

國防安全週報

第 64 期

- | | | |
|---------------------------|-----|----|
| 十九屆四中全會日程與議程決策分析 | 李哲全 | 1 |
| 評述習近平在中央黨校中青年幹部培訓班開班式上的講話 | 梁書瑗 | 9 |
| 中國根域名伺服器與網路主權之分析 | 杜貞儀 | 17 |
| 中美金融對立情勢升高之觀察 | 王綉雯 | 23 |
| 中國參與俄羅斯「中央—2019」演習意涵 | 劉蕭翔 | 29 |
| 首次美國東協「聯合海上軍演」的戰略意涵 | 黃恩浩 | 37 |
| 近期美國「施里弗」太空軍事演習之觀察 | 謝沛學 | 43 |
| 歐洲武裝無人地面載具發展與運用探討 | 許智翔 | 47 |

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

2019 年 9 月 12 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)

十九屆四中全會日程與議程決策分析

李哲全

國家安全所

壹、新聞重點

2019年8月30日，習近平主持中央政治局會議，決定10月在北京召開中共第十九屆中央委員會第四次全體會議（以下簡稱十九屆四中全會），並公布主要議程為中共中央政治局向中央委員會報告工作，研究堅持和完善中國特色社會主義制度、推進國家治理體系和治理能力現代化若干重大問題。當日會議並審議了《中國共產黨黨內法規制定條例》、《中國共產黨黨內法規和規範性檔備案審查規定》、《中國共產黨黨內法規執行責任制規定（試行）》。¹本文將簡要分析此次四中全會的召開時點、會議主題及其意涵與影響。

貳、安全意涵

一、本次四中全會時點並未打破常規

從慣例看，自文革結束，1978年十一屆三中全會開啟「改革開放」政策以來，歷屆中共中央均在5年任期之內，召開7次全體會議。²一般而言，一中全會在每屆黨代會後緊接著召開，選舉中央委員會、中央政治局、政治局常委會、中央軍委會等領導成員；二中全會在次年全國兩會（全國政協、全國人大）前召開，商討全國人大、全國政協和國家機構領導人選；三中全會於同年秋季召開，通常為該屆黨中央和政府規劃重大政策論述或路線；四中全會一般聚焦黨的建設或改革；五中全會討論國民經濟和社會發展五年規劃；

¹ 〈中共中央政治局召開會議 決定召開十九屆四中全會〉，《新華網》，2019年8月30日，http://www.xinhuanet.com/politics/2019-08/30/c_1124942991.htm。

² 因為六四事件，1987年產生的中共第十三屆中央委員會，在5年任期內召開了9次中全會。多出的2次都在1989年，一次是四中全會罷黜中共總書記趙紫陽，一次是五中全會中央軍委主席鄧小平辭職。

六中全會通常部署黨的精神文明建設；七中全會則承先啟後，為即將召開的下屆黨代會做最後準備。³

中共領導階層在2017年底十九大換屆後，依照慣例應於2018年3月兩會前召開二中全會，下半年召開三中全會。但習近平罕見地在2018年1月召開十九屆二中全會，討論修憲、取消國家主席任期限制等議題，並在2月召開三中全會，討論換屆國家機構人選與黨和國家機構改革方案。這兩次會議密集地召開，可說打破了近年的慣例，但並未違反黨內法規。

此外，從法規看，十三大之後，《中國共產黨章程》（第22條第2項）明定，中央委員會全體會議由中央政治局召集，每年至少舉行一次。⁴十九屆四中全會訂在2019年10月召開，一方面符合每年至少一次中全會的法定要求，另一方面，也回歸到歷屆四中全會逢4或逢9年底召開的步調。因此，本屆四中全會的召開時間並未打破常規。2018年底與2019年年初，兩度出現臆測四中全會即將登場的熱潮，反映各界在習近平權力達到高峰，及中國面臨內外壓力與挑戰之際，期望看到中共當局展現意志因應變局。但在美中貿易戰持續升高，甚至擴大到科技戰的變動情勢下，與其倉促召開四中全會，卻未能凝聚共識平息爭議，不如保持定力，按照節奏推進黨內規劃議程。畢竟就慣例與法規而言，當時並不存在絕對必要召開全會的因素。

二、本次四中全會主題符合歷年規律

自中共改革開放以來，歷屆四中全會的議程，大多聚焦在黨的建設（黨建）或經濟改革等議題（各屆四中全會議程見附表）。此

³ 〈中共四中全會為何難產 或於中國國慶節後召開〉，《多維新聞網》，2019年7月17日，<https://reurl.cc/ILVr4d>；〈十八屆四中全會10月召開 首次以依法治國為主題〉，《人民網》，2014年7月30日，<https://reurl.cc/240GyE>。

⁴ 〈授權發佈：中國共產黨章程〉，《新華網》，2017年10月28日，<https://reurl.cc/6gl7ZM>。

外，因《中國共產黨章程》第 42 條規定，對黨的中央委員會、地方各級委員會委員、候補委員的處分，在全體會議閉會期間，可先由中央政治局和地方各級委員會常委會作出決定，待召開委員會全體會議時予以追認。因此，中全會有時也會出現人事調整案。歸納第十一屆、十二屆、十五屆四中全會，都以經濟議題為主；第十四屆、十六屆、十七屆、十八屆四中全會，則主要對黨建問題做部署。比較獨特的是十三屆四中全會，主要進行人事調整。

10 月即將召開的四中全會，主要議程是：中共中央政治局向中央委員會報告工作（通常由總書記進行報告，這是中共歷屆全會的慣例事項），研究堅持和完善中國特色社會主義制度、推進國家治理體系和治理能力現代化若干重大問題。此一議程屬於黨的建設，這也是繼十八屆四中全會（以研究全面推進依法治國重大問題為主題）後，再度以國家治理為主要議程的中全會。

參、趨勢研判

一、9 月底政治局會議可望發布本次四中全會日期

中共歷屆中全會議程安排，有其運作模式與規律。但相關規範也保留了一定的彈性，讓主政者可依據實際政治需求安排議程。部分評論指出，此次中共官方沒有同時宣布開會的具體日期，與過往不同，並稱 2014 年中共宣布將召開十八屆四中全會時，即稱該會「將於 10 月 20 日到 23 日在北京召開」，但事實上並非如此。十八屆四中全會時程的初次揭露，是 2014 年 7 月 29 日中共中央政治局召開會議後，宣布將於該年 10 月召開；到 9 月 30 日的政治局召開會議後，才宣布四中全會的日期為 10 月 20 至 23 日。

重大會議召開需要相對穩定的內外部環境，但這不表示一定要解決美中貿易戰與香港反送中等重大問題。目前港府已宣布撤回修例，美中亦宣布恢復貿易協商，對於情勢穩定有一定幫助。因此，

若無意外，在 9 月底的政治局會議，應會宣布四中全會的舉行日期。

二、四中全會將展現黨在實現國家治理體系現代化的關鍵角色

2013 年 11 月，十八屆三中全會《中共中央關於全面深化改革若干重大問題的決定》指出，全面深化改革的總目標是「完善和發展中國特色社會主義制度，推進國家治理體系和治理能力現代化」。會後發布的公報也載明「到 2020 年，在重要領域和關鍵環節改革上取得決定性成果」。北京大學政府管理學院院長、時任中央編譯局副局長俞可平撰文指出，這表示中共要在 2020 年「初步實現」國家治理體系的現代化。2017 年的十九大報告，則敘明「基本實現」和「實現」國家治理體系和治理能力現代化的時間，分別是 2035 年和 2050 年。

強化黨的權威與能力，是實現國家治理體系和治理能力現代化的重要一環。在法規層面，近年中共積極強化黨內法規制度。2012 年《中國共產黨黨內法規制定條例》和《中國共產黨黨內法規和規範性文件備案規定》正式制定，次年 5 月 27 日公布實施。隨後，中共啟動黨內法規和規範性文件的集中清理工作，針對 2 萬 3 千多件黨內法規，進行檢視與處理。經過 2013 年公布的《中央黨內法規制定工作五年規劃綱要（2013—2017 年）》及 2018 年 2 月公布的《中央黨內法規制定工作第二個五年規劃（2018—2022 年）》，兩階段的清理工作到 2019 年 4 月已宣告完成。2014 年 10 月，十八屆四中全會審議通過《中共中央關於全面推進依法治國若干重大問題的決定》也指出，要「形成完善的黨內法規體系」。這是中共首次在全會上提出黨內法規，並將黨內法規制度體系與國家法律法規體系並列。

在黨機構職權方面，2018 年 3 月，中共中央發布《深化黨和國

家機構改革方案》，提出有關改革要「以國家治理體系和治理能力現代化為導向」，要「完善堅持黨的全面領導制度」。短時間內，中共成立了中央全面依法治國委員會等近 10 個委員會，做為中共中央決策議事協調機構裡最重要的機構，⁵並將部分國務院機構虛級化（例如，將國家宗教局、國家公務員局、國家廣電總局、新聞出版署併入中共中央統戰部、中央組織部、中央宣傳部），由中共的黨內機構承擔實際職責。這些動作持續加強黨中央權威，並相對削弱國務院的職能。2019 年 7 月 5 日，深化「黨和國家機構改革」總結會議在北京召開，7 常委全體出席。習近平在總結會議上表示，深化「黨和國家機構改革」，是全面深化改革的重大動作，是推進國家治理體系和治理能力現代化的一次集中行動。研判四中全會的討論與決議，將展現黨在推進國家治理體系和治理能力現代化中扮演的關鍵性角色。

三、習近平將持續固權維穩透過長期鬥爭實現施政目標

習近平上任以來，除反腐肅貪外，迄未達成具體政績。面對內外情勢的挑戰，習近平除提升個人權威及強化黨的權力做為因應之外，更致力於維持內部穩定，爭取透過長期鬥爭，實現各項施政目標。因此，習近平在 2018 年 7 月底政治局會議提出「六穩」（穩就業、穩金融、穩外貿、穩外資、穩投資、穩預期）；2019 年 1 月，提出中共面對的「七大風險」（政治、意識形態、經濟、科技、社會、外部環境和黨的建設）；9 月 3 日在中央黨校（國家行政學院）講話，呼籲「發揚鬥爭精神，增強鬥爭本領」，並強調「當今世界正處於百年未有之大變局…，我們面臨的各種鬥爭不是短期的而是長期

