



香蕉輸日 與臺灣經濟



書籤分享: [f](#) [t](#) [p](#) [g](#)
No.119 發刊日:106年5月16日



檔案知識+

急凍” 蟲蟲危機”！紙質類檔案低溫除蟲作業簡介



檔案因年代久遠或典藏環境不佳，導致其劣化及蟲菌蔓延，為避免蟲、菌等有害物質入侵庫房，影響到庫房內其他檔案的保存，即應採取適當處置，本文簡述常見檔案蟲害及防治措施，並以圖文方式介紹本局採用之低溫法除蟲滅菌作業流程。

國家發展委員會檔案管理局檔案典藏組 陳美雲

壹、前言

依國家檔案管理作業手冊第6章入庫管理作業規定，檔案入庫前，需先進行除蟲或殺菌，以避免蟲菌滋生或相互感染。由於紙質類檔案成分主要為纖維素、半纖維素或木質素，或者檔案書寫、裝裱時所用的材料，如紙纖維、漿糊等，都是檔案害蟲的食源，若我們能對害蟲活動特性有所認識，將有助於蟲害防治工作。本局紙質類國家檔案占總典藏量97%，為避免將蟲、菌等有害物質帶入庫房，影響到庫房內其他檔案的保存，檔案入庫前均進行除蟲菌作業。常用除蟲滅菌方法包括：化學法、低溫法、低氧法或鈷六十γ射線法等，本局目前主要採用低溫法，並建置專屬低溫冷凍作業空間，以下就常見檔案蟲害及其防治措施，與本局相關作業流程簡要說明。

貳、常見檔案害蟲的種類及特性

一、蟑螂 (Cockroach, 圖1)：

蟑螂喜好溫暖陰濕的環境，嗜好澱粉質及醱類的食物，容易危害紙張及塗佈漿糊的材質。



圖1 蟑螂(成蟲體長約12-16釐米) 圖片來源：維基百科



二、書蝨 (Booklouse, 圖2)：

多出現在陰濕幽閉、不常使用的紙質、書籍中，嗜好啃蝕書緣和裝裱用的漿糊、紙上的黴菌。因其體型微小，少量遭啃食紙質的痕跡，通常不易以肉眼察覺。

圖2 書蝨(體長1.0-1.3毫米) 圖片來源：翻拍自《檔案保存維護手冊03-紙質類檔案蟲菌害防治處理》

三、煙甲蟲(Cigarette beetle, 圖3)：

蟲卵多見於紙質裝訂處、凹陷、皺摺、縫隙中，成蟲和幼蟲會將紙質蛀食形成如隧道般的孔道。



圖3 煙甲蟲(體長2.5-3毫米) 圖片來源：行政院農業委員會農業試驗所



圖4 衣魚(體長8-15毫米) 圖片來源：翻拍自《檔案保存維護手冊03-紙質類檔案蟲菌害防治處理》

四、衣魚(Silverfish, 圖4)：

喜暗處懼光，喜食澱粉，危害對象包括紙製品及棉、麻、絲織品等，控制環境相對溼度以及斷絕食物來源可予以防制。

五、檔案竊蠹(Sauter anobiid, 圖5)：

懼光，蟲卵多見於檔案隙縫中，孵化後幼蟲再鑽入紙張中取食纖維質，常鑽進檔案或書籍內部，受害檔案可見芝麻大的蟲孔、蟲糞和蛀屑。



圖5 檔案竊蠹(體長2.2-2.5毫米) 圖片來源：翻拍自《檔案保存維護手冊03-紙質類檔案蟲菌害防治處理》

參、低溫冷凍除蟲作法及步驟

低溫法是將檔案置於攝氏零下20度至30度之環境中冷凍達一定時間，可產生蟲體脫水而亡之效果；根據學理研究，大部分的檔案害蟲會在低溫下死亡。此方法具環保、無毒、無汙染、可自行操作等優點。本局設有2間大型冷凍庫，每次作業數量約計160箱(長度約97公尺)，外部設有溫度顯示面板並具備上鎖功能(如圖6)。相關作業所需工具及作業流程如下：



圖6 冷凍除蟲室

(一) 所需工具：

1. 四格搬運箱(尺寸為61cm*42.3cm*25.2cm)。(圖7)
2. 尺寸合適之聚乙烯塑膠袋或夾鏈袋，目前本局使用大型透明聚乙烯塑膠袋包覆四格搬運箱，並視檔案尺寸大小使用適合尺寸的透明夾鏈袋。若檔案尺寸特殊無法置於四格搬運箱，則使用大型夾鏈袋。(圖8)
3. 大型封口機。(圖9)



圖7 四格搬運箱



圖8 聚乙烯塑膠袋或夾鏈袋



圖9 大型封口機

(二) 作業步驟：

1. 四格搬運箱應於上緣1側標註記號作為放置檔案起始點，檔案依檔號順序裝入，並依置入順序於每箱放置大型號碼牌標示，俾後續檔案上架。放滿檔案的箱子套入塑膠袋中，盡量將空氣排出，再用大型封口機封緊封口。(圖10)



