

住宅火災原因的黑榜常客

電氣火災

■文、圖／火災預防科 鄭又誠

根 據高雄市政府消防局 106 年住宅起火原因統計，電器（氣）設備火災比例高達 40.8%。如何透過改變用電習慣及汰換老舊電線，來提升居家用電安全，是我們應當重視的一個課題。本文就居家用電安全之面向由大而小來說明常見的風險及具體改善建議。

一、配電箱遮（阻）蔽

配電箱又稱總開關箱，是家中用電的靈魂人物，因為家中所有的用電都是從這裡延伸，配電箱內有 2 個重要裝置：

（一）無熔絲開關（簡稱 NFB）：其功能是當電線短路或過載時，透過「跳脫」的機制，來避免電線走火。

（二）漏電斷路器（簡稱 ELB）：主要裝在家裡如陽台、廚房或浴室等有水處所之用電迴路中，當偵測到漏電時，亦會「跳脫」。

因此把「NFB」及「ELB」稱為家中用電安全 2 大門神，一點也不為過。

錯誤觀念：

很多人不會去注意配電箱的存在，更甚者，連它的位置亦不清楚，誤認為當家中有室內配線、插座或電器等需更換或修繕時才會使用到它；再者，為求美觀及空間使用，會使用裝潢將其遮蔽（如圖 1，虛線為配電箱位置）或放置物品阻礙操作空間（如圖 2，虛線為配電箱位置）。事實上，這都是錯誤的作法。

觀念導正：

配電箱在家中不僅擔任「平時用電管理」的角色，更重要的是它具有「災時緊急斷電」之功能。試想，倘家中發生觸電等需緊急切斷電源之狀況時，如配電箱被遮蔽、阻擋或不知其位置，勢必會使得災情擴大。



圖 1. 配電箱被遮蔽之情形



圖 2. 配電箱被遮擋之情形

另根據「用戶用電設備裝置規則」第 66 條第 4 款：「…配電箱因操作及維護需接近之部分應留有適當工作空間…」，就可知道家中配電箱是不得有遮（阻）蔽之情形。

具體改善建議：

- （一）配電箱避免使用裝潢遮蔽。
- （二）配電箱前方勿堆放物品，如傢俱或櫥櫃等。



圖 3. 延長線不當使用之情形

(三) 依「用戶用電設備檢驗辦法」第 16 條：「用戶用電設備自新設現場檢驗接電起 5 年內應至少檢驗 1 次；超過 5 年，每 3 年應至少檢驗 1 次…」。

依此概念，家中室內配電(線)應定期請合格電器承裝人員檢查。

二、電線過負載

所謂過負載，係指使用電器設備的電流，超過電線本身所能負載的範圍，進而造成電線不正常溫度上升所產生之現象。常見於多組電器設備插上同一延長線(如圖 3)或同一用電迴路使用的電器設備超過可承受之程度等，則容易產生電線過負載，增加火災之風險。

錯誤觀念：

(一) 針對過負載，一般人常以狹義單一房間單一插座或使用延長線之視角來看待，其實不盡然。

(二) 為了避免延長線過度使用造成過負載，索性不用延長線，卻要求電器承裝業人員增加插座。殊不知，這是使用端不瞭解家裡用電迴路原理及電器承裝人員未充分與使用端討論溝通，不知其用電真正需求所造成的「致命誤會」。

觀念導正：

(一) 家中的配電是以迴路的概念來設計，而每一迴路所分出之插座可能會分配在 1 至 2 個房間。舉生活常見例子，假設某一用電迴路電流量設計 20(A)，且經過 A 房及 B 房。A 房插座使用電流量為 13(A)，B 房插座使用電流量為 9(A)，在各房間看似獨立使用插座且各皆未達 20(A)之情形下，其實就迴路而言，已超過該迴路能容許之電流(如圖 4)。

(二) 有了上述的觀念後，我們就可知道，在未增加迴路的情況下，增加插座孔只是使用延長線的翻版，換言之，「迴路電流量等於該迴路上所有插座之用電量」。

具體改善建議：

(一) 改變錯誤用電習慣，避免將各項電器設備插在同一插座(迴路)上及使用合格且具有過負載保護裝置、防雷擊裝置之延長線。

迴路導線過負載樣態

(室內低電壓配線簡易圖示)

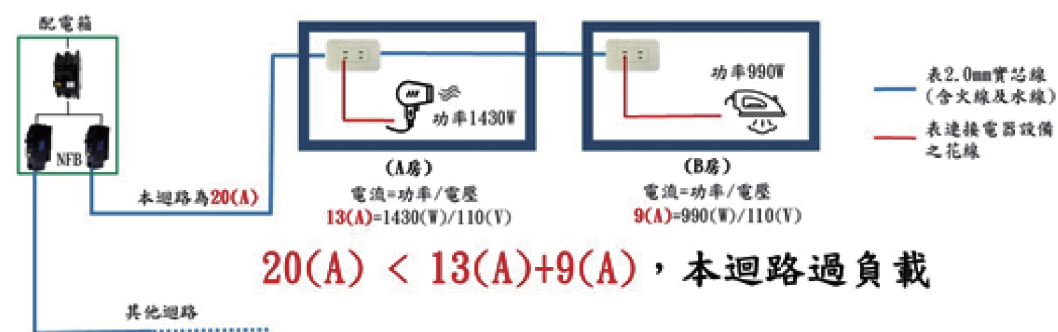


圖 4. 室內低電壓配線迴路簡圖



圖 5. 電線不當束綁起火之情形

(二) 考量個人用電需求及配電箱容量情形下，與合格電器技術人員溝通家中的迴路配置，高耗電電器設置「專用迴路」或增加總迴路數。

(三) 迴路導線線徑大小應能與使用之電器設備有所搭配，如冷氣專用迴路，應使用 5.5mm² 以上之絞線。

三、電線束綁

根據焦耳定律，熱的大小與電流及電阻有一定關係。換言之，當電流在電線流通時，會因為電阻等因素產生熱量，此時，若把電線束綁，則容易導致熱量不易逸散，當電線持續升溫至高於絕緣披覆(俗稱電線外皮)所能承受的程度時，即會熔解並可能造成短路，引發火災(如圖 5)。

錯誤觀念：

為了美觀及收納，有些人會把家中的電線予以束綁，如使用中的延長線或看不見的抽油煙機電線等，短期間電線或許不會異常，但長期下來將導致電線絕緣披覆劣化，加上旁邊又堆置易燃物，火災就容易擴大延燒。

觀念導正：

過去電線束綁未發生火災，並不代表未來不會發生，正確的使用電線才是降低火災發生的不二法門。

具體改善建議：

(一) 選購延長線時，應考量使用距離及空間狀況，避免購置過長之延長線，減少電線束綁的情形。

(二) 電線使用時，應盡可能平鋪或自然方式展開。

(三) 除束綁外，電線本身遭重物擠壓，亦會產生不當凹折，使用環境應特別留意。

四、使用劣質電線

電線品質良窳是家中用電安全最根本之問題，使用品質不佳的電線，不僅有使用壽命之問題，更重要的是其內部的芯線數相較同等級且合格的電線來的少，而增加火災之風險。

錯誤觀念：

電線抽換的目的就是為了提升用電安全，我們應當避免以價格高低當成首要考量，而疏忽電線本身品質誤用劣質品，反而得不償失。

觀念導正：

電線是規定強制檢驗之商品，因此市面上所販售之電線都須經過經濟部標準檢驗局檢驗並印有商品安全標章才是合格之商品；此外，如果電線加印有 CNS 正字標記，則代表該電線符合國家標準，在使用上更具有保障。而合格的電線上應有詳細標示(如圖 6)。

