

國防安全雙週報

第 5 期

- | | | |
|----------------------------------|-----|----|
| 韓國發展「玄武 4」新型彈道飛彈之戰略意涵 | 陳蒿堯 | 1 |
| 澳洲與印度簽署「後勤相互支援協定」的戰略企圖 | 黃恩浩 | 9 |
| 中國發布《非洲豬瘟疫情應急實施方案（2020 年第二版）》之評析 | 洪銘德 | 13 |
| 從日本自民黨內部抗議中國觀察近期日中齟齬 | 王尊彥 | 19 |
| 美國防部網際協定第六版轉換規劃之檢討 | 杜貞儀 | 25 |
| 美國民間太空產業對太空領域的影響 | 周若敏 | 29 |
| 美中太空戰力競爭 | 蔡榮峰 | 33 |
| 中國外宣推特報導美國示威活動之研析 | 李冠成 | 39 |

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

2020 年 6 月 19 日發行



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

Contents

The Strategic Implications of South Korea's New Hyunmoo Ballistic Missile <i>Hao-Yao Chen</i>	1
The Strategic Intentions of the Australia-India "Mutual Logistics Support Agreement" <i>Paul An-Hao Huang</i>	9
An Analysis of China's Revised "African Swine Fever Epidemic Emergency Implementation Plan" <i>Ming-Te Hung</i>	13
A Perspective on the Sino-Japanese Discord Through LDP Internal Condemnations Against China <i>Tsun-Yen Wang</i>	19
A Review of the Pentagon's IPv6 Transition Program <i>Chen-Yi Tu</i>	25
The Effect of the U.S Private Industries on Space Development <i>Juo-Min Chou</i>	29
The U.S.-China Space Power Competition <i>Oddis J. Tsai</i>	33
An Analysis of Chinese External Propaganda on U.S. Racial Protests <i>Kuan-Chen Lee</i>	39

韓國發展「玄武4」新型彈道飛彈之 戰略意涵

陳蒿堯

國家安全所

壹、新聞重點

2020年5月29日，韓國《中央日報》（*Yonhap News Agency*）報導，韓國3月24日在國防科學研究所（Agency for Defense Development, ADD）所屬的安興試驗場，以比正常射角（30-45度）更高角度，試射國產新型「玄武4」彈道飛彈。此次試驗共發射兩枚「玄武4」飛彈，一枚成功，另一枚失敗。¹韓國官方迄今尚未公布「玄武4」飛彈的圖像與性能諸元，亦未具體說明試射狀況。

「玄武」（Hyunmoo）為韓國自主研發和生產對地打擊飛彈的代號簡稱，包括「玄武1」、「玄武2」系列和「玄武4」彈道飛彈，以及「玄武3」巡弋飛彈。未來「玄武4」順利投入實戰部署，將大幅提高韓國精準打擊的能力。本文將簡述韓國自主研發生產「玄武」系列彈道飛彈的歷程，以及發展新型「玄武4」飛彈對朝鮮半島區域安全之戰略意涵與影響。

貳、安全意涵

1970年8月，韓國總統朴正熙成立韓國國防科學研究所，隔年即指示秘密進行飛彈研製計劃，爭取在1975年前開發出射程200公里的彈道飛彈。1974年，韓國國防科學研究所創設航空器與飛彈研發本部，正式啟動彈道飛彈研製計畫。1978年4月，韓國以美製

¹ 〈韓国型バンカーバスター玄武4、地下300mの北朝鮮要塞も破壊〉，《韓國中央日報》，2020年5月29日，<https://japanese.joins.com/JArticle/266474>；“S. Korea tests new ballistic missile, one misfires,” *Yonhap News Agency*, May 7, 2020, <https://en.yna.co.kr/view/AEN20200507011400325>; Masao Dahlgren, “South Korea Tests New Ballistic Missile,” *Missile Threat*, Center for Strategic and International Studies, May 11, 2020, <https://missilethreat.csis.org/south-korea-tests-new-ballistic-missile/>。

「勝利女神」(NIKE II)防空飛彈(最大射程 150 公里)為基礎，成功研製首款短程 NHK-1「白熊」地對地彈道飛彈(彈頭重 500 公斤，最大射程 150 公里)，復於同年 9 月試射成功。韓國 1989 年成立航空宇宙研究院(Korea Aerospace Research Institute)，啟動火箭研發，並在美、俄等國的協助下，取得大型火箭發動機的製造技術。

2

一、美國逐步鬆綁韓國發展飛彈的射程與彈頭重量

韓國開發「玄武 4」前，已蓄積自行研製飛彈的能力，但囿於韓美同盟機制下，美國表示韓國毋須自行發展飛彈，使韓國自行研製飛彈的條件受到限縮。1979 年美韓簽署《飛彈諒解備忘錄》(*Missile Memorandum of Understanding*) (以下簡稱《飛彈發展協議》)，協議由美方提供發展飛彈相關的技術和零組件援助，但韓國不得開發或擁有射程超過 180 公里的飛彈。韓國 1987 年研製出 NHK-1「白熊」的改進型 NHK-2「玄武 1」飛彈(彈頭重 450 公斤，最大射程 150 公里)。1997 年，美韓簽署《飛彈發展準則》(*Missile Development Guideline*)，韓國獲得研製射程 300 公里以下、彈頭重量 500 公斤以下彈道飛彈的權限，成功開發「玄武 2A」並於 2011 年投入部署。美國 2001 年開放韓國加入《飛彈科技管制協定》(*Missile Technology Control Regime, MTCR*)，韓國提出要求解禁《飛彈發展協議》，但遭美國婉拒。經重新談判後，美國允許韓國比照《飛彈科技管制協定》，在攜帶彈頭重量小於 500 公斤的情況下，將飛彈射程限制由 180 公里擴大至 300 公里，並可開發以民用為目的，但不限射程的火箭推進器。³ 基此，韓國獲得發展巡弋飛彈

² “U.S.-South Korean Space Cooperation,” *Secure World Foundation*, September 2010, https://swfound.org/media/205872/us-korean_space_cooperation_final_sept_2010.pdf.

³ Alex Wagner, “S. Korea, U.S. Agree on Missile Guidelines, MTCR Membership,” *Arms Control Association*, <https://www.armscontrol.org/act/2001-03/press-releases/s-korea-us-agree-missile-guidelines-mtcr-membership>.

的契機，於 2006 年 7 月正式公開「玄武 3A」巡弋飛彈，並於同年通過的《國防改革基本計畫（2006-2020）》中公布將部署於海軍世宗大王級驅逐艦及張保皋 III 級潛艦。

美韓 2012 年簽訂修訂版《飛彈發展協議》，放寬韓國彈道飛彈射程由 300 增加至 800 公里，同時賦予韓國可權衡縮短彈道射程，增加彈頭重量。在此基準上，韓國後續發展「玄武 2B」（射程 500 公里，彈頭重量 1,000 公斤）和「玄武 2C」（射程 800 公里，彈頭重量 500 公斤）彈道飛彈（詳參圖一）。



圖一、韓國「玄武 2」系列飛彈與美陸軍戰術飛彈（ATACMS）射程涵蓋範圍比較

資料來源：Nam Kyung-don, "South Korean missiles," *Korea Herald*, November 8, 2017, <http://www.koreaherald.com/view.php?ud=20171108000989>.

2017 年 9 月 4 日，文在寅總統與川普總統熱線，力爭美國取消對太空運載火箭中固體燃料使用的限制，雙方再次修改《飛彈發展協議》，美國開放韓國可發展射程在 800 公里，彈頭重量 2,000 公斤以

內的彈道飛彈。韓國歷經兩年半時程，終成功開發「玄武4」型彈道飛彈（詳參附表）。

二、「玄武4」強化精準打擊能力對北韓形成有效戰略威懾

韓國自 1990 年代就開始在俄羅斯專家的幫助下秘密研製巡弋飛彈，加上韓國與俄羅斯軍工企業曾就巡弋飛彈、反艦飛彈和防空飛彈進行密切合作，以及「玄武 2A」在 2011 年亮相時，因其外形近似俄羅斯的 9K720「伊斯坎德爾 M」（Iskander M，北約代號 SS-26「巨石」）短程地對地彈道飛彈，據此研判韓國研製彈道飛彈可能部分參酌俄羅斯的技術。⁴從飛彈外形推斷，「玄武4」以「玄武 2C」彈道飛彈為基礎進行性能升級，增加新型固體火箭發動機。韓國 2017 年 6 月首次從海上平台試射「玄武 2C」彈道飛彈，準確命中海上漂浮的小型靶標，就已展現精準打擊能力。但在氣動力設計方面，「玄武4」具備標準的全動式氣動舵面，可在飛行過程中控制彈道，提高遠程精準打擊能力。

「玄武4」最大射程與「玄武 2C」相同皆為 800 公里，北韓全境均進入其打擊範圍，惟「玄武 2C」的彈頭只有 500 公斤，無法對北韓的地下掩體構成威脅。「玄武4」增加彈頭重量至 2,000 公斤來增加動能，輔以 5~10 馬赫的終端速度，足以有效摧毀北韓隱藏於地底下的碉堡、飛彈發射基地、指揮中心等關鍵軍事設施，將對北韓形成有效的戰略威懾。

