川普國家安全戰略對美軍力發展影響

舒孝煌

助理研究員

國防安全研究院國防資源與產業研究所

摘 要

川普國家安全戰略漸趨明朗,官方文件將之定調為大國競爭,強調 維持美國優先、強化軍力,應付來自大國如俄羅斯、中共的競爭。冷戰 結束時,美國最大對手蘇聯瓦解,美軍重新檢討國防戰略方向,減緩先 進軍備發展步伐,過去針對蘇聯發展的先進裝備不是規模縮水就是停止 發展,焦點在應付反游擊戰等低強度作戰。然而因為大國競爭再起,連 帶使美國軍事發展方向再度改變。其中著重重獲失去已久的軍事優勢, 反制俄、中等國家的「反介入/區域拒止」(A2/AD)能力。軍事發展 期程頗長,目前尚看不出實際影響,但重要軍事發展方向已然轉變,例 如美國海軍恢復發展能獨立作戰的巡防艦、美國空軍研發 B-21 轟炸 機、陸軍將發展新長程飛彈,均具指標意義。強化軍力不一定會導致戰 爭,然而若美中雙方關係持續緊張,則「冷對抗」有可能轉為「熱對抗」。

關鍵詞:川普、大國競爭、國家安全戰略、印太

The Influence of US President Trump's National Security Strategy on US Military Development

Hsiao-Huang Shu

Assistant Research Fellow

Division of National Defense Resources and Industries

Institute for National Defense and Security Research

Abstract

After United States' President Donald Trump took office, the national strategic direction of the US became clearer. Washington's "great power competition" emphasizes maintaining the US as priority, building up its military strength, and coping with competition from big countries such as Russia and the China. At the end of the Cold War, the Soviet Union collapsed. The US military re-examined the direction of its national defense strategy, slowed the pace of development of advanced weapon systems, and the focus turned to dealing with low-intensity operations such as anti-terrorist warfare. However, because the great power competition is back, the US has once again changed its military development direction. Among them, it focuses on regaining military superiority and countering the A2/AD capability of Russia and China. The military development period for this is quite long, and there is still no actual impact. However, the direction of important armament development has changed. For example, the US Navy will resume building frigates, the US Air Force is developing B-21 bombers, and the US Army will develop long-range missiles. An arms race may not lead to war directly, but if the relationship between the United States and China continues to be tense, "cold confrontation" may turn into "hot confrontation".

Keywords: Trump, great power competition, National Security Strategy, Indo-Pacific

壹、前言

川普上任後國家戰略方向已趨明朗,在其於 2017 年 12 月以後公布的官方文件中,定調新的國家戰略方向為「大國競爭」(Great power competition),並強調要維持美國優先,強化美國軍力,應付來自大國的競爭,包括俄羅斯、中共等。

冷戰結束後,美國認為大國衝突不再,取而代之的是低強度衝突,加上長期進行反恐戰爭,美軍建軍方向轉為應付多樣化衝突,雖然已體會到俄羅斯、中共正挑戰美國優勢,然仍因預算削減等條件限制,導致軍備發展遲緩、作戰能力下降。川普上任後,與中共關係因貿易、北韓、南海等問題不斷齟齬,加上國安團隊強硬派佔優勢,美中關係逐漸惡化。

接著確立美國新戰略方向的官方文件漸次公布,將新戰略定調為大國競爭,指明中共是美國國家安全最大威脅,強調要維持美國優先,不但官方文件指出必需強化軍力,應對中共挑戰,近期美國高層人士也持續警告,要維持軍力優勢。

新戰略對美國國防建軍方向影響顯而易見,目的在應付大國競爭,也就是俄羅斯與中共挑戰,其中包括以創新作戰概念應付大國競爭、軍備發展方向朝高科技、更具威脅性、作戰能力更強方向發展、發展美國自己的「反介入/區域拒止」(Anti-Access/Area Denial, A2/AD)能力、強化太空能力、以及改善國防工業基礎。另外,川普也退出《美蘇消除中程及短程飛彈條約》(Treaty Between The United States of America And The Union Of Soviet Socialist Republics on The Elimination of Their Intermediate-range and Shorter-range Missiles, 簡稱 INF),並建立太空軍(US Space Force)。

本文分成四部分,除前言外,第二節討論冷戰後美國軍力發展轉向,第三節討論川普政府國安戰略定調大國競爭,第四節討論川普政府 軍力發展新方向,第五節川普政府軍事發展走向的戰略影響,最後為結 論。

貳、冷戰後美國軍力發展轉向

1990年代,冷戰結束之後,美國戰略規劃者曾認為大國衝突不再,導致各軍種建軍及主要武器發展重新調整,例如空軍減少 F-22 生產、海軍建造僅供執行次要作戰任務的濱海戰鬥艦(Littoral combat ship, LCS)、陸軍取消未來戰鬥系統(future combat systems, FCS),現有兵力主要在應付低強度衝突如反恐戰爭等,使得各軍種的主戰武器系統及高科技裝備發展幾全停頓或中止發展。

一、後冷戰時代轉向應付多樣化衝突導致軍力下降

回溯到 1990 年代冷戰結束時的美國國防政策。冷戰後美國經歷國防轉型,先是柯林頓政府時代,在 1997 年版《4 年期國防總檢討》(Quadrennial Defense Review,以下簡稱 QDR)中認為,短期內全球暫時不會出現像前蘇聯一樣的戰略對手,因此準備按照美國利益塑造有利的國際環境、對各種危機作出有效反應、著手為不確定的未來做好準備,使美軍保持高度戰備狀態。同時美軍必需具有能力來打贏幾乎同時發生的兩場戰爭。

2001 年上台的小布希,主張以實力謀求和平,認為美國需建立一支「無可匹敵」的軍事力量以嚇阻對手,嚇阻無效時以武力擊敗對手。並要求新任國防部長倫斯斐對美軍戰略、任務及武器裝備進行全面審查。同年9月11日發生震驚世界的911恐怖攻擊事件,但2001年的QDR仍在9月30日送交美國國會。

911 事件助長了美國國防轉型,因為軍事威脅極不確定,可能是擁有大規模毀滅性武器的流氓國家,或是游擊隊或恐怖組織,作戰型態也變得複雜而多樣化,因此美軍改變冷戰時期鎖定蘇聯的「基於威脅」(threat-based approach)建軍思維,轉為「基於能力」(capabilities-based approach),目的在能同時因應大規模戰爭,也能對付不對稱威脅如恐怖攻擊等。

經歷 1999 年科索沃戰役等類似型態戰爭後,美國體認未來衝突不一定需要由陸上大規模入侵,而僅是用空中打擊等手段制裁對手,2001年的 QDR 中還未放棄同時打贏兩場大規模區域戰爭的目標,但到 2006年的 QDR 中,美國改採「1421」戰略:1代表保衛美國本土,4代表嚇阻世界上4個重要地區的敵對國家,2代表幾乎同時打贏兩場戰爭,1

代表軍隊必須保持能決定性擊敗兩個對手之一的能力。¹QDR 把要嚇阻的威脅分成 3 種:一是能力對等的軍事挑戰者,如中共,一些區域挑戰者如北韓,以及恐怖組織。可見美國仍相當重視地緣戰略,因應中共在亞洲對美國國家利益的挑戰。

「轉型」主要在因應新興威脅,包括非正規戰爭(irregular warfare)、不對稱作戰(asymmetric warfare)、潛在的具有災難性的安全威脅(potential catastrophic security threat)、突發事件(disruptive events),但同樣也暗指,冷戰結束,美國已無重大對手,國防建軍方向應調整。

二、歐巴馬「亞太再平衡」反使軍事失衡

2010年版 QDR 再次對建軍方向重新定義,美國的軍事戰略從堅持25年的「同時打贏兩場戰爭」,轉變為「應付全球多種威脅」,並強調美國的未來威脅包括傳統戰爭、大規模毀滅武器、網路攻擊,以及對偵察衛星的威脅。2010年 QDR 認為,僅將大規模區域糾紛作為規定美軍規模、定義武裝部隊形態、進行評估的唯一或主要變數,已經不再適合。與「應付兩場主要戰爭」不同的是,2010年 QDR 認為美國將準備一系列的戰爭,從國土安全到支持政府行動,因此預算會反映到相關需求,如情監偵或無人機。

在此背景下,曾先後在小布希政府及歐巴馬政府擔任國防部長的蓋茲(Robert Gates),2009 年歐巴馬上任後,為撙節預算,明確宣示中止 C-17 運輸機及 F-22 戰機的生產,並取消 CG-X 及延遲登陸指揮艦計畫,重新規劃 DDG-1000 及未來戰鬥系統計畫,但保留 F-35 計畫。同時 2010 年 *QDR* 也宣示未來國防部不可能再追求狂想式的高科技武器,但卻面對無法承受的高風險及高成本,²這使後來美國的國防採購和武器研發政策改弦更張。

2011 年起,美國總統歐巴馬將亞太視為美國地緣戰略上的優先, 其政策先是軍事部署的調整,在 2012 年底時轉而強調經濟與外交。3軍

¹ U.S. Department of Defense, "Quadrennial Defense Review Report," 2006, pp.35-36.

² U.S. Department of Defense, "Quadrennial Defense Review Report," 2010, pp.40-41.

³ Robert G. Sutter, Michael E. Brown, Timothy J. A. Adamson, Mike M. Mochizuki and

事部署是美國亞太再平衡戰略的重要部分,亞太再平衡戰略的重要推手、前國務卿希拉蕊(Hillary Clinton)在 2010 年在夏威夷演講時,提到美國駐軍必須改變,以反映世界的發展。當時五角大廈正進行一項全球態勢評估(Global Posture Review),為美軍在亞太持續前置部署擬定計劃。美國加強東北亞地區的部署,增加關島的駐軍,並和日本及韓國達成新駐軍協定,也增強在新加坡的海軍駐軍,亦加強與菲律賓和泰國的接觸,與紐西蘭確立新的軍事合作,將與澳洲的防衛關係現代化,擴大與印度海軍在太平洋海域的合作,這是美國對外政策三面向一國防、外交和發展,在亞洲的軍事活動是美國與亞洲接觸的關鍵部分。4

三、重要軍備發展停滯不前

美國雖然轉向亞洲,實則軍力上並未有太多相應調整,而且由於預算刪減,導致重要武器研發計畫被取消或裁撤、部隊規模縮減、必要的戰備及演訓減少。更有甚者,2013年的國防減支(Sequester)也嚴重影響美國戰備,例如美國空軍作戰聯隊裁撤、戰機性能提升計畫取消、先進武器採購及研發計畫縮水,這對美國軍力產生極嚴重的後果。另因美國聚焦反恐戰爭,加上美國戰略規劃者認為未來不會再有大國衝突,因此建軍及武器發展重新調整,空軍 F-22 生產數量大幅減少至 187 架,並以聯合打擊戰機,即後來的 F-35 取代;海軍取消大型水面艦發展,改建造偏重近岸任務的濱海戰鬥艦;陸軍取消未來戰鬥系統,因為聚焦在應付低強度衝突,應付反恐作戰任務的裝備發展變成主流,5對抗主要大國的高科技武器發展則全部停頓。

Deepa Ollapally, "Balancing Acts: The U.S. Rebalance and Asia-Pacific Stability," George Washington University, August, 2013,

https://www2.gwu.edu/~sigur/assets/docs/BalancingActs_Compiled1.pdf.

