

中共不對稱作戰之研究——以天軍發展為例

The Research of Asymmetric Warfare of the P.R.C.
the Study Case of Space Army

張蜀誠 Chang Shu, Cheng、黃一哲 Huang I, Che

提 要：

- 一、不對稱作戰在中共的認知裡，乃依據實力較弱，或科技方面較敵方落後的現實，著重於避開敵方的強點，運用以小搏大的方式，達成分不軒輕與嚇阻對方的效果。
- 二、2010年1月17日中共成功進行中程彈道導彈攔截試驗，引發國際震撼與關注。軍事專家們紛紛針對北京進行導彈防禦，以及在飛彈尚未進入大氣層之前進行攔截的政治、軍事與技術內涵進行探究，並提出許多專業性與具參考性的見解。共軍該項測試事實上顯示其利用太空科技支援不對稱作戰之遂行。
- 三、本文旨在探討制天權的不對稱作戰模式，接著分析中共由「區域拒止」到「空間控制」動態不對稱作戰策略，再探討北京航天科技對其不對稱作戰的支援作為，最終則針對我國因應策略提出研究建議。

關鍵詞：中共、軍事、制天權、不對稱作戰

Abstract

1. The asymmetric warfare of the People of Republic of China(the PRC) takes advantage of the reality of power and technology behind the opponent and avoids the strong points in order to lead to dead heat or threaten the opponent.
2. On 17 January, 2010 the PRC intercepted mid-range missiles successfully triggering the international shock and concern. The military experts began to conduct the research of the ballistic missile defense and interception in politics, military and technical implication. The test indicated that the PRC was conducting the mode of asymmetric warfare.

3. The research focused on the space supremacy in the asymmetric warfare and analyzed the asymmetric warfare strategy of “area denial” to “space control.” Then, we discussed the logistics conduct of space technology to the asymmetric warfare. Finally the response strategy of the R.O.C. will be proposed.

Keywords: the P.R.C., military, space supremacy, asymmetric warfare.

壹、前言

2012年6月16日，在低軌道與在太空的天宮一號實驗平台進行交會對接，其難度如「百米穿針」，目的是為建立太空站預做準備，此技術為實現太空大國的第一步¹。事實上，中國大陸早在1950年代起決定發展「兩彈一星」，並於1970年發射第一顆人造衛星以來，不僅成為全球第三個能將太空人送上太空的強權國家²。在經濟、科技與政治支持下³，未來北京更將持續發展載人航天，建立太空站，以及實施月球等外星探測與資源開採工作。北京的太空雄心，激起美、日與印度等國家對於「中國飛船威脅」的疑慮，更使得已呈白熱化的太空競賽更加激烈。

2008年5月以來，由於政府認同「九二共識」致使兩岸正以「由經而政」方向良性發展，在相當程度上穩固臺海和平情勢；中共國家主席習近平在12屆人大1次會議閉幕式發表談話，呼籲「臺灣同胞和大陸同胞」

攜手「支持、維護、推動兩岸關係和平發展」，「共同開創中華民族新的前程」⁴。然無論兩岸關係如何發展，共軍現代化成就始終與我國家安全呈現反向相關態勢，其航天能力的高速崛起，並在2013年4月所提出的「武裝力量的多樣化運用」中表示，維護國家海洋權益和在太空、網絡空間的安全利益為其基本政策⁵，因此，中共天軍的發展成為我無法迴避的重大安全議題。

因此，本文意圖從北京航天科技為途徑，分析其對於其所強調的不對稱作戰的支援功能；值得注意的是，在共軍研究方面，誠如前國防部副部長林中斌博士的批評，一般軍事觀察家總是以「靜態」模式分析中共軍力發展，致使「計畫」總是跟不上「變化」。為解決此一問題，我們根據制天權的不對稱作戰模式進行動態分析，這樣一來不僅能夠達到研究「解釋」的效果，同時亦能對中共航天科技發展，提出符合客觀、合理要求的預測；更重要的是，能夠依據對中共航天

註1：〈神舟九號升空〉，《中時電子報》，2012年6月17日，<http://news.chinatimes.com/focus/11050105/112012061700082.html>。

註2：龐之浩，〈三大國太空爭雄〉，《環球時報》，2001年1月9日，版6。

註3：Joseph Nye著、蔡東傑譯，〈美國霸權的矛盾與未來〉（臺北：左岸文化，2002年），頁66。

註4：〈習近平：攜手推動兩岸和平發展〉，《中時電子報》，2013年3月17日，<http://news.chinatimes.com/mainland/50507272/132013031700484.html>。

註5：〈中國武裝力量的多樣化運用〉，新華網，2013年4月16日，http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/mil/2013-04/16/c_124586710.htm。

作為的策略與動向，俾利研擬我國軍事反制政策。

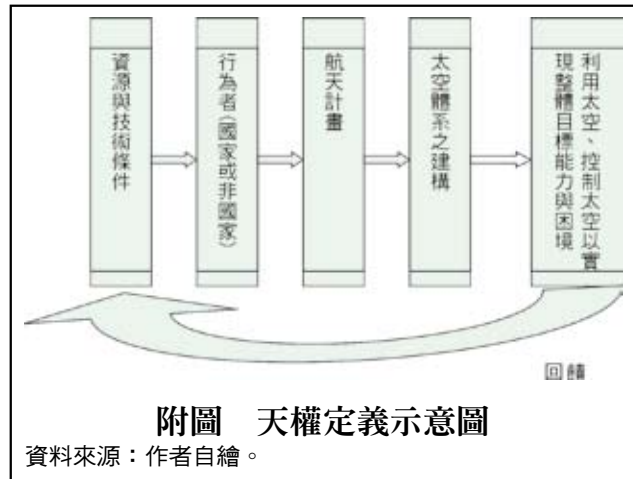
貳、中共天權發展

一、動態的系統循環

依據大衛·伊斯頓(David Easton)的系統論(System Theory)論點，我們若將天權目標之訂定視為一個決策的完整過程，那麼這樣的定義不應是靜態的，而是動態循環的過程；這就是說，行為者實現總體目標的能力或困境，將改變其資源與技術的客觀條件，並進一步影響航天計畫或戰略的持續或修正，從而決定太空體系的發展方向，以及控制太空與利用太空的方式。如此，不僅能夠顯示出不同行為者基於自身條件的不同，使得運用太空來達到的目標也不一樣的客觀現象；同時，也能夠清楚說明行為者轉變其計畫或策略以因應環境的變遷或克服所遭遇之困境的事實(如附圖所示)。

由此，我們可以得出天權的定義如下：

一個國家或非國家行為者，基於自身資源與技術客觀條件，擬定具體可行的航天計畫或戰略，建構起自9英里高度以上的太空、地面與其他連結兩者的機制，亦即飛行器、發射裝置與動力裝備所組成之體系，以透過利用太空與控制太空，並具備阻止敵國進行同樣活動的能力，實現該行為者之總體性目標。同時該行為者實現目標的能力的提升或困境，將反饋至資源與技術條件，並影響



