

瓦斯外洩引起火災案例分析

文/圖 林意洲

消防影音新聞台首頁 :: 案例宣導 :: **101年3月份新聞**

【前言】

瓦斯是家庭最常使用的燃料，食物烹調要用瓦斯爐、洗澡熱水要用瓦斯熱水器，甚至連汽車都可用瓦斯當燃料；瓦斯雖然帶給人們生活上許多方便，但因瓦斯具易燃、易爆之特性，使用不當易致災害，每年皆發生不少瓦斯意外事故。經統計資料顯示，絕大多數的瓦斯意外事故，都是瓦斯使用者或因欠缺瓦斯使用之正確知識、或因一時疏忽所造成的，平日應建立瓦斯使用之正確觀念，以杜絕瓦斯災害之發生，下列案例供民眾參考防範。

【火災概要】

- (一) 發生時間：民國 100 年○月○日○時○分。
- (二) 發生地點：彰化縣二林鎮○○里○○路○○號。
- (三) 建築結構暨用途：該建築為三合院透天加強磚造建築物，用途為住家使用。
- (四) 起火原因：瓦斯桶碰撞致瓦斯外洩起火燃燒。

【火災發生概況】

- (一) 火災發生時林姓屋主由倉庫內駕駛貨車預備搬運牧草至牧場飼養羊，當時倉庫旁瓦斯爐具正燃燒開水準備煮食麥片，車輛倒車出門時，聽到車上牧草撞倒旁邊煮食之瓦斯桶倒地聲音，下車欲將瓦斯桶扶正才聽到瓦斯外洩聲音，瞬間發生氣爆，造成雙手受火勢灼傷。
- (二) 消防隊人車抵達現場時，倉庫圍牆傾倒、瓦斯桶正在燃燒，現場聽見瓦斯外洩聲，燃燒範圍約 2 平方公尺，立即出水線順利將火勢熄滅，1 名傷者雙手受火焰灼傷，由救護車送醫救治，現場除倉庫旁爐具及瓦斯桶受火勢燒損外，無波及其他建築物。

【火災原因探討】

- (一) 現場勘查瓦斯爐具擺放處，未發現有電氣設備使用情形，故研判因使用電器用品不當或電線短路引起火災之可能性較小。
- (二) 火災現場附近未發現有燃燒雜草或垃圾造成延燒情形，故研判因燃燒雜

草或垃圾引起火災之可能性較小。

(三) 該住戶為獨立住宅，火災發生時，家人均在家中未發現有外人進入，現場住戶門窗未有遭人為破壞跡象，故研判人為縱火引起火災之可能性較小。

(四) 火災現場瓦斯爐倒臥地面旁，遺留瓦斯開關受火勢燒損掉落於地面，瓦斯鋼瓶上方開關呈現受火勢劇烈燒損情形。消防人員到達現場時，倉庫內停放之小貨車處於發動狀態，由消防人員將引擎關閉，爐具鍋內開水呈現滾燙情形，瓦斯爐具、瓦斯管線呈現受火勢劇烈燒毀情形，使用 UV 燈照射地面並未發現有易燃性促燃劑跡象反應。

現場詢問林姓傷者，其指稱駕駛貨車出門倒車時，車上牧草撞倒瓦斯桶，下車欲將瓦斯桶扶正才聽到瓦斯外洩聲音，瞬間發生氣爆，造成雙手受火勢灼傷。據以上陳述與現場物品燒毀及火流燃燒途徑相吻合，現場清理復原燒毀物四周並未發現其他發火源〈物〉，故不排除以瓦斯外洩引起火災之可能性較大。

【防火宣導重點】

(一) 依汽車裝載行駛規定：(1) 裝載貨物不得超過核定之總重量或行駛橋樑規定之載重限制。(2) 裝載物必須在底板分配平均，不得前伸超過車頭以外，體積或長度非框式車廂所能容納者，伸後長度最多不得超過車輛全長 30%，並應在後端懸掛危險標識，日間用三角紅旗、夜間用紅燈或反光標識。廂式貨車裝載貨物不得超出車廂以外。(3) 裝載貨物寬度不得超過車身。

(二) 連接瓦斯器具與瓦斯桶之間的橡皮軟管應使用專門供瓦斯使用，符合國家標準的軟管，長度勿過長，最好不超過 1 公尺，接頭處應用管夾夾緊，以避免軟管脫落漏氣，如發現老化、龜裂現象，應立即換新。

