

消防月刊

2016
September

9



專題報導

國內公共危險物品儲槽 統計分析與探討

- 面對戶外火舞表演安全管理創新作為
- 到院前心肺功能停止救護統計分析與探討

內政部消防署 編印
<http://www.nfa.gov.tw>

NATIONAL FIRE AGENCY MINISTRY OF THE INTERIOR R.O.C.





發行人：陳文龍
 發行所：內政部消防署
 地址：新北市新店區北新路3段200號8樓
 電話：(02) 8195-9119
 網址：www.nfa.gov.tw
 編製：商訊文化事業股份有限公司
 地址：臺北市萬華區艋舺大道303號5樓
 投稿信箱：119fire@nfa.gov.tw
 行政院新聞登記證：局版北市誌第527號
 臺灣郵政許可臺北字號5564號

定價：120元
 訂閱一年期：1,200元
 匯款方式：

- (一) 解款行：中央銀行國庫局 代號 000022
- (二) 帳號：11085109097003
- (三) 收款人戶名：內政部消防署其他雜項收入戶
- (四) 匯款種類：公庫匯款
- (五) 請於匯款書附言欄內填寫款項內容為訂閱消防月刊。

編輯委員：

江濟人、謝景旭、馮俊益、冷家宇、吳俊瑩、張裕忠、張福綜、蕭肇寶、陳群應、吳武泰、周文智、李明憲、梁國偉、潘琇英、吳鳳英、李伯章、張清結、劉宏儒

總編輯：劉克正

副總編輯：林冠正

執行編輯：李冠霖、邱正宏、張藝耀

執行助理：史明原、黃上璋、黃璽庭

通訊編輯員：

丁奕璋、王又賢、林婉茹、何苑伶、余雅婷、李彥陞、杜福威、周寶侖、林淑雲、孫啟文、許喬閔、陳世鴻、陳怡婷、陳俊元、陳建源、陳思葦、陳國璋、陳順官、曾子綺、黃柏翰、黃敬雲、葉日凱、蔡丙上、蔡宗曇、薛裕霖、鍾淑英、林秀麗

專題報導 Special Report

4 國內儲存公共危險物品儲槽統計分析與探討

消防月刊編輯室

Analysis and discussion of Taiwan's hazardous material storage tank statistics

工作研討 Work Discussion

13 臺中市面對戶外火舞表演安全管理創新作為

臺中市政府消防局 洪健華

Taichung City's innovative approach to safety management of outdoor fire dance performances

23 救護好利器 掌上型脈搏一氧化碳血氧濃度測定儀

臺北市政府消防局 陳柏翰

Great rescue tool

Portable Capnograph/ Pulse Oximeter

26 宜蘭縣到院前心肺功能停止救護統計分析與探討

宜蘭縣政府消防局 李逸鎮

Analysis and discussion of Yilan County's OHCA statistics

31 有效率的暢通病患呼吸道小工具

臺北市政府消防局 高睿偉

Small tool for effectively opening up a patient's respiratory tract

34 金門縣消防局節水成效經驗分享

金門縣消防局 林政宏

Kinmen County Fire Department shares experience of successful water use reduction

39 再續古都風華 淺談百年史蹟防災

臺南市政府消防局 陳振雄

Allow ancient city splendor to continue Brief discussion of historic site fire prevention

防災宣導 Disaster Prevention Public Information

43 有備無患 臨震不亂

內政部消防署 周晶晶

Be prepared No need to panic when there's an earthquake

搶救紀實 Rescue Record

49 臺南市永康區 機車車禍救護紀實

臺南市政府消防局 林佳嶸

Record of rescue after a motorcycle crash in Yongkang District, Tainan

51 善用器材、反覆練習 為患者撐住生命的一口氣！

桃園市政府消防局 羅珮瑄、陳彥廷

Effectively use equipment Repeated practice

Saving the lives of patients

52 新北市林口區 連棟鐵皮工廠火警搶救實錄

新北市政府消防局 楊清雲

Record of rescue after a fire broke out in a joined metal sheet building factory in Linkou, New Taipei City.

53 彰化縣芳苑鄉一男性落海 空勤總隊協助搶救溺水者

彰化縣消防局 蘇雅儀

A man falls in the sea in Fangyuan Township, Changhua County

National Airborne Service Corps helps rescue the drowning man

54 宜蘭縣員山鄉 學生墜落山谷受困搶救紀實

宜蘭縣政府消防局 林耿立

Record of the rescue of a student who fell into a ravine in Yuanshan Township, Yilan County





61

55 地震災害暨救災安全研討會 深入探討救災議題及策進作為

嘉義縣消防局 王景賓

Conference on Earthquake Disaster and Disaster Rescue Safety
In-depth discussion of disaster rescue issues and strategic plans



64

62 急診壅塞影響救護車調度 －救護車扣床原因分析

新北市政府消防局 蔡瑋銘

Crowded emergency rooms affect ambulance dispatch
Analysis of the reasons ambulances reserve beds

63 新店安養院大火之探討

新北市政府消防局 林玟劭

Discussion of a fatal fire at an old people's home in Xindian



68

65 模擬醫學教育 運用於到院前緊急救護之心得分享

花蓮縣消防局 羅雨凡

Medical simulation education
Thoughts on the use of pre-hospital emergency care

67 化學災害搶救基礎班訓練

臺中市政府消防局 蔡子裕

Chemical hazard rescue basic training

70 潛水救援人員訓練紀實

臺中市政府消防局 黃郁書

Record of underwater rescuer training



76

72 京站大樓火警搶救兵棋推演及實兵演練

臺北市消防局 高嘉懋

Jingzhan Building rescue simulation and actual drill

75 山域事故人命救助複訓

臺中市政府消防局 陳奕瑞

Mountain rescue repeat training

77 **思考轉彎 創意無限**
—消防兵推告(警)示牌製作

新北市政府消防局 林挺生

Change direction of thinking for unlimited creativity
-Making fire prevention simulation information
(warning) signs



消防花絮 Fire Service Tidbits

81 **親子防災 環保健康向前行**

新竹縣政府消防局 林秀觀

Family fire prevention to protect the environment and
promote health



83 **小小智庫保家園**
消防大富翁體驗趣

嘉義市政府消防局 黃炳文

Protect the home with a small knowledge bank
Firefighting rich man experience camp

85 **暑期消防夏令營紀實**

新北市政府消防局 翁偉庭

Record of a fire prevention Summer camp

志工園地 Volunteer Garden

87 **義勇消防人員 為善不欲人知**

臺中市政府消防局 蔡子裕

Volunteer firefighters Unsung heroes

89 **臺北市士林區天山里**
舉辦 CPR+AED 宣導

臺北市消防局 蘇建宇

CPR+AED advocacy event held in Tianshan Neighborhood
in Shilin District, Taipei.

91 **儘管再遙遠，我們的心沒距離**

新北市政府消防局 曾揚智

No matter how far, there is no distance between us

92 **臺北市義勇特種搜救隊注入新血**

臺北市消防局 張睿祐

New members of the Taipei City Volunteer Special
Search and Rescue Team

93 **莒光婦宣月例會暨教育訓練花絮**
避難包您準備了沒？我們 Yes！

新北市政府消防局 陳昱光

Zhuguang Women's Advocacy Month regular
meeting and training tidbits

Is your emergency pack ready? Yes!

95 **海峽兩岸防災減災論壇心得分享**

新北市政府消防局 廖淑緞

Thoughts on the Cross-strait Fire Prevention and
Disaster Reduction Forum

國內儲存公共危險物品儲槽 統計分析與探討

Analysis and discussion of Taiwan's hazardous material storage tank statistics

■文／消防月刊編輯室
■圖／消防月刊編輯室提供

一、前言

依據消防署公共危險物品場所火災事故統計分析可以發現，自 98 年至 104 年，每年均有儲槽事故發生，7 年來總計發生 14 件儲槽火災，為預防儲槽事故再發生，消防署蒐集全國公共危險物品儲槽火災事故原因及儲槽列管資料（統計至 104 年 12 月 31 日），建立儲槽清冊，進行相關數據統計分析，並就分析資料提出建議事項供參考。

According to analysis of national hazardous material storage facility accident figures by the NFA, from 2009 to 2015, there was at least one storage tank accident every year, with 14 tank fires in all in 7 years. To prevent further tank fires, the NFA has collected data on hazardous material storage tank accident reasons and listed tanks (up to December 31, 2015), has established a list of tanks and carried out related statistical analysis; suggestions have also been put forward after data analysis.



■因儲槽發生火災難以撲滅，故儲槽搶救演練須定期執行。

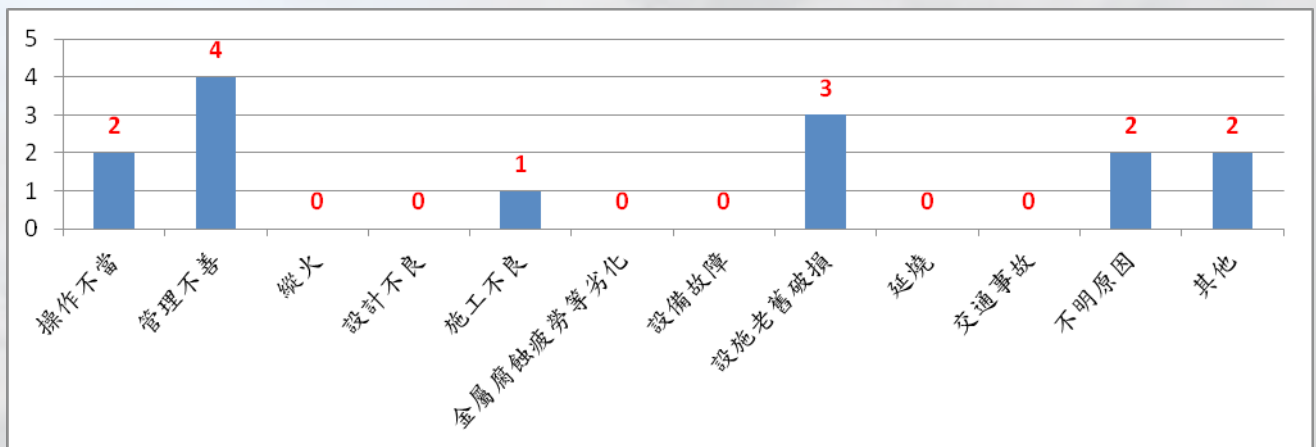


■室內儲槽火災事故（資料來源：各直轄市、縣（市）政府消防局提供）。

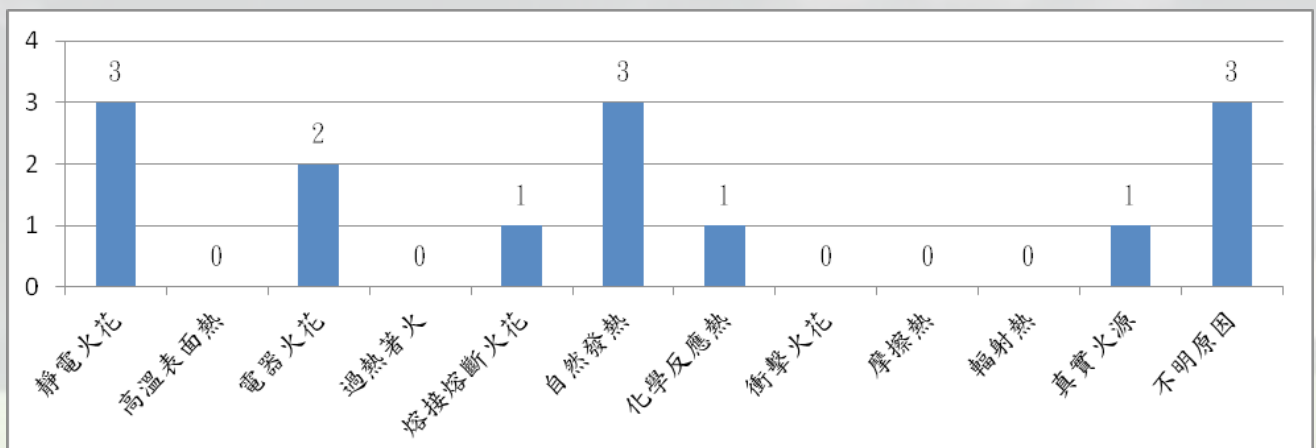
二、公共危險物品儲槽事故分析

自 98 年至 104 年，公共危險物品儲槽火災事

故總計有 14 件，造成 2 死 9 傷，其中室外儲槽事故佔 12 件，室內儲槽事故佔 2 件；另就儲槽火災事故發生原因與著火原因統計，結果如下圖 1、2：



■圖 1 儲槽事故發生原因統計。(資料來源：本報告整理)



■圖 2 儲槽火災事故著火原因統計。(資料來源：本報告整理)

依據統計資料顯示，儲槽發生火災的主要原因是管理不善，及設施老舊破損；著火原因則為靜電火花及自然發熱。因此，為避免儲槽發生事故，除應採取加強公共危險物品場所之安全管理，及儲槽設施之定期檢修等措施外，另應要求現場工作人員在儲槽管線輸送時，確實接地並即

時了解儲槽內物質之狀況，以免產生靜電火花及自然發熱等著火情形。

另外，發生儲槽火災事故之內容物，如表 1 所示，主要集中在第 4 類公共危險物品之第 1 石油類、第 2 石油類及第 3 石油類。

■表1 發生儲槽事故之儲槽內容物

發生儲槽事故之儲槽內容物	特殊易燃物	第1石油類	酒精類	第2石油類	第3石油類	第4石油類	動植物油類
數量	0	4	2	3	4	1	0

資料來源：本報告整理

三、全國公共危險物品儲槽列管情形分析

為了解國內公共危險物品儲槽列管情形，消防署彙整各直轄市、縣（市）政府消防局儲槽列管清冊（統計至 104 年 12 月 31 日），並就儲槽總數、型式、設置位置及儲存之內容物等進行統計分析，希望透過分析資料，可了解國內公共危險物品儲槽列管情形，並提供業務單位在管理上之參考。

（一）全國公共危險物品儲槽總數

國內各直轄市、縣（市）政府消防局列管之公共危險物品儲槽座數共計 11,505 座，主要分布地區為工業城市，如：高雄市及桃園市等。全國儲槽分布情形如圖 3：



■圖3 全國公共危險物品儲槽分布情形。(資料來源：本報告整理)



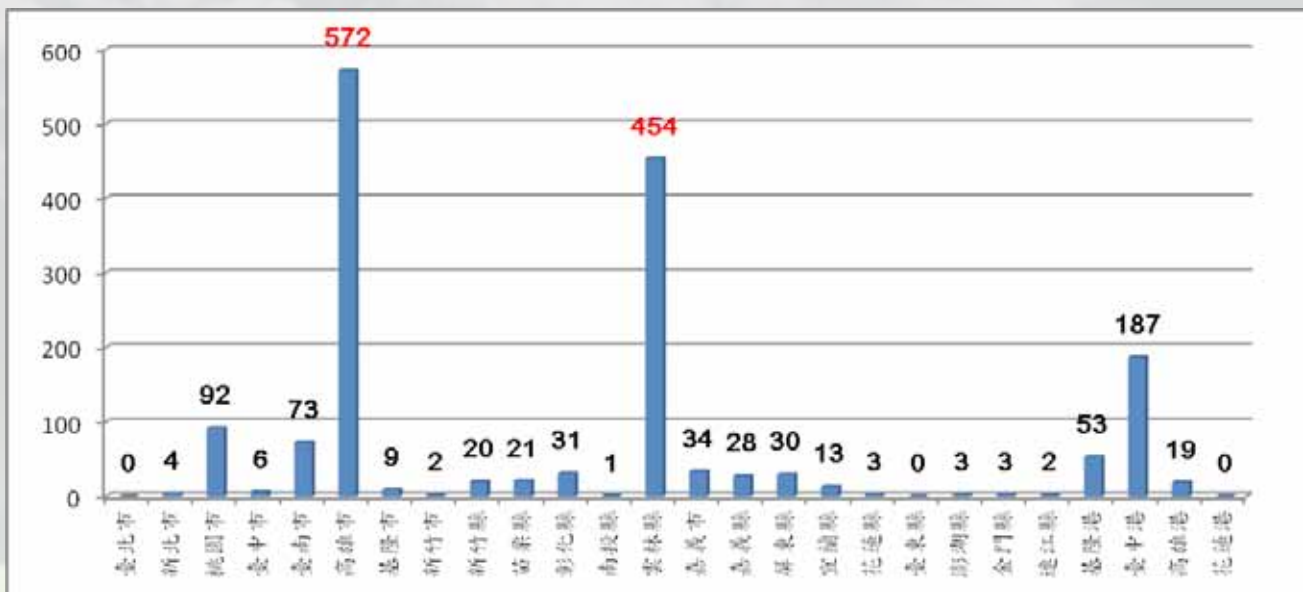
■演練情境：二甲苯儲槽洩漏引發火災，消防人員拉水線搶救。

(二) 公共危險物品儲槽容量達 1,000 公秉以上之儲槽總數

依據「公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法」(以下簡稱「管理辦法」)第 10 條第 3 項略以，儲存液體公共危險物品之儲槽，應於申請完工前，委託中央主管機關指定之專業機構完成執行滿水或水壓檢查。儲槽容量達 1,000 公秉以上者，另外應實施地盤、基礎及熔接檢查，因儲槽容量達 1,000 公秉以上者，火載量大且具有一定規模，儲槽發生災害時搶救上較為困

難，在安全管理上亦須特別加強，故針對儲槽容量達 1,000 公秉以上之儲槽進行統計，以供參考。

全國公共危險物品儲槽容量達 1,000 公秉以上之數量為 1,660 座，佔儲槽總數約 14.4%，其中主要分布於具有大型石化廠之區域，如：高雄市及雲林縣，而這些地區應加強此類儲槽之安全管理，並要求業者注意製程安全及設施設備之定期檢修，以避免大規模事故發生。儲槽容量達 1,000 公秉以上公共危險物品儲槽全國分布情形如圖 4：

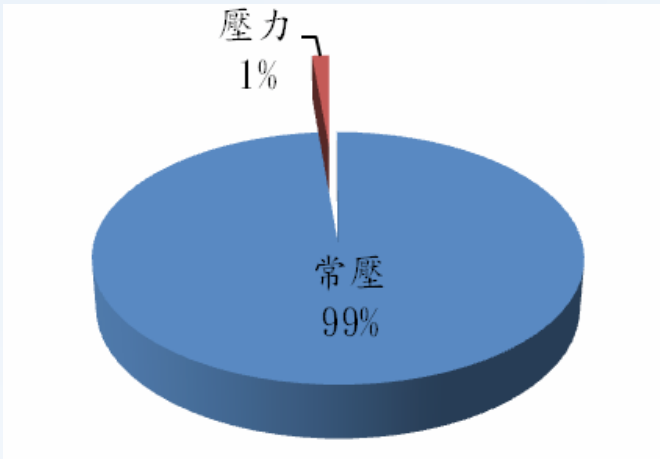


■圖 4 公共危險物品儲槽容量達 1,000 公秉以上之全國分布情形。(資料來源：本報告整理)

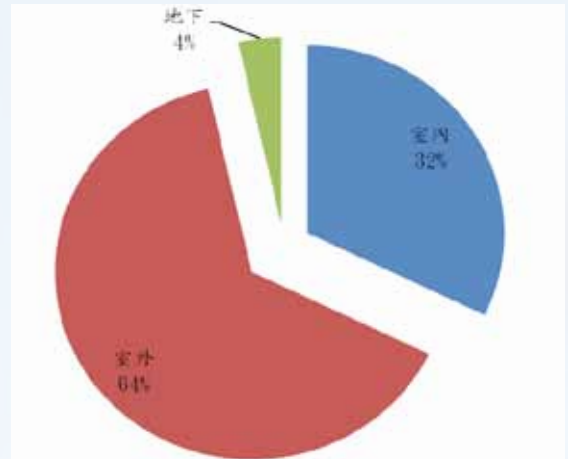
(三) 公共危險物品常壓儲槽與壓力儲槽數量

依據管理辦法第 33 條第 4 款第 2 目規定，公共危險物品之儲槽構造分為常壓儲槽與壓力儲槽，其中壓力儲槽係指正負壓力超過 500 毫米水柱壓力之儲槽。經統計全國公共危

險物品儲槽，屬常壓儲槽之數量為 11,346 座，壓力儲槽為 159 座，由統計資料顯示國內公共危險物品儲槽型式主要為常壓儲槽，而非壓力儲槽。常壓儲槽與壓力儲槽之比例，如圖 5：



■圖5 常壓儲槽與壓力儲槽比例圖。(資料來源:本報告整理)



■圖6 公共危險物品儲槽設置位置比例圖。(資料來源:本報告整理)

(四) 公共危險物品儲槽設置位置

公共危險物品儲槽火災事故，自 98 年至 104 年總計發生 14 件，其中室內儲槽事故佔 2 件，室外儲槽事故佔 12 件，故想藉由國內儲槽設置位置之統計，了解儲槽火災事故之發生位置與儲槽設置位置之統計數據，是否在比例上有關聯性。

經統計，國內公共危險物品儲槽設置位置位於室內者，總計 3,723 座；設置於室外者，計 7,430 座；埋設於地下者，總計 412 座，儲槽設置位

置統計如表 2，設置位置比例如圖 6。由資料顯示儲槽設置位置之比例似與儲槽火災事故發生之位置比例，並無太大關聯。

(五) 公共危險物品儲槽內容物類別

全國公共危險物品儲槽儲存之內容物，主要以儲存第 4 類公共危險物品之易燃液體及可燃液體為主，其次為第 6 類公共危險物品之氧化性液體。公共危險物品儲槽內容物類別統計表及直線圖，詳如表 3 及圖 7：

■表2 儲槽設置位置統計表

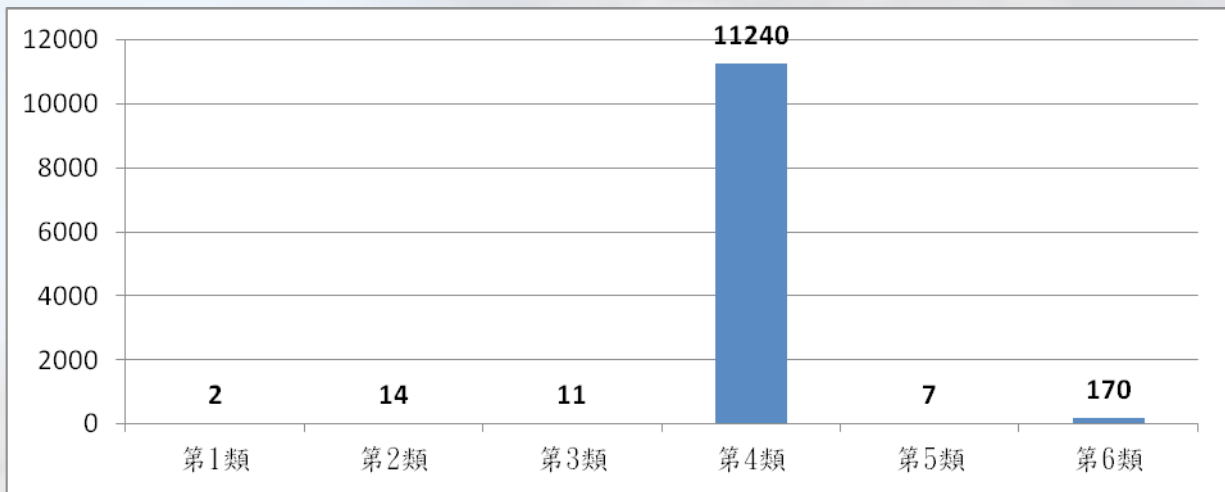
設置位置	室內	室外	地下
儲槽座數	3,723	7,430	412

資料來源：本報告整理

■表3 公共危險物品儲槽內容物類別統計表

類別	第1類	第2類	第3類	第4類	第5類	第6類
座數	2	14	11	11,240	7	170

資料來源：本報告整理



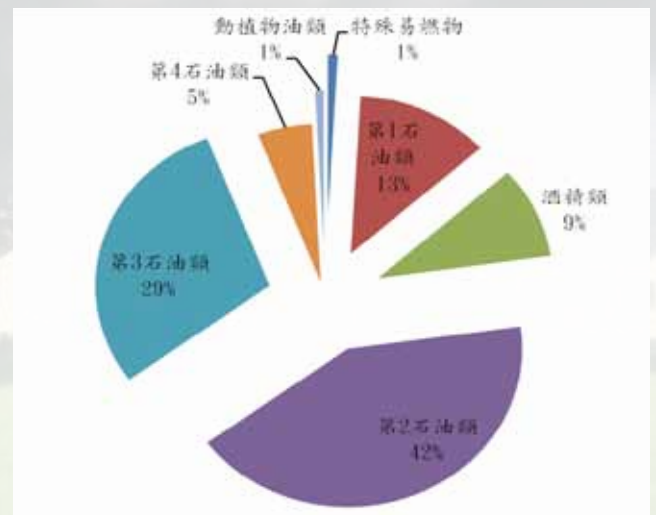
■圖7 公共危險物品儲槽儲存內容物類別直線圖。(資料來源：本報告整理)

(六) 公共危險物品儲槽儲存第4類公共危險物品種類分析

國內公共危險物品儲槽儲存的公共危險物品，以第4類公共危險物品為最大宗，故就儲存第4類公共危險物品之儲槽數量再做細分，以更加深入了解國內儲槽儲存公共危險物品之情形。統計資料及比例圖詳如表4及圖8。

由統計資料顯示，公共危險物品儲槽主要儲存之內容物為第2石油類及第3石油類，佔儲存易燃液體及可燃液體儲槽總數之71%；儲存閃火點未達70°C（特殊易燃物、第1石油類及第2石油類）之儲槽總數

約佔56%，由此可知，儲槽儲存易燃液體者（閃火點在93°C以下之液體）仍佔半數以上。



■圖8 儲槽儲存易燃液體之種類比例圖餅圖。(資料來源：本報告整理)

■表4 儲槽儲存第4類公共危險物品之種類統計表

易燃液體及可燃液體分類	特殊易燃物	第1石油類	酒精類	第2石油類	第3石油類	第4石油類	動植物油類
座數	101	1,400	1,054	4,739	3,288	568	90

資料來源：本報告整理



■儲槽搶救演練。(資料來源：內政部消防署基隆港務消防隊提供)



■儲槽搶救演練。(資料來源：內政部消防署基隆港務消防隊提供)

四、儲槽自主定期檢查執行情形統計

國內現行「公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法」尚無儲槽定期檢查之規定，僅要求儲槽於設置完工前應由內政部認可之專業機構執行滿水、水壓、地盤、基礎及熔接檢查，經上開完工前檢查符合規定且開始啟用後，則不需再經任何檢查；惟考量儲槽在長期負載及環境應力作用影響下，時有發生疲勞、老化、應力腐蝕、鏽蝕、減薄及焊接部位劣化等問題，導致對整體結構安全產生相當不利影響，進而影響儲槽之使用期限。倘儲槽未實施定期檢查制度，恐因未及時發現儲槽或其相關設備之損壞，造成嚴重事故。基此，內政部為維護公共安全，於 103 年 3 月 10 日，以內授消字第 1030821600 號函發「儲存液體公共危險物品儲槽自主定期檢查行政指導綱領」，據以初步推動

儲槽自主定期檢查制度。

另依據行政程序法第 165 條規定：「本法所稱行政指導，謂行政機關在其職權或所掌事務範圍內，為實現一定之行政目的，以輔導、協助、勸告、建議或其他不具法律上強制力之方法，促請特定人為一定作為或不作為之行為。」故內政部所函頒之「儲存液體公共危險物品儲槽自主定期檢查行政指導綱領」並無強制性，其主要目的係輔導具有儲存液體公共危險物品之儲槽容量達 1,000 公秉以上，及其相關設施之業者，可參酌上開行政指導綱領，委託內政部認可之專業機構進行外部檢查及內部檢查。

本項統計資料主要是為了解國內執行儲槽自主定期檢查之情況及各直轄市、縣（市）政府消防局宣導情形，並據以作為消防署未來就儲槽自主定期檢查政策推展方向之參考。（如表 5）

■表5 各直轄市、縣（市）政府消防局宣導情形

儲槽總數（座數）	1,000公秉以上之儲槽（座數）	1,000公秉以上之儲槽廠家數(家數)	宣導家次(次)
11,505	1,660	164	340

資料來源：本報告整理



■由於災害原因越來越多元，今年3月的北北基桃演練就擴大演練項目，包括列車爆裂物處理、化災處理與火災搶救。



■北北基桃全區演練－審慎處理化學災害。

因「儲存液體公共危險物品儲槽自主定期檢查行政指導綱領」並無強制性，故業者執行儲槽定期檢查分為兩種狀況，一種為業者依照上開指導綱領，委託認可之專業機構執行定期檢查，另一種則是業者在每年歲修時，自行由廠內員工所

做之檢查。故消防單位仍宜持續宣導與推動，以降低儲槽因老舊損壞而造成之火災事故發生率。

五、建議事項

針對上開公共危險物品儲槽相關統計分析結果，提出以下幾點建議：

- (一) 因儲槽火災事故發生主因為管理不善及設施老舊破損，在管理不善部分，各直轄市、縣（市）政府消防局及業者應依管理辦法第47條落實保安監督制度，強化廠區內之安全管理；至於設施老舊破損部分，建議業者可進行儲槽自主檢修。各直轄市、縣（市）政府消防局則可進行儲槽定期檢查之宣導，以避免儲槽火災事故的發生。
- (二) 針對列管大量公共危險物品儲槽或設有石化專區之直轄市、縣（市）政府消防局，應落實檢查並加強儲槽之管理。
- (三) 因儲槽容量達1,000公乘以上者，具有一定規模，在安全管理上應須特別加強，故建議此種規模之公共危險物品儲槽，可參酌「儲存液體公共



■儲槽因歲修焊接不慎，造成爆炸。(資料來源：消防署拍攝)



■化學原料工廠所引燃的大火通常產生巨大濃煙，直竄天際。

危險物品儲槽自主定期檢查行政指導綱領」執行儲槽定期檢查，故建議轄內列管多數此種規模儲槽之消防局，可加強向業者宣導儲槽定期檢查之重要性與必要性，以維護公共安全。

(四) 儲槽依據地區特性，設置位置、儲存物質種類不盡相同（詳如表 5），故各直轄市、縣（市）政府消防局可參酌此統計資料，了解各轄區內公共危險物品儲槽列管情形，並加強管理。

(五) 每年均有新設立及報廢之儲槽，業者亦可能因製程改變，調整儲槽內容

物。各直轄市、縣（市）政府消防局應持續更新儲槽列管清冊，以利有效管理，並達到維護公共安全之目的。👉



■為了強化處理儲槽火災技能，消防人員常進行演習訓練。

臺中市面對戶外火舞表演 安全管理創新作為

Taichung City's innovative approach to safety management of outdoor fire dance performances

■文／臺中市政府消防局 洪健華
■圖／洪健華提供

100年3月6日，臺中市哈克飲料店臨時代班的猛男在舞臺上表演時，自行在LED短棒上加裝煙火，不慎引起火災，造成9死13傷，內政部鑑於該意外事故，於100年5月4日增訂消防法第14條之1，並於100年10月27日訂定「明火表演安全管理辦法」，惟現況僅約束建築物內之明火表演，對於建築物外的明火表演尚無任何明確規範。

On March 6, 2011, a substitute male dancer attached fireworks to his LED stick when performing at ALA PUB in Taichung, setting off a fire that killed 9 and injured 13. After this accident, the Ministry of the Interior added Article 14-1 to the Fire Services Act on May 4, 2011 and set the Safety Management Regulations for Performances Involving Naked Flames on October 27, 2011. However, at present, restrictions are only in place on use of naked flames indoors in performances and there are as yet no clear regulations regarding outdoor performances involving naked flames.



