淺談如何以大數據思維推動跨境警務合作

澳門司法警察局經濟罪案調查處處長　陳楚民
澳門司法警察局經濟罪案調查處二等刑事偵查員　李錦添

【摘要】　“大數據研究與發展計劃”[1]是美國政府於2012年提出的一項專門針對大數據領域的探索研究項目，從此便掀開了大數據的劃時代序幕。至今，大數據思維在商業領域的應用已經走在前列位置，它為眾多的公司提供了嶄新的經營方向及提升利潤模式。在警務應用方面，雖然大數據理念只是剛起步不久，但無可否認它具有相當巨大的發展空間，促使各地執法機關不斷在大數據結合警務工作這方面進行探索及實踐。另一方面，在迎接大數據的浪潮下，各地執法系統的警務戰略及合作必須磨合，作為執法人員，必須把握大數據帶來的便利，勇於面對大數據帶來的挑戰及困難，使跨境警務合作效能得到最大的提升。

【關鍵詞】大數據　警務戰略　跨境警務合作

一、前言

“大數據”一詞漸漸成為本世紀最具代表性的名詞之一，其實人類早在18世紀50年代開始，已經懂得將數據科學應用在生活中。1854年英國一位內科醫生約翰斯諾（John Snow）通過與當地居民交流和探討，又比對分析倫敦爆發霍亂的地區及周邊位置，發現通常爆發疫情的地區均設有公用水井，後來對水井位置進行針對性研究，找出了病毒源頭。約翰斯諾將統計學應用於對水質和霍亂個案兩者聯繫的研究中，奠定霍亂流行病學基礎，這正正是早期數據為人類立下功勞的典型例子。

在互聯網時代，警員調查案件除了用到傳統的問話、訪查、電話記錄、拍攝錄像等手段外，還會採用互聯網上的資訊。將上述來自各種渠道的資訊滙集成庫，便是大數據（Big Data）。大數據指的是資料量規模巨大的資訊，往往是在一個較大地域範圍內所出現的所有或某類資訊，而它們在未經加工時無法被人們所利用。

據英國《衛報》和美國《華盛頓郵報》報導，美國國家安全局和聯邦調查局於2007年啟動了一個代號為“棱鏡”（PRISM）的秘密監控計劃，透過直接進入網絡公司的中心伺服器內挖掘資料、收集情報。這個秘密項目是由美國中央情報局（CIA）前僱員愛德華•斯諾登（Edward Joseph Snowden）向傳媒披露。該計劃涉及到大數據的核心理念：資料採挖。目前，在大數據基礎上建立起來的資料採挖技術不僅適用於商業、政治、國防等領域，也被警務機關用於刑事偵查、防控犯罪及制訂治安政策工作上；而在大數據思維下發展新的警務技術和新的警務理念，並將之深化和活用，從而促進跨境警務合作，是各地執法部門目前最重要的課題之一。

二、大數據的概念與應用情況

聯合國於2012年發佈《大數據白皮書》，指出大數據對於聯合國和各國政府來說是個歷史機遇，人們可以使用豐富的資訊資源，對社會經濟進行即時分析，以便協助政府制訂政策。

作為全球電子商務重要一員的阿里巴巴集團，於2016年11月與深圳市政府達成合作協議，在市政府的支持下，集團利用大數據、雲計算與內地政府部門在公安、關務、水務、交通、醫療、教育、社會保障等領域展開合作，又為深圳市製造業提供工業智能製造轉型解決方案，幫助深圳製造業轉型升級[2]；2017年8月，又與西安市政府啟動城市建設投資、地鐵、新零售、智慧城市和大數據方面的合作，並透過集團的雲計算平台，積極參與西安智慧城市建設工作[3]。在參與國家科技創新研究方面，國家發改委於2017年2月公佈大數據國家工程實驗室名單，共有19個國家工程實驗室獲審批，包括大數據領域11個，互聯網+領域8個，其中該集團參與創建的“工業大數據應用技術國家工程實驗室”、“大數據系統軟件國家工程實驗室”，分別是工業大數據應用及大數據系統軟件領域的唯一國家級工程實驗室[4]。