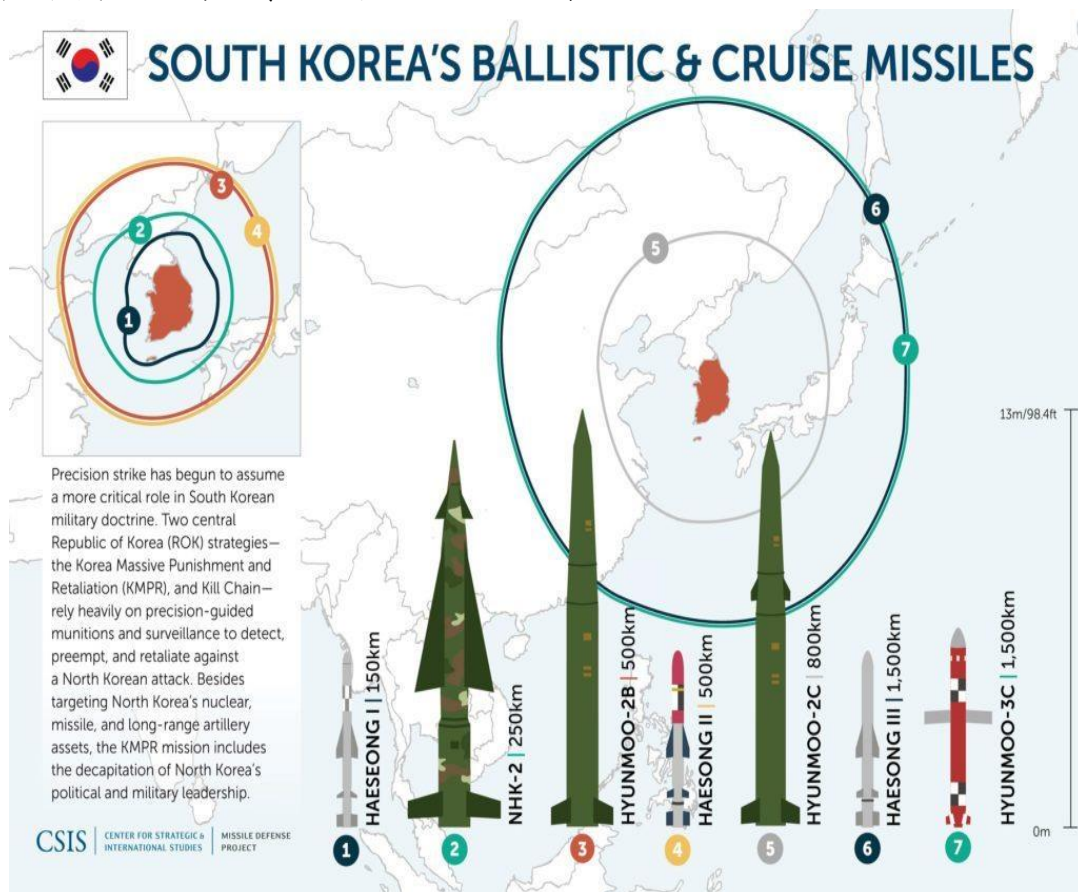
參、趨勢研判

一、韓國因應北韓飛彈威脅將轉向攻防並重

盧武鉉政府時期提出《國防改革基本計畫（2006-2020）》，增加飛彈防禦系統，以應對北韓軍事威脅。2017 年 4 月，韓國國防部

⁴ “South Korea Successfully Tested Hyunmoo-4 Missile – Why Does It Resemble Russian Iskander-M?” *Communal News*, May 10, 2020, <https://communalnews.com/south-korea-successfully-tested-hyunmoo-4-missile-why-does-it-resemble-russian-iskander-m/>.

發表《2018-2022 年國防中期計畫》，將「玄武 2」與「玄武 3」納入用於攻擊北韓核武設備的建制武力。2019 年 7 月，文在寅政府公布《國防改革 2.0》計畫，大幅增加國防預算，在不建立核武的前提下，不僅以「韓國型三軸作戰體系」〔殺傷鏈（Kill Chain）、飛彈防禦系統（KAMD）、與大規模打擊報復（KMPR）〕，強化對北韓核武威脅的遏制力，2019 年底再引進首架 RQ-4「全球鷹」（Global Hawk）高空無人偵察機，並預計在 2023 年完成 5 枚偵察衛星，可望再大幅增加對北韓軍事動態與核武發展的情蒐與監偵能力，在作戰啟動時，掌握機先，發動攻擊。⁵



圖二、韓國彈道飛彈和巡弋飛彈射程範圍

資料來源：Missile Defense Project, “Missiles of South Korea,” Missile Threat, Center for Strategic and International Studies (CSIS), June 15, 2018, <https://missilethreat.csis.org/country/south-korea/>.

⁵ 〈'민간용 고체연료 우주발사체' 규제 해제되나..文의 큰 그림〉，《다음뉴스》，2019 年 10 月 4 日，<https://news.v.daum.net/v/20191004130104176>。

二、「玄武4」效應恐加深東北亞「軍備競賽」

就射程而論，目前韓國射程最遠的國產飛彈為「玄武3」巡弋飛彈，最大射程為 1,500 公里，裝備於韓國陸軍以及海軍，執行對地攻擊任務（詳參圖二）。

韓國被視為美國退出《中程核飛彈協定》（*Intermediate-range Nuclear Forces Treaty, INF*）後，可能在亞洲部署中程飛彈的國家之一。「玄武4」的射程雖僅有 800 公里，倘換裝重量較輕的彈頭，射程將達到 1,000 公里；「玄武4」彈道飛彈的高拋物線彈道與更快的終端速度，更難被攔截，加上配備「鑽地彈」或「子母彈頭」，使其威力已超出此前韓國研發的多款傳統飛彈。倘美國再默許韓國加速開發符合其需求嚇阻戰力的中長程彈道飛彈，恐將引發北韓再度開始強化其飛彈能力並展開試射，使東北亞再度陷入不穩定甚至軍備競賽。

附表：韓製飛彈的發展歷程與性能諸元

短程彈道飛彈								
名稱	完成研發	公開時間	部署時間	射程範圍	彈頭重量	飛行速度	導航技術	燃料
	1971			韓國總統朴正熙指示秘密進行飛彈研製計劃。				
	1974			韓國國防科學研究所正式啟動彈道飛彈研製計畫。				
NHK 1 白熊	1978	1978	—	150 km	500 kg	—	慣性導引	—
	1979			美韓簽署《飛彈發展協議》： 韓國不得開發或擁有射程超過 180 公里的飛彈。				
NHK 2 玄武 1	—	1987	—	150 km	450 kg	—	慣性導引	—
	1997			美韓簽署《飛彈發展準則》： 韓國可研製射程 300 公里以下、彈頭重量 500 公斤以下的彈道飛彈。				
玄武 2A	—	1999	2011	300 km	500 kg	—	慣性導引	固體燃料
	2001			韓國加入《飛彈科技管制協定》： 美國允許韓國在攜帶彈頭重量小於 500 公斤的情況下，同意韓國將飛彈射程限制由 180 公里擴大至 300 公里。				
	2012			美韓簽訂修訂版《飛彈發展協議》： 放寬韓國彈道飛彈射程由 300 公里增加至 800 公里；				

				韓國可權衡縮短彈道射程，增加彈頭重量。				
玄武 2B	2012	2012	2015	500 km	1,000 kg	4 倍音速	可更新 GPS 的慣性導引系統	單級固體燃料
玄武 2C	2012	2017	2018	800 km	500 kg	10 倍音速	可更新 GPS 的慣性導引系統	單級固體燃料
	2017			美韓三度修改《飛彈發展協議》： 韓國可發展射程在 800 公里，彈頭重量 2,000 公斤以內的彈道飛彈。				
玄武 4	2020	—	—	800 km	2,000 kg	—	—	兩級固體燃料
巡弋飛彈								
飛彈名稱	完成研發	公開時間	部署時間	射程範圍	彈頭重量	飛行速度	導航技術	發動機
玄武 3A	2006	2006	2008	500 km	500 kg	次音速	慣性/GPS 雙導引	噴氣式發動機
玄武 3B	2007	2009	2011	1,000 km	500 kg	次音速	慣性/GPS 雙導引	噴氣式發動機
玄武 3C	2008	2012	2012	1,500 km	450 kg	次音速	慣性/GPS 雙導引	噴氣式發動機

資料來源：陳蒿堯整理自公開資料製表。

（責任校對：李哲全）

澳洲與印度簽署「後勤相互支援協定」的戰略企圖

黃恩浩

國防策略所

壹、新聞重點

根據澳洲《特別廣播服務公司》(Special Broadcasting Service, SBS)報導，澳洲總理莫里森 (Scott Morrison) 與印度總理莫迪 (Narendra Modi) 在 2020 年 6 月 4 日舉行首次視訊高峰會，雙方在會中決定建立「全面戰略夥伴關係」(Comprehensive Strategic Partnership)，將國防、外交 2+2 對話升級為部長對話，並簽署「後勤相互支援協定」(*Mutual Logistics Support Agreement*) 以強化雙方軍事合作。其中，「後勤相互支援協定」不僅允許雙方在遭遇緊急狀況時，可以使用彼此的軍事後勤設施與軍事基地 (軍港與機場)，同時允許雙方進行更複雜的聯合軍事演習，以增進雙方軍隊協同作戰能力。¹值得注意的是，為抗衡中國在印太區域不斷擴大的政治、經濟與軍事影響力，印度與美日亦曾簽定類似的後勤支援協定，該協定被視為印太戰略中廣泛軍事安全合作的一環，因此澳印「後勤相互支援協定」的戰略企圖值得關注。

貳、安全意涵

在該視訊高峰會上，新德里表達印澳相互理解彼此在區域和全球議題的觀點，並且對自由、開放、包容和繁榮的印太區域有共同的態度。²坎培拉回應，澳印將雙方在 2009 年確定的「戰略夥伴關係」

¹ “Amid China tensions, Australia signs comprehensive strategic partnership with India,” *SBS News*, June 4, 2020, <https://www.sbs.com.au/news/amid-china-tensions-australia-signs-comprehensive-strategic-partnership-with-india>.

² “India and Australia sign deal to use each other’s military bases,” *Aljazeera*, June 4, 2020, <https://www.aljazeera.com/news/2020/06/india-australia-sign-deal-military-bases-200604083007978.html>.

(Strategic Partnership) 提升至「全面戰略夥伴關係」的全新層級；雙方亦將繼續在互信基礎上強化商業與貿易關係。在雙方提升友好關係前提下，該協定背後的軍事企圖包括：

一、強化印太戰略架構中的澳印軍事連結

印度的外交常標榜「不結盟」(non-alignment) 政策，然而在面對中國崛起的壓力之下，印度不僅積極與美國進行軍事交流與合作，也不斷深化並擴大與澳洲的軍事安全合作與軍事演習。因印度早已與美國、日本、法國、新加坡等國簽署類似的相互支援協定，³在印度與澳洲簽署該協定後，將允許澳印雙方軍艦和飛機可以使用彼此的軍事基地，並進行設備維修和加油補給，這象徵美國、日本、澳洲、印度在印太戰略中的「四邊安全對話」(Quadrilateral Dialogue, QUAD) 機制已完成軍事協同合作的規範和運作架構，此將有利這四國因應中國於後武漢肺炎疫情時期在印太地區不斷擴張的軍事壓力與政治影響力。

二、深化澳印在地緣戰略的海上安全合作

從地緣政治角度，印度高度重視南亞陸地與印度洋，然其不僅面臨中國在北方邊界上的軍事威脅，更面臨中國在印度洋擴張海權的壓力。澳洲是橫跨印度洋與太平洋的南太區域大國，雖然不存有與中國的邊界衝突問題，但卻面臨中國「銳實力」(sharp power) 的侵略性滲透，以及在南太擴張海權的活動，這讓澳洲直接聯想到日本在二次世界大戰對南太的侵略行為。由於印澳都同時面臨中國的海洋威脅，雙方在海洋領域進行安全合作相當具有潛力。因此在該視訊高峰會中，基於對主權、國際法與《聯合國海洋法公約》(UNCLOS) 的尊重，雙方同意支持以規則為基礎的海洋秩序。⁴同

³ “India, Australia Ink Landmark Defence Pact to Access Each Other’s Bases: Centre,” *NDTV*, June 4, 2020, <https://www.ndtv.com/india-news/india-australia-ink-landmark-defence-pact-to-access-each-others-bases-centre-2240628>.

