



香港警務處與香港科技園公司 合作備忘錄週年特刊



前言

為提供更優質的警政服務，香港警務處（警務處）資訊系統部於2022年9月與香港科技園公司簽署了合作備忘錄，以探索合適的科技方案及培育創科人才。

在備忘錄所涵蓋的三年期間內，警務處與香港科技園公司將在「自然語言處理」、「地理資訊系統」、「同時定位與地圖構建」、「擴增實境」以及「搜救行動」等五個應用科技領域進行合作。經科技園連繫的創科公司為警務處研發度身訂造方案，並在實際的行動環境中共同測試科研產品的應用成效，以提高其適用性。

這項合作對雙方具有重大意義。**香港警務處是首個政府機構與科技園公司簽署合作備忘錄**，代表了香港政府和香港科技園公司多年來在聯繫業界、學術界和研究界方面的成果，亦標誌這種合作模式獲公營機構及私人企業的認同。在過去一年，香港科技園公司已向警務處推薦了50多家園區公司進行解決方案調研，並舉行了40多場配對會議。

這些互動突顯了雙方合作的成效，相信這種合作將激發更多機構善用科技，為創科企業研發的技術提供寶貴的應用機會。

這份特刊將介紹警務處與香港科技園公司的多項合作項目，以紀念簽署合作備忘錄一週年。

香港警務處資訊系統部

獎項

與奧泰爾科技有限公司共同開發智慧搜救方案
警務處首次參加日內瓦國際發明展
勇奪三項最高榮譽「評審團嘉許金獎」

利用先進技術改良傳統搜救行動的流程，拯救生命

每一個搜救行動都需要爭分奪秒。在過去四年中，香港的搜救行動數目急增了3.7倍。香港山區險峻的地形和偏遠的海岸線經常給救援人員帶來巨大挑戰，尤其在手機網絡信號覆蓋有限的地方，測定遇險人士的位置變得更為困難。

為了提高各種情況下的搜救能力，警務處在2022年9月與香港科技園公司簽署備忘錄後，即與奧泰爾科技有限公司(奧泰爾)共同發明了“Signal Radar”。Signal Radar使用奧泰爾的專利“Super Wi-Fi”技術，可接收警務處新開發手機應用程式“HKSOS”所產生獨有的SOS信號。

Signal Radar有不同尺寸的型號，可部署在直升機、無人機和地面的救援任務上。即使在樹冠茂密叢林下和遼闊海域中，它依舊能在不依賴手機網絡信號的情況下，從500米以外的距離檢測到求救信號。即使在惡劣的情況下，信號雷達仍可以將失蹤人士的流動裝置GNSS定位信息傳輸給救援隊。

2023年4月，警務處首次參加第48屆日內瓦國際發明展，展示由3R (R-Watch、R-Map和R-Cam)、HKSOS手機應用程式、Signal Radar和Rescue AI (分析及預測特定範圍以進行搜救任務的人工智能預測模型)組成的智慧搜救方案。這

些創新解決方案經過國際專家評審團審視，警務處提交的所有三項作品均在「保安、搜救及警報」組別中各奪得「評審團嘉許金獎」，彌足珍貴，因為在同一組別中評審亦僅頒發共五個這等級的獎項。參賽團隊對獲此國際獎深表榮幸。

