

國防安全週報

第 48 期

習近平主政之下的中國海上民兵	黃宗鼎	1
中國官媒抨擊美國 5 月加徵關稅之觀察	曾偉峯	6
中國駭客使用美國網路武器	吳俊德	12
中共戰艦反艦飛彈優勢之觀察	劉世昌	16
共軍處理逃兵事件之作法	陳鈞奎	21
物聯網技術的應用分析：以法國海軍為例	洪瑞閔	25
美國國會制定《台灣保證法》的實質意涵	鍾志東	29
越南潛艦部隊與南海安全	陳亮智	35

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

2019 年 5 月 24 日發行



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

(本頁空白)

習近平主政之下的中國海上民兵

中共政軍所

黃宗鼎

壹、新聞重點

2019 年 5 月 6 日，美國海岸防衛隊太平洋區域司令官菲根（Linda L. Fagan, Commander of Coast Guard Pacific Area）在海空天年度會議（the Sea-Air-Space conference）上表示，美國海岸防衛隊已於亞太地區展開部署，藉以協助美國海軍對抗來自於中國的海上武裝隊伍。

菲根指出，美國海岸防衛隊部署於亞太地區的需求是空前的，海軍軍令部長李察遜（John Richardson）猶主動向菲根傳達美國海軍對於海岸防衛隊的高度需求。鑒於 2018 年底美國國防部亞太事務助理部長薛瑞福（Randall Schriver）所謂中國民兵漁船與海軍並無區別之表示、¹2019 年初有關華府將視中國海上民兵為海軍之說法，乃至於美國強化其亞太海岸防衛力量之宣示，可知在習近平主政之下，中國民兵之威脅大有加速攀升之勢。

貳、安全意涵

一、習近平之南海政策牽動中國海上民兵發展

中國發展海上民兵之歷史固然可溯自其建政初期，²但海上民兵被賦予重要角色，則是從 2012 年習近平主政之後開始。更進一步來說，中國海上民兵之拓展與習的南海擴張政策可謂息息相關。2012

¹ 〈シュライバー国防次官補、民兵漁船「中国海軍と区別しない」〉，《産經新聞》，2018 年 11 月 22 日，<https://www.sankei.com/world/news/181122/wor1811220026-n1.html>；〈美國海警隊將向亞太地區部署更多資源〉，《美國之音》，2019 年 5 月 15 日，<https://www.voacantonese.com/a/us-coast-guard-asia-pacific-20190515/4918123.html>； Kyle Rempfer, “Is DoD running up a tab? Coast Guard told to counter China, but cash flow checks ambition,” *Defense News*, May 7, 2019, <https://tinyurl.com/yysuwycy>

² 中國海上民兵隊伍之中，概以浙江海上民兵較具代表性。1955 年一江山戰役中，曾有大量之浙江台州海上民兵，透過漁民支前隊、運輸隊、救護隊等形式發船助戰。

年7月《環球時報》刊載了一篇名為〈專家：10萬漁民民兵化 南海諸國都不是對手〉的新聞，文中指控越南漁船過度武裝並據以侵逼中國漁民，故有「專家」（如海南寶沙漁業董事長賀建斌）提出在南方培訓10萬海上民兵，以協助解決南海問題的建議。

2016年菲中南海仲裁《判斷》(Award)公布前後，北京乃加速推動海上民兵之建設。按廣西北海市資料所示，該市之海上民兵在2015年之後，在原有的7個分隊之外，又增加了偵查、偽裝佯攻等分隊（請見圖）。2016年8月，中共中央軍委兼國防部長常萬全前往浙江訪視民兵、查看海上民兵裝備之際，更藉機提出了「做好海上方向動員準備」、「創新發展海上人民戰爭戰略戰術」等主張。該等主張具體落實在強化海上民兵各項職能之上，如2018年福建霞浦縣人民武裝部在三沙鎮辦理了第一期海上民兵信息員（船長）集訓，授課內容包含了《常用海空目標識別》、《北斗系統的操作使用》、《民兵情報資訊偵搜與報知》等，並赴海軍基地及福建省北斗公司進行現地教學。

二、習近平之應急救援布局亦驅動海上民兵需求

2015年軍改將民兵統管機關由中國人民解放軍總參謀部動員部升格為中央軍委國防動員部，說明習近平持續推動中國民兵之轉型，責成民兵肩負更多支援保障任務。³

中國民兵大抵分作陸上及海上兩類，僅黑龍江省於2018年設置農墾總局民兵航空應急大隊，可謂空中民兵。為因應多功能之訴求，

³ 1994年中國國家國防動員委員會成立後，中共中央軍委人民武裝委員會隨之撤銷，顯示中國民兵開始轉型，亦即自冷戰時期的野戰民防路線，走入多功能的支援保障格局。最具體之標誌，乃1984年版《中華人民共和國兵役法》第36條之民兵任務僅有3款：（一）積極參加社會主義現代化建設，帶頭完成生產和各項任務；（二）擔負戰備勤務，保衛邊疆，維護社會治安；（三）隨時準備參軍參戰，抵抗侵略，保衛祖國。至於2011年版第38條所示之民兵任務為：（一）參加社會主義現代化建設；（二）執行戰備勤務，參加防衛作戰，抵抗侵略，保衛祖國；（三）為現役部隊補充兵員；（四）協助維護社會秩序，參加搶險救災。2011年版《中華人民共和國兵役法》在民兵任務部分增加了「搶險救災」一款。

中國海上民兵在質量上自是有所調整。約從 2013 年起，中國沿海諸省陸續建置以運輸、救護、維修於一體的海上民兵應急支援保障大隊。此外，在專業救急、「陸向海轉」等政策指導之下，一方面可以看到海上民兵占全體民兵之比重確有相應提升。如 2013 年廣西北海市海上基幹民兵僅占該市基幹民兵之 2%（約 200 人），⁴至 2015 年時已占比 20%（請見圖）。另一方面可以看到海上應急內容之擴充。觀 2018 年相關海上民兵之培訓及演練，概已觸及了個人水上安全救生及大型海上綜合救援等項目。



圖、中國廣西北海市民兵建設示意

資料來源：〈聯合作戰不缺席：北海海上民兵已占民兵總數 1/5〉，《中國軍網》，2016 年 1 月 25 日，<https://tinyurl.com/yyo3gxuv>。

參、趨勢研判

一、中國海上民兵之威脅勢不斷提升

就運用海上民兵之作業辦法而言，概與一般民兵相同。軍改後，由於民兵受中共中央軍委國防動員部下轄之省軍區、軍分區及人民武裝部所節制，民兵之運用，無論是救災、應急，乃至於執行準軍事任務，都要經由同級國防動員機構授權，方能啟動相應之動員預

⁴ 關於中國諸省海上民兵應急支援保障大隊之成立時間，如廣東係於 2013 年 7 月設置，浙江於 2014 年 9 月設置。福建則是在 2015 年底設置了中國首個海上動員辦公室。按 2011 年版《中華人民共和國兵役法》第 40 條所示，基幹民兵組織是民兵組織的骨幹力量，主要由退出現役的士兵以及經過軍事訓練和選定參加軍事訓練或者具有專業技術特長的未服過現役的人員組成。

案。可以想見，當前涉及海上民兵武裝活動的各種預案，應也建置完成。

就相關建制與配套而言，也在在反映海上民兵對周邊國家之威脅。其一是對海上民兵開發「軍兵種分隊」訓練、海上黨建及海上黨課等工作。其二，在共軍追求民兵編隊「專業對口率」與「轉業退伍兵比率」等指標之情況下，當前海上民兵至少存在 3 成之海軍退役人員。其三，就協作機制及勤務裝備來說，如北京在南海三沙警備區內設立 4 個人武部，主要負責民兵工作，並建構軍警民聯防協調與海上綜合執法機制。而海上民兵哨所內大抵配備指揮、雷達、光電監視及船舶自動辨識等系統，能夠對島礁和海面目標實施全天候監控。

再就實際危害而言，早在 2016 年，美國太平洋艦隊司令斯威夫特（Adm. Scott Swift）即表示，不能將中國民兵看作普通漁民。翌年，五角大廈在《中國軍力報告》（*2017 China Military Power Report*）中首度強調中國海上民兵之威脅。自此，美國開始密切關注「小藍人」（the blue men）在中國周邊海域的活動。這些活動包括了攔截或騷擾外籍船隻、破壞外艦的拖曳式聲納系統、以雷射光妨礙飛行，乃至於動用大批漁船進行包圍等等。

綜合前述面向，以及當前中國「構建新型海上民兵體系」之目標，⁵可知中國海上民兵之威脅勢將升級。

二、中國海上民兵活動將使南海衝突風險上升

2019 年初以來，即不時傳出中國海上民兵於菲國佔領之南沙島礁周邊集結之情事。鑒於邇來美國宣示菲國公務機船如在南海遭遇攻擊，符合《美菲共同防禦條約》所謂共同威脅標準、菲國最高法

⁵ 煩見《2018 年海南政府工作報告》（七）「著力建設海洋強省，扛起守好祖國南大門的國家擔當」一節。〈2018 年海南政府工作報告〉，《人民網》，2018 年 2 月 5 日，<http://hi.people.com.cn/n2/2018/0205/c231190-31218573.html>。

院及環團強力要求該國海巡軍警保護專屬經濟區之海洋資源，乃至於時序進入中國之海洋伏季休漁期，海上民兵恐將全力投入「海洋維權」之情況下，南海衝突之風險指數正持續上升。

