國防安全雙週報

第 70 期

美國《2023 國防授權法》積極強化台灣自衛能力	鍾志東	1
近期美國對中晶片禁令之發展及對台影響	林佳宜	7
荷日可能限制設備出口對中國半導體產業的影響	林雅鈴	13
歐美各國防空系統援烏觀察	許智翔	19
美國空軍發展 B-21 轟炸機之戰略意涵	舒孝煌	27
日本新版國家安全保障戰略之評析	王琇雯	33
從日本航空自衛隊「偵察航空隊」編成看西太平洋「偵察嚇阻」	吳自立	37
對中威懾力—日美菲三國的安全保障合作	林彥宏	41
中國建立海外軍事基地之評估：從蘭德報告看起	陳亮智	47
北韓核戰略對半島周邊的影響	林志豪	53

臺北市博愛路 172 號

電話（02）2331-2360

傳真（02）2331-2361

2022 年 12 月 30 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 70 期

新加坡總理李顯龍與蕭茲會面之觀察	陳鴻鈞	59
歐盟發展民事手段強化危機管理能力	李俊毅	67

臺北市博愛路 172 號

電話（02）2331-2360

傳真（02）2331-2361

2022 年 12 月 30 日發行

財團法人國防安全研究院

Institute for National Defense and Security Research

Contents

The U.S.《National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2023》Actively Enhancing Defensive Military Capabilities of Taiwan
William Chih-Tung Chung 1

The recent developments of US chip bans against China and its impacts on Taiwan
Chia-Yi Lin 7

The Impact of Possible Restrictions on Equipment Exports from the Netherlands and Japan on the Chinese Semiconductor Industry
Ya-Ling Lin 13

The Observation on Western Donations of Air Defence Systems to Ukraine
Jyh-Shyang Sheu 19

The Strategic Implications of the USAF Development of the B-21 Bomber
Hsiao-Huang Shu 27

Analysis on National Security Strategy of Japan
Shiow-Wen Wang 33

JASDF 'Reconnaissance Group' Establishment and Western Pacific 'Deterrence by Detection'
Tzu-Li Wu 37

Deterrence against China - Security cooperation among Japan, the US and the Philippines
Yen-Hung Lin 41

An Assessment of China's Buildup of Its Overseas Military Bases: The Perspective of the RAND's Research Report
Liang-Chih Evans Chen 47

The Impact of North Korea's Nuclear Strategy on the Surrounding Areas of the Korean Peninsula
Chih Hao Lin 53

Contents

Observations on the Meeting between Singapore Prime Minister Lee Hsien Loong and German Chancellor Olaf Scholz
Hung-chun Chen 59

The EU's Development of Civilian Approach to Strengthening Its Crisis Management Capability
Jyun-yi Lee 67

美國《2023 國防授權法》積極強化台灣自衛能力

鍾志東

國家安全研究所

焦點類別：台海情勢、國防戰略、美中戰略

壹、新聞重點

美國聯邦參議院 2022 年 12 月 15 日，以 83 票贊成、11 票反對的票數，通過與眾議院協商後版本的《2023 國防授權法》（*National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2023, NDAA*）。總額高達 8580 億美元《2023 國防授權法》，創歷史新高，較 2022 財政年度國防支出成長 8%，也較白宮所提預算案金額多出 450 億美元。不過特別引人矚目的是，該法採納參議院外委會先前通過的《台灣政策法案》（Taiwan Policy Act）部分條文，預計在未來 5 年內，依「外國軍事融資」（Foreign Military Financing，FMF）至多將提供台灣 100 億美元「無償援助」（grant）。此外，新版 NDAA 還賦予台灣「特定主要非北約盟國」（major non-NATO allies）資格，授權美國政府可為台灣打造「區域應變軍備庫」（regional contingency stockpile），並以「國會意見」（sense of Congress）方式建議白宮邀請台灣參加 2024 年的環太平洋軍演（Rim of the Pacific Exercise，RIMPAC）。[1]總統拜登（Joe Biden）於 2022 年 12 月 23 日正式簽署《2023 國防授權法》，並隨即引起北京強烈抗議稱，「（美國）企圖在軍事上武裝支持『台獨』分裂勢力，為其『遞刀子』、『送槍炮』，鼓動兩岸對抗，在台海拱火，把台海推向戰爭邊緣」。[2]

---

[1] "The Fiscal Year 2023 National Defense Authorization Act," *The U.S. House Committee on Rules*, December 6, 2022, https://reurl.cc/28y4e6; 〈美參院通過國防授權法案 5 年供台灣百億美元軍援〉，《中央通訊社》，2022 年 12 月 16 日，https://reurl.cc/6LYgmV。

[2] 徐薇婷，〈拜登簽署法案 授權 5 年提供台灣 100 億美元軍援〉，《中央通訊社》，2022 年 12 月 24 日，https://reurl.cc/VRlnzY；〈國台辦回應美國「2023 財年國防授權法案」：強烈不滿、堅

貳、安全意涵

一、從對台軍售升級至對台軍援

《2023 國防授權法》創下自 1979 年美台斷交以來，除了例行性軍售外，再加碼透過空前的方式與金額，直接以「外國軍事融資」提供台灣 5 年每年至多 20 億美金的 FMF 無償援助，以及還款期限為 12 年的額外 20 億美元 FMF 貸款。除此之外，還授權總統動用「總統撥款權」（presidential drawdown authority），每年可從美國防部庫存挪用至多 10 億美元提供台灣「超額防禦物資」（excess defense articles, EDA）或其他服務。根據報導，美國國務院在 2022 年約有 60 億美元為 FMF 預算，目前有超過 25 個國家接受 FMF 援助，前 3 大為以色列（33 億）、埃及（13 億）及約旦（4 億 2500 萬），而台灣國內生產毛額（GDP）比這 3 個國家都高出許多。[3]如果台灣接受 FMF 每年達 20 億美金軍援，即意味著台灣將會是僅次於以色列接受美國 FMF 國家，此對美台軍事夥伴關係的象徵意義非比尋常。

不過值得注意的是，授權法案僅訂定開支項目，最後撥款金額、無償援助或貸款仍要視後續撥款法案而定，而且國會兩黨領袖間對究竟該提供台灣「無償援助」還是「貸款」，其實看法不一。參議院預算委員會共和黨首席議員葛瑞姆（Lindsey Graham）即表示，提供台灣 FMF 貸款比無償援助來得好，以避免對其他國際援助產生排擠效應。不過參議院外委會主席梅南德茲（Bob Menendez）及共和黨首席議員里契（Jim Risch）偕同眾議院外委會主席米克斯（Gregory Meeks）及共和黨首席議員麥考爾（Michael McCaul），聯名致函兩院兩黨領袖，呼籲至少撥 5 億美元軍援給台灣，以展現並強化美國

決反對〉，《中國共產黨新聞網》，2022 年 12 月 25 日，https://reurl.cc/bGAZGy。

[3] 〈未來 5 年援台逾 3000 億？美國防授權法僅定支出項目 實際撥款數字仍有變數〉，《風傳媒》，2022 年 12 月 16 日，https://reurl.cc/33p1VR。

外交政策對印太區域的關注。[4]根據 2022 年 12 月 20 日國會協商公布《2023 財年綜合撥款法案》，授權美國國務院提供台灣需償還的「軍事融資」，而沒有納入《2023 國防授權法》同意的「無償援助」。[5]其實 FMF 軍援不論是「無償援助」或是「貸款」，《2023 國防授權法》不僅再次讓 1982 年《八一七公報》有關美國對台軍售限制「形同具文」，在實質上更讓台灣有可能成為印太區域接受美國軍事金援最多的國家。

二、美國展現提升台灣防衛能力迫切性

《2023 國防授權法》涉及台灣部份罕見地超過 50 頁之多，以公開具體的行動和計畫，積極強化美台軍事合作，展現美國希望在最短時間內提升台灣自我防衛能力的迫切性，反制中國日益升高的對台軍事威脅。《2023 國防授權法》不僅透過「區域應變軍備庫」可緊急提供台灣必要軍事物資（特別是彈藥）以及其他適宜防衛武器，同時賦予台灣「特定主要非北約盟國」地位使之能與軍事盟國菲律賓享有相同待遇，優先取得美國「超額防衛物資」。除此之外，還特別要求美國國防部及國務院優先並加速處理台灣軍購請求，不得以包裹出售為由延遲處理。[6]根據報導，因為美方「外國軍事銷售制」（Foreign Military Sales）程序欠缺靈活與政治理由，導致 2019 年至今美售台軍備延遲交貨，已由 140 億美元增至 187 億美元，其中包括 F-16V 戰機、M1A2T 主力戰車、愛國者飛彈系統零件更新、人攜式刺針飛彈（Stinger）、標槍（Javelin）反裝甲飛彈、重型魚雷、M142 高機動性多管火箭系統（M142 High Mobility Artillery Rocket System, HIMARS）、巴拉丁型（Paladin）自走砲、MS-110 偵照莢艙

[4] 〈美眾院通過國防授權法案 對台軍援五年達 100 億美元、解決軍售延宕、擬邀台參與環太軍演〉，《風傳媒》，2022 年 12 月 06 日，https://reurl.cc/ym4yq6。

[5] 張文馨，〈美撥款法案 對台未納入無償軍援〉，《聯合報》，2022 年 12 月 22 日，https://reurl.cc/jRYdNL。

[6] 〈美參院 83：11 壓倒性通過 挺台國防授權法案 送拜登簽署〉，《自由時報》，2022 年 12 月 17 日，https://reurl.cc/LXqekK。

和野戰資訊通信系統等。[7]

美國共和黨籍眾議員麥考爾（Michael McCaul）指出，烏克蘭的經驗顯示，「在入侵前就獲得裝備精良的武器，比在被入侵後才獲得，情況會要好的多」。[8]明顯地，《2023 國防授權法》受到俄烏戰爭影響，華府希望在台海戰前而非戰後才強化對台灣建軍備戰的援助，如此一方面透過事前軍援提升台灣防衛能力以嚇阻戰爭發生，另方面可預作準備降低中共「區域拒止」阻撓戰時美對台運送軍事物資影響。除此之外，美軍評估中共將於 2027 年具備武力犯台能力的時間表，明顯也對《2023 國防授權法》軍援台灣扮演關鍵性影響。如何在未來短暫 5 年內，迅速而有效地提高台灣自我防衛能力，實已刻不容緩，如今更成華府不分黨派的共識，《2023 國防授權法》高額對台軍援也正反映此一態勢。

參、趨勢研判

一、配合軍援下台灣國防預算或將有逐年提升需求

《2023 國防授權法》對台提供巨額軍援將不會是無條件，台灣如何持續提高國防預算，展現自我防衛決心，以配合此華府軍事金援，將會是未來升級美台軍事合作關鍵。根據《2023 國防授權法》之「台灣增強韌性法」（Taiwan Enhanced Resilience Act）篇章第 5502 條 e 項 2 款規定，針對本法第 5502 條 h 項相關軍援，例如每年至多 20 億美元的 FMF 無償援助，國務院與國防部每年須向國會「確認」（certify），「台灣國防支出有超過上年度之支出，以及其對不對稱戰略的支持」，之後再進行撥款。事實上，面臨中共軍事支出持續大幅

[7] 郭正原，〈華爾街日報：美國對台軍售延遲情況惡化 積壓訂單金額近 190 億美元〉，《上報》，2022 年 11 月 28 日，https://reurl.cc/58Zge7；〈美眾院通過國防授權法案 對台軍援五年達 100 億美元、解決軍售延宕、擬邀台參與環太軍演〉，《風傳媒》，2022 年 12 月 06 日，https://reurl.cc/ym4yq6。

[8] 郭正原，〈華爾街日報：美國對台軍售延遲情況惡化 積壓訂單金額近 190 億美元〉，《上報》，2022 年 11 月 28 日，https://reurl.cc/58Zge7。

增加，兩岸軍力嚴重失衡，華府過去對台灣國防預算比例偏低情形時有批評，因此曾建議台灣國防支出占 GDP 比率至少要有 3%。不過蔡英文總統上任以來，台灣國防預算呈逐年增加態勢，2023 年成長幅度更高達 13.9%，並獲華府肯定認同。中國 2021 年軍費高達 2,930 億美金全球排名第二，鄰國日本為因應中國軍事威脅，預計到 2027 年國防開支將翻倍達約 800 億美金。[9]看看日本想想台灣，中國軍事現代化最主要目標就是為統一台灣做準備，台灣想獲得國際支持對抗中國侵略，就必須先在自我防衛能力提升上，做出足以令國際社會信服的努力與投資。烏克蘭抗俄戰爭經驗顯示，「自助而後人助」，《2023 國防授權法》軍援要求確認台灣是否有自我提升國防預算以為配合，其實也應該可以理解與預期。

二、軍援或將增加對美「戰略合作」與「戰略自主」間挑戰

《2023 國防授權法》除將要求確認台灣提升國防預算以配合美國軍援外，還將對台灣軍事進行一系列評估。可預期，美國依此法對台灣所作之相關軍事評估報告，或將成為華府對台灣建軍備戰的建議依據與軍援參考。在該法第 5502 條 f 項要求國務院與國防部，每年要向國會提交提升美台軍事關係與台灣防衛能力的具體步驟評估報告，其主要評估內容須包括：「台灣實施軍事戰略的承諾」、「台灣部隊獲得和運用反介入能力」、「台灣軍力在傳統與反介入能力間的平衡」、「台灣軍力為提升其整體戰備措施」、「後備部隊與全民防衛動員署之徵召、訓練、裝備與動員」、台灣兵源短缺之嚴重性、衝擊與因應、「促進民防」、「確保關鍵基礎設施安全」、「強化網路安全」、「改善軍隊於民間形象」等。值得注意的是，《2023 國防授權法》在軍援上特別關注台灣在不對稱戰力上發展與運用，並持續主張

[9] 〈日本將國防預算翻倍，抵禦中國軍事野心〉，《紐約時報中文網》，2022 年 12 月 19 日，https://reurl.cc/vm4Dne。

「美國政策」在於，需要維持美軍阻止中國武力侵佔台灣造成「既成事實」（fait accompli）的能力。《2023 國防授權法》展現美國對台灣建軍備戰方向的關注焦點，或將藉此評估與軍援予以落實。

2022 年 12 月 24 日我外交部對《2023 國防授權法》與《2023 財年綜合撥款法案》通過表達感謝，稱此「高度展現美國會支持強化台美全方位合作的堅定立場」，並表示「我國政府未來將依據國家整體政策，持續與美國國會及行政部門溝通討論，以穩健步伐逐步推動各項友台條文的落實。」[10]由於美方可能提供之「無償軍援」與「貸款軍援」性質迥異，權利義務上也將有所不同，我方如何在現有預算下逐年調高國防預算，一方面避免排擠其他民生預算，另方面整合建構不對稱戰力仍未有共識項目，需預作準備以因應美方軍援融資之需求。除此之外，有關所謂「學人計畫」將由美方人員進駐我相關部會事，外界對此頗有疑慮微詞；基於決策的保密性與自主性考量，以及避免中共以「外國勢力介入」為由藉機在台海動武生事，也是我方在考慮接受「學人計畫」時，所必須慎重考量之處。總之，台灣將如何一方面藉此提升與美國軍事合作契機，另方面持續維持「戰略自主」以兼顧台灣特殊環境下防衛需求，這或將會是政府如決定接受美國軍援下，所難以迴避的挑戰。而這就如過去台美軍事同盟期間，華府曾企圖透過軍援影響台灣國防戰略規劃方向。

[10] 〈有關美拜登總統簽署「2023 會計年度國防授權法」及美國聯邦眾議院通過「2023 會計年度綜合撥款法案」事，外交部說明〉，《中華民國外交部》，2022 年 12 月 24 日，https://reurl.cc/qZ2gM0。

近期美國對中晶片禁令之發展及對台影響

林佳宜

國家安全研究所

焦點類別：國際情勢

壹、新聞重點

美國政府認為未來十年最重要的三大科技分別是「運算技術」、「生物技術」與「製造、清潔能源」，其中，運算技術包含微電子、AI 及量子運算等。為避免中國未來在此三種科技發展及相關的軍事運用上威脅美國地位，美國政府於 2022 年 10 月 7 日頒布之新一輪晶片禁令，較先前的限制手段更為嚴苛，直接具體化相關禁令之限制標準，例如對半導體製程擴大管制範圍，以及對超級電腦做出有利美方管制對中出口的定義等，[1]以藉此間接影響中國數據資訊之發展。[2]目前美國仍持續研討其他出口管制措施可行性，拜登政府雖有意持續擴大設備出口限制，[3]然已引起各方相關利益者反彈。本文探討近期美國對中一系列的晶片禁令最新發展及可能產生的影響。

貳、安全意涵

一、美國對中晶片禁令步步逼近已達新一波高峰

美國商務部工業安全局（Department of Commerce, Bureau of Industry and Security, BIS）於 2022 年 10 月 7 日發布公告，針對中國的先進運算、半導體產業施行新的出口管制，包含針對運往中國的

[1] 美國本次新規則所定義超級電腦標準係指：「在 41,600 立方英吋體積內能執行 100petaFLOPS（每秒 10 京次浮點運算）的機器」此種標準恐衝擊中國發展高速運算下的新型基礎設施，譬如阿里巴巴等中國網路企業的資訊中心都可能落入此一範圍而受到影響。〈晶片戰白熱化 美國聯合全球重拳制陸〉，《工商時報》，2022 年 10 月 14 日，https://ctee.com.tw/news/tech/734588.html。

[2] 〈美國擬擴大對中國禁令〉，《工商時報》，2022 年 10 月 22 日，https://ctee.com.tw/news/global/740344.html。

[3] 〈中國慘了？荷蘭日本加入美國晶片禁令行列〉，《自由時報》，2022 年 12 月 13 日，https://ec.ltn.com.tw/article/breakingnews/4152936。

半導體製造設備以針對「最終用途交易及涉及實體清單上某些實體的交易實施」限制性出口管制，以「推定禁止」（presumption of denial）出口為原則，管制項目為「邏輯製程 14/16 奈米以下製程設備」、「記憶體製程 DRAM 在 18 奈米以下、NAND 快閃記憶體在 128 層以上」製程相關設備、「新增管制清單納入部分高階及高運算力晶片」等，[4]且自同年 10 月 12 日起，「美方人員」（原文為 U.S. Persons，定義甚廣，包含美國公民、綠卡持有者、受美國法令保護之人、在美自然人，以及美籍法人）未經事前許可，[5]不得支援特定中國境內半導體廠發展或生產晶片，雙管齊下控制中國設備取得及人才利用。此舉一出，已導致科林研發（Lam Research）、應用材料（Applied Materials）等公司陸續撤離在中員工、暫停先進製程產線，荷蘭艾司摩爾（ASML）為避免不小心違反新規定，宣布旗下具「美方人員」身分者暫時停止對中國客戶交易服務。[6]

拜登政府上任以來，除延續 2018 年以來川普時代的政策方向，持續防堵中國高科技產業發展，在手段上卻有過之而無不及，今年 10 月迄今之禁令重點朝三方面進行：一、首次從人力下手，斬斷人才鏈網路；二、擴大商業管制清單項目，布網密而不漏；三、再度祭出「外國直接產品規定」（Foreign Direct Product Rule），[7]控管全球

[4] "Commerce Implements New Export Controls on Advanced Computing and Semiconductor Manufacturing Items to the People's Republic of China (PRC)," *Department of Commerce, Bureau of Industry and Security*, October 7, 2022, https://www.bis.doc.gov/index.php/documents/about-bis/newsroom/press-releases/3158-2022-10-07-bis-press-release-advanced-computing-and-semiconductor-manufacturing-controls-final/file.

