類？

☐ 自然人憑證

☐ 自建憑證

☐ GCA 機關憑證(公文電子交換所使用之機關憑證附卡)

☐ XCA 機關憑證

☐ GCA 伺服器軟體憑證

☐ 其他：

11. 請問 貴機關的核心業務中，有哪些重要類型的電子形式之檔案，因未進行歸檔管理，目前尚未納入電子檔案定義範疇。（可複選）

☐ 電子郵件 Mail server 為：_____

☐ 網站內容網址為：_____

☐ 資料庫資料 內容為：_____

☐ 其他 請說明：_____

12. 機關保存之儲存媒體，是否皆有設備可讀取(播放)?

☐ 是，都可讀取(播放)

☐ 否，無法讀取或播放之儲存媒體為：_____

13. 請說明貴單位處理電子公文及檔案管理相關之電腦系統，「伺服器(Server)端」之軟硬體環境。

13.1. 軟體環境

13.1.1. 作業系統：

☐windows(版本為☐NT ☐2000 ☐ 2003 ☐XP☐VISTA ☐其他)

☐Linux (版本為：)

☐Unix (版本為：)

☐其他： (版本為：)

13.1.2. 資料庫：

☐SQL Server ☐Microsoft Access ☐MySQL

☐Oracle DBMS ☐IBM DB2 ☐Informix DBMS

☐Sybase DBMS ☐dbase ☐Foxpro

☐其他，請說明：

13.1.3. 程式語言：

☐Java ☐ASP.NET ☐ PHP ☐C(C++、C#)

☐其他，請說明：

13.2. 電腦硬體規格

13.2.1. 電腦主機：

☐伺服器(Server) ☐大型專屬主機(Mainframe)

☐個人電腦(PC) ☐工作站(Workstation)

☐其他，請說明：

13.2.2. 電腦主機規格：

中央處理器(CPU)型號：

隨機存取記憶體(RAM)容量：

硬碟(HD)容量： GB

其他，請說明：

13.3. 電腦週邊設備(常用且與處理電子公文及檔管系統相關者)

13.3.1. 輸入：

☐掃描器 ☐條碼辨識器 ☐手寫板 ☐讀卡機(紙卡)

☐讀卡機(憑證) ☐其他：

13.3.2. 輸出：

☐印表機 ☐投影機 ☐微縮影閱讀複印機

☐其他，請說明：

13.3.3. 資料儲存：

☐硬碟 ☐光碟機(含 DVD、CD) ☐磁帶 ☐磁碟陣列

☐磁碟機(含 3.5 吋、5.25 吋) ☐記憶卡讀卡機

☐隨身碟 ☐可攜式硬碟

☐其他，請說明：

13.3.4. 備份/異地備援：

☐硬碟 ☐光碟機(含 DVD、CD) ☐磁帶 ☐磁碟陣列

☐錄放影機 ☐錄音機 ☐可攜式硬碟

☐其他，請說明：

14. 請說明貴單位與處理電子公文及檔管相關之電腦系統，「客戶(Client)端」之軟硬體環境。

14.1. 軟體環境

14.1.1. 作業系統：

☐windows(版本為☐NT ☐2000 ☐XP ☐VISTA

☐其他)

☐Linux(版本為：)

☐Unix(版本為：)

☐其他：(版本為：)

14.1.2. 資料庫：

☐SQL Server ☐Microsoft Access ☐MySQL

☐Oracle DBMS ☐IBM DB2 ☐Informix DBMS

☐Sybase DBMS ☐dbase ☐Foxpro

☐其他，請說明：

14.1.3. 程式語言：

☐Java ☐ASP.NET ☐PHP ☐C(C++、C#)

☐其他，請說明：

14.2. 電腦硬體規格

14.2.1. 電腦主機：

☐個人電腦(PC) ☐工作站(Workstation)

☐其他，請說明：

14.2.2. 電腦主機規格：

中央處理器(CPU)型號：

隨機存取記憶體(RAM)容量：

硬碟(HD)容量： GB

其他，請說明：

14.3. 電腦週邊設備(常用且與處理電子公文及檔管系統相關者)

14.3.1. 輸入：

☐掃描器 ☐條碼辨識器 ☐手寫板 ☐讀卡機(紙卡)

