

國防安全雙週報

第 52 期

- | | | |
|-------------------------------|-----|----|
| 中國應對俄烏戰爭的計算與風險 | 李哲全 | 1 |
| 俄烏戰爭下台灣民眾自我防衛意識的持續與變遷 | 李冠成 | 9 |
| 日相岸田出席七大工業國領袖會議之觀察 | 林彥宏 | 17 |
| 俄軍後勤陷入烏克蘭泥淖 | 歐錫富 | 21 |
| 《歐洲晶片法案》對我半導體產業之影響 | 林佳宜 | 27 |
| 初探中共首次建構「低軌衛星群」之安全意涵 | 楊一達 | 33 |
| 「十四五」時期中共推動「北斗」衛星發展規畫 | 洪子傑 | 45 |
| 中共全面掌控下的香港特首選舉 | 龔祥生 | 51 |
| 實踐「綠色戰略」：美國《國防生產法》與稀土開採的機會與挑戰 | 劉翎端 | 55 |
| 「聾子對話」的歐中高峰會 | 鍾志東 | 61 |

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

2022 年 4 月 22 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

國防安全雙週報

第 52 期

- | | | |
|----------------------------|-----|-----|
| 日本經濟安全保障戰略之分析 | 王綉雯 | 67 |
| 中共治理下的社會群體保障：以婦女權益為例 | 方琮嫻 | 71 |
| 近期上海防疫政策演變之觀察 | 梁書瑗 | 77 |
| 美國 2023 財年國防預算的戰略意涵 | 吳自立 | 85 |
| 美國 2023 財年國防預算與太空軍規畫 | 周若敏 | 91 |
| 德國聯邦國防軍重建軍力規畫 | 許智翔 | 97 |
| 是時候重視電腦兵推與模擬分析的士氣因素 | 謝沛學 | 107 |
| 中國南海三島「完全軍事化」之觀察 | 陳亮智 | 115 |
| 中國與索羅門群島草簽《安全合作協議》之意圖 | 章榮明 | 121 |
| 中國與索羅門群島簽署《安全合作協議》對澳洲安全的衝擊 | 黃恩浩 | 127 |

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

2022 年 4 月 22 日發行



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

Contents

Calculation and Risks in China’s Dealings with the Russia-Ukraine War <i>Che-chuan Lee</i>	1
Analyzing Stability and Change in Self-Defense Awareness among Taiwanese People under the Russian Invasion of Ukraine <i>Kuan-Chen Lee</i>	9
Observations on Japanese Prime Minister Fumio Kishida’s Attendance at the G7 Leaders’ Meeting <i>Yen-Hung Lin</i>	17
The Logistics of Russia’s Military Is Bugged down in Ukraine <i>Si-Fu Ou</i>	21
Impacts of the European Chips Act on Taiwan’s Semiconductor Industry <i>Chia-Yi Lin</i>	27
A Preliminary Exploration of Security Implications on China’s First Establishment of Low Earth Orbit Satellite Constellation <i>I-Kwei Yang</i>	33
The Development Plan for Beidou Satellite during the ‘14th Five-Year Plan’ Period <i>Tzu-Chieh Hung</i>	45
Hong Kong Chief Executive Election Under CCP’s Full Control <i>Shan-Son Kung</i>	51
Implementing Green Strategy: U.S. Defense Production Act with Opportunities and Challenges of Rare Earth Mining <i>Ling-Tuan Linda Liu</i>	55
The 2022 EU-China Summit as a ‘Deaf Dialog’ <i>William Chih-Tung Chung</i>	61

Contents

An Analysis of Japan’s Economic Security Strategy <i>Daphne Shiow-Wen Wang</i>	67
Social Protection of the Vulnerable in Post-Reform China: The Case of Women <i>Christina Chen</i>	71
Evolution of Preventive Measures for COVID-19 in Shanghai <i>Shu-Yuan Liang</i>	77
Strategic Implications of the U.S. FY 2023 Defense Budget <i>Tzuli Wu</i>	85
U.S. FY 2023 National Defense Budget and Space Force Planning <i>Juo-Min Chou</i>	91
The Current Plan of Rebuilding the German Bundeswehr <i>Jyh-Shyang Sheu</i>	97
It’s Time to Incorporate the Factor of Morale into Computer Wargame and Simulations <i>Pei-Shiue Hsieh</i>	107
Assessing China’s Full-blown Military Bases in the South China Sea <i>Liang-Chih Evans Chen</i>	115
China’s Intention of Initialing the Security Cooperation Agreement with the Solomon Islands <i>Jung-Ming Chang</i>	121
The Impact of the Security Cooperation Agreement between China and the Solomon Islands on the Security of Australia <i>Paul An-Hao Huang</i>	127

中國應對俄烏戰爭的計算與風險

李哲全

國家安全所

焦點類別：國際情勢

壹、新聞重點

2022 年 4 月 7 日，聯合國大會表決通過，暫停俄羅斯在聯合國人權理事會（United Nations Human Rights Council）會員資格。193 個會員國中，有 93 國投下贊成票，24 國反對（包括俄羅斯、中國、古巴、北韓、伊朗、敘利亞和越南等），58 國棄權。俄羅斯稱此舉「不合法且出於政治動機」，並宣布完全退出聯合國人權理事會。中國駐聯合國代表張軍在投票前預告將投下反對票，並稱：「聯大如此倉促的行動，強迫各國選邊站，將加劇成員國之間的分歧，加劇有關各方之間的對抗」。¹在俄羅斯對烏克蘭戰事進展不利、美歐加大施壓要求北京不得協助莫斯科之下，中國的態度似已出現明顯轉變。本文將從中國的官方發言與國際組織表態，觀察其間的轉折，探討中國應對俄烏戰爭的可能計算與風險。

貳、安全意涵

2022 年 2 月 4 日，北京冬季奧運會開幕前，習近平和到訪的俄羅斯總統普欽（Vladimir Putin）簽署〈中俄關於新時代國際關係和全球可持續發展的聯合聲明〉與包括石油、天然氣交易等 15 份協議，宣稱中俄關係「超越冷戰時期的軍事政治同盟關係模式」，兩國「友好沒有止境，合作沒有禁區」。冬奧會結束幾天後，俄羅斯就發動了

¹ 〈聯大表決通過人權理事會將俄停權 各方反應一次看〉，《中央社》，2022 年 4 月 8 日，<https://reurl.cc/e6joax>；〈聯大暫停俄羅斯在人權理事會成員資格 中國投反對票稱“無異於火上澆油”〉，《路透社》，2022 年 4 月 8 日，<https://reurl.cc/02Yee6>；UN News Twitter, April 7, 2022, <https://is.gd/u4xVOi>。

對烏克蘭的入侵行動。

一、北京不譴責俄羅斯，對衝突採不介入不干涉立場

2月24日俄羅斯入侵烏克蘭。次日，被視為中國官方重要智囊的香港中文大學（深圳）全球與當代中國高等研究院長鄭永年，發表〈烏克蘭戰爭與世界秩序重建？〉一文，並在文中指出，烏克蘭戰爭將「大大延緩美國從歐洲向印太地區轉移精力的步伐」，只要中國「不犯顛覆性戰略錯誤」，中國現代化進程不僅不會被中斷，反而「更有能力和意志在新國際秩序構建過程中扮演重要角色」。

戰爭開始後，北京試圖同時安撫俄烏，並敦促冷靜呼籲和平，強調其不介入、不干涉立場。中國雖稱承認烏克蘭領土主權，但並未譴責莫斯科干涉他國內政，反而宣稱俄羅斯在安全方面的訴求應得到重視和妥善解決，中國官媒也多採用俄羅斯用語「特別軍事行動」（Special Military Operation）來描述這場戰爭。《紐約時報》指出，中國政策圈認為中國將在這場動盪局勢中成為贏家，因為中國的策略免去了本來可能的外交、經濟後果。若中國能超越美俄之間的鬥爭，中國將從戰後地緣政治變化獲益，世界將把中國視為穩定的支柱。²

二、口頭宣稱願斡旋止戰，但未採取行動

3月7日，中國外交部長王毅在人大記者會表示，中國就烏克蘭衝突「願在需要時與國際社會一道開展必要的斡旋」，並將向烏克蘭提供緊急人道主義物資援助。次日，習近平與法國總統馬克宏、德國總理蕭茲舉行視訊峰會時表示，「對歐洲大陸重燃戰火深感痛惜」，並稱中國願「根據當事各方需要，同國際社會一道發揮積極作用」。

² Steven Lee Myers and Chris Buckley, "China Sees at Least One Winner Emerging From Ukraine War: China," *New York Times*, March 14, 2022, <https://reurl.cc/X4on3j>; 劉又銘，〈為何北京明知透過俄烏戰爭海撈一票可能落空，還是得繼續跟普亭合作？〉，《關鍵評論》，2022年3月29日，<https://reurl.cc/nEWkOe>。

³烏克蘭、歐盟外交暨安全政策高級代表博雷爾（Josep Borrell）也先後呼籲中國出面調停。

不過，中國雖高呼和平，卻未曾進行調停或促成談判，反而是法國、土耳其等國家出面進行相關努力。3月15日，中國外交部發言人趙立堅甚至在記者會上，對烏克蘭提出在今年二十國集團（G20）部長級會議討論這場戰爭的呼籲表示，G20是國際經濟合作主要論壇，不是討論烏克蘭等政治安全問題的合適場所。⁴北京當局這些看似相互矛盾的立場與表態，可能是因為研判這場軍事行動可能迅速結束，因而採取的短期對策。隨著戰事拉長，各國加大對俄制裁行動，中國就放棄了「中立」，改採更明白支持俄羅斯，並批評美國的立場。

參、趨勢研判

俄羅斯的軍事行動並未迅速擊潰烏克蘭，美歐各國援助基輔、制裁莫斯科的動作也隨之加大。雖然北京公開表示反對制裁俄羅斯，但若要支持較小的俄羅斯市場，中國必須冒著被美歐制裁，而失去美歐市場、技術與金融交易參與權的巨大風險；俄羅斯7家主要銀行遭「環球銀行金融電信協會」（SWIFT）剔除後，也未見中國的「人民幣跨境支付系統」（CIPS）提供協助的跡象。⁵北京當局的「理性計算」，已越來越難以實現。

³〈國務委員兼外交部長王毅就中國外交政策和對外關係回答中外記者提問〉，《中華人民共和國外交部》，2022年3月7日，<https://reurl.cc/X4vn57>；〈習近平同法國德國領導人舉行視頻峰會〉，《中華人民共和國外交部》，2022年3月8日，<https://reurl.cc/MbnqE4>。

⁴〈2022年3月15日外交部發言人趙立堅主持例行記者會〉，《中華人民共和國外交部》，2022年3月15日，<https://reurl.cc/k7GDQ9>。

⁵2021年中俄貿易額1,468億美元，遠低於中美貿易額（6,570億美元）及中歐貿易額（8,280億美元）。中國自行開發的人民幣跨境支付系統（CIPS）交易量，也遠遠不如SWIFT。2021年第三季，二者的交易量約為每日1.3萬筆對4000萬筆。〈中資銀行不救普廷曝光 中國支付系統8成仰賴SWIFT〉，《自由時報》，2022年3月6日，<https://reurl.cc/qOMyyn>。

一、從兩面得利走向挺俄反美

面對局勢的變化，3月12日，中國國務院參事室公共政策研究中心副理事長胡偉撰文表示，「表面上的中立是一種明智的選擇，但不適用於這場戰爭」。他建議「中國不能與俄羅斯總統普京綁在一起」，需要儘快切割，否則將遭遇美國和西方的圍堵而更加孤立。南京大學國際關係學院外交與國際事務系教授朱鋒也表示「感到非常、非常焦慮」，俄烏戰爭將迫使歐洲向美國傾斜，中國恐將被拖入更深的困境，美國在太平洋的盟友「也將採取更強硬的軍事姿態……一切似乎對中國都不友好」。

史汀生中心（Stimson Center）中國項目主任孫韻也表示，長遠來看，俄羅斯將成為國際社會孤兒，除了中國，俄羅斯將找不到其他可以求助的國家。若（中國）與俄國走太近，恐加深和歐洲或其他地區芥蒂；若德、法和其他盟友加強自身防禦，美國最終就能騰出更多的軍事資源來對抗中國。⁶但胡偉的文章很快在網路上遭到全面刪除。朱鋒與孫韻對於相關風險的擔憂，可能也並未進入中南海的考量。因為，北京很快調整其「中立」姿態，改採更為明確挺俄反美的策略。

二、三月中起在國際上明確挺俄

至4月7日截止，聯合國相關組織共進行了八次有關俄烏戰爭的表決。若以3月中旬為分界，可以看出北京在這些議案上表態的明顯變化。從俄烏戰爭爆發次日到3月4日，共有譴責俄羅斯、是否召開聯大緊急特別會議討論、要求俄羅斯立刻停止進攻並全面撤軍、是否成立國際調查委員會，調查烏克蘭戰爭期間所有侵犯人權

⁶ 〈中國體制內學者建議切割普京 遭全網刪文〉，《自由亞洲電台》，2022年3月14日，<https://reurl.cc/9OgMmj>；Steven Lee Myers and Chris Buckley, "China Sees at Least One Winner Emerging From Ukraine War: China," *The New York Times*, March 14, 2022, <https://reurl.cc/X4on3j>。

與違反國際法的行為等四個提案，中國均未表示贊成或反對，而投下棄權票。

3月16日，國際法院裁定，俄羅斯應立即停止對烏克蘭的軍事行動。15名法官中，只有俄羅斯籍的法院副院長格沃爾吉安（Kirill Gevorgian）及中國籍的法官薛捍勤2位表達反對。這是在聯合國相關表決中，中國首度與俄羅斯站在一起。3月23、24日，面對兩個有關烏克蘭人道援助的提案，中國也是唯一選擇支持俄羅斯版提案，並對其他國家提出版本表達棄權的國家。4月7日，聯合國大會表決是否暫停俄羅斯在人權理事會的會員權之前，中國常駐聯合國代表張軍預告將投下反對票，並稱中方「堅決反對將人權問題政治化、工具化，反對在人權問題上搞選擇性、雙重標準和對抗做法，反對藉人權問題對別國施壓」。⁷

三、官方與媒體同步公開批美反美

3月19日，中國外交部副部長樂玉成在北京清華大學一場線上論壇演講時批評，西方國家對俄羅斯入侵烏克蘭的制裁「越來越離譜，……濫用制裁將給整個世界帶來災難性後果」。他並不指名批評美國「逆潮流而動，搞什麼『印太戰略』，到處惹是生非……把地區帶上碎片化、陣營化的邪路。這樣的『印太戰略』與歐洲的北約東擴一樣危險，如任其推行，後果不堪設想，最終會把亞太推進火坑」。

8

從3月29日至4月11日，《人民日報》推出署名「鐘聲」的10篇〈從烏克蘭危機看美式霸權〉系列評論文章；4月7日至12日，《新華網》也連發6篇文章。兩個官媒的系列評論，都嚴詞指責美

⁷ 〈聯合國大會投票決定暫停俄羅斯在人權理事會的成員資格〉，《聯合國新聞》，2022年4月7日，<https://reurl.cc/DdWapQ>。

⁸ 〈外交部副部長樂玉成出席第四屆戰略與安全國際論壇並發表演講〉，《中華人民共和國外交部》，2022年3月19日，<https://reurl.cc/dXK6Ly>。

國是烏克蘭戰爭的幕後黑手、國際秩序的亂源。⁹ 3月31日，王毅在安徽屯溪主持第三次阿富汗鄰國外長會議後的記者會上，提出中國對烏克蘭危機的「五個堅持」，內容直斥美國作為，頗有針鋒相對的意味。¹⁰ 4月1日，中國外交部發言人趙立堅也在例行記者會中，跟進批評美國是烏克蘭危機的始作俑者和最大推手。

隨著俄烏戰爭可能長期化發展，中俄彼此綑綁越來越緊，俄烏雙方陣營投入的資源也越來越高。中美之間的對立能否取得妥協或持續激化，這場戰事能否達成「體面」的和解方案，都高度考驗著相關大國的智慧，並將影響戰後全球的地緣戰略與政經格局。

附表 1、聯合國與俄烏戰爭相關的表決及中國表態

時間	組織與表決內容	表決結果與中國表態
2月25日	安理會：是否譴責俄羅斯入侵烏克蘭。	遭否決。 贊成：11國；棄權：中國、印度、阿拉伯聯合大公國；反對：俄羅斯。
2月27日	安理會：針對烏克蘭局勢是否召開聯大緊急特別會議。	通過。 贊成：11國；棄權：中國、印度、阿拉伯聯合大公國；反對：俄羅斯。
3月2日	大會：俄羅斯應即刻停止進攻烏克蘭，並全面撤軍。	通過。 贊成：141國；棄權：中國、印度等35國。反對：俄羅斯、白俄羅斯、北韓、敘利亞、厄利垂亞。
3月4日	人權理事會：是否成立「獨立國際調查委員會」，調查烏克蘭戰爭期間所有侵犯人權與違反國際法的行為。	通過。 贊成：32國；棄權：中國、印度等13國；反對：俄羅斯、厄利垂亞。
3月16日	國際法院：俄國是否應立即停止對烏軍事行動。	裁定通過。 贊成：15票；反對：俄羅斯籍、中國籍法官共2票。

⁹ 〈重磅！人民日報鐘聲十評美式霸權〉，《人民日報海外網》，2022年4月11日，<https://reurl.cc/Dy1vge>；〈新華社連發六文 深揭烏克蘭亂局背後的美國“黑手”〉，《新華網》，2022年4月13日，<https://reurl.cc/b26k2o>。

¹⁰ 〈王毅談中國在烏克蘭問題上的五個堅持〉，《中華人民共和國外交部》，2022年4月1日，<https://reurl.cc/g0LV5p>。

3月23日	安理會：就俄、白俄、北韓和敘利亞提交的「烏克蘭人道主義情況」表決。 ¹¹	未通過。 贊成：中國、俄羅斯；反對：0票；棄權：13票。
3月24日	大會：通過烏克蘭人道救援決議，譴責俄國造成烏克蘭人道危機，要求俄國立即停火，保護烏克蘭平民及其家園、學校及醫院。	通過。 贊成：140票；反對：5票（俄羅斯、白俄羅斯、敘利亞、北韓以及厄利垂亞）；棄權：中國等38票。
4月7日	大會：因俄軍侵烏時「嚴重與有系統地」侵犯與踐踏人權，暫停俄羅斯在聯合國人權理事會（UNHRC）的會員權。	通過。 贊成：93票；反對：中國等24票；棄權：58票。

資料來源：李哲全依公開資訊彙整製表。

附表 2、中國關於烏克蘭危機的「五個堅持」

標題	內容
堅持勸和促談正確方向	對話談判是唯一出路，反對火上澆油和加劇對立，呼籲停火止戰，支援俄烏開展直接對話。
堅持捍衛國際關係基本準則	尊重聯合國憲章宗旨和原則，尊重各國主權和領土完整，反對將中小國家推上地緣博弈前線。
堅持防止冷戰思維回潮	不認同非敵即友的陣營對立，堅定促進國際團結，宣導共同、合作、綜合、可持續的安全觀，尊重和照顧各方的正當合理關切。
堅持維護各國正當權益	反對沒有國際法依據的單邊制裁，呼籲維護國際產業鏈供應鏈，避免損害各國正常經貿往來和人民生活。
堅持鞏固亞太和平穩定	堅定奉行親誠惠容周邊外交方針，警惕美國借「印太戰略」在本地區引入集團對抗禍水，加快促進區域一體化合作，守護本地區得來不易的發展勢頭。

資料來源：〈王毅談中國在烏克蘭問題上的五個堅持〉，《中華人民共和國外交部》，2022年4月1日，<https://reurl.cc/g0LV5p>。

¹¹ 美國常駐聯合國代表格林菲爾德表示：「俄羅斯實在是太肆無忌憚了，竟敢提出一項決議，要求國際社會解決俄羅斯自己製造的人道主義危機。……顯然俄羅斯不在乎不斷惡化的人道主義狀況，也不在乎戰爭粉碎了數百萬人的生活和夢想」。請見〈安理會未能通過有關烏克蘭人道主義狀況的決議草案〉，《聯合國新聞》，2022年3月23日，<https://reurl.cc/RjadaD>。

俄烏戰爭下台灣民眾「自我防衛」意識的持續與變遷

李冠成

中共政軍所

焦點類別：國防戰略、台海情勢

壹、新聞重點

俄羅斯入侵烏克蘭至今（4月9日）戰火仍在延燒。許多觀察家指出烏克蘭能拉長戰線的主要原因之一，是基輔當局成功凝聚全民的抗敵意志，並認為烏克蘭的「全民抗敵」模式值得台灣借鏡。¹因此，國、內外不乏學者專家及媒體關注台灣人是否也和烏克蘭人一樣擁有高昂的抵抗決心？以及俄烏戰爭究竟對台灣民眾的「抗敵意識」產生何種影響？²有鑒於此，本文藉由分析「跨時性民調資料」（time-series cross-sectional analysis），³探討俄烏戰爭下台灣民眾「自我防衛」意識的持續與變遷，並剖析影響民眾願為台灣而戰的關鍵因素，及其後續的可能效應。

貳、安全意涵

一、台灣人的「自我防衛」決心未見動搖

透過媒體不斷的報導，俄烏戰爭一方面誘發了人們對戰爭厭惡

¹ 鍾辰芳，〈烏克蘭模式為台灣應對中國軍事威脅帶來啟發〉，《美國之音》，2022年3月18日，<https://reurl.cc/VjKmOR>；又如李喜明建議訓練志願者籌組國土防衛部隊，見李喜明，〈李喜明／借鑑烏克蘭：正是台灣的國土防衛之道〉，《鳴人堂》，2022年3月18日，<https://reurl.cc/xOdKq5>。

² 徐薇婷，〈受烏克蘭抗俄護國感動後 台灣人願上戰場嗎？〉，《中央社》，2022年4月7日，<https://reurl.cc/6EWWOO>；黃雅詩，〈美重量級學者福山：憂台灣自衛決心不如烏克蘭〉，《中央社》，2022年2月26日，<https://reurl.cc/5GeeWz>。林汪靜，〈學者：俄烏戰爭讓台「自我防衛」意識升、陸不願武統〉，《聯合新聞網》，2022年3月31日，<https://reurl.cc/g09957>。

³ 本文使用的資料來自「台灣民眾對國防政策的看法民意調查」。該調查是財團法人國防安全研究院委託國立政治大學選舉研究中心執行之電話訪問民調，調查對象是台灣年滿20歲以上的成年人，執行的時間為2022年3月9日至3月13日，總計完成1,080份成功樣本，其中市話樣本756份，手機樣本324份。樣本經加權後與母體一致，足以代表全國公民的意見。在95%信心水準下，最大可能隨機抽樣誤差為±2.98%。

的負面情緒；但隨著戰事延長，也看到了烏克蘭以小搏大、頑強抵抗的真實故事。在各種有關俄烏戰爭訊息的交錯下，我們好奇台灣民眾的「防衛意識」是否會受到俄烏戰爭的影響而有所波動。根據民調結果，台灣人的「自我防衛」決心未曾動搖。例如，圖 1 顯示在 2021 年 9 月的訪問中，如果中共真的武力犯台，有 75% 的民眾表示願意挺身而出、為台灣而戰；今年 3 月的調查中，仍有約 73% 願為台灣而戰，可見俄烏戰爭並未撼動台灣民眾的防衛決心。⁴

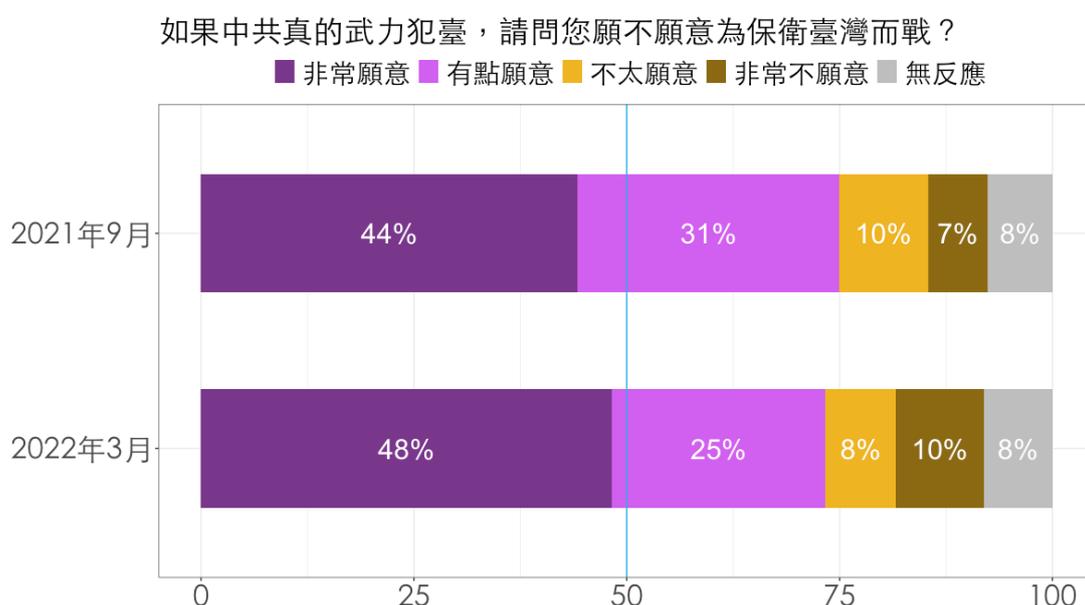


圖 1、2021 與 2022 年民眾自我防衛決心之比較

說明：樣本經加權處理，小數點四捨五入至整數，故百分比之加總可能產生非 100% 情形。

資料來源：李冠成整理自「台灣民眾對國防政策的看法民意調查」。

二、民眾對國軍防衛台灣能力的信心不變

俄羅斯入侵烏克蘭在國內也引發台灣軍事準備程度的討論，特

⁴ 台灣民眾自我防衛意識的調查結果與坊間的民調結果類似。例如，台灣國際戰略學會與台灣國際研究學會的民調指出，70.2% 的受訪者願意為保衛台灣而戰，見張加，〈民調 / 七成願為保台戰、挺延長兵役 對美出兵助台信心降〉，《聯合新聞網》，2022 年 3 月 15 日，<https://reurl.cc/mGeLoA>；另外，TVBS 的民調發現，若中共武力犯台，有 62% 民眾願意為保衛台灣而戰，見〈TVBS 民調 / 中共若犯台！6 成國人願上戰場 過半不信美會出兵〉，《TVBS 新聞網》，2022 年 3 月 23 日，<https://reurl.cc/VjyEL6>。

別是實際發生且歷歷在目的戰爭景象，坊間所謂的「避戰」論再度發酵，主張台灣的軍事能力不足以對抗中國，執政者應謀求和平避免戰爭。⁵然而，根據我們的民調，即便俄烏戰爭爆發後，多數台灣民眾仍對國軍防衛台灣的能力抱持一定程度的信心。下圖 2 顯示在去（2021）年 9 月時，約 58% 的受訪民眾表示對國軍防衛台灣的能力有信心。俄烏戰爭爆發後，我們以相同的問題詢問受訪者，發現仍有過半數（54%）的民眾對國軍防衛台灣的能力有信心。儘管有信心的比例略微下滑，但仍在調查的抽樣誤差範圍內，意味俄烏戰爭對民眾認知的國軍防衛能力信心影響有限。

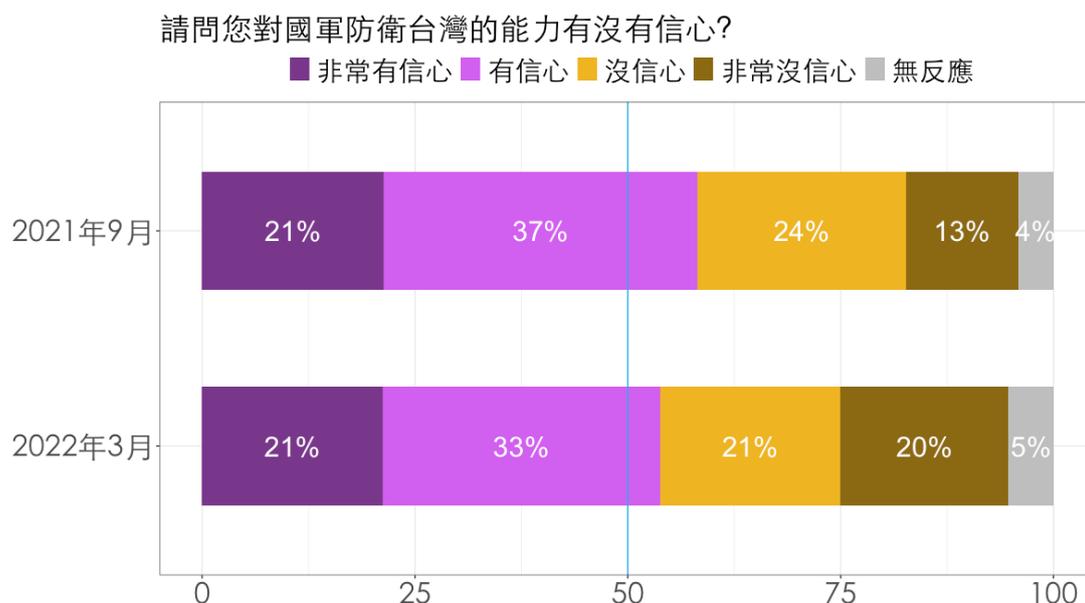


圖 2、2021 與 2022 年民眾對國軍防衛台灣能力信心之比較

說明：樣本經加權處理，小數點四捨五入至整數，故百分比之加總可能產生非 100% 情形。

資料來源：李冠成整理自「台灣民眾對國防政策的看法民意調查」。

三、對美出兵「協防台灣」態度轉趨保守

⁵ 關於台灣應以俄烏戰爭為鑒避免戰爭之主張，請見陳政錄，〈從俄烏戰爭看台海 學者呼籲：台灣應避戰非備戰〉，《聯合新聞網》，2022 年 3 月 9 日，<https://reurl.cc/g0dyWp>。

俄烏戰爭對我國國防民意影響較大的是，民眾對美國出兵協防台灣的信念。2021 年 9 月的民調問受訪者「如果兩岸發生戰爭，請問您認為美國會不會出兵幫助台灣？」回答「一定會」和「可能會」的比例合計 57%，但今年 3 月的民調結果顯示，認為美國會出兵協防台灣的比例下降至 40%（圖 3）。這意味俄烏戰爭爆發後，台灣民眾對盟友協防態度轉趨保守。

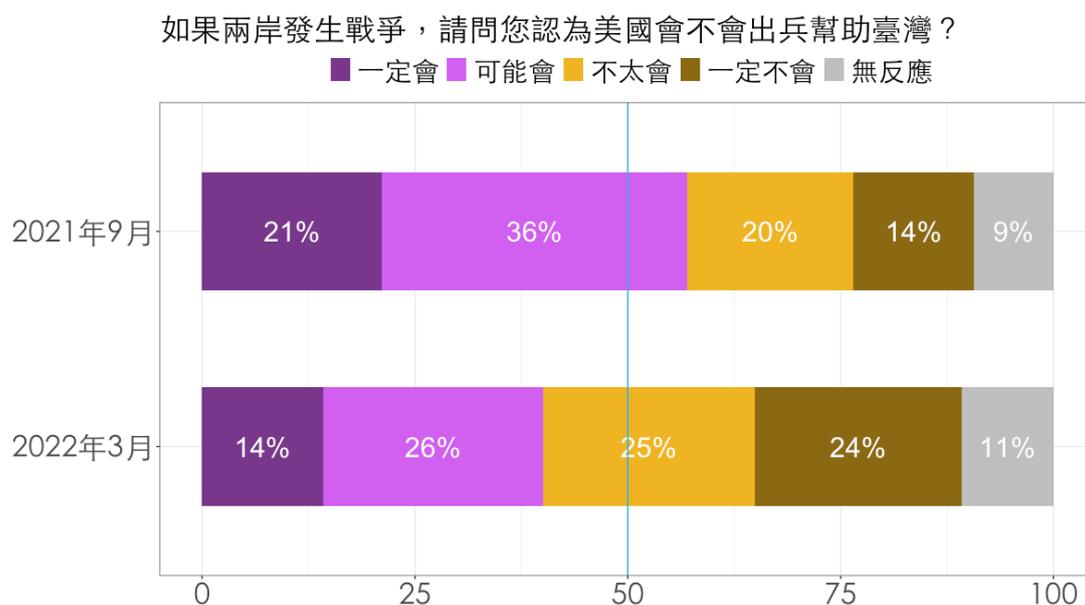


圖 3、2021 與 2022 年民眾對美國協防台灣態度之比較

說明：樣本經加權處理，小數點四捨五入至整數，故百分比之加總可能產生非 100% 情形。

資料來源：李冠成整理自「台灣民眾對國防政策的看法民意調查」。

參、趨勢研判

過去研究指出，台灣民眾上戰場的意願會受到美軍是否出兵協

防台灣及對國軍防衛能力信心的影響而有所變動；⁶換言之，國人的「自我防衛意識」、「對美軍協防台灣的信念」與「對國軍防衛能力的信心」三者相互連動。以下藉由分析上述三個變數之間關聯性的變化，對我國民眾防衛決心的發展趨勢提出研判：

一、國人「自我防衛」意識將愈趨仰賴民眾對國軍的信心

下表 1 控制美國出兵協防台灣的因素後，檢視國軍防衛台灣能力的信心與受訪民眾上戰場意願之間的關聯。

表 1、2021 年民眾「自我防衛」意識的三維列聯表

	2021 年 9 月民調					
	美「會」出兵幫助台灣			美「不會」出兵幫助台灣		
	願意 上戰場	不願 上戰場	樣本數	願意 上戰場	不願 上戰場	樣本數
對國軍防衛台灣的能力「有」信心	92.2%	7.7%	440	85.8%	14.5%	109
對國軍防衛台灣的能力「沒有」信心	79.1%	20.9%	146	61.3%	38.7%	212

說明：樣本經加權處理。排除無反應後，小數點四捨五入至小數點第一位，故百分比之加總可能產生非 100% 情形。

資料來源：李冠成整理自「台灣民眾對國防政策的看法民意調查」。

去（2021）年的民調顯示，當控制美國「會」協防台灣時，在對國軍防衛能力「有」信心的受訪者中，願為保衛台灣而戰的比例為 92%。在對國軍防衛能力「沒有」信心的受訪者中，民眾願上戰

