



消防安全 人人有責

防火管理人講習訓練教材

複訓-教育訓練

內政部消防署

中華民國 106 年 1 月編訂

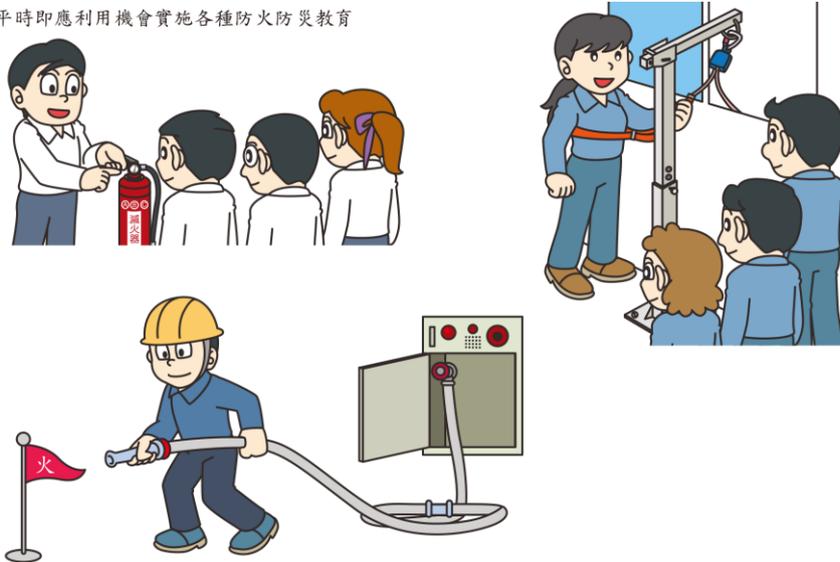
目 錄

第二章 教育訓練.....	1
第一節 員工之教育訓練方式.....	1
第二節 滅火通報及避難訓練之實施方式	10
第三節 自衛消防編組訓練常見錯誤樣態及缺失研討	19
參考文獻.....	34

第二章 教育訓練

防火管理業務主要可分為平時預防管理及災害應變管理二項，無論是平時預防管理或是災害發生時之應變管理，惟有藉由教育訓練，才能強化防災意識、熟練應變要領，確實發揮「自己財產、自己保護」之自主防災功能。

平時即應利用機會實施各種防火防災教育



第一節 員工之教育訓練方式

透過教育訓練，平時火災預防及各項災害應變事項具體明確化，給予機關內部人員明確指示或指揮命令，透過「硬體設備」、「軟體管理」雙管齊下，才能建構良善之防火管理機制。

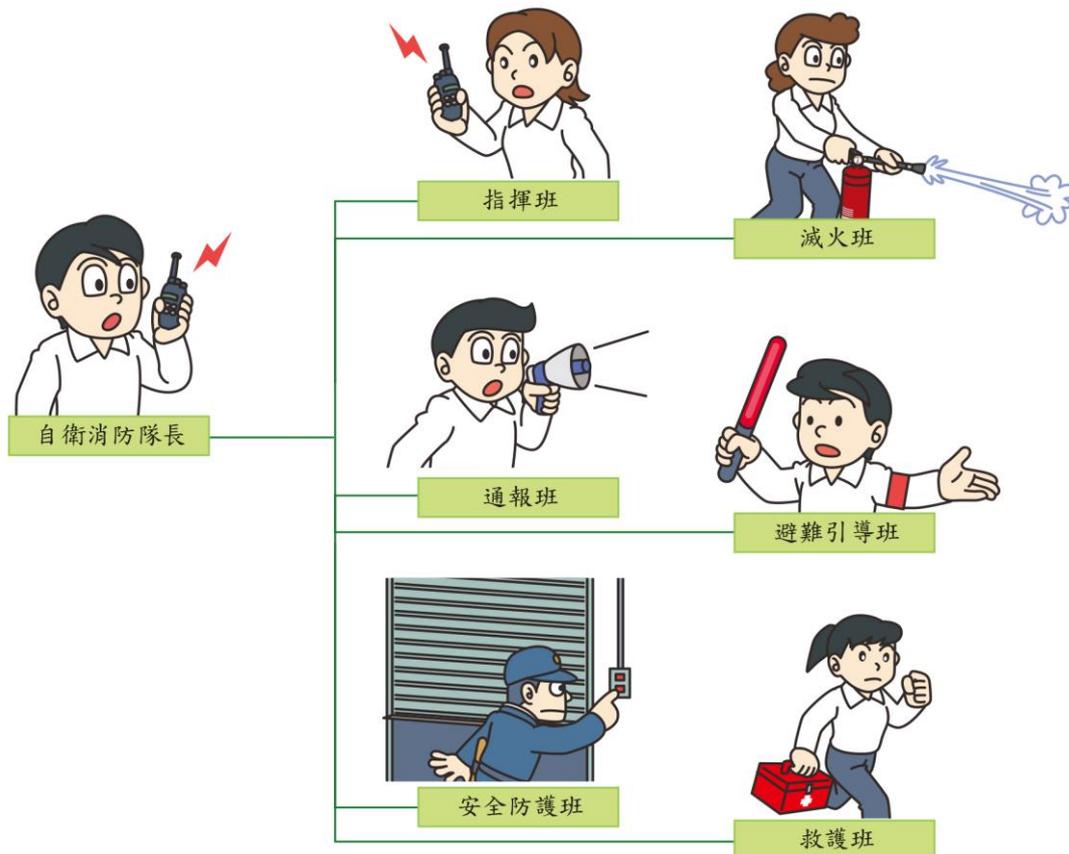
壹、 自衛消防編組

一、員工在 10 人以上者，至少編組滅火班、通報班及避難引導班(員工少於 10 人亦須編組滅火班、通報班及避難引導班)；員工在 50 人以上者，應增編安全防護班及救護班。另亦得依場所特性增設必要的班別(如指揮班或搬運班等)。

二、實施時期係定期實施，訓練對象應包括所有員工，但以自衛消防編組成員為主，災害發生時自衛消防編組成員之整體應變作為。

三、訓練可分為滅火、通報、避難引導及綜合演練等方式，其內容及期程較為固定。

四、實施訓練時間應向消防機關通報，訓練後應就訓練情形予以記錄，檢討改善。



貳、 平時火災預防工作

一、火源責任者：輔助防火負責人，擔任指定範圍內之火源管理工作，並負責指定範圍內之防火避難設施、用火用電設備器具、電氣設備、危險物品及消防安全設備之日常維護管理。

二、防火負責人：大規模場所、高層建築物等類似場所，得以樓層或區域為範圍，

設置防火負責人，為輔助防火管理人之人員。

三、防火管理人應定期詢問防火負責人、火源責任者及每一位員工，做好橫向連繫及向下管理，以落實火災預防措施，潛移默化其防災意識。

參、 火災預防措施

一、教育場所內員工吸煙及用火等易發生危險行為之規範：

- (一) 走廊、樓梯間、更衣室、電腦室、電氣機房、危險物品設施之週遭、實驗室及倉庫等嚴禁吸煙。
- (二) 除廚房外，任何地點未經允許嚴禁火源，就算在廚房使用火源也要小心謹慎。

