解析美國正式成立「太空軍」之戰略意涵

謝志淵*

依據美國 2011 年《國家安全太空戰略》（National Security Space Strategy）所示，美國不但已主導太空活動超過 50 年以上，更獲取了包括全球經濟、國家安全、國際關係、科學發明與生活便利等益處。然而，2007 年中共首次從地面發射的反衛星飛彈（Anti-Satellite Missile，簡稱 ASAT）摧毀一枚報廢氣象衛星事件，以及 2009 年美俄衛星於太空碰撞事件，顯示太空不再由美國所主導，更反映中俄兩國積極發展太空能力已對美國國家利益造成威脅。[1] 然而，何以 2020 年美國才正式成立「太空軍」（Space Force，簡稱 SF），此重大舉措顯然有向俄、中傳遞明確制壓訊息之用意，並預示美國將積極參與太空領域之競爭，以及美軍將進行重大軍事轉型之意圖。

美國成立「太空軍」歷程與職掌概述

美國對太空之重視，最早可回溯自 1980 年代雷根（Ronald Reagan）政府的《戰略防禦倡議》（Strategic Defense Initiative,

* 作者為國防大學陸軍學院上校。

[1] DOD, *National Security Space Strategy* (Washington DC: DOD, January 2011), pp.1-2.

doi: 10.30382/SSA.202006_(162).0006

SDI 另稱星戰計畫），目的為防範敵彈道飛彈攻擊，計畫在太空建造雷射武器進行反制。儘管，90 年代美國基於前蘇聯解體、技術與預算等因素中止了星戰計畫，但 1982 年成立的「空軍太空司令部」（Air Force Space Command，簡稱 AFSPC）仍持續以「太空戰」（Space Warfare）為核心，負責彈道飛彈預警、衛星控制以及太空偵察與指管等任務。時至 2020 年 5 月總統川普（Donald Trump）考量俄、中太空威脅升高，正式宣佈成立「太空軍」，成為美軍的第六軍種，亦是美軍 70 多年來第一次設立新軍種（其他五個軍種包括陸軍、海軍、空軍、海軍陸戰隊、海岸警衛隊）。

然而，回顧美國成立「太空軍」之歷程，前後歷時約 3 年時間。有關「太空軍」之討論，最早始於柯林頓（Bill Clinton）政府時期，至於正式決定成立時間，則是 2018 年 6 月川普於「國家太空會議」（National Space Council）召開前，宣布美國基於保護外太空資產，將成立第六軍種的「太空軍」之後，軍方亦開始著手相關計畫作為。[2] 隔年，2019 年 2 月美軍依據總統簽署之《太空政策指令》（Space Policy Directive），於 8 月先將原「空軍太空司令部」升格成為「太空司令部」（Space Command），確立獨立指揮機構，並專責處理飛彈預警、衛星偵察、太空控制和支援等任務，並成為美軍第 11 個聯合作戰司令部；其他包括 6 個地域性的司令部如「非洲司令部」（Africa Command）、「印太司令部」（Indo-Pacific Command）、「歐洲司令部」（European Command）、「北方司令部」（Northern Command）、「南方司令部」（Southern

[2] BBC, "Trump space force: US to set up sixth military branch," *BBC*, June 18, 2018, https://www.bbc.com/news/world-us-canada-44527672.

Command）、「中央司令部」（Central Command），以及 4 個功能性的司令部如「戰略司令部」（Strategic Command）、「特種作戰司令部」（Special Operations Command）、「運輸司令部」（Transportation Command）、「網路司令部」（Cyber Command）等。就性質而言，「太空司令部」屬功能性的司令部如「網路司令部」，與地域性司令部如「印太司令部」有所不同。

至於美軍為何針對指揮機構先做出如此變革，究其原因，除有助於先確立未來「太空軍」成立後，新的作戰指揮關係，更可為正式成立「太空軍」預做鋪路準備。同年 12 月，當川普簽署《2020 國防授權法》（2020 National Defense Authorization Act，簡稱 2020 NDAA）後，「太空軍」除獲得法律上的合法基礎，更獲得一定的編制員額與預算分配。因此，就指揮關係而言，「太空軍」隸屬空軍仍受空軍部長管轄，關係類似海軍陸戰隊與海軍部長。2021 年後，太空軍司令更將成為「參謀首長聯席會」（Joint Chiefs of Staff，簡稱 JCS）成員之一，可直接向總統提出建議，無須再透過空軍指揮鏈。

就部隊規模而言，「太空軍」正式成軍後的部隊規模，預計從 12,000 人擴編至 16,000 人；[3] 相較其他五個軍種，雖是編制最小的單位，目前仍持續進行招募，包括太空作戰、網路空間作戰、地理空間情報、訊號情報以及目標分析等專業

[3] Charles Pope, "Barrett, Raymond discuss Space Force's status and future; debut new recruiting ad," *United States Space Force*, May 06, 2020, https://www.spaceforce.mil/News/Article/2178584/barrett-raymond-discuss-space-forces-status-and-future-debut-new-recruiting-ad.

