

5G新世代 智慧防救災 政府科技計畫暨科技防救災 成果展亮眼登場 展現Taiwan can help 能量（後篇）

5G New Gen Technology for Smart Disaster Management – A Dazzling Showcase of Government Science and Technology Projects and Results of High-Tech Disaster Management Showing How Taiwan Can Help! (Part II)

圖・文：消防月刊編輯室

前言

內政部消防署於去（111）年12月16日，在消防署訓練中心辦理科技計畫成果展併同辦理災害防救深耕第3期計畫總成果展，將近幾年來消防署陸續發展多項科技計畫，導入5G最新智慧科技的應用，結合大數據、人工智慧、擴增實境、地理資訊系統等技術和防救災人員經驗，持續研發及更新救災設備系統，向國人展現智慧科技應用防救災的成果。會中除了表彰各直轄市、縣（市）政府深耕執行相關亮點及成果，韌性社區、防災士、企業防災代表等接受表揚，同步舉行科技研發辦公室與防災展示館的揭牌儀式，另有25家研發防救災科技相關產品的廠商參展，戶外同步舉辦無人機競賽，展現人助、公助與共助的防救災精神。

The National Fire Agency, under the Ministry of the Interior, organized a showcase event at the NFA Training Center on November 16, 2022. The event displayed the accomplishments of NFA science and technology projects as well as the results of Phase III of the Disaster Management Capacity Building Project of Taiwan, summing up the numerous technology-related projects undertaken by NFA in recent years. These projects saw various applications of the latest 5G smart technology, which, employed in conjunction with big data, artificial intelligence, augmented reality, and geographic information systems, and guided by the field experience of disaster prevention and relief personnel, led to the development and updating of disaster relief equipment and systems. In other words, the event shared the advancements in applications of smart technology in the area of disaster prevention and relief with the general public of Taiwan. Other than recognizing the efforts of various local governments, including governments of municipalities, counties, and cities, in their implementation of and achievements in special projects, NFA also commended the results of initiatives such as Resilient Community, Disaster Relief Volunteer Corps, and business disaster prevention programs. The event also saw the official openings of the Science and Technology Research Development Office and the Disaster Prevention Hall. In addition, 25 vendors that conduct research and development of products relevant to disaster prevention and relief technology were invited to exhibit their products while a drone competition was held outdoors simultaneously. All in all, the event sought to embody the idea of "self-help, government help, and mutual help", a tripartite at the heart of NFA's disaster prevention and relief efforts.



圖 1、5G 新世代、智慧防救災正式來臨

與會貴賓見證 5G 智慧防救災成果

這場智慧防救災科技計畫成果展活動，共有消防署長蕭煥章、行政院災害防救辦公室副主任王怡文、國家科學及技術委員會前瞻及應用科技處助理研究員尚榮康、財團法人賑災基金會副執行長陳宗良、社團法人臺灣防災教育訓練學會秘書長馬士元、臺東縣消防局副局長盧東發、中央廣播電台董事長賴秀如、社團法人台灣防災產業協會秘書長黃少薇，及醫界與科技產業界等多位貴賓出席，見證 5G 新世代防救災新亮點。

蕭煥章署長致詞時表示，透過 5G 數位技術，整合無人機、智慧救災 AR 頭盔等物聯網裝置，將提升消防人員救災效率，並能同一時間將現場重要災情資訊回傳指揮官，提高

緊急事件的處置效率，此外，更打造新一代的智慧消防訓練，透過 VR 訓練課程，讓消防人員更能熟悉災害搶救、火場情景。他指出，消防署訓練中心目前扮演的角色是展現臺灣防救災能力的重要平台，菲律賓等國家曾派員來中心接受防救災相關的訓練課程，我們正努力朝用最新的科技、最好的方法來完成救災任務，希望透過多項科技方法和透過 AI 大數據累積我們的救災能量，並向世人證明臺灣已經具備防救災的軟實力，臺灣發生事情，國外很多國家會來救，同樣的，外國如果發生任何重大事故，亟需世人援助，臺灣也絕不會缺席。

