

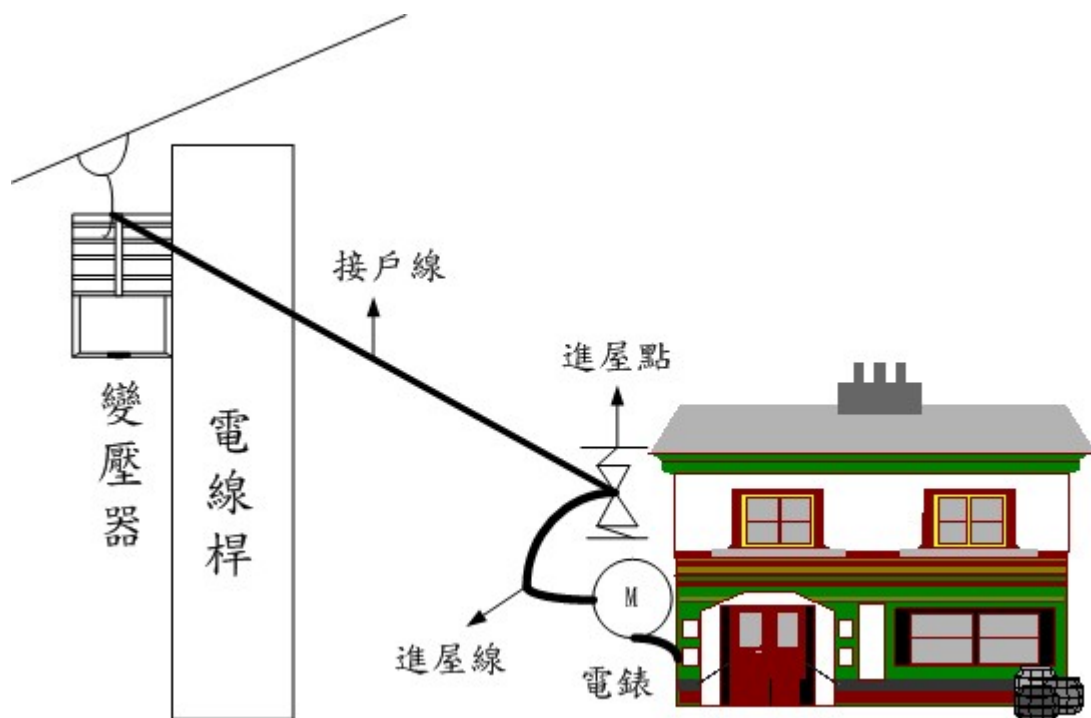
進屋線路過載短路起火案例分析

文／圖 張振昌

消防影音新聞台首頁 :: 案例宣導 :: **102年3月份新聞**

【前言】

鐵皮屋由於具有建材相對便宜及搭建簡易快速特性，在國內一些都市商業區、郊區及鄉間到處可見，形成一種特殊的鐵皮屋景觀文化，但也由於鐵皮屋建材及密閉特性使然，一旦發生火災，往往極易造成慘重傷亡。本案例為地主在自有土地上搭建5戶連棟鐵皮屋，分別出租給5家店家單獨使用，該5戶共用同1個進屋點，由○○公司提供1條接戶線至進屋點，進屋點再由5條進屋線接至5戶獨立電表（參照接戶線配置圖）。



接戶線配置圖

【火災概要】

- (一) 發生時間：凌晨1時8分。
- (二) 發生地點：新竹縣某火鍋店。
- (三) 起火原因：電氣因素（外包商暫用火鍋店進屋線當作接戶線供電給原進屋點負載側4家店家，造成火鍋店進屋線負載過大，線路短路起火）。

(四) 燃燒物件：火鍋店 1 樓用餐區西南側櫃台、裝潢、點餐機及監視設備燒損

【火災發生概況】

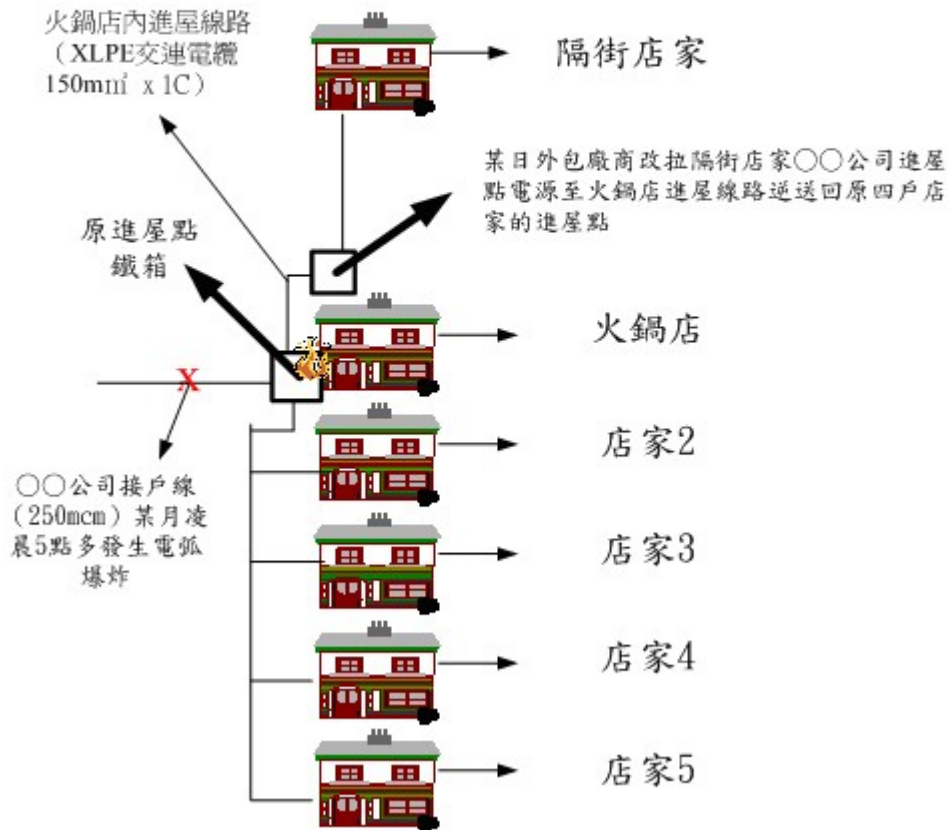
(一) 火災報案時間為凌晨 1 時 8 分，由隔壁報案，表示隔壁火鍋店變電箱一直冒煙，味道很臭，請快點派消防車前來。

