

第三十五章

消防梯操作安全指導原則

指導原則預計達成目標

本指導原則內容屬消防人員教育訓練教材性質，目的在於提供各級消防機關指導消防人員注意救災安全之用。

本章主要提供消防人員瞭解消防梯使用方法，當面臨一般住宅火警時，需在建築物正面架梯搶救應注意之安全事項，以求迅速救出人命及避免消防人員傷亡。

指導原則摘要

- 一、前言
- 二、歷史案例
- 三、安全注意事項
- 四、結語

指導原則本文

一、前言

依消防署統計年報顯示，住宅火警一直以來都為建築物火警之最大宗，一旦發生火災，往往造成民眾生命財產的損失。故作為一位消防人員在面對住宅火災初期時，若能快速運用掛梯、伸縮梯及車上架梯等方法，將受困者立即救出就顯得非常重要。

本指導原則無法涵蓋之特殊情況（非正常環境）下，現場人員應發揮其專業評估判斷，綜整人、事、時、地、物之整體情況，作最適時適切之反應處置。

二、歷史案例

（一）案例一

- 1、發生時間：98 年 3 月 24 日。
- 2、發生地點：○○市○○街○號。

3、現場概述：

○○分隊執行救災演練勤務時，由 3 位同仁完成雙節梯的架設，執行雙節梯架設及民眾（消防人員扮演）救助過程，1 人登梯到 2 樓破窗進入，1 人登梯爬到窗口確保民眾避難逃生的安全，另1人則於 1 樓確保雙節梯。就在民眾下梯時，雙節梯因無法支撐重量以致梯架彎曲折裂，導致梯上 2人跌落地面，經送醫治療，1 人右下腿肌腱炎、右肩挫傷；1人則是右下腿擦傷，治療後當天即出院已無大礙。

4、傷亡情形：消防人員 2 人受傷。

5、案例檢討：

- (1) 消防梯搶救人命，需注意架梯確保、梯組性能及荷重，避免消防人員及民眾二次傷害。
- (2) 選購消防梯應符合相關標準規範，確保消防梯之強度，以免救災時發生意外事故。

(二) 案例二

1、發生時間：109 年 5 月 29 日。

2、發生地點：○○市○○區○○路。

3、現場概述：

○○分隊執行救災演練任務時，1人在執行雙節梯架設及射水訓練時，因雙節梯卡榫鬆脫，造成隊員從3公尺高處重摔受傷，經檢查確認腰椎受傷，緊急送醫救治，腰椎的1、2、4節有骨裂的情形，需進行手術治療。

4、傷亡情形：消防人員 1 人受傷。

5、案例檢討：

- (1) 消防梯搶救演練，需注意架梯確保、梯組性能及荷重，避免演練人員受傷。
- (2) 選購消防梯應符合相關標準規範，確保消防梯之強度，以免救災時發生意外事故。

三、安全注意事項

(一) 掛梯

1、架梯前檢查梯體安全性

使用掛梯前應檢查梯體（特別是掛鉤部份）是否有損壞、變形等，再將梯子上端的掛鉤打開，卡榫確位後與梯體成九十度直角以利吊掛。

2、架梯前注意周遭障礙物

使用時應遠離電線桿、電線及高壓電、廣告招牌、雨遮等突出障礙物。

3、注意掛梯掛鉤深度

掛鉤掛處應選擇建築物牢固之處所如陽台（女兒牆）、窗口等，掛鉤掛深度應大於鉤掛處之深度。操作掛鉤時以正掛為原則，且掛妥後梯不會產生晃動，並將掛鉤確實掛好固定且下方指派專人確保後始可作業，方能確保操作時之安全性。

