

國防安全雙週報

第 77 期

深耕「軍民通用」產業強化補給韌性	吳自立	1
對中國核戰備現況之評析	翟文中	5
中共潛艦匿蹤技術的發展趨勢	賀增原	9
中國的「航天強國」目標與國際合作	周若敏	13
美中競爭下中國已現「戰略焦慮」？	李哲全	25
填補真空：日本自衛隊設石垣駐屯地之意涵	王尊彥	31
「中間走廊」：烏克蘭戰爭下的中國與歐盟交會處	侍建宇	35
由日本外長訪中看日中關係發展	王彥麟	43
近期歐洲武器進出口趨勢觀察	林佳宜	49
生成式 AI 的隱私與機密資訊外洩隱憂	杜貞儀	55
海事運輸系統與網路安全	詹祥威	59

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

2023 年 4 月 14 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 77 期

美中的海底電纜爭奪戰：鹿死誰手？	曾敏禎	65
TikTok 安全論述的省思	劉姝廷	69
不只踩剎車，還要踩油門？「網信辦」 肩負對民營企業統戰任務	曾怡碩	75
簡評韓國《反恐情勢展望報告書》	林志豪	79
中國私營保安公司的發展現況	黃恩浩	85
難以挽留：外企將繼續離開中國	方琮嬾	91
簡評直升機成功試飛永續燃料之案例	劉翎端	97

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

2023 年 4 月 14 日發行



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

Contents

Strengthen Supply Chain Resilience via Promoting Civil-Mil dual-use industries <i>Tzu-li Wu</i>	1
Analysis on Chinese Nuclear Readiness Condition <i>Wen-chung Chai</i>	5
The Development Trend of PLA Submarine Stealth Technology <i>Tzeng-yuan Heh</i>	9
China's Goal of "Strong Space Presence" and International Cooperation <i>Juo-min Chou</i>	13
Is China's Strategic Anxiety Growing Up under Intensifying Sino-U.S. Competition? <i>Che-chuan Lee</i>	25
Filling the Vacuum: Implication of Establishing the GSDF Ishigaki Base <i>Tsun-yen Wang</i>	31
The Middle Corridor – China's Crossover with the European Union under the Shadow of the Ukraine War <i>Chien-yu Shih</i>	35
Japan FM Hayashi's Visit to China and Sino-Japanese Relations <i>Yen-lin Wang</i>	43
Observations on the Trend of Import and Export of Weapons in Europe <i>Chia-yi Lin</i>	49
Potential Risk of Privacy and Proprietary Information Breach of Generative AI <i>Chen-yi Tu</i>	55
Marine Transportation System and Cyber Security <i>Siong-ui Tsiam</i>	59
The U.S.-China Fight to Control Undersea Cables <i>Min-chen Tseng</i>	65

Reflections on the Security Discourse of TikTok <i>Shu-ting Liu</i>	69
The Cyberspace Administration of China (CAC) Tasked with United Front Work Steps up Purification Campaign to Boost Private Sector <i>Yi-suo Tzeng</i>	75
Comments on ROK's Anti-Terrorism Report <i>Chih-hao Lin</i>	79
The Recent Development of “Private Security Companies” <i>Paul A. Huang</i>	85
China Rolls out the Red Carpet to Foreign Companies, but They Are Unlikely to Stay <i>Christina Chen</i>	91
A brief commentary on the cases of helicopters flying on sustainable aviation fuels (SAF) <i>Ling-tuan Linda Liu</i>	97
An Analysis on the First Japan-Germany Inter-Governmental Consultations <i>Hung-chun Chen</i>	101

深耕軍民通用產業強化補給韌性

吳自立

國防戰略與資源研究所

焦點類別：國防戰略、國防產業

壹、新聞重點

華府智庫戰爭研究所（Institute for the Study of War, ISW）3 月 19 日發布一份俄烏戰爭分析報告指出，近期俄羅斯在整個戰區的進攻行動有所放緩，可能是因為俄羅斯在 Vuhledar 附近的重大損失，嚴重抑制了俄羅斯軍隊在頓涅茨克州的進攻行動能力，而轉用兵力，使得頓巴斯的春季攻勢接近高點。¹俄羅斯在 2 月份的戰場上付出了數千名士兵和重要裝備損失的代價，卻僅將其在烏克蘭的領土擴大不到 0.04%，3 月份也沒有取得任何顯著進展。英國國防部表示，俄羅斯進展甚微的原因之一是由於彈藥短缺。俄羅斯總統普欽體認到國防工業製造能力是當前消耗戰中的一個關鍵弱點，3 月 3 日即已下令貿易和工業部繞過未能達成生產目標的國防工業管理階層，直接指揮其軍事工業綜合體。²烏克蘭前線也同樣面臨在西方援助未能及時抵達的彈藥短缺情況，3 月 25 日烏克蘭總統澤連斯基表示，預期的反攻現在不可能發生，因為仍然缺乏必要的武器、裝備和彈藥。³

貳、安全意涵

一、戰時軍需補給時效具關鍵影響

美國戰略與國際研究中心（CSIS）系列兵棋推演的結果顯示，

¹ Karolina Hird, Grace Mappes, Riley Bailey, Kateryna Stepanenko, and Frederick W. Kagan, “Russian Offensive Campaign Assessment,” *ISW*, March 19, 2023, <https://understandingwar.org/backgrounder/russian-offensive-campaign-assessment-march-20-2023>.

² “Latest Defence Intelligence Update on the Situation in Ukraine,” *Ministry of Defense UK*, March 14, 2023, <https://twitter.com/DefenceHQ/status/1635535592518828033?s=20>.

³ “Ukraine Updates: Russia Likely Shifting Focus from Bakhmut,” *DW*, March 25, 2023, <https://www.dw.com/en/ukraine-updates-russia-likely-shifting-focus-from-bakhmut/a-65120288>.

在臺灣周遭與中共解放軍衝突的情況下，美國可能在一周內耗盡遠程精確導引彈藥等部分常規彈藥，使美軍面臨難以維持一場持久衝突的難題，而彈藥不足亦可能降低對中共的嚇阻力。⁴儘管俄烏戰爭凸顯美國仍是全球民主陣營的最大軍火庫，但在美國等國家持續支援下，烏克蘭仍因持久的消耗戰，造成武器系統裝備大量損耗與彈藥快速消耗，而面臨補給未能及時支援戰場前線部隊的問題。美國已承認其對外軍售（Foreign Military Sales, FMS）和國際武器貿易法規（International Traffic in Arms Regulations, ITAR）對於戰時及時支援主要盟國和合作夥伴武器系統裝備與彈藥需求的能力已不符所需，⁵為此美國國防部成立「Tiger Team」專案小組尋求解決方案。⁶國防工業動員可能需要數年時間才能生產和交付足夠數量的關鍵武器系統和彈藥，如要進行生產設施建構和資本設備投資，則可能需要更長的時間來完成。在和平時期冗長的生產與交付時程雖然可控，但在充滿突發變數的戰爭環境中卻不易管理掌控。如果平時在常規武器系統和彈藥方面的投資不足，戰時前線部隊就可能會面臨巧婦難為無米之炊的困境，甚至可能導致戰事逆轉的負面結果。

二、「軍民通用」為國防產業體系穩固發展關鍵

基於前述官僚組織結構僵化導致國防產業供需失調的原因，美國國防部的採購系統正在尋求為國防產業界創造激勵措施，以促使業界能加大投資提升關鍵武器系統庫存。與俄羅斯、中共等極權國

⁴ For an overview of the war games see Mark F. Cancian, Matthew Cancian, and Eric Heginbotham, "The First Battle of the Next War: Wargaming a Chinese Invasion of Taiwan," *Center for Strategic and International Studies*, 2023, <https://www.csis.org/analysis/first-battle-next-war-wargaming-chinese-invasion-taiwan>; Also see Warren P. Strobel, "War Game Finds U.S., Taiwan Can Defend Against a Chinese Invasion," *Wall Street Journal*, August 9, 2022, <https://www.wsj.com/articles/war-game-finds-us-taiwan-can-defend-against-a-chinese-invasion-11660047804>.

⁵ Seth G. Jones, "Empty Bins in a Wartime Environment: The Challenge to the U.S. Defense Industrial Base," *Center for Strategic and International Studies*, January 23, 2023, <https://www.csis.org/analysis/empty-bins-wartime-environment-challenge-us-defense-industrial-base>.

⁶ "FMS Modernization: Major Changes Could Be Coming to DOD's Outdated Weapons Transfer Program," *wiley*, March 20, 2023, <https://www.wiley.law/alert-FMS-Modernization-Major-Changes-Could-Be-Coming-to-DODs-Outdated-Weapons-Transfer-Program>.

家的國有化國防產業不同，自由民主國家國防產業需要在足夠的國內外需求下，追求企業經營投資最佳成本效益，以維繫企業持續運營發展。台灣所處的國防產業經營環境受限於外部因素與企業規模，國防產業市場化經營挑戰高。「國防自主化」的戰略指導的確為台灣國防產業的發展擘畫了願景，當前的國防建設投資規劃也為業界注入了動能，但必須關注的是企業經營本質仍是在於追求穩定可控的收益，在市場經營環境限制因素下，政府可鼓勵與支持國防產業在投入資源研發時即將「軍民通用」納入考量，建立「軍民通用國防產業體系」，利用擴大市場規模以增加經營彈性來因應需求環境的變動。如此企業能掌握發展「軍民通用」戰略契機，建構與維繫國防產業關鍵技術、產能、人力等永續發展經營基礎。軍民通用實為國防產業體系穩固發展關鍵要素。

參、趨勢研判

一、「友岸外包」是擴大國防產業能力與市場的下一步

「友岸外包」(Friend-shoring) 出自 2022 年 4 月美國財政部長葉倫 (Janet Yellen) 在華府智庫大西洋理事會的演說，主張轉移美國供應鏈至可信賴的國家，與美國共享全球經濟運作規則和價值觀，深化建立貿易夥伴關係，創建更多的聯合生產設施，並尋找盟友支援的機會。⁷聯合生產設施可以帶來多種好處，包括強化盟友和夥伴關係，增加規模經濟以及支持美國的產業基礎。美國國防產業「友岸外包」的例子，包括與波蘭合作的 M142 高機動性多管火箭系統 (M142 High Mobility Artillery Rocket System, HIMARS)，與澳大利亞合作的精準打擊飛彈 (Precision-strike Missiles, PrSM)，與挪威合作的海軍打擊飛彈 (NSM)，以及日本和澳大利亞合作的標準 6 型區

⁷ Hung Tran, "Offensive Friendshoring and Deteriorating US-China Relations," *Atlantic Council*, February 21, 2023, <https://www.atlanticcouncil.org/content-series/future-of-tech-competition/offensive-friendshoring-and-deteriorating-us-china-relations/>.

域防空飛彈（SM-6）和戰斧巡弋飛彈（Tomahawk Cruise Missile，BGM-109）的元件。台灣受限於海島環境補給不易，台灣以國防產業自主能力，從爭取在地聯合生產台灣國防有大量需求的武器系統與彈藥等零部件著手，擴大產業市場規模效益，長期目標爭取在台灣進行組裝與測試，期能縮短補給交貨時程，對強化國家安全韌性有所助益。

二、擴大「軍民通用技術」應用規模支持軍事應用持續發展

除了因應軍事需求外，充分利用民用市場限制少和市場規模大的特性，擴大「軍民通用技術」在民用市場的應用，可為企業增加經營韌性。企業在民用市場獲利的前提下，持續經營軍事應用技術的研製，軍事應用技術的創新回饋到民用市場產品應用開發，形成正向循環增加企業競爭優勢。這種向上螺旋模式的成功，除了企業經營者自身需擁有戰略遠見與勇氣投入資源外，更重要的是來自政府政策的持續激勵與官僚體系的有效支持。

對中國核戰備現況之評析

翟文中

國防戰略與資源研究所

焦點類別：解放軍、軍事科技

壹、新聞重點

中國近年在核武領域的進展受到舉世關切，無論二砲部隊重組成為火箭軍、核彈頭數量快速增加以及各型先進彈道飛彈陸續成軍，這些發展現已成為安全與戰略社群關切的議題。然而，影響中國核武戰力發揚及核子嚇阻可信度的關鍵性因素，即核武部隊的戰備情況卻較少受到外界關切。由於核武戰備涉及緊急指管體系的建立、核武部隊的戰備等級與發射程序以及對敵彈道飛彈來襲的早期預警能力等等，這是擁核國能否發起核反擊的不可或缺要素。更確切地說，若無強大具韌性的核武戰備體系作為強力支撐，擁核國宣稱的核嚇阻或核反擊無疑是空口白話。美國防部在《2022 年中國軍力報告》指出，中國火箭軍的多數單位處於承平時期的警戒狀態。相較美國與俄羅斯兩國核武部隊，中國火箭軍的核武戰備等級與即時應戰能力相對較低，這種態勢應與採行「積極防禦概念」、「不率先使用核武政策」與「攻擊後反應途徑」(post-strike response approach)有關。¹未來隨著中國核武實力不斷提升，其戰備態勢是否出現相應調整值得後續觀察。

貳、安全意涵

一、中國著手強化空中緊急指揮能力

中國核戰指導原則係承受對方「第一擊」(First Strike)後進行核反擊，此際中國的陸基「核戰指揮、管制與通信中心」(Nuclear

¹ U.S. Department of Defense, *Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2022* (Washington, D.C.: Department of Defense, 2022), p. 95.

Command, Control, and Communications, NC3s) 在敵方核攻擊下，僅保有部份或完全失去指管通信能力。為與殘餘核武部隊構聯並下達發起核反擊命令需要，中國勢需建立一支機隊（俗稱末日飛機）作為「國家空中作戰中心」（National Airborne Operations Center, NAOC），俾能對承受敵第一擊後殘存散布各地的核武部隊進行指揮管制。例如，美國空軍與海軍分別操作的 E-4B 與 E-6B 飛機，俄羅斯軍方操作的 IL-96-300PU、Tu-214PU-SBUS 與 Tu-214SR 等多型特種飛機，均是用來執行核戰空中緊急指揮任務。根據媒體報導，中國軍方現已將兩架波音 737 飛機改裝成空中指揮機，另將一架 Tu204 客機改裝成對潛中繼通信機。²由於空中緊急指管飛機係核嚇阻與核戰略不可或缺的一環，中國軍方未來將會持續研發與部署此型飛機。

二、中國將會提升火箭軍的戰備等級

長期以來，中國核武部隊的戰備等級多處於「低警戒」（low alert）狀態，此即將彈頭、發射器與彈道飛彈異地儲存，並將多數核彈頭儲放在中央儲存設施內以利集中管理。這種作法可對核武建立起嚴格的管制，防止意外或未經授權發射的情事發生，亦為其不首先使用核武政策提供具可信度的保證。然而，這種較鬆散的核武戰備作法，將使中國核武部隊缺乏快速與適時回應的能力，特別是中國火箭軍採取被動的核打擊政策，這種戰備作法將使其核武部隊陷於高度易毀損性風險之中。嚴格而論，中國當前採行的核戰備態勢，無疑地係其積極防禦概念、不首先使用核武政策與承受敵方第一擊戰略等作法的具體呈現。³為能因應美中戰略態勢改變，在不首先使用核武政策下，中國火箭軍極可能仿效美蘇兩國高度戰備作法，如此方能提升對潛在敵國核嚇阻的可信度。

² 〈中國驚現真正「末日飛機」：解放軍破除世紀難題〉，《iFuun》，<http://www.ifuun.com/a2017118981223/>。

³ 同註 1，p.88.

三、中國逐步完善預警發射能力

「預警發射」(launch on warning)係指當軍事衛星或其他預警感測器偵測敵方彈道飛彈來襲後，可立即發射飛彈對敵進行核反擊。美國防情報局(Defense Intelligence Agency, DIA)2019年公布的《中國軍事力量》(*China Military Power: Modernizing A Force to Fight and Win*)白皮書中指出，人民解放軍正在發展太空早期預警能力，俾能對完善預警發射態勢提供必要支援。⁴當中國擁有預警發射能力後，除可強化核嚇阻的可信度外，亦有助核反擊能力的提升。預警發射能力的建立，須有「高度戰備、優異偵監能力與決策流程精簡化」三項條件的配合，最後一項係中國火箭軍未來面對的最嚴苛挑戰。然而，預警發射絕不是嚇阻核戰爭的萬靈丹，在系統故障或人員誤判情況下，預警發射極可能導致「不經意升高」(inadvertent escalation)從而引發全面性核戰。因此，中國在發展預警發射能力的同時，更須與其他擁核國建立彈道飛彈發射通報機制，方能在核武裝置意外或未經授權發射時迅速查證與處理。

參、趨勢研判

中國持續提升火箭軍的整體戰備態勢

隨著美中兩國間的對抗加劇，雙方在軍事上的競爭已擴及各個不同領域。中國傳統軍力經現代化後已拉近與美方的差距，惟在核武器領域仍處於極度不利態勢，這種發展對其尋求大國地位與維持美中間的戰略穩定將成為一大障礙。為了填補當前存於美中兩國間的「核子差距」(nuclear gap)，中國近來加速核彈頭的研發與部署，根據美國防部《2022年中國軍力報告》推估，到了2035年時中國將擁有高達1,500枚核彈頭。即令如此，由於中國在核戰備的完善程度

⁴ Defense Intelligence Agency, *China Military Power: Modernizing A Force to Fight and Win* (Washington, D.C.: Defense Intelligence Agency, 2019), p.37.

遠不及美國，這將使其增加核彈頭的努力受到相當程度地減損。近年來，中國已著手建立空中緊急指揮能力並發射導彈預警衛星，期能建立預警發射能力用以強化本身的核武態勢。未來，中國將會持續地提升火箭軍的戰備程度，納編更多的導彈旅執行高度警戒任務。再者，藉由核戰備實戰化訓練程度提升，中國火箭軍在核嚇阻的可信度將相應獲得突破，這將使得中國整體核態勢更加地鞏固。

中共潛艦匿蹤技術的發展趨勢

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

據香港《南華早報》3月24日報導，中國北京理工大學使用「稀土」研究出一款全新的潛艇塗層材料，該技術名為「巨磁致材料伸縮」，該款『活性磁磚』能主動產生147分貝的低頻聲波，將『被動』轉為『主動』，活性磁磚能反射敵方發出的聲納頻率，並產生低頻、高分貝回波，使敵方聲納操作員誤以為是普通的海水聲。該報導認為，中國是稀土資源最豐富的國家之一，這也導致活性磁磚材料只有中國才有實力製造和運用，中國潛艇隱形技術的提升恐將威脅美國海軍。¹由新聞的報導可以獲知中共利用國內稀土豐富礦產蘊藏量，加大研究應用範圍，使其在軍事層面可以發展驚人的技術。

貳、安全意涵

一、增加辨識程度困難

潛艦為了增加匿蹤特性，莫不是朝三個方向去發展：（1）動力系統；（2）幾何外型；（3）塗料特性。當今最先進的潛艦，如美國「維吉尼亞級」和「海狼級」核動力攻擊潛艦，其潛航時噪音僅比平均海洋背景噪音（90db）高5分貝（95db）。²就傳統柴電潛艦航行

¹ Stephen Chen, "Chinese Scientists Say New Stealth Tech for Submarines Can 'Cancel Out' US Navy Sona," *South China Morning Post*, March 24, 2023, <https://www.scmp.com/news/china/science/article/3212279/chinese-scientists-say-new-stealth-tech-submarines-can-cancel-out-us-navy-sonar>; 蔡雨婷,〈潛艦變成水？中國稱隱型潛艇塗層透過聲納回波可偽裝成「水」美軍偵測不到〉，《Newtalk 新聞》，2023年3月28日，<https://newtalk.tw/news/view/2023-03-28/863904>。

² 王志鵬,〈美國先進潛艦難偵測，但「量子科技」將改變全球軍事優勢？〉，《ETtoday 新聞雲》，2021年4月11日，<https://forum.ettoday.net/news/1957365>。

時噪音都比較大，所以 2003 年的中共明級 361 號潛艦失事，據研判就是為了降低傳統柴電潛艦動力的噪音，進行實驗所導致。³另外潛艦俾葉也是航行中噪音來源之一。⁴至於潛艦幾何外型，為了降低海水阻力，一般均採「淚滴型」船體設計。因此除了動力之外，塗料特性便成為改進潛艦匿蹤的關鍵因素。基於上述「活性磁磚」能產生 147 分貝，此數值也落於鯨魚發出的低頻聲音區間（155 至 188 分貝），⁵因此導致「英國伊莉莎白女王級」航空母艦（Queen Elizabeth-class），利用聲納偵測誤成一隻鯨魚，卻透過聲音反射頻譜的影像發覺是解放軍「基洛級」潛艦的情況。⁶

二、稀土擁有的獨特性

聲音在海水中傳播的速度比空氣中快五倍，在水下用來發射聲訊號的發射器，及用來接收聲訊號的水聽器，則普遍地應用在反潛偵測上。⁷由於聲音傳播速度大小與介質有關，⁸且「稀土」塗層材料產生低頻、高分貝回波，將易造成誤判，成為匿蹤研究的新趨勢。

「稀土」元素（rare-earth element, REE），或稱稀土金屬，為元素週期表上第 3 族，例如：鈹、鎢和鑷系元素共 17 種金屬元素合稱。一個常用的比喻，如果石油是工業的血液，那稀土就是工業的維生素。中國稀土礦藏豐富，雄霸世界三個第一：藏量第一、產量第一、出口量第一；其中「鑷」（La）元素源自於希臘語

³ 賀增原，〈中共明級 361 潛艦失事之探討〉，《海軍學術月刊》，第 38 卷，第 6 期，頁 77-81，2004 年。

⁴ 林澄貴，〈潛艦低噪音工況水下隱蔽航行時自動舵智能操控研究〉，《台船季刊》，第 44 卷，第 1 期，第 67-86 頁，2023 年 3 月。

⁵ Kieran Mulvaney, “The Loneliest Whale in the World?” *The Washington Post*, January 26, 2017, <https://www.washingtonpost.com/sf/style/2017/01/26/the-loneliest-whale-in-the-world/>.

⁶ 李靖堂，〈陸稱掌握潛艦新技術 能騙過美軍聲納不被發現〉，《TVBS 新聞網》，2023 年 3 月 28 日，<https://news.tvbs.com.tw/world/2081178>。

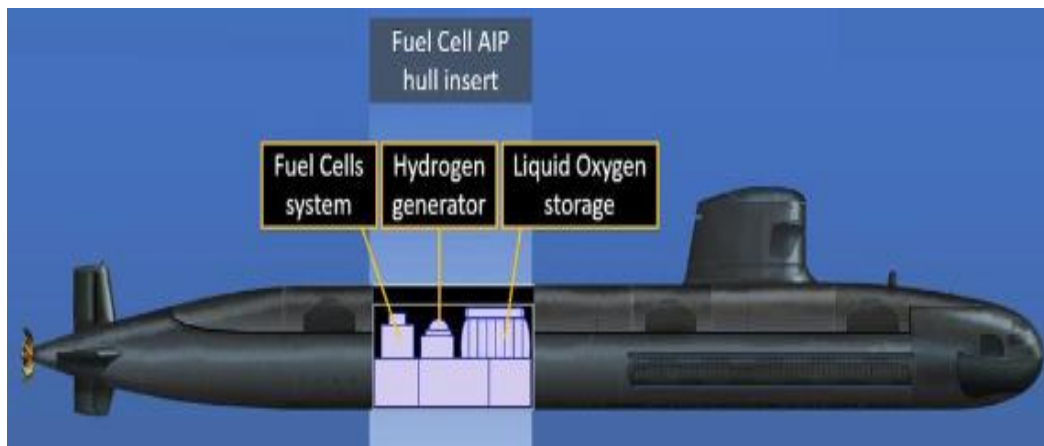
⁷ 〈國家中山科學研究院產品介紹-換能器〉，《國家中山科學研究院》，https://www.ncsist.org.tw/csistdup/products/product.aspx?product_Id=595&catalog=38。

⁸ 李忠義、蔡志申，〈聲音的傳播(Sound)〉，《科學 Online》，2011 年 1 月 6 日，<https://highscope.ch.ntu.edu.tw/wordpress/?p=19289>。

“lanthanon”，具有「隱藏」之意，其具有高折射率，可應用於壓電材料、電熱材料、熱電材料、磁阻材料等；「鈹」（Tb）元素應用大多涉及高技術領域，可以應用於磁致伸縮效應（magneto strictive effect）指的是對軟磁體進行磁化後，其形狀、大小會發生變化的物理現象，造成聲波反射的改變；另外一種元素「鐳」（Dy）元素同樣亦具有磁致伸縮效應，⁹由於產地均源自於中國，使得其研究團隊具有競爭優勢。

參、趨勢研判

一、傳統潛艦的匿蹤將性能提升



圖、絕氣推進系統

資料來源：H I Sutton, “AIP Submarines Will Increase The Lethality Of The Indian Navy,” *Forbes*, <https://www.forbes.com/sites/hisutton/2020/07/22/aip-submarines-will-increase-the-lethality-of-the-indian-navy/?sh=1d43d4b641c7>。

參考美國國防部 2022 年公布的《中國軍力報告書》內容顯示，截至 2020 年中共擁有 6 艘核子動力攻擊潛艦與 6 艘彈道飛彈潛艦，和 44 艘傳統柴電動力及絕氣推進系統（Air-independent propulsion system, AIP system）攻擊潛艦，¹⁰此項 AIP 裝備非常疑似安裝於 2003

⁹ 〈稀土知識普及：17 種稀土用途介紹〉，《每日頭條》，2017 年 3 月 27 日，<https://kknews.cc/finance/b28n3x6.html>。

¹⁰ “Annual Report to Congress: 2022 Military and Security Developments Involving the People’s Republic of China,” *U.S. Office of the Secretary of Defense*, November 29, 2022,

年中共明級 361 潛艦，造成該艘潛艦失事時所實驗的設備，相似的裝備如圖一印度潛艦中絕氣推進系統，主要是由三個次系統組成：燃料電池系統、氫氣產生器與液態氧儲存桶。此段的描述發現中共仍有近八成的傳統柴電動力與絕氣推進系統的潛艦，如果在截面積的材質上再提高匿蹤特性，勢必將成為反潛作戰的一大挑戰。

二、反潛執行工作將更形嚴峻

由於潛艦在水下作戰與航行，具有良好的隱密性、奇襲性，可以神不知鬼不覺在需要的水域或者航道執行作戰任務，進行封鎖、伏擊與布雷等任務，成為各國海軍竭盡心力想要建立的部隊。中共傳統潛艦從元級（039A）採用雙殼體結構，搭配消音瓦和反聲納橡膠塗層，接著（039B）採用斯特林絕氣推進系統（AIP），¹¹再到如今採用「稀土」作為一款全新的潛艇塗層材料，他們不斷透過各種先進技術以增加其潛艦的匿蹤性，於此同時，我們該如何強化有關水下聲學的量測與識別將成為一項嚴峻的挑戰。

<https://www.defense.gov/News/Releases/Release/Article/3230516/2022-report-on-military-and-security-developments-involving-the-peoples-republi/>.

