

中國大陸實施精準打擊能力之研析

海軍少校 蔡志銓

提 要

「精準打擊」是現代戰爭中，兼具威脅與嚇阻的一款戰術運用，可採地面載臺或海空機艦發射視距外導彈來擊毀敵重要設施或據點。也因為導彈具備作戰使用靈活、打擊目標多樣、火力覆蓋全面，且擁有近、中、遠程打擊能力和強大的突防能力，成為共軍「反介入／區域拒止」武器中的絕對主力。近年來中共在擴大勢力範圍的同時，積極推動各式導彈的裝備與發展，致力於空中、陸地與海上「精準打擊」能力的規模與部署，以期拓展防衛縱深、發揮戰略威懾與強化打擊效能。此外，為達成上述之能力，將搭配情資偵察、警戒監視等系統，也就是共軍將會持續推動無人飛行載具與導航衛星等裝備的建構與發展。未來共軍的各式導彈在信息化建構完善與海空載臺現代化的情勢下，形成能夠阻礙美軍向亞太區域的武力投射，這也將對我國軍產生防衛的壓力與威脅。國軍除應持續貫徹「國防自主」的政策外，亦應透過多樣化反制手段，加大嚇阻效能，確保國土安全。

關鍵詞：反介入、區域拒止、精準打擊、國防自主、積極防禦。

前 言

現今亞太地區的安全環境正展現出令人擔憂的各種趨勢，包括東海與南海的領土爭議不斷升級、兩岸關係惡化使臺海局勢日趨緊張、中美兩國在印太地區的角力變化等，在這所有情勢的關鍵，都圍繞在中共的軍事擴張。近年來，為了讓共軍能夠在局部戰爭中打贏軍事實力佔優勢的對手，積極發展種類繁多的「反介入／區域拒止」(Anti-Access／Area-Denial, A2／AD)武器系統，這些武器系統可嚇阻美軍實施軍事力量的投送。其中特別顯著的是，共軍已研製大量可用於對地攻擊、海上拒止和防空(反導)作戰的「精確

制導」導彈，且可裝備於各軍種的作戰載臺上。

當前，共軍的各式主力導彈已經經歷換代更新，也使得共軍戰鬥力量大為增加，此舉也讓周邊國家深感威脅。中共當局正在導彈的項目上投入相當多的資源，朝向信息化、智能化、匿蹤化、精準化、集成化方向發展，藉以提升突防能力、提高命中精度、減小尺寸增大射程、提升飛行速度、增強訊息處理能力、目標識別能力與抗干擾能力，這也使得導彈在共軍武器系統中佔有重要地位。由於導彈可賦予共軍在距離中國大陸近海(第一島鏈)範圍內實施「精準打擊」任務，這也可以用來支援多項對臺海的軍事行

動，因此也將對我國軍重要設施及作戰載臺造成威脅與壓力。本文分析共軍各式主力導彈的發展現況與軍事運用方面對我國軍威脅之影響，以期作為我國軍戰略規劃、軍事採購及軍工發展等面向之參考。

共軍精準打擊理念與導彈發展

中共認為現代戰爭已經不像以往的大面積火力覆蓋方式，「精準打擊」將會成為重要手段，這也使得導彈在未來戰爭中的需求會更為迫切。為了有效應對美軍在亞太地區部署先進海、空軍力量的存在，導彈將成為中共應對周邊潛在威脅的首要利器，因此中共已成為當今世界上最活躍且最多樣化的導彈開發國家(如表1所示)。

一、共軍精準打擊思維

(一)規劃概念

中共曾在《戰役學》中提出「整體作戰、精打制敵」的指導構想，¹為了讓共軍能夠在局部戰爭中打贏在科技與軍事上佔優勢的對手，中共一直著手準備種類繁多「精確制導」的武器系統，通常區分為導彈與制導炸彈(砲彈或彈藥)。²其中導彈具備射程遠、精度高、威力大、突防能力強等特點，在現代戰爭中被廣泛應用，因此藉由這種武

表1 中共各式主力導彈區分表

類型分類		型號代表	搭配載臺
空對空導彈	視距內 超視距	霹靂系列	殲擊機
防空導彈	反彈道導彈	紅旗反導系列	陸基發射車
	遠程防空	紅旗遠程系列	
	中程防空	紅旗區域系列	
	近程防空	紅旗近程系列	
彈道導彈	洲際導彈	東風洲際系列	發射井 陸基發射車
	遠程導彈	東風遠程系列	陸基發射車
	中程導彈	東風中程系列	
	近程導彈	東風近程系列	潛艦
	潛艦導彈	巨浪系列	
	反艦導彈	東風反艦系列	
	超音速滑翔導彈	東風超音速系列	陸基發射車
巡航導彈	遠程對地導彈	長劍系列	陸基發射車 殲擊機 轟炸機
	近程對地導彈	鷹擊對地系列	
	反艦超音速導彈	鷹擊超音速反艦系列	
	反艦亞音速導彈	鷹擊亞音速反艦系列	

資料來源：作者自行製表。

器系統可在危機或衝突中打擊美軍遠征作戰的弱點(阻止進行軍力投送)，尤其中共近年所部署的各式導彈已經可以威脅到美軍的前進基地與海空作戰載臺。隨著美國近期在亞太方向部署大量海、空軍兵力，從原理觀察分析，中共為了應對大規模美軍機艦，研判將會採用以下方式應對：一種是組建相當力量的海、空軍戰力；而另一種是部署各式導彈。無論採用何種方式，空對空導彈、空對面導彈、面對空導彈與面對面導彈都將是共

1 張玉良、郝樹勝、周曉鵬，戰役學(北京：國防大學出版社，2006年5月)，頁81。整體作戰：運用各種方法與信息技術，將各軍(兵)種與其他各種武裝力量的作戰體系與作戰單元融合成一個整體，實現多元作戰力量、多維戰場空間、多種作戰樣式與行動、各種保障系統的一體化，形成遠遠大於部分之和的整體威力；精確制敵：即實施精確作戰，精打要害，包括精確使用各種作戰力量，尤其是中、遠程打擊力量，精確選擇作戰目標，精確運用戰法和手段，精確控制作戰強度與進程，抓住敵人政治、經濟和軍事體系中的要害部位與關鍵環節予以精確打擊，力爭以最短時間、最低風險、最小代價奪取勝利。

2 中共對「精確制導」武器泛指使用高精確度導引系統，可於遠距離投射並提高命中機率的武器；美軍稱此類武器為PGM(Precision-Guided Munitions)。

軍未來大量採購與裝備之武器，且可在「積極防禦」戰略中提高軍事效益。

分析中共為何如此倚重「精確制導」的各式導彈來支撐其「積極防禦」戰略理念，主要原因如后：第一，制導技術的掌握讓共軍擁有了彌補有限海空投送能力的手段，對作戰飛機或海上船艦而言，具備「精確制導」的各式導彈可讓共軍在短時間內向關鍵目標投送大量火力之優勢；第二，作戰初期在火力提供上具有良好的成本效益，「精確制導」的各式導彈在研製上要比飛機和艦船便宜得多，與許多潛在攻擊目標的價值相比更是划算；第三，發射前難以定位且發射後難以攔截或摧毀，可將機動發射平臺部署在難以偵測的隱蔽發射場地，在發射後可轉場至預備陣地；第四，可透過內部有線網路系統(如光纖網路)來傳遞資訊，這種通信方式比射頻(電磁波)傳輸更能對抗電子干擾，不易遭受電子戰攻擊；第五，導彈可透過複雜的飛行路徑來規避敵方的防禦系統。