(責任校對:梁書瑗)

中國官媒抨擊美國 5 月加徵關稅之觀察

決策推演中心

曾偉峯

壹、新聞重點

2019 年 5 月 5 日，美國總統川普在推特上宣布自 10 日起，將中國銷美之非高科技商品的懲罰性關稅從 10% 調高至 25%，價值共 2,000 億美元，並稱考慮將另外 3,250 億商品之關稅全部提高至 25%。中國揚言將採取回應措施，5 月 13 日，中國國務院關稅稅則委員會辦公室宣布將於 6 月 1 日起對總價值約 600 億美元之美國對中出口商品，分別加徵 5%、10%、20%、25% 不等的關稅。中國官方喉舌《人民日報》、《新華社》、《環球時報》也在 5 月 10 日後接連發表多篇文章，首度承認美中經貿談判仍有分歧並大肆抨擊美國加徵關稅之決定，《人民日報》更在 14 日以 9 個字「談，可以！打，奉陪！欺，妄想！」強調北京不會輕易退讓的立場。中國官媒強硬抨擊美國之立場受各界關注。¹

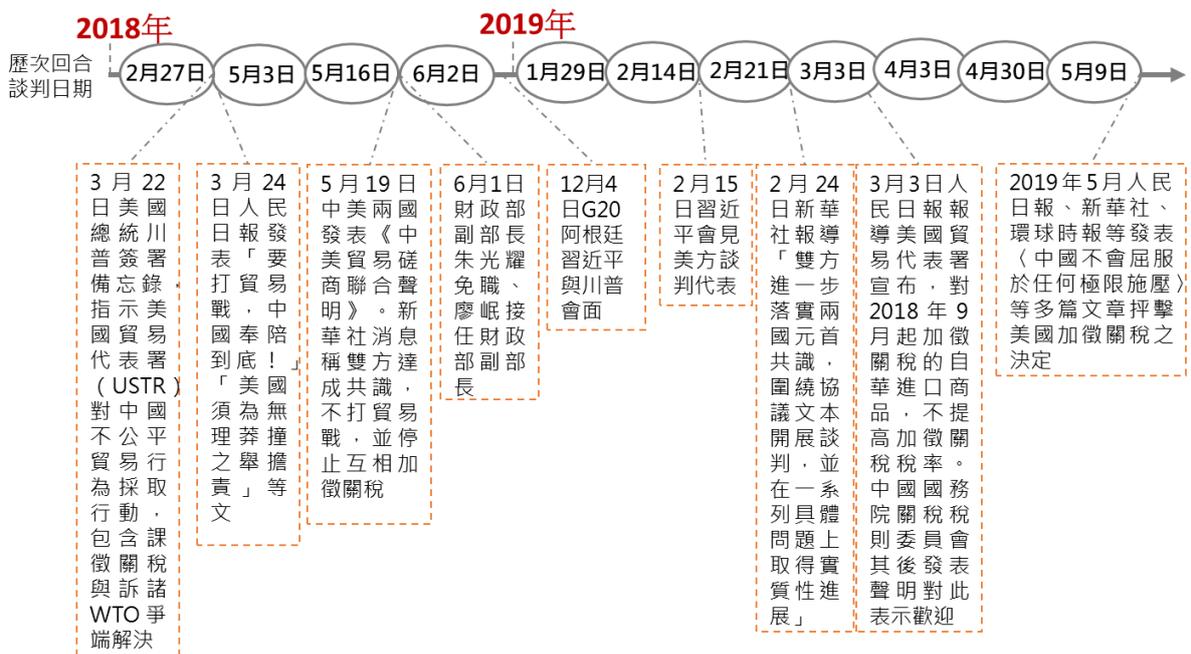
貳、安全意涵

一、官媒釋放訊息顯露北京強硬姿態

中國在 2018 年美中貿易摩擦開始時即大量運用官媒宣傳，然而爾後官媒姿態放低，相關宣傳報導也越來越少，直至此次美中雙方談判破局再次大量釋放訊息（見下圖）。中國官方媒體連續刊出多篇報導抨擊美國，顯示北京對美釋放強硬姿態訊息（見表 1）。舉例而言，此次中國官媒除了將無法達成協議歸諸於美方，更稱中國早有

¹ 〈美中貿易戰 中共官媒連日大打宣傳戰〉，《中央社》，2019 年 5 月 16 日，<https://www.cna.com.tw/news/acn/201905160355.aspx>；“Chinese State Media Blames U.S. for Setback in Trade Talks,” *Bloomberg*, May 12, 2109, <https://tinyurl.com/y3ugpx5q>; Maggie Fitzgerald, “Chinese state media touts ‘5,000 years of trials and tribulations,’ gearing up for a long trade war,” *CNBC*, May 14, 2019, <https://tinyurl.com/yxwf85yc>

準備，不怕美國發起的貿易戰。例如 5 月 10 日《環球網》社評〈中國不喜歡貿易戰，但我們能承受它〉一文，就談到「中國政府迄今沒有對美方說過狠話，但我們是唯一一把與美國的貿易戰打到兩三千億美元水準的國家。如果美方想見識這個東方大國的耐力，那麼請便」。《環球網》更在 5 月 12 日喊話，「時間將證明極限施壓對中國沒用」。



圖、中國於美中貿易戰之宣傳戰趨勢²

資料來源：曾偉峯整理自公開資訊。

5 月 13 日，《人民日報》刊登 7,000 多字長文〈任何挑戰都擋不住中國前進的步伐〉，該文由專責「國際問題重要評論」的「國紀平」署名，並重申「中國不願打貿易戰，但也不怕打貿易戰」。另一個重要署名「鐘聲」（意指中國之聲或指中央之聲音）也接連在《人民日報》上發表〈不要陶醉於自欺欺人的「勝利」〉、〈誰在「出爾」，誰在「反爾」〉、〈誰在「為賦新詞強說愁」〉等文，駁斥川普指涉的「加徵關稅有利論」、「中國出爾反爾論」、「美國吃虧論」等說法，

² 本圖僅簡要呈現趨勢，非指所有中國官媒報導。

試圖化解群眾對北京之疑慮。此外，央視在 5 月 13 日的新聞聯播節目中的「國際銳評」，首次使用「貿易戰」一詞而非常用的「貿易衝突」或「貿易摩擦」，並且以「美國發起的對華貿易戰，不過是中國發展進程中的一道坎兒，沒什麼大不了」之語調，透露北京對美中貿易談判之態度與立場轉趨強硬。³

表 1、近期中國主要官媒針對美中貿易戰之評論文章

日期	媒體	標題
5 月 10 日	環球時報	社評：中國不喜歡貿易戰，但我們能承受它
5 月 10 日	新華社	新華國際時評：尊重彼此核心關切是解決好分歧的前提
5 月 11 日	人民日報	中國不會屈服於任何極限施壓
5 月 12 日	環球時報	社評：時間將證明極限施壓對中國沒用
5 月 13 日	新華社	認清美方倒打一耙的把戲
5 月 13 日	人民日報	國紀平 任何挑戰都擋不住中國前進的步伐
5 月 13 日	環球時報	社評：美方不斷囂張喊話，實為自我打氣
5 月 13 日	人民日報	中美開展經貿合作是正確的選擇，但合作是有原則的
5 月 14 日	新華社	「拆牆」又「築牆」凸顯美式霸凌
5 月 14 日	人民日報	誰在「為賦新詞強說愁」
5 月 15 日	人民日報	不要陶醉於自欺欺人的「勝利」
5 月 15 日	人民日報	君子之國先禮後兵
5 月 15 日	新華社	加徵關稅損人害己 奉勸美方算清這筆賬
5 月 15 日	新華社	亂雲飛渡仍從容
5 月 16 日	人民日報	誰在「出爾」，誰在「反爾」
5 月 17 日	人民日報	沒有任何力量能夠阻擋中國人民實現夢想的步伐
5 月 17 日	人民日報	漫天要價，意欲何為
5 月 17 日	環球時報	社評：美方靠騙民眾維持強硬，最怕持久戰
5 月 18 日	人民日報	反覆無常，失信天下
5 月 18 日	人民日報	美國肆意揮舞關稅大棒損人不利己
5 月 18 日	人民日報	欲加之罪，何患無罪
5 月 19 日	人民日報	霸凌主義，不得人心
5 月 20 日	人民日報	極限施壓，註定無用
5 月 20 日	環球時報	單仁平：經濟戰線的“上甘嶺”將是別開生面的
5 月 21 日	人民日報	戰略誤判，後果嚴重
5 月 22 日	人民日報	輕舟已過萬重山

資料來源：曾偉峯整理自公開資料。

³ 〈中國官方改口稱貿易戰 學者：凸顯衝突更全面〉，《中央社》，2019 年 5 月 14 日，<https://www.cna.com.tw/news/aopl/201905140128.aspx>。

二、中國官媒宣傳重點：責任歸美、經濟向好、人民戰爭

此次中國官媒之宣傳目的包含了對外釋放強硬訊息與對內統一視聽以求社會維穩。從官媒文章來看，其宣傳方式可分為三方面：

（一）將此次談判無果歸責於美國。除了前述國紀平與鐘聲的文章外，例如《新華社》在 5 月 13 至 14 日發表的數篇文章，強烈指稱美方「掀桌子」且誣控中國「倒退」，以及採取「潑髒水、揮大棒、極限施壓」等手段與「威脅、恫嚇、訛詐」等伎倆，並譴責美國是單邊主義、霸權主義等。上述說詞揭示透過宣傳手法，以統一口徑宣傳國內對此次談判未達成協議之看法。

