國防安全雙週報

第 34 期

從「護身軍刀」軍演與美日韓副外長會談看韓國對台關注	王尊彥	1
拜登擴大韓美太空合作	林柏州	7
中國因應河南水患之觀察	洪銘德	15
運-20 何以飛臨南海南緣	黃宗鼎	21
窒息中的香港區議會民主	龔祥生	25
網路安全已成為國際社會串連抗中的新基礎	吳宗翰	31
法國宣布組建南太平洋海岸巡防網路之觀察	章榮明	35
評美國 F-35 無法滿足戰備保證的因應措施	江炘杓	39
美日擴大「東方之盾-2021」聯合軍演之觀察	黃恩浩	43

臺北市博愛路 172 號

電話（02）2331-2360

傳真（02）2331-2361

2021 年 8 月 6 日發行

財團法人國防安全研究院

Institute for National Defense and Security Research

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

Contents

South Korea's Rising Concern over Taiwan Reflected in "Talisman 2021" Exercise and U.S.-Japan-ROK Vice Foreign Ministerial Meeting
Tsun-Yen Wang 1

Biden Expands U.S.- South Korea Space Cooperation
Po-Chou Lin 7

Observation of China's Respond to 2021 Henan Floods
Ming-Te Hung 15

Why PLA Sent Y-20 over the Southern SCS?
Chung-Ting Huang 21

The Stifling of Hong Kong District Council Democracy
Shan-Son Kung 25

Cybersecurity has been Organized as a New Counter-China Foundation in International Society
Tsung-Han Wu 31

Observations on the French Announcement of Establishing a South Pacific Coast Guard Network
Jung-Ming Chang 35

Assessing the U.S. Measures in Coping with F-35's Failure to Meet Operational Readiness and Assurance
Hsinbiao Jiang 39

Observations of the Expanded US-Japanese "Orient Shield-2021" Military Exercise
Paul An-Hao Huang 43

從「護身軍刀」軍演與美日韓副外長會談看韓國對台關注

王尊彥

國家安全所

壹、 新聞重點

2021 年 7 月 21 日，美、日、韓三國在東京舉行副外長會談，三國分別由美國副國務卿雪蔓（Wendy Sherman）、日本外務省事務次官（常務次長）森健良、以及韓國外交部第一次官（副部長）崔鐘建出席。上次美日韓副外長會議於 2017 年 10 月在首爾舉行，間隔 4 年再度舉行，令各界關注。會中，三方強調維持台灣海峽情勢穩定之重要，以及反對試圖單方面改變東海現狀，並決定在北韓非核化、氣候變遷、疫情與經濟復甦等議題上加強合作。[1]

此外，在韓國副外長出席前述會談的同時，韓國軍隊正在澳洲參加代號「護身軍刀 2021」（Talisman Sabre 2021）之多國聯合軍演；該演習預計從 7 月 14 舉行至 8 月 1 日。演習共 11 國參加，包含派兵參演的美國（8000 人）、澳洲（8300 人）、日本（200 人）、加拿大（250 人）、韓國（230 人）、英國（130 人）、紐西蘭（20 人）等國；另有法國、德國、印度、印尼等國作為觀察員。演習被解讀為多國支持確保印太和平穩定，針對中國的意涵不言自明，而韓國因首度參演，令外界關注。

貳、 安全意涵

一、三國副外長會談再度確認韓國關注台海立場

今年 5 月美韓峰會聯合聲明強調台海和平穩定，此次美日韓副

[1] "Deputy Secretary Sherman's Trilateral Meeting with Japanese Vice Foreign Minister Mori and Republic of Korea First Vice Foreign Minister Choi," U.S. State Department, July 20, 2021, https://www.state.gov/deputy-secretary-shermans-trilateral-meeting-with-japanese-vice-foreign-minister-mori-and-republic-of-korea-first-vice-foreign-minister-choi/.

外長會談，再度關注台海情勢。美日歷經「2 加 2」會談、峰會聯合聲明、以及日本《外交藍皮書》與《防衛白皮書》內容，均展現兩國力挺台立場。

相較之下，迄今多被視為顧慮中國的韓國，在美韓峰會聲明強調台海和平，便令國際社會訝異。峰會結束後，記者甚至問文在寅總統，是否係因拜登（Joseph Biden）總統所迫（push），才在台灣議題上展現對中強硬姿態。[2]明顯地，當時外界對韓國，究竟只是對美國不情願的一次性配合、抑或已在台灣議題調整立場，仍是半信半疑。然此次副外長會談，韓方再度與美日重申關注台海，確認兩個月前的峰會聲明內容，顯示該內容的確是韓國的政策方向。

二、韓國參演展現對韓半島以外地區和平之關注

拜登政府廣結抗中盟友，與美結盟的韓國早在此列；而日前美軍釋放美韓同盟要「走出去」的訊息，中國應不無警惕。新任駐韓美軍司令拉卡梅拉（Joseph LaCamera）上將在赴任前的美參議院軍事委員會聽證會（5 月 18 日）上表示，渠將推動駐韓美軍納入美軍印太司令部的作戰因應規劃，鑒於美軍的全球性角色，美韓同盟除韓半島之外，也應當應處韓半島以外的事態。[3]此次韓國參加南半球的軍演，就意味著除駐韓美軍之外，韓軍也將在與美同盟架構下跨出韓半島，視需要加入美軍行動。

對台灣而言，拉卡梅拉司令所強調駐韓美軍穩定印太之作用，以及韓軍「走出去」的動向，具有重要安全意涵。韓國在部署「終端高空區域防禦系統」（THAAD）、以及美國解除其飛彈開發射程 800 公里限制後，自行抵禦外侵的「矛」與「盾」進一步獲得強化。

---

[2] "Remarks by President Biden and H.E. Moon Jae-in, President of the Republic of Korea at Press Conference," White House, July 21, 2021, https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2021/05/21/remarks-by-president-biden-and-h-e-moon-jae-in-president-of-the-republic-of-korea-at-press-conference/.

[3] Kim So-hyun, "'USFK can support out-of-area contingencies'," *Korea Herald*, May 19, 2021, http://www.koreaherald.com/view.php?ud=20210519000166.

據此判斷，萬一台海爆發戰事，在韓軍可獨力穩定韓半島局勢的情況下，駐韓美軍便有餘裕協助其他美軍援台；即使韓軍固守韓半島，仍可對援台美軍實施情報與監偵等領域之間接支援。

由此看來，韓軍參加「護身軍刀」演習對台灣之意義，應不在於韓國是否出兵台海，而是低調傳達下列訊息：若中國破壞印太（包含台海）穩定，韓軍可能站在中國對立面並採取行動，至於行動方式與地點，就讓北京自行猜測。北京對其戰略環境演變的評估，勢必因此複雜化而更難計算得失，韓國則可藉此收嚇阻之效。

參、 趨勢研判

一、未來韓國政府外交上將更不避諱挺台

韓國對中國仍然友善，也未改一中政策，但從美韓峰會定調、並在副外長會談重申韓國對台海關注來看，台灣已非韓國不可碰觸的議題。值得注意的是，這除了是韓國基於國家利益的考量之外，也與中國反應克制有關。若謂前述會談是美國再度確認韓國挺台不變，對韓國而言，則可說是再度確認中國反應的機會。

事實上，美韓峰會之後，中國除外交部發言人趙立堅重唱老調，「敦促有關國家在台灣問題上謹言慎行，不要玩火」之外，未見其以具體行動反制，反應實屬克制。此次對於三國副外長會談，中國更只將批判的矛頭指向美、日兩國，而跳過韓國。[4]

中國對韓國「膽敢」再次觸碰台灣議題，理應感到不悅才是。但北京迄今「俯視」首爾，卻只換來韓國跟隨日本腳步，與美國共同挺台，還從美國獲得廢除飛彈研發限制等軍事自主。既然中國無法有效阻止韓國加入國際抗中隊伍，隱忍以緩解事態對中國進一步不利，恐怕就是北京所剩無幾的無奈選項。既然如此，未來美韓可

[4] 〈2021 年 7 月 21 日外交部發言人趙立堅主持例行記者〉，中華人民共和國外交部，2021 年 7 月 21 日，https://www.fmprc.gov.cn/web/fyrbt_673021/t1894085.shtml。

能繼續在外交場合討論台灣議題，在軍事上則實踐拉卡梅拉司令所言，把美韓同盟往美日同盟的方向轉變，以捍衛韓半島以外的印太地區的和平穩定，包含台灣海峽在內。

二、厭中與連結台韓事態的觀點可能影響韓對台政策

韓國社會對中國的觀感惡化，判斷也是中國對韓國克制的重要因素之一，因為中國不會為了教訓韓國，而點燃韓國抗中民族主義。若觀察韓國社會，其實可發現前述韓國外交表態與軍事動向，有其依據的民意基礎。

舉近期國際民調結果為例，美智庫「芝加哥全球事務委員會」（Chicago Council on Global Affairs）今年 4 月公布的民調顯示，高達 83%韓國人認為中國是軍事威脅，並且多數對中國觀感不佳。[5]「皮尤研究中心」（Pew Research Center）6 月底公布的民調顯示，對中國持負面觀感的韓國民眾高達 77%，甚至高於我國對中國持負面觀感的 69%。[6]今年 6 月上旬，日本《讀賣新聞》（*Yomiuri Shimbun*）和韓國《韓國日報》（*Hankook Ilbo*）公布的聯合民調也發現，有 72%的韓國人認為，中國對其周邊國家加大軍事壓力之作為，對於韓國是軍事威脅。[7]

此外，近期韓國媒體甚至出現把台海事態與韓半島事態連結，認為「台海有事」恐導致「韓半島有事」的論點。例如韓國大報《中央日報》之日文電子版評論指出，中國若欲攻擊台灣，恐會先

---

[5] Karl Friedhoff, "South Koreans See China as More Threat than Partner, But Not the Most Critical Threat Facing the Country," Chicago Council on Global Affairs, April 6, 2021, https://www.thechicagocouncil.org/research/public-opinion-survey/south-koreans-see-china-more-threat-partner-not-most-critical-threat.

[6] Laura Silver, Kat Devlin, Christine Huang, "Large Majorities Say China Does Not Respect the Personal Freedoms of Its People," Pew Research Center, June 30, 2021, https://www.pewresearch.org/global/2021/06/30/large-majorities-say-china-does-not-respect-the-personal-freedoms-of-its-people/.

[7] 〈中国の軍事的圧力「脅威」は日本 88%・韓国 72%…読売・韓国日報の共同世論調査〉，《讀賣新聞》，2021 年 6 月 9 日，https://www.yomiuri.co.jp/election/yoron-chosa/20210608-OYT1T50284/；Micah McCartney, "China seen as military threat by 88% of Japanese, 72% of South Koreans," *Taiwan News*, June 9, https://www.taiwannews.com.tw/en/news/4218535.

