

中國大陸戰術彈道飛彈現代化評析

講師 林宗達

提 要

1980年代，中共在鄧小平領導下，進行軍事現代化之工程，並積極投入傳統武器與其相關的支援武器系統之發展，尤其是戰術彈道飛彈(tactical ballistic missile, TBM)的研製，更受關注。當前中國的戰術彈道飛彈之發展，就是源自於這時期戰略要求下的產物。

1980年代末至1990年代初，中共開始部署戰術彈道飛彈，不過，因為此時期中共研製飛彈導引系統的技術不佳，且並未有全球定位的衛星系統，因此戰術彈道飛彈的攻擊精準度相當差。經過二十年的努力後，當前，中共在飛彈導引系統技術逐漸趕上美俄，並擁有自己的北斗衛星定位系統，戰術彈道飛彈的攻擊圓周誤差(circular error probability, CEP)，最佳者已可達10公尺以內。不只如此，中共的戰術彈道飛彈也朝多樣化發展，而研製出可以配載多彈頭的戰術彈道飛彈。

本文旨在於探討與分析中共戰術彈道的現代化，而綜觀論之，攻擊精準化、功能專殊化、射程遠距化與終端飛行穩定乃是中共戰術彈道飛彈現代化的主要趨向。另外，值得關注的是，中共的戰術彈道飛彈不只具有戰略威懾作用，也是爭取外匯的武器，更是中共進行外交政策中的一種重要工具。

關鍵字：短程彈道飛彈、戰術彈道飛彈、攻擊圓周誤差、反艦彈道飛彈、重返大氣層載具

前 言

1980年代，中共在鄧小平的領導下，推行「四個現代化」，此時，中共的軍事戰略亦已逐漸摒棄毛澤東之「早打、大打、打核戰」之戰略思想。蓋當時中共領導人鄧小平認為世界性的大戰爭並不如冷戰初期之迫

切，且打核戰之可能性也已大幅降低，但爆發傳統戰爭之可能性，仍是無可避免，因此傳統武器之重要性，卻是在相對提昇之中。¹

立基於此，中共在鄧小平領導下，進行軍事現代化之工程，並對於傳統武器的發展與其相關的支援武器系統之研發，非常投入，尤其是戰術彈道飛彈(tactical ballistic

1 詳見謝勝義，〈中共軍事戰略理念之探討〉，《俄情雜誌》，第4卷第3期(1995年6月15日)，頁13-4。

missile, TBM)的研製，更為關注。事實上，目前中共的TBM之發展，就是源自於這時期之戰略要求下的產物。²由於中共的TBM的射程多在1,000公里以內，可歸列於SRBM。依據美國國防部對國會之《2005中共軍力報告》(The Military Power of the People's Republic of China 2005)，中共SRBM/TBM數量的增長速度為每年75至120枚，用以做為人民解放軍之遠距精確打擊武力之用。³

基本上，中共對此武器之命名，對內以東風系列(Dong Feng series)為名，對外輸出則是以M為編號之首，故又被稱為M族飛彈。⁴關於中共目前主要的SRBM/TBM，以下將一一論之。

東風十一型飛彈

東風十一型(Dong Feng-11, DF-11, M-11, NATO代號CSS-7, 後均以DF-11稱之)飛彈，研製時間應該是在1984年左右，1988年曾出現於北京的展示中，但對此飛彈之報導則在1990年才開始，1992年此型飛彈正式服役。DF-11飛彈與俄製的SS-1(Scud B)飛彈極為類

似，都是使用一節固體燃料推進器(solid-fuel propeller)。⁵ DF-11飛彈之原本設計是為配備高爆彈(high explosive, HE)之用的飛彈，但亦可裝配燃氣彈(fuel air explosive, FAE)與9萬噸TNT威力之核子彈頭。⁶

DF-11飛彈之彈長約為7.4公尺，彈徑0.88公尺，彈頭酬載量為500公斤，發射重量約為3,800公斤，採用慣性導引(inertial guidance)，最大射程約300公里。不過，最初研製的DF-11飛彈之攻擊精準度不佳。依據詹氏防衛集團(Jane's Defence Group)所出版之《詹氏戰略武器系統1997-1998》(Jane's Strategic Weapons System)一書之評估出，DF-11的CEP大約有600公尺之譜。由此可見，DF-11飛彈的攻擊精準度之微弱。⁷

DF-11飛彈是與其他M族飛彈一樣，都是以運輸豎立發射車(Transporter Erector Launcher, TEL)做為發射載具，故亦是道路機動(road-mobile)之TBM至於發射方式則是以垂直的角度進行，具有極強的作戰機動性。DF-11飛彈在1990年試射成功之後，隔年，亦即1991年旋即正式出口巴基斯坦。⁸巴基斯坦

2 中共的戰術彈道飛彈之研發時間均在1980年代中期之1984-1985年(M-7是1985年、M-9是1984年、M-11是1984年、M-18是1985年)，而服役的年代均在1990年以後。詳閱林宗達，〈中共對亞太地區飛彈威脅之探討〉，《中共研究》，第33卷第12期(1999年12月)，頁117-8。

3 Office of the Secretary of Defense, "Force Modernization Goals of Trends," Military Power of the People's Republic of China 2005 (US: Office of the Secretary of Defense, 2005), p. 29.

4 林長盛，〈解放軍的彈道導彈〉，《解放軍的武器裝備》(香港:明鏡，1996)，頁384。

5 "People Republic of China: Offensive Weapons: CSS-7 (DF-11/M-11)," Jane's Strategic Weapon System 1997-98 (UK: Jane's Information Group, 1997), JSWS-ISSUE 28.

6 Ibid.; Sean O'Connor, "PAL Ballistic Missiles," Air Power Australia, Last Update: 27 January 2014, <http://www.airspacepower.net/APA-PLA-Ballistic-Missiles.html>.

7 Ibid.

8 廖文中，〈共軍發展高科技軍備對未來台海戰爭之影響〉，《中共解放軍計畫研究報告》(臺北:中華民國高等政策研究協會，1997)，頁13。

並以此進行仿製成Shaheen I。⁹

基本上，DF-11飛彈在進入大氣層飛行後，彈頭的重返大氣層載具(reentry vehicle, RV)有一個極小的推進系統，做為彈頭與彈體分離後的修正攻擊目標之用。1990年代末與二十一世紀初，DF-11飛彈是人民解放軍二炮部隊之戰術作戰的重要武力，因此中共相當用心於性能提升之改良作為，特別是在攻擊精確度方面。¹⁰然改良後的DF-11飛彈則稱之為DF-11A飛彈，以區別之。

