

國防安全週報

第 45 期

習近平主政下的中國軍地關係	黃宗鼎	1
解放軍海軍青島海上閱兵之觀察	陳亮智	6
第二屆「一帶一路」國際合作高峰論壇之評析	劉蕭翔	11
美國蘭德公司與陸戰隊戰爭學院兵推透露什麼訊息？	謝沛學	16
2019 年首季美台軍售評估及 F-16V 購案之訊號	蘇紫雲	20
印太戰略發展與印度的角色	李哲全	25
美國陸軍研發新型直升機之觀察	許智翔	31
非敏感核心網路採用華為 5G 對供應鏈安全與反情報作業的影響分析	曾怡碩	35

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

2019 年 5 月 3 日發行



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

(本頁空白)

習近平主政下的中國軍地關係

中共政軍所

黃宗鼎

壹、新聞重點

2019年4月22日《中國國防報》報導指出：由甘肅省軍區戰備建設局安排，從9個軍分區所抽調擔負無人機、保交護路等專業分隊教學任務的教練員集訓，已全面展開。至於武警、公安以及新成立的應急保障廳等國防動員保障要素，皆積極融入西部戰區作戰演練體系。此等內容咸在落實甘肅省軍地《關於加強新時代國防動員和後備力量“三項基礎”[指基礎力量、基礎隊伍及基礎設施]建設的意見》。¹

當前中國之省軍區、國防動員兩者與習近平主政下的軍地關係環環相扣。所謂軍地關係，係指地方各級軍區與同級地方黨委間之協調合作關係，既涉及軍方對地方事務之協作，亦含括地方於國防事務之調和。相關軍地事務動輒透過議軍會議來協調。中國現制下最重要之軍地關係，莫過於省軍區與省委或自治區委間的軍地關係。²軍改後，絕大多數之省軍區改隸中共中央軍委國防動員部管轄，省軍區由是成為「應急應戰的指揮部、後備力量的建設部，以及軍民融合的協調部」。在目今中國力推國防動員政策的脈絡下，省級的軍

¹ 〈三十四條新舉措條條瞄準問題〉，《中華人民共和國國防部》，2019年4月22日，<http://finance.sina.com.cn/roll/2017-01-14/doc-ifxzqnip1082906.shtml>。省軍區是解放軍於中國省級行政區（各省、自治區）所設立的軍隊一級組織，軍分區是解放軍於地級行政區（省轄市、自治州、盟）所設立的軍隊一級組織，再下一層的軍隊一級組織，則是設立於縣（旗、縣級市、市轄區）、鄉（鎮）和大中型廠礦、大專院校設立的人民武裝部。

² 議軍制度之內容包羅學習中央、中央軍委關於軍事工作的重要指示，聽取武裝部門的工作彙報，討論和決定有關國防教育的具體問題，研究解決民兵組織建設、軍政訓練、武器管理、新兵徵集、轉業幹部和退伍軍人安置、擁軍優屬等問題。其主要形式則囊括黨委定期召開的議軍會議、各級第一書記到軍事部門辦公、以及省、地、縣人民武裝會議、徵兵工作會議、民兵預備役工作會議等其他形式。〈關於印發《梁山縣黨委議軍會議、軍政座談會議、軍地聯席會議制度》的通知〉，《梁山政府網》，2019年4月20日，<http://www.liangshan.gov.cn/index.aspx?lanmuid=51&sublanmuid=1299&id=8782>。

地協調合作關係遂成焦點。

貳、安全意涵

一、「戎裝常委」持續作為軍地關係協作中心

為使地方國防建設與經濟社會建設相輔相成，自 2007 年起各省級黨委領導班子內開始設有代表解放軍的「戎裝常委」，其或為省軍區政委，或為省軍區司令員。當前中國 31 名省級「戎裝常委」（請見附表），概於 2019 年 1 月補齊。「戎裝常委」之所以出缺於 2016、2017 年間，似與軍人干政及「戎裝常委」曾為郭伯雄與徐才厚之賣官重點等兩項因素有關，故「戎裝常委」之全數回歸，可視為習近平已完全剔除江派軍系餘毒之標誌。

鑒於當前絕大多數之「戎裝常委」僅為少將階（新疆軍區、西藏軍區、北京衛戍區為副戰區級單位，其「戎裝常委」為中將階），已非大軍區時期之中將、上將者，且軍改後其所屬省軍區不再領有參謀部、政治工作部、裝備部和後勤保障部等四部，卻是縮編為「一辦四局」（亦即辦公室、政治工作局、戰備建設局、國防動員局、保障局）之格局，故可想見「戎裝常委」之協調權限必然不若以往，而相關設計應係習近平為防堵省軍區領導再次「尾大不掉」之結果。

二、習主政之軍地協調合作旨在完善國防動員體系

完善國防動員體系是中國共產黨十九大作出的重大戰略部署。綜觀近期中國之省級軍地合作，多指向國防動員體系之完善，其目標涵蓋了動員領導指揮體系改革、後備力量建設、國民經濟動員、國防教育、雙擁工作（指擁軍優屬及擁政愛民），以及國防動員領域軍民融合深度發展等等。至於具體項目，則囊括了：建構基幹民兵、開展民兵組織整頓、發展戰略物資投送網絡、保障營區基礎設施、使用機場空域、建設戰備訓練道路、創新軍地聯合救援減災的體制機制、發展聯合滅火技術及產品、保障演習飛行、軍地共謀脫貧攻

堅、建設國防教育示範學校、建立服務軍人軍眷之交通中轉站、制定軍民商品共同標準、發展智能物流系統、發展軍地測繪融合、組建軍地聯合科研團隊、提高氣象服務保障能力、輔導退伍軍人創立軍工事業等事務。

此外，中共中央軍委國防動員部成立以來，依《國防動員法》第三章執行潛力調查工作，期使國防動員實施預案與突發事件應急處置預案在指揮、力量使用、資訊和保障等方面相互銜接。³中國年度國防動員潛力統計調查工作已於 2019 年 3 月下旬拉開序幕，各省市陸續啟動了各項國防動員統計調查工作。

參、趨勢研判

一、民兵建構調整猶是短期內軍地協調合作之要務

民兵之建構調整，是為習近平國防動員體系完善之重點，亦即當前中國軍地協調合作之要務。2018 年 3 月，中國國防部宣示「裁減軍隊員額 30 萬任務已經基本完成」。為填補可能之戰力空缺，中國各級軍地加速推動民兵調整改革之迫切性於是更高，並促使各級「戎裝常委」帶領所屬動員部門於各地建置民兵應急營。

2018 年 10 月 15 至 16 日，中共中央軍委國防動員部透過召開「民兵建設形勢分析和工作推進會」，據以傳遞下列訊息，即中國國防動員系統各級按照備戰打仗要求、推進新時代民兵轉型重塑，已使民兵建設整體質量明顯提升。而所謂中國新時期民兵調整優化的內涵，主要有：推動民兵黨組織全覆蓋；民兵隊伍走向質量效能型、科技密集型、支援保障為主，以及新興領域的戰略性轉變；以及高度投入社會治安、重點工程建設、搶險救災任務、生態保護、沿邊

³ 〈國防動員潛力統計調查工作展開 政府牽頭成亮點〉，《中國軍網綜合》，2019 年 3 月 29 日，http://www.81.cn/jwgz/2019-03/29/content_9462624.htm。

勤務與各類軍事保障活動。⁴

目前，中國各地多已建立了市建民兵應急大隊、縣建民兵應急分隊、鄉建民兵應急班排的應急力量體系。至於如何使這些民兵隊伍有效作用，並與其他既有機制整合搭配，自然是日後軍地事務之重點。

二、日後軍地關係之挑戰仍然嚴峻

儘管軍改後之省軍區在編制與權力上遭到限縮，⁵適足抑制中共十八大六中全會所謂竊取黨和國家權力的野心家與陰謀家；且就「黨管武裝」觀點來說，省軍區的改制亦能避免如汶川地震救災軍隊不聽總理調派的問題，特別是在習派人馬如姜勇、凌希等人已分別接任北京衛戍區政委及上海警備區政委等「戎裝常委」要職之情況下。

惟時值解放軍不得經商的時代，此間之軍地合作反而包羅了更多利益龐大的軍民融合項目、戰鬥基建與國防動員資源，著實難保不再發生「戎裝常委」透過軍地協調事務機會圖利自身、假借擁軍愛民而行中飽私囊之事。

⁴ 〈新時代民兵轉型重塑站上新起點〉，《解放軍報》，2018年10月25日，http://www.mod.gov.cn/big5/mobilization/2018-10/25/content_4827706.htm。

⁵ 省軍區不再管轄作戰部隊，原本所轄的作戰部隊，劃歸所在戰區陸軍。省軍區領導層精簡，只設司令員、政委、副司令員3個職務。〈省軍區四部改“一辦四局”〉，《大公網》，2019年4月22日，<http://news.takungpao.com.hk/mainland/focus/2017-07/3476853.html>。

附表、中國各省區市「戎裝黨委」(2019.5.3 止)

