

第五章 中共戰略核三角：新世代戰略核投射能力

蘇紫雲*

壹、前言

北京企圖進行全球競爭，特別是海權以及核武平衡（balance of nuclear）。這可由中共軍費快速增加看出。依照公開資料，中共 2021 年軍事開支約合 2,030 億美金，而 2012 年習近平就任時中共國防預算為 1,003 億美金，軍費增加一倍。海軍能力部分，則依照公開圖片辨識，習近平 2012 年就任後中共海軍增加了 106 艘的大型水面艦，這兩年則集中航艦、075 兩棲攻擊艦，目的在於控制海洋而非只針對台灣。

同時，中國的北極政策，明著是商業用途，其實是準備部署新的戰略彈道飛彈核潛艦（Strategic Submarine Ballistic Nuclear, SSBN），由北極發射的潛射飛彈可更快速抵達美國本土，南海問題也是一樣，SSBN 由巴士海峽進入台灣東部的菲律賓海，就可對美國本土西岸發動攻擊。

所以，台海問題的本質是中共的軍事擴張。台灣的安全不只是本身的生存，對日本、韓國的海上生命線，以及美國本土的飛彈防禦都有高度相關。這有是美日、美韓、G7 峰會的聯合公報都強調台海安全與和平即為重要的原因。

因此，在中共戰略核武的部分，除核彈頭外，東風-41（DF-41）、東風-26（DF-26），巨浪三（JL-3）等新式飛彈，以及 094A 戰略核前艦、H-20 轟炸機等戰略投射能力，都是「核武三角」（nuclear triad，中共稱為「三位一體」），這看似與台灣無關，但可改變世界的核武平衡，進而影響國際政治權力結構。而中共的戰略核武，則以東風-41、094 戰略核潛艦、發展中的轟-20 匿蹤轟炸機為重點，也是本文選擇分析的主要對象。

* 國防安全研究院國防戰略與資源研究所副研究員。歷任國安會研究員、國防部機要、美國務院訪問學人。

貳、陸基核兵力 —— 東風-41

中共的陸基洲際彈道飛彈（intercontinental ballistic missile, ICBM），主力為東風-5（DF-5）系列，以及東風-41 型（DF-41）洲際飛彈，東風-5 為液態燃料推進，需在發射直前才注入燃料，耗時甚久易被發現、反制，而東風-41 則為固態燃料，具有即時發射能力，且除發射井外，可以發射車機動部署，具高度的存活力，為中共目前最新的陸基飛彈。若由經緯度、大氣層等地球物理觀察，東風-41 若在合適的位置發射將可涵蓋美國本土全境，扮演中共新世代核打擊能力的骨幹，且由於具有多目標獨立重返載具（multiple independently targetable reentry vehicle, MIRV）因此可視為具有發動第一擊能力的攻勢核武。其真實性能外界自然無法得知，但由核心要素評估，可合理推估其可能性能。

依照公開資料，推估 DF-41 重量約為 63.5 噸，彈體長度 16.5 公尺，彈徑 2.78 尺，採用三級固體燃料發動機，最大射程高達 1 萬 3,000 至 1 萬 4,000 公里，能夠攜帶 10 枚當量在 10 萬噸以上的核彈頭，圓周命中公差（CEP）約 100 公尺。¹



圖 5-1 東風 -41 洲際飛彈可能諸元

資料來源：中共中央電視台，轉引自 https://www.sohu.com/a/475570671_260616。

¹ 〈東風 41 關鍵數據曝光！射程 14000 公里，10 枚彈頭，對比美俄誰更強〉，《騰訊網》，2020 年 11 月 24 日。<https://new.qq.com/omn/20201124/20201124A00OXN00.html>。

一、射程

對彈道飛彈而言，有效射程的關鍵取決於飛彈體積所能容納的燃料，以及發動機的設計，但兩者天生就存在矛盾問題，體積較大則氣動阻力高，發動機要消耗更多能量，因此射程也就受限。因此各國的解決方案都聚焦於燃料的改善，也就是固態推進劑的能量密度。依照估算，推進劑每增加 5% 的衝力，則可增加 45% 的射程。²

