

第二章 文獻探討

本章將解釋何謂資訊生命週期管理 (Information Lifecycle Management, ILM) 並闡述其定義，及描述其建置準則，並於第二節描述目前企業儲存現況及對儲存之需求，最後於第三節討論企業為遵循法規對資訊歸檔保存的影響。

第一節 資訊生命週期管理

目前有關資訊生命週期之定義，各家眾說紛紜，資訊生命週期管理可當作一種觀念，亦可視為一種管理架構，其目的是將資訊以最符合成本效益的方式進行儲存與管理。近年來，越來越多廠商引進了資訊生命週期管理的概念，將商業行為所產生之資料賦予生命週期的管理架構，將資訊從無到有、最後銷毀等過程做完整規劃；並依據資訊不同時期的重要性、使用頻率及新舊程度，在不同時空下，做不同的儲存、調閱、管理等規劃。本節旨要定義出資訊生命週期管理之意涵和其建置準則。

壹、資訊生命週期管理的定義

根據儲存網路產業協會網站 (Storage Networking Industry Association, SNIA)[SNIA, 2004]針對資訊生命週期管理的定義：「資訊生命週期管理是一種對資訊從被創造到被銷毀的過程中，在滿足企業需求時所經歷的政策、過程、執行、服務、以及工具使用等，如何被存放在儲存成本和管理效能皆最適當的儲存媒體上的過程」。

楊忠恩[2006]定義出：「資訊生命週期管理是一個以企業為中心的策略，透過資訊生命的觀念去做預應式的管理，範圍包含從資訊的創造和到最終的處理使用」。

不論資料或資訊都有其生命週期，根據資訊生命週期所產生的不同價值，予以存放在最適當的儲存媒體上。因此資訊生命週期管理是希望透過對資訊本身進行價值判斷，將最重要的資訊、最常被存取的資訊，擺放在最昂貴、反應速度最快的儲存設備上；次重要的資訊則

擺放在略微便宜的硬碟上；不常需要被存取，甚至只是為了因應法律規範而必須保留的檔案，或許就可以存放在磁帶等更便宜的儲存媒介上。

而資訊生命週期管理並不是具體的產品，甚至也不是新的技術，而是一項管理策略。在企業中，資訊的價值是不斷在變動的，與企業的運作循環息息相關，以金融業為例，與營收有關的每小時或每日 ATM 提款機交易量，每月一次的薪資處理與發放，財務年度的結算，年度稅款的歸檔，或是突如其來的偶發事件，如新的競爭威脅、稽核問題、同業購併、發生災難等。因此資訊生命週期管理是企業依據企業目標和營運狀況，將本身的資料和資訊定義出不同層次之價值，並透過政策、過程、執行、服務、以及工具使用之方式，所制訂出一套管理策略。

人的生命或產品壽命一樣都有著誕生、發展、成熟及衰退等不同階段的演進，同樣的資訊也有著生命週期的推移演進，資訊生命週期演變從資訊建立導入新生期開使、歷經資訊使用黃金成熟期、到資訊參考使用衰老期、到最後的資訊處置歸檔終老期，資訊的價值從建立開始也會隨著時間的流逝從最重要到不重要、從開使使用、到很常使用、偶而使用到不常使用，所以可以從資訊生命週期的價值變化來管理資訊的儲存，其演進如圖 2-1。