圖10 檔案放入四格搬運箱→箱子套上第1層聚乙烯塑膠袋→將多餘空氣排出→用大型封口機封緊

2. 為避免塑膠袋破損導致溼氣損及檔案，搬運箱再套上第2層塑膠袋，做法依上述第1項方式辦理，第2層聚乙烯塑膠袋封口應與第1層套袋方向相反。(圖11)

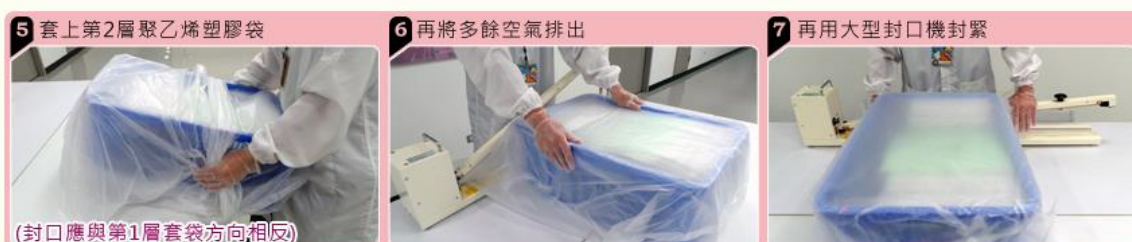


圖11 套上第2層聚乙烯塑膠袋→再將多餘空氣排出→再用大型封口機封緊

3. 啟動冷凍庫開關進行預冷，俟溫度降到-25°C，再將完成密封的搬運箱移入冷凍庫放置7天（圖12），檔案放入冷凍庫後將門上鎖，並放置警示標牌，以避免冷凍除蟲過程中門被打開，影響作業效能。7天後關閉冷凍庫電源，靜置回溫，待降至室溫約9°C左右（約需4天），完成第1輪作業。
4. 為達除蟲或降低黴菌活性效果，上述低溫冷凍處理會進行2次，完成第2輪作業後，即可取出密封檔案，剪開塑膠袋後，並清除蟲屍，將檔案依序入庫上架保管。



圖12 檔案依序放入冷凍庫內

肆、結語

我國地處亞熱帶，氣候高溫溼熱，蟲菌孳生的情況極為普遍，若典藏環境條件不佳，檔案極易遭受嚴重的損害，蟲菌害的防治是檔案保存工作中重要的一環，一旦檔案遭受到蟲菌害就很難復原，因此檔管人員除對於蟲菌害應有基本認識，並應做好預防工作，落實檔案蟲菌害防治流程，以達到蟲菌害防治的成效。

參考資料：

1. 國家發展委員會檔案管理局。〈國家檔案管理作業手冊〉，<http://www.archives.gov.tw/Publish.aspx?cnid=1644&p=2522>(民106年2月17日檢索)。
2. 岩素芬。《紙質類檔案蟲菌害防治處理—檔案保存維護手冊-03》。臺北市：檔案管理局，民93年11月。

本文檔案下載：[知識No119.pdf](#)

本頁最後更新日期：106.5.15

本頁點閱瀏覽次數：27

119期專區	資訊專區	會員專區	下載專區
檔案瑰寶	徵稿訊息	訂閱電子報	簡報及桌布下載
檔案知識 ⁺	各期電子報查詢	取消電子報	精華版下載
檔案搶先報	回最新一期首頁		
回本期首頁			

歡迎您對檔案樂活情報提出寶貴建議，請聯絡：alohas@archives.gov.tw

[列印](#) [上一頁](#) [回頂端](#)

認識我們

- 本局概況
- 局長
- 施政計畫與業務統計
- 大事紀
- 顧客服務白皮書
- 出版品及報告
- 聯絡我們
- 政府資訊公開

國家檔案

- 國家檔案管理制度
- 國家檔案徵集
- 國家檔案典藏概要
- 國家檔案保存維護
- 國家檔案應用
- 國家檔案資訊網
- 國家檔案選粹
- 檔案樂活情報
- 檔案時光盒
- 檔案支援教學網

機關服務

- 文書服務
- 機關檔案管理
- 金檔獎暨金質獎
- 教育訓練
- 諮詢溝通
- 國際研討會專區

便民服務

- 檔案申辦服務
- 參訪申請
- 電子檔案技術服務
- 過時資訊設備捐贈
- 檔案地理分布
- 應用系統
- 訂閱電子報
- 徵稿訊息
- 諮詢溝通
- 志工園地
- 相關網站

文檔法規

- 文檔法規架構圖
- 檔案法(含解釋函)
- 相關子法
- 作業規定
- 解釋函
- 相關法令網站



::: [政府網站資料開放宣告](#) | [隱私權](#)、[著作權及資訊安全政策宣告](#) | [政府資訊公開](#) | [徵稿訊息](#) | [訂閱電子報](#) |

24220 新北市新莊區中平路439號(北棟)9樓 總機：(02)8995-3700 傳真：(02)8995-6469

本網站最佳瀏覽解析度為 1024*768