☐讀卡機(憑證) ☐其他：

14.3.2. 輸出：

☐印表機 ☐投影機 ☐微縮影閱讀複印機

☐其他，請說明：

14.3.3. 資料儲存：

☐硬碟 ☐光碟機(含 DVD、CD) ☐磁帶 ☐磁碟陣列

☐磁碟機(含 3.5 吋、5.25 吋) ☐記憶卡讀卡機

☐隨身碟 ☐可攜式硬碟

☐其他，請說明：

14.3.4. 備份/異地備援：

☐硬碟 ☐光碟機(含 DVD、CD) ☐磁帶 ☐磁碟陣列

☐錄放影機 ☐錄音機 ☐可攜式硬碟

☐其他，請說明：

一、電子檔案長期保存需求

1. 請問 貴機關應用或存取電子形式檔案時，對其外觀及內容要求為何？

☐資料內容可以完整展現即可

☐不僅要展現資料完整的內容，亦需展現原格式及外觀。請續答題 1.1

1.1. 請問 貴機關需完整展現原格式的電子形式檔案是屬於哪些類型及其格式？（可複選）

☐文字檔：（☐XML，☐PDF，☐其他： ）

☐圖片檔：（☐JPEG，☐其他： ）

☐聲音檔：（☐MP3，☐WAV，☐其他： ）

☐視訊檔：（☐MPEG2，☐AVI，☐其他： ）

☐工程圖檔：（☐IGES，☐DXF，☐STEP，☐其他： ）

☐文字影像檔：（☐JPEG，☐TIFF，☐PDF，☐WDL，☐PNG，

☐其他： ）

☐數位墨水：（☐ISF，☐其他： ）

☐電子郵件：

☐網站內容：

☐資料庫資料：

☐動畫，請說明：

☐其他，請說明：

2. 請問 貴機關所保存的電子檔案，是否有因技術、軟硬體의更新，目前無法順利讀取的狀況？

☐沒有

☐有，請續答題 2.1

2.1. 請問 貴機關目前無法順利讀取的電子形式檔案，是屬於哪些類型與格式？（可複選）

☐文字檔：（☐XML，☐PDF，☐其他： ）

☐圖片檔：（☐JPEG，☐其他： ）

☐聲音檔：（☐MP3，☐WAV，☐其他： ）

☐視訊檔：（☐MPEG2，☐AVI，☐其他： ）

☐工程圖檔：（☐IGES，☐DXF，☐STEP，☐其他： ）

☐文字影像檔：（☐JPEG，☐TIFF，☐PDF，☐WDL，☐PNG，☐其他： ）

☐數位墨水：（☐ISF，☐其他： ）

☐電子郵件：

☐網站內容：

☐資料庫資料：

☐動畫，請說明：

☐其他，請說明：

3. 請問 貴機關是否曾因電子形式檔案毀損而無法順利讀取？

☐ 否

☐ 是，請續答題 3.1

3.1. 請問 貴機關對於電子形式檔案毀損之處理方式為何？

☐ 以備份的檔案進行復原

☐ 請維護廠商處理

☐ 自行使用軟體工具修復電子檔案

☐ 重新建檔

☐ 不予理會

☐ 其他：

二、過時必備軟硬體典藏實驗室建置之建議

1. 您認為「過時必備軟硬體典藏實驗室」所提供之服務應包含哪些項目？

☐過時檔案讀取 ☐過時檔案復原 ☐過時設備租借

☐過時檔案保存技術研發 ☐檔案保存技術諮詢

☐檔案典藏設備展示 ☐損壞檔案修復

☐其他，請說明：

2. 您認為「過時必備軟硬體典藏實驗室」未來是否應向各機關收取服務費用？(例如：判讀過時檔案、修復檔案或檔案轉置)

☐是 ☐否

3. 目前實驗室有打算建立一個各機關間透過網路分享資源的「知識平台」，提供各機關檔案管理人員間一個交流的空間。請問就檔管或是資訊人員的立場，會希望這個跨機關的平台能提供什麼樣的功能？請說明：

三、電子檔案轉置模擬實驗室建置之建議

1. 請問 您認為「電子檔案轉置模擬實驗室」所應服務的對象包含哪些？

(可複選)

☐各層級之政府機關單位

☐公營事業機構

☐民營事業機構

☐公立學校

☐私立學校

☐一般民眾

☐其他，請說明：

2. 請問 您認為「電子檔案轉置模擬實驗室」所提供之服務應包含哪些項目？(可複選)

☐電子形式檔案之轉置

☐電子形式檔案之模擬

☐電子形式檔案之轉置及模擬研發

☐電子形式檔案之轉置及模擬諮詢

☐其他，請說明：

3. 請問 您認為如「電子檔案轉置模擬實驗室」提供機關電子形式檔案轉換服務時，是否應收費?並請說明原因。

☐要收費，原因：

☐不收費，原因：

4. 請問 您對「電子檔案轉置模擬實驗室」之建置有何其他建議?

(例如：對該實驗室之成立目標、服務對象、作業範圍、組織架構、技術發展等。)

*問卷結束，非常感謝您的配合。

附錄二 電子檔案技術教育訓練問卷調查結果統計分析

壹、概述

一、參訓對象

(一)中央三級（含）以上機關之檔案管理及資訊人員。

(二)臺北市政府、高雄市政府、臺北縣政府、新竹縣政府、宜蘭縣政府、臺中市政府之檔案管理及資訊人員。

(三)因考量教育訓練場地限制，參訓人數有限，如報名人數超過時，將優先調訓目前已實施線上簽核作業及規劃於 98 年實施線上簽核之機關同仁。

二、期程與人數

97 年辦理 4 場次，每場次 1 天，課程計 6 小時，每場次參訓人員 60 名，總計參訓人數 212 名。

(一)第 1 場次：97 年 10 月 24 日 9 時至 16 時。

(二)第 2 場次：97 年 11 月 3 日 9 時至 16 時。

(三)第 3 場次：97 年 11 月 17 日 9 時至 16 時。

(四)第 4 場次：97 年 11 月 19 日 9 時至 16 時。

三、訓練地點

(一)第 1、2 場次：財團法人資訊工業策進會資工所亞洲會議室。

(二)第 3、4 場次：檔案管理局 3 樓簡報室。

四、課程表。

時間	課程名稱	講 座
08:30~09:00	報到	
09:10~10:30	電子檔案概論	檔案管理局 檔案資訊組
10:40~12:00	線上簽核作業－以電子公文檔管系統設計 為例	檔案管理局 檔案資訊組
12:00~13:30	午餐及休息	— —
13:40~15:00	國內外電子檔案長期保存技術之發展現況	國立東華大學 許教授芳銘
15:10~16:00	議題討論 1.機關有哪些類型電子檔案具長期/永久保存需求 2.機關是否有較特殊之儲存檔案軟硬體設備需要保存，以備日後數位化檔案之存取 3.對電子檔案轉置及模擬實驗室之服務需求 4.各機關對於機關電子檔案管理作業要點及機關檔案管理資訊化作業要點修法意見	檔案管理局 資策會資訊工程研究所
16:00	結束	

貳、問卷統計

一、問卷回收情形

配合 4 場次教育訓練進行電子檔案技術教育訓練問卷調查，問卷共計回收 101 份，其中 25 份為紙本資料，76 份為電子檔案，回收率佔參訓人數之 47.6%。

二、問卷彙整分析

(一)之前使用過其他廠商線上簽核系統：

機關 80%未作答，在作答機關中 17.27%之前未使用過其他廠商線上簽核系統，僅有 2.73%有使用過，之前使用過其他廠商線上簽核系統請參閱圖 1。

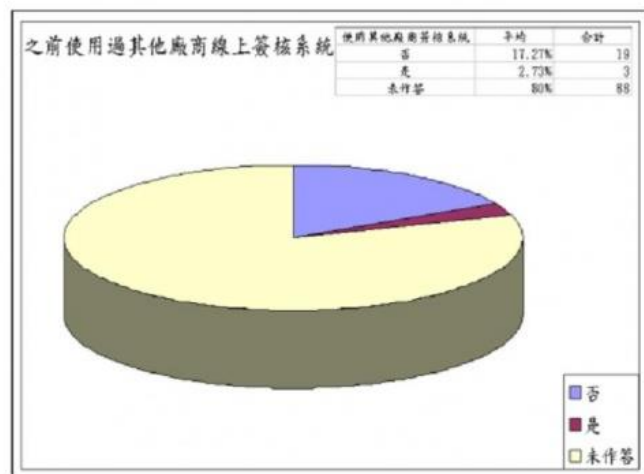


圖 1 之前使用過其他廠商線上簽核系統統計圖

(二)已實施線上簽核：機關中 28 個(25.45%)機關已實施線上簽核，

74.55%未實施線上簽核，表示大部分機關均未實施線上簽核。已實施線上簽核意見統計請參閱圖 2。

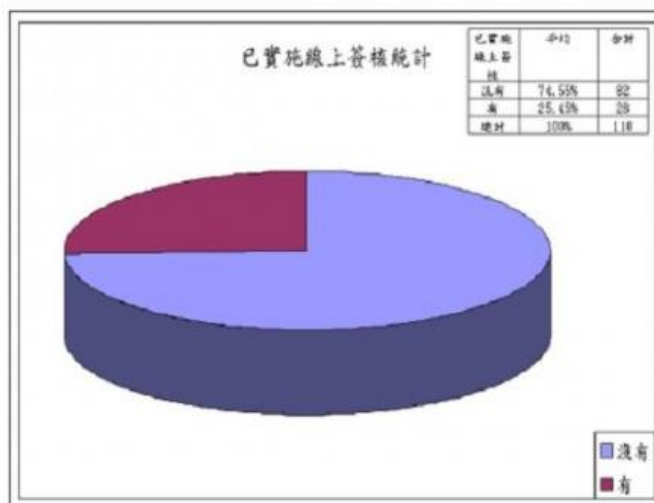


圖 2 已實施線上簽核統計圖

(三)簽核使用過之封裝檔格式版本：實施線上簽核 28 個機關中，最多機關未進行封裝處理(67.86%)，有使用封裝檔格式以 1 種版本之封裝檔格式較多(21.43%)。簽核使用過之封裝檔格式版本統計請參閱圖 3。

