



現代化條件下共軍核戰略能力研析

空軍上校 謝之鵬

提 要

- 一、「三步走」國防建設下，中共二砲發展亦依「質量建軍」指導方針及立足「縮短戰線、突出重點、狠抓科研、加速更新」等政策，而採「成套論證、設計、試製、交付」原則發展，並以遂行開發新技術為階段重點，進而期望達成為因應「不對稱」戰爭模式，建立所需預應之「殺手鐮」武器任務。
- 二、中共核威懾力量已朝「縮小規模、攻防兼備和增強作戰能力」發展，更由於太空偵察衛星發展的加入，使其核戰略能力已轉為陸、海、空、天「四位一體」方向邁進。
- 三、面對中共核武現代化，國軍除應重視實質可能威脅，更應透過國家安全機制建立危機意識，以及適時利用國際聲援予以反制此等可能威脅。且應深思如何結合當前兩岸發展契機，藉以敵為師，及早因應中、長程戰略規劃上可能面臨的威脅與挑戰。並藉全民意志及整體戰略規劃，來建立「內堅外實」的國防力量。

關鍵詞：四位一體、三步走、後發制人的第二擊

前 言

90年代中共綜合國力崛起同時亦支持其後冷戰時期軍事現代化之發展，以致當面臨以轉變具贏得周邊地區與高技術敵人對抗下的高強度短期衝突能力，來達成「打贏信息

化條件下局部戰爭」戰略要求，及美國可能軍事干預或其亞太戰區飛彈部署等多重威脅下，能藉由「注重質量建設、依靠科技強軍」的軍隊與國防建設指導，有效採「跨越式」軍備發展^①。同時自1993年前國家主席江澤民提出「關於新時期軍隊建設和軍事鬥爭準

註① 「中共年報」編輯委員會編，《2005年中共年報》（台北：中共研究雜誌社，2005年8月），頁5-7。



備，必須把國防科技和部隊裝備建設放在突出地位」後，亦開始若干關鍵性技術，諸如衛星、新導彈、信息戰等一系列屬「殺手鐮」的傳統武器的大幅改良和發展計畫。

迄 2003-4 年鑑於國際情勢急遽變化，美伊戰爭導致世界政治版圖重新以實力劃分為「一超多強」，中共認知以美國超強地位必然會推行國際單邊主義的強權政策，而中共必將成為美國利益競爭下另一個戰略目標，因此內部若干單位和戰略研究學者更開始呼籲解放軍加速發展先進戰略武器，包括長程洲際導彈、潛射導彈、雷射武器以及一切與反制美國國家飛彈防禦系統（NMD）有關攔截技術^②。誠如，近期瑞典斯德哥爾摩國際和平研究所主任季北慈（Bates Gill），表示中共正努力對其核武進行現代化更新（具體行動包括增加核導彈打擊精確度和機動性能，導彈從液體轉為固體以縮短發射準備時間），主要乃是中共在目前主要核武國中為最小（目前核武庫中只有 100-200 枚核彈頭遠低於其他國家），且對抗首次核打擊能力嚴重不足，而其步驟主要於「消除中共核威懾力量的脆弱因素」^③。

因此雖中共刻意對其核戰略能力發展採

模糊策略，以為增強戰略嚇阻運用效果。然基於因應美國核戰略威脅，積極續提升核反擊存活與滲透力，以及加大部署導彈數量與實施一系列航天支援發展計畫、部署反飛彈系統等來迎頭趕上，預判仍為國防現代化其中重要選項，而未來中共核戰略打擊及存活、突穿及情偵、導引能力之大幅提昇，亦勢必衝擊到未來我台海安全戰略環境。

國防現代化下的核武發展

一、政策指導方面

中共軍隊現代化的三個總發展策略：第一是在 2010 年時奠定軍隊現代化基石。第二個是 2020 年前獲得主要進展，第三個策略是建立具備打贏訊息化的軍隊，並在 21 世紀中期具備打贏訊息化高技術條件之戰爭。2006 年中共國防報告書中顯示除聯合戰力轉型外，加速發展與獲得先進傳統武器與核武，更是中共國防戰略現代化中重要一環^④。在「三步走」的總國防建設戰略思想建構下，為求以有限國防資源發揮最大效益，前中共國家主席江澤民提出：「要堅持科研先行、跟蹤世界高科技發展；堅持縮短戰線、突出重點，集中物力、財力、人力辦大事；堅持自立更

註② 《2005 年中共年報》，頁 5-101。

註③ 「專家：中國核武庫最小抗首次打擊能力不足」，2008.5.14，華夏經緯 <http://big5.huaxia.com/js/jswz/2008/00806414.html>。

註④ 有關中國國防預算的經費來源、主管機構及軍事財務計劃等的討論，請詳 Arthur S. Ding, "China's Defense Finance: Content, Process and Administration," In David Shambaugh and Richard H. Yang, eds., *China's Military in Transition* (Oxford: Clarendon Press, 1997), pp. 164-178. 或相關美國國防部 2006-2009 年中共軍力報告 http://www.defenselink.mil/pubs/pdf/china_Military_Power_report_2009.pdf。

生為主、有選擇的引進關鍵之裝備與技術」，也明確指出必須從理順武器裝備的科研、生產、購置及維修等方面體制著手^⑤。

從 1983 年中共對核工業提出「以核為主、多種經營」的軍轉民發展戰略，至 1986 年接續原核武發展計畫基礎下，再策定之「863」及 1996 年「超級 863」等重大國家發展計畫中，將戰略核武器發展被列入「國家高科技發展計畫」國防科研項目重點，且在中共「2010」年戰略發展目標中，除航天與資訊戰技術及指管通情的人造衛星網絡等關鍵項目外，核武器亦列入其重點要項。另因應二次波灣戰後美國先制打擊與精準作戰對其之可能威脅，2000 年 7 月前國家主席江澤民對中央軍委提出未來核戰略「五個必須」發展指導政策^⑥。