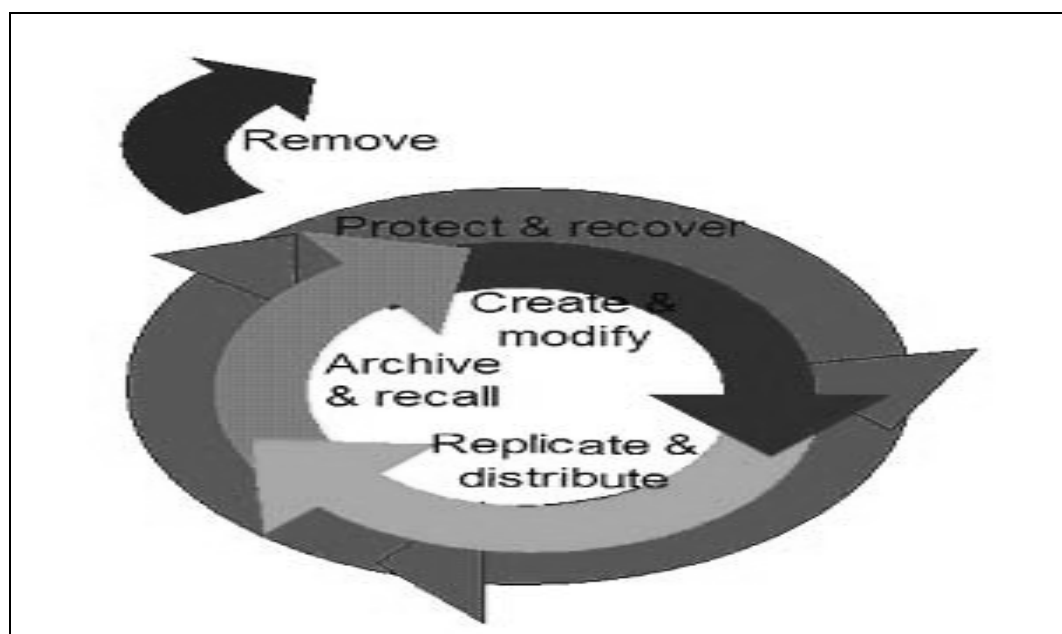


圖 2-1 資訊生命週期演進
資料來源：HP 網站[2007]

資訊科技的進步使得儲存系統容量越來越大、資訊的存取效率越來越快、成本也越來越低，儲存系統最重要元件之一的磁碟機也發展出各種不同介面速度及成本供選擇，使得儲存系統的種類分級多元化，不同等級的儲存系統有著存取效率上、容量擴充上、儲存管理軟體功能上、成本上的差異性，所以就可以運用不同儲存建構出分級儲存系統架構，參考如圖 2-2，可以因資訊生命週期演進而讓資訊儲存於分級儲存系統上。

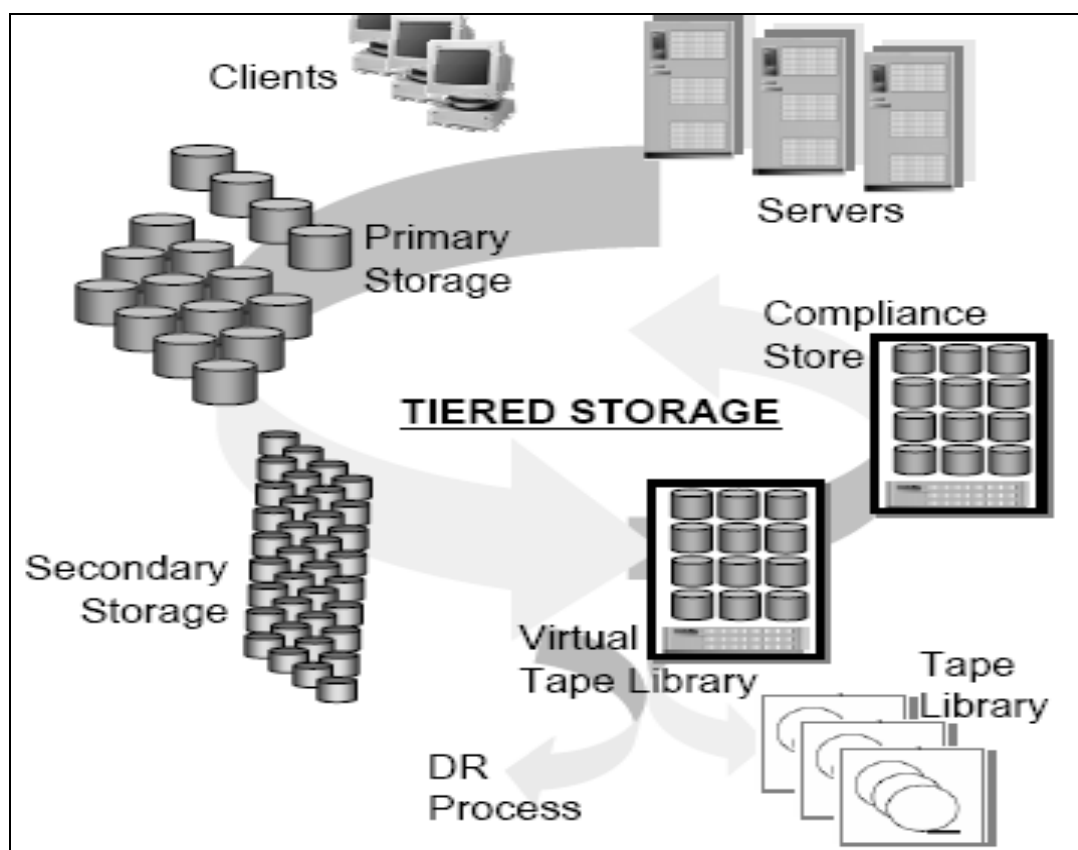


圖 2-2 分級的儲存系統架構
資料來源：SNIA 網站[2007]

