



請立即發佈

新聞聯絡人：葉祖宏組長、黃明正研究員

電話：02-23496856、0910365779、02-23496863

E-mail: yth@iot.gov.tw、hmc@iot.gov.tw

網址：www.iot.gov.tw

UAV 空拍+AI 影像辨識，協助地方守護路口安全

近年來無人機(UAV)空拍攝影及人工智慧(AI)影像辨識技術快速發展，交通部運輸研究所與訊力科技公司合作結合兩者技術，以無人機「上帝視角」清楚辨識並追蹤路口人、車流動軌跡(如圖 1、2)，並透過軟體分析路口易發生交通衝突之地點及型態(如圖 3)，以防範事故於未然，110 年並與北高兩市合作，挑選相關路口進行分析研究。高雄市政府交通局黃副局長榮輝特別安排於 110 年 8 月 31 日下午，率交通局同仁至該市七賢一路、七賢二路、中山一路口現場觀摩無人機空拍作業(如圖 4、5)，除與運輸研究所研究團隊交流相關議題外，並與交通局同仁討論未來如何透過此創新分析工具的導入及應用，協助高雄市政府診斷路口安全問題，進而減少交通事故傷亡人數。

過去道路主管機關需蒐集並分析 1~3 年交通事故資料後，才能發現路口的安全問題，並加以改善以防止事故繼續發生。為防範事故於未然，運輸研究所結合近年來兩項最新科技技術：無人機空拍攝影及 AI 影像辨識，運用於解決路口交通衝突問題。在作業上，先以無人機在路口上方 75-80 公尺，以俯視清楚拍攝路口人、車流動情形，再運用 AI 影像辨識技術將影像轉換成人、車流動的軌跡，最後透過軟體分析軌跡資料，找出路口易發生交通衝突之點位及型態，也就是最容易發生車禍的地方，以協助道路主管機關診斷路口可能的危險熱區，並預先進行改善；此外，亦可比較改善前後衝突熱區的改變，來評估改善成效。

運輸研究所計畫於 110-112 年，每年選擇兩項路口安全議題，並與地方政府合作挑選路口進行分析。由於路口交通在「機會左轉(即左轉車無左轉專用時相，需趁對向直行車流之空隙進行左轉)」與「路口穿越衝突(即直行車因搶黃燈、闖紅燈等而與橫向來車發生衝突)」兩種情形，所發生交通事故之嚴重性相對較高，故 110 年先以此兩項議題，透過座談會與六都進行交流，除與北高兩市合作共挑選 15 個路口進行研究，並在臺北市、桃

園市及臺南市選擇 4 處易肇事路口進行分析，做為後續改善之依據。此外，為推廣此創新分析工具，運輸研究所亦規劃於 110 年 10 月下旬辦理教育訓練課程，邀請各道路管理機關及顧問公司派員參與，以瞭解無人機空拍作業程序、AI 影像辨識原理、分析軟體功能與操作程序等，讓實務單位能廣為應用於路口交通安全診斷及改善，提升路口安全。

