

中美關於太空、導彈防衛 與核武政策爭議之研究*

丁 樹 範

(國立政治大學國際關係研究中心第三研究所研究員)

摘 要

中國於 2007 年 1 月 11 日發射一枚導彈，擊落其距離地球約 800 公里在太空中的一枚老舊「風雲一號」氣象衛星。中國的舉動引起世人注目。本文擬從中國的認知角度分析中美間關於太空，及與太空政策有關的導彈防禦和核武議題的爭議，這特別是小布希政府時期的爭議。

關鍵詞：美國太空政策、導彈防禦體系、美國核武政策、美中戰略競爭

* * *

壹、前 言

中國於 2007 年 1 月 11 日發射一枚導彈，^①擊落其距離地球約 800 公里在太空中的一枚老舊「風雲一號」氣象衛星。中國的舉動引起世人注目，而有不同角度的評論與分析。這包括：衛星碎片對繞行於太空包括國際太空站在內的載具的安全，^②中國反衛星試驗的意義，^③反衛星決策反映的中國軍文/文武關係，^④中國戰略中反衛星和海線控

* 作者感謝兩位匿名審查人的指正。本研究為國科會專題研究計畫 NSC-90-2420-H-004-008 的延伸。

註① 外界對擊落氣象衛星的導彈有不同說法。一種認為是使用「開拓者二號」小型固態運載火箭，但是，有人認為應該是東風廿一型導彈。不同導彈顯示的意義不同。林克倫，「軍艦發射技高一籌 美向中嗆聲」，*中國時報*，2008 年 2 月 22 日，http://city.udn.com/59263/2760711?cate_no=75907&pno=4&tpno=2。

註② 中國學者對太空戰後果分析，請參閱李彬，「外空戰後果分析」，李彬、吳日強編，*國際戰略與國家安全—科學技術的視角*（北京：中國傳媒大學出版社，2008 年），頁 69-73；Kelly Young, "Anti-satellite Test Generates Dangerous Space Debris," *NewScientist.com News Service*, January 20, 2007, <http://www.newscientist.com/article/dn10999>.

註③ Michael Swaine, "Assessing the Meaning of the Chinese ASAT Test," *Endowment for International Peace*, February 7, 2007, <http://www.carnegieendowment.org/publications/index.cfm?fa=view&id=19006&prog=zch>.

註④ David E. Sanger and Joseph Kahn, "US Tries to Interpret China's Silence over Test," *New York Times*, January 22, 2007, <http://www.nytimes.com/2007/01/22/world/asia/22missile.html>; B. Raman, "Mysterious Chinese Silence on Its 'Space Feat,'" *China Monitor*, January 23, 2007, <http://www.southasiaanalysis.org/%5Cpapers22%5Cpaper2106.html>.

制的關係，^⑤反衛星對美國用兵的衝擊，^⑥中國挑戰美國的太空領導地位，^⑦美國技術出口管制政策，^⑧亞洲國家間的太空競賽，^⑨中國引起全球性的太空競賽，^⑩及中國發射的技術分析。^⑪

有關討論的焦點大部分集中於討論反衛星試驗對美國的影響，^⑫雖然討論也觸及對其他議題或區域的影響，例如，對中國文武關係的意義。然而，美中太空爭議的核心問題不只在於美、中之間的太空政策與認知，及與太空政策有關的議題。隨著科技的發展與應用，美中之間太空議題所涉及的不只是太空本身，其尚涉及美國導彈防衛體系的未來部署和核武器政策，因為科技發展使太空議題，導彈防衛體系，及核武器議題緊緊相聯而無法分開；太空是其他兩者的共用平臺，^⑬同時，太空載具也和兩者的關係越來越密切。

典型的例子是美國廢止 1972 年與蘇聯簽訂的《反彈道導彈條約》^⑭ (Anti-ballistic

-
- 註⑤ George Friedman, "Space and Sea-lane Control in Chinese Strategy," *Stratfor*, January 23, 2007, http://www.stratfor.com/space_and_sea_lane_control_chinese_strategy.
- 註⑥ Philip C. Saunders and Charles D. Lutes, "China's ASAT Test: Motivations and Implications," *INSS Special Report*, June 2007, <http://www.ndu.edu/inss/research/srjun07.pdf>; Ashley Tellis, "Punching the US Military's 'Soft Ribs': China's Anti-satellite Weapon Test in Strategic Perspective," *Carnegie Endowment for International Peace*, June 2007, <http://www.carnegieendowment.org/publications/index.cfm?fa=view&id=19317&prog=zch,zgp&proj=znpp,zsa>.
- 註⑦ B. Raman, "China Challenges US in Space," *China Monitor*, January 20, 2007, <http://www.southasiaanalysis.org/%5Cpapers22%5Cpaper2102.html>.
- 註⑧ Chris Buckley, "China Satellite Test Justifies Trade Controls: US Official," *Reuter*, January 26, 2007, <http://www.reuters.com/article/topNews/idUSPEK14710020070126>.
- 註⑨ Erik R. Quam and James Clay Moltz, "Asian Approaches to Space Security," *CNS*, May 10, 2007, <http://cns.miis.edu/stories/070510.htm>.
- 註⑩ Jonathan Eyal, "China Takes the Arms Race into Space," *Strait Times*, January 22, 2007, <http://taiwansecurity.org/TSR-PLA-2007.htm>; "A New Arms Race in Space?" *The Economist*, Vol. 382, No. 8513 (January 25, 2007), pp. 10~11.
- 註⑪ Geoffrey E. Forden, "A Preliminary Analysis of the Chinese ASAT Test," *Massachusetts Institute of Technology*, access on February 23, 2010, <http://web.mit.edu/stgs/pdfs/A%20Preliminary%20Analysis%20of%20the%20Chinese%20ASAT%20Test%20handout.pdf>.
- 註⑫ 就在世人持續關注中國的反衛星能力與太空能力之際，美國於 2008 年 2 月 21 日從部署在太平洋上的神盾驅逐艦「伊利湖號」(USS Lake Erie)發射一枚「標準三型」攔截飛彈，在距海平面 247 公里的空中成功摧毀一枚代號為 USA 193 故障的間諜衛星。美國國防部說明這次任務的必要性時強調，是為了解除衛星上裝載的 453 公斤有毒的聯氨燃料，同時強調，因為被擊落的位置低，其產生的碎片對太空載具產生的衝擊低，碎片會掉入太平洋。美國的舉動同樣引起諸多討論。這包括：美國藉此測試其導彈防衛摧毀其他國家衛星的能力；要求美國快速及時公布必要的資訊和數據，以使相關國家採取警戒措施；甚至，有人認為，這是美國故意向中國示威，顯示美國反衛星能力比中國技高一籌。
- 註⑬ 相關的論點請參閱 Arthur S. Ding, "Sino-US Competition in Strategic Arms," *S. Rajaratnam School of International Studies*, April 24, 2008, pp. 1~42, <http://www.rsis.edu.sg/publications/WorkingPapers/WP157.pdf>.
- 註⑭ 有關「反彈道導彈條約」內容，請參閱 "Treaty between the United States of America and Union of Soviet Socialist Republic on the Limitation of Anti-Ballistic Missile System," *Department of State, United State of America*, access on February 23, 2010, <http://www.state.gov/www/global/arms/treaties/abm/abm2.html>; "Agreed Statements, Common Understandings, and Unilateral Statements Regarding the Treaty between the United States of America and Union of Soviet Socialist Republic on the Limitation of Anti-ballistic Missiles," *Department of State, United State of America*, access on February 23, 2010, <http://www.state.gov/www/global/arms/treaties/abm/abm3.html>.

Missile Treaty, ABM Treaty) 引發的太空、導彈防衛體系與核武器爭議。此條約的目的是，在數量和質量上限制美蘇雙方所能部署的反彈道導彈，特別是限制發展成區域性和全國性的反彈道導彈系統，使彼此的彈道飛彈均能穿透對方的防禦而攻擊對方，進而達成戰略穩定和降低核武器競賽。反之，如果因為科技的突破使某一方發展針對進攻性核武器的導彈防衛系統，並把相關系統部署在太空，其他國家為了反制而可能採取大量擴充進攻性核武器，或也發展導彈防衛系統，這必然影響相關國間的互動穩定關係。因此，太空、導彈防衛系統和核武三個議題密不可分。

此外，美、中之間的太空爭議除了涉及彼此太空政策，導彈防衛體系和核武器政策外，尚反映了美、中間更大的議題。那就是中國對小布希政府的國家安全/外交政策的認知。^⑮其實，美中之間相關議題的爭論在小布希政府達到高點，因為，小布希政府大幅增加上述三大領域的投資。另一方面，小布希政府完全放棄軍備控制政策。造成的形象是，美國要利用冷戰結束對美國有利時期，大力增加攻擊能力，以瓦解所有潛在對手的防衛能力。^⑯在這個更大形象的氛圍下，中國用導彈擊落老舊氣象衛星成為雙方太空政策的突出焦點。本文擬分析的重點包括：小布希總統時期的太空政策，與太空政策有關的議題，中國對美國相關政策的認知和顧慮，顧慮的原因，及美中太空議題的可能未來。中國對美國太空部署，導彈防衛體系和核武器的可能反制措施則不在本文討論範圍。^⑰

貳、小布希政府的美國太空政策與太空軍事能力發展

美國第一份比較完整的太空政策白皮書是由柯林頓總統於 1996 年 9 月發表，其正式名稱是「國家太空政策」(National Space Policy)。^⑱在那之前，相關的政策散見於歷任總統的各種演講。小布希總統於 2006 年 8 月公布新一版的「美國國家太空政策」白皮書，正式名稱是 US National Space Policy。^⑲

註⑮ 有趣的是，從來沒有人討論中國反衛星試驗對俄羅斯、北韓或正在努力發展核武器和彈道導彈的伊朗的影響？相關的問題是，為何印度高度關切中國的太空發展？另一方面，相對於美國在太空科技上的大幅領先，中國的試驗為什麼對美國構成影響？凡此，涉及的仍然是國際關係理論討論的崛起強權與既有強權的關係。

註⑯ 此涉及美國軍事轉型 (military transformation) 和攻防議題。中國的分析，請參閱李彬、鄒明皓，「美國軍事轉型對國際安全的影響」，李彬、吳日強編，*國際戰略與國家安全—科學技術的視角*，頁 1~18。

註⑰ 有關中國對美國導彈防衛體系與核武器的可能反制做為分析，請參閱丁樹範，「美國『導彈防衛』與『核武態勢評估』對中國核武政策影響」，*問題與研究*，第 44 卷第 3 期 (2005 年 5/6 月)，頁 93~123。

註⑱ The White House, "National Space Policy," *NASA*, September 19, 1996, <http://www.hq.nasa.gov/office/codez/new/policy/pddnstc8.htm>.

註⑲ The White House, "US National Space Policy," *GlobalSecurity.org*, August 31, 2006, http://www.globalsecurity.org/space/library/policy/national/us-space-policy_060831.pdf.

兩個版本給人的感覺非常不同，這或許反映兩個不同行政團隊的戰略目標。即使如此，兩個版本有相同之處。柯林頓政府的版本固然重視太空政策裡的國家安全因素，然而，它在政策原則方面也強調各國在和平目的和人類福祉上的開發運用外太空；拒絕任何國家對外太空的主權佔有；也拒絕對主權國家從太空獲取資料基本權力的限制；認為任何國家的太空載具為國家財產，有通過他國和在太空運作的權力而不被干擾；刻意干擾太空載具將被視為干擾主權的權力等。柯林頓政府的這些原則被布希政府接受。這些原則基本上維持了太空的開放性，可供任何國家使用，也尊重了現代國際政治體系的主權原則。

然而，布希政府雖然繼續柯林頓政府的太空基本原則，但是，布希政府的其他原則使中國驚恐。^①使中國受到驚恐的美國政策原則有二。第一是涉及美國可能在太空對其他國家的太空載具採取先發制人的政策。布希政府的太空政策說：「美國認為，包括地面和太空部分及其支持鏈路對美國國家利益至關重大。基於此，美國將保有在太空行動的權力、能力和自由；美國會勸阻或嚇阻其他國家勿妨礙美國的權力，或發展能力以企圖妨礙美國的權力；美國會採取必要行動保護其太空能力；對於干擾，美國會有所反應；必要時，美國會拒止對美國國家利益有敵意者利用其太空能力（作者強調）。」這個政策可能令人產生疑慮：美國宣稱的各國自由使用太空和美國的勸阻/嚇阻行動兩者中，那個優先？這個原則沒有說明的是，美國如何認定其他國家企圖發展太空能力以妨礙美國的權力？美國採取必要行動保護其太空能力的臨界點或門檻何在？美國會拒止（deny）對美國國家利益有敵意者利用其太空能力的必要時機何在？美國對這一些非常主觀的關鍵問題沒有任何說明。其實，美國對類似問題無法提出明確的說法，因為包括科技在內的客觀環境經常在改變，美國應該不希望被自己明確設定的標準而自縛手腳。

第二是涉及外太空軍事化發展的原則。小布希政府的太空政策對可能限制美國太空發展的任何國際協議均反對。小布希政府的太空政策說：「美國對以新的法律建制（*legal regimes*），或其他意圖禁止或限制美國接近或使用太空的發展皆反對。擬議中的軍控協議或限制必須不能傷害美國為了國家利益在太空中進行研究、發展、測試、運作或其他行動的權力。（作者強調）」和這個原則相關的是，小布希政府也明確反對禁止對太空進行軍事或情報目的的軍備控制概念、建議和有法律約束性的建制。^②

這個太空政策原則會使其他國家產生不同的認知。這個認知是美國似乎反對任何太空非軍事化的設限作為，因而，也反對在外太空進行軍備控制。這似乎意指，美國

註① 至少，柯林頓政府似乎比布希關注國際的反應。舉例而言，針對戰區導彈防衛體系（Theater Missile Defense System），柯林頓政府願意和俄羅斯討論相關的發展限制，並暫緩全國導彈防衛體系（National Missile Defense System）的發展。小布希政府則拒絕和任何國家商談相關議題，而逕自發展，而且，廢止 1972 年與蘇聯簽訂的《反彈道導彈條約》。

註② Karen E. House, "United States Public Delegate to the 63rd Session of the United Nations General Assembly," *United States Mission*, October 20, 2008, <http://geneva.usmission.gov/CD/updates/1020OuterSpace.html>.

