臺中市議會第 3 屆第 1 次大會(臨時會)

消防裝備妥善與更新計畫專案報告



臺中市政府消防局中華民國 108 年 3 月

【目 錄】

	`	依據	[2]
<u> </u>	`	目標【	[2]
<u>=</u>	`	本局裝備器材妥善維護說明【	(2)
四	`	本局裝備器材更新說明【	[5]
五	`	未來策進作為[1	17)

壹、依據

- (一)內政部消防署「精進消防救災裝備器材 4 年中程計畫」及本局 年度預算編列等相關計畫辦理。
- (二)內政部消防署「義消組織充實人力與裝備器材中程計畫」相關 計畫辦理。

貳、目標

近年發生災害時,常引發複合型大規模災害(如 100 年 3 月 11 日東日本大震災引發之海嘯及核災),隨國家經濟高度發展,人口與產業集中於都市,高層大廈林立,寬廣且複雜之環境,人為災害及意外事故逐年增加,經常造成民眾大量傷亡及財產嚴重損失。無奈天災的威脅是臺灣生活的一部分。臺灣地理環境特殊,地震發生機率頻繁,地質脆弱,颱風豪雨多,人口又密集,屬於全球天然災害的高敏感地區。

本市於99年12月25日合併升格,幅員廣大,同時具有山、海及屯區,各類天然及人為災害類型眾多,若無法適時就搶救裝備器材不足問題予以解決,恐將對人民生命財產安全保障造成影響,而現今災害規模類型已成大規模、複合型災害發展趨勢,未來若遭遇此類災害時,搶救裝備器材之調度、支援勢必捉襟見肘。故必須於事前即有完善的裝備器材整備,能將災害造成的傷害損失降至最低,故解決各式搶救裝備器材不足問題實為本府當前要務。

惟本府財政有限,實無法短時間編列所需之預算,因本案影響人民生命財產安全至鉅,本局目前規劃逐年汰換消防裝備器材,以滿足複雜多變災害狀況及因應各種大規模災害搶救所需,救災時可充分相互支援,發揮搶救戰力,有效運用有限之消防戰力資源,於最短時間內,抑制災害規模擴大,將可有效降低地方消防機關消防人員因公殉職、死亡、殘廢及受傷人數,進而提升本市公共安全。

參、本局裝備器材妥善維護說明

(一) 預算編列情形

為維護本局裝備器材保持正常堪用狀態,本局每年度均編列相關預算以妥善維護,以 107 年預算為例,本局暨各大隊、分隊各

項救災裝備器材維護費 160 萬、空氣呼吸器氣瓶耐水壓測試 30 萬 及空氣呼氣、鋼瓶、空氣壓縮機、消防衣、救災手電筒及化學相關 裝備等救災裝備器材檢測、維修、補充及清洗費 200 萬。

(二) 消防衣褲、無線電輔助設備及空呼器等相關裝備維護狀況

1. 消防衣褲清洗

本局消防人員執行完救災任務時,倘消防衣褲有油汙、 化學品沾染衣物或破損,需進行清洗、修補,以提昇救災 人員防護及救災效能,確保救災人員生命安全。



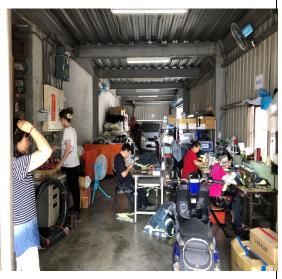


圖 1: 消防衣褲清洗作業

圖 2: 消防衣褲修補作業

2. 無線電輔助設備維護

考量無線電輔助設備可能因火場救災時之高溫或碰撞, 造成設備毀損,故需定期進行維護檢測,以提昇無線電輔 助設備救災效能,確保救災人員生命安全。



圖 3: 無線電輔助裝備維護送修

3·空氣呼吸器氣瓶耐水壓測試

本局定期檢驗空氣呼吸器瓶,保護本局同仁進出火災 時之安全,於107年共計檢驗328支空氣瓶,以提昇救災 人員救災之安全。





圖 4:空氣呼吸器氣瓶耐水壓測試 作業

圖 5:空氣呼吸器氣瓶耐水壓測試 作業

肆、本局裝備器材更新說明

本府各式裝備器材依據內政部消防署「精進消防救災裝備器材 4 年中程計畫」、內政部消防署「義消組織充實人力與裝備器材中 程計畫」及等相關計畫辦理,就各項災害種類,分別說明各式裝備 器材及更新狀況如下:

(一) 火災搶救類

為強化本局火災搶救能量,本局每年度均編列預算經費以購置相關裝備器材,因火災現場有許多危險因素,爰需個人裝備防護、入室搜救及破壞器材,以能保護第一線救災同仁救災安全,相關裝備器材分述如下:

1.消防衣帽鞋

本局現有消防人員約近 1342 名,依消防衣裝備使用年限每3年辦理汰換,每年預估需充實汰換 410 套,104 年度充實汰換 328 套、105 年度充實汰換 410 套、106 年度充實汰換 410 套、108 年度充實汰換 410 套、108 年度充實汰換 410 套、108 年度充實汰換 410 套,以提昇救災人員防護及救災能力,確保人民生命財產安全。另相關裝備均有符合國際認證以及本局實際救災需求,以提升裝備之舒適性,進而提升本市救災效能。



圖 6:消防衣裝備





圖7:消防帽

圖 8: 消防帽階級分類

2. 熱顯像儀

目前規劃每分隊配置 1 組,在濃煙密布,伸手不見五指的火場環境下,熱顯像儀可清晰顯示溫度畫面,利用其紅外線溫度感應功能,提供清晰影像,協助消防人員尋找受困民眾、起火點及隱藏的熱源,進一步研判潛在閃燃或爆燃危險情況,避免危及消防人員救災安全。配合內政部消防署「精進消防救災裝備器材 4 年中程計畫」,於 106及 107 年均購置 1 組,並已配發同仁使用。



圖 9: 熱顯像儀

3·空氣呼吸器組

空氣呼吸器組包含背架、空氣瓶、高壓軟管、面罩等,將空氣壓縮後儲存於空氣瓶內,於火場高溫濃煙環境下,消防人員使用空氣呼吸器呼吸空氣瓶內儲存之空氣,避免吸入火場內高溫濃煙,因而能保護消防人員於火場內安全執行人命救援及滅火等任務,配合內政部消防署「精進消防救災裝備器材4年中程計畫」,於105年充實汰換20組、106年充實汰換70組,以提昇救災人員防護。



圖 10:空氣呼吸器組

(二) 山域搜救類

自 105 年至 107 年,本市所轄山域因民眾登山而發生意外求 救前往搜救案件,分別為 105 年 54 件、106 年 61 件及 107 年 55 件,顯見發生山域事故已為常態。而為強化山域事故搶救能力,爭 取救人、救災時效,當發生災害時,能有效調度派遣,確保人民生 命財產安全,本局於第二救災救護大隊編制有和平、谷關及梨山分 隊,為山域事故人命救助編組單位,專責從事山域事故搜救工作, 達成最大山域搜救能量。

為強化本局山域搜救能量,本局每年度均編列相關預算以購置相關裝備器材,其中於107年計執行137萬餘元採購相關山域搜救裝備器材,包含防水透氣外套、褲、防風軟殼衣褲、保暖衣、登山鞋、手套、睡袋及登山背包等,用以充實本局山域事故搜救人員裝備器材。





圖 11: 防水透氣抗磨外套

圖 12: 防水透氣抗磨褲





圖 13: 登山鞋

圖 14:登山背包

(三) 水域搜救類

本市幅員廣闊、依山傍水,民眾至各水域從事水上活動機會增加,目前本市共有 11 處公告危險水域及海域,包含大甲溪、大安溪、烏溪、台中港…等,為提升民眾生命財產安全,逐年採購水域 救災裝備,以維持水域最大救災能量。

1. 潛水裝備

本局目前以具潛水證照同仁 1 人 1 套規劃,運用於救 溺勤務中,針對小區域支援救溺打撈勤務,配合內政部消 防署「精進消防救災裝備器材 4 年中程計畫」,於 107 年充 實 4 套,以提昇潛水救災人員防護及迅速救援能力。