二、場所用火用電之監督管理：

- (一) 向防火管理人提出使用火源之作業計畫：在使用火源作業之場所，應配置有滅火器或其他替代滅火設備，同時，在指定場所以外的區域，亦不可進行抽菸、點火等行為，使用危險物品時，應經督導之防火管理人許可，對於用火、用電之管理，作業人員皆應負起相關防火責任。
- (二) 用火用電設備器具之使用：應事先檢查，並應確認使用時周遭無易燃物品，使用完畢後，應加以檢查確認其是否處於安全狀況，並置放於適當之安全場所。

三、確保防火避難設施之機能運作正常，教育所有出入人員遵守下列事項：

- (一) 緊急出口、走廊、樓梯間及避難通道等避難設施：
 - 1、不得擺放物品，避免造成避難障礙。
 - 2、應確保逃生避難時，樓地板無容易滑倒或牽絆避難人員之情形。
 - 3、確保通往防火門之走廊及樓梯間之寬度能容納避難人員。
- (二) 為防止火災擴大延燒，並確保消防活動有效進行之防火設施：
 - 1、防火門應經常保持關閉不上鎖，並避免放置物品導致影響其關閉之情形。
 - 2、防火門周遭不得放置容易延燒之可燃物。

肆、 場所員工防火教育之方法及重要性

場所實施防火教育之時，需考量其用途、規模之屬性，訂定符合實際性質計畫，以大規模之建築物為例，因人多出入人員複雜，當災害發生時可能許多人員將陷入危險之中，此時，避難引導等這些緊急措施必須與初期滅火行動及通報聯絡一起進行，非一成不變依既定流程順序而為，而是依建物內部及現場人員之狀況，災害變動等情形調整。

一、教育訓練基本方針：

- (一) 內容符合場所屬性
- (二) 計畫應完備
- (三) 人員應有參與感
- (四) 動作確實且反覆練習
- (五) 事前確認每一動作安全性
- (六) 管理權人或主管親自示範及督導，共同參與

二、通報訓練事項

- (一) 緊急廣播之操作
- (二) 火災情報收集
- (三) 對內通報要領
- (四) 對外 119 通報要領

三、初期滅火訓練事項(皆須熟悉動作流程)

(一) 滅火器操作



(二) 室內消防栓應用

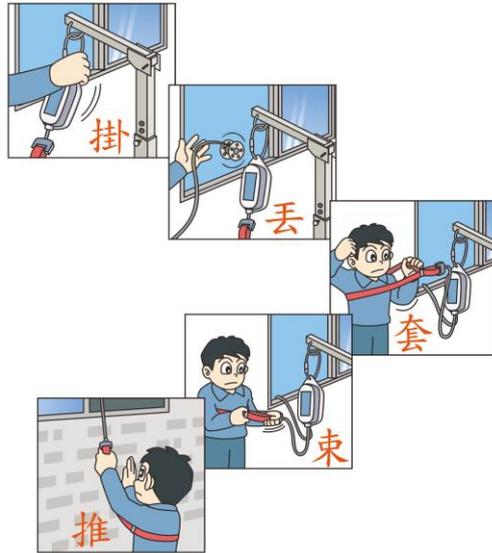
• 室內消防栓操作要領



(三) 其他滅火設備操作

四、避難引導訓練事項(皆須熟悉動作流程)

- (一) 位置之選定
- (二) 設備取用
- (三) 引導之操作
- (四) 最後確認之方法
- (五) 其他(如避難器具之操作)



五、整合情境動態演練

採集合人員、機械、工具與設備之情境動態演練方式，假設某樓層有火災，此時藉由火警探測器感知發報，當警報響起，通報班立即實施通報，接著滅火班以滅火器或室內消防栓滅火，避難引導班以哨子、指揮棒或手電筒等候於通道上引導顧客離開，此時安全防護班啟動排煙機、防火捲門、關閉空調、切斷電梯及啟動發電機，接著有人受傷由救護班帶著醫藥箱與擔架將人止血包紮與骨折固定後運送到安全處所，最後由避難引導班最後一人確認所有人都平安離開，才以無線電告知通報班人員，將防火門關上迅速離開，並在疏散後於安全處所點名再次確認所有人員是否離開。



六、檢討及改進

- (一) 召集幹部及參演人員開會檢討
- (二) 邀請消防人員參與
- (三) 修正演練計畫及防護計畫
- (四) 紀錄整理及保存



任何教育訓練如事先未演練，則相關理論、要領、方法、步驟等可能不符實際需求，自衛編組演練亦是如此，儘管其原則觀念已深植腦海，但若平時未加以訓練或流於形式，一旦遭遇危急狀況，常會手忙腳亂，不知所措，可能連最基本方式處理流程都會忘記，更不用說是運用滅火設備。

因此每隔一段時間就要實施員工教育演練，模擬各種災害可能發生之時間、情境，以現有人員，甚至是上班人數最少之不利因素下進行演練，讓每位員工在經過反覆練習後，熟練技巧及強化膽識，在遇到任何狀況之下能第一時間就做出最正確的直覺反應，這是非常重要的。

伍、施工期間之事先公告及與教育訓練

- 一、防火防災教育訓練，必須包括全體員工及施工人員。

- 二、教育訓練之內容，應包括潛在危險區域、預防作為、緊急應變程序、通訊聯絡機制、疏散避難路線、消防機具及滅火設備之位置及操作方法等有關之防火管理措施及應變要領。
- 三、進行教育訓練時，應包含滅火、通報，避難引導、安全防護及緊急救護等相關事項，且就有關人員予以編組，實際進行模擬演練。
- 四、有雇用外籍人士時，應一併參與防火防災教育及訓練。
- 五、施工期間之教育訓練，應於各項工程開工前為之，並應定期實施再教育訓練。

陸、教育場所內員工縱火防制對策

- 一、建築基地內、走廊、樓梯間、停車空間及洗手間等場所，不得放置可燃物。
- 二、加強對於進出人員之過濾及查核。
- 三、設置監控設備，並加強死角之巡查機制，同時建立假日、夜間等之巡邏體制。
- 四、整理並移除場所周邊之可燃物。
- 五、最後一位離開者，應做好火源管理，並關閉門窗上鎖。
- 六、落實汽（機）車停放之安全管理。

柒、防火管理之教育訓練

防火管理人，應對從事防火管理業務人員施以防火管理業務上必要知識、技術等之教育。各場所從業人員之防災教育，依場所消防防護計畫實施之。

- 一、防災教育的實施對象、實施人、實施時期、實施次數，需按照表 2-1 來實施。

表 2-1 防災教育的實施表

實施對象	實施時期	實施次數(右)	防 火 管 理 人	防 火 負 責 人	火 源 責 任 者
		實施人(下)			
新進員工	採用時	採用時 1 次	○		
正式職員	○月、○月	1 年 2 次	○		
	朝會時	必要時		○	○
派遣員工	採用時	採用時 1 次 其他則是必要時	○		
	朝會時	必要時		○	○
打工・兼職	採用時	採用時 1 次 其他則是必要時	○		
	就業時	必要時		○	○
備考	○標誌是表示對象的實施人。				

(資料來源：臺南市政府消防局)

