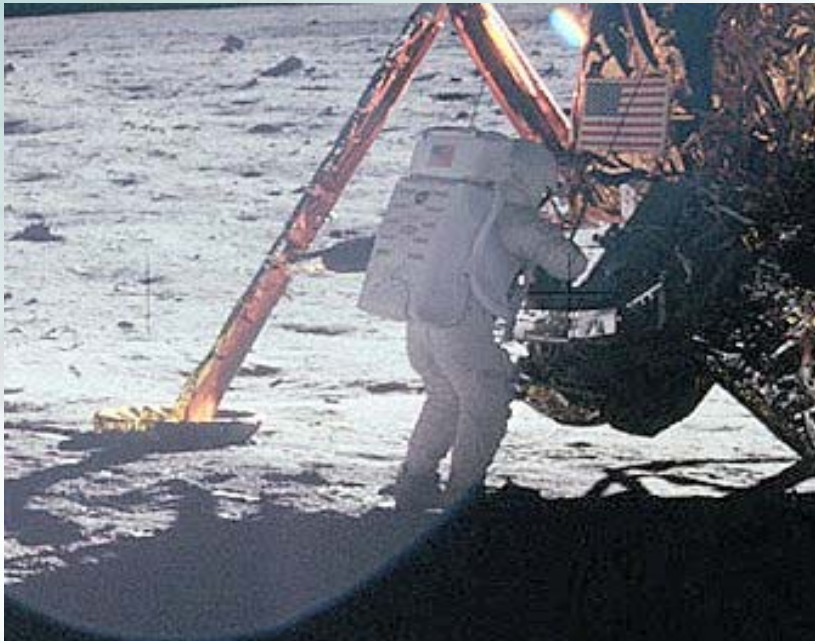


The background is a light blue and white collage. On the left, there are several open books and a pair of glasses. In the upper right, there is a molecular structure diagram with green and blue nodes. On the right side, there is a silhouette of a person reading a document. The overall theme is academic and professional.

# 電子檔案管理概論

# 電子檔案保存個案



Planning for the 40<sup>th</sup> Moon Landing Anniversary, NASA

## Houston, We Erased The Apollo 11 Tapes, NPR, July 16, 2009

“An exhaustive, three-year search for some tapes that contained the original footage of the Apollo 11 moonwalk has concluded that they were probably destroyed during a period when NASA was erasing old magnetic tapes and reusing them to record satellite data...”

# 檔案之定義

指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

【檔案法第二條第二款】

以上所稱文字或非文字資料及其附件，指各機關處理公務或因公務而產生之各類紀錄資料及其附件，包括各機關所持有或保管之文書、圖片、紀錄、照片、錄影（音）、微縮片、電腦處理資料等，可供聽、讀、閱覽或藉助科技得以閱覽或理解之文書或物品

【檔案法施行細則第二條】

# 電子檔案之相關定義

- ❖ 電子影音檔案：原始檔案數位化為影像或聲音資料，儲存於電子媒體者  
【檔案電子儲存管理實施辦法】
- ❖ 電子文件：指文字、聲音、圖片、影像、符號或其他資料，以電子或其他以人之知覺無法直接認識之方式，所製成足以表示其用意之紀錄，而供電子處理之用者  
【電子簽章法】
- ❖ 電子檔案：指電腦可處理之文字或非文字資料，且符合檔案法及檔案法施行細則所定者  
【文書及檔案管理電腦化作業規範】

# 電子化優點

- ⬡ 有限時間下，可擴大檔案使用範圍
- ⬡ 原版與複製品之間，無品質流失之慮
- ⬡ 確定使用標準與儲存環境相同狀況下，原版與複製品應無安全顧慮
- ⬡ 易於整併至電腦系統作業，可強化功能，例如檢索、縮放、列印、分析、統計
- ⬡ 利於應用，提供途徑多樣性

# 先進各國電子檔案策略定位

- 保留有價值的資訊且能作為證據
- 目前儲存的資訊未來能被使用或應用
- 使用對象為政府機關、研究者與一般大眾

# 電子檔案趨勢

- ❖ 電子檔案為檔案重要種類
- ❖ 電子檔案型式愈多樣多元
- ❖ 電子檔案服務要快速即時
- ❖ 電子檔案要能夠長期保存
- ❖ 電子檔案要注意資訊安全

# 公文、檔案相關活動

核心業務

紙質文件  
電子文件  
(電子檔案)

檔案

公文

公文製作 → 簽核 → 歸檔管理 → 掃描

製作

意見、修改  
線上簽核

檔管系統

影像



# 電子檔案特性

- ❖ 電子檔案沒味道、沒重量、看不見、摸不到
- ❖ 電子檔案相對於紙本檔案的不同
  - ❖ 人眼無法閱讀
  - ❖ 必須藉助外在實存的電腦硬軟體、儲存媒體、電腦軟體，才能儲存與閱讀其內容
- ❖ 電腦軟硬體的壽命常低於資料的保存年限

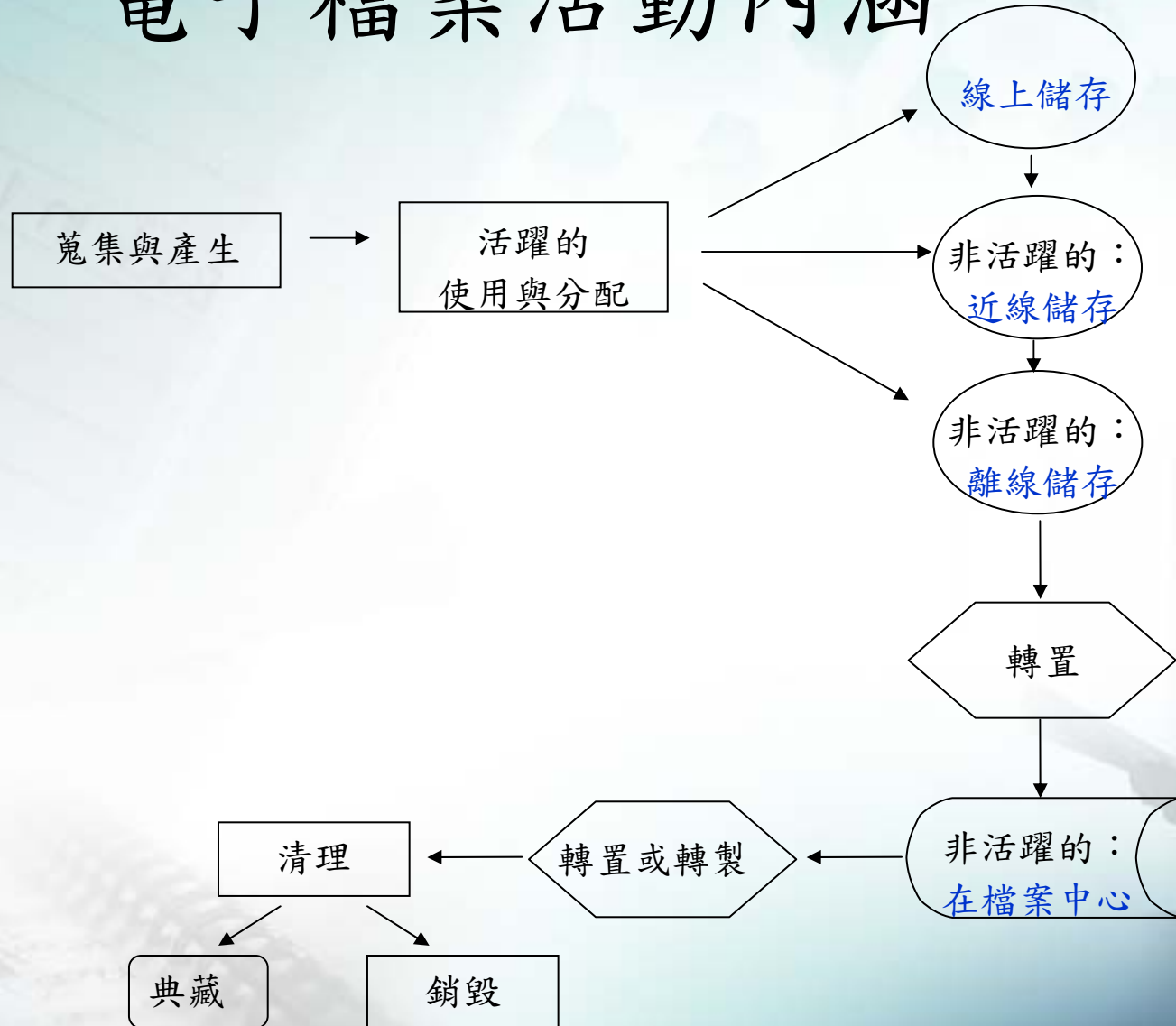
# 電子檔案管理問題

- ❖ 紙本所面臨的問題會不會發生？
  - ❖ 蟲咬?發霉?褪色?脆化?
- ❖ 儲存媒體損害
- ❖ 技術過時(technological obsolescence)
  - ❖ 儲存媒體、電腦硬體、閱讀軟體等過時
- ❖ 電子檔案的真實性
  - ❖ 證據力：竄改、遺失
  - ❖ 資訊安全：盜取、破壞
- ❖ 所呈現之外觀形式可能因軟體不同而變
- ❖ 資料開放與隱私權之平衡

# 檔案的要素

- ❖ 內容（content）：檔案本文及附件所包含的資訊
- ❖ 結構（structure）：檔案資訊的組織方式，如段落、格式、編碼
- ❖ 情境（context）：載體、軟硬體等，包含檔案形成環境、形成過程、存在狀態等，如產生者、接收者、產生日期、軟硬體環境、狀態改變等

# 電子檔案活動內涵



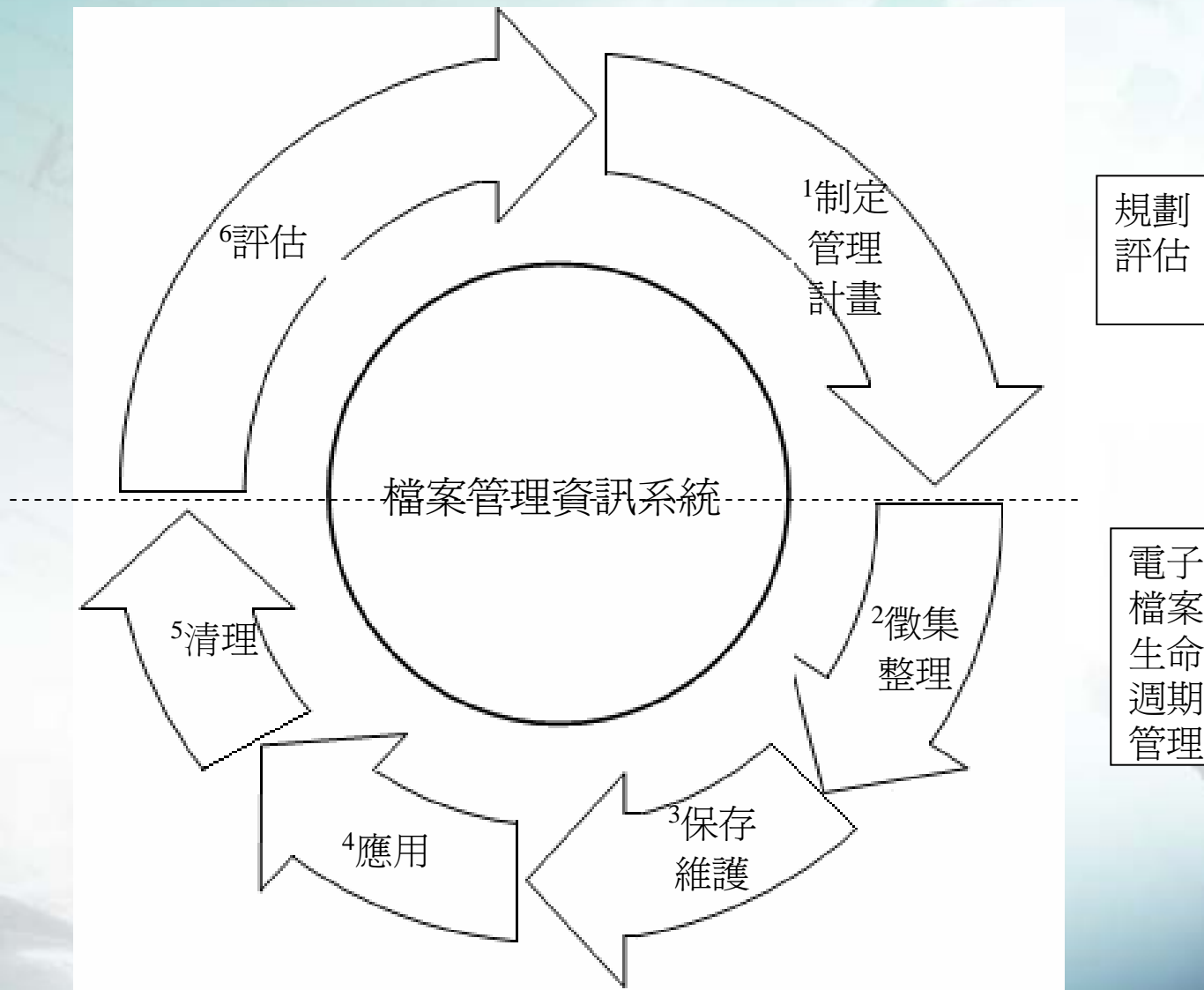
# 電子檔案管理應遵循的原則

- ❖ **完整性(integrity)**：在電子檔案管理流程中，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)**：可鑑別及確保電子檔案產生、蒐集及修改過程的合法性
- ❖ **可及性(accessibility)**：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供使用

# 為實現真實性所必需的管理項目

- ❖ 正確的資料被適當地放入
- ❖ 儲存中的媒體沒發生任何事，或任何發生的事都沒有顯著影響
- ❖ 取資料時，所有而且僅有正確的資料被取出
- ❖ 所執行的動作可正確且真實地重製檔案以便輸出

# 電子檔案生命週期管理架構



# 電子檔案生命週期管理架構

- ❖ 分為「規劃與評估」與「電子檔案生命週期管理」兩部分
- ❖ 「規劃與評估」包含計畫形成與執行以及結果考核，計畫形成與執行階段包含計畫作業及資訊系統建置
- ❖ 「電子檔案生命週期管理」包含建立電子檔案管理資訊系統、蒐集與產生、保存與維護、檢調與應用、清理等作業。
  - ❖ 蒐集與產生階段包含蒐集、制定詮釋資料作業
  - ❖ 保存與維護階段包含建立儲存媒體、檔案格式、電子影音、線上簽核、電子郵件、網頁網站、轉置等作業
  - ❖ 檢調與應用階段包含檢調、應用等作業
  - ❖ 清理階段包含鑑定、清查、移轉、銷毀等作業。



# 規劃與考核

## 成立「電子檔案管理工作小組」

小組成員應包含機關首長、資訊部門主管、財務部門主管、檔案管理主管以及涵蓋檔案管理、資訊技術、法規、財務、人力資源、執行等各方面的人員

成立高階與一般兩層級的管理架構，一般成員應經常討論，資深高階成員則一年舉行一到兩次會議

分析機關所屬電子檔案，瞭解機關所擁有之電子檔案的特性，並辨識其保存本質

## 制定電子檔案管理計畫

建立合理的標準，包括保存年限、詮釋資料、操作介面等

電子檔案管理相關功能，例如帳號密碼與權限管理等

## 制定相對應各作業之績效衡量指標

# 電子檔案生命週期

## ❖ 蒐集與產生(Capture & Creation)

❖ 檔案被組織、分類、與描述以提升檔案的可及性。此階段應包含「點收」、「立案」、「編目」等事項。

## ❖ 保存與維護(Preservation & Maintenance)

❖ 檔案維護工作包含檔案的儲存、讀取、處理、鑑定等。此階段應包含「保管」、「安全維護」等事項。

## ❖ 檢調與應用(Access & Use)

❖ 檔案的價值在於使用，所以檢調與應用雖非帶來檔案狀態的改變，然而各國亦常將「檢調與應用」視為電子檔案生命週期的階段。

## ❖ 清理(Disposition)

❖ 檔案清理乃是針對機關正常及現行行為中所不再需要的檔案進行清查、鑑定、移轉或銷毀動作。

# 人員權責

- ❖ 高階主管  
負責將檔案管理政策落實於整個組織，被委任最高階的責任以確保成功的檔案管理計畫。決定資源配置
- ❖ 檔案管理人員  
在組織中建立全面的檔案管理政策、程序以及標準，並且實作CNS 15489所揭示的過程
- ❖ 資訊人員  
協助資訊系統相關操作
- ❖ 承辦人員  
依據已建立的政策、程序與標準來產生並維持檔案
- ❖ 所有員工  
有責任保持營運活動的精確及完整檔案。將檔案的產生、接收與保持當作是日常工作的一部份，並且必須依據已建立的政策、程序與標準來進行。
- ❖ 委外廠商  
執行組織的檔案管理計畫時，應確保符合組織政策的標準

# 電子檔案管理階段作業

應用格式

檢調與應用



蒐集與產生



保存與維護



清理

收錄格式  
詮釋資料

儲存格式  
儲存媒體  
電子簽章  
鑑定

清查  
移轉  
銷毀  
轉置

# 檔案保存格式

## ■ 資料檔

- ▶ XML, ODP, ODS, PPT, XLS

## ■ 文字檔

- ▶ TXT, PDF, ODT, DOC

## ■ 圖像檔

- ▶ PNG, PDF, TIFF, JPEG

## ■ 音訊檔

- ▶ FLAC, ACC, WAV, MP3, WMA

## ■ 視訊檔(codec)

- ▶ MPEG-2, H.264, Xvid, MPEG-4, RM/RMVB, WMV

## ■ 視訊檔(container)

- ▶ MKV, MP4, MPEG, MOV, VOB, AVI

## ■ 工程圖檔

- ▶ IGES, DXF, STEP, DWG

The background features a collage of elements: an open book with glasses on top in the upper left; a network diagram of interconnected nodes in the upper right; and a silhouette of a person reading a document in the lower right. The overall color palette is light blue and green.

# 電子檔案管理相關法規與標準

# 電子檔案管理相關法規

- ◈ 檔案電子儲存管理實施辦法
- ◈ 文書及檔案管理電腦化作業規範
- ◈ 其他相關法規
  - ◈ 政府資訊公開法
  - ◈ 個人資料保護法
  - ◈ 行政院及所屬各機關資訊安全管理要點/規範

# 檔案電子儲存管理實施辦法

- 永久保存檔案與定期保存檔案宜分別儲存於不同之電子媒體
- 辦理檔案電子儲存，應參照檔案中央主管機關訂定之機關檔案管理資訊化作業要點有關規定，採用適當之電子媒體及儲存格式，並宜採唯讀方式儲存之
- 辦理檔案電子儲存，應注意下列事項：一、維持影像及聲音之完整清晰。二、避免重複作業造成原始檔案之損害。三、有錯誤或缺漏者，應立即補正
- 電子媒體之外包裝應標示下列事項：一、檔案管理機關。二、電子媒體編號。三、製作完成日期。電子媒體儲存之內容屬機密檔案者，其外包裝並應依相關規定標示



# 文書及檔案管理電腦化作業規範

- ❖ 業務管理規範：提供文書、檔管、資訊與承辦人員辦理電子化文書及檔案管理之作業規範
- ❖ 系統管理規範：提供資訊人員規劃文書及檔案管理電子化作業系統之作業規範
- ❖ 系統技術規範：提供資訊人員開發設計文書及檔案管理電子化作業系統之技術規範

# 文書及檔案管理電腦化作業規範

- ❖ 線上簽核：指「文書處理手冊」第8點所定公文線上簽核採用電子認證者。
- ❖ 交換表單檔：指公文電子交換用之表單檔，其載明收文機關資訊，內容以XML語法所組成，另稱SW（Switch）檔。
- ❖ 訊息檔：指公文交換收文端完成收文動作後，回復發文端收文確認之相關訊息。

# 文書及檔案管理電腦化作業規範

- ❖ 文書本文檔：指公文本文之電子化文件，內容以XML語法所組成，另稱DI（Document Instance）檔
- ❖ 簽核電子檔：指線上簽核之文字化記錄工具，內容以XML語法所組成，用以記錄各簽核點之簽核結果及過程，為主要作業及憑據檔案，另稱SI（Sign Instance）檔。
- ❖ 文稿頁面檔：指線上簽核之視覺化記錄工具，以影像方式記錄各簽核點人員作業完成後於清稿前之稿面，輔助重現文稿之原文原意。
- ❖ 本文呈現檔：指文書本文檔用於輔助呈現其完整內容，可供預覽或列印，作為收文機關之參考依據，其格式為開放性之可攜式文件格式（如PDF）。

# 文書及檔案管理電腦化作業規範

- ❖ 詮釋資料 (metadata)：指用以描述電子檔案有關資料背景、內容、關聯性及資料控制等相關資訊。
- ❖ 封裝檔：指將電子檔案與其詮釋資料及驗證檔案真實性、完整性之資訊，以包裹方式儲存之檔案。

# 文書及檔案管理電腦化作業規範

- 收文後採線上簽核者，其收文確認、檢視處理、編號、登錄、分文及傳遞等處理程序應於線上為之，惟紙本收文者應先將紙本來文掃描成電子檔，其電子檔得採1檔多頁或1檔1頁。
- 簽核人員因故未能使用電子憑證進行簽章時，得採機關核發之臨時憑證替代，並於歸檔前完成電子憑證之補簽作業；若無法補簽時，得由職務代理人或權責主管補簽，並記錄原因。

# 文書及檔案管理電腦化作業規範

- ❖ 承辦人員擬辦案件時，應注意前後關聯案件陳核方式之一致性，前後關聯案件引用原則如下：
  - ❖ 前案為紙本簽核，後案為線上簽核者，前案應掃描電子檔為後案引用。
  - ❖ 前後2案皆為線上簽核者，應提供前案檔案聯結資訊。
  - ❖ 前案為線上簽核，後案為紙本簽核者，得列印前案公文內容、簽核流程及簽核意見。

# 文書及檔案管理電腦化作業規範

- 點收時應確認檔案內容並加附機關憑證製成之電子簽章；必要時，得加附檔案管理人員個人憑證製成之電子簽章。
- 點收後之電子檔案，不得任意刪除或修改，且應依機關檔案分類系統將其歸入相關之案卷。
- 各機關每年應辦理電子檔案稽核作業1次，除確認及驗證前款規定事項外，應驗證電子檔案清查、鑑定、銷毀及移轉(交)作業之辦理情形，並將稽核結果作成紀錄。
- 各機關辦理電子檔案之清查、技術鑑定、銷毀、移轉(交)及稽核作業時，應由機關檔案管理人員會同相關資訊人員辦理。