事實上，DF-11飛彈的改良工程主要有四，然此亦是DF-11A飛彈與DF-11飛彈的最大區別之處：

第一，彈體更長與重量更重。儘管DF-11飛彈與DF-11A飛彈的外型甚為相似，但DF-11A飛彈的彈體卻更長，相對的，重量也增加許多。DF-11飛彈的彈長為7.4公尺，然DF-11A則是8.5公尺(加長了1.1公尺)。DF-11飛彈的發射重量是3,800公斤，而DF-11A飛彈的發射重量則提昇至4,500公斤。¹¹就此論之，DF-11A就是DF-11飛彈的加長型。

第二，射程更長。承上所述，DF-11A飛彈是DF-11飛彈的加長型，這主要是為了增加射程而改進者，故DF-11A飛彈也就是DF-11飛彈的增程型(extended-range)。¹²DF-11飛彈的最大射程約為300公里，然為了避免牴觸「飛彈技術管制典則」(Missile Technology Control Regime, MTCR)，出口型的DF-11射程都縮短在280公里左右。不過，經過改良之增程型—DF-11A飛彈的射程，則可達到600公里之譜。¹³

第三，導航系統更為先進，攻擊精準度更佳。承前所述，DF-11飛彈採用慣性導引，致使其攻擊的CEP有600公尺之多，故此成了中共對此飛彈改進的重點。改良的DF-11A飛彈採用更為先進的導航系統，此包括光學相關終端導引(optical correlation terminal guidance)、慣性導航系統(inertial navigation system)和全球定位系統(global positioning system, GPS)。如此，大大地提高DF-11飛彈的攻擊精準度，或報導其CEP大約只有20-30公尺的誤差。¹⁴

9 林宗達，〈中共及其聯合北韓反制之外交戰略〉，《強權較勁—中共與美國飛彈攻防之外交戰略》(臺北縣：晶典文化，2003)，頁123。

10 "People Republic of China: Offensive Weapons: CSS-7 (DF-11/M-11)," Jane's Strategic Weapon System 1997-98, JSWS-ISSUE 28.

11 "DF-11/-11A (CSS-7)," Missile Threat, Last Update: 31 March 2014, <http://missilethreat.com/missiles/df-11-11a-css-7/>.

12 "China Military Forces DF-11A Conventional Ballistic Missile," Force Military, Last Update: 31 March 2014, <http://forcesmilitary.blogspot.tw/2010/11/china-military-forces-df-11a.html>.

13 Mark Stokes, "Expansion of China's Ballistic Missile Infrastructure Opposite Taiwan," Asia Eye, Last Update: 31 March 2014, <http://blog.project2049.net/2011/04/expansion-of-chinas-ballistic-missile.html>; J. Michael Cole, "NSB director confirms PRC development of 'new' missile unit Guangdong Province," 27 May 2011, <http://www.taipeitimes.com/News/taiwan/archives/2011/05/27/2003504271>.

14 "DF-11/-11A (CSS-7)," Missile Threat, <http://missilethreat.com/missiles/df-11-11a-css-7/>.

第四，終端飛行之攻擊穩定度的提升。與DF-11飛彈不同的是，DF-11A飛彈為了提升在進入大氣層後之彈道飛彈終端飛行階段(terminal phase)之攻擊穩定性，特別在此型飛彈的RV上加裝四面固定翼(fins)。¹⁵事實上，這也成了DF-11A飛彈在外型上與DF-11飛彈之最為顯著的差異。據此，DF-11A擁有更佳之穿透美國彈道飛彈防禦(ballistic missile defense, BMD)之防護網攔截的能力。¹⁶

事實上，DF-11和DF-11A飛彈都是中共出口外銷的重要武器之一，不只巴基斯坦購買之，中東的伊朗也曾採購這兩型飛彈。目前伊朗還將購置於中共的DF-11A飛彈，進行仿製成可以攻擊戰艦的反艦彈道飛彈(anti-ship ballistic missile, ASBM)—Khalij Fars (意為波斯灣)彈道飛彈。¹⁷

東風十五型飛彈

東風十五型(Dong Feng-15, DF-15, M-9, 北約代號CSS-6,後均以DF-15稱之)飛彈研發於1984年，第一次飛行測試則在1988年6月時，才開始進行之。至於正式服役約是在

1990年左右。¹⁸

中共最初研製的DF-15飛彈之彈長9.1公尺，彈徑1.0公尺，使用固體燃料火箭推進器，最大射程可達600公里。至於導引系統，最初是採用慣性導引，所以攻擊精準度相當差，依據評估，此型飛彈的CEP約在300-600公尺範圍之間。DF-15飛彈全重6,200公斤，可以攜帶一枚500公斤的HE或二萬、五萬與九萬噸TNT的核子彈頭，抑或是FAE彈頭。另外，DF-15飛彈與DF-11飛彈都是以TEL為其發射載具，故亦可以採取垂直的角度進行發射的飛彈。¹⁹

事實上，DF-15飛彈可以攜帶多種不同類型的戰鬥部(彈頭)，包括HE、爆破燃燒彈、穿甲彈、子母彈和遙測彈，還有佈雷彈、電磁脈衝彈(electro-magnetic pulse bomb, EMPB)與鑽地彈(deep-penetration warhead)，故其可以根據作戰任務，而選擇不同的彈頭配備之。²⁰

在二十一世紀之前，中共已經部署大約400枚DF-15飛彈於人民解放軍二炮部隊之中。²¹然發展至今，此型飛彈亦已衍生出DF-

15 Ibid.

16 "China Military Forces DF-11A Conventional Ballistic Missile," Force Military, <http://forcesmilitary.blogspot.tw/2010/11/china-military-forces-df-11a.html>.

17 "Iran Continues to Improve Their Anti-Ship Ballistic Missile Capability," Information Dissemination, 8 February 2011, <http://www.informationdissemination.net/2011/02/iran-continues-to-improve-their-anti.html>.

18 "People Republic of China: Offensive Weapons: CSS-6 (DF-15/M-9)," Jane's Strategic Weapon System (UK: Jane's Information Group, 1997), JSWS-ISSUE 28.

19 "People Republic of China: Offensive Weapons: CSS-6 (DF-15/M-9)," Jane's Strategic Weapon System, JSWS-ISSUE 28; "DF-15 (CSS-6/M-9)," Federation of American Scientists, Last Update: 14 March 2005, <http://www.fas.org/nuke/guide/china/theater/df-15.htm>; "DF-15/DF-15A/DF-15B (CSS-6/M-9)," Missile Threat, Last Update: 14 March 2014, <http://missilethreat.com/missiles/df-15-15a-15b-css-6m-9/>.

