

# 手機充電器電線短路起火案例分析

文/蔡佳洲 圖/林意洲

消防影音新聞台首頁 :: 案例宣導 :: **97年2月份新聞**

## [前言]

手機拉近人與人之間的距離，並使人與人彼此間的溝通、交流無障礙，在目前幾乎人手一機的社會形態下，如何正確及安全的使用手機及充電器等配備是值得重視及討論的問題，因為手機充電器在不當使用下是非常容易導致火災的發生。以下就彰化縣最近發生的手機充電器使用不當，導致充電器電源線短路起火的案例來分析及探討，並提出其預防的對策宣導使民眾瞭解，以有效防範類似的案例再度發生。

## [火災概要]

- 〈一〉發生時間：晚間8時36分。
- 〈二〉發生地點：彰化縣北斗鎮住宅1樓客廳。
- 〈三〉起火原因：手機充電器電源線短路。
- 〈四〉燃燒物件：客廳內沙發及書報燒毀，住家內部則燻黑。

## [火災發生概況]

（一）火災是由隔壁鄰居許小姐發現該起火戶客廳有黑煙及火光後，立即打119電話報警，而火災發生當時屋主劉先生、妻子林小姐及其小兒子3人均外出至附近親友住家，住宅內僅有屋主2名女兒在3樓書房內使用電腦，住宅內部經勘查後確認未遭外力侵入破壞。

（二）本案經轄區消防分隊人、車到達現場時，現場火勢已被隔壁鄰居及趕回來的屋主使用水管、滅火器自行搶救撲滅，而屋主2名女兒在避難逃生時，因吸入濃煙而造成輕微嗆傷，當時已由消防人員送醫處置且無大礙。

（三）據住戶劉先生指稱，火災發生當日晚上約6時，將手機電池裝於充電器並接上電源充電，而充電器放置於1樓客廳東側靠牆面3人座沙發坐墊上後（如圖1），即與妻子及兒子外出至附近親友家中。



圖 1：現場物品位置圖（起火手機充電器於客廳沙發坐墊上位置）。

### [燃燒後情形]

（一）勘查住宅 1 樓客廳，僅內部東側沙發椅上方處受火勢燒損、碳化情形較為嚴重；西側沙發椅及南側電視機則未受火勢波及燒損，且電視機前方小沙發及地面上均遺留著搶救後乾粉滅火器藥劑痕跡(如圖 2、3)。