(二)戰略應用

為對抗美國在印太的戰略部署，中共認為必需加強在近海區域的掌控，因此要求他的軍隊能夠扮演一個所謂「反介入／區域

拒止」的武力足以嚇阻美國干預牽涉領土主權的衝突；或於嚇阻失效時能遲滯美國海、空軍部隊的馳援速度，以抑制或降低干預所發揮的實際作用。³而導彈可作為海空域拒止的重要角色，共軍的各式導彈可在承平時部署於中國大陸沿海地域，對其領海之海空域進行監控，以確立其專屬的勢力範圍；在戰時可恫嚇他國，並採取「反介入／區域拒止」戰略以增加美軍部隊馳援與難度。中共現今仍持續加強各式導彈作為「反介入／區域拒止」能力的覆蓋範圍、打擊精度和密度，以支持軍事擴張之野心(如圖1所示)。然而「反介入／區域拒止」的目的，是使美軍及其盟友的機艦與軍事基地處於被攻擊的潛在危險，進而遏阻敵人對中共的核心利益進行干涉。⁴

觀察中共對於「反介入／區域拒止」是一種守勢空海作戰，是以各式導彈為中心，而非大量火力戰鬥模式的傳統載臺(如飛機、船艦)為中心。以導彈為中心的優勢是低成本、速度快、不會誤擊友軍、難以預先防制，更重要的是不需擁有海、空中優勢，⁵因此共軍各式船艦、潛艦、轟炸機、無人飛行載具與殲擊機等都只是實施拒止的重要載

3 羅納德·歐羅克(Ronald O'Rourke)、張恩美(Amy Chang)、道森(John Dotson)著，童光復譯，中共軍事現代化：戰略研析選擇(臺北：國防部政務辦公室，2014年11月)，頁13、146。反介入：意圖遲滯敵軍進入戰區部署或導致部隊無法依其所望，而需從遠離衝突地點之處展開行動，也就是旨在影響向戰區運動的能力；區域拒止：意圖阻礙敵軍在我方不能或不曾制止進入的區域內採取軍事行動的能力，也就是旨在影響戰區內的機動能力。

4 Andrew Erickson, "Rising Tide, Dispersing Waves: Opportunities and Challenges for Chinese Seapower Development," *The Journal of Strategic Studies*, Vol.37, No.3(2014), p.375.

5 Vitaliy O. Pradun, "From Bottle Rockets to Lightning Bolts: China's Missile Revolution and PLA Strategy against U.S. Military Intervention," *Naval War College Review*, Vol.64, No.2(Spring 2011), p.11.

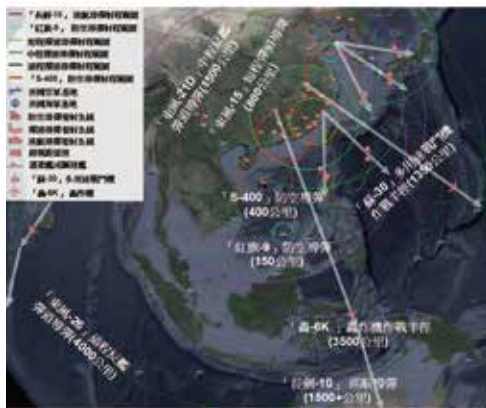


圖1 共軍主力導彈打擊範圍示意圖

資料來源：

1. Mark Gunzinger, Jacob Cohn, Lukas Autenried & Ryan Boone, Towards a Tier One Royal Air Force(Washington, DC:Center for Strategic and Budgetary Assessments,2019),p.7.
2. 作者翻譯繪製。

臺，搭載各式導彈對強大的敵軍進行不對稱攻擊，進而增加拒止能力才是關鍵所在。另在「反介入／區域拒止」的戰略構想中，受到外界極大關注卻難以驗證其實戰效果的，是陸基反艦彈道導彈(東風反艦導彈系列)與空射巡航(反艦)導彈(鷹擊、長劍系列)，⁶但這對中共而言，可維持其神祕性及增強其震懾效果。

(三)結合手段

共軍近年來開始注重「多軍種、多方向、成體系」的實戰化演訓，自然不會天真

的以為單憑導彈便可殲敵於大洋之上。根據公開的演訓動態強調「分布式作戰」概念，並以國防工業技術為基礎，投入「多彈、多機、多平臺」的鑽研，讓各式導彈能夠實現信息共享、自主制導與突防破敵之功能，發揮「彈如雨下、彈無虛發」的殺傷力度，其中無人飛行載具(Unmanned Aerial Vehicle,UAV)可作為遠距監偵或電子干擾的絕佳載臺，再加上「北斗」全球衛星導航系統組網成功，能提供多彈齊發、多機協同所需的數據鏈結，這也將使共軍在整體作戰上更具優勢。

1.無人飛行載具

共軍現有一系列列裝於陸、海、空軍及火箭軍的無人飛行載具，⁷並持續發展多種中高空、長航時，包括能夠實現自主導航和自動返航的機種，⁸以提升共軍的遠程偵察與打擊能力。觀察共軍對無人飛行載具的運用將可為飛行的各式導彈(如鷹擊系列攻船導彈或東風系列反艦導彈)提供目標的即時資訊所需的監視、雷達和通信系統所組成的先進「殺傷鏈」。美國《國家利益》(The National Interest)曾經指出，美國對付中共的「反介入／區域拒止」戰略的重點是尋找「殺傷鏈」通訊中的薄弱環節並打破。⁹如果共軍對無人

6 Andrew Erickson & David Yang,"Using the Land to Control the Sea? Chinese Analysts Consider the Antiship Ballistic Missile,"Naval War College Review, Vol.62, No.4(2009),pp.53-86.

7鄭志凱，「無人機浪潮捲起千堆雪」，天下雜誌，2014年7月30日，<https://opinion.cw.com.tw/blog/profile/60/article/1679>.

8 Elsa Kania,The PLA's Unmanned Aerial Systems:New Capabilities for a "New Era" of Chinese Military Power (Montgomery, AL:China Aerospace Studies Institute,2018),p.7.

9 Anthony H. Cordesman & Joseph Kendall,"How China Plans to Utilize Space for A2/AD in the Pacific,"The National Interest,August 17, 2016,<https://nationalinterest.org/blog/the-buzz/how-china-plans-utilize-space-a2-ad-the-pacific-17383>.

飛行載具大量投入，將產生擴大「殺傷鏈」的正面效果，也將對美軍的軍事對策增加其不確定性。

2. 航太衛星系統

在未來戰爭中，預期太空優勢將成為控制地面、海上與空中戰場的關鍵要素。¹⁰然而航太科技的優劣與否，將決定能否掌握「精準打擊」的關鍵因素，因此中共自1957年起投入巨資與人力來加快發展航天科技，並於1970年成功發射第一顆人造衛星「東方紅一號」後，希望藉由航天載具的科技發展，逐漸縮小與美國的軍事差距，並從「制空權」逐漸邁向「制天權」的現代化戰略格局。2020年6月，中共完成「北斗」衛星導航系統的建構，其範圍可覆蓋全球，定位功能遍及世界。2020年9月，共軍試射2枚東風系列反艦彈道導彈搭載「北斗」系統成功精準命中目標，此舉也引起美國的高度重視。¹¹這也凸顯共軍未來將更加依賴航太科技來支撐其情報、監視、偵察、通信、導航、定位等能力，並為旗下各式導彈裝備「北斗」系統，以提升精準度與強化反干擾作為。

二、共軍主力導彈型式發展現況

(一) 空對空導彈與防空導彈

在空對空導彈方面，中共空軍早期一直依賴外購以及仿製，但如今已能自主設計及研發，而且導彈性能更加強大。中共空軍將

空對空導彈依射程又分為「視距內」與「超視距」兩種，包括紅外線熱成像近距離空對空導彈，以及依賴半主動或主動雷達導引來接近目標的中、遠程和超遠程空對空導彈，希望能夠現代化作戰載臺提供一系列的空對空導彈，其主要意圖是以期在近距離到中距離或更遠距離對空域展開爭奪，以使對手(尤其是美國空軍)處於劣勢地位，或無法有效掌握制空權。中共空軍目前裝備的空對空導彈主要有俄製與國產兩套體系：俄製體系(主要裝備於俄製載臺)中則有「R-73」近程、「R-27」半主動中程以及「R-77」主動中程空對空導彈；國產體系主要有「霹靂-10」型近程紅外線熱成像、「霹靂-12」中程主動雷達、「霹靂-15」中遠程主動雷達，以及傳聞多時的「霹靂-21」超遠程主動雷達空對空導彈。超遠程空對空導彈的主要打擊目標，就是針對空中加油機、預警機、指揮管制機、偵察機與其他支援機型，讓對方戰機失去支援而處於劣勢地位(如圖2所示)。¹²中共空軍大量生產霹靂系列空對空導彈也凸顯出關鍵技術已突破且已擺脫對外國技術的依賴。若從中共空軍空對空導彈的研製來加以觀察分析，中遠程空對空導彈及中近程空對空導彈將是中共空軍未來的發展主流，這也意味著戰機攜帶導彈除具備近距離格鬥的功能外(實施防禦性進攻)，還能使用遠距離射程、高機動力

