# 從「反介入/區域拒止」看美軍「空海整體戰」發展與挑戰

海軍上校 郭添漢

# 提 要

美國防部於2011年11月9日宣布成立「空海整體戰」辦公室,由美海軍、空軍和陸戰隊三個軍種組成的專案小組,藉由新思維以執行空海作戰之概念,其目的在於因應中國大陸發展的「反介入/區域拒止」戰略所帶來的新挑戰。就台灣而言,在地緣戰略上剛好在「中」、美之間的一個重要支點,若以目前我國外在環境分析,重大軍事裝備、戰備訓練模式大多來自美軍,美國在我國國家安全上提供了相關措施與援助;另外,台灣目前在經濟上已向中國大陸傾斜,若政治與軍事亦傾向中國大陸,未來將會失去主導權。因此,我國應深思熟慮,如何運用「巧實力」爭取扮演區域及全球安全夥伴的契機;國軍更應依據「創新與不對稱」之戰略思維,改變過往之建軍觀念,為國家安全提供具體之貢獻。

**關鍵字**: 反介入/區域拒止、空海整體戰、創新與不對稱

# 前 言

近年來,中國大陸運用持續的經濟成長力量及政治影響力,成功帶動其軍事現代化,也使亞太地區籠罩在軍備競賽的陰影。甚至連遠在西半球的美國自本世紀以來,為防堵中國大陸崛起與區域內非傳統安全威脅,其戰略重心也從歐洲移轉至亞太及中東地區。「從美國國防部《2008中

國軍力報告》(Military Power of the People's Republic of China 2008)中首度提及共軍逐漸具備「反介入/區域拒止」(Anti-access/Area Denial, A2AD)能力,後續幾年美國對中國大陸的軍力報告書也都對此議題進行深入的探討。<sup>2</sup>其中去(2012)年1月5日,美國防部公布國防戰略指導原則《維持美國的全球領導地位:21世紀國防優先任務》(Sustaining U.S. Global Leadership: Priorities for the 21st

- 1 Richard D. Fisher著,國防部史政編譯室譯,《中共軍事發展區域與全球勢力布局》(China's Military Modernization Building for Regional and Global Reach),(臺北:國防部史政編譯室,2011年11月),頁33。
- 2 Office of Secretary of Defense, Military Power of the People's Republic of China 2008, pp.22-24.

Century Defense)文件中,列出21世紀的國 防任務優先順序,其中又以反制中國大陸 的「反介入/區域拒止」為目標,以及美 國維持區域介入的重點, 3顯現美軍準備發 展「空海整體戰」(Air-Sea Battle)的作戰概 念,來反制中國大陸的軍力擴張。4然而, 當美國防部將其軍事力量聚焦於亞太地區, **並將海空軍兵力逐漸轉向此區之際**,中國大 陸也因應美國的亞太戰略布局,構思反制措 施。5綜合上述,未來無論是「反介入/區 域拒止」戰略或是「空海整體戰」作戰概念 的具體實踐,對共軍與美軍都將面臨新的挑 戰與亟待解決的難題。因此,本文將從中國 大陸當前所發展「反介入/區域拒止」軍事 能力的現況及美軍因應共軍的軍事威脅來發 展克敵制勝的「空海整體戰」新作戰概念與 挑戰作分析,為國軍同處「中」、美兩強 間,如何因應之道,達到拋磚引玉的效果。

# 中國大陸「反介入/區域拒止」 戰略研析

「反介入/區域拒止」戰略一詞是美

國國防部「淨評估辦公室」 (Office of Net Assessment)的戰略專家克瑞賓威(Andrew Krepinevich)於1992年首度提出,並於1997年 首度出現在美國國防部的《四年期國防總檢 討》(Quadrennial Defense Review, QDR)內的 軍事術語。"到了2004年美國空軍蘭德公司 (Research And Development, RAND)發表《確 保關鍵戰略地區的介入》(Assuring Access in Key Strategic Regions: Toward a Long-Term Strategy)報告中,以專章方式探討台海可能 發生衝突時共軍運用「反介入/區域拒止」 戰略,來阻止美軍介入台海衝突。72007年 3月蘭德公司再公布《深入龍潭:中國反介 入戰略對美國的意涵》(Entering the Dragon's Lair: Chinese Anti-access Strategies and Their Implications for The United States)研究報告 中,則完全以中國大陸的反介入戰略為主 題,強調共軍以反介入戰略達到嚇阻或擊退 介入美軍的目的。8以下就中國大陸「反介入 /區域拒止 | 戰略之意圖、特點以及可能模 式實施解析。