行為者對於航天計畫的持續或修正的決策，從而引發太空體系與實現目標能力的變動，以適應環境變遷或克服困境。

二、由海權觀點分析天權發展

一般而言，在缺乏相關理論的情況下⁶，一些學者傾向將發展成熟的「海權」與「制海權」方面理論成果，投射與運用在「天權」、「制天權」的理論建構上(如表一)，這樣的嘗試不僅獲得相當程度的支持⁷，同時也有益於我們進一步分析中共在航天領域的不對稱作戰思維。所謂「海權」(Sea Power)，實際上是指利用海洋以保障國家安全並增進國家利益。海權的作戰層面可區分為「海洋控制」(Sea Control)與「海洋拒止」(Sea Denial)兩個主要方式；前者是海洋相對優勢強權的作戰方式，後者則是相對弱勢的策略。在航天領域方面，我們不妨予以套用並將區分為具相對優勢性的「空間控制」(Space Control)，以及相對弱勢的「

註6：有關天權理論主張方面的爭論，參見Judson J. Jusell, *Space Power Theory: A Rising Star* (Maxwell, Alabama: Air Command and Staff College, 1998); James Oberg, *Toward a Theory of Space Power: Defining Principles for U.S. Space Policy*, George C. Marshall Institute, <http://www.marshall.org/pdf/materials/140.pdf>

註7：Judson J. Jusell, *Space Power Theory: A Rising Star*, p.49; Martin E.B. France, *Mahan's Elements of Sea Power Applied to the Development of Space Power* (Washington DC.: National Defense University, 2000).

表一 陸/空作戰與海/天作戰對比一覽表

	陸/空作戰	海/天作戰
對基地的依賴	牢牢困在陸地上	可離開陸地作戰長達數月
耗費/數量	坦克/飛機相對便宜/量多	軍艦/航天器相對昂貴/量少
地理類型	陸戰：受限於地形地貌 空戰：能夠擺脫地貌限制	海戰/天戰：看不到的物理與經濟「地理」 形塑作戰類型
運用偽裝以保護	地形、氣候	無法偽裝，只能依靠遼闊的海洋/太空與防衛機制作為保護
總部與作戰單位之間指管溝通	可通過人力	必須運用電磁頻譜(無線電、光)

資料來源：Judson J. Jusell, Space Power Theory: A Rising Star (Maxwell, Alabama: Air Command and Staff College, 1998).p.49.

空間拒止」(Space Denial)策略。

參、天權的不對稱運用

孫子曰：「兵無常勢」。在探討力量快速崛起的中共所進行不對稱作戰時，更是如此。

一、美中對不對稱作戰的定義

1997年5月14日，美國前參謀首長聯席會議主席(Chairman of the Joint Chiefs of Staff)John M. Shalikashvili將軍，在中共國防大學的演講中就曾提及「不對稱威脅」(Asymmetric Threats)的新概念。一個理論概念的萌芽經發展成型，最後到達實用的階段，須數十年的歷程。然而，軍事上「不對稱」的概念，僅僅數年的醞釀，即已成為美國國防政策、軍事戰略、作戰行動的核心思維與行動準則。由此可知，此一概念在當今國防、軍事上的實用性與重要意義⁸。

美國方面，1999年「參謀首長聯席會議

」將不對稱作戰定義為：「一方面迴避或削弱對手之優勢，另一方面又利用其弱點，而所採手段則截然不同於對手慣用作戰模式之企圖。⁹」中國大陸方面，儘管一般而言存在三種看法，認為不對稱作戰是(一)強者戰略；(二)弱者戰略；以及(三)兩者皆有的戰略¹⁰；不過，在探究以不對稱作戰維護國家安全方面，中共國防大學則定義為：「針對高技術武器的弱點，戰而勝之。¹¹」換言之，在中共的認知裡，其所應採取不對稱作戰主方式，乃依據實力較弱，或科技方面較敵方落後的現實，著重於避開敵方的強點，運用以小搏大的方式，達成不分軒輊與嚇阻對方的效果。

將前述華盛頓與北京兩造對於「不對稱」作戰的定義內容加以比較，可以發現雙方主要不同點在於前者站在「上駟對下駟」的不對稱立場¹²，後者則正好相反¹³。同時，兩者均試圖避開敵人優勢之處，運用自身的不

註8：李黎明，〈中共對軍事「不對稱」概念的認知與觀點〉，《遠景基金會季刊》，第3卷，第4期，2002年10月，<http://hi-fayay.com/seehi/phparticle/article.php/342>

註9：Franklin B. Miles, Asymmetric Warfare: An Historical Perspective (Carlisle, Pa.: U.S. Army War College, 1999), pp.2-3.

註10：李黎明，〈中共對軍事「不對稱」概念的認知與觀點〉，《遠景基金會季刊》，第3卷，第4期，頁152-165。

註11：中共年報編纂委員會，《2002年中共年報》，(臺北，中共研究雜誌社，2002年6月)，頁4-112。

註12：Mike Moor, "Watch Out for Space Command," Bulletin of the Atomic Scientists, Jan./Feb. 2001, vol. 57, no.1, pp.24-25.

註13：Kathryn L. Gauthier, China as Peer Competitor? Trends in Nuclear Weapons, Space, and Information Warfare (Maxwell, Alabama: Air War College, 1999) pp.18-22.

對稱優勢打擊敵人脆弱環節¹⁴。

二、中共天權的不對稱作戰

2012年5月美國國防部發布的《2012年中華人民共和國軍力報告》有關於太空與「不對稱戰力」之發展，包括中共正在增加它的太空監視、偵察、導航、氣象觀測及通信衛星數量。北斗計畫到2012年底建成地區性網絡，到2020年建成全球性網絡；天宮計畫的載人太空艙；長征五號火箭，其運載能力超過中共當前火箭同型運載能力的兩倍。此外，除了2007年直接上升式反衛星武器，中共還發展了電子干擾、激光、微波和網路戰武器等反太空能力¹⁵。

儘管這樣的看法，清楚呈現北京航天軍事政策主要內容，但卻無法提供分析的「動線」。因為，中共空間作戰處於弱或強的位置，取決於對手相對性的能力。中共的目標除了要躋身主宰太空戰略國際地位爭奪太空豐富資源、進入世界強權行列及促進中共整體經濟發展，更企圖要在軍事上能適應21世紀資訊作戰需求、爭奪戰場資訊透明化及反敵軍掌握戰場，達到速戰速決符合現代軍事行動的目的，最主要在破除美軍彈道飛彈防禦系統，支援遠海作戰與核武力之發展，進而突破美國防堵空間並擴張世界領導版圖¹⁶。

肆、中共航天科技的反介入作戰支援

中共空軍司令員許其亮2009年年底受訪時說，空軍不僅要維護領空安全，還必須關注外層空間安全，故要建立一支「空天一體、攻防兼備」的空軍。但事實上，不僅僅是空軍，北京正打造作戰區域陸、海、空、天與電磁空間一體化的作戰能力。中共的戰略防禦能力突破性進展，顯示中共在太空領域中的反介入能力正快速擴張¹⁷。其中，如同美國一般，航天科技不僅是大戰略重要環節，隨著中國大陸軍力日趨現代化，扮演越來越吃重的角色，成為作戰一體化的關鍵核心。對此，北京在有限的經濟財力支援下，強調「寓軍於民」的同時，亦搭配線型反介入策略，強調航天科技的軍事支援角色。