所屬戰區	省區市	職銜	姓名
東部戰區駐防省級行政區	江蘇	江蘇省軍區政委	孟中康
	上海	上海警備區政委	凌希
	浙江	浙江省軍區司令員	馮文平
	福建	福建軍區政委	蘇保成
	江西	江西省軍區司令員	吳亞非
	安徽	安徽省軍區司令員	楊征
中部戰區駐防省級行政區	北京	北京衛戍區政委	姜勇(中將)
	天津	天津警備區政委	李軍
	河北	河北省軍區政委	李寧
	山西	山西省軍區司令員	韓強
	湖北	湖北省軍區司令員	馬濤
	河南	河南省軍區政委	胡永生
	陝西	陝西省軍區司令員	楊志斌
西部戰區駐防省級行政區	四川	四川省軍區司令員	姜永申
	重慶	重慶警備區司令員	韓志凱
	西藏	西藏軍區司令員	許勇(中將)
	甘肅	甘肅省軍區政委	蒲永能
	青海	青海省軍區司令員	曲新勇
	寧夏	寧夏軍區政委	潘武俊
	新疆	新疆軍區政委	李偉(中將)
南部戰區駐防省級行政區	湖南	湖南省軍區政委	馮毅
	廣西	廣西軍區政委	姜英宇
	廣東	廣東省軍區司令員	張利明
	海南	海南省軍區司令員	陳守民
	雲南	雲南省軍區政委	余琨
	貴州	貴州省軍區司令員	王豔勇
北部戰區駐防省級行政區	山東	山東省軍區司令員	趙冀魯
	遼寧	遼寧省軍區政委	王邊疆
	黑龍江	黑龍江省軍區司令員	李雷
	吉林	吉林省軍區司令員	劉維
	內蒙古	內蒙古軍區司令員	冷傑松

註：除三名括號中將者，餘皆為少將。

資料來源：黃宗鼎整理自公開資訊。

解放軍海軍青島海上閱兵之觀察

國防策略所

陳亮智

壹、新聞重點

2019年4月23日下午，解放軍在青島舉行海軍成立70週年海上閱兵活動，由習近平與來自61個國家的海軍代表團團長共同檢閱。此活動區分為兩部分：第一部分是由解放軍海軍32艘船艦所組成的海上分列式，依序受校的是潛艦、驅逐艦、護衛艦、登陸艦、輔助艦、及航空母艦與39架戰機等編隊。第二部分則是由13國海軍共18艘艦艇所組成的國際編隊。包括俄羅斯、泰國、越南、印度、日本、菲律賓、孟加拉、汶萊、南韓、新加坡、澳大利亞、馬來西亞、緬甸等國船艦，按作戰艦艇與輔助艦船的順序，以噸位大小排列，依次通過受校。¹

當天上午稍早，習近平則是會見了應邀出席多國海軍活動的各國海軍代表團團長。習在致詞中指出，中國堅定奉行防禦性國防政策，其軍隊始終高舉合作共贏。海軍作為國家海上力量的主體，對維護海洋和平安寧和良好秩序負有重要的責任；各國應該相互尊重、平等對待、增進互信，加強海上對話交流，深化海軍務實合作，創造互利共贏的海上安全。此外，本次多國海軍活動亦以「構建海洋命運共同體」為主題召開國際研討會。²

貳、安全意涵

一、北京藉此慶祝活動展現其海軍建軍成果

解放軍藉由此次海軍建軍70週年的海上閱兵活動向國際展現其

¹ 「習近平出席慶祝人民海軍成立70週年海上閱兵活動」，中華人民共和國國防部，2019年4月23日，http://www.mod.gov.cn/leaders/2019-04/23/content_4840162.htm。

² 「習近平會見參加多國海軍活動外方代表團團長」，中華人民共和國國防部，2019年4月23日，http://www.mod.gov.cn/shouye/2019-04/23/content_4840084.htm。

海軍建軍的成果。以第一梯次受校閱的 8 艘潛艦為例，第一艘潛艦為 094 型（晉級）「長征 10 號」戰略飛彈核子攻擊潛艦（舷號 412）是國產排水量最大的潛艦（8,000-9,000 噸），所攜帶之巨浪-2 型洲際潛射彈道飛彈，其作戰範圍為 8,000-12,000 公里。相較於前代之 092 型（夏級）核子攻擊潛艦的排水量（6,500 噸），及其所配備的巨浪-1 型洲際潛射彈道飛彈（作戰範圍為 1,700-2,500 公里），094 型潛艦的各項條件均優於 092 型潛艦。³而第二梯次受校中的國產 055 型飛彈驅逐艦「南昌號」亦是媒體關注的焦點，包括其介於 12,000 至 14,000 噸之間的排水量，以及所配備的新型艦砲、短程防空飛彈、24 管多功能發射系統、112 組垂直發射系統與雙波段相位陣列雷達等區域防空力量，這顯示出解放軍海軍強化發展其洋投射與制海能力的企圖。在數量方面，根據英國國際戰略研究所（International Institute for Strategic Studies, IISS）的報告所指出，中國在 2014-2018 年間所生產的軍艦噸位數是超過同一時期法國、德國、印度、義大利、南韓、與台灣的總和。⁴以上發展皆說明了解放軍海軍近年來在質與量上已迅速提升。有關解放軍海軍成軍 60 週年與 70 週年的海上閱兵之比較，請參照附表。

二、北京藉此海上閱兵活動推展軍事外交與國際宣傳

北京充分利用此次的慶祝活動推展其軍事外交與國際宣傳，其主要的策略是藉由強調發展遠洋海軍的正當性，以減輕國際社會對中國海軍擴張的疑慮。首先，在軍事外交方面，中國國防部強調，解放軍海軍建軍 70 週年的國際艦隊檢閱，是海軍做為國際性軍種所

³ “Type 094 (Jin Class) Nuclear-Powered Missile Submarine,” *sinodefence.com*, April 29, 2019, <https://web.archive.org/web/20121122015920/http://www.sinodefence.com/navy/sub/type094jin.asp>; “Type 092 (Xia Class) Nuclear-Powered Missile Submarine,” *sinodefence.com*, April 29, 2019, <https://web.archive.org/web/20091026010347/http://www.sinodefence.com/navy/sub/type092xia.asp>

⁴ “China’s Naval shipbuilding: delivering on its ambition in a big way,” International Institute for Strategic Studies, May 1, 2018, <https://www.iiss.org/blogs/military-balance/2018/05/china-naval-shipbuilding>

特有的海上禮儀活動，也是世界各國海軍友好與交流的一種獨特方式。然而，縱使日本、菲律賓與澳洲等美國盟邦參與了此次的閱兵，北京此一軍事外交恐怕仍是形式意義多於實質意義，因為這樣的軍事交流未必能改變它們與中國之間的戰略競爭，更遑論提升彼此的防衛合作。而其他海軍大國，包括美國、英國、德國與義大利，則是未派艦參加（美國只派出一位海軍上校出席，法國則因其軍艦通過台灣海峽而遭中方取消邀請）。其次，在國際宣傳的論述上，北京在多國海軍活動上，多次宣稱其珍愛與重視海洋生態環境；作為愛好和平與尊重平等互惠原則的國家及人民，中國致力於營造一個平等互信、公平正義、與共建共用的國際海洋格局，為此中國海軍將攜手各國以應對共同的威脅與挑戰，進而維護海洋的和平、安全與秩序。然而，極為弔詭的是，伴隨中國重視海洋的行動，並非是打擊索馬利亞的海盜，而是生產一艘接著一艘的軍艦。⁵這顯示北京是以複製「和平崛起」與「和平發展」的國際宣傳方式來掩飾其發展遠洋海軍的真正目的，同時也有向其國內人民宣傳強軍強國的作用。

參、趨勢研判

一、中國將在現有的基礎之下持續其海軍擴軍計畫

解放軍海軍預計將在目前的建軍成果上持續其擴軍計畫。首先，在核子攻擊潛艦部分，以目前最先進的 094 型為例，除已服役的「長征 9 號」（2007 年）、「長征 11 號」（2009 年）、「長征 10 號」（2011 年）與「長征 12 號」（2012 年）之外，其目前則正在研發新式的 096 型（唐級）核子動力潛艦，計畫未來生產 2 艘。其次，在最先進的 055 型飛彈驅逐艦方面，目前 1 艘（南昌號）已服役，3 艘已下水海試，4 艘在分段建造中。雖然中國第二艘航艦（國產第一

⁵ “China throws a revealing party for the anniversary of its navy,” *Economist*, April 25, 2019, <https://www.economist.com/china/2019/04/25/china-throws-a-revealing-party-for-the-anniversary-of-its-navy>

艘航艦)並未在此次海上閱兵中亮相,但是它很可能在未來的2-3年內正式投入解放軍海軍當中。準此,解放軍海軍未來整體的區域拒止能力將進一步提升。由於中國海軍的積極造艦作為,美國、日本與中國在西太平洋上的海軍競爭也將亦趨激烈。