具體改善建議：

(一) 家中若有電線抽換敷設時，可至經濟部能源局「合格電器承裝檢驗維護業資料查詢系統」查詢，洽請合格電器承裝業辦理，降低使用黑心電線之風險。

(二) 電線敷設前，主動要求水電人員使用合格之電線，必要時，可於估價單上載明。

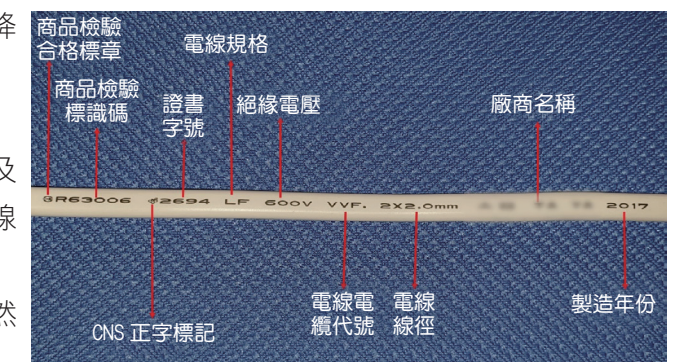


圖 6. 電線各項標示

(三)一般電線絕緣披覆耐用年限大約 15 至 20 年，縱使不使用，其絕緣披覆與環境接觸亦會有氧化之問題，故電線抽換時，建議可要求水電人員使用出廠年份 3 年內之電線，勿使用老舊庫存之電線。

五、插座老化

許多人或許知道，插頭二極間應避免髒污引發火災，故要定期清潔。但卻忘了有一種裝置也容易藏汙納垢，這種裝置不僅難以清潔，也是很多人在討論用電安全時最容易忽略的隱形殺手，那就是藏在插座蓋板內的簧片（又稱刀片）。

錯誤觀念：

一般人會重視電器設備的品牌（質），卻不知插座本身也會因為品牌（質）的不同而有安全程度（使用年限）上之差異。會想更換插座，通常都是配合電線抽換或該插座無法使用時，才會去做的事。但卻不知插座釀成的火災，往往都是在插座無法使用前發生。

觀念導正：

如何在插座無法使用前，甚至是釀災前瞭解可能出現之特徵呢？有幾個樣態可以參考：

- (一)插頭插入插座後若有鬆動情形，表示插座內的簧片可能鬆脫（如圖 7），使得插頭與簧片接觸不良。
- (二)插座孔焦黑（如圖 8），可能插座內簧片長期與油垢接觸氧化，導致插頭與簧片接觸面積變小，這種現象容易發生在家中廚房。
- (三)插座孔有綠鏽，表示簧片可能也有氧化之情形，這種現象容易發生在濕度高的地方。
- (四)插座使用時，插座有不正常發熱之情形。

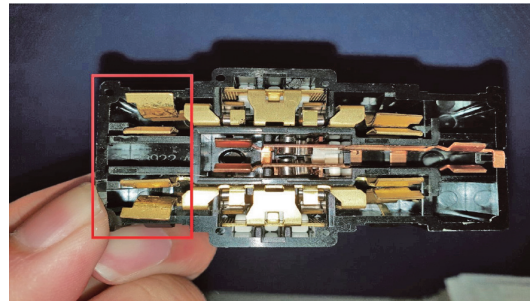


圖 7. 紅框處為插座簧片鬆脫之情形



圖 8. 插座孔焦黑之情形

上述 4 點特徵皆有可能會產生插座起火之風險。

具體改善建議：

- (一)插座為消耗品，發現插座有發熱、焦黑、綠鏽或使用時有鬆動之情形就要更換插座。
- (二)要求水電人員使用具有商品安全標章及 CNS 正字標記之插座。
- (三)使用頻率不高的插座，建議使用插座保護蓋，防塵防潮。

安全是需付出代價

眾人都認同生命無價，也認為安全需要被重視，但光是認同或重視是不夠的，必須要落實在我們日常用電環境中。安全，最大的藩籬不是知識取得，而是一種「用過去的經驗來論斷未來災害發生可能與否」所衍生的消極態度。

調整好心態，不要再把「實質安全」交托在「渺茫運氣」的手上！🙏

從美國萬聖節防火宣導到居家防火安全反思

■文、圖／火災預防科 莊靜雅



美國聯邦消防署萬聖節防火宣導文案（裝飾品勿靠近火源）

萬聖節期間，小孩們奇裝異服、嘴裡喊著「不給糖就搗蛋」，大街小巷充滿歡樂氣氛，但根據美國聯邦消防署 (USFA) 統計，萬聖節的前後 3 天內（指 10 月 30 日至 11 月 1 日期間）單日平均火災傷亡人數、財產損失，竟然都比平常來得高！難不成是傑克南瓜惹的禍？

節慶的火災風險源：裝飾品

美國統計 2014 年至 2016 年期間，萬聖節前後의每千件火災死、傷人數為 2.7 人及 11.4 人，高於平日平均值（2.3 人死亡、9.7 人受傷）；另外，在美國國家防火協會 (NFPA) 的萬聖節防火宣導資訊提到，萬聖節火災潛在風險，部分源自於南瓜燈、服飾、乾燥花等裝飾品，且近一半的裝飾物品起火案例，是因為太靠近熱源所致。

也許文化上的差異，我們不常在節慶中使用大量的裝飾品，但台灣地狹人稠的特性，家裡堆放的雜物，即可能如同上述的裝飾品，成為起火成災的危險因子。

防止火災發生、阻斷延燒的第一步：物品減量，不囤積雜物

火災是否發生、是否擴大延燒的關鍵，在於可燃物品的「數量」及「位置」。其中，降低居家環境的火載量是首要任務！簡單來說，就是「斷、捨、離」，物品減量的同時，可燃物也變少了，分清楚日常生活中「用得到」和「用不到」的物品，將用不到的衣服、書報、紙袋、回收物……甚至是保存多年的水電帳單等清除，留下珍視、必要的物品，戒斷不當囤積的習慣，自然大大降低火災發生及擴大延燒的風險。

第二步：物品遠離熱源或電器、插座等易起火因子

進一步，限縮火災初期延燒的範圍，多觀察家中物品，是否太靠近熱源或電器設備等起火因子，美國聯邦消防署建議物品與電熱設備保持 3 英尺（約 1 公尺）以上的距離。時序進入冬季，更須特別留意電暖器不要置於床邊；家中沙發、木櫃等物品的擺設，盡可能地遠離易致火災的電器設備，如除濕機、烘衣機、電風扇，或者牆面上的插座（有遭潑雨、滲水引發短路疑慮者），阻絕起火、擴大延燒的連鎖反應。

防火安全的居家生活哲學

做好居家防火管理，除了善盡保障家人安全的責任外，更能在物品減量的過程中，反思真正需要、珍視的是什麼？將之擺放在對的地方。生活空間舒適，心情自然輕鬆，更可享受淡定的優質生活。🙏



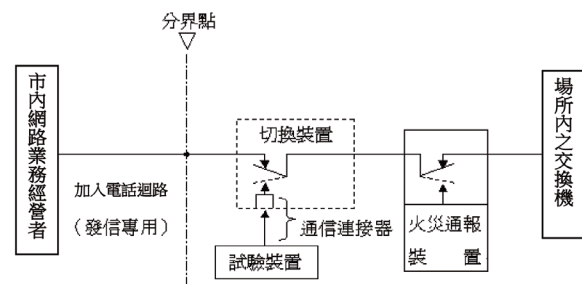
電暖器一公尺內避免放置可燃物品（資料來源：美國聯邦消防署）

新修「各類場所消防安全設備設置標準」 強化長照機構消防安全

■文、圖／火災預防科 黃仲憲

鑑於 105 年 7 月新北市私立樂活老人長期照顧中心 6 死 28 傷、106 年 3 月桃園市私立愛心老人長期照顧中心 4 死 13 傷及 106 年 5 月屏東縣南門護理之家 4 死 55 傷等重大火災傷亡案例，為了加強這類收容需維生器材、行動遲緩，無法行動之患者或年長者等避難弱勢族群之場所安全，內政部特於 107 年 10 月 17 日台內消字第 1070822946 號令修正「各類場所消防安全設備設置標準」（以下簡稱設置標準）部分條文。修正重點如下：