一、寓軍於民

自1990年4月7日發射亞洲一號通信衛星開始，至今中國大陸7種型號的「長征」火箭已進行了30次國際商業發射，為14個國家和地區發射商業衛星36顆並提供6次搭載服務¹⁸。根據Wendy Frieman的研究指出，光是長城航天公司於1990年到1997年間的委託發射衛星的獲利成果，就佔了國際市場的7-9%的比例¹⁹。中共也大力推動航天科技「軍

註14：陳勁甫，〈『不對稱戰爭』原則對我國軍事發展之探討〉，《2000年國家安全戰略情勢評估：不對稱戰略思考與作為學術研討會》（台北：淡江大學國際事務與戰略研究所，2000年），頁70-71。

註15：Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2012, Office of the Secretary of Defense, May 2012, <http://www.defense.gov/pubs/>

註16：黎健文，〈中國大陸高科技不對稱作戰方式及能力〉，《海軍學術雙月刊》，第46卷，第2期，2012年4月，頁16。

註17：元樂義，〈反飛彈攔截試驗成功 中共天軍呼之欲出〉，《中國時報》，2010年2月4日，版13。

註18：楊文琪，〈過去20年中國累計發射36顆商業衛星〉，《經濟日報》，2010年4月8日，版6。

註19：Wendy Frieman, "The Understated Revolution in Chinese Science and Technology: Implications for the PLA in the 21st century", in the James R. Lilley and David Sambough (ed.), China's Military Faces The Future (New York: American Enterprise Institute), pp.248-9.

表二 中共各型飛彈重要諸元表

型號	性質	假想目標	射程	服役時間	備考
東風一型	短程彈道飛彈		600公里		原為仿製蘇聯SS-2之計畫，1964年計畫名稱改為東風三型。
東風二/二A型	中程彈道飛彈	日本、駐日美軍	1,050-1,250公里	1966	已除役。
東風三/三A型	中程彈道飛彈	中亞、東亞、印度、	2,800公里	1971	50-80枚尚在服役中，於2002年由東風21型取代。
東風四型	中長程彈道飛彈		4,750公里	1980	約20-30枚在服役中，做為長征一號火箭之推進器。
東風五/五A型	洲際彈道飛彈	美國	12,000-13,000公里	1981	20枚在服役中，部分可能做為長征二/三/四號火箭之推進器。
東風六型	部分軌道轟炸系統Fractional Orbit Bombardment System, FOBS		由地球軌道落下		1973年10月中止計畫。
東風11型/東風11A/M-11	短程彈道飛彈	臺灣	300公里/600公里	1992 (圓周誤差100公尺)	超過200枚以上已在服役中。
東風14型	洲際彈道飛彈		8,000公里		改名為東風22型，但於1973年中止計畫。
東風15型/M-9	短程彈道飛彈	臺灣	600公里	1990 (圓周誤差150公尺)	超過400枚以上已在服役中。
東風21/21A型	中程彈道飛彈	中亞、東亞、印度、駐菲美軍	1,800公里/3000公里	1986	為巨浪一型潛射彈道飛彈之陸基式版本，以機動發射車發射。
東風25型	中程彈道飛彈	南中國海周邊各國	1,700公里		1996年中止計畫。
東風31型	洲際彈道飛彈	美國	8,000公里	2003	和開發中的巨浪二型潛射彈道飛彈為同型飛彈。
東風41型	洲際彈道飛彈	美國	12,000公里	2002-2005或2010(?)	仍在開發中，可能和俄製Torpel-M型飛彈有部分相同。
東風61型	中程彈道飛彈				1977年中止計畫。
M-7	短程彈道飛彈	外銷專用	160公里	1992	由紅旗二型防空飛彈改裝而成，已出售300枚左右給伊朗。
M-18	短程彈道飛彈	外銷專用			1992年中止計畫。
巨浪一型	潛射彈道飛彈	俄羅斯	1,700公里	1983	目前夏級彈道飛彈潛艦配備12枚，另有陸基式版本，稱為東風21型。
巨浪二型	潛射彈道飛彈	美國	8,000公里	2005	和東風31型一樣，都還在開發中。

資料來源：陳偉華著，《美國對臺灣兩岸軍力平衡的評估》(臺北，中央研究院歐美研究所出版)，2003年12月)，頁16-19。

轉民」的政策，使得其民生經濟效益獲得大幅增長，並呈現出穩定上升的態勢²⁰。

中國大陸現有西昌、太原、酒泉三大衛星發射中心，擁有「遠望」號航太遠洋測量船隊，實施衛星發射和測控任務。中國大陸在海南文昌新建的開放型、環保型的現代化航太發射場正按計畫推進，預計2013年建成使用²¹，海南航太發射場建成後能基本滿足中外各種軌道衛星發射要求。通信衛星、氣象衛星、地球資源衛星主要技術指標已達到同類衛星的國際水平。值得注意的是，所有民用的衛星，均可同時擁有軍事用途。

最值一提的是，中國大陸的航天科技與導彈技術呈互相支援的態勢(中共現有短、中、長程各型飛彈可參見如表二)；火箭和飛彈的基本技術是通用的，只是飛彈是在火箭前端的彈頭部分搭載武器，若是搭載非軍事用的人造衛星，它則成為民生用的火箭。若能把人造衛星正確地送進太空軌道，則意味著也擁有製造彈道飛彈的技術。中共國家主席習近平也視建構二砲部隊為中共建立戰略遏阻的核心力量²²，可見結合天軍及二砲部隊為中共未來的發展趨勢之一。

未來獲得來自航天科技的技術轉移，其

射程及精度勢必大幅提升，造成威懾效應的擴散。其中，北斗二代導航系統改良了北斗一代系統先天上的設計缺失，使北斗二代導航系統得以運用於如飛機、船艦、導彈等各式高速運動的載具與武器上，而其精確的導引能力，無形中也強化了共軍的戰略與戰術性攻擊能力。北斗二號(二代)定位衛星採用與GPS相同的被動工作模式。二者的軍用區別為，第一代北斗只能用於艦船和軍用航空平臺自己的定位，而2012年投入使用的第二代北斗具備運用在各種導彈武器上的精確打擊定位能力，這將大大提高中國大陸武器對亞太周邊地區的精確打擊能力²³。易言之，北斗衛星導航系統將成為日後共軍「遠程作戰、導彈戰、電子戰、資訊戰」的重要武器，對中共建立長程攻擊戰力與國防現代化有極大助益²⁴。

二、優化C4效能

中共總結兩次波灣戰爭與科索沃戰爭的教訓後，認為遠程精確制導武器成為科技強權的致勝關鍵²⁵。然衛星在導航、制導與確認作戰效果等方面上，均扮演相當重要的地位²⁶。

(一) 通信衛星

註20：許斌，〈航太科技集團公司民品與資產經營謀化新發展〉，《中國航太》，2004年第3期，2004年3月，頁9。

註21：孫自法，〈中國航太國際化進程提速 已為14國發射衛星〉，新華網，2010年4月8日，網址：http://news.xinhuanet.com/mil/2010-04/08/content_13318700.htm

註22：Michael S. Chase, The Second Artillery Force in the Xi Jin-ping Era, China Brief, The Jamestown Foundation, 3/29/2013, http://www.jamestown.org/programs/chinabrief/single/?tx_ttnews%5Btt_news%5D=40662&tx_ttnews%5BbackPid%5D=25&cHash=71ca4dc4ab2fd790752917606755f332

