

第 8 章 複製儲存

8.1 範圍

檔案以電子、微縮或其他方式複製或轉製(convert)之過程與相關作業，包括調卷、前置作業、數位掃描及轉製微縮、品質檢驗及處理、製作儲存媒體、還卷等事項。

8.2 主要適用法令

8.2.1 檔案電子儲存管理實施辦法

8.2.2 檔案微縮儲存管理實施辦法

8.2.3 文書及檔案管理電腦化作業規範

8.3 作業原則

8.3.1 分期規劃

- 1.國家檔案複製儲存，應配合典藏及應用需求，分期規劃其作業方式與進程，以臻長久典藏及便捷應用之效。
- 2.國家檔案之複製儲存作業應訂定計畫，依檔案之重要性及損壞程度等，衡酌人力及經費，採分區、分類、分階段逐步進行。

8.3.2 優先順序

- 1.依移歸性質區分：配合政策或專案移歸之檔案優先辦理。
- 2.依使用需求區分：配合檔案展覽、檔案研究、檔案調閱率較高或其他特殊應用需求者優先。
- 3.依檔案風險區分：年代久遠或破損劣化之檔案，經完成修護後優先辦理。
- 4.依移轉機關區分：中央部會層級機關優先，同層級者，以檔案應用需求高低、次依移轉時間先後依序進行。
- 5.依檔案重要性區分：如機關核心業務檔案優先。
- 6.依讀取設備區分：非紙質類檔案因相關設備過時淘汰，不易取得者優先。

配合緊急檢調國家檔案複製品應用需求，對於尚未辦理複製儲存之國家檔案，得依送件先後排入優先作業期程；另，檔案損壞、蟲蛀嚴重、成為檔案磚或字跡已模糊不清，經修護亦無法完整呈現內容者，得不予複製。

8.3.3 複製儲存方式

國家檔案之複製儲存方式以電子儲存為主，必要時，辦理微縮儲存，並依 8.3.2 優先順序規劃數位掃描及轉製作業。

8.3.4 複製儲存格式

電子儲存應同時製作電子影音檔案正版及副版，以利典藏與應用之需；微縮儲存以電子影音檔案轉製微縮副片為原則。

8.3.4.1 電子儲存格式

1. 紙質類檔案

(1) 辦理電子儲存以一頁一檔為原則，與原件比例為一比一。

(2) 正版採全彩、24BIT、TIFF 檔、300DPI、不壓縮；副版採全彩、24BIT、JPEG 檔、300DPI、"壓縮品質"設定為 75%以上。

2. 非紙質類檔案

(1) 辦理電影片及錄影帶電子儲存時，電子影音檔案正版採 MPEG-4(H.264)、720×480 像素、資料傳輸率為 8Mb/sec；副版格式為 MPEG-4(H.264)、480×360 像素、資料傳輸率為 1Mb/sec，同一捲電影片或錄影帶以儲存於同一電子媒體為原則。

(2) 辦理錄音帶電子儲存時，電子影音檔案正版採 RIFF-WAVE、取樣率為 8~16bit/22~44.1kHz、聲道為立體音；副版格式為 MP3、取樣率為 44.1kHz、聲道為立體音，同一捲錄音帶以儲存於同一電子媒體為原則。

(3) 辦理照片、底片及幻燈片之電子儲存以一頁一檔為原則，正版採全彩、24BIT、TIFF 檔、2400DPI、不壓

縮；副版採全彩、24BIT、JPEG 檔、2400DPI、"壓縮品質"設定為 100%。

8.3.4.2 微縮儲存格式

微縮儲存採 16mm 捲狀鹵化銀鹽片；縮小倍率為 24X(含)以上，影像採正像製作，加邊框，排列方式以橫式為原則，每一機關分存不同微縮片，同機關同卷檔案以不分存二捲微縮片為原則，每捲長度為 100 呎或 215 呎。

8.3.5 安全維護

- 1.複製儲存作業得委由專業廠商辦理，委外進行檔案複製儲存作業時，應依政府採購法相關規定辦理，並規範廠商人員、檔案進出、檔案安全防護、保密及資通安全等事項，以維護國家檔案之安全。
- 2.國家檔案之複製儲存作業，應於國家檔案典藏處所或指定場所進行。
- 3.電子影音檔案正版及副版或微縮副片，應分置於不同地點保管，異地存放。
- 4.機密檔案未解密前，暫不辦理複製儲存。

8.4 處理步驟

作業流程，詳如圖 8-1 及圖 8-2。

8.4.1 電子儲存作業

8.4.1.1 前置作業

8.4.1.1.1 國家檔案之電子儲存，應考量檔案內容、數量及形式等因素，規劃適當作業方式。

- 1.檔案移轉前，移轉機關已完成電子儲存者，得向原移轉機關借調儲存媒體進行評估：

(1)確認電子影音檔案格式，是否符合國家檔案複製儲存格式之需求。電子影音檔案格式，得為 TIFF、黑白影像、解析度 300DPI 以上，或 TIFF、灰階影像、解析度 300DPI 以上。

(2)查檢電子影音檔案影像，是否歪斜、跳漏頁，其濃淡
度、解析度、存檔命名原則及電子媒體編號等，是否
符合文書及檔案管理電腦化作業規範及 8.3.4.1 相關規
定。

