

# 以第二曲線創造不對稱戰力

蘇紫雲

國防資源與產業研究所

## 壹、前言

在國際環境中，所謂的小國或弱國（weak state）可說是一種相對國力與影響力的呈現，如以色列經濟力有限，但被認為是軍事強國。新加坡雖為「城邦國家」（city state），卻是區域外交的活躍者。

台灣位處第一島鏈中心，掌握地緣政治關鍵位置。在既有國際政治運作中，受中國打壓而使得傳統外交運作居於劣勢，但隨著國際安全局勢的轉變，既有國際政治與權力將面臨結構性改變，也為台灣開啟新戰略機遇，安全與軍事議題將是台灣可以發揮影響的戰略支點。

然而在有限資源下，台灣想達成有效自我防衛的目標，「不對稱戰力」（asymmetric capabilities）就成為最重要途徑。除了傳統軍事思維外，「第二曲線」（second curve）等的企業論述也有助於找出戰場創新競爭力。英國學者韓第（Charles Handy）所提出的「第二曲線」概念，主要訴求是組織需維持競爭力，也就是在組織發展必經的「學習階段」（learning phase）、「成長階段」（growth phase）、「衰退階段」（decline phase）所構成的線性（或稱S曲線），需在衰退階段前。就導入方向的變革，或是方法的調整，以開創第二曲線，或支撐第一區線的成長，<sup>1</sup>主要目的就在於維持競爭力。此一邏輯轉用在戰力創新也同樣適用。

跳脫固有思考，既有的孫子、克勞賽維茲等「兵聖」之外的論述，墨子「小國善守」的主張也別有不對稱思維，如墨子所述小國較之大國可勝，在於「人勞我逸，則我甲兵強」。是以，發展不對稱戰力若由

---

<sup>1</sup> Roxana Cioclov, Ioan Lala-Popa, “The Second Curve. Driving Individual and Organizational Change,” *Expert Journal of Business and Management*, Vol. 5, Issue 2, 2017, p. 161.

相對觀點視之，當可發揮更大之效力，並達到嚇阻戰爭的目的。

## 貳、塑造有利的安全環境

國際安全環境以美國與中國的權力關係變動影響最大。所謂的貿易戰、科技戰都只是附隨的表面議題，真正的關鍵在於美國對於中國在安全事務與國際秩序的認知產生本質上的轉變，我國應積極把握機遇期，塑造更有利的安全環境。

### 一、和平演變中共的失敗

近 1/4 世紀以來，美國與西方民主國家對中國的主要政策基調可以說就是「和平演變」(peaceful evolution)，此一政策出於冷戰期間美國艾森豪政府的國務卿杜勒斯 (John Foster Dulles)，<sup>2</sup> 主要用於對應前蘇聯共產集團。

而在 89 年「天安門事件」後的九〇年代中國依然受到名義上的經濟制裁，但美國柯林頓政府在國家安全報告中提出「交往與擴大」(engagement and enlargement) 的「雙加戰略」，<sup>3</sup> 並主張延長給予中國「最惠國」(Most Favored Nation) 待遇「加入世貿組織」(World Trade Organization)。<sup>4</sup> 此一政策的主要目的很明顯的是為了擴張中國的市場經濟成長。在柯林頓政府的國安戰略中甚至認為「穩定、開放、繁榮且強大的中國對美國是重要的」(stable, open, prosperous and strong China is important to the US)，<sup>5</sup> 可以這麼說在九〇年代開始的美國對中政策主要就是希望透過市場經濟與自由貿易，促進中國的政治改革，進而促進區域穩定與安全。

此一政策路線在 2017 年川普政府就任後出現改變，對中國政策

---

<sup>2</sup> James G. Hershberg, *The Cold War in Asia* (DIANE, 1996), p. 228.

<sup>3</sup> White House, *A National Security Strategy of Engagement and Enlargement* (Washington: White House: Feb. 1996), p. I.

<sup>4</sup> *Ibid.*, p. 4.

<sup>5</sup> White House, *A National Security Strategy of Engagement and Enlargement*, *Ibid.*, p. 40.

