

第631次市政會議 | 專案報告

韌性防災 安居臺中

報告人 臺中市政府消防局
局長孫福佑

113年7月9日

大綱

- 前言
- 本市建築物火災統計及高層建築物火災預防作為
- 電動車之火災搶救
- 展望與精進



一、前言

大臺中地區面積2,215平方公里，設籍人口已達285萬人，為全國第二大城市。近年來臺中地區隨著工商蓬勃發展，各類型態場所亦明顯增加。

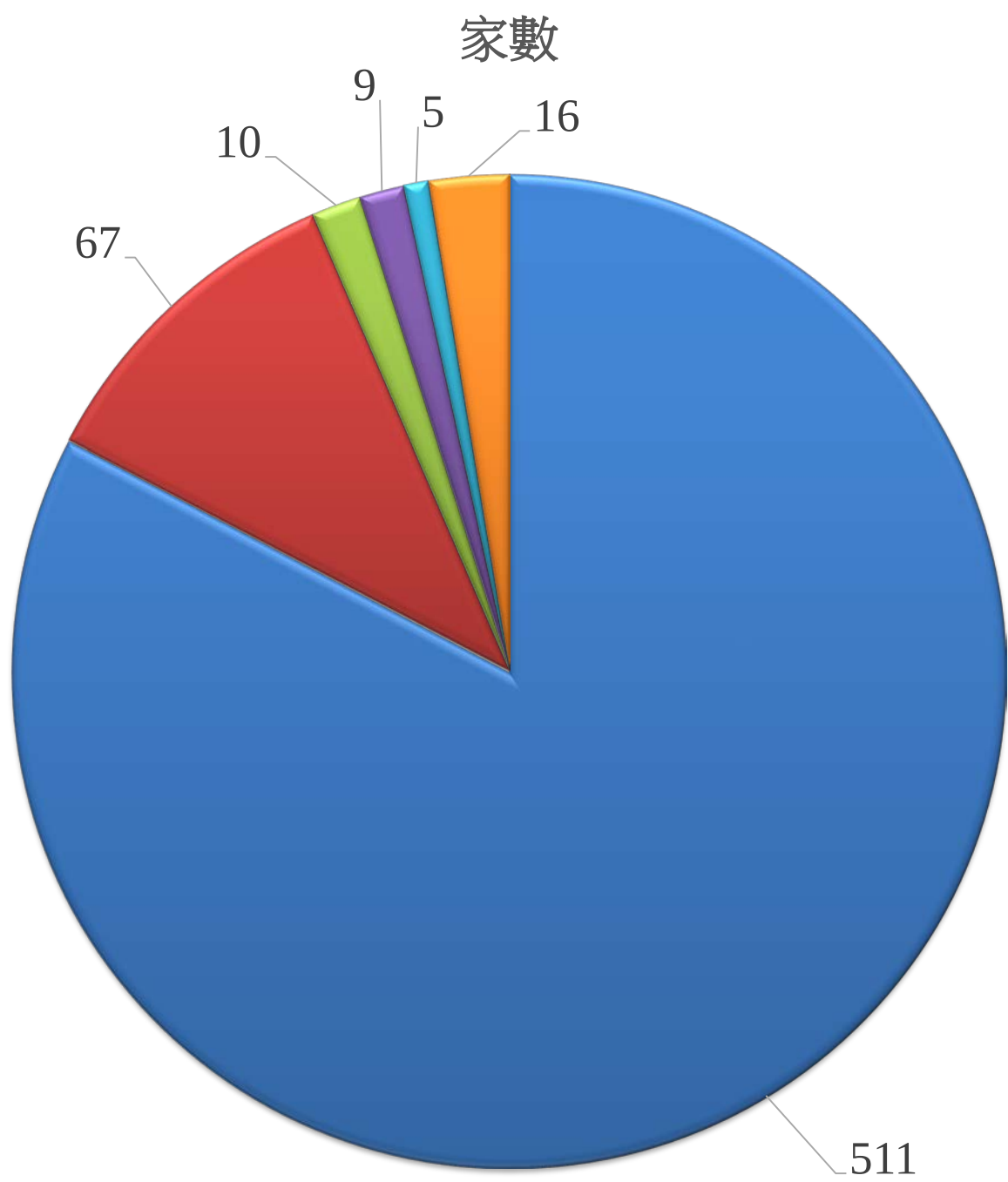
本市各類場所消防安全列管數量共計3萬1,769家，其中**集合住宅統計有5,319處**，因人口密度及土地成本日益增加，以致集合住宅樓層越來越高。相關場所之消防及公共安全，亦為本市消防工作最重要的一環。



