

# 國防安全週報

## 第 69 期

中國在 NBA 事件經濟治略的操作評析	洪子傑	1
中國動員民兵從事搶險救災之觀察	李俊毅	7
中國發展「東風-41 型」洲際彈道飛彈的戰略思維	黃恩浩	13
中國的箱式遠程火箭炮	歐錫富	17
美國智庫評析近期國軍演訓的觀察	章榮明	21
美國針對新疆人權問題進行貿易制裁與中國回應	陳鴻鈞	25
伊朗與美國之網路衝突	吳俊德	31
法國軍售印度颶風戰機之分析	洪瑞閔	35

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

2019 年 10 月 18 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)

# 中國在 NBA 事件經濟治略的操作評析

洪子傑

中共政軍所

## 壹、新聞重點

2019 年 10 月 5 日，美國的國家籃球協會（National Basketball Association，以下簡稱 NBA）所屬休士頓火箭隊的總經理莫雷（Daryl Morey）在個人推特上發表「和香港一起為自由而戰」之論點，陸續受到中國網友的抨擊。儘管火箭老闆費爾蒂塔（Tilman Fertitta）進一步澄清，但仍受到中國外館的抗議和中國籃協的抵制。<sup>1</sup>隨著 NBA 官方態度的轉變力挺言論自由，央視和騰訊體育隨後分別取消轉播 NBA 賽事、中國外交部發言人耿爽則回應「跟中方開展交流與合作，卻不瞭解中國的民意，這是行不通的」（事件相關紀要如附表）。然而，當在上海及深圳舉行的 NBA 熱身賽，吸引了滿場的中國球迷進場及騰訊體育恢復直播後，中國外交部的立場卻軟化，表示「秉持開放包容的心態...繼續歡迎外國機構和人士來華開展交流與合作」，使事件看似即將落幕。<sup>2</sup>本次 NBA 事件，雖看似多為民間的行動，但背後政治力介入及相關意涵，值得進一步討論。

## 貳、安全意涵

### 一、中國以經濟治略手段維護其政治立場

本次 NBA 事件不僅是中國銳實力的展現，亦可視為中國的經濟治略（economic statecraft）手段，即透過經濟的手段去影響他國行

---

<sup>1</sup> 〈NBA 火箭總經理發文挺香港 中國籃協暫停交流〉，《中央社》，2019 年 10 月 7 日，<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/201910060124.aspx>。

<sup>2</sup> 事件是否真的落幕，或許能以央視是否恢復轉播作為判斷基準，因為央視為國務院直屬事業單位，由中宣部所領導。

為的一種方式。<sup>3</sup>中國以其廣大市場作為武器，透過主動或被動配合的方式，對不符合中國立場的企業及其相關人士的發言，在經濟及貿易上進行報復，目的在使全球有意與中國經商的國家、企業及個人，需符合中國的政治立場，成為不可動搖的事實。不論是過去的「一中原則」、西藏、新疆與今日的香港問題都是如此。這作法亦使中國「言論審查全球化」的影響力逐步擴散至全球企業。

本次 NBA 事件反映中國政府利用網路輿論進行跟風及操作，形塑特定議題話語權，並對企業產生實質損害。若中國能成功以此手段維護其政治立場，未來類似案件反而會持續減少，因為企業將會事先進行自我審查。尤其 NBA 事件始於香港反送中事件，也是代表中國對國外企業的「再教育」的一種方式，表達該事件不容置喙的立場。事實上，從香港事件的延燒也可看出不少企業已經針對該議題進行自我審查。近期短短數天便有許多事件被爆發出來，包括運動品牌 Vans、美國珠寶品牌 Tiffany & Co.及美商暴雪娛樂（Blizzard Entertainment）皆有自我審查事件被爆出，也代表中國經濟治略手段已十分具有影響力。<sup>4</sup>

## 二、中國透過放任網路輿論淡化官方色彩

近來中國操作經濟治略的手段及手法有所轉變。過去這類涉及操作民族主義的手段，因會涉及遊行使得中共較為謹慎，故仍會設立停損點限制相關遊行，如 2010 年中國反日示威遊行。<sup>5</sup>但近幾年隨

---

<sup>3</sup> 有關經濟治略概念，因學者定義之差異，本文採用較為廣義概念，詳見，David Baldwin, *Economic statecraft* (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1985)。

<sup>4</sup> 2019 年 10 月 5 日，運動品牌 Vans 在其舉辦的設計鞋款大賽中，撤下具有反送中元素的冠軍作品；7 日 Tiffany & Co. 刪除被誤解為具有反送中意象的廣告照片；8 日美商暴雪娛樂在旗下遊戲職業賽的香港選手因在受訪時表示「光復香港、時代革命」之言論後，被暴雪娛樂主動以違反比賽規定為由，取消其參賽資格及獎金，後來在輿論抗議後才恢復獎金並縮短禁賽時間，但美國選手亦在其聯賽中舉出「解放香港，抵制暴雪」(Free Hong Kong, Boycott Blizz) 標語，遭禁賽半年。

<sup>5</sup> 〈中國學生再醞釀反日遊行被教育部禁止〉，《法國國際廣播電台》，2010 年 10 月 23 日，<http://www.rfi.fr/tw/政治/20101023-中國學生再醞釀反日遊行被教育部禁止>。

著中國對網路監控及操作能力的強化，中國放任網路民族主義的情況反而較過去嚴重。在操作方式上，相較於過去中共的主導，近幾年更常會看到網路輿論先行，官方被動配合的案例出現（雖然也可能是中國網軍操作或煽動、官方配合），例如本次 NBA 事件、2018 年 85 度 C 事件等。或是即使一開始該事件非中國官方所重視，但隨著社群網路及媒體的渲染，官方及相關企業「寧左勿右」的傾向嚴重，勢必處理相關問題，以免政治不正確，而這樣的做法亦常不符合比例原則，例如過去當黃安在網路上指控特定台灣演藝人員為「台獨份子」時，即使毫無證據或提供的證據解釋空間大，中國有關單位、合作企業仍會對該員進行封殺，以免被冠上支持「台獨」的稱號。

這類間接的操作模式在中共默許及放任下，常由網民發起，雖然初期官方色彩淡，但後期多以官方制裁作為結束，亦等於變相鼓勵中國民眾持續透過網路進行檢舉和攻擊。對中共而言，這樣除比較不會延燒到政府間的衝突外，亦可以「民意」作為防火牆「被動」進行制裁或撇清責任。此外，這樣的做法，雖容易使得事件延燒，引起其他國家人民的反感，但仍可凝聚國內民眾同仇敵愾的氛圍，亦有助中共轉移內部民怨以利統治。

## 參、趨勢研判

### 一、未來受影響的議題和領域可能擴大

過去觸發中國用其市場作為威脅，以圍繞中國主權完整性之相關議題為最大宗，如台灣的名稱、西藏問題。台商、台灣演藝人員和外國發言支持西藏相關言論的歌手及演員為主要受影響群體。事件的爆發多從台商、台灣及國外的演藝人員針對特定議題發表意見開始。但從這兩年的相關案例來看，被影響的範圍逐步的擴大，中國亦開始主動要求與其進行生意往來的外國企業須符合中國的政治

規範，例如 2018 年中國民航局要求 44 家外國航空公司不得將台灣列為國家。在被動的部分，適用範圍則擴大到跨國企業、企業高層及其商品。隨著社群網路的發達，這些與中國有利害關係之商人都可能因自身的相關言論、商品標示問題，而在網路上受到中國官方及其消費者批評，促使事件爆發。儘管目前觸怒中國的議題多與分裂主義言論相關，當中國發現能持續以此方式成功影響其他國家、企業及個人後，未來亦有可能會擴及其他領域和議題。

## 二、美中類似事件未來仍可能發生

2018 年的外國航空公司改名事件發生時，白宮曾發表聲明強烈反對中國要求美國企業使用特定語言，並以「歐威爾式胡言亂語」（Orwellian nonsense）批評中國要美籍航空公司不得將台灣列為國家的做法。<sup>6</sup> 本次事件因為始於民間而非中國政府，美國總統川普（Donald Trump）僅口頭表示事件應該由 NBA 自行處理，但從 NBA 個別球隊總經理個人發言可以延燒至美中兩國對言論自由差異的價值對立來看，亦反映中國經濟治略手段未來仍很可能與美國等西方國家的普世價值進行更激烈的碰撞。

## 三、外國企業自我審查情況未來恐更嚴重

儘管本次 NBA 事件看似使中國外交部顏面無光，且被自家中國球迷打臉，但仍對外國企業造成強烈的宣傳效果，因為包括 NBA、休士頓火箭隊、球員乃至於和 NBA 相關之製鞋企業，都可能因此事件造成不小的利益損害。尤其當本事件透過全球各大媒體宣傳，對國外企業來說，都是投資中國必學之負面教材。企業為避免利益損失，往往會接受中國立場，畢竟賺錢對企業而言更為重要。因此本次事件仍可能無損中國「言論審查全球化」未來的成功。未來將使

---

<sup>6</sup> 〈美使館轉貼白宮批中政治正確聲明 引網民熱議〉，《中央社》，2018 年 5 月 7 日，<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/201805070209.aspx>。

