

# 電子檔案生命週期管理

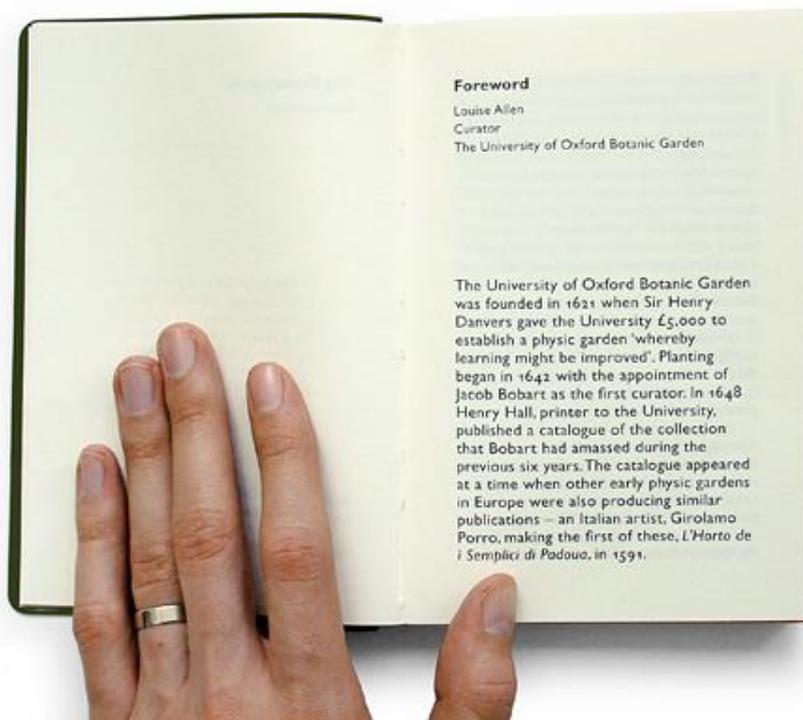


何祖鳳  
銘傳大學圖書館

# 大綱

- 前言
- 挑戰
- ISO 15489
- 國外電子檔案生命週期管理
- 我國電子檔案生命週期管理
- 相關議題與對策

# 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）

- 指各機關辦理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之檔案者(狹義，目前採用的定義)

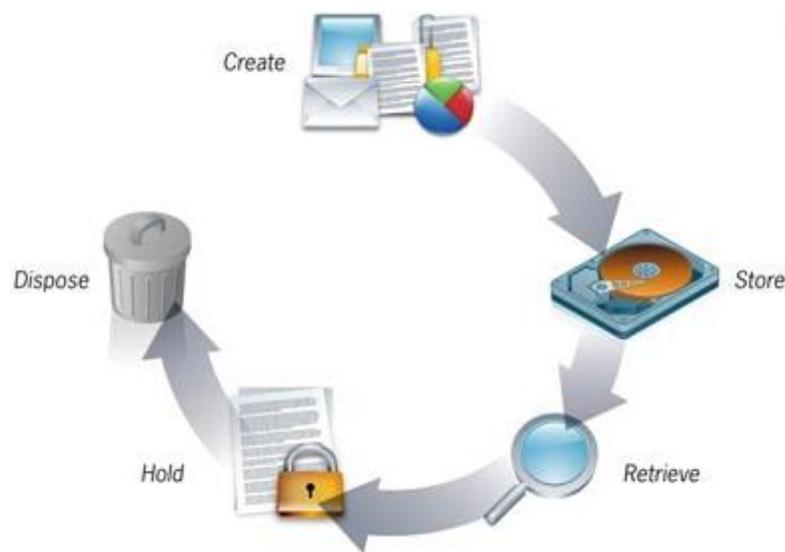
【機關電子檔案管理作業要點】。

- 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與完成線上簽核之電子檔案(廣義，數位內容檔案)

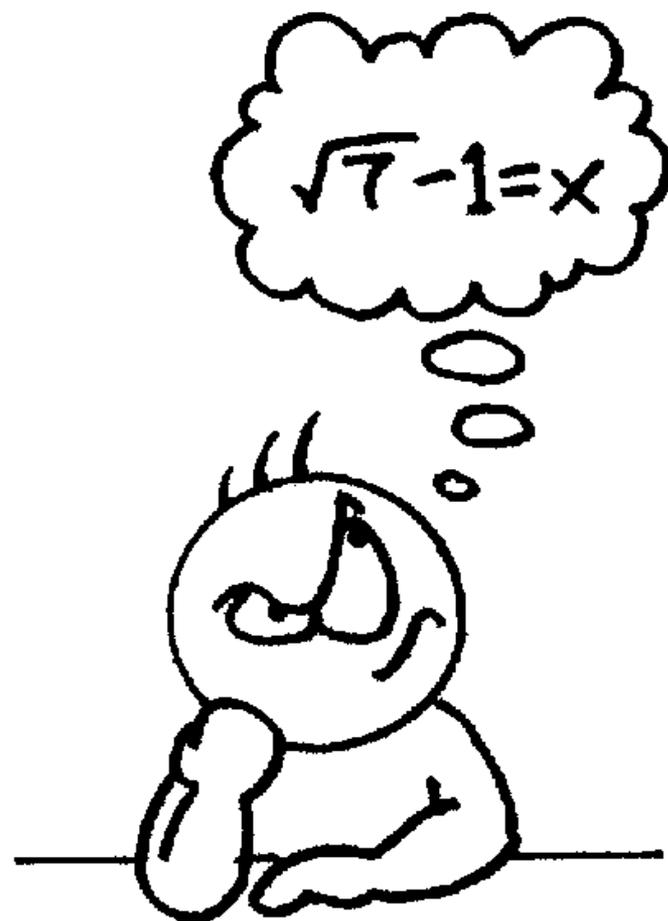
【機關檔案管理資訊化作業要點】。

## ■ 電子檔案生命週期（E-Records Life Cycle）

- 電子檔案管理是個複雜的問題！
- 人類如何解決複雜的問題？
- 使用「由大化小、各個擊破」的策略(Divide-and-Conquer)



# 挑戰



# 電子檔案管理的原則

## ■ 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。

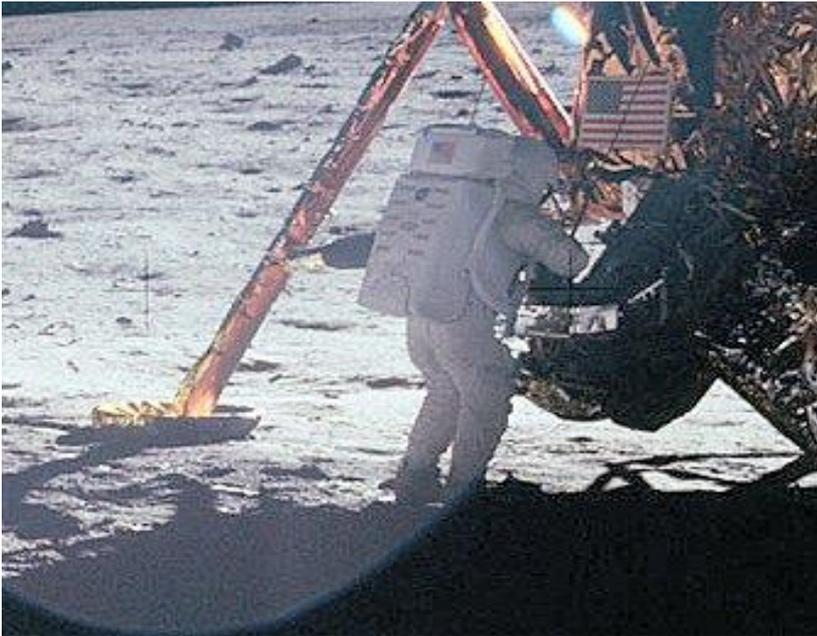


# 電子檔案的特性

- 看不見、摸不到、無嗅、無味
- 藉屍還魂(電腦軟硬體)