[5] "FAQs for Interim Final Rule - Implementation of Additional Export Controls: Certain Advanced Computing and Semiconductor Manufacturing Items; Supercomputer and Semiconductor End Use; Entity List Modification," *Department of Commerce, Bureau of Industry and Security*, October 28, 2022, https://www.bis.doc.gov/index.php/documents/product-guidance/3181-2022-10-28-bis-faqs-advanced-computing-and-semiconductor-manufacturing-items-rule-2/file.

[6] "World's Top Chip Equipment Suppliers Halt Business with China," *Financial Times*, October 13, 2022, https://www.ft.com/content/51f9ec46-ec9e-43a1-ba64-45e0e6e6da71.

[7] 係指美國限制外國企業把美國研發之技術用於軍事或國安產品，亦即基於使用美國技術或軟體製造的外國產品必須受到美國政府監管。例如 2020 年初，美國商務部擬修改相關規則，強制「使用美國晶片製造設備」的外國晶片廠商，必須先取得美國許可，始得供應華為晶片，以藉此擴大美國出口管制的許可權。〈外國直接產品規則〉，《自由時報》，2022 年 2 月 19 日，

技術產品，包含超級電腦相關零件設備，如繪圖處理器（GPU）等，[8]此波操作手段涵蓋之廣，屬前所未見，顯示拜登政府在封殺中國高科技產業上的決心。

二、已有半導體設備大廠對美禁令開始反彈

目前中國仍是全球最大的半導體市場，2019 年起，川普（Donald John Trump）政府曾透過《瓦聖納協議》（Wassenaar Arrangement）令荷蘭艾司摩爾（ASML）無法出售極紫外光「光刻機」給中國，[9]藉此限制中國先進製程技術發展。

本次拜登政府很可能要求荷蘭、日本等半導體設備大國採取相同的出口管制措施，即從原已限制之極紫外光（EUV）等級，擴大限制範圍至深紫外光（DUV）設備，特別是浸潤式 DUV 設備。據稱荷蘭及日本政府原則上將同意加入美國禁令的行列，禁售中國 14 奈米以下晶片製造設備，若然，美荷日三國聯合禁令幾可全面封鎖中國取得先進製程設備的可能性且壓制成熟製程的既有發展。

然美國一連串禁令能否產生預期中效果，須考量日本東京威力科創（Tokyo Electron）及荷蘭艾司摩爾（ASML）這兩家關鍵半導體設備供應商是否願意配合；即便日本政府配合，但未來將面臨民間企業可能產生的反彈，因為東京威力科創、尼康（Nikon）、佳能（Canon）及其他中小企業等，[10]渠等企業在中國營收亦為其獲利來源之一，被迫捲入大國間半導體角力戰並未能獲得任何好處或補償。

近年來接踵而至的晶片禁令現已引起 ASML 高層頗有微詞，ASML 表示其營收 15%來自中國，但美國晶片設備供應商的中國營

---

https://ec.ltn.com.tw/article/paper/1353084。

[8]〈晶片戰白熱化 美國聯合全球重拳制陸〉，《工商時報》，2022 年 10 月 14 日，https://ctee.com.tw/news/tech/734588.html。

[9]〈中芯 7 奈米競爭力不足，美有意擴大管制至 DUV 設備，恐影響陸成熟製程擴張〉，《財訊快報》，2022 年 8 月 1 日，https://reurl.cc/GEx853。

[10] "Japan to Join US Effort to Tighten Chip Exports to China," *Bloomberg*, December 12, 2022, https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-12-12/japan-is-said-to-join-us-effort-to-tighten-chip-exports-to-china?leadSource=uverify%20wall.

收占比卻高達 25%至 30%，荷蘭受到美國禁令限制，ASML 只能犧牲自身利益放棄對中銷售相關設備，然美國晶片製造商卻可向中國銷售相關替代技術，質疑美國政府政策矛盾，此次美國政府又要求荷蘭加入新的禁令，難以論證政策合理性。[11]

過去半導體設備大國迫於美國政治壓力，被迫配合對中進行出口管制，然企業受到獲利需求及市場機制失衡的壓力，逐漸顯露出不願長期配合而成為國際政治角力下被犧牲的棋子。

參、趨勢研判

一、中國實施反制手段，可能收效甚微

中國商務部於 2022 年 12 月 12 日就美國針對性的出口管制措施，訴諸世貿組織（WTO）之爭端解決機制，指責美國「近年來不斷泛化國家安全概念，濫用出口管制措施，阻礙晶片等產品的正常國際貿易，威脅全球產業鏈供應鏈穩定，破壞國際經貿秩序……是典型的貿易保護主義做法」，[12]企圖訴諸WTO使其替中國背書美國禁令屬違反國際經貿秩序；美國貿易代表署（Office of the United States Trade Representative, USTR）則表示已收到中國提出「雙邊諮商（Request of Consultations）」請求，然美國這些政策都與國家安全有關且 WTO 並非是一個討論國安議題的適切論壇。[13]

WTO 爭端解決機制程序相當冗長且緩不濟急，過去一些實務上的爭議亦無法透過此一機制獲得有效解決，故中國將本案訴諸 WTO 之目的並非獲得迅速有效的法律手段救濟，而是在於宣示其在國際

[11] "Dutch Chip Equipment Maker ASML's CEO Questions U.S. Export Rules on China," *Reuters*, December 14, 2022, https://www.reuters.com/technology/ceo-dutch-chip-equipment-maker-asml-questions-us-imposed-export-rules-china-2022-12-13/.

[12] 中華人民共和國商務部，〈商務部條法司負責人就中國在世貿組織起訴美濫用出口管制措施限制芯片等產品貿易答記者問〉，2022 年 12 月 12 日，http://www.mofcom.gov.cn/article/xwfb/xwsjfzr/202212/20221203373159.shtml。

[13] "China Starts WTO Dispute Against U.S. Chip Export Curbs," *Reuters*, December 13, 2022, https://www.reuters.com/world/china/china-launches-suit-wto-against-us-chip-export-curbs-global-times-2022-12-12/.

貿易規則中仍處合法地位且屬受害國，而美國則是違反國際貿易規則之加害國。

另據稱中國政府最快將於 2023 年第一季提出一兆人民幣以上的半導體產業扶植計畫，或將以補貼、租稅優惠等方式鼓勵國內半導體製造研發及財政援助購買半導體設備，[14]以反制美國近年來的打壓手段，然根據過去經驗，之前中國爆發國家積體電路產業投資基金舞弊案，[15]是其扶植國內半導體業的重大挫敗；中共內部的貪腐文化加上半導體產業鏈的在地化費時或將長達一個世代以上的時間，欲透過鉅額政策補貼達成半導體產業自給自足的政策目標來抵銷美國禁令造成的影響，恐非短時間內可以完成。

二、晶片禁令力道持續增強，對我半導體業短多長空

我國經濟部官員曾表示此次晶片禁令對台影響有限，主係因禁令所針對的高效運算晶片仍是由美企設計、台灣代工，此種晶片占比甚低，美企若要繞過禁令，須更改設計，台灣半導體企業僅需配合上游 IC 設計進行調整，並非要求台灣不得生產製造，故禁令直接或間接影響之範圍雖廣至 IC 設計、晶片製造及封裝測試，目前對台灣半導體現階段市場之直接影響仍屬有限。[16]

惟基於全球半導體業在過去數十年間已建立相對完整之供應鏈，美國一再收緊對中的晶片政策，已使得半導體供應鏈脫離正常商業模式之軌道，此次禁令範圍擴大至人才及 14 奈米以下晶片製造設備，除箝制成熟製程晶片，亦將記憶體列入守備範圍，影響中國記憶體大廠的技術發展，然中國內需市場對成熟製程晶片及記憶體的需求

[14]"Exclusive: China Readying $143 Billion Package for Its Chip Firms in Face of U.S. Curbs," *Reuters*, December 14, 2022, https://www.reuters.com/technology/china-plans-over-143-bln-push-boost-domestic-chips-compete-with-us-sources-2022-12-13/.

[15]〈中國半導體掀「芯風暴」大基金複雜投資關係浮上檯面〉，《中央通訊社》，2022 年 8 月 11 日，https://www.cna.com.tw/news/acn/202208110167.aspx。

[16]〈經長：美晶片禁令 台積影響不大〉，《經濟日報》，2022 年 10 月 19 日，https://money.udn.com/money/story/12689/6696861?from=edn_next_story。

仍存在，短期內台廠可能受益於轉單效應，長期看來，全球半導體供應鏈原為一體，且台灣出口至中國之產品半數為半導體，禁令一刀切將打亂各大半導體廠發展之布局，而禁令仍有持續深化的趨勢，我國半導體大廠迫於現實，僅能處於配合遊戲規則之地位，甚至被迫讓利（例如技術及人才等），未來此種情況恐更加頻繁，我國半導體業宜就未來各種可能之管制後果進行沙盤推演，衡量利弊得失，採取彈性策略，以維持經營效率及企業利基。

荷日可能限制設備出口對中國半導體產業的影響

林雅鈴

國家安全研究所

焦點類別：國際情勢、美中戰略

壹、新聞重點

美國對中國的科技制裁持續升級，除在 12 月 15 日美國商務部宣布將 36 家中國企業列入黑名單外，近日亦傳出荷蘭及日本可能配合美國作為，加強對中國出口先進晶片製造設備的管制。[1]儘管目前各方都尚未公布談判細節，但由於荷蘭政府早在 2018 年時，因為美國壓力而禁止半導體設備製造商艾司摩爾（ASML）向中國出口最先進的極紫外光刻技術（EUV）系統，故推測此次美國應是想將禁售範圍擴大到成熟製程，亦即禁止向中國出口深紫外線光刻機（DUV）。倘若荷、日配合美國禁令，此將對中國半導體產業發展帶來嚴重影響。

貳、安全意涵

一、歐美日企業掌握全球半導體設備市場

半導體設備作為晶圓製造的重要基石，是各國半導體製造生產能否順利推動的關鍵。受限於技術與資本投入的高門檻，目前全球半導體設備市場已經形成大者恆大的寡占格局；根據資料顯示，2021 年全球半導體設備供應商前五名分別為美國的應用材料公司（Applied Materials）、荷蘭的艾司摩爾、日本的東京威力科創公司（Tokyo Electron Limited, TEL）、美國的科林研發公司（Lam Research）、美國的科磊半導體公司（KLA Corporation）。2021 年這

[1]〈傳日本、荷蘭加入美國行列 限制對中國出口晶片製造設備〉，《鉅亨網》，2022 年 12 月 12 日，https://news.cnyes.com/news/id/5035306。

五大半導體設備供應商佔據全球半導體設備銷售市場的 70%，其中應用材料與艾司摩爾的銷售額均已超過 200 億美元。[2]

半導體前段製程步驟可以粗分成微影、蝕刻、沉積、摻雜與平坦化等，以及穿插在這些步驟之間的清洗製程。在製造過程中，其核心設備包括光刻機、蝕刻機、薄膜設備（分為CVD和PVD兩類）等。以光刻機為例，ASML、日本的 Nikon 及佳能（Canon）為全球前三大廠，有全球 90%以上的市佔率，[3]其中 ASML 握有高階光刻機 80%的市場，EUV 更是以 100%市佔率壟斷市場；Nikon 及佳能則主要以生產中低階光刻機為主。又如蝕刻機部分，科林研發、東京威力科創和應用材料為全球前三大廠，合計佔有全球 90%以上的市場。[4]由此可知，在半導體前段製程的主要設備供應，均由歐美日三國企業把持，對於中國半導體產業發展有極大影響力。隨著美國對中國的科技制裁力度不斷加大，半導體製造設備將成為中國半導體發展的巨大障礙。

二、中國半導體設備發展成效有限

半導體作為中國重點發展產業，中國政府早在 2005 年公布的《國家中長期科學和技術發展規劃綱要（2006-2020）》，將「極大規模集成電路製造裝備及成套工藝」列為 16 個國家重大專項的第二位（「02 專項」）。「十二五」期間，「02 專項」的發展重點包括研發 45 至 22 奈米關鍵製造設備、對 22 至 14 奈米製造設備和工藝進行前瞻研究、發展形成 65 至 45 奈米半導體製造產業鏈等。此外，中國政府亦實施多項半導體產業優惠政策，如 2011 年的國發（2011）4 號「進一步鼓勵軟體產業和積體電路產業發展的若干政策」、2012 年的

[2]"2021 Top Semiconductor Equipment Suppliers," *Tech Insights,* https://www.techinsights.com/blog/2021-top-semiconductor-equipment-suppliers.

[3]〈佳能推出適合高功能半導體的光刻機〉，《日經中文網》，2021 年 1 月 5 日，https://zh.cn.nikkei.com/industry/itelectric-appliance/43318-2021-01-05-05-00-00.html。

[4]〈一文看懂半導體刻蝕設備〉，《芯語》，2021 年 9 月 18 日，https://www.eet-china.com/mp/a77825.html。

國發（2012）28 號「國務院關於印發「十二五」國家戰略性新興產業發展規劃的通知」、2014 年「國家集成電路產業發展推進綱要」、2014 年成立大基金一期、2019 年成立大基金二期等等，大力扶持半導體產業發展。

在半導體設備方面，在「02 專項」中光刻機作為重點發展項目，主要由上海微電子裝備公司（SMEE）進行研發。截至目前為止，SMEE 已成為中國半導體設備的龍頭企業，從其官網可以看到，目前所開發生產的光刻機可以滿足 IC 製造 90nm、110nm、280nm 關鍵層和非關鍵層的光刻工藝需求。[5]但實際上，SMEE 的設備是否真能達到量產、最終的晶片良率如何，仍是眾說紛紜，與 ASML 相比，中國在光刻機領域的發展更是落後至少 10 年以上。[6]目前看來，在半導體設備部分，中國在清洗設備發展最快，盛美半導體（上海）公司（ACM Research）、至純科技、北方華創、芯源微電子為主要廠商。但整體而言，中國在半導體前段製程的核心設備發展仍有待突破，光刻機部分仍幾乎是全部要仰賴國外設備商，此從中國大量購買二手半導體設備亦可見端倪。[7]換言之，在過去十多年的發展過程中，儘管中國政府投入大量資金，透過補貼扶持企業發展，但中國的半導體設備發展目前仍與國際廠商有一大段距離。

參、趨勢研判

一、中國半導體國產化恐難達成

自 2006 年的「02 專項」開始，中國政府已在半導體產業挹注大量資金，其中僅是 2014 年成立的大基金一期、2019 年成立的大基金

[5]《上海微電子裝備公司》，http://www.smee.com.cn/eis.pub?service=homepageService&method=indexinfo&onclicknodeno=1_4_4_1。

[6]〈一台光刻機，解不了中國「芯痛」〉，《新浪財經》，2021 年 8 月 22 日，https://finance.sina.com.cn/chanjing/cyxw/2021-08-22/doc-ikqcfncc4288942.shtml。

[7]〈中國大量購買二手半導體設備〉，《日經中文網》，2021 年 3 月 1 日，https://zh.cn.nikkei.com/industry/itelectric-appliance/43932-2021-03-01-01-51-56.html。

二期，中國政府就已在半導體領域投入超過 3,000 億元人民幣。然而，從半導體產業鏈上、中、下游三部分來看（圖 1），中國目前在 IC 封裝測試發展最快，2022 年上半年全球前十大 IC 封測廠，中國的長電科技、通富微電、天水華天分列第三、第五、第六名。[8]在 IC 設計、IC 製造部分的發展則仍處於追趕階段。

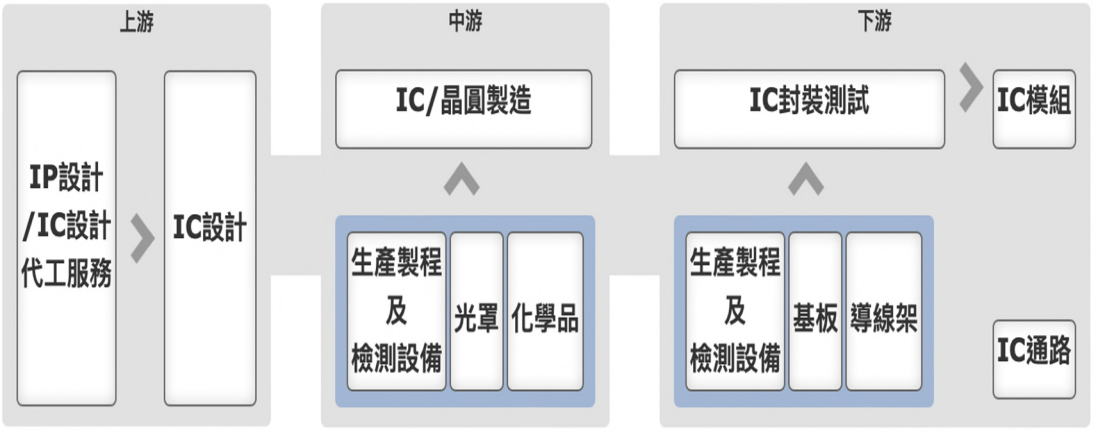

圖 1、半導體產業鏈

資料來源：《產業價值鏈資訊平台》，https://ic.tpex.org.tw/introduce.php?ic=D000。

其中在 IC 製造部分，儘管中國政府力推國產化，但受限於半導體製造設備發展等障礙，預估目前中國晶片國產化率只有 15%至 18%。[9]倘若在這次美、荷、日的談判之後，荷、日真的配合美國禁止出口 DUV，例如 193nm ArF dry 光刻機、193nm ArFi 浸潤式微影技術光刻機，由於前者是對應 65 至 130 奈米製程，後者則是對應 7 至 45 奈米製程，則中國成熟製程的晶片生產將大幅受到影響，中國政府規劃要在 2025 年達到半導體自給率 70%恐難以實現。

二、中國晶片關聯產業發展恐將面臨威脅

在美國持續祭出制裁手段情況下，近日傳出中國政府擬推出超過 1 兆元人民幣的半導體產業支援計劃，以補貼和稅收抵免的形式，

[8]〈上半年全球半導體封測前十大廠商營收約 175 億美元〉，《聯合新聞網》，2022 年 10 月 14 日，https://udn.com/news/story/6811/6687242。

[9]〈IC 國產化進展緩慢　外商撐起中國半導體製造半邊天〉，《新電子》，2022 年 5 月 23 日，https://www.mem.com.tw/ic 國產化進展緩慢%E3%80%80 外商撐起中國半導體製造半邊-2/。

促進國內半導體生產和研究，中芯國際也持續擴建晶圓廠大力發展成熟技術。從需求來看，包括 5G 射頻、藍牙、物聯網、新能源汽車等應用，主要屬於 28 奈米以上成熟製程範疇，根據 International business strategy（IBS）資料顯示，2020 年半導體市場中，28 奈米及以上製程的市佔率為三分之二，即使先進製程市場持續擴大，預測到 2030 年對 28 奈米及以上成熟製程的需求仍會成長兩倍以上。[10]顯見成熟製程晶片已多能滿足家電、通訊、交通、消費性電子等領域應用所需，此亦顯示成熟製程對各應用領域發展的重要性。

因此，一旦荷、日限制 DUV 出口至中國，可以預期中芯國際等企業的晶圓擴廠計畫將受到阻礙，而因為成熟製程的晶片生產會大幅受到影響，與成熟製程相關的應用領域發展也都將受到限制。例如車用晶片大多是屬於成熟製程範疇，新能源車不僅是中國重要發展產業，中國亦是新能源車最大市場與鋰電池領先者，故當成熟製程晶片生產受限時，也將制約中國新能源車產業發展。

隨著晶片成為科技、太空乃至於國防的重要零組件，晶片已經變成 21 世紀的石油，是重要的戰略物資。先前中芯國際利用 DUV 設備生產 7 奈米晶片，讓美國意識到僅限制中國無法取得 EUV，中國仍能發展先進製程技術，儘管產品良率、是否能進行商業化量產都備受質疑，但無可否認中國已經具備生產用於軍事武器的高階晶片能力。因此，此次美國除了將長江存儲（YMTC）及 SMEE 列入實體清單外，更希望能聯合荷、日企業擴大對中國半導體設備出口管制，進一步阻絕中國晶片生產與研發。倘若美國此一策略成功，中國半導體產業發展將受到嚴重打擊，不僅國產化遙遙無期，相關產業發展也都會受到限制。

[10]"Shortage of Low-end Chips May Disrupt Global Chip Supply Chains," *Business Korea,* September 15, 2022, http://www.businesskorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=100378.