⁴ Hillary Clinton, "America's Engagement in the Asia-Pacific," *State.gov*, October 28, 2010, https://2009-2017.state.gov/secretary/20092013clinton/rm/2010/10/150141.htm

⁵ 例如,陸軍發現原有陸地車輛無法應付中東戰場上恐怖分子或游擊隊的地雷或簡易 爆裂物(Improvised Explosive Device)攻擊,因此要求各陸地系統公司快速發展防 地雷伏擊車(Mine-Resistant Ambush Protected,MRAP),以保護士兵安全。

表 1、2012-20	19 年美國國防	支出比較表	(比較歐巴息	馬與川普總統)
-------------	----------	-------	--------	---------

總統			川普總統 (2017~)					
會計年 度	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
10 億美 元	645	578	581	560	580	606	612	674*

資料來源: U.S. Department of Defense, "U.S. Department of Defense Fiscal Year 2019 Budget Request," February 2018,

https://comptroller.defense.gov/Portals/45/Documents/defbudget/fy2019/FY2019_Budget_Request.pdf; Leo Shane III, Joe Gould, "No shutdown: House finalizes FY19 military budget, and Trump drops his opposition," *Military Times*, September 27, 2018, https://www.militarytimes.com/news/pentagon-congress/2018/09/26/no-shutdown-house-finalizes-fy19-military-budget-and-trump-drops-his-opposition/

歐巴馬時代也將中共視為對手,但主張合作,認為中共是美國應對全球威脅的合作夥伴;2010年的《國家安全戰略》(National Security Strategy)中,歐巴馬主張與中、俄、印建立合作關係,6不過後來因俄入侵烏克蘭,美俄關係惡化,2015年《國家安全戰略》公布時,歐巴馬為制裁俄羅斯而拉攏中共,視其為戰略夥伴,指出美、中雖有競爭,但不必然導致對抗;7川普雖亦希望在制裁北韓議題上與中共合作,但強調大國競爭已經重返,將俄、中視為是挑戰美國實力及利益的對手。

⁷ The White House, "National Security Strategy 2015," February 2015, https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/docs/2015_national_security_strategy_2.pdf

The White House, "National Security Strategy 2010," May 2010, http://nssarchive.us/NSSR/2010.pdf

參、川普政府國安戰略定調大國競爭

接著,川普在 2017 年 1 月 20 日就任,他剛上任時曾被批評外交政策尚無確切方針,國安團隊人事未到位,沒有清楚國家戰略方向。但隨著重要職務一一到任,代表川普政策方針的重要官方文件也一一出爐,川普及其團隊的政策主軸一一浮現,也為外交及國防戰略正式定調為大國競爭。

一、川普政府強硬派當道,美中競爭白熱化

美國副總統彭斯(Mike Pence)2018年10月4日在哈德遜研究所(Hudson Institute)發表演講,陳述美國外交政策,以前所未有的嚴厲口氣指責中國大陸,他先提到2017年12月公布的《國家安全戰略》中提到的「大國競爭」新時代來臨,因為「外國重塑他們在區域和全球的影響力」,挑戰美國的地緣政治優勢,並試圖改變國際秩序使之適合他們的利益。彭斯說,中共將從陸、海、空及太空抗衡美軍作為首要任務,希望將美國擠出西太平洋,阻止美軍援助盟友。彭斯也對中國在南海的軍事化、對台灣的打壓、貿易和投資、對國內民眾的監控和壓制,以及試圖破壞美國民主制度做了嚴厲批判。8

彭斯被認為是共和黨內的建制派,因此他的言論被視為反映共和黨內的共識。⁹彭斯演說被認為是近年美國高層領導人對中國最強硬的發言,甚至被認為是一篇發起「新冷戰」的演說,且再度為川普的新戰略定調是「大國競爭」。

接著,10月31日,國務卿蓬佩奧(Mike Pompeo)在廣播節目中, 也指出「中國是美國最大安全挑戰」,川普總統領導下的美國,正對中 國進行全面反擊,迫使中國遵守國際法,並在商業上成為正常國家。¹⁰

中華民國一○八年 春季

⁸ The White House, "Remarks by Vice President Pence on the Administration's Policy Toward China," October 4, 2018,

https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/remarks-vice-president-pence-administ rations-policy-toward-china/

 $^{^9}$ 黎蜗藤,〈數十年來層級最高、最嚴厲批判 習大怎麼因應彭斯宣戰?〉,《新新聞》,2018 年 10 月 10 日,https://www.storm.mg/article/534875。

^{10 &}quot;Pompeo: US Trying to Persuade China to Act 'Like Normal Nation'," VOA, October 31,

從川普上台後,美中關係變化快速,令人目不暇給,原本川普上任未久後,2017年4月7日在佛州海湖莊園舉行川習會,原本被認為美中關係從此和睦,「新型大國關係」快速建立,然而接著情況急轉直下,包括中共對貿易逆差遲未拿出改善之道、北韓問題中共沒有發揮實際作用、美中在南海持續對峙、甚至認為中共藉網路等方式企圖干預美國選舉,直到12月《國家安全戰略報告》成形,川普政策定調。

川普其競選團隊中不乏對中強硬派人士,川普內閣剛成形時幾乎都是現役或退役將領組成,曾被戲稱「軍事內閣」,另外,主張對中強硬的包括國務卿蓬佩奧、白宮幕僚長凱利(John Kelly)、國家安全顧問波頓(John Bolton)及他指派的國安會亞洲事務資深主任博明(Matt Pottinger)、貿易顧問納瓦羅(Peter Navarro)、現為美駐韓大使的前太平洋司令部司令哈里斯(Harry Harris,太平洋司令部在2018年5月30日更名為印太司令部)、新任亞太助卿退役空軍准將史達偉(David Stilwell),¹¹以及對中態度轉向強硬的商務部長羅斯(Wibur Ross);而不夠強硬,「太像民主黨」的溫和派人士多逐一下台,本來被認為是強硬派的國防部長馬提斯(James Mattis),也已在2018年12月離任,川普曾批評他「像民主黨」。

這些美國高層人士的發言,再一次強烈反應美國政界的反中情緒。 川普自己也曾在接受哥倫比亞廣播公司《60 分鐘》節目訪問時,直指「中國是大麻煩」(And I think, frankly, China is a bigger problem)。近期 美中貿易戰升溫,美國準備軍售台灣,並強化與台灣關係,種種跡象顯 示美中關係似不可能快速降溫。

二、官方文書接連嚴詞批評中國挑戰

川普政府上任後,由 2017 年迄今(2019)年發布多分官方文件,逐漸將強硬派的外交政策理念及主張形諸文字。首先是在 2017 年 12 月

2018,

https://www.voanews.com/a/pompeo-us-trying-to-persuade-to-act-like-normal-nation/46 37953.html

¹¹ 美國參議院在 2019 年 6 月 13 日通過史達偉任命案。〈 史達偉出任亞太助卿 外交部 盼共同深化台美關係 〉,《中央社》,2019 年 6 月 14 日, https://www.cna.com.tw/news/aipl/201906140025.aspx。

19日推出的《國家安全戰略》(National Security Strategy of the United States)中,直指中共及俄羅斯「修正主義強權」、流氓國家如伊朗及北韓、跨國恐怖主義等是美國三大安全挑戰,因此美國需重建優勢,強化軍事實力,並持續與盟國合作,在印太、歐洲等關鍵地區維持有利的權力平衡,印太地區的地緣競爭正進行中,美國雖與中共合作,但中共仍以強制方式威脅鄰國。美持續預置兵力,強化與盟邦軍事關係。¹²

接著公布的報告,延續「大國競爭」的基調。2018 年 1 月公布的《美國國防戰略摘要》(Summary of the 2018 National Defense Strategy of The United States of American), ¹³延續《國家安全戰略》中俄為戰略競爭者的基調,指中共軍事現代化目的是在印度洋、太平洋取得霸權;但俄羅斯更具侵略性,不僅吞併克里米亞,也支援敘利亞阿薩德(Baššār al-'Asad)政權。卸任的國防部長馬提斯介紹《國防戰略摘要》時特別指出,雖然美國仍持續打擊恐怖主義,然大國競爭已是國家安全的主要焦點。¹⁴戰略與武力發展副助理部長科爾比(Elbridge Colby)也表示,由於「中」俄不斷挑戰美軍軍事能力,新戰略報告代表國防的根本性轉移:某種程度上,美國要回到基礎,為對抗主要強權的衝突預做準備。

《國防戰略摘要》也指出,美國近年持續進行反恐戰爭,建軍亦朝向反恐任務,然而中共及俄羅斯國防力量不斷提升,美國必須在國防上進行更多投資及現代化,包括「核武」、「太空與網路」、「飛彈防禦」和「聯戰殺傷力」(joint lethality)的強化,才能建構「致命、強韌且能快速適應環境之聯戰兵力」。¹⁵

llies-feature-prominently/

¹² The White House, "National Security Strategy of United States of America," December 18, 2017,

https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2017/12/NSS-Final-12-18-2017-0905-2.pdf

U.S. Department of Defense, "Summary of the 2018 National Defense Strategy of The United States of American," January 1, 2018, https://dod.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/2018-National-Defense-Strategy-Summary.pdf

Colin Clark, "Mattis' Defense Strategy Raises China To Top Threat: Allies Feature Prominently," *BreakingDefense*, January 18, 2018, https://breakingdefense.com/2018/01/mattis-military-strategy-raises-china-to-top-threat-a

¹⁵ Paul McLeary, "SECDEF Mattis Unveils New 'Lethal' National Defense Strategy

2018年2月《核武態勢報告》(Nuclear Posture Review),指在美國持續減少核武數量時,俄國和中共在內的其他國家卻在添加新核武;美國核武不可能防止所有衝突,但在嚇阻核侵略及非核侵略仍具作用。¹⁶國防政策首席政策副助理部長川滕伯格(David J. Trachtenberg)強調,由於國際戰略環境的惡化,美國面臨更多安全挑戰,因此需要發展更多類型的核武器,以提高嚇阻能力。報告出台後,引發爭議。一些國家,特別是俄羅斯和中共,認為新核戰略完全背棄了美國以前的核戰略原則,而且極易引發新一輪對立和核競賽,後果嚴重。

2018年9月公布的《評估及強化美國國防工業基地與供應鏈彈性》(Assessing and Strengthening the Manufacturing and Defense Industrial Base and Supply Chain Resiliency of the United States)報告,則指責中共藉經濟戰等方式企圖威脅美國賴以強化軍力的國防工業基礎,對美國國家安全具有戰略性和關鍵性的材料和技術的供應鏈造成嚴重風險。¹⁷本報告是依川普在2017年底下令進行的研究所做成,報告中列舉近300項支持美國軍事的供應鏈,最重要的項目之一是中共企圖控制關鍵技術及材料的供應鏈,其侵略性產業政策已經消滅掉一些具關鍵國防功能的生產能力,包括軍事用途的太陽能電池、供飛機使用的平板顯示器、稀土元素加工等,另外也嚴重威脅其他能力,如工具機、生化、陶瓷及複合材料等先進材料製程。這分130頁的報告,提到中共部分就達到229次,¹⁸並指出中共目的是切斷美國的供應來源。