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



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

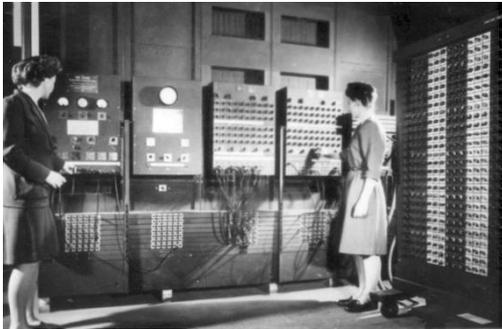
**Houston, We Erased The Apollo 11 Tapes, NPR, July 16, 2009**

“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

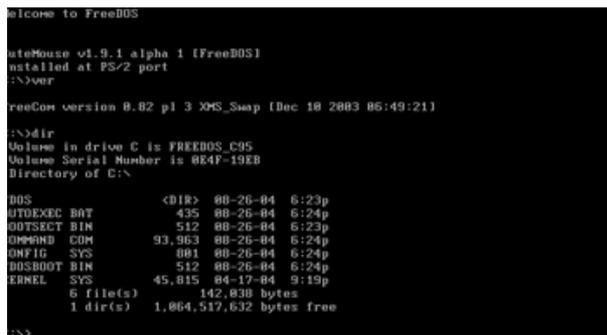


IBM PC, 1981

# Software



UNIX, 1969



DOS, 1981



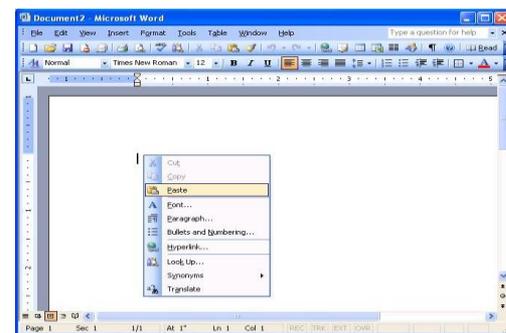
Windows, 1985



vi, 1976

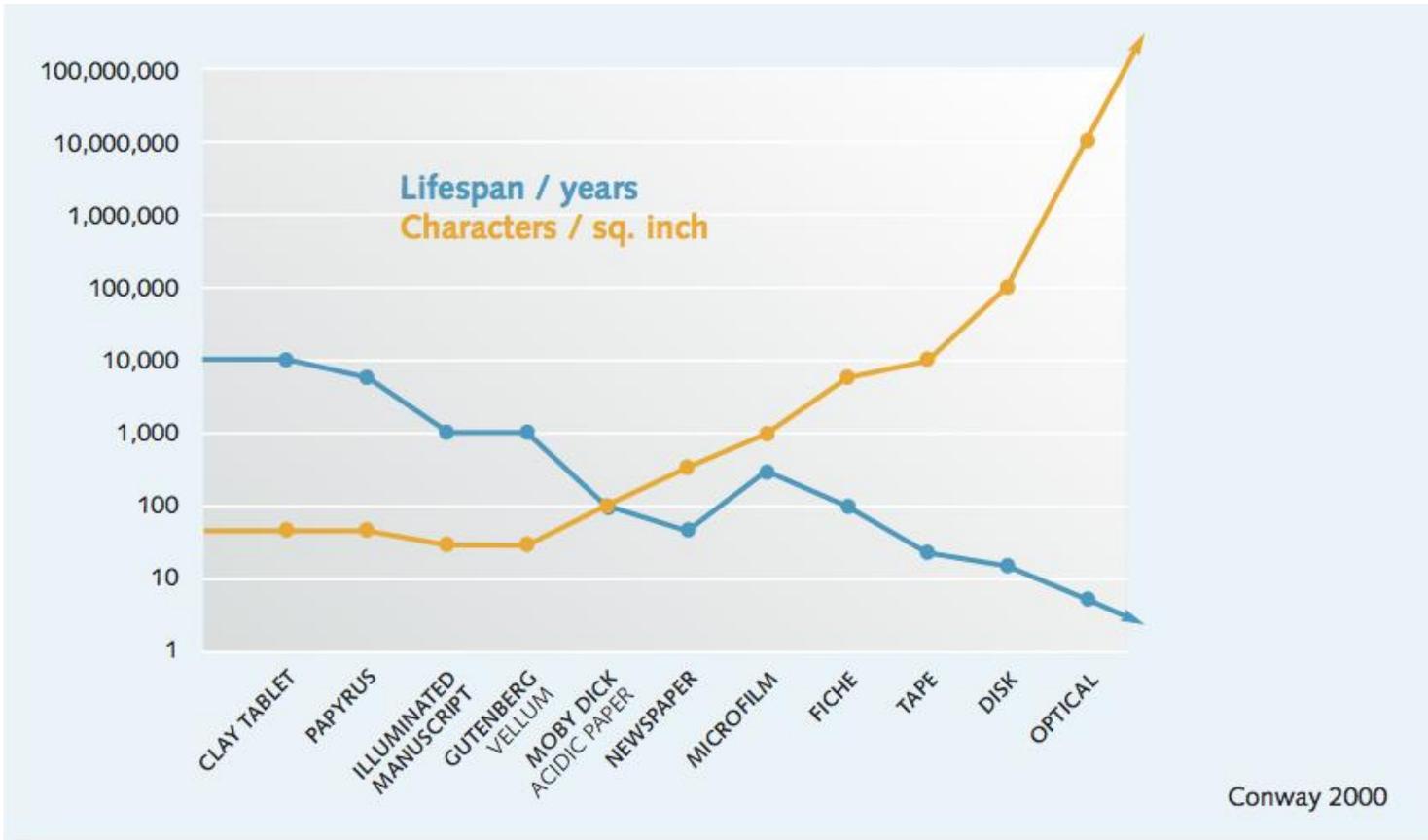