將以其太空科技優勢，不顧包括中國在內的其他國家的安全威脅認知，儘力發展太空優勢，而不惜把太空軍事化。美國在聯合國裁軍委員會的政策聲明非常明確地反映小布希政府上述原則。美國代表豪斯 (Karen E. House) 於 2008 年 10 月說：「企圖透過軍備控制概念、建議、和有法律約束力的建制以禁止在太空做軍事或情報目的運用，美國一貫的政策是反對。美國也反對任何的軍備控制建議，如果這個建議無法保證美國在太空進行有關軍事、情報、民用、或商用業目的的研究、發展、測試、和運作。」^②

美國之所以有上述政策論述的主要原因有二。其一涉及對相關協議的信心。美國認為，用具有約束性的軍備控制協議以弱化美國及其盟友的長期太空安全利益是無用 (viable) 的工具。而且，美國強調，從過去經驗顯示，任何想追求永遠禁止武器發展的條約，特別是涉及國防能力者，這些條約很快就會過時。^③這個觀點是非常現實主義取向的，其基本信念是當科技有突破時，掌握此科技的國家基於擴張國力和影響力，會冒大不韙而毀約，所以條約很快就會過時。

第二、其涉及「太空武器」定義問題。小布希政府的代表指出，「美國認為根本不可能界定太空為基地的武器的屬性」。^④這涉及「太空武器」的基本定義。這也就是說，美國是以「太空武器」基本定義不明確為主軸，認為如果是否為太空武器都無法定義，則無法實施太空武器軍備控制。同時，和太空軍備控制同時進行的查證 (verification) 也就無法發展。因此，美國認為，「有效的查證協議根本不可能被發展出來以禁止太空為基地的武器和地球為基地的反衛星系統。」^⑤在這個認知基礎上，美國認為太空武器不必然是部署在太空，因為部署在地球，甚至其他星球的武器也可能具有太空攻擊能力。典型例子是中國於 2007 年 1 月 11 日從地面發射導彈擊落其老舊氣象衛星，顯示地基的反衛星系統同樣具有太空攻擊能力。^⑥此外，部署在地球的其他系統，例如雷射和微波系統也能破壞太空的衛星。因此，「太空武器」的範圍應該擴大，也包括部署在地球而具有攻擊太空載體的所有系統。

基於「太空武器」的範圍太廣而形成界定上的實際困難，小布希政府的立場是從務實的角度處理，以志願措施和透明化為主：「支持能解決實際問題的志願性 (voluntary) 和具體措施」。例如，以國際合作方式緩解軌道上的殘骸，並保持太空環境以給未來世代。此外，美國支持「志願透明化和信心建立措施 (voluntary transparency and confidence-building measures, TCBMs)」，因為這個措施足以強化衛星

註② *Ibid.*

註③ Donald A. Mahley, "US Sets Out Opposition to Space Arms Control Agreements," *The Acronym Institute*, February 1, 2008, <http://www.acronym.org.uk/docs/0802/doc02.htm>.

註④ Karen E. House, "United States Public Delegate to the 63rd Session of the United Nations General Assembly," *op. cit.*

註⑤ *Ibid.*

註⑥ *Ibid.*

安全，減少變動中太空安全環境的不確定性。^⑦

另一方面，小布希政府的立場是現有的幾個條約建制足以保證各國使用太空及在太空運作的權力。^⑧這些現有的條約建制包括外太空條約 (the Outer Space Treaty)，^⑨ 1968 年的太空營救協議 (the 1968 Rescue Agreement)，^⑩ 1972 年的責任公約 (the 1972 Liability Convention)，^⑪ 和 1974 年的登記公約 (the 1974 Registration Convention)。^⑫ 以外太空條約而言，其規範太空的開發和利用必須以所有國家和全人類福祉和利益為依歸；太空應被所有國家開發和利用；所有國家不應該把核武或其他大規模殺傷性武器放在軌道或其他星體，或以任何方式放在外太空；月球和其他星體的利用應該是完全和平目的的；外太空不應該被以主權，利用或佔據，或任何其他方式佔有等。然而，如同小布希政府指出的，科技的進步已使「太空武器」的界定變得困難，這些條

註 ⑦ *Ibid.* 中國內部有人提議以政府間國際組織設計信心建立措施 (CBMs)，供各太空發展國依循。張浩，「外空軍控的機制設計—以建立信任措施為例」，*國際問題論壇* (上海)，總第 47 期 (2007 年夏季號)，頁 93~106；張浩，「國際組織在外空軍控中的作用分析」，李彬、吳日強編，*國際戰略與國家安全—科學技術的視角*，頁 191~204。然而，問題在於志願和透明化是只有道德訴求，而沒有強制性約束力的。

註 ⑧ Karen E. House, "United States Public Delegate to the 63rd Session of the United Nations General Assembly," *op. cit.*

註 ⑨ 此條約的正式名字為《關於各國探索和利用外太空包括月球與其他天體活動所應遵守原則的條約》(Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies)，於 1967 年 10 月 10 日生效，到 2008 年 1 月共有 98 個國家的國會同意正式簽署。有關該條約內容和說明，請分別參閱「關於各國探索和利用外層空間包括月球與其他天體活動所應遵守原則的條約」，UNOOSA，檢索日期 2010 年 2 月 10 日，http://www.oosa.unvienna.org/oosa/SpaceLaw/gares/html/gares_21_2222.html；"The Outer Space Treaty at a Glance," *Arms Control Association*, access on February 10, 2010, <http://www.armscontrol.org/factsheets/outerspace>.

註 ⑩ 此協議的正式名稱為《營救宇宙航行員、送回宇宙航行員和歸還發射到外層空間的物體的協定》(Agreement on the Rescue of Astronauts, the Return of Astronauts and the Return of Objects Launched into Outer Space)。此協議是由《外太空條約》衍生而來，於 1968 年 12 月正式生效，到 2008 年 1 月已有 90 個國家的國會同意正式簽署。詳細內容請參閱「營救宇宙航行員、送回宇宙航行員和歸還發射到外層空間的物體的協定」，UNOOSA，檢索日期 2010 年 2 月 10 日，http://www.unoosa.org/oosa/SpaceLaw/gares/html/gares_22_2345.html#fn1。

註 ⑪ 此公約的正式名稱為《太空物體所造成損害的國際責任公約》(Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects)。此公約是由《外太空條約》衍生而來，於 1972 年 9 月正式生效，到 2008 年 1 月已有 86 個國家的國會同意正式簽署。詳細內容請參閱"Resolution Adopted by the General Assembly 2777 (XXVI). Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects," UNOOSA, access on February 10, 2010, http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/gares/html/gares_26_2777.html.

註 ⑫ 此公約的正式名稱為《關於登記發射到外太空的物體的公約》(Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space)。到 2008 年 1 月已有 51 個國家的國會同意正式簽署。詳細內容請參閱"Resolution Adopted by the General Assembly 3235 (XXIX). Convention on the Registration of Objects Launched into Outer Space," UNOOSA, access on February 10, 2010, http://www.unoosa.org/oosa/en/SpaceLaw/gares/html/gares_29_3235.html.

約的規範也產生不足現象。

上述美國的政策原則似為美國擬發展的武器系統鋪路。蘇聯瓦解以後，美國成為唯一的太空發展領導者。美國以領先的太空科技能力，結合強大先進的軍事科技實力，使小布希政府有意加速發展和部署導彈防衛體系，甚至於未來把部分導彈防衛體系的系統部署在太空，而使太空軍事化似乎成為不可避免的方向。同時，在外太空軍事化的同時必須防止其他國家發展太空能力以抗衡美國的發展。小布希政府的意圖必然違反現有外太空非軍事化條約的規範。

小布希政府的太空政策和 2001 年 1 月公布被簡稱為「倫斯斐太空委員會」(Rumsfeld Space Commission) 的報告有密切關係。^③ 報告特別強調美國在太空受到越來越多的威脅而必須採取行動。一方面，報告指出，美國比任何國家更依賴太空，另一方面，美國面臨既存和新興的 (existing and emerging) 威脅：「不只是全球軍事強權有能力限制或抵制接近或使用太空的自由。太空系統知識或對抗太空系統的手段在國際市場上已越來越隨手可得。對美國有敵意的國家擁有或獲取這些手段以干擾或摧毀美國太空系統，他們可以攻擊在太空的衛星，地面或太空的通訊節點，或指揮衛星的地面節點。小國、群體、甚至個人能從商業來源獲得在地球或太空的目標影像。...」^④ 某種程度而言，全球化使得太空知識在全世界擴散，進而使美國感受日益升高的威脅。

報告首度提出美國可能面臨「太空珍珠港」事件的可能性。這是指，一方面，美國對太空系統的依賴度越來越高，另一方面，對於太空威脅的認識卻不足，以致對太空威脅程度的評估也不夠，而可能使美國太空系統成為被突襲的對象，而發生類似珍珠港的事件。^⑤ 報告也列出攻擊美國太空系統的方式，包括攻擊美國衛星地面工作站，拒止 (denial) 和欺騙 (deception) 美國衛星，干擾 (jamming) 美國的軌道衛星，用微衛星 (microsatellites)，甚至，納米衛星 (nanosatellites) 撞擊美國的太空系統，及引爆核武器 (nuclear detonation) 摧毀太空系統等。^⑥

報告的目標是，美國應該具備充分完整的因應，甚至反制能力。報告主張，美國需要運用所有反制衛星威脅的手段，不論反制效果是短暫的，可逆轉的，或把敵人能

註 ③ 冷戰結束後，美國面臨核武器和導彈擴散，以及越來越多國家具有研發製造衛星能力的潛在挑戰。再加上，1991 年第一次波斯灣戰爭顯示太空在軍事上越來越重要。美國國內要求重新審視美國太空地位的叫聲日益高漲。此委員會是依據 1999 年 7 月國會通過的 2000 年會計年度國防授權法案規定而來，該法案要求一個評估美國國家安全太空管理與組織的委員會，研究如何改進美國的太空與組織結構，以增強美國的國家安全。該委員會由倫斯斐擔任委員會主席。報告正式名為 Report of the Commission to Assess US National Security Space Management and Organization (簡稱 Report of the Commission)，其內容請參閱“Report of the Commission to Assess United States National Security Space,” *FAS*, January 11, 2001, pp. 1-99, <http://www.fas.org/spp/military/commission/toc.pdf>.

註 ④ “Report of the Commission to Assess United States National Security Space,” *op. cit.*, p. 19.

註 ⑤ 值得注意的是，此報告公布後幾個月，美國發生「9·11」恐怖攻擊事件，使得此報告的顧慮成為被實現的預言。「太空珍珠港」的可能性因而被高度重視。

註 ⑥ “Report of the Commission to Assess United States National Security Space,” *op. cit.*, pp. 19-22.

力完全摧毀以達到完全反制。並且，文人和軍事領導人必須要在例行演習測試這些反制能力，透過演習使軍方熟悉操作程序，並對潛在敵人發生嚇阻效果。演習方式除了電腦模擬及相關技巧外，尚應該包含「實兵操作」。「實兵操作」涉及到發展太空測試的範圍和保護在軌系統的運用程序。報告強調，未經測試、未知或無法證明的能力無法嚇阻敵人。^⑳

發展太空反制能力和美國國防轉型 (defense transformation) 有關。根據 2001 年四年期國防檢討 (*Quadrennial Defense Review Report 2001*)，美國軍力將從「威脅導向」轉向「能力導向」，以因應越來越複雜不可預測的環境。因為是能力導向，美國所需要處理的威脅越來越多，然而，美國兵力規模不可能增加，因此，對於情報、偵察、監視 (intelligence/surveillance/reconnaissance) 及指揮、控制、通訊 (command/control/communication) 能力的要求大幅度升高。在這個需求驅動下，報告主張，美國必須發展、部署和保持手段以嚇阻對脆弱衛星能力的攻擊，並於必要時能防禦之。

為了因應潛在的太空威脅及國防轉型需要，報告明確指出，美國需要有明確的國家安全指導和防禦政策，以指導太空能力和作戰準則概念 (operational doctrinal concept) 的發展，其範圍含蓋美國在太空中的自由運作，防禦美國在軌的各種系統，及增強三軍兵力的聯合程度。具體而言，美國應該發展確保接近太空和在軌運作，太空情況認識 (situation awareness)，從太空對地球的監視，太空的全球指揮、管制、通訊，太空防禦，本土防禦，及從太空和穿過太空的力量投射。

配合「倫斯斐太空委員會」的報告，美國軍方制定和太空作戰有關的各種準則 (doctrines)。這使中國高度關切，因為這充分表示美國軍方已經在為實施太空作戰做各種必要的準備。例如，美國空軍於 2006 年 11 月公布「空軍準則文件 2-2」(Space Operations: Air Force Doctrine Document 2-2)，^㉑其目的是「為整合於各種範圍的太空作戰建立明確準則指導。前述太空作戰範圍包括軍事接觸，安全合作，嚇阻，危機反應，應變方案，及作戰和戰役。準則構成空軍指揮官計畫、執行和評估太空作戰，及經由聯合作戰整合太空能力的基礎。」

美國空軍部於 2004 年 8 月公布反太空作戰 (Counterspace Operations) 的空軍準則文件 2-2.1 (Air Force Doctrine Document 2-2.1)。^㉒其準則開宗明義指出其目的：「美國空軍反太空作戰是美國空軍達成並保持太空優勢的方法和手段。太空優勢提供攻擊的

註 ⑳ *Ibid*, p. 29.

註 ㉑ 其內容請參閱 United States Air Force, "Space Operations: Air Force Doctrine Document 2-2," *FAS*, November 27, 2006, http://www.fas.org/irp/doddir/usaf/afdd2_2.pdf. 值得注意的是，美國國防部於 2009 年 1 月公布「太空作戰聯合準則文件 3-14」(Space Operation: Joint Operation 3-14)。這個準則雖然公布的比較晚，但是，其涵蓋面更廣，而更有其指導性意義。其內容請參閱 Department of Defense Joint Chief of Staff, "Space Operations: Joint Operation 3-14," *FAS*, January 6, 2009, http://www.fas.org/irp/doddir/dod/jp3_14.pdf.

註 ㉒ 其內容請參閱 United States Air Force, "Counterspace Operation: Air Force Doctrine Document 2-2.1," *FAS*, August 2, 2004, http://fas.org/irp/doddir/usaf/afdd2_2-1.pdf.