（二）強調「經濟向好」：除了發表文章抨擊美國，中國宣傳機器也試圖讓民眾認為中國經濟不受影響，並且正越來越好。例如在 5 月 10 日以後，《人民日報》陸續發表許多文章，包含了〈中國外貿勢頭好動能足〉、〈中國經濟發展韌性十足〉、〈中國經濟的動力有多強？〉以及〈中國經濟有能力化解多種風險〉，強調中國經濟前景大好。在前揭「國紀平」發表文章中，也稱「長期向好的經濟基本面，是我們應對風險挑戰的根本支撐」、「內需已成為拉動中國經濟增長的主要引擎，去年消費需求對經濟增長的貢獻率已達 76.2%」與「中美經貿問題對中國經濟增長的影響有限」。

（三）訴求「人民戰爭」：在此波官媒宣傳中，透過譴責美國與強調經濟向好，北京更訴諸民族主義，強調中國人民不怕美國霸凌。例如《環球時報》5 月 13 日社評〈美方不斷囂張喊話，實為自我打氣〉最後就提到「中國是整個國家和全體人民同時被脅迫，對我們來說這是一場真正的『人民戰爭』」，《新華社》以毛澤東詩句〈亂雲飛渡仍從容〉的評論也以「奉勸美方不要錯判了形勢，不要低估了中國人民維護自身權益的堅定決心和頑強意志」作結。5 月 15 日《人民日報》文章〈君子之國先禮後兵〉，稱「中國人民從歷史經驗

中懂得，不打無準備之仗，不打無把握之仗，必須堅持底線思維，從最壞處準備，向最好處努力」，央視更連日播出抗美援朝戲劇「血戰長津湖」，挑動民族情緒意涵濃厚。

參、趨勢研判

一、美中雙方的強硬立場提高達成協議難度

此次中國官方媒體將協商無果定調為美方責任，顯現北京強硬立場，加上美國對中國的堅定態度，顯示雙方之後的談判要達成協議困難度更高。目前雙邊皆採強硬態勢，美國堅定之立場已經很明顯，川普 5 月 13 日表示「中國占美國便宜多年，中國不應該報復，否則會使情況更糟」，中國則在貿易爭端升級下展現強硬態度，更用「貿易戰」、「人民戰爭」等衝突語彙。在此情況下，美中雙方博弈儼然成為膽小者賽局（the game of chicken）。

根據膽小者賽局，雙邊皆不退讓將導致雙方最大損失，然而先退讓一方將得到比對方少的利益。由此看中美談判，即使中國談判代表劉鶴仍對未來表達樂觀（部分代表團成員可見表 2），雙方仍會持續表達不退讓立場以向對方「叫囂」迫使對方讓步。⁴然而，由於雙方對於彼此履約的信任度下降，又在中國透過官方媒體展現強硬姿態的情勢下，雙方談判在此階段要達成協議，難度遽增。

⁴ 蘇聯在古巴飛彈危機的表現，是行為者在膽小鬼賽局的尾聲進行叫囂的案例之一。

表 2、曾參與美中貿易談判中國代表團部分成員名單

中國國務院副總理劉鶴
中國財政部部長劉昆
中國商務部部長鍾山
中國國家發展和改革委員會副主任寧吉喆
中國人民銀行行長易綱
中國外交部副部長鄭澤光
中國財政部副部長朱光耀
中國商務部副部長兼國際貿易談判副代表王受文
中共中央財經委員會辦公室副主任廖岷
中國工業和信息化部副部長羅文
中共農業農村部副部長韓俊

資料來源：曾偉峯整理自公開資料。

二、北京將持續監控貿易戰相關言論

北京近期對於民意以及社會思想的監控也因貿易戰升級而日益嚴密。談判破局之後，中國民意對於中共官方有微詞者不在少數。在 5 月 13 日中國國務院宣布加徵 600 億美國進口商品關稅時，許多民眾在微博和微信上用 2,000 億與 600 億的差距調侃中國政府不自量力，許多諸如此類的發言皆在網路上一一遭到刪除。此外，5 月 13 日李克強在「全國就業創業工作暨普通高等學校畢業生就業創業工作電視電話會議」中，提出針對大規模失業的擔憂，並要各地區各部門高度重視，「要守住不發生大規模失業的底線」。⁵ 5 月 20 日，《新華社》忽然發布消息指「中美貿易戰停火」，被各媒體引用，然此報導後來已被刪除，《新華社》也發表聲明澄清此新聞為 2018 年舊聞，各媒體新聞也接連被刪除。從以上資訊判斷，中共對社會之監控在中美貿易戰升溫下會更加嚴密，避免輿論發酵影響社會穩定。

（責任校對：章榮明）

⁵ 〈李克強對全國就業創業工作暨普通高等學校畢業生就業創業工作電視電話會議作出重要批示〉，《新華網》，2019 年 5 月 13 日，<https://tinyurl.com/y5gb8z3c>。

中國駭客使用美國網路武器

網戰資安所

吳俊德

壹、新聞重點

2019年5月6日《紐約時報》(New York Times)報導，網路安全公司賽門鐵克(Symantec)發現，與中國國家安全部有密切關係的駭客組織「七葉樹」(Buckeye，或稱APT3、Gothic Panda)，從2016年3月到2017年8月，以美國國家安全局(National Security Agency, NSA)的網路武器攻擊位於香港、比利時、盧森堡、菲律賓、及越南等地的研究及教育機構。

賽門鐵克的研究人員分析程式編碼以及攻擊的時間點，認為中國駭客組織並非竊取美國的網路武器，而是在NSA攻擊中國電腦時獲取這些武器，就如同在槍戰中撿到對手的槍之後佔為己有。這是首次有證據顯示中國取得美國網路武器，也再度引起外界對美國是否能有效管控其網路武器的質疑。¹

貳、安全意涵

在駭客攻擊手法中，最危險的是利用所謂「零時差弱點」(zero-day vulnerability)進行攻擊。「零時差弱點」意指駭客掌握電腦作業系統中業者(如微軟)尚未發現的安全性缺失，利用漏洞攻擊(exploit)程式入侵。此種方式不需要開啟檔案或是點選連結，只要連上網路就會被入侵，完全無法防範。當駭客進入系統以後，就可以安裝各種惡意軟體(malware)如勒索病毒或後門以達成其目的。掌握「零時差弱點」即可遂行蒐集情報或網攻的任務，但是「零時差弱點」往往要投入大量時間與資源去研究才能發現，對於網路強

¹ Nicole Perlroth, David E. Sanger, and Scott Shane, "How Chinese Spies Got the N.S.A.'s Hacking Tools, and Used Them for Attacks," *New York Times*, May 6, 2019, <https://tinyurl.com/yysm2c6a>

權國家而言，「零時差弱點」是一項非常有價值的資產。

一、NSA「零時差弱點」外洩導致全球電腦災難

在2017年4月，一個自稱為「影子掮客」(The Shadow Brokers)的神秘組織將NSA所使用的幾個漏洞攻擊程式與惡意後門軟體「雙重脈衝星」(DoublePulsar)在網路上洩漏，這些網路武器很快地被各國駭客組織取得。雖然在「影子掮客」外洩的前幾個月NSA就已經察覺有異，並緊急通報微軟修補這些漏洞攻擊程式所利用的安全性缺失，但是為時已晚，導致同年5、6月間的全球電腦大災難。

北韓的惡意軟體「想哭」(WannaCry)以及俄羅斯的惡意軟體「非佩特亞」(NotPetya)，都是搭配這些被外洩的NSA漏洞攻擊程式，在世界各地肆虐沒有修補這些漏洞的電腦。「想哭」在2017年5月10日發動攻擊，數日之內感染超過150個國家的數十萬部電腦；「非佩特亞」在同年6月27日開始橫掃烏克蘭境內約10%的電腦，並有多家跨國企業受到攻擊，包括全球最大貨櫃運輸業者快桅集團(AP Moller-Maersk)以及美國製藥大廠默克(Merck)，造成大約百億美金的損失。²

到目前為止，「影子掮客」成員的身份和來源仍然不明，其如何取得NSA網路武器也依然是個謎。外洩事件釀成全球災難讓NSA飽受抨擊，也讓外界開始懷疑美國是否能有效管控其網路武器。

二、網路武器在使用之後恐落入敵手

賽門鐵克這次的研究報告指出，早在2016年3月，也就是「影子掮客」洩漏美國網路武器的一年以前，「七葉樹」就已經在使用「雙重脈衝星」了。由於「七葉樹」所使用的版本較「影子掮客」的版本先進，可以攻擊較新版本的作業系統，因此「七葉樹」的版

² Andy Greenberg, "The Strange Journey of an NSA Zero-Day—into Multiple Enemies' Hands," *WIRED*, May 7, 2019, <https://www.wired.com/story/nsa-zero-day-symantec-buckeye-china/>

本不是來自於「影子掮客」。至於「七葉樹」的版本究竟從何而來？經過程式編碼的分析比較，賽門鐵克認為並不是從 NSA 偷來的，因為和 NSA 的原始版本也有差異。雖然有幾種不同的可能性，但最可能出現的情況是「七葉樹」在發現中國電腦受到 NSA 攻擊之後，根據留在電腦裡面殘存的程式，以逆向工程還原重製而成。³