二、大規模場所之自衛消防編組活動，依下列原則為之：

- (一) 指揮中心及地區隊須彼此連絡共同處置火災等災害。
- (二) 指揮中心之活動、以協助建築物內各地區發生之火災為主、並與地區隊共同擔任災害搶救活動。
- (三) 地區隊的活動，以所轄之區域發生火災等災害為主，並在該地區隊長指揮下採取初期應變措施，將其各區辦理事項規定在各場所消防防護計畫內。
- (四) 發生火災區域以外之地區隊活動，除已接受自衛消防隊長的命令並分派任務的地區隊以外，其餘均擔任避難引導工作。

捌、其他防災應變上之必要事項

一、平時應進行下列防災檢查，以防範地震災害：

- (一) 檢查附屬在建築物之設施如廣告牌、窗框、外壁等及陳列物品有無倒塌、掉落、鬆脫。
- (二) 檢查燃氣設備、用火用電設備器具有無防止掉落措施，以及簡易自動滅火裝置、燃料自動停止裝置之動作狀況。
- (三) 檢查危險物品有無掉落，傾倒之虞。

二、地震發生時應採取下列安全措施：

- (一) 用火用電設備器具周遭員工，應確實切斷電（火）源，並移除易燃物，經火源責任者確認後報告防火負責人，由防火負責人回報防火管理人（或指揮據點）。
- (二) 全體員工應確認周圍機具、物品等有無掉落及異常狀況，並告知火源負責人者轉知防火管理人（或指揮據點）。

三、地震發生後應採取下列安全措施：

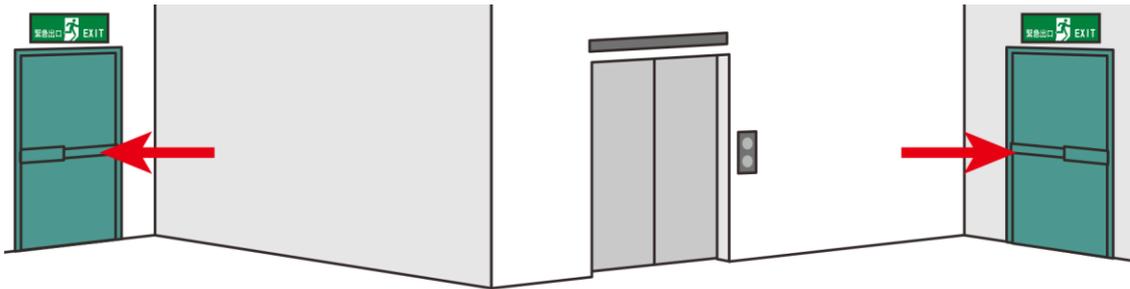
- (一) 用火用電設備器具周遭之員工，應確認電（火）源安全無虞後，方可使用相關設備。
- (二) 地震發生後如發生災害，於自身安全無虞下，應依自衛消防編組分工，進行救災。
- (三) 如有受傷者，應列入最優先之救援行動，採取必要之緊急救護措施。
- (四) 應蒐集相關資料地震資訊，適時通報建築內部人員，如須採取避難行動，應告知集結地點，以利前往避難場所。

第二節 滅火通報及避難訓練之實施方式

當建築物火災發生或警鈴動作時，所有人員首先應保持鎮定，並依通報班或指揮班人員之廣播通報內容指示動作；然而許多火災案例中常因場所通報班人員未進行廣播通報各項自衛消防活動或發生緊急廣播設備故障無法通報等狀況。此

時，場所避難引導班人員就扮演很重要的角色，如不了解正確的避難逃生要領，人員可能就會受到濃煙熱流危害。因此，而正確的避難逃生觀念是非常重要的。

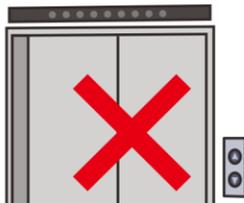
為落實消防防護計畫之內容，藉由每半年及不定時教育訓練之實施，提升全體員工之防火防災觀念及應變能力。平時防火管理人應積極參加消防機關或防火團體舉辦之講習或研討，同時隨時對從業人員辦理防火講習會或宣導會。



• 平時應確保兩方向逃生路徑之暢通



• 可用手背觸摸門把，協助判斷門後是否有高溫



• 火災時不可搭乘電梯



• 使用避難器具逃生



• 逃生時隨手關門，以阻隔火煙

壹、各項訓練之前置作業及注意事項

為強化自衛消防編組之應變能力，有關自衛消防編組人員之教育訓練，依消防法施行細則第 15 條之規定，每半年至少舉行滅火、通報及避難訓練乙次，每次訓練之實施不得少於 4 小時，因此場所應規劃訂定相關訓練如下：

類 別	實施日期	內 容
部分訓練	通報連絡 ()月、()月	假設災害發生時，應採取之通報連絡作為，包含場所內之人員通報及消防機關之通報等。
	滅 火 ()月、()月	火災初期滅火要領，及進行滅火器、室內消防栓等之實際放射操作。
	避難引導 ()月、()月	假設災害發生時，應採取之應變作為，包含避難指示、避難引導人員之配置及疏散內部收容人員等。
綜合訓練	()月、()月	假設災害發生時，應採取之各項應變作為，包含狀況假設、起火地點之確認、通報連絡、初期滅火、形成區劃、避難引導、緊急救護及指揮聯繫等整體之災害初期應變措施等。
備考	1. 部分訓練，係著重於單項動作之操作訓練非屬法定項目；而綜合演練，係整合部分訓練進行整體之操作演練。另部分訓練可納入綜合訓練中實施，此時可於消防防護計畫中刪除部分訓練相關內容。 2. 其它訓練演練，將視需要安排時間進行夜間(模擬)訓練、自衛消防隊各班之圖面模擬狀況訓練。	

有關教育訓練實施日期訂定後，應以有效方式鼓勵相關人員，提升其參與感，場所單位主管如能親自示範及督導，其效果更佳。

其次，為使訓練之實施合乎實效，訓練假設必須配合訓練目的、場所用途、規模及收容人員狀況等條件，例如，針對避難弱者之場所進行避難引導時，為增加初期人員應變時間，可實施水平避難或就地避難之對策，或針對人潮眾多之場所進行廣播時，為避免恐慌造成人員推擠踐踏情形發生，可實施事前律定之暗語廣播或優先廣播(如起火層或起火直上層)等訓練，使其教育訓練內容能更完備周延。

貳、各項訓練之實施方式

一、通報訓練

(一)、實施項目與內容

災害程度往往取決於初期災害應變，因此火災發生時應採及早發現、及早通報，其通報應要求動作迅速及確實。通報訓練實施項目與內容如表 2-2：

表 2-2 通報訓練實施表

實施項目	實施內容	備註
火災的假設	1.進行火災的假設 · 發生火災的場所 · 燃燒物 · 擴大延燒範圍 · 需要避難的人數、場所	· 考量防火對象物的用途規模及收納人數等的用途特性作假設。
火災發生時的措施	2.通知大家發生火災 3.連絡所定的場所	
向消防機關通報	4.向消防機關(119 號)通報	· 通報地點是營業場所內特設撥 119 的場所嗎？還是經由其它方訓練進行通報。 · 對消防機關的通報，事先取得連絡及了解。
室內的通報	5.向全棟通知發生火災。 · 鳴動緊急警報設備(包含火警自動警報設備)。 · 經由廣播設備(緊急用、一般用)來告知發生火災。	· 警衛室、防災中心等場所之進行。 · 進行實際操作。