（一）大數據的定義

大數據（Big Data）又被稱為巨量資料，意指全面累積並儲存各類資料的操作，集資料分析、商業智慧和統計應用之大成[5]。大數據研究機構 Gartner 給出了這樣的定義：“大數據”指無法在一定時間範圍內用常規軟件工具進行捕捉、管理和處理的資料集合，是需要新處理模式才能具有更強的決策力、洞察發現力和流程優化能力來發掘海量、高增長率和多樣化的資訊資產，即3Vs：資料量（Volume）、資料傳輸速度（Velocity）、資料類型（Variety）。

另外，大數據中一項重要理念是重視資料中的關聯性。面對海量數據，最重要的是發掘到當中存在的特殊關係，掌握隱藏其中的關聯性，經整合後輸出有價值的資料，以實現各種策略布局或需求。

（二）大數據的應用情況

1. 疾病預防方面

大數據的興起改變了人們以往對醫學數據的看法，除了對病例數據、研究數據等傳統的交易數據的分析利用之外，日常監測數據、網站瀏覽數據等行為數據也逐漸受到重視。運用大數據進行疾病防控，將挖掘到的健康數據資訊用於醫學研究、流行病預測、藥物副作用分析等方面，可以深入、有效地進行流行病的病因學探討，輔助臨床治療與決策，幫助有關當局制訂衛生政策，有助推動醫療技術的發展。

內地相關部門近年積極運用大數據進行疾病防控，國務院辦公廳曾於2016年6月公佈了一篇《關於促進和規範健康醫療大數據應用發展的指導意見》，其中提到健康醫療大數據是國家重要的基礎性戰略資源，運用大數據進行疾病防控將帶來健康醫療模式的深刻變化，有利於提升健康醫療服務效率和質量，擴大資源供給，不斷滿足人民群眾多層次、多樣化的健康需求；其指導思想為：大力推動政府健康醫療資訊系統和公眾健康醫療數據互聯融合、開放共享，消除資訊孤島，積極營造促進健康醫療大數據安全規範、創新應用的發展環境，通過“互聯網+健康醫療”探索服務新模式、培育發展新態勢，努力建設令人滿意的醫療衛生事業；其發展目標為：到2017年底，實現國家和省級人口健康資訊平台以及全國藥品招標採購業務應用平台互聯互通，基本形成跨部門健康醫療數據資源共享共用格局；到2020年，基本實現城鄉居民擁有規範化的電子健康檔案和功能完備的健康卡，健康醫療大數據相關政策法規、安全防護、應用標準體系不斷完善，適應國情的健康醫療大數據應用發展模式基本建立，健康醫療大數據產業體系初步形成，新形態產業蓬勃發展，人民群眾得到更多實惠。由此可見，運用大數據進行疾病防控將會是大勢所趨，是國家在未來發展過程中全力推行的政策之一，國家也會不斷在有關方面投入資源，促使大數據應用在疾病防控領域中發揮更重要作用。

2. 交通運輸方面

大數據技術的實時性和可預測性有助提高城市交通安全系統的數據處理能力，提高交通安全水平。交通系統的基礎數據包括

人、車、路，三者之間的相互關係構建成複雜的交通實時情況信息流，具體來說，運用大數據進行城市交通管理的其中一個方法是通過探測器檢測車輛的運行軌跡，運用大數據技術快速整合各個感測器的實時數據，構建安全模型後綜合分析車輛行駛安全性，從而有效降低交通事故。同時，運用大數據預測出群體出行的態勢，對其可能出行的時間、出行路線、出行方式等進行預測，為城市車輛調度、交通管理等提供決策支援，提前做好應急準備工作。內地的交通業作為國民經濟和社會發展的基礎行業，正在加快信息化進程，因為運用信息數據可促進交通行業數據融合與共享、提升交通決策水平、管理效率和服務能力；目前內地幾類重要的交通大數據包括：一卡通、移動手機、路網監控、車聯網等。