# 文書及檔案管理電腦化作業規範

❖ 機關電子檔案清查作業項目如下：

❖ 確認檔案數量，並檢視檔案版本及清查歷程紀錄。

❖ 抽樣讀取檔案，檢視檔案保存狀況。

❖ 採電子簽章者，抽驗其封裝檔之電子簽章、簽體及雜湊值等驗證資訊。

前項清查結果發現有毀損、遺失、竄改等異常情形或應移轉(交)、銷毀、轉置及更新作業等需求時，應採取必要之處置措施。



# 電子檔案注意事項

- ❖ 檔案格式：國際標準、業界標準、壓縮處理及特性
- ❖ 儲存媒體：材質、容量、保存期限、存取方式、效率

# 行政院及所屬各機關 資訊安全管理要點

- ❖ 資料異地備份
- ❖ 災害復原演練
  - ❖ 每年一次
  - ❖ 資料、系統

# CNS 15489應用範圍

- 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
- 除非特別註明，否則系統均可被解釋為紙本/人為型式或電子式，而文件可以是紙本、微縮或電子型式

# CNS 15489結構

- ❖ CNS 15489-1說明檔案管理的元件，並且定義應達成的必需**結果或產出**
- ❖ CNS 15489-2提供一個**實作的方法論**。然而，應該注意國家標準、法令與規範都可能規定合法實施所必須配合的其他因素與需求

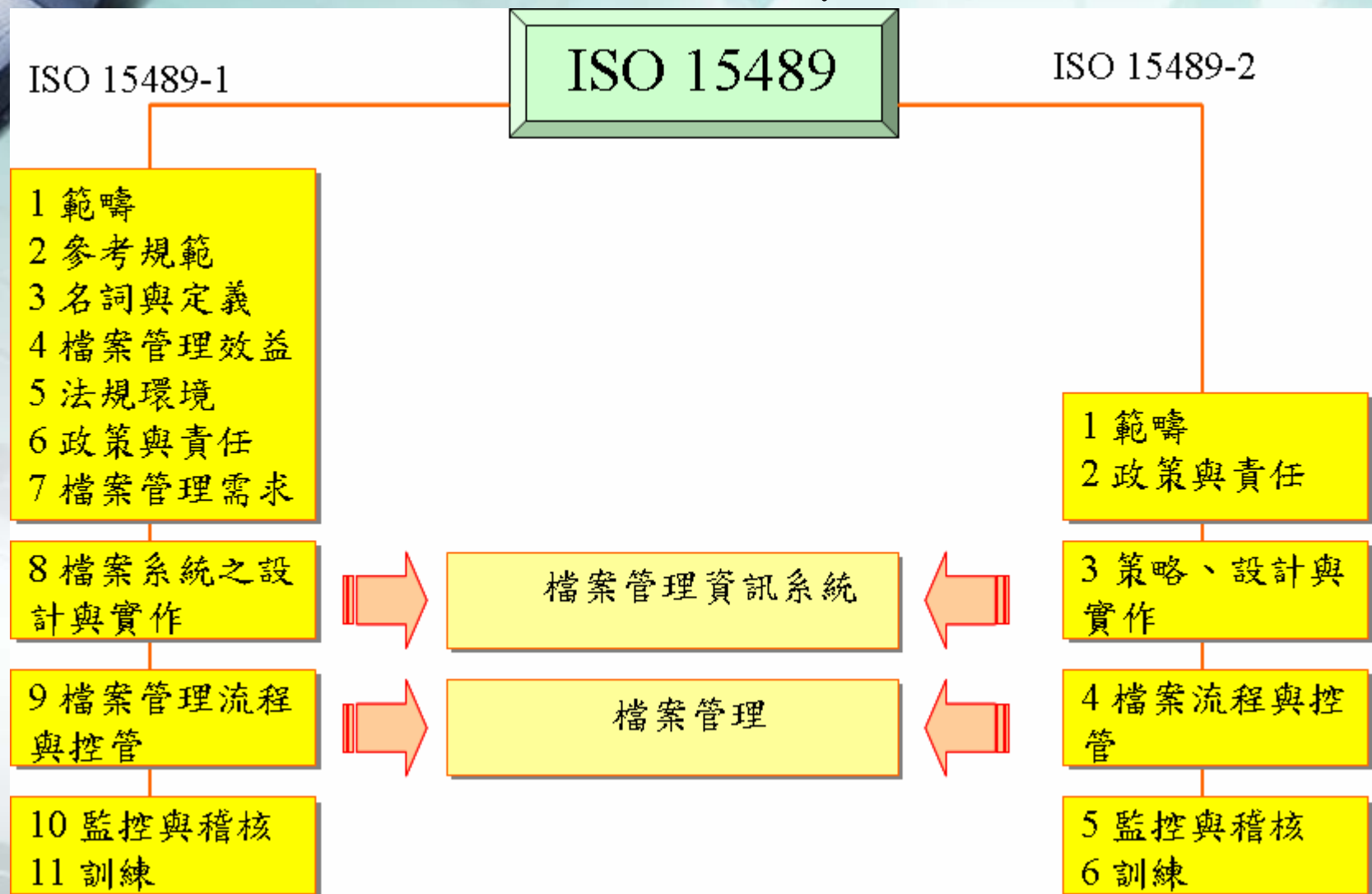
# CNS 15489-1 內容

- 1 範疇
- 2 參考規範
- 3 名詞與定義
- 4 檔案管理效益
- 5 法規環境
- 6 政策與責任
- 7 檔案管理需求
- 8 檔案系統之設計與實作
- 9 檔案管理流程與控管
- 10 監控與稽核
- 11 教育訓練

# CNS 15489-2內容

- 1 範疇
- 2 政策與責任
- 3 策略、設計與實作
- 4 檔案流程與控管
- 5 監控與稽核
- 6 訓練

# ISO 15489的內涵



# 檔案管理內涵

- ◈ CNS 15489確保**恰當**的檔案已被產生、蒐集與管理
- ◈ 組織中的檔案管理內涵應包含：
  - ◈ 設定**政策與標準**
  - ◈ 分派**責任與權責**
  - ◈ 建立與公布**程序與規範**
  - ◈ 提供檔案管理與使用的**服務範疇**
  - ◈ 設計、實作與管理**特定檔案管理系統**
  - ◈ 整合檔案管理到**營運系統與流程**中



# 檔案管理效益

- ◉ 能有秩序、有效率、負責任地執行業務行為
- ◉ 以一致且平等的方式傳遞服務
- ◉ 支援以將政策形成與管理決策過程文件化
- ◉ 提供一致、持續的管理
- ◉ 促使全組織有效能的活動績效
- ◉ 提供災難事件的連續紀錄
- ◉ 符合法規要求，包含典藏、稽核與監督相關活動等
- ◉ 提供相關訴訟的保護與支援，包含組織活動存在與否以及證據的風險管理
- ◉ 保障組織、員工、顧客、現在與未來重要關係人的權利與利益
- ◉ 支援將現在與未來研究發展活動、目標達成、以及歷史研究的文件化
- ◉ 提供組織、個人與文化活動的證據
- ◉ 建立組織、個人與文化認同
- ◉ 維護組織、個人與共同記憶

# 政策（一）

- ❖ 組織應訂定並將其檔案管理政策文件化
- ❖ 此政策之目標應為產生與管理檔案的真實性、可靠性與可應用性。此檔案需能永續支援營運功能及活動
- ❖ 此政策應經最高階決策者簽署認可，賦予整個組織各層級相關責任，並落實執行
- ❖ 政策的訂定應由分析營運活動而得，此政策須訂定與產生營運活動檔案相關的法律、規則、其他標準及最佳實務

# 政策（二）

- ❖ 組織需要遵行CNS 15489-1以便擁有適當的檔案管理政策並且定義與分派檔案相關責任給各人。
- ❖ CNS 15489-2提供其他在檔案管理政策的指導綱要
- ❖ 組織應定義檔案管理政策並且將其文件化，確保該政策在組織各層級中被實作
- ❖ 陳述組織想要做的事，包含達成此意向的計畫與程序的要點
- ❖ 高階管理者的承諾與積極可見的支持，以及配置實作所需的資源，都是成功所必須的。因此，有效的政策將指派一位資深員工擔負檔案管理的主要責任以及監督政策與計畫實作
- ❖ 此政策必須參考關於資訊的其他政策，例如：資訊系統政策、資訊安全或資產管理。並伴隨程序、指導綱要、規劃文件與策略敘述、清理權責、以及其他建構檔案管理的相關文件
- ❖ 所有員工都有責任產生與維護檔案，以達到組織的合法面、規範面、財務面、操作面與典藏及史實面的需求。鼓勵所有員工支持與承諾政策，並監督政策的落實

# 責任（一）

- ◈ 組織應定義、指派與發佈檔案管理的責任與權責，並清楚規範當需要產生與蒐集檔案時，應負起相關責任的人員
- ◈ 此等檔案管理的責任與可歸責性應清楚規範到組織內所有員工的工作說明書或相關陳述中，包含檔案管理人員、相關資訊專家、高階主管、部門主管、系統管理人員、以及其他與檔案管理有關的人員
- ◈ 典藏權責單位應可協助參與檔案管理策略與制度的規劃與實作過程

## 責任（二）

- ❖ 定義責任、職權與相互關係的目的在於建立一個符合內部與外部關係人需求的檔案管理制度
- ❖ 責任、職權與相互關係的定義必須適當地建立在以下的標準實務或營運規則：
  - ❖ (1) 要求員工依據充分文件化所發生營運活動的營運需求與過程來產生檔案
  - ❖ (2) 確保支援營運活動的資訊與處理系統能產生適當的檔案，並為支援該活動的一部份
  - ❖ (3) 確保在檔案生命週期中的檔案流程的透明性以及檔案系統的適當性
  - ❖ (4) 確保檔案在對組織或外部關係人例如典藏機構、研究者與監督者有用的這段期間都被維護、存放與保存
  - ❖ (5) 確保檔案只在符合事先定義的核准流程後才被清理

# 人員在檔案管理的職權與責任

- 高階管理者應該被委任最高階的責任以確保成功的檔案管理計畫。高階管理者的支持將被轉換成對低階中的資源配置。其提升組織符合整個貫穿組織的檔案管理程序的程度
- 檔案管理專業人員必需CNS 15489-1的實施負最主要的責任。尤其，他們在組織中建立全面的檔案管理政策、程序以及標準，並且實作CNS 15489-1所揭示的過程
- 營運單位的管理者有責任要確保所屬人員依據已建立的政策、程序與標準來產生並維持檔案成為其工作整體的一部份。他們針對ISO15489-1所陳述的所有觀點，提供檔案管理所需資源，並與檔案管理專業人員保持聯繫
- 組織中的其他人員須負起特定的檔案相關責任。尤其是負責安全的人員、運用資訊與通訊科技來設計與實作系統的人員、以及負責監督遵行相關規定的人員
- 所有人員必須將檔案的產生、接收與保持當作是日常工作的一部份，並且必須依據已建立的政策、程序與標準來進行。這也包含只有能在符合經授權的清理規定下，才能清理檔案。
- 承包商在執行組織的檔案管理計畫時，應確保他們符合組織政策所訂的標準

# 檔案管理計畫原則

- 組織為持續支援營運、與法規環境一致、以及提供必需的可歸責性，必須產生並維護檔案的真實性、可靠性與可應用性，以及確保檔案長期的完整性。為達此目的，組織應設立與實施全面性的檔案管理計畫，包含：
  - 在每個營運過程中，決定應產生哪些檔案、以及該檔案中應包含哪些資訊
  - 定義產生與蒐集的檔案格式、結構、以及所使用的技術
  - 決定檔案管理過程中，因應檔案，而需建立之詮釋資料、如何連結及管理
  - 決定營運流程的檔案存取、使用與傳送需求，及滿足此需求所須的保存期限
  - 決定如何依使用者需求來組織檔案
  - 評估因無法呈現活動的真實檔案所帶來的風險
  - 保存檔案，並使它們保持其可存取性，以便符合營運需求及社會期望
  - 符合法規與規章需求，遵守標準以及組織政策
  - 確保檔案存放於安全環境中
  - 確保檔案能於保存年限內均獲妥善保存
  - 辨識及評估有哪些機會可以提高流程、決策與行動的效能、效率或品質
- 檔案與其詮釋資料的形成與蒐集規則，必須被放入所有需要產生活動證據的營運流程
- 持續規劃必須確保在組織持續活動中，仍能保持檔案的存在

# 檔案特性

📁 檔案管理政策、制度與實務必須能導致如下的特性

📁 真實性 (Authenticity)

📁 可靠性 (Reliability)

📁 完整性 (Integrity)

📁 可應用性 (Useability)



# 檔案特性--真實性

- ◈ 真實性：一個具真實性的檔案須被證實
  - ◈ 如其所宣稱的目的
  - ◈ 如其所宣稱的由所建立或送出的人來建立或送出
  - ◈ 如其所宣稱在某時間建立或送出
- ◈ 為確保檔案的真實性，組織應將其檔案政策與制度予以落實並文件化。檔案政策與制度控制檔案的形成、接收、傳遞、保管與清理，以確保形成檔案者可被分辨且是被授權的
- ◈ 檔案被保護以避免未經授權的增加、刪除、修改、使用與隱藏

# 檔案特性--可靠性

- 可靠的檔案意涵著其內容可被信任是活動與事實的完整及正確記載，得做為後續活動所參考的證據
- 檔案必須在事件發生時或馬上不久後，就被對此事實有完全瞭解的人或營運過程中的設備記錄下來

# 檔案特性--完整性

- ◈ 檔案完整性代表檔案是完整且未經修改的
- ◈ 必須建立防護措施，以避免檔案被非經授權地修改
- ◈ 檔案管理政策與制度必須說明檔案在形成後，在什麼狀況之下，對檔案的增加或註釋是被允許的，以及誰被授權來執行此等動作
- ◈ 對檔案進行任何被授權的詮釋、新增或刪除都必須是被敘明且可追蹤的

# 檔案特性--可應用性

- ◈ 檔案的可應用性代表其可被置放、取出、呈現及解釋。其可被其後的營運活動所呈現
- ◈ 檔案的情境連結必須具備瞭解形成與使用此檔案的異動所需的資訊。在較廣的營運活動或功能情境中，需能識別此檔案
- ◈ 必須維護檔案間的關連，以說明一連串的活動

# 監控與稽核

- 符合需求與否的監控應**定期**進行，以確保檔案系統之程序與過程，均遵循組織**政策**及需求，並達到預期成果。此外，也應藉此檢視組織效能與使用者對系統的滿意度
- 法規環境可要求由**外部組織**進行監控與稽核。
- 如發生不適用或沒效率的情況，應**修改**檔案系統與檔案管理**流程**
- 系統符合需求與否的**監控結果**應被記錄與保存

# 監控與稽核

- 監督與稽核檔案系統的三個理由：
  - 確保符合組織建立的標準
  - 確保在必要時，檔案可作為法庭審理的證據
  - 改善組織的效能
- 組織內一般營運活動的細節會定期地、並在其正常的營運活動過程中，被記錄且儲存於檔案系統中
- 進行監控有助於確保檔案系統的連續性法定職責。監控過程可被記載以提供是否符合組織採行的政策、程序、及標準的證據
- 適當的合格人員最能監督符合性，並獨立向高階管理階層報告。最好是由設計與實作監控程式的人員或者是由負責管理檔案的人員來執行符合性的監控
- 應該以組織檔案管理政策所同意與設定的區間來定期進行監控

# 訓練

- ❖ 組織應建立持續性的檔案訓練計畫
- ❖ 15489-1說明組織針對檔案管理需求與特定實務經驗的訓練計畫，應包含各種角色與職責，如：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營運活動、因而產生檔案、且須蒐集檔案納入檔案系統的任何人
- ❖ 訓練計畫的設計與建立，可與外部組織合作，共同完成

# 檔案管理訓練方法

- ◈ 涵括在組織新進員工的訓練計畫與文件中
- ◈ 對於剛負有特殊責任或系統功能改變時的員工的教室訓練
- ◈ 正式計畫或非正式地請具有知識的主管或同僚所進行的在職訓練或輔導
- ◈ 針對特定檔案議題或提議的會議與研討
- ◈ 提供描述組織如何推行檔案政策或實務的傳單或小冊子
- ◈ 在組織網路或以磁片分送的電腦簡報，其可能是互動式的
- ◈ 在電腦系統中的輔助文件
- ◈ 由教育機構或專業組織所提供的訓練課程，此課程可能是一般課程的部份內容或是因應組織特殊需求而設計的



# 訓練的評估與檢討

- ❖ 訓練計畫的評估是基於讓員工在訓練後能成功地操作檔案系統。這需要針對組織中已實施訓練的層級以及檔案系統的作業稽核進行衡量。此計畫亦需監督與記載員工的技能等級是否已達訓練計畫所設定的需求
- ❖ 如果透過組織正常管道持續地檢討與向管理階層報告，將可提昇檔案訓練計畫的效果與效率
- ❖ 也應該評估受訓者對課程與所提供的其他活動的滿意程度
- ❖ 訓練計畫的評估與檢討是否伴隨對該計畫必要的調整，並將此等更新提供給已經完成訓練的人員

The background is a soft-focus collage. On the left, there's a stack of books with a pair of glasses resting on top. In the center, a person is silhouetted against a bright light, holding and reading a document. On the right, a molecular structure with green and blue nodes is visible. The overall color palette is light blue and green, creating a professional and academic atmosphere.

# 檔案管理資訊系統

# 檔案系統之設計與實作

- ◈ 組織為了將營運活動加以文件化所採用的策略，應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系統中
- ◈ 針對一個符合規範的檔案系統而言，實作策略可包含：
  - ◈ (1)設計檔案系統
  - ◈ (2)檔案系統文件化
  - ◈ (3)訓練檔案相關人員
  - ◈ (4)轉製檔案至新檔案系統、新格式、新的控制措施
  - ◈ (5)設立標準，並評估其符合程度與效益
  - ◈ (6)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

# 檔案系統特性

## 🔗 可靠性 (Reliability)

- 🔗 藉由產生與維護系統作業的檔案，將系統的可靠性記錄下來
- 🔗 檔案系統應積極回應因營運所需的改變，但這些改變不能影響系統中檔案的特性
- 🔗 當檔案從一個系統移轉到另一個系統時，也應以不影響檔案特性的方式為之

## 🔗 完整性 (Integrity)

- 🔗 應建立存取監控、使用者鑑別、授權銷毀及安全控管等控制措施，以避免未獲授權的不當存取、銷毀、篡改、或移動檔案。
- 🔗 此等控制措施可常駐於檔案系統內或建置於特殊的外部系統。
- 🔗 任何系統故障、升級或定期維護，都不會影響檔案的完整性。

## 🔗 符合性 (Compliance)

- 🔗 檔案系統應符合來自現行營運、法規環境、及社會大眾對組織的期待等各種需求。

## 🔗 全面性 (Comprehensiveness)

- 🔗 檔案系統應管理來自組織、或部門中全面範圍營運活動的檔案。

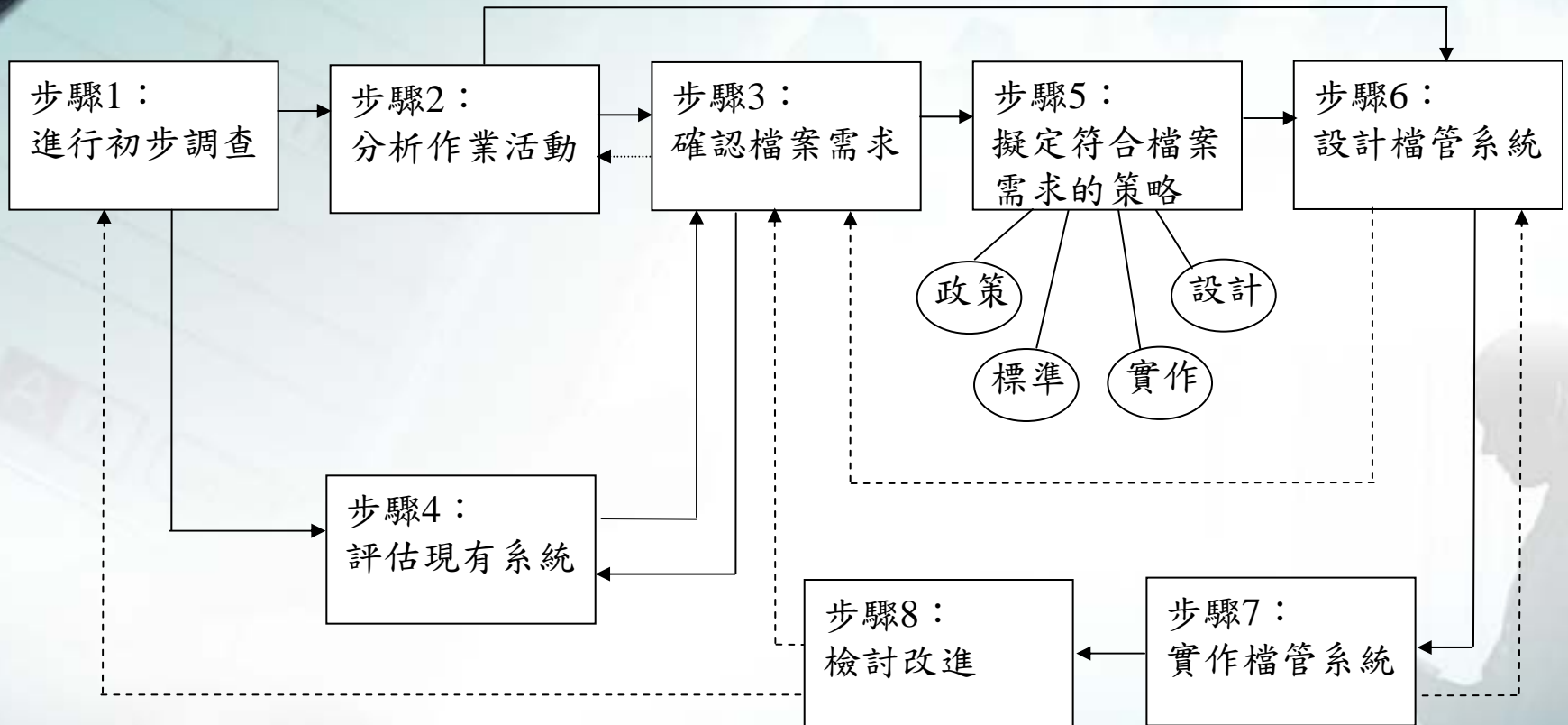
## 🔗 系統化 (Systematic)