■火舞是具有危險性的表演，故表演者應接受專業訓練。

104年6月下旬，民眾指稱於臺中市龍富觀光夜市附近空地及大里觀光夜市等地進行戶外火舞表演，經查表演者為領有臺中市街頭藝人證之火舞表演團體，雖臺中市政府建設局曾一度派員依「臺中市公園及行道樹管理自治條例」對其行為宣導並開立勸導單，惟因觀賞民眾擔心發生燃燒致人命傷亡意外，故多次向市府陳情；且為避免臺中市發生類似新北市八仙水上樂園粉塵暴燃燒致人命傷亡意外，臺中市政府消防局長蕭煥章特別針對戶外火舞表演議題，邀集相關單位（文化局、法制局、教育局、民政局、經濟發展局、建設局及火舞表演團體代表等），共同研商戶外火舞表演安全管理機制，維護市民安全。

火舞，是一種表演者與火互動的舞蹈，舞者藉由肢體技巧與道具使用，向觀眾呈現其特有的畫面與軌跡；一般多以火棍（兩頭帶火之棍具）及火球（兩頭帶火之繩具）進行表演，亦有火扇、火刀、小火棒等諸多不同形式的道具。因火舞是一種具有一定危險性的表演，故表演者應接受專業訓練、道具使用、及適當的表演場地與消防安全防護措施，以避免意外事故發生。

國內火舞表演者，除常藉由比賽進行交流外（例如歷年東北大火火舞大賽），部分亦會至各縣市考取街頭藝人證，並於公告之開放表演場所進行戶外火舞表演。

明火表演管理現況

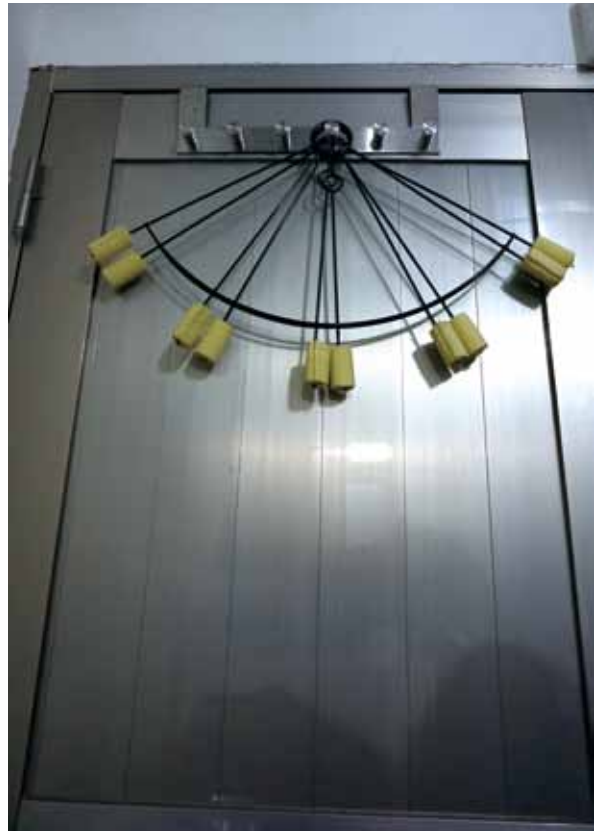
鑑於100年3月6日臺中市哈克飲料店（PUB），因使用明火表演不慎造成9死12傷之不幸事件，故消防法於100年5月4日修正公布增訂第14條之1；另內政部依據消防法之授權規定，訂定「明火表演安全管理辦法」計15條。



■火棍。（圖片提供／Fire Major 火舞團）



■火刀。(圖片提供／Fire Major 火舞團)



■火扇。(圖片提供／Fire Major 火舞團)



■火球。(圖片提供／Fire Major 火舞團)



■小火棒。(圖片提供／Fire Major 火舞團)



■火布（KEVLAR 人造纖維）。（圖片提供／ Fire Major 火舞團）



■火舞，是表演者與火互動的舞蹈。（圖片提供／ Fire Major 火舞團）

「明火表演安全管理辦法」第 2 條所提「明火表演」，指以產生火焰、火花或火星等方式之表演活動，消防法第 14 條之 1 第 1 項規定僅係針對「供公眾使用建築物及中央主管機關公告之場所」明訂規範，至於建築物外進行之「明火表演」，目前未有明確法令規範，且中央主管機關

（內政部消防署）目前亦未公告禁止使用明火表演之場所。

臺中市政府消防局察覺火舞表演者雖於建築物外進行表演，惟仍有發生火災意外事故或因表演道具不慎飛散掉落至觀賞民眾身上之潛在風險，局長蕭煥章即指示業務單位著手訂定相關規範，並邀集相關單位共同研商有關戶外火舞表演安全管理機制，並希望火舞表演者藉由通過臺中市政府文化局所辦理之「臺中市街頭藝人徵選」且取得「街頭藝人證」，以證明確實具有火舞表演專業能力，並將防火管理概念納入規範研議，以確認表演者具有防火及應變等知識。

於是臺中市政府消防局邀集相關單位共同研商，針對訂定戶外火舞規範是否違反消防法相關規定，亦主動函請中央主管機關（內政部消防署）協助釋疑，該署函復說明臺中市政府依消防法第 14 條第 1 項將「戶外火舞表演」逕行公告為易致火災之行為，尚符消防法之授權範圍，臺中市政府方正式依地方制度法之自治規則訂定程序，朝向訂定全國首創之「臺中市戶外火舞表演安全管理辦法」方向邁進。

「臺中市戶外火舞表演安全管理辦法」 訂定歷程概述

引用法令：消防法第 14 條及第 41 條。

第 14 條（易致火災行為之申請與規範）：

第 1 項：田野引火燃燒、施放天燈及其他經主管機關公告易致火災之行為，非經該管主管機關許可，不得為之。

第 2 項：主管機關基於公共安全之必要，得就轄區內申請前項許可之資格、程序、應備文件、安全防護措施、審核方式、撤銷、廢止、禁止從事之區域、時間、方式及其他應遵行之事項，訂定法規管理之。

第 41 條（罰則）：違反第 14 條第 1 項或第 2 項所定法規有關安全防護措施、禁止從事之區域、時間、方式或應遵行事項之規定者，處新臺幣 3,000 元以下罰鍰。

臺中市政府消防局由火災預防科參考「明火表演安全管理辦法」及其他明火管理相關國內外文獻，研擬管理辦法條文，再邀集市府相關單位，由蕭局長親自主持 104 年 8 月 12 日、12 月 2 日及 105 年 1 月 7 日等 3 次研商會議，參酌市府各相關局處意見擬訂「臺中市戶外火舞表演安全管理辦法（草案）」。

依臺中市政府自治規則作業程序，「臺中市戶外火舞表演安全管理辦法（草案）」於 105 年 2 月 23 日草案預告、105 年 4 月 29 日送臺中市政府法規委員會審議、105 年 5 月 23 日送臺中市政府第 251 次市政會議審議通過。

105 年 6 月 14 日由臺中市政府消防局依消防法第 14 條第 1 項，簽奉市長核准公告戶外火舞表演係屬臺中市易致火災之行為，非經許可不得為之。

有關發布實施「臺中市戶外火舞表演安全管理辦法」，105 年 6 月 29 日經臺中市議會法規委員會第 3 次定期會審議備查在案。

公告內容及管理辦法條文概述

一、公告內容：依消防法第 14 條第 1 項公告，「戶外火舞表演係屬臺中市易致火災之行為，非經許可不得為之」。

公告所提「戶外火舞表演」，係以表演為目的，於建築物外使用燃料及表演道具產生火焰、火花或火星，並藉由肢體技巧呈現特有畫面或軌跡之行為（如雜耍類棍棒、鏈球與其他特殊裝備操作，亦包含特殊技能，如噴火、吞火、身體觸火等方法）；另為保留地方特色之傳統文化，故將民俗節慶、儀式或原住民慶典等活動排除。

二、管理辦法：明定表演道具應使用種類及材質（第三條）：表演人員所使用具有火焰、火花或火星之表演道具，雖於戶外表演，惟因快速移動或轉動，恐有不慎引起火災或致人命傷亡意外之風險，故於管理辦法限制道具應使用之燃料種類、火布及火布載體之材質。

明定申請人（含表演人員）應確實具有火舞表演專業能力（第 4 條）：申請人及表演人員應領有臺中市街頭藝人證，其類別應屬表演藝術類，且展演項目包含火舞。另「戶外火舞表演」雖係於建築物外表演，非屬消防法第 13 條應逕用防火管理人之場所，惟為使申請人具有防火管理人防火及應變等知識，仍要求應領有防火管理人證書，以期達到管理目的。


訂定申請及審查原則（第 5 條）：申請戶外火舞表演，應於表演 20 日前檢附相關資料向臺中市政府消防局提出申請。

臺中市政府消防局為審理申請案件，應於受

理申請次日起 15 日內會同臺中市政府文化局、表演場地管理機關及其他有關機關實地勘查表演場所；實地勘查時，應同時通知申請人到場說明安全防護措施及表演情形，並演練災害發生時之應變機制。

要求投保公共意外責任保險及額度（第 5 條）：為使觀賞表演之民眾或消費者受災損害時得到補償，參酌明火表演安全管理辦法第 3 條，課予申請人應投保公共意外責任險之義務，並明定最低保險金額。

相關罰則（第 14 條）：表演人員資格、所使用之表演道具及表演區域限制條件，均應符合管理辦法相關規範；如違反消防法第 14 條第 1 項或第 2 項所定法規有關安全防護措施、禁止從事之區域、時間、方式或應遵行事項之規定者，將依消防法第 41 條處新臺幣 3,000 元以下罰鍰。

三、近期為避免八仙水上樂園粉塵暴燃類似事件，內政部已將「噴放（灑）可燃性微細粉末之行為」，公告為消防法第 14 條第 1 項易致火災之行為，不予許可；臺中市政府亦未雨綢繆，率先其他縣市先行依消防法第 14 條第 1 項授權，公告「戶外火舞表演係屬臺中市易致火災之行為，非經許可不得為之」，並制定全國首創之戶外火舞表演安全管理辦法，其目的是希望藉由政府積極管理，除讓火舞表演者於臺中市轄區能有適當的表演空間，打造臺中市為街頭藝術表演友善城市，更進一步保障觀賞戶外火舞表演之民眾生命財產安全。

檢附臺中市戶外火舞表演安全管理辦法總說明及條文對照表供參。

1. 臺中市戶外火舞表演安全管理辦法總說明：有鑑於近期領有臺中市街頭藝人證相關團體於轄內觀光夜市附近及公園等處進行戶外火舞表演，因觀賞民眾擔心發生燃燒致人命傷亡意外，故多次向市府陳情；查消防法第 14 條第 1 項及第 2 項規定：「田野引火燃燒、施放天燈及其他經主管機關公告易致火災之行為，非經該主管機關許可，不得為之。主管機關基於公共安全之必要，得就轄區內申請前項許可之資格、程序、應備文件、安全防護措施、審核方式、撤銷、廢止、禁止從事之區域、時間、方式及其他應遵行之事項，訂定法規管理之。」依據上開消防法之授權規定，公告戶外火舞表演係屬易致火災之行為，並訂定本辦法，全文共計 16 條，其要點如下：

第一條：訂定依據。

第二條：本辦法之主管機關。

第三條：戶外火舞表演定義及表演道具規定。

第四條：申請資格。

第五條：申請程序及應備文件。

第六條：表演企劃書之相關規範及表演區域之定義。

第七條：安全防護措施計畫之內容。

第八條：表演區域應符合事項。

第九條：表演人員應遵守事項。

第十條：審核方式。

第十一條：戶外火舞表演許可書應記載事項。

第十二條：戶外火舞表演許可書變更程序。

第十三條：禁止表演、撤銷或廢止許可之事由。

第十四條：違反本辦法之處罰規定。

第十五條：申請書格式由消防局另定。

第十六條：本辦法之施行日期。

2. 臺中市戶外火舞表演安全管理辦法條文對照表：

條文	說明
<p>第 1 條 臺中市政府為規範戶外火舞表演安全管理，依消防法第 14 條第 2 項規定訂定本辦法。</p> <p>依消防法第 14 條第 1 項規定，主管機關得公告易致火災行為，並依第 14 條第 2 項訂定法規管理之。鑑於近期領有臺中市街頭藝人證相關團體於本市轄內觀光夜市附近及公園等處進行戶外火舞表演，因觀賞民眾擔心發生燃燒致人命傷亡意外，多次向市府陳情；又依據內政部消防署 104 年 12 月 28 日消署預字第 1041121143 號函，中央主管機關說明本府依消防法第 14 條第 1 項將「戶外火舞表演」逕行公告為易致火災之行為，尚符消防法之授權範圍。</p> <p>本府已依消防法第 14 條第 1 項規定，以 105 年 6 月 14 日府授消預字第 10501202811 號公告戶外火舞表演屬本市易致火災行為，非經許可不得為之。</p>	<p>訂定之依據。</p>
<p>第 2 條 本辦法之主管機關為臺中市政府消防局（以下簡稱消防局）。</p>	<p>本辦法主管機關。</p>
<p>第 3 條 本辦法用詞定義如下：</p> <p>戶外火舞表演：指以表演為目的，於建築物外使用燃料及表演道具產生火焰、火花或火星，並藉由肢體技巧呈現特有畫面或軌跡之行為。但民俗節慶、儀式或原住民慶典等活動不在此限。</p> <p>表演道具：指燃料、火布及火布載體組成之器具。前項第 2 款表演道具所稱燃料、火布及火布載體，應符合下列規定：</p> <p>燃料應使用煤油或具同等閃火點以上燃料。</p> <p>火布應使用具有防火及吸附燃油功能之材質。</p> <p>火布載體應使用金屬材質，且不得因受熱或甩動等因素，造成火布、道具或器材脫落。</p> <p>使用具有火焰、火花或火星之表演道具，雖於戶外表演，惟因快速移動或轉動，恐有不慎引起火災或致人命傷亡意外之風險，故限制道具應使用之燃料種類、火布及火布載體之材質。</p> <p>依據內政部消防署 104 年 12 月 28 日消署預字第 1041121143 號函內容，該定義尚無牴觸消防法相關規定。</p>	<p>戶外火舞表演之定義：以表演為目的，於建築物外使用燃料及表演道具產生火焰、火花或火星，並藉由肢體技巧呈現特有畫面或軌跡之行為（如雜耍類棍棒、鏈球與其他特殊裝備操作，亦包含特殊技能，如噴火、吞火、身體觸火等方法）；另為保留地方特色之傳統文化，故將民俗節慶、儀式或原住民慶典等活動排除。</p>

<p>第 4 條 申請戶外火舞表演許可，應符合下列規定： 領有臺中市街頭藝人證，且在有效期限內。 領有防火管理人證書，且在有效期限內。 表演人員應領有臺中市街頭藝人證，且在有效期限內。 前 2 項臺中市街頭藝人證類別應屬表演藝術類，且展演項目包含火舞。 規劃申請人（含表演人員）應確實具有火舞表演專業能力；另「戶外火舞表演」雖係於建築物外表演，非屬消防法第 13 條應遴用防火管理人場所，惟為使申請人具有防火管理人防火及應變等知識，仍要求應領有防火管理人證書，以期達到管理目的。</p>	<p>戶外火舞表演申請許可之積極條件。</p>
<p>第 5 條 申請戶外火舞表演應於表演 20 前，填具申請書並檢附下列文件向消防局申請： 申請人及表演人員之中華民國國民身分證正反面影本。申請人或表演人員非中華民國國民者，應檢附護照或其他身分證明文件。 申請人及表演人員之臺中市街頭藝人證影本。 申請人之防火管理人證書影本。 表演企劃書。 安全防護措施計畫。 第 2 項公共意外責任保險證明文件影本。 申請人於表演期間內，應以申請人與表演人員為被保險人辦理公共意外責任保險，其保險金額如下： 每一個人身體傷亡：新臺幣 100 萬元以上。 每一事故身體傷亡：新臺幣 500 萬元以上。 每一事故財產損失：新臺幣 100 萬元以上。 表演期間總保險金額：新臺幣 1200 萬元以上。 為使觀賞表演之民眾或消費者受災損害時得到補償，參酌明火表演安全管理辦法第 3 條，課予申請人應投保公共意外責任險之義務，明定最低保險金額。</p>	<p>明定戶外火舞表演申請許可，應於表演開始 20 日前之時程及檢附之文件申請許可。</p>
<p>第 6 條 前條第 1 項第 4 款所稱表演企劃書，應包含下列項目： 表演人員簡介、照片及類似表演之經驗。 表演期間、內容、方式及表演道具與其材質。 表演場所面積及表演區域。 前項所稱表演區域，指申請人所劃設之表演範圍，包括表演時之行經路線。</p>	<p>參酌明火表演安全管理辦法第 6 條，第 1 項明定戶外火舞表演企劃書，應載明表演人員、表演規劃及表演區域等相關事項；另第 2 項明定表演區域定義為申請人所劃設之表演範圍，包括表演時之行經路線。</p>

<p>第 7 條、第 5 條第 1 項第 5 款所稱安全防護措施計畫，應包含下列項目：</p> <p>表演前規劃：</p> <p>可能產生之危害分析評估。</p> <p>表演人員與觀眾之距離。</p> <p>表演區域平面、表演位置、表演動線、滅火器、防火毯、急救箱、表演道具、泡油區與滅火區位置、觀眾及安全維護員之概略位置及其他必要之現場簡圖。</p> <p>如不慎引起火災或人員燒燙傷之緊急應變機制。</p> <p>表演當日之安全整備：</p> <p>確認工作人員任務、防護器材設備檢查（依許可內容設置十型乾粉滅火器、防火毯及急救箱）、緊急應變機制之應變重點及模擬演練、表演預演等事項。</p> <p>表演時，除表演人員進行演出外，應另編置至少一位安全維護人員於表演區域戒備。</p> <p>表演前對觀眾安全宣導之時機與內容。</p> <p>表演後之回復機制：確認火源熄滅，現場清理及防止復燃。</p> <p>為使表演進行中隨時監控表演區域內安全，明定表演時除表演人員進行演出外，應另編置至少一位安全維護人員於表演區域戒備。</p>	<p>安全防護措施計畫，應載有表演前、表演當日、表演後各管理事項，為使戶外火舞表演之管理與防火管理制度結合，爰參酌明火表演安全管理辦法第 7 條、消防法施行細則第 15 條第 1 項消防防護計畫應包括事項等規定，訂定安全上必要之項目。</p>
<p>第 8 條 表演區域應符合下列各款規定：</p> <p>表演區域外緣 5 公尺內，應無外牆、植栽或緊鄰建築物，且上方不得有頂蓋遮蔽物或吊掛物件。</p> <p>表演區域與觀眾之距離，應維持 5 公尺以上。</p> <p>地面地板材質應為不可燃。但如上方鋪設防焰地毯時，不在此限。</p> <p>地面不得以木板、未具防焰性能地毯等易引發火災之材料裝飾。</p> <p>不得儲放公共危險物品或可燃性高壓氣體。</p> <p>另參酌明火表演安全管理辦法第 12 條，明定表演區域與觀眾之距離，應維持 5 公尺以上。</p>	<p>明定表演區域及外緣 5 公尺內應符合事項，並要求現場應放置防火毯及不得儲放公共危險物品或可燃性高壓氣體，以避免明火不慎引起火災。</p>
<p>第 9 條 表演人員應遵守下列事項：</p> <p>不得以產生明火之器具或物件，對群眾拋丟、投擲；亦不得有飛散、掉落等可能產生危害之情形。</p> <p>應依許可內容表演，不得邀請觀眾共同演出。</p>	<p>明定表演人員不得有將明火之器具或物件，對群眾拋丟、投擲，及與觀眾共同演出之情形，以避免火焰等於丟擲等過程中，發生意外之危險。</p>
<p>第 10 條 消防局為審理申請案件，應於受理申請次日起 15 日內會同臺中市政府文化局、表演場地管理機關及其他有關機關實地勘查表演場所。</p> <p>消防局為前項實地勘查時，應同時通知申請人到場說明安全防護措施及表演情形，並演練災害發生時之應變機制。</p> <p>表演場地非屬供公眾使用者，消防局為前項通知時，應一併通知表演場地之所有人或管理權人，並取得其同意後為實地勘查。</p>	<p>審核方式除書面審查外，應會同有關單位進行現場勘查，實際瞭解現場、模擬表演及災害應變機制等方式，審核其安全措施。</p>

<p>第 11 條 戶外火舞表演許可書應記載下列事項： 表演場地名稱、地址。 申請人及聯絡方式。 許可表演人數、方式、期間、表演區域、安全維護人員、安全防護措施。 許可機關及許可處分日期。 消防局得視表演性質及表演場地特性調整前項第 3 款安全防護措施許可內容。 第 1 項許可書之有效期限為 3 個月；期限屆滿 15 日前，得檢附第 5 條第 1 項文件申請展延，展延期限為 3 個月，並以 1 次為限。 消防局得於表演期間至表演場地進行抽查，申請人應配合，無正當理由不得拒絕。 明定許可書之有效期限，及表演活動如超過有效期限時，申請展延之規定。 明定抽查項目及督導內容。</p>	<p>表演許可書應記載事項。</p>
<p>第 12 條 申請人表演內容有變更，與前條許可書許可事項不符者，應於表演活動 7 日前向消防局申請變更。消防局於受理前項變更申請時，應作成許可或不許可變更之處分。申請變更內容不涉表演場所或表演區域者，得免依第 10 條重新實地勘查。</p>	<p>表演許可書變更程序。</p>
<p>第 13 條 取得戶外火舞表演許可後，有下列情形之一者，消防局得撤銷或廢止許可，並禁止其表演： 檢附申請資料不實。 申請人之臺中市街頭藝人證或防火管理人證書未在有效期限內。 表演人員之臺中市街頭藝人證未在有效期限內。 申請人未依第 5 條第 2 項規定辦理公共意外責任保險。 申請人或表演人員未依許可書所載內容表演。 於許可表演期間內表演場地發生重大公安意外事故。 戶外火舞表演違反本辦法或其他相關法令規定。</p>	<p>主管機關得撤銷或廢止許可，並禁止表演之情形。</p>
<p>第 14 條 有下列情事之一者，依消防法第 41 條規定處罰： 申請人或表演人不符第 4 條所定資格。 戶外火舞表演未依第 5 條規定申請許可，或未依第 12 條申請變更。 表演人員未遵守第 9 條所定義務。 第 13 條第 4 款或第 5 款所定事由。</p>	<p>處罰之法源依據。</p>
<p>第 15 條 本辦法所需書表格式由消防局另定之。</p>	<p>授權臺中市政府消防局訂定戶外火舞表演申請許可作業規範暨相關申請書格式。</p>
<p>第 16 條 本辦法自發布日施行。</p>	<p>本辦法之施行日期。</p>

救護好利器 掌上型

脈搏一氧化碳血氧濃度測定儀



■一氧化碳血氧濃度測定儀可測出患者體內一氧化碳濃度。

Great rescue tool

Portable Capnograph/ Pulse Oximeter

■文／臺北市消防局 陳柏翰
■圖／陳柏翰提供

近年內政部消防署及各直轄市、縣（市）政府消防局宣導民眾如何預防一氧化碳中毒事件的發生，且針對常導致一氧化碳中毒之熱水器，消防法第 15-1 條內容規定：「熱水器應裝設於建築物外牆，或裝設於有效開口且與戶外空氣流通之位置；其無法符合者，應裝設熱水器排氣管將廢氣排至戶外」來減少因熱水器裝設在不當位置所導致一氧化碳中毒事件的發生。

105 年 2 月 19 日晚上 8 時 27 分臺北市消防局救災救護指揮中心接獲一起一氧化碳中毒大量傷病患事件的報案電話，地點位於南港區一棟 4 樓建築物的 3 樓餐廳，該餐廳使用炭火朝天式火鍋，後續經消防人員處理，發現現場一氧化碳濃度 115ppm，共疏散 60 名人員（餐廳員工 11 名，民眾 49 名），要送醫的患者有 31 名，且意識皆清楚，這時要如何知道那位患者一氧化碳中毒情形比較嚴重呢？哪位患者需要優先送往設有高壓氧的急救責任醫院呢？還好，臺北市消防局出勤的永吉高級救護分隊的救護車上配置有「掌上型脈搏一氧化碳血氧濃度測定儀」，讓這一切有了解答！