自由及從攻擊的自由 (Space superiority provides freedom to attack as well as freedom from attack)。美國空軍執行反太空功能以保護美國軍方和盟友的太空能力，並於情況必要時，抵制敵人的太空能力。」^⑩

準則對反太空作戰方式有詳細陳述。「反太空作戰包含攻擊和防禦作為，視太空情況認識 (space situation awareness) 而定。反太空作戰橫跨戰爭的戰術、野戰和戰略層面，是由空中、太空、陸地、海上、資訊和特戰在內的整個聯合兵力執行。在反太空作戰概念裡，任何能達成太空優勢的行動就是反太空作戰。」例如，「欺騙、干擾、抵制、損害或摧毀敵方太空能力」，「改善指揮官情況認識和戰場空間看法。發現、確定、追蹤、對準、接觸和評估太空能力」，和「制定適當的保護和防禦措施以確保對美國友善的力量能持續在全衝突領域進行太空作戰。」^⑪這表示美國的反太空作戰是跨軍種跨空間領域，並且使用各種手段，以達成反太空作戰的目標。

準則的制定和作戰實施準備有密切關係。美國近年來一連串太空作戰演習更使中國的戒心大幅提高，使中國覺得必須投資更多資源於太空計畫，甚至，必須因應太空軍事化的走向。2001年1月，美國進行了第一次「施里弗」(Schriever) 太空作戰模擬演習，其後，類似的演習每兩年舉行一次。這表示，美國不但思考，並且把預擬的各種太空作戰相關構想和想定透過演習以驗證其想定的可行性。某種程度而言，這似乎表示太空作戰不再是虛構想像，而可能已具有操作性了。

第一次「施里弗」太空作戰模擬演習於2001年1月22到26日在美國空軍的太空作戰中心贊助下舉行。^⑫演習進行過程採取演習慣用的紅藍軍對抗模式。其演習的想定是2017年，和美國(藍軍)有近乎同等太空能力的「紅軍」對其較小的鄰國「棕國」進行威脅，「藍軍」介入。其演習目標充滿軍事意義：包括「探討太空控制的必要條件，尋求反制敵人先進的太空能力，評估敵人拒止美國和盟邦太空的能力」。參加演習人員共250名，含蓋全美國相關的主要政府部門，美國商業性太空公司，和盟邦。

第二次「施里弗」太空作戰模擬演習於2003年2月20到27日舉行。^⑬其演習的

註^⑩ *Ibid.*

註^⑪ *Ibid.*

註^⑫ 有關第一次「施里弗」太空作戰模擬演習取材自“Air Force Gains Insight from First Space Wargame,” *Space Daily*, January 29, 2001, <http://www.spacedaily.com/news/milspace-01d.html>. 相關的太空軍事演習的進行和想定的撰寫是依據官方頒發的一些文件，包括美國「空軍太空作戰戰略主導計畫」(AFSPC Strategic Master Plan)，和美國國防部2006年2月頒布的四年期國防總檢討(QDR)，以使演習能符合美國的政策和有實際的意義。有關「空軍太空作戰戰略主導計畫」的內容，請參閱“Strategic Master Plan FY06 and Beyond,” *US Air Force Space Command*, October 1, 2003, <http://www.wslfweb.org/docs/Final%2006%20SMP--Signed!v1.pdf>. 美國國防部2006年2月頒布的四年期國防總檢討(QDR)的內容，請參閱“Quadrennial Defense Review Report,” *United States Department of Defense*, February 6, 2006, <http://www.defenselink.mil/qdr/report/Report20060203.pdf>.

註^⑬ 有關第二次「施里弗」太空作戰模擬演習，除另有說明外概取材自 Jenna McMullin, “War Game Tests Space Assets,” *Air Force Space Command News Service*, February 21, 2003, <http://www.globalsecurity.org/space/library/news/2003/space-030221-afspc01.htm>.

想定時間仍然是 2017 年，場景仍然是「藍軍」和「紅軍」的衝突與對抗。演習的層次涉及戰略決策和作戰，特別是太空系統的接戰原則（rules of engagement）。^④參加演習人員仍然有 250 名，含蓋全美國相關的主要政府部門，包括商業太空公司在內的所有太空任務夥伴，和盟邦。這次演習的一個項目是敵人利用並攻擊藍軍太空系統的弱點，其目的是使演習更實際逼真，以便因應未來的作戰準備。

第三次太空作戰模擬演習於 2005 年 2 月 4 到 11 日舉行。^⑤其演習的想定時間是 2020 年，演習的焦點是戰術發展，其內容包括：加快發動攻擊的決策時間，和己方衛星失能後的快速取代能力等。這特別是衛星損失後的狀況，美國可能用快速反應火箭、高空飛船（airship）和無人載具（UAV）發射小衛星以快速部署新衛星。加快發動攻擊的決策時間是演練確定敵人目標後的接戰，其涉及如何下決策，因為資訊自動化固然使資訊傳遞更快，但是接戰涉及兩國對峙的狀況。

美國戰略指揮部（US Strategic Command）在第三次演習扮演更重要角色，因為當時美國太空指揮部（US Space Command）併入戰略指揮部。戰略指揮部擬演習的重要項目是，在衝突中如何更好地協調空軍、全國情報及商業衛星能力的運用。第三次演習也演練了太空控制。這包括拒止敵人衛星能力。然而，其焦點是短暫干擾或中斷敵人太空系統，而不是摧毀敵人衛星。

第三次太空作戰模擬演習的想定範圍不同。包括美國介入協防某一個被鄰國攻擊的國家，美國參與聯合國維持和平行動，和美國本土被攻擊。假想敵有恐怖主義團體和國家。其演習的假想區域遍及全球。參加人員除了國防部、國務院、國土安全部、商務部、交通部、情報系統和國家太空總署外，澳洲、加拿大和英國等盟國也派人參加演習。

第四次太空作戰模擬演習於 2007 年 3 月 25 到 29 日在內華達州的內理斯空軍基地（Nellis AFB）舉行。^⑥其演習的想定時間是 2025 年，參加人員擴充到 400 人。本次演習是驗證 21 世紀聯合作戰的太空能力、太空戰術和技巧，以瞭解支持戰區指揮官需求的戰時能力，和形塑到 2025 年的太空戰略和計畫作為。演練的項目包括：探討防禦、提高和取代太空系統的方式，支援地區軍事指揮官指揮控制關係的可能隙縫，2025 年的空中和太空整合，及改善和瞭解軍事太空在國土防禦的角色。這些演習項目的目的是通盤完整地檢討太空政策和接戰準則（ROEs）。

綜觀這四次太空作戰演習，我們可以發現幾個特色。第一、美國是由上而下採取聯合作戰概念處理太空作戰。其參加人員遍及美國政府相關部門、相關企業廠商、美國的盟友國家，涉及美國內部及和盟邦關係。第二、因為強調聯合作戰，所以其在實

註④ Jeremy Singer, "Space War Game Focused On Tactical Level Operations," *Space*, access on February 23, 2010, http://www.space.com/spacenews/archive05/gamearch_021405.html.

註⑤ *Ibid.*

註⑥ 有關第四次「施里弗」太空作戰模擬演習取材自 Sandra Seidel, "Space War Game Focused on Improving Wartime Capabilities," *Space War*, April 3, 2007, http://www.spacewar.com/reports/Space_Wargame_Focused_On_Improving_Wartime_Capabilities_999.html.

際軍事做爲上著重不同軍種、部門和空間的協調和合作。第三、其演習內容包含各種實際作戰想定，從接戰準則；發動攻擊；短暫干擾或中斷敵人太空系統，甚至摧毀敵人衛星以拒止敵人；快速發射補充新衛星；支援地區軍事作戰；及本土防衛等。

參、中國對美國新太空政策的認知

中國對美國太空政策發展密切追蹤注意。這特別是從 1990 年代以後，當中國越來越重視自己的太空發展更是如此。中國的國防軍事及主要國防科技工業部門均密切注意美國的太空發展，以尋求自己的發展因應對策。

中國相關專家對小布希總統 2006 年 10 月公布的「美國國家太空政策」白皮書密切注意分析。他們從負面角度解讀這個白皮書，反映了他們的顧慮。和 1996 年版本相比，他們認爲小布希總統的太空政策和柯林頓總統的政策差異很大，其最大差異是傳統國家安全思維成分更重，太空軍事化的企圖明顯，打開了太空軍事化的大門。^④具體而言，他們從幾個方面比較小布希和柯林頓太空政策的差異。第一、新太空政策將太空提升到與海權、空權同等的高度，強調其對於美國國家安全的重要性恰如後兩者，而柯林頓的太空政策僅是具有輔助地位。第二、新太空政策以明確的語言反對禁止或限制美國進入或使用太空的法律機制和議，並將其提升到原則的高度。而柯林頓的太空政策則多次提到其在太空的行動要與國際法和國際義務保持一致。第三、新政策在導彈防禦問題上超越了柯林頓時期的政策。新政策強調具備建立多層次、一體化的導彈防禦體系所需要的太空能力。多層次導彈防禦體系一般理解爲包括地基、海基、空基和天基四個部分，這在某種程度上爲部署在太空的天基攔截器預留了空間。^⑤

其他專家則簡單歸納兩者的差別。例如，有人認爲美國是向軍事化、進攻性、追求太空控制及全面發展太空能力層面調整：「從空間（太空）基礎能力建設向空間（太空）軍事化攻防能力建設轉變；從空間開發利用向空間資源控制與爭奪轉變；從防禦和開發型政策向進攻和控制型政策轉變；從單項基礎能力建設向體系化網絡化轉變；從注重民用航天向軍事航天第一轉變；從鼓勵商業航天活動向推進國家商業航天產業轉變。」^⑥這個觀察其實相當呼應前述的三點意見。

依照前述邏輯推理，中國專家一致認爲美國未來必然要在太空部署武器。這特別是報告裡提出了發展導彈防衛體系的議題：「新政策雖然沒有直白地說明美國要部署太空武器，但闡述的各條信息都表明已經打開了（通向太空軍事化的）那道門。如提出

註④ 王新峰、李自力、孫智信，「解讀新版『美國國家太空政策』」，*國防科技*（湖南），第 12 期（2006 年），頁 47~49。

註⑤ 韋宗友，「退向未來：小布希太空政策解讀」，*外交評論*（北京），總第 102 期（2008 年 4 月），頁 94。

註⑥ 王家勝、石衛平、谷志剛，「解讀美國新航天政策」，*航天工業管理*（北京），第 6 期（2007 年），頁 46。

了『採用一切恰當手段保衛我們的太空設施。』並要求國防部長提供支持導彈預警系統的『太空能力』，『發展』多層面和整體的導彈防禦能力。」^⑩

從中國分析家的角度而言，美國在小布希總統時期似乎在全力發展「太空權」(space power)。以馬漢(Alfred T. Mahan, 1840-1914)的「海權」(sea power)概念為例，海權是由利用海洋和控制海洋組成。兩者相互為用：控制海洋是為了保護經濟商業利益，而利用海洋是創造經濟商業利益。因此，海權包括海軍，但不僅限於海軍。從這個概念延伸，太空權包含利用太空和控制太空。前述的「國家商業航天產業」是利用太空的層面，而整個太空軍事化則是控制太空的層面。

中國的太空專家認為，美國控制太空的新政策將產生嚴重後果。那就是導致太空軍備競賽。「...但與以往的航天政策相比，新政策賦予空間更重要的戰略地位，強化了軍事航天，特別是空間控制的相關政策，更加突出美國的國家利益，空間霸權與單邊主義彩色更加濃厚。...2006 年新政策的出臺為美國部署空間武器在政策上鋪平了道路，將推動美國空間武器的快速發展，從而將惡化全球空間安全形式，給世界帶來不安定因素影響。美國新航天政策蘊涵的美國空間武器化政策的公開化，以及加快空間武器發展的政策，可能導致新的空間軍備競賽。」^⑪從邏輯角度而言，中國專家的顧慮有其道理，因為太空軍備競賽是人類軍備競賽的延伸。然而，從實際角度而言，太空發展的投資更大，因此，也只有具備太空能力，而且經濟和工業基礎雄厚的國家才有能力進行太空軍備競賽。以 21 世紀的國際體系而言，似乎只有中國還能和美國進行某種程度的競賽。

他們也擔心「美國國家太空政策」對《外太空條約》的影響。前述的《外太空條約》規定，所有國家不應該把核武或其他大規模殺傷性武器放在軌道或其他星體。美國新的太空政策可能在太空部署天基導彈防衛系統，雖然天基導彈防衛系統不是核武器或其他大規模殺傷性武器，但是，這個政策違反《外太空條約》的精神。「無論是支持導彈預警系統的『太空能力』，還是其他天基裝備，一旦部署到位，都將使《外太空條約》失效。因此，新航天政策將損害國際社會在外空軍備控制領域已達成的共識，而且也充分顯示了美國航天的全面提速，在一定意義上將會刺激各國太空軍事化的進程，必將對世界安全產生消極影響。」^⑫

他們也認為，包括中國在內的整體國際戰略體系將受到衝擊，因為美國太空能力領先各國，又有控制太空的意圖，而其他國家的太空系統毫無太空防禦能力。因此，美國的太空部署將影響國際體系：「...目前世界上擁有和應用衛星觀測、通信聯絡、導航定位等太空科技的國家，基本上不具備太空防禦能力，更不具備太空攻擊能力。一旦美國將其太空攻擊能力轉化為實際部署，幾乎全球所有的國家都會在戰略上處於十分

註⑩ 王新峰、李自力、孫智信，前引文，頁 49。類似觀點如呂有生，「美國新太空政策的圖謀」，瞭望新聞周刊(北京)，第 44 期(2006 年)，頁 52。

註⑪ 王家勝、石衛平、谷志剛，前引文，頁 46。

註⑫ 同前註，頁 47。

脆弱的地位。不僅依賴太空技術的聯合作戰指揮體系會受到嚴重制約和破壞，戰略威懾體系失效，…空間力量的不平衡發展可以影響國際戰略格局的變化，將給國際環境帶來不確定因素。歷史的經驗表明，一旦新的作戰手段與霸權主義和強權政治相結合，必將刺激它的侵略性和冒險性，使其成爲世界動蕩和局部戰爭的根源。因此，將給國際安全環境帶來深刻影響。」^⑤

此外，中國的專家也認爲，美國新政策的另外一個可能後果是促使各國加速發展太空軍事化和產業化，因爲兩者具有相互爲用的效果，最終目的是加速各自國家的「太空權」發展。「新政策將促進各國以國家安全爲需要，加大航太軍事化發展力度，加快航太跨越式發展的步伐。各國如果都積極致力於發展軍事航太技術，有可能加劇全球太空軍事化地進程。一方面，美國在不斷追求航太技術地領先優勢和創新能力的同時，也將牽引其他航太國家爭相研發航太高技術。另一方面，由於美國重視利用民用和商業航太能力來滿足國防需求，也必將推動各國航太工業地快速發展。」^⑥