PEII, 1991



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

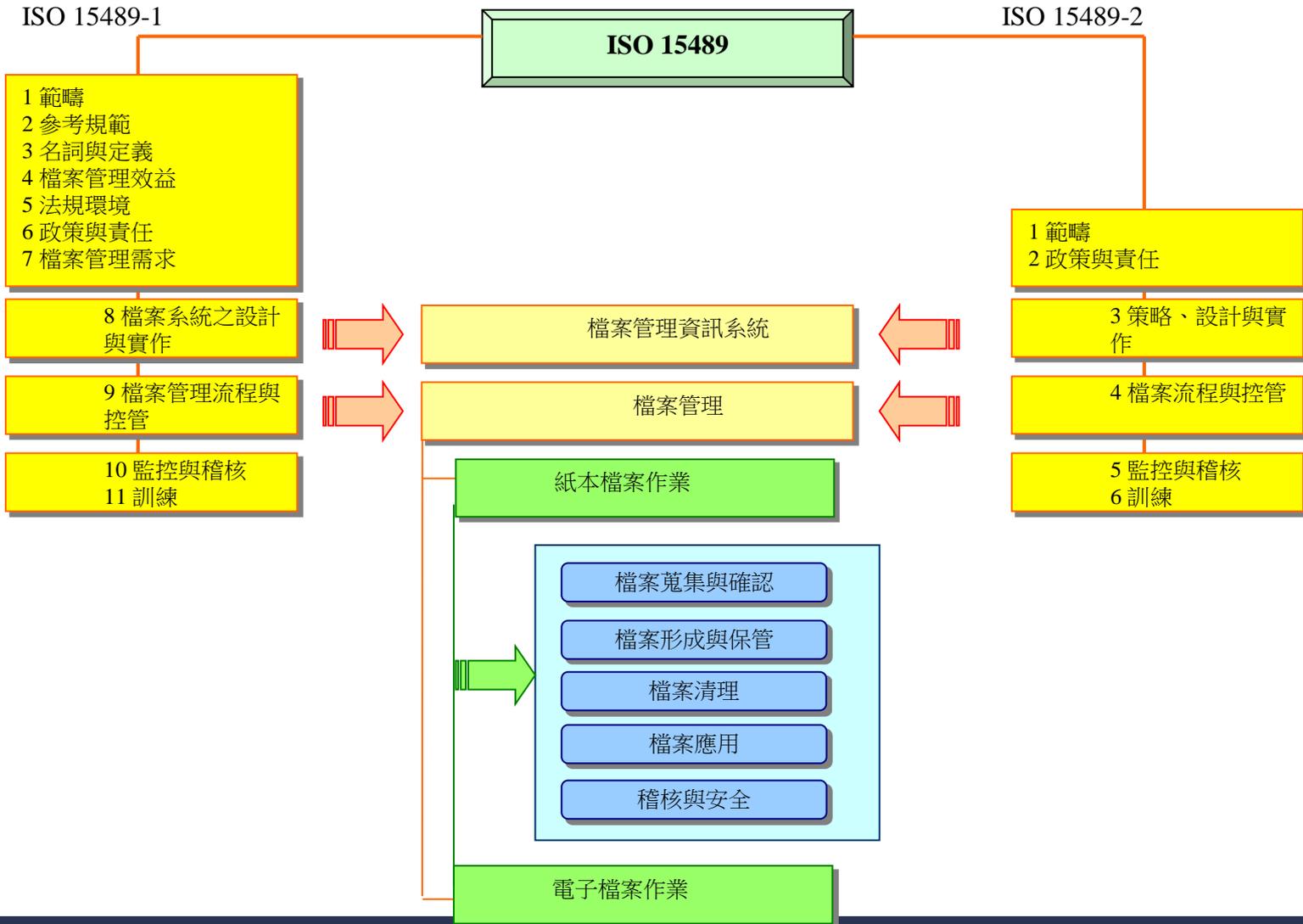
- ▶ ISF

---

# ISO 15489



# ISO 15489 架構



# ISO 15489 檔案管理內涵

---

- 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

# ISO 15489 之應用

---

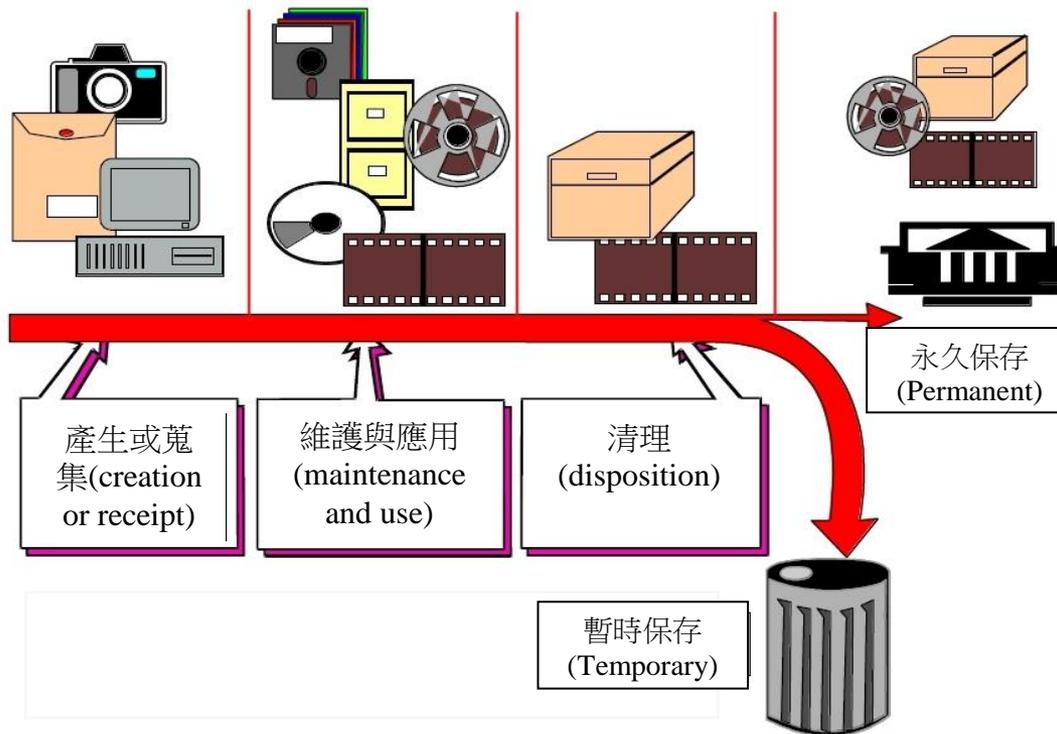
- 國際檔案管理標準ISO15489針對檔案管理與檔案管理資訊系統，進行概念上與作業程序上的規範，其內容適用紙本檔案與電子檔案。
- ISO 15489-1說明檔案管理的元件，並且定義應達成的必需結果或產出。
- ISO 15489-2提供實作的方法論。
- 實施ISO15489國際標準時，必需考慮組織獨有的特色以及廣泛的文化環境，如社會規範與標準架構等。

