國家發展委員會檔案管理局
NATIONAL ARCHIVES ADMINISTRATION NATIONAL DEVELOPMENT COUNCIL

機關檔案庫房建置

國家發展委員會檔案管理局

課程大綱

一、前言
二、適用法令
三、評估空間需求
四、檔案庫房設置需求
五、建置程序及注意事項
六、參考資料
七、結語

一、前言

- 檔案保存維護工作

1.檔案保存維護的方法分為四個方面：

(1)改善檔案保存條件，即檔案庫房建築及設備。

(2)去除檔案材質中不利於耐久性的因素，如去酸。

(3)對已損壞的檔案進行修護，如傳統修裱技術。

(4)檔案的複製儲存，如影像微縮、影像掃描數位化。

2.前項(1)(2)屬於「預防」工作，即防止或減緩外在因素對檔案的破壞作用；(3)(4)則屬「治療」工作，對已遭破壞的檔案進行修護，使其不再繼續損壞下去或複製保存其影像。

3.「預防」做得好，則「治療」僅備而不用，「預防重於治療」是檔案保存維護工作的根本之道。

一、前言(續1)

(立即毀滅性損壞類型：難以彌補的大規模毀滅性損壞，如因水患所產生之水損檔案)



圖1 檔案結塊發霉



圖2 檔案泡水無法辨識文字內容

(長期漸進損壞類型：經年累積產生之損壞，如環境溫溼度條件不佳致發霉蟲蛀)



圖3 檔案發霉



圖4 檔案蟲蛀

一、前言(續2)

- 危害檔案因素VS庫房設施
  - 地震：(建築結構)
  - 檔案載重超載：(建築結構)
  - 水： (建築)
  - 火：(建築及設備)
  - 溫度及相對溼度：(設備)
  - 光：(設備)
  - 有害氣體、灰塵： (設備)
  - 有害生物： (建築及管理)
  - 人為因素： (建築及管理)

一、前言(續3)

- 危害檔案因素VS庫房設施

➢ **地震 (建築結構)**

1.發生因素：臺灣位於歐亞大陸板塊與菲律賓海板塊交界處，地震十分頻繁，劇烈的地震可能引起的建築物傾倒，將造成檔案的毀損。

2.預防對策：

(1)已設或新設之檔案庫房均應設置於符合耐震相關規定之建築物。

(2)檔案庫房規劃設置於老舊既成建築前，宜委由相關專業技師評估其安全性。

一、前言(續4)

- 危害檔案因素VS庫房設施

➢ 地震 (建築結構)

3.「設施基準」對應規定：

第2點第1、2項規定「檔案庫房應與其他技術用房舍及辦公室為必要之區隔。」、「檔案庫房之設計，應依建築法有關規定辦理，並注意耐震措施。」

二、適用法令

- 檔案法第7條
  - 檔案管理作業，包括下列各款事項：點收、立案、編目、保管、檢調、清理、安全維護、其他檔案管理作業及相關設施事項
- 檔案法施行細則第9條
  - 各機關設置檔案典藏場所及設備，應參照檔案中央主管機關訂定之檔案庫房設施基準等相關規定辦理。...，防止蟲、鼠、水、火、煙、光、熱、塵、污、黴、菌、盜及震等之損壞。
- 檔案庫房設施基準(以下簡稱基準)，共計22點
- 機關檔案管理作業手冊
  - 第4章 檔案庫房及應用服務處所之設置
- 檔案庫房設施建置Q&A

二、適用法令(續)

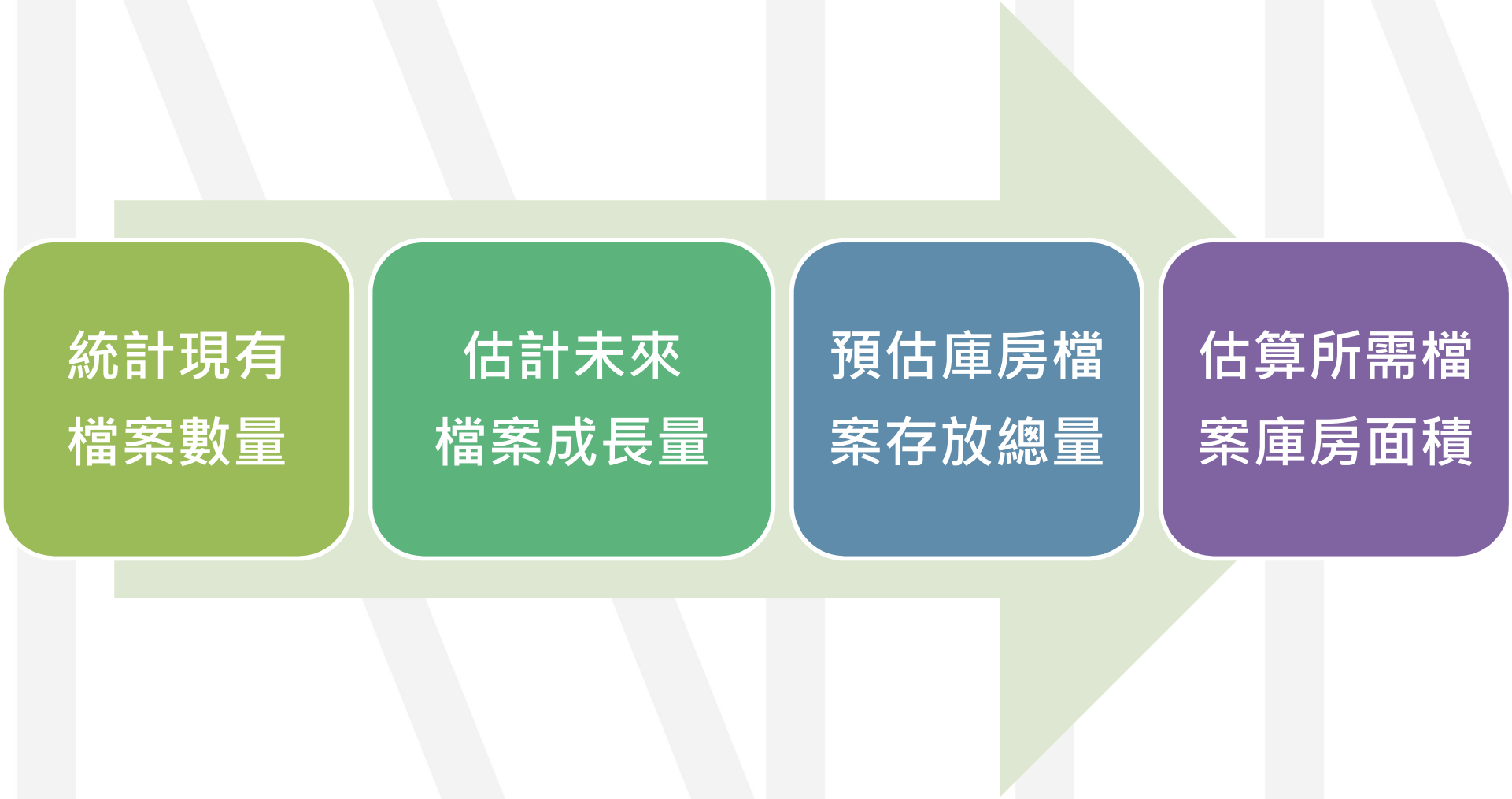
- 檔案庫房設施基準第1點規定

  為改善各機關檔案保管環境，提升檔案管理效能，特訂定本基準。

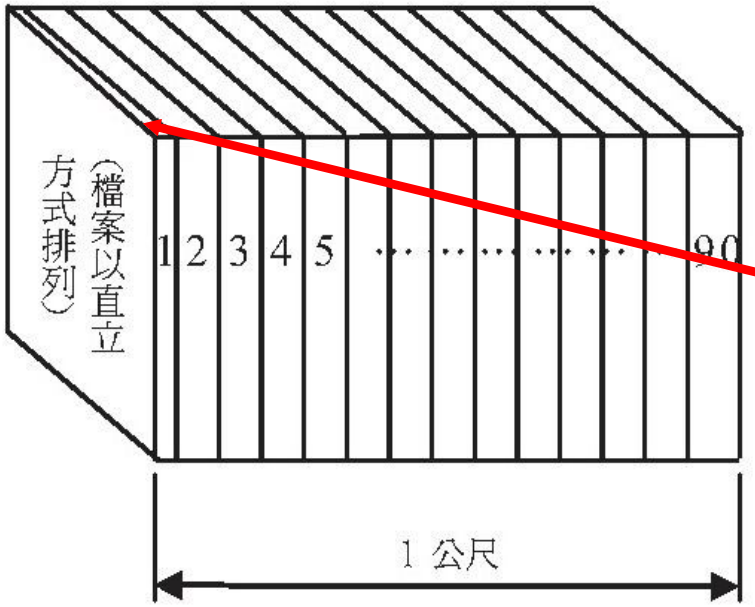
  本基準未規定者，適用其他法令之規定。

  (如建築法、建築技術規則、消防法、各類場所消防安全設備設置標準)

三、評估空間需求



三、評估空間需求(續1)