Focused on Great Power," USNI News, January 19, 2018,

https://news.usni.org/2018/01/19/secdef-mattis-unveils-new-lethal-national-defense-strategy-focused-great-power-competition

¹⁶ U.S. Department of Defense, "Nuclear Posture Review," February 2018, https://dod.defense.gov/News/SpecialReports/2018NuclearPostureReview.aspx

U.S. Department of Defense, "Assessing and Strengthening the Manufacturing and Defense Industrial Base and Supply Chain Resiliency of the United States," September 2018

https://media.defense.gov/2018/Oct/05/2002048904/-1/-1/1/ASSESSING-AND-STREN GTHENING-THE-MANUFACTURING-AND% 20DEFENSE-INDUSTRIAL-BASE-A ND-SUPPLY-CHAIN-RESILIENCY.PDF

Paul Mcleary and Colin Clark, "Trump's Industrial Base Report Blames China, Sequestration," *Breaking Defense*, October 4, 2018, https://breakingdefense.com/2018/10/trumps-industrial-base-report-blames-china-congress/

2018 年「國防授權法案」中,美國國會要求國防部評估中共介入海外軍事與非軍事行動對美國及區域安全與國防利益的影響,因此國防部在 2018 年 12 月公布《評估中共擴大全球介入對美國國防影響》(Assessment on U.S. Defense Implications of China's Expanding Global Access),報告認為中共有明確目標,即取代美國在印度太平洋的地位,擴張其以國家力量驅動的經濟模式,以其偏好方式重塑區域秩序,報告中強調中共運用軍事及非軍事的具體方式,第一是放棄歷史以上陸地為中心的戰略,日益重視海軍力量,並投射海軍武力;第二是擴張其「數位絲綢之路」,強化通訊及資訊基礎建設的投資,但這並非基於利他主義,而是剝奪外國智慧財產權、加強國內審查,其國有企業如華為及中興通訊也牽涉嚴重反情報問題;第三則是操縱境外媒體為中共發聲宣傳,以補貼等方式掩護其對外國無線電台的控制。報告中也指出需瞭解中共行為背後的核心動機,若無此理解,則無法成功反擊中共。19

在美國提出「自由開放的印太地區」戰略後,2019 年 6 月美國國防部終於公布一分正式的《印度太平洋戰略報告:準備、夥伴及促進區域網路》(Indo-Pacific Strategy Report: Preparedness, Partnerships, and Promoting a Networked Region),報告指出美國是太平洋國家,在印太區域擁有利益,美國與盟國在此區域合作維持穩定,已超過 70 年。由於大國競爭重返,美國必須持續投資及採取行動,確保所有國家都在國際秩序下獲益,並期待區域盟邦也為其安全作出應有貢獻,以維持嚇阻力量並減少脆弱性。²⁰

另外,在 2018 至 2019 年也公布多分與中共軍事發展有關的年度性報告,包括年度性的《中國軍事與安全發展報告》(*Military and Security Developments Involving the People's Republic of China*,以下簡稱《中共軍力報告》),2018 年及 2019 年各發布一分;美國國防情報署(Defense

12 中華民國一〇八年 春季

¹⁹ U.S. Department of Defense, "Assessment on U.S. Defense Implications of China's Expanding Global Access," January 2019, https://media.defense.gov/2019/Jan/14/2002079292/-1/-1/1/EXPANDING-GLOBAL-AC CESS-REPORT-FINAL.PDF

U.S. Department of Defense, "Indo-Pacific Strategy Report: Preparedness, Partnerships, and Promoting a Networked Region," June 2019, https://media.defense.gov/2019/May/31/2002139210/-1/-1/1/DOD_INDO_PACIFIC_ST RATEGY REPORT JUNE 2019.PDF

Intelligence Agency, DIA)也在 2019 年 1 月發布《中共軍事力:能戰必勝的現代化部隊》(*China Military Power: Modernizing a force to fight and win*)等。

2018 及 2019 年的《中共軍力報告》,基上均詳細敘述中共軍事發展現況,除中共軍事改革、活動、演訓與部署情況外,也關注極超音速武器、無人機(unmanned aerial vehicle, UAV)、人工智慧(artificial intelligence, AI)、核武、先進陸海空軍作戰平台如匿蹤轟炸機、新型水面艦及潛艦等,以及資訊戰與網路戰等先進軍事能力或科技等發展,另亦關注中共一帶一路、南海活動及海外軍事部署情況,中共軍力發展已對美國及周邊國家構成威脅,並警告美國軍事優勢正在喪失。2019 年版章節較 2018 年略有調整,除仍關切中共對台灣威脅外,也關切中共對周邊區域威脅,另外針對新情況以「特別主題」(Special topic)加以呈現,例如 2018 年關切中共全球影響力擴張、與北韓關係、解放軍聯合作戰發展、轟炸機遠程飛行訓練,2019 年則關切中共「影響力作戰」(Influence operations)及在北極活動。²¹

情報署的報告則認為中共解放軍持續現代化,目的在建成一支大國軍力,中共國防預算近年持續以 10%幅度增長,用以進行現代化,解放軍強化戰鬥訓練,改善機動性、建立更佳指揮管制,強化後勤支援,以資訊化建立戰場優勢,運用更精密複雜的武器,強調在區域衝突中建立即時及網路化的指揮管制。2015 年開始推動的軍改,強化聯合作戰,使解放軍成為更具殺傷力的武力,以與美國競爭。22

這些官方文件均延續國家安全戰略「大國競爭」主軸,指明中共是

U.S. Department of Defense, "Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2018," August 16, 2018, https://media.defense.gov/2018/Aug/16/2001955282/-1/-1/1/2018-CHINA-MILITARY-P OWER-REPORT.PDF; U.S. Department of Defense, "Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2019," May 2, 2019, https://media.defense.gov/2019/May/02/2002127082/-1/-1/1/2019_CHINA_MILITARY_POWER_REPORT.pdf

U.S. Defense Intelligence Agency, "China Military Power: Modernizing a force to fight and win," January 15, 2019, https://www.dia.mil/Portals/27/Documents/News/Military%20Power%20Publications/China_Military_Power_FINAL_5MB_20190103.pdf

美國國家安全最大挑戰,無疑地構成川普政府的外交及國防政策主軸, 這些報告不但警告中共由經濟、政治、軍事等方式威脅美國,同時也建 議美國必需採取的作為,其中之一是強化軍事能力。

肆、川普政府軍力發展新方向

川普上任後強調「美國優先」,首要即是恢復後冷戰時代逐漸下降的軍力優勢。其《國防戰略報告摘要》已提到,美國國家戰略回歸大國競爭,將再度改變其國防採購及國防科技研究方向。在美國重要軍事媒體的版面,大國競爭幾成關鍵字,與此關連的新聞蒐尋包括極超音速武器、人工智慧、長程武器、電磁武器、下一代轟炸機等,也包括作戰訓練、演習以及戰備等。

美國近年持續進行反恐戰爭,建軍亦朝向反恐任務,然而中共及俄羅斯國防力量不斷提升,對美國軍事優勢構成挑戰。美國既然擔心俄中挑戰,要如何提升軍事實力,成為關切焦點。川普新戰略直接影響到美國軍事發展,首先官方文件強調確保軍力優先,並宣示強化軍力方向,其次是作戰構想的更新,第三是軍備發展方向的調整,最後則是發展A2/AD能力及建立太空武力。

一、確保美國軍力優先

2017年《國家安全戰略》中,詮釋所謂「美國優先」,主要在於軍事及科技領域,其中包括確保軍事力量現代化、確保美軍取得最精良及創新之裝備、修正裁減聯合作戰部隊之決策並促使現代化及確保戰備能力、強化軍力整備具備全方位作戰能力、發展新的作戰構想,確保面對非傳統軍事衝突或無法完全掌握空、海、太空及網路優勢時仍能勝利、具備對抗非正規戰爭能力。

另外,報告還提到健全國防工業體系,並批評過去 20 年來,美國國防工業弱化,產品仰賴國內單一來源或是國外供應,若無法完全自製產品,美國會在高科技、網路安全及航太領域等基礎弱化。相關作為包括評估美國軍工產業,確保國安重要物資來源穩定、供應鏈的脆弱點,並掌握未來科技;鼓勵國內產業投資,加強關鍵科技及製造能力,改善美製武器出口流程及規定,保護關鍵技術。

美國也要維持核武優勢、確保核武存量、核武設施現代化,以保持 穩定嚇阻力。美國應確保太空領域的自由使用,以保障通訊、金融、軍 事、情蒐、氣候及航行安全。許多國家已獲得反衛星的不對稱能力,美國優先包括確保在太空領域領先、成立國家太空委員會、更新遠程探索目標、透過鬆綁及更新法規,促進商業太空活動;在太空探索維持領導地位,探索太陽系,加強公私部門及夥伴合作。

其他尚包括防範網路攻擊及強化網路安全,以保護民主體制與全球 金融體系,及政府資產與重要基礎設施;強化美國情報機構情蒐,增進 對競爭者掌握,增強嚇阻及擊退其經濟間諜活動能力,持續與盟友及夥 伴合作,掌控情資,並掌握外交、通訊、軍事、經濟資訊及分析。

二、改變作戰構想應付未來衝突

在作戰軍事概念調整上,歐巴馬時代的「空海整體戰」(Air Sea Battle),起源於 2009 年 9 月,時任美國空軍參謀長史瓦茲將軍(Gen. Norton Schwartz)及海軍軍令部長羅海德將軍(Adm. Gary Roughead)簽訂一分機密備忘錄,啟動兩軍種新作戰概念的研究。²³空海整體戰原本即是要應付中共的 A2/AD 威脅。2015 年 1 月宣布創立「全球公域聯合介入及機動」概念(Joint Concept for Access and Maneuver in the Global Commons, JAM-GC),取代空海整體戰,將陸上武力納入更廣泛的概念中,即如何將陸軍及陸戰隊介入衝突區域,協助美國部隊重獲介入能力。美國發展空海整體戰概念目的在反制「反介入/區域拒止」(A2/AD) 威脅,並重新恢復美軍在長期反恐戰爭中失去的作戰能力。²⁴

川普甫上任時,美軍即未再沿用舊名詞,但暫時也未創新名詞,不過陸軍提出的多領域作戰(Multi-Domain Battle)概念,將戰場概念由我方後勤區至敵方,擴大到7個作戰區域,所有5項作戰領域,包括太空、網路、空中、陸地、海洋,都可涵蓋以上7區域作戰,這將大幅擴展各軍種角色,彼此分野也更加模糊。25

戰略與評估 第九卷第二期

Anderw F. Krepinevich, "Why AirSea Battle?" Center of Strategic and Budgetary Assessments, February 19, 2010, p.2,

https://csbaonline.org/research/publications/why-airsea-battle

24 Sam LaGrone, "Pentagon Drops Air Sea Battle Name, Concept Lives On," USNI,

January 20, 2015, http://news.usni.org/2015/01/20/pentagon-drops-air-sea-battle-name-concept-lives