10 羅傑·克里夫(Roger Cliff)、約翰·費(John Fei)、傑夫·哈根(Jeff Hagen)等著，黃文啟譯，21世紀中共空軍用兵思想(臺北：國防部史政編譯室，2012年9月)，頁87。

11 孫宇青，「美印太司令證實 共軍成功試射『航母殺手』」，自由時報電子報，2020年12月6日，<https://news.ltn.com.tw/news/politics/paper/1417265>。

12 楊幼蘭，「顛覆美空優 陸打造超長程霹靂飛彈」，中時電子報，2018年10月24日，<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20181024001839-260417?chdtv>。

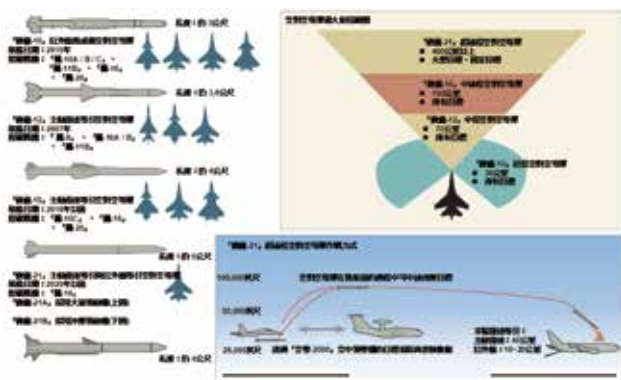


圖2 中共空軍國產空對空導彈作戰使用示意圖

資料來源：

1. The International Institute for Strategic Studies, "The Military Balance 2018," The International Institute for Strategic Studies, February, 2018, <https://www.iiss.org/publications/the-military-balance/the-military-balance-2018/mb2018-01-essays-1>.
2. 作者翻譯繪製。

與高精準度的空對空導彈實施戰鬥(作為進攻利器)，這對於導彈射程較短的一方將是災難性的結果(中共空軍的戰機可使自己待在敵機射程以外或是在敵機未能發射導彈前而擊落它)。

在防空導彈方面，中共當局認為如果沒有強大的防空能力，一個國家的國土安全將受到威脅與損害，且將使國家在戰時失去優勢，因此建立強大的防空火網可阻止敵人的空中進攻，協助空軍贏得空中作戰，¹³而這個觀念使得中共力圖發展世界規模最大且先進的綜合防空系統(Integrated Air Defence

Systems, IADS)。從體系發展分析觀察，目前中共的防空導彈型號縱多，體系也十分完整，由於中共的防空部隊分屬於陸軍、海軍、空軍及火箭軍等四個軍種，其中陸軍、海軍偏重野戰防空與艦隊防空(主要以中、低空為主)，而空軍主要負責國土防空與要地防空(涵蓋遠、中、低空)，火箭軍則側重於反導彈防護，這使得四個軍種在防空導彈的發展和運用上存在「資源共享」的優勢。目前中共防空任務主要由俄製「S-400」、「S-300」及國產多種防空系統所組成(如表2所示)，以及近年曝光的紅旗-19(具備彈道導彈防禦能力)，¹⁴全力發展成為一支擁有在高、中、低空實施遠、中、近程相結合的地面防空(反導)武器系統，具備全天候、全方位之防衛能力。中共的防空系統將會大量部署在中國大陸沿海基地與海軍艦艇(如055型與052型導彈驅逐艦)上，將可削弱西方國家在西太平洋的空中力量，¹⁵這也說明中共將具備陸海空一體化、兼具多層防空及反導能力。

(二) 巡航導彈與彈道導彈

中共至今擁有1,250枚對地彈道導彈(Ground-Launched Ballistic Missiles, GLBM)和巡航導彈(Ground-Launched Cruise Missiles, GLCM)，射程範圍介於500至5,500公里之間。¹⁶由於中共的常規武器缺乏公開透明的

13 Bonny Lin & Cristina L. Garafola, Training the People's Liberation Army Air Force Surface-to-Air Missile (SAM) Forces (Artington, VA: RAND Corporation, 2016), p.1.

14 Office of the Secretary of Defense, Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2020 (Washington, DC: U.S Defense department, 2020), p.52.

15 Michael Peck, "Stealth Killer? China's Air Defenses Are Surpassing Russia's Anti-Aircraft Weapons," The National Interest, February 11, 2020, <https://nationalinterest.org/blog/buzz/stealth-killer-china%E2%80%99s-air-defenses-are-surpassing-russia%E2%80%99s-anti-aircraft-weapons-122546>.

表2 中共防空導彈數量分析表

裝備名稱	範圍(公里)	數量(發射器)
紅旗-2(俄製SA-2)	35	300+
紅旗-6D	10	24
紅旗-7	12~15	60+
俄製S-300 PMU (SA-10C)	100	32
俄製S-300 PMU-1 (SA-20A)	150	64
俄製S-300 PMU-2 (SA-20B)	200	64
紅旗-12(KSA-1)	50	24
紅旗-9	200	32+
俄製S-400 (SA-21)	400	-

資料來源：

1. Bonny Lin & Cristina L. Garafola, Training the People's Liberation Army Air Force Surface-to-Air Missile (SAM) Forces (Arlington, VA: RAND Corporation, 2016), p.4.
2. 楊俊斌,「第二批S-400交付 陸防空圈升級」,中時電子報,2020年2月9日, <https://www.chinatimes.com/newspapers/20200209000116-260301?chdtv>。據媒體報導,中共採購第二套俄製S-400已於2020年2月交付完畢,尚未透漏交付數量與單位。

特性,所以有關彈道導彈以及巡航導彈的數量,難以獲得較為可靠的研究分析。據美國國防部所公布「2020中國軍力報告」(Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2020)指出,中共的洲際彈道導彈約100枚,包括「東風-5A」和裝有分導式多彈頭的「東風-5B」、採固態燃料可行道路機動的「東風-31」與「東風-31A」以及射程較短的「東風-4」,還包括近期已擁有射程可達1萬公里以上的「東風-41」洲際彈道導彈,¹⁷即使在中國大陸內地發射,也可涵蓋至北美地區,因此對全球戰略威懾確有不可忽視的力量(各式導彈分析

如表3所示)。另一方面,當前正積極提升彈道導彈生存能力的作為,包括改製車輛機動式、液態改為固態燃料、隱蔽導彈發射基地及預警系統等,¹⁸另在導彈防禦的具體策略上,包括多彈頭、超音速和極超音速導彈、機動變軌、匿蹤化以及電子干擾等,¹⁹以降低彈道導彈遭敵方擊落的機率。

在巡航導彈方面,「長劍-10」巡航導彈是根據美製「BGM-109G」導彈和俄製「RK-55」巡航導彈為研發版本,具備遠距射程且性能優越。在2019年國慶閱兵活動中,首度亮相超音速航艦殺手「長劍-100」,具有速度快、射程遠、作戰半徑大,且能快速突破敵方防禦網,可精確打擊敵方大型水面艦艇或指揮中樞等高價值目標。此外,中共為了能夠突襲敵國先進的防禦系統而全面提升現有海、空軍轟炸機的打擊能力。具媒體報導,中共海、空軍的轟-6(H-6)機型可掛載空射型高超音速巡弋導彈、反艦彈道導彈與超音速無人飛行載具(如圖3所示),將大幅提升攻擊範圍與射程距離。觀察分析「東風」系列彈道導彈與「長劍」系列巡航導彈的研製與部署將對共軍具有特殊意義:第一,有效提升火箭軍的威懾力量,並可透過巡航導彈和彈道導彈的高低搭配,提高打擊成功機率;第二,可對目標進行多方位打擊,可讓敵方的導彈防禦系統應接不暇。

(三)反艦導彈與反艦彈道導彈

16 同註14,p.vii.