開始轉變，川普總統訴求的貿易戰實際上的目的並非單純的美中貿易失衡的經濟問題，關鍵是總體的安全考量，也就是期待中國合併演變的失落。如同川普總統在 2017 年提出的《國家安全戰略》( *National Security Strategy 2017* ) 便認為需「重新思考過往 20 年對敵對國家的交往政策，也就是透國國際建制與全球商業將使此些敵國成為可信賴夥伴的假設」，<sup>6</sup>便透露出對中國的不信任。進一步的，2020 年 5 月，川普政府再提出《美國對中國的戰略路線》( *United States Strategic Approach to the People's Republic of China* )，直接了當的認為透過交往以使中國改革政治、經濟是不可能的。<sup>7</sup>

這說明美中權力關係的結構性轉變，將由交往與開放轉為新的競爭模式，也將連動西方國家以及美國的印太盟邦在安全議題上的政策與立場。

## 二、全球核戰略再平衡

美國先是在 2019 年 8 月宣布退出《中程核武力條約》( *Intermediate-Range Nuclear Forces Treaty, INF* )，<sup>8</sup>2020 年 5 月再退出《開放天空條約》( *Open Skies Treaty* )，<sup>9</sup> 而在 2020 年 6 月美俄卻啟動「維也納會談」( *Vienna Talk* ) 進行核武控制的談判，中國雖收到邀請卻未出席。<sup>10</sup>美國這些看似相互矛盾的政策與行動，實際針對的目標是中國。

美國務院在 2020 年 4 月揭露中國可能進行低當量的地下核試爆，

---

<sup>6</sup> White House, *National Security Strategy* ( Washington, D. C.: White House, Dec., 2017 ) , p. 3.

<sup>7</sup> White House, *United States Strategic Approach to the People's Republic of China* ( Washington, D. C.: White House, May 2020 ) , p. 1.

<sup>8</sup> Michael R. Pompeo, U. S. Withdrawal from the INF Treaty on August 2, 2019, U. S. Department of State, Aug. 2, 2019. <https://www.state.gov/u-s-withdrawal-from-the-inf-treaty-on-august-2-2019/>.

<sup>9</sup> DoD, DOD Statement on Open Skies Treaty Withdrawal, DOD, May 21, 2020. <https://www.defense.gov/Newsroom/Releases/Release/Article/2195239/dod-statement-on-open-skies-treaty-withdrawal/>.

<sup>10</sup> U.S. and Russia Start New Nuclear Arms Control Talk Without China, *TIME*, June 23, 2020. <https://time.com/5857909/us-russia-nuclear-talks/>.

<sup>11</sup>瑞典的斯德哥爾摩和平研究所（SIPRI）在 2020 年 6 月公佈的《軍備、裁武與國際安全年鑑》（*Armaments, Disarmament and International Security, 2020*），顯示中國在 2018-19 年增加了 30 件的核彈頭。<sup>12</sup>

前述的事件可以看出，美國的連串行動都是針對中國核兵力增加的反制，而俄國雖然對美國口誅筆伐一番，卻又與美國採取核武會談，其態度相當曖昧。應可視為美國核外交的成功，令莫斯科合作或諒解，以壓制中國核兵力的快速增加對美俄的共同威脅。

## 參、總體國防需跨部會協力

### 一、增加國防預算

我國面對明顯外在威脅，因此防預算的規模仍有適度增加的必要，近年國防預算持續維持在 3,500 億新台幣的規模，看似較以往大幅增加，但若將同時期消費者物價指數（Consumer Price Index, CPI）的變動導入，才能看出國防預算實質增加。

筆者嘗試以 1996 年「台海飛彈危機」為對照基準點，當年度（民 85）的國防預算為 2,611 億元新台幣，<sup>13</sup>而 2021 年度（民 110）國防預算編列為 3,580 億新台幣，<sup>14</sup>期間國防的預算增加了 37%。但同基期的 CPI 年增率則為 20+%，<sup>15</sup>也就是現今貨幣的購買力只有 1996 年的 80%。

換算下來 2021 年編列的 3,580 億新台幣國防預算，幣值僅相當於 1996 年的 2,864 億新台幣，對照當年 2,611 億新台幣的國防預算，

---

<sup>11</sup> Julian Borger, China may have conducted low-level nuclear test, US claims, *The Guardian*, 16 Apr, 2020, <https://www.theguardian.com/world/2020/apr/16/china-may-have-conducted-low-level-nuclear-test-us-report-claims>.

