

國防安全週報

第 86 期

武漢肺炎疫情下的解放軍宣傳工作	洪子傑	1
中國運用資通訊大數據手段圍堵武漢肺炎	吳宗翰	7
中國科技防疫與我國經濟安全	王綉雯	11
公衛事件誰負責？中國民意的觀察	李冠成	15
中國特種作戰發展安全意涵	郭恒孝	21
美國《2020-2022 年國家反情報戰略》報告之觀察	鍾志東	29
美國國防部武獲及科技研發體系改革之意涵	林柏州	35
新加坡海峽海盜案與東南亞海事安全	李俊毅	41

臺北市博愛路 172 號
電話 (02) 2331-2360
傳真 (02) 2331-2361

2020 年 2 月 21 日發行



財團法人國防安全研究院
Institute for National Defense and Security Research

Contents

PLA's Propaganda Efforts Around the Wuhan Coronavirus Outbreak <i>Tzu-chieh Hung</i>	1
China Leverages Big Data Methods to Contain the Wuhan Coronavirus <i>Tsung-han Wu</i>	7
China's Technological Epidemic Prevention and Taiwan's Economic Security <i>Daphne Shiow-wen Wang</i>	11
Who's In Charge? Chinese Public Opinion and Health Issues <i>Kuan-chen Lee</i>	15
Security Implications of PLA's Special Forces Development <i>Heng-hsiao Kuo</i>	21
Observations on the "National Counterintelligence Strategy of the United States of America 2020-2022" Report <i>William C. Chung</i>	29
Implications of Defense Acquisition and Technology System Reform at the Pentagon <i>Po-chou Lin</i>	35
Piracy in the Singapore Strait and Maritime Security in Southeast Asia <i>Jyun-yi Lee</i>	41

武漢肺炎疫情下的解放軍宣傳工作

洪子傑

中共政軍所

壹、新聞重點

2020年2月13日經中央軍委主席習近平批准，解放軍增派2,600名來自陸軍、海軍、空軍、火箭軍、戰略支援部隊、聯勤保障部隊、武警部隊多個醫療單位支援武漢，並比照武漢火神山醫院運行模式，承擔武漢市泰康同濟醫院，以及湖北省婦幼保健院光穀院區確診患者的醫療救治工作。¹解放軍至今4次大規模空運人員及物資，截至2月19日止，已有4,000多名解放軍醫療人員進駐。隨著新型冠狀病毒（COVID-19，以下簡稱武漢肺炎）疫情持續延燒，為配合中共中央，解放軍相關宣傳工作亦進行調整。儘管解放軍的宣傳工作與實際的防疫抗疫行動和戰訓相關任務仍有所差異，但藉由解放軍的宣傳工作進行分析，仍可研判部分內部情況。

貳、安全意涵

一、形塑抗疫期間解放軍為人民服務之形象

1月24日，解放軍支援的150人醫療隊抵達湖北後，解放軍宣傳重點亦從戰備訓練、軍隊的政治宣傳逐步朝向防疫抗疫報導。尤其1月25日中共中央政治局常務委員會會議針對防疫議題召開後，1月26日解放軍才開始密集宣傳防疫，並陸續增加支援各項抗疫行動。解放軍支援的速度與程度漸增，可能與地方政府與中央資訊差異有關（如地方隱匿疫情、中央與地方體制問題等），迫使習近平透過軍隊來掌控相關情況。惟解放軍投入抗疫行動的總人數並未公開，若僅從宣傳的相關項目研判，應僅占解放軍的一小部分。搭配《央

¹ 有關解放軍從各地抽調支援武漢相關醫療工作的2,600人中，除了佔多數的軍職和文職人員外，亦包括聘用的醫生和護士。詳見：〈《軍事報導》20202013〉，2020年2月13日，〈中央電視台〉，<https://www.youtube.com/watch?v=GDCYXcp7sOA>；朱鴻亮、周娜，〈經中央軍委主席習近平批准 軍隊增派2600名醫護人員支援武漢抗擊新冠肺炎疫情〉，《新華網》，2020年2月13日，http://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2020-02/13/c_1125567718.htm。

視》、《解放軍報》及相關官媒，有關解放軍的宣傳重點聚焦在解放軍對火神山醫院病患進行治療的各種抗疫與溫馨故事、支援地方，進行醫院建設整修工作、物資後勤運輸以及其他非戰爭軍事任務上。²

從《解放軍報》頭版及二版的新聞內容進行分類（如圖 1），超過半數的新聞皆與防疫抗疫有關（有解放軍內容 35%和無解放軍內容 16%），突顯解放軍站在防疫抗疫第一線，形塑解放軍為人民服務之形象，以安撫人心。解放軍的另一項宣傳重點在強調戰訓工作不偏廢。例如在《央視》軍事頻道的部分，新聞重點雖多聚焦於解放軍在疫情防控之努力，但仍會搭配有關解放軍實戰化訓練的新聞。在《解放軍報》的部分，戰備訓練、部隊管理與政戰新聞亦為頭版及二版的宣傳重點（如圖 1）。

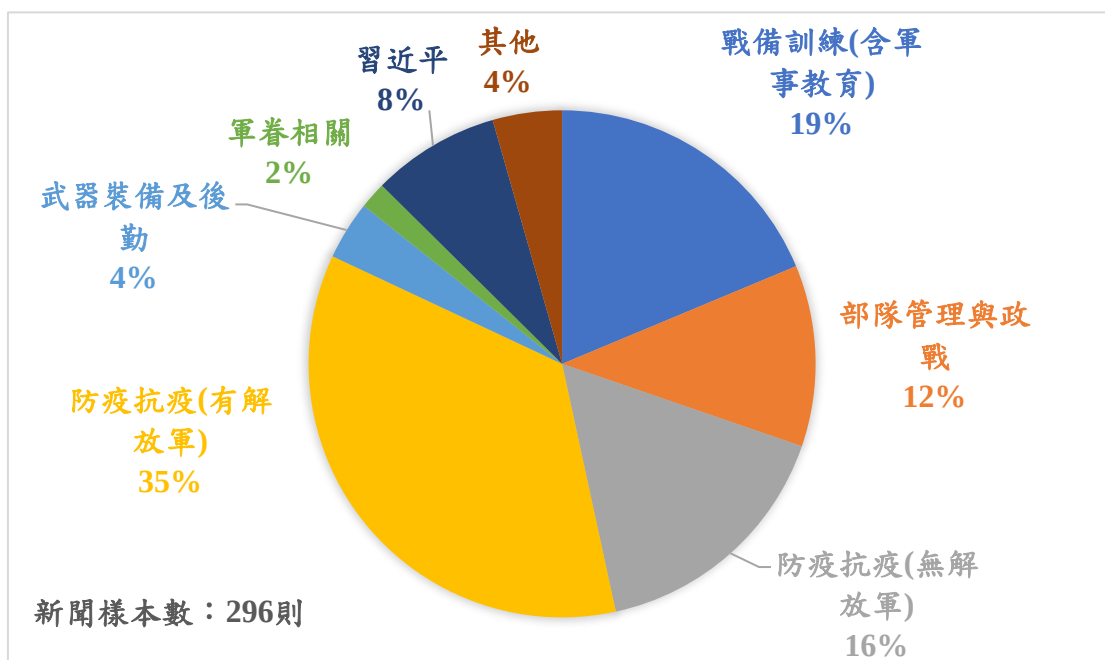


圖 1、《解放軍報》頭版及二版新聞分類（1 月 26 日至 2 月 21 日）

說明：有關 24 則（8%）報導習近平的新聞中，15 則（5%）新聞與防疫議題有關，但未列入防疫分類。

² 惟解放軍至今宣傳重點幾乎集中在湖北，是否刻意隱瞞對其他省分之支援，以分散外界對其他地區疫情擴散的注意，則不得而知。另武漢市在短時間內徵用 13 家場館改造成「方艙醫院」，雖然因其空間設置無法隔離病患的方式而受到外界批評，方艙醫院也並非皆由解放軍接手興建，但概念源自於依解放軍野戰方艙醫院，這也代表未來戰事發生時，解放軍有能力透過軍地合作的方式，在短期內成立多間野戰方艙醫院從事相關醫療行為。

資料來源：洪子傑根據《解放軍報》新聞繪製。

二、傳達解放軍戰訓本務不受抗疫影響的意象

解放軍持續強調各項戰備訓練任務，或與解放軍內部確診、隔離案例及取消相關演習訓練的傳聞有關。總部在香港的「人權民運資訊中心」，1月27日即陸續報導有解放軍及武警確診隔離和相關處置的相關傳聞，已有消息傳出至少2,800名解放軍遭到隔離（如附表1）。尤其在2月4日香港「人權民運資訊中心」發布解放軍取消多數的大型演習和集訓和每週的政治學習，也停止放假外出及探親的訊息後，台灣媒體在2月6日亦開始大幅報導。³對此，《解放軍報》則在2020年2月8日刊登〈練兵備戰疫情防控兩不誤〉文章後，解放軍海空軍並於2月9日及10日連兩天在台灣周邊進行遠海長航演訓，並持續幾日報導有關東部戰區部隊的實戰化訓練（如附表2）。也因此，儘管此次遠海長航與副總統當選人賴清德訪美，以及美軍近期在台海周邊海域活動有關，但解放軍亦可藉相關戰備訓練闢謠、轉移焦點，強調其運作正常。

參、趨勢研判

一、解放軍將持續以實戰化訓練作為宣傳主軸之一

隨著疫情的持續擴散，《新華網》及《解放軍報》亦於2月17日間接公布部分官兵遭到隔離的消息，包括東海艦隊常州艦艦長余松秋。儘管無法得知解放軍士官兵確診及遭到隔離之人數，但相關戰訓本務多少應會受到影響。因此，解放軍持續報導相關戰訓工作便成為宣傳抗疫外的另一項主軸。例如近日解放軍報導的山東艦演訓狀況或是南部戰區海軍遠海聯合訓練編隊的實戰化訓練，除具美中對抗意味外，更在「證明」解放軍的戰力絲毫未受影響。由於武漢肺炎疫情仍未到達高峰，未來仍可能會有更多關於解放軍爆發群聚感染武漢肺炎的傳聞。儘管就人民的觀感而言，在抗疫期間宣傳軍

³ 台灣媒體包括《自由時報》、《三立新聞》、《新頭殼》等。例如，〈解放軍、武警慘遭疫情重創！陸方指示：軍事機密「不呈報」〉，《東森新聞》，2020年2月6日，<https://news.ebc.net.tw/news/business/196400>。

事戰備訓練或與抗疫的宣傳有所矛盾，但為形塑軍隊戰力不受影響及駁斥外界傳聞，未來解放軍內部不論疫情多嚴重，都會持續宣傳相關演訓以展現戰力。因此短期內，仍不能排除解放軍隨著疫情上升持續對台進行挑釁之可能。

二、《關於嚴格軍地交往有關紀律規定的通知》可能反映軍紀問題

解放軍的宣傳有時亦反映在導正實情的基礎上。2020 年 2 月 10 日，中央軍委政治工作部、後勤保障部和紀律檢查委員會聯合印發《關於嚴格軍地交往有關紀律規定的通知》，內容明白指出關於軍地交往時解放軍的 13 項嚴禁項目。⁴由於軍地關係常存在模糊地帶，過去中國遭遇重大災害時，儘管解放軍多維持傳統的「軍地兩線作戰」和「軍民分割的傳統模式」，⁵但本次解放軍因肺炎投入抗疫，直接涉入防疫、民生物資運輸，情況與過去投入水災、震災的救災工作有所差異。

目前許多醫療物資在運送的過程中都紛紛失蹤，導致送到前線醫院的物資有限。由於本次許多部隊支援相關物資蒐集、後勤運輸工作，因此在這個時機點發布此 13 項嚴禁項目，除可能是事先警告外，亦可能代表解放軍內部已出現違反軍紀相關問題。目前中國大陸有關解放軍的論壇，不是受到管制暫不開放、就是加強控管，多僅留下少數正面報導之訊息，反而引人懷疑。尤其目前相關醫療、民生物資缺乏，且數量上內部控管不易，增加解放軍內部人員違反相關紀律行為的可能。惟類似軍紀問題不會是宣傳標的，且亦與當前解放軍宣傳主軸背道而馳，因此除非相關情況十分嚴重並且無法掩蓋，否則未來相關軍紀事件的消息應會被嚴格封鎖。

⁴ 這 13 項是「嚴禁接受地方單位和人員的慰問、捐贈；嚴禁向地方單位提走訪要求、定慰問標準，以軍民共建、工作需要、服務官兵等名義要錢要物；嚴禁接受地方單位和個人贈送的車輛；嚴禁侵佔、私分禮品、慰問品；嚴禁在軍地交往中安排或接受宴請；嚴禁違規為地方領導和人員提供住房、車輛、公勤等服務保障；嚴禁以軍隊單位名義和軍人身份為企業拉專案、搞宣傳、做代言；嚴禁將部隊營區設施、內部場館、招接待和療養場所等於非公務活動；嚴禁在地方單位兼職的黨員領導幹部領取除國家、軍隊明確規定外的薪酬、獎金、津貼等」等項目。詳見：楊曉霖，〈中央軍委三部門印發通知 明確軍地交往「13 個嚴禁」〉，《中國軍網》，2020 年 2 月 10 日，http://www.81.cn/jwzb/2020-02/10/content_9738047.htm。

