

5-11 災害防治部門

5-11-1 發展目標：加強消防救災軟硬體，提升縣層級防救災能量

傳統觀念中災害領域的調適作為分為預防、整備、應變與復原。但在氣候變遷的議題下，城市的治理應納入「韌性城市」的概念，花蓮能夠成為適應災害、與災害共存的城市，並在災害發生後始環境在短時間內迅速回復。

災害防治部門主要對應行政院「花東地區永續發展策略計畫」之 6.2「強化災害監測及防治系統」發展策略，主要加強消防救災軟硬體，持續提升縣層級防救災能量，帶領花蓮縣成為安全零災損之理想大地。

5-11-2 績效指標

災害防治部門之關鍵績效指標包 1.災害死傷人數(-)、2.緊急救護成功率(+)、3.零歲之平均餘命(+)、4.特搜訓練基地建置進度、5.培訓多元種子教官(+)、6.宣導人次(+)等，各項指標分別於現況值及長期之目標值設定如下：

表 5-11-1 災害防治部門績效指標(不含中央自辦計畫)

績效指標	衡量標準	現況值	目標值
災害死傷人數(-)	死傷人數(人)	12.4	12.03
緊急救護成功率(+)	急救成功人數÷到院前心肺功能停止傷病患人數×100%(%)	13	15
零歲之平均餘命(+)	零歲之平均餘命(歲)	76.77	77.13
特搜訓練基地建置進度	於規劃期程內完成本案之建置	辦理委託專案管理招標作業事宜	完成辦理專案管理招標及統包工程招標及施作
培訓多元種子教官(+)	人次/年	2	100
宣導人次(+)	人次/年	8,000	20,000

5-11-3 發展構想

一、強化防救災硬體設備

配合中央「精進消防車輛七年長程計畫(104-110)」、「精進消防救災裝備器材四年中程計畫(草案)(105-108)」等計畫，進行縣內消防器材車、雲梯車、消防個人安全裝備、救護裝備、救護車等汰換及充實，以強化各項災害搶救戰力及提昇救災效率。此外將改善南濱抽水站既有抽水設備抽水功能不佳之問題，並增設滯洪池延緩市區積水

二、提升防救災通訊及派遣系統

擬延伸中央「緊急、災害通報專用無線電通訊系統第 2 階段建置計畫(103-104)」，加速建置相關無線電裝備、個人用手提台、無線電中繼台、資通訊系統軟硬體設備等，提升防救災專用資訊系統、119 勤務指揮派遣系統，有效通訊、指揮、派遣及管制，將災害損失降至最低、民眾生命及財產安全獲得最大保障。

5-11-4 綱要計畫

一、中央主辦計畫

屬中央機關主辦計畫計有 0 項。

二、地方主辦計畫

11.1 強化消防人員救災安全暨提升特種搜救隊救援能量計畫

(一) 計畫緣起

1. 未來環境預測

本縣位處臺灣東隅，並在西北太平洋颱風路徑的要衝及環太平洋地震帶上，因地形狹長南北實距長達 137.5 公里、東西寬 43 公里，因海岸山脈區隔為海岸及縱谷地形，一旦發生重大災害，人力聚集、災害搶救極為不易，亦可能造成重大傷亡及損失，尤其在全球暖化，氣候異常、大型複合式災害頻頻發生的今日，救災能力亟需加強。且台 9 線蘇花公路山區路段改善道路預定於 109 年元月後相繼通車，隧道災害因空間限制等因素救援難度較高外，伴隨隧道開通後之車潮勢必導致交通意外事故增加；再者，近年本縣積極發展觀光有成，大量觀光客造成山域及水域意外事故案件數急遽攀升，使本縣消防救援勤務量及困難度增加。

2. 問題評析

- (1) 本縣災害種類眾多，且因地形狹長鄰近地區支援無法快速抵達，十分仰賴當地大、分隊及義勇消防人員就近進行救援。
- (2) 本局消防人員現有員額共有 290 名，後續將逐步補足編制員額至 373 名；義消人員現有員額共有 606 名，後續將逐步補足編制員額至 694 名(含招募機能型義消 60 名)，新進人員配置陸續擴充增補。
- (3) 本縣救援裝備器材老舊多需進行汰換，且部份裝備器材數量嚴重不足。
- (4) 隨災害種類增加及複雜度升高，針對各項災害搶救之訓練時數及人數尚不足應付大規模之火災、風災等，需再加強各種災害搶救訓練。

(二) 計畫目標

1. 績效指標：

表 5-11-2 綱要計畫 11.1 績效指標(不含中央自辦計畫)

績效指標	單位	現況值	109 年目標值	目標值
災害死傷人數(-)	人	12.4	-0.1	-0.37 以上

2. 工作指標

- (1) 強化各種救災裝備器材：
 - ① 充實汰換消防及義消人員消防衣帽鞋共計 1067 套。(109~112 年)
 - ② 充實汰換消防及義消人員氣瓶背架組共計 458 套。(109、112 年)
 - ③ 充實汰換消防及義消人員面罩肺力閥共計 1067 組。(109~110 年)
 - ④ 充實汰換消防人員救命器共計 746 組。(109、112 年)

- ⑤充實汰換陸域救援裝備器材。(109~112 年)
- ⑥充實汰換消防人員水域急流個人裝備共計 70 套。(109 年)
- ⑦充實汰換水域共同裝備(救生艇)共計 14 組。(109~112 年)
- ⑧充實汰換山域救援隊個人救援裝備器材共計 120 套。(109、112 年)
- ⑨充實汰換山域救援共同裝備。(109、112 年)

表 5-11-3 綱要計畫 11.1 充實汰換陸域救援裝備器材明細表

項目	數量
排煙機	23
手提照明燈	45
鏈鋸	23
圓盤切割器	34
消防水帶(2.5 吋及 1.5 吋)	690
五用氣體偵測器	17
CO 氣體偵測器	46
泡沫原液桶	460

表 5-11-4 綱要計畫 11.1 充實汰換消防人員水域急流個人裝備明細表

項目	數量
防寒衣、褲	1 套
防滑鞋	
手套	
激流救生衣	
救生頭盔	
防水袋	
個人腰掛式拋繩袋	
爆音哨	
割繩刀	
定位燈	
水母衣	

表 5-11-5 綱要計畫 11.1 充實汰換山域救援隊個人救援裝備器材明細表

項目	數量
睡袋組	1 套
登山服裝組	
登山背包組	
救援器材組	
個人炊具組	
露宿袋	
雪地雙重靴	
冰爪	
雪地手套	
冰斧	

表 5-11-6 綱要計畫 11.1 充實汰換山域救援共同裝備明細表

項目	數量
雙人帳篷	15
4 人帳篷	15
蜘蛛爐	15
強化尼龍水袋	15
烹煮鍋具組	15
6MM 布魯治繩(200M)	6
GPS	10
衛星電話(含備用電池)	6

(2)辦理各種災害救援訓練：

- ①辦理國外公路隧道火災搶救訓練共計 2 場。(109~110 年)
- ②辦理國外特搜隊專業訓練共計 2 場。(111~112 年)

(三)資源需求說明：

1. 強化各種救災裝備器材部份(合計 15,157.4 萬)：

(1)強化本局外勤消防及義消人員個人安全防護裝備【11,615.4 萬】：

- ①本局於民國 108 年前逐年分別供消防及義消同仁添購汰換 443 套及 605 套消防衣，共計 1048 套，惟鑑於該項裝備係消防人員從事各式救災活動最常穿著之個人安全防護裝備，使用頻繁導致耗損甚劇，內外材質防火防焰能力經使用後逐步退損，本局上開裝備於 109 至 111 年間相繼已達使用年限，恐危及同仁救災安全之虞，且本局於 109 年至 110 年將新進 57 名消防及 88 名義消(含招募機能義消)同仁均亟有配置本項裝備之需。經滾動式檢討本項裝

備使用之耗損使用情形，於 112 年時透過本計畫 109 年購置予本局消防同仁汰換充實之消防衣帽併已達使用年限，為求考量本項裝備最大使用效益及義消搶救作為部署之分工(火場外部協助任務性質)，爰將本局消防同仁透過本計畫 109 至 112 年充實汰換後舊有且堪用之消防衣帽鞋，將續移作分配於 109 至 112 年間有充實汰換需求之義消同仁繼續使用，綜上為確保同仁深入火場性命安全，透過本計畫爭取花東基金 6,402 萬，於 109 年至 112 年為新進及現職外勤消防及義消人員充實汰換新式消防衣帽鞋，共計添購 1,067 套(詳如附件 1)，期藉此提昇裝備作業效能並改善本縣財政拮据困境。