●本批檔案，以尺丈量水平排架長度，檔案長度為 1 公尺

圖5 檔案排架長度示意圖

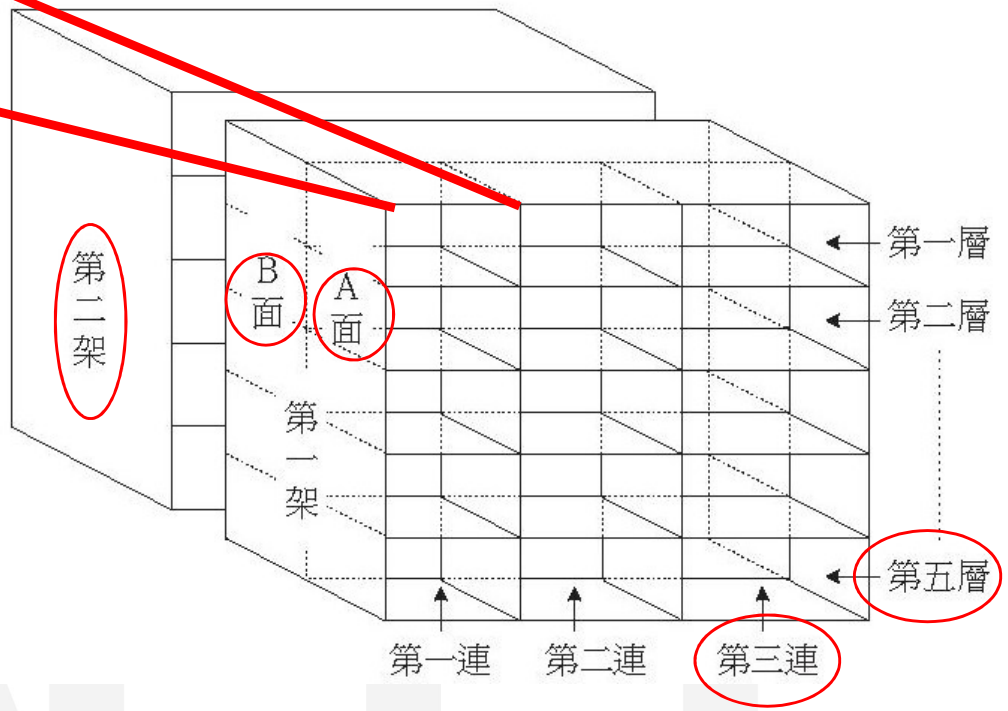


圖6 檔案架之架、面、層

檔案排架長度計算：

1公尺x5層x3連x2面x2架=60公尺

三、評估空間需求(續2)

- **預估庫房存放檔案總量A(公尺)**

  =現有檔案量+年成長量×滿載年限(15至20年)

- **估算檔案庫房面積**

1. 庫房單位面積之檔案容量B
   依選用固定式或密集式檔案架及層數(N)進行估算
   (1)N層固定式：每坪約存放B=10x(N/5)公尺檔案
   (2)N層密集式：每坪約存放B=24x(N/5)公尺檔案
2. 檔案庫房空間面積C
   =(預估庫房存放檔案總量)A÷(庫房單位面積之檔案容量)B + (走道或前室等相關空間面積)D

三、評估空間需求(續3)

3.舉例說明 (案例1-固定式檔案架)

- 現有檔案量為檔案長度1,000公尺，檔案年成長量50公尺，滿載年限為15年，則預估庫房存放檔案總量A=1,000+50×15=1,750公尺 (現有檔案量+年成長量×滿載年限15年)
- 採5層固定式檔案架(每坪約存放B=10x(5/5)公尺檔案)，約需A[1,750]÷B[10x(5/5)]=175坪的典藏空間。
- 再加計走道、通道或前室等相關空間D(約前項面積的10%~15%)，D為175x10%=17.5坪。
- 所需檔案庫房面積C，採5層固定式檔案架，約需C=A[1,750]÷B[10x(5/5)]+D[17.5]=192.5坪。

三、評估空間需求(續4)

3. 舉例說明 (案例2-密集式檔案架)

- 若現有檔案量為檔案長度1,000公尺，檔案年成長量50公尺，滿載年限為15年，則預估庫房存放檔案總量
  A=1,000+50×15=1,750公尺 (現有檔案量+年成長量×滿載年限15年)
- 採6層密集式檔案架(每坪約存放B=24x(6/5)公尺檔案)，

  約需A[1,750]÷B[24x(6/5)]=60.76坪的典藏空間。
- 再加計走道、通道或前室等相關空間D（約前項面積的10%~15%)，D為60.76x10%=6.08坪。
- 所需檔案庫房面積C，若採6層密集式檔案架，約需
  C=A[1,750]÷B[24x(6/5)]+D[6.08]=66.84坪。

四、檔案庫房設置需求

(以下可作為委外設計之需求內容)

- **檔案庫房配置原則**

1. 檔案庫房應專區設置，與辦公室或一般用房分離區隔。(基準第2點)



圖7 與辦公室混用的檔案庫房
(不良案例)



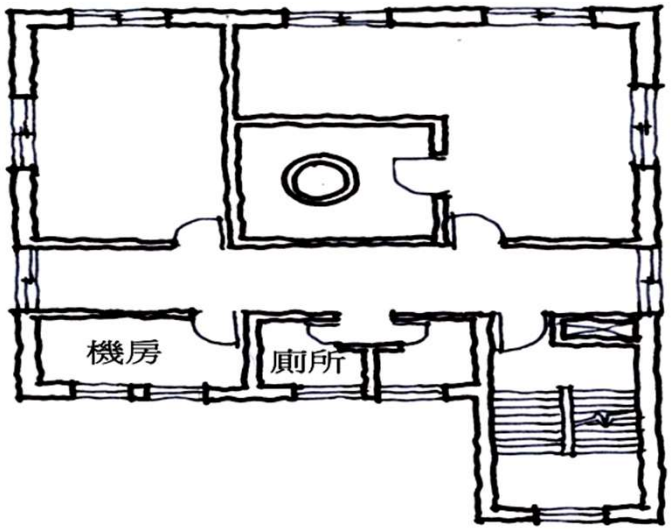
圖8 專室獨立設置之檔案庫房
(適當案例)

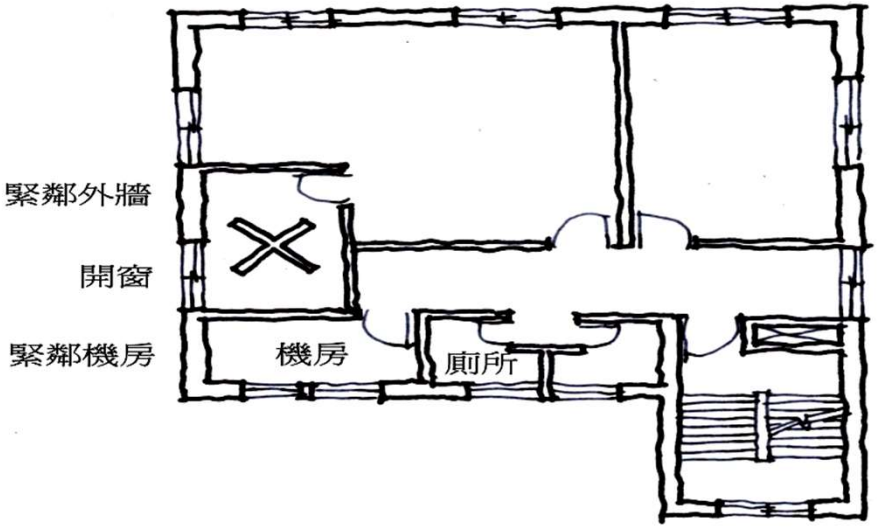
四、檔案庫房設置需求(續1)

(以下可作為委外設計之需求內容)

