

國防安全週報

第 80 期

- | | | |
|--------------------|-----|----|
| 中國《密碼法》之分析 | 杜貞儀 | 1 |
| 解放軍軍官等級體系改革 | 歐錫富 | 7 |
| 中國提升「尾礦庫」安全管理能力之觀察 | 洪銘德 | 11 |
| 中日元首會談之觀察 | 林彥宏 | 15 |
| 2019 年末川習通話之觀察 | 陳鴻鈞 | 21 |
| 從近期美陸軍兵推看「馬賽克作戰概念」 | 謝沛學 | 27 |
| 英國政府修訂國安法制之倡議 | 李俊毅 | 31 |
| 軟氣槍之軍事訓練應用與產值 | 洪瑞閔 | 39 |

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

2020 年 1 月 3 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《密碼法》之分析

杜貞儀

網戰資安所

壹、新聞重點

據《中央社》2019年12月25日報導，中國《密碼法》經2019年10月26日於第13屆中國全國人民代表大會常務委員會通過後，將於2020年1月1日起正式施行。該法規範密碼應用與管理，將密碼區分為「核心密碼」、「普通密碼」和「商用密碼」三類。前兩者用於保護國家機密等級「絕密」與「機密」訊息，「商用密碼」則可由公民與任何組織用於其他不屬於國家秘密之訊息，並將由國家建立並完善商用密碼標準體系。分析指出，中國《密碼法》屬於區塊鏈政策之一環，正是為了控制區塊鏈而部署。¹

貳、安全意涵

一、密碼工作「法治化」

中國《密碼法》所指之「密碼」，以中國用語而言，並非一般登入網路服務所使用的「口令」(password)；由該法第二條所稱之「以特定方式變換的方法對信息進行加密保護、安全認證」可知，該法之「密碼」是泛指與「密碼學」(cryptography)相關之所有技術、服務、產品，包括所有加密方式(encryption)以及基於安全協議(security protocol)所發之安全性憑證(security credentials)等。

值得注意的是，該法所指的中央密碼工作領導機構為中共中央密碼工作領導小組辦公室，實際上與中共中央辦公廳(簡稱中辦)機要局為「一個機構、兩塊牌子」，受中共中央直屬機關的中辦領

¹ 周慧盈，〈中國密碼法將上路 分析：為控制區塊鏈而部署〉，《中央社》，2019年12月25日，<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/201912250366.aspx>。中國《密碼法》全文參見〈中華人民共和國密碼法〉，國家密碼管理局，2019年10月27日，<https://tinyurl.com/wovjdsr>。

導，再加掛國家密碼管理局牌子對外開展工作，該局即國家密碼管理部門，以此體現「堅持黨管密碼」。²

至於密碼「依法管理」，於《密碼法》推出之前，1999年國務院頒布之《商用密碼管理條例》為行政法規，僅規範由國家密碼管理局負責管理不涉國家機密的「商用密碼」，對於違反相關規定者，大多僅處以提出警告或沒收其產品等行政罰。《密碼法》不僅使國家密碼管理局運作有明確之法源依據，也明文規定「以密碼從事危害國家安全等違法活動者，將由有關部門依照《網絡安全法》等追究其法律責任」，表示依照《網絡安全法》進行網路監管的公安部門，將成為《密碼法》之執法單位，而違反相關規定除了行政處分外，還可能有刑事責任。

二、「鬆綁為表、收緊為裡」的商用密碼開放陷阱

雖然在商用密碼部分，《密碼法》試圖符合「放管服」（簡政放權、放管結合、優化服務）之改革要求，由國家鼓勵相關技術研究、學術交流和推廣應用，亦鼓勵外商投資與技術合作，看似對於商用密碼進行鬆綁，但實質上是進一步收緊與限制。以美國為主的歐美各國，在冷戰時期曾試圖透過進出口管制政策，限制加密技術與相關裝置流通。不過 1970 年代以後，隨著美國國家標準局（National Bureau of Standards，現為國家標準技術研究院 National Institute of Standards and Technology）釋出資料加密標準（Data Encryption Standard, DES），再加上 1990 年代網際網路出現，使技術更易擴散，類似的限制性政策幾乎難以施行。

也因為如此，目前絕大多數重要加密系統，都有開放原始碼

² 李兆宗，〈新時代密碼工作的堅強法律保障〉，《人民日報》，2019年10月29日，<https://reurl.cc/1LrbR6>。中共中央密碼工作領導小組辦公室、中辦機要局、與國家密碼管理局為同一機構，可見於相關重要人士之公開履歷，參考〈張彥珍任司法部副部長〉，《中國共產黨新聞網》，2014年2月24日，<https://reurl.cc/drkbxz>。

(open-source) 的軟體實作，供所有人自由取用並進行驗證、修補漏洞，更能強化其演算法安全。近期各國發展則聚焦於金鑰管理 (key management)，尤其是部分國家希望藉由稱為「金鑰託管」 (key escrow) 的作法，讓執法單位能夠在特定情況下，取得解密需要的金鑰，但此作法仍有極大爭議，尚未完全落實。³ 雖然中國《密碼法》對加解密機制隻字未提，並表示「鼓勵外商於投資過程中基於商業及自願原則就密碼技術進行合作」，若外商欲進入中國市場，依《密碼法》將其技術、產品或服務送交檢測或驗證，相對容易取得的演算法應非其驗證或檢測標的，實際上較可能是透過制定商用標準或驗證規範，要求外商配合中國可能已有之「金鑰託管」架構，確保中國政府能取得金鑰，藉此限制甚至瓦解外商之加密系統運作。

參、趨勢研判

一、提高中國對整體網路之監控效率

中國將密碼視為「網絡空間的 DNA」，是「保護黨和國家根本利益的戰略性資源」，並以《密碼法》實現「身份防假冒、資訊防洩密、內容防篡改、行為抗抵賴」四大目標，看似是針對區塊鏈匿名且無法竄改的特性。⁴ 然而，目前區塊鏈使用之加密技術是建立於既有演算法，相關應用大多位於網際網路的應用層 (application layer，包括應用軟體)，傳輸層 (transport layer，資料傳輸協定) 及網路層 (network layer，網際網路協定的資料路徑) 之應用仍處於發展階段。《密碼法》適用於整體網路架構可能使用的所有點對點加密方式 (end-to-end encryption)，實質上管制所有的加密通訊，不僅先

³ Joe Mullin, "Carnegie Experts Should Know: Defending Encryption Isn't an 'Absolutist' Position," Electronic Frontier Foundation, September 25, 2019, <https://tinyurl.com/vkl3k2d>.

⁴ 〈中華人民共和國密碼法發布，這六個問題你需要知道〉，《人民網》，2019年10月28日，<http://legal.people.com.cn/n1/2019/1028/c42510-31424895.html>。

行規範區塊鏈可能使用之加密技術及延伸應用，確保其「法治」領先技術發展，也涵蓋「翻牆」之虛擬私人網路（Virtual Private Network, VPN）使用的網際網路安全協定（Internet Protocol Security, IPsec）。中國若以《密碼法》與後續行政規範取得金鑰解密，所有加密通訊即一覽無遺，將大幅提高對整體網路的監控效率，更進一步限縮中國的言論及資訊自由。

二、中國將持續進行密碼國際標準化並推廣其管理政策

在《密碼法》通過前，國家密碼管理局所屬的密碼行業標準化技術委員會，已成功將中國自行研發之 SM2/3/9 三項加密演算法（一般稱為國產密碼）納入國際標準化組織（International Standard Organization, ISO）之資訊安全技術國際標準。由於 ISO 與國際電信聯盟（International Telecommunication Union, ITU）在資通訊標準制定有密切合作關係，共同維護多項資訊安全標準，且 ITU 現任秘書長為中國籍之趙厚麟，有助中國積極參與資通訊國際標準制定，並持續進行國產密碼國際標準化。

另外，由俄羅斯提出、並得到中國支持的一項聯合國提案「防制資通訊科技用於犯罪用途」（Countering the use of information and communications technologies for criminal purpose, A/74/401），已於 2019 年 12 月 27 日大會表決通過，預計將依據此決議制定新的網路犯罪國際公約，並於 2020 年 8 月舉行第一次專家會議。⁵ 由於犯罪者時常以加密技術隱匿身分或掩蓋其犯罪行為，國家通常會以執法或反恐為由，正當化其網路監控措施，因此亦可預期中國可能會在網路犯罪國際公約制定過程中，設法納入《密碼法》概念，將密碼

⁵ 〈我國 SM2/3/9 密碼算法正式成為 ISO/IEC 國際標準〉，密碼行業標準化技術委員會，2018 年 12 月 3 日，<https://reurl.cc/qDAb13>。俄羅斯提案參見 Pierluigi Paganini, “The United Nations on Friday have approved a Russian-sponsored and China-backed resolution to create a new convention on cybercrime,” *Security Affairs*, December 30, 2019, <https://reurl.cc/k5YbLK>。

管理視為國家為「防制犯罪」而應盡之責任。

(責任校對：吳俊德)