– CNS 15489

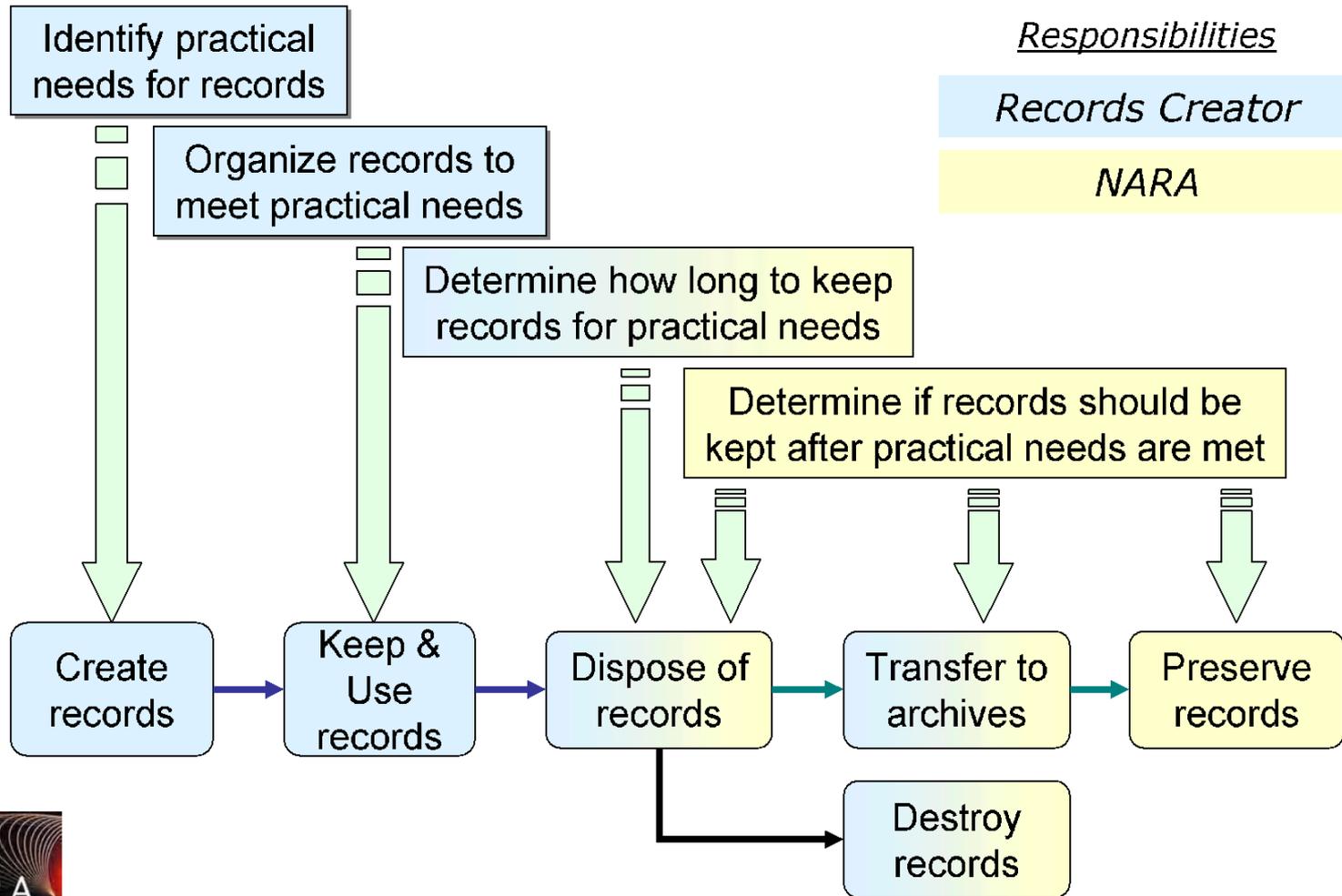
# 國外電子檔案生命週期管理



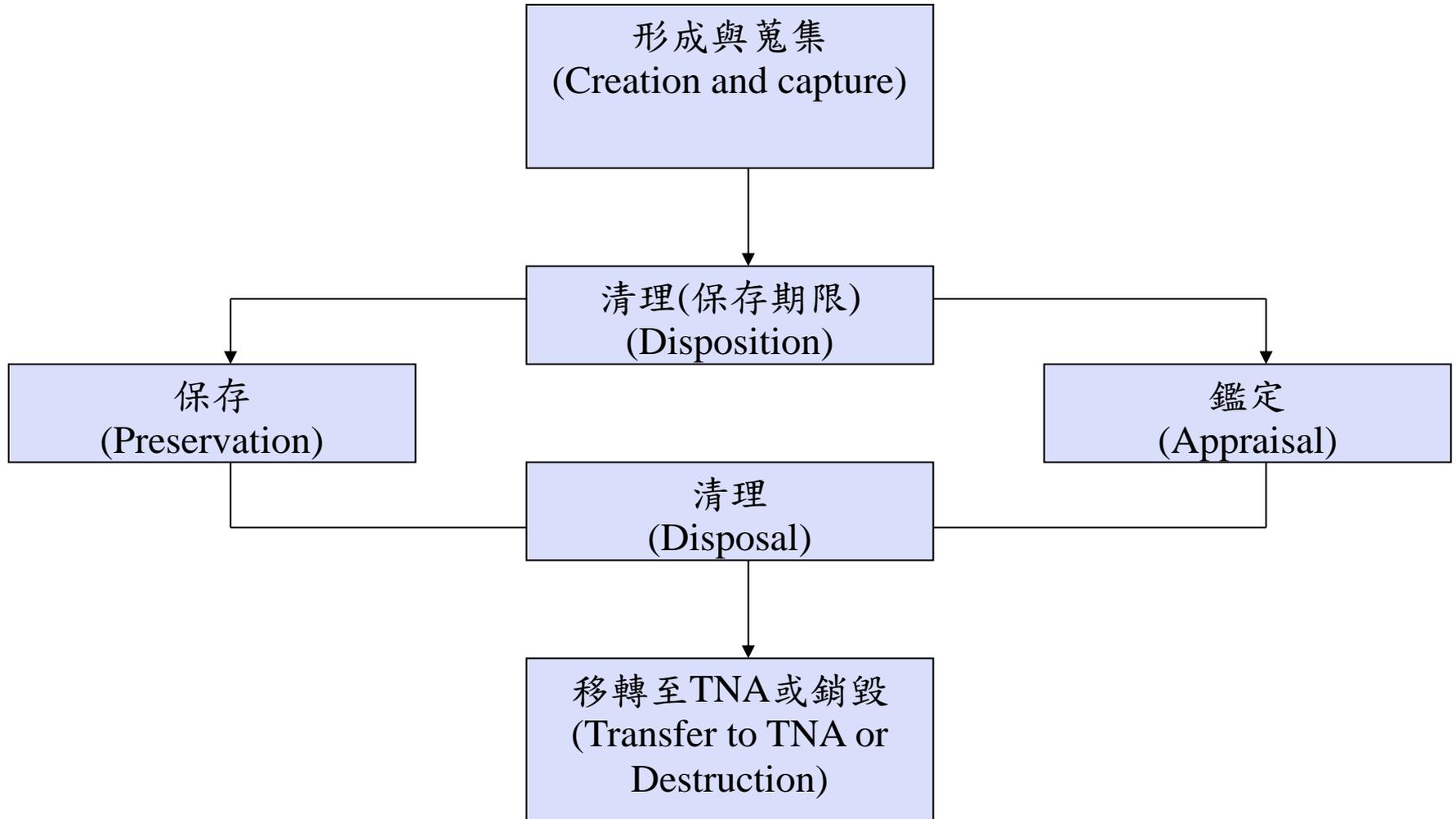
# 美國電子檔案生命週期管理



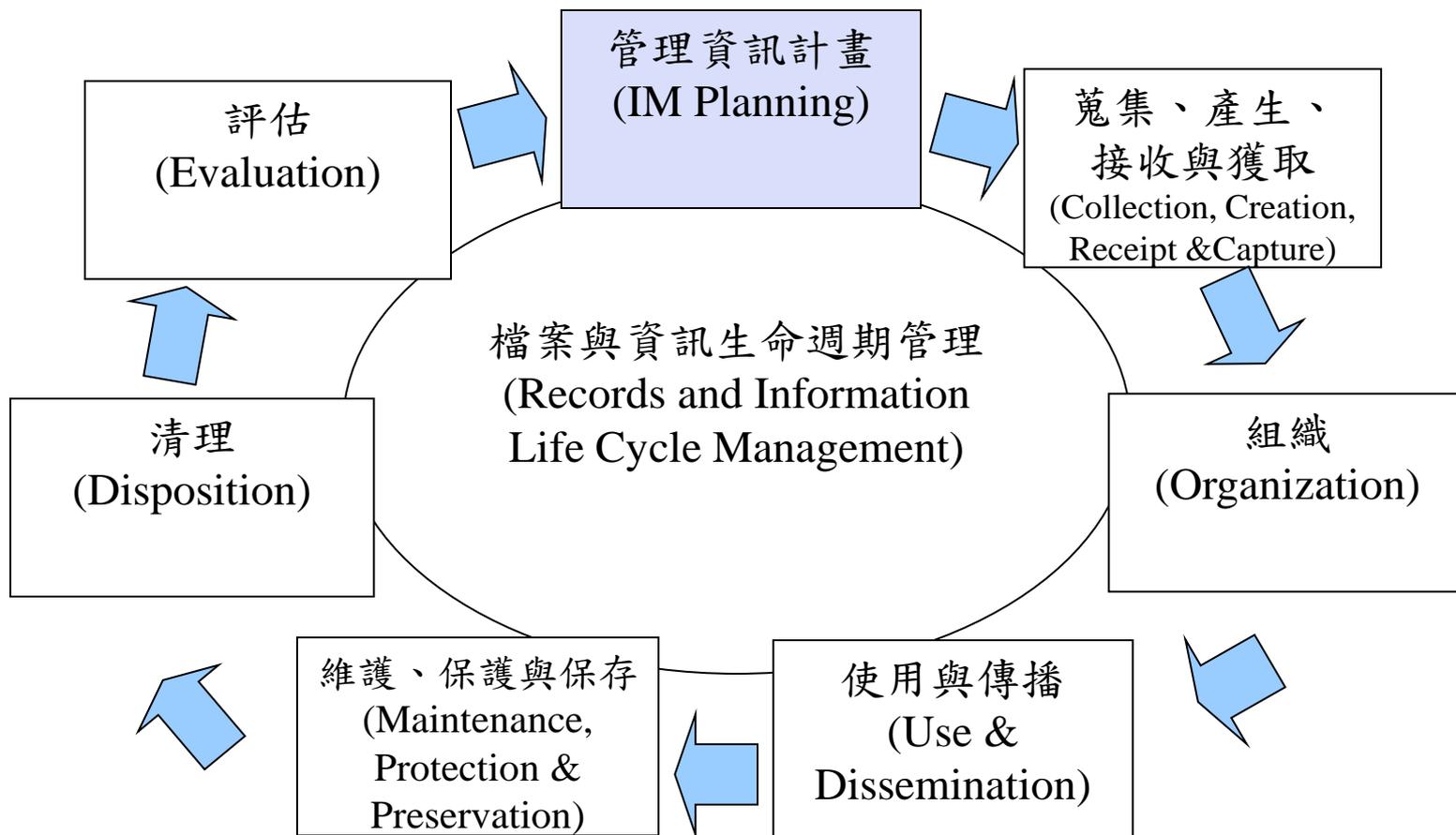
# 美國檔案產生機關與NARA之間的關係



# 英國電子檔案生命週期管理