內地相關部門為了促進智慧交通系統的發展，充分整合交通管理資源、研究開發不同力量和國內外相關的技術及市場資源，爭取最大程度發揮政府管理、技術研發、市場運作等不同範疇的優勢和作用，形成統籌管理、綜合協調、研究先行、技術支持、產業跟進、政策法規保障的長效運行機制。

此外，內地政府亦致力透過大數據技術減輕道路交通堵塞，降低運輸工具對環境的影響，例如通過建立區域交通排放的監測及預測模型，共用交通運行與環境數據，建立交通運行與環境數據共用試驗系統，運用大數據技術分析交通對環境的影響、分析歷史數據，提供降低交通延誤和減少排放的交通信號智慧化控制的決策依據，建立低排放交通信號控制原型系統與車輛排放環境影響模擬系統，為淨化大氣環境及城市空氣質素提供有力的數據支撐，為地區以至國家的可持續發展創造先決條件。

3. 人道救援方面

運用大數據在自然災害後進行人道救援工作，可以2017年8月四川阿壩州九寨溝縣發生的七級地震為例，在地震發生後的救災過程中，不僅有“互聯網+”，還有“LBS+”—將位置資料與不同領域的技術、服務相結合，用大數據技術協助救災決策指導。

運用位置大數據在救援工作中搶佔“黃金72小時”，首先通過通訊資料下降情況去判斷震區災害的嚴重程度，然後在具體的救災過程中，通過對熱力圖的描畫，將地震前後的熱力圖資料進行比較，就可以較為準確地判斷出哪個地區的人瞬間減少了，這種減少往往是由於通訊中斷造成的，沒有定位點不代表沒有人，而是人對外的聯繫中斷，這些地方正是需要重點關注的重災區。

大數據技術團隊通過設定相關區域的經緯度，將區域內的定位資訊快速生成資料，並在後台生成圖像，20至30分鐘就能夠在後台呈現可視資訊。大數據可以算出震區某個具體地點當前的估算人數，同時資料還有時間序列，五分鐘前的資料、人數的增長率都能夠即時呈現，這就為人口變動情況作出了相對精確的評估，便於救災過程中的人口疏導和人員安置。

因此，在搶險救人“黃金72小時”過程中，通過數據研判快速瞭解災情、消除資訊盲點，儘快重建災區的社會秩序，對災區救援工作有莫大的幫助。據悉，中國地震應急搜救中心近年在地震發生後也會對位置大數據進行研判，未來利用位置大數據輔助災害救援，將會趨向常態化。

4. 預防及打擊犯罪方面

我國公安部在2004年啟動一項名為“天網工程”的專案，該項目總投資達2000億元人民幣，在全中國的主要城市和交通樞紐架設大量監控鏡頭。到目前為止，在全國各地安設的監控鏡頭已超過兩千萬個，建成世界上最大的視頻監控網，該系統項目除單單進行實時監察外，更配備人臉、車牌識別技術，以及能夠自動將天網系統拍攝到的目標人物與公安系統的資料庫中的個人證件庫進行比對、從而查找出目標人物的身份資料的人工智能技術，為預防及打擊犯罪和突發性治安災害事故提供可靠的情報及證據資料，充分運用了大數據技術。

至於我國運用大數據偵破的犯罪，“白銀

連環殺人案”可說是典型案例。1988年至2002年的14年間，在甘肅省白銀市有九名女性慘遭人入室殺害，部份受害人曾遭受性侵害；受制於當年的科技水準，當地警方難以串併排查連環殺人案，無法鎖定作案人，偵查工作一度陷入僵局。2015年3月，甘肅省公安廳重啟此案的偵查工作，全因其地省份警方在對一高姓男子進行基因比對時，發現此人的基因與白銀連環強姦殺人案嫌疑人的基因極其相似，通過染色體Y-DNA檢驗，初步確定了犯罪嫌疑人姓高。經過努力不懈地篩選排查，辦案機關終在海量資訊中找到了與嫌疑人相關的重要線索，通過提取他的指紋和DNA，與當年命案現場留下的指紋和DNA進行比對，最後確定了該名嫌疑人就是作案兇徒，案件終於告破。