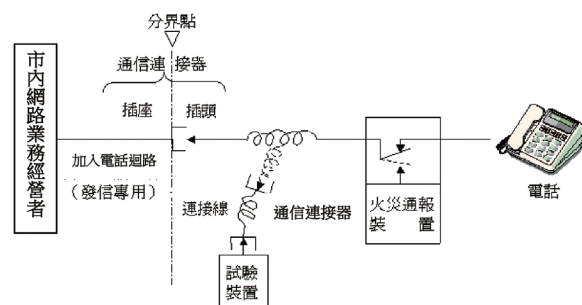
- 一、配合長期照顧服務法修正用途分類，於設置標準第 12 條第 1 款第 6 目增列榮譽國民之家、長期照顧服務機構（限機構住宿式、社區式之建築物使用類組非屬 H-2 之日間照顧、團體家庭及小規模多機能）、老人福利機構（限長期照護型、養護型、失智照顧型之長期照顧機構、安養機構）、護理機構（限一般護理之家、精神護理之家）、身心障礙福利機構（限照顧植物人、失智症、重癱、長期臥床或身心功能退化者）等用途（以下統稱長照服務場所）。
- 二、增列一一九火災通報裝置設備種類及規範，要求供第 12 條第 1 款第 6 目所定醫院、療養院、長照服務場所等應設置。（如圖 1、2）
- 三、要求長照服務場所不論面積大小皆應設置自動撒水設備，並允許一千平方公尺以下得利用該建築物原有之自來水系統設置水道連結型自動撒水設備或與現行法令同等以上效能之滅火設備。（如圖 3、4）



註一：...的部分，表示內藏在火災通報裝置內。

註二：在圖二中↑表示插頭，┐為插座。

圖 1.119 火災通報裝置示意圖以通信連接器以外方式作為分界點



註：在圖二中↑表示插頭，┐為插座。

圖 2.119 火災通報裝置示意圖以通信連接器作為分界點

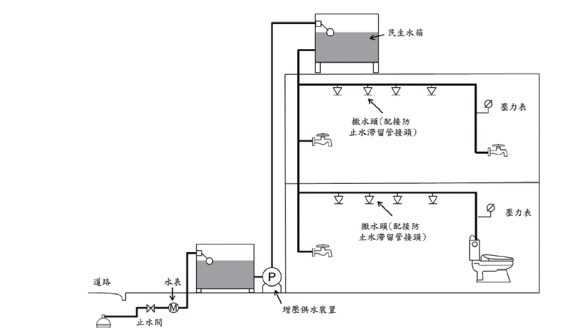


圖 3. 水道連結型撒水設備範例（民生水箱共用式 A）

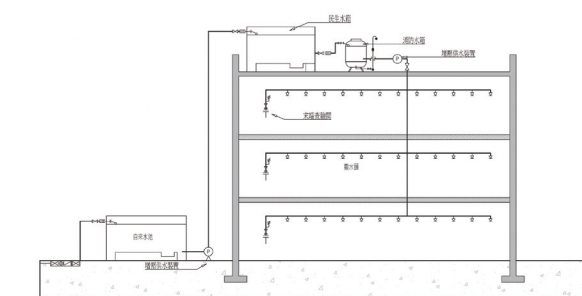


圖 4. 水道連結型撒水設備範例（獨立水箱式 - 屋頂水箱型）

四、針對長照服務場所且樓地板面積合計在五百平方公尺以上者，要求其廚房排油煙管及煙罩應設置簡易自動滅火設備。

五、增列長照服務場所符合下列條件得免設避難器具：

- （一）各樓層以具一小時以上防火時效之牆壁及防火設備分隔為二個以上之區劃，各區劃均以走廊連接安全梯，或分別連接不同安全梯。
- （二）裝修材料以耐燃一級材料裝修。
- （三）設有火警自動警報設備及自動撒水設備（含同等以上效能之滅火設備）。

六、其他一併修正項目如下：

- （一）配合消防法修正刪除大眾運輸工具用途分類與滅火器設置規定，回歸交通部管理。
- （二）明確定義應設室外消防栓設備之「

建築物及儲存面積」檢討認定方式。

（三）修正第二種消防栓設置規格，以鼓勵各類場所設置更方便單人操作使用之第二種室內消防栓。

此外，為確保各類場所消防水帶之可用性，內政部消防署同時修訂消防安全設備檢修申報相關規範，定於 108 年 1 月 1 日起實施消防水帶耐水壓試驗，由消防專技人員執行檢修申報檢查時，針對超過 10 年或無法判斷製造年份之水帶進行試驗，如無法通過試驗者，一律要求更換，以維護場所初期火災之應變能力。（如圖 5）

綜觀本次修正強制要求長照服務場所設置主動式滅火設備，以提昇這類避難弱勢場所之滅火防護能力，同時透過一一九火災通報裝置增加火災發生時之通報效率，期待建構更友善安全之長照環境。



圖 5. 水帶耐水壓試驗懶人包

住警器裝哪裡？ 消防順口溜告訴你！

■文、圖／路竹分隊 黃弼紘



七旬老夫妻火場成功逃生案例影片，吸引現場民眾目光

隨著台灣步入高齡化社會，年長者的居家照護問題漸漸浮上檯面，是刻不容緩的問題。高雄市政府社會局長青綜合服務中心在各地辦理社區照顧關懷據點聯繫會議中，邀請高雄市政府消防局針對「執行長輩居家安全與消防注意事項」進行講解宣導，並於 107 年 10 月 22 日至路竹區老人活動中心辦理相關會議，邀請在地路竹消防分隊防火宣導教官黃弼紘擔任講師，教導關懷據點照護員正確的火災應變與避難逃生重點，更以兩段順口溜進行講解，讓民眾記憶深刻，現場與會人數近百人，場面盛大。

以楊麗花歌仔戲「狸貓換太子」，宮廷內鬥放火燒死對手，正義之士將李妃娘娘救出火場進入主題 - 現代發生火警時，沒有正義之士能將我們救出火場該怎麼辦？其實，現代的正義之士就是「住宅用火災警報器」！以今年發生在路竹地區的一場火警案例「住宅用火災警報器拯救一家 7 口性命」製作一段順口溜：「打狗裡面有路竹，平和路上有火警，三樓透天七人在，隔壁住家火真猛，黑煙走去他那間，

家內有顆住警器，不用配線裝電池，遇到濃煙嗶嗶嗶，二樓媳婦給叫醒，看到黑煙全厝邊，全家大夥跑出去，還帶一樓老母親，平安無事大事情，後面在說要注意。」凸顯住宅用火災警報器的重要性！

該案例是某平房發生大火，眼看就要燒進緊鄰的透天厝，所幸家中裝設住宅用火災警報器，在濃煙入侵的第一時間，發出尖銳的警報聲，驚醒熟睡中的家人，皆順利逃生。

住宅用火災警報器要安裝在哪裡呢？「我有一顆警報器、到底是要裝哪裡？裝在天棚最舒適、遇到樑拱兩尺離、安在牆上可以嗎？天棚下面有規定、五吋尺七裡面里、放在那邊也可以、放在牆角不可以、黑煙靠進轉一圈、冷氣附近要注意、讓它半米才會感應。」讓民眾能清楚的知道住宅用火災警報器正確安裝位置 - 正確的安裝，才能使它發揮最大的效益。

最後以去年底發生在路竹地區的火災案例影片：「火災現場 3D 還原呈現正確應變躲火劫」- 發生在路竹區文南里逾 70 歲老夫妻家中遭祝融，但因為老太太第一時間發現火警大喊「火燒厝」，叫醒睡夢中的老翁，老翁正確的應變，使兩夫妻皆成功在火場中存活下來！此成功案例教導民眾遭遇火警要有「大喊火燒厝」、「小火快逃」、「濃煙關門」的重要應變概念，增加自我保護意識，達到火災防範與正確自救救人的目標。

此次講授，宣導教官配合轄區特性，全程使用台語進行講解宣導，並編寫兩段順口溜讓與會人員記憶深刻，台下的民眾反應自然相當熱烈，大家都聚精會神的聆聽，並針對居家防火、火災應變提問。👉