利用先進技術改良傳統搜救行動的流程，拯救生命，是警務處數碼警政的重要部分，而是次在日內瓦國際發明展上的成就亦將數碼警政的發展帶進新的里程碑。



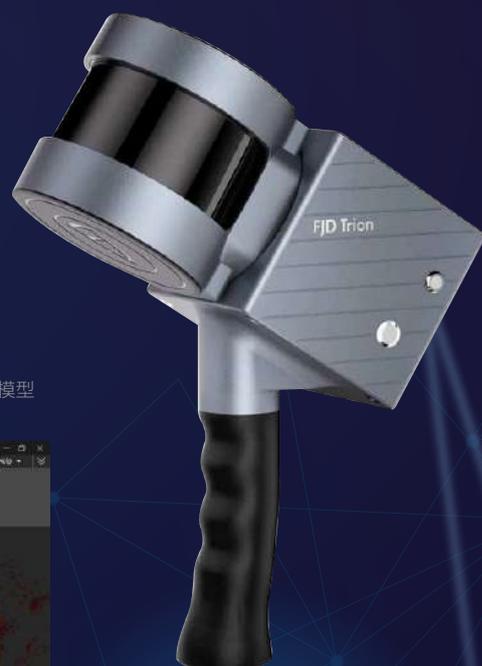
同時定位與地圖構建 SLAM技術

以實時生成周圍環境的高清3D地圖
支援各種警務行動中的決策和行動制定

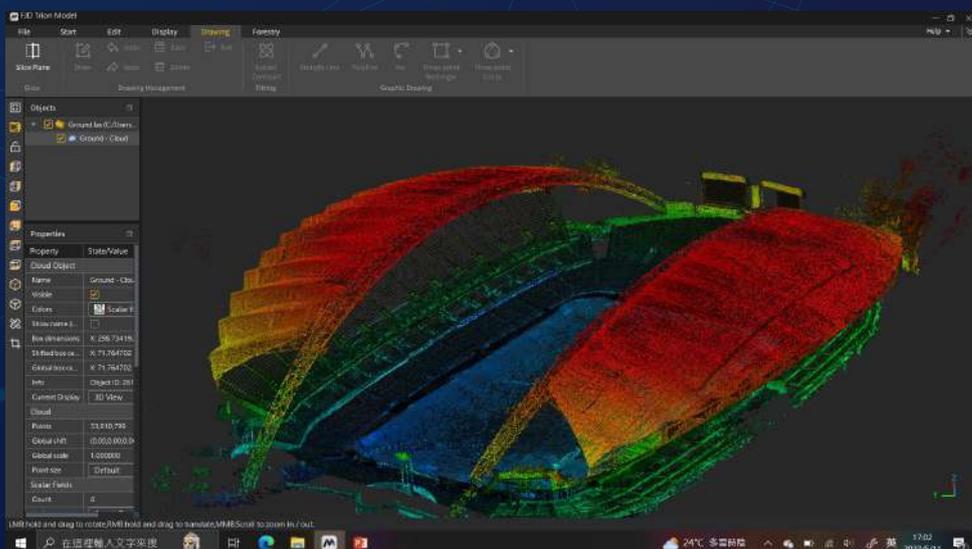
同時定位與地圖構建 (SLAM) 是一種可同時定位用戶自身位置及創建周遭物體位置和形狀環境的地圖建構技術。其可在動態環境中自動運作的特質，使其成為一種可在警務場景廣泛應用的多功能工具。SLAM一般配備激光雷達、陀螺儀和攝像頭等傳感器的組件。

掃儀快速且準確地掃描不同位置以生成3D模型。這種詳細的場景視圖和平面圖可支援各種警務行動中的決策和行動制定；亦可精確記錄交通事故的現場，為後續調查提供有用的信息。

警務處與科技園園區公司FJ Dynamics Hong Kong合作，應用該公司使用SLAM技術開發的高性能手持式激光雷達 (LiDAR) 掃描儀，以實時生成周圍環境的高清3D地圖。該設備的測距範圍達120米，視野範圍為270度，精度達2厘米，是測繪大面積區域的高效工具。警務人員可按需要使用掃