同時，由於二砲肩負中共當前戰略防禦、戰略威懾與未來戰略反擊第一擊任務，其 2000-2010 年建設發展於考量威脅及資源有限下，策略優先則以建立威懾性陸基戰略機

動導彈為首要，其次依序則為戰術中、短程地對地導彈；陸基地對地尋航導彈，即紅鳥系列；第二代防空導彈和海防（反艦）導彈；配合各型導彈應用之多型特種彈頭、多彈頭分制技術（MIRV）；以及固體發動機技術、高能固態燃料、機動及匿蹤技術、衛星指管傳輸與監偵系統、各配合機動防禦發射基地與設備等周邊配套工程^⑦。

二、核戰略力量建設近況

2008 年美國國防部最新之研析，目前中共約有 20 枚固定基地、液態燃料之 CSS-4 型東風 5/5A 型洲際導彈（具有攻擊美國本土之能力）、約 20 枚液態燃料之 CSS-3 型東風 4 型洲際導彈、15-20 枚液態燃料之 CSS-2 型東風 3/3A 型中程彈道導彈、約 50 枚以上固態燃料、公路機動之 CSS-5 型東風 21/21A 型中程彈道導彈（擔負區域嚇阻任務），以及夏級潛艦掛載的巨浪 1 型潛射彈道飛彈（夏級戰力狀態仍為存疑）^⑧。由此可見，近幾年來中共在新一代資訊科技與重要科技資產共同結

註⑤ 國防部軍情局，《共軍編「世界新軍事變革的中國國防軍隊建設」》（台北：國防部軍事情報局，2004 年 12 月），頁 402。

註⑥ 即中國大陸必須擁有確保國家安全之足夠質和量的戰略核武器；遭受敵國攻擊及損害造成戰鬥效能降低下，中國必須確保戰略核武基地安全；中國大陸必須確保戰略核子武器在高度的備狀態；當有侵略者對我發動核子攻擊時，中國大陸必須能發動核子反擊及核子再擊；中國大陸必須注意全球戰略平衡與穩定之情勢，以及依據情勢之變化即時調整我國戰略核武器發展。Wen Jen, "HK Paper Reports PRC CMC Meeting on Nuclear Weapons Strategy," Tai Yang Pao (Hong Kong) in Chinese 17 July 2000, in FBIS-CPP20000717000021; "China's Nuclear policies and programs".<http://www.nti.org/db/china/doctrine.htm>. Updated 06/26/2003.

註⑦ 《2005 年中共年報》，頁 5-110。

註⑧ 美國國防部「2008 年中共軍力報告書」http://www.defenselink.mil/pubs/pdf/china_Military_power_report_2009.pdf。

合下，中共增加更多武器存活系統以提升其戰略導彈部隊威懾力量上已浮現出一定的成果，尤其是其東風 31 型及東風 31A 型導彈已

部署於二砲部隊。美國評估中共核武部署與發展概況如附表一。

預測 2010 年中共戰略核子部隊能力將會

附表一 美國評估中共核武部署與發展概況（資料時間 2008）

形 式	發 載	射 具	導 彈 數 量	服 役 時 間	最 射 大 程	備 考
DF-3 A (CSS-2A) 次中程導彈 MRBM ⑨	5-10		15-20	1971	3,100+KM	陸地機動發射；1 節液體燃料、慣性與終端導引；準備時間 120'-150'；圓周誤差 2.5-4.5 公里；假想目標日本、印度、東南亞及西太平洋第二島鍊內海域。後續將為 DF-21 取代。
DF-4 (CSS-3) 洲際導彈 ICBM	10-15		15-20	1980	5,500+KM	飛彈窖井發射；2 節液體燃料、慣性與終端導引；準備時間 60'-120'；圓周誤差 3-3.5 公里；假想目標俄羅斯、日本、印度、關島。
DF-5/5A (CSS-4) 洲際導彈 ICBM	20		20	1981	13,000+KM	飛彈窖井發射；3 節液體燃料、慣性與終端導引；準備時間 30'-60'；圓周誤差 0.5-3.0 公里；假想目標歐洲、美、俄羅斯。後續可能為 DF-31A 取代。
DF-31/31A (CSS-9/ X9) 洲際導彈 ICBM	10/10		10/10	2008	7,200+KM/ 11,200+KM	車載機動發射；3 節固體燃料、慣性與誘餌彈頭／多彈頭重返大氣層載具 MRV，及獨立多目標重返大氣層載具 MIRV，雷達圖像制導；準備時間 10'-15'；圓周誤差 0.3-0.5 公里；假想目標美國。
DF-21/21A (CSS-5) 次中程導彈 MRBM	60		60-80	1991	1,750+KM/ 2,100+KM	車載機動發射；2 節固體燃料、慣性與終端導引／衛星定位及雷達圖像制導；準備時間 10'-15'；圓周誤差 0.3-0.6 公里；假想目標日、俄、東南亞。並進行研改另一型反艦彈道導彈，以威脅遠洋敵航母。
DF-15(M9/ M9A)(CSS-6) 短程導彈 SRBM	90-110		315-355	1990/ 1995	600KM/ 1,000 KM	車載機動；1 節固體燃料、光學 GPS；慣性終端導引；主動雷達圖像制導；準備時間 30'-45'；圓周誤差 30-600 公尺；假想目標中國周邊、台灣。至 2007 年 11 月短程導彈約 990-1,070 枚且每年增加 100 枚。
DF-11(M11/ M11A) (CSS-7) 短程導彈 SRBM	120-140		675-715	1992/1 998	300KM/ 600KM	
JL-1 (CSS-N-3) 潛射中程導彈 SSBM	12		12	1986	1,700KM-2, 150 KM	夏級 091 核動力潛艇(Xia SSBN)；2 節固體燃料、慣性與終端導引／衛星定位及雷達圖像制導；準備時間 10'-15'；圓周誤差 1 公里；假想目標美、俄、日。
JL-2 (CSS-N-X4) 潛射長程導彈 SLBM	10-14		發展中	2010	7,200+KM	094 核動力潛艇(SSBN)；3 節固體燃料慣性與誘餌彈頭／多彈頭重返大氣層載具 MRV，及獨立多目標重返大氣層載具 MIRV，雷達圖像制導；準備時間 10'-15'；圓周誤差 1 公里；假想目標美國。
DH-10 陸射攻陸尋航 導彈	20-30		50-250		2,000+KM	
H-6(B-6) 轟六轟炸機	110		110	1965		