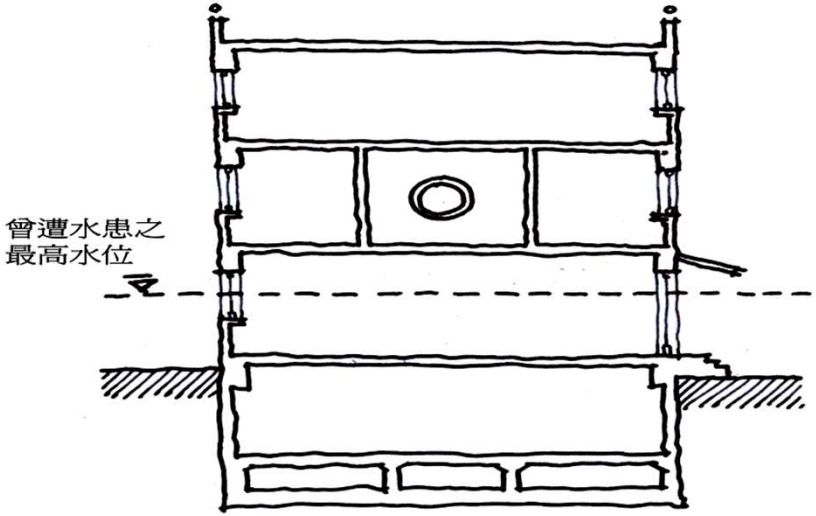
•檔案庫房配置原則

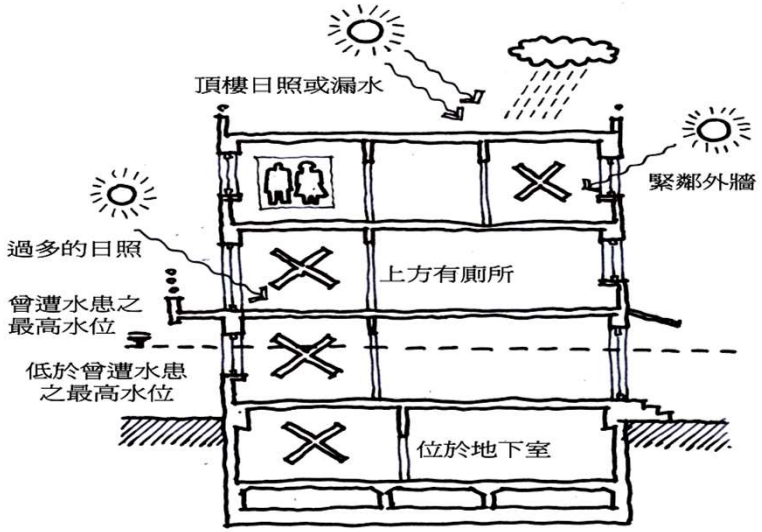
2. 最好不緊鄰外牆，儘量配置在建築平面的中央，如確實無法達成，至少應避免緊鄰東西向的外牆。(基準第3點)
3. 避免頂樓或地下室之空間，或是低於該建築物曾經遭水患時之最高水位。(基準第6點)
4. 避免緊鄰機房、廁所或其他設備空間。
5. 避免上方設置對檔案可能產生危害之空間，如廁所、茶水間、水塔等。





平面圖





剖面圖

圖9 檔案配置選擇示意圖(○表適當；X表不適當)

Q：檔案庫房防水對策為何？

1.庫房應設置於地勢高亢地區；若位於地下室，檔案庫房若設置於建物地下室或地面層，有淹水之虞時，必須縝密規劃警報、阻絕、抽排水及緊急應變計畫等4層防水機制。

2.庫房的天花板、牆壁及門窗必須防水；地板若接觸土層需防潮處理，可鋪設環氧樹脂防水面層；庫房上方，如有給排水管經過，可設置集水盤因應。

- **積水警報機制**

於戶外設置水位探測器，其位置設於低於室內地坪高度，積水高程超過水位探測器時，即會產生警示，以啟動阻絕機制。

- **阻絕機制**

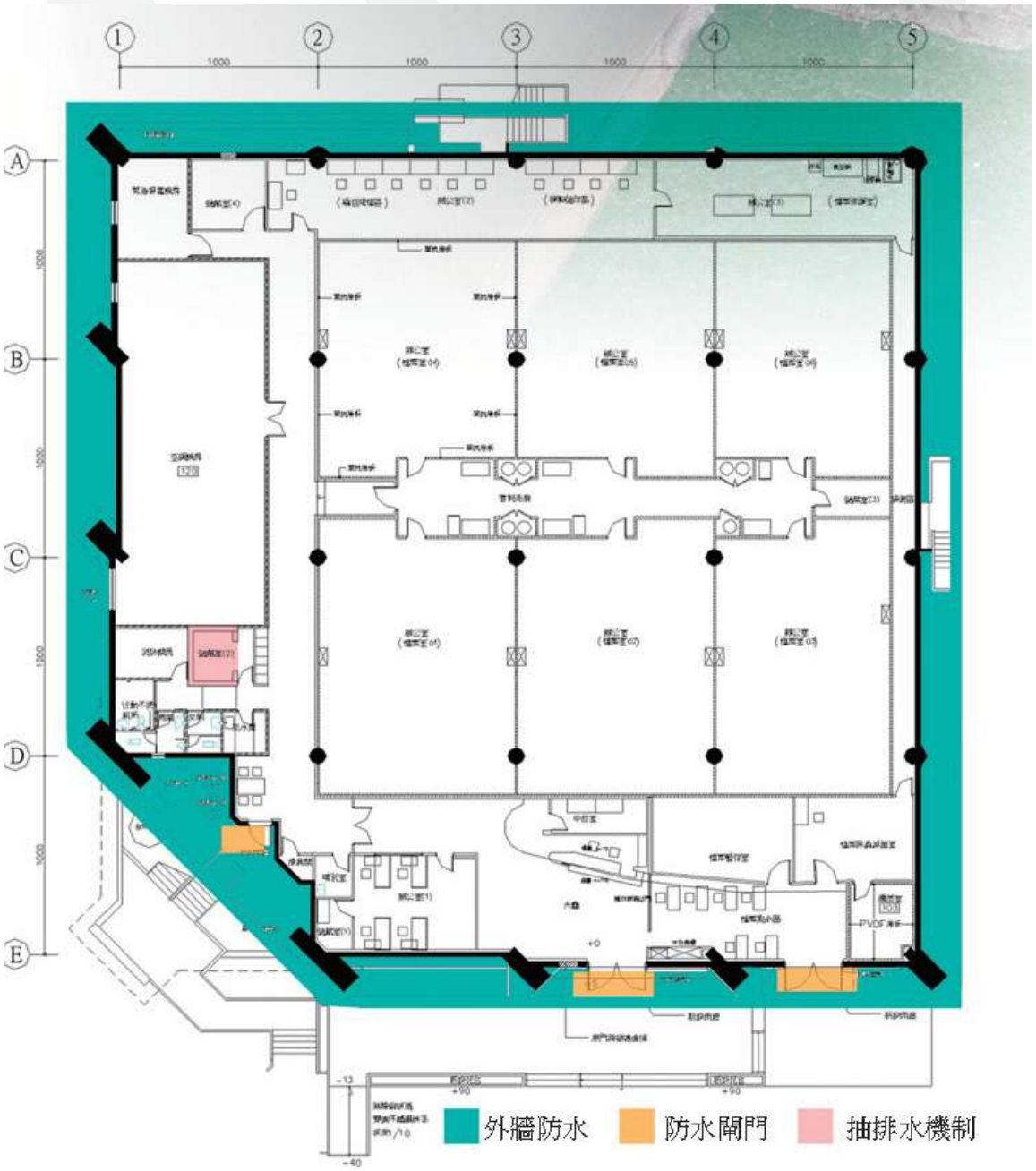
✓ 外牆：建物外牆應有良好之防水性。
✓ 地板：為防止滲水或反潮，地板面層應採用具防水性之材料，如環氧樹脂地板。
✓ 防水閘門：外牆開口，宜設置防水閘門，當洪水來臨時，得以將防水閘門關閉，阻絕積水入侵。
✓ 排水管閘閥：所有排水管均設置手動（或自動）式閘閥，阻絕外界積水倒流入侵。
✓ 庫區地板高於外圍區：庫區地坪高於外圍區2公分(或設置門檻，或截水溝)。
✓ 庫區採氣密防水門阻絕。

- **抽排水機制**

  當阻絕機制有疏漏時，可能有少量的水滲入庫區以外之室內或地下室時，於室內地坪較低處設置集水坑及抽水馬達，可將水引入集水坑，並可即時將積水抽往室外排出，只要滲水量小於抽出量，則庫區即無水患之虞。

- **緊急搶救機制**

  應於災害緊急應變機制中，訂定檔案緊急搶救計畫，並定期演練，以應抽排水機制無效產生淹水時，得以緊急搶救水損檔案。



國家檔案典藏場所防水機制示意圖



防水閘門



四、檔案庫房設置需求(續2)

- **檔案庫房構造**

1. 分間牆及門窗：檔案庫房原則上應減少開窗，其分間牆及門窗應具1小時以上防火時效(基準第10、14點)。另牆面油漆以乳膠漆為佳，且不得以包覆方式裝修，如貼壁紙等。

2. 防蟲害鼠害：檔案庫房牆壁、門窗及樓地板之隙縫、孔洞，應填補完善。(基準第11點)

3. 天花板：檔案庫房不宜設置天花板，庫房上方避免水管及無關該庫房之管線通過。(基準第8點)