企業自我審查的情況更加嚴重，使中國掌控在特定議題上的全球話語權。

### 附表、本次 NBA 事件紀要

時間	事件
10月5日	火箭隊總管莫雷在個人推特上發表「和香港一起為自由而戰」。
	火箭老闆費爾蒂塔回應表示，莫雷並不代表球團發言。
10月6日	中國籃協表示，因火箭隊總管莫雷的言論，將暫停與火箭隊交流合作
	騰訊體育表示將暫停火箭隊的比賽直播和報導
	中國運動品牌「李寧」宣佈中止與火箭隊的合作
	中國駐休士頓總領館發表聲明：「我們對火箭隊總經理莫雷日前發表錯誤涉港言論表示震驚和強烈不滿，已經向火箭隊提出嚴正交涉要求該隊作出澄清，立即糾正錯誤，並採取切實措施，消除惡劣影響。當前，止暴制亂、恢復秩序是香港社會各界最廣泛的共識和最強烈的呼籲，任何一個有良知的人都應支持香港特區政府為維護香港社會穩定做出的努力。」
10月7日	NBA 發言人巴斯 (Mike Bass) 最初中文聲明表示「很後悔冒犯中國的朋友和球迷」。受到美國政界的批評。隨後發言人表示聲明以英文為主，即對休斯頓火箭隊總管莫雷發表的言論感到遺憾，他無疑已經重傷了中國球迷的感情。但受到美國各界的撻伐，包括美國參議員參議員克魯茲 (Ted Cruz)、盧比歐 (Marco Rubio)、民主黨總統候選人、參議員華倫 (Elizabeth Warren)、民主黨台裔總統候選人楊安澤 (Andrew Yang)、聯邦眾議院共和黨領袖麥卡錫 (Kevin McCarthy)、共和黨參議員霍利 (Josh Hawley) 等人皆先後批評 NBA 聯盟的立場或中國的作為。
	火箭隊總管莫雷後表示，「我並非故意冒犯火箭隊的球迷、以及我在中國的朋友，我只是針對一個複雜事件有自己的看法，自那條推特以來，我獲得很多機會來聆聽各方的觀點。我一直很感謝中國球迷以及贊助商提供的支持，希望那些不開心的人明白冒犯或誤解他們非我本意，我的推文屬於我自己，並不代表火箭隊或 NBA。」
10月8日	NBA 總裁席佛 (Adam Silver) 發言支持莫雷，改變 NBA 聯盟的立場。
	中國央視宣布立即暫停所有 NBA 賽事轉播。
	中國外交部發言人耿爽表示：「中國駐休士頓總領館已經就休士

	頓火箭俱樂部有關人士的錯誤言論向對方提出了嚴正交涉。中國籃球協會以及休士頓火箭隊的中方合作夥伴也都相繼發表了聲明。我想中方的立場已經非常清楚了。另外，我建議你去關注一下普通中國民眾對此事的反應和他們的態度。跟中方開展交流與合作，卻不瞭解中國的民意，這是行不通的」
10月9日	美國總統川普首次就此事表示意見：「他們必須解決自己的情況，NBA 知道自己在做什麼。」
10月10日	NBA 季前熱身賽在上海浦東舉行，由布魯克林籃網（Brooklyn Nets）對洛杉磯湖人（Los Angeles Lakers）的比賽雖然中國媒體未轉播，但卻擠進滿場的中國觀眾。
10月11日	中國外交部發言人耿爽表示：「無論在中國，在美國，還是在世界其他國家，開展交流合作的一個重要前提就是要相互尊重……我們會一如既往秉持開放包容的心態，在相互尊重、平等相待、互利共贏的基礎上，同國際社會積極互動，繼續歡迎外國機構和人士來華開展交流與合作。」
10月12日	NBA 季前熱身賽在深圳舉行，仍由布魯克林籃網（Brooklyn Nets）對洛杉磯湖人（Los Angeles Lakers）的比賽仍擠進滿場的中國觀眾。
10月14日	騰訊體育恢復 NBA 熱身賽的直播。
	中國外交部發言人耿爽表示：「體育交流一直為增進中美友好、推進兩國關係發展發揮積極作用。同時，正如我以前所說，無論在中國，在美國，還是在世界其他地方，開展交流合作的一個重要前提就是要相互尊重。」
10月15日	中國贊助商取消和 NBA 湖人隊庫茲馬（Kyle Kuzma）的贊助合約。

資料來源：洪子傑整理自公開資料

（責任校對：龔祥生）



# 中國動員民兵從事搶險救災之觀察

李俊毅

非傳統安全所

## 壹、新聞重點

2019年10月8日，《中國國防報》報導一則黑龍江省農墾總局及其所屬單位於8月底至9月初動員墾區民兵抗災護糧的紀事。該省進入汛期以來，陸續面臨颱風「利奇馬」、「羅莎」和「玲玲」的威脅，讓墾區82個農場面臨淹水與潰堤的危機。為減緩可能的水患災情，具部分社會行政管理職能的農墾總局乃透過與墾區軍事部的合作，動員與組織民兵從事抗洪救災，展現「軍地合作」的精神。<sup>1</sup>無獨有偶，10月8日美國智庫「詹姆士頓基金會」(Jamestown Foundation)發布新一期的《中國簡報》(*China Brief*)，其中由武爾澤(Larry Wortzel)執筆的文章依據6月一篇由中國記者實際走訪若干軍分區之報導，分析中國軍民動員面臨的限制與困境。<sup>2</sup>藉由該文，可對前揭新聞乃至中國當前以動員民兵從事救災的現況，提出反思與評估。

## 貳、安全意涵

黑龍江省農墾總局的前身為1968年由毛澤東批示組建的瀋陽軍區黑龍江生產建設兵團，1976年黑龍江省國營農場總局成立，1997年易名為黑龍江省農墾總局。1998年3月經中國國務院批准，成立

---

<sup>1</sup> 汪海江、崔忠亮、楊銀滿，〈築牢「中華大糧倉」安全屏障—黑龍江墾區強化搶險救災應急處置能力保糧食安全〉，《中國國防報》，2019年10月8日，<https://tinyurl.com/y2vwt8zd>。關於中國軍地關係的分析，請見黃宗鼎，〈習近平主政下的中國軍地關係〉，《國防安全週報》，第45期，2019年5月3日，頁1-5。

<sup>2</sup> Larry Wortzel, "The Limitations of Military-Civil Mobilization: Problems with Funding and Clashing Interests in Industry-Based PLA Reserve Units," *China Brief*, Vol. 19, No. 18 (October 8, 2019), <https://tinyurl.com/y2pgel4j>. 其所參考之報導，為孟凡利、王宇、陳世東，〈開新圖強，走向精銳的步伐激越鏗鏘—對新興領域民兵建設的調查與思考〉，《中國國防報》，2019年6月18日，<https://tinyurl.com/y5xc94hm>。

黑龍江北大荒集團，與農墾總局並列，二者屬「一套機構，兩塊牌子」的關係。2018年4月起，黑龍江農墾總局展開集團化改革，並於12月掛牌成立黑龍江北大荒農墾集團總公司。雖然總局與集團總公司兩個招牌都獲保留，但農墾總局原有的公安與行政職能卻逐步移交給黑龍江省公安廳和黑龍江省各級地方政府，亦即總局的職能弱化，僅承擔暫不能移交的社會行政管理職能。<sup>3</sup>職是之故，此次黑龍江省墾區的抗洪救災，主要仍由農墾總局及其轄區內的解放軍黑龍江省農墾總局軍事部負責。

### 一、救災搶險為中國組織與訓練民兵的重要項目

根據《中華人民共和國國防法》第22條，中國的武裝力量由解放軍現役部隊和預備役部隊、武警、民兵組成，其中民兵「擔負戰備勤務、防衛作戰任務，協助維護社會秩序」之責。根據《中華人民共和國兵役法》第38條，民兵是「不脫離生產的群眾武裝組織，是中國人民解放軍的助手和後備力量」，其任務包含參加社會主義現代化建設；執行戰備勤務，參加防衛作戰；為現役部隊補充兵員；協助維護社會秩序，參加搶險救災等四項。惟一般來說，民兵實際的角色並不突出。這是因為中國採取「義務兵與志願兵相結合」（《中華人民共和國兵役法》第2條）的制度，而在志願兵已能滿足需求的情況下，民兵幾無執行戰備或作為現役部隊補充兵員的功能。<sup>4</sup>爰此，針對救災的平時準備與訓練，乃成為中國動員體系的重要工作之一。從中國國防部官網就「民兵預備役」的新聞列表來看，民兵的救災訓練與表現即占相當高的比例。

<sup>3</sup> 王建，〈黑龍江農墾將開啟集團化改革〉，《新華網》，2018年3月15日，[http://www.xinhuanet.com/2018-03/15/c\\_1122543077.htm](http://www.xinhuanet.com/2018-03/15/c_1122543077.htm)；奕含，〈黑龍江墾區整建制轉入集團化企業化經營管理，北大荒農墾集團總公司掛牌成立〉，《觀察者》，2018年12月17日，[http://www.guancha.cn/economy/2018\\_12\\_17\\_483488.shtml](http://www.guancha.cn/economy/2018_12_17_483488.shtml)。

<sup>4</sup> 較顯著的例外，或許是海上民兵藉由漁船在南海騷擾他國船隻、封鎖海上通道，甚至參與島礁奪取。參見龍率真，〈中共扶植海上民兵從事軍事挑釁〉，《青年日報》，2019年7月7日，<https://www.ydn.com.tw/News/343186>。

此次關於黑龍江省農墾總局救災行動的報導，試圖描繪成功的民兵動員行動，其突出之處可用該報導所稱「軍地設施聯建、裝備聯管、人才聯育、器材聯儲、應急聯動」概括。首先，就指揮體系而言，在汛期開始前，農墾總局即建立包含軍地雙方指揮人員的聯合指揮部，並建立「農墾總局、管理局、農場、管理區」的四級應急回應機制，由管理局與農場的人民武裝部（以下簡稱武裝部）組織民兵。其次，就裝備與器材的管理與調度而言，報導宣揚各武裝部平時依地方的特色，預先儲備或徵用應急救援所需的裝備與器材，並確保足夠的物資儲備。第三，就人才訓練而言，部分武裝部平時做好防汛應急預案與應急人員儲備，而能在緊急時做到對河面與堤防不間斷的巡察；其他武裝部則事先就災害預警、應急響應、指揮調度、人員疏散轉移、搶險救助等進行訓練。整體來看，這段期間農墾總局的動員成功的保住當地的收成，確保「北大荒」地區作為中國糧倉的美名。

