

CFS[®] 財團法人消防安全中心基金會

Fire Safety Monthly

March 2026

消防做得好 居家安全沒煩惱



01 Feature Interview 人物專訪

至盛工業股份有限公司
吳文進 董事長

President, TzuSerng Industry Corporation

消防安全宣導

Fire Safety Awareness

濕毛巾是否具除煙
效果(防火宣導補充
教材)

Does a Wet Towel Effectively
Filter Smoke?

高架儲存倉庫自動 撒水設備規定探討(下)

Fire Code Requirements for
Automatic Sprinkler Systems in
High-Piled Storage Warehouses

噴霧式簡易滅火具 性能評定已經開始了

Performance Evaluation for
Simple Aerosol Fire Extinguishers
is now on.





CFS[®] 財團法人消防安全中心基金會

發行人 | 陳文龍

發行所 | 財團法人消防安全中心基金會

地址 | 桃園市蘆竹區東溪路18號

電話 | 03-324-1190

網址 | <https://www.cfs.org.tw/>

投稿信箱 | cfs_pub@cfs.org.tw

總編輯 | 陳文龍

副總編輯 | 簡崇志

執行編輯 | 洪嘉飛

編輯委員 | 洪文傑、洪銘懋、蘇源在、

方義輝、周晶晶

學術論文外部審稿委員 | 邱文豐、吳佳隆

投稿信箱



基金會公用信箱



本會為強化消防安全設備之品質管理、技術探討及調查研究之交流，同時推廣防火管理及火災預防工作，並提供消防新知，爰發行消防安全月刊。又響應政府減紙政策，消防安全月刊以電子書方式發行。希望藉由各位寶貴意見，凡有關消防設備、機具、器材等新工法、新技術、新設備等學術新知、國際動態、重大活動、工作研討，火災預防宣導、防火管理工作的推廣報導及專題報導等議題，皆歡迎投稿指教。

P.02

01 人物專訪 Feature Interview

至盛工業股份有限公司 吳文進董事長

President, TzuSerng Industry Corporation

P.08

02 基金會活動 CFS Activities

噴霧式簡易滅火具性能評定已經開始了

Performance Evaluation for Simple Aerosol Fire Extinguishers is now on.

P.10

03 火災預防專題 Special Topics in Fire Prevention

高架儲存倉庫自動撒水設備規定探討(下)

Fire Code Requirements for Automatic Sprinkler Systems in High-Piled Storage Warehouses.

P.24

04 消防安全宣導 Fire Safety Awareness

10-濕毛巾是否具除煙效果(防火宣導補充教材)

Does a Wet Towel Effectively Filter Smoke?

P.30

05 消防業界動態 / 基金會動態

Industry Events & Updates / CFS Highlights

P.34

06 徵稿啟事

Call for Submissions

01 人物專訪

至盛工業股份有限公司
吳文進 董事長

President, TzuSerng Industry Corporation

🕒 守護關鍵安全的職人：至盛工業吳文進，
用良心與誠信築起安全防線

【轉動城市安全的關鍵巨輪】

轉眼至盛已邁入第 46 個年頭了，回顧民國 70 年，無意中加入沉水幫浦的生產製造行業，從投資到主導，從門外漢到專業。更隨著台灣建築業及消防產業蓬勃發展，從汽油引擎消防幫浦、沉水式消防幫浦、陸上單台消防幫浦，一直到現在陸上型整套消防機組，至民國 84 年至盛再增加了發電機的製造。這一路走來感謝許多貴人的幫助，及時空環境的進步，才有現在的至盛。



新北市消防



【良心與誠信是企業文化的根基】

對吳文進而言，「良心」與「誠信」並非抽象的口號。在早期消防法規不嚴謹的時代，大家對消防設備的認知是能通過檢查就好，尤其是消防幫浦、發電機這種重要設備，市場充斥著中古整修品。企業的良心、誠信就顯得格外重要。吳文進給同仁的觀念，每一件產品當成自己家要用的心，給客戶最好的產品，共同保護大家生命財產的安全，讓至盛能贏得建築營造、各種廠房、公共工程等相關產業及社會大眾的長期信任。

【在看不見的地方追求細節極致】

至盛工業最最大的競爭力，是將消防及民生用水、用電「一體化整合」。吳文進深知，當火災發生時，需要緊急發電機，停電時民生用電、用水也是必須要用發電機，一系列的產品：消防、給水、排水、空調、工業用水等，不只提供客戶完整的供應鏈，在例行性的設備維修保養也是一條龍的做法。提供客戶簡單、方便、迅速的一條鞭管理，他們的所有水與電的供需問題，做到維護叫修方便、服務迅速專業，至盛不只是品質保證，也是服務保證。至盛是您最好的選擇。

【備戰節能的高端需求】

在這節能減碳保護地球的時代，提高設備效率是全球的趨勢。目前消防方面至盛在幫浦、馬達效率的提升，做了很多改善計畫，達到高效率幫浦、馬達的節能目標。消防法令中消防幫浦的揚程(H)、水量(Q)、馬力(HP)規定都是 \geq 設計馬力，由於設備效率的提升，節能減碳的全球趨勢，建議消防主管機關單位，對於消防幫浦的馬力能修改為 \leq 設計馬力，才符合全球產業的趨勢。發電機方面，至盛也積極開發天然氣及相關綠電的市場，讓至盛在高端產業及綠能電力不缺席。



【法規的趨勢】

消防設備是保護生命財產安全的重要產業，目前台灣的消防法規在產官學者的努力下，應該是很完備，從產品初期的產品認證，到安裝完成的消檢測試。每年的檢修申報，如果能再加上每月設備的固定保養測試，如同電梯要有合格的升降機執照的人每月檢查，目前台灣已有幾千位領有國家考試合格的設備師/士。如果能規定消防設備也要每月保養測試，相信這些消防安全設備，一定能在緊急使用狀況下派上用場，發揮更大的保護生命財產的功能。





生產製程

至於現在大家都在談 AI 智慧型大樓，消防幫浦、發電機如果要求機房要加設網路，我們幫浦、發電機也都可以遠端監控，如同家電，用手機等遠端測試啟動、檢查操作，甚至可提供業者及消防主管單位更了解設備狀況。



生產製程貼心標示提醒牌

引擎發電機系列



【運用新科技將防災教育 扎根】

至盛工業積極實踐社會責任，捐贈淡水鄧公國小 VR 滅火模擬訓練設備，讓學童能在安全環境下練習使用滅火器滅火。吳文進的公益足跡不只在校園，還有捐贈強化救護車救護設備與捐助成立消防安全設備基金會、消防教育基金會。他對於義消團體及社區事務同樣不遺餘力，常將自己公司盈餘轉化為在地關懷鄰里，幫助弱勢團體。這種「取之社會、用之社會」的精神，正是他經營至盛 46 年來始終如一的價值觀。

新型控制系統



【守護台灣韌性的基石】

從早期投身染整產業到如今有機會投入守護大家生命財產安全的消防產業，吳文進很自豪地說：這是他今生覺得最大的榮幸與福報，他本人將會繼續在利人利己的目標上，本著良心、誠信及感恩的心，希望至盛的產品能夠利益幫助更多人，與大家共同來守護生命財產安全，讓每一個人過著平平安安、快快樂樂、幸福美滿的生活。



至盛工業股份有限公司 吳文進董事長
President, TzuSerng Industry Corporation

02 基金會活動

噴霧式簡易滅火具性能評定已經開始了

Performance Evaluation for Simple Aerosol Fire Extinguishers is now on

圖文 / 消防安全中心火災安全實務研究會

為了解決市面上小型滅火產品品質參差不齊的現況，本會（財團法人消防安全中心基金會，CFS）於 115 年 1 月 8 日舉辦「噴霧式簡易滅火具評定基準暨性能評定說明會」，正式宣告第三方品質把關機制啟動。

說明會圓滿落幕，產業界熱烈響應

本次說明會由陳文龍董事長親自開場致詞，並由本會技術團隊針對制度背景、基準重點及送審流程進行詳細解說。現場匯集眾多消防設備製造商與業界先進，共同關注這項攸關居家安全的重要變革。

為什麼我們需要「性能評定」？

近年來，隨著高齡化社會需求與居家安全意識提升，標榜輕便、好操作的「噴霧式簡易滅火具」（900公克以下的迷你型）在網路市場上日益普及。然而，這類產品過去未納入國家強制的認可制度，導致市面上產品品質不一，廠商宣傳的廣告內容與實際滅火性能存在極大落差。



為了提供市場優質產品並為民眾安全把關，CFS 率先推動「性能評定」機制，針對非應施認可的消防設備進行第三方認證。

嚴格檢測，確保火災初期「能滅火」

通過 CFS 性能評定的噴霧式簡易滅火具，必須通過一系列嚴格的試驗，確保實用性與安全性：

- 四大滅火性能驗證：針對「小規模普通火災」、「高溫油鍋火災」、「汽車用坐墊火災」及「電氣火災」進行實測，確保能有效應對初期火源。
- 安全性與耐用度：包含本體容器耐壓試驗、振動試驗及高溫試驗（特別針對放置於汽車內），確保產品在各種環境下的穩定性。
- 出廠品質一致性：不僅檢測原型，更透過工廠檢查與型式符合評定，確保每一批出廠產品的品質皆與認證時一致。

認明 CFS 標章，選購更安心

未來，通過評定的合格產品，將會在瓶身黏貼代表品質的銀色 CFS 評定合格標示（如下圖所示）。

- 對廠商而言：這是產品優良品質的第三方保證，有助於提升品牌信賴度與市場區隔。
- 對消費者而言：選購時請認明此標章，避免買到誇大效能或具安全疑慮的劣質品。



直徑 1.2 公分的評定合格銀標

申請與查詢資訊

本會已將詳細的評定基準、技術規範及申請流程公告於官方網站。歡迎廠商申請，共同提升台灣消防產品的安全水準。

- 官方網站：www.cfs.org.tw
- 諮詢窗口：滅火避難設備組 (03) 324-1190 分機 220 (洪文傑組長)、232 (薛志宏工程師)

03 火災預防專題

09 高架儲存倉庫自動撒水設備 規定探討(下)

Fire Code Requirements for Automatic Sprinkler Systems
in High-Piled Storage Warehouses

圖文 - 陳文龍 / 財團法人消防安全中心基金會

大綱

- 一、前言
- 二、高架倉儲火災危險性
- 三、現行規定
 - (一) 設置標準
 - (二) 倉庫自動撒水設備設計指引
- 四、有關規定檢討比較
 - (一) 儲存物品之危害等級分類
 - (二) 天花板撒水頭
 - (三) 貨架撒水頭
 - (四) 流水檢知裝置
 - (五) 撒水頭放水壓力及放水量
 - (六) 末端查驗閥
 - (七) 撒水頭同時開放數及水源容量
- 五、得免設自動撒水設備之要件
- 六、結語

(三) 貨架撒水頭

設置規定探討：設計指引律定貨架撒水頭之型式、保護措施及設置位置等規定。但考量高架儲存倉庫係火載量大、煙囪效應強、易擴大延燒等高危險性空間，有關貨架撒水頭的配置，就必須有通道面撒水頭 (Face Sprinklers)、縱向橫向熱流空間撒水頭以及水平隔板 (horizontal barrier) 等特別考量的設置規定，始能用以阻止火焰與熱煙沿貨架垂直貫通蔓延，以下先說明貨架撒水頭的設置重點，再比較設計指引與日本規定：

1. 設置重點

(1). 如上所述，貨架係易擴大延燒等高危險性空間，貨架撒水頭要就通道面、縱向熱流空間及橫向熱流空間來規畫配置 (案：設計指引在附件 3 雖有圖示，但無此三者的整體配置規定，至日本則有清楚之規定及圖示)，本文後續會使用下列用語：

- A. 通道面 (排面) 撒水頭
- B. 縱向熱流空間撒水頭
- C. 橫向熱流空間撒水頭

(2). 因應儲存物品之高度間隔 (案：設計指引及日本都有規定)