17 同註14,p.56.

18 防衛省防衛研究所,中國安全保障レポート2016:拡大する人民解放軍の活動範囲とその戦略(東京:防衛省防衛研究所,2016年3月1日),頁32、36。

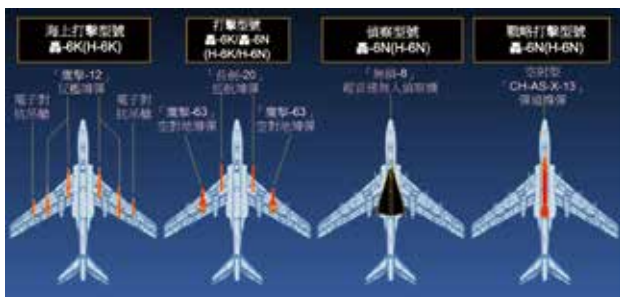


圖3 中共海、空軍之轟6(H-6)系列機型掛載導彈示意圖

資料來源：

1. H I Sutton, "China's New Aircraft Carrier Killer Is World's Largest Air-Launched Missile," Naval News, November 01, 2020, <https://www.navalnews.com/naval-news/2020/11/chinas-new-aircraft-carrier-killer-is-worlds-largest-air-launched-missile/>.
2. 作者翻譯繪製。
3. 空射型「CH-AS-X-13」彈道導彈為美軍所命名，也就是「東風-21」反艦彈道導彈之改進型號。

表3 中共火箭軍裝備彈道(巡航)導彈分析表

區分	導彈名稱	種類	射程距離 (公里)	發射方式	採用燃料	裝備時間	誤差範圍 (公尺)
核 導 彈	東風-3A	中程	3000	車輛機動	液體式	1971	—
	東風-4	洲際	5500+	發射井		1980	—
	東風-5／5A		13000+			1981	—
	東風-5B		13000			2015	—
	東風-21／21A		2150		1991	—	
	東風-31		7000+		2006	—	
	東風-31A		11000+		2007	—	
	東風-41		15000		2017	—	
常規導彈	東風-11	近程	280~350	車輛機動	固體式	1992	600
	東風-11A		350~530			1998	200
	東風-15		600			1990	300
	東風-15A		600			1996	30~45
	東風-15B		600			2006	5~10
	東風-16	中程	1000			2013	10
	東風-21C		1750			2006	40~50
	長劍-10	巡航	1500+		—	2007	10
	長劍-20		2500+	飛機機動	—	2016	—
	長劍-100		2000+	車輛機動	—	2019	—

資料來源：作者自行彙整。

19 Office of the Secretary of Defense, Annual Report to Congress: Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2015(Washington, DC:U.S Defense department, 2015),p.32.

20 甘若水，「東風+鷹擊：解放軍的反艦導彈陣容」，思考香港，2020年1月22日，<https://www.thinkhk.com/article/2020-01/22/38907.html>.

21 Ronald O' Rourke, China Naval Modernization:Implications for U.S. Navy Capabilities(Washington, DC: Congressional Research Service, 2020),p.4.

表4 中共反艦導彈(反艦彈道導彈)型號分析表

導彈型號		發射平臺	速度	射程範圍
反艦導彈	鷹擊-83	艦基、陸基、空基、潛基	亞音速	120~150公里
	鷹擊-82	潛基		40公里
	鷹擊-81	空基		8~50公里
	鷹擊-8A	潛基		42公里
	鷹擊-62	艦基、陸基、空基		300公里
	鷹擊-63	空基		180公里
	鷹擊-18	艦基、潛基	亞音速／超音速	540公里
	鷹擊-12	空基	超音速	300~500公里
反艦彈道導彈	東風-21D	陸基		1500公里
	東風-26			4000公里
	東風-17		高超音速	1800~2500公里

資料來源：作者自行彙整。

風-17」高超音速滑翔彈道導彈，能夠有效規避與突擊敵方防空反導系統。²²

「鷹擊」系列反艦導彈則歸屬海軍旗下不同兵種，部分型號裝備於水面艦艇、潛艦部隊；另有部分型號分別裝備於海軍航空兵與岸防部隊，可分別從空中、海上、水下與陸地對海上目標提供多種攻擊火力之手段。2019年國慶閱兵首次公開展示「鷹擊-18」反艦導彈，具有變速功能(採用亞音速與超音速結合飛行方式，在巡航階段以亞音速飛行來增加射程，到攻擊階段時轉換為超音速以減少敵方反應時間)，對大型水面船艦極具殺傷力，被美軍稱為「最完美反艦導彈」。²³因此分析中共反艦導彈之優勢如后：第一，讓敵艦對抗反艦導彈實施飽和攻擊的防空系統束手無策；第二，採用多種發射平臺來增加飽和攻擊的戰術彈性，避免過度仰賴殺手鐮武器易遭受反制或遭到監偵之危險。

中共研製精準打擊導彈的有利支持

近年來中共大力投入各式導彈的研發技術，並在軍事相關的工業基礎上取得了巨大的進展，力圖在未來戰爭武器開發方面取得領先地位。若從宏觀的層面來看，判斷中共各式導彈發展的核心詳述如后：

一、國防經費增長

中共每年兩會(中國人民代表大會與人民政治協商會議)對軍費開支是外界所關注的焦點之一。儘管2020年因受到COVID-19新冠肺炎疫情影響導致整體經濟情勢不佳，GDP成長創下歷史新低紀錄，但在2021年的國防預算方面仍編列1兆3553億人民幣(約新台幣5.8兆元)，較2020年成長6.8%，軍費已連續五年突破兆元人民幣(如圖4所示)。儘管遭受疫情影響經濟增長放緩的背景下，但軍費預

22 Ankit Panda, "Introducing the DF-17: China's Newly Tested Ballistic Missile Armed With a Hypersonic Glide Vehicle," The Diplomat, December 28, 2017, <https://thediplomat.com/2017/12/introducing-the-df-17-chinas-newly-tested-ballistic-missile-armed-with-a-hypersonic-glide-vehicle/>.

23 Michael Pilger, "China's New YJ-18 Antiship Cruise Missile: Capabilities and Implications for U.S. Forces in the Western Pacific," U.S.-China Economic and Security Review Commission, October 28, 2015, <https://www.uscc.gov/sites/default/files/Research/China's%20New%20YJ-18%20Antiship%20Cruise%20Missile.pdf>.

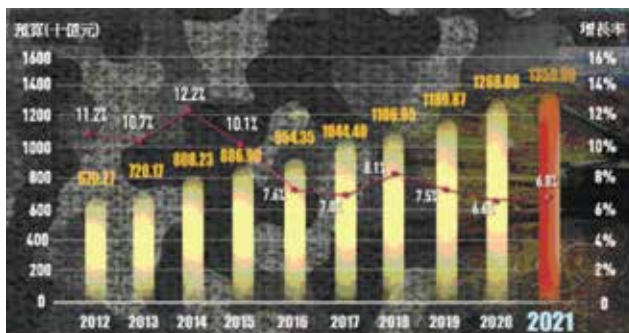


圖4 共軍歷年國防預算成長分析圖

資料來源：

1. Liu Xuanzun, "China hikes defense budget by 6.8 % in 2021, faster than 6.6% growth last year," Global Times, March, 2021, <https://www.globaltimes.cn/page/202103/1217416.shtml>.