## 二、中國的動員機制在實踐上面臨限制

黑龍江省的報導試圖勾勒一個成功的動員典範，但中國當前的動員機制卻因各地情況不同，而有相當大的落差。依據武爾澤援引的報導，當前解放軍在動員與訓練民兵上，遇到的困難概略有：動員成功率不高，如湖南省湘潭軍分區向非公有制企業預先徵集 6 台特種通訊保障車，但真正徵集到的僅 2 台，20 名新民兵也只有 8 名報到；民兵對動員與訓練的認同度不高，如遼寧省盤錦軍分區發生新民兵應急分隊未完成任務，而民兵卻不以為意，甚至有對執行任務「講條件」的情事；對裝備與專業缺乏適當的訓練人員，如天津市濱海新區發生民兵與所徵集之裝備無法整合，而遼寧省盤錦軍分區的訓練人員能力不足，導致訓練一度中斷等。由此反觀，黑龍江省的報導僅凸顯農墾總局動員民兵救災的結果，至於其過程是否遭

遇類似困境，則未可知，當然亦不排除黑龍江省農墾總局作為國企，在動員所屬民兵相對容易的可能性。

武爾澤引用的報導針對這些問題歸納出三個主因。首先，是「黨管武裝」之不足，也就是民兵黨支部的建設滯後，導致民兵的政治意識不足。其次則是對民兵的保障制度不夠完善；無論是企業主或被徵集的民兵，都認為動員任務影響其日常的工作，而政府提供的待遇與保障不足。第三則是訓練不足。武爾澤則認為加強共產黨黨支部的做法無濟於事，中國動員體系的癥結仍是如何提供經濟上的誘因與足夠的訓練及裝備，以打造具備戰力的解放軍後備力量。

## 參、趨勢研判

### 一、中國將嘗試提升民兵接受動員的誘因

「完善民兵預備役、國防動員體制機制」是習近平強調之「軍民融合」的一環，而「軍民融合」旨在「推進跨軍地重大改革任務，推動經濟建設和國防建設融合發展」。<sup>5</sup>換言之，中國推動國防動員機制的改革，使軍地和軍民之間的協調更加順暢與密切，既是為了增進國家安全，也是為了使兩者相互增強，從而提升中國的經濟發展。儘管如此，經濟發展與軍事現代化之間，卻存有潛在的矛盾。中國自「改革開放」以來，其國家與社會皆銳意追求經濟發展，前述黑龍江省農墾總局亦在追求經濟效益的考量下，成立集團總公司，並將原有的「企業辦社會」職能（亦即由國企承擔原應由公共機構提供的社會服務功能）漸次釋出。在此情況下，當民兵被動員從事訓練與執行任務時，其與所屬的企業或事業未必樂意參與，特別是隨著當前經濟活動的複雜，受動員影響的或許不只是人力的缺少，

---

<sup>5</sup> 〈全面實施改革強軍戰略〉，《人民日報》，2017年11月2日，<https://tinyurl.com/yy4mnc3v>。

而是生產鏈或重要功能的中斷。雖然《中華人民共和國國防動員法》第 53 條規定擔負國防勤務的人員之薪資與撫卹，但誘因顯然不足。中國部分地區乃有額外補貼、財稅減免、出口配額、把企業民兵納入城市保障住房重點照顧對象，或納入優先入黨範疇等措施。如何在經濟上提供誘因，提升民兵在日常的工作之餘接受動員與訓練的意願，從而更有效地實現軍事現代化的目標，將是中國動員體系在實務上的課題。

## 二、中國將加大民兵在搶險救災方面的投資

「軍民融合」已是中國國家戰略的一環，因此儘管中國的國防動員體系在運作上面臨限制，相關的嘗試與變革仍會持續。復因搶險救災是民兵主要的任務，也是「軍民融合」的主要介面之一，中國亦將持續提升民兵在救災方面的職能。黑龍江省農墾總局在防洪抗災的實踐上，已應用無人機從事河面的監控；遼寧省盤錦軍分區組建無人機的民兵應急分隊；亦有其他地區將專業救難設備、無人運輸機與智慧機器人投入救災演練。這些顯示縱使部分地區有民兵專業訓練不足的問題，中國民兵在應急救災方面朝向專業化與機械化發展，應是可以確定的趨勢。

（責任校對：劉姝廷）



# 中國發展「東風-41型」洲際彈道飛彈的戰略思維

黃恩浩

國防策略所

## 壹、新聞重點

根據印度《經濟時報》(*The Economic Times*)報導，2019年10月1日，「東風-41型」洲際彈道飛彈(北約代號CSS-X-10)在中國十一國慶70周年的閱兵式上壓軸出場，這亦是中國官方首次將這款重型固體推進式洲際飛彈(Intercontinental Ballistic Missile, ICBM)公諸於世。<sup>1</sup>根據中國火箭軍閱兵慣例，威力越強大的兵器越後出場，壓軸出場的「東風-41」射程和攜載核彈威力均已超越「東風-5B」液體燃料機動型洲際核飛彈，飛行時速更可高達25馬赫。

在美國的《2014年中國軍力報告》(*Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2014*)中早已提到，解放軍正在發展能攜帶「分導式多彈頭」，又稱「多目標重返大氣層載具」(multiple independently targetable re-entry vehicle, MIRV)的「東風-41型」洲際彈道飛彈，其採用公路機動式部署方式，射程約1.5萬公里比「東風-31」(1.12萬公里)更遠，可以覆蓋全球戰略目標。

美國的《2019年中國軍力報告》更提及，該導彈在公路機動的基礎上，更增加了鐵路機動和井式發射系統。該型飛彈機動部署方式讓該型彈道飛彈更加難以被追蹤，因此具備更強的生存能力；而分導式多彈頭(6至10枚核彈頭)讓它能同時打擊多個戰略目標，<sup>2</sup>並具備更強的突防能力，對美國在全球建構的導彈防禦體系構成嚴

---

<sup>1</sup> “China debuts DF-41 missile, capable of ‘targeting US in 30 minutes,’ on National Day,” *The Economic Times*, October 1, 2019, <https://reurl.cc/r155br>.

<sup>2</sup> “BOOM: China Is Showing off Their New, Shiny Weapons of War,” Stratfor Worldview, *The National Interest*, October 13, 2019, <https://reurl.cc/jdDD4p>.

峻挑戰。

## 貳、安全意涵

中國目前是同時擁有陸上洲際彈道飛彈（東風-41 型）、潛射彈道飛彈（巨浪-2 型）和戰略轟炸機（轟-6N）核武三位一體的國家之一。當一個國家擁有三位一體的核武打擊能力的時候，等同於擁有全面性的核武嚇阻能力。因為具備了在遭受敵對國家第一次核子武器攻擊後，仍然能使用核武反擊並摧毀敵對國家的能力，因此不會遭受敵對國家的核子武器報復性反擊。「東風-41」的重要性就在於，其射程涵蓋距離比巨浪-2 型（射程為 8 千至 1.2 萬公里，可攜帶 3 至 6 個核彈頭）與轟-6N（作戰半徑可達到 4 千公里）更廣更遠，所以對全球都具相當的威脅性，尤其是對美國為主的西方國家。

### 一、中國核戰略嚇阻與核反擊能力的強化

解放軍發展戰略飛彈核潛艇仍有侷限，長程轟炸機亦尚未有足夠航程，「東風-41」幾乎是中國唯一具全球威脅性的陸基長程核戰略武力。其配合發展陸上大規模的鐵路和隧道系統，利用火車來運輸和發射，使用大量隧道來隱蔽，以更經濟的方式構建一個密度高且部署快的洲際飛彈發射網，在敵方核打擊下生存率較高，並有充分二次核打擊能力。該型飛彈搭載的多彈頭和誘餌彈頭在中國都已經試射成功，此表示只要一枚飛彈穿過他國反導防護網，就能造成重大死傷。「東風-41」機動性高且可於飛行中途調整軌跡攻擊不同目標，使其更易避過高空攔截，並可發動核反擊，這使中國核嚇阻力能與美俄相提並論。

### 二、「東風-41 型」洲際飛彈針對美國之意圖明確

從解放軍實彈發射試驗資料來看，「東風-41」尚無發射失敗的記錄，這顯示該型飛彈的研發是中國軍事現代化的一項重要成果。從中國境內發射該飛彈，其可以打擊到地球上任何一個角落，也包



含美國全境，因此被中國稱為「制美利器」，再加上電腦控制的慣性控制導引系統，其精準度獲得很大提升，對全球更具威脅力。目前，該型飛彈的性能幾乎可媲美美國「義勇兵-3 型」(LGM-30 Minuteman III) 與俄國「白楊-M」(RT-2PM2)，這對美國在各地構築的多重飛彈防禦體系構成嚴峻挑戰。(「東風-41」、「義勇兵-3 型」與「白楊-M」之比較請見附表。) 當中國在國慶展示該型飛彈的次日，美國也成功試射「義勇兵-3 型」洲際彈道飛彈，<sup>3</sup>不僅展示對中國洲際飛彈的制衡力量，也展現保障美國本土及盟邦安全的決心。

## 參、趨勢研判

### 一、中國的戰略核力量將持續強化

北京在 2019 年 7 月發布的《新時代的中國國防》白皮書中提及，在任何時候和任何情況下都「不首先使用核武器」，並堅持「自衛防禦核戰略」。然而，從 1984 年迄今，從「東風-41」的發展來看，該型飛彈從來就不是一種防禦性的武器，反而是具攻擊性的毀滅性武器。這次中國在國慶 70 周年閱兵所首次展示的該型洲際飛彈，其背後代表的是習近平的強軍夢與抗衡美國的戰略企圖。與美國或俄國的核戰略三元相比，儘管中國火箭軍陸基洲際飛彈發展已經趨於成熟，但其戰略轟炸機與戰略核潛艦仍相對落後。在未來，解放軍將會持續朝發展「轟-20 型」<sup>4</sup>長程隱形轟炸機與「096 型」戰略飛彈核潛艦，以強化其核打擊與核反擊能力。

### 二、中國核武發展正在挑戰區域平衡

解放軍核武現代化的範圍和規模缺乏透明度，挑戰了全球穩定與區域平衡。中國軍事現代化仍然集中在建立區域主導地位，以擴大其脅迫美國盟友的能力，最終企圖將美國排擠出亞洲地區，並成

---

<sup>3</sup> “AFGSC tests Minuteman III missile with launch from Vandenberg AFB,” CSMNG, October 4, 2019, <https://csmng.com/2019/10/04/afgsc-tests-minuteman-iii-missile-with-launch-from-vandenberg-afb/>.