歐美各國防空系統援烏觀察

許智翔

中共政軍與作戰概念研究所

焦點類別：國際情勢、軍事科技

壹、新聞重點

2022 年 12 月 13 日，三位美國官員向媒體透露，稱美國政府正在敲定軍援「愛國者」（Patriot）予烏克蘭的計畫，以響應烏克蘭對於取得西方防空系統，以對抗俄國空中武力以及飛彈威脅的請求；[1]此軍援案在 2022 年 12 月 21 日正式宣布，價值 18 億美元的對烏軍援案中，將包含一個愛國者飛彈連。[2]事實上，自俄國於2022年2月24日對烏克蘭發動全面入侵以來，西方對烏國進行的軍援中，除了單兵人攜式的防空飛彈如美製的「刺針」（FIM-92 Stinger）與法製的「西北風」（Mistral）外，各國也逐漸開始軍援烏克蘭多種較大型、甚至先進的防空系統，如挪威與美國聯手研發的「NASAMS」[3]防空飛彈，以及德國新式的 IRIS-T SLM 防空飛彈等，也包括現役或已退役，但性能仍相當良好的裝備如美製「復仇者」防空飛彈（AN/TWQ-1 Avenger）及德製「獵豹式防空戰車」（Flakpanzer Gepard）等，可說是匯集了西方各種高性能防空裝備。

儘管西方各國援助的各式防空武器，的確相當程度增強了烏克蘭的防空能力，使其取得一流的先進系統；然整體而言，烏克蘭獲

[1] Idrees Ali and Phil Stewart, "U.S. Close to Providing Patriot Missile Defense System to Ukraine - officials," *Reuters*, December 14, 2022, https://www.reuters.com/world/europe/us-finalizing-plans-send-patriot-missile-defense-system-ukraine-officials-2022-12-13/.

[2] Lolita C. Baldor and Tara Copp, "US to Send $1.8 Billion in Aid, Patriot Battery, to Ukraine," *Associated Press*, December 21, 2022, https://apnews.com/article/russia-ukraine-zelenskyy-b90ce5a55b1f6b820d03da96612b3796.

[3] NASAMS 最早是由挪威康士伯（Kongsberg）公司與美國雷神（Raytheon）公司合作，以 AIM-120「先進中程空對空飛彈」（AMRAAM）為基礎、為挪威軍方研發的「挪威先進防空飛彈系統」（Norwegian Advanced Surface to Air Missile System），後也稱「國家先進防空飛彈系統」（National Advanced Surface-to-Air Missile System），使用同樣縮寫。

得的裝備數量仍然太少，僅能用以防護關鍵基礎設施等至關重要的節點，而無法藉此徹底擊敗俄羅斯「航太軍」（Vozdushno-kosmicheskiye sily, VKS），為戰局帶來決定性的影響。

貳、安全意涵

一、烏克蘭防空單位有效限制俄軍行動卻難對抗新式威脅

在蘇聯解體後，烏克蘭繼承大量前蘇聯紅軍使用的各式防空系統，而直到 2022 年 2 月 24 日俄羅斯發動入侵前，有相當龐大的蘇製/俄製裝備仍在烏軍中擔負防空重任；單以較高價先進的長程S-300防空飛彈為例，烏軍在戰前仍保有此型飛彈約 100 個連、300 具發射器的數量，[4]可見其防空兵力的數量之巨大。

冷戰時期的蘇聯軍相當重視空防能力、投入了大量資源為蘇聯及華約國家提供國土與野戰防空，而對防空的重視也延續到了現在的俄羅斯，以及繼承部分蘇聯紅軍遺產的烏克蘭身上。就俄軍而言，多層次的縝密防空系統概念使其可建立難以滲透的「反介入/區域拒止」（Anti-access/Area Denial）區域，包含了長程的 S-300 或 S-400 等系統組成的外層、中程系統如 9K37「山毛櫸」（Buk，北約代號 SA-11/17）等，以及移動短程防空系統；同時，前述這些防空系統還有「鎧甲」（Pantsir，北約代號 SA-22，為「彈砲合一」系統）或「道爾」（9K330 Tor，北約代號 SA-15）等點防空系統保護。[5]

然而，相比於俄羅斯，烏克蘭雖同樣擁有包含S-300長程防空飛彈、「山毛櫸」中程防空飛彈、以及多種機動短程系統如 9K33「黃蜂」（Osa，北約代號 SA-8）防空飛彈、2S6「通古斯卡」（Tunguska，北約代號 SA-19）彈砲合一機動防空系統，大量且多層次的防空單

[4] David Axe, “Ukraine Is Losing Several S-300 Anti-Air Launchers A Week. But It Still Has Hundreds Left.,” *Forbes*, April 8, 2022, https://www.forbes.com/sites/davidaxe/2022/04/08/ukraine-is-losing-several-s-300-anti-air-launchers-per-week-but-it-still-has-hundreds-left/?sh=3eefebfa3ba8.

[5] “Russian Air and Missile Defense,” *Missile Threat: CSIS Missile Defense Project*, August 3, 2021, https://missilethreat.csis.org/system/russian-air-defense/.

位；然在蘇聯解體後僅有部分系統曾進行升級，整體的科技水準仍主要停留在 1980 年代的水準，如烏軍的 S-300 飛彈就是早期的 S-300PS/PT（北約代號 SA-10）。除此之外，烏軍也仍在運用大量升級後的舊式系統如 S-125（北約代號 SA-3）防空飛彈、2K12「庫班河」（Kub，北約代號 SA-6）、以及 ZSU-23-4「石勒喀河」（Shilka）防砲車等，整體來說在性能面上遜於俄國對手，並且缺乏現代化的能力，同時在戰前也被認為其各系統間的整合程度較俄軍低。[6]

戰爭爆發後，烏軍在防空上也展現了如同地面作戰般的韌性，適當保存相當程度的防空系統，持續對 VKS 產生威脅，不僅使其無法真正掌握戰場空優、也導致 VKS 未能摧毀大多數戰略目標，並在空中攻擊因烏軍防空作戰受限的情況下，轉向以彈道飛彈及巡弋飛彈進行打擊。[7]龐大的空防壓力，以及具備之反飛彈能力有限的情況下，使得自俄軍發起全面入侵以來，防空及反飛彈系統就是烏克蘭當局向西方極力要求援助的最關鍵項目之一。[8]

戰局進入 2022 年 9 月後，除了原本配備的無人機（Unmanned Aerial Vehicle, UAV）外，俄軍投入了自伊朗取得的數種 UAV，其中更包含了「徘徊式械彈」（loitering munition）[9]「見證者-136」（Shahed-136）等裝備，對烏克蘭的防空能力形成更大挑戰，近期這些武器被用於對烏國的民生關鍵基礎設施如水電等發動攻擊，使得烏國強化防空能力的需求更顯急迫。就烏克蘭原有的防空系統而

[6] Justin Bronk, "Ukrainian Air Defence Options in the Event of a Russian Attack," *Royal United Services Institute*, February 8, 2022, https://www.rusi.org/explore-our-research/publications/commentary/ukrainian-air-defence-options-event-russian-attack.

[7] Marcin Andrzej Piotrowski, "Effectiveness of Ukraine's Air Defence," *Polski Instytut Spraw Międzynarodowych*, April 4, 2022, https://www.pism.pl/publications/effectiveness-of-ukraines-air-defence.

[8] David M. Herszenhorn and Lili Bayer, "Ukraine Pleads with NATO, EU for Arms, Equipment in Face of Russian Attack," *Politico*, February 24, 2022, https://www.politico.eu/article/ukraine-nato-eu-russia-attack-equipment-arms-weapons-missiles/.

[9] 又譯為「遊蕩彈藥」、「巡飛彈」，或稱「自殺無人機」（suicide drone）、「神風無人機」（kamikaze drone）等不同名稱。

言，在 2022 年 3 月到 4 月間，對俄軍巡弋飛彈的攔截率約為 20-30%，到 6 月中旬時則提高到 50-60%，其中 9K37「山毛櫸」則主要為前線提供防空傘的保護，而長程 S-300 系統自然提供了較好的飛彈防禦能力，並且主要部署在重要城市，不僅保護關鍵目標、可以其長射程提供較廣泛地區防空能力掩護，也避免遭俄軍 VKS 的「壓制防空」（Suppression of Enemy Air Defenses, SEAD）任務摧毀。[10]

二、西方防空系統展現高度戰力惟援助數量仍不足

在俄羅斯發動入侵以前，西方國家對烏克蘭提供的軍援中，就已經包括了防空系統，然而初期軍援的仍是單兵「人攜式防空飛彈」（MANPADS）。這些具高度機動性的防空飛彈在戰場上發揮相當的不對稱戰力，然而不論射程、射高等均十分有限。這使得基輔方面仍持續向西方請求具備更長射程與射高的中長程系統援助，而西方國家給予烏克蘭的防空系統支援，也隨著戰事的長期化開始加碼。2022 年 4 月 25 日，英國方面宣布提供烏克蘭「風暴者」高速飛彈（Stormer HVM）發射車，是烏克蘭已在使用的「星光」（Starstreak）MANPADS 的車載型，於 2022 年 7 月運抵烏克蘭投入戰場。[11]

隨後，西方各國開始逐步宣布提供各項防空裝備予烏克蘭，其中包含了最新式的裝備包含前述的挪威-美國合作之 NASAMS 防空飛彈，以及德國的 IRIS-T SLM 等最新式的系統，而此次美方將提供的愛國者飛彈，則是西方第一次供應給烏克蘭長程、高度以及具備反彈道飛彈能力的先進防空系統。

就上述之西方防空系統而言，NASAMS 與 IRIS-T SLM 這兩種由空對空飛彈衍生的最新式中程防空飛彈系統，則可說幾乎等於是在

[10] Justin Bronk, Nick Reynolds and Jack Watling, “The Russian Air War and Ukrainian Requirements for Air Defence,” *Royal United Services Institute*, November 7, 2022, https://static.rusi.org/SR-Russian-Air-War-Ukraine-web-final.pdf.

[11] “Ukrainian Military Receives Stormer HVM Air Defense Systems,” *Ukrainian Military Center*, July 24, 2022, https://mil.in.ua/en/news/ukrainian-military-receives-stormer-hvm-air-defense-systems/.

烏克蘭進行飛彈的高強度實戰測試。就NASAMS而言，美國在2022年8月底宣布將援助烏克蘭6套此型飛彈，以主動導引AIM-120「先進中程空對空飛彈」（AIM-120 Advanced Medium-Range Air-to-Air Missile, AMRAAM）為基礎的NASAMS可以在主動及被動模式下同時攻擊72個目標，具備攔截視距外目標的能力；儘管該系統攔截率仍需後續交戰的詳細數據與資料收集與分析方能確認，惟美國國防部長奧斯汀（Lloyd Austin）在2022年11月16日曾在記者會上表示該系統攔截俄羅斯飛彈的成功率達到100%。[12]

此外，相較於NASAMS，德製的IRIS-T SLM更是目前尚未在德軍服役的新系統，在2022年10月運抵烏國。這種飛彈是IRIS-T短中程紅外線導引空對空飛彈（射程可達25公里）的防空飛彈衍生型，除了中程、射程可達40公里的SLM外，尚有短程的IRIS-T SLS，以及長程的IRIS-T SLX等型號，未來將成為德國多層次防空系統中的重要核心，烏軍發言人在2022年10月31日時，宣稱此種新型飛彈達到100%的攔截率，並請求德國援助更多此種系統。[13]就各方反應跡象來看，這兩種新式裝備在戰場上都有相當良好的表現，不過新式裝備造價甚高，就可能不是用來面對價格低廉的「徘徊式械彈」時的最佳選擇。

值得注意的是，由德國提供的30輛「獵豹式防空戰車」，儘管是1970年代後期量產服役的裝備，更於2010年因操作成本與部隊轉型等因素而從德軍除役，然而其服役期間的持續性能提升以及當時第一流的性能，使其在面對俄軍投入戰場的伊朗自殺無人機襲擊及低

[12] Phil Stewart and Idrees, "NASAMS Air Defense System Have 100% Success Rate in Ukraine-Pentagon Chief," *Reuters*, November 17, 2022, https://www.reuters.com/world/europe/nasams-air-defense-system-have-100-success-rate-ukraine-pentagon-chief-2022-11-16/.

[13] "Germany is Supplying More Iris-T SLM Missiles to Ukraine," *Europäische Sicherheit und Technik*, November 9, 2022, https://esut.de/en/2022/11/meldungen/luft/37901/deutschland-liefert-weitere-flugkoerper-iris-t-slm-an-die-ukraine/.

空進襲的巡弋飛彈時游刃有餘，得到烏國與西方世界的高度評價；[14]同時，35mmx228口徑的高砲彈藥相比於高價的防空飛彈而言，更適於用來對抗較飛彈廉價許多的「徘徊式械彈」，獵豹式的射控系統也能讓它輕易捕捉前述的目標，有效率的形成彈幕加以擊落。未能經歷實戰洗禮就退役的獵豹式，在冷戰結束後 30 年、在烏克蘭戰場上證明自身價值。除了獵豹式以外，另一個值得注意的舊式防空武器軍援則是美製的 MIM-23「鷹式飛彈」。2022 年 10 月 13 日，西班牙宣布將提供烏克蘭 4 套「鷹式飛彈」，美國也隨後考慮將庫存的舊飛彈提供給烏國。[15]運用仍有相當數量庫存的舊式飛彈，以對抗造價低廉的「徘徊式械彈」，或許是另一種另類但可能有效的應對方式。

參、趨勢研判

一、烏國戰場可能進一步成為西方裝備實戰測試場域

同前所述，近年推出、仍未遭實戰洗禮的 NASAMS 及 IRIS-T SLM 系統，都投入了烏克蘭戰場。對這些西方的新裝備而言，烏克蘭的戰事正成為進行實戰測試以改善其作戰能力的重要場域，例如在防空系統之外，德國的先進 Panzerhaubitze 2000 自走砲，雖在阿富汗時曾受盟軍部隊高度評價，但在烏克蘭的高強度戰場使用下、自動裝彈系統出現相當的車輛故障因而需要修理，德國軍方評估此問題是基於高強度的連續射擊等因素造成。[16]

近期，俄文 Telegram 頻道上則出現了 6 種烏克蘭武裝部隊使用的西方砲兵武器，包含 M777 榴砲、M109 自走砲、FH70 榴砲、

[14] Gernot Kramper, “Deutscher Flakpanzer Gepard beweist sich als Missile-Killer in der Ukraine,” *Stern*, December 6, 2022, https://www.stern.de/digital/technik/deutscher-flakpanzer-gepard-beweist-sich-als-missile-killer-in-der-ukraine-32980278.html.

[15] David Hambling, “Old U.S. HAWK Missiles Could Destroy Russian Drones Bombarding Ukraine (Updated),” *Forbes*, October 27, 2022, https://www.forbes.com/sites/davidhambling/2022/10/27/old-us-hawk-missiles-could-destroy-russian-drones-bombarding-ukraine/?sh=3dd1955d3a0b.

[16] Thomas Wiegold, “Ukraine/Russland/NATO – der Sammler am 29. Juli 2022,” *Augen geradeaus!*, July 29, 2022, https://augengeradeaus.net/2022/07/ukraine-russland-nato-der-sammler-am-29-juli-2022/comment-page-1/.

Panzerhaibutze 2000 自走砲、Krab 自走砲以及 Caesar 自走砲所遭到之數種技術問題，[17]儘管目前無任何烏克蘭方面的說法可以比對，針對其資訊是否為真、或僅為資訊戰作為加以核實，但實戰正是裝備設計改進的最關鍵場域，相關資訊亦須在此戰後進一步分析探討。

隨著西方逐漸增加對烏克蘭的軍援，有愈來愈多新式、甚至尚未採用的裝備將可能投入，並在後續的運用、甚至實戰中進行測試，如德國就宣布軍援烏國 18 輛德軍未來很可能籌獲、能快速移動射擊的新式 RCH 155 八輪自走砲，[18]可說烏克蘭在一定程度上也成為新式武器裝備進行實戰測試的場域；一方面以新式科技與裝備彌補烏國在兵力上的劣勢，二方面也為這些裝備研發提供寶貴實戰經驗，以改進其性能。

二、彈藥與裝備產能成為西方當前需克服之重要問題

目前西方對烏克蘭的軍援儘管在質的層面上大幅成長，數量上卻一直不足，這導致了新式西方武器雖然能夠對俄軍產生極大殺傷力，卻難以有足夠的數量，徹底改變戰場態勢。其原因除了對於戰爭升級的可能擔憂外，或許也包含了後冷戰時期以來、西方軍工產能不足的問題。而在載台以外，彈藥也有相同的問題，現代高強度戰場消耗的巨大數量彈藥，使得烏克蘭必須取得相當龐大的彈藥支援，而各國又需向製造商訂購這些載具與彈藥，以補足自身的防衛需求。事實上，俄羅斯對烏克蘭發動的入侵，導致西方各國紛紛決定重整、甚至加強軍備，而目前西方軍工產業就面臨產能需要擴充，或是重建的問題，並因此產生了訂單的排擠，如我國在 2022 年 5 月，就曾面臨刺針飛彈交貨，將可能因各國對烏克蘭的軍援而產生延遲

[17] Boyko Nikolov, " Six Western-supplied howitzers in Ukraine show malfunctions," *Bulgarian Military* August 31, 2022, https://bulgarianmilitary.com/2022/08/31/six-western-supplied-howitzers-in-ukraine-show-malfunctions/.