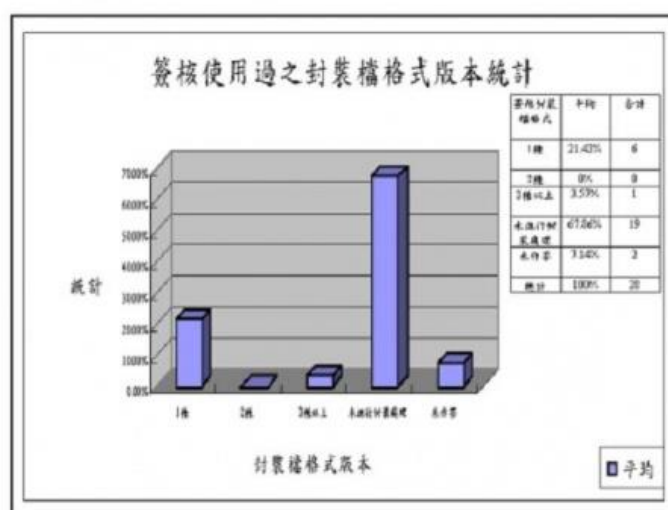


圖 3 簽核使用過之封裝檔格式版本統計圖

(四)現行系統是否可讀取舊版本封裝檔： 實施線上簽核機關中，不可以讀取舊版本封裝檔佔 42.86%，可以讀取僅佔 21.43%。現行系統是否可讀取舊版本封裝檔統計請參閱圖 4。

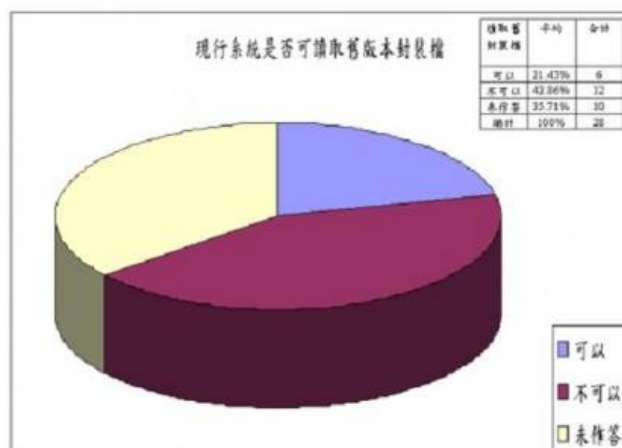


圖 4 現行系統是否可讀取舊版本封裝檔統計圖

(五)線上簽核公文是否使用加密機制： 實施線上簽核機關中，沒有加密機制居多(75%)，有加密機制僅佔 14.29%。線上簽核公文是否使用加密機制統計請參閱圖 5。



圖 5 線上簽核公文使用加密機制統計圖

(六)線上簽核公文是否使用憑證加簽： 實施線上簽核機關中，沒有使用憑證加簽佔多數(60.71%)，有使用者僅 10 個機關(35.71%)。線上簽核公文是否使用憑證加簽統計請參閱圖 6。

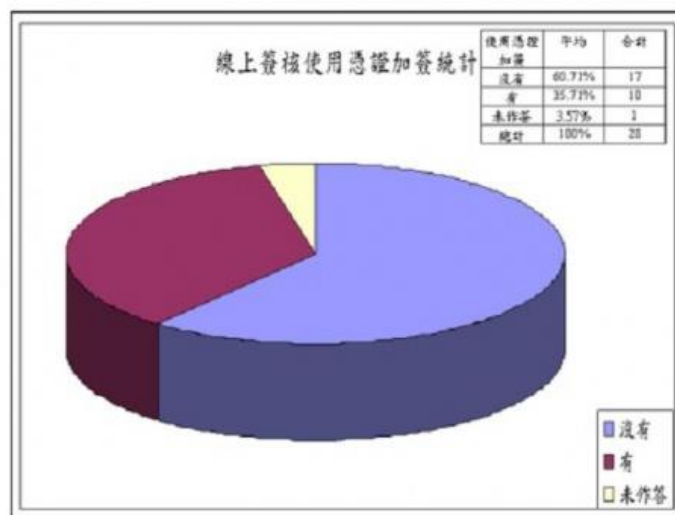


圖 6 線上簽核公文使用憑證加簽統計圖

(七)線上簽核憑證種類按使用憑證加簽： 在使用憑證加簽 10 個機關中，以自然人憑證較多(50%)，其他則次之(40%)。線上簽核憑證種類按使用憑證加簽統計請參閱圖 7。

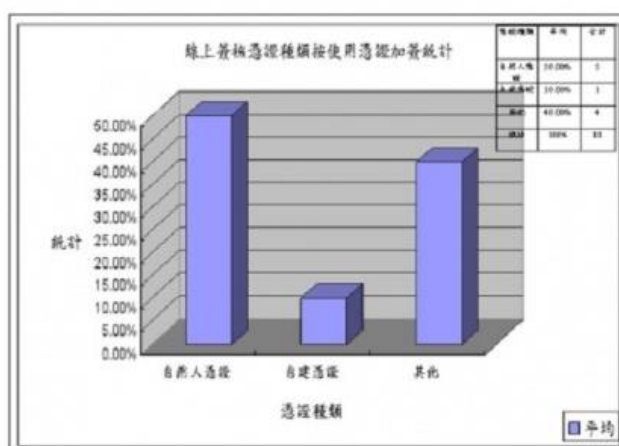


圖 7 線上簽核憑證種類按使用憑證加簽統計圖

(八)機關憑證種類按使用憑證加簽： 在使用憑證加簽機關中，以 GCA 機關憑證(30%)與其他(30%)較多，自建憑證(20%)則次之。機關憑證種類按使用憑證加簽統計請參閱圖 8。