<sup>4</sup> Sebastien Roblin, “China’s New H-20 Stealth Bomber Is Coming In the 2020s,” *The National Interest*, October 5, 2019, <https://reurl.cc/QpXXIM>.

為一個能夠在全球上抗衡美國的軍事力量。<sup>5</sup>美中在印太地區的戰略對抗日漸成為雙方關係主軸，並向貿易及科技領域擴大並走向激化之際，「東風-41」的首次展示對中國來說具有實質的軍事戰略意義。中國在軍事現代化的過程中不僅改造核武強度，也正在積極在提升核武的陸海空載具，試圖將戰略核武的嚇阻力擴散至全球。雖然北京「不首先使用核武器」之聲明沒有改變，但其核武投射能力的發展，正在破壞區域穩定與安全，同時也對全球核裁軍的進程造成挑戰。

附表、「東風-41」、「義勇兵-3型」與「白楊-M」洲際飛彈之比較

	東風-41	義勇兵-3型	白楊-M
使用國家	中國	美國	俄國
服役時間	2017年	1970年	1997年
重量	54噸	35.3噸	47.2噸
長度	19.6公尺	18.2公尺	35.7公尺
直徑	2公尺	1.7公尺	1.95公尺
彈頭	6至10枚核彈頭	3枚核彈頭	4枚核彈頭
速度	25馬赫	23馬赫	20馬赫
推進系統	固體燃料發動機	固體燃料發動機	固體燃料發動機
射程範圍	最遠1.5萬公里	最遠1.3萬公里	最遠1.1萬公里
制導系統	慣性、衛星定位、星光制導	慣性	慣性導航、格洛納斯系統
發射平台	飛彈發射井、移動發射車、鐵路	飛彈發射井	飛彈發射井、移動發射車

資料來源：黃恩浩整理自公開資料。

(責任校對：陳亮智)

<sup>5</sup> 〈中國正加速發展核武！美助理國務卿：威脅全球穩定〉，《自由時報》，2019年3月20日，<https://news.ltn.com.tw/news/world/breakingnews/2732583>。

# 中國的箱式遠程火箭炮

歐錫富

先進科技所

## 壹、新聞重點

在中國國慶 70 周年閱兵，自行火炮方陣展示的兩型火炮都是中國自製的新型數位化火炮。箱式火箭炮武器系統（PHL-16 式或外貿型號 AR-3 箱式遠程火箭炮），既可對作戰地域實施全縱深火力打擊，也可與海軍、空軍、火箭軍等協同完成聯合火力打擊任務。新型車載加榴炮武器系統（PCL-181 型 155 毫米口徑輪式車載加榴炮），可擔負陸軍地面攻防戰鬥中火力突擊、火力支援、火力封控等多種作戰任務，既可單獨執行火力戰鬥任務，也可以精準高效的火力支援合成部隊作戰行動，該方隊由 72 集團軍某炮兵旅組建。<sup>1</sup>箱式火箭炮武器系統尤其需特別注意。

## 貳、安全意涵

PHL-16 式箱式遠程火箭炮可發射「火龍 480」型 750 毫米火箭彈，射程可達 400 公里，對敵軍縱深目標進行精準摧毀，威力不亞於東風-15B 等常規導彈。

### 一、PHL-16 式射程、火力、打擊方式性能提升

解放軍重型火力武器中，以前射程最遠的是 PHL-03 式（外貿型號 AR-2）遠程火箭炮，幾乎是為「火龍 140」型 300 毫米火箭彈量身訂做，12 聯裝，最大射程達 150 公里，使用衛星精確制導，攻擊精度可以達到 10 米以內。陸軍各集團軍炮兵旅，陸續列裝 PHL-16 式火箭炮。兩者外觀最大差異是，03 式是 12 聯裝管式火箭發射裝置，而 16 式則是兩個獨立儲藏、運輸、發射多用途模塊化箱體，提

---

<sup>1</sup> 〈自行火炮方隊：陸地戰神換羽騰飛〉，《新華網》，2019 年 10 月 1 日，[http://www.xinhuanet.com/mil/2019-10/01/c\\_1210298773.htm](http://www.xinhuanet.com/mil/2019-10/01/c_1210298773.htm)。

高火力強度和作戰效率。PHL-16 式火箭炮採用模塊化設計，可兼容不同口徑彈體。兩個發射模塊中，每個可裝備 5 枚 300 毫米火箭彈、4 枚 370 毫米火箭彈或 1 枚 750 毫米火箭彈。而且 2 個模塊可任意搭配，實現共架發射，在射程、火力、打擊方式等性能都有顯著提升。<sup>2</sup>

為簡化後勤支援，16 式箱式火箭炮與 03 式管式火箭炮採取相同 8×8 高機動運載底盤。最大公路時速可達 60 公里，機動能力強，實現全地域、全天候運作。並且信息化程度高，可自動完成地形定位、軌跡定位、發射仰角確認，全車僅需 3 人就能發射。

## 二、16 式可發射多種彈頭

16 式火箭炮的彈藥是「火龍」系列火箭彈。其中，「火龍 140」型 300 毫米火箭彈，有效射程 150 公里。「火龍 280」型 370 毫米火箭彈，射程可達 280 公里。「火龍 480」型 750 毫米火箭，外貿型射程可達 300 公里，中國陸軍自用型號估計可達 400 公里。在 2018 年珠海航展上，「火龍 480 型 750 毫米制導火箭彈」公開亮相。「火龍 480」於 2017 年完成研製試射，彈長 7.38 米，能夠安裝 480 公斤高爆／預製破片彈頭。根據任務不同需要，還可以使用鑽地、播撒等特種彈頭，攻擊精度在數米之內。

## 三、FX500 無人機做偵察兵

閱兵無人機第 1 方隊的中程高速無人機 FX500，是「銳鷹」系列無人機中體形最大的型號，時速最高可達 800 公里，續航 2 小時，飛行高度可達 9,000 米，有效載荷約 50 公斤。外觀看，FX500 總體氣動布局與攻擊-2 相同。隆起的機頭天線罩內安裝有大口徑衛星通信天線，頭部安裝有刀形天線。機身呈菱形截面，機背還具有 S 形

---

<sup>2</sup> 〈陸軍超級火箭炮 威力比肩東風 15〉，《大公網》，2019 年 9 月 23 日，<http://www.takungpao.com.hk/news/232108/2019/0923/352093.html>。

進氣道，降低被雷達探測到的概率。採用噴氣發動機，而不是攻擊-2 那樣的螺旋槳發動機。FX500 無人機是世界上第一種火箭炮專屬無人機，是配屬遠程火箭炮的專屬「偵察兵」。配有衛星導航和慣性制導系統，以及激光瞄準系統，可配合遠程火箭炮系統執行戰場偵察任務，能快速對遠至 300 公里外的目標進行偵察定位和激光照射，為遠程火箭炮指示打擊目標。<sup>3</sup>

## 參、趨勢研判

「PHL-16 式+火龍 480」，可以承擔東風-15B 導彈的大多數打擊任務，電磁彈射+遠程火箭則是未來發展方向。

### 一、16 式轉變陸軍火力打擊體系

火箭軍的近程地地戰術彈道導彈，如東風-11A 與東風-15B，其射程在 300 至 600 公里。PHL-16 式服役，意味陸軍可依靠火箭彈覆蓋 400 公里內的火力打擊。由於作戰方式、打擊手段、武器類別差異，不同軍種對近、中、遠程的劃分也不同。300 公里對於陸軍屬於遠程火力，對於火箭軍則屬於近程。1990 年代陸軍集團軍一度裝備東風-15 戰術彈道導彈，作為協同作戰試點，以提升陸軍遠程打擊能力。但由於其反應時間、機動性能、火力頻次等，與陸軍高密度、高精度的火力支援需求相差大，很快撤回第二炮兵（火箭軍前身）序列。「PHL-16 式+火龍 480」，可以承擔東風-15B 導彈的大多數打擊任務。這不僅改變陸軍火力打擊體系，甚至將影響到火箭軍作戰模式轉型，相應縮減近程彈道地地導彈的配置力量。

### 二、火龍 480 精準打擊威脅增加

在陸軍的火力分工中，自行榴炮、火箭炮分別承擔炮兵近程、遠程火力壓制任務。與大口徑火炮相比，火箭炮射程更遠，延

---

<sup>3</sup> 〈銳鷹追擊 FX500\火箭嚮導極目百里〉，《大公網》，2019 年 10 月 1 日，<http://www.takungpao.com.hk/news/232108/2019/1010/359725.html>。

伸陸軍地面火力覆蓋半徑，用於填補戰役戰術導彈與火炮間的火力空白地帶。尤其火龍 480 遠程重型火箭彈，能夠突破防禦和堅固工事，用來打擊敵軍指揮中心、補給基地、交通樞紐等重要戰略目標，對戰場形勢發展產生決定性影響力。<sup>4</sup>

### 三、電磁彈射+遠程火箭戰力倍增

電磁彈射火箭炮，是電磁彈射技術和遠程火箭技術結合的產品。電磁彈射利用在航母艦載機起飛，研發火箭彈加上電磁彈射技術，就能在發射初期提供火箭一個很高初速，在不增加火箭彈體積、重量、燃料的情況下，射程更遠，打擊精度大幅提升，實現戰力倍增。<sup>5</sup>