A. 設計指引 (第 7 點)

高架儲存倉庫應設貨架撒水頭者，使用開放式貨架儲存 I 至 III 類物品時，每 7.5 公尺高度至少設置一層；儲存 IV 類、紙箱裝非膨脹塑膠物品時，每 6 公尺高度至少設置一層；儲存紙箱裝膨脹塑膠物品時，每 4.5 公尺高度至少設置一層；儲存暴露膨脹、非膨脹塑膠物品時，每 3 公尺高度至少設置一層。依儲存物品等級，明定其設置 6m 高度。

B. 日本規定

貨架撒水頭配置除要考慮高度間隔之外，也須因應貨架內儲存物品等級、貨架種類等，律定有關設置位置及設置間隔，並有特殊構造倉儲設置規定，分別說明如下 (含其依據)：

圖 10

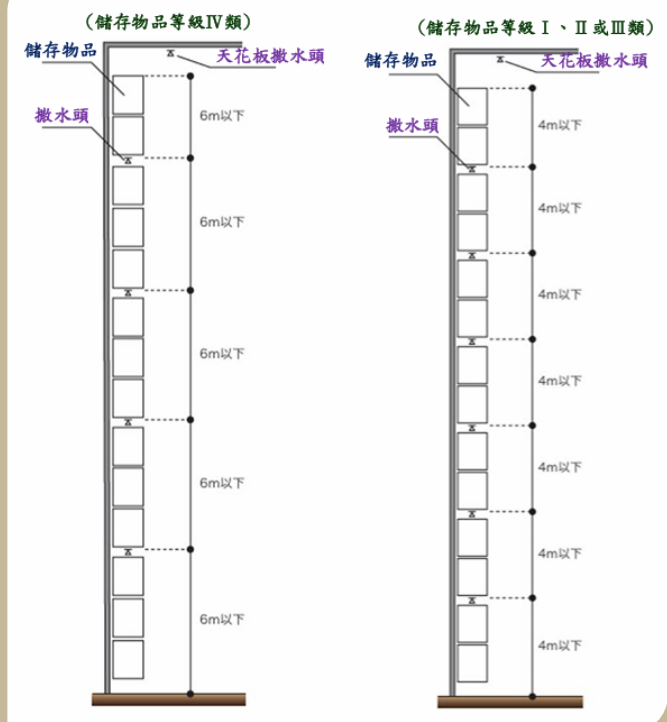


圖 10 貨架撒水頭之高度間隔 (日本) [9]

設置標準高架儲存倉庫的自動撒水設備設置規定 (各類場所第 17 條、第 46 條等) 係參照訂定當時的日本消防法施行令第 12 條及同法施行規則來律定，要求樓層高度超過 10 公尺，且樓地板面積在 700 平方公尺以上之高架儲存倉庫應設置，並明定高架倉儲撒水頭設置規定等，但為因應高架倉儲災例，日本與我國先後都進行檢討強化，有關過程比較說明如下：

a. 高度間隔 (消防法施行規則第 13 條之 5 第 5 項) (如圖 10)

- ✓ 儲存物品等級 I、II 或 III 類：每 4m 高度至少設置一個。
- ✓ 儲存物品等級 IV 類：每 6m 高度至少設置一個。

b. 設置位置及設置間隔 (消防廳告示第 5 號)

- ✓ 儲存物品等級 I 之設置位置及設置間隔 (表 6)

表 6 等級 I 之設置位置及設置間隔

貨架種類	設置位置	設置間隔
雙排式	水平隔板下方橫向熱流空間面向通道部分	面向同一通道側，每2段(層)以下。
	水平隔板下方的縱向熱流空間	每2段(層)以下
單排式	水平隔板下方的橫向熱流空間	每2段(層)以下

✓ 儲存物品等級 II 之設置位置及設置間隔 (表 7)

表 7 等級 II 之設置位置及設置間隔

貨架種類	設置位置	設置間隔
雙排式	水平隔板下方橫向熱流空間面向通道部分	面向同一通道側，每2段(層)以下。
	水平隔板下方段(層)以外的段(層)的縱向熱流空間	每2段(層)以下
單排式	水平隔板下方的橫向熱流空間	每2段(層)以下
	水平隔板下方段(層)以外的段(層)的橫向熱流空間	每2段(層)以下

✓ 儲存物品等級 III 或 IV 之設置位置及設置間隔 (表 8)

表 8 等級 III 或 IV 之設置位置及設置間隔

貨架種類	設置位置	設置間隔
雙排式	橫向熱流空間面向通道部分	面向同一通道側，每2段(層)以下。
	縱向熱流空間	每2段(層)以下
單排式	橫向熱流空間	每2段(層)以下

c. 貨架等構造特殊倉儲之設置間隔 (防火安全對策指針)(表 9)

日本貨架倉儲所通常使用約 1m ~ 1.2m 正方形棧板，高度空間約 1.5m，倘非採用上述標準棧板尺寸的貨架倉儲，會發生有難以適用前述 b 的規定狀況，因此防火安全對策指針第 4-10，援引日本消防法施行令第 32 條規定，釋示貨架撒水頭之設置間隔得以表 9 所示，調

整其設置間隔替代之，同時明定棧板橫向寬度超過 1.2m 時，其水平半徑得不受 2.3m 之限制 (細部規定容略)。

表 9 貨架等構造特殊倉儲之設置間隔

橫向寬度	設置間隔
0.6m 以下	8段(層)以下
超過0.6m 在0.9m以下	6段(層)以下
超過0.9m 在1.2m以下	4段(層)以下
超過1.2m	2段(層)以下

(3). 原則應設水平隔板

儲放物品間隙的煙鹼效應，會使火災急速往垂直方向成長，意即為防止火災往上方擴大，並利用貨架撒水頭早期感知火災 (如圖 11)，要求設置水平隔板 (案：設計指引未規定)，日本規定如下：

圖 11

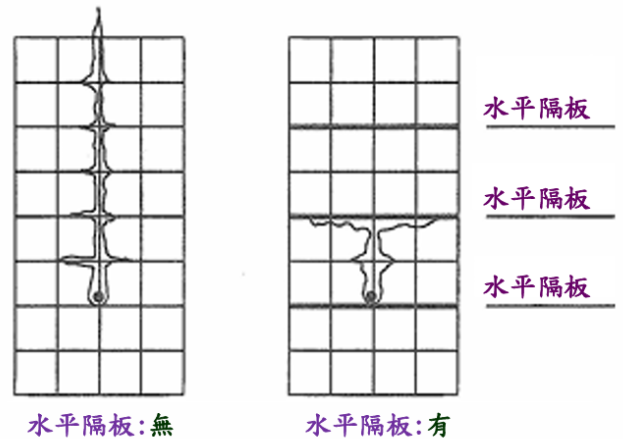


圖 11 貨架的火災成長與水平隔板 [10]

- A. 儲存物品等級 I、II 類應設。但 III、IV 類依規定設置貨架撒水頭時，不在此限。水平隔板設置高度間隔如表 10。(日本消防施行規則第 13 條之 5 第 5 項第 4 款)
- B. 礙於收納物品的尺寸等關係，致難以依上開規定設置者，日本援引消防法施行令第 32 條規定，釋示水平隔板得以下列設置方式替代 (依據同上)：

表 10 表 10 水平隔板設置高度間隔

儲存物品等級	水平隔板設置高度間隔
I 類	4m 以內
II 及 III 類	8m 以內
IV 類	12m 以內

- a. 等級 I 之高架儲存倉庫
如無法高度每 4 公尺以內設置水平隔板時，得改為每 2 層以下且高度 6 公尺以內設置水平隔板，並於該水平隔板正下方設置通道面撒水頭及縱向熱流空間撒水頭，同時對於不在水平隔板正下方之其他層，亦應設置通道面撒水頭及縱向熱流空間撒水頭（但書規定容略）。
 - b. 等級 II 及 III 之高架儲存倉庫
如無法高度每 8 公尺以內設置水平隔板時，得大概每 4 層以下且高度 10 公尺以內設置水平隔板。此時撒水頭得在高度每 5 公尺以內設置。
 - c. 等級 IV 之高架儲存倉庫
如無法高度每 12 公尺以內設置水平隔板時，得大概每 6 層以下且高度 15 公尺以內設置水平隔板。此時撒水頭得在高度每 7.5 公尺以內設置。
- C. 水平隔板之材質，包括：鋼板、鍍錫鋼板、鍍鋅鋼板（浪板）、PC 板、ALC 板等。若使用難燃材料時，應選用於燃燒時不易熔融、滴落等之材料（案：水平隔板在同上施行規則只律定須為難燃材料，但在防火安全對策指引則列舉具體材質要求）。
- D. 有關貨架往往會有滅火設備、電氣儀控設備、電纜設備等配管，致水平隔板難以確保完全無間隙，因此日本消防裝置工業會在自動撒水設備設計及工事基準書，揭示在橫向及縱向熱流空間有上開縫隙時，可視為不致對延燒防止造成妨礙，但要求其間隙應在 50mm 以下（撒水頭正上方應在 30mm 以下）（如圖 12）。

圖 12

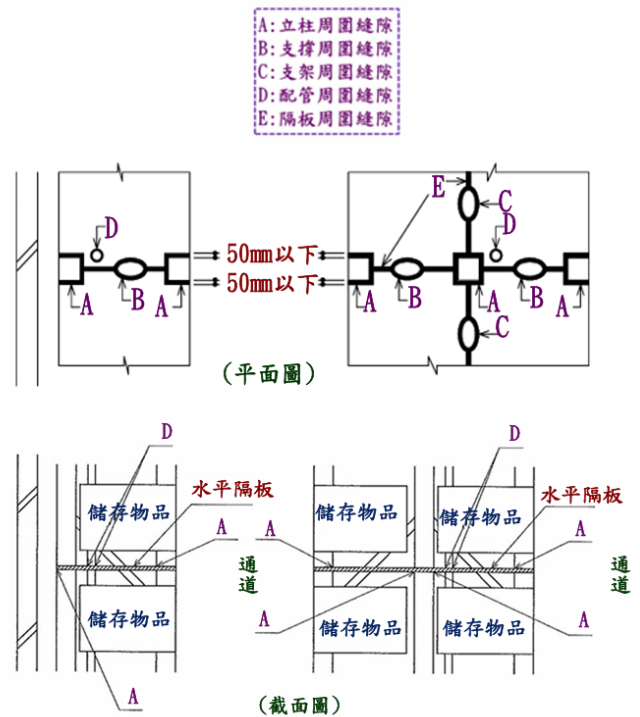


圖 12 水平隔板與貨架配管等的水平方向間隙 [11]

- E. 水平隔板可防止火災向上方擴大外，設置在下方的撒水頭也有早期動作的成效，對於得免設的等級 III 及等級 IV 貨架倉庫，日本在高架倉儲防火安全對策指引，基於水平隔板確能減輕損害，仍建議設置為宜。
- (4). 貨架頂層之撒水頭（案：設計指引及日本都有規定）
- A. 設計指引（第 6 點）
最頂部物品高度距天花板距離大於 6 公尺時，貨架頂層應設有貨架撒水頭。
 - B. 日本規定
 - a. 屋頂高度 (H) 取平均高度
 - b. 最頂部物品高度距天花板距離，等級 I ~ III 在 4m 以下，等級 IV 在 6m 以下時，貨架最上面得免設撒水頭，因屋頂層天花板撒水頭能包含最上面儲存物品（如圖 13） [7] 。