20 興華，〈台海2005年：兩岸未來遠攻武器〉，《國際展望》，總第442期(2002年5月)，頁28-9。

15A、DF-15B與DF-15C等多種不同的型式之TBM，堪稱為中共M族飛彈中，改良款項最多的一種。因此，以下將分別論述DF-15A、DF-15B與DF-15C等三種款型之TBM。

一、DF-15A飛彈

事實上，中共在DF-15飛彈服役，持續進行精進改良作為，特別是攻擊精準度方面，更為用心。依據1995年時之評估，DF-15飛彈攻擊CEP已從原先之300-600公尺，下降至最低可達150公尺左右。²²另外，與DF-11飛彈相同的是，DF-15飛彈在進入大氣層飛行後，其彈頭的RV也有一個極小的推進系統，做為彈頭與彈體分離後的修正攻擊目標之用。²³如此之裝置使得諸如愛國者型(Patriot-type)等反戰術彈道飛彈(anti-tactical ballistic missile, ATBM)更加難以攔截。²⁴

1999年代末，中共依據這些改進DF-15飛彈的技術基礎，持續精進之，因而發展出DF-15A與DF-15B等兩種改良款型的飛彈。²⁵基本上，DF-15和DF-15A兩者之外型幾乎相同，即使是軍事專家也無法從外型判別出DF-15和DF-15兩種飛彈的差異。²⁶亦即言，DF-15A是

DF-15進行內部改良或改裝的飛彈，外部並未有何大變動，甚至毫無變動。

儘管如此，但從現今各種資料與DF-15A的改良時間點來看，中共對此型飛彈的改良應是加強其導航系統，而將DF-15飛彈的慣性導引，更換GPS，用以提升攻擊精準度。事實上，DF-15A飛彈的導引系統的更新不只如此，還有雷達終端關聯系統(radar terminal correlation system)，可做為其更加精確的終端導引之用。依據評估，改良後的DF-15A在攻擊精準度方面，確實大有長進。從原本DF-15飛彈之300-600公尺，大幅提高至30至45公尺。²⁷

另外，在作戰任務上，雖然DF-15A也可以配備多種作戰型式的彈頭，不過，中共似乎有意將此飛彈專注於攻擊地下指揮部或軍事目標。早在2008年之際，二炮部隊就在江西的樂平基地部署DF-15A飛彈，而依據配備發射DF-15A的TEL來看，樂平基地至少應該部署了超過135枚以上的DF-15A飛彈。然由於DF-15A是機動式彈道飛彈，且可以運用樂平縣的高速公路，快速地部署於福建省境

21 "Chinese Nuclear Forces", Jane's Defense Weekly, Vol. 32 No. 6 (11 August 1999), p. 22.

22 "China's missile tests show more muscle", Jane's Intelligence Review, Vol. 9 No. 3(March 1997), p. 128.

23 Ibid.

24 Richard Fish, "China's Missile Over the Taiwan Strait: A Political and Military Assessment," Conference on the People's Liberation Army (US: AEI & T.M.I. ASIA, 1996), p. 13.

25 Mark Stokes, "Beyond the Anti-Ship Ballistic Missile (ASBM): China Next Generation Long Range Precision Strike Systems," Asia Eye, 30 December 2010, <http://blog.project2049.net/2010/12/beyond-anti-ship-ballistic-missile-asbm.html>.

26 "Chinese Ballistic Missiles and Nuclear Arms," Sino Defence Forum, Last Update: 14 March 2014, <http://www.sinodefenceforum.com/strategic-defense/chinese-ballistic-missiles-nuclear-arms-5-5881.html>.

27 "DF-15/DF-15A/DF-15B (CSS-6/M-9)," Missile Threat, <http://missilethreat.com/missiles/df-15-15a-15b-css-6m-9/>.

內，用以對付臺灣的軍事設施，因而引起我方國防部的高度關注。²⁸

二、DF-15B飛彈

改良DF-15飛彈至DF-15A飛彈之際，DF-15B也同時被中共列為改進DF-15飛彈的性能提升型。但不同於DF-15與DF-15A之近乎相同的外型，一般人卻可以從DF-15B飛彈的外型，輕易地看出此型飛彈與DF-15、DF-15A飛彈的顯著差異。因為DF-15B的彈頭部較為DF-15與DF-15A飛彈更長，而呈現出尖銳與細長的外型。除此之外，DF-15B還有一個相當重要的特徵，那就是在彈頭部的尾端有四面固定翼，用以提升脫離飛彈而進入大氣層之RV的攻擊方位之控制與穩定性，這是DF-15飛彈系列中所未有的。²⁹

再者，從現今中共公布的DF-15B飛彈諸多照片來看，事實上，此型飛彈有兩個不同的外貌，一是在彈頭部與飛彈尾端各自裝配四面固定翼之DF-15B飛彈，這種款式之DF-15B飛彈的外型與美國的美國潘興二型(Pershing II)飛彈極為相似；另一則是只有彈頭部有四面固定翼，飛彈尾端並無固定翼之

DF-15B飛彈，這又是DF-15系列飛彈所未有者。

儘管DF-15B與DF-15A幾乎是同一時間進行改良的，但中共似乎對此型飛彈的性能提升更為用心。這不只是從飛彈的外型可以得見之，更為重要的是，DF-15B配備的導引系統更為先進。基本上，DF-15B飛彈除了配備GPS之外，在飛彈的RV還配備主動雷達尋標器與雷射距離探測器等，藉以提高攻擊精準度。依據評估，DF-15B在擁有更大的射程(最大射程可達800公里)之際，攻擊精準度也大幅提昇，而只有5-10公尺的CEP。³⁰這樣的攻擊精準度也已經接近配備相當前衛之雷達顯像關聯系統(radar-image correlation system)的美國潘興二型飛彈，而被美國中共解放軍專家Richard Fisher與Mark Stokes認為也會是一種可以被用於攻擊戰艦之反艦彈道飛彈(anti-ship ballistic missile, ASBM)。³¹

另外，基於此型飛彈的設計與作戰用途相當特殊，因此吸引了許多與中共軍事外交關係密切國家的關注。一般預料，反艦版的DF-15B飛彈，除了巴基斯坦之外，事實上，

28 Andrei Chang, "Analysis: Missiles aimed at Taiwan," Space Daily, 6 June 2008, http://www.spacedaily.com/reports/Analysis_Missiles_aimed_at_Taiwan_999.html.

29 "Bare the Mystery of China's ICBM and DF11, DF15, DF15B Missiles," Tiananmen's Tremendous Achievements, 16 March 2013, <http://tiananmenstremendousachievements.wordpress.com/tag/df15a/>; Mark Stokes, "Beyond the Anti-Ship Ballistic Missile (ASBM): China Next Generation Long Range Precision Strike Systems," Asia Eye, <http://blog.project2049.net/2010/12/beyond-anti-ship-ballistic-missile-asbm.html>.

30 "DF-15/DF-15A/DF-15B (CSS-6/M-9)," Missile Threat, <http://missilethreat.com/missiles/df-15-15a-15b-css-6m-9/>.

31 Richard Fisher, Jr., "New Chinese Missiles Target the Greater Asian Region," International Assessment and Strategy Center, 24 July 2007, http://www.strategycenter.net/research/pubid.165/pub_detail.asp; Mark Stokes, "Beyond the Anti-Ship Ballistic Missile (ASBM): China Next Generation Long Range Precision Strike Systems," Asia Eye, <http://blog.project2049.net/2010/12/beyond-anti-ship-ballistic-missile-asbm.html>.

