

高雄市政府消防局統計分析

110年高雄市執行防範一氧化碳中毒計畫遷移或更換熱水器經費補助情形分析

一、前言

現今家庭經常使用天然氣(LNG)或桶裝液化石油氣(LPG)作為燃料來源，透過瓦斯爐、熱水器等加熱器具提升生活品質，但民眾使用時常忽略其潛在一氧化碳中毒風險，加上建築及居住型態的改變，導致燃氣熱水器安裝環境通風不良，形成潛勢環境，影響居住安全。為降低一氧化碳中毒事故，內政部消防署自94年於消防法增訂燃氣熱水器承裝業之管理規定，並透過各地方消防局之一氧化碳中毒災情報告單進行統計分析，擬定相關政策及宣導，期能減少一氧化碳中毒事故之發生。因全球極端氣候影響，本市110年初遭遇多起大陸冷氣團及寒流侵襲，氣溫急凍寒冷，並由於近年都市型態改變，居住空間漸趨狹小，致使市民常利用陽台外推等加蓋違建方式擴張居住空間，將原本通風良好的陽台變成密閉空間，導致裝設於陽台之熱水器燃燒不完全，產生一氧化碳，進而發生中毒事故；本市大寮區曾於110年1月9日發生一氧化碳中毒案件，共造成3位民眾送醫，所幸平安康復出院。綜觀全台各縣市一氧化碳中毒災例，分析如下，可作為本市預防該類案件加強向市民實施居家訪視防範一氧化碳中毒宣導之參考。

二、居家燃氣熱水器一氧化碳中毒案件統計分析

1、100年至109年一氧化碳中毒案件分析發現集中於台灣寒冷季節

(1)常發生月份為每年12月至2月間：

經統計近10年多共發生388件居家燃氣熱水器一氧化碳中毒案件（案件數及死傷情形如下表1所示），分析其發生月份，約有72.93%發生於1月、2月、12月等寒冷時節（如下圖1所示）。

表1 100年至110年居家燃氣熱水器一氧化碳中毒案件數及死傷情形

年度	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年	107年	108年	109年
件數	46	29	38	38	23	61	30	54	20	12
死亡人數	11	3	9	9	6	3	7	11	4	1
受傷人數	113	69	110	68	66	174	89	171	60	42