圖 13

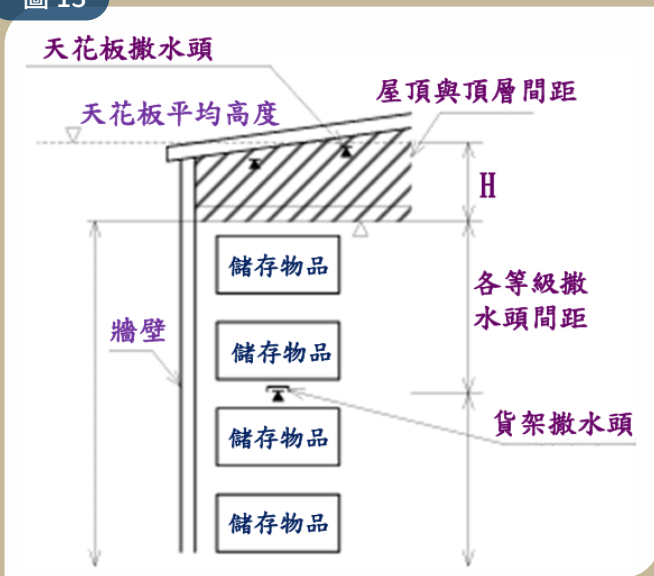


圖 13 最上面儲存物品之撤水頭設置

2. 設計指引

第 6 點明定貨架撤水頭為快速反應型（第一種感度），撤水頭水平位置設置方式等，另就避免撤水障礙而言，此外第 5 點第 4 款有「撤水頭未設置於熱流空間時，距貨架內儲存物品頂部垂直距離需大於 15 公分，應距離貨架立柱大於 8 公分」等規定。

3. 日本規定

日本對貨架撤水頭之撤水障礙對策明定在告示第 5 號（案：與設計指引第 5 點第 4 款規定大致相同）如圖 14 [7]，此外有關防止火災向上擴大延燒之設置重點，則有律定通道面（排面）撤水頭、縱向熱流空間撤水頭及橫向熱流空間撤水頭之設置規定，並以圖示說明其設置具體設置例：

- (1). 通道面撤水頭 (Face Sprinklers) 應距離通道 45 公分以內；該雙排式貨架通道面撤水頭與面向不同之通道，或與鄰接雙排式貨架面向應設通道面撤水頭之通道，或與鄰接單排式貨架應設橫向熱流空間撤水頭之通道，須不在同一水平面之交錯設置。（案：有關通道面撤水頭設置規定，設計指引未律定）
- (2). 縱向熱流空間撤水頭須設置在該雙排式貨架同一水平面上所設通道面撤水頭以外之縱向熱流空間。

(3). 橫向熱流空間撤水頭須設置在其上方橫向熱流空間撤水頭近接橫向熱流空間以外之橫向熱流空間。

(4). 有關具體設置例，訂頒在高架儲存倉庫防火安全對策指針，計有儲存物品等級 I（有水平隔板）、儲存物品等級 II（有水平隔板）、儲存物品等級 III（有水平隔板）、儲存物品等級 III（無水平隔板）、儲存物品等級 IV（有水平隔板）、儲存物品等級 IV（無水平隔板）等 6 種設置例，以下僅先揭示儲存物品等級 I（有水平隔板）設置例如圖 15，其餘設置例（圖 16～圖 20），則移列為附件 1。 [3] [9]

圖 14

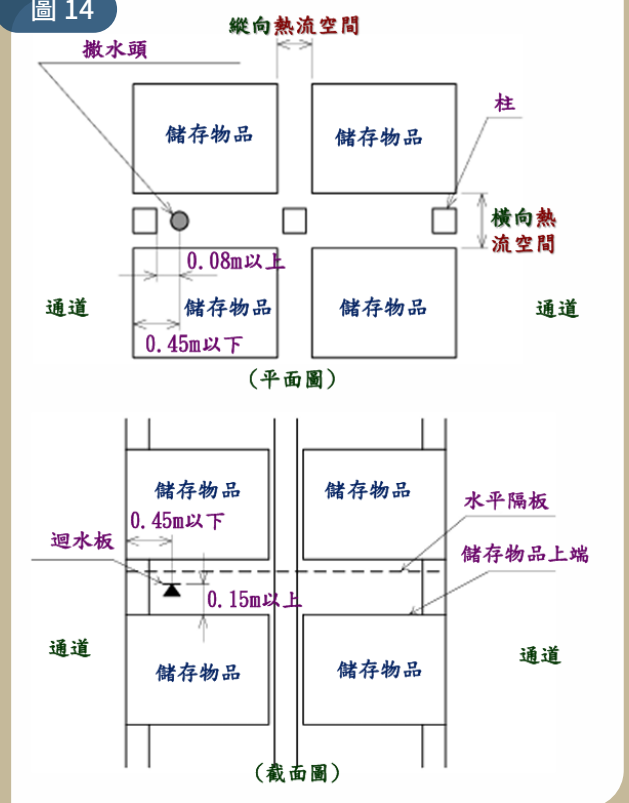


圖 14 貨架內之撤水障礙對策（雙排式貨架）

圖 15

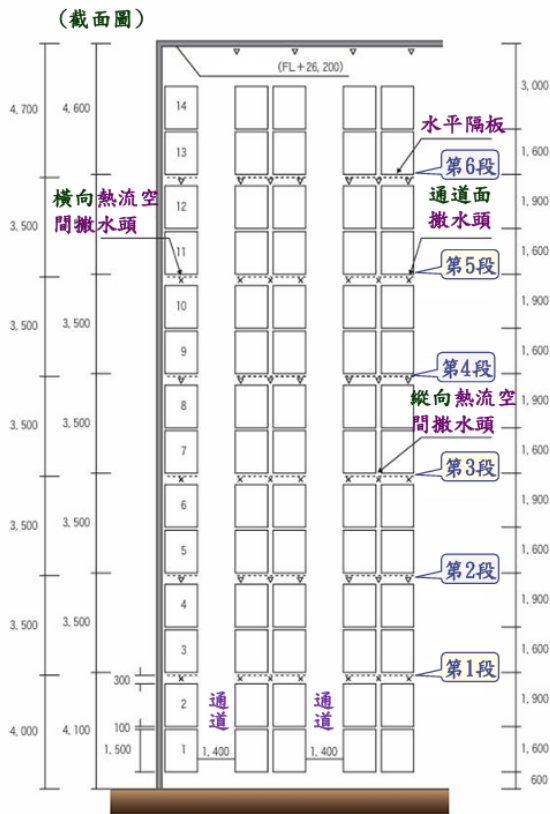


圖 15 儲存物品等級 I 設置例 (1/2)

圖 15

(平面圖第 1、3、5 段)

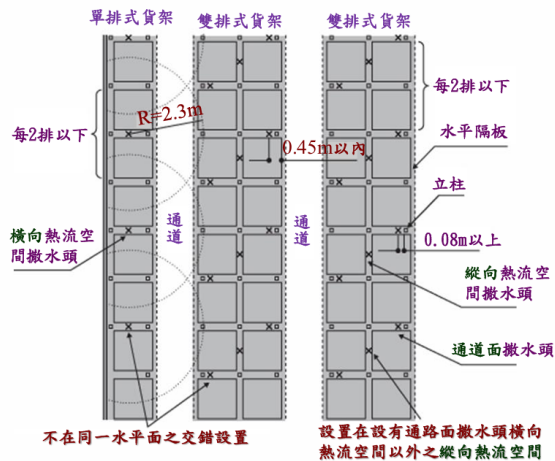


圖 15 儲存物品等級 I 設置例 (平面圖第 1、3、5 段) (2/2)

(四) 流水檢知裝置

設置規定探討：設計指引明定天花板及貨架撒水頭應有各自之流水檢知裝置律，日本並無此規定，僅在消防法施行規則第 14 條第 1 項第 4 之 3 款明定不得使用預動式自動撒水設備，但日本地方消防審查基準則有圖示規定，要求天花板及貨架撒水頭應有各

圖 15

(平面圖第 2、4、6 段)

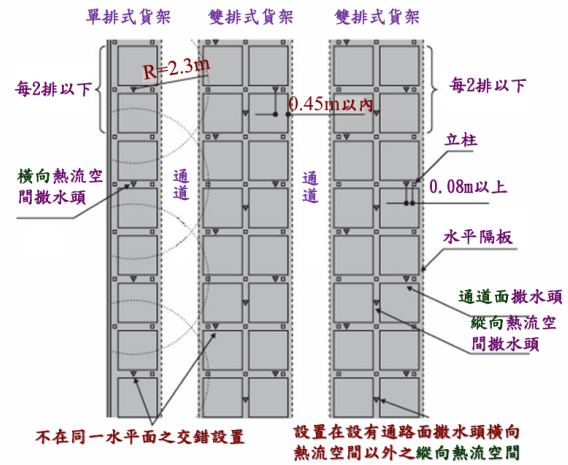


圖 15 儲存物品等級 I 設置例 (平面圖第 2、4、6 段) (2/2)

自之流水檢知裝置系統 (如圖 21)，以下就設計指引規定及日本規定不得使用預動式自動撒水設備之考量，分別說明如下：

1. 設計指引第 12 點：

自動撒水設備之流水檢知裝置除符合設置標準第 51 條規定外，天花板及貨架撒水頭應有各自之流水檢知裝置，且其二次側配管應有各自之制水閥。

2. 不得使用預動式自動撒水設備之考量 (日本)：

高架倉儲一般天花板高，倘設在天花板火警探測器無法迅即感知火災，自動撒水設備有無法發揮功能之虞，意即預動式從天花板火警探測器動作到撒水頭放水需要時間，恐致火災擴大，特予限制使用。

圖 21

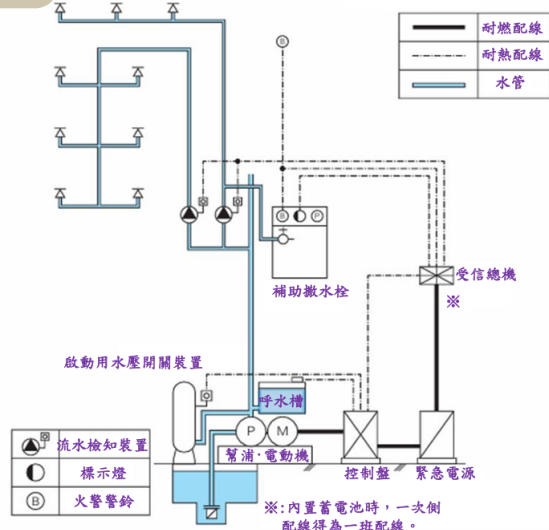


圖 21 應有各自之流水檢知裝置系統 [9]

(五) 撒水頭放水壓力及放水量

設置規定探討：高架儲存倉庫撒水頭放水量應在 114 l/min 以上，且放水壓力應在 0.1MPa 以上（設置標準第 50 條、設計指引第 11 點），此規定設置標準、設計指引及日本規定均相同；不過比較不同的是設計指引第 14 點，另有撒水頭認可基準未規定的 K 值，就規制行政而言，有關規定有點錯置，稍加補充說明如下：

1. 針對設計指引第 14 點的立法理由：「基於流量特性係數 (K 值) 在 160 l/(min · bar^{1/2}) 以上撒水頭，因國內尚無法檢驗，為推動之需，經國外專測試機構認可之撒水頭附有測試證明得直接使用。爰依據『消防機具器材及設備認可實施辦法』第 5 條第 1 項第 7 款規定及內政部公告之國外第三公證機構一覽表，國外檢驗合格者，得逕予使用。」(案：規定條文為「始准使用」，但立法說明為「得逕予使用」)
2. 國內尚無法檢驗的消防器材認證方式，依現行消防法規規定均須經中央主管機關 (內政部) 審核認可始准使用，其依據有二。

(1). 未定國家標準或國內無法檢驗之消防安全設備，應檢附國外標準、國外 (內) 檢驗報告及試驗合格證明或規格證明，經中央主管機關認可後，始准使用。(詳見設置標準第 3 條第 1 項)

(2). 各類場所因用途、構造特殊，或引用與所定標準同等以上效能之技術、工法或設備者，得檢附具體證明，經中央主管機關核准，不適用設置標準之全部或一部。(詳見消防法第 6 條第 3 項)