4、選擇充分強度之欄杆或窗框

欲掛梯於陽台扶手欄杆或窗框時，應選擇有充分強度之處。

5、注意掛梯角度

注意掛梯之傾角度是否適當，儘量垂直吊掛使用，突出物抵住建築物牆面保持 10cm 以上之距離，以求穩定，操作時並注意上方是否有掉落物。

6、下方確保

登梯時為確保操作者之安全，應指定助手 1 人，

7、注意掛梯荷重

切忌 2 人同時上梯（實際承載能力應參考製造商貼在消防梯上之標籤），避免將重力集中於 1 點，造成負載過重，且須用確保繩索以增加安全性，避免搶救時發生危險。

8、確認掛梯與掛梯處穩定及防止觸電

注意承受掛梯之處是否穩固及掛鉤是否掛穩，人員攀爬時注意周圍電線，防止觸電，並利用繩索固定。

9、減少登梯恐懼感方式

上、下梯時眼睛平視正前方，可減低恐懼感，但仍須隨時注意上方狀況。

10、注意登梯速度

攀登時應利用腿肌之力，不應靠臂力，速度太快易使身體失去平衡，產生擺動而造成滑落。

11、注意登梯節奏

攀登梯子時，必須手、腕、腿、腳相互配合，眼睛望著梯檔、動作平穩而富節律。

12、登梯自我確保方式

在梯上工作應配合使用安全帶、確保繩及鎖腿法將身體扣牢。

13、保養注意事項

每次使用後，應檢查有無損壞或磨損之處，並適時以水及刷子洗淨，放置於陰涼處，且不得上漆。

（二）伸縮梯

1、瞭解梯具安全規定

伸縮梯使用前應依梯具安全規定使用（例如可同時上梯人數、荷重能力、使用角度……等等），避免不當使用所可能造成之危險。

2、架梯前檢查梯體安全性

使用前應需檢視梯蹬、棘爪（卡榫）、升降索、梯柱及其他部位是否毀損、斷裂或變形，如有應立即更換。

3、注意高溫及觸電

金屬梯具有導電性、導熱性，於接近電源及高溫操作時極需小心以免產生危險。

4、選擇充分強度之欄杆或窗框

欲靠梯於陽台扶手欄杆或窗框時應選擇有充分強度之處。

5、架梯前注意周遭障礙物

欲將伸縮梯扶成直立狀態前，應檢查上空確無電線、廣告招牌、雨遮等突出或其他障礙物，以免碰觸發生危險；為免火勢從窗噴出燒到梯體及消防員，以及從大門逃生疏散者影

響架梯操作，架梯位置應考量避免放在窗或門前。

6、確認架梯穩定

伸梯後檢查棘爪（卡榫）是否確實扣住梯檔，可於上節梯及下節梯交接處利用繩索或其他固定方式加以二次確保，再將升降索固定繫牢後才能登梯，同時應注意梯頂或梯蹬（梯腳）是否牢固。

7、注意架梯角度

注意架梯之傾斜角度是否適宜，一般架梯之角度以對地面成 75 度角為最適宜，與地面角度越小其承載能力越小（實際架梯方式應參考製造商貼在消防梯上之標籤）。

8、架梯原則

伸縮梯架設於窗口或屋頂時，宜高出窗口或屋頂下緣 3 個梯檔以上，以利人員進入或撤退時緊急避難逃生。（例外情形：架梯採切齊窗口下緣以利快速脫逃或救援）

9、下方確保

架梯時應選擇堅固平坦之處所，且確實靠牢始可作業，操作時須指定助手 1 人在梯底做確保。

10、防止梯子荷重集中

勿使梯子遭受重擊或加在梯子的在一處。

11、注意登梯節奏

登梯時必須手、腕、腿、腳配合，眼睛望著梯檔，動作平穩而富節律。

12、登梯自我確保方式

如於梯上做射水操作或使用破壞器材時，除梯子應做固定外，人員並以安全確保繩及鎖腿法將身體扣牢，以增加其安全性。

13、拿救助器材勿超重並防止掉落

登梯或拿救助器材時應專心並注意己身安全切勿超重，另物品應確實固定防止掉落傷人。

14、救助災民注意事項

引導災民或傷者用雙節梯逃生時，引導者應在逃生者外

側，以保護災民安全防止掉落。

15、保養注意事項

每次使用後，應檢查有無損壞、磨損之處，並適時以水及刷子洗淨，放置於陰涼處，且不得上漆。

(三) 車上架梯

1、停車位置注意上方障礙物

消防車停放位置需考慮電線、電線桿及招牌等突出障礙物。

2、車輛與建築物保持安全距離

消防車與起火建築物應保持適當安全距離，以免掉落物或其他危險因子波及。

3、確認車輛停妥固定

消防車停放適當位置後，需拉手煞車且後輪放置輪擋，以確保車輛不會移動。

4、架梯四周淨空間

架梯位置四周應保有適當操作淨空間。

5、架梯前檢查梯體安全性

架設伸縮梯前，需檢視梯蹬、棘爪（卡榫）、升降索及梯體是否毀損、斷裂或變形。

6、確認架梯穩定

伸梯後檢查棘爪（卡榫）是否確實扣住梯檔，可於上節梯及下節梯交接處利用繩索或其他固定方式加以二次確保，再將升降索固定繫牢，避免棘爪（卡榫）鬆脫。

7、避免梯腳滑動

架設伸縮梯時應以繩索固定，避免梯蹬（梯腳）滑動。如車頂有水箱蓋，可運用頂住伸縮梯。

8、架梯原則

伸縮梯若架設在窗口或屋頂，應高出窗口或屋頂下緣 3 個梯檔以上，以利消防人員進入搶救或撤退時緊急避難逃生。（例外情形：架梯採切齊窗口下緣以利快速脫逃或救援）

四、結語

- (一) 正確的使用消防梯可大幅縮短救援時間，增加受困者存活機會。
- (二) 適當的使用車上架梯可增加救援高度及速度，提高救援任務成功率。

參考文獻

1. 內政部消防署，消防人員戰技手冊。
2. 內政部消防署，火災搶救專業教材。
3. 屏東縣政府消防局特種搜救大隊，消防梯操作使用心得。
4. 內政部消防署，統計資料火災統計分析，
<http://www.nfa.gov.tw/main/List.aspx?ID=&MenuID=342>。
5. 內政部消防署，火災搶救初級班教材