■熱水器未裝設於建築物外牆，或裝設於有效開口且與戶外空氣流通的位置，以及未裝設熱水器排氣管將廢氣排至戶外，就有可能發生一氧化碳中毒事件。

一氧化碳對人體影響

一氧化碳是一種無色、無味的氣體，多發生在有機物質的不完全燃燒。它和血液中的血紅蛋白的親和力約是氧氣的 250 倍，使血紅蛋白喪失攜帶氧氣到組織進行氣體交換的能力，導致組織缺氧，嚴重時導致死亡。

救護人員將疑似一氧化碳中毒的患者送到

醫院急診室後，醫生會抽患者的血液來作分析檢測，得出患者血液的 COHb（一氧化碳血紅蛋白）的數值，這數值的單位是 %（百分比），簡單地說，就是體內有多少百分比的血紅蛋白已經和一氧化碳結合，正常人 COHb 的數值會在 10% 以下，而隨著人體內血液 COHb 百分比數值的上升，人會有身體不適、意識改變的狀況，甚至可能會死亡。

患者體內血液 COHb 值	患者的症狀
小於 20%	多數患者並無症狀
20% ~ 30%	會有噁心及頭痛的症狀
30% ~ 40%	會有意識模糊的症狀
40% ~ 60%	會呈現昏迷的症狀
大於 60%	可能會死亡

一氧化碳中毒的急救治療

透過增加患者吸入氧氣的分壓來減少一氧

化碳血紅蛋白的半衰期（COHb 百分比降低到一半的時間），其所吸入氧氣分壓與 COHb 半衰期的時間如下表：

患者所吸入的氧氣分壓	COHb 半衰期
在一般室內氣體條件氧氣分壓	多數患者並無症狀
約 0.21 大氣壓	約 4 ~ 5 小時
1 大氣壓（100% 氧氣）	約 40 ~ 60 分鐘
高壓氧 2.8 大氣壓（100% 氧氣）	約為 20 分鐘

可立即經由 SpCO 知道 COHb 的好處？

一、到院前就可確切知道患者一氧化碳中毒的嚴重程度，將患者送往適當的醫院：

對於一氧化碳中毒的患者到院前使用「掌上型脈搏~一氧化碳血氧濃度測定儀」，可以得出患者 SpCO（一氧化碳動脈血氧飽和濃度）的濃度，並間接推得 COHb 的濃度，了解患者一氧化碳中毒的程度，如果發現有 SpCO 超過 60% 的患者，評估其 COHb 超過 60% 且有一氧化碳中毒相

關症狀，救護人員即判斷患者有生命危險之虞，需考慮將危急患者優先送醫，且送往設有高壓氧的急救責任醫院；但要注意的是，若患者已經呈現生命徵象不穩定或瀕死狀態，仍應先送往就近適當的醫院，待治療穩定後再轉送有高壓氧的醫院，因為目前醫學文獻共識為事發後 24 小時內使用高壓氧治療都有效、可以減少長期併發症；但若患者呼吸窘迫或生命徵象不穩定，則可能在短時間內致命。

二、一氧化碳中毒合併大量傷事件處理時可以確切知道哪位患者一氧化碳中毒比較嚴重：當發生一氧化碳中毒案件且現場患者超過 15 人以上，透過掌上型脈搏一氧化碳血氧濃度測定儀監測每個患者，可以得知每個患者一氧化碳中毒的狀況，如果發現患者有 SpCO 數值濃度較高且合併有一氧化碳中毒的症狀，需考慮將此類較嚴重的患者優先處置並送醫。

縱使宣導民眾預防一氧化碳中毒的工作執行得再好，一氧化碳中毒事件仍然可能發生，在配有「掌上型脈搏一氧化碳血氧濃度測定儀」（含測定脈動血氧濃度功能）可供常規使用情形下，相信對於救護人員可以輔助評估患者是否有一氧化碳中毒的可能性及嚴重性，並考慮現場環境是否有一氧化碳不流通的危險因子，這不只保障民眾的生命安全，也保障救護勤務出勤人員的生命安全。👮

參考文獻

- 一、高級救護技術員教科書（由行政院衛生署、臺灣急診醫學會共同編纂）。
- 二、廠牌：Masimo 型號 Rad-57c 掌上型一氧化碳血氧濃度測定儀使用說明書。



■餐廳發生一氧化碳中毒事件，有 31 名患者送醫。



宜蘭縣到院前心肺功能停止救護 統計分析與探討

Analysis and discussion of Yilan County's OHCA statistics

■文／宜蘭縣政府消防局 李逸鎮
■圖／李逸鎮提供

國道五號雪山隧道自從 95 年通車以來，各地到宜蘭遊玩的觀光客，從原本的每年 279 萬人次暴增到 104 年的 693 萬人次，增長率高達 148%，而緊急救護的次數也相對增加許多，從 95 年的 1 萬 4,608 件次增加到 104 年的 2 萬 3,445 次，其中「到院前心肺功能停止」（Out of Hospital Cardiac Arrest ,OHCA）救護件數來到新高的 510 件，緊急救護勤務量已占消防工作 80% 以上，因此如何因應暴增的救護次數並同時兼顧品質，以建立消防機關的專業形象就顯得重要許多，筆者針對 104 年宜蘭縣到院前心肺功能停止之救護案予以研究，分析如何提升救護品質並提出相關改善建議。

Since the opening of Xueshan Tunnel on National Highway 5 in 2006, the number of people visiting Yilan has increased from 2.79 million to 6.93 million in 2015, an increase of 148%. The number of emergency rescue cases has also increased substantially, from 14, 608 in 2006 to 23,445 in 2015. The number of OHCA (Out of Hospital Cardiac Arrest) cases has reached a new high of 510 and emergency rescue duty volume now accounts for over 80% of fire department work. Thus, responding to the sharp rise in emergency rescue cases while maintaining treatment quality to establish a professional image for fire departments is of pressing importance. Looking at OHCA cases in Yilan County in 2015,author analyzes how emergency treatment quality can be increased and puts forward related improvement suggestions.

一、到院前心肺功能停止救護急救統計與分析

執行到院前心肺功能停止的救護，對救護人員具有相當大的考驗，到達現場時，病患可能是處於昏迷不醒、呈現瀕死式呼吸或者根本已經無意識、無呼吸、無脈搏。對於這種到院前心跳停止病患的急救，時間是決定病患預後的重要因素，如果沒有及時替患者實施 CPR，存活率將於每分鐘降低 7%～10%。從病患心跳停止導致

腦部沒有血液供應的那一刻算起，4～6 分鐘後腦細胞就會因為缺氧而開始分解破壞，10 分鐘後將產生不可逆的壞死。根據統計，這些病患若能在 4 分鐘內接受心肺復甦術，並且在 8 分鐘內接受必要的 AED 去顫術，將可使存活率提高至 49%～75% 之多。

統計宜蘭縣政府消防局 104 年總出勤救護次數為 2 萬 3,445 件，到院前心肺功能停止案件為 510 件，占全部出勤次數 2.17%，其中創傷 93 件，非創傷 417 件；而急救成功為 93 件，占全部

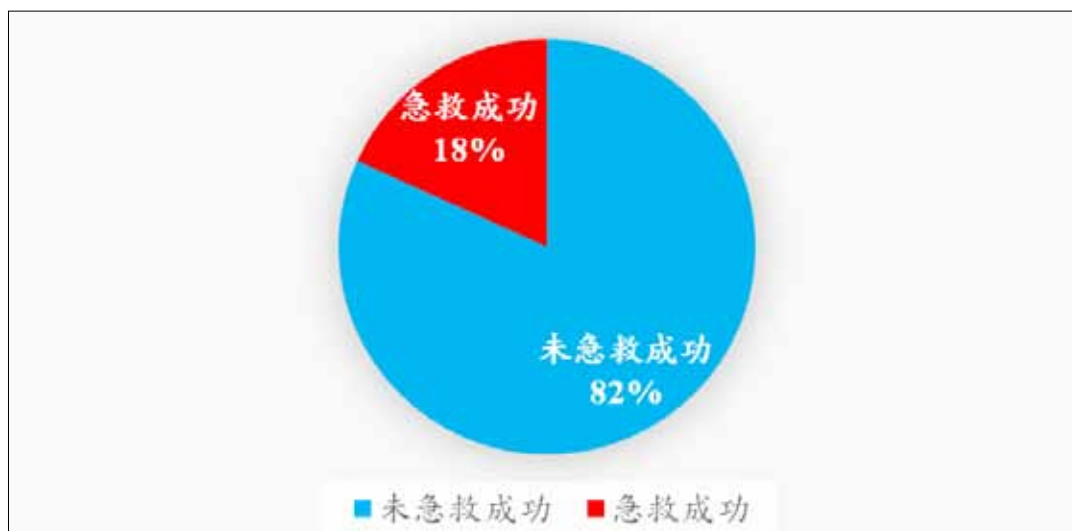
OHCA 案件 18.24%，其中創傷 15 件，非創傷 78 件；而現場 AED 建議電擊次數為 30 件，皆為非創傷 OHCA 案件，但僅占全部非創傷 OHCA 案件 7.19%。

急救成功的定義為到院前回復脈搏或到院後 2 小時內有回復脈搏者，總觀 104 年各分隊

執行到院前心肺功能停止之救護，共有 17 個消防分隊，急救成功率最高為特種分隊的 54.55%（6 件急救成功 / 11 件到院前心肺功能停止），其次是冬山分隊的 34.48%（10 件急救成功 / 29 件到院前心肺功能停止），宜蘭縣整年的急救成功率為 18.24%。

■ 104 年宜蘭縣政府消防局執行到院前心肺功能停止急救成功統計表

	到院前心肺功能停止			到院後2小時內恢復自發性循環			AED建議電擊		急救成功率			非創傷 AED建議 電擊比例
	非創傷	創傷	總計	非創傷	創傷	總計	總計	急救成功	非創傷		總計	
									建議 電擊	不建議 電擊		
一月	49	7	56	13	3	16	6	3	50.00%	23.26%	28.57%	12.24%
二月	45	7	52	7	2	9	4	3	75.00%	9.76%	17.31%	8.89%
三月	29	6	35	5	1	6	1	1	100.00%	14.29%	17.14%	3.45%
四月	39	10	49	3	2	5	2	0	0.00%	8.11%	10.20%	5.13%
五月	29	13	42	7	2	9	2	1	50.00%	22.22%	21.43%	6.90%
六月	40	4	44	12	2	14	4	3	75.00%	25.00%	31.82%	10.00%
七月	29	6	35	4	0	4	2	1	50.00%	11.11%	11.43%	6.90%
八月	35	5	40	2	0	2	1	0	0.00%	5.88%	5.00%	2.86%
九月	31	11	42	6	1	7	1	1	100.00%	16.67%	16.67%	3.23%
十月	35	7	42	11	1	12	4	1	25.00%	32.26%	28.57%	11.43%
十一月	23	7	30	2	0	2	0	0	0.00%	8.70%	6.67%	0.00%
十二月	33	10	43	6	1	7	3	2	66.67%	13.33%	16.28%	9.09%
總計	417	93	510	78	15	93	30	16	53.33%	16.02%	18.24%	7.19%



■ 104 年到院前心肺功能停止患者急救成功率分析圖。

二、到院前心肺功能停止救護之急救成功分析

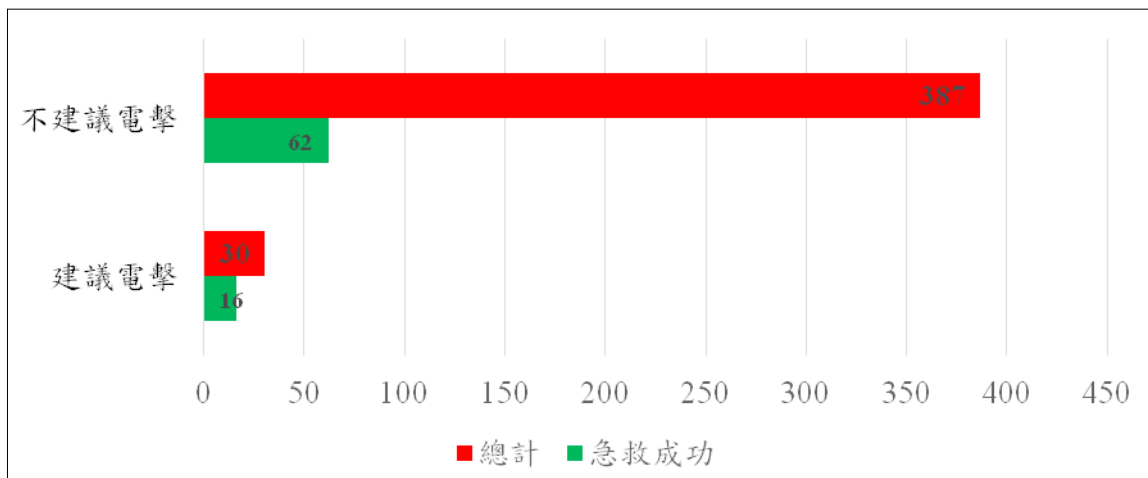
遇有到院前心肺功能停止之救護，有無旁人替患者施作 CPR 及 AED，與患者急救成功率息息相關，在 119 救護車到達前，若有旁人替患者持續進行 CPR 急救，會使患者提高 AED 建議電

擊之機率，讓急救成功率提高。

增加「旁人替心肺功能停止之非創傷患者實施 CPR」的機率，有助於提高患者 AED 建議電擊的機率，從 5% 增加至 15%，而 AED 建議電擊的患者，其急救成功率較 AED 不建議電擊的患者從 16.02% 提高至 53.33%。

■ 104年非創傷到院前心肺功能停止旁人CPR與AED建議電擊統計表

104年非創傷到院前心肺功能停止旁人CPR與AED建議電擊統計表				
	次數	建議電擊	不建議電擊	AED建議電擊比例
有旁人CPR	71	11	60	15.49%
無旁人CPR	346	19	327	5.49%
總計	417	30	387	



■ 104年非創傷到院前心肺功能停止急救情形統計圖。

實際案例

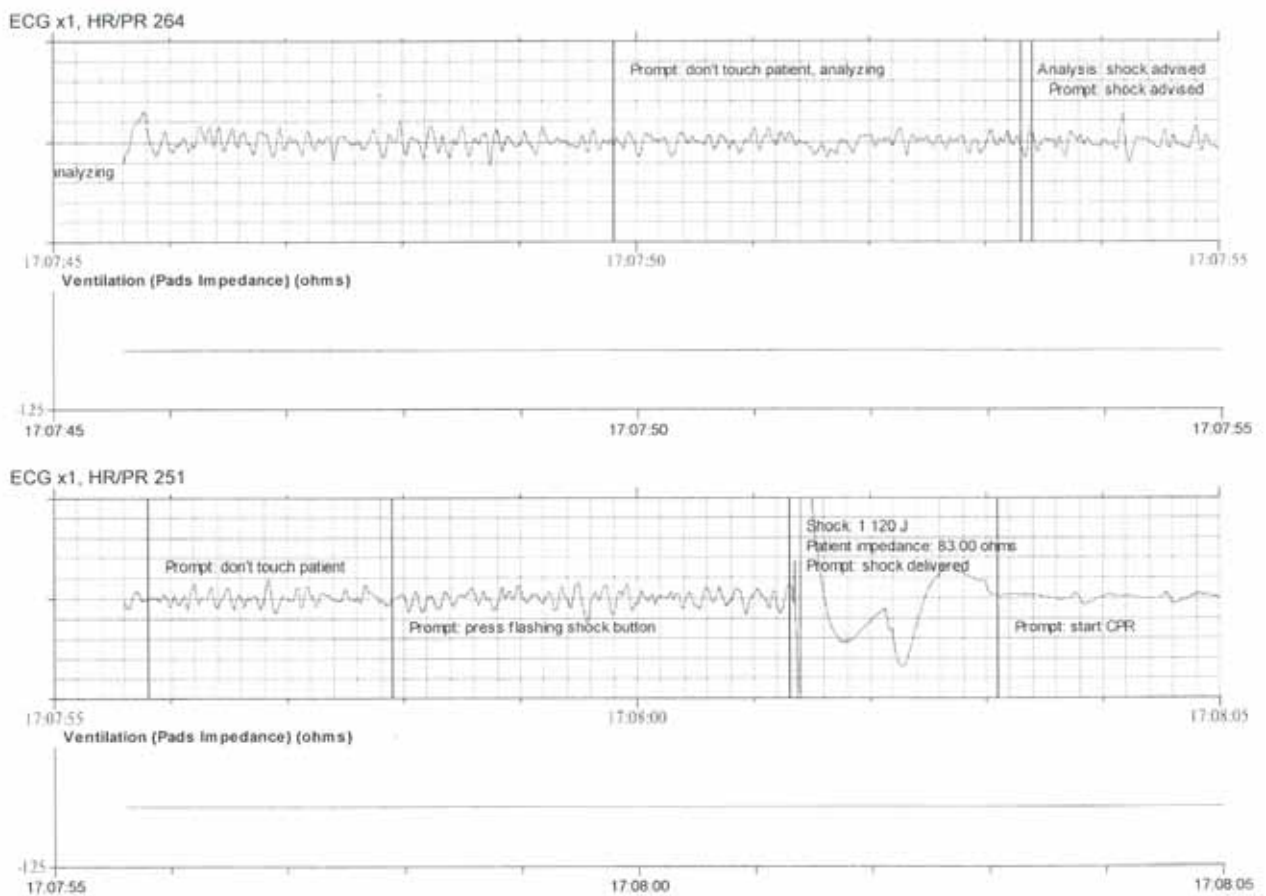
104年2月28日冬山消防分隊執行冬山鄉仁山苗圃之內科 OHCA 救護，在 119 救護車尚未到達前，現場持續有民眾替患者施行 CPR 急救，在救護車到達後，立即使用 AED，建議電擊去顫一次，並接手急救，送往羅東聖母醫院，在送醫途中患者已恢復生命徵象。

三、提高 CPR 比例，提升患者急救成功率

自 99 年起，宜蘭縣到院前救護開始蓬勃發展，善心民眾及企業捐贈消防局新型 AED 及拋棄型喉頭罩呼吸道，104 年正式引進到院前心電圖系統，105 年冬山分隊啟用自動心肺復甦機 (LUCAS)，有助提升宜蘭縣到院前的救護品質。



■ 104年2月28日冬山鄉仁山苗圃救護。



■ 104年2月28日「到院前心肺功能停止」救護患者之AED心律。

經統計分析 104 年到院前心肺功能停止救護之案件，歸納出以下 3 點建議，有助於提升整個到院前救護品質：

1. 提高旁人 CPR 的比例：宜蘭縣 104 年整年度遇有心肺功能停止患者中，現場有民眾替患者施行 CPR 的比例僅 17%，遠低於臺北市的 30%，故持續推廣 CPR+AED 急救技能及普及 AED 場所就顯得重要許多，經查宜蘭縣計有宜蘭縣政府消防局 EMT 教官、教育處、衛生局、紅十字會及醫院基礎急救訓練指導員們（BLSI）達 200 位，深入社區教導民眾 CPR+AED 急救技能，以提升民眾遇有緊急醫療事故之急救處置能力。

愈早替心肺功能停止患者進行 CPR，其急救成功率愈高，故加強民眾急救技能，以落實全民 CPR 之目標，並強化 119 勤務中心線上指導民眾 CPR 的能力，提高旁人 CPR 之執行率，藉此增加患者之急救成功率。

2. 強化宜蘭縣義消急救能力：目前宜蘭縣政府消防局實際人數僅 237 人，平均 1,915 位宜蘭縣民才配有一名消防員，遠低於全臺灣平均 1,721 位民眾配有一名消防員的比例，而實際從事救護工作的外勤消防員更只有 169 名，因此若可以將現有 514 名義消，訓練成具備有基本急救能力，便可大大提高整個宜蘭縣的到院前救護能量。

由於近期消防法規火災預防類及防火宣導

成果落實，大大降低火災發生機率，消防勤務重心正往救護及防火宣導移動，導致義消實際出勤機率慢慢減少，故可以將其轉型成分散於各個市區鄉鎮之先遣急救員，在其負責的鄉鎮轄區若有需急救之案件發生，119 救災救護指揮中心藉由通訊軟體發出訊息，使接收到通知的鄰近義消可前往現場協助急救，在 119 救護車未到達現場前，維持患者之基本生命徵象，以利救護技術員到場後接手，使生命之鏈不受中斷。

3. 廣設公共場所 AED：目前宜蘭縣 105 年 6 月底完成 AED 設置地點共計 207 處，平均每 10 萬人可使用 45.21 臺，與全臺灣平均值大致相同，而臺北市約每 10 萬人可使用 49.18 臺。因近幾年統計資料顯示宜蘭縣 10 大死因中，心臟疾病位居第 2 位，若能將 AED 推展到意外現場，由一般民眾於必要時執行，可大大縮減了等待救護人員到達的時間差，掌握患者倒地後的關鍵 5 分鐘，以提升對病人搶救成功的機率。

四、結論—到院前心肺功能停止救護系統建置刻不容緩

緊急救護工作日趨繁重，已成為消防最主要工作之一，宜蘭縣救護勤務量增長更勝全臺平均值，目前下一步正朝向「到院前心肺功能停止救護系統」的建置，期有效管理患者動向及分析原因，為維護縣民福祉而努力。🙏



有效率的 暢通病患呼吸道小工具

Small tool for effectively opening up a patient's respiratory tract

■文／臺北市消防局 高睿偉
■圖／高睿偉提供

前言

EMT（緊急救護技術員）到院前實施緊急救護處置的流程，不外乎叫、叫、A、B、C、D、E，其中又以 A（呼吸道處置）為首要項目，若沒有良好暢通的呼吸道，便會影響病患的呼吸效率，輕者，造成低血氧、意識不清；嚴重者，進而導致心肺功能停止（OHCA）；反之，可使病患有效進行氧氣交換，減少因缺氧而造成的頻脈、緩脈等心律不整及腦部病變，故到院前如何有效維持呼吸道暢通，對於 EMT 而言，實為重要且具有挑戰性的任務。

一、案起緣由

救護人員執行救護勤務，遇有意識不清、昏迷、OHCA 病患時，於呼吸道處置在現場人力不足（通常出勤人數為兩人）狀況下，使用 CE 手勢，暢通病患呼吸道，顯得費力且因個人手勢差異，造成效果不一，進而降低急救效率。

為此，後港分隊遂提一構想，於急救包或

是車上準備一個小墊枕，置放於患者肩頸底下，使病患呈下巴過度前仰之嗅吸姿勢（等同於壓額抬下巴之暢通呼吸道姿勢）。期望經此小墊枕輔助，於救護現場不費力且有效率暢通病患呼吸道，大大改善病患呼吸問題。

醫院端進行急救時，醫護人員 BVM 給氧採兩人一組，一人打開病患呼吸道，並緊扣 BVM Mask（甦醒球），另一人負責擠壓甦醒球。EMT 出勤實則不然，BVM 的操作往往只有一人，給氧顯得較為費力，且效率明顯低於醫院端，此時若有小墊枕加以輔助，勢必有效降低人力，提升急救效果。

二、原理

將小墊枕置於病患肩頸部，使其頭頸部如同施以壓額抬下巴之後仰姿勢，使其呼吸道打直暢通，減少呼吸阻力，提高氧氣及二氧化碳交換效率。

三、人體呼吸道圖示說明



■使用壓額抬下巴手勢時，病患肩頸呈一空隙狀。



■使用小墊枕置於空隙處，便可取代之人力之壓額抬下巴手勢。

四、實際操作



■實際操作壓額抬下巴示意圖。



■將小墊枕置放於病患肩頸部示意圖。

五、壓額抬下巴手勢優缺點分析

優點	缺點
無須借助任何器材，可快速以此手勢暢通病患呼吸道	易因EMT手勢及環境因素影響，造成個案暢通呼吸道優劣
手勢簡單易操作	長時間操作，EMT常因乏力造成「CE手勢」不確實，進而影響通氣效果。

六、使用小墊枕優缺點分析

優點	缺點
攜帶方便，操作迅速	目前救護出勤EMT需攜帶三寶（三合一氧氣組、急救包、AED）至現場，攜帶器材繁多，加上搬運病患，若又須加攜小墊枕，恐造成現場救護人員攜帶器材過多，惟可透過急救器材攜型袋重新規劃內裝擺放，以降低救護人員攜帶至現場之包包數量。
可避免人為或環境因素，造成暢通呼吸道效果不彰，EMT更可專注於BVM給氧，以提升給氧效率。	需考慮創傷等相關禁忌症（頸椎傷患頭頸過度仰躺恐加重頸椎傷害）。

七、使用小墊枕相關禁忌及需留意之特殊狀況

禁忌及特殊狀況	說明
創傷傷患	創傷傷患因頸椎可能受傷，應避免頸椎過度活動，故不適宜使用小墊枕暢通呼吸道。
嘔吐病患	病患嘔吐症狀在使用小墊枕時，應特別留意病患是否可能因此造成氣道吸入嘔吐物，致使吸入性嗆傷。
氣切病患	氣切病患因已經以外科氣道建置方式，於氣管上造一更能直接給氣之瘻口，故對於氣切病患，不需特別使用小墊枕。

八、消毒方式

小墊枕之設計：以一層防水帆布內裹泡棉，再以類似拋棄式床單之不織布作為帆布之外層披覆，此不織布為一次性耗材，可隨時更換。

為避免前一次勤務病患體液染污小墊枕，造成病患間交叉感染，救護歸隊時，可將小墊枕外層之不織布拆下拋棄至感染性垃圾桶，以酒精消

毒小墊枕主體，並套上新的不織布，以利下次救護勤務使用。

九、相關應用

未來採購救護車時，可考慮採購此枕頭式擔架，並設計魔鬼氈型式，無頸椎問題病患可透過擔架上的枕頭，達到前述暢通呼吸道效果，若遇有頸椎問題的傷患，則將之拆除。👉

金門縣消防局 節水成效經驗分享

Kinmen County Fire Department shares experience of successful water use reduction

■文／金門縣消防局 林政宏
■圖／林政宏提供

壹、背景說明

104年1月世界經濟論壇發表全球風險報告，把「水危機」列為10年內影響全球穩定最迫切的危機之一，臺灣長期存在缺水問題，例如104年4月水利署實施第3階段限水，並推出許多抗旱防範措施，但仍顯緩不濟急。而離島金門更有年降雨量不及臺灣本島二分之一、年蒸發量(1,496mm)大於年降雨量(1,047mm)、每天超抽地下水1萬公噸、地下水井鹽化封井、自來水每度成本為臺灣本島5倍等水資源弱勢。降雨已少，保水又不易，造成金門缺水現象更為嚴重。

俗云：「最大的危機，是不知道自己身陷危機。」公部門更應率先讓危機變為轉機。金門縣長陳福海曾多次呼籲金門鄉親，要把上天賜給我們的每一滴水留在島上。

金門縣消防局職司消防救災，仰賴水資源甚多，因此近年積極推動節約用水和尋找消防用水的創新作為，除以實際數據呈現節水成效，也獲得經濟部水利署「104年全國節水愛水績優單位」機關組獎項的殊榮。

貳、問題分析

一、消防工作與水密不可分，缺水無法搶救災害：

消防工作的主軸為滅火，而水具有易取得、易儲存、易輸送、價格低廉、對人體無害等多項優點，是消防單位最重要的滅火劑，因此確保消防水源無虞，是金門縣消防局重點施政工作，缺水將導致救災水源不足，無法有效滅火，火災損失更加嚴重。

二、降雨量少且年蒸發量大於降雨量，保水不易

金門縣近10年(94-103)降雨量概況如(圖1)，以103年為例，該年度總降雨量僅有905毫米，與全臺灣平均年降雨量約1,824毫米相比，僅達49.6%，不及全國平均的一半，104年11月更有整個月均未降雨的紀錄。而金門年平均蒸發量(1,496mm)，大於年平均降雨量(1,047mm)，造成金門「先天降水不足，後天保水不易」的水資源弱勢。