(3)查檢電子影音檔案影音訊號之完整性、有無雜訊、存
檔格式等項目。

2. 依據預算經費、應用需求等因素評估後認有必要時，得向
移轉機關借調電子媒體辦理複製；如不符合國家檔案複製
品要求，則依 8.3.2 優先順序規劃複製。

3. 移轉機關依政治檔案條例規定提供之政治檔案複製品電子
檔，應符合國家檔案複製儲存相關規定。

8.4.1.1.2 國家檔案管理人員應先確認電子儲存之檔案範圍，依 6.4.3
之規定辦理調卷作業，備妥檔案目錄，並依下列規定完成
紙質類檔案整卷、編碼；非紙質類檔案則進行清潔修護作
業後，始得辦理電子儲存作業：

1. 紙質類檔案

(1) 分件、編碼作業：

① 依據機關移轉檔案之電子目錄核對檔案之順序；若檔
案目錄為案件層級，應區分每件檔案之起迄位置；分
件過程中發現目錄漏列者，應予標示並補建目錄。

② 檔案編碼應採用 6B 鉛筆。

③ 同一案卷如未編寫連續頁碼時，則於案卷右下方位置
編寫全卷頁次連續頁碼，以確保維持檔案原始順序；
連續頁碼自案卷的第 1 頁起算，不包括封面及目次，
依序為之。若封面或目次表有特殊註記(如密件註銷章
或註記)須數位掃描時，則亦應於該頁編寫連續頁碼及
件頁碼。

④ 依目錄匯入國家檔案資訊系統之層級，於該案或該件
首頁左上角編寫目次號，作為電子影音檔案命名之依

據；原始檔案已編寫符合規定之目次號或件頁碼時，則無須再重編。

- ⑤ 件頁碼於檔案正下方中間位置編寫，應避開檔案文字內容及移轉機關原編寫之頁碼，或將頁碼編寫於公文框線或表格內，如整頁檔案滿稿或採膠膜護貝者，則保留其頁碼但不編寫；檔案如為雙面書寫者，均應編寫件頁碼；如為空白頁不掃描，則無須編寫件頁碼。

(2) 整卷作業：

- ① 進行拆卷處理，並依 6.4.2.1 之規定，去除案卷上之固定物品，如裝訂繩、線或釘等。
- ② 遇有尺寸較小之附簽或其他資料，檔案拆卷後，應先行襯貼在無酸紙上，避免與案件脫離散失。
- ③ 將檔案每頁紙張攤平，邊緣折角理平，如皺摺嚴重致掃描影像之摺痕有遮蓋文字之虞者，應採用適當工具整平，再依序整齊疊放。
- ④ 清除檔案及襯紙上的非資訊物件如頭髮、碎屑及灰塵等，應以軟毛刷輕刷清潔。

2. 非紙質類檔案

- (1) 檢視原始檔案是否有霉蝕、斑點、破損、斷裂及污損等情形。如發現錄影(音)帶及電影片有發霉狀況，應先隔離發霉檔案，並移至較低溫乾燥的環境，俟黴菌乾化且粉粒化後，以細毛刷輕輕刷除或以超細纖維布輕拭；另，電影片得使用超音波清潔技術處理，如發現錄影(音)帶及電影片破損，接頭需逐一重新以專用修護膠帶接合。
- (2) 登錄原始檔案之基本資料，例如錄影(音)帶/電影片格式、轉速及錄影(音)時間長度/電影片格數等，以及後續清潔或除霉等修護過程、數位化處理及數位轉製狀況等情形，並記錄於錄影(音)帶類及電影片檔案數位轉製執行紀錄表。(詳如表 8-1)

8.4.1.2 檔案數位掃描及轉製

8.4.1.2.1 紙質類檔案數位掃描

1. 紙質類檔案數位掃描，以使用平臺式掃描器為原則，尺寸過大或不適合用掃描方式處理者(如膠裝書籍)，得以數位相機或其他機具(如大圖掃描器或書本式掃描器)辦理。
2. 檔案電子儲存作業應依下列規定辦理：
 - (1) 數位影像不得裁切內容，以顯示檔案原始樣貌。
 - (2) 檔案內容緊靠紙張邊緣者(騎縫章除外)，應預留約 0.2 公分之白邊，以利確認影像檔之完整性。
 - (3) 浮簽或原件小於 A4 尺寸者，仍視為獨立之一幅影像。
 - (4) 無法分離且紙質較薄之對折公文，應裁切與原始檔案大小一致之襯紙加襯後數位掃描，且影像不得外露襯紙。
 - (5) 檔案內容模糊時，應以不變更檔案色調為原則，以提高對比、解析度及銳利度方式，將影像調整清晰。
 - (6) 檔案襯貼或裱補之紙材、黏疊文件、書冊之四周陰影，應在不影響影像完整性的原則下，適當切除，以維美觀。
 - (7) 檔案如有皺摺和折角，應在不傷害檔案情況下，儘量攤平後再行掃描，避免文字遭到覆蓋。
 - (8) 原始檔案內容歪斜時，影像仍應以內容之方正為準，而非依紙張外觀作為判斷歪斜之依據，並應維持影像完整及清晰，其歪斜度不得超過 1 度。
 - (9) 空白頁不必數位掃描，但有圖像、戳章者除外。
 - (10) 單張兩面之文件，應視為兩頁處理。如為 A3、B4 尺寸對折者，得攤平後視為一頁。
 - (11) 原件規格過大時(超過 A3)，原則以大圖掃描器 1 次掃描完畢；無法 1 次掃描完畢時，始得分區掃描，分區掃描採由上至下，由左至右方式，惟應以實際閱讀方向決定，且重疊 2 公分接合區域，以顯示其關連。
3. 檔案完成數位掃描後，應確認頁數、順序與原始檔案相符