⁶ 幾位學者藉由實驗民調（survey experiment）發現美國對台的安全承諾會提升台灣民眾的自我防衛意識，詳見 Fang-yu Chen et al., “Self-Defense in Taiwan: New Findings from Surveys,” *Pacific Forum*, April 5, 2019, <https://reurl.cc/8W1W8b> 及 Yao-yuan Yeh et al., “Would Taiwan Fight China Without U.S. Support?” *National Interest*, December 9, 2018, <https://reurl.cc/jkbkjm>。國軍信心對民眾自我防衛決心的影響，請見林宗弘，〈林宗弘專欄：哲連斯基主義在台灣〉，《風傳媒》，2022 年 3 月 29 日，<https://reurl.cc/Lp9py4>。

場的比例儘管下滑（79%），但差距不大，代表民眾的自我防衛意識主要取決於美國是否派兵「協防台灣」，只有在美國「不會」出兵時，民眾對國軍防衛能力的信心才會影響為台灣而戰的意願（85.8% vs. 61.3%）。

然而，今（2022）年的調查發現「美軍協防」對於「自我防衛」意識的影響效果衰退，取而代之的是民眾對國軍防衛台灣能力的信心（表 2）。

表 2、2022 年民眾「自我防衛」意識的三維列聯表

	2022 年 3 月民調					
	美「會」出兵幫助台灣			美「不會」出兵幫助台灣		
	願意 上戰場	不願 上戰場	樣本數	願意 上戰場	不願 上戰場	樣本數
對國軍防衛台灣的 能力「有」信心	95.6%	4.4%	299	89.8%	10.2%	189
對國軍防衛台灣的 能力「沒有」信心	64.7%	35.3%	101	60.4%	39.6%	295

說明：樣本經加權處理。排除無反應後，小數點四捨五入至小數點第一位，故百分比之加總可能產生非 100% 情形。

資料來源：李冠成整理自「台灣民眾對國防政策的看法民意調查」。

在控制美國「會」出兵幫助台灣的條件下，對國軍防衛「有」信心者中有 95% 願為台灣而戰，但在對國軍「沒有」信心的受訪者中，願上戰場的比例只有 65%，差距高達 30%。若控制美國「不會」出兵幫助台灣時，對國軍防衛「有」信心的受訪者中仍有近 9 成（89.8%）願意上戰場，對國軍防衛「沒有」信心者，其願為台灣而戰的比例下滑到 60%。上述結果表示，不論美國是否出兵助台，對

國軍防衛能力的信心皆與自我防衛意識呈現明顯的關聯。據此，本文研判未來民眾對國軍防衛台灣能力的信心，將超越「美軍協防」，成為影響國人抗敵意識的關鍵因子。這樣的發展趨勢不意味台灣國防整備應杜門自絕，事實上俄烏戰爭的例子顯示，無論在平時或戰時，國際友盟的支持和協助對於鞏固民眾的防衛信心和決心仍占有一席之地。

二、民眾防衛決心將轉化為國防改革與「全民防衛」的助力

國軍首梯新制教召甫落幕，即使號稱「史上最硬教召」，多數民眾仍持肯定態度；此外，近期也出現贊成延長役期或恢復徵兵制的廣大聲量，⁷雖然役期延長未必等同戰力提升，但上述輿論皆是民眾防衛決心之具體展現。因應俄烏戰爭，今年民安演習將納入「戰災想定」，模擬戰時可能的災害情況，如不明飛彈攻擊，造成建築物失火、倒塌等狀況，此外國防部也初步公布《全民國防手冊》，並將進一步研修，提供民眾面臨災難或戰爭的緊急應變資訊和求生基本知識。⁸本文認為民眾高昂的防衛決心將有助於推動國防改革，並具有促進「全民防衛」的共伴效應。

⁷ 如民調發現超過六成支持新制教召，見李冠成，〈從民調談如何強化民眾對「新制教召」的支持〉，《國防安全雙週報》，第50期，2022年3月25日，<https://reurl.cc/e6jMEK>。在兵役長度方面，台灣民意基金會的民調顯示約7成6民眾同意延長役期，見〈俄烏衝突、兩岸危機與台灣民主〉，《台灣民意基金會民調報告》，2022年3月22日，<https://reurl.cc/OpxY4X>。

⁸ 涂鉅旻，〈強化民安演習 國防部：將年首度納入「戰災」應變想定〉，2022年3月23日，<https://reurl.cc/ak6eKZ>；洪哲政，〈國防部明公布「全民國防手冊」 內容有戰場生存知識〉，《聯合新聞網》，2022年4月11日，<https://reurl.cc/rQNEWy>。

日相岸田出席七大工業國領袖會議之觀察

林彥宏

戰略資源所

焦點類別：國防戰略、國際情勢

壹、新聞重點

2022 年 3 月 24-25 日，針對烏克蘭情勢，七大工業國（以下稱 G7）的領袖於比利時舉行緊急會談。出席會議的日本首相岸田文雄表示，在關於制裁俄羅斯方面，日本國內將加快本屆國會修法的準備工作。日本與 G7 同步，停止給予俄羅斯在貿易上的「最惠國待遇」。¹

岸田首相接受媒體訪問表示：「這次會議的全體會員國領袖一致堅定表示，絕不姑息俄羅斯的暴行，G7 將發揮主導作用，捍衛國際社會秩序。本次會議的意義極為重大」。² 這次日本將再追加 1 億美金，用以支援烏克蘭和周邊國家的人道救援。

貳、安全意涵

一、G7 制裁俄羅斯意志堅定

G7 領袖會議後的共同聲明有以下重點；³第一、將與「世界各地的盟友和夥伴合作」，協助國際刑事法院收集俄羅斯戰爭罪行的證據，並「追究俄羅斯普京總統的責任」；第二、呼籲白俄羅斯避免讓戰爭進一步升級，不要用白俄羅斯軍隊對付烏克蘭。此外敦促所有國家不要向俄羅斯提供軍事及其他援助，或幫助俄羅斯繼續入侵烏克蘭；

¹ 〈G7 首腦會合〉，《日本外務省》，2022 年 3 月 25 日，https://www.mofa.go.jp/mofaj/ecm/ec/page6_000680.html。

² 〈岸田出席 G7 領袖會議後啟程回國〉，《NHK WORLD-JAPAN》，2022 年 3 月 25 日，<https://www3.nhk.or.jp/nhkworld/zt/news/356658/>。

³ 〈G7 首腦聲明（ブリュッセル，2022 年 3 月 24 日最終版）〉，《日本外務省》，2022 年 3 月 24 日，<https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/100321689.pdf>。

第三、警告不要使用化學、生物和核武器及相關材料等進行任何威脅。成員國堅決譴責俄羅斯針對烏克蘭這個完全遵守國際核不擴散協議的國家進行惡意、毫無根據的假訊息宣傳活動；第四、支持敢於抵抗俄羅斯非法入侵的烏克蘭人民。感謝所有向烏克蘭提供人道主義援助的國家及團體，並邀請其他人加入該行列。共同努力合作，提高民主主義的強韌性，並維護烏克蘭和鄰國的人權；第五、將採取進一步措施，減少對俄羅斯能源的依賴。與此同時，確保穩定、替代和永續供應能源的來源，預期在未來可能在供應鏈出現中斷的情況下，團結一致並密切合作。積極支持願意逐步擺脫對俄羅斯天然氣、石油和煤炭進口依賴的國家。

二、岸田首相與西方國家領袖積極進行雙邊會談

這次岸田首相除了出席 G7 領袖會議外，亦與波蘭總理、加拿大總理、北大西洋公約組織（以下稱北約）秘書長、美國總統、英國首相、歐洲理事會議長、歐洲委員會委員長等，舉行雙邊會談。⁴其中較為重要的是岸田首相與北約秘書長史托騰柏格（Jens Stoltenberg）的短暫會談。北約秘書長史托騰柏格自 2017 年 10 月訪日以來，事隔多年再次與日本首相進行會面，意義非凡。⁵這次俄羅斯入侵烏克蘭後，北約的重要性倍增，德國改變安全政策，允許武器支持烏克蘭，北約成為支持烏克蘭的主體。美國總統拜登拜訪歐洲時，亦參加北約峰會。日本在這次制裁俄羅斯及支援烏克蘭，北約給予很高的評價。北約秘書長亦提及，北約願意加強與亞太夥伴的合作關係。這次 G7 領袖高峰會議除日本以外其他六國都是北約會員國，日本擔心受到排擠成為局外人，因此岸田首相自詡為亞洲的代表，試圖與

⁴ 〈岸田總理大臣の G7 首腦會合（ブリュッセル）出席（令和 4 年 3 月 23 日～25 日）〉，《日本外務省》，2022 年 3 月 24 日，https://www.mofa.go.jp/mofaj/ecm/ec/page6_000674.html。

⁵ 〈岸田總理大臣とストルテンベルグ NATO 事務總長との協議〉，《日本外務省》，2022 年 3 月 24 日，https://www.mofa.go.jp/mofaj/erp/ep/page6_000678.html。

北約拉近關係。

參、趨勢研判

一、日本將在能源問題上協助國際能源組織

4 月 7 日，岸田首相表明，日本政府將對國際能源組織（International Energy Agency, IEA）首次釋出 1500 萬桶的國家儲備石油。最主要的目的在於，因烏俄戰爭導致國際原油價格飛漲，釋出原油，可穩定石油的國際價格。國際能源組織的會員國協力共計畫釋出 6000 萬桶的原油，日本這次占四分之一的量。⁶1500 萬桶的原油，約是日本 7-8 天的用量。若是用半年的時間來提供，每天將釋出 8 萬桶原油，對日本來說應該還可以應付。日本每日約進口 248 萬桶，其中約有 9 萬桶是從俄羅斯進口。

二、日將逐漸調整防衛預算以維護東亞安全

俄羅斯入侵烏克蘭後，日本對印太地區安全環境惡化有強力的危機感，日本稱俄羅斯入侵烏克蘭不是別人的事。岸田首相亦表示：「我們正處於國際秩序基礎的歷史十字路口，七國集團領導人需要共同努力，堅決應對。在 G7 峰會上，岸田首相提到：「如果允許俄羅斯單方面改變烏克蘭的現狀，國際秩序的基礎就會崩潰」。如果國際秩序受到改變，就會讓不斷進軍海洋並擴大其軍事事務的中國威脅進一步的加深。如此的危機感，包括拜登總統和英國首相強生在內的各國領導人都有同感，岸田首相說：「我們絕不能允許任何地區單方面以武力改變現狀」。⁷

因此，日本自民黨黨團會議內，以台灣有事為想定，向政府提

⁶ 〈日本、石油備蓄 1500 万バレル追加放出へ IEA と協調〉，《日本經濟新聞》，2022 年 4 月 7 日，<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUA0560G0V00C22A4000000/>。

⁷ 〈0 泊 3 日 岸田總理の彈丸 G7 の舞台裏 “緊迫の機内”と“總理の自負”〉，《TBS NEWS》，2022 年 3 月 27 日，https://news.tbs.co.jp/newseye/tbs_newseye6009912.html。

案增加國防預算。⁸2021 年度日本的國防預算約為 5 兆 3422 億日幣（約 491 億美金），只達到 GDP 的 1% 左右。雖無法達到與北約會員國約 GDP2% 的水準，但如果加上日本海上保安廳的預算，下年度用於防衛預算約可達 GDP1.24%。這次提案預計增加國防預算的部分，將用於增強網路安全、太空、電磁波等新領域以及擴大與美軍共同的訓練費用等

⁸ 〈防衛費増、自民が4月中に提言 台湾有事へ備え〉，《日本經濟新聞》，2022 年 4 月 6 日，<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUA017S00R00C22A4000000/>。

俄軍後勤陷入烏克蘭泥淖

歐錫富

中共政軍所

焦點類別：戰爭模式、作戰概念、軍事科技

壹、新聞重點

俄羅斯軍隊入侵烏克蘭想定迅速占領基輔，將總統澤倫斯基（Volodymyr Zelenskiy）趕下台，卻沒有預料遇到烏克蘭軍民堅決抵抗，反而陷入補給不繼的泥淖。原因主要在於：一、「距離的暴虐」（tyranny of distance）。烏克蘭領土是僅次於俄羅斯的歐洲國家，俄軍補給線過長，一旦戰事不順又沒有 B 計畫，即發生糧食油彈補充不上困境。二、烏克蘭本身障礙。俄軍擅長鐵路運輸，但未能控制鐵路網，僅能依賴卡車運輸，由於冰雪溶化季節陸地泥濘，卡車只能擠在公路上來往穿梭運補。¹

貳、安全意涵

侵烏俄軍每天需 3 萬噸補給品，因急速推進與「以演轉戰」準備不足，俄軍補給不繼陷入烏克蘭泥淖。

一、俄軍每天需要 3 萬噸補給品

俄軍作戰需要源源不斷的補給，一名俄軍每天平均消耗 0.2 噸各類補給品，一個 700-900 人「營戰術群」每天需 140-180 噸，入侵 15 萬兵力每天需要 3 萬噸。一個「營戰術群」武器裝備包括 10 輛戰車、6 輛迫砲裝甲人員運輸車、40 輛裝甲步兵戰鬥車、12-20 輛砲車（火炮或火箭）、10 輛防空砲車（火炮或飛彈或都有）、2-5 輛醫療車、3 輛糧食車（10 天存量）、2 輛機動廚房車、5 輛水車、10-12 輛油

¹ Bonnie Berkowitz and Artur Galocha, “Why Russia’s Military Is Bugged down by Logistics in Ukraine,” *The Washington Post*, March 30, 2022, <https://www.washingtonpost.com/world/2022/03/30/russia-military-logistics-supply-chain>.

車（2 天存量）、5 輛工程車（例如掃雷）、2 輛電戰干擾車、2 輛救濟車（1 輛拖救輕型車輛、1 輛拖救戰砲車）。人員武器車輛可依任務不同彈性編配，一個「營戰術群」約需 150 個支援兵。反觀美軍 1 名戰鬥兵需要 10 名支援兵，俄軍整體戰鬥兵與支援兵比例只有一比一。若以較慢速度推進，俄軍應在每隔 30-40 英里設置一個小型補給站。俄軍一度急速推進 90-120 英里，造成補給不繼困境。²

二、「以演轉戰」補給準備不足

從戰術角度來看，俄軍高層並未明確指示部隊要攜行多少補給量，也是造成補給不足原因之一。負責攻擊基輔的俄軍，大部分來自烏拉山區，他們並未建立與基地的補給線。根據被俘俄軍說法，部隊調動時他們被告知前往白俄羅斯演習，或者將執行「維和任務」，完全不知有戰爭一事，因此攜行有限的補給量。俄軍已在白俄羅斯停留演習多日，一旦發動二次大戰以來最大的侵略戰爭，有人甚至認為越過烏克蘭邊界的戰甲車隊，油箱可能只有半桶油。³

三、俄羅斯後勤缺失

俄羅斯後勤缺失包括：一、補給車隊防護不當。戰爭初期俄軍未派遣兵力保護脆弱的補給車隊，過長補給線暴露側翼，讓烏軍有機可乘。二、指揮通信混亂。俄軍未建立「統一指揮鏈」，來自四個軍區的部隊各自為政，造成指揮協調困難。俄軍轟炸城市摧毀基地台，除了讓自己無法使用可靠的通信系統，更被迫使用容易遭攔截的不安全通信系統，多名將領因而喪生。三、缺油水糧。英國情報在《推特》指出，俄軍無法有效補給前線部隊。美國情報官員表示，俄軍因缺乏禦寒衣物而遭受凍傷，還有其他俄軍吃過期口糧與

² Ibid.

³ Ann Marie Dailey, "What's behind Russia's Logistical Mess in Ukraine? A US Army Engineer Looks at the Tactical Level," Atlantic Council, March 21, 2022, <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/new-atlanticist/whats-behind-russias-logistical-mess-in-ukraine-a-us-army-engineer-looks-at-the-tactical-level>.

向北京要求提供口糧報導。四、醫療不健全。美國估計俄軍死亡超過一萬人，受傷人數為死亡的 2 倍，野戰醫療能量明顯無法應付。⁴五、精準飛彈不足。「城鎮戰」攻擊方需要使用大量彈藥，俄軍無差別轟炸與砲擊平民區，顯示精準飛彈消耗殆盡。六、車輛故障過多。俄軍有兩千多輛車輛路上拋錨，其中包括三百多輛戰車，故障率顯然偏高。故障率偏高可能平時未做好維修保養，也可能在入侵烏克蘭前，即在外演習兩個多月，未經妥善保養即開赴戰場。⁵

參、趨勢研判

俄羅斯計畫在 5 月 9 日「勝利日」前在烏東取得某些勝利，烏克蘭在各國武器彈藥與「情監偵」（Intelligence, surveillance, and reconnaissance, ISR）支援下，雙方勢必在戰場上決一勝負。

一、俄軍計畫在「勝利日」前取得勝利

北約預計俄軍將在烏東和烏南推進，俄羅斯打算拿下「整個」頓巴斯（Donbas），目的在打通一條從俄羅斯直通克里米亞通道。頓涅茨克（Donetsk）與盧甘斯克（Luhansk）獨立共和國約佔頓巴斯 1 / 3 領土，烏軍在開戰前擁有 10 個裝備與訓練精良的陸軍旅，2 / 5 部署在頓巴斯，目前其戰損情況不詳。⁶據報莫斯科要在 5 月 9 日二戰「勝利日」前取得某些勝利，俄軍會利用較短的補給線，以及戰爭所獲取教訓來攻打頓巴斯，不過面臨後勤與士氣問題。在添加時間壓力下，俄軍可能更容易犯錯。⁷

⁴ Yury Baranyuk, "Russia 'Taking Incredible Losses' In Ukraine, Senior U.S. Official Says," *Radio Free Europe/Radio Liberty*, March 30, 2022, <https://www.rferl.org/a/nuland-ukraine-incredible-losses/31777845.html>.

⁵ Bonnie Berkowitz and Artur Galocha, "Why Russia's Military Is Bugged down by Logistics in Ukraine," *The Washington Post*, March 30, 2022, <https://www.washingtonpost.com/world/2022/03/30/russia-military-logistics-supply-chain>.

⁶ "What Next for Russia?" *Economist*, April 2, 2022, <https://www.economist.com/briefing/2022/04/02/what-next-for-russia>.

⁷ 〈5/9 日「勝利日」或成關鍵時間點 2 歐洲官員分析俄軍情勢〉，《自由時報》，2022 年 4 月 9 日，<https://news.ltn.com.tw/news/world/breakingnews/3887383>。

二、美國提供 30 億美元武器援助

烏軍在解圍基輔後除了士氣高昂，也能清空戰場，在部署上更容易。基輔向北約提出要求：「武器、武器、武器」。美國承諾對烏克蘭提供援助累計達 30 億美元，武器清單包括一千四百餘枚刺針（Stinger）防空飛彈、五千多枚標槍（Javelin）反坦克飛彈、7 千多個反裝甲武器、數百架彈簧刀無人機、五千多萬發彈藥、四萬五千套防彈背心和頭盔、雷射制導火箭、美洲豹無人機（RQ-20 Puma）、夜視裝備、熱像儀及光學用具、商業衛星影像服務等。⁸

三、北約及其他國家提供武器彈藥

英國提供上萬枚飛彈包括次世代反坦克飛彈（Next generation Light Anti-tank Weapons, NLAWs），星光（Starstreak）防空飛彈，以及獒犬（Mastiff）防護巡邏車等。⁹瑞典援助五千枚 AT4 反坦克火箭發射筒（anti-tank rocket launcher）、五千枚 NLAW。德國捐五百枚刺針、3 千枚標槍、一千七百五十枚箭-3（Strela-3）防空飛彈。愛沙尼亞送 128 枚標槍、六千枚反坦克武器。荷蘭捐兩百枚刺針、四百枚火箭和 50 套德國製造鐵拳-3（Panzerfaust-3）反坦克槍榴彈發射器（anti-tank grenade launcher, ATGL）。丹麥捐二千七百枚反坦克武器，芬蘭捐一千五百枚 APILAS 反坦克武器，西班牙捐一千三百七十枚反坦克槍榴彈發射器，澳洲送 20 輛野外征服者（Bushmaster）四輪驅動裝甲車，捷克送 T-72 戰車及 BVP-1 步兵戰車，土耳其給予多架拜卡公司旗手（Baykar Bayraktar TB2）無人機。

⁸ Oren Liebermann, "US Has Committed More than 12,000 Anti-Armor Systems and 'Hundreds' of Suicide Drones to Ukraine," *CNN*, April 7, 2022, https://edition.cnn.com/europe/live-news/ukraine-russia-putin-news-04-07-22/h_0c909ea5e8751208ca76a218a21dc689; Kevin Liptak, "US President Biden Unveils \$800 Million Security Package for Ukraine in Call with Zelensky," *CNN*, April 13, 2022, <https://edition.cnn.com/europe/live-news/ukraine-russia-putin-news-04-13-22/index.html>.

⁹ "PM Announces Major New Military Support Package for Ukraine," UK Prime Minister's Office, March 24, 2022, <https://www.gov.uk/government/news/pm-announces-major-new-military-support-package-for-ukraine-24-march-2022>.

四、北約及瑞典「情監偵」讓烏軍「耳聰目明」

外國《推特》用戶 Orion Intel 貼出 3 月 13 日至 31 日，北約與瑞典「情監偵」軌跡圖。監視俄烏情勢典型一天包括美國各 1 架次 RQ-1、RC-135、U-2S、EP-3E 與 3 架次 RC-12X；北約各 1 架次 RQ-4D 與 E-3A；英國 1 架次 RC-135W；德國 1 架次 P-3C；義大利 1 架次 G550 CAEW；瑞典各 1 架次 S102B 與 S-100D。¹⁰除了各型 ISR 飛機，西方國家軍用、民用衛星同樣日夜監視俄烏動態。烏軍在 ISR 獲得西方國家支援，遠比俄軍更為「耳聰目明」。

¹⁰ 〈俄軍行動屢屢吃癩 一張圖看懂烏軍情監偵完勝俄羅斯〉，《自由時報》，2022 年 4 月 4 日，
<https://news.ltn.com.tw/news/world/breakingnews/3882440>。

《歐洲晶片法案》對我半導體產業之影響

國家安全所

林佳宜

焦點類別：能源安全、國際情勢

壹、新聞重點

歐盟執行委員會（European Commission）於 2022 年 2 月 8 日提出《歐洲晶片法案》（European Chips Act），預計投入超過 430 億歐元（約新台幣 1 兆 3700 億元）的公共和民間投資，另再投入 110 億歐元補助尖端研究，為半導體產業化鋪路。¹

該法案目的在於提升歐盟 2030 年晶片市占率至 20%，其五大重點為：一、強化歐洲研發和創新能力；二、保持歐洲晶片設計及製造領導地位；三、修改國家補助規則；四、加速回應及處理晶片供需問題；五、補助小型創新企業，²並指出目前全球只有台灣的台積電與南韓三星（Samsung）兩家公司有能力生產最先進製程晶片。執委會建議未來將與美國、日本、南韓、新加坡、台灣等理念相近夥伴共同探索合作，以確保供應鏈安全。³該法案在議事程序上尚需一年的時間獲歐洲議會與成員國通過。⁴

貳、安全意涵

一、歐盟對晶片取得過度依賴他國深感不安

¹ 〈有關歐盟執委會提出歐洲晶片法案（European Chips Act）並公開肯定台灣地位重要事，外交部回應如下〉，《中華民國外交部》，2022 年 2 月 9 日，https://www.mofa.gov.tw/News_Content.aspx?n=95&sms=73&s=97313。

² 顏嘉南，〈歐盟提新法案 拚晶片市占翻倍〉，《工商時報》，2022 年 1 月 22 日，<https://ctee.com.tw/news/global/585657.html>。

³ 宇妍，〈歐盟公布「歐洲晶片法案」計劃打造半導體自主產業鏈 台經院：台灣仍有競爭優勢〉，《台灣英文新聞》，2022 年 2 月 10 日，<https://www.taiwannews.com.tw/ch/news/4438257>。

⁴ 〈歐盟設定目標於 2030 年前將歐洲晶片之全球產值提高至 20%〉，《經濟部國際合作處》，2022 年 3 月 22 日，https://www.moea.gov.tw/MNS/ietc/bulletin/Bulletin.aspx?kind=29&html=1&menu_id=17129&bullet_id=9731。

歐洲在全球半導體市場的市占率低於 10%，自身生產晶片量不足，高度依賴他國進口。若全球半導體供應鏈發生大規模中斷事件，歐洲晶片庫存可能會在幾週內耗盡，將導致許多歐洲工業，如汽車業及醫療設備業等停擺。⁵

歐盟 50%以上晶片需求依賴台灣，供應鏈風險過度集中，若台海情勢緊張、台灣爆發大規模疫情或發生天然災害如地震等，導致晶片供應鏈中斷，對歐盟半導體業而言將會是「產業災難」。歐盟執行委員布勒東（Thierry Breton）指出，「若台灣無法再出口半導體，幾乎全球工廠都會在 3 週內停止運作」。⁶

根據《歐洲晶片法案》問答集（European Chips Act - Questions and Answers）指出，該法案旨在協調歐盟各成員國間在半導體業產業鏈中的角色。雖然現階段晶片短缺問題是系統性問題，尚無法快速解決，該法案短期目標是促成歐盟成員國和歐盟委員會之間的協調合作。中期目標是透過該法案加強歐盟的半導體製造業活動，促進整個歐洲半導體價值鏈的擴大和創新，解決供應安全問題和建立更具彈性的產業生態系統。長期目標是希望藉由該法案達成歐洲晶片製造的技術領先地位，同時準備製造先進晶片技術所需的能力，將核心技術從實驗室轉移到晶圓廠，並使歐洲成為創新下游市場的技術領導者。⁷

二、歐盟企圖透過本法案強化供應鏈安全

歐盟認為投資新的先進生產設備對於保障晶片供應鏈安全、供應鏈彈性及維護產業生態穩定性至關重要，同時對歐盟經濟體亦有

⁵ “European Chips Act - Questions and Answers,” *European Commission*, February 8, 2022, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_22_730.

⁶ 〈歐盟：少了台灣晶片 全球工廠撐不過 3 周〉，《工商時報》，2022 年 2 月 10 日，<https://ctee.com.tw/news/global/592757.html>。

⁷ 同註 5。

重大影響。⁸

為吸引此類投資，歐盟擬議相關條例設置了所謂的「開放式歐盟晶圓廠」(Open EU foundries)及「綜合生產設備」(Integrated Production Facilities)。「開放式歐盟晶圓廠」定義係「為了其他各產業界的需求，而設計及製造零組件的工廠」，「綜合生產設備」定義則係「為了自身市場的需求，而設計及製造零組件的工廠」，此兩種設備皆必須是歐盟業界中「首見」(“first of a kind” in Europe)，且設備擁有者必須承諾將持續投資歐盟半導體業的創新發展項目。⁹

此兩種設施，在不抵觸歐盟各國境內相關法規的情況下，皆可獲得「快速通道許可證」(fast-track permit)並接受歐盟成員國之資助，¹⁰希望藉由此種機制吸引外資設廠，以強化供應鏈安全。

參、趨勢研判

一、歐盟國家將持續爭取台積電於當地設廠

台積電在北美、歐洲、日本、中國大陸、南韓、印度等地均設有子公司或辦事處，歐洲子公司位在荷蘭阿姆斯特丹。¹¹今年初曾傳出將於德國設廠，惟台積電表示，此事仍處於非常初期的評估階段。在考量能源、人力、設廠成本、該國對半導體業的補助政策等因素下，尚未有定論。早前市場曾傳出係因環球晶在德國申請收購德商「世創」(Siltronic)一事失利，促台積電轉向評估捷克設廠的可能性。¹²相較於德國，捷克的能源、人力及建廠成本低，且員工的服從性更高，一般認為，台積電在捷克設廠的可能性不亞於西歐國家，

⁸ 同註 6。

⁹ 同註 6。

¹⁰ 同註 6。

¹¹ 詳見台積電官網，〈業務服務〉，《台積電》，https://www.tsmc.com/chinese/aboutTSMC/business_contacts。

¹² 〈傳棄德國設廠轉評估捷克 台積電回應了〉，《中央社》，2022年2月10日，<https://ctee.com.tw/news/tech/592799.html>。

台積電亦表示不排除任何可能性。¹³

整體而言，歐盟各國晶片製程多停留在 20 奈米技術，近年來一直尋求技術上的突破，歐盟對 5 奈米以下的先進製程高度感興趣，先前已積極向英特爾（Intel）及台積電招商。¹⁴ 本次《歐洲晶片法案》已將半導體發展目標及實際產業補助具體明文化，有助於歐盟招攬全球半導體業進駐；台積電的 3 奈米、5 奈米、7 奈米及 10 奈米¹⁵ 的先進製程技術遙遙領先同業，對歐盟而言，若能爭取台積電設廠，有機會移轉並發展歐盟當地的先進製程技術，將是未來發展的一大利多。

二、東歐國家與我半導體產業合作將更加緊密

我國政府為加深東歐與我經貿合作往來，於 2021 年 10 月由相關部會共同組團出訪考察斯洛伐克、捷克及立陶宛等國。該三國皆表示有意願與我合作發展半導體業務，¹⁶ 訪團已與斯洛伐克簽署 7 項、捷克 5 項、立陶宛 6 項共計 18 項之合作備忘錄，內容包含半導體等合作領域，¹⁷ 2021 年 12 月斯洛伐克經濟部率團訪台期間簽署 9 項備忘錄，¹⁸ 則包含太空產業及科研交流合作，亦將在量子通訊領域開展合作。¹⁹

2022 年元旦，總統蔡英文提出「強化歐洲鏈結計畫」，係由國發

¹³ 簡永祥，〈台積電歐洲設廠地點 評估捷克〉，《經濟日報》，2022 年 2 月 10 日，<https://udn.com/news/story/7240/6087254>。

¹⁴ 林育立，〈歐盟打造自主半導體業 瞄準先進製程〉，《中央社》，2022 年 2 月 10 日，<https://www.cna.com.tw/news/afe/202202100013.aspx>。

¹⁵ 見台積電官網，〈10 奈米製程〉，《台積電》，https://www.tsmc.com/chinese/dedicatedFoundry/technology/logic/l_10nm。

¹⁶ 〈台灣尋求與東歐三國討論半導體晶片產業合作〉，《科技新報》，2021 年 11 月 25 日，<https://technews.tw/2021/11/25/taiwan-looking-at-chip-cooperation-with-eastern-european-nations/>。

¹⁷ 〈強化台灣與中東歐夥伴關係 跨部會組團 3 月下旬再訪斯、捷、立〉，《自由時報》，2022 年 3 月 17 日，<https://news.ltn.com.tw/news/politics/breakingnews/3862619>。

¹⁸ 〈台歐關係升溫 強化歐洲鏈結計畫橫跨部會整合〉，《中央通訊社》，2022 年 1 月 4 日，<https://www.cna.com.tw/news/aip/202201040109.aspx>。

¹⁹ 〈台斯 8 日簽合作備忘錄 推動太空產業及科研合作〉，《中央通訊社》，2021 年 12 月 7 日，<https://www.cna.com.tw/news/ait/202112070352.aspx>。

會、經濟部、科技部、外交部、教育部跨部會協調，擴大與歐洲間的經貿合作。²⁰以立陶宛為例，國發會、經濟部及科技部將共同成立台歐半導體產業合作專案小組，委託工研院執行，協助立陶宛發展並定位半導體供應鏈方向，²¹加上本次《歐洲晶片法案》的推波助瀾，東歐與我在半導體產業間的交流將更為頻繁，亦間接提高我國國際地位的能見度及重要性。

²⁰ 〈歐洲鏈結計畫 國發會：結合經貿與外交布局〉，《自由時報》，2022 年 1 月 2 日，<https://news.ltn.com.tw/news/politics/paper/1493503>。

²¹ 〈國家發展委員會主任委員龔明鑫與立陶宛經濟創新部長視訊會談，兩國經貿產業對接向前大步邁進，共同打造民主供應鏈〉，《國家發展委員會》，2022 年 1 月 11 日，https://www.ndc.gov.tw/nc_27_35501。

初探中共首次建構「低軌衛星群」之安全意涵

楊一達

國家安全所

焦點類別：數位發展、軍事科技、美中戰略

壹、新聞重點

「中國航天科技集團」(CASC) 底下的「中國長城工業公司」(CGWIC) 於 2022 年 3 月 5 日在四川的西昌衛星發射中心成功發射 6 顆由「銀河航天」(Galaxy Space) 自製的低軌通信衛星與 1 顆「遙感」(Yaogan) 衛星。¹這係中共首次建構「低軌衛星群」(LEO satellite constellation) 的嘗試，旨在測試低軌衛星寬頻的通信服務，預備未來大規模低軌衛星網路「星系」(constellation) 之建設。²這 6 顆低軌衛星分別為 GS-2, GS-AP 01, GS-AP 02, GS-AP 03, GS-2BP 01 與 GS-2BP 02，每顆重量約 190 公斤，具備 40Gbps 的數據傳輸速度，效能高於中共於 2020 年 1 月發射的首顆傳輸速度 10Gbps 的低軌衛星「銀河一號」(Yinhe-1)。³「中國航天科技集團」官方訊息指出，該企業於 2021 年已完成 48 次太空發射任務，預計 2022 年將發射超

¹ 中共的「遙感衛星」(Yaogan satellite) 系列可分為「電子光學影像」(electro-optical imaging) 與微波成像的「合成孔徑雷達」(synthetic aperture radar, SAR) 兩種類別。在實際操作上，「合成孔徑雷達」偵測之模式較光學影像更能穿透遮擋物。專家認為從中共於 2015 年發射的「遙感 29 號」衛星開始，「遙感衛星」已接軌影像穿透力更高的「合成孔徑雷達」技術。然中方釋出的資訊多半以概括的「遙感衛星」指稱該等偵查雷達，淡化其「合成孔徑雷達」的功效。參閱“CGWIC Successfully Launches 6 Galaxy Space Satellites by LM-2C with XINGYUAN-2 Satellite as Secondary Passenger,” *China Great Wall Industry Corporation*, March 5, 2022, <http://www.cgwic.com/news/2022/20220305.html>; Subrahmanyam Chandrasekhar and Soma Perumal, “China’s Constellation of Yaogan Satellites & the Anti-Ship Ballistic Missile,” *The International Society of Six Sigma Professionals*, October, 2015, <http://issp.in/wp-content/uploads/2015/10/Chinese-Yaogan-Satellite-Constellation-and-ASBM-Oct-2015-Update.pdf>; Gunter D. Krebs, “Yaogan 29, 33, 33R,” *Gunter’s Space Page*, April 20, 2022, https://space.skyrocket.de/doc_sdat/yaogan-29.htm.