貳、資訊生命週期管理之建置準則

依據儲存網路產業協會[SINA, 2005]所制訂的建置準則包含五個階段，第一階段是「基礎階段」，在網路式儲存的基礎上建立儲存和資訊服務，降低所使用設備的變異性，開始建立標準，即定義資料中心的架構、要求及預期能力。

第二階段為將資訊和儲存服務標準化，使流程達到一致性、可重覆性和有效率，第一步即為資訊分類，之後需依據資訊的價值分級，主要是依服務等級目標(Service Level Objective, SLO)的需求，例如：性能、可用性、日常回復程度、災難回復程度和安全性等，來分級並儲存資訊。

第三階段為導入實施 ILM 解決方案，必須建立一個 ILM 環境，根據 ILM 策略開始運作服務，且日常服務的內品質需符合所簽訂的服務層級合約(Service Level Agreement, SLA)中所規定的服務。

第四階段為 ILM-based 策略和服務的自動化，在此階段即開始使用 ILM 自動化管理工具。第五階段為佈署整個企業的 ILM，將企業內的 ILM 成為最佳實務，有標準之步驟和流程，並可將 ILM 之策略應用於異質的平台。所有步驟如圖 2-3。

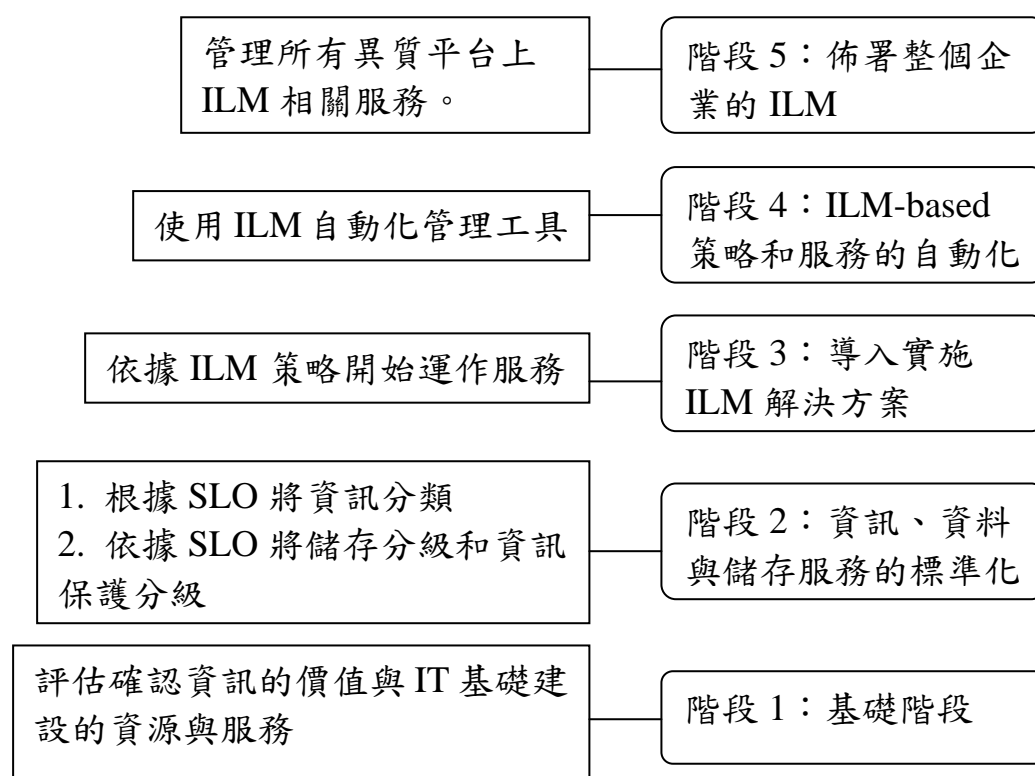


圖 2-3 ILM 五個階段的建置準則

資料來源：SINA[2004]與本研究整理

第二節 企業資訊儲存現況

根據 IDC [2007]所做出的調查，2006 年數位資訊量已達 1,610 億 GB(相當於 161 Exabytes)。IDC 預估從 2006 至 2010 年間，資訊成長量約為六倍。到 2010 年時，有近 70%的數位世界的資訊是由個人使用者所創造，而至少有 85%的資訊量是組織企業必須負起資訊安全、隱私、可靠性及相關法規遵從的責任。