後，始可存檔。

4. 電子影音檔案格式依 8.3.4.1 第 1 點有關紙質類檔案電子儲存格式規定辦理。

8.4.1.2.2 非紙質類檔案數位轉製

1. 檔案數位轉製應使用專業、狀況良好且與原始檔案規格相符之設備以及適當之轉檔軟體辦理；避免重複作業造成原始檔案之損害，並應維持電子影音檔案之完整清晰。
2. 數位轉製後須檢查電子影音檔案，並依 8.4.1.3 相關規定辦理。必要時，得以數位修復技術處理。
3. 電子影音檔案格式依 8.3.4.1 第 2 點有關非紙質類檔案電子儲存格式規定辦理。

8.4.1.3 品質檢驗及處理

8.4.1.3.1 進行檢驗時，應將電子影音檔案與原始檔案逐一比對下列項目：

1. 電子影音檔案之可讀性、完整性、清晰度、濃淡度及跳漏頁情形。
2. 電子影音檔案之命名及儲存格式是否符合文書及檔案管理電腦化作業規範及 8.3.4.1 相關規定。

8.4.1.3.2 檢驗發現缺失事項，應完成改善，其做法如下：

1. 電子影音檔案編碼錯誤時，應予重新編碼並重新掃描。
2. 電子影音檔案有缺漏、清晰度不佳、跳漏頁或掃描錯誤時，應重新掃描。
3. 電子影音檔案有擷取未完整、原始檔案外之雜訊或失真、無法正確讀取及播放等情形，應檢查軟硬體設定後，重新掃描、擷取訊號或轉錄。
4. 電子影音檔案有命名及儲存格式錯誤時，應重新命名及儲存。
5. 完成修正之電子影音檔案，應併同對應之原始檔案重新查驗，並將處理結果記錄於品質檢驗紀錄單(詳如表 8-2) ，

以避免已檢驗、未檢驗之電子影音檔案混淆或重複作業。

8.4.1.4 製作電子儲存媒體

8.4.1.4.1 製作電子儲存媒體時，應依下列規定辦理：

1. 電子儲存媒體可依作業需求選擇光碟、硬碟或數據資料磁帶(LTO)等儲存媒體。
2. 製作電子說明檔(詳如表 8-3 及表 8-4)，載明儲存檔案相關事項：
 - (1) 電子儲存媒體之正版，應註記「同原檔案」字樣。
 - (2) 電子儲存媒體之副版，應註記「推定其為真正」字樣。
 - (3) 檔案管理機關為「國家發展委員會檔案管理局」。
 - (4) 電子媒體編號。
 - (5) 製作完成日期。
 - (6) 電子影音檔案清單。
3. 電子影音檔案正副版應製作 2 套。
4. 電子影音檔案正版得經軟體壓縮處理，製作電子影音檔案副版，以供流通使用。
5. 電子儲存媒體須置入承裝盒(硬碟置入原包裝盒)，並應於外盒上標示「國家發展委員會檔案管理局」、電子儲存媒體編號、製作完成日期。

8.4.1.4.2 電子媒體編碼

電子媒體編號之組成及長度，衡酌管理需要，得包括下列項目，並以橫線「-」區隔：

1. 機關代碼：10 碼，參考行政院人事行政總處機關代碼表，標示檔案之移轉機關代碼。
2. 媒體類型代碼：1 碼，參考文書及檔案管理電腦化作業規範之「代碼清冊」附錄辦理。
3. 用途代碼：1 碼，依保存或應用之目的區分。
4. 製作年度別：3 碼，以民國年表示。
5. 流水序號：5 碼。

- 8.4.1.4.3 完成電子儲存後，電子影音檔案應匯入國家檔案資訊系統：
1. 將電子影音檔案副版匯入國家檔案資訊系統，並將電子儲存媒體編號及數量等資訊，註記於檔案目錄。
 2. 抽樣檢核，確認電子影音檔案可讀性。
 3. 電子影音檔案匯入國家檔案資訊系統後應進行數量檢核，其方式依 11.4.1.3 相關規定辦理。

8.4.1.5 還卷

1. 完成電子儲存作業，原始檔案應依下列規定進行還卷：
 - (1) 紙質類檔案應依頁碼順序排序整平，並依本手冊第 10 章保存維護規定完成裝訂後，核對提卷數量後辦理還卷。
 - (2) 非紙質類檔案應確認還卷數量及內容後辦理還卷。
2. 完成還卷程序之原始檔案，應依 6.4.2.4 之上架方式入庫典藏。

8.4.2 微縮儲存作業

8.4.2.1 前置作業

- 8.4.2.1.1 由國家檔案管理人員擬訂作業計畫，確定檔案辦理微縮作業之範圍及數量，簽請權責長官核准後為之。
- 8.4.2.1.2 辦理國家檔案轉製作業前，應依規定辦理提調電子儲存媒體，備妥檔案目錄。
- 8.4.2.1.3 辦理檔案轉製作業前，應逐捲填寫開端說明書(詳如表 8-5)及尾端說明書(詳如表 8-6)。