解放軍軍官等級體系改革

歐錫富

先進科技所

壹、新聞重點

中央軍委晉升上將軍銜儀式於 2019 年 12 月 12 日在北京舉行。晉升上將的軍官是：東部戰區司令員何衛東、東部戰區政治委員何平、南部戰區政治委員王建武、北部戰區司令員李橋銘、火箭軍司令員周亞寧、戰略支援部隊司令員李鳳彪，與軍事科學院院長楊學軍（如附表）。¹武警部隊於 12 月 9 日舉行晉升將官儀式，包括 1 名中將、36 名少將。晉升中將者為武警政治工作部主任高偉。陸軍 12 月 10 日舉行晉升將官儀式，6 人升中將，46 人升少將。晉升中將的是中央候補委員、陸軍副司令劉發慶，陸軍副司令黃銘、陸軍紀委書記余永洪、東部戰區陸軍司令徐起零、陸軍第 76 集團軍政委張紅兵，以及西藏軍區副司令汪海江。²海軍 12 月 12 日舉行晉升將官儀式。4 人升中將，27 人升少將。晉升中將的是：海軍副司令員王厚斌、海軍副政委袁華智、海軍裝備部政治委員楊志亮、海軍副參謀長胡中明。空軍 12 月 13 日舉行晉升將官儀式，5 人升中將，38 人升少將。晉升為中將為：空軍副司令員鄭元林、空軍紀律檢查委員會書記兼監察委員會主任王成男、東部戰區副政治委員兼東部戰區空軍政治委員鍾衛國、西部戰區副政治委員兼西部戰區空軍政治委員姜平、北部戰區副政治委員兼北部戰區空軍政治委員蔡立山。³

這波晉銜潮是中央軍委印發《關於先行調整軍級以上軍官軍銜

¹ 〈中央軍委舉行晉升上將軍銜儀式習近平頒發命令狀並向晉銜的軍官表示祝賀〉，《新華網》，2019 年 12 月 12 日，<https://reurl.cc/drkb2D>。

² 〈解放軍陸軍 52 人晉升軍銜〉，《明報新聞網》，2019 年 12 月 12 日，<https://reurl.cc/31EAo9>。

³ 〈空軍舉行晉升將官軍銜儀式 5 人晉升中將、38 人晉升少將〉，中國人民共和國國防部，2019 年 12 月 13 日，http://www.mod.gov.cn/big5/power/2019-12/13/content_4856757.htm。

晉升有關政策的通知》(以下簡稱《通知》)後，開啟習近平軍改最後部分的軍官等級體系改革，即落實以軍銜主導的等級體系。

貳、安全意涵

軍銜改革在去除過去一職多銜、一銜多職弊病，實行以軍銜主導的軍官等級體系。

一、落實以軍銜主導的軍官等級體系

《通知》強調，構建軍銜主導軍官等級制度為指向，通盤考慮不同職級、不同類型軍官軍銜晉升政策調整，從指揮管理類軍級以上軍官這個重點切入，逐層逐級理順軍銜級別與職務等級對應關係，為軍官法修訂實施提供示範引領和實踐支撐。《通知》指出，要緊跟軍官政策制度改革實施進程，在先行調整指揮管理類軍級以上軍官軍銜晉升政策基礎，加快推進師級以下軍官、專業技術類軍官軍銜晉升政策調整，確保軍銜晉升政策調整與軍銜主導制度設計理念一致、無縫對接。⁴

二、過去出現軍銜職務背離現象

解放軍軍官多年來有軍銜與職務兩種等級，軍銜分上將、中將、少將；大校、上校、中校、少校；上尉、中尉、少尉 3 等 10 級。職務等級分為軍委副主席、軍委委員、正／副戰區、正／副軍、正／副師、正／副團、正／副營、正／副連、排等共 15 級，二者無法一一對應。軍銜與職務本應大體相配，但由於軍銜一般按資歷晉升，例如晉升上將資格，一般要擔任正大軍區職滿 2 年，同時晉升中將軍銜滿 4 年，但職務卻可破格提拔，這就出現兩種情況。一是一銜多職，如大校軍銜，可以授予副軍級、正師級、副師級，少將軍銜同樣跨越副戰區、正軍、副軍 3 級。二是一職多銜，如正

⁴ 〈關於先行調整軍級以上軍官軍銜晉升有關政策的通知〉，《新華網》，2019 年 12 月 9 日，http://www.xinhuanet.com/mil/2019-12/09/c_1210387474.htm。

戰區級可以是上將或中將，副戰區級可以是中將或少將。這一弊端影響日常的指揮管理，也弱化軍銜的激勵作用。⁵

參、趨勢研判

這次軍銜改革在落實一銜一職，銜隨職升，同時澄清軍改後未釐清級別。

一、實行一銜一職銜隨職升

這次軍官等級體制改革就是解決軍官的職銜背馳現象，實行一銜一職，銜隨職升，即只要職務晉升，軍銜隨之晉升。習近平軍改對部隊編成進行調整，原軍—師—團—營體制向軍—旅—營體制過渡，指揮層級的壓縮，為推行軍銜改革減少阻力。

二、釐清軍改後不明級別

這次晉銜潮澄清軍改後一些未釐清的級別，例如新成立的戰略支援部隊，由於其司令李鳳彪獲上將軍銜，證實是與陸、海、空、火箭軍四軍平級的正戰區兵種。同樣新成立的聯勤保障部隊，因其司令政委僅是中將，證實只屬副戰區級兵種。軍事科學院院長楊學軍晉升上將，也證實軍科院軍改後降為副戰區級的說法屬於誤傳。⁶

附表、2019年習近平晉升上將一覽

姓 名	職 務	備 註
何衛東	東部戰區司令員	12月12日晉升(以下同) 正式適用軍銜晉升通知
何平	東部戰區政治委員	
王建武	南部戰區政治委員	
李橋銘	北部戰區司令員	

⁵ 〈軍事周刊\軍銜晉升改革突出指揮打仗〉，《大公網》，2019年12月30日，<http://www.takungpao.com.hk/news/232108/2019/1230/397965.html>。

⁶ 〈中國評論：習大秘晉升中將的啟示〉，《明報新聞網》，2019年12月14日，<https://news.mingpao.com/pns/中國/article/20191214/s00013/1576261420384/中國評論-習大秘晉升中將的啟示-文-孫嘉業>。

周亞寧	火箭軍司令員	
李鳳彪	戰略支援部隊司令員	
楊學軍	軍事科學院院長	
李尚福	軍委裝備發展部部長	7月31日晉升(以下同)
袁譽柏	南部戰區司令員	
吳社洲	西部戰區政治委員	
范驍駿	北部戰區政治委員	
朱生嶺	中部戰區政治委員	
沈金龍	海軍司令員	
秦生祥	海軍政治委員	
丁來杭	空軍司令員	
鄭和	國防大學校長	
安兆慶	武警部隊政治委員	

資料來源：歐錫富整理自網路公開資料。

(責任校對：許智翔)

中國提升「尾礦庫」安全管理能力之觀察

洪銘德

中共政軍所

壹、新聞重點

2019年12月19日《路透社》(Reuters)報導，中國將強化「尾礦庫」(tailings dam)的安全法規。為強化落實企業主責任、提高安全管理水準、強化監管責任以及加大處罰力度，並提升「尾礦庫」安全生產能力，中國應急管理部安全生產基礎司修訂《尾礦庫安全監督管理規定》，並對外發布徵求意見函。¹尾礦是指金屬或非金屬礦山所開採之礦石，經挑選有價值部分後所排放之廢渣。「尾礦庫」則係指築壩攔截谷口或圍地而成，用來堆存尾礦或其他工業廢渣之場所，係為礦山選礦場不可缺少的組成要素。「尾礦庫」主要分為山谷、傍山、平地以及截河等四種類型，因建築材料可能是尾礦或是其他建材，導致其結構相對脆弱與不穩定而容易發生潰堤。

貳、安全意涵

一、巴西潰堤事件促使中國重視「尾礦庫」安全管理

2019年1月25日，全球最大鐵礦石生產商巴西淡水河谷(Vale of Brazil)位於米納斯吉拉斯州(Minas Gerais)布魯馬迪紐市(Brumadinho)的「豆礦場」(Mina Feijao)，其用來存放採礦廢棄物和廢水的「尾礦庫」發生潰堤，截至2019年11月22日，共造成254人死亡與16人失蹤。此次事件為全球近30年來最為嚴重之「尾礦庫」潰堤事件，不僅直接影響全球鐵礦石供應與價格，同時亦引起中國的重視與關注，促使其採取一系列政策作為以強化「尾礦

¹ Min Zhang and Tom Daly, "China tightens rules on tailings dam safety," *Reuters*, December 19, 2019, <https://reurl.cc/A1mL1d>; 〈關於徵求《尾礦庫安全管理規定(修訂草案徵求意見稿)》意見的函〉，中華人民共和國應急管理部，2019年12月9日，<https://reurl.cc/31Ep1R>。

庫」的安全管理。首先，應急管理部起草《防範化解尾礦庫安全風險工作方案》，並於 2019 年 4 月 10 日對外發布徵求意見，欲透過落實生產主體責任、提升風險控管能力，降低發生潰堤事件的可能性。其次，8 月 6 日，應急管理部召開會議推動防範「尾礦庫」安全風險，防止發生「尾礦庫」重特大事故。再次，9 月 2 日，應急管理部制定《尾礦庫安全規程》，欲透過制定國家標準提升「尾礦庫」的安全管理能力。最後，應急管理部於 12 月 19 日修訂《尾礦庫安全管理規定》，提升「尾礦庫」安全生產能力。²