（責任校對：許智翔）

---

<sup>4</sup> 〈火龍 480 可克服複雜地形精準制敵〉，《大公網》，2019 年 9 月 23 日，<http://www.takungpao.com/news/232108/2019/0923/352097.html>。

<sup>5</sup> 〈電磁彈射+遠程火箭戰力倍增〉，《大公網》，2019 年 9 月 23 日，<http://www.takungpao.com/news/232108/2019/0923/352095.html>。

# 美國智庫評析近期國軍演訓的觀察

章榮明

決策推演中心

## 壹、新聞重點

2019年10月3日美國華府智庫「2049計畫協會」(Project 2049 Institute) 研究員易思安(Ian Easton)於一場關於美、日、台未來安全合作的研討會上指出，美、日、台有許多可以合作之處，第一步或許可以從聯合軍演開始。該研討會由「2049計畫協會」與遠景基金會於華府共同舉辦，就美、日、台安全合作未來進行討論。9月17日，葛瑞爾(Tanner Greer)在《外交事務》(*Foreign Affairs*)期刊發表〈台灣的國防戰略違背軍事常理，但的確符合政治常理〉(“Taiwan’s Defense Strategy Doesn’t Make Military Sense, But It Does Make Political Sense,”)一文，指出台灣購買昂貴軍備無助於國防，並建議美國國防部應與台灣的陸、海、空軍進行聯合軍演，初期至少要在美國境內。<sup>1</sup>

此外，國軍的訓練也成為2019年10月6-8日於美國馬里蘭州召開的「美台國防工業會議」(U.S.-Taiwan Defense Industry Conference)的議題之一，討論的焦點在於後備役士兵的戰力。對此，國防部發布新聞稿，表示「後備戰力編成經每年漢光、同心、自強演習中驗證，均能達「立即動員、立即作戰」之防衛作戰需求」。此外，後備軍人列管以8年內退伍的精壯人力為主、概約77萬餘人，並以志願役退伍為主、4個月軍事訓練役為輔。<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> 關於聯合軍演，請見〈美日台安全合作 易思安建議由聯合軍演開始〉，《中央社》，2019年10月4日，<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/201910040011.aspx>；亦請見 Tanner Greer, “Taiwan’s Defense Strategy Doesn’t Make Military Sense, But It Does Make Political Sense,” *Foreign Affairs*, September 17, 2019, <https://reurl.cc/0z168o>.

<sup>2</sup> “Event: US-Taiwan Defense Industry Conference 2019, October 6-8, 2019, Ellicott City, Maryland,” Taiwan Defense and National Security, August 22, 2019, <https://reurl.cc/31x3IX>；〈後備戰力歷經驗證，符合我防衛作戰需求〉，中華民國國防部，2019年10月15日，

## 貳、安全意涵

### 一、美國智庫提醒勿忘讓台灣參與聯合軍演

2019 年美國《國防授權法》( *National Defense Authorization Act* ) 第 1258 條的國會意見，指出美國國防部長應促進提升台灣安全的交流，包含與台灣進行實戰訓練與軍事演習。在 2020 年美國《國防授權法》尚未通過之際，易思安與葛瑞爾提出的意見等於提醒美國政府採取行動，讓台灣參加與美國的聯合軍演。然而，亦有聯合軍演並不急迫的意見，譬如美國國防部前副助理部長柯柏吉 ( Elbridge Colby ) 於 2019 年 10 月 4 日在台灣與媒體座談時所表達的看法。當被問及台灣是否應加入美國「環太平洋演習」( Rim of the Pacific Exercise, RIMPAC ) 時，柯柏吉表示「我不認為這是一個當務之急的問題」。<sup>3</sup>

### 二、國軍營級部隊移地訓練似可考慮

設若現階段與美軍聯合軍演不可行或不具急迫性，移地至美國與美軍進行聯合訓練則可在考慮之列。縱使移地至國外訓練的成本較留在國內為高，與美軍協同訓練所能習得的最新戰術、戰法，甚至是為將來可能發生的協同作戰預作準備，其價值無法衡量。國軍在本島的各個訓練場進行演訓，至少有兩個不利因素，簡述如下：

(一) 場地幅員不夠，部隊訓練規模受限。在營級部隊無法展開的情況下，只能以連級部隊輪訓，對於國軍正在編裝驗證的「聯合兵種營」顯然不利。若能覓得適當之場地，如美國境內的離島，對於營級部隊之訓練當有助益。特別是「聯合兵種營」師法美軍「多領域作戰」( Multi-Domain Battle ) 之概念，下轄的兵科多元，並非傳

---

<https://tinyurl.com/y2nw4x35>。

<sup>3</sup> “H.R.5515 - John S. McCain National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2019,” U.S. Federal Legislative Information, August 13, 2018, <https://reurl.cc/Oz160o>；〈美國國防部前副助理部長：美應具體助台發展不對稱戰力〉，《自由時報》，2019 年 10 月 5 日，<https://news.ltn.com.tw/news/politics/paper/1322549>。



統的機步營或戰車營，而包含了狙擊小組、陸軍航空兵、海、空聯絡與支援...等。國內目前的訓練場恐不敷所需。(二)國內的訓練場並非免費，而必須負擔睦鄰經費。<sup>4</sup>即便支付該經費，國軍演訓之進行偶有受到當地居民干擾之情事，如漁民誤闖演習區致演習被迫暫停，且國軍演訓時所造成鄰近居民之生命、財產的損害亦有所聞，善後事宜乃成為國軍戰訓本務外的額外業務。

### 三、士官兵在募兵制度下的訓練純熟度增加

國軍目前的募兵制（志願役）達成率已達 85%，徵兵制（義務役）則縮減至 4 個月的軍事訓練役。募兵制與徵兵制最大的差別在於役期的增長，姑不論戰鬥部隊與戰鬥支援部隊之任務區別，明顯可見的是，可訓練的期間因此變長。相應的，士官兵對於武器操作與實彈射擊之頻率隨之增加，熟練度亦同。單以本院於 2019 年 8 月至馬祖參訪期間，筆者個人與駐防當地之軍、士官的訪談而言，現階段士官兵射擊的彈藥量，較義務役時期大增；女性官兵實施 50 機槍操作時，亦能熟練地進行射擊。可想見，當這些現役人員未來成為後備人力並接受動員時，可迅速恢復成可恃戰力。

## 參、趨勢研判

### 一、我國將繼續爭取以觀察員身分參與美軍軍演

在與美軍聯合軍演目前仍未舉行的情況下，繼續爭取以觀察員的身分參與美軍演習的作戰項目應是未來可行的作法。國軍雖有特戰部隊排級規模的移地訓練，或海軍陸戰隊以排級規模納入美軍連級規模的演習，對於營級（乃至營級以上）聯合作戰的實務，恐仍有所欠缺。<sup>5</sup> 2018 年「環太平洋演習」是近年來國軍參與聯合演習

<sup>4</sup> 〈國軍主要武器訓練場及油料彈藥庫影響地方睦鄰工作要點〉，《植根法律網》，2015 年 3 月 6 日公布，<http://www.rootlaw.com.tw/LawArticle.aspx?LawID=A040060111000600-1040316>。

<sup>5</sup> 〈台美走向軍事同盟 海軍陸戰隊赴夏威夷與美軍協同訓練〉，《上報》，2017 年 7 月 21 日，[https://www.upmedia.mg/news\\_info.php?SerialNo=21113](https://www.upmedia.mg/news_info.php?SerialNo=21113)；〈台美軍事交流 從「移地訓練」提

的最好時機，但仍失之交臂。<sup>6</sup>美國於2018年為了抗議中國在南海爭議島礁的軍事部署，因而取消邀請解放軍參加該年度的「環太平洋演習」。在那樣的情況下，都未能邀請我國參與聯合軍演，未來的可能性亦不可知。但繼續爭取以觀察員身分參與美軍聯合軍演則應屬可行。

## 二、「聯合兵種營」將增加對於訓練場的需求

「聯合兵種營」下轄的單位多元，對於訓練場實用性的需求更高。若能尋得海外適合的場地進行移地訓練，不僅可增加訓練的效率，更可進行「組合訓練」與「聯合作戰」的科目。在此必須強調，移地訓練並非放棄國內現有之訓練場，而是以尋覓國外合適之訓練場以補國內訓練場與模擬訓練之不足。就「聯合兵種營」下轄的狙擊小組而言，進行訓練時需要較長距離的靶場，往往需要使用戰車部隊的場地進行訓練。同樣的場地在戰車部隊亦須使用的情況下，協調使用的時間往往造成訓練上的困擾。且狙擊小組的訓練場，並非只需開闊地，而需要多變的地形，才能讓狙擊小組成員進行諸如順利進入、隱蔽與掩蔽、成功射擊、安全退出等科目。因之，訓練場地的良窳，對「聯合兵種營」的成果驗證，更顯重要。

（責任校對：曾偉峯）

---

升至連級部隊實兵作戰》，《上報》，2017年7月22日，[https://www.upmedia.mg/news\\_info.php?SerialNo=21169](https://www.upmedia.mg/news_info.php?SerialNo=21169)。

<sup>6</sup> 〈爭取參加環太平洋軍演 嚴德發：現在是的大好機會〉，《中央社》，2018年5月30日，<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/201805300105.aspx>。

# 美國針對新疆人權問題進行貿易制裁 與中國回應

陳鴻鈞

國家安全所

## 壹、新聞重點

2019年10月7日，美國商務部發布聲明，基於人權因素，對中國新疆維吾爾自治區公安廳及18家相關機構、新疆警察學院、8家科技公司施加制裁，列入實體清單（Entity List），理由是相關組織與公司從事違反美國外交政策利益的活動，迫害新疆維吾爾自治區內的維吾爾族及穆斯林少數民族。商務部是負責美國軍民兩用物品出口管制的單位，依制裁命令要求美國內部出口、再出口與移轉相關管制項目給被制裁實體或單位時，須先獲得出口許可，確保美國的科技技術不會被中國用來壓迫少數族群。商務部長羅斯（Wilbur Ross）聲明，美國政府與商務部不容許中國使用美國產品鎮壓少數族群。8日，國務卿蓬佩奧（Mike Pompeo）宣布，因為中國在新疆維吾爾自治區內對維吾爾人、哈薩克人、吉爾吉斯人與其它信奉穆斯林的少數族群進行鎮壓，國務院將對與此次制裁有關的中國共產黨、新疆政府相關官員與其家屬施以簽證限制。國務院這項決定也是補充商務部對中國地方政府與公司的制裁命令，並呼籲中國停止鎮壓活動。<sup>1</sup>中國外交部對此表達強烈不滿。

---

<sup>1</sup> Wilbur Ross, "U.S. Department of Commerce Adds 28 Chinese Organizations to its Entity List," U.S. Department of Commerce, October 7, 2019, <https://tinyurl.com/yywu25vx>; Ana Swanson and Paul Mozur, "U.S. Blacklists 28 Chinese Entities Over Abuses in Xinjiang," *New York Times*, October 7, 2019, <https://tinyurl.com/y56wavyg>; Mike Pompeo, "U.S. Department of State Imposes Visa Restrictions on Chinese Officials for Repression in Xinjiang," U.S. Department of State, October 8, 2019, <https://www.state.gov/u-s-department-of-state-imposes-visa-restrictions-on-chinese-officials-for-repression-in-xinjiang>.