¹¹ 應紹基，〈中共與東亞各國傳統潛艦兵力之發展與戰力比較〉，《海軍學術雙月刊》，第 51 卷，第 6 期，2017 年，第 36-50 頁。

中國的「航天強國」目標與國際合作

周若敏

中共政軍與作戰概念研究所

焦點類別：國防產業、國際情勢

壹、新聞重點

中國於今年 2 月 24 日與 3 月 13 日時，於酒泉衛星發射中心，用長征二號丙火箭成功發射荷魯斯 1 號與 2 號遙感衛星，這兩顆是中國與埃及合作的遙測衛星。除了埃及之外，中國香港航太科技集團於年初時宣布，已與東非國家吉布地簽訂備忘錄，投資 10 億美金開發國際商業太空港，預計將建設 7 座衛星發射台及 3 座火箭試驗台，還有電廠、水廠、航太港、道路、港口等配套工程。中國除了與非洲國家合作外，還與俄羅斯決定成立分委會發展北斗和格洛納斯導航系統合作。¹中國近期開拓太空領域，持續擴建「天宮」太空站，並歡迎各國太空人參與使用，在國際上與不同國家研製、發射衛星，拓展太空業務。

貳、安全意涵

二戰後的美蘇兩強爭取世界的霸權地位，國際上普遍將美國完成人類登月視為競爭結果，美國成為全球強國，但隨著科技進步與國際情勢變化，中國開始崛起並挑戰美國的強國地位。

一、中國「航天強國」目標包含軍事發展

中國的國家太空目標為「發展航天事業，建設航天強國，是中國不懈追求的航天夢」，在《中國的軍事戰略》與《新時代的中國國

¹ 厲彥辰、郭龍飛，〈長征二號丙一飛沖天，我國成功發射荷魯斯 1 號遙感衛星〉，《新華網》，2023 年 2 月 24 日，<https://reurl.cc/b7ym73>；李國利、郭龍飛，〈我國成功發射荷魯斯 2 號遙感衛星〉，《新華網》，2023 年 3 月 13 日，<https://reurl.cc/lvMYvq>；陳言喬，〈香港航太集團將在吉布地開發非洲首個衛星發射基地〉，《經濟日報》2023 年 1 月 16 日，<https://reurl.cc/LNZnA4>；〈俄中兩國決定成立分委會發展北斗和格洛納斯導航系統合作〉，《俄羅斯衛星通訊社》，2023 年 3 月 21 日，<https://reurl.cc/eXZkDK>。

防》等白皮書中，均強調太空是國際戰略競爭的制高點，²凸顯出中國透過發展太空科技基礎，累積太空任務經驗，進行載人航天及月球探測等活動，並以此成為航天強國，這些「航天夢」的太空活動可視為實現「中華民族的偉大復興」的手段，是建設強國夢重要組成部分。³

一般而言，若要有具備相當水準的太空技術，是需要成熟的軍事技術作為支持，解放軍在中共太空發展的過程中也占有一席之地，中國自毛澤東時代提出「兩彈一星」即為核子彈、飛彈、衛星，1970 年「東方紅一號」衛星是由長征 1 號火箭運載升空，即是結合東風-2 中程彈道飛彈與東風-4 遠程彈道飛彈的基礎所研製。中國在軍改後成立的戰略支援部隊，目標是確保網路安全及太空安全，其轄下設有「航天系統部」，負責發展衛星遙測、定位、導航、訊息支援等能力，並有反衛星飛彈、攻擊衛星、網路駭客攻擊、高功率微波武器等能力，⁴在太空中進行攻擊與防禦。

雖然中共近期對外不斷強調要和平使用太空，在《2021 中國的航天》白皮書中反對太空軍備競賽，但習近平於 2018 年時曾視察西昌衛星發射中心，並表示「同時要強化打贏本領，大抓實戰化軍事

² 2015 年《中共的軍事戰略》白皮書的〈軍事力量建設發展〉提到「太空是國際戰略競爭制高點。有關國家發展太空力量和手段，太空武器化初顯端倪。中共一貫主張和平利用太空，反對太空武器化和太空軍備競賽，積極參與國際太空合作。密切跟蹤掌握太空態勢，應對太空安全威脅與挑戰，保衛太空資產安全，服務國家經濟建設和社會發展，維護太空安全」，http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/zhengce/2015-05/26/content_2868988.htm；2019 年《新時代的中共國防》白皮書的〈維護重大安全領域利益〉中，中共對太空領域強調「太空是國際戰略競爭制高點，太空安全是國家建設和社會發展的戰略保障。著眼和平利用太空，中共積極參與國際太空合作，加快發展相應的技術和力量，統籌管理天基資訊資源，跟蹤掌握太空態勢，保衛太空資產安全，提高安全進出、開放利用太空能力」，<http://www.mod.gov.cn/gfbw/fgwx/bps/4846424.html>；《2021 中共的航太》白皮書中的發展願景提到「全面建成航太強國，持續提升科學認知太空能力、自由進出太空能力、高效利用太空能力、有效治理太空能力...」，http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/zhengce/2022-01/28/content_5670920.htm。

³ 〈【英雄歸來】習近平談「航太夢」與「強國夢」〉，《新華網》，2022 年 4 月 20 日，http://www.news.cn/politics/xxjxs/2022-04/20/c_1128577827.htm。

⁴ Kenton Thibaut, "Chinese Discourse Power: Ambitions and Reality in the Digital Domain," *Atlantic Council*, August 24, 2022, <https://reurl.cc/7RWOkY>.

訓練，深化戰法、訓法研究探索，提升航天發射和作戰能力，融入全軍聯合作戰體系，為建設世界一流軍隊、建設航天強國提供堅實支撐」，⁵代表中共雖對外表示和平利用太空，但實質上並未放棄太空軍事化的各項活動。

二、歐美國家開始降低或拒絕與中國進行太空國際合作

中國自 2010 年代起積極開發太空領域的國際合作，與許多國家及機構簽署合作備忘錄，並在境內的三大發射中心陸續發射其他國家的衛星（見附表 1、2），從政治層面與技術層面拓展國際影響力。但自 2018 年後可發現簽署國與發射衛星國家主要多以非洲、中南美洲、中東國家為主，歐美國家則減少，造成這種轉變的可能性為美中貿易戰開始，以美國為首的自由民主集團國家逐漸減少與中國合作，以及近兩年來中國因疫情暫停境內活動等衝擊，造成中間有一段太空國際合作空窗期，但近期已逐漸恢復。

除了簽訂備忘錄及發射衛星外，天宮太空站也成為中國提升在國際上聲望的場合之一。中國宣稱開放各界使用天宮太空站，但美國國會於 2011 年通過《沃爾夫條款》（Wolf Amendment），以國家安全為由，禁止中美兩國之間任何與 NASA 有關或由白宮科技政策辦公室協調的聯合科研活動，⁶且歐洲太空總署（European Space Agency, ESA）署長阿施巴赫（Josef Aschbacher）公開表示，ESA 沒有預算及相關的計畫將歐洲太空人送到新完工的中國天宮太空站，明確表示該機構不再致力於未來與中國在載人太空計畫領域合作，⁷顯示出以美國為首將中國排除在國際太空研究項目之外，歐美國家

⁵ 〈習近平視察西昌衛星發射中心 強調要提升航太發射和作戰能力〉，《香港 01》，2018 年 2 月 12 日，<https://reurl.cc/GepeRv>。

⁶ 王山，〈美國航空航天局：永遠不允許中國參與國際空間站研究項目〉，《法廣》，2021 年 1 月 7 日，<https://reurl.cc/pLV4zr>。

⁷ Mike Wall, “Europe Won’t Send Astronauts to China’s Tiangong Space Station after All: Report,” *Space.com*, February 2, 2023, <https://reurl.cc/8qO84M>.

對於天宮太空站的態度仍然非常保守。

參、趨勢研判

一、中國與其他國家的太空合作可能充滿陷阱

中國航太工業科學技術諮詢有限公司曾在 2014 年時提出「天基絲路」的戰略構想，⁸以應用衛星為主，與一帶一路沿線國家及地區建立共用共享機制，讓中國的太空產業為這些國家與地區提供公共產品，以此拓展國際市場空間。與日趨保守的歐美國家相反，非洲國家與中國太空合作的腳步並未消停，依照憂思科學家聯盟（Union of Concerned Scientist）的 2022 年衛星統計，只有 13 個非洲國家擁有 48 顆衛星，其中 6 顆由中國製造，⁹隨著中國與歐美自由陣營國家的關係逐漸冷淡，非洲、中南美洲、中東國家勢必將成為中國未來亟欲拉攏合作的對象，可推測中國將透過「天基絲路」戰略，與相關國家合作、發展太空技術、研製衛星、建設太空港設施等，透過一系列科學與經濟活動深化對一帶一路國家的影響。但目前一帶一路造成斯里蘭卡破產，因此中國雖然有「天基絲路」架構，但合作國家們可能會謹慎評估與中國的合作程度，以避免落入跟斯里蘭卡相同的國家財政困境。

二、太空的美中競爭無明顯終點

在當今大國競爭時代，美國國防部的主要目標是實現軍事力量現代化並與合作夥伴結成聯盟，以威懾中國。美國太空領域不是採取壓倒性的破壞概念，未來的情況可能是持續競爭，既不會驅使美中雙方破壞太空領域，也不會造成其中一方徹底失敗，不會像美蘇冷戰時有明確的勝負，因此在必要時「獲得太空優勢，同時保持太

⁸ 張素，〈中國航太「智庫」：「天基絲路」與「一帶一路」結合〉，《人民網》，2014 年 11 月 04 日，<https://reurl.cc/qk34gy>。

⁹ Kate Bartlett, “Why China, African Nations Are Cooperating in Space,” *VOA*, September 13, 2022, <https://reurl.cc/RvQAn9>; “UCS Satellite Database,” *Union of Concerned Scientists*, May 1, 2022, <https://www.ucsusa.org/resources/satellite-database>.

空領域的安全、穩定和長期可持續性」，將是美中太空競爭的預期情況。另外隨著國際太空站逐漸老舊，為避免天宮成為全球唯一運行的太空站，美國已進行低軌道商業太空站（Low-Earth Orbit Commercial Economy）開發。在 2030 年前，會形成在「太空站」領域上拉攏世界各國進行合作，屆時可能會出現以美中為首的不同太空站國家陣營，且若太空技術進步，月球、火星都有可能延伸成為美中太空競爭的場域。

附表 1、中國簽署的國際太空合作

日期	國家	名稱
2013 年 3 月 22 日	智利	《中華人民共和國國家航天局和智利共和國農業部關於開展對地觀測合作的諒解備忘錄》
2013 年 7 月 11 日	奈及利亞	簽署 1.7 億美元建設項目合同
2013 年 5 月 28 日	斯里蘭卡	《斯里蘭卡 SUPREMESAT-2 通信衛星在軌交付合同》 《關於在斯里蘭卡及印度洋開展北斗/GNSS(全球衛星導航系統)導航資訊服務代理和合作意向的諒解備忘錄》
2013 年 12 月 12 日	阿爾及利亞	《中華人民共和國政府與阿爾及利亞民主人民共和國政府關於在空間科學、技術及應用領域的合作協定》
2014 年 01 月 21 日	白俄羅斯	《中華人民共和國國家航天局和白俄羅斯共和國國家軍事工業委員會關於航太領域合作重點方向的諒解備忘錄》
2014 年 3 月 7 日	荷蘭	《空間光學儀器聯合實驗室協定》
2014 年 3 月 14 日	沙烏地阿拉伯	《中華人民共和國國家航天局和沙烏地阿拉伯王國阿卜杜勒阿齊茲國王科技城關於開展空間科學技術合作的諒解備忘錄》
2014 年 3 月 26 日	法國	《中華人民共和國國家航天局和法蘭西共和國國家空間研究中心關於加快推進中法天文衛星和中法海洋衛星研

		製的合作備忘錄》
2014 年 6 月 30 日	俄羅斯	中俄衛星導航合作諒解備忘錄》
2014 年 7 月 21 日	委內瑞拉	《關於委內瑞拉遙感衛星二號專案的協議》
2014 年 9 月 16 日	泰國	《關於衛星導航領域合作諒解備忘錄》
2014 年 9 月 18 日	印度	《中國國家航天局與印度空間研究組織關於和平利用外太空合作的諒解備忘錄》
2014 年 10 月 6 日	印尼	《中國國家航天局與印尼海上安全協調機構關於印尼遙感地面站項目合作的諒解備忘錄》
2014 年 10 月 10 日	德國	《中華人民共和國國家航天局與德意志聯邦共和國宇航中心關於探索與和平利用外太空合作的諒解備忘錄》
2014 年 10 月 13 日	俄羅斯	《中國衛星導航系統委員會與俄羅斯聯邦航天局在全球衛星導航領域合作諒解備忘錄》
2014 年 10 月 13 日	委內瑞拉	《委內瑞拉遙感衛星二號項目合同》
2014 年 11 月 1 日	歐洲航天局	《2015-2020 年中歐航太合作大綱》
2014 年 12 月 14 日	阿爾及利亞	《2015-2020 年中國國家航天局與阿爾及利亞航太合作大綱》
2015 年 1 月 29 日	法國	《中國國家航天局和法國國家空間研究中心關於推進中法海洋衛星研製的合作諒解備忘錄》
2015 年 5 月 15 日	印度	《2015-2020 年中華人民共和國國家航天局與印度共和國空間研究組織航太合作大綱》
2015 年 6 月 23 日	比利時	《中華人民共和國國家航天局與比利時王國科學政策局關於在空間科學、技術和應用領域合作的諒解備忘錄》
2015 年 9 月 1 日	蘇丹	《中華人民共和國和蘇丹共和國關於建立戰略夥伴關係的聯合聲明》
2015 年 9 月 8 日	瑞典	《中華人民共和國國家航天局與瑞典航天局關於探索與和平利用外太空合作的諒解備忘錄》

2015 年 9 月 13 日	聯合國	《中國國家航天局與聯合國對地觀測資料和技術支援諒解備忘錄》
2015 年 10 月 26 日	荷蘭	《中華人民共和國國家航天局與荷蘭王國航天局關於探索與和平利用外太空合作的諒解備忘錄》
2015 年 11 月 2 日	法國	《中華人民共和國國家航天局與法蘭西共和國國家空間研究中心關於氣候變化的合作意向書》
2015 年 12 月 14 日	阿拉伯聯合大公國	《中華人民共和國國家航天局與阿拉伯聯合大公國航天局關於和平利用外太空合作的諒解備忘錄》
2015 年 12 月 17 日	俄羅斯	《和平利用北斗系統和格洛納斯系統開展導航技術應用合作的聯合聲明》
2016 年 1 月 19 日	沙烏地阿拉伯	《中沙衛星導航領域合作諒解備忘錄》
2016 年 1 月 20 日	阿拉伯資訊通信技術組織	《中阿衛星導航領域合作諒解備忘錄》
2016 年 1 月 22 日	埃及	《關於埃及二號遙感衛星及後續衛星合作的諒解備忘錄》
2016 年 6 月 28 日	荷蘭	《中國國家航天局與荷蘭航天局關於嫦娥四號任務合作的諒解備忘錄》
2017 年 2 月 22 日	義大利	《中國載人航太工程辦公室與義大利航天局圍繞中國空間站開展載人航太活動合作的協定》
2017 年 3 月 15 日	歐洲氣象衛星應用組織	《中國國家航天局與歐洲氣象衛星應用組織關於開展長期合作的框架協定》
2017 年 5 月 19 日	瑞典	《中瑞嫦娥四號合作諒解備忘錄》
2017 年 5 月 24 日	沙烏地阿拉伯	《第一屆中阿北斗合作論壇聲明》
2017 年 7 月 5 日	德國	《關於中國嫦娥四號任務合作的諒解備忘錄》
2018 年 1 月 16 日	盧森堡	《中國國家航天局與盧森堡經濟部關於探索與和平利用外太空合作的諒解備忘錄》
2018 年 3 月 3 日	俄羅斯	《中國國家航天局與俄羅斯國家航太集團關於月球與深空探測的合作意向

		書》
2018 年 6 月 8 日	俄羅斯	《中華人民共和國國家航天局與俄羅斯聯邦國家航太集團公司關於在月球與深空探測領域合作的諒解備忘錄》
2018 年 10 月 25 日	聯合國開發計劃署	《「一帶一路」倡議諒解備忘錄》
2019 年 1 月 21 日	埃及	簽署埃及二號衛星實施協議
2019 年 4 月 2 日	沙烏地阿拉伯	《第二屆中阿北斗合作論壇聯合聲明》
2019 年 4 月 27 日	巴西	《中國載人航太工程辦公室與巴基斯坦空間與上層大氣研究委員會關於載人航太飛行活動的合作協定》
2019 年 8 月 30 日	俄羅斯	《中華人民共和國政府和俄羅斯聯邦政府關於和平使用北斗和格洛納斯全球衛星導航系統的合作協定》
2019 年 9 月 23 日	伊拉克	《衛星導航領域合作諒解備忘錄》
2020 年 12 月 16 日	阿根廷	《衛星導航合作諒解備忘錄》
2021 年 12 月 1 日	南非	《中國衛星導航系統管理辦公室與南非國家航天局關於衛星導航用於和平目的合作諒解備忘錄》
2022 年 12 月 8 日	沙烏地阿拉伯	《中國—阿拉伯國家衛星導航領域合作行動計畫（2022-2023 年）》 《開展北斗中軌搜救服務及返向鏈路服務聯合測試合作意向書》 《中沙衛星導航領域合作諒解備忘錄》

資料來源：周若敏整理自中國航天局、北斗衛星導航系統網等公開資料。

附表 2、中國發射的各國衛星

日期	國家	衛星	備註
2011 年 8 月 12 日	巴基斯坦	巴基斯坦通訊衛星-1R	西昌衛星發射中心、長征三號乙運載火箭
2011 年 12 月 20 日	奈及利亞	發射奈及利亞通信衛星 1R	西昌衛星發射中心、長征三號乙運載火箭

2012 年 1 月 9 日	盧森堡	盧森堡 VesselSat-2	太原衛星發射中心、長征四號乙運載火箭
2012 年 9 月 29 日	委內瑞拉	委內瑞拉遙感衛星一號	酒泉衛星發射中心、長征二號丁運載火箭
2012 年 12 月 19 日	土耳其	格克圖爾克 2 號	酒泉衛星發射中心、長征二號丁運載火箭
2013 年 12 月 21 日	玻利維亞	玻利維亞通信衛星	西昌衛星發射中心、長征三號乙運載火箭
2013 年 12 月 9 日	巴西	中巴資源一號 03 星	太原衛星發射中心、長征四號乙運載火箭
2014 年 8 月 19 日	波蘭	波蘭 BRITE-PL2	太原衛星發射中心、長征四號乙運載火箭
2014 年 12 月 7 日	巴西	中巴資源一號 04 星	太原衛星發射中心、長征四號乙運載火箭 中巴資源一號 01 星 1999 年發射 中巴資源一號 02 星 2003 年發射 中巴資源一號 02B 2007 年發射
2015 年 11 月 21 日	寮國	寮國通信衛星一號	西昌衛星發射中心、長征三號乙運載火箭
2016 年 1 月 16 日	白俄羅斯	白俄羅斯通信衛星一號	西昌衛星發射中心、長征三號乙運載火箭
2016 年 5 月 30 日	阿根廷	阿根廷 ÑuSat-1、2	太原衛星發射中心、長征四號乙運載火箭

2017 年 6 月 15 日	阿根廷	阿根廷 ÑuSat-3	太原衛星發射中心、長征四號乙運載火箭
2017 年 10 月 9 日	委內瑞拉	委內瑞拉遙感衛星二號	酒泉衛星發射中心、長征二號丁運載火箭
2017 年 12 月 11 日	阿爾及利亞	阿爾及利亞一號通信衛星	西昌衛星發射中心、長征三號乙運載火箭
2018 年 1 月 19 日	加拿大	加拿大克卜勒一號	酒泉衛星發射中心、長征十一號運載火箭
2018 年 2 月 2 日	丹麥	GOMX-4A、B	酒泉衛星發射中心、長征二號丁運載火箭
	阿根廷	NewSat-4、5	
2018 年 7 月 9 日	巴基斯坦	巴基斯坦遙感衛星一號 巴基斯坦科學實驗衛星	巴基斯坦研製 酒泉衛星發射中心、長征二號丙運載火箭
2018 年 10 月 29 日	法國	中法海洋衛星	酒泉衛星發射中心、長征二號丙運載火箭
	白俄羅斯	BSUSat-1	
2018 年 12 月 7 日	沙烏地阿拉伯	沙特-5A、B	酒泉衛星發射中心、長征二號丁運載火箭
2019 年 11 月 3 日	蘇丹	蘇丹科學實驗衛星一號	太原衛星發射中心、長征四號乙運載火箭
2019 年 12 月 20 日	巴西	中巴地球資源衛星 04A 星	太原衛星發射中心、長征四號乙運載火箭
		巴西 FloripaSat-1	
	衣索比亞	衣索比亞微小衛星	
2020 年 1 月 15 日	阿根廷	NewSat-7、8	太原衛星發射中心、長征六號運載火箭

2020 年 11 月 6 日	阿根廷	NewSat 衛星 09、10、11、12、13、14、15、16、17、18	太原衛星發射中心、長征二號丁運載火箭
2023 年 2 月 24 日	埃及	荷魯斯 1 號遙感衛星	酒泉衛星發射中心、長征二號丙運載火箭
2023 年 3 月 13 日	埃及	荷魯斯 2 號遙感衛星	酒泉衛星發射中心、長征二號丙運載火箭

資料來源：周若敏整理自中國航天局、北斗衛星導航系統網等公開資料。

美中競爭下中國已現「戰略焦慮」？

李哲全

國家安全研究所

焦點類別：國際情勢、中共黨政

壹、新聞重點

2023 年 3 月，中共兩會以來有幾則新聞值得關注。首先是習近平在政協會議，首度公開批評以美國為首的西方國家，對中國「實施了全方位的遏制、圍堵、打壓，給我國發展帶來前所未有的嚴峻挑戰」。3 月 7 日，中國海關總署通報 1 至 2 月進出口總值，以美元計算跌幅高達 8.3%。這是去年 10 月以來，連續第四個月進出口衰退，除東協外，中國與歐盟(-10%)、美國(-17.4%)、日本(-12.8%)等主要貿易夥伴的進出口，都出現超過 10%的跌幅。3 月 17 日，中國財政部公布 1 至 2 月財政收支情況，也顯示稅收嚴重衰退。¹