註23：〈漢和：北斗2代將促進中國導彈出口 軍用版僅自用〉，鳳凰網，2013年3月31日，http://big5.ifeng.com/gate/big5/news.ifeng.com/mil/4/detail_2013_03/31/23717003_0.shtml

註24：〈社論：中共北斗衛星計畫 衝擊亞太區域安全〉，《青年日報》，2010年1月25日，版2。

註25：姚有志，〈從戰略看世界新軍事變革〉，《中國國防報》，2003年9月16日，版6。

註26：事實上，中共體認到1990年代以來的歷次局部戰爭，例如波斯灣戰爭、科索沃戰爭、阿富汗戰爭、伊拉克戰爭中，都有數十顆乃至上百顆衛星直接服務於戰爭行動。蒲瑤，〈阿富汗戰爭中的宣傳、情報與中國的情報安全〉，《未來與發展》，2008年，第6期，頁65-68；李大光，〈國際先驅導報：空間優勢決定國家軍事優勢〉，新浪網艦船知識網站，2006年3月12日，網址：<http://jczs.sina.com.cn>

軍事通信衛星已成為現代戰爭中越來越重要的通信手段²⁷，其作用在於保障戰區司令部與美國本土的通信；保證戰區司令部對各軍種、戰場上各部隊的指揮控制²⁸，並成為陸、海、空、水下信息整合的關鍵環節²⁹。因此北京透過國防科工委及相關太空工業機構的整合，改善整體電子通信基礎設施的效能³⁰。如此將能大幅提升戰役戰場的戰術性機動通信效能，並得以進行軍事衛星通信對抗，發揮C4ISR環節的關鍵作用³¹。

(二) 導航衛星

北斗一代衛星導航系統於2003年12月15日正式開通運行，宣告中共具有了自主知識產權的衛星導航系統，打破了美國GPS系統衛星導航領域一統天下的局面³²，滿足自主的衛星導航需求，該系統在其軍事用途方面能夠對飛機、船艦等進行導航與定位、提升武器系統的精準度；根據學者廖文中估計，北斗衛星可提升巡弋飛彈精度到50%的彈著

點誤差在5-10公尺內；M-9與M-11短程彈道導彈則可精準至30-50公尺內³³。更有甚者，中共雙星定位系統由於用途不同，因此具備GPS所沒有的功能，就是對各級部隊進行定位與指揮管制的「群呼」能力³⁴。因而同時具備定位與通信的功能，適合軍隊或其他「關鍵部門」應用³⁵。與傳統的衛星導航定位系統相比，其具有短訊通信的優勢，能夠在重大自然災害發生後造成地面傳統通信設施破壞的情形下，完成應急通信的使命³⁶。北斗衛星導航系統總設計師孫家棟表示，與其他系統相比，北斗衛星導航系統最大的創新在於其把導航與通信緊密地結合起來³⁷。

三、提升ISR功能

根據統計當前世界主要軍事強權的70%的戰略情報是由偵察衛星所獲得，其優點在於速度快、範圍廣以及限制少。而其偵察方式包括照相偵察、電子偵察、導彈預警與海洋監視³⁸，載人航天偵察與核爆預警³⁹等。所

註27：參見王永剛、劉玉文，《軍事衛星及應用概論》（北京：國防工業出版社，2003年）。

註28：黃彬主編，《陸海空軍高科技條件下作戰指揮》，（北京：國防大學出版社，1993年），頁36-7；張利華，《誰主宰未來戰場？高科技戰爭中的軍兵種》，（北京：國防大學出版社，1993年），頁543-4。

註29：李長春編著，《資訊化軍隊》，（北京：新華出版社，2003年8月），頁266-267。

註30：Mark A. Stoke, China's Strategic Modernization: Implications for the United States, p.47, 葉自強，〈中共試射神舟三號無人飛船概況〉，《海軍學術月刊》，第37卷，第9期，2003年9月1日，頁37-49。鍾堅，《天眼：中共航太計畫對我國國家安全之影響》，頁77。

註31：呂久明、羅景青，〈基於巡航導彈的衛星通信干擾技術研究〉，《現代防禦技術》，2004年，第6期，頁43-47。

註32：陳新保，〈北斗衛星導航系統—民用市場建設的思考〉，《中國航太》，2010年，第1期，2010年2月，頁17。

註33：廖文中，《中共天軍發展概況》，（台北：中華民國高等政策研究協會），頁9。

註34：應天行，〈珠海航展外一章：中共發射北斗一號導航衛星的展望〉，《全球防衛雜誌》，第197期，2001年1月，頁30。

註35：〈北斗導航系統的功能和優勢〉，《航太與航空》，2003年，第8期，2003年8月，頁10。

註36：範一大、張寶軍，〈中國北斗衛星導航系統—檢滅應用概述與展望〉，《中國航太》，2010年，第2期，2010年2月），頁7-9。

註37：潘婷，〈副總設計師：北斗挑戰美GPS還存在三大難點〉，《中國青年報》，2010年5月21日，版11。

註38：中共總參謀部軍訓部與總政治部宣傳部，《高科技在軍事領域的應用及對作戰的影響》，（北京：八一出版社，1995年1月），頁1。

註39：劉桂芳、張健、陳風濱主編，《高科技條件下的C4ISR—軍隊指揮自動化》，（北京：國防大學出版社，2002年8月），頁327。

以，為能擴大作戰空間、改善情報蒐集效率，以及增強作戰指揮時效性⁴⁰，並在敵方進行軍事集結時，能夠洞穿其主要意圖是否威脅到己方安全，發揮早期預警的作用。中國大陸正透過新型超視距雷達和天基感測器，提高其新型先進C4ISR(指揮、控制、通訊、電腦、情報、監視和偵察)能力，使共軍可在一定距離內探測到美軍存在⁴¹。

目前中共所發展的遙感衛星，相當於美國的Landsat衛星，具有軍事偵察、飛彈預警、軍事測繪、海洋監視⁴²、氣象觀測與預報⁴³等功能；雖然中國大陸聲稱2010年3月5日發射的「遙感衛星九號」主要用於科學實驗等民用領域，但有跡象表明，該衛星的主要任務可能是海上監視⁴⁴。然遙感衛星九號可能構成了一個情報、監視與偵察網路的一部分，該網路將包括岸基超視距雷達、被動監視系統、空中預警與控制飛機和未來遠端無人飛機，以便為預期的反艦艇彈道導彈提供瞄準資料⁴⁵。此外，中國大陸將多個衛星緊密佈局進行海洋監視，有助於通過電子或者信號傳輸的三角測量來對海上目標進行定

位。主衛星很可能還載有光學/多光譜和雷達裝置。

伍、中共航天科技對空間控制作戰之支援

中共是懷著全球企圖的區域性大國⁴⁶，隨著綜合國力的高速增長，在軍事方面的能力也崛起於國際舞台，並在與美軍的能力對比上正由「量變」向「質變」方向發展。在消長互換的過程中，北京在作戰策略方面自然不可能抱殘守缺式的停滯不變。對此，我們認為就不對稱作戰而言，共軍逐漸由過去以「區域拒止」向全球性的「空間控制」目標邁進⁴⁷。在作戰想定轉變之下，中共太空科技亦由現在的軍事化運用，向武器化方向發展，透過擊殺或使敵方衛星失能等方式，確保對太空空間的控制權⁴⁸，並支援「以強擊弱」之不對稱作戰。