對這種武器感到興趣的還有中東的伊朗與拉丁美洲的委內瑞拉，而一般預料，中共最終應該會出售如此頗具攻擊性的武器給這些國家。³²

三、DF-15C飛彈

DF-15C也是一種SRBM/TBM，由中共北方工業集團(China North Industrial Group Corporation)所研製。不同於DF-15A和DF-15B兩種TBM，配備鑽地彈的DF-15C飛彈，最大射程可達700公里，如此之射程，除了可用於對付臺灣軍事基地之外，如若北移，亦可用於對付美國在亞太地區的盟邦－日本與南韓，因此DF-15C飛彈被認為是針對破壞或摧毀臺灣，以及日本與南韓等美國亞太地區的盟邦之軍事設施而研製的，特別是臺灣東部之花蓮佳山空軍基地。³³

DF-15C飛彈首次亮相的時間應該是2006年的中共網路中，彈頭加長型的DF-15C飛彈的外型相當特別，一眼就可看出DF-15C飛彈與DF-15A、DF-15B的彈頭部之差異。³⁴

的確，相較於中共其他飛彈，DF-15C飛彈的彈頭部相當大，這是為了配備強力

的穿地彈而設計的。據聞配備穿地彈之DF-15C飛彈的彈頭，可以穿入地下2至2.5公尺的深度，進行破壞與摧毀位於地下的指揮中心或軍事設施，這是一種破壞力甚強的鑽地彈。或認為這樣的彈頭也能夠配置於中共的東風二十一型(Dong Feng-21, DF-21)或東風二十五型(Dong Feng-25, DF-25)中程彈道飛彈(medium-range ballistic missile, MRBM)之上，用以攻擊美國駐防於日本的關島空軍基地的軍事設施。³⁵

從DF-15系列的發展來看，DF-15飛彈應是這個系列之最新發展者，但基於作戰準備之需要，中共也很快地已經將DF-15C飛彈配屬於人民解放軍二炮部隊之中。³⁶

東風十二型、東風十六型與東風十八型飛彈

事實上，除了DF-11和DF-15飛彈之外，中共至少還有另外三種不同款型的TBM，此即是東風十二型(Dong Feng-12, DF-12, M-20, CSS-X-15，後均以DF-12稱之)、東風十六型(Dong Feng-16, DF-16，後均以DF-16稱之)與

32 Richard Fisher, Jr., "New Chinese Missiles Target the Greater Asian Region," International Assessment and Strategy Center, http://www.strategycenter.net/research/pubid.165/pub_detail.asp.

33 "PLA's DF-15C missile can carry bunker buster," Missile Threat, Last Update: 15 March 2014, <http://missilethreat.com/plas-df-15c-missile-can-carry-bunker-buster-report/>; "China's DF-15C Ballistic Missile Can Carry Bunker Buster Bomb," Asian Defense News, Last Update: 15 March 2014, <http://www.asian-defence.net/2013/10/chinas-df-15c-ballistic-missile-can.html>.

34 Richard Fisher, Jr., "New Chinese Missiles Target the Greater Asian Region," International Assessment and Strategy Center, http://www.strategycenter.net/research/pubid.165/pub_detail.asp.

35 "PLA's DF-15C missile can carry bunker buster: reporter," Want China Times, 23 October 2014, <http://www.wantchinatimes.com/news-subclass-cnt.aspx?id=20131023000013&cid=1101>.

36 "Chinese Deognfeng 15C tactical ground to ground missile exposed," WAREYE, Last Update: 15 March 2014, <http://www.wareye.com/tag/df-15c-missile/>.

東風十八型飛彈(Dong Feng-18, DF-18, M-18, 後均以DF-18稱之)。

一、DF-12飛彈

2011年在阿拉伯聯合大公國(the United Arab Emirates, UAE)的國際防務展(International Defense Exhibition, IDEX)中,中共展出一種從未在國際公開場合亮相的新型TBM—DF-12。依據推測,DF-12飛彈類似俄羅斯製的SS-26石頭('Stone'),也就是著名的Iskander-E飛彈,是一種專門攻擊地面硬體目標之精確打擊武器,且中共早已部署之。³⁷

DF-12飛彈可以配備傳統彈頭或核子彈。此型飛彈之彈長7.815公尺,彈徑0.75,最大發射重量為4,010公斤,射程在100-280公里之間,彈頭重400公斤,這是中共為了避免超出「飛彈科技管制典則」(Missile Technology Control Regime, MTCR)之規範,而可以提高武器出口量,以爭取外匯而設計的,故而或認為實際上,DF-12飛彈的射程應可達300公里,甚至有420公里的射程。³⁸

DF-12飛彈發射載具之組成設計相當特殊,每輛TEL可配備兩枚射程至少在100-280公里之間的DF-12飛彈,這是二炮部隊之彈道

飛彈武力中,絕無僅有的設計。DF-12飛彈配備慣性導引、中共自製的北斗衛星定位系統(中共版的GPS)與紅外線導向感應器(infrared-homing sensor),故此型飛彈攻擊精準度相當高,CEP可縮小在10公內範圍以內。不只如此,人民解放軍二炮部隊為了突破美國彈道飛彈防禦系統(ballistic missile defense system, BMDS)的攔截,更為此型飛彈配備反飛彈防禦(counter missile defense)的反制措施(counter-measures, CM),在此之中,最為重要的莫過於終端機動操縱器(terminal maneuverability)與紅外線導向感應器,使其在進入大氣層飛行之終端階段的快速飛行中,具有更為靈敏之閃躲敵方飛彈防禦系統攔擊的能力,大大地提升了美國的愛國者三型(Patriot Advanced Capability -3, PAC-3)飛彈或者是臺灣的天弓二型防空飛彈攔截DF-12飛彈的困難度。³⁹

二、DF-16飛彈

2002年中共的《國際展望》軍事雜誌記載,中共在DF-15的基礎下,已經研製出一種提升射程達800至1,200公里的彈道飛彈。⁴⁰然今日觀之,事實上,這種以DF-15飛彈為基礎而研製的增程型彈道飛彈(extended-range

37 Iskander-E飛彈的重量約為3.8噸,射程在280-400公里,配備400公斤的彈頭與一節固體燃料火箭推進器,是一種道路機動式的彈道飛彈。Iskander-E飛彈的導引系統有INS與GPS進行中途導引,至於終端導引則由主動雷達或者是光學場景匹配系統(optical scene matching system)負責之。"DF-12/M-20," Global Security, Last Update: 30 March 2014, <http://www.globalsecurity.org/wmd/world/china/df-12.htm>.

38 Ibid.; Bill Gertz, "China Reveals New Short-Range Missile," The Washington Free Beacon, 2 August 2013, <http://freebeacon.com/national-security/china-reveals-new-short-range-missile/>.