手持配有照相機的
激光雷達掃描儀可生成彩色3D模型



地理信息系統

將空間可視化及進行數據分析，以應用在警務規劃、交通管理和犯罪分析的工作上。

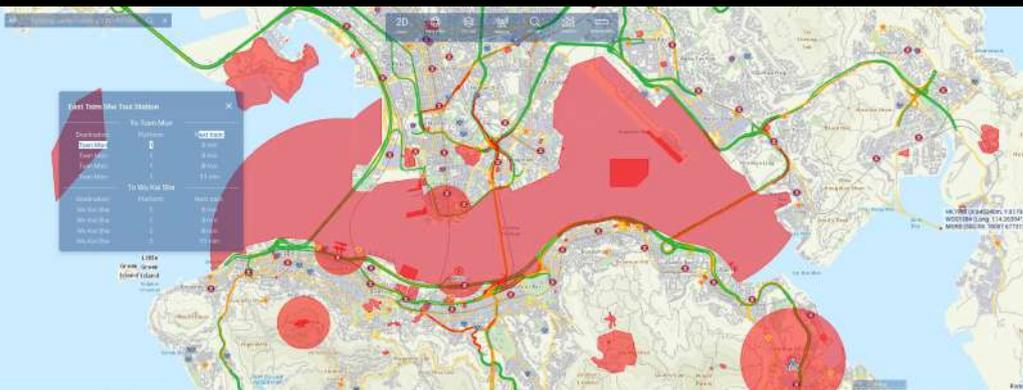
隨著香港轉型為智慧城市，警務處已開始使用地理信息系統(GIS)技術，將空間可視化及進行數據分析，以應用在警務規劃、交通管理和犯罪分析的工作上。

為此，警務處與科技園園區公司的Geosys Hong Kong合作，開發了一個名為Geospatial Analytics, Information, and Applications(GAIA)

的地理信息系統，供警務行動使用。GAIA整合了政府的空間數據共享平台(Common Spatial Data Infrastructure, CSDI)和警務處內部數據庫的空間數據，以創建供特定警務需要的地圖。

交通管理是GAIA最新的應用發展。透過整合全港的燈柱位置和道路標誌，交通警務人員可使用GAIA定制的模型以快速編制交通現場位置的簡圖，不但加快了業務流程，還提高了簡圖的準確性。警

務處會繼續探索地理空間技術的其他應用，例如建築信息模型，以進一步增強警務行動能力。



GAIA採用直觀的設計，大部分功能可以通過點擊完成；同時在同一個界面下整合了各種公共行政及警務處內部的地理空間數據。

GAIA除了可以3D模型方式展示外，亦可加入實時動態數據，如交通流量和地鐵到站時間等資訊。



自然語言處理



這項概念驗證的成功顯示出NLP技術應用於警務工作的可行性，包括從非結構化數據中進行整合及作出深入的分析

警務處聯同科技園園區公司Neural Lab共同進行一個概念驗證計劃，以研究自然語言處理 (NLP) 技術在警務工作場景中應用的可行性。

NLP技術是AI發展速度最快的領域之一，在這項概念驗證的項目中，它被用於從警務處應用程式匯集得來的文本記錄中，自動抽取日期、時間、地址和車輛

牌照等非結構化關鍵數據。概念驗證計劃涵蓋了系統架構、使用者介面和模型製定等各個方面，並以經過淨化的樣本數據作試驗。

由於此NLP模型構建中採用了命名實體識別 (Name Entity Recognition, NER) 和分類的混合方法，令模型最終準確度達至七成。

這項概念驗證的成功顯示出NLP技術應用於警務工作的可行性，包括從非結構化數據中進行整合及作出深入的分析。警務處將繼續研究NLP技術在其他實際工作場景中的適用性。

視頻分析

檢測交通違規行為

自2022年5月開始，市民可以通過將視頻或照片上傳至社交媒體，向警務處舉報非緊急交通違規行為，以提高駕駛者的守法意識，改善道路安全狀況。截至2023年9月底，警務處已收到超過107 000份舉報。由於舉報數量很大，而每段視頻均需人員檢視，因而耗費大量人力及時間。

為了解決這個問題，警務處正與科技園園區的AI技術公司SagaDigits Limited合作，研究利用人工智能自動識別交通違規行為。在香港科技園的協助下，警務處的資訊系統部和交通總部合作，探索在視頻分析中應用AI技術來檢測交通違規行為，並將收到的樣本視頻片段進行試驗。概念驗證