至設計指引第 14 點條文及立法理由所提，依據『消防機具器材及設備認可實施辦法』第 5 條第 1 項第 7 款規定等，對該認可實施辦法規定，至少有下列疑點：

- (1). 消防機具器材及設備認可實施辦法的認證方式是兩階段，基本上依序實施型式認可及個別認可，該實施辦法第 5 條第 1 項第 7 款係規定申請型式認可，所應檢附的文件，既不是個別認可，自無「得逕予使用」或「始准使用」之適用。

- (2). 該實施辦法第 5 條第 1 項本文已明定：申請型式認可，應檢附下列文件向登錄機構辦理，此規定係明定向登錄機構申辦程序，自也無「得逕予使用」或「始准使用」之適用。

(六) 末端查驗閥

設置規定探討：設計指引第 15 點只明定末端之查驗閥依設置標準第 56 條辦理，至日本規定在相關法規與我國相同，也無特別規定，但日本消防裝置工業會在自動撒水設備設計及工事基準書，就有因應高架儲存倉庫末端查驗閥之設置指引，有關內容如下：

高架儲存倉庫配管系統係立體配置，放水壓力最低部分未必是最遠支管末端，預想放水壓力最低部分 (最上端撒水頭) 難以裝置末端查驗閥時，須在末端查驗閥附近須標明放水壓力最低部分至末端查驗閥間之必要放水壓力 (案：須考量落差及配管損失，計算圖示如圖 22)。

圖 22

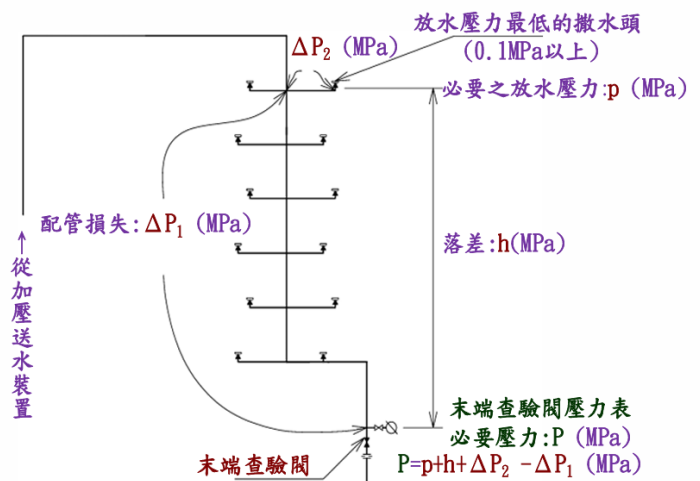


圖 22 末端查驗閥必要放水壓力之核算 [11]

(七) 撒水頭同時開放數及水源容量

設置規定探討：水源容量核算，設置標準、設計指引及日本規定均依實際撒水頭數量 (撒水頭同時開放數) × 撒水頭放水量 × 繼續放水之時間 (分鐘) 來核算，但撒水頭種類 (感度) 選用、

撒水頭同時開放數、繼續放水之時間就有部分差異，較特別的是，設計指引限制為第一種感度，以及只規定貨架撒水頭設計動作顆數（案：設置標準及日本規定在核算水源容量都未區分天花板或貨架撒水頭），此外日本規定將是否設置水平隔板納入考量，有關設置標準、設計指引及日本規定比較說明如下：

1. 設置標準

- (1). 高架儲存倉庫之撒水頭得選用第 1 種或第 2 種。
- (2). 水源容量為繼續放水 20 分鐘之水量（設置標準第 57 條）。
- (3). 撒水頭同時動作數未區分天花板或貨架撒水頭（如表 11）。

表 11 設置標準之撒水頭同時開放數

高架儲存倉庫	撒水頭同時開放數	
	快速反應型	一般反應型
儲存棉花、塑膠、木製品、紡織品等易燃物品	24	30
儲存其他物品	16	20

2. 設計指引

- (1). 高架儲存倉庫之貨架撒水頭應為快速反應型（第一種感度）（設計指引第 5 點第 1 款）
- (2). 儲存 I 至 III 類物品時，貨架撒水頭設計動作顆數每層 6 顆，儲存其他類物品時每層 8 顆；二層以上時儲存 I 至 III 類物品時每層 5 顆，儲存其他類物品時每層 7 顆，最多以二層計算，如未達以上數目，以實際貨架撒水頭顆數計算。自動撒水設備之水源容量應符合天花板撒水頭加上貨架撒水頭設計動作撒水頭數量繼續放水 20 分鐘之水量，並不得小於設置標準第 57 條之要求（如表 12）。（設計指引第 13 點第 2 項：只規定貨架撒水頭）
- (3). 水源容量為繼續放水 20 分鐘之水量。（設計指引第 13 點第 3 項）

表 12 設計指引之撒水頭同時開放數

儲存物品等級		撒水頭動作顆數
I 類~III 類		每層 6 顆
其他類物品		每層 8 顆
二層以上 (最多以二層計算)	I 類~III 類	每層 5 顆
	其他類物品	每層 7 顆
※如未達以上數目，以實際貨架撒水頭顆數計算。		

3. 日本規定

- (1). 高架儲存倉庫之撒水頭得選用第 1 種或第 2 種。
- (2). 水源容量依有無設置水平隔板有不同規定，有設置者為繼續放水 20 分鐘之水量，無設置者為繼續放水 30 分鐘之水量。
- (3). 撒水頭同時動作數未區分天花板或貨架撒水頭（如表 13）。

表 13 日本之撒水頭同時開放數 [9]

儲存物品等級	感度	撒水頭數量	出水量(ℓ/min)	水平隔板	水源水量(m ³)	
I 類	第 1 種	24	3120	有	82.08	(20min) (30min)
	第 2 種	30	3900	有	102.60	
II 類	第 1 種	24	3120	有	82.08	
	第 2 種	30	3900	有	102.60	
III 類	第 1 種	24	3120	有	54.72	
				無	82.08	
	第 2 種	30	3900	有	68.40	
				無	102.60	
IV 類	第 1 種	16	2080	有	36.48	
				無	54.72	
	第 2 種	20	2600	有	45.60	
				無	68.40	

- (4). 使用乾式自動撒水設備時，如前所述，設置標準第 57 條第 2 項規定乾式系統的撒水頭同時開放數要取 1.5 倍，但日本在防火安全對策指針援引消防法施行令第 32 條（案：類似我國消防法第 6 條第 3 項規定），釋示符合下列規定時，得依原規定設置（等級 I、II、III：30 顆，等級 IV：20 顆）：
 - A. 天花板及貨架所設撒水頭使用第 1 種感度。
 - B. 依消防法施行規則規定設置水平隔板。

五、得免設自動撒水設備之要件

設計指引第 11 點有得免裝撒水頭處所之規定，相對地日本並未針對高架儲存倉庫有特別規定，但卻有高架儲存倉庫在一定條件下得免設自動撒水設備之規定，也是採用援引日本消防法施行令第 32 條規定，在 18 防火安全對策指針第 4-11 釋示有關得免設自動撒水設備的要件，共有下列 3 種態樣：

(一) 強化防火安全對策之高架儲存倉庫 (細部規定容略)

1. 起火防止對策

分別有防止從內部起火、禁止從外部帶來火源及管理上之對策 (要有具體計畫並確保實施之體制) 等具體規定。

2. 擴大延燒防止對策

分分別有高架儲存倉庫擴大延燒防止對策、對周圍其他建物擴大延燒防止對策及防災體制 (自衛消防隊組成等) 之充實等具體規定。

(二) 貨架係可動式倉儲

設置室內消防栓設備或撒水幕設備 (Drencher)，且能因應移動使用，另供移動貨架等之電氣設備等，須採取耐火措施。

(三) 供冷藏使用之高架儲存倉庫

供冷藏使用之高架儲存倉庫 (指低溫倉儲內溫度為冰點以下者)，符合下列要件時，得免設置自動撒水設備：

1. 冷藏室部分須未使用火源以及無其他起火之危險。
2. 冷藏室部分與其他部分之間，須以防火構造或準防火構造之樓地板或牆壁防火區劃分隔。該防火區劃設有開口時，應設甲種防火門，且於該開口部設置能藉由有效冷卻防止延燒之自動撒水設備或撒水幕設備等。(案：我國現行建築技術規則業刪除原

「甲種防火門」之構造規格規定，改以防火門應具備之防火性能規範)

3. 冷藏室之牆壁、樓地板及天花板所使用之隔熱材料及其固定方式，須符合下列規定之一：
 - (1). 冷藏室牆體、天花板等之隔熱材料須使用不燃材料 (如岩棉、玻璃纖維等)，且其固定材料亦應為不燃材料。
 - (2). 冷藏室所使用之隔熱材料，須以混凝土、砂漿 (塗層厚度限 2 公分以上) 或具同等以上防火性能之材料包覆，且須為不致使該隔熱材料有著火之虞之構造。
 - (3). 具有與前述 (1) 或 (2) 同等以上防火性能者。
4. 在所設貨架等部分，視需要設置難燃材料之隔板。
5. 在供冷藏使用建築物周圍採取設置防火牆、保留空地等措施，確保不致延燒至其他建築物。

六、結語

有關法規與運作都是以能解決問題為首要考量，因應災例，雖訂頒倉庫自動撒水設備設計指引，但就高架倉儲係火載量大、煙囪效應強、多層同時延燒火災危險性而言，觀諸有關通道面撒水頭、縱向流空間撒水頭、橫向熱流空間撒水頭以及水平隔板等事關能有效抑制火災之重要設置規定是否完備，與美日相較，顯有闕漏，況與現行法規有競合部分也不少，另從有關檢討比較來看，日本為因應倉儲貨架構造等特殊狀況，基於彈性運用考量，有原則也有不少但書之規定，這也凸顯對問題的掌握與因應的能力，頗堪參酌，天下事終究事在人為，怎麼做雖殊值檢討精進，重點是對症下藥，抑或敷衍了事，態度決定高度，因應處理的過程與方案的提出，內容和品質才是重中之重。

參考文獻

1. 鈴木和男：ラック式倉庫の防火安全対策 (1)，フェスク，1998 年 12 月
2. 大石隆史：ラック式倉庫の火災危険，火災 (234)，1998 年 6 月
3. 総務省消防庁：ラック式倉庫の防火安全対策ガイドラインについて，平成 10 年 7 月 24 日
4. 総務省消防庁：ラック式倉庫のラック等を設けた部分におけるスプリンクラーヘッドの設置に関する基準，消防庁告示第五号，平成 10 年 7 月 24 日
5. 総務省消防庁：ラック式倉庫のスプリンクラー設備あり方検討報告書，ラック式倉庫のスプリンクラー設備あり方検討委員会，平成 9 年 4 月
6. NFPA 13 Standard for the Installation of Sprinkler Systems 2025 edition, National Fire Protection Association
7. 日本産業機械工業会：ラック式倉庫のスプリンクラー設備の解説 (1)，フェスク，1999 年 12 月
8. 東京消防廳：予防事務審査検査基準第 4 章第 2 節第 4 スプリンクラー設備，2025 年
9. 日本埼玉市消防用設備等審査基準，第 3 の 4 ラック式倉庫に用いるスプリンクラー設備，2025 年版
10. 大橋正満：倉庫施設に対する火災感知と消火設備の現状，日本火災學會 H10 火災学会講演討論会，1998 年 11 月 6 日
11. 社団法人日本消火装置工業会：スプリンクラー設備設計・工事基準書 [II]，H14 年
12. <https://www.scribd.com/document/472838752/TTVol5-RackFlueSpaces-pdf>
13. <https://pfpinc.com/fire-sprinkler-system-design-commodityclassifications/>