## 貳、安全意涵

### 一、美國商務部首次以人權理由制裁中國地方政府機構及科技公司

美國長期以對外國施加貿易制裁方式來表達對特定議題的關注，如違反武器管制禁運、危害國家安全等。美國也持續關切中國在新疆的政策，特別是維吾爾族等少數族群。川普（Donald Trump）上任後，商務部曾以危害國家安全為由對中國華為與相關公司施加制裁。由於維吾爾族受迫害的情況不斷惡化，包括大規模拘捕、限制宗教自由等，美國行政部門關切新疆維吾爾族等少數族群的程度不斷提高，參議院則已通過「維吾爾人權政策法案」（Uyghur Human Rights Policy Act）草案，現等待眾院審議該草案，有意要對迫害新疆維吾爾族的中國官員進行制裁。此次，儘管川普並未對新疆維吾爾族議題表態，但商務部是以迫害人權為由，制裁中國政府機構、官員及科技公司，繼而國務院也加入相關的制裁措施。商務部制裁名單除新疆維吾爾自治區及所屬公安部門、新疆警察學院外，另包括 8 家科技公司（附表）。其中，海康威視及大華科技是生產視訊監視設備世界前 2 大公司，亦擁有人臉辨識技術，其它公司則專精於人工智慧、語音辨識與資料處理。商務部指控這些公司不僅協助新疆當局迫害維吾爾族及其它穆斯林少數民族，亦幫助中國政府在其它地方從事鎮壓、大規模拘留及高科技監視的活動，因此加以制裁。換言之，美國不僅制裁壓迫人權的實體政府單位，更制裁擁有人臉辨識、人工智慧等技術的科技公司，反制中國數位威權主義的作為。

### 二、中國強調美國干涉內政揚言反制

針對美國商務部的制裁，中國外交部在 10 月 8 日表示，認為美國以人權問題為理由對中國相關政府機構與企業進行制裁，嚴重違反國際關係的基本原則，干涉中國內政，中國對此表達強烈反對與

不滿。中國強調新疆問題屬中國內政，不存在人權問題；新疆採取反恐和去極端化措施，目的在預防極端主義與恐怖主義；美國的作為干擾中國在反恐上的努力與貢獻；中國呼籲美國撤除制裁，將會採取相關措施維護國家主權、安全及發展利益。10月9日，中國外交部稱對美國商務部制裁提出嚴正交涉；對美國國務院的制裁重申上述立場，暗示可能採取反制措施。此外，美國此波制裁8家科技公司，將使該等公司的相關產品難以進入美國市場，中國有關公司已經發出聲明表達抗議。<sup>2</sup>從新疆問題可以看出，自由民主國家將宗教與信仰自由視為基本人權及普世價值，遠高過主權。相較之下，中國則堅持傳統主權觀念，企圖以新疆屬於中國內政為藉口，打壓不同民族的宗教與信仰自由。

## 參、趨勢研判

### 一、美國將持續在新疆維吾爾族人權問題上向中國施壓

川普上任後，由於新疆維吾爾族問題惡化，華府內部多次傳出要對中國政府或企業進行制裁，但都因不願影響美中貿易談判等諸多理由而作罷。美國宣布此波制裁時，恰好是美中即將舉行新一輪貿易談判之前，隱然有意透過制裁當作施壓中國政府與企業的工具。因此，媒體一度擔憂會影響美中貿易談判。對此，中國外交部表示，希望中美雙方共同努力，在相互尊重與平等互利的基礎上推動談判取得進展。美國商務部也強調此次制裁無關貿易談判。10月11日，美中在貿易爭議上達成一個初步協議。顯然，美國此波制裁

---

<sup>2</sup> 〈2019年10月8日外交部發言人耿爽主持例行記者會〉，中華人民共和國外交部，2019年10月8日，[https://www.fmprc.gov.cn/web/fyrbt\\_673021/jzhsl\\_673025/t1706148.shtml](https://www.fmprc.gov.cn/web/fyrbt_673021/jzhsl_673025/t1706148.shtml)；〈2019年10月9日外交部發言人耿爽主持例行記者會〉，中華人民共和國外交部，2019年10月9日，[https://www.fmprc.gov.cn/web/fyrbt\\_673021/jzhsl\\_673025/t1706486.shtml](https://www.fmprc.gov.cn/web/fyrbt_673021/jzhsl_673025/t1706486.shtml)；〈2019年10月10日外交部發言人耿爽主持例行記者會〉，中華人民共和國外交部，2019年10月10日，[https://www.fmprc.gov.cn/web/fyrbt\\_673021/jzhsl\\_673025/t1706831.shtml](https://www.fmprc.gov.cn/web/fyrbt_673021/jzhsl_673025/t1706831.shtml)；黃正軒，〈涉侵犯新疆人權！美國商務部列中國人臉辨識監控公司入制裁名單〉，《香港01》，2019年10月8日，<https://reurl.cc/Qp4vqO>。

沒有明顯影響到美中貿易談判。同日，川普雖未證實在貿易談判時觸及維吾爾族問題，但提及美國仍在討論將中國公司列入禁止名單的可能性。蓬佩奧亦表示，美國將繼續關注新疆維吾爾問題，施壓中國改善新疆人權。<sup>3</sup>由於中國並未解決拘禁維吾爾族及穆斯林少數族群的問題，美國可能會在新疆問題上採取進一步行動，要求中國改善人權。

## 二、更多國家或將抵制中國輸出數位威權主義

自川普政府將中國定位為戰略競爭者並提出印太戰略以來，自由民主是其中重要的一環。9月23日，川普出席並主持聯合國宗教自由會議（United Nations on Religious Freedom），展現其重視宗教自由的態度，但未明確提及新疆維吾爾族問題。不過，陪同出席的副總統彭斯（Mike Pence）則是直接點名中國迫害新疆維吾爾族。美國商務部此次制裁強調人權，而非國家安全，頗有呼應川普近期重視宗教自由的意涵。10月15日，美國眾議院通過「香港人權與民主法」（Hong Kong Human Rights and Democracy Act），該法賦予行政部門可以對打壓香港民主的人士，施以限制簽證與凍結資產的措施。這凸顯美中在宗教自由與人權議題上的差異與分歧，也意味美中之間的競爭延伸至自由與民主之價值層面。民主國家批評中國透過影像監控、人臉辨識等技術及設備，監控及打壓異議人士，亦譴責中國將相關技術與設備向外推廣，等同對外輸出數位威權主義。美國商務部制裁的8家科技公司，涵蓋影像監控、人臉辨識、人工智慧及大數據等先進科技，具有限制與打擊數位威權主義的意涵，更多國家可能會參與抵制迫害人權的中國科技公司。

---

<sup>3</sup> “Remarks by President Trump and Vice Premier Liu He of the People’s Republic of China in a Meeting,” White House, October 11, 2019, <https://tinyurl.com/yxnh5lfk>; Mike Pompeo, “Secretary Michael R. Pompeo With Jason Lamb of WTVF-TV,” U.S. Department of State, October 11, 2019, <https://www.state.gov/secretary-michael-r-pompeo-with-jason-lamb-of-wtvf-tv>.

## 附表、美國商務部制裁中國新疆政府與科技公司名單

公安部門（19 個）		
維吾爾自治區公安廳、阿克蘇區公安局、阿勒泰市公安局、巴音郭楞蒙古自治州公安局、博爾塔拉蒙古自治州公安局、昌吉回族自治州公安局、哈密公安局、和田公安局、喀什公安局、克拉瑪依市公安局、克孜勒蘇柯爾克孜自治州公安局、石河子公安局、塔城公安局、圖木舒克公安局、吐魯番公安局、烏魯木齊公安局、五家渠市公安局、新疆生產建設兵團、伊犁哈薩克自治州公安局		
新疆警察學院（1 個）		
科技公司（8 家）		
公司名稱	經營項目	美國之前是否制裁過該公司
杭州海康威視數字技術有限公司（海康威視, Hikvision）	影像監視	是（國防部等）
浙江大華技術股份有限公司（大華科技, Dahua Technology）	影像監視	是（國防部等）
商湯科技（SenseTime Group Ltd.）	人工智慧	否
曠視科技（Megvii Technology Ltd.）	人工智慧	否
依圖科技（Yitu Technologies）	人工智慧	否
科大訊飛（安徽中科大訊飛信息科技有限公司, iFlytek）	語音辨識	否
廈門美亞柏科信息公司（Xiamen Meiya Pico Information）	數據公司	否
頤信科技有限公司（Yixin Science and Technology Company）	數據公司	否