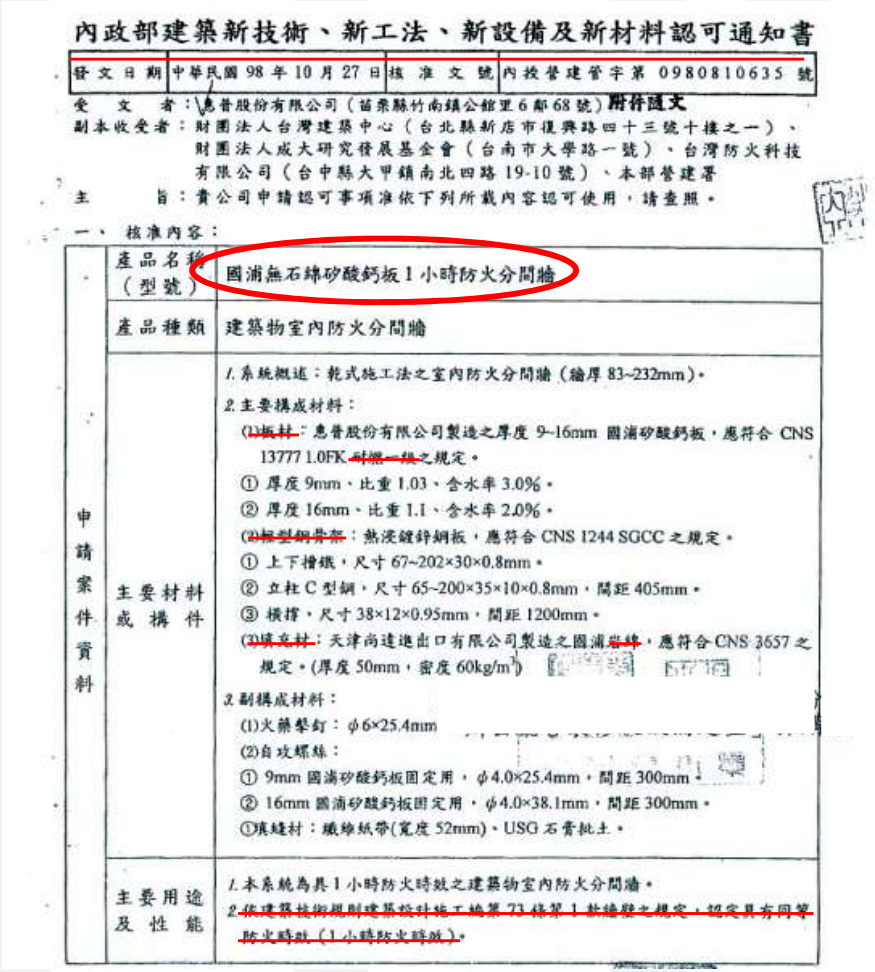
Q：如何確認分間牆之防火時效性能?
依「建築技術規則」建築設計施工編第73條規定

- 厚度達7公分以上之磚牆及鋼筋混凝土牆，具有1小時以上防火時效。

- 其他經中央主管建築機關認可具有同等以上之防火性能者。如矽酸鈣板牆應具1小時防火時效認證文件。

板材耐燃1級 ≠

1小時防火時效



內政部建築新技術、新工法、新設備及新材料認可通知書

發文日期	中華民國 98 年 10 月 27 日	核准文號	內授營建管字第 0980810635 號

受文者：惠晉股份有限公司（苗栗縣竹南鎮公館里 6 鄰 68 號）附符隨文

副本收受者：財團法人台灣建築中心（台北縣新店市復興路四十三號十樓之一）、財團法人成大研究發展基金會（台南市大學路一號）、台灣防火科技有限公司（台中縣大甲鎮南北四路 19-10 號）、本部營建署

主旨：貴公司申請認可事項准依下列所載內容認可使用，請查照。

一、核准內容：

申請案件資料	產品名稱（型號）	國浦無石綿矽酸鈣板 1 小時防火分間牆
	產品種類	建築物室內防火分間牆
	主要材料或構件	1.系統概述：乾式施工法之室內防火分間牆（牆厚 83~232mm）。 2.主要構成材料： (1)板材：惠晉股份有限公司製造之厚度 9~16mm 國浦矽酸鈣板，應符合 CNS 13777 1.0FK 耐燃一級之規定。 ① 厚度 9mm，比重 1.03，含水率 3.0%。 ② 厚度 16mm，比重 1.1，含水率 2.0%。 (2)輕型鋼骨架：熱浸鍍鋅鋼板，應符合 CNS 1244 SGCC 之規定。 ① 上下槽鐵，尺寸 67~202×30×0.8mm。 ② 立柱 C 型鋼，尺寸 65~200×35×10×0.8mm，間距 405mm。 ③ 橫撐，尺寸 38×12×0.95mm，間距 1200mm。 (3)填充材：天津尚達進出口有限公司製造之國浦岩綿，應符合 CNS 3657 之規定。(厚度 50mm，密度 60kg/m³) 3.副構成材料： (1)火藥擊釘：φ6×25.4mm (2)自攻螺絲： ① 9mm 國浦矽酸鈣板固定用，φ4.0×25.4mm，間距 300mm。 ② 16mm 國浦矽酸鈣板固定用，φ4.0×38.1mm，間距 300mm。 ③填縫材：纖維紙帶(寬度 52mm)、USG 石膏批土。
	主要用途及性能	1.本系統為具 1 小時防火時效之建築物室內防火分間牆。 2.依建築技術規則建築設計施工編第 73 條第 1 款牆壁之規定，認定具有同等防火時效（1 小時防火時效）。

圖10 具1小時防火時效分間牆認可通知書

Q:如何確認防火門之防火時效性能?





圖11 具1小時以上防火時效「f（60A）」門窗的認證參考圖樣

經濟部標準檢驗局防火認證「f（60A）」，60代表的是防火時效（60分鐘），A代表具阻熱性（加熱試驗中試體最高非加熱面溫度未超過260℃），B代表不具阻熱性。紙的燃點約為攝氏232度，因此，檔案庫房宜選用A種防火門 。

~~F(60B)、F(30A)~~

四、檔案庫房設置需求(續3)

- **檔案庫房構造**

4. 地板

其表面應平整、耐磨、防滑、防火、防潮，並易於清潔保養，如PVC地磚、磁磚、環氧樹脂面層等，並不得使用地毯。



圖12 環氧樹脂(EPOXY)地坪

四、檔案庫房設置需求(續4)

- **檔案庫房構造**

4. 地板

檔案庫房之樓地板面，應高於庫房外同一樓層之樓地板面2公分以上。但檔案庫房設於既成建物，其樓地板面設有適當防止溢水流入之設施者(如門檻)，不在此限。 (基準第9點)



圖13 防止溢水流入庫房之門檻

四、檔案庫房設置需求(續5)

- **檔案庫房構造**

4. 地板

檔案庫房之地板應儘量避免出現高低差，如有高低差之情形，宜以**緩坡方式**處理，以減少人員進出時可能發生之意外。



圖14 不鏽鋼緩坡處理方式

四、檔案庫房設置需求(續6)

- **檔案庫房構造**

5.樓地板載重(基準第5點)

- 檔案庫房樓地板設計載重，應不少於每平方公尺650公斤；檔案庫房設置密集式檔案架時，應按實際需要計算載重，但應不少於每平方公尺950公斤。
- 檔案庫房設置於既成建物時，檔案及相關檔案設備之總載重，應以不超出其樓地板設計載重為原則。
- 前項總載重之檢核，應委由專業技師為之；如逾樓地板設計載重或有逾越之虞時，應按實際需要，進行結構物之補強。

註:依據「建築技術規則」建築構造編第17條所附建築物構造之最低活載重規定，住宅為200(KG / M^2)、教室250(KG / M^2) 、辦公室300(KG / M^2) 、博物館400(KG / M^2) 、倉庫600(KG / M^2)。

Q：檔案載重超載對策為何?

1.發生因素：

(1)建築物可承受之垂直載重，於設計階段已經決定。

(2)某些機關為求在有限檔案庫房空間內，存放最大的檔案量，採用高層數密集檔案架，卻不知當檔案放滿時已經超載，不僅違反建築管理相關規定，亦有危害結構安全之虞。

2.預防對策：

(1)既成建物設置庫房，應查明原設計載重 資料，並於設計值範圍內，配置適當間距及層數的固定檔案架；已設置檔案架時，應檢核是否有超載，若已超載則應減少實際檔案置放層數以符規定。

(2)至於新建建築物配置檔案庫房，則應採實際載重，依法進行設計及施工。

(3)有關樓地板承載檔案載重之檢核，建議委由相關專業技師評估設計其安全性。

四、檔案庫房設置需求(續7)

檔案及檔案架的垂直載重屬於活載重依「建築技術規則」建築物構造篇第17條建築物構造之活載重，因用途類別不得小於表1所列之載重

樓地板用途類別	載重（Kg / M^2）
一、住宅、旅館客房、病房。	二〇〇
二、教室。	二五〇
三、辦公室、商店、餐廳、圖書閱覽室、醫院手術室及固定座位之集會堂、電影院、戲院、歌廳與演藝場等。	三〇〇
四、博物館、健身房、保齡球館、太平間、市場及無固定座位之集會堂、電影院、戲院歌廳與演藝場等。	四〇〇
五、百貨商場、拍賣商場、舞廳、夜總會、運動場及看臺、操練場、工作場、車庫、臨街看臺、太平樓梯與公共走廊。	五〇〇
六、倉庫、書庫	六〇〇
七、走廊、樓梯之活載重應與室載重相同，但供公眾使用人數眾多者如教室、集會堂等之公共走廊、樓梯每平方公尺不得少於四〇〇公斤。	
八、屋頂露臺之活載重得較室載重每平方公尺減少五〇公斤，但供公眾使用人數眾多者，每平方公尺不得少於三〇〇公斤。	

表1 建築物構造之活載重列表

四、檔案庫房設置需求(續8)

表2、不同層數密集式檔案架所需平均樓地板設計載重				
項次	層數	檔案載重	檔案架自身重量	所需平均樓地板設計載重(W)
		(公斤)	(公斤/平方公尺)	(公斤/平方公尺)
1	一	82	30	182
2	二	164	60	365
3	三	247	90	547
4	四	329	120	729
5	五	411	150	912
6	六	493	180	1,094
7	七	576	210	1,276