² Andrew Jones, “China Launches Test Satellites for Broadband Constellation,” *Space News*, March 7, 2022, <https://spacenews.com/china-launches-test-satellites-for-broadband-constellation/>.

³ 同註 2。

過 40 次的太空任務，其中包括完備中國「天宮」(Tiangong) 太空站對接航空器的任務。⁴

貳、安全意涵

一、「低軌衛星群」技術係未來美中軍事競爭之關鍵

「美國太空司令部」司令迪金森 (James Dickinson) 出席 2022 年 3 月 8 日參議院軍事委員會聽證會時表示，由低軌衛星組成的「星系」或該等「擴散式架構」(proliferated architecture)，在飽受俄國戰火蹂躪的烏克蘭中凸顯軍事與保持通訊能力之關鍵性。⁵即便在網路基礎設施被破壞情勢下，「星鏈」(Starlink)「低軌道衛星群」依舊可透過終端接收天線 (antennas) 連接衛星網路，讓烏克蘭民眾與官員保持網路連線狀態，甚至可遠端操控無人機攻擊俄國軍隊。⁶ 迪金森指出當前中共官方不僅從事「反衛星武器」(Anti-satellite weapon, ASAT) 實驗，製造大量太空碎片，更致力發展太空衛星計畫，企圖擴張太空影響力，形成對美威脅。⁷美國空軍部長肯達爾 (Frank Kendall) 於 2021 年 9 月 20 日出席「空軍協會」(Air Force Association) 會議時亦指出中共是美國在空域與太空中的主要威脅。⁸肯達爾認為資通技術的突破日新月異，為了應對中方來自太空的威脅，美軍應更全面與務實的將數位資通科技與太空技術結合國防產業，例如將

⁴ 〈中國航太科技集團有限公司黨組新年賀詞〉，《中國航太科技集團》，2022 年 1 月 1 日，<https://mp.weixin.qq.com/s/1skZSVyMkrK37LzN3MsL-Q>。

⁵ Sandra Erwin, "U.S. General: Starlink in Ukraine Showing what Megaconstellations Can Do," *Space News*, March 8, 2022, <https://spacenews.com/u-s-general-starlink-in-ukraine-showing-us-what-megaconstellations-can-do/>.

⁶ Rachel Lerman and Cat Zakrzewski, "Elon Musk's Starlink is Keeping Ukrainians Online when Traditional Internet Fails," *The Washington Post*, Mar 19, 2022, <https://www.washingtonpost.com/technology/2022/03/19/elon-musk-ukraine-starlink/>.

⁷ James H. Dickinson, "Presentation to the Senate Armed Services Committee U.S. Senate," U.S. Senate Committee on Armed Services, March 1, 2022, <https://www.armed-services.senate.gov/imo/media/doc/USSPACECOM%20FY23%20Posture%20Statement%20SASC%20FINAL.pdf>.

⁸ Frank Kendall, "Kendall on the State of the Forces at AFA's Air, Space & Cyber 21," *Air Force Magazine*, September 23, 2021, <https://www.airforcemag.com/video-kendall-on-the-state-of-the-forces-at-afas-air-space-cyber-21/>.

低軌衛星的通訊系統挪用於軍事情報收集、監視與偵查等任務當中。⁹「美國太空軍」(US Space Force) 副司令湯普森 (David Thompson) 更表示美國應投入更多資源建構太空能力，因中共正以兩倍的速度迎頭趕上。¹⁰

事實上，美國「國防高等研究計劃署」(DARPA) 於 2019 年透過「Blackjack」計劃之啟動，已開始試圖建立國防與軍事用途的擴散式「低軌衛星群」。¹¹相較於離地表高度約 35,786 公里與地球同步運轉的「同步軌道」(Geostationary Orbit) 衛星，距離地表約 500 公里至 2,000 公里的低軌道衛星，數據傳輸的距離較短，不易延遲，網路傳輸可更快速。¹²隨著民間商用低軌衛星技術之突破 (主要廠商為 Amazon、OneWeb、SpaceX 與 Telesat)，美國國防部與太空發展局於 2020 年調整“Blackjack”計劃方向，改向商用衛星公司取經，並與資訊公司 CACI (Consolidated Analysis Center, Incorporated)、航太公司 PredaSAR、國防工業承包商 Raytheon Company，與其收購的衛星載具 (satellite bus) 公司 Blue Canyon Technologies、航空電子供應商 SEAKR Engineering，還有光學終端機製造商 SA Photonics、航太製造商 Lockheed Martin、衛星製造商 Northrop Grumman 與航天公司 Parsons Corporation 進行合作。¹³目標係推動以成本低、高頻寬與低延遲的「低軌衛星群」網路作為通訊樞紐，可在第一時間串聯與控制大範圍或全球性的衛星感應網與武器，提供即時的飛彈預警與

⁹ Sandra Erwin, “Space Force to Examine U.S. Military Needs for Low-orbiting Surveillance Satellites,” *Space News*, February 15, 2022, <https://spacenews.com/space-force-to-examine-u-s-military-needs-for-low-orbiting-surveillance-satellites/>.

¹⁰ Kristin Fisher and Sonnet Swire, “Top Space Force Official: China is Developing Space Capabilities at ‘Twice the Rate’ of US,” *CNN*, December 6, 2021, <https://edition.cnn.com/2021/12/04/politics/american-experts-us-china-space-race/index.html>.

¹¹ “Blackjack Program of DARPA (Defence Advanced Research Projects Agency),” *eoPortal Directory*, March 30, 2022, <https://directory.eoportal.org/web/eoportal/satellite-missions/b/blackjack>.

¹² Colby Leigh Rachfal, “Low Earth Orbit Satellites: Potential to Address the Broadband Digital Divide,” Congressional Research Service, August 31, 2021, <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R46896>.

¹³ 同註 11。

「定位、導航、定時」（Positioning, Navigation, and Timing, PNT）的軍事服務。“Blackjack”最新之進度為 CACI 已加速實驗預計交付美國國防部 40 個「光學通訊終端機」（Optical Communication Terminals），讓美國的低軌衛星之間與地面指揮中心可以快速傳送數據，彼此連結，實現低延遲的低軌衛星傳輸層。¹⁴

二、中共希冀發展覆蓋全球「低軌通訊衛星群」之野心

中共國家發展和改革委員會於 2020 年 4 月 20 日時首度將衛星網路納入通信網路的新型基礎建設當中（其他包括 5G、AI、物聯網、雲端計算、數據中心與區塊鏈等），開啟由上至下（top-down）低軌衛星群的推動。¹⁵ 中共國政協委員張濤於 2022 年 3 月兩會召開時公開表示，中國部署低軌衛星網路起步較晚，更應加快太空天地一體化的「低軌衛星群」，方可與美國抗衡，競爭空間資源與 6G 網路。¹⁶ 張濤的說法引用自「中共工業與信息化部」於 2021 年 11 月發佈的《十四五資訊通信行業發展規劃》，當中點出中共的衛星通信網路設施之全球佈局尚不完善，未來需強化衛星通訊的頂層設計，推動「同步軌道衛星」、中、低軌道衛星與地面通信系統融合發展，希冀形成覆蓋全球，天地一體的資通網路。¹⁷

「中共國務院國資委」於 2021 年 4 月 28 日更成立「中國衛星網絡集團有限公司」（China Satellite Network Group Co. Ltd.），旨在統籌佈局及營運衛星網際網路通信。該公司在國資委官網上的央企

¹⁴ Christine Thropp, “CACI to Deliver Satellite Terminals to DARPA for Blackjack Program; Todd Probert Quoted,” *Govconwire*, February 15, 2022, <https://www.govconwire.com/2022/02/caci-to-deliver-satellite-terminals-to-darpa-for-blackjack-program/>.

¹⁵ 〈衛星互聯網納入！國家發改委首次明確新基建範圍〉，《新華網》，2020 年 4 月 21 日，http://www.xinhuanet.com/tech/2020-04/21/c_1125884291.htm。

¹⁶ 〈陸政協委員建議儘早布局中國版 Starlink 搶佔有限低軌衛星空間〉，《ET Today》，2022 年 03 月 10 日，<https://www.ettoday.net/news/20220310/2205430.htm>。

¹⁷ 工業和信息化部，〈十四五資訊通信行業發展規劃〉，《中國政府網》，2021 年 11 月 16 日，<https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-11/16/5651262/files/96989dadf83a4302895cd17cbecc6600.pdf>。

名錄中排名第 26，僅次於排名第 23 的「中國電信」，排名第 24 的「中國聯通」，排名第 25 的「中國移動」。¹⁸換言之，「中國衛星網絡集團有限公司」將會是中國四大國營電信供應商之一，而未來低軌衛星通信預計也將融入原本的三大國營電信業者的全球版圖之中。美國科技新聞網站「太空新聞」(Space News) 記者瓊斯 (Andrew Jones) 揭露「中國衛星網絡集團有限公司」在尚未成立完備時，似乎已於 2020 年以「國網」(GW) 的暫時名稱向「國際電信聯盟」(ITU) 提出兩大巨型衛星星系 (GW-A59 與 GW-2) 的申請，預計由國營企業「中國航天科技集團有限公司」(CASC) 底下的「中國衛通集團」發射 12,992 顆衛星進入太空。¹⁹加州州大資訊系統教授皮爾斯 (Larry Press) 發現 (表 1)，中共預計發射的 12,992 顆衛星全屬高度介於離地表 500 至 2,000 公里之間的低軌衛星，預計佔用 37.5GHz 至 39.5 GHz、39.5 GHz 至 42.5 GHz 太空對地的衛星頻段 (frequencies) 與 47.2 GHz 至 50.2 GHz、50.4 GHz 至 51.4 GHz 地對太空的衛星頻段。

表 1、中共 GW-A59 與 GW-2 巨型衛星星系之申請數量與高度

衛星星系編號	離地表高度 (公里)	衛星數量
GW-A59/1	590	480
GW-A59/2	600	2000
GW-A59/3	508	3600
GW-2/1	1145	1728
GW-2/2	1145	1728
GW-2/3	1145	1728
GW-2/4	1145	1728
總計		12,992

資料來源: Larry Press, "A New Chinese Broadband Satellite Constellation," *CircleID*, October 2, 2020, <https://circleid.com/posts/20201002-a-new-chinese-broadband-satellite-constellation/>.

¹⁸ 〈央企名錄〉，《國務院國有資產監督管理委員會》，2021 年 12 月 23 日，<http://www.sasac.gov.cn/n4422011/n14158800/n14158998/c14159097/content.html>。

¹⁹ Andrew Jones, "China is Developing Plans for a 13,000-satellite Megaconstellation," *Space News*, April 21, 2021, <https://spacenews.com/china-is-developing-plans-for-a-13000-satellite-communications-megaconstellation/>.

除 GuoWang (GW-A59 與 GW-2) 大型低軌衛星「星系」，中共另外還有三個大型低軌星「星系」計畫籌備當中 (表 2)。第一個係由「銀河航天」發射的低軌衛星所組成之「銀河星系」(Galaxy Constellation)，其次為「中國航天科技集團」旗下「東方紅衛星移動通信有限公司」發射的「鴻雁」(Hongyan) 星系，第三係由「中國航天科工集團」主導的「虹雲」(Hongyun) 星系。這四大「星系」預計發射 15,386 低軌衛星，建構可以橫跨全球的資通網路。然目前除「銀河航天」成功發射 6 顆「低軌衛星群」外，其他星系之組成並無突破性發展。

表 2、中共籌備中的四大低軌衛星「星系」

星系名稱	主導廠商	預計發射衛星數量	離地表高度 (公里)
國網星系 (GW Constellation)	中國衛通集團	12,992	500-1145
銀河星系 (Galaxy Constellation)	銀河航天	1144	500-1000
鴻雁星系 (Hongyan Constellation)	東方紅衛星移動通信有限公司	300 以上	1100
虹雲星系 (Hongyun Constellation)	中國航天科工集團	950	1040, 1048, 1175

資料來源：楊一達整理自 Trey Hanbury et al., “Innovations in Space: Chinese satellite mega-constellations,” *JD Supra*, October 25, 2021, <https://www.jdsupra.com/legalnews/innovations-in-space-chinese-satellite-7389054/>.

三、中共擴張的低軌 SAR「偵查衛星群」

銀河航天發射的 7 顆低軌衛星中有一顆係對地影像觀測的「遙感」衛星。雖然目前官方資料並未證實這顆衛星是否實際上為「合成孔徑雷達」衛星 (SAR)，但透過一份 2021 年 7 月 21 日「北京航天宏圖信息技術股份有限公司」(中國遙感衛星與北斗導航衛星應用

服務商之一) 公告委託「銀河航天」發射四顆「合成孔徑雷達」衛星的內容中可推測，「銀河航天」於 2022 年 3 月 5 日發射的「遙感」衛星應具備「合成孔徑雷達」的技術。²⁰「航天宏圖」致力建設中國 SAR 的衛星星系，並以五百萬人民幣委託國營企業「中國航天科技集團」下的第五院(又稱「中國空間技術研究院」)提供系統方案設計與監理，與兩億一千五百萬人民幣委託「銀河航天」進行研製、發射與在軌測試。²¹換言之，中共發射的「遙感」衛星，已全面進入「合成孔徑雷達」衛星的時代。該等 SAR 衛星內建的「微波成像」(microwave imaging) 雷達可穿透雲層，不受日夜與天候影響，產生地面高解析度影像，更可全天候偵測地面、地形與地貌，監測海面船隻、路面車輛、自然資源、環境、工程等活動，係軍事與國防利器。²² 2021 年 9 月 27 日「美國海軍學會新聞網」(USNI) 曾公佈美方如何利用解析度 50 公分以下的 SAR 衛星偵查，讓號稱可「匿跡」(Stealth) 的中共「22 型飛彈快艇」無所遁形。²³

中共已小有規模的 SAR「偵察衛星群」係「高分」(GaoFen) 衛星系列(表 3)。從「高分」衛星之效能來看，中共企圖在解析度數值不同之頻段都安排衛星，以進行不同距離與範圍的影像偵測或軍事瞄準任務，有的解析度可上達 50 公尺或 500 公尺，也有小於 1 公尺或誤差值僅 10 公分的超高解析度影像能力。當中最引人關注的係中共的「高分 11 號」SAR 衛星，其影像的高解析度已具備與美國偵測衛星一樣的能力。²⁴雖中方主要的文獻都認為高分 SAR 衛星的

²⁰ 〈航天宏圖資訊技術股份有限公司關於簽署委託協力廠商建設衛星星座並提供測控、運營等服務合同的公告〉，《航天宏圖》，2021 年 7 月 27 日，<http://qccdata.qichacha.com/ReportData/PDF/0d4401af08fc227a639ba1f6d049977f.pdf>。

²¹ 同註 20。

²² 〈雷達衛星〉，《國立中央大學太空及遙測研究中心》，2019 年，https://www.csrnr.ncu.edu.tw/rsrs/rsrsImg_radar.php。

²³ H I Sutton, “This is What a Chinese Stealth Warship Looks Like on Radar,” *USNI News*, September 27, 2021, <https://news.usni.org/2021/09/27/this-is-what-a-chinese-stealth-warship-looks-like-on-radar>.

²⁴ Andrew Jones, “China Launches New Gaofen-11 High Resolution Spy Satellite to Match U.S.”

任務在於防災、自然、生態保護與觀察，然研究指出中共 SAR 衛星的發展與解放軍有緊密關係，同時也被運用在軍事監測、「超地平線」(over-the-horizon) 目標鎖定及打擊與威脅預警。²⁵

表 3、中共「高分」SAR 衛星之型號、發射年份與影像空間解析度

型號	發射年份與日期	空間解析度 (公分;公尺)
高分 1 號 (GF 1)	2013 年 4 月 26 日	2-8 公尺
高分 1 號/2 (GF 1/2)	2018 年 3 月 30 日	2-8 公尺
高分 1 號/3 (GF 1/3)	2018 年 3 月 30 日	2-8 公尺
高分 1 號/4 (GF 1/4)	2018 年 3 月 30 日	2-8 公尺
高分 2 號 (GF 2)	2014 年 8 月 19 日	1-4 公尺
高分 3 號 (GF 3)	2016 年 8 月 9 日	1-500 公尺
高分 3 號/2 (GF 3/2)	2021 年 11 月 22 日	1-500 公尺
高分 4 號 (GF 4)	2015 年 12 月 28 日	50 公尺
高分 5 號 (GF 5)	2018 年 5 月 8 日	30 公尺
高分 5 號/2 (GF 5/2)	2021 年 9 月 7 日	30 公尺
高分 6 號 (GF 6)	2018 年 6 月 2 日	2-8 公尺
高分 7 號 (GF 7)	2019 年 11 月 3 日	0.8-3.2 公尺
高分 8 號 (GF 8)	2015 年 6 月 26 日	未揭露
高分 9 號/1 (GF 9/1)	2015 年 9 月 14 日	0.5-1 公尺
高分 9 號/2 (GF 9/2)	2020 年 5 月 31 日	0.5-1 公尺
高分 9 號/3 (GF 9/3)	2020 年 6 月 17 日	0.5-1 公尺
高分 9 號/4 (GF 9/4)	2020 年 8 月 6 日	0.5-1 公尺
高分 9 號/5 (GF 9/5)	2020 年 8 月 23 日	0.5-1 公尺
高分 10 號 (GF10)	2016 年 8 月 31 日	小於 1 公尺
高分 10 號替代 (GF10R)	2019 年 10 月 4 日	小於 1 公尺
高分 11 號/1 (GF11/1)	2016 年 7 月 31 日	10 公分
高分 11 號/2 (GF11/2)	2020 年 9 月 7 日	10 公分
高分 11 號/3 (GF11/3)	2021 年 11 月 20 日	10 公分
高分 12 號 (GF12)	2019 年 11 月 27 日	小於 1 公尺
高分 12 號/2 (GF12/2)	2021 年 3 月 30 日	小於 1 公尺
高分 13 號 (GF13)	2020 年 10 月 11 日	50 公尺
高分 14 號 (GF14)	2020 年 6 月 12 日	未揭露

Capabilities,” *Space News*, November 22, 2021, <https://spacenews.com/china-launches-new-gaofen-11-high-resolution-spy-satellite-to-match-u-s-capabilities/>.

²⁵ Mark Stokes et al. “China’s Space and Counterspace Capabilities and Activities,” The U.S.-China Economic and Security Review Commission, March 30, 2020, https://www.uscc.gov/sites/default/files/2020-05/China_Space_and_Counterspace_Activities.pdf.

資料來源：楊一逵整理自 Gunter D. Krebs, “GF missions,” *Gunter’s Space Page*, April 20, 2022, https://space.skyrocket.de/doc_sdat/gf-1.htm.

參、趨勢研判

一、中共將大量扶植民營商用衛星公司

依據中共北京市委宣傳部旗下「新京報」的調查，中共境內新註冊的民營商用衛星公司數目大量湧現，單看 2020 年 1 至 7 月的數據，就有 1,449 家新成立的衛星相關企業（圖 1）。對比 2020 年與 2010 年單年新註冊的衛星產業公司數據，過去 10 年中國的衛星公司數量已達近六倍成長。該等衛星企業興起的熱潮背後不難看出中共以國家資金輔助商用衛星產業的痕跡。

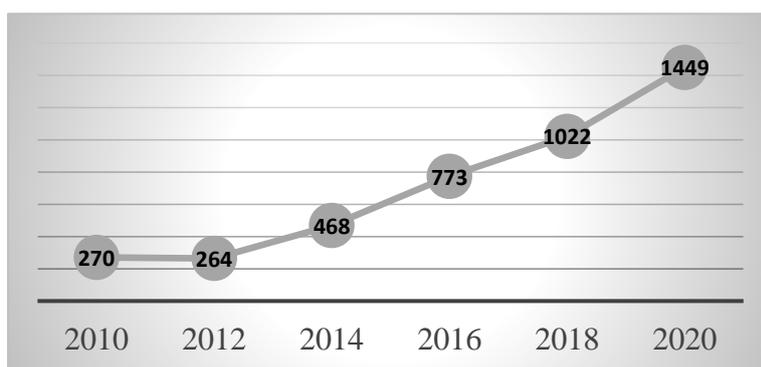


圖 1、中共衛星通訊相關企業註冊數量（2010-2020 年 7 月 31 日）

資料來源：楊一逵整理自〈衛星互聯網：上半年相關企業新註冊 1128 家，同比增長 158%〉，《新京報》，2020 年 8 月 18 日，<https://www.bjnews.com.cn/detail/159774383515902.html>。

以民營商用的北京「九天微星」（Commsat）為例，該公司創立於 2015 年，致力發射與大量生產價格更具市場競爭力的低軌小衛星，而其創辦人謝濤曾於中國最大的航空國營企業「中國航天科技集團」與深具軍事色彩的「國家國防科技工業局」任職 10 餘年。²⁶謝濤表

²⁶ 〈謝濤〉，《百度百科》，2022 年 3 月 31 日，<https://baike.baidu.com/item/%E8%AC%9D%E6%BF%A4/19851848>。

示未來「九天微星」不僅要成為衛星產業界的「華為」，更要自主研發獨立的供應鏈，並下壓製造衛星成本，希望短期可達到年產 100 顆衛星的產能。九天微星在 2021 年 3 月獲得中共財政部主管的「中國互聯網投資基金」億元級的投資。²⁷這係「中國互聯網投資基金」首次佈局民營衛星領域。「九天微星」於 2020 年時也獲得多家中國營企業的投資（包括「國家知識產權局」、「中國中信股份有限公司」、「中國三峽集團」等），總共投入超過 20 億元的國家資金。²⁸上述國家資金的投入還不包括省級單位的補助。「九天微星」的研發與製造基地入選河北省 2021 年省重點建設專案名單，排行第一順位。²⁹九天微星獲得多少來自河北省的補助並未揭露，但河北省於 2021 年預計投入人民幣 2,810 億元至重點建設名單上的企業。

二、擴張意圖明顯但能力尚未成熟

目前中共部署全球低軌衛星「星系」意圖明顯，但能力尚有大增進之空間。其中衛星發射載具與發射能力為關鍵。觀察 2012、2014、2016、2018、2020 與 2022 年（圖 2），中共致力太空發射任務之實驗，其在總體發射任務次數微幅超越美國，但在發射失敗的次數上卻多過美國四次，代表中共發射載具之穩定性有待加強。

²⁷ 于祥明，〈九天微星獲中國互聯網投資基金億級戰略投資〉，《中國證券網》，2021 年 2 月 3 日，<https://news.cnstock.com/industry,rdjj-202102-4655580.htm>。

²⁸ 申俊涵，〈九天微星完成 2.7 億元 B 輪融資：2019 年營收近 1 億元，投後估值超 20 億元〉，《21 世紀經濟報導》，2020 年 5 月 15 日，https://news.stcn.com/news/202005/t20200515_1776775.html。

²⁹ 〈河北省 2021 年省重點建設項目名單〉，《長城新媒體集團》，2020 年 5 月 15 日，http://www.hebei.com.cn/att/003/027/042/00302704243_d6395efe.pdf。

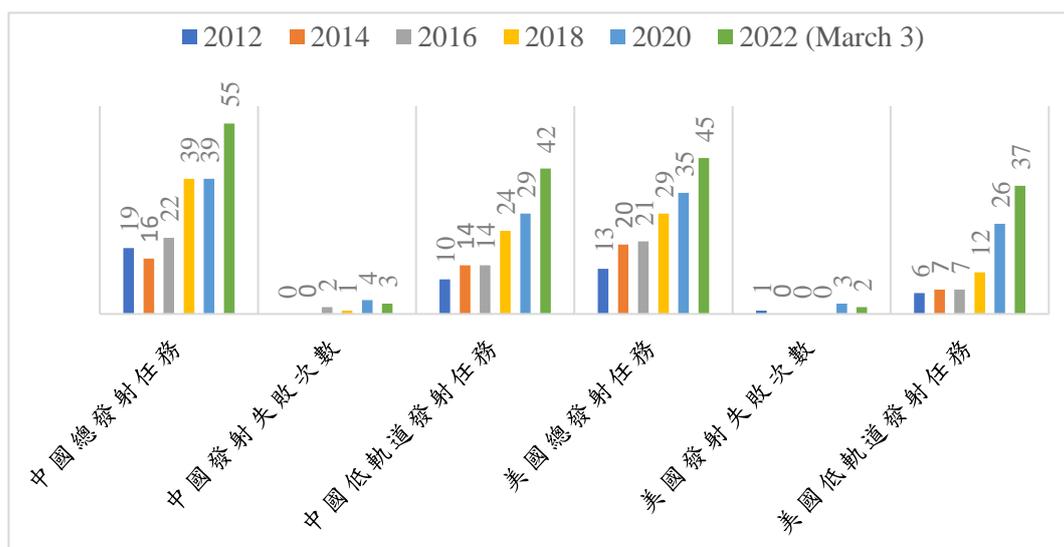


圖 2、美中太空發射任務比較 (2012-2022)

參考資料：楊一達整理自 Ed Kyle, “Annual Space Reports,” *Space Launch Report*, April 1, 2022, <https://spacelaunchreport.com/index.html>.

綜觀中國五大民營商用的發射載具公司發展現況 (表 4)，吾人可發現中共的商用民營火箭發射能力尚在籌備與融資階段，距完整部署低軌衛星「星系」尚有一段距離。這些民營發射載具公司之創始成員多半來自國營航天科技集團，成立的年份均係 2016 年前後，與 2018 年成立的「銀河航天」或 2015 年成立的「九天微星」十分接近，可觀察出中共在太空產業民營佈局的時機點。然面對美國於 2022 年 1 月 21 日以從事飛彈技術擴散活動為由發佈對國營企業中共「中國航天科技集團公司」(CASC) 一院及其下屬單位、「中國航天科工集團公司」(CASIC) 第四院及其下屬單位、「中國保利集團」(Poly Technologies Incorporated) 及其子單位的制裁，中國民營發射載具公司未來在發展液態火箭引擎、突破技術瓶頸、降低發射成本

與提高發射穩定性的目標更加充滿不確定性。³⁰成功實現中國民營公司首次連續發射火箭的「星河動力」執行長劉百奇表示，中國目前航太的問題是「星多箭少」，也就是衛星製造不是問題，但是發射載具的能力尚未成熟。³¹中共未來低軌衛星「星系」的部署可能取決於是否能解決發射載具得以連續成功發射的穩定性、發射成本的降低與大規模製造發射載具的能力。

表 4、中國五大民營商用太空發射載具公司之現況

名稱	成立年份	發展現況
天兵科技 (Space Pioneer)	2015	致力發展可重複使用的液化驅動火箭。2021 年完成 Pre-B 輪戰略融資。
星際榮耀 (Ispace)	2016	2021 年 2 月 1 日自主研發的徐冰天書號火箭發射失敗。
藍箭航天 (Land Space)	2015	致力發展液態天然氣推進火箭引擎。2021 年 2 月完成液體運載火箭引擎裝配工作。
星河動力 (Galactic Energy)	2018	2021 年 12 月 7 日實現中國民營小型商業運載火箭首次連續發射成功。
深藍航天 (Deep Blue Aerospace)	2017	致力發展可回收式液化驅動火箭。2022 年完成 A 輪融資。

資料來源：楊一逵整理自公開資料。

³⁰ State Department, “Imposition of Missile Proliferation Sanctions on Three Entities in the People's Republic of China (PRC),” *Federal Register*, January 21, 2022, <https://www.federalregister.gov/documents/2022/01/21/2022-01117/imposition-of-missile-proliferation-sanctions-on-three-entities-in-the-peoples-republic-of-china-prc>.

³¹ 張靜，〈星河動力劉百奇：現在星多箭少，怎麼看中國商業航太與馬斯克差距〉，《北京新浪網》，2022 年 3 月 23 日，<https://news.sina.com.tw/article/20220323/41459594.html>。

「十四五」時期中共推動「北斗」衛星發展規畫

洪子傑

中共政軍所

焦點類別：國防產業

壹、新聞重點

2022年4月6日中國國家發展和改革委員會藉由記者的提問，提出「十四五」時期的「北斗」衛星產業發展規畫並進行政策宣導。內容涵蓋「北斗」衛星及其產業之國內與國際的成效、應用以及產業之規畫與支持。¹「北斗」三號系統自2018年開放全球定位功能並於2020年7月31日正式開通後，被中國媒體認為是「北斗」衛星從區域邁向全球關鍵的一步。中國政府藉由政策扶植持續推動產業發展與應用。由於「北斗」衛星為高度軍民融合之產業，不論是對民間產業或是軍事科技應用都十分重要，因此中國國家發展和改革委員會本次藉記者提問勾勒出未來對「北斗」衛星產業發展規畫，值得進一步觀察。

貳、安全意涵

一、持續深化「北斗」衛星商機與其產業發展

中共所訂定「北斗」系統「三步走」的戰略已經達成，目前為進行全球服務的階段。²中共認為「北斗」系統在定位導航授時、全球短報文通信、區域短報文通信、國際搜救、精密單點定位、星基

¹〈國家發展改革委高技術司主要負責同志就推動「十四五」北斗產業發展答記者問〉，《中國國家發展和改革委員會》，2022年4月6日，https://www.ndrc.gov.cn/xwdt/xwfb/202204/t20220406_1321639.html?code=&state=123。

²北斗「三步走」戰略係指建設「北斗」一號導航試驗系統、「北斗」二號以及範圍涵蓋全球的「北斗」三號系統。

增強與地基增強七類服務能力具世界領先的地位。³「北斗」未來的布局與發展重點有三，包括（一）推動「北斗」與美國全球定位系統（Global Positioning System，GPS）、俄羅斯全球導航衛星系統（Global Navigation Satellite System，GLONASS）與歐盟伽利略定位系統（GALILEO）不同系統間在操作上的兼容與互通性；（二）推動「北斗」國際標準化工作，並將其引入在民航、海事、國際搜救、行動通訊與國際電工委員會等國際組織。（三）推動「北斗」系統的全球服務。⁴

在用戶端的部分，隨著「北斗」衛星這些年發展已取得一定的成效。例如在定位服務上，截至 2022 年 3 月，使用「北斗」衛星訊號和網路進行整合定位的中國服務商「千尋位置」公司的用戶，每月使用次數 1000 億次，累計人數超過 11 億人，服務區域涵蓋全球；⁵ 2021 年中國大陸智慧手機出貨量中能接收「北斗」衛星訊號的手機已達 3.24 億台，占大陸智慧手機總出貨量的 94.5%；⁶國際上支援「北斗」衛星訊號的手機也已超過 79%。⁷然而，若對比 2016 中國國務院新聞辦公室公布《中國北斗衛星導航系統》白皮書之內容，「北斗」衛星在完成空間段與地面段建設的情況下，⁸在用戶段則仍有努力之空間，包括在終端產品的應用、「北斗」產品國際化以及「三融

³「星基增強」係指可以修正多項訊息以改進用戶的衛星導航系統的定位精度，例如修正星曆誤差、電離層延遲與衛星鐘差等；「地基增強」則為藉由提供差分修正信號，以提高衛星導航精度。詳見，〈2021 中國的航太〉，《人民網》，2022 年 1 月 28 日，<http://politics.people.com.cn/BIG5/n1/2022/0128/c1001-32342255.html>。

⁴〈2021 中國的航太〉，《人民網》，2022 年 1 月 28 日，<http://politics.people.com.cn/BIG5/n1/2022/0128/c1001-32342255.html>。

⁵由於「北斗」衛星所提供的定位服務跟 GPS 全球定位系統一樣是免費開放，因此官方也只能掌握中國服務商之數據，全球實際使用次數大於中國官方所能掌握之資料，詳見。〈北斗高精度時空服務月調用次數突破 1000 億〉，《新華網》，2022 年 4 月 7 日，http://www.news.cn/science/2022-04/07/c_1310546926.htm。

⁶同註 1。

⁷〈全球手機 79%用北斗衛星定位「區域短報文」沒收訊也能用〉，《ETtoday》，2021 年 3 月 4 日，<https://www.ettoday.net/news/20210304/1930686.htm#ixzz7QOTLfBRr>。

⁸空間段指的是 24 顆「北斗」衛星的地球中圓軌道衛星、3 顆傾斜地球同步軌道衛星以及 3 顆地球靜止軌道衛星；地面段指的是地面的主控站、監測站與接收站等設施。

合」發展等方面。⁹也因此，本次中國國家發展和改革委員會所指出的四點規畫重點，¹⁰其重點內容亦聚焦在「北斗」衛星商業服務的擴展，以提升「北斗」衛星的全球市占率及相關產業發展。¹¹尤其是「北斗」與行動網際網路、大數據、雲端運算等的應用及其產品。

二、中共重點強化「北斗」與其他系列衛星間的技術融合

人造衛星分類可分為科學衛星、氣象衛星、導航與定位衛星、遙測衛星與通訊衛星等類別。中國在不同類別之衛星都有持續研究與發展，例如當前中國的科學衛星「張衡一號」、氣象的風雲系列衛星、導航的「北斗」衛星系統、遙測的高分衛星系列與遙感系列衛星、通訊的中星系列衛星、軍用神通系列衛星等。儘管不同衛星之功能不同，但隨著「北斗」衛星導航與定位的商業服務所帶出「北斗熱」，中國不但藉此促進產業發展，更重要的是將逐步規畫不同衛星系統資料的應用與整合。例如結合「北斗」衛星的定位與導航以及高分系列衛星的光學與合成孔徑雷達的偵照功能，並透過人工智慧與大數據分析，實現進一步的資料與技術整合，¹²除有利一般商用服務與產品應用外，亦有利中國建構「戰爭雲」體系；又例如低軌衛星對於「北斗」衛星的軌道和鐘差精度的提升、改善「衛星位置

⁹ 即「融網路」、「融資料」與「融終端」。「融網路」指的是北斗三號系統與藍牙、寬頻行動網際網路和衛星通信網等融合應用，目的在使北斗時空訊息能夠傳輸速度更快、位置更精確、圖像更清晰、用法更靈活。「融資料」指的是北斗系統與高精度的遙感數位地圖、導航網格碼以及雲端計算平臺間的相互應用。「融終端」則是藉由整合北斗衛星導航、無線區域網路、行動通訊以及通訊衛星等的一體化晶片並擴大手機、平板電腦和可穿戴產品使用的市占。