利用中朝間的緊密關係，在韓半島生事，以分散美軍注意力。另一篇專欄文章也指出，「在美中關係的大架構下，兩岸對立和韓半島危機密切相連」。[8]

當韓國民眾有上述認知和觀點時，對其政府挺台，便不致覺得係「被美國所迫」，或「美國欲將韓國捲入台海戰事」。相反地，韓國民眾可能會認為其政府與美國靠攏挺台，符合韓國的國家安全利益，亦即「若能（與美國共同）嚇阻中國犯台，便能確保韓半島穩定無事」，「挺台方能保韓」。由此角度觀察，韓國與美日發聲關注台海，以及韓軍遠赴澳洲參加「護身軍刀」演習，面對其國內實有正當性。韓國政府面臨明年大選與國內厭中民意，今後或仍持續推出「具有『關切台海』意涵」的舉措。

[8] 〈【コラム】台湾めぐり争う米中対決の火の粉、韓半島に飛ぶ〉，《中央日報》，2021 年 7 月 5 日，https://japanese.joins.com/JArticle/280404；〈【コラム】中国・台湾で紛争発生するならば韓国の選択は？〉，《中央日報》，2021 年 7 月 19 日，https://news.yahoo.co.jp/articles/9d2bae1f11bb580ff9e2e1736694ade6f99c52da。

拜登擴大韓美太空合作

林柏州

中共政軍所

壹、新聞重點

2021 年 6 月，美國總統拜登（Joe Biden）接見來訪的韓國總統文在寅，兩人共同發表《韓美領袖聯合宣言》（*U.S.-ROK Leaders' Joint Statement*），雙方宣示將積極強化民用太空探索、科學與航太研究，韓國可參與美國領導的多國登月太空合作計畫及簽訂《阿提米絲協議》（*Artemis Accords*）；同時美國也會支持韓國發展自主衛星定位系統（satellite navigation system），[1]為深化雙邊同盟關係，擴展新的太空領域合作領域。

貳、安全意涵

一、大國競爭有助於美方支持理念相近國家的太空合作

美中戰略競爭已逐漸擴及太空領域，2018 年公布的《中國的軍事戰略》（即中國國防白皮書）已指出，「太空是國際戰略競爭制高點。有關國家發展太空力量和手段，太空武器化初顯端倪」，更稱「密切跟蹤掌握太空態勢，應對太空安全威脅與挑戰，保衛太空資產安全，服務國家經濟建設和社會發展，維護太空安全」。[2]2021 年 3 月，中俄簽署《關於合作建設國際月球科研站的諒解備忘錄》，發佈《國際月球科研站實施路線圖》及《中俄關於合作建設國際月球科研站的聯合聲明》，兩國在月球及深空領域將開展合作。[3]至於美國

[1] "U.S.-ROK Leaders' Joint Statement," White House, May 21, 2021, https://reurl.cc/R0njLe; "U.S.-Japan Joint Leaders' Statement: "U.S. – Japan Global Partnership for a New Era," White House, April 16, 2021, https://reurl.cc/6aVmdy; Stephanie Wan, "U.S. – South Korean Space Cooperation: A background on South Korea's space program, America's geopolitical influences, and future areas for strategic collaboration," Secure World Foundation, September 2010, https://swfound.org/media/205872/us-korean_space_cooperation_final_sept_2010.pdf.

[2] 《中國的軍事戰略》，中國國務院新聞辦公室，2015 年 5 月 26 日，http://www.scio.gov.cn/zfbps/ndhf/2015/Document/1435161/1435161.htm

[3] 〈中俄發佈關於合作建設國際月球科研站的聯合聲明〉，新華網，2021 年 4 月 24 日，

擁有最佳的太空能力，也在 2019 年重新將太空軍（United States Space Force）獨立成軍種，積極維護太空領域作戰優勢。根據美國太空司令部司令李察（James Dickinson）2021 年 4 月於美國參議院軍事委員會作證的書面報告指出，伊朗與北韓透過網路攻擊、電子干擾及電子戰手段持續增進反太空威脅，北韓透過電子戰、干擾 GPS、網路攻擊能力，持續改善更先進的長程飛彈能力，威脅美國太空資產與削弱優勢。[4] 日本最新公布的《令和3年版防衛白書》說明，在 2020 年建立宇宙作戰隊（Space Operations Squadron）、2021 年將建立宇宙作戰群（Space Operations Group），以強化陸海空軍、電子、網路及太空等多次元統合防衛力（Multi-Domain Defense Force）。[5] 法國在 2019 年建立太空軍司令部（French Space Forces Command），將在 2025 年擴充到 500 人；[6]澳洲在 2018 年成立太空局（Australian Space Agency）強化太空研究與產業發展。這些發展凸顯美中太空競爭，有助於美方對理念相近國家（like-mind countries）的太空軍事領域合作。

二、韓國近期研發自主火箭與衛星獲得階段性進展

隨著經濟與工業發展，韓國自 1990 年代開始積極探索航太研究，1996 年公布 20 年期《國家中長期太空發展計劃》（1996-2015）

---

http://www.xinhuanet.com/tech/2021-04/24/c_1127369152.htm；〈中俄兩國簽署合作建設國際月球科研站諒解備忘錄〉，人民網，2021 年 3 月 9 日，http://finance.people.com.cn/n1/2021/0309/c1004-32047188.html。

[4] "Statement of Charles Richard Commander U.S. Strategic Command Before the Senate Committee on Armed Services," U.S. Senate 9 Committee on Armed Services, April 20, 2021, p.p.10-11, https://www.armed-services.senate.gov/imo/media/doc/Richard04.20.2021.pdf; "Fiscal Year 2022 Priorities and Posture of the United States Space Command," U.S. Senate 9 Committee on Armed Services, April 21, 2021, p.p.10-11, https://www.armed-services.senate.gov/imo/media/doc/Dickinson04.20.2021.pdf; Byun Duk-kun, "N. Korean missiles and cyber capabilities pose threats to U.S.: generals," Yonhap News, April 20, 2021, https://en.yna.co.kr/view/AEN20210420008900325; David Vergun,"Space Operations Chief Emphasizes Importance of Partnerships," Department of Defense, December 17, 2020, https://bit.ly/2KWHp9o.

[5] 《令和 3 年版防衛白書》，防衛省，2021 年 7 月 13 日，https://www.mod.go.jp/j/publication/wp/wp2021/pdf/R03000023.pdf.

[6] "France conducts first military exercises in space," DW, March 10, 2021, https://www.dw.com/en/france-conducts-first-military-exercises-in-space/a-56821868.

設定運載火箭與衛星研發期程。在經過 1993、1997 及 1998 年陸續試射探空火箭 KSR-I 、KSR-II（如表），隨後韓國 2001 年正式加入《飛彈技術管制協定》（*Missile Technology Control Regime*, MTCR），宣示遵守 2002 年《海牙反彈道飛彈擴散準則》（*Hague Code of Conduct against the Ballistic Missile Proliferation*, HCoC），並藉參與聯合國和平利用外太空委員會（UN Committee on the Peaceful Uses of Outer Space , COPUOS）等國際多邊組織，強化與各國太空科技交流合作，同時向國際展現遵守國際規範承諾。

表、韓國研發火箭進程

	KSR-I	KSR-II	KSR-III	Naro（KSLV-I）	Nuri（KSLV-II）
總長度	6.7m	11.04m	13.5m	33.5m	47.2m
直徑	0.42m	0.42m	1.0m	2.9m	3.5m
總重量	1.22 噸	2 噸	6.1 噸	140 噸	200 噸
載重	150kg	150kg	150kg	100kg	
發動機	1 具	1 具	1 具	第 1 節 1 具 第 2 節 1 具	第 1 節 4 具 第 2 節 1 具 第 3 節 1 具
推力	8.7 噸	第 1 節 12 噸 第 2 節 8.7 噸	12 噸	第 1 節 170 噸 第 2 節 8 噸	第 1 節 300 噸 第 2 節 75 噸 第 3 節 7 噸
發射時間	1993 年	1997 年 1998 年	2002 年	2009 年＊ 2010 年＊ 2013 年	2021 年 10 月

資料來源：1、推力經換算所得，1kN=101.9kg；2、＊為發射失敗，詳見“Space Launch Vehicle: the Only Means of Space Transportation,” Korea Aerospace Research Institute, https://www.kari.re.kr/eng/sub03_03.do.

2005 年 12 月，韓國國會正式制定《宇宙開發振興法》（Space Development Promotion Act），成立國家宇宙委員會；2007 年制定《太空發展振興基礎計畫》（*Basic Space Development Promotion Plan*），規劃研發12枚多功能、科學與通訊海洋氣象等各式衛星（韓國自主發展的三大系列衛星詳見附表），同時也希望發展自主運載火

箭。[7]1971 年設立韓國科學技術院（Korea Advanced Institute of Science and Technology, KAIST），1989 年成立的韓國航空宇宙研究院（Korea Aerospace Research Institute, KARI）做為推動航太研究的主要機構。時至今日，該機構人數由 97 人增至 961 人，預算 90 億韓圜增至 5,211 億韓圜，使韓國各項太空計畫持續進展，正逐漸累積太空科技競爭力，大有擠進國際太空產業供應鏈的潛力。

三、韓美深化太空合作日益「機制化」

基於朝鮮半島戰略平衡，美國過去對於韓美飛彈合作，多會考量北韓擁有的飛彈能力。韓國 1993 年發射首枚探空火箭，首枚運載火箭「羅老號」（Naro/KSLV-I）即是遭美國拒絕後轉向尋求俄羅斯協助，且歷經 2009、2010 年兩度失敗，直到 2012 年才成功發射，並將 1 枚「科學技術衛星 3 號」（Science and Technology Satellite 3, STSAT-3）推送至低軌道，該枚衛星壽期兩年，主要用於觀測與科學運用。韓美太空合作多數聚焦於民用、學術領域，在官方互動機制上，2013 年開始設置「韓美太空合作工作小組會議」（ROK-U.S. Space Cooperation Working Group）及 2014 年舉行首屆「韓美民用太空對話」（ROK-U.S. Civil Space Dialogue），常態性進行合作項目的探討。在軍事領域方面，韓美國防部在 2014 年簽署《太空狀況覺知勞務與資訊分享備忘錄》（*Memorandum of Understanding (MOU) on Space Situational Awareness Service and Information Sharing*），得以讓韓軍自美國戰略司令部取得太空相關資訊。[8] 2016 年簽署《韓美宇宙與民用及和平探索與使用太空與外太空合作架構協議》（*United States-Republic of Korea Framework Agreement for Cooperation in*

[7] The Ministry of Science and ICT, “Third Master Plan for Promotion of Aerospace Development,” The Ministry of Science and ICT, https://www.kari.re.kr/download/viewer/1549887881250/index.html.

[8] ROK Ministry of National Defense, *2018 Defense White Paper*, ROK Ministry of National Defense, August 7, 2019, p. 75, https://www.mnd.go.kr/user/mndEN/upload/pblictn/PBLICTNEBOOK_201908070123102770.pdf.

Aeronautics and the Exploration and Use of Airspace and Outer Space for Civil and Peaceful Purposes）。[9]在 2020 年，川普政府同意基於民用太空需要，韓國可研發固態燃料火箭。[10]兩國在 2021 年 5 月領袖峰會後也取消自 1979 年訂定、歷經 4 次修訂的《飛彈指南》（*Missile Guideline*），文在寅政府官員形容此舉意味取回「飛彈主權」（missile sovereignty）。[11]

參、趨勢研判

一、韓國將具備研發中程飛彈的能力

韓美太空合作的深化來自於兩個惡化東北亞情勢的推力，其一是北韓太空、核武與飛彈能力的提升，特別是 2012 年 12 月、2016 年 2 月成功發射「銀河 3 號」（Unha-3）火箭分別推送 1 枚衛星進入軌道、[12]2017 年試射「火星 14」（Hwasong-14）洲際彈道飛彈（intercontinental ballistic missile, ICBM），促使美國決意加速部署「薩德」系統（Terminal High Altitude Air Defense, THAAD），也迫使韓國在發展更大射程及載重的飛彈採取更為積極的腳步；其二是中國擁有數量龐大的各型飛彈，美國卻僅有數量不多的短程及遠程飛彈，遠不足以建立嚇阻能力。這也是美國在 2018 年退出《中程飛彈協定》（*Intermediate-range Nuclear Forces Treaty*, INF）及解除韓國

[9] "United States-Republic of Korea Framework Agreement for Cooperation in Aeronautics and the Exploration and Use of Airspace and Outer Space for Civil and Peaceful Purposes," U.S. Department of State, April 27, 2016, https://2009-2017.state.gov/r/pa/prs/ps/2016/04/256625.htm.