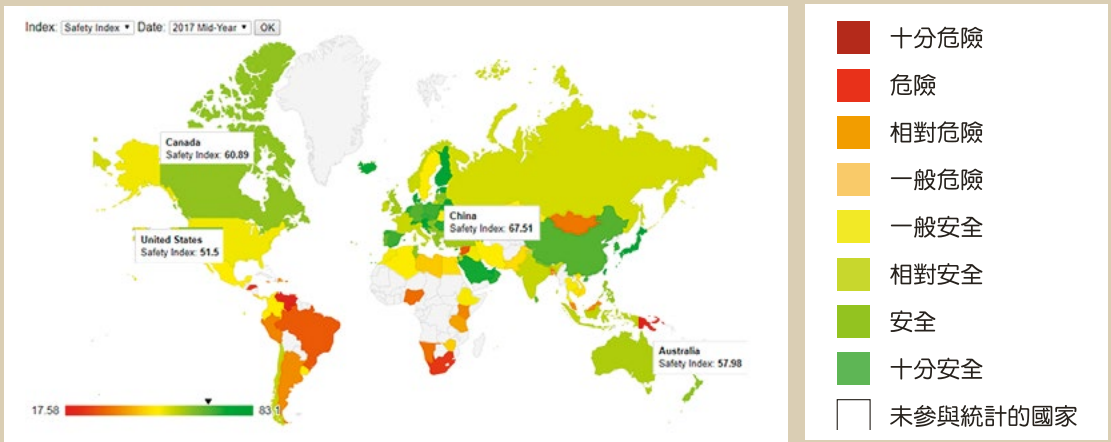
此外，前述的阿里巴巴集團擁有一支網絡安全專業隊伍，長期與內地政法部門在應對侵犯知識產權、網絡詐騙、帳戶盜竊等方面保持合作；集團於2015年起與浙江省合作開展“雲劍行動”，次年進一步聯合江西、江蘇、安徽及上海等省市，將行動升級為“雲劍聯盟”，加強了政府與企業在打假工作上的合作；2016年全年集團向內地公安機關提供線索1,184條，協助警方抓獲犯罪嫌疑人880名，搗毀涉假窩點1,419個，破獲案件總金額超過30億元人民幣[6]。

值得一提，根據全球最大的資料庫網站Numbeo最新公佈的2017年全球犯罪與安全指數顯示[7]，中國的安全指數為67.51，屬於安全國家，反而一些發達國家，安全指數卻不如我國，例如加拿大為60.89（安全）、澳大利亞為57.98（相對安全），美國的安全指數只有51.5（一般安全）；可見，中國是治安保障最好的國家之一。筆者認為我國積極運用大數據技術來提升防罪滅罪的能力，對人民的性命財產安全作出了相當大的保障。

5. 簡介澳門特區大數據的發展情況

自澳門特別行政區成立後，科技強警一直是保安當局的重點警務策略之一，利用最新的科學應用技術輔助警方執法，藉此不斷提升執法的效率和質量，當中包括將政府各部門職能中有助刑事調查或其他警務工作的資料與保安當局或治安部門進行互聯互通，雖然當中已在一定程度上涉及不同數據的綜合使用，但充其量只能算是一些信息孤島，與大數據仍有一段距離，然而有關數據資料的互聯互通已為日後大數據的建設奠定了基礎，同時拉動了發展大數據警務的火車頭。

澳門特別行政區政府先後在2015年10月及11月，在《2015年－2019年澳門特別行政區電子政務整體規劃（確定文件）》及《2016年財政年度施政報告》中將大數據列為建設智慧城市及協助分析公眾資訊的重要工具，從而提高政府部門的決策水平及危機處理能力。從此，澳門特區政府正式確立了大數據的建設方向。