¹⁰ 內容包括（一）持續完善產業創新體系，透過北斗衛星提供新訊號與服務功能，提升協同研發、產業融合、應用創新等能力；（二）構建融合應用體系，在能源交通、自然資源、生態保護、城市建設、大眾消費等領域，強化北斗跨行業與區域的應用；（三）健全產業生態體系，降低北斗產品和服務成本，使北斗產業具有全球競爭力；（四）建設全球服務體系，透過北斗短報文的特色，在搜救、緊急應變等方面，為海內外用戶提供服務。詳見，〈國家發展改革委高技術司主要負責同志就推動「十四五」北斗產業發展答記者問〉，《中國國家發展和改革委員會》，2022年4月6日，https://www.ndrc.gov.cn/xwdt/xwfb/202204/t20220406_1321639.html?code=&state=123。

¹¹ 有關「北斗」衛星產業發展，可詳見，王綉雯，〈中共「北斗」衛星產業鏈之分析〉，《國防安全雙週報》，第50期（2022年3月），頁19-23。

¹² 〈中科星圖探索“北斗+高分”技術融合〉，《新華網》，2020年11月27日，http://www.xinhuanet.com/expo/2020-11/27/c_1210905422.htm。

精度衰減因數」(SPDOP)、減少電離層環境變化對「北斗」系統穩定性以及減少地球「同步衛星軌道」(GEO)產品中的系統性偏差影響等都有所助益。¹³

在「十四五」時期，中共將遙感、通訊、導航衛星間的融合發展作為推動下一代「北斗」衛星導航系統的重點，包括結合導航、通訊、低軌衛星增強「北斗」系統等的研究，以確保未來能建構更準確與智慧化的定位導航授時（Positioning、Navigation、Timing，PNT）體系。¹⁴隨著未來技術的成熟，中國著眼於透過網路、大數據與人工智慧等科技串聯「北斗」衛星與其他類型衛星之應用，進一步帶動中國航太產業與經濟發展。而中國航太計畫在「北斗」導航衛星後，另一個重點將是中國對低軌衛星星座之投入與發展。¹⁵

參、趨勢研判

一、中國將重點推動具「北斗」短報文功能晶片之商品

相較於美國 GPS 系統只能單向接收訊號，「北斗」衛星系統能藉由短報文通訊（簡訊功能）與無線電測定業務（Radio Determination Satellite Service，RDSS）的雙向通訊與定位，因此過去曾被質疑能夠接收「北斗」訊號之手機與行動裝置可能被反向定位，進而引起國安疑慮。尤其隨著「北斗」三號衛星於 2020 年 7 月正式開通，包含蘋果公司在內的國際手機品牌也逐步將能接收「北斗」訊號的晶片導入。一般認為，手機即使能接收「北斗」衛星訊號，但因手機功率無法將訊號打上衛星，因此過去中華民國科技部表示不會有被

¹³ 張博，《低軌衛星增強北斗系統定軌理論與應用研究》，戰略支援部隊資訊工程大學測繪科學與技術博士學位（2020 年 7 月），頁 I。

¹⁴ 〈2021 中國的航太〉，《人民網》，2022 年 1 月 28 日，<http://politics.people.com.cn/BIG5/n1/2022/0128/c1001-32342255.html>。

¹⁵ 有關中國發展低軌衛星意涵，詳見本期，楊一逵，〈初探中共首次建構「低軌衛星群」之安全意涵〉，《國防安全雙週報》，第 52 期（2022 年 4 月）。

追蹤之疑慮。¹⁶相比之下，手機行動應用程式（APP）若隱藏惡意程式而被定位或資訊洩漏的風險更高。然而隨著中國這幾年的政策扶植，持續研發與推動具「北斗」短報文功能之晶片模組，2021年5月中國兵器工業集團與中國移動和中國電科等單位合作，成功將「北斗」三號短報文通信功能納入一般手機。¹⁷可預期具「北斗」短報文功能晶片之手機也將陸續上市。¹⁸例如據傳中國華為公司搭載能發送「北斗」短報文功能的手機亦將於2022年推出，¹⁹未來具「北斗」三號短報文通信手機之影響以及是否普及至其他國際品牌將是觀察重點。

二、未來難擋中國「北斗」在國際商用服務市場的擴張

儘管過去有學者認為「北斗」衛星因發展較慢，商用服務的市場已被美國GPS系統所壟斷，使得中國要擴展「北斗」商用服務困難重重。²⁰然而，中國這些年除透過軟硬兼施的方式對其國內用戶上安裝「北斗」衛星終端設備外，²¹亦持續推動「北斗」商用與應用上的國際化，藉由廉價產品的成功銷售以及與「一帶一路」國家進行

¹⁶ 〈陸北斗衛星有資安風險？科技部：民用手機安全〉，《中時新聞網》，2016年5月4日，<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20160504002489-260405?chdtv>；〈IPHONE12支援中國北斗衛星定位功能，隱私會被外洩嗎〉，《小豐子 3C 俱樂部》，2020年10月19日，<https://tel3c.tw/blog/post/31155>。

¹⁷ 搭載能發送「北斗」短報文功能的手機，即使在沒有手機訊號的地方，亦可透過北斗衛星發送簡訊。有關「北斗」短報文功能之相關應用十分廣泛，從無人駕駛汽車、輪船調度、飛航數據通訊、遠距無線設備控制，到緊急救援定位等都屬其應用範圍。

¹⁸ 〈北斗三號短報文通訊手機即將面世〉，《國務院國有資產監督管理委員會》，2022年3月18日，<http://www.sasac.gov.cn/n2588025/n2588124/c23734673/content.html>。

¹⁹ 〈華為Mate50最新訊息：明年6月登場，不僅有望回歸5G，還有強大新功能！〉，《新浪網》，2021年9月2日，<https://t.cj.sina.com.cn/articles/view/1287413390/4cbc5e8e00100zjcf>。

²⁰ 鍾堅，〈中國大陸北斗衛星定位系統近況〉，《展望與探索月刊》，第16卷第6期（2018年6月），頁1-7。

²¹ 例如在漁船上安裝「北斗」衛星船載終端設備並補助經費、強制要求貨車裝載「北斗」衛星終端設備以及強制新疆汽車安裝「北斗」定位系統等。

合作，²²至今已將「北斗」相關產品輸往全球 120 餘國。由於「北斗」衛星數量較多，更容易收到訊號，部分資料亦顯示透過「北斗」進行傳輸的使用量在部分地區超過美國 GPS，²³北斗的使用率也持續增加。

從商業角度來看，「北斗」衛星被認為技術較新，比美國 GPS 更能提供準確的定位，因此商品能同時支援「北斗」短報文通訊、接收「北斗」與美國 GPS 等定位的晶片模組比未搭載「北斗」衛星系統的更具賣點。在中國對「北斗」商用市場的支持下，未來美國 GPS 難擋中國「北斗」在國際商用服務市場的擴張。由於「北斗」衛星軍民兩用的特性，未來隨著「北斗」終端設備與產品的普及，恐將增加台灣的國安風險。

²² 近期例如 2021 年 12 月的《中國—阿拉伯國家衛星導航領域合作行動計劃（2022-2023 年）》、《2021 至 2025 年中俄衛星導航領域合作路線圖》、《關於北斗和格洛納斯全球衛星導航系統時間交交互操作的合作協定》、11 月的《促進中非衛星導航領域合作構想》與《北斗衛星導航系統在非十大應用場景》等。詳見，〈北斗系統進入穩定快速發展新階段 還將發射新衛星〉，《人民網》，2022 年 3 月 13 日，<http://finance.people.com.cn/BIG5/n1/2022/0313/c1004-32373562.html>。

²³ Toru Tsunashima, "In 165 Countries, China's Beidou Eclipses American GPS," *Nikkei Asia*, November 25, 2020, <https://asia.nikkei.com/Spotlight/Century-of-Data/In-165-countries-China-s-Beidou-eclipses-American-GPS>.

中共全面掌控下的香港特首選舉

龔祥生

中共政軍所

焦點類別：中共黨政

壹、新聞重點

香港行政長官林鄭月娥於 2022 年 4 月 4 日宣佈不會競逐連任，她在宣布時稱早於 2021 年初，已向中央表達不尋求連任的意願，並得到中央的理解和尊重。¹外界預料中的下任人選港府政務司長李家超於 2022 年 4 月 8 日宣布辭職，並於隔日宣布投入第六屆香港特首選舉。²此次香港特首在 4 月 3 日至 16 日完成選人提名程序，李家超取得過半數 786 名選委提名為歷史最高票，並成唯一參選人，³5 月 8 日的正式選舉預計也將順利當選，故符合被稱為中共完全掌控的「澳門模式」。

貳、安全意涵

一、中共早已藉修法全面掌控特首選舉

2021 年中國第十三屆全國人大第四次會議時，已藉由通過《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》（以下簡稱《決定》），將「愛國者治港」落實並貫穿在種種港區選舉制度當中。中國全國人大副委員長王晨在記者會說明，這是貫徹「一國兩

¹ 〈香港特首選舉：林鄭月娥宣佈不尋求連任，「武官」李家超或參選〉，《BBC 中文網》，2022 年 4 月 4 日，<https://www.bbc.com/zhongwen/trad/chinese-news-60911543>。

² 〈特首選舉 | 李家超宣佈參選 提三大方向 以結果為目標解決問題〉，《香港 01》，2022 年 4 月 9 日，<https://www.hk01.com/政情/757139/特首選舉-李家超宣佈參選-提三大方向-以結果為目標解決問題>。

³ 〈特首選舉 2022 | 李家超唯一參選人 回顧歷屆 6 次選舉多有競逐【附票數·圖輯】〉，《明報新聞網》，2022 年 4 月 15 日，<https://news.mingpao.com/ins/熱點/article/20220415/s00024/1649158991465/特首選舉-2022-李家超唯一參選人-回顧歷屆-6次選舉多有競逐【附票數-圖輯】>；〈行政長官選舉一名候選人提名有效〉，《香港政府新聞網》，2022 年 4 月 18 日，https://www.news.gov.hk/chi/2022/04/20220418/20220418_161522_425.html。

制」方針的「應有之義」，且可藉此《決定》的通過及修改《香港基本法》附件一和附件二，而無須更動《香港基本法》本文的方式完成。⁴這顯示從2021年起，中共中央即比照《香港國安法》的方式，再次繞過香港立法會，由中國全國人大直接制定香港的政治制度，藉以全面掌控對於香港的統治，而不至於因選舉而遭民主派勝選的「干擾」。

另一方面，香港特首的選舉委員會也經過中共刻意變革。這屆選舉席位由1,200席增至1,500席，新特首必須取得其中超過750票的支持，並將原屬第四界別的人大、政協代表轉入新增的第五界別，席位由以往的51席增至190席。同時新增有關全國性團體香港成員的代表界別，佔110席。⁵這意味著除了本來就掌控在中共手中的各區域、界別外，更藉由政協和人大代表去稀釋原屬香港的團體代表，以及可能屬於民主黨派的立法會代表席次功能，確保整個特首選舉更萬無一失的掌握在中共手中。

二、林鄭月娥下台代表其已失去中共當局信任

雖然中共當局在「反送中運動」、《香港國安法》通過等香港民眾大規模示威抗議期間，總是在官媒上給予所謂堅定的支持，甚至有傳聞中共當局無論是否真心的表達支持、並一次次拒絕林鄭的請辭，但其實中共當局對於林鄭在政治能力和判斷上的信心，已因一次次動亂的擴大和誤判情勢，而逐步受到侵蝕。進入2022年，香港新冠疫情的突然爆衝，可推論為壓垮駱駝的最後一根稻草。林鄭捉襟見肘的防疫應變能力，已充分展現出港府的當前慘況。前一任特首梁振英即便也只做一任，但其結束任期後，迅速被安排擔任中國

⁴ 王晨，〈關於《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（草案）》的說明——2021年3月5日在第十三屆全國人民代表大會第四次會議上〉，《新華網》，2021年3月5日，http://www.xinhuanet.com/politics/2021-03/05/c_1127172464.htm。

⁵ 〈特首選舉 | 新一屆選委全名單〉，《文匯網》，2022年4月4日，<https://www.wenweipo.com/a/202204/04/AP624aae7be4b036dce9a4f080.html>。

全國政協副主席；反觀林鄭至今未聞下一步是否中共中央另有安排，僅有她本人表示考量因素是家庭。但對照其防疫不利和長期的民望低迷，其真正放棄連任的理由不言而喻。

參、趨勢研判

一、李家超未來施政方向明顯受限於北京

香港親中的建制派內，早就有名電影製作人冼國林宣布要參選香港特首，但因這屆開始提名門檻提高，參選人須取得不少於 188 位選委提名，且要在 5 個界別中，各獲得不少於 15 個提名，⁶這使得不受中共青睞的候選人幾乎無法取得提名。李家超的參選聲勢則截然不同，其宣布參選隔天就宣告取得 200 票提名跨過門檻，當中甚至包括前特首梁振英，⁷可見其充分代表了來自北京的「上意」而來。

李家超在參選記者會時提出未來施政三方向：以結果為目標、加強香港競爭力，以及奠定香港發展基石。雖然內容尚屬於精神口號，且第一點呼應中國國務院港澳辦主任夏寶龍去年的期許，但他在現場回答外界質疑其除警政外缺乏政經事務經驗時，強調會籌組強大團隊處理，不會像前兩屆政府般難以從外界找到人才。⁸但李家超長期在警務處、保安局等單位任職、並打壓香港民主運動的過往，使其長期不得一般民眾支持，可預見其未來周遭所謂的人才，都仍將會是仰北京鼻息生存的建制派人士。例如其選舉辦公室主任為全國人大常委譚耀宗，選舉開支代理人信和集團副主席黃永光、全國政協委員陳清霞及立法會前秘書長吳文華三人皆曾任林鄭競選

⁶ 〈特首選舉 | 「藍營 KOL」冼國林宣布參選 稱貼地氣近民意〉，《頭條日報》，2022 年 1 月 19 日，<https://hd.stheadline.com/news/realtime/hk/2300134/即時-港聞-特首選舉-藍營-KOL-冼國林宣布參選-稱貼地氣近民意>。

⁷ 〈李家超參選 | 梁振英現身提名李家超 競選辦：已取逾 200 張提名票〉，《香港 01》，2022 年 4 月 10 日，<https://www.hk01.com/政情/757396/李家超參選-梁振英現身提名李家超-競選辦-已取逾 200 張提名票>。

⁸ 文維廣，〈拆局 | 李家超參選宣言 突顯與林鄭三大不同〉，《香港 01》，2022 年 4 月 10 日，<https://www.hk01.com/政情/757279/拆局-李家超參選宣言-突顯與林鄭三大不同>。

辦成員，其他還包括齊心基金會執董張瑞蓮等前特首梁振英陣營人士，綜合了許多「香港再出發大聯盟」的香港建制派成員。⁹其真正的施政方向甚至可能比林鄭更加緊縮，難以有大破大立的創新格局，因為可預見其受到中共箝制的程度只會更高。

二、香港政經短期將同步陷於停滯泥沼

香港自 2022 年 1 月至今已超過 110 萬人確診，目前仍深受新冠疫情影響，新任香港特首將在 2022 年 5 月 8 日選出，屆時新任特首將立即面對疫情處理和善後經濟復甦的難題，相信短期內仍將在泥沼中奮力掙扎。政治方面更顯而易見。自 2020 年《香港國安法》通過，以及 2021 年「完善選舉制度」完成後，香港政壇已經明顯呈現出一面倒向親中建制派的氣氛，民主派一方面不願意配合中共的鳥籠式民主，另一方面也擔心在嚴刑峻法下動輒得咎，步上黎智英等人受審的後塵。故在完全奉承北京上意的新任特首上台後，此等民主停滯、經濟停滯的現況，皆需要有智慧解決，但在施政方針綁手綁腳的狀況下，難以樂觀評估其能夠在短期內帶領香港走出困境。

⁹ 鄭寶生，〈李家超競選辦 | 譚耀宗譚志源任正副主任 林鄭助選團負責選舉開支〉，《香港 01》，2022 年 4 月 7 日，<https://www.hk01.com/政情/756435/李家超競選辦-譚耀宗譚志源任正副主任-林鄭助選團負責選舉開支>；周皓宜，〈李家超競選辦「再出發」為主力 譚耀宗統領 梁營傳媒人助選〉，《香港 01》，2022 年 4 月 7 日，<https://www.hk01.com/政情/756286/李家超競選辦-再出發-為主力-譚耀宗統領-梁營傳媒人助選>。

實踐「綠色戰略」：美國《國防生產法》 與稀土開採的機會與挑戰

劉翎端

國家安全所

焦點類別：國防戰略、國防產業、能源安全

壹、新聞重點

美國總統拜登於3月31日簽署一項備忘錄，旨在再次啟動1950年的《國防生產法》(Defense Production Act)，以擴大開採國內戰略與關鍵稀土，生產汽車、電動車、「定置型儲能」(stationary storage)產業所需之大型電池。該備忘錄並指出美國所依賴的多項戰略和關鍵材料，包含鋰、鎳、鈷、石墨和錳，多來自不可靠的海外資源，然未來對這些材料的需求，將隨能源轉型而大幅成長，¹增加其國內的稀土開採，除捎來促進電動產業發展、實踐「綠色戰略」的希望，亦無可避免地將面臨維繫環境安全與居住正義的難題。本文探討此舉對美國境內稀土產業、對外建置供應鏈夥伴關係的機會與挑戰。

貳、安全意涵

一、機會：降低礦產進口倚賴，提升國內關鍵產業供應鏈量能

此次美國動用《國防生產法》，主因為近期俄烏戰爭造成天然氣、鎳等能資源價格飆升，以及3月中旬參議院能源暨天然資源委員會數名跨黨派成員致函總統，指出在中國威脅下，美國稀土供應鏈極為脆弱之現況，進而敦促其盡快啟動法案。² 2017至2020年，美國

¹ “Memorandum on Presidential Determination Pursuant to Section 303 of the Defense Production Act of 1950, as amended,” *The White House*, March 31, 2022, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2022/03/31/memorandum-on-presidential-determination-pursuant-to-section-303-of-the-defense-production-act-of-1950-as-amended/>.

² “Senators Murkowski, Manchin, Risch and Cassidy Urge Administration to Meet Domestic Mineral Demand, Address Supply Chain Crisis,” U.S. Senator Lisa Murkowski, March 11, 2022,

稀土進口量中高達 78%來自中國（圖 1）。除了顧慮國內進口稀土大部分為中方掌握，美方亦相當關注未受完善環境法規約束的開採過程，以及可能牽涉的強迫勞動、智財權侵犯等問題，並以這些因素為契機，透過強化國內稀土相關產業應用，維繫美國的全球領導地位。³

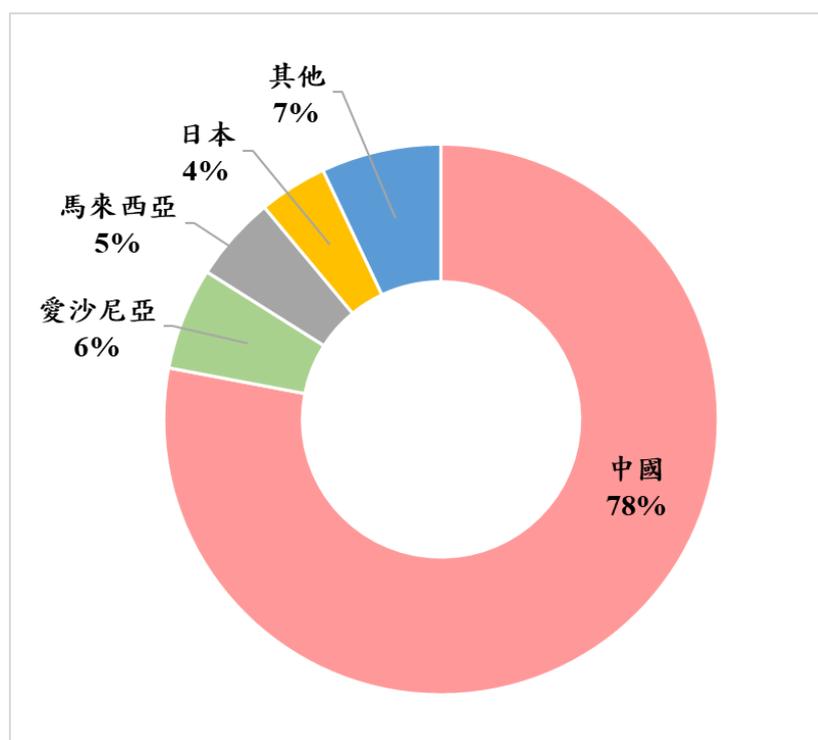


圖 1、美國自海外進口稀土比例 (%)

資料來源：同註 4，劉翎端繪製。

2021 年 6 月白宮發布《關鍵供應鏈審查報告》（*Building Resilient Supply Chains, Revitalizing American Manufacturing, and Fostering Broad-Based Growth*）已建議《國防生產法》之動用，可提升關鍵產

<https://www.murkowski.senate.gov/press/release/senators-murkowski-manchin-risch-and-cassidy-urge-administration-to-meet-domestic-mineral-demand-address-supply-chain-crisis>.

³ “Mineral Commodity Summaries 2022 - Rare-Earths,” *National Minerals Information Center, USGS*, <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2022/mcs2022-rare-earths.pdf>.

業的國內投資與市場誘因。⁴ 事實上，前朝川普總統於 2019 年間即簽署五項《總統裁決》(*Presidential Determination*)，將「重稀土元素」(Heavy Rare Earth Elements) 與合金的國內生產列為國防要件。

5

二、機會：強化盟國的供應鏈夥伴關係

美國藉由《國防生產法》提升國內稀土生產量能外，也同時希望能鞏固區域供應鏈夥伴關係。拜登於 2021 年 2 月底簽署第 14017 號行政命令《美國供應鏈》(*Executive Order on America's Supply Chains*) 歷經一年過後，白宮於 2022 年 2 月 24 日發布一項聲明，表示將恢復美國在全球供應鏈的領導地位，亦將於今年夏季前，與美洲地區的加拿大、墨西哥召開供應鏈三邊協調會議，針對未來可能面臨的供應鏈中斷危機研擬應對方案，此外也預計於今年 10 月至年底，偕同歐盟及其他盟國舉行全球供應鏈韌性部長級峰會。⁶ 此外，該聲明也同時展示美國七個內閣機構，根據其國內幾條重要供應鏈弱點，擬定長期戰略報告。其中美國國防部所提出的《保障國防關鍵供應鏈》(*Securing Defense-Critical Supply Chains*) 行動計劃中，也強調將與全球盟友在關鍵礦物上，建立透明且具韌性的國防供應鏈夥伴關係。⁷

⁴ “Building Resilient Supply Chains, Revitalizing American Manufacturing, and Fostering Broad-Based Growth: 100-Day Reviews under Executive Order 14017,” *The White House*, June 2021, <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/06/100-day-supply-chain-review-report.pdf>.

⁵ “President Donald J. Trump Is Protecting Our Domestic Mining Industry and Critical Minerals Supply Chains,” *The White House*, September 30, 2020, <https://trumpwhitehouse.archives.gov/briefings-statements/president-donald-j-trump-protecting-domestic-mining-industry-critical-minerals-supply-chains/>.

⁶ “The Biden-Harris Plan to Revitalize American Manufacturing and Secure Critical Supply Chains in 2022,” *The White House*, February 24, 2022, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/02/24/the-biden-harris-plan-to-revitalize-american-manufacturing-and-secure-critical-supply-chains-in-2022/>.

⁷ 七個內閣機構包含國防部、國土安全部、商務部、能源部、農業部、運輸部、衛生及公共服務部；有關供應鏈的夥伴關係，詳見“Securing Defense-Critical Supply Chains: An action plan developed in response to President Biden's Executive Order 14017,” *United States Department of Defense*, February 2022, <https://media.defense.gov/2022/Feb/24/2002944158/-1/-1/1/DOD-EO-14017-REPORT-SECURING-DEFENSE-CRITICAL-SUPPLY-CHAINS.PDF>.

而在印太事務方面，3月30日有四位跨黨派參議員向參議院外交委員會提出《四方安全對話關鍵礦產合作法案》（*Quad Critical Minerals Partnership Act*），建立在美、澳、日、印度既有多邊合作架構上，移除跨界貿易障礙，提升盟國之間稀土供應鏈資金、冶煉研發與產品信賴度，以降低對中國在稀土原料進口與加工技術之依賴。

8

參、趨勢研判

一、挑戰與機會並存：綠色戰略是否能落實減碳，政策變動下稀土業者的期待與困惑

在2022年3月31日啟動《國防生產法》備忘錄中，拜登政府表示將打造強勁、具備韌性、永續及環境責任的國內工業基礎，鼓勵國內稀土礦產開採與回收，以達成乾淨能源經濟的目標。⁹但在此同時，他亦宣布接下來半年內，每日將釋出一百萬桶戰略儲油，以遏止因俄烏戰爭飆升的天然氣價格及國內通膨。¹⁰也因此，其以減碳為口號的綠色戰略受到外界質疑。

另一方面，美國國內稀土產業利益相關者雖樂見此次《國防生產法》的推行，然拜登政府甫上任以來，數度禁止或考慮暫緩明尼蘇達州、阿拉斯加州、亞利桑那州及其他西部州等地區的稀土礦產開發，現在則欲對採礦活動實施補貼措施，如此反覆更迭的政策立場，也令私部門業者感到無所適從。¹¹

⁸ “King, Colleagues Introduce Bipartisan Bill to Curb US Dependence on China’s Minerals,” Angus King, March 31, 2022, <https://www.king.senate.gov/newsroom/press-releases/king-colleagues-introduce-bipartisan-bill-to-curb-us-dependence-on-chinas-minerals>; “Text - S.3962 - 117th Congress (2021-2022): Quad Critical Minerals Partnership Act.,” *Congress.gov*, Library of Congress, 30 March 2022, <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/senate-bill/3962/text>.

⁹ 同註1。

¹⁰ “Fact sheet: President Biden’s Plan to Respond to Putin’s Price Hike at the Pump,” *The White House*, March 31, 2022, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/03/31/fact-sheet-president-bidens-plan-to-respond-to-putins-price-hike-at-the-pump/>.

¹¹ Matthew Brown, “Mining Ban Considered to Protect Bird Species in US West,” *AP NEWS*, May 12, 2021, <https://apnews.com/article/business-birds-government-and-politics-environment-and-nature->

二、挑戰與機會並存：可望驅動更嚴謹採礦流程，然而環境衝擊將無可避免

拜登於 2022 年 2 月 24 日所發出聲明之中，表達其政府將以《國防生產法》確保稀土之國內生產與處理過程符合永續勞工安全標準，也將納入原住民部落協商及社區參與機制。¹²縱使該舉措贏得部分環保團體的肯定，但也招致對環境衝擊的疑慮。¹³由於礦物開採及後續處理對一地區的地貌、生態及水質具有極大破壞性，在美國平均耗費約十年才能取得礦場開發許可，而《國防生產法》的實施恐迫使審核時程短縮，進而影響環境影響評估的效度。¹⁴

c6cc1c80bc051958ddde1bd632610263; The Editorial Board, “Critical Mineral Contradictions,” *The Wall Street Journal*, April 3, 2022, <https://www.wsj.com/articles/critical-mineral-green-energy-climate-change-electric-cars-biden-mining-zinc-lithium-copper-china-pollution-endangered-species-defense-production-act-11648850666?mod=flipboard>.

¹² 同註 7。

¹³ White House Press Office, “Commentary: Biden’s Minerals Plan Wins Praise from Environmental Groups,” *Elko Daily*, February 24, 2022, https://elkodaily.com/opinion/columnists/commentary-bidens-minerals-plan-wins-praise-from-environmental-groups/article_07d7f539-59f8-5040-a141-11fae2150ec7.html.

¹⁴ Roopali Phadke, “Invoking the Defense Production Act is the Wrong Solution to Mineral Shortages,” *MinnPost*, April 11, 2022, <https://www.minnpost.com/community-voices/2022/04/invoking-the-defense-production-act-is-the-wrong-solution-to-mineral-shortages/>.

「聾子對話」的歐中高峰會

鍾志東

國家安全所

焦點類別：國際情勢、國際戰略、國際論壇

壹、新聞重點

第 23 屆歐中高峰會 (The 23rd EU-China Summit) 於 2022 年 4 月 1 日以視訊方式登場，由歐盟理事會主席 (President of the European Council) 米歇爾 (Charles Michel) 與歐盟執委會主席 (President of the European Commission) 范德賴恩 (Ursula von der Leyen) 連袂，分別與中國國務院總理李克強及中國國家主席習近平進行高峰會。歐盟表示，由於俄羅斯發動侵略烏克蘭戰爭，歐洲正面臨二次世界大戰以來「最嚴重安全危機」，強調這次是「戰爭時期高峰會」(a war-time summit)，因此高峰會聚焦在俄烏戰爭。歐盟呼籲中國善盡聯合國 (UN) 安理會常任理事國的責任，與歐盟共同努力合作，儘快終止俄羅斯在烏克蘭的戰爭，也不要協助俄羅斯規避國際制裁。對此，中國表達將以「自己的方式勸和促談」，但不做出任何具體承諾，也不對俄羅斯的侵略行為進行任何形式的指責。此外，歐盟也針對雙邊貿易問題、「新冠肺炎」(COVID-19) 疫情、氣候變遷、人權與國際事務表達立場，並罕見地於歐中高峰會關切兩岸緊張加劇態勢。¹

¹ “EU-China Summit Via Video Conference,” *The European Council*, April 1, 2022, <https://reurl.cc/M01kzm>; “EU-China Summit: Restoring Peace and Stability in Ukraine is a Shared Responsibility,” *The European Council*, April 1, 2022, <https://reurl.cc/bkZNN6>; 〈歐中峰會：中國先擺北京說了什麼〉，《法國國家廣播電台》，2022 年 4 月 1 日，<https://reurl.cc/xOYKNN>。

貳、安全意涵

一、各說各話欠缺交集的歐中高峰會

由於中國始終不願表態譴責侵略者俄羅斯，歐盟執委會主席范德賴恩在歐中高峰會對中國喊話，「沒有歐洲公民會理解支持俄羅斯發動戰爭一事」，此有暗示北京不要在外交、經濟甚至軍事上援助俄羅斯的弦外之音。歐盟理事會主席米歇爾則表示，歐中雙邊有「共同責任」維護和平穩定的國際秩序，「關鍵的國際典範（norms）和原則必須得到尊重。我們依靠中國的支持來實現持久停火，制止這場毫無道理的戰爭，解決由此引發的嚴重人道主義危機。」而針對國際制裁俄羅斯議題，歐盟認為其「唯一目的是阻止俄羅斯的侵略」，因此強調「任何規避制裁或以其他方式援助俄羅斯的企圖都必須停止」。²明顯地，歐盟透過軟硬兼施的道德訴求，希望中國能與歐盟採取一致的立場，對俄羅斯施壓以早日結束俄烏戰爭。

中國則是以四兩撥千斤方式，規避歐盟的要求與擱置雙邊的歧異，重申北京在相關議題立場，並希望持續與歐盟「深化務實合作」關係。李克強在高峰會指出，「對話合作仍然是中歐關係的主導面，互利共贏仍然是中歐合作的主基調。」對歐盟最關注的俄烏戰爭，李克強表示北京「一直以自己的方式勸和促談」，希望局勢儘快緩和並達成停火止戰。習近平則是於高峰會中對烏克蘭局勢表達「深感遺憾」，並提出「四要」意見：「要堅持勸和促談」、「要防止出現更大規模人道主義危機」、「要構建歐洲和亞歐大陸持久和平」、「要防止局部衝突擴大化」。³歐盟外交和安全政策高級代表波瑞爾（Josep Borrell Fontelles）在向歐洲議會（European Parliament）簡報時以

² 〈歐中峰會：歐盟怎麼說？〉，《法國國家廣播電台》，2022年4月1日，<https://reurl.cc/GoZDyy>。

³ 〈李克強同歐盟領導人會晤〉，《中華人民共和國中央政府》，2022年4月1日，<https://reurl.cc/Kpy5bg>；〈習近平會見歐洲理事會主席米歇爾和歐盟委員會主席馮德萊恩〉，《中國外交部》，2022年4月1日，<https://reurl.cc/7eZNjQ>；

「聾子對話」總結此次歐中高峰會，因為「他們（中方）不想談論烏克蘭，不想談論人權和其他問題，……中方只是一般性地表示希望看到和平，……同時避免做出任何具體承諾，也避免對俄羅斯的侵略行為進行任何形式的指責。」⁴因此，儘管歐中都認知彼此合作的重要性，但從歐中高峰會的「聾子對話」顯示，布魯塞爾與北京在相關重要議題，正陷於各說各話的嚴重分歧中，高峰會對話的形式意義大於實質意義。

二、北京倡議「自主對華」分化歐美關係

相較於對美國的敵視，北京對中歐關係的重視，可由習近平與李克強同時參加歐中高峰會可知。事實上，北京長久以來就一直刻意經營中歐關係，希望彼此能在國際多邊主義與獨立自主政策的共同理念下，制衡現行以美國所主導的國際秩序。而一心追求「歐洲自主」理念以降低對美依賴的歐盟，正是北京所極力拉攏的對象。這也是北京面對與歐盟在烏克蘭議題歧見上，一改其對美國針鋒相對、攻擊辱罵的「戰狼外交」，在高峰會上始終以正向思維模式看待中歐間的不同立場，「希望中歐雙方增進理解和互信，加強對話溝通，深化務實合作，妥處矛盾分歧，為世界和平與發展作出中歐共同的努力和貢獻。」習近平則是重申，「中國願同歐洲一道打造中歐和平、增長、改革、文明四大夥伴關係」。

中國除強調中歐「合則兩利」夥伴關係的基本立場外，還不忘提醒歐盟要有自己的對華政策。俄烏戰爭的爆發，戲劇性地促成歐洲國家前所未有的團結，也讓追求「自主」的歐盟與美國捐棄成見，一切以抗俄為最優先，並質疑中國與俄羅斯間的「獨特親密關係」（*uniquely close relations*）。對此，習近平在歐中高峰會，一方面強

⁴ 〈匯報中歐峰會 Borrell：如與聾人對話〉，《法國國家廣播電台》，2022年4月6日，<https://reurl.cc/2Dxeo6>。

調「中歐有著廣泛共同利益和深厚合作基礎」，另一方面希望「歐方形成自主的對華認知，奉行自主的對華政策，同中方一道，推動中歐關係行穩致遠，為動蕩的世界局勢提供一些穩定因素。」習近平於歐中高峰會倡議「自主對華」為「歐洲自主」加柴添火，就是要刻意製造美國與歐洲盟邦間的矛盾，因應俄烏戰爭下歐美團結一致的「抗俄疑中」氛圍，以紓緩歐盟對中國的壓力。

參、趨勢研判

一、中俄「戰略協作」將中歐關係推向「深水區」

歐中關係將因俄羅斯侵略烏克蘭戰爭，進入關鍵的轉折點。1998 年開始每年一次的歐中高峰會機制，其目的即在合作互惠基礎上，推展雙方「建設性夥伴關係」，在 2003 年雙邊更將之升級為「全面戰略夥伴關係」。但隨著歐盟對中國崛起的負面認知，歐盟在 2019 年 3 月公布《歐中戰略展望》(*EU-China: A Strategic Outlook*)，視中國為「經濟競爭者」(an economic competitor) 及「系統性對手」(a systemic rival)，定位歐中雙邊為「既合作又競爭」關係。2020 年第 22 屆歐中高峰會上，歐盟承認與中國在價值理念上的不同，但仍表達與中國的合作是機會，也有其必要性。⁵不過在此次歐中高峰會上，由於中國與俄羅斯「友好沒有止境，合作沒有禁區」的「戰略協作」關係，北京在歐俄間保持中立，迴避追究俄羅斯侵略行為。對此，歐盟明確表達「不能接受」，並稱「俄羅斯侵略烏克蘭，不僅是對我們歐洲的決定性時刻，也攸關我們與世界其他區域關係的決定性時刻。」⁶因此，儘管中國企圖將中歐關係與中俄關係做切割，

⁵ “EU-China – A Strategic Outlook,” *The European Commission*, March 12, 2019, <https://reurl.cc/Er8pXk>; “EU-China Summit Via Video Conference,” *The European Council*, June 22, 2020, <https://reurl.cc/QLnjZp>.

