

國防安全雙週報

第 67 期

- | | | |
|--------------------------------|-----|----|
| 「習」指揮槍？中共二十屆中央委員會
軍系成員的輪廓 | 李冠成 | 1 |
| 從中共「二十大」看中美世界強權競爭 | 龔祥生 | 7 |
| 美國國防產業供應鏈網路安全認證：台
灣的機會與挑戰 | 曾怡碩 | 13 |
| 「俄烏戰爭」中攻擊電力設施之合法性
分析 | 楊長蓉 | 19 |
| 美英支持烏克蘭防禦俄國網路攻擊行動 | 吳宗翰 | 25 |
| 正視海上無人艇的軍事應用 | 江忻杓 | 29 |
| 無人機艇的襲擊危害糧食的輸送 | 賀增原 | 33 |
| 中國建軍目標與軍工產業的挑戰 | 蘇紫雲 | 37 |
| 簡評日韓關係發展 | 王彥麟 | 43 |
| 「9.19 軍事協議」瀕臨破局之下的朝鮮
半島局勢觀察 | 林志豪 | 49 |

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

2022 年 11 月 18 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 67 期

- | | | |
|--|-----|----|
| 近期日本舉行跨國海軍活動之觀察：
「國際閱艦式」與「西太平洋海軍論壇」 | 陳亮智 | 55 |
| 普欽第十九屆「瓦爾代年會」談話與
「俄烏戰爭」未來動向之觀察 | 劉蕭翔 | 59 |
| 習近平與德國總理蕭茲會面之觀察 | 陳鴻鈞 | 65 |
| 簡評 2022 年「南太平洋國防部長會議」 | 章榮明 | 71 |
| 中國公安部廣設「海外警察局」之觀察 | 黃恩浩 | 75 |
| 簡析新加坡之「國防數位防衛與情報軍」 | 杜貞儀 | 81 |
| 簡析美國公布《軟體供應鏈安全指南》之意涵 | 曾敏禎 | 87 |
| 中國「動態清零」政策的科技運用 | 林柏州 | 93 |
| 中國國家綜合性消防救援隊伍建設情況 | 洪銘德 | 99 |

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

2022 年 11 月 18 日發行



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

Contents

“Xi” Commands the Gun? The Profile of PLA High-ranking Officers in the 20th Central Committee of the CCP <i>Kuan-chen Lee</i>	1
From the 20th National Congress of the CPC to see the world power competition between China and the United States <i>Shan-Son Kung</i>	7
Cybersecurity Certification in the US Defense Industrial Base: What It Means for Taiwan <i>Yisuo Tzeng</i>	13
The Legality of the Attacks against Electricity Infrastructure during the Russo-Ukrainian War <i>Alice Chang-Jung Yang</i>	19
Commitments supporting Ukraine to defend Russian Cyber Attacks by the US and UK <i>Tsung-Han Wu</i>	25
Facing Up to the Military Application of USVs <i>Hsinbiao Jiang</i>	29
Drones and Unmanned Boats Endanger Food Delivery <i>Tzeng-Yuan Heh</i>	33
China’s Military Goals and The Challenges of Its Defense Industries <i>Tzu-yun Su</i>	37
Comments on Japan-South Korea Relationship <i>Yen-Lin Wang</i>	43
Observation of the situation on the Korean Peninsula under the imminent collapse of the 9.19 South-North Korea’s Military Agreement <i>Chih Hao Lin</i>	49
An Observation of Recent Trans-national Naval Activities in Japan: The 2022 International Fleet Review and Western Pacific Naval Symposium <i>Liang-chih Evans Chen</i>	55

Contents

Observations on Putin’s Talk at the 19th Annual Meeting of the Valdai Discussion Club and the Future Trends of Russo-Ukrainian War <i>Shiau-shyang Liou</i>	59
Observations on the Meeting between China President Xi Jinping and German Chancellor Olaf Scholz <i>Hung-chun Chen</i>	65
An Analysis of the 2022 South Pacific Defence Ministers’ Meeting <i>Jung-Ming Chang</i>	71
Observations on China’s Ministry of Public Security’s Widespread Establishment of “Overseas Police Stations” <i>Paul A. Huang</i>	75
Brief analysis of Singapore Armed Force Digital and Intelligence Service <i>Chen-Yi Tu</i>	81
An Analysis of the Implication of the U.S. "Software Supply Chain Security Guidelines" <i>Minchen Tseng</i>	87
Review the Technological Means of China’s Dynamic Zero-Covid Policy <i>Po-Chou Lin</i>	93
Observation of the Construction of China’s National Comprehensive Fire and Rescue Team <i>Hung Ming-Te</i>	99

「習」指揮槍？中共第二十屆「中央委員會」軍系成員的輪廓

李冠成

中共政軍所

焦點類別：中共黨政、解放軍

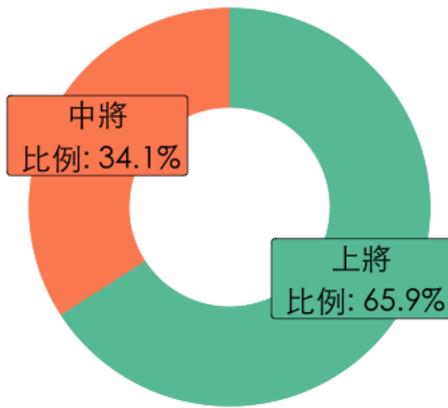
壹、新聞重點

2022 年 10 月 23 日，中共公布中國共產黨第二十屆中央委員會（簡稱中共中央）委員名單，共有委員 205 人。¹ 「中共中央委員會」是黨的最高權力機關，中央委員主要來自中共中央及其直屬機構、國務院、人大、政協、法院、檢察院、央企、人民團體、地方首長與解放軍的主要負責人或領導人。在中共第二十屆 205 名中央委員中，解放軍有 44 位入選，約占 21.5%，相較於中共第十九屆（2017 年）中央委員軍系成員的占比上升約 1.5%。² 44 位具有中共中央委員身分的解放軍將領皆為漢族，平均年齡為 59.9 歲，包括 15 名中將及 29 名上將。在軍種分布上，陸軍有 21 位、海軍 8 位、空軍 7 位、火箭軍和戰略支援部隊各 3 位，及 2 位武警（見附圖）。進入中共中央的新一代解放軍領導階層除了有年輕化的趨勢之外，習家軍派系和對台經驗更是被拔擢的關鍵因子。儘管這些將領政治可靠、聽「習」指揮，但面對詭譎多變的國際局勢與中美兩國在軍事、科技和太空等領域的競逐，欠缺具備國際戰略視野與專業背景人才仍是現階段解放軍高層人事的劣勢。

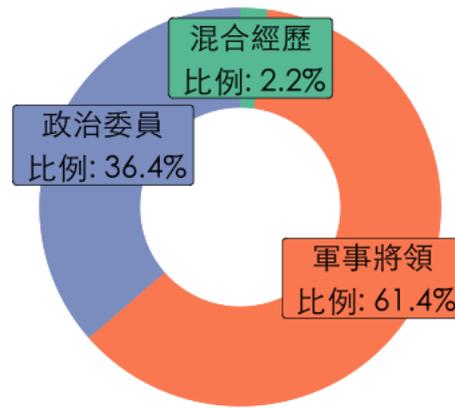
¹ 〈中國共產黨第二十屆中央委員會委員名單〉，《共產黨新聞網》，2022 年 10 月 23 日，<http://cpc.people.com.cn/20th/n1/2022/1023/c448334-32549777.html>。

² 中國共產黨第十九屆中央委員會委員共 204 名，其中解放軍有 41 位，約占 20%。

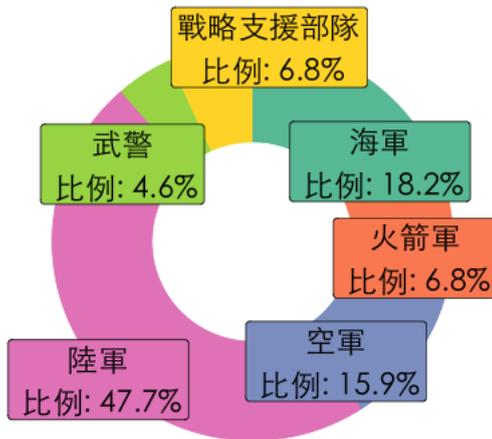
中共中央軍系將領階級(44人)



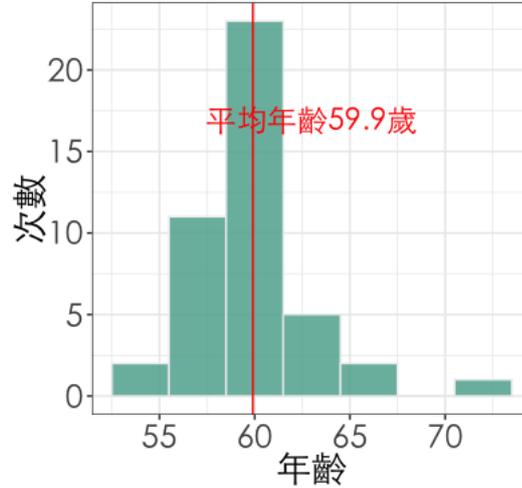
中共中央軍系將領職業路徑(44人)



中共中央軍系將領軍種(44人)



中共中央軍系將領年齡(44人)



圖、第二十屆「中共中央委員會」軍系成員輪廓

資料來源：作者自行整理自公開資料。

貳、安全意涵

一、中共中央委員解放軍「習」化

過去習近平利用「反腐」掃蕩軍中異己，並透過提拔年輕軍官與親信來填補遺留下的空缺。隨著習近平開始他的第三個任期，進入中共中央的解放軍高階將領充滿了濃厚的「習家軍」氣息。舉例而言，在有公開資料的 40 位將領中，有 23 人是在 2013 年習近平擔任總書記後才晉升少將。再者，44 名將領中僅張又俠和苗華升中將的時間早於（或等於）2012 年，其餘 42 位解放軍中將以上軍官皆是由習一手提拔。除了掛階的時間點之外，升遷的速度也透露出一些

玄機。上述擔任中共中央委員要職的解放軍軍官，平均而言，從少將升到中將約需 6.45 年，但驚人的是，從中將到上將只需要花 2.76 年。其中 12 人更是在習近平主政十年間（2013-2022）官運亨通，一路從少將升到上將。最著名的例子即現任戰略支援部隊司令員巨乾生，僅花六年便從少將躍升為上將（2015-2021）。從這些高階將領升官的時間點和速度來看，要不是他們能力太強，就是習近平有意在解放軍中建立、培養並壯大自己人馬。

另外，本文根據公開資料辨認出 8 位和習近平有淵源的中共中央將領。³當中除了眾所周知的張又俠、苗華之外，還包括早年長期在解放軍陸軍第一集團軍（原南京軍區）任職，且為「學雷鋒標兵」的南部戰區司令員王秀斌；其父親為原南京軍區政委王永明（上將），亦長期在陸軍第一集團軍任職的武警部隊司令員王春寧（上將）；歷練過中越戰爭，並曾撰文「蘇聯軍隊非黨化的歷史悲劇」表態支持習近平的現任陸軍司令員李橋銘（上將）；職業生涯與習近平任職福建高度重疊，並長期在號稱「對台一線部隊」的第三十一集團軍歷練的東部戰區司令員林向陽（上將）；身為習近平在浙江、上海和中央的貼身大秘，現為中央軍委辦公廳主任鐘紹軍（中將）；以及，同樣長期服役於南京軍區，父親曾跟隨習仲勛參與韓戰的陸軍政委秦樹桐（上將）。透過提拔親信，中共中央軍系委員明顯「習」化。

二、中共中央軍系委員「台海幫」崛起

過去，解放軍正戰區級以上的上將多半是擔任中共中央委員的當選人選，其中包含中央軍委成員、中央軍委職能部門主管、各戰區主官與政委、軍種主官與政委及直屬院校或科研機構主管。不過，

³ 判斷是否與習有淵源的方式部分來自於報章媒體之專文，如湯名暉，〈解放軍新人事：國際與科技專業不如習家軍〉，《上報》，2022 年 10 月 15 日，<https://reurl.cc/X5IZ4D>；另外本文也參考 Daniel C. Mattingly, "How the Party Commands the Gun: The Foreign-Domestic Threat Dilemma in China," *American Journal of Political Science*, Published Online, October 21, 2022, pp. 1-16, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ajps.12739?af=R> 檢視將領的經歷是否與習近平過去在福建、浙江、上海及中央任職有重疊。

新一屆的中央委員會有三位正戰區級的上將落選，分別為東部戰區政委何平、南部戰區政委王建武與國防大學政委鄭和。若無意外，這三位仕途已達頂峰，未來入選中央軍事委員會的機會渺茫。在中共中央委員會解放軍軍系委員的新面孔中，除了減少政工將領員額之外，另一個明顯的特色是具有對台經驗的「台海幫」崛起。⁴在本文蒐集的資料中，發現四位曾於第三十一集團軍服務的經歷，包括何衛東、苗華、林向陽和秦樹桐，這些將領擔任中階軍官時可能經歷過 96 年台海導彈危機，或指揮對台軍演的經驗。若再加上曾在東部戰區、南京軍區或東海艦隊歷練的張紅兵、袁華智、徐起零、王鵬、王秀斌、劉青松、許學強及董軍，計有超過四分之一（12 位）的中共中央軍系委員有在東部戰區陸海空軍任職的資歷。

參、趨勢研判

一、聽「習」指揮的解放軍：戰略誤判風險恐提升

習近平在「二十大」報告中指出：「當前，世界百年未有之大變局加速演進，……我國發展進入戰略機遇和風險挑戰並存、不確定難預料因素增多的時期」。⁵意味中共意識到國際環境的變化與美中競逐所帶來的挑戰。儘管習近平要求解放軍加速軍事理論、軍事組織型態、軍事人員與武器裝備等現代化，來捍衛國家主權、安全及發展利益，但以本屆解放軍系中央委員「習」化的程度來說，選擇忠誠者，聽「習」指揮仍是不變的用人標準。對獨裁者而言，提拔忠心的將領雖有利於貫徹命令，並減少軍事政變發生的機會；但面

⁴ 事實上，從中共十九大開始學者便觀察到解放軍「台海幫」的崛起，根據林穎佑的說法，「台海幫」指的是有經歷過 1996 台海危機或有擔任對台部隊指揮經驗的人，詳見林穎佑，〈台海幫的崛起？解讀解放軍新上將〉，《觀測站》，2017 年 7 月 28 日，<https://reurl.cc/dexayq>；林穎佑，〈林穎佑：大陸軍主義復活與台海幫確立？解讀二十大中央軍委會成員〉，《端傳媒》，2022 年 10 月 31 日，<https://reurl.cc/NGZxxq>。

⁵ 〈（授權發布）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〉，《新華網》，2022 年 10 月 25 日，http://www.news.cn/politics/cpc20/2022-10/25/c_1129079429.htm。

對外部挑戰時，獲得誠實與專業建議的可能性降低，提升誤判的風險。特別是現代軍事行動高度專業，各個環節緊密扣連，牽一髮而動全身。俄羅斯總統普欽（Vladimir Putin）誤判情勢入侵烏克蘭便是最明顯的例證。

二、將領的歷練能否支撐現代戰爭進行仍有疑問

2020年11月，中共中央軍委印發《中國解放軍聯合作戰綱要（試行）》，聚焦跨軍兵種行動間的聯合，及跨太空、網路、電磁等作戰領域的整合。⁶事實上，自解放軍軍改以來，強化一體化聯合作戰能力一直是解放軍的重中之重；不過，由於過去解放軍龐大的指揮體系、層疊的指管流程與軍種隔閡，阻礙了跨軍種、跨領域的聯戰整合能力發展。在新一屆中共中央委員會的解放軍將領名單中，歷練過指揮聯合作戰的人寥寥無幾，大概只有曾任職中央軍委聯合作戰指揮中心的何衛東，及歷練過聯合參謀部副參謀長的常丁求。此外，美國國防大學的報告亦指出，解放軍高階軍官缺乏跨軍種的交叉訓練，多數軍官從軍旅生涯開始，大多待在相同單位，欠缺交叉訓練和至其他單位歷練的經驗。⁷共軍領導階層的這項缺陷，恐削弱他們在指揮聯合作戰與應對衝突時的效率。因此，這些將領的歷練能否遂行現代化的聯合作戰與多領域作戰仍有待觀察。

⁶ 〈推動聯合作戰訓練邁向更高水平—《中國人民解放軍聯合作戰綱要（試行）》實施一周年綜述〉，《人民網》，2022年1月5日，<https://reurl.cc/zrWE9V>。

⁷ Joel Wuthnow, “Gray Dragons: Assessing China’s Senior Military Leadership,” *China Strategic Perspectives*, Vol. 16, September 13, 2022, pp. 18-22, <https://reurl.cc/gQzb84>.

從中共「二十大」看中美世界強權競爭

龔祥生

中共政軍與作戰概念所

焦點類別：美中戰略、印太區域

壹、新聞重點

2022年10月16日至22日於北京召開了中共第二十屆「全國黨代表大會」，中共中央總書記習近平代表第十九屆中央委員進行了政治報告，並在這次大會結束後確立自己的第三任中共總書記任期。習近平的連任和掌控政治局常委的結果，象徵習將在未來五年持續大權在握，也代表中國的發展方向和對外政策都不會有劇烈變動，換言之，中美競爭的格局也將持續難緩。2022年11月15日習近平與美國總統拜登於G20舉行雙邊會談，就台海穩定針鋒相對的進行各自立場表述，但在釋放雙邊破冰對話表象的同時卻未有明確的共識。本文從中共「二十大」為關鍵點，觀察中美在以東亞區域乃至全球為舞台的權力競爭，展望其發展趨勢。

貳、安全意涵

「權力轉移理論」(Power Transition Theory)以經濟、人口、政治能力作為衡量權力強弱的標準，將國家權力由強至弱的階層區分為超級強權、強權、次級強權、弱權等四級。¹而「權力轉移理論」認為世界政治的管理模式由超級強權組成共享利益和滿意現況的跨強弱國家聯盟，是最為穩定的；相反地，在挑戰者（原處於權力下位）對於權力分配現況不滿意且對於防衛者（原處於權力上位）採取不合作態度時，若出現在相對權力上超越超級強權的機會，則最

¹ 譚門 (Ronald L. Tammen)、古格樂 (Jacek Kugler) 等著，向俊譯，《權力轉移：廿一世紀的戰略》(Power Transitions: Strategies for the 21st Century) (台北：國防部史政編譯室，2003)，頁 5-27。

容易導致戰爭衝突的發生。²本文以此理論為標準，從中國角度分析中美當下的競爭態勢如下。

一、中國對國際現況的不滿帶來國際局勢動盪

中共「二十大」政治報告中透露對於目前國際局勢現況的不滿，提出要「宣導踐行真正的多邊主義，旗幟鮮明反對一切霸權主義和強權政治，毫不動搖反對任何單邊主義、保護主義、霸凌行徑」。³雖然整份報告通篇未提及「美國」二字，但從每句的關鍵字所對應的事件或行為，可合理的將這段話解讀為處處針對美國而來。例如「霸權主義」是早在冷戰期間就用來指涉美蘇強權；「單邊主義」和「保護主義」也多次被使用在中美貿易戰開打之後，針對美國發起圍堵中國的貿易制裁所做出的批評。

從「二十大」報告來看，除了對美國的不滿外，中國方面不想服軟認輸，因為中國內部政治鬥爭的傳統影響，習近平身為權力高度集中的領導人沒有任何的退讓空間，否則可能遭到黨內的鷹派或其他潛在政治派系攻擊。即使中共最高層的新一屆政治局常委名單已經徹底掃除了江派和團派，由習派獨攬，但仍有大批的中階領導幹部屬於其他派系，習近平難以深入清掃下層每個機關組織，所以尚不能高枕無憂。故習近平對內不能退，對外又不見和解契機下，只能硬著頭皮維持鬥爭態勢。而在雙方競爭態勢不可逆的狀態下，圍繞這兩大強權的競逐只會導致世界局勢趨於動盪不安。

二、中國藉重塑形象與美爭奪國際話語權

習近平在中共「二十大」報告中提到：「推動構建人類命運共同體，堅定維護國際公平正義，……我們展現負責任大國擔當，積極

² 譚門 (Ronald L. Tammen)、古格樂 (Jacek Kugler) 等著，向俊譯，《權力轉移：廿一世紀的戰略》(Power Transitions: Strategies for the 21st Century)，頁 28-48。

³ 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 (2022 年 10 月 16 日)〉，《人民網》，2022 年 10 月 26 日，<http://politics.people.com.cn/n1/2022/1026/c1024-32551597.html>。

參與全球治理體系改革和建設，全面開展抗擊「新冠肺炎疫情」國際合作，贏得廣泛國際讚譽，我國國際影響力、感召力、塑造力顯著提升」。⁴首先就「負責任大國」一詞，中國從 1997 年「亞洲金融危機」以來即已多次強調，歷經江澤民、胡錦濤至習近平三任領導人，始終不曾放下對此一國際形象的堅持。並在習近平掌權期間更加速利用美國前總統川普一度退出全球治理的期間，加速了滲透進入各個全球組織當中，替代美國掌控全球治理體系的意圖明顯。再配合建構「人類命運共同體」等道德性的論述，竭力搶佔國際政治的道德制高點。

而自 2017 年中共「十九大」以來持續強調要邁向「中華民族偉大復興」的習近平，意圖快速拉抬國家強大的國際形象以滿足國內的民族主義。但在 2022 年「二十大」召開之前，卻因 2020 年的「新冠病毒」疫情而受到的最大國家形象衝擊，原因就在於隱匿武漢疫情甚至可能是武漢實驗室外洩病毒所導致的全球疫情大爆發，使得中國成為眾矢之的，連帶中國人和亞裔人種在世界各地都遭受被視為「散播病毒者」的歧視。因此中國在實際行為上一而再地透過「戰狼外交」反擊美國才是病毒發源地外，也不斷透過「疫苗外交」凸顯自身在國際合作防疫上的貢獻，所以在報告中標榜因此而來的國際影響力「顯著提升」。但這些自吹自擂和力圖拉抬自身形象的努力，卻因為中國疫苗實際保護力不足，逐漸被國際社會淘汰而顯得蒼白無力。

參、趨勢研判

一、美國持續力阻權力轉移至中國

中美之間從經濟至戰略安全等方面，都已逐步朝向不合作的競爭方向邁進，這點從美國自川普總統提出印太戰略並由拜登延續，

⁴ 同上註。

即可知道對中的圍堵已成為美國跨黨派的共識。而 2022 年爆發的「俄烏戰爭」則是證實了一直以來西方國家對於中俄等威權國家的疑慮，尤其是對於民主國家的安全威脅。中國與俄羅斯在開戰前，於北京東奧期間進行過雙邊領導人高峰會談。開戰後也一再拒絕加入譴責甚至反對制裁俄羅斯，故在俄烏問題上中美之間不存在合作空間。回到「權力轉移理論」分析，當下的中美之間的確處於該理論中最為可能在未來發生衝突的基本條件之中。也因此，美國不能再給予中國可超越美國霸權的機會，以免真的觸發一場導致「霸權轉移」的戰爭。而美國延緩中國發展實力的方式，則不只是政治軍事，還包含了經濟方面，例如於 2022 年 8 月 9 日美國總統拜登簽署了《2022 年晶片和科技法案》(Chips and Science Act 2022)，確立從半導體晶片產品、技術到人才全面禁止輸往中國的多項措施，期限為十年，孤立中國的半導體供應鏈。⁵美國以此避免中國在關鍵的半導體技術上超過美國，而這也關係到關鍵的武器晶片製造能力，故不能除了經濟方面外更要從國防安全的面向來看待此圍堵作為。

二、結盟趨勢迫使小國選邊站

2022 年中美各自的拉幫結盟動作不斷，除了中俄關係進展之外，美國也持續組織與日本、澳洲、印度的「四方安全對話」(QUAD)，拜登也在英國新首相蘇納克 (Rishi Sunak) 當選後於 10 月 25 日通話確認「美英澳三邊安全夥伴關係」(AUKUS)，並且將一同支持烏克蘭和對抗中國。⁶除是美國的盟友之間的橫向聯繫也是在不斷鞏固之中，甚至 10 月 22 日在中共「二十大」凸顯自閉幕當天，由日本和澳洲簽署了《日澳安全保障共同宣言》(Joint Declaration on Security

⁵ 劉佩真，〈美國《晶片法案》及相關措施牽動美中臺半導體發展趨勢〉，《兩岸經貿網》，2022 年 9 月 7 日，<https://www.seftb.org/cp-4-1749-07cd7-1.html>。

⁶ 〈【英國政壇】英首相辛偉誠新官上任「對華務實」還是延續鷹派路線？〉，《自由亞洲電台》，2022 年 10 月 27 日，<https://www.rfa.org/cantonese/news/uk-sunak-10272022092745.html>。

Cooperation)，這也是日本除美國外，第一份允許外國軍隊出現在本土的協定，並且宣告雙方在加強軍事合作的同時，也要在能源等戰略資源領域合作。⁷而 2022 年 11 月「東協峰會」期間，日韓領導人同時前往參加「東協+3」（中日韓）峰會，並先後發表關注台海穩定一致的立場論述。⁸此次亦是美國拜登總統於任內首次參與「東協峰會」，使東協與美國的關係升級為「全面戰略夥伴關係」。故即便中國於 2021 年 11 月先美國一步與東協建立「全面戰略夥伴關係」，美國也在時隔一年後立即趕上，凸顯出東協不想在美中之間押寶站隊的心態。

因此，在中美各自帶頭串聯組織結盟且競爭態勢不平的情況下，轉為集團對抗的氣氛在世界舞台上將愈趨濃厚，進一步壓縮了被夾在這兩者間的小國生存空間。最直接的當屬東協和太平洋島國，他們也都曾多次表態不願在中美之間選邊站。然而，世界權力格局的結構本身就是一種對於個別國家的外在制約，身處其中的各個國家都必須有智慧的應對，方能維持外交獨立和迴旋空間，但要長期保持中立觀望仍是十分困難的考驗。

⁷ 〈日澳協力抗中 時隔 15 年簽新安保合作共同宣言〉，《中央社》，2022 年 10 月 22 日，<https://www.cna.com.tw/news/aopl/202210220222.aspx>。

⁸ 〈中國也在場！岸田文雄「東協+3 峰會」強調台海和平穩定重要性〉，《民視新聞網》，2022 年 11 月 12 日，<https://www.ftvnews.com.tw/news/detail/2022B12W0141>。

美國國防產業供應鏈網路安全認證： 台灣的機會與挑戰

曾怡碩

網路安全與決策推演研究所

焦點類別：數位發展、網路安全

壹、新聞重點

據 2022 年 9 月 15 日 *Aviation Week* 報導，美國國防部國防合約管理局（Defense Contract Management Agency, DCMA）於 8 月 19 日提出，在 Honeywell 負責產製的 F-135 渦輪機幫浦內，發現未經授權採用中國大陸製稀土鈷和鈦合金產品的磁鐵零件。由於此舉違反禁用中製產品之規定，五角大廈一度暫停 F-35B 戰機出貨，待調查無關乎資安洩密並授權豁免後，才恢復出貨，未來將逐步排除來自中國大陸的關鍵稀土合金零件。¹ 各界雖注意到美國加強國防供應鏈管理，但這件事的始末很可能必須歸功於美國國防部自 2020 年以來推動的「網路安全成熟度模型認證」（Cybersecurity Maturity Model Certification, CMMC）制度，由於 CMMC 規定，即使是開源軟體料件，也必須納入「軟體材料清單」（Software Bill of Materials, SBOM）管制，國防合約管理局才能據以揭露、清查與確認無資安外洩之虞。以下針對 CMMC 及其對台灣的機會與挑戰進行說明，並分析引進 CMMC 的預置作業所需之準備。

貳、安全意涵

一、美國防制中共竊取國防廠商之「受控非機密資訊」

CMMC 要求國防廠商在競標國防合約時，必須證明自身於非聯邦機密網路中所儲存、傳輸或處理之「聯邦合約資訊」（Federal

¹ Steve Trimble, "Revelation of Chinese Magnet Supplier Triggers F-35 Delivery Crisis," *Aviation Week*, September 15, 2022, <https://reurl.cc/jRRQR2>.

