國防安全週報

第 79 期

臉書公開廣告檔案庫之觀察：以國防相關廣告為例	李冠成	1
國軍首次組隊參加民間急救競賽之意涵	王尊彥	7
習近平在澳門重大活動講話之意涵	黃宗鼎	11
中國航艦「山東號」服役海軍之區域意涵	周若敏	17
中國收購烏克蘭飛機引擎公司之評估	王綉雯	23
無檔案病毒發展與攻擊分析	郭恒孝	27
第二次美印 2+2 對話與印太戰略展望	李哲全	33
Security Implications of US *National Defense Authorization Act for FY2020*	Catherine Kai-ping Lin	39

臺北市博愛路 172 號

電話（02）2331-2360

傳真（02）2331-2361

2019 年 12 月 27 日發行

財團法人國防安全研究院

Institute for National Defense and Security Research

（本頁空白）

臉書公開廣告檔案庫之觀察：以國防相關廣告為例

李冠成

決策推演中心

壹、新聞重點

社群媒體臉書（Facebook）於 2019 年 12 月 4 日宣布公開台灣廣告檔案庫報告。該廣告檔案庫及報告開放給任何人瀏覽查詢，並以容易閱讀的方式提供社會議題、選舉或政治廣告的相關內容，包括刊登廣告的廣告主名稱、出資者、廣告花費、曝光次數與受眾對象的性別年齡分布等。[1]臉書是台灣人目前最常使用的社群媒體平台，使用人數超過 1,900 萬人。在瀏覽動態消息時，臉書會根據使用者的特徵、嗜好、所在地、瀏覽其他網頁的狀況等情形，運用演算法在個人動態消息中置入廣告。這種不易察覺的廣告對於個人態度和行為的影響更為深刻。有鑑於此，本文藉由分析臉書政治議題的廣告刊登政策，並以廣告檔案庫內國防相關廣告為例，提出相對應之安全意涵及趨勢研判。

貳、安全意涵

在攸關社會議題、選舉或政治廣告方面，臉書透過更嚴格的廣告審查授權機制及增加廣告透明度兩種手段，確保公正性。

---

[1] 相關新聞請見，吳家豪，〈臉書公開台灣廣告檔案庫報告，提升透明度〉，《中央通訊社》，2019 年 12 月 4 日，https://www.cna.com.tw/news/firstnews/201912040110.aspx；Matthew Strong, "Facebook Publishes Data about Political Ads in Taiwan," *Taiwan News*, December 4, 2019, https://www.taiwannews.com.tw/en/news/3830296。臉書公開政治廣告檔案庫是因應歐盟執委會「打擊假資訊實踐準則」（Code for Practice against Disinformation）的要求，相關消息請見，"Facebook Begins New EU Political Ads Rules," *BBC*, March 29, 2019, https://www.bbc.com/news/technology-47747766。臉書廣告檔案庫可依主題或組織搜尋，網址為 https://www.facebook.com/ads/library/。另外，臉書亦提供從 2019 年 11 月至今每日更新的廣告檔案庫報告，網址為 https://www.facebook.com/ads/library/report。

一、「台灣限定」的廣告授權程序有助於維護選舉的公正性

臉書強制所有台灣的廣告主都必須完成廣告授權程序，才能刊登社會議題、選舉或政治的相關廣告。首先，所有廣告刊登前都必須通過人工智慧搭配人力審查的程序，以檢查廣告內容是否屬於社會議題、選舉或政治相關廣告政策所規範的廣告。在台灣這些廣告包括：候選人、政治人物、政黨或支持者所刊登的任何廣告、涉及選舉或投票倡議的任何廣告、與社會議題諸如公民與社會權、犯罪、經濟、環境、國家安全、國防或外交政策等相關之廣告。一旦廣告被判定屬政治廣告，便會被臉書要求通過授權程序，否則拒絕刊登。

在廣告授權程序上，廣告主必須提供由台灣核發且仍在效期內的身分證件；此外，出資的廣告帳號企業所在地必須是台灣且以新台幣作為使用的幣別。最後，必須附上廣告出資者免責聲明，當中需包含廣告負責的個人或實體的相關資訊。完成授權程序後，臉書會在 24 小時內審查內容是否符合其廣告刊登政策。廣告購買期間臉書亦會持續判斷廣告是否源自台灣境內，並主動下架非源自於台灣境內的政治廣告。[2]

二、臉書上未發現可疑的國防相關廣告

以「國防」作為關鍵字搜尋臉書廣告檔案庫共有 120 筆國防相關廣告（搜尋日期 2019 年 12 月 21 日），搜尋結果頁面截圖如圖 1。由於臉書針對在台灣的政治廣告採取較為嚴格的審查，所以在這 120 筆與國防相關的廣告中，並未發現任何源自於境外的可疑廣告。臉書上多數的國防相關廣告是由候選人或其支持者所贊助的競選廣

[2] 臉書針對社會議題、選舉或政治廣告的審查方式，詳請見：〈「社會議題、選舉或政治相關廣告」的審查方式（附上範例）〉，Facebook, https://tinyurl.com/uz78mej。另外，關於臉書在台灣刊登社會議題、選舉或政治相關廣告的授權程序政策，詳請見：〈通過授權以刊登社會議題、選舉或政治相關廣告〉，Facebook, https://tinyurl.com/yxumodog。

告，例如：桃園第五選區立法委員候選人刊登的「國防科技專家才能把關台海安全」廣告、台中市第四選區立法委員候選人出資的「國防外交大突破、護國保台大起飛」廣告等。此外，本文也觀察到即便是國防相關的競選廣告，其形式五花八門。除了少數屬傳統競選文宣之外，候選人也以會勘國軍建設、國會質詢或政論節目的照片或影片當做廣告來行銷自己的觀點、政績或政策。在臉書採取較嚴格的廣告政策之後，這些非傳統形式的政治、國防相關廣告，可以比較容易被使用者辨識出來是廣告而非動態消息。

圖 1、臉書國防相關廣告搜尋結果之頁面截圖

資料來源：臉書廣告檔案庫（搜尋日期 2019 年 12 月 21 日）。

三、國防評論文章的媒體廣告亦需附上贊助者免責聲明

臉書廣告檔案庫之國防相關廣告也包含了為數不少的網路新聞媒體廣告；例如，《橘報》刊登關於「美國參院通過《國防授權法》：美國拆解紅色滲透、定期通過台海」、《鳴人堂》關於「Flak 聊軍事：台灣發展無人潛艦，可作為海峽作戰的尖兵」、《放言》關於「這樣的總統參選人能確保台灣安全？」等國防評論文章之廣告。乍看之下，這些廣告未涉及選舉或投票倡議，廣告主

只是想增加網路媒體和文章的曝光度，但因為內容涉及國家安全或國防政策等主題，該類廣告也受到臉書的審查和政策規範。

參、趨勢研判

臉書除了增加社會議題、選舉或政治相關廣告透明度之外，針對其他非廣告的資訊也將推出新的功能，來協助使用者辨識資訊的來源和是否具有爭議。

一、國防相關的政治廣告選後傾向減少

臉書上與國防相關的廣告多半是候選人對於國家安全與國防政策的政見，因此可以預期的是，2020 年 1 月總統暨立委選舉結束後，與國防相關的廣告傾向大幅減少。剩下較多的可能會是關於國防政策評論文章的新聞媒體廣告。臉書關於社會議題、選舉或政治的廣告僅是該平台上巨量政治資訊傳遞的冰山一角。相較於透過付費來提高曝光度的廣告，沒有付費的政治訊息仍可透過連結和轉載迅速散播。釐清訊息來源和事實查核仍是臉書未來要推動的工作。

二、推出「由國家控制的媒體標籤」未來仍有挑戰

臉書原先計劃於 2019 年年底在新聞媒體上標註國家出資（state-funded）或國家控制（state-controlled）的媒體，但因為判準複雜且影響甚鉅而延遲推出。臉書打算依據三個原則來辨別國家控制媒體，包括媒體的所有權和經營權、媒體資金的來源，及媒體內部是否有確保編輯獨立機制。其中媒體的資金來源和編輯獨立機制較難透過公開資料進行查對，主觀斷定難免落人口實。此外，部分私人媒體經營者及其團隊跟政府過從甚密，使其報導明顯偏向政府立場。這些問題導致臉書延遲推出「由國家掌控的媒體標籤」。儘管臉書未來傾向公開和透明化其判準細節，但仍有相當程度的困難和挑戰。[3]

[3] Hadas Gold, “Facebook’s Plans to Label State Media Are Complicated – And Delayed,” *CNN*, December 6, 2019, https://tinyurl.com/wzgjmsf.

三、新版不實訊息標註方式將抑制散布

為了降低不實訊息散播的機會，臉書也和各地的第三方事實查核機構合作，主動偵測爭議訊息。[4] 2017 年臉書曾推出紅色三角形的警告標示標註不實訊息（圖 2 左）。然而，臉書發現該標籤形式反而助長使用者點擊和分享該則被標註為不實的資訊，因此下架該功能。新版不實訊息標註方式（圖 2 右）讓使用者可以清楚知道動態消息的內容已被獨立查核機構判定為錯誤訊息。有別於過去標註在貼文下方，新的標記是覆蓋在整個貼文、照片或影片之上，並讓使用者查看原因及選擇是否要繼續閱讀貼文。

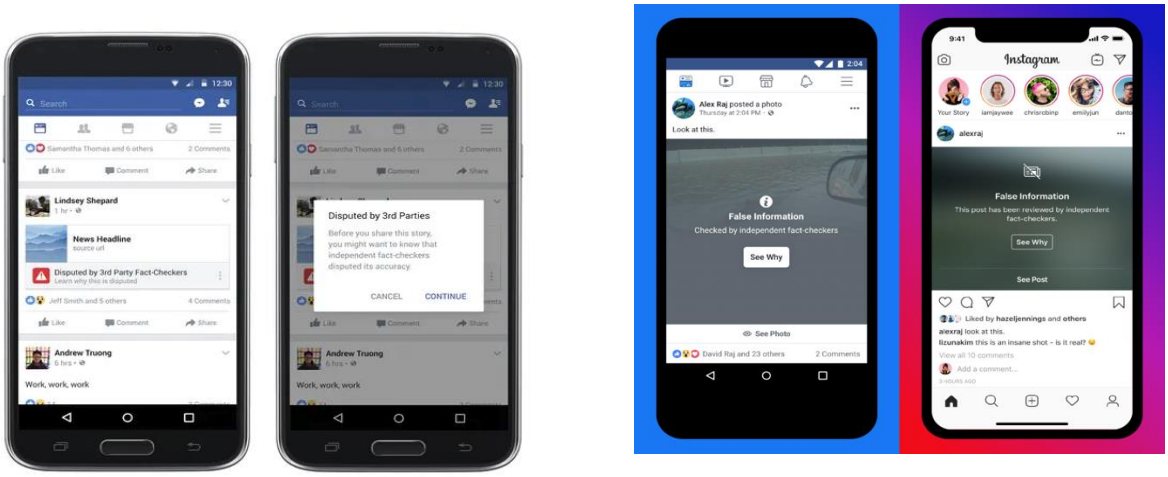


圖 2、臉書標註不實訊息新方式

資料來源：Carolyn Edgecomb, “Facebook and Instagram starting to identify and label ‘fake news’,” Impact, October 28, 2019, https://tinyurl.com/wnjrwb6.