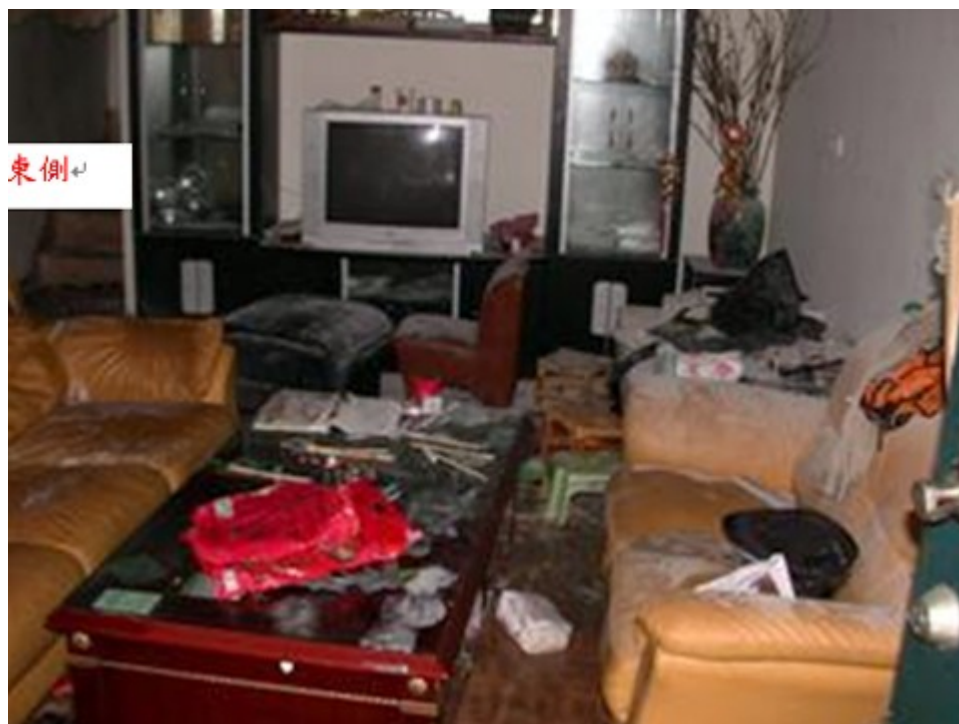


圖 2：1 樓客廳僅內部東側沙發椅上方處受火勢燒損、碳化情形。



圖3：西側沙發椅未受火勢波及燒損，且地面上遺留著搶救後乾粉滅火器藥劑痕跡。

(二) 勘查客廳東側牆面電源插座連接1只手機充電器正在充電使用中，而手機充電器組遺留於沙發坐墊上如標示1指示牌(如圖4、5)。



圖4：1樓客廳僅內部東側沙發椅上方處受火勢燒損、碳化。





圖 5：手機充電器組遺留於沙發坐墊上。

### [火災原因探討]

（一）據屋主妻子林小姐指稱，火災發生時進入客廳內看見火勢由沙發上方處起火燃燒並往四周方向延燒。經現場勘查發現，沙發上方物品受火勢燒燬情形較為嚴重，而沙發背面下方物品則受燒較為輕微，現場物品燒燬情形與發現者所指火流燃燒路徑吻合(如圖 6、7)。



圖 6：屋主妻子林小姐指出看見火勢由沙發上方處起火燃燒。



圖 7：沙發背面上方燒損較下方嚴重，顯見火流由上往下延燒。

(二) 火災現場僅 1 樓客廳東側沙發椅後側及牆面有受火勢燒損，且東側牆面電源插座上方連接 1 只手機充電器正在充電使用中，手機充電器插頭外部塑膠受火勢燒燬熔化情形最為嚴重，惟內部電子零件未受燒，而下方電源線則呈現

半斷線短路情形(如圖 8、9)。案經現場勘查分析及綜合上述原因未發現有其他可疑發火源(物)，且手機充電器之電源線有半斷線燃燒短路痕跡(如圖 10、11)，發現其起火原因係手機充電器於充電使用中，因電源線半斷線導致過載短路而引燃附近可燃性沙發坐墊造成燃燒，因未及時發現搶救以致引發擴大延燒。