⁵ 2018 年中共成立中央全面依法治國委員會、中央審計委員會，並將中共中央全面深化改革領導小組、中央網絡安全和資訊化領導小組、中央財經領導小組、中央外事工作領導小組均升格為委員會。加上在中共十九大之前設立的中央國家安全委員會、中央軍民融合發展委員會等，已有將近 10 個委員會。

的，至少要伴隨我們實現第二個百年奮鬥目標全過程」。顯見習近平希望透過管控風險、動員黨員、展現定力，力爭從十九屆四中全會到 2020 年，繳出初步實現國家治理體系現代化、全面建設小康社會、全面脫貧，基本實現解放軍的機械化與資訊化等一連串成績單。

附表、改革開放後中共歷屆四中全會重點一覽

會議	召開時間	主題及重大決定
十一屆四中全會	1979 年 9 月 25 至 28 日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 通過葉劍英慶祝中華人民共和國成立 30 週年大會的講話。 ■ 通過《中共中央關於加快農業發展若干問題的決定》。 ■ 通過協商和無記名投票，增補王鶴壽、劉瀾波、劉瀾濤、安子文、李昌、楊尚昆、周揚、陸定一、洪學智、彭真、蔣南翔和薄一波 12 位同志為中央委員。 ■ 選舉中央政治局候補委員趙紫陽和中央委員彭真為中央政治局委員。
十二屆四中全會	1985 年 9 月 16 日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 決定 1985 年 9 月 18 日召開中國共產黨全國代表會議。 ■ 原則通過《中共中央關於制定國民經濟和社會發展第七個五年計劃的建議（草案）》，決定將這個文件提請黨的全國代表會議審議。 ■ 確定了關於進一步實現中央領導機構成員新老交替的原則。同意葉劍英、李井泉、黃克誠等老同志不再擔任中央委員會、中央顧問委員會、中央紀律檢查委員會成員的請求，並向黨的全國代表會議報告。 ■ 全會寫致敬信給葉劍英和黃克誠，表達全黨同志的崇高敬意和親切問候。
十三屆四中全會	1989 年 6 月 23 至 24 日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 選舉江澤民為中央委員會總書記，形成黨的第三代中央領導集體。 ■ 撤銷趙紫陽的總書記、中央政治局常委、中央政治局委員、中央委員以及中共中央軍委第一副主席等職務。 ■ 胡啟立、閻明復、芮杏文等人免職。
十四屆四中全會	1994 年 9 月 25 至 28 日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 集中討論了黨的建設問題，並作出《中共中央關於加強黨的建設幾個重大問題的決定》。
十五屆四中全會	1999 年 9 月 19 至 22 日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 通過《中共中央關於國有企業改革和發展若干重大問題的決定》。 ■ 增補胡錦濤為中央軍委副主席，郭伯雄、徐才厚被選為中央軍事委員會委員。 ■ 撤銷許運鴻中央委員會候補委員職務，開除其黨籍。
十六屆四中全會	2004 年 9 月 16 至 19 日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 審議通過《中共中央關於加強黨的執政能力建設的決定》。

	日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 審議通過江澤民卸任中央軍委會主席職務。 ■ 胡錦濤當選中央軍委會主席。 ■ 撤銷田鳳山中央委員會委員職務，開除其黨籍。
十七屆四 中全會	2009年9月 15至18日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 審議通過《中共中央關於加強和改進新形勢下黨的建設若干重大問題的決定》。
十八屆四 中全會	2014年10 月20至23 日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 審議通過《中共中央關於全面推進依法治國若干重大問題的決定》。 ■ 確認中央紀檢委、中央軍事紀檢委之前作出的給予李東生、蔣潔敏、楊金山、王永春、李春城、萬慶良的嚴重違紀問題審查報告；確認中央政治局之前作出的給予李東生、蔣潔敏、楊金山、王永春、李春城、萬慶良開除黨籍的處分。 ■ 遞補中央委員會候補委員馬建堂、王作安、毛萬春為中央委員會委員。
十九屆四 中全會	2019年10 月	<ul style="list-style-type: none"> ■ 中共中央政治局向中央委員會報告工作。 ■ 研究堅持和完善中國特色社會主義制度、推進國家治理體系和治理能力現代化若干重大問題

資料來源：李哲全整理自公開資訊。

(責任校對：陳蒿堯)

評述習近平在中央黨校中青年幹部培訓班 開班式上的講話

梁書瑗

中共政軍所

壹、新聞重點

2019年9月3日習近平於中央黨校秋季學期中青年幹部培訓班開班式上發表講話（以下簡稱《講話》），強調「發揚鬥爭精神增強鬥爭本領，為實現『兩個一百年』奮鬥目標而頑強奮鬥」。¹其中通篇講稿出現56次「鬥爭」一詞，且將「港澳台工作」視作中國現在及未來所面臨的重大鬥爭，值得進一步注意。

貳、安全意涵

中共中央黨校與國家行政學院為「一套人馬兩塊招牌」，針對中共幹部的訓練課程設有進修類班次、培訓類班次、專題研討班和師資培訓班。習近平上任後，中央黨校為因應中共擴大培訓幹部的規模，在這四種班次的基礎之上，增加研修（討）班與特定主題班次。²就公開資料可知，目前中央黨校「中青年幹部培訓班」（以下簡稱中青班）培訓的時間縮短為四個半月，一年於春、秋學期開班，分中青一班至中青四班，有別於以往中青班僅分成兩班但受訓一年的設計。據報導2019年春季學期中青班的內容，³推測秋季中青

¹ 〈習近平在中央黨校（國家行政學院）中青年幹部培訓班開班式上發表重要講話〉，《新華網》，2019年9月3日，http://www.xinhuanet.com/politics/2019-09/03/c_1124956081.htm。

² 十八大後，除既有的常規班次以外，另新設縣委書記研修班（為期兩個月）、深化國有企業改革研討班（為期一個月）。此外，也不定期應中國政府推出的法規、條例，或特定主題如新聞發布、國家安全等開辦短期培訓班，並首次輪訓中國796所公辦本科高校（等同於台灣的國立大學）共1446名黨委書記與校長。關於十八大後中共中央黨校開班的狀況請詳見時任中央黨校副校長徐偉新於記者會上所披露的內容。〈中央黨校副校長徐偉新在國新辦新聞發布會上談幹部教育培訓〉，中共中央黨校（國家行政學院），2016年7月6日，http://www.ccps.gov.cn/xyyw/201812/t20181212_124964_1.shtml。

³ 〈時政新聞眼 | 這個班今天開學，習近平親自主講開學第一課〉，《央視網》，2019年3月1日，<http://m.news.cctv.com/2019/03/01/ARTI19Uu10XQGzKwhTWbAsfJ190301.shtml>。

班的中青一班與二班仍以廳局級幹部為主；中青三班與四班則多為縣處級幹部。本文將說明習近平出席秋季中青班開班式並發表《講話》的意涵。

一、習近平重視「中青年幹部」

十八大後，每年習近平固定都會參加中央黨校的活動。2019 年迄今習近平已三進中央黨校，分別為 1 月 21 日的「省部級領導幹部堅持底線著力防範化解重大風險專題研討班」，以及 3 月 1 日春季學期、9 月 3 日秋季學期的「中青年幹部培訓班」。今年兩次中青班開班式，習近平均在王滄寧（中央書記處書記）、陳希（中組部部長暨中央黨校校長）、丁薛祥（中央辦公廳主任）與黃坤明（中宣部部長）等人的陪同下出席，足見習近平與中共高層重視這批「中青年幹部」在基層治理的角色。習近平重視中央黨校中青班的之因有三，分述如下。

第一，中青班在中共黨內培養「省部級領導幹部後備力量」的定位。中青班屬中央黨校常規培訓班次，為中組部培養後備幹部（近似於儲備幹部的概念）的一環。1982 年中組部成立青年幹部局，專責選拔後備幹部、任用，手握一份「後備幹部名單」。中青班均由中組部擬訂受訓幹部名單並派員參與課堂，考察學員上課表現，其重要性有別於「地方黨校開設的中青幹部培訓班」。胡錦濤、陳希、孫春蘭、郭聲琨、周強、胡春華等人都曾是中青班學員，現任中國外交部新聞司司長暨發言人華春瑩與中宣部對外新聞局（國務院新聞辦公室新聞局）副局長、發言人襲艷春便是 2019 年春季學期中青一班的學員。

第二，中青年幹部對中共統治的重要性。不論是據媒體報導或目前公開 2019 年春季中青班的部分名單，可知中青班的級別為廳局級至正縣處級幹部，年齡橫跨 39 歲至 55 歲之間，多為 40 歲至 50

歲。近期，地方債務違約增加、地方金融體系不穩、就業狀況不佳與物價攀升等問題，除了讓中國經濟雪上加霜以外，維穩的壓力也會持續增加，而這批中階幹部為中共統治國家的主力，也是直接面對基層、處理業務的一線。

第三，習近平在中央黨校秋季中青班上對共黨中階幹部的一番談話，顯示習對幹部尤其是中青年幹部的「鬥爭精神」與「鬥爭本領」的憂慮。⁴究其原因，當今這批中共廣大的「中青年幹部」多在文革後期或結束後才出生、成長，人生中各社會化階段主要發生於中共不再以意識型態治國且中國經濟起飛的時期，多數未經歷過國內外充斥「矛盾」與「風險」的考驗。

二、習強化幹部對「鬥爭」的重視

《講話》為習近平首次對外有系統性地論述中共當前對於「鬥爭」的看法及實施方法。習依序指出共產黨人須進行「鬥爭的時段」、鬥爭的目標、鬥爭的領域（五個凡是）、鬥爭的策略、鬥爭的具體議題。⁵此番談話顯示以下四點意涵。

第一，雖《講話》表面上迥異於今年春季學期中青年幹部培訓班開班式所強調的「政治信念」，但細究其中，兩者其實有邏輯上的

⁴ 習近平於中央黨校發表講話隔天（9月4日），《人民日報》頭版大面積刊出習近平講話的內容，其版面右側（報眼下方）則搭配「本報評論員」發揚鬥爭精神堅定鬥爭意志——論學習貫徹習近平總書記在中青班開班式上重要講話精神一文。文中直指幹部的「鬥爭意志」、「鬥爭本領」為主要問題。文中寫到：當前，我們（中共）的幹部隊伍整體是好的，但也要清醒認識到，面對「四大考驗」「四種危險」，一些幹部特別是年輕幹部，還存在鬥爭精神不足、鬥爭本領不強的問題，「有的軟骨病，不願鬥爭；有的恐懼症，不敢鬥爭；有的無能症，不會鬥爭。這些都是我們必須集中解決好的問題。其中「四大考驗」指：執政考驗、改革開放考驗、市場經濟考驗、外部環境考驗；「四種危險」為：精神懈怠的危險、能力不足的危險、脫離群眾的危險、消極腐敗的危險。〈發揚鬥爭精神堅定鬥爭意志——論學習貫徹習近平總書記在中青班開班式上重要講話精神〉，《人民日報》，2019年9月4日，http://paper.people.com.cn/rmrb/html/2019-09/04/nw.D110000renmrb_20190904_3-01.htm。