[18] Dylan Malyasov, "Ukraine to Get Newest German-made 155 Guns," *Defence-blog*, December 8, 2022, https://defence-blog.com/ukraine-to-get-newest-german-made-rch-155-guns/.

的問題，[19]即為一例。類似的案例還包括如戰場上大放異彩的「標槍」反戰車飛彈（FGM-148 Javelin），其製造商美國洛克希德・馬汀（Lockheed Martin）公司就在戰爭開始後確認必須盡快將產能提高近一倍，從每年 2,100 枚提高到 4,000 枚，才能因應烏克蘭及西方盟國的大量需求，而這需要一兩年的時間才能達成。[20]

在防空系統方面，類似的情形也正出現，美製的愛國者飛彈就是一例，不僅原本的愛國者飛彈使用國因戰備與威脅需求，需增購飛彈，北約的中東歐盟國在將其俄製 S-300 長程防空飛彈援助給烏克蘭的同時，可能也需要西方盟軍的愛國者飛彈支援，或本身將向美國請求愛國者飛彈的軍售，甚至是軍援，這使得製造商雷神公司同樣需要在產能上加以提升。在這種情況下，雷神公司就與 MBDA 德國分公司（MBDA Deutschland）合作，共同生產愛國者 2 型飛彈的最新改良型 GEM-T 飛彈（PAC-2 GEM-T），分擔國際社會對這些彈藥恐急且龐大的需求。[21]

換言之，在全球各地都因為俄羅斯以及中國等威脅、開始大幅強化國防準備的同時，現有的裝備與彈藥產能將受到極大考驗，各軍工大廠也會需要相當時間「消化」訂單。對台灣而言，在這種情況下將需及早針對我國武獲需求，考量相關的配套措施以因應可能的交貨延遲問題有其必要；而德國與美國合作生產愛國者飛彈以減輕國際需求壓力，或許是台灣在擴充本身軍工產能以面對我國國防需求的同時，也可以借鏡的未來合作方向。

---

[19] Roger Tung and Ben Blanchard, “Taiwan Flags Risk of Stinger Missile Delays, Says Pressing U.S.,” *Reuters*, May 3, 2022, https://www.reuters.com/world/asia-pacific/taiwan-flags-risk-stinger-missile-delays-says-pressing-us-2022-05-03/.

[20] Thomas Newdick, “Production Of In-Demand Javelin Missiles Set To Almost Double,” *The Drive*, May 9, 2022, https://www.thedrive.com/the-war-zone/production-of-in-demand-javelin-missiles-set-to-almost-double.

[21] Lars Hoffmann, “Raytheon Technologies und MBDA wollen gemeinsam Patriot-Flugkörper in Deutschland bauen,” *Europäische Sicherheit und Technik*, November 30, 2022, https://esut.de/2022/11/meldungen/38309/raytheon-technologies-und-mbda-wollen-gemeinsam-patriot-flugkoerper-in-deutschland-bauen/.

美國空軍發展 B-21 轟炸機之戰略意涵

舒孝煌

中共政軍與作戰概念研究所

焦點類別：作戰概念、軍事科技、美中戰略

壹、新聞重點

諾斯洛普格魯門（Northrop Grumman）集團為美國空軍發展的 B-21 轟炸機，在 2022 年 12 月 2 日加州龐岱爾的空軍 42 號工廠正式推出。為向二戰時美國陸軍航空軍英雄杜立德（Jimmy Doolittle）1942 年 4 月 18 日所執行的空襲東京任務致敬，2016 年時，美國空軍邀請當年杜立德所駕的 B-25 轟炸機的副駕駛柯爾中校（Richard Cole），在空軍協會年會上，揭露這架新轟炸機的名稱「突襲者」（Raider），該儀式還特別展出一架 B-25 轟炸機。[1] B-21 的出廠，也象徵美國空軍重塑轟炸機部隊的里程碑。

貳、安全意涵

美國空軍在 2015 年，將新匿蹤轟炸機的生產合約授予諾格集團，次年公布新轟炸機的想像圖，2018 年通過關鍵設計審查。2019 年，美國空軍選定駐艾爾斯渥斯空軍基地（Ellsworth AFB）的第 28 轟炸機聯隊為首個 B-21 操作及訓練的單位。為接收 B-21 轟炸機，目前該基地正進行改建，包括高度安全核武儲存設施，以及其他安全設施，以及維護 B-21 機身匿蹤蒙皮及其他功能所需的專用設施。

一、由B-21外型推測性能及任務

由於美國空軍極度保密，此次雖是 B-21 正式公開，但刻意只提供機首輪廓照片，但可見該機具極佳「低可觀測性」（Low

[1] Stephen Losey, "'Deterrence the American Way': The New B-21 Bomber Debuts," *Defense News*, December 3, 2022, https://www.defensenews.com/air/2022/12/03/deterrence-the-american-way-the-new-b-21-bomber-debuts/?utm_source=Sailthru&utm_medium=email&utm_campaign=dfn-breaking.

Observation, LO，即匿蹤技術）設計。從正面看，B-21 亦採全翼式設計，似比 B-2 轟炸機小，可能會犧牲武器酬載。其主起落架採雙輪設計，不像更大更重的 B-2 使用並聯式 4 主輪。前輪艙則艙門都由側面打開，也沒有像 B-2 的鋸齒狀邊緣設計。

前擋風玻璃外型相當小，適合向上和向前觀看，確保可目視空中加油程序，但其他方向視野均不佳，側面小窗採彎曲設計，可能是低可觀測性的妥協，其外形最大程度減少雷達波反射機率。B-21 設計過程中曾有完全沒有窗戶的設計，1980 年代 B-2 發展之時，也曾認真考慮取消舷窗以獲致最佳低觀測度的設計。

與美國空軍其他轟炸機不同的是，B-21 全機採用淺灰色，因 B-21 其任務範圍更廣，不限單一任務，可能會在白晝時投入使用，機體顏色正好反應此一情況。這也說明，匿蹤轟炸機行動鎖定在黑夜的時代似乎即將結束，不過隨該機設計定型，機體顏色仍有可能改變。

二、B-21採用最佳匿蹤設計

B-21 正面輪廓寬、扁，採用極佳的低可觀測性，整架飛機外型非常平滑地融合在一起，外型特徵、高度等，已被最小化。進氣道設計通常都是匿蹤飛機的主要挑戰，B-21 進氣道完全無縫地融入機體上表面的設計，消除正前方對進氣道的視線，也看不到進氣道內有支撐管或空氣分離器，似在暗示這是一架雙發動機的飛機。若運用最新的材料技術、結構以及設計能力，表示可以建造及組裝大型複合材料，以減少機體組件數量，從而減少外觀上蒙皮接縫的要求，將可大幅降低可觀測性與維持匿蹤性有關的高維護成本，並減少在機坪上駐留保養的時間。這有賴於目前美國航空工業流行的「數位分身」（Digital Twin）技術，除可大幅減少設計的時間，並減少過去依賴先建造原型機再修正的成本。

由於公開資訊極有限，尚無法確知 B-21 整體外觀，包括全機輪廓，細部外型如最敏感的排氣口設計等，還有機上航電系統，如雷達、感測器等，目前都未公開，也暫無法得知其性能諸元，包括航速、航程、最大高度、載彈量等。

三、未來任務偏重長程武器運用

B-21 顯然會是一架極高效率的飛機，首先是要具備極長的航程，可減少空中加油次數，因此要內部油箱要夠大；其次是須保持極大的彈艙容積，以保持在匿蹤狀態下攜帶大量彈藥，估計至少是 B-2 的一半載彈量，或能攜帶類似 GBU-57/B 這樣的大型穿透炸彈（Massive Ordnance Penetrator, MOP）。報導指出，其龍骨明顯比 B-2 更深、更寬，意指其武器艙及燃料艙都可能擴大，以因應未來執行美國本土直飛作戰區域的長程任務。因此 B-21 和 B-2 尺寸差異可能僅短 20 呎左右，但有更大的後掠角，不過目前尚無從得知其機翼形狀。[2]

B-21 是美國空軍「長程打擊系統」（Long Range Strike）家族的一部分，目前大部分仍處於保密狀態，可能搭配某些新武器系統。其設計重點在搭載長程距外武器，可攜帶配備核彈頭的「長程距外武器」（Long Range Stand-Off）、B61-12 核彈，也可發射配備傳統彈頭的巡弋飛彈。另外，B-21 也具備多功能能力，可執行「非傳統情監偵」（Nontraditional Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance，NTISR）及數據共享能力，可處理從情報蒐集到戰鬥管理等任何任務。[3]

---

[2] John Terpak, "Eight Features That Show the New Raider is Not the B-2.1," *Air & Space Forces Magazine*, December 5, 2022, https://www.airandspaceforces.com/eight-features-that-show-the-new-b-21-raider-is-not-the-b-2-1/?fbclid=IwAR068LPa5E55T9vUiLegdM4OSxyLQTHXmTWFTdbHARmHdRPPWQLsGRUVtZQ.

[3] Joseph Trevithik, "B-1B Bomber's New Ultra Long-Range Focus Hints at Future B-21 Ops," *The Drive*, December 14, 2022, https://www.thedrive.com/the-war-zone/b-1b-bombers-new-ultra-long-range-focus-hints-at-future-b-21-ops.

參、趨勢研判

根據《國防新聞》周刊（*Defense News*）的報導，美軍在俄烏戰事仍未止歇，以及中國持續對台文攻武嚇引發國際擔憂之際推出 B-21，顯然擬藉由公開展示以作為對潛在競爭對手的嚴厲警告。B-21 是為未來在極端威脅環境中作戰而設計，並確保美國空中武力能持續發揮作用。《國防新聞》認為，若美中爆發戰爭，空軍需要擁有能潛入敵方空域而不會被發現的轟炸機，B-21 優異的匿蹤能力使其具備執行這種穿透打擊的能力。

一、美國空軍將簡化轟炸機隊降低成本

B-21 預計在 2023 年首飛，將逐步取代 B-1 及 B-2 轟炸機，後 2 者機隊數量少，無論操作成本、後勤或延壽升級，成本都過高。目前 B-1B 轟炸機專責使用長程巡弋飛彈，執行超長程陸地攻擊以及反艦任務。這些任務包括從美國本土起飛，長達 40 小時的不著陸飛行。由於 B-1 即將屆齡退役，未來將會由 B-21 來執行，空軍預計在 2020 年代中期開始部署 B-21，並陸續淘汰 B-1，直到 2036 年 B-1 轟炸機將全數退役。

由於 B-1 及 B-2 數量少，維護及操作成本都太高，因此早已列在汰除名單上，在 B-21 推出後，B-1 與 B-2 陸續退役，將能有效降低整體操作成本，並強化轟炸機隊的打擊能力。美軍現役另一型戰略轟炸機 B-52H，雖是從 1961 年開始服役，由於早期飛機的設計容許較大擴充餘裕，其服役壽期過程也進行多次結構及性能提升。此外，B-52H 的維修成本相對低於其他機種，可搭載彈藥種類多元，除「聯合直接攻擊彈藥」（Joint Direct Attack Munition，JDAM），亦可掛載大型武器如極音速飛彈。因此，目前美國空軍計畫為 B-52 更換 8 具勞斯萊斯的 F130 發動機，提高燃油效率，增加使用壽期，將與新一代的 B-21 共同服役，應對複雜作戰環境挑戰。

二、美國轟炸機遠程部署反制對手挑戰

目前第 28 聯隊正以 B-1 轟炸機執行超長程打擊任務的訓練，讓轟炸機組人員獲得長程飛行的經驗，稱為「從美洲大陸到美洲大陸」（CONUS-to-CONUS），由艾渥斯基地起飛，經不著陸飛行後再返回艾爾斯渥斯基地。除長程飛行外，機組人員亦進行諸如夜間加油等訓練。

B-1 轟炸機已在 2018 年進行掛載 AGM-158C 長程反艦飛彈（LRASM）的認證，這是 AGM-158 聯合空對地距外飛彈（JASSM）的衍生型。美國空軍曾於 2020 年公布在關島為 B-1 裝掛 AGM-158 的照片，展示在印太區域由空制海的空中反艦能力。轟炸機可以快速部署，飛抵西太平洋邊緣，執行制海任務，全天候接戰機動海上目標。如果台灣海峽或南海有事，即使從美國本土出發，轟炸機可以在十幾個小時內抵達目標海域，快速反應並壓制敵方艦艇。轟炸機由關島飛至南海則僅需十個小時，但在同樣場景中，海軍艦艇則需要數天才能抵達目標區，以現代作戰節奏，恐難快速反應情勢變化。

在黑海海域，俄羅斯海軍具有地緣上的便利，進出黑海需經土耳其控制的達達尼爾及博斯普魯斯海峽。根據《蒙特婁公約》，沒有黑海邊界的國家，不能讓船隻停留在黑海超過 21 天，甚至也不能讓超過一定噸位的軍艦進出。若派遣轟炸機，就可以迴避此種限制，可對黑海甚至周邊其他區域，例如中東，執行打擊任務。美國空軍曾在 2020 年 5 月派遣 2 架 B-1B，執行不著陸的長程飛行，直達黑海，並與烏克蘭等國空軍參與聯合演習，並演練打擊俄羅斯境內目標，以及攔截俄羅斯彈道飛彈等任務。一架 B-1 可配備多達 24 枚 AGM-158C 反艦飛彈，在遠離敵方防空飛彈的安全空域發射長程反

艦飛彈，壓制對方水面艦艇。據此，目前俄羅斯黑海艦隊的編制約50艘大小艦艇，只要2架B-1轟炸機，就能達壓制效果。[4]

三、轟炸機敏捷作戰部署反制對手

美國空軍近年強調「敏捷作戰部署」（Agile Combat Employment, ACE），即以轟炸機的長程飛行，對威脅區域進行快速部署，驗證「動態武力運用」（Dynamic Force Employment）能力，以達「戰略可預測、戰術不可測」目的。由於對手的「反介入/區域拒止」（A2/AD）能力持續提升，美國在前線的大型基地都可能會遭到敵人攻擊，而失去支持作戰的能力。長程轟炸機提供巨大的靈活性，並會在未來數年內持續獲得新武器的投遞能力，包括極音速飛彈等，可進一步提升其長程打擊能力。轟炸機未來將在制海任務上扮演重要角色，分攤海軍的負擔，並使美軍增加可在印太運用的軍事選項，且更難為對手預測美軍的部署及武力運用動態，這將構成對俄羅斯或中國最大的威脅。

[4] Joseph Trevithik, “Air Force Reveals B-1Bs Were Practicing Decapitating Russia’s Black Sea Fleet Last Week,” *The Drive*, June 9, 2020, https://www.thedrive.com/the-war-zone/33787/air-force-reveals-b-1bs-were-practicing-decapitating-russias-black-sea-fleet-last-week.

日本新版國家安全保障戰略之評析

王綉雯

中共政軍與作戰概念研究所

焦點類別：國際情勢、印太區域、不對稱作戰

壹、新聞重點

2022 年 12 月 16 日，日本岸田文雄內閣在臨時內閣會議中通過新版《國家安全保障戰略》、《國家防衛戰略》、《防衛力整備計畫》等三份文件（以下稱「新版安保三文書」），為日本未來十年國家安全保障政策訂定基本架構。新版《國家安全保障戰略》（以下簡稱《安保戰略》）是繼 2013 年安倍晉三內閣制定《國家安全保障戰略》、推動安全保障體制改革之後，首次進行的十年一度大修訂。時值美中對抗升高、北韓頻繁試射飛彈、台海氣氛嚴峻，以及中共 8 月對台發射飛彈時，有五枚落入沖繩附近的日本專屬經濟區（Exclusive Economic Zone, EEZ）海域，新版《安保戰略》作為日本未來十年外交、安全保障等政策之最高指導方針，備受日本國內外矚目。[1]

貳、安全意涵

一、明文記載日本將擁有「反擊能力」

新版《安保戰略》最大的焦點，是明文記載日本將具備「反擊能力」。[2]這是指日本自衛隊在「專守防衛」原則下，面對敵人之飛彈攻擊時，一一迎擊有所不足，必須採取「必要最小限度之自衛處置」。新版《安保戰略》和《國家防衛戰略》都明白指出，這是指攻擊敵人飛彈發射基地等之反擊能力，目的是形成遏阻敵人攻擊意欲

[1] 〈安全保障関連 3 文書 政府が閣議決定 「反撃能力」の保有を明記〉，《NHK》，2022 年 12 月 16 日，https://www3.nhk.or.jp/news/html/20221216/k10013925261000.html；〈安全保障関連 3 文書 政府が閣議決定 国内外の反応は〉，《NHK》，2022 年 12 月 16 日，https://www3.nhk.or.jp/news/html/20221216/k10013925791000.html。

[2] 自民黨內最初討論時稱為「對敵基地攻擊能力」，意指直接破壞敵方彈道飛彈發射基地等基地之能力，但是其後日本輿論聚焦於「攻擊」用語及「敵基地」意涵，故改為「反擊能力」。

之抑止力，被視為日本戰後安全保障政策的一大轉換。[3]

具體的武器裝備，主要是擁有可從敵人飛彈射程外進行攻擊之「距外導彈」（standoff missile）。《防衛力整備計畫》指出，除了延長現行日本國產「12 式地對艦誘導彈」射程之外，還包括量產用於島嶼防衛的高速滑翔彈、採購射程可達 1,600 公里的美製「戰斧」（Tomahawk）巡弋飛彈，以及開發 5 倍音速以上的極超音速誘導彈等。這些距外飛彈在 2027 年度結束前將初步部署在陸地、護衛艦、自衛隊戰機和潛艦上，並將配套發展可即時取得攻擊目標位置資訊的人工衛星和無人機、潛艦搭載之垂直型飛彈發射系統，以及增設距外飛彈火藥庫等。[4]簡言之，日本自衛隊之「反擊能力」將發展以距外飛彈為主的「距外防衛能力」。[5]

二、中共被視為日本安保「前所未有的最大戰略挑戰」

日本認為在「自由開放的印度太平洋」（Free and Open Indo-Pacific, FOIP）願景下，基於法治的國際秩序、區域和平安定之確保，對日本安全保障具有攸關生死存亡之重要性。但是，中國在不完全透明下急速且廣範圍增強其軍事力、在東海及南海以蠻力試圖單方面改變現狀、和俄羅斯強化戰略合作以挑戰國際秩序、利用不完全透明之開發金融和對中依賴而進行經濟壓迫、不放棄武統台灣且增強在台灣周邊之軍事活動等，使中國成為在確保日本及國際社會和平安全、強化法治基礎國際秩序上前所未有的最大戰略挑戰，必須