- ②本局於民國 107 年前添購 355 組氣瓶背架組供外勤同仁及義消人員於火災搶救時使用，鑑於該項裝備係救災人員進入火場時必要穿著之裝備，其氣瓶及背架易於災害現場因碰撞及高溫等因素損害，而氣瓶隨使用年齡增加，內部耐壓性逐步降低，且於火場中因空間侷限且視線昏暗，極易產生碰撞加快損壞，為確保同仁深入火場性命安全，並考量本局 RIT 啟動機制、火場迅速替換效能及義消協勤使用，透過本計畫爭取花東基金 2,061 萬，於 109 年及 112 年為外勤消防及義消人員充實汰換氣瓶背架組(含背架、氣瓶)458 組(詳如附件 2)，並將更換之逾使用年限舊有氣瓶背架組供本局平日教育訓練使用。
- ③鑑於面罩肺力閥係消防人員從事各救災活動必要性之個人安全防護裝備，為確保同仁深入火場性命安全，經滾動式檢討各年度本項裝備使用情形，透過本計畫爭取花東基金 2,667.5 萬，於 109 年至 112 年為新進及現職外勤消防及義消人員添購汰換面罩肺力閥，共計添購 1,067 組(詳如附件 3)，其中 775 組供已逾使用年限汰換使用，另 292 組則配發予新進及未配發之義消同仁使用，以供於災害現場因碰撞及高溫等因素損害，導致氣密性降低無法完全隔絕火場空氣損壞破損時得以替換，並將替換後舊有面罩肺力閥供作本局同仁平日教育訓練使用。
- ④本局於民國 106 年前添購 238 組救命器供外勤消防同仁於火災搶救時使用，因本局消防人員目前共有 290 名，後續將逐步補足編制員額至 373 名；惟鑑於本項裝備係消防人員從事救災活動時如遇發生危難，能發出緊急聲響，報知其他救災同仁，俾使以最快速度了解受困位置，迅速展開救援行動，為確保後續新進同仁深入火場性命安全，透過本計畫爭取花東基金 484.9 萬，於 109 年及 112 年分別添購汰換救命器 373 組(詳如附件 4)，其中 109 年係供外勤替換逾使用年限及未配置救命器之同仁使用，並經滾動

式檢討透過本計畫 109 年添購之救命器(最低使用年限 2 年)，於 112 年已使用達三年，為期本裝備最大使用效益及提昇確保同仁救災安全，供同仁災害現場因碰撞及高溫等因素汰換及備品使用。

(2)強化本局山域、水域意外事故救援裝備器材(1,946 萬)：

- ①惟本縣轄山域種類眾多且山域狀況多變，為確保山域救援人員安全及救援能力之強化，本局計畫 109 年於各大隊(第一大隊 25 名、第二大隊 15 名及第三大隊 20 名)成立山域專責隊，共配置 60 名人員，分配每人 1 套山域暨雪地搜救個人裝備，亦因考量本轄山域事故案件頻繁及確保山域救援人員安全，並於 112 年添購山域暨雪地搜救個人裝備 60 套，作為裝備耗損汰換及待人員擴充時配發使用。除個人搜救裝備外並於 109、112 年購置山域救援共同裝備，分別充實汰換配發予各外勤大隊，供其搜救時共同使用。
- ②因本縣海岸狹長且危險溪流水域場所眾多，為提昇水域救援能力，計畫購置水域救援共同裝備(救生艇組)14 組(詳如附件 5)，充實汰換配置予本局各分隊，以增進水域救援能力。
- ③因本縣位處台灣東隅，為太平洋颱風路徑上，且地理環境海岸狹長且危險水域場所眾多，為確保水域救援人員安全及救援能力之強化，本局計畫於 109 年各大隊(第一大隊 25 名、第二大隊 20 名及第三大隊 25 名)成立水域專責隊，共配置 70 名人員，分配每人 1 套水域急流個人裝備，透過本計畫爭取花東基金 140 萬購置 70 套水域急流個人裝備，以健全本局水域救援能力。

(3)強化本局陸域救援裝備器材(1,596 萬)：

- ①本局礙於經費有限，僅於民國 106 年前添購 4 台供外勤單位使用，惟火災搶救戰術之排煙戰術，有助於消防人員室內搜救能見度提升及煙熱散逸，為確保同仁救災安全，透過本計畫爭取花東基金 345 萬購置排煙機 23 台(詳如附件 5)，其中 4 台供本局各分隊進行汰換使用，另 19 台於 109 至 112 年將供本局未配發之外勤分隊救災使用，以健全本局救援能力。
- ②本局於民國 108 年前添購 52 組手提照明燈供外勤消防同仁於火災搶救及其他勤務執行時使用，經查外勤各分隊目前數量，顯有短缺不足因應執行勤務使用之情形，為確保同仁執行各項勤務安全，透過本計畫爭取花東基金 90 萬，於 109 至 112 年將添購手提照明燈 45 組(詳如附件 6)，供充實外勤單位及災害現場因碰撞及高溫等因素損壞時得以替換使用。
- ③本局於民國 107 年前陸續添購 15 台鏈鋸供外勤同仁於逢遇颱風路

樹倒塌、人員搶救及山域勤務執行時使用，經查外勤各分隊目前數量，顯有短缺不足因應執行勤務使用之情形，為強化同仁執行各項勤務搶救作為，透過本計畫爭取花東基金 69 萬，於 109 至 112 年充實汰換鏈鋸共 23 台(詳如附件 6)，其中 15 台為經滾動式檢討供本局各分隊因逾使用年限進行汰換，餘 8 台供充實本局未配置之分隊或列為備品使用。

- ④本縣轄區較為狹長，且台 9 線(蘇花公路)及台 11 線等省縣道車輛較多，時有重大車禍意外發生，為利車禍發生時能快速協助受困者脫困，透過本計畫爭取花東基金 255 萬，於 109 至 111 年陸續充實汰換圓盤切割器 34 台(詳如附件 7)，其中 27 台供本局各分隊因逾使用年限進行汰換使用，餘 7 台充實本局未配置之分隊使用，以整體強化車禍救援效能。
- ⑤鑑於係為火場救災執行災害搶救時，水線的部署是最基本也是最重要的消防戰技之一。為強化不同的災害環境，不同的水線部署及運用，及有效提升火場中作業的效率，並考量消防水帶係為消耗品，易遭受火場高溫及磨損等因素，透過本計畫爭取花東基金 483 萬，於 109 年及 111 年購置本局外勤各分隊消防水帶供作充實汰換或列為備品隨時替換使用，以確保消防戰術執行及同仁火場救災安全。
- ⑥本局於民國 104 年前陸續添購 5 台五用氣體偵測器供外勤單位於火場、侷限空間救援或相關意外事故現場，進行火災搶救、人命搜索救助等救災需求，藉以瞭解現場相關氣體之濃度，供判斷是否有致命危險、應穿戴之防護設備之等級或應實施其他輔助救援作為使用，經查外勤各分隊上開數量，顯有短缺不足因應執行勤務使用之情形，為進行必要且適當之搶救行動及確保搶救人員之安全，並強化內政部消防署頒布「各消防機關配合執行危害性化學品災害搶救整備作業計畫」之執行，透過本計畫爭取花東基金 170 萬，充實汰換五用氣體偵測器共 17 台(詳如附件 7)，其中 5 台供本局各分隊因逾使用年限進行汰換使用，另 6 台供外勤單位轄內有高化災風險場所且未配置分隊使用，餘 6 台供本局各大隊之化災處理隊俾利支援調度使用。
- ⑦鑑於近年來國內危害性化學品災害頻傳，並多次發生重大事故，造成經濟重大損失，顯示化災搶救災前整備及事故時正確之應變作為格外重要。因本縣設有和平工業區、美崙工業區及光華工業區其運作毒性化學物質項目成分多且複雜，並考量本縣台 9 線(蘇花公路)及台 11 線等省道常有重大車輛事故不時的發生。為強化本局搶救人員執行上開災害事故之效能，透過本計畫爭取花東基