8.4.2.2 電子轉製微縮

- 8.4.2.2.1 檔案進行轉製時，應注意下列事項：
 1. 微縮片開端應先攝入「解像率測試卡」(詳見表 8-7 之備考 2)；再依檔號大小順序，小者在前，大者在後排序，依序攝入開端說明書並逐頁辦理縮攝或轉製。
 2. 微縮片之每一影幅，應註明其序號或座標值。
 3. 完成該捲電子影音檔案轉製時，應再攝入尾端說明書，並於完成該捲微縮片轉製後，於微縮片尾端再攝入解像率測

試卡。

- 8.4.2.2.2 微縮片轉製完成後，應依檔案微縮儲存管理實施辦法及中華民國國家標準進行沖片。
- 8.4.2.2.3 電子影音檔案轉製為微縮副片後，應複製微縮副片 2 套，以供典藏及調閱應用。
- 8.4.2.3 品質檢驗及處理
 - 8.4.2.3.1 檔案完成轉製後，應依下列規定進行查檢工作：
 1. 微縮片之材質及沖片設備應符合國家標準(詳見中華民國國家標準之 CNS12807 及 CNS13566)；其製作及銷毀應依環境保護相關法規辦理。
 2. 沖驗完成之微縮片應影像清晰，其背景密度值、解像率及定影液殘留量應符合國家標準。(詳見中華民國國家標準之 CNS12807)
 3. 沖洗、乾燥及剪接等工作，應依相關技術作業規定辦理。(詳見中華民國國家標準之 CNS13566)
 4. 委外辦理時，應依委外契約之品質要求進行查驗。除廠商本身之品管檢查外，應嚴謹督導查驗工作，並定時、定量參與查驗，或為一定比率之抽驗，以維護品質；或由委外廠商提供符合品質規定之相關證明。
 5. 完成轉製之微縮副片應與電子影音檔案之內容一致，次序相同。
 6. 查驗時，應逐頁檢視影像是否清晰；如有缺漏，應取電子影音檔案核對並重新轉製剪接，每捲微縮片之剪接以 5 處為限。
 - 8.4.2.3.2 微縮片之檢查，如發現與規定事項不符或無法補正者，應整捲(片)作廢，另取新片重新拍攝或轉製。
 - 8.4.2.3.3 作廢、變質或損壞微縮片之銷毀應以焚化、擊碎或其他足以完全消除或毀滅檔案內容之方法為之。
 - 8.4.2.3.4 經查驗合格之微縮片，應由查驗人員親自於微縮片前端及後

端未曝光部位註記姓名及查驗時間。

- 8.4.2.3.5 微縮片之外包裝應註明微縮片編號、微縮作業單位名稱、微縮作業日期、保存期限等事項，微縮副片應加註「副片」字樣及編號。(詳如表 8-8)
- 8.4.2.3.6 確定微縮片內容與電子影音檔案內容完全相同後，於微縮片之開端未曝光部位及其外包裝註記「與原件相符」字樣。
- 8.4.2.4 還卷
 - 8.4.2.4.1 完成微縮儲存作業後，應核對提卷數量後辦理還卷，交由檔案庫房管理人員確認應還卷(片)數量及內容後完成還卷程序。
 - 8.4.2.4.2 完成還卷程序之電子儲存媒體，應依 6.4.2.4 之上架方式入庫典藏。
 - 8.4.2.4.3 微縮儲存複製品應入庫妥善保存並異地存放。
 - 8.4.2.4.4 完成轉製之微縮片，應依機關別統計列表，製作微縮數量統計表留存。
 - 8.4.2.4.5 電子影音檔案經轉製成微縮片後，應製作轉製後之影像檔、微縮片對照表及索引清冊電子檔(詳如表 8-9)，並將微縮儲存媒體編號註記於國家檔案資訊系統檔案目錄。

