

南投縣政府消防局 114 年無人機救援數據探析



南投縣政府消防局編製

中華民國 115 年 5 月

目 錄

壹、背景說明.....	第 1 頁
貳、應用領域與數據分析.....	第 1 頁
參、結語.....	第 2 頁

壹、背景說明

隨著科技防救災意識抬頭，無人機已成為消防勤務中不可或缺的立體化工具。為全面掌握救災現場情資並提升搜救效率，本局近年積極推動無人機參與各類型災害搶救工作，協助指揮官進行精準決策。

貳、應用領域與數據分析

為提升消防人員的救災能量，多元化運用無人機能使第一線消防人員在救災現場資訊及狀況不明的情況下，協助偵查災害範圍及災害嚴重程度，主要應用情境有：

一、廣域水域與山域搜救任務

利用空勘技術突破地形限制，快速掃描大範圍地形，協助縮小搜索範圍，進入人員難以抵達的險惡環境。水域救援案件則利用空拍掌握水流與目標位置，提高搜尋效率，結合 AI 影像辨識技術，無人機可自動判識溺者、登山失蹤人員或受困人員，大幅縮短黃金救援時間。

二、火場監控與熱源偵測

無人機搭載高解析度紅外線熱顯像儀(TIC)，能在濃煙密佈或夜間視線不良的火場中，透過即時影像回傳，協助判讀火煙流向、內部悶燒區域與建築物外牆溫度，讓指揮官掌握火勢

蔓延方向。

依統計數據顯示，無人機應用案件在「是否發現或協助定位受困者」方面，多數案例仍未直接成功，顯示在使用人員操作上或是無人機在精確辨識能力上仍有進步空間。然而，在指揮決策支援上，無人機所提供的即時資訊確實有資料顯示會提升應變效率。整體而言，無人機具備高度輔助價值，但仍需強化技術整合與應用深度，以提升救援成效。

表一:114 年南投縣無人機救災案件統計

應用案件	發生地點	是否發生或協助定位受困者	是否影響指揮官決策
火災	十二公墓	否	否
火災	十四公墓	否	否
火災	東光公墓	否	否
水域搜索	日月潭	否	否
搜溺	濁水溪	無	是
搜溺	濁水溪	無	是
水域搜索	集集攔河堰	無	否

參、結語

綜上所述，無人機在消防搜救中已展現無可替代的輔助價

值，但要走向「精準搜救」，未來必須緊扣「科技升級」與「實務深化」兩大核心。在科技層面排除環境干擾，實現精準鎖定；在實務層面，則須將無人機融入現行搜救作業中，持續強化、深化第一線應用深度，透過「科技義消」建立強韌空地協作機制，將科技能量轉化為實質的救援成果。