在此情勢下，3 月 22 日，媒體刊載中國旅美學者趙穗生教授的專訪指出，中美對抗已到了「某種程度上很難停止的程度」。他認為，習近平的外交方針，是出於對「東升西降」的錯誤判斷，習近平的政策很大程度上是「過度擴張」(Overreach)。² 3 月 26 日，微信出現一篇前中國外交部副部長、現任北京清華大學戰略與安全研究中心主任傅瑩演講的報導。傅瑩在演講中呼籲中國人想清楚，「中美鬧到決裂或分道揚鑣，有沒有國家會選邊站到中國一邊？」最後，她希望中美能「重歸於好」。³ 針對以上報導，本文將探討美中關係快

¹ 〈習近平在看望參加政協會議的民建工商聯界委員時強調 正確引導民營經濟健康發展高品質發展 王滬寧蔡奇丁薛祥參加看望和討論〉，《新華每日電訊》，2023 年 3 月 7 日，<https://reurl.cc/eXn2MQ>；〈中國「復常」後首份外貿成績單 進出口皆退〉，《TVBS新聞網》，2023 年 3 月 9 日，<https://reurl.cc/V87b86>；〈2023 年 1-2 月財政收支情況〉，《中華人民共和國財政部國庫司》，2023 年 3 月 17 日，<https://reurl.cc/6N94bM>。

² 方冰，〈中國外交政策專家趙穗生：中美對抗植根於習近平的「東升西降」世界觀〉，《美國之音中文網》，2023 年 3 月 22 日，<https://reurl.cc/zA5K40>。

³ 〈前外交部副部長傅瑩：一旦中美鬧翻，有沒有國家會站在中國一邊〉，《章立凡推文》，2023

速惡化之際，中國是否出現主觀或客觀上的「戰略焦慮」。⁴

貳、安全意涵

自 1970 年代末實施改革開放以來，中國經濟發展廣受世界矚目。2002 年 11 月，中國加入世界貿易組織（WTO）不久，江澤民在中共十六大工作報告指出，「二十一世紀頭二十年……是一個必須緊緊抓住……的重要戰略機遇期」。20 年後，習近平在 2022 年 10 月中共二十大報告中，已不再強調「戰略機遇期」，而是認為中國發展「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中共最高領導人對於戰略局勢的判斷，是否已出現重大變化？

一、五年來中國面臨的國際情勢已急遽惡化

以近年情勢發展而言，可說 2017 年時，美中關係仍然大致穩定。但十九大以來，經歷美中貿易戰及隨後的科技戰、從中國爆發的新冠肺炎疫情，以及烏克蘭戰爭等重大事件，若說美中關係已進入全面對抗的新階段應不為過。貿易戰與科技戰，使早已進入「新常態」的中國經濟及亟待迎頭趕上的先進科技，面臨沉重壓力。三年新冠疫情，對中國經濟與產業造成嚴重打擊，國際輿論對北京觀感也更趨負面。俄烏戰爭爆發後，俄羅斯的侵略及北京對莫斯科的支持，反而促使美歐民主國家強化團結，而中國則儼然與俄羅斯、北韓、伊朗等極權國家形成另一個陣營。

2021 年 3 月，「兩會」審議通過《中華人民共和國國民經濟和社

年 3 月 26 日，<https://reurl.cc/MRWlom>；〈前中國外交部副部長評中美關係 脫口「沒人會挺中國」遭封殺！〉，《自由時報》，2023 年 3 月 27 日，<https://reurl.cc/NqO7mm>。

⁴ 「戰略焦慮」是近年來在中國很流行的詞彙。焦慮一詞，是指由緊張、不安、焦急、憂慮、擔心、恐懼等感受交織而成的複雜情緒狀態。在中國的主流論述討論的「戰略焦慮」，主要指美國面對中國崛起，因出於害怕中國超過美國的「戰略焦慮」，因而「打壓中國發展」。但本文擬探討的是，面對美國日漸強化的攻勢及國際對中國觀感的快速惡化，中國官民是否對其發展戰略已出現「戰略焦慮」。

⁵ 〈江澤民在中國共產黨第十六次全國代表大會上的報告〉，《中華人民共和國中央人民政府》，2002 年 11 月 8 日，<https://reurl.cc/xlo2m1>。

會發展第十四個五年規劃和 2035 年遠景目標綱要》，仍指「當前和今後一個時期，我國發展仍然處於重要戰略機遇期，但機遇和挑戰都有新的發展變化」。2022 年 7 月，習近平在香港回歸 25 周年講話中，稱中國「機遇和挑戰並存，機遇大於挑戰」。但 3 個月後，在 20 大報告中，習近平改口稱「戰略機遇和風險挑戰並存，不確定難預料因素增多」。習近平可能認為他正帶領中國邁向「中華民族偉大復興」，但他應該也已體認到國際情勢已明顯惡化。

二、習近平須獨自承擔內外多重挑戰

由於 Omicron 變種病毒肆虐，2022 年中國經濟成長率只有 3%，是過去 40 年間次低，僅較 2020 年的 2.3%略佳。但中國經濟與社會的各項指標，恐怕存在更多令人擔憂的問題。如 2022 年底，中國人口為 14 億 1175 萬人(較前一年底減少 85 萬人)。這是 61 年來，中國首度人口負成長。2022 年中國商品房銷售總額衰退 26.8%，許多國際企業將生產重心移出中國；居高不下的失業率(例如，2022 年 7 月，16 至 24 歲青年失業率達 19.9%)，及公務員減薪欠薪、民間企業倒閉與工資倒退、社會陳抗事件頻傳等，這些都反映了中國內部問題的嚴重程度。

中共二十大最大的變化，可能是習近平終結了鄧小平以來的「集體領導」。中共政治局與常委會成員，事實上是習近平個人的執行團隊。雖然習近平擁有黨內無人能挑戰的權力，但他也必須獨自承擔所有的責任與壓力。正如中國問題觀察家何頻所說，西方國家固然對中國頗感焦慮，但習近平才是一個真正的「焦慮者」。因為他面臨的問題與困難非常多，而且來自四面八方。⁶

⁶ 劉文，〈專訪：「習近平才是一個真正的焦慮者」〉，《德國之聲》，2022 年 10 月 26 日，<https://reurl.cc/3Oy2oV>。

參、趨勢研判

2016 年，中國人民大學教授時殷弘指出，習近平上任以來，同時推進「戰略經濟」和「戰略軍事」政策，並將在可預見的未來從事「多線戰鬥」，可能導致損傷中國對內對外大局的「戰略透支」的風險日益增長，令人憂慮。⁷進入第二個任期後，習近平的大戰略未見調整，學者對中國可能過度擴張或「戰略透支」的憂慮，似乎有增無減。

一、美中對立態勢短期內恐難逆轉

習近平上任不久，即提出「中國夢」、「中華民族偉大復興」、「一帶一路」倡議、成立「亞洲基礎設施投資銀行」，並在東海、南海、台海逐次開展各種強勢作為。今年 2 月，中國外交部發布的報告稱，中國反對美國霸權的「肆意妄為、窮兵黷武、巧取豪奪、壟斷打壓、蠱惑人心」，並稱美國「應該反躬自省」。⁸但從美國的角度來看，習近平掌權後，不再遵循「和平崛起」道路，揚棄鄧小平以來的「韜光養晦」路線，急於挑戰美國的國際領導地位及現行國際秩序與國際規則。美國作為當前世界強權，必須回應中國意圖改變現狀的「修正主義」挑戰。即使拜登政府一再強調無意從事「新冷戰」，但「修正主義」與「維持現狀」的矛盾對立，恐怕已是難以逆轉的趨勢。

二、中國的「戰略透支」或將起於內部

3 月 10 日，全國人大通過「國務院機構改革方案」指出，中央國家機關人員編制將按 5% 的比例精減員額。此一政策反映中國政府的財政困難與沉重的人事負擔。⁹ 3 月 20 日，哈爾濱市、浙江衢州

⁷ 蔡永偉，〈時殷弘教授：中國「戰略透支」風險日增〉，《聯合早報》，2016 年 9 月 21 日，<https://reurl.cc/Y8GoEa>。

⁸ 〈美國的霸權霸道霸凌及其危害〉，《中華人民共和國外交部》，2023 年 2 月 20 日，<https://reurl.cc/3OZz3X>。

⁹ 2023 年 2 月，《觀察者網》披露，根據中國媒體非正式統計，2022 年中國公務員數量 710 萬

市、安徽桐城市、邵陽市大祥區等地，進一步發布了「清理編制外人員」的工作方案，並要求限期完成。清理正式編制及編制外人員，固然有助減輕財政負擔，但相應而來的失業潮、對政府的不滿均將上升。過去中國強調的「內循環」力道，也將因大量國家機關人員失業而減弱。

今年全球經濟疲軟，中國經濟復甦也不如預期。1月底，商務部官員坦承，「今年外貿形勢十分嚴峻，穩增長的困難和壓力前所未有」。¹⁰ 1至2月進出口總值跌幅高達8.3%(以美元計算)，中國與歐盟、美國、日本等主要貿易夥伴的進出口，都年減超過10%。1至2月各項稅收也嚴重衰退。政府公共支出年增7%，(債務付息支出增加27%為最)，但全國政府性基金收入卻大減24%；今年1至2月「規模以上工業企業利潤」，則年減22.9%。

二十大以來，中國官方文件的戰略評估出現調整、多位學者與退休高官的警告，相當程度反映了中國的「戰略憂慮」。若經貿與產業復甦的力道無法及時提供支持，習近平的宏大戰略是否出現「戰略透支」，將成為中國當局必須嚴肅面對的風險問題。

人，參公、黨群、工會婦聯1300萬人，事業編制3100萬人，全國財政供養人員合計5,100萬人。加上離退休人員，總數超過8,000萬人。再加上總數不明的編制外人員，中國負擔廣義公務人員的「財政供養」費用，占全國財政收入的40%，可見財政負擔之沉重。

¹⁰ 〈2022年如何穩外貿穩外資促消費？商務部回應經濟熱點〉，《新華網》，2023年1月25日，<https://reurl.cc/xlom51>。

填補真空：日本自衛隊設石垣駐屯地之意涵

王尊彥

國家安全研究所

焦點類別：印太區域、台海情勢、國際情勢

壹、新聞重點

2023 年 3 月 16 日日本防衛省在沖繩縣石垣市成立「陸上自衛隊石垣駐屯地」（駐屯地相當於基地），並於 4 月 2 日舉行成立典禮。¹

根據日本防衛規劃，石垣駐屯地配置 570 名自衛隊員，除了目前擔任基地警備與地面戰鬥的「八重山警備隊」之外，也部署配置「12 式地對艦飛彈」之飛彈部隊，以及配有「03 式地對空飛彈」之防空部隊。駐屯地司令為井上雄一朗一等陸佐（相當於陸軍上校）。

日本防衛大臣濱田靖一出席成立典禮，並在當地舉行的臨時記者會上表示，在「石垣駐屯地」成立之後，填補了陸上自衛隊在日本西南地區的「空白」。²

貳、安全意涵

一、以具體行動展現軍事抗衡中國的決心

日本的防衛建軍，旨在保衛日本的國家安全與領土完整，「石垣駐屯地」之成立，亦屬此方面之主權作為。然而，日本與中國之間存在著有關釣魚台（日本稱尖閣諸島）之主權爭議，而且中國海警局船隻持續在釣魚台周邊海域長期現蹤，日中兩國海上衝突的風險快速升高。再加上台海緊張長期未緩，以及日本憂慮發生「台灣有事」之際遭台海戰火波及，甚至解放軍也可能伺機奪取釣魚台，因

¹ 〈「空白地」解消し対処力強化 石垣駐屯地開設で防衛相―住民不安も〉，《時事通信》，2023 年 4 月 2 日，<https://www.jiji.com/jc/article?k=2023040200225&g=pol>。

² 〈防衛大臣臨時記者会見〉，《日本防衛省》，2023 年 4 月 2 日，https://www.mod.go.jp/j/press/kisha/2023/0402a_r.html。

此認為必須加強軍事嚇阻的力量。

在這方面，自衛隊成立「石垣駐屯地」，並部署相關部隊與武器裝備後，便具備對海、對空與陸戰的作戰能量，這對屢屢在石垣島周邊海空域出現甚至演訓的解放軍部隊，形成一定程度的嚇阻（至少是牽制的）力量。

二、近台島嶼編配飛彈部隊有利穩定台海情勢

石垣島距離台灣最近之處約 220 公里，而規劃部署之 12 式地對艦飛彈射程原為 200 公里，改良後將增程為 900 公里以上，一說甚至可長達 1500 公里。換言之，「石垣駐屯地」的飛彈部隊力量，不僅把 170 公里外的釣魚台群島涵蓋在射程範圍內，必要時更能封鎖包含台灣以北海域在內之附近海域，這將對欲通過其周邊海域之敵性部隊形成壓力。

倘若台海爆發戰事，日本西南群島可能成為中國潛在打擊目標，以阻止美軍與日本自衛隊介入。既然日本西南諸島的相關防衛規劃，有利抵擋可能來自中國的攻擊，則日本西南防衛的攻勢規劃，便也能發揮嚇阻解放軍的效果。由此看來，日本強化西南防衛，既是著眼應處中國威脅，同時亦有助穩定台海和平。

參、趨勢研判

一、與那國島是下一個強化防衛部署之重點

日本雖視石垣島為「防衛的空白」，然在石垣島編配陸上戰鬥部隊，以及對海與防空飛彈部隊之後，位在石垣西方、距離台灣僅約 110 餘公里的與那國島，作戰能力卻顯得相對單薄。目前該島有約 170 人的陸上自衛隊「沿岸監視隊」（2016 年 3 月成立）監視周邊海空域機艦動向，以及警戒管制雷達部隊（2022 年 4 月 1 日成立）；未來也預定在該島部署電戰部隊，負責蒐集電子參數和干擾敵方通訊。

基本上，日本政府對於西南島嶼的人員部署，係採取包含岸置地對艦飛彈部隊、地對空飛彈（防空飛彈）部隊，以及負責基地警備與地面戰鬥的警備部隊等「三合一組合」的型態。例如，沖繩本島以東的奄美大島，或者沖繩以西的宮古島，乃至於前述石垣島，皆採此類型部署。

據此判斷，日本政府對於與那國島的防衛規劃，亦採取相同作為。³在這方面，防相濱田在今（2023）年 4 月 4 日防衛省記者會上，在回應記者提問時，亦有提及在與那國島編配地對空飛彈部隊一事，並強調將會就此規劃與當地居民溝通。⁴

二、未來日中危機管控機制將益形重要

石垣駐屯地的成立，乃至於與那國島也預定增編飛彈部隊，相關作為均顯示日本正加速對中國的軍事抗衡作為。日本戰鬥部隊的部署線日益往西推進，意味著日、中兩國戰鬥部隊的最早對峙點向西移動。

去（2022）年 5 月，中國航艦「遼寧」號連續 3 天在石垣島南方約 150 至 170 公里海域出現，並在該海域演練艦載機起降。⁵未來倘若類此情事發生，石垣駐屯地之飛彈部隊可能被賦予追監任務，判斷屆時解放軍海軍將對自衛隊之因應有所忌憚。畢竟 2016 年 7 月我國「金江」艦曾發生過雄風三型飛彈誤射事件，當時造成民間人士傷亡，兩岸更捏一把冷汗，惟無人敢保證類似情事在日中兩國之間絕不會發生。日本既已陸續在西南主要島嶼部署反艦飛彈，未來解放軍在日本西南海域展現軍事肌肉前，恐需先考量後者之岸置火

³ 王尊彥，〈評析日本與那國島編配航空警戒管制雷達部隊〉，《國防安全即時評析》，2022 年 4 月 12 日，<https://indsr.org.tw/focus?typeid=26&uid=11&pid=268>。

⁴ 〈防衛大臣記者會見〉，《日本防衛省》，2023 年 4 月 4 日，<https://www.mod.go.jp/j/press/kisha/2023/0404a.html>。

⁵ 涂鉅旻，〈「遼寧號」連 3 天出沒石垣島南方 艦載機起降不間斷〉，《自由時報》，2022 年 5 月 9 日，<https://news.ltn.com.tw/news/politics/breakingnews/3920939>。

力。

日中兩國政府為因應海空域緊急事態，兩國國防部門建立海空聯絡直通電話（熱線）。⁶然而，此等機制在性質上屬於危機發生後的控管，而非事前嚇阻之作為，何況一旦發生緊急情況，一方欲與對方連繫時能否獲得回應仍是未知數。⁷惟隨著日本快速強化其西南諸島的防衛，甚至部署攻勢武器，而中國又不改其挑釁本性，日中兩國武裝部隊對峙的風險恐越來越高。兩國間危機管理機制的有效性，將受到嚴格的考驗。

⁶ 楊明珠，〈中日開設國防熱線 盼避免偶發軍事衝突〉，《中央社》，2023 年 4 月 1 日，<https://www.cna.com.tw/news/aopl/202304010025.aspx>。

⁷ 〈日中防衛熱線雖開設 日防衛省：中國會否響應是問題〉，《自由時報》，2023 年 4 月 1 日，<https://news.ltn.com.tw/news/world/breakingnews/4258334>。

「中間走廊」：烏克蘭戰爭下的中國與歐盟 交會處

侍建宇

國家安全研究所

焦點類別：中亞南亞、國際情勢

壹、新聞重點

法國總統馬克宏（Emmanuel Macron）與歐盟執委會主席范德賴恩（Ursula von der Leyen）於 2023 年 4 月 5 日前往中國訪問，輿論聚焦在中國能否真正在促進烏克蘭戰爭往和平方面發揮作用。¹但是更值得注意的可能是中歐關係是否轉向，不僅在於有無可能重啟《中歐全面投資協定》²，或至少恢復歐洲個別國家，像是法國，與中國進行經貿往來，將中歐經貿關係與美國因素脫鉤。³再者，更應該著眼如何避開烏克蘭戰火，進行歐亞兩個區塊的有效連結；其中最值得注意的，也最具體的項目就是持續構建「中間走廊」。

貳、安全意涵

中國一帶一路倡議，在實際運作上目前主要有三條路線。「21 世紀海上絲綢之路」經由南海，繞接東南亞和印度，再穿過印度洋抵達非洲東岸，並穿越紅海、地中海，進入歐洲。這段海上航程全長約 2 萬公里，運費相對較低，總航程需時 45 至 60 日。

至於「絲綢之路經濟帶」則約略另有兩條陸上路徑，那就是「北部走廊」與「中間走廊」。前者穿過蒙古和俄羅斯進入歐洲，鐵

¹ Suzanne Lynch and Stuart Lau, "Same Trip, Different Plans: EU's von der Leyen Dances around Macron in China," *Politico.eu*, April 4, 2023, <https://www.politico.eu/article/xi-jinping-emmanuel-macron-ursula-von-der-leyen-different-plans-eu-in-china/>。

² 〈中國遊說推進《中歐全面投資協定》 人權問題仍為主要分歧〉，《美國之音中文網》，2023 年 3 月 7 日，<https://www.voacantonese.com/a/china-is-lobbying-in-eu-to-revive-comprehensive-agreement-on-investment-20230306/6992803.html>。

³ 〈中國大使促歐盟勿貿易設限 指俄「合法安全利益」須尊重〉，《明報》，2023 年 4 月 1 日，<https://reurl.cc/d79kd6>。

路行駛行程需時 12 到 20 天。後者由於牽連的國家甚廣，意味著貨物辦理過境手續繁雜，效率偏低，過去較不被重視。但是由於「北部走廊」因烏克蘭戰火中斷，「中間走廊」重要性才凸顯。

「中間走廊」最早是由土耳其提出，正式全名為「跨裏海東西中間走廊倡議 (Trans-Caspian East-West-Middle Corridor，簡稱「中間走廊」)」。從東端中國開始，穿過中亞國家，到達裏海的哈薩克和土庫曼港口，海運連接到亞賽拜然港口。然後再通過喬治亞，或亞賽拜然，到達土耳其，進入歐洲，運輸需時約為 18-25 天。



圖 1、巴庫-第比利斯-卡爾斯鐵路線示意圖

資料來源：Chris Devonshire-Ellis, “Baku, the City to Watch as China’s Belt and Road Divides the Caucasus,” *Silk Road Briefing*, <https://www.silkroadbriefing.com/news/2018/06/27/baku-city-watch-chinas-belt-road-divides-caucasus/>。

裏海與黑海周邊國家認為中國與歐盟都有意進行陸上連結。最早在蘇聯解體後，1990 年代歐盟隨即提議開通歐洲—高加索—亞洲運輸走廊 (Transport Corridor Europe-Caucasus-Asia, TRACECA)。TRACECA 其中還包括一個「絲綢之風項目(Silk Wind Project)」，旨在促進黑海、高加索和中亞地區的交通走廊連通。2017 年開通巴庫—提比里斯—卡爾斯鐵路線 (Baku-Tbilisi-Kars Railway, BTK) 現代

化改造，並希望建設一個高速、多式聯運的（Multimodal Transport）貨櫃運輸系統。⁴最後的目的是在對貨物運輸實行單一關稅，並在海關和鐵路運營商共享資訊，加速運輸與便利通關。⁵

一、「中間走廊」過去難有進展的背景

如果從歐盟 TRACECA 算起，這條運輸線遲遲開發不振，背景就是因為沿線裏海和黑海國家缺乏完整區域交通商業倡議，導致通關效率與運費成本計算困難。另外還要考量裏海周邊國家對於航行權的爭議、港口老舊與吃水不足、鐵路網涵蓋範圍有限，以及當地四季海象的影響。⁶

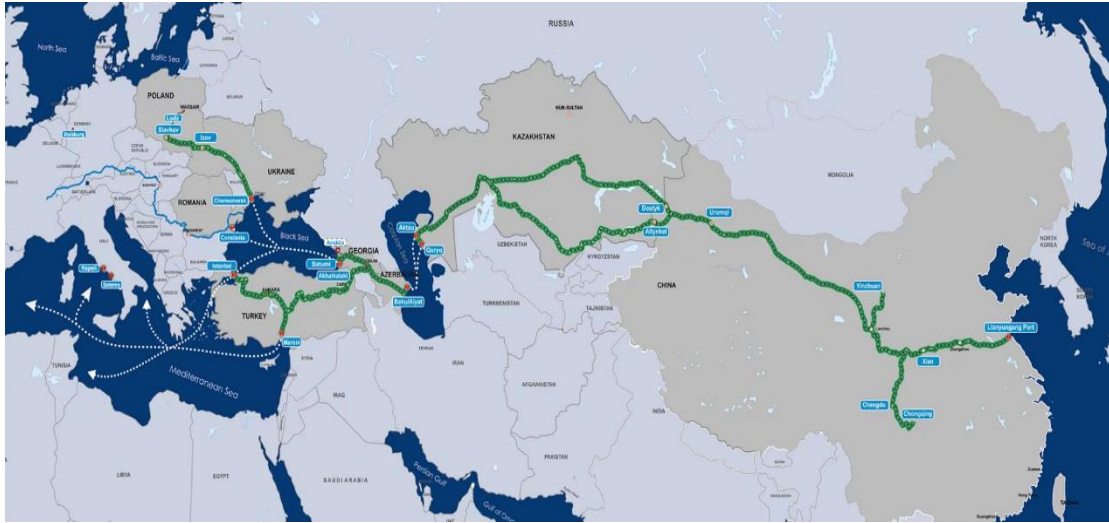
但是 2013 年隨著中國提出「絲綢之路經濟帶」，土耳其立即呼應設立「中間走廊」，對這一條多式聯運的交通路線的期待又開始升高。「中間走廊」首先鐵路運輸從中國，經過中亞哈薩克、吉爾吉斯、烏茲別克、土庫曼，到達裏海，以海運抵達亞塞拜然，並再由鐵路運輸經過喬治亞，進入土耳其，然後連接歐洲。「中部走廊」與中國「絲綢之路經濟帶」的「中國—中亞—西亞走廊」重疊，但繞過伊朗。如果「中部走廊」得到有效利用，中亞國家將從中歐貿易中受益的重要經濟機會，估計每年價值 6000 億美元。哈薩克、亞塞拜然和喬治亞於 2013 年底簽署《建立跨裏海國際運輸路線發展協調委員會協議》（*The agreement on the Establishment of a Coordination Committee for the Development of Trans-Caspian International Transportation Route, TITR*），中國參與締約。第一次試運於 2015 年來自中國的貨櫃列車通過哈薩克阿克套，並於裏海海運，到達亞塞

⁴ “First Train to Link Baku-Tbilisi-Kars Starts Next Week,” *Anadolu Agency*, October 23, 2017, <https://www.aa.com.tr/en/asia-pacific/first-train-to-link-baku-tbilisi-kars-starts-next-week/945345>.

⁵ Richard Weitz, “Silk Wind Project in Central Asia and South Caucasus Gains Speed,” *The Jamestown Foundation*, December 7, 2012, <https://jamestown.org/program/silk-wind-project-in-central-asia-and-south-caucasus-gains-speed/>.

⁶ Felix K. Chang, “The Middle Corridor through Central Asia: Trade and Influence Ambitions,” *Foreign Policy Research Institute*, February 21, 2023, <https://www.fpri.org/article/2023/02/the-middle-corridor-through-central-asia-trade-and-influence-ambitions/>.