- 🔗 檔案應以系統化方式產生、維護及管理。檔案建立及維護實務應透過檔案系統及營運系統的設計與作業加以系統化。

# 檔案系統之運作

- 定期蒐集所有營運活動涵括範圍的檔案
- 組織檔案時，應以能反應建立檔案者之營運過程的方式進行
- 保護檔案，以避免未經授權的修改與清理
- 定期運作，以做為記錄於檔案的相關活動的主要資訊來源
- 提供相關檔案及詮釋資料的迅速存取

# 檔案管理系統設計與實作



# 步驟1：初步調查

- ❖ 目的在於協助組織瞭解行政、法律、商業與社會情境，以使能識別出在產生與維護檔案所需注意的主要因素。
- ❖ 針對組織在管理檔案時的優勢與劣勢，提供一般性的了解。其代表一種穩固的基礎，以定義檔案計畫的範圍與呈現為了支援管理的營運個案。
- ❖ 乃重要的前導步驟，使能編撰營運分類架構，以決定哪些檔案必須加以蒐集以及其保存期限。配合接續的步驟2與步驟3，此初步調查亦將協助組織評估對檔案的責任，以及符合產生與保存檔案的外部需求。

## 步驟2：分析營運活動

- ❖ 目的在於發展一個組織該做什麼與如何做的概念模式。其展現了檔案如何與組織營運以及營運過程之間的關係。
- ❖ 此步驟以系統化的方式，提供進行與文件化營運分析時的工具，以將成果做最好的運用。
- ❖ 本步驟所得的結果如下：
  - ❖ (1) 描述組織營運與營運過程的文件
  - ❖ (2) 能顯示組織在階層關係下的功能、活動與異動的營運分類架構
  - ❖ (3) 能顯示產生與接收檔案以作為營運活動結果的組織營運過程的綜覽圖



# 步驟3：識別檔案需求

- 目的在於識別組織在形成、接收、和維持營運活動紀錄時的需求
- 將此需求以結構且易於維護的形式加以文件化。保持適當的檔案將能促進營運的妥當處理。其確保個人與組織在法律與行政下的行為責任，也確保他們對營運與內外部相關利益團體的責任
- 評估一個組織在沒有產生與保存檔案的情形下所暴露的風險，將有助於識別組織的需求
- 本步驟提供形成、維護與清理檔案時的**基本理由**
- 是設計系統以進行蒐集與維護檔案時的基礎，亦是衡量現有系統效能的標竿
- 完成此步驟時，可能產生以下的成果：
  - (1) 包含所有與組織有關的**檔案需求來源列表**
  - (2) 維持檔案所需的規範、營運與任何更一般性的社群需求的列表
  - (3) 被管理階層所認同的**風險評估報告**
  - (4) 提供給管理階層與員工的正式文件，其內容陳述為保持檔案所需的**組織需求**

## 步驟4：評估現有系統

- ❖ 目的在於調查組織中現有的檔案系統與其他資訊系統，以衡量它們蒐集與維護營運活動檔案的範圍。這項評估將有助於揭露組織對檔案所認定的需求與現有系統效能和能力之間的**差距**。其是發展新系統或重新改造舊系統的基礎，以符合前述步驟所識別與所認定的檔案需求。
- ❖ 完成此步驟時，可能產生以下的成果：
  - ❖ (1) 組織現有**營運系統的清單**
  - ❖ (2) 概述現有系統中已**達到**組織所認定的檔案**需求**範圍的報告

# 步驟5：擬定符合檔案需求的策略

- ❖ 目的在於擬定最合適的政策、程序、標準、工具以及其他組織應該採行的戰術，以確保已產生並保存營運活動所需的檔案
- ❖ 此策略選擇可考慮以下：
  - ❖ (1) 包含組織目標與歷史的組織本質
  - ❖ (2) 組織執行營運活動的形式
  - ❖ (3) 執行營運活動的方式
  - ❖ (4) 組織所支援的技術環境
  - ❖ (5) 主流的企業文化
  - ❖ (6) 所有的外部限制
- ❖ 完成此步驟時，可能產生以下成果：
  - ❖ (1) 一個符合組織營運需求以及檔案需求的策略列表
  - ❖ (2) 一個將策略對應到需求的模式
  - ❖ (3) 一個提供給高階管理者內含全盤設計策略建議的報告

# 步驟6：設計檔案系統

此步驟可能包含以下：

- ❖ (1)設計現有系統、過程與實務的變更
- ❖ (2)採用或整合技術解決方案
- ❖ (3)決定如何很好地將此變更放入組織中以改善檔案管理效能

完成步驟6可能產生以下成果：

- ❖ (1)呈現任務、責任與時程的設計專案計畫書
- ❖ (2)詳細說明定期設計檢討結果的報告
- ❖ (3)經使用者與專案團隊代表簽署的需求變更文件
- ❖ (4)設計說明書
- ❖ (5)系統營運規範
- ❖ (6)系統規格書
- ❖ (7)系統架構與元件圖
- ❖ (8)表示類似過程、資料流、資料實體等不同觀點的模式
- ❖ (9)為建置或取得諸如軟硬體技術元件的詳細規格
- ❖ (10)案卷計畫書
- ❖ (11)呈現如何將設計與現有系統與流程整合的計畫書
- ❖ (12)初期教育訓練與測試計畫書
- ❖ (13)系統實作計畫書

# 步驟7：實作檔案系統

- ❖ 目的在於有系統化地識別與妥善地進行適當的策略組合，以實作步驟6所設計的計畫書。該計畫書提供如何將不同系統元件（如過程、程序、人員與技術等）互相調適的概觀說明
- ❖ 已整合辦公室通訊系統與營運過程的新開發或改進的檔案系統，將可被賦予高度可歸責性與財務投資。透過謹慎的規劃與實作流程的書面文件，可將此風險降至最低。
- ❖ 完成此步驟後的文件可能包含如下：
  - ❖ (1) 陳述所選擇的策略組合的詳細專案計畫書，
  - ❖ (2) 說明政策、程序與標準的書面文件，
  - ❖ (3) 教育訓練教材，
  - ❖ (4) 轉製過程與持續轉置程序的書面文件，
  - ❖ (5) 品質系統驗證所需的文件，
  - ❖ (6) 效能報告，
  - ❖ (7) 給管理階層的報告。

# 步驟8：檢討實作結果

- ❖ 目的在於衡量檔案系統的有效性、評估系統發展過程以利修正缺失、以及建立此系統運作期間的監控制度。
- ❖ 步驟8包含：
  - ❖ (1) 分析檔案是否依據營運活動的需要而產生與組成，並且與其所屬的營運過程有適當地關連
  - ❖ (2) 與管理者、員工以及其他關係人面談
  - ❖ (3) 進行調查
  - ❖ (4) 檢視系統發展專案在早期階段所完成的文件
  - ❖ (5) 觀察並隨機檢查各項操作
- ❖ 藉由檢討初步的實作結果，組織將能確保由檔案系統的投資中持續獲益。
- ❖ 檢討實作結果將可使組織因系統故障所帶來的風險降到最低，並且隨著時間變化可以預測檔案與組織需求上的重大變化，這也是啟動一個新的發展生命週期所必備的

# 網際網路環境的安全威脅

1. **惡意程式(malicious code)**：「電腦病毒」是『Virus』，「惡意程式」泛指所有不懷好意的程式碼，包括電腦病毒、特洛伊木馬程式、電腦蠕蟲、後門程式。
2. **駭客入侵與網路破壞行為**：駭客企圖使資未用未經許可網路系統的人，藉由找出資未訊網路或電腦系統的安全弱點，取得了玩，破解網站某些檔案就滿足；但蓄意破壞。

# 網際網路環境的安全威脅

3. **連線巧取(欺騙)(Spoofing)**：使用者A 偽裝成使用者B 的識別，以劫取使用者B 的任何重要資料。入侵者捏造資料封包上的來源位址。
4. **竊聽(sniffer)**：竊聽程式蒐集、分析封包、解碼等功能，可鎖定某來源或某目標主機的某些服務埠的封包，提供有心人士監聽他人的連線、盜取他人的機密，以獲得不當的利益。



# 網際網路環境的安全威脅

5. **拒絕服務攻擊 (DoS)**：駭客會以大量無用的連線流量壅塞網站並癱瘓網路，造成網路系統一時無法使用，這對於一些時效上有嚴格要求的網路運用，是有很大的威脅存在。
6. **內部破壞**：大部份的網路安全性威脅來自於內部，而不是外部。內部人士的有心挪用，才是網路安全的最大威脅。

# 可靠的資訊安全機制

| 安全項目                         | 威脅來源             | 安全保證方法              |
|------------------------------|------------------|---------------------|
| 資料來源鑑別<br>(authentication)   | 冒名資料傳送或交易        | 數位簽章或身分鑑別碼          |
| 資料真確性<br>(integrity)         | 資料遭人篡改或刪除        | 數位簽章或數位憑證           |
| 資料私密性<br>(confidentiality)   | 資料遭人竊取、攔截、<br>破壞 | 加密或數位信封             |
| 資料不可否認性<br>(non repudiation) | 否認曾經發送或接收資<br>料  | 數位簽章                |
| 存取控制<br>(access control)     | 未授權的使用者          | 入侵偵測系統、防火牆<br>及密碼認證 |

# 防火牆

- ❖ 防火牆(firewall)為一軟體或硬體之系統，可管制外部使用者對企業網路的連結及存取。
- ❖ 只讓具備特殊身份的外在使用者才能連上被保護的區域網路
- ❖ 在網際網路(Internet)與內部網路之間建立一個屏障，保護脆弱的公司網路免於公共網路駭客的侵擾。此防火牆通常置於網路閘道點上。

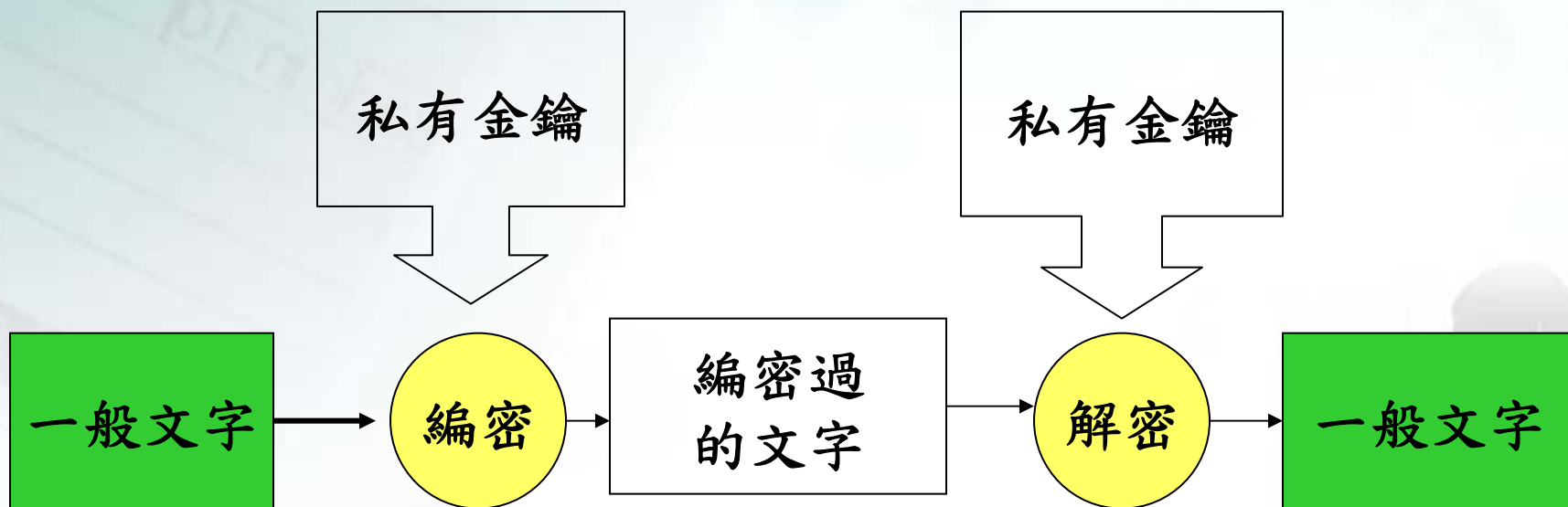
# 入侵偵測系統

❖ 非法入侵偵測系統 (Intrusion Detection System) 功能在針對可疑的活動進行分析以及偵測，無論是來自於內部員工的存取動作、透過遠端存取機制，甚至是外界對網頁伺服器的存取等

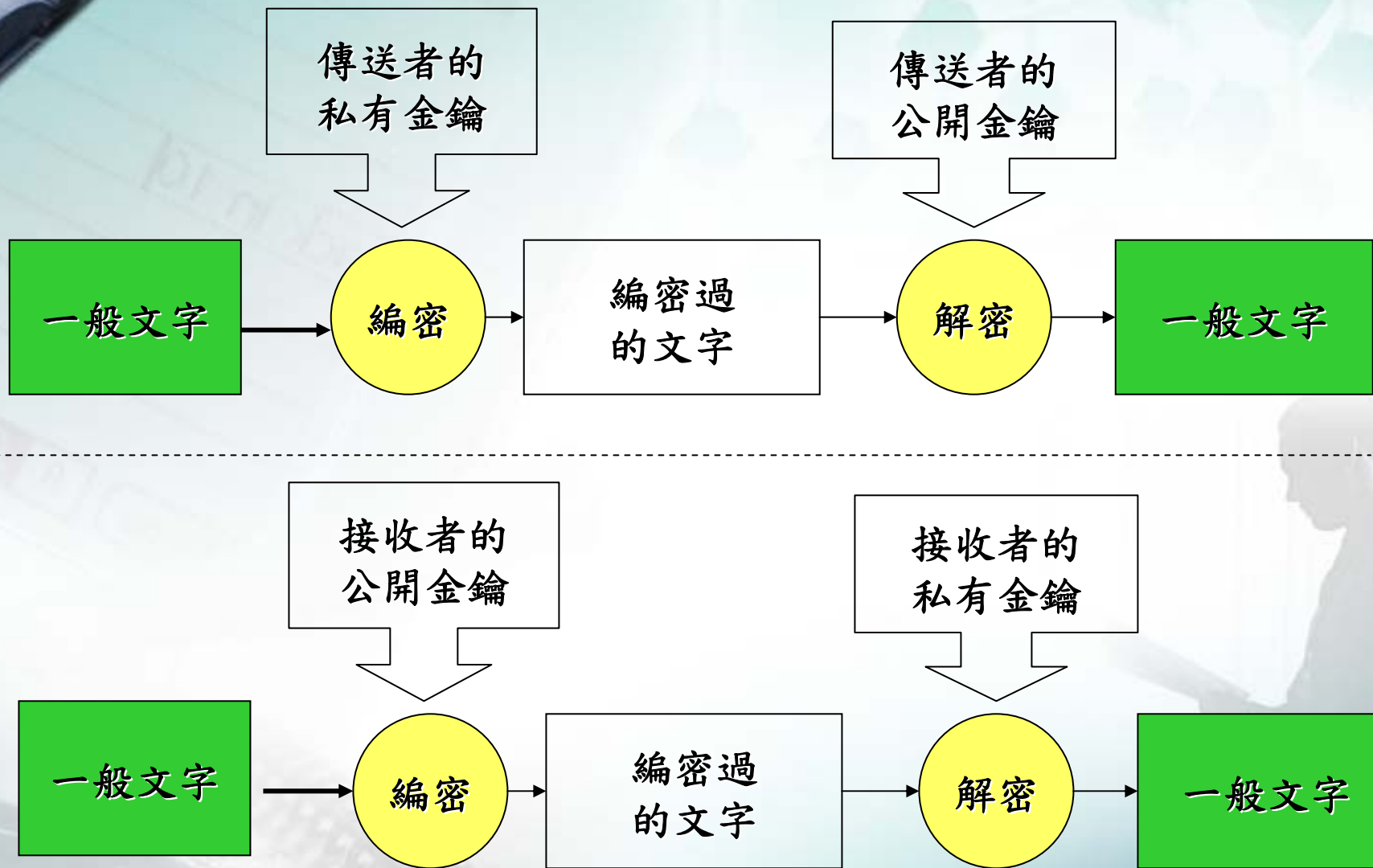
# 加密

- ❖ 保護資訊安全的基本方法就是訊息加密
- ❖ 加密是把資料轉換成密碼文字，以確保儲存資訊安全、確保資訊傳輸安全
- ❖ 除了有鑰匙者，無人可知內容
- ❖ 加密可以提供訊息完整性、無可否認性、身份辨識性、機密性
- ❖ 把純文字變成密碼文字的轉換，可利用**金鑰**完成

# 對稱金鑰加解密



# 非對稱金鑰加解密



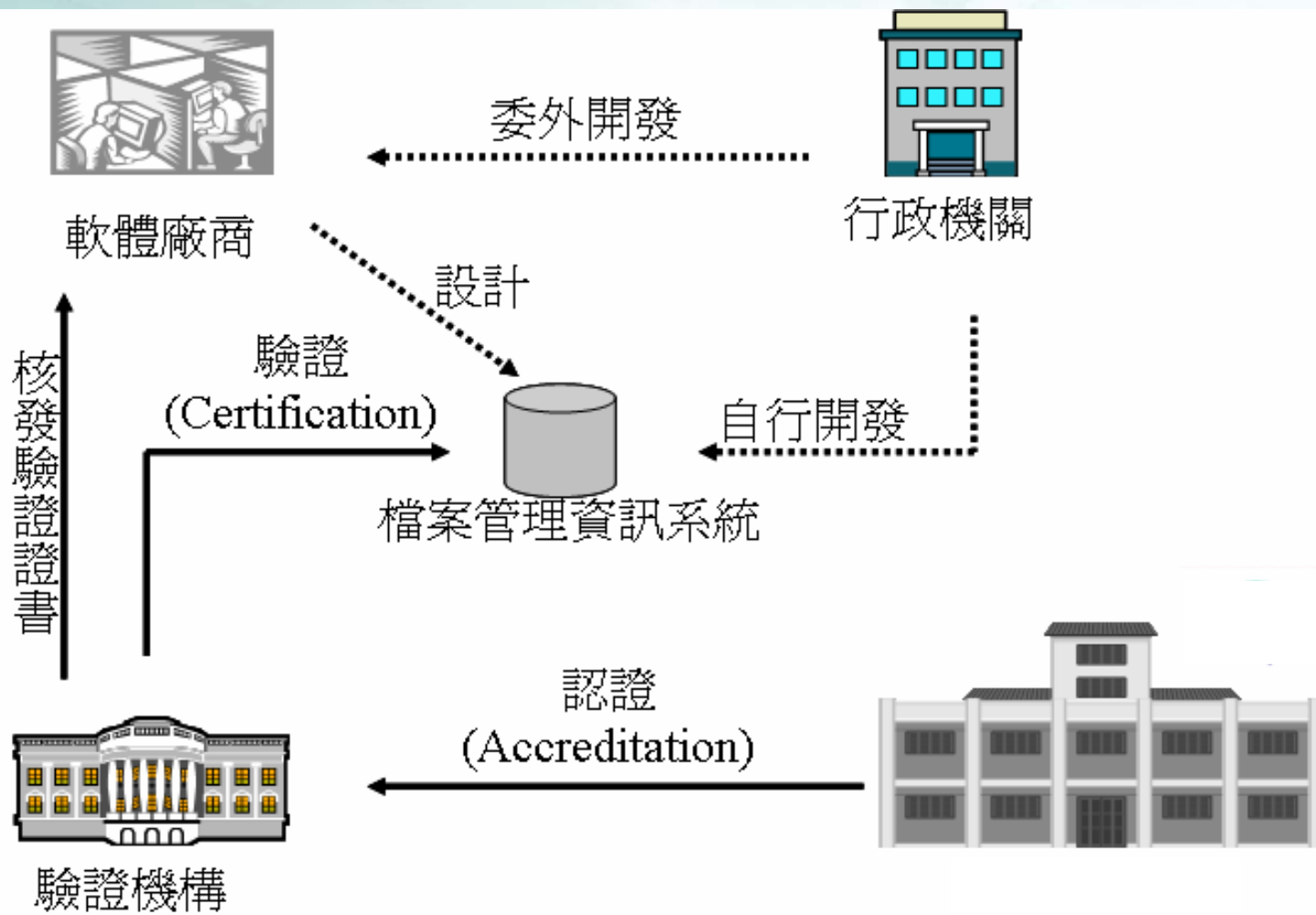
# 非對稱式密碼系統

## ❖ 張小姐寫封信給李先生





# 公文檔案管理資訊系統驗證




# 我國檔案管理資訊系統驗證

- ❖ 委由中華民國資訊軟體協會辦理
- ❖ 民國95年10月起實施檔案管理資訊系統驗證
- ❖ 對象：軟體廠商、機關自行建置、機關委外開發
- ❖ 民國100年7月起實施公文檔案管理資訊系統驗證

The background is a light blue and white collage. On the left, there are several open books, some with glasses resting on them. In the upper right, there is a faint molecular structure diagram. On the right side, there is a silhouette of a person sitting and reading a book. The overall aesthetic is clean and academic.