由於多媒體影音和檔案數位化的影響，像報業、廣播電視業、醫療業、圖書數位典藏、氣象局、檔案管理局等單位所儲存的資訊量越來越大。本研究以中央氣象局、檔案管理局、新光醫院、某一報業四種企業個案研究做為大量資訊儲存代表，在於政府單位參訪及網站資訊較易整理取得，一般單位對於企業資訊儲存現況的資訊公開較少取得不易，在醫療業界則有新光醫院有較多醫療影像系統建置導入新聞描述，同樣媒體業要深入取得資訊也不易則是透過業界學長私下訪談取得，故不便公開名號，透過參訪及網站資訊搜尋整理出目前相關產業的儲存現況、資訊特性和類型、資訊數量和儲存容量、儲存效益以及資訊生命週期管理導入現況等資訊。

其中資訊生命週期管理導入現況，本研究定義出三種現況：已建構階層式儲存系統架構；手動將資訊分別儲存於各階層式儲存系統；自動化搬移資訊於階層式儲存系統。而資訊類型包含三種，一為非結構化資料：一般檔案如文字檔、圖檔、影音檔、文書處理檔案等；二為半結構化資料：如 Exchange mail、Notes 等；最後為結構化資料：如資料庫 Oracle、Sybase、Informix、DB2 與 MS SQL 等。

壹、政府機構 — 中央氣象局

中央氣象局是隸屬於行政院交通部所管轄之政府單位，職掌全國氣象、海象、地震以及和氣象有關的天文業務。為了提供民眾更準確的氣象預報能力，必須收集國內外大量的氣象觀測及預報資訊進行處理與分析，因此，存放這些數據資訊的系統便成為支持日常業務運作的關鍵基礎設施，其儲存現況整理如表 2-1。

表 2-1 中央氣象局儲存現況表

資訊特性	1. 收集國內外大量的氣象觀測及預報資訊進行處理與分析。
------	------------------------------

	<ol style="list-style-type: none"> 2. 大容量儲存空間的管理和資訊保存為對系統的基本需求。 3. 完備的資訊安全保護功能與靈活彈性的應用，才能確實滿足需求，並讓資訊作業與研發活動此平台上發揮最大的效益。
--	---

表 2-1 中央氣象局儲存現況表(續 1)

儲存現況	<ol style="list-style-type: none"> 1. 早年，氣象局是使用市場上第一代儲存管理系統—「Unitree+」將磁碟與磁帶等儲存媒體，配合自動化的磁帶櫃以階層式的方式組合起來，透過網路檔案系統(NFS)的型式來管理大量的儲存空間，為局內各資訊系統提供充足的儲存空間與進行資訊安全備份。 2. 由於平均每年增加約 25TB 的各式氣象資訊，資訊量成長幅度相當可觀，隨著資訊量的激增和越來越多樣化的存取行為模式「Unitree+」逐漸無法滿足使用需要。 3. 因此，1998 年氣象局便導入新的階層式儲存架構，更導入 ASM(Application Storage Manager, ASM)儲存控管系統以滿足擴增的儲存管理的需求，ASM 是搭配階層式儲存架構的資訊自動搬移管理軟體，可依照自訂的檔案分類邏輯儲存，並設定檔案的保存年限，自動化的讓資訊的在階層式儲存間搬動。
資訊數量或儲存容量	平均每年增加約 25TB 的各式氣象資訊，資訊量成長幅度相當可觀，從 1998 年 ASM 系統建置至今，所處理的資訊量已超過 2 年前的 5 倍之多。
資訊類型	屬非結構化資訊類型，代表一般檔案包含文字、數據、資料、圖檔等等。

表 2-1 中央氣象局儲存現況表(續 2)