依照飛彈科技發展史，目前主流的固態推進劑為 HTPB「端羥基聚丁二烯」(hydroxyl-terminated polybutadiene)，以及 NEPE「硝酸酯增塑聚醚」(nitrate ester plasticized polyether) 兩大族係。NEPE 的比衝值 (specific impulse) 達到 2,685N·s/kg 密度則達 1.86g/cm³，³ 皆優於 HTPB 推進劑。

一般推測東風-41 飛彈採用中共新研發的 N15/N16 系列固態推進劑，研判係由專門從事固體推進劑研發的中共航天科技集團四院第 42 研究所開發，⁴ 並由中共航天科技集團專責生產高能推進劑的「江河廠」負責實際生產，⁵ 至於其推進劑性能配方與性能中共媒體宣稱超越美俄的說法頗有疑問，但應與國際間較先進的 NEPE 推進劑相去不遠，則其合理之射程應在 1 萬 3,000 公里左右。

2 Cheng, Tianze. "Review of Novel Energetic Polymers And Binders - High Energy Propellant Ingredients for the New Space Race." *Designed monomers and polymers*, Vol. 22, pp. 54-65, March 2019, doi:10.1080/15685551.2019.1575652.

3 Fang C, Li S-f. 2001. Experimental Studies on Effects of AP Content and Particle Size in NEPE Propellant. *J. Journal of Solid Rocket Technology*. 24(3). Cited in Xiao-ting YAN, Zhi-xun XIA, Li-ya HUANG, Yun-chao FENG, Xu-dong NA, "Experimental Study on Combustion Process of NEPE Propellant", 7 TH EUROPEAN CONFERENCE FOR AERONAUTICS AND SPACE SCIENCES (EUCASS), DOI: 10.13009/EUCASS2017-324.

4 新華社，〈首次披露：我國戰略導彈固體燃料研發密事〉，《新華網》，2016 年 12 月 7 日。http://xinhua-rss.zhongguowangshi.com/425/4660762653476101656/1370657.html。

5 汪愛民，〈走向「高能支路」江河廠某固體推進劑誕生記〉，中國航天科技集團有限公司，2006 年 12 月 8 日。http://www.spacechina.com/n25./n2014789/n2014809/c76748/content.html。

二、精度

依照中共官媒的公開資料，東風-41 能夠攜帶 10 枚當量在 10 萬噸以上的獨立導引核彈頭，圓周命中公差（CEP）約 100 公尺。⁶ 以核彈頭而言此一命中精度對於城市類的面目標已經相當足夠，但對於敵方地下飛彈發射井此類的點目標，則精度可能不足，因為不能保障摧毀加固的地下掩體，因此作為打擊敵方核武力的效果將受到影響。

而在導航系統部分，依照彈道飛彈的科技發展，推估其在爬升與飛行階段採用雷射陀螺儀作為慣性導航系統，以控制飛彈的姿態、方位進行飛行控制。彈頭部的重返載具，則可以結合北斗衛星進行精密定位作為終端導引，再以向量噴嘴進行方向修正。

這將取決於重返載具在進入大氣層時，其無線通訊是否能突破「黑障區」（blackout zone）電離層的遮蔽，可能的解決方案是重返載具減速至 8 馬赫以下，或在彈頭載具尾部接收北斗衛星訊號兩種方式以保持重返載具的可控性。依照中共目前的北斗導航衛星星座的部署，以及其軍工企業設計、並運用 28nm 製程生產的「天琴二代」星基增強基帶處理器實際應用於北斗衛星與各類載具的情況研判，⁷ 則以重返載具在尾部加裝衛星訊號接收模組的怎能性最高，如此將使其彈頭精度大為提高，具有打擊城市或是打擊對方核彈發射井的能力，成為「反制兵力」（counter force）的角色，核嚇阻的能力將大為提升。

參、海基核兵力——094 潛艦

戰略潛艦由於可攜帶的「潛射彈道飛彈」（submarine-launched ballistic missile, SLBM），具有機動性、隱匿性的發射能力，被視為戰略嚇阻的主力，同時隱匿與機動也代表備主動發動攻擊的核突襲能力，因此