防範一氧化碳中毒

約七成一氧化碳中毒事故發生於每年 12 月至隔年 2 月，民眾該如何防範？

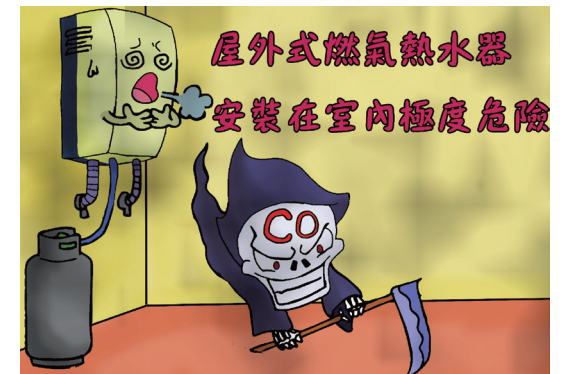
■文、圖／茄萣分隊 高培訓

依據消防署近十年來的統計資料顯示，全台每年因一氧化碳中毒死亡人數平均達十餘人，其中七成好發於每年 12 月至隔年 2 月等氣溫較低月份。由此可知一氧化碳中毒案件和氣溫有密不可分的關係，主因在於天氣寒冷民眾習慣將窗戶緊密導致通風降低，加上錯誤的安裝燃氣熱水器而增加一氧化碳中毒風險。

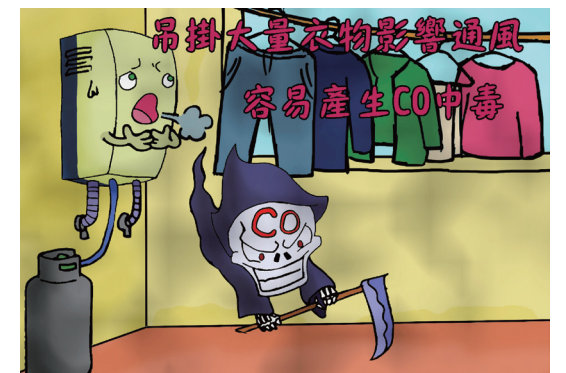
為防範一氧化碳中毒憾事發生，民眾家中安裝燃氣熱水器應做好下列 5 件事：

- 一、**安全品牌**：熱水器應貼有 CNS（國家標準）檢驗合格標示。
- 二、**定期檢修**：建議定期檢修或汰換熱水器，如需更動熱水器位置或改變排氣管路時，均應請合格燃氣熱水器及其配管承裝業之技術士為之。
- 三、**保持通風**：裝設燃氣熱水器的陽臺應保持良好通風，避免有加裝門窗或晾曬大量衣物等阻礙通風之情形。
- 四、**正確形式**：選購屋外式（RF 式）熱水器應裝置於室外通風良好處所，如裝設於室內或不通風場所，應選購半密閉強制排氣式熱水器（FE 式）或密閉強制供排氣式熱水器（FF 式）。

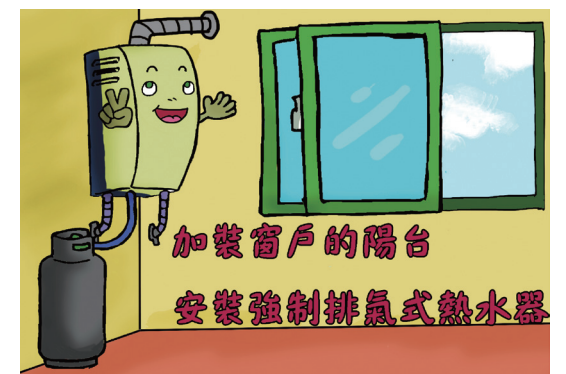
五、**安全安裝**：應由合格燃氣熱水器及其配管承裝業之技術士進行正確的安裝，並依法於熱水器張貼施工標籤。高雄市政府消防局提醒民眾，不論寒暑使用燃氣熱水器或瓦斯爐具都應牢記保持良好通風環境，才能確保全家人生命財產安全。👉



屋外式燃氣熱水器安裝於室內易產生一氧化碳



吊掛大量衣物影響通風容易使燃氣熱水器產生一氧化碳



加裝窗戶的陽台應安裝強制排氣式熱水器



屋外式燃氣熱水器安裝於屋外最為安全

鐵路隧道及地下場站緊急疏散策略

以高雄市區鐵路地下化為例

■文、圖／第六大隊 薛裕霖

隨著高雄市台鐵區段地下化通車，左營至鳳山增加 10 處地下場站，民眾對於地下場站及隧道內緊急事故之避難逃生觀念有否概念？本文依空間特性及避難安全觀念，探討地下鐵道運輸系統緊急疏散策略供民眾參考，以利災害發生時配合因應。

壹、國內外列車或車站火災概要

表 1. 國內外列車 / 車站火災

時間	地點	概要	原因
2018/10/12	德國 高鐵列車	一列城際高速火車行進中最後一節車廂機件故障起火燃燒。列車人員隨即疏散 510 名乘客，所幸只有 5 人受到輕傷	車廂機件故障起火
2018/6/6	台東火車	台鐵莒光號觀光列車於金崙站行進中，第 7 車廂配電盤冒出濃煙。列車上約有 160 名旅客，所幸沒有任何人員傷亡。	車廂配電盤起火
2016/7/7	台北區間車	台北往基隆的區間車第 6 節車廂因不明原因突然起火爆炸，列車直到抵達松山站旅客才能疏散下車，車廂佈滿滅火器白色粉末， 21 人燒燙傷，18 人送醫。	車廂起火
2013/11/25	伊朗火車	伊朗北部的塞姆南省發生火車追撞意外，前方一列 2 節火車疑似天冷機械故障，停駛在軌道上，後方列車煞不住追撞上去，造成 4 節車廂翻覆起火，近百名死傷。	火車追撞起火
2012/7/30	印度火車	一列載客火車駛往南部清奈市（Chennai）途中起火，這起意外造成至少 32 人喪生。	列車起火
2011/7/28	德國柏林 鐵路東站	一列停靠候客之列車發生火警，幸無人受傷。火警發生後，火車站人員隨即疏散站內乘客，並且封鎖入口。	列車起火
2011/7/2	武昌火車站	火車站二樓儲物室起火，冒出濃煙，疏散 500 名乘客，火警中無人受傷。	場站起火
2010/2/24	板橋火車站	南下二月台下方乘客亂丟棄的菸蒂（或電纜線短路或是列車車輪摩擦鐵軌起火）引燃垃圾火警，15 個班次延誤，影響 4000 多人。	場站疑似電氣起火

貳、車站及列車火災風險因子

一、列車火災

表 2. 列車火災可能因素表

電氣火災	底盤集電器、電瓶、車廂內之空調等
機械因素	底盤機件磨擦熱所致
人為因素	人為縱火、煙蒂引燃雜物、可燃性椅墊

二、車站火災

表 3. 車站火災可能因素

	公共區	非公共區
電氣火災	1. 售票機、換幣機、驗票口 2. 昇降機、電扶梯 3. 天花板燈具、吊隱式送風機、電纜線槽。 4. 販賣區電器、廣告招牌	1. 居室之燈具、插座、電熱器等低壓用電設備。 2. 機械室之高低壓配電盤、變壓器、通風設備等。 3. 通道燈具、低壓分電盤、送風機 4. 垃圾集中室、隧道內纜線。
人為縱火	1. 垃圾桶 2. 出入口、樓梯間、廁所 3. 月台、軌道等	機械室、工具室、垃圾集中室、通道等。

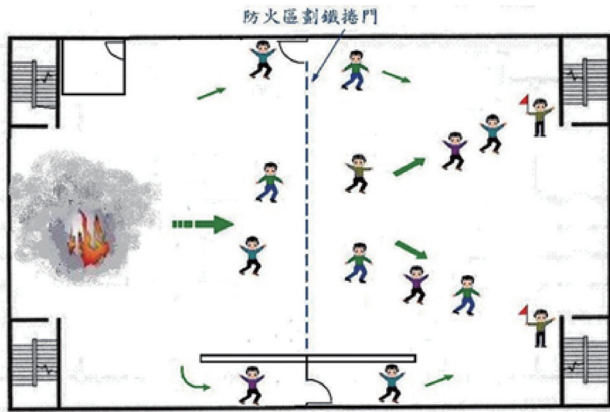
參、車站火災應變

一、通報方式

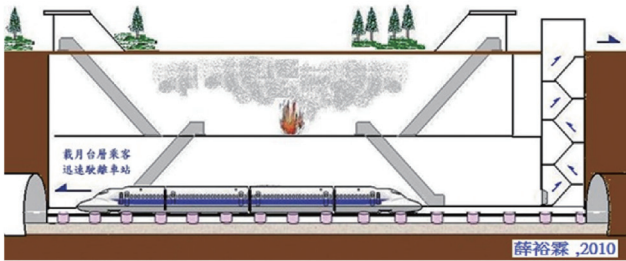
- (一) 利用廣播系統通報站內乘客火災位置及疏散方向。
- (二) 依通報機制通報行車室（中控室）及消防隊。
- (三) 由行車室聯繫後續載客列車不停靠該站，安排其他之運轉措施。
- (四) 依火災發展程度，判斷是否需藉由列車協助疏散，並請行車調度中心調度救援列車，明確告知站內乘客。