⁵ 姜魯鳴、王偉海、劉祖辰，《軍民融合發展戰略探討》，（北京：人民出版社，2017），頁 104。

附表 1、2020 年初有關解放軍受武漢肺炎影響之傳聞

2 月 16 日	北部戰區海軍驅逐艦 10 支隊有一名軍人感染武漢肺炎，使該支隊 150 名海軍已被隔離。驅逐艦 10 支隊及其他潛艦、航艦的隔離期也可能由 14 天延長到 45 天。
2 月 13 日	解放軍航艦「山東號」一名軍人在海南三亞市確診新型肺炎，100 名「山東號」軍人被隔離。
2 月 10 日	湖北 10 名解放軍，15 名武警已被確診武漢肺炎，在武漢中部戰區總醫院（漢口院）及解放軍襄陽 991 醫院住院。另有 1,500 名解放軍及 1,000 名武警正被隔離。海南三亞潛艦基地則有 1 名解放軍確診，300 名海軍被隔離。
2 月 4 日	消息指出，全國解放軍絕大部分大型演習及大型集訓已暫停，停止放假外出及探親。取消每週政治學習，連級單位設立隔離房，團級單位成立隔離區。全軍目前有 30 個最高級別的「防治工作領導小組」。目前一些重點省市的解放軍部隊，在條件許可下，連級單位設立隔離房，團級單位設立隔離區，車務，後勤，採購，炊事等必須同外界接觸的人員，出現任何不適者必須隔離 14 天。
1 月 30 日	武漢的「武警湖北省總隊機動支隊」盤龍城營區 1 月 28 日有一人確診染新型肺炎，300 名武警被隔離到武警湖北省總隊的一個集訓地。
1 月 27 日	一名屬於湖北孝感市的「解放軍空降兵軍保障部」的軍官 1 月 25 日被確診患有新型肺炎，昨天孝感市有 200 名現役軍人正被隔離在一個空置的軍機機庫中。空降兵軍在湖北有超過 5,000 人，部分人在武漢。

資料來源：洪子傑整理自《人權民運資訊中心》。

附表 2、2020 年解放軍軍機繞台後數日訓練之新聞

日期	部隊	訓練內容
2 月 12 日	第 71 集團軍某陸航旅	機降突擊訓練、懸停起落基礎科目、機降突擊訓練、低高度急停訓練
2 月 11 日	東部戰區部隊	台灣東南部海域實施海空兵力聯合演練，進行空地突擊、火力支援等針對性實戰化課目訓練。
2 月 10 日	東部戰區海空軍	東部戰區在台灣東南部海域組織實施海空兵力聯合演練，主要進行了空地突擊、火力支援等實戰化課目訓練。東部戰區發言人張春暉並指出，「台獨」勢力罔顧民族大義，加緊謀「獨」，逆勢妄動，不得人心。
2 月 9 日	第 73 集團軍某合成旅	裝甲分隊實施跨晝夜實彈射擊訓練、偕同射擊。要求戰車成員從接到射擊命令到完成射擊，調整時間需在 8 秒

		內達成。
2月9日	東部戰區海空軍	海空兵力實施戰備巡航，成體系出動驅護艦、轟炸機、殲擊機和預警機等多種武器裝備，檢驗多軍種一體化聯合作戰能力。空中兵力經巴士海峽、宮古海峽巡航飛行，並進行針對性實戰課目演練。東部戰區發言人張春暉表示，台灣及其附屬島嶼是中國領土神聖不可分割的一部分，中國軍隊戰備巡航完全正當合法，是針對當前台海安全形勢和維護國家主權需要採取的必要行動。戰區部隊有決心、有能力挫敗一切「台獨」分裂活動，堅決捍衛國家主權安全和領土完整，堅決維護台海地區和平穩定。

資料來源：洪子傑整理自公開資料。

（責任校對：梁書瑗）

中國運用資通訊大數據手段圍堵武漢肺炎

吳宗翰

網戰資安所

壹、新聞重點

為因應新型冠狀病毒肺炎（COVID-19，下稱武漢肺炎）疫情，中國湖北省武漢市自 2019 年底首先宣布「封城」措施，力圖圍堵。然而，隨著各地陸續爆發疫情與社區感染，截至 2020 年 2 月 20 日止，中國已有 4 省及北京、上海、深圳、廣州在內超過 80 個城市實施「封城」與「社區封閉式管理」措施，政策同樣適用於農村地區，顯見情勢之嚴峻。在 2 月 3 日主持中共中央政治局常委會議時，習近平指示「加強疫情監測」。2 月 6 日，中國工信部科技司向人工智慧（AI）研究機構與企業等發出倡議，要求相關單位在疫情發現、預警、防治等方面要有所作為。根據《華爾街日報》、《衛報》與 BBC 等撰文報導，中國政府已大量運用資訊技術應付疫情，政府亦同民間電信業者共同開發出手機應用程式以偵測民眾受病毒傳染的風險。本文以下分析之。¹

¹ 〈市新型冠狀病毒感染的肺炎疫情防控指揮部通告〉，《長江網》，2020 年 1 月 23 日，<http://news.cjn.cn/sywh/202001/t3541195.htm>；〈習近平：在中央政治局常委會會議研究應對新型冠狀病毒肺炎疫情防控工作時的講話〉，《新華網》，2020 年 2 月 15 日，http://www.xinhuanet.com/politics/2020-02/15/c_1125578886.htm；〈工信部：發揮人工智能賦能效用抗疾疫情〉，《新華網》，2020 年 2 月 6 日，http://www.xinhuanet.com/tech/2020-02/06/c_1125537392.htm；Lily Kuo, "More surveillance, tighter controls: China's coronavirus crackdown," *The Guardian*, February 3, <https://reurl.cc/K6NLlm>; Zizan Lin, "China Marshals Its Surveillance Powers Against Coronavirus," *The Wall Street Journal*, February 4, 2020, <https://reurl.cc/ZnpqVg>; Yingzhi Yang and Julie Zhu, "Coronavirus brings China's surveillance state out of the shadows," *Reuters*, February 7, 2020, <https://reurl.cc/QpzGR0>; "China launches coronavirus 'close contact detector' app," *BBC*, February 11, 2020, <https://www.bbc.com/news/technology-51439401>。

貳、安全意涵

一、監控設備測溫篩查已發病者

武漢肺炎的主要發病特徵之一為發燒。準此，大規模清查業已體溫異常者是一重要關鍵。中國社會原已密布監控設備，在此脈絡下，運用相關設備反而成為利器。

當前，防疫單位可以透過在路口或是各類公共場所的攝影機檢測人群。亦有攝影機安裝於無人機、巡邏機器人與計程車等交通工具上。簡單而言，不同的人臉辨識（facial recognition）、步態識別（gait recognition）、體溫偵測系統與這些攝影機結合，並與雲端資料庫以及防疫通報系統連線。一旦機器偵測到有體溫過熱的民眾，便迅速紀錄、判讀民眾身分與其之前的活動軌跡，並自動與有關單位聯繫。從中共官媒在網路上釋出的影片可以看出，防疫單位還可以透過無人機上的擴音器向民眾喊話，要求對方配合防疫行動或離開現場；相關影片顯示無人機還會跟隨民眾直到他們返回室內。²

二、大數據協助查找無病徵患者

武漢肺炎疫情發展至今已經證實無病徵患者的存在，找出他們已經成為防止感染擴散的重中之重任務。在疫情爆發後，中國民眾幾乎人人皆使用的微信（WeChat）於原有的「公共服務」選項中新增了「疫情專區」欄。當使用者輸入城市地點後，當地的即時疫情、確診人員曾經活動過的範圍等資訊即會呈現出來。另外，幾乎所有城市與省分的官方微信公眾號也都新增相關功能，提供民眾查訊所在地的社區是否已有疫情案例、距離自己的所在地多遠等。上述這

² 〈防疫行動 中國求助 AI 及資料追蹤技術〉，《中央社》，2020 年 2 月 8 日，<https://reurl.cc/D1GRjO>；〈從出入證到大數據 中國各地出奇招控管人員〉，《中央社》，2020 年 2 月 13 日，<https://reurl.cc/9z2jDX>；〈AI 技術助力企業各展其能 智能機器人站上抗疫前線〉，《人民網》，2020 年 2 月 13 日，<https://reurl.cc/dr6E1q>；〈AI 測溫、無人機喊話、機器人防疫，科技抗疫超硬核！〉，《鏈聞 CHAINNEWS》，2020 年 2 月 15 日，<https://www.chainnews.com/zh-hant/articles/346395601092.htm>。

些平台並不只是發揮寄送即時資訊的功能，最重要的，是系統亦得受惠於民眾自我申報的資料，利用這些數據進一步精進其演算法。透過探查與建立確診者的接觸史等行動軌跡，判斷民眾是否可能為受感染的高風險族群，甚至是無病徵患者。

中國正不斷開發出多種軟體。儘管型式各異，其運作機制主要是透過整合不同類型的資料庫，以交叉比對的方式企圖計算出查訪對象受染的風險。目前已經看到中國當前在此方面的一些成果。例如，北京、上海、廈門等地均有社區使用語音機器人撥打電話，以問答的方式調查民眾的生活情況與行動，再自動比對周遭住戶是否已有確診者等，藉由一系列回答背後的資料庫演算找出高感染風險者。阿里巴巴亦推出「健康碼」應用程式，用戶可以透過填寫健康狀況、旅遊史與居住地等獲得系統產生的 QR code。該 code 以「紅、黃、綠」三種等級標示用戶健康狀況。

此外，自 2 月 8 日起，中國國務院辦公廳電子政務辦公室、國家衛生健康委員會、中國電科集團以及華為、小米、vivo、OPPO 等共同開發的「密切接觸者測量儀」也被推出。根據說明，民眾僅需透過姓名、電話號碼和身份證號碼就能查詢自己是否曾與確診患者有過密切接觸，並就風險程度獲得四種判斷：確診、疑似、密切接觸者、正常。凡屬於「密切接觸者」等級以上即有必要提高警覺，在家隔離或立刻通報有關單位。這類應用程式的誕生，意味著相關系統整合後，已掌握個別用戶的巨量資料。³

³ Liza Lin, 〈中國藉助健康評級應用控制新冠疫情期間人員流動〉，《華爾街日報》，2020 年 2 月 19 日，<https://reurl.cc/W4jQKL>；〈新冠肺炎密切接觸者測量儀快應用正式上線〉，《新華網》，2020 年 2 月 12 日，http://m.xinhuanet.com/gd/2020-02/12/c_1125563429.htm。

參、趨勢研判

一、中國持續推動精準控疫

無論是「封城」或是「封閉式管理」，圍堵都將會是中國政府短期內為達到精準控疫的首要思維。接著，通過更多來自政府、企業以及不同來源的資料庫的整合後以及對病毒特徵的更深入分析，預計未來在識別無病徵患者的能力上將更為精確。然而，由於個人旅遊史、接觸史甚至更多面向的活動紀錄幾乎將被連結，已可預見未來將引發關於個資與人權被侵害的爭議。

二、國際社會反思中國的抗疫經驗

武漢肺炎對中國當前所造成的損害已然難以估計，然而隨著大規模人機互動（Human-Computer Interface, HCI）的純熟，亦催生自 SARS 後首次的 AI 實作控疫經驗。中國此後勢將不斷修正其演算法以因應抗疫圍堵的需要。儘管仍須進一步觀察其成效，但隨著中國以外的世界各地已經陸續爆發疫情、甚至開始建立隔離區的情況，國際社會對於中國採取的防疫措施預料將有更多爭辯與反思。中國運用的相關技術與經驗勢必具備高度參考價值，俾有利各國制訂符合自身公共利益與疫情控制的政策。

（責任校對：蘇翊豪）

中國科技防疫與我國經濟安全

國防產業所

王綉雯

壹、新聞重點

針對 2019 年 12 月爆發的新型冠狀病毒肺炎（COVID-19，以下稱武漢肺炎），中國外交部表示自 2020 年 1 月 3 日起即已通報美國 30 次以上，習近平也說他 1 月 7 日就已要求疫情防控。然而，隨著疫情逐漸失控，1 月 23 日武漢封城後，中國至 2 月中旬已有 4 個省、84 個城市被封或半封，北京、上海、廣州、深圳等一線大城市無一倖免。武漢肺炎疫情不但造成中國經濟嚴重停擺，波及全球經濟的蝴蝶效應也正逐漸浮現。¹

貳、安全意涵

一、中國科技能力仍難以防堵疫情

中國對其人工智慧、量子運算、超級電腦等高科技發展相當自豪，但是儘管有臉部辨識技術、社會信用系統和「天網」系統等尖端技術，仍然無法阻止看不見的武漢肺炎病毒到處傳播。雖然中國最近積極展示其紅外線體感偵測、無人機監控或空中消毒、機器人進病房消毒或送餐等高科技防疫應用，但是對於早期病毒傳播者之移動路線和接觸範圍仍無法有效掌握，封城封省的社會監控還是得依賴基層人力和軍警暴力，且各地復工後的群聚感染持續增加。科技防疫之所以力有未逮，最主要關鍵即是「資訊不實」。因為如此，包括感染人數和死亡人數在內的基本數據至今仍一團迷霧，更遑論

