

國防安全雙週報

第 76 期

無法切割的澳洲與台海安全連結	黃恩浩	1
從沙烏地阿拉伯與伊朗復交看中國「全球安全倡議」的發展	李俊毅	7
由岸田訪問烏克蘭檢視日本外交政策走向	王彥麟	13
冤家宜解：析論韓國總統訪日與日韓峰會	王尊彥	17
美國空軍 B-21 轟炸機的海洋打擊角色	翟文中	23
高調的中俄高超音速飛彈	歐錫富	27
簡評北韓發射「潛射巡弋飛彈」之意涵	林志豪	31
與夥伴共舞——美國對中科技防堵政策的關鍵	汪哲仁	37
中共衛星互聯網產業鏈	王綉雯	41
中國試圖重振對外經濟發展之評估	楊一達	49
簡評近期南韓半導體產業面臨之政經危機	林佳宜	55

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

2023 年 3 月 31 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 76 期

- | | | |
|---------------------------|-----|----|
| 美國國防部永續航空燃料之推行與挑戰 | 劉翎端 | 59 |
| 簡評《2023 年美國全球威脅評估報告》 | 陳鴻鈞 | 63 |
| 吉里巴斯重返「太平洋島國論壇」之意涵 | 章榮明 | 69 |
| 從《黨和國家機構改革方案》看習近平對科技工作的掌控 | 林柏州 | 73 |
| 從《黨和國家機構改革方案》看中國因應人口老化政策 | 洪銘德 | 79 |

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

2023 年 3 月 31 日發行



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

Contents

The Indivisible Security Connection between Australia and the Taiwan Strait <i>Paul A. Huang</i>	1
The Prospects of China’s “Global Security Initiative”: The Case of the Restoration of Saudi- Iran Ties <i>Jyun-Yi Lee</i>	7
Prime Minister Kishida's Visit to Ukraine and Japan's Foreign Policy <i>Yen-Lin Wang</i>	13
Untying the Knot: R.O.K. President’s Visit to Japan and the Japan-R.O.K. Summit <i>Tsun-Yen Wang</i>	17
The Maritime Strike Roles of US Air Force B-21 Bomber <i>Wen-Chung Chai</i>	23
The Hype of Chinese and Russian Hypersonic Missiles <i>Si-Fu Ou</i>	27
Comment on the Meaning of North Korea's SLCM Launch <i>Chih-Hao Lin</i>	31
Dances with Partners—the Key of the U.S. Tech Politics in Countering China’s Threats <i>Charles CJ Wang</i>	37
The Industry Chain of China’s Satellite Internet <i>Daphne Shiow-Wen Wang</i>	41
Assessing China’s Attempt to Revive the Foreign Economic Development <i>Domingo I-Kwei Yang</i>	49
A Brief Comment on The Recent Political and Economic Crisis of South Korea's Semiconductor Industry <i>Chia-Yi Lin</i>	55
US DOD’s Progresses and Challenges of Sustainable Aviation Fuel <i>Ling-Tuan Linda Liu</i>	59

An Analysis on “2023 Annual Threat Assessment of the U.S. Intelligence Community” <i>Hung-Chun Chen</i>	63
A Commentary on Kiribati Returning to the Pacific Islands Forum <i>Jung-Ming Chang</i>	69
Reviewing Xi Jinping’s Control of Science and Technology Work from the “Plan on Reforming Party and State Institutions” Po-Chou Lin	73
Reviewing China’s Aging Policy from the “Plan of Reform Party and State Institution” <i>Ming-Te Hung</i>	79

無法切割的澳洲與台海安全連結

黃恩浩

國防戰略與資源研究所

焦點類別：國際情勢、印太區域

壹、新聞重點

澳洲廣播公司《*Australian Broadcasting Corporation, ABC*》於2023年2月20日登出以〈對澳洲來說，與中國開戰會是什麼樣子？〉（What would war with China look like for Australia？）為題的長篇報導，文中專訪前澳洲國防部戰略與情報副部長懷特（Hugh White）、前國防軍總司令巴瑞（Chris Barrie）、前澳洲國防部國際政策與戰略司司長貝姆（Allan Behm）與前澳洲國防軍情報官費南德斯（Clinton Fernandes）等4位軍事專家。¹儘管前澳洲官員們的看法雖然稍有出入，但他們幾乎都認為「無論澳洲是否參戰，美國都不可能打贏中國。」²

該篇澳廣的報導並非預期澳洲會直接與中國開戰，而是認為台海危機一旦發生極可能將澳洲捲入，並被迫加入美國陣營與中國作戰。該文強調，全球雖有數百名外交官與政治家在幕前或幕後努力，確保美中之間緊張的戰略競爭關係不會升級為戰爭，但仍可能導致戰爭一觸即發且不受控的態勢，澳洲勢必被牽扯在其中。

這四位澳洲專家在該報導的論述重點如下：懷特提到，無論有沒有澳洲的支持，美國都不可能贏得對中國的戰爭。巴瑞提到，政客才會利用媒體製造戰爭威脅，澳洲政府應盡力避免與中國開戰。

¹ John Lyons, "What Would War with China Look Like for Australia?" *The Australian*, February 20, 2023, <https://www.abc.net.au/news/2023-02-20/what-would-war-with-china-look-like-for-australia-part-1/101328632>.

² 李忠謙，〈「無論澳洲是否參戰，美國都打不贏中國！」澳媒警告「不可與中國開戰」，挨批「淪為反美傳聲筒」〉，《風傳媒》，2023年3月5日，<https://www.storm.mg/article/4748023?page=1>。

貝姆提到，澳洲的「根本性戰略病態」——犧牲本國利益來支持美國利益。費南德斯提到，解放軍的「反介入／區域拒止」（Anti-access /Area-denial, A2/AD）能力攸關台灣存亡，亞洲不會團結譴責中國。因此，該系列報導也被批評為「最有影響力的澳媒竟淪為反美傳聲筒。」³

貳、安全意涵

在這則澳廣的報導刊登之後，學者懷斯（Grant Wyeth）在《外交家》（*The Diplomat*）雜誌針對這篇報導發表了一篇名為〈澳廣遺漏澳洲在台灣利益〉（What ABC missed about Australia's interests in Taiwan）的文章，⁴文中提到關於「澳洲打不過中國，美國也打不過」而「澳方只會因為美方要求被迫出兵，因此不應該投身台海戰事」的說法並不正確，因為這幾位前澳洲國防部官員只片面回答「如果美中因台海問題決定開戰，澳洲應該加入嗎？」卻沒分析「中國侵略台灣的合法性」與「台灣利益」等議題，懷斯更認為整篇報導太過於狹隘，把台灣與澳洲國家安全切割，甚至把澳洲身處美國陣營形容成「戰略病態」。

從地緣戰略的角度，位於第二島鏈的澳洲安全與第一島鏈防衛息息相關，台灣更是位處第一島鏈面對中國擴張的最前線。在維護民主價值與印太安全之前提下，縱使在沒有美國的要求下，澳洲不必然會參戰，⁵但澳洲也應該積極干預在第一島鏈的台海事務，以確保位於第二島鏈後方的澳洲安全，理由如下：

³ 同前註。

⁴ Grant Wyeth, "What ABC Missed About Australia's Interests in Taiwan," *The Diplomat*, February 28, 2023, <https://thediplomat.com/2023/02/what-abc-missed-about-australias-interests-in-taiwan/>.

⁵ John Lyons, 〈澳洲情報局長：不應想當然認為台海若開戰澳洲就會加入美國〉，《ABC 中文》，2022 年 11 月 4 日，<https://www.abc.net.au/chinese/2022-11-04/asis-spy-chief-paul-symon-fears-for-future/101617882>。

一、印太安全不可分割

就傳統安全而言，面對中國軍事力量擴張的威脅可說是全球都可以感受到的事實。就非傳統安全而言，遭受中國以「銳實力」（Sharp Power）與「灰色地帶」威脅（Gray Zone Threats）也是全球正在面對的問題，澳洲也不例外。換言之，中國快速崛起與擴張對全球都是一個全面性的安全問題，且並非單獨一個國家就可以面對處理。從這次俄烏戰爭的事件中可以看出，安全在當代的國際關係結構中已經儼然成為一個不可分割的議題，其牽動的是整個國際關係的運作，沒有一個國家能以置身事外的方式來建構國家安全，地理位置已經不能做為國家安全的保證。

自冷戰結束以來，澳洲在國防戰略方向上一直徘徊在「大陸防衛」與「前進防衛」之間。在倚賴美國安全保護傘的前提下，前者強調澳洲國防應以本土防衛為主，而不需要跟隨美國的全球或區域行動；而後者主張要深化且維持長期美澳軍事同盟關係，因此在國防上需擴大防禦範圍並配合美國戰略行動。⁶直到近年來，澳洲在自由黨國家聯盟執政下「前進防衛」才逐漸定調，不僅加入美國印太戰略、「四方安全對話」（QUAD）也參與「澳英美三方安全夥伴關係」（AUKUS），期能因應中國的擴張態勢。在俄烏戰爭期間，澳洲將這次烏克蘭危機視為是對當代國際秩序的威脅，一旦衝突惡化可能會對印太安全產生影響，⁷所以不僅提供烏克蘭相關物資與武器裝備，還與盟國共同施壓與制裁俄國的侵略行為。⁸

俄烏戰爭的發生讓國際社會瞭解到「安全不可分割」，在國際衝突發生時沒有一個國家可以獨善其身。就印太安全而言，從這次澳

⁶ Paul Dibb, "Is Strategic Geography Relevant to Australia's Current Defence Policy?" *Australian Journal of International Affairs*, Vol. 60, No. 2 (August 2006), pp. 247-248.

⁷ William Hetherington, "Ukraine Invasion Would be Bad for Taiwan: Dutton," *Taipei Times*, February 15, 2022, <https://www.taipeitimes.com/News/front/archives/2022/02/15/2003773142>.

⁸ 黃恩浩，〈俄烏戰爭對澳洲安全、外交與軍事的影響〉，《國防情勢特刊》，第 19 期（2022 年 9 月 28 日），頁 33-46。

廣報導可知，澳洲有些專家想像在可能的台海衝突時，建議澳洲應與美國與盟國做切割以避險，殊不知台海安全不僅是印太共同安全也是共同利益。在地緣戰略上，第一島鏈是印太區域應對中國軍事威脅的前線，台灣戰略地位更是該島鏈的重中之重，因此日本時任安倍首相才會提出「台灣有事就是日本有事」的論述。⁹

美國國家安全會議（National Security Council）中國事務主任杜如松（Rush Doshi）在其《長期博弈：中國削弱美國以建立全球霸權的大戰略》（*The Long Game: China's Grand Strategy to Displace American Order*）一書明白寫道，北京大戰略的長期目標就是要取代美國在印太與全球的地位，並在西太平洋地區與美國競爭。¹⁰為制衡美國在區域的影響力，目前中國已經有能力向第二島鏈或更遠的南太投射軍力，所以一旦台海發生衝突且在美國為首的民主聯盟約束下，澳洲根本無法置身事外。

二、台灣安全不容輕忽

懷斯認為該澳廣分析令人擔憂的是，將任何潛在台海衝突視為美中之間大國競爭的一部分，卻公然無視台灣的民主、自由、安全和福祉。從該角度來看，台灣就只不過被視為是美國霸權的附屬物，而不是一個擁有自己選擇未來並擁有的主權國家。¹¹從地緣經濟的角度，澳洲就是一個出口導向的國家，主要的經貿都是通過航運進行。在澳洲四個主要貿易夥伴（中國、日本、韓國、印度）中就有三個在東北亞，所以東北亞的穩定與其海線交通安全息息相關，這相當符合澳洲的重要利益。可預知的是，要是台海發生衝突危機造成第一島鏈局勢不穩定，其附近的海線交通將首當其衝受到影響，屆時

⁹ 〈萩生田光一：中國軍事行徑印證台灣有事就是日本有事〉，《聯合新聞網》，2022 年 12 月 11 日，<https://udn.com/news/story/6656/6830491>。

¹⁰ Rush Doshi, *The Long Game: China's Grand Strategy to Displace American* (New York: Oxford University Press, 2021).

¹¹ Grant Wyeth, op cit.

澳洲也將身受其害，所以澳洲安全與台海穩定是密切相關的。

再者，從近幾年澳洲外交與國防白皮書的內容可以發現，澳洲將「基於規則的國際秩序」理解為一種可以在國際間管理具有不同意識形態國家之間競爭的機制（mechanism），因為澳洲的安全建構，除了依賴美國霸權與國際多邊主義之外，還需要一個能夠約束大國崛起和阻止衝突的制度化國際秩序。要推動這個機制就必須將民主理念相近的國家連結起來並深化安全合作，若國際社會對中國威脅採取姑息態度，或刻意忽略或切割與台灣的安全連結，台海就可能成為第一島鏈防禦的薄弱環節，屆時位於第二島鏈南端的澳洲在安全上將很難獨善其身。究竟要如何支持台海安全穩定並避免戰爭發生，這是澳洲現階段需要積極去面對且思考的戰略利益問題，而非以消極待之。

參、趨勢研判

儘管澳網的報導認為澳洲不應該介入美中競爭與台海衝突，才符合澳洲利益，然而在客觀上只要澳洲仍然倚賴美國的安全政策不變加上中國威脅的安全環境不變，澳洲安全就無法與美中戰略博弈和台海穩定完全脫勾。以下就這兩個「不變」的澳洲安全趨勢進行分析：

一、依賴美國的安全政策不變

因為國力有限，與西方強權在外交和軍事上的結盟與聯盟，乃成為澳洲這「中型國家」（Middle Power）維持國家與區域安全的主軸策略，而這種策略相當程度滿足了澳洲謀求安全的渴望，這也中型國家典型的外交模式。¹²隨著中國於二戰後在西太平洋地區的快速崛起，澳洲在外交政策上就一直擺盪於親美與親中之間，甚至發展

¹² James E. Dougherty and Robert L. Pfaltzgraff, Jr., *Contending Theories of International Relations: A Comprehensive Survey* (New York: Longman, 2001), pp. 64-65.

出「安全傾美與經濟傾中」的政策。自 2000 年起，美國逐漸將全球戰略重心轉向亞洲，澳洲亦開始體認到中國在軍事與外交的威脅，而加大深化與美國軍事和安全合作就成為近年澳洲安全的重要核心支柱。因此未來只要澳洲倚賴美國的安全政策不變，美國印太戰略、美中戰略競爭與台海穩定等因素就會對澳洲安全造成連動影響。

二、中國威脅的安全環境不變

中國近年來除了以「銳實力」侵犯澳洲內政，更積極在澳洲附近的南太地區展示其「軍力存在」(Military Presence)，造成澳洲在國防上不少的壓力，例如：在 2022 年 2 月 17 日，澳洲空軍一架 P-8A「海神式」(*Poseidon*) 海上巡邏機在澳洲北部海域遭到中國軍艦以雷射光照射；同年 5 月正值澳洲聯邦大選之際，有中國軍事情報船接近澳洲西岸不到 50 浬等。再者，澳洲智庫「澳洲戰略政策研究所」(ASPI) 在 2023 年 2 月 22 日表示，中國在 2020 至 2022 年間針對 19 個國家發動威脅與貿易制裁，而澳洲是這類「脅迫外交」(Coercive Diplomacy) 的首要目標，立陶宛居次，台灣第 3。¹³ 值得注意的是，中國對澳洲的安全威脅並不會因為澳中關係改善就消失，因為未來只要中國企圖取代美國成為全球霸權地位的大戰略方向不變，美國傳統盟友澳洲面對中國威脅的國際安全環境也就不會改變。在安全無法分割的西太平洋區域，一旦台海發生衝突，不只有澳洲，連與美國有軍事同盟關係的澳洲「準」軍事盟友日本，一樣也無法置身事外。

¹³ 〈澳智庫：中國發動「脅迫外交」 澳洲成首要目標、台灣第 3〉，《聯合新聞網》，2023 年 2 月 22 日，<https://udn.com/news/story/6809/6988319>。

從沙烏地阿拉伯與伊朗復交看中國「全球安全倡議」的發展

李俊毅

國家安全研究所

焦點類別：國際情勢

壹、新聞重點

2023 年 3 月 10 日，沙烏地阿拉伯和伊朗在北京的斡旋下，宣示恢復中斷七年多的外交關係，於兩個月內重啟雙方的使館和使節團，並啟動 2001 年簽訂的安全協議和 1998 年的經貿、投資與科技協議。由於中國外交部甫於 2023 年 2 月 21 日公布《全球安全倡議概念文件》(The Global Security Initiative Concept Paper)，中國政府與媒體乃將「沙伊協議」視為習近平「全球安全倡議」的成功實踐，彰顯中國身為「負責任大國」的貢獻。影響所及，外界也關注中國在俄烏戰爭與以巴衝突可能扮演的角色。¹

2022 年 9 月以來，中國展開新一輪的外交攻勢。習近平不僅頻繁出席國際論壇、會晤國際組織與多國領袖，更繼 2021 年 9 月提出「全球發展倡議」與 2022 年 4 月提出「全球安全倡議」後，於 2023 年 3 月 15 日提出「全球文明倡議」，展現主導不同層面的國際秩序之企圖。惟中國對沙伊的調停部分建立在兩國既有的對話進程，「全球安全倡議」更缺乏解決衝突的有效機制，中國以此推動其他區域

¹ 中國、沙烏地阿拉伯與伊朗的聯合聲明，參見〈中華人民共和國、沙烏地阿拉伯王國、伊朗伊斯蘭共和國三方聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部》，2023 年 3 月 10 日，<https://tinyurl.com/26fvhzn2>。關於「全球安全倡議」相關文件，參見〈習近平在博鰲亞洲論壇 2022 年年會開幕式上的主旨演講（全文）〉，《新華社》，2022 年 4 月 21 日，<https://tinyurl.com/2p9dzhah>；〈全球安全倡議概念檔（全文）〉，《中華人民共和國外交部》，2023 年 2 月 21 日，<https://tinyurl.com/3ahs63st>；中國將沙伊和解視為「全球安全倡議」的實踐，參見〈王毅：沙伊北京對話是和平的勝利〉，《中華人民共和國外交部》，2023 年 3 月 10 日，<https://tinyurl.com/7ezm5v2e>；成欣、王慧慧，〈中東問題專家：促成沙特、伊朗復交展現中國大國擔當〉，《人民日報海外版》，2023 年 3 月 14 日，http://paper.people.com.cn/rmrbhwb/html/2023-03/14/content_25970291.htm。

衝突的解決，仍有相當的難度。

貳、安全意涵

一、中國的「半調解外交」非沙伊和解的關鍵

儘管國際輿論大多對中國促成沙伊和解持正面看法，仍不乏論者認為中國是在沙伊已有和解意願並展開對話的基礎上，順勢取得外交成果。概略來說，沙伊緊張關係的近因，可追溯至 2016 年沙國處決一名異議的什葉（Shia）教士，引發伊朗示威者攻擊沙國駐伊使館，最終導致兩國斷交。與此同時，美國川普（Donald Trump）政府於 2018 年 5 月退出 2015 年達成的「聯合全面行動計畫」（Joint Comprehensive Plan of Action，又稱伊朗核協議），並對後者採取嚴厲經濟制裁。伊朗乃報復美國在中東的盟友，特別是於 2019 年 9 月以無人機攻擊沙國的煉油廠。此外，兩國亦在敘利亞、黎巴嫩與葉門等國進行代理人的競爭。然而，沙國面臨受伊朗支持的葉門什葉派叛軍「青年運動」（Houthi）之侵擾，不利該國推動名為「願景 2030」的經濟計畫；伊朗則內有大規模的示威運動，外有美國的經濟制裁。兩國因此自 2021 年來展現和談的意願，並在伊拉克與阿曼的調停下展開對話。中國因此並非將沙伊帶上談判桌，而毋寧是順應兩國需求，扮演調人。²

論者因此認為，中國在沙伊和談的角色不若其宣傳般實質，而反映「半調解外交」（quasi-mediation diplomacy）的特質。此概念指中國在中東與北非地區的調解，其動機是捍衛其商業、政治與外交利益而非基於核心的安全與戰略利益；扮演順從既有趨勢而非領導者的角色；參與議程的修正而非設定，鼓勵衝突的降溫而非致力於

² Barbara Slavin, "China Shows Its Constructive Side by Brokering a Deal between Iran & Saudi Arabia," *Stimson Center*, March 10, 2023, <https://tinyurl.com/mr29ttfm>; Charlie Campbell, "China Just Brokered a Historic Truce Between Saudi Arabia and Iran. Can It Do Ukraine Next?" *Time*, March 15, 2023, <https://tinyurl.com/28dh7vau>; Patsy Widakuswara, "White House Welcomes Chinese-Brokered Saudi-Iran Deal," *VOA*, March 10, 2023, <https://tinyurl.com/4wf2twsr>.