■圖1 金門縣近10年降雨量概況。



■圖 2 金門自大陸引水示意圖。

三、地下水超抽及地下水井鹽化：

金門縣西半島地下水每日超抽 1 萬噸，並有水井鹽化及湖庫水質不佳問題。金門縣自來水廠指出，包括金門縣警察局後方在內的兩口水井已經鹽化封井，除自來水以外的水源更加匱乏。

四、自來水成本高，水資源更加珍貴：

目前金門縣每度自來水成本約 58.6 元，與臺灣本島每度 11 元相較，相差高達 5.33 倍，更突顯離島水資源的珍貴。因此如何「節水」、「開關新水源」成為重要的施政課題。

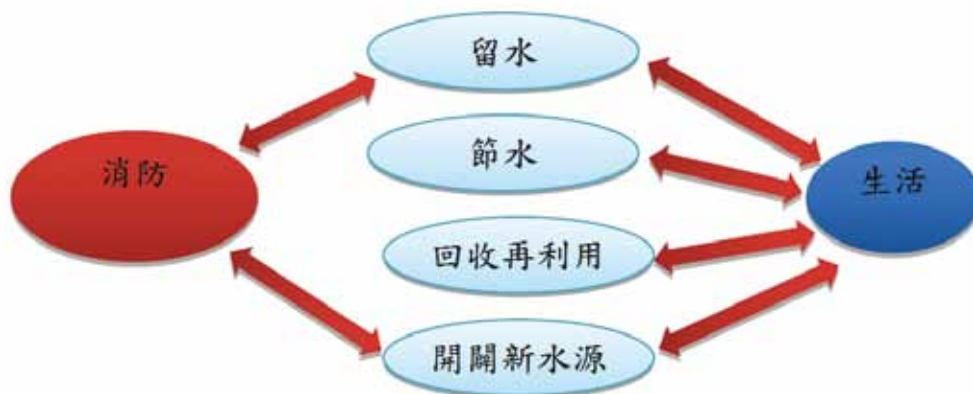
為解決水資源供需失衡問題，兩岸合作推動金門自大陸引水計畫，於 104 年 7 月 20 日由金門縣自來水廠與福建省供水公司在金門金湖大飯店舉行引水簽約儀式，讓金門自大陸引水計畫達成階段性任務。

金門自大陸引水示意圖如（圖 2），該工程係由福建龍湖水庫至引水點之陸地管線約 8.2 公里及由引水點至金門田埔水庫之海底管線約 16.7 公里。

消防局為用水重點單位，立即設定「消防」、「生活」兩大主軸，以「留水」、「節水」、「回收再利用」、「開關新水源」等四大方向，推動各項國內首創的措施，獲得優異成效，茲述如下：

參、解決方法

消防局為用水重點單位，立即設定「消防」、「生活」兩大主軸，以「留水」、「節水」、「回收再利用」、「開關新水源」等四大方向，推動各項國內首創的措施，獲得優異成效，茲述如下：



■圖 3 金門縣消防局節水創新構想示意圖。



■設立消防儲水槽。



■消防車使用放流水加水情形。

一、消防留水——設立消防儲水槽：

金門縣消防局的消防車水箱，容量約為 3 噸及 12 噸，檢整時需將水放空，致珍貴水源流失，鑑此，消防局設立兩座 2 噸消防儲水槽，可先將水存入水槽，檢整後再加回水箱，或供其他用途，有效保留水源，以該局消防車共 20 輛 131 噸水箱容量而言，每年可保留百餘噸水源，成效優異。

二、開闢消防新水源——建置污水消防栓及建置海水消防栓系統：

金門自來水資源珍貴，消防局與自來水廠協調，在金城鎮、金湖鎮設置兩處污水消防栓，採用經污水處理，通過水質檢驗之放流水供消防車使用，兼顧節能省水與維護公安，自 104 年啟用以放流水加水之消防車，其自來水節省率達 100%。

另外，考量金門縣消防栓僅 170 餘處，密度為國內最低，為另覓水源，消防局提出全國首創之中長程計畫，比照自來水消防栓模式，通盤檢討規劃設置全縣污水消防栓系統，供消防車使用，並於金門縣 104 年第 1 季公共安全督導會報提案，獲縣長同意，由自來水廠持續規劃，如設置完成，全縣消防車自來水節省率將達 100%。

水頭港及料羅港為金門縣對外重要窗口，

其中水頭港為兩岸小三通重要口岸，每日往返金門與廈門間的客輪達 22 航次，平均每年輸運約 120 萬人次，104 年更達 170 萬人次；料羅港為金門縣貨運重要港口，104 年進出統計達 2,050 航次，貨運噸數達 93 萬 6,000 噸，且港區有各單位辦公廳舍、大型倉儲等建物，顯示港口安全防護之重要性。

消防局遂爭取離島建設基金補助款，設置水頭（11 處）及料羅港（14 處）海水消防栓救災系統，在港區設置幫浦室、管線及消防栓箱，善用取之不盡、用之不竭之海水救災，節約淡水資源，並能提供港區相關單位初期自主救災。這項措施能供應經常性及持續性救災水源，有效開闢消防水源。如金門其他地區發生重大火災，自來水等水源不足時，亦可適時支援，遂行災害搶救任務。



■港區海水消防栓救災系統。



■消防局加裝生活節水器材。

三、生活節水——省水器材換裝：

局本部及各分隊大樓馬桶換裝兩段式沖水器共計 91 件，可節省水量 60%，水龍頭加裝適當節流器共計 100 件，換裝後可節省用水量 30%。

四、生活留水——雨水貯留利用：

於屋頂設置雨水回收系統，收集雨水供應綠地花木澆灌及車輛清洗。

五、水資源回收再利用：

(一) RO 逆滲透加裝回收水再利用系統：

該局建置 RO 逆滲透回收水再利用系統，利

用水位高低落差原理，將 RO 逆滲透水安裝於頂樓，回收之廢水導流至水塔中，供應較低樓層廁所沖洗用水，回收再利用率 100%。

(二) 回收洗衣用水，做為廁所用水：

金門縣消防局本部的洗衣間原設置在 1 樓，洗滌廢水均排入水溝，後將洗衣間遷至頂樓，設置節水儲槽及過濾槽，廢水過濾後引導至 2、3 樓，供應廁所用水，這項措施運用高低落差原理導水，減少用電抽水排碳的浪費和污染，有效節能節水，回收再利用率 100%。



■屋頂設置雨水回收系統。



■ RO 逆滲透加裝回收水再利用系統。



■洗衣用水回收系統及節水儲槽。

肆、結語

104 年金門縣消防局在眾多參賽單位劇烈競爭下，以優異的表現脫穎而出，代表金門縣參加經濟部水利署「104 年全國節水愛水績優單位選拔」，榮獲「節約用水績優單位——機關組」之殊榮，節能成效獲得中央肯定。

在消防局的用心下，節水成效已可用數據

呈現，每年可節約用水 14,215 噸、節水經費 28 萬 4,300 元。未來消防局將持續推動各項精進作為，例如持續取用污水消防栓的水，有效節約自來水，確保救災水源充份供應，及與自來水廠配合，建置全縣污水消防栓，提高消防栓密度等，同時兼顧節水及救災需求，為金門縣人民增添生命財產安全的保障。🙏



■獲得經濟部能源局第六屆金羿獎。



■獲得第五屆政府服務品質獎。

再續古都風華 淺談百年史蹟防災

Allow ancient city splendor to continue Brief discussion
of historic site fire prevention

■文／臺南市政府消防局 陳振雄
■圖／陳振雄提供

香 火鼎盛的彰化縣鹿港鎮縣定古蹟鳳山寺，於 105 年 8 月 24 日清晨 5 時 30 分突傳出火災，由於寺廟內都是易燃物，整座宮廟瞬間陷入火海，歷年來，臺灣發生多起古蹟及歷史建築火災案，如阿里山鐵路北門驛、草山行館、臺中刑務所演武場、彰化元清觀、臺中市演武場（武德殿）與鹿港永安宮、朴子配天宮、臺糖北港糖廠的廠長宿舍、伸港福安宮等廟宇火災，自 58 年至今約有 80 餘起。臺南市過去也有刑務所合宿、州立農事試驗場被縱火；而佳里區吉和堂大火，則將八家將文物全毀。

壹、相關法令規範

臺灣歷史建築遭逢災變，常常消失殆盡，此類事件暴露了臺灣文化資產保存所面臨的挑戰，又由於其特殊性而引起輿論重視及討論。特別是從 88 年起文化資產建築所發生之火災頻率逐年增加，93 年嘉義阿里山奮起湖老街西側火災後，文化資產火災議題遂被正視且要求須有應對政策。

94 年，臺南市首先將文化資產建築火災議題納入政策考量，討論火險與其他防火防災相關



■建於日據時代的北港糖廠廠長宿舍大火。



■佳里吉和堂大火，八家將文物全燬。



■延平郡王祠水線部署搶救演練。



■孔廟明倫堂水線部署搶救演練。

處理機制。古蹟及歷史建築之修復或再利用時，很難藉由整修相關設施，來符合現行建築消防法規之規定。因此，「文化資產保護法」第 22 條才會規定，為利古蹟、歷史建築及聚落之修復及再利用，有關其建築管理、土地使用及消防安全等事項，不受都市計畫法、建築法、消防法及其相關法規全部或一部之限制。

又「古蹟歷史建築及聚落修復或再利用建築管理土地使用消防安全處理辦法」第 4 條：「古蹟、歷史建築及聚落修復或再利用，於適用建築、消防相關法令有困難時，所有人、使用人或管理人除修復或再利用計畫外，應基於該文化資產保存目標與基地環境致災風險分析，提出因應計畫，送主管機關核准。」在直轄市、縣（市）定古蹟及歷史建築方面，該直轄市、縣（市）文化局須會同建築及消防主管機關來審查，計畫一旦審查確定，即可決定全部或部分排除現行法令。

貳、目前針對古蹟及歷史建築預防作為

一、持續積極參與古蹟修復或再利用因應計畫之審查

臺南市政府消防局至今參與百餘次「古蹟及

歷史建築修復或再利用消防安全因應計畫審核會議，至今參與審查之日常管理維護計畫」（防災計畫）共計 74 處所，並於推動古蹟修復或再利用的消防安全因應計畫審查時，設置消防安全設備，經統計已完成 21 處所，審查中計 20 處所。會中臺南市政府消防局積極建議因應計畫，除落實日常防火管理（防護計畫、自衛消防編組）灌輸自助、公助及共助觀念外，針對火災風險評估，就古蹟火災危險因子進行探討，再擬定因應策略或措施，對於適用消防相關法令有困難者，再尋求替代方案，如設置火焰型火警探測器、室外放水槍、可單人操作之室內消防水栓、噴水管設備（水幕）或以火警影像偵測系統（Video Fire Detection System，簡稱 VFDS）替代傳統偵煙探測器，避免因消防設備之設置，造成古蹟破壞。另協調文化局於古蹟、歷史建築及聚落修復或再利用提因應計畫時，應編列消防專技人員經費，並於計畫內檢附佐證（回歸到專業分工，責任均分）；古蹟歷史建築維護，需由平時使用安全行為之管理著手，再以消防設備為輔預防，以落實文化資產保存之目的。

二、推動國定古蹟防災中程計畫

臺南市以悠久與豐富的人文與文化資產傲



■孔廟高架型放水槍設置位置。



■孔廟地上型放水槍內部結構。



■孔廟明倫堂地上型放水槍防護測試。

視全國，囿於古蹟及歷史建築構造傳統且年代久遠，為強化臺南市古蹟及歷史建築防災、滅災、弭災之功能，於 101 年 1 月函請文化部補助（計畫名稱：國定古蹟設置自主性防災設備設施機具申請補助 3 年中程計畫），並參考日本守護文化資產之方式，強化臺南市 4 處國定古蹟（赤崁樓、孔廟、祀典武廟、大天后宮）防災功能，目前赤崁樓示範設置古蹟自主性防災設備設施機具，已



■孔廟水系統管路施工情形。

於 104 年 3 月完成；另孔廟於 105 年 3 月 8 日開工、6 月 14 日竣工，現辦理驗收事宜。武廟及大天后宮，則全案委託建築師設計監造中，預計 8 月底前完成設計後，辦理後續工程事宜。

三、加強辦理古蹟及歷史建築防災演練

依據 100 年 6 月 20 日訂頒之「臺南市古蹟及歷史建築防救災指導綱領」辦理搶救演練，於 101 年 1 月 1 日起至 105 年 3 月底止，會同古蹟及歷史建築所有人、管理人及使用人，實施臺南市 141 處所(含國定古蹟共 19 處、市定古蹟 80 處、歷史建築 42 處)之古蹟及歷史建築消防搶救演練，共計辦理至少 564 場次消防演練，且每處古蹟及歷史建築平均辦理 4 場次以上消防演練。

又 105 年度訂定「臺南市政府消防局辦理國、市定古蹟及歷史建築搶救演練實施計畫」，由原古蹟每年結合古蹟管理人員辦理防災演練 1 次，改為每半年 1 次，以加強消防人員搶救古蹟建築物災害應變作業能力。

四、蹟不可失—全國首創古蹟千里眼守護計畫：

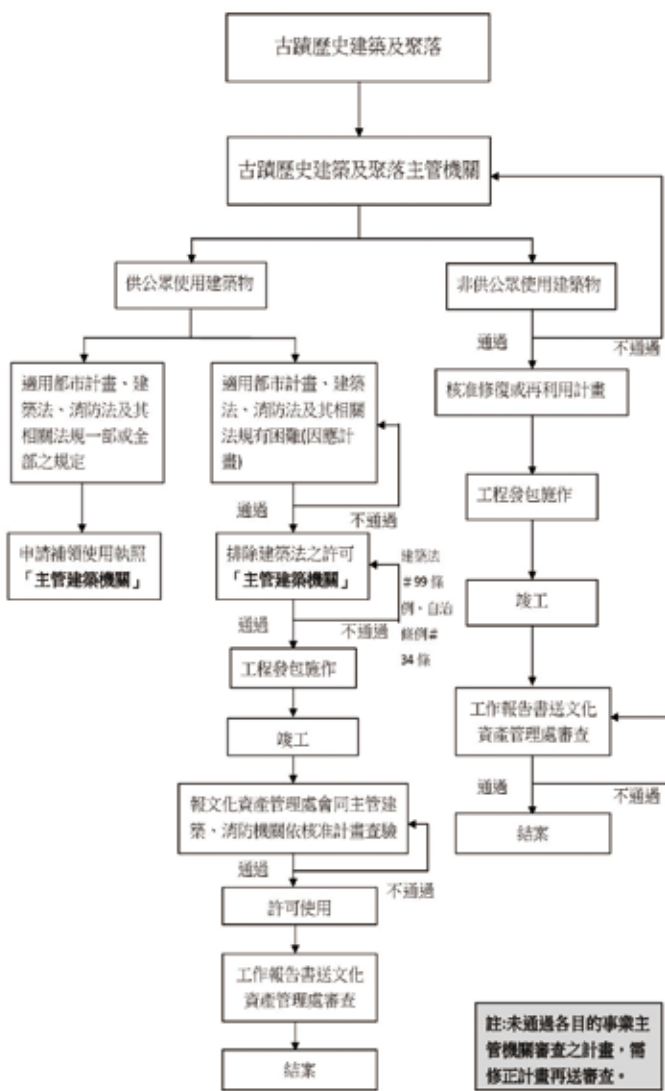
透過祀典武廟(國定古蹟)既有裝設之監視系統設備，建置後端網路，以連結古蹟所在現址的影像進行即時(Real-Time Review)瀏覽，再輔以該局救災救護指揮中心值勤人員全天候監看，避免古蹟平時或於夜間無人看守時發生火災，即能於火災發生最初期發現偵知，立即以電腦線上派遣消防人員、車輛前往救災，發揮「即時發現、同步派遣、快速弭災」之效果。

參、結論

古蹟及歷史建築等文化資產之歷史文化藝術價值具有其不可回復性，且「再多的消防設施也難以預防火災的發生」。

邇來國內發生多起古蹟歷史建築重大災害，原因多為用火不慎、電器起火和人為縱火等因

素，若能做好古蹟及歷史建築防災潛在因子評估，研擬計畫、定期檢查及教育訓練，建立所有權人(單位)及管理人(單位)應有的古蹟防災觀念，並由使用者之認知感，共同保護文化資產建築安全，藉以提升臺南市古蹟、歷史建築防災觀念，可降低災害發生與損失，達到古蹟防(減)災落實與推展之成效。



■臺南市古蹟歷史建築及聚落許可流程。

有備無患 臨震不亂

Be prepared No need to panic when there's an earthquake

■文／內政部消防署 周晶晶
■圖／周晶晶提供

地震發生的瞬間，你應當採取什麼樣的行動呢？你可能在任何地方遇到地震，例如：家裡、公司、學校，或者是在度假中，你是否準備好當地震來臨時，能夠迅速、冷靜的及時反應並知道如何躲避呢？

臺灣位在環太平洋地震帶上，地震多，沒有人知道何時會發生大地震，在災害發生前，唯有做好防震準備，預想在不同的地點要如何避難，並勤加演練，才能提升自我應變能力，保護自己。

防震準備

一、居家環境安全檢視

檢視自家附近，看看有什麼地方是可能發生危險的場所，例如擋土牆有裂紋、施工危樓或是





土石易崩塌的邊坡地等，而且要知道附近有什麼防災設施，如防災公園、避難場所、滅火器的位置、派出所、消防隊等，並且記錄下來。

二、加強鄰居交流互助

災害發生的第一時間，被埋困的人，有許多是被家人或鄰居救出來的，因此平時就應多與鄰居認識交流，並且一起參加防災訓練，實際體驗一下如何報平安，如何協助人員脫困、救護、炊食賑災，以及避難訓練、避難所生活等。社區中的年長者或行動不便的人，在災害發生時較為弱勢，大家透過社區合作的力量給予適當的協助。

三、注意自宅建物結構安全

老舊房屋應進行徹底的耐震評估及整修，要注意的是不要任意違法加蓋或拆柱、樑、樓地板、牆壁等，以免增加結構體負荷、破壞建物結構承載能力。如發現房屋有任何危險跡象，如裂縫、滲水、混凝土剝落等，應請專業人員來評估檢修，另外要投保地震保險，若發生意外，在需要修繕或重建時會有很大的幫助。

四、屋內安全檢查

大地震時，有許多人是被壓在傾倒的家具下而喪失生命或受重傷；也有些人因為電視、家具

倒成一片，使得逃生變得困難；而破裂的窗戶玻璃或餐具等，其尖銳的碎片散落在地，也會阻礙逃生動線。因此，平時就應針對生活空間做安全檢查，才能保護自己與家人的安全。

檢查重點如下：

◎用品放置原則：重物不要放在上方、使用較低矮的家具、盡可能固定家具、電器與燈具。

◎劇烈搖晃時，即使家具固定住了，櫃門可能還是會大開、抽屜也可能會滑落，最好是上鎖栓住。

◎窗戶最好使用強化玻璃，或是貼上玻璃膠膜。

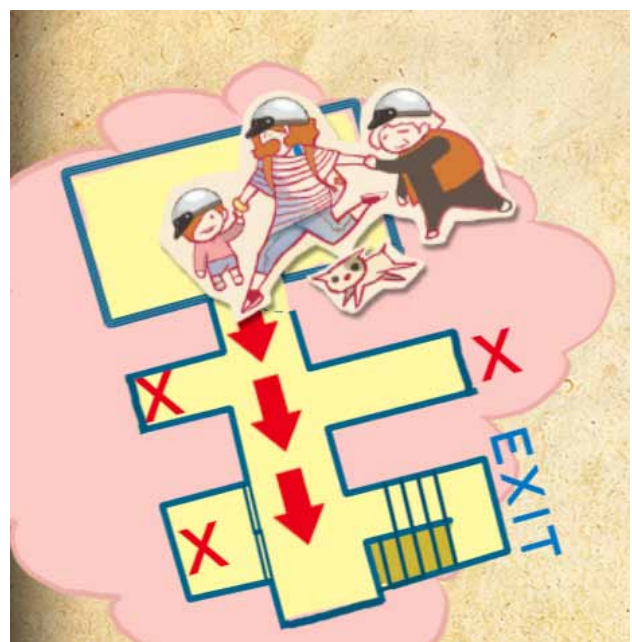
◎冰箱最好是固定於一個位置，以防止冰箱倒塌或移動。

◎鋼琴若有滾輪也應做好固定。

◎燈具及天花板的輕鋼架，一定要固定好，以防掉落砸傷。

◎樓梯走道不要堆放雜物，以免阻礙逃生。

◎除了住家外，在公司或學校也實行以上的對策。





五、召開家庭防災會議：

◎針對居家可能發生的危險因子，擬定對策改善，並預先想好地震發生時可以躲避的位置，且在家經常演練。

◎應共同訂定逃生計畫並繪製防災地圖，清楚標示住家附近的危險地區、地震發生時的逃生路線以及住家附近的緊急避難集合場所。

◎災害不只會發生在家人齊聚時，也有可能和家人分處各地時發生；因此平時除了要讓家人知道住家附近的避難集合場所之外，還應預先確認好學校附近、公司附近、以及上班上學途中的避難場所。

◎應事先確認在發生災害時，托兒所、幼稚園及學校……等，會如何安頓孩子及相關的處理

方法。

◎應預先決定非常時期的連絡方法，萬一發生災難時，應主動向家人或朋友報平安。

六、準備「緊急避難包」

緊急避難包應放置家中及工作場所隨手可拿到的地方，避難包內的必需品，應隨時檢查更新，至少每半年1次。緊急避難包裡面有些什麼，應依據你的家庭成員有所不同。男性建議以15公斤為最大重量，女性建議以10公斤為最大重量，不過還是要視個人能力準備，可用下面的例子來討論什麼是你的避難包中最需要的。

◎緊急糧食：飲用水、防災食品、餅乾、真空速食食品等。

在緊急情況下，最好是準備足夠3天食物是

比較安全。每人最好準備 3 公升的礦泉水。

有嬰兒的家庭應準備奶粉、嬰兒食品、奶瓶等。

◎禦寒保暖衣物：輕便外套、內衣、襪子、毛巾、手套（橡膠手套）、雨衣、小毛毯、暖暖包等，如果有小型睡袋，在可背負範圍內，也可一併帶出。有嬰兒的家庭要記得帶尿布，嬰兒背帶最好也放在出門可隨手拿得到的地方，一併帶出。

◎醫療及清潔用品：優碘、棉花棒、紗布……等急救用品、溫度計、肥皂、面紙、濕紙巾、衛生棉及醫藥（每日服用藥及常用藥等，要注意藥品保存時效及保存方式）等。

◎貴重物品：身分證、健保卡及存摺影本，其他合法證明重要證件影本、另需要少許現金，最好準備些零錢，因為可能會使用到公共電話或自動販賣機。

◎其他：如哨子、防災地圖（可至內政部消防署或各直轄市、縣（市）政府網站下載疏散避難圖）、可攜式收音機、手電筒、電池、打火機、瑞士刀、開罐器、筆和紙、繩索……等，準備備用電池時，請注意您準備的是否符合您要使用的電器的電池型號。

◎外出避難時，要記得穿上鞋子，以防路上碎石、玻璃刺傷。

請和您的家人討論，有哪些東西是一定要放在避難包裡的，而且是個人可以揹得動的，另外家中長輩及小朋友，最好也準備一份，但要考慮是可揹得動，而且是維生必需的。

地震時的應變

一、地震發生時，最重要的就是保護自身的

安全，尤其是保護頭、頸部避免受傷，請立即採抗震保命三步驟「趴下、掩護、穩住」的動作，躲在桌下或是牆角，躲在桌子下時，要握住桌腳，當桌子隨地震移動時，桌下的人可隨著桌子移動，形成防護屏障，避免受傷，在牆角等其他地方避難時，要小心家具、電器、燈具、書櫃或貨架等。

二、要保持冷靜，千萬不要驚慌得四處亂跑或尖叫，或貿然的往外衝，因為很可能被四散的物品或碎玻璃砸傷、刺傷或被車子撞傷，應先保持鎮定，立即找掩蔽物，就地保護自己的安全。

三、不要貿然去關火：在地震發生時最重要的是立即保護自己，躲在不會被東西砸到的地方，若貿然衝去關火，可能在搖晃中衝撞受傷或被東西砸傷，或是被湯燙傷，請於搖晃停止後再處理火源，切勿慌張去關火。

四、地震搖晃停止後，立即確認家人是否平安？有無受傷？看看大門出入口是否暢通？再看看鄰里住家是否有人需要幫助。

五、如果發生烈震或劇震，即震度 6 級以上（感覺地板面搖晃到站立困難），建物龜裂、傾倒，或是發生火災、瓦斯等管線外洩、土石崩塌、海嘯警報發布等，應儘速離開屋子往外避難。

六、應遠離懸崖峭壁，小心落石、山崩。

七、避難時，不可搭乘電梯，如果是在電梯中受困，應迅速按下所有樓層，立即蹲低姿勢，保護頭部，待電梯門打開後，出電梯避難。

八、在開車行駛中，切勿慌忙減速，應慢慢將速度降下來，打開警示燈，提醒周遭車輛注意。並將車輛慢慢減速停靠路旁，要特別注意，小心招牌等掉落物。

震後應注意事項

一、檢查附近家人、鄰居是否需要幫助：確認家人和家裡一切平安之後，還要確認附近鄰居是否安全，或是有沒有人需要援助。

二、確認基本生活需求：確認瓦斯爐、暖爐等器具是否關掉。大地震過後可能會斷水，可在斷水前盡量用水桶、水壺和鍋子多儲存一些水，另外在浴缸裡的水，可以用來沖馬桶。

三、受困求救方式：萬一不幸受困，請保持冷靜，先確認自己有沒有受傷，可製造一些噪音，想辦法讓外面的人知道自已的位置與情況，如手機、哨子、敲打東西等。

四、親友聯絡：最好事先決定好誰是你的緊急聯絡人，比如遠方的親戚或是好友等。當重大震災發生時，可運用消防署建置的「1991 報平安留言平臺」留言給親友報平安，也可運用親友協尋平臺，協尋親友情形。

地震引發海嘯

交通部中央氣象局(以下簡稱氣象局)依「氣象局海嘯資訊發布作業要點規定」發布海嘯警報，發布時機為：

一、遠地地震海嘯警報：接獲美國太平洋海嘯警報中心(PTWC)發布海嘯警報，預估3小時內海嘯可能到達臺灣時。

二、近海地震海嘯警報：臺灣近海發生地震規模7以上，震源深度淺於35公里之淺層地震時。

防空警報系統發布海嘯警報方式：

一、海嘯緊急疏散警報：

(一)具語音廣播功能之警報臺：警報起始音為短音5秒、音符總長度為15秒(鳴5秒、停5秒、再鳴5秒)接續進行語音廣播並視實際



狀況持續發送，語音廣播內容分別如下：

1. 近海地震海嘯：「海嘯警報，海嘯警報，請所有民眾迅速往高處疏散」。

2. 遠地地震海嘯：「海嘯警報，海嘯警報，海嘯即將於○○時○○分來襲，請所有民眾迅速往高處疏散」。

(二)無語音廣播功能之警報臺：警報起始音為短音5秒，音符總長度為85秒(鳴5秒、停5秒、反覆9次)。

二、海嘯解除警報：鳴一長聲90秒。

三、避難逃生時參考：

(一)避難原則是儘速往高處避難，如鄰近高樓層或高坡避難。

(二)近海地震引發的海嘯，避難時間短，儘量不要使用車輛避難，可利用鄰近樓層垂直避難，因為短時間路上突然湧入許多車輛，容易造成交通阻塞，而且車輛被捲入海嘯，人員更不容易脫困。