附件 1: 圖 16 ~ 圖 20

圖 16

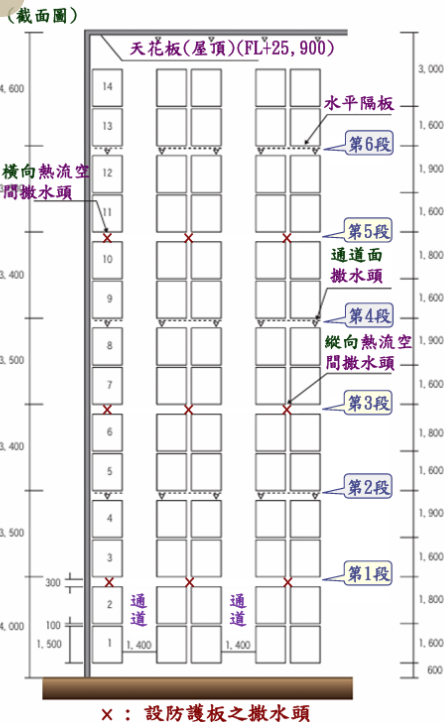


圖 16 儲存物品等級 II 設置例 (1/2)

圖 16

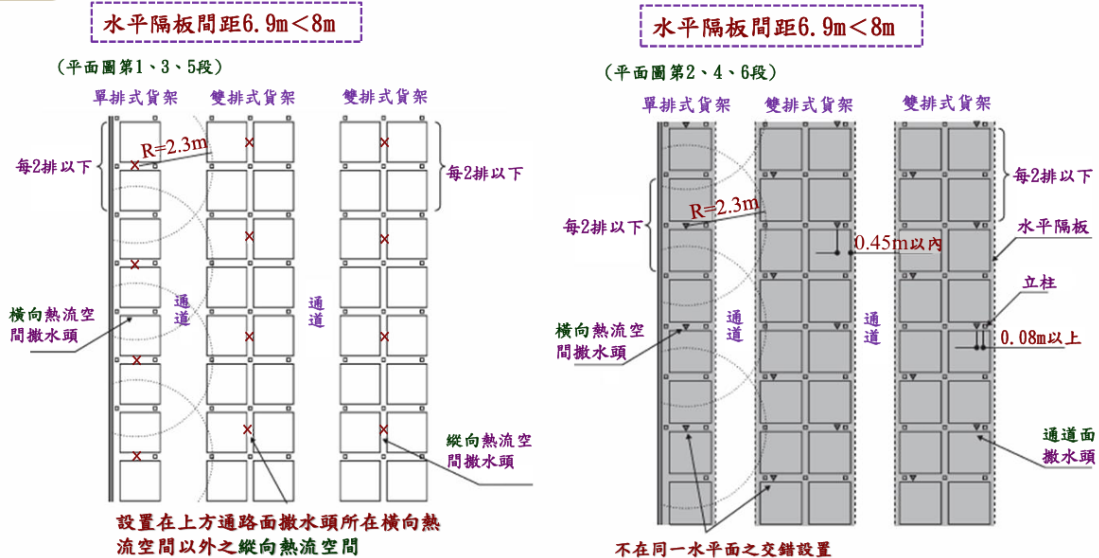


圖 16 儲存物品等級 II 設置例 (2/2)

圖 17

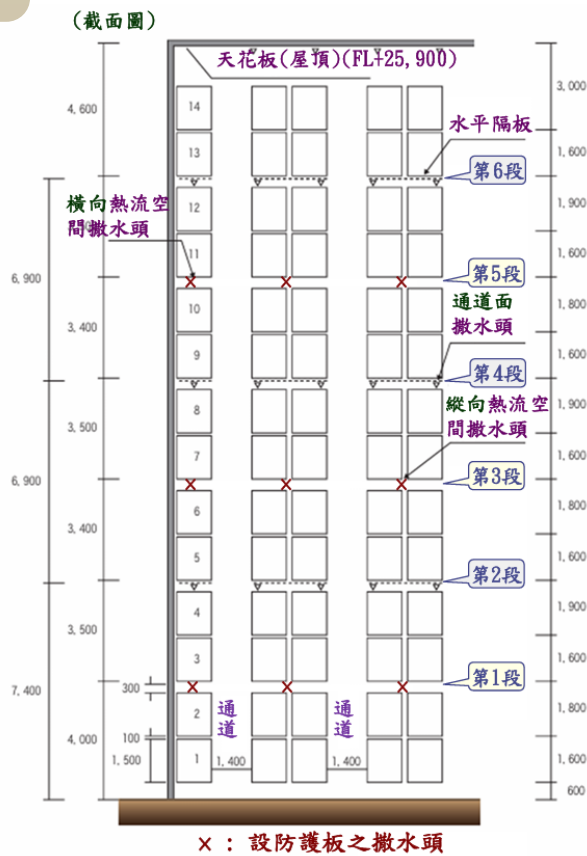


圖 17 儲存物品等級III設置例 (1/2)

圖 17

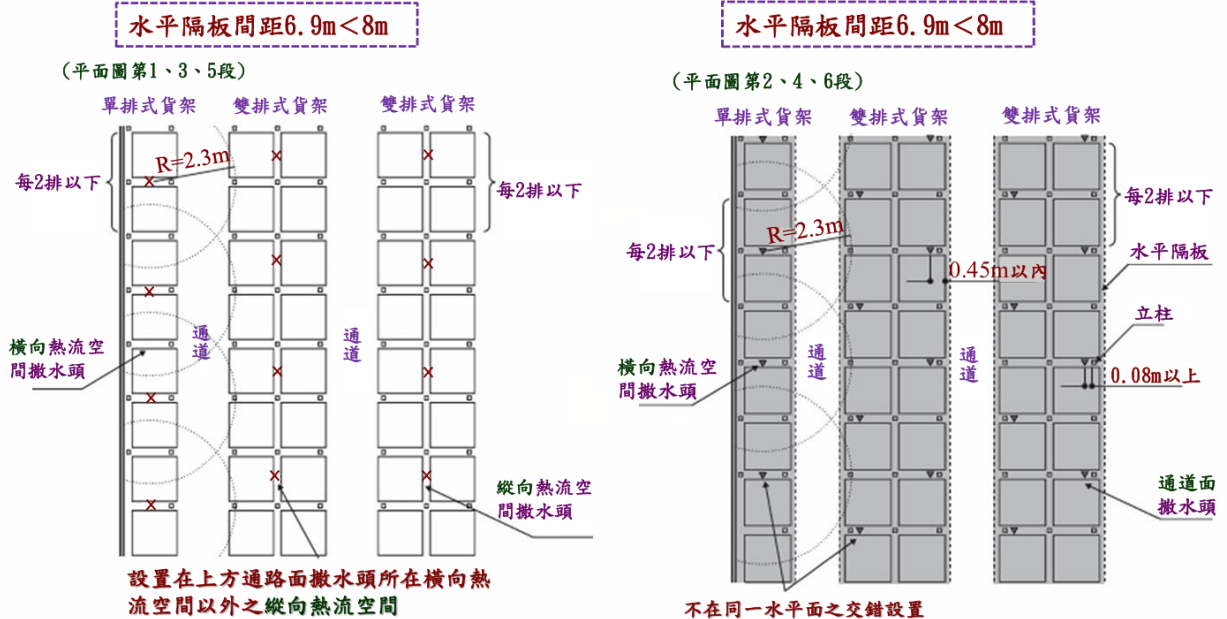
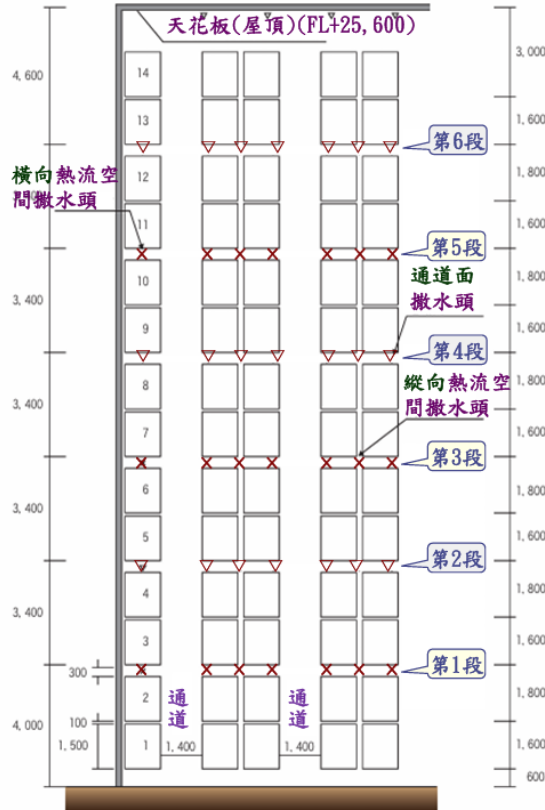


圖 17 儲存物品等級III設置例 (2/2)

圖 18

(截面圖)



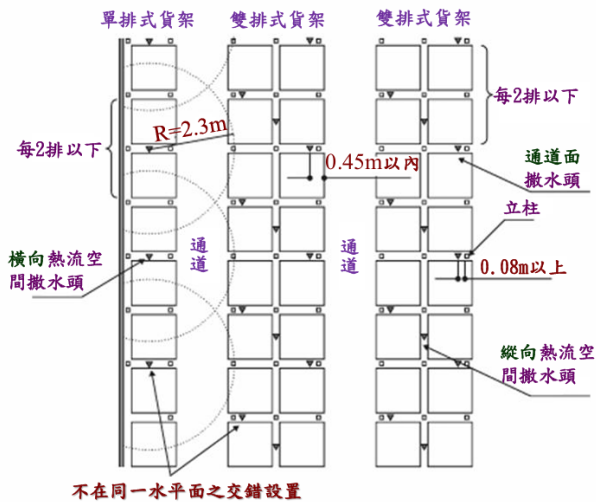
▽: 設防護板之撒水頭 X: 設防護板之撒水頭

圖 18 儲存物品等級III設置例 (未設水平隔板)(1/2)

圖 18

未設水平隔板

(平面圖第2、4、6段)



未設水平隔板

(平面圖第2、4、6段)

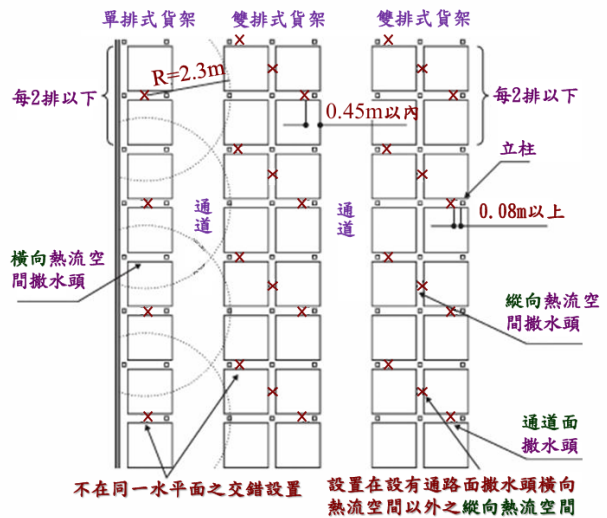


圖 18 儲存物品等級III設置例 (未設水平隔板)(2/2)

圖 19

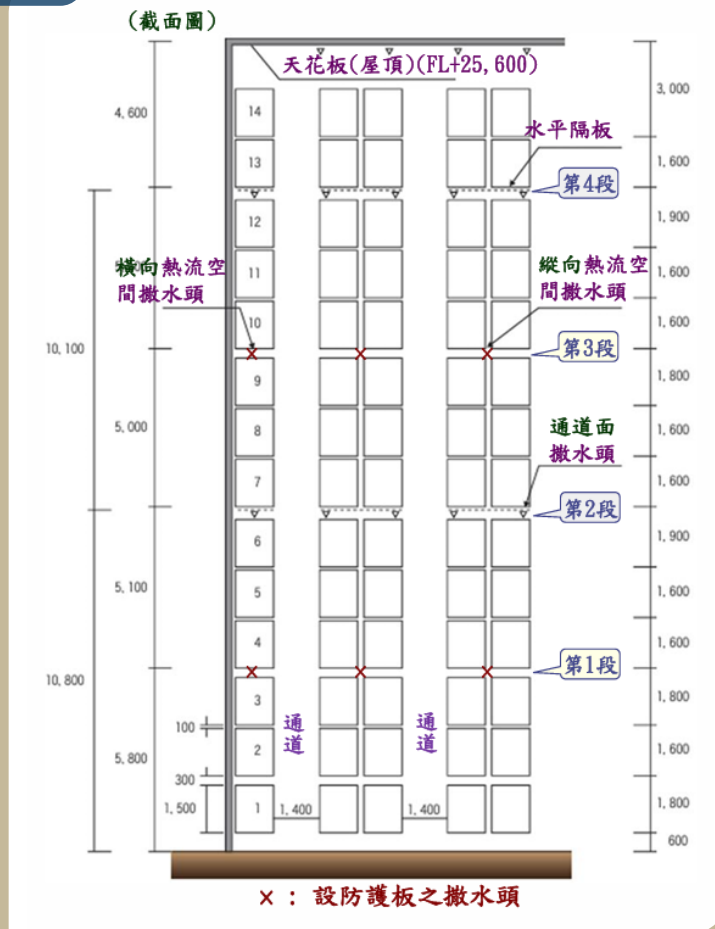


圖 19 儲存物品等級IV設置例 (設水平隔板)(1/2)