衝突的解決。³易言之，中國是在各項條件漸臻成熟時方始介入調解。就此而言，其斡旋固然值得肯定，但說此舉反映其「全球安全倡議」的主張，則恐有誇大之虞。

二、「全球安全倡議」缺乏有效的衝突解決機制

即便沙伊的和解反映「全球安全倡議」的精神，後者對於深層或複雜的區域衝突，缺乏有效的解決機制，難以確保和平的延續。

「全球安全倡議」的核心是六項「堅持」。其要旨大致如下：首先，世界和平與安全需要集體的參與及合作（第 1 點）。其次，合作的前提是「平等」，亦即不干涉一國宣稱的內部問題，包含領土、制度與人權等（第 2 點）。其他四項「堅持」，都是平等邏輯的延伸。在「主權平等」的前提下，聯合國是各國合作解決安全問題的主要機制，其他的安全架構都被稱為過時和對抗性的（第 3 點）；各國既是平等，其安全關切與利益便應受到其他國家的重視（第 4 點）；各國的安全利益若相衝突，應以協商與和平方式解決（第 5 點）；建立在平等基礎上的安全合作，亦應由傳統延伸至非傳統領域（第 6 點）。

《中華人民共和國、沙烏地阿拉伯王國、伊朗伊斯蘭共和國三方聯合聲明》和這六項「堅持」重疊之處，在於後兩者同意透過「對話和外交方式解決雙方分歧」、「恪守《聯合國憲章》」，並「尊重各國主權，不干涉別國內政」。易言之，雙方的復交與和談，立基於平等與自願的基礎。然而一旦彼此利益衝突，例如伊朗重啟核武計畫或兩國在葉門的代理人戰爭持續，兩國關係便不易維持；若此事發生，依據「全球安全倡議」的邏輯，中國僅能呼籲對話與合作。論者因此認為，即使中國在此事取得外交成就，其後效仍待觀

³ Degang Sun and Yahia Zoubir, "China's Participation in Conflict Resolution in the Middle East and North Africa: A Case of Quasi-Mediation Diplomacy?" *Journal of Contemporary China*, Vol. 27, No. 10 (2018), pp. 224-243; Guy Burton, "What the Iran-Saudi Agreement Reveals About China's Approach to Conflict Management," *The Diplomat*, March 15, 2023, <https://tinyurl.com/bsuuxse6>.

察。⁴

在國際衝突解決的理論與實踐裡，為避免武裝衝突的發生，或是衝突爆發後儘速恢復和平，若干脅迫性的手段如政治與經濟制裁，甚至是武力的使用如非軍事化（de-militarization）與人道干預等，有時是必要的。⁵但依據中國的邏輯，這些方法除非獲得聯合國安理會的授權，否則都是「干預內政」、「單邊主義」，「濫用單邊制裁」的展現，而聯合國的運作往往成效不彰。中國為凸顯和美國（與西方）的差異，其「全球安全倡議」刻意忽視「權力」在衝突預防、管理與解決的作用。導致一旦國家間的安全利益難以調和，「全球安全倡議」除訴求平等與對話，並無有效的衝突解決機制。

參、趨勢研判

一、中國難以推動俄羅斯與烏克蘭的和平進程

在推動沙伊兩國復交後，因習近平於 3 月 20 至 22 日赴俄羅斯進行國事訪問，國際輿論乃關切中國在俄烏戰爭的促和角色。從中國外交部於 2023 年 2 月 24 日提出之《關於政治解決烏克蘭危機的中國立場》，或是習近平訪俄期間公布之《聯合聲明》與記者會，中國皆延續「全球安全倡議」的邏輯。中國一方面稱「聯合國憲章宗旨和原則必須得到遵守」；一方面以不點名的方式批判援烏的美國與民主國家是「為謀求軍事、政治和其他優勢而損害別國的合理安全利益」；另一方面則反覆稱「必須尊重各國合理安全關切」。中國的立場事實上是以前《聯合國憲章》暗指美國等國的作為不合乎國際法，支持俄國的「合理安全關切」；並在排除外界援烏的正當性後，鼓勵俄烏對話與和談。在俄國未放棄已佔領的烏國領土，而烏克蘭

⁴ Nahal Toosi and Phelim Kine, "U.S. Officials Project Calm as China Stuns World with Iran-Saudi Deal," *Politico*, March 13, 2023, <https://tinyurl.com/mr32pf8f>.

⁵ Cf. Jacob Bercovitch and Richard Jackson, *Conflict Resolution in the Twenty-first Century: Principles, Methods, and Approaches* (Ann Arbor: The University of Michigan Press, 2009).

總統澤倫斯基（Volodymyr Zelensky）仍堅持俄國立即與無條件地停火與自烏國領土撤軍的情況下，兩國的安全利益並無交集。中國的「全球安全倡議」因此淪為空談。這或雖有益於中國短期的內外宣傳，但中長期以降可能反被外界認識其空泛的本質。⁶

二、中國將以第三世界國家為推動全球倡議的對象

「全球安全倡議」難以解決深層與結構性的議題，因此中國在俄烏戰爭乃至以巴衝突的促和角色料將有限。然而由於「全球發展倡議」、「全球安全倡議」與「全球文明倡議」是習近平積極推動的倡議，中國未來仍將營造這些倡議受歡迎且有實務作用的形象。《全球安全倡議概念文件》明示以東協、中東、非洲、拉美與加勒比海，以及太平洋島國等為重點合作方向，宣示「發揮上海合作組織、金磚合作、亞信、『中國+中亞五國』、東亞合作相關機制等作用」、「舉辦全球安全倡議高級別活動」，「支持中非和平安全論壇、中東安全論壇、北京香山論壇、全球公共安全合作論壇（連雲港）以及其他國際性交流對話平台」等，揭示未來在各區域推進 GSI 的管道或平台。這些地區或國家因為殖民歷史的經驗，政治體制與經濟發展模式等因素，也是「全球發展倡議」與「全球文明倡議」最可能發揮影響力的地區。

從沙烏地阿拉伯與伊朗的復交來看，中國成功的原因除了雙方有和緩關係的需求，亦在於中國是雙方最大的貿易夥伴，對兩國——特別是伊朗——享有影響力。⁷中國因此可能以相似的方式，藉由

⁶ 中國對俄烏戰爭的立場，參見〈關於政治解決烏克蘭危機的中國立場〉，《中華人民共和國外交部》，2023 年 2 月 24 日，<https://tinyurl.com/3m3v2v2y>；〈中華人民共和國和俄羅斯聯邦關於深化新時代全面戰略協作夥伴關係的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部》，2023 年 3 月 22 日，<https://tinyurl.com/mrf9tk6a>。澤倫斯基的和平主張，參見 Olena Roshchina, “Zelenskyy Outlines Ukraine’s 10-point ‘Formula for Peace’ at G20 Summit,” *Ukrainska Pravda*, November 15, 2022, <https://tinyurl.com/bdzmf2mc>; “Joint Statement on Special Global Partnership between Ukraine and Japan,” *President of Ukraine*, March 21, 2023, <https://tinyurl.com/52juyert>。

⁷ Barbara Slavin, “China Shows Its Constructive Side by Brokering a Deal between Iran & Saudi Arabia,”; David Pierson, “China’s Role in Iran-Saudi Arabia Deal Shows Xi’s Global Goals,” *The New York Times*, March 11, 2023, <https://tinyurl.com/kw8bp2fw>.

其政經影響力促成有衝突或緊張關係的國家展開和談，從而建構「負責任大國」的形象；至於這些區域議題能否有效解決，則是另一回事。

由岸田訪問烏克蘭檢視日本外交政策走向

王彥麟

國家安全研究所

焦點類別：印太區域、國際情勢

壹、新聞重點

3 月 22 日，日本首相岸田文雄訪問烏克蘭首都基輔，期間除赴布查鎮（Bucha）悼念屠殺受害者，並與烏克蘭總統澤倫斯基（Volodymyr Zelenskyy）實施會談。由於本次出訪行程係日本戰後領導人首次親赴戰地，凸顯日本對烏克蘭之高度支持，此舉是否意味日本對外政策轉向，殊值關注。

貳、安全意涵

一、岸田訪烏的消極目的：擺脫尚未出訪基輔之負面評價

烏克蘭危機爆發初期，日本對於戰事尚抱持觀望態度，無論是援助烏克蘭或制裁俄國方面，日本政府反應均略顯遲緩。烏克蘭政府於戰事初期公布之感謝國名單中獨漏日本，即是最為顯著的例證之一。日本政府雖解釋該名單之對象為「供應烏克蘭軍事武器之國家名單」，然而拒絕供應烏克蘭武器的保加利亞，及與俄國維持良好關係的土耳其亦在感謝名單之列。¹上述現象凸顯烏克蘭危機初期，日本政府在援助烏克蘭的形式及力道均存在問題。

另一方面，日本對外戰略係以先進國家集團為中心，尤其七大工業國集團（G7）更是日本遂行對外戰略之重要平台。自烏克蘭危機爆發以來，除日本以外的 G7 國家首長均已親赴基輔訪問，使日本在 G7 國家聲援烏克蘭力度上敬陪末座。值得注意的是，日本即將於今年 5 月主辦 G7 廣島峰會，若在聲援烏克蘭議題上大幅度落後其他

¹ 〈日本が「ウクライナ感謝国リスト落ち」していた理由、“千羽鶴カルチャー”で空回り〉，《Diamond Online》，2022 年 4 月 28 日，<https://diamond.jp/articles/-/302439>。

與會成員國，屆時勢必對日本主導議題之能力產生負面影響。

對於岸田訪問基輔行程，日本主要媒體日本經濟新聞以「岸田被迫首度訪問戰地」評之。²在非戰憲法及專守防衛等諸多限制下，日本元首親赴戰地聲援受侵略國家，本屬值予高度評價之創舉。然而主要媒體以「被迫」評論本次出訪行程，而岸田又是 G7 成員國中最後訪問基輔者，突顯其行程之消極目的係在消弭尚未出訪基輔之負面評價。

二、岸田訪烏的積極目的：維持主導議題能力及平衡中國勢力

日本當前面臨最大之軍事威脅源於中國，由於日本無力獨自應對中國，美國在亞洲事務上又時常留下權力真空，故日本除強化自主防衛能力外，更試圖將中國威脅訴諸國際社會。在上述前提下，若日本欲在「台灣有事」乃至「日本有事」時獲國際社會奧援，更不能自外於烏克蘭危機。此前，中國政府甫提出應對烏克蘭危機的和平方案，惟烏克蘭官方迄今尚未正面回應。³然而在岸田訪問期間，烏克蘭熱切回應日本提出之各項援助。此外，在日本及烏克蘭政府提出的共同聲明中，不僅強調「俄國入侵烏克蘭不僅對歐洲及大西洋地區造成影響，甚至可能危及印度太平洋等其他地區之和平與安定」，在聲明最後更置入「日本及烏克蘭元首深切體認歐洲、大西洋地區與印太地區之和平穩定密不可分，反對以力量改變現狀，並敦促和平解決海峽兩岸問題」等敘述。⁴

由以上聲明內容觀之，烏俄戰事與兩岸關係在地理位置上雖位

² 〈岸田首相、迫られた初の戦地入り G7 議長国の姿勢示す〉，《日本經濟新聞》，2023 年 3 月 22 日，<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUA224YE0S3A320C2000000/>。

³ 烏克蘭與中國之間雖曾就此議題進行交涉，惟烏方立場傾向於「避免將中國拒於門外，以免中國全面倒向俄國陣營」，參見〈ウクライナ大統領、習氏と会談に意欲 仲裁案「協力も」〉，《日本經濟新聞》，2023 年 2 月 25 日，<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOGR24CK10U3A220C2000000/>。

⁴ 〈日本とウクライナの共同声明要旨〉，《日本經濟新聞》，2023 年 3 月 22 日，<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUA226VZ0S3A320C2000000/>。

居歐亞大陸兩端，然而身為台海情勢利害關係者的日本已成功將兩者進行連結，並達到將中國威脅訴諸國際社會之具體成效。

參、趨勢研判

一、日本將漸在對烏、對俄關係上取得平衡

烏克蘭危機爆發初期，日本於烏俄兩國間面臨重大抉擇。在烏克蘭方面，若日本坐視俄國入侵烏克蘭，則形同默認「以力量改變現狀」，此舉對日本將中國威脅及台海危機訴諸國際社會十分不利。另一方面，日本自安倍政權大幅改善日俄關係以來，雙方在能源供給關係上建立密切合作關係，其後更一度觸及爭議領土歸還事宜。特別是在日俄能源貿易領域，日本基於能源安全之思考，更難以貿然對俄國實施嚴厲制裁。

然而，由烏克蘭及俄國政府反應觀之，日本似乎已同時取得雙方陣營理解。在烏克蘭方面，澤倫斯基以社群網站發布岸田訪問行程，烏國政府亦高度評價岸田的訪問及日本經濟支援。此外，烏克蘭亦逐漸理解日本基於非戰憲法制約無法提供軍事援助。⁵由澤倫斯基接受日本邀請參與 G7 廣島峰會觀之，亦反映日本已充分獲得烏克蘭之諒解。而在俄國方面，日本政府於岸田赴烏克蘭前即通告俄國，並在無自衛隊護衛情況下入境。⁶此外，日俄間的能源貿易並未停擺，此前一度遭擱置的日俄年度漁業談判亦重新啟動。⁷相較於烏俄戰事爆發初期，日本對援助烏克蘭略顯遲疑，亦陷入是否中斷日俄能源貿易之窘境，日本現已逐漸在對烏及對俄關係上取得平衡。

⁵ 〈ゼレンスキー大統領「国際秩序の擁護者である岸田首相を歓迎」...SNSに投稿〉，《読売新聞》，2023 年 3 月 22 日，<https://reurl.cc/mlkEDl>。

〈訪問受け入れのウクライナ、G7 支援増へ日本の関与重視〉，《日本経済新聞》，2023 年 3 月 21 日，<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOGR212DY0R20C23A3000000/>。

⁶ 〈岸田首相のウクライナ訪問、ロシアに事前通告〉，《日本経済新聞》，2023 年 3 月 22 日，<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUA228ZW0S3A320C2000000/>。

⁷ 〈日ロがサケ・マス交渉開始 23 年の漁獲量を協議〉，《日本経済新聞》，2023 年 3 月 20 日，<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUA208H80Q3A320C2000000/>。

二、日本外交政策將兼具「戰略平衡」與「價值外交」特色

岸田本次出訪烏克蘭期間，恰與中國領導人習近平訪問俄國時間重疊，凸顯民主國家日本與專制國家中國在外交平台之競爭關係。⁸而岸田在抵達烏克蘭前已先行訪問印度，並就「自由與開放的印太戰略」(FOIP)提出全新構想。在日本印太戰略的新構想下，日本將強化政府開發援助(ODA)之規模，結合政府及民間力量，在2030年前對發展中國家投入750億美金進行基礎建設。該政策之特點在於高度強調涉及國家安全保障領域之投資，例如確保海洋與空中航行自由之範疇，以及提供預警管制雷達及衛星情報。⁹

值得注意的是，日本的「印太戰略」自構思乃至發展期間一度調整戰略方向，強調願與中國等國家強化合作，採取「兼容」中國「一帶一路」戰略之立場。¹⁰其主因在於日本並不願採取在中美兩陣營間擇一的鮮明立場，其戰略更接近在中美間維持「戰略平衡」的姿態。¹¹換言之，日本在長期採取「戰略平衡」之背景下，過去並不樂見在政府開發援助等外交平台上與中國升高對立關係。然而，綜觀岸田本次訪問烏克蘭行程，以及出訪期間提出的援外政策觀之，日本未來之外交政策走向將不僅止於採取在各方勢力間扮演戰略「平衡者」的角色，未來將更進一步深入涉及「價值觀」之領域，亦即在民主與專制陣營間採取更加明確之立場。

⁸ 〈岸田首相キーウ訪問「訪口中の習氏と対照的」、米報道〉，《日本經濟新聞》，2023年3月21日，<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOGN214700R20C23A3000000/>。

⁹ 〈岸田首相、インド太平洋のインフラ・安保支援750億ドル〉，《日本經濟新聞》，2023年3月20日，<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUA176JW0X10C23A3000000/>。

¹⁰ 飯田將史，〈「自由で開かれたインド太平洋」をめぐる日本の政策の展開〉，《問題と研究》，第50卷第1期(2021年3月)，頁10。

¹¹ 麥可·葛林(Michael J.Green)，《安倍晉三大戰略》(新北：八旗文化，2022年，第1版)，頁56。

冤家宜解：析論韓國總統訪日與日韓峰會

王尊彥

國家安全研究所

焦點類別：印太區域、國際戰略、國際情勢

壹、新聞重點

2023 年 3 月 16 至 17 日，韓國總統尹錫悅訪問日本，並與日本岸田文雄政府舉行元首峰會。會後雙方舉行共同記者會，根據日本外務省公布資訊，會中談話要點如下：¹

- 雙方咸認為加強關係乃燃眉之急；
- 兩國將恢復元首互訪的「穿梭外交」(Shuttle Diplomacy) 而形式不拘；
- 對戰前強徵勞工問題，岸田重申日本外務省於 3 月 6 日發表之立場（按：3 月 6 日，韓國政府公布強徵勞工的解決方案，由韓國民間企業代為賠償遭強徵之勞工。對此，日本外相林芳正當天即發表評論，表示日本繼承過去歷屆政府的立場，包含 1998 年 10 月由時任日本首相小淵惠三和韓國總統金大中達成的《日韓共同宣言》在內，小淵在宣言表示日本在殖民統治時期，對韓國人民造成損害和痛苦，對此痛切反省並由衷道歉。）；²
- 儘快恢復安保對話與副部長級戰略對話，以及高層級的日、韓、中三邊互動；
- 兩國經濟團體成立「日韓、韓日夥伴基金」，促進民間交流；

¹ 〈日韓首腦會談〉，《日本外務省》，2023 年 3 月 16 日，https://www.mofa.go.jp/mofaj/a_o/na/kr/page1_001529.html。

² 〈旧朝鮮半島出身労働者問題に関する韓国政府の発表を受けた林外務大臣によるコメント〉，《日本外務省》，2023 年 3 月 6 日，https://www.mofa.go.jp/mofaj/a_o/na/kr/page1_001524.html。

- 對於北韓，兩國同意加強日韓以及日美韓安全合作，強化嚇阻與應處能力；
- 確認自由與開放印太地區的重要性；
- 針對烏克蘭情勢進行意見交換，表示包含東亞在內均不容許以武力單方面改變現狀；
- 兩國元首今後仍持續進行溝通。

由於此次尹總統訪日，距離上次韓國總統訪日已有 12 年，因此受到國際社會關注，尤其是能否為消極已久的日韓關係帶來融冰。儘管峰會結束後雙方未發表共同聲明，但兩國媒體多所報導，日方不僅款待韓方壽喜燒，岸田首相更循尹總統意向，招待尹欲回味的「蛋包飯」美食，兩位元首並且對飲甚歡。³

儘管日、韓兩國國內各自不乏質疑與反對尹總統訪日的聲音，但未影響其訪日決定與行程；以美國為首的國際社會，對於尹之訪日決定予以肯定。⁴

貳、安全意涵

一、扭轉「史上最壞」日韓關係以因應嚴峻的安全環境

尹總統的訪日，明顯地改善日韓兩國之間的外交氛圍。此前的日韓關係，不少人稱之為「史上最糟」（「史上最惡」）的日韓關係。⁵尤其是長期以來，日韓關係受到二戰期間慰安婦與強徵勞工等歷史

³ 〈日韓領袖銀座共享壽喜燒和蛋包飯 加深私下交流〉，《中央社》，2023 年 3 月 17 日，<https://www.cna.com.tw/news/aopl/202303170232.aspx>；〈岸田在第二次晚宴上表示“韓國再聚吧！”……尹錫悅：“希望在任期內使韓日關係變得最好”〉，《韓國》《東亞日報》，2023 年 3 月 18 日，<https://www.donga.com/tw/List/article/all/20230318/4028443/1>。

⁴ “Statement from President Joe Biden on Japan-ROK Announcement,” *The White House*, March 5, 2023, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2023/03/05/statement-from-president-joe-biden-on-japan-rok-announcement/>.