(三)遠地地震海嘯，尚有避難時間時，可依社區防災疏散計畫，利用社區民眾自有交通工具，依疏散路線規劃，儘速避難。

(四)海嘯來襲時一切以避難為先，不要過



於掛念家中貴重物品或自家漁船，海嘯第一波與後續第二、三波の間隔可能很長，潮水暫時退去後，不要立即返家或是到港口探視自家漁船。

(五) 平時應將家中的家具予以固定，避免地震造成家具傾倒造成人員受傷，甚至影響第一時間的避難逃生。

(六) 海嘯已經造成淹水而來不及避難，人員應儘量遠離堅硬的設施，例如岩岸、鋼筋混凝土結構，避免水流衝擊使得人員碰撞到這些地方而受傷。

(七) 若海嘯已造成室內樓下淹水，應注意家電是否漏電，以免發生危險。

參加「臺灣抗震網」地震避難演練

地震來臨時，在強烈晃動前你可能只有幾秒的時間來保護你自己，為了在地震發生時能夠不慌張的迅速避難，應時常練習「趴下、掩護、穩住」這三個步驟！臺灣抗震網（網址：<http://www.comedrill.com.tw/>）提供一個民眾自我演練的環境，並建有相關防震訊息及知識，幫助你養成迅速的反應能力，保護自己。

如何參與演練

一、現在就上臺灣抗震網（網址：<http://www.comedrill.com.tw/>）註冊並登入，學習相關防震知識，105年9月21日全民一起參加演練。

二、演習當日，網站將發布地震演練警報訊息，請參與註冊的防震伙伴們，同時就地尋找適合的避難地點（桌子下），進行抗震保命三步驟「趴下、掩護、穩住」。

三、請拍下演練活動照片，並上傳至臺灣抗震網，分享本次參與演練的心得。

四、於105年9月21日起至105年10月31日前參加「臺灣抗震網」演練，上傳照片且參加防震常識問答者均可參加抽獎。（活動詳情請上臺灣抗震網活動網頁）





臺南市永康區 機車車禍救護紀實

Record of rescue after a motorcycle crash in Yongkang District, Tainan

■文／臺南市政府消防局 林佳嶸
■圖／林佳嶸提供

臺南市政府消防局救災救護指揮中心於 7 月 15 日上午 9 時接獲報案指稱，永康區大灣路發生車禍，現場有一名機車騎士受傷待救，請求救護。指揮中心立即派遣轄區大灣分隊出動

救護車 1 輛，救護人員 2 名前往救護。

救護車抵達現場後，發現傷者為約 60 歲女性機車騎士，與自小客車擦撞後，與機車往前滑行約莫 5 公尺，左側大腿、小腿處大面積擦傷，



■剎車把手於貫穿腳掌後在地面磨擦，造成把手末端彎曲卡死。



■到院後準備處理傷口及剎車把手鋸斷情形。



■於貫穿處使用布墊（甜甜圈）包紮法包紮傷口。

臉部、手肘、腰腹部皆有大小不等擦傷，但最主要之傷勢，為左腳掌遭剎車把手貫穿腳掌。救護人員嘗試以剎車把手貫穿原方向移除，但由於剎車把手在貫穿腳掌後在地面滑行，造成末端彎曲卡死在腳掌處，導致傷者受困且極度疼痛。

救護人員在釐清現場救護狀況後，請求員警指揮交通，並向指揮中心請求支援器材車 1 輛，救助人員 2 名。救護人員一面口頭安撫傷者情緒，一面監測傷者生命徵象，並擬定對應救護計畫。先以大量紗布及生理食鹽水覆蓋傷口嘗試降低出血，並告知傷者由於大量出血，必須給予適當輸液補給。上午 9 時 15 分左右，大灣分隊器材車抵達現場，先以人力抬高機車，並在貫穿處鋪設消防衣防護，再使用線鋸將剎車把手鋸斷，並使用布墊（甜甜圈）包紮法，將傷口與煞車把手固定後送醫。

救護技術創傷模式通常採用打帶跑戰術（Load and Go），以期達到快速救援目的。但本

救護案例中由於傷者肢體受困於機車，以致打帶跑戰術無法順利實行。因此需改變救護戰術，改以救護技術非創傷模式，也就是長時間戰術（Stay and Play）。以本案例而言，傷者的生命徵象維持為第一優先，因此在器材車輛尚未抵達前，先建立輸液管徑並給予輸液補充，能夠有效延長傷肢壞死時間。待器材車輛抵達後，採用破壞剎車把手而非強制將剎車把手移除之方式，在於穿刺物在貫穿傷口後可能恰好堵住血管，若此時強制移除穿刺物，可能造成大量失血，導致傷者生命危險。至於脫困後採用布墊（甜甜圈）包紮法固定患部及剎車把手，其目的在於降低鋸斷之剎車把手晃動而造成傷者疼痛，亦可降低出血而達到包紮止血目的。

救護技術通常區分為創傷及非創傷模式，但實際救護現場很有可能是創傷導致非創傷情況，或是非創傷導致創傷情形，救護人員應視救護現場適時調整戰術，將傷害降至最低。🙏



善用器材・反覆練習 為患者撐住生命的一口氣！

Effectively use equipment Repeated practice
Saving the lives of patients

■文／桃園市政府消防局 羅珮瑄、陳彥廷
■圖／羅珮瑄、陳彥廷提供

這是今年3月的一件急病救護，患者是護理之家的病人，當天早上看護突然發現患者不停喘氣，並且叫不醒，當下立即撥打了119。接獲報案後我們立即出勤，由於事先知道是叫不醒的案件，學長立即提醒我，有可能患者會變成OHCA（到院前心肺功能停止）狀態，因此備齊器材前往現場。

患者 OHCA，施予甦醒球給氧

一抵達救護現場，學長評估患者已意識昏迷，立即下指示由我放置口咽呼吸道，另一位學長準備擔架，我原本對患者使用氧氣面罩，學長阻止了我，他表示，該患者呼吸狀況明顯很糟，已瀕臨呼吸衰竭，需直接使用甦醒球給氧，同時進行其他生命徵象測量。此時我腦海中充滿了6秒一口氣的節拍，一直到上了救護車送醫途中，我持續對患者進行人工呼吸，每2分鐘重新評估，持續到醫院跟急診醫護進行交接，此時我才知道，患者有糖尿病、腦血管疾病、高血壓，血糖314，血壓179 / 86，脈搏96，血氧 $91 \geq 96$ ，學長在我進行人工呼吸時，也詢問到他需要的資訊。

反覆練習成本能，提升患者生機

在返隊途中，我們一起討論此案，第一時間的口咽呼吸道加人工呼吸，絕對是維持他生命徵



■身為EMT，須不斷練習操作器材，才能提升患者的生存機會。

象到院的重要處置，一般EMT（緊急救護技術員）如果經驗不足，可能會先給予氧氣面罩，再依血氧濃度提高給氧等級，但在該案件我們直接給予人工呼吸，在明顯呼吸狀況很糟的情形下，可以減少他缺氧的時間。針對人工呼吸部分，起初我依照規定每6秒一口氣，但發現在給氧時，有時會有阻力，血氧一度往下掉，那時學長提醒我，要配合患者的呼吸進行擠壓給氧，這時血氧濃度才拉了起來。這件救護，是我第一次接觸這麼危急的案件，也是第一次實際使用口咽呼吸道及甦醒球，這讓我認知到平時訓練的重要性，也了解到惟有反覆不停地訓練，方能在真實救護現場迅速處置及應變，提升患者存活率🙏



新北市林口區

■消防車抵達現場時，現場濃煙密布。

連棟鐵皮工廠火警搶救實錄

Record of rescue after a fire broke out in a joined metal sheet building factory in Linkou, New Taipei City.

■文／新北市政府消防局 楊清雲
■圖／楊清雲提供

105年7月7日是個特別的日子，不但正逢尼伯特颱風來襲，也是林口居民恐慌的一天，當日中午11時，新北市政府消防局救災救護指揮中心接獲民眾報案，林口區粉寮路2段一處連棟式鐵皮工廠內傳出火光，現場冒出大量濃煙，林口分隊獲報後，立即出動各式消防車輛前往搶救。救災人員抵達現場後，即刻進行水線部署，但發現工廠旁存放多種易燃油類及塑膠製品，其中一倉儲內甚至存放重油多達10公噸，且起火處已全面燃燒並迅速蔓延至鄰近廠房，當時水源缺乏情況十分危急，指揮官立即向指揮中心通報加派人力，並請求鄰近分隊前往支援。

由於工廠內存放多為易燃品，使得火勢更為猛烈加速吞噬鐵皮建物，加上颱風過境風勢助長，鄰近高速公路上的行車及民眾皆可清晰看見大量濃煙直竄天際。新北市政府消防局如臨大敵，先後派出第二大隊、第三大隊、特搜隊及中隊，在火場第2、第3面協助指揮調度人員佈線與供應水源，全力阻隔火勢向第2面延燒。因此區為水源缺乏區，轄區大隊立即調度水車佔據池塘與蓄水池水源，建立粉寮路2段88巷內水源集結區及規劃水庫車往返加水送水動線，且均指派人員在場管制及引導，水源官來回巡視各車輛與

水線，排除各種臨時狀況及維持供水穩定。桃園市、臺北市也派出車輛前來支援，共計104輛各式消防車種，動員警消及義消約400餘人共同參與救災行動。由於高溫導致鐵皮坍塌，塑膠製品融化造成悶燒及油類火災不易撲滅……等因素，總救援時間長達15小時，才將火勢完全控制。

在所有人員齊心協力的搶救下，8日清晨終於完成殘火處理，同仁們滿臉黑垢、拖著疲憊的身軀仍全副武裝守在一旁，深怕火勢再度復燃，令人不禁感嘆，連棟式鐵皮建物火警所帶來的災害是多麼可怕。本次火警造成鐵皮工廠3,000坪全面倒塌，損失金額難以估計，所幸無人傷亡，僅一名41歲女性員工臉部及手部6%的燒燙傷，於火警初期自行逃出由救護車送往林口長庚醫院。本案初期水源不足以致影響搶救效能，轄區分隊將針對相同區域加強長距離佈線之操作訓練，並與鄰近分隊定期配合實施實兵演練以精進車輛及水線部署的默契，進而提升搶救效能；另加強服務區清查，將周邊可利用之天然水源或人工溝渠列管造冊，以利搶救時之快速查詢及使用。詳細起火原因已由消防局火災調查科勘查中，轄區分隊也會加強工廠危險物品清查及安全宣導，並持續針對違章鐵皮建物執行查報與檢查。



彰化縣芳苑鄉一男性落海 空勤總隊協助搶救溺水者

A man falls in the sea in Fangyuan Township, Changhua County
National Airborne Service Corps helps rescue the drowning man

■文／彰化縣消防局 蘇雅儀
■圖／蘇雅儀提供

彰化縣消防局救災救護指揮中心於 105 年 7 月 18 日上午 7 時 42 分接獲民眾報案表示，彰化縣芳苑鄉漢寶村風力發電處一南海尾守望哨，離岸約 500 公尺有 1 名民眾（男性，年約 53 歲）因挖掘蛤蜊落海，彰化縣消防局救災救護指揮中心接獲報案後立即派遣第四大隊及漢寶、芳苑、鹿港、鹿鳴等分隊共計 4 艘救生艇、1 輛水上摩托車、消防各式車輛計 7 輛、人員 19 人前往救援。

據溺者友人陳述，2 人是外地遊客，於案發地點附近海域挖掘蛤蜊，因天氣狀況不佳，且已經漲潮，2 人欲收拾物品上岸，溺者卻走錯方向往出海口去，因漲潮之海水來得又急又快，溺者隨即遭海水淹沒失蹤，趕緊報警求救。

消防、海巡等搶救人員迅速到達現場，因恰逢漲潮時間且海域面積廣大，故海巡單位申請空勤總隊直升機到現場協助搶救，空勤總隊於 10 時 23 分定位到溺者位置，並投擲信號彈，以利於搶救人員駕駛救生艇至溺者位置，於 10 時 40 分將溺者拉上岸，該溺者救起時已 OHCA（到院前心肺功能停止），漢寶分隊立即實施急救處置，溺者友人亦確定為溺者本人，經送至彰濱秀傳醫院，到院後即宣告死亡。

彰化縣消防局呼籲民眾，夏日戲水應選擇設有救生人員的游泳池，儘量避免前往危險水域及無救生員駐守溪流海邊游泳、釣魚、捕魚等水

上活動，並具備防護安全與戲水防溺知識，且在從事水上活動時需穿著救生衣，以保護自己的生命，確保戲水安全。



■將溺者救上岸之情形。



宜蘭縣員山鄉

學生墜落山谷受困搶救紀實

Record of the rescue of a student who fell into a ravine in Yuanshan Township, Yilan County

■文／宜蘭縣政府消防局 林耿立
■圖／林耿立提供

「呼 叫員山救災車組，請立即出動救災，有人墜落山谷！」105年7月6日下午2時23分，值班臺突然響起宜蘭縣政府消防局救災救護指揮中心通報，省道臺七線104.5公里處的冷水路內山域，有民眾墜落山谷待援，同時派遣員山分隊消防人員3名、71救助器材車及大同分隊消防人員3名、役男1名、71車、91車前往救助，員山分隊分隊長立即調度隊員，攜帶無線電、個人裝備、繩索、捲筒式擔架（SKED）等山域救援裝備，搭乘71救助器材車火速馳援現場，同時通知義消前往協助救難。

員山救災車組抵達現場後，現場指揮官透過職訓場老師告知經過，有12名師生於植物採樣過程中，1名學生不慎失足墜落山谷，高度約6公尺，通盤掌握各項資訊後，立即將現場情形回報指揮中心。

當時恰逢尼伯特颱風進逼臺灣，山區路面溼滑，指揮官率警、義消人員於山區步行約20分鐘，抵達墜谷災害現場，立即評估現場地形地物，並著手分配救災部署，協同員山、大同兩分隊的警義消人員，依循山谷走向，尋得一處安全地點。確保固定點後，旋即繩降下切靠近患者，為避免傷患見到救災人員時情緒激動而影響救災，第一波救援警消先出聲安撫受困者，並提示



■救助人員垂降山谷，利用SKED固定患者。

接下來的救援行動，確認受困者情緒穩定與安全無虞後，再靠近患者進行救援。

救援過程中，受困者一度出現緊張情緒，幸好經過救助人員安撫，才又恢復平靜。經過初步檢傷，受困者左手有舊疾，右腳因墜落造成扭傷，呼吸略顯急促，確認生命徵象穩定後，救援人員立即以捲筒式擔架將患者包覆，並用繩索固定，上方人員進行拖拉作業，合力把患者拉上安全處，救護人員立即上前進行第二次評估患者身心狀況，確認生命徵象穩定無虞，經人力抬下山後，由大同91後送，順利完成救援。

此次救援任務得以順利達成，全賴平時扎實的訓練課程，以及現場指揮官信任第一線人員救援能力，適切調整救災行動。面對瞬息萬變的意外現場，能立即變更最佳救援方式，兼顧隊員與受困者安全，顯見平時訓練、救援經驗分享、災後探討等課題的重要性。🙏

地震災害暨救災安全研討會

深入探討救災議題及策進作為

Conference on Earthquake Disaster and Disaster Rescue Safety
In-depth discussion of disaster rescue issues and strategic plans

■文／嘉義縣消防局 王景賓
■圖／王景賓提供

105年2月6日凌晨3時57分，高雄美濃發生芮氏規模6.4大地震，造成臺南市永康區永大路二段1棟16樓的大樓倒塌，整個建築物橫倒路面。經確認轄內無災情後，第一時間即由張花冠縣長指示，立即動員集結整備各式車輛及裝備，全力支援臺南市震災人命搜救行動。嘉義縣特種搜救隊於2月6日早上7時20分抵達臺南市震災現場，共計支援搜救任務8天，送水任務5天，總計出動特搜人員152人次、義勇特搜人員45人次，各式消防車輛64車次。期間共救出傷者4人（3男1女），另搜尋出罹難者13人（6男7女）。

嘉義縣消防局舉辦「地震災害暨救災安全研討會」

為提升地區災害搶救效能、確保消防人員救災安全，期能借他山之石，提升嘉義縣消防局地震災害整備、搶救應變等能力，以使救災現場有詳細的任務分工，人力集結整編及調度，工作責任明確，發揮有紀律性與提高救災效率，嘉義縣消防局隨即辦理多次「地震災害暨救災安全研討會」，共同針對地震災害議題深入探討。

一、召開特種搜救隊幹部會議，針對救援勤務運作、人員輪替、駐地選擇、裝備汰舊與更新、

義勇特搜隊組織精進等議題進行檢討及研擬未來策進作為。

二、辦理「地震災害暨救災安全研討會」。本次研討經各科、室及大隊蒐集臺南市震災案件執行方式，並融入嘉義縣地方特性探討，所得結論經局長黃志榮裁示如下：

（一）後續規劃臺南市政府消防局相關人員至嘉義縣消防局演講，期能學習針對指揮區域如何規劃、管理。

（二）本次臺南震災現場分別於南、北邊召開記者會，因南、北邊均有家屬須兼顧，此經驗可供各單位未來應變之參考。

（三）在整個防災架構上，縣級應變中心如何與前進指揮所串聯，到底要做什麼事情與工作？

（四）如果縣級的應變中心也推進現場，結合局的前進指揮所，相關表、冊進駐以後，應由何單位負責？此實務面的思考、規劃、如何準備、如何做、多少事要做、要怎麼做、什麼人去做、多少人去做？亦請業務科與配合之相關單位整體檢視。

（五）前進指揮站的開設，裡面所有軟硬體，可參考臺南市的做法，並檢視嘉義縣消防局內目前狀況做規劃，並注意其功能及辨識度等問題。

(六) 大隊部在整體規劃上基本架構均詳列，但須與現場圖表一致、其呈現方式（紙張或白板等）、硬體（電源、充電），以及行政科之後勤補給等仍需整合。相關名詞應會同各科室及大隊整合相關圖表。

(七) 本次臺南市震災應變，實際操作的都是大隊長、指揮科及搶救科，各大隊可多加學習並加強幕僚群組的能力。

(八) 目前義勇特種搜救隊成員 20 員，到外地救災之勤務分配可規劃以下工作內容：

1. 偵察災情：受困人員地點之災害平面圖繪製並收集最新災害資訊，隨時提供救災人員最新的災情。
2. 警衛勤務：災害現場人員之管理，閒雜人等一律請出，確保搜救人員作業之安全，前進指揮所人員及裝備器材管理（因災害現場人員出入複雜，有警衛駐守可保障器材免於損失及搜救人員可充份在駐地休息）。
3. 後勤補給：負責救災人員之伙食，救災器材之補充，救災人員輪班的交通調度。
4. 在嘉義縣內任務，可規劃擔任各縣市救災隊伍之嚮導：

(1) 可有效安排外援救災隊伍投入救災，爭取救災時間。

(2) 可隨時掌握外援救災隊伍人員及可用的裝備器材。

(3) 可隨時提供外援救災隊伍的後勤補給。

專家講述維冠大樓及國際災難搜救經驗

三、辦理「地震災害搜救實戰經驗論壇」，邀請臺南市政府消防局主任秘書李政昌講述「市府應變中心與指揮中心應變作為」；莊亮倫大隊長講述「0206 維冠大樓分區指揮站處置及應變作為」，及內政部消防署特種搜救隊副隊長黃博村講述「國際搜救經驗」等內容，並由嘉義縣消防局長黃志榮裁示責請災害搶救科規劃「重大災害現場搶救規劃作業指南」。

(一) 李政昌主任秘書除講述地震當日初步派遣情形及如何啟動 CCI0（火場救災指揮與管理機制）外，也深入針對地震災害應變中心及救災救護指揮中心應有的處置作為進行論述相關應變機制。（如圖 1）



■圖 1 地震災害應變中心及救災救護指揮中心應有處置作為。（資料來源／李政昌主任秘書）

(二) 莊亮倫大隊長針對救災過程諸多徵結點加以說明：

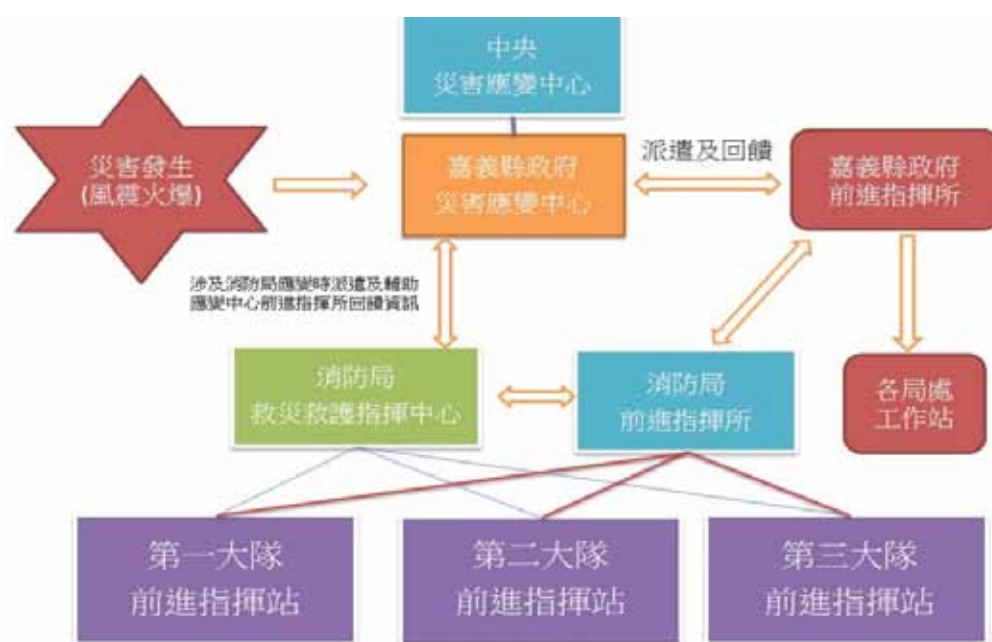
1. 指揮站如何設立？指揮板資料如何建置？
2. 住戶資料如何清查及核對？內部隔間確認？
3. 建築物倒塌樓層錯位及消失，要如何標記？拆除後如何標記？
4. 建築物如有繼續倒塌之虞，要如何監控？如何應變處置？
5. 指揮分區如何分配？無線電如何分流？訊號干擾或弱時要如何強化？
6. 人力集結整編、統一調度、人力互援機制？進駐紮營規劃？
7. 貴重物品如何處理？大體如何處置？
8. 救援式作為？如何配合大鋼牙作業執行？
9. 地震伴隨火災，停水時勤務如何執行？
10. 警察如何蒐證？社會救災物資如何處理？
11. 徵用空地、民宅、志工團體如何安排？

此外莊大隊長也呼籲消防單位平時要加強救災指揮與管理系統的訓練，災害現場要落實災

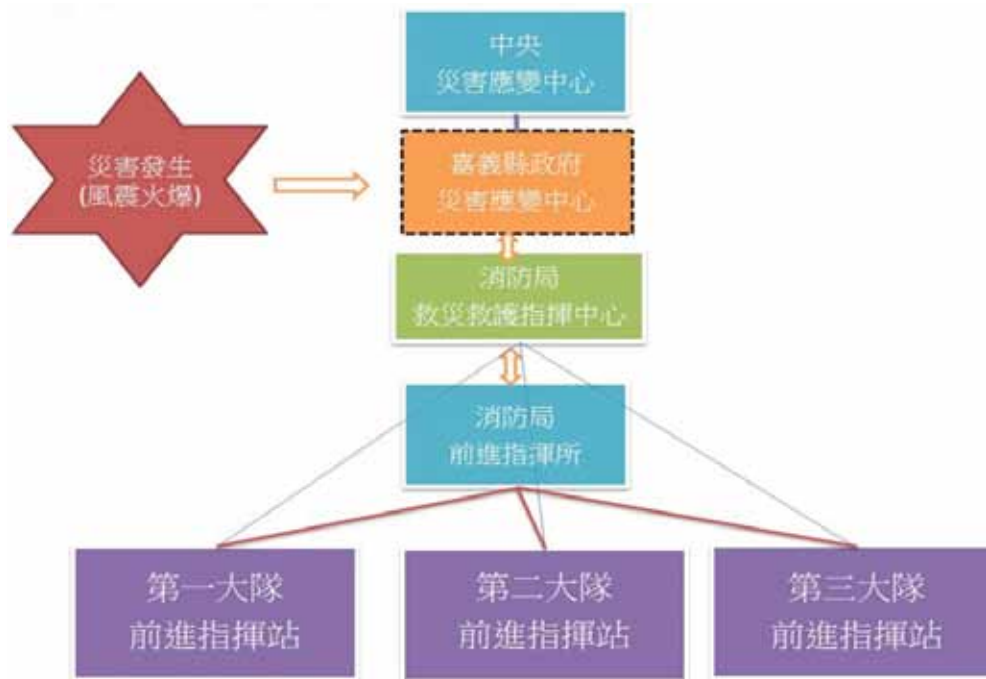
害管理，以使救災現場有詳細的任務分工，人力集結整編及調度，工作責任明確，發揮紀律性與提高救災效率。

(三) 黃博村副隊長針對我國搜救隊執行國際人道救援程序、注意事項、INSARAG Preparedness-Response 行動綱領介紹、及海地、基督城救援實務探討等議題，均有深闢見解與看法。

經過一連串辦理多場次地震搜救研討會，也讓嘉義縣消防局同仁更加明瞭地震災害發生，非單靠消防力量就能解決，而需要縣府及支援單位各團隊的合作，才能展現救災效率，解決民眾問題。為此嘉義縣消防局著手編寫「重大災害現場搶救作業指南」，分別針對「組織功能」、「啟動時機」、「前進指揮所設置原則」、「各級前進指揮站(所)編組與分工」、「撤除時機」、「人力動員腹案」、「檢核表」等議案進行多次開會討論協商，並研擬出「縣府應變中心、縣府應變中心前進指揮所與消防局指揮中心、前進指揮所運作示意圖」(如圖2、圖3)，建立消防



■圖2 縣府應變中心、縣府應變中心前進指揮所與消防局指揮中心、前進指揮所運作示意圖。



■圖 3 縣府應變中心與消防局指揮中心、前進指揮所運作示意圖。

局地震災害應變指揮架構體系。

假設地震情境進行救災演練

四、辦理「重大災害搶救演練」

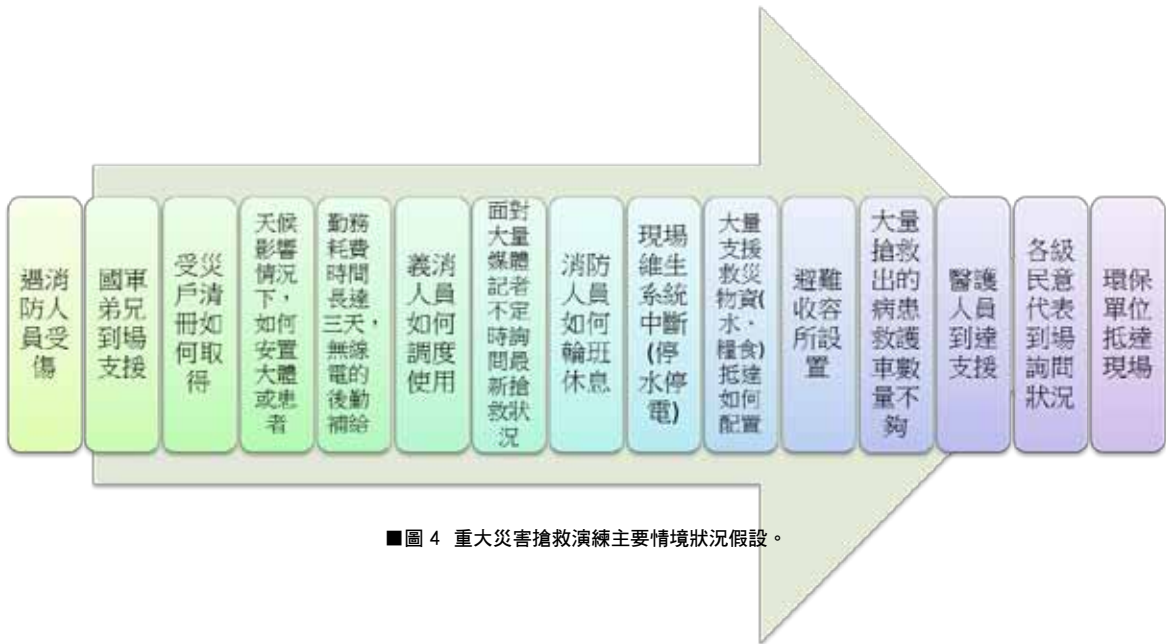
為借鏡臺南搶救作為，提升災害搶救效能、災害整備、搶救應變等能力。由消防局各科、室主管觀摩與會，並由相關科室成員暨各大隊部成員辦理演練與簡報。