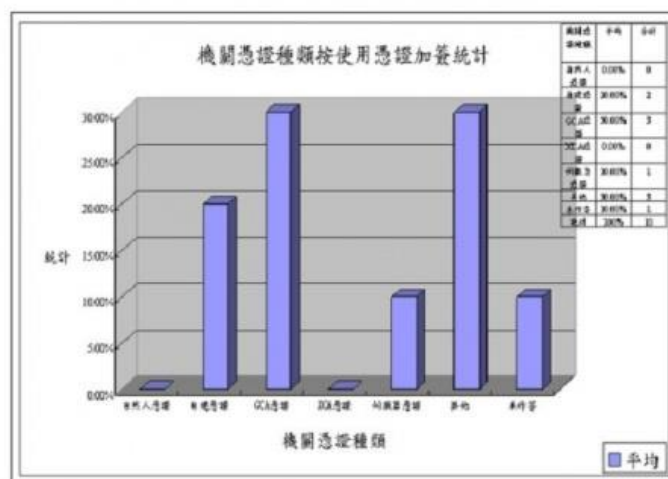


圖 8 機關憑證種類按使用憑證加簽統計圖

(九)線上簽核公文及附件之文字檔格式： 線上簽核公文及附件之文字檔格式中，以 WORD(57.14%)最高，EXCEL(50%)次之，PDF(39.29%)再次之。其中 WORD 與 EXCEL 均不在作業要電附件九範圍。線上簽核公文及附件之文字檔格式統計請參閱圖 9。

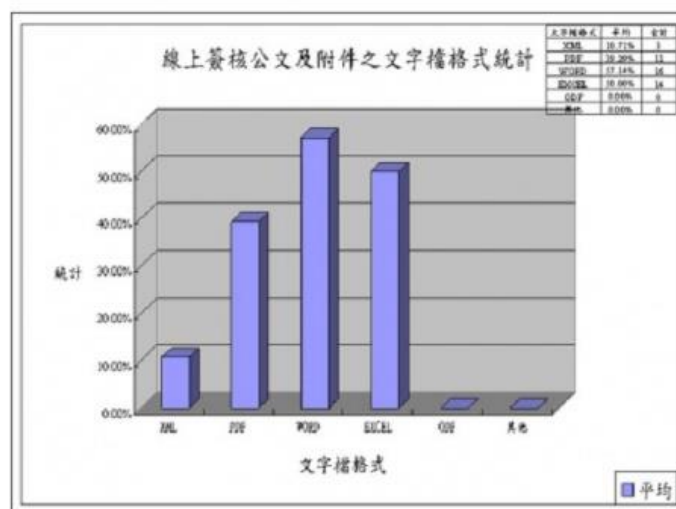


圖 9 線上簽核公文及附件之文字檔格式統計

(十)線上簽核公文及附件之圖片檔格式： 線上簽核公文及附件之圖片檔格式中，以 JPEG(28.57%)最高，GIF(14.29%)次之，BMP(10.71%)再次之。其中 GIF 與 BMP 均不在作業要電附件九範圍。線上簽核公文及附件之圖片檔格式統計請參閱圖 10。

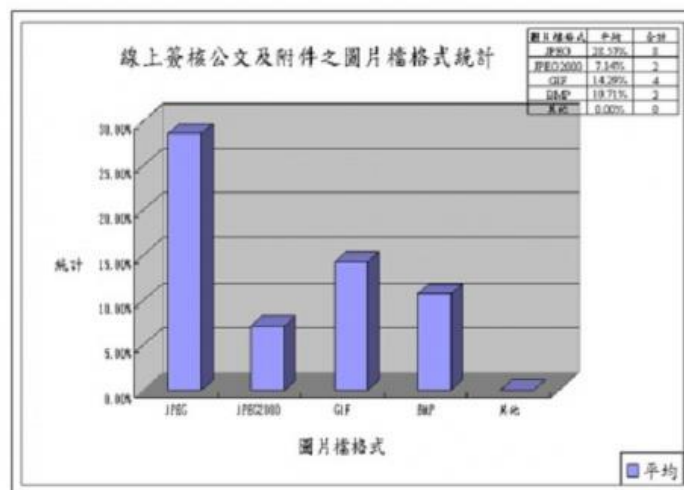


圖 10 線上簽核公文及附件之圖片檔格式統計

(十一)線上簽核公文及附件之聲音檔格式： 線上簽核公文及附件之聲音檔格式中，僅有 WAV(3.57%)有人使用。線上簽核公文及附件之聲音檔格式統計請參閱圖 11。

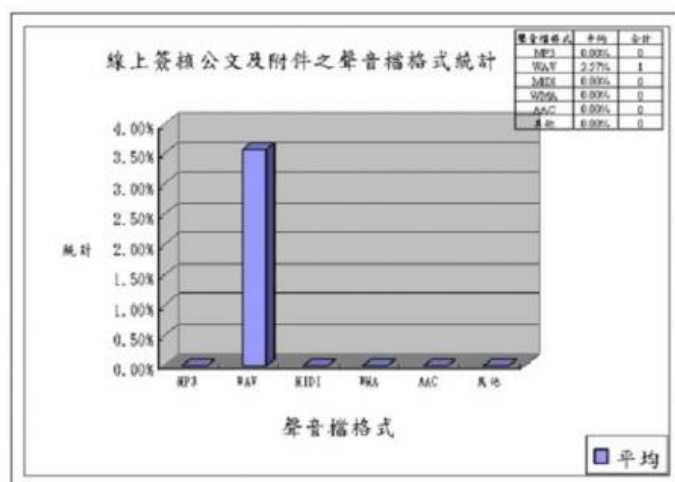


圖 11 線上簽核公文及附件之聲音檔格式統計

(十二)線上簽核公文及附件之視訊檔格式： 線上簽核公文及附件之視訊檔格式中，涵蓋 MPEG2(3.57%)、AVI(3.57%)與 WMV(3.57%)相同。其中 WMV 不在作業要電附件九範圍。線上簽核公文及附件之視訊檔格式統計請參閱圖 12。

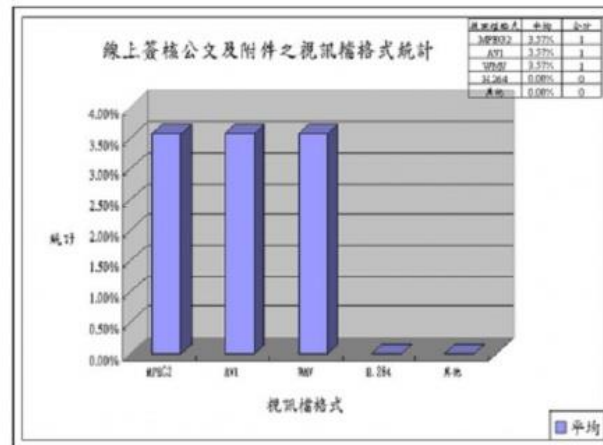


圖 12 線上簽核公文及附件之視訊檔格式統計

(十三)線上簽核公文及附件之工程圖檔格式： 線上簽核公文及附件之工程圖檔格式中，以 DWG(3.57%)與其他(3.57%)相同。DWG 與其他均不在作業要電附件九範圍。線上簽核公文及附件之工程圖檔格式統計請參閱圖 13。