[10] Hyung-Jin Kim, The Associated Press, "South Korea to have solid-fuel rockets in major deal with US," *Defense News*, July 28, 2020, https://www.defensenews.com/global/asia-pacific/2020/07/28/south-korea-to-have-solid-fuel-rockets-in-major-deal-with-us/.

[11] Nam Hyun-woo, "Seoul's 'missile sovereignty' comes as double-edged sword," *Korea Herald*, May 28, 2021, https://www.koreatimes.co.kr/www/nation/2021/05/205_309472.html; "[Editorial] Missile sovereignty," *Korea Herald*, May 25, 2021, http://www.koreaherald.com/view.php?ud=20210524000892; Lee Chi-dong, "(LEAD) S. Korea, U.S. agree to end bilateral missile guidelines," *Yonhap News*, May 22, 2021, https://en.yna.co.kr/view/AEN20210522003451315.

[12] Tariq Rauf, "North Korea's Space Launch," Stockholm International Peace Research Institute, February 9, 2016, https://www.sipri.org/commentary/expert-comment/2016/north-koreas-space-launch.

《飛彈指南》限制的主因。

目前，韓國積極發展軍用、民用飛彈，除已擁有射程1,000公里「玄武 3B」（Hyunmoo ⅢB）、射程 1,500 公里「玄武 3C」（Hyunmoo ⅢC）等兩型巡弋飛彈及射程800公里、載重2,000公斤「玄武 4」（Hyunmoo Ⅳ）等能力。在民用運載火箭方面，2015 年已進行「世界」（Nuri）新型運載火箭發動機試驗，2020 年完成研製試驗，此型火箭是一種3節火箭、4具發動機，可以將一顆1.5噸級實用衛星送入距地球 600 至 800 公里的低軌道，後續轉用研發飛彈將輕而易舉。對此，中國外交部發言人趙立堅已表明，「中韓是搬不走的近鄰」，「美韓關係的發展應有利於促進地區和平穩定與繁榮發展，不應損害包括中國在內的利益」。[13] 然就韓國來說，爭取朝鮮半島主動權，發展具備更強戰略效應及外交槓桿的中程飛彈，將成為未來可能的選項。

二、韓美強化衛星定位系統整合有助戰場存活性與韌性

韓國科學技術情報通信部（Ministry of Science and ICT）2021 年 3 月最新公布《2021 年太空發展落實計畫》（*2021 Space Development Implementation Plan*）。[14]「韓國定位系統」（Korean Positioning System）科學技術情報通信部宣佈，預計KPS計畫將於2月5日在空間委員會會議上定稿。這些計畫包括的目標是到2021年開始進行地面試驗，到 2022 年開發核心衛星導航技術，到 2024 年開始實際衛星生產，並配合自己研發的運載火箭發射上空。KPS 將是一套由 7 枚衛星構成的衛星導航系統，其中 3 個位於朝鮮半島上空的地球靜止軌道，4 個位地球同步軌道，預計在 2035 年以前完成

[13] 〈2021年5月24日外交部發言人趙立堅主持例行記者會〉，中國外交部，2021年5月24日，https://www.fmprc.gov.cn/web/fyrbt_673021/t1878152.shtml。

[14] "Government Finalizes the 2021 Space Development Implementation Plan," Korea Aerospace Research Institute, March 12, 2021, https://reurl.cc/gWYKgp; "Korea's New Challenge for Space," Korea Aerospace Research Institute, February 5, 2018, https://reurl.cc/9rbyG8.

部署，使原先GPS精度由10公尺提高到1公尺以下。韓美在全球導航系統的合作有助於戰時太空資產的戰場存活性與韌性（resilience）。

另外，韓國2021年5月24日也簽署《阿提米絲協議》，正式加入由美國所主導的國際聯合登月任務的成員國，該協議於2020年由9個國家共同簽署，並依據1967年《外太空條約》（*Outer Space Treaty*）訂定旨在確保和平、透明、作業互通、緊急救援、公開科學資料等目的之任務，目前韓國參與的項目有「韓國探路者月球軌道飛行器」（Korea Pathfinder Lunar Orbiter, KPLO）、商用月球運載服務（Commercial Lunar Payload Service, CLPS）等研發工作，為2030年登陸月球任務進行整備。[15] 美國太空作戰部部長雷蒙德（John “Jay” Raymond）發展夥伴關係對美國太空軍的重要性，並點名澳洲、加拿大、英國、紐西蘭、法國、德國與日本等重點夥伴國家，未包含韓國，[16]然觀察目前美韓在民用太空領域合作趨勢，兩國軍事太空合作早自2013年即開始，[17]未來應會更形深化發展。

附表、韓國自主發展的三大系列衛星

	阿里郎系列（KOMPSAT, Arirang）						
	阿里郎1	阿里郎2	阿里郎3	阿里郎3A	阿里郎5	阿里郎6	阿里郎7
規格	470kg	800kg	900kg	1,100kg	1,315kg	1,750kg	2,000kg
直徑	1.3m	2.0m	2.0m	2.0m	2.6m	2.7m	
高	2.4m	2.8m	3.0m	3.8m	3.9m	4.8m	

[15] 《阿提米絲協議》簽署國包含美國、英國、加拿大、澳洲、紐西蘭、日本、盧森堡、義大利、阿拉伯聯合大公國、烏克蘭、韓國、巴西等12國（2021年6月為止），“Republic of Korea Joins List of Nations to Sign Artemis Accords (May 28),” ROK Ministry of Science and ICT, May 28, 2021, https://reurl.cc/qgGorn; “Republic of Korea Joins List of Nations to Sign Artemis Accords,” NASA, May 27, 2021, https://www.nasa.gov/feature/republic-of-korea-joins-list-of-nations-to-sign-artemis-accords/.

[16] David Vergun, “Space Operations Chief Emphasizes Importance of Partnerships,” Department of Defense, December 17, 2020, https://www.defense.gov/Explore/News/Article/Article/2450853/space-opera/.

[17] “S. Korea, U.S. vow to strengthen space cooperation,” Yonhap News, May 24, 2021, https://en.yna.co.kr/view/AEN20210524007900325.

度							
精度	6.6m	1m	0.7m	0.5m	1m	0.5m	0.3m
軌道高度	685km	685km	685km	528km	550km	505km	500-600km
發射時間	1999/12	2006/7	2012/5	2015/3	2013/8	2022	2021
	千里眼系列（KOMPSAT, Cheollian）				**中型先進衛星**（CAS 500）		
	千里眼 1	千里眼 2A	千里眼 2B		CAS500-1	CAS500-2	
規格	2,500kg	3.5ton	3.4ton		500kg	500kg	
直徑	5.3m				1.9m	1.9m	
高度	8.7m				2.9m	2.9m	
精度	1km	1km	250m		0.5m	0.5m	
軌道高度	36,000km	36,000km	36,000km		500km	500km	
發射時間	2010/6	2018/12	2020/2		2021/3	-	

資料來源：“Korea Multi-Purpose Satellite (KOMPSAT, Arirang),” Korea Aerospace Research Institute, https://www.kari.re.kr/eng/sub03_02_01.do; “Geostationary Korea Multi-Purpose Satellite(GEO-KOMPSAT, Cheollian)” Korea Aerospace Research Institute, https://www.kari.re.kr/eng/sub03_02_02.do; “CAS500 (Compact Advanced Satellite 500)” Korea Aerospace Research Institute, https://www.kari.re.kr/eng/sub03_02_03.do.

中國因應河南水患之觀察

洪銘德

中共政軍所

壹、新聞重點

根據今（2021）年7月19日《人民網》報導，7月16日以來，河南省部分地區先後降暴雨、大暴雨，造成多座大中型水庫超過警戒水位，部分山區發生山洪災害。根據《河南省防汛應急預案》，7月19日17時河南省防汛抗旱指揮部、應急管理廳啟動防汛Ⅳ級應急響應，要求各地各部門按照職責分工和預案規定，全力做好防汛工作。之後，防汛應急響應級別連升兩次，分別於7月20日18時、7月21日3時提升至Ⅱ級與Ⅰ級。截至8月2日12時，此次災情共造成河南省150個縣（市、區）1,663個鄉鎮1,453.16萬人受災、302人死亡、50人失蹤、緊急轉移安置93.38萬人（累計轉移安置147.08萬人）以及直接經濟損失 1,142.69 億人民幣。[1]本文將針對中國的災害應變機制及其因應河南水患之相關作為進行分析。

貳、安全意涵

一、中國官方企圖淡化災情

7月20日，河南省出現極端強降雨天氣，鄭州等地遭逢暴雨襲擊而發生水災，中共官媒企圖淡化災情，僅報導救災成果，鮮少提及相關災情，例如7月21日《人民日報》雖針對河南水災進行報導，但內容卻未對具體災情有所著墨，而是一再強調救災工作與成果，指出「搶險救援，各方全力以赴」；7月22日《新華網》報導亦呈現

[1] 〈河南省啟動防汛IV級應急響應 迎戰今年以來最強降雨〉，《人民網》，2021年7月19日，https://reurl.cc/VEoOjn；〈河南省防汛應急響應升至II級〉，《人民網》，2021年7月20日，https://reurl.cc/MAo5k3；〈河南防汛應急響應提升為I級〉，《人民網》，2021年7月21日，https://reurl.cc/XWbM4j；〈河南舉行全省防汛救災新聞發布會（第十場）〉，中華人民共和國國務院新聞辦公室，2021年8月2日，https://reurl.cc/1YAXVQ。

同樣情形，強調應急管理部、水利部、交通運輸部等單位之災害應變措施。[2]同時，7 月 20 日當天晚上《河南衛視》並未針對強降雨天氣發布警示或報導相關災情，仍正常播放表定節目，直至北京外國語大學退休教授展江在微博發文呼籲，官方微博才回覆「收到，已經在協調了」，並於之後播報相關災援新聞。[3]

另外，關於鄭州京廣北路隧道被大水淹沒一事，在 7 月 26 日第五場「河南省防汛應急」新聞記者會上，鄭州市政府張江濤副秘書長表示「共從京廣路三處隧道內拖移安置各類車輛 247 輛，現場排查發現 5 男 1 女共 6 名遇難者」。然而，在河南民眾於微博成立之暴雨互助平臺上，協尋失蹤者人數卻高達 130 人，故官方所公布的數據被認為明顯與事實不符。[4]且 7 月 26 日李克強主持抗洪搶險救災和防汛工作視訊會議時，指出「……。實事求是、公開透明發布救援等資訊」，[5]因而引發外界揣測，被認為是否在暗指相關災情資訊不夠透明，企圖隱瞞與美化災情。顯見，相關報導企圖淡化水患所帶來的嚴重災情，僅強調救災成果，且所公布的災害數據亦與實際情況存在不小落差。

二、地方政府肩負第一線救災責任

自從 2018 年國務院機構改革方案通過後，中國成立應急管理部，且根據《深化黨和國家機構改革方案》及《中華人民共和國突發事

[2] 〈河南遭遇強降水，多地多部門採取應對措施：搶險救援 各方全力以赴，《人民網》，2021 年 7 月 21 日，https://reurl.cc/lROOzv；〈全力以赴搶險救災 儘快恢復生產生活—來自多部門加強河南等地防汛救災的報導〉，《新華網》，2021 年 7 月 22 日，https://reurl.cc/Lboo5x。

[3] 施予，〈河南暴雨官媒播抗日神劇被指「失聲」 網提示後轉播災情新聞〉，《香港 01》，2021 年 7 月 21 日，https://reurl.cc/dGooak；〈官媒正能量宣傳「天祐鄭州」只報救援少報災情 官、民反應差天共地〉，《自由亞洲電台》，2021 年 7 月 21 日，https://reurl.cc/MAoo2X；關於展江的微博貼文與《河南衛視》回應，請參閱：https://reurl.cc/6aOG5k。