¹ 〈人民落後 20 天才知疫情！華春瑩自爆向美通報 30 次 網民怒批被視蜀狗〉，《中央廣播電台》，2020 年 2 月 4 日，<https://www.rti.org.tw/news/view/id/2050304>；〈《新聞聯播》《求是》雜誌發表習近平總書記重要文章《在中央政治局常委會會議研究應對新型冠狀病毒肺炎疫情防控工作時的講話》〉，《中國中央電視台》CCTV，2020 年 2 月 15 日，<https://reurl.cc/b6175r>。

各種醫療物資和人力之調度補給，也無法做到歐美或我國之 AI 應用：如：疫情監測分析或預估、病毒資料庫和基因比對、現有臨床可能解藥列表等。雖然人工智慧和超級電腦應可協助中國大幅縮短快篩試劑、疫苗或新藥之開發時間，²但是到目前為止，除了搶先註冊美國新藥專利以及準備依賴注射痊癒者血漿之方法來治療病患外，許多具體消息仍不明朗。中國高科技能力是否能有效防止疫情持續蔓延，值得繼續觀察。

二、中國經濟停擺恐造成全球供應鏈斷鏈

為了不讓疫情擴大，中國在大舉封城封省之外，春節假期後更設下嚴苛的復工條件，造成國內外各大廠產能急遽縮減。武漢乃中國鋼鐵、汽車、半導體和電子零組件之主要製造中心之一，也是全國交通往來樞紐。武漢封城如同中國經濟動脈被點穴而動彈不得。其他如中國之紡織和鞋類出口總額佔全球 34% 和 39%，也是全球製藥業主要原料國之一。「世界工廠」中國經濟停擺，迫使許多跨國企業面臨供應鏈斷鏈和獲利萎縮之風險，不得不準備將生產線轉移到其他國家或尋求主要零組件之替代來源。依據日本研究，中國製造業產值每衰退 100 億美元，全球經濟將損失 659 億美元，預估 2020 年第一季中國企業盈餘將減少 16%，而全球企業盈餘成長率則將由 2019 年第 4 季 16% 急降為 5%。其中，南韓、日本和美國是受中國經濟衝擊最大的前三名國家，我國則居第四。³

三、我國整體經濟短期將因疫情受到衝擊

武漢肺炎造成中國經濟停擺，對我國部分產業雖有轉單效應，但對我國整體經濟成長造成衝擊。依據主計總處預測，我國 2020 年

² 例如：SARS 疫苗從公布病毒基因到人體實驗約花 20 個月，而其後的茲卡（ZIKA）病毒則花了 6 個月。

³ 〈世界の企業、業績回復が急減速 新型肺炎打撃：1～3 月、5%増益に鈍化〉，《日本經濟新聞》，2020 年 2 月 16 日，<https://reurl.cc/IL3vVv>。

第一季經濟成長率將由 3.02% 下修至 1.8%；國發會則指出，我國產業以觀光、電子零組件、汽車零組件、石化、機械設備等 5 大產業受影響最大。疫情在全球各地擴大，降低民生消費和跨國移動，而國內疫情升溫則對觀光、交通、餐飲、中小企業等服務業也造成蕭條壓力，各行業無薪假和減班裁員等情形可能增加。此外，社會恐慌也會驅動民眾的不理性行為，為經濟不安增添更多變數。

參、趨勢研判

一、智慧製造與分散投資可能成為未來產業發展趨勢

長期來看，武漢肺炎將使現有依賴中國製造之生產模式加速轉為智慧製造。由於機器人沒有被感染致死之風險，不會因封城而無法復工，還可以全年無休運作，極可能在這次疫情之後取代人類成為未來製造業主力。⁴另一方面，此次武漢肺炎激發歐美國家發展「無接觸」之商業應用，如：無人機送貨、機器人看護等，配合 5G 和人工智慧，或許可提早實現人工智慧物聯網（AIoT）之世界。此外，歐美各國依據公開資料而開發出觀測疫情之視覺化地圖、建立預警模型和病毒資料庫等，我國也由學界和民間建立監控國內疫情之戰情儀表板、口罩購買地圖等應用，為日後各產業的智慧製造做出很好的展演。

二、美中科技與經濟將加速脫鉤

如果智慧製造成為未來趨勢，中國廉價勞力之優勢將不再受重視。武漢肺炎暴露了中國統治體制之缺陷和制度性風險，全球大廠可能加速將中國產線外移，或是將智慧工廠設在資訊相對透明之地區。換言之，「中國製造 2025」計畫可能提早胎死腹中，甚至可能威

⁴ 依據國際機器人聯盟（International Federation of Robotics, IFR）預估，2020 年機器人產量可能成長 10%，約 46.5 萬台，至 2022 預計成長至 58.4 萬台。參照：”Welcome to the IFR Press Conference,” IFR, September 18, 2019, <https://reurl.cc/e5jX57>。

脅習近平政權之存續。此時，美國政府若再加強對中經貿制裁、提出鼓勵美國廠商回國製造之政策誘因，並提供智慧製造所需之理工科系人才，美中科技與經濟脫鉤之可能性將快速升高，翻轉全球化之短鏈革命將成為主流。⁵

三、我國產業加速轉型為智慧製造

中美貿易戰和武漢肺炎提供我國發展智慧製造之大好機會。台商回流的豐沛資金，加上「無人化」製造的趨勢，以及我國在機械和資通訊兩大產業長期累積之優勢、大陸科技廠台幹回台定居或轉職等，有助於我國智慧製造之推展。特別是此次武漢肺炎期間，我國產官學研各界通力合作防堵疫情，凝聚社會共識，對台灣之長遠發展將更為有利。此外，針對製造業將中國產線遷回台灣後之勞工缺口，智慧製造也可提供解決方案。政府的政策誘因可誘導產業發展，與其對舊有製造模式進行紓困，不如對新型態智慧製造加強誘導，鼓勵產業開始著手數位轉型。

（責任校對：洪瑞閔）

⁵ 「短鏈革命」意指原本追求成本最小化的全球供應鏈，會因為 AI、物聯網等工業 4.0 科技之成熟、能源價格下降、各國政府之政策誘因等，靠近主要市場建立製造據點，並縮短研發與消費之距離。

公衛事件誰負責？中國民意的觀察

李冠成

決策推演中心

壹、新聞重點

2019 年新型冠狀病毒（COVID-19，以下簡稱武漢肺炎）疫情持續延燒，北京當局於 2020 年 2 月 13 日宣布撤換湖北省委書記蔣超良和武漢市委書記馬國強。自 2019 年年底武漢爆出不明原因肺炎，疫情迅速擴散至中國全境並蔓延至全球。2 月 7 日吹哨者李文亮醫師去世，其生前被控造謠的消息經披露，點燃了中國民間對當局隱匿疫情的憤怒與言論自由缺失的不滿。武漢肺炎不僅讓中國政府的防疫信用崩潰，也成為中共的政治瘟疫。《金融時報》（*Financial Times*）社論認為疫情的發展將影響中國和習政權的走向。若疫情在未來幾星期內得到控制，習近平及中央政府便能將疫情失控的責任推給地方官員，並把抗疫戰爭的功勞歸於中央的強勢領導；反之，若疫情持續失控，習政權將迎來它的車諾比（Chernobyl）時刻並喪失統治的「天命」。儘管撤換官員回應了公眾所要求的問責，但此舉也可能是為了轉移對中央政府的指責。藉由分析中國 2015-2016 年的民調資料，本文從資訊政治的角度，檢視中國民眾針對公共衛生與醫療的問責態度。¹

¹ 北京當局撤換湖北省委書記和武漢市委書記的新聞請參考〈肺炎疫情：應勇空降「救火」中共湖北換帥〉，《BBC 中文網》，2020 年 2 月 13 日，<https://reurl.cc/jdx5kp>。2020 年 2 月 6 日晚間，李文亮搶救無效的消息傳出，不少中國網友除了悼念他之外，更湧入湖北省官方微博痛罵官員，相關報導請參考：林毅，〈吹哨人李文亮過世，數萬陸網友出征痛罵湖北官員〉，《中時電子報》，2020 年 2 月 7 日，<https://reurl.cc/31GLjl>。這個事件也引發中國公眾對言論自由的反省和討論，詳請見：〈武漢肺炎「吹哨人」李文亮過世：「言論自由」成熱搜、網友質疑他「不得好死」〉，《關鍵評論》，2020 年 2 月 7 日，<https://reurl.cc/Qp03jM>。最後，中國車諾比的評論文章，請參考：Jamil Anderlini, “Xi Jinping Faces China’s Chernobyl Moment,” *Financial Times*, February 10, 2020, <https://reurl.cc/EKkzrK>。本文使用的資料來自第四波亞洲民主動態調查中國模組，調查執行的時間為 2015 年 7 月至 2016 年 3 月，採 GPS 輔助分層抽樣，總計完成 4,068 份具全國代表性樣本。該計畫主持人為朱雲漢教授，調查資料可在 <http://www.asianbarometer.org> 下載，作者感謝上述機構與人員的資料提供。儘管 2015-2016 年的資料無法反映此次武漢肺炎疫情，但中國曾發生多次公衛事件，調查中公共衛生與醫療相

貳、安全意涵

第四波亞洲民主動態調查中國模組中，有幾道題目與民眾對公衛與醫療的問責態度相關。包括：受訪者在公共衛生與醫療服務、經濟增長等九個面向評估中國目前的狀況。接著，從中挑選三項受訪者認為最重要的問題；最後分別針對這九個議題指出其究責對象。²

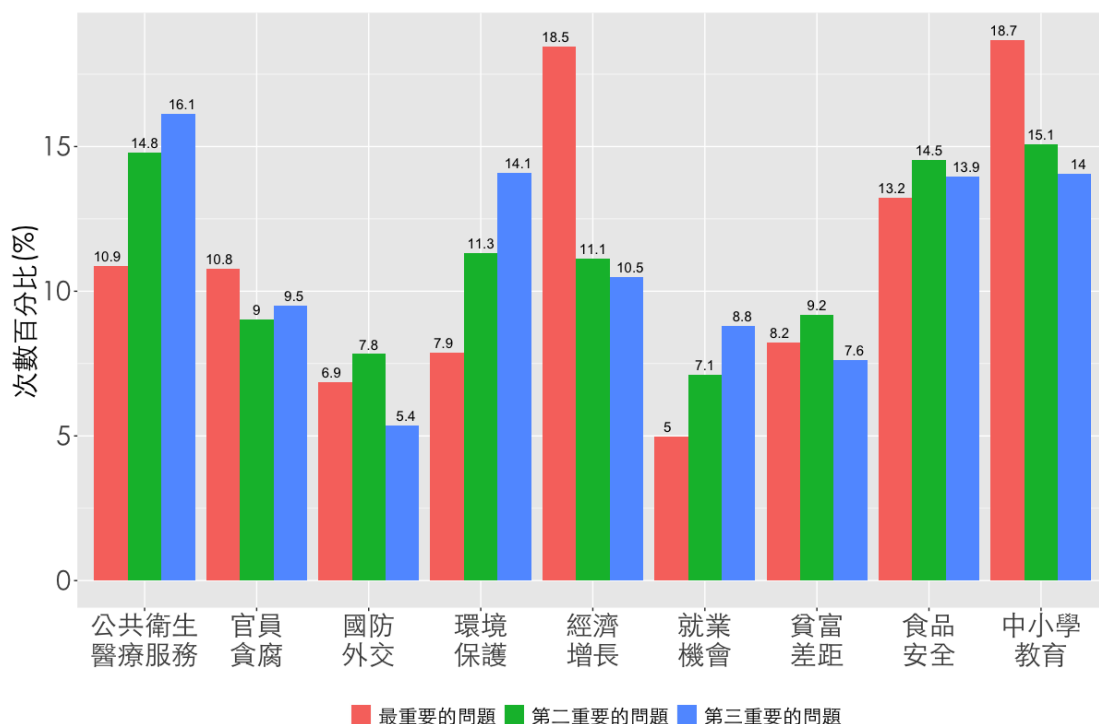


圖 1、中國民眾認為最重要的三個問題

資料來源：李冠成根據第四波亞洲民主動態調查中國模組（2015-2016 年）製圖。

一、公共衛生與醫療服務是中國民眾最關切的重要問題之一

圖 1 為中國民眾最關切的三項議題之次數百分比，紅色、綠色及藍色的直條分別是受訪者主觀認知最重要、第二重要與第三重要

關題組仍有參考價值。奠基在過去經驗資料基礎上，本文亦有助於對中國武漢肺炎事件的後續發展進行研判。

² 問卷題目包括：(1) 1 表示狀況非常差，10 表示狀況非常好，在程度上，數字越小表示狀況越差，數字越大表示狀況越好，您覺得我國目前以下各方面（經濟增長、國防和對外政策、環境保護、貧富差距狀況、官員腐敗狀況、就業機會、食品安全、公共衛生和醫療服務、中小學教育）的狀況如何？(2) 上述各方面情況，您覺得最重要的問題是哪一個？第二重要的呢？第三重要的呢？(3) 中央政府和地方政府都要為我國各方面的狀況或多或少負一些責任，在您看來，哪一級政府要為我國目前以下各方面的狀況負主要責任？