⁴ Huma Siddiqui, “India – Australia: Indo-Pacific maritime powers ink MLSA for access to military

時，「後勤相互支援協定」的簽署，同意使用彼此的軍事設施，此將深化雙方海軍間的互信合作與情資交流。

參、趨勢研判

面對中國在印太的軍事與政治挑釁作為，澳洲與印度在美國印太戰略架構下，深化彼此的軍事安全合作關係是不可避免的趨勢，雙方簽署「後勤相互支援協定」後的未來趨勢發展如下：

一、有利於澳印舉行或參與多國印太軍演

澳洲與印度的聯合軍演主要是以參加多邊聯合海上演習為主，像是澳洲主導的兩年一度的「卡卡杜軍演」(Exercise Kakadu)與一年一度的「印度－太平洋奮進」(Indo-Pacific Endeavour)軍演，以及印度主導的一年一度「馬拉巴爾」(Malabar)軍演。「卡卡杜軍演」主要參與國有美國、法國、加拿大、印度、菲律賓、越南等國，目標在於加強印太海域的維安。「印度－太平洋奮進」軍演的參與國有澳洲、印度、印尼、斯里蘭卡、馬來西亞、泰國、越南和新加坡等，旨在強化澳洲與東南亞與南亞區域國家加強海上聯合巡邏。馬拉巴爾演習的永久參與國僅包括美國、印度與日本三國，澳洲並非每次都會受邀參與該演習。在「後勤相互支援協定」簽署後，澳印之間的軍演將可能在多邊的基礎上更聚焦在雙邊的互動，並且演習科目也將會更多元化也更深入。

二、有助「四邊安全對話」軍事部署行動

面對中國解放軍海軍在東海、台海、南海、印度洋、南太等地區的擴張行動，為維護印太的穩定和以規則為基礎的國際秩序，美國、澳洲、日本和印度因此恢復「四邊安全對話」機制，目的除了因應中國擴張之威脅外，亦強調在強化反恐、網路安全和海洋安全

bases,” *Financial Express*, June 4, 2020, <https://www.financialexpress.com/defence/india-australia-indo-pacific-maritime-powers-ink-mlsa-for-access-to-military-bases/1981619/>.

等方面的合作。由於印度已經與美國、日本簽署類似的協定，在與澳印簽署上述協定後，四邊對話的軍事合作將更緊密，遇到區域緊急事態時，四國可以用其他國家的軍事基地和領空，以進行補給和軍事協作。此協定不僅有助提升對中國軍事擴張的制衡效果，若與中國發生軍事對峙，四國亦可在後勤支援協定基礎上，進行更靈活的軍事戰略部署。⁵

（責任校對：江炘杓）

⁵ “India, Australia strengthen defence ties as China tensions loom,” *RFI*, June 4, 2020, <http://www.rfi.fr/en/wires/20200604-india-australia-strengthen-defence-ties-china-tensions-loom>.

中國發布《非洲豬瘟疫情應急實施方案（2020 年第二版）》之評析

洪銘德

中共政軍所

壹、新聞重點

根據 6 月 2 日中國農業農村部官網消息，農業農村部發布關於印發《非洲豬瘟疫情應急實施方案（2020 年第二版）》（以下簡稱 2020 年第二版）之通知，指出為因應非洲豬瘟防控新形勢與要求，並強化常態化防控，且在先前防控經驗基礎上，制定最新版應急實施方案，並同步廢止《非洲豬瘟疫情應急實施方案(2020 年版)》（以下簡稱 2020 年版）。¹這是 2020 年中國針對非洲豬瘟所發布之第二次應急實施方案，本文將針對最新版應急實施方案以及近來中國非洲豬瘟疫情進行說明。

貳、安全意涵

一、中國非洲豬瘟疫情威脅未停歇但仍逐步放寬相關規定

儘管中國 2020 年 1、2 月未傳出病例，且傳出相關單位表示疫情趨於穩定，²但是自 3 月份起卻接連在 9 個省（市）自治區（雲南、甘肅、四川、江蘇、陝西、重慶、內蒙、河南、湖北）傳出 17 例疫情（詳見附表），顯示中國非洲豬瘟疫情並未減緩，引發大家質疑中國說法的準確性。此外，4 月 29 日召開之非洲豬瘟防控等工作督導總結視訊會議上，農業農村部指出「當前非洲豬瘟防控形勢依

¹ 〈農業農村部關於印發《非洲豬瘟疫情應急實施方案（2020 年第二版）》的通知〉，中華人民共和國農業農村部，2020 年 6 月 2 日，http://www.moa.gov.cn/govpublic/xmsyj/202006/t20200602_6345726.htm。

² Lucy Craymer, "China Said African Swine Fever Was Stable. Then Cases Climbed Again," *Wall Street Journal*, April 28, 2020, <https://www.wsj.com/articles/china-said-african-swine-fever-was-stable-then-cases-climbed-again-11588071602>.

然複雜嚴峻，生豬恢復發展的基礎還不牢固」，且 2020 年 5 月 21 日發布之《非洲豬瘟防控強化措施指引》亦強調「疫情發生風險依然較高，稍有鬆懈就可能反彈擴散」。³

可見，中國非洲豬瘟疫情仍嚴峻，但比較 2020 年第二版與 2020 版內容後，可以發現中國逐步放寬相關規定，以期提高豬隻產能，以維護糧食安全而有助於脫貧攻堅，例如（一）調整疫情響應等級之省分數目，如重大（II）疫情響應：由 5 個以上調整為 9 個以上省分；較大（III 級）：由 2 個以上、5 個以下調整為 4 個以上、9 個以下，或 3 個相鄰省分；一般（IV 級）：由 1 個調整為 4 個以下。（二）簡化屠宰加工場所的解除封鎖條件。

二、中國採取「精準撲殺、定點清除」以提高豬隻產能

根據 2020 年 2 月 5 日發布之《中共中央國務院關於抓好「三農」領域重點工作確保如期實現全面小康的意見》，除強調「實現全面建成小康社會」與「打贏脫貧攻堅戰」的重要性外，亦指出「加快恢復生豬生產」，凸顯中國重視非洲豬瘟疫情所帶來的影響與衝擊，因為豬隻生產供應事關民眾菜籃子與農民就業收入，不僅是影響中國經濟社會發展的關鍵因素，亦會衝擊中國「實現全面建成小康社會」與「打贏脫貧攻堅戰」。因此，2020 年 5 月 29 日，中國農業農村部召開幹部大會，強調「加快生豬生產恢復，推動各地儘快把扶持政策落實到位，帶動中小場戶補欄增養，從嚴從實抓好非洲豬瘟防控」。可見，2020 年中國首要任務之一是嚴防非洲豬瘟擴散，並讓豬隻產能在年底前恢復接近常年水準。

其中，2020 年第二版關於「監測陽性處置」之規定，⁴透過減少

³ 〈農業農村部召開非洲豬瘟防控等工作督導總結視訊會議強調針對新問題 採取硬措施確保非洲豬瘟疫情不反彈〉，中華人民共和國農業農村部，2020 年 4 月 29 日，<https://bit.ly/2NaFdZF>；〈非洲豬瘟防控強化措施指引〉，中華人民共和國農業農村部，2020 年 5 月 21 日，<https://bit.ly/2zNNZK4>。

⁴ 監測陽性處置是指：養殖戶自檢發現陽性的，應按規定及時報告，經縣級以上動物疫病預防

豬隻撲殺量，有利於中國儘速在 2020 年底前恢復常年豬隻產能水準。同時，《非洲豬瘟防控強化措施指引》之「規範自檢陽性處置」規定亦對「監測陽性處置」進行補充說明，指出「養殖場戶自檢發現陽性的，必須按規定及時報告。經覆核確認為陽性且生豬無異常死亡的，按陽性場點處置，不按疫情對待，可『精準撲殺、定點清除』，只撲殺陽性豬及其同群豬，其餘豬群隔離觀察無異常且檢測陰性後，可正常飼養」。

參、趨勢研判

一、中國恐再次爆發大規模非洲豬瘟疫情

如同 2019 年 12 月 2 日農業農村部所召開之黨組會議所言，「把生豬穩產保供作為今明（2019、2020）兩年農業工作的重中之重」、「確保明（2020）年年底產能基本恢復到接近常年的水準」，中國透過上述「規範自檢陽性處置」與「監測陽性處置」規定，希冀藉由「精準撲殺、定點清除」，避免因為全面撲殺豬隻，而讓好不容易提升的豬隻產能毀於一旦。例如 2020 年 5 月 29 日甘肅省蘭州市永登縣之疫情，中國即針對疫點內生豬採取「精準撲殺、定點清除」，不僅有助於降低養豬戶經濟損失，亦利於維持豬隻產能

然而，由於中國大多數豬場為小型養豬場，除了業者未具備足夠防疫知識外，更可能為了降低損失、避免血本無歸而從事違法行為，造成防疫破口。例如 2020 年 4 月 24 日農業農村部即發出通報，指出「一些養殖場戶罔顧防疫法律法規要求，不履行疫情報告義務，不按照規定處置疫情，為了一己私利違法違規出售問題生豬；有一些生豬收購販運人員在明知仔豬發病死亡，為謀求非法利益鋌