# Q & A

# 電子檔案長期保存策略



何祖鳳  
銘傳大學資工系

2011.11.11-14

# 大綱

- 前言
- 挑戰
- 長期保存策略
  - 轉置 (Migration)
  - 模擬 (Emulation)
  - 技術保存 (Technology Preservation)
- 結語

---

# 前言



# 名詞解釋

---

## ■ 檔案 (Records)

- 指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【檔案法第二條第二款】。
- 以上所稱文字或非文字資料及其附件，指各機關處理公務或因公務而產生之各類紀錄資料及其附件，包括各機關所持有或保管之文書、圖片、紀錄、照片、錄影（音）、微縮片、電腦處理資料等，可供聽、讀、閱覽或藉助科技得以閱覽或理解之文書或物品【檔案法施行細則第二條】。

---

## ■ 電子檔案（Electronic Records）

- 指電腦可處理之文字與非文字資料，且符合檔案法及相關法令規定者

【文書及檔案管理電腦化作業規範】



---

## ■ 長期保存(Long-Term Preservation)

- “ **five years or more** ” ([Verheuil, 2006](#))
- “ **a period of time long enough** for there to be concern about the impacts of changing technologies, including support for new media and data formats, and of a changing user community, on the information being held in a repository. This period extends into the indefinite future.” ([CCSDS, 2002](#))
- “ Data should normally be preserved and accessible for **not less than 10 years** for any projects, and for projects of clinical or major social, environmental or heritage importance, the data should be retained for **up to 20 years**, and preferably permanently within a national collection, or as required by the funder’s data policy. ” ([Research Councils UK, 2008](#))

# 長期保存目標

---

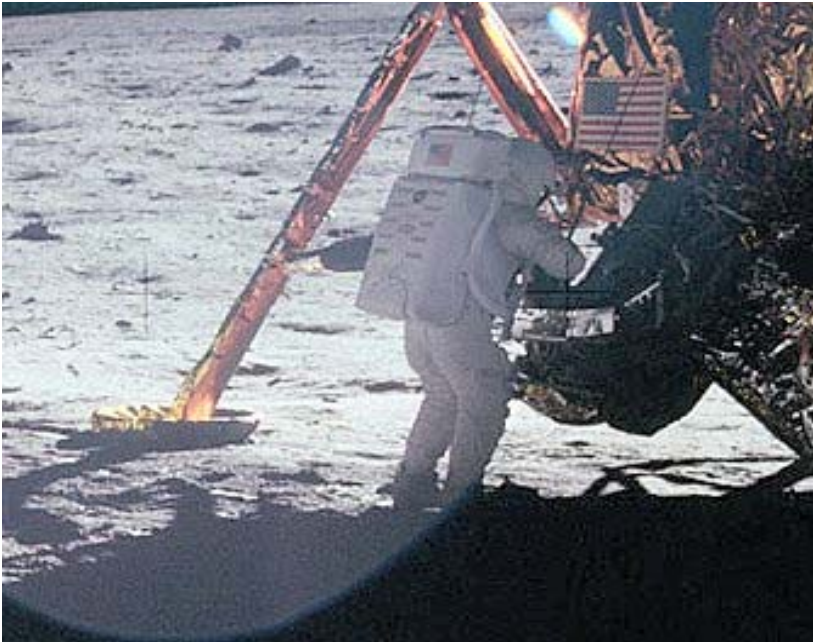
- “Long-term preservation is a set of activities required to make sure digital objects can be **located, rendered, used and understood in the future**. This can include managing the object names and locations, updating the storage media, documenting the content and tracking hardware and software changes to make sure objects can still be opened and understood.” ([DigitalPreservationEurope](#))
- 確保電子檔案能持續地被存取與應用

---

# 挑戰



# 媒體資產管理 (Media Asset Management, MAM)



Planning for the 40<sup>th</sup> Moon Landing Anniversary, NASA

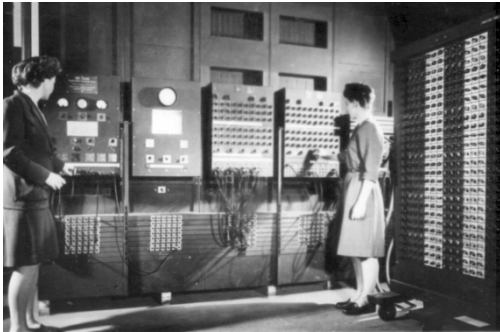
## Houston, We Erased The Apollo 11 Tapes, NPR, July 16, 2009

“An exhaustive, three-year search for some tapes that contained the original footage of the Apollo 11 moonwalk has concluded that they were probably destroyed during a period when NASA was erasing old magnetic tapes and reusing them to record satellite data...”



# 技術過期 (Technology Obsolescence)

## ■ Hardware



ENIAC, 1946



CDC 6600, 1964



APPLE II, 1977

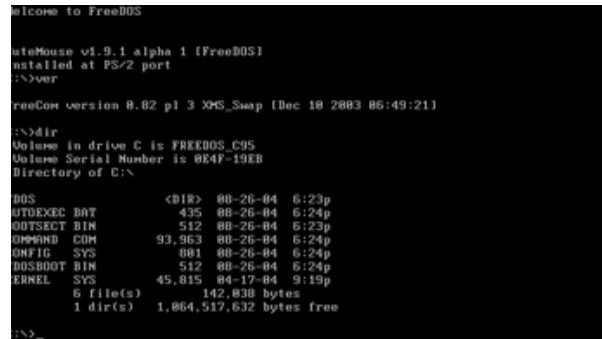


IBM PC, 1981

# Software



UNIX, 1969



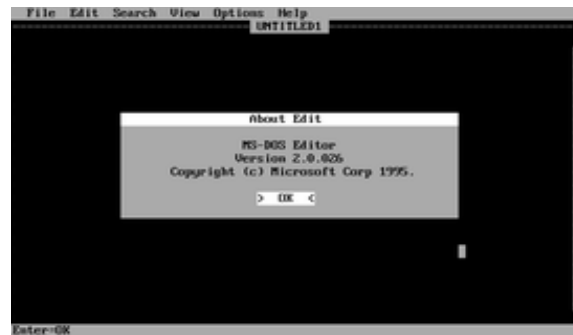
DOS, 1981



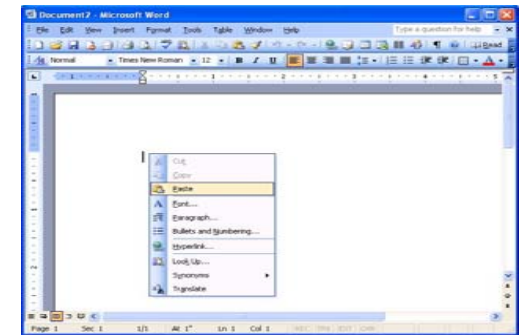
Windows, 1985



vi, 1976

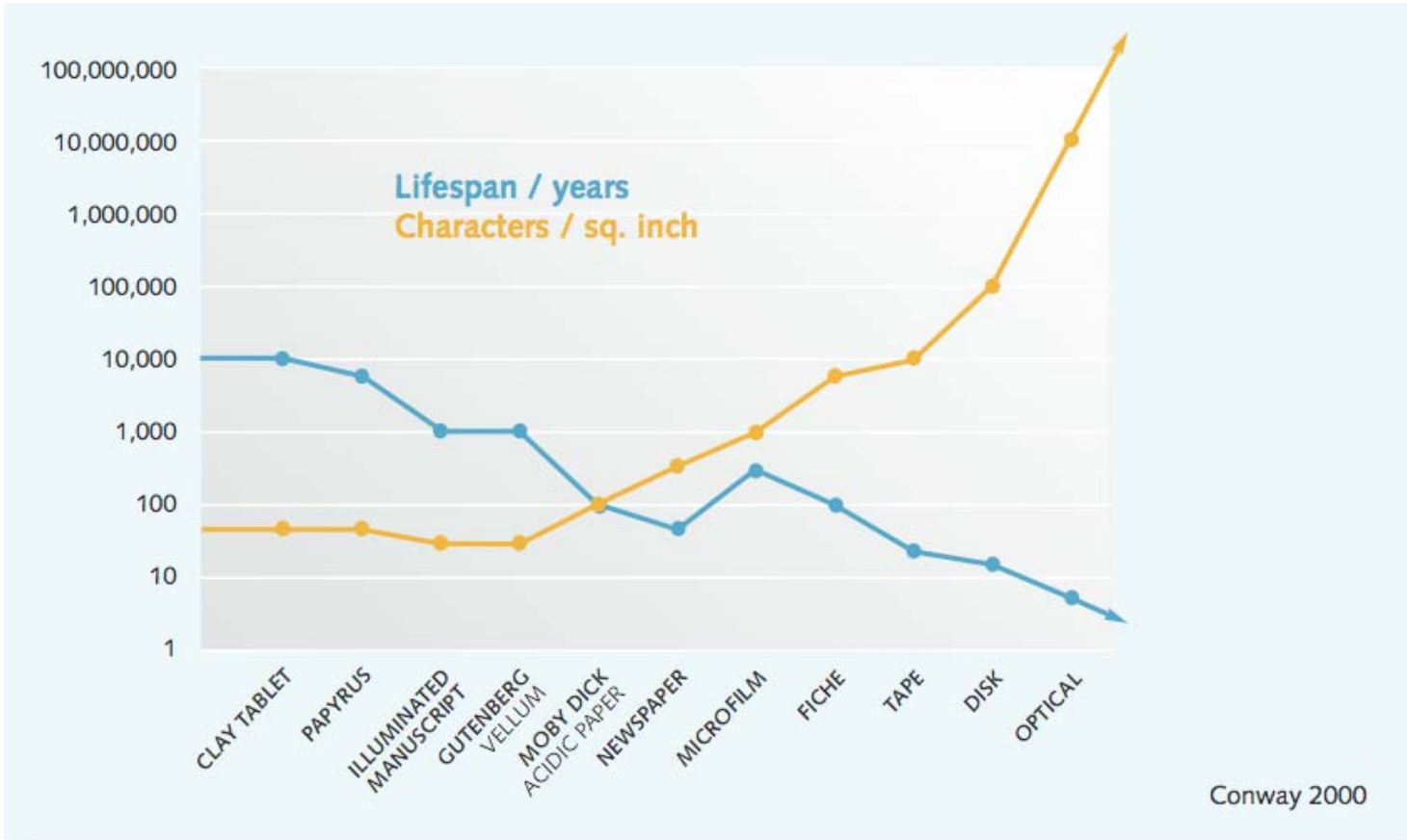


PEII, 1991



MS WORD, 1989

# Storage media





## ■ File format

### ■ 文字檔

- ▶ TXT, PDF, ODT, WORD

### ■ 資料檔

- ▶ XML, ODP, ODS, PPT, XLS

### ■ 圖像檔

- ▶ PNG, PDF, TIFF, JPEG

### ■ 音訊檔

- ▶ FLAC, ACC, WAV, MP3, WMA

### ■ 視訊檔(codec)

- ▶ MPEG-2, H.264, Xvid, MPEG-4, RM/RMVB, WMV

### ■ 視訊檔(container)

- ▶ MKV, MP4, MPEG, MOV, VOB, AVI

### ■ 工程圖檔

- ▶ IGES, DXF, STEP, DWG

### ■ 數位墨水

- ▶ ISF

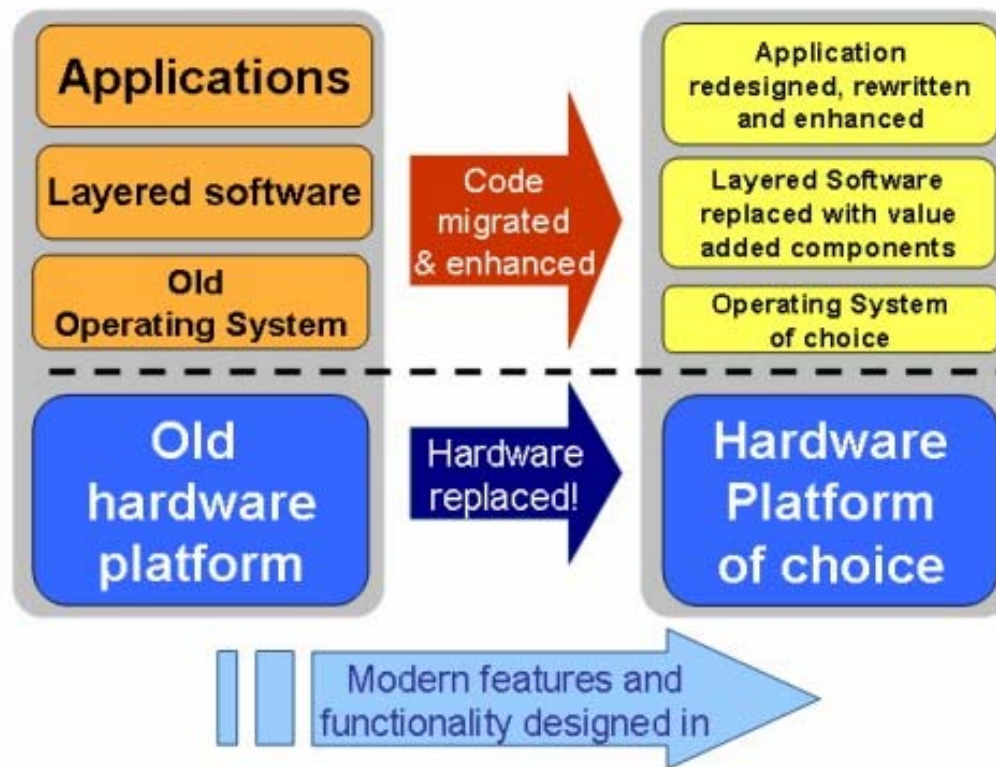
---

# 長期保存策略



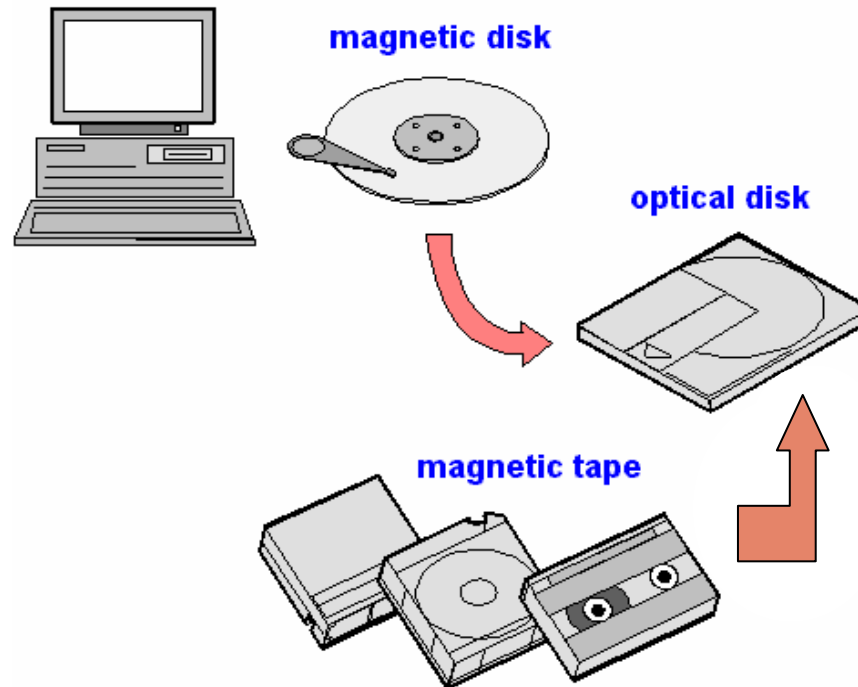
# 轉置(Migration)

## ■ 系統轉置



## ■ 媒體轉換

From Computer Desktop Encyclopedia  
© 1998 The Computer Language Co., Inc.



---

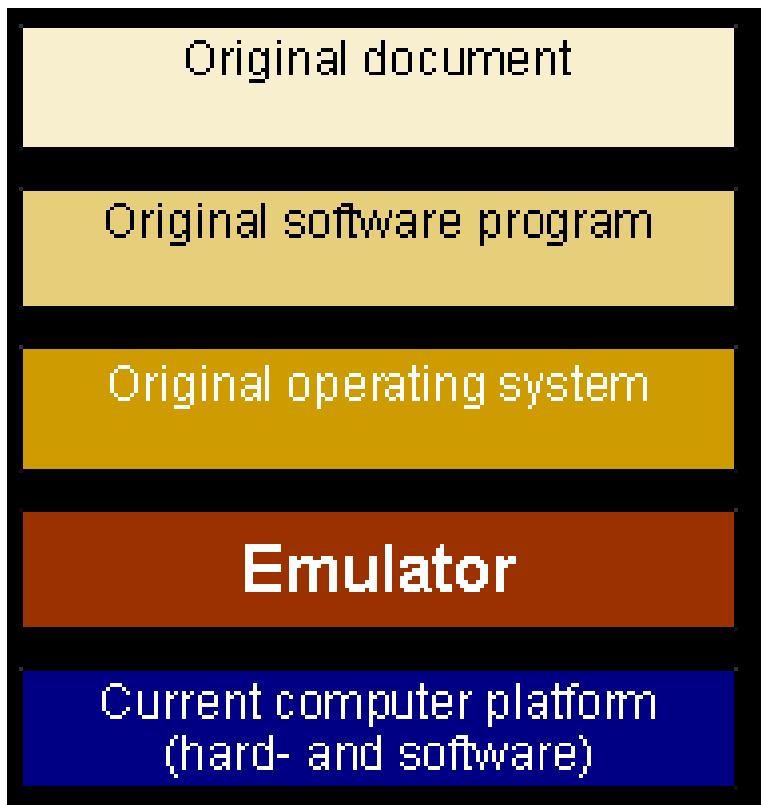
## ■ 檔案格式轉置

- Periodic update
- Normalization
- Migration on request



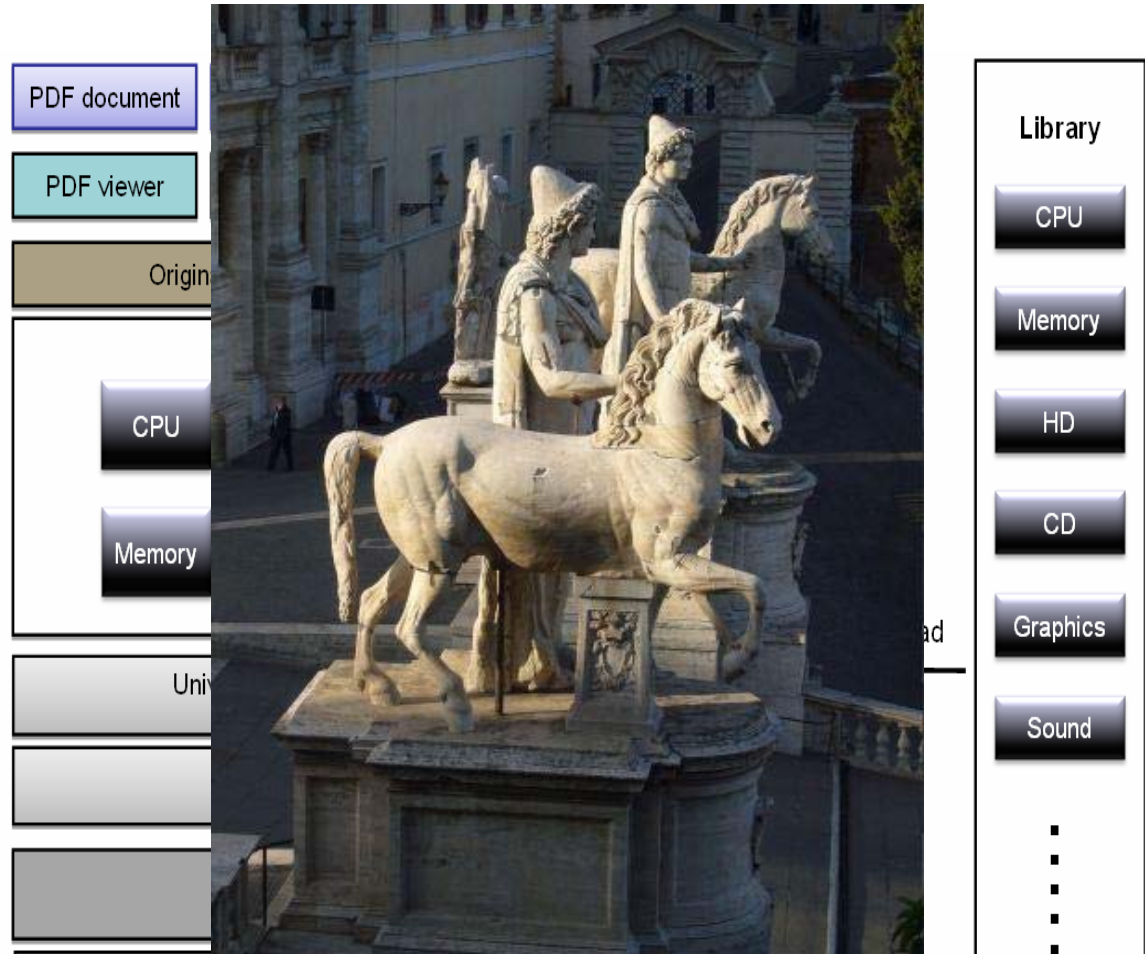
# 模擬(Emulation)

## ■ 模擬方法



## ■ Dioscuri project

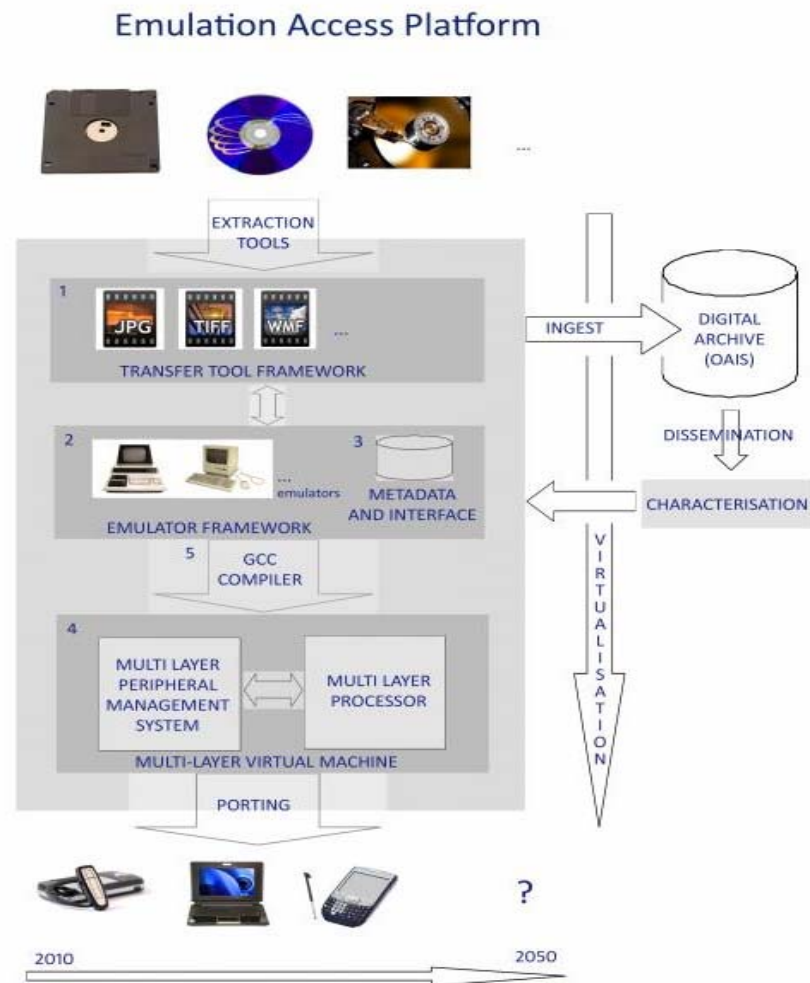
- 2005/04-2007/07
- By KB & NA of Netherlands and Planet
- Implemented by Tessella (UK)



*Giving mortal digital objects their immortal equals*

# KEEP (Keeping Emulation Environments Portable)

- 2009/02/01
- By European Union, KB, Tessella, ...