拜然的巴庫。2017 年隨著 BTK 開通，「中間走廊」開始較具規模的運作，中歐之間的人員與貨物運輸預計到 2034 年將增加到每年 300



萬人次和 1700 萬噸貨物。⁷

圖 2、跨裏海國際運輸路線（「中間走廊」）示意圖

資料來源：“The Trans-Caspian International Transport Route Starts from Southeast Asia and China, Runs through Kazakhstan, the Caspian sea, Azerbaijan, Georgia and Further to European Countries,” *Middle Corridor*, <https://middlecorridor.com/en/route>。

二、中國對「中間走廊」的「保留」與現狀

中國過去很少對「中間走廊」發表評論，實際參與投資開發的項目也很少。儘管裏海和南高加索在地理上確實構成中國與歐洲最短的聯繫路徑，但是這條路線是陸海多式聯運，跨越多個國家，過去沿線各國並沒有意願共同努力發展基礎設施、協調聯合關稅，及開發經貿快速過境能力。⁸喬治亞位於「中間走廊」關鍵樞紐地位，但卻沒有深海港口，阿納克利亞港口的建設一直被推遲，親俄與親歐派政治內鬥。⁹而且俄羅斯仍是中國對「中間走廊」進行投資的主

⁷ “Türkiye’s Multilateral Transportation Policy,” *MOFA Republic of Türkiye*, https://www.mfa.gov.tr/turkey_s-multilateral-transportation-policy.en.mfa.

⁸ James Jay Carafano and Silviu Nate, “The West Should Welcome the Middle Corridor,” *The Heritage Foundation*, October 3, 2022, <https://www.heritage.org/trade/commentary/the-west-should-welcome-the-middle-corridor>.

⁹ Nini Gabritchidze, “Georgia Pledges to Revive Anaklia Port Project, Take Controlling Share,” *Eurasianet*, December 12, 2022, <https://eurasianet.org/georgia-pledges-to-revive-anaklia-port-project-take-controlling-share>; Zaal Anjaparidze, “Georgia Attempts to Revive Strategic Anaklia Deep-Sea Port Project,” *The Jamestown Foundation*, January 20, 2023, <https://jamestown.org/program/georgia->

要考量變數，俄羅斯仍然在南高加索擁有四個軍事基地，依然把這個地區視為自己的勢力範圍。¹⁰在沒有俄羅斯的首肯下，中國似乎不願貿然向這個地區投資與擴張。

土耳其近年主導的突厥國家組織（Organization of Turkic States）¹¹在俄烏戰爭發動後再次鼓吹提高「中間走廊」運輸能力和效率¹²，推進交通基礎設施建設，積極協調沿線國家簡化過境手續。俄羅斯全面入侵烏克蘭後，高加索和中亞國家主動也開始關切「中間走廊」的構建。再加上俄羅斯多次暫時關閉裏海管道，而哈薩克約有 80% 的石油出口運往俄羅斯黑海新羅西斯克港，哈薩克石油公司因此必須在現有管道之外開發新的運輸路線。同時歐盟與亞塞拜然也簽署貿易協定，到 2027 年將出口到歐盟的天然氣數量增加一倍，¹³烏克蘭戰爭對「中間走廊」的發展產生積極促進的影響。歐美西方國家應該已經察覺到裏海與南高加索地區應該也是阻斷中國影響力擴張的一個節點，「中間走廊」將成為兵家必爭之地。

三、中國對中間走廊的「企圖」

「北部走廊」穿越俄羅斯進入歐洲的路線在過去擁有明顯優勢，運輸成本相對較低，而且沿線國家商業交通運作成熟。俄烏戰爭和對俄羅斯的經濟制裁使得「北部走廊」中斷，亦使得中國必須重新思考「中部走廊」的功能，並需要尋找替代路線。

在地緣政治經濟發展上，「中間走廊」的重要性在於不途經俄羅

attempts-to-revive-strategic-anaklia-deep-sea-port-project/.

¹⁰ 納扎爾拜·葉爾肯，〈格魯吉亞歸歐夢掀起歐亞民主巨浪〉，《聯合早報》，2023 年 3 月 15 日，<https://www.kzaobao.com/mon/keji/20230315/135194.html>

¹¹ 突厥國家組織的正式成員國有土耳其、亞塞拜然、哈薩克、吉爾吉斯、烏茲別克。而土庫曼和匈牙利作為觀察員國。

¹² 木合塔爾·木拉提，〈突厥國家組織安卡拉峰會：開啟合作的新階段〉，《Kazinform 哈薩克國際通訊社》，2023 年 3 月 17 日，https://www.inform.kz/cn/article_a4046913；〈觀點：中國對「中間走廊」仍持矛盾態度〉，《搜狐》，2023 年 2 月 7 日，https://www.sohu.com/a/637897077_121149297。

¹³ “EU Agrees Deal with Azerbaijan to Double Gas Exports by 2027,” *Euronews*, July 19, 2022, <https://www.euronews.com/my-europe/2022/07/18/von-der-leyen-heads-to-azerbaijan-to-secure-new-gas-import-deal>.

斯，西方國家和中國都認為這是一個戰略優勢。過去莫斯科和北京在中亞地區的默契是俄羅斯負責安全事務，而中國主攻經貿發展，現在由於俄烏戰爭使得情況發生變化。就算從俄羅斯的角度，「中間走廊」基礎建設也可能為俄羅斯提供新的貿易物流運輸機會。「北部走廊」被西方國家制裁封鎖，但是土耳其、喬治亞、亞塞拜然和哈薩克仍是俄羅斯偷偷進入國際市場的重要孔道。換句話說，「中間走廊」反而可能給予俄羅斯喘息的機會。其實早在烏克蘭戰爭爆發前，歐盟就已經做出朝向東方，物流一體化的承諾，計劃投資多達 20 億歐元，作為跨歐洲運輸網絡（TEN-T）進一步擴展到東部夥伴國家¹⁴，而中國現在當然更是不能坐視不理。

參、趨勢研判

地緣政治經濟發展的趨勢指出「中間走廊」儘管效率較低且成本較高，但現在是首選路線，勢在必行，作為取代「北部走廊」的替代方案。歐盟將「中間走廊」視為通往南高加索、裏海地區與中亞的替代方案，並鼓勵這個地區在地緣政治與經濟上「脫離」俄羅斯。中國也因為烏克蘭戰爭發展的情勢，在不引起俄羅斯憤怒的情況下，找到一個機會向西往歐亞大陸中心地帶擴張。如果世界主要強權都對「中間走廊」抱持積極態度，那麼剩下的就是在技術上誰能爭先，提供並促進區域國家合作的一個可行方案。

一、中國對「中間走廊」依舊舉棋不定

「北方走廊」沿線的貨運量在 2022 年大幅下降，中國與歐盟的確突然都對裏海與黑海沿線事務開始展現興趣。但是在實務上，現行「中間走廊」還有太多軟硬體設備需要加強，而且 2022 年「中間走廊」的運量並沒有超過預期。隨著目前海運價格持續下降，途徑

¹⁴ “EU: 2 Billion for Rail in Ukraine, Belarus, Azerbaijan, Georgia and Moldova,” *RailFreight.com*, February 5, 2019, <https://www.railfreight.com/policy/2019/02/05/eu-2-billion-for-rail-in-ukraine-belarus-azerbaijan-georgia-and-moldova/>.

「中間走廊」的鐵路運費反而相對較高，時效上也不會比海運快，總之綜合性價比並沒有那麼令人驚艷。中國過去對於「中間走廊」或自己構思的「中國—中亞—西亞走廊」原本就投入有限，¹⁵現在中國在新冠疫情後，經濟待振，不見得有足夠的資金投入這個地區的基建。而且中國政府也有與這個區域充分來往的經驗，協調工作往往事倍功半，所以可能還是停留在雷聲大雨點小，舉棋不定的形勢。

二、中國的投入在於擴大對特定區域或國家的影響力

「中間走廊」作為多國多式的海陸聯運機制，將裏海和黑海的海運，與中國、哈薩克斯坦、亞塞拜然、喬治亞、土耳其、烏克蘭和波蘭的鐵路系統連接起來，進入歐洲。這個跨歐亞運輸機制完整成形並有效運作的要件有二：一方面中國必須願意提供充分基礎建設的政策補貼來驅動，另一方面同時也必須依賴歐盟整體的經濟需求來創造並拉動交通運輸流量，才能繁榮途經的各國。

就以最近達成協議興建的中吉烏鐵路（China-Kyrgyzstan-Uzbekistan Railway, CKU）為例，中國原本對吉爾吉斯段鐵路投資原本是想取得吉爾吉斯幾個鐵礦來作為興建鐵路的交換或抵押品，但是遭到吉國幾任政府的拒絕。換句話說，中國不願意直接投資，而是要以吉爾吉斯的礦物來融資。2020 年吉國對中國的外債攀升至 17 億美元，約佔該國外債總額的一半，吉國公眾對中國的疑慮也達到頂峰。所以一直有人懷疑這條鐵路是否真的能促進當地經貿。一直到 2022 年，在烏茲別克的參與搓合下，中吉烏三國對吉爾吉斯鐵路段出資相等，融資才初步達成一致。但是還有很多問題仍待協調，像是預計參與興建鐵路的中國工人數量、吉爾吉斯當地鐵路工程師的職業培訓、鐵路沿線項目的投資歸屬，以及多方產品貨物進入中

¹⁵ 潘寅茹，〈未受地震影響但通行量寥寥，土耳其「中間走廊」緣何不及預期火熱？〉，《第一財經》，2023 年 2 月 14 日，<https://www.yicai.com/news/101674309.html>。

國的許可安排，甚至中吉烏鐵路會否與已有的中哈鐵路形成惡性競爭關係。¹⁶中國過去十年在「中間走廊」途經的中亞地區、土耳其等



國都有一定數額的投資，已經擴大在當地政商的影響力。但是中國是否有意戮力串聯相關國家，全力開通「中間走廊」責令人質疑。

圖 3、中吉烏鐵路線示意圖

資料來源：Majorie van Leijen, “Is the China-Kyrgyzstan-Uzbekistan Railway Route Finally Happening?” *RailFreight.com*, <https://www.railfreight.com/beltandroad/2022/06/06/is-the-china-kyrgyzstan-uzbekistan-railway-route-finally-happening/>。

¹⁶ Niva Yau Tsz Yan, “China is Finally Making Progress on the China-Kyrgyzstan-Uzbekistan Railway,” *Foreign Policy Research Institute*, March 23, 2023, <https://www.fpri.org/article/2023/03/china-is-finally-making-progress-on-the-china-kyrgyzstan-uzbekistan-railway/>.

由日本外長訪中看日中關係發展

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

4月2日，日本外相林芳正赴中國訪問，期間分別與中共中央外事委員會辦公室主任王毅、中國國務院總理李強及外長秦剛進行會談。此為林芳正首次與李強及秦剛等新一屆幹部進行實體會談，亦是日本外相近三年以來首度赴中訪問。林芳正訪中前夕，中國政府甫以間諜活動為由拘捕境內某日企職員，復以日中雙方在領土爭議及台海情勢方面仍矛盾未解。在此背景下，日中關係未來走向，殊值關注。

貳、安全意涵

一、日本：以圍堵與對話因應中國之方針不變

在中國持續改變國際社會權力平衡背景下，日本已深切體認中國崛起所帶來之影響。日本除在新版《國家安全保障戰略》將中國定義為「迄今最大戰略挑戰」外，更在國防與經濟安全等範疇推行多項政策因應中國威脅。然如同新版《國家安全保障戰略》揭示的對中政策路線，日本並非一味採取圍堵或對抗，而是以兼具對話之互動方式因應中國崛起。¹

歷經中國「圍台軍演」及中國導彈落入日本主張之專屬經濟區（EEZ）水域事件後，日中領導人此前於2022年11月實現會談。雙

¹ 日本《國家安全保障戰略》除將中國定義為「迄今最大戰略挑戰」外，亦敘明「透過經濟及人員交流實現日中兩國利益，以對日本經濟發展及經濟安全有利之形式構築兩國經濟關係，進而促使中國遵循國際規範，並成為可預測的、符合其國際地位之大國」。參見〈國家安全保障戰略について〉，《內閣官房》，2022年12月16日，<https://www.cas.go.jp/jp/siryou/221216anzenhoshou/nss-j.pdf>。

方對領土爭議及台海形勢認知雖存歧異，惟最終仍就維持對話達成共識，其主因即在日中雙方均有意避免對抗情勢進一步升高。日本外相林芳正在民主、專制陣營對立升高及日中關係轉趨緊張之際赴中訪問，亦反映日本同時以圍堵與對話應對中國之方針未見變化。

由日本外相林芳正發言觀之，其於日中會談中並不避諱提起日企職員遭拘捕、領土爭議、中國軍事活動、台海情勢及中國人權等議題，²顯示岸田政權「堅定向中國傳達主張」之政策並未改變。而中方除未正面回應上述議題外，甚至向日方重申「台灣問題是中國核心利益的核心」。³此現象雖意味日本對中國之主張難以取得具體成效，然而在防止偶發性衝突、避免中國遭孤立而更難以預測等諸多考量下，日本仍有必要維持日中對話管道。

二、中國：尋求由日本突破國際社會圍堵

據日本媒體報導，中國「二十大」落幕後，甫當選政治局委員的王毅隨即敦促日本外長盡速實現訪中，中國方面對行前交涉亦進行了前所未有的細緻準備，⁴間接反映中方對日本外長赴中訪問抱持積極態度。此外，日中雖難以在領土問題及台海情勢方面達成共識，然而中方卻在經濟議題上展現柔性態度。例如，中國國務院總理李強稱：「中日為重要經貿夥伴……維護產業鏈供應鏈穩定暢通，共同減少不確定性、增添穩定性……」。⁵中國外長秦剛亦表示：「美曾用霸凌手段殘酷打壓日本半導體產業，如今對華故技重施。己所不欲，勿施於人……日本是七國集團（即「七大工業國組織」G7）成員，

² 〈日中外相會談及びワーキング・ランチ〉，《日本外務省》，2023 年 4 月 2 日，https://www.mofa.go.jp/mofaj/a_o/c_m1/cn/page1_001565.html。

³ 〈秦剛同日本外相林芳正舉行會談〉，《中華人民共和國外交部》，2023 年 4 月 2 日，https://www.mfa.gov.cn/web/wjdt_674879/gjldrh_674881/202304/t20230402_11053192.shtml。

⁴ 〈中国、広島サミット前に林外相歓待 G7 結束にくさび狙う〉，《日本經濟新聞》，2023 年 4 月 3 日，<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUA0311F0T00C23A4000000/>。

⁵ 〈李強會見日本外相林芳正〉，《中華人民共和國外交部》，2023 年 4 月 2 日，https://www.mfa.gov.cn/web/wjdt_674879/gjldrh_674881/202304/t20230402_11053240.shtml。

更是亞洲一員，應正確引導會議基調和方向……」。⁶由李強及秦剛發言觀之，中國方面企圖為日中對立態勢降溫，尤其在應對半導體供應鏈及七大工業國對中國的圍堵方面，中方亟欲透過與日本之互動向民主陣營展現和解態度。而中國在「二十大」後一改「戰狼外交」路線在外交上採取相對低調態度，更積極就調停烏俄戰事及中東事務表態，推測其主要動機仍在避免如俄國般遭受國際社會孤立，以維持經濟及科技發展基礎。

參、趨勢研判

一、中國：降低「中國威脅」論調，徐圖「改變現狀」

林芳正訪中期間，王毅稱「日本國內一些勢力刻意追隨美國的錯誤對華政策，配合美國在涉及中方核心利益問題上抹黑挑釁……」。

⁷由王毅「日本國內一些勢力」措辭觀之，中方有意將日本圍堵中國之舉措與日本決策者切割，此現象間接反映中國並無與日本全面對立之意。然就實際情況觀之，中國在積極推動日中對話的同時，並未放棄「改變現狀」。

2022 年末的日中元首會談期間，習近平雖對岸田文雄拋出「兩國互為合作夥伴，互不構成威脅」主張，然而在會談期間，中方仍派遣海警船進入日本主張之釣魚台領海，艦上更搭載有史以來口徑最大的機砲。⁸本次林芳正訪中期間，王毅重提「兩國互為合作夥伴、互不構成威脅」，呼應習近平在日中元首會談中所提出之主張。然而，依據日本海上保安廳公布資料顯示，中國自 3 月 30 日即派遣 4 艘海

⁶ 《秦剛同日本外相林芳正舉行會談》，〈中華人民共和國外交部〉，2023 年 4 月 2 日，https://www.mfa.gov.cn/web/wjdt_674879/gjldrh_674881/202304/t20230402_11053192.shtml。

⁷ 〈王毅會見日本外相林芳正〉，《中華人民共和國外交部》，2023 年 4 月 2 日，https://www.mfa.gov.cn/web/wjdt_674879/gjldrh_674881/202304/t20230402_11053236.shtml。

⁸ 〈習近平與岸田文雄會談 對台灣議題各表立場〉，《中央社》，2022 年 11 月 18 日，<https://www.cna.com.tw/news/aopl/202211180005.aspx>；〈中国、日中首脳会談前に尖閣接近防衛力強化欠かせず〉，《日本經濟新聞》，2022 年 11 月 17 日，<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUA1754L0X11C22A1000000/>。

警船進入日本宣稱的釣魚台領海範圍，至 4 月 2 日夜間方離開相關水域，滯留時間達 80 小時 36 分，刷新日本政府實施釣魚台「國有化」後最長紀錄。⁹

由上述現象觀之，中國有意將對外表態口徑與實際作為分離，主因在於前者代表的是「面子」問題，後者則反映「裡子」問題。中國在「面子」問題上可適時強硬、適時柔軟，並視當前局勢修正措辭；然而在「裡子」問題上必須維持相同作為，方能在領土議題上確保一貫主張。換言之，中國雖積極推動對話，企圖降低國際社會中的「中國威脅」論，惟其對於「改變現狀」之企圖仍未見變化。

二、日本：維持「均勢戰略」的政治及經濟成本將逐漸攀升

長期以來，日本在對中戰略上一貫採取兼具圍堵與對話之手法，亦即在中美對抗局勢下，日本在對外政策上傾向：（一）以美日同盟為基礎、（二）強化自我防衛能力、（三）改善與中國的關係，故其政策具備強烈的「均勢戰略」（Balance of Power Strategy）色彩。¹⁰然在中國政府的專制舉措及軍事擴張背景下，日本採取「均勢戰略」的難度逐漸升高。例如岸田執政後啟用與中國關係良好的林芳正擔任外相，即便在自民黨對中強硬意識抬頭背景下，¹¹林芳正仍在內閣改組中獲得留用，推測主要目的即在維持與中國方面的良好對話關係。然而日企職員遭逮捕事件在林芳正訪中期間頻受媒體報導，¹²更使日中間爭議事項再添一樁，未來恐對雙邊對話成果帶來負面影響。

另一方面，日本過去長期將政府開發援助（ODA）作為維持

⁹ 〈中国船 3 隻、尖閣諸島の領海出る 侵入最長 80 時間 36 分〉，《日本經濟新聞》，2023 年 4 月 2 日，<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUA023NL0S3A400C2000000/>。

¹⁰ 麥可·葛林（Michael J. Green）著，譚天譯，《安倍晉三大戰略》（新北：八旗文化出版，2022 年），頁 56、71、147。

¹¹ 〈日本首相三強角逐 對華強硬成為共識〉，《BBC News 中文》，2021 年 9 月 13 日，<https://www.bbc.com/zhongwen/trad/world-58513780>。

¹² 〈〔社説〕日中關係の安定にはまず邦人の解放を〉，《日本經濟新聞》，2023 年 4 月 3 日，<https://www.nikkei.com/article/DGXZQODK030TU0T00C23A4000000/>。

「均勢戰略」的主要手法。而岸田此前調整對外援助方針，跳脫過去鮮少涉及國家安全、軍事領域的基本原則。¹³其主因即在於中國持續改變國際社會的權力平衡，日本政府基於「均勢戰略」思考而不得不在對外援助方面涉入過去未曾跨足、且成本更高的領域。換言之，在中國以更大力度改變國際權力平衡背景下，日本欲以「均勢戰略」維持國益的難度及成本，勢將逐漸攀升。

¹³ 〈政府、友好国軍に装備品供与 第三国への移転は禁止〉，《日本經濟新聞》，2023 年 4 月 3 日，<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUA051RE0V00C23A4000000/>。

近期歐洲武器進出口趨勢觀察

林佳宜

國家安全研究所

焦點類別：國際情勢、國防戰略、作戰概念

壹、新聞重點

2023 年 3 月 13 日，國際知名智庫瑞典斯德哥爾摩國際和平研究所（Stockholm International Peace Research Institute, SIPRI）發表研究報告指出，歐洲國家在 2018 年至 2022 年間，主要武器如飛機、戰艦、戰車、大砲、飛彈和各式重型防禦系統等之進口增加 47%，而美國佔全球武器出口的比重則從 33% 增至 40%。

俄烏戰爭爆發後，已促使歐洲國家競相加強防衛。SIPRI 表示，即使全球性的武器轉移減少，但由於俄羅斯威脅日深，造成大多數歐洲國家緊張，引發歐洲國家武器進口急遽增加。¹ 本文擬探討俄烏戰爭以來，武器進出口大國勢力消長之趨勢。

貳、安全意涵

一、俄烏戰爭促烏克蘭成為2022年全球第三大武器進口國

據統計資料顯示，2018 年至 2022 年間，全球三大武器進口國分別為印度、沙烏地阿拉伯及卡達，占比分別達 11%、9.6% 及 6.4%，² 歷史上烏克蘭自 1991 年至 2021 年底幾乎沒有進口主要武器，無法列入國際排名中。

俄烏戰爭爆發後，美國及許多歐洲國家提供烏克蘭軍援，促烏國在 2022 年成為第三大主要武器進口國，若從 2018 年至 2022 年平均觀之，烏克蘭已成為第十四大武器進口國，佔全球武器進口的

¹ 〈SIPRI：烏戰推升需求 歐洲武器進口劇增〉，《央廣新聞網》，2023 年 3 月 13 日，<https://www.rti.org.tw/news/view/id/2161760>。

² “Market Share in the Import of Major Arms between 2018 and 2022, by Country,” *statista*, April 3, 2023, <https://reurl.cc/a1RXaY>。

2%。³

然值得注意的是，烏克蘭曾在 2022 年向北約國家提出需要戰鬥機及遠程彈道飛彈的要求，惟北約國家認為此舉可能進一步升級俄烏戰爭規模，因此拒絕，然同時間，北約國家卻有提供此類武器給其他處於衝突狀態之國，顯示北約國家軍援背後的政治考量相當複雜，除了自身國家及盟國利益外，尚須考量是否將造成全球戰爭升級的潛在風險。

二、俄烏戰爭拉開美俄武器出口差距

全球武器出口長期以來一直由美國及俄羅斯主導，過去 30 年以來，美俄一直是第一及第二大武器出口國；2018 年至 2022 年間，全球四大武器出口國分別為美國、俄羅斯、法國及中國，占比分別達 40%、16%、11%及 5.2%。⁴

俄烏戰爭後，美俄兩國出口占比差距持續擴大，而俄羅斯與第三大供應國法國之間的差距正在縮小。若以每 5 年統計數據相比，全球在「2013 年至 2017 年」間與「2018 年至 2022 年」間，美國武器出口從 25%增至 40%，俄羅斯武器出口從 22%降至 16%，而法國武器出口從 7.1%增至 11%。

「2013 年至 2017 年」間與「2018 年至 2022 年」間相比，俄羅斯武器出口對象國中，前十大進口國有八個減少進口，其第一大武器進口國為印度，下降達 37%，而其他七大進口國平均下降 59%，然俄羅斯對中國及埃及的武器出口卻分別增加 39%及 44%，中國及埃及現已成為俄羅斯第二和第三大之武器出口對象國。

俄烏戰爭已對俄羅斯武器出口量能產生影響，因俄國必須優先供應武器給其武裝部隊，此外，由於歐美對俄制裁亦導致減少購買

³ “Surge in Arms Imports to Europe, while US Dominance of the Global Arms Trade Increases,” SIPRI, March 13, 2023, <https://reurl.cc/Rv89Kr>.

⁴ “Market Share of the Leading Exporters of Major Weapons between 2018 and 2022, by Country,” statista, March 31, 2023, <https://reurl.cc/qkopnn>.

