

# 圖書館紙質文獻典藏環境基準

## Environmental Guidelines for the Storage of Paper-based Records in a Repository of Library

溫台祥

Tai-Shiang Wen

台北海洋技術學院食品科學及行銷系副教授

Associate Professor, Department of Food Technology and Marketing Management,  
Taipei College of Marine Technology

楊時榮

Shih-Jung Yang

本館臺灣圖書醫院諮詢委員

Consultant, Taiwan Book Hospital, National Taiwan Library

### 【摘要 Abstract】

本文範疇係以負有典藏任務之圖書館紙質文獻典藏庫房中之溫度、相對濕度、光線、空氣懸浮顆粒 (Airborne Particulates) 及氣體污染物等環境參數之邊界條件 (Boundary Conditions) 為討論範圍；本文撰寫之目的是提供給負有典藏任務之圖書館專業人員、機械工程師、建築師及其他參與維持紙質文獻典藏環境之設計、建造、修繕、改善等相關人員等，在執行業務時作為參考基準。

This report discussed boundary conditions of environmental parameters that influence the preservation of paper-based records in repository of libraries. Boundary conditions of storage parameters recommended include temperature, relative humidity, exposure to light, gaseous contaminants, and particulates. The purpose of this report is to address guidelines for librarians, engineers, architects, and others involved in the design, construction, renovation, and maintenance of buildings that serve as storage repositories for paper based record collections.

### 【關鍵詞 Keywords】

圖書館；書籍保存；紙質文獻；典藏環境；環境參數；邊界條件；環境基準  
Library; Book Repository; Paper Based Record Collection; Environmental  
Parameters; Boundary Conditions; Environmental Guideline

## 壹、前言

負有典藏任務之典藏型圖書館，諸如國家級圖書館、學術研究型圖書館或專門圖書館，其典藏文獻內容珍稀，有善本、珍稀版本、孤本、古代抄本、手稿、信函、拓本及極具歷史文化價值之文獻……等珍貴資料，都有永久保存之價值與意義，也是本文所訂圖書館紙質文獻典藏環境基準之依循對象，而本文所說邊界條件（Boundary Conditions）之基準，亦指圖書館在定規範時，至少應有之最低標準，而非能盡量延長其預期壽命之最佳基準。

紙本記錄（Paper Based Records）是構成早期人類歷史記載之基礎，現代則是除了紙本媒體以外，還被大量使用的尚有非書媒體，無論是為了資料長久保存或快速流通，人類將古今重要紀錄大部分進行翻拍為微縮膠卷或數位化流通，但是在人們的心裡，還是希望這些珍貴資料大部分都能夠長久保留在紙本上，只是大部分的紙本資料保存時間，雖然有從數世紀到幾天不等，然而，總括而言，它們的生命僅殘存其預期壽命（Expected Lifetime）之一小部分。所以對典藏型圖書館而言，紙質文獻保存的規範與基準設定，也就顯得格外重要。

根據經驗及研究，維持一個適宜的典藏環境，確能明顯促進紙質文獻長期保存。然而往往人們在規畫典藏環境時，卻係以人為主體，而忽略了紙本資料的安全及環境需求，在這種以人本的舒適或經費開銷為選擇，而並非是為保存文獻為目標的錯誤觀念充斥下，典藏型圖書館也就更需要針對紙質文獻保存規範與基準做完整設定。

## 貳、影響典藏環境邊界條件之因素

本文提出之紙質文獻典藏環境的溫度、相對濕度、光線、空氣懸浮顆粒（Airborne Particulates）及氣體污染物之邊界條件，往往會受許多外在因素影響而改變，由於下列因素的影響，圖書館典藏環境之邊界條件，也不可能達到一成不變的要求：

- 一、經費來源：例如建築空間除了溫度以外，其他參數的控制也是需要花費相當金錢，在經費使用項目不符合或經費來源不足的情況下，必須要減少控制參數的效能，如此相對便會降低基本保存的邊界條件。
- 二、地理位置：建築物處於不好的外在環境，例如多化學污染空氣的環境、潮濕高溫落塵量大的地區、鼠蟲孳生衛生髒亂的環境、庫房壁面朝西的建構……等，都是需要額外花費來改善這些不良條件的，圖書館典藏環境之邊界條件自然也會跟著有所變動。
- 三、設施類型：一般從經營方向與建物功能分配來看，依經營政策可區分為學術研究類型、典藏類型、公共類型、及各種專門類型圖書館，由於經營政策的不同，對資料的流通與保存之意義解讀也就有所差異；至於建物功能而言，有的是古蹟建築、歷史建物或老舊房舍，有的庫房位置分配在潮濕地下室、各種管線密布、空調共用、高架地板、光線不充足……等區塊，這些設施對典藏環境之邊界條件都有主動性影響。