表3 、不同層數固定式檔案架所需平均樓地板設計載重				
項次	層數	檔案載重	檔案架自身重量	所需平均樓地板設計載重(W)
		(公斤)	(公斤/平方公尺)	(公斤/平方公尺)
1	一	82	12	77
2	二	164	24	155
3	三	247	36	232
4	四	329	48	309
5	五	411	60	386
6	六	493	72	464
7	七	576	84	541

四、檔案庫房設置需求(續9)

- **空調設備(含空氣清淨)** (基準第12、13點)

1. 庫房應配備空調設備(如冷氣機搭配除溼機)，以維持全天候溫度溼度環境，並符合「檔案庫房設施基準」第13點附表溫溼度標準規定。
2. 設備輪替及備援：為使相關設備得以替換使用及保養維修，應提供備援設備以供輪替。
3. 檔案庫房應配置溫、溼度紀錄儀表，並定期記錄；遇有異常狀況時，應即時為必要之處置。
4. 若空調設備無空氣清淨功能，則應加設空氣清淨設備，以確保空氣清淨度。

註：有關檔案庫房溫溼度建置案例，請參見「檔案庫房設施建置Q&A」Q14檔案庫房溫溼度如何達成。

四、檔案庫房設置需求(續10)

- **溫度及相對溼度(Relative Humidity, RH)**

1.發生因素：

(1)溫度每升高10℃，化學作用速率增加一倍，溫度升高也會使有機材質尺寸擴張，高溫容易滋生蟲菌。

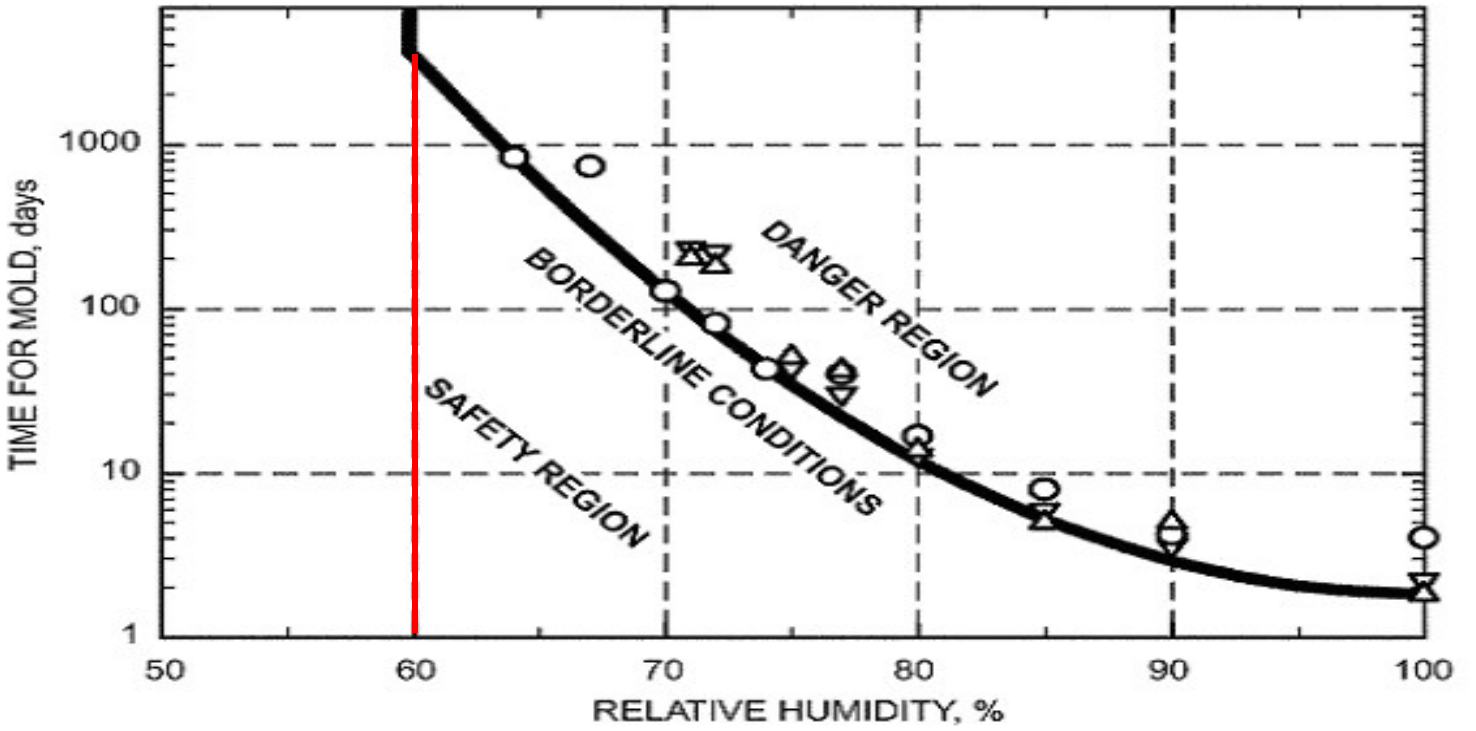
(2)生物容易在高RH的環境下生長、繁殖，尤其RH超過65%易發霉；RH過低，紙張水份過度蒸發，使得紙質檔案纖維變硬變脆，強度下降。

(3)溫溼度過高、過低或起伏變化，均會促使檔案快速變質老化，影響強度及耐久性。

(4)臺灣終年RH在75%以上，且溫差大。

四、檔案庫房設置需求(續11)

- 溫度及相對溼度(RH)



假設條件：這些敏感材料被放置於25℃環境內，相對濕度以緩慢爬升且沒有下降情況下，而得到圖上數值。

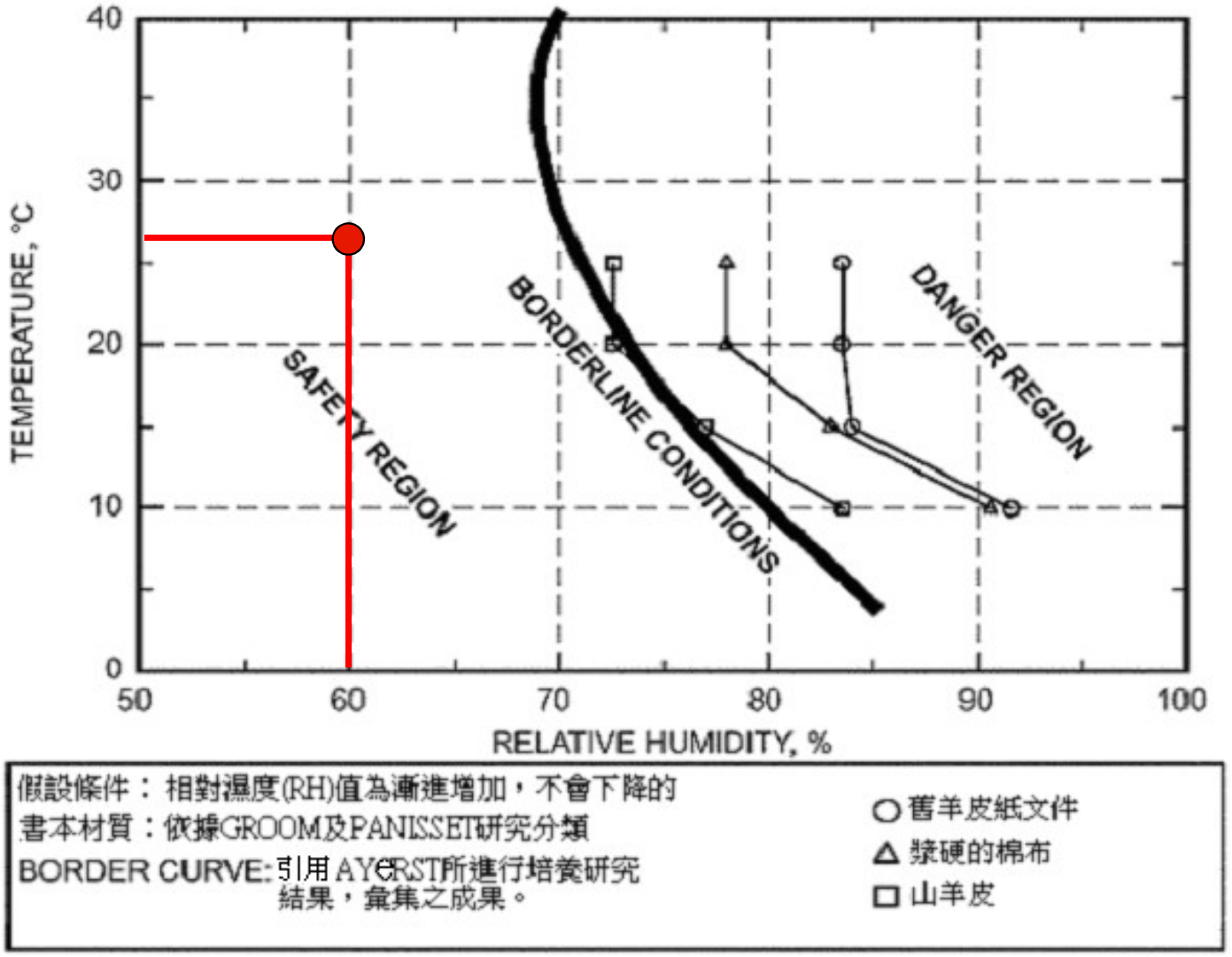
數據資料為1944年SNOW等人研究成果

*在環境相對濕度60%下，經1300天並沒有成長

(資料來源：2015 ASHRAE Handbook –HAVC Applications Chapter 23)