（責任校對：曾偉峯）

[4] 吳俊德，〈臉書防治惡意不實資訊之作為〉，《國防安全週報》，第 44 期（2019 年 4 月），頁 18-21。2019 年 6 月臉書宣布和台灣事實查核中心合作，共同打擊抑制假訊息。凡經過第三方事實查核機構評斷為不實的內容，該內容在動態消息中出現的次序和頻率將會降低。〈打擊假消息，台灣事實查核中心與臉書合作〉，《台灣事實查核中心》，2019 年 6 月 20 日，https://tfc-taiwan.org.tw/articles/591。

國軍首次組隊參加民間急救競賽之意涵

王尊彥

非傳統安全所

壹、 新聞重點

據《軍聞社》報導，2019 年 12 月 21 日國防醫學院衛勤訓練中心派出軍官 1 名、士官長 4 名及上士 1 名等共 6 員官兵，參加「第七屆全國呼吸道插管暨心肺復甦術競賽」。該競賽由社團法人中華緊急救護技術員協會主辦，是國內年度重要救護賽事。其他參賽人員則來自全國消防局、民間救護團體和醫院。

競賽包含氣管內插管和心肺復甦術等項目。前者在選手進入場地才被告知面對何種環境與傷患，考驗參賽者臨場反應，後者則必須在規定時間內依標準流程操作，兩者均考驗參賽者的經驗、熟練度與穩定度。此係國軍衛勤部隊首次參加由民間主辦之救護競賽。[1]

貳、 安全意涵

一、 國軍透過競賽精進衛勤技術

在插管競賽方面，此次衛勤訓練中心之隊伍在 50 支參賽隊伍當中獲得第四名，顯示其技術已高於平均水準。惟中心主任羅子評上校也指出，該中心是國軍唯一完整培訓高級緊急救護技術員的單位，其緊急救護技術已具水準，但是國軍官兵大多屬於青壯年族群，而且國軍重視官兵健康管理，所以在部隊中突發性的嚴重個案其實較少，與民間消防人員相比之下，國軍衛勤部隊相對缺乏臨場救護的經驗。國軍衛勤部隊透過與民間切磋技術，可精進緊急救護技術。

[1] 〈全國緊急醫療服務競賽　國軍首次參賽表現亮眼〉，《軍聞社》，2019 年 12 月 21 日，https://n.yam.com/Article/20191221575572。

此外，軍陣醫學重視戰場救護，依美軍統計，軍陣醫學可減少30%的死亡率。其與一般急救不同之處主要在於，前者重視敵火下救護、槍砲等武器引起之「戰術戰傷救護」（Tactical Combat Casualty Care, TCCC），因此訓練時重視戰場模擬，一般緊急救護則無戰場情境演練。另外，在面對大量傷患而必須選擇病患救護時，在順序上一般緊急救護乃優先救治傷重病患，軍陣醫學則是優先搜尋救助戰力仍存之官兵。兩者之間各有異同，因此透過平時切磋討論可以促進相互理解。

二、 國軍參加競賽可同時遂行衛勤情蒐

通常民間所舉辦之救護競賽，競賽場地亦會有醫護器材廠商或公司設置攤位，展示販售各類醫療救護器材。國軍參與競賽之同時，可派員至攤位觀摩並了解新式醫護器材，也可與廠商交流醫護技術，討論創新研發。由此所獲之相關資訊，有助於國軍規劃更新或擴充醫護器材、提升醫療品質時之參考。以此次參賽為例，在心肺復甦術的競賽項目中，賽場上所採用之心肺復甦模型（俗稱安妮）之規格，比國軍教學訓練使用之基本規格教具更為新穎，這也對參賽的國軍官兵較為不利。

三、 國軍多參與競賽可精進救災

除軍陣醫學之外，國軍參與民間醫護競賽，亦有助提升國軍日後參與救災行動。除戰訓本務之外，救災亦為國軍重要任務。當災害發生時，國軍必須與縣市消防隊員共同救災。因此，平時國軍衛勤部隊與地方消防隊員有切磋交流的機會，有助於兩者了解彼此的指揮體系，也培養救災時的合作默契，進而提升救災效率。

另外，此次競賽題目之一，係援引 2019 年 10 月 1 日宜蘭南方澳跨港大橋坍塌事件，設定油罐車翻覆致氨氣大量外洩的情境下，需著防護衣對病患進行插管。儘管核生化放災害之因應，本屬國軍部隊之強項，且衛勤中心之教學亦有涵蓋，但參賽之前未曾預擬此

等題目，結果官兵在賽場上發現，穿著防護裝之後視野受限，而影響插管效率。國軍經由此次比賽，亦了解到災害發生時必須在較嚴峻之條件下進行急救，故此次經驗有助於精進國軍今後救災行動。

參、 趨勢研判

一、 軍醫民醫加強交流將成趨勢

軍陣醫學與一般醫學在醫護技術與急救思維上各有側重，在體能上的要求也有差異，而且在執行救災時，國軍衛勤與消防人員之間的默契十分重要，亟需自平時開始培養。目前，國防部軍醫局鼓勵國軍緊急救護技術員（Emergency Medical Technician, EMT）至各消防隊擔任志工協勤，而且在中級緊急救護技術員（EMT-2）與高級緊急救護技術員（EMT-Paramedic, EMT-P）之訓練課程中，規定學員必須至消防局實習一段時間，學習實務經驗。

國防部自 2016 年起，定期舉辦全國軍的緊急救護技術員技能競賽，驗收官兵緊急救護訓練成果。該競賽一般僅限國軍相關部隊各自組隊參加，今年度首次邀請縣市消防隊員，惟現階段僅限於經驗分享與演練而未參加競賽。未來國軍舉辦之活動若有消防或警察人員參與，將有助社會理解軍陣醫學。[2]其實，國軍發展軍陣醫學獲得國際重視，2018 至 2019 年已有邦交國與非邦交國到三軍總醫院等軍事醫療機構參訪。未來與國際展開軍陣醫學交流，應是未來趨勢。[3]

二、 國軍戰術戰傷救護可提升民間緊急救護技術

戰術戰傷救護訓練課程，乃必須先從「緊急救護技術」訓練結訓之後，才可以參加；戰術戰傷救護課程涵蓋「敵火下作業」、「遠離敵火後實施傷患照顧救護」以及「傷患後送作業」等三個階段。[4]

---

[2] 〈國軍 108 年戰術戰傷技能競賽 三軍好手同場較勁〉，《青年日報》，2019 年 9 月 18 日，https://www.ydn.com.tw/News/353040。

[3] 羅添斌，〈軍陣醫學新南向 非邦交國來台觀摩〉，《自由時報》，2018 年 7 月 9 日，https://news.ltn.com.tw/news/politics/paper/1215193。

[4] 〈提升存活率 特戰分遣隊必備 EMT 及 TCCC 證照〉，《中央社》，2019 年 9 月 20 日，

戰場屬於特殊救護環境，傷患搜索困難而且救護條件惡劣，故戰術戰傷之救護屬於特殊技能，目前國內僅國軍衛勤訓練中心可以發給戰術戰傷救護之證照。災難現場的環境常屬艱困，因此相關訓練亦有助於適應救災之環境。2003 年 SARS 事件亦顯示，在因應核生化災害方面，更是國軍之強項。未來透過軍民醫護交流合作，可補充民間一般緊急救護技術，進而有利於救災行動。

（責任校對：劉蕭翔）

https://tinyurl.com/rhynxd5。

習近平在澳門重大活動講話之意涵

黃宗鼎

中共政軍所

壹、新聞重點

2019 年 12 月 18 至 20 日，中國國家主席習近平出席慶祝澳門「回歸」[1]中國 20 周年大會暨澳門特別行政區第五屆政府就職典禮，並視察澳門特別行政區。習近平在大會總結澳門「一國兩制」成功實踐，提出四點重要經驗，對澳門特別行政區新一屆政府，亦提出四點希望（參見附表）。習近平並強調，「香港、澳門回歸祖國後，處理這兩個特別行政區的事務完全是中國內政，用不著任何外部勢力指手畫腳」。[2]習的觀點固有陳腔舊調，但也有新的詮釋、宣示，茲將與前三次領導人「回歸」講話比較分析如下。

貳、安全意涵

一、習以「中央全面管治」節制澳門「高度自治」

繼於澳門「回歸」15 周年大會提出「中央全面管治權有效行使」一說，習近平於 20 周年大會進一步將該主張上綱至「堅決維護中央全面管治權」，與 10 周年時胡錦濤訴求「尊重中央政府依法享有的權力」，自是不可同日而語。胡在五周年及 10 周年時僅責成澳門特別行政區「嚴格依照澳門《基本法》辦事」，至 15 周年習乃凸顯憲法角色及其相較於《基本法》之優越性，藉以標舉「中央全面

