



新聞聯絡人：蔡立宏主任、李俊穎科長、洪維屏副研究員
電話：04-26587101、04-26587121、04-26587193
手機：0935-382032、0953-135118、0972-166203
E-mail：ali@mail.ihmt.gov.tw、jimmylee@mail.ihmt.gov.tw、
welma@mail.ihmt.gov.tw

無人機小幫手 港區智慧巡查技術升級

交通部運輸研究所（以下簡稱運研所）為協助港區巡查人員進行港灣構造物維護管理，與國立臺灣大學合作應用無人機研發港區影像智慧監測技術，俾快速且高效率的針對人員不易巡查之區域詳實紀錄影像，並結合適當的機器學習以自動化辨識設施類型之損壞及異常情形，提供臺灣港務股份有限公司(以下簡稱港公司)未來之應用。

港區幅員廣大，在人力有限情況下，如何快速掌握港區各設施的使用狀況並妥善管理極具挑戰性。無人機在近年快速發展，具有高度的機動性及遠距遙控功能，運研所自110年起與國立臺灣大學合作研發港區無人機影像智慧監測技術，完成港區高精度三維數值地形模型建構技術，分析各種無人飛行載具並評估其飛行能力及可應用範圍，且開發人工智慧（AI）影像辨識技術，針對重要設施(如岸邊設施、港區道路設施及港區變電箱等設施)啟動自動化巡查及管理，並建置空間資訊整合分析平台，提升港區管理之效能。

運研所每年透過舉辦研究成果推廣，邀請相關單位代表參與，透過互相交流分享適用於港區之無人機及操控邏輯技術、影像自動化偵測技術，拓展潛在應用領域，加速我國港埠智慧化發展，並協助港公司以自動化方式快速掌握港區之使用狀況，針對港埠重要設施進行巡查，及早獲知港區各項設施可能的變動或損壞狀況儘早進行養護及維修等作業，達成精確地掌握設施的穩定性，增進港區營運安全。本技術獲

得112年財團法人中國土木工程學會「2023年工程數位創新應用獎」及113年中華空間資訊學會第一屆「空間資訊永續應用獎-特優獎」。

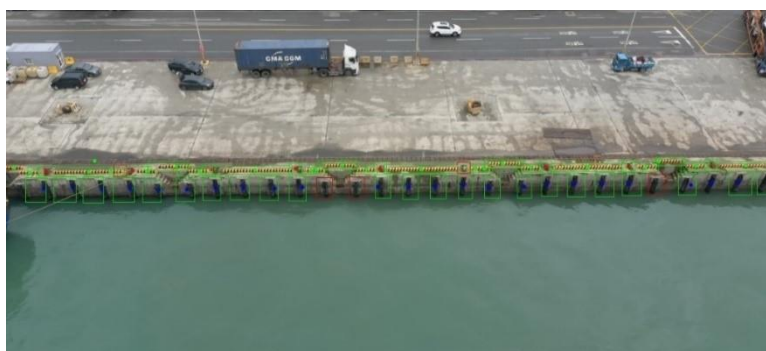


圖 1 岸邊設施損壞(碰墊、車擋及繫船柱)辨識成果

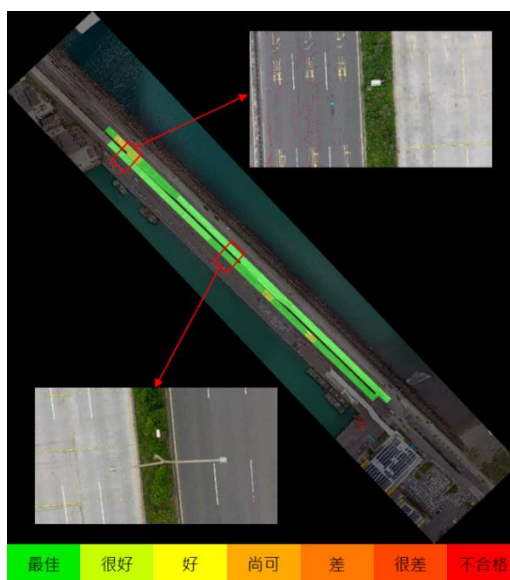


圖 2 港區道路設施(裂縫及坑洞)辨識成果

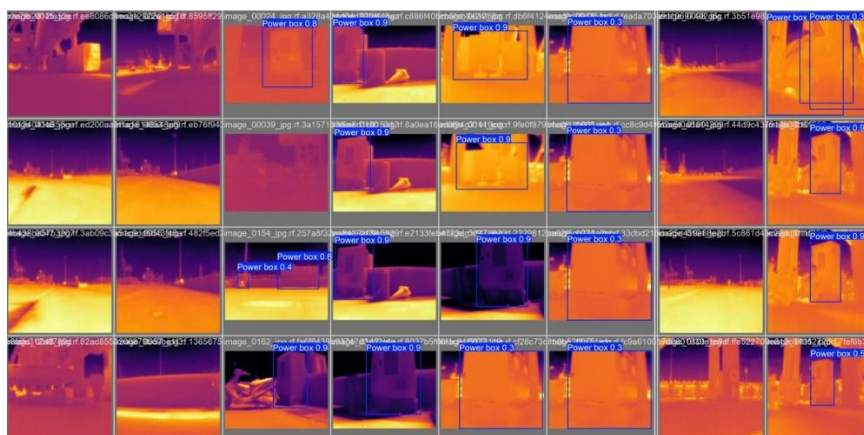


圖 3 港區變電箱辨識及溫度偵測成果