²⁵ U.S. Army, "Multi-Domain Battle: Evolution of Combined Arms for the 21st Century

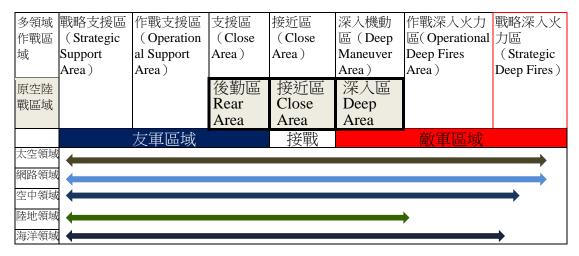


圖1:多領域作戰概念

作者繪製,資料來源:US Army, "Multi-Domain Battle Evolution of Combined Arms for the 21st Century 2025-2040," December 2017,

https://www.tradoc.army.mil/Portals/14/Documents/MDB_Evolutionfor21st%20(1).pdf

海軍也是為了應付海上的 A2/AD 威脅,加上網路化作戰的廣泛運用,提出「分散式致命」(Distributed Lethality)概念,使作戰平台的部署不再需要集中於一處,而是可以大幅分散至所有區域,並使所有艦上及空中的感測器、防空、反艦與攻陸火力得以充分發揮,因武器發射載台和感測器可以相距數百公里,將使敵方更難以打擊,也使更多的敵人在更寬廣的地理範圍蒙受更大風險,並且使所有的水面部隊更為「致命」(Lethality),除作戰艦艇外,支援艦艇也會具備作戰能力,聯合作戰指揮官可具備更多的攻勢性選項,並能強化嚇阻態勢,限制敵人的作戰選項,甚至將敵人限制在港灣內無法行動。²⁶

^{2025-2040,&}quot; December 2017,

https://www.tradoc.army.mil/Portals/14/Documents/MDB_Evolutionfor21st%20(1).pdf Dave Majumdar, "Distributed Lethality and Beyond: The U.S. Navy's Surface Fleet Is Evolving Right Before Our Eyes," *National Interest*, November 1, 2016, http://nationalinterest.org/blog/the-buzz/distributed-lethality-beyond-the-us-navy-evolvin g-right-18251?page=show

三、既有軍備發展重點

(一)重啟先進戰機及先進空用武器計畫

由於美國空軍 F-22 戰機生產數量被砍至 183 架,F-35 量產速率落後,因此空軍決定為 F-16 機隊進行性能提升,使其具備與台灣 F-16V相同的航電水準,以維持戰力至 F-35 全面服役。美國空軍 5 項建軍優先中,不乏已經過度老舊極需汰換機種,其中第一是確保 F-35 服役,其他包括 KC-46 加油機、長程打擊轟炸機(Long Range Strike Bomber, LRSB,即 B-21)、長程偵察機及 T-X 教練機。²⁷諾斯洛普格魯門(Northrop Grumman)發展中的新一代匿蹤轟炸機 B-21,擁有全翼構形,攜帶現有重型及長程武器,取代老舊的 B-52 及 B-1 轟炸機。

美國還未正式啟動第 6 代戰機計畫,但可能有更先進的匿蹤外型,美國空軍「穿透性制空」(Penetrating Counter-Air)及海軍 FA-XX 兩項計畫仍有待整合,但已開始發展未來關鍵科技,例如先進的多重可變循環發動機、機載雷射武器等。此外,美國空軍先進行現有戰機的性能提升,除決定為 F-22 進行性能升級,也考慮為 F-35 配備雷射武器,發動機大廠普萊特惠特尼(Pratt & Whitney, PW)計畫提升 F135 發動機推力,被稱為成長選項 2.0(Growth Option 2.0, GO2),這與未來在 F-35 配備直接能武器密切相關,美軍亦考慮為 F-35 配備極超音速飛彈及 B61 核彈。

(二)恢復發展長程岸基反艦武器

美軍過去不重視長程武器,近年因應中共 A2/AD 能力,有重啟發展長程打擊武器趨勢,包括射程 500 公里的 AGM-158 反艦飛彈,可配備在美軍現有戰機及轟炸機上,若配備轟炸機,B-2 可掛載彈數約 16 枚、B-52H 約 20 枚、B-1 最多,達 24 枚,若美軍在關島部署這些轟炸機,僅需 2 架就足以威脅一整支海上艦隊。

另外,美國陸軍及陸戰隊也嘗試以原用於岸上的武器,例如 M142

戰略與評估 第九卷第二期

Loren Thompson, "What Are The Air Force's Big Five Programs For The Future?" Forbes, September 10, 2013,

http://www.forbes.com/sites/lorenthompson/2013/09/10/what-are-the-air-forces-big-five-programs-for-the-future/

高機動性多管火箭系統(High Mobility Artillery Rocket System, HIMARS)部署在岸際或船塢登陸艦上,用以執行對海上艦艇打擊任務,²⁸這項轉變顯示美國海軍在亞太地區部署的調整。

(三)調整海軍部署應付高強度作戰

為了因應《國家安全戰略》與《美國國防戰略摘要》重新將國家戰略定調為「大國競爭」,海軍規劃新建軍目標為反制中共及俄羅斯的海上擴張。新推出的《維持海上優勢的新設計 2.0 版》(A Design for Maintaining Maritime Superiority 2.0),強調必須要能夠應對全光譜威脅並與友軍共同控制海上衝突。目前美國海軍已恢復第2艦隊建制,第3艦隊開始前進部署;同時持續完善作戰準備,並強化分散式海上作戰及支持概念。²⁹美國海軍 2016 年《兵力結構評估》認為達成國家戰略目標的合理艦隊規模,應有 355 艘作戰艦艇,因此需增加 47 艘水面艦,包括 16 艘大型水面艦,18 艘攻擊潛艦,以及 1 艘航空母艦,可見美國未來的造艦方向與重點。

在此計畫下,作為主戰兵力的大型水面艦中,海軍啟動採購勃克級第 III 批計畫,主要改變是強化其飛彈防禦能力。可能會用來取代勃克級的未來大型水面艦,其構型尚未決定。濱海戰鬥艦數量則將減少,其原本建造目的是低成本、採模組化任務包,執行非正規及低強度任務,但因威脅改變,濱海戰鬥艦生存性受質疑,2014 年前國防部長黑格(Chuck Hagel)下令美國海軍改變政策,重新發展能應付高強度衝突的「巡防艦」(frigate),並維持海軍作戰艦艇至一定數量。另外,海軍也靠「分散式致命」,讓所有艦艇都具作戰能力,增加對敵海軍威脅。

(四)延伸海軍飛機作戰半徑

另一個例子是美國海軍的 MQ-25 無人空中加油機,目的在延伸海軍艦載機的作戰半徑,避免因航程限制,迫使航空母艦需部署在離

18 中華民國一〇八年 春季

Joseph Trevithick, "Official Story On The Rockets The Army Fired At A Ship During RIMPAC Doesn't Add Up," *The Drive*, July 26, 2018, https://www.thedrive.com/the-war-zone/22441/official-story-on-the-rockets-the-army-fire d-at-a-ship-during-rimpac-doesnt-line-up

²⁹ U.S. Navy, "A Design for Maintaining Maritime Superiority 2.0," December 2018, https://www.navy.mil/navydata/people/cno/Richardson/Resource/Design_2.0.pdf

岸較近的海域,使航艦戰鬥群曝露在敵方反艦巡弋飛彈或彈道飛彈的打擊之下。

MQ-25 計畫是基於美國海軍原來的無人艦載機計畫。原本美國海軍打算發展「無人艦載彈射空載情監偵打擊」(Unmanned Carrier-Launched Airborne Surveillance and Strike, UCLASS),然而計畫爭議不斷,2016 年美國防部政策轉彎,取消 UCLASS 計畫,改發展野心較低的艦載空中加油系統(Carrier-Based Aerial Refueling System, CBARS),30後來被賦予正式編號為 MQ-25「紅魚」(Stingray)。

美國國防部將注意力轉至加油機原因,除無人機艦上起降及無人空中加油技術已經成熟外,因海軍戰機短缺,發展無人加油機成本比修改現有機種如 V-22 或 E-2 擔負加油任務,成本更低且更有效率,另外也可減輕航艦面對的 A2/AD 威脅,因海軍艦載機航程不足,而美國敵人普遍擁有射程超過 300 浬以上距離的反艦飛彈,使海軍航艦需與岸際至少保持此一距離,造成所謂 300 浬魔咒。31無人加油機可延伸艦載機的作戰航程,並減輕出勤負荷,因美國航艦現無空中加油機,以艦載機為僚機進行夥伴加油的飛行時數會佔掉總飛行時數 20~30%。海軍計畫讓MQ-25 搭載 1 萬 4 千磅燃油,可在離航艦 500 浬遠距離,為 4 至 6 架戰機進行空中加油,這樣可讓 F/A-18E/F 超級大黃蜂戰機作戰半徑從目前的 450 浬延伸至超過 700 浬,從而可使航艦遠離可能的岸基反艦巡弋飛彈或是反艦彈道飛彈的威脅。

(五)加速非傳統武器開發

包括雷射武器及電磁武器,美國國防先進研究計畫署(Defense Advanced Research Projects Agency, 以下簡稱 DARPA)與波音(Boeing)

Sydney J. Freedberg, "Good-Bye, UCLASS; Hello, Unmanned Tanker, More F-35Cs In 2017 Budget," *BreakingDefense*, February 1, 2016, https://breakingdefense.com/2016/02/good-bye-uclass-hello-unmanned-tanker-more-f-35

cs-in-2017-budget/
31 Bryan Clark, Peter Haynes and Jesse Sloman, "Restoring American Sea Power: A New Fleet Architecture for the United States Navy," *Center of Strategic and Budgetary Assessments*, February 9, 2017, p.39,

 $https://csbaonline.org/uploads/documents/CSBA6292-Fleet_Architecture_Study_REPRI\ NT_web.pdf$

公司合作開發雷射武器系統(Laser Weapon System, LaWS),將在船艦及軍用車輛上部署,曾於 2014 年在兩棲運輸艦龐斯號(USS Ponce)上配備雷射武器進行實驗。洛克希德馬汀公司的「高能雷射及整合監視及眩光器」(High Energy Laser and Integrated Optical-dazzler with Surveillance,HELIOS)則結合致命及非致命雷射,將可在 2020 年部署於海軍艦艇上。此外,美國國防部也在發展可部署在陸地車輛上的固態雷射武器,未來更可搭載在史崔克輪型裝甲車上,機動性更佳,並提高功率,對付「非對稱性威脅目標」,例如大批武裝無人機或快艇。美國海軍也在 2015 年就發展電磁軌道砲(electromagnetic railgun)成功,使用與單極馬達原理類似的電磁軌道裝置推動「砲彈」,不需使用火藥,射速可達音速 7 倍,射程可提高至一百公里以上,除穿透能力驚人外,砲彈成本還相對便宜,若未來船艦動力系統能解決電力供應問題,將可能實用化。