消防安全檢查列管建築物

本市目前列管高層建築物計618家(統計至113年6月底)：

- 集合住宅：511家
- 辦公室：67家
- 醫院：10家
- 旅館飯店：9家
- 百貨商場：5家
- 其他：16家



■集合住宅 ■辦公室 ■醫院 ■旅館飯店 ■百貨商場 ■其他

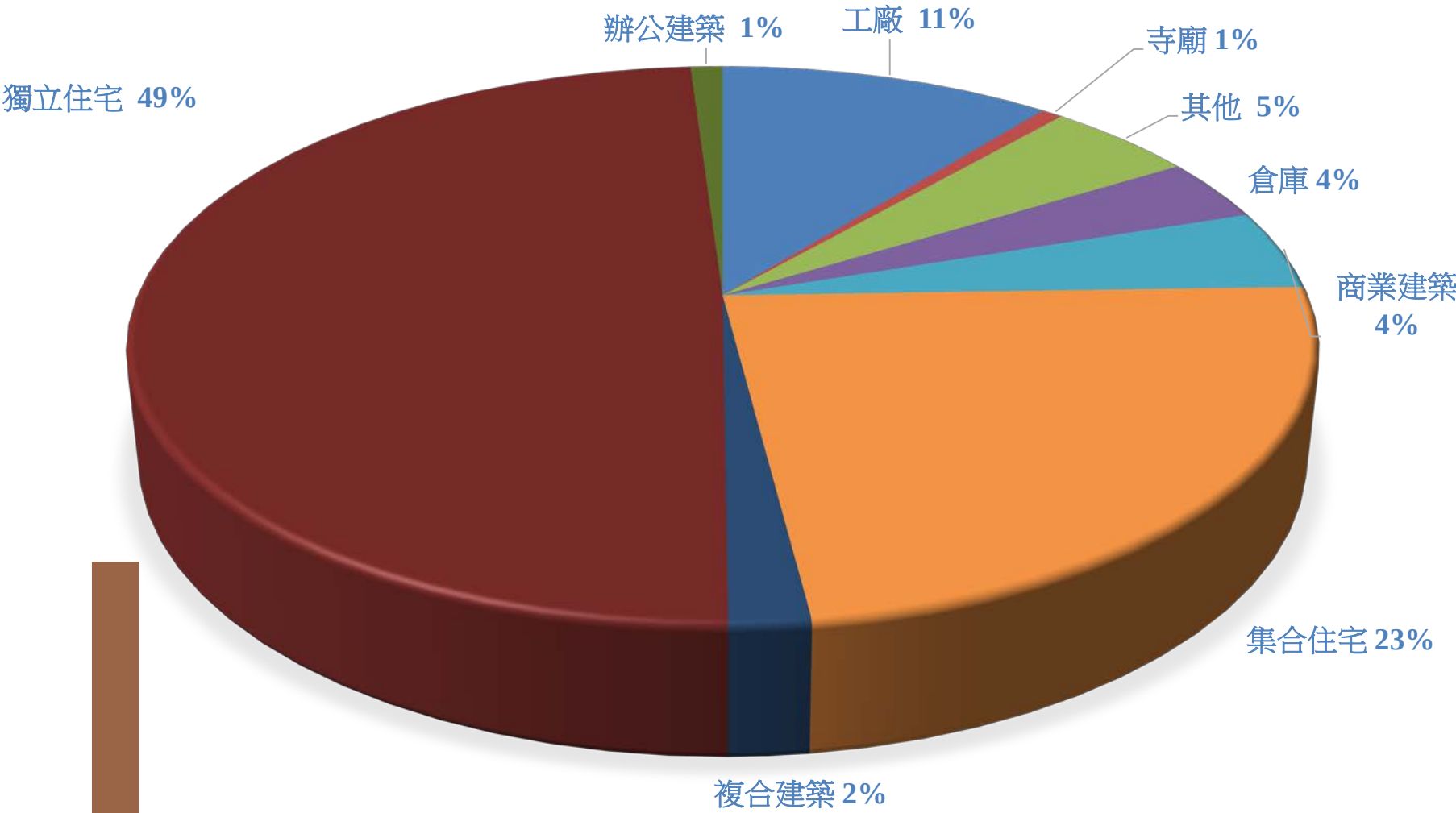
高樓層有多高？

依照建築法規定，高樓層是指高度在50公尺以上或是樓層位於16層樓以上的建築物。

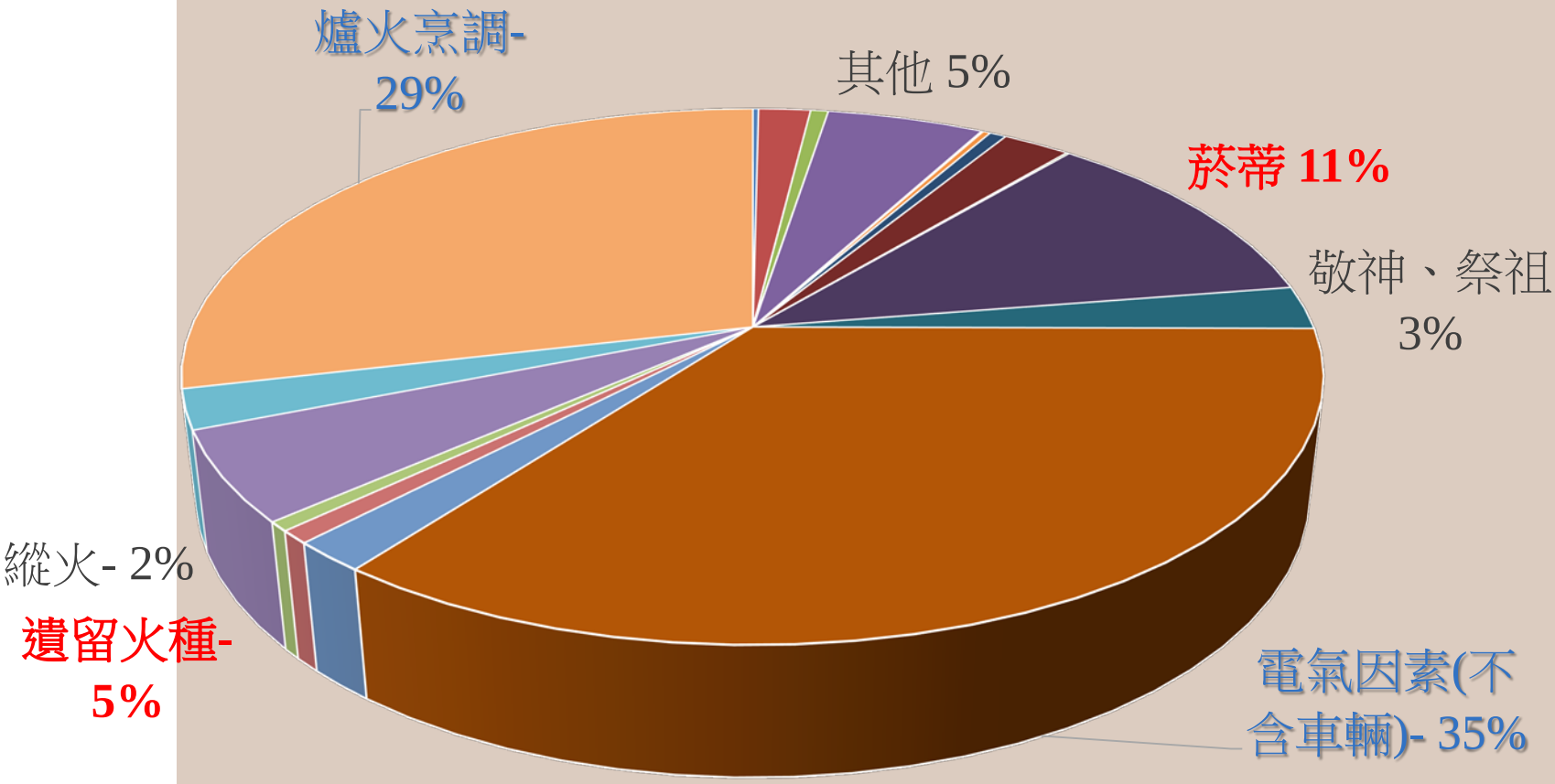