事實上，目前太空處於軍事化的情境，各國無不想方設法透過衛星、載具與發射系統來遂行支援軍事行動。儘管國際普遍反對、聯合國亦明令禁止⁴⁹，但從過去人類在陸

註40：郭梅初主編，《高技術戰爭：劍與盾》，(北京：軍事科學出版社，2003年)，頁14-16。

註41：春風，〈外媒稱中國正部署新型柴電潛艇與攻擊核潛艇〉，新華網，2010年4月26日，http://news.xinhuanet.com/mil/2010-04/26/content_13424843.htm

註42：應紹基，〈中共海洋衛星系列的軍事應用之研析〉，《海軍學術月刊》，第37卷，第1期，2003年7月1日，頁33-44。

註43：在氣象衛星方面，中共所建立的風雲系列氣象衛星，共有兩種類型：其一為「太陽同步軌道氣象衛星(又稱為極軌道衛星)」與「地球靜止軌道氣象衛星」等兩種無法互相替代，而是相輔相成的氣象觀測體系。蔡旭恩，〈中共海軍電子作戰能力的發展〉，《海軍學術月刊》，第36卷，第1期，2002年1月1日，頁69。

註44：遙感衛星九號由3顆衛星組成，很可能包括一顆主衛星和兩顆小衛星。主衛星高度為1085×1099千米，兩顆小衛星在其附近，三顆衛星的軌道傾角均為63.4度。這種多衛星佈局和軌道與報導中美國海軍海洋監視衛星系統(NOSS)所採取的方式類似。

註45：關翔，〈簡氏：遙感9號衛星將為反航母導彈提供定位〉，《環球時報》，2010年3月24日，版11。

註46：趙全勝，《解讀中國外交政策：微觀、宏觀相結合的研究方法》，(台北：月旦出版公司，1999年)，頁30-38。

註47：Bruce W. MacDonald, China, Space Weapons, and U.S. Security (New York, New York, Council on Foreign Relations, 2008)pp.3-11.

註48：Steven R. Peterson, Space Control and The Role of Antisatellite Weapons (Maxwell, Alabama: Air University Press, 1991),p.37.

註49：Rebecca Johnson, "Multilateral Approaches to Preventing the Weaponization of Space," Disarmament Diplomacy, no. 56, Apr. 2001, pp.10-12.

、海、空等空間拓展的同時，戰爭與相應空間武器的運用，成為不可避免之事，太空在這方面也不例外⁵⁰。

根據中共軍事專家指出，太空戰就是以太空為主要戰場，以天基兵力、兵器為主要力量⁵¹，其目的在於確保國家的「制天權」。北京在衛星武器化作為方面，表現在擴大軍事化運用範圍、反衛星導彈、殺手衛星及定向能武器等四項⁵²：

一、擴張太空科技軍事化範疇

中共「空間控制」不對稱作戰並非意味對過去「區域拒止」作戰模式的揚棄，而是擴張「反介入」的範圍。中共共軍計畫到2010年的時候將作戰半徑拓展至領土之外1,000公里；到2030年的時候，將作戰半徑擴大至3,000公里，並將關島涵蓋在內，以利成為一支能夠獨立執行廣泛戰略打擊任務的現代化戰略空軍⁵³；中共海軍則由過去的500海浬制海權向印度洋方向的「第三島鏈」持

續擴張，並為未來遠洋性藍水海軍奠定堅實基礎。美國中國軍事專家費雪評估，中國大陸10年內將擁有兩艘航母、多艘潛艇以及反艦導彈，如果美國和日本在太空防禦、海上能源武器領域的投資無法持續，華盛頓和東京將在2020年左右失去在西太平洋的海上優勢⁵⁴。這意味著北京過去在太空科技的區域有限能力，向全球性支援軍事作戰方向轉變⁵⁵。

(一) 擴張橫向範疇

無論國家發展處於何等狀況，中共始終持續強化航天軍事化能力，差別僅在於速度快慢⁵⁶。在導航能力方面，這對於未來取得更加精密、成熟的導航定位技術，具有相當重要的意義。此外，北斗衛星導航系統目前在戰備建設、部隊訓練和完成多樣化軍事任務中發揮了顯著作用，正在由區域系統向全球系統發展⁵⁷。未來北京建成覆蓋全球的北斗衛星導航系統後，系統空間段包括5顆靜

註50：Theresa Hitchen, "Rushing to Weaponize the Final frontier, Arms Control Association, Sept. 2001, website:<http://www.ACA.com>

註51：趙潞生主編，《高科技對軍事的影響》，（北京：兵器工業出版社，1997年8月）頁58-61；於化庭、劉國裕主編，《高技术戰爭與軍隊質量建設》（北京：國防大學出版社，1995年2月）頁84-5；軍事科學院計畫組織部，《國防建設研究》（北京：軍事科學出版社，1988年6月），頁231-2；李雲芝、羅小明、彭征明、謝超，〈航太裝備體系作戰效能評估研究〉，《裝備指揮技術學院學報》，第14卷，第2期，2003年4月，頁24；李大光等主編，《論制天權》，頁210-254。

註52：Eric Mcvadan, "Chinese Reactions to New U.S. Initiatives on Missile Defense", Andrew Scobell, Larry M. Wortzel(ed.), China's Growing Military Power: Perspectives on Security, Ballistic Missiles, and Conventional Capabilities(Carlisle: Strategy Studies Institute(SSI), September, 2002),p.177;沈偉光，《新軍事參考：21世紀軍事科技》（北京：新華出版社，2002年1月），頁106-110。

註53：〈2030年中共空軍作戰半徑擴大至3000公里〉，《中時電子報》，2010年6月1日，<http://news.chinatimes.com/mainland/0,5245,50503806x132010060101073,00.html>

註54：春風，〈中國海軍密集演習引發西方專家激辯〉，新華網，2010年4月23日，http://news.xinhuanet.com/mil/2010-04/23/content_13408267.htm

註55：有關太空權擴張的論點，參見劉慶元，〈跨世紀太空科技對軍事戰略之衝擊〉，《中華戰略學刊》，2000年秋季刊，頁220-221。

註56：劉登銳，〈中國航天科技50年(回眸)〉，《自然雜誌》，第28卷，第4期，2007年4月，頁224-227；梁思禮，〈中國航天事業的回顧與展望〉，《前沿》，2005年，第11期，頁24-27。

註57：有關衛星導航定位系統之相關論述，可參見應天行，〈精確定位，精確打擊：衛星導航定位系統與世界大戰〉，《全球防衛雜誌》，第226期，2003年6月，頁58-67。

止軌道衛星和30顆非靜止軌道衛星；地面段由主控站、注入站和監測站等若干地面站組成；用戶段由北斗用戶終端和與GPS、Glonass、伽利略等衛星導航系統的終端組成⁵⁸。能夠提供高精度、高可靠的導航、定位和授時服務⁵⁹。同時，也是提升體系作戰能力的倍增器。對維護「中國國家安全、推動經濟社會科技文化全面發展提供重要保障」。⁶⁰

此外，中共軍方為強化軍事指揮通信保密、海空輸具精準導航及全天監偵能力，持續推動航太科研進程，旨在強化通信指揮、科研能力及建立精準影像圖資；其中偵察衛星搭配建立之立體精確導航及目標影像資料，將大幅增強巡弋飛彈打擊精準度⁶¹。