資料來源：內政部消防署

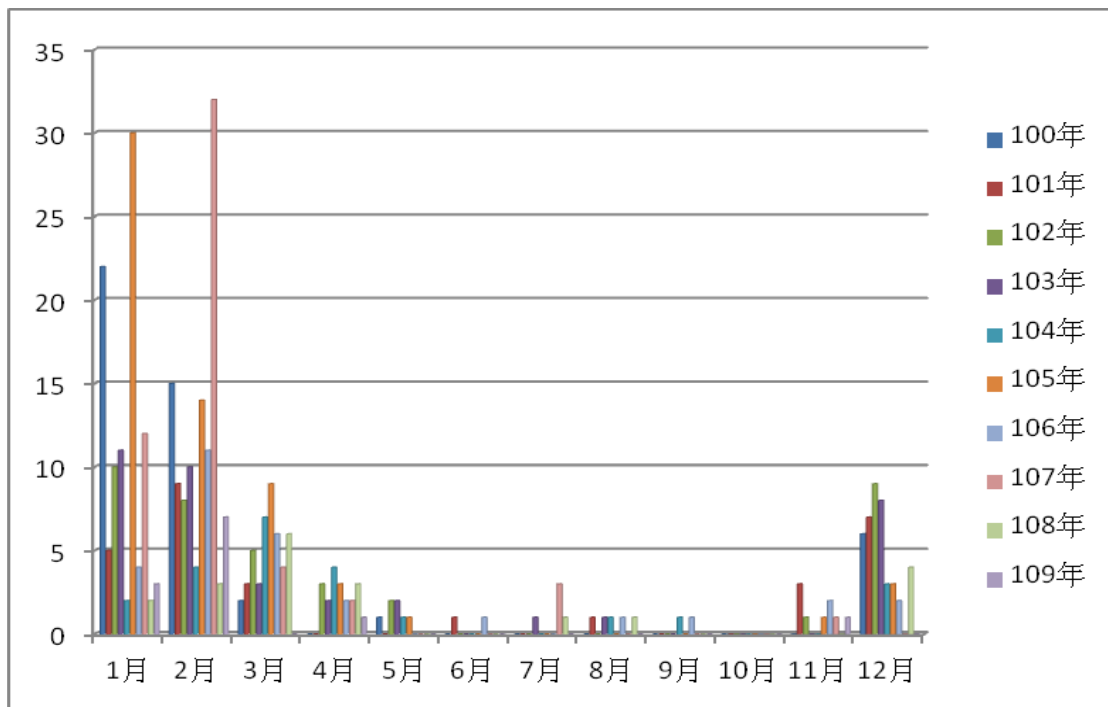


圖1 100年至109年燃氣熱水器一氧化碳中毒案件發生月份分析

資料來源：內政部消防署

(2) 裝設熱水器地點通風不良為主因

分析發生一氧化碳中毒案件熱水器裝設情形，約77.5%

為屋外式熱水器安裝在通風不良處所，易造成燃氣燃燒不完全而發生一氧化碳中毒案件（陽臺加裝窗戶、遮雨板或晾掛衣物約占51.6%；浴室、廚房、房間等室內空間約占25.9%），另有約20.8%為熱水器未依規定安裝排氣管（如下圖2所示）。