⁶ “EU-China Summit Via Video Conference,” *The European Council*, April 1, 2022, <https://reurl.cc/M01kzm>; 〈匯報中歐峰會 Borrell：如與聾人對話〉，《法國國家廣播電台》，2022 年 4 月 6 日，<https://reurl.cc/2Dxeo6>。

習近平希望「以中歐關係的穩定性應對國際形勢的不確定性」，不過歐盟顯然並不認同，歐中關係也將因俄烏戰爭邁向「深水區」。針對中俄「戰略協作」關係的正當性，北京如果不能有效說服歐盟，此勢將促使歐盟再次檢討對中國定位，並對中國採取更強硬立場。

二、歐盟對台灣支持力道將逐漸加大

歐中關係的負向發展趨勢，將加大歐盟對台灣關注與支持，提供台歐關係發展新契機。2019年《歐中戰略展望》將「競爭」因素引入歐中合作夥伴關係以來，歐盟不再一味樂觀天真地看待歐中關係，改以審慎務實的態度，正視雙邊政治理念價值衝突，調整「經貿優先」思維下的歐中關係。2020年22屆歐中高峰會，歐盟強調將堅定維護歐盟的理念價值，開始對香港、新疆、西藏及人權議題表達關切，但未提及被北京視為紅線的台灣。不過此次「聾子對話」的2022歐中高峰會，歐盟在重申其「一中政策」承諾後，加碼表態「對兩岸緊張關係加劇的關切」。⁷對此，由於歐盟並未再多加論述，北京也低調未予回應，不過中國駐歐盟使節團過去即曾多次對歐盟關切台海議題，表達「強烈不滿與堅決反對」立場，因為「台灣是中國『內政』問題，關乎中國根本利益，不容干涉。」⁸歐盟或許想藉台海議題表達對中國在俄烏戰爭立場上的不滿，但此也顯示歐中在理念價值差異的持續擴大。中國於高峰會刻意迴避歐盟視為最重要的烏克蘭問題，不僅凸顯雙邊理念價值的歧異，也踩踏了歐盟的紅線。歐盟執委會副主席兼外交安全代表柏瑞爾表示，歐盟無法接受中國目前在烏克蘭問題的立場，因為這涉及「遵守規則的世界」與「由武力管理的世界」間的根本問題，歐盟在烏克蘭問題上採取

⁷ 唐佩君，〈歐中峰會 歐盟關切兩岸緊張關係加劇〉，《中央通訊社》，2022年4月2日，<https://reurl.cc/NAag55>。

⁸ 〈駐歐盟使團發言人就歐日峰會聯合聲明涉華內容答記者問〉，《中國駐歐盟使團》，2021年5月28日，<https://reurl.cc/Yvlo9D>；〈駐歐盟使團發言人就歐美峰會聲明涉華內容答記者問〉，《中國駐歐盟使團》，2021年6月16日，<https://reurl.cc/55gQ7R>。

的立場，不是盲從美國，因為這是歐盟自己真正立場。⁹因此北京如因中俄「戰略協作」關係，無視歐盟對俄烏戰爭的嚴肅性，持續對俄羅斯侵略行為採取中立，甚至有協助俄羅斯的具體事證，歐中關係勢將漸行漸遠，台歐關係則將愈趨親近，而歐盟也可能將進一步的重新檢視其「台灣政策」，以作為反制北京的手段之一。

⁹ 〈匯報中歐峰會 Borrell：如與聾人對話〉，《法國國家廣播電台》，2022年4月6日，<https://reurl.cc/2Dxeo6>。

日本經濟安全保障戰略之分析

王綉雯

中共政軍所

焦點類別：印太地區、軍事科技、國際情勢

壹、新聞重點

2022 年 4 月 7 日，日本眾議院自民和公明兩黨，加上立憲民主黨、日本維新之會、國民民主黨等在野黨之支持，以贊成多數通過「經濟安全保障推進法」法案。經濟安全保障是岸田首相 2021 年 9 月競選自民黨總裁時提出的主要選舉公約，日本政府希望在此期國會完成立法並在 2022 年夏季公布，以便自 2023 年起可分三階段實施。

法案之主要目的是提高日本經濟「戰略上的自主性」和確保技術優位等「戰略上的不可欠缺性」，以守護日本國民之生活和安全，實現新的經濟成長和新資本主義。該法案之主要部分有四，分別是：「供應鏈之強化」「核心基礎設施之事前審查」「專利不公開」及「尖端技術之官民合作」，並以「供應鏈之強化」為重中之重。¹

貳、安全意涵

一、日本強化經濟安全保障以免受制於中國

岸田內閣提出經濟安全保障（以下稱為「經濟安保」）戰略，並強調 2022 年修訂「戰略三文件」時會將納入，²顯現日本政府已從國家整體戰略之高度來思考經濟安全保障。

¹ 〈經濟安全保障強化図る新たな法案 衆院本会議で賛成多数で可決〉，NHK，2022 年 4 月 7 日，<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220407/k10013571121000.html>；〈經濟安保法、3 段階で施行 来年春、供給網強化など先行一特許非公開は 24 年・政府方針〉，JIJI.COM，2022 年 2 月 8 日，<https://www.jiji.com/jc/article?k=2022020700729&g=pol>。

² 戰略 3 文件是指《國家安全保障戰略》、《防衛計劃大綱》及《中期防衛力整備計劃》，三份文件均在 2022 年底將進行週期性檢討和修改，因此，經濟安全保障之納入將會是一大突破。

戰後日本國會最早討論「經濟安保」是在 1970 年代石油危機之時，由於石油等資源必須依賴進口，日本不得不以確保石油等能源安定供給之對策，作為當時經濟安保戰略之核心。³如今，面對美中兩強科技霸權之爭、「新冠肺炎」全球蔓延，以及俄烏戰爭造成全球情勢動盪，日本意識到經濟和科技並非與軍事、外交、情治等國家安全之傳統層面完全涇渭分明，反而可以經濟力和科技力為武器，所以應從整體和混合戰之角度將其納入國家安全保障戰略。

特別是「新冠」疫情使各國突然面臨口罩、藥品等醫療物資之不足，讓日本警覺到不可過度依賴製造大國中國，且不可讓中國取得日本尖端技術以增強軍力，進而影響地緣政治安定和威脅日本國家安全。因此，其經濟安全保障戰略之基本構圖，是以日本科學技術優位為核心，再以日美同盟主導技術規格標準之制訂，最後是與價值觀相近之國家建立安全的「供應鏈」。⁴

二、日本政府加強對經濟活動和科技研發之介入

「經濟安保」戰略之提出，意謂日本加強對經濟活動和科技研發之政府介入。「供應鏈之強化」以確保國民生活不可或缺之重要製品（「特定重要物資」）的安定供給為目標，而「特定重要物資」目前主要指半導體、稀土、蓄電池和醫藥品等。為了降低上述物資依賴外國之風險，日本政府有權針對日本企業之供應鏈和庫存進行調查。

「核心基礎設施之事前審查」則以能源、通訊、交通及海上物流、金融、醫療等 5 大領域為主，⁵為了防止遭受網路攻擊，法案中

³ 高見澤將林，〈國家安全保障戰略及び防衛大綱等の見直しと「經濟安全保障」〉，《SSDP 安全保障、外交政策研究會》，2022 年 3 月，<http://ssdpaki.la.coocan.jp/proposals/105.html>。

⁴ 此為政治大學李世暉教授之見解，參見〈新日相岸田主打「經濟安全保障」牌 學者深度解析台灣重要角色〉，《自由時報》，2021 年 10 月 8 日，<https://reurl.cc/GoZgv3>。

⁵ 小林鷹之，〈「經濟安全保障政策について」ご講演要旨〉，《日本貿易會月報》，2022 年 3 月号（No.805），頁 3。

詳細列出 14 個產業，日本政府可對其設備或管理體制進行事前審查。⁶至於「專利不公開」和「尖端技術之官民合作」，主要聚焦在可轉為軍用之先進技術的研發和防止流出。對於專利，日本政府在現有的特許廳審查之外，再加上內閣府的「保全審查」，並對非公開之機敏技術的收入損失提供補償。

政府介入和管制之強化，當然會增加民間企業的負擔。為此，眾議院內閣委員會審議時，特別加上「『特定重要物資』指定時須考量相關業者和團體之意見」之附帶決議，⁷而日本企業界組織如：「日本經濟團體聯合會」（經團連）、「經濟同友會」等也對「經濟安保」法制提出意見。學界則是希望此法案不要造成對自由貿易體制如：「跨太平洋夥伴全面進步協定」（CPTPP）等之抗衡。

參、趨勢研判

一、日本將充實相關法律和制度以取得新技術優位

日本自民黨內部大約從 2018 年下半年開始，進行經濟安全保障之討論。當時自民黨認為日本的尖端技術和重要技術，不斷以合法或非法形式流往他國，導致日本地位下降，而產生強烈的危機感。因此，經濟安全保障戰略是以「守護」日本之優位性和不可欠缺之技術為出發點，檢討「外國為替及外國貿易法」、學界接受外國政府等研發資助、接納留學生及外國人研究者、專利申請及研發成果公開、重要數據資料之防護、營業秘密之保護等既有政策，繼而提出前述法案之 4 大主軸，這也是日本政府此次被視為採取防禦性質「守勢」立場之主因。

然而，自民黨之經濟安保構想還有後半部，亦即「培育和取得」

⁶ 此 14 項被指定為事前審查對象之核心基礎設施產業為：電力、瓦斯、石油、自來水、電子通訊、廣播、郵政、金融、信用卡、鐵路、貨運、外航物流、航空、機場等。

⁷ 〈經濟安全保障強化を図る新たな法案 衆院本会議で賛成多数で可決〉，NHK，2022 年 4 月 7 日，<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220407/k10013571121000.html>。

日本之優位性和不可欠缺之技術，以實現新型態經濟成長和新資本主義。其主要規畫首先是以 10 年為期，恢復日本半導體產業，除了強化物聯網用半導體之生產組合，也希望透過日美合作強化次世代半導體技術之基礎。其後，以中長期而言，則是強化光電融合等將來技術之全球產學合作。⁸換言之，本次法案主要防止既有優勢流失，其後還有結合產業界和學界之力量，以舉國體制透過創新和教育，積極發展新技術和新產業的「攻勢」部分，可以預期日本政府未來將持續充實相關制度，以創造培育新技術和新優位性之有利環境。

二、日本將加強其國內外產官學研之網絡

儘管日本國內對於政府加強介入多有擔憂，但是日本政府主導強化國內外產官學研網絡之趨勢已可預見。本法案對於尖端技術之研發，主張由國家安全保障局、內閣府、防衛省、文部科學省等相關省廳，與必須遵守國家公務員保密義務之研究者，共同組成重要技術研究開發之官民協議會，負責選定國家重要技術領域，進行官民合作研發。其配套措施，除了設置總額 5,000 億日圓的「經濟安全保障基金」之外，日本政府也預計在 2023 年度設立經濟安全保障智庫，負責進行相關調查和提出政策建議。目前被認定的先進技術，包括：太空、海洋、人工智慧、生物科學，和「量子」技術。⁹

此外，在美國的「印太經濟架構」(Indo-Pacific Economic Framework, IPEF) 下，基於保持民主價值、對抗「中國霸權」崛起、維持「抗中聯盟」內部「供應鏈」安全等共同目標，日本將協助美國，強化與友好國家之產官學研合作，以保持美日兩國在印太地區之經濟和科技優勢。這可說是其經濟安全保障戰略的國際展現。

⁸ 同註 4。

⁹ 〈【独自】先端技術育成、研究者公募し官民協議会...經濟安保で「けた違い」の資金〉，《讀賣新聞》，2022 年 1 月 13 日，<https://www.yomiuri.co.jp/politics/20220112-OYT1T50285/>。

中共治理下的社會群體保障：以婦女權益為例

方琮嫻

中共政軍所

焦點類別：中共黨政

壹、新聞重點

2022年3月1日，聯合國人權理事會召開了第49屆會議，在會議期間討論了關於婦女及兒童的權益保障。會議中，來自中國的數名社會組織代表踴躍發言，表示中國婦女的權益持續在改善，性別平權上也取得了很大的進展。¹但3月29日，中國國務院召開了「反拐部隊聯席會」，針對「人口拐賣」的問題提出方案。國務院總理李克強批示要求各地區要深入推動正在開展的打擊拐賣婦女兒童的專項行動，全面深入排查拐賣情況並對已被拐賣的婦女進行安置與安撫。「反拐部隊聯席會」的召開意味著中國婦女的處境與上述社會組織所描繪的有很大的落差。

中國共產黨標榜支持性別平等——男女平等被寫入了中共的憲法中，毛澤東甚至說過女性「可以頂半邊天」。但各種跡象都顯示中國的婦女仍受到不平等的對待。以聯合國通過的《消除對婦女一切形式歧視公約》為準，在中國仍有許多違反公約的現象發生。²本文將從中共治理的角度來探討中國婦女權益缺失的現狀與原因。因婦女權益涉及的議題廣泛，本文將著重在婦女拐賣的議題。

貳、安全意涵

¹ 〈中國社會組織在人權理事會積極介紹婦女兒童權益保障成就〉，《人民網》，2022年3月30日，<http://cpc.people.com.cn/BIG5/n1/2022/0330/c64387-32387457.html>。

² 伍維婷，〈性別人權觀察：中國正在形成的性別人權觀〉，《2020 中國人權觀察報告》，（台北：台灣民主基金會，2021年），頁165-196，http://www.tfd.org.tw/export/sites/tfd/files/download/2020_HR_004.pdf。

一、中國婦女的權益保障仍不足

中國官方發布的 2019 年報告顯示，中國的女性人口為 6 億 8,478 萬人。雖然以總體人數來說中國女性不屬於「弱勢」，但女性因其居住地(城市或農村)、教育程度、職業、甚至年齡而有不同的利益考量與具體訴求，因此很難形成所謂的女性自身的群體意識，連帶的就降低女性就其群體的權益保障參與集體行動的動機。而根據「世界經濟論壇」(World Economic Forum, WEF)所發布的性別落差指標，2021 年中國在 156 個國家中排名 106，落後於 2006 年的 63 名，代表中國近年來在性別平等上倒退並且遠遠落後於其他國家，中國的女性(相較於男性來說)越來越弱勢。

從人口結構就可看出婦女的權益缺失的現象及原因。前面提到的報告中，2019 年中國男性人口 7 億 1,527 萬人，較女性多了約 3,049 萬人，顯示性別失衡嚴重。中共的生育政策是造成性別失衡的重要原因：因為強行推動「計畫生育」，在中國(特別是農村)重男輕女的文化中造成很多家庭偏好男孩；「改革開放」後以家庭為生產單位，即便農村默許多胎，從家庭角度生男孩可提升生產力，男孩比女孩更符合個體家庭利益。長期下來，選擇性墮胎及拋棄女嬰的現象造成了結構性的性別失衡。

性別失衡則是造成今日中國婦女拐賣氾濫的一個重要原因。性別失衡導致了大量年輕單身男性，「結婚」的需求造成了拐賣婦女的市場興起。中國的官方並沒有提供關於人口拐賣的完整數據，但從人權組織、非政府組織及小道消息收集來的資料顯示，2000 至 2013 年共有 92,851 名婦女及兒童被賣。多數被拐賣脅迫結婚的婦女為少數民族，從安徽、貴州、河南、湖南、四川及雲南被拐走，被賣到

江蘇、浙江、山東、河南跟內蒙古等性別失衡嚴重的地區。³

二、法律為中共治理社會弱勢群體的工具

中共傾向以法律來維護保障弱勢群體的權益。群體的特性影響中共的回應模式——因為女性人數眾多，具體訴求多元複雜，而且至今維護女性自身群體的集體行動並不多，對中共來說威脅不大，因此中共傾向採用專案、變通式（ad hoc）且零碎的政策來回應女性族群的訴求。對中共而言，法律是一個政治風險成本較低的治理工具——與其讓這些弱勢群體擁有更強大的公民權利（如：投票、參政、抗爭等）並藉由這些權力集結、挑戰政權，中共傾向讓當事者在權益被侵害之後藉由法律尋求補償。⁴

以婦女拐賣來說，李克強於兩會所做的工作報告內簡略的提到了婦女及兒童權益保障，「嚴厲打擊拐賣、收買婦女兒童行為，堅決保障婦女兒童的合法權益」。3月8日，全國人大常委委員會會長栗戰書出席全國人大常委會，其公布的工作報告內指出今年將修改婦女權益保障法，在預防性保障、侵害處置、責任追究等方面完善相關規定。⁵最高法院及最高檢察院在其工作報告中則提出要透過大規模行動來逮捕犯罪，對犯罪者施以嚴懲。⁶由此看出，中共在因應提升婦女權益的需求時採用法律——執法專案行動、婦女權益保障法、搭配口頭批判／口號。

三、公民社會缺位，無法有效提升婦女權益保障

³ Tiantian Zheng, "Human Trafficking in China," *Journal of Historical Archeology & Anthropological Sciences*, Vol. 3, Issue 2 (2018), pp. 171-178, <http://medcraveonline.com/JHAAS/JHAAS-03-00080.pdf>.

⁴ 類似的治理邏輯曾用來因應農民工的權益保障。見 Christina Chen, "Unintended Consequences of Enhanced Labor Legislation in Reform-Era China," in Szu-chien Hsu, Kellee S. Tsai, and Chun-chih Chang (eds.), *Evolutionary Governance in China: State-Society Relations under Authoritarianism* (Cambridge: Harvard Contemporary China Series, 2021), pp. 284-307.

⁵ 〈栗戰書委員長向大會報告全國人大常委會工作〉，《新華網》，2022年3月8日，http://www.news.cn/politics/2022lh/2022-03/08/c_1128449237.htm。

⁶ 〈兩會 最高人民法院、檢察院報告：嚴懲性侵、買賣婦女兒童等犯罪〉，《明報》，2022年3月8日，<https://reurl.cc/OpNGmA>。

中共因為擔憂其政權受到挑戰，一直不允許公民社會有足夠的空間發展。自習近平上任後，中共更大力打壓公民社會，許多公民社會運動的活躍人士及組織被抓或取締，包括維權律師、家庭教會、記者、社群媒體、非政府組織等。中國在 2016 年 3 月通過了《慈善法》，雖然主體是對中國的本土非政府組織作出了更明確的規範，但外界認為慈善法的通過將提高對非政府組織在民間募款的限制、維護半官方及官方組織的壟斷地位、並且給予政府極大的權力去抓捕政府眼中危害國家安全或是社會利益的非政府組織及民間組織。⁷同年 4 月通過的《境外非政府組織境內活動管理法》規定境外的非政府組織必須要找到一個政府部門擔任他們的業務主管，並且跟當地的公安部申報註冊。這兩法的通過與實施危及了多數處於法律灰色地帶的非政府組織，提高它們在中國運作的風險，導致數千個非政府組織在新法實施後已停擺或是選擇離開中國。⁸

全中國最大的婦女組織——中華全國婦女聯合會（婦聯）——則處於一個極尷尬的位置。婦聯雖被定位成維護婦女及兒童權益的組織，但因其屬於黨政組織，接受各級黨委的領導，因此擁有執行共產黨政策和維護婦女權益的雙重角色，在兩個角色有衝突的時候則傾向於執行黨的要求。此外，婦聯並未給予相對應的立法與執法權責，在外人眼中其功能淪為中共的統戰樣板組織。可預見的是，婦聯會參與打擊拐賣婦女與兒童的專項活動及未來中共推動的政策，但不會代表婦聯會要求政府更多的權益及保障。

參、趨勢研判

全國人大常委會於 4 月 18 日公布婦女權益保障法的修訂草案

⁷ 〈中國首部慈善法引發的質疑〉，《RFI 法廣》，2016 年 3 月 21 日，<https://www.rfi.fr/tw/中國/20160320-中國第一部慈善法引發的爭議>。

⁸ 劉瑞芬，〈「新法像一把懸在脖子上的刀」數千境外 NGO 紛紛停擺或撤離中國〉，《鏡周刊》，2017 年 6 月 19 日，https://www.mirrormedia.mg/story/20170616int_china_ngo/。

二審稿，裡面包含了對婦女拐賣行為的處置。草稿裡面要求有關部門在發現婦女拐賣行為需即時通報，而公安部門收到通知後須立即處理。另外，相關部門需與公安部門定期聯合排查（逐一進行審查）。

⁹前面提到，婦女拐賣牽涉到中國長期以來的人口結構失衡問題，並且儼然形成了人口拐賣的市場，因此需要政府從制度上去遏止。從中共近期因應婦女拐賣問題來推估，婦女拐賣的問題在專項行動執行後會有些許成效，但因專項行動並非常態，對於遏止拐賣的成效將有限。至於婦女權益保障法的修改是否能夠真正遏止婦女拐賣則取決於其內容是否完善及其執法是否徹底。以目前的草稿內容來看，政府雖然規範基層的相關單位在拐賣婦女問題的職責，卻未提出違反規範的懲罰，因此可能很難提高地方政府執法的意願。從草稿的內容可得知，中共仍然選擇專案式、零碎的被動方式來回應提升婦女權益保障的需求，而非積極的從制度上去根本處理此問題。

⁹ 〈婦女權益保障法修訂草案二審稿：對拐賣婦女等侵權行為強制報告與排查，禁止因婚育限制女職工晉職晉級〉，《新華網》，2022年4月18日，http://big5.news.cn/gate/big5/www.news.cn/legal/2022-04/18/c_1128571154.htm。

近期上海防疫政策演變之觀察

梁書瑗

中共政軍所

焦點類別：中共黨政

壹、新聞重點

今（2022）年開春，正值「兩會」期間，中國新一輪「新冠肺炎」疫情再起。此輪疫情主要流行的病毒株為傳染性強的 Omicron 變異株，該變異株由於不易造成病患重症，且患者高達九成以上為無症狀感染，導致多地疫情反覆、防堵困難。¹深圳更於3月14日成為中國首個封城的一線城市，²當深圳解封後，上海疫情狀況日漸嚴峻。由於上海在中國經濟發展上具有無可取代的地位，其疫情走勢、防疫策略均成為國際注目的焦點。下文將闡釋上海近期在「瓷器店裡抓老鼠」與「一刀切式」的防疫策略之間擺盪所顯示之意涵。

貳、安全意涵

一、上海採行的「精準防控」模式已力有未逮

歷經「新冠肺炎」疫情兩年以來，上海挾著相對優勢的公衛資源一直採取「瓷器店裡抓老鼠」的模式「精準防控」疫情，意指透過以病例為中心的疫調、「精準」匡列出病患接觸者，取代只是出現少數病例就「一刀切」直接實施全城「封閉式管理」與多輪大規模核酸檢測的防堵方式。上海為顧及經濟社會正常運轉，力求減少打

¹ 〈中國疫情陡然升溫致多地「封城」，「動態清零」政策受考驗〉，《BBC 中文網》，2022年3月14日，<https://www.bbc.com/zhongwen/trad/chinese-news-60735214>；〈習近平：控疫壓倒一切中央全力援港〉，《文匯網》，2022年2月16日，<https://www.wenweipo.com/a/202202/16/AP620c3945e4b036dce99343c5.html>；〈吉林疫情從何而來？怎麼發展？記者連線吉林省傳染病防控首席專家趙慶龍〉，《人民網》，2022年3月18日，<http://jl.people.com.cn/n2/2022/0318/c349771-35180660.html>。

² 〈深圳成中國首個封城一線城市 工廠眾多產業面臨考驗〉，《中央社》，2022年3月14日，<https://www.cna.com.tw/news/acn/202203140279.aspx>。

破「瓷器」——減緩疫情衝擊經濟社會生活的幅度。

事實上，上海所實施的「精準防控」並未背離中央對於「社會動態清零」。「社會動態清零」意謂透過篩檢，儘早識別病患並隔離之，避免傳染範圍擴大，其背後隱含中央力求地方政府在「短時間」內實現病患「應隔盡隔」（「社會面清零」）。兩年多的疫情肆虐以及本次疫情爆發之前，上海藉「精準防控」依舊能在短時間內壓制疫情，而未經歷過全市封城與大規模全市核酸篩檢。反之中國各地方政府在公衛與醫療資源長期匱乏下，疫調能力不足、醫療院所無法支撐疫情「及早發現、及早響應」的任務，而無法如上海一般實施所謂的「精準防控」。多數地方政府為達到「社會動態清零」，不約而同地採取「一刀切」的防疫模式，抱著「寧可錯殺一百、不願放過一人」的立場，極大化匡列人數，以犧牲經濟社會日常運作為代價，換取在短時間內完成病患「社會面清零」的成果。

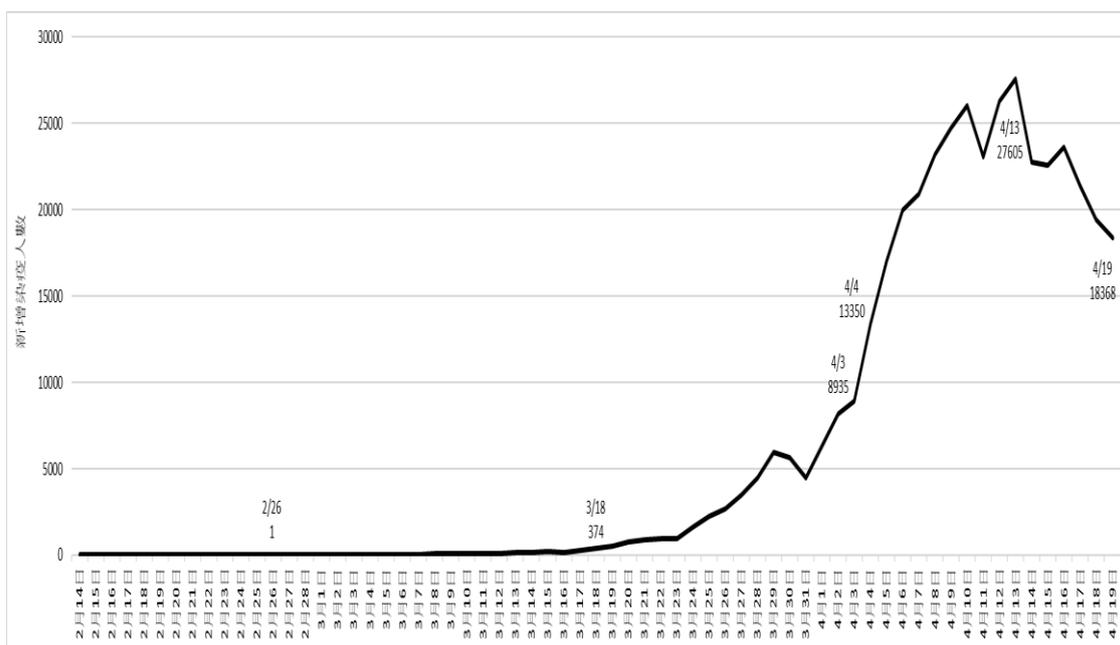


圖 1、上海每日新增「新冠肺炎」確診人數趨勢圖（2022/2/14-4/19）

說明：本文所統計的每日新增確診人數包含有症狀及無症狀病患，並扣除由無症狀轉為有症狀的病人。

資料來源：《上海市衛生健康委員會》，<https://wsjkw.sh.gov.cn/yqtb/index.html>。

在「新冠肺炎」疫情下，作為平經濟發展與防疫成效的「防疫模範生」上海，卻開始在今年 3 月新一波疫情下表現失準，「精準防控」開始受到挑戰。原本的疫調與匡列在面對高傳染力、以輕症或無症狀為主的 Omicron 亞型變異株 BA.2 顯得力有未逮，確診人數節節攀升（病例數如圖 1）。這顯示，在「社會動態清零」不變的前提下，上海已逐漸無法兼顧防疫時效性，以及經濟生活正常運轉等目標。

二、由習近平拍板確立上海須採「一刀切式」的「動態清零」

素有中國經濟首都之稱的上海，不只金融服務業發達，製造業、高科技產業也並不遜色，同時更掌控著整個長三角地區原物料、商品進出口貿易的命脈，因此上海的防疫表現動見觀瞻、防疫作為更是步步為營。持平而論，相較其他城市，上海因其自身的經濟角色之故，更重視如何在防疫與經濟運轉中取得平衡。即使在 3 月下旬疫情蠢動之際，上海堅持不走封城、全城「靜止」實施數次大規模核酸檢測的道路，仍以減緩城市管制範圍、降低經濟社會日常運轉的衝擊為目標。然而，上海市政府卻突然於 3 月 27 日宣布，隔天（3 月 28 日）以黃浦江為界分區封城，³且未按照規畫如期解封，上海首次進入「全城靜態管理」（封城），並開始大規模全城核酸檢測。⁴

本文認為，這其中的政策轉向反映出以習近平為核心的黨中央介入上海防堵疫情的方向，同時也一併暫時結束「與病毒共存」及「動態清零」的爭論。吾人可從 3 月 17 日召開中央政治局常委會以來，中共及防疫高層對外表達的立場可知：一、確立「動態清零」

³ 〈關於做好全市新一輪核酸篩查工作的通告〉，《上海市衛生健康委員會》，2022 年 3 月 27 日，<https://wsjkw.sh.gov.cn/xwfb/20220327/b9d985cedb4042a2843fb8b108c401f4.html>。

⁴ 截至 4 月 11 日，上海市政府才宣布第一批「三區劃分」的名單，意指視病例數多寡分為封控區、管控區、防範區，並根據不同區域採行不同管控措施。〈上海第一批三區名單已劃定 其中封控區 7624 個〉，《新華網》，2022 年 4 月 11 日，http://www.news.cn/local/2022-04/11/c_1128548848.htm。

相較於「與病毒共存」具「先進性」；二、「動態清零」是政治立場的問題，要旗幟鮮明的反對「與病毒共存」、「病毒流感化」的論調；三、無法坐視上海仍堅持不封城，且對於上海仍試圖透過加強版的「精準防疫」壓制疫情漸失耐心。⁵

由於 Omicron 變異株的廣泛流行，各國漸次走上「與病毒共存」的道路，意即透過擴大施打疫苗、輕重症分流保存醫療量能、儲備藥物等手段因應已社區化的疫情，以緩和對經濟發展的衝擊。今年3月上旬，根據媒體報導，中國的公衛專家、官僚也發出中國未來將開始探索調整防疫策略，放鬆「動態清零」的可能性。⁶因地方政府為了「動態清零」動輒封城、大規模篩檢，國家整體正在承擔物流斷供、產業供應鏈掉鏈、民生保障不足、基層行政負荷過大等衝擊，

⁵ 3月下旬前，上海防疫作為的重點仍不希望封城，以陽性者隔離、陰性者方能外出為重點，規畫如下：一、區分重點區域、非重點區域，視風險程度不同安排核酸檢測或抗原快篩；二、滾動篩檢而非居民活動「靜止」的封城式篩檢；三、透過滾動篩檢精確管控各社區的染疫狀況，視各社區不同的染疫狀況，施加不同的管制措施。〈為什麼小區核酸篩查後都呈陰性還不解封？嘉定軌交部分站點暫停後如何保障出行？今天的發布會詳解〉，《上海市衛生健康委員會》，2022年3月23日，<https://wsjkw.sh.gov.cn/xwfb/20220323/1700f492a8b24f95922d97a520bf4bff.html>；〈近期陽性感染者數量為何較多？『場所碼』如何使用？口罩防得住奧密克戎嗎？今天的發布會詳解〉，《上海市衛生健康委員會》，2022年3月25日，<https://wsjkw.sh.gov.cn/xwfb/20220325/9a9cddc3d6ca4d288ae992d563daf1c6.html>；〈市政府新聞發布會問答實錄（2022年3月26日）〉，《上海市衛生健康委員會》，2022年3月27日，<https://wsjkw.sh.gov.cn/rdhy/20220327/c8b97e3dd988484b8dd45c22941d8c71.html>。

⁶ 在政策探索這方面，據媒體報導，國務院四月中旬正準備公開〈開展新冠肺炎疫情防控措施優化試點研究工作〉，將隔離管控措施由「14天集中隔離+7天居家健康監測」調整為「10天集中隔離+7天居家健康監測」。〈廈門縮短入境隔離管控時間至「10+7」〉，《文匯報》，2022年4月14日，<https://www.wenweipo.com/epaper/view/newsDetail/1514299059089838080.html>；〈首席防疫科學家曾光：中國最終可能與 COVID-19 共存〉，《中央廣播電台》，2022年3月1日，<https://www.rti.org.tw/news/view/id/2125897>；〈【放棄清零】外媒指中國正探索放寬「清零」政策 部分城市將走向「病毒共存」？〉，《自由亞洲電台》，2022年3月4日，<https://www.rfa.org/cantonese/news/covidpolicy-03042022062248.html>。