註：海康威視台灣總代理是成創科技；大華科技台灣代理是正洋科技、創奇科技、以特科技；曠視科技台灣代理是沛博科技；科大訊飛台灣代理是精誠資訊。

資料來源：陳鴻鈞整理自公開資訊。

（責任校對：鍾志東）





# 伊朗與美國之網路衝突

吳俊德

網戰資安所

## 壹、新聞重點

2019 年 10 月 4 日微軟 (Microsoft) 揭露，在 8 月至 9 月為期 30 天的時間內，由國家支持的伊朗駭客團體「磷光」(Phosphorous) 對 241 個帳號發動超過 2,700 次的攻擊，這些帳號包括現任及已去職的美國政府官員、採訪總統選舉的記者、以及與某選舉陣營相關的帳號。微軟指出，有 4 個帳號的電子郵件信箱被成功侵入，但這些帳號並不屬於特定選舉陣營。

擔任過美國參謀首長聯席會議主席 (Chairman of the Joint Chiefs of Staff) 特別助理的資安專家貝特曼 (Jon Bateman) 指出，伊朗駭客攻擊美國政府官員的帳號並非偶一為之，而是例行活動。<sup>1</sup>事實上，自 2009 年以來，伊朗與美國一直都在網路空間交鋒，此波對於美國 2020 年總統選舉相關帳號的網路攻擊，也應將其置於美伊兩國長期網路衝突的脈絡下來理解。

## 貳、安全意涵

### 一、伊朗積極發展網路力量

2006 年伊朗重啟核計畫，此舉將破壞中東地區和平並加速核武器的擴散。為阻撓伊朗發展核武，美國與以色列決定以電腦病毒破壞伊朗的核設施，兩國共同發展出名為「震網」(Stuxnet) 的電腦病毒，並由特工潛入伊朗位於納坦茲 (Natanz) 的核設施植入。「震網」病毒透過變更工業控制程序，讓生產濃縮鈾的離心機異常加速，在 2009 年的上半年造成納坦茲 1,000 部離心機損毀，伊朗核計

---

<sup>1</sup> Nicole Perlroth and David E. Sanger, "Iranian Hackers Target Trump Campaign as Threats to 2020 Mount," *New York Times*, October 4, 2019, <https://reurl.cc/ObvEMD>; Andrew Eversden, "Iran-backed hack attempt on government officials 'completely routine activity'," *Fifth Domain*, October 5, 2019, <https://reurl.cc/ILDZQq>.

畫受到重挫。「震網」病毒在2010年6月首次被網路安全公司發現，伊朗才恍然大悟其核設施是如何被破壞的。

在受到「震網」事件的刺激，也見識到網路武器的強大威力之後，伊朗更是大力發展網路力量，在短短數年內，伊朗的網路實力大幅躍進。從2011年12月到2013年5月，伊朗駭客攻擊美國46家金融機構，造成數千萬美元損失，並意圖控制紐約市鮑曼水壩（Bowman Dam）的電腦系統，因此，美國司法部於2016年3月將7名伊朗駭客起訴。除了美國以外，中東地區也是伊朗駭客攻擊的主要目標，在2012年，沙烏地阿拉伯國家石油公司（Saudi Aramco）便遭到伊朗駭客以「沙姆」（Shamoon）電腦病毒攻擊，造成該公司3萬台電腦的資料被破壞，嚴重影響世界能源安全。由於伊朗駭客不斷侵襲美國與中東，在美國於2018年9月發布關於網路戰略的兩份重要文獻中，〈2018 國防部網路戰略摘要〉（Summary of the 2018 Department of Defense Cyber Strategy）點名伊朗威脅美國利益；《美國國家網路戰略》（*National Cyber Strategy of the United States of America*）更將伊朗與北韓稱為流氓國家（rogue state）。<sup>2</sup>

## 二、伊朗此波網攻疑似刺探美國外交政策走向

資安專家貝特曼指出，伊朗駭客此波攻擊美國政府官員以及與總統選舉有關人士的帳號，或許有影響2020年美國總統選舉的意圖，但主要目的應該是想要瞭解美國未來外交政策的可能走向。美國在2018年5月退出〈伊朗核協議〉（Joint Comprehensive Plan of Action, JCPOA）之後，隨即恢復對伊朗的經濟制裁，在2019年更加大制裁力道，5月3日起全面禁止世界各國對伊朗採購石油，6月28

---

<sup>2</sup> 關於「震網」病毒，請見〈「震網」病毒的震撼〉，《每日頭條》，2016年11月29日，<https://kknews.cc/zh-tw/news/89ly2le.html>。關於伊朗駭客對於美國及中東的攻擊，請見 Eric Chabrow, “7 Iranians Indicted for DDoS Attacks Against U.S. Banks,” *Bank Info Security*, March 24, 2016, <https://reurl.cc/1Q10bm>，以及 Kate Fazzini, “The Saudi oil attacks could be a precursor to widespread cyberwarfare - with collateral damage for companies in the region,” *CNBC*, September 21, 2019, <https://reurl.cc/b69GY3>。

日更宣布會對任何進口伊朗石油的國家進行制裁，且不會有豁免機制。美國的制裁切斷伊朗石油收益，致其經濟嚴重衰退，因此伊朗駭客在 8 月至 9 月進行的網攻，很有可能是為了探知美國總統選舉各方陣營對於核協議、經濟制裁、伊朗與沙烏地阿拉伯的衝突、以及中東其他國家如敘利亞、葉門等議題的態度。這些議題對於伊朗至為重要，伊朗必須瞭解 2020 年以後美國對這些問題的可能處理方式，以預作準備。<sup>3</sup>

## 參、趨勢研判

### 一、伊朗的網路攻擊行為將持續進行

在伊朗大力發展網路力量之後，伊朗網軍已經頗具規模。目前已知的數個伊朗駭客團體會彼此分工，例如 APT33 與 APT35 主要針對工業設施進行破壞性攻擊；APT34 與 APT39 則是多以竊取個資方式進行間諜活動。資安專家指出，伊朗駭客團體的技術屬於中段水準，通常使用可以公開取得的網路工具和已知的系統漏洞進行攻擊，所以較難被辨識出來。雖然伊朗駭客的技術並非頂尖，只要電腦系統有定期更新或是以防毒軟體保護就可以抵擋，但其攻擊仍有一定的成功率，過去也曾造成重大損失。可以預判，在伊朗的軍事力量無法與美國抗衡之下，網路攻擊仍是伊朗必須仰賴的手段，伊朗將會持續以網路攻擊的方式襲擊美國與中東地區。<sup>4</sup>

### 二、美國將以網攻報復伊朗

伊朗於 2019 年 6 月 13 日在阿曼灣（Gulf of Aman）襲擊兩艘油輪，6 月 20 日在波斯灣以防空飛彈擊落美軍無人偵察機 RQ-4A「全球鷹」（Global Hawk），這些攻擊行動讓美國忍無可忍。在美軍無人

---

<sup>3</sup> Andrew Eversden, “Iran-backed hack attempt on government officials ‘completely routine activity’,” *Fifth Domain*, October 5, 2019, <https://reurl.cc/VaLRMZ>.

<sup>4</sup> Kelly Jackson Higgins, “Iran Ups its Traditional Cyber Espionage Tradecraft,” *Dark Reading*, January 30, 2019, <https://reurl.cc/RdzOex>; Jai Vijayan, “Iranian Hacker Group Waging Widespread Espionage Campaign in Middle East,” *Dark Reading*, July 25, 2018, <https://reurl.cc/pD6Z9Z>.

偵察機被擊落後，川普同意美國網路司令部（USCYBERCOM）在 6 月 20 日對伊朗情治單位及飛彈發射系統進行網攻，唯伊朗宣稱此次攻擊行動並未成功。<sup>5</sup>另外，川普也批准在 6 月 20 日對伊朗實施報復性軍事攻擊，當時執行任務的戰機已升空，水面艦艇也已就位，但川普最後撤銷此次行動。川普 6 月 21 日表示，他在攻擊發起前 10 分鐘得知，攻擊行動可能造成 150 人死亡，與美國損失一架無人機相較，並不符合比例原則，因此決定撤銷攻擊命令。

伊朗在 2019 年 9 月 14 日又以無人機攻擊沙烏地阿拉伯國家石油公司兩處油田及石油設施，再次踩到美國紅線。10 月 10 日一艘伊朗油輪在沙烏地阿拉伯外海遭到兩枚飛彈擊中，外媒猜測此乃沙國所為，若此攻擊非由美國發動，則美國自從 6 月 20 日以後，尚未對伊朗採取反擊行動。如果要符合川普所強調的比例原則，合理的推測是美國將會再次以網路攻擊進行報復，美國這段時間的沉默很可能是在為接下來的網路攻擊做準備，包括選定攻擊目標、調查系統漏洞、以及規劃甚至開發所要使用的網路工具等。一旦美國做好網攻準備，類似「震網」的事件或許會在伊朗再度發生。

（責任校對：杜貞儀）

---

<sup>5</sup> Julian E. Barnes and Thomas Gibbons-Neff, "U.S. Carried Out Cyberattacks on Iran," *New York Times*, June 22, 2019, <https://reurl.cc/D1AXKE>; Bozorgmehr Sharafedin, "U.S. cyber attacks on Iranian targets not successful, Iran minister says," *Reuters*, June 24, 2019, <https://reurl.cc/Na0Gbk>.