[1] 1999 年 12 月陸委會《穩定與互惠─中華民國對「九九」澳門情勢的立場》指出:「我對葡萄牙政府結束在澳門的統治表示欣慰：葡萄牙政府將在今年 12 月 20 日結束在澳門四百多年的統治。中華民國政府對此表示欣慰。但對於澳門回到中國大陸專制政權手中，我們則感到遺憾」。按上揭立場所示，1999 年北京自葡萄牙處取得的是澳門之統治權，而非領土主權，加以葡國自始係以佔據而非租用或其他領土取得方式管轄澳門，且 1979 年中共與葡國建立外交關係時，葡國正式向北京承認澳門是中國領土，故葡國移交澳門予北京，與英國移交香港予北京不同，並非是一項主權回歸行為。

[2] 〈慶祝澳門回歸祖國 20 周年大會暨澳門特別行政區第五屆政府就職典禮隆重舉行〉,《人民網》，2019 年 12 月 21 日，http://politics.people.com.cn/n1/2019/1221/c1024-31516527.html。

管治權」的正當性。惟 15 周年時強調的管治，較屬於中央對特別行政區被動的專案審批與法律解釋層次，當前習核心進一步將包括法律施行監審權、澳門官長任免權、就外交防務向特區發布指令，乃至於監督特區自治權等中央管治範疇推升至主動性層次。同樣未見諸前三次國家主席澳門「回歸」講話，包含「認同一國是兩制的前提和基礎」、要特區政府「維護國家主權、安全、發展利益」、澳門同胞「自覺站在國家整體利益」，以及「堅決落實以愛國者為主體的澳人治澳，特別行政區政權機關均以愛國者為主組成」等說法，咸與習本次「堅決維護中央全面管治權」主張互為表裡（附表）。由此可見，習已在實踐中「探索」出「一國兩制」的「巧門」，即藉由中央「全面管治」杜絕特區「高度自治」下所衍生的政治風險。

二、等同宣告「一國兩制」探索期結束

相較於 2017 香港「回歸」20 周年習在講話中僅提出「我對今後更好在香港落實『一國兩制』談幾點意見」，習在本次澳門「回歸」周年講話不僅照例對特區政府及各界人士提出「四點希望」（著眼於特區治理、經濟機遇、人才教育/民生改善、社會穩定），還特別針對「一國兩制」總結「澳門成功實踐重要經驗」，加以人大常委會委員長栗戰書在 12 月 3 日有關「現在，我們已經積累足夠多的經驗……確保憲法和澳門《基本法》全面準確有效實施」[3]等「制度自信」說詞，適足宣告中國「一國兩制」探索期結束。所謂「全面準確有效實施一國兩制」之途徑，由上到下概有三層：（一）「堅守一國原則底線、自覺維護中央權力和基本法權威」；（二）以「有機」方式將「中央對特別行政區全面管治權和保障特別行政區高度自治

[3] 栗戰書表示：「現在，我們已經積累足夠多的經驗，擁有足夠強的信心，凝聚足夠大的力量，具備足夠多的手段，確保『一國兩制』事業行穩致遠，確保憲法和澳門基本法全面準確有效實施」。〈栗戰書：堅定不移走「一國兩制」成功道路 確保憲法和澳門基本法全面準確有效實施——在紀念中華人民共和國澳門特別行政區基本法實施 20 周年座談會上的講話〉，《人民網》，2019 年 12 月 4 日，http://cpc.people.com.cn/BIG5/n1/2019/1204/c64094-31488297.html。

權」結合起來；(三)「確保以行政長官為核心的行政主導體制順暢運行」(附表)。鑒此，建構以行政長官為核心的行政主導體制，乃習近平就「一國兩制」探索出的另一個「巧門」，似乎只要抓牢以行政長官為核心的特區團隊，便可保「一國兩制」無虞。

參、趨勢研判

一、「一國兩制」斷難解決澳門「深層次矛盾」

習近平於澳門「回歸」15周年時指出，澳門已經出現了「深層次矛盾」，惟該矛盾迄今依然難解。按2019年10月北京大學法學院教授饒戈平於「『一國兩制』在澳門的實踐與展望國際學術研討會」上的說法，包含特區政府對博彩業營運疏於監管造成潛在經濟安全風險、未能合理分配博彩紅利加大貧富差距，乃至於博彩業獨大致使澳門中小企業營商環境惡化等問題，構成了「一國兩制」的「深層次矛盾」。[4]當前北京開出的「藥方」是所謂「適度經濟多元」，但屬於政治性的矛盾問題，勢難以經濟方法加以解決。據香港大學民意研究計劃網站「澳門周年調查」數據顯示，習近平主政以來澳門人對於特區政府民主步伐及民生改善等層面，不滿意程度不斷上升，對於「一國兩制」信心亦逐年下降。[5]

二、北京行銷「澳門經驗」同時強化澳人「愛國」認同

[4] 〈習近平：澳門要有憂患意識並解決矛盾〉，《BBC 中文網》，2014 年 12 月 19 日，https://reurl.cc/qDjLZ3；〈北大教授：澳賭業一枝獨秀衍生深層次矛盾不容忽視〉，《澳門日報》，2019 年 10 月 14 日，https://reurl.cc/24kL84。以生產者價格按生產法計算的增加值總額及產業結構中，博彩業在整體經濟的比重明顯高於其他行業，2013 年至 2018 年分別為 63.1%、58.5%、48.0%、46.7%、49.0%及 50.5%。經濟單一問題還包括客源的集中，2018 年澳門九成以上的旅客源來自中國大陸、香港和台灣，中國大陸的旅客數目佔比最大，佔整體旅客 70.6%。《2018 年澳門經濟適度多元發展統計指標體系分析報告》，澳門特別行政區政府統計暨普查局，2019 年 12 月 13 日，頁 9，19，https://www.dsec.gov.mo/getAttachment/e0b511cb-8d47-48c6-aa18-e6a8b7f688d7/C_SIED_PUB_2018_Y.aspx。

[5] 關於澳門人對特區推行民主步伐之滿意程度，從 2012 年底的 33.4%降到 2017 年 9 月底的 26.5%，不滿意則從 2012 年底的 23.4%增至 2017 年 9 月底的 39.2%；澳門人對於特區民生改善表現滿意程度，自 2012 年底的 44%降到 2017 年 9 月底的 24.1%，不滿意則從 2012 年底的 23.2%升至 53.2%；澳門人對「一國兩制」有信心者，由 2011 年底的 84.9%降至 2018 年底的 72.3。香港大學民意研究計劃網站「澳門周年調查」，https://reurl.cc/M7x8dm。

時值台灣總統大選及香港「反送中」之際，中國向台、港標舉澳門「一國兩制」範例，卻也顧忌澳門遭台、港等「反對外部勢力滲透和干擾」，特別是在北京定調「反送中」是「暴亂」的情況下。事實上，中國自澳門「回歸」五周年起，便將培育澳門「一國兩制」接班人才納入治澳議程。惟「為澳育才」的內涵，已從早先「澳門發展所需的各類人才」(「回歸」五周年講話)、「培養造就澳門社會發展需要政治、經濟、專業技術等各方面人才」(「回歸」10周年講話)，質變為接受「國情教育、中國歷史和中華文化教育」(「回歸」15周年講話、黨的19屆四中全會)、乃至於「愛國主義教育」(「回歸」20周年講話）的「愛國愛澳」青年學子。換言之，「一國兩制」專才教育已從開拓「兩制」紅利導向，轉為捍衛「一國」體系導向，藉以滿足北京「堅決落實以愛國者為主體的澳人治澳」需求。

附表、2004-2019年中國國家主席於澳門「回歸」周年大會講話（摘要）

2004年胡錦濤慶祝澳門「回歸」五周年大會講話
◎中央政府嚴格按照澳門特別行政區基本法辦事，堅定地支持特別行政區行政長官和政府依法施政。 ◎四點希望。第一，要以人為本，不斷提高政府的管治水平。要牢固樹立為民惠民的觀念，增強為公眾服務的意識。第二，要集中精力，大力促進澳門經濟持續健康發展。第三，要著眼長遠，加緊培養澳門發展所需的各類人才。第四，要維護安定，努力建設包容共濟的和諧社會。要在愛國愛澳的基礎上，保持和鞏固社會和諧。
2009年胡錦濤慶祝澳門「回歸」10周年大會講話
◎澳門回歸祖國以來的10年，是澳門基本法順利實施的10年，也是澳門各界人士積極探索符合澳門實際的發展道路、不斷取得進步的10年。 ◎重要啟示。第一，要全面準確理解和貫徹「一國兩制」方針，關鍵是要把愛國和愛澳有機統一起來。既要維護澳門原有的社會經濟制度、生活方式，又要維護國家主權、統一、安全，尊重國家主體實行的社會主義制度；既要維護澳門特別行政區依法享有的高度自治權，充分保障澳門同胞當家作主的主人翁地位，又要尊重中央政府依法享有的權力，堅決反對任何外部勢力干預澳門事務。第二，必須嚴格依照

澳門基本法辦事。澳門基本法在澳門特別行政區法律體系中具有最高地位。第三，必須集中精力推動發展。充分利用中央政府已經採取的一系列支持澳門發展的政策措施，加強同內地特別是廣東省的合作。要繼續加強和完善對博彩業的管理，努力推動澳門經濟適度多元發展。第四，必須堅持維護社會和諧穩定。包容共濟，找到解決矛盾和問題的辦法，為澳門各項事業發展營造良好社會氛圍。第五，必須著力培養各類人才。大力發展教育、科技、文化事業，培養造就一大批澳門社會發展需要的政治人才、經濟人才、專業技術人才以及其他各方面人才。要高度重視和加強愛國愛澳優秀年輕人才培養，使澳門同胞素有的愛國愛澳傳統薪火相傳、發揚光大，使「一國兩制」事業後繼有人。

2014 年習近平慶祝澳門「回歸」15 周年大會講話

◎憲法和基本法規定的澳門特別行政區的憲制秩序得到尊重和維護，中央全面管治權有效行使，特別行政區享有的高度自治權受到充分保障。凡涉及中央管理的事務和中央與特別行政區關係的事務，都一一依法向中央報告，需要中央批准的都及時報中央批准，需要向中央備案的都及時向中央報送備案。澳門特別行政區在處理行政長官和立法會產生辦法的修改事宜上，嚴格按照基本法辦事，堅決維護中央對特別行政區政制發展的主導權、決定權。對涉及行政長官和立法會產生辦法修改的基本法解釋問題，澳門特別行政區同樣表現出對中央權力的尊重和維護。