圖 19

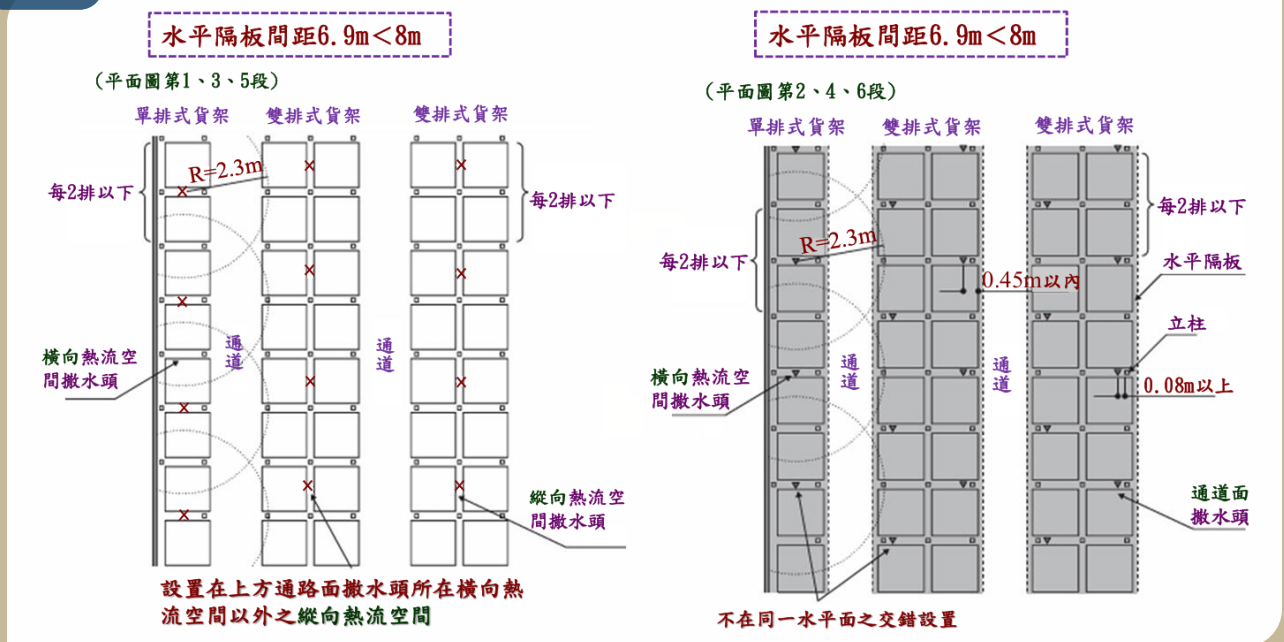


圖 19 儲存物品等級IV設置例【延燒危險性低且設水平隔板(間距$12m$)](2/2)

圖 20

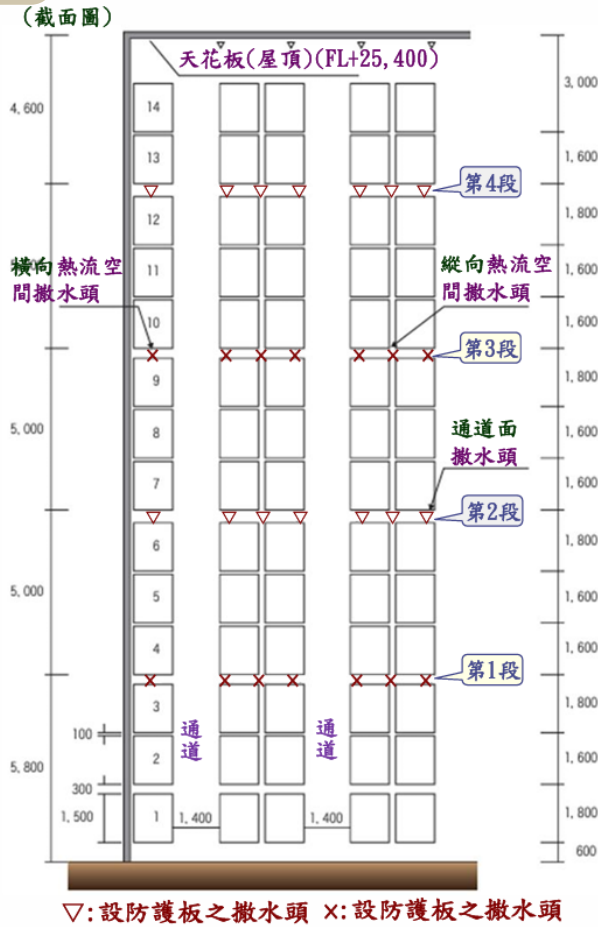


圖 20 儲存物品等級IV設置例 (未設水平隔板)(1/2)

圖 20

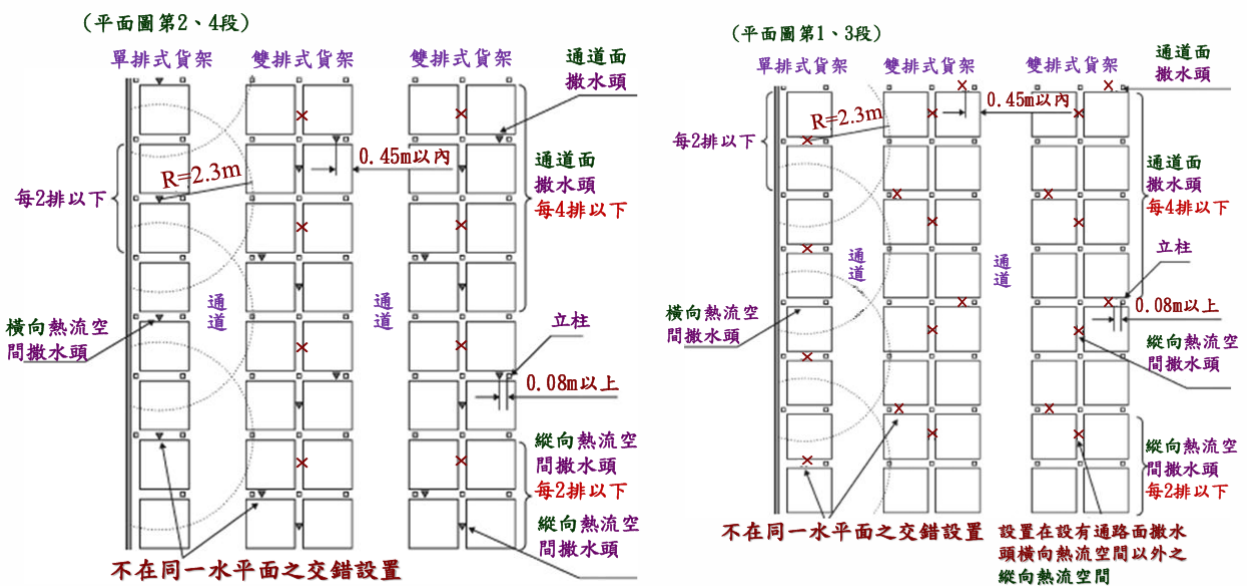


圖 20 儲存物品等級IV設置例 (等級IV中延燒危險性低且未設水平隔板) (2/2)

04 消防安全宣導

10濕毛巾是否具除煙效果 (防火宣導補充教材)

Does a Wet Towel Effectively Filter Smoke?

圖文 - 消防安全中心火災安全實務研究會

Fire Safety Awareness

一、爭取避難時間為先

就避難觀點，毛巾弄濕費時，延誤可能避難的時間，務必以爭取避難時間為優先，必要時利用隨身能掩住口鼻之物即可。

二、有關宣導的論述

對於在火災濃煙中避難的人來說，使用濕毛巾具有除煙效果，這是過去普遍認為有用的方法，近年大家大力宣導澄清，也都掌握住「濕毛巾掩住口鼻效果未必佳，應以爭取避難時間為優先」的重點，有關此宣導的論述，擇下列4種比較具有代表性的資料(前3國內、第4為日本)，供參考比較。

(一) 不要延誤逃生時間 (防火宣導及教學指引 P94) [1]

濃煙中有會造成人命傷亡的一氧化碳和有毒氣體，是火場的頭號殺手，因此不可嘗試穿越濃煙逃生。在分秒必爭的火場，也千萬不可以為了遮口鼻，而浪費寶貴的逃生避難時間去尋找衣物毛巾，或沾濕使用。若覺得一定要遮口鼻才較舒緩，身上衣領衣袖等即可有相同功能，並有圖1之圖示。

圖 1



圖 1 利用身上衣袖遮住口鼻進行避難

(二) 濕毛巾的作用?(防災救命地震火災颱風都不怕 P32) [2]

以不延誤避難逃生時間為前提，逃生時濕毛巾仍優於乾毛巾。雖然濕毛巾無法過濾有毒氣體，但仍然可以吸附少許顆粒，減低對人體的傷害。

(三) 遇濃煙時要不要用濕毛巾搗口鼻?(打火哥的30堂烈焰求生課 P149P156) [3]

「濃煙中別想靠濕毛巾保命」，並列舉5點說明其緣由：

1. 濕毛巾擋不住濃煙中的毒氣
2. 濕毛巾擋不住濃煙中的高溫
3. 一手拿濕毛巾無法快速逃生
4. 浪費時間還得弄濕毛巾
5. 口鼻之外部位顧不到

(四) 屏息一口氣避難 (防火講座：避難學 P98 ~ P99) [4]

日本財團法人市民防災研究所主張「屏息一口氣避難」，濕毛巾擰乾多少有冷卻熱氣及減少有毒氣體之效(太濕反而造成呼吸困難)，但口及鼻兩者都要遮住(只遮其一，根本無效)，不過也提醒不要花時間找濕毛巾而延誤逃生時機，又進一步提出隨身可得的領帶或手帕等也可以派上用場(如圖2)，比起上述方法，最主張採取「屏息一口氣避難」，以下是該講座提醒的重點摘要：

1. 避難時以濕毛巾覆住口及鼻(口及鼻兩者都要遮住)
2. 領帶或手帕也能派上用場
3. 緊急狀況下屏息一口氣避難

圖 2



圖 2 利用領帶或手帕遮住口鼻進行避難

三、除煙效果的定量數據 (5)

如上所述，濕毛巾掩住口鼻效果未必佳，爭取避難時間為優先，然而此論述，很少以濕毛巾是否具有除煙效果的定量數據來說明，不過日本學者神 忠久在 1981 年發表「有關濕毛巾除煙效果」的研究報告，提出以實驗為據的定量數據，殊值參考，特別稍加整理供參。

該研究探討毛巾的摺疊層數和毛巾所含水量的不同，對除煙效果的差異有多大，同時也一併探討毛巾對一氧化碳 (CO) 是否具有除去效果。

(一) 實驗裝置

實驗裝置的構成如圖 3，首先，利用電爐使木材燃燒產生煙霧，並將其引入約 2 m³ 的集煙箱。接著，煙霧通過吸引型濃度計後，穿過作為濾材的毛巾，最後再通過吸引型濃度計，並由幫浦排出系統外。