Contract Information, FCI) 及「受控非機密資訊」(Controlled Unclassified Information, CUI) 的保護，符合其網路安全成熟度層級的各项驗證要求，以符合「國防聯邦採購補充條例」(DFARS) 中，對於「受控非機密資訊」控管，必須符合美國國家標準與技術研究院 (NIST) 針對保護非聯邦系統和組織中「受控非機密資訊」所出版之 NIST Special Publication 800-171，如果需要第 3 級管制驗證，則還須符合 NIST SP 800-172。²

美國國防部之所以自 2020 年 11 月底即已開始力推 CMMC，主要是因為美國國防供應鏈核心廠商與協力廠商遭受來自惡意網路攻擊以及竊取營業秘密，讓美國先進科技優勢不斷流失。眼見中共新製軍武毫不遮掩地仿造美式武器風格，美國政府除了加強資安之外，為因應中共點點滴滴的全面情蒐模式，聯邦機構及國防廠商所產生、經手、儲存與處理的諸多類似「受控非機密資訊」，自然而然成為中共之情蒐高價值目標，³美國因而警覺必須對「受控非機密資訊」加強管控。歐巴馬政府於是在 2010 年 11 月 4 日頒布《13556 號行政命令》，要求與聯邦政府據合約關係廠商均需依循 NIST SP 800-171，加強對於「受控非機密資訊」的網路與實體安全保護。川普政府持續加強管制，推出 CMMC 1.0 以強化國防產業網路的安全。拜登政府於 2021 年底蒐集各方反映意見後，接續更新推出 CMMC 2.0，得以讓 CMMC 持續推動，以保持美國先進技術與戰力相對於中共的領先差距。

二、以國防採購合約為核心培植認證隊伍輔導廠商合規

CMMC 1.0 正式發布於 2020 年 11 月 30 日，共分為 5 級驗證。2021 年 11 月 17 日則推出 CMMC 2.0，改為 3 級驗證，2022 年 10 月

² 參閱 CMMC 認證機構 (Accreditation Body) Cyber AB 官方網頁說明，<https://cyberab.org/CMMC-Ecosystem/Ecosystem-roles/DIB-Companies-OSCs>。

³ “Controlled Unclassified Information,” *U.S. DoD CUI Program*, <https://www.dodcui.mil/>.

25 日起該 3 級不再刻意區別為基礎、進階與專家等級，第一級管制可以採自我認證、第二級管制可以自檢兼採第三方認證、第三級管制則政府部門認證。⁴整個 CMMC 圍繞著國防採購合約制度，對於國防採購合約驗證等級的認定，係由美國國防部國防合約管理局釋出。對於「受控非機密資訊」的範圍認定，除了由國防供應鏈廠商界定純粹自己產出的資訊外，其餘多由採購合約甲方，亦即由國防合約管理局會同作需單位予以界定。⁵

CMMC 對於「受控非機密資訊」的管控，承襲自 NIST SP 800-171，但由於 NIST SP 800-171 複雜度高，在無主要大廠諮商與援下，國防供應鏈中的中小企業廠商在實務上，尤其自我認證時，「受控非機密資訊」範圍與風險等級的界定，均存在僥倖掩飾與錯誤漏報而犯刑責的地雷，對中小企業尤其面對不小的挑戰。⁶有鑑於此，美國國防廠商自然而然求助於具備 NIST SP 800-171 認證能力的專家，希冀尋求諮詢與輔導之顧問服務。美國國防部採購部門衍生設立類似半官方的 CMMC 認證機構 Cyber Accreditation Body，亦即 Cyber AB，設置訂定與授權輔導認證師資，包含「合格專業人員」(CMMC Certified Professional)、「合格講師」(CMMC Certified Instructor)、「合格專師」(CMMC Certified Practitioner)、「合格評估師」(CMMC Certified Assessor) 之教育訓練課程、考試、授證以及第三方認證機構的檢核與授證授權，讓授證、檢核、輔導、廠商多方利害攸關者形成龐大而熱絡的公—私協作生態系。⁷

⁴ 參閱美國國防部武獲與維持次長室官方網頁對於 CMMC 的說明，<https://www.acq.osd.mil/cmmc/about-us.html>。

⁵ Jim Goepel, “Are Contractors Authorized to Mark Legacy Information or Unmarked Information as CUI?” *CMMC Information Institute*, October 10, 2022, <https://reurl.cc/oZZVVv>。

⁶ Jim Goepel, *ibid.*

⁷ 可參閱 Cyber AB 官方網頁說明，<https://cyberab.org>。

參、趨勢研判

一、美國友盟國防產業將加緊準備腳步迎接CMMC

鑒於CMMC的機密等級及範圍認定，幾乎都是由國防採購專案業主決定，因此各國之國防部均扮演啟動、引入CMMC的角色。自2020年底推出後，美國友盟國家，包括北約國家以及諸如澳洲、日本及南韓等非北約盟國，紛紛加入CMMC行列，積極準備與美國國防產業網路安全認證規定對接。這些國家大多派員赴美受訓通過考試後，取得認證專業人員資格。

在此必須指出的是，除非派訓國與美國另行協商簽訂協議，否則非美籍人士是無法取得合格評估師的訓練及授證的。這也意謂著，該國取得認證合格的專業人員、講師、專師回國後，按照授權可進行第一級管制認證，並協助第二級管制認證的諮詢輔導。但是若要成立第三方認證機構、或要對受第二級管制要求之廠商從事認證，則必須結合具美籍之合格評估師，再去要求Cyber AB 檢核、授證與授權。引進CMMC的美國友盟國家之中，以南韓執行CMMC最為徹底，除了下定決心與五角大廈達成協議，並且展現超強執行力，按照自身國情體制，完全照搬對接美式體制。如此的努力，讓南韓在烏俄戰爭後，成功對北約波蘭輸出具有美國軍工技術背景的軍武，⁸有利於進一步擴大南韓國防產業規模，讓其得以繼續朝向成為全球前四大武器出口國大步邁進。⁹

二、台灣可藉此厚植國防產業但起步仍具挑戰性

CMMC 對「受控非機密資訊」的管控，最初積極推動應用在採購合約的三個美國政府機構，就是國防部、國家反情報安全中心以

⁸ Soo-Hyang Choi, "Poland Buy S.Korean Rocket Launchers after Tank, Howitzer Sales," *Reuters*, October 19, 2022, <https://reurl.cc/Ayy6bQ>.

⁹ 蔣巧薇，〈上任 100 天展雄心！尹錫悅：希望韓國成為世界前 4 大國防出口國〉，《Newtalk》，2022 年 8 月 17 日，<https://newtalk.tw/news/view/2022-08-17/803059>。

及網路安全暨基礎設施安全局。這也反映 CMMC 對供應鏈安全的著眼點，是把資安與反情報融入到從採購到製造、整合與應用端的整個過程。台灣國防廠商若能加入美國之國防產業供應鏈，將有利其擴大市場規模效益，但將持續面對的挑戰，就是資安與保防。台灣近年經過類似漢翔在台進行 F-16 構改升級專案後，國軍與國防產業供應鏈資安及反情報獲美國相關部門肯定，讓美國首肯在台試射美軍現役愛國者三型飛彈。¹⁰最後一道門檻，在於以國防採購專案為核心的思維暨對接體制可否成形。在 CMMC 於 2023 年 5 月完成完整規則制定、並在 2026 年全面施行之前，¹¹台灣國防廠商必須加緊達到 CMMC 基本門檻。如能由國防部帶領台灣國防廠商推動與美方 CMMC 的無縫對接，或亦可能加速促使美國下定決心，進一步在台建立武器生產線。¹²

¹⁰ 朱明，〈【台美軍事突破】美方首度同意愛國者三型飛彈在台試射 增程型 MSE 飛彈 2025、2026 年分批完成採購〉，《上報》，2022 年 11 月 2 日，<https://reurl.cc/qZZnqN>。

¹¹ 羅正漢，〈美國防部 CMMC 認證計畫推 2.0 版，建立國防供應鏈網路安全成熟度新標準〉，《iThome》，2022 年 3 月 3 日，<https://www.ithome.com.tw/news/149664>。

¹² “U.S. Considering Joint Weapons Production with Taiwan,” *Reuters*, October 19, 2022, <https://www.reuters.com/world/asia-pacific/us-government-considering-joint-production-weapons-with-taiwan-nikkei-2022-10-19/>.

俄烏戰爭中攻擊電力設施之合法性分析

楊長蓉

國防戰略與資源所

焦點類別：國際情勢

壹、新聞重點

近期俄羅斯對烏克蘭電力設施進行了大規模飛彈與無人機攻擊。不少報導認為，俄羅斯乃是因為頻頻在戰場上遭到挫敗，故改變攻擊策略，針對平民設施以及非前線城市的電力基礎設施進行攻擊。¹ 烏克蘭總統澤倫斯基總統（Volodymyr Zelensky）用「能源恐怖主義」（Energy Terrorism）來形容俄羅斯的行為，² 歐盟執委會主席馮德萊恩（Ursula von der Leyen）更是推特發文表示俄羅斯攻擊民用基礎設施，特別是電力設施，是「純粹的恐怖行為」（Act of Pure Terror），甚至可能構成「戰爭罪」（War Crimes）。³ 據外媒在 10 月報導，俄羅斯已摧毀烏克蘭三分之一的發電站。⁴ 雖然各方譴責俄羅斯的行為，然而就軍事以及國際法律的角度，攻擊軍民兩用的關鍵基礎設施，包括電力設施，並不違法，亦是戰術中符合邏輯與判斷的選擇，以下就國際法的角度分析武裝衝突中攻擊軍民兩用基本設施的合法性。

貳、安全意涵

一、「訴諸戰爭權」與「武裝衝突法」獨立適用

首先，國際法上區分「訴諸戰爭權」（*jus ad bellum*）與「戰時

¹ “Russian Barrage Targets Power, Water and Heat for Ukraine’s Civilians,” *New York Times*, October 18, 2022, <https://www.nytimes.com/2022/10/18/world/europe/ukraine-russia-blackout-water.html>.

² “Ukraine war: Zelensky accuses Russia of 'energy terrorism,’” November 4, 2022, *BBC News*, <https://www.bbc.com/news/world-europe-63508836>.

³ Ursula von der Leyen, “Russia’s Attacks Against Civilian Infrastructure, Especially Electricity, are War Crimes,” *Twitter*, October 19, 2022, <https://twitter.com/vonderleyen/status/1582630271287021570>.

⁴ “Russia Has Destroyed 30 Percent of Ukraine’s Power Stations: Kyiv,” *Aljazeera*, October 18, 2022, <https://www.aljazeera.com/news/2022/10/18/russia-destroyed-30-of-ukraines-power-stations-zelenskyy-says>.

法」(jus in bello)，或稱「武裝衝突法」(Law of Armed Conflict, LOAC)。戰爭或武裝衝突期間，開戰前的適法性與雙方交戰行為合法性屬於兩種不同的法律體系，且為獨立的存在。亦即，無論開戰理由是否合法，並不會影響交戰中行為的合法性。例如俄羅斯侵略烏克蘭違反「訴諸戰爭權」的禁止使用武力原則，但衝突開始後，俄羅斯與烏克蘭雙方皆受到武裝衝突法之約束，並不會因為烏克蘭是「受害者」就不用遵守戰爭法原則，俄羅斯的攻擊行為也不會都必然違法。

「武裝衝突法」適用條件是事件已達「武裝衝突」(Armed Conflict)的門檻，而交戰中的各方，無論衝突的起源為何，皆受相關規則的拘束，否則「武裝衝突法」將難以執行，因為各方皆會聲稱自己是侵略的受害者而不適用「武裝衝突法」。此外，「武裝衝突法」有時也被稱為「國際人道法」(International Humanitarian Law, IHL)，因旨在保護武裝衝突中的受害者，無論其所屬何方，例如受傷者、戰俘以及平民等等，故「戰時法」必須獨立於「訴諸戰爭權」。

「武裝衝突法」主要有四大原則，「區分原則」(Principle of Distinction)、「比例原則」(Proportionality)、「軍事必要性」(Military Necessity)以及避免「非必要的痛苦」(Unnecessary Suffering)，像是禁止使用屬於「引起過分傷害或不必要痛苦性質的武器」，例如「化學武器」(Chemical Weapons)或「殺傷人員地雷」(Anti-personnel Mines)等。若俄羅斯在交戰中符合武裝衝突法的要求，其軍隊在衝突中所做的攻擊並不一定違法，至於是否構成戰爭罪則須視實際情況另行判斷。

二、攻擊目標必須是「軍事目標」且須取得「軍事優勢」

「區分原則」可說是武裝衝突中最首要的原則，即必須對軍事與民用目標做區分，交戰方禁止直接攻擊平民或民用目標。不過，

這並不表示只要是平民所使用的設施就都不能合法攻擊，若其作為軍事目的使用攻擊仍為合法，須取決實際情形而定。依據《日內瓦公約第一議定書》（1977 Additional Protocol I to the Geneva Conventions of 1949，下稱 API）第 52 條，在判斷上，首先該物體必須被證明是一個「軍事目標」（Military Objective），且必須提供「軍事優勢」（或「軍事利益」，Military Advantage）。美國國防部《戰爭法手冊》（U.S. Department of Defense Law of War Manual）亦採取 API 第 52 條的定義，定義「軍事目標」為：「就物體而言，軍事目標包括『由於其性質、位置、目的或用途對軍事行動有實際貢獻，而且在當時情況下其全部或部分毀壞、繳獲或失去效用提供明確的軍事利益的物體。』」⁵ 所謂的「軍事優勢」，指的即是若進行攻擊，衝突一方將有預期的優勢或收益。⁶ 而且攻擊的預期優勢必須是軍事性質，否則違反「軍事必要性」原則，另外同時需注意「比例原則」。

因此，民用電力系統與設施可以被認為是合法的軍事目標。依據 API 第 51 條對平民的保護之規定，並沒有概括性禁止攻擊民用設施的行為，惟禁止「無差別攻擊」（Indiscriminate Attack）。而美國國防部《戰爭法手冊》中則說明，「電力設施（Electric Power Stations）基本上被認為對國家滿足其戰時通信、運輸以及工業需求的能力具有足夠的重要性，因此通常可以在武裝衝突期間成為軍事目標（Qualify as Military Objectives during Armed Conflicts）。」實際上，對電力系統的攻擊長期以來一直是現代戰爭的一部分，也被認為有戰略上的重要性。⁷

⁵ “U.S. Department of Defense Law of War Manual,” *US Department of Defense*, June 2015 (updated December 2016), <https://dod.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/DoD%20Law%20of%20War%20Manual%20-%20June%202015%20Updated%20Dec%202016.pdf?ver=2016-12-13-172036-190>, at ¶5.6.3.

⁶ “Military advantage,” *ICRC*, <https://casebook.icrc.org/glossary/military-advantage>.

⁷ Thomas E. Griffith, *Strategic Attack of National Electrical Systems*, (Maxwell Air Force Base,

參、趨勢研判

一、攻擊軍民兩用符合「軍事優勢」但仍需注意比例原則

雖然電力設施對民間使用以及平民非常重要，但在判斷攻擊這類軍民兩用基礎設施的合法性時，重點在於必須是否為「軍事目標」。美國國防部《戰爭法手冊》指出，有時會使用「兩用」(Dual-use)來指涉武裝部隊與平民都使用的物體，例如發電站或通信設施。然而，從法律角度而言，這些物體只有「是軍事目標」或「不是」這兩種分別，並不存在中間的法律類別(No Intermediate Legal Category)。⁸「如果某物是軍事目標，它就不是民用物體，可以成為攻擊的對象。然而，在適用比例原則時，應考慮到對這種軍事目標的攻擊預計會對平民人口造成的傷害」。⁹雖然理論上可能存在「純民用」的電力設施，例如可能在部分地區完全為民間使用，依照區分原則的標準則不能被攻擊。然而，多數國家的電網基本上都是整合性的，實務上難以區分「僅作為民用的電力設施」。

此外，執行攻擊時必須考慮「比例原則」，其對任何攻擊行為合法性的判斷極為重要。API 第 51(5)(b)條禁止不符合比例原則的攻擊，在實務上判斷取決於是否「過度」(Excessive)。¹⁰在許多國家的軍事手冊都有相關規定，除了美國，例如以色列的《軍事手冊》(*Israel's Manual on the Rules of Warfare, 2006*)規定，「在任何攻擊行為的判斷中，所預期從攻擊中獲得的軍事利益與攻擊對平民造成的預期損害是合乎比例的。」(the Military Gain Expected from the Attack Is Proportional to the Expected Damage that Would Be Caused to Civilians as a Result of the Offensive)，¹¹且「必須維持比例原則：如果對平民

Alabama: Air University Press, 1994), https://media.defense.gov/2017/Dec/29/2001861964/-1/-1/0/T_GRIFFITH_STRATEGIC_ATTACK.PDF.

⁸ ¶ 5.6.1.2.

⁹ ¶ 5.6.1.2.

¹⁰ 武裝衝突法中與「自我防衛權」(right to self-defense)的比例原則但斷標準並不相同。

¹¹ Israel, *Laws of War in the Battlefield*, Military Advocate-General Corps Command, IDF School of

／環境的損害超過了相應的軍事利益，則不得實施某一行為」。¹² 亦即，即使已判斷電力設施為合法軍事目標，在進行攻擊前仍需考慮攻擊所取得的軍事優勢以及對平民的損害是否符合比例原則。

二、戰爭中需計算對平民的連帶損害以及預防原則

「區分原則」的另一個核心是「預防原則」(Principle of Precautions)。API 第 57 條與第 58 條規定，交戰方必需採取盡量減少對「平民的傷害」(Civilian Harm) 的作為，此一原則亦被納入諸多軍事手冊中。例如美國國防部《戰爭法手冊》(5.2)，《空戰與飛彈國際法手冊》(*Manual on International Law Applicable to Air and Missile Warfare, AMW Rules 30-41*)，網路作戰的《塔林手冊》(*Tallinn Manual, Rules 52-58*) 等。

在「連帶損害」(Collateral Damage) 判斷上，並不表示若攻擊將造成平民的損害就一定不能攻擊，判斷標準在於攻擊所取得的「具體與直接的軍事優勢」(concrete and direct military advantage) 是否「過度」(excessive)，例如在某一針對烏克蘭的攻擊中，雖然約有 20 名平民在攻擊中喪生，但俄羅斯有取得「具體與直接的軍事優勢」，即對 40% 的電力系統的破壞達到軍事上的目的。依照「合理的軍事指揮官標準」(reasonable military commander standard)，這種結果雖然道德上令人遺憾，但軍事上判斷並不「過度」，也合於法規的要求。¹³

一般而言，相對弱國在思考軍事設施及關鍵基礎設施遭受敵國攻擊時應如何應處遭受敵國攻擊時應如何應處，及如何建立可持續

Military Law, Second Edition, 2006, p. 26.

¹² 同前註，p. 49.

¹³ 武裝衝突法中比例原則採取「合理的軍事指揮官」標準，參考 Ian Henderson & Kate Reece, "Proportionality under International Humanitarian Law: The "Reasonable Military Commander" Standard and Reverberating Effects," *Vanderbilt Journal of Transnational Law*, Vol. 51, No. 3, 835, 2018 https://cdn.vanderbilt.edu/vu-wp0/wp-content/uploads/sites/78/2018/06/07015455/11.-HendersonReece_Final-Review_Formatted.pdf.

運作的韌性，卻較少思考「以其人之道還治其人之身」可帶來的作戰效益；如可能對敵人的指管中心、機場、港口、重要軍事基地設施實施反制，但對鄰近的電、水力、交通運輸樞紐、重要道路、交通資訊設施的攻擊所帶來的軍事效益，則較少著墨。須知，我方重要脆弱之處，也可能是敵人重要脆弱之處，值得吾人深思！

美英支持烏克蘭防禦俄國網路攻擊的行動

吳宗翰

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

2022 年 10 月 30 日，英國廣播公司（*BBC*）報導美軍網路部隊在 2 月 24 日俄烏戰爭爆發前後進駐烏克蘭當地、協防來自俄羅斯的網路攻擊與進行情資分享的過程。該報導亦揭露美軍網路作戰「前進追捕」（*Hunt Forward*）概念的具體實踐方式。11 月 1 日，英國外交部亦公開表示英國政府自戰爭以來已經花費約 635 萬英鎊支持其「烏克蘭網路專案」（*Ukraine Cyber Programme*），協助烏國應對來自俄國的網路攻擊。¹許多觀察者認為俄烏開戰以來，相較於傳統軍事領域，俄烏雙方的網路攻防似乎顯得溫和，亦有分析質疑過去文獻對網路戰能力可能過於誇大。有關報導的出現，有助於解答相關爭論。

貳、安全意涵

一、美國透過「前進追捕」架構與烏克蘭分享威脅情資

身兼美國國安局（*the National Security Agency*）局長及「網戰司令部」（*U.S. Cyber Command*）司令的保羅·中曾根（*Paul Nakasone*）上將，於 2022 年 6 月初接受英國媒體《天空新聞》（*Sky News*）採訪證實，該司令部實施過一系列的「攻勢與守勢作戰以及資訊作戰」行動支援烏克蘭。儘管當時中曾根司令並沒有揭露過多細節，但表

¹ Gordon Corera, “Inside a US Military Cyber Team’s Defence of Ukraine,” *BBC*, October 30, 2022, <https://www.bbc.com/news/uk-63328398>; Foreign, Commonwealth & Development Office and The Rt Hon James Cleverly MP, “UK Boosts Ukraine’s Cyber Defences with £6 million Support Package,” *GOV.UK*, November 1, 2022, <https://www.gov.uk/government/news/uk-boosts-ukraines-cyber-defences-with-6-million-support-package>.

示俄國的網路攻擊能力並非誇大。²對照如今的報導，不僅部分地佐證中曾根當時所言，更明示俄國的網路攻擊之所以未能對烏國造成重大打擊，來自美國等國際友盟的支持與美烏協同的順利功不可沒。

BBC 的報導對美軍「前進追捕」的實踐情況同時有更多說明。該概念出自於美國網路戰略中「持續接戰」(Persistent Engagement) 內容的一部分。³所謂「前進追捕」，指的是美國向盟友提供支援團隊，共同對抗惡意網路攻擊；而「持續接戰」的要旨則是「主動應敵與先發制人」。綜合而言，意味著美軍主動分享網路空間作戰域的相關情資。網戰司令部的「網路任務部隊」(Cyber National Mission Force) 指揮官哈特曼 (William J Hartman) 少將指出，「前進追捕」的實施仰賴友盟之間高度信任關係的建立。以俄烏戰爭為例，一方面，烏克蘭必須要允許美軍能深入烏國的政府網路環境進行部署；另一方面美軍也需要在時間壓力內取得烏克蘭的完全信任。事後證明，美烏協作的成功不僅提升了烏國的網路防禦能力，烏克蘭亦獲得美國其他政府部門與私部門的資源，雙方的協作對美國的情報收集也有正面的回饋效果。美烏合作奠立的基礎即便在美軍部隊撤離烏克蘭後仍維持，使烏克蘭能充分準備應對俄國持續的網路攻擊。⁴

二、英國協助烏克蘭全方面保護關鍵基礎設施

相較於美國於俄國入侵開始前就部署至烏克蘭，英國政府的「烏克蘭網路專案」於俄國的入侵行動之後才開始執行。當俄國部隊跨越烏國邊境後的半小時內，英國網路團隊就已經於線上開始其任務。⁵「烏克蘭網路專案」由英國外交部主導並獲得來自英國「國

² 吳宗翰，〈美軍對俄「攻勢網路作戰」支援烏克蘭的意涵與對台正面啟示〉，《上報》，2022年6月16日，https://www.upmedia.mg/news_info.php?Type=2&SerialNo=146888。

³ Brad Williams, "Nakasone: Cold War-style Deterrence 'Does not Comport to Cyberspace'," *Breaking Defense*, November 2021, <https://breakingdefense.com/2021/11/nakasone-cold-war-style-deterrence-does-not-comport-to-cyberspace/>.