俄國武器，雙重因素影響下造成俄國武器出口量下降。

就法國此單一國家在「2013 年至 2017 年」間與「2018 年至 2022 年」間之本身武器出口金額計算，增幅達 44%，其中大部分出口到亞洲、大洋洲及中東國家。2018 年至 2022 年間，法國有 30% 之武器出口至印度，取代美國成為僅次於俄羅斯的印度第二大武器供應國，主因是隨著俄國武器出口下降，法國在全球武器市場的市占率正在增加。⁵另外，中國歷經數十年的經濟成長與軍事現代化洗禮，逐漸成為全球軍火貿易中重要國家。自 2013 年起，中國軍火的出口金額已超過進口金額，主要出口國為周邊亞洲國家，如巴基斯坦、孟加拉、緬甸、泰國及印尼等，亦出口至非洲及美洲；中國在多數地區係軍火的淨出口國，但在歐洲，中國整體軍火進口總額 128 億美元中有 99% 來自歐洲，俄羅斯是中國重要軍火進口國，佔中國對外軍火採購 67%；⁶「2018 年至 2022 年」間，全球武器進口國中，中國排名第五，近年來因中國自製武器能力提高，俄對中武器出口量也有所下降，從 2018 年的十八億兩千萬美金下降至 2022 年的七億兩千萬美金，跌幅達 60%。⁷

參、趨勢研判

一、全球武器需求將持續上升，並以基本武器為大宗

俄羅斯入侵烏克蘭後，美國及其盟友持續購買更多武器和彈藥，並向烏克蘭提供數十億美元的軍事援助，據稱美國國防部可能將原預算八千一百六十億美元提高至八千三百五十億美元，大幅增加武器採購及研發總額。⁸

⁵ “Surge in Arms Imports to Europe, while US Dominance of the global Arms Trade Increases,” SIPRI, March 13, 2023, <https://reurl.cc/Rv89Kr>.

⁶ 〈全球軍火貿易，中國一爭雌雄？〉，《ChinaPower》，<https://reurl.cc/o0X9Eq>，查詢日期：2023 年 3 月 13 日。

⁷ “Arms Exports from Russia from 2018 to 2022, by Country,” Statista, March 28, 2023, <https://www.statista.com/statistics/1296249/russia-arms-exports-by-country/>.

⁸ “Pentagon’s Budget Will Seek Big Increases for Weapons Buying and R&D,” Bloomberg, March 8,

長達一年的俄烏戰爭消耗了大量的砲彈及飛彈，促使軍火需求大增，尤其以歐洲對美國武器的需求為甚，目前所需要的武器種類以大量、低成本武器為主，需求集中在基本武器及彈藥上，例如 155 毫米砲彈、防空系統、通信設備、可攜式防空飛彈、大砲及無人機，此類武器在俄烏戰場上更能發揮實戰關鍵作用，⁹俄烏戰爭亦重塑歐洲各國如何應對未來衝突的戰略思維，推翻過去想像以高科技武器、高價噴射機或坦克為主要需求。

德國亦傳出武器製造商準備提高坦克及火砲彈藥的產量，並可能開始生產高機動火砲火箭系統（HIMARS）機動火箭發射器，並可能與東歐國家合作生產或是技術移轉。拉脫維亞亦發出與美國共同生產軍火之意願，¹⁰顯見歐美各國積極搭上此波戰爭帶來之軍火商機。

二、美國在武器出口處於大國地位之局勢將更加穩固

根據美國國防部資料顯示，2022 年財政年度，美國向外國政府出售的軍事裝備之金額較前一年度增幅高達 49%，為兩千零五十六億美元。

外國政府自美國軍火商購買武器主要有兩種方式：（一）該外國政府與軍火商之間談判之直接軍售；（二）該外國政府與美國駐其首都大使館之國防部官員聯繫的對外軍售。

不論何種方式，皆需要美國政府最後的批准。美國國務院表示，美國軍火商的直接軍售從 2021 財年的一千零三十億美元增至 2022 財年的一千五百三十七億美元，增幅達 48.6%，而通過美國政府安排的銷售額從 2021 財年的三百四十八億美元增至 2022 財年的五百一

2023, <https://reurl.cc/6N9YRO>.

⁹ “Ukraine War Spurs European Demand for U.S. Arms, but not Big-Ticket Items,” *Reuters*, February 17, 2023, <https://reurl.cc/OVzLMR>.

¹⁰ 同上註。

十九億美元，增幅達 49.1%。¹¹在俄烏戰爭還看不到盡頭的現在，以及受到俄烏戰爭影響的各國開始擴編國防預算、增添軍備武裝，將引發新一輪的軍備競賽，希望透過大量採購武器消除潛在的不安全感，而過去三十年美國穩坐武器出口國冠軍寶座，除了地位不受動搖外，還可預見美國武器出口的增長趨勢仍將持續上揚。

¹¹ “U.S. Arms Exports up 49% in Fiscal 2022,” *Reuters*, January 26, 2023, <https://reurl.cc/o0pGb5>.

生成式 AI 的隱私與機密資訊外洩隱憂

杜貞儀

網路安全與決策推演所

焦點類別：數位發展、資安威脅、網路安全

壹、新聞重點

美國非營利組織 OpenAI 於 2022 年 11 月推出自動生成文本的聊天機器人（chatbot）ChatGPT 後，成為以創造內容為目的、而非單純預測的生成式人工智慧（generative AI，以下簡稱生成式 AI）應用代表。ChatGPT 透過使用者提問以文字對談方式互動，由網路上既有之巨量訓練數據中學習、再生成原創文本內容，並由使用者回應不斷改進結果，其強大功能不僅獲得廣大迴響，其應用潛力也引起商業界重視，認為整合生成式 AI 將大幅提高工作效率並徹底改變工作型態，使各大科技巨頭競相投入生成式 AI 研究開發並推出新服務，以期能搶佔市場先機。

然而，在各式應用逐漸普及的同時，ChatGPT 傳出因程式漏洞而洩漏其他使用者對談紀錄，以及三星電子因員工在 ChatGPT 提問工作相關問題，使相關營業秘密資訊成為學習資料，已造成相關資訊外洩等具體事例。¹未來類似 ChatGPT 此種生成式 AI 服務的隱私與機密外洩隱憂，將是 AI 風險管理與政策重點，並影響後續生成式 AI 應用與服務導入的發展方向，以下就此進行分析。

貳、安全意涵

一、生成式 AI 普及凸顯破壞式創新潛力

¹ 蔡芸瑄，〈三星引入 ChatGPT 不到 20 天 爆 3 件半導體機密資料外洩事故〉，《DIGITIMES 科技網》，2023 年 3 月 31 日，https://www.digitimes.com.tw/tech/dt/n/shwnws.asp?id=0000660911_GV3LF27M0DYJ0I2ZJ5Y85；Mariella Moon, “ChatGPT Briefly Went Offline after A Bug Revealed User Chat Histories,” *Engadget*, March 21, 2021 <https://www.engadget.com/chatgpt-briefly-went-offline-after-a-bug-revealed-user-chat-histories-115632504.html>。

生成式 AI 的突破，奠基於自然語言處理領域的大型語言模型（large language model, LLM）快速發展。以美國 OpenAI 組織的生成式預訓練模型為例（Generative Pre-trained Transformer, GPT），GPT 模型具有龐大的參數，而為了解輸入語言的涵義，其訓練必須仰賴龐大的語料庫以及計算資源。先以語料庫進行預訓練（pre-training），了解字詞及語意的連結，再進行微調。此類大型語言模型，不僅套用在以文字與使用者互動的 ChatGPT，也能用於從文字生成圖像、甚至是影像，提供更多樣的內容生成服務。²

此類大型語言模型的發展，使 AI 不再僅限於單純將辨識大量資訊並分類，還能理解使用者需求並進一步生成新的內容，由此降低內容產製的門檻，進而有更多應用潛力甚至改變既有工作與產業型態，美創投公司紅杉資本（Sequoia）評估生成式 AI 具有數億美元的潛在應用商機，可視為破壞式創新（disruptive innovation）的典型案例。³

二、生成式AI應用風險仍缺乏有效架構評估

不過，三星電子內部員工在工作時使用 ChatGPT 造成機密資料外洩，凸顯生成式 AI 運用與風險目前仍缺乏有效架構評估並因應。以台積電為例，也傳出以基於公司資安管理的機密資訊保護政策（Proprietary Information Protection, PIP），禁止員工使用 ChatGPT 詢問與公司營業秘密相關事項。台積電接受採訪時的說明，即顯示其擔憂其來有自。若競爭對手向 ChatGPT 提問台積電員工詢問的問題，由 ChatGPT 整理近日詢問事項，競爭對手即可能從此觸及台積電內

² Benjamin Larsen and Jayant Narayan, “Generative AI: A Game-changer that Society and Industry Need to be Ready for,” *World Economic Forum*, January 9, 2023, <https://www.weforum.org/agenda/2023/01/davos23-generative-ai-a-game-changer-industries-and-society-code-developers/>.

³ Sonya Huang, Pat Grady and GPT-3, “Generative AI: A Creative New World,” *Sequoia*, September 19, 2022, <https://www.sequoiacap.com/article/generative-ai-a-creative-new-world/>; Atin Gupta and Geoffrey G. Parker, “How Will Generative AI Disrupt Video Platforms?” *Harvard Business Review*, March 13, 2023, <https://hbr.org/2023/03/how-will-generative-ai-disrupt-video-platforms>.

部事務，如研發過程瓶頸，窺探台積電先進製程開發進度，甚至可能解法。⁴除營業祕密外，若員工與生成式 AI 對談內容涉及公司所持有的客戶個人資料，也可能產生客戶隱私外洩疑慮，如電子商務、投資銀行等業者，已陸續傳出禁止員工使用 ChatGPT 詢問具個資及營業祕密資料問題的事例，但 ChatGPT 用戶數依舊以超越過往各項網路服務的速度快速成長。因此，禁用生成式 AI 雖然暫時管控可能的資料外洩風險，長期來看恐並非有效的因應作為。⁵

參、趨勢研判

一、生成式 AI 將以人工智慧即服務方式擴大應用

基於企業或組織對於 ChatGPT 可能造成的隱私與機密資料外洩疑慮，未來生成式 AI 的商業模式，將朝向整合雲端系統的「人工智慧即服務」(AI as a Service, AIaaS) 方向發展，以提供企業可彈性化佈署的雲端運算資源、整合既有雲端服務平台中，並提供客製化 AI 模型訓練服務與支援，降低生成式 AI 導入門檻。⁶由於企業或組織內部資料上雲已行之有年，在「共同責任模型」下 (shared responsibility model)，雲端服務供應商以及用戶共同承擔雲端安全的責任，並依據服務型態劃分責任範圍。⁷如以內部資料進行訓練，仍屬現有雲端資料保護架構範圍，以此模式為基礎，較能兼具應用彈性以及資料保護需求。

⁴ 簡永祥，〈台積電憂洩密 管制使用 ChatGPT 提前架設資安防護網〉，《聯合報 VIP》，2023 年 3 月 28 日，<https://vip.udn.com/vip/story/121938/7057559>。

⁵ Sam Sabin, “Companies Are Struggling to Keep Corporate Secrets Out of ChatGPT,” *Axios*, March 11, 2023, <https://www.axios.com/2023/03/10/chatgpt-ai-cybersecurity-secrets>; David F. Carr, “ChatGPT Tops 25 Million Daily Visit,” *similarweb Blog*, March 21, 2023, <https://www.similarweb.com/blog/insights/ai-news/chatgpt-25-million/>.

⁶ Dylan Martin, “Nvidia Teases DGX Cloud AI-As-A-Service As Earnings Wow Wall Street,” *CRN*, February 22, 2023, <https://www.crn.com/news/components-peripherals/nvidia-teases-dgx-cloud-ai-as-a-service-as-earnings-wow-wall-street>;

⁷ “Shared Responsibility Model,” 2023, *AWS*, <https://aws.amazon.com/compliance/shared-responsibility-model/>; “Shared Responsibilities and Shared Fate on Google Cloud,” *Google Cloud*, July 7, 2023, <https://cloud.google.com/architecture/framework/security/shared-responsibility-shared-fate>; “Shared Responsibility in the Cloud,” *Microsoft*, December 6, 2022, <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/security/fundamentals/shared-responsibility>.

二、歐盟將持續推進AI治理框架與管制措施

歐盟在 2018 年《一般資料保護規範》(General Data Protection Regulation, GDPR) 正式實施後，對於組織蒐集、儲存以及運用個人資料已建立基本規範，因此即使生成式 AI 使用的語料庫來自公開的網路資料，若對象涉及歐洲公民，仍屬於 GDPR 管轄的範疇。義大利個資保護機關基於 GDPR 的規範，針對 ChatGPT 無法限制 13 歲以下用戶使用該系統、無法核實個人資料是否正確、個人亦無法被告知其資料是否已由系統收集，以及大規模收集個人資料缺乏法規基礎四項疑慮，於 3 月 31 日宣布義大利國內暫時禁用 ChatGPT，亦促使 OpenAI 與義大利個資機關商討可能解決方案。⁸

而在歐盟其他國家中，西班牙已提請歐盟個人資料保護委員會 (European Data Protection Board) 就 ChatGPT 隱私疑慮進行評估；法國個資保護機關亦已收到相關訴願，但對禁用 ChatGPT 傾向不跟進。⁹ 可預期歐盟未來將會在既有資料治理框架 GDPR 以及發展中的《人工智慧法》(*Artificial Intelligence Act*) 草案下，將 AI 視為商品，並以商品安全的架構針對 AI 之現象與風險進行分級管控，持續在 AI 治理框架與管制措施方面推進，進而影響生成式 AI 以及其應用發展。¹⁰

⁸ Matt Burgess, "ChatGPT Has a Big Privacy Problem," *Wired*, April 4, 2023, <https://www.wired.co.uk/article/italy-ban-chatgpt-privacy-gdpr>; Kelvin Chan, "OpenAI to offer remedies to resolve Italy's ChatGPT ban," *AP News*, April 6, 2023, <https://apnews.com/article/chatgpt-openai-data-privacy-italy-1e3f070ca86ec234cae4d08ac8443879>.

⁹ Laura Kayali, "French Digital Minister: ChatGPT Doesn't Respect Privacy Laws," *Politico*, April 7, 2023, <https://www.politico.eu/article/french-digital-minister-chatgpt-doesnt-respect-privacy-laws/>.

¹⁰ Brian McElligott, "ChatGPT and the EU AI Act," *Lexology*, March 29, 2023, <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=699e8936-6997-4248-a289-4c1f903d4ef3>.

海事運輸系統與網路安全

詹祥威

網路安全與決策推演所

焦點類別：網路安全

壹、新聞重點

2023 年 3 月，媒體揭露歐盟正準備對包含製藥、能源、航港交通以及其他關鍵基礎設施的網路進行「重大監管」。¹ 雖並未提及監管的内容，但此重大監管主要起因於 1 年前各歐洲航港大國包含比利時、德國以及荷蘭同時間遭到大規模的網路攻擊，致使幾個大港運作幾乎停擺，讓本就因烏俄戰爭衝擊而嚴峻的油價再受波及。²

監管消息被媒體正式揭露前，3 月 18 日荷蘭海運物流公司皇家德克瓦格（Royal Dirkzwager）證實遭到新一波勒索軟體的攻擊。³ 這是繼 1 月全球最大船舶管理與海上結構建造認證公司，挪威奧斯陸 DNV 船級社遭到勒索軟體入侵後的最大網路攻擊事件。⁴ 諷刺的是，DNV 船級社本身就主打為客戶提供工業控制系統（ICS）包含身份驗證弱點、滲透測試和網路隔離測試及聯網設備檢查等服務。自烏克蘭遭俄羅斯入侵以來，幾次重大席捲歐洲的網路攻擊似乎有針對航港運與物流等基礎設施之跡象，因此一連串事件的後續發展實值關注。

¹ Catherine Stupp, "European Ports Brace for Cybersecurity Regulation," *The Wall Street Journal*, March 21, 2023, <http://bit.ly/3KmgMGX>.

² "Oil Terminals Disrupted after European Ports Hit by Cyberattack," *Euronews*, March 2, 2022, <http://bit.ly/3KIL2St>.

³ Jonathan Greig, "Dutch Shipping Giant Royal Dirkzwager Confirms Play Ransomware Attack," *TheRecord*, March 18, 2023, <http://bit.ly/3KmSUTN>.

⁴ Jonathan Greig, "Ransomware Attack on Maritime Software Impacts 1,000 Ships," *TheRecord*, January 17th, 2023, <https://bit.ly/40QECAi>. 所謂「船級社（ship classification society）」係指製訂和應用船舶設計、建造和檢驗技術標準，並在船上進行檢驗和檢查以及船舶管理的組織；船旗國可以授權船級社代表其進行船舶的法定檢驗和發證工作，見"Classification Societies," *European Maritime Safety Agency*, <https://bit.ly/3IYqlCH>。

貳、安全意涵

一、航港與物流為主要攻擊目標

盤點近期歐洲重大攻擊事件（如下表），可發現航港與海上運輸系統（Maritime Transportation System）為主要受衝擊目標。例如在 2022 年 2 月 Mabanaft 與 Oiltanking 的攻擊，受攻擊的兩家公司業務範圍為創新能源與倉儲物流，而受影響部分主要是承接殼牌石油（Shell plc）在歐洲的能源運輸。此攻擊的重點在破壞其資訊科技系統與供應鏈（IT systems and supply chain）的完整性，一方面意在勒索，二方面顯然企圖惡化歐洲能源的脆弱性。⁵另外，2022 年 8 月的 Encevo Group 則被駭客團體 Black Cat 藉由假冒與竄改使用者憑證存取，進而進入系統竊取資料後，將文件進行加密以為要脅支付贖金。⁶

6

此外，歐洲最大船級社之一的 DNV 集團，其旗下船務、船隊管理系統（ShipManager）的 IT 服務業務受到未揭露的勒索軟體攻擊，所有雲端服務與連線計算等功能皆中斷。DNV 認為該起攻擊並不像單純的勒索，相反的，是與上述 Mabanaft 案類似，企圖製造混亂與中斷服務。⁷

表：近期歐洲重大網路攻擊事件列表

企業	企業類型	病毒或組織類型	日期	衝擊
Mabanaft	創新能源 解決方案	Hyperbro + Black Cat	2022/02	石油供應鏈受阻
Oiltanking	碼頭倉儲 物流及能	Hyperbro + Black Cat	2022/02	石油供應鏈受阻

⁵ James Pearson, “UPDATE 4-Shell Re-Routes Oil Supplies after Cyberattack on German Firm,” *Reuters*, February 1, 2022, <http://bit.ly/3KjI7cW>.

⁶ Claudia Glover, “Luxembourg Energy Provider Encevo Group Battles Ransomware Attack by BlackCat,” *Tech Monitor*, August 1, 2022, <http://bit.ly/40y7Pjy>.

⁷ “Cyberattack Forces DNV to Take ShipManager Service Offline,” *The Maritime Executive*, January 10, 2023, <http://bit.ly/3nyLfIW>.

	源化工控股			
Expeditors	全球物流與貨運代理	<i>undisclosed</i>	2022/02	全球服務終止數月
Deutsche Windtechnik	風場營運公司	Black Basta	2022/04	短暫攻擊後系統重啟
Encevo Group	可持續能源公司	Black Cat	2022/08	部分服務中斷、資料外洩與存取禁止 (Access Denial)
Porto de Lisboa	里斯本港務公司	Lock Bit	2022/12	資料外洩與存取禁止
DNV	船級社	<i>undisclosed</i>	2023/01	70 個客戶，至少 1000 艘船服務受中斷
Royal Dirkzwager	物流安全監測公司	Play	2023/01	<i>Undisclosed</i>

資料來源：詹祥威統整公開資料。

二、網路攻擊多屬跨平台竊取及勒索軟體

類似的手法曾在 2012 年的阿拉伯地區出現。據報導當時主要是由伊朗對阿拉伯國家的石油公司實施大型的網路攻擊，相同的是過去手法亦藉由常見的網路信件釣魚 (phishing)，使「國家級」駭客得以進入某企業之內部網站做為根據地對外進行大規模攻擊；⁸ 而當時的攻擊也造成石油國包含產油、輸送等運作幾近停擺。

而前表統整的攻擊事件手段相似但又更為多元，包含 Hyperbro 係利用微軟資訊交換系統，以及 Zoho 雲端業務整合方案商的系統漏洞進行滲透，並針對商業機密進行竊取以及對服務使用者進行供應

⁸ Ben Buchanan 著，王建基譯，《駭客與國家—網路攻擊與地緣政治新常態》(The Hacker and the State - Cyber Attacks and the new Normal of Geopolitics) (臺北：國防部，2022 年)，頁 141-146。

鏈的攻擊。⁹ Black Basta 的病毒碼則被認為與過去支持俄羅斯的民族主義駭客團體 Conti 有高度相似，¹⁰ 藉由身分偽冒取得系統操作權限後，刪除使用者電腦的系統備份，使其難以藉由「回復」功能對系統進行還原；並且進一步將其目標的資料夾進行加密與竊取，一方面在暗網販賣資料，二方面對受害者進行贖金勒索。¹¹ Lock Bit 同樣也藉由身分偽冒進行訪問憑證的權限取得，接著在受害者系統內藉由預先設置的自動化流程，串接到網路中其他使用者，並藉由權限較低的主機慢慢往上尋找權限最高的使用者後，勒索軟體將系統內的重要文件進行加密，以期進一步勒索要求贖金支付進行解密。¹² 而前表所列的幾個重大事件，其使用的軟體包含微軟的 Windows 以及開放的 Linux 系統。

參、趨勢研判

一、非實體軍事行動即可達成類封鎖要件

從上述 2022 至 2023 年的一連串駭客攻擊事件中，可發現針對海上運輸系統，即包含船舶交通管制、物流管理、港務營運、造船廠，乃至於港口、碼頭的管理系統等，在整體運輸系統鏈中脆弱的識別環節成為入侵的破口。透過此種大規模的駭侵行為，足以造成船舶、港口運作以及能源運輸與服務等停擺，藉由「非實體軍事封鎖」行動，就可達成與封鎖類似的成果。另一方面，發起國又可以免除直接被視為「軍事侵略」的行為風險。在上述針對阿拉伯石油國家的駭侵行為，亦是在事隔一段時間後才開始被追查，難以即時

⁹ “Cyberangriffskampagne gegen deutsche Wirtschaftsunternehmen,” Bundesamt für Verfassungsschutz (德國聯邦憲法保護辦公室), January 26, 2022, <http://bit.ly/42XdPUw>。

¹⁰ “Black Basta Ransomware Gang Breaches a Dozen Companies in a Few Weeks,” *ThreatAdvice*, April 29, 2022, <http://bit.ly/3nBDthx>.

¹¹ “An in-Depth Look at Black Basta Ransomware,” *Avertium*, June 1, 2022, <http://bit.ly/40Ricyv>.

¹² “LockBit Ransomware — What You Need to Know,” *Kaspersky*, <http://bit.ly/3TXEJHS>.

溯源。總體而言，藉由此種駭客攻擊造成關鍵基礎設施以及能源供應與航港運作的停擺，可以達成干擾國家正常運作的效果。

二、海運網路安全應為跨部門安全關注重點

美國《國家海事網路安全計畫》（*National Maritime Cybersecurity Plan*）與英國《國家海事安全戰略》（*National Strategy for Maritime Security*）皆分別將上述海事運輸與關鍵部門聯網的相關網路安全視為重大議題；例如英國在《國家海事安全戰略》中就提出了「海事領域意識模型（The UK Maritime Domain Awareness Model）」，藉由法治、協調行動、跨部門合作以及資訊共享等作為，以期能早期預警並且藉由適當的工具監控、因應，或解決相關威脅。

13

除上述國家報告外，包含大西洋理事會等相關多份報告皆指出，海事運輸基本上屬於跨部門安全議題，難以由某單一部會得以解決；甚至包含制定相關運輸網路安全規範或框架時，相關利益團體與業者的實際運作經驗也必須被涵蓋其中，以便公私部門之間能共享經驗與情資。¹⁴這樣做是希望能共同減輕不可預見的網路漏洞，避免藉由上述整體網路中最脆弱的環節入侵，進而破壞整體系統的安全。

¹³ “National Strategy for Maritime Security,” *Secretary of State for Transport*, August 2022, <https://bit.ly/3GkG31U>, p. 45.

¹⁴ “National Maritime Cybersecurity Plan,” *The President of the United States*, <https://bit.ly/3mjrXa6>, p. 4.