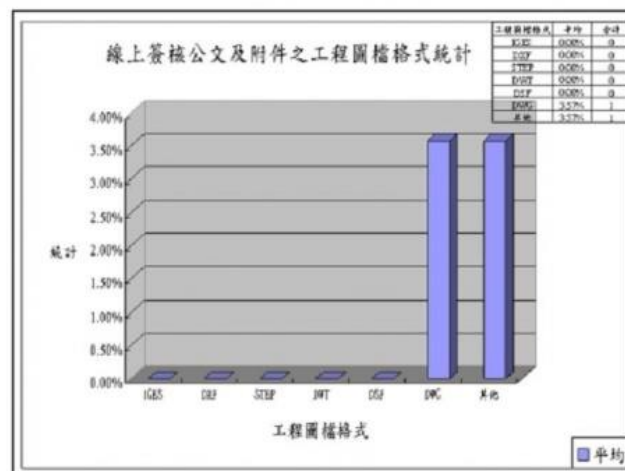


圖 13 線上簽核公文及附件之工程圖檔格式統計

(十四)線上簽核公文及附件之文字影像檔格式： 線上簽核公文及附件之文字影像檔格式中，以 TIFF(28.57%)與 PDF(28.57%)最高，JPEG(14.29%)次之，WDL(10.71%)再次之。線上簽核公文及附件之文字影像檔格式統計請參閱圖 14。

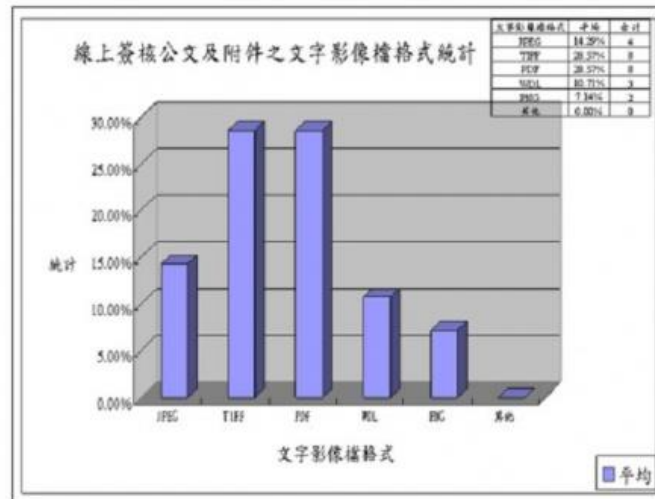


圖 14 線上簽核公文及附件之文字影像檔格式統計

(十五)線上簽核憑證種類按使用憑證加簽： 在使用憑證加簽 10 個機關中，以自然人憑證較多(50%)，其他則次之(40%)。線上簽核憑證種類按使用憑證加簽統計請參閱圖 15。

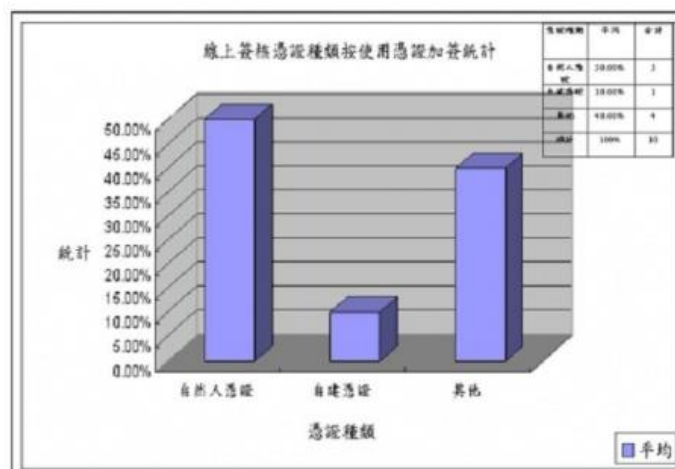


圖 15 線上簽核憑證種類按使用憑證加簽統計圖

(十六)線上簽核公文及附件之文字檔格式： 線上簽核公文及附件之文字檔格式中，以 WORD(57.14%)最高，EXCEL(50%)次之，PDF(39.29%)再次之。其中 WORD 與 EXCEL 均不在作業要電附件九範圍。線上簽核公文及附件之文字檔格式統計請參閱圖 16。

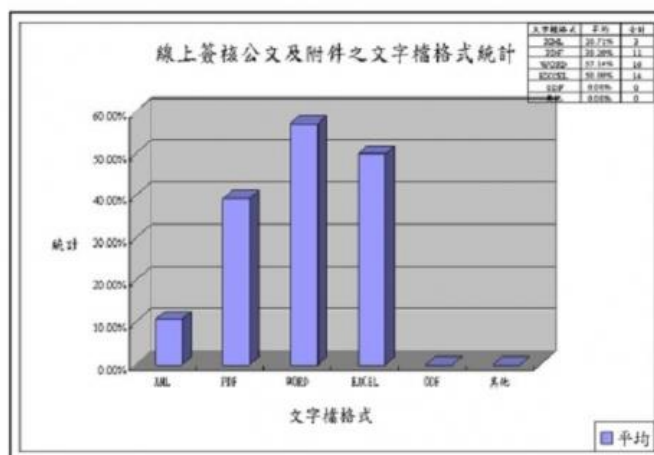


圖 16 線上簽核公文及附件之文字檔格式統計

(十七)線上簽核公文及附件之圖片檔格式： 線上簽核公文及附件之圖片檔格式中，以 JPEG(28.57%)最高，GIF(14.29%)次之，BMP(10.71%)再次之。其中 GIF 與 BMP 均不在作業要電附件九範圍。線上簽核公文及附件之圖片檔格式統計請參閱圖 17。

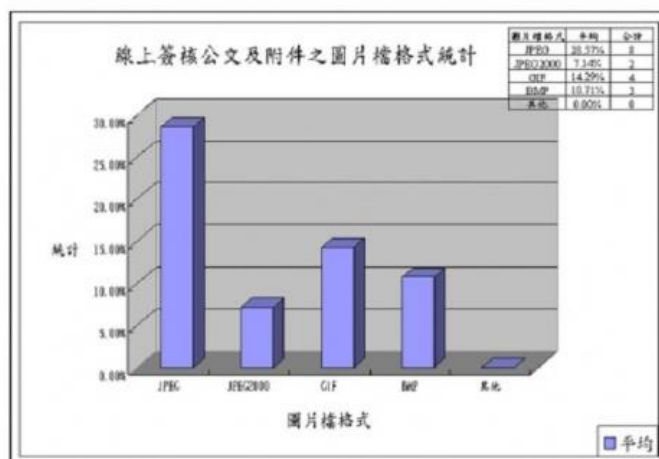


圖 17 線上簽核公文及附件之圖片檔格式統計

(十八)線上簽核公文及附件之聲音檔格式： 線上簽核公文及附件之聲音檔格式中，僅有 WAV(3.57%)有人使用。線上簽核公文及附件之聲音檔格式統計請參閱圖 18。