⁵ 這種看法廣泛見諸於新聞媒體，見〈「史上最惡」の日韓関係でも岸田首相が次期政権代表団と面会したわけ〉，《朝日新聞》，2022 年 4 月 26 日，<https://www.asahi.com/articles/ASQ4V36JHQ4TUTFK02H.html>；〈“史上最惡の日韓関係”北朝鮮や中国との関係は…新たに就任した韓国・尹大統領の前途に立ちはだかる課題〉，《TBS》，2022 年 5 月 15 日，<https://newsdig.tbs.co.jp/articles/-/45806>；〈戦後最悪の日韓関係：新大統領就任で改善なるか〉，《NHK》，2022 年 5 月 21 日，<https://www.nhk.or.jp/politics/articles/feature/82339.html>。

問題；在近期事件方面，2018 年 12 月 20 日日本海上自衛隊 P-1 巡邏機在日本海遭到韓國護衛艦「廣開土大王」號（DDH-971）以火控雷達照射的事件，進一步衝擊雙邊關係，而且這些爭議進一步波及軍事情報合作，以及經貿交流等其他議題。⁶

然而北韓窮兵黷武，頻繁實施具有針對性的飛彈試射，均引發韓國與日本兩國高度緊張。再加上俄烏戰爭爆發以來，中國與俄國一如既往地維持密切關係，令日韓兩國深深憂慮，中國也可能在俄國的支持之下，在包含台灣海峽等印太地區生事。在印太戰略環境逐漸惡化的情況下，日韓兩國確實有必要捐棄前嫌，共同商討如何嚇阻與應處不利地區穩定的事態。

二、尹總統訪日改善關係未違韓國內民意

針對尹總統訪日，韓國在野黨「共同民主黨」部分國會議員強烈指責，黨主席李在明稱尹之訪日係「對日朝貢，乞求和解」；議員朴洪根則謂「若出賣國民自尊與歷史認知而站在日本立場，就沒有資格擔任韓國總統」。⁷

雖然日韓兩國國內各有抗議尹錫悅訪日之聲浪，然值得注意的是，對於「改善日韓關係」一事本身，並未見兩國國內民意明顯反對。據《韓聯社》3 月 17 日報導，民調機構「韓國蓋洛普」當天公布的民調結果顯示，儘管韓國民眾對尹總統施政滿意度，從 34%略降至 33%，對施政滿意的部分包含：9%認為尹政府「善於外交」、7%認為「改善韓日關係」；而不滿的部份中，15%認為「韓日關係和擄日勞工賠償問題解法不合理」，以及同樣 15%指「不善於外交」。這正反映上述「並非反對『改善對日關係』這個大方向，而是

⁶ 〈火控雷達照射事件給日韓關係雪上加霜？〉，《日本經濟新聞》，2018 年 12 月 24 日，<https://zh.cn.nikkei.com/politicsaeconomy/politicsasociety/33631-2018-12-24-10-58-57.html>。

⁷ 〈韓国野党「親日越えて崇日」「内鮮一体思い出す」 対日外交に総攻勢〉，《中央日報》日本語版（韓國），2023 年 3 月 18 日，<https://japanese.joins.com/JArticle/302198>。

不滿尹政府的解決韓日問題的具體方案」。⁸

若吾人比較 3 月 1 日韓國「三一節」總統致詞之後，以及 3 月 6 日韓國政府公布「解決方案」之後的民調，亦同樣可發現此一趨勢。換言之，至少就尹總統藉赴日訪問改善雙邊關係一事來說，這並非違逆韓國民意之舉。

參、趨勢研判

一、日韓關係改善不致遭國內異議而逆轉

尹總統訪日期間與返國之後，韓國國內均有在野黨與民間團體的抗議聲浪。然而，尹返國未幾，即於 3 月 21 日的韓國內閣會議中宣布，將下令韓國貿易部啟動程序，將日本重新納入享有優惠貿易地位的白名單。⁹在此同時，韓國政府也於 3 月 21 日表示，已推動讓日韓共享軍情的《軍事情報保護協定》（*General Security of Military Intelligence Agreement, GSOMIA*）正常化。¹⁰韓國總理韓惠洙也在 3 月 19 日強調，與深化日韓合作「不是選擇而是必須」，展現對日合作的強烈意願。¹¹

在社會方面，儘管長期以來韓國被認為對日情感不佳，然近期韓國民間社會已出現改善跡象。例如日本動漫電影《鈴芽之旅》在韓國上映，據統計到 3 月 27 日為止，觀影人次已經超過 300 萬人。¹²今年 2 月在韓上映的日本動漫電影《灌籃高手》，票房亦同樣超過

⁸ 〈民調：尹錫悅施政好評率 33%差評率 60%〉，《韓聯社》，2023 年 3 月 17 日，<https://cn.yna.co.kr/view/ACK20230317002700881>；〈民調：尹錫悅施政好評率 34%差評率 58%〉，《韓聯社》，2023 年 3 月 10 日，<https://cn.yna.co.kr/view/ACK20230310002900881>。

⁹ 〈南韓釋善意 尹錫悅將下令讓日本重返貿易白名單〉，《中央社》，2023 年 3 月 21 日，<https://www.cna.com.tw/news/aopl/202303210210.aspx?topic=3878>。

¹⁰ 〈韓日融冰推動軍情共享協定正常化 攜手防備北韓〉，《中央社》，2023 年 3 月 21 日，<https://www.cna.com.tw/news/aopl/202303210289.aspx?topic=3878>。

¹¹ 〈韓總理：深化韓日合作是必選項〉，《韓聯社》，2023 年 3 月 19 日，<https://cb.yna.co.kr/gate/big5/cn.yna.co.kr/view/ACK20230319001800881?section=politics/index>。

¹² 〈韓國票房：日片《鈴芽》觀影人數超 300 萬〉，《韓聯社》，2023 年 3 月 27 日，<https://cn.yna.co.kr/view/ACK20230327005800881>。

300 萬人。¹³在兩國社會並未出現大幅抗議行動，且兩國間重要的軍事與經濟合作陸續恢復並著實推動，甚至民間社會反日情感已轉弱的情況下，判斷未來兩國關係改善的趨勢應不致驟然逆轉。

二、美中對立下如何納中並推動三邊關係待觀察

如前述峰會內容，日韓兩國元首願推動日中韓三邊高層互動。關於此點，去年 12 月韓國政府公布的《印太戰略報告》當中，即已強調發展韓日中三國合作的重要性，¹⁴此次元首峰會雙方重申此一立場。

然而，隨著美中競爭與兩國「脫鉤」持續發展，有關國家越來越不容易在美中兩強之間維持等距來往。尤其當日本對於來自中國的威脅感受與日俱增，而且積極著手強化軍備整備，但韓國視中國為主要合作夥伴的情況下，未來日韓兩國如何彼此調整對中國觀點與立場，並與中國建構美國不反對的三邊關係，這需要進一步觀察。

¹³ 〈日片《灌籃高手》在韓累計觀影人數破 300 萬〉，《韓聯社》，2023 年 2 月 16 日，<https://cn.yona.co.kr/view/ACK20230216003300881>。

¹⁴ Government of the Republic of Korea, *Strategy For A Free, Peaceful, And Prosperous Indo-Pacific Region*, December 28, 2022, p. 37, https://www.mofa.go.kr/eng/brd/m_5676/view.do?seq=322133。

美國空軍 B-21 轟炸機的海洋打擊角色

翟文中

國防戰略與資源研究所

焦點類別：軍事科技、作戰概念

壹、新聞重點

2022 年 12 月，美國國防部長奧斯汀（Lloyd Austin）赴加州龐岱爾（Palmdale）空軍第 42 號工廠，主持美國空軍新世代 B-21 轟炸機揭幕儀式，這是美國空軍在 21 世紀首款亮相的戰略轟炸機。B-21 轟炸機是美國空軍「遠程打擊系統」（Long-Range Strike）的重要組成部份，其具有洲際飛行能力並可攜行傳統與核子武器。B-21 轟炸機擁有各式先進系統，採用開放架構（Open Architecture）建造，能在新科技問世時快速地進行性能提升。

B-21 轟炸機將成為未來美國空軍轟炸機的骨幹，用以取代老舊的 B-52「同溫層堡壘」（Stratofortress）與 B-1「槍騎兵」（Lancer）轟炸機，這兩型轟炸機服役迄今均已超過半個世紀。美國空軍期望獲得百架以上的 B-21 轟炸機，用以執行戰略嚇阻與遠程精準打擊任務。¹事實上，B-21 轟炸機優異的匿蹤性能與遠程打擊能力，許多空軍將領與軍事觀察家咸認其係執行「反介入／區域拒止」（Anti-access/Area-denial, A2/AD）的最佳載台，若能發展相應的作戰概念與軍事準則，B-21 轟炸機有望肩負起若干海洋打擊角色，成為美國海軍在濱海水域遂行戰鬥的得力助手。

貳、安全意涵

一、B-21 轟炸機可執行反水面作戰

¹ Doug G. Ware, “B-21 Raider: US Military Ready to Unveil First New Bomber of 21st Century,” *Stars and Stripes*, December 1, 2022, https://www.stripes.com/branches/air_force/2022-12-01/b21-raider-bomber-air-force-8265615.html.

近年來，隨著中國與俄羅斯在情監偵與反艦飛彈技術上取得突破性進展，兩者具有倍於往昔的「反介入／區域拒止」能力。為了建立有效反制能力，美國海軍採取的因應之道有二，一是增加艦載戰機打擊距離；另一則是在潛艦與水面艦上部署更多的遠程反艦飛彈。隨著 B-21 轟炸機即將服役，另一嶄新概念被引進國防計畫者思維，此即利用空軍的戰略轟炸機執行反水面作戰任務。由於空軍轟炸機的酬載較海軍攻擊機 F/A-18E/F「超級大黃蜂」(Super Hornet)高出數倍，因此可攜行更多數量反艦飛彈用以執行反水面作戰。即以海軍的「遠程反艦飛彈」(Long-Range Anti-Ship Missiles, LRASMs)為例，B-1 轟炸機可攜行 24 枚；B-2 轟炸機可攜行 16 枚。雖然，B-21 轟炸機酬載不若 B-1 與 B-2 轟炸機，估計仍可攜行 8 至 12 枚遠程反艦飛彈。²由於 B-21 轟炸機具有「全球伸展」(Global Reach)的機動能力，在危機或戰爭時能較海軍艦船更快抵達衝突水域，用以支援海軍執行海洋拒止與長程打擊任務。

二、B-21 轟炸機可執行滲透打擊任務

B-21 轟炸機係繼 B-2 轟炸機後，美國空軍設計建造的第二型匿蹤戰略轟炸機。B-21 轟炸機採「低可觀測性」(Low-observability, LO)設計，整架飛機外型平滑可大幅降低雷達信號回跡，從而減少為敵方雷達偵知的機率。這種特殊屬性賦予 B-21 轟炸機執行滲透打擊的特殊能力，這是與遠程打擊截然不同的任務。執行這項任務時，B-21 轟炸機可深入對抗性空域，運用短距離與小型直攻彈藥 (Direct-Attack Munitions) 對敵目標發起打擊，此類彈藥價格低廉且重量輕可攜行數量高，將對敵方的防禦舉措形成不小的壓力。若將作戰場景轉為海上，B-21 轟炸機可攜行具反水面作戰能力的小直

² Ben Ho Wan Beng, The B-21's Possible Future Role in Maritime Strike," *Breaking Defense*, January 20, 2023, <https://breakingdefense.com/2023/01/the-b-21s-possible-future-role-in-maritime-strike/>.

徑炸彈 (Small Diameter Bombs)，此型炸彈重量僅 250 磅，單架 B-21 轟炸機攜行百枚不是問題 (B-2 轟炸機可攜行 192 枚)。小直徑炸彈採複式導引系統，可用以攻擊水面艦船的上層結構並對其造成相當程度損傷，射程雖不及遠程反艦飛彈，但其有效打擊距離仍有 40 哩，可對敵方水面艦船構成實質威脅。³

三、B-21 轟炸機可執行攻勢布雷任務

攻勢布雷係在敵人的港口、內水與內陸水道進行布雷，由於雷區位於敵方控制水域，必須突破敵方海空兵力方能進行水雷布放。海軍戰史顯示，潛艦、水面艦與飛機皆可執行攻勢布雷。惟就實際操作而言，潛艦可攜行的水雷數量有限，水面艦易為敵方情監偵系統掌握行蹤，進入敵控制水域執行任務將陷自身於高度風險之中。因此，空中布雷就成為執行攻勢布雷的最佳方式。2014 年 9 月，一架美軍 B-52H 轟炸機在關島北方高空成功地釋放了一枚快速打擊增程水雷 (Quickstrike-ER, GBU-62B (V-1) /B)。此型水雷在 35,000 英尺高度布放時，最大布放距離超過 40 海哩。未來，具優異匿蹤性能的 B-21 轟炸機部署此型水雷後，可在遠程與高空釋放水雷，透過水雷導航系統協助，實現以往無法達成的「精準布放」與「一次到位」布雷行動。⁴藉由 B-21 轟炸機進行遠程攻勢布雷，不僅可降低戰機與人員面對的風險，同時尚能在敵人防守嚴密的水域布放水雷，大幅增加了布雷行動的靈活度與奇襲性。

參、趨勢研判

B-21 轟炸機在未來印太戰略中具重大戰略價值

B-21 轟炸機和義勇兵洲際彈道飛彈與俄亥俄級核動力彈道飛彈潛艦構成了美國核武「戰略三元」(Strategic Triad)，其主要任務係

³ 同註 2。

⁴ Col Michael W. Pietrucha, USAFR, "Twenty-First Century Aerial Mining," *Air & Space Power Journal*, March-April 2015, pp. 129, and 133-134.

執行長程戰略轟炸，藉著優異突穿能力，將核子武器投向敵方重要的軍事設施與人口集中城市，從而削弱敵方的戰爭能力與打擊敵人的戰鬥意志。除前揭任務外，戰略轟炸機亦可執行戰術性任務。由於戰略轟炸機擁有可觀的武器酬載與快速的機動能力，當其掛載水雷與反艦飛彈後，可執行傳統由海軍載台執行的水雷作戰與反水面作戰，大幅拓展了其在軍事作戰的運用彈性與任務範疇。中國是美國印太戰略的主要考量，其具有的「反介入／區域拒止」能力亦是美國海軍面對的嚴苛挑戰。B-21 轟炸機具有的載台性能與作戰拓展性，將為美國因應中國在印太水域的軍事挑戰提供一個解決方案。當前建立印太轟炸機特遣編隊（Indo-Pacific Bomber Task Force）的倡議已被提出，不管未來能否實現，B-21 轟炸機在海軍作戰的重要性已然確立。

高調的中俄高超音速飛彈

歐錫富

中共政軍與作戰概念研究所

焦點類別：軍事科技、戰爭模式、作戰概念

壹、新聞重點

2023 年 3 月 9 日，俄軍向烏克蘭境內發射 81 枚各型飛彈，其中 6 枚是「匕首」(Kinzhal or Dagger) 高超音速飛彈 (hypersonic missile)。俄軍在戰爭初期曾經發射「匕首」，可能造價成本高，飛彈庫存數量有限，只能用來攻擊重點目標。¹中俄兩國都曾經高調展示高超音速飛彈，不過從俄軍攻擊匕首飛彈精準度與損害情況，以及從美國實際研究評估來看，目前高超音速飛彈威力似乎有被誇大。

貳、安全意涵

高超音速飛彈為五倍音速以上飛彈，俄羅斯目前擁有包括「先鋒」(Avangard)、「鋯石」(Tsirkon or Zircon)、「匕首」等武器，中國方面則有包括「東風-17」、「WU-14」、「星空-2」(Xing Kong-2 or Starry Sky-2)。

一、高超音速飛彈

高超音速飛彈是指五倍音速以上的飛彈，約為每秒一英里，與彈道飛彈一樣，都是高超音速武器，例如美國「義勇兵洲際彈道飛彈」(LGM-30 Minuteman) 速度超過 23 倍音速。不同的是高超音速飛彈不是按照彈道拋物線飛行，而是在大氣層內低高度飛行，而且可機動變軌，使得地面雷達偵測到為時已晚。俄羅斯在 2019 年 12 月推出第一個高超音速武器，中國在 2020 年推出，美國可能到 2023 年

¹ “Why Would Russia Use Hypersonic Missiles to Strike Ukraine?” *Associated Press*, March 11, 2023, <https://apnews.com/article/ukraine-russia-kinzhal-hypersonic-missiles-e0dc1e20e9dd53528c5381ca5fdee66a>.

才會有她的高超音速武器。

二、俄羅斯先鋒／鋁石／匕首

俄羅斯在 1980 年代即研發高超音速技術，在美國於本土與歐洲部署飛彈防禦系統，以及 2001 年退出反彈道飛彈條約（Anti-Ballistic Missile Treaty）後，莫斯科加速其研發腳步。目前俄羅斯正在進行「先鋒」與「鋁石」兩項高超音速武器計畫，同時部署「匕首」空射機動彈道飛彈。「先鋒」是由洲際彈道飛彈發射的高超音速滑翔載具，射程尚未設限。目前「先鋒」部署在 SS-19 洲際彈道飛彈，計畫將部署在 SS-X-29 上。「先鋒」攜帶一枚核彈頭與反制措施（countermeasures），2016 年成功試射兩次，2018 年一次，2019 年 12 月正式服役。²

「鋁石」是艦射高超音速巡弋飛彈，速度在 6-8 馬赫，可攻擊地面與海上目標，最大射程約 625 英里，可從巡洋艦、巡防艦、巡邏艦與潛艦垂直發射系統發射。2023 年 1 月部署在 22350 計畫「蘇聯高希柯夫海軍上將號」（Admiral of the Fleet of the Soviet Union Gorshkov）巡防艦。「匕首」則是從伊斯坎德（Iskander）飛彈改良而成的機動空射彈道飛彈，在烏克蘭戰場俄軍 MiG-31 戰鬥機發射「匕首」，並計畫裝載於 Su-34 長程攻擊機與 Tu-22M3 戰略轟炸機。「匕首」速度 10 馬赫，從 MiG-31 發射射程 1,200 英里，能機動飛行並攻擊地面或海上目標，可攜帶一枚核彈頭。「匕首」各項性能並未獲得美國情報單位證實，許多分析家也抱持懷疑看法。³

三、中國東風-17/WU-14/星空-2

中國發展高超音速武器，在於擔心美軍的高超音速武器可先制斬首共軍核武與支援設施，以及其飛彈防禦系統能攔截共軍所發動

² Kelly M. Saylor, "Hypersonic Weapons: Background and Issues for Congress," *Congressional Research Service*, February 13, 2023, <https://sgp.fas.org/crs/weapons/R45811.pdf>.

³ Ibid.

的第二擊報復。2021 年 8 月，長征火箭以「部分軌道轟炸系統」（Factional Orbital Bombardment System, FOBS）方式飛行一段時間後，再發射超音速滑翔載具，展示其全球攻擊與縮短預警時間能力。中國密切注意俄羅斯高超音速武器發展狀況，以及如何配合中國特殊的區域特性，例如將傳統高超音滑翔載具裝備「東風-21/26」彈道飛彈，強化其反介入與區域拒止（Anti Access and Area Denial, A2/AD）戰略。⁴

「東風-17」是專門設計用來發射高超音速滑翔載具的中程彈道飛彈，而且多次試射成功，射程約 1,500 公里，可能已經部署。中國試射改良的「東風-41」洲際彈道飛彈，用來攜帶傳統或核高超音速滑翔載具，以強化火箭軍對美國的核威脅。中國試射 DF-ZF（WU-14）高超音速滑翔載具，射程 1,200 英里，具備高度機動能力，據報導已在 2020 年服役。中國另在 2018 年 8 月試射「星空-2」高超音速滑翔載具原型，中國宣稱其速度達到 6 馬赫，並在降落前數次機動變軌。星空-2 是乘波型（wave-rider），發射後利用動力飛行，並靠其震波獲得升力，據報導將在 2025 年部署，不過美國官員拒絕加以評論。⁵

參、趨勢研判

與傳統彈道飛彈、巡弋飛彈比較起來，在大氣層飛行的超音速飛彈，唯仍面臨下列挑戰。

一、技術瓶頸仍須突破

不像巡弋飛彈在大氣層低速飛行，或者彈道飛彈在大氣層外飛行，高超音速飛彈必須處理其在大氣層高速飛行所產生高熱問題。如何防護彈內敏感電子裝備，了解各種不同材料性能，以及在持續

⁴ Ibid.

⁵ Ibid.

華氏三千度高溫下預測空氣動力，需要大量的飛行測試。近年來許多測試都以失敗收場，技術進步仍然緩慢。⁶

二、僅適用在攻擊嚴密防護目標與時間緊迫時機

高超音速飛彈對突破嚴密防護目標，以及需要發動快速攻擊最有效，以美軍為例，要突破中俄 A2/AD 區域，可使用高超音速飛彈與彈道飛彈聯手發動攻擊。然而這並不是最佳選項，動用巡弋飛彈也能達到同樣效果，不需要殺雞用牛刀，使用高價值的超高音速飛彈。⁷

三、高超音速飛彈生存性不高於彈道飛彈

高超音速飛彈在大氣層飛行，使得中段飛彈防禦系統無法偵測追蹤，其高速機動變軌更使短程飛彈防禦系統難以有效攔截。然而，彈道飛彈若裝備反制措施，就能有效干擾中段飛彈防禦系統，其可機動彈頭同樣能躲過短程飛彈防禦系統攔截。兩相比較，超高音速飛彈的生存性並不比彈道飛彈高多少。⁸

四、部署高超音速飛彈成本高昂

部署 300 枚陸基或海基機動彈頭遠程彈道飛彈，服役 20 年需要經費為 134 億美元，部署同樣數量高超音速飛彈所需成本高達 179 億美元，高超音速飛彈成本比彈道飛彈高出 1/3。高超音速飛彈成本高出甚多，部分反應在建構其高超音速飛行所需複雜的防熱系統。⁹

高超音速飛彈是未來發展趨勢，不過目前技術尚未完善，成本高居不下，比較傳統彈道飛彈效益並未顯著提高，不是「改變遊戲規則」（Game-changer）的武器。在高超音速飛彈技術有待完善，中俄兩國多方強調其威力，顯然有宣傳戰因素之考量。

⁶ Corinne Kramer, et al., “U.S. Hypersonic Weapons and Alternatives,” *Congressional Budget Office*, January 2023, <https://www.cbo.gov/publication/58924>.