二、避難引導

- (一) 將驗票閘門設定為自由旋轉（或開放模式），並打開緊急出口，乘客只出不入。
- (二) 火災發生在車站大廳時，站務人員至月台引導旅客至適當之安全梯疏散。
- (三) 倘需指派救援列車時，司機員先在指定車站讓原列車旅客下車後，空車前往疏散旅客。
- (四) 列車靠站候客中，站體確定發生火災不易疏散時，應廣播告知列車上之旅客不下車，月台上之旅客全部上車，駛離起火車站。



車站大廳避難引導

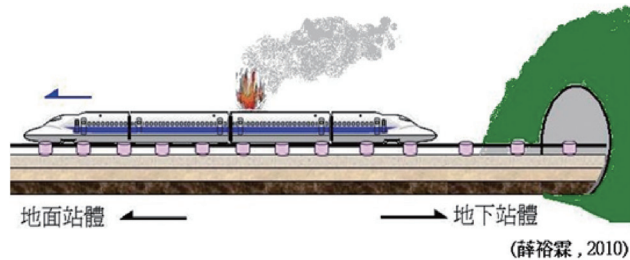


車站火災列車載客疏散

肆、行進列車火災

一、通報方式

- (一) 通報行車室：通報災情，請求指示及支援，請示停靠位置及是否得予進站？
- (二) 車廂廣播告知乘客：必要時請乘客往遠離火煙的車廂集中。
- (三) 安撫乘客不安情緒：以廣播安撫，必要時由隨車工作人員各車廂說明安撫。



地面列車火災勿入地下隧道及場站

(薛裕霖, 2010)

二、疏散方式

(一) 車廂內疏散

1. 列車行進中採前後門直行疏散。
2. 列車停止時，對號車採前後門直行疏散後橫向疏散。
3. 區間車採三處車門橫向疏散。
4. 車廂門操作指標宜清楚明確，旁邊勿張貼其他禁制之標示以免混淆。

(二) 靠站疏散 (停靠選定)

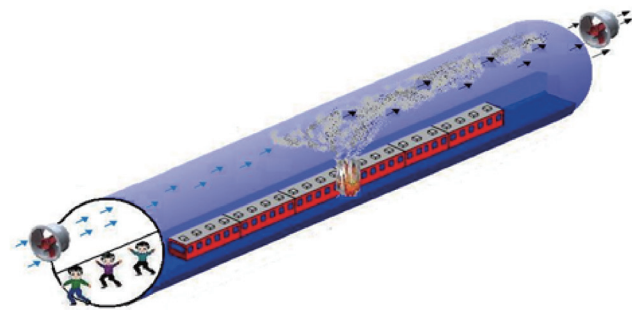
1. 地面列車載客行駛中發生火災，應儘量駛至最近車站，且火煙對站體威脅最小之位置停靠，以方便乘客下車。地面行駛失火之列車勿入隧道，宜往最近之地面站體停靠。
2. 隧道內列車載客行駛中發生火災，應儘量駛至前方最近車站，未抵達前，受理停靠之車站應先疏散該站旅客，該站原已停靠待載客之列車，立即搭載疏散之乘客朝遠離失火列車之方向駛離車站 (不宜往失火列車方向駛去)，並防止其他列車進入火災區。

(三) 下軌道疏散

1. 疏散乘客至非起火車廂，緊急時在通報行車室後安全措施得宜時，下軌道區疏散並勿於軌道上逗留。
2. 乘客安全有立即威脅時，開啟緊急逃生門下軌道疏散旅客，必要時利用車外釋壓閥開啟車廂門疏散旅客。疏散時，安排旅客往列車正常運行方向前進，若情況不允許旅客往正常方向前進，或列車所在位置與前方車站距離過長，可往後方車站疏散，但仍應安排必要之防護措施。

伍、相關應變措施

- 一、失火列車無法行進時，關閉列車動力停妥列車，切斷電力放下集電弓，安裝接地設備。
- 二、由行車室考慮沿途可能發生危險之地點，及步行至車站或緊急逃生梯之距離等因素後，決定疏散旅客之方向。
- 三、廣播告知旅客所發生之狀況，車廂底板與維修走道高度差、縫隙、維修走道寬度、疏散方向及疏散時應配合之事項。
- 四、乘客往後方車站疏散時，應確認後續列車已停於車站，並作好安全防護措施。
- 五、相關地下車站打開隧道照明，中控室視疏散方向及需要，啟動隧道煙控系統。



隧道內列車失火停駛時避難例 (煙控)

- 六、視列車位置、發生事故車廂及現場狀況，開啟緊急逃生門及車廂門疏散旅客。
- 七、強化站體、車廂不燃化及電氣安全之火災防制，管制攜入物以落實危險物品管制，並有防止恐攻或放置爆裂物之措施。
- 八、落實地下站內商店區之用火用電管理，嚴禁使用瓦斯，廣告招牌及布幕應有耐燃或防焰處理，廣告擺設或懸吊不得阻礙避難方向指示燈的辨識。

田寮分隊消防人員火場安全管制訓練

■文、圖／田寮分隊 吳羽婷

「LUNAR」回報資訊如下：

(一) L(位置, Location)：

為正確得知受困消防人員待救位置，消防人員應回報所在樓層、建築物面向 (面對火場正面為第一面、左側為第二面、依此類推…)、內部區塊 (A、B、C、D…)，以利 RIT 縮小室內搜尋範圍，爭取救援時間。

(二) U(單位, Unit)：

單一火警現場或有多個單位共同到場支援，可從受困消防人員同單位之帶隊官或其他消防人員取得該受困人員入室相關資訊。

(三) N(姓名, Name)：

依受困消防人員回報之姓名，安全管制官可參照 PAS 紀錄的入室時間、氣瓶量等資訊，即時更新消防人員受困時間、地點、剩餘氣瓶量並回報現場指揮官。

(四) A(受指派任務及氣瓶氣量, Assignment and Air Supply)：

受困消防人員回報自身任務編組，可協助指揮官判斷該人員可能之受困位置，或脫困可能需要之工具等資訊。同時受困人員亦應回報氣瓶剩餘空氣量，藉以推算剩餘空氣消耗時間。

(五) R(所需資源, Resources needed)：

受困消防人員可回報自救或脫困所需任何資源，包含人力、物力 (破壞器具、撬棒、掛梯、共生氣瓶…)，以縮減 RIT 人員往返、等待器材運輸時間，提高救援效率。

本次訓練消防人員於濃煙密布的火場中，倘若發生高處墜落、空間迷失、重物壓傷、繩線纏繞等火場緊急狀況，應把握時機立即發出求救訊號「999」，回報「LUNAR」並啟動救命器，以利後續 RIT 實施入室救援作業。



田寮分隊消防人員火場安全管制訓練 - 兩兩檢查 PPE

面對瞬息萬變的火場，消防人員總是第一時間深入搶救，然而在伸手不見五指、高溫灼熱的 IDLH (指對生命健康有立即危害) 環境中，消防人員極可能面臨棘手的緊急狀況，致使行動受限，且隨著受困時間一分一秒流逝，SCBA (Self-Contained Breathing Apparatus) 氣瓶量也不斷消耗，使受困消防人員的獲救機率更加渺茫，故消防人員於火場中如何進行自救應變及夥伴救援，實為消防救災團隊作戰不容忽視之一環。

田寮分隊以透天厝住宅火警為演練情景，由 2 名以上消防人員組成搜救小組，將身上救命器 (PASS, Personal Alert Safety Systems) 插鎖交給安全管制官建立 PAS (Personnel Accountability System)，依任務編組進入 2 樓展開入室救援行動。