⁵ 在習近平此次《講話》中，指出「五個凡是」等五項「矛盾」（或稱「風險挑戰」）：「凡是」危害中國共產黨領導和我國社會主義制度的各種風險挑戰；「凡是」危害我國主權、安全、發展利益的各種風險挑戰；「凡是」危害我國核心利益和重大原則的各種風險挑戰；「凡是」危害我國人民根本利益的各種風險挑戰；「凡是」危害我國實現「兩個一百年」奮鬥目標、實現中華民族偉大復興的各種風險挑戰。

關聯。因幹部堅強的「黨性」是從事「鬥爭」的前提。第二，推測如春季學期中青班學員一樣，2019年秋季學期中青班學員來自各大系統，背景多元，涵蓋國務院、國企、政法系統、學術機構、區市縣等跨中央到地方基層的中階幹部，可見習近平一番「期許」所面向的是各業務系統，希望各系統幹部都做好進行「第二次長征」的準備。

第三，習在《講話》中提及，顯示中共中央判斷至少從現今到邁向「第二個百年」（建國百年）這30年間，中國的各項內政、外交問題將相互交織為一個矛盾、深具風險的局勢，且對中共統治權造成壓力。第四，習近平公開宣示，捍衛政權為共產黨人不可能妥協的原則，呼籲共產黨人須以「鬥爭」應對此一長期不利於「我」的局面。「鬥爭」雖在本質上對敵人擺出對抗的姿態，但在策略運用上並不侷限於只用抗爭的路線獲取成果，而是仍強調須保持策略彈性運用的空間，各種策略只要可服務其原則，均在考慮範圍內。

參、趨勢研判

一、恐加劇「寧左勿右」的現象

習近平上任後，其政策方向與形式作風都迫使中國國內改革派聲音受到前所未有的打壓。2016年7月，代表中共黨內改革派聲音的《炎黃春秋》遭到撤換領導階層與編輯團隊後，2019年8月26日作為中國經濟自由派智庫的天則經濟研究所（Unirule Institute of Economics）也在北京市以違反監管規定為由強制關閉。

習近平在《講話》中，將經濟、政治、文化、社會、生態文明、國防軍隊建設、港澳台工作、外交工作與黨建都納入政權保衛戰的範圍，希望幹部須在這些充滿矛盾、風險的領域裡，堅定向黨中央看齊並與之「鬥爭」。其中，經濟、政治、社會、黨建、港澳台與外交工作，則與習在中央黨校「省部級主要領導幹部堅持底線思

維著力防範化解重大風險專題研討班」開班式上所提「七大風險」中的經濟、政治、社會、黨建與外部環境重疊。習近平不斷對內強化風險意識，並鼓吹以鬥爭的姿態因應，此舉恐將形塑中國社會左傾的現象，並強化社會各界在「寧左勿右」與寒蟬效應。舉學術界為例，近年中共以教師「背離馬列主義」為由箝制學術言論的例子不斷發生，恍如重回中共「反右運動」整肅知識份子的 1950 年代。中共羅織大學教授罪名的手法有二。

第一，除使用教室監視器監視課堂以外，也升級大學教師的網路言論管制，「在網路上發表錯誤言論」成為大學為向中央「看齊」而將教師解職的理由。從 2017 年中（十九大舉行前夕）開始，外媒紛紛披露一連串個案：鄧相超（山東省建築學院）、李默海（山東省工商學院）、史杰鵬（北京師範大學）、譚松（重慶師範大學）、許章潤（清華大學）、司馬輝（Stephen Morgan，寧波諾丁漢大學外籍副校長）。

其次，文革時期的舉報風氣於中國大學校園內再起。2019 年 3 月上旬，重慶師範大學副教授唐雲、清華大學副教授呂嘉因課堂言論受到學生舉報，繼而被校方懲處。7 月 16 日電子科技大學因副教授鄭文鋒在學生微信群組中「汙辱」四大發明的言論，認定該教師有師德失範行為，停止其教學資格、取消其職務升遷等懲處。此外，中國大學目前也普遍設立學生信息員制度，鼓勵學生信息員以了解授課情形為由「舉報」教師。據《經濟學人》（*The Economist*）2019 年 8 月 31 日出刊的報導引述加州克萊蒙特·麥肯納學院（Claremont McKenna College in California）教授裴敏欣的說法，目前在中國對政府批判言論是「零容忍」，自文革結束後最惡劣的時期。

二、中共處理香港情勢的手法或更明朗

2019年9月3日秋季學期中青班上的講話，是習近平首次打破沉默，對外界傳達中共中央對香港情勢的判斷——「港澳台工作」為中共面臨的重大鬥爭之一。習希望幹部培養見微知著預判風險的能力，且確認風險後，「該鬥爭就要鬥爭」。中共的「鬥爭哲學」首要「定性」，「在原則問題上寸步不讓」；其次確認「敵我」；最後「在策略問題上靈活機動，要根據形勢需要，調整鬥爭策略，要團結一切可以團結的力量，要調動一切積極因素」取得勝利。

中共對香港工作的「鬥爭」目標為，一方面欲達到孤立特定示威者，將社會承受長期示威的成本歸咎於「一小撮禍港亂港頭目」身上；另一方面，則爭取香港社會對港府政策的認同，弱化香港社會對示威行為的支持。中共得以運用此種手法，因：（一）不間斷示威為香港社會所帶來的不便；（二）香港零售業與觀光業收入下降；（三）香港內部「藍絲」與「黃絲」的分歧；（四）香港示威運動「無大台」存在組織凝聚力問題，有利中共藉由區分定性達到「離間」示威者之目的。

具體手法推測如下。首先，中共的「定性」為：「一些別有用心的人和媒體趁機散播各種危言聳聽的言論，製造社會恐慌，阻撓法案在立法會審議通過」。⁶其次，隨著香港情勢升溫，中共的「敵我」區分逐漸明朗。從一開始區分示威者與非示威者，再到從示威者中區分支持「和理非」或「勇武」的示威者，最後從極端激進份子中特別標註「一小撮禍港亂港頭目」。而香港特首林鄭月娥 2019年9月4日以打破困局為由提出四項行動，依序為：撤回修例、港府支持監警會的工作、行政長官和香港司局長會走入社區與市民對話；邀請社會領袖、專家和學者，就社會深層次問題進行獨立研究

⁶ 〈港澳辦就香港局勢答記者問（全文）〉，《中國評論新聞社》，2019年7月29日，<http://hk.crntt.com/crn-webapp/touch/detail.jsp?coluid=176&kindid=0&docid=105500075>。

及檢討。其中，港府撤回修例滿足「反送中」最原始的訴求後，對香港示威者內部凝聚力不失為一次重大打擊。

（責任校對：黃宗鼎）

中國根域名伺服器與網路主權之分析

杜貞儀

網戰資安所

壹、新聞重點

2019年9月3日，中國互聯網信息中心（China Internet Network Information Center, CNNIC）與網際網路名稱與數字位址分配機構（Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, ICANN）發布新聞，表示由 ICANN 負責管理之根域名伺服器（ICANN Managed Root Server, IMRS）鏡像節點（mirror instance）首次在上海成功安裝。此鏡像節點位於上海電信核心機房，這是在中國電信支持下，由 ICANN、CNNIC 以及上海市互聯網信息辦公室、經濟信息化委員會聯合完成部署工作。¹

貳、安全意涵

一、CNNIC 成為「域名根服務器運行機構」落實網路主權

域名系統（Domain Name System, DNS）是關鍵資訊基礎設施，作用有如電話簿，將文字的網址層層解析為相對應的 IP 位置，根域名伺服器（Root Name Server）則屬於域名系統的最頂層，解析網址最末、有如電話號碼區碼的頂級域名（top-level domain, TLD）。根域名伺服器全球共有 13 組，以英文字母 A 至 M 命名，分別由不同單位負責管理。每一組根域名伺服器，均由位於多個不同地點的機器組成，這些機器稱為根鏡像節點。節點間彼此以任播技術（anycast）共享同一個 IP 位置與記錄頂級域名的根域檔案（root zone file），因此增加鏡像節點將可縮短當地網路用戶進行 DNS 查詢

¹ 〈L 根服務器上海鏡像節點上線〉，CNNIC，2019年9月3日 <https://tinyurl.com/y6ffoffb>；“First ICANN Managed Root Server Instance Installed in Shanghai,” ICANN, September 3, 2019, <https://www.icann.org/news/announcement-2-2019-09-03-en>.