二、中國落實「統一領導、屬地管理為主」應急管理體制

根據《中華人民共和國突發事件應對法》規定，中國係採「統一領導、屬地管理為主」應急管理體制。應急管理部與地方政府之間為分工合作的關係，地方政府為災害防救任務的主體，應急管理部則扮演指導與支援角色，僅在重大災害發生時才負責指揮協調救災。根據新修訂之《尾礦庫安全監督管理規定》，除了可看出逐步落實 2018 年 3 月第 13 屆全國人民代表大會第一次會議所通過之《國務院機構改革方案》外，亦即相關法案之負責部門已修改為應急管理部或應急管理部門；同時中國也落實「統一領導、屬地管理為主」應急管理體制，由應急管理部負責指導、監督全中國「尾礦庫」建設項目的安全設施審查工作以及一等庫、容量 1 億立方公尺以上之「尾礦庫」新建、改建及擴建項目。省級應急管理部則擔負災害防救責任，負責監管二至五等庫之相關建設項目，確定建設單位是否具備試運行方案與應急救援預案，以及建立安全風險管理機制等。

² 〈《防範化解尾礦庫安全風險工作方案（徵求意見稿）》公開徵求意見〉，《中華應急信息網》，2019 年 4 月 10 日，<https://reurl.cc/M75L7m>；〈關於徵求《尾礦庫安全規程（徵求意見稿）》意見的函〉，中華人民共和國應急管理部，2019 年 9 月 2 日，<https://reurl.cc/QpAGp0>。

參、趨勢研判

一、中國將持續減少「尾礦庫」數目

建造「尾礦庫」會破壞周邊自然環境與生態，同時儲存的尾礦可能經長時間風吹日曬，風化成粉塵帶來空氣汙染，且所排放出之廢水亦會汙染土壤，甚至是地下水源。若發生潰堤事件的話，將對環境造成嚴重破壞並威脅民眾的生命財產安全。中國擁有許多安全條件不足之小型「尾礦庫」，故 2019 年 5 月中國國務院安全生產委員會辦公室印發《關於做好關閉不具備安全生產條件非煤礦山工作的通知》，要求地方關閉不具備足夠安全生產條件之「尾礦庫」。根據統計，2012 年中國「尾礦庫」數量為 12,273 座，主要集中於河北（2,470 座）、山西（1,760 座）、遼寧（1,213 座）、河南（1,047 座）、湖南（658 座）、雲南（643 座）、廣西（602 座）、內蒙古（591 座）、山東（525 座）等 9 個省。相較於 2012 年，2018 年「尾礦庫」數量則減少約 40%，降至 7,300 多座。³此外，中國民眾環保意識逐漸抬頭，環境汙染可能引發民眾抗爭。可預期的是，中國將持續減少「尾礦庫」數目，一來有助於從源頭降低相關事故發生機率，二來則利於降低民眾抗爭的可能性，有助於維護國家局勢與社會穩定。

二、中國將持續強化應急恢復階段作為

巴西潰堤事件發生後，因未有一套關於「尾礦庫」的安全與管理之全球標準，聯合國環境規劃署（United Nations Environment Programme, UNEP）、負責任投資原則組織（Principles for Responsible

³ 關於關閉重點對象者，包括以下 5 類：1. 存在重大生產安全事故隱患被依法責令停產整改，逾期不整改或整改後仍達不到法定安全生產條件的；2. 違反建設專案安全設施「三同時」規定，拒不執行安全監管指令、逾期未完善相關手續的；3. 與煤共（伴）生金屬非金屬礦山安全生產條件達不到煤礦國家標準或行業標準要求的；4. 相鄰小型露天採石場開採範圍之間最小距離達不到 300 米；5. 已運行到設計最終標高或不再進行排尾作業的「尾礦庫」。請參閱〈堅決關閉不具備安全生產條件的非煤礦山〉，中華人民共和國中央人民政府，2019 年 5 月 6 日，http://www.gov.cn/xinwen/2019-05/06/content_5388905.htm；〈國家安全監管總局等七部門關於印發深入開展尾礦庫綜合治理行動方案的通知〉，《能源新聞網》，2015 年 10 月 25 日，<http://www.energynews.com.cn/show-9-1451-1.html>。

Investment, PRI) 和國際礦業與金屬理事會 (International Council on Mining and Metals, ICMM) 三者聯合召開全球尾礦審查會議，草擬一套標準並於 2019 年 11 月對外發布徵求意見。根據所草擬的《全球尾礦標準》(Global Tailings Standard)，內容主要針對提升「尾礦庫」應急管理能力進行規範，包含減緩、準備、應變及恢復等四個階段之作為。⁴待《全球尾礦標準》完成修改並正式發布後，此標準將成為各國修改與制訂國內規範之參考依據。同時，根據目前中國採取的相關政策作為來看，中國已針對「尾礦庫」的減緩、準備及應變採取相關改善措施，例如建立風險監測預警機制、加強風險管控、完善應變機制及「尾礦庫」的建造、設計與運行等規定。然而，中國仍缺乏恢復階段之相關作為。故可預期，中國將依上述標準持續增進自身應急管理能力，特別是恢復階段的相關作為。

附表、中國「尾礦庫」等級

等級	容量 (V)	高度 (H)
1	$V \geq 50000$ 立方公尺	$H \geq 200$ 公尺
2	$10000 \leq V < 50000$ 立方公尺	$100 \leq H < 200$ 公尺
3	$1000 \leq V < 10000$ 立方公尺	$60 \leq H < 100$ 公尺
4	$100 \leq V < 1000$ 立方公尺	$30 \leq H < 60$ 公尺
5	$V < 100$ 立方公尺	$H < 30$ 公尺

資料來源：〈尾礦庫安全規程（徵求意見稿）〉，中華人民共和國應急管理部，2019 年 9 月 2 日，<https://reurl.cc/K6nZg9>，頁 4。

（責任校對：黃宗鼎）

⁴ “Global Tailings Standard: Draft for Public Consultation,” Global Tailings Review, December 2019, <https://reurl.cc/yyN4yy>.

中日元首會談之觀察

林彥宏

國防策略所

壹、新聞重點

2019 年 12 月 23 日，中國國家主席習近平與日本首相安倍晉三於北京人民大會堂舉行會談。習近平在會談中表示，「運籌新時代的中日關係，首先需要有明確戰略共識。應堅持以全球大視野思考和謀劃兩國關係，堅持在相互尊重，求同存異基礎上加強溝通協調，積極推動構建攜手合作、互利雙贏的新格局，這應該成為雙方發展新時代中日關係的共同戰略指引」。「中方願同日方保持密切溝通，……推動中日關係再上新台階」。安倍則表示，2019 年日中兩國之間保持頻繁高層互訪，且增進相互理解。日中關係發展態勢良好，對於地區及世界的和平、穩定和繁榮具有重要意義。「日方高度重視並期待習近平主席明〔2020〕年春天對日本進行國是訪問，日方願同中方密切溝通，確保訪問圓滿成功，構建契合新時代要求的日中關係」。¹

安倍與習近平會談後，12 月 24 日上午安倍於四川成都參加日中韓高峰會，當天下午與韓國總統文在寅進行會談。12 月 25 日上午安倍與總理李克強進行將近 2 個小時的會談。當天下午由李克強安排參訪都江堰水利工程後，結束訪中行程，返回日本。

¹ 〈習近平會見日本首相安倍晉三〉，中華人民共和國外交部，2019 年 12 月 23 日，<https://www.fmprc.gov.cn/web/zyxw/t1727165.shtml>；〈習近平・国家出席との日中首脳会談・夕食会〉，日本外務省，2019 年 12 月 23 日，<https://reurl.cc/md5bg7>。

貳、安全意涵

一、中日關係回暖但仍存有分歧

無庸質疑，這兩年中日關係已有回暖。這次北京會談，安倍再次向習近平表示，願同中方「構建契合新時代要求的日中關係」。安倍希望日中關係改善不是一時的，而是應該持續不斷交流。但實際上，中日間存在有相當多的問題，安倍也不諱言，在這次中日會談中，向中國提出日本的想法。例如：第一、關於釣魚台周邊海域（日稱：尖閣諸島）的問題依舊存在；第二、安倍與習近平都同意要處理中日國防部門之間的海空聯絡機制等海洋安全保障領域事務。日本政府希望讓東海變成「和平、合作、友好之海」，安倍在這次會談中指出，「東海若不安定，中日關係就無法真正改善」，並要求中國方面加強因應這個問題。習近平強調，雙方應該實踐中日「互為合作夥伴、互不構成威脅」的政治共識，本著「化競爭為協調」的精神，推動兩國關係始終沿著正確軌道持續向前發展；第三、日本人被中國政府拘留事件層出不窮。到目前為止，尚有 10 幾名日本人被懷疑為「間諜」被拘留在中國。這些人中，至少 9 人被起訴，其中 8 人被判有罪，最長被判 12 年徒刑。因此，這次中日會談時，安倍向習近平提出，希望中國政府儘快處理在中遭拘留的日本公民問題，讓這些日本人早日返國。目前中日關係雖已走出低谷，但要全面改善，還需假以時日。