過程中針對消防人員可能遭遇之火場緊急狀況：高處墜落、空間迷失、重物壓傷、繩線纏繞等四大危險受困情境，訓練消防人員如何進行初步排除，且立即啟動求救程序，以高雄市政府消防局求救共通語言「999、999、999」連喊 3 次直至指揮官回應，並明確回報「LUNAR」、氣瓶氣量 (Bar) 使現場指揮官能獲知受困消防員待救資訊，回報完成後隨即手動強制啟動救命器發出聲響，以利 RIT (緊急救援小組, Rapid Intervention Team) 能在漆黑火場中迅速尋找到受困之消防人員，協助脫離險境。

消防義消齊爭鋒 救災競技顯神通



「橫渡救生」選手齊心合力榮獲全國第2名佳績

107年10月20日在陳虹龍局長以及陳義永總隊長的率領之下，代表高雄160人消防及義消人員的隊伍，浩浩蕩蕩前往內政部消防署訓練中心，參加107年全國消防暨義勇消防人員競技大賽。陣容堅強的婦宣大隊也由各分隊幹部們，組成了加油團啦啦隊，攜帶各式加油道具，換上啦啦隊隊服，更穿戴上了代表高雄精神的「魅力三太子」，跟隨隊伍共同前往現場，除了替我們選手加油打氣之外，更把高雄的熱情與活力，帶到全國競賽場地。

本屆競技大賽打破由各縣市輪流承辦之慣例，首次由內政部消防署接下承辦重任，而競賽項目更有重大突破，除了原有的義消競賽項目「基本繩結」、「著裝競賽」、「小幫浦射水」、「負重救生」四大競賽項目之外，新增加了消防人員競賽項目「橫渡救生」、「火災搶救5項連續動作」以及「全副武裝大隊接力」。而在啦啦隊表演競賽部分，婦宣大隊更特別精心安排練習舞曲，共同報名參加啦啦隊表演競賽。

■文、圖／災害搶救科 劉忠恩

本次競技大賽在「全副武裝大隊接力」項目當中，由第一大隊曾建國中隊長擔任領隊，率領由各大隊所推派出來的菁英選手，打破以往大隊接力的方式，利用救災使用的「水帶」當接力棒，參賽選手穿著全套的消防衣帽鞋，奮勇往前跑200公尺後，將手中的「水帶」接力棒交給另一個選手。苓雅分隊康汶羽擔任第一棒起跑後，立即吸引全場目光，極佳的速度立即拉開其他選手，瞬間將競賽的緊張氣氛帶到最高點。雖然在隨後的過程中，也遭遇到了其他縣市優秀選手的超越，但在最後一棒的前鎮分隊陳怡婷接棒後，高市啦啦隊全力加油鼓勵，怡婷再以穩健的步伐將差距再度拉回，終場榮獲分組第二，總成績第四名佳績。

「橫渡救生」更是兼具體力與技巧的競賽項目，在鳳祥分隊長曾柏雄率領之下，默默的在鳳山污水處理廠內，搭起訓練救助高塔，加緊練習。參賽選手攜帶救援器材，並在救助塔上射擊拋繩槍，在另一救助塔上隊友互助幫忙下，完成救援橫渡繩架設，接續由救助手進行橫渡繩攀爬至待救者處，完成救援後再返回起點。過程當中全體選手需有極佳的默契及體力上的考驗。最後高雄市以總成績03:43.47佳績，拿下全國第二名殊榮。

本屆競技大賽在全體人員努力之下，除了「全副武裝大隊接力」榮獲全國第四名、「橫渡救生」榮獲全國第二名，「精神總錦標」總成績更榮獲全國第七名殊榮，雖然成績不如以往亮麗，競賽過程中不免因緊張而有小疏失。但整體而言，高雄代表參賽選手也發揮運動家精神，全力爭取好佳績。🏆

橋2018國際繩索救援競賽高雄市奪冠 KRRT(Kaohsiung Rope Rescue Team)

「嚴格的訓練，是對生命的尊重」，來自高雄的KRRT(Kaohsiung Rope Rescue Team)成員自費購置裝備、補給品，利用自己的休假進行訓練。一年來的努力汗水，終於獲得「繩索上攀、轉換與斜降」亞軍及「繩索救援技術」競賽冠軍！

■文、圖／前金分隊 鄭榆楓

繩索救援在消防搶救行動中時常可見，除了進行人命救助外亦是救援人員的確保工具，是一種非常專業的救援技術，其中雙繩索技術已在先進國家工業工程以及繩索救助單位中普遍使用，更被指定為海上鑽油平台的唯一指定繩索來源，可見其安全性及專業性。

2018年「橋Ch'iao繩索救助邀請賽」由亞陞國際工程有限公司主辦，高雄市政府消防局指導，中華民國紅十字會高雄分會、茂林國家風景管理處、茂林區公所、義大遊樂世界協辦，於10月25日至27日假高雄市世運主場館及茂林國家公園管理處盛大舉行為期三天的繩索救援大賽。

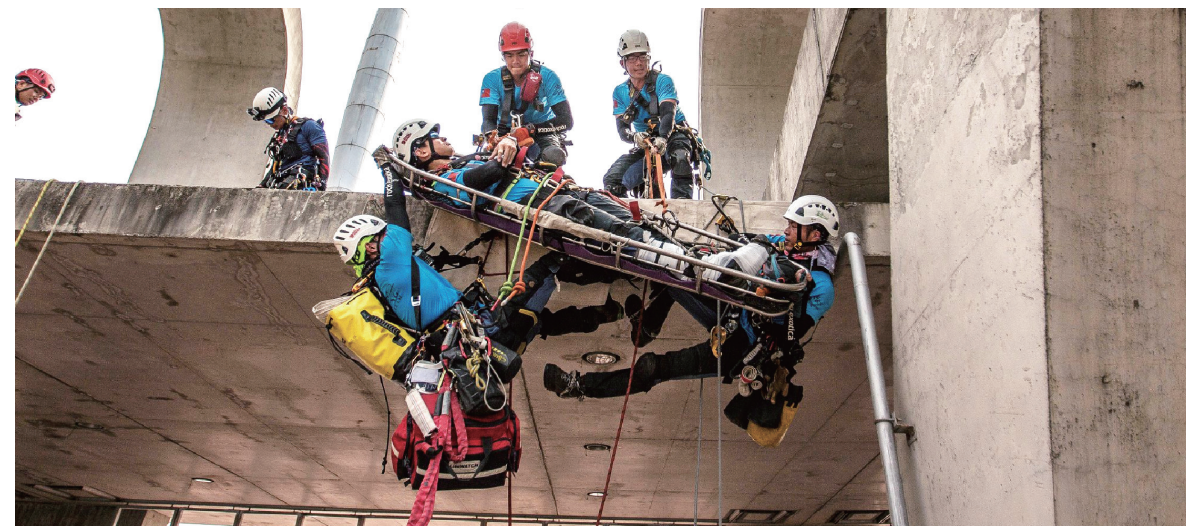
第一天的比賽項目為「繩索上攀、轉換與斜降」，每支隊伍共計隊員6人，分別1人上繩轉換過繩後另1人才可以上繩，時間以最後1人完成為完成時間，此項目需上攀80米的高度及20米斜降，

過程中還需透過換繩技術去接觸到指定觸碰點，高難度的高空個人行進，考驗著每個人的繩索行進能力與體能的極限。

第二天賽事於茂林國家風景區進行，每支隊伍必須完成5個救援情境，情境分別有高橋救援、龍珠亭大跨距救援、攔水壩階梯式救援、彎道困難地形救援及黑管侷限障礙救援。

第三天回高雄市世運主場館進行，每支隊伍必須進行5個救援情境，情境項目分別為，拱形流浪漢受困救援、樹與貓道跨距救援、U繩空中入擔架救援、上方的餅乾高固定點救援以及忙碌屋頂低簷角救援。

本次參賽隊伍來自日本、德國、比利時、韓國、香港、澳門、中國等7個國家，國內則有各縣市消防局、義消、民間搜救組織及國軍等共計27支隊伍參賽，各隊伍在這3天互相交流彼此的專業繩索救援技術及器材。🏆