<sup>12</sup> SIPRI, Summary Yearbook 2020 Armaments, Disarmament and International Security, *SIPRI*, June 2020, p. 14.

<sup>13</sup> 行政院主計總處，〈中華民國八十五年度中央政府總預算歲出機關預算表〉，1996 年，檢索日期 2020 年 7 月 9 日，<https://win.dgbas.gov.tw/dgbas01/85btap/85B4F14.HTM>。

<sup>14</sup> 顧荃，〈109 年國防預算大增至 3,580 億國機國造編 218 億〉，《中央社》，2019 年 8 月 15 日。<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/201908150157.aspx>

<sup>15</sup> 以主計總處最新統計，民國 105 年（2016）為 100 之基準，則民國 85 年（1996）為 80，見主計總處，〈消費者物價指數年增率指標〉。<https://www.stat.gov.tw/point.asp?index=2>

1/4 世紀以來實質增加僅為 9.1%，平均年增率僅為 0.39。兩者相較，將近 1/4 世紀以來我國外在安全環境的改變，但常態國防預算的規模與外在威脅的比例失衡。

因此我國有必要在總體政策思維上，重新思考國防預算的規模與穩定性，方能避免國防事務的巧婦無米之炊困境。參酌澳洲、日本、荷蘭等其他民主國家國防預算的年增率皆大於 2%，<sup>16</sup>同時以國防預算的人力維持、作業維持、軍備投資三大部分各佔 30% 的結構，則以我國防預算的人力維持費長年維持在 1,500 億的規模反推，則我國防預算合理規模應在 4,500 億左右，方能使不對稱戰力的發展更有效率，並具嚇阻效度。

## 二、國防經濟啟動正向循環

進一步言，國防預算的投入增加，需同步考量的是將國防經濟（defense economics）提升為戰略高度，以使國防預算也能有序的促進經濟發展，形成良性循環。例如美國的「抵消戰略」（offset strategy）的核心思維之一是盡可能利用商業市場的技術，而北約的「巧國防」（smart defence）目標之一也是強化與產業的連結，以帶動歐盟經濟，此即為蔡英文總統重視國防產業的戰略高度。

國防產業的主要效益在於軍事裝備的需求帶動設計、研發、生產的上下游產業的製造鏈，以及周邊的服務鏈，形成國防經濟生態系，因此推動經濟發展。因此前文所建議國防預算的增加，若能深化結合國防產業，可形成國防需求與經濟發展的正向循環。

## 三、改良兵制及後備戰力需跨部會協力

我國現行屬於國民義務的「軍事訓練役」，其成效如何有不同角度的解讀，其中以四個月役期的訓練效果如何，受到最多關注。相對

---

<sup>16</sup>SIPRI, "Trends In World Military Expenditure 2019, SIPRI Fact Sheet," SIPRI, April 2020, p.2, [https://www.sipri.org/sites/default/files/2020-04/fs\\_2020\\_04\\_milex\\_0\\_0.pdf](https://www.sipri.org/sites/default/files/2020-04/fs_2020_04_milex_0_0.pdf)

的，瑞士兵役制度卻備受讚揚。有趣的是，瑞士的新兵訓練最短為時 18 週僅較我國多 2 週卻備受讚揚。<sup>17</sup>

依照瑞士的新兵訓練分為 7 週的「基礎訓練」(instruction de base Générale, IBG)、6 週「武器訓練」(l'instruction de base spécifique à la fonction, IBF)、5 週的「排連營戰鬥編組訓練」(l'instruction en formation, IFO 1)。<sup>18</sup>後續在役齡期間則有不同階段的召集訓練，主要為 6 次各 19 天的召集。<sup>19</sup>由此可對比我國與瑞士的軍事訓練制度，最主要差異在於後續的召集訓練，而非新兵軍事訓練的役期長短。