資料來源：Anthony H. Cordesman, The Global Nuclear Balance: A quantitative Arms Control Analysis (Washington, DC:CSIS,2002),p39-40；http://www.defenselink.mil/pubs/pdf/china_Military_power_report_2009.pdf。

包括 CSS-4、CSS-3、CSS-5、固態燃料暨公路機動式東風-31 與東風-31 甲洲際導彈（刻正由二砲部隊進行部署），約 5 艘晉級(JIN-Class) 核動力彈道飛彈潛艦（每艘掛載 10-12 枚巨浪二型潛射彈道飛彈）。機動性與存活度更高之核武部隊，再加上中共目前研發當中的彈道飛彈防禦措施（包含可變軌重返大氣層載具、分導式重返大氣層載具、誘餌、干擾片、干擾措施、熱防護、反衛星武器），將可強化中共的嚇阻能力，並提升戰略打擊能力。同時，具有核能力的新空射與陸射尋航飛彈也同樣能夠提升其核武之存活率、彈性、與效能。

二、核戰略力量發展重點

自冷戰前 1985 年中共所進行「精簡整編」及精兵政策的現代化推動，以及中共認知在核導彈數量遠不及美國下，除藉部署更多數量洲際核導彈突破美國飛彈攔截外，也強調藉由多樣化核武發展能力，如多彈頭及核武設施偽裝，及利用其它潛艇、飛機、巡弋飛彈等投射系統對美國發動攻擊來穿透美國飛彈防禦系統能力運用思維^⑨，因而導引

中共投入更多樣化新一代核武與投射載具研發，其整體發展重點如下^⑩。

(一)加速戰術導彈部署：單節及雙節固態推進器之 M 族地對地戰術導彈已研發量產，採道路機動垂直發射方式，機動性與存活率均高，中共正積極部署，作為打贏「高技術條件下現代戰爭」之重要戰場火力。依 2008 年美國「中共軍力報告」指出至 2007 年 11 月，已部署 990 枚至 1,070 枚之 CSS-6 (M-9/9A)、CSS-7(M-11/11A)的短程彈道飛彈 (Short-Range Ballistic Missile, SRBM) 於可對台威脅射程範圍內之地區陣地中。且每年以超過一百枚部署能力持續增加中。

(二)加速第二代戰略導彈之研發與換裝：各型戰略導彈將朝向小型、多頭、固體、機動、精確、突防、安全、可靠等戰備目標邁進，尤其是燃料固態化後，導彈將具有結構簡單、可靠性高、機動性高、備戰時間短、易於貯存、便於使用等優點，從液態燃料導彈發展到固態燃料導彈，標誌著技術發展到一個新的階段。另中共正為新一代導彈研發

註⑨ 中共有別於西方對飛彈之分類界定，其區分方式如下：短程(SRBM)為 1,000 km 以下；次中程(MRBM)為 1,000 - 3,000km；中程(IRBM)為 3,000 km -4,800 km；長程(LRBM)為 3,000 km -8,000 km；洲際(ICBM)超過 8,000 km。參閱 Robert S. Norris, William M. Arkin, Joshua Handler, and Hans M. Kristensen, "Nuclear Notebook," The Bulletin of Atomic Scientists, 2001, <http://www.thebulletin.org/issues/nukenotes/so01nukenote.html>；David Shambaugh, 《現代中共軍力：進展、問題與前景》(Modernizing China's Military: Progress, Problems, and Prospects)，高一中譯（台北：國防部史政編譯室，2004 年 4 月）。

註⑩ Charles L. Glaser and Steve Fetter, "National Missile Defense and the Future of U.S. Nuclear Weapons Policy", International Security, Vol.26, No.1, Summer 2001, pp. 62-63.

註⑪ 「中共年報」編輯委員會編，《2001 年中共年報上冊》，（台北：中共研究雜誌社，2001 年 8 月），頁 5-183-185

飛彈外表特殊塗料，降低雷達反射截面積，到隱形之效果。例如中共正依據 CSS-5 (DF-21/21A)型中程彈道飛彈(Medium-Range Ballistic Missile,MRBM)改良研發一種反艦彈道飛彈(Air-to-Surface Missile,ASBM)，而此為其拒止戰略形成的重要一環。此類型飛彈其射距超過 1,500 公里並配裝有精密指管系統，使其具有能力攻擊海上敵艦艇包括來自遠洋之航母。

(三)提高射擊精度：將全球定位系統(Global Positioning System, GPS)或差分式全球定位系統(Differential Global Positioning System, DGPS)運用於各型導彈，配合彈內慣性導航系統校正飛彈位置；由於中共目前除可能擁有積極從歐洲獲取之較高技術的「伽利略」衛星系統外，本身並無其它導航衛星，且美國亦不可能提供其全球定位系統之軍用碼，判其全球定位系統 GPS 接收器仍以商用型為主，雖然如此，由於商用型 GPS 已具備相當高之精確度，加裝後使導彈「圓周誤差公算(Circular Error Probability, CEP)」將大幅降低，依據美國軍方評估 2010 年左右，中共導彈可精準到 30 至 50 公尺內¹²，期使減少對摧毀同一目標所需之導彈數量，以及避免因精度不佳造成間接無謂的損害與死亡。

目前中共正發展自用之衛星定位系統（北斗衛星定位系統及開拓者微衛星），判係防止戰時美系之全球定位（商業衛星）系

統遭關閉，而影響其導彈之精準度。同時迄 2007 年中共人造衛星中的「資源」衛星系列除平時可提供陸攻型尋航導彈內部電腦之地形匹配導引電子地圖數據，戰時更可為匹配比較，加強飛彈的精確度；「北斗」系列導航衛星更有助於加強敵方目標定位，協助導彈群變換陣地後重新換算導航精確度，迅速提高作戰效能。