數位轉型刻不容緩

蕭煥章署長於會中感謝財團法人賑災基金會給予金援，讓臺灣的救難人員搭乘專機



圖 2、蕭煥章署長、王怡文副主任等貴賓和得獎人士合影

前往災難地區能無後顧之憂，也感謝各縣市政府推動深耕救援計畫，他說，這種由下而上的能量正是支撐臺灣防救災實力的基礎。

行政院災害防救辦公室王怡文副主任也指出，防救災行動往往面對零點零一秒的極大壓力，因此發展智慧科技是數位轉型的最重要的一環，而數位發展是什麼呢？她以 I、A～F 來說明，I 指物聯網（IoT），A 是人工智慧（AI）、B 為區塊鏈（Block chain）、C 是雲端（Cloud）、D 指資料（Data）、E 是邊際運算（Edge Computing）、F 為 5G 之意，透過科技的運用，掌握救援的零點零一秒時間。她表示，在未來 5 年的災害防救基本計畫裡，科技是重要數位轉型的主軸，也是未來 5 年政府施政的方向，方向確定，投入預算和人力等資源，未來我們的災害防救會更精實。



圖 3、VR 虛擬實境科技正夯



圖 4、救災機器人亮相，是眾人注目焦點



圖 5、內政部消防署防救災展示館揭牌

科技計畫成果簡介

全民防災 E 點通系統建置案

- ◆個人化防災警示及應變資訊查詢。
- ◆掌握自身周圍的災害訊息，隨時做好防災準備。
- ◆手機版最佳路徑的避難指引，災時從容應變。

智慧防災教育 | 民眾防災虛擬體驗課程設計建置及推廣案

- ◆以「寓教於樂」方式提升防災知識與教育。
- ◆使用 AR、VR 與 XR 三項技術，實現沉浸式體驗關卡。設置防災知識模擬考驗證防災知識學習成果。

化學災害搶救能力精進訓練計畫

- ◆使消防員具備基礎化學災害判定、應變及自保能力，並辦理跨部會共識營。採 NFPA 470 標準訓練，透過國外認證訓練中心，促成取得國際證書。

資訊安全管理暨維運服務採購案

- ◆建立標準化事件處理流程，精進資安防護，提升資安治理成熟度。
- ◆防堵滲透攻擊與勒索軟體等新興攻擊，發揮防護最大綜效。

消防科技研發辦公室

- ◆成功研發水面作業型遺體袋等，並持續研發救難裝備，讓救援更安全。
- ◆結合產、官、學界研發搶救裝備，為產業升級共同努力。

防救災訊息服務平台暨安控系統更新建置案

- ◆建立訊息服務台，以多管道（簡訊、語音、電視、廣播）傳遞即時訊息。
- ◆內容包含天候、土石流、淹水、道路通阻、避難及維生管線等。



圖 6、無人機比賽場上，選手正屏氣凝神操作



圖 7、各縣市政府推動災害防救深耕計畫有成



圖 8、內政部消防署防救災展示館陳列先進的防救災設備



圖 9、內政部消防署消防科技研發辦公室揭牌

智慧防災教育 - 智慧防災教育整合建置案

- ◆以 5G 與 VR 技術，模擬難以實地演練或高成本的救災情境。透過 VR360 燃燒櫃、火災成長觀察等課程，讓消防員熟悉災害搶救等專業技能。

民生公共物聯網數據應用及產業開產計畫

- ◆由 11 個公部門共同執行，建立推動小組，協調跨部會執行，精進物聯網基礎建設。運用防災系統及資料平台，強化資料決策，推動產業發展。

消防與防救災數據分析系統平台建置案

- ◆蒐整防救災資訊、建置倉儲系統、開發 AI 模型與加值應用，加速情資彙整。視覺化災防數據分析、智能化風險評估，提供防災決策參考。

基礎服務平臺增建更新案