中國的專家固然站在中國國家利益角度批判美國的政策，但是，他們也充分瞭解科技進步對太空發展相關領域的影響，而主張設立新的國際條約以規範利用太空活動。從科技進步的角度，他們觀察到目前的國際條約已不足規範和平利用太空活動。例如，雷射不是像核武器的大規模殺傷性武器，但是，部署在太空必然會影響太空非軍事化的規範；偵察衛星在危機時可以增進透明化而具有穩定效果，但是，其他衛星則可以成爲軍事工具，摧毀其他國家的太空載體。因此，他們主張有必要未雨綢繆設立新的國際條約以規範利用太空活動。^⑦

中國更高度關注美國的太空軍事演習，包括演習內容和項目。^⑧針對美國的太空軍事演習，基於對美國的高度懷疑和不信任，中國的專家一致認爲，美國意圖透過太空軍事演習發展出強大的太空軍事能力，終而建立起軍事帝國，「美軍的新太空戰略和太空戰演習，表明太空軍事戰略已成爲美軍優先發展的戰略，美軍企圖在地球臭氧層外的太空建立一個強大的軍事帝國，並且準備重新啓動新的『星球大戰』戰略計畫。」^⑨

針對美國在太空作戰上的各種作爲和準備，中國的專家呼籲中國必須認清太空戰的發展趨勢而有所因應。他們建議中國應該從幾個方面著手，包括：在概念上樹立新的國家安全觀，把太空安全納入國家安全戰略裡；在外交層面，聯合其他國家反對太空軍事化，阻止霸權主義向太空延伸；^⑩積極發展中國的太空力量，保證中國在外太空

註⑤ 同前註。

註⑥ 同前註。

註⑦ 吳純思，「美國把軍備競賽引向太空」，文匯報，2001年4月30日，http://news.xinhuanet.com/mil/2001-04/30/content_8934.htm。

註⑧ 例如：袁俊，「『星球大戰計劃』死灰復燃」，國防科技（湖南），第8期（2005年），頁43~47；阿兵，「『施里弗-2』太空戰演習內幕」，國防科技（湖南），第5期（2003年），頁47~48；空新，「美國第三次太空戰演習以戰術作戰爲重點」，國際太空（北京），第4期（2005年），頁13~14。

註⑨ 袁俊，「『星球大戰計劃』死灰復燃」，頁46~47。

註⑩ 中國學者指出，中國雖提出太空軍控的構想，但是，沒提出相應的太空軍控的國際組織議題。張浩，「國際組織在外空軍控中的作用分析」，頁191~204。

有相當實力，以具有外太空發言權。針對發展中國的太空力量，建議包括許多項目。有成立「天軍」；設立太空系統建設的專門管理機構，擴大總裝備部的職能，在總裝備部設立主管機構統一管理中國軍隊軍事太空的建設和應用，並協調各軍種利益，解決投資、管理和使用方面的問題；建立太空作戰實驗室，運用電腦作戰模擬方式發展作戰理論和戰役戰術原則；軍民結合走商業化開發方式，以縮短研製周期提高太空系統的經濟效益；及重點建設衛星體系。⁵⁹

中國官方的政策則是持續一貫地反對美國的太空政策，⁶⁰呼應中國專家對美國太空政策的批判，特別是美國的太空武器化和太空軍備競賽，主張必須有新的國際法以限制美國可能的太空軍事化政策。於 2009 年 1 月公布的 2008 年中國的國防對中國的太空政策提出說明：「中國政府一貫主張和平利用外空，反對外空武器化和外空軍備競賽。現有關於外空的國際法律文書不足以有效防止外空武器化。國際社會應談判締結一項新的國際法律文書，彌補現有外空法律體系的漏洞...」⁶¹

中國外交部發言人姜瑜 2007 年 2 月在回答記者詢問有關中國以後是否不再進行反太空武器試驗問題時重述官方既定的政策，那就是強調和平利用太空及反對太空軍事化和軍備競賽，「關於不久前中國進行的外空試驗我們已經講過多次，這個試驗不針對任何國家，不對任何國家構成威脅，也不違反任何國際條約。...」⁶²「在外空問題上，中方一貫主張和平利用外空，也主張加強和平利用外空的國際交流與合作。我們堅決反對外空武器化和外空軍備競賽，從來沒有、今後也不會參加任何形式的外空軍備競賽。」⁶³姜瑜的回應雖沒有直接回答記者的詢問，但是，似乎間接說明，中國於 2007 年 1 月 11 日用一枚導彈擊落其老舊氣象衛星的舉動是警告性的，表示中國對美國的太空政策有所準備。

中國於 2008 年 2 月正式在日內瓦的裁軍會議上和俄羅斯共同提出新的建議法律草案。其具體名稱是《防止在外空放置武器、對外空物體使用或威脅使用武力條約》草案。⁶⁴無庸置疑的是該草案目的是設法限制美國的太空軍事化意圖，因為草案內容完全避開美國對於太空軍事化的質疑，而只強調放置在太空的裝置；其草案第一條第三款

註 59 王波、趙新國、趙輝，「美太空戰演習後的啟示與建議」，中國航天（北京），第 6 期（2001 年），頁 34-37。

註 60 有關中國對太空軍事化發展的關注，請參閱“China’s Attitude Toward Outer Space Weapon,” *NTI*, November 26, 2003, <http://www.nti.org/db/china/spacepos.htm>.

註 61 中華人民共和國國務院新聞辦公室，2008 年中國的國防（北京：中華人民共和國，2009 年），頁 1-120。

註 62 「2007 年 2 月 13 日外交部發言人姜瑜舉行例行記者會」，中華人民共和國外交部，檢索日期 2010 年 2 月 23 日，<http://www.fmprc.gov.cn/chn/pds/wjdt/fyrbt/t297454.htm>。

註 63 相關的報導，請參閱「中俄共同提交防止外空軍備競賽條約草案」，新華網，2008 年 2 月 12 日，http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/newscenter/2008-02/12/content_7594088.htm；草案的內容，請見「防止在外空放置武器、對外空物體使用威脅使用武力條約」草案，中華人民共和國外交部，檢索日期 2010 年 2 月 23 日，<http://big5.fmprc.gov.cn/gate/big5/www.mfa.gov.cn/chn/pds/ziliao/tytj/zcwj/t406997.htm>。

對太空武器的定義是：「『在外空的武器』係指位於外空（作者強調）、基於任何物理原理，經專門製造或改造，用來消滅、損害或干擾在外空、地球上或大氣層物體的正常功能，以及用來消滅人口和對人類至關重要的生物圈組成部分或對其造成損害的任何裝置」。對於美國質疑從地球發射，具有干擾，甚至摧毀太空裝置的議題則避開不處理。

另外，中國還在聯合國連續多年支持聯大通過防止外空軍備競賽的各種決議。最近的例子是，2009年10月9日中俄向聯合國大會提出預防太空軍備競賽決議草案，其名稱是「在外太空活動中保障透明性和加強信任的措施」，目的則是「爭取促使美國也參加有關題目的對話」，^⑥進而促成限制太空軍事化發展。

肆、小布希總統時期美國的核武發展及中國的認知

2002年3月，洛杉磯時報和紐約時報曾先後報導，^⑥在緊急情況下，中國和其他幾個國家被美國國防部列為核武器的使用對象，而其他國家則包括北韓、伊拉克、伊朗、利比亞和敘利亞。這使中國政府大為驚訝，除了指控美國想進行核子勒索外，也誓言絕不向核子威脅低頭。^⑦中國並要求美國政府對類似媒體報導做出正式、明確的解釋和說明。^⑧這也使中國必須把美國「核武態勢評估」下的新核武政策納入其核武發展的考慮因素。

「核武態勢評估」是小布希政府應美國國會要求，並以「四年國防檢討」（Quadrennial Defense Review）為基礎，針對未來國際情勢發展，評估美國核武器未來應有的調整。^⑨其主要內容是評估美國的未來安全環境，與核武有關的未來國防武力結構，如何形成或處理包括陸、海、空核武器所需要的武力結構，現存核武力的缺

註⑥ 「中俄向聯合國提交預防太空軍備競賽決議草案」，環球時報，2009年10月10日，<http://war.news.163.com/09/1010/13/5L93NMNS00011MTO.html>。

註⑦ Paul Richter, "US Work up Plan for Using Nuclear Arms," *LA Times*, March 9, 2002, http://www.nadir.org/nadir/initiative/agp/free/9-11/us_nucleararms.htm; Michael R. Gordon, "US Nuclear Plan Sees New Weapon and New Targets," *New York Times*, March 10, 2002, <http://www.why-war.com/news/2002/03/10/usnuclear.html>.

註⑧ "Nation Prompts US to Explain Nuke Report," *China Daily*, March 13, 2002, <http://www1.chinadaily.com.cn/news/2002-03-13/60618.html>.

註⑨ "China 'Deeply Shocked' over Pentagon Secret Report: FM Spokesman," *Embassy of the People's Republic of China in the United States*, access on December 23, 2009, <http://www.china-embassy.org/eng/26489.htm>; "China Demands Official and More Clear Explanation on US Nuclear Weapon Report," *Embassy of the People's Republic of China in the United States*, access on December 23, 2009, <http://www.china-embassy.org/eng/26556.html>.

註⑩ 以下有關「核武態勢評估」的說明，完全引自 United States Department of Defense, "Nuclear Posture Review Report," *GlobalSecurity.org*, January 8, 2002, <http://www.globalsecurity.org/wmd/library/policy/dod/npr.htm>.值得注意的是，該報告的全部內容迄今仍沒有被公開。

點，未來核武器的使用時機和目標，及核武裁減和軍備控制等關鍵性議題。

小布希政府意識到冷戰後的安全環境迥然不同。美國面臨多重潛在對手和衝突的根源，及難以預測的挑戰，因此，美國應該有全方位的應變計畫。主要的威脅來自化學、生物、和核武器的大規模殺傷性武器，和彈道導彈運載系統的擴散。12 個國家有核武發展計畫，28 個國家有彈道導彈發展計畫，13 個國家有生物性武器，而有化學武器的國家有 16 個。這使冷戰時期以核武器為主的嚇阻不再適用。美國應該部署最低量的核武器，並且也應該達成核武器裁減。但是，美國應該發展和部署比反彈道導彈條約（Anti-ballistic Treaty）規範還先進的導彈防衛體系，以及置重點於發展先進的傳統武器系統。

美國的「核武態勢評估」開始重視「積極防衛」（active defense）和非核武能力的培養。「積極防衛」是指，降低對攻擊性核武打擊能力的依賴，但依然能達成嚇阻。積極防衛的要素之一是發展如戰區飛彈防衛體系的有效導彈防衛體系，使敵人知道其攻擊能力對美國無效，而自動改變其行為。在非核武能力方面，則強調發展傳統打擊和資訊作戰能力，以降低對核武器的依賴，進而提供攻擊性的嚇阻。有效的指揮、管制和情報，及適應計畫則提供能力為基礎的兵力結構。

就具體部署和發展而言，美國將發展出「新三位一體」（New Triad）的兵力結構。「新三位一體」兵力結構包括了核武打擊力量和傳統打擊力量相結合的打擊能力，積極防衛和消極防衛（passive defense），和反應的基礎設施（responsive infrastructure）。傳統打擊力量強調具有在任何氣候、地形和區域下遠程打擊和精準打擊能力，也要求能打擊機動目標，及不排除發展可以打擊堅固深藏地下的目標（hard and deeply buried target, HDBT），及面臨化學和生物武器攻擊時可以使用的核武器。這和冷戰時期的「三位一體」不同；冷戰時期的「三位一體」（Triad）是由陸基的洲際彈道飛彈，潛艇發射的潛射彈道導彈，和遠程轟炸機攜載的核彈構成的純進攻性核武結構。某種程度而言，美國是以發展傳統打擊能力取代核武打擊能力，以維持有效的攻擊式嚇阻。

「核武態勢評估」也把核武使用條件分類。第一類是因應立即性（immediate）狀況。這是指因應目前的危機；伊拉克攻擊以色列或其他鄰國，北韓進攻南韓，或為台灣地位引發的軍事對抗都屬於立即性狀況。^⑩第二類是潛在狀況。這是指有可能，但不會立即出現的狀況，例如，對美國或美國盟友有敵意的軍事聯盟，同時，這個軍事聯盟的成員擁有大規模殺傷性武器和運載工具，而能對美國構成嚴重後果。第三類則指無法預期，突然發生且無法預測的挑戰，如古巴飛彈危機事件者。

「新三位一體」下的「積極防衛」和「消極防衛」涉及導彈防衛體系的發展和部署。這主要是強調，導彈防衛體系可以為美國的核武政策引進防衛式嚇阻力量，如此，美國的核戰略嚇阻能力可以具有攻擊性和防衛性。依照美國的說法，這可以使美

註⑩ 「核武態勢評估」認為，因為中國持續進行核武和非核武方面的現代化，及持續發展戰略目標，因此，被列入立即或潛在狀況對象。這可能是媒體報導的中國是美國使用核武的對象國。

國減少對進攻性核武器的依賴，以防衛式嚇阻達成嚇阻敵人勿輕易對美國及美國的盟友發動攻擊。更何況，「流氓國家」以殺傷性武器所能發動的攻擊應該是有限性的，以進攻性核武做為嚇阻工具的正當性可能不足。

「新三位一體」的第三個支柱是反應的基礎設施。這是為了因應潛在狀況而設計。美國擔心，如果依照計畫於 2012 年時，使戰備性部署的核武減少到 2,200 枚時，可能不足以因應潛在的狀況挑戰。因此，美國必須保留一些額外核武器。這就要求美國把裁減下來的戰略核彈頭儲存起來，以便根據需要可以在幾個星期，幾個月內，甚或幾年內重新部署，而可增強美國的戰略核武進攻力量。為此，「核武態勢評估」規畫了保持和發展洲際飛彈，三叉戟核潛艇，B-52，和 B-2 轟炸機及相關核彈頭的計畫。

某種程度而言，小布希政府的新核武政策有其立基點。冷戰結束後國際情勢劇變，蘇聯瓦解而俄羅斯則陷於困境，不對美國構成威脅。然而，蘇聯瓦解及俄羅斯的困境使核武器管理出現鬆散漏洞，再加上部分國家致力發展大規模殺傷性武器以凸顯國威。因此，美國可以降低對核武器的依賴，增加包括導彈防衛系統在內的防衛能力。而且，這樣的調整有其正當性。只是小布希政府的整體國家安全/外交政策作為，及新核武政策的使用分類使得政策調整過程造成不同印象。