控制機構覆核確認為陽性且生豬無異常死亡的，應撲殺陽性豬及其同群豬，對其餘豬群，應隔離觀察 21 天。隔離觀察期滿無異常且檢測陰性的，可就近屠宰或繼續飼養。

而走險，實施違法販運生豬活動」。⁵因此，若無法有效杜絕養豬業者隱瞞疫情、違法調運豬隻以及檢疫監督執法不到位等情事，中國恐再次爆發大規模非洲豬瘟疫情。

二、中國將持續強化相關防疫工作

為能真正有效防止非洲豬瘟疫情擴散，確保疫情不會再次大規模爆發，中國將持續強化相關防疫工作，例如：一、持續擴大分區防控試點工作範圍：根據 2020 年 5 月 19 日農業農村部召開之座談會，2019 年 11 月 30 日開始實施之中南 6 省（區）非洲豬瘟分區防控試點工作取得一定成效，故《非洲豬瘟防控強化措施指引》規定「繼續推進分區防控」，中國將進一步擴大試點範圍，2020 年於北部區及東部區推動分區防控試點工作。二、展開百日專項打擊行動：由於發生多起違法調運豬隻而引發非洲豬瘟疫情之案例，為有助於防止疫情跨區域傳播，中國已於 2020 年 4 月 1 日發布通知，宣布自 6 月 1 日起展開為期 60 天的「違法違規調運生豬行為專項整治行動」。同時，5 月 28 日農業農村部、交通運輸部及公安部發布通知，宣布在上述專項整治行動基礎上，展開「違法違規調運生豬百日專項打擊行動」，希冀透過建置調運監管網絡、加大調運檢查把關力度、嚴厲處置違法違規行為、加強車輛備案管理以及加強運輸資訊化監管等，建構有效防範非洲豬瘟透過運輸方式傳播之機制。⁶三、透過發布《非洲豬瘟防控強化措施指引》以強化如建立黑名單、加強養殖場風險警示等 12 項工作措施。四、發布 2020 年第二版，透

⁵ 〈農業農村部辦公廳關於近期 3 起非洲豬瘟疫情調查和追溯等情況的通報〉，中華人民共和國農業農村部，2020 年 4 月 24 日，http://www.moa.gov.cn/gk/tzgg_1/tfw/202004/t20200424_6342251.htm。

⁶ 〈農業農村部關於集中開展違法違規調運生豬行為專項整治的通知〉，中華人民共和國中央人民政府，2020 年 4 月 1 日，http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-04/03/content_5498653.htm；〈農業農村部 交通運輸部 公安部關於開展違法違規調運生豬百日專項打擊行動的通知〉，中華人民共和國農業農村部，2020 年 5 月 28 日，http://www.moa.gov.cn/govpublic/xmsyj/202005/t20200528_6345456.htm。

過表格、流程圖清楚說明各級政府職責任務分工以及相關處置流程。

附表、2020 年中國非洲豬瘟疫情案例

	時間	發生地區	豬隻來源
1	109 年 3 月 3 日	湖北省	湖北省神農架林區陽日鎮（野豬案例）
2	109 年 3 月 3 日	湖北省	湖北省神農架林區松柏鎮（野豬案例）
3	109 年 3 月 12 日	四川省樂山市	四川省樂山市五通橋區冠英鎮 （豬隻運輸車輛）
4	109 年 3 月 13 日	四川省瀘州市	四川省瀘州市五敘永縣麻城鎮 （豬隻運輸車輛）
5	109 年 3 月 13 日	河南省三門峽市	河南省三門峽市澠池縣洪陽鎮趙窯村 （豬隻運輸車輛）
6	109 年 3 月 29 日	四川省廣元市	四川省廣元市 G5 京崑高速原七盤關收費站 （豬隻運輸車輛）
7	109 年 3 月 30 日	內蒙古自治區	內蒙古自治區鄂爾多斯市鄂托克旗 （豬隻運輸車輛）
8	109 年 4 月 1 日	四川省樂山市	四川省樂山市樂自高速大佛停車區 （豬隻運輸車輛）
9	109 年 4 月 2 日	甘肅省隴南市	甘肅省隴南市合作社
10	109 年 4 月 2 日	甘肅省隴南市	甘肅省隴南市楊店公路檢查站 （豬隻運輸車輛）
11	109 年 4 月 5 日	重慶市	重慶市雲陽縣江口鎮（豬隻運輸車輛）
12	109 年 4 月 12 日	甘肅省酒泉市	甘肅省酒泉市瓜州縣柳園公路動物防疫監督 檢查站（豬隻運輸車輛）
13	109 年 4 月 12 日	陝西省榆林市	陝西省榆林市府谷縣老高川鎮飼養場
14	109 年 4 月 17 日	江蘇省宿遷市	江蘇省宿遷市沭陽縣（豬隻運輸車輛）
15	109 年 4 月 21 日	四川省巴中市	四川省巴中市南江縣下兩高速出入口 （豬隻運輸車輛）
16	109 年 5 月 29 日	甘肅省蘭州市	甘肅省蘭州市永登縣飼養場
17	109 年 6 月 5 日	雲南省麗江市	雲南省麗江市永勝縣飼養場

資料來源：〈中國大陸非洲疫情現況〉，中央災害應變中心，2020 年 6 月 1 日，
<https://asf.baphiq.gov.tw/ws.php?id=17887>。

（責任校對：梁書瑗）

從日本自民黨內部抗議中國 觀察近期日中齟齬

王尊彥

非傳統安全所

壹、新聞重點

2020 年 6 月 4 日，日本自民黨政務調查會之外交部會（「部會」相當於「小組」）向官房長官菅義偉遞交決議文，譴責中國兩艘海警局公務船於 5 月 9 日，在釣魚台群島（日本稱「尖閣諸島」）周邊海域追趕作業中的日本漁船，甚至闖入日本領海；決議文並要求日本政府強化海上保安廳艦艇能量，對中國採取堅決因應。¹

而在此之前的在 5 月 19 日，以參議員青山繁晴為首之自民黨內次團體「維護日本尊嚴與國家利益之會」，也針對前述中方作為，向首相安倍晉三提交 7 項緊急建議，包含：一、派遣海洋自然調查團至釣魚台海域並登島調查；二、在釣魚台群島及周邊海域和美軍舉行聯演；三、在釣魚台群島整備漁業設施以確保日本漁民安全；四、提升海上保安廳巡邏艦能量；五、制定《魚釣島測候所設置法》；六、公布中國侵犯日本領海之影像，並輔以英語說明；七、中止邀請習近平訪問日本。²

貳、安全意涵

一、自民黨內部接連抗議反映對中國不滿升高

自民黨內部陸續透過正式管道，向安倍政府表達立場並建議應

¹ 〈中国船が領海侵入、日本漁船を追尾 尖閣周辺で〉，《日本經濟新聞》，2020 年 5 月 9 日，<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO58918670Z00C20A5000000/>；〈中國公務船頻入釣島海域 日本自民黨譴責〉，《中央社》，2020 年 6 月 4 日，<https://www.cna.com.tw/news/aopl/202006040049.aspx>。另，「政務調查會」是自民黨內部重要組織，其會長是自民黨內被稱為「黨三役」的三大重要黨職之一，其他兩個為「幹事長」（相當於黨秘書長）與「總務會長」。

² 〈自民・護る会 習主席の国賓来日中止求める〉，《產經新聞》，2020 年 5 月 19 日，<https://www.sankei.com/politics/news/200519/plt2005190021-n1.html>。

該採取何種作為，反映自民黨內部對於中國侵門踏戶之行為，深感威脅與不滿。其中，6月4日的決議文用詞尤為強烈，指中國公務船在釣魚台周邊的日本領海航行是「極其危險之行為」（極めて危険な行為），「斷然無法容許」（断じて許すわけにはいかない），甚至批稱中國是「海洋的跟蹤狂行為」（洋上のストーカー行為）。³

二、釣魚台成為日本嚴防中國威脅之焦點

自民黨 2012 年底重返執政之後，日中兩國屢因釣魚台主權頻生齟齬；其後中國海警等公務艦船不定期地頻繁進出釣魚台海域，即使 2014 年 10 月兩國政府發表有關釣魚台的四點共識之後亦同。日本政府對釣魚台情勢的憂慮，反映在《防衛計畫大綱》等防衛政策文件所強調的西南群島防衛當中。此外，去（2019）年中國駭客竊取日商三菱電機的機密當中包含自衛隊「高速滑空彈」，而該飛彈之研發目的即為防護釣魚台等西南群島。中國對於釣魚台之覬覦未歇，而從日本政府防衛規劃、以及前述自民黨內之反應看來，釣魚台及其海域已然是日本嚴防中國安全威脅的重點地區。

三、衝擊日中關係之多重因素持續累積

除作為日中地緣政治熱點（flashpoint）的釣魚台之外，針對近期香港反中情勢以及中國制定「香港版國家安全法」，前述自民黨政務調查會外交部會也發表決議文，譴責北京當局趁全球抗疫之際，對「一國兩制」作根本性的改變，並於 5 月 29 日將該決議文遞交官房長官菅義偉。⁴此外，有關武漢肺炎，日本迄今尚未接受「非起源於中國」之北京說法，就連安倍首相也在 5 月 25 日明言，「新冠病毒係來自中國並擴散全世界」。⁵此等情事均顯示，除釣魚台主權問

³ 〈＜独自＞中国公船領海侵入 自民が政府に抗議要求 「極めて危険な行為」〉，《産経新聞》，2020 年 6 月 3 日，<https://www.sankei.com/politics/news/200603/plt2006030022-n1.html>。

⁴ 〈自民 外交関連会合 中国の国家安全法制導入「ゆゆしき事態」〉，《日本放送協會（NHK）》，2020 年 5 月 25 日，<https://bit.ly/2YcncQQ>。

⁵ 〈安倍談疫情：病毒確實是從中國擴散〉，《中央社》，2020 年 5 月 25 日，

題之外還有其他議題，正引發日本執政黨內強烈關注，對日中兩國關係的衝擊持續加乘累積中。

參、趨勢研判

一、日本政府對中國政策恐漸趨強硬

自新型冠狀病毒疾病（COVID-19，以下簡稱武漢肺炎）爆發以來，中國政府隱匿相關資訊導致疫情快速散佈全球，不僅衝擊其國際形象，也是美中關係惡化的重要因素之一；日本與美關係密切，自然難以無視美方對中態度。在日本國內，根據日本放送協會（NHK）今年 2 月至 3 月民調結果顯示，僅 22% 日本民眾對中國抱持好感。⁶ 此外，日本民眾對安倍政府之支持率持續降低，《共同社》5 月底之民調指出，內閣支持率已跌破兩年來新低。⁷

在對美有所顧慮、以及國民對中情感不佳、內閣支持率低迷的情況下，安倍政府對中國維持和緩姿態的空間其實所剩不多。事實上，在前述青山繁晴參議員提出緊急建議之後，日本政府負責沖繩與北方領土事務的閣員衛藤晟一，即在 6 月 3 日的眾議院內閣委員會中表示，要向海內外公布釣魚台情勢。這種說法顯然在回應青山繁晴的建議（新聞重點第 6 項），也顯示目前在相關議題上，安倍無法排除黨內保守派議員的影響力，預判未來對中政策有可能被迫轉趨強硬。⁸