金 138 萬，添購泡沫原液桶供本局各分隊搶救災害時使用，以提升化學災害專業搶救能力，降低化學災害所造成之危害，確保公共安全。

- ⑧鑑於探測器係提供人員早期預警與即時防護不可或缺的重要應變設備，並可避免應變人員因不了解環境之潛在危險而作出錯誤的判斷造成更大的傷亡。且於冬季期間易有瓦斯燃燒不完全造成 CO 中毒案件之勤務執行，因 CO 無色無味不易察覺，更讓本局同仁易身陷未知危險環境中，為提升搶救作為及確保救災人員安全，透過本計畫爭取花東基金 46 萬，添購 CO 氣體偵測器供本局各分隊同仁出勤配戴使用，以提升災害搶救能力，降低災害所造成之危害。

2. 強化特種搜救隊災害救援訓練(合計 1,850 萬)：

鑑於本局刻正進行訓練基地之籌劃，俾利未來規劃各種類災害搶救訓練及師資培育業務之推展，以助於本局救援效能及訓練品質提升，俾利因應東部、全國各地災害救援任務及擔負消防教育訓練工作之重要角色。且蘇花改善工程 B(觀音-鼓風)、C 段(和仁-大清水)隧道預定於 109 年元月起通車，隧道災害因空間限制等因素救援難度較高外，伴隨隧道開通後之車潮勢必導致交通意外事故增加，隧道屬於封閉性空間，一旦發生車禍，致使火災發生，火、煙及高溫將迅速蔓延，並讓隧道內車輛因缺氧而無法繼續啟動，若事故地點為長隧道更造成逃生困難，所以長隧道救援如無良好之救援模式和紮實訓練，將可能造成救災人員及民眾之重大傷亡。並經考量國外特種災害及隧道災害救援經驗豐富，更建置有相關救援訓練中心，足為我國救援學習之對象，更可提供本縣消防救援最好之學習借鏡，有效提升同仁救災技能，並作為本縣未來規劃相關政策之參考。

(1)辦理特種搜救隊國外公路隧道火災搶救訓練(109-110 年辦理，每年 700 萬)：

- ①因應本縣台 9 線蘇花公路山區路段改善道路公路隧道通車後可能產生之災害，並提昇原有玉長隧道之救援安全，故規劃辦理國外公路隧道火災搶救訓練，除熟悉舊有滅火技巧外，更針對隧道火災特性，如多部車輛追撞造成火災進行實火訓練，以期本縣隧道發生災害時，能更有效搶救並保障民眾安全。

- ②每年辦理 1 梯次，每一梯次參訓人員 14 名，預計一梯次訓練金額為 700 萬，每一名約為 50 萬。

(2)辦理特種搜救隊國外特種搜救專業訓練(111-112 年辦理，每年 225 萬)：

- ①本縣處歐亞大陸板塊及菲律賓海板塊交界，時有地震發生，鑑於

107年本縣發生0206嚴重地震災情，為利於未來地震災害發生時，能快速動員進行搶救，並提昇救災效能故辦理特種災害救援專業訓練，以期有效搶救並保障民眾安全。

- ②為持續增加本縣特種搜救人員，增進災害救援能量，故辦理國外特種搜救訓練，以期本縣特種搜救隊能量可大幅提昇，增進搶救效能。
- ③每年辦理1梯次，每一梯次參訓人數15名，預計一梯次訓練金額為225萬，每一名約為15萬元。

(四) 執行策略及方法

- 1. 中央目的事業主管機關：內政部消防署。
- 2. 主(協)辦機關：花蓮縣消防局。
- 3. 執行方式：政府自辦。
- 4. 主要工作項目：
 - (1)滾動式檢討及篩選已不堪使用之裝備器材，並予以汰換。
 - (2)充實新式救援裝備器材，以強化各項救災能力。
 - (3)辦理國外特種搜救隊、隧道搶救專業訓練。
 - (4)分期(年)執行策略：
 - ①強化各種救災裝備器材部份：
 - A. 109年(共計7,713.95萬元)。
 - B. 110年(共計2,124.5萬元)。
 - C. 111年(共計1,161萬元)。
 - D. 112年(共計4,157.95萬元)。

表 5-11-7 綱要計畫 11.1 109 年需求明細表 (元)

項目	數量	單價	合計
消防衣帽鞋(充實 23 套、汰換 399 套)	422	60,000	25,320,000
氣瓶背架組(充實 103 組、汰換 238 組)	341	45,000	15,345,000
圓盤切割器(充實 7 台、汰換 9 台)	16	75,000	1,200,000
面罩肺力閥組(充實 154 組、汰換 463 組)	617	25,000	15,425,000
項目	數量	單價	合計
救命器(充實 135 組、汰換 238 組)	373	6,500	2,424,500
排煙機(充實 5 組、汰換 2 組)	7	150,000	1,050,000
救生艇(汰換 5 組)	5	300,000	1,500,000
鏈鋸(充實 8 組、汰換 5 組)	13	30,000	390,000
消防水帶(2.5 吋及 1.5 吋)(充實各 345 條)	345	7,000	2,415,000
五用氣體偵測器(充實 12 台、汰換 5 台)	17	100,000	1,700,000
手提照明燈(充實 10 支)	10	20,000	200,000
泡沫原液桶(充實 460 桶)	460	3,000	1,380,000
CO 氣體偵測器(充實 46 台)	46	10,000	460,000
水域急流個人裝備(充實 70 套)	70	20,000	1,400,000
山域(含雪地)搜救個人裝備器材(充實 30 套)	30	210,000	6,300,000
山域搜救共同裝備器材(充實)	1	630,000	630,000
總計			77,139,500

表 5-11-8 綱要計畫 11.1 110 年需求明細表 (元)

項目	數量	單價	合計
消防衣帽鞋(充實 34 套、汰換 213 套)	247	60,000	14,820,000。
面罩肺力閥組(充實 138 組)	138	25,000	3,450,000
圓盤切割器(汰換 9 台)	9	75,000	675,000
排煙機(充實 5 組)	5	150,000	750,000
救生艇(汰換 4 組)	4	300,000	1,200,000
手提照明燈(充實 10 支)	10	20,000	200,000
鏈鋸(汰換 5 組)	5	30,000	150,000
總計			21,245,000

表 5-11-9 綱要計畫 11.1 111 年需求明細表 (元)

項目	數量	單價	合計
消防衣帽鞋(汰換 82 套)	82	60,000	4,920,000
面罩肺力閥組(汰換 52 組)	52	25,000	1,300,000
排煙機(充實 5 組)	5	150,000	750,000
手提照明燈(充實 10 支)	10	20,000	200,000
圓盤切割器(汰換 9 台)	9	75,000	675,000
消防水帶(2.5 吋及 1.5 吋)(汰換各 345 條)	345	7,000	2,415,000
救生艇(汰換 4 組)	4	300,000	1,200,000
鏈鋸(汰換 5 組)	5	30,000	150,000
總計			11,610,000

表 5-11-10 綱要計畫 11.1 112 年需求明細表 (元)

項目	數量	單價	合計
消防衣帽鞋(汰換 316 套)	316	60,000	18,960,000
氣瓶背架組(汰換 117 組)	117	45,000	5,265,000
面罩肺力閥組(汰換 260 組)	260	25,000	6,500,000
救命器(汰換 373 組)	373	6,500	2,424,500
排煙機(充實 4 組、汰換 2 組)	6	150,000	900,000
救生艇(汰換 1 組)	1	300,000	300,000
手提照明燈(充實 15 支)	15	20,000	300,000
山域(含雪地)搜救個人裝備器材(汰換 30 套)	30	210,000	6,300,000
山域搜救共同裝備器材(汰換)	1	630,000	630,000
總計			41,579,500

②強化特種搜救隊災害救援訓練部份：

表 5-11-11 綱要計畫 11.1 需求明細表 (元)

項目	數量	單價	合計
特種搜救隊國外公路隧道火災搶救訓練(109 年)	1	7,000,000	7,000,000
特種搜救隊國外公路隧道火災搶救訓練(110 年)	1	7,000,000	7,000,000
特種搜救隊國外特種搜救專業訓練(111 年)	1	2,250,000	2,250,000
特種搜救隊國外特種搜救專業訓練(112 年)	1	2,250,000	2,250,000
總計			18,500,000

(五) 期程與經費需求

1. 計畫期程：109 年至 112 年。
2. 經費需求及財源：本案規劃爭取列「C 類」由地方政府 10%(由一般性補助款支應)及花東基金支應 90%。全案經費規劃 18,897.1 萬元，故需由地方支應 1,889.71 萬及花東基金支應 17,007.4 萬元。