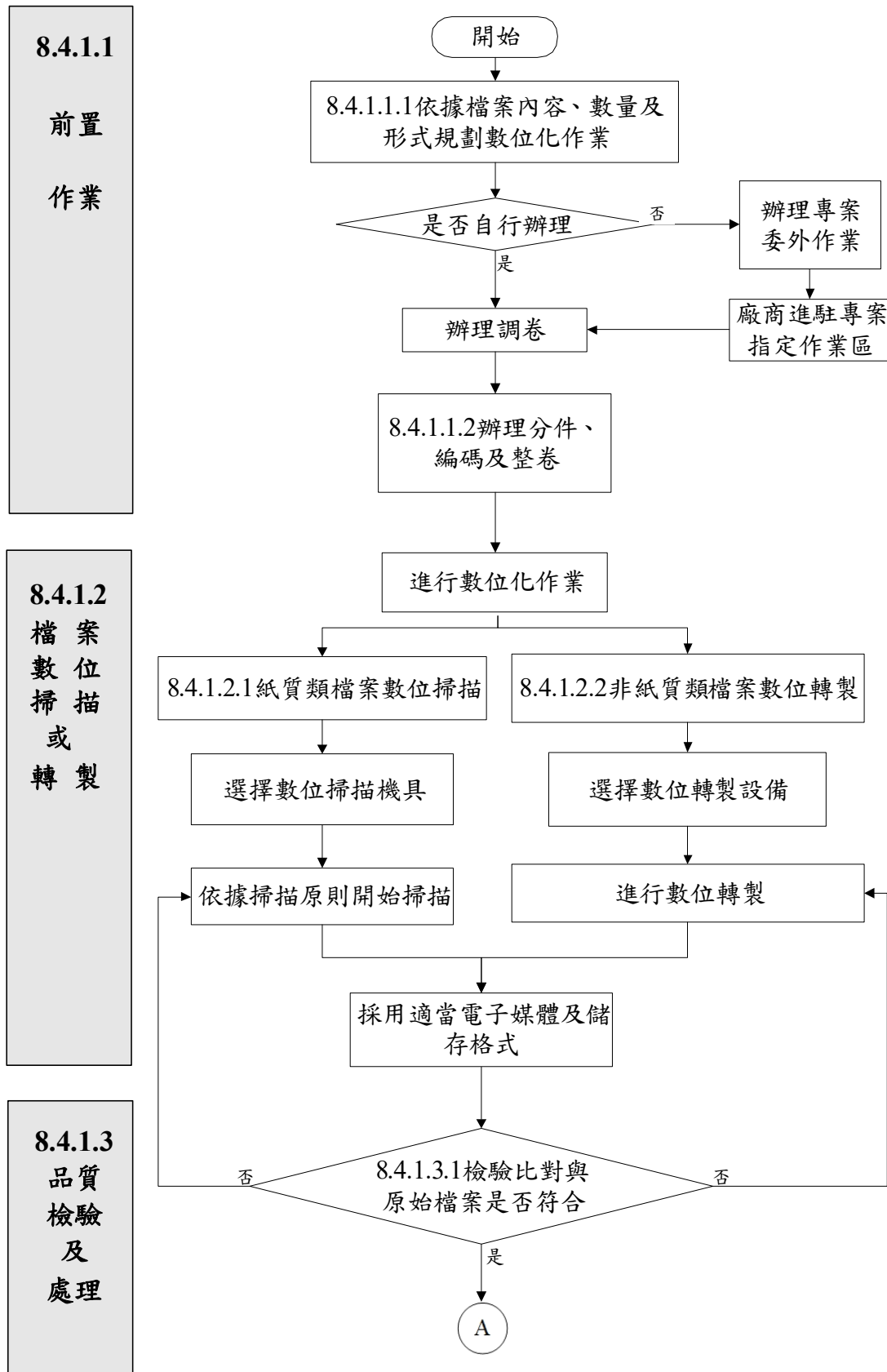


圖 8-1 電子儲存作業流程