- ◆建置符合綠能 PUE 指標的資料中心。
- ◆集中所屬單位網路系統，達到單一網路出入口。
- ◆納入資安防護與管理，完善關鍵基礎設施。

災害防救資訊系統功能擴充案

- ◆結合全國災害情資、救災資源、民生物資領取、疏散收容等功能，並透過視覺化呈現即時災情資訊、處置進度、交通通阻、疏散收容等情資，輔助指揮官決策以降低損失。

中央災害應變中心搜索救援資料架構規劃案

- ◆視覺化搜救電子圖臺，自案件受理至完成任務皆即時記錄並同步共享。
- ◆結合現場狀況與地理環境，提升國搜中心與搜救單位橫向溝通。

水域山域事故救援資料系統建置案

- ◆將歷史救援資訊結合地理圖資，開發「玉山 145Mhz」及「青山綠水點我行」APP。
- ◆透過事故救援資訊公開，輔助地方機關規劃救援與社會運用。

緊急醫療救護智能平臺 - 救急救難一站通推動計畫

- ◆與衛生福利部及國家災害防救科技中心合作，建立一站通平臺，整合院前救護 / 院後醫療。
- ◆運用科技提供即時傷病患檢傷、後送資訊，達成高效的救援與緊急救護。

消防車輛行車安全管控計畫

- ◆全臺第一個運用 5G 高速演算引導消防車輛優先行駛「一路綠燈」消防廊道計畫。
- ◆場域驗證結果，控制綠燈通行的成功率為 94%、平均縮短 23 秒、約 21% 送醫時間。

火災預防資訊系統增修及維護案（強化消防安全檢查行動版暨建置危險物品案例陳報系統案）

- ◆公布消防安檢不合格場所，提供民眾識別安全場所及消費選擇。
- ◆建置行動版功能，將現場安檢結果回傳，達到便捷與即時之效能。

提升火災調查管理資訊系統功能採購案

- ◆導入大數據分析、火場 360 度環景功能，優化火災調查管理效能。
- ◆透過資料的蒐集與應用，作為火災預防政策的參考依據。

強化災害防救志工救災協勤量能中程計畫

- ◆內政部消防署協助各直轄市、縣（市）政府強化災害防救志工整體發展環境，以彰顯政府重視公共安全之決心。

臺灣特種搜救隊 5G 數位 AI 救援平臺建置案

- ◆參考聯合國國際搜救詢組織所使用之協調管理系統，建置我國 5G 數位 AI 救援平臺。
- ◆整合無人機、AR 頭盔等 IOT 裝置，提升我國人道救援能力。

公私協力 深耕災害防救

107 年至 111 年內政部推動災害防救深耕第 3 期計畫，計畫重點工作為輔導 22 個直轄市、縣（市）政府及 367 個鄉（鎮、市、區）公所執行計畫重點工作，除持續精進地方政府推動災害防救工作，另基於「民間資源無窮」及「公私協力、儲力於民」之概念，推動「防災士」及「韌性社區」制度，讓民間及企業共同參與，藉由多元管道推廣以提升民眾災害風險意識，將自助、互助觀念帶入民眾及社區。

民眾往往聞災色變，為了破除民眾對「災害」的排斥和恐懼，鼓勵民眾願意了解並討論社區防災弱點及深化對環境認知，成為防災士，進而積極參與社區發展，研擬社區環境的防災操作，多一分準備少一分災害，才能降低災害發生率。

為延續計畫成果，使防災工作不中斷，內政部消防署已研提「強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫」，112 年起將持續以各直轄市、縣（市）政府相互支援合作模式，並加入民間協作能量，以因應大規模災害公部門人力不足問題，齊心努力讓民眾透過協作支援機制，有效降低各類災害可能造成之危害。