吸引型濃度計 (如圖 4) 所示，是在長 50cm、內徑 10 cm 的氯乙烯管兩端分別裝設投光器與受光器所構成。

圖 3

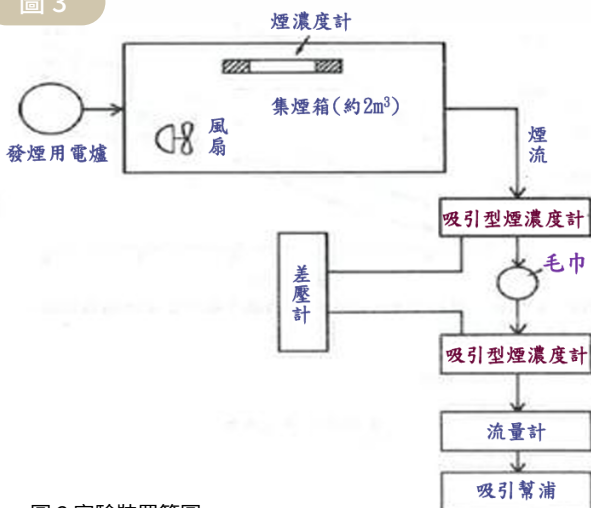


圖 3 實驗裝置簡圖

圖 4

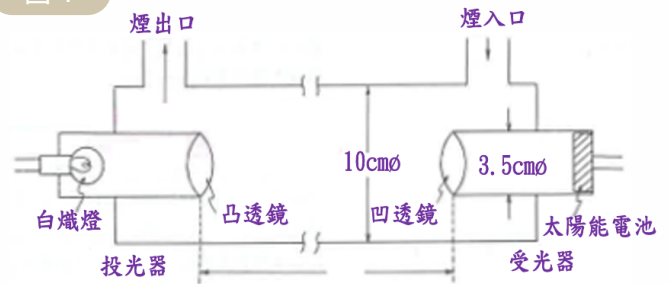
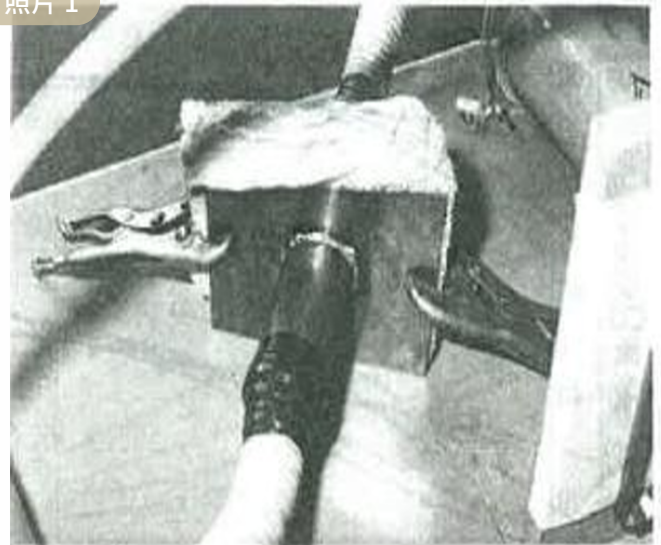


圖 4 吸引型煙濃度計簡圖

作為濾材使用的毛巾為市售中等尺寸，大小約 76 cm × 32 cm，重量約 63 g。毛巾在實驗前先清洗過。該毛巾 2 堆疊成 4 ~ 16 層，並如照片 1 所示，形成約 15 cm × 15 cm 的有效通煙截面。

在該實驗中，設定煙霧通過毛巾的截面直徑為 5 cm。此尺寸係相當於將毛巾覆蓋在口鼻上呼吸時，煙霧實際通過的截面積。此外，實驗時毛巾的通氣量設定為 30 l/min，此數值是假設小跑步避難時的呼吸量。

照片 1



照片 1 固定疊有八條毛巾的實驗裝置

(二) 實驗結果與考察

1. 白煙的除去效果

圖 5 顯示乾毛巾改變堆疊層數時，煙及一氧化碳 (CO) 的去除率。煙的去除率是在減光係數為 1.0/m 的煙濃度，以 30 l/min 的流量通過毛巾，量測毛巾前後的煙濃度比值。

圖中各測定點係採用 4 ~ 8 次實驗所得的平均值，隨著毛巾堆疊層數增加，除煙效果會提升，當堆疊 16 條時，煙濃度可抑制到 10% 以下。

圖 5

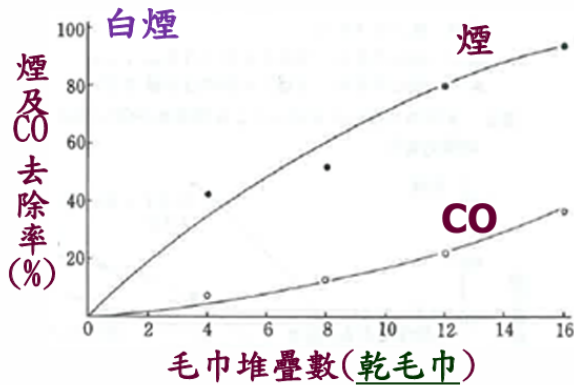


圖 5 乾毛巾堆疊數之煙及 CO 除去效果

圖 5 乾毛巾堆疊數之煙及 CO 除去效果

接著觀察濕毛巾對煙及一氧化碳 (CO) 的去除率，如圖 6 所示，當毛巾含水量約為布料重量的 1.5 ~ 2.5 倍時 (案:1.5 倍係以手擰乾的狀態)，其除煙效果反而比乾毛巾更低。因為將濕毛巾擰乾後，布料纖維會變細，使織物的孔隙變大，導致煙較容易通過。然而，當含水量進一步增加至約 3.5 倍以上時，除煙效果會急遽提升。可以推定是因為大量水分使布料孔隙產生水膜，煙粒子容易附著在水膜上而去除。不過，隨著含水量增加，毛巾的通氣阻力也會變大，使得呼吸變得困難。

圖 6

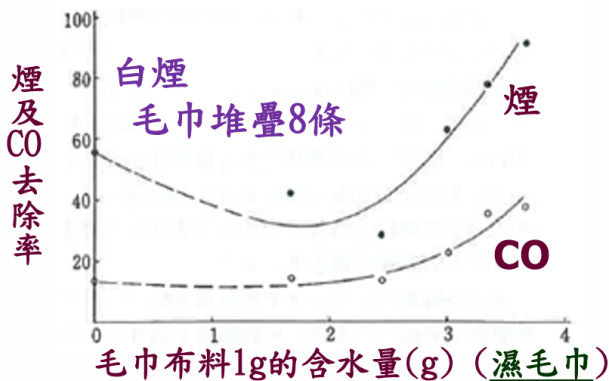
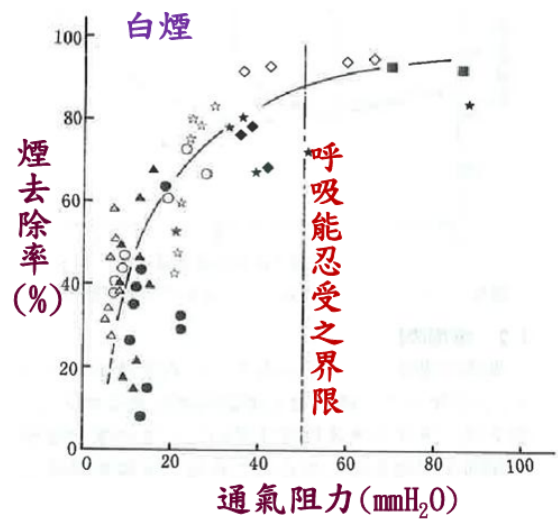


圖 6 不同含水量毛巾之煙及 CO 除去效果

至於煙去除率與通氣阻力（呼吸困難程度）的關係如圖 7，從此圖可知，不論是乾毛巾或濕毛巾，要想提高除煙效果時，都會有呼吸困難程

度也隨之增加的狀況。圖 7 也顯示了在相同通氣阻力的條件下，除煙效果會出現差異，因為煙的去除率並非僅由通氣阻力所決定。呼吸能忍受的界限是在通氣阻力 50 mmH₂O 以下，對於白煙而言，若乾毛巾堆疊 16 層，就會超過可忍受的界限；另一方面，堆疊 8 層的濕毛巾，若布料含 3.5 倍以上的水分時，也會超過可忍受的界限。

圖 7



- △ 乾毛巾堆疊4條
- 乾毛巾堆疊8條
- ☆ 乾毛巾堆疊12條
- ◇ 乾毛巾堆疊16條
- ▲ 濕毛巾(堆疊8條)含水量1.5~2.0g
- 濕毛巾(堆疊8條)含水量2.1~2.5g
- ★ 濕毛巾(堆疊8條)含水量2.6~3.0g
- ◆ 濕毛巾(堆疊8條)含水量3.1~3.5g
- 濕毛巾(堆疊8條)含水量3.6g以上

圖 7 不同通氣阻力之除煙效果

此實驗在毛巾之外，也對手帕與日式布手巾的除煙效果進行測試，其結果如圖 8 所示。對於織目較細的手帕與日式布手巾，相較於毛巾，只要含水量稍微超過某一數值，煙的去除率就會急劇增加，但同時通氣阻力也會上升，超過可忍受的界限。這表示，浸濕的手帕與日式布手巾在火災時作為避難用，並不具實用性。

圖 8

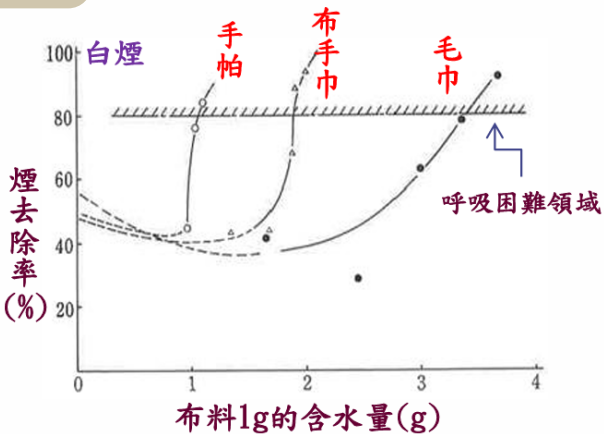


圖 8 手帕、布手巾含水量與除煙效果

2. 黑煙的除去效果

黑煙的情況下，由於粒子較大，更容易產生「目眩」般的視覺障礙，因此隨煙濃度增加，人的可視距離就會急遽下降。

圖 9 顯示的是將毛巾堆疊 8 層時，黑煙及 CO 的去除率與隨時間變化的情形，可見在 3 ~ 4 分鐘左右，黑煙的去除率幾乎接近 100%。

圖 9

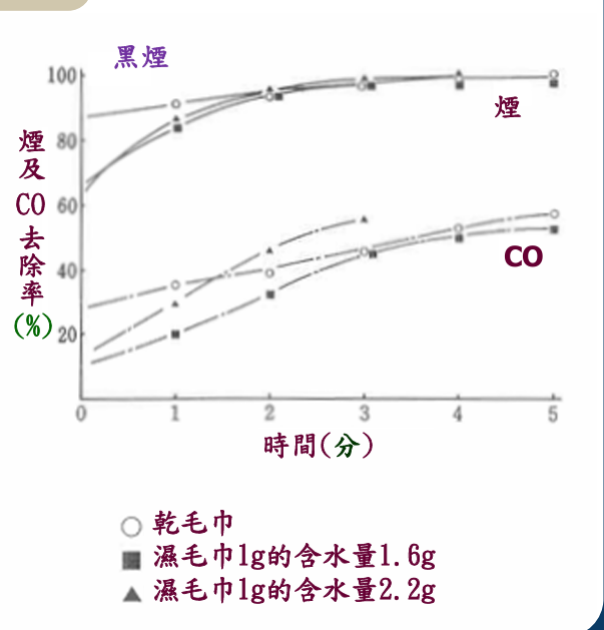


圖 9 毛巾堆疊 8 層黑煙及 CO 去除率與隨時間變化的情形

圖 10 則顯示改變毛巾含水量時，通氣阻力隨時間的變化；含水量越大時，通氣阻力也明顯增加。

例如：

含水量 1.6 g (8 層濕毛巾，僅稍微擰乾) → 實驗開始後約 2 分 20 秒，達到呼吸困難界限；含水量 2.2 g (8 層濕毛巾，僅稍微擰乾) → 實驗開始後約 1 分 20 秒，達到呼吸困難界限。