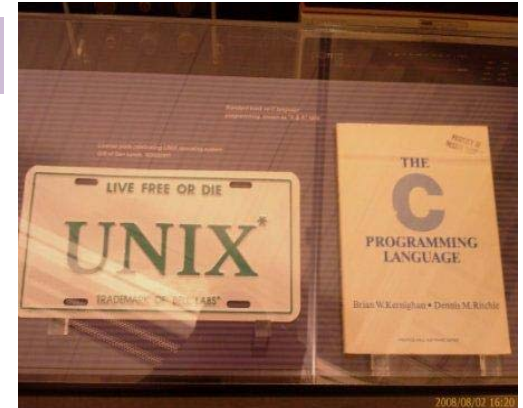
# 技術保存(Technology Preservation)

## ■ 保存対象

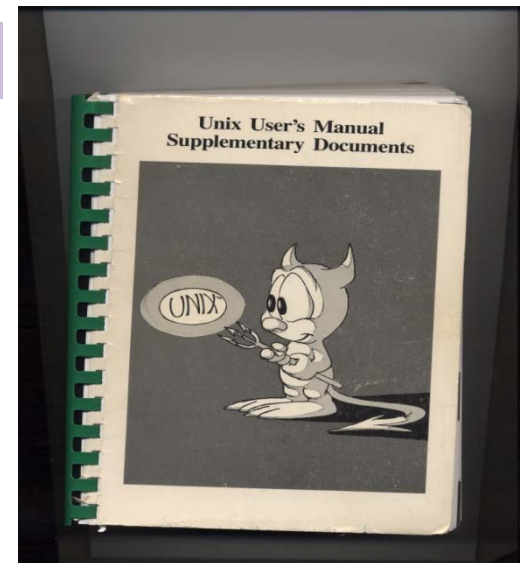
Hardware



Software



Manual



## People (Knowledge)



2008/08/02 15:02

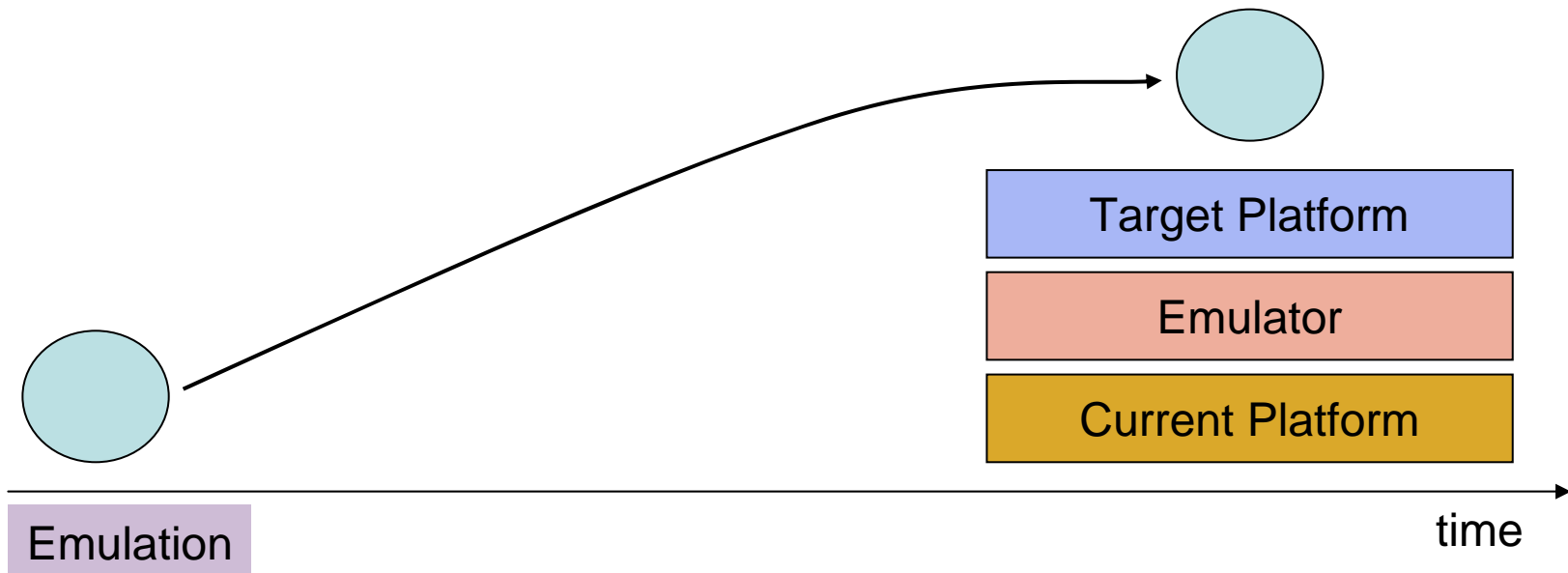
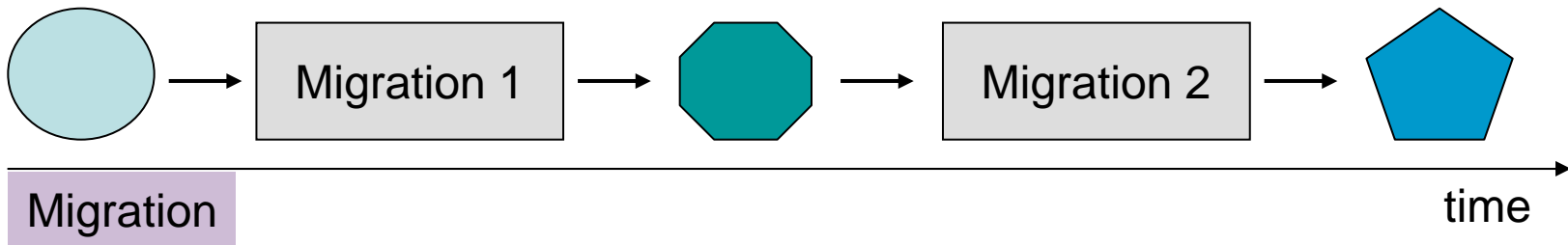
---

# 結語

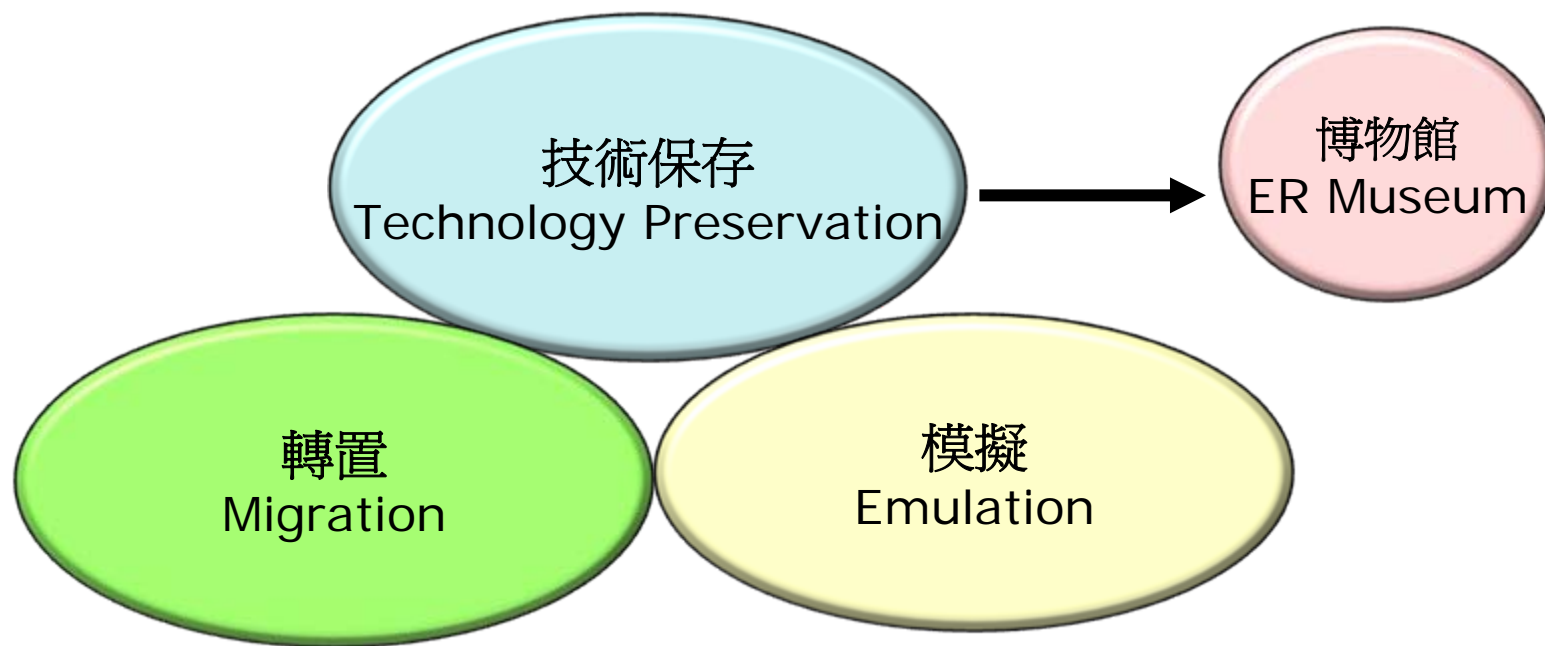


# 保存策略之比較

## ■ Migration vs. Emulation



## ■ Migration vs. Emulation vs. Tech. preservation



**Thank You !**



# 電子檔案格式



何祖鳳  
銘傳大學資工系

2011.11.11-14

# 大綱

- 前言
- 電子檔案格式與保存
- 特殊業務性電子檔案格式與保存
  - 電子郵件
  - 網站資料
- 結語



---

# 前言



# 背景與目標

---

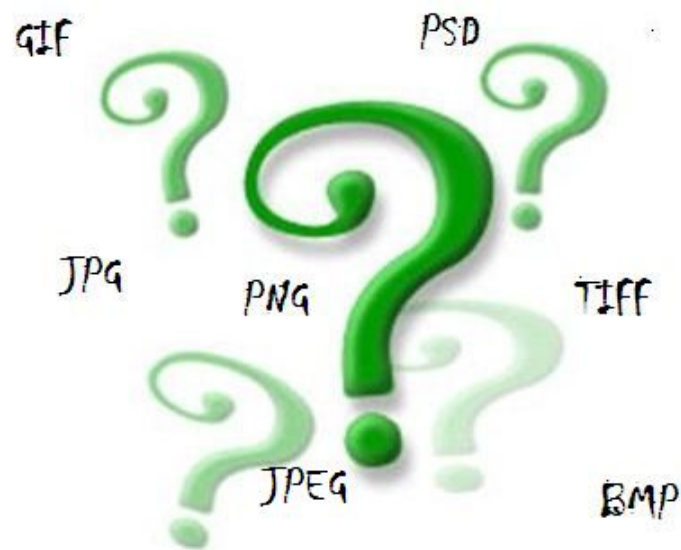
## ■ 背景

- 各級政府機關對於電子檔案的應用不斷攀升
- 電子檔案格式變化快速、種類繁多

## ■ 目標

- 如何選擇適合的電子檔案格式
- 如何確保電子檔案格式適合長期保存
- 如何保存電子郵件與網站資料

# 電子檔案格式與保存



# 電子檔案格式之種類

---

## ■ 文字檔

- ▶ TXT, PDF, ODT, WORD

## ■ 資料檔

- ▶ XML, ODP, ODS, PPT, XLS

## ■ 圖像檔

- ▶ PNG, PDF, TIFF, JPEG

## ■ 音訊檔

- ▶ FLAC, ACC, WAV, MP3, WMA

## ■ 視訊檔(codec)

- ▶ MPEG-2, H.264, Xvid, MPEG-4, RM/RMVB, WMV

## ■ 視訊檔(container)

- ▶ MKV, MP4, MPEG, MOV, VOB, AVI

## ■ 工程圖檔

- ▶ IGES, DXF, STEP, DWG

## ■ 數位墨水

- ▶ ISF

# 格式評估方式

---

- 評估的要素(factors)
  - 「開放性(Disclosure)」
  - 「普及性(Adoption)」
  - 「專利影響(Impact of Patents)」
- 適合保存的格式(如：ODT, PDF/A)
- 可接受移轉的格式(如：DOC)

## - 適合長期保存之電子檔案格式

| 類別          | 格式                             |
|-------------|--------------------------------|
| 辦公室應用檔      | ODT、ODP、ODS                    |
| 文字檔         | TXT、PDF/A、XML                  |
| 圖像檔         | SVG、PNG、PDF/A、TIFF/IT、JPEG、GIF |
| 音訊檔         | FLAC、Vorbis(Ogg)、AAC           |
| 視訊檔(媒體編碼格式) | MPEG-2、H.264、Xvid              |
| 視訊檔(媒體封裝格式) | MKV、MP4、VOB、AVI                |
| 工程圖檔        | IGES、DXF、STEP                  |
| 數位墨水        | ISF                            |

## - 適合移轉之電子檔案格式

| 類別          | 格式                                      |
|-------------|---|
| 辦公室應用檔      | ODT、ODP、ODS、DOC、PPT、XLS                 |
| 文字檔         | TXT、PDF、PDF/A、XML                       |
| 圖像檔         | SVG、PNG、PDF、PDF/A、TIFF、TIFF/IT、JPEG、GIF |
| 音訊檔         | FLAC、Vorbis (Ogg)、AAC、WAV、MP3、WMA、AIFF  |
| 視訊檔(媒體編碼格式) | MPEG-2、H.264、Xvid、RM/RMVB、WMV           |
| 視訊檔(媒體封裝格式) | MKV、MP4、VOB、AVI、MOV                     |
| 工程圖檔        | IGES、DXF、STEP、DWG                       |
| 數位墨水        | ISF                                     |

# 電子檔案格式與長期保存

---

- 建置轉置管理系統
  - 隔離階段(Quarantine)
  - 正規劃階段(Normalization)
  - 典藏階段(Archive)



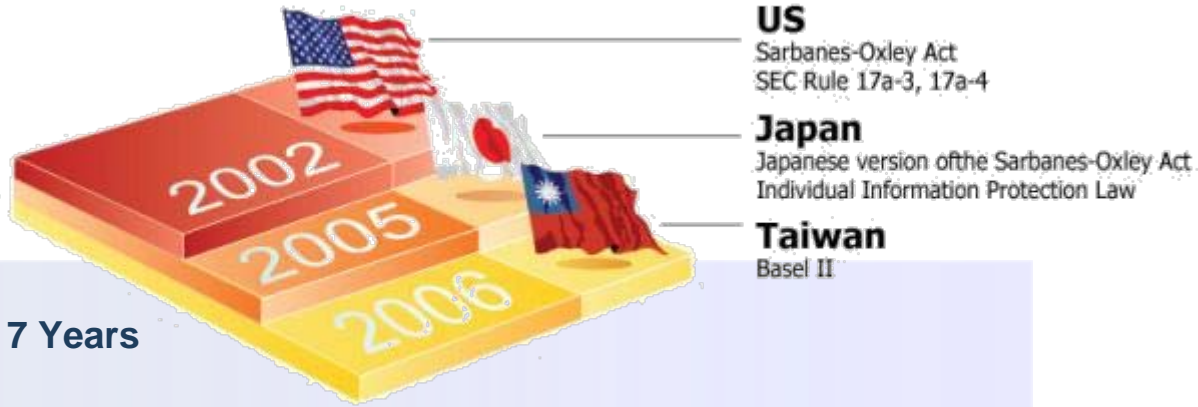
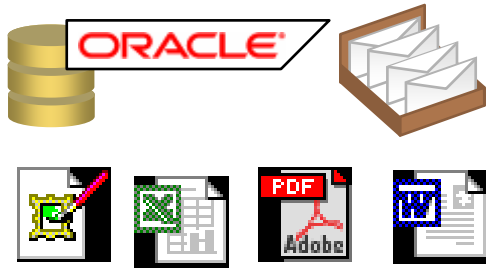
# 特殊業務性電子檔案 格式與保存



# 電子郵件格式與保存相關議題



# 背景(1/2)



**Sarbanes-Oxley:**  
Audit Correspondence

Audit + 7 Years

**SEC 17a-4:**

E-mail,  
Financial Records  
Trading Records

3 Years

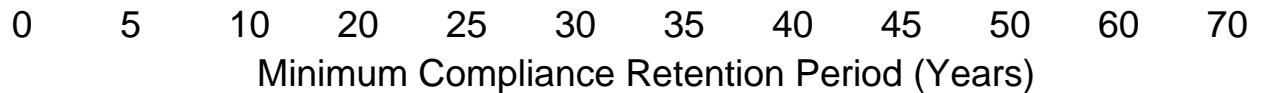
End of Account + 6 Years

**HIPAA:**

Hospital Records  
Medical Records

5 Years

Life of Patient + 2 Years



## 背景(2/2)

### 電腦處理個人情報保護法

- ✓ 1995.08 頒佈，受理範圍僅限電腦處理的資料，非電腦處理資料不在保護此限。
- ✓ 行業別限定，部份新興產業不再受理此限。  
(ex. 網路、電視購物)



### 個人資料保護法

- ✓ 2010/04/27 立法院三讀通過
- ✓ 不再僅限於8大業別與電磁記錄處理的資料
- ✓ 資料稽核制度（郵件）
- ✓ 特定使用的免責聲明
- ✓ 行政監督的權力
- ✓ 由告訴乃論轉為公訴罪
- ✓ 賠償金額問題，
  - 賠償草擬上限 2 億元
  - 超過以實際損失為主

實行細節預計於 2011 年 11 月 25 公布

# 國內外現況

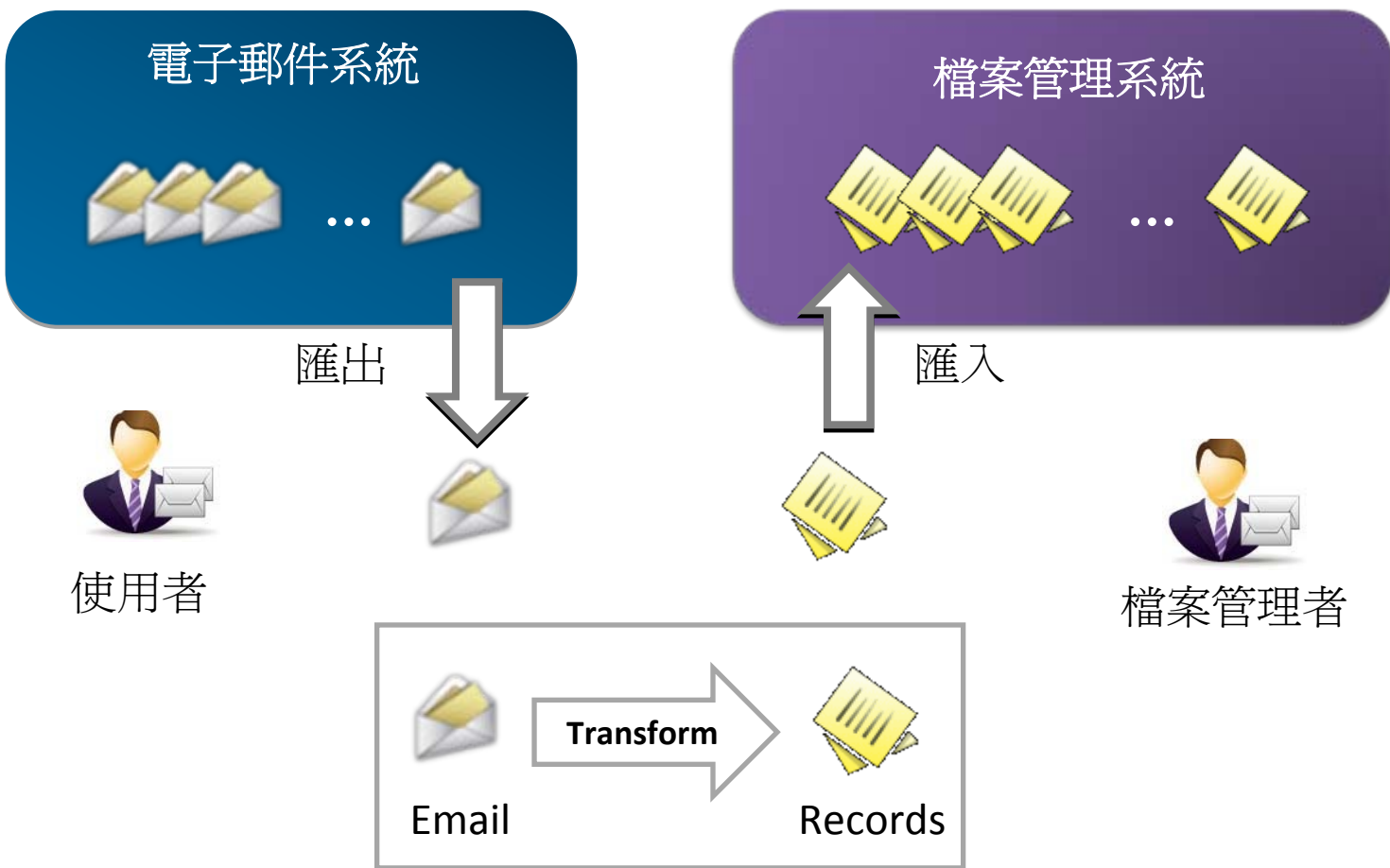
| 電子郵件典藏議題       | 美國 | 英國 | 加拿大 | 澳洲 | 台灣 |
|----------------|----|----|-----|----|----|
| 1.相關法規/資料來源    | V  | V  | V   | V  | ?  |
| 2.電子郵件典藏目的     | V  | V  | V   | V  | ?  |
| 3.電子郵件典藏範圍     | V  | V  | V   | V  | ?  |
| 4.電子郵件詮釋資料     | V  | V  | ?   | V  | ?  |
| 5.電子郵件管理方式(政策) | V  | V  | V   | V  | ?  |
| 6.電子郵件典藏系統     | V  | V  | ?   | ?  | ?  |
| 7.人員權責         | V  | V  | V   | ?  | ?  |
| 8.員工訓練         | V  | V  | V   | ?  | ?  |
| 9.與檔案管理系統之關係   | V  | V  | ?   | ?  | ?  |