<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/202005250292.aspx>。

⁶ 〈親しみは「アメリカ」 重視すべきは「米中両国」 NHK 世論調査〉，《日本放送協會（NHK）》，2020 年 5 月 18 日，<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20200518/k10012434191000.html>。

⁷ 〈內閣「支持」39% 「支持しない」38%〉，《日本放送協會（NHK）》，2020 年 4 月 3 日，<https://www.nhk.or.jp/politics/articles/lastweek/33681.html>；〈詳訊：安倍內閣支持率跌至 39.4%〉，《共同社》，2020 年 5 月 31 日，<https://tchina.kyodonews.net/news/2020/05/e9480adf8f20-394.html>。

⁸ 〈中国公船の漁船追尾で関連映像公開を示唆 沖繩北方担当相〉，《產經新聞》，2020 年 6 月 3 日，<https://www.sankei.com/politics/news/200603/plt2006030027-n1.html>。

二、兩國官民關係再因釣魚台問題陷入緊張

在地緣上，日本的西南群島正是中國海空軍進入太平洋之隘口，日本在此地區的軍事部署對中國解放軍構成牽制力量，故西南防衛未來仍是日本國防重點，相關軍事部署也將持續強化。據此，預期圍繞釣魚台的雙邊緊張情勢恐會加劇。

除日本防衛當局基於國防立場因應釣魚台問題之外，日本民間對釣魚台的關注也有增無減。日本內閣府在 2019 年進行「有關釣魚台的民調」結果指出，66%日本民眾對釣魚台表示「關注」，較上次（2017 年）增加 3.7 個百分點；在同年底公布的「關於外交之輿論調查」則顯示，高達 74.9%的日本民眾對中國印象不佳，⁹未來短期之內恐也難有所改善。事實上，沖繩縣石垣市議會 6 月 9 日提案將「尖閣諸島」之地籍名稱改為「登野城尖閣」，石垣市長即毫不避諱地表示，這是「為反制中國船隻頻繁進入釣魚台海域」。¹⁰

三、近期日中摩擦增添習近平訪日變數

習近平原本預定今年 4 月訪中，後因武漢肺炎疫情而延期。然在中國處理肺炎與香港問題失當而重創國際形象、且日本對中國的安全威脅危機感轉濃情況下，日本國內對習近平訪日的氛圍似有轉變。

習訪日對習與安倍兩人而言，均屬重大外交成果，而從日本不願與歐美共同譴責中國對港政策看來，除政治上仍想保留習訪日的空間外，經濟上應是指望對中經貿能挽救受疫情衝擊的日本經濟，而不願過度刺激北京當局。只不過，防衛大臣河野太郎已公開對習

⁹ 〈「竹島、尖閣に関心」増加 内閣府調査〉，《日本經濟新聞》，2020 年 12 月 6 日，<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO53035640W9A201C1EA3000/>；〈外交に関する世論調査〉，日本內閣府，2019 年 12 月 20 日，<https://survey.gov-online.go.jp/r01/r01-gaiko/2-1.html>。

¹⁰ 〈釣魚台更名惹議 外交部：石垣市長解釋是反制中國〉，《共同社》，2020 年 6 月 15 日，<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/202006150061.aspx>。

訪日一事持保留態度，¹¹官房長官菅義偉也稱目前還不到與中方協調習訪日日期的階段，¹²《產經新聞》6月6日報導甚至評指，習訪日形同「無限期延期」，年內成行恐已無望。¹³在安倍內閣支持率低迷、對中國立場遭黨內同志質疑、地方政府對中反彈的情況下，習近平訪日已壟罩陰影，能否持續推動仍需進一步觀察。

（責任校對：劉蕭翔）

¹¹ 〈獨家：日本拒絕參加就香港國安法批評中國的聯合聲明〉，《共同社》，2020年6月7日，<https://tchina.kyodonews.net/news/2020/06/afb14223d037.html>；〈日本防長態度保留 反習近平訪問聲浪漸強〉，《共同社》，2020年6月6日，<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/202006050375.aspx>；〈聚焦：習近平訪日或將推遲到明春以後〉，《共同社》，2020年6月6日，<https://tchina.kyodonews.net/news/2020/06/ca4a35bc94a5.html>。

¹² 〈習氏來日「調整段階にない」 菅官房長官〉《時事通信社》，2020年6月4日，<https://bit.ly/3fAZbZJ>。

¹³ 〈習主席国賓来日、年内見送り 事実上の白紙〉，《產經新聞》，2020年6月6日，<https://www.sankei.com/politics/news/200606/pl2006060001-n1.html>。

美國防部網際協定第六版轉換規劃之檢討

杜貞儀

網戰資安所

壹、新聞重點

據 C4ISRNET 報導，美國聯邦課責審計署（Government Accountability Office, GAO）6 月 1 日發布調查報告指出，美國防部之網際協定第六版（Internet Protocol Version 6, IPv6）轉換規劃，並未依照 2005 年行政管理和預算局（Office of Management and Budget, OMB）發布的要求執行，建議美國防部盡速統整 IPv6 相容資產、估計轉換費用並分析轉換的可能風險。¹此份調查報告是源於美《2020 年國防授權法》（*National Defense Authorization Act of Fiscal Year 2020*）規定，由 GAO 重新檢討美國防部過往與現行之 IPv6 轉換規劃，有助於了解現況並擬定可能之因應方向。

貳、安全意涵

一、IPv4 位址枯竭問題已不容忽視

在網路上，每一個設備都分配有一個 IP 位址，如同信封上需寫寄件人和收件人地址，傳輸數據的封包上也需要標記相對應的 IP 位址註明來源和目的地，使網路傳輸順利運作。不過，隨著網路不斷擴張，原有依照第四版協定（IPv4）制定的 2^{32} （約 42.9 億）個 IP 位址，自 1983 年發展確立以來，未核發之 IP 位址已逐漸消耗，網際網路工程任務組（Internet Engineering Task Force, IETF）因而推出第六版（IPv6），將位址空間擴展至 2^{128} （約 3.4×10^{38} ）個以因應急速攀升的需求。

¹ Andrew Eversden, "Watchdog says Pentagon needs better planning for IP update 17 years after first attempt," *C4ISRNET*, June 3, 2020, <https://www.c4isrnet.com/it-networks/2020/06/02/watchdog-says-pentagon-needs-better-planning-for-ip-update-17-years-after-first-attempt/>.

美國防部全軍通用之通訊網路，均使用基於 IPv4 位址的網路相互連結，所持有的 IPv4 位址即是確保通訊的重要戰略資源。由於 IPv4 最早為美國國防先進研究計畫署（Defense Advanced Research Projects Agency, DARPA）之研究計畫產物，故預留許多 IPv4 位址供美國防部使用，總數約有 3 億個，亦使美國防部成為全球持有最多 IPv4 位址的單一組織，且仍有近 6,000 萬個 IPv4 位址尚未核發。相較於其他負責各區域核發 IP 位址的區域網際網路註冊機構（Regional Internet Registry），如歐洲 RIPE NCC 與北美洲 ARIN，已陸續於 2015 年 9 月及 2019 年 11 月宣布已耗盡其分配之 IPv4 位址，美國防部面對 IPv4 位址枯竭問題，相對顯得有恃無恐。即便如此，依照目前美軍任務系統現代化與換裝時程，美國防部亦預估將在 2030 年耗盡剩餘未核發之 IPv4 位址，因此 GAO 在調查報告中認為，美國防部應盡早擬定轉換規劃。

二、IPv6 特性增進戰場應用並維持美科技競爭力

IPv6 除大幅擴展位址空間，使所有連網設備均能給予單一 IP 位址，強化設備間的端對端（End-to-End）通訊外，其協定新增的幾項特性，也能增進戰場應用。2014 年美國防部總監察長報告指出，IPv6 的自動設定（auto-configuration）功能，能形成高移動性、且具備端對端安全的隨意網路（ad-hoc network），讓單兵或部隊在離開營區網路覆蓋範圍後，於戰場上仍能快速相互連結、重建通訊。²另外，透過給予大量物聯網裝置 IPv6 位址，使其在連網狀態下持續進行感測與收集資訊，亦能提供資訊以改善決策過程。

有鑑於 IPv4 位址枯竭，歐洲與亞洲均已採取因應行動，例如中國將推展 IPv6 列為其建設「網絡強國」之重要戰略部署，2017 年由

² “DoD Needs to Reinitiate Migration to Internet Protocol Version 6,” U.S. Department of Defense Inspector General Report, December 1, 2014, <https://media.defense.gov/2014/Dec/01/2001713445/-1/-1/1/DODIG-2015-044.pdf>.

中共中央辦公廳發布《推進互聯網協議第六版（IPv6）規模部署行動計畫》要求各級政府與網路業者配合，目標於 2025 年達成網路、應用與終端全面支持 IPv6。³ 其他同樣面臨 IPv6 位址枯竭的美國任務夥伴（mission partner）國家，亦需逐步轉換為 IPv6 網路，故此舉不僅可維持美國防部在此的科技競爭力，也能確保與任務夥伴的通訊互通性。

參、趨勢研判

一、美國防部完全轉換至 IPv6 仍有挑戰

雖然轉換至 IPv6 有其明顯效益，但對美國防部而言，由於仍需支持既有 IPv4 設備與相關應用，採行 IPv4/IPv6 雙重架構（Dual-stack）將大幅增加維運複雜度。此外，在轉換過程中，未成熟之 IPv6 資訊安全程序，亦可能成為易受攻擊的安全風險。由 OMB 所提出的轉換規劃要求中，美國防部只達成指定專責人員負責領導與協調規劃事務一項，統整 IPv6 相容資產、估計轉換費用並分析轉換的可能風險，至 2020 年 5 月均未完成。美國防部自訂之 IPv6 轉換工作項目，除資訊長於 2019 年提出的 IPv6 轉換策略外，大多已逾完成期限，顯示其原始預估過於樂觀。短期來看，以 IPv6 網路對外提供面對公眾之美國防部網路服務，較可能在一至兩年內達成，以美國防部網路的規模而言，其餘工作如統整 IPv6 相容資產及進行衝擊分析，將是充滿挑戰的艱鉅任務。

二、5G 與物聯網之應用將可形成轉換至 IPv6 的推力

若從需求面觀察，5G 與物聯網應用的蓬勃發展，將會提高 IP 位址需求，因而帶動 IPv6 推展。5G 三大行動場景，包括增強行動寬頻

³ 〈中共中央辦公廳 國務院辦公廳印發推進互聯網協議第六版（IPv6）規模部署行動計畫〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2017 年 11 月 26 日，http://www.gov.cn/zhengce/2017-11/26/content_5242389.htm。

(eMBB)、巨量物聯通訊(mMTC)、以及高可靠低遲延通訊(uRLLC)，將形成大量連線終端裝置，考量 IPv6 的自動設定與端對端安全性特性，未來 5G 情境下，以 IPv6 配發固定 IP 位址給物聯網及各式終端裝置，形成安全、可靠的網路連線，將是必然之解決方案。既然 5G 與物聯網應用與 IPv6 網路密不可分，美國防部近期積極在各大營區展開 5G 實驗，長期而言亦將形成 IPv6 轉換之重要推力。⁴

(責任校對：曾怡碩)

⁴ C. Todd Lopez, "DOD Announces New Locations for Additional 5G Testing, Experimentation," Department of Defense, June 3, 2020, <https://www.defense.gov/Explore/News/Article/Article/2207390/dod-announces-new-locations-for-additional-5g-testing-experimentation/>.