問題的百分比。雖然公共衛生和醫療服務並非首要問題，但民眾將公衛與醫療視為次要或第三重要的百分比在九項議題中名列前茅。過去 20 年來中國重大公共衛生事件屢見不鮮，其中最令人印象深刻的是 2002 年至 2003 年造成全球超過 8,000 人感染及 700 人死亡的嚴重急性呼吸道症候群（Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS）。儘管 SARS 之後中國政府投入龐大資源企圖完善公共衛生體系與疾病預防控制機制，然而集權中國向上負責的政治體制使得地方官員為了自保和升官經常隱瞞訊息和等待指令，錯失疫情初期可控的黃金時期。回顧中國過去重大的公衛事件，包括 2008 年毒奶粉事件、2013 年禽流感、2018 年假疫苗事件等，都可以看到「地方封鎖消息、中央下令、最後找代罪羔羊」的模式。³因此，即便是在 2015 年訪問的時空脈絡，公共衛生與醫療服務是中國民眾最關切的重要問題之一。

二、經濟增長在中國公眾眼中仍具優先性

雖然中國民眾關切公共衛生與醫療，但圖 1 也顯示中國民眾重視的首要問題仍是經濟增長（18.5%）。自改革開放以來中國經濟高速成長，短短 30 年從貧窮落後國家轉變為世界第二大經濟體。中國政府過去一直強調經濟發展，落實到基層成為所謂的 GDP 主義，造成地方官員不擇手段追求 GDP 指標。儘管這樣的發展模式近來飽受批評，多數仍認為經濟增長至關重要，中共也知道其統治的正當性來自於經濟的持續成長。這也解釋為什麼針對這次武漢肺炎，習近平寧願冒著疫情擴散的風險要求各地復工。⁴

³ 中國專制集權體制和防疫問題之間的討論如：Matthew M. Kavanagh, “Authoritarianism, Outbreaks, and Information Politics,” *Lancet Public Health*, February 13, 2020, <https://reurl.cc/mdaLQY>；許依函，〈武漢肺炎為何失控？掀起全球史上最大公衛危機，關鍵因素離不開習近平緊握「官僚體系」〉，《今周刊》，2020 年 2 月 6 日，<https://reurl.cc/Na3r8q>。

⁴ 中共統治正當性與經濟發展掛勾的討論請見：裴敏欣，〈點評中國：經濟增長與政權合法性〉，《BBC 中文網》，2011 年 10 月 17 日，<https://reurl.cc/L1Y7X9>。路透社披露習近平要求復工的報導請見：“Xi Warned Officials That Efforts to Stop Virus Could Hurt Economy: Sources,” *Reuters*,

參、趨勢研判

本文以下藉由「多元勝算對數模型」(Multinomial Logit Model) 探討言論自由與隱藏資訊等因素，對於中國民眾針對公衛與醫療議題問責態度的影響。圖 2 是在控制其他變數不變的情形下，根據模型結果推估的預測機率變化趨勢。⁵Y 軸是預測機率，X 軸是受訪者認知的政府官員隱藏重要訊息的程度，紅色和綠色的線分別代表民眾對於言論自由的兩種態度。

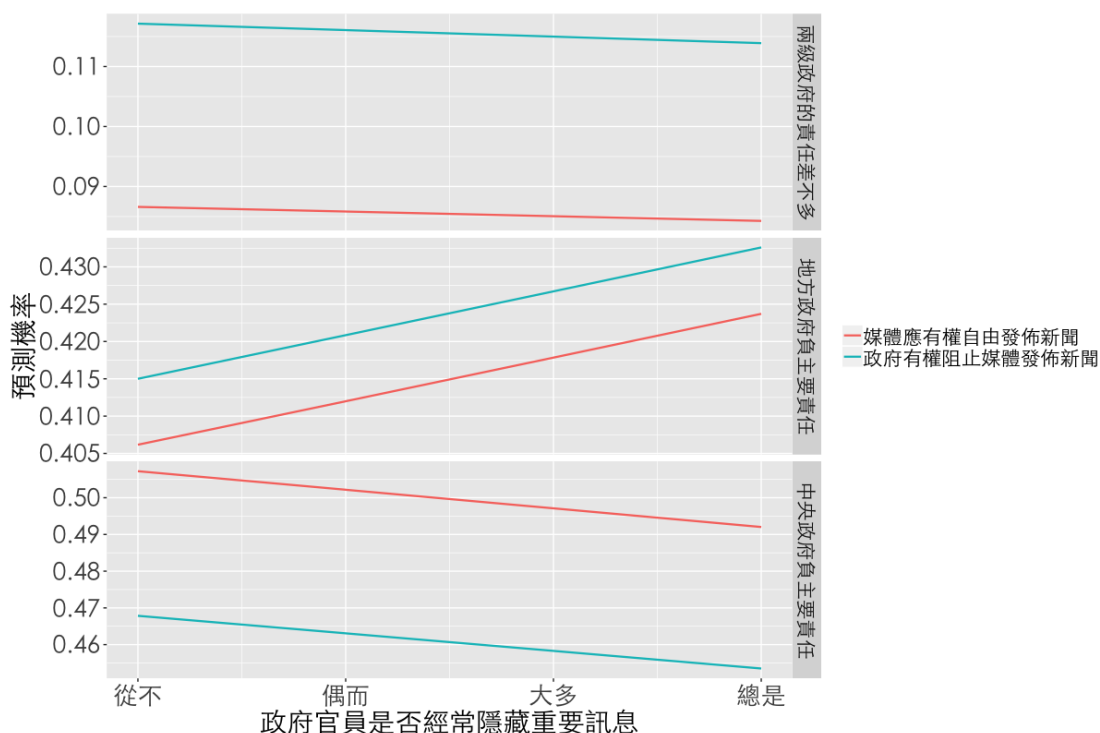


圖 2、中國民眾針對公共衛生議題問責對象的預測機率

資料來源：李冠成根據第四波亞洲民主動態調查中國模組（2015-2016 年）製圖。

一、隱匿訊息將增加民眾究責地方政府的機率

如前所述，由於中國政治體制鼓勵地方官員向上負責而非向民

February 11, 2020, <https://reurl.cc/yy2ekl>。

⁵ 模型的依變數是無序三分類的公衛問責態度：包括中央政府負責、地方政府負責及兩級政府的責任差不多。自變數有公共衛生與醫療服務狀況的評價、首要關切是否為公共衛生議題、政府是否經常隱匿重大訊息、媒體是否有權自由發布新聞及性別、年齡、教育程度、居住地等人口變項。「多元勝算對數模型」的估計結果可透過指數函數轉換為選擇某選項之機率，本文的預測機率意指在控制其他變數固定不變的情況下，檢視政府是否經常隱匿重大訊息與媒體是否有權自由發布新聞的變化，對於民眾各種問責態度機率之影響。

眾負責，因此他們在面對緊急事件時，有強烈的動機先隱瞞訊息並試圖在職權範圍內尋求解決，直到事態轉壞、紙包不住火，中央才積極介入。對於地方政府這種隱藏資訊以息事寧人的作法，中國民眾已經歷多次且非常憤慨。因此，本文模型發現當民眾越認為政府官員經常隱藏重要資訊，越傾向增加他們在公共衛生議題上究責地方政府的機率。這也和一些研究發現中國民眾對中央政府信任高於地方政府的「央強地弱」現象相符，這種信任的差序格局也替中央政府搭建一道防火牆，將主要的責任推卸給地方的失職和無能。不過，此次肺炎疫情罕見看到武漢市長周先旺反控中央不授權而延誤疫情的披露，因此中央政府能否迴避民眾的問責仍有待觀察。

二、贊同言論自由的主張將使民眾傾向要求中央負責

相較於在中國早已見怪不怪的隱藏資訊，民眾對言論自由的要求象徵對政治體制的不滿與反省。圖 2 可觀察到只有在中央政府負主要責任的部分，主張媒體有權自由發布新聞或意見的紅線之預測機率高於綠線（認為政府有權禁止媒體發布對社會有害的新聞或意見）。亦即在控制政府官員隱匿重大訊息程度的條件下，贊同言論自由的民眾明顯有較高的機率認為中央政府需對公衛醫療負責。儘管 2015 年的調查結果未必反映此次武漢肺炎的情況，但李文亮病逝的消息確實掀起中國網民對言論自由的呼聲及制度的反省，⁶因此本文預期言論自由將促使中國民眾要求中央政府為這次疫情承擔責任。

（責任校對：謝沛學）

⁶ 〈武漢肺炎吹哨人李文亮病逝，中國掀言論自由呼聲〉，《中央社》，2020 年 2 月 7 日，<https://reurl.cc/VaKA7b>。

中國特種作戰發展安全意涵

郭恒孝

國防戰略所

壹、新聞重點

根據《頭條軍事》報導，解放軍西部戰區第七十六集團軍從2019年10月開始，要求所屬各旅借鑑特戰旅組合訓練模式進行步兵部隊特戰化訓練，並於2020年1月由各旅推派代表隊參加特戰化集訓成果競賽。競賽地點位於戈壁沙漠，該區夜間氣溫約零下18度。競賽在以模擬實戰的前提下，設定各項測驗項目，主要有滲透隱匿、攀索越障、監偵與情報獲判、警戒宿營、野戰求生、應用射擊、夜間作戰、特戰基本戰術演練及限制空間戰鬥等項目。競賽全程連續施測約30小時，並編派裁判官與紀律監察組全程跟監評分，以高標準考驗各旅代表隊的體能、戰技、意志力、臨場反應、團隊合作的特戰化訓練成果。¹

貳、安全意涵

特種作戰是一種以人為主的部隊訓練與作戰型態。它組建成本較低廉，訓練場地取得容易，具分散式網狀作戰能力，可針對任務特性，採模組化進行作戰準備，包含專長人員編組與所需武器裝備檢整，能獨立作戰，或是透過通資鏈路與友軍遂行協同作戰。它具有較高的任務類別適應性，軍事上可執行正規與非正規作戰，並適合培訓針對非傳統安全任務的執行能力。

一、中國解放軍特戰戰技普及化有利提高攻台成功公算

台灣都會城鎮地區作戰環境複雜，地區內人口數眾多，多高樓大廈，道路錯綜且寬窄不一，四處可見各類車輛與公私有設施。這

¹ 〈數九寒天，步兵特戰化集訓競賽性考核掀起練兵熱潮！〉，《頭條軍事》，2020年1月22日，<https://junshi.eastday.com/a/200122052317363.html>。

對部隊機動與控制占領具較高限制性。從作戰環境的角度來說它有較高的不可預測性，但非常適合遂行特戰戰術與游擊戰。特戰部隊具分散獨立作戰優點，擅長利用作戰環境爭取優勢，能憑藉經過設計的戰術對敵方造成重大傷亡或牽制效果，是在都會城鎮地區作戰較佳的選擇。

依據美國《2019年中國軍力報告》(*Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2019*)，解放軍侵犯我國行動方案計有3案。第一案採海空軍圍困逼降行動方案，第二案與第三案均需派遣兵力進入台灣本島進行實質占領控制，占領控制涵蓋我國領土空間、人民及關鍵基礎設施。

台灣本島西半部人口數佔總人口數94%，多數政治、軍事、經濟重鎮等重要目標多為位於人口密集的都會城鎮區域。不論解放軍採渡海登陸、空降、空中突擊或預置特種作戰人員等多層雙超方式於台灣本島增長戰力，均須面對都會城鎮複雜環境所帶來的作戰限制。特戰化是解放軍侵略台灣本島必經的訓練過程。解放軍甚或利用都會城鎮地形滲透穿越我防禦正面，向我防衛作戰戰線後方輻重與指揮所發起特種攻擊，以增加我軍戰場心理壓力，甚至迫使部分部隊顛倒防禦正面，動搖戰線的完整性，以提高武力攻克台灣的公算。²

² 〈城鎮作戰成未來戰場主流 特戰以小部隊方式奇襲敵軍〉，《ETtoday 新聞雲》，2019年2月8日，<https://www.ettoday.net/news/20190208/1374172.htm>；〈效仿美「綠扁帽」特戰分遣隊！前管、前觀、爆破、狙擊、救護、通信全包 6人特戰小組行軍中演練〉，《風傳媒》，2019年9月13日，<https://www.storm.mg/article/1704767>；〈【突擊兵期末測驗】神出鬼沒 奇襲制敵〉，《青年日報》，2019年12月31日，<https://www.ydn.com.tw/News/365886>；〈1993年「摩加迪休」之戰 對美陸軍影響深〉，《青年日報》，2018年10月5日，<https://www.ydn.com.tw/News/307716>；“Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2019,” U.S. Department of Defence, May 1, 2019, <https://reurl.cc/vnV6Qe>；林琮翰，〈中共兩棲(三)作戰發展對我之影響〉，《海軍學術雙月刊》，第50卷，第2期（2016年4月1日）：頁29-47。