你不可不知的「糖尿病」

■文、圖／緊急救護科 李碧芬

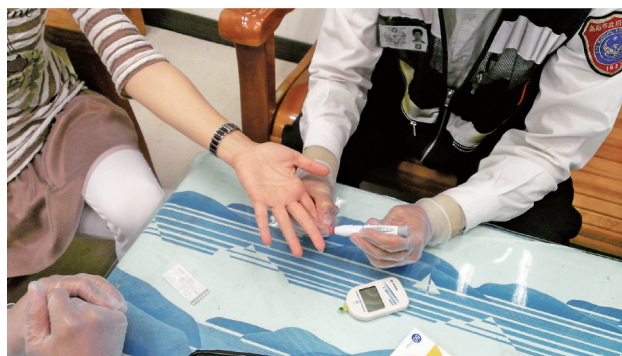
近年來人們因飲食習慣改變及運動量減少，而出現許多疾病年輕化的趨勢；根據衛福部統計，目前台灣約有200多萬名糖尿病患者，意即每10位成人就有1人患有糖尿病，並且以每年2萬5千人左右的速度增加，106年因糖尿病死亡者計有9845人，成為國人十大死因之一。糖尿病除了會造成個人健康上的危害，也會對於國家財政上形成龐大的負擔，因此許多國家積極地推廣篩檢工作，希望能早期發現罹患糖尿病的病人，進而早期治療，減少日後併發症的發生。

糖尿病資訊

成因	體內胰島素供應不足或利用能力降低，導致血中葡萄糖無法進入細胞滯留血液中，血糖濃度升高。
類型	1. 第一型糖尿病（胰島素依賴型糖尿病） 常在青少年以前發病，終身都需依賴胰島素治療。 2. 第二型糖尿病（非胰島素依賴型糖尿病） 常在年長（40歲）以後發病，肥胖者多，遺傳性較明顯；需控制飲食、吃降血糖藥或注射胰島素。在台灣，98%的糖尿病病患屬於此類。 3. 妊娠型糖尿病 懷孕期間出現高血糖的現象，大部分產後可以恢復正常。
典型症狀	吃得多、喝得多、尿得多、體重減輕。
併發症	心肌梗塞、腦中風、視網膜病變、神經病變、腎病變、足部病變等。

血糖參考值

項目	正常	糖尿病患者
飯前空腹 8 小時	<100mg/dL	≥ 126 mg/dL
飯後 2 小時	<140 mg/dL	≥ 200 mg/dL



救護人員為病患測血糖

糖尿病的預防

- (1) 均衡飲食，建立少油、少鹽、少糖、高纖飲食習慣。
- (2) 規律運動。
- (3) 維持理想體重，BMI 控制在 18.5-24 之間。
- (4) 定期健康檢查。
- (5) 多從事社交活動，減少心理壓力。

糖尿病患常見急症 - 低血糖

低血糖通常發生於糖尿病病患使用過多的胰島素、攝食太少的糖分，或過量運動消耗掉太多的糖份時。持續的低血糖易導致病患休克，如果沒有立即處理，將造成腦部永久的傷害或死亡。

低血糖的緊急處理原則：

- (1) 糖尿病病患應定時監測血糖，當發現有頭暈、肢體無力等症狀，如意識清醒，可給予含糖飲料、方糖或糖果；如意識不清，則將葡萄糖粉塗抹於牙齦或舌下，勿給任何飲料或固體食物，並將頭側一邊、防止吸入異物。
- (2) 對昏迷甚至休克、血壓太低的病人，應將腳部墊高，使頭部稍低，血液灌流至頭部及軀幹。
- (3) 若情況危急或無法自行就醫，應立即撥打 119 請求協助。☎

爭取黃金救援時間高市 119 派遣效率蟬聯冠軍

■文、圖／救災救護指揮中心 涂茵婷

A 推廣高雄市 119APP

當報案者不知自身在何處時，可使用「高雄市 119APP」報案，派遣系統會顯示報案者所在經緯度、地圖、電話等資訊，快速派遣救災人車抵達現場為民紓困。

M 團體分工詢問關鍵資訊 Membership

當案件同時有多位民眾報案，以最先接案之執勤員為主，其他席位執勤員分工詢問報案者「受困人數」、「傷者意識」、「正確位置」等資訊，並告知專案人員以迅速派遣。

S 提升執勤員打字速度 Speed

鼓勵執勤人員精進「即時聽力打字」速度及正確率，快速輸入各項資訊，提高受理及派遣效率。

U 每週相互分享心得提升默契 Upgrade

每週公開表揚績優值勤人員，並鼓勵執勤員相互交流值勤心得，藉以提升團隊默契。

P 積極向民眾宣導報案技巧 Propaganda

為強化民眾正確報案觀念，藉由各式集會場合宣導 KPI 關鍵報案資訊。

案件處理秒數顯見成效

自 107 年 3 月至 9 月實施 KPI 計畫期間共受理 89136 案，救災救護指揮中心組成「KPI 精進團隊」以「Teams up」等方案多管齊下，經統計各式案件受理時間與近年同時期比較，均大幅縮短。其中以今年與 106 年同時期受理秒數相比較，受理「火警」案件平均秒數 42 秒，較 106 年縮短 31%(19 秒)，「救護」案件平均受理秒數 32 秒，較 106 年縮短 8%(2.7 秒)。此項成績獲內政部消防署頒發「107 年各級消防機關救災救護指揮中心執勤人員表揚」團體唯一特優單位及個人名列前茅佳績。🏆



高雄市政府消防局獲「107 年各級消防機關救災救護指揮中心執勤人員」全國第一（唯一特優），亦是團體組二連霸

高雄市政府消防局救災救護指揮中心為提升派遣效率，自 106 年導入關鍵績效指標（Key Performance Indicator，簡稱 KPI）後，107 年獲內政部消防署頒發「107 年各級消防機關救災救護指揮中心執勤人員表揚」，團體組二連霸，再度蟬聯冠軍寶座；個人組隊員劉政凱亦獲特優的佳績。

106 年至 107 年實施 KPI 計畫期間，高雄市受理派遣案件秒數下降幅度約 23-30%。計畫頒布初始，高雄市政府消防局組成「KPI 精進團隊」提升派遣效率，以下將以「Teams up」，簡述團隊從資（通）訊之軟硬體及技術面著手，協助執勤員「對又有效」引導民眾報案的方向。

T 善用三方通話 Three-Way Calling

當民眾習慣以舊地名「牛潮埔」、「灣子內」或「各區方言」報案時，啟動「三方通話」即時由轄區分隊與報案人直接詢問確切位置、人員受困情形等資訊，在詢問案件詳情時，執勤員同步派遣救災車輛前往災害現場。

E 耳掛式麥克風 earphone

購置「耳掛式麥克風」，執勤員可雙手打字、滑鼠查詢圖資或是撥號進行三方通話。

電話線上救命的雅鳳 獲頒行政院搜救有功人員

■文、圖／救災救護指揮中心 周佩儒



李雅鳳（右）榮獲「106年行政院搜救有功人員」

總是語氣堅定但柔和說「我跟你一起來救他，不要緊張，按照我的步驟一步一步來」穩定家屬情緒，強調「救護車已經出動了」。電話線上指導民眾為身旁人急救成功的就是甫獲選「106年行政院搜救有功人員」的高雄市政府消防局救災救護指揮中心隊員李雅鳳。

李雅鳳自民國93年從事消防工作以來，原任彰化縣消防局承辦消防安全設備檢查等火災預防業務，專業認真，表現可圈可點，屢獲上級表揚肯定；隨後轉任原高雄縣政府消防局救災救護指揮中心，為提升受理及派遣技術，自學通過英文檢定，並取得緊急救護派遣員證照，經歷98年「莫拉克風災」及103年「81氣爆」，長時間、高強度面對民眾激動報案情緒，精準派遣救災救護車輛，管制搶救進度及通報各支援單位等考驗，讓李雅鳳獲選內政部消防署「106年各級消防機關救災救護指揮中心執勤人員」。

救災救護指揮中心負責在接聽民眾求助的緊急報案電話，最主要的任務是必須在兩分鐘內，了解報案情況，並同步完成派遣工作，幾乎就是「與時間賽跑」。

106年4月5日夜間9時許高雄市政府消防局接獲報案，大寮區鳳林四路，一名郭姓男子與友人在火烤兩吃店聚餐，牛肉太大塊又吃得急，哽塞在喉部，女性友人見狀打119求救，李雅鳳先行安撫報案民眾激動情緒，由於患者已出現無法喘氣症狀，判斷情況危急，立即線上指導施作哈姆立克法，施作2次後，終於吐出牛肉，報案人相當感激，隨後救護人員也趕抵現場，最後以喜劇收場，圓滿完成任務。