四、未來武器發展重點

因應川普戰略,最近一項重要的發展,是川普總統在 2018 年 10 月 20 日宣布,由於俄國長期以來未遵守 *INF*,因此美國打算退出,³²接著國務卿蓬佩奧先在 2018 年 12 月 5 日向俄提出警告,美將在 60 天內退出 *INF*,接著,2019 年宣布正式啟動退出 *INF* 的程序。³³如果美國退出 *INF* 並重啟其捨棄已久的長程飛彈計畫,這意味著美國也會在歐洲及亞太前線建構自己的 A2/AD 能力。

該條約是美國前總統雷根 (Ronald Reagan) 與前蘇聯國家主席戈巴契夫 (Mikhail Gorbachev)於 1987年12月27日簽字,翌年6月1日生效,條約限制所有500至1,000公里範圍,及1,000至5,500公里範圍的短程與中程核武、飛彈及發射器發展,不包括空中及海上發射飛彈。不過美國僅銷毀859枚飛彈,前蘇聯則銷毀多達1,936枚飛彈,因此INF被認為對美國有利,然而這對蘇聯亦有利,因1970年代末期,

³² Sophie Tatum, Ryan Browne and Kevin Bohn, "Trump says US is ending decades-old nuclear arms treaty with Russia," *CNN*, October 20, 2018, https://edition.cnn.com/2018/10/20/politics/donald-trump-us-arms-agreement-russia/inde x.html

 $^{^{33}}$ 〈美今正式啟動退出中導條約程序 川普盼重簽〉,《公共電視》,2019 年 2 月 2 日,https://news.pts.org.tw/article/421628。

美分別在英、德、義、荷、比境內部署飛彈,包括 108 枚潘興 II 型(Pershing II)飛彈、464 枚 BGM-109 陸基巡弋飛彈,潘興 II 型射程達 1,770 公里,僅需 6-8 分鐘即可擊中目標,³⁴1987 年美蘇訂約後潘興 II 飛彈撤離歐洲。蘇聯瓦解後,條約適用至前蘇聯共和國,曾有效限制美俄雙方核武及中程飛彈數量,對緩和當時國際情勢具有重要意義。

中共的 A2/AD 能力來自其部署的各型短、中、長程飛彈,其配備傳統彈頭的中程彈道飛彈已可威脅第二島鏈的美軍部署。2018 年 4 月,中共國防部證實「東風 26」彈道飛彈已通過作戰檢驗正式服役,最遠射程 5,000 公里,可打擊關島美軍基地,號稱也能攻擊美國航空母艦,故有「關島快遞」和「航母殺手」之稱。2016 年「美中經濟安全審查委員會」(U.S.-China Economic and Security Review Commission, USCC)發表題為「中國以傳統飛彈打擊關島的能力正在擴張」(China's Expanding Ability to Conduct Conventional Missile Strikes on Guam)報告,質疑中國 A2/AD 戰略目的在阻止美軍介入西太平洋的潛在軍事衝突,首要目標是突破第一島鏈,加上可打擊關島的「東風 26」,使以關島為核心的第二島鏈亦面臨威脅。該報告提出數項回應方案,其中一項便是重新審視 INF,或推動中國加入 INF,減少其飛彈部署。35

若美國退出 INF,可能恢復發展的武器將包括:

(一) 陸軍精準打擊飛彈

美國陸軍 2016 年提出的「多領域作戰」(Multi-Domain Operations) 概念下,共有 6 項現代化計畫,其中一項是發展「精準打擊飛彈」(Precision Strike Missile, PrSM),取代現役的 MGM-140 陸軍戰術飛彈系統(Army Tactical Missile System, ATACMS),因受 INF 條約限制,射程僅能 500 公里,若美國退出條約,則其射程可以再延長,而且也可具

³⁴ Igor Sutyagin, "Iskander, Pershing II and Missile Defences: History Repeating," Royal United Services Institute, November 23, 2011,

https://rusi.org/publication/iskander-pershing-ii-and-missile-defences-history-repeating Jordan Wilson, "China's Expanding Ability to Conduct Conventional Missile Strikes on Guam," *U.S.-China Economic and Security Review Commission*, May 10, 2016, https://www.uscc.gov/sites/default/files/Research/Staff%20Report_China%27s%20Expanding%20Ability%20to%20Conduct%20Conventional%20Missile%20Strikes%20on%20Guam.pdf

備精準打擊能力,甚至如中共發展的反艦彈道飛彈一般,用以打擊海上或陸地的移動目標;36另外,也可能重新恢復前進部署陸基長程巡弋飛彈。

(二)極超音速武器

過去美國並不重視極超音速武器發展,也無明確發展戰略,所以美國的極超音速載具計畫雖然較其他國家先進,但未有持續發展動作。然而目前俄、中都在發展類似武器,美已擔心在極超音速武器競賽中落後,美國空軍已將其置於最高優先。³⁷美國過去曾發展數種設計,包括「極超音速技術載具-2」(HTV-2)、「先進極超音速武器」(AHW),用以進行其全球打擊計畫。相較於俄、中,美國發展時程雖已落後,但可以採不對稱途徑如整合導引極超音速武器的感測器技術,以維持優勢。

美國國防部在 2018 年時開始增加極超音速技術投資,包括美國空軍的「極超音速傳統打擊空射滑翔武器」(Hypersonic Conventional Strike Weapon, HCSW),預計在 2020 年進行飛行測試,及另一型陸射型極超音速武器。2018 年 4 月,美國空軍授予洛克希德馬汀 10 億美元合約,進行 HCSW 的設計、整合及工程支援,8 月 14 日再獲一筆 4 億 8400萬美元合約,發展另一型「空射快速反應武器」(Air Launched Rapid Response Weapon, ARRW)。38另外,美國空軍、DARPA 及雷神公司也合作推動戰術推進滑翔(Tactical Boost Glide, TBG)計畫,預計在 2023年發展出原型。為推動極超音速載具研究計畫,2018 年 10 月 4 日,美國空軍賦予空軍實驗室 GOLancher1(GO1)極超音速載具 X-60A 的實

Sydney J. Freedberg, "Army Will Field 100Km Cannon, 500Km Missile: LRPF CFT," BreakingDefense, March 23, 2018,

https://breakingdefense.com/2018/03/army-will-field-100-km-cannon-500-km-missiles-lr pf-cft/

Amanda Macias, "Russia and China are 'aggressively developing' hypersonic weapons — here's what they are and why the US can't defend against them," *CNBC*, March 21, 2018,

 $https://www.cnbc.com/2018/03/21/hypersonic-weapons-what-they-are-and-why-us-cant-defend-against-them. \\ html$

Amanda Macias, "Lockheed Martin gets a second hypersonic weapons contract, this time for \$480 million, as the US tries to keep pace with Russia and China," *CNBC*, August 14, 2018,

https://www.cnbc.com/2018/08/14/lockheed-martin-gets-480-million-hypersonics-contract-from-pentagon.html

驗機編號,這是一枚空射式液態燃料火箭,用以研究在極超音速飛行時 衝壓推進發動機(scramjet)、耐高溫材料及自動控制等技術。³⁹

五、成立新軍種強化太空軍事部署

為因應俄、中在太空的挑戰,川普在 2018 年 6 月 18 日下令成立太空軍(United States Space Force, USSF),並開始規劃,以統籌運用各軍種的太空資源。⁴⁰不過美國的軍事優勢,原本即為大量依賴在太空中部署的各型氣象、導航及定位、通訊、光學或雷達影像偵察(Optical or Radar Imaging Reconnaissance)、電子情報蒐集(ELINT)、飛彈預警、監視、衛星追蹤以及科學研究衛星。美國也曾進行反衛星武器發展,1980 年代就試射過空射反衛星飛彈技術,以 F-15 戰機發射 ASM-135 反衛星飛彈(ASAT),摧毀一枚軌道;2008 年,又以一枚艦載的標準 3 型飛彈(Standard 3)擊毀一枚失效衛星。

美國原本三個軍種都有自己的太空資源,但是未能整合,且其主要任務為支援其本身軍事作戰及部署,太空軍成立後,有可能整合太空資源,使太空軍事部署更為具體化。目前許多太空武器仍在概念化階段,包括仍在測試階段的 X-37B 無人太空梭、可重返太氣層的極超音速飛機、太空無人機、雷射武器等;另外,新一代美國衛星也將思考可能在太空中遭遇敵方威脅,必需有自我保護能力,這是美國目前思考方向。

六、採用新技術並改變採購流程以強化競爭力

美國國會已同意增加國防預算因應新戰略,包括網路安全、指管通情監偵(C4ISR)、飛彈防禦、核武、極超音速武器、高能雷射、電子戰、太空,這些領域都是急迫需求。美國廠商已準備因應挑戰,相關新技術包括人工智慧、積層製造(Additive Manufacturing,即 3D 列印)、

[&]quot;U.S. Air Force Designates GO1 Hypersonic Flight Research Vehicle as X-60A," 88th Air Base Wing Public Affairs, October 04, 2018,

https://www.wpafb.af.mil/News/Article-Display/Article/1653238/us-air-force-designates-go1-hypersonic-flight-research-vehicle-as-x-60a/

⁴⁰ U.S. Department of Defense, "DOD Submits U.S. Space Force Proposal," U.S. Department of Defense, March 1, 2019,

https://www.defense.gov/explore/story/Article/1767808/dod-submits-us-space-force-proposal/

奈米科技(Nanotechnology)等,都已發展超過10年,現在開始運用在國防工業,並進入部隊開始服役。另外,國防產業也與非傳統國防夥伴聯合,將商用技術運用在國防工業,並由新創公司、小型產業及矽谷學習科技創新的速度。另外,美國要和盟邦保持合作,工業界則在國外尋找創意及靈感,強化創新及競爭力。

過去 5 年來,美國防部啟動數項重要武器計畫,但美國國防工業並未滿足期待,過去國防部投資在研究發展,特別是其需要的武器裝備,並與國防合約商緊密合作,但今日則是國防部尋求夥伴,包括傳統及非傳統公司,投資在新技術及以更快且更便宜的方式交貨。這意味國防工業要改變其投資及發展新產品方式,取代過去依賴年度性計畫循環以創造財務預測,而需採取更精準的途徑進行評估,並做出戰略性投資選擇,避免依賴過度採購來彌補創新及成長的不足,同時也制定一連串戰略,形塑承擔風險以及創新的文化。41

新的安全挑戰使美國防部無法再循過去官僚途徑,等待多年以獲取新技術。美國國防部要工業界儘快發展新的技術,以反應轉變中的威脅,與其等待國防部投資計畫,這些傳統參與者應自我投資新系統並面對其不確定性、提升舊系統性能,目前進行中計畫包括:內華達山脈集團(Sierra Nevada)發展 A-29 輕型攻擊機參與美國空軍「非發展輕型攻擊機平台」能力評估;波音公司(Boeing)與瑞典 SAAB 集團合作,以自有資源發展並生產 T-X 教練機的原型機;另外如洛克希德馬汀公司(Lockheed Martin),也聚焦於自動化系統及機器人等長程戰略性投資。