二、本市建築物火災統計及高層建築物火災預防作為

-火災分析



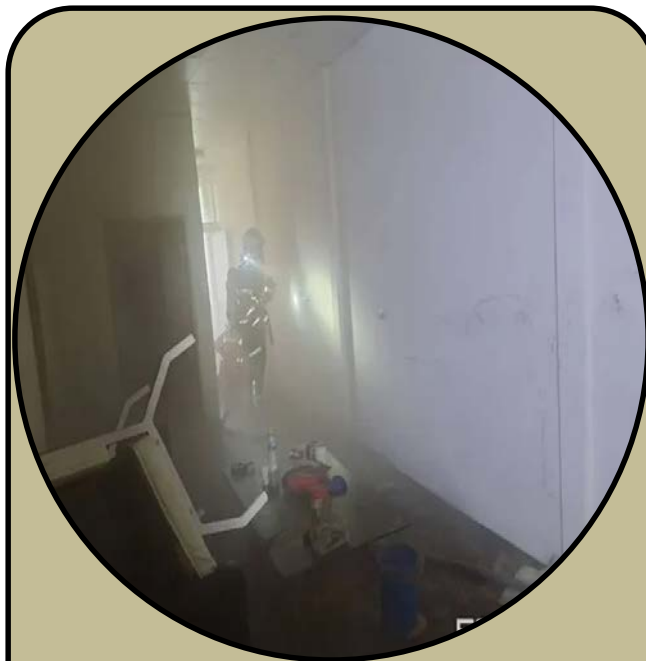
近5年建築物火災共計3,184件，建築物火災類別以獨立住宅1563件(49%)最多，集合住宅748件(23%)居次，第三位為工廠342件(11%)，故住宅類(獨立住宅+集合住宅)佔建築物類火災7成以上。



近5年建築物火災起火原因除其他類外，以電氣因素1121件(35%)最多，爐火烹調913件(29%)居次，第三為菸蒂362件，後依序為遺留火種173件，敬神祭祖83件，縱火76件。