(二) 擴張縱向範疇

除了軍事化活動範疇朝全球性方向擴張之外，中共的航天活動也向太空進行縱向發展。關於這一點，可以分別從載人航天與外星探索兩個方面進行分析：

1. 在載人航天方面：

中共「載人航天」工程代號為「921計

畫」⁶²，在太空行走之後，北京下一步太空計畫目標包括：建立更好的空間試驗平臺，建立有人短期照料的太空實驗室等⁶³。有學者甚至指出中共目前所發展的載人飛船只不過是個過渡的墊腳石，目前正處於「兵裝論證」中的，是不需整補就可隨時進出大氣層至外太空的「空天飛行器」，惟目前仍有高達七項技術難關亟待解決⁶⁴。惟就客觀而言，北京將採取「跨越」式的策略，發展出5至7G、自帶能源功率大等小型「航天飛機」⁶⁵，以符合國防、經濟與科學研究等方面需求。

2. 外星探索：

中共探月是對月球的自主性探索和觀察，又稱為「嫦娥工程」。中共國務院正式批准「繞月探測工程」建案後，將第一顆繞月衛星命名為「嫦娥一號」，主要用於獲取月球表面三維影像、分析月球表面有關物質元素的分佈特點、探測月球土壤厚度、探測地月球空間環境等任務⁶⁶。中共「中國科學院」於2007年所完成的「嫦娥計畫」以獨步全球，率先達成探月太空船成功繞月拍攝月表

註58：目前，這一系統已經進入發射組網階段，系統建設穩步推進。北斗衛星導航系統工程總設計師孫家棟院士介紹說，北斗衛星導航系統將按照「三步走」的發展戰略，於2020年左右建成覆蓋全球的北斗衛星導航系統。其「三步走」發展路線圖為：第一步，從2000年到2003年，建成由3顆衛星組成的北斗衛星導航試驗系統，成為世界上第三個擁有自主衛星導航系統的國家。第二步，建設北斗衛星導航系統，於2012年前形成中國及周邊地區的覆蓋能力。第三步，於2020年左右，北斗衛星導航系統將形成全球覆蓋能力。

註59：陳全育，〈我國第三科北斗星導航衛星在西昌成功發射〉，《中國航太》，2010年，第2期，2010年2月，頁13

註60：李清華、唐震宇，〈北斗衛星導航系統建設發展分『三步走』2020年左右覆蓋全球〉，新華網，2010年5月19日，網址：http://news.xinhuanet.com/mil/2010-05/19/content_13521066.htm

註61：國防部「國防報告書」編纂委員會，《中華民國95年國防報告書》，（臺北，國防部，民國95年8月），頁58。

註62：Dean Cheng, "China's Manned Space Program," Pac Net, no.42A, Oct. 14, 2003, pp1-2.

註63：〈神六任務：載三人飛七天〉，《中國時報》，2003年10月29日，版11。

註64：技術難關包括，高超音速技術、高機動非行動力、長距離空天耐飛技術、高隱形技術、空天結構技術、可靠度。鍾堅，《天眼：中共航太計畫對我國家安全之影響》，頁79。

註65：古木，〈航太飛機的作用和未來〉，《知識就是力量》，2004年，第1期，2004年1月，頁63。

註66：歐陽自遠，〈月球探測進展與我國的探月行動〉，《自然雜誌》，第27卷，第5期，2006年5月，頁253-257。

影像解析圖之壯舉，這也證明了世界各大國在本世紀將積極展開探月工程的企圖⁶⁷。嫦娥三號已於2014年實施，嫦娥五號計畫在2017年完成無人月球探測「繞、落、回」中的第三步也是最後一步，取樣返回任務⁶⁸。月球已成為未來航空太空技術大國爭奪戰略資源的焦點，月球上特有的礦產和能源，是對地球資源的重要補充和儲備，將對人類社會的長遠持續發展產生影響。然在軍事面向，如果中共成功在月球球表設置飛彈基地，將可依托月球對地球表面的保護，對地球任何角落進行精準攻擊。

二、反衛星導彈

中共於2007年1月12日發射一枚由「東風-21」中程飛彈改裝的中程彈道飛彈，將一枚離地850公里低軌道的除役風雲1C氣象衛星撞擊成碎片。儘管中共對外宣稱彈道飛彈可以攻擊低軌道的美國間諜衛星或飛彈防禦衛星，但還是打不到中軌道全球定位衛星、高軌道通訊衛星或小衛星。值得關注的是，這個距離恰好是美、日兩國影像衛星所運行的高度。2010年除再度以中程飛彈成功擊殺衛星外⁶⁹，其所進行的陸基中段反彈道飛彈攔截試驗的成功，在石明凱(Mark A.

Stokes)眼中，意味著「一個掌握了導彈攔截甚至是中段攔截的國家，當然能夠攔截飛過其上空的衛星。」他說，一個同時掌握了反衛星武器、反艦彈道導彈和彈道導彈防禦技術的國家，在戰場上是足以與美國抗衡的⁷⁰。共軍目前研發地面基地試射一款能力更強的新型反衛星武器-DN-2直升式反衛星導彈。美國情報機構稱，該導彈能夠破壞位於高軌道的戰略衛星，如GPS衛星和間諜衛星。情報機構表示，只要擁有24枚反衛星導彈，中國大陸便能通過破壞全球通信和軍事後勤、限制高科技武器所使用的空中導航系統，嚴重削弱美國的軍事行動⁷¹。中共亦希望在強化地區性的戰略中佔有優勢地位，特別是中共一貫的不對稱理念，認為追求外太空戰略具有跨越性創意優勢，遠比建航母在後面追趕有效⁷²。

三、殺手衛星

中共在反衛星方面，除已成功研發出陸基反衛星雷射以及相關欺敵戰術之外，透過衛星來反制衛星的研製工程也不餘遺力。中共目前正發展執行「天戰」的反衛星武器是「寄生星」⁷³，此外，前述所提及的300公斤以下小衛星的研製，在軍事用途上也為北京

註67：耿志雲，〈四十有程航太路—看中國大陸的衛星發展歷程〉，《戰場》，第30期，2010年4月，頁11-13。

註68：〈歐陽自遠：嫦娥五號計劃2017年發射〉，中國科技網，2012年10月11日，http://www.stdaily.com/big5/kjrb/content/2012-10/11/content_526686.htm。

註69：〈美期刊披露：今年1月 中共飛彈擊落衛星〉，《聯合報》，2010年7月18日，版3。

註70：於澤森，〈美媒體稱中國掌握反衛星反導技術足以與美抗衡〉，《環球時報》，2010年1月22日，版9。

註71：〈美：中國將試射DN-2直升式反衛星導彈〉，環球時報網，2012年10月18日，<http://big5.china.com/gate/big5/military.china.com/top01/11053246/20121018/17480559.html>。

註72：〈外太空戰略，確保第二擊能力，迫使美國談判和平使用太空〉，《青年日報》，2007年3月20日，版2。

註73：這種由中國東方紅衛星公司所研製的殺手衛星係由地面測控站、空天飛行器及「寄生星」三合一，配合轉換衛星軌道行動的動力技術或由空天飛行器駛近敵方衛星，人工植入重量只有幾公斤屬於「微衛星」的寄生星，並在日後接受指令後立即爆破。該公司預計在未來五年內發射15枚此類衛星，其中八枚已進入組裝測試階段。James Oberg, "China's Great Leap Upward", Scientific American.com. www.sciam.com, Sept. 15, 2003.; 鍾堅，〈天眼：中共航太計畫對我國家安全之影響〉，頁78。