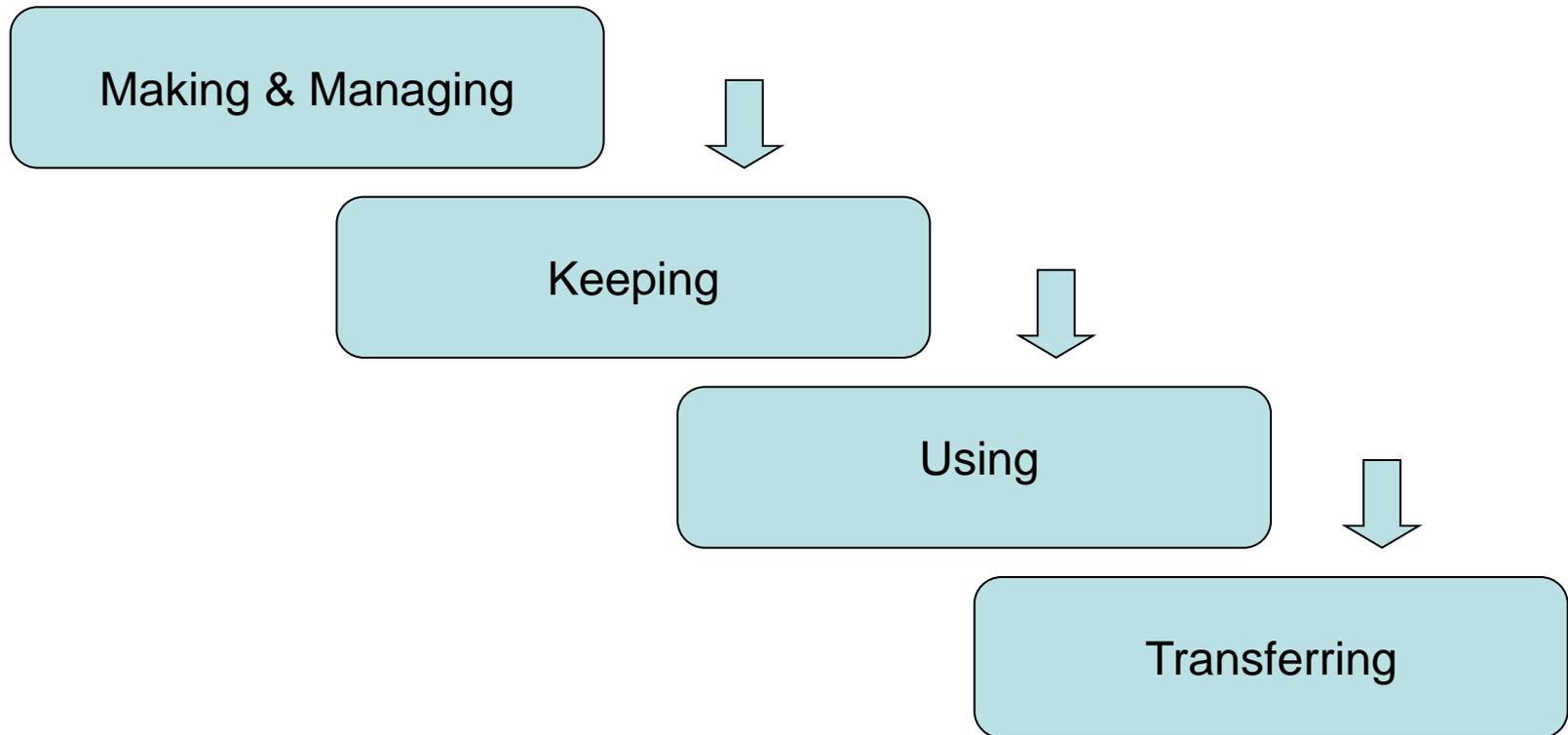
# 加拿大檔案與資訊生命週期管理



([http://www.collectionscanada.ca/information-management/0625\\_e.html](http://www.collectionscanada.ca/information-management/0625_e.html))