◎四點希望。第一，不斷提高特別行政區依法治理能力和水準。特別是要完善與澳門特別行政區基本法實施相配套的制度和法律體系，夯實依法治澳的制度基礎。第二，繼續統籌謀劃，積極推動澳門走經濟適度多元可持續發展道路。澳門經濟社會快速發展，一些長期形成的深層次矛盾也隨之顯現，要合理制定澳門發展的思路和藍圖，推動澳門經濟社會健康發展。要抓住國家全面深化改革的重大機遇，圍繞建設世界旅遊休閒中心、中國與葡語國家商貿合作服務平台的發展定位。要堅持提升自身發展素質能力和加強區域合作「兩條腿」走路。一方面，要加強和完善對博彩業的監管，另一方面，要用好中央支持澳門發展的政策措施，深化同祖國內地特別是同廣東省和泛珠三角地區的合作。在區域合作中拓寬澳門發展空間。第三，繼續築牢根基，努力促進社會和諧穩定。要繼續弘揚愛國愛澳的社會主流價值觀，支持特別行政區行政長官和政府依法施政，同時要防範和反對外部勢力滲透和干擾。第四，繼續面向未來，加強青少年教育培養。要實現愛國愛澳光榮傳統代代相傳，保證「一國兩制」事業後繼有人。要把我國歷史文化和國情教育擺在青少年教育的突出位置，實現中華民族偉大復興中國夢的內在聯繫，從而牢牢把握澳門同祖國緊密相連的命運前程。

2019 年習近平慶祝澳門「回歸」20 周年大會講話

◎澳門回歸祖國 20 年來，以憲法和澳門基本法為基礎的憲制秩序牢固確立，治理體系日益完善。澳門特別行政區堅決維護中央全面管治權，正確行使高度自治權。行政、立法、司法機關嚴格依法履行職責，正確處理相互關係，自覺維護行政長官權

威，確保以行政長官為核心的行政主導體制順暢運行。

◎總結澳門一國兩制成功實踐，可以獲得以下四點重要經驗。第一，始終堅定一國兩制制度自信。特別行政區政府和社會各界堅持把維護國家主權、安全、發展利益和維護澳門長期繁榮穩定統一起來，從不為外部之干擾而迷惘。第二，始終準確把握一國兩制正確方向。廣大澳門同胞深刻認同一國是兩制的前提和基礎，旗幟鮮明維護憲法和基本法確定的憲制秩序。特別行政區行政、立法、司法機關堅持把維護中央對特別行政區全面管治權和保障特別行政區高度自治權有機結合起來，堅守一國原則底線，自覺維護中央權力和基本法權威。第三，始終強化一國兩制使命擔當。廣大澳門同胞自覺站在國家整體利益和澳門根本利益的立場上考慮問題，並把這一擔當同實現中華民族偉大復興的中國夢緊密聯繫在一起。特別行政區政府團結帶領社會各界人士，積極探索適合澳門實際的治理方式和發展路徑，堅定不移守護法治，循序漸進推進民主，包容共濟促進和諧。第四，始終築牢一國兩制社會政治基礎。堅決落實以愛國者為主體的澳人治澳，特別行政區政權機關均以愛國者為主組成，愛國愛澳力量日益發展壯大，愛國愛澳核心價值在澳門社會居於主導地位。澳門各類學校的愛國主義教育有聲有色，國家意識和愛國精神在青少年心田中深深紮根。

◎四點希望。一是堅持與時俱進，進一步提升特別行政區治理水平。要把依法辦事作為特別行政區治理的基本準則，不斷健全完善依法治澳的制度體系。二是堅持開拓創新，進一步推動經濟持續健康發展。圍繞一中心、一平台、一基地的目標定位，選準經濟適度多元發展的主攻方向和相關重大項目。要積極對接國家戰略，把握共建一帶一路和粵港澳大灣區建設的機遇，特別要做好珠澳合作開發橫琴這篇文章。三是堅持以人為本，進一步保障和改善民生。要積極回應市民關切，著力解決住房、醫療、養老等方面的突出問題。要不斷提高教育水平，打造高標準教育體系，為青少年成長成才創造更好條件。四是堅持包容共濟，進一步促進社會和諧穩定。要堅持和弘揚愛國愛澳核心價值，充分發揮眾多愛國愛澳社團在政府和市民之間的溝通橋樑作用。要發揮澳門中西文化薈萃的優勢，助力國際人文交流，促進世界文明互鑒。

◎我要在此強調的是，香港、澳門回歸祖國後，處理這兩個特別行政區的事務完全是中國內政，用不着任何外部勢力指手畫腳。中國政府和中國人民維護國家主權、安全、發展利益的意志堅如磐石，我們絕不允許任何外部勢力干預香港、澳門事務！

資料來源：黃宗鼎整理自公開資料。

（責任校對：洪子傑）

中國航艦「山東號」服役海軍之區域意涵

周若敏

先進科技所

壹、新聞重點

《新華網》2019 年 12 月 17 日發布報導，表示中國第一艘國產航艦「山東號」在海南三亞服役，舷號為 17。[6]除了習近平參加儀式外，還有中共中央和國家機關有關部門、中共中央軍委機關有關部門、南部戰區、海軍、海南省以及航艦建造單位的負責人員參加。「山東號」為中國第二艘航艦，中共選擇在海南三亞此區域，也再度引發外界對中國航艦組建進度及部署意涵的關注。

貳、安全意涵

一、部署南海可形成局部空優

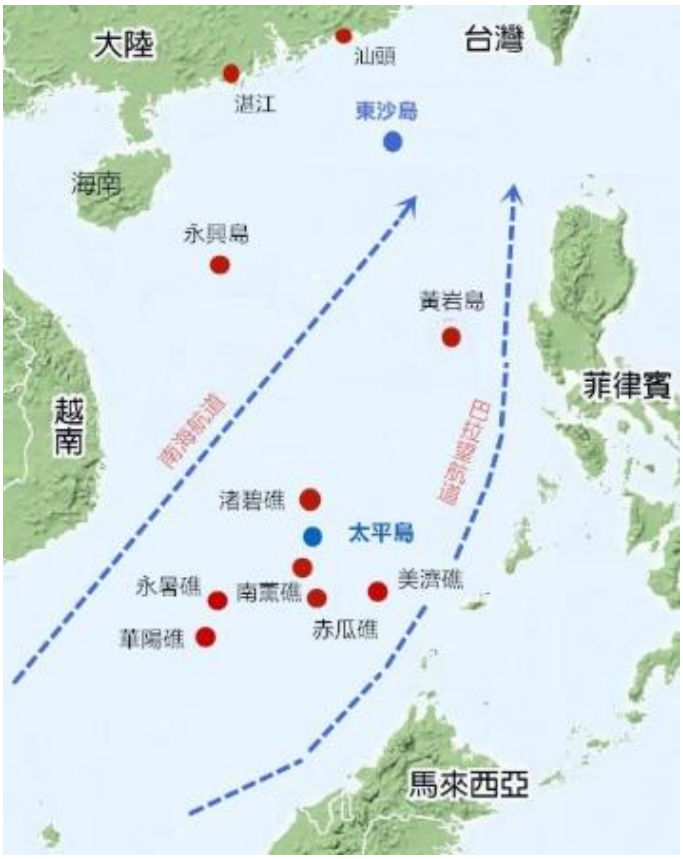
南海為連接太平洋與印度洋的國際航道，為重要政治、經濟與軍事價值，但周邊各國領土主張重疊，中國在 2015 年擴建永暑礁約 3,160 公尺的跑道、2016 年分別完成美濟礁約 2,700 公尺與渚碧礁約 3,100 公尺的跑道建設，2018 年 10 月時啟用永暑礁、渚碧礁、美濟礁的氣象觀測站，並在渚碧礁、美濟礁、永暑礁、華陽礁、赤瓜礁上設有燈塔，使用北斗導航衛星傳送當地訊號（如圖）。[7]

中國在南海島礁上的建設及資訊蒐整，官方說法是為了民商活動使用，但蒐整的資訊也有助於中國在此的軍事活動，而「山東號」駐泊海南島的三亞軍港，屬南部戰區海軍，是為了保護該地區的戰

[6] 李宣良、黎雲，〈我國第一艘國產航空母艦交付海軍 習近平出席交接入列儀式〉，《新華網》，2019 年 12 月 17 日，http://www.xinhuanet.com/politics/2019-12/17/c_1125357773.htm。

[7] Updated: China's Big Three Near Completion, CSIS, June 29, 2017, https://reurl.cc/yyj7R2; 〈我國南沙島礁氣象觀測站正式啟用〉，《新華網》，2018 年 10 月 31 日，https://reurl.cc/rlj5Ex；〈中國稱在南沙建設大型燈塔是重要公益性服務設施〉，《法廣》，2016 年 11 月 7 日，https://reurl.cc/24kg66。

略價值與在此活動的潛艦，以防空用途強化局部戰略空優，進行區域巡航及部署兵力，確保中國在南海的活動以及海外擴張的利益。



圖、中國於南海群島活動位置

資料來源：〈南海風雲（六）南海島礁戰略佈局 大陸還缺黃岩島一角〉，《ETtoday 新聞雲》，2018 年 8 月 7 日，https://reurl.cc/1Qa1Lp。

二、派遣軍艦巡航南海對各國構成威脅

依照《人民網》資料，未來「山東號」將與 055 型飛彈驅逐艦、052C/D 型飛彈驅逐艦、054A/B 型飛彈護衛艦、攻擊型核潛艦、常規潛艦以及 901 型綜合補給艦組成「山東艦航艦戰鬥群」。[8]雖中國宣稱新航艦並不會改變中國的防禦戰略，擴張航艦艦隊不是用來對抗周邊國家及挑釁美國，但未來「山東號」艦隊編隊形成戰力，中國海軍將更有能力針對接近南海的各國艦船隻，強化威懾能力，同時也削弱美國海軍的區域優勢。

[8] 〈中國進入「雙航母時代」 一圖告訴你山東艦有多強！〉，《人民網》，2019 年 12 月 17 日，http://military.people.com.cn/n1/2019/1217/c1011-31510503.html。