(四)提升核打擊力：包括發展戰術核武以增加在戰場上的實用性，以及藉由俄國引進電腦模擬試爆技術來賡續發展精進戰略核武器。據倫敦國際戰略研究所之估計，中共配合未來第二代戰略導彈換裝後，於 2010 年以前，第二代戰略核武力量將是現在 3 到 5 倍；以保守 3 倍計算中共第二代各戰略導彈很可能在 500 枚左右，如每枚酬載 3 個彈頭，則共可發射 1,500 枚核彈（不含戰術導彈在內）。另外中共目前也大力發展潛射巨浪二型(JL-2)導彈，已經部署在 094 型晉級核能驅動彈道飛彈潛艦(SSBN)。巨浪二型(JL-2)導彈預計在 2010 年前具有初始作戰能力(Initial Operational Capability, IOC) ¹³。

中共核戰略現代化能力研析

面對亞太美國可能圍堵與美國單邊主義及傳統優勢武力，是中共認知不論在正規軍力或戰略武力上將面臨嚴重挑戰。因此，在冷戰後中共建軍備戰整體布局上乃以「建設

註¹² 國防部，《中華民國九十一年國防報告書》，(台北：國防部，2002 年 7 月)，頁 63。

註¹³ 美國國防部「2008 年中共軍力報告書」http://www.defenselink.mil/pubs/pdf/china_Military_power_report_2009.pdf。

一支能打贏局部戰爭，保持有限核武威懾力量之現代化國防力量」為核心，一方面牽制超強大國(美國)，以強大軍力達成其成為區域霸權之目標，另一方面則以控制臺海情勢、阻滯美、日安保方針之遂行為核心。在戰備準備上，中共軍隊對台鬥爭準備，瞄準的不是台灣軍隊，而是美國等可能插手之強敵¹⁴。而中共內部也實質充分瞭解美國軍事實力，並將美軍的戰力視為評估共軍軍力發展的標竿。1996 年台海飛彈危機之後，中共軍方開始慎重地評估將如何有效嚇阻美國航空母艦戰鬥群支援台灣的作戰能力，並將之列為其建軍備戰的要項¹⁵。因此，如何有效懾止美國對中共軍事干涉與軍事介入或最大限度地制約美軍介入程度，是新時期中共軍事鬥爭戰略指導重要課題與籌劃重點。其中儘快形成足夠而有效的「殺手鐮」武器，為中共當前建制對外作戰能量之重點工作。僅就其總體發展、未來發展趨勢、可能運用及限制概述如後。

一、總體發展方面

(一)核能工業與核能科技方面通過改革將國防科技引入市場競爭機制，期藉逐步優化結構和改善布局，增強平戰轉化能力。同時，也藉由提升商用核子科技水準，轉化及提升軍事用途之能力¹⁶。中共核能工業與部署概要如附表二。

(二)導彈部隊建設方面規劃和部署上以在飛彈防禦下要具存活，以及實施第二擊能力為關鍵；部署考量上，以能打擊美國為主要目地，俄羅斯、日本、台灣等地區為次；安全上，為防範敵突襲採取「小群、分散」原則，部署於各軍區中央位置，並設置大量假陣地以增加核戰生存能力。

新時期中共二砲在黨中央、中央軍委領導下，堅持「科技強軍」及加速實現「兩個轉變」步伐，努力提高作戰效能的軍事戰略方針。近年來大力開展科技練兵、研究新戰法理論、改革訓練內容與方法，並重點於裝備研改、武器生產改進及現代化指揮手段等方面。作戰要求上，由以往「準備大打、早打、打核戰爭」戰略指導，蛻變至「增強二砲核反擊作戰能力和常規導彈反擊能力」方向；即要求增強二砲核反擊作戰能力能達到「有效」標準，以期在國家戰略需要時，能堅決、及時對敵實施有效核反擊。在新時期發展方向上，明定依其自身的特點和規律，以核常兼備、新舊並重，突出重點、質量為主，分類指導、合成配套的指導原則，服膺編制體制精幹合成；武器裝備質量精良；陣地設施配套齊全、形式多樣；全面加強戰備訓練；指揮系統高效穩定及保障系統健全完善等要求，以達成建設具有中國特色的「精幹」、「有效」之戰略核力量和足夠有效之

註¹⁴ 冷眸，「台灣放棄分裂才能止戰」，廣角鏡月刊（香港）2000 年 5 月號，頁 46。

註¹⁵ Hans Binnendijk & Ronald N. Montaperto, "Strategic Trend in China" SESSION 3: "Strategic Perspectives" Edited by James Lilley and Richard Solomon NDU/INSS(1998,06).

註¹⁶ Lewis John and Xue Litai, China's Strategic Sea power: The Politics of Force Modernization in the Nuclear Age, Stanford, CA: Stanford University Press, 1994.

附表二 中共主要核能設施及儲藏概況表

中共重要核武設施及儲藏分布概況	
地方位置	可能設施與功能
四川和平（Heping）	鈾加工廠；每年平均可以生產核武器使用的鈾約在 750—2,950kg 間。
四川宜賓（Yibin）	核燃料棒組成廠；為其核武器製造與處理鈾燃料棒。
四川錦陽（Mianyang）	中國物理工程學院；另在海晏有核武研究與設計設備。
四川廣元（Guangyuan）	設有中國大陸最大的鈾反應爐與分裂（再生）廠。其設備可能不是製造分裂物質。
江蘇上海（Shanghai）	上海核子工業研究所；綜理導彈與核武發展事宜。
寧夏蘭州（Langzhou）	核燃料融合廠；蘇聯提供核分裂運作廠。為一具規模核融合再生廠。
青海海晏（Haiyun）	設有西北核武研發與設計學院。
黑龍江哈爾濱（Harbin）	可能有核彈頭組裝與製造設備。
新疆羅布泊（Lop Nur）	設有最大核武試驗基地。同時可能也是核武儲放處所。
山東青島（Qingdao）	北海艦隊司令部基地位置；可能為中共夏級核子導彈潛艦的基地。
河北北京（Beijing）	中國核能工業公司所在地；為中共國家所擁有武器商業化公司，在 1994-95 年曾將宜賓製成的原子鐘出售給巴基斯坦。
資料來源：Carnegie Endowment for International Peace, Deadly Arsenals (2002), WWW.ceip.org.	