⁷ Ibid.

⁸ Ibid.

⁹ Ibid.

簡評北韓發射 SLCM 之意涵

林志豪

國家安全研究所

焦點類別：印太區域、國際情勢

壹、新聞重點

北韓官方媒體《朝鮮中央通信》於 2023 年 3 月 13 日，同時也是韓美「自由護盾聯合軍演」的第一天，對外公布海軍潛艦「8.24 英雄艦」已於 3 月 12 日向東海（日本海）成功發射 2 枚「戰略巡弋飛彈」，以「8 字形」軌道飛行，飛行距離 1,500 公里，約 7.5 秒後擊中目標。

北韓宣稱此次是為了「確認武器系統的可靠性」，強調潛艦部隊是「共和國核遏制力量」當中另一個重要組成結構，具有「多樣且隨時可運作的核戰爭遏制手段」，朝鮮勞動黨中央軍事委員會對此次發射訓練結果也表示滿意。¹

貳、安全意涵

一、北韓或為新型潛艦提供戰術驗證

韓國方面研判為潛射巡弋飛彈（Submarine Launched Cruise Missile, SLCM），根據北韓官方媒體公開畫面，其中一枚潛射巡弋飛彈發射軌跡呈現斜角路線，應是從魚雷管發射；另一枚可能是從垂直發射管發射。發射地點於咸鏡南道洪原郡外海的「景浦灣」海域，²距離新型潛艦建造地點「新浦造船廠」（咸鏡南道新浦市蓮湖

¹ 〈 전략순항미싸일 수중발사훈련 진행 〉，《 조선중앙통신 》，2023年3月13日，<http://kcna.kp/kp/article/q/f9c5fe1766595cdae8a3103c5ae94a51.kcmsf>；〈 합참 “北, 어제 신포 인 근 잠수함서 미사일 발사” …北 “표적 명중 타격” 〉，《 KBS뉴스 》，2023年3月13日，<https://reurl.cc/3OX5R8>。

² 洪原郡到新浦市之間有相當平坦的海岸線和海灣，稱為「洪原灣」，包含「景浦灣」和「雲浦灣」兩個小型天然海灣。北韓最重要的橫貫鐵路「平羅本線」經由海岸沿線通過此區，沿岸有不少中小型碼頭、造船廠、水產事業所、海軍基地，是咸鏡南道相當重要的農業、遠洋漁業、礦業地區，同時也是北韓東海艦隊的據點之一。

洞)³約 15 公里左右，距離潛艦基地「馬養島海軍基地」(Mayang-Do Naval Base)⁴約 17 公里左右。

這是北韓首次對外展示新型潛射巡弋飛彈，目前仍無法得知相關性能諸元，彈體疑似參考前蘇聯 Kh-35 反艦飛彈或其他同型武器，⁵未來可能具備搭載核彈頭能力。此次發射載台是新浦級 (Sinpo-Class) 的「8.24 英雄艦」。⁶

但此次北韓官方媒體一反常態，遲至隔日才公布試射成果，韓國聯合參謀本部認為實際情況與北韓媒體宣稱的內容有所出入，此次可能為初期發射試驗，仍無法進行精準打擊，短期應難以形成主要戰力。⁷

二、北韓試圖破解韓國3軸防禦體系

目前北韓保有 70 艘以上各種中小型傳統動力潛艦，北韓潛艦部隊雖然數量龐大，但大部分已嚴重老化，整體實力與韓國潛艦部隊差距懸殊，自 1996 年「江陵武裝共匪滲透事件」⁸和 1998 年

³ 位於新浦港內，對外名稱為「峰台鍋爐工廠 (봉대보일러공장)」，隸屬於黨中央軍需工業部第二經濟委員會。每年平均建造能力為1.6萬噸，可建造最大船隻為6千噸，主要建造遠洋漁業作業船隻和軍用潛艦。參考文獻：황종흠, 김용환, 〈북한 조선공업 개황〉(대한조선학회지, 제43권 제4호), 2006年12月30日, 頁12; 〈북한 신형 잠수함, 위성사진으로 확인〉, 《연합뉴스》, 2014年10月20日, <https://reurl.cc/7Rko65>。

⁴ 位於咸鏡南道新浦市馬養洞，該地也是北韓海軍東海艦隊 (第597聯合軍部隊) 第4戰隊指揮部所在地。參考文獻：〈“남조선 언제든 응징” …해상에 잠수함 등 신전략무기 전진배치〉, 《DailyNK》, 2020年6月26日, <https://reurl.cc/3OXLVR>。

⁵ 〈北, 잠수함서 SLCM 수중 발사…킬 체인 무력화 노린듯〉, 《중앙일보》, 2023年3月13日, <https://reurl.cc/kl8gqr>。

⁶ 目前仍無法得知相關性能諸元，已知原名為「信川艦 (신천함, 艦名可能源於黃海南道信川郡的地名)」, 2016年8月24日「北極星-1型」試射成功之後，改名為「8.24英雄艦」。可能是以羅密歐級 (Romeo-Class) 的建造技術為基礎，同時參考高爾夫級 (Golf II-class) 或沙瓦級 (Sava-Class) 的外型設計。北韓目前仍保有大約20艘羅密歐級潛艦。北韓最初於1973~1975年向中國採購7艘，1975~1985年從中國引進技術，另在新浦造船廠建造13艘。從2002年開始進行改良升級或仿造，並持續至今，可能已改造或仿造其中一艘做為即將下水的新型潛艦。〈북한 로미오급 잠수함 개량과 위협〉, 《한국군사문제연구원 뉴스레터》, 2018年4月12日, <https://reurl.cc/Q4EA25>; 〈북 잠수함 왜 사라졌을까? 다목적 협상카드〉, 《YTN》, 2015年8月24日, <https://reurl.cc/MR6jqm>。

⁷ 〈軍 "북한 SLCM 2발 수중발사 탐지… 초기 시험발사 추정" (종합)〉, 《뉴스1》, 2023年3月13日, <https://reurl.cc/2WIVmv>。

⁸ 北韓過去曾多次使用潛艦對韓國實施滲透破壞，最具代表性的事件是在1996年9月18日，北韓偵查總局「海上處 第22戰隊」所屬特種部隊共26員搭乘鯊魚級潛艦 (Sang-O-class, 370噸)

的「東海岸潛水艇滲透事件」⁹之後，北韓潛艦便鮮少出現在公眾媒體畫面當中，目前應已無法對韓國實施潛艦作戰或滲透行動，僅能進行有限度侵擾。

2014年6月16日，北韓首次公開金正恩訪問海軍東海艦隊司令部（咸鏡南道咸興市），¹⁰親自搭乘潛艦視察水中綜合訓練的消息之後，北韓疑似從該時期開始發展「非對稱水下戰力」，籌建3,000噸級新型潛艦，研發潛射彈道飛彈（SLBM）和相關技術。

如北韓未來在潛射巡弋飛彈領域發展逐漸成熟，其他類似的北韓潛艦可能也將具備相同發射能力，使潛艦部隊更具威脅性，利用潛艦的隱蔽性，依靠沿海地形掩護，於鄰近海域實施「突襲式」試射，終將會讓韓國難以進行早期預警，甚至有被突破的風險。

參、趨勢研判

一、北韓軍事挑釁方式將更加多元化

自2000年開始至今，北韓已先後多次進行大規模火炮演習、陸空聯合軍事演習、海上船隻滲透、各式陸上機動載具發射彈道飛彈和戰術導彈、¹¹無人機滲透等方式，對韓國實施多樣化軍事挑釁，逐次增加聯合軍演期間的武力示威次數。未來北韓海軍可能將具備完整水下發射能力，彌補長期貧弱不足的水面艦艇戰力。

前往韓國途中，在江原道江陵市外海觸礁後登陸上岸，被韓國民眾發現舉報，與韓國部隊戰鬥49天，最終北韓方面共25員陣亡1員投降，韓國方面共18員陣亡27員負傷。參考文獻：〈1996년 9월18일 강릉 무장공비 침투사건을 아시나요〉，《강원도민일보》，2022年9月17日，<https://reurl.cc/1evWm8>。

⁹ 1998年6月22日，韓國漁船在江原道東草市東南方11海哩海域進行作業的時候，發現北韓偵查總局的南聯級（Yugo-Class，90噸）袖珍潛水艇。該艇往北方逃逸途中，因漁網纏繞而被迫浮出海面，往東北方航行約1.5海哩之後停俾。事後發現艇內共9名特戰人員已全部自殺身亡，並查獲大量軍火裝備。這也是目前所知的最後一次北韓潛艦滲透事件。

¹⁰ 〈북 노동신문, 잠수함 탑승한金正은 모습 공개〉，《경향신문》，2014年6月16日，<https://reurl.cc/qkVr9y>。

¹¹ 北韓於3月20日宣稱在平安北道鐵山郡東倉里進行「核反擊假想綜合戰術訓練」，所發射的短程彈道飛彈成功在預定位置「空中爆炸」，此舉被認為北韓疑似嘗試發展電子脈衝（EMP），在技術上突破並反制韓國3軸體系。〈핵반격가상종합전술훈련 진행〉，《조선신보》，2023年3月20日，<https://reurl.cc/1ebqbQ>。

由於北韓海軍大型艦艇數量屈指可數，¹²因此北韓海軍是以發展具備戰略打擊能力的中小型船艦和潛艦為主，以利「近岸防禦，遠程嚇阻」，除了前述的潛艦部隊之外，北韓海軍目前共有約 470 艘各種中小型水面艦艇，包含導彈快艇、魚雷艇、警備艇等水面船艦。然而大部分艦艇已嚴重老化，北韓從 2000 年開始投入有限資源，陸續建造數艘新型導彈快艇，¹³使其具備反艦攻擊能力，同時配合海岸炮部隊，確保近岸防禦優勢，可對韓美實施武力威嚇或軍事挑釁。

如參照北韓從 2015 年開始發展北極星系列潛射彈道飛彈的時程，北韓至少已對外公開 8 次以上的試射訓練，多次利用「8.24 英雄艦」作為載台，為新型潛艦累積經驗。預計北韓未來也將持續進行潛射巡弋飛彈試射訓練，改善精準度與射程。

二、韓美共同防禦體系將受到新的威脅

美國傳統基金會（The Heritage Foundation）資深研究員布魯斯柯林格（Bruce Klingner）認為：「此次北韓潛艦發射戰術巡弋飛彈已嚴重威脅到韓美同盟……對韓國和駐韓美軍將會更具威脅性，北韓未來勢必持續加強飛彈體系和發射系統的多樣化。」；亞太戰略中心（Center for Asia Pacific Strategy）副代表大衛麥斯威爾（David Maxwell）認為：「北韓發展多款飛彈的目的可能是要讓韓美同盟陷

¹² 北韓海軍在1970年代中期從前蘇聯引進4艘羅津級巡防艦（Rajin-Class，1,500噸）和數量不明的蘇湖級巡防艦（Soho-Class，1,640噸）。為了取代舊型艦艇，北韓曾自行建造數量不明的新型巡防艦艇，2012年北韓南浦港被現數艘疑似1,300噸級或以下的新型巡防艦艇，部分具有直升機格納庫、起降甲板和飛彈發射架，被稱為「南浦級（Nampo-Class）」。參考文獻：“New North Korean Helicopter Frigates Spotted,” 38 North, May 15, 2014, <https://reurl.cc/3OXVe0>。

¹³ 韓國海軍根據北韓從2015年開始陸續對外曝光的多艘新型導彈快艇武器配置，歸類出兩種型號以供識別，分別為「海參級（해삼급）」和「鱸魚級（농어급）」，兩者皆採用匿蹤船型設計，約200~300噸。海參級配有四具飛彈發射管和近迫武器（AK-230，30mm），應可發射前蘇聯製Kh-35或國產版本「金星5號」反艦飛彈。鱸魚級也有近迫武器，艦艏配備艦炮（AK-176，76mm），但沒有飛彈發射架。由於北韓海軍曾有同級艦搭配不同武器系統的前例，兩者應是同型船體或同級艦，僅武器系統配備不同。參考文獻：〈北, '스텔스 스타일' 신형 미사일 고속정 공개〉，《조선일보》，2020年7月26日，<https://reurl.cc/3OXodV>；〈조선인민군 최고사령관 김정은동지께서 조선인민군 해군부대들에 실전배비되는 신형반함선로켓트발사훈련을 보시였다〉，《조선의 오늘》，2015年6月15日，<https://dprktoday.com/great/songun/140>。

入安全困境，如果北韓未來具有多樣且多數的武裝力量，將會讓情況變得更為困難」。¹⁴

美國的北韓專門網站「38 North」根據衛星照片、北韓公開資訊和新聞畫面研判，新型潛艦可能會在未來 2~3 年之內下水服役，船身結構可能還是以羅密歐級的設計佈局為主，推測可能具備 3 個可發射潛射彈道飛彈的垂直發射管，以及數量不明的魚雷發射管。¹⁵一旦北韓形成完整水下非對稱戰力，勢必將會嚴重威脅韓美共同防禦體系。¹⁶

三、韓美將加強實戰訓練並在未來實施潛艦聯合訓練

對於北韓海軍的軍事挑釁，韓國聯合參謀議長金承謙大將於 2023 年 3 月 20 日訪問海軍第二艦隊司令部(京畿道平澤市浦升邑)聽取作戰指揮官和參謀提出的韓美自由護盾聯合軍演狀況簡報之後表示：「韓美聯合海軍在戰時必將成功遂行所有海上任務，透過實戰訓練確保相互運用能力，維持聯合作戰體系……如敵軍貿然進犯，將直接予以擊沉，使其無法跨越前輩戰友以鮮血守護的 NLL(北方限界線)……唯有實戰訓練方能挽救部屬生命，取得最終勝利，須銘記在心。」¹⁷

為了對應北韓水下非對稱戰力威脅，韓美已於 2022 年 11 月 22

¹⁴ 〈전문가들 “북한 잠수함 순항미사일 발사로 미국·동맹 위협 증대… ‘핵보복 능력’ 에는 기술적 한계 커”〉, 《미국의 소리》, 2023年3月14日, <https://reurl.cc/2WlyOv>。

¹⁵ 〈北, 대형 SLBM 장착 가능한 신형잠수함 조만간 공개하나〉, 《동아일보》, 2022年9月22日, <https://reurl.cc/3OXVz0>。

¹⁶ 由於新型潛艦可能參考自羅密歐級的改造經驗和新浦級的運用經驗，建造地點在新浦造船廠，因此被外界命名為「新浦-C級」，北韓宣稱將採用核動力推進，金正恩也曾至少2次公開提及核潛艦設計和建造計畫。此艦一旦完工下水服役，過去沉寂10多年的韓國核動力潛艦設計和建造計畫可能將再次受到關注。〈金泳三 대통령, 1994년 한국형 핵추진 잠수함 제작 지시〉, 《월간조선》 (2009年7月號), <http://monthly.chosun.com/client/news/viw.asp?nNewsNumb=200907100015> ; 〈우리나라 핵잠수함 개발에 대한 오해와 사실〉, 《KIMS Periscope(제215호)》, 2020年11月21日, <https://reurl.cc/3O6EKX>。

¹⁷ 〈김승겸 합참의장, 연합 훈련 현장 점검…“적 도발시 일격에 격침”〉, 《KTV국민방송》, 2023年3月20日, <https://reurl.cc/4Q6mxY>。

日議定將在2023年中期舉行「沉默之鯊（Silent Shark）」潛艦聯合訓練。¹⁸此次北韓試射潛射巡弋飛彈的行為，可能會反應在未來的訓練內容與時程。該聯合訓練始於2007年，每兩年在關島舉行，最後一次是在2019年6月。不同於一般水面艦艇的水下監視或反潛訓練，該聯合訓練著重於「潛艦對潛艦的戰鬥」，對敵方潛艦實施監視、追蹤和假想攻擊演練，由於性質特殊，因此韓美兩國將不對外公開相關細節。

¹⁸ 〈한미 해군, 내년 ‘사일런트 샤크’ 연합 잠수함 훈련 추진〉, 《조선비즈》, 2022年11月22日, <https://reurl.cc/NqlgNx>。

與夥伴共舞——美國對中科技防堵政策的關鍵

汪哲仁

網路安全與決策推演研究所

焦點類別：國際情勢

壹、新聞重點

2023 年 3 月 14 日，荷蘭貿易部長施萊納馬赫（Liesje Schreinemacher）與韓國南韓貿易部長安德根（Dukgeun Ahn）進行會談。雙方一致認為經濟安全夥伴關係至關重要；荷蘭是全球半導體設備大國，而韓國是半導體製造大國，雙方應加強優勢互補的合作，深入在電池、半導體等領域合作，並重申稍早在 3 月 8 日，以國家和國際安全為由，正式將高階深紫外光（DUV）微影設備將列入出口管制的措施，這些設備必須透過申請許可證方可出口以限制中國獲得先進晶片製造技術。同月 16 日，南韓總統尹錫悅與日本首相岸田文雄會談後，達成取消氟化聚醯亞胺（fluorinated polyimide）、氫氟酸（Hydrogen Fluoride）以及光阻劑（photoresist）等 3 項關鍵電子材料對韓出口管制措施，之後韓國也撤回就上述原物料禁止出口韓國向世界貿易組織（WTO）所提出的告訴，讓日本重新回到「白名單」（white list）上享有優惠快速通道（Fast-Track）貿易地位，日韓也同意恢復「韓日軍事情報機密保護協定（GSOMIA）」。就在同一天，日本經產省大臣西村康稔與施萊納馬赫部長就共同強化經濟安全與半導體合作取得一致意見。

而在 3 月 22 日美國商務部發布關於取得《晶片與科學法》（Chips and Science Act）補助資金的半導體廠商，所需遵循的相關「護欄」（guardrail）條款，對於先進製程晶圓製造在「受關切海外國家」（意旨中俄等國）擴張不得超過 5%，或金額超過 10 萬美元；

而對傳統製程晶圓廠（Legacy Facility）不得超過 10% 以上。¹

貳、安全意涵

一、美國說服日、韓、荷「抗中聯盟」成果發酵

自從美國在去年 10 月份開始要求日、荷兩個半導體設備供應大國對用於高階半導體製造的機器設備禁止輸中後，日荷對於如何實施半導體設備禁運一直雜音不斷。抱怨聲音不僅來自於政府，也來自於廠商。以荷蘭政府為例，2022 年 11 月 22 日，施萊納馬赫部長對荷蘭國會議員表示，荷蘭除捍衛國家安全外，也要捍衛經濟利益，不會對美國的晶片禁令照單全收。在 2023 年 1 月荷蘭總理呂特（Mark Rutte）訪美前夕，施萊納馬赫部長即表態「我們和美方談了很久……你不能說因為他們已經向我們施壓兩年，現在我們必須簽字同意，我們不會。」² 艾斯摩爾（ASML）執行長溫寧克（Peter Wennink）更認為，禁止設備輸中，反而會加速中國在半導體設備的自主發展。³ 但 2023 年 1 月底拜登分別與日、荷領導人在就半導體設備限制達成「諒解」（understanding）的兩個月後，荷蘭宣布對中實施 DUV 禁令。⁴ 目前雖然日本尚未推出具體的政策，但是荷蘭的政策將是其政策參考依據，「表面上不針對特定國家，但實際上劍指中

¹ Kevin Lee, "Korea, Netherlands Sign 7 MOUs for Industrial & Energy Cooperation," *the Korea Post*, March 18, 2023, <https://www.koreapost.com/news/articleView.html?idxno=32017>; 廖禹揚，〈尹錫悅岸田會談 85 分鐘 誓盡快重啟日韓高層對話管道〉，《中央社》，2023 年 3 月 16 日，<https://www.cna.com.tw/news/aopl/202303160385.aspx>；〈尹錫悅：日本將重返南韓貿易「白名單」〉，《中央廣播電台》，2023 年 3 月 21 日，<https://www.rti.org.tw/news/view/id/2162659>；〈荷蘭晶片設備銷陸禁令 加嚴〉，《經濟日報》，2023 年 3 月 10 日，<https://money.udn.com/money/story/5612/7021496>；楊智家，〈晶片法護欄條款出爐 先進、成熟製程在中擴產皆受限制〉，《電子時報》，2023 年 3 月 22 日，<https://www.digitimes.com.tw/tech/dt/n/shwnws.asp?CnIID=1&id=659779>。

² 羅昀玫，〈荷蘭重申出售 ASML 晶片設備 需做出自己的決定〉，《鉅亨網》，2022 年 11 月 23 日，<https://news.cnyes.com/news/id/5017007?exp=a>；鍾詠翔，〈荷貿易部長表態 不會輕易接受美國輸中晶片技術出口新限制〉，《鉅亨網》，2023 年 1 月 17 日，<https://news.cnyes.com/news/id/5065104>。

³ 葉文義，〈美國圍堵政策 ASML：將逼使中國研發出先進晶片〉，《聯合報》，2023 年 1 月 26 日，<https://udn.com/news/story/7240/6930395>。

⁴ 〈荷蘭政府以安全為由 宣布晶片技術出口管制〉，《聯合報》，2023 年 1 月 26 日，<https://udn.com/news/story/6813/7019243>。

國」與「由『逐案審查』改為『拒絕推定』」的兩種做法，可能是日本政策的參考。

張忠謀在 2023 年 3 月 17 日與《晶片戰爭》(Chip War) 一書作者米勒 (Chris Miller) 談話時曾引用輝達 (Nvidia) 執行長黃仁勳評論台積電之所以成功，是因為台積電學會與 400 名夥伴共舞，而英特爾從頭到尾都是一個人跳舞。⁵因此在半導體供應鏈橫跨多國的情況下，美方只有聯合民主友盟，方能共同防堵中國在科技與軍事的推進。

二、成功的經濟制裁必須要考量到廠商的利益

由於美、日、荷三方半導體供應廠商在中國皆有巨大的經濟利益，如美國半導體設備公司應用材料 (Applied Materials，簡稱應材)、科林研發 (Lam Research) 和半導體製程控制及設備的柯磊 (KLA) 在中國的銷售額約占其總銷售額的 30%，艾斯摩爾 2022 年 Q1 財報顯示，對中國的銷售額佔比為 34%。⁶在 2022 年 10 月美國商務部發布禁令後，美國廠商就必須放棄中國市場。面對空出的市場有可能落入日、荷廠商之手，美國廠商表示擔憂。⁷例如應材的主要競爭者除了本國的科林外，也包含日本的東京威力科創 (Tokyo Electron Ltd) 與艾斯摩爾。當美方開始與日、荷商討如何進行對中封鎖之際，除了日荷兩國政府都試圖在美國禁止對中國獲得尖端技術封鎖與其最大客戶 (中國) 可能制裁中取得政策平衡外，廠商考量的則是如何在半導體行業不景氣中維持在中國市場，且不讓對手做大。例如，2023 年 2 月當荷蘭官方尚未宣布出口禁令時，傳出上海積塔半導體

⁵ 尹慧中、鐘惠玲，〈張忠謀談對手英特爾 妙回「獨舞」說〉，《經濟日報》，2023 年 3 月 17 日，<https://money.udn.com/money/story/5612/7037090>。

⁶ “How Geopolitics Will Drastically Change Chip Manufacturers’ Ecosystem,” *Think China*, January 16, 2023, <https://reurl.cc/9VbzyY>.