美國正努力改善流程,增進採購效率,已過世的參議員麥坎(John McCain)曾努力迫使國防部改變武器採購政策,讓各軍種而非國防部長辦公室為採購新武器負責;前部長卡特(Ashton Carter)則創立戰略能力辦公室(Strategy Capabilities Office),其目的在將現有科技快速運用在戰場上。另包括授權繞過傳統官僚程序,例如空軍進行太空及其他層面裝備採購、陸軍創建「未來司令部」(Future Command)以管理採

⁴¹ Larry Jones, Randy Starr, "Can Aerospace and Defense Companies Meet Their Great Expectations?" *Strategy+Business*, February 1, 2018,

https://www.strategy-business.com/article/Can-Aerospace-and-Defense-Companies-Meet-Their-Great-Expectations?gko=1ec59

購程序。其中,改善效率的最大驅動力是軟體採購,這比採購硬體裝備 以生產武器更為重要。目前美國正處於此一轉型的早期階段,冷戰結束 以來美軍努力擺脫遲滯、成本增加、官僚僵化等困境,若領導階層持續 施壓,加上《國防戰略摘要》所指出新威脅的壓力,可能會使美國防部 持續加快上述流程。

伍、川普政府軍事發展走向的戰略影響

美國戰略轉向應對大國競爭,川普政府正強化軍力因應可能的「大國挑戰」,維持美國的軍事優勢,美國的軍力調整會對國際乃至區域局勢產生何種影響?美國強化軍備會不會導致與中共發生武力衝突?本節提出數點想法。

一、美國智庫評估現有軍力無法同時打贏兩場戰爭

美國的軍事實力到底如何?能否應付大國競爭?美智庫傳統基金會(Heritage Foundation)連續 5 年都為美國軍力進行評分,今年發布的《2019 美國兵力計分表》(2019 Index of U.S. Military Strength),針對美國軍事力量,包括陸、海、空軍、陸戰隊、核武、飛彈防禦能力,以「很弱(Very weak)、弱(Weak)、勉強及格(Marginal)、強(Strong)、很強(Very strong)」5 級計分表進行評分。42今年對美軍的評分,在陸、海、空軍、核武部隊都在「勉強及格」,陸戰隊則是「弱」,整體而言美軍水準落在「勉強及格」,這足夠應付一場主要衝突,但若應付兩場衝突則力有未逮。該報告認為,雖然這一年(2018)美軍獲得一些新裝備,爾補人力差距,並補充庫存彈藥與零附件,但部隊戰備問題仍然存在,包括一些關鍵領域如飛行員訓練等,而且國防預算仍有不確定性。如果要修正美國軍力問題,《計分表》認為恐怕需要十年時間,並且需要更多經費,特別是對美國利益的威脅仍維持在「高」,這些包括所謂 4+1 威脅,即俄、中、北韓、伊朗,以及恐怖主義,其中只有北韓問題有正向的發展,但《計分表》並不認為北韓能力有下降情形,而且中共在這

⁴² Dakota L. Wood, edited, "2019 Index of U.S. Military Strength," *Heritage Foundation*, October 4, 2018,

 $https://www.heritage.org/sites/default/files/2018-09/2019_IndexOfUSMilitaryStrength_WEB.pdf$

一年變得更具侵略性,僅俄羅斯與伊朗並無變化。

持保守立場的傳統基金會一直建議美軍要維持同時應付兩場主要衝突能力,估計陸軍需維持 50 個戰鬥旅、海軍要有 400 艘軍艦及 624 架飛機,空軍則需 1,200 架戰鬥機,陸戰隊則需要 36 個營,其中陸軍主要是人力,因此備戰評比達到「強」,其他軍種依賴裝備,就難達到標準。現實上,即使最樂觀估計,美軍兵力仍然不足,更糟的是後勤準備也未達標準。不過傳統基金會研究員伍德(Dakota Wood)指出,好的轉變是,這一年來所有人都體會到「大國競爭」已經重返的事實,雖然認知不等於行動,但若無此認知,則行為永遠不會改變。43

二、建立太空軍及退出 INF 影響重大

川普國家安全戰略雖指出未來建軍方向,然較具體的內容應體現在機密版的《國防戰略》中,外界對其不得而知。美國防部建軍有其一定步調,川普政策對美國建軍的重大影響,或許要許多年後才能論斷。川普在國防政策上的主張,包括增加國防預算、增加對外武器銷售、⁴⁴批評 F-35 價格太高,空軍已決定增購 80 架 F-15EX、⁴⁵海軍也增購 78 架 F/A-18E/F 超級大黃蜂戰機、⁴⁶要求發展攻勢性網路戰武器、⁴⁷調整核武使用政策等等,這些尚不能算是國防戰略方向的重大轉變,或是影響美

⁴³ Aaron Mehta, "The US may not be able to fight two big wars at once," *Defense News*, October 3, 2018,

https://www.defensenews.com/pentagon/2018/10/04/can-the-us-fight-two-big-wars-at-once-new-report-casts-doubts/

⁴⁴ Aaron Mehta, "Here's how the Trump administration plans to increase American weapon sales abroad," *Defense News*, November 8, 2018,

https://www.defensenews.com/industry/2018/11/08/heres-how-the-trump-administration-plans-to-increase-american-weapon-sales-abroad/

⁴⁵ Kyle Mizokami, "The U.S. Air Force Is Buying New F-15s After All," Popularmechanics, February 19, 2019,

https://www.popularmechanics.com/military/aviation/a26413900/air-force-buying-new-f-15/

^{46 &}quot;US Navy awards Boeing \$4 billion F-18 production contract," The Defense Post, March 21, 2019.

https://thedefensepost.com/2019/03/21/us-navy-boeing-4-billion-f-18-contract/

⁴⁷ Justin Lynch, "Trump has scrapped a 2012 policy on when to attack in cyberspace," *Defense News*, August 16, 2018,

https://www.defensenews.com/dod/cybercom/2018/08/16/trump-has-scrapped-a-2012-policy-on-when-to-attack-in-cyberspace/

軍的建軍備戰。

真正會對未來軍事戰略發展產生重大的影響,包括建立太空軍及退出 INF,前者使太空軍事化,後者則重啟美國停滯已久的長程武器計畫。目前美國各軍種都有太空資產,但主要是為各軍種任務服務,例如擔負衛星導航、通訊、監控等任務,並未實際在太空部署具打擊能力的武器,然而當太空軍獨立化之後,有可能演變成過去空軍獨立建軍的情況,各軍種競爭資源,以爭取其軍種獨立地位,使得太空軍真正成為一支有能力在太空發起作戰的獨立軍種,各種過去只存在於科幻電影中的武器有可能經由 DARPA 的推動下加以實現,完全改變現有作戰樣貌。

另外,蓬佩奧已在 2019 年 2 月 1 日宣布啟動退出 INF 的程序,目前不知美國是否計畫與俄羅斯討論新約,或是在未來將中共納入。若美國確定撤出 INF,則如前所述,美國可能恢復陸軍精準打擊飛彈及極超音速武器等的發展、生產,並將此類型武器部署於東亞、歐洲等地,反制中共、俄羅斯、伊朗等的飛彈對周邊國家威脅,則可能會對東亞等地的軍力平衡帶來革命性影響,並對中共等國因軍備提升或是部署長程武器帶來的擴張與威脅態勢發揮嚇阻作用,然而也可能引發新一波軍備競賽。

三、印太戰略擴大美國在亞太結盟情勢

美國從二次大戰太平洋戰爭之後,即強化亞太軍力以因應冷戰興起,1946年起陸續建立遠東司令部(Far East Command, FECOM)、太平洋司令部(Pacific Command, PACOM)及阿拉斯加司令部(Alaskan Command);1956年美國國防部設置「單一司令部」(unified combatant command)後,亞太地區整併至太平洋司令部轄區之下。川普上任後提出「自由開放的印太地區」戰略,2018年5月30日,美國國防部將太平洋司令部改名為印太司令部(Indo-Pacific Command, INDOPACOM),雖然管轄區域並未改變,但在新戰略中,印度、澳洲被賦予新的重要角色。

歐巴馬政府時代提出「亞太再平衡」戰略,其中包括政治、軍事及 經濟三部分,其中在軍事上提出「空海整體戰」,2011年時國防部長潘 尼達(Leon Panetta)在那年「香格里拉對話」中宣稱,美國要將 60% 的海軍艦艇部署在太平洋地區,包括 6 艘航空母艦及其護航艦艇,均將 隨同部署。⁴⁸實則美國海軍早已將大部分航艦等作戰艦艇部署在太平洋 地區,然而美國海軍整體艦艇數量是在減少中,此將實際影響海軍戰力。

四、印太區域部署的調整

在實際軍事部署上,美國在太平洋地區的部署,主要是新式裝備的更新及作戰概念的改變。印太司令部任務是作戰指揮,其部隊由駐亞太地區的太平洋空軍司令部(U.S. Pacific Air Forces, PACAF)、海軍太平洋艦隊(U.S. Pacific Fleet, USPACFLT)、陸軍太平洋司令部(U.S. Army Pacific)、陸戰隊太平洋司令部(U.S. Marine Forces Pacific)等四大軍種提供。49有差異的是動態部署及裝備汰換,例如 2013 年,美海軍 CVW-5 艦載機聯隊以 EA-18G 替換 EA-6B 電戰機,2014 年再以 P-8 反潛巡邏機取代 P-3,強化美海軍於亞太的空中反潛偵巡能力,美國空軍將 F-22 由夏威夷輪調部署至嘉手納基地或日本、韓國;陸戰隊駐日本岩國的第121 陸戰隊打擊戰鬥機中隊換裝 F-35B;第 3 艦隊派遣麾下航艦加入第7 艦隊、轟炸機持續存在(Continuous Bomber Presence Mission, CBP)行動、公海自由航行權行動等。

而在作戰概念上,由陸軍與空軍主導的「多領域作戰」,及海軍的「分散式致命」,也取代早先的「空海整體戰」;而在陸戰隊,因應 F-35B的部署,陸戰隊已提出將兩棲突擊艦(Landing helicopter dock, LHD)轉變為輕型航艦,減輕大型航艦部署負擔,並進行遠征前進基地(Expeditionary Advance Base Operations, EABO)及跳島概念(island-hopping concept),以強化陸戰隊部署彈性。50

28 中華民國一〇八年 春季

⁴⁸ 廖漢原、〈華郵:南海一觸即發 勿成火藥庫〉、《中央通訊社》,2012 年 8 月 16 日, http://www.epochtimes.com/b5/12/8/16/n3661173.htm。

⁴⁹ U.S. Indo-Pacific Command, "Organization Chart," *U.S. Indo-Pacific Command*, https://www.pacom.mil/Organization/Organization-Chart/

⁵⁰ 舒孝煌,〈美陸戰隊 F-35B 前進遠征與輕型航艦部署〉,《國防情勢月報》,143 期, 2019 年 5 月,頁 36,《國防安全研究院》,

https://indsr.org.tw/Download/%E5%9C%8B%E9%98%B2%E6%83%85%E5%8B%A2%E6%9C%88%E5%A0%B1-143.pdf $\,^\circ$