(一)資料價值：資料價值不同，典藏方式與邊界條件自然也就不同。

- (二)資料使用頻率（每天、每年、數十年至數百年）。
- (三)保存目標。
- (四)紙張材料組成：對紙質典藏品最佳的環境，對人而言不一定適宜。
- (五)災害損壞難易程度。
- (六)使用方式（展示、研究、教學、特展）：環境危害對不同的，對在同一建築物中的文獻資料並不相同，例如極少使用者與在參考室中經常使用且長期暴露於光線中者並不相同。
- (七)建築物構造：相對濕度的控制特別困難，由於建築物可能不能順應相對濕度的控制，亦即受限於空調設備，將相對濕度控制在低的範圍是有限且昂貴的。

## 參、環境參數

### 一、環境參數界線選擇的要件

本文旨在提供有關影響紙質文獻劣化之環境參數基準，尤其建議溫度、相對濕度、暴露於光線及移除氣體與微粒污染物之最大值或最小值。並對個別典藏環境或書庫應選擇的個別界線，建議圖書館在設定邊界條件及參數基準時，應注意配合(1)當地氣候情況、(2)人們舒適度、(3)目前可獲得安全的環境控管技術或環境控制系統、(4)現有建築物的限制、(5)建築材料的限制及(6)經費花費考量。

### 二、紙質文獻的典藏參數

紙質文獻的典藏參數範圍，包括：溫度、相對濕度、暴露於光線、氣體污染物及微粒。

#### (一)溫度及相對濕度基準

根據文獻回顧可得到下列結果：

1. 就化學穩定性而言，典藏溫度愈低愈佳。
2. 就使用狀態而言，使用者與文獻資料之間必須達成折衷之道。
3. 對於僅偶而調閱的資料，從深度冷凍至約 18.3°C 的恆定溫度是適宜的。
4. 與典藏在恆定溫度相比較，變動的溫度會促進紙張的劣化速率 (Degradation Rate)<sup>1</sup>。
5. 就化學穩定性而言，典藏於愈低相對濕度愈佳。
6. 就一般使用而言，相對濕度在 20% 左右，紙張能安全使用。如果使用時需捲曲紙張，相對濕度需高於 30% 會比較安全。
7. 為避免黴菌成長，紙張應典藏在相對濕度低於 55% 狀態，文獻對於此值並未成一致

<sup>1</sup> C. J. Shahani, F. H. Hengemihle and N. Weberg, "The Effect of Variations in Relative Humidity on the Accelerated Aging of Paper". In *Historic Textile and Paper Materials II: Conservation and Characterization* ACS Symposium Series 410, eds. S. H. Zeronian and L. Needles (1989), pp.63-80.

的看法，通常相對濕度 70% 狀況是常態黴菌生長的臨界點，超過相對濕度 70% 的環境，有活力的紙張或漆布封皮幾乎都會發生黴變現象，此時紙張含水率超過 10%。但也有文獻建議典藏環境可低於相對濕度 50%，但當微環境（microenvironment）的變動傾向於較大環境（macroenvironment）差異許多時，建議彼此相對濕度以 55% 為安全限度（margin of safety）。

8. 不同的照相材料涵蓋大範圍的相對濕度要求，但是所有的照相材料皆能安全的貯存在相對濕度 30% 的狀態中。

### (二) 溫度及相對濕度的建議值

指定溫濕度之特定值，一般取決於讀者及工作人員的舒適度、當地地理區域的氣候條件、圖書館設施限制及圖書館願意投資的金額，以獲得所設定典藏文獻的預期壽命（Life Expectancy）。以下建議值僅供參考：