---

[3] 〈日本の安全保障の大転換 “安全保障 3 文書”閣議決定〉，《NHK》，2022 年 12 月 16 日，https://www3.nhk.or.jp/news/html/20221216/k10013925081000.html。

[4] 同前註；〈政府、反撃能力の保有を決定　防衛 3 文書を改定〉，《Reuters》，2022 年 12 月 16 日，https://jp.reuters.com/article/japan-government-idJPKBN2T00KO；〈迫られる発射ボタン押す決断　トマホーク「矛」に集団的自衛権行使―日米同盟と反撃能力〉，《JIJI.COM》，2022 年 12 月 18 日，https://www.jiji.com/jc/article?k=2022121700307&g=pol。

[5] 具體而言，「反擊能力」除了長射程彈道飛彈「距外攻擊」之外，還包括判斷周邊狀況之「情報收集」系統、設定目標之「識別」系統、實際的「發射」系統，以及卻認識是否命中目標之「評估」系統，見〈《日本は「盾」、米国は「矛」という時代は終わった》自衛隊元最高幹部が問う「専守防衛」の見直し〉，《文春オンライン》，2022 年 3 月 19 日，https://bunshun.jp/articles/-/52701。

以日本之綜合國力及和同盟國等之合作來對應。[6]這意謂中共之威脅已非日本單獨以軍事力可對應，也符合日本 2015 年國會通過的「集體自衛權」。

比起北韓之軍事動向是日本安保「比以往更重大且急迫之威脅」、俄羅斯因與中國戰略合作成為日本「安保上之強烈懸念」，中共對日本安全保障之「挑戰」，不但超越軍事層面而擴及外交、經濟等領域，還因解放軍在台灣及日本附近海域之軍事活動日益升高，讓日本寢食難安。這是日本國家安保戰略中首次將邦交國中國視為前所未有之巨大挑戰，未來十年或將逐漸發展及完備對中「反擊」之綜合防衛體制。

參、趨勢研判

一、日美安保角色或將趨於對等

戰後以來，日本和美國在日美安保體制中扮演的角色，一直是以美國為「矛」、以日本為「盾」。亦即，美國負責提供兵員與武器，日本則負責防衛及後勤補給等。但是，新版《安保戰略》自 2021 年 2 月開始廣泛討論之後，部分日本退役將領認為前述日美角色分擔將成為歷史。[7]以新版《安保戰略》為基礎，岸田首相將於 2023 年 1 月訪問美國時，提議「日美防衛合作指針」之調整。從美國拜登總統、美國駐日大使易曼紐（Rahm Emanuel）在「新版安保三文書」公布後迅速表示歡迎和讚許來看，[8]「日美防衛合作指針」之調整應會順利完成。這是繼 2015 年將安保合作擴及全球之後，日美兩國更為積極和緊密的軍事合作。同時，由於「新版安保三文書」構成「有效

---

[6] 国家安全保障局，〈国家安全戦略（概要）〉，《内閣官房》，2022 年 12 月，頁 4，https://www.cas.go.jp/jp/siryou/221216anzenhoshou/hosyousennryaku_gaiyou.pdf。

[7] 同註 5。

[8] 〈安全保障関連 3 文書 政府が閣議決定 国内外の反応は〉，《NHK》，2022 年 12 月 16 日，https://www3.nhk.or.jp/news/html/20221216/k10013925791000.html；〈民主主義防衛へ「新時代」安保 3 文書、抑止の根幹―米大使〉，《JIJI.COM》，2022 年 12 月 16 日，https://www.jiji.com/jc/article?k=2022121601059&g=int。

抑止力」之主軸，兩國在日美安保同盟之角色分擔將更趨於對等。

二、日本將進一步強化綜合安全保障體制

新版《安保戰略》之另一大特色，是將安全保障範圍擴大到太空、網路、電磁波等新興領域，並擴及經濟安全保障和資安等層面。岸田首相在「新版安保三文書」記者會中清楚指出，基於當前嚴峻的安保環境──軍事和非軍事/平時和戰時之界線模糊、敵人展開混合戰、灰色地帶衝突事件經常發生等，日本必須質量並進地強化在太空、網路和電磁波等領域之能力。[9]亦即，不只是軍事面的防衛力，日本必須運用綜合國力，全方位且滴水不漏地守護國民生命和國家安全。

因此，日本認為政府內部必須進行跨部門型之合作，除了強化海上保安廳海洋安全保障能力、太空安保的公私合作之外，還必須引進主動型網路防禦、促進經濟安全保障政策、推動安保相關技術研發、完善公共基礎設施、提升情報相關能力、強化國民保護體制和保護在外日僑、確保能源或糧食等資源等。簡言之，即是進一步強化日本綜合防衛體制。[10]

這使得我國和日本的安全保障合作不限於軍事交流，可多元及多層次地展開。建議我政府聯合民間產業和學術界，從科技、經濟、能源、糧食等多種安全保障角度，強化和日本政府及民間之合作，鞏固我國安全保障之國際網絡。

---

[9] 〈反撃能力の保有「相手に攻撃を思いとどまらせる抑止力となる」岸田首相会見12月16日（全文2）〉，《Yahoo!ニュース》，2022年12月16日，https://reurl.cc/deARWg。

[10] 同前註；同註4，頁7。

從日本航空自衛隊「偵察航空隊」編成看西太平洋「偵察嚇阻」

吳自立

國防戰略與資源研究所

焦點類別：國防戰略、印太區域、灰色行動

壹、新聞重點

2022 年 12 月 15 日日本航空自衛隊在三澤空軍基地舉行「偵察航空隊」成軍典禮，這是日本首度成立負責操作無人機的專責單位，編制約 130 人，將編配三架 RQ-4B Block 30（Ⅰ）全球鷹（Global Hawk）無人偵察機，主要執行情監偵任務，強化應對區域威脅能力，提升美日同盟作業互通性。[1]

美軍除在日本境內有在三澤基地（青森縣）、橫田基地（東京都）部署 RQ-4，亦於 2022 年 10 月 23 日首度在鹿兒島鹿屋日本自衛隊基地成立「第 319 遠征偵察中隊」，部署 8 架 MQ-9 死神（Reaper）無人偵察機，部署主要目的是以偵察為主。[2] 台灣亦向美採購 4 架 MQ-9B「海上衛士」無人機。[3] RQ-4 為偵察專用，可於 6 萬英呎高度連續巡航超過 34 小時，最大航程可達 22,800 公里；[4] MQ-9 具備長滯空、全時段監偵與打擊能力，作戰半徑達到 1,000 海浬（1,850 公里），作戰高度為 5 萬英尺（15,000 公尺）。[5] 圖 1 為西太平洋無人機偵察嚇阻能力部署綜整示意，其中亦納入美軍未來可能

[1] "JASDF Established 'Reconnaissance Group' in Misawa," *JASDF Twitter*, Dec 15, 2022, https://twitter.com/JASDF_PAO_ENG/status/1603327183375593472.

[2] 〈提防中國 美日聯手在日本部署 MQ-9 死神無人機部隊〉，《中央社》，2022 年 10 月 23 日，https://www.cna.com.tw/news/aopl/202210230226.aspx。

[3] 〈台美正式簽約！購 4 架 MQ-9B 無人機 提升台海監偵能力〉，《台灣新聞網》，2022 年 8 月 31 日，https://www.taiwannews.com.tw/ch/news/4642895。

[4] 〈RQ-4 全球之鷹生存性不足，美軍將以匿蹤無人機取代〉，《科技新報》，2022 年 7 月 31 日，https://technews.tw/2022/07/31/usaf-is-replacing-rq4-with-rq180-in-2027/。

[5] "MQ-9 Reaper", *US Air Force*, https://www.af.mil/About-Us/Fact-Sheets/Display/Article/104470/mq-9-reaper/.

在菲律賓設置掌控南海區域「偵察嚇阻」（deterrence by detection）能力的假設。

圖 1、西太平洋無人機「偵察嚇阻」部署示意

資料來源: 由作者編製。

貳、安全意涵

一、美國以「綜合嚇阻」戰略概念建構西太平洋「偵察嚇阻」能力

美國已明確指出國防戰略的「綜合嚇阻」（integrated deterrence）核心概念已應用在俄烏戰爭過程中，戰爭爆發前後對俄羅斯的系列「偵察嚇阻」作為不僅對俄烏雙方，同時對國際社會亦產生了關鍵性的影響。西太平洋民主國家目前面臨的主要和平威脅是在軍事衝突爆發前，中、俄與北韓等極權政體對周遭自由民主國

家的灰色侵擾與脅迫行為，中共則為其中最為積極活躍且毫不掩飾企圖改變區域國際規則的政權。美國與印太友盟從俄烏戰爭過程的經驗教訓，運用「偵察嚇阻」能力讓這些極權政體正確認知到國際社會持續密切關注其灰色行動的作為，可能是成為嚇阻其採取可能行動最便宜與最有效的方式。[6]

「偵察嚇阻」能力背後的意圖不是要取代「拒止」（denial）或是懲罰等其他形式的嚇阻，而是作為嚇阻戰略序列的前行者。鑑於建置先進的 ISR（情偵監）能力費用高昂且需求量大，不論從成本經濟或是地緣政治效益著眼，都突出了西太平洋區域夥伴關係至關重要之處。因此美國以「綜合嚇阻」概念促使區域合作夥伴投資於更持久和有效的「偵察嚇阻」能力，並與美國的「偵察嚇阻」能力相結合，讓中俄在西太平洋第一島鏈的區域活動，完整地攤在陽光下讓國際社會檢視，進而實現對其更全面的嚇阻效果。

二、台日入列美西太平洋區域情監偵系統建構完整戰場圖像

從台灣採購 MQ-9 與日本成立專責「偵察航空隊」觀察，美國已逐步進行與落實其在西太平洋區域針對中俄灰色與軍事活動的「偵察嚇阻」戰略規劃。從戰場區域地理環境特性來看，面對中共在西太平洋區域地的挑戰，美國海軍與海軍陸戰隊將會扮演要角。基於美國海軍陸戰隊的「遠征前進基地作戰」（EABO）與海軍的「分佈式海上作戰」（Distributed Maritime Operations, DMO）軍事戰略思維，掌握戰場即時資訊的完整圖像是關鍵要素，美國需要能整合區域夥伴包含台灣與日本在內的 ISR 軟硬體，建立無縫接軌的完整資訊交換與傳遞鏈結，那麼從日本北方諸島一路向下到南海的第一島鏈內外區域的戰場圖像即可成形，讓以美國為主的西太平洋友

[6] 吳自立，〈偵查嚇阻——美國綜合嚇阻概念的體現〉，《國防安全雙周報第 45 期》， 2022 年 1 月 7 日，https://indsr.org.tw/respubcationmenus?uid=12&resid=843。

盟夥伴能即時掌握中共與俄羅斯的一舉一動，取得戰場主動優勢。

參、趨勢研判

一、「偵察嚇阻」能力需求勢必強化與區域夥伴ISR作業互通性

在西太平洋區域 ISR 統合概念之下，圖 1 顯示區域夥伴彼此偵察能力交織涵蓋與互通有無的意涵，要能達到此一效益，可從兩方面來看：一是由美軍提供共通性情傳與操控軟硬體設備，派遣專業人員進駐各區域 ISR 指管中心進行統一指揮管制，這種作法較為單純且效率佳，但是需要徵得駐在地區盟友的同意與協助，政治敏感度高。二是由美軍提供共通性情傳與操控軟硬體設備，由地區盟友成立專責機構負責指揮與管制，那麼地區相互間及與美軍之間的指管作業互通能力是關鍵，預期在美國主導與統合之下，透過個別 ISR 系統介面整合機制，各國將可即時分享與獲得 ISR 偵察情資。作業互通能力的建立不僅需要軟硬體介面的無縫接軌，更重要的是在於人員操作互動的熟稔度，這需要高頻率的演訓來達成。

二、建立整合性聯合指揮管制系統機制達成最佳戰場管理效益

在作業互通能力達至需求水準之後，接著就是要能精準與有效分析情資與判斷並運用於執行作戰行動需求上。可以預期不同層級的戰場指揮官需要擁有能提供所轄範疇內即時戰場圖像，同時能接收與情傳到其他層級或同級不同作戰區的功能，充分運用現代人工智慧運算能力與資訊軟硬體系統科技的支援協助，讓指揮人員即時掌握後勤、兵力與戰場等敵我全般動態，迅速決斷下達命令採取行動。以台灣本身而言，防衛是軍事戰略的核心，在建構「偵察嚇阻」能力的過程中，同步建立能完整運用 ISR 能力展現完整戰場圖像的整合性聯合指揮管制（C2）系統機制，讓指揮官能充分掌握支持作戰目標達成所擁有的軟硬體資源來發揮整體作戰效益，是現代化軍事能力發展的趨勢。

對中威懾力—日美菲三國的安全保障合作

林彥宏

國防戰略與資源所

焦點類別：國防戰略、印太情勢

壹、新聞重點

根據日本陸上自衛隊報導，2022 年 12 月 11 日，日美菲三國的軍方高層首次於日本陸上自衛隊朝霞駐屯地，舉行三方會談。這次參加會談的成員有日本陸上自衛隊幕僚長吉田圭秀上將、美國太平洋陸軍司令查爾斯・弗林上將（Charles A. Flynn, Commanding General, U.S. Army, Pacific）及太平洋陸戰隊司令威廉・尤尼中將（Lt GEN. William M. Jurney, Commander, U.S. Marine Corps Forces, Pacific and Commanding General Fleet Marine Force, Pacific）、菲律賓陸軍司令布勞納中將（Lt GEN. Romeo S. BRAWNER, Commanding General, the Philippine Army）及海軍陸戰隊司令希利戈少將（MGEN Charlton Sean M. Gaerlan, Commanding, the Philippine Marine Corps）。[1]

由於美日對中國的軍事能力不斷提升，及積極在地區擴張其霸權主義行為愈趨擔憂，特別是在南海，中國填礁造島的設置軍事基地，惹擾南海周邊的聲索國；菲律賓與中國有嚴重領土爭議。從地緣政治的角度來看，美日為了要防止中國穿越第一島鏈，菲律賓自然而然就成為美日積極拉攏的對象。2022 年 8 月 6 日，美國國務卿布林肯訪問菲律賓，與菲總統小馬可仕會談，目的即是重新鞏固美菲關係；2022 年 12 月 6 日，亦有日本自衛隊戰機又在戰後首次飛抵菲。換言之，由美方主導、日方協助，新的日美菲安全保障合作正

[1] 〈日米比陸軍種ハイレベル懇談について〉，《陸上幕僚監部》，2022 年 12 月 8 日，https://www.mod.go.jp/gsdf/news/press/2022/pdf/20221208.pdf。

如火如荼的展開。

日美菲軍事合作最主要的目的，即是於該地區建構日美菲軍事防護網，一來可對中形成威懾力，二來可維持區域和平與穩定。這次日美菲三國軍方高層首次聚集在日本舉行三方會談，深具意義。會後三國達成共識，決定將定期舉行高層軍事會談。可預期在未來，日美菲在軍事防衛層面上，將進行多樣化的合作。[2]

貳、安全意涵

一、強化第一島鏈威懾力

其實日美菲軍事合作早已有跡可循。2022 年 10 月 1 日，美日間進行為期兩周的「堅毅之龍 22」（Resolute Dragon 22）聯合軍演，演習地點於日本北海道，美日共動員約 3,000 人參加。[3]與此同時，10 月 3 日起至 14 日止，美菲間亦在菲律賓呂宋島、巴丹島和巴拉望島進行「海上戰士合作」（KAMANDAG 6）的聯合軍演，菲律賓武裝部隊與美海軍陸戰隊約 2,500 人參加。[4]

然而，同時期美日間及美菲間的兩場聯合軍演，像是把第一島鏈（從北海道至呂宋島）串聯起來，形成一個防衛網。從美日及美菲的聯合軍演的科目來看，演習重點著重在大規模的野戰訓練、兩棲作戰、特種作戰、海上安全、海岸防禦能力、人道主義救援及海上救難等，就是針對第一島鏈內可能發生的想定事態進行操演。

特別是此次「海上戰士合作」軍演，韓國海軍陸戰隊和日本陸軍水陸機動團，分別約派遣 100 人及 30 人左右，以觀察員的身分參與特定項目的軍演。對菲律賓來說，此次軍演在軍事上與多國間進

[2] 〈日米とフィリピン、防衛で連携強化へ　中国への懸念の表れ?〉，《朝日新聞》，2022 年 12 月 13 日，https://www.asahi.com/articles/ASQDF3Q42QDDUTIL00F.html。

[3] 〈北海道で 10 月に日米共同訓練　米軍輸送機オスプレイ今年も参加へ〉，《朝日新聞》，2022 年 9 月 2 日，https://www.asahi.com/articles/ASQ925KK8Q92IIPE00L.html。

[4] 〈米比軍が合同演習、同盟強化へ 中国とは対立姿勢〉，《AFP BB News》，2022 年 10 月 7 日，https://www.afpbb.com/articles/-/3427837。

行全方面的合作演練，非常難得。菲律賓軍方表示將繼續建立穩固的兩棲作戰綜合能力，更重要的是將與該地區的盟友持續保持交流合作的關係。[5]

2022 年 11 月菲律賓總統小馬可仕，於東協高峰會上主張提出解決衝突的「具體」步驟，表示菲律賓必須在東南亞及其他地區日益緊張的情況下致力維護和平，並強化東協使其成為印太地區的一支重要力量。[6]

二、菲將是美日於印太地區的重要盟友

2022 年 8 月 2 日美國眾議院議長裴洛西訪台後，8 月 4 日起至 7 日，中國人民解放軍於台海周邊的軍演嚴重破壞區域的安全；中國加強對台在軍事上的施壓，已是區域重大的安全問題。根據 2022 年 9 月於東京所舉辦的日美菲的智庫學者與外交政策專家的海洋安全合作研討會，日本國際問題研究所主任研究員小谷哲男表示，最重要的是中國可能在台海危機中採取何種行動。菲律賓位於連接印度洋和太平洋的海上航路要衝，從過往的研究來看，菲律賓可能在台海危機中發揮重要功能。[7]美國智庫 CSIS 的中國專家張克斯（Christopher K. Johnson）亦表示，中國試圖以高壓手段利用他國的海上資源，或以非法方式聲索主權，這都是美日菲共同課題，三國聚在一起討論對抗方法是「極為自然之事」。[8]

2022 年 8 月 6 日，美國國務卿布林肯與菲律賓總統小馬可仕會談重新確認兩國的同盟關係後，菲律賓的想法已改變，小馬可仕總統有別於前總統杜特蒂聲明保持中立的態度，積極與美國接觸。菲

---

[5] Basilio Sepe, "US, Philippine Troops Launch Drill to Sharpen Coastal Defense Efforts," *Radio Free Asia*, October 7, 2022, https://www.rfa.org/english/news/china/philippines-usa-10072022152952.html.