#### 一、中國大陸的意圖

- 3 U.S. DoD, Sustaining U.S. Global Leadership: Priorities for the 21st Century Defense (Washington D.C.: US DoD, 2012), pp.4-6, http://www.defense.gov/news/Defense\_Strategic\_Guidance.pdf, 檢索日期: 2013/1/120。
- 4 James R. Holmes, 童光復譯, 〈反介入的世界: 美國不容迴避的挑戰〉(U.S. Confronts an Anti-access World), 《國防譯粹》,第39卷第9期,2012年9月,頁50。
- 5 胡明遠,〈試論美軍「空海整體戰」作戰概念與納入陸軍後可能產生之作戰效能趨勢與展望〉,《戰略與評估》,第3卷第4期,2012年冬季,頁2。
- 6 美國國防部,國防部史政編譯局譯,《1997年美國四年期國防總檢討》(台北:國防部史政編譯局,1997年),頁28。
- 7 Eric V. Larson and others, Assuring Access in Key Strategic Regions: Toward a long Term Strategy, pp.46-58.
- 8 Roger Cliff and others, Entering the Dragon's Lair: Chinese Anti-Access Strategies and Their Implications for the United States, (Santa Monica, CA: RAND, 2007), p.1.

### 本期專題 ||||||

美國在年度的中國軍力報告書中,以 「area denial」、「access denial」、「antiaccess | 等詞彙,來描述中國大陸若對台動 武時,必須排除其他國家以軍事手段進行干 預,並列為其未來建軍目標。「反介入」是 美軍術語,然而這並不是意味著中國大陸沒 有此一概念。可從中國大陸《外交風雲親歷 記》一書中,發現曾論及「反干涉」戰略, 其重點在於確保東海、南海以及台灣等領土 主權與海洋利益,當發生衝突與爭端時,必 須使用武力解決時,美國可能會干涉,而為 掌握主動權,必須對美國實施「反干涉」的 作為,迫使其放棄軍事介入的意願,或在美 軍援助台灣時,能阻止美軍介入。9上述名詞 若要以中國大陸立場探究其真正意圖,則可 從共軍野戰用兵諸戰法中的「圍點打援」與 「阻援打點」之戰略思維談起。10

共軍所謂的「圍點打援」而言,「圍點」是為了達成「打點」主要任務所發起之作戰,其目的在塑造足以左右敵人決心之戰場態勢,在面對具有堅固陣地之敵,藉由創機造勢將其引誘其至陣地外決戰。因所圍之點為敵所不能棄守之戰略要點(域),亦為敵所不捨棄之一部分,如此方可將敵誘至所望決戰地區,在有利我之時空條件下進行決戰,顯然作戰之主要目標是指向救援之兵力。反觀「阻援打點」,就是所有與「阻

援」有關之諸般作為,都是為奠定「打點」 之勝基。「阻援」主要著眼在於塑造足以左 右敵決心之戰場態勢,而未必要與敵實際接 觸,重點在於屈服敵手救援作戰主要目標之 決心與意志。無論稱之為反介入或反干涉, 中國大陸從「阻援打點」戰術戰法所衍生的 概念指出,「阻援」為從屬目標,而主目標 則為「打點」。因此,中國大陸發展「反介 入/區域拒止」戰略的目的並非要與美軍發 生大規模的軍事衝突,而是運用各種手段讓 美國無法介入臺海(周邊地區)衝突,使中國 大陸得以在不受國際社會的干擾,而台灣則 在孤立無援的情況下,迅速以武力統一台 灣,或迫使台灣政府接受統一條件。<sup>11</sup>