中國戰略專家對美國的「核武態勢評估」的顧慮表現在幾個層面。^⑩當然，他們的顧慮也涉及中國的安全。第一、他們認為，美國已經徹底改變了核戰略，也可能改變了戰爭倫理。這主要是指，核武器在過去被視為是最後的手段，其主要目的是嚇阻核威脅。然而，「核武態勢評估」已經正式確立了核武器是可用的：可以用於對付生物和化學武器的方針，擴大核武器在戰場上的用途，核武器也可以使用在區域性衝突中。這突破了過去強調核武器是嚇阻以避免戰爭的看法，降低了核武器的使用門檻，因而對未來戰爭是危險的警訊。

與此相關的是，美國強調不排除採取「先發制人」和不對無核武國家使用核武或威脅使用核武政策的改變。美國的新核武政策違背了自 1978 年以來所做不對簽署《不擴散條約》(Nonproliferation Treaty) 的無核武國家使用核武器的聲明，除非該國聯合某一有核國家對美國進行攻擊。其次，該評估使美國採取新的核武戰略準則 (nuclear doctrine)，允許美國攻擊無核武國家，也實質持續冷戰時期的核子嚇阻。

第二、他們認為，「核武態勢評估」增加美國的侵略性。美國新的核武戰略思維結合了戰略進攻和戰略防衛，核武打擊和傳統能力打擊，及「積極防衛」和「消極防衛」。這使美國具有全面軍事優勢。同時，「核武態勢評估」報告中要求將核武器打擊目標的設定系統變得更靈活，以將核武器靈活地用於對付新的威脅，而結束過去龐大，且預先分配好的核武打擊目標瞄準計畫。這使美國兼具了核戰略中的戰略進攻和戰略防衛能力。

註⑩ 有關中國學者對「核武態勢評估」的分析，除另有註釋外，主要引自朱鋒，「美國『核態勢評估報告』：恐嚇還是政策？」，*現代國際關係*（北京），第 4 期（2002 年），頁 17-23；朱強國，「美國核威懾戰略的調整」，*現代國際關係*（北京），第 2 期（2002 年），頁 28-31。

與此相關的是，核武器與傳統武器的界線可能被美國模糊化。核武器在冷戰時期逐漸成爲只是發揮嚇阻作用，或被視爲是最後手段。中國學者擔心，美國在「核武態勢評估」則「模糊了核武器和傳統武器的區別，並爲在實踐中使用核武器找出路，即用核穿地彈打擊深埋目標。」^①這使核武器，特別是戰術性核武器，不再只是嚇阻或最後手段；它們是可以被使用的武器。

此外，和侵略性有關的是目標的選擇。中國分析人士指出，在冷戰時期，美國的目標選擇是以威脅大小爲主。但是，「核武態勢評估」則以相關國家能力的大小做爲目標選擇的標準。「...也就是說，如果某個國家有能力，即使不構成對美國的威脅，美國也得把其計算到需要用戰略力量防範的範圍內。」^②

第三、可能加劇大規模殺傷性武器的研製和裝備，不但不利國際軍控發展，甚至可能破壞軍控的成果。一方面，美國降低核武器使用門檻，使核彈頭小型化，使有關國家不得不跟著美國的步伐，加強小型核武器的研製和部署，這將加劇大規模殺傷性武器的研製和裝備。另一方面，由於研製新型可以用於區域衝突，甚至專門用來打擊堅固地下目標的小型核彈頭需要試爆，這可能使美國完全不顧《全面禁止核試爆條約》（Comprehensive Test Ban Treaty）的規範而恢復核試爆。^③美國恢復試爆將帶動有核國家的試爆，這使冷戰結束以後國際軍控取得的成果徹底淪喪，是對國際軍控努力的打擊。

第四、涉及中國的安全。如果美國具備了戰略進攻和戰略防衛能力、核武打擊和傳統能力打擊，再加上美國未來可能具備機動靈活調整打擊目標的能力，以及美國具備的遠程精準打擊能力，則美國有形的攻防兼備力量對僅具有少量核武器的國家，如中國，可能構成嚴重威脅。因爲，這些國家僅具有有限的核武嚇阻能力，在進行核報復時非常可能被美國規模有限的戰略防衛體系反制。另一方面，中國的傳統武器系統方面也比美國落後。這使美國對中國而言具有充分的軍事優勢。

其實，中國對美國目前已經具備破壞，或摧毀中國核武的能力非常擔心。理論上而言，美國目前擁有的大量且精準的戰略核武器已經足以摧毀中國數量有限的核武器，^④何況，美國從沒有宣示不首先使用核武器的戰略準則。另一方面，美國目前已經具備的各種遠程精準攻擊鑽地炸彈/導彈，足以破壞中國有限的洲際飛彈發射井的土壤結構，使中國的洲際飛彈無法發射。更何況是美國擬發展鑽地核武器，這實質上是打

註① 李彬，「美國核武器對準中國？」，*世界知識*（北京），第 7 期（2002 年），頁 16~17。

註② 同前註。

註③ 美國柯林頓政府在 1996 年在聯合國簽署該國際公約，但是，美國國會參議院並未批准該公約，而形成由美國政府以口頭宣示遵守該公約的窘境。

註④ 要強調的是，美國在數量有優勢。然而，因爲中國在數量和部署的資訊不透明，在實際運用上美國的數量優勢是否可以轉化成實際優勢仍屬不確定。有關的爭辯，請參閱 Keir A. Lieber and Daryl G. Press, "US Nuclear Primacy and the Future of the Chinese Deterrent," *China Security*, Winter 2007, pp. 66~89, http://www.wsichina.org/cs5_all.pdf; Bin Li, "Paper Tiger with Whitened Teeth," *China Security*, Autumn 2006, pp. 78~89, <http://www.wsichina.org/cs4.pdf>.

擊了中國的核武能力，影響美中間的核武戰略均勢。^⑦

第五、「核武態勢評估」報告強化中國的認知，如果中國對台灣使用武力，美國介入台海衝突的可能性必然很高。美國在「核武態勢評估」報告明確列出，台海衝突屬於美國可能使用核武器的立即性狀況。另一方面，在「核武態勢評估」報告中，美國已經明確宣示降低核武使用門檻。美國這種宣示強化中國既有的認知，美國對台海衝突的介入將越來越深，也可能使統一越來越遙不可及。

伍、中國對小布希總統時期美國導彈防禦體系的認知

發展能夠攔截來襲飛彈始終是戰略家和武器專家的夢想。從 1960 年代起，美國和前蘇聯就致力發展反飛彈系統。^⑧但是，他們在 1972 年簽訂了《反彈道導彈條約》(Anti-ballistic Missile Treaty, ABM Treaty)。1983 年，美國總統雷根提出發展「戰略防衛倡議」(Strategic Defense Initiative)，但是，該計畫隨即因技術困難難以為繼。冷戰結束以後，「戰略防衛倡議」幾度調整。到了柯林頓總統時期，該倡議變成包括「戰區防禦系統」和「全國防禦系統」的導彈防禦系統。^⑨

小布希總統 2001 年就任後，決定發展並部署具有初步能力 (initial capability) 的導彈防禦系統。他於 2001 年 5 月在國防大學的演講指出，要發展含蓋全球的導彈防禦系統。2001 年 12 月，他決定退出《反彈道導彈條約》以排除發展導彈防禦系統的障礙。^⑩2001 年的「9·11」恐怖攻擊事件也強化了小布希政府加速發展導彈防衛體系的想。其後於 2002 年 1 月，他合併了「戰區防禦系統」和「全國防禦系統」，同時，

註⑦ Shockwave, 「美國發展鑽地核彈的真正目標是中國國際導彈陣地」, 軍事天地, 檢索日期 2010 年 2 月 22 日, <http://www.cmilitary.com/articleReader.php?id=26066>; Yong Qiu, "Preliminary Study on the Threat of Precision Strike Conventional Weapons to Nuclear Weapons," presented for the 7th ISODARCO-Beijing Seminar on Arms Control (Xian, China: IAPCM, CICIR, ISODARCO, Xian Jiaotong University, October 2002), p. 1. 因此, 許多中國核戰略學者主張, 傳統武器型的攻地炸彈/導彈也應該列入限制發展的武器管制之內, 以維持有核國家間的核武平衡, 進而維持核戰略均勢。

註⑧ 有關美國導彈防衛體系的歷史發展過程, 請參閱曾祥穎譯, 美國飛彈防禦的過去與現在 (台北: 麥田出版社, 2001 年)。中國的分析, 請參閱吳展, 「反導條約與美國的反導計畫」, 美國研究 (北京), 第 16 卷第 1 期 (2002 年), http://www.mgyj.com/american_studies/2002/first/first01.htm。

註⑨ 美國對冷戰結束以後的威脅評估認為, 精密導彈技術的全球擴散使導彈的威脅日益升高。以核子、化學和生物武器構成的大規模殺傷性武器, 和能載運這些大規模殺傷性武器的彈道導彈和巡弋飛彈的擴散勢將對美國軍力和美國海外駐軍, 美國盟友, 乃至於美國本土構成直接立即的威脅。因此, 美國必須有所因應。

註⑩ 當《反彈道導彈條約》仍有效時, 美國還試圖和俄羅斯達成協議, 以區分「戰區導彈防衛」和「全國導彈防衛」, 以使「戰區導彈防衛」不違反《反彈道導彈條約》。但是, 美國廢除《反彈道導彈條約》後, 就不再需要區分兩者差別了。冷戰結束後美國歷任政府對與導彈防衛有關的威脅評估的分析, 請參閱樊吉社, 「威脅評估、國內政治與冷戰後美國的導彈防禦政策」, 美國研究 (北京), 第 14 卷第 3 期 (2000 年), http://www.mgyj.com/american_studies/2000/third/third04.htm。值得注意的是, 廢除《反彈道導彈條約》高度象徵小布希總統完全放棄軍備控制政策。

提升國防部導彈防衛辦公室 (Ballistic Missile Defense Office) 地位為導彈防衛署 (Missile Defense Agency)。

美國導彈防衛體系的運作針對彈道導彈的飛行過程設計成三大部分。其分別是導彈發射上升時的攔截防衛，導彈上升後的中途飛行防衛攔截，及導彈下降時的終端防衛攔截。上升階段的防禦系統主要是在敵方導彈發射後的 3-5 分鐘到達 500 公里左右的高度時，使用空中機載 (Air-based Laser) 或太空雷射 (Space-based Laser)，及高速動能攔截器 (Kinetic Energy Interceptors) 以攔截上升中的導彈，其目的是儘早摧毀導彈以做更有效的防禦。空中機載雷射已進行發展並初步測試，而高速動能攔截器則預計於 2010 和 2011 年間測試。至於太空雷射則仍在研究中。^⑩

中途飛行階段是長程導彈的酬載 (payload) 部分和推進火箭分離後，依循既定飛行軌道飛向目標的過程。這個過程持續約 20 分鐘。因為其飛行時間長而提供有利的攔截機會。這個階段的防禦方式是發射地面的中途飛行攔截器 (Ground-based Midcourse Defense) 或船艦的神盾導彈防禦 (Aegis Ballistic Missile Defense)，用撞擊方式在預測的途徑上摧毀來襲導彈。^⑪迄 2007 年年底，美國已部署 24 個地面中途攔截器，其中 3 個部署在加州，另外 21 個部署在阿拉斯加。^⑫長期的計畫是共部署 54 個中途攔截器，40 個部署在阿拉斯加，10 個部署在歐洲，4 個部署在加州。^⑬

海基的神盾導彈防禦主要是防禦上升和下降時期的中短程導彈。它是用已部署的標準三型飛彈的技術。迄今，從神盾艦發射測試攔截效果的測試已進行過一次，^⑭ 16 艘神盾艦已提升其長程監測追蹤能力。預計到 2009 年時共有 18 艘神盾艦改裝完成而具有作戰能力。

終端防衛攔截是指彈頭重返大氣層朝目標下降攻擊。因為下降時的地心引力，其速度可能超過幾千公里，這個階段歷時 30 幾秒到 1 分鐘。終端攔截主要是用「終端高層區域防禦」(Terminal High Altitude Area Defense) 和「愛國者先進三型」(Patriot Advanced Capability-3) 系統。「終端高層區域防禦」系統可以摧毀正從中途飛行階段

註 ⑩ 有關的說明，請參閱“Space Based Laser,” *Space Policy Project Special Weapons Monitor*, access on February 23, 2010, <http://www.fas.org/spp/starwars/program/sbl.htm>; “Space Based Laser,” *GlobalSecurity.org*, access on February 23, 2010, <http://www.globalsecurity.org/space/systems/sbl.htm>.

註 ⑪ 迄 2008 年 12 月，共進行了 14 次測試，其中 8 次被認為是成功的。有關測試的內容，請參閱 Victoria Samson, “Flight Test for Ground-based Midcourse Defense System,” *Center for Defense Information*, December 22, 2008, <http://www.cdi.org/pdfs/GMD%20IFT3.pdf>.

註 ⑫ “Defense Acquisitions: Progress Made in Fielding Missile Defense, but Program Is Short of Meeting Goals,” *US Government Accountability Office*, March 2008, p. 12, <http://www.gao.gov/new.items/d08448.pdf>.

註 ⑬ “Two New Interceptors Planned at Fort Greely; Third Missile Defense Interceptor at VAFB,” *Center for Defense Information*, October 9, 2007, <http://www.cdi.org/program/issue/document.cfm?DocumentID=4133&IssueID=139&StartRow=1&ListRows=10&appendURL=&Orderby=DateLastUpdated&ProgramID=6&issueID=139#5>.

註 ⑭ “Aegis BMD Achieves Ninth Successful Flight Test Intercept,” *Center for Defense Information*, July 11, 2007, <http://www.cdi.org/program/issue/document.cfm?DocumentID=4011&IssueID=139&StartRow=1&ListRows=10&appendURL=&Orderby=DateLastUpdated&ProgramID=6&issueID=139#3>.