[4] 〈「河南省防汛應急」第五場新聞發布會召開〉，《新華網》，2021 年 7 月 19 日，https://reurl.cc/kZWWXb；〈鄭州隧道被淹 130 人失蹤被協尋遠超官方數字〉，《中央社》，2021 年 7 月 25 日，https://reurl.cc/noMMN8。

[5] 〈李克強在國家防汛抗旱總指揮部主持召開抗洪搶險救災和防汛工作視訊會議〉，中華人民共和國中央人民政府，2021 年 7 月 26 日，https://reurl.cc/gWoo47。

件應對法》，中國建立「統一領導、綜合協調、分類管理、分級負責、屬地管理為主的應急管理體制」，應急管理部與地方政府保持分工合作的關係，前者擔負特別重大災害指揮工作，後者則負責重大、較大及一般災害。[6]因此，由於河南政府擔負第一線救災責任，故在災情尚未發生前，2021 年 7 月 16 日河南省防汛抗旱指揮部即發布指揮長令《〔2021〕1 號令》，要求全力防範因應即將出現的強降雨災害天氣，切實保障人民群眾生命財產安全。[7]災情發生後，則立即根據《河南省防汛應急預案》發布防汛應急響應，且隨著災情日益嚴重，逐步提升應急響應等級，並採取相關災害救援工作。

至於應急管理部，則扮演協助支援的角色，河南水患災情傳出後，7 月 20 日 20 時國家防汛抗旱總指揮部立即根據《國家防汛抗旱應急預案》啟動防汛Ⅲ級應急響應後（7 月 21 日 3 時提升至Ⅱ級），應急管理部負責人和分管部領導立即前往指揮中心與河南省委主要負責人進行視訊會商，且陸續啟動三次跨區域增援行動。[8]同時，7 月 23 日國家減災委員會、應急管理部將國家Ⅳ級救災應急響應提升至Ⅲ級，除了增派人手至實地勘查災情外，並指導和協助地方政府做好相關後續救災工作。

---

[6] 洪銘德，〈變革中的中國緊急應變機制〉，收錄於劉蕭翔、洪銘德主編，《他山之石：各國緊急應變機制》（台北市：財團法人國防安全研究院，2021 年），頁 83。

[7] 〈省防汛抗旱指揮部發布 1 號指揮長令 全力防範應對強降雨災害天氣〉，開封市人民政府，2021 年 7 月 17 日，https://reurl.cc/VEoOV6。

[8] 三次跨區域增援行動分別為：一、7 月 21 日調派河北、山西、江蘇、安徽、江西、山東、湖北等 7 省 1,800 名消防人員協助救災。二、7 月 22 日調派北京、上海、江蘇、山東、湖南 5 省（市）510 名消防人員、64 台遠端供水和排澇車輛以及 100 艘橡皮艇協助救災。三、7 月 23 日則從湖北省、陝西省派遣兩支應急排澇專業隊伍共計 300 人、103 台套大流量排水裝備前往新鄉市協助救災。請參閱〈應急管理部啟動消防救援隊伍跨區域增援預案 調派 1800 名消防指戰員增援河南防汛搶險救災〉，中華人民共和國中央人民政府，2021 年 7 月 21 日，https://reurl.cc/KAoW9m；〈應急管理部調派第二批消防救援專業隊伍跨區域增援河南並向河南緊急調撥中央防汛物資〉，中華人民共和國應急管理部，2021 年 7 月 22 日，https://reurl.cc/0jeqEY；〈應急管理部啟動第三輪跨區域增援行動〉，中華人民共和國應急管理部，2021 年 7 月 24 日，https://reurl.cc/83VaqR。

參、趨勢研判

一、地方政府行政首長將承擔越來越大的責任

隨著全球氣候變遷與溫室效應日益明顯，極端氣候事件的發生機率與強度亦隨之升高，容易帶來重大災害與造成人員重大傷亡，故肩負第一線救災責任的地方政府也就承擔越來越大的救災壓力。根據 2019 年所發布之《地方各級人民政府行政首長防汛抗旱工作職責》，地方政府行政首長負總責；且為有助於落實災害的應急準備工作，2021 年 7 月 28 日應急管理部周學文副部長在防汛救災工作情況記者會上指出，應急管理部將「嚴格執行防汛抗旱行政首長負責制，重點壓實基層一線的責任」。同時，應急管理部有關負責人關於《國家防汛抗旱總指揮部關於防汛抗旱行政責任人的通報》回應記者提問時，亦指出防汛抗旱工作中若出現失職瀆職時，將被依法追究刑事責任。[9]

隨著此次災情造成的死亡人數快速攀升，8 月 2 日中國國務院即宣布成立河南鄭州「7・20」特大暴雨災害調查組，針對失職瀆職的行為依法依予以問責與追責。[10]可預見，未來隨著極端氣候事件頻傳，站在救災第一線的地方政府行政首長將承擔越來越大的責任，極有可能因災害帶來重大人員傷亡而被調查，甚至因此被認定未克盡職責而遭到究責。

二、中國將嚴防爆發傳染病與新冠肺炎疫情

水災過後，除了因天氣潮溼而容易導致細菌孳生外，自來水管網系統、下水道系統、汙水處理廠、垃圾掩埋場、堆肥場等亦可能

[9] 〈國家防總印發地方各級人民政府行政首長防汛抗旱工作職責〉，《新華網》，2019 年 7 月 8 日，https://reurl.cc/GmY6YG；〈國新辦舉行防汛救災工作情況發布會〉，中華人民共和國國務院新聞辦公室，2021 年 7 月 28 日，https://reurl.cc/qgqRqq；〈國家防汛抗旱總指揮部辦公室、應急管理部有關負責人就《國家防汛抗旱總指揮部關於防汛抗旱行政責任人的通報》答記者問〉，中華人民共和國應急管理部，2021 年 5 月 27 日，https://reurl.cc/zeRKOy。

[10] 〈國務院成立河南鄭州「7·20」特大暴雨災害調查組〉，《新華網》，2021 年 8 月 2 日，https://reurl.cc/GmyGDZ。

遭受破壞，不僅使得細菌、病毒、寄生蟲等隨洪水而擴散傳播，水源也可能遭受汙染。[11]對此，中共官媒《新華網》、《人民網》分別於7月17、21日刊登題為〈預防汛期傳染病 應注意生活衛生和安全防護〉、〈暴雨過後 需要預防哪些傳染病〉之報導，提醒民眾做好個人衛生防護工作。[12]同時，2021年7月21日，習近平亦指示應該紮實做好受災群眾衛生防疫工作，防止「大災之後有大疫」情形之發生。[13]

因此，水災過後通常是傳染病發生的高風險期，若災民未做好相關衛生防護工作，極有可能導致傳染病大流行。加上，目前仍處於新冠肺炎疫情肆虐期間，若災民因救災而疏於遵守相關防疫規範的話，將容易導致疫情快速擴散。可預期，中國除了持續進行救災與災後復原工作外，嚴防傳染病與新冠肺炎疫情爆發將是另一項工作重點。

三、中國將持續推動科技救災

河南水災發生後，中國利用相關科技設備進行救災，首先由於連續大規模強降雨導致許多地區通訊中斷，應急管理部緊急調派「翼龍－2H」應急救災型無人機救援，7月21日18時21分進入米河鎮通訊中斷區執行應急通訊保障任務，利用無人機空中應急通訊平台搭載的移動基地台，提供約50平方公里範圍且5至6小時的穩定連續行動訊號覆蓋。[14]其次，中國亦透過衛星協助救災，透過「高

[11]〈張伯禮院士緊急提醒：河南雨災後需防大疫！〉，《科技日報》，2021年7月22日，https://reurl.cc/gWoG2p。

[12]〈暴雨過後 需要預防哪些傳染病〉，《人民網》，2021年7月21日，https://reurl.cc/Lbo43〈預防汛期傳染病 應注意生活衛生和安全防護〉，《新華網》，2021年7月17日，https://reurl.cc/R0oW1n。

[13]〈習近平對防汛救災工作作出重要指示 要求始終把保障人民群眾生命財產安全放在第一位抓細抓實各項防汛救災措施〉，《新華網》，2021年7月21日，https://reurl.cc/YOoVWo。

[14]〈災區通信中斷怎麼辦 翼龍無人機移動公網基站來幫忙〉，《新華網》，2021年7月26日，https://reurl.cc/Envj6v；〈河南暴雨48小時！中央企業「豫」難而上風「豫」同「州」〉，《中國日報中文網》，2021年7月22日，https://reurl.cc/O0oM57。

分六號」衛星、「高分三號」衛星以及「風雲四號」B 星氣象衛星對災區進行監測，並提供相關數據給應急管理部國家減災中心、水利部資訊中心等單位。[15]

可預期，未來隨著災害的頻繁發生，且許多科技設備能在搶險救災中發揮關鍵作用，中國除了持續推動科技研發外，亦會持續與相關單位合作以提升自身的防救災能量，例如 2021 年 7 月 14 日應急管理部國家自然災害防治研究院即與千尋位置網路有限公司簽署戰略合作協定，將充分利用北斗衛星導航系統的高精度導航定位、地殼形變監測等優勢，提升其在自然災害災害防治與應變救援中的角色。[16]

（責任校對：洪子傑）

[15]〈風雲、高分衛星「緊盯」河南上空〉，《新華網》，2021 年 7 月 23 日，https://reurl.cc/Aklj6Y。
[16]〈國家災研院與千尋位置簽署戰略合作協定〉，國家自然災害防治研究院，2021 年 7 月 16 日，https://reurl.cc/NroQ0q。

運-20 何以飛臨南海南緣

中共政軍所

黃宗鼎

壹、新聞重點

2021 年 5 月 31 日，中國解放軍空軍軍機進逼東馬海岸 60 海里處，旋遭馬來西亞抗議闖入其飛航情報區及專屬經濟區。[1]此外，該批軍機飛臨北康/南康暗沙（Luconia /Peting Patinggi Ali），並在曾母暗沙上空迴轉。[2]據馬國皇家空軍指出，該批不速之客計有 16 架中國軍機，包括運-20 及伊爾-76 等兩型運輸機。

中國國產大型運輸機運-20，載重量超過 66 噸，最大航程近 7,800 公里，被視為是解放軍空軍向戰略空軍轉型的重要指標。運-20 此番「造訪」南海南緣，於焉成為區域安全事務之焦點。

貳、安全意涵

一、運-20 戰力驗證足累積中國空軍對外攻擊能量

中國運輸機現有 264 架，遠不及美國的 941 架及俄羅斯的 429 架。[3]在美、俄軍現有之運輸機中，占比最高者皆屬執行戰略任務的大型運輸機，即計有 222 架的 C-17 及將達 156 架的伊爾-76。至於中國方面，包含運-20（7-17 架）、伊爾-76（22-24 架）等戰略運輸機數量最多不過 40 餘架。進一步而言，以 7、80 餘架運-8 作為主力的解放軍運輸機隊，[4]尚且係一戰術功能導向的中型運輸機體系，此應為

[1] 翟思嘉、吳柏緯編輯，〈大馬指控解放軍機逼近領空 中國否認〉，《中央社》，2021 年 6 月 2 日，https://www.cna.com.tw/news/aopl/202106020162.aspx。

[2] Mike Yeo 楊啟銘 @TheBaseLeg, June 1st, 2021, Twitter, https://twitter.com/TheBaseLeg/status/1399754057540005890。

[3] 《中外大飛機行業對比研究及中航飛機發展潛力分析——中航飛機（000768）公司深度報告（國外篇）》，長城證券，2020 年 4 月 11 日，http://pdf.dfcfw.com/pdf/H3_AP202004131377918381_1.pdf，頁 18。

[4] *WORLD AIR FORCES 2021*, Flight International, 2021, https://www.flightglobal.com/download?ac=75345, p.10, 15, 28, 33.