1. 歐美地區攝氏 21.1°C (70°F) 被認為是舒適閱讀的最低溫度，而 18.3°C (65°F) 則是人體輕度活動會舒適之最低溫度。臺灣地區圖書館需考量環境氣候及設施限制，使用者區域及與其相連的開架式書庫，建議最高溫度為攝氏 24°C，相對濕度為 55~60%。
2. 除了存取與檢索以外，人不得進入之書庫區，建議最高溫度為攝氏 21°C，相對濕度為 50~55%。
3. 以保存為目的之書庫（Preservation Stacks），幾近封存狀態，其最適溫度為 1.7~18.3°C，相對濕度為 30~50%。
4. 最大日變動（Maximum Daily Fluctuation），攝氏溫度為 ±1.1°C，相對濕度為 ±2%。
5. 最大月漂移（Maximum Monthly Drift）攝氏溫度為 ±1.7°C，相對濕度為 ±3%。

## 三、光線暴露

### (一) 光線暴露

根據文獻回顧，得到下列結論：

1. 窗戶玻璃可過濾掉波長低於 330 nm（奈米， $10^{-9}\text{m}$ ）之紫外線。
2. 通過窗戶玻璃之光線，光源中對於紙纖維危害最大的光譜區為 330~400nm。
3. 紙纖維主要是因光氧化反應（Photooxidation）而降解。
4. 二氧化硫（ $\text{SO}_2$ ）及二氧化氮（ $\text{NO}_2$ ）會促進光氧化反應，且當相對濕度增加時會增進光氧化反應。
5. 光線過濾器可用於除去波長短於 415nm 的光線。

### (二) 光線暴露之建議基準

來自窗戶、天窗及螢光燈（Fluorescent Lamp）的光線，因為有相當量之紫外線，故應使用紫外線過濾器過濾紫外線。螢光燈亦稱為日光燈，會逸散出相當量之紫外線。如果白熾燈（Incandescent Lamp）是唯一的光源，則無需要裝置過濾器。為了避免損傷使用中的紙質文獻，例如書籍、地圖、期刊等，閱覽區的螢光燈管應適當裝置過濾器以消除波長低於 415nm 的光線。

如果受預算限制，無法對照明作最佳控制，過去文獻建議第一個選擇為白熾燈，選用能符合閱讀舒適的低瓦數白熾燈，因為白熾燈不會釋放出紫外線。第二個選擇是使用釋放低紫外線螢光燈，已有商業量產的無紫外線螢光燈可資採購。

然而，目前由於全球氣候變遷問題嚴重，地球暖化目前已在全球造成極端氣候變化。全球人類正面對二氧化碳所造成溫室效應之嚴峻挑戰，節能省碳、綠色建築及綠色照明已成為無法也不能迴避的全球性重大課題。

前述過去文獻所建議選擇白熾燈的選項，在順應世界潮流下應與剔除。西元 2010 年起，全球各國白熾燈將逐漸進入大退場。因應美國立法將於西元 2014 年禁用白熾燈泡，美國照明大廠 GE 已宣布從西元 2010 年 9 月底關閉美國最後一間生產普通白熾燈泡的工廠，宣示 GE 將退出白熾燈的生產。事實上，目前除了澳洲及加拿大已開始禁用外，歐美日等國，都將自西元 2012 年陸續禁用白熾燈。

就世界環境問題而言，重金屬汞污染也是亟待解決的問題。由於螢光燈含有汞，在全球環境保護大趨勢下，未來螢光燈亦可預見將被節能之 LED 取代而淘汰出局。然而，目前有關 LED 對紙質文獻影響之資訊尚不充分，此尚有待研究與討論。

## 四、氣體污染物

### (一) 氣體污染

1. 二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)、二氧化氮 (NO<sub>2</sub>) 及臭氧是圖書館中的主要氣體污染物。此外尚有些室內污染物，例如：乙酸、甲醛、醛類、無機酸、碳氫化合物等。根據文獻記載，大部分氣體污染物可用空氣淨化裝置 (Air Purifiers) 除去，其主要是以活性碳 (Activated Carbon) 作為吸收劑 (Absorber)<sup>2</sup>。
2. 所允許氣體污染物最高量之界線，取決於儀器的偵測界線及過濾器移除污染物的能力。某些測量儀器可以偵測二氧化硫及二氧化氮低至 0.1ppbv (Parts per billion by volume；體積十億分之一)，及可以偵測臭氧低至 0.1ppbv<sup>3</sup>。空氣淨化裝置之效能不足以需要如此靈敏的儀器。較實際的，文獻上的建議，二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)、二氧化氮 (NO<sub>2</sub>) 及臭氧此三種污染物的最高值不超過 10ppbv。