常規導彈力量為總目標¹⁷。

共軍自 1996 年台海飛彈危機後，深信 M 族系列戰術導彈對台灣地區已足以構成必要威懾效果。因此，除致力於導彈性能提升，加速研製「威懾性」陸基戰略機動導彈及中（短）程戰術導彈外，並特別重視戰略、戰役導彈及多彈頭分導分擊的技術（MIRV）。同時積極提升各導彈旅技術保障能力，近幾年來採「分單位、分駐地、分階段」方式，檢討修訂二砲總部、各基地、旅級部隊技術

室編組，使各旅在技術保障及野戰機動方面，能具更佳的作業能力。此外，自 2000 年中共秋季大練兵後情資顯示，共軍為提升二砲部隊應急作戰能力，已持續檢討擴大導彈旅數量，使各軍區、集團軍均有正式編制，其中尤以南京軍區分別納編東風 15 型、東風 11 甲型短程導彈，並且持續組建東風 3 型中程導彈，此兵力結構顯然著眼於「短程導彈攻擊台灣，中程導彈對付美軍航母戰鬥群之涉台干預」¹⁸。

註¹⁷ Zang Wannian, ed., Dagedai Shijie Junshi Yu Zhongguo Guofang (Beijing: Junshi Kexue Chubanshe, 1999)

註¹⁸ 《中共核生化現況與未來發展之研究》，（中共研究，2001 年中共年報上冊），頁 5-183-185。

(三)戰略導彈現代化進程方面：主要顯現在戰略力量規模、範圍、意圖及功能改變方向上，預估 2020 年期前將朝全面改善戰略力量基礎設施和技術方面投資，但最終力量形式則取決於政治、軍事、科技與戰略等因素與能力上。

但可證實是，中共新一代遠程機動導彈現代化後將可能具部署多彈頭核彈能力，而更新的多彈頭多目標載具（MIRV）能力則仍無法確定。同時，由於全面禁試條約（CTBT）約束力不足也將使中共能排除研發上障礙。目前其積極進行三種機動固態燃料推進戰略導彈發展——陸基有 DF-31，及另種一更遠距離改良型 DF-31（或稱為 DF-41）；以及海基巨浪二型潛射導彈 JL-2。中共於 1980 年代末期開始發展新一代 094 型潛艦，該艦可攜帶 16 枚射程達 8,000 公里巨浪 2 型彈道飛彈，每枚飛彈攜帶 6 個可獨立瞄準不同目標彈頭¹⁹。此型潛艦即使能於 2010 年代建造完成，也須經廣泛的海上測試、飛彈試射及人員訓練後方能加入艦隊中服役，然而一旦此型潛艦開始服役，將可大幅強化中共海基核子嚇阻力量²⁰。未來此種新型潛艦每艘（人民解放軍預計建造五至七艘）將攜帶 16 枚巨浪二型飛彈，使得中共首度具對美國本土遂行海基戰略嚇阻能力。同時，巨浪二型飛彈

若配備和美國三叉戰潛艦使用的 W-88 微型化彈頭一樣仿製彈頭，將大幅提高中共戰略核子嚇阻能力質與量²¹。

(四)彈頭與戰術核武研發方面：彈頭研發朝更小型及多重彈頭(multiple warhead ,MRV or MIRV)方面努力；戰術核武方面，以第三代核彈頭末端制導技術與中、遠程巡航（弋）飛彈為主，包括「反制技術、低軌道飛彈系統及速燃助推旋轉系統」等項。

彈頭發展技術取得上，90 年代曾遭美國指控其盜取美國先進核武設計資料，藉以去改進其核武現代化，而這其中包括美國最先進和做為改進輻射武器(中子炸彈)設計用的 W-88 微型彈頭的科技資料²²。也因而奠定中共核彈頭微型化發展初始能力，而這種形式彈頭發展目的，除可運用於東風 15 型近程戰術導彈作為載具外，並能配置於多彈頭裝戰略導彈上；其次，彈頭當量微型化，則希望能以內爆技術提高彈頭密度(降低臨界質量)使爆炸能量壓縮到千噸級當量以下。在彈頭研改上，除進一步發展大當量小形化及多彈頭外在，主要力量集中低當量戰術核武方面，這是中共面對高技術戰爭的需要，也是中共目前核力量最薄弱環節。因此，解放軍新一代戰術核武器發展，將可能集中在核脈衝彈、核鑽地彈、核衝擊波彈，以及提升中子彈等

註¹⁹ Institute for Defense and Disarmament Studies ,Chinese Naval Forces,2000.

註²⁰ "Asia-Pacific Submarine Survey ," Asian Defense Journal, November 1999,p.48.