# 電子郵件格式

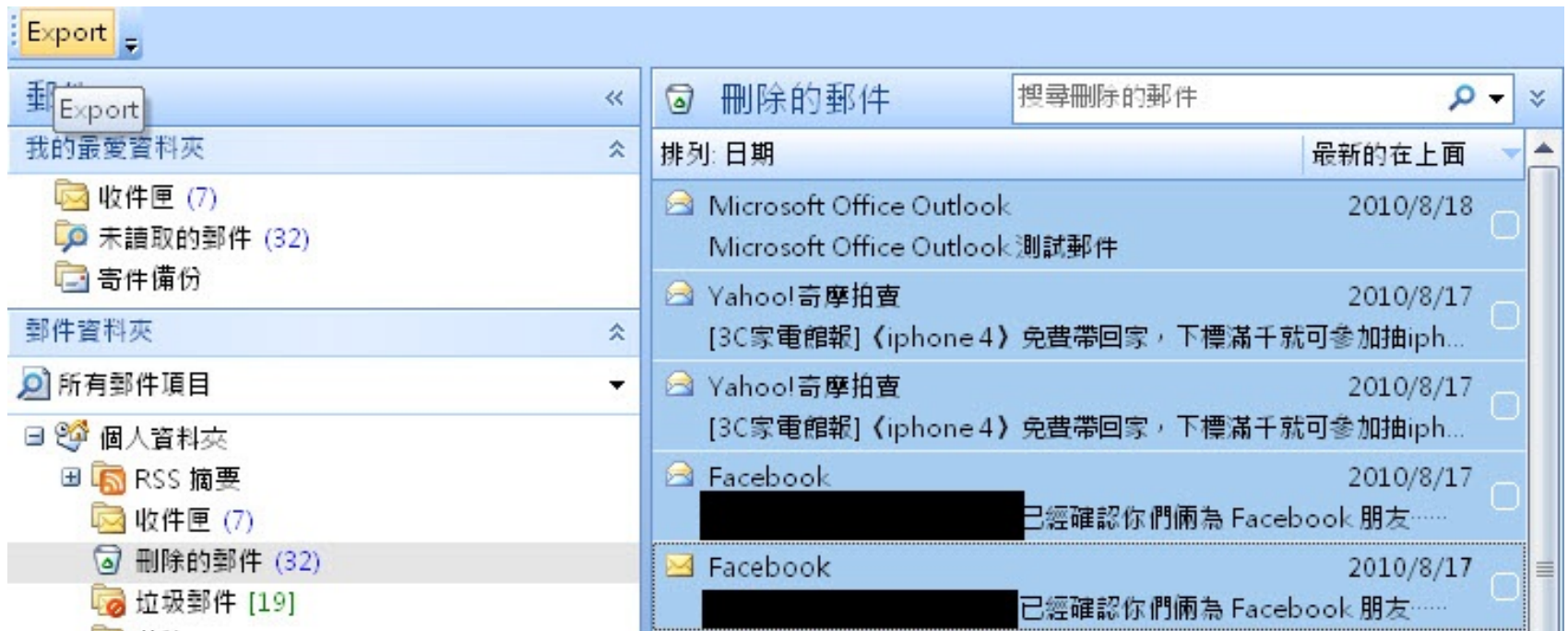
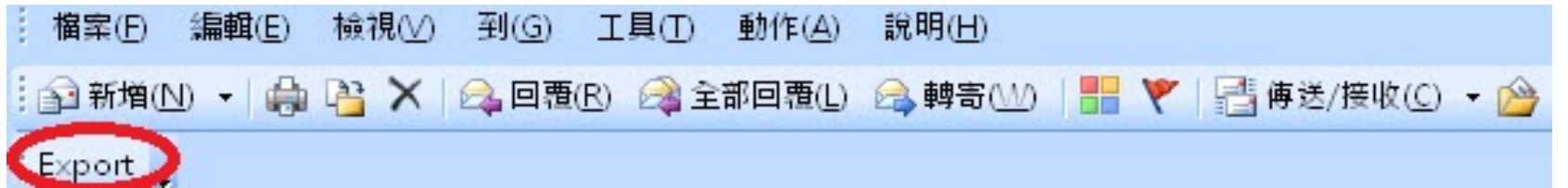
---

建議採用目前電子郵件格式中最主要的標準「.eml」，  
它也是現有大多數電子郵件系統支援的格式。  
此外，因應科技變化，應定期審視此保存格式是否適合。

# 電子郵件保存示意圖



# 選擇匯出需要歸檔的郵件







# 點收待歸檔之電子郵件

AKS116 待點收公文查詢 - Microsoft Internet Explorer

電子檔案管理系統 設定 離開

搜索(F)

|  |  |
|--|--|
| 歸檔批號： <input type="text"/> ? - <input type="text"/> ?  | 歸檔單位： <input type="text"/>   |
| 歸檔日期： <input type="text"/> 0991004 - <input type="text"/> 0991103  | 承辦單位/人： <input type="text"/> / <input type="text"/>                                  |
| 公文類型： <input checked="" type="checkbox"/> 紙本檔案 <input checked="" type="checkbox"/> 電子檔案 抽樣 <input type="text"/> %                            | 詮釋資料： <input checked="" type="checkbox"/> 正確 <input checked="" type="checkbox"/> 異常  |
| <input checked="" type="checkbox"/> 電子檔案未數位化附件   | 機密等級： <input checked="" type="checkbox"/> 密件 <input checked="" type="checkbox"/> 普通件 |
| 排序： <input checked="" type="radio"/> 依公文文號 <input type="radio"/> 依分類號 <input type="radio"/> 依批序 <input type="radio"/> 依歸檔時間 (*最多顯示200筆待點收公文) |  |

設定項目： 點收選取  瀏覽文件選取

| 詮釋資料 | 選取                                  | 瀏覽文件                     | 序 | 公文文號                       | 檔案種類 | 結案日期      | 歸檔單位  | 承辦單位  | 承辦人 | 分類號  | 密等 | 母文文號 | 異常訊息 |
|------|-------------------------------------|--------------------------|---|----------------------------|------|-----------|-------|-------|-----|------|----|------|------|
| 正常   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 | <a href="#">0990055666</a> | 紙本   | 099/10/28 | 檔案資訊組 | 檔案資訊組 | 彭玉琴 | 5090 | 普通 |      |      |
| 正常   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 | <a href="#">0990099999</a> | 紙本   | 099/10/28 | 檔案資訊組 | 檔案資訊組 | 彭玉琴 | 5090 | 普通 |      |      |

| 隸屬機關：檔案管理局 |

# 網站資料格式與保存相關議題



# 背景

---

- 網站已逐漸成爲機關傳遞訊息或提供民眾服務的管道，且由於機關網站中所發布的資訊往往詳實的記載著機關發展的軌跡，這些珍貴資訊都具有歷史性的保存價值。
- 政府組織再造

# 國內外現況

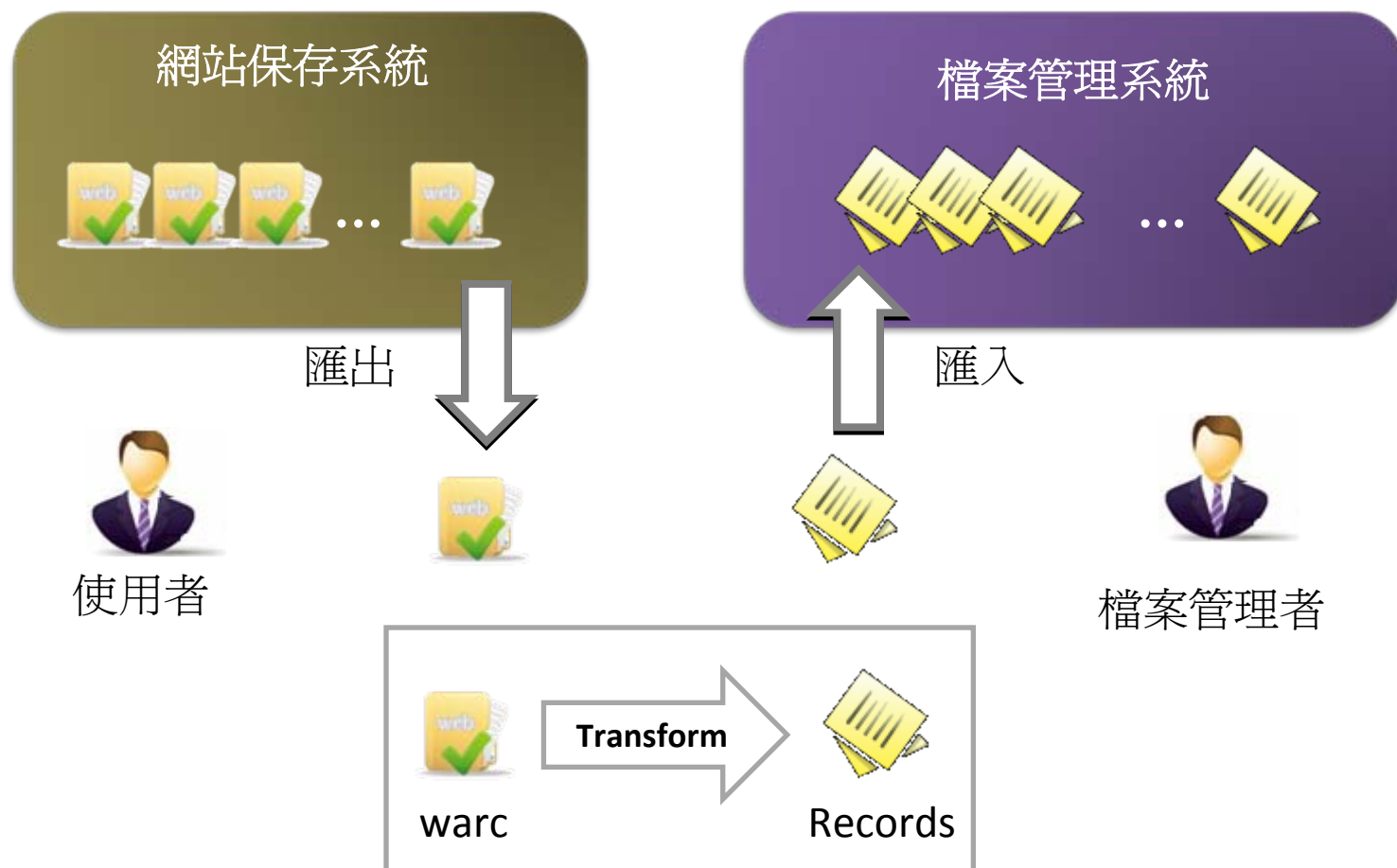
| 網站典藏議題                      | 美國 | 英國 | 加拿大 | 澳洲 | 台灣 |
|-----------------------------|----|----|-----|----|----|
| 1. 相關法規/資料來源                | V  | V  | V   | V  | ?  |
| 2. 網站典藏範圍                   | V  | V  | V   | V  | V  |
| 3. 網站內容鑑定                   | V  | V  | ?   | ?  | V  |
| 4. 網站典藏詮釋資料                 | V  | V  | ?   | V  | V  |
| 5. 網站典藏方式                   | V  | V  | V   | V  | V  |
| 6. 更新頻率(蒐集頻率)               | V  | V  | V   | V  | V  |
| 7. 蒐集/抓取(capture/harvest)方式 | V  | V  | V   | V  | V  |
| 8. 與檔案管理系統之關係               | ?  | ?  | ?   | ?  | ?  |

# 網站資料格式

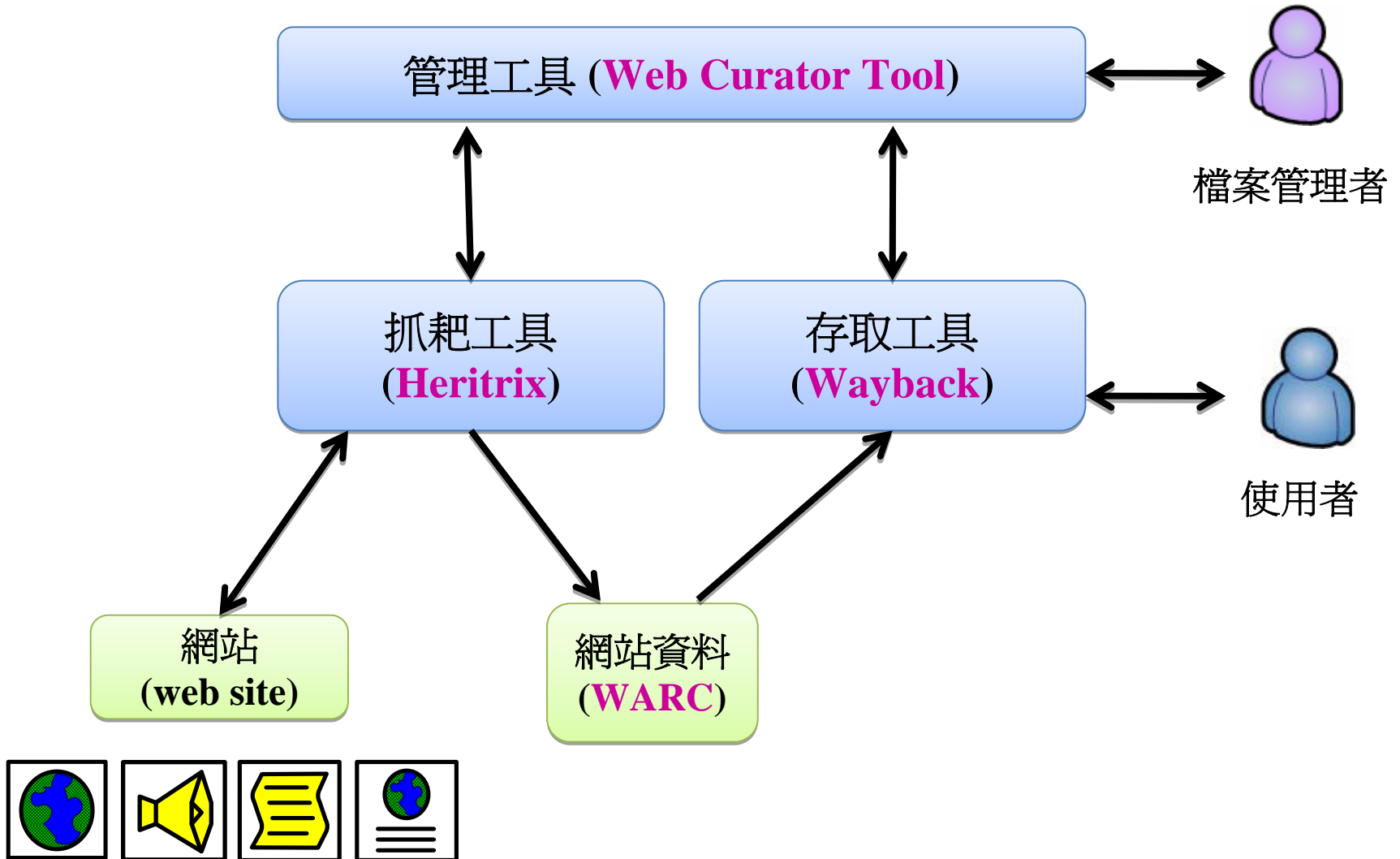
---

從「授權系統或伺服器端」著手保存網站是以**Mirror**方式完全備份原始網站檔案，此種方式保存下來的檔案格式會與檔案原來的格式完全相同。而從「瀏覽器端」的保存方式會以圖檔的方式將畫面完整的保存，檔案格式會以常見的jpg、gif及png等圖檔為主。若使用抓耙軟體保存網站，則建議能採用**WARC**國際標準，以符合國際間的發展趨勢。

# 網站資料歸檔示意圖

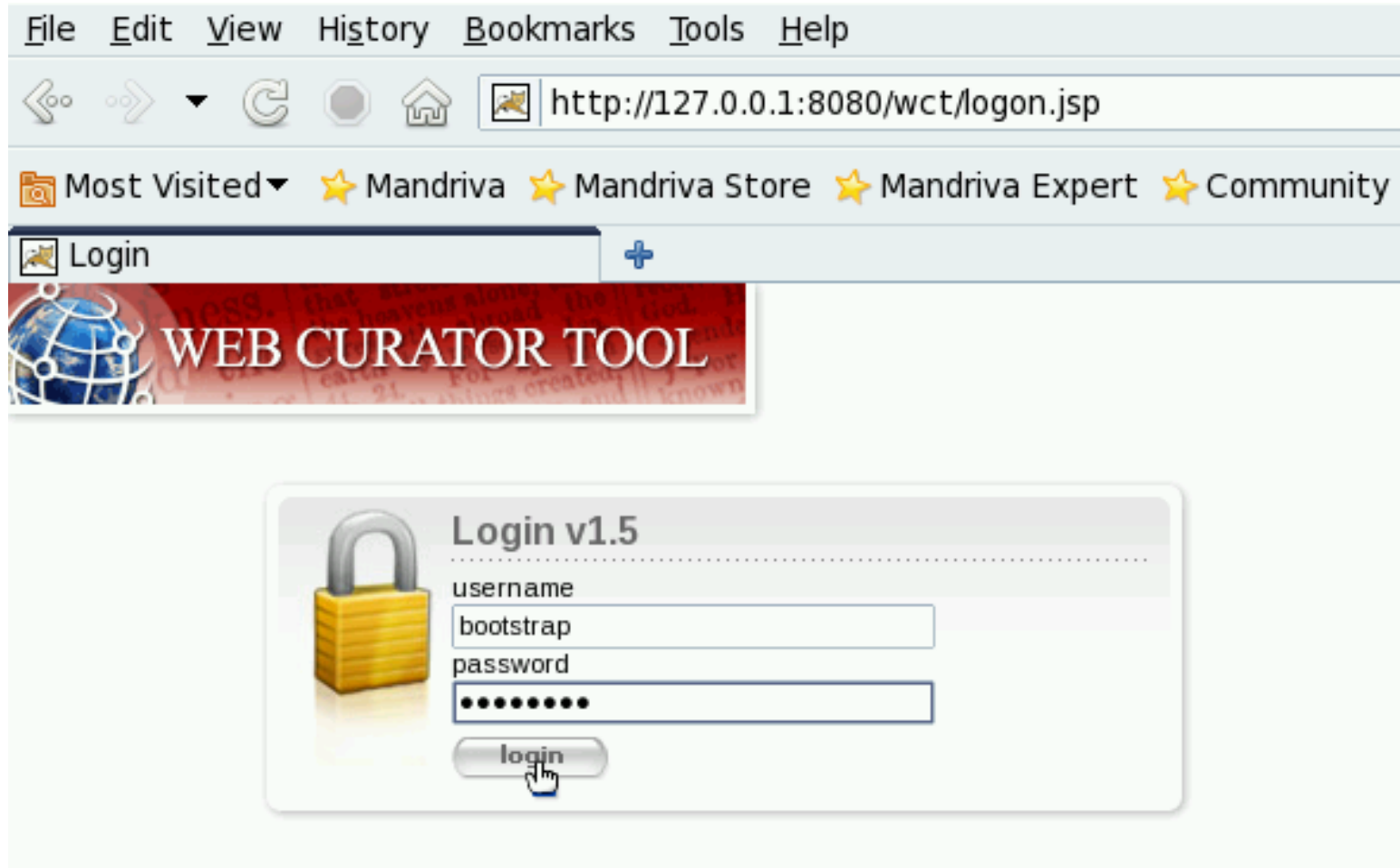


# 網站保存雛型系統







# 登入網站抓耙系統



# 設定欲保存之網站

 **WEB CURATOR TOOL** [Home](#) | [Queue](#) | [Harvested](#) | [Help](#) | [Logout](#)  
User demo is logged in.

[In Tray](#) | [Harvest Authorisations](#) | **[Targets](#)** | [Target Instances](#) | [Groups](#) | [Management](#)







## Targets

### DEMO\_TARGET

[General](#) | **[Seeds](#)** | [Profile](#) | [Schedule](#) | [Annotations](#) | [Description](#) | [Groups](#) | [Access](#)

Seed:

Authorisation:

|                          | Seed  | Primary | Harvest Auth | Auth Agent | Start | End | Status | Action  |
|--------------------------|---|---------|--------------|------------|-------|-----|--------|---|
| <input type="checkbox"/> |    |         |              |            |       |     |        |  |

[In Tray](#) | [Harvest Authorisations](#) | [Targets](#) | [Groups](#) | [Target Instances](#) | [Reports](#) | [Management](#)



## Target Instances

Taiwan\_Archives\_Target (294912)

### Harvest Now

Id: 294912  
Target Name: Taiwan\_Archives\_Target  
Schedule: 15/09/2010 20:57:00

| Harvest Agent  | Max Harvests | Current Harvests |   |
|----------------|--------------|------------------|---|
| My local Agent | 2            | 0                | <input type="button" value="allocate"/> |

# 搜尋保存資料(wayback)



Enter Web Address:  All  [Adv. Search](#)

Searched for <http://www.archives.gov.tw> Set Anchor Window:  1 Result

| Search Results for 一月 1, 1996 - 一月 1, 2011 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                               |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------------------|
| 1996                                       | 1997    | 1998    | 1999    | 2000    | 2001    | 2002    | 2003    | 2004    | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    | 2010                          |
| 0 pages                                    | 0 pages | 0 pages | 0 pages | 0 pages | 0 pages | 0 pages | 0 pages | 0 pages | 0 pages | 0 pages | 0 pages | 0 pages | 0 pages | 1 page                        |
|  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | <a href="#">九月 15, 2010 *</a> |

[Home](#) | [Help](#)

# 瀏覽網站資料(wayback)

file: IAH-20100915150834-00000-bkup.csie.mcu.edu.tw.ver1.arc    capturedate: 20100915150835    [hide][Archived / Live Comparison]