二、中國將持續運用軍事外交與國際宣傳投射其海軍至遠洋

經過多年的經驗累積,中國似乎已摸索出以軍事外交的手段遂行其「外交」與「軍事」的目的——以軍事活動達成其國際外交,以國際外交推動其海外軍事活動,而兩者皆能適時地投射出中國的軍事力量與國際影響力。雖然如此,北京仍然小心翼翼地進行國際宣傳與論述,主要是以「愛護海洋」、「和平、平等、互惠」、「協商與合作」、「尊重國際公法規範」、與「建構海洋命運共同體」等做為遠洋海軍發展的立論基礎,甫於海上閱兵結束後所舉行的「中國與東南亞國家海上聯演-2019」(4月24-26日),即是典型的範例。該聯合演習乃以共同維護海上安全為背景,共同聯合應對海盜威脅和海上應急醫療救援為課題,這些都正好符合北京的國際宣傳策略。據此預判,中國將持續採用此一策略以推動遠洋海軍發展。

附表、解放軍海軍成立 60 週年與 70 週年之海上閱兵比較

比較項目	解放軍海軍成立 60 週年 海上閱兵	解放軍海軍成立 70 週年 海上閱兵
時間	2009 年 4 月 23 日	2019 年 4 月 23 日
地點	青島附近黃海浮山灣	青島附近黃海
校閱者	胡錦濤	習近平
司令員	吳勝利	沈金龍
閱兵艦	051C 型驅逐艦「石家莊號」(116)	052D 型飛彈驅逐艦「西寧號」(117)
海上分列式	第一階段：解放軍海軍 25 艘艦艇與 31 架飛機； 第二階段：國際編隊，14 國，21 艘	第一階段：解放軍海軍 32 艘艦艇與 39 架飛機； 第二階段：國際編隊，13 國，18 艘
參與國家	俄羅斯、美國、印度、南韓、巴基斯坦、紐西蘭、新加坡、墨西哥、泰國、法國、孟加拉國、加拿大、澳大利亞、巴西	俄羅斯、泰國、越南、印度、日本、菲律賓、孟加拉、汶萊、南韓、新加坡、澳大利亞、緬甸、馬來西亞、
閱兵主題	「和諧海洋」；「中國將堅定不移地走和平發展道路，不論現在還是將來，不論發展到什麼程度，中國都永遠不稱霸，不搞軍事擴張和軍備競賽，不會對任何國家構成軍事威脅」	「構建海洋命運共同體」；中國堅定奉行防禦性國防政策，其軍隊始終高舉合作共贏。海軍作為國家海上力量的主體，對維護海洋和平安寧和良好秩序負有重要的責任；各國應該相互尊重、平等對待、增進互信，加強海上對話交流，深化海軍務實合作，創造互利共贏的海上安全
武力展示 焦點	092 型（夏級）戰略核潛艦「長征 6 號」；091 型（漢級）核潛艦「長征 3 號」	094 型（晉級）戰略核潛艦「長征 10 號」；055 型飛彈驅逐艦「南昌號」；001 型航艦「遼寧號」

資料來源：陳亮智整理自公開資訊。

第二屆「一帶一路」國際合作高峰論壇 之評析

非傳統安全所

劉蕭翔

壹、新聞重點

第二屆「一帶一路」國際合作高峰論壇以「共建『一帶一路』、開創美好未來」為主題，於2019年4月25至27日在北京舉行。共有37位國家元首和政府領導人、聯合國秘書長古特瑞斯（António Guterres）和國際貨幣基金總裁拉加德（Christine Lagarde）出席圓桌高峰會，另有來自150個國家、92個國際組織的六千餘名外賓與會。中國國家主席習近平除講述「一帶一路」未來發展方向，也指出中國將改革市場開放、保護智慧財產權、降低關稅壁壘。論壇除匯總283項具體成果清單外，也提出新舉措，如企業家大會與地方合作分論壇此類提供地方及工商界合作的新平台；同時設定「廉潔」為新主題，強調堅持開放、綠色與廉潔理念，堅持一切合作在陽光下運作，以零容忍態度打擊腐敗。然攸關「一帶一路」未來永續發展者，當屬為融資合作控管風險而生的「『一帶一路』債務可持續性分析框架」。其旨在建立一套計畫風險評估與管控機制，對投資項目審慎評估，並將遵循市場原則，引入商業資金為相關專案項目融資。¹

貳、安全意涵

一、中國因應「債務陷阱」指控進行調整

「債務陷阱」為「一帶一路」揮之不去的陰霾，中國常在不同

¹ 參見〈共建「一帶一路」開創美好未來 第二屆「一帶一路」國際合作高峰論壇 圓桌峰會聯合公報〉，中華人民共和國外交部，2019年4月27日，<https://www.fmprc.gov.cn/web/zyxw/t1658762.shtml>；〈新起點 新願景 新征程——王毅談第二屆「一帶一路」國際合作高峰論壇成果〉，《新華網》，2019年4月29日，http://www.xinhuanet.com/world/2019-04/29/c_1124429961.htm。

場合駁斥澄清該指控，但在此次論壇卻作出有別於往的調整。習近平即強調，「一帶一路」要對接國際上普遍認可的規則，讓企業在項目建設、運營、採購、招投標等環節按國際標準進行。財政部長劉昆亦表示，中國推動「一帶一路」要防範對方債務風險。中國人民銀行行長易綱則指出，中國將遵循市場化原則，透過商業資金為「一帶一路」融資，並強化融資項目的債務管理，以促進可持續發展。專案項目未來將使用當地貨幣以控制匯率風險，同時提高項目透明度。²此即「債務可持續性分析框架」何以提出之故。

二、「一帶一路」雖遭大國抵制但仍有吸引力

中國最大貿易夥伴—美國缺席此次論壇，而曾參與第一屆論壇的世界銀行總裁，亦因改由川普提名的美國財政副部長馬爾帕斯（David Malpass）出任，故也未與會。此反映美國刻意抵制「一帶一路」並向中國施壓。土耳其總統艾爾多安（Recep Erdoğan）此次因新疆維族人權問題缺席，此乃其自許為突厥民族大家長而必須表態之故。印度則自始抵制該倡議而只願參加亞洲基礎設施投資銀行（簡稱亞投行），因其認為該倡議危害其國家安全。

「一帶一路」雖遭大國刻意抵制，卻仍有一定的吸引力。瑞士於2019年4月29日加入後，中國現已與127個國家及29個國際組織簽署共建「一帶一路」合作文件；義大利於2019年3月23日加入後，歐盟更已有過半會員國加入該倡議。此次與會的英、德兩國部長級官員雖各自對「一帶一路」表達支持與反對之意，但兩國官方事後卻不約而同做出澄清，不願為此開罪中國。³此顯示歐洲國家

² 〈中國財長：推動一帶一路 要防範對方債務風險〉，《中央廣播電台》，2019年4月25日，<https://www.rti.org.tw/news/view/id/2018739>。

³ 如德國經長阿特麥爾（Peter Altmaier）表示歐盟主要成員國希望集體與北京協商，而非以個別形式簽署「一帶一路」諒解備忘錄。其辦公室發言人卻表示，阿特麥爾所指係與中國的普遍協議，並非專指「一帶一路」。參見 Tom Daly, “Europe wants to deal with China as a group: German minister,” *Reuters*, April 27, 2019, <https://tinyurl.com/y5mre724>。英國財相哈蒙德（Philip Hammond）欲替英國企業爭取商機，亦表示英國在南海問題上「沒有立場」。英財政部事後

仍看重「一帶一路」商機，代表該倡議仍有相當的吸引力。

三、中國難以獨力承擔「一帶一路」資金融通

中國此次強調歡迎多邊和各國金融機構參與相關投融資，鼓勵開展第三方市場合作。除反映該倡議轉向多國合作多邊化傾向外，亦反映中國難以獨力承擔「一帶一路」資金融通，蓋因現有融資方式，無異將風險集中於中國自身。

中國官方表示「一帶一路」六年來的投資額達九百多億美元，顯示號稱上萬億投資額的「一帶一路」，其資金到位率恐不及一成，但該倡議每年資金的缺口保守估計仍超過6,000億美元。長此以往，倡議恐將無以為繼，此亦中國不得不讓「一帶一路」回歸市場機制之故。

參、趨勢研判

一、改革方案落實程度仍待觀察

「債務可持續性分析框架」的提出，堪稱此次論壇最重要的政策，也代表中國亟欲洗刷「債務陷阱」的指控，更代表中國希望該倡議能永續經營。但改革若能落實，「一帶一路」的推動恐怕就未能如過往那般獨斷與高效率，而喪失相對於西方的優勢。蓋因一旦公開透明與反腐肅貪，過往極具戰略價值卻因投資風險過高而讓外資卻步的地區，「一帶一路」恐怕也無法前往投資，更遑論與當事國私相授受以利倡議項目的推動。即令開放國際資金進入，也不意味著中國願意釋出主導權，咸信中國也不願為人作嫁。

儘管如此，參與「一帶一路」國家的轉變恐為另一變數。中國此前主要鎖定亟需基礎建設的發展中國家，故倡議的不透明性恰有利於推動。然近期加入倡議者則多為已開發國家，此次論壇之公開

亦澄清，哈蒙德所指僅係爭議島礁主權問題，英國仍堅持該地區航行自由的承諾。參見 Lucy Hornby and George Parker, "Hammond courts China economic ties on Beijing trip," *Financial Times*, April 27, 2019, <https://www.ft.com/content/a791f700-6812-11e9-9adc-98bf1d35a056>。