二、中國特種作戰能力較能應對國際間非傳統安全問題

解放軍傳統機械化步兵與裝甲部隊，仰賴重型裝備的防禦力、火力及機動力遂行任務，各項戰術設計與兵火力部署多以重型裝備為主軸。但裝甲運兵車與戰車體積與重量龐大，產生機械化步兵與裝甲部隊進入都會城鎮地區作戰不易、無法快速通過橋梁及補給保修困難等問題，較適合地形單純作戰環境，而這類作戰環境可藉由衛星監偵與長程火力進行攻擊，使傳統部隊的重要性不若過往。上開部隊在都會城鎮地區的攻擊上仍以劃分街區圍困敵軍為主，步戰協同掃蕩為輔，若須逐屋搜索，則可能失去重型裝備的支援。防禦上，它主要利用廠房倉庫隱掩蔽重型裝備，遂行戰力保存與遂行堅固據點作戰，但也喪失機動力優勢與限制火力發揚。因此，傳統部隊進入都會城鎮地區容易喪失原有武器裝備優勢，缺乏分散獨立作戰的戰術運用彈性，若無空優支援或後續援軍，則易陷入被動窘境。

中國於《新時代的中國國防》白皮書中提到應採積極防禦面對傳統安全問題，及分離主義、恐怖主義、邊界與島嶼領土糾紛、海盜、駐外機構與海外企業遭受威脅、自然災害、關鍵基礎設施防護等非傳統安全問題，以及增加特種作戰等新型作戰力量，以發揮境內維穩，境外妥善應對各種挑戰的能力。這樣的趨勢可由近年各集團軍、西藏及新疆軍區、空軍、海軍、火箭軍均組編特戰旅、武警組建特戰突擊隊、步兵與海防單位實施特戰化訓練獲得證明。目前中國已組建21支特戰部隊（如附表1），總人數約5萬人左右，規模名列世界前茅。³

³ 〈新時代的中國國防〉，中華人民共和國中央人民政府，2019年7月24日，http://www.gov.cn/zhengce/2019-07/24/content_5414325.htm；歐錫富，〈中國的21支特戰部隊〉，《國防安全週報》，第65期（2019年9月20日）：頁7-10；〈21支特戰勁旅 磨礪反恐尖刀〉，《大公網》，2019年9月2日，<https://reurl.cc/qDMdkn>。

參、趨勢研判

一、特種作戰能力有助提高國防嚇阻力

世界各國國防嚇阻力乃依據敵情、國土內地形特性、結合聯合作戰，設計相應戰術實施多層次縱深佈防，並籌獲所需武器裝備及落實應有訓練，以培植可恃戰力發揮國防嚇阻力。

特戰部隊因具分散目標小、善於偽裝、情報獲得手段與戰技多元，存活率高等特性，配合滲透隱伏與既有作戰能力，除能獨立作戰外，亦能近距離獲得目標情資回傳，消除戰場迷霧，具戰場感知器功能，是從事不對稱作戰為要角之一。但是特戰部隊缺乏防禦力與火力，必須仰賴都會城鎮地區的複雜環境與堅固設施充作防禦力的延伸，火力則來自引導後方火炮、火箭、飛彈、空中機載與海上艦載火力，具戰力增加器功能。若能搭配民防組織協力作戰，可於都會城鎮地區遂行游擊戰，消耗進入複雜地形的敵軍戰力、減緩敵軍占領控制的速度、牽制敵軍主力轉用，爭取扭轉戰局機會，例如拉脫維亞、立陶宛及愛沙尼亞、瑞典等國家為防範俄國的侵略，均將民防組織列入全面防禦的一部份，用以支持游擊或正規戰。

二、各國仍會持續強化特種作戰戰力

特種作戰戰力拜科技帶動武器裝備進步所賜，特戰部隊在複雜作戰環境面對傳統部隊容易取得主動優勢。另在反制特種作戰方面，考量傳統部隊的高成本與鈍重性，較有效的方法是採用特戰部隊反制為主，傳統部隊協力支援為輔，避免傳統部隊戰力無謂的消耗。近年中國為強化特種作戰戰力，除多次參加國際演習與多次奪下年度世界特戰部隊競賽冠軍外，也於國內舉辦特戰戰技比武競賽。參加人員計有特戰部隊、一般部隊及國防科技大學學生（如附表2）。可見中國對特種作戰新型力量的重視。

依據美國國會研究處（Congressional Research Service, CRS）2019年所發布的《美國特種作戰背景與議題報告》（*U.S. Special Operations Forces (SOF): Background and Issues for Congress*），美國特種作戰司令部（United States Special Operations Command, USSOCOM）採聯合作戰化指揮鏈，由USSOCOM統管各軍特種作戰部隊，希望2020年增加編制人力2.2%達到73,204人，預算增加2.8%達到138.7億美金，以解決特戰部隊過重的負擔與日益多元的非傳統安全問題。歐盟政治策略中心（European Political Strategy Centre, EPSC）認為，特種作戰戰力是應付混合威脅的必要組成之一。俄國自2013年成立特種作戰司令部以來，俄國特戰部隊經常赴全球區域衝突熱點維護國家利益，且近年因重要性逐漸提高，獲取資源越來越多，以勝任維護國家利益的角色。北韓在國際多方壓力、自身科技落後及資源短缺的困境下，採不對稱思維組建特種作戰部隊（North Korean Special Operation Forces, NKSOFs），人數約為20萬人，冀以保護政權或發動非常規戰爭。可見在核威懾與軍事科技進步快速的前提下，特種作戰戰力的發展有利應付多元化安全問題，以維護與爭取國家利益。⁴

附表1、中國特種作戰部隊列表

日期	類別
2001年	武警組建雪豹突擊隊
2014年	武警組建獵鷹突擊隊
2017年	七十一集團軍組編特戰第七十一旅
2017年	七十二集團軍組編特戰第七十二旅

⁴ 〈美媒揭秘中國特種部隊：有世界級戰力 常被派到海外〉，《新華網》，2017年4月18日，http://www.xinhuanet.com/mil/2017-04/18/c_129547501.htm；“U.S. Special Operations Forces (SOF): Background and Issues for Congress,” Congressional Research Service, March 28, 2019, <https://fas.org/sgp/crs/natsec/RS21048.pdf>；“Joining Forces: The Way Towards the European Union,” EPSC, Feb 14, 2019, https://ec.europa.eu/epsc/sites/epsc/files/epsc_brief_defenceunion.pdf；Roger McDermott, “Russia’s Special Operations Forces Command and the Strategy of Limited Actions,” *Eurasia Daily Monitor*, Vol. 16, Issue. 74 (May 21, 2019), <https://jamestown.org/program/russias-special-operations-forces-command-and-the-strategy-of-limited-actions/>；“North Korea Has 200,000 Special Forces Soldiers and They Are Ready for War,” *National Interest*, (September 24, 2019), <https://reurl.cc/oDWmKQ>。

2017年	七十三集團軍組編特戰旅第七十三旅
2017年	七十四集團軍組編特戰旅第七十四旅
2017年	七十五集團軍組編特戰旅第七十五旅
2017年	七十六集團軍組編特戰旅第七十六旅
2017年	七十七集團軍組編特戰旅第七十七旅
2017年	七十八集團軍組編特戰旅第七十八旅
2017年	七十九集團軍組編特戰旅第七十九旅
2017年	八十集團軍組編特戰旅第八十旅
2017年	八十一集團軍組編特戰旅第八十一旅
2017年	八十二集團軍組編特戰旅第八十二旅
2017年	八十三集團軍組編特戰旅第八十三旅
2017年	新疆軍區特戰大隊升級為特戰第八十四旅
2017年	西藏軍區特戰大隊升級為特戰第八十五旅
2017年	組建海軍陸戰隊特種作戰旅
2017年	組建空軍特種作戰旅
2017年	組建火箭軍特種作戰團
2019年8月	武警組建山鷹突擊隊

資料來源：郭恒孝整理自公開資料。

附表 2、中國特種作戰參加國內外演習與競賽列表

日期	類別
1999年	雪楓特戰旅何健獲得國際偵察兵競賽最高榮譽「卡列夫勇士」獎盃
2002年	中國與吉爾吉斯反恐軍演
2003年	雪楓特戰旅黃和平評為委內瑞拉獵人學校成立以來最勇敢的30名學員之一
2005年8月	「和平使命—2005」中俄演練兩棲登陸與反恐作戰
2007年8月	「和平使命—2007」中俄等6國演練聯合反恐作戰
2009年3月	「和平—09」多國海上聯合作戰，科目包括海上反恐演練
2009年7月	「和平使命—2009」中俄演練聯合反恐作戰
2010年	「友誼—2010」中巴反恐聯合演練
2010年9月	「和平使命—2010」中俄等5國演練聯合反恐作戰
2011年11月	「友誼-2011」中巴特種部隊聯合演習
2012年6月	「和平使命—2012」中俄等3國演練聯合反恐作戰
2013年	「勇士競賽」第五屆國際特戰競賽獲得團體冠軍
2013年3月	「和平—13」多國海上聯合作戰，科目包括海上反恐演練
2013年7月	「和平使命—2013」中俄演練聯合反恐作戰
2013年7月	「海上聯合—2013」中俄演練解救船舶人質科目
2014年	「勇士競賽」第六屆國際特戰競賽獲得團體冠軍
2014年5月	「海上聯合—2014」中俄演練解救船舶人質科目
2014年8月	「和平使命—2014」中俄等5國演練聯合反恐作戰
2015	「勇士競賽」第七屆國際特戰競賽獲得團體亞軍
2015年7月	「跨越—2015」朱日和聯訓基地演練台灣總統府斬首任務

2015年8月	「海上聯合—2015」中俄演練兩棲登陸科目
2015年9月	「和平友誼—2015」中馬演練海上解救船舶人質
2016年9月	「和平使命—2016」中俄等5國演練聯合反恐作戰
2016年9月	「海上聯合—2016」中俄演練兩棲登陸科目
2017年	「勇士競賽」第九屆國際特戰競賽獲得團體冠軍
2017年	特戰部隊模擬美軍獵殺賓拉登行動，進行斬首任務訓練
2017年7月	「海上聯合—2017」中俄演練反恐救援科目
2017年12月	「合作—2017」中俄演練聯合反恐作戰
2018年5月	「勇士競賽」第十屆國際特戰競賽獲得團隊亞軍
2018年6月	「海上聯合—2018」中俄演練兩棲登陸與反恐救援科目
2018年7月9日	「特戰奇兵—2018」國內考核競賽
2018年8月	「和平使命—2018」中俄等8國演練聯合反恐作戰
2018年9月	「精武—2018」國內軍事比武競賽
2018年9月	「東方—2018」中俄戰略演習
2018年10月20日	「和平友誼—2018」中馬泰聯合軍演，演練特戰部隊快速投射兵力
2019年4月	「海上聯合—2019」中俄演練反恐救援科目
2019年5月15日	「特戰奇兵—2019」國內考核競賽
2019年8月	「科瓦里—2019」中澳美舉行特種兵聯合演練
2019年8月	「巔峰」國內武警特戰比武競賽
2019年11月16日	雪楓特戰營出現在香港浸會大學附近實施清除路障任務測試（時值反送中活動）
2019年12月	「強軍盃」國內國防科技大學舉辦特戰戰技比武競賽

資料來源：郭恒孝整理自公開資料。

（責任校閱：黃恩浩）

美國《2020-2022 年國家反情報戰略》 報告之觀察

鍾志東

國家安全所

壹、新聞重點

美國國家反情報與安全中心（National Counterintelligence and Security Center, NCSC）於 2020 年 2 月 10 日，公布《2020-2022 年國家反情報戰略》（*National Counterintelligence Strategy of the United States of America, 2020-2022*）（以下簡稱《反情報戰略》），因應日益嚴峻複雜外國情報實體（foreign intelligence entity）對美國的威脅，以保障國家安全與繁榮發展。《反情報戰略》內容概分三大領域：威脅認定、目標設定、與執行綱領。對此，美國國家反情報與安全中心主任伊凡尼納（William Evanina）表示，當前美國反情報戰略的核心任務主要有三項：（一）認定、評估、與瓦解外國情報實體在美國的活動與能力；（二）針對美國境內與境外之國外情報活動，降低國內之內賊威脅，並反制其間諜與暗殺企圖；（三）防制科技間諜獲取美國的機敏資訊與設施。¹此次美國《反情報戰略》的提出，可視為川普政府為落實其國家安全戰略之新措施。

¹ 美國國家反情報與安全中心曾於 2018 年發布《2018-2022 年戰略計畫》（*Strategic Plan, 2018-2022*），《2020-2022 年國家反情報戰略》可視為其最新之報告。兩份報告中均有提及「外國情報實體」，不過在《2020-2022 年國家反情報戰略》特別對其定義為：「已知或可疑的境外之國家、非國家組織、或個人，這包括外國情報機關，從事情報活動，以獲取美國的資訊、妨害美國的情報蒐集、影響美國的政策、或干擾美國的制度與計畫」。請見：“National Counterintelligence Strategy of the United States of America 2020-2022,” National Counterintelligence and Security Center, February 10, 2020, <https://www.dni.gov/index.php/ncsc-features/2741>; “Strategic Plan, 2018-2022,” National Counterintelligence and Security Center, 2018, <https://www.odni.gov/files/NCSC/documents/Regulations/2018-2022-NCSC-Strategic-Plan.pdf>。