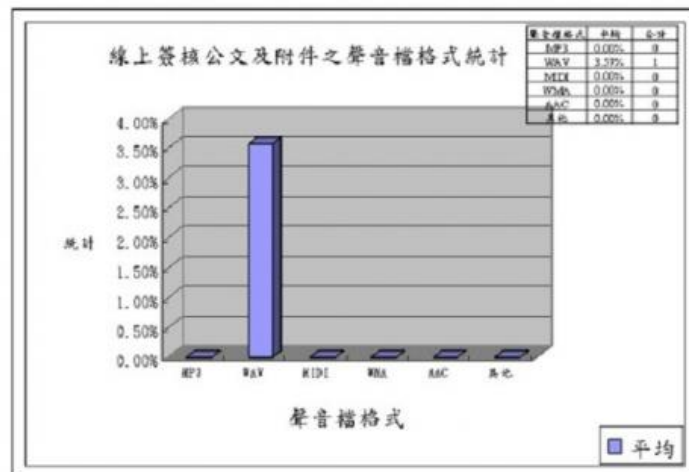


圖 18 線上簽核公文及附件之聲音檔格式統計

(十九)線上簽核公文及附件之視訊檔格式： 線上簽核公文及附件之視訊檔格式中，涵蓋 MPEG2(3.57%)、AVI(3.57%)與 WMV(3.57%)相同。其中 WMV 不在作業要電附件九範圍。線上簽核公文及附件之視訊檔格式統計請參閱圖 19。

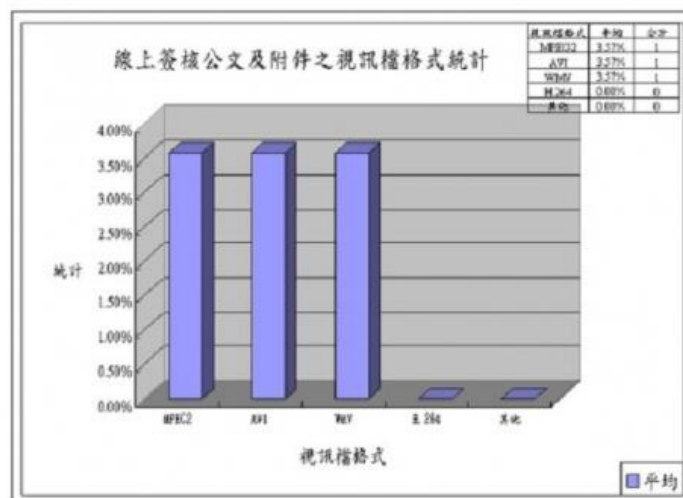


圖 19 線上簽核公文及附件之視訊檔格式統計

(二十)線上簽核公文及附件之工程圖檔格式： 線上簽核公文及附件之工程圖檔格式中，以 DWG(3.57%)與其他(3.57%)相同。DWG 與其他均不在作業要電附件九範圍。線上簽核公文及附件之工程圖檔格式統計請參閱圖 20。

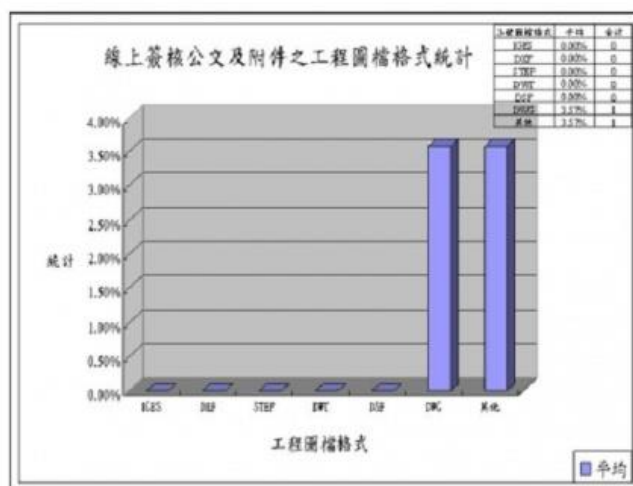


圖 20 線上簽核公文及附件之工程圖檔格式統計

(二十一)線上簽核公文及附件之文字影像檔格式： 線上簽核公文及附件之文字影像檔格式中，以 TIFF(28.57%)與 PDF(28.57%)最高，JPEG(14.29%)次之，WDL(10.71%)再次之。線上簽核公文及附件之文字影像檔格式統計請參閱圖 21。

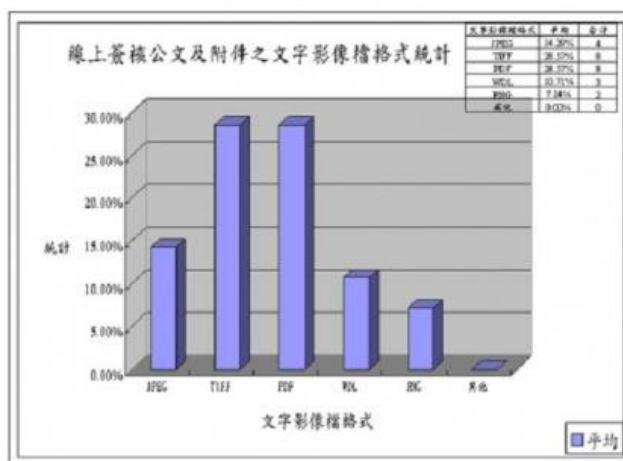


圖 21 線上簽核公文及附件之文字影像檔格式統計

(二十二)數位化電子影音檔案：訪談機關中有 73 個(66.36%)機關已有數位化影音檔案，36 個(32.73%)機關沒有數位化影音檔案，表示大部分機關均有數位化影音檔案。數位化電子影音檔案統計請參閱圖 22。