演練共分三階段，第一階段由各相關演練科室成員、各大隊部成員辦理重大災害搶救實地演練；第二階段辦理小組討論及簡報製作，由各演練單位就「地震災害應變及相關作為」各準備 20 分鐘簡報；第三階段辦理各組簡報及綜合座談。

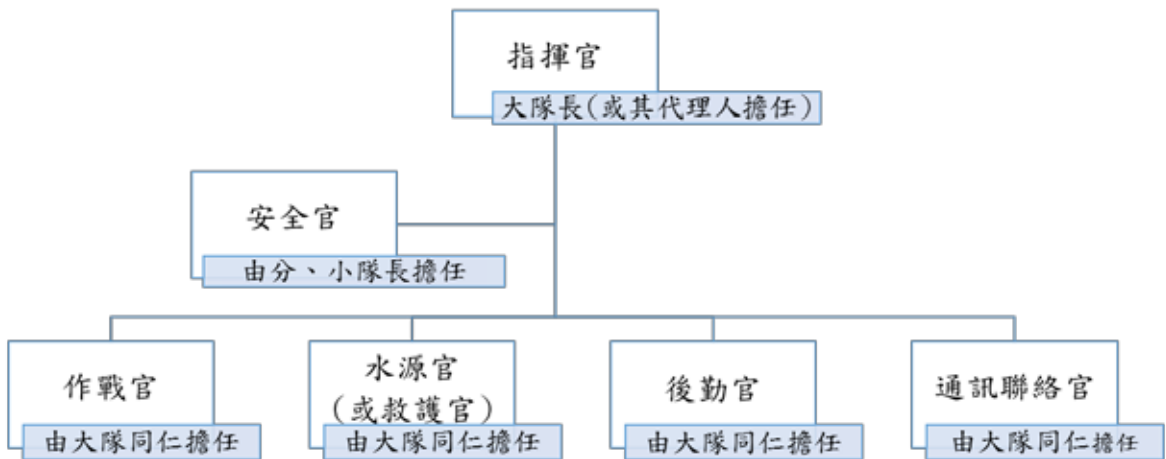
演練情境假設為轄內發生芮氏規模 6 大地震，造成多處房屋傾倒，其中一處（金莎大樓）為主要災區，因結構及地層等因素，造成該大樓 A、B、C 棟倒塌，多名民眾受困屋內（如圖

4）。狀況下達，由嘉義縣消防局遴選 4 名曾參與 CCIO 訓練人員擔任推演官，利用事先製作好的狀況卡片，針對消防局指揮中心、災害應變中心、前進指揮所、第 1、2、3 面指揮站下達狀況情境，情境時間以第 1 個小時為 D1，第 2 個小時為 D2 等類推，演練時間為 3 個小時，推演官以事先製作的車輛卡、傷病卡，狀況卡分時段下達給各前進指揮站、前進指揮所、指揮中心、應變中心，各站再依平時任務編組，即刻處理下達狀況。

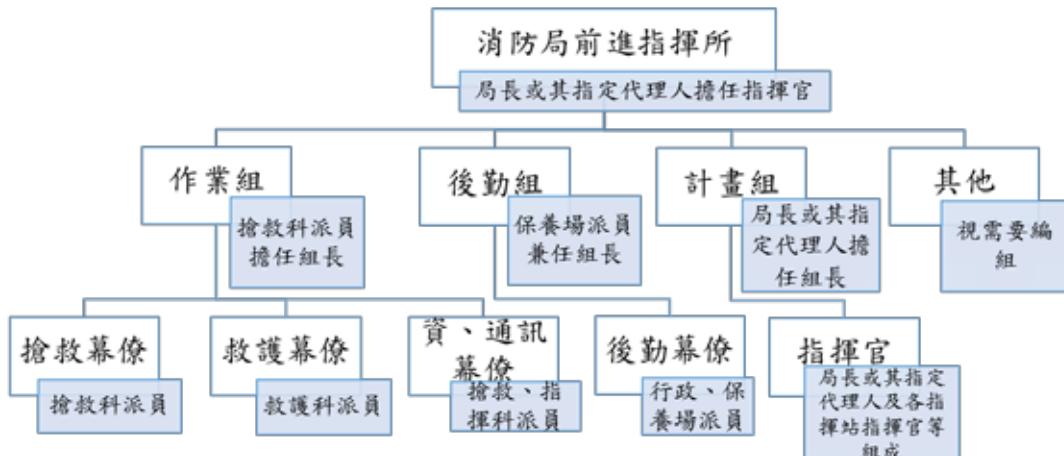
各指揮站架構區分為指揮官、安全官、作戰官、水源官、後勤官、通訊聯絡官分別處理不同狀況，並完成各項救災資訊的彙整（如圖 5）。前進指揮所區分為作業組（搶救慕僚、救護慕僚、資通慕僚）、後勤組、計畫組，主要任務為擔任消防局災害現場統一窗口，統合現場各指揮站資訊（如圖 6），並執行以下工作內容，如表 1 所示。



■圖 4 重大災害搶救演練主要情境狀況假設。



■圖 5 前進指揮站架構圖。



■圖 6 前進指揮所架構圖。

■表 1 前進指揮所編組幕僚任務規劃參考一覽表

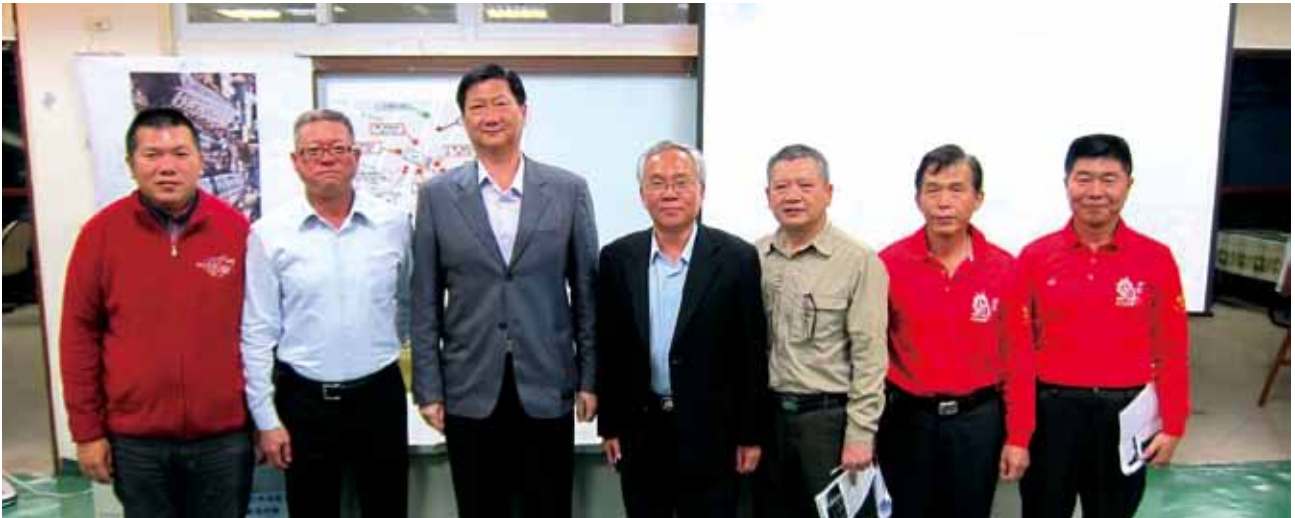
編組名稱	執行內容
搶救幕僚	1、災害搶救進度彙整。 2、支援單位報到與任務分派各前進指揮站作戰官。
救護幕僚	1、蒐整現場災民傷亡狀況及送醫急救情形並彙整「嘉義縣消防局災害現場傷亡及傷患後送情形紀錄表」。 2、查考現場緊急救護作業，協助整合調度各單位救護車輛。
資、通訊幕僚	1、負責現場無線電配置、無線電頻道使用規劃、無線電充電座及電源配置、基地臺架設等通訊事宜。 2、負責與前進指揮站擔任各救災支援單位能量及需求之協調、聯絡。 3、負責彙整各現場指揮站通訊聯絡官資訊、現場訊息。
後勤幕僚	1、車輛、裝備、器材維修。 2、現場調度人員與裝備器材及後勤物資、食物、飲水之提供。 3、捐贈物資之管理。
計畫組指揮官	1、救災訊息發布。 2、與各前進指揮站指揮官或安全官、作戰官辦理搶救計畫擬定。

下午的檢討會由該局局長黃志榮主持，分別由參與演練單位各自簡報應變作為，希望藉由此過程讓與會各單位參考其他單位優點，進而精進本身編組方式與作業流程。本次演練雖然只歷時6小時，不過也讓各演練單位發現許多問題，如

橫向溝通並非想像的簡單、救災訊息要如何更有效的彙整、各式的表單要能統一格式，表格名稱定義要整合等等。這些問題點都讓各單位帶回去思考如何提高應變效能，並把應變程序呈現在檢核表上面，未來如有重大災害發生，檢核表將是各應變單位參考準則，避免掛一漏萬，影響救災



■嘉義縣消防局舉辦「地震災害暨救災安全研討會」。



■「地震災害搜救實戰經驗論壇」發表人合影。

效率。

「0206 大地震」帶給國人與救災單位很大的震撼，維冠大樓仍是國內因地震造成傷亡最多的單一建築物，而臺南市政府各單位卻能在如此短暫時間將全部受困人員尋獲，救災效率令人佩服，這樣的救災經驗非紙上作業所能談及。也因此嘉義縣消防局積極接洽邀請此次在第一線參與

救災指揮官來現身說法，學習相關經驗，也檢討本身整體防災應變流程的架構是否合宜，深入瞭解後才知道，各應變單位要做的事情真的很多，未來除針對各大隊指揮站與前進指揮所、指揮中心整體架構須更加健全外，也將針對各項細部作業流程及軟硬體設施補足，以健全整體防災架構，確保民眾生命財產安全。👮



■「重大災害搶救演練」前程序說明。



■辦理「重大災害搶救演練」，第二大隊前進指揮站應變情形。



■辦理「重大災害搶救演練」，指揮中心應變情形。



■辦理「重大災害搶救演練」，消防局前進指揮所召開指揮官決策會議。



急診壅塞影響救護車調度 — 救護車扣床原因分析

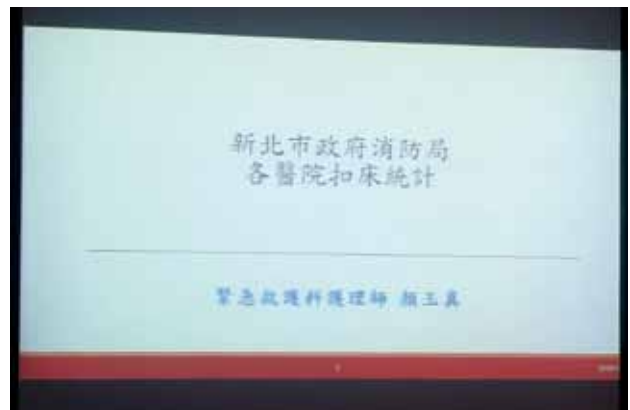
Crowded emergency rooms affect ambulance dispatch
Analysis of the reasons ambulances reserve beds

■文／新北市政府消防局 蔡瑋銘
■圖／蔡瑋銘提供

「急診室滿床」對於到院前救護的所有單位來說是一場惡夢，除了佔據救護車影響緊急救護能量外，出勤同仁還需在急診室等待急診病床替換，增加出勤同仁的負擔，更影響分隊勤務運作。根據統計，到院前救護量僅佔該院急診量約一成病患，故到院前救護案件不是造成急診壅塞的主因，但急診壅塞卻會影響救護車的調度。

扣床事件層出不窮

因扣床事件常常造成出勤人員困擾，故於亞東醫院召開「5月亞東醫院月案例會議」中提出討論，與會者包括新北市政府消防局各大隊出勤同仁、護理師、亞東醫院急診室主任、各時段輪值的護理人員。首先由消防局救護科護理師說明1月至4月扣床狀況統計說明，統計表指出目前各醫院中，醫學中心急診室人滿為患，扣床原因以家屬指定送病患至醫學中心急診室案件居多。亞東急診室主任則說明，該醫院急診室目前時正逢擴建時期，造成扣床事件非屬常態，等3個月後擴建完成，扣床事件將會大幅減少。目前透過院內病床調度，將優先給予消防局救護車使用，並在2個小時內將擔架歸還消防局，讓救護車可以返隊服勤。而各時段負責調度病床的護理人員表示，一直以來，都有監控救護車病床是否有擔



■新北市政府消防局與亞東醫院開會研討解決辦法。

架扣床事件，並配合勤務中心控管擔架，並優先調度給予替換。針對家屬指定送醫部份，指導醫師會議表示，出勤同仁對於現場患者狀況，及考量醫院收容能量，可以給予適當的建議，建議患者選擇就近適當醫院急診，避免造成醫院與消防局的調度負擔。

醫院提出改善作法

扣床事件層出不窮，為了避免造成救護車被扣留的狀況，首次透過醫院急診室人員、消防局救護科及外勤值勤同仁共同出席會議，討論扣床的根本原因，並針對目前扣床事件提出可能改善的方式，降低出勤同仁對急診室的偏見，對於救護車調度提供更有彈性的作法，提供患者更安全的選擇。

新店安養院大火之探討

Discussion of a fatal fire at an old people's home in Xindian

新 北市新店區私立樂活老人長期照護中心，於 105 年 7 月 6 日上午發生火警，釀成 6 死 28 傷悲劇。

新北市政府消防局於上午 7 時 1 分獲報後，出動各式消防車輛 104 輛，臺北市也支援 11 車 28 人，民間救護車 21 輛，火勢在 40 分鐘後撲滅，照護中心總面積約 709 平方公尺，其中燃燒面積約 15 平方公尺。

由於照護中心大部分都是生活無法自理、行動不便的長者、失智老人、癱瘓、癌症術後需調養的病患，加深疏散難度，消防人員疲於奔命，一邊要救火，另一方面還必須爬上 8 樓，抵達病房後，徒手揹負或推著輪椅將患者送到緊急升降梯等待救援。警消表示，起火點位在 8 樓的 5 號房，疑似電器引燃火勢，懷疑是抽風機起火。

老人安養中心火災 往往傷亡慘重

老人安養中心的火災，往往傷亡慘重。原因大多出自長者行動不便、灑水功能失效、逃生觀念薄弱等。其實目前老人安養中心最大的問題是，它大多是利用既有大樓或公寓來設置，無論樓梯、電梯以及消防設備與配置，對於幾乎無法單獨行走的老人來說，根本就不安全，也不是優質的環境。

老人安養中心在消防逃生的概念上，和醫院的重症區域非常類似。因為在這些區域裏面，幾乎全是無法逃生的病人或老人。如果真的在這些

■文／新北市政府消防局 林孜劭
■圖／林孜劭提供



■火警位置在大樓的 8 樓，搶救不易。

地方發生火災，除非救援人力在失火的一瞬間就比需要被救援的老人、病人多一倍以上，否則要讓這些病人、老人在比較嚴重的火災狀況下順利逃生，幾乎不可能。

對於安養中心的消防安全，最重要的有三個概念：

一、努力讓場所本身不要發生火災：

為了絕對不要發生火災，所以建材要儘可能防火。尤其是電力系統，從一開始的設計以及施工都要注意安全，所有電線管路都要有最安全的作法。但這些作法在目前的裝潢工程裡，都為了成本與省事而被嚴重忽視。就算做了消防安檢，也很少會把天花板掀起來，使用紅外線熱顯像儀



■救護人員迅速載送 OHCA 患者至醫院。

來看看電線、接頭或是相關設備，是否已經出現過熱等問題。如果設有廚房，廚房本身的火源或是防火區劃更是需要特別注意，甚至必須單獨成為一個防火區劃，讓它那邊就算有火，也不會立刻造成對鄰房者的傷害。

儘早發現火災 儘早啟動救援

二、萬一發生火災，要能儘早發現，才能儘早啟動救援機制：

因居住者逃生困難，所以最好能原地避難，等待救援。為了發生火災時要能儘早發現，就要有靈敏又準確的偵煙器，而且每個偵煙器的位置，都要能被準確地定位到場所裡的每個房間。只要一有警報，每個員工都知道哪裡起火。另外，由於老人逃生困難，最好每一個房間，都是一個防火區劃，而且每個防火區劃中還要有能緊急啟動的排煙設備。

有了這樣的工作設計與施作，未來無論什麼

地方起火，每個照護人員在發現火災後的第一件事，就是把每個房間的門都關上，等待消防人員救援。而不是努力把每一個重病的老人英勇地抱出火場。這樣，每一個房間裡的老人，理論上都能撐過一個小時，等待消防人員的救援。

三、場所外部發生火災，儘量把火與煙阻絕在外面：

例如所有的大樓的上一層樓如果發生火災，要儘量把火與煙阻絕在外面，而不被波及。所以，如果安養中心的上下樓層真的發生火警，要立即啟動相關的防火防煙設施，儘量把火煙全部阻絕。

臺灣已經邁入高齡社會，機構式的長照需求愈來愈大。長照機構在地狹人稠的臺灣，從場所的建材建築、施工、防火區劃開始，就要有不同的安全思維。最重要的是不能發生火災。其次才是發生之後如何儘早發現，早期通報，才能早期救援。🙏

模擬醫學教育 運用於到院前緊急救護 之心得分享

Medical simulation education

Thoughts on the use of pre-hospital emergency care

■文／花蓮縣消防局 羅雨凡
■圖／羅雨凡提供

「**模**擬教育」運用在臨床醫學教育訓練上已行之多年，除了使醫學生在進入臨床前能夠有練習的機會，減少對病患造成不必要之傷害，也提供各類科醫師進行在職訓練，近年來，也有許多各類醫事人員如護理、醫技甚至是跨領域的團隊加入模擬教育行列，可見此一教學方式確實值得推廣與實施。

「105 年度中級救護技術員複訓」在慈濟醫院教學部、醫療指導醫師與救護科三方合作下，花蓮慈濟醫學中心願意讓複訓同仁分批至醫院教學部的全人教學中心，進行「急產接生」、「LMA 之應用」與「靜脈注射」等三項技術的練習，且授課師資皆為具有豐富臨床與教學經驗的資深醫師及護理師。

急產接生 消防人既期待又擔心

由於現有緊急救護訓練課程關於產科的課程時數遠小於內、外科，遇到產科病患的機會也屈指可數，因此急產接生對於消防人員來說，是既期待又擔心，筆者雖然曾擔任護理師，但並非產科領域出身，對於產科患者也只是較其他同仁稍具備學理知識，離開產科實習後，也無實際接



■由參訓學員實際操作接生方式。

生經驗。這次來到醫院教學部，藉由婦產科高醫師精闢的解說，不但重新複習產科知識，除了基本的「主訴、之前、吃、過、藥、敏、感」，還需加問產科史，即「預產期、胎次、妊娠特殊病



■醫師講解胎位不正分娩之應對方式。

史及產兆」。

高醫師彷彿看出我們心中對於接生的恐懼，教了我們如何在合理時間（以不傷害胎兒為前提）內擋住胎頭，避免在救護車上分娩，使救護人員手忙腳亂，也避免倘若發生產後大出血，救護人員將無法處理，也教導我們接生的方法，和先前 E M T 訓練時教的略有不同，茲分享如下：

- 1、雙手輕扣住胎頭及脖子，平順的協助胎頭娩出（並無護會陰動作）。
- 2、輕柔地拉著胎頭向下，使上方肩娩出。
- 3、將胎頭輕柔的略為上提，使下方肩部可以娩出。
- 4、摩擦刺激胎兒背部使其哭泣，確認胎兒呼吸、心跳等皆正常後，才以臍帶夾夾住臍帶，因為胎兒娩出後 3-5 分鐘內，臍帶仍有脈動可供給胎兒氧氣；如有臍繞頸情形則將臍帶往胎兒身體移動，即可解除。

5、胎兒娩出後，務必記得擦乾，再交由母親抱住，使胎兒保暖及有安全感。

6、約 10-15 分鐘左右，胎盤會自產道娩出。

不突然用力拉扯 不用太擔心

不強調保護會陰動作，究竟會不會使產婦會陰撕裂傷變嚴重呢？醫師認為，在不做會陰切開的前提下，只要接生者能協助新生兒輕柔緩慢的分娩，撕裂傷都不會太過嚴重，因此雙手護住胎頭是比較安全的做法。而在技術操作時，大家提到在使肩膀娩出的拉胎頭動作，會不會使胎兒神經受損，醫師表示只要不是「突然用力」的拉扯新生兒的頭頸部，倒不用太擔心會使新生兒神經受損。

載送急產患者是否有必要進行預防性的靜脈注射？由於產後併發症如產後大出血（每分鐘出血可達 500 cc），甚至是一旦發生將有極高致死率的羊水栓塞等，至今仍是婦產科醫師無法防範的問題，提前建立靜脈管路，至少可有助於如果真的發生此類棘手問題，可以在患者產生低血容性休克前及時提供輸液，也可以進行子宮按摩，讓子宮收縮，達到止血目的，若無法止血，最後一步則是在產道塞入無菌紗布，並儘速送往醫院處理。

此次課程時間雖然短暫，但藉由婦產科醫師專業的講解，與擬真假人模擬生產過程，使我們對於產科急症有更進一步的認識，也希望未來能再有機會透過模擬教學，學到更多專業知識與處置方法。

各縣市消防局或許受限於預算，無法擁有昂貴的模擬教學用器材，但是仍然可透過與急救責任醫院的合作，使救護訓練品質提升，從做中學習（Learning by doing）的效果，絕對大於傳統大堂授課方式，但是後續實際執行勤務的品質監測，仍是我們必須持續加強的部分。

化學災害搶救基礎班訓練

Chemical hazard rescue basic training

■文／臺中市政府消防局 蔡子裕
■圖／蔡子裕提供



■化災防救法規及化災現場應變介紹。

為了強化消防救災人員對於化學災害搶救的能量，提升執行危害性化學品災害的能力，臺中市政府消防局教育訓練科於 105 年 7 月 4 日至 7 月 8 日，辦理為期 5 天的「105 年化學災害搶救基礎班訓練」，並特地遴聘內政部消防署訓練中心化學災害搶救基礎班訓練專業講師授課，希望透過訓練，讓消防救災人員具備「危害性化學災害初期搶救」的正確認知與觀念，強化危害性化學災害搶救技術與能力，確保救災人員的自身安全，執行人命救助、控制火勢及阻卻延燒。

臺中市政府消防局局長蕭煥章表示，強化臺中消防人員對危害性化學品災害的搶救能量，勢在必行。隨著時代的進步，化學工業的種類與規模逐漸多樣化，目前臺中市化學災害潛在風險區域計有中部科學工業園區、臺中工業區、精密機械園區、后里工業區、幼獅工業區、大肚王田油

庫等等，由於化學物質種類繁多、性質複雜，無論是原料、成品、半成品都可能具有毒性、腐蝕性、易燃性、易爆性，在生產、製造、儲存、運輸的過程中，稍一不慎就可能引起火災、爆炸或洩漏等災害，化學物質災害可能造成無法估計的人員傷亡與財產損失。

第一線消防救災人員前往危害性化學災害現場，配合執行搶救任務時，一定要清楚了解化學災害現場的狀況、了解化學災害潛在的危險、隔離距離的劃定、具備查詢化學物質特性及處理原則的能力，並安全有效的掌握、判斷、處理及控制化學災害現場，降低人員傷亡及財物損失。

這次化學災害基礎班的專業講師為中華壓力容器協會講師李安全、消防署災害搶救組專員郭家維、長榮大學教官張慧蓓、陸軍化學兵學校林裕翔上校、環保署中區環境事故應變諮詢中心主任洪肇嘉，以及油類火災搶救模擬演練，授課



■ C 級防護衣著裝。



■ A 級防護衣著裝操作。

重點概述如下：

一、化學槽車構造介紹（李安全講師）：

了解化學槽車的車體構造、安全閥、緊急遮斷閥、防止駛離裝置、靜電接地裝置及車體識別，提升消防救災人員執行化學槽車事故的應變能力。

二、國內化災防救法規及化災現場應變介紹（郭家維專員）：

消防單位配合執行化災搶救相關規範為「消防機關配合執行危害性化學品災害搶救指導原則」及「災害現場搶救標準作業程序（HAZMAT）」；依據消防法的原則，面對化學災害搶救，消防單位是為執行「火災搶救」及「人命救助」任務；可適時向勞動部、農委會、經濟部工業局、交通部、衛福部、環保局、環境事故專業技術小組等相關權責單位請求支援。

三、化災應變資訊查詢、運用及處置（張慧蓓教官）：

消防單位面對化學災害事故，應先詢問事故現場狀況，再應用毒化物查詢系統、全球調和系統（GHS）、安全資料表（SDS）及緊急應變指南（ERG），了解危害性化學品相關資訊及處理原則，以執行適當的應變處置。

四、核生化防護要領（林裕翔上校）：

針對核輻射物質、生物病原及化學物質的發生原因、可能危害、個人安全防護要領進行說明；期把握「正確的作業位置」、「適當的防護措施」及「正確的搶救行動」的應變處理原則。



■核生化防護要領介紹。

五、危害性化學品災害搶救原則（洪肇嘉主任）：

災況現場（安全、隔離禁入、通報）、指揮評估（指揮管理、辨識評估、行動規劃）、搶救防護（防護裝備、圍阻控制、保護行動）及善後復原（除汙清理、棄置、記錄）。

六、油類火災搶救模擬演練（臺中市政府消防局化學災害搶救訓練教官群）：

經過幾天的理論課程，學員對於化學災害搶救的認知與應變提升許多，為了讓理論與實務結合，商請臺中中油王田油庫協助配合進行油類火災搶救模擬演練，以組合訓練的模式進行搶救演練，有效提升學員對於油類火災搶救的概念與技巧。

經過專業講師講授化學災害的基礎知識、查詢危害性化學品相關資訊、化學防護裝備的介紹及操作訓練，與化災搶救情境操作演練，這次化學災害搶救基礎班參訓學員獲益良多，且有效提升處理化學災害搶救的應變能力，講師也鼓勵參訓學員藉由訓練所學技能，有效、專業、安全的執行化學物質災害搶救任務。

臺中市政府消防局訓練科科長楊純凱表示，未來該局會持續辦理相關化學災害搶救訓練，提



■除汙要領操作。

升同仁的化學災害搶救能力。楊科長勉勵結訓學員回到分隊後，將所學與分隊同仁分享，做為每個分隊的種子。他期許分隊的每一位同仁都能提升整體化學災害應變處理與自我保護能力，把握「處理得對，比處理得快重要」的救災原則來應變處理，降低化學災害搶救風險，確保民眾與救災人員的安全，一起強化臺中消防的化學災害搶救能量。



■油類火災搶救模擬演練。

潛水救援人員訓練紀實

Record of underwater rescuer training

■文／臺中市政府消防局 黃郁書
■圖／黃郁書提供

臺中市政府消防局於 105 年 6 月 20 日至 7 月 1 日舉辦第四期潛水救援訓練初訓，為期 2 週，目標是訓練 21 位新加入的潛水隊成員，以充實消防戰力。從基本浮潛開始，到重裝潛水，並進階到救援潛水等級為目標。訓練地點包含臺中市大雅區、臺中港、和平區馬鞍壩等混濁水域及墾丁海域。