2. 作者翻譯繪製。

算的微幅增長顯然展現出中共仍將穩步進行軍事現代化的堅定決心，這也說明中共將更謹慎的運用資源實施重點建軍以維持現代化成效，並將資源將優先投入下列領域：首先是火箭軍，尤其是巡航導彈體系的擴充；第二是海、空軍建設，將朝向遠海作戰實施境外打擊；第三是航天領域，讓導彈達到「信息化」之目標(太空科技可提供導彈所需的導航與定位，並可整合各式導彈的整體作戰效能)；最後是國土防衛，包括陸、海、空軍及火箭軍的集成防空體系。

二、軍事戰略需要

中共推行軍事現代化的其中一個重要目的，是為了能透過武力來解決領土主權問題。中共希望能透過提升軍事力量來進一步

掌控其鄰近海域，特別是東海、南海與臺海，這樣的做法也代表中共有權利規範其他國家在其專屬經濟區內所展開的軍事行動，但這些做法也是導致中美關係緊繃的主因。為了能達到上述目的，中共積極提升反對外部勢力干預與區域阻絕的能力，因此研製出可以威懾及軍力投射的能力對共軍來說十分重要，例如研發「精準打擊」的各式導彈來攻擊敵方派遣至西太平洋的機艦，不同軍種例如陸、海、空及火箭軍都會裝備各種類型導彈，²⁴以執行相對應的作戰任務，也就是共軍各軍種可根據各自的軍事戰略要求，裝備可發射不同類型導彈的應用平臺。共軍的導彈應用平臺可區分為空基、陸基、海基三大類，依類別也將分為空基型導彈、陸基型導彈、海基型導彈等(如表5所示)。

三、軍工體系支撐

與中共國防事務關聯度較大的一項變革是軍工集團的組織改造。總體而言，導彈產業已經朝向自主研發與生產使用的研製過程，建立一套完整的導彈武器裝備科研生產體系，在世界各國中少數幾個具備先進技術水準，且可與西方主要大國競逐的軍工系統。中共導彈科技工業的軍品研製生產體系具有「小核心、大協作」的特點，其軍工體系實行「總體院+總裝廠」的特殊科研生產聯合體系的經營模式(如圖5所示)。「總體院」

24 王天一、羅楠、馮函，「引領精確制導武器更新換代的方向，重視導引頭產業機會」，東方證卷，2020年8月31日，<https://wk.askci.com/details/ed366425549d415185fb4482d87af7ef/>。中共對導彈的分類如后：按飛行原理可區分為巡航導彈與彈道導彈；按作戰任務可區分為戰略導彈和戰術導彈；按發射點與目標位置可區分為潛對艦、空對艦、空對空、地對空、艦對空、地對地、艦對地、空對地、潛對地、岸對艦、艦對艦、空對艦導彈等；按作用距離可區分為近程、中程、遠程與洲際導彈；按攻擊目標可區分為反艦、反飛機、反衛星、反潛、反雷達、反彈道、反坦克導彈等。

表5 共軍各式導彈運用載臺區分表

型式	發射平臺	裝備軍(兵)種	導彈分類	典型代表
空基型導彈	殲擊機、戰轟機、直升機	空軍航空兵、海軍航空兵、陸軍航空兵	空對空、空對面、空對艦	霹靂系列空對空導彈、KD-88、鷹擊-12
海基型導彈	艦艇、潛艇	海軍驅逐艦、護衛艦、潛艦	艦對艦、艦對空、海基對陸巡航導彈、海基彈道導彈	鷹擊-83、海紅旗-9、長劍-10、東風-21
陸基型導彈	陸軍防空導彈、海軍岸對艦導彈、火箭軍彈道導彈	陸軍防空導彈部隊、海軍岸對艦導彈部隊、火箭軍彈道導彈部隊	面對空、面對面、岸對艦、陸基彈道導彈(巡航導彈)	紅旗系列、鷹擊-18、東風系列彈道導彈

資料來源：作者自行彙整。

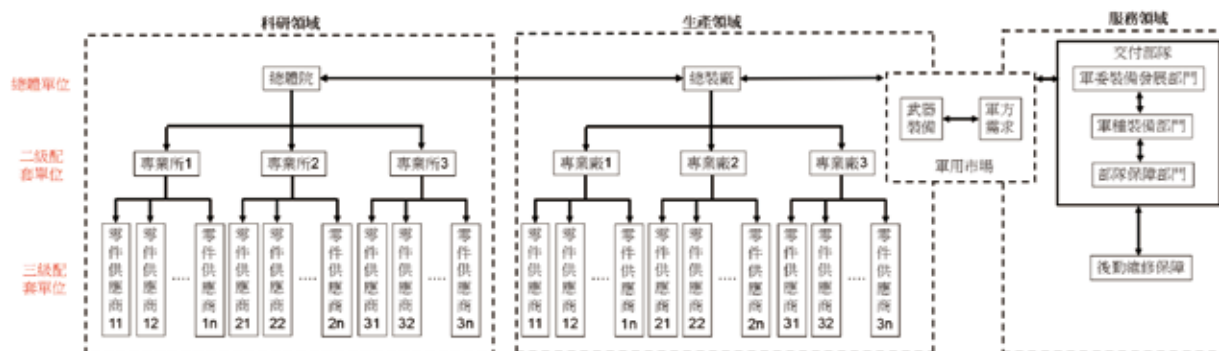


圖5 共軍各式導彈研製體系分析示意圖

資料來源：

1. 曲偉、韓強、王賀嘉，「導彈市場空間或超萬億，需求爆發節點未來可期」，軍工行業周報，2017年1月20日，http://pdf.dfcfw.com/pdf/H3_AP201701200282787162_01.pdf。
2. 總體單位直接對國防工業管理部門或軍種負責，掌握大部分項目科研經費或採購費用，由於具備強大的研製實力，因此在導彈型號發展、項目分配、資源配置等諸多方面具有絕對的話語權與支配權。
3. 二級配套單位主要負責研製導彈武器系統的分系統與主要部件，例如動力裝置、制導系統、雷達、計算機與核心電子模組等。
4. 三級配套單位主要負責提供總體單位或二級配套單位所需的零部件及原材料，例如機電組件、集成電路、導航器件、電源檢測等。

主要負責技術研究、產品設計與研究發展；「總裝廠」主要承擔製造任務，負責產品批量生產與工業規劃佈局。「總體院」與「總裝廠」依據規模又可分為總體單位、二級配套單位和三級配套單位等三個層次，呈現出上層開發單位數量少，下層配套單位數量多的金字塔形組織結構(如同中共所倡導「小核心、大協作」的軍工生產體系)。也就是說，導彈產業具有系統性的特徵，一個導彈系統

型號研發生產的總體單位可能是一家軍工集團所負責，而涉及的配套合作單位卻可能為軍工集團所屬之研究院所與龐大的附屬軍工企業。由於中共正在積極調整其軍事戰略，這也將促使武器裝備的實戰部署，而所屬之軍工企業未來必然要承擔更繁重的研製任務(如表6所示)。

我國因應之道與作為

表6 中共各式導彈工業之科研領域體系分工分析表

軍工集團 (總體單位)	科研院所 (二級配套單位)	零件供應商 (三級配套單位)	發展類型
中國航天科工集團	中國航天科工防禦技術研究院 (第二研究院)	北京航天長峰股份有限公司	彈道導彈
	中國航天科工飛航技術研究院 (第三研究院)	中國航天科技集團	巡航導彈
	中國航天科工運載技術研究院 (第四研究院)	航天晨光股份有限公司	彈道導彈
	貴州航天技術研究院 (第十研究院)	貴州航天電器股份有限公司	面對空導彈
中國航天科技集團	中國運載火箭技術研究院 (第一研究院)	中國航天萬源國際有限公司	彈道導彈
	上海航天技術研究院 (第八研究院)	上海航天汽車機電股份有限公司	面對空導彈
中國航空工業集團	中國空空導彈研究院(612所)	成飛集成、中航光電科技股份有限公司、中航動控、航發動力	空對空導彈 面對空導彈
	江西洪都航空工業集團	四川成飛集成科技股份有限公司	巡航導彈
中國兵器工業集團	西安電子工程研究所(206所)	-	攜帶式防空導彈