二、本市建築物火災統計及高層建築物火災預防作為

-火災特性



濃煙密布



內部高溫



延燒迅速



逃生不易

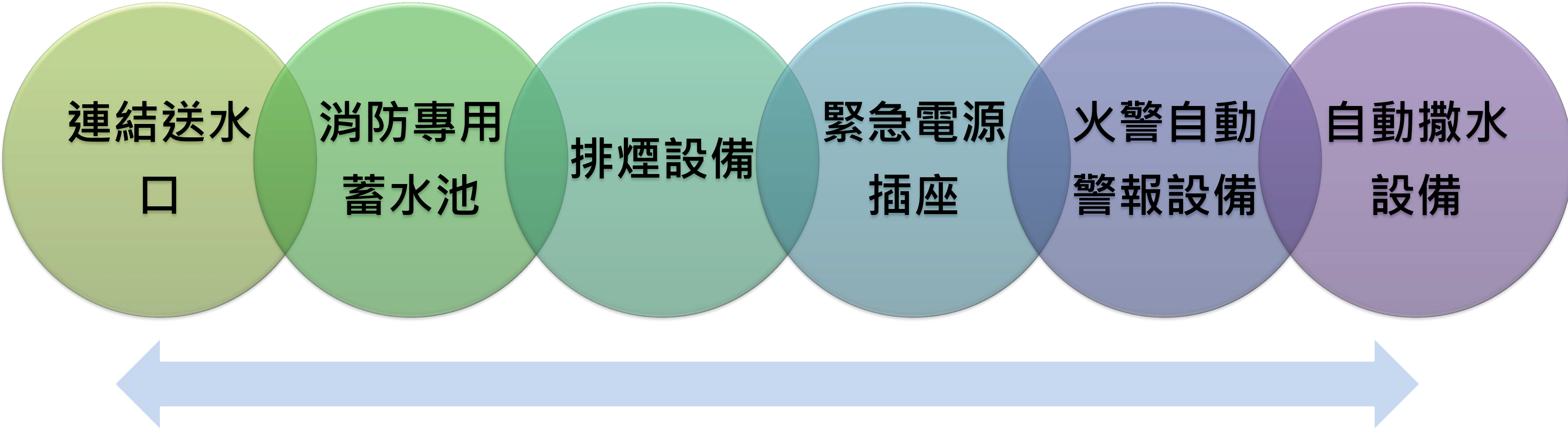


搶救困難



二、本市建築物火災統計及高層建築物火災預防作為

-消防安檢重點



二、本市建築物火災統計及高層建築物火災預防作為

-高層建築住戶安全宣導

- 透過社區、居家訪視，宣導市民**高層建築避難逃生**、用火用電等安全觀念。
- 另本局亦利用**社區里民集會**、**所有權人會議**等各式大型活動場合，提高宣導觸及率。