貳、安全意涵

一、反情報戰是落實國家安全目標的手段

《反情報戰略》戰略目標設定，與其對反情報定義與當前美國國家安全目標息息相關。根據《反情報戰略》，反情報是，「蒐集資訊與執行行動，透過鑑定、欺騙、利用、干擾、與保護等作為，反制那些藉由或代表外國勢力、組織、個人、或國際恐怖組織與活動，所執行之間諜、其他情報活動、破壞、或是暗殺舉措」。總統川普（Donald Trump）在該報告序言，提出反情報戰略所欲達成之國家安全目標在於：保護美國人民、家園、與生活方式；藉由保護美國經濟以促進國家繁榮發展；維護國內外之和平與安全。明顯地，《反情報戰略》的設定目標，即是為落實川普上任來所揭示國家安全戰略目標之具體手段。

二、俄羅斯與中國為首要之威脅來源

威脅的認知與評估，是戰略規劃的關鍵任務。《反情報戰略》在威脅對象與性質進行盤點時指出，外國情報實體在數量上，正不斷成長地對美國構成「重大威脅」，其分別來自五個國家行為者：俄羅斯、中國、古巴、伊朗、與北韓，以及下列之非國家行為者：黎巴嫩真主黨（Lebanese Hizballah）、伊斯蘭國（Islamic State of Iraq and Syria, ISIS）、基地組織（Al-Qa'ida）、跨國犯罪組織、與以意識形態為動機之組織。《反情報戰略》表示，「俄羅斯和中國在全球範圍展開行動，使用其所有的國家工具瞄準美國，並擁有各式大量而複雜的現代化情報能力」。總統川普在該報告序言中特別點名俄羅斯與中國，為美國反情報工作的主要威脅與敵手；相較於俄羅斯，川普表示，「更有力量而大膽的中國，正透過竊取美國科技與智慧財產方式，企圖削弱美國在經濟與軍事上的優勢」。美國國防部長艾斯培（Mark Esper）在慕尼黑安全會議表示，中國竊取西方知識產權，威脅較小

鄰國，且不惜代價使用任何手段來設法攫取優勢。²

三、科技在反情報戰扮演關鍵角色

在威脅性質上，由於科技因素的涉入，使得上述外國情報實體的威脅，變得更加複雜化與多樣化。而科技與情報及反情報工作結合，已成當前反情報戰的焦點。《反情報戰略》指出，境外情報機構或個體透過科技的發展運用，正精進與擴大其情報技術能力，其中包括：先進的網路工具、生物識別設備、技術監控設備、人工智慧、量子科技、奈米技術、先進材料科學、加密技術、機器人、與大數據分析等等。由於在情報的獲取與反制過程中，科技扮演日益關鍵的角色，這也使得外國情報實體竊取機敏資訊與智慧財產行為，成為美國反情報戰的重點。

四、反情報戰略目標設定著重於關鍵領域之威脅

基於對反情報戰中威脅對象與威脅性質的認知，《反情報戰略》臚列五大戰略目標：（一）保護關鍵基礎設施、（二）減少主要供應鏈所受威脅、（三）打擊不公平利用美國經濟的行為、（四）保護美國民主不受外部影響、以及（五）打擊外國情報機構的網路活動和技術活動。上述之五大反情報戰略目標，並無優先順序之別，其主要目的在於，一方面標示當前反情報戰中，美國最受外國情報實體威脅的關鍵領域，另一方面展示在進行反情報戰中，美國國家力量與資源將投注之所在。伊凡尼納在新聞稿中表示，《反情報戰略》是種「典範轉移」（paradigm shift）戰略，因為在反情報目標上，除延續過去關注以國家政府為主之境外威脅外，此次更強調聚焦於美國當前遭受外國情報實體攻擊最大的幾個關鍵領域。

² 〈美國防長埃斯珀：中國對世界秩序構成越來越大的威脅〉，《美國之音》，2020年2月15日，<https://www.voachinese.com/a/us-defense-chief-slams-china-rising-threat-world-order-20200215/5289678.html>。

參、趨勢研判

一、美國將採「全社會途徑」進行反情報戰

反情報工作的執行，聚焦於安全功能概念，事涉嚇阻、偵測、欺騙、與化解（neutralization）敵對情報活動之有效性，在手段上，有著被動防衛與主動攻擊的混合態勢，以及使用情報功能核心之研究與分析，因此需要整體性的觀念與作為，以整合反情報工作。³由於《反情報戰略》中所認定的威脅與企圖達成的戰略目標，已不再是美國政府可以單獨解決，因此《反情報戰略》在執行上，提出「全社會途徑」（a whole-of-society approach），以因應外國情報實體日益嚴厲挑戰。採取「全社會途徑」的反情報戰，關鍵在於美國必須發揮利用所有國家力量工具。這不僅有賴政府公部門間的整合運作，也需要全體社會的響應，特別是「私營部門（private sector）以及美國公眾」。《反情報戰略》指出，雖然外國情報機構的目標大多是美國的聯邦機構，但也將目標對準了一些私營部門和學術機構，並試圖影響美國的公眾輿論。美國政府近來徹查中國的孔子學院與「千人計劃」，正反映此反情報新作為之趨勢。

美國「全社會途徑」的反情報戰，可視為在政府主導下的全面性戰爭。它透過全體社會的積極動員，強化政策執行能力，並分散執行時責任與風險，建構有韌性（resilience）的社會，以落實政府所預設之反情報戰略目標。其實外國情報活動，不僅威脅到美國國家安全，也侵蝕美國的經濟活力和社會安全。未知巧合與否，就在這份戰略發布的同一天，美國指控四名中國軍方駭客，入侵美國信評機構易速傳真公司（Equifax）資料庫案，影響將近 1.5 億美國公民。⁴而這也正凸顯，未來透過「全社會途徑」強化與私營部門合作，

³ 汪毓瑋，《情報、反情報與變革》，（新北市：元照出版社，2018 年），頁 1514-1520。

⁴ 〈美司法部起訴四名中國軍方人士，涉駭客攻擊案〉，《紐約時報中文網》，2020 年 2 月 11 日，<https://cn.nytimes.com/usa/20200211/equifax-hack-china/>；〈美國執法部門緊盯中國“千人計劃”〉，

以進行反情報改革的迫切性。

二、美國將擴大其國際反情報合作對象

有鑒於反情報戰之威脅多樣性、任務全面性、與執行複雜性，美國勢將擴大在國際上與盟邦及夥伴的情報合作關係。《反情報戰略》在其執行綱領中，所提出未來之五項工作指導綱領：夥伴關係與資訊分享；科技創新；戰略、計畫、與綱要之整合；所需資源確認；執行成效評估。此工作綱領，強調國際合作在進行反情報戰的重要性。在反情報戰略整體規劃上，其實美國於國際上經營已久的安全同盟與夥伴關係，是沒有任何競爭對手所能匹敵的優勢。為有效發揮此優勢，並整合美國與同盟夥伴的反情報工作，有需要擴大並深化在情報資訊的分享。加深對外國情報實體之威脅與行動的認識，有助建立與盟邦及夥伴的反情報合作關係。由美國、英國、加拿大、澳洲、與紐西蘭所組成的「五眼聯盟」(Five Eyes)，即是國際情報合作分享的成功機制。為因應美國印太戰略，美眾議院情報委員會在 2019 年 12 月所提出成立美國、南韓、日本、與印度的情報同盟芻議，即顯示美國將強化國際情報合作之趨勢。

三、華為案將成為美國在國際反情報合作的試金石

科技與經濟兩項領域，是當前美國反情報戰略目標的焦點，但兩者隨著全球化的發展，早已不是美國所能單獨面對處理的議題。以美中在全球科技領域的競爭為例，興建 5G 網路的華為案，正面臨以美國為首西方情報聯盟的抵制。為此，美國正研擬對中國採取新的貿易舉措，限制美國晶片製造設備的使用，切斷中國獲得關鍵半導體技術的管道，並對「外國直接產品規定」進行調整計劃，將出口華為的美國技術含量限制門檻，由現行的 25% 緊縮至 10%，甚至

《紐約時報中文網》，2020 年 2 月 7 日，<https://cn.nytimes.com/usa/20200207/chinas-lavish-scientific-funds-fall-into-prosecutors-spotlight/>。

頒布新法令，直接將外國製產品列入華為供貨禁令中。但在經貿優先思維下，川普於 2 月 18 日推特 (Twitter) 表示，國家安全概念被太廣泛使用，這將犧牲美國經濟。而此是否暗示川普政府將改變對華為案現行立場，值得持續關注。其實美國盟邦夥伴間，對華為案亦未取得一致立場。以英國為例，儘管美國巨大壓力，倫敦在 2020 年 1 月 29 日仍宣布將有條件繼續使用華為 5G 技術。此一決定，不僅引起美國不滿，更導致英國與澳洲盟友關係出現裂痕。⁵可預見地，華為案將成為美國與其安全盟邦夥伴，在未來進行國際反情報戰合作的試金石。

(責任校對：陳鴻鈞)

⁵ Asa Fitch and Bob Davis, "U.S. Weighs New Move to Limit China's Access to Chip Technology," *Wall Street Journal*, February 18, 2020, <https://www.wsj.com/articles/u-s-weighs-new-move-to-limit-chinas-access-to-chip-technology-11581942688>; 川普推文請見，2020 年 2 月 18 日，<https://twitter.com/realDonaldTrump/status/1229790099866603521>。〈英國向華為 5G 開綠燈 引發國際反應和衝擊波〉，《BBC 中文網》，2020 年 1 月 29 日，<https://www.bbc.com/zhongwen/trad/world-51297245>；〈華為 5G 之爭致英國和澳大利亞盟友關係現裂痕〉，《BBC 中文網》，2020 年 2 月 16 日，<https://www.bbc.com/zhongwen/trad/world-51519645>。

美國國防部武獲及科技研發體系 改革之意涵

林柏州

先進科技所

壹、新聞重點

美國國防部依《2017 財政年度國防授權法案》(*National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2017*, NDAA2017)，將「武獲、科技與後勤次長」(Under Secretary of Defense for Acquisition, Technology, and Logistics, AT&L)分拆為「武獲與維持次長」(Under Secretary of Defense for Acquisition and Sustainment, A&S)與「研究與工程次長」(Under Secretary of Defense for Research and Engineering, R&E)兩個職位，並自 2018 年 2 月 1 日生效。首任國防部「武獲與維持次長」羅德 (Ellen Lord) 在 2020 年 1 月 23 日核定《國防部第 5000.02 號指示》(*Department of Defense Instruction 5000.02*) 以落實 2019 年所建立的「適應性武獲架構」(Adaptive Acquisition Framework) 機制運作，希望簡化武獲流程，加快推動先進科技研發與武器採購。¹本文將對最新的美國國防部科技研發與武獲體系改革進行分析，並聚焦討論組織與流程等兩大改革重點及其透露的意涵。

貳、安全意涵

一、歷年來國防科技研發與武獲體系分合不定

美國國防部武獲及科技研發體系在組織上是否分立，長年處於爭辯狀態，並無明顯發展方向，自 1949 年國防部設立時，內部設有

¹ Jane Edwards, "Ellen Lord Oks New Dod Instruction on Adaptive Acquisition Framework," *ExecutiveGov*, January 27, 2020, <https://www.executivegov.com/2020/01/ellen-lord-oks-new-dod-instruction-on-adaptive-acquisition-framework/>; Aaron Mehta, "Revealed: The new structure for the Pentagon's tech and acquisition offices," *Defense News*, July 17, 2018, <https://www.defensenews.com/pentagon/2018/07/17/revealed-the-new-structure-for-the-pentagons-tech-and-acquisition-offices/>.