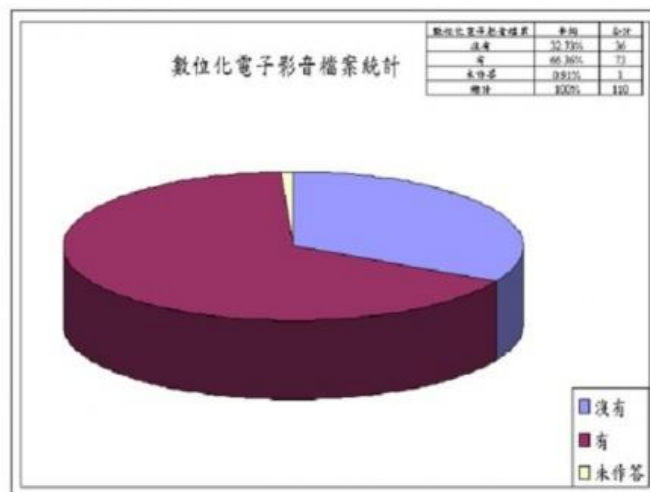


圖 22 數位化電子影音檔案統計圖

(二十三)數位影音檔案使用加密機制：有數位化影音檔案 73 個機關中，67 個(91.78%)機關沒有使用加密機制，只有 3 個(4.11%)有使用加密機制，表示絕大部分有數位化影音檔案機關均未使用加密機制。使用加密機制統計請參閱圖 23。



圖 23 使用加密機制至掃描檔案統計圖

(二十四)讀取已加密電子影音檔案之軟體：有數位化影音檔案機關中，讀取已加密電子影音檔案之軟體以公文管理系統(8.22%)較高，檔案管理系統(5.48%)次之。讀取已加密電子影音檔案軟體統計請參閱圖 24。

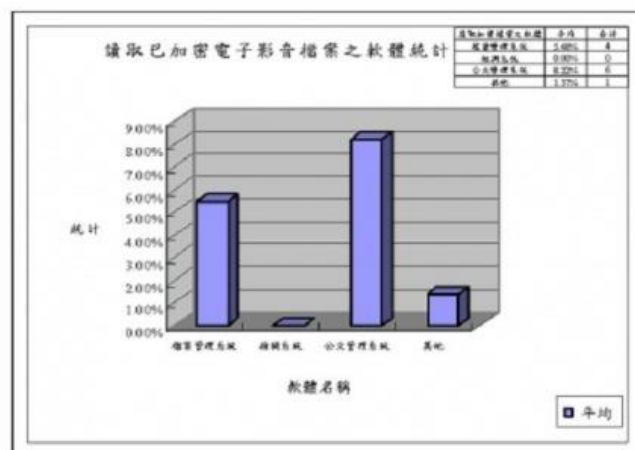


圖 24 讀取已加密電子影音檔案之軟體統計圖

(二十五)電子影音檔案是否附加憑證：有數位化影音檔案 73 個機關中，62 個(84.93%)機關沒有附加憑證，只有 9 個(12.33%)有附加憑證，表示大部分有數位化影音檔案機關均未附加憑證。電子影音檔案是否附加憑證請參閱圖 25。

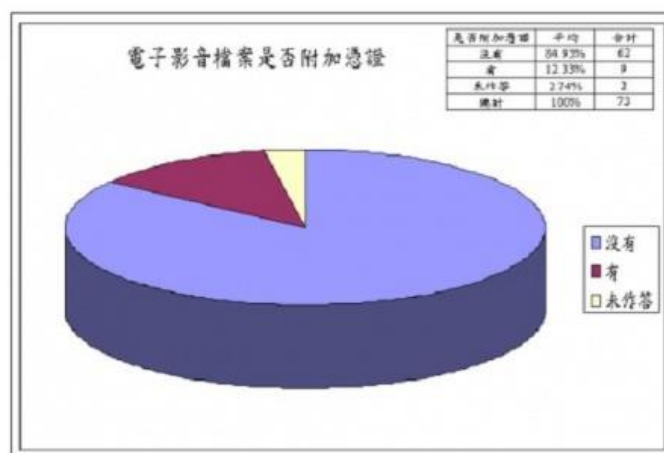


圖 25 電子影音檔案是否附加憑證統計圖

(二十六)數位化電子影音檔案附加之憑證種類： 有數位化電子影音檔案機關中，附加之憑證種類以 GCA 機關憑證(13.70%)較高，自然人憑證(2.74%)與其他種類(2.74%)次之。電子影音檔案附加憑證種類請參閱圖 26。

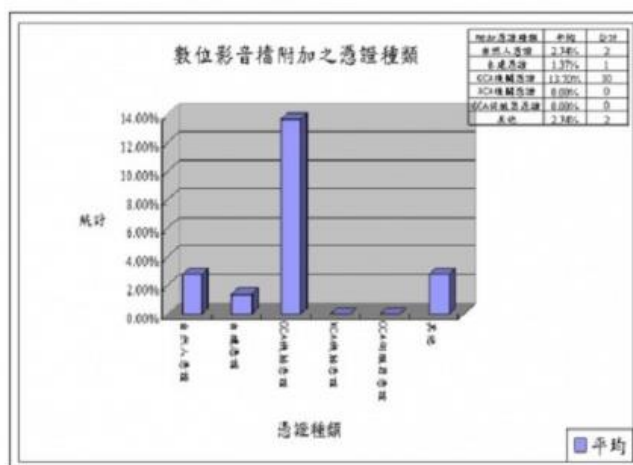


圖 26 數位化電子影音檔案附加之憑證種類統計圖

(二十七)數位化圖片檔格式： 在數位化電子影音檔中，圖片檔格式以 JPEG(23.29%)最高，BMP(5.48%)次之，其中 BMP 並未定義在附件九中。數位化圖片檔格式統計請參閱圖 27。

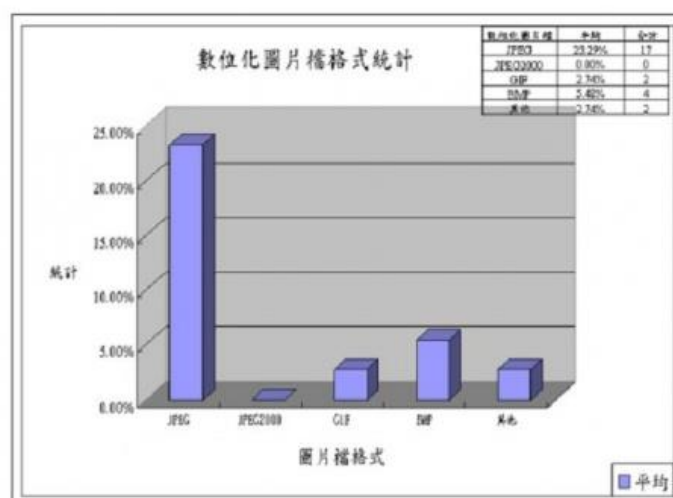


圖 27 數位化圖片檔格式統計

(二十八)數位化聲音檔格式： 在數位化電子影音檔中，聲音檔格式以

MP3(2.74%)與 WAV(2.74%)相同較高，MIDI(1.37%)與 WMA(1.37%)相同次之，其中 MIDI 與 WMA 並未定義在附件九中。數位化聲音檔格式統計請參閱圖 28。