長期以來解放軍以陸軍掛帥並標榜防禦性戰略之結果。在中國防禦性戰略指導、運輸平台相對有限之背景下，居全國中心之中部戰區遂成為唯一擁有兩個運輸機師（第 13 及 34 運輸機師）的戰區。另一個建置運輸機師的戰區為西部戰區。

西部戰區乃運-20 首先列裝之戰區，中部戰區至 2019 年方才列裝。自 2017 夏季中印洞朗對峙以降，解放軍藉由驗證運-20 戰力來強化西部戰區戰略戰術運輸量能的需求，不斷上升。包含 2018 年首次與空降兵部隊聯合空降空投訓練、2020 年實施高原重裝及戈壁「三門四路」空投，乃至於 2021 年初赴菲捐贈科興疫苗者（編號 11153），皆為西部戰區空軍第 4 運輸機師所屬之運-20。透過運-20 各項戰力之驗證，向戰略空軍轉型的解放軍空軍，卻也適足累積其對外攻擊能量。

二、運-20 首度飛入南海南緣之目的

（一）實施常態性遠海飛訓

解放軍空軍自 2016 年南海仲裁《判斷》公布之後，連年派遣軍機前往南海從事飛訓，從單機種訓練到多機型編隊的高體系化訓練皆有。此次運-20 與伊爾-76 兩型運輸機群飛越南海，頗似 2020 年底至 2021 年初運-20 與運-9 兩型運輸機共同實施之混編成建制出動，若確如該次混編建制出動，則此次飛訓在首度駛入南海南緣，追求所謂「全域到達、全程使用」目標之同時，便也可能依例搭載空降兵及空降突擊車。

（二）藉南海戰場經營強化核心作戰能力

運-20 大抵於去年底首次進入南海。一張拍攝於 2020 年 12 月 25 日的衛星照片，顯示運-20 成功降落於南沙永暑礁跑道。此次運-20 等運輸機群進入馬國飛航管制區，並於北康/南康暗沙上空迴旋，不僅刷新去年運-20 下南洋之航程成績，亦可能打破 2017 年底由西部

戰區運-9 機群所寫下，所謂中國國產運輸機於最遠南海島礁上空模擬空投的紀錄。鑒於美軍機艦在南海活動範圍與頻率不斷增加，解放軍空軍勢必進一步強化於南海之戰場經營。據此，運-20 等機隊飛抵南海南緣，應不脫飛行參數之蒐集，取得執行相關任務時所需的配重、配高與配速訊息，從而降低於「新邊疆」飛行下「三無條件」（無地面引導、無氣象風資料、無靶場標識）的可能風險。

參、趨勢研判

一、將在南海戰場建立以運-20 為主的全配投送體系

由於軍改責成中、西部戰區獨挑戰略運輸大樑，並將原南部戰區第 13 運輸師轉隸中部戰區，[5]致使今日面向南海的南部戰區僅在特種機師下置有一個中型運輸機團。[6]在南海戰巡張力與時俱增之景況下，一旦運-20 之戰力驗證告終，搭載國產 WS-20 渦扇引擎之運-20 於 2024 年以前量產至 150 至 200 架以上，甚至以運-20 為平台研製的加油機或特種機（如空警-3000）量產達 5、60 架以上，則北京極可能在南部戰區擴增運輸機師，建構面向南海，且以運-20 為主、伊爾-76 及運-9 為輔的戰略戰術全配投送體系。

二、將以運-20 協同構建成體系的海空合成部隊

綜觀運-9、運-20 之發展歷程，儘管兩者自首飛至列裝之時間不一，惟其由列裝至面向國際或進入南海之時程大致相當（見下表）。當前運-20 正進入發展後段時期，即一面打開戰略運輸機市場，一面奔赴主權爭議空域開展空投空降課目訓練，實現合成營級別部隊的整建制空中投送，使空降兵加速轉型邁向「空中合成部隊」。最終聯合由 075 型兩棲攻擊艦所帶來的成建制兩棲合成營部隊，構建成體

[5] 〈軍改-12：空軍在改革中砥礪奮進刀口談兵〉，《微文庫》，2017 年 9 月 19 日，https://www.gushiciku.cn/dc_tw/102669499。

[6] 〈空軍戰略轉型 運 20 全疆域投送〉，《大公報》，2019 年 8 月 12 日，http://www.takungpao.com/news/232108/2019/0812/334822.html。

系的海空合成戰力，據以抗擊美國擬於第一島鏈內布置的濱海陸戰隊或其他外軍地面戰力。

附表、運-9、運-20 發展歷程比較

	運-9	運-20
首飛	2005	2013/1
系列化	2012-2015	2013/12
列裝	2012	2016/7
出國軍事任務	2016/9	2020/4
國際演習或競賽	2017/8	2020/9
南海模擬空投	2017 年底	n.a.
現身南海島礁	n.a.	2020/12

資料來源：作者依公開資訊製表

窒息中的香港區議會民主

中共政軍所

龔祥生

壹、新聞重點

根據香港特區政府（以下簡稱港府）的統計，截至 2021 年 7 月 16 日止，香港 18 個區議會總計已有 216 名區議員辭職（泛民主派原本在 452 席中佔有 388 席），且時間集中自 7 月 8 日起始。[1]如此的議員席位大量懸缺，形成一波嚴重造成香港區議會民主運作陷入窒息的危機，本文就其成因及影響探討如下。

貳、安全意涵

一、 港府刻意放風聲逼退泛民主派議員

2021 年 5 月香港立法會通過並公布刊憲的《2021 年公職（參選及任職）（雜項修訂）條例》（以下簡稱《條例》），條文中納入區議員須作出宣誓的規定、處理違反誓言情況的機制、在公共選舉中加入參選限制，港府特首林鄭月娥對此表示：「條例為公職人員宣誓首次訂立非常明確的法定標準，為維護『愛國者治港』原則踏出重要一步」。[2]因《條例》中規定的區議員誓詞要求擁護《香港基本法》和效忠港府，幾乎喪失代議民主監督行政權的功能而受到泛民主派的抵制。

另一方面，港府於 7 月 6 日要求區議員依據《條例》落實宣誓，還在各媒體放出風聲，將有過四種行為者列入「負面清單」，並以此清單 DQ（取消資格）現任區議員甚至是追討薪資，[3]隨後於 7 月 8 日

---

[1] 〈區議會 214 議席懸空〉，香港政府新聞網，2021 年 7 月 16 日，https://www.news.gov.hk/chi/2021/07/20210716/20210716_112948_199.html?type=category&name=electoralsystem。

[2] 〈特首簽署公職條例 明日生效〉，香港政府新聞網，2021 年 5 月 20 日，https://www.news.gov.hk/chi/2021/05/20210520/20210520_184656_012.html。

[3] 四種行為：（1）參與民主派初選，最新範圍除所有列於參選名單上之人士、借出議員辦事處

起就發生了大批泛民主派區議員紛紛辭職的狀況。香港政務司司長李家超在 7 月 10 日甚至放話：「會考慮區議員以往言行，去判斷宣誓是否真誠」，[4]代表即使願意配合宣誓也可能被追訴過往言行責任而未能躲過 DQ，因此更加速了泛民主派的辭職潮。

二、 民主派議員大量辭職實出無奈

林鄭月娥對於出現大量區議員辭職潮的看法是：「可能有些人『心中有數』，知道自己做過《公職人員條例》中『負面清單』」所列出的行為，所以自己先行辭職」、「議員未必是純粹怕金錢損失而辭職，因為時常聽到他們說參選是為服務市民，最終考慮應該是有沒有信心符合宣誓要求」。[5]港府此種近似譏諷的推論，充分展現出對於當前大局 掌控的信心以及對於民主制度的蔑視。

泛民主派的區議員當中有許多人在 2019 年當選時是從未參與過競選的政治素人，因當時「反送中運動」民心鼎沸，使得泛民主派能大勝親中的建制派。但這些人當中有許多學生領袖只能依靠區議員從事選民服務，若如港府所預告被 DQ 者將被追討 2019 年上任以來的上百萬港幣薪資，將是這些學生難以負荷之重，故經濟因素確實造成部分區議員辭職的原因。其他造成民主派無奈請辭的原因主要來自於日益緊縮的政治氣氛。《香港國安法》實行剛滿一年，已經造成《蘋果日報》停業等言論自由緊縮，也使許多民主派人士因之

作票站，亦涵蓋在初選期間義務擔任「站長」之人士，涉「作出損害或有傾向損害基本法中以行政長官為主導的政治體制秩序」；(2）參與簽署「墨落無悔」抗爭立場聲明書，涉「作出損害或有傾向損害基本法中以行政長官為主導的政治體制秩序」，其中公民黨和新民主同盟以全黨名義簽署，故該兩黨所有區議員也難獨善其身；(3）在去年5、6 月簽署「香港人要求中止獨立關稅區地位」聯署聲明，涉「尋求外國政府或組織干預香港特區的事務」；(4）曾在議員辦事處內展示「光復香港、時代革命」標語，涉提倡港獨。引自吳仕瑜，〈01 消息｜區議員宣誓遭 DQ 須償還薪津恐破產 貼「光時」標語亦中招〉，《香港 01》，2021 年 7 月 6 日，https://reurl.cc/ZGgaRa。

[4] 〈區議員宣誓｜李家超：考慮以往言行判斷議員宣誓是否真誠〉，《香港 01》，2021 年 7 月 10 日，https://reurl.cc/zeLbQ6。

[5] 〈林鄭月娥：區議會極端政治化　辭職議員或心中有數曾做負面清單中行為〉，《明報新聞網》，2021 年 7 月 12 日，https://reurl.cc/pg2m4d；〈區議員辭職潮｜林鄭：辭職者沒信心符宣誓要求非純粹怕金錢損失〉，《香港 01》，2021 年 7 月 17 日，https://reurl.cc/j82qLM。

前參與「反送中運動」遭到追究，區議員身分不能夠保障民主參與反而還容易成為被港府當局盯上的目標，故辭職甚至解散各種民主同盟團體成為明哲保身的無奈之舉。

參、趨勢研判

一、香港民主衰退的骨牌效應將持續

區議會議員辭職潮實際上是 2021 年香港民主倒下的第二張骨牌，第一張骨牌是中國全國人民代表大會於 2021 年 3 月 11 日通過《全國人民代表大會關於完善香港特別行政區選舉制度的決定》(《決定》)，並授權全國人大常委會修改《基本法》附件一《香港特別行政區行政長官的產生辦法》和附件二《香港特別行政區立法會的產生辦法和表決程序》。宣告香港各項民主參與在制度上一步步走向消亡。

為迎合中共當局完善香港選舉制度而新設立的候選人資格審查委員會，兼任該委員會主席的政務司司長李家超於 2021 年 7 月 6 日就職表示：「會全力以赴，防範偽裝擁護《基本法》或偽裝擁護特區的人士參選」。[6]意味著接下來的香港選舉委員會委員候選人、行政長官候選人和立法會議員候選人的參選資格都會被嚴格檢視，以防有不符合中共當局「愛國者治港」原則的人當選。7 月 16 日中國國務院港澳事務辦公室主任夏寶龍在香港《國安法》實施一週年的研討會上的講話也證實這點，他強調「反中亂港分子、『港獨』等激進分離勢力通過各類選舉進入特別行政區治理架構，包括立法會、行政長官選舉委員會、區議會等機構.....反中亂港分子之所以能在『一國兩制』下的香港興風作浪.....其中一個直接原因，就是『愛國者治港』的原則還沒有得到全面落實」。[7]因此可以預見從中共中

[6] 〈資審會力防偽裝效忠者參選〉，香港政府新聞網，2021 年 7 月 6 日，https://www.news.gov.hk/chi/2021/07/20210707/20210707_151427_383.html?type=category&name=electoralsystem。