透明廉潔的訴求反倒契合這些國家的要求。因此，改革方案未來的落實程度仍有待觀察。

二、「一帶一路」的未來繫於中國自身經濟

美國企業研究所（American Enterprise Institute, AEI）史劍道（Derek Scissors）看壞「一帶一路」前景。其認為中國國際收支於2018年出現七百億美元逆差，致使中國國有銀行和國有企業自2018年10月以來，在世界各地的投資急劇消退。美國若減少購買中國產品，使中美貿易順差縮小，中國國際收支將進一步惡化，自然無法再支持該倡議。

加州克萊蒙·麥肯納學院（Claremont McKenna College）裴敏欣認為由於外部環境巨變，「一帶一路」恐將好景不常。「一帶一路」甫提出時，中國外匯儲備豐沛可供投資，又能適時解決其國內過剩產能，但五年多來中國經濟放緩引發資本外流，使其外匯儲備減少一萬多億美元。復以中美貿易戰影響中國出口，中國若無法自他處彌補此前對美巨額貿易順差，國際收支狀況料將惡化，北京自然不得不縮減或完全放棄「一帶一路」若干項目。與此同時，中國國內還面臨著養老金成本上升、經濟增長放緩和稅收收入下降的風暴。⁴是故，「一帶一路」的未來顯然繫於中國自身經濟，而此又與中美貿易戰有連動關係。

三、中國擬形塑利己之中美貿易談判氛圍

習近平所言之改革市場開放、保護智慧財產權與降低關稅壁壘，正為美國在中美貿易談判的訴求。是故，不無可能中國欲藉機對美喊話，更讓世人瞭解中國欲平息貿易戰且責任不在中國。目前，中美貿易談判卡在美國堅持能單方面對中國徵收懲罰性關稅，但中國

⁴ 莉雅，〈北京高調主辦「一帶一路」峰會 美專家：它正在死去〉，《美國之音》，2019年4月30日，<https://tinyurl.com/y457qn97>。

卻得放棄報復或訴諸世界貿易組織。⁵故中國未來可能再利用各種不同國際場合，將己方訴求昭告世人以形塑利己的氛圍。

⁵ “A US-China trade deal will not resolve all the tensions,” *Financial Times*, April 25, 2019, <https://www.ft.com/content/58f098fc-6201-11e9-b285-3acd5d43599e>

美國蘭德公司與陸戰隊戰爭學院兵推 透露什麼訊息？

決策推演中心

謝沛學

壹、新聞重點

2019年4月22日，美國海軍陸戰隊戰爭學院（Marine Corps War College）教授 James Lacey 於軍事網站 *War on the Rocks* 的一篇分析文章提到，近期陸戰隊戰院進行的兵棋推演結果顯示，若美國陷入與俄國、中國及北韓的三方作戰，將在付出大量傷亡，及動用戰術核武的條件下，才勉強慘勝。¹無獨有偶，美國蘭德公司（RAND Corporation）於2019年3月初所進行的兵推，其場景亦是美國面臨俄、中同時攻擊的第三次世界大戰。但不論美軍如何進行反擊，在歐陸與亞洲，美國都被俄、中所擊敗。²

貳、安全意涵

一、商售圖上兵棋無損推演嚴謹度

此次美國陸戰隊戰院與蘭德公司的兵推，皆是以地圖加紙牌戰鬥單位的圖上兵棋形式進行。特別是當陸戰隊戰院兵推的照片隨新聞曝光，對於非軍事研究領域者而言，不免有戰爭推演過於兒戲的聲音出現。然而，沒有圖上兵棋，就沒有日後電腦兵棋系統的發展。以此次漢光 35 號演習所使用的「戰區聯合作戰電腦兵棋系統」（The Joint Theater Level Simulation, JTLS）為例，便是1970年代末，由美國著名兵棋大師鄧尼根（James Dunnigan）設計的一款手工兵棋

¹ James Lacey, "How Does the Next Great Power Conflict Play Out? Lessons from a Wargame," *War on the Rocks*, April 22, 2019, <https://warontherocks.com/2019/04/how-does-the-next-great-power-conflict-play-out-lessons-from-a-wargame/>

² Sydney J. Freedberg, Jr., "US 'Gets Its Ass Handed to It' in Wargames: Here's a \$24 Billion Fix," *Breaking Defense*, March 7, 2019, <https://tinyurl.com/y3bpbxdz>

「北約師指揮官」(NATO Division Commander) 移植過來。在鄧尼根的協助下，美國陸軍戰爭學院的軟體工程師麥克柯林迪克 (Fred McClintic) 以電腦程式語言，重新編寫該圖上兵棋，並研發了一套互動式戰區模擬系統- (the McClintic Theater Model, MTM)，可用於模擬地面與空中戰鬥。美國國防部於 1981 年選定 MTM 作為 JTLS 的開發原型。³

圖上兵棋設計的嚴謹度，加上可以隨時針對作戰計畫進行反覆推演和驗證的便利性，即便今日電腦模擬兵棋逐漸成為兵推的主流，圖上兵棋仍然為美國國防部與軍事院校所重視。蘭德公司的年度「紅藍對抗」兵棋，從 1952 年開始，已累積並發展出一套基於數學換算的戰爭裁決模式。而此次陸戰隊戰爭學院所使用的圖上兵棋，除了依據各國狀況設計不同的交戰規則 (rules of engagement)，並有一套複雜的裁決系統，充分考慮到交戰雙方距離、地形、指揮、通信、天候的影響。參演雙方行動前都必須基於交戰規則及武器裝備數據的限制，如機動能力、射程等，進行預先設想的行動方案。

二、兵推以最壞狀況的想定激發對大規模傳統衝突的重視

這兩次兵推的另一個共同特點在於，想定設計皆導向美國面臨俄、中同時發起的軍事攻擊。儘管此類第三次世界大戰的想定，可能招致過於脫離現實的評論，然而以「最壞情況想定」(worst scenario) 來檢驗特定作戰概念或進行作戰訓練，檢視參演者在特定條件下的反應，是兵棋推演的常態，本就無可厚非。關鍵在於，兵推設計者想要透過此類最壞情況想定所達成的演訓目的。從陸戰隊學院教授在兵推事後所發表的看法推估，對美國應變大規模傳統作戰能力不足的擔憂，以及激發對大國間戰爭的重視，應是這兩場兵

³ Bettencourt, V. M., Jr., *Combat Modeling Evaluation at the United States Military Academy* (West Point, N.Y.: Military Academy, 1985).

推的主要目的之一。經過 18 年的反恐戰爭，美國的軍力結構已經和發動反恐戰爭之前差異甚大。長期的反恐任務，讓美軍應付可能來到的大國間傳統戰爭時，顯得捉襟見肘。James Lacey 便指出，此次陸戰隊學員間的兵推，對參演者最大的震撼之一，在於傳統戰爭短時間內造成的大量傷亡，如第 1 天便死傷 6 萬名。這是過去近 20 年，已習慣於在中東、中亞山區，面對小規模、非傳統武裝衝突的美國陸戰隊，所無法想像的。

參、趨勢研判

一、對航艦的質疑尚無法動搖其所扮演的角色

儘管對美國同時因應多場傳統軍事衝突的結果有不同看法，此次蘭德公司與陸戰隊學院的兵推，不約而同對航艦此類昂貴的大型載台提出質疑。主要原因在於俄、中的反艦飛彈技術持續發展，嚴重限縮航艦的作戰範圍與戰場存活能力。海陸戰院的學員，不論扮演藍軍或紅軍，皆不願投注資源建造額外的航艦，而是發展人工智慧、攻擊潛艇、隱形戰機與量子科技。蘭德的兵推結果甚至建議刪減現有的航艦數量，將資源轉移至防禦飛彈與反艦飛彈的發展。若再加上此前華府知名軍事智庫 Center for Strategic and Budgetary Assessments (CSBA) 提出盡快發展搭載無人機為主的新型輕航艦，以增加航艦未來在戰場上存活機會的研究報告，這代表華盛頓內部對於航艦未來能扮演何種角色存有質疑。⁴

然而，美國智庫的研究報告或推演，通常是多元政治下為特定利益發聲的管道，帶有推銷特定政策的目的。以蘭德公司為例，經常在國防部年度預算計畫出爐前發布相關研究報告，與政府立場相呼應。此次蘭德 3 月兵推結束後不久，美國國防部於 3 月 12 日發布

⁴ Bryan Clark, et al., "Regaining the high ground at sea: Transforming the U.S. Navy's Carrier Air Wing for Great Power Competition," the Center for Strategic and Budgetary Assessments, December 12, 2018, <https://tinyurl.com/y2xatdde>

的 2020 年國防預算計畫書中，便提出讓「杜魯門號」(USS Harry S. Truman) 航艦提早退役，將預算投資飛彈防禦的構想，此與蘭德近期兵推報告的建議不謀而合。⁵從川普政府決定一次建造兩艘福特級 (Gerald R. Ford class) 航艦，再到近期撤回提前退役「杜魯門號」航艦的決定來看，預算計畫書的動作係為了向國會爭取更多資源，而非真的要減少航艦數量。蘭德公司的兵推結果亦可能僅是為了配合川普政府的呼應。