6 〈官方揭密：東風 41 射程多遠？有多準？〉，《新浪軍事》，2021 年 7 月 9 日。<https://mil.news.sina.com.cn/blog/2021-07-09/doc-ikqcfnc5935434.shtml>。

7 〈北斗三號衛星核心器部件 100% 國產化 28nm 芯片量產〉，《電子工程專輯》，2020 年 8 月 4 日。<https://www.eet-china.com/news/202008040957.html>。

是核武發展的重要指標，可視為戰略核三角的最重要支柱。

中共現有的核戰略潛艦，除第一代於 1981 年下水的 092 級外，現役主力為 094 級，由相關公開照片判斷，約有 3 種改型。⁸ 依照美國估計，中共至少需要擁有 5 艘戰略核潛以維持最小的核嚇阻與第二擊能力，⁹ 此主要是基於維修、訓練、戰略巡航等操作流路所做出的評估。

以戰略核潛艦判斷，性能指標最重要者為核反應爐、潛射飛彈兩大裝備，其將決定潛艦的靜音性能，以及飛彈射程之打擊範圍。

一、核潛艦推進力評估

核反應爐將決定潛艦的水下速度，以及最重要的靜音程度。中共現有的水下核艦隊主力，是由 093 級核動攻擊潛艦、094 級核動力戰略潛艦構成，兩者被視為姊妹設計，094 為 093 的放大版，兩者皆採用壓水式反應爐，一般推估水下噪音約 120 分貝（decibels）。¹⁰ 而其實際功率雖未公布，但由公開資料逆推，其「軍轉民」的商用版本 ACP100「先進中共壓水堆 100 兆瓦級」型，號稱為核動力潛艦反應爐改良而來，具有 100MW 的功率，¹¹ 因此可推估其核潛艦使用之反應爐可能之設計架構以及功率，應該落在此一範圍。

再由核潛艦軸馬力（shaft horsepower）約為反應爐功率 20% 設算，¹² 則可推估中共核潛艦的馬力約為 2 萬 7,192 軸馬力。¹³

8 094 潛艦的外型差異，主要在帆罩、艦體側面排水孔、側面聲納、龜背造型等進行判定。

9 Defense Intelligence Agency, *China Military Power: Modernizing A Force to Fight and Win*, (Washington, D. C.: DIA, 2019), p. 73.

10 “Type 094 Jin-class Dedign,” Global Security, https://www.globalsecurity.org/wmd/world/china/type_94-design.htm.

11 〈我國小堆核能項目或多點開花，用途是選址重要因素〉，《中國能源報》，2011 年 11 月 30 日。http://www.nea.gov.cn/2011-11/30/c_131278758.htm。

12 美國俄亥俄級戰略潛艦採用 S8G 反應爐，熱功率為 220MW，軸馬力為 45MW，約為熱功率的 20%。參見“Nuclear-Powered Ships,” *World Nuclear Association*, September 2021. <https://world-nuclear.org/information-library/non-power-nuclear-applications/transport/nuclear-powered-ships.aspx>。

13 若反應爐之熱功率為 100 MW（兆瓦）設算，則相當於 10 萬 KW，相當於 13,5962 公制馬力。但轉為大軸輸出通常為熱功率 20%，則為 27,192 軸馬力。

此外，2016 年中共科學院核能安全技術研究所・FDS 團隊（簡稱「核安全所」）領導研發稱為「麒麟一號」的中共「鉛基快中子反應堆」（Lead-cooled Fast Reactor, LFR）之原型運轉成功，¹⁴ 象徵新世代高功率反應爐的技術已具備雛型。值得注意的是，此訊息揭露之內文包括開發團隊中有中船重工集團，且提到俄國潛艦採用相同科技，並已取得中科院的術數安全認證，¹⁵ 因此研判中共方面的新式核潛艦可能運用此一反應器。