表 5-11-12 綱要計畫 11.1 經費需求及財源表 (百萬元)

經費來源		各年度經費需求 (百萬元)						109-112 合計	總計	土地 款	備註
		108年 以前	109年	110年	111年	112年	113年 以後				
非 自 償	中央預算	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	地方預算	0	9	3	2	5	0	19	19	0	
	花東基金	0	84	28	14	44	0	170	170	0	
	其他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
自 償	民間投資	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	其他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計		0	93	31	16	49	0	189	189	0	

(六) 預期效益及影響

1. 可量化效益

- (1) 裝備器材：充實汰換本計畫臚列消防、義消人員各項個人安全防護裝備及本局所屬各外勤單位(目前為 3 個大隊及 22 分隊，及未來因應台 9 線蘇花公路山區路段改善道路通車新增之 1 個分隊)所需相關救災裝備器材。
- (2) 教育訓練：本局特種搜救隊成員目前僅接受國內相關災害救援訓練，均無受國外相關訓練之人次，為增進同仁救災效能及知識，每年辦理 1 場國外專業訓練，以強化救援效能。

2. 不可量化效益

- (1) 裝備器材：為全縣外勤消防人員更換逾齡老舊消防衣帽鞋，使各員於險惡火場均能保有最佳安全防護性能之個人裝備；並健全本局因應縣內不同天災或意外事件拯救受困民眾能力，全面充實各類救災裝備器材。
- (2) 教育訓練：有效提昇本縣各災害救援技巧，並可持續傳承發展相關知識及技能。

11.2 花蓮縣偏鄉智慧雲端救護效能提升計畫

(一) 計畫緣起

1. 依據：本計畫係花蓮縣第二期(105-108年)綜合發展實施方案中有關「幸福宜居城市實踐計畫」之延伸以全面強化本縣偏鄉救護後送資源之能量。
2. 未來環境預測：偏鄉醫療資源嚴重不足為長期以來急救成功率不易提升之癥結，因此迫切需要改善救護後送品質以提升急救成功率。
3. 問題分析：本縣幅員狹長，本局救護車後送病患至醫院時間冗長，以105年中區鄉鎮(壽豐鄉、鳳林鎮、光復鄉及豐濱鄉)為例，民眾救護後送至醫院時間平均為12.92分鐘，相較於花蓮市區平均之5.4分鐘，平均值遠遠高出7.52分鐘。又消防人員執行勤務駕駛救護車抵達救護現場平均耗時約8.78分鐘，因此對於病患生命徵象而言，平均在抵達醫院前已衰落21.7分鐘，是以亟須透過雲端影像及生理監視設備，由救護技術員爭取在第一時間於救護現場將傷病患生命徵象傳輸至醫院端，使院內急診室醫師判讀病情資訊後，就待收治病患之病情召集各專科主治醫師群及所需醫療儀器提前整備。預期可大幅縮短過去病患後送至醫院後，待急診室量測病患生理資訊後，始準備啟動創傷或心導管醫療團隊等所需之耗時。

(二) 計畫目標

1. 目標說明：本案計畫目標為建置雲端救護軟硬體設備及強化救護專業培訓以提升本縣偏鄉傷病患後送品質，同時以中區光復鄉為中心成立高級救護隊向鄰近衛星鄉鎮提供傷病患後送資源之挹注並設置救護技術員訓練教室，透過軟硬體同步升級方式藉以提升急救成功率。
2. 實施方案：
 - (1)由第一線高級救護技術員以穿戴式設備將救護現場現況畫面以無線傳輸方式即時回傳影像至急救責任醫院及本局救災救護指揮科，藉以提供到院前各項救護急救措施之研判，增加OHCA(到院前心肺功能停止)存活率，本項預計於每部救護車上皆配置1具穿戴式設備，總計需37具。
 - (2)建置雲端資訊分享中心與救護現場之無線通信網絡，利用無線傳輸行動化救護設備，第一線救護技術員將患者之即時12導程心電圖、生理及其他相關資訊透過雲端即時提供急救責任醫院急診室，急診醫師於收到病患的心電圖資後，如研判屬心肌梗塞之危急病人，則立即召集心臟專科醫師等並啟動心導管室醫療團隊於急診室完成待命。預期可大幅縮減院方再次量測生理徵象及召集醫療團隊之等待時間，加速傷病患入院後急救程序，以提升傷病患急救成功率。另

本項預計於本局每部救護車上皆配置 1 組生理監視器，總計需 37 組。

- (3) 培訓高級救護技術員及成立光復高級救護隊，本局目前高級救護技術員計 19 位，分布於各分隊及內勤，人員不易集中且因地勢狹長，南北海岸線長達 150 公里，幅員廣闊，為因應日趨複雜之各種災害應變搶救及建立靈活調度指揮體系並因應緊急救護量增長趨勢，擬於本局和平、新秀、壽豐、光復、富源、玉里等分隊成立 6 隊高級救護隊。另為精進緊急救護技術員專業素質，規劃於 108 至 109 年分別辦理高級救護技術員(EMT-P)訓練，合計培訓上開人員 40 名；並於 107 年優先輔導訓練未取得中級救護技術員(EMT-2)資格人員 45 名取得該項資格；其次，為使所屬義消及婦宣人員強化為民服務並結合社區居民參與緊急救護行列，亦將持續強化該等人員參與緊急救護訓練，以提升救護服務品質。
- (4) 配合光復分隊新駐地興建，規劃於駐地內設置 40 坪空間之救護訓練教室，提供中南區各級救護技術員訓練之專業訓練教室，配備有各式錄影(音)及專業教學輔具。
- (5) 另配合「台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫」添購救護車 3 部，再加上現有之 34 部救護車，合計 37 部，始足以因應未來蘇花改通車後可能增加傷病患之緊急救護基本需求。

3. 績效指標：

表 5-11-13 綱要計畫 11.2 績效指標(不含中央自辦計畫)

績效指標	衡量標準	現況值	目標值
緊急救護成功率(+)	急救成功人數÷到院前心肺功能停止傷病患人數×100%	13.25%	15.25%

4. 工作指標：

- (1) 107 年完成生理監視器暨救護車採購、中級緊急救護技術員培訓及第 1 梯次高級緊急救護技術員培訓。
- (2) 108 年完成穿戴式設備採購、第 2 梯次高級緊急救護技術員培訓。
- (3) 109 年完成救護訓練教室建置、第 3 梯次高級緊急救護技術員培訓。

(三) 執行策略及方法

1. 中央目的事業主管機關：內政部消防署。
2. 主(協)辦機關：花蓮縣消防局。
3. 執行方式：
 - (1) 由本局協同得標廠商完成教育訓練。
 - (2) 得標廠商完成雲端等軟硬體建置、測試、教育訓練。
4. 主要工作項目

- (1)107 年完成救護車採購、中級救護技術員培訓。
- (2)108 年辦理生理監視器暨穿戴式設備採購(含雲端系統軟硬體設備建置)、第一梯次高級救護技術員培訓。
- (3)109 年辦理救護訓練教室建置、第 3 梯次高級緊急救護技術員培訓。

(四) 期程與經費需求

1. 計畫期程：107 年至 109 年。
2. 經費需求及財源：

表 5-11-14 綱要計畫 11.2 經費需求及財源表 (百萬元)

經費來源		各年度經費需求(百萬元)						109-112 合計	總計	土地款	備註
		108年 以前	109年	110年	111年	112年	113年 以後				
非 自 償	中央預算	9	0	0	0	0	0	9	0		
	地方預算	4.143	0	0	0	0	0	4.143	0		
	花東基金	23.887	4.4	0	0	0	0	4.4	28.287	0	
	其他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
自 償	民間投資	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	其他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計		37.03	4.4	0	0	0	0	4.4	41.43	0	

表 5-11-15 綱要計畫 11.2 總經費需求與財源表 (百萬元)

經費來源			各年度經費需求(百萬元)					106-109 合計	總計	備註
			106年	107年	108年	109年	109年以後			
非 自 償	公務預算	中央	0	9	0	0	0	9	9	21.72%
		地方	0	0	4.143	0	0	4.143	4.143	10%
	花東基金		0	10.71	13.177	4.4	0	28.287	28.287	68.28%
自 償	其他特種基金		0	0	0	0	0	0	0	
	地方發展基金		0	0	0	0	0	0	0	
合計			0	19.71	17.32	4.4	0	41.43	41.43	