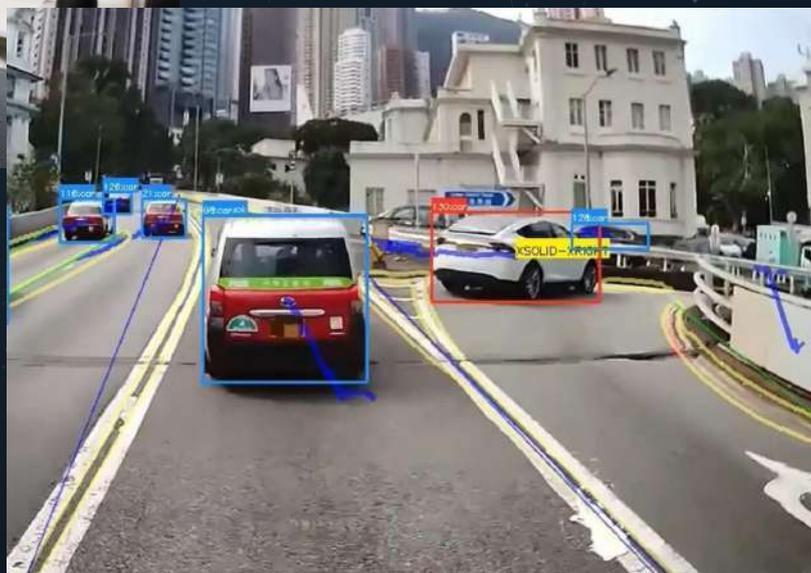
項目會利用AI技術從樣本視頻片段中試行自動識別四種類型的交通違規行為：“橫過連續雙白線”、“沒有遵從道路標記”、“沒有遵從交通燈的指示”和“沒有遵從交通標誌”。

探索在視頻分析中應用
AI技術來檢測交通違規行為



警務人員需投入大量的時間逐一審查提交的交通違規視頻。

通過視頻分析系統自動檢測交通違規行為。



射頻識別

Radio Frequency Identification

警務處支持科技園園區公司Ji-wit Limited 向創新及科技基金 (Innovation and Technology Fund, ITF)申請「公營機構試用計劃 (Public Sector Trial Scheme, PSTS)」的資助，在警務處進行RFID技術的概念驗證項目。

「射頻識別」技術已存在多年，由於它可協助如零售或物流等行業，加快貨品點算效率及準成度，因此其應用不斷擴展，變得愈加普及。

警務處和Ji-wit Limited合作，利用RFID技術創建了一個庫存管理系統。該系統已在多種場景中包括警車、輪

艇和倉庫成功測試。人員只需通過平板電腦控制，系統便會自動盤點附近所有配有RFID標籤的設備，方便快捷。這個使用RFID的庫存管理系統使警務人員能夠更簡便地點算和整理裝備，簡化及加快工作流程，並提供記錄以供日後參考之用。

利用RFID技術創建了一個庫存管理系統。這個使用RFID的庫存管理系統使警務人員能夠更簡便地點算和整理裝備，簡化及加快工作流程，並提供記錄以供日後參考之用。

人員只需通過平板電腦控制，系統便會自動盤點附近所有配有RFID標籤的設備



展望

警務處與香港科技園公司於2022年9月簽署了合作備忘錄，開啟了政府與科技界在創新科技領域上的合作。在過去的一年中，雙方在五個指定技術領域以及其他領域展開了開創性的合作項目，展示了政府擁抱創新的決心，以及香港科技園公司在推動香港創新生態系統中的重要角色。

在未來兩年，雙方將通過設立生活實驗室（Living Labs）於警務場所等實境中，驗證香港科技園公司的技術。警務處還將選擇香港科技園公司內具潛質的初創企業，共同研發人工智能技術例如語音識別、自然語言處理和聊天機器在警務工作中的應用，以提升警務行動的效率。

展望未來，香港警務處將繼續與香港科技園公司密切合作，通過技術創新優化警務行動，並以創新思維提升公共服務質量。同時，雙方將繼續鼓勵廣泛採納新技術，為科技創業公司提供寶貴的產品驗證機會，共同培育人才，建立更強大的香港創新生態系統。這些努力將有助於將香港發展成為智慧城市，並加強其作為亞洲地區國際創新科技樞紐的地位。我們相信這合作備忘錄為這共同願景注入了新的動能。

查詢

如對本特刊的內容有任何查詢
請致電2860 2788聯絡許俊偉博士
或電郵 ssp-islabs@police.gov.hk