圖片來源：Numbeo

澳門保安當局為配合特區政府利用大數據推動智慧城市建設的發展方向，近年在年度施政報告中都有提出不同的重要計劃，包括在2016、2017兩個年度的施政報告中都提到要籌建網絡安全專責部門，啟動有關網絡安全制度立法，推動建立網絡安全體系及其相關的組織建設和制度配套等工作；2018年度的施政報告中更提出了多項利用大數據的政策方針及措施，當中包括犯罪研判、刑事偵查、優化通關及懲教管控等多個領域的措施規劃，有關規劃的提出，有效推動了大數據在智慧警務的研究及使用。另外，澳門特區保安當局為開展大數據相關規劃的戰略，積極研究從法律層面上為大數據及智慧型警務發展打通便利渠道，包括推動在2018年下半年完成修訂《打擊電腦犯罪法》，又積極推進《DNA 數據庫法律制度》的立法工作，這些都可以體現出澳門特區政府保安當局決心落實以大數據為核心的警務發展戰略。為配合《網絡安全法》的準備立法，澳門保安當局於2017年年中開始積極進行多項配套工作，包括籌備面向各個相關部門、機構和廣大市民的諮詢會以及媒體宣傳等，務求取得最大的社會共識，全民維護網絡安全。

2017年8月，澳門特區政府與阿里巴巴集團簽署構建智慧城市戰略合作框架協議，將充分利用該集團的雲計算、應用大數據等相關技術能力，促進澳門智慧城市建設的步伐，長遠而言，將澳門發展成一個“以數字引領科技，智能服務民生”的智慧城市。

三、大數據思維對跨境警務工作的重要性及相應建議

現今全球治安形勢波譎雲詭，跨境犯罪性質及手法越趨複雜多變；隨着科技的高度發展，傳統犯罪亦隨之“升級轉型”，犯罪型態越來越多元化、國際化、高頻化和有組織化，要有效遏止犯罪，各地警務機關必須通過最有效的途徑達成合作，令彼此都能獲得有用情資，簡化複雜又繁瑣的門戶手續，以大數據思維建立新型跨境警務合作模式，這是現今全球警方共同努力的方向。

（一）促進情報交流

《孫子兵法》有云：知己知彼，百戰不殆；現代警察亦主張情報主導警務。情報採集在警務實戰策略的應用上確是非常重要。綜觀世界各地警務機關，均積極投入大量人力物力建立情報系統來應對活躍於國際的跨境犯罪或恐怖主義襲擊活動，務要在犯罪的萌芽階段將之撲滅或預早制訂防治對策。在跨境警務合作上，尤其當涉及調查恐襲活動、有組織罪案、毒品、走私軍火、偷運人蛇、清洗黑錢、兒童色情、高科技犯罪及貪污等罪行，各國都明白必須透過各種警務交流場合或相互認可之合作機制進行協調和情報交流；就以海峽兩岸與香港、澳門地區為例，彼此之間有各種警務合作與交流的平台，包括海峽兩岸共同打擊犯罪及司法互助協議，定期舉辦或召開的“海峽兩岸暨香港、澳門警學研討會”、“粵港澳三地警方刑偵主管會議”、“滬澳警務合作會晤”等。這些協議及交流會晤在參與方偵查各自的重大案件、尤其是跨境犯罪案件的過程中，發揮了相當大的作用。然而，雖則上述交流溝通渠道已充分體現跨境警務合作的精神，但跨境犯罪份子的作案模式越來越分工仔細、多層級、高度分散、而且專業化，面對手法多變的犯罪團伙，現有合作框架及機制未必能快速掌握相關警情和聯合制定有效的打擊策略。就以跨境電信詐騙案件為例，犯罪團伙內部分成叩客組、轉帳組、取款組、洗錢組，各組成員分別藏身於不同國家或地區，執法機關依靠定期的警務交流及溝通，未必能迅速地在源頭打擊這一環節上取得突破，但運用大數據思維，各地警務機關的情報網可相互融合（有政治成分的情報除外），組建成刑案大數據情報網。所謂“兵貴神速”，此舉可確保當各地警務機關直接或間接發現犯罪徵兆或跡象時，及時將資料匯集共用和作出綜合研究，搶佔偵查和防控的先機。筆者認為研究共建情報收集與分析機構，亦正好體現出大數據的運用可在防控犯