的時間。

中國自 2003 年以來陸續設置 F、I、J、L 四組根域名伺服器的鏡像節點，但當時 CNNIC 與中國科學院計算機網絡信息中心實為「一套人馬、兩塊招牌」，故大多應由中國科學院所屬之研究所及相關企業負責管理。隨著 CNNIC 自 2014 年改由中央網絡安全和信息化委員會辦公室（簡稱網信辦）主管，在業務上受工業與信息化部（簡稱工信部）監督，其業務之域名及 IP 位置註冊與管理，正式由學術機構轉納入國家行政機關管轄。

2019 年 6 月工信部同意 CNNIC 設立 F、I、J、L 鏡像節點，並成為「域名根服務器運行機構」，賦予管理鏡像節點之責。²此舉可視為中國網路主權之進一步落實，將 CNNIC 業務範圍，由虛擬的頂級域名（即中國之.cn）註冊、IP 位置等，擴大至更多實體網路關鍵基礎設施的硬體設備管理。

二、以國產軟硬體建置根域名伺服器之技術難題仍待克服

中國科學院延伸之互聯網域名系統北京市工程研究中心（Internet Domain Name System Beijing Engineering Research Center, ZDNS）曾經於 2018 年公開其自行開發 DNS 軟體「紅楓系統」，但實際研發及應用狀況不明。2019 年 6 月於杭州安裝之 F 鏡像節點、以及 9 月於上海安裝之 L 鏡像節點，其系統使用之 DNS 軟體似為目前主流軟體，並未藉此測試「紅楓系統」。此外，ZDNS 於工信部發布同意 CNNIC 新增 F、I、J、L 四組鏡像節點訊息後，旋即宣布推出搭載國產 CPU「龍芯」之域名伺服器設備，並且搭配自行開發之 DNS 軟體「紅楓系統 2.0」。³域名系統處理來自網路服務提供業者固

² 〈工業和信息化部關於同意中國互聯網信息中心設立域名根服務器（F、I、K、L 根鏡像服務器）及域名根服務器運行機構的批覆〉，中華人民共和國工業和信息化部，2019 年 6 月 24 日，<http://www.miit.gov.cn/n1146295/n1652858/n1652930/n4509636/c7015615/content.html>。

³ 〈首款基於龍芯芯片的國產域名服務器發布〉，《觀察者網》，2019 年 6 月 29 日 http://www.guancha.cn/industry-science/2019_06_29_507471.shtml。

定之解析請求，一般均要求軟硬體運作穩定，新鏡像節點未採用國產域名伺服器設備及軟體，可能表示仍有技術難題需要克服。由市場相關設備提供者少、市場相對小觀之，於目前美中貿易戰脈絡下，其象徵意義遠大於實際應用與商業價值。

參、趨勢研判

一、中國將持續提高網路關鍵基礎設施自主性確保安全

工信部 2019 年 6 月公布之同意函，明確提到 6 個根鏡像節點編號，透露中國應會安裝更多鏡像節點，以期藉此增加網路解析效率，並且降低遭到分散式阻斷服務攻擊（distributed denial-of-service attack）影響服務的風險。因此除上海、杭州之外，未來根鏡像節點應會部署於深圳、成都等網路業蓬勃發展的大城市。

雖然有不少中國評論認為，架設根鏡像節點將可避免中國網際網路被美國「一鍵關停」，不過 ICANN 實際上對域名系統僅是盡責治理（stewardship），任何決策則需透過其多方利害關係人架構，單一國家無法徹底控制、影響特定國家的網路。

另外，CNNIC 稱上海新設之 L 根為中國第 12 個根鏡像節點，但此數字與 ICANN 公開資料有落差，極可能因為中國將獨立於 ICANN 外的替代根域名伺服器系統（alternative root）實驗「雪人計畫」（Yeti Project）所屬的三個鏡像節點（分別位於南京、成都、深圳）納入，顯示中國近期雖與 ICANN 展開更多實質合作，但仍未放棄以安全為由、建立自主根域名系統之企圖。

二、中國可能透過投遞虛假 DNS 查詢結果影響全球網際網路

由於中國防火長城持續透過 DNS 快取污染（DNS cache pollution），刻意以虛假結果回應查詢，導致部分網站不僅在中國境內無法連結，也因 DNS 系統會留存各層查詢結果的快取檔案以增加回應效率，這進一步讓查詢結果不斷複製到其他伺服器，使更大範

圍之網際網路均無法連結。若透過根鏡像節點進行快取污染，其影響將會快速擴大。位於北京的 I 組根鏡像節點，2010 年即曾因發現干擾 Twitter、Google 等網站的查詢結果，使其無法連線，而遭負責管理之 Netnod 以暫時斷線處理。⁴未來若持續增加中國境內之根鏡像節點，由於防火長城限制機制不斷更新，仍有許多潛在衝突機會。

不過，根域名伺服器管理者在 2019 年 8 月共同公布一份減輕根域名系統威脅的建議，其中包含根鏡像節點受到其他因素干擾 DNS 運作時，如何將此節點移除並降低損害的作法。雖應非針對中國，但此亦顯示所有根域名伺服器管理者對於針對域名系統之安全風險已有因應。⁵

附表：根域名伺服器及中國鏡像節點一覽

名稱	管理者	中國鏡像節點	台灣鏡像節點
A	VeriSign Inc.		
B	USC-ISI		
C	Cogent Communication		
D	University of Maryland		
E	NASA Ames Research Center		台北
F	Internet Systems Consortium	北京 杭州蕭山區 (2019)	台北 (TWIX、2003) 台北 (2013)
G	Defense Information Systems Agency		
H	U.S. Army Research Lab		
I	Netnod	北京	台北 (中研院、2009)
J	VeriSign Inc.	北京 杭州	
K	RIPE NCC	北京	台北 (2018)
L	ICANN	北京 (ZDNS 2014) 上海 (上海電信)	新北

⁴ Robert McMillan, "After DNS problem, Chinese root server is shut down," *Computer World*, March 26, 2010, <https://tinyurl.com/y2djtoxe>.

⁵ Root Server Operators, "Threat Mitigation for the Root Server System," root-servers.org, August, 2019, https://root-servers.org/publications/Threat_Mitigation_For_the_Root_Server_System.pdf.

		2019)	
M	WIDE Project		

資料來源：杜貞儀整理自 ICANN、亞太網路資訊中心（Asia Pacific Network Information Center, APNIC）等公開資料，括弧內容為公開資料顯示之部署年分與管理單位。

（責任校對：吳俊德）

中美金融對立情勢升高之觀察

王綉雯

國防產業所

壹、新聞重點

繼 2019 年 8 月 6 日因人民幣兌美元匯率跌破 7:1 而將中國列為「匯率操縱國」之後，美國財政部長梅努欽（Steven T. Mnuchin）於 8 月底接受《彭博社》（*Bloomberg*）訪談時表示，美國目前無意干預外匯市場，未來若需干預，其任何行動都將與美國聯邦儲備銀行（Federal Reserve Bank, FRB）和全球盟友協調。另一方面，中國在 9 月 5 日召開「全國金融形勢通報會議」，國務院副總理、中美貿易談判代表、金融穩定發展委員會主任劉鶴表示，當前經濟下行壓力加大，要增強憂患意識，金融機構要加強對實體經濟之支持，地方政府除了要守住不發生區域性金融風險之底線，更要防止發「民變」。9 月 6 日，全球三大評等機構之一的惠譽（Fitch Ratings）將香港信貸評級由「AA+」降為「AA」、展望評為「負面」。此為香港評級自 1995 年以來首次被惠譽下調，其理由為香港持續融入中國國家治理體系，將面臨更大的制度和監管挑戰。對此，香港特首林鄭月娥表示不能同意，而《人民日報》則批評惠譽是惡意打壓。¹

貳、安全意涵

一、中國經濟與金融之脆弱性不斷升高

中國向來採取寬鬆的貨幣和財政政策來因應經濟問題。除了擴

¹ Saleha Mohsin, "Mnuchin Says U.S. Doesn't Intend to Intervene on Dollar for Now," *Bloomberg*, August 29, 2019, <https://tinyurl.com/y3y2rnsh>; 〈劉鶴出席全國金融形勢通報和工作經驗交流電視電話會議並講話〉，《新華網》，2019 年 9 月 5 日，http://www.xinhuanet.com/politics/2019-09/05/c_1124965856.htm; Tian Chen and Eric Lam, "Fitch Downgrades Hong Kong for First Time Since 1995 on Turmoil," *Bloomberg*, September 6, 2019, <https://tinyurl.com/y59mwyjd>; 〈林鄭月娥回應惠譽降香港信評 稱暴力是影響主因〉，《中央社》，2019 年 9 月 6 日，<https://www.cna.com.tw/news/acn/201909060197.aspx>。

大地方政府債券發行、放寬利率刺激房地產市場之外，還允許企業發行企業債來融資。然而，這些政策措施卻不斷地累積中國經濟和金融體系的脆弱性。依據國際金融協會（Institute of International Finance, IIF）資料，2019 年第一季中國企業、家庭和政府之總債務超過 40 兆美元，占其 GDP 比重 303%。其中，部分債務無法支付利息或清償本金。以企業債而言，2019 年前 8 個月私募債券違約金額達 318 億元人民幣，已超過 2017、2018 兩年之合計（267 億元人民幣）。若再加上公募債券，2019 年前 8 個月中國全國債券違約金額可達 784 億元人民幣。日本研究也指出，2019 年上半年中國不良貸款總額高達 2.24 兆元人民幣。以地方債而言，中國地方政府之債務在未來兩至三年內將有 3.8 兆元人民幣到期，形同金融體系之未爆彈。此外，總值 430 兆元人民幣、被稱為史上最大泡沫的中國房市，在房市調控政策之下，2019 年上半年有超過 270 家房地產企業宣告破產，7 月 30 日中共中央宣布延續該政策之後，房地產企業恐掀起更多倒閉潮。在此同時，為了減緩經濟下行之壓力，中國人民銀行宣布將在 9 月 16 日全面下調金融機構存款準備金率 0.5 個百分點，釋放出 9,000 億元人民幣資金。此舉是否引發中國國內物價飆升和通貨膨脹，值得持續關注。

二、香港恐成為中美金融戰之對決點

香港因其經濟自由和法治體制，向來是亞洲之國際金融和財富管理中心。中國改革開放後，香港更是中國對外貿易、籌資、與國際金融往來的主要門戶，也是中國離岸人民幣交易中心和唯一的自由資本市場。外資約有八成以上都是透過香港進駐中國，而騰訊等中國主要企業也都選擇在港上市。習近平上台後加強管制外匯，中國內地資金特別是和貪腐相關的資金，大多經由香港移往海外，中美貿易戰則使香港成為外資加速外逃的管道。中國雖然將香港納入

「粵港澳大灣區規劃發展綱要」，並欲以深圳或上海取代之，但是香港獨特的國際金融中心地位，使得中國在處理「反送中活動」時不得不特別投鼠忌器。此外，香港外匯存底雖高達4,480億美元，但是香港民間對於外匯存底是否已被中國人民銀行借用、是否被香港政府用來買中企在港發行之債券、是否被中國用來支持一帶一路計畫等問題存在著很大疑慮。另一方面，香港股市和債市中有很多中資概念股和債券，香港動盪不安使華爾街投資銀行和對沖基金有機會針炒作或拋空這些中國概念資產。目前已有多家對沖基金人士準備做空港幣，認為香港政府可能放棄港幣與美元之連繫匯率制度而導致港幣崩盤。²美國政府無論是依《2015年貿易便捷與貿易促進法》（*Trade Facilitation and Trade Enforcement Act of 2015*, TFTEA），對談判12個月而無任何改善之操縱匯率國加以報復跟制裁，³或是依《國際緊急經濟權力法》（*International Emergency Economic Powers Act*, IEEPA），由總統下令美資撤出中國，或是依據相關法令取消香港獨立關稅區地位等，對中國和香港之經濟和金融都將產生嚴重損害。