[7] 〈國務院港澳辦主任夏寶龍講話全文〉，《信報》，2021 年 7 月 17 日，https://reurl.cc/pg2vEa。

央到港府，會在接下來於 8 月 6 日開始提名的選舉人委員會、10 月 30 起提名香港立法會候選人時進一步貫徹此原則，這等同於限縮香港民主到窒息的地步。

二、從政治恐慌外溢至社會恐慌

由於《香港國安法》實行一年以來所造成的政治壓迫，不只使得香港政治人物人人自危，一般民眾也害怕這種鋪天蓋地的管制將會危害到一般社會生活，造成了從政治層面到社會層面的恐慌。政治恐慌方面主要是區議會議員大量離職後，將導致本來區議員的社區服務缺乏後繼行政支持，也難以從體制內對於社區自治置喙。另一政治恐慌的證據為選舉委員會的登記選民驟減，至 2021 年 7 月 18 日止五大界別共有 7,891 名選民登記，與 2016 年選委會選舉時逾 24 萬名選民相比，此次登記選民人數減少近 97%。[8]顯見香港基層的民主參與傳統因政治恐慌而逐漸消退。

而社會恐慌最直接的結果就是以移民潮的方式呈現。2020 年通過《香港國安法》後，英國政府開放持有英國國民海外護照（BNO）的人新的移民途徑，倫敦政府估計 2021 年將有大約 12.3 萬至 15.3 萬香港人申請英國國民海外護照簽證，可以此簽證在英國生活五年後正式申請英國公民身份。[9]英國政府也數度延長「特許入境許可」（Leave Outside the Rules, LOTR），最後一次延長於 2021 年 7 月 19 日到期，故在 7 月 18 日在香港機場湧現了人潮趕搭末班機，媒體訪問民眾離港的原因，除了《香港國安法》的政策外，還擔心中國深入教育和媒體的洗腦政策。[10]

---

[8] 〈【選委會選舉】五大界別登記選民共約 7900 人 比上屆 24 萬人大跌 97%〉，《RFA》，2021 年 7 月 19 日，https://www.rfa.org/cantonese/news/htm/hk-committee-07192021074648.html。

[9] 〈倫敦市長：撥款 90 萬英鎊 「張開雙臂」歡迎香港人〉，《德國之聲》，2021 年 7 月 23 日，https://reurl.cc/NrgK4n。

[10] 〈英國 BNO 特許入境將到期 港人忙離境機場爆滿〉，《中央社》，2021 年 7 月 18 日，https://www.cna.com.tw/news/firstnews/202107180205.aspx。

（責任校對：洪子傑）

網路安全已成為國際社會串連抗中的新基礎

吳宗翰

網路安全所

壹、新聞重點

7 月 19 日，美國及其全球盟友包括五眼聯盟（Five Eyes）、歐盟（EU）、北約（NATO）與日本等在內同步發表聲明，譴責中國政府在全球從事「不負責任的惡意網路活動」、金援與包庇駭客組織，並須為今年 1 月以來爆發的駭客利用微軟（Microsoft）Exchange Server 零時差漏洞攻擊負責。白宮指出，中國政府「言行不一」，利用雇傭駭客竊取政府與私部門機敏資訊；美國司法部也同時宣布起訴 4 名據稱與中國國務院有關的駭客。英國國家網路安全中心（National Cyber Security Centre）在其聲明中指出中國國務院與涉及對微軟 Exchange Server 實施駭客行動的 Hafnium 組織相關，也點名中國國家安全部（亦為國務院底下部門）是長期對美歐國防產業從事駭客行為的 APT31 與 APT40 兩個駭客組織的幕後主使者。歐盟與北約也在其各自的聲明中督促中國政府遵守其國際承諾與義務。[1]

貳、安全意涵

一、拜登政府展現美國的國際號召力

從個別聲明發布時間步調上的一致性與參與國家數目之廣泛，此次譴責中國的行動充分展現了美國拜登（Joe Biden）政府協調國

[1] Christina Wilkie, "U.S., NATO and EU to blame China for cyberattack on Microsoft Exchange servers," *CNBC*, July 19. 2021, https://www.cnbc.com/2021/07/19/nato-and-eu-launch-a-cyber-security-alliance-to-confront-chinese-cyberattacks.html; John Hudson and Ellen Nakashima, "U.S., allies accuse China of hacking Microsoft and condoning other cyberattacks," *Washington Post*, July 19. 2021, https://www.washingtonpost.com/national-security/microsoft-hack-china-biden-nato/2021/07/19/a90ac7b4-e827-11eb-84a2-d93bc0b50294_story.html; Ryo Nakamura, Tsuyoshi Nagasawa, Naoki Waranabe and Akinobu Iwasawa, "US and allies accuse China of cyberattacks in new stage of tensions," *Nikkei Asia*, July 19, 2021, https://asia.nikkei.com/Politics/International-relations/US-China-tensions/US-and-allies-accuse-China-of-cyberattacks-in-new-stage-of-tensions.

際友盟的能力。不僅可看到活動是以美國為輻射中心，層層串聯跨地區國家，在跨聯盟、跨組織的橫向層次上更是展現卓越的溝通成果。行動同時反映出拜登政府在傳統盟友之間的號召力以及修補前任政府所造成的美國與盟友關係嫌隙的努力已經有一定程度斬獲。尤其，能夠成功獲得長期在對中國立場相對保留的歐盟與北約組織首肯參與，不吝可以視作是 6 月拜登出訪歐洲時，先後與 G7 高峰會發表聲明以及與北約組織發表 2021《布魯塞爾高峰會聯合公報》點名中國為北約「系統性挑戰」的後續。在後者公報中，北約表達了對中國缺乏透明性與使用假訊息的關切，也要求中國在太空、網路與海洋等領域須遵守其國際承諾。口徑基調與此次聲明如出一轍。[2]

二、中國是國際網路威脅來源的命題成為國際共識

近年來，中國政府在國家政策主導下積極投入網路科技產業領域，其產業規模與部分技術發展已佔世界鰲頭。至今，中國在網路空間的實力與潛力已是立場上支持中國與否者均難以迴避或否定的重大議題。但另一方面，隨著中國在前述過程中同時快速提升其網路軍事能力，中國威權政體的因素與北京在外交路線上越趨強硬的路線也加深了在意識形態上與其迥異的民主國家的不確定感，擔憂其成為棘手的網路威脅來源。這份焦慮隨著全球愈見頻繁的大規模網路攻擊行動與國際情報合作與調查報告顯示的證據逐漸印證為現實。質言之，微軟事件、網路安全等議題正是此次拜登政府能順利串聯各國家與組織對中發表聲明的關鍵。

事實上，細究各份聲明的內容，國際關係與各國/組織與中國的關係仍一定程度體現在箇中差異之間。最明顯的，是白宮的措辭最為強硬，同時也揭露初步的具體應對手段；接著英國、歐盟次之，

[2] "Brussels Summit Communiqué," North Atlantic Treaty Organization, June 24, 2021, https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_185000.htm.

並分別點到中國政府或籠統的「中國境內」與 APT31、APT40 駭客組織的關係；相對最為溫和的是成員國最多的北約組織，僅提到「認可」美、英、加在內的盟友的聲明。[3] 儘管如此，這種「求同存異」而在最大程度上聯合盟友共同行動亦可視作是拜登政府在此次行動成功的解釋，更意味著當前中國所象徵的網路威脅已成為一項可動員國際行動的共同基礎。

參、趨勢研判

一、中國強勢回應拉大分歧

面對多國的同步譴責，中國外交部發言人趙立堅在第一時間回應相關指控是「無中生有，顛倒黑白，完全是出於政治目的的抹黑與打壓，中方絕不接受」。趙接著反控「美國才是全球最大的網路攻擊來源國」，指出美國不僅竊聽其競爭對手，也竊聽盟友，根本是雙重標準。不僅如此，中國部份駐外使館也對有參與譴責行動的當地國家提出抗議。[4]由此看來，北京政府將堅持以牙還牙的強硬路線。這不僅為緊繃的中美競爭再添薪火，也為已經因為香港問題、新疆問題、人權議題、地緣政治等因素而惡化中的中國對外關係再加上一筆，而使中國與參與譴責聲明的國家之間的分歧愈加擴大。

[3] "The United States, Joined by Allies and Partners, Attributes Malicious Cyber Activity and Irresponsible State Behavior to the People's Republic of China," The White House, July 19. 2021, https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/07/19/the-united-states-joined-by-allies-and-partners-attributes-malicious-cyber-activity-and-irresponsible-state-behavior-to-the-peoples-republic-of-china/; "UK and allies hold Chinese state responsible for pervasive pattern of hacking," National Cyber Security Centre, July 19, 2021, https://www.ncsc.gov.uk/news/uk-allies-hold-chinese-state-responsible-for-pervasive-pattern-of-hacking; "China: Declaration by the High Representative on behalf of the European Union urging Chinese authorities to take action against malicious cyber activities undertaken from its territory," European Council, July 19, 2021, https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2021/07/19/declaration-by-the-high-representative-on-behalf-of-the-eu-urging-china-to-take-action-against-malicious-cyber-activities-undertaken-from-its-territory/; "Statement," North Atlantic Treaty Organization, July 19, 2021, https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_185863.htm.

[4] 〈2021 年 7 月 20 日外交部發言人趙立堅主持例行記者會〉，《中國外交部》，2021 年 7 月 20 日，https://www.fmprc.gov.cn/web/fyrbt_673021/t1893709.shtml。

二、美國在議題後續上較中國享有優勢

相比於 4 月美國因「太陽風」（SolarWinds）事件而對俄羅斯實施制裁，白宮目前僅表示將對中國的網路攻擊保留行動權利。[5]這個策略雖有媒體解讀為是顧慮到其他盟友對中國態度，[6]但該選擇將使美國接下來在這個議題上與中國的互動中享有更大的主動優勢。

長期以來，網路攻擊由於溯源困難而造成難以歸因的特性；這並非說不可能找到源頭，而是就時間、人力各項成本而言代價高昂。也因為難以歸因，儘管有資安公司的報告曾經明示或暗示部分駭客組織與國家之間的隸屬關係，政府間在外交場域鮮少做如是宣稱。然而，此次數量眾多的國家聲明與此不同，而共同形成一股對中國的國際壓力，並使其陷入被動局面。假如中國政府消極應對，將受到國際社會質疑其宣稱遵守國際規範的信用，也與本身所提出之《國際安全倡議》理念違背。反之，假設中國政府服膺壓力而處理掉其「境內的」駭客團體，而實際上相關組織確實為中國政府合作單位，亦將使中國受到一定程度的損失。無論結果是哪一個，美國均能在中國先做出反應再採取新一輪行動。

[5] 〈微軟網絡攻擊事件：美、歐、英聯合譴責中國，北京對黑客態度轉向？〉，《BBC 中文網》，2021 年 7 月 20 日，https://www.bbc.com/zhongwen/trad/world-57898448。

[6] Zolan Kanno-Youngs, David E. Sanger, 〈美國正式指控中國政府入侵微軟郵件系統〉，《紐約時報中文網》，2021 年 7 月 20 日，https://cn.nytimes.com/usa/20210720/microsoft-hacking-china-biden/zh-hant/。

法國宣布組建南太平洋海岸巡防網路之觀察

章榮明

網路安全所

壹、新聞重點

2021 年 7 月 19 日，法國總統馬克宏（Emmanuel Macron）與南太平洋（以下簡稱南太）國家領袖進行第 5 屆「法國－大洋洲線上高峰會」，並於會後宣布為了應對在南太進行的掠奪式捕撈，將連接南太國家的海岸巡防，以利情報的分享、行動的合作與訓練。當被問及這項宣布是否針對中國而來，一位法國總統顧問表示係針對私部門的漁船。這個海岸巡防的國際性網路，將可能包含法國、澳洲、紐西蘭、巴布亞紐幾內亞及太平洋島國。馬克宏並非隨口說說。馬克宏隨後於 7 月 24 日訪問日本，在東京與日本首相菅義偉（Yoshihide Suga）會晤並於會後發表聯合聲明，宣示兩國將合作推動印太區域的海上安全與濱海國家的基礎建設。馬克宏復於 7 月 26 日抵達法屬波利尼西亞的觀光勝地大溪地視察，但未提出詳細的政策內容。[1]

