

# 電暖器起火案例分析

文／圖：李立成

[消防影音新聞台首頁](#) :: 案例宣導 :: **96年2月份新聞**

話說今年是個暖冬，但氣溫偶爾驟降，還是讓人冷得受不了。每當氣溫下降時，大家就會想起放在倉庫的電暖器。聽說又有一波寒流要來，您家的電暖器準備好了嗎？先看完下面案例分析後，再開始使用電暖器吧！

## [案例狀況]

去年年底，報載氣溫於夜晚下降至 10 度左右。有對擔心小孩睡覺著涼的父母，便從倉庫找出去年收藏的電暖器，搬到小朋友的房間使用，讓他們在睡覺時能更加暖和、舒適。這 2 位細心的父母也知道電暖器為發熱型電器產品，在電暖器周圍不可放置任何可燃物及易燃物，以避免接觸後發生火災。

寒流來襲的第 2 天夜晚，睡夢中的小朋友突然發現床尾的電暖器起火燃燒，並冒出陣陣濃煙，連忙叫醒旁邊熟睡的哥哥一起避難，並通知父母救災。所幸小朋友們及早發現，且家人能冷靜處理，僅受輕微嗆傷，到院處置後便返家休息；而寢室也只被輕微燻黑，周圍物品並無受燒。

## [起火原因分析]

使用人表示，該電暖器為去年所購置。使用的時候，加熱部在擺動時，於左右兩側會稍微停頓一下，其他並無異樣。

由於此案受燒範圍僅限於電暖器本體，並未延燒至周圍物品，而周圍物品也無受燒的情形，可以很明確地認定房間內的電暖器為起火源。

該電暖器為本國製造 14 吋立式電暖器，具 400W/800W 兩段功率選擇，以鹵素燈管加熱。為提高暖房效率，加熱部設計能左右 70 度自動擺頭，適合臥房、小坪數空間使用。有多重安全設計，包括異常超溫斷電保護、傾倒自動斷電、前網植絨毛設計，安全不燙手、加重底座不易傾倒。照理來說，該產品的安全設計，配合正常的使用方式，似乎可以讓消費者高枕無憂、一覺到天明。但由此案例顯示，安全設計並非代表絕對安全。

電暖器依構造可分為上方加熱部及下方底座。加熱部由前網、燈罩、支架上蓋、電熱管、反射板、後網、同步馬達、後殼等零件所組成，利用首部與由底座延伸的伸

縮管相連。底座由底板、腳臺、伸縮管所組成，底板上方設有定時器、電源開關。底板下方設有傾倒開關及電源線。

### [受燒情形]

#### 一、底盤：

外接電源線完好、腳台底座上方燒熔、伸縮管上方燒熔，由電源線完好未短路等跡象，研判火勢是從上方加熱部向下方的伸縮管延燒。

#### 二、加熱部：

前護網的鋁質網飾板未燻黑；鍍鋅的燈罩、電熱管支架及反射板均未燒熔變形；鹵素燈管未破裂，燈絲完好；溫度保險絲及溫控開關無嚴重燒毀情形。馬達部的旋轉馬達外表完好，聚丙烯（PP）樹脂後殼燒失，配線斷裂。研判火勢由加熱部後方向前方延燒，且非鹵素燈管過熱所引起。



圖 1：起火電暖器受燒情形--加熱部掉落、前護網蓋在底座上方，紅色圈起處為該電暖器起火處。

[以滑鼠點選紅色圈起處，可見該部位正常情況之圖片]



圖 2：前護網飾板完好，前護網未受燒。



圖 3：箭頭所指處為伸縮桿燒熔部位電線熔痕，也就是圖 1 的紅色圈起處。

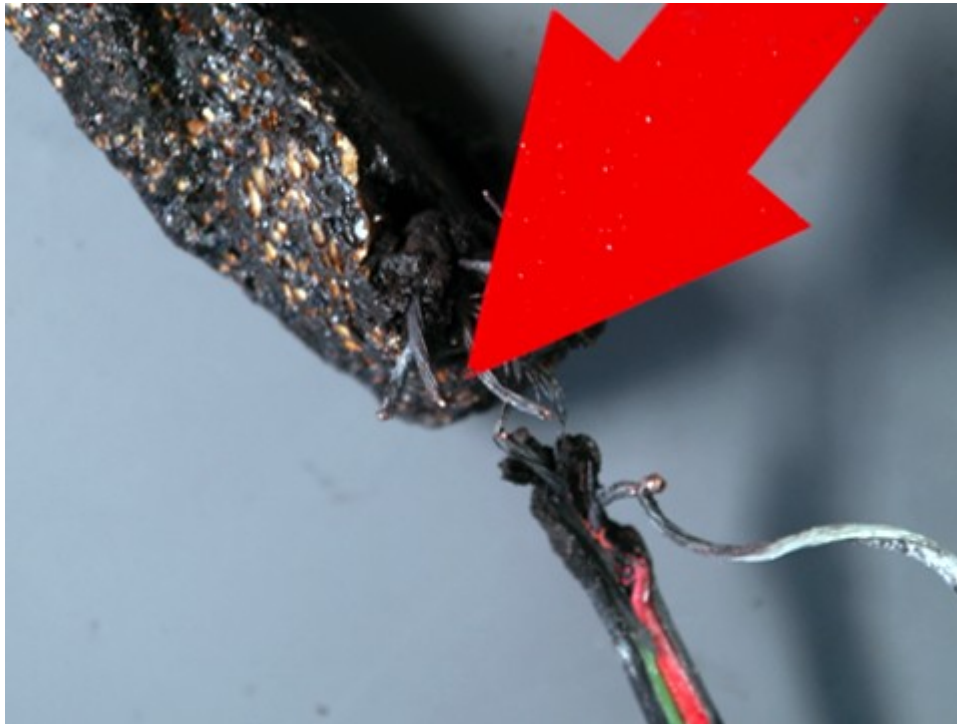


圖 4：圖 3 的特寫--中繼線電線熔痕，紅色箭頭所指處也就是圖 1 的紅色圈起處。

由電熱器的下方及上方受燒情形，研判起火處應位於兩者之間的首部附近，而該處構造為利用首部將加熱部固定在伸縮管上，由馬達的轉動使加熱部做左右 70 度擺動，中繼線組為紅、白、綠、黑 4 條電線，由底座向上穿過伸縮管供應馬達、溫度保險絲及鹵素燈管電源。該處受燒情形為首部燒失，電源中繼線組電線燒熔，電線熔痕位置位於加熱部後殼與首部間。

由上述勘查及使用人說明，便可確定起火位置在首部的電線。因為該處電線承受電熱部左右擺動的扭力，及與伸縮管間的摩擦力，若組裝不完善，很容易於使用時造成電源線的磨損，進而導致披覆破損，產生電線短路引火燃燒。

### **[結論]**

電器設備的安全性，除了電器本身的安全設計外，使用者亦必須注意使用時是否產生異狀（例如本案例電源暫時中斷）。因為造成電器的危險性並不是單一因素，以電熱器來說，其發熱部、電源線、甚至是電子元件組，都有可能因設備品質的良莠、安全的設計、使用的環境、使用的方法等種種因素而造成故障，甚至連電源也會短路起火燃燒。

所以，在此建議消費者在寒流來臨時，使用電暖器前應先檢查電暖器功能是否正常，例如**運轉時沒有異狀、異音、異味才能使用**。你家的電暖器可以上場

使用了嗎？一定要記得檢查喔！



圖 5：正常電暖器之首部。[\[回圖 1\]](#)