### (二) 最高限度建議值

二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)、二氧化氮 (NO<sub>2</sub>) 及臭氧之最高限度建議值皆為 5~10ppbv。

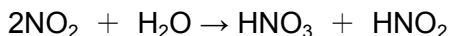
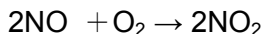
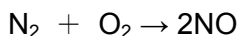
### (三) 氮氧化物的來源及其對紙質文獻的危害

空氣中含有 78% 的氮及 21% 的氧，NO 來源主要來自空氣在汽機車引擎內燃機高溫反應。氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 對纖維素材料會造成嚴重危害，NO 與空氣中氧作用被氧化成 NO<sub>2</sub> 當被紙張吸收後與水反應形成硝酸，酸是催化劑會催化水解反應，降解纖維素，使紙張劣

<sup>2</sup> T. J. Kelly and D. A. Kinkead, "Testing of Chemically Treated Absorbent Air Purifiers". *SHRAE Journal* 35(1993), pp.14-23.

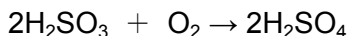
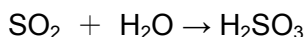
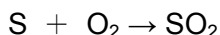
<sup>3</sup> 同註 2。

化。二氧化氮也會加速纖維素的光降解反應(Photodegradation of Cellulose)<sup>4</sup>。



#### (四)二氧化硫

二氧化硫的產生，主要因發電廠或工廠燃燒含硫量較高的煤時，會產生二氧化硫(SO<sub>2</sub>)。二氧化硫與水結合形成亞硫酸(H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>)，亞硫酸再進一步反應形成硫酸(H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)，而催化纖維素的水解反應，降解纖維素，使紙張劣化。



二氧化硫被紙所吸受的量取決於紙的種類及大氣中二氧化硫的濃度。當濕度愈高，二氧化硫被紙吸收的量愈高，所以當溫度及相對濕度愈高，再加上二氧化硫所形成酸的催化，會使得纖維素降解愈多。低溫及低相對濕度可減少二氧化硫的破壞影響。二氧化硫也會加速纖維素的光降解反應。

## 五、微粒

### (一)微粒與過濾

微粒物質(Particulate)是涵蓋廣闊區域的污染物質，室內及室外皆有。通常可藉由空氣通過過濾器而移除大部分的微小至特定大小的微粒，但是藉由過濾器是無法移除所有微粒了。過濾器移除的效能，取決於過濾器的孔隙度(Porosity)，過濾器移除越小的微粒時，則會有較大的空氣阻力(Air Resistance)，且需要較多的能量以移動空氣通過系統。

### (二)使用空氣過濾器移除微粒之邊界值

有關使用空氣過濾器移除微粒，所建議之邊界值，於使用者區域及與其相連之書庫，過濾率為60~80%；除檢索外不准人進入之書庫，過濾率為90~95%；閉架式特藏書庫為最佳保存區域，過濾率為>95%。

## 六、建築物及設施

對於建築物給予適當之關注是很重要的，例如防止水患的措施設計、消防安全的規劃、保全系統的建立、熱傳導的限制、蒸氣阻滯及照明等。

環境控制系統是否發揮效能，根本上決定於建築物之特性，尤其是關於熱傳導(絕熱)、漏風(Air Infiltration)、蒸氣阻滯(Vapor Retardant)。在這些方面有一定或更多的缺失會妨礙或破壞環境控制系統的有效性，及典藏環境邊界基準設定的經濟性。

<sup>4</sup> A. H. Little, "The Effect of Light on Textiles" *Journal of the Society of Dyers and Colourists* 80 (1964), pp. 527.