四、檔案庫房設置需求(續12)

- **溫度及相對溼度(RH)**



(資料來源：2015 ASHRAE Handbook –HAVC Applications Chapter 23)

檔案類別 / 檔案媒體類型	溫度及相對溼度	國家檔案		機關檔案	
		溫度	相對溼度	溫度	相對溼度
紙質類	紙質	15℃~25℃ 每日容許變動±2℃	35%~55% 每日容許變動±5%	27℃以下	60% 以下
攝影類	黑白照片 底片 幻燈片	18℃±1℃	35% ±3%	20℃±2℃	50% ±5%
	彩色影片 彩色照片	-4℃±1℃	30% ±3%		
	微縮片 黑白影片	18℃±1℃	30% ±3%		
	其他攝影類檔案媒體				
錄影(音)帶類	錄音帶 錄影帶	18℃±2℃	35% ±5%		
電子媒體類	磁片 磁帶 光碟片				
	其他電子媒體類檔案媒體				
註：各機關具有永久保存價值之檔案得比照國家檔案保存之溫度及相對溼度標準。					

表4 檔案庫房溫溼度標準表

四、檔案庫房設置需求(續13)

- **溫度及相對溼度(RH)**

2.預防對策：

(1)為保護檔案，必須設置冷氣及除溼設備(空調設備)維持庫房適當穩定的溫度及RH。

(2)空調設備的設計及施工，宜委由冷凍空調技師或符合規定的廠商依現場的配置狀況設計及施工。

(3)設計應考量下列因素：

- 考量溫溼度環境必須維持，經費許可下宜設置2套空調設備，以應交替運轉及備援。
- 考量檔管人員健康兼顧檔案保存維護，必須有新鮮空氣的換氣率，以及空氣淨化措施。

(4) 配置溫溼度紀錄儀器，定期記錄。

四、檔案庫房設置需求(續14)

- 照明設備

1. 檔案庫房應減少外窗之裝設；如有裝設必要者，應避免在東、西面開窗，並應加裝窗簾、遮陽板等遮陽設備。 (基準第14點)
2. 檔案庫房應採用低紫外線照明設備(白色光，紫外線量低於10微瓦/流明)，其照度於地面量測宜控制在80至240勒克斯間。(基準第15點)

註：建議於地板面量測，係參照英國標準BS 5454。

四、檔案庫房設置需求(續15)

- 照明設備

3.照明相關措施

- 圍堵：由於戶外陽光能量強度高(直射約100,000勒克斯)，故檔案庫房避免開窗，以免陽光及其紫外線投射至庫房內。
- 控制：檔案庫房照度應兼顧人員作業視覺需求及檔案可容忍的照度規範。 (80~240勒克斯)

檔案庫房無開設窗戶

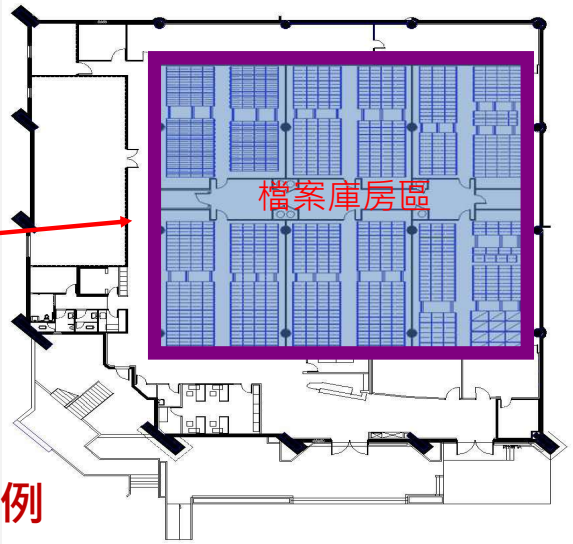


圖15 檔案庫房無開窗案例

四、檔案庫房設置需求(續16)

- **照明設備**

3.照明相關措施

- 若檔案庫房有窗戶，應緊密並加裝防焰材質的窗簾遮蔽陽光照射，以減低自然光入射屋內，而致庫內照度、紫外線強度及室內溫度升高。



圖16 檔案庫房加裝窗簾案例

四、檔案庫房設置需求(續17)

- **照明設備**

  3.照明相關措施

  - 檔案庫房的照度，宜介於80~240勒克斯， 若照度太高可減少光源數量。



圖17 檔案庫房減少燈管案例

四、檔案庫房設置需求(續18)

- **照明設備**

3.照明相關措施

•為符合低紫外線規定，可採用低紫外線燈管、LED燈管或加裝濾紫外線裝置等，並利用紫外線量測器量測庫房的紫外線強度，是否低於10μw/Lumen(參考BS 5454)。



標示“NU”

Non-Ultraviolet

圖18 無紫外線燈管



圖19 濾紫外線套管



圖20 紫外線濾膜



圖21 紫外線量測器



圖22 照度量測器



圖23 四合一量測器
(紫外線、照度、溫度、溼度)

請於地板上量測

- 檔案庫房若採用密集式檔案架，則燈管之安裝方向，建議與檔案架垂直，可減少檔案架遮蔽光線，影響視線之情形；若採固定式檔案架，則燈管之安裝位置及方向，建議可裝置平行於架間走道之上方。

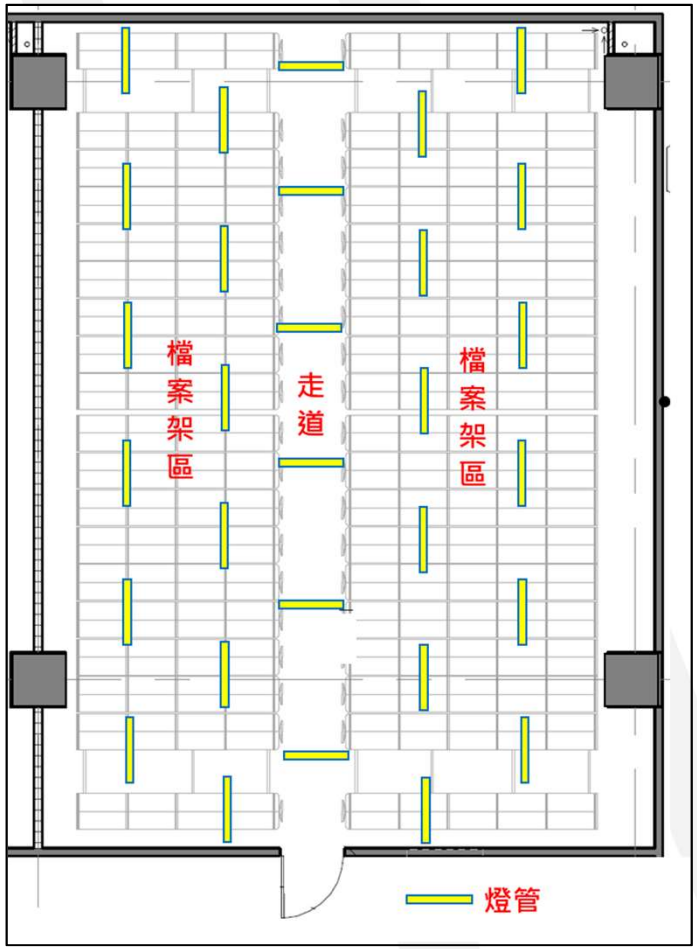


圖24 照明燈具安裝方向(密集式檔案架)



圖25 照明燈具安裝方向(固定式檔案架)

四、檔案庫房設置需求(續19)

- **門禁保全系統(基準第19點)**

  建議裝設以刷卡或輸入密碼方式方能進入本庫房的門禁設備，並能與建築安全的管理系統(如保全系統、中央控制室)連結，以爭取第一時間排除該入侵所可能帶來的威脅。



圖26 感應式門禁刷卡機



圖27 庫房門禁陽極鎖

四、檔案庫房設置需求(續20)

- **錄影監視 (基準第19點)**

  檔案庫房的出入口相關空間，建議裝設錄影監視系統，將其監控系統整合於中央控制室。**機關外無人看管之檔案庫房建議裝設遠端監控錄影監視設備。**

- **通訊設備 (基準第19點)**

  檔案庫房因門禁管制較其他區域嚴格，外界鮮少有人接近，平時也僅限制庫房管理人員出入，一旦發生意外，恐呼救無門，故基於安全考量，庫房應設置通訊設備，如設置對講機或電話，以提供一般公務連繫及緊急時候使用(如使用刷卡門禁被反鎖時，可及時通知救援)。