(五) 預期效益

1. 可量化效益

- (1)增加救護車 3 輛，提高緊急救護服務效能。
- (2)增加高級救護技術員 40 名，提升救護員素質及救護服務品質。
- (3)每部救護車皆配置生理監視器暨穿戴式設備 1 組 (共 37 組)，配合雲端軟硬體設備，強化現場、指揮及醫院端即時傳輸、醫療指導及醫院醫療預先準備。
- (4)於和平、新秀、壽豐、光復、富源、玉里等分隊成立高級救護隊，提升偏遠地區救護效能。
- (5)全案完成後提升急救成功率 2%。

2. 不可量化效益

本案預計於 109 年完成後，可大幅提升傷病患急救成功率，預期可有效及早判讀病患生理資訊並傳送至醫院端使醫生及早準備，提升急救品質。對於花蓮縣民及每年數十萬造訪國內外旅客生命安全提供更優質之防護。

11.3 花蓮縣救災網絡鞏固及強化-消防據點興建計畫

(一) 計畫緣起

1. 未來環境預測

本縣為全國面積最大之縣(市)，南北地形狹長約 140 公里，人口散居縣內各地，人口密度僅每平方公里 71 人，遠低於全國平均人口密度每平方公里 650 人。且本縣東鄰西太平洋，每年 5 月至 11 月常有颱風侵襲，土石流災害頻傳；復本縣位處歐亞大陸板塊與菲律賓海板塊交界處，地震時常發生，屬災害類型多、災害強度高之高危險地區。

本縣素以觀光立縣，觀光人潮絡繹不絕，加以蘇花公路改善工程預計於 107 年至 109 年陸續完工通車，屆時將為本縣帶來更為龐大觀光人潮，需以更高規格之防救災能量加以因應，現有救援網亟需強化，並因應現況成立專責救災救護單位，專業分工，以提升救援效能。

2. 現況評析

- (1)縣境南北狹長，鄉鎮人口散居，消防據點亟需強化：

本縣對外交通脆弱，易發生土石坍方導致道路中斷，致使災害發生時本縣成為孤島，僅能仰賴自身救災能力，各消防據點相互支援，形成救援網絡；為確保救援網絡能正常運作，避免消防據點因災害受損而形成斷點，消防據點的強度要求應高於一般建築物。然本局於民國 89 年自本縣警察局分出成立，部分消防分隊廳舍仍沿用警察局消防隊時之廳舍，產權不明難以分割撥用，辦公備勤空間狹小侷促已不敷使用，且建築物強度早已不符現行建築法規，亟須重

建；尤本縣中南區消防據點地處偏遠，北區消防分隊難以支援，為維持中南區救災網絡正常運作，其需重建之急迫性更勝於其他分隊。

(2)本縣社經中心處活動斷層，亟需成立特種搜救隊：

本縣社經重心及人口分布均集中於北區之花蓮市、吉安鄉及新城鄉，遇有發生災害時相關救災複雜性及人員搶救程度均較高，需要即時且專業之團隊（即特種搜救隊）執行救災救護工作。面對未來可能遭受之重大災害，且加上本縣對外交通易中斷而形成孤島地區，成立特種搜救隊勢在必行。本局近年來已遴選出特種搜救隊成員，施以專業訓練並添購專業救災器材，惟目前仍欠缺特種搜救隊駐地及訓練設施，為確保爾後特種搜救隊運作及專業性，亟需建立所屬駐地及訓練基地，以強化本縣救災網絡之救災能力。

(3)本縣中區醫療資源缺乏，亟須成立高級救護隊：

在本縣中區現階段醫療資源無法改善之狀況下，亟需成立高級救護隊。高級救護技術員可在醫師的指導下給傷病患注射給藥、施行緊急氣管插管術等適當的醫療處置，極力維持傷病患到院前傷病狀況，不至於惡化，以增加病患到醫院後的存活率或復元狀況；惟目前仍欠缺高級救護隊駐地及訓練設施，為確保爾後高級救護隊運作及專業性，亟需建立所屬駐地及訓練基地。

(二)計畫目標

1.績效指標

表 5-11-16 綱要計畫 11.3 績效指標(不含中央自辦計畫)

績效指標	衡量標準	現況值	目標值
零歲之平均餘命(+)	歲	76.77	77.13

2.工作指標

(1)興建特種搜救隊暨吉安分隊廳舍(期程：107-110 年)

本局吉安分隊廳舍為本縣警察局所有，空間狹小且產權無法分割，作為消防據點已顯有不足，又吉安鄉處本縣社經中心之一，且該區土地取得相較於花蓮市市區較為容易，可取得較大面積之土地作為訓練基地，亦便於支援市區各項救災救護勤務，爰規劃於吉安成立本縣特種搜救隊，與新建吉安分隊廳舍合署辦公；另本局已提報「花蓮縣提升偏遠地區防救災效能計畫」申請花東基金並獲核定，將成立義消特種搜救隊，並與本局特種搜救隊一同進駐，整合並強化自救能量。

本案用地於 104 年 6 月 5 日經管理機關行政院農業委員會花蓮區農業改良場以農花改秘字第 1043230052 號函同意，撥用吉安鄉福興段 671、671-3、671-4、672、672-1 及 672-2 等地號，共 6 筆國

有土地，總面積 2,994 平方公尺，因該用地都市計畫分區為停車場用地，為使實際使用與都市計畫分區合一，已由縣府於 106 年 5 月 8 日以府消行字第 1060083798 號函核定辦理都市計畫變更中，規劃變更為機關用地，預計 107 年進行規劃設計、108 年開工，於 110 年完工。

(2)興建光復分隊暨高級救護隊廳舍(期程：107-110 年)

光復分隊廳舍產權為本縣警察局所有，為早期警察局消防分隊之廳舍，廳舍規劃不符專業消防單位需要，無法提供同仁執勤辦公所需；且本縣中區缺乏大型醫院，救護後送時間較久，需加強到院前相關處置以爭取時效，故規劃以光復鄉為中心成立高級救護隊向鄰近衛星鄉鎮提供傷病患後送資源之挹注並設置救護技術員訓練教室，廳舍規劃由光復分隊與高級救護隊合署辦公。

本案用地經管理機關本縣警察局於 105 年 7 月 12 日以花警後字第 1050029531 號函同意，撥用光復鄉大安段 1127、1127-1、1127-2、1127-3、1127-4、1127-5、1127-6、1127-7、1127-8、1129、1129-3 及 1129-6 等地號，共 12 筆國有土地，並經該局於 106 年 9 月 18 日以花警後字第 1060048816 號函同意，將前揭土地都市計畫分區由住宅區變更為機關用地，相關變更作業刻正由縣府建設處辦理中，預計 107 年進行規劃設計，108 年開工，110 年完工。

(3)興建瑞穗分隊廳舍(期程：107-110 年)

本局瑞穗分隊廳舍，係本縣警察局於民國 76 年興建，並於民國 92 年移撥本縣消防局，惟該廳舍土地面積僅約 110 坪，廳舍樓地板面積僅 70 坪，空間狹小嚴重不敷使用，且該分隊位置緊鄰 3 條活動斷層，不適合消防救災駐地設置，亟需另覓土地興建辦公廳舍。

另瑞穗鄉為本縣南區重要之觀光景區，富含溫泉資源，本縣亦刻正於該鄉規劃溫泉特定區，現已有多家大型溫泉飯店興建中，未來將有龐大之觀光人潮，瑞穗分隊為當地重要救災救護據點，實有必要完整妥善規劃，以因應日益增加之救災救護勤務。

本案用地經管理機關財政部國有財產署北區分署花蓮辦事處於 106 年 8 月 15 日以台財產北花二字第 10603089910 號函同意分割，分割後為瑞穗鄉瑞穗段 2174-3 地號，共 1 筆國有土地，面積 2,588 平方公尺，刻正辦理興辦事業計畫及撥用程序中，預計 107 年進行規劃設計，108 年開工，110 年完工。

(4)興建豐濱分隊廳舍(期程：107-110 年)

本縣縣境南北狹長，復以海岸山脈縱貫本縣，將本縣分為縱谷地區(省道台 9 線)及海岸地區(省道台 11 線)，其中豐濱鄉為海岸地區重要聚落，然該鄉無大型醫療院所，醫療資源嚴重不足，且國人