網路武器在侵入電腦之後一定會留下痕跡，在 2018 年 4 月於舊金山舉行的資安大會 RSA Conference 上，就有資安專家示範如何還原網路武器。⁴賽門鐵克的報告顯示，網路武器是一把雙面刃，使用之後可能會被對方獲取，反過來傷害自己或盟友。

參、趨勢研判

一、美國或將檢討「弱點衡平過程」

「零時差弱點」的攻擊手法，建立在駭客組織掌握了作業系統的安全性漏洞，而得以利用這些漏洞進行攻擊。對 NSA 來說，掌握安全性漏洞使其得以蒐集情報，但若是漏洞被敵人發現，也會損及美國的國家安全及經濟利益，因此，安全性漏洞太多或太少都是問題。為了解決這個兩難，美國政府有一個「弱點衡平過程」

(Vulnerabilities Equities Process, VEP) 的機制，以決定哪些安全性漏洞要告知業者進行修補，哪些安全性漏洞先保留起來讓 NSA 使用。

NSA 保留安全性漏洞的作法引起很大爭議，NSA 一直以來都以“Nobody But Us” (NOBUS) 為自己辯護，意指美國網路能力大幅超越其他國家，這些安全性漏洞除了 NSA 以外，沒有其他人可以掌握。然而，隨著各國網路能力大幅提昇與「影子掮客」的出現，NOBUS 的說法已經站不住腳，這次賽門鐵克的報告，又是對 NSA 的一次重

³ “Buckeye: Espionage Outfit Used Equation Group Tools Prior to Shadow Brokers Leak,” *Symantec*, May 7, 2019, <https://tinyurl.com/yyblt3y7>

⁴ Shaun Nichols, “Remember those stolen 'NSA exploits' leaked online by the Shadow Brokers? The Chinese had them a year before,” *The Register*, May 7, 2019, <https://tinyurl.com/y212lut8>

擊。⁵因此，「弱點衡平過程」的機制，已經有必要做大幅檢討，美國必須重新審視主要對手的網路能力，並重新評估 NSA 所保留的安全性漏洞是否應該通知業者修補。

二、各國在使用網路武器時將會更加謹慎

網路武器特性在於發射武器的同時，其實也把武器分享給對手，只是看對手是否有能力還原而已。賽門鐵克報告揭露中國駭客組織早有將對手的武器據為己有並予以使用，對擁有網路武器的國家是個很大的警訊。在現今各國網路能力愈來愈接近的情況下，使用網路武器的風險將會愈來愈高，可以預期未來各國對於網路武器的使用，將會更加謹慎小心。使用前要先評估對手能力，以免對手「以彼之道，還施彼身」，且非必要時不輕易使用。

（責任校對：杜貞儀）

⁵ Ben Buchanan, "Why Are the U.S.'s Cyber Secrets Getting Stolen? Because China's Getting Better at Stealing Them," *Lawfare*, May 15, 2019, <https://tinyurl.com/y2g4mow5>

中共戰艦反艦飛彈優勢之觀察

先進科技所

駐點學官 劉世昌

壹、新聞重點

《商業內幕》(*Business Insider*) 新聞網於 2019 年 4 月 27 日報導，雖然美國海軍主作戰艦艇飛彈數量較中共方面多，但是部分美國專家認為中共海軍先進艦艇配置射程可達 540 公里的鷹擊 18 超音速反艦飛彈，射程比美艦配置之次音速魚叉 (Harpoon) 反艦飛彈與標準 6 型 (SM-6) 飛彈射程更遠 (其射程約 240 公里)。假如中共艦艇自安全距離處先行發動攻擊，這將使美艦飛彈數量優勢無處發揮。中共艦艇這樣的優勢，在未來美中海上衝突中可能成為水面艦艇對戰決定勝負的關鍵。¹

貳、安全意涵

一、美軍體認中共海軍反艦飛彈帶來的威脅

美國海軍主作戰艦阿利伯克級 (*Arleigh Burke-class*) 飛彈驅逐艦、提康德羅加級 (*Ticonderoga-class*) 巡洋艦分別有 96 與 122 個垂直發射單元，而中共解放軍海軍 052D 型與 055 型驅逐艦則各有 64 及 112 個單元，飛彈數量方面美國較中共多。然而，美國前海軍陸戰隊軍官暨密契爾航太研究所 (Mitchell Institute for Aerospace Studies, Mitchell Institute) 訪問資深研究員哈迪克 (Robert Haddick) 說，中共的反艦飛彈就射程、速度與感測器性能而言，其水準贏過美軍。其他專家也認為，美中飛彈的存活率與殺傷力概等，但在射程上，中共顯然佔有優勢。另外，在艦對艦對抗下 (前述艦艇數量相等)，雖然戰術會影響結局，然而勝負關鍵亦包括飛彈射程、數量

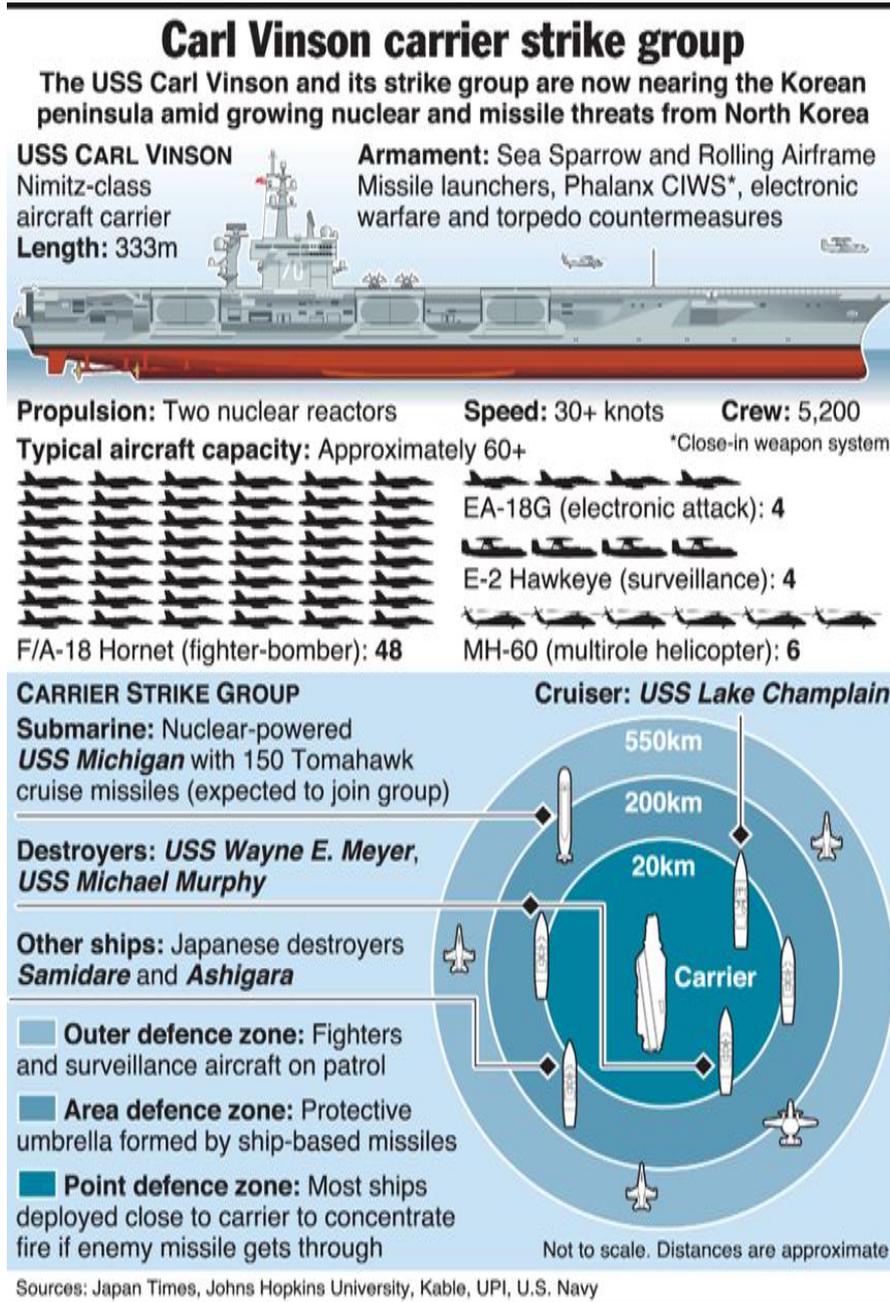
¹ Ryan Pickrell, "China has an advantage over the US Navy that could mean a 'decisive' defeat for US warships in a fight at sea," *Business Insider*, April 27, 2019, <https://tinyurl.com/y5kc9bny>

以及能力之比拼，這其中，中共擁有至少一項優勢。前美國海軍軍官暨戰略預算評估中心（Center for Strategic and Budgetary Assessments, CSBA）海軍事務專家克拉克（Bryan Clark）指出，美國海軍現今所有的反艦飛彈射程無法達到如此遠，這樣的劣勢最終造成關鍵性的影響。美艦將沒有機會發揮其飛彈數量的優勢，因其將無法有機會開火。²綜上觀之，美軍已體認到中共海軍反艦飛彈帶來的重大威脅。

二、美軍形塑中國威脅以爭取國防預算

中共解放軍海軍的反艦飛彈在射程上的優勢，給美軍艦艇帶來威脅。然而，在更廣泛的大國軍事衝突框架下，評量美國武器裝備整體戰力，美軍仍佔極大優勢。舉例來說，如果美中爆發海上軍事衝突，上揭單艦或同等數量主作戰艦對陣的可能性比較少；艦對艦的戰鬥，也應將指管通資情監偵（C4ISR）的能力納入考量，好比飛彈射程再遠，情監偵沒有偵知到目標，則無法先行動手；再者，現代軍事衝突，美軍多以航艦戰鬥群應戰，故在可見海戰中，美軍將以空制海，如美航艦搭載之空中預警機及戰機均擴大了美軍縱深打擊能力（作戰距離約 2000 公里），而且由航艦、艦載機群、巡洋艦、驅逐艦、巡防艦、核潛艦等組成之航艦戰鬥群，形成多層次全方位的攻防模式（如圖）。由此觀之，美中海軍軍力仍存在巨大差距。如今，此篇報導稱中共可能在海戰中獲勝，推測原因為美軍形塑中共威脅，以爭取更多國防預算，用來發展新型反制武器。

² Ryan Pickrell, “China has an advantage over the US Navy that could mean a ‘decisive’ defeat for US warships in a fight at sea.”