第一天由室內學科開始，訓練首重安全，由總教官講解各項潛水安全原則，包括潛水證照制度、必須由 2 人以上結伴潛水、酒精和潛水深度對人體之影響等，及介紹各類潛水裝備器材。

水域中 要全程咬著呼吸管

第二天開始進入游泳池實地操作，從基本浮潛開始，教導俗稱浮潛三寶的面鏡、蛙鞋、呼吸管的使用。潛水面鏡不同於游泳的泳鏡，包覆住鼻孔，不容易吸到水，但也要適應用口呼吸的習慣，否則就容易進水，或造成面鏡起霧。初學者也難免不習慣咬著呼吸管，但教練都會叮嚀，一旦在水域，就要全程咬著呼吸管，避免在海浪中突發狀況。

緊接著就進入重裝潛水，也就是 SCUBA (Self Contained Underwater Breathing Apparatus) 的領域，除了浮潛三寶，再加上配重鉛塊、氣瓶、浮力背心、調節器與二級頭等，如同消防員的 SCBA (空氣呼吸器)，提供在水下呼吸的空



■ 10 米深水池中，進行中性浮力訓練。

氣來源。整套裝備可不輕，全身上下的裝備加起來逼近 30 公斤，沈重可說是最深刻的印象，背完以後都覺得火場中的 SCBA 十分輕盈呢。重歸重，但是一旦入水，水的浮力又讓所有重量的感覺消失得無影無蹤，只有輕盈的漂浮在水面上，不配鉛塊還很難沉得下去呢。這就是中性浮力的重要，其中一堂課專門在練習如何控制全身的浮力，讓自己穩定的懸空停留在水中的任何位置，不浮也不沉，是重裝潛水重要的基礎。

潛水靠的是技術，而不是游泳能力，學游泳常怕換不到氣而怕水，但在潛水中只要還咬著二級頭，就有大大的安全感。在水底無論發生什狀況，最重要的是保持冷靜。建立好水中的呼吸，就能冷靜的慢慢排除所有問題。在課程中，我們練習在水中脫下所有裝備，以及兩人共用一個二

級頭輪流呼吸的技巧，以建立對裝備的熟悉度和信任感，養成應付緊急狀況時的處理能力。

缺少裝備的應變能力 必須學習

印象最深刻的是有一項缺少裝備的訓練，少了一只蛙鞋、或者即使沒有面鏡、沒有氣瓶，要如何想辦法游下去、找到自己的裝備、然後穿起來。可說是從適應裝備、再到適應沒有裝備的過程，因為在水下或許會遭遇裝備故障，或者是被水流沖走的狀況，因此缺少裝備的應變能力是必須學習的。

兩週的訓練中，也曾移地到戶外天然水域如臺中港及臺中市和平區的馬鞍發電廠附近進行訓練，戶外的天然水域不像游泳池般清澈，往往伸手不見五指，也更貼近實際搜溺場合，在一片泥水裡只能用摸的，需利用所學的圓形搜索法及方

形搜索法等，用比較有效率的方式將水底摸索過一遍，若沒有依靠繩索，恐怕就要迷失在一片黑暗之中了。

還有，三天墾丁海洋實習最令人興奮與難忘。墾丁海域十分乾淨清澈，第一次下潛到 10 米的深度，耳壓平衡、浮力和上升的速度都要掌握好，海底是另一個美妙的世界，從探索海洋的過程，讓人認識到臺灣之美，以及學習尊重和保護這片海洋。

潛水打開了另一個世界的視野，也帶來不一樣的救災思維。才剛結訓不到一週，臺中市就傳來太平區 3 名學童溺水的意外，也是第一次派遣我們這批新鮮的生力軍投入救災的首次勤務，雖然最終並非因潛水尋獲溺者，但仍感受到身為潛水救援人員的責任與使命，擁有更多的技能，就能幫助到更多需要的人。👉



■臺中市政府消防局第四期潛水救援人員訓練合影。

京站大樓火警搶救兵棋推演 及實兵演練

Jingzhan Building rescue simulation
and actual drill

■文／臺北市政府消防局 高嘉懋
■圖／高嘉懋提供

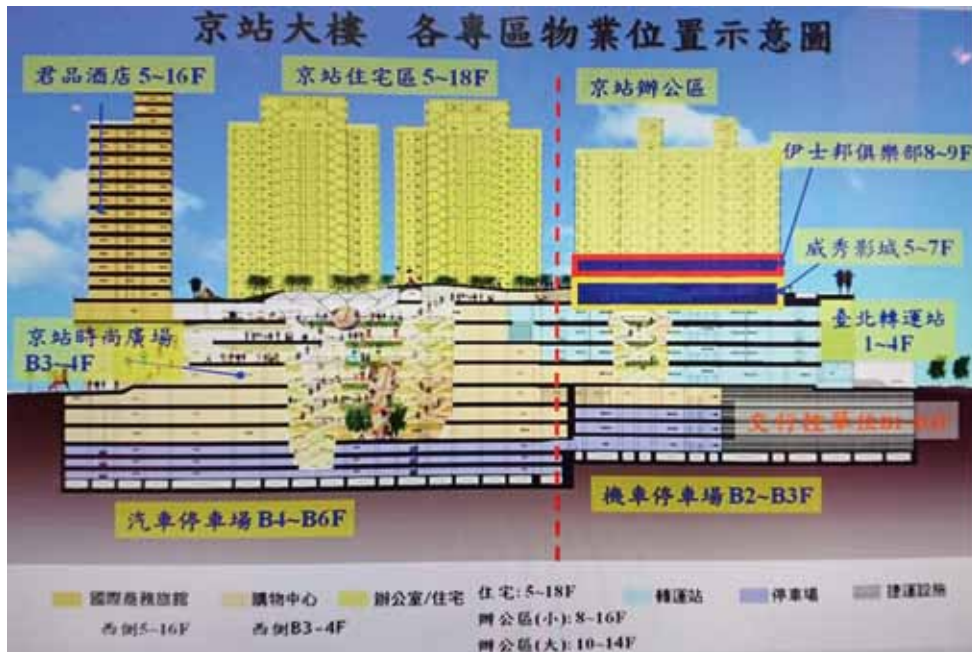
一、前言

臺北市政府消防局第四大隊所轄大同區京站大樓，位於「臺北車站特定專用區」交通九號用地，是國內目前唯一集結五鐵共構（高鐵、臺鐵、客運、臺北捷運及機場捷運）用途的大樓，該建築基地內有 7 棟高樓層建築物（地下 6 樓、地上 18 樓），包含交九轉運站、高運量列車行

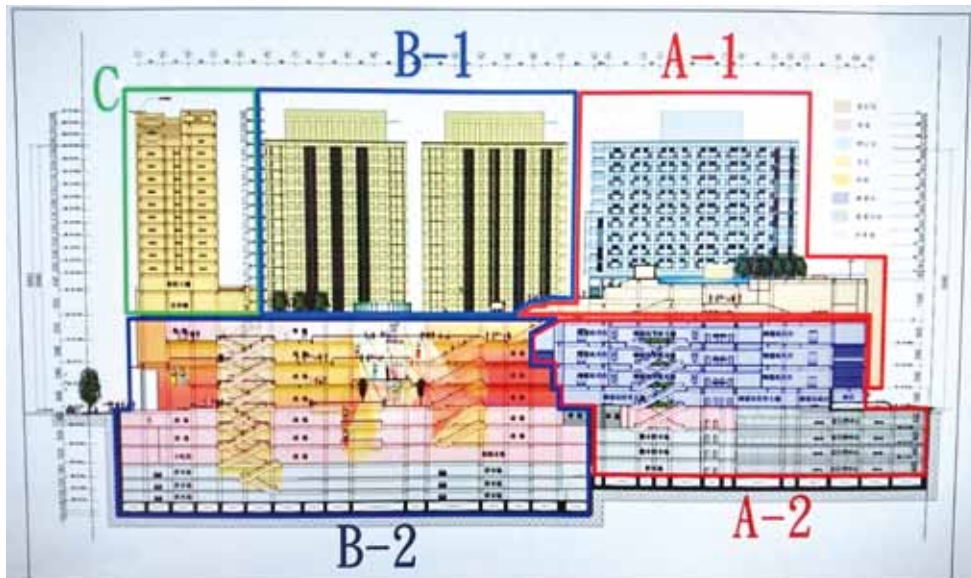
控中心、購物中心、影城、健身俱樂部、旅館、辦公大樓、集合住宅及停車場等各專區物業場所。京站大樓每日有數萬人在這棟建築量體內進出，一旦發生災害意外，恐造成民眾傷亡，因此臺北市政府消防局第四大隊於今（105）年 7 月 29 日至 31 日（星期五、六、日）連續 3 天辦理跨大隊聯合兵棋推演，及火警搶救實兵演練。



■兵棋推演。



■京站大樓專區物業場所位置圖。



■京站大樓火災搶救區塊圖。

二、兵棋推演

臺北市政府消防局第四大隊業於 105 年 7 月 29 日及 30 日晚間 19 時，假轄區延平消防分隊辦理兵棋推演，參演單位計有第四大隊大同中隊、建成分隊、延平分隊；第一大隊華山分隊、城中分隊、龍山分隊、忠孝高級救護分隊；第三大隊松江分隊等，共 8 個單位，由各參與實兵演

練單位的帶隊官出席兵棋推演，轄區分隊製作簡報及 3D 模擬動畫，針對京站大樓之地理特性、場所用途、危險潛因、救災動線、車輛部署、水源位置及相關救災資源等考量，規劃火災搶救區塊模組，分為 A (A-1、A-2)、B (B-1、B-2)、C，5 個區塊，律定期初搶救車組部署作為，並透過兵棋推演，使各救災單位熟悉區塊搶救模組，強化救災效能，以利於災害發生時，減少災害損失

及保障市民生命財產安全。

這次兵棋推演，依現場實際場景繪製 3D 模擬動畫，逼真模擬京站大樓百貨商場地下室 2 樓內部位置，及出入口位置，不同以往平面部署圖，使得參與兵推的各單位更加了解現場狀況。此次兵棋推演模擬情境為地下室 2 樓商家電器短路，起火引燃周邊大量可燃物。在兵棋推演過程中，不斷在動畫中加入救災狀況問題，例如現場有多名民眾受困、1 名救災人員於火場內熱衰竭昏厥，及地下室排煙設備故障，無法有效通風排煙等，激發各單位帶隊官思考如何運用消防戰術解決。

三、火警搶救實兵演練

兵棋推演完次日上午 6 時 30 分，至京站大樓辦理實兵演練，各參演單位依京站大樓火災搶救計畫佈署搶救。實兵演練當日，由第四大隊值日官下達指令後，各救災單位依各救災任務編組進行實兵搶救，從到達現場無線電回報、車輛停放佔據水源、建立無線電洩波電纜通訊平臺、救災人員進出安全管制、人命搜救避難引導、水線佈署滅火、救災器材運用、成立救護站及火場指揮中心等各項救災工作，參演人員充分展現各單位平時精實訓練的成果，這次演練總共出動指揮車 2 輛、消防車 15 輛、救護車 3 輛，動員 125 人次，圓滿完成實兵搶救演練。

四、演練成果

京站大樓兵棋推演及火警搶救實兵演練成果臚列如下：

(一) 讓各救災單位更加清楚了解京站大樓救災現場的救災車輛應停放位置、周邊水源位置、救災動線、大樓防災中心位置、設立救護站位置、成立火場指揮中心位置、大樓外部送水口及無線電洩波電纜位置等。現場如使用無線電洩波同軸電纜時，統一律定無線電頻道及發話順

序，假如火場在京站大樓地下 3 樓以下，現場指揮官應指派人員於地下 3 樓安全梯間協助中繼無線電，俾利救災人員深入災害現場搶救的通訊使用。

(二) 實兵演練現場大量傷病患啟動機制，成立救護站及檢傷分類，就近將傷、病患後送至適當醫院；落實建立火場人員安全管制，攻擊車司機利用人員管制板，確實管制記錄救災人員進入時間及救災位置，當救災人員進入時間超過 30 分鐘時，應主動聯繫任務執行人員的狀況與確認人員位置；組成緊急救援小組 (RIT)，當救火指揮官達中隊層級以上時，應於現場人員器材集結區設置緊急救援小組 (RIT) 2 名以上，著完整防護服裝、攜帶無線電及揹空氣瓶待命。

(三) 加強與大樓防災中心橫向聯繫，京站大樓地下 1 樓設有 24 小時人員駐守之防災中心，當災害發生時，防災中心指派專人或保全人員即時提供救災資訊，引導消防人員救災，並提供起火樓層平面圖、各安全梯萬用鑰匙、場所內部無線電、受困人數及位置等資訊，供現場指揮官搶救部署參考，有效縮短搶救時間，降低民眾傷亡及財產損失。

(四) 加強京站大樓各物業自衛消防編組訓練，教導物業負責避難。引導編組人員協助民眾疏散時，應保留最近災害現場之安全梯間給消防搶救使用，將民眾疏散往其他安全梯間避難（起火處或樓層除外），避免救災人員救災動線及民眾逃生動線發生衝突，影響救災時效。

(五) 建議物業裝潢時應使用防火建材，充實消防安全設備及逃生避難設備，避免破壞防火區劃；救災人員也可利用場所消防安全設備如室內消防栓協助滅火，部署水線時可從區隔防火區劃的防火鐵捲門旁防火安全門進入，注意防火鐵捲門放下位置，避免水線被鐵捲門壓住，致無法出水執行滅火。👉

山域事故人命救助複訓

Mountain rescue repeat training

■文／臺中市政府消防局 陳奕瑞
■圖／陳奕瑞提供

臺中市政府消防局於 105 年 7 月 18 日至 22 日辦理第二次山域事故人命救助複訓，特別外聘國內登山及山域事故搜救專家歐陽臺生老師擔任教官，於臺中市和平區桃山及品田山域，進行為期五天的複訓課程，課程包含：入山敬山與傷者搬運、輕量化登山搜索之糧食與裝備計畫、失蹤者的救援規劃與技術應用、三種傷患人力搬運技巧應用。

「輕量化」為山域事故人命救助的重要課題，這種出勤救助案件往往長達五天，期間於高海拔山區進行長時間搜救，每一份糧食與裝備的重量都是以人力來負擔，因此自每日用餐的規劃、食品的選擇、裝備的取捨、材質的考量乃至於舒適性的進退，皆影響搜救的行動效率。

這次複訓的第一日，即讓複訓人員自行計算所需物資數量並自行採購，學員間彼此比較採購的種類及重量、面對高山環境所攜帶之物資及裝備是否足夠或多餘，學員雖都已具備相當多高山救援經歷，但再次複習「輕量化登山搜索」之糧食與裝備計畫，仍是獲益良多。

規劃搜索熱區 為初期搜救最重要課題

失蹤者的搜索規劃與技術應用，包含了失蹤者的個人情報（包含失蹤者的年籍資料、特徵、服裝、行程、所攜裝備、個性等等）搜集，以及地圖研判之應用，登山失蹤者幾乎皆為落單或獨



■地圖研判課程進行中。

攀時發生，案發時可用資訊往往有限，每一項資訊的取得都非常重要，須藉由各項資訊的統整，在有限的人力下，規劃搜索熱區，乃初期搜救最重要的課題。

而搜索熱區的規劃，則須藉由失蹤者的個人情報進行推理，以及綜合地圖研判來劃分區塊，以失蹤最後位置為中心，大致以稜線或溪谷、斷崖等等劃分區塊，分派各小組進行，由可能性最高的區塊優先進行搜索跡證，以進行有效率之救援。



■利用登山杖、強力膠布、繩索及地布組裝簡易擔架。



■簡易擔架搬運法。

山域救助 人力搬運技巧不可或缺

山域事故人命救助，往往出勤人力少、距離遙遠、交通工具無法到達，故人力搬運技巧為不可或缺的技术應用。以這次複訓地點臺中市和平區桃山山區為例，登山口到桃山山屋落差達 1000 公尺，距離將近 5 公里，可以想見在一梯 4 人或兩梯 8 人之人力來搬運傷患的負擔之重，故此次「山域事故人命救助」複訓的歐陽臺生教官，傳授三種傷患人力搬運技巧：扁帶搬運、頭帶搬運以及簡易擔架搬運，經由扁帶、登

山杖、地布、睡墊、以及繩索的配合使用，進行更安全及有效的搬運，同樣的技术運用，不管對象是待救的傷患或是已經明顯死亡的大體，皆需同樣的確實與細心。

本次山域事故人命救助複訓，實地模擬山域意外事故搶救訓練，藉以培養深入特殊地形搜尋與救助技能，並適應高度山域環境，熟悉轄內山區路線特性，以提升臺中市政府消防局山區搜救能力及人命救助能力，俾發生山域意外事故後，迅速達成任務。在歐陽臺生老師帶領下，學員皆獲益良多。🙏

思考轉彎 創意無限

— 消防兵推告（警）示牌製作

Change direction of thinking for unlimited creativity

-Making fire prevention simulation information (warning) signs

■文／新北市政府消防局 林挺生
■圖／林挺生提供



■消防車上懸掛「演習告示牌」。



■消防車上懸掛之演習告示牌不明顯，遠觀民眾無法清楚辨識。

新 北市政府消防局第三大隊為增進消防人員救災技能及應變能力，每月皆會舉辦 2 場大隊消防實兵演練，由大隊長或副大隊長親自主持，大隊部及所屬分隊均參與演練，演練過程中消防人員依任務分配並結合各項消防戰術運用實施搶救、防護水線部署、水源佔據、人命搜救、滅火攻擊及排煙動作等，藉由辦理實兵演練，強化並培養團隊救災能力與默契。

運動中心進行消防演練

新北市三重國民運動中心自 103 年 10 月 9

日起正式啟用，迄今已成為三重地區民眾運動休閒最佳去處，為使運動中心員工了解火災預防及火災發生初期自行滅火、避難逃生、即時通報消防單位等正確觀念，並加強消防人員熟悉環境致發生事故時能快速進行搶救，特於 105 年 4 月 25 日下午 3 時於該中心辦理消防實兵演練結合場所自衛編組訓練。

該場所工作人員已於前一週在運動中心張貼消防演練公告，當日櫃臺人員並再次進行廣播，提醒民眾將進行演練、切勿驚慌，惟因演練過程太過逼真，仍引發後續至運動中心運動之民

眾誤會現場發生火警，並有許多民眾頻頻詢問現場發生何事。

就在此時，腦中忽然浮現一個想法，「為什麼工作人員已張貼公告且廣播要進行消防演練，仍會造成民眾誤解？」此時的我立即跑到部署在外面的消防車查看，發現消防車上僅懸掛著 1 張寫著「演習中」之白紙護具告示牌，遠觀的民眾確實難以注意告示牌字樣，於是我便開始思考，如何製作出醒目、好攜帶之「消防兵推告(警)示牌」，讓民眾藉由告示牌了解現場正在進行消防演練，同時又能達到提醒路上來來往的民眾、車輛留意消防人員正在進行兵推演練之作用。

製作醒目「消防兵推告(警)示牌」

一、創意發想：社區清潔人員進行大廳地板清潔後，總會立上黃色警示牌，提醒來往之住戶注意小心地滑，其警示牌具有可摺疊收納及黃、紅色搭配警示之醒目標示優點，我便以此作為兵推告示牌製作參考。

二、材料與製作：

(一)材料：

1、折疊垃圾袋架：輕巧、折疊、好攜帶，打開後亦可變身為警示牌立架使用。

2、寶寶推車雙頭固定夾：此夾子 1 邊能固定、1 邊有提帶且耐重 1 公斤，我將其作為懸掛標示牌之用。

3、PP 塑膠瓦楞板 2 塊：A3 紅色塑膠瓦楞板 2 塊，將其當成告示牌前後板子使用，另為達到醒目提示作用，將板子 4 邊加上紅色亮面膠帶，使其警示效果更為明顯。

(二)成本：

1、折疊垃圾袋架、雙頭固定夾皆購置於日式連鎖 39 元商店，每樣單價 39 元。

2、瓦楞板購置於文具店，每片單價 10 元。

3、總成本：98 元。

(三)製作說明：

1、將夾子親手縫製固定架子前後中心點的位置。



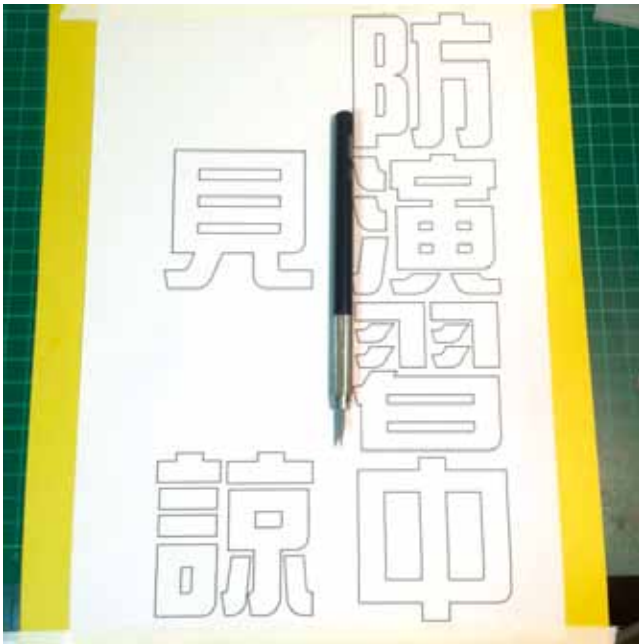
■折疊垃圾袋架，輕巧好攜帶。



■雙頭固定夾可用來懸掛標示牌。



■瓦楞板 4 邊都貼上紅色亮面膠帶。



■印出鏤空字體，使用雕刻刀將字割下。

2、使用電腦列印告示牌標語鏤空字樣並置於黃色紙上後，再使用雕刻刀將字割下。

3、在紅色 PP 塑膠瓦楞板上方左右兩邊以打洞機各打 1 個洞並扣上扣環，將其變成雙面使用，並可加上不同標語，視當日情況需要再進行翻面使用。

4、成品：

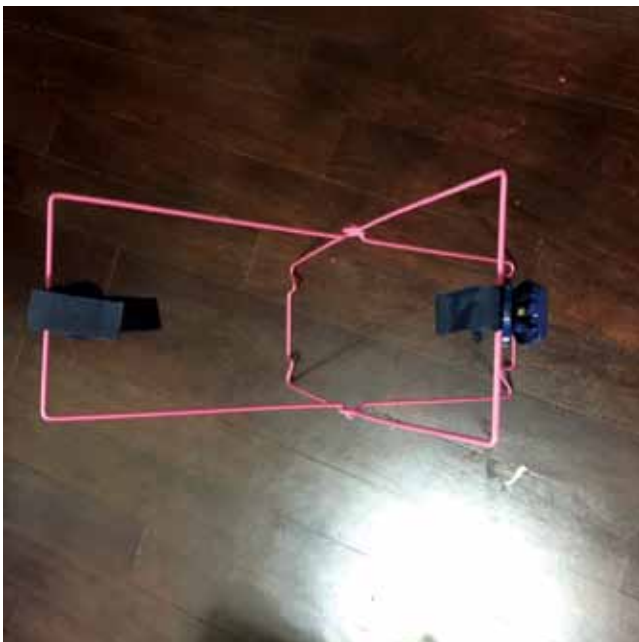
(1) 於夾子處貼上手製消防人員標誌。

(2) 將字體逐字貼在告示板上即完成告示牌成品。

5、使用心得：

(1) 便利性：成品十分輕量化且可折，平時可將其收納並置於車上。

(2) 多功能性：牌子標語可視實際用途需要



■將夾子縫在前後兩邊之中心點。



■板子上方左右打洞並套上扣環。



■將手製消防人員圖像及字體貼上板子。

而進行翻面更換，且架子前後兩面皆可置放，具有多功能性。

(3) 試用情形：於 5 月份將告示牌帶至蘆洲分隊，並於分隊 1 樓車庫前將告示牌置放於消防車後方，遠觀時其告示牌顏色鮮艷且板子上字體清楚、明顯，置放過程中亦有民眾上前詢問並稱讚消防人員之改造巧思。

發揮巧思，改造立大功

此次發揮小巧思並親手製作之告示牌，總成本花費不到新臺幣 100 元，其材料找尋、創意發想、過程構思都是經由自我腦力激盪得來，在告示板完成的那一刻，為我帶來無法言喻的感動與滿足，每個人都可透過創意思考及行動力實踐，勇敢地打開思維的窄門，培訓自己的無限創造與創新能力，在工作及生活領域裡發現屬於自己的海闊天空。👮



■孫福佑局長致詞勉勵。



■大朋友、小朋友開心看表演。



■水果姊姊跟哥哥帶動全場跳健康操。

親子防災 環保健康向前行

Family fire prevention to protect the environment and promote health



■文／新竹縣政府消防局 林秀觀
■圖／林秀觀提供

消防人員平時忙於救災、救護及為民服務，鮮少時間陪家人爬山健行。新竹縣政府消防局長孫福佑非常關心同仁，每年必責成教育訓練科辦理親子活動，增進消防同仁與家人間的情感，及放鬆心情健行踏青。新竹縣政府消防局特於 105 年 8 月 5 日，在新豐鄉鳳崎步道辦理「親子防災·環保健康向前行」教育宣導，邀請大、小朋友和親朋好友參加，大手牽小手，一起同樂。

活動從早上 10 點開始，首先在鳳崎步道旁的天德堂前，由 3 位來自新竹縣政府消防局的蘋果姊姊、水蜜桃姊姊跟香蕉哥哥帶領小朋友及同仁，一同跳目前最夯的「扭扭體操」及「妖怪手

錶」兩首健康操，大小朋友一起動起來，讓全場 High 翻。

新工婦女防火宣導隊表演防災話劇

接下來為了讓小朋友增進防災知識，安排新工婦女防火宣導隊表演防災話劇，這項演出由孫足分隊長帶領婦宣姊妹擔綱演出，教育小朋友地震來襲時，要記住 3 個步驟：「趴下、掩護、穩住」，以及如何使用緊急避難包、以及在家中安裝住警器的重要性等，小朋友們專心看表演，有獎徵答時個個踴躍舉手，非常熱鬧。

表演後，現場規劃 4 個「消防教育學習」活動，分別是天德堂前的「廉政宮格」、「心生



■新工婦女防火宣導隊表演防災話劇。



■有獎徵答。



■小朋友踴躍舉手回答問題。

活運動」；鳳崎步道健行約 1.1 公里處的「生活不打結」、「叢林橫渡」等四個宣導體驗站，讓學童能邊爬山邊學習體驗，進而增進各項防災知識，並透過消防教育的互動學習，使防災觀念從小扎根。

凡參加體驗學習的學童，可得到精美防災宣導品 1 份，每項闖關活動均滿滿人潮，讓小朋友玩得認真又開心，此外，一路健行也可吸收森林芬多精，放鬆心情，整個鳳崎步道充滿歡樂，增加親子情感，也提供親子身心樂趣。

炎熱夏季中，一路走一路玩，人人揮汗如雨，走到鳳崎步道主線 1.7 公里處，抵達豐田救

護志工鄒美玉媽媽開的「祕密基地—茶品屋」，此處有很多通道密室、還有防空洞，非常涼爽，是小朋友的遊樂天堂。

另外，每一樓層都有志工鄒媽媽為大家準備美味佳餚，讓大家走到哪吃到哪，只見滿山翠綠，蟬鳴成為美妙的交響樂，涼風中，暑氣全消，大小朋友全都開心用餐、欣賞大自然，真是心曠神怡。

吃飽喝足，養足精神休息後，大朋友帶領著小朋友步上回程，邊走邊玩、邊玩邊體驗，同時藉由各項體驗宣導，讓大家收穫滿滿，大家共同享有愉快的週末。👨‍👩‍👧



■「生活不打結」宣導站。



■「叢林橫渡」宣導站。

Protect the home with a small knowledge bank Firefighting rich man experience camp