註²¹ 沈大偉（David Shambaugh）著、國防部史政編譯室譯，現代化中共軍力：進展、問題與前景（台北：國防部史政編譯室，2004 年 4 月），頁 406。

註²² The Cox Report, (Washington, DC: Regnery Publishing. 1999,) p. 2,4

性能之第三代核武器方面²³。未來建設完成後將會大大提高核武器使用之靈活性，同時大幅降低使用核武器門檻。

(五)衛星科技方面已發展數種不同功能，包括通信、偵照、氣象、影像、導航與科學實驗衛星等，並因應太空領域「非對稱作戰」持續研發包括使用干擾衛星技術、陸基雷射武器、或反衛星武器等。

中共同時亦持續研發更先進之通信衛星。近年來已成功研發可近乎即時傳送地表影像之遙感衛星。中共所研發與發射之其他種類衛星，包括若干枚氣象衛星，及多枚科學研究衛星。目前中共人造衛星中的「資源」衛星系列，平時可提供陸攻型導航導彈內部電腦之地形匹配導引電子地圖數據，戰時更可為匹配比較，加強飛彈的精確度；「北斗」系列導航衛星更有助於加強敵方目標定位，協助導彈群變換陣地後重新換算導航精確度，迅速提高作戰效能。同時，中共目前正大力研發一種多層面太空計畫，期能限制或阻止其潛在敵人在衝突時期使用其太空武器裝備，且已逐漸藉由商業太空發射和管制能力導向軍方應用能力。並陸續於 2008 年發射 15 枚太空火箭及 17 枚太空衛星，並於當年 10 月完成神州七號第三次太空載人探索計畫²⁴。

二、核戰略現代化前景方面

由於自 1980 年起中共與西方政治關係和

緩，造成其與西方間情報交流更為鬆寬，以及美國柯林頓政府時期所核准的科技計畫更為多樣化下而提供中共在此方面發展。迄今中共的政策與其目標仍然一致：即從西方資源中獲取更大量專業技術，以提供加速大規模毀滅性武器（WMD）的長遠計畫。其中包含有高性能雷射武器，及進行的核爆模擬測試技術，以及提供彈道飛彈核子動力潛艦的新系統技術等等均發現被中共所竊取。同時，中共近幾年來在新一代資訊科技與其它重要科技能力共同結合下，其核彈頭朝更小形式、更精準導引及更高輻射能方面設計發展能力已經浮現出成功徵候。

其次，在國防經費支持方面，中共在這現代化計畫所定的總體預算，一部分或許反映出中共對全球和地區威脅認知以及其國內經濟情勢改變的回應。依據美國國防部估算 2007 年中共軍事相關支出約為 970 億～1,390 億美元之間（包括中共國防預算未包含之戰略部隊、對外採購、軍事研發及準軍事部隊支出等）。而其中投入新一代可攻擊美國及區域內任何國家目標之能力，且具較大存活力的陸基、海基核子導彈（例如東風 31、東風 41 遠程導彈，包括多彈頭、EMP 型、中子彈型核子彈頭。射程可直接威脅美國本土西北區域；紅鳥（HN）陸攻型具備隱形與 GPS 導引之導航導彈。可精準打擊敵指揮中心、航母戰鬥群），以及自製先進的短、中程彈

註²³ 林長盛，"大國長劍二砲部隊－中共洲際飛彈軍力發展現況"，"全球防衛雜誌"，第 238 期（2004 年 6 月）：頁 51-52

註²⁴ 美國國防部「2008 年中共軍力報告書」http://www.defenselink.mil/pubs/pdf/china_Military_power_report_2009.pdf。

道導彈（例如東風 15、東風 11 及具第二擊核反擊能力的東風 21、東風 25 中程導彈。射程可涵蓋整個東北亞、東南亞和西南亞、中亞及俄羅斯），先進的攻擊彈道導彈及相關武器載台（例如適於遠中近程三軍和二砲為載台發射之油氣彈、子母彈、反輻射彈、電磁脈衝彈、鑽深彈等）等²⁵，顯示核戰略力量建設為其國防建設重要一環，且能獲得更多之預算支持。

至於導彈研發前景上，由於彈道飛彈相關技術，材料及專門技術擴散，使中共能夠藉由透過整套系統移轉而獲取過去所沒有的技術能力下，按既定計畫去加速發展現有導彈。同時其國內相關基礎設施的擴充，也使他們更加具有適應與勝任更長遠發展所需潛能²⁶。依據美國情報評估，由於美國彈道飛彈防禦系統的刺激，未來中共可能擴大其核武庫存量。同時，中共可能花費 10 億人民幣去改進其核子嚇阻能力，而這將集中在強化戰役作戰能力及部署更具穿透力的多彈頭飛彈²⁷。且經由俄羅斯所提供消息，指出中共已經向俄國透露他計劃在 2015 年部署 500 個核彈頭，與 300 具獨立多目標重返大氣層載

具（MIRV）及提供潛射彈道飛彈核彈彈頭使用之多彈頭重返大氣層載具²⁸。

因此，未來除原東風 21 及「巨浪一型」中程導彈已具威脅亞太地區（日本、俄羅斯、東南亞）能力外，一旦「巨浪二型」潛射戰略導彈服役後，將使中共更具完整第二次核打擊能力，如此一來將無形提升中共動用核武機率，對美軍和東亞國家將產生嚴重威脅²⁹。

三、核戰略與武器發展限制

（一）核武作戰準則方面

中共早期面對來自美、蘇兩面威脅下，中共戰略專家制訂了「最低嚇阻」準則，依此準則，中共核武部隊將可承受敵的第一擊，而仍有能力展開報復，以洲際彈道飛彈攻擊蘇聯心臟地帶或攻擊美國在東亞或北太平洋的目標。中共此一最低嚇阻準則乃為主張「打擊敵高價值目標」(counter-value)準則，但因核武器精準度尚不足以真正對蘇聯或美國核武設施構成有效「反擊」威脅³⁰。另中共「戰役學」中，對發動反擊戰役條件除強調陸基洲際導道的戰略運用外，更強調重視機動導彈重要性——這或許顯示出中共部署於地下基

註²⁵ 美國國防部「2008 年中共軍力報告書」http://www.defenselink.mil/pubs/pdf/china_Military_power_report_2009.pdf。

註²⁶ 〈CIA Estimate of Chinese Missile Force Trends - January 2002〉, pp36-48.

註²⁷ National Intelligence Council, Foreign Missile Developments and the Ballistic Missile Threat Through 2015, December 2001; Steven Lee Myers, U.S. Missile Plan Could Reportedly Provoke China, New York Times, August 10, 2000, p A1

註²⁸ Joseph Fitchett, Chinese Nuclear Buildup Predicted, International Herald Tribune, November 6, 1999, <http://www.ihf.com/IHT/DIPLO/99/jf110699.html>

註²⁹ 「共軍已具二次核打擊能力」，中國時報（台北，民國 94 年 6 月 18 日），A5。

註³⁰ Wang Houqing and Zhang Xingye, eds., Zhanyue (The Study of Military Campaigns) (Beijing: Guofang Daxue Chubanshe, 2000).