⁷ “Tech War: US Chip Firms Walk A ‘Tightrope’ as they Try to Keep China Business Up amid Escalating Sanctions, Experts Say,” *South China Morning Post*, February 28, 2023, <https://www.scmp.com/tech/tech-war/article/3211863/tech-war-us-chip-firms-walk-tightrope-they-try-keep-china-business-amid-escalating-sanctions-experts>.

宣布日本尼康、東京威力科創分別得標 1 台光刻設備與 1 台塗膠顯影設備時，顯示設備廠商對中國市場仍然維持高度興趣。因此，如何讓廠商站在同樣的條件下，不會彼此競爭而破壞官方政策，才能順利達成對中封鎖的政策目標。

參、趨勢研判

中國將持續多方推進半導體自主目標

由於半導體對中國未來發展具有舉足輕重的重要性，因此持續扶植中國半導體的政策目標不會因為美國打壓而卻步，但是做法上可能有所調整。2022 年 8 月份中國整頓多家半導體公司，可視為習近平對過去國家拉動資金投入扶植半導體戰略行業的做法的一項反思，雖然以基金補助半導體廠的做法不變，但強化黨對科技工作的領導。2023 年 3 月 16 日，中共中央、國務院 16 日晚公布了《黨和國家機構改革方案》，其中包括組建「中央科技委員會」，以統籌解決科技領域戰略性、方向性、全局性重大問題。⁸在半導體補助方面，則針對少數成功廠商——如中芯國際（SMIC）、華虹半導體、華為，以及設備供應商北方華創和先進微製造設備——以無上限的補助方式，並且將績效與補助脫鉤，讓廠商能將經費投注於本土替代設備的開發，來加速擺脫美國「卡脖子」的制裁封鎖。⁹由於過去投資大多由學者領軍，所做出來的產品在實驗室可行但並無真正的商業可行性，此次作法將權力下放廠商，讓廠商直接與黨溝通是否能成功，也引起許多人的好奇。

⁸ 〈中共中央 國務院印發《黨和國家機構改革方案》〉，《中國共產黨新聞網》，2023 年 3 月 16 日，<http://cpc.people.com.cn/BIG5/n1/2023/0316/c64387-32645744.html>。

⁹ Qianer Liu, “China Gives Chipmakers New Powers to Guide Industry Recovery,” *Financial Times*, March 21 2023, <https://www.ft.com/content/d97ca301-f766-48c0-a542-e1d522c7724e>.

中共衛星互聯網產業鏈

王綉雯

中共政軍與作戰概念研究所

焦點類別：國際情勢、數位發展、軍事科技

壹、新聞重點

2022 年 3 月初，中共全國政協委員、中國航天科工集團第二研究院（以下稱「科工二院」）院長宋曉明接受採訪時表示，科工二院「空間工程總體部」正在規劃超低軌（距地 150-300KM 高）衛星星座建設，預定 2022 年 9 月發射首顆衛星。該衛星入軌後將進行超低軌道飛行、高分辨率對地成像、星載智慧處理、訊息直達用戶終端等技術驗證和演示。他同時表示，科工二院將發揮其在小衛星、低軌通訊、智慧製造等方面的優勢，打造「多、快、好、省」的超低軌太空基礎設施，並孵化衛星通訊直接服務消費者的新產業生態系。

1

貳、安全意涵

一、中共高軌衛星互聯網已可覆蓋亞太地區和部分北極圈

中共自 2017 年發射「中星 16 號」（又稱「實踐 13 號」）通訊衛星進入地球靜止軌道之後，開始積極建構高軌衛星互聯網。其高軌衛星互聯網以「中星」（Chinasat）系列和「亞太」（Apstar）系列為主。目前「中星」16、19、26 號三顆衛星的覆蓋範圍已可涵蓋大部分的亞太地區、一帶一路區域，以及西伯利亞東北部、白令海峽和美國阿拉斯加等區域（附圖）。中共高軌衛星互聯網的技術成熟度比低軌衛星互聯網高，但是除了最近剛發射的「中星 26 號」外，都屬

¹ 〈宋曉明委員：我國將建超低軌衛星星座 首發星 9 月具備發射條件〉，《人民網》，2023 年 3 月 8 日，<https://reurl.cc/LN5ZD9>；〈全國政協委員、中國航太科工二院院長宋曉明：推進超低軌衛星星座建設〉，《中證網》，2023 年 3 月 2 日，<https://reurl.cc/xlpk4b>。

於第一代高通量通訊衛星（表 1）。此外，高軌衛星雖然僅三顆即可覆蓋全球，但也因距離地表較遠，具有通訊鏈路嚴重損耗、訊號傳遞時間延遲較長等缺點。因此，中共未來將積極搶建低軌衛星通訊網，²並儘速以新一代高通量通訊衛星汰除舊有型號。

二、中共衛星製造和發射產業隨衛星組網而擴大

衛星互聯網產業鏈主要分為：太空段（衛星製造、衛星發射）、地面段（地面設備製造）、營運段（衛星營運和服務）等部分（表 2）。各部分都具有太空產業技術密集、資本密集、風險高、收益高、周期長等特點，也都以國營企業為主要龍頭企業。中國目前處於衛星組網的太空基礎建設階段，故其產業發展以衛星製造和發射為主。由於中共急於在十四五期間搶占低軌衛星軌位和頻譜等資源，建立覆蓋全球的低軌衛星通訊系統，其低軌通訊小衛星（100-1,000 公斤）和微小衛星（10-100 公斤）的需求將快速擴大。這將先帶動其衛星製造和發射相關產業之成長，包括天線、轉發器、相關晶片、電子零組件、材料、火箭製造等。

參、趨勢研判

一、衛星之智慧製造將協助中共衛星互聯網快速組建

中共衛星互聯網建設有數個關鍵短板，例如：運載火箭無法回收、衛星無法低成本且大量生產、地面段終端設備成本高等。³其中，衛星無法低成本、大量生產的弱點，可能已被其智慧製造能耐（capability）克服。隸屬航天科工集團的「空間工程發展有限公司」，⁴2021 年以其「小衛星智能生產線」獲選「2021 中國智能製造十大

² 參見筆者，〈中共衛星互聯網發展之評析〉，《國防安全雙週報》第 75 期，2023 年 3 月 17 日，頁 105-110。

³ 張超、王宏濤，〈新時代中國航太的投資機會：中國衛星互聯網產業——浩瀚宇宙中的星辰「藍海」〉，中航證券研究所，2021 年 5 月 20 日，頁 2。

⁴ 此公司隸屬於航天科工集團二院，主要業務為太空技術研發、產品製造及商業投融資，其董事長由「空間工程總體部」主任兼任。

科技進展」。這是中共第一條小衛星智慧製造產線，運用彈性智慧生產（Flexible Automation）、數位分身（Digital Twin）以及雲端製造（Cloud Manufacturing）等技術，可年產 240 顆以上小衛星，符合低軌衛星組網必須快速生產和快速部署之需求。⁵

小衛星智慧製造產線涵蓋其生產全部流程。從零組件採購、倉儲／物流、智慧組裝、總裝、測試與驗證，到最後整星出廠，提供一條龍式的整體解決方案（Total Solution）。同時，衛星的維護保修及全壽期管理，可依賴「通感算控一體化」的數位分身技術，建立「感知—判斷—決策—執行」的虛擬管理系統，維持衛星互聯網的正常穩定運作。⁶此智慧製造之做法若推廣到其他軍工領域，解放軍戰艦、戰機、導彈等武器數量恐在短期內迅速激增。

二、智慧衛星將提高中共全球監測和應處能力

另一方面，運用人工智慧（AI）的「智慧衛星」（Smart Satellite），是未來各國衛星組網的重要趨勢。不論是美國軍方試驗中的可在軌重新編程衛星（reprogrammable satellite，如：NTS-3），或是民間企業的增強型衛星及量子衛星，⁷都嘗試將 AI 運用在衛星上。中國已在衛星遙感監測方面運用 AI 技術。2021 年 4 月發射升空的中國首顆智慧遙感衛星「航升一號」（又稱「中安國通一號」），即是由民間企業「湖南航升衛星科技有限公司」研發，將圖像識別、快速分析、快速篩選等 AI 功能設於衛星平台。該衛星收到地面站之指令後，2 分鐘內可拍攝並抓取指定圖像傳給用戶。⁸同年 6 月 17 日，

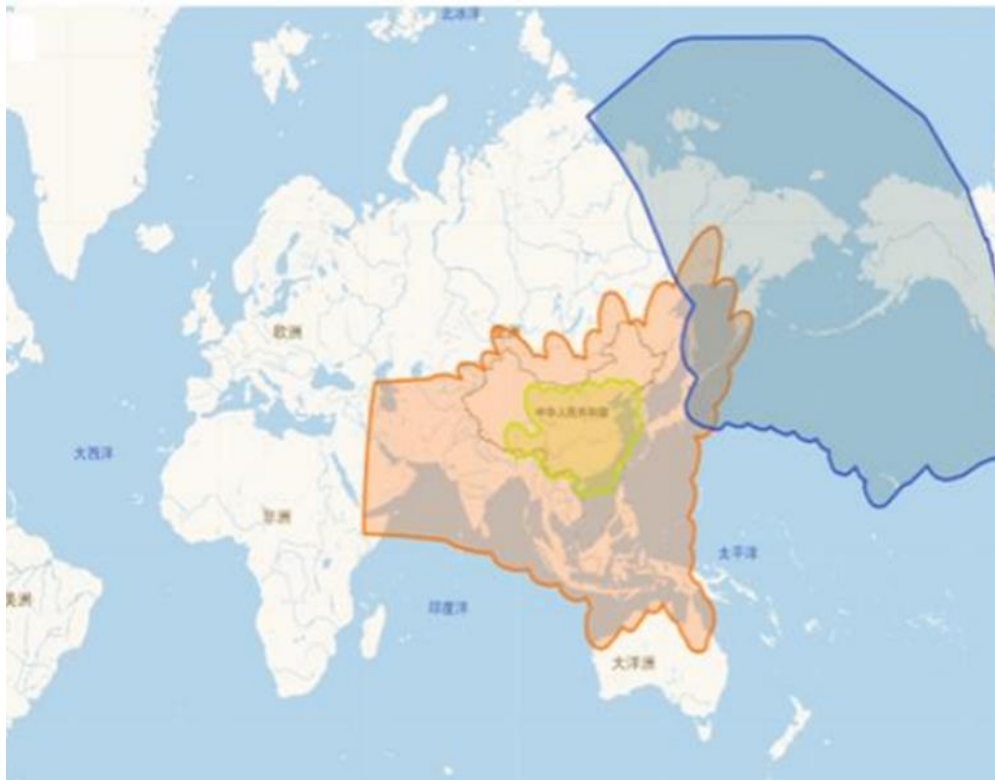
⁵ 〈航太科工小衛星智慧生產線獲評「2021 中國智慧製造十大科技進展」〉，《中國日報網》，2021 年 12 月 10 日，<https://reurl.cc/gZeEoR>；〈我國首條小衛星智能生產線第一顆衛星下線〉，《人民網》，2021 年 5 月 13 日，<https://reurl.cc/pL9Vba>。

⁶ 關於數位分身技術在衛星互聯網之應用，可參見〈數位孿生衛星互聯網：架構及關鍵技術〉，《天地一體化信息網絡》第 3 卷第 1 期，2022 年 3 月，頁 62-71。

⁷ 如：波音公司的 O3bmPOWER 衛星、歐特賽公司（Eutelsat）的量子衛星。

⁸ 〈新星解讀：智慧衛星怎樣實現「智慧化」？〉，《新華網》，2021 年 4 月 27 日，<https://reurl.cc/0E4y8l>。

中國遙感衛星自動探測到準備參與演習的美國航空母艦，不僅傳送該航母之精確座標及數據給北京，還進行在軌即時跟蹤。此外，中國產官學研界也陸續發射數枚具 AI 技術的小型智慧衛星，輕易取得澳洲東北部之戰機、艦艇、儲油槽等重要目標的精確座標等資料。⁹換言之，不僅美軍的演習活動，我國乃至全球各地的即時動態，可能都已處在中共低軌智慧衛星全天候的監測中。



附圖、中共高軌衛星「中星」16 號、19 號、26 號之覆蓋範圍

資料來源：首創證券，〈中星 26 號發射成功，衛星互聯網建設不斷推進〉，2023 年 2 月 26 日，頁 2。

⁹ 〈陸科研人員：中國智慧衛星能實時跟蹤美國航空母艦〉，《中時新聞網》，2022 年 5 月 11 日，<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20220511005106-260409?chdtv>。

表 1、中共高軌衛星互聯網之主要衛星表

衛星名	發射時間	特點	覆蓋範圍	應用
中星 16 號 (實踐 13 號)	2017	中國首顆高軌道高通量通訊衛星。通訊總容量 20G 以上。屬第一代高通量衛星	中國中部、中西部、東部、南部，拉薩地區及中國近海地區。	衛星寬頻通訊 (Ka 頻段)，
亞太 6D	2020	地球靜止軌道高通量寬頻通訊衛星。屬第一代高通量衛星。	中國全境、俄羅斯一部份、西太平洋區域、澳洲。	全天候、全地區之海事通訊、航空機載通訊、陸地車載通訊、固定衛星寬頻互聯網。
中星 19 號	2022	高通量通訊衛星。屬第一代高通量衛星。	中國東部國土、東南亞以及包含北美航線在內的大部分太平洋區域。	Ka 頻段，航空互聯網，主要為中美航線。
中星 26 號	2023	首顆第二代高通量衛星	中國全境及周邊水域、俄羅斯部分地區、東南亞、蒙古、日本、印尼、印度、印度洋等區域。	Ka 頻段。可支援最小便攜型終端天線 0.45M、機載終端及船載終端 0.45M。
(研發中)	N/A	第三代高通量衛星	中國全境和一帶一路地區	衛星互聯網國際化

資料來源：王綉雯整理自公開資料。

表 2、中共衛星互聯網產業鏈

主要部分	次部分	分系統	單位／廠商
衛星製造	衛星總裝	國營	中國衛星、上海滬工、航天科技集團空間技術研究院（航天五院）、航天

			科工集團空間工程發展公司（屬科工二院）、上海航天技術研究院（航天八院）、深圳東方紅海特衛星、中科院微小衛星創新研究院、長光衛星	
		民營	天儀研究院、銀河航天、九天微星	
	衛星載荷系統	天線系統	中電科 39 所、航天五院 504 所	
		轉發器系統	航天五院 504 所	
	衛星平台系統	電源分系統	中電科 18 所、811 所、天津恆電空間（屬中國衛星）	
		遙測和指令分系統	航天電子	
		推進分系統	航天五院 510 所、502 所、航天六院 801 所	
		姿軌控制分系統	敏感器	航天五院 502 所、長光衛星、天銀機電
			執行機構	長光衛星、航天五院 502 所、803 所
	載荷系統關鍵環節	相控 T/R 晶片	和而泰、中電科 13 所等研究所	
		行波管放大器	航天五院 504 所、南京三樂集團、中電科 12 所	
		其他零組件	雷科防務、亞光科技	
	平台系統關鍵環節	SoC 晶片 / SiP 系統	771 所、772 所、歐比特、雷科防務	
	其他環節	其他電子元器件	中航光電、火炬電子、航天電子、宏達電子、康拓紅外、天奧電子、新雷能、全信股份	
		金屬 / 非金屬原材料	菲利華、寶鈦股份、電連技術、航天電器	
衛星發射	火箭	火箭製造	航天科技、航天科工（快舟）、藍箭航天、星際榮耀、上海滬工（結構件和直屬件）、零壹空間、翎客航天、星河動力、九州雲箭、星途探索、深藍航天、馭龍航天、凌空天行、進取空間	
		火箭配套	上海滬工、航天電子、宇航推進、靈	

地面設備 製造			動飛天、天擎航天、空天引擎、鑫精合（TSC）
		發射服務	中國運載火箭技術研究院
	地面站	總建設	航天五院 503 所、504 所
		地面站天線	中電科 54 所、39 所、23 所、航天五院 504 所
		相關配件	雷科防務、華訊方舟、華力創通、北斗星通、南方測繪
	地面終端 晶片		華力創通、振芯科技、海格通信、中電科 54 所
	地面終端		華力創通、振芯科技、海格通信、中電科 54 所、高新興（中興物聯）、712 所、華訊方舟、北斗星通、華測導航、合眾思壯、盟升電子、中海達
	衛星營運 及服務	衛星通訊	中國衛通、中國電信、聯通航美、環球航通等、杰賽科技、中信衛星、亞太衛星、
		衛星導航	千尋位置、星興科技、四維圖新、高德地圖、路暢信息
		衛星遙感	航天宏圖、中科遙感、中顆星圖、二十一世紀空間技術

資料來源：王綉雯整理自公開資料。

中國試圖重振對外經濟發展之評估

楊一達

國家安全研究所

焦點類別：國際情勢

壹、新聞重點

中國總理李強於今（2023）年中共第十四屆人大會議閉幕後，出席首次總理記者會面對中外媒體，言談中透露重振中國對外經濟發展，係今年中共對外工作的重中之重。¹李強特別向外資喊話，表達中國將會加大力度吸引外資，對外開放市場，提升因新冠「清零」政策而重創的外資信心。有趣的是，即便「國際貨幣基金」（IMF）預期中國今年經濟將成長 5.2%，漲幅高過美國、德國等主要西方國家，李強保守的表示，中國的經濟成長目標為 5%，然在基期過高，國際局勢不穩下，達成 5% 的增長，並不容易。²順著李強的喊話，本文旨在評估中國試圖重振對外經濟發展之現況、舉措與未來發展趨勢。

貳、安全意涵

一、中國當前經濟復甦不甚理想

李強對於中國今年經濟成長指數是否可以達標 5% 的保守其來有自。觀察中國海關總署的最新數據，中國 2023 年 1 月至 2 月的總進出口較去年同期下降 8.3%，其中對歐盟的總進出口值較去年同期下降 10%、與英國的貿易總額下降 13.7%，對美國進出口總額則衰退 17%。³數據更顯示，中國的進出口總值自 2022 年的 10 月以降至今，

¹ 王建與趙琳，〈兩會視點，更大力度吸引利用外資，打造對外開放新高地〉，《人民網》，2023 年 3 月 10 日，<https://t.ly/Nrt7q>。

² IMF, “World Economic Outlook,” IMF, January 2023, <https://rb.gy/drvg9j>.