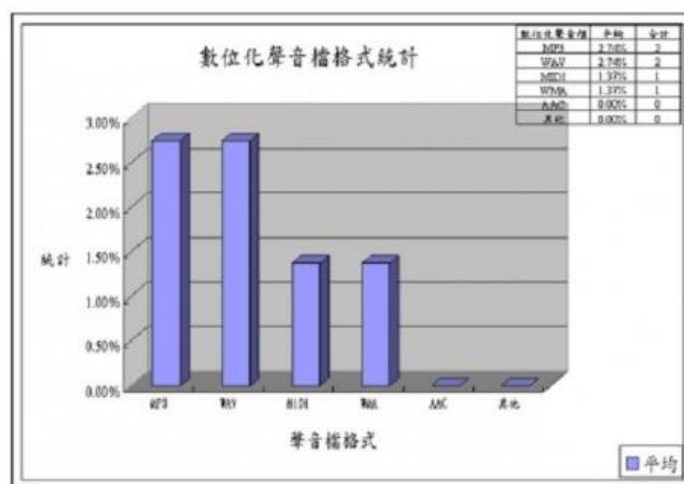


圖 28 數位化聲音檔格式統計

(二十九)數位化視訊檔格式： 在數位化電子影音檔中，視訊檔格式以

MPEG2(4.11%)與 WMV(4.11%)相同較高，AVI(2.74%)次之，其中 WMV 並未定義在附件九中。數位化視訊檔格式統計請參閱圖 29。

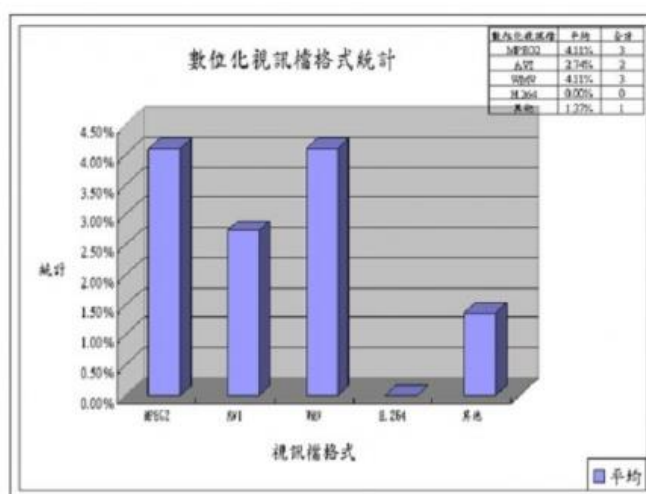


圖 29 數位化視訊檔格式統計

(三十)數位化工程圖檔格式： 在數位化電子影音檔中，工程圖檔格式以 DWG(1.37%)與其他格式(1.37%)相同。數位化工程圖檔格式統計請參閱圖 30。

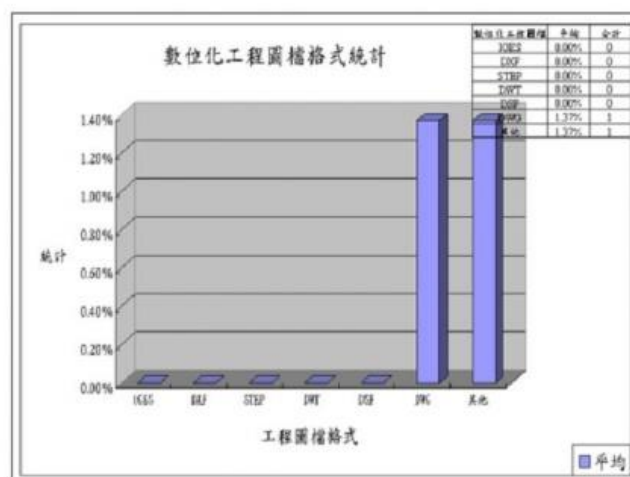


圖 30 數位化工程圖檔格式統計

(三十一)數位化文字影像檔格式： 在數位化電子影音檔中，文字影像檔格式以 TIFF(73.97%)最高，PDF(28.77%)次之，JPEG(16.44%)再次之。數位化文字影像檔格式統計請參閱圖 31。

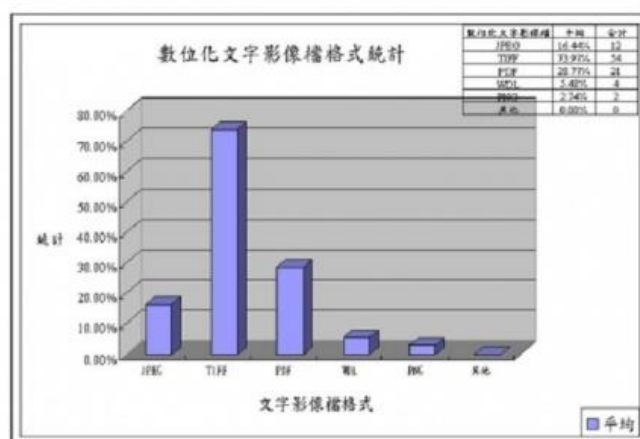


圖 31 數位化文字影像檔格式統計

(三十二)未歸檔尚未納入電子檔案定義範圍：訪談機關中，未歸檔尚未納入電子檔案定義範圍，電子郵件(23.64%)與資料庫資料(23.64%)較高，網站內容(19.09%)次之。未歸檔尚未納入電子檔案定義範圍統計請參閱圖 32。

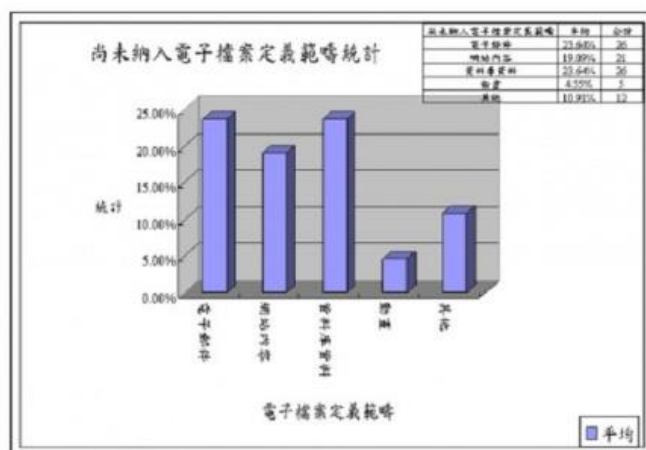


圖 32 未歸檔尚未納入電子檔案定義範圍統計圖

備註：以上統計分析資料來源係彙整摘錄自檔案管理局委託資訊工業策進會辦理之「電子檔案長期保存技術服務與監造案」項下「97 年度電子檔案技術教育訓練報告」及「機關電子檔案法規管理作業要點修正建議」等。