二、中日持續擴大人文及經貿交流

2019 年 11 月 25 日，中日於東京舉辦第一屆「日中高級人文交流磋商機制」會議。會中決議，雙方將加強統籌規劃，進一步擴大大人員往來，豐富兩國人文交流內涵。然而，這次中日元首在北京的會談中，針對此議題，除了延續 11 月會議的決議外，雙方決定將 2020 年制定為「日中文化・體育推動交流年」。中日將相互支持辦

好 2020 年的東京奧運及 2022 年北京冬季奧運，以奧運合作為基礎，提升兩國體育交流合作水準。

在觀光交流領域上，日中將會擴大航空業務，增加兩國國民交通的便利性。根據 2018 年的數據顯示，到日本旅遊的外國人約有 3,119 萬人次，總消費約 4 兆 5,189 億日幣。其中，中國人約有 838 萬人次，占總人數 26.8%。中國人共消費了 1 兆 5,450 億日幣，占總消費額 34.2%。²

在經貿方面，日方希望雙方繼續擴大經貿、投資、創新等領域務實合作，目前為止中日雙邊貿易已經超過 3,000 億美元。日方願同中方積極推進第三方市場合作，就地區問題加強溝通協調。另外在第三國基礎設施開發方面的合作，安倍不斷強調，重要的是要符合確保透明度和債務可持續性的國際標準。有專家分析認為，安倍提出此論點，其目的就是牽制中國在其「一帶一路」計畫推行過程中貸款過剩，造成貸款國背負高額債務。

三、日方提及國際關心事務但中方冷淡回應

繼 2019 年 6 月 27 日於大阪舉辦 G20 會議，安倍向習近平提出香港問題的看法後，這次於北京的會談再度針對香港問題提出建言。安倍對香港的抗議活動仍然持續，提出關切，並指出在「一國兩制」的機制下，香港自由開放的繁榮相當重要。此外，針對新疆維吾爾自治區等人權問題，建議北京政府可以更加透明公開。對此，日本外務省的消息指出，習近平在會上反駁，香港事務屬於中國內政，要日本勿干預中國事務。

顯然，日本「敦促中方改善香港、維吾爾問題的舉措」並不利於兩國關係的改善。這也和習近平與文在寅的會談內容產生鮮明對

² 〈令和元年版 觀光白書〉，日本国土交通省，<http://www.mlit.go.jp/common/001294467.pdf>。

比。³中日、中韓同樣經歷了破冰轉暖的關係後，同為美國的印太盟友，中日、中韓關係仍舊有很大區別，中日關係的特殊性更為凸顯。

另外，日中雙方就北韓情勢進行意見交流。針對朝鮮半島完全無核化的合作，以及履行聯合國決議的重要性雙方達成共識。

參、趨勢研判

一、習近平訪日行程尚有變數

此次中日會談，安倍高度重視並期待習近平主席 2020 年春天對日本進行國是訪問，但日本國內似乎對習近平訪日有不同的意見。2019 年 12 月 10 日，自民黨保守派議員團體「日本尊嚴及國家利益保護會」的青山繁晴代表幹事，向安倍提出反對習近平作為國賓訪日的決議文。其內容大致要求中國政府針對日本人被拘留、中國公務船持續接近釣魚台周邊海域、香港及新疆維吾爾自治區人權等問題，改變處理的方式。青山表示，中國政府若未對上述要求進行改變的話，該會將不歡迎習近平於 2020 年春季訪問日本。⁴自民黨保守派部分議員更直言，習近平不適合與天皇進行會面。

根據中國官媒的報導，習近平對於 2020 年春季訪問日本並沒有明確回應。安倍已經多次對習近平發出訪日邀請，但行程一直沒有確定，中方對這次訪日的口徑仍然留有一定的餘地。或許，其中還有一些阻力存在。

二、中日可能簽訂第五份政治文件

中日兩國已開始討論在 2020 年春季中國國家主席訪日之際，簽署新的兩國關係「第五份政治文件」。「第五份政治文件」可能提

³ 〈日韓首腦與習近平會面均談及香港問題 態度不一〉，《法廣中文網》，2019 年 12 月 23 日，<http://www.rfi.fr/tw/中國/20191223-日韓首腦與習近平會面均談及香港問題-態度不一>。

⁴ 〈自民有志の護る会、習主席の国賓来日反対で改めて決議文〉，《産経新聞》，2019 年 12 月 10 日，<https://www.sankei.com/politics/news/191210/pl1912100018-n1.html>。

出未來中日關係的方向性，該文件將就中日兩國針對世界經濟和環境等課題上，進行緊密合作，並積極拓展雙邊關係。2019年12月24日安倍在四川省成都市所舉辦的記者會上就「第五份政治文件」的制定方向表示，現階段沒有任何消息可以透露，並稱日中雙方將為「在各領域取得成果而逐一做出努力」。

然而，自民黨內對於安倍政府簽訂「第五份政治文件」存有反對聲浪。自民黨保守派議員考慮到香港局勢等問題，對於簽訂「第五份政治文件」態度謹慎保守。日本外務省幹部指出，如果「第五份政治文件」簽訂後，中國公務船仍繼續駛入釣魚台周邊海域，無疑地日本政府將會受到國民嚴厲的批評。

關於「第五份政治文件」的內容是否對日台關係有直接的影響，部分媒體指出，日本會對台灣問題向中國讓步，支持「一國兩制台灣方案」。這可能是中國單方面放出的消息，故意混淆視聽。以目前日中關係來觀察，即使日中簽訂「第五份政治文件」，其內容也不容易超越2008年《日中共同聲明》所稱之「戰略的互惠關係」。對於台灣問題，日本應該會嚴守1972年《日中共同聲明》的立場。⁵ 2018年9月安倍曾經說過，「在歷史和台灣問題上，日方堅持在兩國政治文件中確認的立場，這一點沒有任何變化」。

綜觀當前國際情勢，中美貿易所形成的大環境下，中國確實需要積極拉攏日本，與日本發展友好關係。習近平當然也需要「第五份政治文件」作為其外交施政的重要政策之一，並建立其歷史地位。

⁵ 1972年9月29日簽署的《中日聯合聲明》，日本承認中華人民共和國政府是中國唯一合法政府；中國政府重申：台灣是中華人民共和國領土不可分割的一部分。日本政府充分理解和尊重中國政府的這一立場，並按降書所述，堅持遵循《波茨坦宣言》第八條的立場。

安倍於記者會上宣稱，日中雙方必須為了「在各領域取得成果逐一做出努力」。雙方可能在經濟、環境、文化、教育等議題上進行多領域的合作。未來文件將會觸及哪些層面的進展，仍有待中日雙方交涉。

(責任校對：黃恩浩)

2019 年末川習通話之觀察

陳鴻鈞

國家安全所

壹、新聞重點

2019 年 12 月 13 日，美國總統川普（Donald Trump）宣布與中國達成第一階段經貿協議。12 月 20 日，川普利用推特（Twitter）表示，他已經和中國國家主席習近平進行通話，雙方主要聚焦在剛剛達成的第一階段經貿協議、北韓、香港等議題。同日，中國外交部亦發布訊息，證實習近平與川普進行通話，雙方觸及雙邊貿易、香港、新疆、西藏、台灣等議題。¹

貳、安全意涵

一、川習通話是美中高層互動的重要指標

高層互動是觀察國家之間關係的重要面向，可以用來判斷兩國關係是否友好，或者相反。美中關係亦是如此，具體指標包括兩國領導人會面次數、通話次數等。2019 年 5 月 10 日，美國將 2,500 億美元的中國商品加徵關稅稅率由 10% 調高至 25%。6 月 1 日，中國也對已經加徵關稅的 600 億美元美國商品，分別再加徵 10% 至 25% 的關稅，反映雙方在經貿上的緊張關係。此後，川普與習近平在 6 月 18 日進行 2019 年第一次通話，聚焦在美中加徵關稅等經貿議題。川普於通話後在推特稱，他與習近平有很好的對談，預告兩人將於日本大阪舉行的 G20 領袖高峰會上會面，且兩國將繼續經貿談判。² 6 月 29 日，兩人在日本大阪舉行的 G20 領袖高峰會碰面，重啟經貿談

¹ Donald J. Trump, "President Donald J. Trump Has Secured a Historic Phase One Trade Agreement with China," The White House, December 13, 2019, <https://reurl.cc/qDAbZg>; 川普 12 月 20 日推文，詳見 <https://reurl.cc/Zn3d1l>; Kevin Liptak, "Trump says he spoke to Xi on trade; cites 'progress!' on Hong Kong," CNN, December 20, 2019, <https://reurl.cc/A1mWyY>; 〈習近平應約同美國總統特朗普通電話〉，中華人民共和國外交部，2019 年 12 月 21 日，<https://reurl.cc/EKINXk>。

² Donald J. Trump, "Remarks by President Trump Before Marine One Departure," The White House, June 18, 2019, <https://reurl.cc/8lMAqj>; 川普 6 月 18 日推文，詳見 <https://reurl.cc/5gWLMV>。