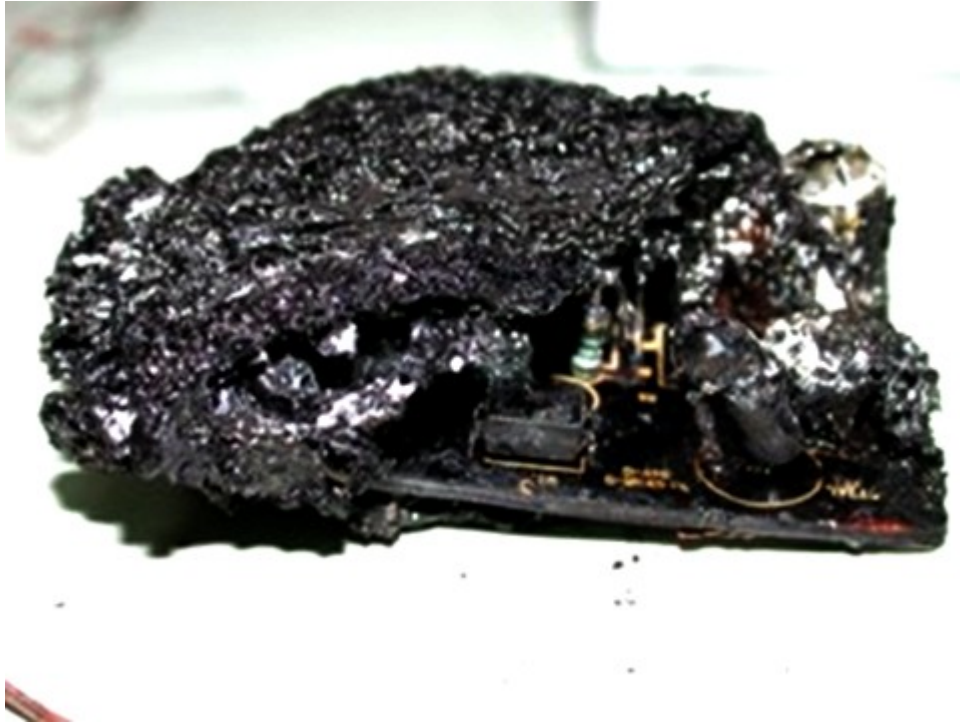


圖 8：手機充電器插頭外部塑膠受火勢燒熔，內部電子零件則未受燒。

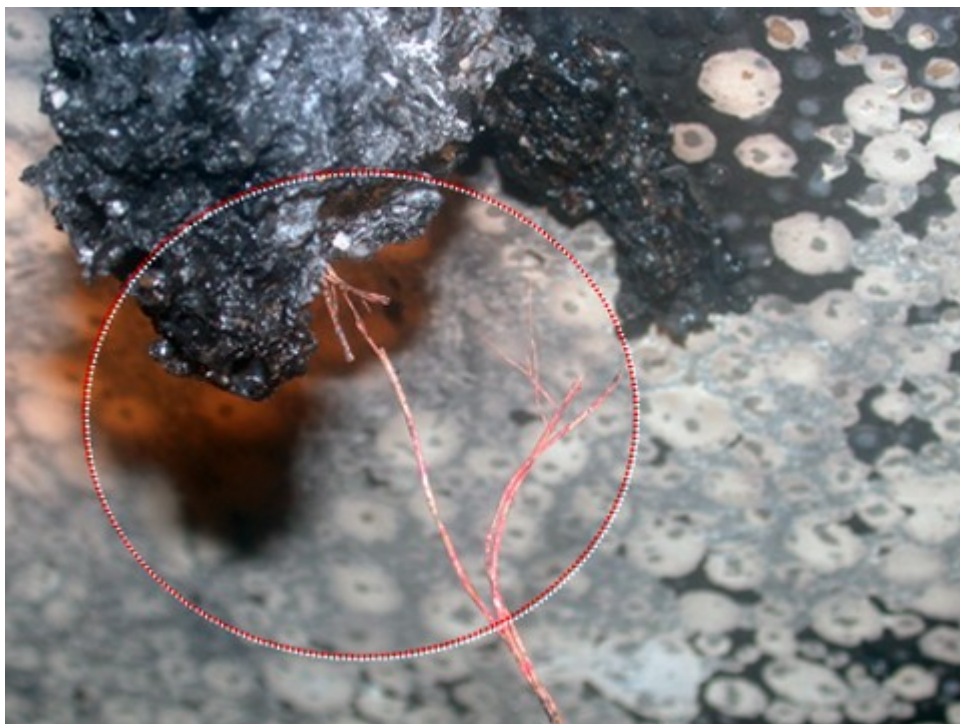


圖 9：手機充電器插頭下方電源線呈現半斷線短路。





圖 10：手機充電器組，充電器插頭下方電源線呈現半斷線短路。



圖 11：電源線呈現半斷線短路。

### **[防範對策]**

(一) 手機充電應依據製造商說明指示將插頭插入規定電壓插座中，不可插入一半或鬆脫而造成接觸不良，易造成電源線短路起火。

- (二) 手機充電時周遭應避免高溫及火源，以免造成電源線外被覆塑膠溶解，導致日後使用時易造成短路。
- (三) 購買手機時應謹慎選擇產品標示 (包括製造商或代理商、額定電壓以及額定容量等，且應附有完整之使用說明書) 或印有經濟部標準檢驗局核發自願性產品驗證 (VPC) 證書商品。另使用前應充分瞭解產品的使用方式及應注意事項，且使用時應避免於過熱環境或不當的擠壓或撞擊，也不能長時間的充電，且電池不用時(備用電池)應避免接近金屬材料，以免破壞絕緣保護易造成短路起火的危險。
- (四) 使用旅充充電且非原廠配件時，因非原廠配件的品質良莠不齊，對消費者較沒有保障，建議民眾使用原廠所配的充電器，並遵照使用說明書的指示使用。
- (五) 使用老舊、破損之手機充電器，容易造成短路、漏電或觸電等危險，應立即予以汰換更新。
- (六) 拔下電源線插頭時，應手握插頭取下，如僅拉電線扯下，會造成電線內部銅線斷裂，較易造成通電短路情形發生。
- (七) 勿將電線及延長線置於地毯下方或壓在重物下面，容易造成電線內部銅線斷裂產生半斷線，而在通電使用時易造成過負載短路危險。
- (八) 使用延長線、電線時不可綑綁，以免通電時導致溫度升高而溶解外被覆塑膠易造成通電中電線過熱起火。
- (九) 應經常檢視配線並清理插頭及插座間之灰塵，避免結合水分產生積污導電現象，致插頭之兩極產生電流，進而產生火花導致火災危險。
- (十) 避免輸出超載，1個插座最好只使用1個電壓較高的電器用品。
- (十一) 假如電源輸出口或是插座摸起來燙燙的，就要關閉電路並請專業電氣技師前來檢查。
- (十二) 電器用品不需使用時應將電源線插座拔除，以避免因電器故障而產生短路引發火災。