<p>儲存效益</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系統需負擔每週約 5.3T 的資訊流轉量和超過 120 位以上使用者的頻繁作業，在資訊存取與備份的反應速度上可保持一定的效能。 2. 系統一旦出現異常或發生非人為的故障，資訊復原和系統復機時間，依各種應用特性的不同，可在 4 小時至 3 天內完成。 3. 系統能有效管理歷史檔案資訊和加快處理資訊備份及復原程序，讓氣象作業與研發更為輕鬆有效。 4. 龐大的資訊需要高度安全的防護機制，由於作業與研發對資訊的擷取作業相當頻繁，大幅增加了資訊安全的風險，ASM 根據資訊特性進行分級保護的控管功能，提供使用者自行設定權限和資訊重要性，避免重要資訊不小心遺失或被錯誤更動。 5. 資訊儲存區經過管理者定義，將資訊分為「作業資訊」與「研發資訊」兩類；進一步又針對使用者的行為與資訊存取特性，將「作業資訊」區分為「永久性」和「異動性」兩種型態。將高效能磁碟陣列設計為線上(On-line)與高參用頻率資訊的快取區，配合近線(Near-line)高速磁帶機儲存架構，保存大量的「異動性」作業資訊，至於較低參用頻率與大量的歷史「研發資訊」則採用速度較慢的磁帶機做「永久性」保存。 6. 中央氣象局在 7X24 小時的氣象服務上，必須採取高標準的安全應變管理措施，確保服務不中斷。
<p>資訊生命週期管理導入現況</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建構階層式儲存系統架構 2. 自動化搬移資訊於階層式儲存系統(處理非結構化資料)

資料來源：精業電子報[2006]

貳、政府機構 — 檔案管理局

根據檔案管理局網站資訊，檔管局負責業務包含：檔案政策、法規及管理制度之規劃、擬訂事項；各機關檔案管理、應用之指導、評鑑及協調推動事項；檔案目錄之彙整及公布事項；各機關檔案銷毀計畫及目錄之審核事項；檔案之判定、分類、保存期限及其他爭議案件之審議事項；國家檔案徵集、移轉、整理、典藏與其他檔案管理作業

及相關設施之規劃、推動事項；私人或團體所有文件或資訊之接受捐贈、受託保管或收購等規劃協調事項。國家檔案開放應用之規劃、推動事項；全國檔案管理資訊系統之規劃建置及協調推動事項；檔案管理及應用之研究、出版、技術發展、學術交流與國際合作及檔案管理人員之培訓事項等。

另外設有國家檔案管理委員會，負責檔案之判定、分類、保存期限、其他爭議事項之審議，並兼檔案管理與應用政策之諮詢工作。

檔管局需要儲存長期的政府檔案以供民眾線上查詢，包含需要永久保存的國家級檔案和有年限的機關級檔案目錄，其儲存數量相單龐大，其中國家檔案已完成數位化掃描總頁數為 71 萬頁，機關檔案目錄已超過 4 億 2 千萬件，其儲存現況整理如表 2-2。

表 2-2 檔案管理局儲存現況表

資訊特性	具有永久保存價值，而移歸檔案中央主管機關管理之檔案。
儲存現況	<ol style="list-style-type: none"> 1. 保管之國家檔案計有紙質類檔案 216,486 件、624 卷、534 箱，攝影類檔案 47 捲，錄影音帶類檔案 7,222 捲。 2. 各機關匯入全國檔案資訊系統之檔案目錄資料已逾 4 億 2 千萬件。
資訊數量或儲存容量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在機關目錄方面，機關檔案管理資訊網提供 7,080 個機關辦理線上彙送檔案目錄。各機關匯入全國檔案資訊系統之檔案目錄資料已逾 4 億 2 千萬件。 2. 累計移轉國家檔案長度約計 786 公尺。 3. 至 2006 年底止，累計完成國家檔案影像數位化掃描總頁數為 71 萬頁。
資訊類型	屬非結構化資料類型，包含紙質類檔案、攝影類檔案、錄影音帶類檔案、各項機關目錄。

資料來源：檔案管理局網站[2007]

參、醫療機構 — 新光醫院

醫療業也是另一需要大量儲存和使用資訊的產業代表，就像一般企業利用網路來做內外溝通，並將企業內的文件、檔案電子化，新光醫院近年來，也花了許多心力在做這樣的事情。其首先從「無片化」E 療流程下手，建置醫療影像儲存與傳輸系統(PACS)，將 X 光片以及

斷層掃瞄電子化，未來還會陸續做到電子病歷的建置，並提升到決策支援系統以協助醫院營運，甚至做到知識管理累積專業知識以進行傳承。

目前新光醫院主要儲存的資訊類型為 X 光片電子檔案，X 光片以及斷層掃瞄對於醫生判斷病人的病情，具有很大的佐證效果。而 PACS 就是，將病人拍好的 X 光片或是斷層掃瞄，可以透過 PACS 系統傳輸到主治醫生的電腦上，當病人離開 X 光室回到主治醫生的診間時，拍攝資訊早已傳到醫生的電腦由醫生進行資訊判讀。X 光片電子檔案的容量大約為 1MB，斷層掃瞄的片子，至少都有 10MB 以上，因為醫療上亟需精確度，檔案解析度高，故兩種檔案皆為不壓縮的原始檔，格式為「Dicom 3」，所需資訊容量較其他檔案大，目前儲存量已達到 19TB 線上儲存和 15TB 二線儲存。另一針對查詢速度的要求，醫生必須要在 5 秒內可調出病人 2 年內的 X 光片或是斷層掃瞄。