# 法國軍售印度颯風戰機之分析

洪瑞閔

國防產業所

## 貳、新聞重點

2019 年 10 月 8 日，法國與印度在法國軍用機製造商達梭航太（Dassault Aviation）的梅尼亞克（Mérignac）廠區，進行印度所訂購的首架颯風戰機（Rafale）交機儀式。總價 88 億美元共 36 架的颯風戰機由印度在 2016 年 9 月所訂購，在結束第一批印方飛行員的訓練之後，目前已完成的 3 架颯風戰機，預計將在 2020 年 5 月加入印度空軍的編組，並在 2022 年前完成所有颯風戰機的交機程序。<sup>1</sup>

## 貳、安全意涵

### 一、颯風戰機成為法國國防產業的骨幹

作為法國軍備出口的主力產品之一，颯風戰機近年來在全球市場有著不錯的表現，自 2015 年起已經向埃及、卡達與印度售出 96 架颯風戰機，為法國帶來將近 200 億歐元的收入（見表 1）。此外，若再加上法國空軍自身預定的後續 28 架颯風戰機，共計 156 架的颯風戰機需求為法國國防產業帶來可觀的經濟效益。達梭航太梅尼亞克廠區每月可生產 2 架颯風戰機的 2 條生產線已經滿載，目前專責進行外銷訂單部份的生產，法國空軍的後續需求被推遲到 2022 年才開始生產。如此穩定的需求除了確保梅尼亞克廠區 1,400 員工的就業機會，法國國防部還指出若將包括賽峰集團（Safran）與達雷茲集團（Thales）在內的百餘家相關大小承包商考慮在內，涉及 7,000 名從業人員的颯風戰機產業鏈都可獲得保障。

---

<sup>1</sup> “La France livre à l’Inde le premier de ses 36 Rafale,” *Le Parisien*, October 8, 2019, <http://www.leparisien.fr/economie/la-france-livre-a-l-inde-le-premier-de-ses-36-rafale-08-10-2019-8168391.php>.

表 1、法國颯颯戰機出口情況

國家	合約簽署時間	架數	總金額	交機時程
埃及	2015 年	24	45 億歐元	2015-2019
卡達	2015 年	24	63 億歐元	2019-2021
	2017 年	12	11 億歐元	
印度	2016 年	36	80 億歐元	2019-2022
總計		96	199 億歐元	

資料來源：洪瑞閔整理自公開資料

## 二、法國颯颯戰機回應印度空軍需求

印度空軍的主力機隊由美洲豹攻擊機 (Jaguar)、幻象 2000 (Mirage 2000)、蘇-30MKI (Su-30MKI)、米格 21 (Mig-21) 與米格 27 (Mig-27) 戰機在內等第三代或第四代戰機所組成，目前正面臨 3 項問題。首先，俄製戰機的老化問題嚴重，近年來印度空軍發生多起事故，折損多架米格 21 戰機。再者，印度領空經常遭受中國與巴基斯坦侵犯，在 2013 至 2015 年間印度領空遭到入侵多達 32 次，如何因應中國的殲 20 與巴基斯坦的 F-16 機隊是一大挑戰。<sup>2</sup>此外，印度自 1980 年代便已推動的自製「輕型戰機計畫」(Light Combat Aircraft, LCA) 的「光輝戰機」(Tejas) 發展並不順利，在發動機與電戰系統的研發上遭遇諸多困難，遲至 2019 年 2 月才取得「最終作戰許可」(Final Operational Clearance, FOC)，必須找尋其他替代方案。因此，颯颯戰機過去在利比亞、馬利、阿富汗與伊拉克的良好實戰表現，與其所配備的流星飛彈 (Meteor)，得到新德里的青睞，其加入使印度空軍的作戰能力獲得提升，並可與中國和巴基斯坦相抗衡。

## 三、印度藉颯颯戰機軍售案促進國防產業鏈的深化

此項軍售案包含法國承諾給予印度合約總值 50% (44 億美元)

<sup>2</sup> Michel Cabriol, "Pourquoi l'Inde s'offre le Rafale," *La Tribune*, September 23, 2016, <https://reurl.cc/QpXW29>.

的工業合作（offsets）條款，將由包括達梭航太、賽峰集團、達雷茲集團與 MBDA 等 4 個主要國防企業來負責。其中包括印度廠商加入零組件的供應、在印度建設廠房與提供印方人員高技術工作的職業訓練等等。<sup>3</sup>此外，工業合作的 30% 將與印度國防研究暨發展組織（Defence Research and Development Organisation, DRDO）合作，在發動機製造商賽峰集團的協助下，重啟光輝戰機所使用的國造發動機「卡維利」（Kaveri）的研發計畫。<sup>4</sup>若以地理位置來看，颶風戰機軍售案所涉及的 5 項技術領域，已經為印度 7 個主要聚落共 72 家廠商帶來可觀商機與就業機會（見表 2）。

表 2、颶風戰機在印度工業合作情況一覽表

技術領域	主要聚落	廠商數
機身	New Delhi, Mumbai, Pune, Nagpur, Hyderabad, Bangaluru, Coimbatore	20
發動機	New Delhi, Mumbai, Bangaluru	5
航電系統	New Delhi, Nagpur, Hyderabad, Bangaluru	13
零件設備	New Delhi, Hyderabad, Bangaluru, Coimbatore	14
工程軟體	New Delhi, Pune, Bangaluru,	20

資料來源：洪瑞閔整理自公開資料

## 參、趨勢研判

### 一、法國持續以軍備出口完善印太戰略

在巴黎於 2018 年 6 月公布的《法國與印太地區的安全》（*La France et la sécurité en Indo-Pacifique*）中，發展包括印度在內的戰略夥伴關係網絡是其印太戰略的重要目標之一，法國與印度在 1998 年建立戰略夥伴關係，自此雙邊的合作便不斷增加（見表 3），反映出法國與印度在自由航行與海上安全等戰略價值觀的共享。印度空軍

<sup>3</sup> Bhupinder Yadav, “Rafale Deal and Offset Obligations,” *Defence ProAc*, <http://www.defproac.com/?p=7708>.

<sup>4</sup> Sandeep Unnithan, “Rafale deal: The Anil Ambani connection,” *India Today*, September 28, 2018, <https://reurl.cc/ILDZnj>.

自 1953 年以來便是法國的主要客戶之一（見表 4），此次颶風戰機採購案將使得法系戰機成為印度空軍的主力，同時法國已在 2019 年 8 月向印度提出新一批 36 架颶風戰機的追加軍售案，再加上 2019 年 2 月法國與澳洲的潛艦銷售案，軍備出口將持續作為法國強化與印太地區夥伴國家關係的工具。

**表 3、法國與印度戰略關係發展大事記**

時間	事件
1998 年	戰略夥伴關係建立
2001 年	海軍年度聯合演習 Vanruna 機制建立
2003 年	空軍年度聯合演習 Garuda 機制建立
2011 年	陸軍年度聯合演習 Shakti 機制建立
2018 年	法國總統馬克宏與印度總理莫迪簽署國防安全合作協定，其中包括法國開放其位於印度洋留尼旺（Réunion）、馬約特島（Mayotte）等島嶼的軍事基地提供印度後勤與補給服務、能源與太空事務合作。

資料來源：洪瑞閔整理自公開資料。

**表 4、印度空軍採購法系戰機一覽表**

年代	產品	購買架數
1953	颶風戰鬥轟炸機（Ouragan）	71
1957		33
1957	神秘 4 戰鬥轟炸機（Mystère IV）	110
1979	美洲豹攻擊機（Jaguar）	130
1982	幻象 2000 戰機（Mirage 2000）	59
2011	幻象 2000 戰機（Mirage 2000）升級	51
2016	颶風戰機（Rafale）	36

資料來源：洪瑞閔整理自公開資料。

## 二、印度將透過對法軍備採購維護戰略自主性

近年來印度的武器進口結構逐步產生變化（見表 5）。儘管俄羅斯依舊是印度最大的武器進口國家，但比例已從 1999 年至 2003 年間的 78% 下降至 2014 年至 2018 年間的 58%。在技術面向上，這反映出俄系裝備的品質下降、備用零件交送經常發生延誤與雙方對共



同開發計畫的看法分歧（如第五代戰機的開發計畫）等問題。在安全面向上，這也顯示出印度對俄羅斯與其主要對手中國和巴基斯坦關係趨向緊密的不安。此外，儘管出自於沒有其他替代方案的考量，新德里依舊不顧華盛頓反對，作出購買俄製 S-400 防空飛彈系統的決定，但美國的《以制裁反制美國對手法案》（*Countering America's Adversaries Through Sanctions Act, CAATSA*），無疑降低印度購買俄製武器的意願以避免遭到美國的制裁。

上述原因將增加印度對法國軍事採購的誘因。在技術層面上，作為擁有航空母艦、核子動力潛艦與先進戰機等尖端產品的國家，法國可以是一個俄羅斯之外的替代方案，能夠協助提升印度國防產業的能力。在安全層面上，向法國採購則可避免對俄羅斯的過度依賴與涉入美俄紛爭，有助武器進口來源的多樣性並提升戰略自主性。

表 5、印度 1999 年至 2018 年主要武器進口來源

	1999-2003	2004-2008	2009-2013	2014-2018
俄羅斯	78%	71%	75%	58%
以色列	5%	6%	6%	15%
美國	>1%	1%	7%	12%
法國	2%	1%	1%	7%
英國	1%	9%	3%	4%
德國	3%	>1%	1%	1%

資料來源：洪瑞閔整理自斯德哥爾摩國際和平研究所（Stockholm International Peace Research Institute, SIPRI）資料庫。

### 三、印度國防企業在軍購案中的參與將逐漸增加

印度總理莫迪（Narendra Modi）上任以來便大力推行「印度製造」（Make in India）政策，國防自主的發展是重點項目之一，印度政府除了在 2025 年前將投入 260 億美元推動國防產業的發展以外，自 2015 年起迄今的 210 個國防採購合約中，已有 135 個合約分配給

印度廠商。<sup>5</sup>在巴黎所提出的36架颶風戰機追加軍購案中，新德里便希望此次合約能夠完全在印度進行生產，而以達梭航太、賽峰集團與達雷茲集團為首的法國國防企業對此已表示支持，儘管最終結果尚未明朗，但在地企業的參與將是印度對外軍備採購的指導方針。

（責任校對：王綉雯）

---

<sup>5</sup> “Make in India Initiative in Defence Sector,” *Ministry of Defence of India*, June 24, 2019, <https://pib.gov.in/newsite/PrintRelease.aspx?relid=190654>.

發行人/霍守業

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