⁴ Gordon Corera, "Inside a US military cyber team's defence of Ukraine."

⁵ George Grylls, "British Cyberwarriors Defend Ukraine," *The Times*, November 1, 2022, <https://www.thetimes.co.uk/article/british-cyberwarriors-defend-ukraine-9fcntfeg2>.

家網路安全中心」(National Cyber Security Centre, NCSC)的配合，主要協助烏克蘭政府保護其關鍵基礎設施，包括衛星網路服務、政府入口網站等，盡可能使俄國駭客利用惡意程式造成的傷害效果降低到最低點；同時也提供烏克蘭政府軟硬體方面的系統，用以處理各類前線(front line)的軟硬體攻擊事件，包括協助防火牆設立與防禦「分散式阻斷性攻擊」(Distributed Denial of Service, DDoS)。此外，英國也提供專家訓練，協助烏克蘭提升鑑識能力，使其可以偵測、調查與應對更為複雜的攻擊行動。⁶

與美國政府的說法雷同，英國政府同樣強調俄國具備強大的網路攻擊能力，對烏克蘭的威脅不亞於傳統軍事武力。俄國的攻擊也並非起於今年的俄烏戰爭，而是從2014年入侵克里米亞以來便未停止，並從2021年下半年開始出現更高頻率與威脅程度更高的攻擊。

參、趨勢研判

一、俄羅斯可能透過網路攻擊報復西方國家

俄烏戰爭至今已持續近9個月，且尚未看到終點的曙光。俄軍最新的攻勢並非專注在烏國的軍事目標，反而轉向民生關鍵基礎設施，例如電廠，企圖透過攻擊這類目標迂迴打擊社會心理士氣。同樣的操作邏輯也發生在大力支持烏克蘭的西方國家上。近幾周以來，美國與歐洲國家的政府與企業均傳出發生網路入侵事件，包括美國亞特蘭大，芝加哥、洛杉磯、紐約、鳳凰城和聖路易等城市的機場網站都受到「分散式阻斷服務攻擊」的威脅；科羅拉多州、密西西比州以及肯塔基州的州政府網頁也傳出災情；此外，知名的國防大廠洛克希德馬汀公司(Lockheed Martin)在8月時也遭到駭侵。被認為與俄國政府關係密切的駭客團體 Killnet 已經宣稱對上述案例犯案。

⁶ Deborah Haynes, "Ukraine War: British Spies Playing Key Role in Defending Kyiv from Russian Cyber Attacks," *Skynews*, November 1, 2022, <https://news.sky.com/story/ukraine-war-british-spies-playing-key-role-in-defending-kyiv-from-russian-cyber-attacks-12735419>.

由於美國正值期中選舉，美國聯邦部門包括聯邦調查局（FBI）以及「網路安全暨關鍵基礎設施安全局」（Cybersecurity and Infrastructure Security Agency, CISA）以及部份資安公司也均發出示警，呼籲民眾防範假訊息與網路攻擊。⁷

二、俄國將加大操作影響「烏克蘭疲勞」現象

另一方面，俄烏戰爭的持久化引發的高能源、高糧食價格與多方面的通膨危機，對表態支持烏克蘭的美歐國家也形成重大衝擊。儘管多數國家立場尚未見到明顯鬆動跡象，但經濟因素儼然已成為各國執政者施政的重點。根據《華盛頓郵報》（*The Washington Post*）的披露，美國白宮高層與克林姆林宮始終保持聯繫，目的是防止戰爭層級與影響層面進一步擴大。與此同時，美國官員也證實「烏克蘭疲勞」現象的存在，這是指由於戰爭長期化後，各國支持烏克蘭的力道隨時間逐漸減弱。白宮表示它並非要求基輔立刻與莫斯科談判，而是讓烏國政府了解，友盟國家在支持烏克蘭的同時也面臨一定程度的挑戰。就此而言，普欽持續堅持其軍事入侵行動應該是深信「烏克蘭疲勞」現象將會持續加深擴大，從而減弱外國支援烏克蘭抗俄的力量，最後造成既定事實局面。⁸預料俄國也將大力操作有關論述挑動各國社會情緒，分化各國的團結力道。

⁷ Ines Kagubare, “Ongoing US Support to Ukraine Could Prompt Russian Cyber Escalation in Midterms, Experts Warn,” *The Hill*, October 16, 2022, <https://thehill.com/policy/cybersecurity/3689912-ongoing-us-support-to-ukraine-could-prompt-russian-cyber-escalation-in-midterms-experts-warn/>;
汪哲仁，〈初評 KillNet 攻擊洛克希德馬丁網站事件〉，《國防安全雙週報》，第 61 期，頁 61-66。

⁸ Missy Ryan, John Hudson and Paul Sonne, “U.S. Privately Asks Ukraine to Show It’s Open to Negotiate with Russia,” *The Washington Post*, November 5, 2022, <https://www.washingtonpost.com/national-security/2022/11/05/ukraine-russia-peace-negotiations/>.

正視海上無人艇的軍事應用

江炘杓

國防戰略與資源研究所

焦點類別：軍事科技

壹、新聞重點

2022年10月19日，由巴林海軍擔任指揮官的152聯合特遣部隊（Combined Task Forces “CTF” 152）在波斯灣海域主導一場美國、英國、沙烏地阿拉伯和巴林四國軍艦和水面無人艇（Unmanned Surface Vessels, USV，亦稱sail drone）參與的聯合演習，¹相同的兵力於一周後（10月26日）再度在阿拉伯灣進行演練，而此前一個月，美、英軍艦亦在相同海域實施艦與艇的演練，可見這是一個長期針對系統功能驗證的持續性演習，本次參與的艦艇如附表。演習目的在於加強整合無人技術的互操性和掌握系統的穩定性，驗證監控地區海域以及強化保護關鍵基礎設施——鑽油平台——安全的能力。

貳、安全意涵

一、水面無人艇監偵能力得到持續驗證

探險家號風帆無人艇（Sail drone Explorer）長23呎，艇上豎著一片直立而堅硬的魚鰭風帆，高15呎，吃水6呎。藉風力和太陽能板驅動，平均航速3節，具靈活的海上運動和偵察能力。2021年12月，「數位水平線」（Digital Horizon）演習在阿卡巴灣（Aqaba Bay）舉行，對風帆無人艇進行初次海上功能測評。操作手通過衛星對無人艇遂行指揮管制；艇上配備「船舶自動識別系統」（Automatic Identification System, AIS）、雷達反射器、航行燈、高可視度翼面塗層和四具攝影機，不僅可依設定的航點精準航行，亦能確保作業的

¹ J.P. Lawrence, “Sea Exercise for Navy Drones Tests Their Capabilities in Front of Middle East Partners,” *Stars and Stripes*, October 27, 2022, <https://is.gd/nDwjVx>.

高度安全。

二、水面無人艇可依需要配備偵搜裝備

以風帆無人艇為例，其標配包括用於搜集氣象資訊的超聲波風速計、防輻射溫濕度計、壓力偵測器、精準量測水中光輻的水下偵測器、測量和紀錄海水鹽分、溫度、溶氧量 and 葉綠素a (Chlorophyll-a) 的偵測器、偵測皮膚溫度的紅外線測溫儀、測量波高和週期的慣性測量儀和高解析度智慧型攝影機。選配則有測量洋流的聲學都卜勒洋流剖面儀、迴聲探測儀、蒐集測深數據的淺層單波束偵測儀和深層單波束回聲偵測儀提供選擇。使用風力和光線綠能，可長期搜集12個月的海洋和氣候資料，並無碳排放顧慮，符合環保需求。

參、趨勢研判

一、水面無人偵察艇廣泛運用指日可待

本次演習驗證過程，水面無人艇接近一艘英國商船，並將清晰畫面傳送到旗艦卡迪根灣艦 (RFA Cardigan Bay, L3009) 的戰情室和位於巴林59特遣部隊 (TF 59) 的指揮管制中心。TF 59於2021年9月成立，是美海軍第5艦隊運用水面、水下和空中無人系統的專業機構。除了巴林，在約旦的阿卡巴也有作業中心。過去12個月以來，TF 59在整合無人技術和人工智慧領域，已經累積超過2,500小時的操作經驗，整體應用能力已趨於成熟穩定。水面無人艇能夠有效監控重要海域、海峽、水道過往的船舶動態，有利偵知和迅速遏制海上恐怖活動，將來廣泛運用於水面偵察指日可待。

二、無人作戰艇是未來軍工發展的趨勢

隨著無人技術與人工智慧的整合應用，無人載具的發展有長足進步。無人機從早期的偵察型進展到攻擊型；從單機偵打發展到現在的「蜂群」(swarm) 作戰。如今無人車市場已慢慢成形，中共甚至已將59式坦克改裝為無人戰車。無人技術和人工智慧整合應用於

水面和 underwater 無人艦艇，儘管難度較高，然終將與其他無人載具一樣，存在相同的發展軌跡。現在的水面無人艇已具環境資訊搜集、目標偵察和火力打擊能力，在既有的能力基礎上持續研改，將來在航速、耐波力、酬載力、指通力和打擊力上得到強化，無人作戰艇（艦）即可望成為現實。儘管近期烏克蘭以無人艇攻擊俄羅斯軍艦的視頻真偽難辨，卻凸顯無人艇是未來軍工發展的必然趨勢。

肆、政策建議

水面無人艇用於臺灣周邊過往船舶的監偵識別，將能夠起到遠端監控、節約兵力和降低成本的作用，特別適合海軍和海巡運用。其所涉及的主要技術領域為無人技術控制和人工智慧應用，臺灣科研和產業界對這兩個技術領域並不陌生，所欠缺的主要是政策和研發資金的支持，它是一種有利於臺灣後來居上的技術產業。建議國科會、國防部、海洋委員會等公部門結合學術、科研機構和相關產業共同投入，集結國家整體力量發展，促進軍工產業開花結果，厚植「國防自主」能力，支援振興國家經濟建設。

附表、四國海軍參與無人艇聯合演習的軍艦

國家	艦艇名稱
美國	颶風艦 (USS Hurricane, PC 3, 巡邏艦)
	契努克艦 (USS Chinook, PC 9, 巡邏艦)
	探險家號風帆無人艇 (Sail drone Explorer) 3艘
英國	卡迪根灣艦 (RFA Cardigan Bay, L3009, 船塢登陸艦)
	斑戈艦 (HMS Bangor, M109, 獵雷艦)
巴林	阿爾·馬納馬艦 (RBNS Al-Manama, P 50, 巡邏艦)
	阿爾·費特艦 (RBNS Al-Fateh, P 20, 巡邏艇)
沙烏地阿拉伯	哈立德艇 (HMS Khalid, 519, 巡邏艇)

資料來源：Combined Maritime Forces Public Affairs, “Bahrain Leads Unmanned Exercise for Multinational Task Force,” *U.S. Naval Forces Central Command*, October 27, 2022, <https://is.gd/XSsiYj>.

烏無人機艇對俄海軍基地發動攻擊的不對稱作戰

賀增原

網路安全與決策推演研究所

焦點類別：軍事科技、戰爭模式

壹、新聞重點

俄羅斯黑海艦隊位於克里米亞最重要的塞凡堡（Sevastopol）海軍基地，2022 年 10 月 29 日傳出遭烏克蘭 8 架無人機和 7 艘無人艇攻擊，俄國官方宣稱擊落、擊沉大部份自殺無人機艇，但也坦承 1 艘 Natya 級掃雷艦「Ivan Golubets」在戰鬥中受損。¹ 俄羅斯國防部於 10 月 30 日指控，烏克蘭於凌晨用 16 架無人機攻擊駐紮在塞凡堡附近的黑海艦隊，因而宣布暫停參與黑海出口協定。² 俄羅斯總統普欽（Vladimir Putin）於 10 月 31 日表示，「我們並不是說我們將退出這項行動。不，我們是說暫停」。普欽說，烏克蘭無人機艇穿過了運送糧食船隻所使用的相同通道，「因此，他們對我們的船隻構成威脅，也對從事這項工作的民用船隻構成威脅，我們的船隻必須確保糧食出口的安全」。³ 不過聯合國官員阿布都拉（Amir Abdullah）表示，「民間貨輪絕不能成為軍事攻擊目標，糧食的運送必須要暢通。」，12 艘裝載 35.45 萬噸穀物的船隻，於 10 月 31 日冒著戰火的風險，離開烏克蘭港口，顯示全球糧食危機暫時緩解。⁴ 莫斯科於 11 月 3 日同意重返俄烏穀物協議，要基輔給出「真正的保證」，即「不

¹ 吳賜山，〈(影)烏創自殺無人水面艦艇海戰新時代！傳俄黑海艦隊新旗艦「馬卡洛夫上將號」受損〉，《Newtalk 新聞》，2022 年 10 月 31 日，<https://newtalk.tw/news/view/2022-10-12/830471>。

² 〈俄叫停糧食出口協定控烏攻擊黑海艦隊、點名英國參與〉，《聯合新聞網》，2022 年 10 月 30 日，https://udn.com/news/story/122663/6725614?from=udn-referralnews_ch2artbottom。

³ 楊明娟，〈黑海糧食出口協定蒲亭：不會退出只是暫停〉，《中央廣播電台》，2022 年 11 月 1 日，<https://www.rti.org.tw/news/view/id/2149161>。

⁴ 許昌平，〈烏國 12 艘船安全離港全球糧食危機暫緩〉，《中時新聞網》，2022 年 11 月 1 日，<https://www.chinatimes.com/newspapers/20221101000614-260301?chdtv>。

會為了軍事目的利用這條人道走廊」。⁵

貳、安全意涵

一、我國糧食安全恐受影響

俄羅斯侵犯烏克蘭而導致全球糧食短缺風險大增，歐美各國譴責俄羅斯將糧食「武器化」。俄羅斯宣布暫停烏克蘭穀物出口協議，並將此舉歸咎於無人機攻擊克里米亞的俄國艦船。⁶糧食安全專家 Genevieve Donnellon-May 和 Paul Teng 表示，身為黑海主要出口國，俄羅斯和烏克蘭在全球的小麥出口占比約三分之一，玉米出口占比 15%，黃豆出口約 2.1%，俄羅斯退出協議對許多亞洲國家打擊特別大，因為亞洲國家有許多進口糧食來自這兩個國家。⁷農委會副主委陳駿季於 10 月 30 日表示，台灣向烏克蘭購買的穀物並不多，直接影響較小，但間接可能會受到國際市場價格波動影響，預估高價時間可能延長。⁹並且行政院長蘇貞昌早在 9 月 15 日政院院會宣布延長降稅措施至 12 月底，包括免徵黃豆、小麥、玉米的營業稅等，減免小麥、牛肉、奶油、烘焙用奶粉關稅，以及調降汽柴油及水泥的貨物稅，一律延長至 12 月底。¹⁰

二、無人艇於海戰中的新角色

俄羅斯宣稱，已回收攻擊黑海艦隊無人艇如圖一。這些無人艇利用穀物走廊的「安全區」發動攻擊，將造成滿載糧食的散裝貨輪

⁵ 〈俄羅斯同意重返穀物出口協議基輔擬設上千供暖點〉，《中央通訊社》，2022 年 11 月 2 日，<https://www.cna.com.tw/news/aopl/202211020385.aspx>。

⁶ 張柏源，〈坐實自己將「糧食武器化」俄控烏克蘭利用穀物安全走廊攻擊黑海艦隊〉，《Newtalk 新聞》，2022 年 10 月 31 日，<https://newtalk.tw/news/view/2022-10-31/839856>。

⁷ 林蕙禎，〈專家：俄羅斯退出黑海出口協定恐推高亞太地區糧價〉，《鉅亨網》，2022 年 11 月 1 日，<https://news.cnyes.com/news/id/4993670>。

⁸ 〈俄暫停烏穀物出口農委會：可能延長市場高價時間〉，《聯合新聞網》，2022 年 10 月 30 日，<https://udn.com/news/story/7241/6725766>。

⁹ 〈LTN 經濟通〉俄烏戰效應窮國人民瀕餓死〉，《自由時報》，2022 年 3 月 10 日，<https://ec.ltn.com.tw/article/breakingnews/3853835>。

¹⁰ 李怡欣、侯駿霖，〈穩定物價蘇貞昌：大宗物資降稅延至年底〉，《大紀元》，2022 年 9 月 15 日，<https://www.epochtimes.com/b5/22/9/15/n13825727.htm>。

面臨攻擊風險。然而依據 *NAVALNEWS* 報導烏克蘭用神風敢死隊 USV 襲擊造成俄羅斯基地不再安全。烏克蘭陸軍將不對稱威脅提升到一個新的水準。這種攻擊風格在海戰中仍然相當陌生，儘管美國海軍一直在研究無人與有人艦艇的作戰概念（Concept of Operations, CONOPS）。¹¹



圖一、攻擊黑海艦隊無人艇

資料來源：吳賜山，〈不對稱作戰！疑烏軍改裝快艇成自殺式無人船牽制俄黑海艦隊 3 週不敢出港〉。

參、趨勢研判

一、無人艇是否迎向海戰新時代

奇襲一向是戰場上慣用的手法，早期當我國未有潛艦的時期，當時是採用蛙人操控潛爆艇，對敵船艦展開攻擊，其中訓練的照片如圖二。



圖二、潛爆艇

資料來源：〈潛艦國造 1960 年就做了！淡水漁人碼頭秘密打造「武昌艇隊」〉，《ETtoday 新聞雲》，<https://www.ettoday.net/news/20180218/1084050.htm>。

¹¹Tayfun Ozberk, "Analysis: Ukraine Strikes With Kamikaze USVs – Russian Bases Are Not Safe Anymore," *NAVALNEWS*, October 30, 2022, <https://www.navalnews.com/naval-news/2022/10/analysis-ukraine-strikes-with-kamikaze-usvs-russian-bases-are-not-safe-anymore/>.

有鑑於科技的進步，能夠以小搏大，發揮不對稱作戰模式均是各國戮力發展的方向。不過如圖一的無人艇，據報導是噴水推進器（Water-jet），因此可以產生高達時速 44 公里的速度，艇上有光電偵蒐系統，而艇艙 2 個白色突出物體，從外觀上推測可能是舊蘇聯時期使用的「FAB-500」衝擊引信，即艇艙撞擊後，引信經電纜連接雷管、炸藥，產生大規模爆炸。由於該艇與商用快艇無異，同時可以避開軍艦的搜索雷達，因此根據英美情報顯示，俄軍黑海艦隊為防止這類改裝無人艇偷襲攻擊，在塞凡堡海軍基地長期使用吊桿攔索管制船艇進出，港內軍艦長達 3 週不敢出海，一直到 10 月 8 日克里米亞大橋遭到襲擊損壞，俄羅斯海軍才「被迫」從塞凡堡開始在黑海進行巡邏。¹²因此，無人艇是否迎向海戰新時代值得持續關注。

二、人才是未來戰場上關鍵的核心

目前少子化與高齡化普遍為世界各國關心的議題。因此，現存武器設計的思考邏輯會考慮人的安全、舒適、防護與人因工程等議題下去發展。不過未來在人力短缺的情況，人工智慧快速的發展，武器的設計不再需要以人為核心，僅僅專注於戰場上所要達成的功能與作戰目的。如此，可以快速縮短研發時間與減少研發成本，造成敵人不對稱作戰下的損失，此為我們作戰需求單位與研發設計單位需要審慎思考的議題。

¹² 吳賜山，〈不對稱作戰！疑烏軍改裝快艇成自殺式無人船牽制俄黑海艦隊 3 週不敢出港〉，

《Newtalk 新聞》，2022 年 10 月 12 日。

中國建軍目標與軍工產業的挑戰

蘇紫雲

國防戰略與資源研究所

焦點類別：台海情勢、解放軍

壹、新聞重點

瑞典斯德哥爾摩國際和平研究所（Stockholm International Peace Research Institute, SIPRI）新近發布的《印太區域的軍備生產能力：自製率的量測》（Arms-Production Capabilities in The Indo-Pacific Region: Measuring Self-reliance），指出中國武器自製率高達 92% 為印太區域國家最高，¹此象徵中國大陸的軍工產業鏈，無論是輕兵器、大型裝備、精準彈藥、支援裝備等研發、系統設計、生產環節的上下游產業的整合已具備成熟度。

對照習近平在中共「二十大」報告所提出的「建軍一百年奮鬥目標，開創國防和軍隊現代化新局面」為題的意圖展現，北京持續追求成為軍事強權的國家目標將不會停止。然而受到美國的科技圍堵以及中國軍工業本身技術水準的制約，中共未來五年的中短期軍備發展以及戰備整備事務，在半導體電子與材料科學兩大區塊的技術製備將是共軍後續發展的嚴重挑戰。

貳、安全意涵

一、中國特色的建軍目標

習近平的軍隊建設指導，最早見諸於習近平在 2013 年出任國家主席時提出「強國夢、強軍夢」作為軍隊政治指導目標。²

¹ Lucie Beraud-Sudreau, Xiao Liang, Siemon T. Wezeman and Ming Sun, *Arms-Production Capabilities in the Indo-Pacific Region* (Stockholm: SIPRI, October 2022), p.12. https://www.sipri.org/sites/default/files/2022-10/1022_indopacific_arms_production.pdf.

² 國防大學中國特色社會主義理論體系研究中心，〈中國夢引領強軍夢、強軍夢支撐中國夢〉，《中國共產黨新聞網》，2013 年 12 月 2 日，<http://theory.people.com.cn/n/2013/1202/c40531-23717737.html>。

習近平的百年建軍目標，意指 2027 年中共建軍百年之時所要達成的政策指導，依照中共方面的公開資料觀察，主要含括：政治訴求、軍隊治理以及軍備現代化等面向，³提出共軍戰力發展的原則性指導。而在年度的「全軍裝備工作會議」中，習近平率同「二十大」後新任的軍委會成員出席，強調「『二十大』開的很成功，……過去「十九大」以來的五年貫徹新時代黨的強軍思想..帶領全軍深入推進政治建軍、改革強軍、科技強軍、人才強軍……」⁴其談話內容也無涉及任何軍事裝備與技術，而是政策目標的描述。

而在實際的建軍、兵力整建目標為何，囿於中共並非民主政體自然不像民主國家會有透明化的建軍政策的說明，詳述兵力數量等具體資訊。在具代表性的官方文件中，最新的資料仍停留在 2019 年 7 月公布國防白皮書《新時代的中國國防》指稱「推動機械化、信息化融合發展」，⁵至於其目標與時程則是「新時代中國國防和軍隊建設的戰略目標，到 2020 年基本實現機械化，信息化建設取得重大進展，戰略能力有大的提升。」⁶也就是中共對於建軍目標停留在「作戰能力」的表述，而非具體的「兵力結構」描述，外界僅能依照各類資料加以推測。而一般預估除著重航艦等海軍投射能力、核彈頭的增加外，最重要的集中在火箭軍各式飛彈、電戰能力、無人載具系統、乃至軍用人工智慧等新式裝備的戰力，這都涉及電子系統的配備與戰力，也就是中共的軍事工業體系的未來發展潛力與挑戰。

二、中共軍工產業：強兵富國

習近平的建軍思想與內容脈絡可由歷年的談話進行觀察，在可

³ 新華社，〈習近平提出，實現建軍一百年奮鬥目標，開創國防和軍隊現代化新局面〉，《新華網》，2022 年 10 月 16 日，http://www.news.cn/2022-10/16/c_1129066873.htm。

⁴ 歐燦、費士廷，〈習近平出席軍隊領導幹部會議並發表重要會議〉，《華夏經緯網》，2022 年 10 月 25 日，<https://www.huaxia.com/c/2022/10/25/1454958.shtml>。

⁵ 國務院新聞辦公室，《新時代的中國國防》，（北京：國務院新聞辦公室），2019 年 7 月 24 日。
http://www.gov.cn/zhengce/2019-07/24/content_541432

⁶ 同前註。

預見的未來仍以軍民融合為主。由前述 SIPRI 的報告指稱中國軍工企業在國內採購佔比、全球軍工企業規模的指標總分高達 390 分為印太國家之冠，⁷顯見中國在軍工企業的發展獲得一定成就。依照中共官方公開資料，習近平關於軍工產業的代表性說法，可依照習近平任期進行論述，其三個任期的重點分別是初始規劃、機關組建、人才列入決策層（政治局委員）。

習近平第一任期於 2012 年 11 月在中共「十八大」期間提出「中國特色軍民融合式發展」，對戰略規劃、體制機制與法規進行初始規劃。⁸其後加速進行，在 2015 年 10 月中共十八屆五中全會通過《第十三個五年規劃的建議》以健全軍民融合發展的「三個體系」，包括組織管理、工作運行、政策制度三大面向，而其中的組織管理體系是指建立國家和各省級（含自治區、直轄市）的中央與地方領導機構統一領導軍民融合工作，⁹並於 2017 年初決定在中共中央政治局下設立「中央軍民融合發展委員會」。¹⁰

而在習近平第二任期開始的 2017 年 10 月 18 日在中共「十九大」工作報告中提出強調「堅持富國和強軍相統一，強化統一領導……深化國防科技工業改革，形成軍民融合深度發展格局，構建一體化的國家戰略體系和能力。」¹¹並將習近平提出將軍民融合發展提高為國家級戰略。¹²同時召開「十九屆中央軍民融合發展委員會第一次全

⁷ Lucie Beraud-Sudreau, Xiao Liang, Siemon T. Wezeman and Ming Sun, *Arms-Production Capabilities in the Indo-Pacific Region*, op. cit., p.43.