因此，在不大幅變動我國軍事訓練役期的前提下，要強化役男的戰力與後備動員的戰力，就必須跳脫純粹倚賴國防部的思考模式，而需跨部會的配套，特別是教育部、財政部的政策調整。例如，大學學期制的調整，高中畢業後的指考、軍事訓練役的整合。如此，可另役男指考後入伍服役，類似以往的成功嶺制度，再於大學期間的寒暑假接受軍事訓練召集，以減少對個人生涯規劃的影響。財政部則需配套補助企業，使其內部役男接受教育召集時的人力空缺可獲得政府的補助。

如此，在各種不同的役期訴求情況下，或許可得到兼顧役期與有效後備戰力的較佳方案。

## 肆、不對稱戰力嚇阻效度

### 一、戰力投資的第二曲線

長期以來，軍事決策者一直面對「軍力質量平衡」(balance between military quantity and quality) 的經典難題，若加上資源高度受限，可說是高難度的決策藝術。

---

<sup>17</sup>“Le déroulement des écoles de recrues”, 22 04, 2008. <https://web.archive.org/web/20090508153626/http://www.vtg.admin.ch/internet/vtg/fr/home/militaerdienst/rekrut/rs/schulablauf.html>.

<sup>18</sup> Ibid.

<sup>19</sup> CIA, TheWorld Factbook, updated on June 10, 2020. <https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/geos/sz.html>.

因此，首先需重新思考的是兵力、火力的配比的戰力總和，也就是「載台與彈藥」的投資比例，以發揮最大的效益。<sup>20</sup>主要原因是基於載台與彈藥的成本差異，也就是在成本與效益之間取得最佳化投資比。就如同不同產品的組合可以開創出最高效益，但主要的困難點在於觀念的調整。

任何戰力（競爭力）的投資就如一般人熟悉的「希格蒙曲線」（sigmoid curve）或稱 S 曲線，新式戰力的建軍將歷經學習、成軍、戰力高峰、衰退期的模式。因此在預估戰場特性轉變、或敵人戰力快速增加時，就應思考創新的對應方式。

而在投資的選項中，由於載台成本的鈍重性使其較難應對戰場環境的快速改變。因此成本相對較低的各類精準彈藥，較可快速因應戰場需求的變化，快速發揮戰力，就成為創新戰力第二曲線的優先選項。

## 二、不對稱建軍提高嚇阻效度

其次，則是以不對稱建軍發揮防衛能力的嚇阻效度。嚇阻的構成一般由戰力（capability）、可信度（credibility）、溝通（communication）三大要素所構成，三者相輔相成，但最能由我方掌控的為戰力、可信度兩者，因此，三軍的建軍規劃就可導入新思維，其目的不在取代彼此，強化戰力與可信度的嚇阻效度。

依照台灣戰略守勢特性、有限國防資源、以及地緣戰略環境，可參考他國的跨軍種思考，例如歐洲空權著重地面部隊防空、美式海權則強化陸軍、陸戰隊的反艦任務。因此傳統的空權、海權論述可以有新的論述空間，也就是藉由長程精準彈藥，「以陸制空」成為可能選項。<sup>21</sup>同時，考量到成本效益更可優先評估「以陸制空、以陸制海」

<sup>20</sup> 王炯華，〈學者蘇紫雲：以有限資源取得優勢〉，《蘋果日報》，2019年5月8日，<https://tw.appledaily.com/international/20190508/RKNE4T5N4JL3RHYVOLN47W2Y5Q/>。

<sup>21</sup> 蘇紫雲，〈台海空防、「危機倒數」〉，台灣新社會智庫，2010年3月15日。<http://taiwansig.tw/index.php/%E6%94%BF%E7%AD%96%E5%A0%B1%E5%91%8A/%E5%85%A9%E5%B2%B8%E5%9C%8B%E9%9A%9B/2344-%E5%8F%B0%E7%81%A3%E7%A9%BA%E9%98%B2%E3>