# 澳洲電子檔案生命週期管理

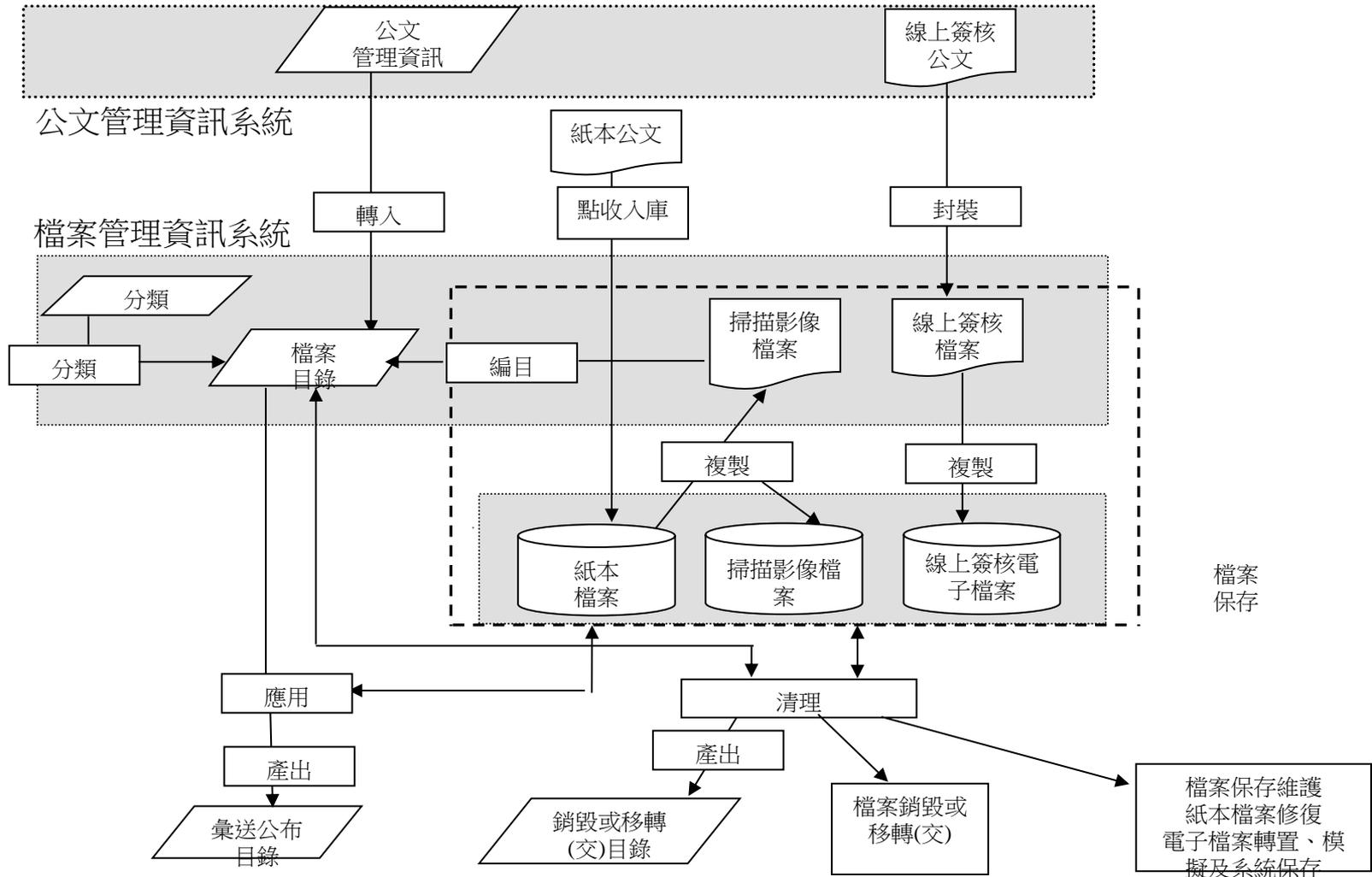
---



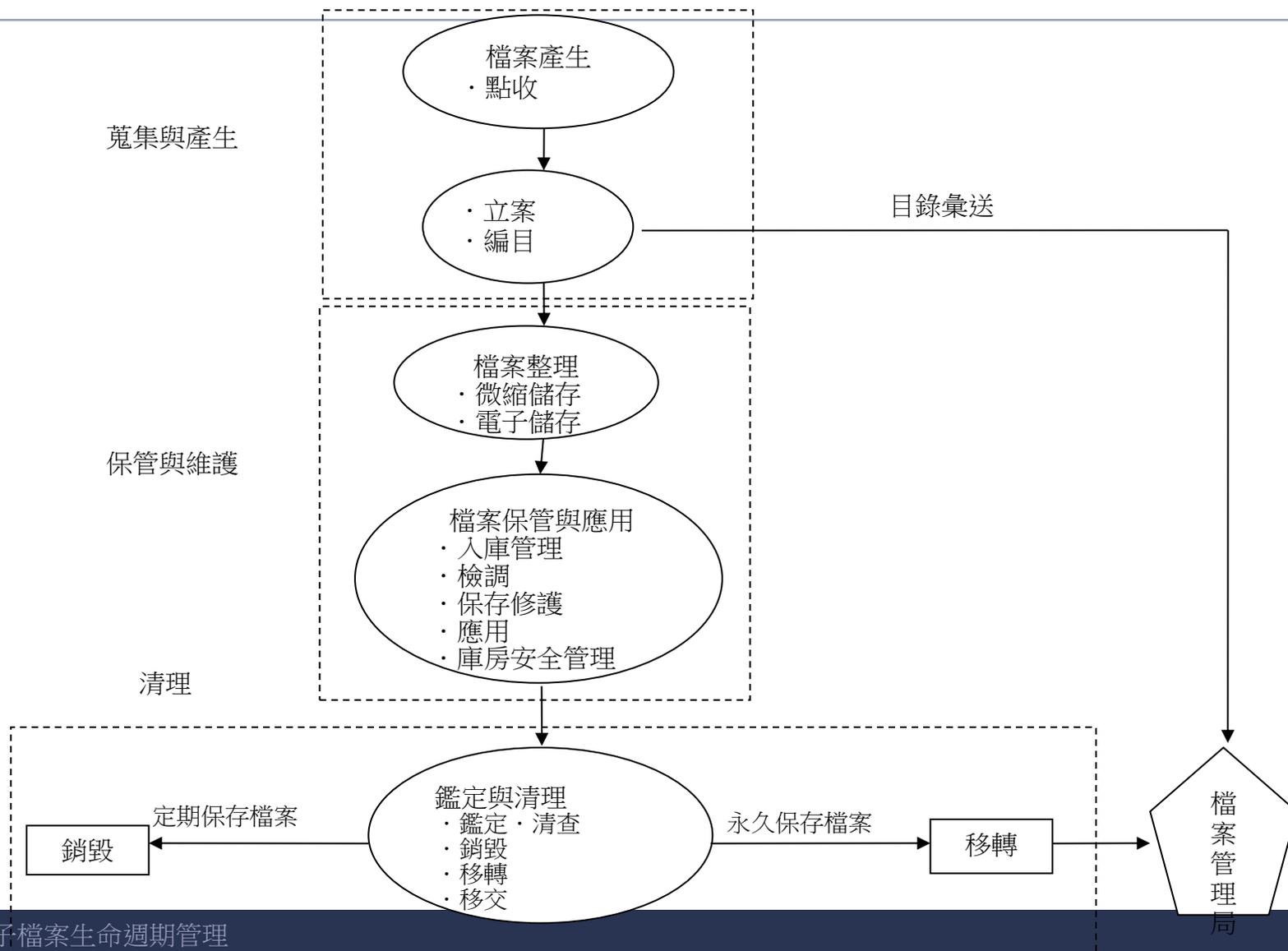
# 我國電子檔案生命週期管理



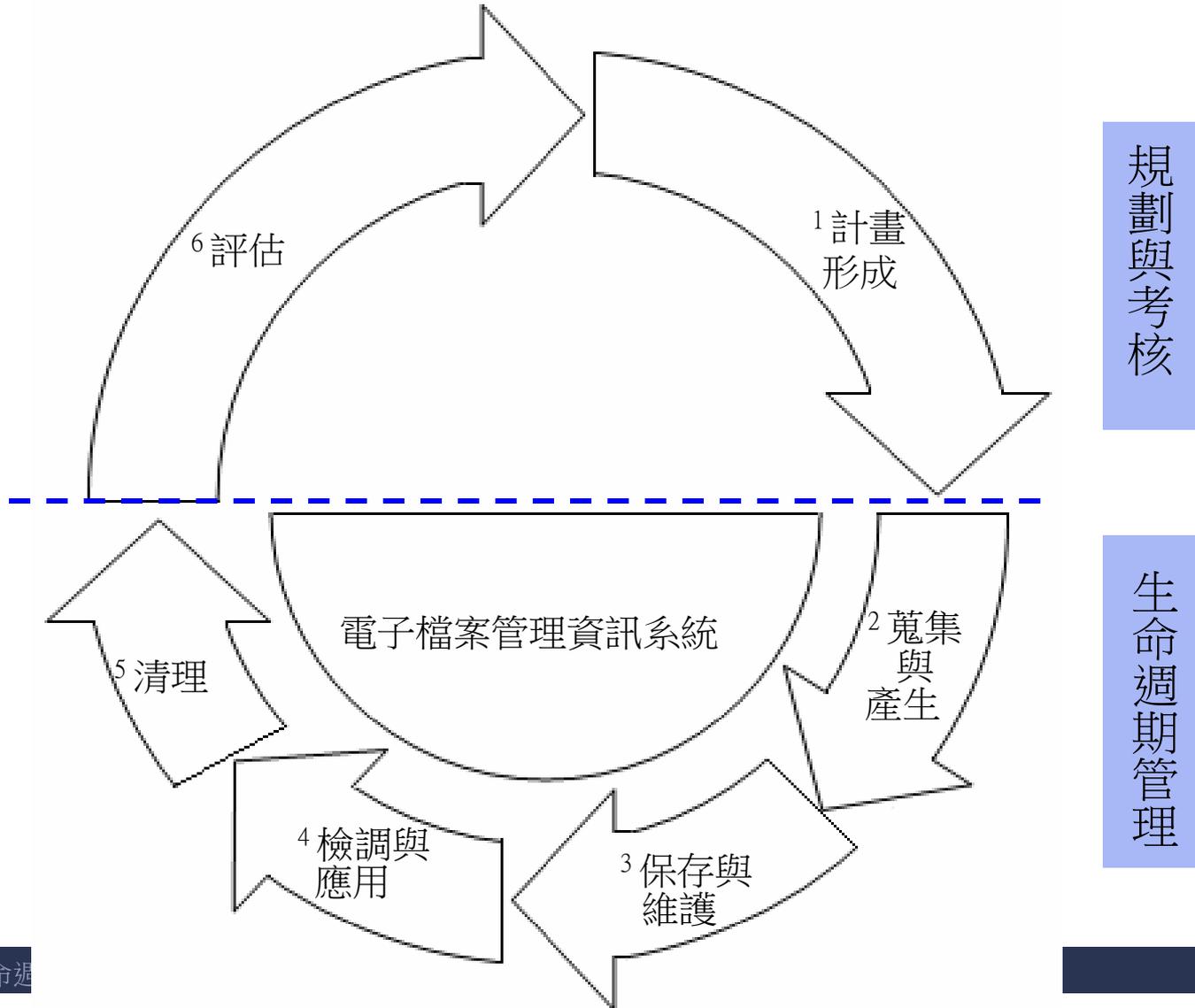
# 我國公文與檔案管理



# 我國機關檔案管理生命週期與階段



# 我國電子檔案生命週期管理架構



# 我國電子檔案生命週期

## ■ 蒐集與產生(Capture & Creation)

- 檔案被組織(organized)、分類(classified)、與描述(described)以提升檔案的可及性(accessibility)。