(二) 據發現人及報案人表示，於凌晨 1 時左右，發現有塑膠燃燒的味道，於店內找尋並未發現異狀，1~2 分鐘後，店內 1、2 樓裡面都是濃煙，客人一出店門就看到火鍋店起火現象，起火處所為火鍋店的進屋點鐵，有使用滅火器往起火進屋點鐵箱部分進行滅火，但沒多久火又著了起來；另表示於該月 12 日跳電後，同月 18 日是第 2 次跳電。

(三) 據火鍋店負責人表示，經營的涮涮鍋店從該月 12 日就沒營業，因當日凌晨 5 時多同一個進屋點發生嚴重短路爆出火花，外包商從上午 6 時左右搶修到下午 6 時多，並未搶通，乃改拉隔街店家進屋點電源至火鍋店進屋線路逆送回原 4 戶的進屋點，外包商人員口頭告知這個接法暫用 3 天，但外包商 3 天後並未派人沒來處理，18 日所經營的火鍋店就發生火災。



火鍋店火災案 火災現場進屋點及進屋線路配置圖



【燃燒後情形】

火鍋店進屋線路負載過大，線路短路起火，燒毀1樓用餐區西南側櫃台、室內裝潢、點餐機及監視設備，所幸及早發現及報案，發現人也使用滅火器滅火，未釀成擴大延燒，財損不大亦無人員無傷亡。

【火災原因分析】

(一) 清理火鍋店內發現，1樓西南側櫃台西側立板下方插座及電線未發現有短路熔痕，另店內有委認專業機電顧問公司做維護，且火鍋店自12日就沒營業，16日有關閉冷氣跟冰箱電源，因此，排除店內電氣因素起火之可能性。

(二) 據火鍋店負責人表示：「因該月12日凌晨5時多同1個點(○○公司進屋點)發生嚴重短路爆出火花並冒出濃煙...，2天過後，外包廠商人員沒來處理。」據現場勘查情形為，外包廠商改拉隔街店家○○公司接進屋點電源至火鍋店內部進屋線(XLPE交連電纜150mm²x1C)逆送回○○公司原4戶的進屋點

（參照現場配置圖），造成火鍋店自備線路負載過大短路起火。因此，研判起火原因為電氣因素（外包廠商暫用火鍋店進屋線路供○○公司原4戶的進屋點，造成火鍋店進屋線路負載過大，線路短路起火）。



圖 1：1 樓用餐區西南側櫃台、裝簍、點餐機及監視設備燒損

【防範對策】

由本案例可知○○公司因接戶線（250mcm）發生電弧爆炸，經過搶修未果，因顧及5戶店家營業之便，外包廠商暫時改使用隔街店家○○公司進屋點電源至火鍋店進屋線路逆送回原4戶店家的進屋點，造成火鍋店進屋線路負載過大，線路短路起火。此案例可以讓我們思考居家用電是否安全，以下提供幾點居家用電安全防範要點：

（一）如對施工廠商施工有質疑時，應請合格電機公司到場勘查，以免發生線路過載短路起火之危險。

（二）對用電線路進行巡視，以便及時發現問題，如發現問題，應找合格廠商檢修。

（三）用電應在電線容許負載容量下使用，以避免過載造成電線過熱短路起火。

（四）嚴禁亂接亂拉導線，安裝線路時，要根據用電器設備負荷情況合理選用相應截面的導線。

（五）增設大型電器時，應先申請重新裝設屋內配線或電錶後再使用。

（六）選擇省電合標準的電器用品；使用新電器前先詳讀說明書，瞭解使用方法，新電器的電壓、電流要同電源相符。

(七) 使用電器時，千萬不可因事分心突然離開忘了關閉，這樣很容易造成火災。

(八) 離家外出，應將室內電器關閉，以免發生火警。

(九) 家庭應自備滅火器，並熟悉使用方法以備不時之需。



圖2：西南側原進屋點鐵箱（從店外拍攝）電線絕緣層燒失，銅線裸露且有短路熔痕，鐵皮受燒變色以電箱上方較為嚴重且短路電流造成鐵箱鐵皮破損



圖3：原進屋點鐵箱（從店內拍攝）進屋線路短路，短路電流造成鐵箱外殼破損，鐵箱及鋼柱處以破洞處受燒變色較為嚴重



圖4：進屋線路上發現有短路熔痕