³ 海關總署，〈2023 年 1 至 2 月進出口商品主要國別（地區）總值表（美元值）〉，《中華人民共和國海關總署》，2023 年 3 月 7 日，<https://rb.gy/azpm4a>。

已連續四個月呈現衰退態勢，未來或將持續下探。⁴

中國內部的分析，將經濟復甦緩慢歸咎海外大環境衰退與外需不足。⁵然從數據觀察，中國的「國內生產總值」（GDP）增長比例，自 2007 年（14%）開始放緩與下探（2010 年與 2021 年係唯二 GDP 增長上修之特例），至 2022 年到達 40 年來 GDP 增長比例的最低值（3%）。⁶GDP 長期的放緩趨勢並不能完全歸咎於國際環境，中國內部經濟體制的不透明、市場弊病等諸多因素亦係阻撓中國重振對外經濟動能的主要原因。

舉例來說，中國地方政府正面臨嚴峻債務危機，地方債務總額高達 9 兆美元，且因中央需要舉債強化基礎建設，地方債務問題持續惡化。⁷中國各地方政府的融資平台也面臨債務到期壓力，開始要求銀行延展債務期限。換言之，當前中國內部的經濟環境十分脆弱，地方融資平台陷入違約與倒債風險。雖然各界對於中國經濟復甦期待甚高，但基於其國內的地方債務危機與低迷的消費景氣，希冀中國可以帶動國際經濟局勢的盼望恐將落空。⁸

二、外交按下「加速鍵」鎖定歐洲市場

中國外長秦剛出席人大記者會時表示，中國外交已經按下「加速鍵」，未來將持續對外開放與發展，反對供應鏈重組與斷鏈，維護開放包容的世界經濟。⁹換言之，中國布局其重振對外經濟環境的起手式，係積極的外交。其中，從近期一系列的對歐外交活動可知，歐洲係中國強化對外經濟關係的首要目標。

⁴ 葉文義，〈大陸進出口連四月衰退〉，《經濟日報》，2023 年 3 月 8 日，<https://t.ly/-bl8>。

⁵ 同註 4。

⁶ “China GDP Growth Rate 1961-2023,” *Macrotrends LLC*, 2023, <https://t.ly/J4wM>.

⁷ Engen Tham, Xie Yu and Ziyi Tang, “Analysis: China's Debt-Laden Local Governments Pose Challenges to Economic Growth, Financial System,” *Reuters*, March 10, 2023, <https://t.ly/BEwS>.

⁸ Jason Douglas and Stella Yifan Xie, “Don’t Count on China to Save the World Economy,” *The Wall Street Journal*, February 13, 2023, <https://t.ly/pQW8>.

⁹ 黃佐春，〈外交部長秦剛：中國外交已按下加速鍵吹響集結號〉，《央視網》，2023 年 3 月 7 日，<https://reurl.cc/Rvq9xn>。

中國駐歐盟大使傅聰日前與「歐洲政策中心」(European Policy Centre)交流時表示，當世界經濟低迷時，中歐關係特別關鍵。¹⁰傅聰暗示，中國的經濟復甦，將可帶動歐洲經濟。中國歐洲事務特別代表吳紅波自今年二月以降，積極拜會歐洲各界，包括比利時、歐盟總部、丹麥、芬蘭、荷蘭等國。官方雖未揭露吳紅波的談參要點，但考量到中國係歐盟最大的進口國，與中國享有高達三千億歐元的對歐貿易順差，重振中歐貿易關係勢必為吳紅波赴歐的重點任務。¹¹

歐中經貿與投資能量逐年轉弱的態勢，也是中國重振對外經濟鎖定歐洲的原因。中國歐盟商會主席伍德克(Joerg Wuttke)曾公開表示，中國經商環境正在惡化中，因政府意識形態高過經濟發展。¹²儘管中國持續維持歐洲前三大貿易夥伴地位，但實際上投資金額主要來自少數大型企業，整體歐洲對中國的投資自2018年後呈現下探趨勢。¹³當前主要投資中國市場的歐洲企業，僅係少數德國大型企業，包括福斯汽車(Volkswagen)、BMW、戴姆勒集團(Daimler AG)等集團。¹⁴即便在「清零」退場後，歐洲多數企業對於投資中國的意願依舊望而卻步。

三、刻意形塑歐洲經濟需要中國的國際輿論

中國官員近期刻意在公開場合表示中歐關係回暖，試圖塑造歐方經濟需要中國的國際輿論。中國駐歐盟大使傅聰向媒體放話，歐盟執委會主席范德賴恩(Ursula von der Leyen)和歐盟理事會主席米

¹⁰ "EU-China Relations in 2023: Opportunities and Challenges," *European Policy Centre*, February 8, 2022, <https://www.youtube.com/watch?v=Pwwmsu58Kd0>.

¹¹ "China-EU - International Trade in Goods Statistics," *Eurostat*, 2022, <https://reurl.cc/jlWo42>.

¹² 江玉，〈中國歐盟商會：這又是困難的一年〉，《美國之音》，2022年9月22日，<https://reurl.cc/3OXINV>。

¹³ Arensde Huld, "Prospects for European Companies in China in 2023," *China Briefing*, January 25, 2023, <https://rb.gy/ftgi66>.

¹⁴ David Hutt, "European Investors Give China the Cold Shoulder," *DW*, March 1, 2023, <https://rb.gy/evighf>.

歇爾（Charles Michel）有望在今年訪問中國。¹⁵承接德國總理蕭茲（Olaf Scholz）於2022年11月率經貿團訪問北京的氣氛，傅聰積極宣傳歐洲高層眼望中國，遊說歐洲關注的人權問題不需與經貿連結。

中國官員也透過片面解讀國際智庫研究之手法，形塑歐洲經濟需要中國的輿論操作。「中國新聞社」（China News Service）近日在中國外交部例行記者會上提問，片面截取「基爾世界經濟研究所」（Kiel Institute for The World Economy）一篇評析的論點，表示若歐盟與中國發生貿易摩擦，可能削弱1%的德國GDP，與造成每年360億歐元的損失。¹⁶中國外交部發言人毛寧順著提問，策略性的強調中國係德國最重要的貿易夥伴，與德國政治高層如何反對中歐之間任何形式的經濟脫節，塑造歐洲經濟離不開中國的局勢。然本文發現，該篇評析的核心論點，係強調德國並無高度依賴中國，僅少部分的德國生產依賴中方要素。¹⁷中方刻意放大其片面解讀論點，試圖營造國際智庫認為德國經濟離不開中國，可視為認知戰手段之嘗試。

中國另一個操作歐洲經濟需要中國的輿論舉措，表露於其提出的《關於政治解決烏克蘭危機的中國立場》文件。¹⁸該文件的第十二點指出，中國願為烏克蘭戰後的重建發揮建設性的作用，表示中國的資金與建設能量可以援助烏克蘭。該文件公布後的第三天，「中國交通建設集團」邀請駐華大使與國際組織參訪，宣導中國在城市基礎建設上的能力與成就，並發布新聞表示眾多駐華使節希望與中國

¹⁵ 〈中國駐歐盟大使：歐盟領導人或將在上半年訪華〉，《新浪財經》，2023年2月26日，<https://rb.gy/xjmmsv>。

¹⁶ “Foreign Ministry Spokesperson Mao Ning’s Regular Press Conference on March 2, 2023,” *Ministry of Foreign Affairs of the People’s Republic of China*, March 2, 2023, <https://rb.gy/hoshas>.

¹⁷ “German Economy’s Dependence on China: Critical for Individual Products,” *Kiel Institute*, February 15, 2023, shorturl.at/hpwMX.

¹⁸ 〈關於政治解決烏克蘭危機的中國立場〉，《中華人民共和國外交部》，2023年2月24日，shorturl.at/dyHZ5。

深化基礎建設合作。¹⁹

從上述各種舉動可知，當前中國的對外經濟發展其實有限，歐中貿易與投資能量不振，所以才會利用外交與輿論操作等手段，希冀強化對歐經貿發展。

參、趨勢研判

中共意識形態與市場的不可預測性係其重振對外經濟的變數

雖然中國政府在「兩會」中展現對外資與民營企業的支持，但其國內社會的高度不可預期性，將阻礙外商投資中國的意願。舉例來說，中國今年突然要求其國營企業，停止與國際四大會計師事務所（包括 PwC、EY、KPMG 與 Deloitte）的合作。²⁰德勤（Deloitte）近日更因所謂中方國營企業帳目的審計缺陷，被重罰三千萬美金，暫停其北京分所業務三個月。²¹上述案例呈現出中國市場的不可預期性與政府介入的高度風險。

事實上，與中共妥協及合作，並與地方國營企業建立夥伴關係，讓國營企業或官方單位參股合資，係外資與民營企業在中國市場的生存法則。²²中國政府於 2020 年揭示的《關於加強新時代民營經濟統戰工作的意見》，特別強調民營經濟人士的思想政治建設。²³中共意識形態造成的市場不確定性，將持續阻礙外資企業對中國的投入意願，也讓當下中方重振對外經濟的頂層戰略，蒙上陰影。

¹⁹ 朱英，〈多國駐華使節表示期待與中國深化基建領域合作〉，《中國政府網》，2023 年 2 月 28 日，shorturl.at/adsCE。

²⁰ Rob Garver, “China Said to Ask Domestic Firms to Shun Big Four Accountants,” *VOA*, February 28, 2023, <https://reurl.cc/n7vNl8>.

²¹ “China Fines Deloitte \$31 Million for Auditing Negligence,” *Reuters*, March 18, 2023, <https://reurl.cc/2WjY39>.

²² Scott Kennedy and Ilaria Mazzocco, “Can Chinese Firms Be Truly Private?” *CSIS*, February 7, 2023, <https://reurl.cc/klyODn>.

²³ 〈加強新時代民營經濟統戰工作〉，《人民網》，2020 年 9 月 16 日，<https://reurl.cc/b7Ym0M>。

簡評近期南韓半導體產業面臨之政經危機

林佳宜

國家安全研究所

焦點類別：國際情勢

壹、新聞重點

近期半導體產業景氣處於下行階段，目前以記憶體晶片所受影響最為深遠，南韓三星電子（Samsung Electronics）自 2022 年下半年起就遭受「半導體寒流」，半導體事業部門虧損慘重，僅 2023 年 2 月份就出現兩兆韓元（約十五億五千多萬美元）以上的營業虧損，預計 1 月至 2 月份之的營業虧損額將達三兆韓元（約二十三億三千多萬美元），將來恐產生 20 年來最嚴重的赤字。

南韓另一記憶體大廠 SK 海力士（SK Hynix）營收也不樂觀，2023 年第一季恐虧損四兆韓元（約三十一億七百多萬美元）。另根據美國媒體 TrendForce 最新數據顯示，2022 年第四季動態隨機存取記憶體（DRAM）平均售價大跌 34.4%，顯示記憶體市況持續惡化；快閃記憶體（NAND）產品價格亦暴跌，已屬 2006 年以來最嚴重危機，加上美國晶片法及相關規定的重重限制，令南韓記憶體晶片大廠三星、SK 海力士處境雪上加霜，¹本文擬探討近期南韓半導體面臨之重要政經危機。

貳、安全意涵

一、內憂：記憶體產值占南韓GDP比重高，風險過度集中

2021 年度，全球排名前兩大記憶體供應商即為三星電子及 SK 海力士，記憶體營收分別達兩千四百一十六億美元及三百八十七億美

¹〈晶片業崩盤難止血！南韓護國神山恐驚人暴虧 淪 20 年來最慘〉，《中時新聞網》，2023 年 3 月 2 日，<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20230302001916-260410?chdtv>。

元。²三星集團是南韓最大集團企業，據統計，2021 年度集團營收四百一十八兆韓元（約三千二百四十七億三千多萬美元），占南韓 GDP 的 20.3%，近年平均營收約占南韓 GDP 的 20%；³ 2021 年度 SK 海力士營收約為四十三兆韓元，⁴約占南韓 GDP 的 2.1%，雖顯然不及三星集團，但 SK 海力士本業主係記憶體，兩集團合計已占南韓 GDP 的 22.4%。2022 年度，三星記憶體部門營收為六十八兆五千萬韓元（約五百三十二億一千多萬美元），占集團年度淨營收的 22.7%，⁵已超過五分之一，意味著記憶體銷售量對集團獲利影響頗高，而同年度 SK 海力士營收為四十四兆六千萬韓元（約三百四十六億四千多萬美元），⁶合計一百一十三兆一千萬韓元（約八百七十八億六千多萬美元），占當年度 GDP 的 6.2%，⁷記憶體產值占南韓 GDP 比重甚鉅，顯示記憶體產業對南韓經濟一直存在重大影響，若產業性質及產品項目長期過度集中，將無法分散風險，近期記憶體景氣衰弱最終將不可避免地直接影響南韓經濟表現。

二、外患：美國晶片法施行細則對外資要求層層逼近

美國 2022 年通過之《晶片與科學法》（*Chips and Science Act*）已明文限制受補助企業不得在中國投資二十八奈米以下製程技術，已影響三星及 SK 海力士在中國擴張企業版圖，⁸ 2023 年 2 月底，美國商務部以施行細則將晶片法中之「大幅擴張」定義為「量化產能擴

² “The 10 Largest DRAM Manufacturers in the World,” *History Computer*, January 16, 2023, <https://history-computer.com/the-largest-dram-manufacturers-in-the-world/>.

³ “Revenue of Leading Affiliates Of Samsung Group as Percentage of Gross Domestic Product (GDP) in South Korea from 2017 to 2021,” *Statista*, September 19, 2022, <https://reurl.cc/d71DZy>.

⁴ “SK hynix Inc. Reports Fiscal Year 2021 and Fourth Quarter Results,” *SKhynix*, January 28, 2022, <https://news.skhynix.com/sk-hynix-inc-reports-fiscal-year-2021-and-fourth-quarter-results/>.

⁵ “CONSOLIDATED FINANCIAL STATEMENTS OF SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. AND ITS SUBSIDIARIES INDEX TO FINANCIAL STATEMENTS,” *Samsung*, February 15, 2023, p86, <https://reurl.cc/zAplRp>.

⁶ “SK Hynix Reports 2022 and Fourth Quarter Financial Results,” *SKhynix*, January 31, 2023, <https://news.skhynix.com/sk-hynix-reports-2022-and-fourth-quarter-financial-results/>.

⁷ “Real Gross Domestic Product (GDP) of South Korea in 2022, by Sector,” *Statista*, February 7, 2023, <https://www.statista.com/statistics/1200219/south-korea-gdp-by-sector/>.

⁸ 三星電子現有 40% 的 NAND 記憶體在中國西安廠製造，SK 海力士分別有 40% 及 20% 的 DRAM 及 NAND 記憶體在無錫及大連之工廠生產。

張」，主要限制實質產能擴充，一旦獲美補貼，三星及 SK 海力士半導體先進製程產能於 10 年內不得擴張 5%，成熟製程產能不得擴張 10%以上，否則應全額退還補助。⁹

此外，該施行細則將進一步規定，欲獲得聯邦補助之半導體企業須符合該施行細則之相關財務及勞工條款規範，例如讓員工托育服務、限制庫藏股、政府分享超額利潤等。此種施行細則規範之內容已涉及公司治理及企業自治，隱含美國政府欲透過相關法案間接影響公司決策自由，以達成其政治目的下的經濟、國安目標，此種在聯邦資助之中加入政治要求之作法，在近幾十年來相當少見，拜登政府經濟政策的影響力因此能持續擴張。¹⁰

參、趨勢研判

一、雙重打擊：記憶體市況短期內恐無起色，三星先進製程良率及性能仍落後台積電

根據全球半導體貿易統計組織（World Semiconductor Trade Statistics, WSTS）於 2022 年 11 月 29 日發表之統計報告《2022 年秋季半導體市場預測》（WSTS Semiconductor Market Forecast Spring 2022），2023 年全球半導體市場成長率將降至 4.1%為五千五百七十億美元，主係因通膨上升以及記憶體為主的終端市場需求疲軟，預估 2023 年全球記憶體市場成長率較去年同期下降 17%，¹¹短期內記憶體市況難有起色，對南韓經濟將是一記重擊。

屋漏偏逢連夜雨，近年來三星與台積電在先進製程上持續競爭，台積電持續勝出；2023 年上半年三星宣稱要量產第三代 4 奈米製程，

⁹ 〈美 반도체법 가드레일 공개...업계 "중국 공장 운영 묘수 찾아야"〉，《경기신문》，2023 年 3 月 22 日，<https://www.kgnews.co.kr/news/article.html?no=741065>。

¹⁰ 〈美商務部推出晶片法案細則〉，《中華民國對外貿易發展協會》，2023 年 3 月 1 日，https://www.taitra.org.tw/News_Content.aspx?n=104&s=58775。

¹¹ “WSTS Semiconductor Market Forecast Fall 2022,” WSTS, November 29, 2022, <https://www.wsts.org/76/Recent-News-Release>.

此前三星 4 奈米製程良率可達 60%，相較台積電可達 70%至 80%之良率仍有差距，¹²且台積電之晶片性能亦優於三星，三星雖努力追趕，但仍因良率及性能問題失去部分重要客戶，此一企業危機尚未能獲得解決。

二、前途未卜：三星及SK海力士未來在中國之營運恐不樂觀

美國自 2022 年 10 月發布晶片禁令，限制高科技半導體設備輸出中國，大幅影響三星及 SK 海力士在中國之營運規劃，而後南韓雖已獲 1 年寬限期，但寬限期結束後，南韓政府應如何應對此一變局將成為關注焦點；¹³而對於限制重重的晶片法施行細則，業界推測三星及 SK 海力士將在評估中國業務情況後，再決定是否申請美國補貼，南韓政府則是處於支持企業最終營運決策的地位。南韓產業通商資源部積極把握該施行細則 60 天的審查期，刻正與產業界如火如荼地進行溝通，並將盡一切努力與美國政府磋商，以盡量減少該法及施行細則造成之衝擊。¹⁴然來自美國的壓力不可避免，在中投資又已是既成現實，三星及 SK 海力士如何將改變在中國現有之布局，仍存在很大的不確定性。

¹² 〈三星 4 奈米良率 60% 落後台積電，今年量產第三代 4 奈米搶市場〉，《科技新報》，2023 年 3 月 13 日，<https://reurl.cc/rL3WX4>。

¹³ 〈美公布晶片法施行細則 三星、SK 海力士暫時鬆口氣〉，《數位時代》，2023 年 3 月 22 日，https://www.digitimes.com.tw/tech/dt/n/shwnws.asp?id=0000659776_SYO69T008PAMII59RA34K。

¹⁴ 〈美 반도체법 가드레일 공개...업계 "중국 공장 운영 묘수 찾아야"〉，《경기신문》，2023 年 3 月 22 日，<https://www.kgnews.co.kr/news/article.html?no=741065>。

美國國防部永續航空燃料之推行與挑戰

劉翎端

國防戰略與資源研究所

焦點類別：國際情勢、軍事科技

壹、新聞重點

2023 年 2 月底美國國防部「國防創新部門」(Defense Innovation Unit, DIU) 偕同「作戰能源能力改善基金」(Operational Energy Capability Improvement Fund, OECIF)、美國空軍(USAF)、美國陸軍工兵署(U.S. Army Office of the Chief of Engineers)及美國能源部等單位提供 6500 萬美元資助「空中公司」(Air Company)執行「競爭環境合成燃油」計畫(Synthetic Fuels for the Contested Environment, Project SynCE)，打造適合戰時快速部署、小型易移動的「永續航空燃料」(Sustainable Aviation Fuel, SAF)生產系統。¹美國國防部考量戰備需求及遠程作戰能力，早至二戰結束前即投入研發自油頁岩(oil shale)提煉之合成航空燃料，然而 2000 年代後推動之合成航空燃料則以低碳甚至零碳製程為訴求。本文著重分析美國國防部自彼時迄今推行永續航空燃料的進展與挑戰。

貳、安全意涵

一、國家能源安全政策之轉變促使美軍發展永續航空燃料

2000 年代初始，美國國防部對永續航空燃料的立場較被動，發展契機則源於國家能源安全政策之轉變。2005 年美國《能源政策法令》(The Energy Policy Act of 2005)授權國防部長有國家利益需求時，得自國內採購煤炭製成之航空燃料，也要求其偕同能源及內政部長組成工作小組，加速油頁岩、油砂及其他戰略性非傳統燃料的

¹ “Department of Defense to Prototype Use of Synthetic Fuels for Contested Environments,” *Defense Innovation Unit*, February 28, 2023, <https://reurl.cc/7R01LD>.

商業開發，美國空軍亦提議於馬姆斯卓空軍基地（Malmstrom Air Force Base）建造日產2萬5千桶燃油之煤炭液化（coal-to-liquid, CTL）工廠，然而隨後的2007年《能源獨立與安全法》（The Energy Independence and Security Act of 2007）卻轉為不鼓勵美國國防部採購煤炭製成之航空燃料，而前述之空軍建廠計畫亦在其他安全因素考量下取消。²

2009年《國防授權法案》（Duncan Hunter National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2009）則指示美國國防部長研究如何減少包含煤炭液化在內的替代或合成燃料碳排放，並向國會之撥款委員會國防小組報告，不過被委託製作研究報告的智庫蘭德公司（RAND Corporation）卻指出，非化石替代燃料對美國國防部而言沒有直接益處，且若偏重以糧食原料生產替代燃料將衝擊食物安全。³當時在主政歐巴馬政府領導下，美國國防部已納入減碳思維並設定數項目標，例如要求空軍於2016年以前所有國內飛行需使用50%的替代燃料，海軍則於F/A-18戰機及其他直升機測試亞麻薺籽及藻類製成之永續航空燃料，以及希望陸戰隊於2020年前達成替代燃料占總能源消耗量至少50%的目標，因此對蘭德公司報告論述表達不認同的立場。⁴

二、現地生產合成燃料可降低對傳統石化燃料之依賴及運補風險

另一個促使美國國防部重視永續航空燃料的原因，則是因美國在阿富汗與伊拉克等地區，仰賴傳統石化燃料的長程後勤運補效率

² “ENERGY POLICY ACT OF 2005,” *Library of Congress*, August 8, 2005, <https://reurl.cc/9VDvgd>; “Fischer-Tropsch Fuels from Coal, Natural Gas and Biomass: Background and Policy,” *EveryCRSReport*, March 27, 2008, <https://reurl.cc/9VDq7O>.