⁸ 楊祖榮，〈專家解讀十八大報告中關於軍民融合式發展的重要論述〉，《人民網》，2012 年 11 月 14 日，<http://theory.people.com.cn/BIG5/n/2012/1114/c136458-19577025.html>。

⁹ 許其亮，〈堅定不移推動經濟建設和國防建設融合發展（學習貫徹黨的十八屆五中全會精神）〉，《人民日報》，2015 年 11 月 12 日 6 版。
<http://finance.sina.com.cn/china/20151112/070823746900.shtml>。

¹⁰ 新華社，〈重磅！中共中央政治局決定設立中央軍民融合發展委員會〉，《新華網》，2017 年 1 月 22 日，http://www.xinhuanet.com/mil/2017-01/22/c_129457879.htm。

¹¹ 仰山智庫，〈軍工電子企業以「軍工+」推動軍民融合深度發展的經驗與措施〉，《仰山智庫》，2019 年 2 月 13 日，<https://www.secrss.com/articles/8307>。

¹² 新華社評論員，〈開創新時代軍民融合發展新局面〉，《新華網》，2018 年 3 月 13 日，<http://lianghui.people.com.cn/2018npc/BIG5/n1/2018/0313/c417507-29863553.html>。

體會議」提出並通過《軍民融合發展戰略綱要》，指出「貫徹新發展理念，堅持富國和強軍相統一，形成『軍民融合』深度發展格局，構建一體化的國家戰略體系和能力，為實現『中國夢、強軍夢』提供強大動力和戰略支撐。」¹³接著在 2020 年中共「十九大五中全會」，中國國防部發言人任國強便加以詮釋「中國已是世界第 2 大經濟體，但國防實力還不匹配，需要加快軍隊現代化。」¹⁴

第三任期，2022 年 10 月習近平在「二十大」伊始關於軍工產業的最大特色，就是政治局人事中有三位軍工體系出身的人員出任委員，包括新疆黨委書記馬興瑞、浙江省委書記袁家軍、遼寧省委書記張國清皆為航天、兵器工業出身號稱「軍工三子」，¹⁵也可看出習近平進一步加速軍備發展的目標。

此一系的官方政策，都說明中共百年建軍的目標，都有賴於以軍民兩用技術為基本架構，結合產業發展以支持共軍現代化裝備的獲得，一方面追求新式軍事科技，二方面則帶動產業經濟的進步。但由於美國與部分西方國家態度的轉變，對中共進行科技圍堵，將使其面臨嚴重瓶頸。

參、趨勢研判

一、當代軍事核心技術

就前文所述中共追求的軍事現代化雖未具體表明項目，但可合理推估核心技術將涉及半導體、超導體、結構材料、功能材料、高溫合金、匿蹤材料等先進裝備的核心運用。若以軍事科技具代表性的美國官方為參照，美國防部所發布的《美國 2018 年國防戰略摘要》

¹³ 〈習近平主持召開十九屆軍民融合發展委員會第一次全體會議〉，《中華人民共和國國家監察委員會》，2018 年 3 月 2 日，http://www.ccdi.gov.cn/toutu/201803/t20180302_165180.html。

¹⁴ 邱國強，〈共軍談建軍百年目標：國防實力不如經濟 要追上〉，《中央社》，2020 年 11 月 26 日，<https://reurl.cc/VRR1eY>。

¹⁵ 紀曉華，〈『軍工三子』入局史無前例〉，《星島日報》，2022 年 11 月 14 日，<https://reurl.cc/nZZOXd>。

(Summary of 2018 National Defense Strategy of The United States of America) 中列舉六項關鍵軍事技術，選定六項關鍵軍事科技，包括人工智慧 (Artificial Intelligence)、殺傷性自主武器系統 (Lethal Autonomous Weapon Systems, LAWS)、高超音速武器 (Hypersonic Weapons)、定向能武器 (Directed Energy Weapons)、生物科技 (Biotechnology)、量子科技 (Quantum Technology)。¹⁶這都可視為當代與近未來軍事核心技術，此也可視為美國未來進一步圍堵中共科技發展的範圍，將由半導體、軟體應用，擴大至關鍵材料等面向。

二、科技圍堵將阻絕或遲滯共軍建軍目標

美國政府於 2022 年 10 月宣布強化對中共的科技圍堵，將中國半導體相關的企業列入制裁名單。¹⁷實際上由美國前總統川普政府時期便開始對中貿易管制，以避免中國藉「軍民融合」(Military-civil Fusion) 發展先進裝備，¹⁸此也是拜登政府持續對中「科技戰」的延續。

序曲是美國防部率先擬定禁止採買的中國公司黑名單。¹⁹先是美國國防部於 2018 年 10 月 5 日公佈名為《評估並強化美國國防產業的製造基礎與供應鏈韌性》(Assessing and Strengthening the Manufacturing and Defense Industrial Base and Supply Chain Resiliency of the United States)，該報告指稱紅色供應鏈對美國防產業關鍵零組件、原物料的供應造成依賴，風險日漸增加。拜登政府在 2021 年就

¹⁶Summary of the 2018 National Defense Strategy of The United States of America (Washington, D.C.: Department of Defense, 2018), p. 3, <https://dod.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/2018-National-Defense-Strategy-Summary.pdf>.

¹⁷Laura He, "US Curbs on Microchips Could Throttle China's Ambitions and Escalate the Tech War," CNN, October 31, 2022, <https://edition.cnn.com/2022/10/31/tech/us-sanctions-chips-china-xi-tech-ambitions-intl-hnk/index.html>.

¹⁸Katy Stech Ferek, "Commerce Department Tightens Rules on Exports to China," *The Wall Street Journal*, April 27, 2020, <https://www.wsj.com/articles/commerce-department-tightens-rules-on-exports-to-china-11588016185>.

¹⁹Demetri Sevastopulo, "US Targets Companies with Chinese Ties," *Financial Times*, September 12, 2019, <https://www.ft.com/content/5e3ce2bc-d4e2-11e9-8367-807ebd53ab77>.

任後便於 6 月進一步提出《強化供應鏈韌性、重振美國製造業以促進全面成長基礎》(Building Resilient Supply Chains, Revitalizing American Manufacturing, and Fostering Broad-Based Growth) 也指出半導體在「地緣政治與地緣風險」(geopolitical and geological risk) 的脆弱性，包括對台灣的依賴與中國擴張半導體投資的風險。²⁰

因此拜登政府在國防部、商務部等跨部會運作下，陸續提出各類制裁方案，圍堵中國獲取先進技術的零部件，例如晶片設計大廠輝達 (NVIDIA) 的先進圖型處理晶片 (GPU) A-100 也在禁止出口中國之列，²¹主因在於此一應用先進製成的高速圖型處理晶片，可用於人工智慧以及超級電腦有關之中共各類先進裝備研發。

後續效應也將使中國科技公司取得相關技術更為困難，阻斷其產業升級，將對各類軍事裝備的核心部件造成關鍵影響，這或許也是習近平任命前述「軍工三子」入局的考量，以尋求未來可能的解決方案。例如缺乏先進製程的晶片，人工智慧的運算僅能依賴既有成熟製程的晶片勉強運作，但既有成熟晶片也使得電腦裝備體積難以縮小、耗功也無法減少，就難以搭載於航空器、飛彈、等空間有限的軍事裝備，也就對中共的軍力現代化目標造成嚴重阻滯，連帶壓制中共軍事擴張與威脅的目標。

²⁰*Building Resilient Supply Chains, Revitalizing American Manufacturing, and Fostering Broad-Based Growth* (Washington, D.C.: White House, June 2021), p. 57, <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/06/100-day-supply-chain-review-report.pdf>.

²¹Alan Friedman, "TSMC Suspends Production of Powerful GPU Chip for Chinese Tech Firm," *PHONE ARENA*, October 23, 2022, https://www.phonearena.com/news/tsmc-suspends-production-for-chinese-startup_id143264.

簡評日韓關係發展

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

11月2日至3日間，日本自民黨副黨魁麻生太郎赴韓國訪問。麻生此行與韓國總統尹錫悅及外交部長朴振等峰層會晤，除就改善日韓關係進行意見交換外，並協調兩國領導人會晤事宜。¹日韓關係自上世紀起緩步進展，並於金大中及小淵惠三政權下發展至高峰，其後兩國關係歷經數次起伏，至2018年時因慰安婦、強制勞動問題使兩國再起爭議，復以該年日本P-1反潛機遭韓國海軍射控雷達鎖定事件亦使日韓關係降至谷底。近期，東北亞安全形勢漸趨嚴峻，日韓政府是否有意重新建構合作關係，殊值關注。

貳、安全意涵

一、日韓關係基本要素：歷史問題、領土糾紛、大國因素

回顧近年日本外務省每年發表之「外交青書」，均稱韓國為「重要鄰國」，惟兩國關係在朝鮮半島強制勞動、慰安婦及竹島等議題上存在諸多障礙。²而上述議題長年於「外交青書」涉韓敘述中佔去相當篇幅，反映歷史問題及領土糾紛確為日韓關係懸而未解之難題。此外，日本「外交青書」於韓國對外關係敘述中，關於中美兩國部分幾乎佔去全部篇幅，此現象除顯示日本高度關注韓國與中美強權互動情形，更間接反映中美政策動向對日韓關係等東北亞情勢舉足輕重。

¹〈自民党・麻生太郎副総裁「日韓首脳会談へ前さばき」〉，《日本經濟新聞社》，2022年11月7日，<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUA079R70X01C22A1000000/>。

²有關日本外務省對韓國立場，詳見歷年外交青書一覽。〈外交青書〉，《日本外務省》，2022年10月18日，<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/bluebook/index.html>。

綜上所述，決定日韓關係發展之關鍵，概可歸結於歷史問題、領土糾紛及大國因素等 3 項要素。在上述要素交互作用之下，日韓關係近年屢現爭端，難稱平穩。對於近期日韓關係，日本媒體評以「兩國建交後之最低點」，卻也指出東北亞安全形勢變化可能是兩國關係的轉捩點。³而回顧韓國總統尹錫悅就任後之對日政策動向，印證其確實有意尋求改善日韓關係。

二、日韓政權互動轉向

南韓總統尹錫悅就任前即釋出對日和解政策，此方針亦反映於內閣人事配置中。諸如任用朴振（外交部長）、金泰孝（國家安保室第一次長）及尹德敏（駐日大使）等，均被評為為日韓關係帶來正面效益。⁴而在尹政權正式啟動後，亦延續對日和解態度。7 月 18 日，尹政權於國內質疑聲浪中仍派遣外交部長訪日。8 月 15 日，尹錫悅於「光復節（對日戰爭勝利紀念日）」演說稱「在普世價值下迎向未來，必能解決兩國歷史問題」，釋出改善日韓關係訊號。8 月 17 日，尹錫悅在反對勢力抨擊中，對日本二戰強制勞動問題釋出「代位補償」案。而在近期國際海上閱兵「國際觀艦式」中，由於韓國官兵向主辦方日本致敬，引發「向軍國主義象徵敬禮」爭議，韓國國防長李鐘燮更為此公開說明旭日旗與海上自衛隊旗幟有所不同。⁵上述諸多舉措實屬韓國政府近年罕有之應對，尤其在尹政權在民調低迷下仍推動改善日韓關係，更進一步凸顯其決心。對於韓方舉措，日本抱持懷疑論者雖不在少數，惟自民黨副黨魁麻生太郎此前赴韓訪

³ 〈尹政權始動、最悪の日韓關係解く「点と線」カギは安保〉，《日本經濟新聞》，2022 年 5 月 10 日，<https://reurl.cc/7jDa8y>。

⁴ 〈韓国が日本との關係改善に動き出した納得の事情〉，《東洋經濟》，2022 年 7 月 7 日，<https://toyokeizai.net/articles/-/602255>。

⁵ 〈5カ月ぶりの韓国外交長官訪日...会談直後「竹島は日本固有の領地」日本の防衛白書公開か〉，《中央日報》，2022 年 7 月 18 日，<https://reurl.cc/OEAyKD>；〈尹大統領、日韓關係改善へ意欲先行 初の光復節演説〉，《日本經濟新聞社》，2022 年 8 月 15 日，<https://reurl.cc/VRDdbZ>；〈韓国大統領が食い止める現金化 日本は「呼応」するか〉，《日本經濟新聞社》，2022 年 8 月 26 日，<https://reurl.cc/aanWK3>；〈旭日旗とは違う!?〉，《産経新聞》，2022 年 11 月 8 日，<https://reurl.cc/rZD7Wx>。

問，首相岸田亦表示欲強化日韓合作，兩國更於本（11）月實現元首會談。⁶綜整上述跡象，顯示日本亦已緩步摸索回應韓方。

對於日韓關係融冰，媒體多將其歸結於北韓自 2022 年以來頻繁進行導彈試射之故。然考量北韓之所以頻頻發動軍事挑釁，其主因出自中俄不斷於聯合國安理會否決對北韓制裁案，甚至違反聯合國共識為北韓提供資金。⁷故究其根源，中俄朝三國與西方陣營之對立恐為最大因素。

參、趨勢研判

一、由「多邊互動」走向「雙邊互動」

近期，東北亞情勢漸趨嚴峻，美日韓高層不斷以對話及交流強化合作關係。6 月 29 日，美日韓元首於北約峰會就北韓核威脅進行會談。7 月 8 日，美日韓外交部長於 G20 峰會就應對北韓立場達成一致。8 月 8 日至 14 日期間，美日韓於夏威夷進行導彈迎擊訓練。10 月 6 日，美日韓就應對北韓導彈進行演習。10 月 21 日，美日韓三國防長就如何加強「日美」、「美韓」及「日美韓」應處北韓導彈威脅實施會談。10 月 26 日，美日韓外交次長於東京就北韓核議題進行會談。⁸上述互動情形，顯示「美日韓」框架係以美國為中心建構。而美國作為域外大國，長期將日韓作為遂行亞洲政策之平台，其決策走向難免以美國利益為中心。例如韓國設置薩德系統案，及日本

⁶ 〈岸田文雄首相、日韓連携に意欲 対北朝鮮「安保分野で」〉，《日本經濟新聞》，2022 年 11 月 9 日，<https://reurl.cc/NGAWde>。

⁷ 〈中国外務省、安保理で「対北制裁は議論せず」〉，《日本經濟新聞》，2022 年 1 月 19 日，<https://reurl.cc/oZ1aaq>；〈北朝鮮の石炭、中国に密輸か〉，《日本經濟新聞》，2022 年 6 月 24 日，<https://reurl.cc/bG2OOo>。

⁸ 〈日米韓首脳会談〉，《日本外務省》，2022 年 6 月 29 日，<https://reurl.cc/eW3N1x>；〈日米韓外相が会談、対北朝鮮で結束確認 G20 にあわせ〉，《日本經濟新聞》，2022 年 7 月 8 日，<https://reurl.cc/VRDdkR>；〈日米韓でミサイル訓練 対北朝鮮、豪カナダも参加〉，《日本經濟新聞》，2022 年 8 月 16 日，<https://reurl.cc/MX0lq3>；〈日米韓でミサイル対処訓練 北朝鮮の発射に対抗〉，《日本經濟新聞》，2022 年 10 月 6 日，<https://reurl.cc/x19rn4>；〈日米韓の制服組トップ会談、対北朝鮮「有効な安保協力」〉，《日本經濟新聞》，2022 年 10 月 21 日，<https://reurl.cc/1ZoxGj>；〈日米韓次官協議（概要）〉，《日本外務省》，2022 年 10 月 26 日，<https://reurl.cc/06pr7Y>。

取消部署陸基神盾系統案，均反映美國及日韓在戰略需求上存在諸多矛盾。⁹另一方面，「日韓」合作框架多循美日韓或北約等多方平台進行，即便兩國偶有雙邊互動，多止於部會次長層級，鮮有國家領導人或部會首長層級。而日韓作為東北亞安全威脅之「當事國」，復以兩國關係停滯不前，若能改善互動並重新審視對安全形勢之思考，理應存在由「多邊互動」走向「雙邊互動」之合作契機。

二、日韓關係的下限與上限：安全因素及歷史問題

日本非營利機構「言論 NPO」9 月 1 日公布之民調數據顯示，韓國民眾有高達 81.1% 支持改善日韓關係（較前年增長 10%），日本民眾支持改善日韓關係者則為 53.4%（較前年增長 6.7%）。¹⁰而上述日韓民眾對改善雙邊關係之認知差異，恰反映於近期韓方主動接觸、日方被動回應之現況。值得注意的是，日韓兩國民眾對改善雙邊關係之必要性雖存有認知差異，然該數據亦顯示在近年東北亞安全形勢轉變下，日韓已渡過兩國關係低潮。換言之，即便日韓短期內難以解決歷史問題及領土糾紛，惟導彈及核武威脅等安全因素仍為兩國關係形成「保底」作用。

另一方面，韓國當局雖力圖改善日韓關係，日方亦正面回應，但由近期「國際觀艦式」舉辦情形觀之，歷史問題仍為兩國關係主要障礙。此前，對於是否參加日本主辦的「國際觀艦式」事宜，韓國官方至回復期限仍未表態，日方則表示將「盡可能地等待至最後一刻」。¹¹此舉顯示兩國政府雖有意修復關係，惟韓方仍須顧慮國內

⁹部分評論指出，美在韓部署薩德系統係為防衛在日美軍基地。參見數多久遠，〈THAAD ミサイルは日本用？韓国で配備反対論の背景〉，《yahoo news! オリジナル》，2015 年 4 月 10 日，<https://reurl.cc/OEAO8R>；〈THAAD なぜ韓国に配備？〉，《日本經濟新聞》，2017 年 9 月 8 日，<https://reurl.cc/aan3jY>；〈地上イージス、日本は代替案念頭 米は協議継続促す〉，《日本經濟新聞》，2020 年 6 月 20 日，<https://reurl.cc/yMrqjq>。

¹⁰〈「日本と関係改善を」韓国で 8 割 日韓世論調査〉，《日本經濟新聞》，2022 年 9 月 1 日，<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOGM0137V0R00C22A9000000/>。

¹¹〈国際観艦式の参加、中国と韓国から回答なし 海自が発表〉，《日本經濟新聞》，2022 年 10 月 25 日，<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUA2556Z0V21C22A0000000/>。

情緒，無法高調宣布參加。而由韓國派遣艦隻觀之，該國僅派遣補給艦而非以驅逐艦與會，亦顯示其雖欲強化合作，卻不得不降低派遣規格。¹²其後，韓國與會官兵更因向主辦國日本敬禮飽受在野黨批判。¹³上述事件發展亦顯示日韓關係雖已逐漸回溫，惟歷史問題仍橫亘兩國之間，限制了雙邊關係。

綜上所述，在當前東亞安全形勢變化下，強制勞動及慰安婦等議題仍為日韓關係帶來阻力，導彈及核威脅等議題則為日韓關係帶來助力。換言之，歷史問題可謂決定日韓關係之「上限」，安全因素則形成日韓關係的「下限」。

¹² 〈「親日国防」論争より北朝鮮脅威...韓国、日本観艦式に補給艦「昭陽」派遣へ〉，《中央日報》，2022年10月28日，<https://reurl.cc/KXbGYp>。

¹³ 〈韓国野党「尹政権、韓国海軍が旭日旗に敬礼するようにさせた...どこの国の政府なのか」〉，《中央日報》，2022年11月7日，<https://reurl.cc/rZDejN>。

「9.19 軍事協議」瀕臨破局之下的 朝鮮半島局勢觀察

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

北韓於 11 月 2 至 5 日之間，趁韓美聯合空中軍事演習「警戒風暴」(Vigilant Storm) 的舉行期間(10 月 31 日至 11 月 5 日)，在東、西部地區共 16 個地方，動員空軍、戰略軍、遠程砲兵等單位，發射多枚各型彈道飛彈，並向東海(日本海)發射砲彈，180 餘架戰機也在韓國的「戰術行動線」(Tactical Action Line, TAL) 附近進行示威編隊飛行。¹在近期如此頻繁(如附表所示)的軍事挑釁行為當中，有 2 個部分需要注意，第 1 部分是 11 月 2 日從北韓元山市發射的 3 枚短程彈道飛彈，其中 1 枚落入韓國江原道東草市 57 公里外海，當天下午韓國行政安全部根據韓國空軍航空宇宙作戰本部(KAOC)的要求，根據飛彈可能行經路線，在慶尚北道鬱陵郡發布全區域的空襲警報，²這是韓戰結束之後，韓國領海首次遭到北韓飛彈攻擊。第 2 部分是北韓先後於 11 月 2 日在平安北道枇峴郡，11 月 5 日在平安北道東林郡發射短程彈道飛彈，上述 2 個發射地點相當靠近中國邊境。

貳、安全意涵

一、北韓明顯已經不再遵守「9.19 軍事協議」

近期北韓朝向韓國東草市外海發射飛彈的行為，已明顯違反

¹ 〈北총참모부 "2~5일 군사작전...울산앞 공해에 순항미사일 2발"(종합2보)〉，《연합뉴스》，2022年11月7日，<https://reurl.cc/KXXbVy>。

² 〈공습경보는 왜 속초가 아니라 울릉도에 울렸나〉，《조선일보》，2022年11月3日，<https://reurl.cc/911GLx>。

「9.19 軍事協議」³，自從 10 月初開始，北韓實際上已經多次違反軍事協議，但這次北韓飛彈落入韓國領海的情況，是韓戰之後未曾發生過的，雖然韓國對於是否繼續遵守協議，還未表示任何立場，但該軍事協議實際上已形同具文，對於南北韓關係而言，已無任何實質意義。北韓總參謀部於 11 月 7 日發表聲明，認為韓美聯合軍事演習是「敵人事實上故意拉抬地區緊張，是名副其實的挑釁行為……這是以我國為目標，進行具有侵略性質的危險戰爭練習」，該聲明也詳細交代了 11 月 2 至 5 日之間北韓所進行的軍事訓練內容。⁴ 北韓宣稱飛彈部隊於 11 月 2 日在元山市朝向韓國領海所發射的短程彈道飛彈，落彈點是韓國南部的蔚山市 80 公里外海，同時也提供落彈點的座標，反駁韓國聯合參謀本部所宣稱的韓國江原道東草市 57 公里外海。但這可能是北韓故意謊報座標，因為後來韓國海軍成功在東草市外海回收北韓的飛彈殘骸。

二、美國藉由軍演試探北韓「正面對決」的底線

「警戒風暴 (Vigilant Storm)」原本預定於 11 月 4 日結束，但韓美卻最後一天宣布演習延期到 11 月 5 日，美國並於 11 月 5 日早上從關島增派 2 架 B-1B 轟炸機飛到西海 (黃海) 上空，與韓美兩國的戰鬥機進行「假想轟炸訓練」，北韓也因美軍 B-1B 轟炸機加入演習之後，隨即從平安北道東林郡發射 4 枚短程彈道飛彈作為回應。美國這次增派 B-1B 轟炸機應是回應北韓近日的軍事挑釁。由於北韓從今年 10 月開始所有軍事挑釁的時間點，幾乎都與韓美聯合軍演同時，且規模愈來愈大，美國這次出動 B-1B 轟炸機很有可能是在試探

³ 有關海上部分規定如下：從西海 (黃海) 韓國德積島以北，到北韓椒島以南之間的海域，東海 (日本海) 韓國東草市以北，到北韓通川郡以南的水域，停止所有砲訓和水面訓練，海岸炮和艦炮的炮口必須覆蓋炮口帽，炮門也必須關上。原文參照：〈9.19 남북군사합의〉，《연합뉴스》，2018年9月19日，<https://reurl.cc/gQzbzp>。

⁴ 〈미국남조선연합공중훈련 《비질런트 스톰》에 대응한 조선인민군의 군사작전진행에 대한 총참모부 보도〉，《조선중앙통신》，2022年11月7日，<http://www.kcna.kp/kp/article/q/058cfed0b134a2e670cc1998a82d6b65.kcmsf>。

北韓的反應底線，同時這也是對北韓連日的軍事挑釁做出相當明確的「嚴重警告」。

從北韓的角度而言，既有的「邊緣策略」實際上可能已達極限，或許是基於某些內政目標，對外展現核武國家的自信，對內採取有限度的危機管理，因此採取高壓式的軍事危機處理方式，轉移內部焦點。此次北韓依舊動員了遠程砲兵、空軍和戰略軍部隊對韓美聯軍實施軍事威嚇挑釁，不過從目前除了擁有各型彈道飛彈和長程火箭的戰略軍之外，北韓長程火炮部隊和空軍裝備極為老舊，可能已無法取得任何實質優勢，僅在火炮數量上，會對韓國北部造成威脅。

參、趨勢研判

一、「平壤共同宣言」時代已宣告結束

2022年9月19日平壤共同宣言簽署4周年的時候，南北韓雙方皆無發表任何聲明，也無任何互動。北韓於11月2日朝向韓國領海發射飛彈之後，這已相當明確違反協議內容，也違背了當初簽署「板門店共同宣言」的精神，再加上北韓近期數次軍事挑釁，在外交和經濟上，加速與中俄兩國靠攏，南北韓關係基本上已經重新「歸零」到2017年之前的情況。但不同之處在於，目前北韓已經完成戰略核武的研發和配置，正在邁向戰術核武的階段前進，且可能將來會運用在大口徑多管火箭的裝備，相關發射技術也漸趨成熟。雖然北韓傳統武力裝備雖然明顯落後於韓國，但數量龐大的長程火炮、大口徑多管火箭和非對稱戰力仍舊嚴重威脅韓國的國防安全。

如果用北韓的形容方式來比喻，目前朝鮮半島局勢已經從過去文在寅時期的「善對善」全面轉換為現今的「強對強」對決局面。這或許是朝鮮半島必然出現的局勢，如果回顧過去20年的南北韓關係史可以發現，由於國家體系差異，北韓的「朝鮮半島政策」在路線沒有太多改變，唯獨「赤化統一朝鮮半島」的部分，已明顯轉

變為「維護自身政權延續」。韓國則是在民主化之後，隨著歷屆保守與進步政權更迭，歷屆韓國政府的「對北政策」時常出現南轅北轍的改變，進而影響國防政策。這也是韓國在朝核問題長期處於被動的原因之一。