圖 10

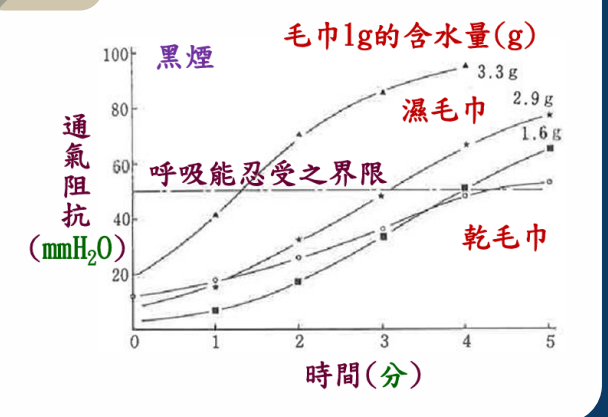


圖 10 毛巾堆疊 8 層通氣阻力與隨時間變化的情形 (通過黑煙)

此外，當通氣阻力增加時，人感受到的呼吸困難與不快感也會增加，因此在實際避難時必須考量毛巾變濕造成呼吸負擔的問題。從這點來看，即使提高含水量可以略為增加除煙率，但若超過一定程度，就會造成呼吸困難而失去實用性。

3. CO 的除去效果

一般認為，毛巾對 CO 的去除是難以期待的，但從實驗的結果 (如圖 5、圖 6、圖 9) 可以看出，隨時間推移，CO 的去除率雖然略有上升，但整體仍偏低。

圖 5 顯示的是在乾毛巾情況下，改變摺疊層數時的煙及一氧化碳 (CO) 的去除率，當摺疊層數增加時，白煙的去除率約可提升 10 ~ 30%，但在實際避難時，這種程度的 CO 去除率幾乎沒有作用。

接著觀察濕毛巾的情況，如圖 6 所示，可看出隨著毛巾所含水量的增加，白

CO 去除率明顯提高，約可達 15 ~ 40%。

另一方面，黑煙的去除率隨著時間經過變大，因通氣阻力也增加，至呼吸困難能忍受界限時，黑煙的 CO 去除率，約可達 40%，基本上由於黑煙粒子較大，與白煙相比更容易因為碰撞而遭捕集，因此除煙率也會較高。

4. 刺激性物質的除去效果

在濃煙中避難時，若使用濕毛巾，往往會覺得對喉嚨與鼻腔的刺激感稍有減輕，基於想了解乾毛巾對刺激性物質是否也有去除效果，進行有關實驗。

實驗對象為 23 人（男性 11 名、女性 12 名），要求掩住 16 層摺疊的毛巾來呼吸（案：另有 8 層摺疊毛巾的實驗），在充滿刺激性濃煙的 15m 長走廊，慢慢往返 5-10 次每一往返都會到外面呼吸新鮮空氣，進行實驗，並以主觀感受評估刺激程度是否減輕。結果顯示，多數受試者感覺到刺激略有緩和，但仍有部分人表示幾乎沒有差別。

四、結論

(一) 濕毛巾除煙等效果實驗所得定量數據的觀察

1. 手帕不必弄濕，就稍有除煙效果，弄濕反而導致通氣阻力增加，超過呼吸能忍受之界限。
2. 毛巾未必要弄濕才有效果。
 - (1). 濕毛巾在除煙效果雖較乾毛巾稍微好，但通氣阻力增加，就呼吸能忍受界限的時間而言，濕毛巾比乾毛巾短很多。
 - (2). 如果要弄濕，最好要擰乾，因為有類似乾毛巾的作用。

參考文獻

1. 內政部消防署・財團法人消防安全中心基金會：防火宣導及教學指引，第 3-4 火災避難逃生要領，110 年 12 月初版
2. 高士峯・沈哲平：防災救命 - 地震火災颱風都不怕，光現出版，2016 年 9 月 7 日初版
3. 蔡宗翰：打火哥的 30 堂烈焰求生課，遠流出版事業股份有限公司，2019 年 8 月 1 日初版
4. 市民防災研究所 (SBK)：賢く備える防火講座，いざ！という時の避難学，平成 11 年 11 月 1 日
5. 神 忠久：ぬれタオルの除煙効果について，火災 Vol.31No.5(134)，1981 年

3. 盡可能將織目較大毛巾多摺疊幾次來使用。
4. 煙中避難，務必隨時掩住口與鼻，瞬間也不要讓毛巾離開口鼻。
5. 透過毛巾除去 CO 是幾乎無法期待的。

(二) 基本原則

火災時立即採取避難行動最重要，以隨身任何能掩住口鼻的物品即可，不要為弄濕毛巾花時間，而延誤可能避難的時間，況效果未必佳，務必以爭取避難時間為優先考量。

五、綜上，有關濕毛巾掩口鼻的宣導論述，何者較合用？

05 消防業界動態

Industry Events & Updates

Industry Events

近期消防業界動態 (115 年 4 月 -5 月)

會議等召開情報

- ◆ 中華民國消防設備師士協會與中華消防協會舉辦 - 消防設備人員專業訓練排煙設備流量計算理論及平台操作 (4 月 11 日)
- ◆ 基隆市消防設備士公會大會 (4 月 11 日)
- ◆ 中華民國消防設備師公會全國聯合會舉辦 - 消防儲能指引法規簡介及實際設計應用說明 (4 月 18 日 - 北區)
- ◆ 桃園市消防工程器材商業同業公會大會 (4 月 16 日)
- ◆ 嘉義縣與嘉義市消防工程器材商業同業公會、消防設備士會員大會 (4 月 17 日)
- ◆ 彰化縣消防設備師公會與彰化縣消防設備士公會大會 (4 月 24 日)
- ◆ 中華民國消防設備師公會全國聯合會第七屆第 4 次理監事會 (4 月 25 日)
- ◆ 宜蘭縣消防工程器材商業同業公會大會 (4 月 30 日)
- ◆ 苗栗縣消防工程器材商業同業公會 (5 月 8 日)
- ◆ CPVC 消防管路應用及設計、施工、導入方法 教育訓練 (5 月 19 日)

國際消防展、研討會等情報 (4 月 -5 月)

- ◆ FDIC International 美國消防教官協會暨消防器材展
 - 主辦單位：Clarion Fire and Rescue
 - 活動時間：2026 年 4 月 20 日至 4 月 25 日。
 - 活動地點：美國印第安納波利斯。
 - 相關連結：<https://www.fdic.com/>

國際消防展、研討會等情報 (4月-5月)

◆ Secutech 2026 台北國際安全科技應用博覽會

- 主辦單位：法蘭克福展覽 (Messe Frankfurt)
- 活動時間：2026年4月22日至4月24日。
- 活動地點：台北南港展覽館
- 相關連結：<https://www.fdic.com/>

◆ Fire Australia 2026 澳洲消防及安全展

- 主辦單位：澳洲消防協會 (Fire Protection Association Australia, FPAA)
- 活動時間：2026年5月5日至7日。
- 活動地點：澳洲墨爾本
- 相關連結：<https://www.fireaustralia.com.au/>

05 基金會動態

CFS Highlights

- ◆ 排煙及煙控系統用於高層建築及科技廠房之高效能防護研討會 (4月23日)
- ◆ 新北市政府消防局義消總隊防宣大隊參訪交流 (5月12日)

06 徵稿啟事

Call for Submissions

Call for Submissions

財團法人消防安全中心基金會 消防安全月刊投稿須知及稿費支給要點

消安字第 1140200155 號函
114 年 3 月 11 日初版

為強化消防安全設備之品質管理、技術探討及調查研究之交流，同時推廣防火管理及火災預防工作，並提供消防新知，爰發行消防安全月刊。又響應政府減紙政策，消防安全月刊以電子書方式發行。

一. 投稿主題：凡有關消防設備、機具、器材等新工法、新技術、新設備等學術新知、國際動態、重大活動、工作研討，火災預防宣導、防火管理工作的推廣報導及專題報導等議題，皆歡迎投稿。

二. 投稿方式

1. 為響應環保，請以電子郵件方式投稿，當月份出刊之消防安全月刊請於當月 5 日前寄至基金會消防安全月刊編輯小組電子信箱：cfs_pub@cfs.org.tw。
2. 投稿文章內請標明標題及作者服務單位與姓名。以 WORD 檔、標楷體、14 號字繕打，字數 2000 字以上，如有相關照片請置於文章中，並另檢附解析度 300 萬畫素 (或 1MB) 以上之圖片檔。
3. 投稿信件「主旨」為文章名稱，圖片之檔案名稱為圖說。
4. 投稿不得違反著作權法之規定，文責自負；投稿內容如為譯文，或使用他人著作 (包含文字、圖片等)，應獲得原著作權人授權，如在合理使用範圍內，仍請註明出處。經採用之稿件本基金會得進行各種型態著作財產權之利用及再授權第三人利用。
5. 每次投稿皆須檢附「投稿者基本資料 (附件一)」及「著作權授權同意書 (附件二)」，如未檢附，恕不送審。「著作權授權同意書」請簽名後掃描或拍照為電子檔傳送至投稿信箱。

三. 本消防安全月刊編輯小組對稿件內容有修改權，投稿皆視為同意本編輯小組之修改。

四. 投稿文章不論採用與否，均不退稿，亦不另行通知。

五. 稿件經消防安全月刊刊載，由本基金會支給稿費，方式如下：

1. 文字稿：每字新臺幣 1 元。
2. 圖表及照片：每張 50 元。
3. 漫畫：每幅 (格) 100 元。
4. 使用非原創照片 (如電腦或網路擷取畫面、翻拍或受著作權保護照片) 不計稿費。
5. 文章如屬 2 人以上共同撰寫，需填具稿費領取同意書 (如附件三，每人均需填寫)，由撰稿之一人統一領取稿費。

六. 本要點得隨時應需要修正補充之。

附件 1

財團法人消防安全中心基金會消防安全月刊投稿者基本資料

◆為利稿費之核發，請務必據實詳細填寫，以免資料遭退影響稿費核發時間。

◆請注意：

- 1.文章作者姓名須與帳戶名稱、身分證字號相符，戶籍地址勿填寫機關地址。
- 2.多位作者共同撰寫者，每位皆需填寫本資料，若稿費僅由其中一位支領，其他作者請填寫稿費同意書。

投稿文章名稱	
服務單位	
姓名	
身分證字號	
戶籍地址	
銀行名稱(含分行)	
銀行帳號	
聯絡電話	
電子郵件	

基金會消防安全月刊編輯室

E-mail : cfs_pub@cfs.org.tw 聯絡電話：03-3241190 分機315

地址：338桃園市蘆竹區東溪路18號

附件 3

同意書

本人_____ (甲) 與_____ (乙) 共同投稿財團法人消防安全中心基金會消防安全月刊 _____ (文章名稱) 一文，相關應領稿費同意全額由_____ (乙) 領取。

此致

財團法人消防安全中心基金會消防安全月刊

立同意書人：_____ (甲親筆簽名)

身分證字號：

中華民國 年 月 日



加入 Line + FB 好友，獲取更多，更新資訊



財團法人消防安全中心
基金會 LINE



財團法人消防安全中心基金會FB：
<https://www.facebook.com/profile.php?id=100067058409517#>