參、趨勢研判

一、 未來「山東號」航艦戰鬥群遠洋航行補給能力及打擊能力待考驗

目前「山東號」服役於南部戰區，研判是維護中國從南海到太平洋的海上利益，這會改變整個東亞地區的競爭。未來若要進行遠洋航行，需向「一帶一路」沿線關係較友好的國家尋求補給港，或搭配同等補給艦提升自給率，否則加油與補給方式將受到限制，影響未來作戰半徑，且未來海軍規模擴大時，還需要發展出各具功能性的艦艇，才能滿足對於個別需求。中國正在建造第三艘航艦仍為傳統動力艦，而美軍核動力航艦因對油料需求比傳統動力艦低，已在調整艦隊編制，利用小型補給艦分散風險，中國海軍所面臨的問題與美國精簡艦隊編制的做法有所落差，「山東號」未來的艦隊發展仍難以追趕上美軍艦隊，中國海軍雖已邁入遠洋，但距離稱霸遠洋仍有一段很大的落差。

「山東號」噸位比美國的「福特號」小（見表），中國官媒宣稱可艦載 36 架殲-15，但實際上可能只艦載 24 架。此外，因「山東號」為滑跳起飛，因此殲-15 無法掛載過多武器彈藥，以及採用夥伴加油方式而有加油能力不足的疑慮，可推測「山東號」防空作戰能力大於打擊能力。「山東號」雖已服役，但航艦能力不代表戰力，航艦戰鬥群若要具備成熟戰力，在兵力上要有足夠的合格飛行員，以及至少還要三艘航艦互相搭配，而中國國產第二艘航艦正在建造，中國宣稱將於 2022 年由「遼寧號」、「山東號」與建造中航艦編組，需密切注意其進度及技術應用是否有所突破，但就目前情況來看，「山東號」要具備戰力仍有一大段路要走。

表、「遼寧號」與「山東號」及「福特號」之比較

	「遼寧號」	「山東號」	「福特號」
重要年份	收購：2002 年 下水：2005 年 服役：2012 年	動工：2013 年 下水：2017 年 服役：2019 年	動工：2009 年 下水：2013 年 服役：2017 年
動力	傳統動力	傳統動力	核子動力
滿載排水量	6.7 萬噸	7 萬噸	10 萬噸
艦長	306 公尺	315 公尺	337 公尺
艦寬	70 公尺	75 公尺	78 公尺
起飛方式	滑跳起飛	滑跳起飛	電磁彈射
艦載飛機	殲-15 戰機 24 架 直-18J 預警直升機 4 架 直-18F 反潛直升機 4 架 直-9C 搜救直升機 2 架 卡-31 預警直升機 2 架	殲-15 戰機 36 架 直-9、直-18 直升機 6-8 架	F-35C 戰機 F/A-18E/F E-2D 鷹眼預警機 EA-18G 咆哮者電戰機 MH-60R/S 海鷹直升機
艦載武器	3 套紅旗-10 艦對空飛彈系統 3 座 1130 近防炮 2 枚 RBU-12000 反潛火箭 6 套×24 管干擾彈發射器	3 套紅旗-10 艦對空飛彈系統 3 座 1130 近防炮 2 枚 RBU-12000 反潛火箭 6 套×24 管干擾彈發射器	2 套 RIM-162 海麻雀艦對空飛彈系統 2 套 RIM-116 公羊艦對空飛彈系統 密集陣近防炮 3 座

資料來源：周若敏整理自網路公開資訊。

二、 日美印需強化反制能力以緩和區域軍力失衡

在中國發布「山東號」服役消息後，印度也宣布成功從空中和陸地平台試射 2 枚布拉莫斯（BrahMos）超音速反艦巡弋飛彈，外界解讀為這是印度對於「山東號」消息的回應。日本的「出雲號」（JS *Izumo*）也將在 2020 年進行翻修，提升甲板硬度與耐熱性，該型航艦可供 F-35 起降，具準航艦地位。美國兩棲突擊艦「美利堅號」（USS *America* LHA-6）在設計之初即取消泛水裝載甲板（well dock），以航空運用能力作為其主軸，必要時可攜帶超過 20 架 F-35B 匿蹤戰機，成為「閃電航艦」（Lightning Carrier），並於 12 月 5 日抵

達日本佐世保軍港進行部署。[9]日美印三國的試射、翻修及部署皆在強化自身及區域能力，維護利益以避免彼此軍力差距加大。

（責任校對：林柏州）

[9] 小山，〈「山東號」服役日 印度疑嗆射 2 反艦超音速導彈引議論〉，《法廣》，2019 年 12 月 18 日，https://reurl.cc/QpkXYO; JIJI, “Izumo upgrade and planned space unit to further boost Japanese Defense Ministry budget,” Japan Times, November 19, 2019, https://reurl.cc/lLjDzq; Ben Werner, “Amphibious Assault Ship USS America Arrives In Japan,” *USNI News*, December 6, 2019, https://reurl.cc/drjDaV.

中國收購烏克蘭飛機引擎公司之評估

王綉雯

國防產業所

壹、新聞重點

2019 年 12 月 15 日，烏克蘭國家通訊社（Ukrinform）報導，馬達西奇公司（Motor Sich）總裁博古斯拉耶夫（Vyacheslav A. Boguslayev）表示，中國「信威科技集團」與其子公司「北京天驕航空產業公司」（以下簡稱「北京天驕」）已取得馬達西奇公司逾50%股權，並承諾未來兩年內投資 2.5 億美元。中方承諾讓烏克蘭政府持有至少 25%股權，並保留屬於烏克蘭國營「伊夫琴科進步設計局」（Ivchenko-Progress ZMKB）的技術專利。馬達西奇是世界最重要的飛機引擎製造商之一，其產品以渦軸、渦槳和渦扇引擎為主，廣泛應用於多種類型之運輸機、民航機與直升機，客戶遍布世界 100 多個國家。俄製現役軍用機包括 An-124 與 An-225 大型運輸機，以及 Mi-24、Mi-28 等軍用直升機均使用其引擎。消息曝光後，中國「信威科技集團」立即於 12 月 17 日公告澄清，此案正由烏克蘭「反壟斷委員會」（Antimonopoly Committee）審核，預計於 2020 年 2 月才會定案。[1]

貳、安全意涵

一、 中國取得飛機引擎製造之關鍵技術

中國飛機引擎製造技術向來落後於美國和俄羅斯。但是，鑒於中國於 1998 年以 2,000 萬美元向烏克蘭買下建造約 70%的前蘇聯航艦「瓦良格號」（Varangians），改造為中國第一艘航艦「遼寧艦」之前例，一旦中國從馬達西奇取得飛機引擎製造之關鍵技術，改良其

[1] Jack Laurenson, “Chinese acquisition of Motor Sich still ‘under review’ until February,” *Kyiv Post: Ukraine’s Global Voice,* December 16, https://reurl.cc/Zn5WmA.

軍用大型運輸機、攻擊型直昇機或無人機之引擎，中國空軍戰力將大幅提升。儘管此案目前尚在烏克蘭國內最終審核階段，馬達西奇已開始將工廠移往中國，並針對主要類型引擎之維修進行技術轉移，大幅降低中國戰機維修成本。[2]未來，中國還可透過馬達西奇掌握戰機引擎之設計和研發，提升其飛機引擎產製水準和空軍戰力，對我國防構成新威脅。[3]

二、烏克蘭成為中國收購軍事技術之主要目標國

馬達西奇公司尋求中國企業買家，主因在於烏克蘭經濟蕭條，企業面臨關廠或裁員之困境。烏克蘭原本即是前蘇聯的軍事工業重鎮，2014 年與俄羅斯開戰後遭俄國禁運，經濟大幅衰退。中國企業趁此向烏克蘭提出資金挹注計畫並大量收購烏克蘭企業，取得多項軍事關鍵技術。例如：在「瓦良格號」之外，中共也收購了烏克蘭軍艦燃氣輪機（aero-derivative gas turbine）UGT-2500 之生產技術，造出 052C/D 和 055 等新型驅逐艦，並表示對烏克蘭核動力破冰船很感興趣。此外，中國從烏克蘭取得了前蘇聯留下的造船廠及武器裝備，並在烏克蘭技術協助下，開發出多種航空武器和反飛彈系統。例如：中國從烏克蘭獲得前蘇聯的蘇-33（Su-33）戰機之原型機後，開發出殲-15 戰機。出面收購的中國企業大多是經營不善的民間企業或空頭公司，背後國有企業或政府貸款撐腰，若被收歸國有，中國政府即可直接控制該烏克蘭軍工企業。

三、美國因國內政局紛亂而影響力受限

美國川普（Donald Trump）政府基於國防安全顧慮，曾數次攔阻此案。2016 年「北京天驕」在中國「國家開發銀行」出資下提出馬達西奇收購計畫時，烏克蘭國家安全部門曾介入阻撓。2019 年 8

[2] 例如：天驕航空在重慶兩江新區航空產業園區之引擎產業基地於 2015 年開工，2017 年進口飛機引擎製造設備，2018 年即和馬達西奇聯手參加珠海航展，展出 4 款合作製造之飛機引擎。

[3] 馬達西奇飛機引擎之研發，主要依賴烏克蘭國營研發機構「伊夫琴科進步設計局」。

月，時任美國國家安全顧問波頓（John Bolton）前往烏克蘭力阻，此案暫被擱置。白宮也曾建議美國軍工企業收購馬達西奇，但因美國企業對烏克蘭較為落後的飛機渦扇引擎技術不感興趣而作罷。其後，雖然美國又以加入北約和延遲3,500萬美元軍事援助加以威脅利誘，最後仍不敵烏克蘭經濟蕭條之現實壓力。現正逢美國總統大選競選期間，且波頓已於2019年9月去職，川普政府想在最後關頭阻止此案成立，恐怕力不從心。

參、趨勢研判

一、中國航空武器製造和產業發展將加速推進

中共近年來大力支持航太產業，目標是在2030年成為航太強國。中國航太產業產值在2017年已超越德國和英國，排名世界第三，全球市佔率約7%。[4]更甚者，依據美國波音公司2019年預測，中國未來20年將需要價值1.3萬億美元、8,090架的新飛機，並需要價值1.6萬億美元的航空服務，如：物流、維修和客戶服務等。另一方面，由於俄羅斯武器裝備從未申請專利，中國得以大量仿製俄羅斯武器，從飛機引擎、蘇霍伊戰鬥機到防空飛彈、防空系統，幾乎都有中國山寨版。[5]連中國最新的第5代戰機也被美國認為抄襲其F-35。換言之，中國正集中火力發展其航空產業和武器。但是，中國飛機製造之主要弱點在於引擎，多數戰機引擎仍須從俄羅斯進口。一旦中共從烏克蘭掌握飛機引擎關鍵技術並能獨立製造，其朝向航太強國之發展將快速推進。

二、中國持續收購海外軍事技術

儘管國內經濟持續下行，中國之海外收購行動，特別是對歐盟國家之海外收購並未減緩。依據瑞典國防研究局（Swedish Defense

[4] "Global Aerospace Industry Size in 2017, by main market," *Statista*, December 19, 2019, https://www.statista.com/statistics/263290/aerospace-industry-revenue-breakdown/.