39 J. Michael Cole, "Second Artillery Has a New Missile," The Diplomat, 7 August 2013, <http://thediplomat.com/2013/08/chinas-second-artillery-has-a-new-missile/>; "Beijing Latest Missile Can Blast Through Everything," Missile Threat, Last Update: 30 March 2014, <http://missilethreat.com/beijings-latest-missile-can-blast-through-everything/>.

40 興華,〈台海2005年:兩岸未來遠攻武器〉,《國際展望》,頁28。

ballistic missile)，依照前國安局局長蔡得勝於2011年3月在立法的外交委員會報告指出，中共已經在立足於M族飛彈的設計與技術之下，發展出兩種射程更長的新型飛彈。⁴¹基本上，這兩種TBM應該就是DF-16飛彈與DF-18飛彈，而以下所欲論者即是DF-16飛彈。

的確DF-16飛彈是以DF-15飛彈的基礎而研製之射程更遠的TBM，故而或以DF-16就DF-15之增程型的彈道飛彈。⁴²儘管此型飛彈的研製時間應該是二十一世紀初期，然中共官方卻遲至在2012年9月時，才公開對外公布之，至於服役時間之西方的保守評估是2013-14年之間。⁴³不過，前國安局局長蔡得勝依據情報資料指出，中共可能早在2011年之際，就已經著手部署此型飛彈。⁴⁴

不同於DF-11和DF-15兩種SRBM/TBM，DF-16飛彈不僅是一種配備兩節固體火箭推進器以及可攜帶傳統彈頭(包括HE和集束彈)與核子彈頭之SRBM/TBM。更為重要的是，

DF-16飛彈是一種可以配備多彈頭獨立尋標重返大氣層載具(Multiple Independent-target Re-entry Vehicles, MIRVs)的SRBM/TBM。依據西方多項資料顯示，DF-16可以配備1-3個彈頭的SRBM/TBM，而其射程在800-1,000公里之間。⁴⁵

基於DF-16飛彈是DF-15飛彈的加長型，故體型比DF-15更大一些，重量也更重，因此DF-16飛彈的4x4TEL發射載具無法承載，需用5x5的新型TEL做為DF-16飛彈的發射載具。除此之外，DF-16飛彈的發射載具也有DF-11和DF-15飛彈所沒有之飛彈保護罩(shell)。⁴⁶藉此，DF-16的保養與戰備都可獲得提升。

前國安局局長蔡得勝認為就對台的軍事威脅而言，運用多彈頭科技(multiple-warhead technology)與射程可達800-1,000公里的DF-16飛彈，將會遠大於DF-15飛彈。⁴⁷不只如此，事實上，射程更遠和配備多彈頭以及採取

41 Rich Chang, "China aims new missile types at Taiwan, NSB says," Taipei Times, 17 March 2011, <http://www.taipeitimes.com/News/front/archives/2011/03/17/2003498376>.

42 Ibid.

43 "DF-16" Missile Threat, Last Update: 30 March 2014, <http://missilethreat.com/missiles/df-16/>; Richard Fisher, Jr., "China's DF-16 Medium-range Ballistic Missile," Aviation Week, 14 September 2012, <http://www.aviationweek.com/blogs.aspx?plckblogid=blog:27ec4a53-dcc8-42d0-bd3a-01329aef79a7&plckpostid=blog:27ec4a53-dcc8-42d0-bd3a-01329aef79a7post:6978292b-4cb6-4b72-ac44-be024a73d061>.

44 Rich Chang, "China aims new missile types at Taiwan, NSB says," Taipei Times, <http://www.taipeitimes.com/News/front/archives/2011/03/17/2003498376>.

45 "DF-16" Missile Threat, <http://missilethreat.com/missiles/df-16/>.

46 Richard Fisher, Jr., "China's DF-16 Medium-range Ballistic Missile," Aviation Week, 14 September 2012, <http://www.aviationweek.com/blogs.aspx?plckblogid=blog:27ec4a53-dcc8-42d0-bd3a-01329aef79a7&plckpostid=blog:27ec4a53-dcc8-42d0-bd3a-01329aef79a7post:6978292b-4cb6-4b72-ac44-be024a73d061>; James Dunnigan, "Looking At The DF-16," Strategy Page, 29 September 2012, <http://www.strategypage.com/dls/articles/Looking-At-The-DF-16-9-29-2012.asp>.

47 "Taiwan Says China Deploys DF-16 Ballistic Missile," Asian Defense News, Last Update: 30 March 2014, <http://www.asian-defence.net/2011/03/taiwan-says-china-deploys-df-16.html>.

GPS之精確導引系統的DF-16飛彈，具有穿透臺灣與美國PAC-3飛彈防禦系統的能力，使其與中共的DF-21D都將對美國太平洋艦隊構成強烈威脅的武器，稱得上是美軍航空母艦的殺手(aircraft carrier killer)。⁴⁸由此可之，DF-16飛彈不僅是攻擊陸地硬體軍事目標之遠程精確打擊武器，也是一種具有攻擊海面船艦等活動目標之ASBM。

三、DF-18飛彈

DF-18飛彈也是以DF-15飛彈為基礎，而與DF-16相同的是，此型飛彈也是採用兩節固體火箭推進器，故射程可達1,000公里以上，甚致於遠達1,200公里。⁴⁹

DF-18飛彈從1985年開始設計，1993年定型生產，彈頭最大酬載量為400-800公斤，可以攜帶傳統彈頭和核子彈頭，M族飛彈中射程最遠的彈道飛彈，亦是一種介於戰術和戰略彈道飛彈(tactical and strategic ballistic missile)之間的M族飛彈。⁵⁰事實上，DF-18很早就出現在1987年北京航空展，然因中共將研製工作轉移至東風二十五(Dong Feng-25, DF-25)中程彈道飛彈(medium-range ballistic

missile, MRBM)之上，而被忽略。近年來，DF-18又再度受到關注，故而有前述所謂之中共已經在立足於M族飛彈的設計與技術之下，發展出兩種射程更長的新型飛彈之DF-16與DF-18。然之所以如此，主要在於DF-18飛彈堪稱是中共M族飛彈中射程最長者，最大射程1,200公里是DF-11和DF-12飛彈之標準型射程的四倍，這對中共而言是一個重要的打擊武力，特別是對亞太地區的駐日美軍、太平洋艦隊與臺灣等攻擊作戰任務之執行。所以DF-18飛彈並非是全新設計，而只是在原先的基礎下，進行改良而已。至於改良的重點應該也是導引系統。因為DF-18飛彈原本是配備慣性導引，攻擊精準度之CEP不佳，約為200公尺。⁵¹因此，在進入二十一世紀後，中共的彈道飛彈均加裝GPS和主動雷達導引之情況下，DF-18飛彈也必定會有如此更為先進的導引系統。