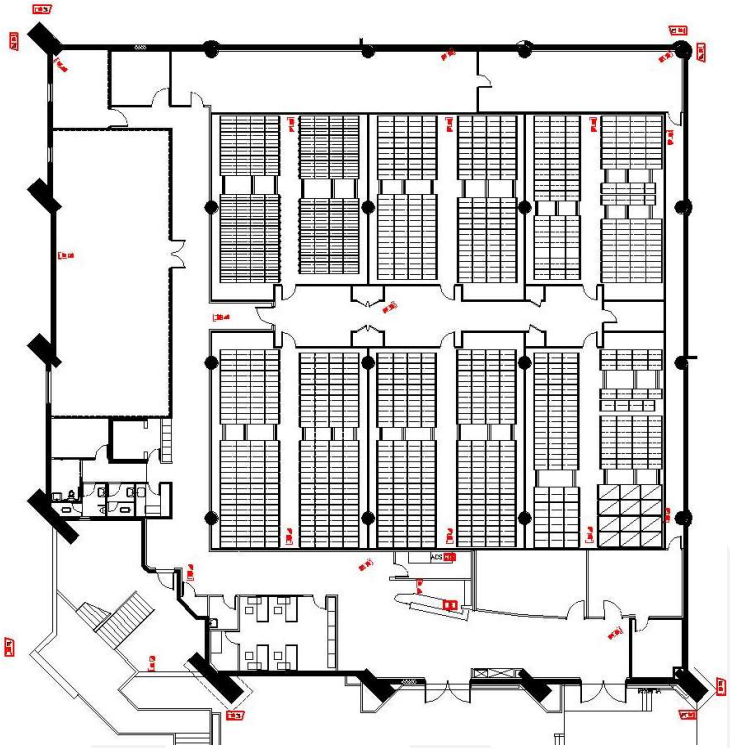


圖28 監視鏡頭設置位置圖(攝影鏡頭均對準檔案庫房出入口





圖29 錄影監視設備



圖30 壁掛式通訊設備



圖31 屋內型紅外線彩色攝影鏡頭

四、檔案庫房設置需求(續21)

- **消防系統(基準第20點)**

1.檔案庫房應設置消防偵測、警報系統與滅火設備，並應與建築物之消防系統或中央控制室作必要之連接。

2.消防偵測宜選用極早期探測功能之偵煙探測器。

3.檔案庫房設置之滅火設備，宜選用不會損害或低損害檔案之滅火設備，如氣體式、細水霧等自動滅火設備，並完備相關配套設計。如使用氣體滅火設備，不得使用二氧化碳氣體。如使用水滅火系統，應配套訂定水損檔案搶救計畫，並定期演練。

四、檔案庫房設置需求(續22)

- **消防系統(基準第20點)**

4.至少應先設置基本配備，最好能設置完整配備

- 基本配備（應設置）：設置火警探測與警報系統、手提式滅火器，以及依「各類場所消防安全設備設置標準」設置必須之相關設施（如室內消防栓箱等）。
- 完整配備：除設置前項基本配備外，得再加上自動滅火設備(如潔淨式氣體自動滅火系統或低水損的細水霧自動滅火系統等)。

5.檔案屬於紙張材質屬於A類火災，故檔案庫房應選用能滅A類火災之滅火器。

6.滅火器置放位置與方式，原則為固定放置於取用方便之明顯處所，並應依「各類場所消防安全設備設置標準」第31條規定設置。



圖32 偵煙探測器



圖33 消防受信總機









圖34 氣體式自動滅火設備(左上：控制盤、右上：氣體鋼瓶、左下：黃色氣體管線、左下：氣體噴頭)

四、檔案庫房設置需求(續23)

- **不斷電系統或緊急發電機(基準第21點)**

  為使檔案庫房於市電停電之一定期間內，仍能維持安全防護功能之正常運作，宜配置不斷電系統或緊急發電機，以供檔案庫房安全設備（如消防、照明、錄影監視、門禁等設備）之緊急備援電力。



圖35 緊急發電機

四、檔案庫房設置需求(續24)

- 檔案架

1. 一般檔案架

- 檔案架設備應採行防火、防潮、防蝕及耐震等措施，一般採用鋼板烤漆構件組成。(基準第16點)
- 相關構件不宜採用木製品。
- 檔案架應具載重及耐震能力(如防震連桿、防傾倒卡榫)。
- 檔案架應與壁面保持8公分以上距離；檔案架頂應設置蓋板，以免檔案受潮及受落塵侵害。(基準第17點)
- 檔案架、檔案櫃之擱板應保持光滑，避免檔案磨損。(基準第17點)
- 依實際樓地板載重，配置適當層數或間距之密集式檔案架或固定式檔案架。(基準第5點)
- 於檔案架側板之適當位置，設置簡明之標示牌，俾利檔案整理及檢調作業。



圖36 一般密集式檔案架



圖37 固定式檔案架防傾倒連桿



圖38 密集式檔案架防傾倒連桿



圖39 密集式檔案架防傾倒卡榫

四、檔案庫房設置需求(續25)

- **檔案架**

2. 其他特殊檔案架(櫃)

  - 大型檔案架(櫃)
  - 攝影媒體類架(櫃)
  - 錄影(音)帶架(櫃)
  - 電子媒體類架(櫃)

(設置原則同一般檔案架)



圖40 活動式大尺寸檔案櫃



紙質檔案　光碟片　錄影音帶　盤式影帶

圖41 各類媒體檔案檔案架

五、建置程序及注意事項

- **編訂計畫，爭取經費**

1.檔案庫房設施包含構造、消防、空調、門禁監視、檔案架等相關設施，其所需設置或改善之經費較為龐大。

2.衡酌機關本身資源，利用「檔案庫房建置輔導檢視重點與要領及改善方式建議表」(如後附)，進行檔案庫房設施評估檢視，列出設置或改善事項，擬訂設置計畫，循程序爭取資源。

附表-檔案庫房建置輔導檢視重點與要領及改善方式建議表(樣張)

系統化檢視

檔案庫房建置輔導檢視重點與要領及改善方式建議表

受輔導機關名稱：○○機關　　日期：98 年○月○日

項次	評估項目	評估重點及要領	建議改善方式	備註
1	庫房配置	1. ☑專區設置並與其他工作場所區隔。 2. ☐應依儲存媒體型式，分別配置保管設備或分區設置保管空間。 3. ☒檔案庫房應與自然環境隔離，其位置宜設置建築物各樓層平面之中間。(最好是不緊鄰外牆圍閉在建築平面的中央，如確實無法達成，至少應避免緊鄰東西向的外牆) 4. ☐設置應避開洪泛地帶，擇地勢高亢處為之。(避免低於該建築物曾經遭水患時之最高水位。) 5. ☐不宜設置於地下室及排水系統不良之位置。 6. ☐避免緊鄰機房、廁所或其他設備空間；庫房上方應避免水管管線通過。 7. ☐避免上方設置對檔案可能產生危害之空間，如廁所、茶水間、水塔等。	1. ☐增設分間牆及門。 2. ☐另覓地點重新設置檔案庫房。 3. ☐建立防水機制。 4. ☑平時查檢庫房狀況，遇有異常狀況即時處理。	庫房2，印工檔案於間窗影工機作房樓有位邊開有及巢。
2	庫房構造			
2.1	分間牆	1. ☑採用具 1 小時防火時效功能之分間牆。 2. ☑牆面不得以包覆方式裝修，如貼壁紙等。	1. ☐宜優先採用具 1 小時防火時效之鋼筋混凝土牆、磚牆、金屬保溫庫板等阻絕外氣影響的構造，次之，採用雙面矽酸鈣蓋板，中間填塞防火隔音岩棉，並依內政部營建署「建築新技術新工法新設備及新材料認可申請要點」規定認可。 2. ☐改刷乳膠漆。	初為符時間斷，小火隔判牆」火內步磚合防效。
2.2	門窗	1. ☒採用具一小時防火時效功能之防火門窗。 2. ☒檔案庫房應避免外窗之裝設。	1. ☑門採用 1 小時防火時效，並宜具氣密性，並依內政部營建署「建築新技術新工法新設備及新材料認可申請要點」規定認可。 2. ☐加裝防竊材質及具不透光之窗簾，四周宜加強固定，以避免透光。 3. ☐以磚牆或其他適當材料封閉。 4. ☐加裝鐵窗。	為木有戶窗庫房門開，窗有門現已簾。門設，鎖場設，
2.3	天花板	1. ☒不宜設置天花板。 2. ☐避免水管等管線之通過	1. ☐予以拆除；☑若拆除有困難，則　予以延用，惟應定期查檢天花板內空調小型送風機是否有漏水，以及藏污納垢之狀況。 2. ☐加裝集水盤或☐定期查檢是否有漏水之情形。	
2.4	地板	1. ☒應高於庫房外同一樓層之樓地板面 2 公分以上； 2. ☐檔案庫房設於既成建物，其樓地板面設有適當防止溢水流入之設施者，不在此限。 3. ☑地板材質是否具防火、防水功能，其表面應平整、耐磨、防滑，並易於清潔保養，如環氧樹脂(EPOXY)地坪、PVC 地磚、磁磚或磨石子等均是較佳的材料。	1. ☐地坪加高或☑加設防止溢水流入之門檻。 2. ☐地板材質採用耐磨、防滑，並易於清潔保養，如環氧樹脂(EPOXY)地坪、PVC 地磚等。	為地合板，符。地PVC磚規定。
2.5	檔案載重	1. ☐是否依建築物樓地板設計載重設置檔案架。	1.☐減少放置之層數。	
3	溫濕度及空氣清淨控制	1. ☑設置空調設備。☒設置除濕設備。☐設置空氣清靜設備；☐或採行空氣淨化措施。 2. ☐依檔案媒體類型控制其恆溫恆濕環	1.☐加設冷氣機。 2.☑加設除濕機。 3.☑加設空氣清淨機。 4.☐加設恆溫恆濕空調系統，並於風	央風，設非中冷統濕，用調系除，使空機無備