此外，《美國法典》(United States Code) 第 10 條第 8062 款明訂美國的航艦數量不得少於 11 艘，等於直接在法令上限制了削減航艦戰鬥群數量的可能性。因此，航艦未來所扮演角色或許將持續成為美國建軍方向的主要爭論之一，但尚無法造成縮減航艦數量，發展其它武器載台的事實。

二、日本水陸機動團的重要性將增加

這兩次兵棋的推演結果，都認為第一島鏈，特別是台海的攻防，將不會有美國陸軍的角色。蘭德的美軍組決定將大部分海軍戰力調往印太地區，因應中國對台灣的攻擊，而將大部分的陸軍戰力調往歐陸因應俄國對北約 (NATO) 的威脅；陸戰隊學院的印太組，則決定完全以海空軍反制中國的攻勢，美軍不介入地面防禦，而是在關鍵時刻，由日本自衛隊投入，協同台灣進行反擊。在美方的想定中，日本水陸機動團對於扼制中國突破島鏈，將扮演關鍵的角色。因此，雖然 2018 年剛正式成立的日本水陸機動團，尚處於陸自與海自彼此之間的磨合期，可以預期未來水陸機動團的規模，將隨著其重要性的增加而跟著擴大。

⁵ “DOD Releases Fiscal Year 2020 Budget Proposal,” Department of Defense, March 12, 2019, <https://tinyurl.com/y5dcb7kd>

2019 年首季美台軍售評估 及 F-16V 購案之訊號

國防資源與產業所

蘇紫雲

壹、新聞重點

美國於 2019 年第一季（含 4 月中旬）之對台軍售，合計包括一項「重大軍售」（major arms sales）及八項「軍售後續履約」（FMS contract）案（見附表），此透露台美安全關係將更為密切。同時，美國總統特助兼白宮貿易與工業政策主任納瓦羅（Peter Navarro）公開表示，「川普政府的「傳統武器移轉」（Conventional Arms Transfer, CAT）政策將獲得更廣泛的成功，美國政府也與洛馬公司密切合作以將 F-16V 出售給歐洲、亞洲盟邦，例如保加利亞與台灣」。¹納瓦羅出席美國洛克希德馬丁在南卡州格林維爾的 F-16 生產線啟用儀式時做此表示，此透露出 F-16V 購案的重要訊息。

貳、安全意涵

一、F-16V 購案指標訊號

川普政府的「傳統武器移轉政策」，旨在落實其 2017 年國家安全戰略所標註的「經濟安全就是國家安全」（economic security is indeed national security）主張。依照 2018 年度統計，美國國務院核可的直接商售（direct commercial sales）總額增加 6.6%達到 136.6 億美元，而軍售總額則增加 33%達到 556.6 億美元。川普政府認為，擴大對外軍售在強化美國防產業與供應鏈的同時，也可促進盟邦的安全。增加就業機會的同時也增加美國的安全。以 F-16 持續生產為例，

¹ “Peter Navarro: How Trump arms sales policy fueled jobs at Upstate’s Lockheed plant,” *The Greenville News*, April 24, 2019, <https://www.greenvilleonline.com/story/opinion/2019/04/24/lockheed-martin-greenville-f-16-fighter-jet/3540952002/>

將提供美國 41 州共 1 萬 6 千個工作機會。²同時，納瓦羅為首度對美台 F-16V 購案公開表態支持的白宮高級官員，因此 F-16V 購案應可視為正面訊號。

二、提高台灣飛彈防衛能力

在既有的 8 項「軍售履約」案中有 4 案與愛國者飛彈相關，分析其關連性可分為兩大主要項目。(1) 提高愛國者 3 型飛彈擊殺能力：主要為愛國者 3 型飛彈的雷達升級與周邊配置。(包括 W31P4Q-17-D-0026, W31P4Q-19-C-0011, W31P4Q-17-C-0042 三項多國軍售合約) 軍售內容主要為「相位陣列追蹤暨先進飛彈導引雷達」(Phased Array Tracking Radar to Intercept on Target missile)，對應彈道飛彈終端飛行迴避、假彈頭 (decoy) 等干擾、欺騙作為。以增加採動能擊殺 (kinetic kill) 的愛 3 飛彈攔截精度。(2) 愛國者飛彈延壽：由於我愛國者飛彈服役已久，部分出廠批次之飛彈已屆壽限件檢測更換期程，且依照招標文件的「服務需求書」(Statement of Work) 研判此案主要為愛國者飛彈的延壽，其服務需求要求廠商在美國本土之外 (Outside Continental United States, OCONUS) 設置現地辦公室 (Field Office)，需具備與台灣軍方與立法院的溝通、協調能力，同時，必須擁有「飛彈拆裝設施」(Missile Assembly and Disassembly Facility, MADF) 此為最重要的能力。依照美陸軍的實際統計，在進行延壽計畫後，飛彈服役壽命將可由原先的 7.5 年延長至 22 年以上，預估愛國者 2 型彈在更換壽限件 (火箭馬達、彈頭、電池等) 將可有效延長服役年限，降低總體購置與戰備成本。

三、F-16 在美培訓具政軍價值

2019 年 4 月 15 日公布的「F-16 在美訓練」(CONUS Based F-16

² Peter Navarro, "Peter Navarro: President Trump's Conventional Arms Transfer policy is strengthening America and its allies," *Fox News*, April 23, 2019. <https://www.foxnews.com/opinion/navarro-arms-transfer-policy>

Training) 軍售案，總額 5 億美元，主合約內容包含飛行訓練、認證演訓、訓練彈藥、維修補保、零組件、地勤裝備、專案管理等項目。

³合約期程雖未公告，但由公開資料綜合推估，執行期程應為 4 年。主要判斷依據為同類訓練之軍售於 2011 年 9 月 21 日公布，⁴後於 2015 年展延 2 年，於 2017 年屆滿再簽約展延 2 年至 2019 年。本訓練計畫後續可能移防至土桑 (Tucson) 基地，但於軍售案內容並未提及。

由於此計畫是唯一提供「美國本土訓練」可與美國空軍協同作業，⁵並能為參訓的外籍飛行員提供「頂石課目」(capstone course) 的高級戰術培訓，以增加受訓國 F-16 機隊的戰技整備，並使其嫻熟戰技。

依照美國空軍公開資料，我國駐紮單位隸屬 21 中隊 (21st Fighter Squadron)，始於 1997 年的「和平鳳凰計畫」(Peace Fenghuang)，被視為 1942 年中華民國送出首位飛行員至路克基地培訓，時隔 55 年後的傳承。而 21 中隊更多次贏得暱稱「陽光山谷」(Valley of the Sun) 的路克基地飛行聯隊最佳中隊的榮譽，頗受美軍敬重。路克基地僅接受英國、德國、荷蘭、新加坡、台灣等少數盟邦，才能在美國本土基地內派駐常駐單位。同時 21 中隊的官方文件特別指出中隊徽 (Emblem) 的撲克王牌，代表著台灣人民 (king of spades representing the Taiwanese people) 極具政軍意義。

³ Defense Security Cooperation Agency, "Taipei Economic and Cultural Representative Office in the United States (TECRO) – CONUS Based F-16 Training," DSCA, April 15, 2019. Transmittal No. 19-11. p. 1.

⁴ Defense Security Cooperation Agency, "Taipei Economic and Cultural Representative Office in the United States - Pilot Training Program," DSCA, September 21, 2011. Transmittal No. 11-19.

⁵ US Army, *Statement of Work (SOW) for Contractor Support of Taiwan (TW) PATRIOT Field Office (FO)*, May 2, 2018, pp. 3-4.