人才，最終有可能會擴編至約2萬人規模。[4] 就任務性質而言，依其職能將擴大涉及四個不同但彼此相關的領域：[5]

1. 遏制侵略/衝突：透過提供太空作戰選項來增強美國的威懾力，這些選項可以保持美國和相關的競爭優勢，促進安全與穩定。
2. 捍衛美國/盟軍利益：如果威懾失敗，美國太空總署將與盟軍和聯合部隊司令官以及機構間合作夥伴協作，引領保護和捍衛美國在太空領域的共同利益。
3. 投射太空戰力：致力於保持和擴大太空戰鬥力，以利聯合作戰和聯合部隊成功。
4. 發展隨時可用和致命的聯合作戰部隊：改善聯合太空作戰部隊的發展和能力，以增強太空作戰戰備能力，以及加速將太空能力整合到其他戰鬥部隊的致命力。

美國成立「太空軍」之戰略意涵

一、確保美國之太空競爭優勢

美國成立「太空軍」之舉，顯示國際強權國家正進行一場激烈的太空競爭，亦成為美國欲搶佔太空至高點之積極訊

[4] Corey Dickstein, "Space Force unveils its service flag at White House ceremony," *Stars and Stripes,* May 15, 2020, https://www.stripes.com/news/us/space-force-unveils-its-service-flag-at-white-house-ceremony-1.629914.

[5] United States Space Command, "United States Space Command Fact sheet," *United States Space Command*, https://www.spacecom.mil/Portals/32/Documents/FINAL_UNITED%20STATES%20SPACE%20COMMAND%20FACT%20SHEET_8May20.pdf?ver=2020-05-08-172510-637.

號。美國擁有幾乎超越其他國家傳統的軍事力量，係基於掌握太空有效支援軍事作戰的優勢，相對的，其對太空的依賴程度亦比任何國家都深。尤其，隨著俄、中兩國各自發展完善的衛星系統（俄羅斯的 GLONASS，中共的北斗衛星）及反衛星能力時，對於美國能否繼續無礙的使用太空權力，維持美國所習慣的生活方式或軍事作戰優勢，若無法有效反制或抵消敵對國家的挑戰，將形成美國太空安全上的一大隱憂。換言之，美國雖無法完全主導太空領域，但透過成立「太空軍」之舉，目的除為積極回應俄、中太空能力增長之威脅，更為維持美國太空優勢地位。基此，新任太空軍司令雷蒙德（John Raymond）於白宮授旗儀式上對軍旗的解釋：「北極星象徵美國的核心價值，是我們的指路明燈，環球軌道象徵推動我們美國生活方式和美國戰爭方式的太空能力。」端詳內容意旨，實已凸顯美國為確保太空競爭優勢之強烈企圖。

二、應對俄、中之太空威脅

美國對衛星系統的依賴性日益增加，代表如衛星遭到任何的干擾或破壞，將對美國從日常生活到軍事作戰造成重大影響。因此，美國成立太空軍之目的，就不僅僅單純的保護在太空中的軍事資產，還包括保護民間資產及商業活動。2010 年美國《國家太空政策》（National Space Policy）雖強調太空和平使用之原則，亦明白宣示任何危害其太空利益的敵意行動，美國將採取各種手段介入及嚇阻。[6] 美國此一宣示，實已認知到特定國家正試圖透過擊毀或干擾美國人造衛星方

[6] DOD, *National Space Policy of the United States of America* (Washington D.C.: DOD, June 26,2010), p. 3.