美國民間太空產業對太空領域的影響

周若敏

先進科技所

壹、新聞重點

台灣時間 2020 年 5 月 31 日凌晨 3 點左右，美國太空總署（NASA）與美國太空探索科技公司（SpaceX）在佛羅里達州的甘迺迪太空中心（Kennedy Space Center）共同合作成功發射載人火箭，由「獵鷹九號」火箭（Falcon-9）和「飛龍二號」太空船（Dragon-2）載兩名美國 NASA 太空人與物資送上國際太空站，完成 Demo-2 任務。SpaceX 成為美國第一家成功執行政府太空飛行任務的民間企業，這同時也是第一次美製火箭在美國本土完成發射升空。美國總統川普在發射演講中表示「NASA 跟 SpaceX 的開創性合作提供給美國無與倫比的力量」，¹可看出此次成功讓美國對太空產官合作充滿信心，由政府提供資金、民間企業提供技術與設備有可能成為未來美國在太空領域中的常態活動現象。

貳、安全意涵

一、美國突破商業載人限制 企圖展現自身實力

美國 NASA 在 2010 年公布商業載人計畫（Commercial Crew Program），鼓勵國內民間企業開發新一代載人飛行器到低地球軌道和國際太空站，但美國自 2011 年停止太空梭計畫後，需要讓太空人到哈薩克搭乘俄羅斯的聯盟號（Soyuz，或譯聯合號）發射到國際太空站，且每次發射 NASA 需要支付給俄羅斯太空國營企業 Roscosmos

¹ “NASA Astronauts Launch from America in Historic Test Flight of SpaceX Crew Dragon,” NASA, May 31, 2020, <https://www.nasa.gov/press-release/nasa-astronauts-launch-from-america-in-historic-test-flight-of-spacex-crew-dragon>; Mike Wall, “Trump hails SpaceX’s 1st astronaut launch success for NASA,” *SPACE.com*, June 1, 2020, <https://www.space.com/trump-hails-spacex-astronaut-launch-demo-2.html>.

約 9,000 萬美元，²這種壟斷的載人太空任務，除了讓俄羅斯賺取資金外，也讓俄羅斯在太空議題中有發言權可以與美國競爭，對美國而言，高額太空門票費與影響競爭力都是需要改進的部分。

商業載人計畫雖比原定 2017 年晚了 3 年才達成目標，但這次成功代表美國可利用較低成本的商用火箭與太空船降低太空門檻，減少讓俄羅斯承接太空人發射任務。太空領域屬於國家戰略目標，太空科技也為國防安全的一部份，川普總統藉由這次成功發射，穩固自己的「讓美國再次強大」路線，向美國民眾表現出擺脫俄羅斯的行動，企圖拉抬在總統大選連任中的聲勢。

二、火箭回收利用技術可拓展太空商業及國家安全領域

美國自 1972 年啟動太空梭計畫以來共有 134 趟飛行，以每趟飛行成本近 16 億美金計算，總共花費約 2,090 億美金，其中大型燃料火箭為一次性拋棄式火箭，且發生過次發射事故，損失 2 架太空船及 14 位太空人，「成本過高、安全考量」為美國開啟商業載人計畫的原因。³在經過多次競爭後，NASA 分別提供給 SpaceX 26 億美金與波音 42 億美金，但波音公司的火箭開發進度落後，因此由 SpaceX 完成此次任務。SpaceX 的一位太空人發射成本約 5,500 萬美金，對照俄羅斯的成本節省近一半，其原因在於該公司致力於開發火箭回收再利用技術，使用太空超強度鋁鋰合金材料並強化擋熱板，並於 2017 年完成燃料火箭回收，成功率達 7 成，⁴可有效降低經費與門檻，加速一般民間的商業用途及國家行動。

雖然目前聯合國的《外太空條約》僅承諾在太空進行和平利用，

² Romain Colas, "SpaceX Launch Is 'Wakeup Call' For Russia's Space Program," *Moscow Times*, May 31, 2020, <https://www.themoscowtimes.com/2020/05/31/spacex-launch-is-wakeup-call-for-russias-space-program-a70432>.

³ Mike Wall, "NASA's Shuttle Program Cost \$209 Billion — Was it Worth It?" *SPACE.com*, July 5, 2011, <https://www.space.com/12166-space-shuttle-program-cost-promises-209-billion.html>.

⁴ Christian Davenport, "No one thought SpaceX would beat Boeing. Elon Musk proved them wrong," *Washington Post*, May 22, 2020, <https://www.washingtonpost.com/technology/2020/05/21/spacex-boeing-rivalry-launch/>.

但北約在 2019 年 12 月發布首份太空戰略，明確將太空與陸海空網路並列為國際戰場領域，且美國今年 5 月初開始進行太空軍人員招募，目的是在太空中維持美國的國家安全優勢、保護美國太空資產、開發太空資源、反制敵人的太空干擾與部署。雖然美國宣稱是要防止競爭對手在太空進行軍事化行動，目前的研究計畫都是科學與民用領域，但在目前太空大國發展反衛星武器、雷射武器、極音速飛彈的行動下，不難看出美國加速太空商用與保護國家安全的企圖。

參、趨勢研判

一、SpaceX 將可成為美國指標性太空企業

太空領域目前在全球仍待開發領域，但因屬於高資金高風險類別，一般公司難以跨入，若能先做出成績即可佔有優勢。而 SpaceX 在本次任務後還有 6 次的運輸任務，若能圓滿成功，可視為該公司通過 NASA 的測試，未來與 NASA 簽訂合約，除了提供商業和政府官方的發射服務外，還參與 NASA 阿提米斯（Artemis）登月計畫的著陸器研究，SpaceX 將能成為國際指標性的太空領域私營公司。除此之外，SpaceX 執行長伊隆馬斯克（Elon Musk）訂定 3 大目標：飛龍號太空船隊、Starlink 網路衛星以及大型火箭星艦，達到該公司「降低進入太空成本同時提高安全可靠性」的目標，但火箭星艦在 5 月底的測試中發生原型機爆炸的意外，該公司是否能真的如期規劃在太空領域中具有優勢仍可再觀察。

二、產官合作能讓美國加速太空民間與政府活動

目前美國以 NASA 提供資金、民間提供技術的方式進行太空活動，其競爭對手之一的中國也在 5 月 5 日發射了長征五號 B 型火箭，與美國不同的是中國是以政府為主導，且中國國內的太空產業鏈仍未臻完善，技術發展的程度高低與國家體制的作風都會影響到未來的發展。來往運送物資、發展太空旅行、開發太空資源、探索月球

火星等活動就目前看來是美國進展較快。NASA 與 Ball Aerospace，Maxar Technologies 和 Blue Origin 等公司合作，進行科學探索、登月計畫工程、國際太空站設備維修等，⁵美國民間廠商可成為政府計劃的加速器。

（責任校對：許智翔）

⁵ Michael Hines, “3 Companies Helping Nasa Usher in A New Space Age,” *Builtin*, June 2, 2020, <https://builtin.com/hardware/nasa-partner-companies-space-exploration>.

美中太空戰力競爭

蔡榮峰

國防產業所

壹、新聞重點

美商 SpaceX「飛龍號」(Crew Dragon) 美東時間 2020 年 5 月 30 日凌晨 3 時 22 分由「獵鷹 9 號」(Falcon 9) 火箭發射升空，隔日凌晨 1 點將兩名太空人送抵國際太空站。這是自 2011 年美國停止太空梭任務以來，首度恢復本土太空載人運輸，Space X 成為史上第一家具有此能力的民間企業。約莫 12 個小時後，《新華社》報導 5 月 31 日下午 4 時 53 分，中國長征二號丁火箭成功將高分九號 02 衛星、和德四號衛星送入軌道。中國航天科技集團微信公眾號更在一周前的 5 月 24 日提及中國全國政協委員、中國航天科技集團科技委員會主任包為民於兩會期間強調，將按計畫於 7 月執行首次火星探測任務「天問一號」。¹ 隨著國際局勢迅速轉向大國競爭及疫情影響，以及 2024 年美國重返月球大限將至，美中兩國在近地軌道與地月空間的太空競爭節奏將呈現「你追我跑」的態勢。

貳、安全意涵

一、2020 年中國航天發展具多重目標

根據《2016 中國的航天》白皮書、《航太發展「十三五」規劃》中國希望在 2030 年達成以國防現代化為目的之「航天強國」第一階段目標，而為「十三五」收官之年的 2020 年，預定完成北斗三號星座、探月三期、高分衛星三大任務，及包括長征五號 B、長征七號

¹ Jeff Foust, "Crew Dragon docks with ISS," *Space News*, May 31, 2020, <https://spacenews.com/crew-dragon-docks-with-iss-2/>; 李國利、朱霄雄,〈我國成功發射高分九號 02 星 搭載發射和德四號衛星〉,《新華社》,2020 年 5 月 31 日, http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/www.xinhuanet.com/politics/2020-05/31/c_1126056522.htm; 〈長征五號瞄準 7 月發射火星探測器,工程按計劃推進〉,《北京新浪網》,2020 年 5 月 24 日, <https://news.sina.com.tw/article/20200524/35259840.html>。