[5] 〈俄羅斯關注中國盜版仿製武器裝備〉，《美國之音》，2019年12月15日，https://reurl.cc/W4ZGnZ.

Research Agency）2019 年 12 月發表之報告，至少有 51 家瑞典企業已被中國資本參股或收購，半數以上是技術型中小企業，主要為生物科技、工業產品、資訊和通信技術、電子及汽車等領域。另一方面，儘管國內鋼鐵生產過剩，中國「敬業集團」仍於 2019 年 11 月收購已宣告破產的英國第二大鋼鐵集團「英國鋼鐵」（British Steel），承諾未來 10 年將投資 12 億英鎊。一旦烏克蘭馬達西奇收購案成功過關，或是世界經濟因中美貿易戰而加速惡化，加上歐盟技術出口管制機制仍委由各國自行決定，先進國家如瑞典、英國等國之中小型企業因被中國收購而釋出關鍵技術之案例，可能會越來越多。

（責任校對：蔡榮峰）

無檔案病毒發展與攻擊分析

郭恒孝

網戰資安所

壹、新聞重點

2019 年 12 月 10 日 iThome 報導資訊安全公司 K7 Computing 研究人員發現無檔案攻擊程式在蘋果公司 Mac 作業系統執行，研判為北韓資助的拉撒路駭客組織（Lazarus group）研發的 UnionCrypto 木馬病毒。資訊安全機構 VirusTotal 研究，剛發現 UnionCrypto 時，Mac 系統可使用的防毒軟體只有 59 種，僅 2 種可以偵測得到 UnionCrypto，判斷其為可疑程式。

拉撒路利用 JMTTrading 加密貨幣交易平台 APP 程式，將 UnionCrypto 採用「無檔案病毒」（Fileless Malware）技術植入 APP 程式，安裝 APP 程式後，讓 APP 程式與 UnionCrypoTrader.dmg 登錄開機指令集，首先經由 Mac 電腦開機程式 UnionCrypoTrader.dmg 在暫存記憶體中開啟執行 Unioncrypto.pkg 程式，啟動一個指令建立開機服務，產生 unioncryptoupdater，用以開啟雙向後門，竊取電腦內資料，此種攻擊方式不具傳統電腦病毒覆寫硬碟檔案特性，致多數防毒軟體無法偵測，且每次開機均能重複感染程序，便能長期潛伏在 Mac 作業系統內。[1]

貳、安全意涵

一、無檔案攻擊模式難以偵測

「無檔案病毒」實際指的是有別於傳統病毒的攻擊模式，傳統病毒需要修改電腦硬碟內資料，寄宿在硬碟檔案內，才能啟動後門

[1] 〈北韓駭客發展出 Mac 版無檔案攻擊程式手法〉，iThome，2019 年 12 月 10 日，https://www.ithome.com.tw/news/134748 ；“Newly discovered Mac malware uses “fileless” technique to remain stealthy,” Ars TECHNICA, December 7, 2019, https://reurl.cc/EKM7G0 .

程式，建立網路聯外後門；「無檔案病毒」攻擊模式先利用電腦作業系統開機程序或部分合法軟體漏洞，將偽裝的惡意指令植入作業系統或合法軟體內，以合法程式掩護非法指令集，躲過傳統防毒軟體偵測病毒的方式，再透過特定的觸發機制，將木馬或勒索型病毒放入暫存記憶體執行，以開設網路聯外後門，行為人發現被資安攻擊後，因無實際硬碟檔案修改紀錄可循，難以研析回溯被攻擊的路徑與技術，只能被動於防火牆加入可疑 IP 位址，防止再次被攻擊，但是駭客可以通過更換 IP 位址持續進行攻擊，其特徵為「不具傳統病毒攻擊特徵，可躲避多數防毒軟體的偵測」、「幾乎無跡可循的攻擊模式」及「能長期潛伏系統內」等 3 種。

趨勢科技統計電腦病毒攻擊企業成功案例，77%以上都是採用「無檔案病毒」完成。「無檔案病毒」可透過感染文書處理軟體巨集範本、置換作業系統檔案、利用資料庫運作機制與通訊協定漏洞、藉由系統管理工具與合法軟體程式挾帶惡意程式、感染作業系統開機登錄檔及竄改作業系統工作排程器等方式於暫存記憶體執行後門程式；以 UnionCrypto 為例，就是利用作業系統內建的工作排程器，讓後門程式在特定的時間或條件下啟動，重複感染電腦，只要不清除原始病毒源與阻斷感染路徑，就能夠持續開啟聯外後門。[2]

「無檔案病毒」可利用的電腦作業系統機制與指令集種類繁多，攻擊模式與路徑推陳出新，難以有效偵測，即便發現遭受「無檔案病毒」的攻擊，也難以蒐集足夠的證據或資料研析回推其運作模式，可說是近年資訊安全防護的一大課題。

二、多國遭受「無檔案病毒」攻擊

2017 年有 40 多個國家，超過 140 個組織與許多個人用戶遭受

[2] 〈無檔案惡意程式(Fileless Malware)五種運作方式〉，資安趨勢部落格，2019 年 2 月 22 日，https://blog.trendmicro.com.tw/?p=58512；“What is fileless malware and how does it work?” Norton by Symantec, August 30, 2019, https://reurl.cc/Rdl4zr.

「無檔案病毒」攻擊，用以竊取資料、植入自毀性病毒勒索贖金、遠端遙控電腦進行虛擬貨幣挖礦及作為網路攻擊跳板；知名的案例是駭客利用「無檔案病毒」開啟銀行伺服器後門，遠端遙控俄羅斯境內自動提款機吐鈔 80 萬美元，且無法在伺服器主機內找到駭客植入病毒的證據，僅能在自動提款機上找到吐鈔的紀錄，在當時是非常少見且高明的攻擊技術。

2018 年「無檔案病毒」攻擊次數較 2017 年提高 56%，駭客主要利用微軟軟體的漏洞植入無檔案病毒，開啟聯外後門竊取資料與遠端遙控電腦進行虛擬貨幣挖礦，或是以自毀型病毒對公司行號勒索，顯示「無檔案病毒」技術已逐漸成熟普及，部分駭客組織也試圖以無檔案的方式向世界各國的特定目標發起攻擊。

2019 年上半年趨勢公司統計「無檔案病毒」攻擊次數較 2018 年上半年提高 256%，代表「無檔案病毒」攻擊方式已躍居主流，且防毒軟體仍無法有效偵測防護，需多重防護與交叉比對關聯資訊的方式，才能確定各類「無檔案病毒」確切的病毒源與感染方式。[3]

參、趨勢研判

一、「無檔案病毒」將提高資訊安全產業競爭門檻

由於「無檔案病毒」隱藏在系統的合法程式或指令集內，目前針對「無檔案病毒」攻擊的防護措施，除降低使用者權限、定時更新系統漏洞及培養良好的資訊安全觀念外，就是需安裝具網路與暫存記憶體監控掃描功能的防毒軟體，此防毒軟體須具備強大的雲端

[3] 〈無檔案惡意程式近期肆虐全球〉，行政院國家資通安全會報技術服務中心，2017 年 2 月 16 日，https://reurl.cc/0z8z5k；〈什麼是無檔案病毒（Fileless Malware）攻擊?〉，資安趨勢部落格，2018 年 11 月 27 日，https://blog.trendmicro.com.tw/?p=57676。〈俄羅斯駭客組織攻擊全球 30 國銀行掠財，台灣為亞洲首要目標〉，iThome，2019 年 8 月 22 日，https://www.ithome.com.tw/news/132556；〈趨勢科技:2018 上半年無檔案攻擊事件成長 56%〉，資安趨勢部落格，2018 年 10 月 10 日，https://reurl.cc/Rdldxn 。〈趨勢科技報告指出無檔案式威脅成長 265%〉，TrendMicro，2019 年 9 月 5 日，https://reurl.cc/VavakN。

資料庫支援，以識別「無檔案病毒」的威脅。截至 2019 年 12 月 23 日為止，Mac 系統已有 31 種防毒軟體可偵測 UnionCrypoTrader.dmg 為可疑檔案，但仍有 28 種防毒軟體無法偵測，[4]可見未來隨著 5G 網路環境建置，各類資訊系統應運而生，軟體架構漸趨複雜化，防毒軟體偵測演算法進步的前提下，「無檔案病毒」攻擊模式也會越來越難預測，直接提高資訊安全產業競爭性，惟能與時俱進，即時偵測「無檔案病毒」威脅，及時阻斷刪除「無檔案病毒」的資訊安全公司，才能在未來的產業競爭中生存。

二、無檔案攻擊逐漸成為電腦病毒感染主要模式

無檔案攻擊模式從 2017 年開始聲名大噪，2018 年開始大量出現，2019 年利用無檔案模式攻擊次數仍呈飛躍性的成長，且各種資訊安全攻擊方式中，以無檔案攻擊模式成功比例最高，加上難有證據追溯病毒源頭，間接鼓勵各國駭客鑽研無檔案攻擊模式，甚至駭客將病毒植入華碩支援產品服務的雲端伺服器，藉由合法的華碩軟體更新程式，掩護病毒從雲端伺服器感染數以萬計的電腦，並在暫存記憶體執行惡意程式，開啟網路聯外後門，造成損失難以精算。