圖 5-2 中共潛艦用核反應爐早期構型

說明：中共潛艦用核反應爐早期構型，由構型、直徑推估應為潛艦使用，時間推估為 1960 年代末期。

資料來源：中國核電信息網，網址：<https://reurl.cc/L7MxE9>。

此一新世代核反應爐全稱為「ADS 嬗變系統中鉛鈾反應堆專案」（簡稱為 CLEAR-I，「麒麟一號」），最早係由中共 863 計畫啟動並納入 1986 年的「七五計畫」，以及後續「九五計畫」中 973 計畫支持作為新能

¹⁴ 〈中國鉛基堆冷卻劑技術取得重大突破〉，中國科學院和航戰略能源和物質科學大型儀氣區域中心，2016 年 9 月 8 日。http://sepsc.kjtj.cas.cn/xwdt/zxd/201609/t20160920_348648.html。

¹⁵ 〈中國鉛基堆冷卻劑技術取得重大突破〉，同前註。

源重點研發項目，¹⁶至 2016 年完成專項持續 30 年整。最終於 2019 年啟動首座反應器臨界運轉。¹⁷

此類反應器最早由俄國潛艦採用，具有高熱效率的優點，但由於 1970 年代的科技與材料限制，導致俄國核潛艦發生核安事故，因此俄國後續潛艦接改用安全性較高的壓水式反應爐。然而，隨著科技進步此類液態金屬冷卻之反應爐被列為第四代核反應爐的選擇之一，加上中共將其列為前述 863 計畫、973 計畫的攻關項目，並獲得初步成功運轉。因此其後續商轉若順利進行，將可能「民轉軍」應用在新一代潛艦，已獲得更大的排水噸位與水下航速，以取得進一步核威懾的戰略效益。

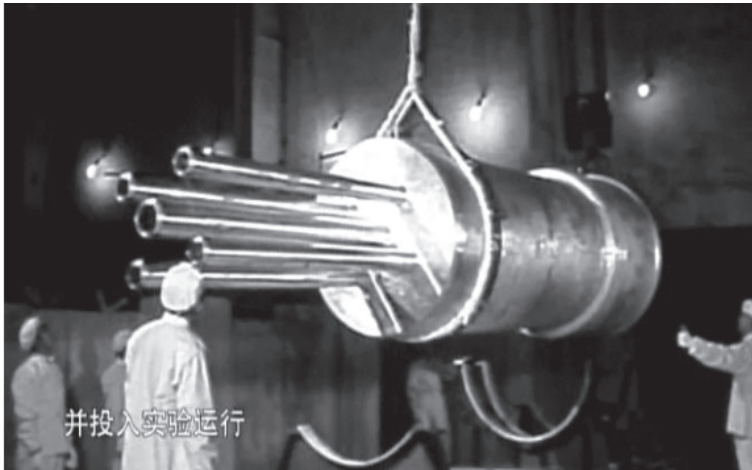


圖 5-3 中共潛艦用核反應爐控制棒早期構型

說明：中共潛艦用核反應爐控制棒早期構型，時間推估為 1960 年代末期。
資料來源：中國核電信息網，網址：<https://reurl.cc/L7MxE9>。

¹⁶ 973 計畫全稱為「國家重點研發計畫由原來的國家重點基礎研究發展計畫」，863 計畫全稱為「國家高技術研究發展計畫（863 計畫）」。

¹⁷ 〈祝賀！我國首座鉛鈹零功率反應堆首次實現臨界移動式小型核電源實用化指日可待〉，《新浪網》，2019 年 10 月 12 日，<https://news.sina.com.tw/article/20191012/32923338.html>。

二、潛射打擊能力

094 戰略潛艦：採「龜背」（turtle back）設計，可容納 12 枚巨浪潛射彈道飛彈，配賦的主要武器為巨浪二型潛射彈道飛彈，採三級固態火箭設計，外型尺寸為全長 13-14 公尺，彈徑 2 公尺，¹⁸ 其射程一般預估為 8,000 公里。¹⁹

巨浪-2 飛彈採用了由捷聯慣性、彈道計算機、雷射陀螺儀、天文導航組成的複合制導系統，制導精度在 90 公尺。²⁰ 另有資料號稱具備直接打擊洲際飛彈發射井的能力，²¹ 此意味其打擊精度應在 10 公尺等級，才有能力摧毀類似強固的地下掩體設施。