不利於經濟情勢「求穩」的目標。⁷

然而，自 3 月 17 日中共政治局常務會議開始，⁸再到《人民日報》、《新華網》等「黨的喉舌」於 3 月 29 日政治局會議召開隔天，聯袂刊出〈「始終堅持人民至上、生命至上」——習近平總書記指揮打好統籌疫情防控和經濟社會發展之戰述評〉一文，可知習近平對 2022 年疫情情勢的最新立場。⁹其論述重點有四：(一)、習近平在疫情肆虐之際無役不與，「親自指揮、親自部署」相關抗疫作為；(二)、習近平認為在應對 Omicron 變異株時，在始終「堅持人民至上、生命至上」的前提下，仍應堅持「動態清零」不可動搖；(三)、強調各地須「快速」控制局部疫情，落實「早發現、早報告、早隔離、早治療」的要求；(四)、中國的防疫政策就染疫、死亡人數來看相較於西方具有「制度優勢」。此四項重點的共同指向：習近平認為應循往例實施可最快速檢測出病毒的方式為防疫優先，意即即使是作為中國經濟重心的上海，封城並非不可行。

4 月 2 日孫春蘭（政治局委員、國務院副總理分管醫療衛生事務）銜命，從吉林轉赴上海，確保上海當局確實按照黨中央、國務院對

⁷ 四月上旬，李克強連續在專家和企業家座談會（4 月 8 日）、部分地方政府主要負責人座談會（4 月 11 日），以及國務院常務會議（4 月 13 日）上均指出，「（中國）要高度警惕當前世界局勢複雜演變，國內疫情近期多發，有些突發因素超出預期，對經濟平穩運行帶來更大不確定性和挑戰。為應對疫情影響，須促進消費恢復發展，鼓勵地方加大紓困規模，穩住更多消費服務市場主體；中央也預計安排銀行降準，推升銀行在信貸投放的能力」。〈穩住經濟基本盤 保持經濟運行在合理區間〉，《人民網》，2022 年 4 月 9 日，<http://politics.people.com.cn/n1/2022/0409/c1024-32395003.html>；〈李克強主持召開經濟形勢部分地方政府主要負責人座談會強調 穩字當頭 穩中求進 以穩就業穩物價支撐經濟運行在合理區間〉，《人民網》，2022 年 4 月 11 日，<http://politics.people.com.cn/n1/2022/0411/c1024-32396488.html>；〈李克強主持召開國務院常務會議〉，《人民網》，2022 年 4 月 14 日，<http://politics.people.com.cn/n1/2022/0414/c1024-32398501.html>。

⁸ 〈分析新冠肺炎疫情形勢 部署從嚴抓好疫情防控工作〉，《人民網》，2022 年 3 月 18 日，http://paper.people.com.cn/rmrb/html/2022-03/18/nw.D110000renmrb_20220318_1-01.htm。

⁹ 〈「始終堅持人民至上、生命至上」——習近平總書記指揮打好統籌疫情防控和經濟社會發展之戰述評〉，《人民網》，2022 年 3 月 29 日，http://paper.people.com.cn/rmrb/html/2022-03/29/nw.D110000renmrb_20220329_3-01.htm。

上海防疫政策的部署落實。¹⁰馬曉光（國家衛生健康委員會黨組書記、主任）在上海封城多日後，於4月18日再度透過《學習時報》重申黨中央應對此波疫情的政治立場，上海當局必須繼續堅持目前的管控疫情的措施，不可在政治立場上犯了錯誤。¹¹上海後續的防疫策略在一連串政治命令之下，因而於清明前後出現了重大轉折，導致因封城外溢的衝擊餘波盪漾至今。

參、趨勢研判

一、「網格化管理」恐難全面強化基層行政能力

早在十八屆三中全會（2013年10月）《中共中央關於全面深化改革若干重大問題的決定》提出「網格化」治理之前，部分地方政府（如北京、廈門）便在探索社區「網格化」管理，是為地方治理創新的一部份。但值得注意的是，「網格」也是利於黨組織深入基層社會的一個管道。¹²簡單來說，社區「網格化」管理意味著將中國基層行政組織從社區（村）再往下延伸到每個以家戶為單位的「網格」之中。¹³換言之，社區「網格化」管理表示中國政府欲將地方社會治理的核心向下延展到社會最末梢的家戶單位，以利黨組織、政府掌握

¹⁰ 根據官方資訊，截至4月17日孫春蘭仍在上海督導前線抗疫。〈孫春蘭強調 盡銳出戰 以快制快 用最短時間遏制疫情擴散〉，《新華網》，2022年4月2日，http://www.news.cn/politics/leaders/2022-04/02/c_1128528609.htm；〈勦力同心、以快制快、一氣呵成，盡快實現社會面清零目標！孫春蘭在上海調研指導疫情防控工作〉，上海市衛生健康委員會，2022年4月17日，<https://wsjkw.sh.gov.cn/xwfb/20220417/2c2a1ab7321740eea80aacdd9bafbf26.html>。

¹¹ 〈儘快遏制疫情擴散蔓延 堅決鞏固來之不易的防控成果〉，《人民網》，2022年4月18日，<http://theory.people.com.cn/n1/2022/0418/c40531-32401363.html>。

¹² 廣州市針對社區「網格化」服務最新的規畫中，推進黨組織全面覆蓋在「網格」上，做到黨組織扎根於「網格」、延伸到群眾身邊便為目標之一。此外，2012年廈門鼓浪嶼的社區「網格化」結構裡可看到，總網格長為社區黨委書記、網格長則是社區黨委成員。〈廣州市網格化服務管理「十四五」規劃〉，《廣州市人民政府》，2021年12月1日，http://www.gz.gov.cn/zt/jjsswgh/sjzxgh/content/post_7942326.html；毛萬磊、呂志奎，〈廈門綜改區「社區網格化」管理的優化〉，《東南學術》，2013年第4期，頁78。

¹³ 以廈門鼓浪嶼街道為例，社區「網格化」意指將街道辦轄下的社區粗分為三個網格，每個網格再劃分為兩個小組，每個小組最後以家戶為單位，每數百戶（200戶至300戶不等）劃分為一個網格單元；毛萬磊、呂志奎，〈廈門綜改區「社區網格化」管理的優化〉，《東南學術》，2013年第4期，頁77-83。

每個「網格」內所發生的「矛盾與問題」並迅速排除之。

在「新冠肺炎」爆發前，中國各地在探索社區「網格化」的經驗上已漸趨成熟。¹⁴2020年「新冠肺炎」爆發之初，習近平便指出，社區「網格化」管理對防堵疫情蔓延的重要性。¹⁵然而，中國發展成熟的社區「網格化」在這次疫情肆虐下，僅突出其管制的面向，如強化國家蒐集個人社會情報資料等面向，但卻偏廢社會福利或民生保障，如物資調度與分配、病患如何分類並後送就醫、兒童染疫的隔離準備、非本地戶籍者的權益等工作。簡言之，中國各地方政府的基層行政能力並未因「網格化」有所提升。

二、上海市委書記李強的仕途應不致有大轉折

自江澤民以降（除陳良宇外），任上海市委書記一職者，其仕途下一步便是政治局常委。因此，2017年身為「之江新軍」（習近平舊部）一員的李強（1959年7月出生，現年63歲）從江蘇省委書記轉為接替韓正出任上海市委書記一職時，外界便對其仕途發展抱以關注。此次上海從防疫模範生的神壇墜落，外界同樣關注此次疫情是否會對李強未來的仕途發展造成負面影響。本文認為，此次疫情若無政治效應產生，應不至於對李強的仕途造成太多波折，闡釋如下：首先，吾人不可忽略的一個事實是，從2020年以來，除疫情爆發地湖北省省委書記蔣超良以外，各地的「一把手」省（市）委書記並未傳出因疫情嚴峻而下台者。其次，不論在上海防疫政策面臨調整之際或疫情最險峻時，李強並未消失在公眾視野之外，仍如常執行

¹⁴ 外媒早在2016年，即批評中國政府推動社區「網格化」管理將帶來的監控與違反人權的問題。〈英媒：中國倒退至「網格化管理」監控公民生活〉，《BBC中文網》，2016年4月4日，https://www.bbc.com/zhongwen/trad/press_review/2016/04/160404_press_review。

¹⁵ 2020年2月3日的政治局常委會會議指出，「各地區要壓實地方黨委和政府責任，強化社區防控網格化管理，採取更加周密精準、更加管用有效的措施，防止疫情蔓延」。〈中共中央政治局常務委員會召開會議 研究加強新型冠狀病毒感染的肺炎疫情防控工作 中共中央總書記習近平主持會議〉，《新華網》，2020年2月3日，http://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2020-02/03/c_1125527334.htm。

身為上海市委書記的行程，如出席上海市委常委會或視察上海各區防疫整備狀況。¹⁶最後，李強的仕途發跡於浙江，長期任職於此地，於 2004 年年末開始擔任浙江省委秘書長，與時任浙江省委書記的習近平在業務上應多所往來。不論習近平與李強的實際關係如何，但從公開資訊可知，李強的仕途的確隨著習近平 2012 年接班而步步高升。¹⁷對中共的最高領導人而言，接班初始面對的多是由前一任領導人所拔擢、安排的人馬，「自己人」往往仍未佔據關鍵位子。即使是習近平，也無法免除這個問題，因此對習近平第三個任期而言，必定需要有「自己人」進入政治局常委會。身為上海市委書記的李強，取得政治局常委會的門票已是指日可待，對習而言，李強將是習第三任期裡一個強而有力的臂膀。

¹⁶ 關於李強的行程可詳見：〈李強同志報導集〉，《東方網》，<https://sh.eastday.com/liqiang.html>。

¹⁷ 2012 年 12 月李強接任浙江省代省長，並隨後於 2013 年 1 月真除，晉升為正部級官員。2016 年 6 月從浙江省長轉任江蘇省委書記，正式成為地方「一把手」，經江蘇省委書記短暫的歷練後，於 2017 年 10 月再獲晉升，轉任為上海市委書記至今。

美國 2023 財年國防預算的戰略意涵

吳自立

戰略資源所

焦點類別：國防戰略、國際情勢、美中戰略

壹、新聞重點

2022 年 3 月 28 日，美國國防部向國會提出機密版的《國防戰略》(*National Defense Strategy*, NDS)，同時發布一份非機密的《NDS 說明書》。¹美國總統拜登提出的 2023 年國防預算需求為 7730 億美元。²根據非機密《NDS 說明書》，美國國防部基本上會延續 2018 年 NDS 提出「能夠擊敗主要大國的侵略，同時阻止其他區域機會主義威脅」的部隊規畫結構。機密版 NDS 詳細地說明如何解決部隊規模問題，並就如何評估美軍能力提供了前瞻性分析。³美國國防部長奧斯汀表示，NDS 的重點是「中國步步進逼的挑戰」和「俄羅斯咄咄逼人的嚴重威脅」。2023 年的美國國防預算需求包括 60 億美元用於太平洋嚇阻倡議，相同的投資也可以用來對付俄羅斯。預算同時反映了與朝鮮、伊朗、暴力極端組織和氣候變化構成當前威脅相關的戰略優先事項，也充分支持美國對盟邦和夥伴關係的責任。奧斯汀表示 NDS 主要以「綜合嚇阻」(*integrated deterrence*)、⁴「競爭」(*campaigning*) 和「建立持久優勢」(*building enduring advantages*) 等三種手段來推進美國的戰略目標。2023 年 7730 億美元的預算需求將能確保美國聯合武力仍為地球上最致命、最有能力

¹ “Fact Sheet: 2022 National Defense Strategy,” *U.S. Department of Defense*, March 28, 2022, <https://reurl.cc/02L67A>.

² “United States Department of Defense Fiscal Year 2023 Budget Request,” Office of the Under Secretary of Defense (Comptroller)/Chief Financial Officer, March 2022, <https://reurl.cc/2DXWrX>.

³ “Deputy Secretary of Defense Dr. Kathleen Hicks Remarks on President Biden's Fiscal 2023 Defense Budget,” *Transcript*, U.S. Department of Defense, March 28, 2022, <https://reurl.cc/Zrp8qa>.

⁴ 吳自立，〈「綜合嚇阻」—美國國防戰略概念的轉變〉，《國防安全及時評析》，國防安全研究院，2021 年 12 月 9 日，<https://reurl.cc/e61g5M>。

的軍隊。⁵

美國企業研究所 (AEI) 資深研究員 Elaine McCusker 與 John G. Ferrari 認為，美國國防部所提綜合嚇阻、競爭和建立持久優勢等執行國防戰略三手段，看似以前所使用的「作戰」(operation)、「備便」(readiness) 和「現代化」(modernization) 等術語的新標語，而非真正改變預算中呈現的戰略概念。儘管綜合嚇阻這一新術語被確定為計劃和預算決策的基礎，但實際上似乎是在短期內降低對軍事實力和傳統武力的優先等級考量。⁶

貳、安全意涵

一、軍事能力不能單純以數量來衡量

美國國防部強調，優勢傳統軍事能力輔以安全、可靠和有效的「核嚇阻」為後盾，是達成「綜合嚇阻」國防戰略目標的堅實基礎。國防戰略目標的達成需要堅實的軍事能力，而軍事能力的衡量不能僅以實體數量視之。先從俄烏戰場觀察，實戰過程顯示，俄國有為數龐大的實體武力裝備，但經過精實訓練與戰場洗禮的烏克蘭軍方，更懂得靈活戰術運用，充分發揮了武器裝備與認知的作戰效益。另外，從美國 2023 年國防預算與 NDS 說明文件觀察，美軍兵力員額相較前兩年變化不大，甚至有所減少 (圖一)，而仍持續經由現代化投資與調整部隊組建，維持優勢軍事能力因應新的威脅態勢。另外再從預算上觀察 (圖二)，自 2021 年到 2023 年呈現穩定增長，扣掉疫情影響「全球供應鏈」成本上漲導致通膨因素，2023 年預算需求實際與前一年相差無幾，且 2023 年預算尚未納入俄烏戰爭導致的經濟衝擊效應。由上述可推論，美國係根據軍事能力需求的

⁵ Jim Garamone, "Austin: Budget Funds Military to Accomplish Today's, Tomorrow's Missions," *DOD NEWS*, April 5, 2022, <https://reurl.cc/KpNLGm>.

⁶ Elaine McCusker and John G. Ferrari, "5 Quick-hit Observations on the FY 2023 Defense Budget Proposal," AEI, March 30, 2022, <https://reurl.cc/RjxQDr>.

成本效益評估結果，所減省的資源轉投入更具成本效益能力的發展，加速推動軍事現代化進程，期能符合國防戰略目標的需求。由此可見，兵力員額與裝備數量並非其軍事能力衡量的單一指標。⁷

軍種	2021 實數	2022 授權	2022 概估	2023 需求	23 與 22 差異
陸軍員額	1,008,373	1,010,500	1,001,500	998,500	-3,000
海軍員額	405,309	405,520	406,135	404,000	-2,135
海陸員額	214,918	215,300	209,606	210,000	+394
空軍員額	513,687	516,220	510,306	510,400	+94
現役員額	1,348,479	1,348,040	1,332,439	1,328,300	-4,139
後備員額	793,808	799,500	795,108	794,600	-508
總員額 (現+後)	2,142,287	2,147,540	2,127,547	2,122,900	-4,647

圖 1、美國 2021~2023 軍種員額

資料來源：“Defense Budget Overview: United States Department of Defense Fiscal Year 2023 Budget Request,” *Office of The Under Secretary of Defense (Comptroller)/Chief Financial Officer*, March 2022.

軍種	2021	2022	2023 需求
陸軍	173.6	173.4	177.3
海軍	206.9	220.3	230.9
空軍	204.5	220.6	234.1
其他	118.7	128.0	130.7
全軍小計	703.7	742.3	773.0

圖 2、美國 2021~2023 國防預算(單位：10 億美元)

資料來源：同圖 1。

⁷ Diana Stancy Correll, “A Ship that Can’t Combat Threats ‘Doesn’t Do Me Good,’” *Navy Times*, April 6, 2022, <https://reurl.cc/e61AVM>.

二、美國 2023 年國防預算規畫反映 NDS 著重於未來而非當下

建立持久優勢意味著美軍必須繼續甚至加速創新和現代化，美國國防部 2023 年雖提出有史以來最高的研發、測試與評估預算（大約 1300 億美元）需求，但研發並非一蹴可幾，通常需要較長的歷程。這意味著美軍著眼於未來 2030 年代，而非 2020 年代的「中國威脅」做戰爭準備。⁸從前節分析可發現，美國 2023 年國防預算資源總需求並未直接受到俄烏戰爭的影響。為了發揮有限國防資源的最佳效益，美國海軍除要求 9 艘新艦艇外，也計畫除役包含 16 艘未到服役年限在內共 24 艘艦艇。⁹美國空軍打算淘汰包含 33 架 F-22 戰機在內共 240 架軍機。¹⁰海軍目前擁有 298 艘艦艇，到 2027 年將降至 280 艘，但是海軍並未放棄追求總數 355 艘的艦艇目標，空軍仍追求保持全球戰場空優與快速機動打擊的核心任務不變。進行中的俄烏戰爭並沒有實質性地改變美軍國防戰略或預算，面對中國繼續擴大的軍事能力，美國國防部捨棄擴大軍力規模，改以有效調整運用有限國防資源向長期戰略目標推進。除了有史以來最大的 1300 億美元的研發投資需求，各軍種預算規畫對美軍現況需求與未來發展而言，呈現一種相對穩定性平衡。

參、趨勢研判

一、短期內美國印太與東歐戰略態勢趨近平衡

美國國防官員仍未公開談論新版的 NDS，除了不斷地強調懲罰俄羅斯入侵烏克蘭，亦同時繼續關注中國。但從公開的預算訊息中，可以看到戰略態勢的微妙調控。美國國防部要求 61 億美元用於

⁸ Jim Garamone, "Austin Lays Out Reasoning Behind DOD Budget Request," *DOD NEWS*, April 7, 2022, <https://reurl.cc/EpkAEA>.

⁹ Megan Eckstein, "US Navy Budget Would Pay for 9 Ships, Decommission 24 Amid Readiness Drive," *NavyTimes*, March 29, 2022, <https://reurl.cc/qOypvp>.

¹⁰ 楊幼蘭，〈送 33 架 F22 進墳場 大砍 F35 採購 美針對中俄拚了〉，《中時新聞網》，2022 年 3 月 29 日，<https://reurl.cc/7e5mNN>。

資助美國在太平洋的軍事活動，同時也要求提供 69 億美元，強化美軍、北約盟國和夥伴在面對俄羅斯侵略時的能力與戰備狀態。美國並未以烏克蘭危機為藉口來增加原本已龐大的國防預算，而是在有限預算條件下組建一支隨時備便、靈活且有能力的聯合部隊，2022 年國防授權法案已增加在印、太地區資源的投入，其中特別針對《太平洋嚇阻倡議》強化海軍與陸戰隊在區域安全的重要性。從美軍的角度來看，重點可能在檢視烏俄戰事停止後歐洲區域安全態勢的發展、歐洲各國對區域安全的態度與投入的廣度與深度，據以檢討與調整美國所需要投入的資源。美國未來在北約東翼可能會朝向建立永久基地，但不會永久駐紮的部隊輪換方式部署。¹¹因此，基於當前的安全環境，從預算分配與部隊部署規畫觀察，短期內美國印太與東歐戰略態勢趨近平衡。

二、美軍將加速現代化提升嚇阻與擊敗中國解放軍的軍事優勢

中國十多年來受惠於經濟實力高速的提升，也因而加快了軍事現代化的步伐。美國參謀長聯席會議主席米利將軍表示，大國之間發生重大國際衝突的可能性正在增加，美國正處於一個非常關鍵和歷史性的「地緣戰略」轉折點，需要採取明確的戰略與實力來應對中國或俄羅斯。¹²2021 年高超音速飛彈測試的訊息讓美國意識到，威脅已離家門不遠。因此，美國 2023 年國防預算大幅增加對高超音速武器測試和設施的預算需求。此外，俄烏戰爭提醒戰爭模式正不斷的演進與翻新，先進資訊與高科技武器搭配靈活彈性的戰術運用已成為主導戰場優勢的關鍵。¹³雖然美軍在戰場累積的實戰經驗與聯合

¹¹ Jim Garamone, "Milley Proposes Rotational Forces in Permanent Bases Across Eastern Europe," *DOD NEWS*, April 5, 2022, <https://reurl.cc/yQz4m6>.

¹² Jim Garamone, "Potential for Great Power Conflict 'Increasing,' Milley Says," *DOD NEWS*, April 5, 2022, <https://reurl.cc/yQz4My>.

¹³ Marcus Weisgerber, "Biden's \$773B Request for Pentagon Stays Focused on China," *Defense One*, March 28, 2022, <https://reurl.cc/2DpV4v>.

作戰部隊指管訓練已立於優勢地位，然而中國解放軍異常積極的在軍事現代化與資訊化下擴大部隊規模與能力，已警醒美軍在多領域加速現代化的步調提升軍事優勢，以保持與中共解放軍一定的安全差距，確保國防戰略目標的達成。最後，鑒於我國國防戰略致力於建構專業國防，由美國 NDS 可知，專業來自於能力，建構能達成國防戰略目標的軍事專業能力，實為國防預算資源規畫的核心，從成本效益出發，採用更細緻的方法來評估，例如：載台數量很重要，但它不是唯一的衡量標準，載台上的裝備與火力效益或許更能反映能力。

美國 2023 財年國防預算與太空軍規畫

周若敏

中共政軍所

焦點類別：國防戰略、軍事科技

壹、新聞重點

美國政府於 3 月底公佈了提交給國會的 2023 財年預算提案，總金額為 5.8 兆美元，其中五角大廈編列 7,730 億美元，其中太空項目包含太空軍與太空發展局（Space Development Agency, SDA）的金額約 245 億美元，¹該預算比國會在去年（2022）頒布的預算多出約 50 億美元，可從提案中項目略窺美國在太空軍事領域中的規畫。

貳、安全意涵

一、國防預算反映出美國面對國際競爭的反應

拜登在政府預算案的軍事預算部分中表示「我呼籲美國要進行歷史上最大規模的國家安全投資之一，包括確保我軍持續作為全球最完善準備、最精良訓練、最先進裝備軍隊所需之經費，並持續投資以強硬回應普欽對烏克蘭的侵略，以及美國對烏克蘭經濟、人道跟安全需求的支持。……世界已經改變了，除了因應恐怖組織，在 21 世紀下半葉，我們再次面臨來自中國與俄羅斯等其他國家日益激烈的競爭，因此這都將需要投資在太空、網路以及如極音速等其他先進能力上。有些人不喜歡增加國防預算，但世界已經不同了。當美國更加安全，才會更繁榮、更成功、更公正」。美國國防部長奧斯汀在國防預算的聲明中表示「預算提案為我們提供了兌現承諾所需的資源，反映我們的國防戰略以及對中國挑戰的關注，並將幫助我

¹ 太空發展局目前隸屬於國防部長辦公室，去年預算未列在太空軍預算項下。今年下半年太空發展局將改編於太空部隊下，因此 2023 年預算與太空軍合併計算。

們就氣候變遷等未來的挑戰做好準備，並保持我們面對威脅所做的準備和威懾：具嚴重威脅侵略性的俄羅斯、北韓、伊朗以及暴力極端組織，不斷威脅著我們的政策，即維持美國對龐大的聯盟和夥伴關係國家安全的全球領導和責任」。²從白宮與五角大廈發布的聲明中可看出，拜登兩次強調「世界已經改變」，顯然美國已經意識到其主導地位不如以往穩固，中國與俄羅斯在國際社會上不斷挑戰美國的強權位置。即使中俄短期內還無法超越美國，但已讓美國感受到威脅。對烏克蘭的軍事行動顯示俄國為迫切威脅，但中國挑戰美國的程度亦隨時間而增長，美國對於這些威脅的處皆反映在調高國防預算，並投入更多資源在先進戰力的領域中，而太空項目則為其中重點之一。

二、太空預算增加可視為美國重視太空的發展

太空軍在 2022 年的預算為 174 億、太空發展局 15 億，但 2023 年二者合併後，預算大增 40% 達到 245 億美元，美國空軍部長弗蘭克肯德爾對於預算增加的說明為「預算案是由威脅催生而成的」。³白宮在太空項目的預算摘要表示「太空對美國國家安全至關重要，也是現代戰爭不可或缺的一部分，透過增加預算，美國太空架構的韌性在於增強威懾力並提高敵對行動期間的生存能力，從而保持美國的優勢」。太空部隊預算的項目包含：36 億美元的採購衛星和發射服務、40 億美元的運營和維護、158 億美元的研究開發和測試、10 億美元 8,600 名軍事人員的人事費用，各項目的預算皆比 2022 財年

² “Remarks by President Biden Announcing the Fiscal Year 2023 Budget,” The White House, March 28, 2022, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2022/03/28/remarks-by-president-biden-announcing-the-fiscal-year-2023-budget/>.

“The Department of Defense Releases the President's Fiscal Year 2023 Defense Budget,” U.S. Department of Defense, March 28, 2022, <https://www.defense.gov/News/Releases/Release/Article/2980014/the-department-of-defense-releases-the-presidents-fiscal-year-2023-defense-budg/>

³ Sandra Erwin, “Biden’s 2023 Defense Budget Adds Billions for U.S. Space Force,” *SPCE NEWS*, March 28, 2022, <https://spacenews.com/bidens-2023-defense-budget-adds-billions-for-u-s-space-force/>

多（見圖 1）。

美國太空軍預算提案總結		
美國太空軍總項目(十億)	22財年	23財年
	17.4	24.5
運營和維護	3.4	4.0
軍事人員預算		1.0
研究開發和測試	11.3	15.8
採購衛星和發射服務	2.8	3.6
人員(期終員額-人)	22財年	23財年
核定人力	12,764	13,527
軍職	8,400	8,600
文職	4,364	4,927
主要採購量	22財年	23財年
太空		
國家安全空間發射規劃	5	3
全球定位系統衛星	2	2
太空發展局發射衛星	0	3

由於四捨五入，數字加總不一定相同

圖 1、美國 2022 財年與 2023 財年太空軍預算比較

資料來源：周若敏節錄自 Department of the Air Force FY 2023 Budget Overview, <https://media.defense.gov/2022/Mar/28/2002964733/-1/-1/1/FY%202023%20DAF%20BUDGET.PDF>

促使美國國防部增加太空軍預算的原因，推測是因為俄羅斯和中國近年來發展反衛星能力。俄羅斯去年進行反衛星武器試驗，以飛彈炸毀人造衛星，在地球低軌道上製造了無數的太空碎片，而中國有機械臂的「實踐十七號」衛星據稱可抓捕其他衛星，⁴美國太空

⁴ Sandra Erwin, “Space Domain Awareness: A Secret Weapon Against Shadowy Threats in Orbit,” *SPCE NEWS*, April 14, 2022, <https://spacenews.com/space-domain-awareness-a-secret-weapon-against-shadowy-threats-in-orbit/>

司令部司令迪金森（James Dickinson）曾提到「北京積極透過太空攻擊系統，謀求太空優勢」。太空軍的太空作戰副部長大衛湯普森（David D. Thompson）曾在 2021 年接受採訪時表示美國商業和軍用的衛星不斷受到雷射、網路等各種型態的干擾與攻擊，使美國體認到其太空地位受到的威脅與挑戰正逐漸增加。⁵ 白宮不斷宣傳太空對美國國家安全的重要性，而 2023 年預算提案可印證美國想要確保在該作戰領域的優勢。

參、趨勢研判

一、國會通過的最終預算可能會比提案的金額還高

去年美國國會 2022 財年預算通過的金額比白宮提出的金額還高，而今年俄羅斯對烏克蘭進行軍事行動，此舉對國際秩序產生嚴重影響下，2023 財年的國防授權法案也有可能提高原本的金額，以因應各種挑戰（見圖 2）。

	22財年提案	22財年通過	23財年提案	%增減
陸軍	\$173.0	\$175.0	\$178.0	1.7%
海軍	\$163.9	\$172.3	\$180.5	4.8%
海軍陸戰隊	\$47.9	\$49.5	\$50.3	1.6%
空軍	\$156.3	\$163.9	\$169.5	3.4%
太空軍	\$17.4	\$18.1	\$24.5	35.4%

單位：十億

圖 2、美國 2022 財年與 2023 財年預算比較

資料來源：周若敏譯自 <https://www.defensenews.com/congress/budget/2022/03/28/biden-requests-773-billion-for-pentagon-a-4-boost/>.

⁵ Joseph Trevithick, "U.S. Satellites Are Being Attacked Every Day According To Space Force General," *The Drive*, November 30, 2021, <https://www.thedrive.com/the-war-zone/43328/u-s-satellites-are-being-attacked-everyday-according-to-space-force-general>

二、美國將繼續追求太空軍事活動的攻防科技發展

即使美國仍持續敦促國際不進行破壞性反衛星飛彈試驗，但在太空軍預算中仍可看出美國未來無意放棄所有武器選項。例如次世代高空全時紅外線飛彈預警追蹤系統（Next-Generation Overhead Persistent Infrared, Next-Gen OPIR）的資金達到 34 億美元，並預計於 2025 年發射，此為利用衛星的紅外線感測器網路進行彈道飛彈襲擊初步預警的系統。儘管美國將繼續保密太空系統的攻擊武器消息，但多年來軍事太空系統的總體支出一直呈上升趨勢，因此可推測美國政府未來無論是攻擊或防守系統都將持續研發使用，但依然會在國際上呼籲和平使用太空資源。

德國聯邦國防軍重建軍力規畫

許智翔

中共政軍所

焦點類別：國際情勢、國防戰略

壹、新聞重點

2022年2月27日，德國總理蕭茲（Olaf Scholz）在烏俄戰爭爆發後，不僅改變政策、決定軍援烏克蘭，亦強調聯邦國防軍（Bundeswehr）需要「新的、強大的能力」，以維護自由民主。德國決定提高國防預算，每年投資都將超過GDP的2%，並在2022年提供1,000億歐元「特別基金」（Sondervermögen），緊急增強長期苦於軍事準備不足的德軍戰力。¹德國近年重新將「國土與盟邦防衛」（Landes- und Bündnisverteidigung）作為國防政策核心目標後，進行相應軍力重整規畫，此次強化軍事投資，雖能提早達成部分能力重建之目標，仍有艱鉅改革需進行。

貳、安全意涵

一、德國國防政策轉趨積極

位處北約最前線的德國，冷戰時曾擁約50萬常備及130萬後備兵力。²後冷戰時期，因北約（NATO）與華約（Warsaw Pact）之對峙不復存在，便逐漸調整部隊結構，轉型為以「海外派遣、維和」為目標之部隊，更在2011年結束徵兵，然在2014年後，隨克里米亞與烏克蘭東部頓巴斯危機爆發再次調整。³

¹ “100 Milliarden Euro für die Bundeswehr,“ *Tagesschau*, February 27, 2022, <https://www.tagesschau.de/inland/innenpolitik/bundeswehr-sondervermoegen-scholz-101.html>.

² “Die Bundeswehr im Kalten Krieg,“ *Bundeswehr*, last retrieved: March 29, 2022, <https://www.bundeswehr.de/de/ueber-die-bundeswehr/geschichte-bundeswehr/kalter-krieg>.

³ “Landes- und Bündnisverteidigung: Alter Auftrag, neue Vorzeichen,“ *Bundeswehr*, last retrieved: March 29, 2022, <https://www.bundeswehr.de/de/landes-buendnisverteidigung-kernauftrag/landes-buendnisverteidigung-neue-rolle-deutschlands>.

德國在《2016 年安全政策白皮書》(Weißbuch 2016 zur Sicherheitspolitik) 與 2018 年 8 月推出的《聯邦國防軍概念》(Konzeption der Bundeswehr) 重新界定國防政策，核心任務再次回到「國土與盟邦防衛」。然在時代演變下，當前任務不僅只在過去的北約框架下進行，更需延伸至歐盟等現代國際框架，以及網路、太空等全新領域，以維護德國主權、領土、公民、盟友及貿易安全。⁴而在烏俄戰爭的爆發下，德國政府不得不因局勢發展而進一步採取更積極的政策，大舉投資國防。

二、德國軍隊之「國土與盟邦防衛」能力亟待重建

當前德國在軍事能力重建上的需求，不僅將重新調整部隊結構，更包含重建先前軍改後所喪失的部分能力（如野戰防空），以及現今戰備狀態嚴重不足、各式裝備妥善率屢屢爆發嚴重問題等狀況。⁵

德國首先需面對國防預算問題。儘管 2014 年北約威爾斯峰會即已要求各國國防預算須達 GDP 的 2%、並將 20% 投資用於裝備，⁶然德國在預算追加上仍相對緩慢：2020 年時國防預算仍只占 GDP 的 1.37%，預計 2024 年才達 GDP 的 1.5%。⁷由於蕭茲總理承諾每年都將編列 GDP 2% 的國防預算，根據 2021 年的 GDP 與全球國防預算而言，未

⁴ “Die Konzeption der Bundeswehr,” *Bundesministerium der Verteidigung*, August 3, 2018, <https://www.bmvg.de/de/aktuelles/konzeption-der-bundeswehr-26384>.

⁵ 1988 年時，德意志聯邦共和國（當時仍是西德）的國防預算占 GDP 的 2.8%、1989 年與 1990 年為 2.7%，但 1991 年就降至 2.1%、並在 2002 年降至 1.4% 後，長期維持 GDP 的 1.2% 至 1.3% 水準，直至近年開始緩慢增加軍費為止。資料來源：許智翔，〈德國《聯邦國防軍概念》文件草案評析〉，《國防情勢月報》，第 133 期（2018 年 7 月 5 日），頁 37-44，<https://indsr.org.tw/Download/133.pdf>。

⁶ “NATO Wales Summit 2014,” *North Atlantic Treaty Organization*, September 5, 2014, https://www.nato.int/cps/en/natohq/events_112136.htm.

⁷ 由於 2020 年爆發「嚴重特殊傳染性肺炎」（COVID-19）國際疫情，重創德國經濟，使得德國該年度國防預算的 GDP 占比變為 1.5%。資料來源：“Merkel weist Kritik zurück- Militärausgaben 2024 bei 1,5 Prozent des BIP,” *Reuters*, March 19, 2019, <https://www.reuters.com/article/deutschland-haushalt-verteidigung-idDEKCN1R01MV>; “Wehretat soll um 1,6 Milliarden Euro steigen,” *Deutscher Bundestag*, September 30, 2020, <https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2020/kw40-de-verteidigung-793448>.