圖 15: 潛水救生裝備教育訓練

圖 16:潛水救生裝備教育訓練

2. 水上救援個人裝備:

本局目前以同仁 1 人 1 套估算(包含急流用救生衣、急流用安全頭盔、防寒衣、防寒耐磨手套、防滑鞋等整套急流救援裝備),應用於湍急之急流、溪河,或於強降雨之颱風天中,供救援人員穿戴,配合內政部消防署「精進消防救災裝備器材 4 年中程計畫」,於 106 年及 107 年均充實 150 套,以提昇水域救災人員防護及迅速救援能力。

3. 救生艇

以每分隊至少有 1 艘為原則,於湍急之急流、溪河、海邊,搭載救援人員進行人命救溺勤務使用,於 106 年充實汰換 4 艘、107 年充實汰換 7 艘,以提昇救災人員救災之安全及效能。





圖 17: 救生艇採購

圖 18: 救生艇教育訓練

(四) 化災搶救類

消防人員於化災搶救現場均需儀器偵檢環境危害性化學品以及具備自我防護、人命救助、火災搶救及急救除污之裝備器材,隨著科技發展,使用之化學品日益增多、化學品事故不斷,並造成消防人員救災困難,各種類型之新式化災搶救裝備器材有其增添之必要性。

1·A級防護衣

為處理危害性化學品災害以及因應核生化恐怖攻擊時使用,能防止危害性有毒氣體入侵,及有毒腐蝕性液體噴濺;藉其氣密之特性,可使救災人員免於固態、液態及氣態危害性化學品之傷害,進入現場搶救傷者,確保本局第一線救災人員救災安全並保護市民生命財產安全。

為強化本局化災搶救能量,107 年度依據內政部消防 署訂定「精進消防救災裝備器材 4 年中程計畫」編列預算 購置 A 級防護衣 40 件,並已配發同仁使用。





圖 19: A 級防護衣

圖 20: A 級防護衣

2. 五用氣體偵測警報器

為強化本局化災搶救能量,預計 108 年依據內政部消防署訂定「精進消防救災裝備器材 4 年中程計畫」辦理編列預算新臺幣 297 萬元購置五用氣體偵測儀器 33 組,未來目標係平均各分隊皆有 2 組進行需求規劃。



圖 21: 五用氣體偵測警報器



圖 22: 五用氣體偵測警報器

(五) 特搜裝備

為提昇本局特搜大隊搶救特殊重大災害的救援裝備及強化特搜人員災害搶救應勤裝備,為本市打造堅強的救災團隊,俾利進行救援任務,提升本市對於地震、崩塌建築物、公共意外事故等重大特殊災害搜索與救援整體效能,保障市民生命財產安全,減少災害損失,本局每年度均編列經費預算以購置相關裝備器材。



(六) 民力裝備

因公家資源有限,民間能量無窮,本局持續招募義勇消防 人員協助執行救災救護工作,為提升義消人員救災安全,亦比 照警消人員採購部分裝備,藉此提升本市救災能量,相關項目 說明如下:

1. 消防衣帽鞋

本市實際執行災害搶救之義消(不含其他任務型義消) 人數預計達 1,500 人,救災義消每年以 20 至 50 人增加, 考量義消人員以 6 年為一期辦理汰換及新進人員數量,每 年約需 270 套(汰換 250 套、新進 20 套),101 年至 108 年 各年採購消防衣數量如下所示,包含(消防署義消組織充實人力與裝備器材中程計畫補助)106年採購438套,107年採購112套,詳如下表:

年度	數量(套)	預算經費(元)		
101	100	4,000,000		
102	100	4,000,000		
102	100	4,000,000		
103	110	4,800,000		
104	120	4,800,000		
105	210	9,030,000		
105	177	7,611,000		
106	438	18,834,000		
107	112	5,600,000		
108	270	11,610,000		

2.機能型義消裝備充實

因應災害類型多元,本局持續規劃購置不同救災裝備 器材提供機能型義消於災時搶救運用,以提升災害搶救效 能,相關項目說明如下:

項目	單位	數量	單價	總價	標案名稱	
空拍機(簡易型)	台	5	45000	225, 000	106年度消防及機 能型義消空拍機 採購案	
半乾式潛水衣	套	14	9, 000	126, 000		
面鏡(不含近視片)	具	14	1,000	14, 000		
呼吸管	具	14	500	7, 000		
蛙鞋	雙	14	2,000	28, 000		
手套	雙	14	800	11, 200	_	
套鞋	雙	14	800	11, 200		
配重帶	條	5	500	2, 500		
鉛塊	塊	28	250	7,000		
手電筒	具	5	2, 500	12, 500		
潛水刀	把	5	800	4,000	100左声由士业业	
浮力控制背心	件	5	18,000	90, 000	106年臺中市機能	
調節器	具	5	16,000	80,000	型義消-水域救援	
空氣瓶	支	14	9,000	126, 000	潛水裝備器材採 購案	
機械三用錶組	具	5	7, 200	36, 000		
備用二級頭	具	5	2, 300	11,500		
警式浮力袋	具	5	1,800	9,000		
装備袋	具	5	700	3, 500		
手輪捲線器	具	5	500	2, 500		
望遠鏡	臺	1	5,000	5,000		
激流救生衣	件	72	5, 000	360, 000		
救助手套	雙	194	2, 200	426, 800		
救助頭盔(含面罩、頭 燈、耳罩)	頂	194	3, 000	582, 000		
手持式無線電對講機	支	194	4,000	776, 000	106年臺中市機能	
工作鞋	雙	179	950	170, 050	型義消-營建、緊	
單輪車	個	1	70,000	70,000	急救護及山域搜	
籃式擔架(鈦)	具	1	120,000	120, 000	救類裝備器材採	
救護包	組	4	9750	39, 000	購案	
手動千斤頂	個	4	20,000	80,000		
頭戴式紀錄器	個	5	14,000	70, 000	1	
	個	1	200,000	200, 000	106年度臺中市消	
油壓破壞器材組	組	2	480, 125	960, 250	防暨機能型義消-破壞器材組	
合計				4, 666, 000		





圖 25: 籃式擔架

圖 26:三用破壞器材組





圖 27: 空拍機

圖 28:潛水背心





圖 29: 救助帽

圖 30:頂舉袋

伍、未來策進作為

隨著本市經濟蓬勃發展,人口持續增加,本市所面臨的災害挑 戰亦不斷增加,因應災害類型多元,各式救災裝備眾多,而公務預 算有限,為能提升救災效能,本局將持續辦理救災器材裝備更新汰 換及妥善維護,相關未來策進作為臚列如下:

(一) 強化個人裝備

因應災害種類眾多,本局依不同災害類型與實際救災需求, 持續辦理購置各型裝備,以保護第一線救災人員安全,相關裝 備如消防衣裝備、急流救生裝備、空氣呼吸器組(含面罩、背架 及氣瓶)、山難裝備、特搜服…等,未來仍持續依據轄區特性及 災害種類,定期汰換各類裝備器材。

(二) 定時汰換各類裝備器材

因裝備器材眾多,公務預算有限,本局依各類災害發生頻率,持續汰換各類型災害之裝備器材,如熱顯像儀、五用氣體 偵測警報器、消防水帶…等),並編列經費,做好平時養護工作, 維持裝備器材良率,以保護市民生命財產安全。

(三) 持續爭取編列經費

面臨政府財政資源有限,爭取經費不易,消防裝備器材眾 多且價格昂貴,未來本局仍持續爭取經費,購置先進及良好之 救災器材,亦期望本府及市議會能多予支持,以提升本市公共 安全。

(四) 妥善運用民間資源

基於政府資源有限,而民間資源無窮,本局除積極爭取公務預算汰換及維護救災裝備器材外,另外亦積極協調聯繫熱心民間企業人士捐贈相關救災裝備,例於 107 年度即爭取民間企業捐贈 3 部自走式遙控消防砲塔 (消防履帶車),提供本局化災搶救使用,以強化救災能量,未來仍將持續爭取民間資源支持,積極辦理救災裝備器材汰換及維護作業。