二、本市建築物火災統計及高層建築物火災預防作為

-高層建築住戶安全宣導-逃生避難流程

- 人往上跑跑不贏煙，因此火場逃生原則為「**往下逃生**」
- 至樓梯間**未見煙霧**，才可繼續往下往外逃生。選擇走有防火門的安全梯來逃生是最佳選擇。
- 平時應規劃**2個方向逃生路線**，當主要逃生出口無法往下往外逃生時，請尋找第二逃生出口往下往外逃生；若第二逃生出口也受阻礙，則改往相對安全空間**關門避難**，等待消防人員救援。
- 一定要謹記**隨手關門**

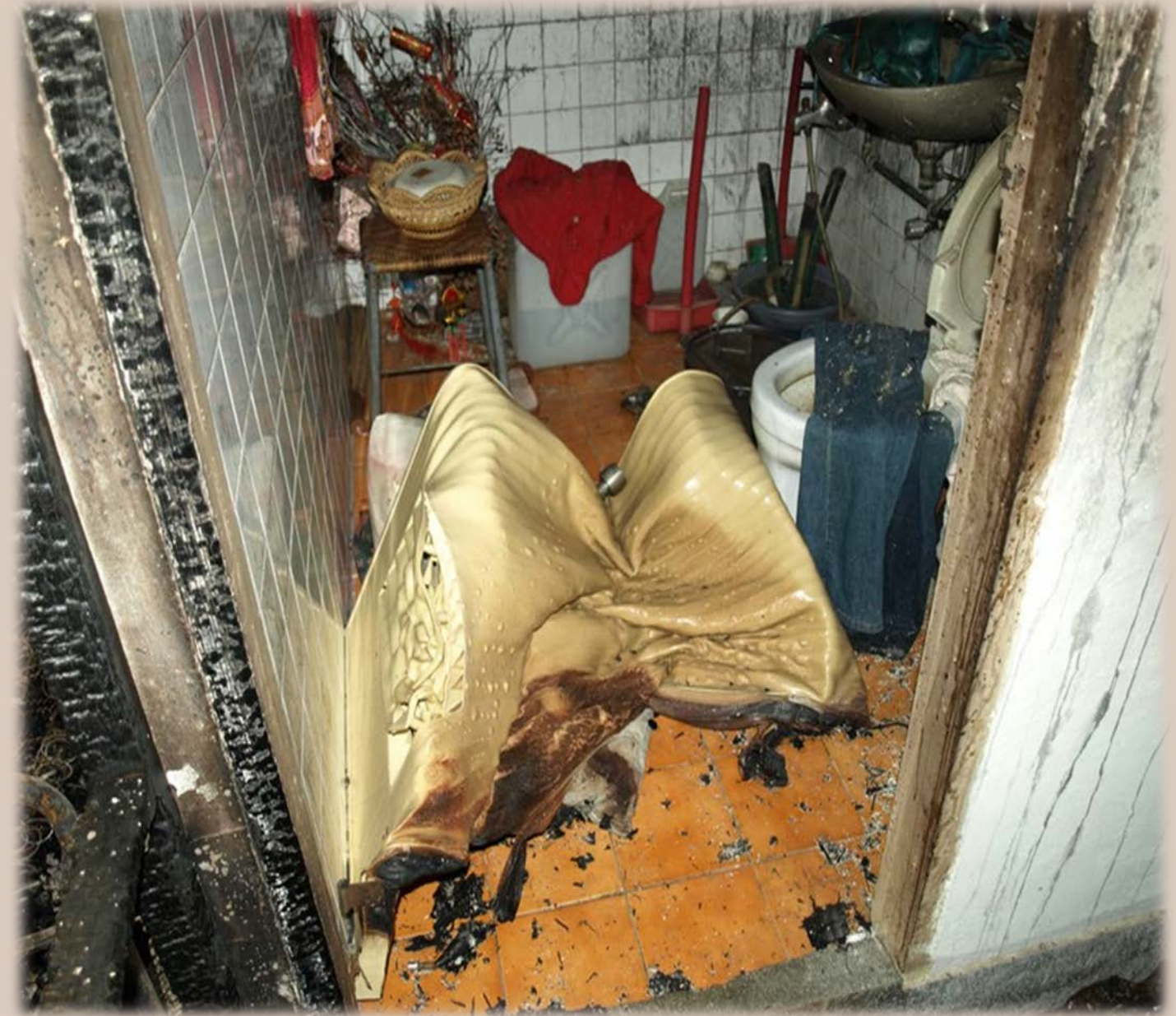


二、本市建築物火災統計及高層建築物火災預防作為

-高層建築住戶安全宣導-逃生錯誤態樣

5個不要

- 不可搭乘電梯逃生。
- 千萬不可躲在浴室。
- 千萬不可用塑膠袋套頭。
- 千萬不可浪費時間尋找濕毛巾摀口鼻而延誤逃生避難。
- 不可為了收拾財物而延誤逃生避難時間，應**以保命求生為首要目標**。



三、電動車之火災搶救

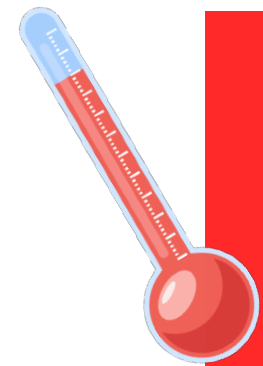