罪、維護國家安全層面上賦予跨境警務合作新的方向。

（二）偵查技術的提升

傳統偵查模式基本上是由被害人或其家屬、又或者其他舉報者（或機構等）向執法部門提供犯罪訊息後，執法人員隨即進行現場勘查、詢問報案者及目擊者、訊問涉案者、從客觀資料中排查取證等一系列常規性偵查措施。但面對現今的高智能犯罪、恐怖襲擊、突發性群體騷亂等，傳統的偵查模式難以做到及時掌握犯罪先兆、發佈預警等工作，辦理案件比較被動。而現代的偵查模式，會建立各種類型的資料庫，以便對犯罪進行預警、對不同案件進行串案併案，同時配合現今的人工智慧、雲端計算等電腦網絡科技，從海量資料中提取犯罪資訊，分析研判，繼而計算出犯罪機率。

就我國為例，在資料庫建立方面，中國公安機關先後建立全國違法人員資訊數據庫、指紋資訊數據庫、DNA信息數據庫、全國被盜車輛資訊數據庫、全國失蹤人口資訊數據庫、全國拐賣婦女兒童資訊數據庫；在偵查配備方面，如武漢市公安局在全國建立的首個視頻偵查支隊、廣東省公安廳設立的網絡警察等，都體現出我國運用大數據思維來促進刑事偵查工作的積極和努力。

珠海市與本澳僅一關之隔，該市公安局香州分局於2017年4月8日開發了一個名為“雲腦戰警”的資訊共用平台，讓參與案件的各個警種在這個平台上上傳與案件相關的資訊，使資訊傳遞更加高效便利、警務資訊及警力資源也得到了最優化應用。由此可見，在大數據為主導的合作模式下，執法部門可針對突發的大型跨境罪案，快速共用各地警方採集到的數據資料，相互提供技術偵查策略及支援，甚或互相借鑑，啟發警務人員採取不同手段偵查案件，有助提高各地警務人員的辦案能力。

（三）有效堵截洗黑錢和地下錢莊等的金融犯罪

大數據對整個社會有強大的監測作用，為預防犯罪、尤其為消除犯罪暗面提供了便利。財務金融等行業充斥大量數據資料，統計顯示，網上銀行、手機銀行、自動櫃員機（ATM）等聯網自助銀行對傳統銀行的替代率已經超過60%[8]，並且在互聯網發展蓬勃下，很多非銀行方推出的第三方支付平台，如支付寶、微信支付、PayPal、Apple Pay等應運而生，服務使用者與日俱增；雖然這類服務為民眾提供生活上的便利，但亦會被犯罪份子盯上，從中鑽研新的犯罪方法。以洗錢犯罪為例，犯罪份子可以利用網上銀行、自助銀行或第三方支付平台，避開傳統銀行接觸式存取金錢的交易方法，利用迂迴的跨境網上轉帳形式，將黑錢快速轉移，或利用專責持卡提款的同黨（俗稱“車手”）在世界各地自助櫃員機提現。顯然易見，單靠傳統的偵查手段難以應對及堵截這種形式的洗黑錢犯罪，但若能調整辦案策略，使用大數據技術來監控及採集涉案帳戶的資料，繼而進行分析排查，深挖當中的關聯性，必能發現犯罪痕跡，有助偵破案件。