但由巨浪二型的生產年代與射程，以及戰略核潛的主要任務為「第二擊」的設計需求推估，也就是打擊對方城市而非核武的飛彈發射井，其精度應在百公尺等級較為可信。

進一步觀察，必須注意的是巨浪三型潛射飛彈的可能部署。由公開資料綜合評估，巨浪三型的部署勢在必行，一方面是中共潛射彈道飛彈的科技發展，全新換代以滿足未來 30 年的需求，其次則是滿足北京追求新核武戰略的目標，也就是擁有更具核阻效果的投射兵力。

因此，巨浪三型將可能採用前文所述的新式 N-15/16 固態推進劑，以取得更大的射程。可能的射程可以推估：

- （一）基本型：如同巨浪外型尺寸不變的情況下，則新式高能量密度燃料可增加約 15% 至 20% 的射程，也就是 1 萬公里。
- （二）全新構型：一般而言，潛艦壓力殼直徑為 12 公尺左右，此為中共 094 潛艦採前述龜背設計的原因，以容納長度較大的彈道飛彈。以

18 〈射程僅 8000 公里，閱兵首次亮相的巨浪 2 導彈究竟落後還是先進〉，《騰訊網》，2019 年 12 月 27 日。<https://new.qq.com/omn/20191227/20191227A0F9V300.html?pc>。

19 韓笑、崔東，〈專家：巨浪 3 導彈應用諸多先進技術性能先進〉，《科技日報》，2017 年 8 月 17 日，<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2017/0817/c1011-29476356.html>。

20 〈中國彈道導彈〉，《老兵網（英著兄弟文化出版）》，2021 年 9 月 21 日。<http://www.laobing.com/jsht/jbz/erp/jsht-zldd-22.htm>。

21 〈巨浪 2 導彈具有「第一次打擊潛力」是甚麼意思？〉，《科技工作者之家》，2020 年 11 月 17 日，<https://www.scimall.org.cn/article/detail?id=4785007>。

此造船工程的技術限制推估，巨浪三型的設計，在長度維持 14 公尺的限制下，可能增加彈徑以容納更多的推進劑，並採用更多的複合材料，以及碳纖維發動機，如此在增加燃料、減輕重量、提升發動機效率的配套下，射程將有可能達到 14,000 公里。

如此，則未來的 094 潛艦或後繼的 096 潛艦將可在南海位置便對美國本土發動攻擊，相較於目前須由台灣東部的菲律賓海，或至日本海北部的千島群島，甚至阿留申群島方能攻擊美國，將具有重大的戰略意義。

肆、空基核兵力 —— 轟-20 轟炸機

中共航空工業早期受到前蘇聯的部分協助，但中蘇分裂後所有外來技術轉移限於中斷，但中共戮力以逆向工程進行研改，逐步完成各型戰機的國產化。值得一提的是，仿製研改為軍事科技後進國家常採用的研發途徑，無須過予以汙名化，因其除學習曲線外，尚有材料科學等基礎科學的自行替代研究。

而在改革開放後，隨著經濟發展後漸次導入的民用航太、電子科技，在發動機設計、材料科學，以及航電三大主要面向取得進展。

一、官方間接證實轟-20 轟炸機

而其目前主力轟炸機為仿製前蘇聯 Tu-16 的轟-6 轟炸機，但穿透現代放空系統的存活力甚低，且性能提昇潛力已達工程極限，因此，研發中的西安飛機工業集團研發的轟-20 轟炸機具備匿蹤特性，預估成為其戰略空軍的次世代主力。

科技途徑的合理評估。中共在成功發展殲-20 匿蹤戰機，並改善其本土發動機的可靠性後，後續推出轟-20 的可能性也就具有可信的科技基礎。很明顯的是，中共戰略轟炸機的發展也是採用隔代躍進（generation hopping），也就是不像美俄戰略空軍的發展路徑，由 B-52、Tu-95 次音速