三、我國金融業對外曝險總金額超過新台幣10兆元

中美金融戰一旦全面開打，金融體系之複雜性恐使其演變為系統性金融風暴，美國、中國、香港、全球資本市場均難以倖免。依據金管會資料，我國金融業對美國投資與授信等曝險金額總計新台幣8兆元，對中國投資及授信等曝險金額則達新台幣2兆元。其中，對美國曝險最大部位是壽險業，達新台幣6兆4,175億元，產險業則曝險165億元；銀行對美國授信、拆存及投資總曝險額共新台幣1.48

² 目前準備做空港幣的對沖基金人士，包括：海曼資本（Hayman Capital）創辦人巴斯（Kyle Bass）、Crescat Capital的史密斯（Kevin Smith），及Trium Capital的Thomas Roderick等，多被媒體稱為金融大鱷或對沖基金大鱷。

³ 對匯率操縱國可採取之制裁有四種，包括：限制融資、限制從中國進口貨物和服務、在IMF發起對該國匯率政策之審查、加徵懲罰性關稅。見 *Trade Facilitation and Trade Enforcement Act of 2015*, The U.S. Congress, February 24, 2016, <https://www.congress.gov/114/plaws/publ125/PLAW-114publ125.pdf>。

兆元；證券期貨業對美國的投資曝險達 1,248 億元。至於對中國之曝險，銀行業因在中國多設有分行並對中國企業授信，至 3 月底止總曝險額為新台幣 1.75 兆元。壽險業對大陸資本市場投資及轉投資之總曝險額為 2,575 億元，產險業則是 47 億元。證券期貨業對中國大陸曝險達 135.39 億元。另一方面，截至 6 月底為止，我國銀行、保險及證券期貨等金融產業對香港曝險總金額合計達新台幣 1 兆 282 億元，且以銀行業為最多。台灣銀行業在香港授信達 5,647 億元、投資 1,705 億元，合計 7,352 億元；保險業在香港投資及設立子公司，曝險金額合計有 2,151 億元；證券業總曝險額則有 779.54 億元（不包括基金投資部位）。簡言之，我國金融業對外曝險總額超過新台幣 10 兆元，一旦中美金融戰開打或香港金融動盪，都將影響我國金融安定。

參、趨勢研判

一、美國或運用多重金融戰手段逼迫中國屈服

有鑒於美國戰後以來對蘇聯、日本等國進行金融戰之成功經驗、美元在全球金融體系中之地位，以及中國之債務問題、房地產泡沫和經濟下行壓力，美國可能運用多重金融戰手段來迫使中國屈服。這些手段包括：阻止中國企業赴美上市籌資、以金融自由化逼迫中國改革金融體制、切斷中國在國際清算和支付管道、凍結中國在美資產、調降中國主權和企業信用評級以提高其融資成本、逼迫人民幣大幅升值或貶值、做空中國股票和債券市場、刺破中國房地產和股市泡沫、發布中國不良債權訊息以引發銀行擠兌等等。事實上，惠譽調降香港信用評等即可視為是中美金融對立升高的徵兆之一。其他手段包含美國共和黨參議員魯比歐（Marco Rubio）和民主黨沙欣（Jeanne Shaheen）呼籲聯邦政府聯邦退休儲蓄投資委員會（Federal Retirement Thrift Investment Board, FRTIB）不要投資支持中

國軍工的中國企業；⁴美國法院因中國銀行拒絕接受傳喚和調查，切斷其與美國銀行體系之往來，⁵也都是中美金融戰之前兆。中國人民銀行自 2018 年 12 月開啟黃金儲備計畫後，至今已連續 9 個月增持黃金 321 萬盎司，平均每月增持 19~50 萬盎司，顯示中國也已開始為中美金融戰預作準備。

二、中國加速區域經濟布局以吸引外資和分散風險

為了避免在貿易、科技和金融上被美國限制，中國近日密集提出種種經濟方案。除了以普遍降準與定向降準等利率工具調節經濟、加大「六穩」工作力度、促進民間消費之外，習近平近日在中央財經委員會中，特別強調區域經濟布局和提升產業基礎能力與產業鏈水準。中國最近發布新增 6 個自由貿易試驗區，包括黑龍江、河北、山東、江蘇、廣西、雲南等 6 大區塊，嘗試以差別化推動改革試點，並加強與周邊國家之雙邊關係。這 6 大自貿區各有不同的重點產業和功能，例如：黑龍江之重點產業為新能源材料，著重與俄羅斯和東北亞之區域合作關係；廣西則注重生醫和創新科技，聚焦和東協國家之合作等。加上此前不久提出的上海臨港新片區和深圳中國特色社會主義先行示範區，顯示中國正嘗試以區域經濟布局和雙邊合作關係，突破中美貿易戰困境和重新吸引外資，並帶動產業轉型和新形態的改革開放。

（責任校對：蔡榮峰）

⁴ 美國聯邦退休儲蓄投資委員會決定 2020 年起投資全球型指數“MSCI All Country World ex-US Investable Market Index”。此檔指數之成分股中有 7.6% 是中國企業，如：安控大廠海康威視（Hikvision）、中國航空工業集團下的中航科工（Avi China）和電信業者中國移動等。

⁵ 中國國營交通銀行（Bank of Communications）、招商銀行（China Merchants Bank）、上海浦東發展銀行（Shanghai Pudong Development Bank）涉嫌與香港公司合作，替北韓外貿銀行（Foreign Trade Bank）洗錢 1 億美元，被美國華盛頓特區法院發傳票調查。

中國參與俄羅斯「中央—2019」演習意涵

劉蕭翔

非傳統安全所

壹、新聞重點

2019年9月16至21日，俄羅斯將舉辦四年一次的「中央—2019」(Tsentr-2019)演習，主題為「多國聯合部隊集群遂行打擊國際恐怖主義任務，維護中亞地區軍事安全」。演習分兩階段進行：第一階段，部隊將演練反恐、擊退空襲，並進行偵察和防禦；第二階段，部隊轉向進攻並擊潰假想敵。參與者計有俄羅斯、中國、印度、巴基斯坦、哈薩克、吉爾吉斯、塔吉克與烏茲別克等八國軍隊。演習規模預計約達13萬人，另有超過2萬件武器裝備、600架飛機及15艘船艦參演。演習預定於俄國境內的八個訓練場舉行。若干有單獨計畫的特定演習，則將首次於集體安全條約組織(Collective Security Treaty Organization, CSTO)成員國之訓練場操演。據俄國國防部聲明，在奧倫堡州(Orenburg Oblast)的托茨基(Totsky)與棟古茲(Donguz)訓練場，以及達吉斯坦共和國(Republic of Dagestan)的阿達納克(Adanak)訓練場，將有多達12,950名兵力參演。其中，俄方達10,700人，其他國家則達2,250人。中國將由解放軍西部戰區派員參與奧倫堡州地區演習，其係76集團軍某重型合成旅，備有04A步兵戰車與96A坦克，此前曾參與「跨越—2015 朱日和」演習。中方參演兵力約1,600人，各型武器裝備計300餘件，定翼機和直升機則近30架。¹

¹ “Center-2019 drills not aimed against other countries — Russia’s defense minister,” *TASS*, September 3, 2019, <https://tass.com/defense/1076166>; “Military contingent of seven states to participate in Russia’s Center-2019 drills,” *TASS*, August 20, 2019, <https://tass.com/defense/1074149>; 羅文璇、柯軍、董帥、楊帥、霍俊宇，〈國防部：中國軍隊將參加俄軍「中部—2019」演習〉，中華人民共和國國防部，2019年8月29日，http://www.mod.gov.cn/info/2019-08/29/content_4849375.htm；王世純，〈我軍重型合成旅已抵俄 裝備96A04A將參加中央2019軍演〉，《觀察者網》，2019年9月4日，<https://reurl.cc/alvLIX>。八個訓練場分別為奧倫堡州的

俄羅斯每年會動員一個軍區，輪流舉辦代號「東方」、「西方」、「高加索」與「中央」的首長司令部戰略演習，以檢驗其四大戰略方向的戰備。此戰略演習向來僅邀請俄國軍事友邦參演，然而中國繼 2018 年首度獲邀參與「東方—2018」(Vostok-2018) 演習後，今年又再度獲邀參與「中央—2019」演習。中國連續兩年參與俄國不邀請外人，而且又是最重要的戰略演習，已證實兩國軍事合作不可同日而語。

貳、安全意涵

一、反恐為參與演習各方最大交集

伊斯蘭國 (Islamic State of Iraq and the Levant, ISIL) 潰敗後並未完全瓦解，殘餘的恐怖分子反倒從敘利亞和伊拉克回流至家鄉，加入其他團體或創建新團體。伊斯蘭國阿富汗分支在當地，乃至於周邊地區均為影響區域穩定的變數，其與跨國毒品走私合流後，危害又更甚。在中亞，伊斯蘭國則正擴大活動領域，並呼籲展開對公眾集會的恐怖攻擊。可見恐怖主義一直是中亞地區揮之不去的陰霾，此即「中央—2019」參演各方縱有齟齬，也願意捐棄陳見參演之故。

「中央—2019」係俄羅斯第四次舉辦的「中央」演習，前三次分別於 2008 年、2011 年和 2015 年舉行。此一系列演習的規模逐次提升，投入兵力從 2008、2011 年的 1.2 萬人，提升至 2015 年的 9.5 萬人，再至 2019 年的 13 萬人。反恐則為貫穿該系列演習的主題。中國此次的參演有其特殊性與指標性，蓋因此乃其首度參演俄方主導以反恐為名，且又為最高層級之戰略演習。此前中國即長年與中

托茨基與棟古茲訓練場、達吉斯坦共和國的阿達納克訓練場、阿斯特拉罕州 (Astrakhan Oblast) 的阿舒盧克 (Ashuluk) 訓練場、車里雅賓斯克州 (Chelyabinsk Oblast) 的切巴爾庫爾 (Chebarkul) 訓練場、庫爾干州 (Kurgan Oblast) 的薩法庫列沃 (Safakulevo) 訓練場、阿爾泰邊疆區 (Altai Krai) 的阿列伊斯基 (Aleisky) 訓練場與科麥羅沃州 (Kemerovo Oblast) 的尤爾金斯基 (Yurginsky) 訓練場。