澳門被譽為東方蒙地卡羅，博彩娛樂事業在澳門經濟體系中是舉足輕重的龍頭產業，但亦伴隨產生與賭博有關的高利貸、禁錮及其他相關的經濟犯罪或各種刑事犯罪，且近年持續呈增長態勢。按澳門統計暨普查局公佈的數字顯示，2016年來澳的內地人士佔入境旅客總數的66.1%，但內地人士出境時能攜帶的現金數額是受到限制的，亦因此很多內地人持銀行卡來澳門刷卡套現。澳門一些押店或地下錢莊因利之所在，紛紛提供刷卡套現、非法兌換等服務，令港幣現金的需求激增。雖然內地已收緊內地銀聯卡在境外消費的限額，但地下錢莊改為以“螞蟻搬家”方式，僱人由內地攜帶現金到澳門，或利誘內地偏遠地區的農民開立銀行帳戶或收購大量銀行卡，再轉交“車手”，由他們來澳並在各區自動櫃員機提取大量現金，供應給地下錢莊；為節省時間，他們往往將自動櫃員機內的港幣現款提取淨盡，妨礙市民正常提款。由於上述行徑極有可能涉及洗黑錢、經營地下錢莊或其他金融犯罪，為此，澳

門警方積極與內地警方建立聯絡網和協查機制，合力應對。澳門特區政府為確保本地金融體系的安全及加強保障內地銀行卡持卡人的合法權益，更於2017年5月起，響應國際反清洗黑錢、反恐融資監控組織的相關規定，要求特區內的金融機構分階段將各自管轄的自動櫃員機的保安系統升級，增設“認識你的客戶”（Know your customer，KYC）技術，往後使用內地銀聯卡提款者必須同時提供內地居民身份證，經提款機內置的特製攝像頭進行面容識別，再通過身份資料核實程序後，才可進行提款操作；此舉落實了澳門反清洗黑錢及反恐融資監控的措施，亦有效防止“銀聯卡提款黨”在澳門大量提款，妨礙市民的正常提款。現今大數據技術日漸成熟，在打擊金融犯罪這方面，筆者認為可借鑑KYC技術，並將之延伸應用到各種款項提存或轉帳活動，當發現異常交易時即時中止交易程序，同時記錄和儲存相關情況及資料（包括影像、銀行帳戶資料等），再輸入專門應對各種金融犯罪的大數據資料庫中進行碰撞比對及分析，從而找出有用線索，更好地預防和打擊各種新型的經濟犯罪。

（四）突破海峽兩岸及港澳地區警務合作框架

大數據技術發展迅速，目前在軍事、政治、經濟、文化、通訊以及公共安全等多個領域的應用已是相當成熟，相信未來會朝深入核心、跨領域融合的方向發展，因此，大數據環境下的跨境警務合作是指日可待。與此同時，跨境犯罪不會停止，經濟全球化的帶動下，犯罪同樣會演變成全球化，作為執法人員，應該以維護社會安全、保障民眾生命財產為己任，而大數據思維正正有助推動和深化跨境警務合作。國際刑警組織設有一個全球警務通訊系統I-24/7，目的就是通過對成員國警務部門刑事案件資料的收集和整合，再實現犯罪情資的分享和共用，以提高各成員國預防和打擊國際性質跨境犯罪的效率[9]。在一個國家層面下，雖然海峽兩岸和香港、澳門特區有各自的警務機關、各自的刑事法律，但我們的語言相通，並建立有各種交流渠道和合作機制，相信可以運用大數據思維及模式建立一套仿照國際刑警組織的I-24/7情報系統，開闢一條可即時傳達的情報交流及資料共享的渠道，這樣便可大大提高合作效率，節省不必要的繁文縟節，更方便各自的情報部門獲得有用情報並加以分析和運用，從而突破現有警務合作的時空限制及制度框框，建立更高效的合作機制，合力打擊活躍於彼此之間的跨境犯罪，達至共贏局面。

區際警務大數據的建設及共享或會涉及將本澳居民的個人資料轉移至外地，因此相關的資料處理必須符合現行第8/2005號法律《個人資料保護法》的規定，根據該法律第20條第3款的規定“當個人資料的轉移成為維護公共安全、預防犯罪、刑事偵查和制止刑事違法行為以及保障公共衛生所必需的措施時，個人資料的轉移由專門法律或適用於特區的國際法文書以及區際協定規範。”