(資料來源：臺南市政府消防局)

(二)、通報訓練之要領：

- 1、除非對象物或該場所無人在內，否則應大聲喊叫，使周遭之人知悉發生火災，並立即按下手動警報設備或火警自動警報設備之發信機，使警鈴大聲鳴動。
- 2、設有防災中心，其內部經常有人服勤者，應立即以緊急電話或內線電話連絡防災中心，報告火災狀況。若無防災中心，或值勤人員不在時，應立即通報消防機關。

3、通報消防機關之內容：應提供報案人姓名、電話，火災地點、重要明顯地標，及燃燒概況、有無人員受困。

二、滅火訓練

(一)實施項目與內容

災害程度往往取決於初期災害應變，因此滅火首重時效，於火災初期時應立即予以撲滅，遏止火災發生或蔓延。滅火訓練實施項目與內容如表 2-3：

表 2-3 滅火訓練實施表

實施項目	實施內容	備註
火災的假設	1.進行火災的假定。 · 發生火災的場所。 · 燃燒物。 · 擴大延燒範圍。 · 需要避難的人數、場所。	考量防火對象物的用途規模、收納人數等的用途特性、來作假設。
滅火行動	2.進行滅火行動。 · 以火災的假設為基準，進行操作必要的滅火設備。 簡易滅火用具(水桶等)。 滅火器。 室內外消防栓設備。 特殊滅火設備。 (水霧·泡沫·二氧化碳·乾粉)。 海龍藥劑。 動力消防泵浦設備。	· 實際操作滅火設備、體驗操作要領。 · 進行特殊滅火設備的操作要點。
防火區域的形成	3.形成防火區域。 · 關閉、防火門、防火窗。	· 進行擴大延燒途徑防火區劃的形成。

(資料來源：臺南市政府消防局)

(二)、滅火訓練之要領：

- 1、依火災種類選擇適當滅火器，並集中於火源附近，以便連續使用。
- 2、滅火班應迅速將室內消防栓箱打開，延伸水帶。一旦判斷無法以滅火器滅火時，立即使用室內消防栓進行滅火。
- 3、使用室內消防栓滅火者，勿過量射水，以免造成嚴重水損。另為避免喪失避難時機，應經常保退路。
- 4、自動撒水設備啟動，確認火已撲滅時，應即關閉控制閥，停止撒水，以免

造成水損。

三、避難訓練實施項目與內容

當火災發生時，應具備正確的避難逃生觀念，掌握契機迅速判斷，正確的逃生。而逃生時，務必保持鎮定切勿驚慌，勿為攜帶貴重財物，延誤了逃生時機；如無法進行逃生時，應有火場求生的因應對策。避難訓練實施項目與內容。

(一)、實施項目與內容（如表 2-4）：

表 2-4 避難訓練實施表

實施項目	實施內容	備註
火災的設定	1.進行火災的假設。 · 發生火災的場所 · 燃燒物 · 擴大延燒範圍 · 需要避難的人數、場所	· 考量防火對象物的用途規模、收納人數等的用途特性來作假設。
由廣播設備作避難引導	2.進行避難的指示。	· 使用放置在防災中心的廣播設備(緊急、業務用)。
避難引導員的配置引導	3.進行避難引導員的配置。 · 樓梯進出口附近 · 通路的轉角等 4.進行引導 5.在電梯、手扶梯前配置引導員告知禁止使用。	· 使用擴聲器，攜帶用擴聲的配置。
防火門的開放	6.開放防火門。	
排煙設備的使用	7.使用機械排煙。 8.使用自然排煙。	· 原則上設定發生火災的場所，操作排煙設備來作排煙。
電梯等的禁止使用	9.禁止使用業務用電梯、手扶梯。但是緊急用的電梯、在發生火災的同時，進行「火災管制」的運轉。	
需要避難者的確認	10.進行需要避難者的確認	· 實施需要避難者的確認，向自衛消防隊本部報告。
避難器具的設置	11.進行避難器具的操作。	· 以假設起火點的樓層，及上一樓層進行模擬。
向消防隊提供情報	12.向消防單位提供情報。 · 有無未逃出者 · 有無受傷人員 · 有無造成消防行動上阻礙	

(資料來源：臺南市政府消防局)

(二)、避難訓練之要領：

避難引導班人員在進行演練前，必須具備正確的避難逃生觀念及對策，而正確的避難逃生觀念及對策可分為以下四步驟：

1、往外往下進行逃生

逃生方向應循著避難方向指標積極地往外往下逃生，實施第一步驟前提需注意逃生路徑上是否有濃煙熱流，當避難引導班人員出房門時，應判斷門外是否有高溫濃煙，如有高溫濃煙，則應採取避難逃生要領下一步驟進行。

判斷門外是否有高溫濃煙，其最簡單方式為用手背觸摸門板與把手，如感到高溫，切勿開門；如未感到燙手，仍不可貿然打開房門，因門外雖未高溫但有可能存在濃煙，此時開門時應背對門，先開一條門縫，觀察或感覺是否有煙霧或熱浪，確認沒有時才可持續地往外往下逃生。

濃煙是火災中致命的殺手，大量的濃煙吸入體內會造成死亡，吸入微量的濃煙則可能導致昏厥，影響逃生。然而逃生路徑上由於熱空氣上升的作用，大量的濃煙通常先飄浮在上層，因此，初期逃生如開始遭遇頭部上方瀰漫濃煙時，可採低姿勢持續進行，火場中離地面約 30 公分以下的空氣相對較為新鮮，尤其愈靠近地面空氣愈新鮮，但仍應注意行進便利及速度。

2、往其它可逃生路線逃生

避難逃生要領第一步如遇高溫濃煙失敗後，則應立即改採第二步，即往其它可逃生路線逃生。因此，場所避難引導班人員平常應了解場所避難逃生路線，隨時注意避難逃生路線圖（了解二個以上不同方向避難逃生路線），除了解建築物各個樓層的逃生路線外，最好要親身實際走過才行。逃生時應先用建築物中可利用供多人使用的一般樓梯、安全梯、特別安全梯等，千萬不可搭乘電梯，因為火災時往往電源會中斷，人員將會被困於電梯中。

建築物火災發生或警鈴動作時，人員常常會表現驚惶失措，尤其濃煙開始產生加上停電，常常伸手不見五指，逃生時往往會迷失方向或錯失了逃生機會。

在逃生路徑上，如能沿著牆面，即可順利發現防火門，牆面往往延伸

到門，善用此技巧可以避免錯失逃生路徑。

3、使用場所避難器具逃生

許多重大火災案例皆發生在單一出入口之建築物(單一座樓梯)，在避難逃生要領第一步如遇高溫濃煙失敗，又遇到建築物無其它可逃生路線時，此時就必須實施避難逃生要領第三步，即使用場所設置之緩降梯等避難器具進行逃生。

蘆洲大禧市社區火災為例，住戶因不熟悉緩降機使用方式或其他原因因而自高處摔落。因此，避難引導班人員平時對於建築物設置之避難器具包括繩索、緩降機、救助袋等，除了應該了解設置位置，更重要的是要熟悉如何操作使用，以便突發狀況發生時，可以從容不迫加以利用。