轟炸機，各自後續推出 B-1、Tu-22 超音速轟炸機的方式，中共直接躍至新世代的匿蹤平台。

科技途徑的合理評估。中共在成功發展殲-20 匿蹤戰機，並改善其本土發動機的可靠性後，後續推出轟-20 的可能性也就具有可信的科技基礎。很明顯的是，中共戰略轟炸機的發展也是採用隔代躍進（generation hopping），也就是不像美俄戰略空軍的發展路徑，由 B-52、Tu-95 次音速轟炸機，各自後續推出 B-1、Tu-22 超音速轟炸機的方式，中共直接躍至新世代的匿蹤平台。

這可由中共前空軍司令員馬曉天於 2016 年公開證實「中國空軍正在發展新一代遠程轟炸機」的說法看出。²² 至 2021 年 8 月中共空軍發言人申進科大校更宣布「中國空軍已經歷史性地跨入戰略空軍的門檻」，²³ 此皆說明轟-20 的可能性。

二、匿蹤能力

航空器位於大氣中飛行，除利用地球曲率採低空飛行方式以迴避雷達波之外，缺乏隱蔽的天然條件，因此要降低電磁波、熱外線的訊號，主要就是藉由機身構型、雷達吸收塗層（radar-absorbant coatings）以減少訊號遭偵測，主要為「雷達截面積」（radar cross section, RCS）的控制，以降低雷達反射訊號。

雖然中共目前尚未正式公開轟-20 外型，但依照公開資料，轟-20 採翼胴融合設計，基本屬於飛行翼（flying-wing）構型，²⁴ 將可有效降低雷達反射面積。而其可能的匿蹤能力，可以美軍轟炸機型的發展路徑作為

22 〈空軍司令員馬曉天：中國正研發新一代遠程轟炸機〉，《人民網》，2016 年 9 月 2 日，<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2016/0902/c1011-28686929.html>。

23 〈國慶節將亮相-20？中國空軍震撼發聲：已跨入戰略空軍門檻〉，《多維新聞》，2021 年 9 月 2 日，<https://blog.dwnews.com/post-1462249.html>。

24 陳筠，〈轟-20 呼之欲出？中國兵器雜誌刊登想像圖引熱議〉，《美國之音》，2021 年 5 月 29 日。<https://www.voacantonese.com/a/is-bomber-h20-going-to-show-up-china-weapon-magazine-s-blueprint-for-h20-s-appearance-draws-hot-discussion-20210529/5909149.html>。

對照基準，美軍所擁有的主力戰略轟炸機，RCS 的可能值分別是 B-52 為 100 m^2 、B-1 為 0.75 m^2 、B-2 為 0.1 m^2 以下。²⁵

因此，綜合考量美軍經驗與中國科技水準，轟-20 將有機會將其雷達反射面積控制在 0.5 m^2 以下，相對於目前主力的轟-6 轟炸機之 RCS 為 16 m^2 之譜。²⁶



圖 5-4 轟-20 的推估構型之一

資料來源：中國中央電視台，擷取自 Business Inside。

三、總體性能

依照美國防部的評估，轟-20 可能擁有 8,500 公里的航程，以及 10 公噸的酬載，²⁷ 若採行空中加油將具備跨州打擊能力。由於其具備一定的匿蹤效果，有較大存活機率以穿透對手的防空體系。

²⁵ Radar Cross Section, Global Security Org., <https://www.globalsecurity.org/military/world/stealth-aircraft-rcs.htm>.

²⁶ Global Investment Center, *Indonesia Air Force Handbook Volume 1 Strategic Information and Weapon Systems* (Washington, DC: International Business Publication, 2013), p. 86.

²⁷ Office of the Secretary of Defense, *Military and Security Developments Involving the PRC 2018* (Washington, D. C., Department of Defense, 2018), p. 70.