二、北韓近期可能還會繼續採取類似舉動

這幾天北韓發射彈道飛彈的地點與過去最大不同的地方在於，有些發射地點相當靠近中國邊境，像是平安北道的枇峴郡和東林郡，枇峴郡緊鄰義州郡，距離中國遼寧省丹東市不到 20 公里，東林郡是朝中國際鐵路的必經之地，同時也是相當重要的交通據點。過去北韓歷年所發動的飛彈威嚇行為當中，發射地點很少會選擇如此靠近中國邊境，且北韓也鮮少會向西海（黃海）發射如此多枚彈道飛彈，該海域同時也是中國漁民的作業區域，北韓近日的軍事挑釁可能無事先告知中國，⁵北韓此舉用意目前仍無法得知。

韓國於 11 月 7 日成功回收北韓短程彈道飛彈的殘骸。⁶該殘骸經過分析發現這是 SA-5 地對空飛彈，可能是利用其發射軌跡偽裝成中程彈道飛彈。由於至今實際獲得的北韓飛彈殘骸不多，對於目前北韓飛彈的技術開發、庫存量等等資訊仍有待評估，因此這將可看作是往後研究北韓的重點之一。

實際上北韓於 11 月 3 日上午發射疑似「火星-17 型」洲際彈道飛彈，最後階段飛行失敗之後，當天晚上再次發射的 3 枚短程彈道飛彈，被發現是冷戰時期引進，且過去閱兵典禮時常出現的飛毛腿飛彈，而不是近幾年所研發的新型短程彈道飛彈。

如果考慮到北韓在今年（2022 年）共發射超過 30 次各型彈道飛

⁵ 〈北, 中점경서 서해로 미사일... 밀착과시? 우회적 항의?〉, 《서울경제》, 2022年11月6日, <https://reurl.cc/7jeWG9>。

⁶ 〈"해군, 北이 NLL 이남으로 쏜 탄도미사일 잔해 수거"〉, 《KTV국민방송》, 2022年11月7日, https://www.ktv.go.kr/news/latest/view?content_id=660974&unit=277。

彈，合計已發射超過 80 枚的情況下，⁷這代表北韓現有新型彈道飛彈庫存量可能不足，或是為了換裝新型飛彈，開始「出清存貨」。但這也有可能只是北韓為了對韓國實施恫嚇所採取的「欺瞞戰術」，使用舊型飛彈避免消耗大量新型飛彈，避免被韓美日等周邊國家取得殘骸，從中獲得相關資訊。⁸

附表、北韓近期軍事挑釁時間表（11月2日至11月9日）

時間	地點	內容	備註
11月2日	咸鏡南道 新浦市 樂園郡 善德郡 定平郡 江原道 元山市 平安北道 枇峴郡 定州市 平原郡 南浦市 溫泉郡 黃海南道 瓜飴郡	共發射約 25 枚短程彈道飛彈或地對空飛彈	1. 韓美聯合空中軍事演習「警戒風暴」開始。 2. 其中 1 枚從北韓元山市發射的短程彈道飛彈落入韓國束草市外海 57 公里。
11月3日	平安南道 价川郡 平壤市 順安區 黃海南道 谷山郡	疑似發射 1 枚火星-17 型洲際彈道飛彈（价川郡），5 枚短程彈道飛彈和 80 多發砲彈（其他地區）	

⁷ 〈지대공 SA-5를 지대지로 쏜 北... 재고소진·기만·신형부족 추정〉, 《연합뉴스》, 2022年11月9日, <https://reurl.cc/zrMrAQ>。

⁸ 〈北, 도발에 구형 스커드까지 동원... 신형 미사일 재고 바닥났다〉, 《조선일보》, 2022年11月4日, <https://reurl.cc/NGpGjq>。

11月4日	江原道 金剛郡	向東海實施砲擊， 180 多架軍機戰術 編隊逼近韓國戰術 行動線	韓美宣布延長聯合空 中軍演時間。
11月5日	平安北道 東林郡	向西海發射 4 枚短 程彈道飛彈	美國從關島調派 2 架 B1-B 轟炸機參與最後 一天演習。
11月9日	平安南道 肅川郡	向東海發射 1 枚短 程彈道飛彈	美國期中選舉 (11/8)

參考資料：林志豪整理自韓國媒體新聞報導內容。

近期日本舉行跨國海軍活動之觀察： 「國際閱艦式」與「西太平洋海軍論壇」

陳亮智

國防戰略資源研究所

焦點類別：國際情勢、印太區域

壹、新聞重點

根據日本媒體日經亞洲（*Nikkei Asia*）於 2022 年 11 月 7 日報導，2022 年「西太平洋海軍論壇」（Western Pacific Naval Symposium, WPNS）於日本橫濱舉行（7 至 8 日）。此次會議由日本主辦，邀請印太區域一共 27 個國家的海軍高階將領與會，並就大會主題「自由開放的海洋」進行研討。幾位發言致詞的日本首長，包括日本海上自衛隊參謀長酒井良（Ryo Sakai）與日本防衛副大臣井野俊郎（Toshiro Ino），雖然他們未直接點名中國對區域的軍事威脅，但都提及俄烏戰爭對國際秩序與印太安全可能出現重大的衝擊。¹ 在此前一天（11 月 6 日），日本海上自衛隊則在神奈川縣的相模灣慶祝成軍 70 周年並舉行國際閱艦式。值得注意的是，中國選擇出席本次論壇，但缺席觀艦儀式。此外，入侵烏克蘭的俄羅斯則未被邀請參加此兩項海軍活動，南韓則是七年來首次參加海上閱兵活動，這被視為是日韓關係出現緩和的跡象。²

貳、安全意涵

西太平洋海軍論壇開始於 1988 年，每兩年舉辦一次，今年為第 18 屆。雖然名為「西太平洋」海軍論壇，但從成員國分佈的地理範

¹ Ken Moriyasu, “China Joins Naval forum in Japan after Skipping Fleet Review,” *Nikkei Asia*, November 7, 2022, <https://asia.nikkei.com/Politics/International-relations/Indo-Pacific/China-joins-naval-forum-in-japan-after-skipping-fleet-review>.

² Gabriel Dominguez, “Japan Shows Off Defense Diplomacy Skills with International Fleet Review,” *Japan Times*, November 6, 2022, <https://www.japantimes.co.jp/news/2022/11/06/national/japan-defense-diplomacy-international-fleet-review/>.

圍來看，其早已經超越西太平洋地區；再就會議探討的主題而言，亦非只限於西太平洋海軍事務，而是全球性的海洋生存、發展與安全。在國際閱艦式方面，日本已有 20 年未舉辦大規模的跨國海上閱兵。在中國軍力威脅印太安全日益加劇之下，今年日本舉辦這兩大國際海軍活動特別具有戰略意義。

一、閱艦式與海軍論壇彰顯國際抗衡中國軍事威脅

今年由日本所舉行的兩大跨國海軍活動，不論是國際閱艦式，抑或是「西太平洋海軍論壇」，它們都在向北京與國際社會傳達主辦國日本與其同盟夥伴對抗中國軍事威脅的意志，尤其是在解放軍大力提升現代化與建設遠洋海軍有成之際，中國對印太區域安全與國際海洋秩序的軍事挑戰威脅日益嚴重。首先，國際閱艦式是透過船艦武器實力的呈現，具體顯示日本與友邦擁有相當的軍事力量，並且相互信任，以及協力合作而共同捍衛印太的自由、開放與安全。包括來自日本、美國、澳洲、印度、加拿大、紐西蘭與南韓等 12 個國家，一共 18 艘的軍艦（其中也包括美國航空母艦雷根號），以及從美國與法國出動的戰機等，雖然在數量與規模上不若龐大的「環太平洋聯合軍演」，但它確實展現一定的海空軍事力量。³

其次，「西太平洋海軍論壇」則是藉由對話與論述的機會，充分向北京與國際社會傳遞捍衛一個自由與開放印太的理念。事實上，對日本與其盟友而言，會議意見所欲傳達的對象不是只有中國、俄羅斯與北韓這類的戰略競爭對手而已，包括在地緣政治與價值信念上擁有共同交集的盟邦和夥伴，會議中的溝通更有助於彼此的瞭解與信任，也有助於鞏固對抗威權修正主義者的力量。另一個欲傳達的對象則是在美中大國競爭裡有所猶豫的機會主義者，它們可能在

³ Takahashi Kosuke, "3 Takeaways From International Fleet Review 2022 in Japan," *Diplomat*, November 8, 2022, <https://thediplomat.com/2022/11/3-takeaways-from-international-fleet-review-2022-in-japan/>.

「安全保護」與「經濟利益」中擺盪，但是論壇即是要清楚地表達反對破壞現行國際秩序的行徑，並且強調捍衛和平與安全的決心。例如在論壇開幕致詞時，日本海上自衛隊參謀長酒井良即當著中國此次論壇的代表王大忠（海軍中將暨北部戰區副司令兼戰區海軍司令）表示，日本絕不容許任何國家以武力方式改變現狀。⁴

二、兩項國際海軍活動展現日本的軍事外交能力

日本舉辦此兩項國際海軍活動的另一個重要意義是向北京、莫斯科以及國際社會展現日本擁有強大的軍事外交能力。「軍事外交」（military diplomacy）或又稱「防衛外交」（defense diplomacy）是一種軍事與外交的綜合體，經常透過軍事上的交流、合作、訪問、援助、軍備控制、共同執法與聯合演習等方式，促進完成某一特定的政策或目標。軍事外交是國家總體戰略與國防戰略的一部分，其目的是在維護、實現國家的安全與利益。就此來看，兩項國際海軍活動的確是印證並發揮東京的軍事外交能力，其目的便是警告中國，進而維護印太區域的自由與開放。

雖然在整體的國家經濟規模、軍事預算與軍隊數量上，日本是不如中國強大，但日本畢竟仍是世界第三大經濟體，日本自衛隊在各國軍力評比中為世界第五名，僅次於美國、俄羅斯、中國與印度。⁵而與中國極不同的是，日本與美國有軍事同盟的關係，而且在美國近年的努力、鼓勵與協助之下，日本與美國不僅更加強化彼此雙邊的軍事合作，其在印太多邊安全對話機制——「四邊安全對話」（The Quadrilateral Security Dialogue, QSD or Quad）當中所扮演的角色也越來越重要。此外，美國同盟國之間（例如日菲、日澳等）

⁴ Ken Moriyasu, "China Joins Naval forum in Japan after Skipping Fleet Review," *Nikkei Asia*, November 7, 2022, <https://asia.nikkei.com/Politics/International-relations/Indo-Pacific/China-joins-naval-forum-in-japan-after-skipping-fleet-review>.

⁵ 參照：“2022 Military Strength Ranking,” *Global Fire Power*, accessed on November 10, 2022, <https://www.globalfirepower.com/countries-listing.php>.

的軍事關係亦有逐漸提升的趨勢，而日本一直是其中關鍵。因此，閱艦式與海軍論壇是日本展現軍事外交的極好時機，藉此擴大國際影響力以對中國形成制衡的作用。

參、趨勢研判

一、日本未來在各式國際海軍活動中將扮演更積極的角色

由於有美國的支持與鼓勵，並且在盟友與夥伴國家中取得默契與信任，預判日本未來會在各種的國際海軍活動中展現更為主動與積極。日本首相岸田文雄（Fumio Kishida）在國際閱艦儀式上便表示，日本急需快速加強其軍事力量，除了預計在 2023 至 2028 年間逐步增加國防支出之外，未來亦將大力部署遠程飛彈以及建造新式具備神盾戰鬥系統的船艦；預計今年年底前制訂完成的「國家安全戰略」（national security strategy），其將大幅加強日本的軍事能力。因此，未來日本在國際上的「軍事大國」色彩將更為鮮明。

二、日韓未來的軍事關係可能進一步提升

在美國的積極協助之下，東京與首爾之間的關係確實有些許的改善。由於來自於中國與北韓的共同威脅，美國正藉著外交穿梭而推動日韓軍事關係的提升，此次南韓受邀並出席由日方舉辦的閱艦式與海軍論壇便是很好的例子。事實上，今年9月1日，美國國家安全顧問蘇利文（Jake Sullivan）、日本國家安全保障局局長秋葉剛男（Takeo Akiba）與南韓國家安保室室長金聖翰（Kim Sung-han）於夏威夷就國際安全情勢舉行三邊會談。而在本次海軍論壇期間，美國海軍太平洋艦隊司令帕帕羅（Samuel Paparo）、日本海上自衛隊參謀長酒井良與南韓海軍參謀總長李鍾皓亦舉行了三邊會談。因此，預判未來日韓雙方的高階軍事官員將有更多的機會進行對話與交流。

普欽第十九屆「瓦爾代年會」談話與「俄烏戰爭」未來動向之觀察

劉蕭翔

國家安全所

焦點類別：國際情勢

壹、新聞重點

以「霸權之後的世界：人人享有正義與安全」(A Post-Hegemonic World: Justice and Security for Everyone) 為主題的第十九屆瓦爾代國際辯論俱樂部 (Валдай Международный дискуссионный клуб) 年會，於 2022 年 10 月 24 日至 27 日在莫斯科舉辦。俄羅斯總統普欽 (Vladimir Putin) 則循例於年會結束當日的全體會議與外界互動對話。¹ 瓦爾代國際辯論俱樂部乃瞭解俄國政策方針與決策菁英思維的重要平台，其年會更為俄羅斯與國際社會交流的年度盛事。普欽的談話則向來為年會重點，並被視為俄羅斯未來內政與外交方針的重要觀察指標。在俄烏戰爭陷入持久戰下，本文擬探究普欽其間談話的相關意涵，以研判俄烏戰爭未來的可能動向。

貳、安全意涵

一、闡述世界願景，抨擊西方作為

對於未來世界秩序走向，普欽認為多極國際秩序新中心的成形與西方逐漸失去主導地位，讓所有人就共同未來的平等對話已能預見。標準化、金融與技術的壟斷，以及消除所有差異是西方全球化的模式，但其間的規則卻以西方偏好為準，一旦他人與己不同，西

¹ 普欽談話全文詳見“Владимир Путин принял участие в XIX Ежегодном заседании Международного дискуссионного клуба «Валдай». Стенограмма пленарной сессии,” *Валдай Международный дискуссионный клуб*, 27 октября 2022, <https://ru.valdaiclub.com/events/posts/articles/vladimir-putin-prinyal-uchastie-v-xix-zasedanii-kluba-valdai/>.

方便會強加自身價值觀於他人，更為所欲為地干涉他國內政與暗殺他國官員。所謂的規則更是難以理解的黑洞，並隨著西方利益而變動。此外，西方將支付系統武器化的作為則證明新金融體系的必要，未來以本國貨幣結算已勢在必行。

俄羅斯從來沒有、也不認為自己是西方的敵人。俄羅斯曾試圖與西方和解，卻遭到無情拒絕與漠視，然而西方自以為是的優越感正使其邊緣化而不自知。大空間機制將是多極世界秩序的經濟基礎，我們正見證歐亞經濟聯盟（Eurasian Economic Union, EAEU）、上海合作組織（Shanghai Cooperation Organization, SCO）、一帶一路與南北交通走廊在歐亞大陸的發展。俄羅斯當前的作為吸引許多國家和人民，在亞非拉地區都能看到俄國國旗，因此俄羅斯並不孤單。蘇聯解體讓西方自覺是贏家，而宣布單極世界安排，僅有其意志、文化與利益方能存在。惟西方無限統治的時期即將結束，單極世界正成為過去。我們正處於歷史的十字路口。自二戰結束以來，我們正處於最危險、最不可預測、同時也是最重要的十年。大多數國家已不願再忍受西方的統治，未來的世界格局正在眼前形成，而新階段的規則即是眾人公認的國際法，而非某人發明的規則。

二、俄烏戰爭是必然的發展，而且是西方造成的

普欽認為今日俄烏戰爭現況其來有自，猶如板塊構造碰撞累積至一定程度後的能量爆發。舊的權力中心正在消退，而亞洲新的權力中心則正出現，非洲與拉丁美洲也正發展中，這些構造變化將持續發生。當前的情況不是俄羅斯造成的，而是西方導致的。戰爭加速了變化進程，也是不可避免的必然發展。

被問及為何決定實施「特別軍事行動」，普欽則表示西方無視俄國的安全利益是主因；其次，基輔政權在西方支持下拒絕執行《明斯克協議》（*Minsk agreements*）；最後，俄羅斯對頓巴斯應有所作為

並保護它。對「特別軍事行動」按計畫進行的宣示，普欽則說明一是幫助頓巴斯，二是全面解放盧甘斯克，而解放頓內茨克的軍事活動則正進行中。普欽更自陳其從未想過取得歷史成就，他只是為所當為，不讓自己在總統的位置上被恐懼引導，而是以人民和國家的利益為依歸

三、否定烏克蘭的國家正當性，俄人與烏人系出同源

普欽認為俄羅斯在 9 世紀時建國，在 14 或 15 世紀時卻因波蘭的影響而出現變化，但烏克蘭人卻未因此成為不同的種族。在波蘭治下，烏人仍自認為俄人並請求莫斯科的接納。蘇聯時期為了安撫來自烏克蘭的民族主義者，而創造出烏克蘭這個國家；在二戰後，史達林（Joseph Stalin）又將幾塊波蘭、匈牙利與羅馬尼亞的領土劃歸烏克蘭。因此，創造今日烏克蘭的俄羅斯，才可能是烏克蘭國家地位、主權與領土完整的唯一真正保證者。

四、西方對俄核訛詐，惟俄羅斯不會動用核武

普欽以為西方國家對俄羅斯可能使用核武的指控，旨在捏造集體抗俄的合理藉口，然而俄羅斯從未主動說過可能使用核武。其此前準備使用所有可行方法保衛俄國之說，並不等於準備使用核武，而是回應西方可能動用核武的言論。例如前英國首相特拉斯（Liz Truss）便曾表示英國是一個核大國，首相的責任即是使之成為可能，而她則會這麼做。西方正意圖上演某種核事件，以挑起新一輪的對俄鬥爭與制裁。俄國安全部門便發現烏克蘭正準備所謂的髒彈事件，以捏造被俄核打擊的假象。俄羅斯有核嚇阻基本政策，解釋使用核武保護主權領土完整與確保人民安全的情況、原因和方式。² 反觀俄羅斯曾向美國提出繼續就戰略穩定問題對話，卻未獲回應。

² 〈俄羅斯聯邦國家核嚇阻基本政策〉參見“Утверждены Основы государственной политики в области ядерного сдерживания,” *Президент России*, 2 июня 2020 года, <http://kremlin.ru/acts/news/63447>.

五、俄羅斯挺過西方經濟制裁

普欽承認西方對俄經濟制裁的空前，故有必要放鬆對經濟的管制，並已決定延長至 2023 年。西方意圖粉碎俄國經濟，卻無法達成其設定的目標。俄國企業已接管外資遺留的業務，俄羅斯當雖然無法生產所有事物，卻已渡過制裁造成問題的高峰期。整體而言，俄國經濟已適應了新形勢，俄羅斯也證明自身強大的韌性。

六、亟力穩固俄中關係

問及俄中關係時，普欽以為兩國關係已達前所未有的水平，並在經濟、軍事與文化等領域展開合作，而在軍事技術上更享有史前所未有的信任。在兩國貿易增長迅速下，所設定的目標將能迅速達成。惟與中國在亞洲建立新集團卻是有害與危險的作法，是將失敗的集團思維從大西洋地區帶到亞洲的嘗試。對於臺灣問題，普欽則堅定表示臺灣是中華人民共和國不可分割的一部分，而美國高級官員訪臺則是神智不清的挑釁。普欽又自陳 2022 年 2 月訪問中國會見習近平時，並未透露「特別軍事行動計畫」。中國充分了解俄烏戰爭的來龍去脈，而俄羅斯也尊重中國所提的務實平衡解決方案，蓋此有助於和平解決烏克蘭所陷入的危機。

七、挑撥分化西方集團

論及俄羅斯與歐洲的未來，普欽表示仍對 2001 年所提的「從符拉迪沃斯托克到里斯本的單一經濟、人道與文化空間」懷抱希望，惟實現的前提是歐洲國家能夠自主，而不再以美國馬首是瞻。普欽更強調美國在未來某個時刻將處理自己與拉美的事情；亞洲則將以自己的方式發展；歐洲文明若想繼續成為全球中心，則應與俄羅斯合作。

參、趨勢研判

一、俄羅斯道盡途窮而亟尋奧援

普欽此次年會談話所描述的世界願景，大抵承襲其 2020 年認定新冠肺炎疫情促成世界進程轉折，而俄羅斯可望從西方失去主導地位之際創造機遇的樂觀看法。惟在俄羅斯深陷俄烏戰爭泥淖當下，普欽的說法卻宛如不切實際的空想，而內宣成分遠高於外宣。

不見容於西方乃俄羅斯在冷戰後的大挫敗，俄烏戰爭則又加深擴大其與西方的隔閡。眼見與西方關係難以修好，普欽仍不忘挑撥西方集團，並強調俄羅斯之於歐洲的重要，即便無望取信對方亦仍為之。普欽又將目光轉向亞非拉地區，證明俄羅斯未陷入孤立，還自陳俄國是歐亞國家，並將合作重新定位於亞洲國家。就俄中關係而言，普欽強調兩國關係前所未有的友好、兩國無意在亞洲建立集團、臺灣是中國不可分割的一部分、美國高級官員訪臺係挑釁舉動、尊重中國在俄烏戰爭的立場；就俄印關係而言，普欽則強調兩國關係的特殊，除從無棘手矛盾外，更向來互相支持。惟眾所周知，中印兩國並無意捲入俄烏戰爭，故普欽之說顯然在粉飾中印作壁上觀之舉，而為中國開脫之意更是明顯。凡此顯示俄羅斯已道盡途窮，亟須尋求奧援，而俄烏戰爭的勝負則將決定俄羅斯日後於世界秩序的定位。

二、普欽將竭力取得戰事勝利

將俄烏戰爭歸咎於西方與否定烏克蘭的國家正當性，已見於普欽此前言談並無新意。惟普欽自陳其從無取得歷史成就的想法，僅是為所當為之說，顯然與其今年 6 月自比彼得大帝（Peter the Great）而扛起收回故土與國家崛起之責的說法有所矛盾，³顯見普欽年會談話掩飾自己野心的成分居多。年會談話其實反映普欽對烏克蘭的執念與對歷史地位的追求，若無意外，普欽仍會竭力贏得戰事勝利。

³ “Путин заявил, что Петр I в годы Северной войны у Швеции ничего не отторгал, ‘он возвращал’,” ТАСС, 9 июня 2022, <https://tass.ru/obschestvo/14870521>.

三、普欽可能動用戰術核武

即便普欽所言從未主動表態使用核武為真，充其量僅是就西方核訛詐的隱諱回應，而且俄羅斯在核武的使用有其準則規範，卻不代表普欽日後不會動用核武。易言之，能控制損害範圍的戰術核武仍是普欽的選項，尤其當俄軍常規武力已無望取得戰事勝利時，動用戰術核武扭轉戰局的可能又將升高。惟普欽當前尚無使用戰術核武的迫切性，美國中期選舉後的國內政治局勢，以及入冬後歐洲國家的民意傾向，對普欽仍是兩道機會之窗。蓋此有可能左右西方對烏軍援的程度，亦將連帶影響戰事變化。

四、俄國經濟不容樂觀恐影響後續戰事發展

普欽在年會談話雖然列舉數據證明西方對俄經濟閃電戰的失利，惟俄國後續經濟形勢卻不容樂觀。從布魯塞爾歐洲暨全球經濟研究所（Bruegel）今年 10 月 26 日發布的報告可知，西方制裁對俄國經濟中長期的衝擊將陸續浮現。首先，盧布的強勢反彈升值並未真正反映俄國經濟體質，而是俄國央行管制匯兌所致。其次，俄國今年前三季財政收入暴增係拜能源國際價格大漲之賜，隨著歐盟明年全面禁止進口俄國石油與降低對俄國天然氣的需求，乃至於未來對俄國能源最終脫鉤，復以對亞洲能源出口管道修建緩不濟急，俄國後續的能源收入恐將無目前榮景。再者，戰事龐大開支將造成巨額財政赤字，若縮減支出降低赤字，亦將不利中長期經濟發展。⁴經濟惡化雖不至於到動搖普欽政權，惟仍不利於俄國民心士氣，亦無法因應戰爭的龐大開銷。長此以往，俄國經濟的不容樂觀恐將影響後續戰事發展。

⁴ Maria Demertzis, Benjamin Hilgenstock, Ben McWilliams, Elina Ribakova, and Simone Tagliapietra, "How have sanctions impacted Russia?" *Bruegel*, October 26, 2022, <https://www.bruegel.org/policy-brief/how-have-sanctions-impacted-russia>.