³ “S.3001 - Duncan Hunter National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2009,” *Congress.gov*, December 5, 2008, <https://reurl.cc/jl9jjZ>.

⁴ Larry Shaughnessy, “Study Says Greener Military Isn’t Better Military, DoD Disagrees,” *CNN News*, January 25, 2011, <https://reurl.cc/DmOdYm>; James T. Bartis & Lawrence Van Bibber, “Alternative Fuels for Military Applications,” *RAND Corporation*, 2001, <https://reurl.cc/xl3OAe>; Secretary Ray Mabus, “Moving the Navy and Marine Corps Off Fossil Fuels,” *the White House President Barack Obama*, January 24, 2011, <https://reurl.cc/3OMjIM>.

不彰，運送過程中所招致的傷亡風險亦極高。美國陸軍環境政策研究所（Army Environmental Policy Institute）一份調查顯示，化石燃料運補車隊容易成為敵方攻擊目標，2007 年度美軍在伊拉克平均每出動 24 個運補車隊，即有一人死亡，而美軍同年度在阿富汗則是每出動 39 個車隊運補車隊，即有一人死亡，因此美軍開始投資替代燃料，期能以現地生產減少燃料運輸之需求及傷亡，2012 年亦有 300 餘位退役軍人簽署公開信，呼籲支持美軍為減少化石燃料依賴所執行的措施；雖然爾後至 2020 年以前，受制於簡化後勤之「單一燃料概念」（Single Fuel Concept），美軍在替代燃料的推動程度有限，私部門在技術取得進展後已開始積極布局，並帶動國防部門的合作意願。⁵美軍並接連推出與民間公司在低碳或零碳航空燃油之合作計畫，例如 2021 年美國「空軍作戰能源辦公室」（U.S. Air Force Operational Energy）與「Twelve」公司進行之「E-Jet」試驗計畫，即成功證明現地以空氣中收集之二氧化碳生產出航空燃料的可行性。⁶

參、趨勢研判

一、永續航空燃料處商業化初階與大規模量產存在差距

雖然目前永續航空燃料處於商業化的初始發展階段，離大規模量產存在差距，仍可看到美國國防部扮演相當積極推動的角色：「空中公司」（Air Company）於 2023 年 2 月得到美國空軍提供 6,500 萬美元資助執行「SynCE」計畫前，先於 2021 年即已取得「美國空軍研究實驗室」（Air Force Research Laboratory, AFRL）所資助之

⁵ David S. Eady, Steven B. Siegel, R. Steven Bell & Scott H. Dicke, "Sustain the Mission Project: Casualty Factors for Fuel and Water Resupply Convoys," *Defense Technical Information Center*, September 1, 2009, <https://reurl.cc/DmO36Q>; Adam Tiffen, "Going Green on The Battlefield Saves Lives," *War on the Rocks*, May 22, 2014, <https://reurl.cc/Y83EgO>; Walker Mills and Erik Limpaecher, "The Promise of Hydrogen: an Alternative Fuel at the Intersection Of Climate Policy and Lethality," *Modern War Institute*, December 17, 2021, <https://reurl.cc/b7mVOE>.

⁶ Corrie Poland, "The Air Force Partners with Twelve, Proves It's Possible to Make Jet Fuel Out of Thin Air," *Official United States Air Force Website*, October 22, 2021, <https://reurl.cc/8qXeyR>.

「FIERCE」計畫，收集造紙廠和乙醇精煉廠排放的二氧化碳，與再生能源電力電解水得到的綠氫，製成與民航機使用之 Jet A-1 性質相近、共五萬加侖的永續航空燃料，並於 2022 年 7 月在佛羅里達成功執行首次以大型無人機、100%使用永續燃料之試航。⁷而 2023 年所啟動之「SynCE」計畫期程規劃為 2 至 5 年，美國國防部近期並將繼續探索多種自空氣或海洋收集二氧化碳的方式，持續朝低成本之永續航空燃料的挑戰目標邁進。⁸

二、先自美國大陸基地設置燃料產線再推廣簡化版至海外據點

美國國防部推進永續航空燃料的順序，將以美國大陸的基地為優先，結合各基地內部之太陽光電等綠能設施，設置永續燃料之相關生產設備，後續並規劃將製程及設備簡化推廣至海外據點，最終目標為支援作戰環境現地的航空燃料需求。⁹美軍亦表示近期試驗結果顯示，永續航空燃料於軍事應用上極具發展與投資潛力，可望開闢新的作戰能力並強化美方之軍事戰略優勢。¹⁰

⁷ Maj. Nicole Pearl, Dr. Paul Wrzesinski and Capt. Kaleb Mitchell, “Project FIERCE Fuels the Future of Synthetic Jet Fuel Generation,” *The Air Force Research Laboratory*, November 8, 2022, <https://reurl.cc/zAKNpe>.

⁸ “Why the US Military Plans to Start Making Its Own Jet Fuel,” *Popular Science*, March 3, 2023, <https://reurl.cc/rLvKQN>.

⁹ 同註 8。

¹⁰ 同註 7。

簡評《2023 年美國全球威脅評估報告》

陳鴻鈞

國家安全研究所

焦點類別：國際情勢、印太區域

壹、新聞重點

2023 年 3 月 8 日，美國國家情報總監辦公室（Office of the Director of National Intelligence）發布年度《美國情報社群年度威脅評估》（*Annual Threat Assessment of the U.S. Intelligence Community*），或稱《美國國家安全全球威脅評估》（*Assessment of Worldwide Threats to U.S. National Security*，下稱《2023 年報告》或今年報告）。

¹此報告反映美國情報社群對美國國家安全威脅來源最新觀點，具有參考價值。

貳、安全意涵

美國情報社群在其年度報告通常表明該報告的威脅內容及順序不代表實際上威脅的重要程度和嚴重性，然而報告中記載的威脅對象、優先順序及內容多寡，依然具有實質意涵，如《2023 年報告》共 40 頁，2022 年度《美國情報社群年度威脅評估》（下稱《2022 年報告》或去年報告）則僅有 31 頁，反映其關切重點的延續與變化，概述如下：

一、中國仍位居首要關切焦點且威脅持續擴大

《2023 年報告》將中國列為首要關切焦點，指出中國共產黨仍在追求習近平提出的目標，即努力使中國成為區域及全球的強權；

¹“2023 Annual Threat Assessment of the U.S. Intelligence Community,” *Office of the Director of National Intelligence*, March 8, 2023, <https://www.dni.gov/index.php/newsroom/reports-publications/reports-publications-2023/item/2363-2023-annual-threat-assessment-of-the-u-s-intelligence-community> ; 《2023 年報告》PDF 檔見 <https://www.dni.gov/files/ODNI/documents/assessments/ATA-2023-Unclassified-Report.pdf>。

在習近平第三任期，中國將持續施壓台灣統一、削弱美國影響力、分化美國與盟邦和夥伴關係、鞏固其威權體制、尋求降低與美國之間的緊張關係等；關切中國威脅 7 大類別活動等。情報總監海恩斯（Avril Haines）也向美國國會傳達中國威脅的嚴重性，評估中國試圖從政治、經濟、軍事、外交等各層面挑戰美國的地位。²

若將今年和去年報告相比，兩份報告同樣把中國列為首要關切對象。特別的是，去年報告關切中國威脅 6 大類別活動。今年報告包含去年報告 6 大類別活動，即「區域及全球的目標及活動」：包含維持國家主義的經濟政策降低依賴外國、結合政經軍等各種力量強化共產黨統治、施壓鄰邦與台灣、透過「一帶一路」等倡議擴大全球影響力、維持與俄羅斯的合作關係試圖挑戰美國；「軍事能力」：建立符合世界水準的軍事力量、確保區域軍事優勢、擴大軍事投射能力；「大規模毀滅性武器」：調整核武政策與擴大洲際彈道飛彈能力；「太空」：建立太空站、整合軍事科技、追求成為太空領域的世界領導者；「網路」：擁有強大的網路攻擊能力、利用網路監視人民；「惡意影響力」：擴大全球影響力、型塑中國正面形象、弱化反中勢力；另主要新增「科技與經濟」這個威脅類別，包含投入科技自主、獲取美國軍民先進技術、控制全球關鍵產業供應鏈等，使關切中國威脅的活動類別擴大為 7 大類。³

這反映出，美國對中國威脅的擔憂內容及程度不斷增加，認為中國透過增加洲際彈道飛彈、強化太空戰及網路戰能力、進行認知作戰、加強科技能力及自主等方式，擴大與美國的競爭態勢，削弱

² 《2023 年報告》同註 1，頁 6-11；Julian E. Barnes and Edward Wong, “U.S. Spy Agencies Warn of China’s Efforts to Expand Its Power,” *The New York Times*, March 8, 2023, <https://www.nytimes.com/2023/03/08/us/politics/china-us-intelligence-report.html>.

³ 《2023 年報告》同註 1，頁 6-11；“Annual Threat Assessment of the U.S. Intelligence Community,” *Office of the Director of National Intelligence*, February 7, 2022, pp. 6-9, <https://www.dni.gov/files/ODNI/documents/assessments/ATA-2022-Unclassified-Report.pdf>.

美國各種優勢，威脅美國本土、盟邦及夥伴等，試圖挑戰美國建立的國際秩序。

二、美國依舊關注俄羅斯、北韓及伊朗威脅

今年報告仍把俄羅斯、伊朗及北韓列為重要關切的國家，排序在中國之後；關切俄羅斯威脅 7 大類別活動；與去年報告相比較，關切國家的順序維持相同，即俄羅斯、伊朗和北韓，不同之處在於增加俄羅斯及伊朗威脅內容。⁴

其中，在俄羅斯的部分，去年報告關切俄羅斯威脅 6 大類別活動，即「區域及全球的目標及活動」：透過各種方式增進自身利益、利用貪腐介入他國內政；「軍事能力」：推動軍事現代化、強化國防實力；「大規模毀滅性武器」：持續核武現代化；「網路」：精進網路戰能力；「惡意影響力」：散播假訊息、介入他國選舉及內政；「太空」：強化民用與軍用太空能力，發展反衛星武器；至今年報告新增「烏克蘭」類別：包括俄烏戰爭的發展不符合原本普欽（Vladimir Putin）預期、普欽的部分動員可能影響其國內支持度等，成為 7 大類別活動。⁵原本美國情報社群就將俄羅斯列為美國關切國家的第二名，認為俄羅斯利用軍事、政治、外交等手段，挑戰美國的軍事優勢和世界領導地位，同時介入美國選舉及內政；在俄烏戰爭後，美國對俄羅斯威脅的認知持續強化，短期之內將難以改變。

三、持續把氣候變遷及健康安全列為國家安全威脅

今年報告把「氣候變遷」：異常氣候造成經濟損失、爭奪水與土地及漁業資源、造成移民與難民、增加已開發與開發中國家之間的緊張等）；「健康安全」：傳染病及「新冠肺炎」疫情、生物武器、異

⁴ 《2023 年報告》同註 1，頁 12-21；《2022 年報告》同註 3，頁 10-17。

⁵ 同前註。

常的公衛事件等；列為對美國國家安全威脅的重要來源，研判為會增加美國國內及各國之間的緊張關係，及地緣政治上的衝突點。⁶

今年報告重視「氣候變遷」及「健康安全」威脅的程度，僅次於前述四個國家，這點與去年報告相同。相異之處在於，今年報告把「氣候變遷」置於「健康安全」類別之前，顯然比去年報告更重視「氣候變遷」對美國國家安全的影響。此外，在「健康安全」類別，不同於去年報告承認對「新冠肺炎」起源的兩種假設，即人類和受感染的動物自然接觸，及實驗室相關事件造成，抱持較分歧的看法，今年報告則持兩種關於「新冠肺炎」起源的假設都是可能的答案，意即不排除是由實驗室相關事件所造成，且持續批評中國阻撓美國及國際社會調查的行為。⁷這將使中國成為美國究責新冠肺炎疫情的對象。

參、趨勢研判

一、國家之間的競爭及全球共同面臨的挑戰相互影響日益明顯

今年報告闡明，美國面臨兩種明顯的戰略挑戰，一是由大國競爭、崛起的區域強國及非國家行為者為主角，正在爭奪世界秩序的主導權；二是全球共同面臨之挑戰正在匯集，如「氣候變遷」、「健康安全」、科技的發展等。上述兩種戰略挑戰，彼此交互影響且強化，使美國面臨更大的挑戰。⁸

從今年報告可以看出，隨著俄羅斯入侵烏克蘭，及其引發的後續效應，包含「能源安全」、「糧食安全」等問題的興起，正好證實美國同時面臨這兩種戰略挑戰，且相關效應是彼此相連又複雜，不

⁶ 《2023 年報告》同註 1，頁 22-25。

⁷ 《2023 年報告》同註 1，頁 22-25；《2022 年報告》同註 3，頁 18-21。

⁸ 《2023 年報告》同註 1，頁 4。

斷升高威脅美國的程度，甚至使該報告以無法預料（unpredictable）的字眼來形容其嚴重性。

二、跨國議題的影響力正在擴大

去年報告僅把「新興技術」、「跨國有組織犯罪」、「移民」和「全球恐怖主義」等四類列為對美國國家安全威脅的跨國議題。今年報告跨國議題則有七類，新增「數位威脅主義及惡意影響力」、「核擴散」、「俄烏戰爭的全球經濟影響」三類，顯見跨國議題對美國國家安全威脅的影響力正在增加，⁹甚至與前述美國面臨的兩種戰略挑戰有所關聯，後續效應不可忽視。

⁹ 《2023 年報告》同註 1，頁 26-33；《2022 年報告》同註 3，頁 22-27。

吉里巴斯重返「太平洋島國論壇」之意涵

章榮明

網路安全與決策推演研究所

焦點類別：印太區域、國際情勢

壹、新聞重點

2023 年 1 月 30 日，「太平洋島國論壇」(Pacific Islands Forum) 祕書長普納 (Henry Puna) 在官方網站宣布吉里巴斯 (Kiribati) 將重返該論壇。該論壇於 2 月 24 日在斐濟楠迪 (Fiji, Nadi) 市舉行「領袖特別對談」。吉里巴斯總統馬茂 (Taneti Maamau) 在出席對談後表示很高興重回論壇，因為「團結力量大」。¹與此同時，馬茂政府近期曾要求中國，就此前中國所提整建吉里巴斯的坎頓島 (Canton Island) 機場跑道一事進行可行性研究。對此，中國駐吉里巴斯大使館表示，中國專家群已於 2023 年 3 月 19 日完成評估。²

貳、安全意涵

一、中國對吉里巴斯的政治影響力下降

吉里巴斯於 2022 年 7 月 10 日宣布退出「太平洋島國論壇」，除了因宣稱不滿該論壇祕書長的選舉方式外，推測亦含有中國慫恿的成分在內。把時光倒退兩個月，2022 年 5-6 月中國外交部長王毅在訪問南太平洋的行程中造訪吉里巴斯，亦顯示出中國在吉里巴斯的政治影響力。³而在此次吉里巴斯重返「太平洋島國論壇」後，我們

¹ "STATEMENT: Forum SG on the Kiribati Announcement of Return to the Pacific Islands Forum," *Pacific Islands Forum*, February 1, 2023, <https://www.forumsec.org/2023/02/01/forum-sg-on-the-kiribati-announcement-of-return-to-the-pacific-islands-forum/>; Pita Ligaiula, "Kiribati Glad to be back in PIF," *Pacific News Service*, February 24, 2023, <https://pina.com.fj/2023/02/24/kiribati-glad-to-be-back-in-pif/>; "Communique of the 2023 Pacific Islands Forum Special Leaders Retreat," *Pacific Islands Forum*, February 24, 2023, <https://www.forumsec.org/2023/02/27/communique-pacific-islands-forum-special-leaders-retreat/>.

² Dominic Giannini, "Fresh Concern over Chinese Interest in Pacific Airstrip," *The Standard*, March 22, 2023, <https://www.standard.net.au/story/8132182/fresh-concern-over-chinese-interest-in-pacific-airstrip/>.

³ Rimón Rimón, "China Influenced Kiribati Exit from Pacific Islands Forum, MP Claims," *The*

可以將之解讀為儘管中國對吉里巴斯的政治影響力仍在，但有下降的現象。

二、南太國家的團結性抬頭

在吉里巴斯馬茂總統宣布重返「太平洋島國論壇」前，斐濟（Fiji）新任總理欒布卡（Sitiveni Rabuka）曾赴吉里巴斯進行「國是訪問」，斐濟代表團並以傳統儀式向馬茂總統致歉。⁴致歉的事由乃是此前「太平洋島國論壇」的秘書長人選未能遵照各國的「君子協議」而產生；下一屆的秘書長人選將由我邦交國諾魯（Nauru）前總統瓦卡（Baron Waqa）於2024年起接任。⁵欒布卡總理表示該次訪問要傳達的一個意義是「藍色太平洋」大家庭的團結性。馬茂總統接受致歉並表示將重返「太平洋島國論壇」後，澳大利亞（Australia）外長黃英賢（Penny Wong）隨即於2月22日訪問吉里巴斯，並簽署強化兩國關係的備忘錄。⁶

參、趨勢研判

一、中國的政治影響力雖下降但不會消失

中國外長王毅2022年5-6月的南太行，曾推動南太十國簽署《全面協議》。結果雖以失敗告終，但激起各國強烈的憂慮感。之後區域大國開始以各種方式強化與南太島國的關係，以減低中國的影響力。目前中國在南太平洋的重點國家，索羅門群島（Solomon

Guardian, July 10, 2023, <https://www.theguardian.com/world/2022/jul/12/china-influenced-kiribati-exit-from-pacific-islands-forum-mp-claims> ; “Kiribati ‘Forced’ to Allow China Visit Says Journalist,” *Radio New Zealand*, May 26, 2022, <https://www.rnz.co.nz/international/pacific-news/467914/kiribati-forced-to-allow-china-visit-says-journalist>.

⁴ Prianka Srinivasan, “Fiji Delivers Apology as Rabuka Urges Kiribati to Return to Pacific Islands Forum,” *ABC News*, January 23, 2023, <https://www.abc.net.au/pacific/programs/pacificbeat/rabuka-kiribati/101881448>.

⁵ 戴雅真，〈太平洋島國論壇秘書長 台灣邦交國諾魯明年接任〉，《中央社》，2023年2月24日，<https://www.cna.com.tw/news/aopl/202302240370.aspx>。

⁶ Stephen Dziedzic, “Australia Scales up Security and Development Cooperation with Kiribati as China’s Reach Grows,” *ABC News*, February 22, 2023, <https://www.abc.net.au/news/2023-02-22/australia-scales-up-security-development-cooperation-kiribati/102005984>.

Islands) 位居第一，緊接在後的就是吉里巴斯；均屬於中國在南太建立的橋頭堡，也屬於中國在南太平洋建立「新島鏈」的一環，對於中國在南太擴展影響力舉足輕重。因而，不論區域大國如何鞏固、深化與吉里巴斯的關係，中國不會放棄在吉里巴斯的政治影響力。

二、馬茂總統的「對中政策」仍待觀察

自 2022 年的王毅行踢到鐵板後，中國學到教訓，不再希冀一次到位通吃諸如經濟、教育、文化的「低階政治」(low politics) 與屬於政治、軍事安全的「高階政治」(high politics)。因而在南太改採「接地氣」的方式，由政治敏感性較低的「低階政治」入手，寄望。近期成立「中國—太平洋島國防災減災合作中心」便為一例。⁷太平洋島國代表出席該中心的成立儀式並不踴躍，可以看出南太島國並不反對在「低階政治」方面接受中國的援助。換句話說，南太國家並未完全排斥中國經濟勢力與影響力。進一步說，南太國家開始採取兩手策略，不排斥中國在「低階政治」的援助，但禁止中國將觸角伸到「高階政治」。

這種心態可套用到吉里巴斯上。以整修坎頓島機場跑道一事而言，中國的說法是整修該機場的跑道可以促進吉里巴斯首都塔拉瓦 (Tarawa) 市與離島的空中商務交通。這樣的說法等於是以前以經濟面向作為切入的主軸，符合近期中國經濟勢力在「低階政治」領域深耕的模式。馬茂政府完全可以讓中國繼續進行機場跑道的整建，並不違反「太平洋島國論壇」會員國能接受的「低階政治」範疇。然而，吾人不能忽視整建機場跑道背後所隱含的軍事用途，可能讓「低階政治」演變成「高階政治」。

⁷ 章榮明、洪銘德，〈中國藉國際防災減災繼續連接南太平洋〉，《國防安全雙週報》，第 75 期，2023 年 3 月 17 日，<https://indsr.org.tw/respublicationcon?uid=12&resid=1944&pid=3846>。

從《黨和國家機構改革方案》看習近平 對科技工作的掌控

林柏州

中共政軍與作戰概念研究所

焦點類別：中共政軍

壹、新聞重點

中共第二十屆二中全會 2023 年 2 月通過《黨和國家機構改革方案》後，正式文件於 3 月 16 日印發公布。本次改革方案主要在貫徹習思想、強化黨中央對國家治理的集中統一領導，除設立金融、科技等 2 個黨中央決策議事協調機構及社會工作部、港澳工作辦公室，也對人大、國務院、政協進行組織改革及精減黨中央和國家機構人員編制，其中涉及調整職責的國家機構為科學技術部、中國銀行保險監督管理委員會等，調整幅度較大，下文僅就科技工作改革提出觀察。

貳、安全意涵

一、布局與美日歐的大國科技競爭

近期美國、荷蘭、日本等國相繼對中國祭出技術禁令，限制半導體設備、材料及技術出口，以維持技術優勢地位，避免先進技術流入中國，形成長期經濟依賴或供開發新型武器之用。¹

面對此一國際科技創新競爭態勢，習近平曾在 2021 年 5 月透露希望插手科技工作權力，他在出席中國科學院、中國工程院（兩院）院士大會和中國科學技術協會全國代表大會發表《加快建設科

¹ Andy Bounds and Demetri Sevastopulo, “Netherlands to Restrict Chip Exports after US Pressure over China Threat” *Financial Times*, March 9, 2023, <https://reurl.cc/6Ndpj6>; “Netherlands Confirms It Will Restrict More ASML Exports to China,” *NL Times*, March 8, 2023, <https://reurl.cc/WDAaak>; “Japan to Join U.S. Efforts to Curb High-end Chip Exports to China,” *Kyodo News*, January 28, 2023, <https://reurl.cc/gZeklV>; “U.S., Japan to Expand Cooperation on Key Technologies beyond Chips,” *Kyodo News*, January 6, 2023, <https://reurl.cc/ZXZaoA>.