新光醫院在建置 PACS 之初，儲存空間採購了 3TB，為了便於醫生病歷調閱、查詢，所以必須將先前舊有 X 光片或斷層掃瞄全數存入線上硬碟，因此在系統運作的第 2 年，3TB 的容量早已不敷使用了。從系統開始運作到現在，已經採購了 19TB 容量的線上硬碟。因為目前新興的醫療儀器，解析度越來越高，所需的儲存空間也越大，為了滿足醫院兩年以上的資訊儲存空間，也為了節省線上硬碟的採買經費，引進了資訊生命週期管理的概念，為此還多增加了 15TB 的 ATA 硬碟的採購作為第 2 線的儲存設備，表 2-3 為新光醫院儲存現況。

表 2-3 新光醫院儲存現況表

資訊特性	以頭部斷層掃瞄為例，掃瞄切片一個斷面切成 16 片或 64 片，所得到的掃瞄結果的效果是不同的，切面越仔細，能更精準瞭解病人健康狀況，但掃瞄檔案就越大。
儲存現況	目前已經採購了 19TB 容量的線上硬碟，為了滿足醫院兩年以上的資訊儲存空間，也為了節省線上硬碟的採買經費，引進了資訊生命週期管理的概念，為此還多增加了 15TB 的 ATA 硬碟的採購作為第 2 線的儲存設備。
儲存效益	病人 2 年內的 X 光片或是斷層掃瞄，醫生都可以在 5 秒內調出相關資訊，5 秒也是醫生所能容忍的最慢速度。
資訊類型	屬非結構化資訊類型，包含 X 光片電子檔案，容量大約為 1MB，而斷層掃瞄由於片子比較多，至少都有 10MB 以上；兩者屬於未經壓縮的 RAW 檔，而檔案格式為「Dicom 3」
資訊數量	19TB 線上儲存和 15TB 二線儲存

或儲存容量	
資訊生命週期管理導入現況	1. 建構階層式儲存架構 2. PACS 系統整合自動化資訊搬移(處理非結構化資料)

資料來源：iThome Online[2005]

肆、企業 — 以某報社為例

媒體業如廣播、報業及電視業等，不僅每天都會產生相當多的資訊，且需要即時、快速地查詢過去的相關新聞檔案，以供報導之用。報業需要儲存相當大的文字及圖片，如本研究所訪談的報社為例，每天皆產出 4.7G 的核心資訊，尚不包含原始照片資訊。

因為多媒體資訊的搜尋較不容易，因此在檔案目錄索引和照片關鍵字上的建立格外重要。

表 2-4 某報社儲存現況表

單位簡介	2003 年 5 月 2 日正式創刊
資訊特性	大量圖片、文字
儲存現況	利用 NAS、SAN、光碟櫃儲存，當新聞資訊過了一個月的時效，自動歸檔到離線儲存。
資訊數量或儲存容量	自創報以來，每天核心資訊為一張 4.7G 的光碟片(不包含原始圖片)。
資訊類型	屬非結構化資訊類型，包含圖檔，為 JPEG 檔；新聞內容，為 PDF 檔、NewsXML。
儲存效益	利用在時間內自動歸檔和在資料庫建立檔案目錄索引的方式，提高資訊檢索的效率。 在 On Line 儲存媒體(SAS 和 NAS)上儲存最近一個月內的資訊，過了三個月時效且沒有特別註記下，自動歸檔至光碟櫃。

資料來源：本研究整理

第三節 歸檔保存法規遵循對儲存管理的影響

根據資傳網[2006]之報導，ESG(Enterprise Strategy Group, ESG)研究機構評估，企業組織將來必須保存 35,000 PB 以上的非結構性資訊作為日後參考依據，並得以應用於法律訴訟程序，以及符合記錄保存的相關法規。此外，根據不同產業，亦有不同的法規限制，本研究整理出國內外各種針對歸檔保存之法規，包含各式不同產業，如金融業、電信業、醫療業與生科領域等，甚至只要是國內的上市上櫃公司亦會因遵循相關法規，而產生儲存大量檔案的需求，在企業的儲存經費和資源有限的情況下，資訊生命週期管理日趨重要。