習近平與德國總理蕭茲會面之觀察

陳鴻鈞

國家安全研究所

焦點類別：國際情勢、印太情勢

壹、新聞重點

2022年11月4日，德國總理蕭茲（Olaf Scholz）訪問中國，時間不到1天，大約只有11小時，與中國國家主席習近平和總理李克強等人會面，商討雙邊關係以及俄烏戰爭等重要議題。¹作為歐洲大國的德國，與中國領導人的會面以及交流，後續發展值得關注。

貳、安全意涵

一、中國宣示中共「二十大」後持續對外開放的立場

中共「二十大」後，習近平已經陸續會見越南共產黨總書記阮富仲（10月31日）、巴基斯坦總理夏立夫（Shehbaz Sharif，11月2日）、坦尚尼亞總統哈山（Samia Suluhu Hassan，11月3日）等國領袖，蕭茲則是第四位訪問中國的外國領袖，也是第一位歐洲國家領袖。

11月4日上午，習近平與蕭茲會面。習近平表示，這是蕭茲就任後首次訪問中國，也是中共「二十大」後首位歐洲領導人訪問中國，加上2022年是兩國建交50周年，具有重要意義；面對複雜的國際局勢，中德兩國具有影響力，應該加強合作，促進兩國關係、中歐關係正常發展，以及世界和平穩定；重申中國對外開放的立場，呼籲兩國應該相互尊重，照顧彼此的核心利益，透過對話解決問題，而非受限於意識形態或陷入集團對抗。²同日下午，中國國務

¹ Jenny Hill, "Scholz Asks China to Press Russia to End Its War," *BBC News*, November 6, 2022, <https://www.bbc.com/news/world-europe-63496195>; 〈習近平會見德國總理朔爾茨〉，《中華人民共和國外交部》，2022年11月4日，<https://reurl.cc/pZZvg4>。

² 〈習近平會見德國總理朔爾茨〉，《中華人民共和國外交部》，2022年11月4日，

院總理李克強和蕭茲會面，另與兩國企業代表進行交流。李克強強調兩國是經貿夥伴，不可能「脫鉤」(decouple)，希望擴大雙邊合作，並穩定全球產業鏈以及供應鏈；中國擁有巨大市場，重申對外開放立場，鼓勵德國企業投資中國。晚間，習近平再透過視訊方式在第五屆「中國國際進口博覽會」開幕式上致辭，宣示中國持續對外開放的立場。同日，中國宣稱採購 140 架歐洲空中巴士 (Airbus) 飛機，金額高達 170 億美元。³由上可知，中國藉蕭茲訪問中國，向外傳達在中共「二十大」之後，仍保持對外開放的基本國策。

二、德國微調對中政策降低對中經濟依賴程度

蕭茲在訪問中國之前，接受媒體專訪，表明德國沒有意願和中國「脫鉤」，但也無意過度依賴中國，因此德國將在符合兩國利益的情況時尋求和中國合作，可是不會忽略彼此的分歧。他分析，在歐洲、東亞以及中德關係上，整體挑戰與風險持續增加中，並提出 5 個訪中理由：(一) 現今中國已經改變，特別是「二十大」之後，因此德國應對中國的方式亦必須改變；(二) 國際局勢急遽變化，如俄羅斯入侵烏克蘭，且普欽 (Vladimir Putin) 總統威脅動用核武，而中國曾在 2022 年初表明反對動用核武，因此中國必須向俄羅斯表達反對動用核武與遵守《聯合國憲章》的立場；新興國家正在崛起，德國正擴大和相關國家的合作，如日本、南韓、印度、印尼等，但無意建立相互敵對的集團政治，包含中國；(三) 中國仍是德國和歐洲重要的貿易夥伴，德國無意和中國「脫鉤」，然而會減少有風險的

https://www.mfa.gov.cn/zyxw/202211/t20221104_10800441.shtml。

³ 〈李克強同德國總理朔爾茨舉行會談時強調 在開放進程中深化中德合作 更好擴大互利共贏兩國總理共同會見記者〉，《中華人民共和國外交部》，2022 年 11 月 5 日，https://www.mfa.gov.cn/zyxw/202211/t20221105_10800819.shtml；〈李克強與德國總理朔爾茨共同會見中德經濟界代表並座談交流〉，《中華人民共和國外交部》，2022 年 11 月 5 日，https://www.mfa.gov.cn/zyxw/202211/t20221105_10801027.shtml；〈習近平在第五屆中國國際進口博覽會開幕式上發表致辭〉，《中華人民共和國外交部》，2022 年 11 月 4 日，https://www.mfa.gov.cn/zyxw/202211/t20221104_10800666.shtml；Albee Zhang, Tim Hopher, and Eduardo Baptista, "China 'Reheats' \$17 bln Airbus Deals during Scholz Visit," *Reuters*, November 4, 2022, <https://reurl.cc/3334O9>.

依賴，如對中國遠洋運輸公司（COSCO Shipping，簡稱「中遠」）投資德國漢堡港設限，確保德國仍握有掌控權，這符合德國以及歐洲長期的戰略利益；（四）德國依舊會和中國討論分歧的議題，如新疆與台灣議題；在台灣議題上，德國仍將採取「一個中國政策」（One China Policy），不過任何現狀的改變，必須是和平且相互同意的方式進行；（五）訪問中國符合歐洲的利益，雙方在競爭中也可以合作，如因應新冠肺炎疫情、糧食危機、氣候變遷等。⁴

然而，蕭茲訪問中國的舉動，卻在出發之前和之後都引發許多批評，包括他是習近平連任第三屆任期後，首位訪問中國的歐洲領導人，因此他對中國不夠強硬，包含貿易、人權、台灣與俄烏議題等；在出訪之前允許「中遠」可以入股漢堡港，過於重視短期經濟利益，忽視中國可能藉機控制德國或歐洲的關鍵基礎設施，甚至衝擊歐盟整體外交政策等。⁵換言之，儘管蕭茲表明出訪是以經貿為目的，可是並未獲得相對的正面評價。

三、中德共同表達反對俄羅斯使用核武的立場

不同於中國在俄烏戰爭中不願譴責俄羅斯的立場，德國則是明確譴責俄羅斯入侵烏克蘭的舉動。隨著俄烏戰事僵持，普欽數度威脅動用核武。正如前述，蕭茲在訪問中國之前，表示希望中國必須向俄羅斯表達反對動用核武的立場。在與習近平會面時，兩人也觸及烏克蘭議題；習近平表示，中國支持德國與歐洲在促進談判上扮演重要角色，有助解決烏克蘭危機，並提及雙方共同反對使用或威脅使用核武器（oppose the threat or use of nuclear weapons），防止歐

⁴ “Opinion Peace by Olaf Scholz in Politico We don’t Want to Decouple from China, but Can’t be over Reliant,” *Press and Information Office of Federal Government*, November 3, 2022, <https://www.bundesregierung.de/breg-en/news/chancellor-guest-article-politico-china-2139576>.

⁵ Priyanka Shankar, “Germany’s Olaf Scholz’s Visit Exposes EU Rifts over China,” *DW News*, November 3, 2022, <https://reurl.cc/588dgG>; Jenny Hill, “Scholz Asks China to Press Russia to End Its War,” *BBC News*, November 6, 2022, <https://www.bbc.com/news/world-europe-63496195>.

亞大陸出現核危機。⁶這意味著，反對俄羅斯使用核武成為兩國在烏克蘭議題上少數的重要共識。

參、趨勢研判

一、德國仍將支持烏克蘭對抗俄羅斯入侵

在蕭茲訪問中國之前，德國已表明將繼續支持烏克蘭，包括提供軍事援助。10月底，在第五屆「德國—烏克蘭經濟論壇」（German-Ukrainian Economic Forum）會議上，蕭茲就重申支持烏克蘭的立場，並討論如何協助烏克蘭經濟重建的計畫。10月25日，德國現任聯邦總統史坦麥爾（Frank-Walter Steinmeier）訪問烏克蘭，並和總統澤倫斯基（Volodymyr Zelenskyy）會面，重申德國將會繼續支持烏克蘭，包含軍事、政治、財政與人道救援等，並向德國人民喊話，烏克蘭需要德國全力支持。雖然德國聯邦總統並無實權，但史坦麥爾此次訪問以及發言仍具高度政治意涵。⁷11月4日，七大工業國（G7）外長發表聯合聲明，再度譴責俄羅斯入侵烏克蘭的舉措，並會持續制裁俄羅斯，同時堅定支持烏克蘭。之後，德國宣布正在擴建相關避難所，因應俄羅斯攻擊烏克蘭民用基礎設施與冬季到臨所造成新一波烏克蘭難民潮，蕭茲亦表示將提供更多防空武器給烏克蘭。⁸也就是說，德國仍將堅定支持烏克蘭，抵制俄羅斯的

⁶ “Opinion Peace by Olaf Scholz in Politico We don’t Want to Decouple from China, but Can’t be over Reliant,” *Press and Information Office of Federal Government*, November 3, 2022, <https://www.bundesregierung.de/breg-en/news/chancellor-guest-article-politico-china-2139576>;

“President Xi Jinping Meets with German Chancellor Olaf Scholz,” *Ministry of Foreign Affairs, the People’s Republic of China*, November 4, 2022, <https://reurl.cc/OEErq9>;〈習近平會見德國總理朔爾茨〉，《中華人民共和國外交部》，2022年11月4日，<https://reurl.cc/pZZvg4>。

⁷ “War in Ukraine Military support for Ukraine,” *Press and Information Office of Federal Government*, November 3, 2022, <https://reurl.cc/WqqNE5>;

“Federal Chancellor Opens German-Ukrainian Economic Forum Setting the Course for Economic Reconstruction,” *Press and Information Office of Federal Government*, October 24, 2022, <https://reurl.cc/MXXjAX>.

⁸ “G7 Foreign Ministers ‘Statement,’” *Germany Federal Foreign Office*, November 4, 2022, <https://www.auswaertiges-amt.de/en/newsroom/news/g7-foreign-ministers-statement/2561876>;

Kirsten Grieshaber, “Berlin Expands Old Airport Shelter as Refugee Housing Scarce,” *AP News*, November 9, 2022, <https://reurl.cc/aaadNX>;

“Germany’s Scholz Promises more Air Defence Help to Ukraine,” *Reuters*, November 11, 2022, <https://reurl.cc/EXX6pn>.

行動。

二、德國將持續擴大與印太地區的交往

正如前述，蕭茲訪問中國僅 1 天，且表示德國將擴大和印太國家的合作，並點名日本與南韓。特別的是，德國聯邦總統史坦麥爾則是在 10 月 31 日至 11 月 3 日訪問日本，並與首相岸田文雄（Fumio Kishida）等官員會面；11 月 3 至 6 日，轉往南韓訪問，和總統尹錫悅（Yoon Suk-yeol）等人舉行會談。在訪問日本之前，史坦邁爾向日本媒體表示，德國把中國視為安全上的挑戰，因此將會持續向印太地區部署兵力，目標是維護以規則為基礎的國際秩序；在與岸田會談時表示，德國將加強與日本在全球議題上的合作，如俄羅斯入侵烏克蘭一事。⁹

在訪問南韓期間，北韓持續進行武力威脅，包含試射飛彈與砲彈、出動戰機威脅南韓等。史坦麥爾和尹錫悅會談時表示，德國將和南韓緊密合作，因應北韓威脅；雙方也討論供應鏈與能源合作，以及俄烏戰爭等議題。¹⁰之後，G7 外長會議也重申支持自由開放印太地區的理念，並承諾繼續和相關國家共同合作；呼籲中國在東海、南海議題上遵守國際法，強調維持台海和平穩定的重要性，反對使用恫嚇或武力改變現狀的舉措。儘管 G7 希望與中國維持建設性合作，但不會忽視對新疆、西藏以及香港等人權議題的關注。¹¹整體而言，德國仍會強化對印太地區的互動。

⁹ Shogo Akagawa, “Germany to Keep Deploying Forces to Indo-Pacific: President,” *Nikkei Asia News*, October 31, 2022, <https://asia.nikkei.com/Editor-s-Picks/Interview/Germany-to-keep-deploying-forces-to-Indo-Pacific-president>; “Japan and Germany Vow Close Cooperation over Ukraine,” *Japan Times*, November 2, 2022, <https://www.japantimes.co.jp/news/2022/11/02/national/kishida-german-president/>.

¹⁰ Lee Haye-ah, “Yoon, German President Vow Close Cooperation against N.K. Threats,” *Yonhap News*, November 4, 2022, <https://en.yna.co.kr/view/AEN20221104006900315>.

¹¹ “G7 Foreign Ministers’ Statement,” *Germany Federal Foreign Office*, November 4, 2022, <https://www.auswaertiges-amt.de/en/newsroom/news/g7-foreign-ministers-statement/2561876>.

簡評 2022 年「南太平洋國防部長會議」

章榮明

網路安全與決策推演研究所

焦點類別：國際情勢、印太區域

壹、新聞重點

2022 年 10 月 18 至 19 日，「南太平洋國防部長會議」(South Pacific Defence Ministers' Meeting，以下簡稱「南太防長會議」)於東加 (Tonga) 首都努瓜婁發 (Nuku'alofa) 以實體方式召開，由東加總理暨國防部長索瓦萊尼 (Siaosi Sovaleni) 主持。與會的國家代表計有澳洲、智利、斐濟、法國、紐西蘭、巴布亞紐幾內亞，以及東加等七個會員國，加上日本、英國與美國等三個觀察員國家。值得注意的是，日本的觀察員地位係 2021 年「南太防長會議」時所賦予。2023 年的「南太防長會議」將由法國的海外領土——新喀里多尼亞 (New Caledonia) 主辦。¹

貳、安全意涵

相較於 2021 年的「南太防長會議」僅重視非傳統安全，今年的「南太防長會議」不僅重視非傳統安全，還強調了傳統安全。茲分述如下：

一、非傳統安全議題仍是會議焦點

延續去年「南太防長會議」關注氣候變遷及相應的「人道援助及災害防救」(HA/DR) 議題，今年會議除了認同目前各國合力處理氣候變遷的努力之外，也認知到斐濟所提出，可用來加強各國反應的架構與標準作業程序。²南太國家因氣候變遷導致海平面上升，斐

¹ "Joint Communique - South Pacific Defence Ministers' Meeting," *Australian Department of Defence*, October 25, 2022, <https://news.defence.gov.au/media/on-the-record/joint-communique-south-pacific-defence-ministers-meeting>.

² 同註 1。

濟可說是受害最深。³斐濟採用「守護家園，人人有責」的概念，由民間組織先行籌組應變方式，再由政府進行協助，最後則納入國際社會的援助。

二、對抗中國是本次會議隱含的基調

繼今（2022）年4月中中國與索羅門群島簽訂《安全協議》，美國於9月連續採取動作反制之後，一般認為此次「南太防長會議」的焦點是防範中國勢力的擴張。具體而言，與會國在會後的公報中表示，將重啟「背風奮進」（Povai Endeavour）聯合軍事演習的架構與合作方案，並加強太平洋各國軍方之間的協調及「相互操作性」（interoperability）。我們可以這麼來看，氣候變遷屬於非傳統安全的範疇，從過去到未來都是南太平洋國家乃至全世界面臨的難題。而今年討論的議題卻加入了維護區域和平的傳統安全議題，代表這是長期未被關注而各國必須同心協力應處的新議題，其隱含的意義便在於企圖凝聚共識對抗中國的軍事力量擴張與威脅。

三、澳洲採取積極行動

澳洲國防部長馬勒斯（Richard Marles）於10月12至13日訪問巴布亞紐幾內亞，在與該國總理馬拉普（James Marape）會晤時表示澳洲將加強與區域國家的安全合作，並已與巴國就「安全條約」（security treaty）進行大量的討論。⁴該條約可望於今年底前簽署。馬勒斯隨即返國接見紐西蘭國防部長韓奈爾（Peeni Henare），討論雙方就防衛合作與維持區域和平的方式。⁵10月20日，馬勒斯更代表澳洲與斐濟簽署《駐軍地位協定》（*Status of Forces Agreement*）。⁶

³ 轉角國際，〈斐濟遷村中：等不到大國救援，氣候變遷受災國如何自救？〉，《聯合新聞網》，2022年11月11日，https://global.udn.com/global_vision/story/8664/6758314。

⁴ Stephen Dziedzic, “Australia, PNG Inch Closer to Inking Security Treaty as Defence Minister Tours the Pacific Island Nation,” *ABC News*, October 13, 2022, <https://www.abc.net.au/news/2022-10-13/richard-marles-defence-security-deal-papua-new-guinea/101531650>.

⁵ “Australia and New Zealand Reaffirm Defence Relationship,” *New Zealand Government*, October 15, 2022, <https://www.beehive.govt.nz/release/australia-and-new-zealand-reaffirm-defence-relationship>.

⁶ 李文輝，〈澳洲斐濟簽署駐軍地位協定 制衡中國擴張〉，《中時新聞網》，2022年10月20日，

參、趨勢研判

一、修補並強化關係將勝於區域安全合作

南太國家不受區域及大國重視，由來已久，也是中國勢力得以跨越半個太平洋進入該區域的主要原因。為了防止中國勢力在南太的擴張，南太國家的戰略地位開始受到重視，這些島國的心情可以用「受寵若驚」來形容。然而，目前的作法等於是「七年之病，求三年之艾也」。巴布亞紐幾內亞的主流媒體之一，《巴布亞紐幾內亞郵報》便以社論的方式指出：澳洲若不改變其偏重安全的政策，只會讓該國外長黃英賢疲於奔命。⁷這恐怕才是南太國家的心聲。也就是說，南太國家需要的是澳洲修補並強化與他們的雙邊關係，而非僅僅利用他們的戰略地位。區域大國已然開始重新重視南太國家，能夠達到何種成效需要時間觀察，而重視全面性的關係將較僅關注安全合作來得更加重要。

二、法國是否積極維護南太安全仍待觀察

在「澳英美三邊夥伴關係」(AUKUS)成立一年餘的今天，法國應已走出該事件的陰影。澳洲總理艾班尼斯(Anthony Albanese)於今(2022)年6月上任後承諾賠償法國5.84億美元的潛艦案違約金，也已獲法方的同意，「澳英美三邊夥伴關係」所造成的外交不睦似可告一段落。法國在南太區域擁有海外領土，但該國在南太平洋似乎尚未採取任何積極的動作。這對於目前區域大國採取多邊主義對抗中國的方式，顯屬不利。舉例而言，法國總統馬克宏(Emmanuel Macron)所倡議的「南太平洋海巡網路」(South Pacific Coastguard Network)至今並無進展。「法國國際關係研究所」(French Institute of International Relations)2022年11月3日出刊的

<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20221020005338-260408?chdtv>。

⁷ Editorial, "PNG, Australia, Solomons, China!" *Papua New Guinea Post-Courier*, August 31, 2022, <https://postcourier.com.pg/australia-png-solomons-and-china/>.

一篇論文指出：現實使得法國不得不與南太區域大國合作，共同維護區域安全。他們並提醒法國政府注意印太區域可能爆發出衝突的台灣海峽與南中國海。⁸同日，法國雖然與巴布亞紐幾內亞簽署了《駐軍地位協定》，⁹但相較於澳洲，法國似乎對於南太平洋，乃至印太區域不甚積極。因而，法國未來的走向值得密切觀察。

⁸ Jérémy Bachelier and Céline Pajon, “France and AUKUS: Bouncing Back to Live Up to Pacific Challenges,” *French Institute of International Relations*, November 3, 2022, <https://reurl.cc/4XXQvR>.

⁹ “PNG and France Sign Security Agreement,” *The National*, November 3, 2022, <https://reurl.cc/zrrA4p>.

中國公安部廣設「海外警察局」之觀察

黃恩浩

國防戰略與資源研究所

焦點類別：中共黨政、國際情勢

壹、新聞重點

總部設於西班牙的非政府國際人權組織「安全衛士」(Safeguard Defenders)在2022年9月發布的《海外110：失控的中國跨國警務》(110 Overseas: Chinese Transnational Policing Gone Wild)報告，¹首度披露中國福建省與浙江省的公安局在全球21個國家建立至少54個「海外警察服務中心」(Overseas Police Service Centres)其中大多數在歐美國家大城市，例如：美國紐約、法國巴黎、英國倫敦、荷蘭阿姆斯特丹、西班牙馬德里和加拿大多倫多等城市。

這些中國公安部警務單位在海外是以「天涯若比鄰，海外110」為官方標誌，名義上是為了要「打擊跨國犯罪」，以及履行海外發換證件等「行政事務」，但實際上是中國當局在執行「勸說」行動，強迫「涉嫌公開反對中國政權的異議人士」回國受審。「安全衛士」主管哈絲(Laura Harth)指出，中國執行跨國監控與鎮壓行動越來越多，其主要目的是向全世界輸出跟中國內部一樣的政治監控。對於中國的海外監控行動，許多西方民主國家已經介入調查這「非法機構」，愛爾蘭與荷蘭更於10月8日與11月1日直接下令立即關閉位於其國內設置的中國「海外警察局」。²

¹ Safeguard Defenders, *Involuntary Returns: China's Covert Operation to Force 'Fugitives' Overseas Back Home* (Spain: Safeguard Defenders, January 2022), <https://safeguarddefenders.com/sites/default/files/pdf/110%20Overseas%20%283%29.pdf>.

² "Netherlands Orders Closure of Illegal Chinese Police Offices," *South China Morning Post*, November 2, 2022, <https://www.scmp.com/news/world/europe/article/3198062/netherlands-orders-closure-illegal-chinese-police-offices>; Conor Gallagher, "Government Seeks Answers from Chinese Embassy on 'Police Service Station' in Dublin," *The Irish Times*, October 8, 2022, <https://www.irishtimes.com/politics/2022/10/08/government-seeks-answers-from-chinese-embassy-on-police-service-station-in-dublin/>; 吳寧康,〈中國非法設立海外警察局 荷蘭要求立即關閉〉,

貳、安全意涵

為了實踐習近平在有關僑務工作的論述中，提倡公安機關國際化，提供華人華僑公安服務等需求，中國公安部福建省福州市公安局在 2022 年 1 月 10 日率先開通「天涯若比鄰，海外 110」報警服務台，為旅居海外的福州華僑提供海外 24 小時緊急報警服務。³此外，福州市公安局亦與海外華人社團合作，在統戰部系統相關的當地華人購物中心、社區活動中心、中國餐館、同鄉會社團等辦公室中設立「警僑事務海外服務站」（簡稱「海外服務站」），⁴當地華僑視其為公安局派出所，⁵而西方人將其稱為中國「海外警察局」。於 2022 年 9 月 6 日，福州市公安局更宣布要擴展「海外 110」服務範圍，在手機上提供雲端「僑胞服務專窗」並可用電話、微信、電子郵件等方式報警。⁶

「安全衛士」在《海外 110》報告中提到，這些中國海外警局表面上為華僑辦理行政事務，實際上卻是在執行海外公安行動，包括：監控、追捕和威脅流亡的中國異議人士及蒐集相關情資。海外警局的設置並未向當地政府申報，而工作人員大多是前軍、警、公安與情報部門人員。這些「海外服務站」讓中國海外華僑完全暴露在中國公安的威脅下，而無當地國司法和國際法的保護。究竟中國廣設「海外警察局」對國際社會與人權有何衝擊？扼要分析如下：

《中央廣播電台》，2022 年 11 月 2 日，<https://www.rti.org.tw/news/view/id/2149243>。

³ 趙維，〈在海外也能打 110？福州公安回答你：能！〉，《福建長安網》，2022 年 1 月 14 日，https://web.archive.org/web/20221101175254/http://www.chinapeace.gov.cn/chinapeace/c100049/2022-01/14/content_12584562.shtml。

⁴ 《紐約郵報》曾指出，設在華人社區辦公室的中國警察服務站，表面上是為了幫助中國公民更新政府頒發的身份證和駕駛執照，但根據安全衛士的《海外 110》報告，這些服務站更有替中國共產黨監視與威脅海外公民與僑民的目的。

⁵ 〈首批 30 個福州警僑事務海外服務站設立 涉 21 個國家 25 個城市〉，《中國新聞網》，2022 年 1 月 20 日，<https://web.archive.org/web/20221101175946/http://www.chinanews.com.cn/hr/2022/01-22/9659304.shtml>。

⁶ 龔雯，〈福州公安「海外 110」創新涉僑事務多維「雲上辦」〉，《央廣網》，2022 年 6 月 6 日，https://web.archive.org/web/20221101180426/https://www.cnr.cn/fj/jdt/20220606/t20220606_525853742.shtml。

一、挑戰當地國的司法管轄權

中國在全球廣設「海外警察局」並積極擴張「境外管轄權」之同時，也直接挑戰到了當地國家的司法主權與警察權。一般而言，旅居外國人民都應該遵守當地國的法律，外交人員有外交豁免權則另當別論。換言之，根據 1961 年《維也納外交關係公約》(*Vienna Convention on Diplomatic Relations*) 與 1963 年《維也納領事關係公約》(*Vienna Convention on Consular Relations*) 的精神，外交行政事務應交由領事館或大使館處理。因此，中國公安部未經當地國許可，透過統戰系統在海外廣設「海外警察局」來處理其海外公民或華僑行政事務，不僅已經違反了該公約的精神，也侵略到了他國的司法管轄權（包括警察權）。

《紐約時報》在 10 月 27 日的報導指出，從 2021 年 4 月到今年 7 月，中國「海外警察局」避開採取正式外交行政途徑，諸如引渡罪犯或是司法互助合作方式，而採用脅迫手段來「說服」或「勸返」約 23 萬名海外中國公民或僑民返回中國受審。⁷對此中國行動，包括：美國、加拿大、英國、西班牙和澳洲等民主國家在內的國會議員，對中國當局正藉提供旅居海外中國公民及華僑協助的警察機制向海外中國公民或華僑施壓的行為表示擔憂，當然其中還包含在這些民主國家尋求政治庇護的中國異議人士。

二、監控以及威脅海外異議人士

為了杜絕在海外蓬勃發展的詐騙犯罪，中國正以打擊「電信和網路詐騙行動」為由，企圖採取更大範圍的跨國鎮壓行動，迫使海外中國公民回國受審。在 2022 年 9 月 2 日，中國通過《反電信和網絡欺詐法》並將於同年 12 月 1 日正式生效。該新法確立中國當局對

⁷ Isabella Kwai, Emma Bubola “Dutch Are Investigating Reported Illegal Chinese Police Stations,” *The New York Times*, October 27, 2022, <https://cn.nytimes.com/world/20221027/china-police-netherlands/zh-hant/>.