其實，中共改良DF-18飛彈也可能不只是全為提升二炮部隊的攻擊武力而研製的TBM，亦有可能是為了爭取武器出口市場與外匯而進行的。因為不同於其他M族飛彈，

48 Wendell Minnick, "China Ramps Up Missile Threat With DF-16," Defense News, 21 March 2011, <http://www.defensenews.com/article/20110321/DEFEEAT06/103210308/China-Ramps-Up-Missile-Threat-DF-16>; "New Chinese DF-16 Ballistic Missile could render Taiwan's PAC-3s obsolete," Indian Armed Forces News, Last Update: 30 March 2014, <http://iafnews.nuvodev.com/posts/new-chinese-df-16-ballistic-missiles-could-render-taiwan%e2%80%99s-pac-3s-obsolete/>; Rich Chang, "China aims new missile types at Taiwan, NSB says," Taipei Times, <http://www.taipeitimes.com/News/front/archives/2011/03/17/2003498376>; "DF-16" Missile Threat, Last Update: 30 March 2014, <http://missilethreat.com/missiles/df-16/>.

49 趙雲山，〈中國導彈威懾亞洲太平洋〉，《中國導彈及其戰略》(香港：明鏡出版社，1997)，頁470；"M-18" Global Security, Last Update: 30 March 2014, <http://www.globalsecurity.org/wmd/world/china/m-18.htm>.

50 趙雲山，〈中國導彈威懾亞洲太平洋〉，《中國導彈及其戰略》，頁470-1。

51 "M-18" Global Security, <http://www.globalsecurity.org/wmd/world/china/m-18.htm>.

至今為止，在許多公開的資料中，NATO並未給予DF-18飛彈正式編號，例如DF-11之NATO編號為CSS-7，而DF-15則是CSS-6，即使在二十一世紀才研製的DF-12飛彈，NATO亦給予CSS-X-15之編號。另外，從現今各種軍事訊息之探究中，中共也未將此型飛彈列為二炮部隊的作戰武力。例如英國國際戰略研究所(International Institute for Strategic Studies, IISS)最近出版的《2014軍事平衡》(The Military Balance 2014)一書，並未將DF-18列入人民解放軍二炮部隊的作戰武力之中。但巴基斯坦卻購置和部署了不少DF-18飛彈，並以此進行仿製，而Shaheen-2彈道飛彈即是。⁵²由此可知，DF-18飛彈很可能是中共為了爭取武器出口市場與外匯而研製的武器。

評論與分析

關於對中共SRBM/TBM之評析，以下將從現代化趨向分析、作戰效用評估與經濟外交價值評析等三大面向論之。

一、現代化趨向之分析

綜觀上述所論，吾等可以明顯得見，中共TBM之現代化過程，具有四點重要的發

展趨勢，此即是攻擊精準化、功能專殊樣化(specialization)、射程遠距化與終端飛行穩定化。

首先，就攻擊精準化而言。中共在進行SRBM/TBM現代化過程中，最令美國關注的是導引系統的改良。在美國國防部對國會的年度中共軍力報告中，這是最常被提及的項目。即以2005、2006與2007這三年的報告而論，在精確打擊能力的建立方面，均有「中共的第一代SRBM並不具有真正的精確打擊能力，但近來發展的SRBM射程不僅更長且更精準」("Its first Generation SRBMs do not possess true 'precision strike' capability, but later generations have greater and improved accuracy")之語。⁵³

的確，依據前述所論，中共於1980年代研製，1990年代初期服役的TBM，因導引系統多是配備慣性導引，故而攻擊精準度相當差。如DF-11和DF-15的CEP都在300-600公尺之間。但現今中共所發展的SRBM/TBM則相當用心於導航系統，因此攻擊精準度大幅提升。例如DF-11A飛彈採用包括光學相關終端導引、慣性導航系統和GPS等先進導航系統，已大大地提高攻擊精準度，或論其CEP

52 Norbert Brugge, "The striking similarity of some Chinese and Pakistani solid fuel missiles," Space Rockets, Last Update: 22 March 2014, http://www.b14643.de/Spacerockets_1/Diverse/Dong-Feng/; The International Institute for Strategic Studies (IISS), "Asia," The Military Balance 2014 (London: International Institute for Strategic Studies, 2014), p. 231.

53 Office of the Secretary of Defense, "Force Modernization Goals of Trends," Military Power of the People's Republic of China 2005, p. 29; Office of the Secretary of Defense, "Force Modernization Goals of Trends," Military Power of the People's Republic of China 2006 (US: Office of the Secretary of Defense, 2006), p. 29; Office of the Secretary of Defense, "Force Modernization Goals of Trends," Military Power of the People's Republic of China 2007 (US: Office of the Secretary of Defense, 2007), p. 17.

大約只有20-30公尺的誤差。⁵⁴

至於以DF-15為基礎而改良之DF-15B飛彈，則更加令人驚訝。此型飛彈除了配備GPS之外，還在飛彈的RV上配載主動雷達尋標器與雷射距離探測器等，藉以提高攻擊精準度。如此之配備，使得DF-15B飛彈在擁有800公里的更大射程之際，亦不會喪失優越的攻擊精準度。依據西方之評估，DF-15B飛彈的CEP只有5-10公尺，足以媲美冷戰時期部署於西歐之美製潘興二型飛彈。⁵⁵

其次，就功能專殊化而論。承前所論，中共的TBM可以攜帶多種不同類型的彈頭，包括HE、爆破燃燒彈、穿甲彈、子母彈和遙測彈，還有佈雷彈、EMPB與鑽地彈，故可根據作戰任務之差異而選擇不同的彈頭。不過，在進入二十一世紀之後，中共在發展TBM方面，有一個相當重要的變化，此即是因作戰任務之需要，而會有相對應之專為此任務而研製的飛彈。

即以DF-15飛彈系列而言，除了可以配備多種型式彈頭之DF-15飛彈與攻擊軍事硬體建設之DF-15A飛彈之外，為因應未來作戰任務的需要，中共還在這兩種款型飛彈之外，研製出配備更為精確導航系統，可用於攻擊美軍航空母艦之DF-15B，以及專門攻擊地下掩體而配備鑽地彈之DF-15C。然如此之作戰功

能的專殊化，堪稱中共TBM發展現代化的一大特點。

再者，就射程遠距化而言。在中共進行SRBM/TBM的現代化中，射程遠距化可說是最為顯著的特徵。從上述之論可知，在同一系列中之1990年代初期服役的TBM，與二十一世紀服役的TBM，後者之射程明顯地超越前者甚多。如DF-11飛彈的最大射程約為300公里，但DF-11A飛彈的射程則增加了一倍，最大射程可達600公里。又如DF-15飛彈的射程是600公里，但DF-15B飛彈的射程則增長了三分之一，最大射程可達800公里，而DF-15C的射程也提升至700公里。

事實上，不只同一系列之後續改良的TBM如此，除了專為外銷出口而避免抵觸MTCR的規範所研製的DF-12飛彈之外，以DF-15為基礎而研製的新型飛彈，大幅增長射程更是重點。例如射程在800-1,000公里之間的DF-16飛彈，以及擁有1,000-1,200公里射程的DF-18飛彈等都是以DF-15飛彈為基礎，而為增長射程所研製之新型飛彈的最佳範例。

最後，就終端飛行穩定化而論。中共進行TBM的現代化相當用心，而攻擊精準化、功能專殊化與射程遠距化都是相當明顯的特徵，但在此之外，其實還有一個較為精細的現代化特徵，此即是終端飛行穩定化。

54 "DF-11/-11A (CSS-7)," Missile Threat, <http://missilethreat.com/missiles/df-11-11a-css-7/>.