參、趨勢研判

一、軍售條款調整

前述的軍售履約案，皆依照「原廠固定價格」(firm-fixed-price)計價，依照國防合作署(Defense Security Cooperation Agency, DSCA)的說明是用於確保非標準件、庫存不足或消失商源之零組件供應，但此一固定價格非必要之合約條款。但鑑於原物料的波動，為有效控制零組件、後續服務的價格，美國防部已於2019年4月份的《聯邦公報》(*Federal Register* Vol. 84, No. 62)預告修訂《聯邦軍事採購細則》(*Defense Federal Acquisition Regulation Supplement, DFARS*)關於「固定價格」的合約條件，未來在美軍各軍購案的維保履約將優先採用固定價格，非必要不得採用浮動價格的「成本補償合約」(cost-reimbursement contract)以確保零組件的合理價格。對外軍售亦需沿用固定價格，除非個別提出要求，經審查後得以排除、或豁免適用，且需符合美國以及美國納稅人的最佳利益。此規定自2019年10月1日起適用2,500萬美元以上之軍售。

二、強化飛彈延壽計畫

現代飛彈之單枚造價動輒百萬美元，因此延長飛彈服役壽限以降低軍事投資成本，就成為現代國防資源管理重點之一。「美國陸軍飛行與飛彈研發工程中心」(U.S. Army Aviation and Missile Research, Development and Engineering Center)透過「庫存可靠性計畫」(Stockpile Reliability Program, SRP)針對飛彈翻修，更換藥柱、電池等化工類部件的壽限件等工程手段以延長服役年限，同時對儲放環境、技術的改善，可使飛彈的儲放效期(shelf life)也大幅提昇，平均可由7.9年延長至22.6年，不僅可節約大量的重複購置經費，也確保戰備可靠性。對於使用同類飛彈系統的外國軍售夥伴也提供儲存技術分享。延長系統的使用年限將可有效攤提國防投資的平均

成本，對國防預算有限的國家更具戰略意義。

附表、2019年第一季美台軍售列表

發布日期	內容	總額（美元）	台灣負擔費用（美元）
4月15日	F-16 在美培訓	5億	5億
4月15日	AIM-9X	1,211萬	24萬1千
4月4日	愛國者技服支援	903萬	903萬
3月26日	艦艇雷達維保	4,999萬	570萬
3月13日	電子裝備	3,648萬	3,648萬
3月4日	愛3雷達技術支援	847萬	總額為10個使用國
2月28日	愛3雷達、飛彈升級、 周邊設備	6億8千萬	總額為9個使用國
2月1日	愛3雷達維護、認證作 業	1,947萬	總額為10個使用國
1月25日	攻陸魚叉飛彈訓練、 後勤維護	1,393萬	總額為29個使用國

資料來源：蘇紫雲整理自美國國防安全合作署。

印太戰略發展與印度的角色

國家安全所

李哲全

壹、新聞重點

近日美國推動印太戰略頗有斬獲。2019年4月25日，第二屆「『一帶一路』國際合作高峰論壇」在北京登場，美國、印度雙雙缺席。與此同時，4月23-24日，美國主管南亞與中亞的首席副助理國務卿威爾絲（Alice Wells）訪問印度，商討取消對印度等8國的伊朗石油禁運豁免問題及印太戰略議題。25日，美國國防部印太安全事務助理部長薛瑞福（Randall Schriver）也抵達印度，與印方國防部官員討論美印防衛夥伴關係及印太區域合作問題。4月15日當週，印度外交部設立印太科並開始運作，由外交部聯合秘書（Joint Secretary，相當於我外交部司長）竇萊斯瓦（Vikram Doraiswami）督導。媒體預期該科業務可能涉及環印度洋區域合作聯盟（Indian Ocean Rim Association, IORA）、東協及四邊對話機制（quadrilateral security dialogue, QUAD，指美國、日本、澳洲、印度的四方安全對話）等相關議題。4月30日媒體揭露，薛瑞福在完成印度訪問後，飛到馬來西亞吉隆坡並透露，美國國防部代理部長夏納翰（Patrick Shanahan）將在5月31日至6月2日舉行的「香格里拉對話」演講中，提出美國新的「印太戰略」（new Indo-Pacific Strategy）並闡述其內涵。¹

¹ Dzirhan Mahadzir, “U.S. Will Unveil New Indo-Pacific Strategy Next Month,” *USNI News*, April 30, 2019, <https://reurl.cc/k9Ad9>; Sandeep Dikshit, “After Iran coercion, US to address India’s concerns,” *The Tribune*, April 25, 2019, <https://is.gd/1qMB7H>; Indrani Bagchi, “In a show of intent, external affairs ministry sets up Indo-Pacific wing,” *Times of India*, April 15, 2019, <https://reurl.cc/90V4j>; 印度外交部網站已提供印太科相關官員名錄，請見 <https://www.mea.gov.in/divisions.htm>。環印度洋區域合作聯盟是環印度洋地區唯一的經濟合作組織，由印度洋沿岸21國組成。該組織宗旨在推動區域內貿易和投資自由化，促進地區經貿往來和科技交流，擴大大力資源開發、基礎設施建設等方面的合作。

貳、安全意涵

川普的印太戰略，是歐巴馬時期「亞太再平衡」(Asia Pacific Rebalancing)政策的延續，不同之處在川普更強調印度及印度洋的戰略重要性。另一方面，近年中國對印度的威脅上升，印中「洞朗對峙」、中國在巴基斯坦的「一帶一路」工程，相當程度上是促使印度接受 QUAD 重啟(2017年11月重新恢復司長級會談)的重要因素。印太戰略提出以來，印度雖在經濟上呼應美國的互聯互通和基礎設施建設，亦派遣外交官出席 QUAD，但對北京仍採取衡平包容的策略。相對於日本、澳洲對印太戰略較為正面的回應，印度是否參與印太戰略已成各方關注焦點。

一、中印分歧升高或成印太戰略的推進力

中印間的分歧議題，包括阿魯納查邦(Arunachal Pradesh，中國聲稱此地屬於藏南地區，是中國的一部分)等爭議領土與邊界問題、印度反對中國「一帶一路」倡議(特別是「中巴經濟走廊」破壞印度主權完整)、中國對巴基斯坦恐怖分子的立場等，近來都有升高之勢。印度媒體報導，2019年中共商務部發表的「一帶一路」地圖仍將印度納入，並將查謨-喀什米爾邦(Jammu and Kashmir)、中印邊界阿魯納查邦列為印度領土。但近期中國已銷毀幾千幅將阿魯納查邦劃歸印度的地圖，4月27日更進一步撤下「一帶一路」網站上的地圖。²

印度對「一帶一路」的不滿，主要是中國在巴基斯坦投資「中巴經濟走廊」(China Pakistan Economic Corridor, CPEC)項目，並修建中巴鐵公路，通過印度宣稱擁有主權的喀什米爾地區。印度拒絕出席兩屆「『一帶一路』國際合作高峰論壇」，理由都是「中巴經濟

² Sandeep Borah, "China removes map showing J&K and Arunachal as part of India," *EastMojo*, April 27, 2019, <https://reurl.cc/k9lrd>

走廊」破壞印度的主權完整。此外，4月27日《環球時報》揭露，巴基斯坦海軍參謀長阿巴斯上將（Admiral Zafar Mahmood Abbasi）訪問上海的滬東中華造船廠、武漢雙流造船廠，並為建造中的首艘S-20級潛艇命名為「漢果級」（Hangor Class）「漢果號」。³中國對巴基斯坦的軍事支持挹注，也是印度不滿的原因。

2019年2月，印度控制的喀什米爾邦普爾瓦馬（Pulwama）地區爆發自殺炸彈攻擊事件，超過40名印度警察人員死亡。穆罕默德軍（Jaish-e-Mohammed, 簡稱JeM）稍後宣稱是他們所為。中國雖譴責此一恐攻，但仍繼續阻撓聯合國安理會把穆罕默德軍首腦阿茲哈（Masood Azhar）列入全球恐怖分子黑名單。印度爰於4月21至22日，派遣外交部外交秘書（Foreign Secretary，相當於我國外交部常務次長）顧凱傑（Vijay Gokhale）訪問北京，會見中國外交部副部長樂玉成、孔鉉佑及國務委員兼外交部長王毅。印度外交部發言人庫瑪（Raveesh Kumar）向媒體透露，顧凱傑此行向中方展示了穆罕默德軍及其領導人阿茲哈恐怖行動的證據。⁴

二、美國透過軍事安全合作加大拉攏印度

2019年4月2日，美國國務院通知國會，同意印度購買總價26億美元的24架MH-60R型海鷹特種反潛直升機。MH-60R可望強化印度的反潛能力，並逐步取代印度海軍現役但已老化的英國製海王（Sea King）直升機和俄國製直升機。國務院在聲明中表示，該出售協議將通過加強美印戰略關係和改善主要防禦夥伴的安全，支持美

³ 〈巴鐵海軍上將參訪中國船廠 為購華 S20 潛艇命名〉，《環球時報》，2019年4月27日，<https://reurl.cc/p8Lrx>。2016年10月中國證實將賣給巴基斯坦8艘S-20P潛艇，其中4艘訂於2020年移交。

⁴ Rezaul H Laskar, "India, China begin to prepare for 2nd informal summit," *Hindustan Times*, April 26, 2019, <https://reurl.cc/qakL3>; "During Visit to China, Indian Foreign Secretary Shares Evidence on Masood Azhar," *The Wire*, April 22, 2019, <https://reurl.cc/OQVv3>。5月1日，中國放棄阻撓，聯合國安理會通過決議，將巴基斯坦的穆罕默德軍領袖阿茲哈列為恐怖份子。請見 Kamran Haider and Iain Marlow, "UN Adds Pakistan's Azhar to Terror List as China Drops Objection," *Bloomberg*, May 1, 2019, <https://reurl.cc/EYden>。

國的外交政策與國家安全。

此外，雖然印度已於 2018 年 10 月與俄羅斯達成協議，購買可裝備 5 個團的 S-400 防空飛彈系統，但 2019 年 3 月 28 日，美國國防部亞太事務助理部長薛瑞福在國會聽證會上表示，美國正與印度合作，提供潛在替代方案，取代印度向俄羅斯採購的 S-400 防空飛彈系統。印度方面對此並未明確表態，但美國用意顯然希望繼續強化與印度的戰略夥伴關係，並避免印度因購買俄羅斯 S-400 防空飛彈系統，而受到美國《以制裁反制美國敵人法案》（*Countering America's Adversaries Through Sanctions Act, CAATSA*）的制裁。