圖、美國海軍卡爾文森號航艦打擊群

資料來源：「Carl Vinson Carrier Strike Group,」 *Graphic News*, n.d., <https://tinyurl.com/y5mfokvk>

參、趨勢研判

一、中共海軍續建先進大型水面作戰艦艇以增強戰力

依據美國國防部於 2019 年 5 月 2 日公布之《2019 年中國軍力報告》(*Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2019*) 年度報告指出，中共領導人視 21 世紀初前 20 年為其

發展之戰略機遇期，期間中共得以發展國內經濟並擴大綜合國力；在未來數十年，中共致力實現強大和繁榮的中國，並發展世界一流之軍隊，以實現其成為亞太地區強權之目標。為支持前述目標，中共致力於發展與大國相稱之軍力。是以，中共持續進行全面軍事現代化及組織改革，解放軍能力與軍事概念的發展亦正強化其反介入/區域拒止（Anti-Access/Area Denial, A2/AD）與戰力投射能力。中共希冀於 2035 年前完成軍事現代化，於 2049 年前轉化共軍成為世界一流軍隊。中共在海軍方面，則已擁有超過 300 艘艦艇，為地區內最大海軍，並持續進行快速現代化以建立多功能作戰載台。在水面主作戰艦方面，解放軍海軍穩健推動主作戰艦建造計畫，以生產先進之刃海級（055 型）飛彈巡洋艦、旅洋級（052D）型驅逐艦以及江凱級（054A）巡防艦，大幅提昇艦艇防空、反艦、反潛能力，這些艦船對中共海軍擴展至遠海作戰至關重要。³上揭 055 型飛彈驅逐艦，目前咸信 1 艘（南昌號）已服役，3 艘已下水海試，4 艘在分段建造中；052D 型驅逐艦則有 11 艘服役中，1 艘即將服役，2 艘試航中，4 艘已下水艙裝中，預計建造另外 7 艘。在可見的未來，中共大型水面作戰艦艇大增，海上戰力將可提昇。

二、美軍將持續發展新型反艦飛彈以反制水面威脅

中共解放軍海軍面對強大的美國海軍，尤其航艦戰鬥群形成的巨大戰力落差，讓中共全面追趕。然而中共採取不對稱發展策略，欲先取得點的突破，例如，中共鷹擊 18 反艦飛彈射程及速度即佔有不對稱優勢，對美艦艇形成威脅。美軍在認知這飛彈的威脅後，積極發展反制作為，以尋求贏回全面優勢地位。舉例來說，美海軍正修改攻陸戰斧巡弋飛彈（Tomahawk Cruise Missile），使其具備海上

³ “Military and Security Developments Involving the People’s Republic of China 2019,” Department of Defense, USA, May 2, 2019, <https://tinyurl.com/yxo63m9h>

打擊能力，以贏回射程優勢，而此飛彈即為雷神（Raytheon）公司生產製造之戰斧 Block IV 型巡弋飛彈，其具遠程反艦能力，射程長達 1600 公里，雷神預計於 2022 年撥交 4000 枚給美國海軍，屆時可提昇其艦艇的制海能力。另外，美國海軍也可能配置美艦新型遠程反艦飛彈（Long Range Anti-Ship Missile, LRASM），如洛克希德馬丁（Lockheed Martin）公司研製的遠程反艦飛彈，其具超音速和匿蹤特性，缺點為造價極高。所以，研判美海軍可能讓這兩種飛彈高低搭配。⁴

（責任校對：許智翔）

⁴ 李思平，〈戰斧飛彈將獲反艦能力：更難攔截且射程 1600 公里〉，《尖端科技軍事雜誌》，<https://www.dtmtdatabase.com/News.aspx?id=590>。

共軍處理逃兵事件之作法

非傳統安全所

駐點學官 陳鈞奎

壹、新聞重點

據《人民網》2019年5月13日報導，江西省信豐縣2名士兵應依法入伍，卻拒服兵役。報載指出，中共《憲法》、《國防法》與《兵役法》明確規定依法服兵役係公民應盡義務，然渠等2018年9月入伍後因畏苦怕難，故以各種理由逃避兵役。為此，中國人民解放軍（以下簡稱共軍）依《兵役法》開除2名士兵，而信豐縣則依據《江西省徵兵工作條例》和《信豐縣徵兵工作獎懲實施辦法》採取處罰措施。¹本案雖僅為地方個案，但由《人民網》慎重其事報導觀之，可見中共對軍隊形象之重視。

近年因社會價值觀丕變，中華民國國軍（以下簡稱國軍）亦有類似逃兵情事。然士兵是軍隊組成之關鍵，且兩岸正值軍事對峙之氛圍，若軍紀案件過於頻繁，勢必影響軍隊形象與士氣。故從共軍處理逃兵之作法，或能讓國軍從中思考有關軍隊形象與軍法間之問題。

貳、安全意涵

一、逃兵事件頻發衝擊共軍形象

共軍逃兵案件層出不窮，如2016年山西省21人拒服兵役；2017年上海、浙江等地青年以絕食等方法拒服兵役，以及2018年河南省6名青年拒服兵役等案。此等案例陸續發生，已嚴重影響共軍形象。雖無直接關係，但從中共2018年3月17日中央軍委組建「退役軍人事務部」，並擬訂退役軍人管理保障等相關政策法規、軍隊轉業幹

¹ 〈拒服兵役當逃兵 依法懲戒不手軟〉，《人民網》，2019年5月13日，<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2019/0513/c1011-31081264.html>。

部移交安置、以及退役軍人待遇保障等一連串措施來看，²可知共軍希望透過保障軍人待遇，以提升軍隊形象。畢竟共軍過去「一人參軍、全家光榮」的好景不再，不少中國青年寧可「自殘」也不願當兵。³

二、共軍利用媒體與學校教育宣導軍法

逃兵案件發生後，推測共軍為立即止血並挽回軍隊形象，立即以軍法及配合地方法，採取威權式的嚴懲措施。例如「地方政府採取罰款、限制國家公職錄取、納入嚴重失信人行為名單、於戶口簿蓋拒服兵役字樣並通報全縣，以及參照公務員法兩年內不得出國或者升學等」，對於企圖拒服兵役的民眾言，似有嚇阻之效。本案經新聞媒體曝光後，當地中小學校立即將其作為法治教育之教材，教育學生「當兵非兒戲，公民當盡責」。另外，為防止類案再生，該縣亦專門聘請相關司法專家，通過媒體解讀《國防法》、《兵役法》等政策法规。

台灣為民主法治國家，此等威權式的罰則或不適用，然而中共利用媒體結合學校教育對地方宣導軍法之作法，確可供國軍思考藉由媒體及全民國防教育，以加強青年對軍法之觀念。

參、趨勢研判

一、共軍將更強化法治教育以確保軍隊形象

2018年5月「解放軍軍委訓練管理部」公布最新的共同條令修訂內容，俾用「十個嚴格」塑造軍隊好形象。這十條內容分別包括嚴格「軍人關係、禁酒規定、公務車規定、官兵通訊行為、軍人著裝規範、儀容管理、基層管理、軍營開放管理、處分條件以及紀律

² 陳穎萱，〈中國鎮江事件與退役軍人事務部發展觀察〉，《國防安全週報》，第3期，2018年7月6日，頁1。

³ 〈寧願「自殘」不願當兵 大陸青年怎麼了？〉，《看中國》，2017年2月16日，<https://www.seretchina.com/news/b5/2017/02/16/813780.html>。

監督」。⁴為維護軍隊形象，勢必要將依法治軍的觀念不斷深入基層部隊，以提升官兵法律意識及法治素養。據此，2019年3月《新華社》報導也配合提及，共軍將「依法治軍，推動部隊作風建設，且軍紀如鐵，軍法如山，作風要改到深處，最有效的就是法治，最管用的是制度與機制。」⁵從中不難推敲，共軍將會更嚴密地強化法治教育，以及建構更縝密的軍法制度，以挽回軍隊形象及提升軍心士氣。