[6] Camille Elemia, "Marcos Eyes Lead Role for Philippines in ASEAN Peace-keeping Actions," *Radio Free Asia*, October 16, 2022, https://www.rfa.org/english/news/myanmar/philippines-asean-10062022164526.html.

[7] 〈聯手抗中 美日菲專家召開海洋安保研討會〉，《自由時報》，2022 年 9 月 8 日，https://news.ltn.com.tw/news/world/breakingnews/4051588。

[8] 同注釋 5。

律賓駐美大使羅幕爾德茲（Jose Manuel Romualdez）接受日經亞洲（Nikke Asia）的訪問宣稱，未來台海若發生衝突，在攸關國家安全的情況下，願意讓美軍使用菲律賓的軍事基地。[9]換言之，美已成功遊說菲，要求菲在未來任何可能發生的突發事件中，對美提供軍事協助。

參、趨勢研判

一、美可能要求菲提供更多軍事據點或於菲部署反飛彈防禦飛彈

2022 年 11 月 20 日，美國副總統賀錦麗（Kamala Harris）前往菲律賓訪問，21 日與菲律賓總統小馬可仕進行會談，賀錦麗表示，如果菲律賓軍隊遭到襲擊，「美國將啟動其防禦力量」，美菲間重新確認加強安全領域的合作關係。美菲間將具體討論如何加強《增強國防合作協議》（Enhanced Defense Cooperation Agreement, EDCA）。早在 2014 年美菲已簽訂 EDCA，該協議是建立在 1951 年《美菲共同防禦條約》（Mutual Defense Treaty between the Republic of the Philippines and the United States of America, MDT）和 1998 年《美菲訪問部隊協議》（Agreement Between the Government of the Republic of the Philippines and the Government of the United States of America Regarding the Treatment of United States Armed Forces Visiting the Philippines）的基礎上。其內容最主要是，允許美國在菲律賓的五個軍事基地部署常規部隊，但當時菲律賓總統杜特蒂親中政策下，未付諸實行。然而，美國已經宣布提供 8200 萬美元用於 EDCA 協議之下五個軍事基地的修建，其中一個設在面對南中國海的巴拉望島，這明確表示美菲已就美軍使用菲國基地達成協議。雙方並計畫在未來提供更多的經費，並將更多的菲律賓軍事基地納入 EDCA 協議之

[9] Ryo Nakamura and Yuichi Shiga, "Philippines May Allow U.S. Military Access During Taiwan Crisis," *NIKKEI Asia*, September 5, 2022, https://asia.nikkei.com/Editor-s-Picks/Interview/Philippines-may-allow-U.S.-military-access-during-Taiwan-crisis.

下。[10]

11 月 21 日，美國副總統賀錦麗與菲律賓總統小馬可仕會談後，22 日前往菲律賓的巴拉望省進行訪問，成為訪問該邊境島嶼的最高等級美國領導人。這座島嶼位於中國、菲律賓、越南、馬來西亞、汶萊和台灣間，距離南沙群島約 300 公里，是長期領土爭端的最前線。

然而，菲律賓亦注重對中國的關係。中國為菲律賓最大的貿易夥伴，如何在美中間找出一個平衡點，將是小馬可仕總統重要的外交課題。尤其是，美國可能要求在菲律賓部署類似在韓國的薩德終端高空飛彈防禦系統（Terminal High Altitude Area Defense，THAAD），菲律賓政府的態度，將是未來觀察的重點。[11]

二、日與菲將更進一步軍事合作

2022 年 12 月 6 日，菲律賓首都馬尼拉北郊的克拉克空軍基地，有兩架屬於日本航空自衛隊的 F-15 飛機，降落在該基地。這是二戰後，首次有日本自衛隊的戰鬥機飛抵菲律賓，深具意義。對於航空自衛隊而言，菲律賓成為繼美國和澳大利亞之後，日本向海外派遣戰機的第三個國家。由於出動戰鬥機對遠距離飛行，例如空中加油等作戰能力要求很高，這次日本航空自衛隊的戰鬥機飛抵菲律賓克拉克空軍基地（Clark Air Base），代表日菲兩國深化軍事合作的重要指標。

12 月 6 日，針對這次日菲軍事交流，日本防衛大臣浜田靖一於記者會上強調：「派遣戰鬥機的意義是，加強自衛隊與菲律賓軍方的進一步合作，不僅有助於維護日本的安全，也將使兩國更加積極地

[10] 〈美國副總統哈里斯向菲律賓總統重申美對菲堅定安全承諾〉，《rfi》，2022 年 11 月 21 日，https://reurl.cc/eWZ7V7。

[11] 〈菲美同盟深化 菲律賓學者：北京將密切關注〉，《經濟日報》，2022 年 10 月 26 日，https://money.udn.com/money/story/5599/6717388。

為國際社會的和平與安全做出貢獻」。[12]

2022 年 4 月 9 日，日菲的外長和防長，首次於東京舉行 2+2 會談。日本與菲律賓的軍事合作正在迅速深化。[13]日本除了出口四台探測戰機和導彈的警戒控制雷達外，還提供了兩艘 97 公尺長、2260 噸的巡邏艇。[14]在海上安全領域，11 月下旬，菲律賓海軍巡邏艦 Conrad Yap 和海上自衛隊護衛艦 Harusame 在面向南海的蘇比克灣周圍進行戰術演練。菲律賓代理國防部長福斯蒂諾（Jose Calingasan Faustino Jr.）於 11 月 14 日表示：「日本和菲律賓希望締結『訪問部隊協議（Visiting Forces Agreement，VFA）』」，以便菲律賓部隊能與日本自衛隊進行軍事演習。[15]菲律賓已經與美國和澳洲簽訂了 VFA，未來日菲若能締結 VFA，菲律賓將可與日本、美國和澳洲進行更深入的聯合軍演，以強化與各國的軍事安全合作。

[12] 〈フィリピン、日米と防衛協力強化　自衛隊が戦闘機初派遣〉，《日本經濟新聞》，2022 年 12 月 6 日，https://www.nikkei.com/article/DGXZQOGM013UL0R01C22A2000000/。

[13] 〈第1回日・フィリピン外務・防衛閣僚会合（「2＋2」）〉，《日本外務省》，2022 年4月9日，https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/press4_009337.html。

[14] 〈日本がフィリピンに大型巡視船を供与 中国念頭に連携強化〉，《NHK》，2022 年 5 月 6 日，https://www.nhk.or.jp/politics/articles/lastweek/82081.html，〈比沿岸警備へ 2 隻目供与　大型多目的船、下関で出港式〉，《産經新聞》，2022 年 5 月 27 日，https://www.sankei.com/article/20220527-HAQ7RGIP5JK5NKQFIRCART2NK4/。

[15] 〈フィリピン高官、自衛隊巡る地位協定の締結に意欲〉，《日本經濟新聞》，2022 年 11 月 14 日，https://www.nikkei.com/article/DGXZQOGM146I30U2A111C2000000/。

中國建立海外軍事基地之評估：從蘭德報告看起

陳亮智

戰略資源所

焦點類別：國際情勢、印太區域、解放軍

壹、新聞重點

2022 年 12 月 8 日，美國蘭德公司（RAND Corporation）發佈一份題目為《中國建立全球軍事基地之企圖》（*China's Global Basing Ambitions*）的研究報告。該報告直指，雖然中國目前只有一個海外軍事基地——「中國人民解放軍駐吉布地保障基地」（The Chinese PLA Support Base in Djibouti），但是在努力經營軍事現代化與發展遠洋海軍多年之後，加上習近平對解放軍所立下的兩大時程與目標——2035 年實現「國防與軍隊現代化」；2049 年建成「世界一流之軍隊」，中國極有可能在未來的 10 至 20 年間快速地建立起全球軍事基地網路。其中又以柬埔寨、緬甸、巴基斯坦及孟加拉四國最有可能提供駐地給解放軍；印太、中東與非洲是中國海外軍事基地最有可能落腳的三個區域。[1]儘管有媒體評論，認為解放軍海外兵力投射的平台、規模、範圍、能力與發展時程均不及美軍，但是從北京的行動看來，其未來將嚴重衝擊華盛頓與國際社會的安全及利益。這對美國而言，是一項極為嚴峻的挑戰。[2]

貳、安全意涵

海外軍事基地對強權而言有其重要性，它不只在形式上具有象

[1] Christina L. Garafola, Stephen Watts and Kristin J. Leuschner, "China's Global Basing Ambitions: Defense Implications for the United States," *RAND Corporation*, December 8, 2022, https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA1496-1.html.

[2] 薛小山，〈美智庫警告：中國解放軍或將在 20 年內建立全球基地網絡〉，《美國知音》，2022 年 12 月 15 日，https://reurl.cc/vm227L.

徵性的意義，表示自己的軍隊可以「走出去」，其在實質上也具有功能性的意義，例如能發揮保護本國人民與物件在海外的安全，甚至是在國際衝突時提供解決危機的支援。因此，海外軍事基地也常被視為是一個國家的「戰略支點」（strategic strong point），對海外之軍事力量的投射，乃至政治外交與經濟影響力的發揮，皆具有重要關鍵的角色。[3]本文認為，蘭德公司的此份報告極具有參考的價值，特別是在戰略與安全意涵上，除了點出一般所認知到，美中軍事競爭將因此而加劇以外，對當地國內政的衝擊以及引起周邊的權力失衡危機，這些問題值得關注。

一、中國追求海外軍事基地衝擊美國戰略利益

根據蘭德的研究報告指出，中國積極尋求海外軍事基地的建立，將進一步衝擊解放軍與美軍之間的對抗，增加美國制衡中國軍力擴張的困難度，並且嚴重地為區域國際秩序投入不確定性。在 2017 年 8 月 1 日成立吉布地保障基地之後，有關中國追求建立海外軍事基地的消息一直沒有停止過。雖然中國未曾在其官方說詞或文件中表明此一企圖，但是在行動上，北京則積極在「一帶一路」倡議沿線朝向建立海外軍事基地的目標前進。其中，沿線國家的港口為其建立基地的重要基礎。這些港口多屬民商港性質，但可停泊軍艦，並對艦隊提供補給與保障。若是他日要轉為軍港，這些民商港可謂完全具備條件。[4]

截至目前為止，這些民商港口包括位於巴基斯坦的瓜達爾港（Gwadar Port）、位於斯里蘭卡的漢班托塔港（Hambantota Port）以

[3] 戰略支點係指「可以提供海外軍事行動支援的地點」或「可以作為海外軍事力量部署的前進基地」，它具有投射軍力並維護保障軍隊的作用。請參照：Conor Kennedy, “Strategic Strong Points and Chinese Naval Strategy,” *China Brief*, Vol. 19, Issue. 6 (March 2019), https://reurl.cc/VRgg45; 陳亮智，〈中國在南海的軍事化作為：一個「面」的「戰略支點」之觀察」〉，《國防情勢月報》，第 146 期，2019 年 8 月，頁 16。

[4] Isaac B. Kardon and Wendy Leutert, “Pier Competitor: China’s Power Position in Global Ports,” *International Security*, Vol. 46, No. 4 (Spring 2022), pp. 9-47.

及位於緬甸的皎漂港（Kyaukpyu Port）。它們或為天然港，或為人工港，主要是民商用途。但是北京卻透過「一帶一路」倡議的投資建設與海上貿易，發展出對該港口的使用權。另外，有些港口本身即為軍港，北京是採取與當地國簽訂協定的方式而使用該港口，並且對該軍港進行擴建以符合中方需求。例如 2019 年 7 月，中國便與柬埔寨簽訂協定，計畫取得柬國的雲壤海軍基地（Ream Naval Base）之部分使用權。[5]2022 年 6 月，媒體證實中國已在雲壤海軍基地建立海軍設施。[6]

這些港口具有一個共通性，即它們均位居「地理要津（geographical location），能充分涵蓋該點所欲影響的水域，因此它們極具「戰略價值」（strategic value），這是中國著眼於取得該港口之使用的重要基礎。例如吉布地保障基地面向曼德海峽（連結紅海與亞丁灣）；瓜達爾港面向阿曼灣與阿拉伯海北部，向西可及荷姆茲海峽與波斯灣；漢班托塔港面向印度洋北部，向西為阿拉伯海，向東為孟加拉灣；皎漂港面向孟加拉灣與安達曼海；雲壤基地面向泰國灣與南海西南部。[7] 可以預期的是，若是解放軍海軍在此建立基地，則將嚴重衝擊美國與區域國家的安全及利益。

二、中國此舉可能惡化當地國的內政與外交

蘭德有關中國建立海外軍事基地的評估報告另外指出，該作為可能引發當地國在內政上與外交上的隱憂。首先，在內政方面，由於軍事基地與外國駐軍對當地國而言是十分敏感的問題，因為該議題本身涉及到主權（sovereignty）與武力（armed forces），因此極有

[5] Jeremy Page, Cordon Lubold and Rob Taylor, "Deal for Naval Outpost in Cambodia Furthers China's Quest for Military Network," *Wall Street Journal*, July 22, 2019, https://www.wsj.com/articles/secret-deal-for-chinese-naval-outpost-in-cambodia-raises-u-s-fears-of-beijings-ambitions-11563732482.

[6] Ellen Nakashima and Cate Cadell, "China Secretly Building Naval Facility in Cambodia, Western Officials Say," *Washington Post*, June 6, 2022, https://www.washingtonpost.com/national-security/2022/06/06/cambodia-china-navy-base-ream/.

[7] 陳亮智，〈檢視中國「一帶一路」倡議的軍事戰略〉，《中共解放軍研究論文集》，第 4 期，2022 年 12 月，頁 187-189。

可能在當地國的內政事務上引起討論與爭辯。另外，從地理分佈來看，東南亞、南亞、中東與非洲皆屬政治、經濟與社會秩序相對不穩定的地區，這些區域國家內部的政治情勢之紛紛擾擾也極有可能使駐軍國家捲入該國的內政鬥爭當中。而當地國對駐軍國家的需求，包括政治承諾、經濟援助、軍事合作與社會交流等，各方面的索求亦可能會影響駐軍國家在基地與行動方面的表現。[8]

其次，在外交方面，在當地國建立並使用軍事基地，或是在當地國進行駐軍與軍事交流合作，這些都有可能被視為是破壞區域原本的「權力平衡」(balance of power)。其邏輯十分簡單，即若是駐軍國家在甲國使用軍事基地或駐軍，並且與甲國進行軍事交往（military engagement)，則甲的鄰邦乙國（當它們關係不睦，或有利益衝突與戰略競爭時）可能出現「反制」(counterbalancing）的作為，甚至是聯合其他域內或域外國家進行抗衡，這對當地國的外交以及所在區域的秩序將有極其負面的影響。報告更以過去蘇聯的經驗，以及現今中國所遭遇的情況，說明此一風險。[9]

參、趨勢研判

一、中國將繼續擴大尋求海外軍事基地的建立

根據中國過去幾年來的經驗，預計未來它將繼續並且擴大尋求建立海外軍事基地。然而，蘭德的評估報告卻缺少對中國在南太平洋地區建立海外軍事基地的企圖與行動之著墨。事實上，近幾年來，隨著政經勢力逐漸向南太平洋延伸，中國也正投資此區域國家的政治、經濟與軍事。其中在軍事方面，特別是有關海外軍事基地的尋找與建立，北京甚是努力。根據澳洲智庫羅伊國際政策研究院（Lowy Institute）的評論指出，中國在包括索羅門群島、吉里巴斯、

[8] Garafola, Watts and Leuschner, "China's Global Basing Ambitions: Defense Implications for the United States," pp. 18-19.
[9] *Ibid*., p. 19.

庫克群島、斐濟、巴布亞紐幾內亞、薩摩亞、東加與萬那杜等國家，積極複製它在東南亞、南亞、中東與非洲爭取戰略支點的作法。重點是在該區域的重要航道沿線，尋求可做為解放軍使用的海外軍事基地。[10] 此一作為的作用除了未來能向該區域投射兵力以外，亦可以迂迴地繞過第二島鏈對解放軍的封鎖，進而嘗試對美軍夏威夷基地構成威脅。因此，預判中國在此議題上會繼續努力。

二、美國及其盟友將持續關注並實施反制

對於中國逐漸展露其追求海外軍事基地的強烈企圖與作為，美國與其同盟及夥伴亦注意到此一發展。蘭德評估報告建議，美國應該對解放軍建立海外新據點制定「指標與警告」（indications and warning, I&W）實施追蹤與預警，加強非軍事的手段以減緩中國影響力的擴散，但同時保持軍力以保護受威脅的盟友。[11]對此，華盛頓已在「印太戰略」方面加強對東南亞與南太平洋國家的外交、經濟、軍事、科技與基礎建設。預判美國與其同盟及夥伴將在此基礎上，持續反制中國的軍力擴張。

[10] Sam Roggeveen, "Chinese Bases in the Pacific: A Reality Check," *Interpreter (Published Daily by the Lowy Institute)*, May 10, 2022, https://www.lowyinstitute.org/the-interpreter/chinese-bases-pacific-reality-check.

[11] Garafola, Watts and Leuschner, "China's Global Basing Ambitions: Defense Implications for the United States," pp. 25-27.