判，意味兩人通話具有重要象徵意義，並發揮和緩雙邊關係的作用。

二、此次通話聚焦在第一階段經貿協議

12月13日，美中達成第一階段經貿協議，內容涵蓋智慧財產權、技術移轉、農業、金融服務、匯率、擴大貿易與爭端解決等部分，大致內容包括：美國取消12月15日原定要對1,560億美元中國商品加徵的15%關稅，9月1日1,200億美元中國商品的加徵關稅則從15%降低為7.5%，至於最初加徵25%關稅的2,500億美元中國商品則保持不變；中國取消12月15日原定要對美國商品加徵關稅的措施，並承諾擴大對美採購商品與服務，包括農產品；在智慧財產權的部分，中國承諾強化對商標、著作權等的保護，並取消強迫技術移轉等內容；在匯率部分，中國承諾不使用貶值來解決貿易問題，又承諾擴大銀行、保險等領域的市場准入，並落實爭端解決機制等。儘管美中達成第一階段經貿協議，但因未公布細節，外界多抱持繼續觀察態度。³

12月20日，川普與習近平進行通話。此次是兩人2019年第二次通話，也是美中達成第一階段經貿協議後兩人首次通話。川普在推特上稱，他與習近平對於美中第一階段經貿協議有很好的對話，且中國已開始採購大量農產品，而正式的簽約儀式也在進行中。中國外交部則稱，川普與習近平皆表示美中達成第一階段經貿協議，有助美中兩國及整個世界。習近平並稱中美經貿合作對雙邊關係與世界經濟具有重要性，「只要雙方始終把握中美經貿合作互利共贏的主流，始終尊重對方國家尊嚴、主權、核心利益，就能夠克服前進

³ “AGREEMENT BETWEEN THE UNITED STATES OF AMERICA AND THE PEOPLE’S REPUBLIC OF CHINA,” Office of the United States Trade Representative, December 13, 2019, <https://reurl.cc/GkyqAx>; “What’s in the U.S.-China ‘phase one’ trade deal,” *Reuters*, December 14, 2019, <https://reurl.cc/EKINGk>; 〈國新辦舉行中美經貿磋商有關進展情況新聞發佈會〉，中華人民共和國國務院新聞辦公室，2019年12月13日，<https://reurl.cc/qDAbLn>。

中出現的困難」。這顯示，川普與習近平都高度關注美中達成第一階段經貿協議。

三、中國強調在台灣、北韓、香港、新疆與西藏議題之立場

此次通話，雙方除了經貿議題外，川普僅在推特表示兩國也談論到北韓與香港，但未解釋內容。相反地，中國外交部則公佈更多通話訊息，稱「習近平強調，我們對近一段時間來美方在涉台、涉港、涉疆、涉藏等問題上的消極言行表示嚴重關切。這些做法干涉了中國內政、損害了中方利益，不利於雙方互信合作。希望美方認真落實我們多次會晤和通話達成的重要共識，高度關注和重視中方關切，防止兩國關係和重要議程受到干擾」；「特朗普〔川普〕表示，我期待有機會通過各種方式與你保持經常性溝通。我相信我們兩國能夠妥善處理分歧問題，美中兩國關係能夠保持順利發展」；「習近平表示，我願繼續通過各種方式與你保持聯繫，就雙邊關係和國際問題交換意見，共同推進以協調、合作、穩定為基調的中美關係」；在北韓議題上，「習近平強調，要堅持政治解決的大方向，各方要相向而行，保持對話緩和勢頭，這符合各方共同利益」，此反映雙方在上述議題仍存在分歧。

參、趨勢研判

一、中國仍將尋求穩定中美關係

在美中達成第一階段經貿協議後，中國國務委員兼外交部長王毅隨後在 12 月 14 日受訪時指出，對於中美達成第一階段經貿協議表示肯定，他強調中國一直不贊成使用加徵關稅來處理經貿問題及單方面施壓的舉措。中美達成第一階段經貿協議，是經過平等協商的結果，美國也承諾分階段取消加徵關稅，這有助中美兩國與全球經濟。王毅更表示，「當前中美關係中還存在不少需要重視和妥善處理的問題。希望美方同中方相向而行，有效管控分歧，拓展互利合

作，推進以協調、合作、穩定為基調的中美關係」；「中美貿易合作將基於 WTO 規則，中國企業會按照市場化、商業化原則，增加從美國以及各國進口更多有競爭力的產品和服務」。23 日，王毅在接受《人民日報》與《中國中央廣播電視總台》再度指出，根據中美過去 40 年交往的經驗，「合則兩利，鬥則俱傷」；「習近平主席多次強調，合作是中美兩國唯一正確的選擇。我們希望美方重建客觀正確的對華認知，敦促美方回歸理性務實的對華政策…實現不衝突不對抗、相互尊重、合作共贏」。這意味中國依舊把維持中美合作視為優先目標。⁴

二、川習可能在近期正式會面

川普與習近平上一次正式會面的場合是在 2019 年 6 月 29 日在日本大阪舉行的 G20 領袖高峰會。此後，兩人一度有機會在 11 月於智利舉辦的 APEC 領袖高峰會時會面並解決經貿摩擦，後因智利取消 APEC 領袖高峰會而錯失機會。隨著美中積極準備簽署有關美中第一階段經貿協議，有關川普與習近平是否親自出席的議題也引發關注，如媒體在 12 月 20 日指出，美國貿易代表萊特海澤（Robert Lighthizer）稱兩國將由雙方代表〔萊特海澤與中國國務院副總理劉鶴〕在 2020 年 1 月初正式簽署協議、習近平將不會出席 2020 年 1 月在瑞士達沃斯（Davos）舉辦的世界經濟論壇（World Economic Forum, WEF），隱含川普與習近平不太可能正式會面。然而，12 月 24 日，川普在被記者問及他與習近平是否親自出席簽署簽約儀式時，卻表達樂觀其成的態度。30 日，媒體稱劉鶴將代表中國前往美國簽約。31 日，川普在推特表示，他將在 2020 年 1 月 15 日於白宮簽署第一階段經貿協議，並提及中國將會派出高層代表出席。此外，他

⁴ 〈王毅談中美達成第一階段經貿協定：對兩國和世界是利好消息〉，中華人民共和國外交部，2019 年 12 月 14 日，<https://reurl.cc/pD0b6b>；〈王毅：共同把中美關係扳回健康發展的軌道〉，中華人民共和國外交部，2019 年 12 月 23 日，<https://reurl.cc/5gWLnV>。

將在簽約儀式後不久前往北京，啟動第二階段談判。⁵這顯示川普較習近平更願意參加兩人簽約儀式，並透過與習近平的會面及參加簽約儀式，展現個人在美中貿易談判上替美國人民爭取來的成果。當美中已達成第一階段經貿協議，兩國最高領導人會面將具指標性及象徵意義，不排除川普與習近平會正式會面，形塑美中關係友好的形象。

（責任校對：鍾志東）

⁵ “China’s Xi to Skip Davos, Deflating Hopes for Trump Summit,” *Bloomberg*, December 20, 2019, <https://reurl.cc/A1mWAQ>; “Trump says he and Xi will sign China trade deal,” *Reuters*, December 24, 2019, <https://reurl.cc/XXMrme>; Donald J. Trump, “Remarks by President Trump During Video Teleconference with Members of the Military | Palm Beach, FL,” The White House, December 25, 2019, <https://reurl.cc/W4QYvD>; Zhou Xin, “Trade war: China’s top negotiator Liu He to visit US for phase one deal signing this week, source says,” *South China Morning Post*, December 30, 2019, <https://reurl.cc/md5b07>; 川普12月31日推文，詳見<https://reurl.cc/vnOb6j>.

從近期美陸軍兵推看「馬賽克作戰概念」

謝沛學

決策推演中心

壹、新聞重點

美陸軍近期在班寧堡基地（Fort Benning）進行一場兵棋推演，測試新的作戰模式——「馬賽克作戰概念」（Concept of Mosaic Warfare）。當揚棄傳統仰賴單一重型武器載台的攻擊模式，改以搭配由 AI 系統協調運作的無人機與地面機器人，一個約 40 人的步兵排能輕鬆擊敗 3 倍於己的守軍，成功執行過往美軍評估至少需要營級火力才能達成的攻擊任務。¹

貳、安全意涵

一、從「鏈」到「網」的作戰概念

美軍傳統的戰場決策是以集中式、由上而下傳達攻擊指令的「條鏈模式」，不斷重複執行整個「觀察、定位、決定、行動」（observation, orientation, decision, action, OODA）的迴圈，故又稱為「擊殺鏈」（kill chain）。此種傳統「條鏈狀」戰場決策的缺點，在於過度依賴先進昂貴的武器載台為作戰核心，如 F-35、M1A2 等。此種傳統作戰模式過於單調，易於被敵方預測。一旦這些武器載台被敵方摧毀，則整個「擊殺鏈」等於斷線，將導致任務失敗。此外，這些先進高端的武器載台不僅研發成本與時間不貲，也難以隨時根據新的戰場情況而作出修改與更新。

美軍近年來為了因應中國不斷上升的傳統武力，提出「馬賽克作戰概念」，將原先單一高端載台所承擔的作戰任務，分拆由數個相對低成本的武器系統動態組合而成的「火力網路」來執行。正如

¹ Sydney J. Freedberg Jr., "AI & Robots Crush Foes In Army Wargame," *Breaking Defense*, December 19, 2019, <https://reurl.cc/xDM8RZ>.