電動車（鋰電池）常見起火原因：

1. 過充過放
2. 鋰電池因電池芯、隔膜受損而導致內部異常過熱
3. 鋰電池組受外力作用撞擊造成內部短路
4. 使用規範不符之充電器充電
5. 自行改裝不符規格之電池或配線
6. 使用劣質電池



三、電動車之火災搶救

電動車（ 鋰電池 ）火災危害因子



熱失控

電池快速且不受控制釋放熱能，進而加熱鄰近電池，產生連鎖反應，不斷蓄積熱量與提升溫度，最後導致電池起火或爆炸



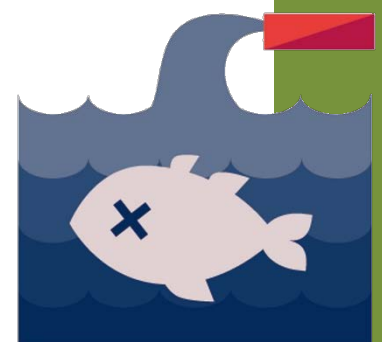
感電危害

電池於發生火災後仍然存在電能，且常因電極端子燒損、不易順利釋放電力，進而對搶救人員造成危險；滯留的電能也可能持續蓄熱，於數小時甚至數天後短路復燃



毒性、腐蝕性及易燃氣體

鋰電池燃燒後會產生一氧化碳（CO）、氰化氫（HCN）、氫氟酸（HF）等具毒性、腐蝕性及易燃之氣體



有毒液體

鋰電池內部可能有具腐蝕性的電解液，如乙醚、碳酸乙烯酯...等，其與空氣中的水蒸氣反應、將產生有害的酸性有機氣體；另救災所產生之廢水亦具毒性（氫氟酸），具有強烈的腐蝕性