4、留在居室內積極求生

(1)阻隔火煙，延長待救時間

一般而言，房間的門不論是銅門、鐵門、鋼門，至少具有半小時以上的防火時效。因此在室內待救時，只要將房門關緊，火是不會馬上侵襲進來的，可以爭取火場被救的時間；但煙是無孔不入的，煙會從門縫間滲透進來，所以必須設法將門縫塞住，例如可以利用膠布或沾溼毛巾、床單、衣服等塞住門縫，防止煙進來，記住，潮溼能使布料增加氣密性，加強防煙效果。另外，如房間內有大樓中央空調使用的通風口，亦應一併塞住，以防止濃煙侵襲滲透。



(2)設法通報，縮短消防人員搜救時間

在室內待救時，設法告知外面的人員知道你的待救位置，讓消防人員能設法救你是非常重要的。如果你待救的房間有陽台或窗戶開口時，應立即跑向陽台或窗戶之明顯位置，大聲呼救，並揮舞明顯顏色的衣服或手帕，以突顯目標，夜間如有手電筒，則以手電筒為佳；如所在的房間剛好沒有陽台或窗戶，非到萬不得已，絕不可跳樓，因為跳樓非死即重傷，最好能靜靜待在房間內設法防止火煙侵襲，並儘速利用電話打 119 告知消防人員待救助的位置。

- 保持與外界聯絡，在陽台或窗戶等明顯位置大聲求救



總之，避難逃生是人最原始的本能，火災發生時人員遭遇高溫濃煙時，一定會進行避難逃生，只是避難逃生的對策是否正確或不正確，甚至有時不一定要進行逃生，反而留在居室進行求生才有活命機會。

101 年 10 月 26 日臺南奇美醫院發生火警，消防編組人員很快撲滅且疏散百人以上人員，104 年 5 月 10 日台南醫院病人點火看書造成火警，自衛消防編組人員也於滅火失敗後立即侷限火勢並疏散百人以上人員，上述兩個案例皆是平時教育訓練良善而消弭火災之案例。必須建立正確逃生避難觀念，並須要反覆不斷的教育訓練與消防演習，火災發生時，才能提高安全逃生機會。

第三節 自衛消防編組訓練常見錯誤樣態及缺失研討

壹、自衛消防編組之意義

自衛消防編組乃預先編組訓練之消防體制，目的在於發生火災時，盡量降低人命、財產之損失，確實發揮「自己財產、自己保護」之自主防災功能。

貳、自衛消防編組之目的

- 一、預先編組訓練之消防體制，目的在於發生火災時，盡量降低人命、財產之損失。
- 二、結合軟硬體之整體消防活動。
- 三、主動積極之消防活動

參、法令規定

- 一、消防法施行細則第 15 條第 1 項第 1 款規定「自衛消防編組：員工在 10 人以上者，至少編組滅火班、通報班及避難引導班；員工在 50 人以上者，應增編安全防護班及救護班」。
- 二、自衛消防編組訓練之實施：每半年至少應舉辦 1 次，每次不得少於 4 小時，並應事先通報當地消防機關。

參、組別概要

除應實施防火管理場所為之法定必設外，其餘場所應視自身需求設置必要組別，以利場所辦理防火管理事項。

- 一、各班別之工作內容

(一) 指揮班：

- 1、指揮編組各班處理各種狀況，確實掌握情報
- 2、確實瞭解各責任區的組成人員及狀況
- 3、善用各種人力，作最有效及快速的處理及人力運用

(二) 通報班：

- 1、向消防機關、場所內部通報用詞之製作
- 2、依據現場狀況及指揮官指示作通報(分區或全棟)
- 3、下達各種命令(至少直至消防人員到達現場介入搶救)

(三) 滅火班：

- 1、熟悉操作滅火器、室內消防栓的方法和設置位置
- 2、評估使用室內(外)消防栓的時機，並避免火勢擴大
- 3、依據訓練之假想，設定防火區劃，並充分運用滅火器、室內(外)消防栓等滅火設備

(四) 避難引導班：

- 1、安撫現場人員，防止發生恐慌
- 2、對無力自行避難者，另採適當方式，運送至安全場所
- 3、利用擴音器，手電筒或繩索等引導現場人員避難(應以安全梯為優先)
- 4、確認現場人員完全撤離，並確實關閉防火門、防火閘門

場所員工人數未達 50 人時，可免設安全防護班及救護班，惟仍可自行視需要設置或由避難引導班人員辦理。

(五) 安全防護班：

- 1、控管電梯停至避難層
- 2、停止電扶梯
- 3、關閉空調設備
- 4、對危險物品、瓦斯及使用火氣等設備採取緊急防護措施
- 5、開啟排煙設備
- 6、協助移除影響消防行動之物件

(六) 救護班：

- 1、受傷人員緊急救護處理及傷患照顧
- 2、受傷人員之搬運及後送醫院相關聯繫事宜。

(七) 其他必要之班別：

依各班成立之特性、需求來訂定任務。如：重要文件、重要物品之搬運等搶修班或搬運班。

二、自衛消防編組作業之編組要領

- (一) 編組之組織構成與其裝備，隨對象物之營業形態、規模、收容人員乃至從業員工人數而有差異。仍以人命安全為重點。其最基本之形態，至少分為三個班（通報連絡班、滅火班、避難引導班）。
- (二) 基本形態雖以三班做基礎，仍依機關或企業之用途、規模、員工人數等實際狀況，增補各班人數或編組其他必要之班。
- (三) 員工人數不多時，編組通報、連絡、滅火、避難引導任務時，應直接指定，並且必須有職務代理人。
- (四) 若某隊員兼負通報與滅火兩種以上任務時，必須明確指示任務順序，狀況發生時，才不致發生任務混淆之現象。
- (五) 白天、夜間或假日，員工人數差異大時，應分別編組適當之自衛消防員工人數眾多等情形，並根據工作場所之構成與配置等管理系統之實際狀況，編組自衛消防地區隊。
- (六) 不特定多數人出入之場所，或收容以自力避難有困難之醫院、療養院、養老院等處所，應以避難引導為重點編組。
- (七) 大量儲存或處理危險物品或高壓氣體之事業單位，必須針對危險物品之爆炸、洩漏及延燒擴大等可能狀況，必須有專業之技術人員，隨時在場進行分析評估後，謀求因應對策。
- (八) 自衛消防編組本部應置於防災中心、中央控制室或守衛室等經常有人看守之場所。

