

爆竹煙火燃放不慎起火案例分析

文／圖

李立成

消防影音新聞台首頁 :: 案例宣導 :: **98年5月份新聞**

【前言】

逢年過節及各類慶祝活動中燃放鞭炮煙火已成為活動中不可或缺要項，但因燃放爆竹煙火不慎造成火災案例屢見不鮮。年初2月對岸中國大陸中央電視台違規燃放煙火，不慎燒毀大樓旁的北配樓的驚險畫面歷歷在目，可知燃放爆竹煙火前應更謹慎的考慮、檢查再燃放，以確保生命財產的安全。茲提供新竹縣96年新年期間燃放爆竹造成火災案例提供民眾參考預防。

【火災概要】

- 一、發生時間：1月1日凌晨2時。
- 二、發生地點：學校門口。
- 三、起火原因：民眾於除夕跨年期間燃放鞭炮慶祝，不慎引燃路邊雜草、木材，進而延燒路旁停放車輛。
- 四、燃燒物件：汽車2輛，1輛全毀、1輛半毀。

【火災發生概況】

火災現場為觀光地區附近學校門口，附近鄰居表示，當晚相當多民眾在學校操場燃放爆竹煙火，所以整晚鞭炮聲不絕於耳，就在凌晨2時左右，報案人發現學校大門旁木材冒煙起火，擔心會延燒旁邊停放車輛，便立刻撥打119報案。

【燃燒後情形】

現場燒毀物品有木材堆、全毀廂型車、半毀小貨車。半毀之小貨車車主及時接獲通知將車輛駛離現場，所以火勢未再向東側延燒。據燃燒後狀況，可知半毀車輛以西側燒毀嚴重，全毀車輛以西北側燒毀嚴重，木材堆碳化以東北側燒毀嚴重，研判火流是由木柴堆東北側開始延燒。綜合上述現場研判及報案資料研判木材堆東北側為起火處。



圖 1：半毀車輛右側燒毀嚴重。



圖 2：半毀車輛右側燒毀嚴重。



圖 3：全毀車輛後側燒毀嚴重。



圖 4：全毀車輛右後側燒毀嚴重。



圖 5：全毀車輛右後側木頭燒毀嚴重。

【火災原因探討】

報案人報案時表示先看到木材堆冒煙、起火，且起火時旁邊車輛還未被延燒。據現場救災人員表示，當晚為除夕跨年，且因該處為旅遊景點，有許多民眾及遊客在附近燃放煙火慶祝，調查人員在起火處附近發現民眾燃放過後之爆竹及煙火垃圾。

爆竹的主要成分是黑色火藥，由硫磺粉和木炭粉（主要提供碳）及硝酸鉀（主要提供氧氣）按照一定比例混合而製成。而煙火則是在上述火藥中再加入鎂、鋁、銻等金屬粉末和銻、鉍、鈉金屬化合物。不同的金屬在燃燒時會呈現出不同的顏色，例如鋁、鎂合金燃燒時會發出白色光；銻、鋰燃燒時會發出紅色光；鈉燃燒時會發出黃色光；鉍燃燒時則會發出綠色光。當爆竹煙花點燃後，黑色火藥在氧化劑的作用下，迅速燃燒，產生大量的白色氣體（內含二氧化碳、一氧化碳、二氧化硫、一氧化氮、二氧化氮）及金屬氧化物的粉塵，同時產生大量光和熱。



圖 6：木頭堆旁有冲天炮燃燒痕跡。



圖 7：起火處遺留爆竹煙火垃圾。

【防範對策】

近年來的國際間爆竹煙火重大火災有 2008 年 9 月 20 日中國廣東深圳舞王俱樂部大火 43 死 88 傷、2009 年 1 月 1 日泰國曼谷夜總會大火 61 死 243 傷，2009 年 2 月 9 日中國中央電視台新大樓北配樓工地火災 1 死 7 傷，損失 192 億台幣，可知加

強防範爆竹煙火火災的發生仍有其必要性與重要性。事實上，預防爆竹煙火類火災並不難，掌握「禁止燃放、合法燃放、正確燃放」3個原則，一定可以降低該類火災發生的機率：

一、不燃放爆竹煙火

先進國家均訂有爆竹煙火燃放限制規範，雖說禁止燃放爆竹煙火似有違我國民情風俗，但從上述火災案例顯示燃放爆竹煙火不慎便造成財物損失，甚至人員傷亡，而解決爆竹煙火類火災的根本辦法就是不燃放，甚至禁止燃放爆竹煙火。

二、不違規燃放爆竹煙火

我國各縣市政府亦訂有「爆竹煙火燃放管制自治條例」規定民眾燃放爆竹煙火應經政府許可，且限制特定區域禁止燃放，例如石油煉製工廠、加油站、加氣站、油槽區、彈藥庫、火藥庫等特定區域不得燃放爆竹煙火。年節或特殊節慶期間雖可燃放爆竹煙火，但兒童不得燃放包括「升空類」（如小高空、空中美人等）、「飛行類」（如沖天炮、笛聲炮等）與「摔炮類」等3種，若違反上述相關規定將依「爆竹煙火管理條例」處罰。

三、正確燃放爆竹煙火

（一）正確地點：燃放爆竹煙火應選擇空曠處所，並與保護對象物及人員應有一定安全距離，更不可在人群聚集處燃放，以免因造成意外事故。

（二）正確方法：燃放爆竹煙火應依其產品使用說明進行燃放，爆竹煙火飛行類及升空類應垂直對空燃放，以減少燃燒時對地面物體接觸的機會。燃放現場設置兩具滅火器，現場並應有警戒人員負責現場安全維護。

（三）正確人員：孩童因燃放爆竹不慎造成意外事故時有發生，因此家長應禁止兒童單獨燃放爆竹煙火，以免意外發生釀成災害時，不僅財物損失，並將依刑法公共危險罪究責。