貳、安全意涵

一、法國在南太進一步對抗中國

法國在南太的法屬波利尼西亞（French Polynesia）與新喀里多尼亞（New Caledonia）均派有駐軍，巡弋並捍衛這兩個海外國土的專屬經濟區綽綽有餘。然而，法國在今（2021）年 6 月下旬以雷霆

[1] 籌組南太海岸巡防的網路，請見 Michel Rose, “France, South Pacific nations to combat ‘predatory’ fishing as China extends reach,” *Reuters*, July 19, 2021, https://reurl.cc/zeEXMV；與日相的聯合聲明，請見“Suga and Macron vow to cooperate in the Indo-Pacific,” *Nikkei Asia*, July 24, 2021, https://reurl.cc/vq29kl；馬克宏視察大溪地，請見 Bernard Lagan, “Macron promises closer ties with Japan to oppose Chinese expansion in the Pacific,” *The Sunday Times*, July 26, 2021, https://reurl.cc/0jGYax。

萬鈞之勢，派出軍機編隊對位於南太的法屬波利尼西亞實施萬里奔襲，提醒中國勿輕舉妄動的目的已達。但法國在 7 月下旬倡議籌組南太國家的海岸巡防網路，且馬克宏所言的掠奪式撈捕指涉的是中國，因此法國不只維護位於南太兩處海外國土的專屬經濟區，甚至聯合南太國家共同防處，等於是進一步對抗中國。

二、區域大國的加入可提升南太國家海巡力量

自 2020 年開始，媒體出現一些慶祝「諾魯協定」（Nauru Agreement）簽訂 40 周年的報導。[2]「諾魯協定」乃是由南太八個國家帛琉、密克羅尼西亞、巴布亞紐幾內亞、索羅門群島、馬紹爾群島、諾魯、吐瓦魯、與吉里巴斯集體合作對抗區域外國家，以保護本國漁業資源的成果。然而，由於南太國家的海岸警衛隊的能力有限，因而不遵守該協定並濫捕的情形仍所在多有，其中中國籍違法捕撈的漁船佔絕大多數。然而，真正因違法而被抓到的中國籍漁船只是少數。如 2020 年年底帛琉扣留 1 艘在其領海內捕撈海參的中國籍漁船，2021 年 1 月萬那杜則扣押 2 艘在其領海內捕撈的中國籍漁船。[3]中國掠奪式的撈捕嚴重到甚至使得美國一家位於薩摩亞的鮪魚罐頭工廠，因缺乏漁獲而暫時關閉。[4]因此，法國籌組南太海岸巡防網路的提議，將使得法國、澳洲及紐西蘭等區域大國得以加入並提升南太國家較為弱勢的海上警察力量。

參、趨勢研判

一、南太國家的意願是關鍵

---

[2] Annabelle Quince and Keri Phillips, “The Nauru Agreement—tuna and the power of the collective,” *ABC Radio National*, November 8, 2020, https://reurl.cc/GmYoOy; Sean Fleming, “These Pacific islands have an innovative scheme to prevent overfishing in their waters,” June 26, 2021, World Economic Forum, https://reurl.cc/O0gg2r.

[3] Bernadette Carreon, “Tiny Pacific nation of Palau detains ‘illegal’ Chinese fishing vessel,” The Guardian, December 15, 2020, https://reurl.cc/xG225Z; Dan McGarry and Ben Doherty, “Chinese vessels detained by Vanuatu, accused of fishing illegally,” *The Guardian*, January 25, 2021, https://reurl.cc/xG22yZ.

[4] Dan Southerland, “Chinese Overfishing in the South Pacific Devastates Some Islands’ Livelihoods,” *Radio Free Asia*, April 6, 2021, https://reurl.cc/j82e11.

值得注意的是，在帛琉與萬那杜兩起案例中，大陸籍非法漁船均在南太國家的領海內被捕。南太國家若滿意於「諾魯協定」的成果而對於領海外非法漁捕不在意，這將直接影響南太國家是否積極支持法國的構想。而在建構海岸巡防網路的可能國家當中，除了澳洲與紐西蘭外，大部分屬於傳統經濟力較弱的南太島國，在海岸巡防的力量也稍弱。法國的構想要能成功，一個可行的方法是由法、澳、紐三國出錢出力，長時間派遣該國艦艇巡弋，對有違法之虞的漁船施以臨檢或拿補，其範圍則盡可能涵蓋南太島國的所有經濟海域；另一個可行的辦法則是由所有利益相關國依國家經濟力，按比例分攤艦艇巡弋的相關費用。簡言之，前者不取南太島國分毫，後者則須南太島國支付部分費用。顯而易見地，後者要能成功的難度較大。因此，南太海岸巡防的網路要能成形，南太島國的意願至為關鍵。

二、中國或將被迫遵守國際規範

中國政府理應知道國際社會對於中國籍漁船非法掠奪漁業資源的抨擊已有相當時日，因而今年 4 月在山東省榮成市石島新港開辦了首次中國遠洋漁業公海轉載觀察員的派遣。這個派遣行動在某種程度上屬於樣板性質，因為公權力的性質甚微，且並非主動發現國際社會所共同打擊的「非法、未報告、不受規範」（illegal, unreported, and unregulated fishing, IUU fishing）的漁捕行為。[5]然而，在此次法國號召太平洋諸國組成海岸巡防的網路之後，中國籍非法漁船乃至「三無船舶」、「權宜船」、「中資船舶」受到國際社會嚴格檢驗的可能性增加。面對國際社會逐漸施加的壓力，也為了中國自身邁向大國的面子問題，中國或將進一步接受國際規範，並要求其

[5] 關於這些非法漁捕行為的具體描述，請見“Illegal, Unreported and Unregulated (IUU) fishing,” Food and Agriculture Organization of the United Nations, https://reurl.cc/VEo3X5。

國民遵守之。

（責任校對：汪哲仁）

評美國F-35無法滿足戰備保證的因應措施

江炘杓

戰略資源所

壹、 新聞重點

美國海軍為了解決航艦戰鬥機不足的問題，海軍軍令部轄下的空戰司（Air Warfare Division, OPNAV/N98）擬妥了一份因應計畫。2021年7月13日，司長洛伊塞勒少將（Rear Adm. Andrew Loiselle）告訴眾議院軍事委員會陸空戰術部隊小組（Subcommittee on Tactical Air and Land Forces），海軍各航空隊原兩個中隊各10架F-35C閃電II型聯合打擊戰鬥機（Lightning II Joint Strike Fighter）將整併為一個中隊共14架，部署於卡爾文生號航艦打擊支隊（Carl Vinson Carrier Strike Group），做為F/A-18E/F超級大黃蜂（Super Hornet）和F-35C執行混編任務的示範，再從空軍和空中國民兵接收F-16接替執行地面飛行訓練任務。[1]

洛馬（Lockheed Martin）和波音（Boeing）於1990年代開始競逐聯合打擊戰鬥機（JSF）的研發，2001年確定由洛馬公司的X-35勝出，其後定型為F-35五代匿蹤戰機，並決定同時發展傳統跑道起降型F-35A、垂直起降型F-35B以及航艦起降型F-35C，以節省研發成本、提高裝備互操性及維修單一性。以下分析美國史無前例的同時為海空軍和陸戰隊發展三個不同起降能力的戰機，評估美國海空軍對F-35無法滿足戰備保證（Operational Readiness and Assurance，OR&A）任務所採取的因應措施，其安全意涵以及可能的發展趨勢。

[1] John Grady, “Navy Adjusts F-35C Squadron Size to End Fighter Shortfall by 2025,” *USNI*, July 14, 2021, https://news.usni.org/2021/07/14/navy-adjusts-f-35c-squadron-size-to-end-fighter-shortfall-by-2025#more-87278.

貳、安全意涵

一、共同研發分攤經費降低成本

基於F-35聯合打擊戰鬥機的研發預算不菲，初步估計超過400億美元，在降低成本的考量下，破天荒在一個機型上同時為空軍、海軍陸戰隊和海軍發展不同起降功能的戰機。美國政府採取的三個關鍵性步驟為F-35最終能夠成功投入量產奠定了基礎：第一，聯合有意願的盟邦分攤經費並參與部分次系統的研發與生產製造；第二，共同分攤研發經費；第三，單純採購（價格相對更高）；相關國家參與投入的情況按前述步驟區分為三個等級，如附表。雖然個別機型在研發、測試和交付服役的過程問題頻生，後勤支援措施也面臨瓶頸，但上述研發戰略構想確實已經大幅降低了F-35的生產成本。

二、發動機及後勤系統進度落後

儘管美國發展F-35 JSF的全般戰略構想相當可行，然發動機生產進度嚴重落後，而洛馬公司開發用來取代原有自動化後勤資訊系統（Autonomic Logistics Information System，ALIS）的作業資料整合網絡（Operational Data Integrated Network，ODIN），研發和測試進度僅達42%，嚴重制約了F-35的戰備保證。[2] 空軍為此開始尋找可行的替代方案；另為促成伊莉莎白女王號航艦（HMS *Queen Elizabeth*, R08）部署到西太平洋地區，借一個中隊F-35B給英國，因此遲滯了美國海軍陸戰隊艦載機的部署進度；而海軍原規劃F-35C於2025年全面取代F/A-18的計畫也同樣受到延宕。美國眾議院警告，若不能控制成本上的問題，將考慮不再撥款給洛馬，並可能「另起爐灶」。[3]

---

[2] Valerie Insinna, "F-35 program office announces a 'strategic pause' on new logistics system," *Defense News*, April 22, 2021, https://www.defensenews.com/air/2021/04/22/f-35-program-office-announces-a-strategic-pause-on-new-logistics-system/.

[3] Valerie Insinna, "'Don't expect more money' for additional F-35s in FY22, lawmakers tell an embattled Lockheed," *Defense News*, April 22, 2021, https://www.defensenews.com/air/2021/04/22/dont-expect-more-money-for-additional-f-35s-in-fy22-lawmakers-tell-an-embattled-lockheed/.