轉為終端降落階段的導彈，其攔截範圍含蓋大氣層外和大氣層內，也可以攔截中、短程導彈。從 2003 年開始就部署於美國陸軍的「愛國者先進三型」系統從「愛國者」系統發展而來，是整個導彈防禦體系最成熟者。

除了攔截器外，各種感應器是整個導彈防禦體系的重要組成部分。其包括地基早期預警雷達，「終端高層區域防禦」雷達，地基和海基 X 波段雷達，海基 SPY-1 雷達，天基的太空追蹤監視系統，及太空紅外線系統。它們的作用是偵測飛彈發射，持續追蹤監視，區分判別彈頭和誘餌，及導引信號和射控。

冷戰時期，中國對戰略武器和太空有關的立場很少被注意，^④因為美國和蘇聯是被關注的主要對象。但是，這不表示中國不關注美蘇的發展。蘇聯解體後，中國對美國導彈防禦體系的反應被許多專家注意，相關的著作和分析見於學術出版品，^⑤會議論文，^⑥各種論壇，^⑦及各種特別和政策報告。^⑧他們的分析集中於探討中國對美國導彈防禦體系的認知，中國的安全利益，特別是核安全，可能受到的影響，及中國可能採取的反應措施。

幾乎所有的研究都對中國的認知有類似的觀察。^⑨第一、美國如果部署導彈防禦體系，則將同時具備大量長程彈道導彈和導彈防禦體系，這將抵消中國數量有限的核武

註④ 張楊，「中國早期的空間發展與美國的因應策略」，*東北師大學報（哲學社會科學版）*（吉林），總第 229 期（2007 年），頁 63-69。

註⑤ Arthur S. Ding, "China's Concerns about Theater Missile Defense: A Critique," *The Nonproliferation Review*, Vol. 6, No. 4 (Fall 1999), pp. 93-101; Michael Green and Tolby Dalton, "Asian Reactions to US Missile Defense," *NBR Analysis*, Vol. 11, No. 3 (November 2000), <http://www.nbr.org/publications/analysis/pdf/vol11no3.pdf>; Michael Swaine and Loren Runyon, "Ballistic Missiles and Missile Defense in Asia," *NBR Analysis*, Vol. 13, No. 3 (June 2002), <http://www.nbr.org/publications/analysis/pdf/vol13no3.pdf>; 丁樹範，「美國『導彈防衛』與『核武態勢評估』對中國核武政策影響」，頁 93-123。

註⑥ Eric McVadon, "Chinese Reactions to New US' Initiatives on Missile Defense," presented for Conference on PLA (Carlisle, PA: American Enterprise Institute, Heritage Foundation and US Army War College, September 7-9, 2001), p. 2.

註⑦ Bonnie Glaser, "Chinese Missiles and Taiwan TMD: Can A New Round of the Cross-Strait Arms Race be Averted?" presented for the 5th Roundtable on US-China Policy and Cross-Strait Relations (New York: The National Committee on American Foreign Policy, August 29-31, 1999), p. 2.

註⑧ Anthony Cordesman, "China and the US: National Missile Defenses and Chinese Nuclear Modernization," unpublished paper, July 2000; Patrick O'Donogue, "TMD in Japan: Implications for the US-China-Japan Strategic Relations," *US Army War College*, September 2000, <http://www.ssi.army.mil/pdffiles/pub66.pdf>; Tom Sanderson, "Chinese Perspectives on US Ballistic Missile Defense: A Report on the Stimson Center Fellowship in China," *Stimson Center*, Fall 2001, <http://www.stimson.org/eastasia/pdf/sandersonreport.pdf>; Brad Roberts, "China and Ballistic Missile Defense: 1955 to 2002 and Beyond, IDA Paper P-3826," cited from *Institute for Defense Analyses*, September 2003, <http://www.fas.org/nuclear/guide/China/doctrine/bmd.pdf>.

註⑨ 有關的歸納，請參閱丁樹範，「中共對美國戰區飛彈防衛計畫的態度」，*問題與研究*，第 38 卷第 11 期（1999 年 11 月），頁 1-17。有關中國官方的顧慮和反對，參閱「中國外交部軍控司司長沙祖康呼籲美國放棄導彈防禦計畫」，*新華網*，2001 年 2 月 21 日，<http://202.84.17.11/world/htm/20010221/375390.htm>；Edward Wong and Alan Cowell, "Russia and China Attack U.S. Missile Shield Plan," *New York Times*, May 24, 2008, <http://www.nytimes.com/2008/05/24/world/24china.html>.

嚇阻能力，影響中國的軍事安全。更何況美國從未宣布「不首先使用」原則。第二、中國認為，美國的導彈防禦體系對建立在 1972 年《反彈道導彈條約》基礎的國際戰略穩定帶來負面影響，也摧毀了相互保證摧毀 (mutual assured destruction) 的基礎。第三、某些國家爲了因應美國導彈防禦體系衍生的不安全感而導致武器競賽。第四、除了太空的偵察監視追蹤系統外，美國可能在太空部署天基雷射，甚至天基動能攔截系統，使太空軍事化並造成太空軍備競賽。

除了自身安全外，中國也擔心其對兩岸關係的衝擊。中國擔心，美國可藉導彈防禦體系和台灣建立起準聯盟關係，使台灣產生錯誤認知而走向「獨立」，不利中國的統一，也不利亞太地區的穩定。中國也擔心，美國未來介入台海危機時，會以其包括天基雷射或動能攔截系統在內的太空優勢，挫敗中國的反介入努力。這使台灣議題、導彈防禦體系及太空安全議題結合起來。最後，中國擔心其他國家也可能把從美國進口的導彈防禦技術轉變成攻擊性導彈而產生導彈擴散。^⑩

中國官方和專家對美國發展導彈防禦體系始終持反對態度。中國一位專家明白指出這個態度：「中國反對戰區和全國導彈防禦體系。中國反對任何形式導致不穩定的導彈防禦。戰區和全國導彈防禦體系的合併不會改變導彈防禦體系對中國安全顧慮的衝擊和意涵，以及中國嚇阻的公信力。」^⑪美國國防部長蓋茲 (Robert Gates) 和中國前副總參謀長章沁生的對話也凸顯中國的態度：於 2007 年 6 月在新加坡香格里拉對話會議上，蓋茲做出在導彈防禦合作的提議，章沁生表達對美國在亞洲部署導彈防禦的顧慮，強調導彈防禦會導致亞洲地區的不穩定，「如果美國和日本延伸導彈防禦體系到台灣，中國將非常強烈反對這個舉動。」^⑫

陸、結 論

中國對布希政府的太空政策，及和太空政策有關的導彈防衛體系，和以「核武態勢評估」爲主的新核武政策高度關注反映中國對小布希政府的整體外交/國家安全政策認知。^⑬這特別是對「布希主義」(Bush Doctrine) 的詮釋認知。同時，「布希主義」引

註 ⑩ 西方國家制定的「飛彈技術管制機制」(Missile Technology Control Regime) 的規定，射程超過 300 公里，而且酬載重量超過 500 公斤以上的彈道飛彈，巡航飛彈，或無人飛機的完整系統、零組件、生產製造工具與技術的出口皆列入嚴格管制。但是，以 THAAD 而言，中國的技術專家指出，其攔截器的速度每秒可以達到 2.6 公里以上。這表示，此攔截器的射程可以達到 600 公里，或更遠的距離。Zuwei Huang, "TMD and Global/Regional Stability," presented for 5th China-ISODARCO Conference on Arms Control (Chengdu, China: The ISODARCO and China Institute for Contemporary International Relations, November 11-16, 1996), p. 3.

註 ⑪ 與中國專家的通訊討論，2007 年 8 月 15 日。

註 ⑫ "China to Oppose US Missile Defense Shield Plans in Asia," *The Intelligence Daily*, access on February 23, 2010, <http://www.inteldaily.com/pdf.php?a=2277>.

註 ⑬ 中國專家對有關冷戰結束後美國戰略辯論的分析，請參閱潘忠岐，「冷戰後美國大戰略的理論思辨」，*國際觀察* (上海)，第 1 期 (2006 年)，頁 25-32。

發對美國「單邊主義」，甚至於對「新帝國主義」的顧慮。

某種程度而言，許多中國的分析家把小布希總統 2003 年發動的伊拉克戰爭視為「布希主義」的重要實踐和具體表現，甚至是小布希總統推動美國新帝國主義的戰爭。而 2001 年「9·11」恐怖攻擊事件則對「布希主義」起具體推動作用，因為美國因應「9·11」恐怖攻擊事件於 2002 年發動的阿富汗反恐戰爭的勝利使小布希政府對「布希主義」更具信心，以致於美國的「單邊主義」日益膨脹。^④

中國專家對布希主義的內容有不同詮釋和認知。部分中國學者認為，「布希主義」包含七項內容與特點。^⑤其分別是以「恐怖分子」和「無賴國家」做為美國主要現實對手，而且擴大打擊對象；以防止能對美國霸權地位構成挑戰的大國崛起做為長期戰略目標，反恐只是暫時調整優先順序；推行「先發制人」戰略將恐怖威脅消滅於萌芽之中並阻擋於美國國門之外，但是，此「先發制人」戰略也可能將自己的意志強加於對手用於政權改變；重視維護美國本土安全；倚重軍事力量的作用，並在先發制人戰略指導下，大幅增加軍事的角色；單邊主義傾向突出，不顧國際承諾和慣例，具有進攻性、擴張性和侵略性；及意識形態色彩濃厚，以世界領導者自居，企圖將自己的意志強加於別國乃至整個國際社會。

有人則把布希主義歸納為四項特徵。^⑥其分別是：美國的敵人是恐怖主義和邪惡軸心國家；先發制人，實施預防性軍事打擊；熱衷於單邊主義；對敵對國家實行政權轉變。行布希主義的目標是謀求建立確保美國的絕對領導地位和作用，構築以美國為中心、實施美國制定的遊戲規則的世界秩序，最大限度擴展國家利益。

更有人把「布希主義」簡單歸納為兩個特徵。^⑦其一是「單邊主義」。這主要是指，美國不顧國際輿論而在國際上採取片面作為。這特別是退出於 1972 年與前蘇聯簽訂而由俄羅斯繼承的《反彈道導彈條約》，以加速部署「彈道導彈防衛系統」，拒絕簽署禁止生物武器公約和國際地雷協定，片面攻打佔領伊拉克，及指控某些國家為「邪惡軸心」等。取得阿富汗反恐戰爭的勝利使單邊主義更膨脹。第二是崇尚武力政策。他們特別以「核武態勢評估報告」為例，使中國在內的其他國家成為美國核武打擊目標，進而指出美國根本改變了核國家間的傳核政策，使核武器不再是嚇阻或打擊敵人最後手段的政策；核武器反而成為先發制人的工具。

詮釋的內容或有不同，然而，他們的詮釋有共同點。那就是強調小布希政府處理國際議題時著重軍事角色和軍事優先，傾向於以軍事方式解決國際問題。由此，衍生出外交政策上的單邊主義做為和軍事上的先發制人，強調進攻性、侵略性和擴張性。

註④ 例如，薩本望，「論布希主義」，外交學院學報（北京），第 2 期（2003 年），頁 23~28；張建新，「從布希主義到新帝國主義」，當代亞太（北京），第 6 期（2003 年），頁 15~20；胡欣，「從遏制威懾走向先發制人」，世界經濟與政治（南京），第 10 期（2002 年），頁 34~39。

註⑤ 以下主要引自薩本望，前引文，頁 23~28。

註⑥ 劉金質，「試評小布什的帝國外交」，國際政治研究（北京），總第 94 期（2004 年），頁 83~92；郝雨凡，「『布希主義』的走向與中美關係」，美國研究（北京），第 4 期（2005 年），頁 7~24。

註⑦ 張建新，前引文，頁 15~20。

除了顧慮小布希政府的軍事中心傾向外，他們可能更關切美國「新帝國主義」的想法和作為。小布希總統就任後，因為柯林頓總統時期的經濟榮景塑造出的美國實力，使許多美國人士開始提出美國逐漸成為歷史上鮮有的新帝國的概念。美國人士的相關言論引起中國的高度注意。「而近一年多來，形勢卻發生了深刻變化，不少美國學者和政要相繼發表文章『宣告美利堅帝國已經來臨』。這個帝國在四個方面達到了超強地位：惟一的超級大國或頂級大國；惟一的高科技軍事力量和軍事革命的領導者；全球經濟中最大和最先進的經濟體和全球化的發動機；全球『軟力量』的典範和流行文化的傳播者」。^⑧

他們認為，「新帝國主義」比「布希主義」更值得憂慮。「它（「新帝國主義」）以布希主義為基礎，卻比布希主義走得更遠。如果說布希主義僅僅是對布希就任總統以來美國在外交和反恐戰爭方面的基本表現的理論概括，那麼它還只是代表了一種『牛仔外交』，而新帝國主義論則說明美國外交政策和安全戰略的理念已從根本上發生了變化。新帝國主義論認為，美國擁有制定全球標準、決定威懾、動用武力和裁定公正的權力，美國的主權是絕對的，而對華盛頓標準（無論國際行為還是國內行為）提出挑戰的國家的主權卻是有條件的，...」。新帝國主義的政策和作為必然衝擊國際體系的穩定性，因為美國可能按照它自己的條件在全球開展行動。

值得注意的是，不論對布希主義或新帝國主義的內容分析，其內容與中國安全有直接關係。那就是防止能對美國霸權地位構成挑戰的大國崛起議題。他們擔心，防止中國崛起才是真正長期戰略目標，而反恐只是暫時調整優先順序。與此相關是，美國倚重軍事力量，採取「先發制人」作為，企圖將自己的意志強加於中國，因為「美國要按照它自己的條件在全球開展行動」，其目的是謀求建立確保美國的絕對領導地位和作用，構築以美國為中心、實施美國制定的遊戲規則的世界秩序。這裡涉及到中國的崛起和美國霸權的關係，及中國擔心美國以霸權之姿把美國的意志施加於中國。

在上述認知下，美國的太空政策、導彈防衛體系及新核武政策對中國的影響就清楚了。中國認為，這三個政策及政策發展出的武器系統皆是執行小布希政府新帝國主義政策壓迫包括中國在內的崛起國家的工具，以維護美國霸權地位。舉例而言，中國就認為，美國發展的導彈防衛體系在亞太地區完全是針對中國而來，因為北韓的彈道導彈精密度不足，很容易攔截，同時，其射程不足以到達美國本土。因此，美國發展多層次的導彈防衛體系，其目的就是針對中國來的。更具體而言，它們都是抑制中國的工具，於必要時介入台灣海峽衝突，擊垮中國軍隊的工具，使中國無能力還擊。

中國專家的說法足以反映上述的觀察。「美國在反恐和維繫世界霸權的道路上，除對付伊斯蘭極端恐怖主義外，更要防範其他主權國家對其霸權地位的挑戰，因為儘管恐怖主義是美國安全的近敵，但它很難成為美國霸權地位的挑戰者，能夠挑戰美國霸