三、自衛消防編組使用器材設備

為使自衛消防組織於火災之際，能順暢活動，各機關單位平時即應準備表

2-5 器材設備及資料：

表 2-5 應勤人員建議配置器材表

任務區分	設備、器材、資料
指揮人員 (防災中心等指揮據點)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 消防防護計畫 2. 各編組組長、組員名冊。 3. 各種管路及電氣設備之圖面資料。 4. 從業人員、內部使用者之名冊。 5. 配戴擴音設備，從事指揮等器材設備及照明器具。 6. 手套、橡膠靴、消防用頭盔、逃生避難圖及平面圖、臂章或背心
通報班	<ol style="list-style-type: none"> 1. 緊急通報連絡通訊錄 2. 緊急廣播用詞一覽表 3. 通訊器材(無線電、對講機或電話) 4. 攜帶用擴音器、緊急廣播設備 5. 手套、橡膠靴、消防用頭盔、逃生避難圖及平面圖、臂章或背心
滅火班	<ol style="list-style-type: none"> 1. 防火衣 2. 滅火器 3. 消防栓、水帶、瞄子 4. 破壞器具 5. 通訊器材(無線電、對講機或電話) 6. 手套、橡膠靴、消防用頭盔、逃生避難圖及平面圖、臂章或背心
避難引導班	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鑰匙 2. 攜帶用擴音器 3. 繩索 4. 居住者、住宿者、入院者等之名冊資料 5. 引導之標示 6. 照明器具 7. 通訊器材(無線電、對講機或電話) 8. 手套、橡膠靴、消防用頭盔、逃生避難圖及平面圖、臂章或背心
安全防護班	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建築、消防及電氣等相關圖面 2. 破壞器材、器具 3. 防火閘門、電梯、緊急門等之手動把手或鑰匙 4. 防水帆布或備用撒水頭(設有自動撒水設備之場所) 5. 繩索 6. 通訊器材(無線電、對講機或電話) 7. 手套、橡膠靴、消防用頭盔、逃生避難圖及平面圖、臂章或背心
救護班	<ol style="list-style-type: none"> 1. 緊急醫藥品、急救箱

任務區分	設備、器材、資料
	2. 擔架 3. 緊急救護所之設置用器材設備 4. 受傷者紀錄用紙 5. 通訊器材（無線電、對講機或電話） 6. 手套、橡膠靴、消防用頭盔、逃生避難圖及平面圖、臂章或背心
註 1：大樓內部之相關消防救災避難裝備，應符合建築、消防及其它相關法規規定。 註 2：自衛消防編組及相關應變作為，應納入消防防護計畫內。 註 3：上述相關資料、圖說、器具、用品等，平時即應固定置於方便取用之處所，並確實周知相關人員知曉。	

(資料來源：臺南市政府消防局)

伍、 自衛消防編組活動之要領

一、發現火災應採取確認之措施

- (一) 受信總機火災地區顯示燈點亮之場所與警戒區域一覽表對照，查對火災顯示區域後，立即趕赴現場，若受信總機室有數名值班人員在場時，應留下一名繼續監視，其餘均赴現場查看確認。
- (二) 若到達現場需要一段時間，由防災中心利用緊急廣播設備（或業務用廣播），指示附近在場人員前往現場確認並作報告。
- (三) 受信總機多處警戒區域表示火災時，或火警自動警報設備與自動撤水設備發生動作時，原則上應斷定為火災，立即採取必要活動。
- (四) 應同時攜帶滅火器、手電筒、鑰匙等物趕赴現場。
- (五) 現場之確認，即使未見有煙時，亦不能隨意斷定不是火災。應對天花板、管道間、配管空隙、電線空隙等隙密部份詳加觀察。
- (六) 現場確認人員應利用無線電、緊急電話等，將確認結果立即連絡防災中心。

二、人為發現火災時之處理

- (一) 應大聲喚叫，使周遭人員知悉發生火災，並立即按下手動警報設備或火警自動警報設備之發信機，使警鈴鳴動。

- (二) 設有防災中心，其內部經常有人服勤者，應將確認結果立即以緊急電話或內線電話連絡防災中心，報告火災狀況。若無防災中心，或值勤人員不在時，應立即通報消防機關（119）。

三、通報連絡要領

(一) 通報消防機關（119）要領

1、通報內容

通報時應鎮定而正確地撥號或按號鈕，並報告下列內容：

- 事故之種類（火災、救護、爆炸）
- 火災地點
- 火災之狀況（起火位置、燃燒物、燃燒程度、有無待救人員）
- 其他（電話旁張貼「通報範例」，緊急時可供參考。）

2、利用電話通報之方法

- 一般電話：利用家庭或工作場所之普通電話，撥119。
- 卡式：拿起話筒直接撥119，不需插入卡片。
- 桌上型：需投幣，撥通119，再按通話鈕。

3、通報延誤之原因

- 平時火警自動警報設備經常誤報，真正發生火警，仍認為非真正發生火災，而疏於立即確認。
- 發現火災人員因公司律定，獲得其許可後，才通知消防機關，因而延誤。
- 依賴他人已通報之心態而延誤報警時機。
- 誤認為已撲滅火災而未通報。

(二) 通報機關內部之連絡要領

- 1、連絡顧客或內部員工者，啟動警鈴或緊急電鈴，並使用緊急廣播或業務廣播，迅速傳達起火場所，滅火或避難引導等活動。（廣播文例）

各位來賓請注意，各位來賓請注意。現在○樓的○○部份發生火災。請依照現場引導人員的指示，從安全的樓梯進行避難，請勿使用電梯。

- 2、地下街、複合用途建築物等發生火災時，火災發生處之負責人（或員工），應立即通報消防機關，並從事初期滅火及引導客人避難外，亦應速連絡防

災中心及其他部門，告知火災之發生。

- 3、多數人混雜出入之特定防火對象物，若一齊廣播火災發生之訊息，有造成混亂之虞，故可使用「暗號廣播」之方式，緊急廣播召集自衛消防編組成員或員工至指定場所集合，分配任務。應該注意的是，使用暗號廣播後，應掌握火災之狀況，隨時改用明確的內容播放，以引導顧客順利避難逃生。（暗號廣播例）

國外觀摩來賓已到達，請儘速至○○○集合。

（三）通報連絡上應注意事項

- 1、緊急廣播，為防止造成混亂，原則上初期僅限於火災層及其直上層播放，再視狀況對上層，然後對下層逐次廣播。
- 2、緊急廣播，應以鎮定的命令語調，重覆播放兩次。語調急促或聲音尖銳，易使在場人員產生不安的感覺。
- 3、廣播務必交由經訓練過之負責廣播的人員為之。

四、初期滅火要領

初期滅火若一舉成功，則小火即告熄滅。一旦失敗，則可能造成延燒擴大。因此，自衛消防活動能否成功，初期滅火可謂相當重要。

（一）初期滅火之時機

火災之燃燒形態複雜，因燃燒之場所、燃燒物質等之差異而不同。不過有效滅火之範圍，與火災發現之時間有關。其次，滅火之人數，滅火設備之種類與數量，乃至從事滅火之時機，得以下列情況為判斷準則：

- 1、火勢尚未延燒至天花板之前，得以滅火器、隨手可得之水源從事滅火。
- 2、火災初期，火勢尚小時，可再利用室內消防栓進行滅火。
- 3、現場滅火班長等指揮官判斷，在搶救人員自身安全管理上尚無危險者。