式，阻止美國利用衛星維持軍事行動上的優勢。尤其，2007年中共首次從地面發射的反衛星飛彈摧毀一枚報廢氣象衛星後，又分別於2010、2013、2014、2015、2017、2018年多次進行反衛星飛彈測試，俄羅斯亦分別於2014、2015、2016、2018年測試反衛星飛彈系統，顯示俄、中兩國在反衛星飛彈能力已日趨成熟。除此之外，中俄還著手發展以衛星反制衛星技術，2013年傳出中共已著手發展以衛星「捕抓」另一顆衛星技術，2014年俄羅斯則發展「Kosmos 2499」綁架衛星，以飛掠美國衛星實施癱瘓或破壞，顯示俄、中兩國太空能力發展現況已威脅到美國衛星之安全。[7]

三、強化太空軍之戰力潛能

依據美國2019及2020年公佈之《國防授權法》內容觀察，持續投資與太空有關之軍事計畫，如全球定位系統、紅外線飛彈預警系統，以及先進超高頻率通訊衛星研發，除顯示美國對太空領域發展之重視，亦符合川普一貫強調美國利益優先之企圖。另2017年《國家安全戰略》及2018年《國家太空戰略》（National Space Strategy）強調，美國的國家安全戰略必須是透過強化太空領域的力量，包括1. 加速轉型成更具韌性的太空結構 2. 強化嚇阻與作戰選項 3. 提升基礎能力、

[7] Brian Weeden, "US National Security Space Policy and Strategy: From Sanctuary to Space Force," *Secure Word Foundation*, February 6, 2019., https://swfound.org/media/206359/weeden_sanctuary_space_force_feb2019.pdf.

架構與流程 4. 營造國內及國際環境。[8] 因此，成立「太空軍」雖是基於軍事作戰之目的，實則透過強化太空科技的整合與運用，實踐美國的太空戰略，並符合美國《國家太空政策》之指導，包括 1. 強化美國在太空有關科學、科技與工業基礎之領導地位 2. 提昇確保對太空使用之能力 3. 維持和提昇太空定立、導航和即時系統 4. 發展太空專業 5. 強化跨部門關係。[9] 相關具體強化太空軍戰力潛能之舉措，包括由洛克希德馬丁公司（Lockheed Martin）負責研發「太空柵欄」（Space Fence）監視系統，用以識別太空中威脅的物體，以及研究如何在太空部署雷射武器做為飛彈防禦系統的一環。另據彭博社（Bloomberg）報導，美國還計劃 2027 年前將向 L3 科技公司（L3Harris Technologies）採購 48 套陸基反衛星裝置來對付俄、中兩國的通信衛星，[10] 以及持續與波音公司（Boeing）進行 X-37B 太空飛機實驗，因公佈細節甚少，外界普遍臆測此款飛機可能具有實施太空攻擊之能力。依據上述，美國透過軍民合作以強化美軍之太空戰力潛能，明顯改變過去消極的防護作法，轉向「攻守一體」，以提高太空預警能力與太空武

[8] Donald J. Trump, *National Security Strategy* (Washington DC: The White House, December, 2017), p.31. Donald J. Trump, "President Donald J. Trump is Unveiling an America First National Space Strategy," *U.S. Department of State*, March 23, 2018, https://www.state.gov/president-donald-j-trump-is-unveiling-an-america-first-national-space-strategy/.

[9] DOD, *National Space Policy of the United States of America* (Washington DC: DOD, June 26,2010), pp. 5-6.

[10] Anthony Capaccio, "U.S. Builds Ground-Based Arsenal to Jam Russia, China Satellites," Bloomberg, April 17, 2020. https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-04-17/u-s-space-force-is-arming-to-jam-russian-and-chinese-satellites

器發展相結合的積極作為。

對美軍未來的影響

一、加速美、俄、中的太空軍備競賽

太空的和平使用雖是國際上普遍的共識，但是，美國早已明確拒絕簽署包括《全面性的反衛星條約》（Comprehensive Anti-satellite Treaty）、《太空透明度與信心建立措施》（Transparency and Confidence-building Measures，簡稱 TCBMs）以及《防範在外太空部署武器與使用武力或威脅對付外太空物體條約》（Treaty on the Prevention of the Placement of Weapons in Outer Space, the Threat or Use of Force Against Outer Space Objects, PPWT）等可能限制美國取得太空主導及優勢地位的管制協定，加以美國持續推動太空相關計畫，並不單純只是為了保護美國於太空中的資產，還包括如何利用太空部署反制對手的計畫。

美中俄未來是否會發生太空戰爭，不得而知，但是大國間的競賽實已發生，且正持續進行中。2019 年 12 月美國總統川普於安德魯聯合基地（Joint Base Andrews）簽署典禮上表示：「太空是最新的作戰領域，我們的國家安全正面臨嚴重威脅，美國的太空優勢無比重要。我們雖居於領先，但是領先的並不夠。不久之後，我們將大幅領先，太空軍將幫助我們嚇阻侵略以及控制至高點。」國防部長艾思培（Mark Esper）更言明成立太空軍的目的，是基於對以太空為基礎的能力依賴急劇增加，以及今日地球外層空間已演變成戰鬥領域。至於任務，則在維持太空的主導地位，尤其是來自「中共和俄羅斯的壓力。」因此，國際上在缺乏對太空和平使用之有效規範