來每年將投入超過 712 億歐元，⁸成為全球國防預算第三高的國家。⁹然而根據德媒 2022 年 4 月 10 日報導，蕭茲內閣實際在國防上的投資與先前演說給外界的普遍印象有出入，仍維持 GDP 的 1.4%，僅在加上特別基金後才達 GDP 的 2%，進而引發批評。¹⁰

儘管如此，作為世界第四大經濟體，德國國防預算即使未達 GDP 的 2%，仍相當龐大，而部隊戰備卻仍嚴重不足，顯見預算多寡並非問題唯一面向。就近年改革探討，問題主要在以下層面：

- (一) 資金有效運用：相較於法國國防預算約 26.5%投資於裝備，德國在裝備投資上僅 16.87%。¹¹
- (二) 資金運用效率：德國聯邦審計署（Bundesrechnungshof）曾批評德軍「裝備、資訊技術與支援辦公室」（Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr; BAAINBw）採購效率過低，不僅裝備採購延宕、更使增加的大量預算，無法真正用於消除短缺問題。¹²
- (三) 部隊組織調整：缺乏相關人力、後勤補保體系重新調整等，是重組部隊需強化之重點。

三、重回「國土與盟邦防衛」後的部隊改革規畫

針對前述戰略轉變，德國國防部在 2017 年就已提出初步構想，

⁸ Yann Bombeke, “Das Sondervermögen für die Bundeswehr – was es damit auf sich hat und wofür es verwendet werden soll,” *Deutscher Bundeswehr verband*, February 28, 2022, <https://www.dbwv.de/aktuelle-themen/blickpunkt/beitrag/das-sondervermoegen-fuer-die-bundeswehr-was-es-damit-auf-sich-hat-und-wofuer-es-verwendet-werden-soll>.

⁹ “USA bei Militärausgaben einsame Spitze,” *Deutsche Welle*, February 25, 2021, <https://www.dw.com/de/usa-bei-milit%C3%A4rausgaben-einsame-spitze/a-56707052>.

¹⁰ Christoph von Marschall, “Scholz hat seine Zusagen schon wieder einkassiert,” *Tagesspiegel*, April 10, 2022, <https://www.tagesspiegel.de/politik/zeitenwende-fuer-die-bundeswehr-scholz-hat-seine-zusagen-schon-wieder-einkassiert/28239210.html>.

¹¹ Jan Schneider and Michaela Waldow, “Sondervermögen für Bundeswehr -Was bedeuten die Milliarden für die Truppe?,” *ZDF*, February 28, 2022, <https://www.zdf.de/nachrichten/politik/bundeswehr-etat-ukraine-krieg-100.html>.

¹² Matthias Gebauer, “Rechnungshof kritisiert Milliarden-Plus für Bundeswehr,” *Spiegel*, August 31, 2018, <https://www.spiegel.de/politik/deutschland/bundeswehr-bundesrechnungshof-kritisiert-wehretat-a-1225889.html>.

並逐步發展成整體轉型規畫，預期在 2032 年完成。根據規畫，德國陸軍（Heer）在 2032 年時，將從現有 7 個作戰旅及德法混合旅（Deutsch-Französische Brigade），¹³調整為 8-10 個旅、並整編為 3 個兵力各約 20,000 人的全數位作戰師，第一個師規畫在 2027 年完成整備；德國空軍（Luftwaffe）需能指揮每天 350 架次多國戰鬥任務，其中 250-260 架次由德國空軍執行，海軍則至少能讓 15 艘作戰艦同時進行行動。

前述需求需搭配大量裝備投資，如 200 輛「拳師犬」八輪甲車（GTK Boxer）至少需擴充為三倍、並需大幅強化後冷戰時期裁減的砲兵。¹⁴海空軍方面，德國空軍如需長時間（一周以上）維持前述能力，則至少需 170 架戰機。就 2018 年初的戰備狀態而言，130 架歐洲戰機（Eurofighter）及 90 架龍捲風戰機（Panavia Tornado）¹⁵需大量投資於備料、裝備維護、演習、訓練與物流、人員數量及裝備現代化；¹⁶海軍也需追加兵力至 25 艘作戰艦與 8 艘潛艦。¹⁷因此規畫在 2027 年時，部隊員額應從現有的 183,000 員增至 203,000 員。¹⁸

此外，2023 年是一重要節點，由於德國將接掌北約快反部隊（NATO Response Force）矛頭「高度戰備聯合特遣部隊」（Very High Readiness Joint Task Force, VJTF），不僅做為 VJTF 核心的第 37

¹³ 根據目前編制，歸德國陸軍節制的旅級單位尚有隸屬德軍第 1 裝甲師（1. Panzerdivision）的荷蘭陸軍第 43 機械化旅（43 Gemechaniseerde Brigade）以及隸屬德軍快速部隊師（Division Schnelle Kräfte）的荷蘭陸軍第 11 空中機動旅（11 Luchtmobiele Brigade）。

¹⁴ “Bundeswehr-Pläne: Heer soll drei volle Divisionen bekommen,” *Deutscher Bundeswehr Verband*, April 19, 2017, <https://www.dbwv.de/aktuelle-themen/politik-verband/beitrag/bundeswehr-plaene-heer-soll-drei-volle-divisionen-bekommen/>.

¹⁵ 2018 年初歐洲戰機平均妥善僅 39 架、龍捲風僅 26 架。

¹⁶ Bastian Giegerich and Maximilian Terhalle, “Verteidigung ist Pflicht – Deutschlands außenpolitische Kultur muss strategisch werden – Teil 1,” *SIRIUS – Zeitschrift für Strategische Analysen*, August 26, 2021, https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/sirius-2021-3002/html#j_sirius-2021-3002_ref_011.

¹⁷ “Neues Fähigkeitsprofil komplettiert Konzept zur Modernisierung der Bundeswehr,” *Bundeswehr*, September 4, 2018, <https://www.bmvg.de/de/aktuelles/neues-faehigkeitsprofil-der-bundeswehr-27550>.

¹⁸ “Personalbedarf bis 2027: Bundeswehr braucht mehr Zivilpersonal,” *Bundesministerium der Verteidigung*, May 28, 2020, <https://www.bmvg.de/de/aktuelles/personalbedarf-bundeswehr-braucht-mehr-zivilpersonal-250786>.

裝甲擲彈兵旅（37. Panzergrenadierbrigade）戰備應達標，更須將獨立作戰所需之醫療及後勤（德國在過去軍改中，已將醫療部隊與後勤單位抽出成獨立軍種）重新整合至該旅，並進行部隊數位化、賦予網路與資訊戰能力等。另換裝最新裝備，如「豹 2A7V 主戰車」（KPz Leopard 2A7V）、「美洲獅步兵戰鬥車 VJTF 2023」（SPz Puma VJTF 2023）、可全天候搜索 40 公里區域的新式雷達、MBDA「執法者」小型飛彈、¹⁹新式夜視鏡、「美洲鬣蜥」（Leguan）機動架橋車、掃除地雷與簡易爆炸裝置（IED）的「狐式 KAI」六輪甲車等，²⁰更採購 10 輛整合反無人機雷達與射控的「拳師犬」八輪甲車。²¹此外還包括新式軟體定義無線電，及讓指揮官到士兵擁有共同作戰圖像的新式戰鬥管理系統等。

參、趨勢研判

一、德國政府的國防預算投資決心仍具高度不確定性

由於德國政府似乎嘗試緩步削減承諾之軍事投資，因此未來能否持續確保國防預算達 GDP 的 2% 仍待觀察。此外，雖欲啟動對德國《基本法》（Grundgesetz）第 87a 條的修正，欲以憲法提供 1,000 億歐元特別基金保障，²²但執政聯盟內與反對黨間仍有不同聲音。部分政治人物認為，特別基金應包含在國防預算 GDP2% 範圍內，或認為應廣泛用於「擴展安全概念」，如網路安全、民事災害控制與危機

¹⁹ 德軍目前賦予此型飛彈「彈藥 1800+」（Wirkmittel 1800+）名稱。

²⁰ KAI 為「械彈偵查與識別」（Kampfmittelaufklärung und -identifizierung）縮寫，此車配有可伸展的多功能機械臂，配備高性能感測器與攝影系統，可以在遠處以高精度清除可疑區域威脅，亦可用於救出人員等工作，為長期服役的「狐式」六輪甲車的新衍生型。資料來源：Dorothee Frank, “Fuchs KAI an die Bundeswehr ausgeliefert,” *Europäische Sicherheit & Technik*, May 8, 2020, <https://esut.de/2020/05/meldungen/20480/fuchs-kai-an-die-bundeswehr-ausgeliefert/>.

²¹ Dietmar Klos, “The Army 4.0 on the way to the year 2032,” *Europäische Sicherheit & Technik*, February 24, 2021, <https://esut.de/en/2021/02/fachbeitraege/25235/das-heer-4-0-auf-dem-weg-in-das-jahr-2032/>.

²² “Sondervermögen Bundeswehr: Investitionen in unsere Freiheit,” *Bundesministerium der Finanzen*, March 16, 2022, <https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Pressemitteilungen/Finanzpolitik/2022/03/2022-03-16-sondervedmoegen-bundeswehr.html>.

避免、人道保護等領域，故仍具不確定性。²³

此外，近年中俄等國對外採較具侵略性作為，促使世界各國注意國防安全、而烏俄戰爭爆發將更將使各國強化防衛能力。這種情況下，可能出現因軍工產能無法跟上需求，致使軍力重建進度落後的狀況。

二、優先採購能快速取得填補能力缺口的裝備

除了前述德國國防部規畫外，可能的重大投資將包括：²⁴

- (一) 龍捲風戰機後繼機：將採購 35 架具備投射美軍 B61 戰術核武能力的 F-35A 因應北約「核共享」(Nuclear sharing) 任務，並將採購 15 架電戰型歐洲戰機；然後者仍在研發中，如未獲他國採購，不僅單價可能因產量提高，未來也可能有後勤顧慮。
- (二) 重型運輸直升機：將汰換原有 CH-53G「海種馬」(Sea Stallion) 直升機，目前有美國洛克希德馬汀 (Lockheed Martin) 的 CH-53K「種馬王」(King Stallion) 與波音 (Boeing) 的 CH-47F「契努克」(Chinook) 兩型機種競爭，將動用達 51.93 億歐元預算。此案因已列執政聯盟組閣協議中，預算應非來自特別基金。
- (三) K130 巡邏艦：²⁵德國海軍先前已經訂購了兩批各 5 艘此級船艦，第二批次最後一艘「呂北克」(Lübeck) 甫於 2022 年 3 月 15 日安放龍骨。²⁶由於考量採購新船較提升舊船更為經濟，

²³ Wolfgang Labuhn, "BERLINER PRISMA – Das 'Sondervermögen Bundeswehr' belastet die 'Ampel-Koalition'," *Europäische Sicherheit & Technik*, March 29, 2022, <https://esut.de/2022/03/fachbeitraege/33175/berliner-prisma-das-sondervermoegen-bundeswehr-belastet-die-ampel-koalition/>.

²⁴ Wolfgang Gelpke, et. al., "100 Milliarden – wofür?," *Europäische Sicherheit & Technik*, March 29, 2022, <https://esut.de/2022/03/fachbeitraege/33177/100-milliarden-wofuer/>.

²⁵ 即「布倫瑞克級」(Braunschweig-Klasse) 巡邏艦。

²⁶ Wolfgang Gelpke, et. al., loc. cit..

將增購 5 艘第二批次 K130 取代第一批次舊艦。

此外，可能因特別基金與國防預算增加受惠的項目包括：²⁷（一）豹 2（Leopard 2）主戰車升級案加速與下一個改良型「豹 2AX」（Leopard 2AX）的研發、採購新式彈藥與主動防護系統。（二）第二批次「美洲獅」步兵戰鬥車，此案納於 2022 年 3 月 16 日提交的國防預算提案，將投資約 40 億歐元引進 229 輛「美洲獅」、徹底汰換「貂鼠式」步兵戰鬥車（SPz Marder）。²⁸（三）「拳師犬」八輪甲車將有三種新衍生模組，包括：搭載 30mm 機砲砲塔的「重型武器載台」（Schwere Waffenträger）、對抗小型無人機在內空中近距離目標的「陸基防空」（bodengebundene Luftverteidigung），以及可能的野戰防空系統。²⁹（四）支援戰車（Unterstützungspanzer），包含架橋、工兵、救濟車等。（五）提升、增購長久使用且可靠的「狐式」六輪甲車。（六）強化單兵裝備，包含服裝、防護、武器、感測器及數位化網路化作戰系統等。（七）後勤運輸車輛。（八）提升虎式攻擊直升機（Tiger）至 MK III，將現有機隊均提升至「阿富汗穩定德國陸軍快速部署」（Afghanistan Stabilization German Army Rapid Deployment, ASGARD）標準、³⁰改良電戰系統等。（九）飛行訓練用「支援直升機」。（十）採購新式火砲系統因應擴編需求（如萊茵金屬 RCH）、提升 PzH2000 自走砲，採購新式先進彈藥。（十一）雪地用車輛取代現有 Bv206。（十二）因資金不足延後之各項目如單兵反

²⁷ Dorothee Frank, “Kiellegung der letzten deutschen Korvette,” *Behörden Spiegel*, March 23, 2022, <https://www.behoerden-spiegel.de/2022/03/23/kiellegung-der-letzten-deutschen-korvette/>.

²⁸ Lars Hoffmann, “Zweites Los Schützenpanzer Puma kommt,” *Soldat & Technik*, March 14, 2022, <https://soldat-und-technik.de/2022/03/mobilitaet/30407/zweites-los-schuetzenpanzer-puma-kommt/>.

²⁹ 「拳師犬」裝甲車可透過更換模組化任務艙，遂行不同任務。

³⁰ 提升方向包含安裝發動機過濾系統、以因應阿富汗環境，增加防彈裝甲，為多國任務增加任務數據紀錄器，以及強化通訊系統等。資料來源：“Airbus Helicopters delivers the German Army’s final upgraded Tiger support helicopter for deployment in Afghanistan,” *AIRBUS*, March 6, 2014,

https://www.airbushelicopters.com/website/en/press/Airbus%20Helicopters%20delivers%20the%20German%20Army%E2%80%99s%20final%20upgraded%20Tiger%20support%20helicopter%20for%20deployment%20in%20Afghanistan_1426.html.

甲武器、夜視裝備、數位化無線電、重型戰車運輸車等，多種輕型輪車也需研發下一代車種。

事實上，資源的增加已然加速軍力重建，使原定 2027 年完成的陸軍師提前至 2025 年。³¹ 由於需盡快重建戰力，可注意到多數裝備採購，聚焦在能快速取得、並具備足夠戰力的裝備上。此趨勢可自近期聯邦國防軍因資金增加、快速下單採購足夠的各種個人裝備中看出：220,000 個 110L 背包因快速交貨需求，選擇瑞典 SnigelDesign AB 產品，而非先前測評有較高評價的德國 Tasmanian Tiger 產品。³² 因此，可預期在各種大小裝備層面上，都將以能快速形成戰力為原則採購。

三、反飛彈系統因俄軍彈道飛彈使用成為討論議題

此外，由於俄軍在戰爭中運用短程彈道飛彈（SRBM），而部署加里寧格勒（Kaliningrad）的俄軍 SRBM 能直接攻擊德國，因此飛彈防禦也成近期討論焦點。原先德國在長期投入「戰術防空系統」（TLVS）研發後，決定採購「愛國者-3 飛彈分段增程型」（PAC-3 MSE）擔負反飛彈任務，而中短程防空由「IRIS-T」空對空飛彈衍生之「IRIS-T SL」防空飛彈負責。³³

2022 年 3 月 27 日，根據德媒「圖片報」（Bild）報導，以色列「鐵穹」（Iron Dome）系統，在蕭茲總理與聯邦國防軍總監左恩上將（Generalinspekteur Eberhard Zorn）研討特別基金運用時，成為議題之一。然鐵穹並非針對彈道飛彈設計，因此考慮的也可能是以色

³¹ Burghard Lundhorst, “Zwischenschritt 2 im Plan Heer – erste Division soll nun 2025 einsatzbereit sein,” *Europäische Sicherheit & Technik*, March 23, 2022, <https://esut.de/2022/03/meldungen/33119/zwischen-schritt-2-im-plan-heer-erste-division-soll-nun-2025-einsatzbereit-sein/>.

³² Waldemar Geiger, “Rucksacksystem 110 Liter: Komplettausstattung für die Bundeswehr angeordnet,” *Soldat & Technik*, April 2, 2022, <https://soldat-und-technik.de/2022/04/ausruestung-bekleidung/31044/rucksacksystem-110-liter-komplettausstattung/>.

³³ Dorothee Frank, “Bericht zu Rüstungsprojekten der Bundeswehr,” *Behörden Spiegel*, June 8, 2021, <https://www.behoerden-spiegel.de/2021/06/08/bericht-zu-ruestungsprojekten-der-bundeswehr/>.

列反飛彈系統「箭-3」(Arrow-3)，甚至有將考慮美國「終端高空區域防禦系統」(THAAD)傳言。³⁴不過德國國防部長蘭布雷希特(Christine Lambrecht)2022年3月訪美時表示，目前尚未就其必要程度做出決定。³⁵

四、徵兵制是否重啟亦是重大議題

安全情勢變化也引發恢復徵兵制的討論。部分政黨如極右派「德國另類選擇黨」(Alternative für Deutschland)支持重啟徵兵，而多個主流政黨部分政治人物，則倡議讓年輕人選擇含軍隊、消防、護理、社會部門等不同組織服務的新制度。然德國國內對重啟徵兵意見相當分歧，同時聯邦國防軍總監左恩上將與執政聯盟反對恢復徵兵制。³⁶

其中左恩上將基於以下因素反對：義務役素質無法配合高度專業化現代部隊，同時也已無相關基礎設施與人員可進行訓練工作。也因此，蘭布雷希特部長認為徵兵議題對當前的安全討論並無幫助，同時仍有法律問題(如憲法修訂)需進一步澄清。³⁷

五、組織結構的更新與重建是比撥款下單更艱鉅的挑戰

然而就能力重建與而言，政府與國會決定撥款、以及向軍工企業下訂單採購都是相對較容易的工作。對德軍而言，不論重新將聯合後勤軍(Streitkräftebasis/Joint Support Service)與聯合醫療軍(Zentraler Sanitätsdienst/Joint Medical Service)的能量整合回三軍各

³⁴ Thomas Wiegold, "Raketenschutzschild für Deutschland: Fakt & Fiktion," *Augen Geradeaus!*, March 27, 2022, <https://augengeradeaus.net/2022/03/raketenschutzschild-fuer-deutschland-fakt-fiktion/>.

³⁵ Thomas Wiegold, "Raketenschutzschirm für Deutschland? Laut Lambrecht noch keine Entscheidung über Notwendigkeit," *Augen Geradeaus!*, March 30, 2022, <https://augengeradeaus.net/2022/03/raketenschutzschirm-fuer-deutschland-laut-lambrecht-noch-keine-entscheidung-ueber-notwendigkeit/comment-page-1/#comment-380464>.

³⁶ Greta Prünster, "Zurück zur Wehrpflicht? Das sagen Jugendliche dazu," *BR24*, March 11, 2022, <https://www.br.de/nachrichten/deutschland-welt/zurueck-zur-wehrpflicht-das-sagen-jugendliche-dazu,SzmlrBF>.

³⁷ Markus Tiedke, "Reaktivierung der Wehrpflicht steht derzeit nicht auf der Agenda," *Bundeswehr*, March 7, 2022, <https://www.bundeswehr.de/de/aktuelles/meldungen/reaktivierung-wehrpflicht-steht-nicht-auf-agenda-5365320>.

部隊，或是針對德軍採購、武獲系統到軍工體系整個結構的改革，乃至於讓部隊重拾隨時戰備的「冷啟動」能力等，接下來要面對的，將是更關鍵且艱鉅的挑戰。

是時候重視電腦兵推與模擬的士氣因素

謝沛學

網安與決策推演所

關鍵字: 戰爭模式、作戰概念

壹、新聞重點

新一階段的「俄烏戰爭」(the Russo-Ukrainian War)自 2022 年 2 月 24 日開打以來，其戰事發展屢屢跌破外界眼鏡。特別是烏克蘭全國上下團結一致，充分利用西方國家所提供的軍事技術與物資上的援助，在多個戰線上挫敗俄軍。開戰前明顯擁有軍力優勢的俄羅斯，不僅無法順利完成原有的戰略目標，甚至傳出部份據點被烏克蘭軍隊反撲，迫使俄軍必須調整並收縮戰線。此次的「俄烏戰爭」可說是「不對稱作戰」最佳的例證，特別是烏克蘭軍隊的表現，讓許多戰前的分析與預測失靈。綜觀戰前的分析報告，多數的情報誤判主要發生在「低估」了烏克蘭的抵抗決心與士氣。這某種程度上也是非戰之罪，畢竟士氣具有「抽象」、「難以具體化」的特性，不容易進行量化模擬建模，提供決策者進行情勢評估。然而，從美軍去年自阿富汗撤軍，再到今年的俄烏衝突，都證明了忽略士氣因素將導致對戰場局勢分析的嚴重失真。因此，儘管短期內對於士氣的量化建模仍有其難度，本文試圖提出一些初步的量化模擬方向，作為後續進一步研究拋磚引玉之用。

貳、安全意涵

一、現行軍規兵棋與模擬分析工具忽略士氣因素

儘管華盛頓在「俄羅斯是否入侵烏克蘭」的情報掌握準確，成功預測了俄烏戰爭的爆發；但對於戰事的後續發展，特別是開戰後第一週情勢的推斷，明顯出現誤判。美方的情報單位預估俄軍將在短時間內攻佔基輔，實際的發展卻是烏克蘭堅守超過二個月，甚至

是早已被包圍，並多次預告即將陷落的馬里烏波爾（Mariupol），迄今仍未失守，造成俄軍遲遲無法串連烏東戰線，完成對基輔的合圍。在參議院聽證會上，美國國防情報局長貝里爾中將(Lt. Gen. Scott Berrier)表示，此前根據多項因素的綜合評估，他作出了烏克蘭尚未準備好應對俄國入侵的錯誤判斷。美國國家情報總監海恩斯(Avril Haines)亦坦承，美方在對於俄烏戰爭的情勢研判上犯了與俄羅斯領導人普欽相同的錯誤，即認為烏克蘭將輕易被擊敗。¹

美國情報體系(United States Intelligence Community)對於此次俄烏戰爭局勢研判失靈的關鍵原因，或可從美國陸戰隊指揮官柏格上將(David H. Berge)的一席話透露出端倪。面對俄烏戰爭持續一個月以上，遠超過外界預期的發展，柏格曾「不解地」指出，美軍內部的電腦兵棋推演皆顯示烏克蘭的防衛支撐不了 72 小時。不同於桌上型兵推(tabletop exercise)的研討模式，電腦兵棋的優勢在於，其推演的結果係基於客觀的武器載台與戰場環境數據，透過電腦系統模擬進行「裁決」(adjudication)所得出，對不同的作戰方案進行評估與比較，能最大程度避免人為主觀偏見之影響。

然而，此種強調「客觀、不帶人為因素」的特性，也讓現行軍規兵棋與模擬分析工具忽略了「士氣」在決定戰場走向的重要性。不論是國軍漢光兵推所使用的「聯合戰區模擬系統」(JTLS)，亦或是陸續從美方引進的 EADSIM、STORM、JCATS 等軍事模擬分析系統，其分析的核心是「參戰方武力數量」、「武器載台效能」等容易量化的「客觀」、「硬體」因素，難以處理士氣等無形的(intangible)因素所產生的效果。

二、缺乏對士氣等人為因素的明確定義導致模擬的困難

¹ Nomaan Merchant, "US Misjudged Ukraine's Will to Fight Russia, Officials Admit," *Military News*, March 10, 2022, <https://www.military.com/daily-news/2022/03/10/us-misjudged-ukraines-will-fight-russia-officials-admit.html>.

「概念建模」係指將真實世界中的某一特定事物抽象化，是「數學建模」(Mathematical Modeling)與導入兵棋軟體進行模式模擬分析與測評的基礎。此外，欲對特定概念進行抽象化建模，第一步則必須對該特定概念的定義、範圍與特性有清楚的界定。由於美軍過去因士氣因素難以客觀量化，導致五角大廈與各軍種對於士氣的定義、範圍與特性的標準建立付之闕如；參謀首長聯席會於2016年發布《軍事行動中的人為面向》聯合概念文件(the Joint Concept on Human Aspects of Military Operations)，亦坦承此一困境。惟有制訂明確且統一的定義與標準，才有辦法對難以具體化的士氣進一步以數學等型式建立模型，並納入兵棋系統進行模擬分析。此外，許多其它的人為因子(human aspects)與士氣有極高的關聯性，但又並非指涉同樣的概念；例如「凝聚力」、「紀律」、「韌性」、「意識型態」、「忠誠」、「領導能力」、「熱忱激昂」、「仇恨憤怒」……等。缺乏對士氣的定義與標準，也就無法探討與區分士氣和其它類似人為因子之間的異同。也無從得知較為適當且可為戰場上的人為因子進行量化建模之指標，並進一步納入兵棋與模擬系統。這也是儘管美軍擁有多種兵棋與模擬系統，可對武器與作戰方案效益進行評估，卻無法對士氣等非武器載台的人為因子進行分析的主要原因之一。

參、趨勢研判

一、商用電腦兵棋遊戲的士氣機制或可作為借鏡

有別於軍規電腦兵棋系統捨棄難以清楚界定的士氣因素，在大多數商用電腦兵棋遊戲軟體中，作戰意志一直是決定戰場成敗的關鍵要素。例如，《全軍破敵》系列(Total War)，不論玩家扮演的是羅馬帝國或拿破崙時期的將軍，麾下部隊的士氣愈低，愈難以按照指揮官的命令執行戰術動作；當士氣低於一定程度，便會開始出現士

兵自行撤離、整支部隊潰退的現象。《英雄連隊》系列（Company of Heroes）甚至將研發與戰場士氣相關的科技樹(tech tree)當作遊戲的賣點；² 例如，二戰時期的德軍陣營可以訓練「國民擲彈兵」、「騎士鐵十字勳章持有者」等具有「狂熱」(zeal)技能的菁英部隊，當遭遇傷亡反而會激發更強的作戰意志。³

《戰略指揮：二次世界大戰》(Strategic Command: WWII)的士氣機制則是區分為「戰術單位」與「全國」這兩個層級來運算。就「戰術單位」的士氣，每個新部署的作戰單位的預設士氣值為 50%，隨著每回合的作戰進程會有所增減，其計算公式如下：

新的單位士氣

$$\begin{aligned}
 &= (\text{舊的單位士氣} \times 75\%) \\
 &+ \left\{ (\text{單位力量} \times 10) \right. \\
 &- \left[(\text{舊的單位士氣} \times 75\%) \times \left(\frac{\text{補給}}{10} \right) \right. \\
 &\left. \left. \times \left(\frac{\text{舊的單位士氣}}{100} \right) \right] \right\}
 \end{aligned}$$

計算出來的新士氣，則作為後續計算「單位戰備程度」(combat readiness)的運算元(operant)之一，進而影響該單位的作戰效益。⁴ 此種以預設士氣值為基礎計算新的單位士氣之機制，亦能反映作戰意志的動態變化，更貼近戰場上的現實。

² 大多數商用電腦兵棋遊戲皆內建有「科技樹」機制，允許玩家依據其戰略與戰術規畫，將對戰過程中所獲得的資源、經驗值等，投資在特定的科技選項，並不斷進行升級。玩家在短期內選擇的科技投資標的將影響其中、長期實力的變化。科技樹機制之目的在於模擬對奕過程中的國力、技術、武裝力量等之動態發展，

³ Relic Entertainment, *Company of Heroes 2 User Manual*, <https://support.feralinteractive.com/docs/en/companyofheroes2/latest/steam/manual/>.

⁴ Matrix Games, *Strategic Command World War II Series User Manual*,

至於「全國士氣」則取決於「領土」、「作戰資源」、「主力戰損」等因素。當領土被佔領、作戰資源被切斷或是部隊出現嚴重戰損，都會衝擊該方的全國士氣水準；相對地，如果佔領敵方領土、奪取對手作戰資源以及造成敵軍嚴重戰損，都會增加己方的全國士氣值。此外，全國士氣還作為加權乘數(multiplier)，進而影響該國的作戰單位士氣，公式如下：⁵

若「全國士氣」值小於40%，則「作戰單位士氣」乘0.85

若「全國士氣」值小於75%，則「作戰單位士氣」乘0.90

若「全國士氣」值小於95%，則「作戰單位士氣」乘0.95

若「全國士氣」值大於110%，則「作戰單位士氣」乘1.10

簡言之，商用電腦兵棋軟體不論是在戰略亦或戰術層級上，具備對士氣因素在戰場上所產生的效果進行模擬之機制。當然，此種士氣的計算機制可能被批評為過於兒戲，畢竟這是電腦「遊戲」所採計的運算模式，而商用電腦兵棋的開發係以「娛樂」、「市場銷售」原則為導向。礙於篇幅限制，本文無法針對上述計算公式的公信力進行討論與驗證。唯此種論述忽略了一個事實，當電腦與網路技術發展到足以在虛擬世界呈現真實人事物的程度時，促成「軍事—娛樂產業複合體」(Military-Entertainment Complex)的出現，即便是美軍的作戰訓練與分析，亦十分依賴與遊戲產業的合作。以漢光兵推所使用JTLS為例，便是從1970年代末由美國著名兵棋大師鄧尼根(James Dunnigan)設計的一款兵棋遊戲「北約師指揮官」(NATO Division Commander)所移植，並進一步發展而來。⁶

https://www.matrixgames.com/amazon/PDF/StrategicCommand_SP/Strategic%20Command%20sample.pdf

⁵ Ibid.

⁶ Bettencourt, V M, Jr., *Combat Modeling Evaluation at the United States Military Academy* (NY: Military Academy, 1985).

近年來獲得美國及其北約盟友軍事相關單位所採用的電腦兵棋模擬軟體《指揮：現代作戰》（Command: Modern Operations），亦是由商用遊戲商所開發移植而來。因此，雖然商用電腦兵棋是廣義上的電腦遊戲，但更精確的分類是「嚴肅遊戲」（serious game），在擬真的應用情境下，具有學習與分析功能之遊戲，其整體運作概念、推演「戰裁」機制，亦是經過兵推與軍事分析的「議題領域專家」（subject matter experts）的研討及協助下所設計，並非無中生有。縱使這些計算公式仍不盡完善，與軍規電腦兵棋忽略士氣因素相比，商用電腦兵棋的運作機制代表了對作戰意志等人為因素進行模擬分析並非不可能。

二、納入士氣因素有助於建構完整的「戰場勝敗機制」

「衝突雙方的軍事力量在結構上有顯著差異」是不對稱作戰的最基本特徵，軍事力量的落差不必然保證勝敗歸屬何方，劣勢的一方仍有機會「以小搏大」，正是不對稱作戰概念之所以吸引人之處。其原因在於，由士兵與武器裝備數量，以及部隊編制等所組成的軍事力量，若只分析這些「量」的因素，則輸入與輸出的結果，一定程度上具有成比例的「線性疊加」與確定性。然而，這些「靜態」的軍事數量無法直接等同在戰場上實際展現出來的戰力，還須透過納入其它因素的考量，才能轉換為作戰過程中的「動態」結果。當納入數量以外的因素，作戰分析的過程就會趨向「非線性」，所呈現結果的不確定性也隨之提高，在數量絕對值上處於劣勢的一方，才有機會達到「以弱勝戰」的目標。⁷

決定一場戰役／戰爭勝敗的因素可以從「物理」（physical）、「心智」（mental）與「士氣」（moral）這三個面向來分析。⁸「物理

⁷ 謝沛學，〈為何「不對稱作戰」的建模有其困難度〉，《洞見與攻略》，第12期，110年12月。

⁸ J.F.C. Fuller, *the Foundations of the Science of War* (London: Hutchinson, 1926).

面」即參戰各方的武器、部隊數量與性能等，最為客觀的評比。「心智面」則涉及到戰場指揮官的領導統御與決策素質等因素，包含兵力部署與作戰排程的決定等，這兩個面向最常被探討，並納入兵推進行分析。倘若將三個因素同時納入建模，能夠建立較為完整的對戰役 / 爭勝敗機制(defeat mechanism)的分析架構，或可初步概念化為如下微分方式來表示：

$$\frac{dX}{dt} = f\{Ph_1w_1 + Me_1w_2 + Mo_1w_3\}$$

$$X(t_0) = X_0$$

其中， dX 代表隨時間變化的作戰效果， t_0 為作戰初始時間， X_0 為初始的作戰狀態，而影響這些效果有 physical、mental 與 morale 三個因素。其中 $Mo(t)$ 表示隨時間演進的各方「士氣」(Morale)變化。去年阿富汗政府軍被「塔利班」(Taliban)遊擊隊擊敗而導致中央政府垮台，便是士氣在不對稱實力雙方的交戰過程，能扮演左右戰局的最佳例證。即使美國 20 年來投入超過 2 兆美元的經費，為阿富汗訓練與打造一隻擁有美軍裝備的現代化軍隊。一旦士氣瓦解、無心戀戰，擁有數量與武器裝備優勢的政府軍，也只能在極短時間內，被遊擊隊叛軍以秋風掃落葉的速度擊敗。相對地，即使面臨明顯的數量劣勢，烏克蘭軍隊所展現出來的抗抵意志與整體韌性，讓西方所提供的軍事援助發揮最大效應，對俄軍造成沉重的打擊。公式中的 w 則是依「物理」、「心智」與「士氣」三個面向對戰場走向影響程度的比重，經由專家學者共同討論所作出的加權指數，可避免陷入「唯士氣決定論」的建模方向。⁹

⁹ 此種經由議題領域專家研討，得出對某項分析數值標準的共識，是建立模擬分析模型上的常用方式之一，特別是當特定數值的資料難以取得，或缺乏長期研究的數據累積。例如，美國蘭德公司一份關於台灣空防選項的評估報告，亦透過專家討論的方式估算出各式戰機空對空飛彈的命中率的概略數值，作為後續模擬分析的基礎。Michael J. Lostumbo, eds., *Air Defense Options for Taiwan: An Assessment of Relative Costs and Operational Benefits* (CA: Santa Monica, RAND Corporation, 2016).