項次	評估項目	評估重點及要領	建議改善方式	備註
		境。 紙質環境： ☑現場量測 25℃。(溫度標準：☐機關檔案 27℃以下或☐國家檔案 21℃±1℃)、 ☒現場量測 64%。(相對濕度標準：☐機關檔案 60% 以下或☐國家檔案 45%±5%) 3. ☒是否全天候運轉。 4. ☑配置溫濕度紀錄儀表。☑每日填列溫濕度紀錄表。	管內加設空氣清淨濾網。 5.☑若為中央空調且僅能白天運轉時，則應另設夜間或假日使用之冷氣機。 6.☐加設溫濕度紀錄器。 7.☐每日填列溫濕度紀錄表。	24 轉。溫及。小 時 運有表 濕紀 設度 錄單
4	照明設備	1. ☒照度：於 80~240Lux 範圍內(於現場地板量測為 534Lux。) 2. ☒紫外線強度：低於 10μW/Lumen(於現場地板量測為 34 μW/Lumen。)	1.☑照度太高，則減少燈管數。 2.☑紫外線強度太高，換裝低紫外線日光燈管、加裝濾紫外線套管或濾膜。	
5	消防安全	1. ☑設置偵煙感知器及消防安全警報系統。 2. ☐設置自動潔淨氣體滅火設備。 3. ☐設置自動細水霧滅火設備。 4. ☑設置手提乾粉滅火設備。 5. ☐設置手提氣體滅火設備。 6. ☐其他	1.☐建議增設偵煙探測器及警報設備。 2.☐建議增設自動潔淨氣體滅火設備。（CO2 除外） 3.☐若使用自動細水霧或撒水設備，應定訂水損檔案搶救應變計畫，並定期演練（可參考本局出版之「水損檔案緊急搶救」）。	
6	防水機制	1. ☐是☑否一庫房有淹水之虞(如地下室或位於水患最高水位以下)。(若勾否跳至第 7 項) 2. ☐是否有積水警報機制：☐水位探測器及警報器。 3. ☐是否有阻絕機制：☐庫區牆壁具防水性。☐設置防水閘門。☐設置排水管閘閥。☐庫區高於外圍區 2 公分。☐庫區採防水門。 4. ☐是否有抽排水機制：☐設置集水坑及抽水馬達。 5. ☐是否有緊急應變機制：訂定緊急應變計畫，以搶救水損檔案。	1.☐建議增設水位探測器及警報器。 2.☐建議增設防水閘門。 3.☐建議增設排水管閘閥。 4.☐建議增設抽水馬達。 5.☐建議訂定緊急應變計畫，並定期演練，以搶救水損檔案。 6.☐水患前堆置砂包。	於地設置或。非1 樓層下室。
7	檔案架	1. ☐是否採行防蝕及耐震等措施。 2. ☑應與壁面保持 8 公分以上距離。 3. ☑遠離日曬或有滲水跡象之壁面。 4. ☑應避免與地板密接。 5. ☑架頂應設置蓋板，以免檔案受潮、污穢及受落塵侵害。 6. ☑擱板應保持光滑，避免檔案磨損。	(視前述狀況建議)	鋼製檔案架式符合改檔案架密集，為定，則
8	門禁管制	1.☑機械門鎖。 2.☐刷卡陰極或陽極門禁。 3.☐採單一出入口門禁管制。	☐增加機械鎖。 ☑除機械鎖外，建議增設刷卡陰極或陽極門禁。 ☑檔案庫房若有 2 個以上之出入口，應擇其一作為主要之出入口。	
9	錄影監視	☒監視設備(含影像儲存設備)。	☑建議增設監視設備。(含影像儲存設備)	
10	通訊系統	☑設置電話。☐設置對講機	☐加設電話。或☐對講機	
11	備援電力	☐配置緊急發電機。☐不斷電系統。	☐加設緊急發電機。或☐不斷電系統。	不確定
12	檢修保養	☐檔案庫房設施維護紀錄單。	☑定期填列「檔案庫房設施維護紀錄單」。	
13	其他	☐檔案庫房設施改善設置計畫。	☑庫房設置或改善時，研定「檔案庫房設施改善設置計畫」。 ☐專業參與(建築師、消防設備師、空調技師、結構技師、機電技師)。	

註：該表可至「檔案局全球資訊網/首頁/機關文檔/下載專區/出版品/檔案庫房設施建置Q&A」下載

五、建置程序及注意事項(續1)

- **設置優先順序建議**

1. 新建置之檔案庫房，宜依檔案庫房設施基準，一併完整設置。
2. 前已建置完成之檔案庫房，如未符合設置標準者，應逐步改善。
3. 建議將防治立即毀滅性損壞類型之設施，如消防、門禁監視，或經費需求低者，如防焰窗簾、低紫外線照明設備等，列為優先改善項目，餘則視經費多寡，採分區、分期或分年之方式逐步改善。

五、建置程序及注意事項(續2)

•檔案庫房設置注意事項

1. 各機關檔案管理單位或人員多未具工程專業背景，故宜充分瞭解「庫房設施」內涵，進而擬定檔案庫房設置或改善需求項目，再與機關內的採購單位合作，依規定委外辦理檔案庫房設施之設置或改善。
2. 設置方式：庫房設施之建置，由於涉及建築、結構、消防、冷凍空調、電機、機械等專業工程項目，建議先委由建築師、相關專業技師或工程顧問機構，依「設施基準」進行設計及監造，再委由營造廠商施作。
3. 設置程序：檔案庫房設施之設置或改善，屬於工程採購範圍，其設計及施工，應依政府採購法規定辦理。
4. 設置時，應注意履約管理，掌控進度及品質。

六、參考資料

- 「檔案庫房設施建置Q&A」

1. 本書以實務性問題為導向，以淺顯易懂文字，採問答方式撰寫，以解決檔案庫房設施建置之實際作業面問題，並提供各機關參酌應用。
2. 本書內容共計36項Q&A，包括庫房設施各項技術、做法、改善評估、經費估算、設置計畫研擬等，在每一問題中包含「需求與做法」、「注意事項」與「案例說明」，是一本以問題導向且實用的工具書，適合一般檔案管理人員使用。

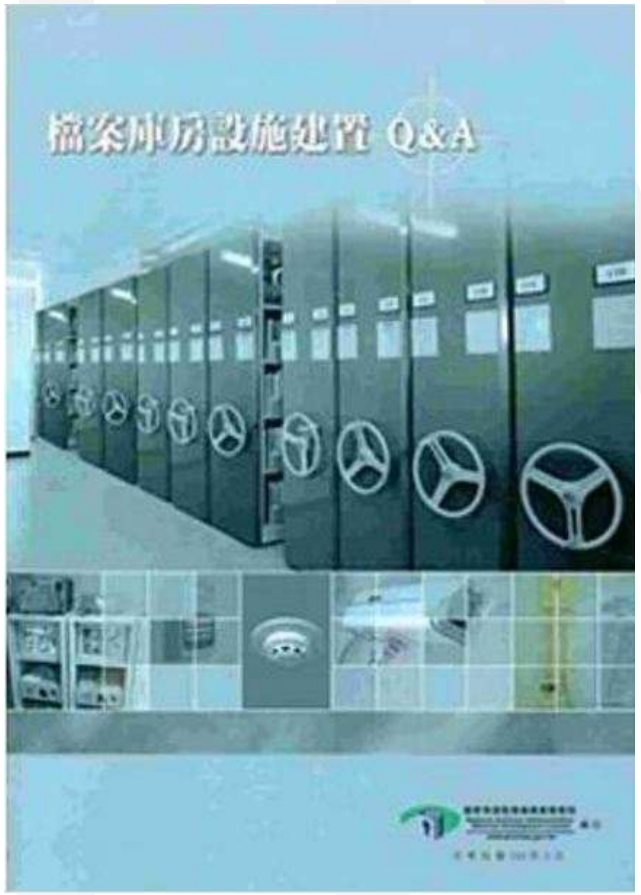


圖42 檔案庫房設施建置Q&A封面

註：本書可至「檔案局全球資訊網/首頁/便民服務/下載專區/出版品/檔案庫房設施建置Q&A」下載

七、結語

- 設置或改善檔案庫房，必然需要投入龐大的經費，在各機關的經費有限下，不易在短時間內完成，本課程提出檔案庫房設施需求、設置或改善之建議，以供機關檔案單位或人員辦理設置或改善檔案庫房之參考。
- 最後，期望各機關能檢視評估檔案庫房既有設施狀況，並多方爭取資源，逐步朝向完善的檔案庫房努力邁進。

課程完畢