此外，中共空軍的戰略思維，由攻防兼備、空天一體的指導方向，也將融入「信火一體」的主軸，也就是結合資訊化與火力的一體化，特別是北斗衛星、高分、風雲等衛星系統可給予中共完整的戰場氣象、圖像、定位資訊，將有助於戰略空軍的出勤規劃與精準投射能力，進一步提高核打擊的能力。屆時北京將可擁有更具嚇阻可信度的三基核兵力。

伍、小結

綜合來看，儘管中共力求快速增加核打擊能力，但受制於科技以及總體的實際部署經驗，預判其在二〇年代的核投射能力仍將以陸基洲際飛彈為主力，新興的匿蹤轟炸機、戰略核潛艦則逐步增加數量，以建構完整的核嚇阻力量。而其可能的整體發展可敘述如後：

一、洲際打擊

彈道飛彈為較成熟的部分，東風-5 型飛彈雖為液態燃料不利快速反應，但由於挾具備 1 萬 5,000 公里的射程，²⁸ 可涵蓋北美全境因此仍具備戰略意義，不會快速除役。東風-41 射程雖稍短，但具備快速反應之發射能力且可道路或鐵道機動部署，其存活力較佳可與東風-5 形成搭配互補，構成中共核威懾的主力。而海基的巨浪二型與 094 潛艦或型的後繼型的 096 潛艦，若能具備三艘以上的數量，則得以常態進入台灣東部菲律賓海進行戰略巡弋，則可強化第二擊的嚇阻能力與可信度。

二、區域打擊

針對印太區域各國，中共持有的東風 -21、26、31 系列中程彈道飛彈也將扮演主力，而轟-6 轟炸機部隊也可扮演部分角色。但轟-6 的飛行性

²⁸ 曉可，〈東風 -5 乙亮相閱兵，射程超 1.5 萬公里配多彈頭〉，《新浪軍事》，2015 年 9 月 2 日，<http://mil.news.sina.com.cn/2015-09-02/1220838272.html>。

能在現代防空體系中存活力不高，因此轟-6 是扮演空中機動載台，搭配長劍系列巡弋飛彈進行攻擊，依照公開資料研判，轟-6 作戰半徑約 2,800 公里，加上長劍飛彈 2,500 公里射程，則可涵蓋 5,000 公里的打擊範圍。如此，可與中程飛彈構成陸基、空基的區域嚇阻能力。

三、戰區打擊

中共核打擊的第三層次則是戰區與戰術核投射能力，此一階層主要兵力為東風-15、16 等射程 1,500 公里的中短程彈道飛彈構成。此外，殲轟-7、殲-15、殲-16 戰機也具有投擲戰術核彈頭的能力，可針對地面目標、海上艦隊發動戰術核武攻擊，扮演戰區核兵力的投射平台。

四、海外基地

此與前述第一點中共倚賴陸基彈道飛彈有關，中共海空兵力的投擲能力受限就在於海外基地的缺乏。若能擁有足夠的海外基地，則中共的轟炸機、戰略潛艦將擁有補給點可遂行更大範圍的戰略機動，則可增加存活力與可信度。例如中共目前在非洲紅海沿岸擁有吉布地基地，雖然其位在非洲東北角，但轟-20 轟炸機的情況下，對北約仍具有直接的打擊能力，若向東則可威脅印度。同樣，在搶奪中華民國邦交國的吉里巴斯（Kiribati）後，此島國距離夏威夷約 3,000 公里，距離美國本土則約 8,000 公里，中共計畫出資修復美軍在二戰時的坎頓（Kanton）機場，²⁹ 若北京此一計畫成真，則配置轟-20 後將對美國西岸構成直接的核威脅。

綜合而論，中共近年快速增加核能力，除強化其威懾力量外，也同時增加打擊能力，具有攻勢核兵力的實質能力。必須注意的是，除核武與投

²⁹ “China Plans to Modernize 2km Airstrip in Centre of Pacific Ocean,” *Global Construction Review*, May 7, 2021. <https://www.globalconstructionreview.com/news/china-plans-modernise-2km-airstrip-centre-pacific/>.

擲載具外，北京也深度結合地緣戰略布局，包括外界所忽視的北極科學研究，包括冰層、水溫、洋流等資訊情報的蒐集都有助於其戰略核潛艦的部署，若能在北冰洋發射潛射彈道飛彈，則可更快速的抵達美國本土並縮短美國飛彈防衛系統的反應時間，影響所及除美國外，俄國其實也將受到威脅，而改變全球核武平衡的架構，也將牽動國際政治權力的影響，北京可能取得權力的利益，但風險則是觸發各國的反制，此為中共目前可能陷於兩難的戰略困局。