資料來源：曲偉、韓強、王賀嘉，「導彈市場空間或超萬億，需求爆發節點未來可期」，軍工行業周報，2017年1月20日，http://pdf.dfcfw.com/pdf/H3_AP201701200282787162_01.pdf。

近期面對臺海嚴峻之情勢，共軍已陸續換裝新型式導彈，已將威脅擴張到第二島鏈外，當前已形成不可忽視的不對稱作戰方式，而導彈的多樣式運用也將是我國防安全最大隱患與極大的防衛壓力。

一、共軍精準打擊對我防衛作戰之影響

由於我國面臨的主要軍事威脅，是來自對岸的共軍海空載臺與各式導彈部署，因此必需建立一個指揮、控制與通信(C3)網來整合現今的防空體系，除能擴大監視、早期預警與飛航管制等手段外，也能立即聯繫與指揮三軍部隊能在第一時間實施戰力保存與反制回擊。雖然我國現行的監偵系統的現代

化程度和技術水準已明顯提升且達到世界水準，但從整體上來看仍存在明顯的問題，而這些問題也將會在未來的臺海衝突中逐步暴露出來：

(一)偵監設施與空中預警易受攻擊

共軍部署各式導彈，火力可涵蓋我外島及本島區域。近年共軍採多波次實彈射擊模式，除強化首波癱瘓性突擊與威懾效果外，亦可達「精準打擊」效果，摧毀我指管中樞與軍事目標之目的。²⁵我國多數對空及對海偵察之預警雷達多為固定站臺，大部分設施處於暴露且建立在高山或高地區域，共軍可透過衛星、空中或電子偵察等手段確定其座

25 中華民國108年國防報告書編纂委員會，中華民國108年國防報告書(臺北：國防部，2019年9月)，頁40。

標，戰時極易遭受反輻射或精準武器的攻擊；加上採購引進的E-2T與E-2K空中預警機在臺灣海峽或臺灣本島上空飛行時易遭共軍發現，也是遠程精準武器打擊的目標，由於飛行速度慢、自我防衛能力差，使得安全受到極大的威脅。

(二)系統智能化低且即時指揮決策難

「衡山」系統是我國最大的數據資料庫，但僅能與旅級以上單位溝通，未能建立智能化的決策系統，由於智能性不強缺乏思維、判斷和決策能力，只能按預先編好的程序工作，一旦沒有人去操作或人員的工作狀態疏失下，將導致整個指管系統無法運作；另一方面想要在各種情況下有效的對陸、海、空三軍統一即時指揮控制難度極大(由於臺灣本島地域狹小，防禦縱深短淺，若從「發現目標→情資傳遞→進行決策→命令下達→進入戰備→接戰目標」等作為上必需在短時間內完成恐極為困難)。再加上互通性不強，也使得各軍(兵)種之間、戰略戰術系統之間互通能力不能滿足需要。²⁶

(三)雷達難以發現追蹤戰術導彈

中共的各種中、短程導彈的射程大約在1,000公里以內，基本上已超出我國常規雷達的探測範圍，因此無法具備發現與追蹤戰術導彈的能力，在未來的臺海衝突中若僅依靠

常規雷達的預警手段是很難提供戰術導彈的預警情報。我國雖然引進美國「鋪路爪」長程預警雷達其監控測距可達3,000公里，但該雷達受限於地球曲率的關係，在彈道導彈初期發射時無法偵知，必需要等彈道導彈到達一定高度時才能發現，因此最初期的預警可能得靠美國通知。²⁷

二、國軍當前的困境與挑戰

近年來由於共軍整體戰力大幅躍進，而我國國防確是進步有限的情況下，導致臺海的軍事平衡嚴重向中共傾斜。面對兩岸軍力的嚴重失衡，包括質與量上均優於我國的情況下，未來共軍遠距精準打擊導彈在戰略與戰術上的運用也將是我國國防最大憂慮之處，亟待我政府高層重視。

(一)國防預算偏低

國家安全是國防必要的支出，但近年來我國防預算占GDP比率多未能達3%的標準，雖然當前政府重視自我防衛能力，但基於預算控制考量，此一標準是否能夠維持並不樂觀。特別是我國面對中共軍事威脅始終存在，臺海情勢依然緊張，國軍重大軍事投資預算編列必須以國家安全為首要考量。因此，政府必須通盤檢討資源統籌分配，並重點發展優先項目，以展現國防建設之決心。

(二)對外採購困難

26 呂禮詩，「為臺灣軍力陷落診脈」，亞洲周刊，2013年12月15日，http://www.yzzk.com/cfm/content_archive.cfm?id=1386214756627&docissue=2013-49。陸軍AH-64E攻擊直升機雖具有多目標接戰能力、惡劣天候下的作戰能力、先進電戰防護能力與射後不理的地獄火飛彈，但戰術資訊無法透過Link-16鏈傳，亦無法與現有的AH-1W攻擊直升機構聯。

27 張國威，「鋪路爪監控 初期預警得靠美」，中時電子報，2017年9月17日，<http://www.chinatimes.com/news/papers/20170917000297-260119>。

軍購武器裝備是我國高科技武器裝備的主要獲得來源，對於中共的壓力與阻擾的政治考量下，往往被列為國防的最高機密。由於我國國防預算緊縮，衝擊最鉅者為軍事採購；也在於我國外交孤立與困境，對外軍購更是不易。因此，我國必須達成內部的共識與團結，突破對外政治與外交困境，強化與友邦的安全合作關係，以獲得高科技防衛性武器或裝備。

(三)國防自主困境

我國由於科技實力受限，財力資源有限，高端裝備種類多投資大，本身需求量少，外交孤立出口困難，無法有效達成經濟規模。尤其關鍵技術如發動機、航電、武器系統等關鍵零組件需從外國進口，這些關鍵技術裝備是具有高度政治敏感性的商品，要進出口並不容易；儘管我國二代兵力整建計畫雖見具體成效，然卻未能形成國防產業與市場群聚環境，導致人員、設備未能相互配合形成完整的供應鏈體系，加上軍、民規組件並未一體適用，因此無法形成產業外溢效果，²⁸連帶影響建立自主國防的期程。

三、我國因應之道與具體作為

為達成「防衛固守、重層嚇阻」的新戰略目標，若僅以單一軍種作戰並無法有效發揮戰力，因此必須站在國防戰略的高度思維來整體規劃與重點發展：

(一)強化C4ISR系統鏈結與預警多樣化

資訊與裝備發展中運用到的技術既與國家工業基礎相吻合，又能跟上日益發展的腳

步，還能做到各軍通用，人員與載臺資訊融合，以實現資訊與裝備的標準化、系統化與通用化。國軍應逐次建立數位化部隊，包括人員穿戴裝置及主戰裝備數位化系統，未來建構完成後使其整合及接收國軍現有或建置中的情蒐與指管等系統及資安防護與監控系統，使作戰區、作戰分區、旅級、營級指揮所共享情資，形成共同戰術圖像。未來國軍各級部隊可透過有線、無線、衛星通訊的資料鏈結並分層別類的傳遞給每一個戰機或直升機的飛行員、軍艦的艦長、戰車的車長，砲陣地的砲長及戰地指揮官，使其都能清楚明瞭敵我兵力部署、部隊動態、戰場環境等情資。

在預警方面，必需鏈結各式監偵載臺、機(艦)載雷達與衛星(福爾摩沙衛星)組成的地面、海上、空中與太空立體配置，區分近、中、遠程探測手段相結合的全方位預警系統，也就是全方位的警戒監視網，以期有效探測臺海周邊各式戰機、船艦、導彈等海空目標，儘早獲取預警資訊，以贏得更長的攔截反應時間。

(二)廣續軍民通用武器研製能量

由於發展高科技武器裝備價格昂貴，而我國在研製、開發和生產武器裝備的費用極為有限。因此必需結合國家各部會(機關)資源與民間產業能量，共同帶動國防產業發展，達成滿足我國防需求及創造經濟效能之雙贏目標。而國防工業與民生工業在技術發展與產品生產上要能一體化，確保軍民