此階段應包含檔案法所揭示檔案管理作業之「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(storage)、讀取(retrieval)、處理(handling)、鑑定(appraisal)等。此階段應包含檔案法所揭示檔案管理作業之「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。

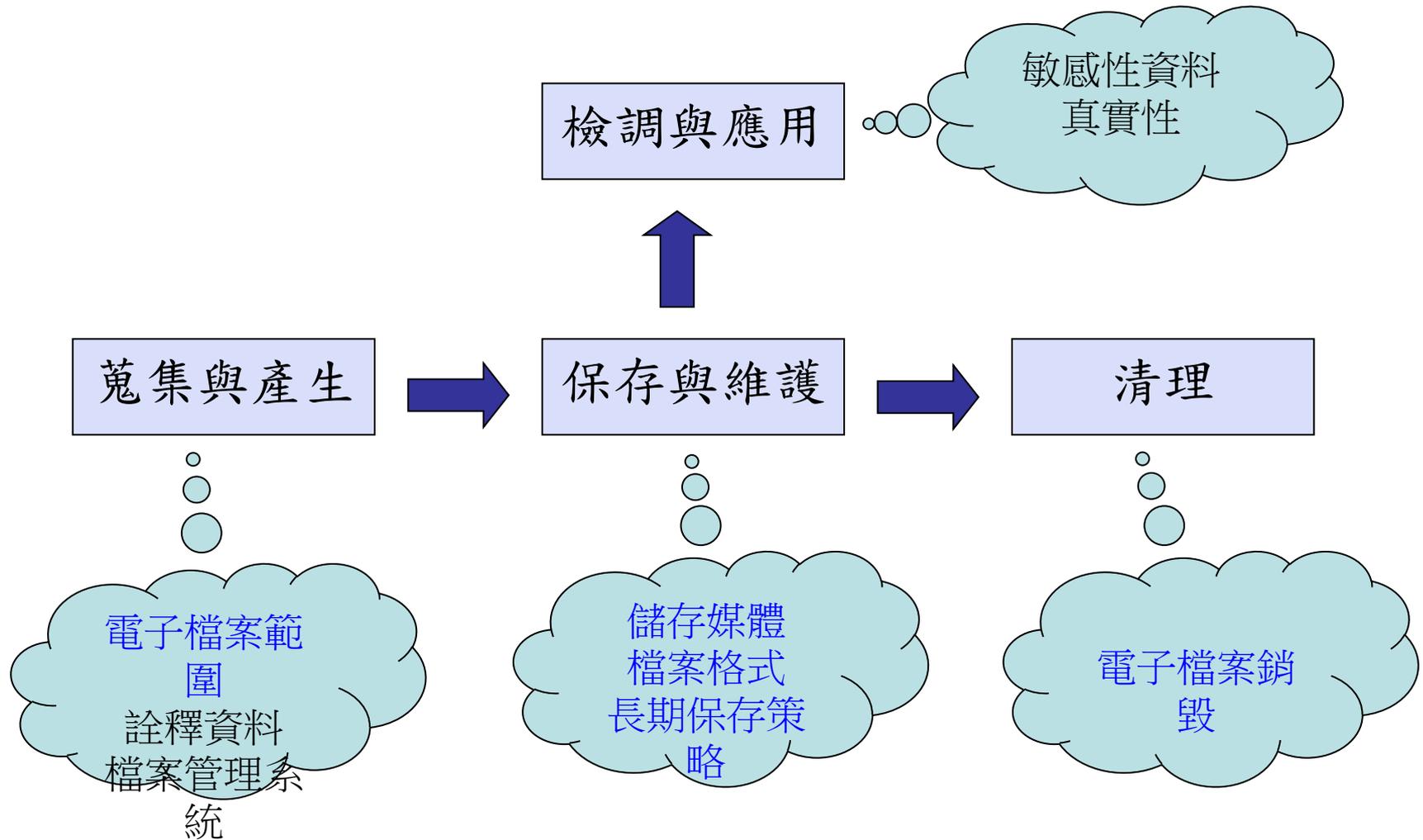
## ■ 清理(Disposition)