參、趨勢研判

一、更包容的「自由開放的印太」有利印度參與

2019 年 4 月 23 日，日本外務省在內閣會議上報告了 2019 年版《外交藍皮書》。對首相安倍晉三提倡的「自由開放的印度太平洋戰略」一詞，刪去「戰略」二字，改以「自由開放的印度太平洋」為表述。外界認為，此舉意在降低戰略敏感性，並回應曾對此表示不悅的中方。對於印太戰略及 QUAD 是否針對中國，美國務院南亞中亞事務助理國務卿威爾絲、東亞太平洋事務副助理國務卿黃之瀚（Alex Wong）也同聲否認。美方用詞也逐漸減少稱「印太戰略」（Indo-Pacific Strategy），而多改稱「自由開放的印度太平洋」（Free and Open Indo-Pacific, FOIP）或「自由開放的印度太平洋地區」（Free and Open Indo-Pacific Region）。

這些調整回應了 2018 年 6 月，印度總理莫迪（Narendra Modi）在新加坡「香格里拉對話」中所說的：「印度並不認為『印太』是一項戰略，也不認為它是一個由有限成員組成的俱樂部...，「印太」應包括該地理區域內的所有國家以及其他利益攸關國家...而不是針對任何國家」。這些較具包容性、較無針對性的用語，有助印度參與

「自由開放的印度太平洋」倡議。

二、軍事安全是印度參與「自由開放的印太」的關鍵因素

對印度而言，是否參與印太戰略，關鍵在於印度洋的情勢發展與中國崛起造成的威脅程度。2018年7月底，美、日、澳宣布將共同投資印太地區的互聯互通和基礎設施建設後，印度隨後也宣布將向一些地區國家提供貸款並開展基礎設施和能力建設合作。2019年4月，印度外交部設立印太科，則是另一個正向指標。在軍事合作層面，美日澳及美日印之間都有不同規模的例行聯合軍演，但還未達成四國共同的聯合軍演。對於軍事合作，印度態度仍相當審慎。

2018年6月，QUAD四方官員再次會晤前，美方提議將對話規格提高到副部級，但印方婉拒，堅持只派聯合秘書（司長級）參加對話。2019年1月，印度海軍總司令蘭巴（Sunil Lanba）在「雷岡對話」（Raisina Dialogue）的印太小組討論中強調，中國在印度洋北部常駐6至8艘海軍軍艦或潛艦，並在東非建立了首個海外軍事基地，此一規模早已超越北京宣稱的「打擊海盜，保護貿易」的動機；對此，印度海軍高度肯定QUAD對印太地區價值的形成，但他卻否定QUAD具有軍事意圖，並稱短期內QUAD不具備發展成為軍事對話的可能性。⁵4月6日，印度總理莫迪接受《印度斯坦時報》（*Hindustan Times*）專訪，談論印度與中國關係時也表示，不會讓雙方歧異（differences）變成爭議（disputes）；不會讓多邊議題影響雙邊關係，此亦反映莫迪對印太戰略及QUAD仍有所保留。一般認為印度仍將延續長久以來的「戰略自主」傳統，依據國家利益與週邊安全威脅，決定是否進一步呼應美國的「自由開放的印度太平洋」倡議。但薛瑞福在馬來西亞的發言，似乎暗示美印在印太戰略的合

⁵ Commodore Anil Jai Singh, "The Quad of India, Japan, Australia and the US: A Work in Progress," *Journal of Political Risk*, Vol. 7, No. 3, March 2019, <https://reurl.cc/MWR4K>

作上，已取得一定程度的進展。印中關係趨緊的推力及印美關係改善的拉力，將如何形塑印太戰略走向，值得各界持續密切關注。

美國陸軍研發新型直升機之觀察

先進科技所

許智翔

壹、新聞重點

根據《國防新聞》(Defense News)報導，美國陸軍在2018年4月23日宣布，AVX飛機/L3通訊系統、貝爾直升機、波音、卡瑞姆(Karem)飛機及為洛馬收購的賽考斯基等五個團隊通過初選，將進一步設計新式「未來攻擊偵察機」(Future Attack Reconnaissance Aircraft, FARA)；美軍將選出其中兩個設計進入下一階段競爭。¹此案將是自2004年取消RAH-66卡曼契(Comanche)匿蹤直升機及ARH-70偵搜直升機後，再次嘗試研發類似先進機種，亦是美國陸軍「六大現代化優先項目」(six modernization priorities)之一，²展現美軍在後反恐戰爭時代，重新取得地面優勢之企圖心。

貳、安全意涵

一、美國陸軍發展重心由反恐轉回大國衝突

在美國將重點由反恐戰爭轉往大國衝突後，陸軍提出多項裝備現代化計畫以因應威脅；這些規劃大致可分為六大項目，為目前「多領域作戰」(multi-domain operation)概念所催生的產物。而FARA正是六大項目中「未來垂直舉升平台」的一項重要研發項目；根據規劃，美軍預計在2020年3月選出最合適的兩個設計，在2020-2023年間投入7.35億美元，並將在2024年開始生產。美軍在RAH-

¹ Jen Judson, "US Army picks 5 teams to design new attack recon helicopter," *Defense News*, April 23, 2019, <https://www.defensenews.com/digital-show-dailies/aaaa/2019/04/23/us-army-picks-5-teams-to-design-new-us-army-attack-recon-helicopter/>

² 六大項目分別為：1. 長程精確火力 (Long-Range Precision Fires)；2. 下一代戰鬥車輛 (Next-Generation Combat Vehicles)；3. 未來垂直舉升平台 (Future Vertical Lift, 簡稱FVL, 即直升機或類似V-22之傾斜旋翼機)；4. 陸軍網路化作戰；5. 防空及彈道飛彈防禦；6. 加強單兵殺傷力。

66 及 ARH-70 雙雙取消後，OH-58D 戰搜直升機與 AH-64 阿帕契攻擊直升機的搭配改由長弓阿帕契與無人機合作方式進行，然而在重新面對大國衝突狀況下，戰搜直升機再次受到重視。美軍雖未宣布其詳細性能需求，但已明確表示正在尋找較阿帕契更快及航程更遠的機種，並需具備降低雷達與紅外線訊號及強大電戰能力等特徵，³ FARA 在將來亦將取代部分阿帕契直升機。

除此之外，美軍在近期對於新式 CH-47F Block II 重型運輸直升機的游移態度，亦可視為對戰略環境轉變的回應。美國陸軍部長艾斯帕（Mark Esper）明確表示此種直升機為針對反恐戰爭時代的需求，而目前的重點則放在能突穿俄羅斯與中國防空能力的機種上。⁴

二、藉 OTA 流程加速裝備研發及採購

其他交易授權（Other Transaction Authority, OTA）是美軍近來經常運用的採購方式，用以解決傳統研發與採購裝備流程的繁文縟節以及曠日廢時問題；其他交易（Other Transaction, OT）單位可向參與的私部門成員徵求產品，選出優秀者進一步提供更詳細的產品，藉此選出最合適者，此方式讓學術及工業界能廣泛參與研究與原型製作。OT 非傳統契約、授權書或合作協議，且不受聯邦併購規則規範，接近於私人商業契約，因此具備極大彈性，並多運用於國防等高科技及新創產業上。⁵

藉 OTA 流程的便利性，美軍在 FARA 計畫由開始至原型設計的第一階段，得以由傳統上需費時三到五年的過程，減低至一年達成，除廠商能更積極反應時間表、滿足特定需求外，也讓美軍縮短其現

³ Joseph Trevithick, "New Contender For The Army's High-Speed Armed Scout Helicopter Program Emerges," *The Drive*, April 15, 2019, <https://www.thedrive.com/the-war-zone/27450/new-contender-for-the-armys-high-speed-armed-scout-helicopter-program-emerges>

⁴ Sydney J. Freedberg Jr., "Will Army Uncancel CH-47F Chinook Upgrade? Sec. Esper & Gen. McConville," *Breaking Defense*, April 16, 2019, <https://breakingdefense.com/2019/04/will-army-uncancel-ch-47f-chinook-upgrade-sec-esper-gen-mcconville/>

⁵ 蔡宜臻，〈Other Transaction(OT)於新創政府採購之應用〉，資策會科技法律研究所，2018 年 3 月，<https://stli.iii.org.tw/article-detail.aspx?no=64&tp=1&i=176&d=7988>

代化的時間。⁶另外，盡可能縮短研發時程，除了避免漫長的研發過程導致的成本及資源浪費外，也反映當前可能與俄中等大國衝突之下，美國陸軍對戰力強化的急迫需求。

參、趨勢研判

一、遠距作戰為美國陸軍現代化項目中的核心要素

在多領域作戰思維下，六大現代化項目中，占首要位置的長程精準火力和第三順位的 FVL 皆將「距離」視為關鍵要素，前者將延伸美國陸軍包含火炮及戰術飛彈在內的打擊距離，後者亦著眼於航程及速度，以求快速全球佈署，並達到「跨戰略距離機動」(maneuver across strategic distances) 能力，可視為對俄中軍事威脅之回應。長程火力能將西太平洋島鏈化為美國陸軍的長程火力陣地之外，而「跨戰略距離機動」則能使美軍在必須介入戰事，及面對敵 A2/AD 能力時能從遙遠後方快速增援，這些遠距作戰及機動能力的重要性，在今日西太平洋戰略環境下的重要性更勝以往。