「研究與發展委員會」(Research and Develop Board)及「彈藥委員會」(Munitions Board)分別承擔部分權責，其後經歷數次演變(見表1)。由上觀察，自1949-1976年、2018年迄今，採「分立制」，分由兩位主管監督管理；1977-2017年，雖採「合一制」，由一位次長所管理監督，但1986年後將「研究與工程次長」降編為「研究與工程助理部長」，並由新設「武獲次長」管轄，試圖淡化研發體系角色。根據2017年8月國防部提交國會的規劃報告，回歸「分立制」及調整十多個單位管轄權責，讓國防部次長由5位增至6位，顯示同等重視武獲與研發(如圖)。²對抗蘇聯時，美國採「合一制」取得冷戰勝利，卻在面對中國戰略競爭時改採「分立制」，這項冷戰後的大變革凸顯國會對「合一制」能否因應未來挑戰充滿疑慮。

表1、歷次美國國防部武獲及科技研發體制改革

年度	改革內容		法源依據
1949	彈藥委員會	研究與發展委員會	1947年國家安全法
1953	供應與後勤助理部長	應用工程助理部長 研究與發展助理部長	1953年第6號組織改革計畫
1958	供應與後勤助理部長	國防研究與工程主任	1958年國防組織改革法
1977	研究與工程次長		聯邦95-140公法
1986	武獲次長		1986年軍隊退休改革法
1994	武獲與科技次長		1994財政年度國防授權法案
1997	武獲、科技與後勤次長		2000財政年度國防授權法案
2018	武獲與維持次長	研究與工程次長	2017財政年度國防授權法案

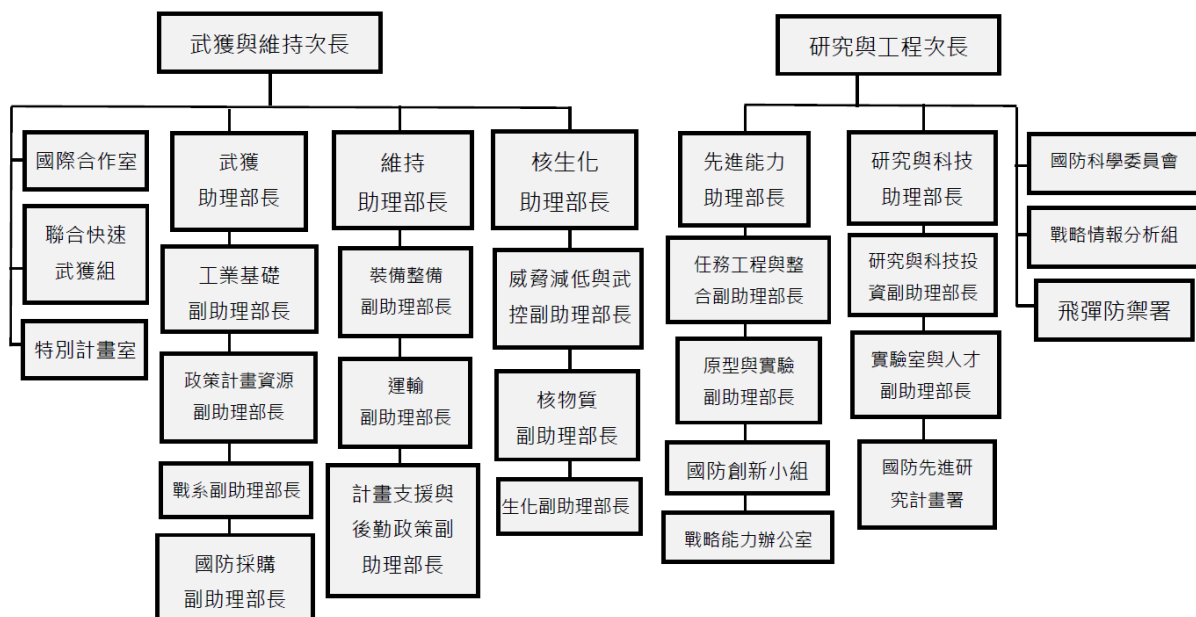
資料來源：林柏州整理自“Department of Defense Key Officials September 1947-January 2020,” DoD Historical Office, January 2020, https://history.defense.gov/Portals/70/Documents/key_officials/KeyOfficials-1-28-20.pdf?ver=2020-01-28-073225-283，1997年改革於2000年才立法確認。

二、採「分立制」旨在加速科技創新與達成效率管理的目標

美國國防科技研發與武獲體系採「合一制」，主要是希望研發與

² “Report to Congress: Restructuring the Department of Defense Acquisition, Technology and Logistics Organization and Chief Management Officer Organization,” Department of Defense, August 2017, <https://dod.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/Section-901-FY-2017-NDAA-Report.pdf>.

運用相結合，優點是避免過度浪費的研發投資，缺點是重視可立即運用的科技高於投資創新科技，恐壓縮投資研發的空間。但若採「分立制」則有助於鼓勵突破性創新（disruptive innovation）研究、容許失敗風險。新設的研究與工程次長亦將原「國防創新小組」（Defense Innovation Unit, DIU）、「戰略能力辦公室」（Strategic Capabilities Office, SCO）、「戰略情報分析組」（Strategic Intelligence Analysis Cell, SIAC）、「國防先進研究計畫署」（Defense Advanced Research Projects Agency, DARPA）及 2019 年新成立的太空發展署（Space Development Agency）納為其監督單位或作戰支援單位（combat support agency）。



圖、武獲與維持次長、研究與工程次長組織（草案）

資料來源：林柏州改繪自“Report to Congress: Restructuring the Department of Defense Acquisition, Technology and Logistics Organization and Chief Management Officer Organization,” pp. 9, 11。

在武獲體系的另一項重點改革是簡化流程，除建立武獲分類途徑，也調整包含《國防部第 5000.02 號指示》的內部行政規範，³將

³ 國防創新小組主要在強化產官夥伴合作，促進商用科技的國防運用；戰略能力辦公室主要在監督敵對國家的軍事科技能力發展；戰略情報分析組在評估及確認當前研發武器案的進展與必要性，以做為決策官員決定後續投入研發的依據。美國國防部軍隊事務管理與運作規範法令體系主要分為 5 類：指令（DoD Directives）、指示（DoD Instruction）、細則（DoD

352 項《美國國防聯邦採購規範補充說明》(U.S. Defense Federal Acquisition Regulation Supplement, DFARS) 裁併為 298 項，行政程序時間亦由 32 個月縮短至 16 個月，⁴希望使整體武獲體系朝向可負擔、低成本，並能有效估算武器系統全壽期效益等目標運行。武獲與維持次長羅德認為應足以支持《2018 年國防戰略》(2018 National Defense Strategy) 落實，亦能更快速的將武器系統交付軍隊運用，有助於美軍戰力的維持。

參、趨勢研判

一、未來美中軍事競爭的關鍵將聚焦在科技競爭

美國武獲改革除上述組織改造、流程簡化外，確保產業安全也是重點，根據研究及工程次長室轄下國防創新小組在 2018 年發布《中國科技移轉戰略》(China's Technology Transfer Strategy) 報告，指出中國對美國企業創新投資金額大幅成長，由 2010 年 3.1 億美元至 2017 年達 6,100 億美元，重點投資項目為人工智慧 (Artificial Intelligence, AI)、機器人 (Robotics)、虛擬實境 (Augmented Reality/Virtual Reality, AR/VR)、金融科技 (Financial Technology, Fintech) 等 4 大領域，多數科技將做為軍事運用的基礎。⁵鑒於中國對美國創新科技產業加強投資的趨勢，美國國會也陸續通過《外來投資風險審查現代化法》(Foreign Investment Risk Review Modernization Act of 2018, FIRRMA)、《出口管制改革法案》(Export

Manual)、備忘錄 (Directive-Type Memorandum)、行政指示 (Administrative Instruction)，效力依序遞減。規範編號 1000 為人事整備、2000 為國際事務、3000 為情監偵、4000 為後勤、5000 為武獲與保安、6000 為衛生保健、7000 為預算財務、8000 為資訊管理。

⁴ “Under Secretary of Defense for Acquisition & Sustainment Ellen Lord Press Briefing on Defense Acquisition,” Department of Defense, December 10, 2019, <https://www.defense.gov/Newsroom/Transcripts/Transcript/Article/2037206/under-secretary-of-defense-for-acquisition-sustainment-ellen-lord-press-briefin/>.

⁵ “China’s Technology Transfer Strategy: How Chinese Investments in Emerging Technology Enable A Strategic Competitor to Access the Crown Jewels of U.S. Innovation,” Defense Innovation Unit Experimental, January 2018, pp.14-15, [https://admin.govexec.com/media/diux_chinatechnologytransferstudy_jan_2018_\(1\).pdf](https://admin.govexec.com/media/diux_chinatechnologytransferstudy_jan_2018_(1).pdf).

Control Reform Act of 2018, ECRA) 等，擴大「美國外來投資審查委員會」(Committee on Foreign Investment in the United States, CFIUS) 審查範圍，如關鍵技術、增列新興和基礎技術清單項目等均列為國安重點項目，希望有效管制敵對資金 (adversarial capital) 對國安科技研發的滲透。國防部更建立「網路安全成熟模式認證」(Cybersecurity Maturity Model Certification) 希望提升國防企業網路與資訊安全水準，以維護美國科技優勢，並確保關鍵技術安全。

二、簡化的武獲流程與待觀察的科技研發改革

美國國防部 2019 年正在執行的各年度武獲案計有 89 案、預算規模達 2 兆美元，但從武獲與維持次長羅德上任後，已成功簡化原本動輒 3 年以上的武獲流程縮短至 1 年半，並將流程細分為 6 類途徑，即「適應性武獲架構」(見表 2)，可由重大決策官員 (Milestone Decision Authorities, MDAs)、決策官員 (Decision Authorities, DAs) 及計畫經理 (Program Managers, PMs) 決定武獲策略，且重大決策過程均須有研究及工程次長室官員參加，提供研發相關建議，藉以讓部隊可更快獲得所需武器。正當美中競爭轉向科技競爭之際，美國國會積極推動國防研發體系改革，要求研發應聚焦於網路與太空、無人系統、導能武器、水下武器、極音速及機器人等技術開發，希望重現第二代抵銷戰略 (Second Offset) 的成就，是否有助於使研發及武獲政策不致脫鉤，讓研發體系長期詬病的重複投資、冗長研發及無效投資等問題可以有效降低，仍是國防部研發體系的未來考驗。

表 2、美國國防部「適應性武獲架構」

武獲途徑	內容
緊急能力武獲 (Urgent Capability Acquisition)	國防部最高度優先的軍購項目，需在 2 年內快速部署的武器系統，研發與測評不超過 5 億 2,500 萬美元或採購金額低於 30 億 0,650 萬美元。
中階武獲 (Middle Tier of Acquisition)	5 年內製造出原型器，5 年內可部署的武器系統採購項目。

主要能力武獲 (Major Capability Acquisition)	為國防部主要武獲流程，從裝備選擇分析、技術開發、工程製造、生產等每個階段依序完成，多數為傳統大型武器項目。
軟體武獲 (Software Acquisition)	適用於軟體系統或次系統採購，例如指管 (Command & Control, C2) 軟體、武器系統軟體、情監偵 (Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance, ISR) 軟體、狀況覺知 (Situational Awareness) 系統軟體等。
國防事務系統 (Defense Business Systems)	主要為國防部營運與支援能力需求的採購，如人資、財務資料、物品等。
軍種武獲 (Acquisition of Services)	為軍種所需系統、電子通訊、裝備、物品支援、設施、後勤、藥品、研發、運輸等採購。

資料來源：林柏州整理自《國防部第 5000.02 號指示》。

(責任校對：周若敏)

新加坡海峽海盜案與東南亞海事安全

李俊毅

非傳統安全所

壹、新聞重點

2020 年 2 月 10 日，新加坡《海峽時報》(*Straits Times*) 引述「亞洲打擊海盜和武裝搶劫船隻區域合作協議資訊分享中心」(Regional Cooperation Agreement on Combating Piracy and Armed Robbery against Ships in Asia (ReCAAP) Information Sharing Centre, ReCAAP ISC) 的報告，指出 2 月 9 日清晨 2-3 點間，新加坡海峽 (Singapore Strait) 東向航道連續發生兩起事件。第一起事件中，6 名持刀者侵入懸掛馬紹爾群島國旗的散裝貨船「新精神號」(*New Spirit*) 引擎室，並在被發現後逃逸，該船則稱無任何物品失竊。在第二起事件，印度籍油輪「金禧號」(*Swarna Jayanti*) 的船員目擊引擎室有一名入侵者，該船在聚集船員搜索後並無發現可疑人士，僅引擎室的部分零件遭竊。

值得注意的是，新加坡海峽自 2020 年 1 月以來，已發生 6 次此類事件 (請見下圖 1)。2019 年全年則有 31 個事件通報，相較於 2018 年的 7 件，在新加坡海峽及與之相鄰的麻六甲海峽 (Malacca Strait) 之海盜活動，似有再起的趨勢。這些事件的規模看似不大，但顯示海盜仍是東南亞地區的重要安全議題，值得台灣關注。¹

¹ “Pirates attack two ships in Singapore Strait within an hour,” *Straits Times*, February 10, 2020, <https://tinyurl.com/qktu7jb>; “Incident Alert: Incidents involving ships while underway in the eastbound lane of Singapore Strait (Part VII),” ReCAAP Information Sharing Centre, February 9, 2020, <https://tinyurl.com/r8bnlb9>.

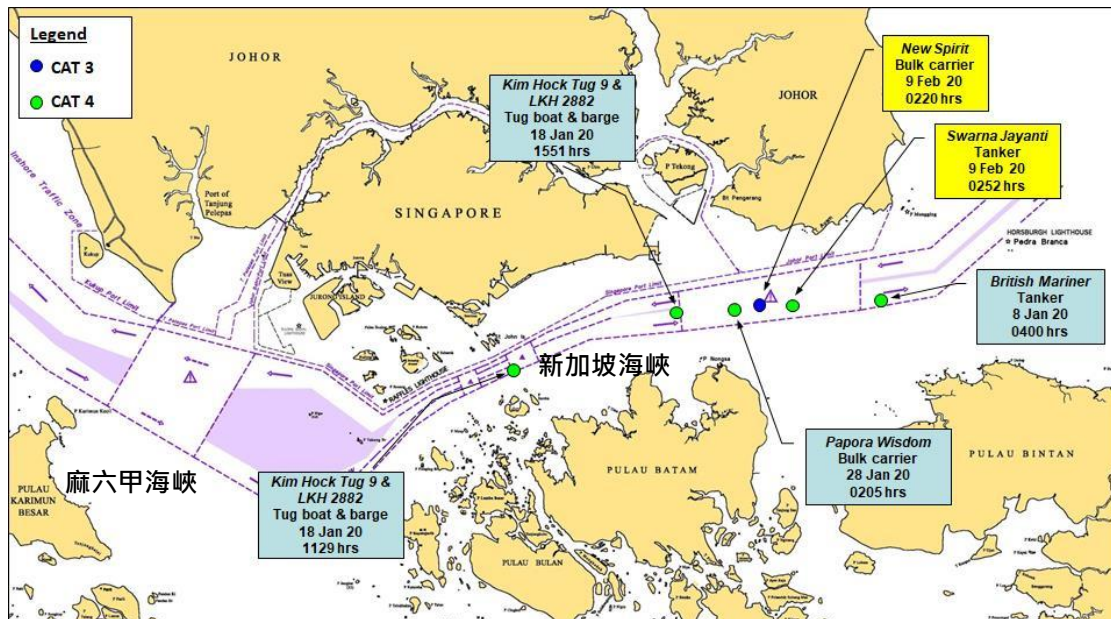


圖 1、2020 年新加坡海峽事件地點示意

資料來源：“Incident Alert: Incidents involving ships while underway in the eastbound lane of Singapore Strait (Part VII),” ReCAAP Information Sharing Centre, February 9, 2020, <https://tinyurl.com/r8bnlb9>.