☰ 檔管人員 | 兒童版 | English | 回首頁 | 網站地圖 | 線上提問 | 雙語詞彙 | RSS訂閱

 檔案管理局  
National Archives Administration

→ 一般民眾

恭賀中秋

☞ 全站搜尋  搜尋

字體顯示  T  T

- 關於本局
- 重大政策
- 就業資訊
- 政府資訊公開
- 為民服務
- 最新消息
- 國家檔案
- 機關檔案
- 出版品
- 檔案樂活情報
- 相關網站

行政院公報資訊網  
gazette.nat.gov.tw

就業情報站  
求職通 移免煩惱

政府e公務  
g2e.nat.gov.tw

電子檔案線上百科  
wiki.archives.gov.tw

最新消息 | 國家檔案現況 | 檔案樂活情報 | 就業資訊 | 重大政策

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| 「挖掘國家寶藏，挖出iPhone手機！」活動得獎名... | 99.09.13 |
| 「用檔管、樂活趣」好禮大方送               | 99.09.03 |
| 電子檔案長期保存實驗室已於99年8月3日起正式啓用    | 99.09.02 |
| 電子檔案長期保存實驗室簡介                | 99.09.02 |
| 「電子檔案線上百科簡介」等4門線上課程暫停選讀公告    | 99.08.25 |
| 「千關加獎 粉絲愈多獎愈大」活動，第1位幸運得獎...  | 99.08.23 |
| 檔案樂活情報第38期出爐囉！               | 99.08.19 |

影音專區

通交會大  
忙輛車揮指

影片說明：  
大會交通，指揮車輛忙

更多

檔案教育學習館

機關檔案目錄查詢網

檔案資源整合查詢平台

國家檔案資訊網



[In Tray](#) | [Harvest Authorisations](#) | [Targets](#) | **[Target Instances](#)** | [Groups](#) | [Management](#)



## Target Instances

Search

ID:  From:  To:  Agency:  Owner:

Name:  Flagged Only:  State:  Scheduled  Queued  Running  Paused  Harvested  Aborted  Endorsed  Rejected  Archived  Archiving

### Results

| Id     | Name                   | Harvest Date        | State     | Owner    | Run Time    | Data Downloaded | Action |
|--------|------------------------|---------------------|-----------|----------|-------------|-----------------|--------|
| 655360 | Taiwan_Archives_Target | 15/09/2010 23:08:34 | Harvested | J. Smith | 00:01:03:17 | 613.4 MB        |        |

Results 1 to 2 of 2

Page  of 1

Rows per page:

[In Tray](#) | [Harvest Authorisations](#) | [Targets](#) | [Groups](#) | [Target Instances](#) | [Reports](#) | [Management](#)

# 匯入檔案管理系統

File Post - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://localhost:8080/FilePost/

File Post

Import Test

Search Test

## 匯入作業

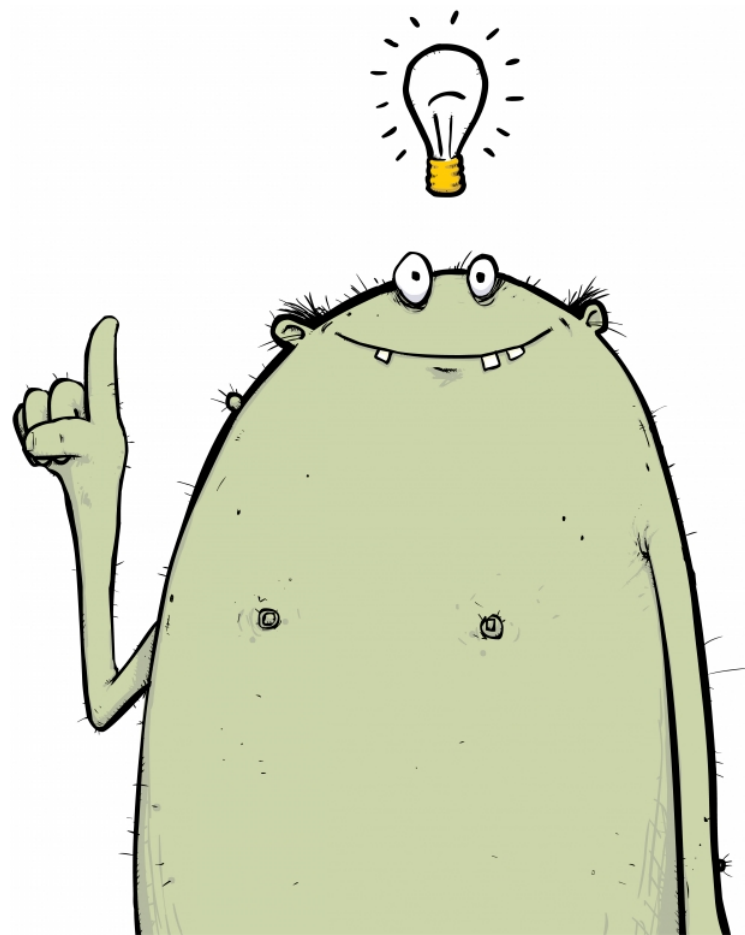
選擇詮釋資料檔案

|        |                      |
|--------|----------------------|
| 檔名     |                      |
| 連結     |                      |
| 是否可以匯入 |                      |
| 檔案格式   |                      |
| 案件主旨   | <input type="text"/> |
| 承辦人姓名  | <input type="text"/> |
| 承辦人單位  | <input type="text"/> |
| 承辦人職稱  | <input type="text"/> |
| 密等     | <input type="text"/> |
| 保存年限   | <input type="text"/> |
| 分類號    | <input type="text"/> |
| 收集者    | <input type="text"/> |
| 標題     | <input type="text"/> |
| 主題     | <input type="text"/> |
| 類型     | <input type="text"/> |

Done

---

# 結語





- 
- 電子檔案格式千變萬化，如何以不變應萬變？
  - 電子郵件與網站資料宜納入電子檔案管理之範疇

Thank You !



# 電子檔案清理



何祖鳳  
銘傳大學資工系

2011.11.11-14

# 大綱

- 前言
- 電子檔案清理工具
- 電子檔案移轉(交)
- 電子檔案銷毀
- 結語

---

# 前言



# 背景與目標

---

## ■ 背景

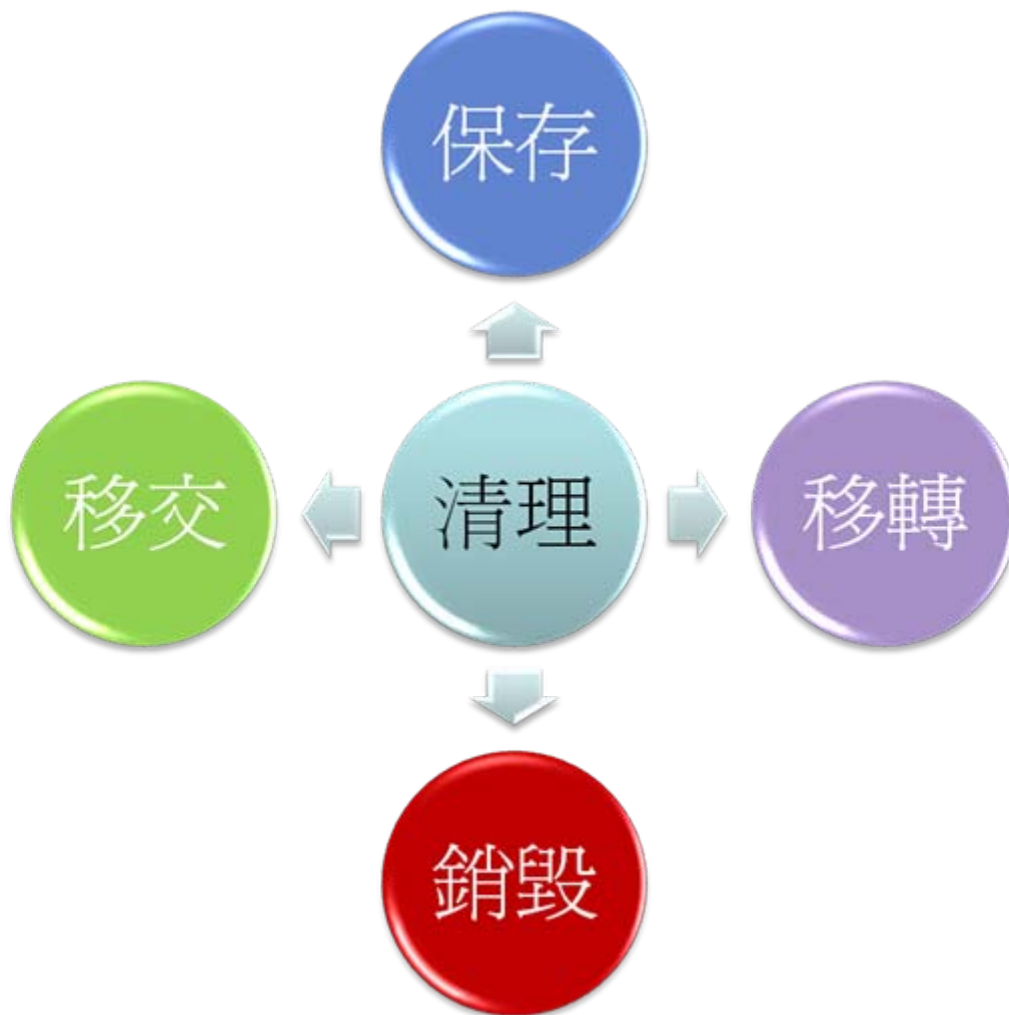
- 電子檔案數量與日俱增

## ■ 目標

- 如何進行電子檔案清理
- 如何加速電子檔案移轉(交)
- 如何確保電子檔案銷毀

# 電子檔案清理的結果

---



# 電子檔案清理工具

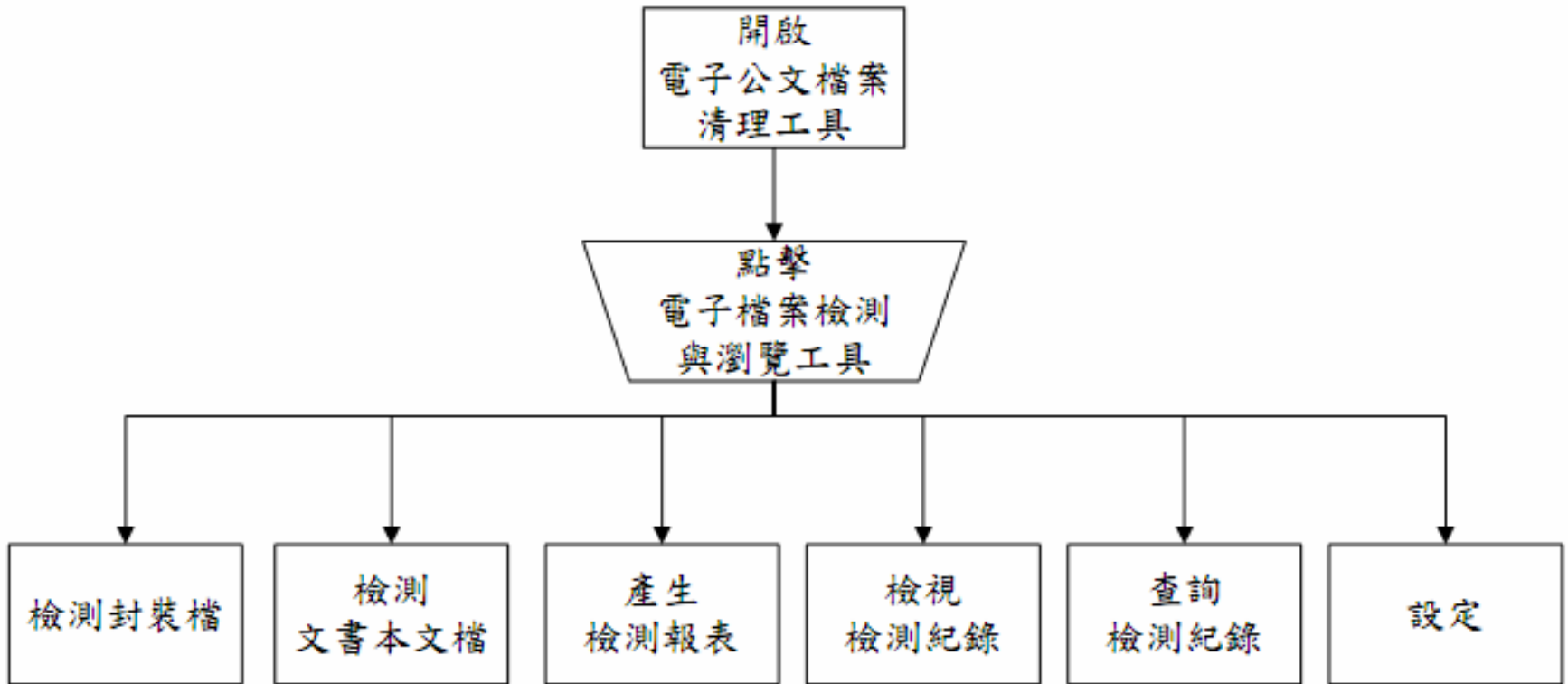




# 電子檔案檢測與瀏覽工具

The screenshot displays the user interface of the 'Electronic Archiving Detection and Browsing Tool'. At the top left, there is a logo featuring a magnifying glass over a folder. The main title '電子檔案檢測與瀏覽工具' is centered at the top. Below the title, a navigation bar contains three tabs: '電子檔案檢測與瀏覽工具' (selected), '電子檔案技術鑑定工具', and '檔案移轉(文)工具'. A secondary navigation bar lists several functions: '檢測封裝檔', '檢測文書本文檔', '產生檢測報表', '檢視檢測紀錄', '查詢檢測紀錄', and '設定'. The main interface is divided into two primary sections. The upper section, titled '電子檔案封裝檔路徑', includes two radio buttons: '開啟檔案' (selected) and '開啟資料夾'. To the right of these buttons is a text input field, and further right are two buttons labeled '瀏覽' and '執行檢測'. The lower section, titled '檢測結果', features a large empty rectangular area on the left. On the right side of this section, there is a horizontal menu with six tabs: '格式檢測', '資料檢測', '外部檔案檢測', '時戳檢測', '憑證檢測', and '簽章檢測'. Below this menu is another large empty rectangular area.

# 電子檔案檢測與瀏覽工具



# 電子檔案技術鑑定工具



## 電子檔案技術鑑定工具

電子檔案檢測與瀏覽工具 | **電子檔案技術鑑定工具** | 檔案移轉(交)工具

建立清理批號 | 檢查電子檔案封裝檔有效性 | 清查抽樣作業 | 產生鑑定報告

清理批號:  待鑑定的電子檔案封裝檔路徑:

文件產生日期:  全部資料   至  產出路徑:

系統軟硬體環境

### 應用程式伺服器

作業系統:  Web Server版本:  程式語言版本:

CPU:  主記憶體:  Gb 資料硬碟:

資料硬碟總容量:  Gb 資料硬碟使用量:  Gb 每月平均資料量:  Mb

警戒容量百分比:  % [新增選項](#)

### 資料庫伺服器

作業系統:  資料庫:

CPU:  主記憶體:  Gb 資料硬碟:

資料硬碟總容量:  Gb 資料硬碟使用量:  Gb 每月平均資料量:  Mb

警戒容量百分比:  % [新增選項](#)

### 電子媒體資訊

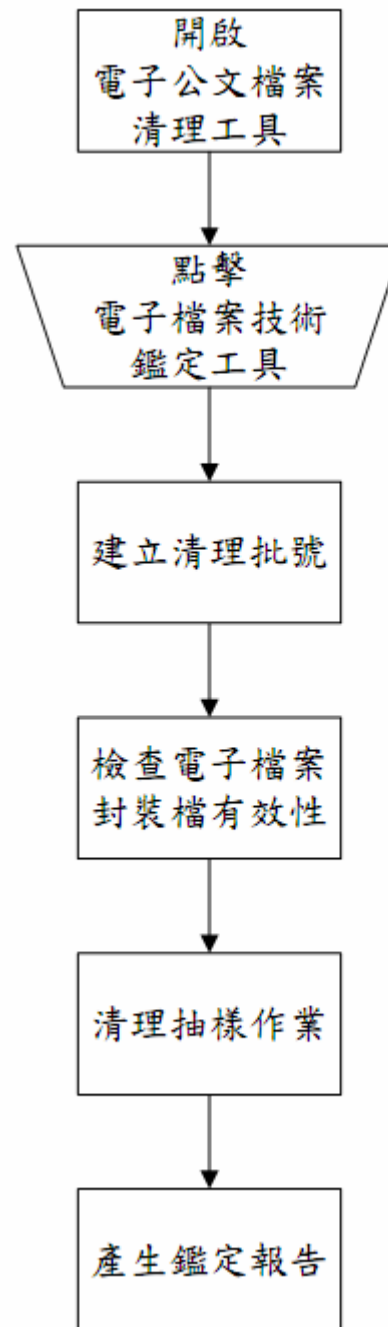
磁帶規格:

光碟規格:

磁碟規格:

9

# 電子檔案技術鑑定工具



# 檔案移轉(交)工具



## 移轉(交)工具

電子檔案檢測與瀏覽工具 | 電子檔案技術鑑定工具 | **檔案移轉(交)工具**

檔案封裝 | 批次加入附註項 | 批次修改分類號 | 檢測移轉(交)封裝檔 | 檢視封裝紀錄檔 | 設定

系統參數設定 ▶

檔案移出機關代碼  儲存媒體容量大小  MB

檔案移出機關名稱

紀錄檔路徑

註釋資料檔案型式  XML  CSV

原生檔案類型  紙本檔案

檔案註釋資料與影像檔對應規則

依收文號或發文號

依檔號

依使用者自建之對照表檔案(格式：收文號，影像檔路徑)

影像檔數量不一致時,是否一併進行封裝

註釋資料格式 ▶

檔案目錄彙送格式 (附件七或附錄2) (案卷與案件分離)  檔案目錄傳輸格式表 (附表三)

檔案目錄彙送格式 (附件七或附錄2) (案卷與案件整合)