觀光旅遊日盛，鄉內天空步道-親不知子斷崖即為近年來重要之旅遊景點，相關遊客數量眾多，救災救護勤務量日增。

惟本局豐濱分隊現用辦公廳舍，與本縣警察局豐濱分駐所為同一廳舍，僅分配其中部分空間提供消防分隊使用，空間與警察單位相連，各項備勤辦公空間狹小，且無妥善規劃消防車輛放置空間及救災救護器材儲放場所，亟需另覓土地規劃專業消防單位使用之廳舍。

本案用地規劃於豐濱鄉東興段 620、621 及 638-9 等地號內進行分割，並獲土地管理機關財政部國有財產署北區分署花蓮辦事處於 106 年 8 月 15 日以台財產北花二字第 10603089910 號函及交通部公路總局第四區養護工程處於 106 年 9 月 8 日以四工用字第 1060066102 號函同意分割，刻正辦理分割作業中，預計分割面積 1,838 平方公尺，規劃於 107 年進行規劃設計作業，108 年進行水土保持作業，109 年開工，預計於 110 年完工。

(5) 萬榮救助技能訓練場（期程：107-109 年）

為增強山域及高樓救災等，爰規劃建置萬榮救助技能訓練場，分別興建高塔及低塔各 1 座，作為攀爬、垂降、吊掛等消防戰技訓練，此乃山域及高樓救災不可或缺之重要技能，該訓練場亦將作為本縣特種搜救隊訓練基地。

本案規劃興建於萬榮鄉萬利段 463-1 及 463-2 地號土地，業經萬榮鄉公所於 106 年 10 月 27 日召開之原住民保留土地權利審查委員會審核通過，現已提送花蓮縣政府原住民行政處，刻正辦理撥用程序中；本案委託規劃設計及監造服務已招標完畢，預定於 107 年年底開工，108 年完工。

(三) 執行策略及方法

1. 中央目的事業主管機關：內政部消防署。
2. 主(協)辦機關：花蓮縣消防局。
3. 執行方式：政府自辦。
4. 主要工作項目：
 - (1) 興建特種搜救隊暨吉安分隊廳舍。
 - (2) 興建仁里分隊廳舍。
 - (3) 興建光復分隊暨高級救護隊廳舍。
 - (4) 興建瑞穗分隊廳舍。
 - (5) 興建豐濱分隊廳舍。
 - (6) 興建萬榮救助技能訓練場。

(四) 期程與經費需求

1. 計畫期程：105 年至 111 年。

2. 經費需求及財源：

表 5-11-17 綱要計畫 11.3 經費需求及財源表 (百萬元)

經費來源		各年度經費需求 (百萬元)						109-112 合計	總計	土地 款	備註
		108年 以前	109年	110年	111年	112年	113年 以後				
非 自 償	中央預算	47.283	9.5	10.7	15.427	0	0	35.627	82.91	0	
	地方預算	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	花東基金	32	77	80	20.12	0	0	177.12	209.12	0	
	其他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
自 償	民間投資	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	其他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計		79.283	86.5	90.7	35.547	0	0	212.747	292.03	0	

(五) 預期效益

1. 可量化效益：充實消防廳舍，提升可容納消防員額之總量，藉以增加消防人力。

績效指標	單位	現況值	110 年目標值	長期目標值
消防人員員額	人	317	370	389

2. 不可量化效益：

- (1) 除本案 5 項廳舍及萬榮救助技能訓練場整建計畫外，另尚有第一大隊暨花蓮分隊及和中分隊整建計畫同步進行中，兼顧本縣城鄉、南北及山海等地區消防據點之強化，藉以加強各鄉鎮市獨立救災能量，並鞏固本縣災害防救網絡。
- (2) 特種搜救隊廳舍興建及萬榮救助訓練場興建後，始可確保該隊正常運作及持續專業訓練，除強化本縣面臨高強度複合災害之自救能力，特別是本縣北區(花蓮市、吉安鄉及新城鄉)人口稠密區域，亦可參加國際人道救援組織執行各式救援任務。
- (3) 高級救護隊廳舍興建後，將挹助醫療資源缺乏之中區龐大的救護能量，配合「花蓮縣偏鄉智慧雲端救護效能提升計畫」，除有高級救護技術員的進駐外，給予病患進一步的處置維持生理狀況，並導入無線傳輸行動化救護設備，大幅縮減院方測生理徵象時間，加速入院後急救程序，提升存活率。
- (4) 原有消防廳舍建築物產權係為本縣警察局所有，並與當地派出所相連，待新廳舍完工並搬遷完畢後，將交還警察局管理使用，維持廳舍活化；仁里分隊舊有廳舍部份，交由原住民行政處管養，並作為原住民南勢阿美族青年會所使用；瑞穗分隊舊有廳舍部份，鑒於本局中南區消防分隊隊員多非本縣居民，擬將該廳舍活化為職務宿舍。

11.4 花蓮縣特種搜救隊訓練基地建置計畫

(一) 計畫緣起

1. 本縣以觀光立縣，無論平日或假日湧入國內外遊客皆與日俱增，輔以本縣位處歐亞大陸板塊與菲律賓海板塊交界處致地震頻傳，又位居東部常受颱風侵襲，本縣南北狹長達 137.5 公里，面積 4,629 平方公里佔全國八分之一，如發生大規模複合型災害，將導致聯外道路中斷，增加外界救援難度，將使本縣形同孤島，故亟需培養自我防救災能力。
2. 107 年 2 月 6 日花蓮縣東方海域發生規模 6.26 淺層地震，造成花蓮市區 4 棟大樓倒塌、17 人死亡、295 人受傷，死傷慘重，震驚全台。依據專家學者表示，107 年起全球已進入地震活躍週期，尤以環太平洋地震帶更應嚴加戒備，而本縣因位處歐亞大陸板塊與菲律賓海板塊交界處，縣內並存有 6 條活動斷層致地震災害潛勢極高，地震頻率遠居全國之冠，受災風險極高，災害發生後常造成台 9 線、台 8 線及台 11 線等重要對外聯絡交通要道中斷，是以災區極易形成孤島；惟有賴在地並具備特種搜救技能與裝備器材之消防及義消特種人員就近馳援協同救災，並亟需透過平時模擬及訓練，充實本縣自主救災效能，故規劃建置花蓮縣特種搜救隊訓練基地。
3. 本縣特種搜救隊於 107 年 1 月 13 日成軍迄今，而特搜隊人員平時需透過各項訓練，維持救災能量，累積救災經驗及知識；惟東部地區缺乏訓練場地，西部或消防署南投訓練中心均距本縣遙遠且交通不易，復以本縣特搜人員如離轄參加訓練，倘若發生重大災害致聯外交通中斷，特搜人員離轄將使本縣搜救能量真空，對縣民生命財產保障產生極大風險，不符合本縣建置特搜隊係希望於第一時間自救之核心價值，故亟需於本縣自行建置特種搜救隊訓練基地，以提供特搜隊人員就近訓練。

(二) 計畫目標

1. 績效指標

表 5-11-18 綱要計畫 11.4 績效指標(不含中央自辦計畫)

績效指標	衡量標準	現況值	目標值
特搜訓練基地建置進度	於規劃期程內完成本案之建置	辦理委託專案管理招標作業事宜	完成辦理專案管理招標及統包工程招標及施作

2. 工作指標

(1)108 年部分

- ①本計畫統包工程委託專案管理及監造服務案招標與履約事宜。
- ②本計畫統包工程發包及履約事宜。
- ③本計畫統包工程查驗事宜。
- ④訓練基地土地撥用事宜。

⑤訓練基地設計規劃參訪國內相關機關(構)。

⑥本計畫建物地質鑽探及耐震評估。

(2)109 年部分

①本計畫統包工程設計、施作及監造事宜。

②本計畫統包工程查驗事宜。

③本計畫統包工程委託專案管理及監造服務案履約事宜。

(3)110 年部分

①本計畫統包工程施作及監造事宜。

②本計畫統包工程案查驗及驗收事宜。

③本計畫統包工程委託專案管理及監造服務案履約事宜。

(三) 執行策略及方法

1. 中央目的事業主管機關：內政部消防署。

2. 主(協)辦機關：花蓮縣消防局。

3. 執行方式：機關自辦。

4. 主要工作項目：

(1)綜合訓練大樓

利用舊有建築物改建，規劃設計辦公室、專業教室、會議廳、寢室區及空氣呼吸器訓練場等場所，提供處理訓練基地日常綜合性業務及訓練、課程、師資規劃等核心事務，並購置訓練用防護裝備供消防同仁訓練使用。本項將以原地上 4 層建築物設計規劃。