(三) 瓦斯桶必須貼有經濟部商品檢驗局的製造檢查合格檢驗標籤，和定期檢驗合格的檢驗卡，注意檢驗卡所列檢驗期限是否逾期及鋼瓶外觀有無銹蝕或變形，經常檢查瓦斯桶橡皮軟管及各部接頭有無破損、老化、連接處的管夾是否鬆脫。

(四) 瓦斯桶使用時應直立，切忌橫置，且要盡量避免瓦斯桶受到猛烈震動，並應置於陰涼通風處，以避免陽光或其他熱源直接照射，若置於室外亦應加以遮蔽，使瓦斯桶溫度不超過 40°C 為宜。

(五) 由於瓦斯桶漏氣時，在漏氣位置能看到有白霧噴狀噴出，在檢查瓦斯是否漏氣時，不可以用打火機點火方式來試漏，要使用肥皂水或清潔劑來查漏，而且應立即作以下應變措施：(1) 先關閉瓦斯桶或天然氣總開關，以阻止瓦斯繼續外漏。(2) 輕輕打開門窗，切勿用力太猛，否則激烈碰撞磨擦會發生火花而引起燃燒。(3) 絕對禁止打開抽風機、排油煙機、電燈及電風扇等任何電器開關來排氣或照明，避免產生火花引起氣爆，另外如有使用中的電器亦不可貿然關閉，以免弄巧成拙產生火花引起爆炸。(4) 如無法阻止瓦斯外洩時，可用沾

水之濕毛巾覆蓋（液化石油氣氣化時吸熱將水冷卻結冰），打開窗戶並將鋼瓶移至室外通風處，通知消防隊或瓦斯公司（煤氣行）迅速派員處理。

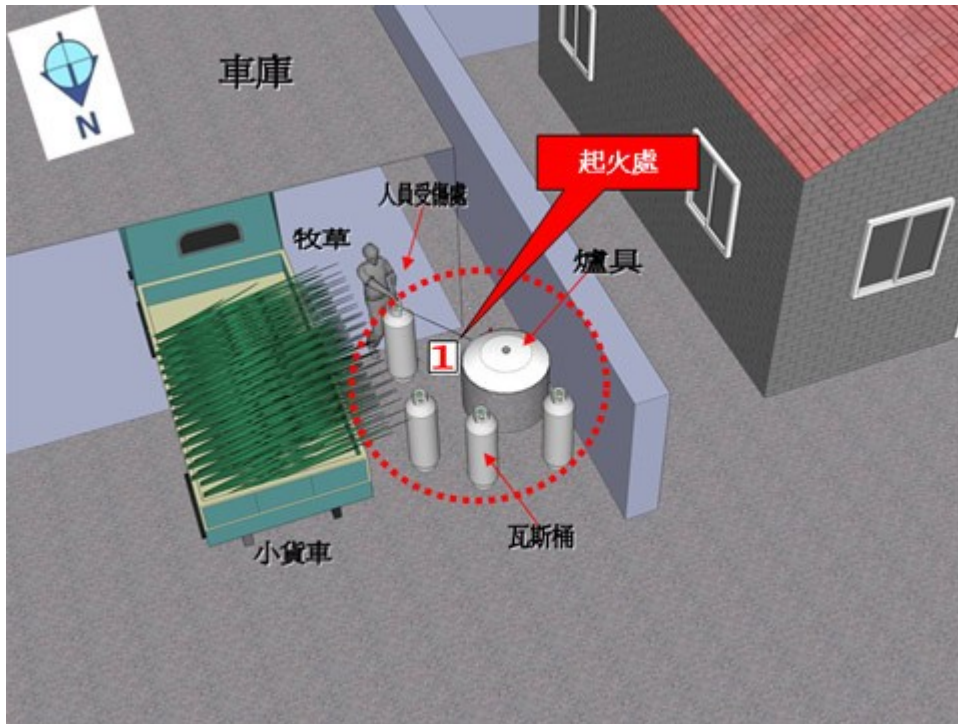


圖 1. 火災現場起物品相關位置圖



圖 2. 倉庫旁瓦斯爐及瓦斯鋼瓶受火勢劇烈燒損



圖 3. 勘查瓦斯爐倒臥地面旁遺留瓦斯開關受火勢燒損掉落於地面



圖 4. 勘查瓦斯爐具，瓦斯管線呈現受火勢劇烈燒毀情形