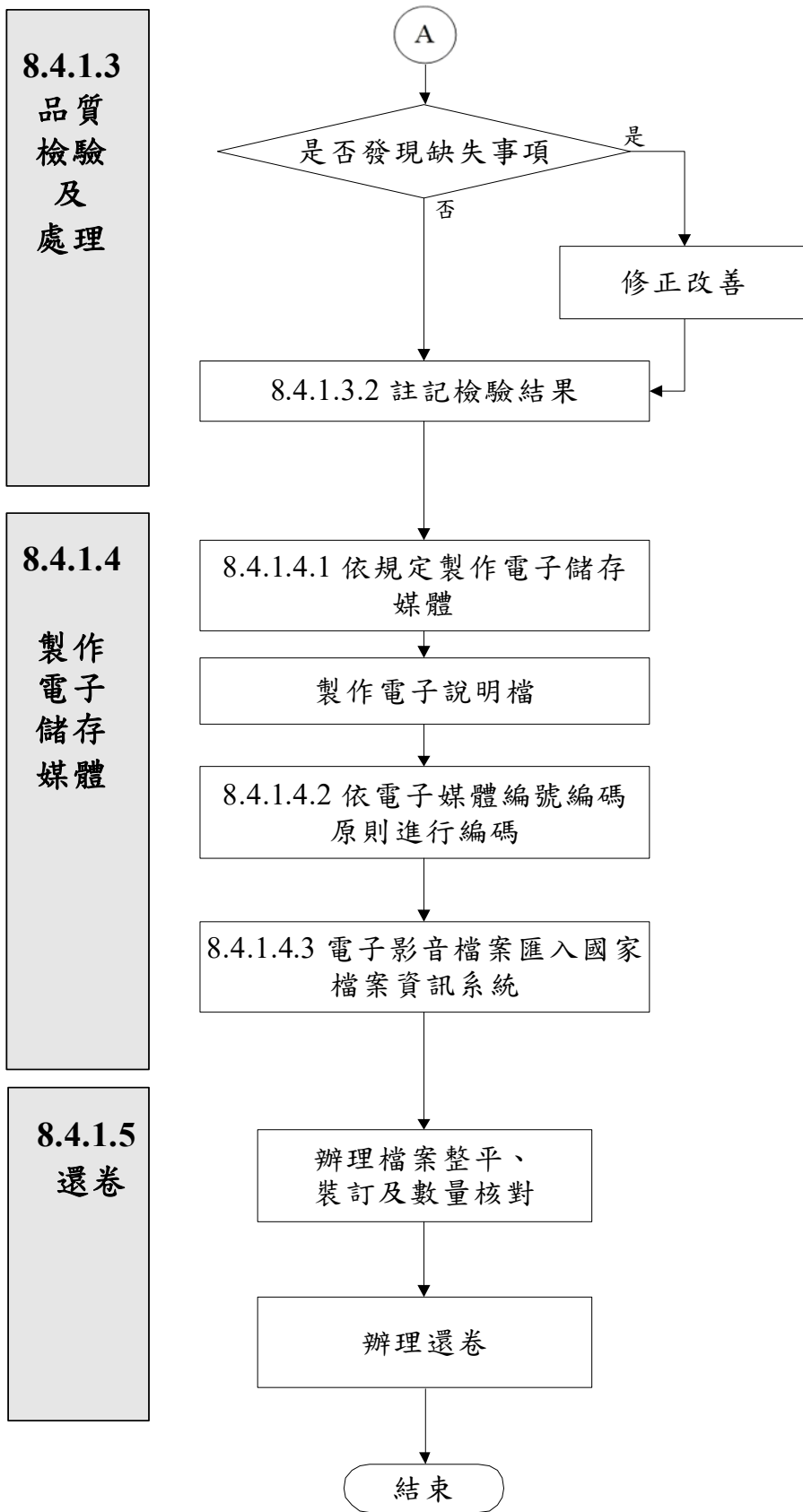


圖 8-1(續)