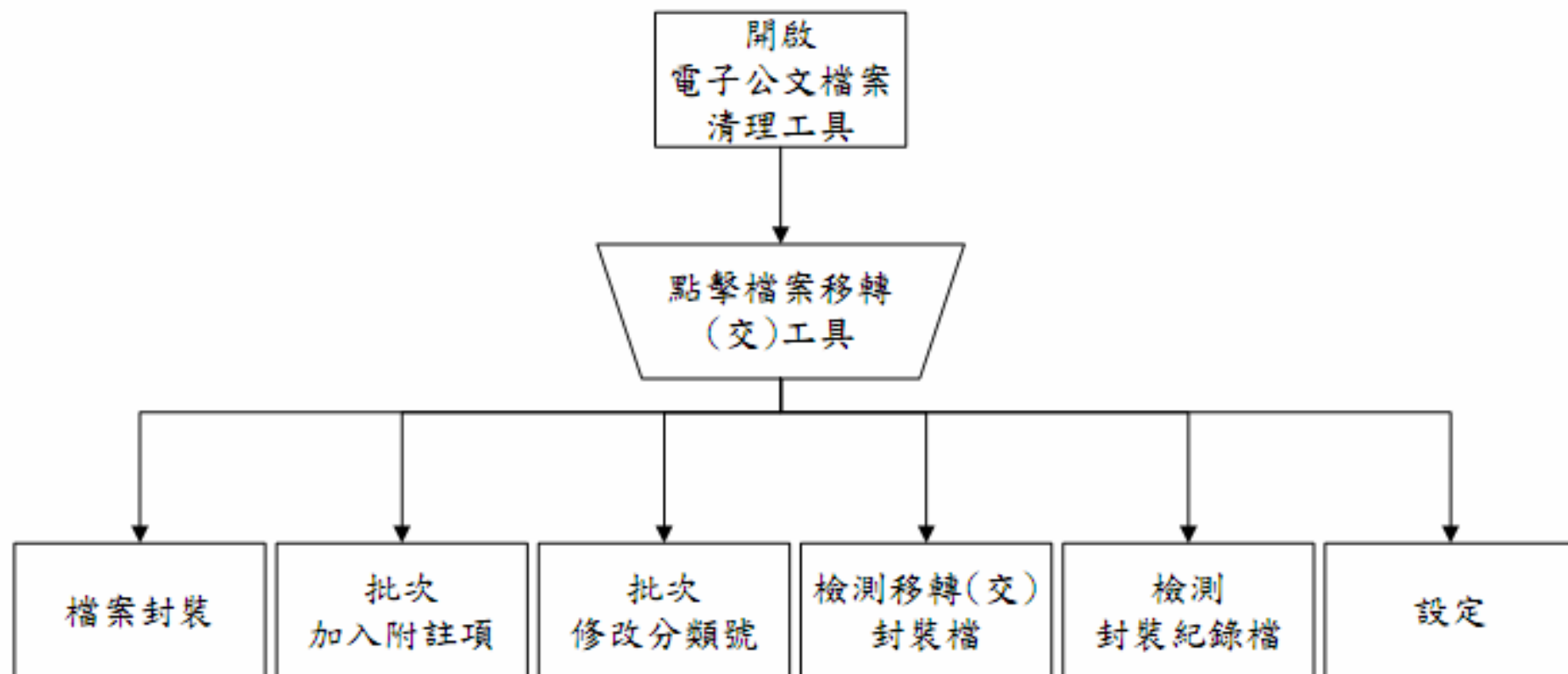
註釋資料路徑(案卷) ▶

註釋資料路徑(案件) ▶

待封裝電子檔案路徑 ▶

電子檔案封裝檔產出路徑 ▶

# 檔案移轉(交)工具

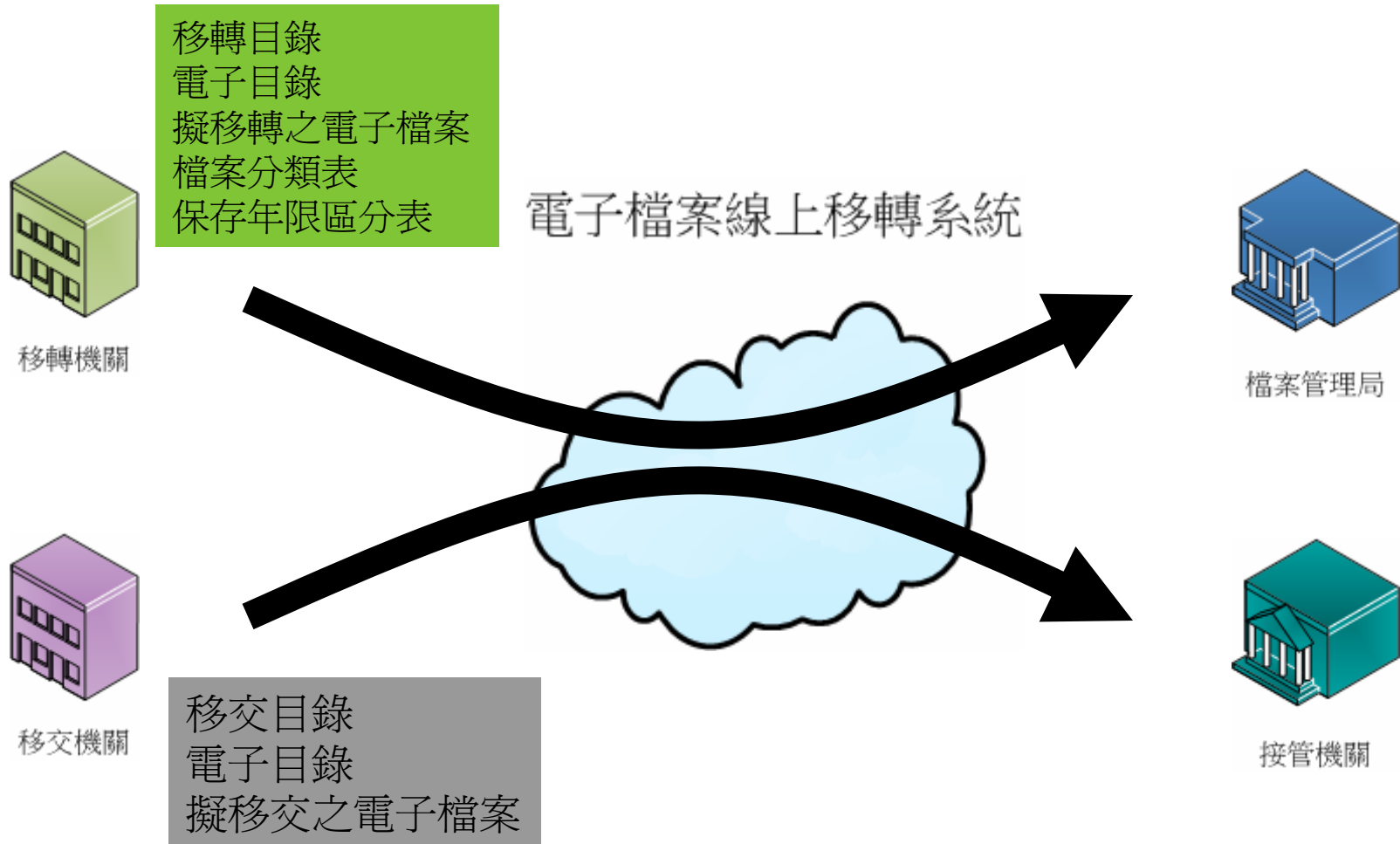


---

# 電子檔案 線上移轉交

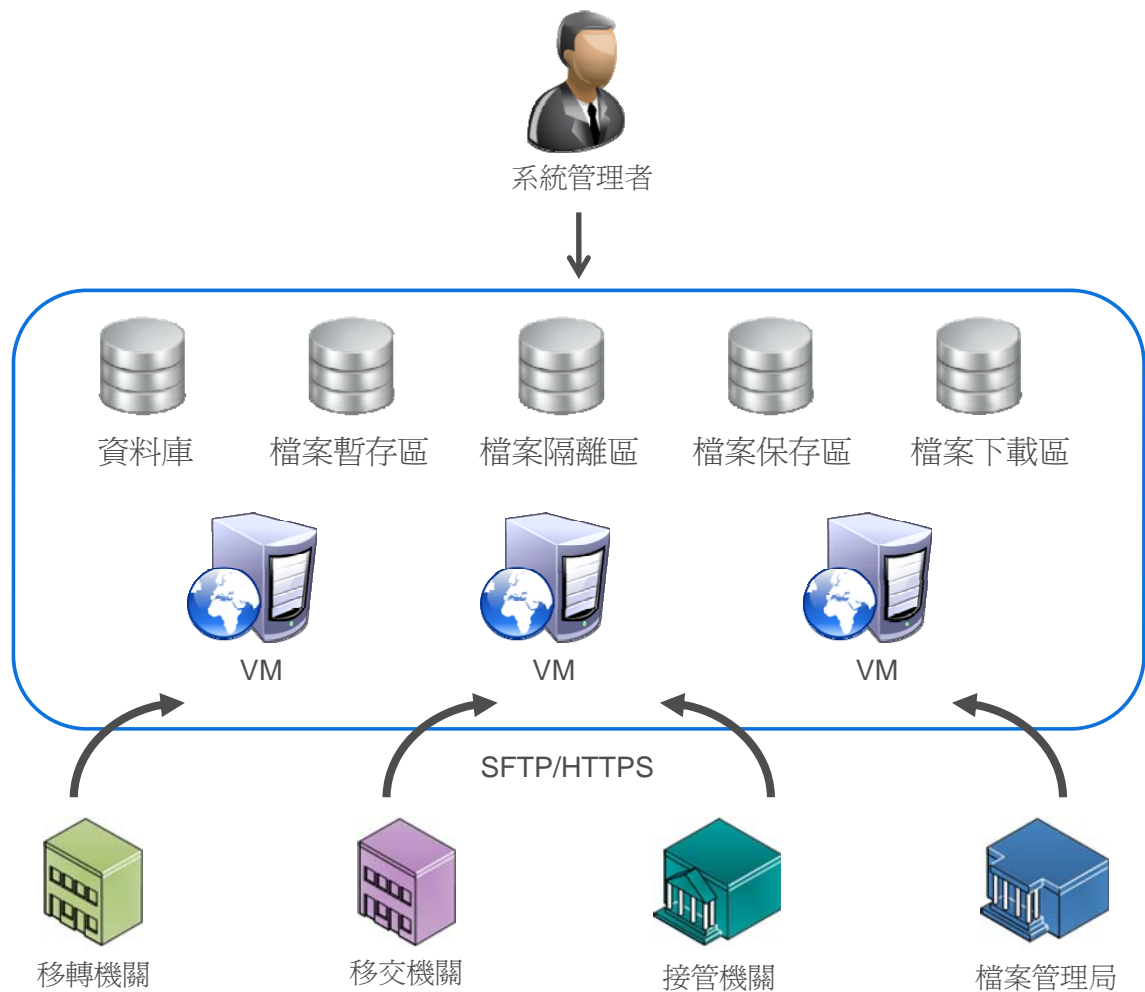


# 電子檔案線上移轉(交)系統示意圖

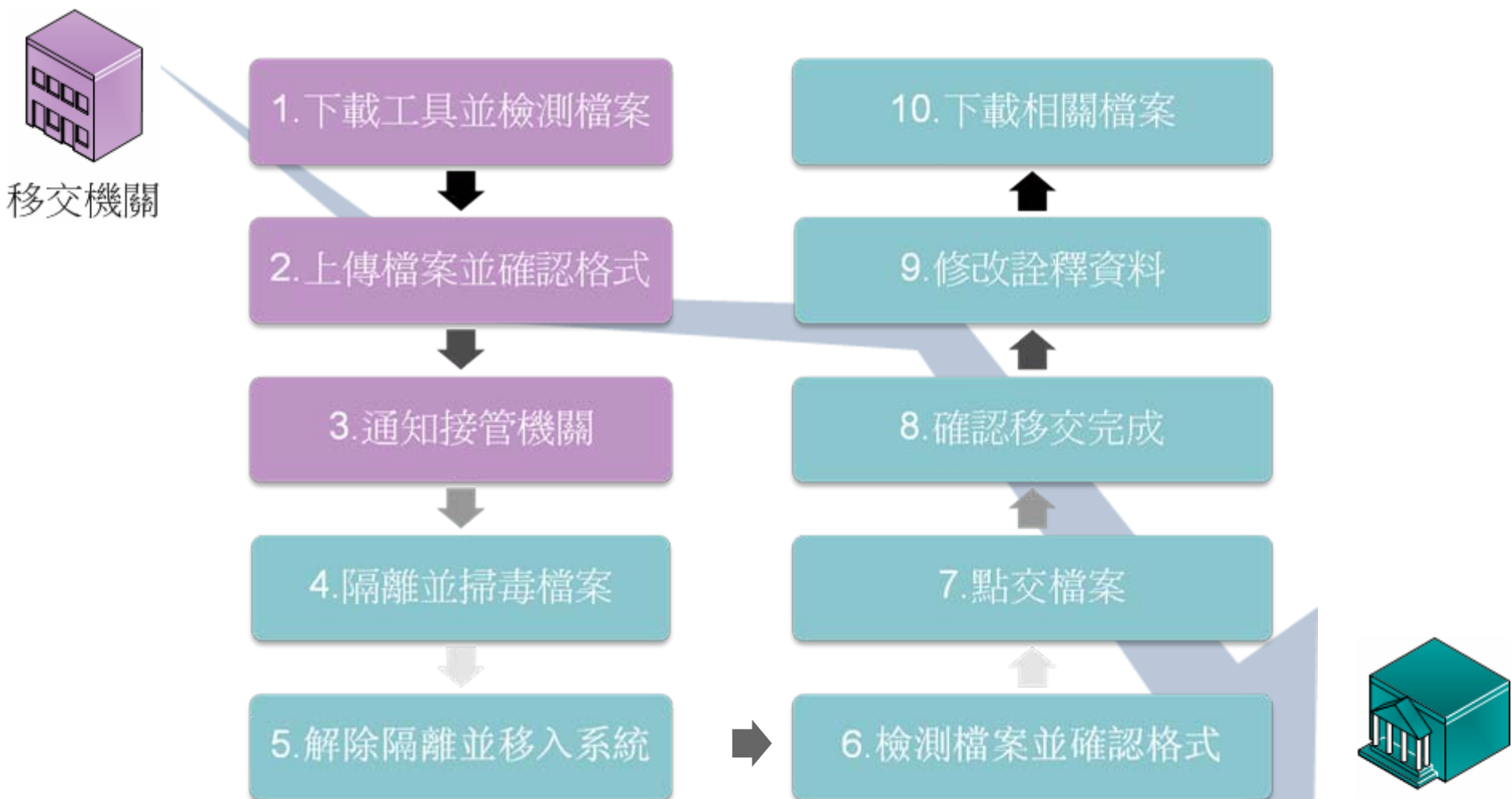




# 系統架構



# 線上移交系統功能



# 電子檔案線上移轉(交)雛型系統

## - 操作畫面



### 可執行動作

### 作業清單

|                        | 選取                       | 作業序號 | 作業名稱           | 提交時間                  | 狀態  | 移轉(交)機關     | 接管機關        | 作業類型 |
|------------------------|--------------------------|------|----------------|-----------------------|-----|-------------|-------------|------|
| • <a href="#">下載工具</a> |                          |      |                |                       |     |             |             |      |
| • 訊息通知                 | <input type="checkbox"/> | 10   | 改版後測試作業1000926 | 2011/9/26 下午 06:06:50 | 待上傳 | 測試用檔案管理局    | 英福達科技股份有限公司 | 移交   |
| • 檢測封裝檔                | <input type="checkbox"/> | 11   | 123            | 2011/9/27 下午 03:18:07 | 待點交 | 英福達科技股份有限公司 | 測試用檔案管理局    | 移交   |
| • <a href="#">新增作業</a> | <input type="checkbox"/> | 12   | 111            | 2011/9/27 下午 03:31:55 | 待點交 | 英福達科技股份有限公司 | 測試用檔案管理局    | 移交   |
|                        | <input type="checkbox"/> | 13   | 22             | 2011/9/27 下午 03:37:54 | 待點交 | 英福達科技股份有限公司 | 測試用檔案管理局    | 移交   |
|                        | <input type="checkbox"/> | 14   | 33             | 2011/9/27 下午 03:52:58 | 待點交 | 英福達科技股份有限公司 | 測試用檔案管理局    | 移交   |
|                        | <input type="checkbox"/> | 15   | d              | 2011/9/27 下午 03:59:56 | 待點交 | 電子檔案長期保存實驗室 | 測試用檔案管理局    | 移交   |
|                        | <input type="checkbox"/> | 16   | 16             | 2011/9/27 下午 04:03:22 | 待點交 | 電子檔案長期保存實驗室 | 測試用檔案管理局    | 移交   |
|                        | <input type="checkbox"/> | 17   | 17             | 2011/9/27 下午 04:10:18 | 待點交 | 電子檔案長期保存實驗室 | 測試用檔案管理局    | 移交   |
|                        | <input type="checkbox"/> | 18   | 11             | 2011/9/27 下午 05:00:53 | 待點交 | 電子檔案技術服務中心  | 測試用檔案管理局    | 移交   |
|                        | <input type="checkbox"/> | 19   | 測試             | 2011/9/28 下午 04:39:27 | 待上傳 | 測試用移轉機關     | 測試用檔案管理局    | 移交   |

檔案管理局 版權所有 Copyright © 2010

電子信箱：online@archives.gov.tw

電話：(02)2312-8884、(02)2312-8885 請使用 IE 6.0 以上 1024 x 768 解析度瀏覽本網站

隱私權政策 網站安全政策

# 電子檔案線上移轉(交)雛型系統

- 新增作業

線上移轉交型系統-新增作業

檔案管理局  
National Archives Administration

**移轉(交)雛型系統**

現在位置：線上移轉交型系統/新增作業

測試用移交機關\_tester3，您好！ [回作業清單](#) [登出](#)

**可執行動作**

**新增作業**

作業類別  移轉作業  移交作業

作業名稱

接管機關

# 電子檔案線上移轉(交)雛型系統

- 上傳檔案

新增移轉(交)封裝檔路徑    新增移轉(交)電子目錄

檔案清單

| 完整檔名  | 附檔名  | 檔案大小  |
|---|------|-------|
| <b>檔案目錄</b>   |      |       |
| C:\TEST\metadata.xml  | .xml | 12814 |
| <b>封裝檔</b>  |      |       |
| C:\TEST\1000926001_1\1000926001\TRANSFER_ENVE.XML   | .XML | 2740  |
| C:\TEST\1000926001_1\1000926001\MEDIA_ENVE.XML  | .XML | 2951  |
| C:\TEST\1000926001_1\1000926001\123456789A\0097=100699=0001\0097=100699=0001=0001=003\0970011035\0970011035O.XML  | .XML | 5379  |
| C:\TEST\1000926001_1\1000926001\123456789A\0097=100699=0001\0097=100699=0001=0001=004\0970011092\0970011092O.XML  | .XML | 4931  |
| C:\TEST\1000926001_1\1000926001\123456789A\0097=100601=0001\0097=100601=0001=0001=004\0970009008\0970009008O.XML  | .XML | 4944  |
| <b>檔案</b>   |      |       |
| C:\TEST\1000926001_1\1000926001\123456789A\0097=100699=0001\0097=100699=0001=0001=003\0970011035\0970011035-1.TIF | .TIF | 21774 |
| C:\TEST\1000926001_1\1000926001\123456789A\0097=100699=0001\0097=100699=0001=0001=003\0970011035\0970011035-2.TIF | .TIF | 21774 |
| C:\TEST\1000926001_1\1000926001\123456789A\0097=100699=0001\0097=100699=0001=0001=004\0970011092\0970011092.TIF   | .TIF | 21774 |
| C:\TEST\1000926001_1\1000926001\123456789A\0097=100601=0001\0097=100601=0001=0001=004\0970009008\0970009008.TIF   | .TIF | 21774 |

完成    取消

# 電子檔案線上移轉(交)雛型系統

- 檢測結果

## 移轉(交)電子檔案檢測結果清單

檢測日期：100年09月20日

|                         |   |            |            |
|-------------------------|---|------------|------------|
| 移轉(交)機關名稱：英福達科技股份有限公司   |   |            |            |
| 接管機關名稱：電子檔案長期保存實驗室      |   |            |            |
| 作業序號                    | 4   | 作業名稱       | Kai Test   |
| 本次移交檔案<br>檢測與比對結<br>果說明 | 移 轉<br>(交)電<br>子檔 案<br>數 量                | 案卷數量：2/2 案 | 案件數量：4/4 件 |
|                         |   | 紙本來文併同歸檔   | 件          |
|                         |   | 實體附件另存     | 件          |
|                         | 電子檔案檢測結果                                  |            | 正確         |
|                         | 電子目錄與移轉(交)封裝檔<br>之檔號比對結果                  |            |            |
|                         | 移轉(交)電子媒體封裝檔案卷<br>詮釋資料與電子檔案封裝檔之<br>檔號比對結果 |            |            |

# 電子檔案線上移轉(交)雛型系統

- 點交

SignCatalogForm

移轉(交)電子檔案檢測結果清單

檢測日期：100年09月27日

|                       |                     |             |              |
|-----------------------|---------------------|-------------|--------------|
| 移轉(交)機關名稱：電子檔案長期保存實驗室 |                     |             |              |
| 接管機關名稱：檔案管理局          |                     |             |              |
| 作業序號                  | 17                  | 作業名稱        | 17           |
| 本次移交檔案<br>檢測與比對結      | 移轉(交)<br>電子檔案<br>數量 | 案卷數量：0/12 案 | 案件數量：0/165 件 |
|                       |                     | 紙本來文併同歸檔    | 件            |
|                       |                     | 實體附件另存      | 件            |
|                       | 電子檔案檢測結果            | 正確          |              |

簽章並上傳

# 電子檔案線上移轉(交)雛型系統

- 點交回執

★ Favorites 未命名頁面

點交回執驗簽

| 項目   | 資訊  |
|------|---|
| 憑證資訊 | 發行者: OU=內政部憑證管理中心, O=行政院, C=TW, 發給: SERIALNUMBER=0000000112476024, CN=李昂樺, C=TW, 狀態: 無; 憑證有效期間自2005/7/21 至2013/7/21 |
| 驗證結果 | 正確  |
| 錯誤個數 | 0   |
| 點交時間 | 100年11月02日 10:48:07   |

驗證錯誤清單如下：

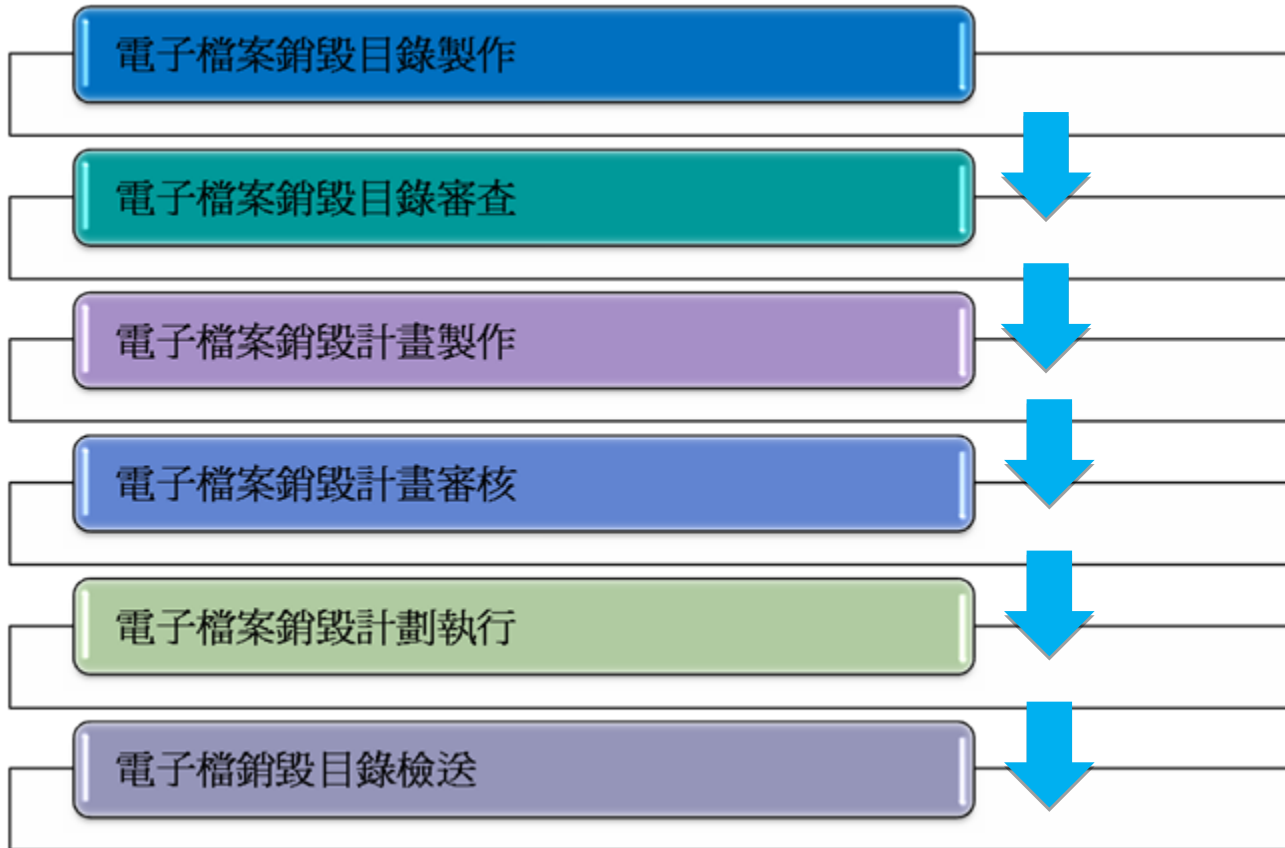
| 序號 | 驗證錯誤清單 |
|----|--------|
|----|--------|



# 電子檔案銷毀

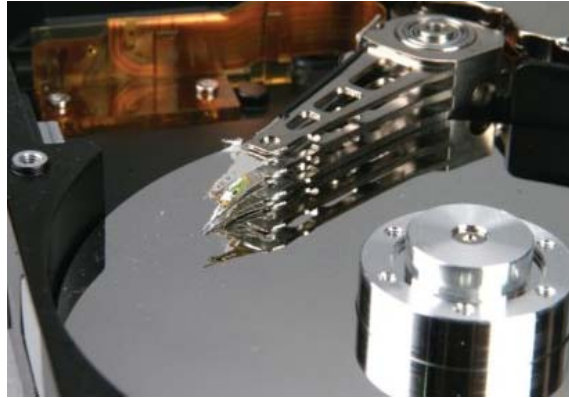


# 電子檔案銷毀作業程序



# 磁碟清除程序

■ 磁碟覆寫



■ 磁碟消磁



■ 實體銷毀



# 電子檔案銷毀建議

---

- 釐清電子檔案是否該銷毀與其保存年限界定原則
- 將擬銷毀之電子檔案轉入另一個獨立系統
- 確保銷毀之有效性

# 電子檔案銷毀建議

---

- 納入資源回收的理念
- 建議紙本與電子檔案銷毀作業併行
- 資訊系統之配套措施
- 設置獨立之電子檔案機房

---

結語  
結局



- 
- 定期清理電子檔案，保存具有價值之電子檔案
  - 善用電子檔案清理工具
  - 使用電子檔案線上移轉(交)系統
  - 確保電子檔案銷毀之有效性

Thank You !