地內的固定式發射器將會易遭擁有核武器敵人所摧毀。

其次，中共強調「由國家的最高決策單位」進行嚴格指管重要性。也明確指出，在下達、接受與保護發射密碼過程中要極端保密，而在「最高司令部」下達發射命令後，將讓二砲部隊「核戰役指揮官」擁有選擇特定目標決定權³¹。而中共中央委員會政治局常務委員會擁有下令發射核武器或飛彈最高權力，此種命令是直接下達至飛彈部隊，或可能經由中央軍委會運用二砲隊指揮系統轉達至飛彈部隊。「戰役學」手冊中也預判戰役中，中共二砲將成為敵核打擊主要目標且核武設施、指管系統及周邊運輸網絡將遭極嚴重破壞，因此導彈部隊必須要能在極端困難條件下遂行戰鬥。

至於核反擊要求上，是採「獲得預警後發射」(LOW)原則，即二砲在敵人先行向中共發動核武攻擊後展開核反擊；最後中共預判敵人會對中共的導彈裝備發動先制打擊，因此也擬定同時展開打擊敵高價值目標與反擊戰法，並以迅速摧毀敵政治、經濟與軍事中心等重要戰略目標為首要³²。

(二)核武戰略運用可能限制

依據中共內部教則與其相關核武政策原則使用限制，顯示中共核武原則它是一種後

發制人的第二擊(delayed second strike ,DSS)。也就是中共會在承受敵（美國）第一次核攻擊後給予相對報復，而不是在遭攻擊下的發射 (launch under attack ,LUA)或得知預警時發射 (launch-on-warning, LOW)戰略形式——即是在一偵知飛彈攻擊後但未撞擊目標前發射飛彈。而且中共目前尚未擁有具調整至於預警時發射（LOW）原則所必須有的早期預警能力。且中共飛彈發射準備時間較長這大大減低他遂行遭攻擊下發射（LUA）或預警得知時發射（LOW）能力³³。這主要限制，是因為中共飛彈部隊的本身嚴重弱點及其欠缺戰略偵察載台——不論是太空偵察系統或可供使用的超水平線雷達網路等早期預警能力。

第二項嚴重障礙是，一般認為中共部署於發射地窖中的飛彈系統並未受到適切強化設施保護，故難以在敵方第一波打擊中存活下來。不過或許中共飛彈部隊更嚴重的限制弱點應該是在於其戰備程度偏低。中共飛彈未能事先充填燃料，且平常並未安裝核彈頭，因此其陸基洲際彈道飛彈並不具備「獲得預警即行發射」(Low)能力³⁴。此等飛彈可能在尚未完成燃料裝填並展開發射作業之前，即已遭敵方摧毀。因此，中共目前致力於改善其固態燃料的充填作業及提升導引系統性能、採行更多樣化的部署方式及精進彈頭的設計

註³¹ Lbid.,p.365.

註³² Lbid..

註³³ Lisbeth Gronlund, David Wright, and Yong Liu, "China And A Fissile Material Production Cut Off," Survival, Winter 1995-96, p. 152.

註³⁴ Robert A. Manning, Ronald Montaperto, and Brad Roberts, China, Nuclear Weapons, and Arms Control: A preliminary Assessment (New York: Council on Foreign Relations,2000),p.18.

等方式精進，即是希望能克服這方面之弱點³⁵。其次，由於二砲部隊組織並未像空軍或海軍那樣，完全享有「人民解放軍」軍種地位。事實上，二砲部隊自成立以來，一直都只是一支兵種，雖然其指揮體系透過總參謀部直接和中央軍委會連結起來，但在官僚體制上的地位卻比其他軍種矮一截³⁶。且二砲自成立以來，即直接受中央軍委會集中指揮與管制³⁷。中央軍委會可能是透過總參謀部將命令下達至二砲部隊。雖然無法確知發射飛彈命令是如何透過總參謀部向下傳達的，但一般認為，中央軍委會有另外的保密通信系統可通達二砲司令部，進而通達所有發射旅。此外據瞭解，飛彈發射旅必須分別接受中央軍委會與總參謀部的命令後，才能獲准發射飛彈³⁸。因此，在緊急或戰時狀況下，此種指揮程序必須經過多次確認，以免產生誤射情事發生，而中共一貫在指管能力上遠遠落後於西方先進國家，未來是否能誠如美國準則標準般有效掌控其核部隊將是一種技術上所形成的限制。

同時未來先進的 DF-31，被結合採用到巨浪 2 型（JL-2）的潛射彈道飛彈（SLBM）及

094 型彈道飛彈核子動力潛艇（SSBN），雖大大的提高了中共嚇阻能力，但若危急或戰時其戰場通訊無法有效維護掌握，及指揮管制失控也相對增加他們未經允許或意外發射所造成的危機風險³⁹。而這可由目前中共領導階層仍無法有效克服對前述潛艦出海後之有效通聯管制能力，以及其海軍也缺乏對執行戰略巡邏之核動力彈道飛彈潛艦管制經驗，而於近期中共導彈部隊演訓想定中，設計一旦導彈部隊與上級失聯或其他相關狀況下迫使導彈旅指揮官選擇其他發射地點，來檢視中共高層對此等問題之挑戰⁴⁰。

（三）國防科技與軍事生產限制

國防科研計畫方面：雖然許多國外學者對於中共於「863 計畫」及「超級 863 計畫」中，針對導彈技術及相關之配套技術，經由這些民間研發轉移至軍事用途的科技中，獲致不少科技上的突破，且直接從國外軍購所取得的先進武器系統，經由「逆向工程」或技術合作獲致所望之高科技軍事技術，提升其科研水平予以重視與肯定。但由於中共內部科研單位及二砲部隊，仍存諸多影響科技吸收與利用之障礙成因，致使學者們對中共

註³⁵ 沈大偉（David Shambaugh）著，《現代化中共軍力：進展、問題與前景》，國防部史政編譯室譯（台北：國防部史政編譯室，2004 年 4 月），頁 411。

註³⁶ Bates Gill, James Mulvenon, and Mark Stokes, "The Chinese Second Artillery Corps: Transition to Credible Deterrence" (paper presented at the 2000 CAPS/RAND).