55 "DF-15/DF-15A/DF-15B (CSS-6/M-9)," Missile Threat, <http://missilethreat.com/missiles/df-15-15a-15b-css-6m-9/>; Richard Fisher, Jr., "New Chinese Missiles Target the Greater Asian Region," International Assessment and Strategy Center, http://www.strategycenter.net/research/pubid.165/pub_detail.asp; Mark Stokes, "Beyond the Anti-Ship Ballistic Missile (ASBM): China Next Generation Long Range Precision Strike Systems," Asia Eye, <http://blog.project2049.net/2010/12/beyond-anti-ship-ballistic-missile-asbm.html>.

即以DF-11和DF-11A飛彈為例，後者在飛彈的RV加裝了四面固定翼，如此不僅可以提升進入大氣層後之終端飛行的攻擊穩定度，且有助於突破對方飛彈防禦系統之攔截。事實上，不只DF-11飛彈系列之改良款有此設計，DF-15飛彈系列也是如此。

在DF-15飛彈系列中，不同於DF-15與DF-15A之近乎相同的外型，DF-15B有一個相當重要的特徵，此即是在其彈頭部的尾端配備四面固定翼，以提升脫離飛彈而進入大氣層之RV攻擊方位之控制與穩定性，此乃是DF-15和DF-15A飛彈所未有的。

二、作戰效用之評估

中共戰術飛彈思維的演變乃是伴隨著其軍事戰略教條之改變而來，然而此一變遷主要在使中共增加能力，並能挑戰像美國這樣的軍事強權。因此，在1990年代至2000之間，中共的軍事戰略似乎已從過去的「最低嚇阻」戰略，轉變為「有限嚇阻」。而後者之「有限嚇阻」即是有能力嚇阻傳統戰區與戰略核武之戰爭的爆發，以及控制核子戰爭的層級。嚇阻不只需要核子武力，也需要非核武層次的武力。⁵⁶實際上，中共SRBM/TBM即是為呼應如此的戰略思維，而研製的武器。

承前所述，1980年代中期，人民解放軍開始研製SRBM/TBM，對內以裝備野戰部隊，使之具有戰場遠程攻擊能力，因應戰略

變遷和1990年代中共的戰術需求。對外則推動武器出口賺取外匯，輔助國防工業發展。⁵⁷SRBM/TBM這種武器的出現，增廣了人民解放軍在作戰武器的運用範圍，加強了防衛和攻擊縱深的部署與效用，減低解放軍攻擊部隊在作戰行動中的損耗，與削弱敵對部隊的防守能力，但若欲對中共此軍事作戰能力之理解，則必須進一步檢視其對SRBM/TBM之戰略與戰術運用之目的。

在1991年的波斯灣戰爭中，解放軍將領非常關注伊拉克運用飛毛腿戰術飛彈的政治意涵，以及美國使用的戰斧巡弋飛彈的軍事效力。中共的戰略人員分析，發展SRBM/TBM與對此武器之運用，將能夠藉由對重要政治、經濟以及軍事目標，造成無法接受的傷害，使對手失去持續作戰之重要功用。而更重要的是，擁有這種武器，亦是一種警告週邊國家不要升高衝突，避免戰爭之重要威懾武力。⁵⁸目前，SRBM/TBM是中共進行遠距攻擊的重要武器，這些飛彈不僅可以配備核子彈頭，亦可酬載傳統彈頭，且其射程均在1,000公里以內，因而是中共二炮部隊最為重要之戰術攻擊武力。SRBM/TBM主要用於攻擊兵力集結區、軍用機場、軍用港口、重要城市、重要樞紐，具有高度隱密性、機動力高、越野性能強之優點。⁵⁹對此，或可從「表一 中共TBM之戰術」得知一二。

基本上，從「表一 中共SRBM/TBM

56 高雄柏，〈中國大陸彈道飛彈發展〉，《尖端科技》，第163期(1998年3月)，頁76。

57 林長盛，〈解放軍的彈道導彈〉，《解放軍的武器裝備》，頁384。

58 高雄柏，〈中國大陸彈道飛彈發展〉，《尖端科技》，第163期(1998年3月)，頁77。

59 林弘展，〈解放軍第二砲兵部隊〉，《中共人民解放軍X檔案》(臺北：本土文化，1996)，頁164。

表一 中共TBM之戰術

要目 論述者	攻擊的軍事目標	主要目的
中國大百科全書	坦克、飛機和船艦等武器和部隊集結處、雷達、指揮所、鐵路樞紐和橋樑。	打擊敵方戰術縱深兵力，支援部隊作戰。
賈樹德 董學貞	軍事指揮中樞-C3I系統、機場、直昇機起降場、重兵集結處、通信樞紐、砲兵和火箭發射陣地、敵核心支撐點和預備隊配置地域。	打擊敵要害目標、癱瘓指揮中樞、摧毀後勤支援系統、孤立防守部隊。
李鳳 揚寶有	重點目標或部位、防禦設施。	瓦解敵人攻勢行動、造成敵之局部或全部癱瘓。
劉明濤	敵方戰略彈道飛彈基地、政治經濟重心、海空軍基地、重要交通樞紐、軍事工業目標、公路幹線、重要集團軍和預備部隊集結處、戰略物資儲存庫。	戰略重點打擊。

資料來源：整理自蕭朝琴，〈中共導彈攻台之可行性評估〉，《中國大陸研究》，第42卷第12期(1999年12月)，頁61-2。

之戰術」中可見，中共人民解放軍二炮部隊之SRBM/TBM主要攻擊的目標在於敵人之軍政要點、軍事指揮系統、部隊集結處、重要武器系統之保護設施、後勤支援、橋樑和鐵路公路要道，均有極大之威脅能力。然就對付固定目標而論，因中共的SRBM/TBM射程在1,000公里以內，且多為部署於華南地區，所以對臺灣的軍事威脅最大。近年來中共發展