28 歐錫富，「臺灣發展國防產業的困境」，蘋果電子報，2016年11月21日，<https://tw.appledaily.com/headline/daily/20161121/37458874>。

結合、平戰結合之原則。由於武器裝備發展的許多關鍵技術主要來自民間產業(如電腦軟體、印刷電路、通信器材和先進材料技術等)，而我國電子產業發展蓬勃，具體的硬體包括虛擬實境(Virtual Reality,VR)裝置、穿戴式產品、智慧汽車、機器人等產品；軟體的產品如物聯網、第五代行動通訊技術(5th generation wireless systems,5G)、行動服務、人工智慧(Artificial Intelligence,AI)等技術與服務也都順應而生。

尤其5G及AI技術不但有廣泛的民用前景，也具備相當大的軍事潛力，是一種足以改變未來戰爭面貌的科學技術。²⁹5G可即時快速傳遞戰場情報(如對目標進行方位的識別、遠程偵察和預警等)，迅速提供戰場資訊，提升指揮網路化、即時化、一體化的戰場控制。5G也可應用在虛擬實境(VR)和擴增實境(Augmented Reality,AR)等軍事領域上，³⁰

我國未來可嘗試開發VR的精確射擊訓練模擬器和AR的指揮與控制訓練模擬器，藉以提升機艦和部隊的聯合作戰能力。因此，國軍應持續關注民間企業及其技術、產業動態等，以便建立國防產業供應鏈，確保將最先進的技術即時引入武器裝備發展領域。

(三)發展各式先進武器系統與載臺

「嚇阻」與「防禦」何者應優先著重，及較能有效因應共軍的威脅，乃是我國家安全政策上所持續探討的焦點，因此有不少學者提出應思考發展「有限攻擊能力」來嚇阻中共。2019年《國防報告書》也指出國軍將依據「國防科技指導」所列中、遠程武器系統(裝備)研發規劃，結合產、學、研科技能量，在既有關鍵技術發展基礎上，進一步投入航空、船艦、通信電子、資訊安全及高能武器系統等先進科技研究，奠定未來「創新／不對稱」作戰武器系統之研發基礎。³¹由於

29 5G將應用較高的通信頻段，將使數據傳輸速率得到大幅提升，不但可以提高戰場各類數據的傳輸速率，還能創新資訊應用模式，提高指揮控制效率。AI除能在情報偵察、指揮控制等領域的運用外，還具有資訊處理能力、數據處理效率、精確打擊能力和精準管理能力等。2018年12月，美國「國際戰略研究中心」(Center for Strategic and International Studie, CSIS)發布題為《5G技術將重塑創新與安全環境》(How 5G Will Shape Innovation and Security)的報告，將5G定義為新軍事能力的基礎技術；2019年4月，美國「國防部國防創新委員會」(Defense Innovation Board)發布題為《5G生態系統：國防部的風險與機遇》(The 5G Ecosystem: Risks and Opportunities For DoD)的報告，全面分析了美國國防部發展5G技術的重難點問題和安全挑戰；2019年6月，美國智庫「情報與國家安全聯盟」(IntelligenceandNational Security Alliance, INSA)發布《5G移動通信技術對國家安全的影響》(The National Security Challenges Of Fifth Generation Wireless Communications)的報告，指出5G 技術在自動駕駛、指揮控制以及情報、監視和偵察等領域具有巨大軍事應用潛力；2019年11月，美國「國會研究處」(Congressional Research Service)發布《人工智能與國家安全》(Artificial Intelligence and National Security)的報告，指出人工智慧對國家安全領域帶來的影響將是革命性的，未來將逐步朝向軍事化發展，勢必將會引起新式武器裝備、作戰方式、部隊編制和作戰能力等面向發展，進而引起新一代的軍事革命。

30 洪煥周，「美軍志在獨步全球 各大軍事基地結合5G、AR/VR相關應用」，DIGITIMES，2020年2月10日，https://www.digitimes.com.tw/iot/article.asp?cat=158&cat1=20&cat2=130&id=0000577004_35olnhh514zyga3gzgany.

31 同註25，頁88。

「創新／不對稱」作戰武器系統負有打亂敵方作戰節奏之任務，可以增加共軍進犯的困難度與不確定性，可爭取戰力重整以遂行抵抗反擊的時間。

國軍過去曾研製出性能優異、相對價廉的不對稱武器，如巡弋飛彈、空對空飛彈、萬劍彈等。未來除持續維持研製新一代武器外，無人飛行載臺也將是一款研製要項，如果能持續研究發展，無人飛行載臺未來可以替代作戰飛機的功能，成為空中偵搜及打擊的主要力量。另一方面，提升現役之陸基與艦載防空飛彈系統，配置適切的防禦火網，以防敵導彈藉由空中或海上突襲；提升改善現有戰機、船艦的「匿蹤性」、雷達航電的性能、視距外的打擊能力，並能透過軟、硬體的強化，實質提升國軍戰力。

(四)提升聯合反制實戰演訓強度

觀察中共在東南沿海軍事基地或重要設施均部署先進防空系統，若採取遠程精準打擊武器或巡弋飛彈打擊單一目標的攻擊戰術，其成功突破空中(海上)防禦體系的比率很低，因此必需採用「飽和攻擊」戰術，發射大量飛彈對敵目標實施打擊，從而達到殲滅目標為目的。這種戰術可以利用水面艦艇、作戰飛機及岸置機動發射車等攜載各式巡弋飛彈，採用大密度、連續攻擊的突防方式，同時在短時間內，由不同方向、不同層次向同一目標或集群目標，發射數倍於敵方防禦能力的巡弋飛彈或精準打擊武器，使共軍的防空、C4ISR系統在短時間內無法應對，防禦系統難以支撐。

如何有效達到聯合作戰之「飽和攻擊」

戰術的作戰成效，唯有在兵棋推演和實兵演練中反覆練習與驗證，因此必需借助更高強度的實兵訓練途徑，才能真正獲得有利於提升作戰能力的經驗與戰術，使部隊發揮創新和不對稱的更多可能性效果。在兵棋推演上必需帶著敵情練兵，是要在進入實兵實彈前，結合防衛作戰想定，透過整合所有敵可能威脅載臺(武器)參數設計的戰場狀況，進行電腦模擬訓練，讓三軍部隊【作戰飛機、水面艦艇及岸置機動發射車(巡弋飛彈)】能夠有完整的資訊構聯與指管作為，達成軍種聯合作戰的加成果效。

結 論

共軍近年起大幅提升各式導彈的質量與數量，其精準度也大幅提升，且主要部署在中國大陸東南沿海一帶。中共希望能藉由導彈實現所謂「反介入／區域拒止」的武力來嚇阻外國勢力干預臺海衝突；或能遲滯外軍馳援速度，威懾他國援臺的風險及增加馳援的難度。若從另一方面觀察思考，中共所採取的「區域拒止」將是一種海空守勢作戰，採取以導彈為中心，而非大量傳統戰鬥載具。以導彈為中心的優點是低成本、迅速、不會誤擊友軍、難以預防，且更重要的是不需擁有海空優勢。除火箭軍所使用的各型導彈外，海、空軍也將大量裝備各式常規導彈，作為不對稱戰力的一環。

因此，中共將持續研製新一代各式常規導彈的主要重點方向如后：第一，研製超遠程常規導彈來擴大打擊範圍，使其具有戰略、戰術雙重作戰和威懾能力；第二，克服

技術問題(如外形、結構、材料、發射方式、飛行技術等方面)來改善現有導彈的匿蹤缺陷，使新一代常規導彈具有更好的匿蹤突防效果；第三，採用新型制導系統【如主(被)動式雷達、高性能超小型全球定位裝置】，進一步提高導彈的命中精度；第四，提高導彈的可靠性、有效性，使其最大限度滿足部隊作戰需求。