註⑧ 以下有關「新帝國主義」的說明，除另有註釋外，概引自張建新，前引文，頁15-20。有趣的是，中國學者有關美國「新帝國主義」的說明主要是引用美國學者 John Ikenberry 的論點。相關的論點，請參閱劉金質，前引文，頁83-92。

主地位的只能是主權國家或主權國家聯盟。為此，早在「9·11」發生前，新保守主義者就鎖定中國為美國霸業的下一個挑戰者，開始軍事戰略重心的調整，並啟動國家導彈防禦系統。(作者強調)⁹⁹

此外，中國關注美國的太空政策也反映中國對其日益重要的太空系統脆弱性的顧慮。經過 60 年的發展，中國已建立相當完整的系統，從衛星的設計、研發和製造，各種推力的火箭的發展，衛星發射場地，衛星的測試、測控、追蹤、通訊和發射，太空醫學研究，甚至衛星應用等皆吾人建立。其所製造的衛星包括：科學實驗衛星（最早的東方紅衛星和實踐系列衛星），對地觀測衛星（返回式遙感衛星和風雲氣象衛星），及通信衛星等。

中國大規模，而且在中國經濟持續成長下得以長期持續的投入，使中國太空發展取得快速進展。一方面，中國已成為僅次於美國和俄羅斯之外，世界上第三個能獨立自主發展太空計畫的國家。這可由其「神舟」系列發展得知。另一方面，隨著中國經濟發展和軍事現代化的進展，中國變得和美國一樣，對太空的依賴度越來越高。這使中國和美國一樣，必須越來越關注其太空發展的內、外在環境，以避免不利因素影響其太空發展。

然而，即使已有長足進展，中國的太空發展仍遠遠落後於美國和俄羅斯。就以已發射部署在太空裡的各種衛星系統而言，美國的全球定位系統早已部署完成，提供民用和軍用規格與需求，使得除了俄羅斯之外的世界各國均依賴其所提供的定位服務，而美軍也因為此系統的精準定位在冷戰結束後的幾次軍事行動發揮功效。反觀中國，迄今只有五枚「北斗」衛星，而且其覆蓋區域和功能有限。

另外，就以太空載具而言，美國早已發展出可以重複多次使用的太空梭，而中國仍以使用一次的太空艙為主，以避免研製太空梭耗時太長及所需投入資源太多產生的不確定風險。此外，美國早已在太空部署了許多偵察、監視及攔截電子訊號的衛星，而且這些衛星早已和地面的控制接收單位及部署在各地的載具同步聯線作業，也在冷戰結束後的幾次軍事行動發揮功效。而中國的部署到目前為止仍非常有限。

今天，中國外交不但不孤立，而且，其已越來越整合於國際體系。並且，其在國際上的影響力隨著其國力的崛起而越來越大。中國太空發展雖然已有長足進步，但是，其實力仍遠遠落後於美國。面對美國從導彈防衛體系，新核武政策，到太空政策的咄咄逼人的政策發展，中國仍有相當憂慮，擔心美國面臨危機時，例如台海衝突，可能對中國的衛星系統採取先發制人的手段，幾次太空軍事演習強化了美國這方面的能力。小布希政府主導阿富汗和伊拉克戰爭的實例使中國瞭解小布希政府的作為。

科技的發展已使核武、導彈防衛和太空設施議題結合在一起了。這也是中國的弱點。中國的太空實力仍然不如美國，中國的核武器數量應該遠比美國的少，中國傳統軍力也不如美國。對於中國軍隊而言，基於職責他們必須思考如何因應另一個台海危機，雖然危機不必然會再發生。

註⁹⁹ 郝雨凡，前引文，頁 7~24。

此外，美中太空議題是美中整體安全或軍事關係的一環，反映美中關係困難發展的層面。美中之間經貿關係快速發展，這特別是中國成為美國最大債權國，同時，中國也從和美國的貿易累積大量外匯，使美中之間建立起「戰略經濟對話」。雙方雖有經貿摩擦，例如，美國指控中國操縱外匯使人民幣幣值低估，但是，雙方仍能面對現實處理彼此的差異。

然而，雙方在戰略和軍事關係難以如經貿和政治般展開。^⑩主要的關鍵在於美中之間互信不足，使得中國認為強國，如美國，利用軍事交流或軍事互信措施展示美國的實力，並對付弱國；相對地，中國實力弱，則必須有所隱藏，使美國不瞭解中國的實力。這使美中戰略和軍事關係難以如經貿和政治般展開。這其實反映既有強權和崛起強權的矛盾關係。

美中之間的太空爭議不太可能因為歐巴馬總統的上台而能解決。國防部長蓋茲 (Robert Gates) 雖然調整了 2010 年度美國國防預算以因應伊拉克和阿富汗戰爭大幅增加的開銷，然而，在導彈防衛體系預算裡被減少的預算項目只有四項，其分別是減少採購部署於阿拉斯加的地基中途飛行攔截器 (Ground-based Midcourse Defense, GMD)，「愛國者三型」終端低層攔截系統，裝置雷射設施以實施空中雷射 (Air-Borne Laser, ABL) 的第二架 B-747，及多重獵殺載具 (multiple kill vehicle) 計畫。^⑪

某種程度而言，減少這四項預算的意義不大。因為，「愛國者三型」飛彈則是技術比較成熟的系統，給予少量預算以逐漸提升其性能也足以因應需要外，其他項目的技術尚不充分成熟，例如，地基中途飛行攔截器 (GMD) 的部署只是應小布希總統的要求以展示美國全力發展導彈防衛體系的決心。既然技術尚不成熟，裁減其採購預算的影響不大。但是，蓋茲卻增加了導彈防衛體系其他項目的研發和採購預算。這包括：7 億美元用於改善防衛「長程流氓威脅」(long range rouge threat) 和「終端高層區域防禦」(THAAD) 的研發，及 2 億美元用於增加神盾軍艦上導彈防衛系統的採購。^⑫這表示，歐巴馬總統仍然重視導彈防衛體系的研發而毫無鬆懈。

值得注意的是，蓋茲沒有刪減美國空軍的太空發展預算。空軍被刪減的預算是 F-22「暴龍」戰機，以雷射光傳遞資訊的衛星通訊計畫，新型轟炸機，及 23 架 VH-71 直昇機計畫等。^⑬被刪減的主要原因是其研發超過預算太多，例如，衛星通訊計畫和 VH-71 直昇機，或不需大量採購，如 F-22「暴龍」戰機，或仍需釐清任務需求，例如，新型轟炸機。同時，這些項目對美國執行迫切需求的低強度反叛亂任務用途不大。

註⑩ 有關的分析，請參閱 Kevin Pollpeter, "US-China Security Management: Assessing the Military-to-Military Relationship," *Rand*, 2004, pp. 1~129, http://www.rand.org/pubs/monographs/2004/RAND_MG143.pdf.

註⑪ "Pentagon Looks to Slash Missile Defense Agency Funding," *NTI*, April 7, 2009, http://gsn.nti.org/gsn/nw_20090407_3135.php.

註⑫ *Ibid.*

註⑬ Keith Epstein, "Defense Budget Reflects Shifting Priorities," *Businessweek*, April 6, 2009, http://www.businessweek.com/bwdaily/dnflash/content/apr2009/db2009046_153792.htm.

至於美國的核戰略和核武器議題，蓋茲完全沒有觸及。這個議題要等到美國處理和俄羅斯的戰略核武器裁減談判（START）以後，才全盤檢討小布希總統時期公布的核武態勢評估（Nuclear Posture Review）。^⑭換言之，目前沒有處理的急迫性。這表示，歐巴馬總統雖然想要改善和中國的政治關係，以利他處理更棘手的金融經濟和伊拉克/阿富汗戰爭。然而，對於涉及國家生存最後所繫的軍事技術的發展則毫無調整；如果必須調整，則是把技術尚不成熟而倉促推出的計畫，例如，地基中途飛行攔截器和空中雷射，予以延緩或減少採購部署。對於美國正在發展的太空項目則毫無刪減。如果歐巴馬總統的政策是如此，則美中之間的太空爭議頂多是淡化，但是，不會消失去除。

* * *

（收件：98年7月29日，修正：98年8月23日，複審：99年1月28日，接受：99年3月3日）

註^⑭ “Pentagon Looks to Slash Missile Defense Agency Funding,” *op. cit.*

US-China Disputes over Space, Missile Defense, and Nuclear Policy

Arthur S. Ding

Research Fellow, Third Division
Institute of International Relations
National Chengchi University

Abstract

China shot down an aged weather satellite, Fengyun-1, by launching a ground-to-air missile on January 11, 2007 at an altitude of 800 kilometers from the Earth. China's action attracted world-wide attention. This paper aims to analyze the US-China disputes over space policy, associated ballistic missile defense policy, and nuclear policy during the Bush era from 2001 to 2008.

Keywords: US space policy; US ballistic missile defense; US nuclear policy; US-China strategic competition

參考文獻

- 「防止在外空放置武器、對外空物體使用威脅使用武力條約」草案，中華人民共和國外交部，檢索日期 2010 年 2 月 23 日，<http://big5.fmprc.gov.cn/gate/big5/www.mfa.gov.cn/chn/pds/ziliao/tytj/zcwj/t406997.htm>。
- 「2007 年 2 月 13 日外交部發言人姜瑜舉行例行記者會」，中華人民共和國外交部，檢索日期 2010 年 2 月 23 日，<http://www.fmprc.gov.cn/chn/pds/wjdt/fyrbt/t297454.htm>。
- 「中俄共同提交防止外空軍備競賽條約草案」，新華網，2008 年 2 月 12 日，http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/newscenter/2008-02/12/content_7594088.htm。
- 「中俄向聯合國提交預防太空軍備競賽決議草案」，環球時報，2009 年 10 月 10 日，<http://war.news.163.com/09/1010/13/5L93NMNS00011MTO.html>。
- 「中國外交部軍控司司長沙祖康呼籲美國放棄導彈防禦計畫」，新華網，2001 年 2 月 21 日，<http://202.84.17.11/world/htm/20010221/375390.htm>。
- 「太空物體所造成損害的國際責任公約」，UNOOSA，檢索日期 2010 年 2 月 10 日，http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/gares/html/gares_26_2777.html。
- 「營救宇宙航行員、送回宇宙航行員和歸還發射到外層空間的物體的協定」，UNOOSA，檢索日期 2010 年 2 月 10 日，http://www.unoosa.org/oosa/SpaceLaw/gares/html/gares_22_2345.html#fn1。
- 「關於各國探索和利用外層空間包括月球與其他天體活動所應遵守原則的條約」，UNOOSA，檢索日期 2010 年 2 月 10 日，http://www.oosa.unvienna.org/oosa/SpaceLaw/gares/html/gares_21_2222.html。
- 「關於登記發射到外太空的物體的公約」，UNOOSA，檢索日期 2010 年 2 月 10 日，http://www.unoosa.org/oosa/en/SpaceLaw/gares/html/gares_29_3235.html。
- Shockwave，「美國發展鑽地核彈的真正目標是中國洲際導彈陣地」，軍事天地，檢索日期 2010 年 2 月 22 日，<http://www.cmilitary.com/articleReader.php?idx=26066>。
- 丁樹範，「中共對美國戰區飛彈防衛計畫的態度」，問題與研究，第 38 卷第 11 期（1999 年 11 月），頁 1~17。
- _____，「美國『導彈防衛』與『核武態勢評估』對中國核武政策影響」，問題與研究，第 44 卷第 3 期（2005 年 5/6 月），頁 93~123。
- 王波、趙新國、趙輝，「美太空戰演習後的啓示與建議」，中國航天（北京），第 6 期（2001 年），頁 34~37。
- 王家勝、石衛平、谷志剛，「解讀美國新航天政策」，航天工業管理（北京），第 6 期（2007 年），頁 46。
- 王新峰、李自力、孫智信，「解讀新版美國『國家太空政策』」，國防科技（湖南），第 12 期（2006 年），頁 47~49。

- 中華人民共和國國務院新聞辦公室，2008 年中國的國防（北京：中華人民共和國，2009 年）。
- 朱鋒，「美國『核態勢評估報告』：恐嚇還是政策？」，現代國際關係（北京），第 4 期，（2002 年），頁 17~23。
- 朱強國，「美國核威懾戰略的調整」，現代國際關係（北京），第 2 期（2002 年），頁 28~31。
- 李彬，「美國核武器對準中國？」，世界知識（北京），第 7 期（2002 年），頁 16~17。
- _____，「外空戰後果分析」，李彬、吳日強編，國際戰略與國家安全—科學技術的視角（北京：中國傳媒大學出版社，2008 年），頁 69~73。
- _____、鄒明皓，「美國軍事轉型對國際安全的影響」，李彬、吳日強編，國際戰略與國家安全—科學技術的視角（北京：中國傳媒大學出版社，2008 年），頁 1~18。
- 呂有生，「美國新太空政策的圖謀」，瞭望新聞周刊（北京），第 44 期（2006 年），頁 52。
- 吳展，「反導條約與美國的反導計畫」，美國研究（北京），第 16 卷第 1 期（2002 年），http://www.mgyj.com/american_studies/2002/first/first01.htm。
- 吳蕙思，「美國把軍備競賽引向太空」，文匯報，2001 年 4 月 30 日，http://news.xinhuanet.com/mil/2001-04/30/content_8934.htm。
- 林克倫，「軍艦發射技高一籌 美向中嗆聲」，中國時報，2008 年 2 月 22 日，http://city.udn.com/59263/2760711?cate_no=75907&pno=4&tpno=2。
- 空新，「美國第三次太空戰演習以戰術作戰為重點」，國際太空（北京），第 4 期（2005 年），頁 13~14。
- 阿兵，「『施里弗—2』太空戰演習內幕」，國防科技（湖南），第 5 期（2003 年），頁 47~48。
- 胡欣，「從遏制威懾走向先發制人」，世界經濟與政治（南京），第 10 期（2002 年），頁 34~39。
- 郝雨凡，「『布希主義』的走向與中美關係」，美國研究（北京），第 4 期（2005 年），頁 7~24。
- 韋宗友，「退向未來：小布希太空政策解讀」，外交評論（北京），總第 102 期（2008 年 4 月），頁 91~94。
- 袁俊，「『星球大戰計劃』死灰復燃」，國防科技（湖南），第 8 期（2005 年），頁 43~47。
- 張浩，「外空軍控的機制設計—以建立信任措施為例」，國際問題論壇（上海），總第 47 期（2007 年夏季號），頁 93~106。
- _____，「國際組織在外空軍控中的作用分析」，李彬、吳日強編，國際戰略與國家安全—科學技術的視角（北京：中國傳媒大學出版社，2008 年），頁 191~204。
- 張建新，「從布希主義到新帝國主義」，當代亞太（北京），第 6 期（2003 年），頁 15~20。

張楊，「中國早期的空間發展與美國的因應策略」，*東北師大學報*（哲學社會科學版）（吉林），總第 229 期（2007 年），頁 63~69。

曾祥穎譯，*美國飛彈防禦的過去與現在*（台北：麥田出版社，2001 年）。

樊吉社，「威脅評估、國內政治與冷戰後美國的導彈防禦政策」，*美國研究*（北京），第 14 卷第 3 期（2000 年），http://www.mgyj.com/american_studies/2000/third/third04.htm。

潘忠岐，「冷戰後美國大戰略的理論思辨」，*國際觀察*（上海），第 1 期（2006 年），頁 25~32。

劉金質，「試評小布什的帝国外交」，*國際政治研究*（北京），總第 94 期（2004 年），頁 83~92。

薩本望，「論布希主義」，*外交學院學報*（北京），第 2 期（2003 年），頁 23~28。

“A New Arms Race in Space?” *The Economist*, Vol. 382, No. 8513 (January 25, 2007), pp. 10~11.