提供擔當衛星殺手的功能⁷⁴。一旦成功研製出以雷射做為衛星在軌動力系統後，將能提供更大的推重比與機動性⁷⁵。只要中國大陸太空人可以在太空漫步，便可在任何外空設施放置太空地雷，並隨時用遙控電波引爆。就理論而言，中國大陸可能可以在短期內以「土法」對付各國太空設施。值得注意的是，中共可能發展出可以先行部署在太空軌道上的核子武器，並在戰爭時透過訊號控制對敵方實施攻擊，以利減少敵人反應的時間，降低防禦的效能。這除導致美國苦心經營的反導彈系統，面對天基武力威脅時其效益將大幅遞減外⁷⁶，亦將使得中共在戰略嚇阻能力，獲得極大的提升。

四、定向能武器

中共航天戰略太空戰爭的基本任務就是發展能夠攻擊我國衛星的近地軌道殺傷器(Kinetic Kill Vehicle KKV)和載具，一旦臺海開戰，中共首先攻擊的將是臺灣的偵察衛星⁷⁷。目前中共正積極研發可透過太空站來實施雷射攻擊的武器，同時也能對衛星軌

道上的各種衛星發射的武器進行直接而有效的攔截⁷⁸。中共目前已開發出能夠追蹤衛星的「雷射雷達」技術，並可能再進一步發展出更先進的、能追蹤低軌道衛星的雷達系統。中共也可能正在研究足以妨礙全球定位系統接收的干擾器，甚至已經擁有能在特定情況下破壞衛星光學感測器的雷射系統⁷⁹，這些高能雷射技術將有利於中共發展陸基反衛星系統。美國甚至已經開始擔心，中共已經擁有高度電磁脈衝武器(High Altitude Electromagnetic Pulse, HEMP)與高能微波(High Power Microwave, HPM)武器⁸⁰，對其在國家安全所導致的負面影響。

五、組建「天軍」

透過電腦的協助，中共逐漸形成完整的C4KISR，也就是指、管、通、情、監、偵以及「毀殺(Kill)」的第六代作戰能力體系⁸¹。中共軍事專家認為正如飛機的出現導致創建空軍一樣，軍事航天技術的發展也勢必產生一個新型軍種—「天軍」⁸²；更有甚者，由於作戰空間中的陸海空天電磁朝向一體化

註74：元樂義，〈解放軍事務 開拓者小而精 中共反衛星潛力無限〉，《中國時報》，2005年11月17日，版11。

註75：石磊、趙尚宏、方紹強、胥杰、李勇軍、李應紅，〈空間機動平台在軌激光推進技術研究〉，《激光雜誌》，第28卷，第2期，2007年2月，頁6-8。

註76：元樂義，〈中共建天軍 開啟太空競賽〉，《中國時報》，2003年10月16日，版11。

註77：〈中國的「天軍」計畫與台灣的衛星目標〉，《漢和防務評論》，第64期，2010年2月，頁56-57。

註78：曉兵、青波，〈中國能否打贏下一場戰爭〉(臺北：周知文化，1995年)頁115。

註79：中共早在1997年10月，即曾利用雷射來破壞美國兩枚已經報廢的低軌偵察衛星，目前中國大陸雷射的水準也達到美國在1997年「白沙」飛彈試射場「MIRACL」雷射武器等級相當的程度。美國國防部編、趙武靈譯，〈中華人民共和國年度軍力報告書〉，《尖端科技》，第192期，2000年8月，頁89-90；林宗達，〈中共資訊戰與太空戰的發展對台灣的衝擊〉，頁46；陳友武，〈導能武器與導能作戰〉，《尖端科技》，第221期，2003年1月，頁67。

註80：Clay Wilson, "High Altitude Electromagnetic Pulse and High Power Microwave Devices: Threat Assessment", CRS Report for Congress, Order Code RL32544, Aug. 20, 2004, p.8.

註81：有關C4KISR的第六代作戰型式，請參閱薛國安、王海編著，《世界新軍事變革熱點問題解答》(北京：解放軍出版社，2003年10月)，頁108-118；王義桅，《戰魂：從歷史透析未來戰爭》，(上海：華東理工大學出版社，2003年8月)頁59。

註82：吳晨光，〈中國推進新軍事變革〉，沈偉光主編，《論中國軍事變革》，(北京：新華出版社，2003年8月)，頁248-251；〈國防大學專家認為：中國「天軍」初具雛形〉，新華社，2003年10月20日電<http://news.sina.com.cn/c/2003-10-20/1548955552s.shtml>。

方向發展，使得「誰掌握太空，誰就能控制世界」成為掌握制天權的最大動力，「天軍」的成立只是早晚問題⁸³。中共業已展開「天軍」部隊的組建工作，其基本的規模在人員編組上包括，航天技術家群體、複合太空戰指揮人才、航天器駕駛員、太空勤務保障人員等；在部隊編成上，包括有太空戰指揮控制機關、航天測控部隊、太空飛行戰鬥部隊、太空勤務保障部隊等⁸⁴。

陸、我對中共天軍不對稱戰略因應之道

一、監控共軍動態

目前兩岸關係趨於平和，而經濟發展日趨活躍，但是種種跡象顯示，在二砲「核常兼備」、空軍「攻防兼備」與海軍「近岸防禦」戰略擴張過程中，北京正建立攻防兼備的多層次大縱深防衛圈⁸⁵，最外層由最遠達1,600英里的導彈負責，空軍戰機攻防半徑則為900浬，海軍則負責掌控500浬內的制海權。彼此互相搭配，對敵進行不對稱性的反介入作戰。美國五角大廈對此即認為，中國大陸的軍事建設及行動都旨在限制美軍進入亞太地區的通道⁸⁶。這在兩岸發生軍事衝突時，美軍無法適時發揮功效。

中共空軍司令員許其亮2009年年底受訪時說，空軍不僅要維護領空安全，還必須關

注外層空間安全，故要建立一支「空天一體、攻防兼備」的空軍。但事實上，不僅僅是空軍，北京正打造作戰區域陸、海、空、天與電磁空間一體化的作戰能力。中國大陸的戰略防禦能力突破性進展，顯示中共在太空領域中的反介入能力正快速擴張⁸⁷。而天軍組建的發展期程，也意味著中共共軍掌握亞太區域以及主導兩岸發展的企圖。

二、發展國際巧實力

當前兩岸政策是依據「先急後緩、先易後難、先經後政」原則，以經貿、文化及民生議題為主軸，逐次推動兩岸交流，累積互信。我國2013年《四年期國防總檢討》，將厚植兩岸和解制度化、提升中華民國國際社會貢獻度，並結合國防與外交力量，營造國際安全合作巧實力，面對亞太經濟與安全形勢出現結構性變化之際，臺灣內部須凝聚新國防政策共識，期能打造精巧強的國軍，達成「嚇阻威脅、預防戰爭、保家衛國」的任務，進而有效掌握建軍規畫與軍購主導權，並擺脫冷戰時期的對抗思維，不但可以讓臺灣趨吉避凶，更是促進臺中美三贏的活棋⁸⁸。