甲、長征八號三型在內的新一代運載火箭試射，全年太空發射次數預計可達 40 次，超越 2019 年的 34 次。²

二、後疫時代中國以太空競爭支撐科技民族主義

然而，COVID-19 疫情爆發與美中科技戰已為紅色太空夢投下重大變數。國際貨幣基金（IMF）最新一期的《世界經濟展望》（*World Economic Outlook*）預估中國 2020 年經濟成長將因疫情從原先 6% 劇跌至 1.2%。中國國務院總理李克強為凸顯民生困境，於 5 月 28 日公開表示 6 億人口月收入僅千元人民幣，引發輿論質疑中共總書記習近平 2020 年全面脫貧攻堅、建成小康社會的目標。

此外，美國透過 2019《出口管制改革法案》（Export Control Reform Act, ECRA），強化其商務部工業安全局（Bureau of Industry and Security, BIS）對 14 項新興戰略性科技的出口中國之審查，2020 年 6 月 5 日出口管制實體名單（Entity List）再新增 33 家中國企業，³加上美國總統川普（Donald Trump）5 月 29 日宣布將取消香港的特殊地位優惠、緊縮具解放軍背景的中生赴美，這些意味著中國吸收太空技術的各種管道正快速消失。

經濟目標陷入爭議，科技進程又遭受打擊，中共此刻高舉科技民族主義大旗有利社會團結、將內部停滯歸咎美國，順勢改以「穩定發展」取得統治正當性，而集科技大成的太空領域正是最好的試

² 趙竹青，〈中國航太迎“超級 2020”：平均不到 10 天一次發射〉，《人民網》，2020 年 1 月 17 日，<http://scitech.people.com.cn/n1/2020/0117/c1007-31554053.html>；〈“十三五”是中國航太發展的戰略機遇期〉，中華人民共和國國務院新聞辦公室，2016 年 4 月 23 日，<http://www.scio.gov.cn/xwfbh/xwfbh/wqfbh/33978/34436/zy34440/Document/1475400/1475400.htm>；〈《2016 中國的航天》白皮書發佈 2030 年中國躋身航天強國〉，中華人民共和國中央人民政府，2016 年 12 月 28 日，http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/xinwen/2016-12/28/content_5153674.htm；〈航天強國路線圖出爐：2045 年中國全面建成世界航天強國〉，《人民網》，2018 年 8 月 31 日，<http://gz.people.com.cn/BIG5/n2/2018/0831/c344102-32001565.html>。

³ “Commerce Department to Add Nine Chinese Entities Related to Human Rights Abuses in the Xinjiang Uighur Autonomous Region to the Entity List,” U.S. Department of Commerce, May 22, 2020, <https://www.commerce.gov/news/press-releases/2020/05/commerce-department-add-nine-chinese-entities-related-human-rights>.

金石。一來強調計畫不變能展現不受疫情影響，二來天體運行條件的確放大了時機點的重要性，使得中國下半年各項太空任務的政治性大幅提升；地球與火星距離最近的「火星衝日」每 26 個月才出現一次，而運輸就耗時 7~8 個月，因此「天問一號」2020 年 4 月 24 日公布命名後才一個月，北京就再次重申該計畫不變，就是力求務必在 2021 年中國共產黨成立 100 週年登上這顆太陽系的紅色行星。

參、趨勢研判

一、美中太空競爭正擴展至地月空間

2019 年 4 月 24 日中國「東方紅一號衛星」升空 49 週年當天，位於安徽合肥的核融合反應爐「東方超環 EAST」首次對外開放，該項目希望在 2049 年中華人民共和國建國百年之際實現「人造太陽」商轉發電，而核融合最理想的燃料，就是月球上豐富的氦-3（Helium-3，氦的同位素）礦藏。同一天，中國國家航天局局長張克儉就表示，北京計劃 10 年內建成月球基地。中國航天科技集團公司科技委主任包為民則稱按計劃，中國預計在 2030 年完成基本技術、2040 年完成關鍵運輸技術、到本世紀中葉建立地月空間（Cislunar Space）經濟區。⁴ 2020 年美國也以法律戰回應，在 5 月 15 日提出《阿提米絲協議》（*Artemis Accords*），作為開發月球資源的國際法框架，根據 NASA「阿提米絲計畫」（*Artemis program*），美國擬於 2023 年開始組裝月球軌道太空站「門戶」（*Gateway*），2024 年派人重返月球，2028 年建成月球基地。NASA 預估 20~25 噸氦-3 就能滿足全美一整年的發電量。⁵

⁴ 夏榕，〈中國核聚變技術突破 2050 盼“人造太陽”來發電〉，《法廣》，2019 年 4 月 29 日，<https://bit.ly/3cooD2F>；蒙克，〈中國力圖「搶佔未來發展先機」成太空超級大國〉，《BBC 中文網》，2019 年 11 月 6 日，<https://www.bbc.com/zhongwen/trad/chinese-news-50320040>。

⁵ “Lunar Helium-3 and Fusion Power,” NASA Conference Publication 10018, April 25-26, 1988, <https://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/19890005471.pdf>; “Lunar Helium-3 as an Energy Source,” in a nutshell” The Artemis Project, <http://www.asi.org/adb/02/09/he3-intro.html>.

基於月球成為 21 世紀波斯灣的可能性，近地軌道及地月空間也將成為兵家必爭的蘇伊士運河。中國 1992 年啟動的「載人航天工程」的「三步走」發展戰略，當前也正要踏出最後一步，在 2022 年左右建成中國太空站「天宮」，美國則預計在 2024 年將國際太空站民營化，兩國皆以近地軌道作為前往月球的中繼站。

雖然具有地月間 21 噸運載潛力的 SpaceX 重型運載火箭「星艦」(Starship) 5 月 29 日地面測試失利，但若按原定計畫 2023 年就可前往月球，相較之下，中國具有地月間運載能力的「長征九號」則可能最快要到 2028 年才進入試驗階段。

未來十年美中太空科技競爭將圍繞著「近地軌道應用」與「月球新能源」展開，包括「向外」的太空發射與推進技術，以及「向內」的近地軌道太空基礎建設。兩國太空競賽對地緣政治的影響力將與日俱增，冷戰的既視感也將越來越強烈。

二、軍民兩用科技本質加速太空軍備競賽

跟 19 世紀的大國競相鋪設鐵路的道理相同，以太空技術創新重塑國力的關鍵期來臨。目前地球表面約 40% 區域無網路覆蓋，美中兩國如何以建置於衛星的網路來爭奪數位真空，將決定其在 6G 時代全球工業體系的位置，更影響軍隊指管系統的太空韌性 (space resilience)。2020 年 5 月 21 日，中國全國人大代表、小米集團董事長雷軍建議將衛星網路作為「十四五」戰略新興產業，而中國航天科工的「虹雲工程」預計最快要 2022 年才建成，而 SpaceX 的「星鏈」(Starlink)、Amazon 的「古柏」(Kuiper) 最快一年內就可商轉，美國國防部甚至 2020 年就要開始籌建美軍版星鏈「Blackjack」。然而在導航系統部分，由 30 顆衛星組成的北斗三號最後一枚地球靜止軌道衛星若順利於 2020 年 6 月發射，在美國最新的 GPS III 衛星星座 (GPS III Satellite Constellation) 於 2023 年完成

以前，中國將享有技術暫時領先的優勢。美國大部分的衛星發射較早，對於後來才出現的新型干擾科技抵抗能力不足，可能成為敵方進行不對稱打擊的重點所在，⁶ 例如在太空中可能被敵方衛星訊號干擾，或遭無人機等載具模擬偽裝訊號。

（責任校對：洪瑞閔）

⁶ Andy Wolf, “China looks to the stars to steal more power away from the U.S.,” *War Is Boring*, March 14, 2019, <https://warisboring.com/china-looks-to-the-stars-to-steal-more-power-away-from-the-u-s/>.

中國外宣推特報導美國示威活動之研析

李冠成

決策推演中心

壹、新聞重點

中國外宣媒體《環球時報》英文版 (*Global Times*) 報導中國網民用「一幅美麗的風景」(a beautiful sight) 形容非裔美國人佛洛伊德 (George Floyd) 之死所引發的大規模示威與衝突事件，藉此諷刺美國政客以雙重標準看待香港反送中運動和此次事件。過去中共外宣的主要目的是提升中國形象並營造友善的國際輿論環境，然而這樣的軟實力輸出卻逐漸變調。外宣媒體除了報導偏頗之外，在新型冠狀病毒肺炎 (COVID-19，以下簡稱武漢肺炎) 疫情期間，不但替中國疫情塗脂抹粉、抹黑指控美國政府疫情處理失當，更散播缺乏事實根據的訊息，企圖透過操弄資訊影響聽眾的心理認知，進而形塑主流意見。此次美國因種族問題引起的示威抗議與暴力衝突成為後疫情中國外宣的戰場，引起美國國務院譴責中共藉機挑撥。¹ 本文藉由分析《中國環球電視網》(@CGTNOfficial)、《環球時報》(@globaltimesnews)、《中國日報》(@ChinaDaily) 和《新華社》(@XHNews) 在推特 (twitter) 上，於 2020 年 5 月 25 日至 6 月 1 日所發布的內容，來觀察中共外宣媒體如何進行一場關於美國動盪的輿論宣傳。

¹ “Unable to Tolerate US Double Standards, Chinese Netizens Adopt Pelosi’s Phrase ‘a Beautiful Sight’ to Describe US Protests,” *Global Times*, June 1, 2020, <https://reurl.cc/xZkrjE>；中共外宣目的請見 Sarah Cook, “Beijing’s Global Megaphone: The Expansion of Chinese Communist Party Media Influence Since 2017,” Freedom House Special Report, 2020, <https://reurl.cc/3DZzrM>；中國外宣媒體報導偏頗請見〈英國監管機構裁定中國央媒「偏頗」報導香港抗議〉，《BBC 中文網》，2020 年 5 月 27 日，<https://reurl.cc/L3ZE14>；中國外宣媒體在疫情期間散播不實訊息請見陳慧敏、何蕙安，〈缺乏事實的「謠言粉碎機」中國外交系統宣傳新手法〉，台灣事實查核中心，2020 年 5 月 21 日，<https://reurl.cc/20vn06>；〈武漢肺炎資訊戰：解密中國大外宣分工〉，《讀+》，2020 年 6 月 3 日，<https://reurl.cc/qd3Edy>。美國國務院的聲明請見“On the Chinese Communist Party’s Obscene Propaganda,” U.S. Department of State Press Statement, June 6, 2020, <https://reurl.cc/E7LnAn>。