(2)建築物火災搶救訓練場建置

設有模擬各類實體建築物火災與訓練場景，提供救災模擬搶救訓練，並購置訓練用防護裝備供消防同仁訓練使用。本項規劃設計乃針對現有廢棄建築物予以裝修，模擬各類建築型態，面積共計 2,000 平方公尺。

(3)室外滅火技巧訓練場建置

設置木材、變電箱、油盤、汽車火災等火災模擬設施，以供訓練基礎滅火技巧。面積共計 1,500 平方公尺。

(4)綜合救助技能訓練場建置

設置高、低塔各 1 座，並配置網繩，以供攀登、降、橫渡，高低所救援等救災救助技能訓練，另於外牆設置攀岩訓練區及場區內設置橫坑立坑，以訓練於狹小空間內背負重物救人及可能有沼氣環境下救助技能之訓練，並購置訓練用防護裝備供消防同仁訓練使用。本項規劃設計為高塔地上 6 層、低塔地上 3 層。面積共計 600 平方公尺。

(5)燃燒室訓練場建置

設置 2 座燃燒櫃，透過燃燒木材方式，模擬火災成長期、最盛

期等階段，營造接近閃燃高溫火場，讓消防人員感受並觀察 800 度火場高溫高熱及火焰型態、煙層的散落情形，以及模擬並製造爆燃現象，教導同仁通風控制燃燒的技術，進而學習閃、爆燃控制等情形，同時訓練消防人員著裝，提升救人與自救之能力，並購置訓練用防護裝備供消防同仁訓練使用。場區總面積共計 200 平方公尺。

(6)地震災害複合訓練場建置

設置 3 層樓模擬遭受地震導致傾倒之建築物，訓練搜救人員於建築物內搜索、救援。另設置面積 2,000 平方公尺全毀扁塌建築物，提供訓練救災人員利用各種工具搶救，並配合其他附屬搜救設備如生命探測器、千斤頂等之作業，以提升特種搜救效能。場區總面積共計 3,000 平方公尺。

(7)交通事故搶救訓練場建置

設置油罐車槽車、遊覽車、大型車輛等模擬交通事故現場，模擬車禍真實發生時，車輛嚴重變形，救災人員透過器材開創脫困空間，迅速救出病患。場區面積共計 2,000 平方公尺。

(8)綜合體能訓練場建置

設置桌球場、羽球場、籃球場、攀岩場重量訓練設備等設施，提供受訓同仁平時運動使用，非訓練期間可供在地居民休閒育樂及運動使用，結合社區發展，增進社區營造。面積共計 1,200 平方公尺。

(9)直升機停機坪

設置供空勤總隊直升機起降，以利爾後特搜隊動員出勤，可以直接於訓練基地內集結登機縮短抵達災區時間。

(10)規劃停車場及環場道路。

(四) 期程與經費需求

1. 計畫期程：109 年至 110 年。
2. 經費需求及財源：

表 5-11-19 綱要計畫 11.4 經費需求及財源表 (百萬元)

經費來源		各年度經費需求 (百萬元)						109-112 合計	總計	土地款	備註
		108年 以前	109年	110年	111年	112年	113年 以後				
非 自 償	中央預算	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	地方預算	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	花東基金	2	62	136	0	0	0	198	200	0	
	其他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
自 償	民間投資	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	其他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計		2	62	136	0	0	0	198	200	0	

(五) 預期效益

1. 可量化效益

目前本局特種搜救隊警消 31 名、義消 65 名，除提供專業訓練場地，省下至消防署竹山訓練中心的交通時間，避免救災人力真空狀態；並可提供本局 244 名外勤人員完善之救助、火災、交通事故搶救訓練場所。

2. 不可量化效益

建置完善之訓練場，藉由不斷且持續的訓練，提升消防人員救災救助技能，強化本局整體救災戰力，維護縣民生命財產安全。

11.5 防災教育館建置計畫

(一) 計畫緣起

1. 本轄 107 年 2 月 6 日發生規模 6.26 強震，強震造成花蓮市區 4 棟大樓倒塌、17 人死亡、295 人受傷，同時也造成多處橋樑與道路毀損，震驚全台。在本局全力動員及中央單位與鄰近縣市救災單位的協助下，災害現場的搶救與復原雖在短時間內完成，但在看似完美的即刻救援背後，卻也隱藏著本縣救災能量不足與民眾防災意識薄弱的窘境。另本縣位處歐亞大陸板塊與菲律賓海板塊交界處致地震頻傳，又位居東部常受颱風侵襲，加上偏鄉防救災教育資源不足，縣民普遍缺乏防災知識及緊急應變能力，因此唯有加強民眾災害宣導及應變知識，方可在災害不幸發生時，做出正確緊急應變反應，故規劃建置花蓮縣防災教育館。
2. 本防災教育館建置案原於 106 年 12 月底提報「優化防災軟實力-深耕防災教育計畫」提出，並於 106 年至 108 年運用中央編列經費及為籌設防災教育館而重新裝修消防局 1 樓空間之自籌經費，向中央爭取花東基金建置花蓮縣防災教育館，經奉鈞院 107 年 6 月 6 日院臺經字第 1070016747 號函核定花東基金挹注新台幣 3,896 萬元辦理執行。另

0206 地震突顯本縣救災訓練資源缺乏，經本縣消防局積極爭取，中央亦核准全額提撥花東基金建置本縣特種搜救隊訓練基地以補不足，並於核准計畫中將建置基地暫定原屬國產署之吉安菸葉廠。嗣因考量本縣消防局 1 樓可用空間過於狹小，且為整合各防災教育場館，以將相關綜合效益極大化，進而提高用地使用率及降低管理成本，需將防災教育館移設至訓練基地內，故本縣消防局再於 107 年 9 月 3 日以府消行字第 1070171668 號函報請鈞院辦理計畫修正，並經鈞院於 107 年 10 月 2 日以院授發國字第 1070085757 號函同意在案。

3. 呈上，因防災教育館建置計畫之推動期程需配合特種搜救隊訓練基地之取得與建置，在經過半年訓練基地之取得程序後，本縣消防局雖完成吉安菸葉廠管理使用權之轉移，但土地所有權之移撥及都市計畫土地使用變更程序卻未能定案，僅能另覓新場所建置相關訓練基地。而隨後雖擇定七星潭民心段面積約 6.5 公頃之閒置營區（轄花蓮市民心段 197、198-2、199-2、200-1 地號之廢棄軍營），目前仍屬國防部軍備局所有，相關計畫已獲國防部支持並同意移撥本府供基地建置使用，但後續仍需辦理都市計畫變更及國防部土地移撥程序，經評估自現在起至完成相關土地取得程序至少需耗時 1 年，將嚴重影響旨揭計畫之推動進度，致計畫執行率無法有效提升，另 107~108 年之規劃設計案延遲至 111~112 年建置，也必定造成執行成果過時且不符期待。因此，經與中央主管機關多次討論，因本案修正後之計畫主要執行時間介於 109 年至 112 年，建議本局主動先行撤案再於同時段之第三期綜合發展實施方案中重新提報建置計畫，避免於每年滾動式檢討中被動撤案或成果過時不符期待，故本縣消防局再於 108 年 05 月 03 日以府消預字第 1080085166 號函報請鈞院辦理撤案，並經鈞院於 108 年 5 月 13 日以院授發國字第 1080082606 號函同意在案。因目前時逢第三期綜合發展實施方案計畫提報期間，本局依前述建議規劃，再次提送本防災教育館建置計畫。

（二）計畫目標

1. 績效指標

表 5-11-20 綱要計畫 11.5 績效指標(不含中央自辦計畫)

績效指標	衡量標準	現況值	目標值
培訓多元種子教官(+)	人次/年	2 人次/年	100 人次/年
宣導人次(+)	人次/年	8,000 人次/年	20,000 人次/年