中共在東南沿海一帶部署各式常規導彈對我軍事威脅不僅加大，且可以用來支援多項對臺海的軍事行動。一旦雙方發生軍事衝突，可對我國發動飽和攻擊，癱瘓我重要機構或軍事設施，然而共軍導彈仍多數採用機動部署，將使我方監測較為不易。另外也可對我實施海空區域封鎖，削弱我防空設施與指揮體系，壓制干擾我空軍在臺海空域的活動。因此對我國而言，也代表著兩岸軍力逐漸嚴重失衡與喪失以往藉由臺灣海峽做為屏障的地理優勢。雖然在國防資源的限制下無法與共軍導彈匹敵，但必須發展反制力量以提高嚇阻效果。國人應支持「國機國造」、「國艦國造」等國防自主政策，以及持續研製新一代「不對稱作戰」武器系統，才能因應中共各式常規導彈所帶來的威脅與衝擊。

參考資料

中文部分

專書

1. 中華民國108年國防報告書編纂委員會，2019/9。中華民國108年國防報告書。臺北：國防部。

2. 張玉良、郁樹勝、周曉鵬，2006/5。戰役學。北京：國防大學出版社。

專書譯著

1. 羅納德·歐羅克(Ronald O'Rourke)、張恩美(Amy Chang)、道森(John Dotson)著，童光復譯，2014/11。中共軍事現代化：戰略研析選擇。臺北：國防部政務辦公室。
2. 羅傑·克里夫(Roger Cliff)、約翰·費(John Fei)、傑夫·哈根(Jeff Hagen)等著，黃文啟譯，2012/9。21世紀中共空軍用兵思想。臺北：國防部史政編譯室。

網際網路

1. 王天一、羅楠、馮函，2020/8/31。「引領精確制導武器更新換代的方向，重視導引頭產業機會」，東方證券，<https://wk.askci.com/details/ed366425549d415185fb4482d87af7ef/>。
2. 甘若水，2020/1/22。「東風+鷹擊：解放軍的反艦導彈陣容」，思考香港，<https://www.thinkhk.com/article/2020-01/22/38907.html>。
3. 曲偉、韓強、王賀嘉，2017/1/20。「導彈市場空間或超萬億，需求爆發節點未來可期」，軍工行業周報，http://pdf.dfcfw.com/pdf/H3_AP201701200282787162_01.pdf。
4. 呂禮詩，2013/12/15。「為臺灣軍力陷落診脈」，亞洲周刊，http://www.yzzk.com/cfm/content_archive.cfm?id=1386214756627&docissue=2013-49。
5. 洪煥周，2020/2/10。「美軍志在獨步全球各大軍事基地結合5G、AR/VR相關應用」，DIGITIMES，<https://www.digitimes.com>。

com.tw/iot/article.asp?cat=158&cat1=20&cat2=130&id=0_000577004_35olnh514zyga3gzgany.

6. 孫宇青，2020/12/6。「美印太司令證實共軍成功試射『航母殺手』」，自由時報電子報，<https://news.ltn.com.tw/news/politics/paper/1417265>.
7. 張國威，2017/9/17。「鋪路爪監控初期預警得靠美」，中時電子報，<http://www.chinatimes.com/newspapers/20170917000297-260119>.
8. 楊幼蘭，2018/10/24。「顛覆美空優陸打造超長程霹靂飛彈」，中時電子報，<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20181024001839-260417?chdtv>.
9. 楊俊斌，2020/2/9。「第二批S-400交付陸防空圈升級」，中時電子報，<https://www.chinatimes.com/newspapers/20200209000116-260301?chdtv>.
10. 鄭志凱，2014/7/30。「無人機浪潮捲起千堆雪」，天下雜誌，<https://opinion.cw.com.tw/blog/profile/60/article/1679>.
11. 歐錫富，2016/11/21。「臺灣發展國防產業的困境」，蘋果電子報，<https://tw.appledaily.com/headline/daily/20161121/37458874>.

外文部分

專書

1. Bonny Lin & Cristina L. Garafola, 2016. Training the People's Liberation Army Air Force Surface-to-Air Missile (SAM) Forces.

Artington, VA: RAND Corporation.

2. Elsa Kania, 2018. The PLA's Unmanned Aerial Systems: New Capabilities for a "New Era" of Chinese Military Power. Montgomery, AL: China Aerospace Studies Institute.
3. Mark Gunzinger, Jacob Cohn, Lukas Autenried & Ryan Boone, 2019. Towards a Tier One Royal Air Force. Washington, DC: Center for Strategic and Budgetary Assessments.
4. Office of the Secretary of Defense, 2020. Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2020. Washington, DC: U.S. Defense Department.
5. Office of the Secretary of Defense, 2015. Annual Report to Congress: Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2015. Washington, DC: U.S. Defense Department.
6. Ronald O'Rourke, 2020. China Naval Modernization: Implications for U.S. Navy Capabilities. Washington, DC: Congressional Research Service.

期刊論文

1. Andrew Erickson, 2014. "Rising Tide, Dispersing Waves: Opportunities and Challenges for Chinese Seapower Development," The Journal of Strategic Studies, Vol. 37, No. 3, pp. 372-402.
2. Andrew Erickson & David Yang, 2009. "Using the Land to Control the Sea? Chinese Analysts Consider the Antiship Ballistic Missile," Naval War College Review, Vol. 62, No. 4, pp. 53-86.

3. Vitaliy O. Pradun, 2011. "From Bottle Rockets to Lightning Bolts : China's Missile Revolution and PLA Strategy against U.S. Military Intervention," Naval War College Review, Vol.64, No.2, pp. 1-33.

網際網路

1. Anthony H. Cordesman & Joseph Kendall, 2016/8/17. "How China Plans to Utilize Space for A2/AD in the Pacific," The National Interest, <https://nationalinterest.org/blog/the-buzz/how-china-plans-utilize-space-a2-ad-the-pacific-17383>.
2. Ankit Panda, 2017/12/28. "Introducing the DF-17: China's Newly Tested Ballistic Missile Armed With a Hypersonic Glide Vehicle ," The Diplomat, <https://thediplomat.com/2017/12/introducing-the-df-17-chinas-newly-tested-ballistic-missile-armed-with-a-hypersonic-glide-vehicle/>.
3. H I Sutton, 2020/11/1. "China's New Aircraft Carrier Killer Is World's Largest Air-Launched Missile," Naval News, November 01, 2020, <https://www.navalnews.com/naval-news/2020/11/chinas-new-aircraft-carrier-killer-is-worlds-largest-air-launched-missile/>.
4. Liu Xuanzun , 2021/3 "China hikes defense budget by 6.8 % in 2021, faster than 6.6% growth last year," Global Times, <https://www.globaltimes.cn/page/202103/1217416.shtml>.
5. Michael Peck, 2020/2/11. "Stealth Killer? China's Air Defenses Are Surpassing Russia's Anti-Aircraft Weapons," The National Interest, <https://nationalinterest.org/blog/buzz/stealth-killer-china%E2%80%99s-air-defenses-are-surpassing-russia%E2%80%99s-anti-aircraft-weapons-122546>.
6. Michael Pilger, 2015/10/28. "China's New YJ-18 Antiship Cruise Missile: Capabilities and Implications for U.S. Forces in the Western Pacific ," U.S.-China Economic and Security Review Commission, <https://www.uscc.gov/sites/default/files/Research/China's%20New%20YJ-18%20a%20antiship%20Cruise%20Missile.pdf>.
7. The International Institute for Strategic Studies, 2018/2. "The Military Balance 2018," The International Institute for Strategic Studies, <https://www.iiss.org/publications/the-military-balance/the-military-balance-2018/mb2018-01-essays-1>.

日文部分

專書

1. 防衛省防衛研究所，2016/3/1。中國安全保障レポート2016：拡大する人民解放軍の活動範囲とその戦略。東京：防衛省防衛研究所。

作者簡介

蔡志銓少校，國防大學海軍學院指參班103年班。曾任排、連、中隊長、人事官、運輸官。現任海軍教育訓練暨準則發展指揮部少校步兵作戰官。