參、趨勢研判

一、 延後現有戰機除役的時間

F-35雖具研發成本低、裝備互通性高等特點，服役後卻面臨操作和維修成本昂貴的困擾，成本效益（Cost Effectiveness）偏低的問題不斷侵蝕美軍的後勤維修預算。空軍為克服F-35A Block IV高昂的操作與維修成本，在第六代機問世服役之前，只能讓尼克森（Richard M. Nixon）到雷根（Ronald W. Reagan）政府時期生產的F-15C/E、F-16C/D戰鬥機和A-10攻擊機暫緩除役。海軍和陸戰隊也不得不啟封部分封存機況較好的F/A-18，並將內華達州法隆（Fallon）海軍航空站訓練用的「超級大黃蜂」戰鬥機調回艦上；為了彌補陸基起降訓練飛機的不足，只好調撥F-16充應。儘管F-35已陸續交付海軍和陸戰隊，全面取代F/A-18的時間最快要到2030年才能完成。

二、新一代戰機計畫加速進行

掌握空優或制空權是阻絕敵人進入所望空域活動的關鍵能力。由於美國空軍F-22的數量不是太多，而等候F-35的時間又太長，為確保美軍在空中、海空及地空作戰的絕對優勢，美國防部於2019年提出「下一代空中優勢」（Next Generation Air Domain，NGAD）計畫，為海空軍六代機和B-21轟炸機爭取預算。鑒於NGAD對美軍作戰的勝敗具關鍵性，儘管預算年年被刪減，仍然年年增列，並加快研發進度，以因應中國和俄羅斯的挑戰。美國六代機可能採隱形無人構想，也可能是有人和無人合組機群系統，雖仍處於概念設計階段，在尖端科技的支持下，可以想像這些飛機具備良好匿蹤性、強大的偵察和打擊能力以及即時分享情資的功能，將是必然的趨勢。

附表　F-35聯合戰鬥機發展計畫參與的國家與內容

參與區分	參與國家	參與內容	備註
主合約商	美國	負擔大部分預算約350億美元以及大部分的研發與製造	
一等	英國	25億美元，部分研發	享在地製造權利
	義大利	10億美元，部分研發	享在地製造權利
二等	荷蘭	8億美元，部分研發	
	加拿大	4億4,000萬美元，部分研發；2020年追加7,010萬美元	尚未決定採購
	土耳其	1億7,500萬美元，部分研發	2020年被美國排除F-35供應鏈
	澳洲	1億4,400萬美元，部分研發	
	挪威	1億2,200萬美元，部分研發	
	丹麥	1億1,100萬美元，部分研發	
三等	以色列	採購	第一個交機國家
	新加坡	採購	
	日本	採購及大部分在日本製造	採購單價較高

資料來源：江炘杓根據網路公情製表。

（責任校對：黃恩浩）

美日擴大「東方之盾-2021」聯合軍演之觀察

黃恩浩

戰略資源所

壹、新聞重點

根據《台灣英文新聞》（*Taiwan News*）報導，在區域安全日益險峻的環境之下，日本陸上自衛隊與美國陸軍於 2021 年 6 月 24 日至 7 月 11 日期間舉行史上最大規模的第 35 屆「東方之盾」（Orient Shield）陸上實戰演習，日方稱為「東洋之盾」。在促進印太地區和平穩定的共同承諾與前提下，為提升美日聯盟的威懾和反應能力，該軍演旨在提高雙方之間軍隊聯合戰術合作、協調及互相操作的效率。[4]

不僅該軍演的範圍擴及全日本的駐地及演習場，[5]而且美日動員人數也破紀錄，雙方共派出 4,700 名軍人（美國陸軍第 40 步兵師 1,700 人、日本陸上自衛隊 3,000 人）參與。該軍演的訓練活動都在軍事訓練場內進行，除了進行傳統陸海空戰演訓，為因應戰爭型態改變，這次更新增了太空戰、電子戰以及電磁波戰等跨領域作戰項目。[6]

貳、安全意涵

自 1985 年冷戰期間起，美國陸軍與日本陸上自衛隊就開始共同進行名為「東方之盾」系列的聯合演習，其主要重點在於強化雙邊

[4] Kelvin Chen, “Japan, US kick off largest annual military exercise,” *Taiwan News*, June 25, 2021, https://www.taiwannews.com.tw/en/news/4232474.

[5] 這次東方之盾演習範圍包括：日本宮城縣王成寺原演習場、滋賀縣高島市響庭野演習場、熊本縣大失野原練習場、札幌市後別訓練場、北海道矢白別演習場、富士山連訓中心，以及鹿耳島縣奄美大島等地區。

[6] 〈美日“東方之盾”軍演開始，規模 36 年之最大〉，《美國之音》，2021 年 6 月 25 日，https://www.voacantonese.com/a/Japan-US-kick-off-largest-annual-military-exercise-20210625/5942697.html。

戰術層級計畫作為、戰時協調聯絡，以及協同作戰能力等。[7]該系列演習原先是針對前蘇聯可能入侵日本北海道做為想定，在冷戰結束後又將戰略想定擴大至因應北韓威脅。該次軍演更是劍指中國對釣魚台與台海方向之威脅。儘管這次美日「最大規模訓練」的「東方之盾」聯演只是美日年度例行的戰術演練，[8]但對區域安全仍有下列意涵：

一、強化美日同盟在印太戰略架構下的軍事協作能量

日本防衛大臣岸信夫在受訪時提到，由於日本安全環境惡化，加強日本陸上自衛隊與美軍之間的合作是當務之急。該演習最初架構是排級野戰演練，逐漸發展到為期兩週的營級野戰演練，以及旅級的電腦兵推。在 2019 年「東方之盾」演習首次納入多領域作戰概念與地對艦導彈訓練後，[9]美日聯合作戰領域演練就進一步向長程反艦火力、太空與網路作戰方面發展。在 2020 年「東方之盾」演習，主要是著重在西太平洋的聯合海空軍在東海奪島作戰方面演訓，隨著可能因應陸上威脅的需要，今年在戰術方面則著眼在陸軍連級多領域作戰演練與多兵種實彈射擊。

此次 2021 年演習的戰略目的是要提高美日兩軍之間的聯合應急能力、戰術協調性和相互操作性。[10]美日希望透過演習提升軍事聯盟的嚇阻力和反應能力。雙方除演練 C4ISR（指揮、管制、通信、資訊、情報、監視和偵查）相關課目之外，雙方部隊亦訓練操作地對空中程導彈、M270 多管火箭砲系統（ Multiple Launch Rocket

---

[7] Daniel Sneider, "'Orient Shield': latest example of US-Japan military cooperation," *The Christian Science Monitor*, November 27, 1985, https://www.csmonitor.com/1985/1127/ofuji.html.

[8] 〈令和３年度国内における米陸軍との実動訓練(オリエント・シールド２１)の概要について〉，陸上幕僚監部，2021 年 6 月 10 日， https://www.mod.go.jp/gsdf/news/press/2021/pdf/20210610_02.pdf。

[9] 〈中美互曬軍力，磨擦升級〉，《資本雜誌》，2019 年 9 月 20 日，https://www.capital-hk.com/topics/%E4%B8%AD%E7%BE%8E%E4%BA%92%E6%9B%AC%E8%BB%8D%E5%8A%9B%E3%80%80%E7%A3%A8%E6%93%A6%E5%8D%87%E7%B4%9A/。

[10] 陳芳伶，〈美、日將聯合史上最大規模實戰演習 軍事專家：就是針對中國〉，《新頭殼》，2021 年 6 月 22 日，https://newtalk.tw/news/view/2021-06-22/592897。

Systems, MLRS）、M142 高機動多管道火箭系統（High Mobility Artillery Rocket System, HIMARS）和 UH-60 黑鷹直升機等。[11]

二、提升對第一島鏈周邊可能威脅的跨領域作戰能力

從近五年的美日「東方之盾」系列軍演方向的變化可知，該演習的重心已經逐漸從建立美日軍事協作能力逐漸走向對日本島嶼防衛和第一島鏈防衛的跨領域作戰。儘管美日在今年的演習並未明確指出假想敵，但從該演習的態勢與方向可知，其就是為因應中國的擴張與挑戰。中國軍隊隨著軍力的快速提昇在東海、南海和台海的軍事活動日趨強勢，對日本、台灣和其它周邊國家的軍事壓力大大增加，對美日軍事同盟亦構成嚴峻挑戰。「東方之盾」系列演習，不僅讓美日兩軍演習性質從戰術層面擴展至作戰層面，更讓美日雙方有機會共同驗證多領域特遣軍力，提升雙方因應第一島鏈危機的實戰能力，並展示島嶼防衛的嚇阻效果。[12]

本年度東方之盾軍演旨在驗證美日跨領域作戰（日本稱「領域橫斷作戰」）的相互操作性，以及雙方聯合控制日本附近島嶼的制空能力。例如：演習過程中，由美日相關單位以電子戰和網路戰方式干擾與破壞敵軍的指揮系統，同時派遣無人機以獲取敵軍目標之訊息，再將這訊息傳送給美陸軍第 17 野戰砲兵旅（17th Field Artillery Brigade）與日本陸上自衛隊砲兵團（第 1 特科團）在內的砲兵部隊，並對敵軍發動火砲與飛彈攻擊。[13] 再者，美國陸軍第 38 防空砲兵旅

---

[11] 〈美日今起大型軍演 華專家：針對中國〉，《明報新聞網》，2021 年 6 月 24 日，https://news.mingpao.com/pns/國際/article/20210624/s00014/1624474485830/美日今起大型軍演-華專家-針對中國。

[12] 〈陸上自衛隊と米陸軍，最大規模の共同訓練を公開〉，《NHK》，2021 年 7 月 1 日，https://www3.nhk.or.jp/news/html/20210701/k10013114011000.html?utm_int=news-international_contents_list-items_004。

[13] 〈驗證對大陸新戰術，美日「東方之盾」達歷年最大規模〉，《中時電子報》，2021 年 7 月 1 日，https://www.chinatimes.com/realtimenews/20210701006491-260417?chdtv；半沢尚久，〈日米新戦術のカギは...「ウサデン」と火力打撃の融合〉，《產經新聞》，2021 年 6 月 29 日，https://www.sankei.com/article/20210629-YXHOO4SGCNO7XPXRQ6AUBOPXLY/。

（38th Air Defense Artillery Brigade）的愛國者 3 型（PAC-3）與日本陸上自衛隊防空砲兵群（第 8 高射特科群），雙方模擬協同攔截敵軍的軍機及飛彈。[14]

參、趨勢研判

對於今年的美日「東方之盾」聯合軍演的表現，本文研判有幾點趨勢可供參考：

一、琉球群島將逐漸成為美日軍事防禦方向

為因應俄國與北韓的可能威脅，北海道是一直是日本自衛隊主要軍事基地和訓練場所在，在琉球群島的軍事設施因此相對較少。從這次 2021 年東方之盾軍演的戰略方向來看，美日未來將會加強向第一島鏈中的琉球群島方向的防衛能力。日本陸上自衛隊幕僚長吉田圭秀說：奄美大島是琉球群島的中心部分，是日本國防的重心，地理位置上極其重要。而駐日美國陸軍指揮官沃爾（Joel Vowell）則說，琉球群島對抗敵對勢力的力量薄弱，有必要展現兩國在緊急時聯合防衛外島的預備能力。[15]可見，為因應中國對東海釣魚台進行的軍事挑釁，美日強化琉球群島的協同防衛能力是必然的戰略方向。

二、美日防禦重心南移將有助維持台海安全

前日本首相安倍晉三為了因應台海和東海釣魚台群島（釣魚台向西 350 公里就是台灣）可能遭受中國的軍事威脅，於 2019 年就決定大幅擴大美日軍事計畫。隨著中國對台灣軍事壓力的增強，近來美日雙方為處理中國可能發起武力奪取台灣的行動而積極舉行的聯合軍訓與軍演。2021 年 7 月 1 日，在中共慶祝建黨 100 週年並高調論及「解決台灣問題」之際，正值美日在距離台灣僅 850 公里的琉球群島舉行東方之盾防空演習，美日此時想要對中國表達的訊息不

[14] 同前註。

[15] 〈日經：美日在琉球群島奄美大島舉行聯合防空演習〉，《聯合新聞網》，2021 年 7 月 2 日，https://udn.com/news/story/6809/5572919?from=udn-catelistnews_ch2。

外乎就是強調確保釣魚台與周邊安全之決心。

在地緣戰略上，釣魚台與台灣有著唇亡齒寒的安全關係，因此台灣安全在美日同盟中的軍事戰略地位不言而喻，美日防禦重心的南移將有助維持台海安全，若台海發生衝突時可以支援台灣防衛。當美日「東方之盾」軍演在 7 月 11 日結束後，日本接著在 7 月 13 日公布 2021 年版《防衛白皮書》，首次明確提及「台灣情勢的穩定對日本安全保障和國際社會的穩定至關重要」，[16]這似乎也呼應了今年「東方之盾」軍演重心轉向琉球群島的軍事戰略企圖。

（責任校對：陳亮智）

[16] 林翠儀，〈台灣與中國脫勾！日本新版防衛白皮書首次明記台灣穩定重要性〉，《自由時報》，2021 年 7 月 13 日，https://news.ltn.com.tw/news/politics/breakingnews/3601471。

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 / 吳宗翰、洪嘉齡、汪哲仁、
章榮明、謝沛學、曾敏禎