亞及上海合作組織（Shanghai Cooperation Organization, SCO，後簡稱上合組織）成員國，透過雙邊、多邊聯合反恐演習打擊此間恐怖主義（見附表）。此次參與「中央—2019」演習，可視為中國在上合組織反恐機制外，另闢多邊反恐合作途徑，既能多管齊下消弭中亞恐怖主義威脅，亦有利於其「絲綢之路經濟帶」的安全保障。

二、中俄藉反恐之名升級軍事合作

中亞地區反恐演習所在多有，除上合組織外，集體安全條約組織與中俄兩國各自主導的反恐演習更比比皆是。中俄兩國常宣稱彼此軍事合作為不結盟、不對抗且不針對第三國，目的即在於為避免外界認定其有軍事結盟意圖。但以中亞反恐演習頻率之高，上合組織反恐機制又已涵蓋中亞地區，中國實無必要與不避嫌地參加俄方以反恐為名，又不邀外人的戰略演習。中國此舉著實令人玩味。

卡內基莫斯科中心（Carnegie Moscow Center）高級研究員加布耶夫（Alexander Gabuev）以為，「中部—2019」演習是中俄加強合作的一種模式，是對美國發出的信號。其反映歐亞大陸兩個最大的國家照顧彼此利益，結成真正意義上的安全夥伴關係，而中俄各自與美國的緊張關係則從中促成。此次演習有其象徵意義，並傳送兩軍合作實現協同性的信號。²可見中俄軍事合作迅速提升實與美國有關。蓋因美國已言明其「印太戰略」（Indo-Pacific Strategy）係針對中國，而俄美因烏克蘭危機而起的衝突，短期內又難以化解，故中俄在聯合抗美上有共同戰略利益。即便「中部—2019」演習一如以往聲明不針對第三方，卻仍有劍指美國之意。

中國此回參與俄方反恐戰略演習亦有深意。上合組織反恐機制運作已久，中國若欲藉此進行政治操作，力道恐有削弱之虞。故中

² Kristin Huang, "China to join Russia in war games as Beijing's ties to Washington unravel," *South China Morning Post*, August 22, 2019, <https://reurl.cc/xD06IL>.

俄此次顯然各取所需，藉反恐之名升級軍事合作，並間接向美國示威。

參、趨勢研判

一、中俄於中亞競逐短期仍「鬥而不破」

俄羅斯向來視中亞地區為其後院，不願他人染指。然而近年俄中兩國在中亞勢力此消彼長，復以中國推動「一帶一路」，使中國在中亞的經濟影響力已經超越俄羅斯。中國欲擴大此間軍事影響力之說亦甚囂塵上。³儘管中國目前仍難以撼動俄羅斯在中亞安全領域的主導地位，俄羅斯也不會坐視不理。此次旨在反恐的「中部—2019」演習，即能視為俄羅斯鞏固其中亞影響力之舉。

據統計，2019 年俄羅斯中部軍區計劃舉辦 78 項戰役和戰鬥訓練，已較去年同期增加 19%。2019 年 10 月，俄羅斯主導之集體安全條約組織更將在塔吉克舉行聯合軍演，以及舉行「牢不可破的兄弟情—2019」(Nerushimoe bratstvo-2019) 聯合演習。⁴「中部—2019」演習雖然旨在驗收俄軍 2019 年度夏訓成果，但從演習場地圍繞中亞，以及在集體安全條約組織成員國境內進行個別演練的布局，亦能看出俄羅斯鞏固強化與中亞國家軍事合作的決心。

中俄在中亞勢力的消長，形成在經濟和安全領域各擁優勢的局面。此一平衡短期間雖不致生變，但中俄仍將競相持續擴大自身於中亞的影響力。惟中俄聯合抗美格局已隱然成形，中俄在中亞又有反恐合作需求，故兩國於此間的競逐短期內仍將「鬥而不破」。

二、中俄軍事合作仍有侷限

中國參與俄羅斯「東方—2018」演習後，外界即密切關注此類戰略演習，是否將如同「海上聯合」系列戰術演習，成為中俄另一

³ Gerry Shih, "In Central Asia's forbidding highlands, a quiet newcomer: Chinese troops," *Washington Post*, February 18, 2019, <https://tinyurl.com/y4d6b8g7>; Catherine Putz, "Beijing on the Border: What's China Doing in Tajikistan?" *Diplomat*, February 26, 2019, <https://tinyurl.com/y5mdls93>.

⁴ 李君，〈俄積極籌備「中部—2019」戰略演習〉，《中國國防報》，2019年6月17日，第4版。

個常態軍事合作。此前，中國國防部新聞發言人任國強大校曾謂，中方是否常態化參加俄方戰略演習，需要根據安全需求，並由中俄共同協商；俄羅斯聯邦委員會（Federation Council）國防和安全委員會主席邦達列夫（Viktor Bondarev）則表示，俄中兩國可能定期舉行大規模軍演。⁵故中國之後是否第三度參與此類戰略演習，將是常態軍事合作與否的重要指標。

中俄聯合抗美的共同戰略利益自不待言，但兩國願為彼此兩肋插刀與否則有討論空間。論者有謂，中俄兩國於其 2001 年《中俄睦鄰友好合作條約》訂定彼此有就消除威脅進行磋商的義務，雖未具體提及使用武力，卻也不排除使用武力。儘管該條約與《北大西洋公約》（*North Atlantic Treaty*）的時空背景不同，但其本質卻不弱於北大西洋公約組織（*North Atlantic Treaty Organization, NATO*）的集體防衛規範。中俄維持自身一定的獨立性並組成「不完全的聯盟」，除對彼此有利，亦可提高美國動武侵略的門檻。然中俄兩國皆不願因對方失誤而捲入與己無關的衝突，在緊急關頭置身事外亦不乏前例，除非情勢與己相關才又另當別論。因此，即令俄羅斯「東方」、「西方」、「高加索」與「中央」首長司令部戰略演習成為中俄兩國另一常態軍事合作，中俄軍事合作仍不免受彼此背後政治利害考量的羈絆。

附表、中國與中亞及上合組織成員國聯合反恐演習統計

時間	演習名稱	參與國家	意涵
2002 年 10 月	協作—2001	中、吉	上合組織首次聯合軍演；中國首次與外軍於境外聯合反恐演習
2003 年 8 月	聯合—2003	中、俄、哈、吉、塔	上合組織首次多邊聯合軍演；中國首次參與多邊聯合反恐演習

⁵ 〈中俄戰略演習將會常態化？我國防部這樣回應〉，《環球網》，2018 年 9 月 27 日，<https://reurl.cc/oDdrQM>；“Large Joint Military Drills By Russia, China Could Become Regular – Lawmaker,” *Sputnik International*, November 17, 2018, <https://sptnkne.ws/jXjR>.

2005年8月	和平使命—2005	中、俄	中俄首次成建制、大規模聯合軍演
2006年8月	天山—1號	中、哈	中國首次於上合組織框架內執法安全部門聯合反恐演習
2006年9月	協作—2006	中、塔	中國首次成建制、攜帶武器裝備赴境外與外軍聯合反恐演習
2007年8月	和平使命—2007	中、俄、哈、吉、塔、烏	上合組織首次全體會員國聯合軍演；中國首次派出較大規模陸空軍部隊成建制、攜重裝，遠赴境外參演的聯合軍演
2009年7月	和平使命—2009	中、俄	中俄於上合組織反恐演習機制化；「和平使命」成中俄聯合反恐演習固定名稱，確立中俄地區聯合反恐機制
2010年9月	和平使命—2010	中、俄、哈、吉、塔	中方多型主戰裝備首次參與跨國軍事行動
2011年5月	天山—2號	中、塔、吉	上合成員國執法安全機關定期輪流舉辦聯合反恐演習
2012年6月	和平使命—2012	中、俄、哈、吉、塔	上合組織首次於塔吉克舉辦之多邊反恐演習
2013年6月	邊防聯合決心—2013	中、吉	中吉邊防部門首次聯合反恐演習
2013年8月	和平使命—2013	中、俄	鞏固發展中俄全面戰略協作夥伴關係，提高兩軍共同應對恐怖主義威脅能力
2014年8月	和平使命—2014	中、俄、哈、吉、塔	
2015年10月	廈門—2015	中、俄、哈、吉、塔、烏	上合組織首次網路反恐演習且於中國舉辦
2016年9月	和平使命—2016	中、俄、哈、吉、塔	上合組織首次於吉爾吉斯舉辦的軍演，主題為「山地聯合反恐怖行動」
2017年6月	天山—3號	中、吉	中吉邊防部門「實戰化」反恐演習
2017年12月	廈門—2017	中、俄、印、巴、哈、吉、塔、烏	印巴入會後之網路反恐演習，且再度於中國舉辦

2018年8月	和平使命—2018	中、俄、印、 巴、哈、吉、 塔	主題為山地聯合反恐； 俄羅斯分享於敘利亞打 擊伊斯蘭國實戰經驗
2019年9月	中央—2019	中、俄、印、 巴、哈、吉、 塔、烏	中國首度參演俄方主導 之反恐戰略演習

資料來源：劉蕭翔整理自公開資料。

(責任校對：劉姝廷)

首次美國東協「聯合海上軍演」的 戰略意涵

黃恩浩

國防策略所

壹、新聞重點

根據《亞洲時報》(Asia Times)報導，美國與東南亞國協(Association of Southeast Asian Nations, ASEAN) 10國海軍首次於9月2-6日在泰國曼谷以東的春武里府(Chonburi)色桃邑海軍基地(Sattahip Naval Base)展開為期5天的「東協—美國聯合海上演習」(ASEAN-US Maritime Exercise, AUMX)，目的在「維護海事安全，聚焦於防止及預防海上不軌行為」。該演習由美國第七艦隊主導，項目聚焦在搜索與扣押、海事資產追蹤(maritime asset tracking)和回擊海上威脅等。演習區域主要從泰國沿海至越南東京灣(Gulf of Tonkin)與最南端的金甌角(Cape Cà Mau)附近海域，最後階段將移師菲律賓馬尼拉附近的蘇比克灣(Subic)。¹

這次演習各國共派出8艘軍艦、4架軍機以及約1,260人參與，其中美國海軍派出濱海戰鬥艦「蒙哥馬利號」(USS Montgomery)、飛彈驅逐艦「韋恩梅爾號」(USS Wayne E. Meyer)、3架MH-60直升機以及1架P-8海神(P-8 Poseidon)巡邏機等參與演習。泰國、汶萊、菲律賓、新加坡、緬甸與越南都有派出艦艇參演。²該演習的戰略目的除與因應中國擴張，也在於強化美國與東協國家間的安全合作，並建立更深層的夥伴關係。

¹ Richard Javad Heydarian, "US, ASEAN float together in the South China Sea," *Asia Times*, September 2, 2019, <https://tinyurl.com/y5ctsb88>; "Successful First ASEAN-U.S. Maritime Exercise Comes to End," U.S. Indo-Pacific Command, September 9, 2019, <https://tinyurl.com/y6l5gnwu>.