北韓核戰略對半島周邊的影響

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《朝鮮中央通信》於12月16日公佈北韓自行研發的140噸推力（140 ton-force）的固體燃料發動機已於12月15日在「西海衛星發射場」（平安北道鐵山郡東倉里）實驗成功，北韓國務委員長金正恩也參觀視導全部過程，並宣稱該實驗對於「其他新型戰略武器開發」提供了良好的基礎，也實踐了2021年第八屆黨大會提出的「國防科學發展與武器體系開發5年計畫」所設定的目標。[1]

美國國務院發言人柯比（John Francis Kirby）於12月17日的記者會當中指責：「這是一個不負責任的危險行為，這會讓東北亞，甚至是全世界帶來不穩定影響」。對於朝美非核談判，他表示「我們希望金先生（Mr. Kim）可以無條件回到談判桌，並從中尋找出可行的朝鮮半島非核化方案」，對於韓美同盟發展，他表示「金正恩正在強化軍事能力，已威脅到朝鮮半島與同盟，乃至於美國國家安保，這也是美軍持續駐屯和訓練的原因」。[2]對此，北韓則是在12月18日，於「西海衛星發射場」發射2枚「準中程彈道飛彈」（MBRM），以高角度往東海（日本海）飛行500公里。[3]北韓於12月19日表示這是國家宇宙開發局所進行的「偵察衛星」最終開發實驗階段，[4]同時公佈發

[1]〈경애하는 김정은동지의 지도밑에 국방과학원 전략적의의를 가지는 중대시험 진행〉，《조선의 오늘》，2022年12月16日，https://dprktoday.com/great/songun/1932。

[2]〈미국, 김정은을 '미스터김'으로 부르며 "대화 제안 수용하라"〉，《연합뉴스TV》，2022年12月17日，https://reurl.cc/339R98。

[3]〈국방부 일일 정례 브리핑〉，《대한민국 정책브리핑》，2022年12月19日，https://reurl.cc/x12x0L；〈北朝鮮のミサイル等関連情報〉，《防衛省》，2022年12月18日，https://reurl.cc/bGAqyo。

[4]根據朝鮮勞動黨副部長金與正為了反駁韓國輿論於12月20日發表的公開談話內容，第1枚火箭裝載的是提供地面管制追蹤信號的「送信機」，第2枚火箭裝載的是改造自商用攝影機的「試

射過程中所拍攝的首爾「龍山區」和仁川「松島國際都市」衛星照片，並宣稱「軍事偵察衛星1號機」將會在2023年4月完成準備。[5]

貳、安全意涵

一、「5項任務」將成為北韓核戰略變化的關鍵

金正恩於2021年1月5~7日之間的朝鮮勞動黨第八屆黨大會針對「國防科學發展與武器體系開發5年計畫」提出了「5項任務」，[6]也就是研發極音速飛彈、彈道飛彈誘導技術、彈道飛彈固體燃料技術、建造核動力潛艦、開發偵察衛星等任務。[7]目前的主要機構是北韓「國防科學院（State Academy of Defense Sciences）」，[8]是北韓極其重要的國防科技研究單位。此次發射人造衛星的北韓「國家宇宙開發局（National Aerospace Development Administration）」，[9]負責研發北韓太空和人造衛星相關技術，曾與國防科學院共同進行多次火箭發射實驗和人造衛星的開發。[10]北韓現階段不斷進行偵察衛星發射實驗，

驗用攝影機」。原文參照：〈정찰위성개발시험에 대한 악담질을 배격/김여정 당중앙위원회 부부장 담화〉，《조선신보》，2022年12月20日，https://reurl.cc/VRlGVA。

[5] 〈국가우주개발국 정찰위성개발을 위한 중요시험 진행〉，《조선신보》，2022年12月19日，https://reurl.cc/10pD5G。

[6] 此為北韓的中譯名稱，原文為「5대과업（5大課業）」，原本是金正恩在黨大會所發表的報告內容，之後《勞動新聞》引用並延伸整理為國防發展論述，可作為觀察北韓核戰略發展的途徑之一。原文參照：〈우리 식 사회주의건설을 새 승리에로 인도하는 위대한 투쟁강령 조선로동당 제8차대회에서 하신 경애하는 김정은동지의 보고에 대하여〉，《우리민족끼리》，2021年1月9日，https://reurl.cc/7jmmKN。

[7] 〈[사설] 北의 '5대 전략무기'가 모두 실현되는 날〉，《조선일보》，2022年12月9日，https://reurl.cc/YdpGbx。

[8] 北韓核武與飛彈技術研發單位，位於平壤市龍城區，成立於1964年，1970年改名為「第2自然研究學院」，2017年改回原名稱，現隸屬於朝鮮勞動黨中央委員會軍需工業部，轄下可能有數十個研究所，但仍無任何具體資訊，資金來源和對外交流皆以貿易公司名義進行，大多已被美國列入制裁名單。另外，北韓基礎科學研究單位是「國家科學院」，成立於1952年，對北韓近代科學研究發展和國防科技產業影響深遠。〈'북한판 ADD' 中법인대표·노동자 송출 관련 기관 등 제재명단에〉，《연합뉴스》，2022年10月14日，https://reurl.cc/dev3L2；〈핵무기 개발하는 북한 제2자연과학원의 실체〉，《월간조선》（2013年5月號），http://monthly.chosun.com/client/news/viw.asp?nNewsNumb=201305100011。

[9] 成立於2013年，改編自2009年成立的「朝鮮宇宙空間技術委員會」，直屬於北韓內閣體系，目前是聯合國主要制裁對象之一。曾多次發射人造衛星（例如:光明星1~4號），致力於提升軍事衛星發展，並應用於飛彈系統。〈북한 '광명성 4호' 6주년… 위성발사가 우려되는 이유〉，《BBC 코리아》，2022年2月7日，https://reurl.cc/NG9ngx。

[10] 〈국가우주개발국과 국방과학원 정찰위성개발을 위한 중요시험 진행〉，《조선의 오늘》，2022年2月28日，https://dprktoday.com/news/57185。

目的可能是要強化洲際彈道飛彈精確打擊能力，特別是重新進入大氣層的階段，相當需要偵察衛星的輔助。但北韓這幾次的軍事挑釁行為，用意可能是在於政治目的，讓「南北對決局面」的氛圍持續下去，由於2023年剛好是北韓建政75周年，也是「祖國解放戰爭勝利紀念」70周年，[11]很有可能會以此來應對年初主要重大節日和黨內主要會議，有可能會舉行閱兵典禮。這也比較符合北韓宣稱軍事偵察衛星將在2023年4月完成準備的說法。

根據目前北韓公開資料，北韓於2021年1月所設定的5項任務，可能已經接近完成，除了目前的偵察衛星任務，目前還剩下「戰略核動力潛艦（SSBN）」仍未明朗，[12]而這也是北韓較少公開的部分。[13]金正恩曾在2021年宣稱「具有長距核彈射擊能力的核動力潛艦已設計完成……新的核動力潛（艦設計研究已到達最終階段」，[14]北韓目前也已成功試射潛射彈道飛彈，潛艦的建造可能已進入最後階段，並在近年之內下水艤裝，然而考慮到核潛艦反應爐的技術門檻，以及下水操作之後可能的技術問題，北韓核潛艦在短期之內未必會成為主要戰力。但是北韓核潛艦一旦開始下水，不管艤裝情況如何，這都將會嚴重威脅韓美日在半島周邊地區的安全，很有可能會打破現有的區域軍事平衡。

二、韓美日之間的「緊密協力關係」將更為具體化

今年北韓飛彈發射次數已經遠遠超過以往的記錄，這可能就像韓國方面所評估的，北韓正在積極朝向戰術核武的方向發展，目前

---

[11] 此處指1953年7月27日《朝鮮停戰協定》簽署的日子，是北韓的國定假日。

[12]〈北 '5대 국방과업' 마지막 단계 핵잠수함 개발 여부 촉각〉,《동아일보》, 2022年12月20日，https://reurl.cc/KXRqzj。

[13] 目前的公開資訊只有朝鮮中央電視台在2019年7月23日報導金正恩視察潛艦工廠的畫面，該次報導首次公開建造中的新型潛艦（新浦C級），可能參考了仍在服役的633型（羅密歐級）、629型（高爾夫級）或新浦級（8.24英雄艦）而設計的改良版，噸位可能超過3,000噸。〈북한 잠수함 공개: '궁극적인 핵무기 될 수 있다'〉,《BBC 코리아》, 2019年7月23日，https://reurl.cc/X5ypbj。

[14]〈김정은 "새로운 핵잠수함 설계연구 끝나"〉,《한겨레》, 2021年1月9日，https://reurl.cc/OEnzor。

雖然無法確切得知發展進度，但如果假設的最壞情況一旦成真，北韓成功發展出戰術核武，並配置在核應用部隊，這很可能會迫使韓國不得不發展戰略武器，目前韓國國內已有重新佈署美軍戰略武器，或自行開發核武的呼聲，[15]但此舉很有可能會產生骨牌效應，讓東北亞地區變成「核平衡」的結構，美國應會極力避免這樣的局面。

參、趨勢研判

一、北韓目前仍無任何談判協商的意志

截至目前為止（12月21日），金正恩在2022年共發射了8枚洲際彈道飛彈（ICBM）、2枚遠程彈道飛彈（IRBM）、53枚短程彈道飛彈（SRBM），[16]根據韓國國防研究院（Korea Institute for Defense Analyses, KIDA）於12月16日的研討會內容，北韓這段時間所消耗的費用可能在3.4至5.3億美金之間，目前可能保有88至89枚核武，未來2030年可能會增加到162至166枚。[17]「核報復」是北韓核戰略的主要方針，並搭配大量移動發射載具，維持高機動性和循環佈署能力，其最終目可能是用於「防禦」，也就是防止韓美聯軍的「先制打擊」，即在韓美聯軍癱瘓北韓發射系統之前，先行使用核武予以報復。當周邊區域發生戰端，美軍無暇顧及朝鮮半島，北韓也很有可能會使用戰術核武，攻擊韓國首都圈。或對美國本土實施核報復，削弱美國「核保護傘」在東北亞的影響力。[18]

二、韓日可能會避免領土紛爭影響到地區安保合作進程

---

15 〈“한국인 71% 자체 핵무기 개발 지지…美핵무기 배치 56% 찬성”〉，《동아일보》，2022年2月23日，https://reurl.cc/VRl7vb；〈'한국의 독자적 핵무장 옵션: 가능성과 과제' 정성장〉，《서울평양뉴스》，2022年11月3日，https://reurl.cc/10qMAG；〈전술핵이 뭐길래… 한국의 핵 보유 가능성과 걸림돌은? 〉，《 BBC 코리아 》， 2022年10月26日 ，https://reurl.cc/OEnz3g。

16 〈북한: 올해 북한 미사일 활동 역대 최다… 내년에도 긴장 이어질까? 〉，《BBC 코리아》，2022年12月21日，https://www.bbc.com/korean/news-64049399

17 〈"北, 토폴·둥펑식 고체ICBM 추구…올해 미사일비용 4천~7천억"〉，《연합뉴스》，2022年12月16日，https://reurl.cc/pZAojd。

18〈"北 핵무기 약 90발 보유… 2030년엔 160여발 이를 듯"〉，《뉴스1》，2022年12月18日，https://reurl.cc/28VNkm。

日本政府於12月16日發表新修正的安保相關三大文書（《國家安保戰略》、《國家防衛戰略》及《防衛力整備計畫》），其中值得注意的是有關韓日關係與朝核問題的部分。日本認為強化防衛力量主要是因為中國軍備增強、台海周邊軍事活動頻繁、北韓核武與飛彈能力強化、俄羅斯入侵烏克蘭之後與中國之間的軍事合作等地緣環境因素所導致。預計在2027年為止，增加2倍防衛預算，擴大防衛機制，以面對中國和北韓未來可能的軍事威脅，2030年之前將佈署極音速飛彈，增強反擊能力。這對於東北亞安全影響至鉅，可能會加速演變成「韓美日 v.s. 朝俄中」的局勢。

有關朝核問題的部分，日本認為北韓不斷加強洲際彈道飛彈的發射技術，並提升鐵路、潛艦等發射載具技術、同時也正在研發戰術核武等技術，認為朝核問題比以前更具威脅。有關韓日關係方面，日本認為韓國是日本在地緣政治、安全保障最主要的鄰國，以及合作的對象。[19]雖然日本再次把獨島列入固有領土，引起韓國抗議，[20]但基於區域安全考量，如果雙方在相關議題保持高度自制，所造成的影響應相當有限。為了遏止北韓逐漸提升核戰略的層級，對周邊局勢造成影響，韓國與日本也將開始大幅提升飛彈防禦能力，以及區域軍事合作的對應能力，韓美聯合軍演也確定從2023年開始將會恢復甚至是超過5年前的規模。韓國與日本也將持續加強與美國之間的軍事合作，確保東亞地區不會發生任何一個可能的「地區衝突」，因此，2023年以朝鮮半島為中心的東北亞地區勢必將會形成一個「強對強的地區」。

[19]〈国家安全保障戦略について〉，《防衛省》，2022年12月16日，頁9-14，https://reurl.cc/VRl7Zb。

[20]〈일본 국가안보전략（NSS）의 독도 기술에 대한 외교부 대변인 논평〉，《외교부》，2022年12月19，https://reurl.cc/DXEerQ。

新加坡總理李顯龍與蕭茲會面之觀察

陳鴻鈞

國家安全研究所

焦點類別：國際情勢、印太區域

壹、新聞重點

2022 年 12 月 12 至 13 日，新加坡總理李顯龍（Lee Hsien Loong）率團訪問德國，參加在基爾（Kiel）舉行的新加坡委託德國製造第 2 與 3 艘潛艦下水典禮，即「完美號」（*Impeccable*）與「光輝號」（*Illustrious*），並和總理蕭茲（Olaf Scholz）會面，討論雙邊關係以及國防等議題。14 日，兩人共同參加在比利時布魯塞爾舉辦的首屆「歐盟－東協領袖高峰會」（EU-ASEAN Summit）。[1]身為東南亞重要領導人之一的新加坡總理，和歐盟大國德國領導人的會面，誓言加強對印太地區與南海議題的關注，這將強化與中國的競爭態勢，後續發展值得留意。

貳、安全意涵

一、雙方藉由互訪鞏固夥伴關係

2016 年，新加坡舉辦第 5 屆「世界城市高峰會」（World Cities Summit），時任德國漢堡市市長的蕭茲與會，首次和李顯龍會面。之後，兩人數度在國際場合碰面。蕭茲擔任德國總理後，於 2022 年 11 月出訪亞洲多國，其中一站就是訪問新加坡。11 月 14 日，兩人發表聯合聲明，強調兩國是「具韌性與永續未來的夥伴」（Partners for a Resilient and Sustainable Future），聲明強化在政治、貿易和投資、再生能源、氣候保護、研究創新、網路、國防以及安全等各領域的合

[1] "PM Lee Hsien Loong to visit Kiel, Germany, and attend the ASEAN-EU Commemorative Summit in Brussels, Belgium," *Ministry of Foreign Affairs Singapore*, December 11, 2022, https://www.mfa.gov.sg/Newsroom/Press-Statements-Transcripts-and-Photos/2022/12/PMV1222.

作，並列出具體目標及內容（附表）。同時，李顯龍預告他將在 12 月回訪德國。因此，李顯龍此次訪問德國，且和蕭茲會談，正是落實雙邊夥伴關係的實際行動。[2]

二、潛艦等多項合作強化雙邊軍事關係

新加坡為海洋國家，高度依賴自由且不受阻礙的海上環境，維護新加坡的繁榮與國家生存。新加坡海軍重要任務之一，就是確保海上生命線暢通，潛艦則有助達成此項任務。因此，新加坡海軍向德國訂購柴電潛艦。在新加坡國防專家、工程師以及德國密切合作之下，依據德國 214 型潛艦原型，修改成符合新加坡周遭環境和作戰需求（較少的人力、高度自動化、先進導航系統等），建造 4 艘長勝級潛艦（Invincible-class submarine；Type-218SG）。[3]這也意味著，德國在印太地區擁有重大利益。進一步，儘管有「新冠肺炎」疫情影響，但雙方仍持續建造潛艦的工作。正如前述，兩人在 11 月簽署的聯合聲明中，國防與安全合作是兩國合作範圍之一（附表）。李顯龍此次訪德的重要行程之一，就是在 12 月 13 日前往德國基爾的造船廠，參加「完美號」和「光輝號」潛艦下水典禮。蕭茲也參加此次兩艘潛艦的下水儀式，展現德國政府支持的立場。李顯龍在致詞時的重點包含：（一）傳統柴電潛艦合作展現雙方的緊密關係；（二）兩國的國防關係將會持續擴大：兩國已於 2005 年簽署《國防合作協議》（*Defense Cooperation Agreement*），並在 2018 年進一步簽署該協議的加強版；德國會持續協助新加坡武裝部隊從事德製豹型（Leopard）戰車的訓練；新加坡亦協助德國在 2022 年進行首次的印

[2] "Joint Declaration between the Federal Republic of Germany and the Republic of Singapore: Partners for a Resilient and Sustainable Future," *German Embassy Singapore*, November 14, 2022, https://singapur.diplo.de/sg-en/aktuelles/-/2566212; "Remarks by Prime Minister Lee Hsien Loong at the Joint Press Conference with German Federal Chancellor Olaf Scholz on 14 November 2022," *Prime Minister's Office Singapore*, November 14, 2022, https://www.pmo.gov.sg/Newsroom/PM-Lee-Hsien-Loong-at-the-Joint-Press-Conference-with-German-Chancellor-Olaf-Scholz-Nov-2022.

[3] 第 1 艘潛艦「長勝號」（Invincible）於 2019 年 2 月下水，第 4 艘「無敵號」（Inimitable）則尚在建造中。

太地區部署行動，如德國海軍「巴伐利亞號」（FGS Bayern, F217）、空軍「歐洲颱風」（Eurofighter Typhoon）、陸軍坦克等；雙方海軍交往持續擴大，包括透過新建立的潛艦聯繫計畫（Submarine Affiliation Programme）。[4] 12 月 14 日，陪同李顯龍出訪的新加坡國防部長黃永宏（Ng Eng Hen）更和德國國防部長蘭布雷特（Christine Lambrecht）會面，繼續商討雙邊合作以及全球安全議題，強化兩國的互動與友好關係。[5]由此可知，兩國在潛艦等各方面的國防合作，促進兩國軍事關係的升溫。這也展現兩國維護區域安全的立場，並強化與中國的競爭關係。

三、重申加強創新、氣候變遷、再生能源與綠色經濟的合作

12 月 13 日，李顯龍與蕭茲除了觸及上述軍事領域的合作外，也表明將強化在共同利益上的合作，包括創新、氣候變遷、再生能源與綠色經濟等，亦會加強因應全球挑戰，如支持自由貿易、強化「供應鏈韌性」、擴大雙邊經濟合作等。[6]這符合雙方在 11 月簽署的聯合聲明裡定位彼此關係為「具韌性與永續未來的夥伴」，強化經濟、氣候、永續發展，以及再生能源等領域的合作（附表）。這意味著，雙方的夥伴關係，不僅是在安全層面，也包含經濟等多個領域。

參、趨勢研判

一、兩國將推動歐盟與東協的擴大合作

新加坡與德國分別是東協和歐盟內部的重要成員。正如前文提及，新加坡以及德國 11 月簽署的聯合聲明裡已闡明，基於支持多邊

[4] "Transcript of speech by PM Lee Hsien Loong at the Joint Launching Ceremony for Impeccable and Illustrious at tkMS Shipyard in Kiel, Germany on 13 December 2022," *Prime Minister's Office Singapore*, December 13, 2022, https://reurl.cc/ROggN6.

[5] "Singapore and Germany Reaffirm Warm and Growing Defence Ties," *MINDEF Singapore*, December 14, 2022, https://reurl.cc/gQ33db.

[6] "Prime Minister Lee Hsien Loong's Meeting with German Federal Chancellor Olaf Scholz in Kiel, Germany, 13 December 2022," *Ministry of Foreign Affairs Singapore*, December 13, 2022, https://reurl.cc/EXyyAk.