二、國軍軍隊形象與健全的軍法制度息息相關

中共除藉媒體、網友及退役老兵大加撻伐逃兵，灌輸民眾依法服役的觀念外，亦透過嚴格的軍法與地方法遏止士兵違法犯紀。威權式罰則雖明顯違反人權，但《孫子兵法》始計篇提到：「法令執行？賞罰孰明？吾以此知勝負」。台灣面對兵力與科技強大的敵人，現行軍法制度能否有效規範官兵恪遵法令並符合社會大眾期待，以維護軍隊形象？國軍實可思考有無調整之必要。

「軍法」包括《陸海空軍刑法》、《軍事審判法》以及《陸海空軍懲罰法》。廣義而言，國軍當前仍有所謂的軍法，而非外界傳言已廢除軍法。2019年4月，國防部公布自106年起即採取以下配套措施：如「恢復軍法官考試、可借調3年以上軍法官至檢察署辦案、各聯兵旅以上部隊派駐法制官協助部隊長貫徹依法行政，以及軍司法機關定期交流互動等」，⁶然此般配套作法是否讓軍法制度更臻完善，仍待驗證。在這方面，國軍須正視一現實問題，即和平時期執行軍法，係由無軍事背景的司法官偵審；戰爭時期的軍法，卻由和

⁴ 〈解放軍「嚴格」新十條 要求塑造好形象〉，《明報加東網》，2018年5月3日，http://www.mingpaocanada.com/tor/htm/News/20180503/tcah2_r.htm。

⁵ 黃明、于曉泉、琺振華，〈軍隊代表委員談加強軍隊作風建設〉，《新華社》，2019年3月10日，http://www.xinhuanet.com/mil/2019-03/10/c_1210077425.htm。

⁶ 游凱翔，〈國防部：軍法案移轉司法機關有配套 紀律未廢弛〉，《中央社》，2019年4月20日，<https://www.cna.com.tw/news/aip/201904200159.aspx>。

平時期缺乏審案經驗的軍法官執行，此恐造成審判時分寸拿捏之問題。未來若國軍能獲更完善的軍法制度支持，除可有效提振部隊士氣，亦應可提升軍隊形象。

(責任校對：劉蕭翔)

物聯網技術的應用分析：以法國海軍為例

國防產業所

洪瑞閔

壹、新聞重點

物聯網技術（Internet of Things, IoT）是運用感測器將各項有形物體串連起來的虛擬網絡，透過網際網路連結並交換資料，達成「萬物聯網」。為了有效掌握船艦狀況，法國國防承包商「海軍集團」（Naval Group）表示將嘗試結合「能源蒐集」（energy harvesting）的方式將物聯網技術應用在其新一代的船艦上，目前相關的研發即將進入概念性驗證（proof of concept）的階段，首艘原型船艦與專用的物聯網技術將在2019年9月於海軍集團在法國布列斯特（Brest）的船廠進行實際環境的測試。¹

貳、安全意涵

一、軍事物聯網的發展尚在起步階段

隨著感測器、網路、資料儲存與應用軟體效能的不斷提升與成本的不斷降低，民用領域的物聯網技術應用已進入蓬勃發展的階段，在資產追蹤、停車管理、環境監測、住宅自動化等領域都有長足發展。

物聯網技術也有著雄厚的軍事應用發展空間，軍事物聯網（Internet of Military Things, IoMT）就是利用物聯網技術將各式裝備與人員彼此連結，目標在達成將能力與效益提升到最高，成本與風險降至最低的最佳狀態。然而，與民用物聯網的發展相較，軍事物聯網的應用還處於初始階段，但是其發展性已備受各國軍方重視，

¹ Célia Garcia-Montero, "Pour Naval Group, le déploiement de l'IoT passe par l'energy harvesting," *Journal Du Net*, May 6, 2019, <https://www.journaldunet.com/ebusiness/internet-mobile/1423762-pour-naval-group-le-deploiement-de-l-iot-passe-par-l-energy-harvesting/>

例如美國已經將感測器、火控系統、通訊技術與後勤管理等四大領域的物聯網技術整合進軍事領域應用中。整體而言，後勤追蹤、建築物安全、環境控制與士兵健康管理是目前軍事物聯網領域內主要的開發項目。

二、海軍船艦保養維修成本的降低

由於科技的發展與任務的繁多使得武器裝備的持有成本不斷增加，如法國對新一代航空母艦一年的運作費用評估需要 2 億歐元，其中的 1.2 億即是用於船艦本身的保養上。²然而，在今日大多數國家的國防預算受到諸多限制且能夠增加的幅度有限情況下，裝備維修的開支便成為日益龐大的負擔，如法國 2016 年與 2003 年的國防總預算相比僅成長了 1%，但是這 13 年間裝備維修的支出卻大幅增加 37%，平均年度成長率達到 2.27%，無形中排擠了其他重要項目的支出。³

因此「海軍集團」希望藉由物聯網的技術來降低保養維修成本，並將節約下來的預算額度投入到諸如裝備購買與研發的重要項目當中。一方面，透過專用的物聯網平台建置，在船艦各處以廣設無線感測器的方式來偵測船艦內部情況，並且於異常狀態時發出警告。無線感測器可以在不進行大規模改建工程的情況下，對既有的船艦進行安裝，快速完成升級投入作戰。另一方面，藉由感測器所蒐集的有關船體船艙之各項數據，相關的維修部門更可以有效掌握相關設施的狀況。在保修方面從被動與較無效率的「預防性維護」（preventive maintenance）走向主動與對症下藥的「預測性維護」（predictive maintenance），除了可以有效降低維修成本，進廠維修

² “Le coût faramineux du futur porte-avions français,” *Capital*, March 27, 2019, <https://www.capital.fr/economie-politique/le-cout-faramineux-du-futur-porte-avions-francais-1333167>

³ J. Droff, “Le maintien en condition opérationnelle (MCO) des matériels de défense: quelles tendances?” *Newsletter Chaire Économie de Défense*, No. 4 (2017), p. 7.

時間的減少也使船艦可以有更大的運用空間。

三、以微型能源蒐集的方式作為物聯網裝置的電力來源

由於海上獨立且封閉的特殊作業環境，船艦上所安裝的感測器之電源供應必須要有特別考量，海軍集團嘗試就地利用船艦所處環境周遭的能源以達成自主且長時間的運作。目前初步的計畫將使用船艦運行時產生的機械震動與溫度差異作為能量來源，這些裝置預估可持續運作達到 20 年以上。

儘管對於船艦運作來說，感測器所消耗之電力佔比不高，以微型能源蒐集取代電池的方式可以節約的電力有限，然而微型能源蒐集在其他方面仍具有許多好處，例如，解決電池無法存放在有爆炸風險空間的限制、免除更換電池所需的人力與技術成本、感測器的微型發電機成本不斷下降，這些因素都使得其在船艦應用上越來越具競爭優勢。

參、趨勢研判

一、資訊安全將是軍事物聯網的發展關鍵

「萬物聯網」意味著「萬物皆可被駭」，安全性問題是國防領域應用的主要挑戰，隨著軍隊逐步大量使用物聯網的設備與應用程式，遭到敵人網路攻擊的風險將不斷增加。例如，大多數物聯網技術所使用的無線網路通訊若被竊取將會使得軍事部隊的位置曝光，軍事健康管理系統若被入侵而使醫療資訊遭到篡改，則可能危害士兵的健康。儘管使用內部網路（Intranet）可以大幅降低資訊外洩的威脅，但如何有效確保物聯網的安全性將是影響其在國防領域發展的關鍵。

二、政府與相關領域新創企業合作力求關鍵問題的突破

有鑒於民用領域的物聯網技術發展較軍用領域成熟許多，將民間產業的技術納為己用將是軍事物聯網的發展趨勢。例如，「海軍集團」自身便不直接投入相關技術的開發之中，而是選擇贊助新創企

業（star-up）的研究，特別是通過創新競賽勝出的企業，包括提供最佳化解決方案的公司 Storkcom 與專精於感測器通訊連結的公司 NFC-Interactive 都是「海軍集團」的合作對象，目前這些新創企業正努力突破通訊標準建立與資料傳輸等問題，希望能將成果整合進入下一代的軍艦建造當中。

（責任校對：蔡榮峰）

美國國會制定《台灣保證法》的實質意涵

國家安全所

鍾志東

壹、新聞重點

美國聯邦眾議院於 2019 年 5 月 7 日，無異議通過眾議員麥考爾 (Michael McCaul) 領銜所提《台灣保證法》草案 (以下簡稱《台灣保證法》) (*H.R.2002 - Taiwan Assurance Act of 2019*)，同時以 414 票贊成、0 票反對、17 票棄權的壓倒性優勢通過《重新確認美國對台灣及對執行台灣關係法之承諾》決議案 (*H.Res.273 - Reaffirming the United States commitment to Taiwan and to the implementation of the Taiwan Relations Act*)。聯邦參議員柯頓 (Tom Cotton) 於 3 月 26 日領銜提案之參議院版《台灣保證法》 (*S.878 - Taiwan Assurance Act of 2019*)，目前則於委員會審查階段 (兩院版本主要內容對照，如附表)。¹在《台灣關係法》 (*Taiwan Relations Act, TRA*) 通過 40 週年，美國參眾兩院主動制定《台灣保證法》，再次「法律化」美國對無邦交台灣的安全承諾，此對強化美台關係，深具宣示與實質意義。²對此，中國表示強烈反對，聲稱《台灣保證法》「嚴重違反一中原則、中美三公報以及大肆干預中國內政」，並已對美國提出嚴正交涉。³