貳、安全意涵

東南亞的海盜問題由來已久。據統計，1993-2015 年間全球 60% 的海盜事件發生於東南亞，發生於印尼水域者即占全體事件的 20%。2015-2016 年之後，一般相信各國加強海上的執法與巡邏，是海盜事件出現減少趨勢之關鍵。前述兩個案件，相較於索馬利亞海盜以綁架、勒贖與殺害人質等之暴力手段，就犯行來說似乎亦屬輕微。儘管如此，案件數目的減少與事件的相對輕微，未必凸顯各國防治海盜的成果，可能有不同的法政與經濟層面解釋。

一、東南亞的海盜問題隨著定義而有不同認知

一般認知的海盜行為，包括劫持船隻、綁架、搶劫、持械搶劫，甚至對智慧財產權的侵害等。然而國際法與國際實踐對海盜一詞的使用並不一致，其衍生的法律與政治後果亦不同。廣義的海盜行為可見於聯合國《制止危及海上航行安全非法行為公約》

(*Convention for the Suppression of Unlawful Acts against the Safety of*

Maritime Navigation, SUA) 第三條定義之犯罪，包括「以武力或武力威脅或任何其他恐嚇形式奪取或控制船舶」等。狹義的定義則屬《聯合國海洋法公約》(*United Nations Convention on the Law of the Sea, UNCLOS*) 第 101 條，將海盜 (piracy) 的發生地界定為「公海」(high seas) 或「任何國家管轄權之外的地方」(a place outside the jurisdiction of any State)。相對的，聯合國「國際海事組織」(International Maritime Organization, IMO) 於 2009 年的第 A.1025(26) 決議，則界定「武裝搶劫」的發生地為「一國內水、群島水域與領海」。

對海盜的不同定義，直接影響人們對麻六甲與新加坡海峽安全情勢的認知，而這也是備受爭辯的議題。大致來說，媒體與學者的分析，傾向採取廣義的海盜定義，或至少由此切入剖析；沿岸國及其成立或參與的國際組織如 ReCAAP ISC，則傾向採狹義的觀點。這是因為若區分海盜與武裝搶劫，則在麻六甲與新加坡海峽並不寬，且沿岸國—馬來西亞、新加坡與印尼—採取 12 浬領海的情況下，絕大部分發生在這兩個海峽的犯罪，都無法被稱為海盜行為。如此一來，發生在該地的海盜事件便相當有限（如圖 2）。此舉的國際法效果，是各國對海盜行為有權行使普遍管轄權，而對「武裝搶劫」的管轄權，則幾為沿岸國獨有，而可確認甚至強化沿岸國的主權宣稱。此舉的政治效果，則是可避免麻六甲與新加坡海峽被表述為海盜猖獗之地，從而引起國際關注與壓力。²

² Mark David Chong, "Securitising Piracy and Maritime Terrorism along the Malacca and Singapore Straits: Singapore and the Importance of Facilitating Factors," in Nicholas Tarling and Xin Chen (eds.), *Maritime Security in East and Southeast Asia Political Challenges in Asian Waters* (Singapore: Palgrave Macmillan, 2017), pp. 48-55; Vinita Ramani, "Troubled waters: piracy and maritime security in Southeast Asia," *Kontinentalist*, August 22, 2019, <https://tinyurl.com/sysex9u>.

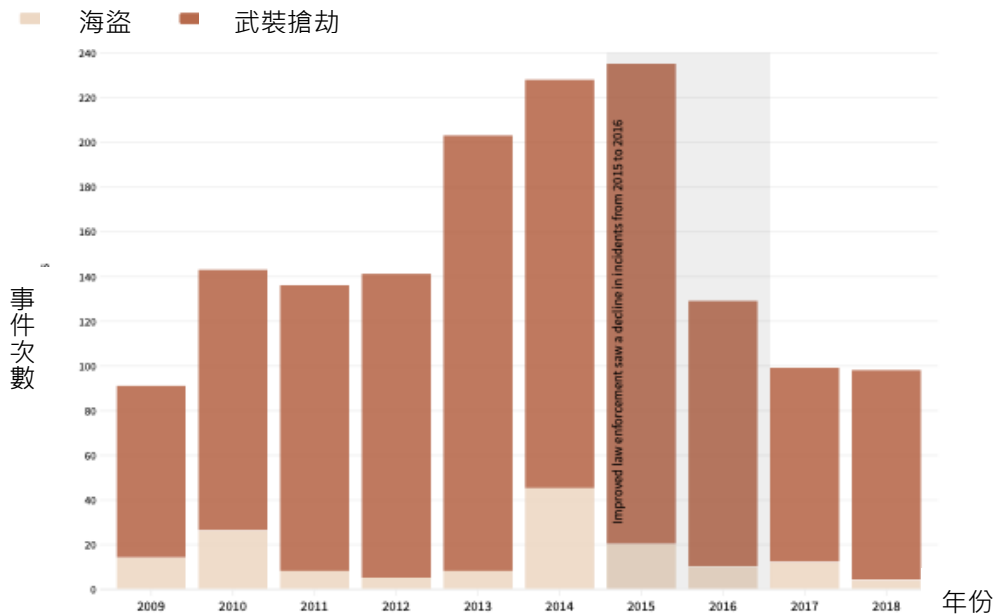


圖 2、亞洲的海盜與對船隻之武裝搶劫概況（2009-2018）

資料來源：Vinita Ramani, “Troubled waters: piracy and maritime security in Southeast Asia,” *Kontinentalist*, August 22, 2019, <https://tinyurl.com/sysex9u>.

二、小型海盜事件僅為冰山之一角

東南亞地區的海盜問題除了涉及定義，更有其經濟與社會背景。海盜自古以來即存在於該地區。儘管東南亞近年來雖然經濟快速發展，但貧富差距仍大。沿海與島嶼地區的貧窮民眾本已不易謀生，過度的捕魚與海洋環境的破壞，更加劇其經濟與社會處境。從事海盜行為，因此是其謀生乃至致富之道。以麻六甲與新加坡海峽來說，印尼不僅有為數龐大的島嶼，國家的治理能力亦不足，導致海盜和地方的犯罪組織（syndicate）結合，更發展出複雜的海盜行動。為避免引起國際注意，這些犯罪組織鎖定載運粗製產品——起先是粗製棕櫚油（crude palm oil，亦稱棕櫚毛油），其後則是柴油——的在地船隻為劫掠對象，而非國際貨輪。由於此類活動往往涉及內應、情資、快艇、運載貨物的船隻與虹吸設備等複雜行動的協調與組織，其獲利雖鉅，但成本也高。2007-2012 年間，粗製棕櫚油的價格飛升，導致此類海盜活動猖獗；其後則以柴油為主要打劫對象。

2015-2016 年以後，粗製棕櫚油與柴油提供的經濟誘因不再，這些組織犯罪則轉為其他型態，如燃油的走私、毒品與人口販運等。代之而起的，是組織程度較弱的犯罪，如前揭 2020 年 2 月 9 日的兩起事件。在此類事件中，嫌犯著眼的是船員的 3C 產品與可在黑市獲利的船隻零件。就此來說，東南亞的海盜活動有其經濟上的結構性條件，其規模或嚴重性亦可能和國際原物料的價格一般，呈現週期性的變化。³

參、趨勢研判

一、海峽沿岸國的合作持續以功能性事務為主

儘管馬來西亞、新加坡、印尼，乃至東協皆將海事安全（maritime security）列為其安全政策的重要議題，東南亞國家之間的合作仍有限。2004 年美國提出「區域海事安全倡議」（Regional Maritime Security Initiative, RMSI），主張為對抗麻六甲海峽的海盜與潛在的海上恐怖主義，應以多邊的方式在海峽巡弋，包括沿岸國的領海。印尼與馬來西亞因為此議將影響其國家主權而峻拒。其後，美國改以能力建構（capacity building）的方式與東南亞國家合作，但 RMSI 也刺激沿岸國間的合作。舉其要者，2004 年，馬來西亞、新加坡與印尼成立「麻六甲海峽協調巡邏行動」（Malacca Straits Coordinated Patrol (MALSINDO) Operations），三國各自在其領海與專屬經濟區的水域內執行巡邏任務；2005 年，這三國與泰國成立「天眼」（Eyes in the Sky, EiS）的空中巡邏機制；2006 年起，四國進一步將 MALSINDO、EiS 與另一個情報交換機制整合為「麻六甲海峽巡弋」（the Malacca Straits Patrol, MSP）機制。此外，在日本的倡

³ Robin Spiess, "Black Spots," *Southeast Asia Globe*, July 15, 2019, <https://reurl.cc/rINL2E>; Robin Spiess, "A Pirate's Paradise," *Southeast Asia Globe*, July 16, 2019, <https://tinyurl.com/rfozckq>; Karsten von Hoesslin, "The Economics of Piracy in South East Asia," *The Global Initiative against Transnational Organized Crime*, May 2016, <https://tinyurl.com/sav5dh6>.

議與支援下，ReCAAP ISC 於 2006 年在新加坡成立，並以資訊共享為主要目的。

儘管如此，各國對主權的重視以及彼此的競爭，仍將使國家間的合作局限於功能性的事務。ReCAAP 迄今有 20 個締約成員，並包含印尼與馬來西亞除外的八個東協成員。印尼與馬來西亞的缺席，常被指為是對新加坡主導合作的疑慮。此外，MSP 並未賦予成員國軍艦「緊追」(hot pursuit) 的權利，使得一國在追捕海盜時，面臨在進入他國領海前即須停止的困境。麻六甲與新加坡海峽的沿岸國是否能在這兩方面有所突破，將是東南亞海事安全合作進展的指標。⁴

二、海盜的存在證成海事安全合作的必要性

東南亞國家對域外國家，特別是強權介入區域事務普遍懷有疑慮。然而，麻六甲與新加坡海峽作為國際重要的海上交通線 (sea lines of communication, SLOC)，復因海盜行為影響各國的利益，使區域外國家仍能以海事安全為名，在東南亞安全事務上有一定的話語權。美國與日本強化和東南亞國家海事安全合作的方式，主要是提供後者資金、技術與訓練方面的援助，強化沿岸國在情報、監視與偵查 (intelligence, surveillance and reconnaissance, ISR) 以及海空搜救的能力。在印尼與馬來西亞特別強調其國家主權的情況下，此一合作模式可望持續。

值得注意的是，2019 年 12 月 7 日，印度西方海軍司令部的前任總司令辛哈 (Shekhar Sinha) 投書印媒，主張印度與台灣在海事安全上的合作。辛哈的見解可說由兩部分組成。其事實上的依據是台印雙邊經貿往來日益熱絡，而兩國間的航道—西印度洋、麻六甲與

⁴ Mark David Chong, op. cit., p. 58; Koh Swee Lean Collin, "The Malacca Strait Patrols: Finding Common Ground," *RSIS Commentary*, No. 91 (April 20, 2016), <https://tinyurl.com/w858hqe>; "Why Southeast Asia Remains a Hotbed for Piracy," *World Politics Review*, February 8, 2018, <https://tinyurl.com/uyuyjm7>.

新加坡海峽，以及南海一則面臨海盜與「武裝搶劫」的非傳統安全威脅。其法律上的依據，則是「國際海事組織」於2002年通過1974年《國際海上人命安全公約》（*International Convention for Safety of Life at Sea*, SOLAS）之修訂，除了將若干海事安全規定列入新增的第XI-2章，並制定《國際船隻與港口設施安全準則》（*International Ship & Port Facility Security Code*, ISPS Code）以落實第XI-2章。由於IMO與這兩份文件皆致力推動人員與物品在海上的安全通過與抵達，辛哈乃呼籲台印雙方可以此為雙邊協議的基礎，由台灣確保懸掛台灣與印度國旗的船隻在麻六甲與新加坡海峽以東的航行安全，印度則維護這些船隻在海峽以西的安全。⁵此議顯示打擊海盜活動的正當性，以及由此而來之海事安全合作的可能性。

（責任校對：王尊彥）

⁵ Shekhar Sinha, “Act East and new Southbound Policy complement each other,” *Sunday Guardian*, December 7, 2019, <https://tinyurl.com/tw5dcf4>.

發行人 / 霍守業

總編輯 / 林正義

主任編輯 / 曾怡碩 執行主編 / 杜貞儀

助理編輯 / 蘇翊豪、吳宗翰、陳汝信