壹、金融機構

金融機構有關資訊儲存的法規，包含巴塞爾協定 II 和美國證券交易委員會的第 17a-4 條法案，整理如下：

一、巴塞爾協定 II(Basel II)

巴塞爾協定 II 規範了企業內部對資訊保存歸檔的要求，其中三大支柱中有包含最低資本適足率之要求，其計算方式若採用信用風險採基礎內部評等法之銀行，巴塞爾協定要求「違約機率」估計至少有 5 年資訊，而「違約損失率」及「違約暴險額」估計至少有 7 年資訊，因此表示銀行必須儲存 5 到 7 年以上的歷史交易資訊。

財政部亦將於 2006 年底針對金融業實施「新巴塞爾資本協定」(Basel II)，規範企業必須導入資訊備存與電子舉證(E-Discovery)機制，這代表企業在未來必須強化資料備份、建立稽核制度與強化控管機制的迫切性。

二、美國證券交易委員會的第 17a-4 條法案

美國證券交易委員會的第 17a-4 條法案，簡稱 SEC 17a-4 法案，規範必須將資訊保存到該業者結束營運為止。此外，其法規亦規定了特定證券交易所成員、經紀人和交易商的資訊保留政策，並要求金融機構必須能夠擷取、編列索引、封存、搜尋及取出他們的電子郵件。

貳、電信業

在電信業主要歸檔法規包含我國的電信法以及歐盟所制訂的資訊保存指令，其規範範圍為歐盟內的電信業者。

一、我國的電信通信與網際網路接取紀錄之歸檔保存

對於電信資訊的保存，我國電信法第 7 條有所規定，電信總局根據上述法律之授權，於 2002 年 12 月 26 日制定「電信事業處理有關機關查詢電信通信紀錄實施辦法」，要求電信業者應保存電信使用人使用電信服務後，電信系統所產生之發信方、受信方之電信號碼、通信日期、通信起訖時間等紀錄，並以電信系統設備性能可提供者為原則。

實施辦法第 5 條規定，對於電信事業通信紀錄之保存期限，市內通信紀錄應保存 3 個月，而國際及國內長途通信紀錄與行動通訊紀錄均應保存 6 個月。

另外，對於第二類電信事業通信紀錄，依據交通部所發布的「第二類電信事業管理規則」第 27 條則規定，電信業者對於調查或蒐集證據，並依法律程序查詢電信之有無及其內容者，應提供其資訊。業者對屬於語音單純轉售服務通訊紀錄或是網路電話服務通信紀錄者，應保存 6 個月。

在網際網路接取服務部分，對於撥接用戶識別帳號、通信日期、上下網時間紀錄與免費電子郵件信箱、網頁空間線上申請帳號時之來源 IP 位址，以及當時系統時間等紀錄，保存期間均為 6 個月；ADSL 用戶與纜線數據機用戶之識別帳號、通信日期與上下網時間，以及張貼於留言版、貼圖區或新聞討論群組之內容來源 IP 位址及當時系統時間，則應保存 3 個月；電子郵件通信紀錄則為 1 個月。

另外，虛擬行動網路服務通信紀錄則應保存 6 個月。對於違反本條規定之第二類電信業者，依據電信法第 64 條第 2 項，處新台幣 20 萬元以上 100 萬元以下罰鍰，並通知限期改善，屆期仍未改善者，則廢止其許可。

二、資訊保存指令(Directives on the retention of data, 2006/24/EC)

資訊保存指令於 2005 年 12 月正式經歐盟議會表決通過，並在 2006 年 2 月經歐盟部長理事會(European Council of Minister)批可而正式生效。依據 2006/24/EC 之規定，歐盟成員國應於 2007 年 9 月前完成相關修法並正式實行。

其指令之目的，主要是統合歐盟會員國賦予其內國電信業者，或網路服務提供者對所擁有通訊資訊的保存義務，以確保這些通聯資訊能及時被用於協助檢警進行重大犯罪偵察與起訴。適用範圍包含所有自然人或法人之通聯資訊與位置資訊，以及其他用來識別發話者與受話者所必須的資訊；但不得適用於通訊實質內容之保存。

在資訊保存內容部分，依其保存項目之不同，主要分為 6 大類：(1)追查與識別通訊之資訊；(2)識別通訊地點之資訊；(3)識別通訊日期、時間與通聯時間長短之資訊；(4)識別通訊類型之資訊；(5)識別用戶所使用之溝通器材及可能使用器材之資訊；以及(6)識別行動通訊位置之資訊等。依據本指令第 6 條之規定，各會員國需確保上述資訊得保存 6 個月以上(但最多不得超過 24 個月)，並確保被保存之資訊可隨時配合執法單位調查而提出，以協助調查時的參考利用。