2. 工作指標

109 年：

- (1) 辦理國內外防災教育館參訪及觀摩事宜
- (2) 準備委託專案管理(含監造)勞務採購案招標事宜。

110 年：

- (1) 委託專案管理(含監造)招標並擬定招標需求文件。
- (2) 簽辦裝修建置招標文件。
- (3) 多元族群種子教官師資班訓練。

111 年：

- (1) 展場工程案發包。
- (2) 展場裝修施工、軟硬體設備安裝設定及監造。
- (3) 多元族群種子教官師資班訓練。

112 年：

- (1) 展場裝修施工、軟硬體設備安裝設定及監造。
- (2) 多元族群種子教官師資班訓練

(三) 執行策略及方法

1. 中央目的事業主管機關：內政部消防署。
2. 主(協)辦機關：花蓮縣消防局。
3. 執行方式：機關自辦。
4. 主要工作項目：

(1) 辦理防災教育館參訪交流

在規劃防災教育館前，得安排前往國內外類似之場館進行參訪與觀摩，目的在學習與瞭解他館之規劃理念、經營成效、運作管理模式及維護經驗，期以吸收長處與經驗，在防災教育規劃時完備所有設計細節，並對未來經營管理做好準備，就此，本局 109 年編列相關經費 50 萬元。

表 5-11-21 綱要計畫 11.5 辦理防災教育館參訪交流經費編列表

項目	經費	總計
辦理國內外防災教育館參訪及觀摩事宜	50 萬	50 萬

(2) 充實防災教育館軟、硬體設備

為建構消防教育與展示空間，將消防相關知識、器材、火災應變、災害歷史等內容，以動、靜態(MR、故事屋等)的方式呈現給參訪民眾，期待透過消防防災教育館讓民種學習正確的消防知識與體驗消防人員救災的辛苦。

① 空間需求

室內空間規劃為挑高的一層展示空間，整體規劃面積為 1000 平方公尺。

② 規劃構想

消防防災教育館共分為四大主題區域：

A. 迎賓區：設置於防災教育館入口處，讓民眾了解防災館緣起及

設置目的及建構消防英雄意象。

- B. 天然災害區：使民眾充理解台灣過去曾經發生的重大災例，以及災害建立的法令制度和標準，因花蓮靠山面海，位處環太平洋地震帶，故設計讓民眾認識天然災害，此區域分為地震、颱風及土石流等三大主軸。

(A) 地震災害：

認識地震(瞭解地景、地質及斷層帶分佈)→地震來了(地震的成因、地震的規模與震度)→地震災害(地震的直接災害、地震的間接災害)→地震應變(避難步驟、地震後的緊急處理、緊急避難包、平安通報)→海嘯(海嘯的形成、海嘯警報、避難需知)

(B) 颱風、土石流：

認識颱風(颱風的成因、颱風哪裡來、颱風的災害)→颱風應變(防颱準備、緊急應變、災後的防疫)

(C) 土石流：

土石流的成因、土石流警戒、防災步驟。

- C. 生活災害區：藉由遊戲的體驗，了解各種災害成因和預防、應變知識。體驗區製作虛擬實境故事，搭配空間硬體空間和周邊環控設備(例如：水霧、風扇、熱風)產生特效，體驗災害之場景，加深民眾防災意識。區域分為火災、救護、小小消防員、瓦斯、爆竹煙火及防溺等 6 大主軸。

(A) 火災：

火災形成(火災的主要原因、預防措施)→火災的應變(火災報案、如何安全逃離火場、火災的危害)→居家安全(火災警報器、居家安全檢查)→滅火方法(滅火器的使用、廚房滅火、油類、電器滅火)→煙霧迷宮(煙霧現場撤離體驗)。

(B) 救護：C P R 的救護步驟→A E D 的使用→哈姆立克法

(C) 小小消防員：消防車、救護車模擬駕駛體驗、消防衣穿戴體驗

(D) 瓦斯災害：

瓦斯的形成(廚房安全、瓦斯安全診斷)→一氧化碳中毒(一氧化碳中毒成因、熱水器的設置、居家安全檢查、一氧化碳中毒應變)

(E) 爆竹災害：爆竹災害的成因、施放爆竹注意事項、燒燙傷的處理方式)

(F) 防溺

水上活動的安全手則→危險水域→溺水時的處理原則。

- D. 消防博物展：呈現本局典藏的各式消防車輛、救災裝備和具歷史意義的消防文物。另播放消防發展史，砥礪人心走出傷痛，健全制度，不再讓災例重演。
- (A) 消防史 (世界消防史、台灣消防史、花蓮消防史)
 - (B) 消防英雄事蹟
 - (C) 消防設備的演進 (消防車的演進、消防人員裝備的演進)
 - (D) 特殊救災方式 (森林火災、化學災害)
 - (E) 消防文物 (呈現本局典藏的各式消防車輛、救災裝備和具歷史意義的消防文物)

表 5-11-22 綱要計畫 11.5 花蓮縣防災教育館設計、裝修工程及軟、硬體設備需求及經費表

項目	工程及設備名稱	經費合計
防災教育館	1.迎賓區 2.天然災害區 3.生活災害區 4.消防博物館展 (含空間概念設計、展示空間裝修、文物翻新與購置、圖文插畫設計、各式體驗設備裝置)	4,480 萬元
總計		4,480 萬元

(3) 完善多元族群種子訓練、深化防災教育部分

鑒於新住民族群日益龐大，為因應本縣多元族群之社會結構，本局於 110、111、112 年將辦理多元族群宣導種子師資班，以提升本縣宣導種子師群對多元族群之宣導技巧及能力，同時藉由招募多元族群人員，灌輸相關防火知識技巧及培訓宣導技巧，以配合本局每月至少 300 場次之家戶訪視及各式宣導活動，有效提高新住民及原鄉族群對於防災知識理解，相關培訓所需經費及所需裝備器材。

表 5-11-23 綱要計畫 11.5 花蓮縣多元族群種子教官師資班培訓經費及裝備器材經費明

細表

項次	項目	單價	數量	合計	備註
一	培訓經費	5 萬	4 場	20 萬	2 年，共 4 場次 (110、111 年辦理)
二	所需裝備器材	16 萬	25 組	400 萬	宣導教具- 立體拼圖或其他類似器 材、煙霧模擬屋、水滅火 器、各式宣導看板、宣導 義消家戶訪視宣導手冊、 居家訪視宣導教具或其他 類似器材
總計				420 萬	

(四) 期程與經費需求

1. 計畫期程：109 年至 112 年
2. 經費需求及財源：

表 5-11-24 綱要計畫 11.5 經費需求及財源表 (百萬元)

經費來源	各年度經費需求 (百萬元)						109-112 合計	總計	土地 款	備註
	108年 以前	109年	110年	111年	112年	113年 以後				
非 自 償	中央預算	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
	地方預算	0	0	0	2.5	2.50	0	5	5	10.10%
	花東基金	0	0.5	2.60	19.70	21.70	0	44.50	44.50	89.90%
	其他	0	0	0	0	0	0	0	0	0
自 償	民間投資	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	其他	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0.5	2.6	22.2	24.2	0	49.50	49.50	0	100%

(五) 預期效益

1. 可量化效益：

- (1) 成立花蓮縣防災教育館。
- (2) 訓練本縣多元族群防火宣導種子教官 200 名。
- (3) 結合本縣 126 所國中小約 2 萬 5,000 名學生，預計可提供本地及外縣市參訪學生 2 萬人次/年。
- (4) 結合本縣 176 個社區發展協會，提供最專業且免費之防災教育及參訪環境，預計社區部分參訪人次可達 3,000 人次/年。

- (5)提升本局列 2,295 處各類場所從業人員之防災意識。
- (6)強化本縣秀林、萬榮、卓溪等 3 處原鄉部落之防災宣導效能。

2. 不可量化效益

- (1)提升教育宣導效能：藉由政府、志願組織與民眾互動及共同參與防災教育方式，將防災知識與知能內化為生活中之應變能力，並由實際參與防救災工作人員宣導模式，強化民眾防災知識與防災技能。
- (2)強化防救災資源：防災教育是百年大計，需以長遠的效益考量，目前東部地區教育資源較為欠缺，設置防災體驗區及善用民間志願組織(如義消、婦女防火宣導隊、紅十字會及救難協會等)等作為，可彌補目前東部地區防救災教育資源欠缺狀況，引發民眾對防火防災之關注，提升渠等防災意識與整體防災效能。
- (3)降低災害損失：希望藉由各項災前預防措施，提供完善防災教育體驗設備，教育民眾正確防火防災觀念，並以逐年減少本縣火災及天然災害發生案件數為目標，有效降低因災害所造成的社會成本。
- (4)挹注觀光效益：深化防災體驗區各項體驗設施，提升民眾參觀意願，成為本縣重要觀光景點，吸引觀光客前來參觀，不僅可挹注相關產業觀光收入，亦可提升民眾防災意識及觀念，達到雙倍效益。