（二）初期滅火之要領

初期滅火除自動撒水設備自動啟動撒水外，依賴人員以滅火器、隨手可得之水源、室內消防栓等從事滅火，滅火要領如下：

- 1、於火災附近人員，應速取附近滅火器、隨手可得之水源等進行滅火活動。
- 2、注意使用之滅火器具，應依火災之種類（普通、油、電氣）選擇適當之

- 滅火器。並請支援人員將滅火器具大量集中於火源附近，以便連續使用。
- 3、滅火班應迅速將最近的室內消防栓箱打開，延長其水帶。一旦判斷無法以滅火器滅火時，立即使用室內消防栓進行初期滅火活動。此外，應一併操作消防栓之啟動鈕及開關閥。
 - 4、利用室內消防栓滅火者，注意勿過量射水，以免造成嚴重水損。另外，為避免喪失避難時機，應確保退路。
 - 5、自動撒水設備啟動，確認火已撲滅時，即關閉控制閥，停止撒水，以免造成水損。

五、避難引導要領

火災發生之際，是否應立即進行避難，依災害規模大小、遠近等條件而異。而火災狀況之變化快速，由第三者引導避難，事實上也多困難。欲引導群眾避難，必須在各適當之處所分別配置引導員，進行小群體避難引導，效果較佳。

避難引導員所作的初期指示及行動，將是決定整體避難引導活動成敗之關鍵。

(一) 避難引導之時機

辦公室、工廠、機關等固定人員出入之場所，發生火災之際，在場人員應立即開始避難引導。但不特定多數出入之場所，如戲院、劇場、百貨公司、旅館等，應於何時進行避難，則必須依據起火場所、火災程度、煙的擴散狀況、滅火作業之實施狀況等各種因素綜合判斷，現場指揮官或人員應於最短時間內作出判斷。一般避難引導時期之判斷基準如表 2-6：



表 2-6 一般避難引導時期之判斷基準表

起火層火災狀況	起火層為地上二層以上時	起火層為一樓（避難層）或地下層時
壹、證實為火災時 （立即撲滅時除外）	起火層、其直上二層應 立即避難	起火層、直上層及地下 層之人員全數避難
貳、以滅火器無法滅 火或以室內消防栓進 行滅火作業時	起火層以上之樓層均 應避難	整棟建築物人員均應 避難
參、以室內消防栓無 法滅火之狀況	全棟建築物人員均應 避難	

（資料來源：臺南市政府消防局）

（二）避難引導時機之判斷，應注意下列事項：

- 1、指示避難引導開始，原則上由自衛消防隊長下令，若隊長不在場，則由副隊長代理指揮。
- 2、地區分隊長即使無接到指示命令，但依該地區之狀況，判斷有引導避難必要者，應立即實施。
- 3、判斷基準「壹」之情形，原則上只限於疏散起火層及其上層，但其他樓層因煙之流入，地區分隊長判斷有緊急避難時，亦可立即引導避難。
- 4、但若人員稀少，兩方面分配人員困難時，避難引導與初期滅火應併行，除非火災之規模不大，可用滅火器撲滅者外，應以避難引導為優先。滅火活動則由後續來支援之隊友繼續。

（三）避難引導之原則

避難有關之指示命令，以使用緊急廣播設備為主。各地區隊則利用手提播音器或麥克風為之。傳達指示命令，應注意事項如次：

- 1、發生火災時之廣播，內容應易懂簡潔。同一內容重覆兩次。
- 2、廣播語調應鎮靜，避免急促慌亂。
- 3、廣播時為提高信賴性，應明確告知人員之名稱。

4、廣播人員儘可能由同一人為之。

「這裡是防災中心(指揮官xxx)。現在 x 樓 xx 附近發生火災，x 樓與 x 部門之滅火班請速前往從事滅火作業。x 樓與 x 部門之避難引導班請速就位。各部門速關閉瓦斯開關，採取防止延燒對策。電梯負責人立即將電梯停於一樓」。

「顧客請遵從引導人員之指示，進行避難。請注意勿利用電梯。」

5、引導員優先配置於起火層與其直上層之樓梯入口、通道角落處所。

6、在電梯之前，應配置引導員以防止使用。

7、起火層在地上 2 樓以上時，應優先引導起火層、其直上二層人員避難。

8、應使用特別安全梯、室內安全梯、室外安全梯等較安全且可供多數人避難之設施。在無其他避難方法下，才考慮使用救助袋，緩降機等避難器具。

9、危險性較大之場所，應優先避難。避難者人數眾多時，應速將人員疏散，以防止混亂。

10、避難層樓梯之出入口、門應保持開放。

(四) 因火煙侵襲，致樓梯無法使用，或短時間內無法將在場人員移動至安全處所時，應採取下列措施：

1、將人員引導至消防隊可以救助的陽台或平台等相對安全之場所，並揮動鮮明布條求救。

2、尋求其他避難設備，進行避難。

3、無法走出廊時，應速將出入口之門緊閉，防止煙霧流入，等待消防救助，並由窗口揮動布條求救（夜間使用手電筒）。內線電話尚可通話者，應立即將人員、狀況、位置等告知消防隊。

4、絕對不可返回火場。

5、引導員撤退時，應確實確認是否尚有人未逃生。

6、自行避難有困難者：用手臂支撐、輪椅、病床、背負等設施及依在院者之實際情況，利用各種可行方法避難，對於收容之病患，於移動、翻身時有造成骨折、中風等情況之虞者，得以移動擔架、病床等方式替代之。

六、安全防護措施

火災發生之際，一般採取的防護措施，可分為四項：

(一) 防火門、防火門之閉鎖

- 1、起火層之防火門及防火捲門，應較其他樓層優先關閉。而其順序以樓梯等垂直區劃之防火門為優先，其次再關閉水平區劃者。其他樓層亦同。
- 2、自動閉鎖式之防火門，火災發生時應以手動為之，確保關閉。
- 3、防火捲門未設有進出之側門者，為防止煙之流入，可先降至離地面 2M 程度之高度，待人員避難完畢後，始完全關閉。
- 4、構成避難通道部份之防火門，閉鎖之際，應與避難引導員充分連絡並通報防災中心。

(二) 關閉空調設備及開啟排煙設備

- 1、起火時，空調設備應停止運轉，避免火煙經空調管道擴散至其他樓層。
- 2、設有排煙設備者應依據火災狀況運用。

(三) 停止電梯、電扶梯之運轉

- 1、火災時，電梯之升降道易成為煙之通道，應停止運轉。
- 2、平時無人操作之電梯，於火災時，應指定專人將電梯操作停止於避難層。

(四) 危險物等之安全措施

- 1、火災發生場所附近，若存放有危險物質者，應立即將其移除。或將處理危險物之設施停止運轉，切斷總開關，關閉油槽室之防火門等，採取必要之安全措施。
- 2、無法採取移除等安全措施等，應緊急報告消防隊，以防爆炸等狀況危及員工或消防隊員。