同馬賽克簡單、可快速拼裝等特點，前線部隊可以依需求隨時更換、組合出適合當下戰場環境的火力搭配。網路中的每一個節點（小隊、排…）都能進行自己的「觀察、定位、決定、行動」決策迴圈，不必等待後方的指管中心下達攻擊指令。且即便一個節點被摧毀，「擊殺網」中仍有數個火力節點，任務不會因此失敗。

此次的陸軍兵推讓參與的軍官選擇如何組合、搭配以形成「擊殺網」。兵推一開始，小組先採取傳統的作戰模式對守軍進行攻擊，獲得的結果也如預期的失敗。後來選擇搭配無人機與地面機器人，在使用無人載具當作情監偵與火力工具下，參與小隊能在 5,000 公尺外便偵搜到敵軍所在地並開始進行攻擊任務，遠超過 500 公尺的傳統接戰距離。且這套控制無人載具的 AI 系統，並非由位處後方一個集中的超級電腦來運作，而是分散式、去中心化的系統，由每個小組持有。即便單一組小隊被殲滅，也不影響其它小隊繼續進行任務。更重要的是，此種新的作戰模式能隨時根據戰場現況作出彈性調整，讓敵人難以預測己方的作戰計畫。由於每個火力節點都是攻擊主力，亦無法透過殲滅單一節點挫敗攻勢，故能有效擾亂敵方的決策。

二、維持「人在決策迴圈」的模式

美軍早期的無人載具如第一代的 MQ-1 掠奪者（Predator），操作員仍必須全程控制，需要人機之間的不中斷連線。現行的無人載具已經可以自主分析由「感測器」（sensor）傳送過來的訊息，進行障礙物與目標的判定。基本上給予無人載具一個特定區域進行巡航，操作員的角色更像是「指揮」（command）而非「管制」（control）。然而，即便有人工智慧驅動（AI-driven）的無人作戰載具，美軍仍堅持「人在迴圈」（human in the loop）的決策原則，即人工智慧提供迅速的情資分析與建議，接戰指令仍必須在人來下

達，而非將整個「觀察、定位、決定、行動」決策迴圈由人工智慧接手。

參、趨勢研判

一、「馬賽克作戰概念」的成敗將取決於 5G 技術的進展

「馬賽克作戰概念」要求的武器整合系統需要進行大規模機器間的通訊（Massive Machine Type Communications, mMTC），其實就是「物聯網」（IoT）的概念。指管系統的網路連線，在過去「條鏈狀」的作戰模式已是影響成敗的關鍵因素，當新的作戰概念轉變為「擊殺網」，對於通信品質的要求更加嚴格，必須達到高速率、低延時的標準，是現行通信系統所無法真正負荷，只有 5G 方能達到錯誤率低於 10^{-5} ，且延遲低於 1 毫秒之的超可靠度和低延遲通訊（Ultra-reliable and Low Latency Communication, URLLC）。美國「聯邦通訊委員會」（Federal Communications Commission, FCC）已陸續通過在多個城市的 5G 系統測試平台，美國國防部亦展開軍事設施場域的 5G 系統測試。「馬賽克作戰概念」的成敗將取決於 5G 技術的部署。²

二、「區塊鏈」的加密技術或將應用於武器系統連線安全

由於各火力節點之間的橫向連結是「馬賽克作戰概念」的關鍵，「網路安全」便成為最重要的課題之一。主要武器大廠如洛克希德馬丁等，皆提出確保其所生產的武器系統連線安全之防護架構。由於「區塊鏈」（Blockchain）的加密技術以及去中心化的特性能確保共享的訊息不為單一行為者所竄改，具有網路安全防護應用的潛能。美國國防部於 2019 年 7 月公布《數位現代化戰略》（*Digital Modernization Strategy*），便揭露了「國防先進研究計畫

² Adam Stone, "How the Pentagon will experiment with 5G," *C4ISRNET*, December 9, 2019, <https://reurl.cc/vnOxRy>.

署」(Defense Advanced Research Project Agency, DARPA) 利用區塊鏈進行訊息安全加密傳輸。2019 年度在美國奧蘭多市所舉辦全球最大的軍事模式模擬國際研討會上，亦有相關廠商與研究團隊提出利用區塊鏈來確保電腦兵棋推演與武器系統通聯的訊息傳輸安全的概念。由於「區塊鏈」去中心化的特性與「馬賽克作戰概念」的「分散火力」相符，未來可能被進一步運用到此一新作戰概念的連線防護。³

(責任校對：曾偉峯)

³ “DOD Releases Digital Modernization Strategy,” U.S. Department of Defense, July 15, 2019, <https://www.defense.gov/Newsroom/Releases/Release/Article/1905272/dod-releases-digital-modernization-strategy/>.

英國政府修訂國安法制之倡議

李俊毅

非傳統安全所

壹、新聞重點

英國於 2019 年 12 月 12 日舉行國會選舉，執政的保守黨在首相強生（Boris Johnson）的領導下單獨過半。12 月 19 日，英國女王伊莉莎白二世（Queen Elizabeth II）在象徵新一期國會正式開始的國會開幕大典（State Opening of Parliament ceremony）上，發表由保守黨政府準備的〈女王致辭〉（Queen's speech），勾勒新一任政府的立法與改革重點。此次的〈女王致辭〉涵蓋脫歐、公共服務、勞工與家庭、司法體系、基礎建設與投資、環保與動物福利、憲法等領域，涉及超過 30 項的新立法。在國家安全法制方面，英國政府擬通過一項間諜法案（espionage bill），其內容包括通過外國代理人登記法案、更新既有之《國家機密法》（*Official Secrets Acts*），以及更新既有的叛國法。¹

前揭國安法制的修訂雖尚未實現，它們卻是英國保守黨政府對近年來其國內外安全情勢的回應，僅因英國內政此前陷於脫歐泥淖，而未有進展。依現有體制且如無重大意外，強生政府至少可執政至 2024 年，因此這些修法或立法的倡議，可看作英國未來幾年間的發展方向。

¹ Rowena Mason, Kate Proctor and Frances Perraudin, "Queen's speech: PM points to harder Brexit and 10-year rule," *Guardian*, December 19, 2019, <https://tinyurl.com/wqx6499>. 〈女王致辭〉全文可參見"Queen's Speech December 2019," Prime Minister's Office, 10 Downing Street, December 19, 2019, <https://tinyurl.com/r9ryt4l>; 關於該演說的背景簡報說明，可參見"Queen's Speech December 2019: background briefing notes," Prime Minister's Office, 10 Downing Street, December 19, 2019, <https://tinyurl.com/tcxveww>。

貳、安全意涵

一、反恐需求帶動叛國法的修法倡議

〈女王致辭〉的背景簡報說明中，叛國罪以及其他國安法制的修訂，是針對 2018 年 3 月索爾茲伯里 (Salisbury) 毒殺事件的回應 (參後文)。惟關於叛國罪修法的討論，事實上乃源自於對於英國公民加入「伊斯蘭國」(Islamic State, IS) 的追訴問題。2018 年 1 月，被暱稱為「披頭四」(the Beatles) 的英國四人恐怖團體之兩名成員柯提 (Alexanda Kotey) 與艾謝克 (El Shafee Elsheikh)，於敘利亞北部被逮捕並被美軍關押 (另外一人據稱已遭美軍無人機炸死，另一人則在土耳其服刑)。「披頭四」以殘忍地斬首與處決人質並公布於網路而聞名，其身分遭確認後則被英國政府褫奪國籍。2018 年 7 月，英國政府放棄尋求美國在柯提與艾謝克定罪後不得處以極刑的保證，理由是英國既有的反恐法規不足以嚴懲回歸的伊斯蘭國聖戰士，引發社會討論。除此之外，英國也是歐盟國家中面臨最多恐怖攻擊者。2017 年 3 月的西敏寺攻擊事件、同年 5 月的曼徹斯特體育場爆炸案、2017 年 6 月與 2019 年 11 月的倫敦塔橋攻擊事件，據稱皆和「伊斯蘭國」有關。

爰此，英國智庫「政策交流」(Policy Exchange) 發布報告，鼓吹應更新英國的《1351 年叛國法》(*Treason Act of 1351*)，並獲得若干英國政府高層的呼應。該報告的主要理據是國民透過暴力或準備使用暴力的方式危害本國人民，此舉戕害了社會賴以維繫的信任紐帶，並侵蝕了共同的防衛以及政治秩序；因此，背叛的行為本身，而非其暴力引起的後果，必須受到相應的懲罰。在實然面上，該報告指 2006 至 2017 年間，英國共有 193 人因恐怖主義罪名被判入獄，但因英國對恐怖主義的刑度最高只有 10 年，其中 80% 將漸次於 2018 年底獲釋，包含幾名惡名昭彰者；若英國有現代版的叛國法，則可