三、電動車之火災搶救

本局針對電動車火災搶救對策

● 滅火毯

可將燃燒中的電動車覆蓋，防止初期火勢迅速蔓延。但由於部分鋰電池燃燒過程不需要氧氣，因此蓋上防火毯不能保證有效窒息電動車火勢，但能阻隔火勢擴大延燒

● 快速搶救水袋（E-BAG）

當電動車火勢熄滅後，為防止電池復燃，可利用儲水設備將車輛底盤實施浸泡，能有效運用有限水源，同時有效減緩鋰電池反應

● 電動車安全緊急插頭

緊急插頭插入電動車充電孔時，電動車將認定處於充電狀態，強制進入P檔或N檔，並自行斷開電力系統，使得車輛無法進行駕駛動作，確保消防人員作業安全



三、電動車之火災搶救

強化電動車事故教育訓練及搶救演練

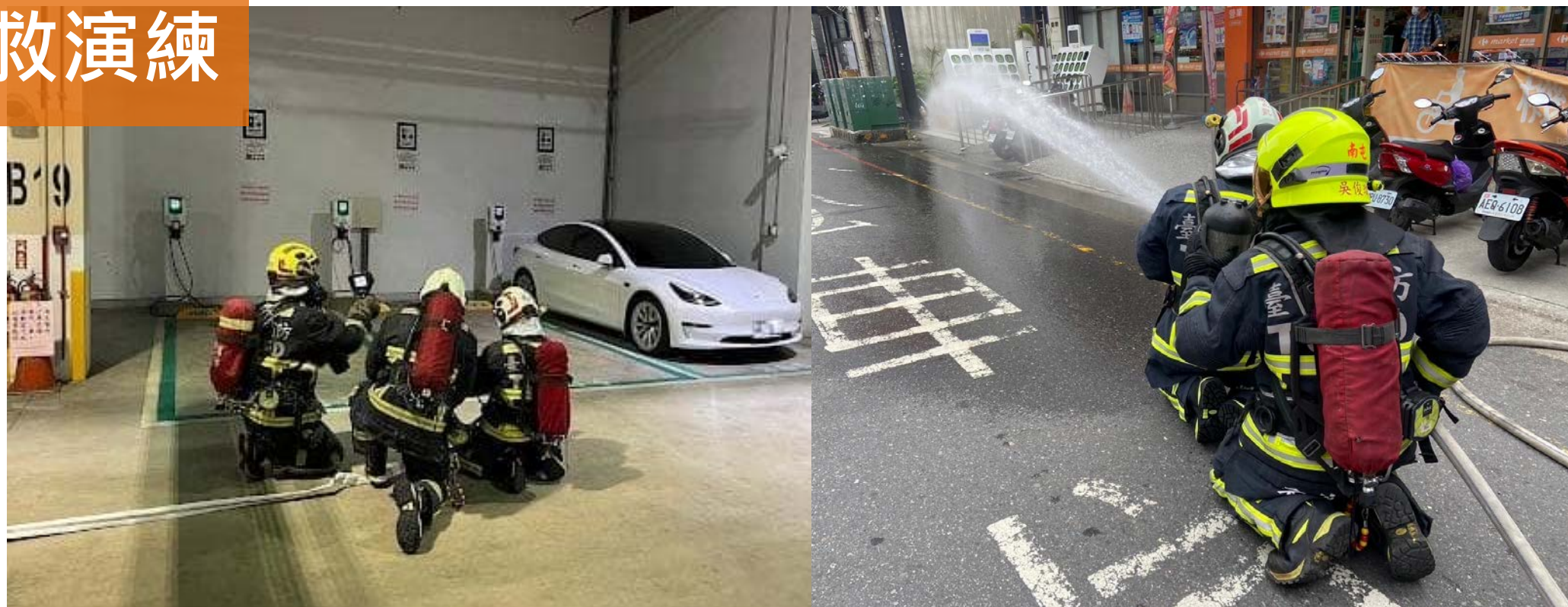
教育訓練



知彼知己，百戰不殆

本局邀請各品牌電動車廠商辦理實車展示及教育訓練，深入瞭解電動車運作原理，及執行搶救作業時應注意事項，提升第一線消防同仁專業知能。

搶救演練



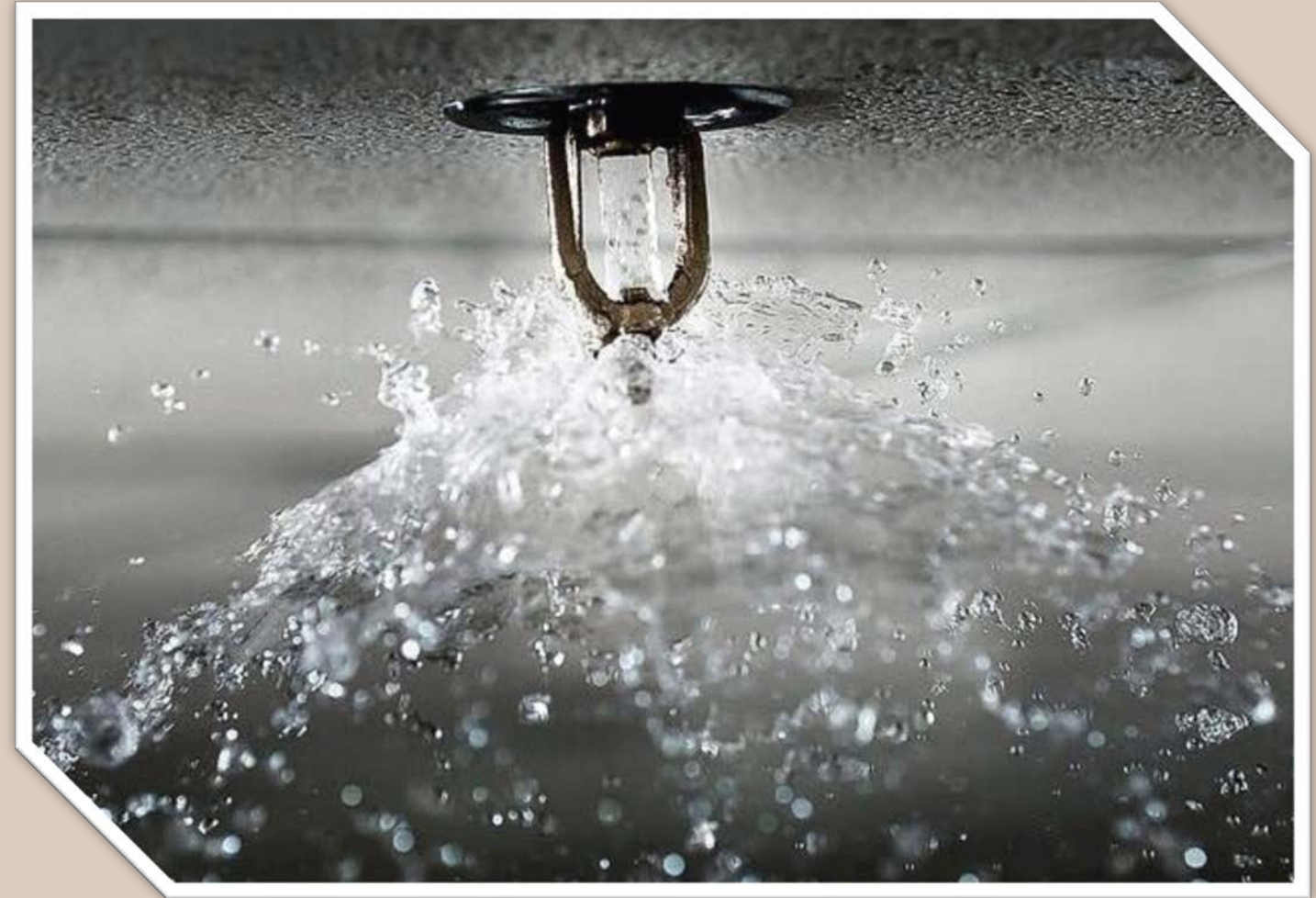
養兵千日，用在一時

112年至今，本局累計辦理逾40場次電動車搶救演練，參與人數超過700人；演練地點包含本市重要地標，例如市府辦公大樓、國家歌劇院等場所。