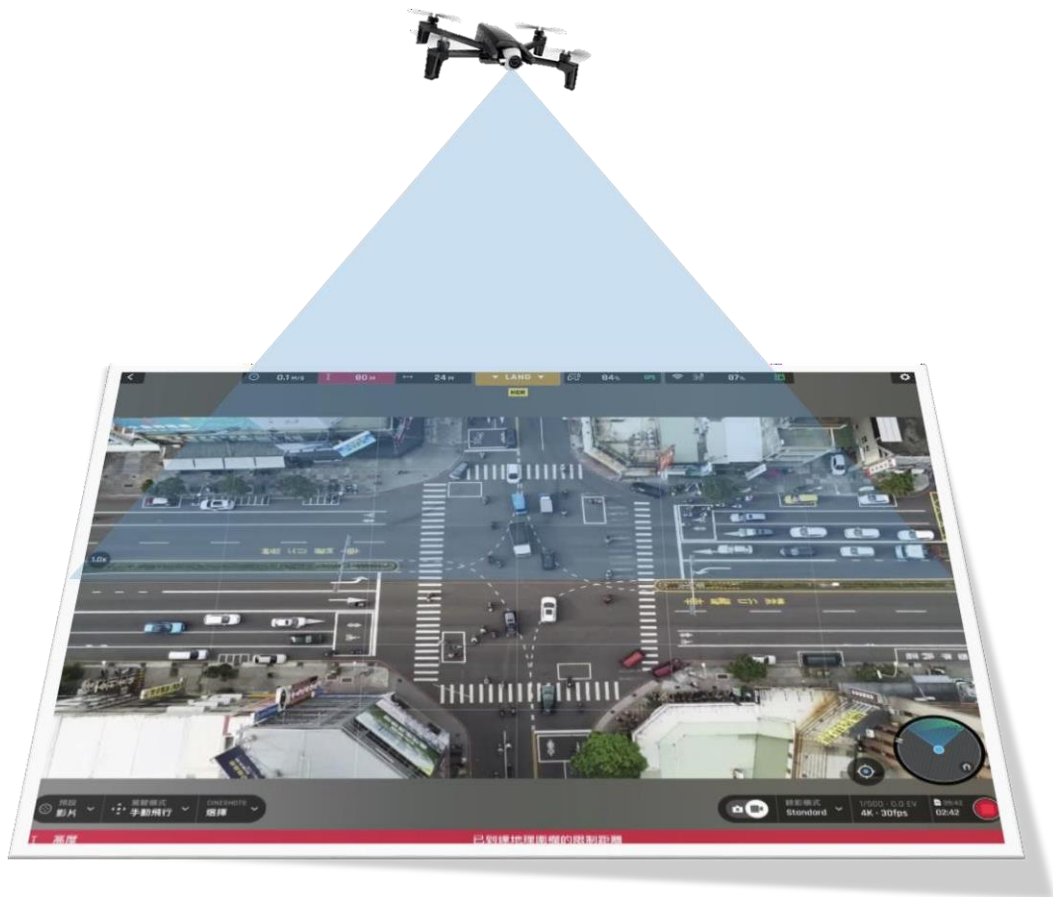


圖 1 無人機空拍攝影示意圖

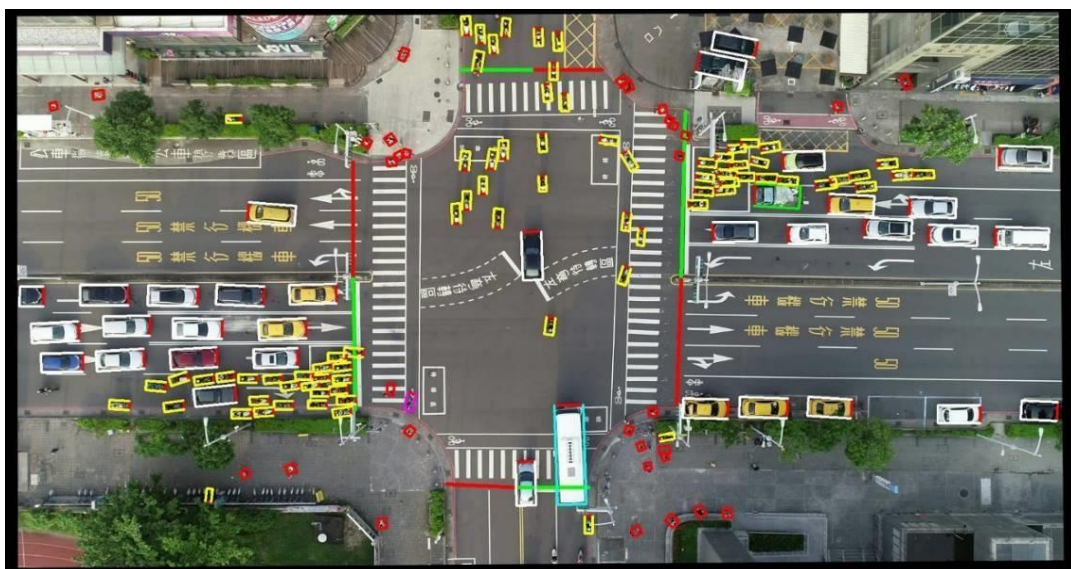


圖 2 汽車、機車、行人的自動影像辨識



(紅色：瀕危衝突、橘色：高危險衝突、黃色：中危險衝突、綠色：低危險衝突)

圖 3 路口衝突熱點圖 (以不同顏色代表衝突程度)



圖 4 高雄市政府交通局黃副局長榮輝(右 4)現場觀摩無人機空拍作業



圖 5 高雄市七賢一路、七賢二路、中山一路口之無人機空拍