另有一名受困國道車陣中車內的幼童疑似因喝飲料噎到，全身抽搐，沒有呼吸、意識，男童父親不會CPR，在無人可求助情況下，十分慌亂焦急地撥打119，李雅鳳接聽報案電話，耐心引導民眾在極短時間內，迅速說出位置，並指導開啟手機擴音，把孩子抱到地面上施做CPR，幼童恢復呼吸心跳，救回一命。

李雅鳳表示，消防是份能一邊工作，一邊做功德的理想職業，且在每一通接聽的報案電話中學習，進而適度修正自己的方式，讓案件能夠更盡善盡美的處理，這些都是身為一個值勤員應做的本分。



鼎金婦宣分隊長 杜曉蓉 榮獲 107 年度全國防火宣導志工菁英

■文、圖／鼎金分隊 吳蕙如



杜曉蓉榮獲「107年度全國防火宣導志工菁英」表揚

杜曉蓉是高雄市政府消防局婦女宣導大隊鼎金分隊分隊長，在尚未加入宣導志工前，是高雄市三民區獅湖國小的導護志工，同時也是高雄榮民總醫院的服務志工，因緣際會在朋友的介紹下，自民國93年起加入高雄市政府消防局防災教室宣導志工，開始從事防火宣導志工，至今已邁入第15個年頭，秉持著以服務為本的態度，從服務中學習，不斷充實自己，對防火防災宣導工作之推行積極參與、不畏艱難、勇於任事，落實執行任務外，極力提升消防宣導工作與推動預防業務。

96年至鼎金婦女防火宣導分隊擔任宣導志工，開始深入社區住宅接觸民眾，走遍轄區大街小巷執行居家用火、用電安全訪視，以及大大小小的防火宣導活動。杜曉蓉分隊長自承擔居家宣導的重任以來，不斷的充實自己，不僅取得EMT1證照，更是高雄市政府消防局宣導教官，利用時間不斷的參加防火防災宣導訓練，孜孜不倦吸收專業新知提升自己的宣導技巧，希望把正確的消防知識傳遞給民眾、學生

及各分隊的每一位成員，也希望能夠幫助市民提升居家安全，減少不必要的災害。

杜曉蓉自100年接任分隊長以來，以身作則並盡心盡力於團隊，在100年、101年榮獲消防署預防業務評鑑全國「甲等」殊榮、105年榮獲消防局預防業務「優等」殊榮及106年榮獲消防局預防業務「甲等」殊榮，這些都是在她領導下用心付出所獲得的成果。

在團隊領導上，更以促進婦宣姊妹意識的凝聚，增強團隊消防專業知識的累進，讓整個宣導團隊在社會上有實質的效益，成為一支績效卓越、充滿活力的婦女宣導團隊，並利用自己微薄的力量慢慢地將防火防災的知識深植民心，讓社會大眾能重視居家消防安全。

消防宣導正是她真正喜歡做的事，讓她學習到平常生活中不知道的安全觀念，並從家裡做起，讓家人們了解居家消防安全的重要性，進而推廣至親朋好友、學校、社區、里民及民眾。



杜曉蓉分隊長向市民宣導火災避難逃生觀念

志在人為 心態才是最重要的 107 下半年全國績優替代役役男得獎感言



役男張郡凱上台接受內政部長官頒獎

在高雄市政府消防局前金分隊服役期間，獲選為全國績優替代役役男完全是始料未及的。很感謝分隊學長姐們細心的教導與無微不至的照顧，使我在服役期間，能為高雄市民貢獻一份微薄之力。

一年的替代役生涯，說長不長，說短不短，從值班、拍照、送公文、防火宣導、居家訪視等都是勤務範圍，其次出勤跟車、火警、救溺、車禍救助、捕蜂捉蛇、瓦斯異味、自殺勤務，各式各樣的狀況應有盡有，社會上的各個角落都有消防隊的身影。半夜無論幾點，警鈴一響，一個move跳下床衝到車庫穿裝備出發，完全沒有時間抱怨，頓時領悟燃燒自己、照亮他人的意義。



與前金分隊學長姐全體合影（第一排穿黑色外套）

■文、圖／前金分隊 張郡凱

見過火災、跳樓案件屍體從眼前抬出來的畫面，也遇過破門後發現屍體，家人哭得聲嘶力竭的場景，經歷這些案件後會在心中留下深刻的印象…。尤其是那個味道真的令人無法想像，這一切都讓我體驗到消防隊出勤的種種，對災害為何會發生及如何預防，對生命的認知與體悟，這都是在其他役別難以學習、體會的。

消防役雖然只是協助的角色，在災難現場還是可以學到很多的「眉角」，這一切都是確保自身安全的前提下進行。不管是外勤還是內勤，現場都有學長姐們可以提攜與學習，讓自己的經驗可以快速累積，再把經驗傳承下去。

在這一年中讓我留下許多美好的回憶，一起查水源、一起宣導、一起出勤、一起驗證、一起看球賽、一起健身，這樣的一切都讓我永遠無法忘懷，要學習的領域還很大很廣，還是不忘學長時時提醒的一句話「志在人為，心態才是最重要的」。



高雄風情 暖冬暢遊

文／編輯部 圖／觀光局

每到秋冬，東北季風將北部帶入陰雨綿綿的天氣；相對的高雄的暖陽及舒適溫度召喚著全台各地的民衆，在這個季節暢遊高雄，享受高雄風情，是療癒身心的最佳處方箋。

第一天 輕遊高雄市區
高雄駁二欣賞戶外創作藝術>鐵道園區「舊打狗驛故事館」>中山大學後山賞景>哈瑪星廟口午膳 >西子灣沙灘戲水賞景>搭渡輪至旗津賞高港夜景>旗后天后宮外小吃>旗后砲台制高點賞夜景

第二天 以高雄市郊及親近山林行程為主
茂林紫蝶幽谷賞蝶>美濃黃蝶翠谷>美濃原鄉緣油紙傘體驗>旗山老街踩街享用午餐>常美冰淇淋>美濃客家文物村>歸賦

駁二藝術特區內有各式各樣的大型雕塑或文創展覽，不同的時節有不同的主題，民衆可事先上網搜尋。捷運西子灣站出口2旁的打狗驛故事館及週邊的舊鐵道廣場，可讓小孩盡情的奔跑、放風箏、玩飛盤，享受悠閒時光。

進入西子灣中山大學門口後循蓮海路上柴山後山，映入眼簾的是海天一色的蔚藍海岸，美不勝收；當然如想在此小憩一會，附近有特色咖啡館供賞景拍照。

而西子灣平坦的黑金沙灘，每逢假日都

有不少當地民衆帶著小孩在這玩沙灘排球、或踢足球比賽，來到這心情也跟著放鬆雀躍了起來。往西子灣沙灘南邊走去，有一水泥凸堤，是西子灣夕照的最佳觀賞點。

體驗港都絢麗的夜晚，可選擇搭乘鼓山至旗后之渡輪，來到旗后享用晚餐、欣賞夜景。在旗后砲台上往高雄港的方向望去，櫛比鱗次的透天厝房頂及絢爛的港區燈火協調地交織成一幅美景。

第二天起了個大早，驅車往茂林；紫色蝴蝶造型的新威大橋映入眼簾，目的地—茂林紫蝶幽谷即將抵達。

這些翩翩飛舞的紫斑蝶，每年11月到隔年3月從北方來南部溫暖山谷避冬的嬌客，將整遍山谷點綴的多彩又繽紛。

隨後返回美濃，美濃近郊黃蝶翠谷亦可賞蝶；這裡以黃蝶為主，會成群停歇在水窪旁之土礫上吸取礦物質是其特色。

「原鄉繫情意、傘緣傳千里」是原鄉緣秉持原鄉客家的傳統精神，來到原鄉緣不僅可欣賞傳統手工藝「紙傘」文化，如有興趣也可親自體驗做紙傘。

駁二藝術特區 pier-2.khcc.gov.tw

茂林國家風景區 www.maolin-nsa.gov.tw