全球所有涉嫌欺詐、電信詐騙、網路詐騙等此類欺詐行為的中國公民（甚至是華僑）具有完全的「境外管轄權」主張。根據該新法，這些在境外的中國公民和組織詐騙嫌疑犯在返國之後將被沒收收入、罰款或監禁等。然而，中國打著防治海外詐騙犯罪旗號背後的主要動機，不外乎就是要藉機強化對海外異議人士的政治監控與追捕，並將這些目標以威脅方式（包括：剝奪嫌疑犯在中國的子女教育的權利，以及他們的親屬將面臨連帶處罰等後果）施壓其返回中國境內接受司法調查或審判。⁸中國這種似乎無限上綱的海外警察行動，實已超越國際警察或司法互助合作機制（這些法律機制是為保障犯罪嫌疑人的人權與權利，包括：接受公平審判權和判決前無罪推定等）。在中國推行「戰狼外交」的背景下，假使該新法再加上海外警察局的配合，恐怕讓中國籍或僑界異議人士的人權備受威脅。

參、趨勢研判

習近平在「二十大」會議上除了確立其第三任期之外，同時也確立了他在中共中央一人獨大的領導地位，從政治局常委清一色都是習派人馬可以看出。為了確保未來習近平政權穩定，除了將強化中共中央政法委（主管公安、檢察、法院、司法機構，以及社會治安綜合治理、維穩、反邪教等）對中國境內的社會維穩監控之外，對海外異議人士的監控與脅迫也將不遺餘力。在「二十大」結束之後，中國將國內警察權觸手伸向國際社會之作為，有以下兩項安全趨勢值得各界關注：

一、中國「二十大」後將強化對海外公民與僑民的掌控

從銳實力的角度，中國藉統戰機制擴大在海外的影響力，乃是中國對內政治目標的對外延伸，是對內政治戰略的對外應用。最近

⁸ 〈騎警查大多倫多疑似中國公安組織〉，《華僑之聲》，2022年10月27日，<https://am1320.com/焦點新聞/騎警查大多倫多疑似中國公安組織/>。

中國「海外警察局」的擴張主要是依附在其海外統戰相關組織下，如前文所提及的當地華人購物中心、社區活動中心、中國餐館，以及同鄉會等社團設置的「海外服務站」。這種依附在海外統戰組織下的中國公安系統，不僅規避了國際間外交合作機制，而且對國際法和他國領土主權與司法主權構成嚴重的挑戰與威脅。⁹為求習近平在第三任期掌權的政治穩定，在 2015 年 7 月通過的新版《國家安全法》基礎上，中國將對國內社會維穩的監控力道將會加大，在海外亦將藉統戰系統擴大對中國籍或僑界異議人士進行跨國壓迫、騷擾與威脅，以防境外勢力擴張進而影響到習近平政權的穩定。

二、台灣旅外公民與僑民受中國威脅的可能性倍增

習近平在 2014 年 4 月於中央國家安全委員會第一次全體會議上首次正式提出「總體國家安全觀」以來，中國當局就積極試圖通過立法、執法並輔以各種政策措施加強習近平「國家安全」觀下的執政體系。¹⁰中國在 2015 年通過之《國家安全法》（簡稱《國安法》）的第 11 條第 2 項已明確提及「要求台灣同胞共同承擔統一義務」，再加上從 2020 年 6 月通過《香港國家安全法》對侵害香港人權的例子來看，未來習近平掌權下的中國當局將會想方設法對我國持續操作法律戰（用《反分裂法》、《國安法》、《反電信和網絡欺詐法》等來威脅台灣），甚至可能利用這些法律來逮捕旅居海外的台灣公民或僑民（有違反上述中國法律的嫌疑者）到中國受審，以藉此壓縮我國司法管轄權，我國在海外公民與僑民的人權受到中國威脅的風險將倍增，因此不可小覷。

⁹ 鄭樂捷，〈英國政府調查境內的中國海外警務服務中心，強調不容忍脅迫行為〉，《美國之音》，2022 年 11 月 2 日，<https://www.voacantonese.com/a/6816208.html>。

¹⁰ 中國《國安法》對「國家安全」定義為：國家政權、主權、統一和領土完整、人民福祉、經濟社會可持續發展和國家其他重大利益相對處於沒有危險和不受內外威脅的狀態，以及保障持續安全狀態的能力。國家安全包括：政治安全、人民安全、國土安全、軍事安全、經濟安全、金融安全、資源能源安全、糧食安全、文化安全、科技安全、網絡與信息安全、社會安全、生態安全與核安全等 11 個方面。由此可知，中國對國家安全界定很廣，人民是否違反《國安法》，主要還是由中國當局單方認定。

簡析新加坡之「國防數位防衛與情報軍」

杜貞儀

網路安全與決策推演所

焦點類別：網路戰、印太區域

壹、新聞重點

新加坡「國防數位防衛與情報軍」(Digital and Intelligence Service, DIS, 以下簡稱「數位軍」) 10月28日舉行成軍典禮，正式成為於新加坡武裝部隊(Singaporean Armed Forces)自陸、海、空三軍以外的「第四軍種」。在「國防數位防衛與情報軍」成軍典禮上，由副總統哈莉瑪(Halimah Yacob)授旗，並表示其成立「及時且必要」，將保衛新加坡免受數位及資訊領域的安全威脅，尤其「關鍵服務中斷、資料遭竊、影響選舉等混合戰，可以是國家與非國家行為體針對目標國家所精心策劃的前奏或一部分」。¹新加坡「數位軍」的成立，為新加坡武裝部隊下一代建軍願景的重要項目，整合既有指管通情及資訊、網路專責部隊能量，以情報、提升數位防護與韌性支援全軍作戰，被視為兵力轉型的重要里程碑，對區域安全亦具指標性，本文就其部隊編成以及後續可能影響等進一步分析。

貳、安全意涵

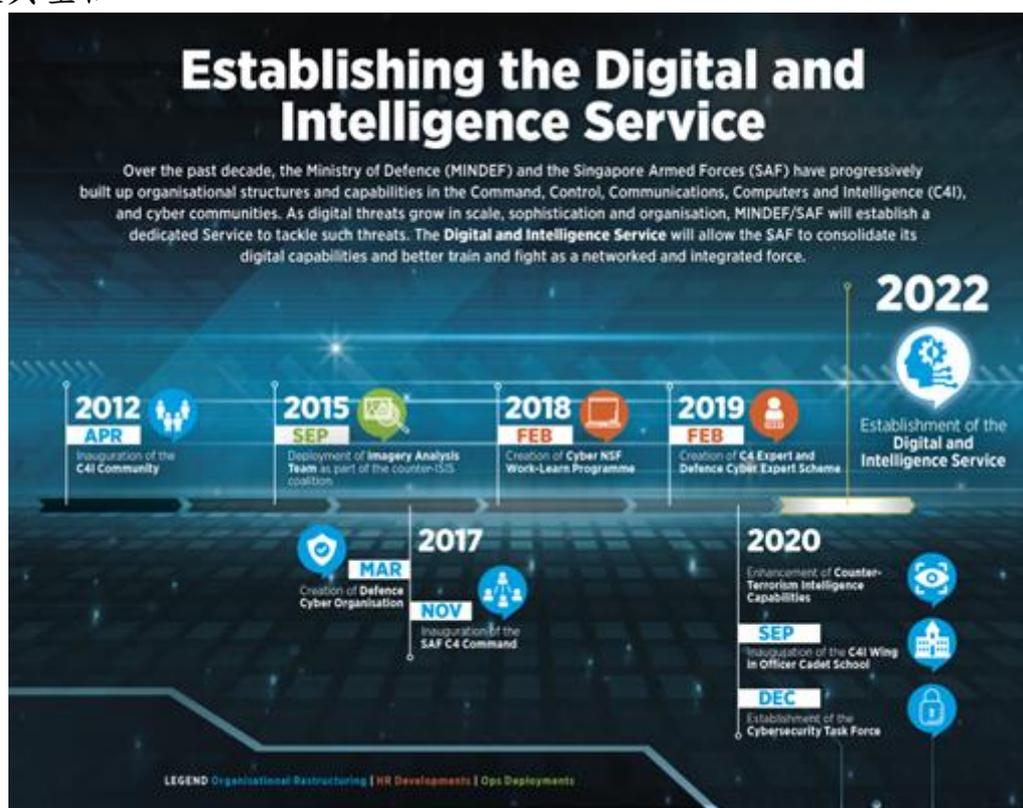
一、整合既有能量之新加坡數位軍具即戰力

新加坡國防部於2022年3月於國會提出下一財政年度的國防預算中，已預告將於同年第四季成立數位軍，作為2040年下一代建軍願景的核心，其沿革是自2012年起陸續進行的指管組織重整、新設網路防護單位、確立人力發展計畫逐漸發展而來(見圖一)。²從公

¹ 藍雲舟，〈武裝部隊第四軍種 國防數碼防衛與情報軍正式成立〉，《聯合早報》，2022年10月28日，<https://www.zaobao.com.sg/realtime/singapore/story20221028-1327472>。

² “Committee of Supply Debate 2022,” *MINDEF Singapore*, March 2022, <https://www.mindef.gov.sg/web/portal/mindef/news-and-events/latest-releases/article->

開消息可知，新加坡「數位軍」首任「總長」(Chief of Digital and Intelligence Service/Director Military Intelligence，即指揮官)為李毅駿准將 (Brigadier-General Lee Yi-Jin)，「數位軍」成軍前已擔任軍事情報司司長，並在新冠肺炎疫情期間負責全軍數位追蹤計畫，因而授與重任。³



圖一、新加坡數位軍成軍沿革

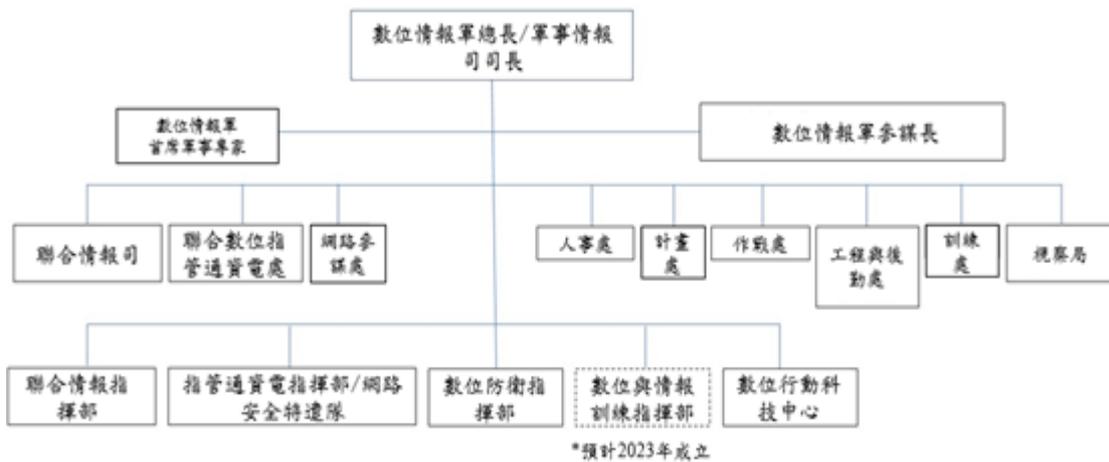
資料來源：新加坡國防部。

從已公布之新加坡「數位軍」編制觀察，「數位軍」首任「總長」的全稱，顯示其編成概念與美國網路司令部 (USCYBERCOM) 相近，採雙軌制 (dual-hat)，「數位軍」之「總長」同時兼任全軍情報首長，顯示新加坡確實掌握網路戰以情報為核心，以此建構網路戰力並進行整合。另外，聯合情報指揮部、指管通資資電指揮部 / 網

detail/2022/cos2022.

³ "Fact Sheet: The Digital and Intelligence Service," *MINDEF Singapore*, October 28, 2022, https://www.mindef.gov.sg/web/portal/mindef/news-and-events/latest-releases/article-detail/2022/October/28oct22_fs.

路安全特遣隊、數位防衛指揮部、數位行動科技中心均為已建置之既存單位，僅有「數位與情報訓練指揮部」為預計 2023 年新設（見圖二）。至於指揮管制層級，除「總長」後續可能因新設單位增加員額、提升至與相當於其餘陸海空三軍指揮職之少將編缺外，應無大幅度調整；而在士官部分，相當於「數位軍」士官督導長之「首席軍事專家」(chief of expert) Noh Kok Tiong，從軍後即長期在通資電單位任職，並具備網路安全證照，因此新加坡「數位軍」甫成軍應已具相當程度之即戰力。



圖二、新加坡數位軍編制

資料來源：作者譯自新加坡國防部

二、凸顯新加坡區域網路樞紐日益重要

新加坡由於地緣因素成為國際重要商業樞紐，亦促使網路相關產業發展，因此新設數位軍，益發凸顯新加坡日益重要的區域網路樞紐地位，並重視因其樞紐地位對國家安全的可能影響。若以重要資通訊關鍵基礎設施的設立與分布來看，目前跨太平洋海底電纜，多經由新加坡往印度洋，連結歐、亞、非三洲，尤其在香港回歸後，整體政經環境已大不如前，歐美各國網路業者新設跨歐亞海纜，在

規劃時亦因國安因素，盡量避開香港作為其中一個節點。⁴網路實體設施樞紐逐漸往新加坡集中，各國相關網路服務及應用業者持續跟進，使的來自網路攻擊的影響層面將逐步擴大，既有之文職政府組織新加坡網路安全局將無法因應，而須由軍方成立專門部隊處理與日俱增的國家行為者威脅。

參、趨勢研判

一、數位軍後續參與多國演訓活動值得關注

新加坡武裝部隊成立以來均積極參與多國演訓活動，進行軍事交流，例如與美軍的「虎標萬金油」演習（Exercise Tiger Balm）與澳洲的「三叉戟」演習（Exercise Trident）等。首任數位軍「總長」李毅駿准將，近年亦曾兩度率領新加坡武裝部隊陸軍第六師參與「虎標萬金油」演習，與美陸軍、夏威夷國民兵、加州國民兵以及太平洋區域網路中心的網路安全合約人員進行交流。⁵

然而，網路作戰與情報密切相關，新加坡過去雖然長期維持與美國的雙邊軍事合作，但據信多年前已婉拒美國邀請成為其「非北約主要盟邦」，在維持其對美安全合作與避免與中對抗之戰略風險間相當小心謹慎。⁶由於俄烏戰爭後，整體戰略環境已有極大轉變，新加坡數位軍成軍後，將如何透過參與多國演訓活動，擴大既有雙邊或多邊軍事交流層面，藉由演訓累積實戰經驗，並且透過交流建立未來聯合作戰能力，值得持續關注。

⁴ Geoff Huston, "The Politics of Submarine Cables in the Pacific," *APNIC Blog*, June 2, 2022, <https://blog.apnic.net/2022/06/02/the-politics-of-submarine-cables-in-the-pacific/>.

⁵ Sgt. Matthew Foster and Sgt. Lianne Hirano, "US and Singapore Armies Conduct 40th Annual Tiger Balm Exercise," *US Army*, May 14, 2021, https://www.army.mil/article/246415/us_and_singapore_armies_conduct_40th_annual_tiger_balm_exercise.

⁶ Euan Graham and Tim Huxley, "The US-Singapore Enhanced Defence Agreement: A third Upgrade for Bilateral Collaboration," *the Interpreter*, December 10, 2015, <https://www.lowyinstitute.org/the-interpreter/us-singapore-enhanced-defence-agreement-third-upgrade-bilateral-collaboration>.

二、可能藉由東協體系進一步擴大新加坡區域影響力

除軍事交流外，目前東南亞國家協會（ASEAN）於新加坡合設有「東協—新加坡網路安全卓越中心」（ASEAN-Singapore Cybersecurity Centre of Excellence），此為東協網路安全能力建構計畫（ASEAN Cyber Capacity Programme）的延伸，提供國際法、網路政策、立法、網路規範等網路安全政策研究與訓練，以及提供資安事件應變訓練，藉此促進網路威脅情資公開的最佳作法，並且進行網路防護的虛擬訓練與演練。在周邊國家中，新加坡是唯一一個正式成立網路作戰專責部隊的國家，尤其過去新加坡武裝部隊成立過程中，參考以色列模式將常備、後備部隊進行整合，達成藏兵於民的目標，未來或能藉由東協既有機制，進一步擴大其在網路安全議題的影響力。⁷

⁷ “ASEAN-Singapore Cybersecurity Centre of Excellence,” *CSA Singapore*, October 6, 2021, <https://www.csa.gov.sg/News/Press-Releases/asean-singapore-cybersecurity-centre-of-excellence>.

簡析美國公布《軟體供應鏈安全指南》 之意涵

曾敏禎

網路安全與決策推演研究所

焦點類別：網路安全

壹、新聞重點

美國國家安全局（National Security Agency, NSA）、網路安全及基礎設施安全局（Cybersecurity and Infrastructure Security Agency, CISA）與國家情報總監辦公室（Office of the Director of National Intelligence, ODNI）2022年10月31日共同發布《保護軟體供應鏈：給供應商的建議實踐指南》（*Securing the Software Supply Chain: Recommended Practices Guide for Suppliers*）（以下簡稱《指南》），針對軟體供應商提供包括如何檢查軟體安全性、保護程式碼、驗證軟體完整性、開發安全軟體，以及如何辨識、分析與減緩安全漏洞的建議。¹

貳、安全意涵

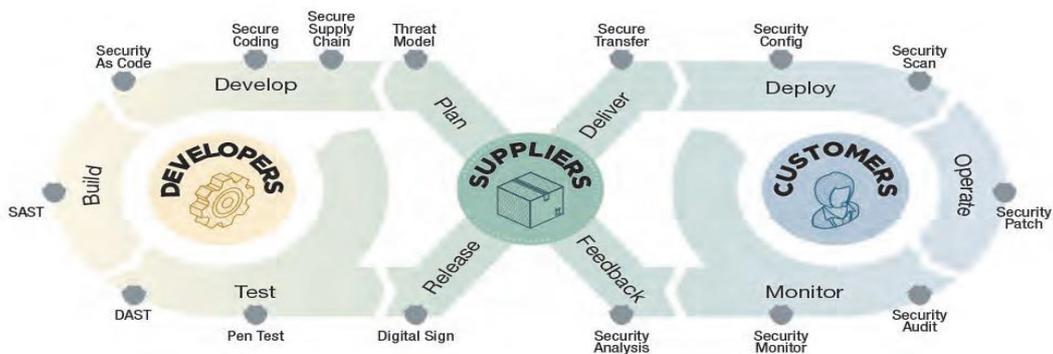
一、力促軟體供應鏈中各方相輔相成

回顧2020年底爆發觸碰美國國家安全敏感神經的SolarWinds供應鏈攻擊事件，駭客以企業組織使用的軟體為突破口從而入侵，最後導致逾1萬8,000個企業客戶受到感染，²顯示針對軟體供應鏈的防護迫在眉睫，故而本《指南》特別由美國情報界（NSA、ODNI）、

¹ “ESF Partners, NSA, and CISA Release Software Supply Chain Guidance for Suppliers,” NSA, October 31, 2022, <https://www.nsa.gov/Press-Room/Press-Releases-Statements/Press-Release-View/Article/3204427/esf-partners-nsa-and-cisa-release-software-supply-chain-guidance-for-suppliers/>.

² David Uberti and Kim S. Nash, SolarWinds Hack Forces Reckoning with Supply-Chain Security, *The Wall Street Journal*, January 14, 2021, <https://www.wsj.com/articles/solarwinds-hack-forces-reckoning-with-supply-chain-security-11610620200>.

資通訊科技產業、國防工業基礎（Defense Industrial Base, DIB）等部門代表所組成的公私跨部會工作組並在重大公共建設夥伴諮詢委員會（Critical Infrastructure Partnership Advisory Council, CIPAC）主持下運作的「長期安全框架（Enduring Security Framework, ESF）」創建。³由於軟體供應鏈生命週期（Software Development Lifecycle, SDLC）環環相扣，故此份《指南》針對軟體供應鏈總共分為三個系列（如圖），第一系列著重在軟體「開發者」（developers）開發、生產、分銷和管理流程的可操作手冊，⁴已於今年9月1日公布，而目前釋出的第二系列側重軟體「供應商」（suppliers），第三系列涵蓋軟體「採購者」（customers），仍待後續發布。該系列《指南》可凸顯政府重視軟體供應鏈的連動性和協作性，向各利益攸關方提供安全與降低風險方面的指導，目的亦在敦促上述三方共同承擔在供應鏈資安的角色與權責，並推進三方間在關鍵業務的合作與注意事項，期全面提升軟體供應鏈流程彈性與安全。



圖、安全軟體供應鏈發展程序

資料來源：“NSA, CISA, ODNI Release Software Supply Chain Guidance for Developers,” *NSA*, <https://www.nsa.gov/Press-Room/News-Highlights/Article/Article/3146465/nsa-cisa-odni-release-software-supply-chain-guidance-for-developers/>.

³ “Enduring Security Framework (ESF),” *NSA*, <https://www.nsa.gov/About/Cybersecurity-Collaboration-Center/Cybersecurity-Partnerships/ESF/>.

⁴ “NSA, CISA, ODNI Release Software Supply Chain Guidance for Developers,” *NSA*, September 1, 2022, <https://www.nsa.gov/Press-Room/News-Highlights/Article/Article/3146465/nsa-cisa-odni-release-software-supply-chain-guidance-for-developers/>.

二、將供應商納入軟體供應鏈守備範圍

鑒於軟體是關鍵基礎設施（Critical Infrastructure, CI）系統的關鍵組成部分，而近年軟體供應鏈攻擊具有威脅對象多、極端隱蔽、檢測难度大、涉及維度廣等特點，導致 CI 中斷或損壞事實趨多，已成為國家級新型威脅，然以往大眾多將預防此類安全風險視為是軟體「開發者」（developers）責任。但駭客除選擇直接正面攻擊，一旦發現滲透目標相關軟體供應商、委外廠商與合作夥伴有更好弱點可利用時，都有可能被駭客視為入侵管道，故而第二系列《指南》針對「供應商」（suppliers）主要提出四大部分，首先是組織的前置作業（Prepare the Organization）須定義軟體安全檢查標準，其次是軟體保護（Protect Software），包括預防程式碼遭未經授權存取與竄改，驗證軟體版本完整性的機制，與歸檔和保護每個軟體版本。接著製作安全可靠軟體（Produce Well-Secured Software），從檢查第三方軟體供應商是否符合安全要求，測試可執行的程式碼，將軟體配置設為具有安全設置等。最後則是弱點應對（Respond to Vulnerabilities），持續性辨識、分析及減少安全漏洞，期對供應商進行相關教育管理，避免軟體供應鏈中的廠商變成突破口，凸顯供應商身為負責開發者與客戶間的中介聯繫，亦在確保軟體安全與完整性上擔負相當程度的重責。

參、趨勢研判

一、美國構築網安整體框架擴展至各主體

美國總統拜登（Joe Biden）於去（2021）年 5 月發布 14028 號行政命令（EO 14028），重點是改善國家的網路安全，其中第 4 節「強化軟體供應鏈安全」（Enhancing Software Supply Chain Security）要求制定或修訂涉及軟體供應鏈的標準、指南、措施，此類法規最終

可提供聯邦及相關產業合作機構單位使用，⁵旨在改善美國軟體供應鏈的安全性和完整性，特別是優先解決關鍵軟體問題，成為網路安全現代化面向主要關注焦點。

此次頒布的《軟體供應鏈指南》系列即係遵循 EO 14028 指導，尤其《指南》最後部分均提供「開發者」(developers)、「供應商」(suppliers)、「採購者」(customers) 詳盡的附件參考，包括符合美國國家標準與技術局 (National Institute of Standards and Technology, NIST) 2022 年 2 月推出的安全軟體開發框架 (Secure Software Development Framework, SSDF) 的對照表，以及辨識相關軟體層級的「軟體產品的供應鏈層級」(Supply Chain Levels for Software Artifacts, SLSA)，另也附上軟體管理檢視表提供三方自評以降低風險。可預見面對數量繁多、涉及領域廣泛、與企業組織客戶訊息接觸最為直接的各類軟體產品，美國最終目標係形成一整套法規完備、技術手段長久有效的軟體供應鏈防護體系，並力促推廣各利益攸關方實踐應用。

二、美國引導關鍵產業推動資安合規性驗證

近年多國政府陸續針對網路資訊供應鏈安全議題制定政策，如 2020 年 6 月日本經濟產業省 (METI) 公布《對產業資通安全現況與未來對策報告》，呼籲供應鏈各方積極協作，共同組織供應鏈企業密切共享資訊、⁶ 2020 年 6 月歐盟網路與資訊安全局 (ENISA) 提出《資通安全驗證標準化建議》(Standardisation in Support of the Cybersecurity Certification)，計畫 2023 年將諸如 5G 設備等資通訊產品列入強制認證項目，⁷顯示軟體供應鏈的防護改善已漸成各國共識。

⁵ “Improving the Nation’s Cybersecurity: NIST’s Responsibilities Under the May 2021 Executive Order,” NIST, <https://www.nist.gov/itl/executive-order-14028-improving-nations-cybersecurity>.

⁶ 〈日本成立供應鏈資通安全聯盟 (Supply Chain Cybersecurity Consortium)〉，《資策會科技法律研究所》，2020 年 11 月，<https://stli.iii.org.tw/article-detail.aspx?no=64&tp=1&d=8567>。

⁷ “Standardisation in Support of the Cybersecurity Certification,” ENISA, February 4, 2020, <https://www.enisa.europa.eu/publications/recommendations-for-european-standardisation-in-relation->

而美國為進一步加強對軟體供應鏈攻擊風險防範意識，發布多項政策與法規，預估後續將結合合規性認證與分級別標準，要求管控與聯邦機構合作之公、私營等企業部門遵循，並呈報評估成效勢在必行。

尤其以涉及美國最為重要的國防安全體系將結合國防部已在 2021 年 11 月公布基於 NIST SP 800-171 所設計的供應鏈「網路安全成熟度模型認證制度」(Cybersecurity Maturity Model Certification, CMMC) 2.0 版，國防部強制要求其供應鏈中的所有的軟體、硬體承包商均須實施 CMMC 框架，並由獨立的第三方評鑑組織 (CMMC Third-Party Assessment Organization, C3PAO) 進行驗證，預計在 2026 財年 (2026 年 9 月 30 日) 將成為美國國防採購案必要需求。⁸為因應包括美國國防部 CMMC 與其他產業供應鏈採購要求，建議國內相關合作廠商應儘早檢視自身與相關供應鏈是否符合國際資安要求，並針對建立網路安全供應鏈資安成熟度評級進行調整準備。

to-csa-i.