主義與「以規則為基礎」的國際秩序等諸多共同理念，兩國是理念相近的夥伴，所以雙方表態支持歐盟和東協擴大交往以及合作（附表）。李顯龍此次結束德國的訪問後，便轉往比利時布魯塞爾參加首次「歐盟－東協領袖高峰會」，而蕭茲亦有出席此次高峰會。會後，歐盟與東協發表《歐盟－東協領袖聯合聲明》（*EU-ASEAN Joint Leaders' Statement*）中，重申將強化雙邊的戰略夥伴關係，並落實《歐盟－東協戰略夥伴關係行動計畫（2023-2027）》（*Plan of Action to Implement the EU-ASEAN Strategic Partnership*（2023-2027））。[7]這意味著，新加坡與德國將扮演推動歐盟以及東協合作的重要行動者，促進歐盟和東協之間交流以及互動，強化印太地區朝向以規則為基礎的國際秩序的方向發展。

二、共同關注印太地區與南海情勢的發展

在《歐盟－東協領袖聯合聲明》中，亦多次提及支持印太地區的和平與繁榮，歐盟表態支持東協在當中扮演重要角色，也尋求和東協合作的機會，包含安全、經濟與貿易、建立連結性、推動數位轉型、縮小發展落差、推動永續發展、環境保護、氣候變遷、能源、因應新冠肺炎疫情等議題。此外，《歐盟－東協領袖聯合聲明》闡明支持以規則為基礎的國際秩序，這當中包含《聯合國海洋法公約》（*United Nations Convention on the Law of Sea*, UNCLOS），同時強調飛越與航行自由的重要性，且特別點名上述原則適用南海；呼籲各方展現自制，避免採取可能導致緊張升級的各種活動，並鼓勵進行《南海行為準則》（*Code of Conduct in the South China Sea*, COC）的談判。[8]換言之，兩國將持續推動歐盟和東協關注印太地區以及南海

[7] "EU-ASEAN Commemorative Summit: Joint Leaders' Statement, 14 December 2022," *Council of the EU and the European Council*, December 14, 2022, https://www.consilium.europa.eu/media/60846/eu-asean-leaders-statement.pdf.

[8] "EU-ASEAN Commemorative Summit: Joint Leaders' Statement, 14 December 2022," *Council of the EU and the European Council*, December 14, 2022, https://www.consilium.europa.eu/media/60846/eu-asean-leaders-statement.pdf.

的發展與相關合作。這也隱含警告中國在南海的軍事作為，並敦促以談判方式解決爭端。

附表、德國與新加坡 2022 年 11 月聯合聲明概述

議題	內容概述
整體	雙方在雙邊合作上具有堅實的基礎，具有極佳與多面向的關係，並支持多邊主義和以規則為基礎的國際秩序；作為理念相近的夥伴，兩國分享共同的信念，即提升和平以及促進合作，這也是《德國印太政策指引》(*Germany's Policy Guidelines on the Indo-Pacific*)、《歐盟印太合作戰略》（*EU Strategy for Cooperation in the Indo-Pacific*）與《東協印太展望》（*ASEAN Outlook on the Indo-Pacific*）所揭櫫的理念，因此希望進一步強化歐盟和東協之間的合作。 面對氣候變遷、大國對立、供應鏈中斷、俄羅斯入侵烏克蘭與其他國際衝突和戰爭等全球挑戰，兩國將強化雙邊夥伴關係，並促成一個永續、創新以及具韌性的未來；兩國支持自由貿易，及一個開放、多邊主義、以規則為基礎的貿易體系，這當中世界貿易組織具有核心角色；雙方交往的範圍包括政治、貿易與投資、再生能源的合作、氣候保護、研究與創新、網路、國防與安全合作等，並列出下列行動計畫。
政治關係	深化各層級的政治交流，並強化對全球挑戰、雙邊利益與合作的對話，包括多邊事務、國際和平、安全及人權等；強化歐盟與東協的戰略夥伴關係，如強化歐盟和東協的合作以及交往、支持東協領導的相關活動、東協團結與中心性，及現有東協處理區域內問題的機制；促成《德國發展東協夥伴關係計畫》（Germany's Development Partnership with ASEAN）；深化雙邊國會友誼小組聯

	繫。
經濟合作	透過 2022 年 11 月 13 日簽署的「德國—新加坡永續與創新架構」（Germany-Singapore Framework for Sustainability and Innovation, FSI），深化政府之間、政府和企業之間、企業和企業之間的合作；支持落實《歐盟—新加坡自由貿協定》，並探索未來的「歐盟—東協自由貿易協定」；支持《歐盟-新加坡投資保護協定》和《歐盟—新加坡夥伴和合作協定》儘快批准；支持「歐盟—新加坡數位夥伴協定」的談判；支持針對數位議題進行雙邊對話，強化企業和共同創新的夥伴關係，包括再生能源、農產品技術、基礎建設、智慧製造、移動與通訊技術；探索雙方經濟和德國工業部門在工業 4.0 等議題的共同合作；促進雙邊中小企業的合作；強化基礎建設計畫的合作，特別是再生能源、低碳技術等；強化創新與金融部門的合作；支持德國以新加坡為據點，向亞太地區推廣貿易。
氣候行動、永續發展與再生能源	深化永續發展與綠色經濟的合作；持續在聯合國氣候變遷會議上的合作；促進都市治理、能源效率、再生能源等領域的交流；持續參加「世界城市高峰會」等相關定期對話機制。
連接性	支持執行 2022 年 10 月 17 日簽署的《東協—歐盟全面空中運輸協定》，深化兩個區域在航空的合作，並加強雙邊空中連結性；探索「歐盟全球門戶倡議」（EU Global Gateway Initiative）在區域基礎建設的合作機會，如鐵路、電網等。
國防與安全	維持與強化雙邊交流，如年度對話、專業交流、演習以及訓練等；強化兩軍合作，如擴大雙邊訓練；擴大非傳統威脅的合作，如反恐、海上安全、人道救援等；持續防止大規模毀滅性武器擴散的合作；支持德國參與東協防長擴大會議的專家工作會議擔任

	觀察員。
網路安全	擴大雙邊網路機關的合作，包括資訊分享、關鍵資訊基礎設施的保護、網路安全標準以及認證；擴大國防領域的網路合作；支持定期的網路對話，以及執法部門的國際合作。
教育、研究、科學與技術	鼓勵研發與學術領域合作；探索在未來通訊領域等的合作；探索在數位健康、流行病預防、糧食安全等的合作；支持教育交流與合作。
文化	強化文化交流、語言學習、擴大交流平台等。

資料來源：陳鴻鈞整理自公開資料。

歐盟發展民事手段強化危機管理能力

李俊毅

國家安全研究所

焦點類別：國際情勢

壹、新聞重點

2022 年 10 月以來，俄羅斯持續轟炸烏克蘭之能源基礎設施與民宅，造成後者面臨入冬以後缺乏足夠暖氣之危機。12 月 11 日，媒體報導歐盟執委會移民與內政事務專員（commissioner for migration and home affairs）約翰森（Ylva Johansson）提出警告，稱俄羅斯試圖透過創造「難民危機」施壓歐盟，歐盟需準備迎接新一波的難民。此一警示呼應俄烏戰爭爆發以來，歐洲國家對俄國將移民作為「混合威脅」（hybrid threats）手段的疑慮。12 月 12 日，歐盟外交部長理事會（Foreign Affairs Council）召開會議，議程之一即是俄國對民眾的系統性攻擊並將冬天作為對烏克蘭與歐盟的武器。該次會議的另一項重要成果，則是通過決議，重申歐盟強化《民事共同安全與防衛政策協定》（*Civilian Common Security and Defense Policy Compact*）的決心。[1]

歐盟對內部安全（internal security）或「民事安全」（civilian security）的重視，一方面反映其自我定位，另一方面也著眼於面對混合威脅的挑戰，重要策略之一是強化執法單位的能力與公民社會對這些機構的信任。培養與善用這些部門的人才，使之成為國家安

[1] Amy Kazmin, Sam Fleming and Raphael Minder, “Migration Fatigue: Europe Braces for New Influx of Ukrainians,” *Financial Times*, December 11, 2022, https://tinyurl.com/hymspfzu; Ivana Stradner and Iulia Sabina-Joja, “Russia Created a Refugee Crisis, and Now Putin Is Weaponizing It,” *American Enterprise Institute*, July 28, 2022, https://tinyurl.com/5n7dhx63; Daniel Kochis, “Russia’s Weaponization of Migrants Hasn’t Gone Away,” *Heritage Foundation*, November 18, 2022, https://tinyurl.com/2hkbr4t; “Council Approves Conclusions Calling for A Renewed Impetus towards the Civilian Common Security and Defence Policy,” *European Council*, December 12, 2022, https://tinyurl.com/2p88ppfz.

全的資產，是台灣可參考之處。

貳、安全意涵

一、歐盟共同安全與防衛政策日漸重視民事任務與行動

共同安全與防衛政策（Common Security and Defense Policy, CSDP）是歐盟整合的一環。由於歐盟及其成員國在軍事安全方面多仰賴北約，它們在安全與防衛事務的統合乃著重於危機管理；鑒於歐盟成員國多為成熟的民主國家，其危機管理的對象往往是第三方國家（如歐盟的東部鄰國、中東與非洲國家）。透過 CSDP 的任務與行動協助這些脆弱的國家，不僅有助於維繫歐洲安全，亦能使歐盟將安全政策與外交和發展援助政策結合，進一步發揮影響力。CSDP 的規範見諸於《歐盟條約》第 42-46 條，其中第 42（1）條稱 CSDP 提供歐盟藉由民事與軍事資產發展行動能力；歐盟可使用這些資產，在歐盟以外的地區執行維持和平、衝突預防與強化國際安全的任務。CSDP 因此有軍事與民事之分。自 2003 年以來，歐盟共計執行 37 個海外的 CSDP 任務與行動，迄 2022 年底仍在運作者則有 20 項，其中軍事任務有 8 項，民事有 12 項。[2]

歐盟對民事 CSDP 的重視，體現於三份關鍵文件。首先，歐盟於 2016 年 6 月 28 日公布《歐盟全球戰略》（*European Union Global Strategy*, EUSG）。該文件的核心訴求是歐盟需能更快速的回應外部衝突，而為達此一目標，歐盟須強化自身與夥伴國家的能力，CSDP 則是重要的政策工具。惟儘管歐盟宣稱民事任務為 CSDP 的招牌，《歐盟全球戰略》的重心仍是安全與防衛政策的軍事層面。其次，歐盟成員國於 2018 年 11 月決議通過《民事共同安全與防衛政策協定》，為民事 CSDP 設立 10 項戰略指引與 22 項政治承諾，也縮減對

[2] "Missions and Operations," *European External Action Service (EEAS)*, August 6, 2021, https://tinyurl.com/dmkn4rrv. 該網頁頁首的說明與其下的清單不符，以清單為準。

軍事與民事任務重視程度不一的差距。該文件稱民事任務旨在強化發生危機的地區之法治、公共行政以及警察與安全部門的改革，也是歐盟以非軍事手段應對非常規移民、混合威脅、恐怖主義與極端主義之一環。藉此，歐盟拓展了民事 CSDP 的適用範疇。其後，歐盟每年舉行年度檢討會議，並預計於 2023 年夏天通過新版的協定。最後，歐盟於 2022 年 3 月通過《戰略指南》（*Strategic Compass*），界定歐盟對變動中的全球地緣政治之立場。其肯定並強化《民事共同安全與防衛政策協定》的主張，如重申將於 2023 年實現在複雜的環境中，於 30 天內調派 200 名專家執行民事 CSDP 任務的承諾，也宣示將使相關任務與行動更健全、彈性與快速，並與其他的軍事規劃相整合。[3]

二、民事CSDP任務與行動協助國家韌性的建構

CSDP 任務屬歐盟成員國（而非歐盟機構如執委會）的職權，亦即由成員國於部長理事會（Council of the EU）共同決定某一項任務與行動的授權，由負責歐盟共同安全與外交政策（Common Foreign and Security Policy, CFSP）與共同安全與防衛政策的政治與安全委員會（Political and Security Coommittee）負責戰略指引，成員國提供任務所需的能力。民事 CSDP 的任務與行動大致可分為「諮詢」（advisory）、「能力建構」（capacity-building）、「監督」（monitoring）與「執行法治」（rule of law）等。鑒於這些事務依靠非軍事的各類專家執行，其來源、組成與所獲資源乃成為成敗關鍵。2018 年的《民事共同安全與防衛政策協定》要求在 2023 年前實現 70%的執行人員由成員國調派（secondments），30%來自契約委

[3] "Shared Vision, Common Action: A Stronger Europe. A Global Strategy for the European Union's Foreign and Security Policy," *European Union*, 2016, https://tinyurl.com/3v6j5jc3; "Conclusions of the Council and of the Representatives of the Governments of the Member States, meeting within the Council, on the establishment of a Civilian CSDP Compact," *Council of the European Union*, 14305/18, November 19, 2018, https://tinyurl.com/2p88vyr8; "A Strategic Compass for Security and Defence," *European Council*, March 21, 2022, https://tinyurl.com/bdefwpbn.

任。成員國亦承諾提升專家組成在性別上的平等。[4]

以歐盟在烏克蘭執行的「歐盟諮詢任務：烏克蘭」（EU Advisory Mission Ukraine, EUAM Ukraine）為例。該任務自 2014 年 12 月啟動，原因是 2013 年時任烏克蘭總統亞努科維奇（Viktor Yanukovich）拒絕與歐盟簽署《聯繫協定》（*Association Agreement*），引發大規模的抗議，最終迫使亞努科維奇避走俄國。此一情勢大幅侵蝕烏國民眾對政府與安全部門的信任，烏國政府乃向歐盟尋求改革執法部門與法治機構，並重建民眾信任的協助。EUAM Ukraine 的行動因此由三個支柱構成。首先是提供改革民事安全部門的戰略諮詢，特別是發展民事安全戰略；其次是透過提供實務建議、訓練與其他計畫，協助改革的落實；第三則是促成烏克蘭與國際社會在相關領域的合作與協調。在此之下，其五項要務為「改革國家安全機構」、「打擊組織與跨境犯罪」、「強化刑事司法正義」、「促進社區安全與警察管理」，以及「數位轉型與創新」。歐盟每年部署約 100 餘名的調任專家與近 50 名的契約委任專家和當地的警政、情報與司法機構合作。[5]

俄烏戰爭爆發後，EUAM Ukraine 一度撤出在烏國境內的專家，並轉至摩爾多瓦（Moldova）提供間接協助。惟自 5 月起又回到基輔運作，歐盟並將任務調整為「協助難民流動的管理」、「人道救援物資的傳輸」，以及「國際犯罪的調查與起訴」等。鑒於戰爭導致大量烏國民眾在境內流離失所與跨境移動，他們和在地社區及執法單位的溝通，是維持當地秩序並避免假訊息流竄的重要因素。EUAM Ukraine 的代理行動主任即稱，「戰爭使公民社會與執法部門間的對

[4] Timo Smit, "Delivering the Compact: Towards a More Capable and Gender-Balanced EU Civilian CSDP," *SIPRI Research Policy Paper,* November 2022, https://tinyurl.com/bdvsvdkm.

[5] "EUAM Ukraine," *European External Action Service (EEAS)*, n.d., https://www.euam-ukraine.eu/; Timo Smit, "Delivering the Compact," p. 13.

話更形重要；我們必須要有對抗混合戰與腐敗威脅的工具」。[6]

參、趨勢研判

一、歐盟藉民事CSDP任務與行動延伸影響力

相較於軍事任務的影響與所需資源，民事任務與行動的重要性相對較低。然而後者卻是歐盟介入相對陌生的地區之利器，因為它們有利於第三國維繫其安全甚至提升能力，易受第三國的歡迎。位於南高加索地區的亞美尼亞（Armenia）與亞塞拜然（Azerbaijan）因領土爭議於 2020 年 7 月及 2022 年 9 月爆發武裝衝突。經兩國領導人、法國與歐盟的四方協議後，歐盟於 2022 年 10 月 20 起至 12 月 19 日止，由鄰近的「歐盟喬治亞監督任務」（European Union Monitoring Mission in Georgia, EUMM Georgia）調派 40 名民事專家，在兩國受國際承認的邊界之亞美尼亞側執行監督任務。這些專家主要負責監督停火協議的落實、促成雙方發展信心建立措施（confidence-building measures），並支援歐盟針對兩國的邊界委員會之運作。這些專家的報告亦將成為歐盟規劃與準備一個民事 CSDP 任務的依據。[7]

另一方面，CSDP 亦有利於歐盟。一份智庫報告即指出，相較於歐盟成員國因貪腐的疑慮而不願和烏克蘭的情報機構合作，美國與英國則持務實的立場。這導致這兩國在俄烏戰爭期間可自烏方獲得更多的情報，例如烏軍取得的俄國指管、防空與電戰系統資訊。EUMM Ukraine 雖授權相關人員協助烏國文職情報機構的改革，但這排除與烏國的軍事和外交情報單位的往來。該報告乃據此（與其他理由），主張歐盟需與烏克蘭，甚至摩爾多瓦與喬治亞兩國，簽訂安

[6] Timo Smit, “Delivering the Compact,” pp. 12-13; “Trust between the Police and Local Communities – EUAM Starts Community Safety Dialogue in Chernivtsi Region,” *European External Action Service (EEAS)*, September 22, 2022, https://tinyurl.com/sxnry6dd.

[7] “Armenia: EU Monitoring Capacity Completes Its Mandate, New Planning Team Launched,” *Council of the European Union*, December 19, 2022, https://tinyurl.com/3wzzxduw.

全協定。[8]基於雙方互利的考量，歐盟可能持續發展民事 CSDP 的行動與任務，擴大在其他地區的影響力。

二、實踐層次的障礙決定歐盟民事CSDP任務的成效

依前述討論，在政治上，民事 CSDP 任務與行動的發展對第三國與歐盟皆有利。然而若干實踐層次的困難，恐將影響相關任務與行動的成效。首先是「回應能力」（responsiveness）仍有不足。民事 CSDP 任務與行動仰賴專家的調派與委任，然而成員國在調派諸如警政、司法與情報專家時，往往面臨語言、工作負擔與人才訓練等問題；專家如無法持續在當地作業而需頻繁輪調或更迭，也不易建立與當地社會的信任關係；即便有正確的專家人選，他們的作業亦需要充分的行政與後勤支持。其次是「能見度」（visibility）問題。CSDP 的成立與授權由成員國決定，相關任務與行動的成果能否有效與各國決策機關和公眾溝通，是 CSDP 獲得支持與延續的關鍵。第三則是對變遷的安全環境之調適。隨著歐盟擴大民事的 CSDP 任務與行動之授權範圍，例如對跨國犯罪、混合威脅、非常規的移民等問題之應處，歐盟一方面需要更多領域的專家，另一方面在協助第三國的能力建構上，也需要更多的投入。第四則是成效與影響力的評估。相較於軍事任務往往有明確的目標，民事的任務與行動較難界定與評估績效，歐盟相關機構因此需要發展各類指標作為評判的依據。[9]這些課題雖屬執行層面，但其累積的效果，將影響民事 CSDP 受到的支持。

---

[8] Gustav Gressel, “In Europe’s defence: Why the EU Needs A Security Compact with Ukraine,” *European Council on Foreign Relations*, September 30, 2022, https://tinyurl.com/38udaems.

[9] Kate Fearon and Sophie Picavet, “Challenges for Civilian CSDP Missions,” in Jochen Rehrl, ed., *Handbook on CSDP: The Common Security and Defence Policy of the European Union* (Vienna: Ministry of Defence, 2017).

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、陳姝蓓
曾怡碩、曾敏禎、賀增原、詹祥威