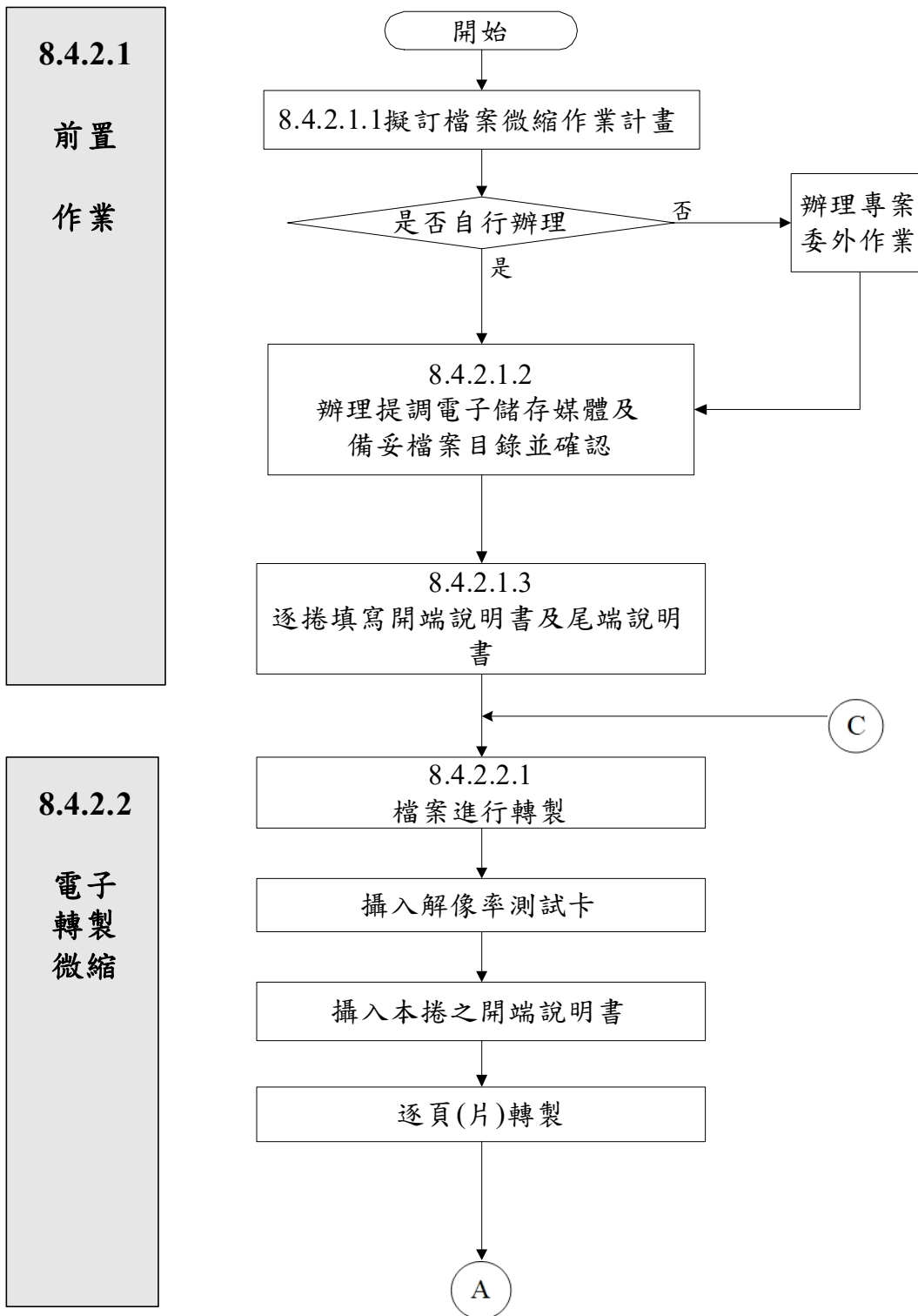


圖 8-2 微縮儲存作業流程

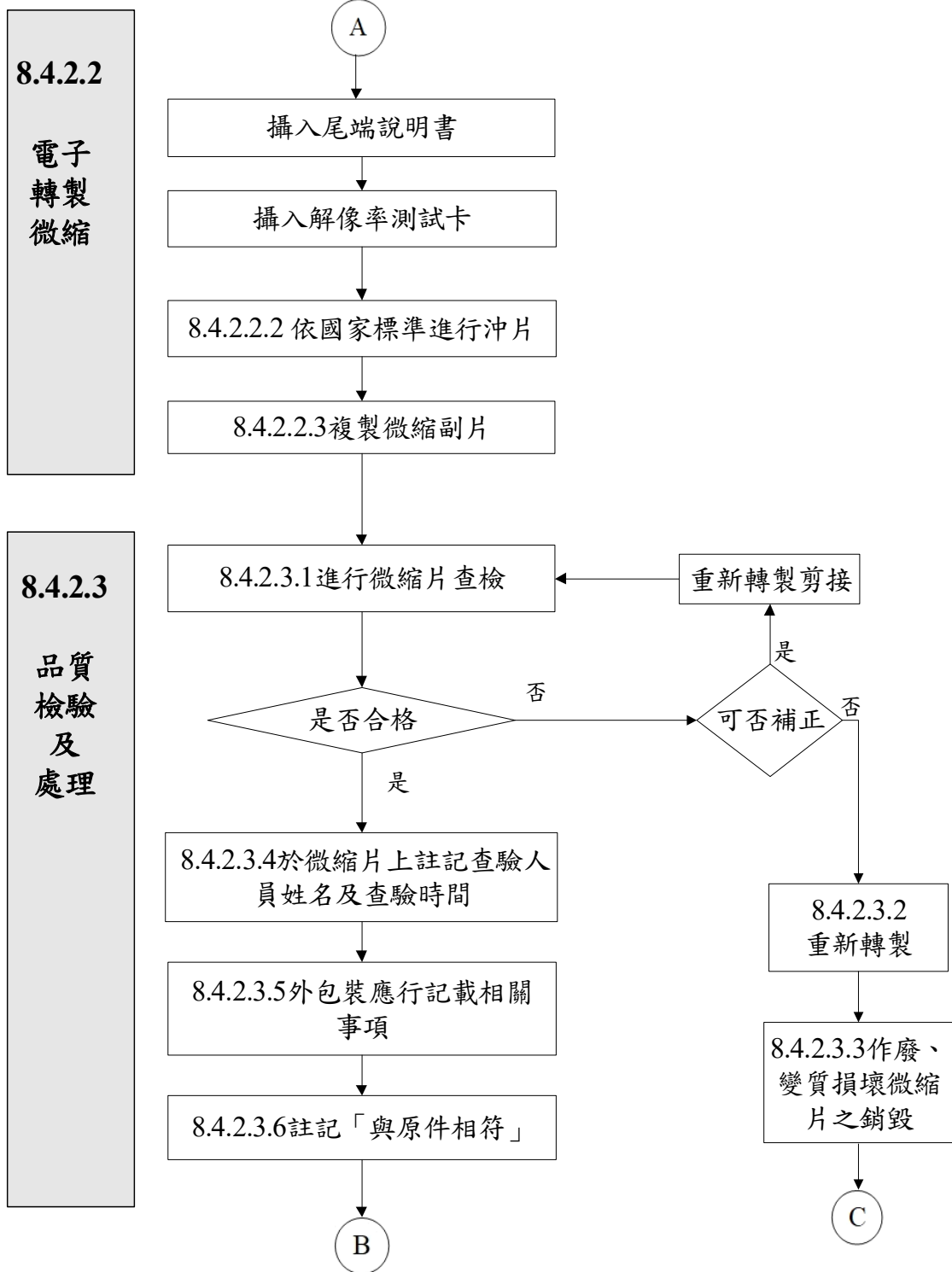


圖 8-2 (續 1)