- 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(appraisal)、移轉(transfer)或銷毀(destruction)動作。針對現行檔案而言，當保存期限屆臨時，這些清理動作必須伴隨著檔案的清理核可。

# 相關議題與對策



# 電子檔案管理相關議題



# 電子檔案範圍

- 數位內容檔案
- 線上簽核檔案
- 核心業務檔案
- 電子郵件檔案
- 網頁資料檔案
- 資料庫檔案



# 電子檔案儲存媒體

## ■ 儲存媒體選購原則

- 保存年限
- 容錯機制
- 單卷容量
- 單位成本
- 讀寫次數
- 速度
- 掛載方式
- 環保訴求



## ■ 建議採用硬碟櫃(NAS)取代光碟片

儲存媒體	機架式NAS	非機架式NAS	CD	DVD	BD
儲存容量(單片/個)	4TB	4TB	700MB	4.7GB	25GB
實體體積(單片/個) (單位：立方公分)	954.6	視機型而定	17.3	17.3	17.3
價格(單片/個) (單位：新台幣)	4萬以上	2萬以上	4.78	8	100
儲存容量	4TB				
4TB所需 實體體積 (單位：立方公分)	954.6	視機型而定	98,755 (5715片)	14,705 (851片)	2,764 (160片)
4TB所需 價格 (單位：新台幣)	4萬以上	2萬以上	27,317.7	6,808	16,000

# 電子檔案格式

## ■ 適合長期保存之格式

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

## ■ 適合機關移轉之格式

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

# 長期保存策略

---

- 轉置
- 模擬
- 技術保存



# 長期保存策略：轉置(Migration)

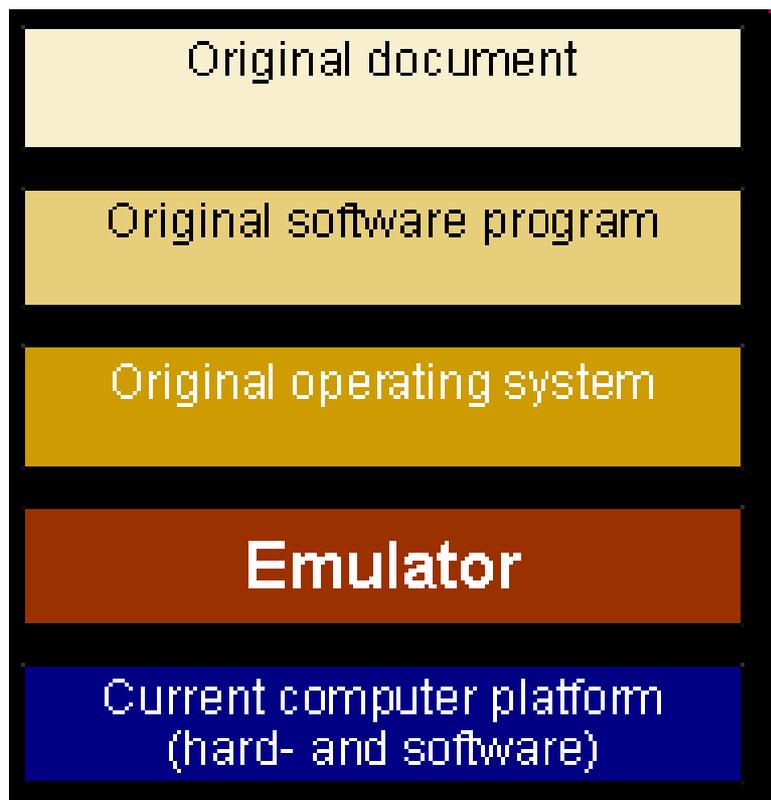
---

- 系統轉置
- 媒體轉換
- 檔案格式轉置



# 長期保存策略：模擬(Emulation)

## ■ 模擬方法



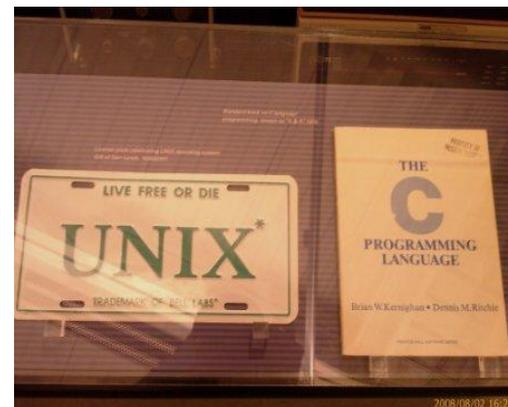
# 長期保存策略：技術保存

## ■ 保存對象

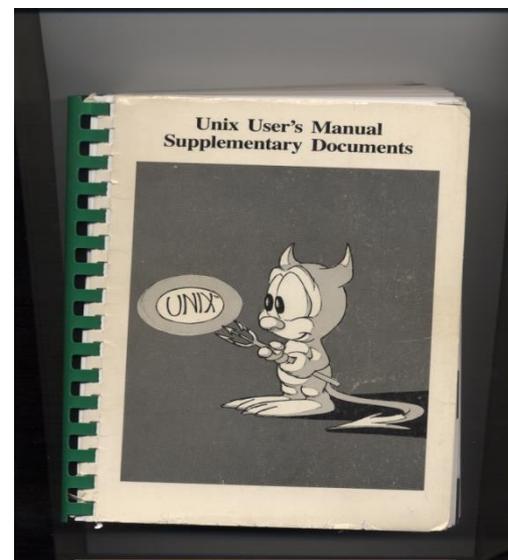
Hardware



Software



Manual





# 電子檔案銷毀

## ■ 銷毀作業流程

1. 電子檔案銷毀目錄製作
2. 電子檔案銷毀目錄審查
3. 電子檔案銷毀計畫製作
4. 電子檔案銷毀計畫審核
5. 電子檔案銷毀計畫執行
6. 電子檔案銷毀目錄檢送



- 
- 檢討電子檔案銷毀之條件與保存年限
  - 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
  - 納入資源回收的理念
  - 建議紙本與電子檔案銷毀作業併行
  - 擴充資訊系統之配套功能
  - 設置獨立之電子檔案機房

# Thank You !