二、美軍的持續支持將成計畫成敗關鍵

從報導中可發現，目前已公布的四種機型從大膽的先進設計到保守的傳統設計皆有，AVX/L3 團隊設計概念與賽考斯基 S-97 直升機都為同軸雙旋翼及後推進螺旋槳設計，卡瑞姆提出類似貝爾 V-22 及 V-280 (2013 年獲得 FVL 前身「聯合多用途技術驗證機」研發合約，並於 2017 年開始試飛) 之傾斜旋翼機。值得注意的是，貝爾公司著眼於可負擔性，⁷以傳統的貝爾 525 直升機投入此案，而非其先進的 V-280 傾斜旋翼機；傳統的機型可能無法滿足美國陸軍在 FARA 計畫中的需求，然而傳統構型帶來的較低風險及成本，可能是針對

⁶ "US Army awards contracts for FARA build prototype," *Army Technology*, April 26, 2019, <https://www.army-technology.com/news/us-army-fara-prototype/>

⁷ Garrett Reim, "Bell to use 525 helicopter technology for US Army FARA bid," *Flight Global*, April 19, 2019, <https://www.flightglobal.com/news/articles/bell-to-use-525-helicopter-technology-for-us-army-fa-457592/>

過往 RAH-66 等研發案接連失敗的策略。

冷戰後期，美軍基於尋找 OH-58D 後繼機種，及突穿蘇聯防空網的需求，開始研發具高度匿蹤性能的 RAH-66。然而威脅環境大幅改變，加上預算與成本問題、進度延宕以及無人機技術成熟等因素，該機研發於 2004 年取消；隨後低成本的 ARH-70 偵搜直升機也在進度落後、預算超支下終止。換言之，儘管 OTA 能大幅減低研發所需的時間，然需求、技術及成本可能帶來的高風險，及 RAH-66 等案的失敗等因素影響，使貝爾公司決定採取保守策略。由此可見，美國軍方的持續支持將是包含 FVL 在內各項現代化計畫的成敗關鍵。

非敏感核心網路採用華為 5G 對供應鏈安全 與反情報作業的影響分析

網戰資安所

曾怡碩

壹、新聞重點

根據《路透社》(Reuters) 2019 年 4 月 24 日報導，英國首相梅伊 (Theresa May) 將允許華為向英國第 5 代行動通訊網路 (5G) 提供通訊天線等非敏感核心設備。¹這引發美國不滿，美國國家安全局 (National Security Agency) 官員喬伊斯 (Rob Joyce) 與國務院主管網路與國際通訊的副助理國務卿斯特雷耶 (Robert Strayer) 均表示，「五眼聯盟」(Five Eyes) 國家 (英國、美國、紐西蘭、澳洲、加拿大) 不應採用那些對重要敏感的基礎建設構成威脅之威權國家技術，因為非核心的網路設備仍構成情報滲透威脅。²英國此舉將成為情報共享組織「五眼聯盟」中目前唯一為華為開綠燈的國家。美國司法部副助理部長希基 (Adam S. Hickey) 於 4 月 24 日在第五屆美國外國投資委員會和電信團隊全國大會 (Fifth National Conference on CFIUS and Team Telecom) 上發表講話，強調中國在盜竊商業機密等方面，對美國帶來威脅，美國必須更好地保護電信網路，免受供應鏈威脅，並且防範任何通過外國投資帶來的國家安全威脅。³

¹ Michael Holden and Jack Stubbs, "Britain to allow Huawei restricted access to 5G network," *Reuters*, April 24, 2019, <https://www.reuters.com/article/us-britain-huawei/uk-to-block-huawei-from-core-parts-of-5g-network-source-idUSKCN1S00MA>

² "Five Eyes will not use Huawei in sensitive networks: senior U.S. official," *Reuters*, April 24, 2019, <https://www.reuters.com/article/us-britain-huawei-ncsc-usa/five-eyes-will-not-use-huawei-in-sensitive-networks-senior-us-official-idUSKCN1S01CZ>; "Huawei: US official warns 'no safe level' of involvement with tech giant," *BBC News*, April 29, 2019, <https://www.bbc.com/news/uk-48098362>; Brian Fung and Ellen Nakashima, "Huawei reportedly gets the green light to participate in Britain's 5G rollout, a would-be setback for the U.S.," *The Washington Post*, April 25, 2019, https://www.washingtonpost.com/technology/2019/04/25/huawei-gets-green-light-participate-britains-g-rollout-reversal-us/?utm_term=.54daa4a4d084

³ Justice News, "Deputy Assistant Attorney General Adam S. Hickey of the National Security Division Delivers Remarks at the Fifth National Conference on CFIUS and Team Telecom," The United States Department of Justice, April 24, 2019, <https://www.justice.gov/opa/speech/deputy-assistant-attorney->

貳、安全意涵

一、「五眼聯盟」抵制華為立場出現不一致

美國抵制華為 5G 網路系統，是以「五眼聯盟」為核心，展開對歐洲國家的施壓。美國的攻勢在多國遭遇阻力，讓美國放話警告，若採用華為 5G 系統，將使美國不再與該國分享情報。但華為愈挫愈勇，不僅財報與市占率頻傳捷報，還反守為攻，讓英國這個美國在「五眼聯盟」中堪稱最親密的盟友都倒戈，對華為網開一面。面對美國施壓與反彈，英國梅伊內閣卻僅回應，納入華為 5G 的安全風險在可控制範圍，還以洩密為由開除國防部長威廉森（Gavin Williamson）。⁴英國此舉讓澳洲成為「五眼聯盟」中，唯一堅定呼應美國呼籲全面禁用華為 5G 網路系統的國家，也讓「五眼聯盟」抵制華為的不一致立場浮出檯面。⁵

二、敏感核心網路定義惹爭議

英國聲稱將限於非敏感核心網路，例如天線與基地台等傳輸電波以接取核心網路（radio access network）的設施，才能採用華為 5G 系統。敏感核心網路則包括設備認證、語音和數據傳輸、計費等運算功能。若依照華為的 5G 部署規劃，其提供的完整解決方案（total solution）包含基地台、核心網、承載網與終端等產品和技術服務。換言之，英國可能允許採用華為 5G 的範疇，其實包括：基地台、承載網與終端等產品和技術服務。另一方面，美國的國安官員強烈質疑，隨著 5G 時代帶來的寬頻與快速運算，核心網路與非核心網路在 4G 時代存在的界線將逐漸消失。因此，想要降低風險，就須全面禁止採用華為 5G 網路。

general-adam-s-hickey-national-security-division-delivers-0

⁴ “Defense Secretary Gavin Williamson sacked over Huawei leak,” *BBC News*, May 1, 2019, <https://www.bbc.com/news/uk-politics-48126974>

⁵ Meaghan Tobin, “Huawei ban: Australia becomes increasingly isolated among Five Eyes partners if UK includes Chinese firm in 5G network,” *South China Morning Post*, April 26, 2019, <https://tinyurl.com/y2ql5t8m>

參、趨勢研判

一、5G 時代資訊科技與作業科技界線模糊將增加供應鏈資安風險

敏感核心網路設施不僅是關鍵資訊基礎設施的要素，其運算能量也是未來 5G 鏈結物聯網的「工業 4.0」關鍵核心。因此，敏感核心網路的資訊安全將對供應鏈安全影響甚鉅。在供應鏈與關鍵資訊基礎設施中，隨著資訊科技（information technology, IT）與作業科技（operation technology, OT）界線漸趨模糊，不僅氣密隔離內網的工控系統資訊安全防護屢遭攻破，也等於讓敏感核心網路與非敏感核心網路之間的安全隔離逐漸失效，這將增加關鍵資訊基礎設施保障與供應鏈的資安風險。

二、「五眼聯盟」非敏感核心網路若採用華為設施仍將增加反情報作業複雜度

「五眼聯盟」若依循英國可能的作法，在非敏感核心網路採用華為設施，即使成功隔離敏感核心網路與非敏感核心網路，若在非核心的使用端與通訊傳輸網路間，有別於過去運用 wifi 或藍芽，而全面改採用 5G，進行邊緣運算（edge computing），並設置後門回傳運算結果，一樣可獲取大量情資，遂行即時大規模的網路竊密與監控。據此，當外界仍質疑華為會否成為中國政府遂行網路竊取機密及大規模監控的幫兇，英國一旦在非敏感核心網路採用華為 5G，將因核心與非核心之間，在安全風險管控與技術層次上都愈來愈難以區隔，讓「五眼聯盟」國家間的情報交換，增添洩密風險，並使反制網路竊密與監控的反情報作業更形複雜。

發行人/馮世寬

總編輯/林正義

主任編輯/王尊彥

執行主編/劉蕭翔、李俊毅、洪銘德 助理編輯/溫康迪