美中的海底電纜爭奪戰：鹿死誰手？

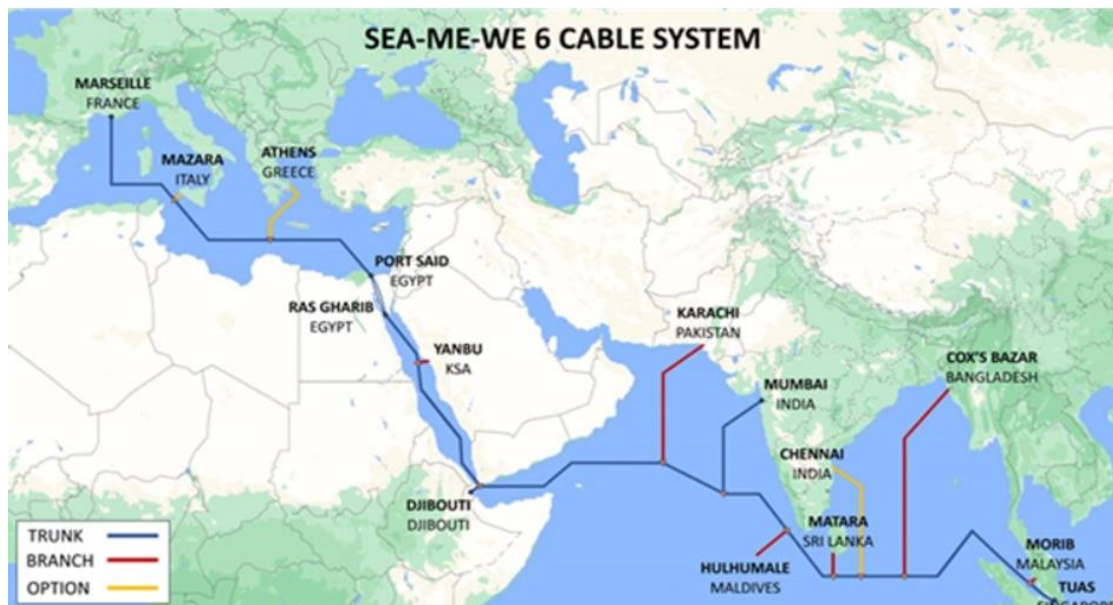
曾敏禎

網路安全與決策推演研究所

焦點類別：國際情勢、網路安全

壹、新聞重點

根據美國《路透社》(Reuter) 2023 年 3 月 24 日報導，美國海底電纜供應商 SubCom 擊敗原本出價較便宜的中國「華海通信」(HMN International)，拿下由新加坡到法國的「東南亞—中東—西歐六號光纜」(South East Asia – Middle East – Western Europe 6, 簡稱 SeaMeWe-6) 的國際招標，2 月已開始鋪設纜線，該線總長 1.92 萬公里，中途分別連接馬來西亞、孟加拉、印度、斯里蘭卡、馬爾地夫、巴基斯坦、吉布地、沙烏地阿拉伯、埃及、希臘及義大利等國（如圖），行經三個海域及印度洋，預計 2025 年完成。¹



圖、SeaMeWe-6 海底電纜規劃路線圖

資料來源：“EA-ME-WE 6”, *SubmarineNetworks*,
<https://www.submarinenetworks.com/en/systems/asia-europe-africa/smw6>。

¹ Joe Brock, “U.S. and China Wage War beneath the Waves – Over Internet Cables,” *Reuters*, March 24, 2023, <https://www.reuters.com/investigates/special-report/us-china-tech-cables/>.

貳、安全意涵

一、美國為避免海底通訊威脅加大防堵中國

揆諸目前國際資訊傳輸逾 9 成須依靠海底電纜，而海底電纜就是讓資料順暢流動的「血管」。根據電信研究機構通訊地理（TeleGeography）數據顯示，目前全球有超過 400 條電纜沿著海底運行，承載 95% 以上國際網路流量，²掌握海底電纜相當於掌握全球數據的傳輸通路。因此，近年美國科技巨頭 Google、臉書母公司 Meta、亞馬遜（Amazon）都在搶建海底電纜，在過去五年中已經在海纜建設上花費超過 15 億美元。³

適值中美科技戰角力升溫氛圍下，海底電纜已成為數位關鍵基礎設施的核心。鑒於海纜中可傳輸包括電子郵件、銀行交易到軍事機密的所有數據內容，易在傳輸過程中受到破壞攻擊和間諜活動，美國考量海底電纜遭受潛在攻擊，可能導致通信中斷或機密資料被攔截，為預防中方截取美方數據和通訊風險，美國過去 4 年在亞太地區以多種方式介入 6 宗海底電纜交易，避免直接連接香港到美國領土。這顯示美國重挫與阻止中資企業承建或營運牽涉美國戰略利益的海纜項目，已然是勢在必行。

二、中國管制周邊海域企圖鞏固海纜布局

中國「華海通信」（HMN International）的前身為 2008 年成立的華為子公司「華為海洋網路」（Huawei Marine Networks），負責海纜的鋪設與維修，是全球第四大海底電纜工程包商，僅次美國 SubCom、日本電氣公司（NEC）和法國阿爾卡特海底網路公司（Alcatel Submarine Networks）。2019 年因川普政府對華為的相關企業封鎖與抵制，華為將其持有「華為海洋」的 51% 股權轉讓給中國另一最大

² 同註 1。

³ 〈谷歌、微軟、臉書：雲戰爭與海底電纜 科技巨頭搶佔先機〉，《BBC 中文網》，2021 年 5 月 26 日，<https://www.bbc.com/zhongwen/trad/business-57239673>。

電力和光纖網路製造商之一「江蘇亨通光電」(Jiangsu Hengtong Optic-Electric)，而後遂於 2020 年改名為「華海通信」。

「華海通信」受惠於中共官方大力支持與巨額補貼，尤其來自三大國有電信營運商（中國移動、中國電信、中國聯通），透過政商合作，降低製造和鋪設海纜成本，掠奪性的定價策略促使得標件數取得大幅進展，2022 年已完成鋪設連接巴基斯坦、東非和歐洲的名為「PEACE」(Pakistan & East Africa Connecting Europe, 簡稱 PEACE) 海底電纜，展現擴張海纜版圖野心。

另一方面，中國以拖延審核等刁難手段，阻礙各國在南海範圍的通訊海纜項目的鋪設維修，迫使企業須繞道而行避開南海。⁴鑒於南海作為連接非洲、歐亞大陸南部及西部最有效的電纜路徑，中國宣稱整個南海為其「專屬經濟區」(Exclusive Economic Zone, EEZ)，意圖強化掌控該區水下活動的主權並投射影響力，必要時能在他國申請通過南海授權許可充當談判籌碼，藉此在國際海洋通訊領域搶得一席之地。

參、趨勢研判

一、美國開展團隊合作拉起對中海纜戰線

鑑於美國將清潔海纜納入「乾淨網路」(Clean Network) 倡議的一環，2020 年美國聯邦通訊委員會 (Federal Communications Commission, FCC) 對電纜著陸許可證進行增修，申請者 10% 或以上的直接或間接股權、表決權、控制權亦需為美國公民或在美國之公司組織或機構，⁵旨在加強投資限制，確保敵對國家無法竄改或攔截

⁴ Anna Gross, Alexandra Heal, Demetri Sevastopulo, Kathrin Hille and Mercedes Ruehl, "China Exerts Control over Internet Cable Projects in South China Sea," *The Financial Times*, March 14, 2023, <https://www.ft.com/content/89bc954d-64ed-4d80-bb8f-9f1852ec4eb1>.

⁵ "FCC Formalizes Foreign Investment Review Process," *Covington Alert*, October 1, 2020, <https://www.cov.com/en/news-and-insights/insights/2020/10/fcc-formalizes-foreign-investment-review-process>.

海纜所乘載的通訊內容。

近年美國逐漸將「實體清單」(Entity List) 制裁目標轉向光纖電纜領域，2021 年 12 月已將中國的「華海通信」、「江蘇亨通光電」、「江蘇亨通海洋光網系統」(Jiangsu Hengtong Marine Cable Systems)、「中天海纜」(Zhongtian Technology Submarine Cable) 等相關重點企業納入出口管制清單。⁶各國電信業者為避免與中國合作後遭受「二級制裁」(secondary sanctions) 的無妄之災與後續產生的風險損失，以及展望美國龐大的潛在商機與客戶，棄「中」選「美」將係趨利避害的必然選擇。

海底電纜鋪設涉及深海領域的水下通訊等多項高科技技術，產業鏈亟需龐大的資金投入和人力技術經驗支持，故而國際海纜建設模式往往採取多國合作模式，共同協商、出資建設。美國目前亦積極聯合日本共同發揮其等企業優勢，在技術和市場方面壓制中國發展，未來雙方可能在美國主導下達成高度共識，設置提高海纜招標的准入門檻，以達到對中國企業技術封鎖和國際供應鏈隔離的效果。

二、陸企海纜標案計畫恐面臨不斷夭折

回顧中國 2016 年公布的「十三五規劃」第 25 章第 1 節提出：「建立暢通的國際通信設施，優化國際通信網絡佈局，完善跨境陸海纜基礎設施」，⁷故而目標指向建設中國—阿拉伯國家等網上絲綢之路，加快建設中國—東協資訊港口等項目。至 2017 年 6 月，中國國家發改委、國家海洋局公布的《「一帶一路」建設海上合作設想》特別指出「推動共同規劃建設海底光纜項目，提高國際通信互聯互通水準」，⁸結合同年習近平首次正式提出「數字絲綢之路」概念，

⁶ “Addition of Certain Entities to the Entity List and Revision of an Entry on the Entity List,” *Federal Register*, December 17, 2021, <https://www.federalregister.gov/documents/2021/12/17/2021-27406/addition-of-certain-entities-to-the-entity-list-and-revision-of-an-entry-on-the-entity-list>.

⁷ 〈中華人民共和國國民經濟和社會發展第十三個五年規劃綱要〉，《新華社》，2016 年 3 月 17 日，http://www.gov.cn/xinwen/2016-03/17/content_5054992.htm。

⁸ 〈「一帶一路」建設海上合作設想〉，《中國共產黨新聞網》，2017 年 6 月 20 日，

海纜項目成為中國拓展數位基礎建設的重要一環。

中國大力扶持受青睞的國內海纜企業，提供廠商巨額補貼，有助渠等在國際市場削價競爭。至 2018 年，成立僅 10 年的「華為海洋網路」全球市占率已逾 20%。⁹此次「華海通信」原先以 5 億美元出價標售 SeaMeWe-6 工程，較 SubCom 所提交價格便宜約 1/3。惟近年西方國家對於中國的惡意攻擊和間諜竊聽等安全隱患已增強警戒，致使中國推行的海纜方案遭受挫敗。2020 年智利放棄中國海纜建設方案轉而採用日本提案、¹⁰ 2021 年低價搶標太平洋三島國（諾魯、密克羅尼西亞、吉里巴斯）海底光纜標案無效，¹¹顯示中國採取針對東協、非洲、南美等新興市場，誘以低成本、高質量網路服務，試圖提高其國際海纜市占率，已非無往不利，預判中國後續在海纜競標領域恐將遭遇更多阻礙。

<http://cpc.people.com.cn/BIG5/n1/2017/0620/c64387-29351311.html>。

⁹ 劉泰、王文躍、李婷婷，〈日本政府海纜扶持政策對我國海纜產業的影響分析〉，《中國信息通信研究院》，2020 年 5 月 6 日，http://www.caict.ac.cn/kxyj/caictgd/202005/t20200506_280818.htm。

¹⁰ 〈智利跨太平洋海底光纜項目採用日本方案〉，《日經中文網》，2020 年 7 月 29 日，<https://zh.cn.nikkei.com/industry/itelectric-appliance/41460-2020-07-29-09-39-33.html>。

¹¹ “Bids by Chinese and Other Companies for Pacific Cable No Longer Valid,” *Nikkei*, March 18, 2021, <https://asia.nikkei.com/Politics/International-relations/Bids-by-Chinese-and-other-companies-for-Pacific-cable-no-longer-valid>.

TikTok 安全論述的省思

劉姝廷

國防戰略與資源研究所

焦點類別：數位發展、認知戰

壹、新聞重點

2023 年 4 月 4 日，澳洲政府宣布公務裝置禁用 TikTok，¹跟進美國、英國、加拿大、紐西蘭等「五眼聯盟」(Five Eyes) 成員，以及丹麥、比利時、荷蘭、挪威、法國、瑞典與歐盟三大決策機構對 TikTok 下達禁令(如表)。3 月 23 日，TikTok 執行長周受資接受美國國會眾議院能源及商務委員會質詢，說明 TikTok 的資料安全與隱私保護措施，顯示 TikTok 的安全問題備受關注。²

然而，TikTok 是否為國安危機尚無定論，目前缺乏實證中共利用 TikTok 監控使用者，³以致有論者除了質疑禁令對言論自由的侵害，⁴或將其導向美中競爭的解讀，形成「仇外的政治迫害」、⁵「美國霸權的體現」等說法，⁶從而模糊 TikTok 本身的安全問題。此一反禁論點在網路發酵擴散，中國版「抖音」亦出現「美國民眾為 TikTok 發聲」的主題標籤及熱門短影音。⁷本文認為 TikTok 的安全威脅雖未明朗，實已引發民主社會的意見分歧與對立，TikTok 的安全論述有必要重新檢視，相關輿論操作應持續觀察。

¹ 〈澳洲正式頒布禁令 政府公務裝置全面禁用 TikTok〉，《中央社》，2023 年 4 月 4 日，<https://reurl.cc/GeQA6p>。

² “TikTok CEO Shou Zi Chew Faces Off with US Legislators in Hearing,” *Al Jazeera*, March 24, 2023, <https://reurl.cc/MR9Lkk>.

³ “TikTok Collects a Lot of Data. But That’s Not the Main Reason Officials Say It’s a Security Risk,” *CNN*, March 24, 2023, <https://reurl.cc/WDyyry>.

⁴ “Republican Senator Rand Paul Blocks Bid to Ban Chinese-Owned TikTok,” *Reuters*, March 30, 2023, <https://reurl.cc/qkooMR>.

⁵ “TikTok Hearing Exposes US Politicians’ Xenophobia,” *China Daily*, March 24, 2023, <https://reurl.cc/Dme8kN>.

⁶ 〈「一場醜陋的政治表演」！TikTok 聽證會盡顯美式霸道〉，《環球時報》，2023 年 3 月 25 日，<https://reurl.cc/V87qan>。

⁷ 〈美國民眾為 TikTok 發聲〉，《抖音》，<https://reurl.cc/9VxQq8>。

貳、安全意涵

一、民主國家TikTok安全論述面臨困境

此次美國國會的 TikTok 聽證會，凸顯民主國家安全論述三面向的困境。首先是資安風險，民主國家主張 TikTok 非法蒐集使用者個資，存在高危險的安全漏洞，此論述遭 TikTok 執行長以合法範圍的商業用途為由，藉「臉書」與「劍橋分析」個案凸顯其他平台存在相同問題予以反擊。⁸其次是資訊操弄，TikTok 被指控散播不實訊息，並充斥自我傷害及對兒童有害的資訊恐釀國安危機，此論述被認為「純屬假設」，亦面臨非單一平台問題的質疑。⁹第三是政治干預，TikTok 及其母公司「字節跳動」作為中國企業，被認定受到中共控制並為其服務，反對者則指此事尚無實證，且西方國家不無利用封禁 TikTok，行打擊中國企業之實。因為上述安全論述的爭論與困難，導致民主國家在對 TikTok 下達禁令時，往往引發內部民意的質疑或反彈。

二、TikTok與中共關係應為安全論述核心

針對前述民主國家面臨的挑戰，2023 年 3 月 23 日，在美國國會舉行的另一場聽證會，提供了有用的資訊。¹⁰其一線索是中共警政系統與 TikTok 聯手的社會監控，維吾爾族美國律師 Nury Turkel 指證 TikTok 母公司「字節跳動」與中國公安部簽署戰略合作，¹¹在新疆再教育營成立前，要求中國版「抖音」等提供使用者個資，打造對維吾爾族的監控系統。其二脈絡是中共宣傳機制與 TikTok 合謀的輿論引導，TikTok 母公司「字節跳動」被揭露至少有數百名員工來自

⁸ 〈TikTok 美國聽證會：周受資作供的五個關鍵點〉，《BBC 中文網》，2023 年 3 月 24 日，<https://reurl.cc/MRL26k>。

⁹ 〈周受資的 TikTok 聽證會〉，《香港 01》，2023 年 3 月 27 日，<https://reurl.cc/EGLmGR>。

¹⁰ “The Truly Revealing TikTok Hearing Was the One That Featured Uyghurs,” *The Washington Post*, March 29, 2023, <https://reurl.cc/Q4mqno>。

¹¹ 〈公安部新聞宣傳局與字節跳動戰略合作簽約暨全國公安新媒體矩陣入駐今日頭條抖音儀式舉行〉，《中國警察網》，2019 年 4 月 25 日，<https://reurl.cc/XLprv3>。

《新華社》、《央視》與《環球時報》等中共官媒，TikTok 不僅被發現審查有關「西藏」、「天安門」等敏感內容，前執行長張一鳴亦曾公開承諾為黨宣傳。其三證據為中共黨組織與 TikTok 共生的政治連結，其母公司「字節跳動」內建黨支部與黨委，當 TikTok 執行長在聽證會上稱其不是中共代理人，中國商務部卻同時表達強烈反對出售 TikTok 的宣示，即印證 TikTok 受制中共威權的事實。

參、趨勢研判

一、中共藉TikTok爭議操弄安全認知

中共利用民主國家 TikTok 安全論述的難處，透過輿論引導，施以宣傳技巧並動員宣傳機制，影響內、外部閱聽眾的認知。就宣傳技巧而言，中共在應對外界對 TikTok 的指控時，使用冷戰時期蘇聯使用的「那又怎麼說」(whataboutism) 策略，即反控民主國家的霸權打壓、惡性競爭與仇外心理，並舉出「臉書」、「推特」等國際社群媒體存在類似的安全問題，透過積非成是與轉移焦點作為回應手段。

以宣傳機制來看，中共外交系統與官媒長期為 TikTok 辯護，2023 年以來，中共官媒發表多篇英文社論，鎖定 TikTok 因挑戰美國科技優勢而受打壓的論點，尤其在 TikTok 聽證會後一周內，中共外交官和官媒在 Twitter 驟增 200 條關於 TikTok 的推文，¹²例如集體散布蘋果公司總裁庫克 (Tim Cook) 與 TikTok 執行長周受資遭受不同待遇的對比圖，藉機宣傳中共對外企的包容。¹³ 2023 年 3 月 29 日，《環球時報》報導墨西哥總統對 TikTok 與言論自由的支持，¹⁴中國版「抖音」陸續出現以美國使用者為主角，出聲反禁 TikTok 的中文

¹² “Chinese Officials Flock to Twitter to Defend TikTok,” *The New York Times*, April 6, 2023, <https://reurl.cc/Q4mqno>.

¹³ 〈調查發現：周受資國會作證後中國官員紛紛湧上網展開宣傳戰力挺 TikTok〉，《美國之音》，2023 年 4 月 7 日，<https://reurl.cc/Q4GNn5>。

¹⁴ 〈墨西哥總統：我們不禁止 TikTok〉，《環球時報》，2023 年 3 月 29 日，<https://reurl.cc/klkA53>。

短影音，¹⁵可見中共「借嘴發聲」的輿論操作趨勢。¹⁶

二、慎防中共分化著重參與式治理

綜上所述，各國意識到 TikTok 的安全問題，開始鎖定公務裝置祭出禁令。然而，由於缺乏對國安威脅決定性的證據，以及對言論自由侵害的疑慮，民主國家是否將 TikTok 禁令範圍擴至人民仍備受爭議。根據本院「2022 年中國對台威脅與統戰網路調查」，台灣民眾針對 TikTok 的資安問題，同意政府立法管制的比例為 56.9%，不同意有 43.1%；對於 TikTok 對台的統戰威脅，有 54.2%受訪者同意政府立法管制，另有 45.6%不同意。¹⁷上述調查顯示台灣社會對於 TikTok 的威脅認知和回應尚無共識。目前台灣社會對於 TikTok 安全問題的討論，往往流於意識形態與政黨鬥爭的解讀，使民眾容易輕忽 TikTok 本身的安全問題，並成為中共輿論操作的分化破口。

若將上述困境作為政策思考的起點，相較於斷然以國安為由封禁 TikTok 易引起的質疑與反彈，參與式治理是促進社會溝通並提升大眾安全意識的理想途徑。在此脈絡下，透過公私協力與民主賦權，連結更多社會力量參與，例如教育體系、公民團體與媒體等，進而帶動大眾對於 TikTok 議題及其他社群媒體監管課題的關注，增加民眾相關背景知識，並將 TikTok 國安議題擴展至健康、社交與文化等貼近民眾且多元面向的討論，促進民眾主動參與決策過程，由此強化民主防護網，或可降低 TikTok 對台灣的威脅。

表、近期民主國家下達 TikTok 禁令之趨勢

公布時間	國家/政府	禁止範圍	重要理由
2023/2/23	歐盟執委會	公務裝置	保護不受網路安全威脅和行

¹⁵ 〈美國民眾為 TikTok 發聲〉，抖音，<https://reurl.cc/9VxQq8>。

¹⁶ 〈北方網評：乘船出海 借嘴發聲——做好傳播能力「番外篇」〉，《央視網》，2021 年 6 月 3 日，<https://reurl.cc/EGWdLR>。

¹⁷ 本次網路問卷調查由國防安全研究院邀集學者設計，委託「益普索（IPSOS）民調公司」針對台灣年滿二十歲以上之成年人調查。調查時間為 2022 年 8 月 30 日至 9 月 8 日，總計回收 1,400 份有效樣本。

			動影響
2023/2/27	美國	聯邦政府公務裝置	政府對保護數位資訊基礎設施及美國人民安全、隱私的長期承諾
2023/2/27	加拿大	公務裝置	考量中加緊張關係下的數據安全
2023/2/28	歐洲議會	公務裝置	基於安全理由
2023/2/28	歐洲理事會	公務裝置	保護不受網路安全威脅和行動影響
2023/3/6	丹麥	國會公務裝置	基於保護網路安全
2023/3/10	比利時	公務裝置	基於保護網路安全及使用者隱私
2023/3/16	英國	公務裝置	基於 TikTok 安全風險
2023/3/17	紐西蘭	公務裝置	保護網路安全
2023/3/21	荷蘭	公務裝置	基於 TikTok 安全風險
2023/3/21	挪威	國會公務裝置	基於 TikTok 安全風險
2023/3/24	法國	公務裝置	保護國家的網路安全和主權，禁止在使用公務手機時下載或使用任何「娛樂性質」的應用程式，包括 TikTok
2023/3/27	瑞典	國防部公務裝置	基於 TikTok 安全風險
2023/4/4	澳洲	公務裝置	基於 TikTok 安全風險

資料來源：劉姝廷整理自公開資料。

不只踩剎車，還要踩油門？ 「網信辦」肩負對民營企業統戰任務

曾怡碩

網路安全與決策推演研究所

焦點類別：數位發展、中共黨政

壹、新聞重點

中共「國家互聯網資訊辦公室」（以下簡稱網信辦）下轄「違法和不良信息舉報中心」主任申月在 2023 年 3 月 28 日宣布，網信辦準備開展「清朗」專項行動，聚焦網上破壞營商環境的問題，尤其是網路上涉及企業家的虛假不實訊息、侵權訊息以及損害聲譽行徑，遂行集中專項治理編造傳播虛假不實資訊的網路亂象，以改善營商網路環境，維護企業網路合法權益。¹

2023 年兩會機構改革方案於 3 月初甫將數位產業發展權責改歸新成立之國家數據局，²如今監管數位秩序的網信辦就迫不及待宣示要改善數位經濟發展，乍看似有矛盾。此外，3 月 16 日中共國務院發布《新時代的中國網絡法治建設》白皮書時，其中針對「清朗」專項工作所強調重點項目，還放在「保護青少年」與「反詐騙」，³不到兩週旋即轉為「優化企業營商環境」，完全呼應兩會後自習近平至各地方政府促進民營經濟的主旋律。⁴這些舉措背後的意義，著實值得吾人進一步探究。

¹ 王震，〈國家網信辦：嚴厲打擊網上惡意損害企業和企業家形象聲譽行為〉，《人民網》，2023 年 3 月 28 日，<http://finance.people.com.cn/n1/2023/0328/c1004-32652946.html>。

² 〈關於國務院機構改革方案的說明 2023 年 3 月 7 日在第十四屆全國人民代表大會第一次會議上〉，《人民網》，2023 年 3 月 8 日，<https://reurl.cc/7RKyM1>。

³ 《新時代的中國網絡法治建設》，《人民網》，2023 年 3 月 17 日，<http://politics.people.com.cn/BIG5/n1/2023/0317/c1001-32645870.html>。

⁴ 〈實現民營經濟健康發展高品質發展〉，《中國政府網》，2023 年 3 月 25 日，http://www.gov.cn/xinwen/2023-03/25/content_5748251.htm。

貳、安全意涵

一、2023年兩會後民營企業為中共積極統戰目標

中共以奉行共產主義起家，以國有經濟為主體，如今雖化名為中國特色社會主義市場經濟，仍視民營經濟為非國有制經濟的異質，屬於既聯合又鬥爭的統一戰線工作對象。中國數位平台集團跨業發展蓬勃，甚至海外上市募資，一時之間頗有富可敵國之勢，因而在過去幾年頗受中共打壓，造成國進民退疑懼，加上新冠疫情封控，造成民間投資信心不振，對疫情解封後提振經濟相當不利。