將這些恐怖分子終身監禁，使英國更安全。

該報告建議界定三種形式的叛國罪，即協助一個國家或組織攻擊英國、協助一個國家或組織準備攻擊英國，以及協助一個英國軍隊正與之進行武裝衝突的國家或組織。就裁罰對象而言，該報告主張區分兩類。首先是英國國民與在英國居留的非公民，其行為無論發生於何地，都是英國追訴的對象；其次則是其他非公民，並以其在英國境內的行為為處分對象。值得注意的是，該報告雖以恐怖主義為主要議題，但亦主張由於大國權力競爭再起，英國面臨敵對國家之未達國際武裝衝突的威脅，以及其他不友善的軍事與情報行動，叛國罪亦應適用於對「敵對國家活動」(hostile state activity)之協助。²

二、英國強化對「敵對國家活動」的反制

叛國罪的立法主要針對英國國民，對於外來但低於戰爭門檻的威脅，英國則以其他法律因應。2018年3月4日，前俄羅斯間諜斯克里帕(Sergei Skripal)與女兒尤利婭(Yulia Skripal)遭到蘇聯時代製造的神經毒劑諾維喬克(Novichok)毒害，英國情報機構指此一攻擊係俄國所為，導致時任首相梅伊(Theresa May)遣返23名未具名的俄國外交官。此一事件引起英國對於「敵對國家活動」的高度重視，梅伊政府亦開始強化相關國安法制。

此次〈女王致辭〉的背景簡報說明直指對於「敵對國家活動」如間諜、破壞與顛覆等的因應，英國現有的法律工具僅有《國家機密法》和甫於2019年4月生效的《反恐與邊境安全法案》(Counter-Terrorism and Border Security Bill)，因此有補強的必要。《反恐與邊境安全法案》除了加強對恐怖主義的規範，更創設了新的權力，使

² Richard Ekins, Patrick Hennessey, Khalid Mahmood and Tom Tugendhat, *Aiding the Enemy: How and Why to Restore the Law of Treason* (London: Policy Exchange, July 2018), <https://tinyurl.com/qmdq57b>.

警察、移民與海關官員可在港口、機場或邊境查驗處停止、詢問、搜索與拘留被懷疑從事敵對活動的個人。

《國家機密法》則由四份文件組成：1911 年版界定間諜與破壞（spying and sabotage）以及非法的資訊揭露（unlawful disclosure of information）這兩類罪行，其內涵則分別於 1920、1939 與 1989 年修正，因此精確的用法須指名《國家機密法》的年份。1911 年《國家機密法》對於間諜罪的規範迄今仍有效，間諜意指出於危害國家安全與利益的目的而進入該法所限制的地方；制定預期對敵人有用的計畫、草圖、模型或筆記；傳遞前揭計畫、草圖、模型或筆記，1962 年的判決則將破壞與其他物理的干涉納入間諜罪的適用範圍，其刑度最高為 14 年。非法的資訊揭露原指任何未經授權的資訊洩露，1989 年的修法則區分不同的規範對象。對安全與情報單位的僱員與前僱員而言，任何未經授權的資訊外洩皆是犯罪；對於其他政府僱員（如公務員、部會首長、軍人與警察）與前僱員而言，構成犯罪者僅限安全與情報、國防、國際關係、可能導致犯罪的資訊、外國機密資料（foreign confidences），以及根據法定文書進行特別調查的資訊等 6 類資訊的外洩，其刑度則視嚴重程度（damaging）而定，最高為入獄 2 年或無上限的罰金，或兩者皆有。³在法律的實際運作上，以《國家機密法》為依據的訴訟相當少，平均一年不到一件，且多和政府僱員將資訊洩露給媒體記者有關。

對英國政府而言，《國家機密法》在因應俄羅斯日益升高的威脅上仍有若干不足。例如關於間諜的態樣應進一步釐清與更新；在刑期上可再延長以增加嚇阻效果；該法部分字句與概念則已過時而須更新。2019 年 5 月，時任英國內政大臣賈維德（Sajid Javid）在一場

³ “Counter-Terrorism and Border Security Act 2019: Fact Sheets,” Home Office, February 12, 2019, <https://tinyurl.com/u9mkrhh>; “The Official Secrets Acts and Official Secrecy,” House of Commons Library, May 2, 2017, <https://tinyurl.com/u33bd3n>.

演說中強調檢討與翻修叛國法與《國家機密法》，並表示將研議制定外國代理人登記法案，要求代表外國利益而具有政治或半政治能力的代理人揭露其與外國政府的關係，包括其活動與金錢往來。

參、趨勢研判

一、英國政府重視國家安全更甚於人權保障

國安法制的修訂幾乎總是引起國家侵犯人民自由權的疑慮。強生政府修訂前揭國安法制的計畫公布之後，英國記者協會（National Union of Journalists）即援引該組織於 2017 年反對英國政府類似修法的主張，認為若將《國家機密法》的規範對象由資訊的傳播者擴張到取得與蒐集者，將使英國政府可更輕易地起訴任何報導國家安全議題的記者。事實上，2018 年以來保守黨政府的相關修法倡議，亦每引起其他民間組織類似的擔憂。

儘管如此，獨立於英國政府的調查權力法庭（investigatory powers tribunal, IPT）於 2019 年 12 月 20 日公布的判決報告，或預示著英國在法制上重視安全更甚於人權的發展方向。1989 年，律師菲努肯（Patrick Finucane）遭親英國的北愛準軍事組織成員殺害。2012 年 11 月，時任首相卡麥隆（David Cameron）在一項關於該案的調查報告出爐前，確認該案涉及英國政府的共謀，並要求前首席大法官、時任情報事務監察使（Intelligence Services Commissioner）沃勒（Mark Waller）監督英國情治機構的作為，但不判斷此些作為是否合法。2018 年 3 月，在一個人權團體提出的訴訟案中，沃勒於 2014 年提出的報告被揭露。卡麥隆依法曾賦予其三個監督軍情五處（MI5）的指令，而此前不被外界知悉的「第三指令」（The Third Direction），涉及軍情五處賦予其線民從事諸如謀殺、刑求、性侵與綁架等犯罪的權力。調查權力法庭的判決，則以 3 比 2 的票數確認軍情五處具有此一「隱含的權力」（implied power），儘管該組織及

其線民並無絕對的豁免權。⁴調查權力法庭罕見地公布兩個反對者的不同意見書，而人權團體亦對判決結果表示失望並將持續上訴，顯示英國社會對於國安法制侵犯人權的疑慮仍在。惟在英國仍不時爆發恐怖攻擊的情況下，以公共安全及國家利益為名的國家安全法制，料將獲得較多民意與政黨的支持。

二、修訂國安法制之國際示範效果日益明顯

當前俄羅斯與中國對民主國家的滲透或影響力行動日益受到重視。各國面臨的情境雖不盡相同，問題的本質卻是相近的，亦即如何確保國民信守對其他國民的忠誠義務，以及具公職身分者對自身職務的忠誠。國家對此的相關作為每每引發政治力干預自由權與隱私的疑慮，是高度敏感的議題。爰此，當一個民主國家率先提出做法，往往吸引其他國家的關注與效尤，從而產生國際示範效果。

此次英國政府修訂國安法制的倡議，明確指涉其他國家的相關立法例。〈女王致辭〉的背景簡報說明指出，「英國政府也將考慮價值相近（like-minded）的國際夥伴之立法，探討英國是否將從通過相似的立法而獲益。這包含美國與澳洲」。前任內政大臣賈維德於2019年5月的演說中，即提及將審酌仿效美國1938年之《外國代理人登記法》（*Foreign Agents Registration Act*）；英國媒體對〈女王致辭〉的報導，每每介紹美國或澳洲之相關法制；澳洲《雪梨晨鋒報》（*Sydney Morning Herald*）在報導此次〈女王致辭〉時，強調強生政府的修法倡議係參考澳洲的做法；⁵前揭「政策交流」智庫在鼓

⁴ “MI5: Power for informants to commit crimes is ruled ‘lawful’,” *BBC*, December 20, 2019, <https://www.bbc.com/news/uk-50870307>; Elian Peltier, “U.K. Security Service Can Let Informants Commit Crimes, Court Rules,” *New York Times*, December 21, 2019, <https://tinyurl.com/whhop9z>; “Privacy International asks Intelligence Agencies about existence of secret oversight regime,” *Privacy International*, November 28, 2016, <https://tinyurl.com/rjv2xq5>.