目前最新的無檔案攻擊模式仍是基於在暫存記憶體執行後門程式的方式進行攻擊，但是「無檔案病毒」為了因應現今防毒軟體針對性的偵測演算法，與定期更新的病毒碼，每間隔一段時間就會自行改變檔案名稱與型式規避偵測，甚至自行加密不讓防毒軟體進行分析，[5]讓病毒源長期潛伏；可以想見無檔案攻擊模式會從現在二階段植入方式，未來逐步演變為多階段植入病毒與自行規避防毒軟體

[4] "Anti-virus softwares be able to detect UnionCryptoTrader.dmg as threat page," VirusTotal, https://reurl.cc/pDjd68;〈企業主機被攻擊不能做事，零產值損失難計算〉，TrendMicro，https://www.trendmicro.com/zh_tw/small-business/SMB_DeepSecurity.html。

[5] 〈華碩遭駭 影響數百台電腦〉，《中國時報》，2019 年 3 月 27 日，https://reurl.cc/rlj5qN；〈惡意程序 Dexphot 狡猾躲避偵測，8 萬台 Windows PC 變比特幣挖礦機〉，《kknews》，2019 年 11 月 28 日，https://kknews.cc/zh-tw/tech/gppbz6l.html。

偵測的方式開啟網路後門，甚至針對智慧型手機系統進行攻擊。

（責任校對：吳俊德）

第二次美印 2+2 對話與印太戰略展望

李哲全

國家安全所

壹、新聞重點

2019 年 12 月 18 日，印度外交部長蘇杰生（Subrahmanyam Jaishankar）、國防部長辛赫（Rajnath Singh）與美國國務卿蓬佩奧（Michael Pompeo）、國防部長艾斯培（Mark Esper）在華府進行第二次美印 2+2 部長級對話（U.S.-India 2+2 Ministerial Dialogue）。雙方重申承諾，將共同努力支持自由、開放且包容的印太地區，深化合作處理區域與全球威脅，打擊恐怖主義、協調救災、訓練維和人員、推動透明永續的基礎建設，並提高海上安全。雙方歡迎進一步深化兩國人民關係的新倡議，包括兩國國會議員及年輕創業家的新交流計畫、進一步司法合作、擴大兩國大學研究夥伴關係，及新的雙邊科技協定。兩國也矢言要在水管理、海洋與太空領域展開新的合作。雙方並討論如何拓展兩國「21 世紀國防夥伴關係」（21st century defense partnership），樂見美印軍方前所未見的合作水平，包括首次美印三軍聯合演習「老虎凱旋」（Tiger Triumph）演習、更多的資訊共享、擴大國防貿易、派遣聯絡官，及簽署促進印美民間國防工業合作的印美《工業安全附件》（*Industrial Security Annex*, ISA）等。[1]

貳、安全意涵

一、美印軍事安全合作逐步強化

繼 2016 年簽署《後勤交流備忘錄協定》（*Logistics Exchange*

[1] "Highlights of 2019 U.S.-India 2+2 Ministerial Dialogue," Office of the Spokesperson, U.S. Department of State, December 18, 2019, https://reurl.cc/72A06d; "Joint Statement on the Second U.S.-India 2+2 Ministerial Dialogue," Office of the Spokesperson, U.S. Department of State, December 19, 2019, https://reurl.cc/rlb9Nk.

Memorandum of Agreement, LEMOA）後，2018 年 8 月，美國宣布授予印度「戰略貿易授權」第一級地位（Strategic Trade Authorization-1, STA-1），使印度成為繼日韓之後，亞洲第三個能從美國進口各類高科技產品，包括敏感防禦技術的國家。同年 9 月，第一次美印 2+2 對話在印度舉行，雙方簽署《通訊相容與安全協定》（*Communications Compatibility and Security Agreement*, COMCASA），印度得以共享美國的機密通訊協定，並登入關鍵通訊網路，提升印、美兩國部隊的「作業互通性」（interoperability）。

2019 年 12 月的第二次美印 2+2 部長會議，則使美、印軍事安全合作進一步深化。雙方簽署的《工業安全附件》，不但允許美、印在危機期間，透過安全的國防外交管道分享資訊，也允許美國公司與印度國有企業與民營公司合作，分享敏感的國防科技，這將有助「印度製造」（Make in India）政策的開展。美國國務卿蓬佩奧也指出，此次兩國簽署《國防技術與貿易倡議》（*Defense Technology and Trade Initiative*, DTTI）之下的三個協議，將增進美、印雙方合作生產與共同開發關鍵技術的能力。此外，象徵美、印國防合作里程碑的首次三軍聯合軍事演習「老虎凱旋」，已於 2019 年 11 月 13 至 21 日在印度東南部海岸舉行，演習內容除人道救援外，也包含兩棲登陸作戰。[2]過去印度就海上問題的聯繫對象主要是美軍印太司令部（Indo-Pacific Command），但此次美印聯合聲明指出，印美海軍的合作聯繫範圍，已從印太司令部，擴大到美軍中央司令部（Central

[2] 2018 年 9 月 6 日，印度外長史瓦拉吉（Sushma Swaraj）在美印首度 2+2 對話後，即宣布印、美將於 2019 年首度在印度東岸舉行三軍聯合軍演。2019 年 9 月 22 日，美國總統川普在休士頓出席印度裔社群歡迎莫迪總理訪美時，首度宣布此一軍演名稱為「老虎凱旋」（Tiger Triumph）。2019 年「老虎凱旋」演習分兩階段進行，11 月 13 至 16 日在安德拉省（Andhra Pradesh）濱海城市維沙哈巴南（Visakhapatnam），17 到 21 日則在科坎納達（Kakinada）舉行。演習重點在人道救援、災害救助演練與雙方協調合作，但也包含兩棲登陸作戰演習。美軍派遣第 7 艦隊船塢登陸艦「日耳曼敦」號（*USS Germantown*）及 500 多名**海軍**陸戰隊第 3 師官兵參與；印度則派出購自美國的 16,900 噸運輸艦「佳拉希瓦」號（INS Jalashwa）及 1,200 名三軍官兵參與。

Command），和職權範圍延伸到印度西部的非洲司令部（Africa Command）。

一般認為，要取得美國先進武器與通訊系統，必須簽署的三個協議，印度已完成 LEMOA 及 COMCASA，下一個要完成的是《基本交流與合作協定》（*Basic Exchange and Cooperation Agreement*, BECA）。若能簽署 BECA，印度將能使用美國地理空間地圖，達到自動硬體系統與武器的軍事精準性。此節雙方在 2019 年 8 月的防衛規劃小組（Defense Planning Group, DPG）會議未能達成共識，將留待 2020 年繼續討論。

二、印度對印太戰略的支持轉趨積極

相對於日本、澳洲對印太戰略的正面回應，過去印度對於參與印太戰略的態度顯得猶豫。但此一態勢在 2019 年出現變化。2019 年 4 月，印度外交部設立印太事務專責部門，並由外交部聯合秘書（Joint Secretary，相當於我外交部司長）賓萊斯瓦（Vikram Doraiswami）督導。9 月，由美、日、印度、澳洲組成的四邊安全對話（QUAD）首度部長級會議，也在紐約舉行。

11 月 4 日，印度總理莫迪（Narendra Modi）在東亞高峰會（East Asia Summit, EAS）提出強調安全、可靠、穩定海域的「印太海洋倡議」（Indo-Pacific Oceans Initiative），強調在利害相關國家之間建立夥伴關係，以增進海上安全、永續使用海洋資源、災害預防及管理等。四邊安全對話也在高峰會場邊召開，重申四國致力在共同價值觀與原則及對國際法的尊重基礎上，建立一個自由、開放、繁榮和包容的印太地區。

12 月 13 至 14 日，印度外長蘇杰生主持在新德里舉行的第六屆「印度洋對話」（Indian Ocean Dialogue）及第 11 屆「德里對話」（Delhi Dialogue）。這是印度第一次將這兩個對話接續舉行，且主題

都與印太區域相關。[3] 14 日，蘇杰生外長在「德里對話」閉幕致詞中，將印度的印太政策範圍擴大到西印度洋及阿拉伯海，並指出印太的概念不只是經濟、文化與歷史連結，也包括總體戰略意涵。他並強調有必要讓不同的利害相關者（stakeholders）投入更多時間與心力，以確保印太仍是自由、開放且包容的平台，並在區域內提供具體且有意義的合作倡議。

參、趨勢研判

一、美印夥伴關係的發展有其侷限

近年印度減少對俄羅斯的軍備依賴，並逐步增加對美軍購。印、美兩國在國際反恐、情報分享、軍事合作、網路安全、氣候變遷與核武安全等領域，也都強化合作。印度也低調地加強與日本、澳洲的軍事合作。但美、印夥伴關係要提升到戰略安全同盟仍存在許多障礙。

除了印度傳統上的不結盟外交之外，美、印之間存在的矛盾也是重要原因。例如，川普多次批評印度的高關稅令人不可忍受，甚至取消少部分印度進口美國的商品免稅優惠。印度對俄羅斯武器的依賴，也不可能完全去除。印度向俄羅斯採購 S-400 防空飛彈系統仍按計畫進行，印度按照 2020 年交付第一套系統的時間表，已支付採購頭期款 8.5 億美元。美國期待讓印度扮演在南亞制衡中國的要角，印度則寄望華府在區域秩序上，扮演更強力的角色，以利印度持續

[3] 「印度洋對話」（Indian Ocean Dialogue, IOD）是印度與環印度洋國家聯盟（Indian Ocean Rim Association, IORA）各國的 1.5 軌對話平台，起源於 2013 年 IORA 的第 13 屆部長會議，首屆 IOD 於 2014 年在印度舉行。歷年討論議題涵蓋經濟合作、海上安全、藍色經濟、人道援助與減災等。2019 年的主題為「印太：透過擴大的地理概念重新想像印度洋」（Indo-Pacific: Re-imagining the Indian Ocean through an Expanded Geography）。「德里對話」（Delhi Dialogue）則是印度與東協國家間最重要的 1.5 軌年度對話機制，討論議題涵蓋印度與東協的政治、安全、經濟、社會、文化交往等。2019 年主題為「推進印太區域的夥伴關係」（Advancing Partnership in Indo-Pacific）。請見“11th Delhi Dialogue; 6th Indian Ocean Dialogue and associated events (December 13-14, 2019),” Press Release by Media Center of the Ministry of External Affairs, India, December 10, 2019, https://reurl.cc/M7mOlX.