經濟成長不利將危及中共政權穩定，中共中央於是從兩會開始展開對民營企業的統戰，聯合民營經濟這個「次要敵人」，共同打擊對抗經濟不振這個「主要敵人」。2023年3月6日習近平在看望參加全國政協十四屆一次會議的民建工商聯界委員時，強調「毫不動搖鼓勵、支持、引導非公有制經濟發展，……始終把民營企業和民營企業家當作自己人」。⁵國務院總理李強在3月13日兩會後的記者會除了強調拚經濟，也強調堅定發展民營經濟，要「……大力營造市場化、法治化、國際化營商環境，平等對待各類所有制企業，依法保護企業產權和企業家權益」。⁶兩會後各機構與地方政府紛紛積極附和 high 唱「優化營商環境」之主旋律，⁷中共在3月27日更刻意釋出阿里巴巴集團創辦人馬雲出境一年後返國出現在杭州雲谷學校之訊息，安撫攏絡民營企業家的意味濃厚。⁸

⁵ 〈習近平在看望參加政協會議的民建工商聯界委員時強調 正確引導民營經濟健康發展高品質發展 王滬寧蔡奇丁薛祥參加看望和討論〉，《人民網》，2023年3月6日，<http://lianghui.people.com.cn/2023/n1/2023/0306/c452482-32638164.html>。

⁶ 〈李強：民營經濟一定大有可為〉，《人民網》，2023年3月13日，<http://lianghui.people.com.cn/2023/BIG5/n1/2023/0313/c452945-32643359.html>。

⁷ 〈我國以營商環境「加減法」助推民營經濟高品質發展〉，《證券日報》，2023年4月1日，http://epaper.zqrb.cn/html/2023-04/01/content_928742.htm?div=-1。

⁸ 〈馬雲返回中國釋出何種信號？〉，《鉅亨網》，2023年3月28日，<https://news.cnyes.com/news/id/5128538>。

二、中共監管部門「踩油門」是在對民營企業進行統戰

國務院總理李強對於提振民營經濟，在兩會後的記者會指示「監管部門不能只踩剎車而不踩油門」。⁹在兩會機構改革後專責數位監管的網信辦，其 2023 年「清朗」專項行動聚焦改善營商網路環境，維護企業網路合法權益，直接呼應李強「監管部門踩油門」以促進民營經濟發展的指示。網信辦宣示「清朗」專項行動將聚焦自媒體亂象、網絡水軍操縱訊息內容、緊盯短影音規範重點流量環節網絡傳播秩序，特別是網路上涉及企業家的虛假不實訊息、侵權訊息以及損害聲譽行徑、捏造傳播虛假不實資訊。¹⁰

據《香港 01》報導指出，對中國網路輿論場上擁有百萬粉絲的大 V 諸如司馬南等極左民粹炒作「徹底革命」，針對特定民營企業與企業家的惡意攻擊圍剿言論，導致民營經濟人心惶惶，網信辦前揭宣示形同官方表態，不再容忍該類型論述。¹¹網信辦接續可能作法是運用其「違法和不良信息舉報中心」下「中國互聯網聯合闢謠平台」之「今日闢謠」專欄，將惡意攻訐民營企業與企業家之自媒體與短影音，列入每日的重點闢謠項目和闢謠排行榜。¹²

參、趨勢研判

一、中國數位產業將持續面對反壟斷監管

⁹ 〈李強總理：不能只踩剎車，不踩油門；不能只設路障，不設路標〉，《中國政府網》，2023 年 3 月 13 日，http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/xinwen/2023-03/13/content_5746486.htm。

¹⁰ 〈網信辦部署從嚴整治自媒體亂象專項行動〉，《信報》，2023 年 3 月 12 日，<https://reurl.cc/4QLyoR>；〈網信辦今年重點整治自媒體及打擊網絡水軍等〉，《信報》，2023 年 3 月 28 日，<https://reurl.cc/LNVxy9>。

¹¹ 杭子牙，〈網信辦打擊損害企業和企業家形象行為 司馬南等會否受懲引關注〉，《香港 01》，2023 年 3 月 28 日，https://www.hk01.com/article/882164?utm_source=01articlecopy&utm_medium=referral。

¹² 〈中央網信辦舉報中心推出「今日闢謠」專欄〉，《新華網》，2023 年 2 月 2 日，http://www.news.cn/2023-02/02/c_1129332278.htm。

中共監管部門對於民營經濟的提振「踩油門」只是統戰權宜作為，就其本職仍以「踩剎車」為主軸。未來除網信辦持續要求數位平台業者自我審查管制網路言論內容之外，反壟斷的大刀終將揮舞。過去於2021年國家反壟斷局與國家市場監管總局以反壟斷名義對阿里巴巴、騰訊、美團等網路產業巨頭課以重罰；而今，即使在2023年3月27日才釋出馬雲返國訊息，謠傳已久的阿里巴巴集團業務拆分在隔日即可能成為事實。阿里巴巴執行長張勇於3月28日向集團內部宣布，將阿里巴巴集團轉為控股公司，旗下的阿里雲智慧、淘寶天貓商業、本地生活、菜鳥、國際數字商業、大文娛等業務獨立成為六大業務集團。¹³足見馬雲雖返國作為北京重振民營經濟信心樣板，但阿里巴巴集團仍難逃中共反壟斷之監管金箍咒。

二、監管部門對民企統戰恐難平息外商疑慮

中共為了全力拚經濟而高舉優化營商環境的大旗，不僅瞄準內需市場的民營企業投資，還用來對外資作為信心喊話。國務院總理李強2023年3月29日在海南博鰲論壇強調，「……優化營商環境，大力提振市場預期和信心，……對外開放是中國的基本國策，中國開放的大門將越開越大，歡迎各國企業到中國投資興業」。¹⁴然而，鑒於中共政策的不確定性，外商對於恢復與中國打交道非常審慎，並小心翼翼觀察中共是否採行措施以落實對外開放市場。此時此際中共監管部門出手統戰、但另一手以反壟斷監管脅迫馴服民營數位企業及企業家，短期內恐難以平息外商對中共治理之疑慮。

¹³ 吳柏緯，〈阿里巴巴設立6大集團 業務可能各自獨立上市〉，《中央社》，2023年3月28日，<https://www.cna.com.tw/news/acn/202303280371.aspx>。

¹⁴ 〈李強會見博鰲亞洲論壇理事會成員〉，《人民網》，2023年3月31日，<http://politics.people.com.cn/BIG5/n1/2023/0331/c1024-32654672.html>。

簡評韓國反恐情勢展望報告書

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

韓國國家情報院於 2023 年 3 月 27 日以紙本報告形式，將近期相關業務報告集結成冊，對外發布《2022 年反恐情勢與 2023 年展望》。¹該報告首先回顧韓國在 2022 年之間所面臨的國內恐攻威脅，介紹北韓針對韓國所策動進行的各種侵擾行動。另也介紹主要國外情勢，包含了世界主要國家在 2022 年所遭遇的反恐課題，提到主要國際恐怖組織的威脅。該報告對於未來 2023 年包含北韓在內的各種可能的恐攻進行展望評估，至於國際恐怖攻擊行動的威脅，也提到將持續進行國際合作，共同打擊包含北韓在內的各類恐怖攻擊行動。

貳、安全意涵

一、北韓是韓國反恐情蒐的主要對象之一

實際上韓國並未受到直接的恐怖威脅，也較少涉及敏感議題紛爭。曾有相關恐怖組織試圖以韓國作為過境路線、思想宣傳、募款或走私，其中走私的部分應為主要大宗。²但就韓國的立場而言，北韓才是威脅韓國安全的主要來源之一。北韓過去曾多次在韓國國內進行各項滲透、破壞與其他間諜行為，被視為重大恐怖攻擊威脅之一。

目前北韓對韓國主要的滲透活動，除了透過相關統戰媒體影響韓國國內輿情之外，也疑似組織「間諜團」在國內進行輿論戰和政

¹ 〈국정원 "북한, 올해 무인기로 주요시설 파괴 가능성"〉, 《MBC 뉴스》, 2023 年 3 月 17 日, <https://reurl.cc/LNLvEL>。

² 〈국정원, 북 올해 군사도발 대남비방 연계한 사이버 공격 가능성〉, 《뉴시스》, 2023 年 3 月 17 日, <https://reurl.cc/GeQRXZ>。

治戰，或藉由賄賂等方式竊取軍事機密。此外，北韓過去也曾多次試圖進行暗殺活動，或是對韓國主要設施進行破壞。基於上述諸多因素，韓國在反恐作戰的建構方向，除了加強出入境的人員與資訊管理，以及國際港和國際機場的安全維護，並曾與美國共同進行「核放射能反恐共同應對訓練」（2022 年 12 月），韓國警察廳也曾在 2022 年 10 月舉行「第一屆反恐部隊國際會議」，及與國外相關單位進行「國際戰術交流和合作關係」。³

二、韓國將強化圍堵北韓各種形式的恐攻

根據該份報告內容，北韓於 2022 年期間，透過網路攻擊方式，成功竊取 8,000 多億韓元資產。北韓認為對朝制裁短期之內無法緩解，因此北韓也將網路攻擊目標集中在虛擬貨幣和相關交易內容。目前執行北韓網路駭客攻擊的單位，被認為是國家保衛省第 4 局和第 6 局，從 2000 年開始便不斷的發展。新冠疫情爆發之後，攻擊目標更集中在經濟活動和國際洗錢，以此彌補封閉國境之後所帶來的資源短缺。⁴除此之外，基於過去北韓成功發起數次無人機入侵事件，對京畿道和首爾主要地區進行偵照，也曾在韓國國內偽造求職資訊，竊取個人資訊，未來北韓可能將會類似方式，對韓國實施滲透，或使用無人機對韓國境內重要設施進行破壞。⁵

參、趨勢研判

一、國內「對共搜查權」可能會被移轉至警察單位

韓國於 2016 年通過《為了國民保護與公共安全之恐怖主義防止法》，對於國家情報院針對「恐怖危險人物」的情報搜集、調查、

³ 〈2023 년 국가대테러활동 추진계획 및 국가중요시설 안티드론 보완대책 논의〉，《대한민국 정책브리핑》，2023 年 2 月 16 日，<https://reurl.cc/2WNA5E>。

⁴ 〈북한의 사이버 공격과 우리의 대응〉，《IFANS FOCUS》，2022 年 10 月 31 日，<https://reurl.cc/pLojmQ>。

⁵ 〈국정원 “북, 올해 무인기로 주요시설 파괴 가능성”〉，《조선일보》，2023 年 3 月 17 日，<https://reurl.cc/Nqnm16>。

追蹤等權限進行完整規範。⁶ 另依照《國家保安法》相關規定，如有危害國家安全之虞，且涉及北韓相關情事，可對行使「對共搜查權」，因此國情院也同時具備國內外的情搜調查業務。

目前韓國國內反恐、反共（北韓）、防諜相關業務，是由韓國國家安全會議主導統籌，國情院為韓國總統府直屬單位，與國防部、行政安全部、海洋水產部和法務部等單位進行業務協調與合作。當中包含國防部的情報本部、⁷調查本部、⁸國軍防諜司令部、⁹網路作戰司令部、行政安全部警察廳國家搜查本部、海洋水產部的海洋警察廳、法務部的檢察廳等單位。

長期以來，因過去諸多歷史事件因素，韓國國內對於國情院的權限有相當疑慮，認為須避免其權限過度龐大，以致重蹈歷史覆轍。¹⁰ 根據國會於 2020 年 9 月修訂通過的《國情院法》和《國家警察與自治警察相關運營法律》，警察廳國家搜查本部轄下的「安保搜查局」於 2021 年 1 月 1 日正式升格並擴大編制，未來將成為韓國國內主要搜查單位；國情院仍有反恐業務相關情調權限，根據國會修訂法案的時程，安保搜查局預計在 2024 年 1 月 1 日正式承接國情院國內對共搜查業務。在這段緩衝期間，國情院的國內搜查業務，須偕同警察單位共同進行，警察廳未來也會在全國 56 個警察署成立「安保搜查組」，擴增相關人力。

由於韓國警察廳欠缺海外情報調查體系，面對近期多起間諜事件，警察廳在短期之內應難以完全承接國內「對共搜查」業務，仍

⁶ 〈국정원 15 년 밀어붙인 테러방지법 끝내 통과〉，《한겨레》，2016 年 3 月 2 日，<https://reurl.cc/9VxYEn>。

⁷ 韓國軍方主要情治管理單位，下轄國軍情報司令部（KDIC）與 777 司令部。

⁸ 前身為憲兵司令部，負責軍事犯罪調查與軍事監獄設施管理，2006 年整編為「調查本部」，2010 年廢除「憲兵」兵科名稱，改為「軍事警察」（military police）。

⁹ 前身為保安司令部，2022 年改為現名稱，負責軍事保安、軍紀、機密維護、反恐、反間諜等業務。

¹⁰ 〈윤 대통령 ‘대공수사권 존치’ 화답…국정원 ‘권한 강화’ 나서나〉，《한겨레》，2023 年 1 月 27 日，<https://reurl.cc/gZp267>。

需與國情院維持緊密合作關係。因此，未來可能會再經由國會修法，延長緩衝期限，改善單位之間的情資共享體系，培養警察廳的安保搜查能力。¹¹不過隨著韓國國內政爭日漸劇烈，相關修法程序和議決可能還尚需時日才能完成。

二、韓國將整合國內各機構實施聯合訓練

韓國已在 2022 年實施「反恐特攻隊聯合訓練」（2022 年 6 月）與「國家反恐綜合訓練」（2022 年 10 月），並且獲得聯合國反恐辦公室選為「國家保安最優秀國家」。隨著目前多項國際聯合軍事演習的召開，韓國也開始進行相關反恐訓練。預計在下半年度的韓美聯合軍事演習項目當中，可能會動員後備部隊，與警察、軍方部隊協同進行反恐演練，¹²在主要交通和政府設施實施各類型反恐演練。

13

三、需關注北韓在非洲動向

美國國務院於 2023 年 3 月 27 日再次把北韓列為「支持恐怖主義的國家」，¹⁴認為北韓涉嫌援助國際恐怖組織海外行動。北韓目前除了持續發展網路駭客攻擊能力之外，也試圖擴大在非洲的外交空間，很有可能利用中國一帶一路之便，規避聯合國制裁，與非洲國家之間恢復軍事合作交流，派遣海外勞工偽裝就業，穩固外匯交易管道。¹⁵

¹¹ 〈1 년 남은 국정원 대공수사권...간첩수사로 존폐 공방 불붙었다〉，《중앙일보》，2023 年 1 月 26 日，<https://reurl.cc/1eM6oG>; 〈[포커스] 경찰에 넘어간 대공수사권〉，《월간조선》（2022 年 3 月號），<http://m.monthly.chosun.com/client/news/viw.asp?ctcd=D&nNewsNumb=202203100038>。

¹² 韓國軍方對內執行反恐業務單位通常是首都防衛司令部的「特任隊」或特戰司令部的「707 特殊任務團」，韓國警察也在首爾與其他地方共設有 15 個「警察特攻隊」專責處理反恐和重大犯罪。

¹³ 〈서울 곳곳서 합동 대테러훈련...병력·장비 실기동〉，《YTN》，2023 年 4 月 5 日，<https://reurl.cc/Y8RXbo>。

¹⁴ 〈미 국무부 “북한, 국제 테러 행위 반복해 ‘테러지원국’ 지정” ...과거 테러 범죄 재조명〉，《미국의 소리》，2023 年 2 月 28 日，<https://reurl.cc/6NY03y>。

¹⁵ 〈‘中 일대일로’ 타고 돈벌이 나선 北노동자들... “아프리카서 중국인으로 위장”〉，《문화일보》，2023 年 3 月 1 日，

目前北韓已經與布吉納法索恢復邦交，未來可能恢復武器交易或其他經濟合作。¹⁶北韓過去也曾於 2018 至 2019 年之間，在剛果民主共和國設置洗錢公司，獲取大量歐元與美金。北韓也曾在非洲協助部分國家建造宣傳銅像，在部分國家默許之下，持續進行貿易活動，確保外部資源獲取管道，精進相關軍工產業，完成各項非對稱戰力建構。¹⁷

<https://www.munhwa.com/news/view.html?no=2023030101039910019009>。

¹⁶ 〈부르키나파소 군사정부, 5년 만에 북한과 외교관계 복원〉, 《한겨레》, 2023 年 3 月 31 日, <https://reurl.cc/OVL4oA>。

¹⁷ 〈'콩고 독재자 동상 건립' 北 기업 등 제재 "불법 외화벌이"〉, 《YTN》, 2023 年 3 月 2 日, <https://reurl.cc/d7IWok>; 〈"북한, 아프리카 민주콩고서 부패 정치인 손잡고 외화벌이"〉, 《뉴스 1》, 2023 年 4 月 4 日, <https://reurl.cc/9VLpAv>。

中國私營保安公司的發展現況

黃恩浩

國防戰略與資源研究所

焦點類別：國際情勢、印太區域

壹、新聞重點

資深研究員蘇漢金（Sergey Sukhankin）於 2023 年 1 月 3 日在華府詹姆斯敦基金會（The Jamestown Foundation）網站發表一篇名為《剖析中國私營安全承包產業》（*An Anatomy of the Chinese Private Security Contracting Industry*）研究報告，主旨是透過歷史轉型的視角來分析中國私營保安公司行業目前的發展，包括論述該產業與解放軍的關係，以及其在國內外的市場中的優勢、弱點、機會與威脅。

在這篇文章中，作者指出，自 2013 年中國推動「一帶一路」倡議以來，中國的私營保安產業發展迅速，這是因為中國希望在海外資源豐富但不穩定之地區保護中國企業資產、人員和公民的安全。同時，作者也指出，儘管中國私營保安產業的業務範圍相當廣泛，包括：保安服務、勞務派遣、消防安全、科技防範、海外安保等，該產業的僱用人員整體數量超越全球同行，但其訓練水準、專業化程度和雇傭價格仍然較西方低，這是由於中國政治體制以黨領政、黨指揮槍，以及缺乏專業訓練和國外經驗等因素所致。

作者認為，短期內中國私營保安公司不太可能發展成如西方一般成熟的私營保安和軍事雇傭公司，並在技能和能力方面與西方同行相匹敵。隨著中國「一帶一路」建設項目的海外拓展，為減輕國營企業風險，中方快速發展私營保安行業是可預期的，然而仍需有完整立法規範該產業，以及調整黨掌控一切的壟斷性結構。¹

¹ Sergey Sukhankin, “An Anatomy of the Chinese Private Security Contracting Industry,” The Jamestown Foundation, January 3, 2023, <https://jamestown.org/program/an-anatomy-of-the-chinese-private-security-contracting-industry/>.

貳、安全意涵

從歷史的角度，中國私營保安產業的發展主要是始於古代中國宋代並蓬勃發展於元明清三個時代，該產業當時被稱為「鏢局」，因為這幾個中國朝代的國內外經貿活動相當繁榮，而鏢局主要任務就是為商人或官方提供武裝護送以及確保貨物和財產安全相關的約僱服務。²近代中國在1980年代進行改革開放之後，北京開始對經濟管制放鬆，使得中國國內經濟與對外貿易快速成長，因此私人保安產業始逐漸興起，在1984年的深圳（中國第一個經濟特區）因此出現首個由公安局主導成立私營保安公司，名為「保安服務公司」。³

近二十多年來，為求經貿穩定發展並與世界接軌，中國於1999年在「新重商主義」邏輯上開始推動「走出去戰略」，⁴在企業走出去的過程中，卻遭遇到了非傳統安全風險，像是在2001至2017年間，在「一帶一路」沿線60多國發生近7萬7千起恐怖襲擊，其中約8千6百件是針對企業。在海外的中國企業主要面臨綁架和襲擊兩種威脅，而最常成為目標的人員大多受僱於與石油開採、建築和採礦相關的企業。⁵美國學者艾立信（Andrew Erickson）與柯林斯（Gabe Collins）觀察到，2004年有11名中國工人在阿富汗被殺害，⁶以及2010年巴基斯坦恐怖份子攻擊中國企業在瓜達爾投資興建的旅館。⁷這兩起事件在一定程度上都刺激著中國私營保安產業的發展。

² 陳寶良，〈中國古代鏢局的起源與興盛：兼及標兵與鏢局之關係〉，《西南大學學報》，第5期，2014年，頁105-118。

³ Ibid.

⁴ 鄭又平、林彥志，〈中國「走出去戰略」之分析：跨世紀中國經濟的轉變〉，《展望與探索》，第6卷第8期，2008年8月，頁45-62；王太，〈中共實施『走出去』戰略之發展與成效〉，《中共研究》，第6卷第7期，2002年7月，頁24。

⁵ Sergey Sukhankin, "Chinese Private Security Contractors: New Trends and Future Prospects," *China Brief*, Vol. 20, Iss. 9, May 15, 2020, <https://jamestown.org/program/chinese-private-security-contractors-new-trends-and-future-prospects/>.

⁶ Andrew Erickson & Gabe Collins, "Enter China's Security Firms," *The Diplomat*, February 21, 2012, <https://thediplomat.com/2012/02/enter-chinas-security-firms/>.

⁷ "Pakistan Attack: Gunmen Storm Five-star Hotel in Balochistan," *BBC*, May 12, 2019, <https://www.bbc.com/news/world-asia-48238759>.

中國在 2009 年 9 月頒布《保安服務管理條例》後，⁸私營保安公司經營「保安服務」與「武裝護送」任務才合法化。在 2012 年 3 月，中國政協會議第 11 屆第 5 次會議中，更討論到為了保護海外利益所以需要進一步發展中國自己的專業私營保安產業，並提出呼籲要效法美國「黑水公司」(Blackwater Worldwide/ Blackwater USA) 的營運型態。雖然中國當局企圖積極發展私營保安產業，但基於中國威權體制、對私營企業監控、民間缺乏專業訓練，以及對武器嚴格管制等因素，使得私營保安產業發展仍有侷限而無法與西方媲美。近期中國私營保安行業發展的安全意涵，扼要分析如下：

一、因應國內外非傳統威脅風險

儘管在現今中國政治制度中，公共和私人領域仍往往難以區分，但近年來中國允許私人安全承包行業快速發展的明顯因素主要是，以滿足國內外公共利益和私人經營利益的相關需求。讓私人保安行業持續發展不僅可以降低公安部門的維安成本支出，還能應對國內潛在犯罪行為的威脅（搶劫、暴亂、衝突），也能有效應對海外的可能安全風險（極端主義、恐怖主義、種族衝突、分裂主義和反華主義）。⁹由於中國當局無法在海外使用武裝部隊保護國有企業資產、人員或公民，因為北京在中國境外（特別是在「一帶一路」涉及的國家）沒有司法管轄權。因此，與中國官方和私營保安公司達成合作協議是一種解決方案，它可以讓該私營保安公司提供必要的安全服務，並避免國際社會產生「中國威脅」的疑慮。¹⁰

⁸ 《保安服務管理條例》，中國國務院令第 564 號，2009 年 9 月 28 日國務院第 82 次常務會議通過公佈，2010 年 1 月 1 日施行，http://www.gov.cn/zwggk/2009-10/19/content_1443395.htm。

⁹ Alessandro Arduino, "China's Belt and Road Initiative Security Needs: The Evolution of Chinese Private Security Companies," *Think-Asia*, ADB Institute; RSIS Working Paper, No. 306., August 29, 2017, <https://think-asia.org/handle/11540/7749>.

¹⁰ Ross Babbage, "Organized Crime on the Belt and Road," *China Brief*, Vol. 22, Iss. 6, March 25, 2022, <https://jamestown.org/program/organized-crime-on-the-belt-and-road/>.

二、利用私營保安公司收集情資

中國讓私營保安產業發展的另一個隱性因素是，為確保中國推廣「一帶一路」倡議的地緣政治與經貿利益，中國可以藉操作私營保安公司來對「一帶一路」沿線國家的相關人事物進行監視和情報收集。在目前美中戰略競爭白熱化的當下，這正是中國在具有重要戰略意義的地區擴大「戰略存在」(strategic presence)之基本要素，例如：正在進行「一帶一路」基礎建設項目的中亞、中東、非洲、南美洲以及南太等地區。¹¹值得注意的是，習近平在 2016 年進行的軍事改革，對於中國私營保安產業發展有相當顯著的影響。這次軍事改革下的裁軍，讓許多前解放軍人員轉型到私營保安產業，為這個產業帶來了大量的軍方人才和資源。如同《美國之音》(VOA)記者柯斯賈林(Asim Kashgarian)指出，該次軍改下的裁軍將許多解放軍人員推向了這個高達每年數十億人民幣的私營保安產業。¹²

參、趨勢研判

中國私營保安產業是一個相當複雜，且許多方面仍處於發展階段的行業。雖然北京並未公開該產業目前規模的實際統計數據，從蘇漢金的研究報告資料可知，中國在 2018 年私營保安公司的註冊數量約為 5 千間，聘僱超過約 430 萬名保安人員，其中只有 20 個公司（共聘僱約 3 千 2 百名員工）提供國際服務。從 2022 年開始的評估數據顯示，這些私營保安公司數量已急遽增加，甚至已經高達約 7 千間公司。¹³總體來看，這些公司的成員組成相當倚賴聘僱來自其國內不同背景的解放軍人員，甚至將這個條件視為入行的優先標準。¹⁴

¹¹ Sukhankin, "An Anatomy of the Chinese Private Security Contracting Industry," op cit.