情況下，美國為維持太空領域優勢與確保太空利益目的下的積極作為，極有可能加速美中俄三國在太空領域的競賽。

二、再次推動美軍的軍事轉型

軍事轉型是一種可觀察的現象，其動力來自於因應當前國家安全環境發展，以及不斷變化的軍事需求。第二次世界大戰結束後，美軍已進行了多次的軍事轉型，如越戰結束後，1986 年的《高尼法案》（Goldwater–Nichols Act）對美國軍隊的指揮系統進行了重新構架。以及 1991 年波斯灣戰爭後，美軍為維持軍事上的優勢，持續推動軍事事務革新（Revolution in Military Affairs，簡稱 RMA），包括發展匿踪科技、精準導引、太空感測器與通信，以及整合高效的 C4ISR 系統能力等等均是事證。因此，2011 年隨著伊拉克戰爭結束以及阿富汗作戰規模縮減，2015 年後美軍除多次傳出裁減陸軍人數消息，2020 年亦傳出海軍陸戰隊將從 18 萬，裁減 1.2 萬人，除可節約人事預算支出，更可轉用於採購或研發新式裝備，希望能夠更快速的海外部署，因應未來的戰場環境。美軍前參謀首長聯席會主席克勞（William Crowe）上將曾表示，所謂的兵力縮減不能只是依據冷戰時期的兵力結構及任務，將兵力規模縮小而已，而應是重新思考部隊之角色及任務後再予以重組，以因應未來之安全威脅。[11] 因此，相較於海軍及空軍員額增加，基於有限作戰資源分配，以及新作戰領域競爭考量，美國是否會藉由成立新的軍種，帶動美軍新一波的軍事轉型，值得持續關注。

[11] Dean T. Katsiyannis 著，劉廣華譯，**兵力整建與防資源運用**（臺北：國防部軍務局，1998 年 6 月），頁 22-23。

三、美軍新「鐵三角」戰略能力形成與發揮

冷戰時期美國「鐵三角」(Iron Triangle)戰略嚇阻能力的組成，包括戰略轟炸機、洲際彈道飛彈和潛射彈道飛彈等。然而，隨著新太空科技的發明與運用，美國後冷戰時期的「鐵三角」戰略嚇阻能力組成亦發生了改變，除了原有戰略能力組成的所有攻勢打擊系統和改良式的傳統長程打擊能力，另外還包括主、被動防衛，尤其是飛彈防禦系統，以及「反應靈活的基礎建設」，意指強度足以維持攻守勢戰爭力的研究、發展與工業基礎建設，包含能實施電腦網路攻擊的資訊戰資產等「非殺傷性」武器。據此，審視當前美軍新「鐵三角」戰略能力，實植基於美國過去長期主導的太空優勢。因此，當中俄兩國太空能力日趨成熟，且越來越有能力影響美國對太空的自由使用之際，相對的，美軍對太空的依賴程度卻是與日增加，甚至難以克服的戰略弱點(中共稱之為「軟肋」)。因此，未來美國是否能重新取得主導太空的優勢地位，將與美軍新「鐵三角」戰略能力的形成與發揮息息相關。

後續觀察

1. 美國成立太空軍之目的之一，係針對各式飛彈及彈道飛彈威脅進行之反制作為，因此，美俄繼2010年《新削減戰略武器條約》(New Strategic Arms Reduction Treaty，簡稱New START)，尤其2019年美國正式退出兩國《中程導彈條約》(Intermediate-Range Nuclear Forces Treaty)後，是否能重新開展新一輪戰略武器裁減與控制談判，以目前兩國關係的良窳評估，雖不容易，但值得持續關注。
2. 當前，美、俄、中等國在太空領域的軍備競賽儼然成形，

尤其美國將俄、中兩國視為修正主義國家（revisionist state）的競爭對手認知，加以美國總統大選激烈競爭的催化下，其他國家被迫選邊的情形將更為嚴重，因此，國際社會除可能進一步分化，亦將對全球化造成負面影響。

3. 中共為避免受制於美國全球衛星定位系統（Global Positioning System，簡稱 GPS），自 1994 年開始自主研發北斗衛星系統，至 2020 年 6 月除建置完成 55 顆導航衛星，更傳出已與 137 個國家簽訂合作關係。基此，預料中共不僅將與美國全球衛星定位系統相抗衡，商業市場上的競爭亦可能出現變化，值得後續觀察。