我國之國防戰略思維勢必要針對中共的軍事能力，進行符合新國際安全與軍事發展下的調整，並配合我國地緣戰略位置與國防資源的整合，組建一支足以有效遏制中共以武力解決所謂「臺灣問題」的基本現代化武

註83：沈偉光，《新軍事參考：21世紀軍事科技》，頁111-113。

註84：李大光，《太空戰—天軍部隊人員的基本構成》（北京，軍事科學出版，2001年11月），頁146-153。

註85：〈U.S.A.美國 中挑戰美軍防能力〉，《旺報》，2010年1月27日，版11。

註86：春風，〈美日兩國防長達成共識將共同監視中國海軍動向〉，新華網，2010年5月28日，網址：http://news.xinhuanet.com/mil/2010-05/28/content_13575329.htm

註87：元樂義，〈反飛彈攔截試驗成功 中共天軍 呼之欲出〉，《中國時報》，2010年2月4日，版13。

註88：〈社評—以國防自主創造中美台三贏〉，《旺報》，2013年3月14日，<http://news.chinatimes.com/forum/11051404/112013031400591.html>

力，進而維持臺海和平與穩定，保障我國家永續生存與發展。在此前提之下，國軍遵循馬總統對「兩岸和解制度化」、「增加臺灣在國際發展上的貢獻」及「結合國防與外交」等3道防線的戰略指導，以建構小而精、小而強、小而巧的國防武力為目標。不致於使臺海軍力已經向中國大陸傾斜的情況，更加惡化。

三、發展不對稱戰力

根據美國2013年3月份「中共現代化海軍—對美國海軍能力的啟示」這份報告，掌握電磁發射及發射欺敵訊號，可使中共中長程監偵系統失能，並可混淆其目標⁸⁹。因此，現今中共共軍每年國防經費不斷成長下，國軍應優先建立不對稱戰力，而非進入軍備競賽的惡性循環，此即：

(一)即時性戰略層級偵蒐能力與相關危機預警機制。

(二)抗毀性強之國家資通防護能力，並有一定反制能量。

(三)要點飛彈防禦能力。

(四)遠距精準之戰術制壓戰力。

(五)建立存活力高並具決戰勝算之聯合制空戰力。

(六)建立存活力高之聯合海上截擊戰力。

(七)建立具濱海阻擊作戰之打擊戰力以及防護要地與政軍關鍵基礎設施之守備戰力⁹⁰。

此外，面對中共在航天科技發展之成就，及國軍在建立「有效嚇阻」戰力之前提下，實有發展太空科技，提升防衛作戰效能之需求，在當面中共始終不放棄以武力犯臺之威脅下，國人應體認「能戰方能和」的道理。我方在堅持和平的基礎上，必須保持強大的國防武力，使對岸有意對臺動武者瞭解，犯臺須付出其所不願付出的代價，而不致妄動。以目前中共所擁有自製及外製衛星，在通信、偵察及精準打擊各方面均有高水準能力，針對C4ISR系統進行有效精進與結合，已達快速、保密、即時、範圍廣大的通信傳遞能量，可對我大部分軍事目標實施偵察與識別，在「首戰即決戰」對臺先期攻擊中，產生極大的作戰效用。我應發展衛星方面的反制性裝備與措施，採用「低成本高效益」的策略及方法⁹¹。

柒、結語

共軍在2012至2016年的「十二五規劃」期間，將進行100次火箭發射、100顆衛星升空，並保持100顆衛星在軌道上穩定運行，所以在近五年內，平均每年要實施20次左右的航天發射活動⁹²。中共發展航天科技對軍事之影響，並不是中共可以在外太空部署攻擊武器，遂行太空作戰，而是中共所發展的航天科技有助於共軍的「跨越式」發展。中共中央軍委已明確了它的發展構想是要共軍

註89：Ronald O' Rourke, China Naval Modernization: Implications for U.S. Navy-Capabilities Background and Issues for Congress, March 21, 2013, <http://www.fas.org/sgp/crs/row/RL33153.pdf>

註90：李文忠、張國城、陳文政、陳宗逸、蘇紫雲，民間版《國防白皮書》，台灣新社會智庫，2009年5月12日，頁20。

註91：馬立德，《2008解放軍研究論壇會編－中共衛星偵察能力之研究》，(桃園，國防大學，民國97年12月)，頁283。

註92：〈中共「天軍」應對美軍「閃擊全球」〉，《中央日報》，2013年3月4日，<http://news.sina.com.tw/article/20130304/9076073.html>。

完成機械化、資訊化的任務，確保打贏可能發生的資訊化戰爭。而正在從機械化、半機械化向資訊化實現「跨越式」發展的共軍，將充分利用其航天科技及各類型的應用衛星，解決戰略預警、戰場偵測、遠距通信、遠距精準打擊、導航定位和指揮自動化等重要問題，提升資訊化的作戰能力。

不對稱作戰是一種作戰思想與理論，也是解決戰爭問題的方法論。近年來中共積極提高「不對稱作戰」能力訓練，主要著眼在於考量未來一旦因東海、臺海或南海問題主權問題而與美國遭遇時，如何在軍力處於劣勢情況下，能夠有效削弱美軍優勢並獲得勝利。

美國《防務周刊》最新評估全球軍事強國綜合實力，中國大陸共軍名列前矛，位列

第3，顯示已躋身世界軍事強權⁹³。我國在面對中共不對稱軍備發展升溫，而且逐漸鎖入「安全兩難」困境之際，實有必要保持冷靜觀察並思考規劃，對生存發展最有利的安全戰略、國防政策，以及軍事準備，其如不能有以大事小以仁的胸懷，則我應發揮以小事大以智的深度。



作者簡介：

張蜀誠先生，備役海軍中校，政治作戰學校新聞系80年班，中山大學大陸研究所碩士，中山大學大陸研究所博士，現服務於樹德科技大學兩岸和平研究中心助理教授、副執行長。

黃一哲中校，政戰學校83年班英文科，外語學校德文正規班88年班，國防大學政戰學院正規班90年班，政戰學院政治研究所98年班，現服務於海軍官校。

註93：〈綜合軍力全球第3陸躋身強權〉，《旺報》，2013年4月20日，<http://money.chinatimes.com/news/news-content.aspx?id=20130420001206&cid=1208>。

老軍艦的故事

當陽軍艦 DDG-911



當陽軍艦原為美國Gearing級驅逐艦，編號DD-764，係由美國舊金山伯利恆造船廠建造，1947年3月21日成軍，曾於1972年1月參加越戰，同年10月12日在夏威夷珍珠港除役後移交我國海軍，並命名為當陽軍艦，編號DD-11(後改為DD-911)。

當陽艦返國後，在我海軍第一造船廠整備半年，於民國62年9月17日正式加入戰鬥序列。民國69年7月，該艦實施武進二號射控系統換裝工程，成為一艘具有現代化作戰能力之飛彈驅逐艦。民國79年10月，該艦擔任雄風一型飛彈試射任務，成功命中目標，為我海軍第一艘以武進二號系統發射雄風飛彈之驅逐艦。當陽軍艦於我海軍服役26年餘，歷任十九位艦長，執行敦睦遠航、外島運補護航、偵巡、各項演訓、護漁、救難等800餘次任務，維護海疆功績卓著，於民國88年3月16日功成除役。(取材自老軍艦的故事)