貳、安全意涵

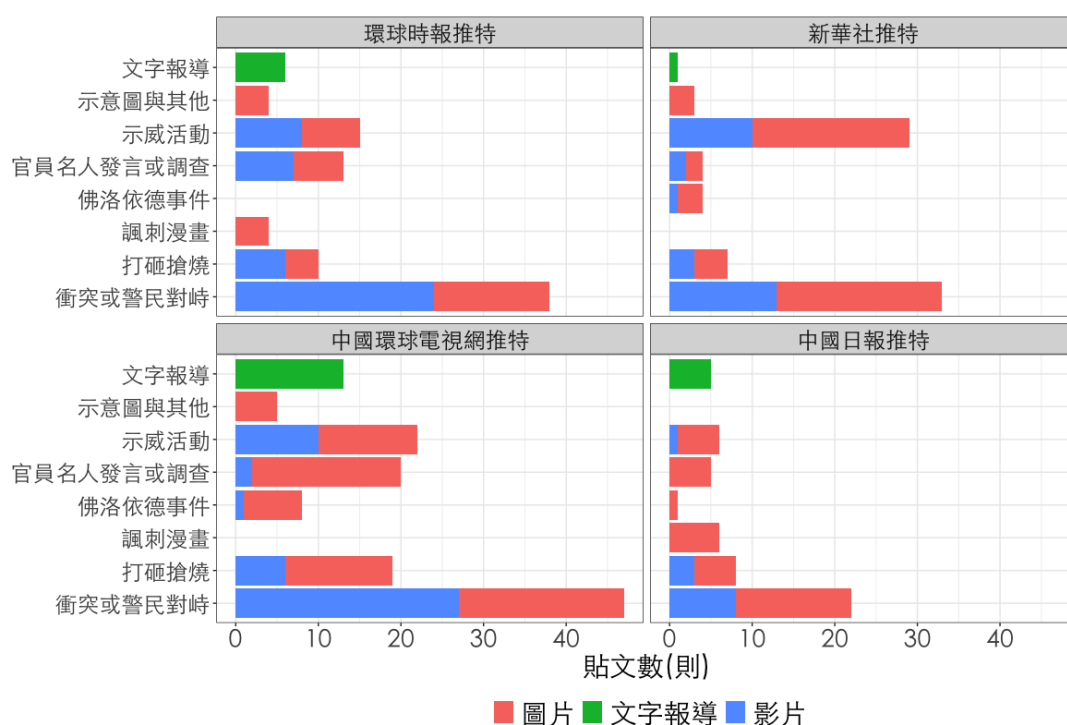
上述四個外宣媒體從5月25日至6月1日共發布3,360則推文，本文依議題屬性以人工標記的方式將推文分為6類，包括：「美國示威」、「美中角力」、「香港國安法」、「疫情相關」、「中國政經」和「其他」，各類推文逐日的貼文數如附圖。²

一、中國外宣媒體描述美國示威活動的推文用字負面

本文將中共四家外宣媒體的推文進行斷詞，並製作文字雲（word cloud）比較「美國示威」與「香港國安法」相關推文的用字，字體越大代表該字詞出現的次數越多（圖1）。在美國示威活動的相關推文中，最先印入眼簾的字詞是死亡（death）、抗議（protests）和佛洛伊德（George Floyd）。此外，一些負面字如暴力（violent）、逮捕（arrested）和宵禁（curfew）等亦有較高出現頻率。反觀香港國安法的相關貼文，出現頻次最高的是安全（security）和香港（Hong Kong），其他像是中國人（Chinese）、中國事務（affairs）、支持（support）、穩定（stability）或繁榮（prosperity）等字詞也有較高的次數。中國外宣媒體推特對於美國示威抗議和香港國安法的宣傳用字有極為顯著的差異。

² 本文使用 python 中 GetOldTweet3 套件下載外宣媒體推文，GetOldTweet3 套件是非 API 的推特數據抓取方法，由 Dmitry Mottl 開發，詳請參考 <https://github.com/Mottl/GetOldTweets3>。在推文分類上，本文先以推文的標籤（hashtag）進行初步分類，例如出現 #COVID-19 或 #coronavirus 屬疫情相關，包括中國與世界各國疫情狀況更新、防疫政策或解封復工情形等。推文出現 #GeorgeFloyd、#Blacklivesmatter 或 #IcantBreathe 等歸為美國示威。美中角力指美中兩國在外交、貿易或科技上對立的推文，標籤同時有 #US 和 #China。#NationalSecurityLaw 則屬香港國安法推文，#Twosessions 則是中國兩會的中國政經相關推文。完成初步分類後再以人工識別方式歸類檢查，非上述分類內容為其他，如故事、風景、娛樂、科技或藝術等推文。

41



圖二、中共外宣媒體對美國示威活動推文內容分類統計

資料來源：李冠成整理自 CGTN、《環球時報》、《中國日報》和《新華社》推特帳號。

參、趨勢研判

這次美國的示威抗議事件，中國外宣媒體密集報導美國警察濫用暴力、示威變調為縱火和搶劫及種族主義問題等，企圖宣傳中國更安全穩定，對外則試圖影響觀眾心理認知，挑戰平等、自由等民主社會核心價值；換言之，中共將伺機藉外宣對民主政體展開認知戰（cognitive warfare）。

一、宣揚中國穩定有序並合理化香港國安法立法

中國外宣媒體除了報導美國示威暴動的情況外，也抓準時機推文比較美國對國內騷動的處理和去年香港反送中運動間的差異，藉此凸顯美國政府的雙重標準、中國相對安全穩定，並合理化推動香港國安法立法之正當性。例如，《環球時報》一則漫畫描繪美國政治人物坐在電視機前看香港反送中稱美麗風景，但對美國示威騷動卻氣急敗壞喊「向暴徒開槍」（shoot the thugs），暗示美國政客的虛偽

和雙重標準（圖 3）。此外，《中國日報》和《環球時報》推文 CNN 記者遭逮捕與香港警察被大量記者包圍採訪的並列比較，影射美國當局損害新聞自由。另一則推文則對比佛洛依德遭警察壓制和香港警察被示威者追打的畫面，呈現美國警察暴力濫權，香港警察不僅克制還成為暴徒的施暴對象。最後，再搭配環球時報總編胡錫進對於美國暴動和香港反送中的評論，合理化香港國安法立法正當性。³



圖 3、美國和香港騷亂比較推文示意圖

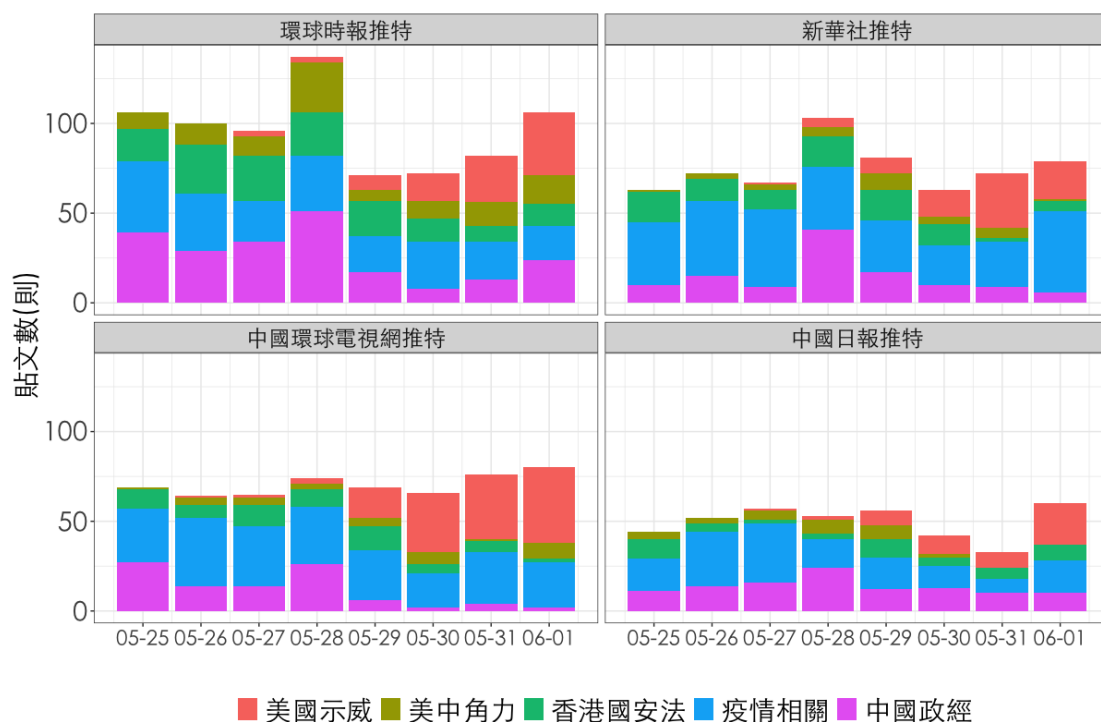
資料來源：李冠成整理自《環球時報》和《中國日報》推特帳號。

二、中國對外進行認知影響作戰

簡言之，認知戰即是資訊心理戰，方法之一是透過即時、多元載具的社群媒體，不斷重複或甚至傳播高度客製化的訊息，製造群眾恐懼心理或煽動憤怒情緒，影響目標群眾的心理認知，最終達到改變其行為的效果。事實上，中共外宣媒體推特在操作美國示威活動的過程中，大量使用和此次示威活動相同的標籤（如 #GeorgeFloyd、#BlackLivesMatter、#ICantBreathe 等），一方面運用標籤達到串連的效果，另一方面增加這些推文的觸及率。另外，值得

³ 諷刺漫畫連結為 <https://reurl.cc/Y1nyeX>；有關美國和香港騷動的新聞自由並列比較推文請見 <https://reurl.cc/qd3QVg> 和 <https://reurl.cc/kdQDO3>；對比美國警察和香港警察的推文請見 <https://reurl.cc/d0v6aV> 和 <https://reurl.cc/WdVIOy>。《環球時報》總編輯胡錫進評論的推文請見 <https://reurl.cc/MvGr7p>。

注意的是中共外宣媒體利用這次事件製造大量挾帶暴力、衝突和不平等的新聞內容（圖 2）。此舉不僅將使西方閱聽眾質疑民主社會的核心價值，也可能進一步撕裂西方社會的團結。



附圖、中國外宣媒體推特各類推文的次數（5月25日至6月1日）
 資料來源：李冠成整理自 CGTN、《環球時報》、《中國日報》和《新華社》推特帳號。

（責任校對：章榮明）

發行人 / 霍守業

總編輯 / 林成蔚

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

本雙週報內容及建議，屬作者意見，
不代表財團法人國防安全研究院立場。