陸、 引導消防隊接續滅火活動

消防隊到達後，為使其接續自衛消防編組之滅火活動，應採取下列措施：

一、消防隊進入門之開放：為使消防隊易於進入火場，應引導消防人員出入口之位置。對於進入門或進入通路，乃至於水源附近會構成活動障礙之物品，亦應移除。

二、引導消防隊至火災現場：為使消防隊迅速到達火災現場，應積極做下列引導：

(一) 引導到達起火場所最短通路。

(二) 引導前往進出口

(三) 引導緊急用昇降機之位置。

三、情報之提供：機關或單位之負責人或熟悉狀況內容之人，應積極與消防隊指揮中心連絡，提供下列情報：

(一) 燃燒狀況：

- 起火場所
- 起火原因
- 燃燒範圍
- 滅火活動障礙或危險物品存放情形

(二) 避難有關之事項

- 確認是否有人員受困
- 避難引導狀況
- 人員傷亡狀況

(三) 自衛消防活動有關事項

- 初期滅火狀況
- 防火區劃構成
- 滅火設備使用及動作情形

(四) 空調設備之停止運轉及排煙設備之動作狀況

- 空調設備之停止狀況
- 排煙設備之動作狀況
- 電梯、電扶梯之停止狀況
- 緊急電源之確保狀況

柒、 辦理自衛編組訓練時常見錯誤樣態

一、自衛消防編組變動時，未配合修正消防防護計畫。

自衛編組係依據各場所之防護計畫書規定所執行之消防活動，並非臨時起意之編組行為，因此各場所員工應熟悉自身編組任務，人員異動時，相關編組人員及消防防護計畫均應配合同步修正。

二、未能模擬消防人員抵達現場時提供所需災情資訊之情形。

為能延續自衛消防編組活動，消防隊抵達後，機關或單位之負責人應積極與消防人員聯繫，並告知目前災害現場有無人員受困，引導災害地點位置，以接續控制災害狀況。以增進搶救人命之效率，及降低消防人員曝露於危險情況之機率，進而降低火災所造成的損失。

三、未依場所之使用及管理形態，僅以營業或工作時間為原則未模擬危險度指標（收容人員÷自衛消防編組人數）較高之時段進行。

自衛消防編組演練之基本構想，係於火災發生時，自衛消防編組之成員，採取適當應變。同時依場所之使用及管理形態，設定火災情境，並演練應變事項。為提升應變能力，應以人力相對較少或夜間時段進行模擬演練，以增進員工應變能力。

四、僅就起火樓層進行演練，未整合其他樓層。

實際發生火災時，須動員之樓層並不僅限於起火樓層，若僅限於起火樓層進行演練，恐無法應付實際狀況。設定火災情境應以整棟建築物為考量，進行模擬演練。例如起火層可就滅火、通報及避難引導進行演練，其餘樓層則進行避難引導演練。一來可有效達到自衛消防編組演練目的，二來能隨時因應火災的發生。

五、經常演練同樣內容，流於形式。

自衛消防編組目的是讓所有的員工將自衛消防活動之原則銘記於心，熟練行動要領，使得在危及的情況下，能保持冷靜鎮定，避免慌亂中出錯。如只是重複模擬同樣情境，若面臨實際火災恐無法依實際狀況因應。必要時得聘請專業講師或訓練指導者，提供場所不同的模擬情境，進而提升演練的內容，強化各任務編組的應變能力，

六、兼任不同任務時，未依應變事項表進行各項任務。

當避難引導班人員兼滅火班之任務時，如未依滅火應變事項進行，恐造成初期滅火無法順利進行，進而耽誤避難疏散的任務。防火管理人應加強訓練編組人員除主要任務應依應變事項表進行外，兼任任務也應依應變事項表進行。

七、進行模擬訓練時，未符合場所實際情形。

實施訓練前須有一套完整的計畫且該計畫須符合場所特性、營業型態及員工人數、收容人數等現場狀況，並指定防火管理人或其他重要人員，負責訓練之指導，編成完善之訓練體制，使訓練之進行易於實施。如該計畫未依場所現狀，則

該訓練即無法真實反映出該場所遇到火災時可能發生的狀況，所以演練時必須依照場所實際情形規劃合適的演練情境。

八、演練及驗證結束後，未落實召開檢討會，檢討優劣得失及未來策進作為。

辦理演練及驗證結束後，應立即召開檢討會，檢討相關缺失，以供未來修正自衛消防編組成員之任務分工或增設消防安全設備、強化防火避難設施或人員之應變能力。

九、未落實形成防火區劃，或未確認防火門、防火捲門關閉之情形。

安全防護人員應確保現場充分照明，並關閉防火門、防火捲門等，以形成防火區劃，同時確認用火用電設備關閉。保持現場充分照明是為了使現場避難人員能清楚知道場所逃生動線。而關閉防火門、防火捲門等以形成防火區劃，是為了阻隔火災發生時所產生的高溫及濃煙，以延長現場人員逃生避難的時間。在演練的過程中，除確認防火門、防火捲門下方有無滅火器、消防水帶、瞄子、家俱等障礙物妨礙關閉，仍應確認防火門、防火捲門。

十、相關書面資料未妥善收存。

消防隊到達後，為使其接續自衛消防隊之活動，除應積極引導起火場所最短通道、進出口及緊急申降機位置，機關或單位之負責人或熟悉狀況內容之人，應主動提供火災現場的狀況，例如各樓層平面圖及立面圖、管道圖、消防安全設備圖、消防防護計畫及其他必要圖表。若機關或單位未妥善收存該相關資料，於火常發生時，恐會倉皇失措，無法立即提供消防人員正確資訊。落實收存相關資料，除使搶救人員迅速了解狀況，進而縮短搶救人命的時間並減少火災損失。

十一、無法與各班密切聯繫合作。

實際面臨火災時，規模較大之建築物，因為出入人員眾多，火災發生時，可能有眾多人命，立即陷入危險，此時引導避難、採取緊急措施、實施安全防護等活動，必須與初期滅火同時進行，情況急迫時，甚至要優先實施避難引導。因此各種應變措施，絕非一成不變地依據通報聯絡→初期滅火→避難引導等時間經過順序而為。而是依據建築物內部及現場人員之狀況、火災進展狀況，進而調整各項應變措施。因此演練時各班應密切保持聯繫，以因應各種情況。

十二、無事前準備緊急廣播範例。

因火災發生時，人員經常無法鎮定播放相關內容，因此如無事前準備緊急廣播範例，火災發生時，恐無法鎮定傳達廣播內容。廣播範例應張貼於緊急廣播設備明

顯易見處。

◎提示、命令之廣播範例：

「這裡是防災中心。現在○樓○○附近發生火災，○樓與○樓之滅火班請速前往從事滅火作業。避難引導班請速就位。各場所之火源責任者，速關閉瓦斯開關，採取防止延燒對策。員工立即將電梯停於一樓」。

「各位顧客請遵從引導人員之指示，進行避難。請勿使用電梯逃生」

十三、無法落實操作起火場所之排煙設備。

排煙設備是為了使避難能順暢，於火災發生依據火災狀況，及早運用排煙設備將現場濃煙排除，以增加逃生避難的時間。必要時得聘請專業講師或訓練指導者，提供專業知識，教導人員如何操作排煙設備及掌握排煙設備開啟時機。

參考文獻

1. 「防火管理人初訓講習訓練教材」，中國生產力中心，(2014)。
2. 「防火管理複訓教材」，消防編輯室編著，(2014)。
3. 「防火管理」，鼎茂圖書出版公司，陳弘毅編著。
4. 內政部消防署全球資訊網，<http://www.nfa.gov.tw/main/index.aspx>
5. 消防新知教育推廣中心，<http://hssb.committee.sinica.edu.tw/02-1010911.ppt>
6. 強化防火管理制度指導綱領 (2008 年 1 月 4 日)。



內政部消防署

National Fire Agency
Ministry Of The Interior
R.O.C