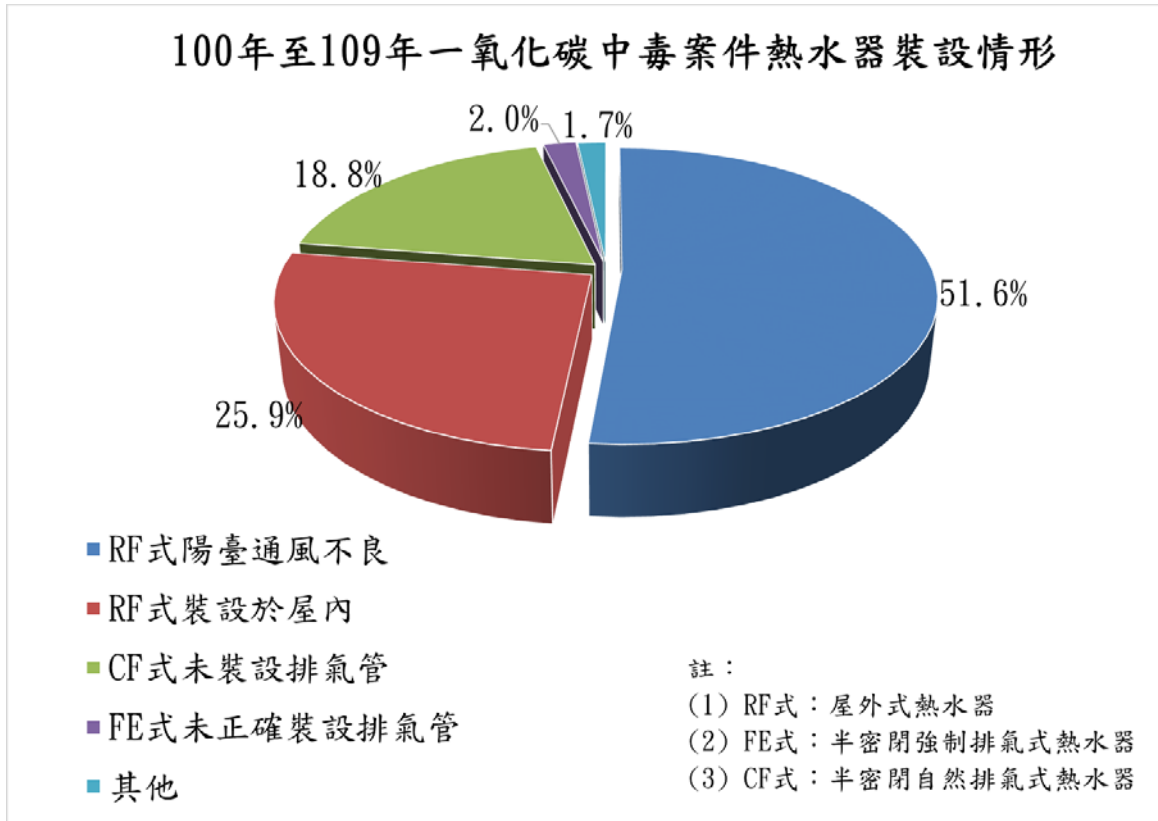


圖2 100年至109年一氧化碳中毒案件熱水器裝設情形

資料來源：內政部消防署

三、本市執行防範一氧化碳中毒計畫遷移或更換熱水器經費補助情形等防範一氧化碳中毒強化措施

(一) 防範一氧化碳中毒加強措施

依據內政部110年4月26日內授消字第11008234152號函頒「111年度防範一氧化碳中毒執行計畫」，結合相關部會（經濟部、教育部、交通部、衛生福利部、內政部）及各直轄市、縣（市）政府資源，全面加強辦理防範一氧化碳中毒

之相關措施，提升民眾防災觀念。惟內政部自111年起停止辦理一氧化碳中毒潛勢者之燃氣熱水器遷移或更換補助，改由地方政府視財務狀況自行編列預算補助，並將各地方政府補助預算之爭取編列及預算獲得與否列入自主評核表成績計算。

(二) 熱水器遷移或更換補助執行情形：

依據內政部前揭執行計畫，本府消防局每年訂有「防範一氧化碳中毒工作計畫」，其為協助民眾排除危險因子，針對一氧化碳中毒潛勢居家辦理燃氣熱水器遷移或更換補助，經訪視符合補助標準者，每戶最高補助3,000元，並自108年起提高低收入戶補助上限為1萬2,000元。近三年均編列市府預算3萬元配合款，結合中央補助經費辦理防範一氧化碳中毒補助，低收入戶民眾補助12,000元，一般民眾則補助3,000元，補助對象為居家燃氣熱水器安裝不當，具有一氧化碳中毒潛勢且須於補助期程內遷移或更換熱水器改善者，更換之熱水器得包括強制排氣型燃氣熱水器、電熱水器或太陽能熱水器，以改善一氧化碳中毒潛勢環境，經統計本市近三年補助執行情形如下表2，彙整其圖表如下圖3。惟中央補助經費有逐年減少趨勢。

表2 108年至110年本市熱水器遷移或更換補助執行情形

年度	預算來源	金額	實際補助戶數		
			低收入戶	非低收入戶	共
108年 【CO中毒事故0件】	中央補助	177,000元	低收入戶	7	共38戶
			非低收入戶	31	
	地方補助	30,000元	低收入戶	0	共10戶
			非低收入戶	10	
	合計	207,000元	低收入戶	7	共48戶
			非低收入戶	41	
109年 【CO中毒事故0件】	中央補助	141,000元	低收入戶	6	共29戶
			非低收入戶	23	

件】	地方補助	28,000 元	低收入戶	2	共 4 戶
			非低收入戶	2	
	合計	169,000 元	低收入戶	8	共 33 戶
			非低收入戶	25	
110 年 【CO 中毒事故 1 件】	中央補助	114,000 元	低收入戶	5	共 23 戶
			非低收入戶	18	
	地方補助	29,900 元	低收入戶	2	共 4 戶
			非低收入戶	2	
	合計	143,900 元	低收入戶	7	共 27 戶
			非低收入戶	20	