深耕執行績優單位

績優縣市	績優公所	績優防災士	績優韌性社區	績優企業
基隆市	安樂區公所	馮瑞枝	碇祥里	遠百企業股份有限公司 - 愛買基隆店
臺北市	中山區公所	林全義	大同區揚雅里	元泰通運股份有限公司
	北投區公所	徐明忠	南港區百福里	詮和工程有限公司
新北市	泰山區公所	胡雅倫	三峽區有木里	永慶房屋仲介股份有限公司
	中和區公所	詹貴洪	新店區廣興里	新竹物流股份有限公司
桃園市	觀音區公所	江琴	石磊里	優沛可股份有限公司
	中壢區公所	朱春龍	保障里	台灣圓點技術股份有限公司
新竹市	東區區公所	廖佐華	新雅里	啟德機械起重工程股份有限公司
新竹縣	關西鎮公所	林祺煙	關西鎮東山里	思傑夢想有限公司
宜蘭縣	羅東鎮公所	李銘宜	大吉社區	龍山溫泉旅館
苗栗縣	竹南鎮公所	邱瑞君	員林社區	中華民國紅十字會臺灣省苗栗縣支會
臺中市	西屯區公所	王鎮樑	文武里	永信藥品工業股份有限公司
	東區區公所	趙政忠	四民里	豐興鋼鐵股份有限公司
彰化縣	溪湖鎮公所	許淑惠	竹塘社區	財團法人中華民國佛教慈濟慈善事業基金會
南投縣	國姓鄉公所	王業	良善社區	九族文化村
雲林縣	崙背鄉公所	曾鳳珠	海豐社區	千巧谷牛樂園有限公司
金門縣	金沙鎮公所	李俊龍	古寧頭社區	家福股份有限公司金門分公司
連江縣	東引鄉公所	李宗恆	介壽社區	馬祖酒廠實業股份有限公司
澎湖縣	白沙鄉公所	林錦清	小赤社區	-
嘉義市	西區區公所	蔡旻岳	頂庄社區	騰力門控股份有限公司
嘉義縣	民雄鄉公所	黃福元	和興社區	福隆玻璃纖維股份有限公司

績優縣市	績優公所	績優防災士	績優韌性社區	績優企業
臺南市	歸仁區公所	許建國	中營里	臺南遠東香格里拉國際大飯店
	安平區公所	郭世文	七甲里	臺南市政府社會局委託財團法人高雄市私立典寶社會福利慈善事業基金會經營龍崎教養院
高雄市	六龜區公所	潘春蘭	文賢社區	台灣中油股份有限公司永安液化天然氣廠
	楠梓區公所	何應成	埤東社區	李長榮化學工業股份有限公司大社
屏東縣	泰武鄉公所	陳信福	水門社區	經濟部工業局內埔工業區
花蓮縣	吉安鄉公所	呂明堅	紅葉村	蒲原企業有限公司
臺東縣	卑南鄉公所	陳雪芳	大溪社區	臺東縣旅館商業同業公會

■ 救急救難一站通 十大示範醫院

為強化緊急醫療救護之資訊銜接，包括到院前準備、到院後急診醫療與照護支援，由內政部消防署、衛生福利部、國家災害防救科技中心、各地方消防局及各急救責任醫院共同合作推動「緊急醫療救護智能平臺－救急救難一站通推動計畫」，打造一站式整合平臺，以精進各項緊急救護品質，保障民眾生命安全。

這項計畫其中一個主要目標就是將重大傷病患之緊急救護相關資訊，以網際網路傳輸方式，在患者還沒送達醫院之前，醫院端即可同步接收患者的生命徵象等相關資訊，大幅提高緊急醫療之時效與正確性，強化跨單位橫向聯繫與整合，並可蒐集全國救護統計資料進行分析運用，內政部消防署也特別從院內建置資料接收環境之進度良好的醫院中，選出十大示範醫院，予以頒獎表揚。

財團法人私立高雄醫學大學附設中和紀念醫院	新光醫療財團法人新光吳火獅紀念醫院
臺中榮民總醫院	高雄榮民總醫院
長庚醫療財團法人高雄長庚紀念醫院	醫療財團法人羅許基金會羅東博愛醫院
國立臺灣大學醫學院附設醫院雲林分院	天主教中華聖母修女會醫療財團法人天主教聖馬爾定醫院
高雄市立民生醫院	童綜合醫療社團法人童綜合醫院

※5G 新世代 智慧防救災 內政部消防署科技計畫成果展（前篇）請參考 111 年 11 月消防月刊之專題報導
網址：<http://monthly.nfa.gov.tw/category.php?month=11&year=111>