小小智庫保家園

消防大富翁體驗趣

圖／黃炳文提供
文／嘉義市政府消防局 黃炳文



筆者有幸參加嘉義市財團法人九華山地藏庵第一屆服務利他獎，以「消防大富翁」服務方案，榮獲社青組第三名殊榮。

消防大富翁主要特色以消防宣導題目為主題 60 題，地圖內容有嘉義著名景點 12 處，及道路名稱 18 條，題目內容豐富變化，搭配 QRcode 碼，連結相關的資料或影片等特色，增加遊戲趣味，大大提升學習意願，更能藉此行銷嘉義市的觀光景點，使參與過消防大富翁桌遊的學童，不僅增加消防知識，更對自己居住的城市在地特色琅琅上口，甚至有家長表示與孩童外出時，孩子向他表明正在行走的道路是他買的，家長聽完後不禁莞爾，體會到寓教於樂的學習，已落實於日常生活中。

「桌遊」源自歐美國家，可以培養觀察力、思考力、反應力，更能連絡情誼，遊戲過程中，藉由解說訓練口語表達能



■「消防大富翁」服務方案，參加嘉義市財團法人九華山地藏庵第一屆服務利他獎，榮獲社青組第三名殊榮。

力，這是線上遊戲無法比擬的，由上述例子，更道出親子互動的可貴。

玩消防大富翁 可增加親情

日前英國一項調查報告指出，父母世代約有 7 成 3 玩過桌遊，孩子世代卻不到 5 成玩過，但卻超過 8 成玩過線上遊戲，顯示疏於與父母親或朋友互動。



■「消防大富翁」以桌遊方式，宣導消防知識，又行銷嘉義市的觀光景點。

現代孩子課業壓力大且忙於補習，每天如利用約30分鐘做遊玩，不但可以增加親情、友情，更可以獲取保命的消防知識，一舉數得。

嘉義市各小學申請體驗班級的級任老師，更將「消防大富翁」列為上課教材，不但可以用來進行團康活動，更有老師將其發展為數學、美術課的教具，寓教於樂，並可延續防災教育，效果相當好。參與的老師熱心回饋體驗的心得與活動照片，將體驗成果放上臉書，也獲得學生家長、朋友一片讚聲與驚豔。

「服務利他」活動已執行成果總驗收，並邀請相關學者、專家擔任評審委員，針對各組獲獎人員提報的成果實施審核，並提供回饋意見；「消防大富翁」的執行成效包含：

1、共有 30 個學校（7 個縣市）、349 個班級提出申請。

2、超過 8500 名學童及 600 位民眾參加桌遊



■「服務利他」活動邀請相關學者、專家擔任評審委員，針對各組獲獎人員提報的成果實施審核。

體驗。

3、協助兩個團體（弱勢、高風險家庭）的孩童完成體驗。

筆者於會中提出報告，評審委員對於「消防大富翁」的服務成效相當賞識，讚為官民合作的最佳典範。

暑期消防夏令營紀實



■新北市政府消防局舉辦的暑期消防夏令營十分熱門，名額年年供不應求。

Record of a fire prevention Summer camp

■文／新北市政府消防局 翁偉庭
■圖／翁偉庭提供

新 北市政府消防局為推廣孩童防火、防災相關知識，今年度在新北市各區規劃 14 場次的夏令營活動，提供 2800 個名額供國小學童報名，14 個場次分別由 7 個外勤大隊分梯負責辦理。這項活動已辦理多年，十分受歡迎，名額總是供不應求，每次一開放報名，名額立刻秒殺，後統一改由電腦隨機抽籤選出幸運學童參加。原訂 7 月 8 日、9 日在中和區南山高中及永和區世界宗教博物館舉辦的兩個場次，因尼伯特颱風入境，順延至 9 日、10 日，幸好颱風入境對北臺灣影響不大，兩梯次活動如期辦理完畢。

今年度消防夏令營主要分作 5 個關卡，供學

童闖關，每個闖關項目皆考驗學童的智慧及活動技巧，在闖關學童與關主的互動下，同時提供消防防災知識，從活動中強化防災觀念，這 5 個關卡的內容分別如下：

一、一球救命——消防大會考：

利用擲球的方式，讓小朋友選擇問題，再藉由是非題的問答，讓小朋友選擇適切的答案，當小朋友發現自己答錯時，同時也導正了他的觀念。這次的大會考雖然有些小朋友沒有闖關成功，但相信藉由這次活動，孩子的觀念已經越來越正確了。



■「一球救命—消防大會考」，讓小朋友擲球選題，經回答是非題，導正觀念。



■「溺境求生—球池變裝趴」活動，灌輸孩子戲水正確的防溺水、救溺知識。



■「扭轉奇蹟—防災急先鋒」活動，藉由搶答介紹家庭逃生避難圖及防災避難包。

二、溺境求生——球池變裝趴

炎炎夏日，小朋友有可能隨同父母到溪邊河邊戲水消暑，我們除了灌輸孩子戲水應當在合法游泳池進行外，且應當具備正確的防溺水、救溺知識。首先教導小朋友正確穿著救生衣，以及救生衣如何確保戲水安全；再者，藉由救生圈拯救假人的方式，模擬溺者身處球池之中，小朋友要如何將救生圈正確的拋擲給溺者。

三、扭轉奇蹟——防災急先鋒

近來地震頻傳，雖無法預知地震何時到來，卻要防範地震帶來的物品飛落，及如何有效的避難逃生。藉由房屋地震模擬模型，了解房屋在地震來臨時，何處的結構最脆弱，以及應如何選定合適的避難處所。此外，藉由搶答介紹家庭逃生避難圖及防災避難包，讓小朋友了解對於火災和地震，平時應準備何種應急用品，這個關卡是小朋友反應最熱烈的一關。

四、防災勇者——我是消防員

藉由消防衣著裝體驗，讓小朋友充當小小

消防員，雖然只是穿著兒童版的消防衣，也令在旁的家長不禁拿起相機猛拍照。有趣的是隨後訪問著完裝的小朋友有什麼感想，有的直呼「好好玩」，有的卻說：「消防衣好熱，再也不要當消防員了！」令一旁的家長不覺莞爾。

五、絕地任務——衝出封鎖線

這關藉由橫渡架設，讓小朋友攀爬橫渡繩，考驗小朋友走橫渡繩的平衡感，雖然這關較無法傳授防災知識，但藉由競賽模式，令小朋友躍躍欲試，連尚未闖關的小朋友也在臺下幫臺上闖關的哥哥姊姊吶喊加油。

今年度暑期消防夏令營如同往年般熱烈，工作人員不時聽到在旁的家長評論活動辦得如何如何，甚至有家長提出：「這個活動真的很棒！除了灌輸孩童消防知識，還藉由互動增加趣味性；更重要的是，還隨時點名，確保孩童安全。我真的很放心讓孩子來參加這個活動！」

儘管活動過程中，工作人員十分辛苦，但最後聽到這番肯定，仍讓所有的辛勞拋諸腦後，也希望小朋友能藉由活動落實消防防災觀念，共同打造安居、安全、安心的幸福三安城市！👮



■春社分隊義勇消防人員接受戰技評核。



■春社分隊義勇消防人員進行防火宣導。

義勇消防人員 為善不欲人知

Volunteer firefighters Unsung heroes

■文／臺中市政府消防局 蔡子裕
■圖／蔡子裕提供

臺中市政府消防局第六大隊春社分隊義消組織成立已逾 30 年，這群義消兄弟平時除了支援春社分隊執行救災、救助、宣導任務之外，從民國 82 年開始，對於春社地區低收入戶、貧困家庭、甚至是喪葬費用無法負擔的喪家，以實際行動前往主動關懷及自掏腰包提供急難救助金，幫助低收入戶與喪家度過生活難關。

一位不願具名的資深義勇消防幹部表示：「我擔任義勇消防人員已經逾 30 年，義消工作對我來說，已經成為生活中的一部分，我不求任何回報的協助消防人員執行救災工作，也曾經在救災現場嗆傷昏倒，被抬出來送醫院好幾次，我

認為老天爺讓我活著，就是要我繼續救災，服務社會。」

義勇消防人員長期默默的付出，盡心盡力的奉獻與不求報酬的協助消防單位執行搶救災害任務，平時散佈於各地區的消防隊轄區，犧牲自己的時間與精力，協助消防人員搶救各種災害任務，是保障社會安全非常重要的力量。尤其在警消人力較為不足的消防分隊（2 車 6 人），可以藉由義勇消防人員的協勤救災，得以暫時解決警消人力不足的問題，實在是消防單位的最佳救災夥伴。

「政府力量有限，民間資源無窮。」義勇

消防人員是全國最早且是消防界最龐大的志工組織。依據 102 年 12 月 31 日消防署頒定的「義勇消防組織編組訓練演習服勤辦法」規定，所謂「義勇消防人員」係指直轄市、縣（市）政府依據「義勇消防組織編組訓練演習服勤辦法」第 4 條規定，遴選當地居住、年滿 20 歲、身心健康且無不良素行者擔任，施以消防專業訓練並定期考核之志工。

我常常告訴新進的義消兄弟：「搶救災害任務危險重重，救災時要有團隊作戰精神，盡力去作，不要當英雄，自身安全最重要，因為你的家人還在家裡等你平安的回家。我從擔任義消的第一天到現在，都以救苦、救難的付出心態來協助消防人員執行災害搶救，只要能擁有良好的救災能力、理念，就能夠幫助更多需要幫助的人，也是我對義消生涯的期望。」

對於我們在急難救助中所做的一切，只是就我們能力所及的範圍，發揮微薄的力量來回饋社會，對那些需要幫助的人略盡綿薄。這二十幾年來，除了主動協助幫忙春社地區的低收入家庭之外，當轄區員警在進行家戶訪查時，如發現需要幫助的家庭，或需要幫忙的喪家，也都會將這些訊息告訴我們，我們便於第一時間前往探視，並給予必要的幫助。

我們都聽過「施比受更有福」、「捨得、捨得，有捨才有得」的道理，但是真要能夠做到，著實不容易，這群春社分隊義消打火兄弟「為善不欲人知」的態度與精神，有效提升義勇消防人員犧牲奉獻、付出不求回報的優良正面形象，讓我們感受到義勇消防人員不再只是協助救災的角色，更讓我們看到社會上的溫暖、愛與感動。



■春社分隊義勇消防人員於雜草火警時協勤救災。

臺北市士林區天山里 舉辦 CPR+AED 宣導

CPR+AED advocacy event held in Tianshan Neighborhood
in Shilin District, Taipei.

■文／臺北市消防局 蘇建宇
■圖／蘇建宇提供

近年來為推廣民眾對心肺復甦術（以下簡稱 CPR）及自動體外心臟電擊去顫器（以下簡稱 AED）操作技術與急救常識，無論是政府機關或民間團體均針對此技術增開許多宣導活動及教育課程，以定點教育、到府服務及不定期主動深入社區及學校的方式，教育民眾基本緊急救護處置的能力，俾能於緊急情況發生的第一時間，

及時給予適當急救處置，將危害風險降至最低程度。

士林天山里辦理防災宣導

為推廣防災常識與急救技術，臺北市消防局第四大隊士林中隊天母分隊於 105 年 5 月中旬派員至轄區天山里辦公室辦理宣導，里長陳永



■集合天山里各鄰長，教導他們學習 CPR+AED。

鴻除了要求里民學習一般的防災常識外，亦會特別要求有關 CPR 與 AED 的操作流程及熟記操作口訣「叫、叫、C、D」，從第 1 步驟「呼叫並輕拍患者判斷其意識與呼吸」、第 2 步驟「請別人幫助叫救護車及拿取 AED」、第 3 步驟「開始 CPR 的操作方法」、第 4 步驟「AED 的使用方法」，每當里民在實地操作時，里長會以貼心又逗趣的方式在旁提醒及加深學習印象，如：實施 CPR 的按壓位置、使用力道、按壓速度及使用 AED 開機、貼貼片位置、電擊時機……等應注意的地方，有時為讓宣導更生動有趣，會加入許多生活情境的演練，寓教於樂，加深學習成效與動機。

其實陳里長是天母消防分隊退休小隊長，對於天母地區人、事、時、地、物均瞭若指掌，在消防服務生涯中陳里長累積各種勤務的經驗，諸如：火災預防、災害搶救、緊急救護及其他為民服務（如：山難救援、路樹倒塌、捕虎頭蜂、抓貓抓蛇……等勤務），並藉由退休後轉任里長職務，以畢身的消防經驗回饋於里民，延續消防為民服務的精神與使命感。

秉持熱誠消防理念服務里民

陳里長上任後，與昔日同事們仍保持良好互動，積極配合轄區消防隊，將更多的消防專業帶入自己的服務地區，推動社區居家安全，發揮畢生消防經驗打造無災、安全的社區，如辦理多場里民防災救護宣導活動、居家消防安全訪視及募集地方團體、寺廟捐贈住宅用火災警報器及安裝，協助於住家火災發生時能盡早發現及通報，避免災害擴大，減少住戶損失，並於 104 年榮獲「各區協助提高家戶設置住宅用火災警報器特優里」的獎項，深獲許多里民愛戴與肯定，讓里民們生活在更優質及安全的居家環境。

「消防精神，就是要熱忱的為民眾服務，



■鄰長操作時，陳里長在旁指導。

每當幫助一個人，心中就有許多的成就，成就會使人成長、使人更有信心及更有熱忱服務他人，這就是我的信念、我的消防赤子心。」陳里長在消防生涯服務退休後，選擇繼續不懈的為人群付出與服務，也將正確的防災常識、緊急救護的技術，推廣到社會的每個角落，發揚消防精神、執行自己的信念、成就意義非凡的人生。👨‍🚒

儘管再遙遠， 我們的心沒距離

No matter how far, there is no distance between us

■文／新北市消防局 曾揚智
■圖／曾揚智提供

婦宣隊的任務在於協助各項消防宣導政策，幫助消防局提升民眾的防火知識。近年來，因環境變化，災害案件日新月異，因此消防局積極推動社區防火宣導勤務，運用女性細心、柔性之特質，希望藉此深入每一家庭，逐步建立「全民防範火災」的共識，降低各社區住宅火災發生率及財物損失。

松柏嶺婦女防火宣導隊來訪

南投縣政府消防局松柏嶺婦女防火宣導隊，於今年5月前往新北市消防局五工消防分隊參訪，該隊由松柏嶺消防分隊小隊長曾啟元及婦宣隊分隊長謝玉枝率領到訪，受到五工消防分隊全體同仁熱烈歡迎，雙方除熱誠寒暄外，並進行宣導經驗交流，雙方還互贈地方特產留念。

松柏嶺婦女防火宣導隊分隊長謝玉枝表示，因自身熱愛公益而參與婦宣志工，雖然她無法像警消一樣執行救災任務，卻能執行防火宣導來降低災害發生，雖然宣導過程中會遇到民眾冷熱不一的反應，造成工作不易執行，但他們秉持著毅力與耐心，相信長時間的努力定會取得民眾的共識，大家共同維護公共安全，保障身家安全。



■松柏嶺婦女防火宣導隊於分隊前拍照紀念。

婦宣學姐積極付出令人感佩

儘管婦宣隊的志工學姐們因年紀的關係，吸收學習的能力、活動力、反應力比較緩慢，但大家的精神、毅力卻很旺盛，常言道：「學海無邊、活到老、學到老」。正如婦宣隊的期望：「為改善民眾對公共安全之漠視，推廣防災深入基層，建立全民消防，推動全民防災教育，朝著零災害的目標邁進，共創一個祥和的社會。」為了達到這些目標，每位志工都積極熱心的付出，利用私人時間，風雨無阻的挨家挨戶訪視或參與宣導活動，將公共安全之防災觀念，深植於每一位民眾的心中，筆者對於婦宣隊的志工學姐無盡的付出，生起欽佩之心，也激勵我重拾宣導熱誠，建立個人的成就感。🙏

臺北市義勇特種搜救隊注入新血

New members of the Taipei City Volunteer Special Search and Rescue Team

■文／臺北市消防局 張睿祐
■圖／張睿祐提供

因應全球氣候變遷，災害規模及危害加劇，救災救難工作日益艱難，「在政府力量有限，民間資源無窮」考量下，消防署於 101 年 3 月訂定「成立義勇特種搜救隊協助災害搶救計畫」，臺北市消防局遴選轄內民間救難團體（組織）、義消 24 名，安排接受體能及搜救專業訓練後，編組成立臺北市消防局義勇特種搜救隊。

臺南 0206 地震時，臺北市消防局（以下稱該局）義勇特種搜救隊便前往臺南支援救災，充分發揮協助搜救及救援工作。之後，該局為提升及強化臺北市特搜隊及該局義勇特種搜救隊成員比，另淘汰不適任成員，在吳局長俊鴻指示下，在 105 年 3 月預計規劃招募義勇特種搜救隊隊員 40 名，並於 4 月初通報所屬義消及民間救難團體（組織）人員報名，出乎意料，竟有約 80 人報名，於是在 105 年 4 月 16 日經由嚴格體能測驗後，甄選出 39 位精英，包含義消、救護、陸域救難、水上救生分隊共 33 位，及山難救助

協會 6 位；另訓練成員中包含有兩位女性同仁，分別是義消救護大隊小隊長周君玲（28 歲）及隊員張玟涓（27 歲），她們打破搜救隊員以男性為主的觀念，展現巾幗不讓鬚眉的體能，參與各項體技能的訓練，不讓義消及山搜猛男們專美於前，相信未來執行各項救災，更是如虎添翼。

針對義勇特搜訓練課程 規劃 7 大主題

臺北市消防局針對義勇特搜新進人員訓練課程規劃 7 大主題，分別為「基本、應用繩結」、「簡易擔架製作」、「固定點選擇、橫渡架設、傷患後送」、「繩索下降、下降帶人」、「雙節梯應用、雙節梯擔架應用、雙節梯水平應用、雙節梯低所應用」、「建築物破壞、支撐器材操作（L 型支撐、油壓支撐）」及「局限空間搜索、三腳架吊掛救援、重物搬移」等專業救助課程；訓練時間為 105 年 6 月 18 日起至 7 月 10 日（星期六、日），為期 4 週（8 天），學員在烈日下揮汗如雨操作繩索、模擬救災環境下進行各項課程訓練，所有人員在體力及救援技術上更加精進，並能在未來險峻的環境下，協助臺北市搜救隊執行各項搜救及救援任務。

這次臺北市消防局義勇特搜隊經結訓測驗後，共計有 38 名新血通過結訓測驗，目前義勇特種搜救隊加入新血後，合計全體成員共計有 60 名，期待未來協助臺北市國際搜救隊執行各項救援任務，救助更多受難者，有效提升臺北市的救災能量。



■結訓演練（L 型及 POWERSHORE 支撐）。



■月例會中，姊妹們都把自己的避難包帶來會場。

莒光婦宣月例會暨教育訓練花絮 避難包您準備了沒？我們 Yes！

Zhuguang Women's Advocacy Month regular meeting and training tidbits

Is your emergency pack ready? Yes!

■文／新北市消防局 陳昱光
■圖／陳昱光提供

和 往常一樣期待著每月第一週的星期四，也就是月例會暨教育訓練的時間，此時，不僅能相聚話家常，一起共餐，又能分享到更多拿手好料理，拉近彼此的感情，當然更期待在教育訓練中，提升消防知能。

準時七點召開月例會，分隊主管與承辦人也蒞臨關心，司儀宣布開會後，依照程序進行會務報告，討論、分享、慶生等等，緊接著進行教育訓練，今天的講師是陳免姐分隊長，主題「避難包」，主要課題是陳免姐期望每位姊妹真正以身

作則，做我們所說的「落實避難包準備就從自身做起」，分隊長除了說明準備避難包的重要性之外，也強調緊急避難包的背包最好能防水，以雙肩帶為上選，揹上之後還能空出雙手活動。

緊急避難包中 緊急糧食五要件

緊急避難包內容物中的緊急糧食，要有基本的五要件：要能存放得久；多選擇無鹽或是少鹽，吃了比較不會口渴；考量家人飲食習慣，最好準備家人都會吃的食物；不需要特別處理就能食用；

富含水份最為理想等等。

課程安排各小隊派二位代表，分享自家避難包內容物的準備情形，我也帶來我的避難包，同時分享內容物，裡面包含著水、餅乾、防寒衣、毛毯、毛線帽、手套、輕便雨衣、兩支手電筒、面紙、錢、身分證明文件、連絡電話、收音機、預備電池、醫藥用品（包含ok繃、擦傷藥膏、痠痛膏、三角巾、棉花棒、透氣膠布、剪刀、繃帶、優碘）、雨傘、筆記本、筆、哨子、小石頭、針線盒等共 20 項。其中的小石頭，可以在必要時敲擊，發出聲音告知救難人員待救訊息。

緊急避難包中 也要有娛樂用品

基本的裝備準備情形，姊妹們都大同小異，最後陳免姐總結說：「姐妹們，妳們太棒了，今天大家都落實做我們所說的，『人人備有避難包』，除此還有更細心的桂琴姊妹也準備了罐頭，毛巾、溼紙巾，還有美惠姐不用電池充電的手電筒（平時只要放在有光線的地方充電即可，利用太陽能），以及惠玲姊的平安符與撲克牌，這兩項是我想也沒有想過的。」

陳免姐說道，平安符可以讓人心較安定，當遇到大災難的時候會浮現負面情緒，我們在等待救援的時候會沮喪、不安、憤怒、也會無聊，這些負面情緒如不加以排解，是不健康的反應，因此要有心靈慰藉支撐，或娛樂用品，或正面能量的書籍等等，幫助我們以意志面對災害，真的很棒。」

她最後請大家切記：「避難包不是準備完畢後就沒事了喔，一定要定期檢查內容物，大約半年到一年檢查一次，更換過期或損壞的物品，並要將避難包放在大門口附近，與安全帽或是外出鞋等放在一起，方便緊急狀況時帶出，避難包的準備雖然麻煩，但是是一種備而不用的準備囉。」

莒光姊妹 認真的女人最美麗

再次感謝陳免姐總是以身作則，帶領我們一同吸取新知識，藉教育訓練時間，大家互相觀摩學習，歡笑聲此起彼落，分隊長看到每位姊妹如此努力不懈，樂意實行的精神，由衷感佩。我們的月例會就是這麼豐富，多采多姿，歡樂無窮。

「認真的女人最是美麗。」這句話用在莒光姊妹們身上最恰當，落實防災準備，人人有責，身為宣導員的我們更應以身作則，「做我們所說的。」避難包我們準備了，您呢？就從此刻開始準備吧。gogogogo……。



■教育訓練主題是「避難包」，期望「落實避難包準備就從自身做起」。

海峽兩岸防災減災論壇 心得分享

■文／新北市消防局 廖淑緞
■圖／廖淑緞提供

Thoughts on the Cross-strait Fire Prevention and Disaster Reduction Forum

「海峽兩岸第一屆防災減災論壇」於 105 年 6 月 12 日至 13 日，在廈門思明區環島東路 1697 號的會展中心國際會議廳舉行，我很榮幸受邀與雙北婦宣姊妹參與這項盛會。感謝大陸的「中國消防協會」會長陳偉明、我們「中華消防協會」理事長陳崇賢，及所有長官的協助與照顧，促成此次難忘的廈門論壇之旅。

帶領我們前往的長官，包括新北市消防局副局長李清安、預防科科长黃弟勝、科員朱芳儀，還有婦宣大隊長江惠貞，共 30 幾位姊妹，出發當天清晨 4 點多，大家都已到達松山機場，開心的跟長官拍照，打卡上傳，大隊長江惠貞還幫姊妹買泡麵、滷蛋當早餐，真正是「足感心！」然

後，我們搭上午 7 點 45 分的廈門航空班機前往廈門。

李清安副局長 演講八仙粉塵燃燒救援案

12 日的海峽論壇，有大陸及臺灣專家主題演講，我方由消防局副局長李清安演講八仙粉塵燃燒救援應變及災後復原。還有消防相關主題圓桌論壇，大陸方 3 人，臺灣方 3 人，共 6 位。論壇上也見證了簽約儀式，簽約人是南普陀義工隊長及我們婦宣大隊長江惠貞，雙方簽下兩岸消防志願者（志工）合作意向書，希望兩岸能互相傳遞消防新知。婦宣是獨特產品，藉由婦宣家戶宣導，可達到預防及減災目的。



■出發當天清晨 4 點多，大家都已到達松山機場。



■12 日的海峽論壇，有大陸及臺灣專家主題演講。



■中和婦宣隊表演「消防安全總舖師」。



■此行，姊妹們每天都笑聲不斷，「姊妹情」濃得化不開。



■參加第一屆「海峽兩岸第一屆防災減災論壇」人員合影。

中和婦宣隊 表演「消防安全總舖師」

13日早上，我們到了觀音山社區，為兩岸社區消防志工交流表演，先預做彩排，中和婦宣隊交流表演的「消防安全總舖師」，藉由上菜秀，把消防安全及消防設備融入，第一道菜是「乾粉滅火器炸雞」，使用滅火器口訣：拉、瞄、壓、掃。第二道菜是「119全家餐」，火警電話請撥119，報警早、損失少、119要記牢。第三道菜「油鍋焗豆腐」，油鍋起火，記得蓋鍋蓋、關瓦斯、覆濕巾。第四道菜是「住警器燻鴨」，家家安裝住警器、有裝有保庇，保證家家平安又幸福。第五道菜「地震搖搖冰」，當地震來襲，別驚慌，趕快趴下、找掩護、手抓牢穩住，確保安全。上菜秀後表演「金罵無乜」，及姊姊熱舞！表演十分吸睛，主持人誇我們太棒了！太有創意了！充

滿歡樂及掌聲。

最感謝的是芳儀，為了這次的活動，「真是辛苦您了，也感恩您的邀約。因我端午節本要回雲林縣西螺鎮祭拜祖先，最初並沒有報名，直到您來電邀約，希望中和婦宣姊妹，能夠參加，更希望我們能幫忙表演一個節目。我很榮幸受到長官重視，當然義不容辭的答應了。」我也非常感謝副分隊長張美玉、莊惠珠老師、王瑞雲、張瑜秦、楊梅真好姊妹的情誼，自費參與論壇表演。這包括惠珠老師認真教學與姊妹努力排練！還有幫忙做道具的姊妹，才能完成表演任務！不虛此行！

此行，姊妹們每天都很開心，笑聲不斷，「姊妹情」濃得化不開。真感謝有妳們，我愛妳們，中和婦宣姊妹團結和諧，親如家人，個個都是快樂的志工。🙏

105年9月份消防人事異動

姓名	原職	新職	生效日期
萬凌芳	內政部移民署人事室 視察	內政部消防署人事室 視察	105-9-5
蘇德榮	內政部消防署花蓮港務消防隊 隊員	內政部消防署高雄港務消防隊 小隊長	105-9-22
吳軒丞	內政部消防署危險物品管理組 科員	內政部消防署火災預防組 專員	105-9-22
簡宏儒	內政部消防署訓練中心 科員	內政部消防署訓練中心 專員	105-9-22
范峻璋	內政部消防署祕書室 科員	內政部消防署民力運用組 專員	105-9-22
黃舒肱	桃園市立龍興國民中學人事室 主任	內政部消防署人事室 專員	105-10-1
陳超峰	內政部消防署綜合企劃組 專員	臺北翡翠水庫管理局 股長	105-10-1
謝豐州	新北市政府消防局 隊員	內政部消防署基隆港務消防隊 隊員	105-10-24
許仁才	臺北市政府消防局 隊員	內政部消防署花蓮港務消防隊 隊員	105-10-24
趙榮森	高雄市政府消防局 隊員	內政部消防署花蓮港務消防隊 隊員	105-10-24
曾彥富	新竹市消防局 隊員	內政部消防署花蓮港務消防隊 隊員	105-10-24

打造世界級人權環境

積極落實 公民與政治權利國際公約
經濟社會文化權利國際公約

法務部

檔案是歷史的印記
歡迎申請閱覽



他們在深夜馳騁街頭 為民眾生命安危奔忙
他們是每一個生命垂危者的希望曙光
也是守護人民生命安危的英雄



內政部消防署網站：<http://www.nfa.gov.tw>

電話：02-8195-9119 地址：23143 新北市新店區北新路3段200號8樓