四、展望與精進

-落實推動消防合格申報

- 本市列管之高層建築物合計618棟(50公尺以上或16層以上建築物)，因樓高搶救不易，仍須依賴建築物本身設置的設備，來將災害降到最低，並能有效提供消防人員搶救之用。
- 為確保相關消防設備的正常運作，高層建築物每年應定期委託消防專業機構進行場所消防設備檢修並完成申報，本局針對未合格申報者，將優先派員前往複查，以維持高層建築物消防設備的正常堪用。



四、展望與精進

-添購雲梯車強化高樓救災戰力

- 本市雲梯車現有**24輛**，其中50公尺雲梯車計有5輛。
- 本局於111及112年已陸續採購3輛雲梯車（50公尺1輛及30公尺2輛），皆已交車並投入第一線救災工作。
- 今年度採購35輛消防車輛，採購預算自109年8,250萬提升至今年1億3,049萬元，充實本市救災戰力裝備。
- 因應本市超高層建物林立，持續購置**雲梯車**，強化本市高樓救災戰力。

高樓建築物火災首重建築物本身完整的**防火區劃**及完善的**消防安全設備硬體**，搭配健全**防火管理制度**暨**自衛消防編組**，才是**確保生命安全的最佳保障**。



感謝聆聽!

THANK YOU!