五、應對中、俄挑戰反制 A2/AD 優勢

退出 INF 並恢復中長程飛彈的發展,將對亞太戰略造成根本的影響。中共近年軍備發展快速,2015年開始軍改,從體制上調整解放軍,另外也投資發展先進武器,除建造航空母艦及新水面艦、發展殲 20 戰機、新轟炸機外,也大舉投資在飛彈及巡弋飛彈的發展,並改良彈頭技術,包括運用變軌、匿蹤、干擾、誘餌等技術,增加敵人彈道飛彈防禦網的困難。

中共對亞太地區國家及美國主要威脅來自其 A2/AD 能力,這些是由其種類眾多的飛彈、長程火箭、巡弋飛彈的精準打擊能力所構成。美國國防部從 2005 年《中共軍力報告》開始,即持續關切中共精準打擊能力發展,2018 年的《中共軍力報告》仍依循過去方式,將中共傳統精準打擊(Conventional Precision Strike)武力歸類出 8 種類型武器,包括:1、短程彈道飛彈(SRBM);2、中程彈道飛彈(MRBM);3、遠程彈道飛彈(IRBM);4、攻陸巡弋飛彈(LACM);5、反艦巡弋飛彈(ASCM);6、對地攻擊武器;7、反輻射武器;8、砲兵高精準武器(意指多管火箭)。

俄羅斯雖然在傳統軍事武力及軍事科技發展上已落後美國,例如其第5代戰機,發展進度嚴重落後,甚至不如中共,海軍水面艦也無重要發展,但仍在飛彈、極超音速武器上有突破性發展,對美國或周邊盟國如歐洲也構成嚴重威脅。另外,其在歐洲軍事態勢,及對其前蘇聯加盟共和國展現侵略行為,也使北約警惕,此外美國也開始強化在歐陸部署,例如從2017年開始部署M1戰車及地面部隊進入東歐,51並在歐洲部署彈道飛彈防禦系統。52

過去美國智庫已建議美國在亞太島嶼部署岸基反艦飛彈,以封鎖中

⁵¹ Sebastian Sprenger, "US Army flows fresh tanks, troops into Europe," *Defense News*, May 23, 2018,

https://www.defensenews.com/land/2018/05/23/us-army-flows-fresh-tanks-troops-into-europe/

⁵² Cristina Maza, "New U.S. military missile defense system could protect Europe from Russia and Iran," *Newsweek*, June 1, 2018,

https://www.newsweek.com/new-us-military-missile-defense-system-could-protect-europe-russia-and-iran-954322

共海軍航向西太平洋的出海口。美退出 INF,發展新式中長程飛彈,反制中共的 A2/AD,並在第一島鏈部署飛彈,則將與冷戰時期美部署歐洲的戰略效益相同,其擊中中國大陸境內目標時間將僅有數分鐘,而且美國在精準武器上的技術優勢,或有可能抵銷中共在亞太部署中長程飛彈對周邊國家及美軍基地產生的威脅。

六、建構第3代抵銷戰略維持美國軍事優勢

《國家安全戰略》指出強化軍備目的在維持美國軍事優勢,美國國防部長馬提斯在任命聽證會時,曾被詢及他是否支持第 3 次抵銷戰略 (Third Offset Strategy)。他表示瞭解美國防部「第 3 次抵銷戰略」聚焦如何在任何區域投射武力,陸軍及陸戰隊並合作確保地面部隊能支持太平洋區作戰,他將評估第三次抵銷戰略優先項目,結合亞太區域戰略利益。第 3 代抵銷戰略目標在追求下一代的軍事科技及概念,以設法維持美國的軍事優勢。

第 3 次抵銷戰略一詞是 2012 年,當時擔任國防部副部長的卡特首次提出,可見美國將中共當成競爭者並非始自川普。2016 年 10 月,前總統歐巴馬尚未卸任之時,當時美國國防部助理部長渥克(Bob Work)在一次於智庫「戰略暨國際研究中心」(Center for Strategic and International Studies, CSIS)演講時就指出,第 3 代抵銷戰略目的即在尋求下一代科技及概念,以確保美國軍事優勢,並強化美國的傳統嚇阻,他說美國的軍事優勢已面臨俄羅斯及中共這兩個競爭者(他特別指出不是敵人)挑戰,因此第 3 次抵銷戰略目的在重建優勢。53

「抵銷戰略」並非戰略,而是概念性的用語,如同托佛勒(Alvin Toffler)在《新戰爭論》(War and Anti-War: Making Sense of Today's Global Chaos)中所預示的「第三波戰爭」是資訊化時代的戰爭一般。第 1 次抵銷戰略是 1950 年代艾森豪總統所提出的「新面貌」(New Look),目的在反制蘇聯核武發展,建立美國的核嚇阻武力;第 2 次抵銷戰略是1970 年代中國防部長布朗(Harold Brown)提出,以發展精準武器、匿

⁵³ Cheryl Pellerin, "Deputy Secretary: Third Offset Strategy Bolsters America's Military Deterrence," U.S. Department of Defense, October 31, 2016, https://dod.defense.gov/News/Article/Article/991434/deputy-secretary-third-offset-strategy-bolsters-americas-military-deterrence/

蹤技術及情監偵能力反制華沙公約國家具數量優勢的武力。54

至於第 3 次抵銷戰略為何?其內容並無定論,一般指「採新途徑的高科技戰爭」,包括: 1、作戰跨越軍種障礙,例如以陸軍飛彈擊沉海上敵艦、海軍潛艦執行網路戰等; 2、人工智慧是第 3 代抵銷戰略的核心,但非取代人力; 3、更強化聯合作戰,美國聯合作戰仍受軍種本位主義限制,然未來衝突將更需要美軍運用所有整體力量投入聯合作戰。55另外,尚包括先進的「人與機器」團隊、網路化的自動武器、高速化武器如直接能武器、電磁軌道砲、極超音速武器等。56

陸、結論

本文認為,川普總統上任後,國家安全戰略重新定調為大國競爭, 改變美國建軍備戰方向,由各面向提升軍備,因應來自如中共、俄羅斯 的大國挑戰,其中作戰概念改變、新式高科技軍備與作戰平台發展、重 建國防工業基礎等,不但扭轉美國從後冷戰時代進行反恐戰爭以來的建 軍方向,也可強化逐漸下滑的作戰能力,重塑美軍的軍力優勢。

由目前發展來看,美軍已逐漸調整建軍及備戰步伐,除了各軍種重新恢復停滯的軍備發展、推動新武器發展及新作戰概念外,作者認為川普時代最重要的發展,應屬建立太空軍,以及退出 INF。一方面太空軍的成立將可能真正使太空軍事化,而美國在太空科技上仍較中共及俄國佔有優勢,另一方面,美國長期強調中共 A2/AD 能力對西太平洋安全造成挑戰,這多少是因為 INF 束縛美國長程武器發展,美國撤出 INF後,若恢復長程飛彈發展,並部署在印太地區,則可能會對印太地區軍力平衡產生重大影響。

科技及國防產業是強化軍力的基礎。美國所謂第3波抵銷戰略,即

⁵⁶ Cheryl Pellerin, op. cit.

⁵⁴ Robert Martinage, "Toward a New Offset Strategy: Exploiting U.S. Long-Term Advantages to Restore U.S. Power Projection Capability," *Center for Strategic and Budgetary Assessments*, October 27, 2014,

https://csbaonline.org/uploads/documents/Offset-Strategy-Web.pdf

Sydney J. Freedberg, "Robots, Techies, & Troops: Carter & Roper On 3rd Offset," Breaking Defense, June 13, 2016,

https://breakingdefense.com/2016/06/trust-robots-tech-industry-troops-carter-roper/

川普國家安全戰略對美軍力發展影響

強調建立高科技優勢以維持美國軍力優勢,但其敵人也在發展高科技,美國依賴的是其國防工業及科技的基礎,此舉也在被中共侵蝕。因此支持軍備發展的背後,是要重塑其國防工業與軍備發展的優勢,同時也引進新科技及創新概念,並採用新的採購流程,以支持軍事能力的提升。

近期美中關係緊張,貿易戰升溫,美軍艦艇在南海監視中國島礁動態、在西太平洋海域實施自由航行權,也派艦經過台海,形同納入自由航行權範圍。美中兩軍在亞太對峙會導致緊張關係升高。一般認為美國在軍備及科技發展上仍具優勢,但中共近年亦急起直追,美中競相強化軍力,雖可能造成軍備競賽,但貿易戰也會影響經濟發展,限制軍備預算發展。美中此二大國的軍備競爭趨勢,對國際及區域局勢的影響十分重大,也將是未來關注焦點。

參考書目

一、學術性期刊論文

舒孝煌,〈美陸戰隊 F-35B 前進遠征與輕型航艦部署〉,《國防情勢月報》,143 期,2019 年 5 月,《國防安全研究院》,https://indsr.org.tw/Download/%E5%9C%8B%E9%98%B2%E6%83%85%E5%8B%A2%E6%9C%88%E5%A0%B1-143.pdf。

二、官方文件

- The White House, "National Security Strategy 2010," May 2010, http://nssarchive.us/NSSR/2010.pdf
- The White House, "National Security Strategy 2015," February 2015, https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/docs/2015_national_security_strategy_2.pdf
- The White House, "National Security Strategy of United States of America," December 18, 2017, https://www.whitehouse.gov/articles/new-national-security-strategy-new-era/
- The White House, "Remarks by Vice President Pence on the Administration's Policy Toward China," October 4, 2018, https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/remarks-vice-preside nt-pence-administrations-policy-toward-china/
- U.S. Air Force, "U.S. Air Force Designates GO1 Hypersonic Flight Research Vehicle as X-60A," 88th Air Base Wing Public Affairs, October 04, 2018, https://www.wpafb.af.mil/News/Article-Display/Article/1653238/us-air-force-designates-go1-hypersonic-flight-research-vehicle-as-x-60a/
- U.S. Army, "Multi-Domain Battle: Evolution of Combined Arms for the