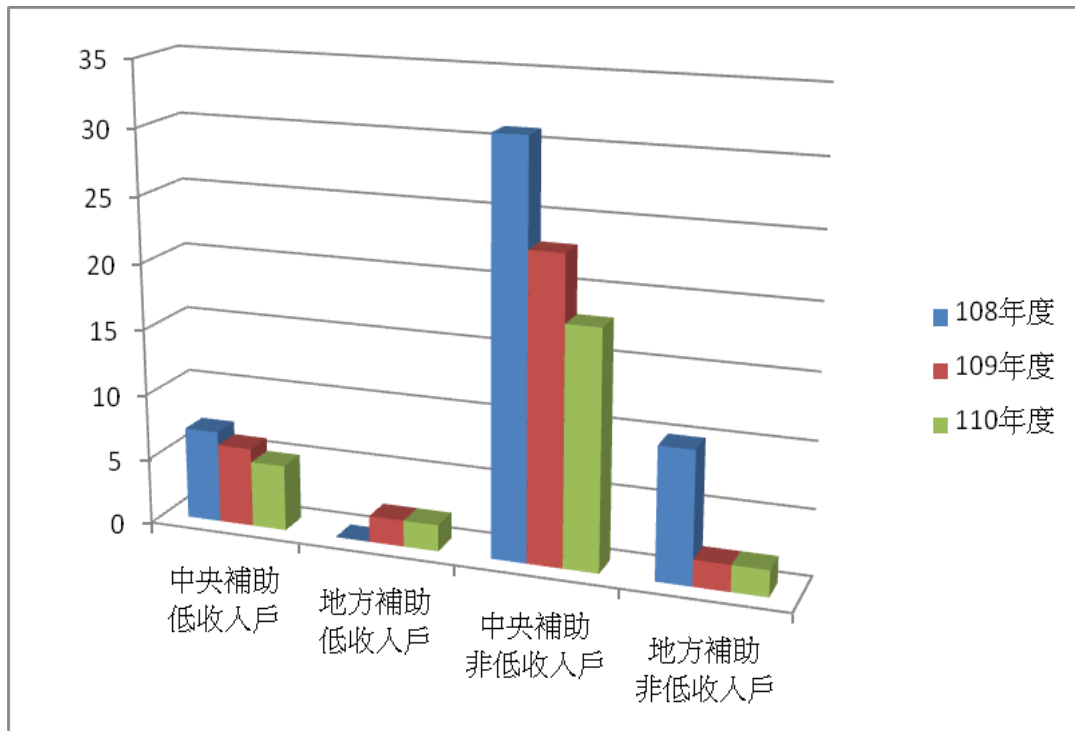


圖3 108年至110年裝設情形本市熱水器遷移或更換補助中央補助及地方補助執行情形彙整圖

四、分析策進與結論：

因近三年中央補助經費減少，導致本市可申請補助戶數減少，由108年48戶減至110年的27戶，並與低收入戶補助戶

數並未有直接關聯性(低收入戶數均在6-7戶之間)，惟因應地球極端氣候影響，本市遭遇冷氣團及寒流侵襲風險將越趨增加，因此內政部消防署訂定每年12月至翌年2月為「一氧化碳預防季」，並定每年一月至四月易發生一氧化碳中毒季節執行熱水器遷移或更換補助，以防範一氧化碳中毒。鑑於本市110年初曾發生一氧化碳中毒案件，顯示一氧化碳中毒風險仍潛藏於民眾家中，且本市低收入戶因經濟問題無法更換或遷移，其發生一氧化碳中毒風險更甚於一般住戶，因此未來將爭取市府編列60萬元預算補助（低收入戶50戶，每戶補助12,000元），賡續辦理補助；因政府資源有限、民力無窮，建議可採更積極之做法來提高熱水器遷移或更換補助戶數，例如比照民間善心企業捐贈住宅用火災警報器之方式，企業可透過捐贈市民熱水器遷移或更換補助之方式回饋鄉里，將關懷社會的心化為具體行動，除了提高企業公益形象、節稅等等優點，亦可改善市民居家環境一氧化碳中毒之風險及維護市民生命安全，可謂一舉數得。