配備鑽地彈之彈頭的DF-15C，更是針對破壞或摧毀臺灣之軍事設施而研製的武器，尤其是臺灣東部花蓮的佳山空軍基地。⁶⁰不過，由於中共的SRBM/TBM飛彈均採機動性作戰部署方式，因此，這些飛彈如若北移，則亦可對駐日與駐韓美軍之軍事基地，造成不小的威脅。

然就當前中共對發展SRBM/TBM的現代化趨勢來看，事實上，人民解放軍二炮部隊部署的SRBM/TBM，不僅對臺灣、駐日與駐韓美軍之軍事基地具有威脅，即使美國的西太平洋艦隊也受其威脅，而必須小心應對之。因為在中共近年來發展的「以陸制海」的戰略中，部分的陸基彈道飛彈(land-based ballistic missile, LBBM)的設計，並不是只用來攻擊地面固定硬體建設，或有部分是專門對付美國的航空母艦之用，亦即言，這些SRBM/TBM是一種ASBM。中共藉此用以提升二炮部隊對抗美軍航空母艦戰鬥群的能力，加強中共在「反介入與區域阻絕」(anti-access and area denial, A2AD)的能力。⁶¹

綜觀上述之論可知，中共的SRBM/TBM的作戰價值效用已經從原先之打擊地面固定軍事目標，擴展至攻擊海上之軍艦等活動目標，使其真正成為兼具戰略與戰術等作戰用

60 "PLA's DF-15C missile can carry bunker buster," Missile Threat, <http://missilethreat.com/plas-df-15c-missile-can-carry-bunker-buster-report/>; "China's DF-15C Ballistic Missile Can Carry Bunker Buster Bomb," Asian Defense News, <http://www.asian-defence.net/2013/10/chinas-df-15c-ballistic-missile-can.html>.

61 Andrew S. Erickson and David D. Yang, "Using the Land to Control the Sea? Chinese Analyst Consider the Antiship Ballistic Missile," Naval War College Review, Vol 62 No. 4 (Autumn 2009), pp. 53-79. **pp. 53-86; "Beijing Latest Missile Can Blast Through Everything," Missile Threat, Last Update: 22 April 2014, <http://missilethreat.com/beijings-latest-missile-can-blast-through-everything/>.

途之攻擊性武器。

(三)經濟外交價值評析

中共的SRBM/TBM不僅具有軍事作戰價值，而且還有相當大的經濟與外交價值。對此，以下將分而論之。

首先，就經濟價值而論。事實上，中共的SRBM/TBM除了因應二炮部隊之軍事作戰需要之外，也是北京對外出口，爭取外匯的重點武器，而所謂的M族飛彈就是中共專為出口而命名的SRBM/TBM。包括北韓、伊朗與巴基斯坦等當前世界上發展彈道飛彈最為積極的國家，都是中共M族飛彈的出口國。⁶²

正因如此，故而多有牴觸MTCR之規範。承前所論，中共曾經為此將DF-11飛彈的射程縮小在280公里之內，以利出口。除此之外，在進入二十一世紀之後，北京更為出口武器而爭取外匯，又要避免違反MTCR規範的要求下，特別量身打造一種專門攻擊地面目標之SRBM/TBM，此即是DF-12飛彈。此型飛彈的射程在100-280公里之間，彈頭重則在400公斤以內。⁶³如此之條件，的確是符合MTCR之彈頭重500公斤與射程300公里之禁止出口的限制。據此，吾等可以相當明顯得見，中共不僅將SRBM/TBM視為是軍事作戰

的利器，更將此武器當作是爭取外匯之經濟營利的商品。

其次，就外交價值而論。關於中共運用SRBM/TBM作為外交工具的價值，應可從對友邦與對美國等兩者論之。

對友邦而言，北京運用對外出售M族飛彈之際，亦將研製SRBM/TBM的技術轉移給與中共友好的國家，將飛彈技術的轉移，用以拉攏友好國家的外交情誼或強化戰略伙伴關係。例如巴基斯坦的Hatf-3與Shaheen-1/Haft-4飛彈，以及伊朗的Mushak-120與Mushak-160等飛彈都是在中共技術支援下而研製的SRBM/TBM。⁶⁴

相反的，對美國而言，中共SRBM/TBM所具有的外交價值，乃是一種脅迫美國的工具。而運用不遵守MTCR之規範，而出口射程更遠與攜帶彈頭更重之TBM與其技術的作為，來脅迫美國暫緩或終止國家飛彈防禦(National Missile Defense, NMD)的作為即是。對此，美國的中共專家Bates Gill認為，中共在後冷戰時期因承受巨大的國際壓力，使其反武器擴散的政策，已逐漸地和國際機制接軌，這對武器擴散的遏制有了正面的作用。⁶⁵然若臺灣加入美國主導之亞太戰區飛彈防禦

62 林宗達，〈飛彈防禦對太空軍備管制的衝擊〉，《強權政治—論美國飛彈防禦對太空軍備管制的挑戰(1996-20012)》，(新北市：晶典文化，2013)，頁231-41。

63 "Chinese Deognfeng 15C tactical ground to ground missile exposed," WAREYE, <http://www.wareye.com/tag/df-15c-missile/>; Bill Gertz, "China Reveals New Short-Range Missile," The Washington Free Beacon, <http://freebeacon.com/national-security/china-reveals-new-short-range-missile/>.

64 林宗達，〈飛彈防禦對太空軍備管制的衝擊〉，《強權政治—論美國飛彈防禦對太空軍備管制的挑戰(1996-20012)》，頁231-41。

65 Bates Gill, 〈改革開放下的中共反武器擴散政策〉，《中國時報》，1999年4月7日，版十四。

(Theatre Missile Defense, TMD)體系之計畫，則將引起中共對此極大之不滿和安全顧慮，並可能致使其做出甚為強烈之反應。因為中共揚言如果美國將臺灣納入TMD戰略計畫之內，即是破壞了MTCR之規定，則中共與其他國家當然也有權利不遵守這項機制，並可將飛彈技術轉移給第三國。⁶⁶這是中共對付美國之武器擴散與軍備管制之議價中，一貫採

取的「以牙還牙、以眼還眼」(tit-for-tat)之外交策略。⁶⁷對此，中共的學者朱鋒亦有相同之見解。⁶⁸由此可見，SRBM/TBM在外交方面的價值，的確不容忽視。

作者簡介

林宗達先生，臺灣大學政治學博士，臺灣大學政治學系兼任講師。



B-52H轟炸機(照片提供：舒孝煌)

66 〈英媒體指稱：北京威脅如將臺灣納入TMD 中共不排除轉移飛彈技術〉，《中國時報》，1999年2月7日，版四。

67 Richard K. Ellings and Aaron L. Friedberg, "China," Strategic Asia 2002-03 (Seattle Washington: The National Bureau of Asian Research, 2002), pp. 67-8.

68 朱鋒，〈TMD、NMD與MTCR〉，《彈道飛彈防禦計劃與國際安全》(上海：人民出版社，2001)，頁307。