技強國 實現高水平科技自立自強》重要談話，強調要「堅持黨對科技事業的全面領導，形成高效的組織動員體系和統籌協調的科技資源配置模式」，並以建設「世界科技強國」作為戰略目標，堅決打贏關鍵核心技術攻堅戰。習近平指出，所謂科技攻關要堅持問題導向，奔著最緊急、最緊迫的問題去，「從國家急迫需要和長遠需求出發」，他列舉石油天然氣、基礎原材料、高端晶片、工業軟體、農作物種子、科學試驗用儀器設備、化學製劑等屬關鍵核心技術，²希望科技人員加強研發。中共中央政治局 2023 年 2 月 21 日舉行第三次集體學習時，習也強調為應對國際科技競爭，實現高水平自立自強，迫切需要加強基礎研究，從源頭和底層解決關鍵技術問題。³

此次機構調整，國務委員兼國務院祕書長肖捷 3 月 8 日人大會議上特別指出，「國際科技競爭和外部遏制打壓的嚴峻形勢，必須理順科技領導和管理體制」，⁴以利統籌科技力量尋求關鍵核心技術攻堅，顯示習近平收攏科技工作權力，意在布局與美日歐的大國科技競爭。

二、科技工作的領導由國務院改收歸黨所有

過去有關科技的最高決策機制由國務院主導，國務院曾於 2018 年 8 月成立「國家科技領導小組」，主要負責國家科技發展戰略、規劃及重大決策、國家重大科技任務和重大項目之審議、研討及協調工作。此小組由 1998 年 6 月成立的「國家科技教育領導小組」調整而來，組長由李克強兼任，成員計有 14 人，多為各部委領導，僅國務院機關黨組成員由中共黨中央派任，有趣的是僅兼任 1 個月即

² 〈兩院院士大會中國科協第十次全國代表大會在京召開〉，《人民網》，2021 年 5 月 29 日，<https://reurl.cc/d7yA12>。

³ 〈習近平在中共中央政治局第三次集體學習時強調 切實加強基礎研究 夯實科技自立自強根基〉，《人民網》，2023 年 2 月 22 日，<https://reurl.cc/b73633>。

⁴ 〈關於國務院機構改革方案的說明〉，《人民網》，2023 年 3 月 8 日，<https://reurl.cc/3O6Ek9>。

遭免職，調整由國務院副秘書長陸俊華取代，⁵留下習李權力競爭的猜疑。

同樣地，因應肺炎疫情，中共中央政治局常會 2020 年 1 月 25 日決定設立「中央應對新型冠狀病毒感染疫情工作領導小組」，隔日第 1 次會議由組長國務院總理李克強主持，會議強調在中共中央政治局常委會領導下開展工作，習近平非成員卻利用其他會議對疫情「親自指揮、親自部署」，⁶並透過官媒宣傳疫情防控取得成效。

由此，觀察習近平在 2022 年 10 月進入第三任期後，因應美中科技競爭，既有「國家科技領導小組」卻是個純由國務院成員籌組的議事協調機構，習近平在黨政人事權力一把抓的脈絡下，透過組建「中央科技委員會」的新機制，加強黨中央對科技工作的集中統一領導，讓習近平名正言順對科技工作親自指揮、親自部署，以利打贏大國科技競爭。

參、趨勢研判

一、將聚焦基礎研究以突破「卡脖子」技術門檻

鑒於 2017 年中共「十九大報告」提出，建設「科技強國」、實現兩個一百年的目標。⁷至於科學技術部職責方面，自 1998 年組建該部以來，負責任務較廣泛，舉凡促進農村發展、社會發展、高新技

⁵ 〈國務院辦公廳關於調整國家科技領導小組組成人員的通知〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2018 年 8 月 27 日，<https://reurl.cc/V80Xq5>；〈國務院辦公廳關於成立國家科技領導小組的通知〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2018 年 7 月 28 日，<https://reurl.cc/a1djk3>。

⁶ 〈李克強主持召開中央應對新型冠狀病毒感染肺炎疫情工作領導小組會議〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2020 年 1 月 26 日，<https://reurl.cc/gZnnNQ>；〈始終堅持人民至上、生命至上 儘快遏制疫情擴散蔓延勢頭——習近平總書記在中央政治局常委會會議上的重要講話為疫情防控工作指明方向、提振信心〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2022 年 3 月 18 日，<https://reurl.cc/8q6nxR>；〈習近平：在統籌推進新冠肺炎疫情疫情防控和經濟社會發展工作部署會議上的講話〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2020 年 2 月 24 日，<https://reurl.cc/kIMVXL>；〈親自部署指揮、密集指示批示……習近平的戰「疫」時間〉，《人民網》，2020 年 2 月 6 日，<https://reurl.cc/gZe8NV>。

⁷ 〈習近平：決勝全面建成小康社會 奪取新時代中國特色社會主義偉大勝利——在中國共產黨第十九次全國代表大會上的報告〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2017 年 10 月 27 日，<https://reurl.cc/8q65dj>。

術發展及國外專家人才引進均需承擔，⁸在 2023 年《黨和國家機構改革方案》中有較大的調整，將促進農村發展、促進社會發展、高新技術發展、引進國外智力等權責移出。預料高新技術司、農村科技司、社會發展科技司、引進國外智力管理司人員編制也將移撥各相關部委。科學技術部也不再參與具體科研項目評審和管理，僅負責指導監督科研管理專業機構的運行管理，加強對科研項目實施情況的督促檢查和科研成果的評估問效，以凸顯科學技術部在戰略規劃、資源統籌、綜合協調、政策法規、督促檢查的宏觀管理職責。⁹可能帶動 2015 年建立的國家科技管理平台，特別是部際聯席會議籌組的轉變。¹⁰

再者，2012 年《中共中央國務院關於深化科技體制改革 加快國家創新體系建設的意見》、2016 年《創新驅動發展戰略》、2018 年《關於全面加強基礎科學研究的若干意見》等，均要求不同科研機構加強創新、增加互動合作。至於重點項目，如 2015 年《中國製造 2025》選擇十大重點領域、2017《科技創新 2030 重大專案》選出 16 個高新領域項目等，¹¹則是觀察中共加強研發投資、突破關鍵技術的

⁸ 〈科學技術部職能配置、內設機構和人員編制規定〉，《中國科學技術部》，2019 年 7 月 9 日，<https://reurl.cc/mlRDYG>；〈1998 年國務院機構改革〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2009 年 1 月 16 日，<https://reurl.cc/d71DQq>。

⁹ 〈關於國務院機構改革方案的說明〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2023 年 3 月 8 日，<https://reurl.cc/qknrmn>。

¹⁰ 〈關於深化中央財政科技計劃（專項、基金等）管理改革的方案〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2015 年 1 月 7 日，<https://reurl.cc/ZX47Kl>。

¹¹ 科學技術部公布《科技創新 2030 重大專案》計有航空發動機及燃氣輪機、深海空間站、量子通信與量子計算機、腦科學與類腦研究、國家網路空間安全、深空探測及空間飛行器在軌服務與維護系統、種業自主創新、煤礦清潔高效利用、智慧電網、天地一體化資訊網路、大數據、智慧製造和機器人、重點新材料研發及應用、京津冀環境綜合治理、健康保障、新一代人工智慧等 16 項，規劃於 2030 年取得成果。〈科技創新 2030—重大專案啟動〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2017 年 2 月 20 日，<https://reurl.cc/Y8YWNO>；《中國製造 2025》圍繞經濟社會發展和國家安全重大需求，選擇十大重點領域是：新一代資訊技術產業、高檔數控機床和機器人、航空航太裝備、海洋工程裝備及高技術船舶、先進軌道交通裝備、節能與新能源汽車、電力裝備、農業裝備、新材料、生物醫藥及高性能醫療器械，希望在 2025 年達到國際領先地位。〈國務院關於印發《中國製造 2025》的通知〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2015 年 5 月 19 日，<https://reurl.cc/lvz0AY>。

重點項目名單，其目的是希望重回「集中力量辦大事」的體系優勢。

二、對引進外國智力（Talent）工作的重視程度降低

引進外國智力主要為突破關鍵技術、發展高新技術產業、帶動新興學科。依據 2013 年國務院公布《國家中長期人才發展規畫綱要（2010-2020）》，提出海外高層次人才引進計畫、「百人計畫」、「長江學者獎勵計畫」、「千人計畫」，積極加大引進國外智力工作力度。¹²不過，面對近年國際科技競爭、外部遏制的形勢，引進外國智力已因他國政府實質干預遭遇困難。習近平曾多次強調，「沒有核心技術的優勢就沒有政治上的強勢」、「關鍵技術靠化緣要不來」及「核心技術尤其是國防科技技術是花錢買不來」，¹³強調攻堅需自立自強。

從政策角度來看，2017 年「十九大報告」提出實施「人才強國戰略」，在 2022 年「二十大報告」仍要求深入實施「人才強國戰略」，也提及加強人才國際交流，卻未提引進國外專家。¹⁴從專責引進外國智力的機構來看，由於 1988 年 4 月設立於國務院的國家外國專家局，在 2018 年《深化黨和國家機構改革方案》，將牌子調整至科學技術部保留，¹⁵在 2023 年《黨和國家機構改革方案》則移至人力資源和社會保障部，是否反映引進國外智力在關鍵技術攻堅及落實高水平科技自立自強的重要性下降，或將有關工作「地下化」，或因各國抵制窒礙難行；無論如何，這些可能性並不意謂中國將因

¹² 〈國家中長期人才發展規劃綱要(2010—2020 年)發佈〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2010 年 6 月 6 日，<https://reurl.cc/5MDOkR>。

¹³ 〈習近平：核心技術靠化緣是要不來的〉，《中國日報中文網》，2018 年 4 月 18 日，<https://reurl.cc/gZe5IX>。

¹⁴ 〈習近平：高舉中國特色社會主義偉大旗幟 為全面建設社會主義現代化國家而團結奮鬥——在中國共產黨第二十次全國代表大會上的報告〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2022 年 10 月 25 日，<https://reurl.cc/zAp67e>。

¹⁵ 〈中共中央印發《深化黨和國家機構改革方案》〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2018 年 3 月 21 日，<https://reurl.cc/d717IV>。

此而閉門造車，中共應會持續推動國際交流合作，且更強化國內基礎研究能量。

從《黨和國家機構改革方案》 看中國因應人口老化政策

洪銘德

中共政軍與作戰概念研究所

焦點類別：中共黨政

壹、新聞重點

2023 年 3 月 7 日，《新華網》發布新聞指出，關於中國國務院機構改革方案的說明，國務委員兼國務院秘書長肖捷指出，「完善老齡工作體制」為其中一項工作重點，中國將國家衛生健康委員會（以下簡稱「衛健委」）關於擬訂並協調落實應對人口老齡化政策措施、承擔全國老齡工作委員會的具體工作等職責劃入民政部，以有效因應人口老齡化，並發展養老事業和養老產業，推動實現全體老年人享有基本養老服務。同時，中國並將全國老齡工作委員會辦公室（以下簡稱「老齡辦」）改設在民政部，強化其綜合協調、督促指導、組織推進老齡事業發展職責；且中國老齡協會改由民政部代管。¹由於中國人口快速老化，將對自身的經濟發展帶來嚴重的影響與衝擊，又中國此次國務院機關改革將因應人口老齡化的政策與相關職責重新劃歸民政部，故本文將針對此次機關改革所代表的意涵以及現階段中國的相關因應政策進行分析說明。

貳、安全意涵

一、中國國家衛生健康委員會不足以承擔老齡工作職責

根據 2018 年 3 月 17 日第十三屆全國人民代表大會第一次會議通過的《國務院機構改革方案》，為能提供民眾全方位全週期健康，中國將國家衛生和計劃生育委員會、國務院深化醫藥衛生體制改革

¹ 〈〈兩會受權發布〉關於國務院機構改革方案的說明〉，《新華網》，2023 年 3 月 8 日，
<http://lianghui.people.com.cn/2023/n1/2023/0308/c452482-32639216.html>。

領導小組辦公室以及「老齡辦」的職責等單位進行整合，組建「衛健委」。「衛健委」的主要職責包含：擬定國民健康政策；推動深化醫藥衛生體制改革；組織制定國家基本藥物制度；監督管理公共衛生、醫療服務、衛生應急；負責計劃生育管理和服務工作；擬定應對人口老齡化與醫養結合政策措施等。同時，並保留全國老齡工作委員會且將其日常工作由「衛健委」承擔，至於民政部代管的中國老齡協會（主要職責係針對中國老齡事業發展的方針、政策以及規劃等重大問題進行調查研究並提出建議）則改由「衛健委」代管。²

就職能方面而言，中國將「老齡辦」劃歸「衛健委」的主要目的是為了解決老人健康問題，因為「衛健委」主要負責老年人的「醫療健康」工作，包含老年疾病防治、醫療照護以及心理健康等。至於民政部，則負責統籌推進、督促指導、監督管理「養老服務」工作，擬訂養老服務體系建設規劃、法規、政策以及標準等，並承擔老年人福利和特殊困難老年人求助工作。³

易言之，關於 2018 年的機構改革，就針對老年人口而言，「衛健委」主要負責老年人口的健康問題，民政部則負責養老服務等相關業務，故「衛健委」與民政部分別設立老齡健康司與養老服務司負責上述相關工作業務。然而，隨著中國老齡人口的快速增加，涉及老齡化人口的工作更為廣泛與繁雜，包含老年人教育、參與社會運動以及養老等工作皆屬之。因此，為能讓老齡工作體制更加完善，中國除了將「老齡辦」劃歸回民政部之外，並由民政部重新代管中國老齡協會。就某種意義而言，這意味著「衛健委」不足以承擔老齡工作職責，因為老齡工作的範疇非常廣泛，「衛健委」僅僅擔負老年人口的醫療與健康工作，其他養老服務相關工作仍由民政部負責。

² 〈（兩會受權發布）關於國務院機構改革方案的說明〉，《新華網》，2018 年 3 月 14 日，http://www.xinhuanet.com/politics/2018lh/2018-03/14/c_1122533011.htm。

³ 〈主要職責〉，《中華人民共和國民政部》，<https://www.mca.gov.cn/article/jg/zyzz/>。

二、中國欲透過此次機構改革完善養老服務體系

首先，2018 年國務院機構改革雖將「老齡辦」劃歸「衛健委」以利於結合醫療健康與養老服務，但實際上養老服務工作仍由民政部負責，故此次改革將有助於中國建構完整的養老體系，並落實全國老齡工作委員會所制定之相關因應人口老齡化政策。⁴其次，此次機構改革前，由於老齡工作由「衛健委」與民政部兩個單位分擔負責，一個負責「醫療健康」問題；另一個則負責「養老服務」工作，即有可能產生政策協調與銜接的問題，中國欲透過此次改革，由單一部門——民政部負責統籌規劃養老服務體系，包含老年人醫療健康，乃至於養老保障、社會養老、社區老年服務和公共養老福利等。對此，廣州南方醫科大學衛生管理學院院長王冬稱，中國此舉係將老齡工作視為整體來進行考量，系統性地重視人口老齡化趨勢所帶來的問題。⁵

另外，中國老齡協會改由民政部代管，亦有助於完善養老體系，因為該協會的主要工作係針對老齡事業發展的方針、政策以及規劃等重大問題進行調查研究並提出建議。⁶可見，中國欲透過此次機構改革完善養老服務體系，由民政部負責所有相關老齡化人口業務，因為民政部除了擁有大量養老機構設施資源、社區基礎設施與空間之外，若同時又擔負醫療健康職責的話，則能夠一手包辦老年人的健康、教育、社會活動參與以及養老等工作，有助於完善中國的養老服務體系。⁷

⁴ 〈全國老齡工作委員會辦公室將改至民政部 學者：應對老齡化不單靠醫療〉，《南美僑報網》，2023 年 3 月 8 日，<https://reurl.cc/Q4YL95>。

⁵ 同前註。

⁶ 〈應對老齡化 多項老齡工作職責重新劃歸民政部〉，《新浪財經》，2023 年 3 月 8 日，<https://finance.sina.cn/2023-03-08/detail-imykenxt0251353.d.html>。

⁷ 同前註。

參、趨勢研判

中國推動之政策成效仍有待觀察

依世界衛生組織的定義，65 歲以上老年人口占總人口數 7%、14%則為高齡化社會與高齡社會。據中國國家統計局公布之數據，2022 年 60 歲及以上的人口為 28,004 萬人，占總人口 19.8%；65 歲及以上人口為 20,978 萬人，占總人口 14.9%，相較於 2021 年，分別增加了 1,268 萬人與 922 萬人。⁸因此，中國已進入高齡社會，老年人口快速增加。為能有效因應人口快速老齡化及其所帶來的相關問題與挑戰，中國極為重視養老事業與產業，例如習近平在「十八大」報告中提出「積極應對人口老齡化、大力發展老齡事業和產業」，並於 2020 年 19 屆五中全會告中再次提及「推動養老事業和養老產業協同發展」。同時，目前中國已針對老年人口問題採取相關因應政策，例如 2021 年 11 月發布《中共中央國務院關於加強新時代老齡工作的意見》，強調健全養老服務體系、完善老年人健康支撐體系、促進老年人社會參與、著力構建老年友好型社會、積極培育銀髮經濟以及強化老齡工作保障。⁹ 2022 年 2 月發布之《「十四五」國家老齡事業發展和養老服務體系規劃》，指出為了因應養老服務供給不斷增加、健全老年健康支撐體系以及營造更加宜居社會環境等，中國強調強化社會保障和養老服務網、擴大養老服務覆蓋面、強化居家社區養老服務能力、完善老年健康支撐體系、大力發展銀髮經濟以及營造老年友好型社會環境等。¹⁰

可預期，隨著中國老年人口越來越多，相關的人口老齡化問題

⁸ 〈王萍萍：人口總量略有下降 城鎮化水準繼續提高〉，《國家統計局》，2023 年 1 月 18 日，<https://reurl.cc/ym59bE>。

⁹ 〈中共中央 國務院關於加強新時代老齡工作的意見〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2021 年 11 月 24 日，http://www.gov.cn/zhengce/2021-11/24/content_5653181.htm。

¹⁰ 〈全文 | 「十四五」國家老齡事業發展和養老服務體系規劃〉，《中華人民共和國民政部》，2022 年 2 月 22 日，<https://www.mca.gov.cn/article/xw/mtbd/202202/20220200039833.shtml>。

將不斷浮現，不僅僅是老年人的衛生健康問題，養老保障、社會養老、社區老年服務和公共養老福利等問題亦將會陸續出現。根據上述領導人談話以及相關政策規劃，顯示中國高度重視此問題，中國希冀透過由民政部這一部門來負責所有老年人口相關業務，持續推動發展養老事業與養老產業以促進健康老齡化。雖然「衛健委」所擔負的「醫療健康」工作劃歸回民政部，但極有可能與民政部既有推動之政策存在著政策協調與銜接等問題，且能否於短時間內獲得克服仍不得而知，故此次機構改革所能發揮的成效仍有待觀察。

發行人 / 霍守業

總編輯 / 林成蔚

主任編輯 / 唐從文 執行主編 / 謝沛學

助理編輯 / 杜貞儀、汪哲仁、章榮明、陳姝蓓

曾怡碩、吳宗翰、曾敏禎、賀增原、詹祥威