參、醫療業與生命科學領域

醫療業最著名的規範資訊歸檔之法規為 HIPAA，另外有美國聯邦法典的第 21 章第 11 項，主要規範食品藥物和生命科學領域的電子記錄的完整性及追溯性。

一、美國醫療保險可攜性與責任法案(HIPAA)

HIPAA(Health Insurance Portability and Accountability Act)法案為美國自 1996 年以來所實施醫療資訊安全並符合個人隱私需求的法案，主要規範醫療產業。由於病患照護極為重要所以相對來說，當需要使用相關資訊可以維持隨時方便可用的狀態，在醫療過程中照護病患之醫療資訊必須盡快提供參考，因此；若儲存資訊的設備可能無法運作，則需規劃相關系統使醫療資訊不會停擺。

醫療照護為連續性之行為，電子病歷之資訊亦須依照醫療法規之保存年限，妥善保存，並於正常機制下題共迅速、正確之資訊存取。對於可預期之異常（停電、電腦軟硬體受損等）亦須做好適當之防範

及備援計劃。

二、 美國聯邦法典的第 21 章第 11 項(通稱 21 CFR Part 11)

主要是用來規範食品藥物和生命科學領域的電子記錄的完整性及追溯性，包含電子紀錄及簽章規範。其目的為減少電子紀錄造假與錯誤的機會並增加偵錯的機會，並要求資訊的完整性與正確性。21 CFR Part 11 明文規定保存之紀錄須有簽名並簽註日期，且法規條文中必須明訂哪些紀錄必須保存、紀錄需包含的內容項目、紀錄是否需要簽名及紀錄的保存期限。

肆、 電子郵件歸檔保存-沙賓資訊法案項目之一

由於沙賓(Sarbanes-Oxley)等資訊法案的需要，如果只備份郵件已經無法滿足當前的需求，現在企業除依法令在一定期限保存郵件外，在接受稽核或訴訟時還必須隨時找到特定內容的郵件，否則將會受到處罰。另外隨著電子郵件量的爆炸性增長，耗用的資源也不斷增加，如何更有效率處理龐大的郵件資訊也成為一大課題。

目前美國企業均需遵循沙賓法案，而日本約會在 2008 年通過類似的資訊稽核法案，歐盟應該也會在數年內跟進，在這類政策已成趨勢下，與這些國家有業務往來的企業顯然必須考慮引進歸檔系統，以免日後遭遇法律問題。

伍、 我國上市上櫃公司治理實務守則

依據上市上櫃公司治理實務守則中第 34 條規範，上市上櫃公司董事會之議事人員應確實依相關規定詳實記錄會議報告及各議案之議事摘要、決議方法與結果。董事會會議紀錄須由會議主席和記錄人員簽名，董事出席狀況應完整記載，並應列入公司重要檔案，在公司存續期間永久妥善保存。董事會之決議違反法令、章程或股東會決議，致公司受損害時，經表示異議之董事，有紀錄或書面聲明可證者，免其賠償之責任。

第 59 條中亦規定上市上櫃公司召開法人說明會，應依證券交易

所或櫃檯買賣中心之規定辦理，並宜以錄音或錄影方式保存。因此上市櫃公司亦需遵循其守則保存資訊。

陸、美國國防部標準 DoD 5015.2

DoD 5015.2 是由美國國防部製定的一項文件管理標準，美國國防部(DOD)根據資訊生命週期理論構建了電子檔管理策略模型(ERM containment model)，並根據模型建立了資訊標準—DOD 5015.2，該模型共由 7 個層次組成：紀錄(Record)、檔案(File)、檔案計畫(File Plan)、紀錄目錄(Record Category)、存儲指令(Disposition Instruction)、檔案目錄(File Category)、銷毀指令(Cutoff Instruction)。

在記錄管理要求、一致性支持和對電子郵件內容保存和刪除操作等都以法律要求，資訊需保留一定時間不被更改，保存電子記錄的完整性及安全。

由於在各行業都有相關法律、法規要求，企業對於為了符合法規要求，而將過去的檔案、電子郵件儲存起來的需求也越來越大，若沒有妥善管理企業本身資訊的生命週期，將會造成儲存空間和成本的浪費，因此法規之要求亦引發企業對生命週期管理之需求。