## 肆、圖書館環境

### 一、大環境

在紙質文獻的典藏環境中，並不是完全一致的，而是由一系列的環境所構成。大環境（Macroenvironment）可定義為在依建築物中的一般空間，包含一系列的微環境（Microenvironment）。溫度及相對濕度在其界線內變動，且對於一定設施之子單元，其變動之界線並不相同。此一界線取決於漏風、此建築絕熱程度、加熱系統的種類、建築物是否有空氣調節、空氣調節系統的能力、空氣調節系統之效率及控制系統之準確度。

大環境中，通常有空間死角存在，其無法如主要空間一樣，受到良好調節及控制，由於每一建築皆有其溫度及相對濕度之分布，因此，必需具有足夠關於 HVAC 系統（Heating, Ventilation, and Airconditioning；加熱、通風及空氣調節）性能之一般資料，俾能設定合理之界限。具有優良 HVAC 系統及專業管理之建造良好的設施，能將溫度維持在 $\pm 0.6^{\circ}\text{C}$ 及相對濕度維持在 $\pm 2\%$ ，這是現代建築所應有的空氣調節系統值。

### 二、微環境

圖書館中微環境的數目可能是無限多，其範圍包括典藏文獻表面的薄層空氣、桌上的一張紙、十張紙組成的手稿、一本書、一書架的書、一件密封的文件、檔案櫃中檔案夾內的檔案及文件箱中的文件或書本等，都屬於微環境典藏。在典藏庫中的每一個微環境中的每一件文獻資料，都會以不同速率回應大環境中溫度及相對濕度的變化。對於少被使用的書架上書籍及保存盒中的文獻資料，如果典藏環境的溫度及相對濕度變化有限，在此種情況下，溫濕度的變化僅會對文獻資料表面的微環境有影響，包括書籍的邊緣。然而，使用中的書籍，暴露的書頁則就不同，會發生迅速的變化。若將一本書放置在一個溫度不同的新環境，經傳導作用可使書籍內部書頁在一天內便可達成溫度平衡。如果書籍長時間的典藏在相對濕度穩定的環境中，對書籍內部書頁的水分含量，是不會有所影響或改變的<sup>5,6</sup>。

## 伍、溫度及相對濕度對紙質文獻的影響

### 一、溫度及相對濕度對紙質文獻的影響

溫度及相對濕度是影響紙質的重要環境因子，由於此二者通常交互作用影響紙張，因此一併討論。

紙張劣化（Degradation）過程中，實際的變化主要是由氧化、水解、纖維鍵結的改

<sup>5</sup> F. Preusser and J. R. Druzik, *Research Abstracts of the Scientific Program* (Getty Research Institute, 1989).

<sup>6</sup> F. Preusser and J. R. Druzik, "Environmental Research at the Getty Conservation Institute" *Restaurator* 10(1989), pp. 160-196.

變、結晶度及次序的改變和交聯 (Crossing)，在一般情況下直接測量這些性質是不容易的，而且也不希望如此。劣化過程是間接經由測定物理性質如耐折強度 (Folding Endurance) 及撕裂強度 (Tearing Strength) 或以光學試驗如白度 (Brightness) 即以化學試驗如 pH 及鹼溶解度 (Alkali Solubility) 來判定其劣化的程度。

## 二、溫度及相對濕度對劣化速率的影響

阿瑞尼斯 (Arrhenius) 導出反應速率與絕對溫度倒數的數學關係式<sup>7</sup>，根據經驗法則，阿瑞尼斯方程式能用來計算紙張劣化化學反應之活化能表觀值 (Apparent Value of Activation Energy)，活化能是發生化學反應所需要的最低能量。在不同溫度下對紙進行加速老化 (Accelerated Aging)，根據紙張物理或化學試驗之測量值，可計算出活化能表觀值。根據過去相關文獻，根據加速老化試驗計算出的活化能表觀值，約從 20kCal 至 35kCal<sup>8,9,10</sup>。

阿瑞尼斯方程式為：

$$\text{Rate} = A \times \exp(-E_a/RT)$$

其中：

A：反應常數

exp：指數函數

$E_a$ ：活化能 (kCal)

R：氣體莫耳常數 ( $1.987 \times 10^{-3} \text{kCal} / ^\circ\text{mole}$ )

T：絕對溫度 (K 或  $^\circ\text{C} + 273$ )

則顯現於 T1 及 T2 兩溫度化學反應的相對反應速率為：

$$\frac{\text{Rate}_1}{\text{Rate}_2} = \frac{A \times \exp(-E_a/RT_1)}{A \times \exp(-E_a/RT_2)}$$

由上式可得：

$$\frac{\text{Rate}_1}{\text{Rate}_2} = \exp(-E_a(T_2 - T_1) / RT_1T_2)$$

令  $T_2 = 293\text{K}(20^\circ\text{C})$ ，則於  $20^\circ\text{C}$  的相對速率皆為 1。計算不同活化能及溫度下，相對於  $20^\circ\text{C}$  之相對反應速率如下表：

<sup>7</sup> S. Arrhenius, "Über die Reaktionsgeschwindigkeit bei der Inversion von Rohrzucker durch Säuren". *Z. Physik. Chemie* 4 (1889), pp.226-248.