² "US and 10 ASEAN navies begin first joint military exercises in Southeast Asia," *Defense Post*, September 2, 2019, <https://thedefensepost.com/2019/09/02/us-asean-navy-exercises-aumx/>.

貳、安全意涵

美中雙方都試圖在東南亞建立更大的影響力，儘管柬埔寨、緬甸與寮國與中國關係相對友好，但大部分國家都相當謹慎與中國交往，也很在乎與美國的互動。在中國對區域部分國家南海主權聲索施壓之際，東協將越來越倚賴美國提供安全保障。本次聯演的安全意涵如下：

一、美國與中國競爭對東協國家之影響力

本次聯演舉行時機，正當美國加強對東南亞的軍事投入，同時中國和部分東南亞國家因南海爭議而出現緊張情勢。美國國防部在 2019 年 6 月 1 日正式公布《印太戰略報告》(Indo-Pacific Strategy Report)，指出東南亞地區對美國印太戰略具有重要戰略意義，因此這次美國主導的聯演不乏有因應中國影響力在東南亞擴張的意涵。再者，美國太平洋艦隊副指揮官懷賽爾 (Kenneth Whitesell) 在這次演習開幕致詞表示，美國要透過不同形式的海軍演習，展現維持印太區域自由和開放的強烈決心，美國期待透過這次演習可以與東協國家交換訊息並建立互信關係。從這次演習可以瞭解，美國相當憂慮對東協的影響力減弱，同時也展現了川普政府在南海日益強硬的軍事姿態。

二、強化美國與東協國家的海上安全合作

儘管中國和東協 4 個成員國 (菲律賓、越南、馬來西亞、汶萊) 有南海主權爭議與衝突，中國仍於 2018 年 10 月在廣東省湛江舉行「海上聯演-2018」，是中國與東協首次海上聯合軍演，並於 2019 年 4 月在山東青島與東協國家舉行「海上聯演-2019」，試圖鞏固其在區域的政軍影響力。中方表示這些活動是為了增進互信、維護區域和平，同時也緩和中國與東協部分成員國之間因南海主權紛爭的緊張局勢。

美國國務卿蓬佩奧（Mike Pompeo）參加 2019 年於泰國召開之東協外長會議期間（2019 年 7 月 30 日至 8 月 6 日），特別預告了這次聯合軍演的重要性，聲稱這是因應美國倡導的「印太戰略」並加強美國東協軍事合作。除了在南海填海造島並將部分島嶼軍事化外，中國恫嚇鄰國在南海開發的作為日趨強勢，這次美國與東協海上聯演與中國在東南亞海上區域較勁的意圖相當明顯。

三、因應解放軍進駐柬埔寨雲壤海軍基地

美軍印太司令部戰略計畫與政策副主任沃威爾（Joel B. Vowell）在 8 月 15 日證實，中國正加速在柬埔寨施亞努市（Sihanoukville）附近的雲壤海軍基地（Ream Naval Base）部分獨占使用區域內建設海軍基地，此計畫將讓解放軍海軍可從暹羅灣深水港直通南海地區。³而這次美國東協聯合海上軍演範圍主要是在暹羅灣海域，從泰國春武里府到越南金甌省外海，橫跨了整個柬埔寨西南方的暹羅灣並直達南海（參見附圖）。此演習有針對中國進駐雲壤海軍基地的意圖，企圖表達遏制中國擴張軍事野心的態勢。

參、趨勢研判

一、建構區域海上安全將成為東協的優先事項

針對美國與東協的首次海上聯合軍演，美國國務院發布的採訪通知指出，這次演習提供「共同因應這個區域海上安全優先事項」的契機。泰國政治分析家提迪南（Thitinan Pongsudhirak）表示，這次演習將使「地緣政治緊張局勢將從陸地轉向海洋」。⁴總體來看，中國在南海的強勢作為勢必將南海鄰國推向美國一方，該演習意味著東協國家與美國海上力量之間的協作性得到加強，東協海上安全

³ Neou Vannarin, "US Military Official Confirms China Deal to Use Cambodian Naval Base," *VOA*, August 26, 2019, <https://tinyurl.com/y3p39xbz>.

⁴ Thitinan Pongsudhirak, "ASEAN militaries between US, China," *Bangkok Post*, September 6, 2019, <https://www.bangkokpost.com/opinion/opinion/1743684/asean-militaries-between-us-china>.

將成為建構區域安全的優先選項。例如：因中國勘探船「海洋地質 8 號」於 2019 年 7 月 3 日與 8 月 13 日侵犯了越南專屬經濟區，造成中越雙方船艦在海上對峙。胡志明大學國際關係學院院長阮忠（Trung Nguyen）說，「越南加入美國的演習，表示在南海對峙的情況下，越南希望跟美國走得更近」。⁵

二、東協將在美中競爭之間扮演平衡的角色

本次海上聯演與東南亞目前局勢息息相關，但泰國國防部發言人於 2019 年 8 月 24 日低調聲稱：「泰國曾和中國軍演，現在則是要和美國軍演，這和目前的情況無關」。然而，泰國外交部長卡席特（Kasit Piromya）卻敦促東盟領導人聚在一起，以黑白方式向中國領導人發表講話，這樣才不會被勒索或被中國的資金籠絡。整體來看，東協之所以願意參與這次美國主導的軍演，部分原因是為了在美中之間尋求平衡，因為中美兩國都企圖在該地區獲得較大影響力。從東協先後參與中國與美國主導的海上聯合軍演之心態可知，他們試圖在美中之間維持一個可操作的平衡關係，不僅可以應付北京「一帶一路」擴張壓力，也可回應華盛頓「印太戰略」安全需求。

⁵ 〈爭奪亞洲影響力！美國-東協首度海上軍演 9 月初登場〉，《中央廣播電臺》，2019 年 8 月 27 日，<https://www.rti.org.tw/news/view/id/2032287>。



附圖、泰國春武里府、柬埔寨雲壤、越南金甌角位置

資料來源：黃恩浩依據 Google 地圖繪製。

(責任校對：林彥宏)

近期美國「施里弗」太空軍事演習之觀察

謝沛學

決策推演中心

壹、新聞重點

美軍規模最大的年度太空作戰軍事演訓「施里弗」兵棋推演（Schriever Wargame），在新成立的美國太空司令部（USSPACECOM）運作之下，於 2019 年 9 月 4 日，在阿拉巴馬州麥斯威爾空軍基地（Maxwell Air Force Base）進行。除了美軍 27 個單位，尚有與太空領域相關等多個文職機構與航太產業代表，以及來自「五眼聯盟」（Five Eyes）近 350 名成員參與本年度的兵推。重點探討 2029 年時，美國及其盟友如何以太空能力反制「某個假想敵國家」所發起的「多領域戰爭」（multi-domain war）。¹

貳、安全意涵

一、驗證美國新太空司令部的功能與角色

自 2001 年首次舉辦以來，「施里弗」年度兵棋推演具有探索太空領域作戰新理論，以及檢驗美軍太空作戰指管體系的重要功能，在制定美國太空政策和戰略，研發新型裝備和強化太空力量上扮演關鍵角色。例如 2001 年 11 月，美空軍依據當年度軍演的驗證結果，修改了《太空作戰聯合準則》（*Joint Doctrine of Space Operation*），詳細闡述如何「增強太空力量」的方針與統一指管體系的改進方向。2012 年的演習讓美國國防部體認到納入非軍方單位的重要性，隔年五月參謀聯席會便修訂並頒布 2013 版《太空作戰聯合準則》，將非軍方的文職政府單位納入年度軍演，並規劃太空作戰中各機構的角色和職責。作為美國太空司令部成立後的第一個大型演習，本

¹ Lenoard David, "US Air Force Begins 2019 Space Wargame," *Space*, September 6, 2019, <https://www.space.com/united-states-air-force-schriever-wargame-2029.html>.

年度的「施里弗」兵推，提供美國防部檢視新成立之聯合作戰指揮體系的機會，並進一步發現問題與不足之處，改善太空作戰準則與指管流程。

二、透過商用領域加強與友盟合作

此次「施里弗」模擬演練重點在於探索政府與企業在太空作戰領域的合作模式。其動機除預期衝突升級時，對於商用衛星使用的爭奪將是獲勝的關鍵之一，華盛頓亦希望透過納入航太企業的作法，擴大與友盟合作的管道。過去美國的「施里弗」演習，大部份是獨立進行，到中期才逐漸納入以「五眼聯盟」為主的部份盟邦，北約至今只有 7 個成員國參與 2012 年度的軍演。其原因在於太空領域的技術門檻過高，擁有衛星或獨立發射火箭與衛星能力的國家並不多。除被華盛頓視為主要安全威脅的俄、中之外，法國則是歐洲「防務獨立」的堅定支持者，重視該國在太空軍事領域的戰略自主權。隨著近年越來越多的國家開始成立商用太空發展的專門機構，並投入大量資金進行研究，如挪威、以色列、波蘭、紐西蘭、土耳其、阿聯等，給予美國國防部透過商業合作的方式加強與友盟合作的機會。例如挪威於 2019 年 7 月與諾格公司（Northrop Grumman）簽訂 2 枚衛星承造合約，上面將搭載美國空軍的「至高頻通訊」裝置（extremely high frequency communications），預計於 2022 年發射，將提供美國軍方通訊與偵察之用。²

參、趨勢研判

一、「數位映射」技術將有助重建太空戰模擬場景

由於衛星系統的建造與發射成本所費不貲，對軌道衛星進行破壞來模擬太空作戰攻防不符成本效益，且衍生的太空碎片所帶來的

² Caleb Henry, “Northrop Grumman to build two triple-payload satellites for Space Norway, SpaceX to launch,” *Space News*, July 3, 2019, <https://reurl.cc/GkrNY3>.