⁵ Bevan Shields, “Boris Johnson eyes Australia in biggest overhaul of foreign policy ‘since the Cold War’,” *Sydney Morning Herald*, December 20, 2019, <https://tinyurl.com/s7ec79y>. 此處所指之澳洲做法，係指該國於2018年通過之6月通過之《國家安全立法修正案（間諜活動及外國干預）法案》（*National Security Legislation Amendment (Espionage and Foreign Interference) Bill 2018*）與《外國影響力透明化法案》（*Foreign Influence Transparency Scheme Act 2018*）。

吹更新叛國法時，亦再三援引澳洲與紐西蘭的叛國法作為論據的支撐。當主要民主國家強化與修訂國安法制，其他國家便有採取相似舉措的正當性，從而帶動法制的擴散與趨近。

（責任校對：劉姝廷）

軟氣槍之軍事訓練應用與產值

洪瑞閔

國防產業所

貳、新聞重點

在 2019 年 12 月 20 日陸軍機步第 269 旅主辦的「109 年元旦晉陞暨親子日活動」，以民間廠商所生產的軟氣槍進行公開戰鬥教練實兵演練。此反映軍隊與警察訓練近年已成為「軟氣槍」(Airsoft Gun，國內俗稱 BB 槍)廠商的主要市場開發目標。¹

貳、安全意涵

一、軟氣槍在近距離作戰與城鎮戰訓練價值受國際軍警肯定

在軍事與警察訓練領域上，部分軟氣槍已可達成 1 比 1 的尺寸與重量仿真，在近距離作戰 (Close Quarters Battle, CQB) 與城鎮戰 (urban warfare) 等特定環境的訓練功效已經受到國際間的廣泛認可。法國為了因應恐怖主義威脅與保護關鍵基礎設施，在 2015 年 1 月 12 日開始推動「哨兵行動」(Opération Sentinelle)，法國國防部就以軟氣槍作為人員的訓練裝備之一，其認為軟氣槍能夠確保訓練人員安全，並且有效地因應城鎮戰中個人與團隊作戰的各種情況。此外，國內重要廠商如「巍嘉國際」(VFC)、「怪怪貿易」(G&G) 與「一芝軒」(ICS) 等等近年來也屢獲美國、日本與瑞士等國軍警單位的青睞，包括美國西點軍校、美國國土安全部、日本自衛隊、瑞士警察俱樂部等單位都曾採購我國廠商產品作為訓練之用。²

¹ 〈怪怪了得！賣玩具槍的借力使力 打進陸軍與西點軍校〉，《經濟日報》，2019 年 12 月 27 日，<https://money.udn.com/money/story/5615/4254350>。

² 作者整理自〈台灣產氣槍走入西點軍校 和美國人的生活〉，《世界日報》，2019 年 11 月 29 日，<https://ppt.cc/focOPx>；〈商業周刊／台製 BB 槍 美國土安全部點名要買〉，《ETtoday 新聞雲》，2013 年 4 月 28 日，<https://www.ettoday.net/news/20130428/198719.htm>。

二、我國軟氣槍產業具國際競爭力

全球軟氣槍市場在 2018 年約為 15 億美金，³其中 98% 的軟氣槍產品來自亞洲地區，台灣製造約占其中的 50%，從早期為日本做代工起家，目前已逐步發展成為全球最主要的軟氣槍產地，美國、香港與日本都是我國軟氣槍產業的主要出口對象（見表 1）。

表 1、我國軟氣槍近年出口統計

年代	出口額（單位：萬美元）	主要市場
2013	4,357	美國（36.51%）、香港（13.61%）、日本（6.72%）
2014	2,513	美國（43.96%）、香港（13.95%）、日本（7.17%）
2015	1,995	美國（41.26%）、香港（20.76%）、日本（10.28%）
2016	1,939	美國（37.94%）、香港（21.94%）、日本（16.83%）
2017	1,528	美國（32.09%）、香港（26.37%）、日本（13.25%）
2018	1,911	美國（30.20%）、香港（27.15%）、日本（9.48%）

資料來源：洪瑞閔整理自公開資料

此外，若將我國目前約擁有 20 餘家從事軟氣槍生產製造與貿易行銷的廠商（見表 2）考量在內，若再加上 10 餘家專門從事銷售的中下游相關店家，則我國軟氣槍產業至少帶來近千個直接與間接工作機會。

³ “Airsoft Guns Market Size, Share & Trends Analysis Report By Product (Handgun, Rifle, Shotgun, Muzzle Loading), By Distribution Channel (Online, Offline), By Region, And Segment Forecasts, 2019 – 2025,” *Grand View Research*, August 1, 2019, <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/airsoft-guns-market>.

表 2、從事軟氣槍生產製造與貿易行銷主要廠商一覽

公司名稱	製造基地	員工人數	2018 年出口總額 (包含軟氣槍以外之產品，單位：百萬美元)
巍嘉國際 (VFC)	桃園市龜山區	110 人	>10
怪怪貿易 (G&G)	彰化縣伸港鄉	100 人	>10
建璋玩具工業 (KWC)	台南市仁德區	100 人	>10
偉剛科技 (WG)	新北市五股區	70 人	>10
偉益鋼模 (WE)	新北市蘆洲區	-	8-9
立智興業 (KJWORKS)	桃園市八德區	45 人	4-5
連盛塑膠工業 (BLS)	桃園市大園區	30 人	4-5
一芝軒企業 (ICS)	台中市神岡區	60 人	2-3
利成科技實業 (LCT)	彰化縣和美鎮	35 人	2-3
巨大塑膠工業 (UHC)	新北市三重區	-	2-3
奕凱企業 (KWA)	台南市永康區	-	2-3
摩帝企業 (Modify)	桃園市八德區	20 人	1-2
鴻翔兄弟 (ACETECH)	新北市汐止區	50 人	1-2
任擎實業 (HFC)	新北市三重區	10 人	1-2
星虹玩具 (SRC)	新北市三重區	-	1-2
崇杉貿易 (BOLT)	新北市林口區	-	1-2
道勳企業 (GHK)	桃園市龍潭區	20 人	0.5-1
文字國際 (KIC)	新北市三重區	10 人	0.5-1
泰亨玩具	台中市西屯區	-	0.5-1
捍馬實業 (MILSIG)	台北市士林區	5 人	>0.5
杰丹田企業社	高雄市前鎮區	4 人	>0.5
東北工業	新北市三重區	-	>0.5
利士通工業	新北市三峽區	-	>0.5
樺山玩具	嘉義市東區	-	>0.5

資料來源：洪瑞閔整理自公開資料

參、趨勢研判

一、軟氣槍在各國軍警的使用量逐步增加

全球軟氣槍市場呈現出穩步成長的趨勢，年增率預估為 6.8%，

並在 2025 年達到 25 億美元。⁴主要原因除了在於休閒運動市場擴大以外，軍警訓練需求是另一主因。以法國為例，法國警察、國家憲兵分別在 2017 年與 2018 年均有軟氣槍的採購，法國國防部也在 2019 年 1 月與法國軟氣槍大廠 Cybergun 簽署總價值達 250 萬歐元的合約，其中包括 HK416 突擊步槍、FAMAS 突擊步槍、FN Minimi 輕機槍、PAMAS-G1 手槍在內共計 7,800 隻的仿真步槍。⁵由此可見，隨著軟氣槍在軍警訓練中的成效受到認可，其所占比重將逐步增加。

二、民間產業發展因國外廠商競爭與國內法規限制遭逢挑戰

儘管全球軟氣槍市場的前景看好，然而我國軟氣槍產業正遭逢考驗。一方面，在高度的國際競爭之下，我國出口呈現衰退趨勢，根據經濟部國貿局的統計，截至 2019 年 11 月為止，2019 年的出口額僅為 971 萬美元，僅為 2018 年出口額的 51%。另一方面，2019 年 10 月經行政院院會所通過的《槍砲彈藥管制條例第 20 條之 1 的修正草案》，儘管排除經濟部 2017 年 12 月 26 日公告修訂國家標準「CNS12775」所定義之低動能遊戲用槍，但「模擬槍」管制範疇從「具打擊底火之要件」擴大修正為「具類似真槍之擊發機構裝置」，仍引起業者對於國內市場進一步限縮的憂心。因此，在這些因素的影響下，我國軟氣槍產業的發展將面臨重大挑戰。

三、軟氣槍產業與國軍合作將可創造雙贏

國軍在訓練上有「色彈槍套件」可供使用，然其有製造成本較高、使用子彈（國造 TC89 漆彈）生產速度供不應求等缺陷。因此，若以軟氣槍作為補充性訓練器材，雖然其子彈初速約為每秒 120 公尺，相較於 TC89 漆彈的初速每秒 400 公尺，有擬真度較低的缺失存

⁴ “Airsoft Guns Market Size, Share & Trends Analysis Report By Product (Handgun, Rifle, Shotgun, Muzzle Loading), By Distribution Channel (Online, Offline), By Region, And Segment Forecasts.”

⁵ “Cybergun: 100% De Réussite aux Appels d’offres pour l’équipement du Ministère des Armées,” *Capital*, January 31, 2019, <https://www.capital.fr/entreprises-marches/cybergun-100-de-reussite-aux-appels-doffres-pour-lequipement-du-ministere-des-armees-1325672>.

在，但可以解決「色彈槍套件」在成本與供應上的問題（見表 3），而收互補之效。此外，從國內廠商的角度出發，國家軍警的使用有助於紓解開拓市場的壓力，並且能夠從中汲取經驗進行研發與創新，進一步提升國際市場的競爭力。

表 3、「色彈槍套件」與軟氣槍比較

	色彈槍套件	軟氣槍
子彈供應	來源單一，供不應求	來源多樣，供給無虞
製造成本	較高	較低
擬真程度	較高	較低
安全性	較低	較高

資料來源：洪瑞閔整理自公開資料。

（責任校對：蔡榮峰）

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、曾玫方