雖然《澳門特別行政區基本法》第93條規定“澳門特別行政區可與全國其他地區的司法機關通過協商依法進行司法方面的聯繫和相互提供協助。”但由於澳門特區與內地、中國台灣地區和香港特區的法律制度存在極大差異，以致澳門特區除了在2005年曾與香港簽訂了一項對於兩地被判刑人移管的區際協議外，至今未有與前述各方簽訂其他任何關於區際司法協助的協議，亦沒有任何相關的法律出台。

澳門現時雖然尚未制定針對警務大數據區際共享的專門法律或區際協定規範，但隨着澳門保安當局提出“依從‘網絡為基、數據為本、制度先行、機制推動’的總體思路，逐步構建符合本澳實際所需的智慧警務模式”這一政策方向的落實，筆者認為將有效促進區際警務大數據系統的建立。

四、結語

收集和分析不同領域的海量資料，並快速分析出可能影響未來的信息，藉以制定各種行動方案或政策，這正是大數據技術的強大之處，亦是它的魅力所在。大數據並不是任何

一個人、單一國家或地區所能完全操控，它是通過集腋成裘的方式，收集身處世界不同角落的每個人隨時隨地在智能手機、網上資料搜索引擎、網上銀行帳戶、網上社交平台等所留下的到訪痕跡而獲得海量資料，繼而進行各種分析；個人資料不再是隱蔽和專有的，已相對地變得更為透明和公開；大數據可說是最典型的一種人類集體智慧的產物。各地警務機關，尤其是大中華地區的執法部門，必須本着同氣連枝的精神，更要破舊立新，以大數據的思維，將各自的警務情報資料庫聯網高度融合，構建成一個整體的大數據資料庫，共用共享其中情報資料，達致警情互報、情資互通、執法互動，實現全面的跨境警務合作，以快、狠、準的強勢打擊跨境犯罪。

綜上所述，在大數據思維的導向下，各地警務機關無須耗費大量人力物力建立大型資料庫，同時可省卻彼此間為通報情資而公文往返的繁瑣程序和冗長時間，騰出最大限度的資源和力量，有力打擊和防控各種嚴重犯罪，尤其是跨境犯罪，將跨境警務合作的效能發揮到極致，而且不斷向前發展。

註：

1. 百度文庫，網址：https://wenku.baidu.com/view/bbbab95acf84b9d528ea7ab6.html。
2. “阿里與深圳市政府簽訂戰略合作　推動廣東製造產業升級”，http://alibabanews.com/article/aliyushenzhenshizhengfuqiandingzhanehezuo-tuidongguangdongzhizaochanyeshengji。
3. “西北總部落戶西安　阿里巴巴與西安市政府達成戰略合作”，http://www.nbd.com.cn/articles/2017-08-20/1140229.html。
4. “阿里雲參與兩大國家工程實驗室獲批，人工智能繼續深入工業製造”，https://yq.aliyun.com/articles/69579。
5. 數位時代，網址：https://www.bnext.com.tw/article/35807/bn-2015-03-31-151014-36。
6. “雲劍聯盟擴大至13省市　政企聯手加強打擊假貨”，http://alibabanews.com/article/yunjianlianmeng-kuodazhi13shengshi-zhengqilianshoujiaqiangdajijiahuo。
7. Numbeo，網址：https://www.numbeo.com/crime/rankings_by_country.jsp。
8. 2013年度中國銀行業服務改進情況報告。
9. 維基百科，網址：https://zh.wikipedia.org/wiki/國際刑警組織。

參考資料：

1. 趙宇、李建：《大數據技術與國際警務合作》，《中國人民公安大學學報》（自然科學版），第三期，2014年。
2. 姚林：《大數據時代下的警務戰略》，《北京警察學院學報》，第四期，2014年。
3. 馮冠籌：《大數據時代背景下實施預測警務探究》，《公安研究期刊》，第12期，2013年。
4. 中國台灣地區“內政部”刑事警察局：《刑事雙月刊》，第69期，2015年。