中國南海三島「完全軍事化」之觀察

陳亮智

戰略資源所

焦點類別：國際情勢、印太區域、南海

壹、新聞重點

《美聯社》(Associated Press)於2022年3月22日報導，美國印太司令部司令阿基里諾(John C. Aquilino)日前邀請美聯社記者一起乘坐美國海軍P-8A海神式海上巡邏機到南海上空巡邏，並在空中接受訪問。阿基里諾指出，中國在南海建造的人工島礁中，至少有三座已「完全軍事化」(fully militarized)，分別是美濟礁(Mischief Reef)、渚碧礁(Subi Reef)與永暑礁(Fiery Cross Reef)。從人造衛星的圖片顯示，解放軍已在這些島嶼上部署了反艦與防空飛彈，另外也部署了戰鬥機、雷達與電波干擾設備等軍事裝備系統。這些人工島礁軍事基地化的結果，使解放軍得以將其進攻能力往外延伸，並進一步威脅周邊地區的海空活動。¹

貳、安全意涵

有關美軍此次宣稱中國在南海人工島礁「完全軍事化」的「發現」，這是北京從2014年在南海開始填海造陸以來的必然發展結果。雖然中國國家主席習近平在2015年9月訪美時曾表示，中國沒有任何計畫準備在南海島礁建立軍事要塞；²而在2019年3月，北京則宣稱其在南海的人工造島工程已經告一段落，³但中國的「先填海

¹ Jim Gomez and Aaron Favila, "AP Exclusive: US Admiral Says China Fully Militarized Isles," *Associated Press*, March 22, 2022, <https://apnews.com/article/business-china-beijing-xi-jinping-south-china-sea-d229070bc2373be1ca515390960a6e6c>。「完全軍事化」或稱為「完全軍事基地化」(full-blown military bases)。

² David Brunnstrom and Michael Martina, "Xi Denies China Turning Artificial Islands into Military Bases," *Reuters*, September 26, 2015, <https://www.reuters.com/article/us-usa-china-pacific-idUSKCN0RP1ZH20150925>.

³ 詹寧斯，〈北京南中國海造島行動暫告一段落〉，《美國之音》，2019年3月16日，

造島，後建設軍事基地」發展模式顯然並沒有停止，其目標是達到每座人造島礁皆「完全軍事化」。基於中國此一發展策略，國際社會對北京在南海作為的觀察重點也逐漸從「製造多少人工島嶼」，過渡到「進行多少軍事建設」，再到「軍事化或軍事基地化是否完成」，以及「這些軍事化設施會發揮什麼作用及造成什麼後果」。美濟礁、渚碧礁、與永暑礁三島的完全軍事化正是解放軍發揮其在南海軍事力量的開始。

一、「完全軍事化」大幅提升解放軍在南海的軍力展現

中國在南海三島的「完全軍事化」有助於大幅提升解放軍在此區域海空軍力的展現。首先，在港口建設部分，這些新興建造與擴大的港口可提供解放軍海軍船艦停泊、補給與維修，能完整地支援中國海軍在南海中部與南部執行其海上軍事與維權任務。這些「完全軍事化」的設備有助於加強解放軍的情蒐、監視、偵察能力，並協助執行其他任務。無疑地，這些海軍基地會對南海周邊國家與行經附近海、空域的國際船艦與航空器造成巨大的衝擊。⁴

其次，在機場建設部分，三座「完全軍事化」島嶼上的機場可使解放軍空軍進行「前進部署」(forward deployment)，將各式飛行載具，例如戰鬥機、轟炸機與無人飛機等，部署在這些空軍基地。除可增加前述之情蒐、監視、偵察能力外，亦大幅提升空中軍力投射的能力，有助於解放軍空軍對南海制空權的掌握，同時也能提升對美國及其他國際勢力進行「反介入與區域拒止」(anti-access/area denial, A2/AD) 的能力。⁵ 從美軍的情報顯示，中國已在這些島嶼上

<https://www.voachinese.com/a/china-south-china-sea-disputes-islands-20190315/4830839.html>.

⁴ Derek Grossman, "Military Build Up in the South China Sea," RAND Corporation, January 22, 2020, https://www.rand.org/pubs/external_publications/EP68058.html, pp. 3-7; "China's Activities in the South China Sea (China's Development Activities on the Features and Trends in Related Countries)," Japan Ministry of Defense, September 2021, https://www.mod.go.jp/en/d_act/sec_env/pdf/ch_d-act_b_e_210906.pdf, p. 23.

⁵ "China's Activities in the South China Sea (China's Development Activities on the Features and Trends in Related Countries)," Japan Ministry of Defense, September 2021,

部署了反艦飛彈（anti-ship missiles, ASMs）、地對空飛彈（surface-to-air missiles, SAMs）與戰鬥機等武器系統，也設置了雷達、傳感列陣（sensor array）與電子干擾設備，這對美國及其盟邦在此的「航行自由任務」（freedom of navigation operation programs, FONOPs）構成巨大的威脅。

二、中國南海軍事基地的運作嚴重衝擊南海區域安全

中國在南海三島的「完全軍事化」象徵北京在南海可以更加發揮軍事力量，其結果將嚴重影響南海周邊國家的安全，同時也進一步威脅行經此海、空域的國際船艦與飛機。首先，對越南、菲律賓與馬來西亞等三個南海周邊國家而言，它們與中國存有南海主權爭議，但其海空軍實力卻遠不及解放軍。因此當解放軍能進駐南海基地時，其軍力亦可投射至南海周邊更遠的區域，這對越、菲、馬三國的安全將構成嚴重的挑戰，因此三國採取反制行動是合理且可預期。2021年下半年，越南便在其所佔領的南沙群島中，包括敦謙沙洲、鴻麻島與畢生礁，展開新的擴建工程；⁶ 為了因應中國在南海的襲擾，菲律賓則持續加強與美國在南海的軍事合作與演習；⁷ 2021年6月與10月，馬來西亞則因中國軍機闖入該國空域及中國調查船闖進該國經濟水域而向北京提出抗議，馬國亦於2021年10月與英國、澳洲、紐西蘭、新加坡共同舉行「柔佛黃金2021」（Bersama Gold 2021）海上聯合軍演以因應中國的海空威脅。⁸

其次，華盛頓一方面批判北京在南海單方面的獨斷行為，一方

https://www.mod.go.jp/en/d_act/sec_env/pdf/ch_d-act_b_e_210906.pdf, p. 24.

⁶ 閻岩，「越占南沙島礁悄悄開始新一輪大規模擴建」，《南海戰略態勢感知計畫》，2021年12月11日，<http://www.scspi.org/zh/dtfx/1639189229>。

⁷ Raissa Robles, “Biggest US-Philippines Military Drill in Years to Test Joint Counterattack Ability against ‘External Aggressor’, Army Says,” *South China Morning Post*, March 30, 2022, <https://www.scmp.com/week-asia/politics/article/3172434/us-philippines-conduct-biggest-joint-military-drill-years>.

⁸ Dzirhan Mahadzir, “Malaysian and Singapore Drill with U.K., Australia and New Zealand in Bersama Gold 2021,” *USNI News*, October 8, 2021, <https://news.usni.org/2021/10/08/malaysian-and-singapore-drill-with-allis-u-k-australia-and-new-zealand-in-bersama-gold-2021>.

面則強化它與越南及菲律賓的關係，包括 2021 年 8 月美國副總統賀錦麗（Kamala Harris）訪問越南，並表示願意提供巡邏艇給越南，以及 2021 年 7 月美菲兩國同意恢復《訪問部隊協議》（Visiting Forces Agreement, VFA）以增加兩國的軍事合作。這些跡象皆顯示，中國在南海進行軍事基地化的結果正激起國際更進一步的反制措施，這無疑為南海區域安全投入一個更大的變數。

參、趨勢研判

一、中國將完成更多的南海軍事化島礁

目前看來，美濟礁、渚碧礁與永暑礁三島的「完全軍事化」只是中國一系列南海島嶼軍事化的開始，未來會有更多的人造島礁完成軍事基地化。事實上，正逐步建置為軍事基地的島礁還包括赤瓜礁（Johnson South Reef）、東門礁（Hughes Reef）、華陽礁（Cuarteron Reef）、南薰礁（Gaven Reef）。⁹ 預計這些島礁的軍事化工程亦將很快地完成，並很快地部署相關武器設備與系統。當中國在此完成越多的軍事化人工島礁，解放軍將在南海展現更強大的海空軍力量，其對南海區域安全的影響值得進一步關注。

二、南海區域的軍事競爭將更趨激烈

可預期的是中國將在南海擁有更強大的軍事投射能力，因此南海區域的軍事競爭對抗將變得更加激烈。預期越南、菲律賓與馬來西亞三國將與美國及其盟邦和夥伴，包括英國、澳洲、日本、及印度等，提升更多的軍事合作交流，特別是強化船艦的數量、質量與海上執行能力，以及舉行聯合軍事演習。此外，越南近期的作為值得關注，因為河內似乎正在仿效北京的作法而實施填海造陸，若是

⁹ “China’s Activities in the South China Sea (China’s Development Activities on the Features and Trends in Related Countries),” Japan Ministry of Defense, September 2021, https://www.mod.go.jp/en/d_act/sec_env/pdf/ch_d-act_b_e_210906.pdf; “China Island Tracker,” *Asia Maritime Transparency Initiative (AMTI)*, April 12, 2022, <https://amti.csis.org/island-tracker/chinese-occupied-features-zh-hant/?lang=zh-hant>.

未來進一步朝向軍事化發展，則可能增加與中國發生軍事衝突的風險。在非南海區域國家方面，以美國為首的國際力量預期會增加航行自由任務並且擴大聯合軍事演習，當然這也將升級各國與中國在南海的軍備競賽，致使南海爆發軍事衝突的可能性逐步升高。此外，由於敦謙沙洲即在我國太平島附近，目前為越南所控制，建議政府及國軍必須留意，其相關的衝突可能波及太平島。

中國與索羅門群島草簽《安全合作協議》 之意圖

章榮明

網路安全所

焦點類別：印太戰略

壹、新聞重點

2022年3月24日，「推特」(Twitter)出現一則推文，係關於索羅門群島(Solomon Islands)與中國正在研擬的一份《安全合作協議》，該協議提供場地讓中國的「警察、武警、軍事人員、其他執法機關及軍隊」進駐，並允許中國安排「艦船赴索羅門群島訪問、進行後勤補給、中途停留和過渡」。¹由於國際媒體關注該協定的軍事面向，索羅門群島總理蘇嘉瓦瑞(Manasseh Sogavare)辦公室於4月1日表示，這份協議並未邀請中國建立軍事基地。同日，中國外交部發言人趙立堅於例行記者會上表示，中國與索羅門群島的《安全合作協議》中沒有軍事成分。²這是中國與南太平洋國家之一所研擬的第一份《安全合作協議》，對於南太平洋的區域安全，乃至美國的「印太戰略」均具有重大意義。

貳、安全意涵

由於該協議尚未經兩國外長簽署，亦即內容無法確認，兼以當事國兩造均表示該協議無關乎興建軍事基地，以下的分析就軍事基地以外的因素進行分析。

¹ Anna Powles, Tweet, March 24, 2022, <https://twitter.com/AnnaPowles/status/1506845794728837120?s=20&t=DYqOTtBgYthZuNUoTo4veA>; Mihai Sora, "A Security Agreement between China and Solomon Islands could Impact Stability in the Whole Pacific," *The Guardian*, March 26, 2022, <https://reurl.cc/9Oezyd>; Patricia O'Brien, "The China-Solomon Islands Security Deal Changes Everything," *The Diplomat*, April 5, 2022, <https://thediplomat.com/2022/04/the-china-solomon-islands-security-deal-changes-everything/>.

² 〈中索擬簽安全條約 索羅門：不許北京建軍事基地〉，《中央社》，2022年4月1日，<https://www.cna.com.tw/news/aopl/202204010193.aspx>。

一、中國以保護僑民為由商議《安全合作協議》

索羅門群島於去（2021）年 11 月 24-27 日發生暴動，暴民焚毀商業區內「中國城」的眾多店家，明顯針對「中國人」。中國在索羅門群島暴動後商議《安全合作協議》，類似 2014 年中國與法國商議，派遣中國警察至法國巴黎與法國警察共同巡邏的作法。³若中國執法人員可進駐索羅門群島，則可藉此保護僑民，並吸引中國民眾至索羅門群島旅遊與投資，對中國與索羅門群島俱為雙贏之局面。

二、中國公務船舶取得進入南太平洋的合法管道

近年來，中國不斷在南太平洋國家設法租賃港口，美其名為擴展「一帶一路」；而國際社會普遍擔憂，這些港口將在中國手中由商業用途轉變成軍事用途。若中國自索羅門群島取得公務船舶與人員進駐的權利，可視為處於「灰色地帶」，雖尚未跨越至軍事用途，但可視情況選擇是否轉為軍用。

此外，中國遠洋漁業近年來為國際社會所詬病者，為中國漁船所從事的「非法、未報告、不受規範」（illegal, unreported, unregulated, IUU）漁業行為。在取得索羅門群島港口的「艦船訪問、後勤補給、中途停留和過渡」等相關權利後，中國的執法人員與船隻將可在索羅門群島提供的地點進行整補，並以該地點為基地進行海上執法，以杜國際社會悠悠之口。

三、中國選擇和美國在南太平洋「鬥而不破」

美國於今（2022）年 2 月 11 日公布《美國印太戰略》（*Indo-Pacific Strategy of the United States*），在南太平洋採取守勢作為，將興建軍事基地，但視情況進駐。美國國務卿布林肯（Antony Blinken）於 2 月 12 日訪問斐濟（Fiji）時，宣布將在索羅門群島設立大使館。

³ 〈法中商討派中國警察到巴黎街頭巡邏保護中國遊客安全〉，《法國國際廣播電台》，2014 年 6 月 5 日，<https://reurl.cc/Np5prk>。

在美國重視南太平洋與索羅門群島的這個時機點，媒體披露中方與索羅門群島正在進行的協商，且獲得兩造官方的承認，顯示中國並未因美國的守勢政策，而放緩在南太平洋擴張勢力。相反地，中國採取「鬥而不破」的策略，繼續在南太平洋擴張勢力。

參、趨勢研判

一、釣魚台海域或將成為中國海警船必經之地

中國自去年 2 月 1 日實施《海警法》後，中國海警於同年 7 月 30 日首次赴北太平洋公海巡航。中國海警局「衢山艦」與「海門艦」組成的艦船編隊係從上海起航，執行為期 31 天的漁業執法巡航任務。

⁴今年 4 月 12 日，中國海警船進入釣魚台海域，已是今年的第 6 例。

⁵由於釣魚台位於中國與索羅門群島的航線上，未來往返兩國的中國海警船，進入釣魚台海域的次數應會更加頻繁。

二、中國海測船或將以索羅門群島作為運補基地

此前，中國海測船及「水下無人載具」(underwater unmanned vehicle, UUVs) 已大幅於北太平洋現蹤。根據美國智庫「戰略與國際研究中心」(Center for Strategic and International Studies, CSIS)「亞洲海事透明倡議」(Asia Maritime Transparency Initiative, AMTI) 的報告，中國海測船的航跡散見北太平洋西部，介於「第一島鏈」與「第二島鏈」間，主要集中在菲律賓 (Philippines) 東部的海域；位於南太平洋的蹤跡則較少 (請見圖 1)。⁶個人在去 (2021) 年 7 月即明確指出，中國海測船之所以甚少出現在南太平洋，在於中國尚未

⁴ 〈中國海警赴北太平洋公海開展漁業執法巡航〉，《多源焦點》，2021 年 7 月 30 日，<https://dyfocus.com/news-military/d00c1.html>。

⁵ 〈中國大陸海警船進入釣島海域 日方抗議〉，《聯合報》，2022 年 4 月 12 日，<https://udn.com/news/story/6809/6233073>。

⁶ “A Survey of Marine Research Vessels in the Indo-Pacific,” April 16, 2020, Asia Maritime Transparency Initiative, Center for Strategic and International Studies, <https://amti.csis.org/a-survey-of-marine-research-vessels-in-the-indo-pacific/>.

在該區域取得可長期使用之港口。⁷儘管中國此次與索羅門群島的《安全合作協議》中未取得港口的長期使用權，但已可進行「艦船訪問、後勤補給、中途停留和過渡」。未來，中國恐將索羅門群島作為運補基地，並接續進行測量，諸如：(一) 南太平洋國家週邊海域、(二) 北太平洋東部，介於「第二島鏈」與「第三島鏈」之區域。



圖 1、中國海測船疑似在太平洋進行測量的位置

說明：綠色圖形代表中國海測船疑似進行海底測量的位置。

資料來源：“A Survey of Marine Research Vessels in the Indo-Pacific,” April 16, 2020, Asia Maritime Transparency Initiative, Center for Strategic and International Studies, <https://amti.csis.org/a-survey-of-marine-research-vessels-in-the-indo-pacific/>.

三、索羅門群島恐再度發生暴動

在索羅門群島 2021 年的暴動中，主要參與者為來自該國馬爾他省的居民。該省反對該國中央政府與我國斷交，並與中國建交之舉。若此次索羅門群島與中國順利簽署《安全合作協議》，允許中國相關人員進駐與船艦訪問，等於是進一步提升與中國的關係。在索羅門

⁷ Jung-Ming Chang, “Chinese Underwater Unmanned Vehicles: Threats and Solutions,” *Defense Security Brief*, Vol. 10, No. 1 (2021), pp. 19-26.

群島內部紛擾未解決的情況下，民眾的不滿或恐死灰復燃，因而不排除再度爆發示威，乃至升高成暴動的可能。

中國與索羅門群島簽署《安全合作協議》 對澳洲安全的衝擊

黃恩浩

戰略資源所

焦點類別：國際情勢、印太區域

壹、新聞重點

根據《紐約時報》(*The New York Times*) 在 2022 年 3 月 25 日的報導指出，「中國和索羅門群島即將簽署一項安全協議，該協議可能為中國軍隊和軍艦進入這個在二戰中發揮關鍵作用的太平洋島國打開大門。」¹此前該協議草案一直保密，直到 2022 年 3 月 24 日晚上被該協議的反對者將其公開在網路平台，才導致此事件曝光。索國官員「警察、國家安全和懲教服務部」常務秘書加洛卡萊 (Karen Galokale) 證實有這項協議草案，²而澳洲政府也透過外交管道認證了其真實性。³儘管該文件目前被標記為草案，但內容提到索國可以以維護「社會秩序」的理由，要求中國派遣軍隊 (軍事人員、武警、公安等) 協助維持穩定。⁴此文件的公開已經在整個太平洋地區引發了警訊，使得該南太地區愈來愈擔憂中國擴張的意圖。⁵

此外，位於美國華府的「戰略與國際研究中心」(CSIS) 主席艾德爾 (Charles Edel) 表示，一個戰略對手 (指中國) 在索羅門群島

¹ Damien Cave, "China and Solomon Islands Draft Secret Security Pact, Raising Alarm in the Pacific," *The New York Times*, March 25, 2022, https://www.nytimes.com/2022/03/24/world/asia/china-solomon-islands-security-pact.html?_ga=2.267542094.1119862767.1648534364-1072862010.1647830207.

² Mihai Sora, "A Security Agreement between China and Solomon Islands Could Impact Stability in the whole Pacific," *The Guardian*, March 26, 2022, <https://www.theguardian.com/world/2022/mar/26/a-security-agreement-between-china-and-solomon-islands-could-impact-stability-in-the-whole-pacific>.

³ Damien Cave, op cit.

⁴ 崔慈悌,〈陸與索簽安全協定，外交部籲索羅門勿淪為陸軍事籌碼〉，《中時新聞網》，2022 年 4 月 7 日，<https://www.chinatimes.com/amp/realtimenews/20220407002697-260407>。

⁵ 中國外交部發言人汪文斌在例行記者會上證實，經中索雙方友好協商和兩國政府批准，3 月 30 日中國駐索羅門群島大使和所外交與外貿部常秘草簽了中國雙邊安全合作框架協定。

建立基地，將大大削弱澳洲和紐西蘭的安全，不僅增加當地貪污腐敗的機會，也會提高社會資源剝削的可能。⁶目前尚不清楚該協議是由哪一方發起，然而一旦正式簽署，該協議將使索國總理蘇嘉瓦瑞（Manasseh Sogavare）擁有籲請中國保護其政府的權力，同時為中國提供一個位於美國和澳洲之間的行動基地，可用以阻斷南太平洋的航運。⁷

貳、安全意涵

儘管索國人口只有約 65 萬、且還是低度開發國家，但是在地緣戰略上，該國在南太區域乃具有很重要的戰略地位（西太平洋「第二島鏈」南方靠近巴紐與澳洲）。由於該島的天然深水港歷來是兵家必爭之地，在英國主宰太平洋時期將該島設置戰略總部，於二戰期間日本亦將該島設立戰略總部。⁸在二次大戰期間，日本當時海軍司令山本五十六就是搭機前往索國前線視察，通訊密碼早遭到美國情報部門破解，美軍派出 18 架 P-38G 閃電式戰鬥機，把山本五十六的座機擊落，因而重挫日本軍隊。⁹

索國島嶼多且港口也多，在太平洋戰爭期間，美國與日本都曾在索國興建深水港口和機場。如今的索羅門群島更是美國在太平洋「第二島鏈」南方的重要位置，距離澳洲昆士蘭北方海岸約 1,600 公里（圖 1）。索國傳統上是美國、澳洲、紐西蘭的勢力範圍，中國想擴張在西太平洋地區的影響力，自然無法忽略索國。這次中國與索國擬簽署《安全合作協議》，對澳洲的安全意涵如下：

⁶ Eryk Bagshaw & Farrah Tomazin, "Australia, NZ Warn Solomons Over 'Destabilising' the Pacific with China Deal," *The Sydney Morning Herald*, March 25, 2022, <https://www.smh.com.au/world/asia/australia-nz-warn-solomons-over-destabilising-the-pacific-with-china-deal-20220325-p5a7xn.html>.

⁷ Eryk Bagshaw & Farrah Tomazin, *ibid*.

⁸ 〈楊寧：租島合約突被中止，森田集團背後不簡單〉，《大紀元》，2019 年 10 月 28 日，<https://www.epochtimes.com/b5/19/10/27/n11616160.htm>。

⁹ 邱立玲，〈索羅門與台灣斷交 背後其實是美中在南太平洋的角力〉，《信傳媒》，2019 年 9 月 18 日，<https://www.cmmedia.com.tw/home/articles/17591>。

一、弱化澳洲對南太的外交影響力

長期以來，澳洲一直是索國主要的安全伙伴，也是其最大的援助國。澳洲官方數據顯示，澳洲對索國的「官方發展援助」(Official Development Assistance, ODA) 儘管從 2014-15 年的 1.79 億美元下降到 2021-22 年預算的 1.56 億美元，共下降了 12.6%，索國仍是澳洲對南太區域援助最多的國家。此外，從 2018 年起迄今，澳洲以索國安全、穩定和以健康為重點的投資更超過 3.2 億美元。¹⁰

就索國方面而言，為了獲得更多國家經濟發展資源，在中國的利誘之下，索國在 2019 年 9 月與中國建交後，不僅加入「一帶一路」倡議，¹¹ 同時中國國營森田企業集團亦與索國中央省 (Central Province) 簽署一份秘密合約 (《紐約時報》稱其為《戰略合作協議》)，獲得索國轄下整個圖拉吉島 (Tulagi) 及其周邊地區的獨家開發權，其中包括：一個漁業基地、一個營運中心，以及建設或增強機場設施。¹²

對於國際質疑，索國政府的解釋是不排除尋求「擴大與更多國家的安全和發展合作」。¹³ 若中索這次《安全合作協議草案》正式簽署定案並執行，中國就可直接將武裝力量前進部署到南太地區，這也是為何澳洲與美國對於中索簽署該協議非常關注的原因。同時，

¹⁰ Daniel Hurst & Paul Karp, "Australia's Lost Influence in Pacific on Display in Solomon Islands-China Deal, Anthony Albanese Says," *The Guardian*, March 28, 2022, <https://www.theguardian.com/australia-news/2022/mar/28/australias-lost-influence-in-pacific-on-display-in-solomon-islands-china-deal-anthony-albanese-says>.

¹¹ 尚國強，〈索羅門群島總理訪問北京，獲邀加入「一帶一路」計畫〉，《上報》，2019 年 10 月 9 日，https://www.upmedia.mg/news_info.php?Type=3&SerialNo=73068。中方企圖藉「一帶一路」倡議，同索國發展戰略相銜接，共商共建共用，積極商談促進貿易便利化的安排和舉措，拓展金融、農業、教育等領域互利合作，歡迎所方有競爭力的優質產品擴大對華出口，鼓勵更多有實力、信譽好的中資企業、按市場化原則積極參與所基礎設施建設。

¹² 〈中國拓展南太勢力 外媒：租島疑建軍事設施〉，《中央社》，2019 年 10 月 17 日，<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/201910170167.aspx>。這份簽署於 2019 年 9 月 22 日的協議，內容包括：一個漁業基地、一個營運中心，以及建設或增強機場設施。儘管索羅門群島還沒有已被證實的石油或天然氣儲量，但協議還提到，中國森田對建設一個油氣碼頭有興趣。

¹³ 〈所羅門群島計劃和中國展開安全合作引發澳大利亞緊張關注〉，《BBC News 中文》，2022 年 3 月 25 日，<https://www.bbc.com/zhongwen/trad/world-60874967>。

澳洲亦擔憂，中國若在索國進行軍事設施投資與經濟貿易開發，除了會衝擊到澳洲北方安全，更會弱化澳洲對於南太島國發展的外交影響力與經貿主導權。¹⁴

二、衝擊澳洲北方與「第二島鏈」安全

「第二島鏈」地理位置是指，北起伊豆群島，經小笠原諸島、火山列島、馬利安納群島、關島、雅浦島、帛琉群島、哈馬黑拉島等島嶼所組成的島鏈，其南方依託力量是駐紮在澳洲北方基地的美澳軍隊。「第三島鏈」則是指，北起阿拉斯加，經夏威夷群島延伸經某些美屬太平洋島嶼直至美國重要盟國澳洲與紐西蘭。索國地理位置正是處於「第二與第三島鏈」之間的南方地區，而索國由圖拉吉島組成的南太平洋島鏈對防堵中國擴張勢力範圍至關重要，更是澳洲從昆士蘭和新南威爾斯海岸通往亞洲的航道的重要門戶。¹⁵

於二戰期間，當日本偷襲美國夏威夷珍珠港海軍基地後，就將澳洲北領地自治區的達爾文港視為下一個攻擊目標。於 1942 年 2 月 19 日，日本從澳洲北方大規模空襲達爾文基地（當年日軍轟炸達爾文的 681 枚炸彈，數量超過珍珠港事件的 457 枚炸彈），造成大規模傷亡，達爾文空襲因此被稱為「澳洲珍珠港事件」。¹⁶此後，東北方迄今就一直一直是澳洲防禦的重心。近年來，澳洲更將本土防衛範圍建構為三個「同心圓戰略」（第一個同心圓是以澳洲本土安全為核心、第二個同心圓以澳洲近鄰的南太島國為區域、第三個同心圓以澳洲外圍東南亞區域或全球區域為範圍），以強化其國防安全。¹⁷

索國位於澳洲國防安全的第二個同心圓區域，亦是美國「第二島鏈」防衛的重要島國。中索擬定的安全合作協議將可能會改變南

¹⁴ Eryk Bagshaw & Farrah Tomazin, op cit.

¹⁵ Daniel Hurst & Paul Karp, op cit.

¹⁶ 〈二戰遭日軍狂轟猛炸 澳達爾文舉辦 77 週年悼念儀式〉，《自由時報》，2019 年 2 月 19 日，<https://news.ltn.com.tw/news/world/breakingnews/2703493>。

¹⁷ Paul Dibb, "Is Strategic Geography Relevant to Australia's Current Defence Policy?" *Australian Journal of International Affairs*, Vol. 60, No. 2 (August 2006), p. 253.

太地區的權力平衡，並破壞該地區的穩定與安全。對澳洲長年在南太區域規畫的安全防衛部署都是直接的挑戰。雖然中國與澳洲友邦索國簽署安全合作協議與軍事侵略行為無關，但是短期內更直接的問題是，北京將會利用索國的位置與資源擴張政經影響力，並提升對南太區域情報收集，進而對澳洲與「第二島鏈」安全形成挑戰。¹⁸

參、趨勢研判

中索兩國簽訂《安全合作協議》只是個開端，已明顯呈現出中國對南太區域的戰略企圖，但距離中國真正在索國實現「軍事存在」(military presence)仍還有一段很長的進程。此事件對南太區域安全影響有下列兩點趨勢分析：

一、澳洲將提升在南太的軍事部署

儘管中國外交部對於該協議聲稱「中國與索羅門群島的安全合作，沒有針對任何第三方，不與其他國家發生衝突」，內容僅涵蓋對索國社會秩序、保護生命財產和自然災害應對等安全合作項目，沒有軍事成分，但仍引發區域多數國家對此表示嚴重關切與強烈不滿。¹⁹據《澳洲廣播公司》(Australian Broadcasting Corporation, ABC)報導，澳洲國防軍聯合作戰參謀長比爾頓中將(Greg Bilton)表示，中國海軍在索羅門群島的任何駐紮都會影響澳洲的軍事行動考量，並迫使澳洲方面改變國防規畫。如果中國海軍在索羅門群島部署軍艦，中國威脅很明顯地會離澳洲本土更近，這將改變澳洲軍隊常規行動方式，尤其是在空中和海上部份。²⁰

二、南太區域「安全困境」將可能擴大

¹⁸ 〈索羅門群島：在澳洲後院建設軍事基地，中國打的是什麼算盤？〉，《風傳媒》，2022年3月31日，<https://www.storm.mg/article/4265442?page=2>。

¹⁹ 鄭景懋，〈區域強烈不滿後 索羅門群島：不會允許中國建立軍事基地〉，《中央廣播電臺》，2022年4月1日，<https://www.rti.org.tw/news/view/id/2128883>。

²⁰ Andrew Greene, "Australian General Says Chinese Military Presence in Solomon Islands would Force ADF Rethink," *ABC News*, March 31, 2022, <https://www.abc.net.au/news/2022-03-31/defence-general-warnings-chinese-military-solomon-islands/100954752>.

近年中美競爭白熱化，美國以「印太戰略」結合民主國家，加強在地區上對中國進行圍堵（制衡）。並在印太戰略架構下，建立並擴大「四方安全對話」（Quad）功能，以及成立「澳英美聯盟」（AUKUS）等。中索《安全協議草案》的曝光，可以說是反映出中國企圖突破美國在西太平洋地區對中國的圍堵計畫。²¹因為索國地理非常靠近澳洲，若中國藉《安全合作協議》卻秘密在索國設置軍事基地（包括軍民兩用設施），或甚至讓軍艦停靠補給，此將促使澳洲大幅增加與擴大在南太區域的軍事部署。

中索簽署《安全合作協議》之舉，引起美國、澳洲和紐西蘭等國的關切、緊張與不滿是可理解的。為了遏止中索兩國建立軍事合作關係，美國在 2022 年 2 月才宣布恢復駐索國大使館，²²但這份中索《安全協議草案》卻在 3 月浮出檯面，進而引起美澳紐在地緣政治上的危機感。在美國、澳洲、紐西蘭、其他南太島國與中國互信不足的情況下，南太區域的安全困境將會擴大，並刺激各國提升軍事量能，此將衝擊到南太的安全與穩定。

²¹ 向凌，〈中國進軍索羅門，專家指澳索關係牢固不必震驚〉，《美國之音》，2022 年 3 月 31 日，<https://www.voacantonese.com/a/6509238.html>。

²² 〈抗衡中國 美將恢復駐索羅門使館增加影響力〉，《聯合新聞網》，2022 年 2 月 12 日，<https://udn.com/news/story/6809/6093757>。

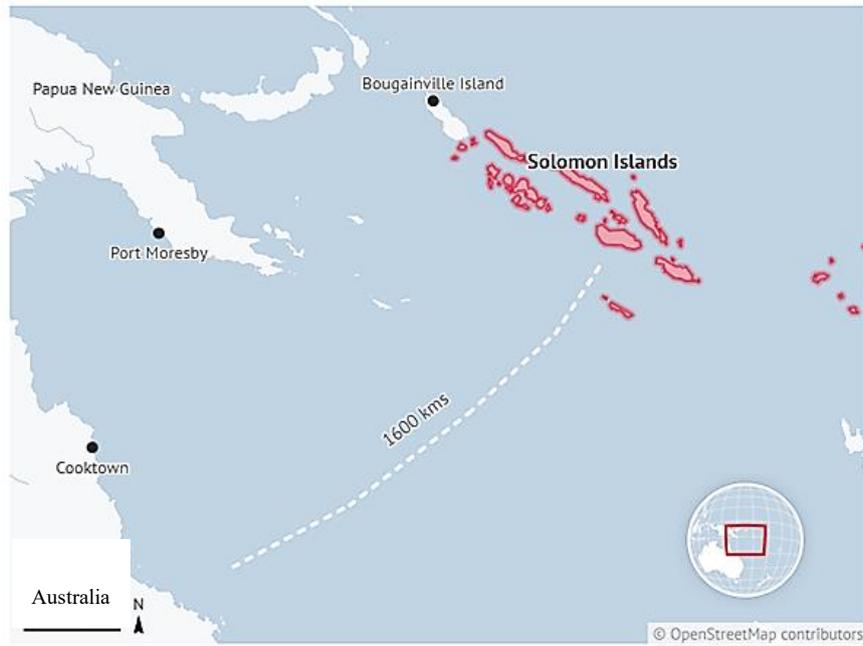


圖 1、索羅門群島地理位置圖

資料來源：Eryk Bagshaw & Farrah Tomazin, “Australia, NZ Warn Solomons over ‘Destabilising’ the Pacific with China Deal,” *The Sydney Morning Herald*, March 25, 2022, <https://www.smh.com.au/world/asia/australia-nz-warn-solomons-over-destabilising-the-pacific-with-china-deal-20220325-p5a7xn.html>.

發行人 / 霍守業

總編輯 / 林成蔚

主任編輯 / 唐從文 執行主編 / 章榮明

助理編輯 / 汪哲仁、洪嘉齡、曾怡碩、

曾敏禎、詹祥威、謝沛學