形成絕對防衛圈，<sup>22</sup>形成台灣局部的空優與海優。

同時，隨著科技發展與軍事網路的滲透率增加，傳統的 C4I/SR 已加上網路（cyber）成為 C5I/SR（command, control, communication, computer, cyber/ surveillance, reconnaissance）。此一趨勢有利於兵火力的一體化作戰，以及指揮機構的去中心化（decentralized），更有利於防衛方的戰力保存及戰力發揮，並最大程度增加攻擊方的不確定性，就能提高嚇阻的效度，預防戰爭的發生。

### 三、活化潛在戰力

瑞士、瑞典都是小國善守，瑞士長期結合基礎建設強化防衛工事，瑞典海軍艦艇設計結合海岸地形匿蹤效益發揮「濱海決勝」效果、戰機設計則結合林道特性，可於一般公路起降並隱匿於森林，都是善用地形增加防衛力量的經典案例。

台灣於 2019 年開通的西濱公路（台 61 線），已具有反登陸作戰的潛在軍事價值，也成為主張興建此快速道路的故行政院長郝柏村增加台灣防衛能力的遺產，對其貢獻應公道看待。客觀來說，無論西濱公路在原始設計中是否有包含基礎建設結合國防的思維，但其濱海的路線特性、以及路型設計，可提供守方跨作戰區的快速運動、反偵察的掩蔽功能，在必要時可遲滯登陸軍向內陸突穿。

因此，未來的公共基礎設施，有必要更有意識、更有計劃的結合防衛需求，而非一味以「發展經濟」要求軍方退讓。同時，既有的防衛資源也須跨部會協力活化，包括將近 300 個廢棄的礦坑、2,800 個公民營加油站、9,800 家超商物流配送體系、8 萬個手機基地台等都是可創新運用的輔助防衛資源，發揮整體的國防戰力。

---

<sup>22</sup> 蘇紫雲，〈維持現狀：需不對僞戰力、不對僞外交〉，台灣新社會智庫，2015 年 8 月 17 日。

## 伍、結語

公元前 216 年的「坎尼會戰」(battle of Cannae)，兵少將寡又裝備不齊的迦太基軍隊，以創新方陣的不對稱戰法，擊敗人數與裝備都佔絕對優勢的羅馬軍團，成為不對稱戰經典之一。在戰場依賴勞力密集的冷兵器時代，都可以少勝多，今日軍事科技的多樣性，應更能發揮戰場創新，以小博大的效益。

台灣面對明確而強大的外來軍事威脅，以及高度的生存挑戰，若要確保民主自由的生活方式，台灣就必須讓有限資源需發揮加乘 (multiplier) 效果。21 世紀的國防具有更多元的科技與選項，但最需要的是新思維、跨部會的合作、以及政治菁英投資國防的決心。

本文作者蘇紫雲為淡江大學政治學博士，現為財團法人國防安全研究院國防資源與產業研究所副研究員，歷任國安會研究員、國防部機要、美國務院訪問學人等。

# Creating Asymmetric Capabilities by Using the Second Curve

*Tzu-Yun Su*

*Associate Research Fellow*

## **Abstract**

In the international environment, a so-called small or weak country can be considered to have relative national strength and influence. For example, Israel has limited economic strength but is considered a military power; although Singapore is a “city state”, it is an active player in regional diplomacy.

Taiwan is located at the center of the “first island chain” and has a key geopolitical position. In the existing international political environment, our conventional diplomatic activities face difficulties due to obstruction by China. However, as the international security situation changes, existing international politics and power will undergo structural changes, which will also open up new strategic opportunities for Taiwan. Military issues will be the strategic fulcrum on which Taiwan can exert influence.

However, with limited resources, if Taiwan wants to achieve the goal of effective self-defense, "asymmetric capabilities" are the most important way. In addition to traditional military thinking, corporate terminology such as the "second curve" can also help us to find innovative competitiveness on the battlefield

Existing expositions beyond the “masters of war” such as Sun Tzu or Clausewitz and Mozi's proposition that "a small country should defend itself well" also feature asymmetric thinking, as described by Mozi. The victory of a great country lies in the fact that “With the others tired out and one’s self at ease, one’s troops will be stronger.” Therefore, if the development of asymmetric capabilities is viewed from a relative perspective, it should be effective in achieving the purpose of deterring war.

