

烘衣機火災案例分析及防範措施

文/圖 王翎雅 熊新民

消防影音新聞台首頁 :: 案例宣導 :: **101年5月份新聞**

【前言】

臺灣地區為海島型氣候，降雨受季風影響極大，造成北部地區氣候潮濕，冬季時又因氣溫下降，形成濕冷環境，衣物因此不易晾乾，實為民眾生活之一大煩惱，故冬季濕冷之時期，大部分民眾均會使用烘衣機。然而，烘衣機的設計瑕疵使用不當或保養疏失等因素，都可能引起火災發生，以下簡單介紹烘衣機結構及一則火災案例，提醒民眾如何防範意外發生。

【烘衣機簡介】

烘衣機基本上有2組運作系統，分別為加熱系統及滾桶旋轉系統。加熱系統是由加熱器及風扇馬達組成，滾桶旋轉系統是由滾桶及旋轉馬達組成，加熱器產生之熱能使空氣升溫，加熱後之熱空氣經由風扇馬達送至滾桶內（圖1、2），以達到烘乾效果，為使滾桶內衣物加熱均勻，利用旋轉馬達驅動滾桶運轉使衣物平均受熱。此外，加熱器與滾桶中間處設有濾網，除做為熱空氣之輸送路徑，並防止烘乾過程中滾桶內衣物接觸到加熱器而引發火災。

加熱器大致分為電熱加熱、燃燒瓦斯2種。通常家用烘衣機使用前者，一般自助洗衣店或工廠基於成本及熱能供應效率之考量，則會使用燃燒瓦斯加熱之烘衣機。

【火災概要】

- (一) 發生時間：101年1月。
- (二) 發生地點：桃園市某自助洗衣店。
- (三) 起火原因：烘衣機加熱過程產生火星或高溫引火。
- (四) 燃燒物件：自助洗衣店之烘衣機及衣物。

【火災發生概況】

(一)現場為2層樓鋼筋混凝土結構建築物，1樓為24小時自助洗衣店、2樓為住宅。火災造成自助洗衣店烘衣機及內部衣物受火熱不等程度之燒損（圖3），燒損面積約1平方公尺。

(二)自助洗衣店內裝有監視器，調閱監視畫面發現，火災發生前約1個半小時，有1名婦人將送洗衣物置入該烘衣機，投入新臺幣70元硬幣後便離開現場，

烘衣機於 42 分鐘((10 元運轉 6 分鐘) 後停止運轉直至火災發生，期間無人員靠近及使用，火災過程中，火勢侷限在烘衣機滾桶內部。

【火災原因研討】

(一) 本案排除外人侵入引火、微小火源(菸蒂)引火、易燃性液體引火、打火機或其他引火物於烘衣過程中引火及電氣因素引火之可能性。

(二) 綜合分析與研判

1、調查人員會同業者拆卸烘衣機，發現烘衣機之燃燒室係使用瓦斯(天然氣)燃燒加熱，燃燒室內殘留有灰塵及棉絮(圖 4)，燃燒室與滾桶中間濾網(面向燃燒室一側)有燃燒殘餘物附著(圖 5、6)，顯示燃燒室內部平時有蓄積灰塵及棉絮。

2、檢視燃燒室之進風口，發現並無濾網或防阻異物侵入之構造(圖 7)，烘衣機風扇馬達及機臺上方處均有灰塵及棉絮蓄積，研判灰塵及棉絮會由燃燒室之進風口進入燃燒室。

3、綜合以上所述，研判起火原因以烘衣機加熱過程產生火星或高溫引火之可能性較大。

【防範對策】

(一) 家用烘衣機因功率大，應使用專用插座，勿用延長線。

(二) 烘衣機有吸氣和排氣的循環，宜裝設在通風良好之位置。

(三) 使用烘衣機前應檢查衣物，避免夾雜打火機或其它易燃物品於烘衣過程中破壞衣物或產生引火危險。

(四) 定期清理烘衣機，因棉絮會影響熱空氣循環，烘衣效率會變差而耗電，可能造成局部高溫破壞衣物，甚至引起火災。

(五) 時常清理排氣口，打開濾網蓋拿出濾網，清除棉絮。

(六) 進氣口應加設濾網等構造，避免塵埃或棉絮進入烘衣機(滾桶)內部。位置。

(七) 清除烘衣機附近環境之灰塵及棉絮。

(八) 烘衣應注意額定重量及空間，不可裝滿，除避免滾桶不易轉動外，更避免衣物在運轉過程中僅局部加熱升溫而引起火災發生。

(九) 若衣物殘留有乾洗劑或其他易燃性洗潔劑，不可置入烘衣機內。

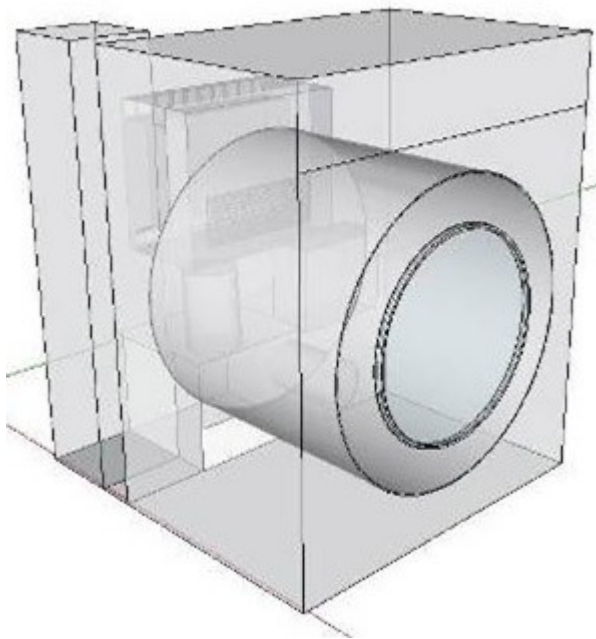


圖 1. 烘衣機剖面圖。



圖 2. 瓦斯燃燒產生之熱能使空氣升溫，加熱後之熱空氣經由風扇馬達送至滾桶內。



圖 3. 火災造成自助洗衣店烘衣機及內部衣物受火熱不等程度之燒損。



圖 4. 燃燒室內有殘留灰塵及棉絮。



圖 5. 烘衣機之燃燒室與滾桶中間濾網(面向燃燒室一側)有燃燒殘餘物附著。



圖 6. 烘衣機之燃燒室與滾桶中間濾網(面向燃燒室一側)有燃燒殘餘物附著。



圖 7.燃燒室之進風口發現並無濾網或防阻異物侵入之構造。