⁸ 美國國防部於 2019 年提出「網路安全成熟度模型認證制度」(Cybersecurity Maturity Model Certification, CMMC)，並於 2020 年正式公布 1.0 版。雖然 CMMC 立意甚佳，也有明確的架構，但在落實過程仍面臨諸多挑戰。尤其從 2020 年到 2021 年，美國國防部將規範由 CMMC 1.0 版修改為 CMMC 2.0 版並正式公布，將原本的五個級別簡化為三個等級。〈美國國防部 CMMC 認證計畫推 2.0 版，建立國防供應鏈網路安全成熟度新標準〉，《iThome》，2022 年 3 月 3 日，<https://www.ithome.com.tw/news/149664>。

中國「動態清零」政策的科技運用

林柏州

中共政軍所

焦點類別：國際情勢、中共黨政

壹、新聞重點

習近平在 2022 年 10 月 16 日中共「二十大」報告指出，面對疫情「堅持外防輸入、內防反彈，堅持動態清零不動搖」，開展抗擊疫情人民戰爭、總體戰、阻擊戰，「統籌疫情防控和經濟社會發展取得重大積極成果」。¹根據中國國家衛生健康委員會統計，截至 2022 年 11 月 5 日，31 個省（自治區、直轄市）和新疆生產建設兵團累計報告接種新冠病毒疫苗 34 億 4,034.6 萬劑次；接種總人數 13 億 3832 萬人，比例 92.48%；完成全程接種 12 億 7,222 萬人，比例 90.24%；截至 11 月 5 日 24 時，累計治癒出院病例 25 萬 2,004 例，累計死亡病例 5,226 例，累計報告確診病例 26 萬 3,554 例。²由於其所宣稱的有關數字遠低於歐美民主國家實際數字，當前即便一切經濟活動停擺，都無損動態清零政策。之前各地屢屢發生「層層加碼」和違反「九不准」要求的案例，³各地科學精準抓好防控，已成外界觀察中國特色社會主義防疫機制的重要指標。

¹ 〈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網》，2022 年 10 月 25 日，http://www.gov.cn/xinwen/2022-10/25/content_5721685.htm。

² 〈新冠病毒疫苗接種情況〉，《中國國家衛生健康委員會》，2022 年 11 月 6 日，<http://rb.gy/szz06s>；〈截至 11 月 5 日 24 時新型冠狀病毒肺炎疫情最新情況〉，《中國國家衛生健康委員會》，2022 年 11 月 6 日，<https://reurl.cc/10YNZ8>；〈國務院聯防聯控機制 2022 年 11 月 5 日新聞發佈會 介紹科學精準做好疫情防控有關情況〉，《中國國家衛生健康委員會》，2022 年 11 月 5 日，<https://reurl.cc/853xoy>。

³ 所謂「九不准」包括：（1）隨意將限制出行的範圍由中、高風險地區擴大到其他地區。（2）對來自低風險地區人員採取強制勸返、隔離等限制措施。（3）隨意延長中、高風險地區管控時間。（4）隨意擴大採取隔離、管控措施的風險人員範圍。（5）隨意延長風險人員的隔離和健康監測時間。（6）隨意以疫情防控為由拒絕為急危重症和需要規律性診療等患者提供醫療服務。（7）對符合條件離校返鄉的高校學生採取隔離等措施。（8）隨意設置防疫檢查點，限制符合條件的客、貨車司乘人員通行。（9）隨意關閉低風險地區保障正常生產生活的場所。並設置申訴專線及「九不准」公眾留言板，督促各地落實防控防疫政策。

貳、安全意涵

一、運用無人機監控、運輸以降低接觸風險

中國國務院 2015 年印發《中國製造 2025》，將無人機列為十大重點領域裡的航空航天裝備之一，⁴迄今中國位居全球消費型無人機應用與製造市場之領導地位。事實上，中國地方政府城市管理執法、農業、救災等部門早已開始運用無人機於有關行政工作，此次疫情防控也實際運用於特定區域，例如在上海市嘉定區新成路街道在防範區實施管控，當地城管人員透過無人機進行街道疫情防控巡視，該無人機安裝四合一高清攝影鏡頭，每天早上、下午各 3 次，每次各 35 分鐘。對轄區進行地毯式、全方位巡視，採低空盤旋，排查小區、街面狀況，並對人群聚集及口罩佩戴等情況，以遠程揚聲器進行提醒，實現「非接觸式」疫情巡查防控任務。⁵另一則是上海市崇明島港西鎮，該鎮居民有 2.3 萬人，六成以上是沒有智慧型手機的老人，為實施全域靜態管理，除設置固定哨點值班巡查，也運用無人機進行防疫政令宣導，勸阻群聚、未佩戴口罩等現象。⁶

除此之外，中國也運用無人機實施醫療物資運輸。2020 年 2 月浙江省新昌縣人民醫院以 1 架 120 公分的六軸旋翼無人機，裝載檢體至新昌縣疾控中心，實現全天候、不間斷運輸。將原 15 分鐘車程，縮短為 5 分鐘飛行時程，除降低接觸機會，也大幅縮短人力及時間成本，為全中國首個以無人機配送醫療物資的案例。⁷在深圳市龍崗區寶龍工業園，也透過大疆 T20 植保無人機進行防疫清消作

⁴ 〈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網》，2015 年 5 月 8 日，<https://reurl.cc/KXrKIM>。

⁵ 〈防疫添「利器」 這個街道開啟「無人機」巡查〉，《人民網》，2022 年 5 月 11 日，<http://sh.people.com.cn/BIG5/n2/2022/0511/c176737-35263958.html>。

⁶ 〈「人防+技防」「空中+地面」！崇明港西硬核防控不「放飛」〉，《人民網》，2022 年 4 月 25 日，<https://reurl.cc/qZ1zAE>。

⁷ 〈疫情來襲 無人機化身戰「疫」奇兵〉，《中國民用航空局》，2020 年 2 月 19 日，<https://reurl.cc/7j32x1>。

業，僅耗費3個多小時即完成約60萬平方公尺面積工作。⁸

二、以AI臉部辨識查核避免疫情擴散

中國國務院2005年發布《國家中長期科學和技術發展規劃綱要（2006-2020年）》，其中就公共安全提出科技上的重大戰略需求，希望加強對突發公共事件防範與快速處置的技術研發，特別是「個體生物特徵識別、物證溯源、快速篩查與證實技術以及模擬預測技術，遠程定位跟蹤、實時監控、隔物辨識與快速處置技術及裝備」等被列為十大重點領域及其優先主題。⁹此舉凸顯中國積極布局前瞻科技的腳步，且多數技術現多已開花結果。例如中國以便民、守護百姓、保障生活安全之名，在各城市及鄉村廣泛建設「天網工程」、「雪亮工程」等，透過大規模裝設影像監視系統，即時掌握區域狀況、進行大數據分析，以為社會治安之應用。¹⁰

北京在疫情期間為控管社區、校園出入，應用「人臉識別+測溫機」進行校園防疫工作，如中央財經大學部署全校的人臉識別+測溫智慧校園管理系統，透過智慧校園人臉特徵庫平臺、人臉識別通行管理系統、圖書館人臉識別管理系統等多個平臺，輔以紅外熱成像測溫技術等進行整合，以瞭解進出人員健康狀況，採類似設備的有桂林理工大學、西北工業大學、中國礦業大學、合肥師範學院、揚州大學等多所高校。¹¹另外，屬十大國家級軟體產業基地之一的「成都天府軟體園區」，成為首個應用人工智慧和大數據等技術開

⁸ 〈空中「飛來」二維碼—「科技+」助力深圳疫情防控〉，《中華人民共和國中央人民政府網》，2020年2月15日，<https://is.gd/hYuYQP>。

⁹ 〈國家中長期科學和技術發展規劃綱要（2006-2020年）〉，《中華人民共和國中央人民政府網》，2005年12月20日，<https://reurl.cc/VR5pgN>。

¹⁰ 所謂「天網工程」，主要是透過在城市交通要道、市民聚會場所等地點安裝監視系統，利用GIS地圖、圖像採集、傳輸等技術實施即時監控和資料儲存的公共工程。「雪亮工程」是以縣、鄉、村三級綜治中心為指揮平臺、以綜治資訊化為支撐、以網狀化管理為基礎、以公共安全視頻監控聯網應用為重點的群眾性治安防控工程，依據中共、國務院在2022年5月印發《鄉村建設行動實施方案》，更要求深入「雪亮工程」建設。〈「天網」加「雪亮」城鄉共平安〉，《人民日報海外版》，第2版，2017年10月11日。

¹¹ 〈中央財經大學人臉識別+測溫智慧校園系統部署完成，疫情降級不降防！〉，《騰訊雲》，2020年7月20日，<https://cloud.tencent.com/developer/news/663651>。

展智慧防疫工作，透過裝設人臉識別系統，同時又連結四川省大資料中心快速核驗健康碼、行程卡（通信大數據行程卡）、場所碼（各場所專屬 QR code）、員工身份等四項核驗，將原先的肉眼識別改為運用數位刷臉技術，僅需 0.5 秒即可快速完成四項系統識別及體溫測量，¹²大幅度提升通行園區效率。

三、「健康碼」有助於人員分類管理

中國各省市均各自推動不同版本的「健康碼」，該碼賦予民眾綠（正常）、黃（疑似者）、紅（密接或確診者）等三種身分別，做為篩檢民眾進出公共場所的識別工作，以落實分類動態管理、精準防疫。其中深圳在 2020 年推出「防疫健康碼」，成為全中國首個推出「健康碼」的城市。其後有北京推動的「北京健康寶」；河北省則有「河北健康碼」；上海則是「隨申碼」。以上海為例，上海市新冠肺炎疫情防控工作領導小組辦公室自 2022 年 4 月起，開始推行「場所碼」、「健康核驗一體機」（又稱「數位哨兵」）掃碼通行措施。由上海移動公司（中國移動通信集團子公司）研發的「數字哨兵」設備，即「防疫一體機」，對通行人員人臉辨識及測溫，同時連結上海大資料中心和健康雲平臺，快速核驗健康碼、核酸檢測結果、行程卡、新冠疫苗接種情況，該「防疫一體機」配置於重要交通運輸節點。¹³針對各地建構不同版本的「健康碼」，中國國家衛生健康委員會規劃司司長毛群安在 2022 年 9 月指出，將推進健康碼互通互認，以便利民眾活動。¹⁴國家衛健委、國家中醫藥局、國家疾控局在 11

¹² 〈刷臉卡半秒搞定四重防疫查驗！成都高新區天府軟體園智慧防疫平臺上線〉，《成都高新區》，2022 年 4 月 27 日，<https://ssur.cc/E5kd3KU2f>。

¹³ 〈來滬返滬人員隨申碼將分類加強動態管理〉，《新華網》，2022 年 7 月 25 日，<https://reurl.cc/KXr89n>；〈上海 4 月 5 日起「掃碼通行」「場所碼」怎麼用？如何申請？〉，《人民網》，2022 年 4 月 2 日，<http://sh.people.com.cn/n2/2022/0402/c176737-35205805.html>。〈八大防疫功能一站式核驗，「數位哨兵」助力抗疫〉，《人民網》，2022 年 4 月 3 日，<http://sh.people.com.cn/n2/2022/0406/c134768-35210791.html>；〈上海將推行「場所碼」掃碼通行〉，《人民網》，2022 年 4 月 3 日，<http://sh.people.com.cn/n2/2022/0403/c134768-35206696.html>。

¹⁴ 〈國家衛健委：推進健康碼互通互認〉，《新華網》，2022 年 9 月 2 日，<https://reurl.cc/7j3brd>。

月 9 日聯合發布「『十四五』全民健康信息化規劃」提出，到 2025 年，中國將初步建設形成統一權威、互聯互通的「全民健康信息平台支撐保障體系」。¹⁵未來將整合各地健康碼，進行跨省資訊連結及互認，以利於資訊共享跨省市活動管控，完備國家政務信息化。

參、趨勢研判

一、中國科技便利生活，也將便利中共統治

隨著科技進步，新興科技也逐漸應用於社會經濟生活，例如天網工程、雪亮工程及智慧城市，新興行動支付系統（例如支付寶、微信支付），其中 2016 年 3 月所發布的《十三五規劃綱要》，將提高城市治理能力，推進大數據和物聯網發展，「建設智慧城市」列為重要發展項目。所謂智慧城市是指通過互聯網、物聯網、雲計算、大數據和網格化管理等技術的創新應用，實現深層次資訊共用和業務協同，促進城市規劃、建設、管理和公共服務的精準化、智慧化、便捷化和高效率，進而提升城市綜合發展能力，安全與服務水準的城市發展新形態。簡單地說，就是透過資訊共享和連接，提高大家在城市中的生活品質。¹⁶然而這些新興技術，便利中國民眾的社會經濟生活，同時也便利中共領導人對中國社會的統治，例如今年 6 月，河南多家村鎮銀行爆發高達數百億人民幣存款消失問題，當地政府運用「健康碼」轉標紅碼來限制存戶行動自由乙事。¹⁷可知政府運用唾手可得的資訊，即可便利掌握民眾生活訊息，進而對民眾進行的監控及行動限制，凸顯科技對中共統治的負面效益。

¹⁵ 〈2025 年我國全民健康資訊互聯互通將再上新臺階〉，《中華人民共和國中央人民政府網》，2022 年 11 月 10 日，<https://reurl.cc/06pO2l>；〈關於印發「十四五」全民健康資訊化規劃的通知〉，《中國國家衛生健康委員會》，2022 年 11 月 9 日，<https://reurl.cc/lZod9Q>。

¹⁶ 〈發改委詳解「十三五」智慧城市走向〉，《人民網》，2016 年 8 月 1 日，<https://reurl.cc/gQzn8R>。

¹⁷ 〈河南村鎮銀行多位儲戶健康碼再變紅碼 鄭州回應：升級過程中出現技術問題〉，《央廣網》，2022 年 7 月 8 日，http://news.cnr.cn/dj/20220708/t20220708_525904904.shtml。

二、數位威權止於國境之內或外溢

中國對於疫情管控成效十分自信，外交部發言人華春瑩 2020 年 9 月 25 日曾在推特上發文說：「20 萬，這不是冷酷的統計數字，而是真實的生命。沒有生存權，人權只能是幻想和胡說八道。」中國外交部 2022 年 6 月 19 日發布「美國對華認知中的謬誤和事實真相」乙文表明，動態清零政策讓中國新冠感染率和死亡率均處於「全球最低水準」，並譏笑美國擁有全世界最先進的醫療設備和技術，卻成為全球新冠肺炎感染和死亡人數最多的國家。¹⁸言下之意是中國管控疫情具有十足成效，然現西方逐漸開放國門、走出疫情陰霾，但中國卻處於疫情翻轉階段。由於疫情治理急轉直下，使中國卻仍在動態清零階段，嚴重損害經濟發展，中國國家衛生健康委員會新聞發言人、宣傳司副司長米鋒 2022 年 11 月指出：當前中國仍然面臨境外疫情輸入和本土疫情傳播擴散的雙重風險，防控形勢依然嚴峻複雜。要堅持「人民至上、生命至上」，堅持「外防輸入、內防反彈」總策略和「動態清零」總方針不動搖。¹⁹

習近平的執著反映出此項政策已不再只是保護人民生命安全，而是上升到人民戰爭、總體戰等戰略目標，習在「二十大」期間認為，「中國防疫政策最大限度保護人民生命安全和身體健康，「統籌疫情防控和經濟社會發展取得重大積極成果」，而科技既可有效維護此一成果，如其國家衛健委主任馬曉偉於 2020 年一場會議所言，中國廣泛運用高新科技的防控策略、方法、技術、標準和案例等經得起實戰檢驗，「願與國際社會分享，助力維護全球衛生安全」，²⁰言下之意是可能將相關技術輸出於國境之外。

¹⁸ 〈美國對華認知中的謬誤和事實真相〉，《中國外交部》，2022 年 6 月 19 日，<https://is.gd/pR67J6>。

¹⁹ 〈國務院聯防聯控機制 2022 年 11 月 5 日新聞發佈會 介紹科學精準做好疫情防控有關情況〉，《中國國家衛生健康委員會》，2022 年 11 月 5 日，<https://reurl.cc/853xoy>。

²⁰ 〈抗疫無國界，中國將經驗分享給世界〉，《中華人民共和國中央人民政府網》，2020 年 3 月 18 日，<https://reurl.cc/YdjQXl>；〈抗「疫」無疆界 | 中國無人機防疫經驗走向歐洲〉，《無人機網》，2020 年 3 月 22 日，<https://reurl.cc/8527og>。

中國國家綜合性消防救援隊伍建設之情況

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

2022 年 10 月 31 日，中國應急管理部官方網站發布新聞指出，應急管理部舉行習近平向中國國家綜合性消防救援隊伍（以下簡稱中國消防救援隊）授旗致訓詞四周年新聞記者會，會中說明從 2018 年 11 月 9 日習近平進行授旗並致訓詞後，中國消防救援隊自此成為中國的應急救援主力和國家隊，並開始積極構建「全災種」、「大應急」之綜合救援能力。¹為有助於瞭解中國如何提升自身的應急救援能力，本文將針對中國消防救援隊之相關組建情形、救援成果及其所代表的意涵進行說明。

貳、安全意涵

一、中國刻意強調自身已預備一定綜合救援能力

中國消防救援隊隸屬於應急管理部，納編公安消防部隊（中國人民武裝員警部隊消防部隊）、中國人民武裝員警部隊森林部隊，以擔負相關應急救援任務。²為了讓中國消防救援隊具備「全災種」、「大應急」之救援能力，目前中國已成立 8 個機動專業支隊，同時並成立地震、水域、高樓建築以及雨雪冰凍等 3,500 多支專業救援隊伍。同時，隨著中國設置南、北方空中救援基地以及在 21 個省部署森林航空消防力量後，中國消防救援隊的綜合救援與專業應急能力亦不斷地獲得提升，除了四年間共出動超過 622 萬次任務，營救與

¹ 〈應急管理部舉行習近平總書記向國家綜合性消防救援隊伍授旗致訓詞 4 周年專題新聞發布會〉，《中華人民共和國應急管理部》，2022 年 10 月 31 日，<https://reurl.cc/588o87>。

² 〈應急管理部發布國家綜合性消防救援隊伍改革過渡期身份標識牌〉，《人民網》，2018 年 10 月 10 日，<http://politics.people.com.cn/BIG5/n1/2018/1010/c1001-30331199.html>。

疏散 239 萬多人；亦能夠因應江蘇響水爆炸事件、河南鄭州水災以及四川瀘定地震等相關重大應急救援任務。可見，中國刻意在中國消防救援隊成立四周年之際，除了透過召開記者會介紹說明相關組建情形與救援成果，強調自身已具備一定的救援能力，能夠因應上述相關重大應急救援任務之外，亦希冀藉此凸顯中共在提升安全治理能力方面的努力，有助於增進自身統治的正當性。

二、中國公共安全治理模式轉型為事前預防

根據習近平在中共「二十大」所報告內容，除了指出「堅持安全第一、預防為主」，亦強調「推動公共安全治理模式向事前預防轉型」。因此，自從中國消防救援隊成立後，中國持續推動相關改革以期深化自身的消防管理機制，從「局部治理」朝向「全線管控」進行轉型，推動消防安全的綜合監管。³因此，中國將重心放在下列幾個面向，例如：大型商業場合等高風險領域之火災防控；強化九個小場所的火災防控工作等，希冀不讓「小風險」變成「大隱患」，甚至釀成「大災害」。⁴其中，由於危險化學品安全是安全生產重中之重，為能防患於未然，故 2022 年 11 月 2 至 4 日成都市之城市安全應急管理研究院即與成都市救援與減災技術中心合作，透過國家危險化學品應急救援成都基地，打造體驗式、沉浸式之安全生產培訓模式，以利於朝向事前預防轉型，實現事前預防之安全生產模式。⁵

另外，由於「消防安全，人人有責」，故中國將每年 11 月訂為「全國消防宣傳月」。今年的活動主題為「抓消防安全，保高品質發展」，希冀透過推動「消防公益說」、「全民學消防」、「消防志願行」

³ 〈應急管理部舉行習近平總書記向國家綜合性消防救援隊伍授旗致訓詞 4 周年專題新聞發布會〉，《中華人民共和國應急管理部》，2022 年 10 月 31 日，<https://reurl.cc/588o87>。

⁴ 九個小場所包含：商店、小旅館、小學校（幼稚園）、小醫院（診所、養老院）、小網吧、小餐飲場所、小歌舞娛樂場所、小美容洗浴場所、小生產加工企業。

⁵ 王凡，〈防範化解重大風險推動安全生產治理模式向事前預防轉型〉，《人民網》，2022 年 11 月 7 日，<http://sc.people.com.cn/n2/2022/1107/c379469-40184769.html>

以及「消防大體驗」等四大類之相關活動，⁶藉此增強全民消防安全意識，強化火災好發期之冬季防火工作，降低事故發生機率。

參、趨勢研判

一、中國將持續強化自身衛星監控能力

近年來，隨著全球暖化，極端氣候加劇，導致中國不時傳出森林大火事件；又因應習近平所提出「綠水青山就是金山銀山」之理念和要求，中國持續進行植樹造林、封山育林以及退耕還林，不僅使得森林植被覆蓋率持續增加，亦加大了森林大火的發生機率。因此，中國的森林防火呈現下列三項特點，分別為「由區域性防火向全域性防火轉變」、「由季節性防火向全年防火轉變」以及「由重點林區單點多發向非重點林區多點連發、集中爆發轉變」。在這種情況下，提升「即時監控」的能力也就顯得特別重要，因為稍有不慎即可能引發森林大火，故應急管理部加強與中國氣象局、中科院等單位密切合作，以期強化自身的衛星遙感以及監控能力。⁷

其中，關於利用遙感衛星進行即時監測，有助於發揮及時發現、精準跟蹤以及快速評估等作用，例如：利用各類衛星進行監控以提高 2021 年火災發現率 13%；利用解析度達到公尺級之衛星進行監測，以利於精準確掌握火災現場情況；利用高解析度衛星影像，對火場面積和資源損失情況進行快速評估，以利於後續制定救援及災後復原之相關政策制定。加上，森林消防局副局長兼火災防治管理司司長彭小國指出，中國的自主接收衛星數量將由目前的 4 顆增加至 10 顆以上，衛星的解析度也將由現在的一公里提升到 375 公尺，且每

⁶ 〈應急管理部舉行習近平總書記向國家綜合性消防救援隊伍授旗致訓詞 4 周年專題新聞發布會〉，《中華人民共和國應急管理部》，2022 年 10 月 31 日，<https://reurl.cc/588o87>。

⁷ 關於衛星遙感，遙感技術是指從地面到空間各種對地球、天體觀測的綜合性技術系統的總稱。可從遙感技術平台獲取衛星數據、由遙感儀器以及信息接受、處理與分析。遙感平台是遙感過程中所乘載遙感器的運載工具，亦即在空中或空間放置遙感器的裝置，主要的遙感平台有高空氣球、飛機、火箭以及人造衛星等。請參閱〈衛星遙感〉，《百科知識》，<https://reurl.cc/qZZmZ3>。

天的衛星覆蓋次數也將大幅獲得提升。⁸可見，中國將持續強化自身的衛星監控能力，以利降低發生大火的可能性。

二、中國將持續加大人才培育與訓練

由於中國為世上自然災害嚴重的國家之一，且受到極端氣候事件增加、城鎮化的快速發展以及人口密度增加等因素影響，更加劇災害所帶來的人員傷亡與災害損失，為能不斷提升自身的應急救援能量以降低災害帶來的影響與衝擊，人才的培育與訓練也就扮演關鍵角色。首先，關於人才培育，應急管理部透過「五年」規劃（2021-2025）進行人才培育，分別從領導班子能力提升工程、優秀年輕幹部培養選拔工程、專業技術幹部培育升級工程、高層次和急需緊缺人才引進培育工程、基層一線骨幹人才培養壯大工程等五個面向進行。⁹

其次，關於人才訓練，除了透過中國消防救援學院培養選拔優秀消防員幹部外，¹⁰並成立3個訓練總隊來專門承擔專業訓練與培訓任務。¹¹同時，中國並強調「實戰化」訓練，透過每年舉行「應急使命」系列演習和「火焰藍」比武競賽，¹²希冀藉此培育足以承擔應急任務與應急指揮之專業人才。可見，由於中國屬於災害頻傳的國家，唯有持續加大人才培育與訓練力度，以期不斷地提升自身的應急救援能量。

⁸ 〈應急管理部2022年4月例行新聞發布會〉，《中華人民共和國應急管理部》，2022年4月12日，<https://www.mem.gov.cn/xw/xwfbh/2022n4y22rxwfbh/>。

⁹ 〈應急管理部舉行習近平總書記向國家綜合性消防救援隊伍授旗致訓詞4周年專題新聞發布會〉，《中華人民共和國應急管理部》，2022年10月31日，<https://reurl.cc/588o87>。

¹⁰ 〈國家綜合性消防救援隊伍2022年度招錄幹部公告〉，《中華人民共和國應急管理部》，2021年10月14日，https://www.mem.gov.cn/gk/zfxxgkpt/fdxdgknr/202110/t20211014_400022.shtml。

¹¹ 〈應急管理部舉行習近平總書記向國家綜合性消防救援隊伍授旗致訓詞4周年專題新聞發布會〉，《中華人民共和國應急管理部》，2022年10月31日，<https://reurl.cc/588o87>。

¹² 關於2022年所舉辦之「應急使命」系列演習和「火焰藍」比武競賽，請參閱〈軍地聯合舉行「應急使命·2022」高原高寒地區抗震救災實戰化演習〉，《中華人民共和國國防部》，2022年5月11日，<https://reurl.cc/bGGzly>；〈全省第三屆「火焰藍杯」比武競賽鳴哨開賽〉，《人民網》，2022年10月16日，<https://reurl.cc/NGGXl6>。

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 / 汪哲仁、杜貞儀、吳宗翰、章榮明
、曾敏禎、賀增原