發展經濟。雙方關係雖仍可能有所進展，但應只是互取所需的權宜結合。

二、更包容的「自由開放的印太」能否制約中國仍待觀察

由於近年中國增加在印度洋的海軍艦艇活動，並透過「一帶一路」在巴基斯坦投資「中巴經濟走廊」（China Pakistan Economic Corridor, CPEC）項目、修建中巴鐵公路、取得瓜達爾（Gwadar）港，甚至可能在未來派駐軍隊，讓印度感覺芒刺在背。印度向印太戰略靠攏，與中國的作為應有直接關係。相對地，美國希望透過印太戰略遏制中國軍事與戰略擴張，美印合作是其中的關鍵。2019 年 8 月，美國副國務卿蘇利文（John Sullivan）在新德里會晤印度外長蘇杰生時，便明確表示，「我們尋求的，是讓中國按照規則秩序與其他國家公平競爭...但我們無法單獨做到這一點。這就是為何強而有力的美印夥伴關係，是決定中國最終能否成功地為其自身目的重塑亞洲的重要因素」。[4]

值得注意的是，印度的印太政策強調包容性，並堅稱不針對中國。雖然美日已改用「自由開放的印太」（Free and Open Indo-Pacific, FOIP）或「自由開放的印度太平洋地區」（Free and Open Indo-Pacific Region）為表述，但美日的印太戰略對中國的針對性漸趨明顯，而印度仍然堅持印太倡議的重點在加強連結、提升海上安全、反恐、反擴散與網路安全議題。印度雖然已同意提升四邊安全對話的層級，但仍然極力淡化其軍事意涵，馬拉巴爾（Malabar）聯合軍演也仍只有印度、美國、日本參與，而未邀請澳洲參加。

短期內印度的印太政策可能維持溫和立場。但隨著美中對抗態勢升高、各國對中國在南海作為的不滿轉強，或中國在印度洋、巴

[4] "Vitality of US-India ties key in determining whether China succeeds in reshaping Asia: US State Department," *Indian Express*, August 17, 2019, https://tinyurl.com/s2kluuj.

基斯坦持續擴大海軍活動及一帶一路工程，亦不排除印度可能進一步與美、日、澳洲強化合作，對中國採取較為強硬的作為。

（責任校對：陳嵩堯）

Security Implications of US *National Defense Authorization Act for FY2020*

Catherine Kai-ping Lin

Division of National Defense Strategies and Policies

I. News Focus

On December 11, 2019, the US House of Representatives passed, in a strong bipartisan vote of 377-48, the *National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2020* (NDAA FY2020), authorizing USD 738 billion for the Pentagon. On December 17, the US Senate overwhelmingly approved the NDAA FY2020 by a vote of 86-8. The US President Donald Trump signed the bill on December 20.[1]

II. Security Implications

1. US Congress is bipartisan when facing external threats from PRC and Russia

Although on July 12, 2019, a Democrat-controlled House passed a version of NDAA that varied tremendously from the bill produced by a Republican-controlled Senate on June 27, and even if Democrats are impeaching Trump, the Democrat-controlled House still passed a compromised NDAA FY2020 on December 11 that maintains many Republican positions. These results show that the US Congress is bipartisan when facing external threats, especially those from the People's

[1] Catie Edmondson, "House Passes $738 Billion Military Bill with Space Force and Parental Leave," *New York Times*, December 11, 2019, https://tinyurl.com/wepcdnv; Joe Gould, "House Passes 'Progressive' Defense Bill, 377-48," *Defense News*, December 11, 2019, https://tinyurl.com/qmv5w6s; Jordain Carney, "Senate Sends $738B Defense Bill to Trump's Desk," *The Hill*, December 17, 2019, https://tinyurl.com/wwoynas; Patricia Zengerle, "Senate Sends Massive Defense Bill for Trump to Sign, Creating Space Force," *Reuters*, December 18, 2019, https://tinyurl.com/vrh9c4z; Amanda Macias, "Trump Signs $738 Billion Defense Bill. Here's What the Pentagon Is Poised to Get," *CNBC*, December 20, 2019, https://tinyurl.com/ws5pooc.

Republic of China (PRC) and Russia. Even the newly created Space Force is to counter-balance these two countries.

The PRC as an external threat to the US is shown by the NDAA FY2020 recognizing that the PRC presents a severe test to US interests in the Indo-Pacific and beyond. The Act modifies the annual report on Chinese military and security developments to include those relating to Chinese overseas investments, the use of the PRC Coast Guard for gray zone activity, Chinese military relations with Russia, and the PRC's expansion of its surveillance state and overall lack of human rights. The NDAA FY2020 also updates the strategy to counter the threat of malign influence by including the PRC as a required element in the report. It expresses a Sense of Congress that Congress unequivocally supports the people of Hong Kong as they defend their rights and preserve their autonomy against the PRC. The Act at the same time supports the improvement of Taiwan's defense capabilities and force readiness and the expansion of joint training, foreign military sales, and senior level military-to-military engagements. It directs the US defense secretary to conduct a review of Chinese military, economic, information, diplomatic, and digital influence in Taiwan.[2]

The NDAA FY2020 likewise renews a series of authorities to deter Russian aggression. It increases funding for the European Defense Initiative (EDI) needs by providing an additional USD 734.3 million for military construction, anti-submarine warfare, and other urgent priorities to deter Russia and work with US partners and allies. It renews and extends the authorization of USD 300 million of funding for the Ukraine Security

[2] Conference Report on S.1790 to Accompany the *National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2020*, Sections 1238, 1260B, 1260C, 1260D, and 5513, https://reurl.cc/b6j9W3.

Assistance Initiative, to include lethal defensive items as well as new authorities for coastal defense cruise missiles and anti-ship missiles. The NDAA FY2020 moreover prohibits military-to-military cooperation with Russia.[3]

2. Large budget to support new military capabilities against PRC and Russia

The NDAA FY2020 authorizes one of the largest defense budgets to date that aims to support new military capabilities against the PRC and Russia. For example, the NDAA FY2020 supports the budget request for hypersonic glide vehicles, direct-energy weapons, intermediate-range missiles, and procurement for space programs. It expands maritime patrol by adding 3 additional P-8 Poseidon and 1 E-2D Hawkeye aircraft. Furthermore, the NDAA FY2020 increases inter-theater airlift by adding 4 additional C-130 Hercules aircraft. It fully supports the Air Force UH-1N utility helicopter replacement program and the Army budget request for 131 Armored Multipurpose Vehicles, 152 Stryker Combat Vehicles, and 165 Abrams Tanks. For the Navy, the NDAA FY2020 supports full funding for the *Columbia*-class ballistic missile submarine development. The Act also authorizes construction of 3 *Arleigh Burke*-class destroyers and one new frigate, 2 additional amphibious ships including an *America*-class amphibious assault ship and a *San Antonio*-class amphibious transport dock, and one large unmanned surface vessel and 2 medium unmanned surface vessels.[4]

[3] Ibid., Sections 1231-1239.
[4] Ibid., Section 4101.

3. Taiwan is a strategic partner of US

It is unambiguously expressed in the NDAA FY2020 that Taiwan is a strategic partner of the US and the US will continue to support the acquisition by Taiwan of defense articles and services through foreign military sales, direct commercial sales, and industrial cooperation, with an emphasis on anti-ship, coastal defense, anti-armor, air defense, defensive naval mining, and resilient command and control capabilities that support the asymmetric defense strategy of Taiwan. The US will expand the scale and scope of humanitarian assistance and disaster response cooperation with Taiwan and other regional partners through exercises and ship visits, so as to improve disaster response planning and preparedness. The US will continue regular transits of the US Navy vessels through the Taiwan Strait, and commend and encourage allies and partners to follow suit in conducting such transits. The US and Taiwan will try to work on establishing a high-level, interagency US-Taiwan working group for coordinating responses to emerging issues related to cybersecurity. The US will pay increasing attention to influence operations conducted by the PRC to interfere in or undermine Taiwan's elections. For example, the NDAA FY2020 requests that not later than 45 days after the date of the election for the President and Vice President of Taiwan in 2020, the US Director of National Intelligence should submit to the congressional intelligence committees, the Committee on Foreign Affairs of the House of Representatives, and the Committee on Foreign Relations of the Senate a report on any influence operations conducted by the PRC to interfere in or undermine such election and efforts by the US to disrupt such operations.[5]

[5] Ibid., Sections 1260B, 1260C, 1260D, and 5513.

III. Trend Analysis

1. PRC continues to be a potential major threat

As the NDAA FY2020 is a clear bipartisan articulation that targets the PRC as a potential major strategic and military threat to the US, this trend will continue in all future US defense documents. According to the NDAA FY2020, the US is most concerned about espionage activities and influence operations carried out by the PRC both within the US and around the world that could harm the US.

2. US will pay increasing attention to technology protection

The US will pay increasing attention to issues of technology transfer to the PRC. In the NDAA FY2020, emphasis is repeatedly placed on briefing on cooperative defense technology programs and risks of technology transfer to the PRC or Russia; report on contracts with entities affiliated with the government of the PRC or the Chinese Communist Party; and comprehensive economic assessment of investment in key US technologies by companies or organizations linked to the PRC.

3. US may seek new buyers for Turkey's F-35s

Although Turkey was removed from the F-35 program for purchasing the Russian S-400 air defense system, the NDAA FY2020 still authorizes USD 440 million to build the F-35s Turkey was to buy. This could mean that the US may seek new buyers for the F-35s and may give Taiwan a potential opportunity to obtain the F-35s.

(責任校對：蘇紫雲)

發行人 / 霍守業

總編輯 / 林正義

主任編輯 / 王尊彥

執行主編 / 劉蕭翔、李俊毅、劉姝廷、曾玫方