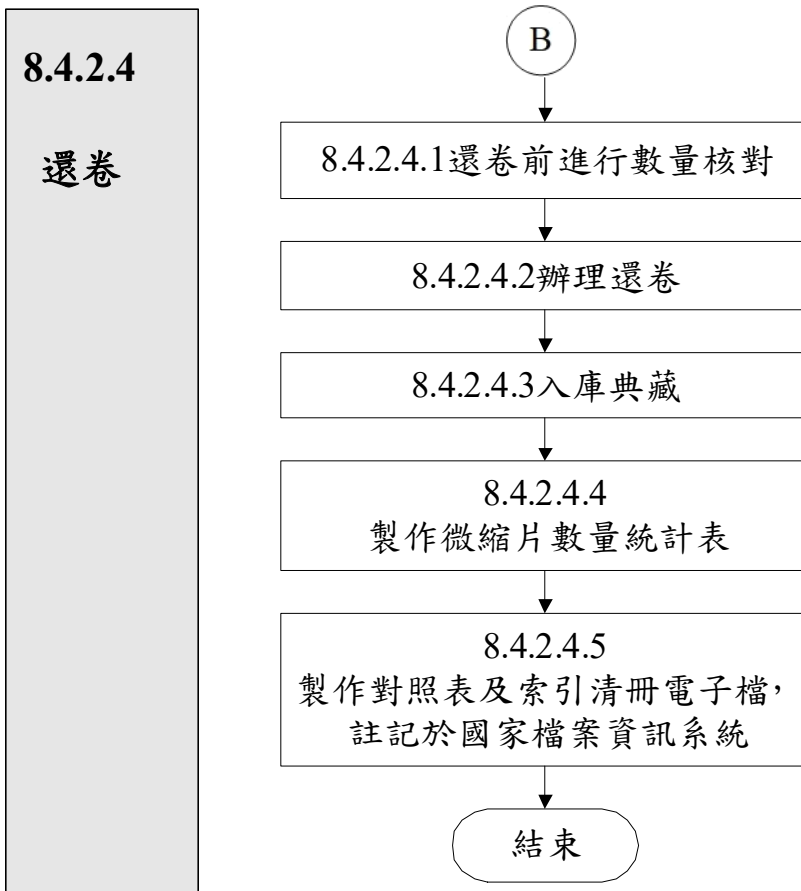


圖 8-2 (續 2)

表 8-1 錄影(音)帶類及電影片檔案數位轉製執行紀錄表

專案名稱				
案名/案由				檔號(原件編號)
電子媒體編號				原件產生日期
	民國○○年○○月○○日			
格 式		錄影(音)模式 (電影片無)		
轉 速 (電影片無)		錄影(音)時間長 度/電影片格數		
狀況檢視	髒污	發霉	沾黏	破損
檢視人員	○○○		檢視日期	
清潔處理	清潔	發霉	沾黏	破損
處理人員	○○○		處理日期	
數位化處理	實際錄影(音)/ 電影片時間 長度	狀況與處理		
播放記錄人員	○○○		播放記錄 日期	
數位轉製	成品項目	數據	轉製狀況記錄	
正 版 (MPEG- 4(H.264)/ WAVE)	成品時間長度		硬碟編號	
	檔案容量			
副 版 (MPEG- 4(H.264)/ MP3)	成品時間長度		硬碟編號	
	檔案容量			
轉製人員	○○○		轉製日期	
備註欄：				

表 8-4 錄影(音)帶類檔案及電影片數位化電子說明檔(參考格式)

影音檔電子說明檔												
機關名稱：			全宗號：			製作完成日期：○年○月○日						
影音檔格式：			「同原檔案」(註：副版應註記「推定其為真正」)									
檔案管理機關：			電子媒體編號：									
編號	檔號	案名	案由	原件產生日期	錄影(音)帶/電影片格式	錄影(音)模式(電影片無)	錄影(音)時間長度/電影片格數	處理日期	實際錄影(音)/電影片時間長度	數位化格式	成品時間長度	檔案容量

表8-5 微縮作業開端說明書

國家發展委員會檔案管理局檔案微縮作業開端說明書

一、原始文件製作單位：

二、原始文件檔號：自_____號至_____號，總計_____頁。

三、原始文件保存處所：國家檔案典藏場所

四、微縮片之保管單位：檔案典藏組

五、管理人員姓名：

六、拍攝完成日期：

表 8-6 微縮作業尾端說明書

國家發展委員會檔案管理局檔案微縮作業尾端說明書

一、原始文件製作單位：

二、原始文件保管單位：國家發展委員會檔案管理局

三、本(捲)片微縮片編號：

(一)起號：

(二)迄號：

(三)影幅總計：

四、微縮副片：

(一)型式：片狀 捲狀，寬度為16mm35mm

(二)材質：

(三)縮小倍率：

(四)影像排列：橫排列式 直排列式

五、本捲(片)承接之微縮片編號：

六、尚待承接轉製之微縮片編號：

七、轉製完成日期：

表 8-7 微縮作業解像率要求標準

縮 小 倍 率	解像率要求標準	
	拉丁語系	中文語系
	文字中僅含拉丁語系文 數字或圖面中線段寬度 超過 0.5mm，線間距離 超過 0.76mm。	文件中含有中文或圖 面中線段寬度含有低 於 0.5mm，線間距離 含有不及 0.76mm
	可讀圖案	可讀圖案
50×	2.8	
42×	3.2	
36×	4.0	
30×	4.5	
24×	5.0	6.3
20×	5.6	6.3
16×	7.1	8
12×	9	10
10×	10	12.5

備考 1：縮小倍率在二者之間應以高標準為準(例：18×的縮小倍率及可讀圖案的關係應以 20×的縮小倍率為準)。

2：解像率的 1p/mm 為縮小倍率乘以可讀圖案的數字。

國際標準組織二號解像率測試卡圖的排列



在國內尚未製造解像率測試卡以前，可以向下述機構獲得合格的解像測試卡：

- 1.National Institute of Standards and Technology Office of Standard Reference Materials, Geithersburg, Md. 20899 U.S.A(ISO No.2 Resolution test chart)
- 2.National Bureau of Standards, Office of Standard Reference Materials, Washington, DC 20234 U.S.A(Microcopy Resolution test charts SRM 1010A)
- 3.Photographic Sciences Corporation 770Basket Rd.P.O. Box338 Webster, New York 14580U.S.A(MT-5 Test chart)

備註：本表「解像率要求標準」引自中華民國國家標準之 CNS12807、「國際標準組織二號解像率測試卡圖的排列」引自中華民國國家標準之 CNS13720。

表 8-8 微縮片盒標籤