<sup>8</sup> D. D Roberson, "The Evaluation of Paper Permanence and Durability" *Tappi* 59:12(1976), pp.63-69.

<sup>9</sup> G. G. Gray, 1977. "Determination and Significance of Activation Energy in Performance Tests" *Advances in Chemistry* Series No. 164 (1977), pp.286-313.

<sup>10</sup> A. B. J. Du Plooy, "The Influence of Moisture Content and Temperature on the Aging Rate of Paper" *Appita* 34 (1981), pp. 287.



溫度 $^{\circ}\text{C}$	活化能 kCal						
	5	10	15	20	25	30	35
0	0.53	0.28	0.15	0.08	0.04	0.02	0.01
5	0.63	0.40	0.25	0.16	0.10	0.06	0.04
10	0.74	0.55	0.40	0.30	0.22	0.16	0.12
15	0.86	0.74	0.64	0.55	0.47	0.41	0.35
20	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>
25	1.15	1.33	1.54	1.78	2.06	2.37	2.74
30	1.33	1.76	2.34	3.11	4.13	5.48	7.27
35	1.52	2.31	3.51	5.33	8.10	12.30	18.69
40	1.73	3.00	5.19	8.98	15.55	26.91	46.59

一般而言，液相化學反應系統下，在室溫附近升高  $10^{\circ}\text{C}$  反應速率約變為原來的 2 倍，依據阿瑞尼斯方程式（Arrhenius Equation），此時活化能為 12kCal。纖維素降解反應為固相化學反應系統，根據過去文獻記載，大部分的活化能在 25~30 kCal，其數值較前述 12kCal 高出許多且非液相化學反應系統。

依據上表，當纖維素降解反應活化能為 25 kCal 時，於  $30^{\circ}\text{C}$  之反應速率是  $20^{\circ}\text{C}$  的 4.13 倍，當從  $10^{\circ}\text{C}$  上升至  $30^{\circ}\text{C}$  時，反應速率增加 18.8 倍。且由上表可知，當活化能為 25 kCal 時，如果想增加紙質文獻的壽命 2 倍，只需降低溫度  $5^{\circ}\text{C}$ ，且活化能愈高時須降低的溫度愈少。

溫度及相對濕度會發生週期性變化，促進紙質文獻劣化，溫度及相對濕度愈高，紙張劣化速度愈快。且台灣地處亞熱帶，夏季高溫高濕，夏季最高溫度約可達  $38^{\circ}\text{C}$ ，此時若對典藏環境空氣未做適當調節，紙質文獻將很快的發生劣化。如果利用空氣調節機器將特藏書庫內部溫度降低至  $18^{\circ}\text{C}$ ，而將相對濕度為 50%，紙質文物之劣化速度約可降低 7 倍。

## 陸、結論

圖書館應依使用目的、活動人數、紙質文獻使用頻率、文獻典藏目的等，將圖書館劃分成數個獨立不相聯通之空間，例如閱覽室、地圖及看圖室、參考室、期刊室、開架式書庫、特許調閱書庫及特藏書庫等，如此才能依據各空間使用特性，有效設定邊界條件，且才能藉由環境調節系統維持環境參數，穩定庫所設定條件，以節約環境調節系統運轉費用。

永久典藏型特藏文獻資料，建議另製複本基底，除少數人因特殊需求需要調閱原件外，其他使用者若需獲得文獻所記載內容時，可直接使用複本基底取得，期能達成便利文獻資料流通及長久保存之目的，其具體作法是將特藏文獻資料翻照成微縮膠卷、數位化流通、複印成紙本複本等基底（Carrier）轉換供讀者使用；並且將特藏庫房設計成絕熱、絕水、絕光、絕火、絕盜、氣密、低溫、低濕、動向便捷、空間乾淨俐落及空氣高度過濾之安全空間；進入特藏庫房之紙質文獻，除特殊目的即經特准外，不再允許調閱。