威脅，容易引發國際輿論的質疑。再者，「施里弗」演習的想定為未來戰爭中的太空競爭，部分攻防手段與武器概念尚未實體化。因此，現階段的「施里弗」演訓主要採取「沙盤推演」（tabletop exercise），輔以部份電腦軟體連線對戰的研討形式進行，而非實兵操演。

然而，近年來美軍在增強實境模擬的演算技術與硬體上取得突破，加速了這些技術在軍事模式模擬領域的應用與推廣，大幅加強軍事演訓的擬真程度。如洛克希德馬丁公司（Lockheed Martin）為海軍「神盾」艦開發一套在虛擬空間中完全映射實體機制的「數位映射」（Digital Twin）模擬系統，並於2019年4月進行神盾模擬系統的首次實兵演練。³ 洛馬公司亦正進行將「數位映射」技術應用在其航太產品上的試驗，倘若成功，未來的「施里弗」演訓將有機會以模擬的方式達到實兵演練的效果。

二、演訓未來可能納入印度補足戰略缺口

為因應太空領域的競爭與威脅，日本安倍政府2018年底修改《防衛計畫大綱》，計劃於2022年成立「宇宙部隊」，負責偵測太空垃圾和可疑的衛星活動，並拓展與美軍情報共享的範疇。2018年10月美國亦首度邀請日本參與「施里弗」軍事演習，這顯示美國加強印太聯盟在太空領域聯合作戰能力的戰略意圖。而印度自2014年成為第一個將人造衛星送入火星軌道的亞洲國家，並於2019年3月成為全球第四個成功進行反衛星飛彈測試的國家，該年7月亦進行史上首次太空作戰兵棋推演，因應中國在太空領域對印度的威脅。⁴ 在主客觀條件上，美、印兩國有進行太空領域安全合作的共同利益。可預期的是，未來華盛頓將邀請新德里加入年度「施里弗」兵

³ David B. Larter, "Off the Eastern Seaboard, a US Navy missile test could make big waves, *C4ISRNET*, April 25, 2019, <https://reurl.cc/0zOWG6>.

⁴ Rajeswari Pillai Rajagopalan, "A First: India to Launch First Simulated Space Warfare Exercise," *The Diplomat*, June 12, 2019, <https://reurl.cc/4gmNOY>.

推，以補足印太戰略在太空領域合作上的缺口。

（責任校對：曾偉峯）

歐洲武裝無人地面載具發展與運用探討

許智翔

先進科技所

貳、新聞重點

德國軍工巨擘「萊茵金屬」(Rheinmetall)在2019年9月舉行的波蘭「國際國防工業展」(Międzynarodowy Salon Przemysłu Obronnego)中，展出其無人地面載具(unmanned ground vehicle, UGV)「任務大師」(Mission Master)搭載波蘭製自殺無人機的衍生型，成為第一種搭載此種裝備的軍用小型UGV。¹目前多國皆積極投入發展UGV，其具備極高的自動化能力，能協助、分擔士兵的任務，強化人力運用及作戰效率，並具備相當的交戰能力。此種裝備引起歐美多國重視，將為地面部隊帶來進一步變革。

貳、安全意涵

一、微型自殺無人機與UGV搭配運用增強作戰效益

「任務大師」極度模組化，可針對需求更換裝備以遂行運輸、監視、保護等多種任務；2019年9月展出的最新衍生型能同時搭載多枚波蘭WB Electronics公司的「Warmate」微型自殺無人機，並發動集群式攻擊。如同其他「繞行式械彈」(loitering munition)，「Warmate」能持續徘徊、掃描戰場、尋找目標並伺機發動攻擊，若攻擊中止，則可被召回、繼續繞行、導向其他目標，極具運用彈性。

近年多種軍用UGV均強調其武裝能力，其中歐陸國家即推出多款新穎作戰系統，如俄羅斯卡拉希尼可夫集團(Kalashnikov Concern)的「Uran-9」即可搭載火箭、9M120「衝鋒」(Ataka)反

¹ “Rheinmetall and WB Group introduce new version of Mission Master UGV,” *Shephard*, September 4, 2019, <https://reurl.cc/ObqYOD>.

戰車飛彈（北約代號 AT-9）或防空飛彈，並曾在敘利亞戰場進行測試；愛沙尼亞米爾倫（Milrem）公司主導研發的「THeMIS」（Tracked Hybrid Modular Infantry System）也具備搭載從遙控武器站到反戰車飛彈等各種武裝，並負擔各種作戰任務的能力。此次將自殺無人機與 UGV 進行整合，將使後者具備外科手術式打擊能力，進一步提升其運用彈性。

二、UGV 用途廣泛並得到歐美多國重視

UGV 在軍事上的運用由來已久，二戰時德國已大量生產運用「哥利亞」（Goliath）遙控炸彈車，類似概念甚至可追溯到一戰的「陸上魚雷」；發展至今，UGV 除持續發展武裝執行任務能力外，透過不同裝備 UGV 將能有效負擔運輸、護衛、情監偵、化生放核偵測、處理爆裂物等工作；全球 UGV 市場也將從 2018 年的 27 億美元增長到 2025 年的 70 億美元，尤以軍事部門成長最快，大廠如洛馬（Lockheed Martin）、諾格（Northrop Grumman）、奧希科什（Oshkosh）、iRobot 等皆扮演重要地位，而亞太地區也因區域各國在軍事上的投入、成為市場增長的重點區域。²

值得關注的是，近年歐陸相關系統的發展，其中米爾倫在目前歐陸 UGV 研發上更扮演重要地位：其高性能 UGV「THeMIS」推出後立刻引起各國注意，並已開始和洛馬、雷神、MBDA、QinetiQ、Nexter、KMW、Diehl Defense、Kongsberg、ST Engineering、FN Herstal、Safran、CNIM、EOS、Tencate 等主要大廠合作。³2019 年 8 月 23 日，愛沙尼亞更宣布與比利時、芬蘭、法國、德國、拉脫維亞及西班牙等歐盟國家簽訂協議，由歐洲防務基金（European Defence Fund, EDF）及愛沙尼亞國防投資中心（ECDI）贊助，領導研發模

2 “Unmanned Ground Vehicles (UGV) Market worth \$7.0 Bn by 2025,” *ASD News*, January 15, 2019, <https://reurl.cc/dr5QNV>.

3 “Former Commander of the Estonian Defence Forces, Gen Riho Terras Joins Milrem Robotics’ Team,” *Business Wire*, January 21, 2019, <https://reurl.cc/4gmLKL>.

組化無人地面系統 (Modular Unmanned Ground Systems)，該計畫正是歐盟「永久性結構防衛合作」(Permanent Structured Cooperation, PESCO) 於 2018 年所確認的項目之一；「THeMIS」系統也在挪威康士伯 (Kongsberg) 整合多國裝備下，於美國阿拉巴馬州完成標槍飛彈等武裝的實彈測試，爭取美軍訂單。

參、趨勢研判

一、武裝 UGV 將成未來地面部隊重要作戰裝備

無人地面載具長期受到廣泛運用，儘管目前仍需克服地面作戰中，各種複雜地形在自主操作上帶來的困難，然而在技術持續發展下，新式武裝 UGV 仍受到美、俄、歐等國高度關注。UGV 在未來戰場上的重要性有：(一) 能在各種「危險、枯燥、困難與受汙染」(dangerous, dull, difficult and dirty) 地域部署運用；(二) 士兵能在遠離前線的安全地區操作載具，降低部隊風險；(三) 保護部隊，在其進入戰區前擊敗威脅。在未來無人作戰系統具備更高獨立性後，甚至可能取代部分士兵執行任務，進一步降低人員風險。⁴

近期而言，美俄對於 UGV 運用有不同傾向，在美國陸軍提出的《美國陸軍機器人與自主系統戰略》(The U.S. Army Robotics and Autonomous Systems Strategy) 中，可注意到美軍近期在 UGV 的運用上，仍以減輕士兵負擔、強化戰場覺知、協助減輕後勤負擔，以及加強機動與保護部隊為主要目標。儘管該戰略中亦提及武裝 UGV，然而相形之下俄羅斯更強調武裝平台之用途：包含「Uran-9」在內，俄羅斯 UGV 更強調與部隊協同，甚至先導發起攻擊以減少部隊傷亡。與俄羅斯相比，美軍更重視藉 UGV 取代部分部隊人力加強整體戰力，並強化戰場覺知以降低部隊風險，而在戰鬥 UGV 上則強調

4 Giulia Tilenni, "A Force Multiplier On The Battlefield," *Defence Procurement International*, February 1, 2017, <https://reurl.cc/72oVX9>.

其自主移動及尋找目標的能力。⁵

相形之下，儘管歐陸 UGV 發展較接近美國概念，但近期同樣開始強調整合飛彈與自殺無人機等各種武裝，顯示 UGV 可能逐漸成為歐陸國家部隊的重要武器載台，這對歐洲國家而言，可能是冷戰結束、大量縮編地面部隊後，增強火力投射能力的重要選項。

二、台灣可藉發展 UGV 大幅強化部隊能力

從前述思維來看，UGV 亦能成為台灣未來裝備建置之重要發展方向：(一) UGV 的高度泛用性使部隊得以減低負擔、釋放人力，現有兵力可作更有效運用並強化整體地面戰力；(二) UGV 作為武器載台，除具備良好隱蔽、機動能力外，更可強化部隊火力，作為有效強化彈藥投射能力的方式，強化國軍在「灘岸殲敵」階段的能力，並減輕部隊在敵火下的損失，加強續戰能力。

近年由於精準武器發展，彈藥投射能力將在未來成為主宰戰場要件，其重要性可能更高於載台。而對台灣而言，各種自動系統能使寶貴人力得到更有效運用，更是未來必備的重要選項。此外，愛沙尼亞透過專注發展先進 UGV，並在軍工領域逐漸轉向多國合作趨勢下，取得歐陸發展的領銜地位。除可視為中小型國家在軍事科技發展上的標竿，亦可為我國在國防自主發展上作為借鏡。

(責任校對：林柏州)

⁵ Charlie Gao, "Russia vs. America: Which Nation Will Dominate Unmanned Ground Vehicles?" *National Interest*, August 11, 2018, <https://reurl.cc/0zOWo6>.

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、劉姝廷 助理編輯/廖雅雯