“Aegis BMD Achieves Ninth Successful Flight Test Intercept,” *Center for Defense Information*, July 11, 2007, <http://www.cdi.org/program/issue/document.cfm?DocumentID=4011&IssueID=139&StartRow=1&ListRows=10&appendURL=&Orderby=DateLastUpdated&ProgramID=6&issueID=139#3>.

“Agreed Statements, Common Understandings, and Unilateral Statements Regarding the Treaty between the United States of America and Union of Soviet Socialist Republic on the Limitation of Anti-Ballistic Missiles,” *Department of State, United State of America*, access on February 23, 2010, <http://www.state.gov/www/global/arms/treaties/abm/abm3.html>.

“Air Force Gains Insight from First Space Wargame,” *Space Daily*, January 29, 2001, <http://www.spacedaily.com/news/milspace-01d.html>.

“China ‘Deeply Shocked’ over Pentagon Secret Report: FM Spokesman,” *Embassy of the People’s Republic of China in the United States*, access on December 23, 2009, <http://www.china-embassy.org/eng/26489.html>.

“China Demands Official and More Clear Explanation on US Nuclear Weapon Report,” *Embassy of the People’s Republic of China in the United States*, access on December 23, 2009, <http://www.china-embassy.org/eng/26556.html>.

“China to Oppose US Missile Defense Shield Plans in Asia,” *The Intelligence Daily*, access on February 23, 2010, <http://www.inteldaily.com/pdf.php?a=2277>.

“China’s Attitude toward Outer Space Weapon,” *NTI*, November 26, 2003, <http://www.nti.org/db/china/spacepos.htm>.

“Defense Acquisitions: Progress Made in Fielding Missile Defense, but Program Is Short of Meeting Goals,” *US Government Accountability Office*, March 2008, p. 12, <http://www.gao.gov/new.items/d08448.pdf>.

- “Nation Prompts US to Explain Nuke Report,” *China Daily*, March 13, 2002, <http://www1.chinadaily.com.cn/news/2002-03-13/60618.html>.
- “Pentagon Looks to Slash Missile Defense Agency Funding,” *NTI*, April 7, 2009, http://gsn.nti.org/gsn/nw_20090407_3135.php.
- “Quadrennial Defense Review Report,” *United States Department of Defense*, February 6, 2006, <http://www.defenselink.mil/qdr/report/Report20060203.pdf>.
- “Report of the Commission to Assess United States National Security Space,” *FAS*, January 11, 2001, pp. 1~99, <http://www.fas.org/spp/military/commission/toc.pdf>.
- “Resolution Adopted by the General Assembly 2777 (XXVI). Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects,” *UNOOSA*, access on February 10, 2010, http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/gares/html/gares_26_2777.html.
- “Resolution Adopted by the General Assembly 3235 (XXIX). Convention on the Registration of Objects Launched into Outer Space,” *UNOOSA*, access on February 10, 2010, http://www.unoosa.org/oosa/en/SpaceLaw/gares/html/gares_29_3235.html.
- “Space Based Laser,” *GlobalSecurity.org*, access on February 23, 2010, <http://www.globalsecurity.org/space/systems/sbl.htm>.
- “Space Based Laser,” *Space Policy Project Special Weapons Monitor*, access on February 23, 2010, <http://www.fas.org/spp/starwars/program/sbl.htm>.
- “Strategic Master Plan FY06 and Beyond,” *US Air Force Space Command*, October 1, 2003, <http://www.wslfweb.org/docs/Final%2006%20SMP--Signed!v1.pdf>.
- “The Outer Space Treaty at a Glance,” *Arms Control Association*, access on February 10, 2010, <http://www.armscontrol.org/factsheets/outerspace>.
- “Treaty between the United States of America and Union of Soviet Socialist Republic on the Limitation of Anti-Ballistic Missile System,” *Department of State, United State of America*, access on February 23, 2010, <http://www.state.gov/www/global/arms/treaties/abm/abm2.html>.
- “Two New Interceptors Planned at Fort Greely; Third Missile Defense Interceptor at VAFB,” *Center for Defense Information*, October 9, 2007, <http://www.cdi.org/program/issue/document.cfm?DocumentID=4133&IssueID=139&StartRow=1&ListRows=10&appendURL=&Orderby=DateLastUpdated&ProgramID=6&issueID=139#5>.
- Buckley, Chris, “China Satellite Test Justifies Trade Controls: US Official,” *Reuter*, January 26, 2007, <http://www.reuters.com/article/topNews/idUSPEK14710020070126>.
- Cordesman, Anthony, “China and the US: National Missile Defenses and Chinese Nuclear Modernization,” unpublished paper, July 2000.
- Department of Defense Joint Chief of Staff, “Space Operations: Joint Operation 3-14,” *FAS*, January 6, 2009, http://www.fas.org/irp/doddir/dod/jp3_14.pdf.
- Ding, Arthur S., “Sino-US Competition in Strategic Arms,” *S. Rajaratnam School of*

- International Studies*, April 24, 2008, pp. 1~42, <http://www.rsis.edu.sg/publications/WorkingPapers/WP157.pdf>.
- _____, "China's Concerns about Theater Missile Defense: A Critique," *The Nonproliferation Review*, Vol. 6, No. 4 (Fall 1999), pp. 93~101.
- Epstein, Keith, "Defense Budget Reflects Shifting Priorities," *Businessweek*, April 6, 2009, http://www.businessweek.com/bwdaily/dnflash/content/apr2009/db2009046_153792.htm.
- Eyal, Jonathan, "China Takes the Arms Race into Space," *Strait Times*, January 22, 2007, <http://taiwansecurity.org/TSR-PLA-2007.htm>.
- Forden, Geoffrey E., "A Preliminary Analysis of the Chinese ASAT Test," *Massachusetts Institute of Technology*, access on February 23, 2010, <http://web.mit.edu/stgs/pdfs/A%20Preliminary%20Analysis%20of%20the%20Chinese%20ASAT%20Test%20handout.pdf>.
- Friedman, George, "Space and Sea-lane Control in Chinese Strategy," *Stratfor*, January 23, 2007, http://www.stratfor.com/space_and_sea_lane_control_chinese_strategy.
- Glaser, Bonnie, "Chinese Missiles and Taiwan TMD: Can A New Round of the Cross-Strait Arms Race be Averted?" presented for the 5th Roundtable on US-China Policy and Cross-Strait Relations (New York: The National Committee on American Foreign Policy, August 29-31, 1999), p. 2.
- Gordon, Michael R., "US Nuclear Plan Sees New Weapon and New Targets," *New York Times*, March 10, 2002, <http://www.why-war.com/news/2002/03/10/usnuclear.html>.
- Green, Michael and Tolby Dalton, "Asian Reactions to US Missile Defense," *NBR Analysis*, Vol. 11, No. 3 (November 2000), <http://www.nbr.org/publications/analysis/pdf/vol11no3.pdf>.
- House, Karen E., "United States Public Delegate to the 63rd Session of the United Nations General Assembly," *United States Mission*, October 20, 2008, <http://geneva.usmission.gov/CD/updates/1020OuterSpace.html>.
- Huang, Zuwei, "TMD and Global/Regional Stability," presented for 5th China-ISODARCO Conference on Arms Control (Chengdu, China: The ISODARCO and China Institute for Contemporary International Relations, November 11-16, 1996), p. 3.
- Li, Bin, "Paper Tiger with Whitened Teeth," *China Security*, Autumn 2006, pp. 78~89, <http://www.wsichina.org/cs4.pdf>.
- Lieber, Keir A. and Daryl G. Press, "US Nuclear Primacy and the Future of the Chinese Deterrent," *China Security*, Winter 2007, pp. 66~89, http://www.wsichina.org/cs5_all.pdf.
- McMullin, Jenna, "War Game Tests Space Assets," *Air Force Space Command News Service*, February 21, 2003, <http://www.globalsecurity.org/space/library/news/2003/space-030221-afspc01.htm>.
- McVadon, Eric, "Chinese Reactions to New US' Initiatives on Missile Defense," presented

- for Conference on PLA (Carlisle, PA: American Enterprise Institute, Heritage Foundation and US Army War College, September 7-9, 2001), p. 2.
- Mahley, Donald A., "US Sets Out Opposition to Space Arms Control Agreements," *The Acronym Institute*, February 1, 2008, <http://www.acronym.org.uk/docs/0802/doc02.htm>.
- O'Donogue, Patrick, "TMD in Japan: Implications for the US-China-Japan Strategic Relations," *US Army War College*, September 2000, <http://www.ssi.army.mil/pdf/files/pub66.pdf>.
- Pollpeter, Kevin, "US-China Security Management: Assessing the Military-to-Military Relation-ship," *Rand*, 2004, pp. 1~129, http://www.rand.org/pubs/monographs/2004/RAND_MG143.pdf.
- Qiu, Yong, "Preliminary Study on the Threat of Precision Strike Conventional Weapons to Nuclear Weapons," presented for the 7th ISODARCO-Beijing Seminar on Arms Control (Xian, China: IAPCM, CICIR, ISODARCO, Xian Jiaotong University, October 2002), p. 1.
- Quam, Erik R. and James Clay Moltz, "Asian Approaches to Space Security," *CNS*, May 10, 2007, <http://cns.miis.edu/stories/070510.htm>.
- Raman, B., "China Challenges US in Space," *China Monitor*, January 20, 2007, <http://www.southasiaanalysis.org/%5Cpapers22%5Cpaper2102.html>.
- _____, "Mysterious Chinese Silence on Its 'Space Feat,'" *China Monitor*, January 23, 2007, <http://www.southasiaanalysis.org/%5Cpapers22%5Cpaper2106.html>.
- Richter, Paul, "US Work up Plan for Using Nuclear Arms," *LA Times*, March 9, 2002, http://www.nadir.org/nadir/initiative/agp/free/9-11/us_nucleararms.htm.
- Roberts, Brad, "China and Ballistic Missile Defense: 1955 to 2002 and Beyond, IDA Paper P-3826," cited from *Institute for Defense Analyses*, September 2003, <http://www.fas.org/nuclear/guide/China/doctrine/bmd.pdf>.
- Samson, Victoria, "Flight Test for Ground-based Midcourse Defense System," *Center for Defense Information*, December 22, 2008, <http://www.cdi.org/pdfs/GMD%20IFT3.pdf>.
- Sanderson, Tom, "Chinese Perspectives on US Ballistic Missile Defense: A Report on the Stimson Center Fellowship in China," *Stimson Center*, Fall 2001, <http://www.stimson.org/eastasia/pdf/sandersonreport.pdf>.
- Sanger, David E. and Joseph Kahn, "US Tries to Interpret China's Silence over Test," *New York Times*, January 22, 2007, <http://www.nytimes.com/2007/01/22/world/asia/22missile.html>.
- Saunders, Philip C. and Charles D. Lutes, "China's ASAT Test: Motivations and Implications," *INSS Special Report*, June 2007, <http://www.ndu.edu/inss/research/srjun07.pdf>.
- Seidel, Sandra, "Space War Game Focused on Improving Wartime Capabilities," *Space War*, April 3, 2007, http://www.spacewar.com/reports/Space_Wargame_Focused_On_Improving_

- Wartime_Capabilities_999.html.
- Singer, Jeremy, "Space War Game Focused On Tactical Level Operations," *Space*, access on February 23, 2010, http://www.space.com/spacenews/archive05/gamearch_021405.html.
- Swaine, Michael, "Assessing the Meaning of the Chinese ASAT Test," *Endowment for International Peace*, February 7, 2007, <http://www.carnegieendowment.org/publications/index.cfm?fa=view&id=19006&prog=zch>.
- _____ and Loren Runyon, "Ballistic Missiles and Missile Defense in Asia," *NBR Analysis*, Vol. 13, No. 3 (June 2002), <http://www.nbr.org/publications/analysis/pdf/vol13no3.pdf>.
- Tellis, Ashley, "Punching the US Military's 'Soft Ribs': China's Anti-satellite Weapon Test in Strategic Perspective," *Carnegie Endowment for International Peace*, June 2007, <http://www.carnegieendowment.org/publications/index.cfm?fa=view&id=19317&prog=zch,zgp&proj=znpp,zsa>.
- The White House, "National Space Policy," *NASA*, September 19, 1996, <http://www.hq.nasa.gov/office/codez/new/policy/pddnstc8.htm>.
- The White House, "US National Space Policy," *GlobalSecurity.org*, August 31, 2006, http://www.globalsecurity.org/space/library/policy/national/us-space-policy_060831.pdf.
- United States Air Force, "Counterspace Operation: Air Force Doctrine Document 2-2.1," *FAS*, August 2, 2004, http://fas.org/irp/doddir/usaf/afdd2_2-1.pdf.
- United States Air Force, "Space Operations: Air Force Doctrine Document 2-2," *FAS*, November 27, 2006, http://www.fas.org/irp/doddir/usaf/afdd2_2.pdf.
- United States Department of Defense, "Nuclear Posture Review Report," *GlobalSecurity.org*, January 8, 2002, <http://www.globalsecurity.org/wmd/library/policy/dod/npr.htm>.
- Wong, Edward and Alan Cowell, "Russia and China Attack U.S. Missile Shield Plan," *New York Times*, May 24, 2008, <http://www.nytimes.com/2008/05/24/world/24china.html>.
- Young, Kelly, "Anti-satellite Test Generates Dangerous Space Debris," *NewScientist.com News Service*, January 20, 2007, <http://www.newscientist.com/article/dn10999>.