註³⁷ 《現代化中共軍力：進展、問題與前景》，同前揭書，頁 235。

註³⁸ 《現代化中共軍力：進展、問題與前景》，同前揭書，頁 378。

註³⁹ Phillip Saunders and Jing-Dong Yuan, "China's Strategic Force Modernization: Three Scenarios and Their Implications for the United States," Center for Nonproliferation Studies, Monterey Institute of International Studies, 2003, forthcoming

註⁴⁰ 美國國防部「2008 年中共軍力報告書」http://www.defenselink.mil/pubs/pdf/china_Military_power_report_2009.pdf。

戰略核武未來發展，是否能建構具備與西方強權等值水平的戰略核武能力懷疑態度。

其次，軍事生產能力方面：雖然軍事生產能力上中共較其他開發中國家相較突出。不過，美國國防部運用評估國家軍事生產能力標準，評估世界各國軍事生產實力發現，在發展與生產先進軍事武器極其重要之技術領域中，中共除了在核子武器與核原料處理相關技術中具有能力外，在其它方面則僅具備有限甚至完全沒有能力。因此，即使中共彈道飛彈與火箭科學方面擁有如推進、慣性導航與導引系統及載具操控方面的堅強實力水準，但中共還是落後美國、俄羅斯、日本、德國、英國及法國之後^①。近年來中共武器裝備獲得政策，雖明確係採對外採購；利用外國授權生產，引進先進技術；自行研發，採用自製武器，維持國防工業研製能力等之「三管齊下」策略。然實際上仍許多實際執行困難與窒礙待積極解決，方能支持其未來國防與建軍規劃。例如維持多重武器來源之策略，在中共國防工業缺乏橫向聯繫，未能分享技術與資源下，勢必造成國防支出之增加。如何維持成本（含採購、研發、維修、訓練）與作戰效益間平衡，將成為其未來挑戰。

其次，中共傳統武器裝備工業能力仍嫌不足，尤其因應不斷改變之威脅下，如何有效評估及整合資源來達成戰略目標仍有一定

變數，這也導致在自製武器進度落後下，而漸以仰賴外購之趨勢。且不論採購或授權技術轉移、自行研製上均高度仰賴俄羅斯，而這將增加中共軍事現代化下的「政治風險」及技術領域上超趕西方高技術軍事的發展能力；最後，共軍在高科技發展上，尚存「人員素質參差不齊」及「高技術研發人才培養」之弱點與困難，以致仍需藉助「商業間諜」竊取西方先進之關鍵性技術來實施複製或研改。

結語

共軍核武作戰指導與基本政策一直以有限威懾為主，一旦遏制失敗則毅然採重點式報復。且在中共具陸、海、空、天之「四位一體」核戰略與精準打擊能力，及不斷現代化發展的事實，研判其總體戰略應仍不放棄強調既準備打「傳統戰」，亦準備於局部戰爭之特定條件情況下，實施有限「核子戰爭」之戰略原則。另鑑於中共「跨越式」建軍，強調「不對稱作戰」及其對我不理性意識型態鬥爭，未來在台海作戰我應有面對中共以戰略或戰術核武拒止美軍介入，及必要時配合戰術導運用第三代（電磁脈衝、中子或核介質鑽地彈等）戰術核武遂行作戰準備。

另從前述研析中，可以得知中共其軍事現代化的重要動機之一，即是為台海突發狀況預作軍事準備，其中亦考量美國介入可能

註① Bernard Cole and Paul H.B. Godwin, "Advanced Military Technology and the PLA : Priorities and Capabilities for the 21st Century," in Larry M. Wortzel ,ed.,The Chinese Armed Force in the 21st Century (Carlisle Barrack, pa.: U.S. Army War College Strategic Studies Institute,1999), pp.159-216.

性，以及亦同時準備因應其它突發狀況能力，例如因奪能源或領土爭議而發生之衝突。一旦中共提升核戰略打擊能力，將有助於使其逐漸具有反介入（anti-access）與局部遏阻（area denial）的能力，而使其於未來面對台海軍事行動上更具戰略、戰術的靈活性及主動權。

因此因應未來挑戰與潛在威脅，國軍除應重視實質可能威脅，更應透過國家安全機制建立危機意識，以及適時利用國際聲援予以反制此等可能威脅。且應深思如何結合當前兩岸發展契機，藉以敵為師，及早因應中、長程戰略規劃上可能面臨的威脅與挑戰。平時在戰備訓練置重點於對此等危害之應變能力提升，戰時則結合全民防衛動員力量共同防衛國家安全；同時，在我國不發展核武政策下，唯有平時保持備戰準備、不輕忽敵人、

不存苟安心理，本「居安思維」積極作為，強化掌握敵軍此等戰略能力發展，並配合區域及盟友共同遏阻核武對區域安全之威脅，以及強化國軍反制與防護能力，方可確保戰時戰力之維持與保障。是故，當前除持續對中共傳統作戰方面威脅研究外，我亦應對未來中共核戰略現代化發展及其產生之戰略與戰術的威脅、影響予以重視，並建立危機意識而適時予以反制，進而迎接未來戰場變局與挑戰。

作者簡介

謝之鵬上校，空軍官校 70 年班，空軍指參學院 81 年班，戰院 97 年班，國防大學戰略研究所 94 年班，政大外交所碩士。經歷營長、教參官、國防大學組長、戰略教官，現任職國防大學戰爭學院軍事理論組教官。



AH-64 阿帕契攻擊直昇機

（照片提供：郭元宏）