¹² Asim Kashgarian, "Analysts: Beijing Behind Rise of Chinese Private Security Companies Worldwide," VOA, November 17, 2021, <https://www.voanews.com/a/analysts-beijing-behind-rise-of-chinese-private-security-companies-worldwide-/6317444.html>.

¹³ Sukhankin, "An Anatomy of the Chinese Private Security Contracting Industry," op cit.

¹⁴ 李明，〈中國私營安保公司海外擴張，專家：很多曾是中共軍人〉，《新唐人電視台》，2021 年 11 月 25 日，<https://www.ntdtv.com/b5/2021/11/24/a103276942.html>。

就海外的中國國營企業或公司而言，主要仍是以聘用中國私營保安公司為主，因為「選擇聘用中國人是北京自上而下的決定，在不受第三國干預的情況下自行處理安全業務」。¹⁵關於中國私營保安產業的發展趨勢，以下兩項值得關注：

一、從國內本土產業向國際化產業方向轉型

中國私營保安公司大致上可分為四大類：（一）一般的保安公司；（二）人力資源安全管理和後勤武裝保安公司；（三）國有企業集團與國外保安合作的保安公司；（四）中國官方與大型跨國國營企業合作的保安公司等。其中以第三、四類具有官方（國防部與外交部）色彩與國際化背景的公司最值得觀察。由於中國經濟影響力正不斷地向外擴張且扎根的現象，隨之而來的是中國私營保安產業在官方支持下開始顯示出轉型的跡象。根據奧杜諾（Alessandro Arduino）的觀察，這現象反映在「中國私營保安公司正企圖從國內市級運營的地方安全企業，轉型到能夠在高風險地區開展業務的國際公司。」¹⁶在海洋方面，北京為了確保國際航道安全，除了在重要航線部署海軍與海警之外，參與的私營安保公司正在逐漸增加。目前得知有中國國企與幾家中國私營安保公司合作加入海上保安行列，例如：華信保安服務、中軍軍弘保安集團「海衛隊」、漢威國際保安服務、中國安保科技集團、華新眾安等。¹⁷

二、利用私營保安公司支援聯合國安全行動

儘管在中國「一帶一路」沿線國家中，不乏有資源豐富但不穩定的政權，但這些國家都是中國地緣戰略與經濟利益範圍的一部分。蘇漢金觀察到，北京正試圖利用私營保安公司支持聯合國在政權不穩定國家執行的相關維合任務，藉此支持聯合國任務以樹立「負責

¹⁵ 李明，同前註。

¹⁶ Alessandro Arduino, "China's Private Army: Protecting the New Silk Road," *The Diplomat*, March 20, 2018, <https://thediplomat.com/2018/03/chinas-private-army-protecting-the-new-silk-road/>.

¹⁷ Sukhankin, "An Anatomy of the Chinese Private Security Contracting Industry," op cit.

任大國」的形象。¹⁸再者，若中國私營保安公司在聯合國授權下執行保護任務，不但可以有正當理由與解放軍建立聯繫並獲得相關軍備資源，還可以累積國際合作經驗以擴大在國際上的營運範圍。雖然這是中國私營保安產業正朝國際化發展的一個趨勢，然而該產業在中國的根本問題仍就是「黨指揮槍」以及國際社會對中國當局的不信任，這不僅影響該保安產業在國際市場（可能是政府、企業組織或個人）上的競爭力，也限制了中國私營保安公司可以向國際提供安全服務的範圍。因此，未來中國私營保安產業能否順利「走出去」？又是否可能與「海外警察局」結合以執行官方任務？¹⁹此議題仍需要持續觀察。

¹⁸ Sergey Sukhankin, "The Contemporary Global 'Security for Hire' Industry: An Overview," The Jamestown Foundation, October 14, 2022, <https://jamestown.org/program/the-contemporary-global-security-for-hire-industry-an-overview/>.

¹⁹ 黃恩浩，〈中國公安部廣設「海外警察局」之觀察〉，《國防安全雙週報》，第 67 期，2022 年 11 月 18 日，頁 75-80。 <https://indsr.org.tw/uploads/indsr/files/202211/ac827714-2315-4de6-be7d-064f1d4f595e.pdf>。

難以挽留：外企將繼續離開中國

方琮嫻

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

中國發展高層論壇年會於 2023 年 3 月 25 至 27 日在北京舉行，多名世界 500 強企業負責人、國際學術機構專家學者、主要國際組織代表參加。中共高層領導人亦出席並發表講話，國務院總理李強在會中表示中國將「堅定不移擴大對外開放」，國務院副總理丁薛祥亦強調，對外開放是中國的「基本國策……（將）持續擴大市場准入，全面優化營商環境，落實好外資企業國民待遇……」，而國家主席習近平則透過祝賀信向與會人員強調，中國將堅持對外開放的基本國策，堅定奉行互利共贏的開放戰略，不斷以大陸新發展為世界提供新機遇。¹中國發展高層論壇時隔三年恢復實體舉辦，顯示出中國已正式揮別疫情與「清零」政策，而中共高層在論壇中所發表的言論呼應了李強在今年兩會報告中提出的「堅定擴大對外開放，深化互利共贏的國際經貿合作」目標，²可視為中共在兩會之後欲吸引外資企業（外企）赴/留中，對外企信心喊話的一個明確訊號。

外國直接投資（Foreign direct investment, FDI）是中國以往高速經濟成長的重要推手之一，而如今中國內部的經濟放緩促使中共以較保守穩定的經濟成長為政策目標，對外企等經濟行動者招手，寄

¹ 〈李強會見發展高層論壇境外代表：穩步擴大制度型開放〉，《財新網》，2023 年 3 月 27 日，<https://economy.caixin.com/2023-03-27/102012638.html>；〈丁薛祥發表主旨演講 為開放型世界經濟提出五點倡議〉，《財新網》，2023 年 3 月 27 日，<https://economy.caixin.com/2023-03-26/102012250.html>；朱紹聖、吳泓勳，〈習近平向中國發展高層論壇致賀信 堅持對外開放、互利共贏〉，《中時新聞網》，2023 年 3 月 26 日，<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20230326001728-260409?chdtv>。

² 〈李強總理出席記者會並回答中外記者提問〉，《人民網》，2023 年 3 月 14 日，<http://lianghui.people.com.cn/2023/BIG5/n1/2023/0314/c452482-32643672.html>。

望這些外資能夠幫助中國脫離經濟停滯的狀態，不過外企是否會買單？對此，筆者提出「外企投資趨勢」、「外企對中國投資環境信心」及「地方政府吸引外資能力」三個指標，試圖對外企後續的行為做出初步的評估。

貳、安全意涵

一、外企移出中國為近年之趨勢

中國曾為「世界工廠」，也是全世界數一數二的市場，龐大商機促使跨國企業紛紛向其靠攏，但新冠肺炎疫情以及地緣政治動盪對全球經濟造成了巨大的影響，尤其是供應鏈的重組。從下列的數據可看出端倪：中國的外人直接投資（FDI）佔國內 GDP 比例在 2000 至 2008 年皆保持 3% 以上的數字，2005 至 2007 年甚至來到 4.5%；2008 年遭遇全球金融海嘯，此比例在 2009 年後則開始下滑，2019 年到 2021 年的數字落在 1.5 至 2.5% 之間（圖一）。台灣經濟時常被認為高度依賴中國，但台商對中的投資也在近幾年產生變化。以台商對外投資額來說，中國佔其整體投資額的比例自 2010 年之後就逐漸下滑，³而即便中國仍舊為台商對外投資最主要地區，但 2018 至 2021 年台商對東協地區的投資大幅增長，東協地區獲得的投資占全球的比例分別為 8%、21%、15% 及 37.13%，表示台商對中國的依存度正逐漸降低（圖二）。蘋果 CEO 庫克（Tim Cook）出席了今年的中國發展高層論壇會，⁴但多方消息皆顯示，連高度依賴中國製造的蘋果都已將部份產能撤出中國移到印度，⁵蘋果的動作也是很多外企的策略：分散風險，部分產能移出中國。根據種種跡象，外企移出中國為近

³ 李國盛，〈台商投資大陸創新低，大陸吸引力銳減？〉，《遠見》，2019 年 12 月 3 日，<https://www.gvm.com.tw/article/69647>。

⁴ 葉文義，〈中國發展高層論壇今開幕 蘋果三星等百位外企高管出席〉，《聯合報》，2023 年 3 月 25 日，<https://udn.com/news/story/7333/7055554>。

⁵ 李心平，〈iPhone 正在撕去中國標籤！蘋果大力轉向「印度製造」的決心有多大？〉，《經理人》，2023 年 2 月 23 日，<https://www.managertoday.com.tw/articles/view/66433>。

年的趨勢，即便中共調整其經濟政策恐怕也難以在短期內扭轉，更何況到目前為止尚未看到中共在口號以外有提出更明確的政策來吸引外企回頭。

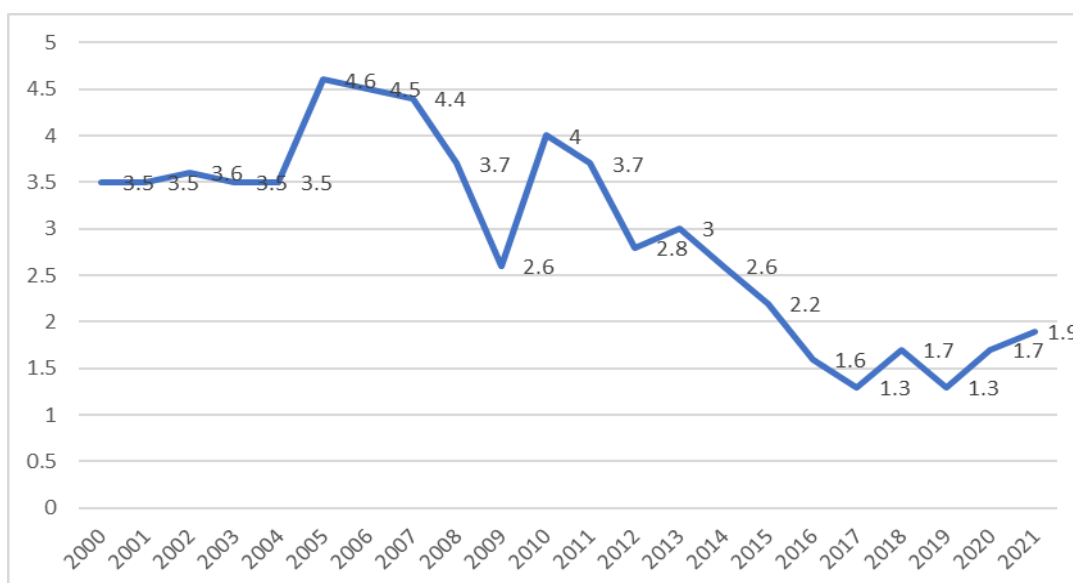
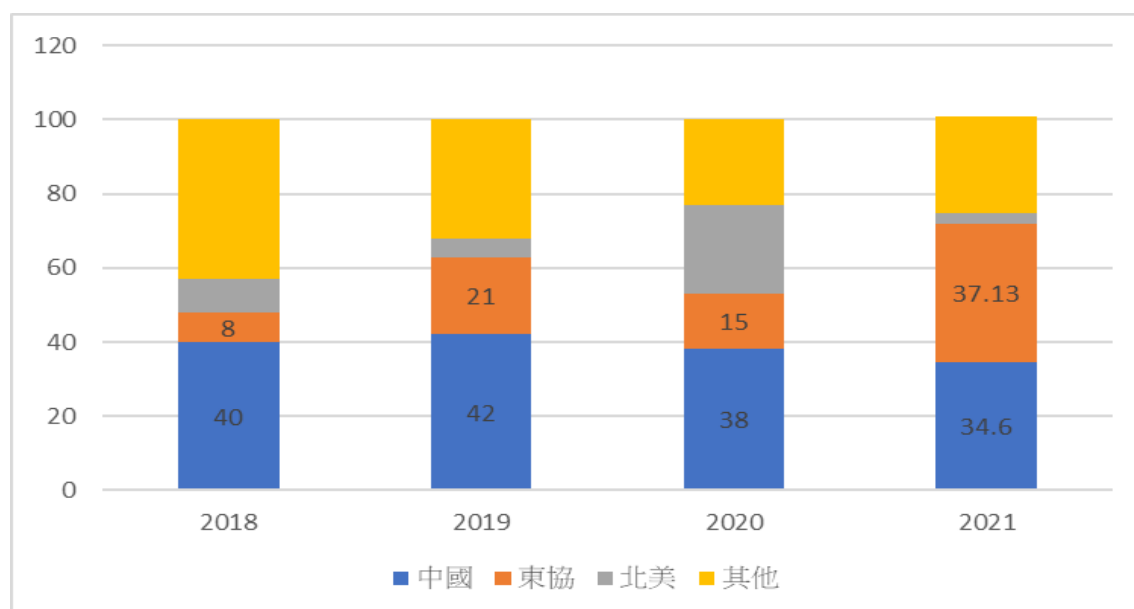


圖 1、中國歷年外資淨流入（FDI 佔 GDP 百分比）

資料來源：方琮嫻整理自 The World Bank, “Foreign Direct Investment, net inflows (% of GDP) -China,”

<https://data.worldbank.org/indicator/BX.KLT.DINV.WD.GD.ZS?locations=CN>。



資料來源：方琮嫻整理自〈台商投資東協首度超越中國 南向概念股新勢力崛起〉，《鉅亨網》，2022年1月5日，<https://news.cnyes.com/news/id/4796864>。

二、外企尚未恢復對中投資環境信心

現今外企需要比以往更多的信心來投資中國，但中共除了喊出「擴大對外開放」的口號外卻未描繪出「進駐中國」後外企所偏好的投資環境樣貌，且近期更釋放出相互矛盾的訊號。今年兩會中，習近平參與了全國政協民建、工商聯組會，會中直指民營經濟需自覺走「高質量發展」的路，要求民營企業轉換發展的方式，揚棄過去粗放式經濟發展的思維。從中共的角度，民營經濟需要被提升才能解決中國目前的經濟困局，但民營企業仍需服膺黨的政策方向，替中國社會主義現代化服務。⁶中共不僅要求含外企在內的民營企業服膺於黨，更將手伸入民營企業的內部管理，加深對於這些企業的控制。2023年2月20日，家樂福中國和安徽省的地方政府達成「戰略合作協議」，推動雙方在「供應鏈」、資金、商業營運等多方面的深度合作，⁷這是繼阿里巴巴、騰訊及字節跳動後另一個大型的民營企業被引入中國國資，但因家樂福本身為外資企業，因此這樣的消息顯示中共的「國進民退」也涵蓋外企。中共在兩會所提出的要求以及其近期的行為對於已歷經清零政策與監管風暴的外企而言只是更加深了其對於中國經商環境高度政治化，投資風險竄升的疑慮。

三、地方政府吸引外資的效果有限

中國的地方政府為政策的主要執行者，在改革開放時期，中央將權力下放，透過財稅體制的改革使得地方政府有高度的動機提高財政收入，造成地方政府為了快速的經濟成長而積極招商引資，藉由稅收、土地等融資優惠、甚至是刻意忽略勞動標準等方法吸引外資。2000年中旬後，中國由上到下推動產業升級，許多地方政府藉

⁶ 梁書瑗，〈中國「兩會」與民營經濟的未來〉，2023年3月15日 <https://indsr.org.tw/focus?uid=11&pid=1595&typeid=22>。

⁷ 謝藝觀，〈家樂福中國引入國資戰投？回應稱已達成戰略合作簽約〉，《新浪財經》，2023年2月22日，<https://finance.sina.com.cn/jjxw/2023-02-22/doc-imyhnuqn8663281.shtml>。

由「騰籠換鳥」措施將傳統製造業移出，冀望藉此來引進高端產業。但 2018 年 3 月 12 日，中共人大財經委副主任委員尹中卿在中共十三屆人大會議上表示「騰籠換鳥」效果有限，「籠子騰出來、鳥沒引進來」。⁸如前面所述，中共要求民營企業朝向高質量發展，意即產業升級，由於中共要吸引的是高端產業，這對已嘗試過產業升級卻遭遇困難的地方政府處境將更加艱難。

參、趨勢研判

中國將難以挽留外企

對許多外企而言，中國的經濟與市場依然有其重要性，但越來越多外企已經意識到地緣政治風險不斷升高，其投資與相關決策必須將地緣政治納入考量，因而做出將部份產能撤離中國的避險做法。而中國政府至今亦沒有給予更多可安撫外企的訊號，反而在高喊擴大對外開放之餘繼續推動「國進民退」，即便中國內部的環境在 20 大之後已經趨於穩定，但「黨大於一切」的氛圍下，外企未來的營運勢必要配合黨的政策，反而增添了不確定性。而實際執行政策的地方政府在缺乏政策空間下恐很難吸引到外資進駐。外企將不會在一夕之間離開中國，但近期中共釋放出來的友善態度效果也有限。外企恐將繼續離開中國。

⁸ 〈政府控制斷後路 騰籠換鳥鳥不來〉，《新唐人電視台》，2018 年 3 月 14 日，<https://www.ntdtv.com/b5/2018/03/14/a1367299.html>。

簡評直升機成功試飛永續燃料之案例

劉翎端

國防戰略與資源研究所

焦點類別：軍事科技

壹、新聞重點

2023 年 2 月 3 日「法國國防採購局」(DGA) 偕同「賽峰直升機引擎」(Safran Helicopter Engines)、「道達爾能源」(TotalEnergies) 及「空中巴士直升機公司」(Airbus Helicopters) 等企業在法國南部「伊斯特瑞」(Istres) 基地，使「NH 90」直升機在不更換「RTM322」雙引擎的情況下，其中一個引擎使用 85%「永續航空燃料」(Sustainable aviation fuels, SAF) 試飛成功，為軍用直升機試行高摻混比例永續燃料之全球首例。¹隨後於 2 月 21 日，美國德州「沃斯堡」(Fort Worth) 基地一架「Bell 505」則成為全球首架使用 100% 永續航空燃料飛行之單引擎直升機，參與企業除了「賽峰直升機引擎」外，尚有「貝爾德事隆」(Bell Textron)、「吉凱恩航太」(GKN Aerospace)、「納斯特石油」(Neste) 及植物塑料新創公司「Virent」等。²以下分析近期直升機試行永續航空燃料趨勢。

貳、安全意涵

一、自戰機拓展至軍用直升機展現永續航空燃料應用潛力

隨著 2000 年代後期歐美國家軍事單位開始重視永續航空燃料，試行的項目也從戰機擴展到軍用直升機。2007 年美國國防部「國防先進研究計畫局」(Defense Advanced Research Projects Agency, DARPA) 即著手研擬永續航空燃料的可行性，而 2010 年 4 月由美國

¹ “NH90 Helicopter Flies on Sustainable Fuel,” *Safran Group*, February 10, 2023, <https://reurl.cc/MRW0bk>.

² “Bell 505 Becomes World’S First Single Engine Helicopter to Fly Using 100% Sustainable Aviation Fuel,” *Textron*, February 21, 2023, <https://reurl.cc/NqORMQ>.

海軍與 Honeywell UOP 公司合作成功以 50%生質燃料試飛 F/A-18「超級大黃蜂」(Super Hornet)戰鬥機，其後 2010 年 6 月 Honeywell UOP 公司再與荷蘭空軍及波音公司合作，於荷蘭南部的 Gilze-Rijen 空軍基地成功使用 50%自廢棄食用油及藻類提煉之生質燃料，首次以 AH-64D「阿帕契」(Apache)直升機進行 20 分鐘試飛；而同年 11 月，美國海軍在馬里蘭州的巴杜森河海軍航空站 (Patuxent River Naval Air Station) 亦以 50%自亞麻薺種子提煉之生質燃料成功試飛 MH-60S「海鷹」(Seahawk)直升機，包含兩小時的地面測試及六小時的空中飛行。³

二、永續燃料之生產規模及碳排放皆可較傳統燃油大幅降低

歷經十多年的演進，自近兩、三年內軍用或民用直升機試行永續航空燃料的案例中，可看到油量使用占比已從 50%與傳統燃油摻混升高至 100%完全採永續燃料，所消耗碳排放量亦可大幅減至同航程完全使用傳統燃料的四分之一。2013 至 2014 年間，美國陸軍即以非食用性玉米所提煉的「異丁醇」轉化成「ATJ」(Alcohol-to-Jet)生質燃油試行於軍用直升機，該煉製廠房規模可縮減至傳統石化煉油廠的百分之一，必要時亦可快速擴增量產，雖然成品仍需再與「JP-8」軍用煤油燃料以 50:50 比例相混，但試飛結果良好：以超過 1 萬 2,130 加侖「ATJ」與「JP-8」混合燃油完成 93 架次、180 小時之 UH-60「黑鷹」直升機飛行，另外並以超過 7,370 加侖混合燃油完成 12 架次、27.1 小時之 CH-47「契努克」運輸直升機飛行。⁴

³ “Honeywell Green Jet Fuel Powers Royal Netherlands Air Force Helicopter,” *AVIATIONPROS*, June 16, 2010, <https://reurl.cc/KMvO5R>; Jan Tegler, “Seahawk Flies on Camelina-based Alternative Fuel,” *DefenseMediaNetwork*, January 7, 2011, <https://reurl.cc/Q4ODRZ>.

⁴ Dale Cox & Tracy Davis, “Certification Report: Army Aviation Alternative Fuels Certification Program,” *Defense Technical Information Center*, August 2016, <https://reurl.cc/o0qb2j>; Ryan Keith, “Engineers test bio-fuel in helicopters,” *U.S. Army*, October 21, 2014, <https://reurl.cc/Y8n5xO>.

參、趨勢研判

一、軍用直升機試行永續航空燃料成為多國趨勢

繼美國、荷蘭之後，近年其他歐洲及亞太地區的國家也開始以永續航空燃料試飛軍用、救援及民用直升機，包含英國、挪威、德國、芬蘭、日本、新加坡、瑞典、澳洲等。例如 2021 年 11 月英國國防部於英國西南布里斯托（Bristol）至約維爾（Yeovil），以碳排放量低於傳統燃料 80% 的永續混合航空燃料來測試新購之 AW149 軍用中型直升機；2021 年 6 月「賽峰直升機引擎」偕同「空中巴士」與「道達爾能源」在慕尼黑進行德國境內首架救援直升機試行廢棄食用油提煉之永續燃料；2023 年 1 月澳洲「Microflite」直升機公司偕同「空中巴士」、「納斯特石油」及「賽峰引擎」等企業，以永續燃料與傳統燃料 40:60 混合比例來測試 H-130 救援載客直升機為期一小時的飛行。⁵

二、訴求優先發展不需引擎改造之「即用」(Drop-in) 永續燃料

預估近期之內將優先發展不需改造直升機引擎之「即用」(Drop-in) 永續燃料，如此可加速其應用之普及化，並節省換裝引擎的時間。而在近年多數試行案例中的永續燃料，因缺乏常規航空燃料所需之「芳香烴」(Aromatics) 成分，仍必須與傳統石油燃料混合才能使用，然而 2023 年 2 月在美國德州「沃斯堡」基地之「Bell 505」試行中，「Virent」公司已可自「植物糖」(plant sugar) 製成「芳香烴」並加入至「納斯特石油」所生產之永續燃料中，完全不需要混合傳統石油燃料，亦無需改造引擎。⁶此外在價格方面，2020 年全球永續航空燃料均價約為每公升 1.1 美元，為傳統航空燃料均價（每公升 0.5 美

⁵ “Fuelling A Green Approach to Aviation,” *Leonardo UK*, November 15, 2021, <https://reurl.cc/xl4xj1>; “Media Release: Australia’s First Helicopter Flight Using Sustainable Aviation Fuel,” *Bioenergy Australia*, February 28, 2023, <https://reurl.cc/V8QpKR>; Helena Tavares Kennedy, “SAF Flying High on Helicopters! Japan’s First SAF Helicopter Flight,” *The Digest*, June 5, 2022, <https://reurl.cc/lv4LRL>.

⁶ 同註 2。

元)二倍以上，然受俄烏戰爭等近期地緣政治因素影響，再加上航空業碳排放法規所衍生之管制費用，傳統航空燃料成本亦將上升，預估到2037年將會接近永續航空燃料的價格，⁷由此可預見未來直升機採「即用」永續航空燃料之願景。

⁷ Sumit Singh & Gaurav Joshi, “How SAF Can Become Cost Competitive Against Conventional Fuel,” *Simple Flying*, October 21, 2022, <https://reurl.cc/rL4j9Z>.

發行人 / 霍守業

總編輯 / 嚴振國

主任編輯 / 唐從文 執行主編 / 謝沛學

助理編輯 / 杜貞儀、汪哲仁、章榮明、陳姝蓓

曾怡碩、吳宗翰、曾敏禎、賀增原、詹祥威