貳、安全意涵

一、美國國會再次扮演美台關係正常化的先行者

在美國與台灣欠缺正式外交關係下，相較於行政機構所受的限

¹ *H.R.2002 - Taiwan Assurance Act of 2019*, Congress.gov, <https://tinyurl.com/y3qtddf6>; *H.Res.273 - Reaffirming the United States commitment to Taiwan and to the implementation of the Taiwan Relations Act*, Congress.gov, <https://tinyurl.com/y4sajbt4>; *S.878 - Taiwan Assurance Act of 2019*, Congress.gov, <https://tinyurl.com/y3p6n6y9>

² 不同於一般的國會決議文 (resolution)，法律 (law) 須總統簽署才能生效。因此法律化 (legalisation)，可視為一種立法權與行政權的合意 (consent) 過程。

³ 〈2019 年 5 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 5 月 8 日，https://www.fmprc.gov.cn/web/wjdt_674879/fyrbt_674889/t1661695.shtml。

制，美國國會已成為引領美台關係發展的風向機構與關鍵平台。美國行政、立法、司法三權分立監督制衡的憲政設計，讓國會在美國外交政策上得以扮演重要角色，1979年由國會主導制定的《台灣關係法》，主動透過國內法來規範維持斷交後的美台關係，就是個著名的案例。此次《台灣保證法》的制定，其立法主旨即在於「促進台灣安全」(To foster security in Taiwan)之法律化。眾議院共同提案人的外交委員會主席民主黨恩格爾(Eliot Engel)表示，在《台灣關係法》40周年提出此跨黨派法案，就是要清楚表明：「美國在《台灣關係法》及《六項保證》下對台灣的承諾，今天依然與40年前一樣的堅固」。參議院提案人柯頓則指出，「《台灣關係法》簽署已超過40年，美台雙邊關係應該與時俱進地反映新的現實。《台灣保證法》將加強美台雙邊安全、經濟、及文化關係，同時也傳遞一個訊息：中國在海峽兩岸一些激進性行為將不被容忍」。⁴針對中國指控《台灣保證法》違反「一個中國原則」問題，美國眾議院外交委員會於5月13日推文(Twitter)表示，美國「一中政策」不等同於中國「一中原則」。⁵而眾議院外交委員會的回應，也將美中雙方對海峽兩岸「一個中國」問題的歧見，坦率而不隱諱地公開攤在檯面之上。

二、《台灣保證法》法律化台灣與美國「印太戰略」關係

參眾兩院的《台灣保證法》強調，台灣在美國「自由開放印太戰略」(the Free and Open Indo-Pacific Strategy)中的重要角色。《台灣保證法》第二條指出，美台間的密切關係有利於雙邊與印太區域，而台灣的安全與民主，更是維持印太區域和平與穩定的關鍵因素。對此，眾院版認為這攸關美國「政治、安全、與經濟的利益」；參院

⁴ “Engel & McCaul Introduce Legislation to Reaffirm American Commitment to Taiwan,” U.S. House of Representatives, Committee on Foreign Affairs, April 2, 2019, <https://tinyurl.com/yyt5c42k>; “Menendez, Cotton, and Colleagues Introduce Taiwan Assurance Act,” U.S. Senate, Committee on Foreign Relations, March 27, 2019, <https://tinyurl.com/y2n2xrvs>

⁵ 美國聯邦眾議院外交委員會，5月13日推文，詳見 <https://tinyurl.com/y6ny4pex>。

版則直指「台灣的安全與民主」涉及美國的「重要國家安全利益」(a vital national security interest)。參眾兩院版本對台灣安全之於美國國家利益的描述或有不同，但在隨後第三條則一致認為，台灣是美國「自由開放印太戰略」的重要部分，此也充分顯示台灣對美國的戰略價值。川普政府的「印太戰略」是美國因應中國威脅之關鍵所在，白宮雖已將台灣視為其「印太戰略」的「夥伴」(partner)，但雙邊由於缺乏正式外交關係，使得台美在共同推動「印太戰略」上，難免受到諸多限制。此次《台灣保證法》透過法律方式，律定台灣與美國「印太戰略」的法律關係，這也賦予美國行政機關在與無邦交的台灣進行安全與戰略合作交流時，具有一定的合法性與正當性。

參、趨勢研判

一、台灣安全法律化將強化美國對台灣安全承諾

近兩年來，美國國會已多次透過立法權，主動督促行政機構加強美台關係，以法律化美國對台灣承諾。例如 2018 年 3 月 18 日的《台灣旅行法》(*Taiwan Travel Act, TTA*) 開放美台政府所有層級的交流互訪並反對非和平方式決定台灣前途，2018 年 8 月 13 日的《2019 年度國防授權法》(*John S. McCain National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2019, NDAA 2019*) 協助台灣軍事準備與加強美台軍事交流，以及 2018 年 12 月 31 日的《亞洲再保證倡議法》(*Asia Reassurance Initiative Act, ARIA*) 重申依《台灣關係法》及《六項保證》下美國對台灣的承諾、反對改變台海現況、推動定期對台軍售、與確認美台的夥伴關係 (U.S. partnership with Taiwan)。自 1979 年美台斷交以來，美國在處理兩岸關係主要依據的是「一法三公報」：《台灣關係法》、《上海公報》、《建交公報》、與《八一七公報》。若《台灣保證法》完成立法程序，屆時以「台灣」為名的美國

國內法將有「台灣三法」：《台灣關係法》、《台灣旅行法》、與《台灣保證法》。美國國會台灣安全法律化的作為，勢將逐漸實質化美國對台灣的安全承諾。雖然川普上任後美中全球競爭激化的態勢，對台灣安全法律化扮演著關鍵角色，但台北能審時度勢，積極掌握時機，促使美國國會能在兩年內，陸續通過《台灣旅行法》與《台灣保證法》兩項關鍵性法案，這也將為歷史所註記。

二、白宮仍將是《台灣保證法》落實與否之關鍵所在

隨著美國與中國在各領域競爭的白熱化，美國「聯合制中」態勢日趨明顯，台美關係將因此受益而持續升溫。依當前美國政界跨黨派「反中傾台」的氛圍，《台灣保證法》應可順利獲得參議院審議通過，並送交川普總統簽署生效。但《台灣保證法》的落實與否，最後仍取決於行政機關的態度。這主要是因為《台灣保證法》條文諸如：「台灣是美國印太戰略的重要角色」、「支持台灣參與國際組織」、與「強化美台軍事關係」等，多是以「調查發現」(FINDINGS)或「國會意見」(SENSE OF CONGRESS)方式呈現，其實這只是透過法律表達國會意見，並不代表具體待執行的政策，其約束力端視立法權與行政權的互動結果。因此《台灣保證法》最後能否落實成為美國國家政策，則屬於行政機構的裁量權，而這又相當程度取決於總統對國家利益、美中戰略、與國際情勢的認知。此種立法設計，可視為在美台關係正常化前，國會仍將法律執行的裁量權，保留給行政單位的一種特殊安排。但值得注意的是，《台灣保證法》相當程度地具體化《台灣關係法》對台灣安全的模糊承諾，而台灣安全法律化也將進一步拉高美國對台灣的承諾與雙邊的交流層次。

附表、《台灣保證法》草案美國聯邦參議院與眾議院版本
主要內容對照表

主要內容	眾議院版	參議院版	備註： 條文呈現方式
台灣安全定位	第二條第三項。是維持印太區域和平與穩定的關鍵因素，攸關美國「政治、安全、與經濟的利益」。	第二條第三項。是維持印太區域和平與穩定的關鍵因素，也是美國的「重要國家安全利益」。	「調查發現」 (FINDINGS)
台灣安全承諾	第二條第六項。依《台灣關係法》及《六項保證》，並配合美國的「一個中國」政策。	第二條第六項。依《台灣關係法》及《六項保證》，並配合美國的「一個中國」政策。	「調查發現」 (FINDINGS)
台灣與美國「印太戰略」	第三條第一項。台灣是美國「自由開放印太戰略」的重要部分。	第三條第一項。台灣是美國「自由開放印太戰略」的重要部分。	「國會意見」 (SENSE OF CONGRESS)
對台軍售常態化	第三條第三項。為加強台灣自我防禦能力，協助台灣發展與整合不對稱戰力，包括水下作戰與防空戰力。	第三條第三項。為加強台灣自我防禦能力，協助台灣發展與整合不對稱戰力，包括水下作戰與防空戰力。	「國會意見」 (SENSE OF CONGRESS)
重啟美台貿易投資框架協定 (TIFA)	無。	第三條第四項。	「國會意見」 (SENSE OF CONGRESS)
台灣納入國際組織	第四條第 a 項。認為中國限縮台灣國際參與空間，會對「全球公民安全」與「台灣安全與民主」有負面影響。	第四條第 a 項。認為中國限縮台灣國際參與空間，是「美國國家安全關切議題」。	「國會意見」 (SENSE OF CONGRESS)
	第四條第 b 項。支持台灣有意義地參與聯合國、WHA、國際民航組織、與國際刑警組織。支持台灣成為會員於聯合國糧農組織與教科文組織。	第四條第 b 項。支持台灣有意義地參與聯合國、WHA、國際民航組織、與國際刑警組織。	「政策聲明」 (STATEMENT OF POLICY)