- 21st Century 2025-2040," December 2017, https://www.tradoc.army.mil/Portals/14/Documents/MDB_Evolutionfor21st%20(1).pdf
- U.S. Defense Intelligence Agency, "China Military Power: Modernizing a force to fight and win," January 15, 2019, https://www.dia.mil/Portals/27/Documents/News/Military%20Power% 20Publications/China_Military_Power_FINAL_5MB_20190103.pdf
- U.S. Department of Defense, "Assessing and Strengthening the Manufacturing and Defense Industrial Base and Supply Chain Resiliency of the United States," September 2018, https://media.defense.gov/2018/Oct/05/2002048904/-1/-1/1/ASSESSI NG-AND-STRENGTHENING-THE-MANUFACTURING-AND%20 DEFENSE-INDUSTRIAL-BASE-AND-SUPPLY-CHAIN-RESILIEN CY.PDF
- U.S. Department of Defense, "Assessment on U.S. Defense Implications of China's Expanding Global Access," January 2019, https://media.defense.gov/2019/Jan/14/2002079292/-1/-1/1/EXPANDI NG-GLOBAL-ACCESS-REPORT-FINAL.PDF
- U.S. Department of Defense, "DOD Submits U.S. Space Force Proposal," U.S. Department of Defense, March 1, 2019, https://www.defense.gov/explore/story/Article/1767808/dod-submits-us-space-force-proposal/
- U.S. Department of Defense, "Indo-Pacific Strategy Report: Preparedness, Partnerships, and Promoting a Networked Region," June 2019, https://media.defense.gov/2019/May/31/2002139210/-1/-1/1/DOD_IN DO_PACIFIC_STRATEGY_REPORT_JUNE_2019.PDF
- U.S. Department of Defense, "Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2018," August 16, 2018, https://media.defense.gov/2018/Aug/16/2001955282/-1/-1/1/2018-CHI NA-MILITARY-POWER-RE
- U.S. Department of Defense, "Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2019," May 2, 2019, https://media.defense.gov/2019/May/02/2002127082/-1/-1/1/2019_CH INA_MILITARY_POWER_REPORT.pdf
- U.S. Department of Defense, "Nuclear Posture Review," February 2018, https://dod.defense.gov/News/SpecialReports/2018NuclearPostureRevi

ew.aspx

- U.S. Department of Defense, "Quadrennial Defense Review Report," 2006
- U.S. Department of Defense, "Quadrennial Defense Review Report," 2010
- U.S. Department of Defense, "Summary of the 2018 National Defense Strategy of The United States of American," January 1, 2018, https://dod.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/2018-National-Defense-Strategy-Summary.pdf
- U.S. Department of Defense, "U.S. Department of Defense Fiscal Year 2019 Budget Request," February 2018, https://comptroller.defense.gov/Portals/45/Documents/defbudget/fy201 9/FY2019_Budget_Request.pdf
- U.S. Indo-Pacific Command, "Organization Chart," U.S. Indo-Pacific Command, https://www.pacom.mil/Organization/Organization-Chart/
- U.S. Navy, "A Design for Maintaining Maritime Superiority 2.0,"
 December 2018,
 https://www.navy.mil/navydata/people/cno/Richardson/Resource/Design_2.0.pdf

三、網際網路資料

- 廖漢原,〈華郵:南海一觸即發 勿成火藥庫〉,《中央通訊社》, 2012 年 8 月 16 日, http://www.epochtimes.com/b5/12/8/16/n3661173.htm。
- 黎蝸藤、〈數十年來層級最高、最嚴厲批判 習大怎麼因應彭斯宣戰? 〉、《新新聞》,2018年10月10日,https://www.storm.mg/article/534875。
- 〈美今正式啟動退出中導條約程序 川普盼重簽〉,《公共電視》,2019 年 2 月 2 日,https://news.pts.org.tw/article/421628。
- "Pompeo: US Trying to Persuade China to Act 'Like Normal Nation'," *VOA*, October 31, 2018, https://www.voanews.com/a/pompeo-us-trying-to-persuade-to-act-like-normal-nation/4637953.html
- "US Navy awards Boeing \$4 billion F-18 production contract," *The Defense Post*, March 21, 2019, https://thedefensepost.com/2019/03/21/us-navy-boeing-4-billion-f-18-c

ontract/

- Clark, Bryan, Peter Haynes and Jesse Sloman, "Restoring American Sea Power: A New Fleet Architecture for the United States Navy," *Center of Strategic and Budgetary Assessments*, February 9, 2017, https://csbaonline.org/uploads/documents/CSBA6292-Fleet_Architecture_Study_REPRINT_web.pdf
- Clark, Colin, "Mattis' Defense Strategy Raises China To Top Threat: Allies Feature Prominently," *BreakingDefense*, January 18, 2018, https://breakingdefense.com/2018/01/mattis-military-strategy-raises-china-to-top-threat-allies-feature-prominently/
- Clinton, Hillary, "America's Engagement in the Asia-Pacific", *State.gov*, October 28, 2010, https://2009-2017.state.gov/secretary/20092013clinton/rm/2010/10/150 141.htm
- Freedberg, Sydney J., "Army Will Field 100Km Cannon, 500Km Missile: LRPF CFT," *BreakingDefense*, March 23, 2018, https://breakingdefense.com/2018/03/army-will-field-100-km-cannon-500-km-missiles-lrpf-cft/
- Freedberg, Sydney J., "Good-Bye, UCLASS; Hello, Unmanned Tanker, More F-35Cs In 2017 Budget," *BreakingDefense*, February 1, 2016, https://breakingdefense.com/2016/02/good-bye-uclass-hello-unmanned-tanker-more-f-35cs-in-2017-budget/
- Freedberg, Sydney J., "Robots, Techies, & Troops: Carter & Roper On 3rd Offset," *Breaking Defense*, June 13, 2016, https://breakingdefense.com/2016/06/trust-robots-tech-industry-troops-carter-roper/
- Jones, Larry, Randy Starr, "Can Aerospace and Defense Companies Meet Their Great Expectations?" *Strategy+Business*, February 1, 2018, https://www.strategy-business.com/article/Can-Aerospace-and-Defense -Companies-Meet-Their-Great-Expectations?gko=1ec59
- Krepinevich, Anderw F., "Why AirSea Battle?" *Center of Strategic and Budgetary Assessments*, 2010, https://csbaonline.org/research/publications/why-airsea-battle
- LaGrone, Sam, "Pentagon Drops Air Sea Battle Name, Concept Lives On,"

- *USNI*, January 20, 2015, http://news.usni.org/2015/01/20/pentagon-drops-air-sea-battle-name-concept-lives
- Lynch, Justin, "Trump has scrapped a 2012 policy on when to attack in cyberspace," *Defense News*, August 16, 2018, https://www.defensenews.com/dod/cybercom/2018/08/16/trump-has-sc rapped-a-2012-policy-on-when-to-attack-in-cyberspace/
- Macias, Amanda, "Lockheed Martin gets a second hypersonic weapons contract, this time for \$480 million, as the US tries to keep pace with Russia and China," *CNBC*, August 14, 2018, https://www.cnbc.com/2018/08/14/lockheed-martin-gets-480-million-h ypersonics-contract-from-pentagon.html
- Macias, Amanda, "Russia and China are 'aggressively developing' hypersonic weapons here's what they are and why the US can't defend against them," *CNBC*, March 21, 2018, https://www.cnbc.com/2018/03/21/hypersonic-weapons-what-they-are-and-why-us-cant-defend-against-them.html
- Majumdar, Dave, "Distributed Lethality and Beyond: The U.S. Navy's Surface Fleet Is Evolving Right Before Our Eyes," *National Interest*, November 1, 2016, http://nationalinterest.org/blog/the-buzz/distributed-lethality-beyond-the-us-navy-evolving-right-18251?page=show
- Martinage, Robert, "Toward a New Offset Strategy: Exploiting U.S. Long-Term Advantages to Restore U.S. Power Projection Capability," *Center for Strategic and Budgetary Assessments*, October 27, 2014, https://csbaonline.org/uploads/documents/Offset-Strategy-Web.pdf
- Maza, Cristina, "New U.S. military missile defense system could protect Europe from Russia and Iran," *Newsweek*, June 1, 2018, https://www.newsweek.com/new-us-military-missile-defense-system-could-protect-europe-russia-and-iran-954322
- McLeary, Paul, "SECDEF Mattis Unveils New 'Lethal' National Defense Strategy Focused on Great Power," *USNI News*, January 19, 2018, https://news.usni.org/2018/01/19/secdef-mattis-unveils-new-lethal-national-defense-strategy-focused-great-power-competition

- Mcleary, Paul, and Colin Clark, "Trump's Industrial Base Report Blames China, Sequestration," *Breaking Defense*, October 4, 2018, https://breakingdefense.com/2018/10/trumps-industrial-base-report-blames-china-congress/
- Mehta, Aaron, "Here's how the Trump administration plans to increase American weapon sales abroad," *Defense News*, November 8, 2018, https://www.defensenews.com/industry/2018/11/08/heres-how-the-trump-administration-plans-to-increase-american-weapon-sales-abroad/
- Mehta, Aaron, "The US may not be able to fight two big wars at once," *Defense News*, October 3, 2018,
 https://www.defensenews.com/pentagon/2018/10/04/can-the-us-fight-two-big-wars-at-once-new-report-casts-doubts/
- Mizokami, Kyle, "The U.S. Air Force Is Buying New F-15s After All," *Popularmechanics*, February 19, 2019, https://www.popularmechanics.com/military/aviation/a26413900/air-force-buying-new-f-15/
- Pellerin, Cheryl, "Deputy Secretary: Third Offset Strategy Bolsters America's Military Deterrence," *U.S. Department of Defense*, October 31, 2016, https://dod.defense.gov/News/Article/Article/991434/deputy-secretary-third-offset-strategy-bolsters-americas-military-deterrence/
- Shane, Leo, III, Joe Gould, "No shutdown: House finalizes FY19 military budget, and Trump drops his opposition," *Military Times*, September 27, 2018, https://www.militarytimes.com/news/pentagon-congress/2018/09/26/no-shutdown-house-finalizes-fy19-military-budget-and-trump-drops-his-opposition/
- Sprenger, Sebastian, "US Army flows fresh tanks, troops into Europe," *Defense News*, May 23, 2018, https://www.defensenews.com/land/2018/05/23/us-army-flows-fresh-tanks-troops-into-europe/
- Sutter, Robert G., Michael E. Brown, Timothy J. A. Adamson, Mike M. Mochizuki and Deepa Ollapally, "Balancing Acts: The U.S. Rebalance and Asia-Pacific Stability," *George Washington University*, August 2013,
 - https://www2.gwu.edu/~sigur/assets/docs/BalancingActs_Compiled1.p

- Sutyagin, Igor "Iskander, Pershing II and Missile Defences: History Repeating," *Royal United Services Institute*, November 23, 2011, https://rusi.org/publication/iskander-pershing-ii-and-missile-defences-history-repeating
- Tatum, Sophie, Ryan Browne, and Kevin Bohn, "Trump says US is ending decades-old nuclear arms treaty with Russia," *CNN*, October 20, 2018, https://edition.cnn.com/2018/10/20/politics/donald-trump-us-arms-agre ement-russia/index.html
- Thompson, Loren, "What Are The Air Force's Big Five Programs For The Future?" *Forbes*, September 10, 2013, http://www.forbes.com/sites/lorenthompson/2013/09/10/what-are-the-a ir-forces-big-five-programs-for-the-future/
- Trevithick, Joseph, "Official Story On The Rockets The Army Fired At A Ship During RIMPAC Doesn't Add Up," *The Drive*, July 26, 2018, https://www.thedrive.com/the-war-zone/22441/official-story-on-the-rockets-the-army-fired-at-a-ship-during-rimpac-doesnt-line-up
- Wilson, Jordan, "China's Expanding Ability to Conduct Conventional Missile Strikes on Guam," U.S.-China Economic and Security Review Commission, May 10, 2016, https://www.uscc.gov/sites/default/files/Research/Staff%20Report_China%27s%20Expanding%20Ability%20to%20Conduct%20Convention al%20Missile%20Strikes%20on%20Guam.pdf
- Wood, Dakota L., edited, "2019 Index of U.S. Military Strength," *Heritage Foundation*, October 4, 2018,
 - $https://www.heritage.org/sites/default/files/2018-09/2019_IndexOfUSMilitaryStrength_WEB.pdf$