<p>國務院對台工作檢討</p>	<p>第五條。本法通過180日內，國務院應檢討現行美台外交工作綱領與相關法令，並提出新的工作綱領。</p>	<p>第五條。本法通過180日內，國務院應檢討現行美台外交工作綱領與相關法令，並提出新的工作綱領。</p>	<p>「綜合〔要求〕」(IN GENERAL)</p>
<p>強化美台防禦關係</p>	<p>無。但在第三條第三項「國會意見」中有提，支持對台軍售常態化及強化台灣非對稱作戰能力。</p>	<p>第六條。邀請台灣參與雙邊或多邊軍事演習。派遣現役將級高階軍官駐台。</p>	<p>「要求國防部執行」(REQUIRED DEPARTMENT OF DEFENSE ACTIONS)</p>

資料來源：鍾志東自行整理製表。

(責任校對：陳鴻鈞)

越南潛艦部隊與南海安全

國防策略所

陳亮智

壹、新聞重點

2019年5月13日，中國《新民晚報》刊登一篇標題為「揭秘越南海軍潛艇部隊」的報導，針對越南人民海軍（The Vietnam People's Navy, VPN）第189潛艦旅做了若干介紹。文中指出，越南海軍第189潛艦旅的存在一直是南海周邊各國關注的焦點，雖然該艦隊所屬的6艘「基洛級」（Kilo-class）636.1型潛艦並非是嶄新的船型，但是由於該潛艦的隱蔽性高與攻擊力強，被越南視為是「國家的反擊力量」，因此對南海及其周邊的區域安全情勢仍具有重大的影響。該報導也指出，金蘭灣為第189潛艦旅的母港，同時也是越南海軍第4軍區司令部的所在地，其內外港總共可以容納40艘4萬噸以下的大型船艦與100艘的運輸船。由於金蘭灣海軍基地位處麻六甲海峽至巴士海峽航道上的要衝，因此它也是越南海軍進行物資補給與人員輪替的重要後勤與保養維修基地。¹

貳、安全意涵

一、越南發展潛艦對中國形成「不對稱」制衡作用

由於與中國在南海主權上的爭議與衝突，越南於2009年斥資18億美元向俄羅斯購買6艘636.1型柴電攻擊潛艦。從2014年1月，第1艘「河內號」（HQ-182）開始服役，到2017年2月，第6艘「頭頓號」（HQ-187）開始服役，總共歷時3年，是亞洲擁有潛艦國家當中的第5位（以數量計），僅次於中國、日本、南韓、印度（有關越南人民海軍的潛艦狀況，請參照附表一）。就636.1型潛艦本身而言，

¹ 黎明，〈揭秘越南海軍潛艇部隊〉，《新民晚報》，2019年5月13日，http://xmwb.xinmin.cn/html/2019-05/13/content_20_4.htm。

其排水量為 3,000 噸，所攜帶人員為 52 名，可在海上持續航行 45 天，水下最快航速可達 20 節，所配備的武器包括 GE2-01 反艦與反潛魚雷，以及 3M-14E「俱樂部」(Klub) 超音速巡弋飛彈（可做為反艦、反潛、與攻陸之用，射程約 300 公里）。準此，越南的潛艦部隊可對中國位在南海上的交通線實施攔截，亦可對解放軍位於海南島的三亞海軍基地與位處南海島礁上的軍事設施實施攻擊。雖然越南的海軍整體實力不及於中國，但藉由如此的「不對稱優勢」(asymmetrical advantage)，河內乃能發揮對北京的「反介入與區域拒止」(anti-access and areal denial, A2/AD) 能力，對中國侵犯其南海的權益具有若干制衡的作用。²

二、南海安全嚴重受到亞洲「潛艦軍備競賽」的影響

事實上，越南海軍潛艦發展只是亞洲國家發展潛艦的一個「縮影」；在過去的十年裡，幾乎所有重要的亞洲國家皆戮力投入潛艦艦隊的發展。而亞洲國家之間的「潛艦軍備競賽」正嚴重地衝擊南海的安全與穩定（有關亞洲國家的潛艦狀況，請參照附表二）。以東南亞國家為例，越南在 2017 年 2 月已完成 6 艘潛艦下水服役；印尼則是計劃在 2024 年之前擴充其潛艦數目至 14-16 艘；新加坡與馬來西亞亦加強並擴充其潛艦數量；而泰國與菲律賓近期亦表達其有意發展水下武力。在東南亞以外的國家方面，台灣除了既有的 4 艘潛艦之外，目前正在建造自製的潛艦；日本的潛艦作戰能力早已是名列世界的前端，近年則是積極地向印度與澳洲出售日造先進的潛艦；南韓則是在既有 13 艘潛艦的基礎上，繼續尋求數量上的增加。³這些

² Franz-Stefan Gady, “Black Holes’ in the South China Sea: Vietnam Commissions 2 New Attack Submarine,” *The Diplomat*, March 1, 2017, <https://tinyurl.com/y57mkkkr4>; Derek Grossman, “Can Vietnam’s Military Stand Up to China in the South China Sea?” *Asia Policy*, Vol. 13, No. 1 (January 2018), pp. 118-119.

³ “The Submarine Race in Asia,” *New York Times*, January 7, 2014, <https://tinyurl.com/y694bryf>; Zachary Keck, “Watch Out, China: Asia’s Dangerous Submarine Race Heats Up,” *National Interests*, April 23, 2015, <https://tinyurl.com/yy7b9msr>

國家之所以努力發展潛艦，其目的並非是為了對抗彼此，而是為了因應中國日益在南海與印度洋的海權擴張與威脅。然而，中國的遠洋海軍發展恐怕不會因為這些亞洲國家的潛艦部隊發展而停止，解放軍海軍必然會持續擴充其潛艦作戰與反潛（anti-submarine warfare, ASW）的能力。正因為如此，「安全困境」（security dilemma）的情況將嚴重衝擊南海的安全與穩定。

參、趨勢研判

一、越南將持續強化其潛艦部隊的整體作戰能力

越南海軍的 6 艘潛艦已於 2017 年 2 月全數下水服役，預期該潛艦部隊將能以不對稱的優勢對中國海軍的若干作為形成反制，包括對中國可能實施的封鎖進行反封鎖，以及用於與中國在南海可能發生的任何軍事衝突。此外，2018 年 5 月 24 日，越南更舉行該國首艘潛艦搜救船的龍骨安放（keel-laying）典禮。此船為一「多用途的潛艦救難船」（multipurpose submarine search and rescue ship, MSSARS），並命名為「MSSARS 9316」。由於潛艦搜救船的功能不會只是在於搶救發生事故的潛艦，其亦可用於廣泛海事的調查與研究。⁴ 因此，潛艦與潛艦搜救船的發展將有助於強化越南在南海主權上的立場，同時也凸顯越南在南海問題上的積極態度。

二、亞洲國家的「潛艦軍備競賽」將加速

由於中國在南海主權爭議上的強硬立場，以及多年來積極地建設藍水海軍，許多亞洲國家已在水下武力上投注多時。由於此一結構因素並未改變，因此亞洲國家之間的「潛艦軍備競賽」將更為明顯。就總體數量而言，亞洲國家的潛艦總數將在 2025 年達到 250 艘左右。⁵ 而中國在潛艦方面的發展，解放軍預計在 2020 年結束之前將

⁴ Prashanth Parameswaran, "What's in Vietnam's New Submarine Vessel?" *The Diplomat*, June 14, 2018, <https://thediplomat.com/2018/06/whats-in-vietnams-new-submarine-vessel/>

⁵ "Asian submarine race raises security concerns," *Financial Times*, May 17, 2017,

其潛艦數量擴增至 78 艘；在其他亞洲國家方面，包括南韓、日本、印度、巴基斯坦、新加坡、印尼、與台灣等國家，也都陸續正在建造與提出建造潛艦的計畫。⁶屆時亞洲地區將擁有為數眾多，且更為安靜與配備長程攻擊能力的潛艦，這將對南海水域的海事安全構成新的挑戰。

附表 1：當前越南人民海軍的潛艦狀況

序號	艦名	舷號	型號	下水日期	服役日期
1	河內	HQ-182	636.1	2012.8.28	2014.1.15
2	胡志明	HQ-183	636.1	2012.12.28	2014.4.4
3	海防	HQ-184	636.1	2013.8.28	2015.8.1
4	峴港	HQ-185	636.1	2014.3.28	2015.8.1
5	清化	HQ-186	636.1	2014.12.28	2017.2.28
6	頭頓	HQ-187	636.1	2015.9.28	2017.2.28

資料來源：作者陳亮智整理自網路公開資訊。

附表 2：當前亞洲國家的潛艦狀況

序號	國家	潛艦數量（艘）
1	中國	76
2	日本	18
3	南韓	16
4	台灣	4
5	越南	6
6	新加坡	6
7	印尼	5
8	馬來西亞	2
9	澳洲	6
10	印度	16
11	巴基斯坦	5
總計		160

資料來源：作者陳亮智整理自網路公開資訊。

（責任校閱：黃恩浩）

<https://www.ft.com/content/21c1da2c-3ad4-11e7-821a-6027b8a20f23>

⁶ *Ibid.*

發行人/馮世寬

總編輯/林正義

主任編輯/王尊彥

執行主編/劉蕭翔、李俊毅、洪銘德 助理編輯/溫康迪