綜合上述分析,中國大陸「反介入/區域拒止」戰略概念係緣起於「阻援」的戰法,除了具有威懾本質,還展現出嚇阻的作用,迫使外國放棄軍事介入的意願外,還包括實際上的作戰行動。然而,中國大陸理解當前美軍武力並非共軍所能比擬,因此共軍不能硬碰硬的面對美軍,只能尋求「以小博大、以弱勝強」的機會。誠如中國大陸學者鄧鋒在《當代戰爭理論研究》中提出,現代戰爭「以劣勝優」的關鍵包括:營造政治上的有利條件、要增強自己的信心、做好轉化敵我態勢、及創新的戰法。12顯示中國大陸針對優勢美軍的「反介入/區域拒止」戰略,除

9 張穎,《外交風雲親歷記》(湖北:湖北人民出版社,2005年),頁 330。

- 11 謝茂淞,《亢龍有悔-中國反介入戰略研究》,(台北:高手專業出版社,2010年),頁64。
- 12 鄧鋒,《當代戰爭理論研究》,(北京:解放軍出版社,2006年),頁117-121。

<sup>10</sup> 王高成、羅慶生,〈中共反介入戰略與我因應之道〉,發表於「國防安全與軍事戰略」研討會(桃園:國 防大學戰爭學院,2011年5月26日),頁4。

了軍事行動的創新外,還包括更高層次的非 軍事作為。

#### 二、「反介入/區域拒止」戰略之特點

美國對「反介入」的概念所做的界定為 「敵方所採取的任何可以阻礙、減緩我方與 盟國的軍事部署與作戰行動,或是迫使我方 必須在較遠且陌生的地區進行作戰的任何手 段。」13而「反介入」的概念,最早出現在第 二次世界大戰時期,德國為阻滯美軍介入歐 洲戰場而在大西洋部署潛艦行動,後來前蘇 聯將此思維再加以運用;「區域拒止」則是 因應美軍航母空中打擊所延伸的海上拒止, 兩者並無明顯區別,也可視情勢綜合運用。 因此,共軍運用精準打擊、反艦飛彈、潛 艦、網路及反衛星等武器,以打擊或癱瘓美 軍在亞太地區的軍事部署,進而嚇阻、遲滯 其軍事力量投送至西太平洋等區域。14綜合各 專家學者觀點,可歸納出中國大陸的「反介 入/區域拒止」戰略具有下列特點:

#### (一)不對稱作戰(Asymmetric Warfare)

不對稱作戰思維是指在雙方不對等的軍事力量下,如《孫子兵法》所提出的「避實擊虚」, <sup>15</sup>也就是避開敵方的絕對優勢以彌補自身的絕對弱勢, 甚至強化自己的絕對優

勢以達到「以劣勝優、以弱擊強」的目標。 16共軍於1980年代中期,就已開始發展「點 穴戰」的能力,以面對未來可能發生的資訊 戰爭;其思維係建立在對敵人的強項轉化為 弱點,進行精準打擊以癱瘓對方,達到「點 穴」效果。<sup>17</sup>美軍對C<sup>4</sup>ISR、網路資訊的高度 依賴,且這些系統本身的防護力較脆弱,是 共軍主要打擊的重點。共軍可配合遠程精準 打擊武器運用,及針對美軍的作戰網路進行 干擾和實體的摧毀,或是攻擊其後勤、運輸 和支援部隊,對其海、陸基地與港口等進行 先發制人的重點打擊,以尋求首勝。<sup>18</sup>

#### (二)後發先制

後發先制是共軍「積極防禦」戰略方針的重要內涵,雖然2007年6月,共軍章沁生中將曾於國際研討會中表示,中國大陸的戰略僅為「防衛」用途,共軍永遠不會開第一槍;但共軍2005年出版的《戰略論》一書中卻指出,只要敵對勢力挑戰一國的主權,都可以被視為在政治上、戰略上「開了第一槍」,從書中論述使共軍有充分的理由進行先制作戰。<sup>19</sup>共軍在美軍尚未完成軍事部署前就進行後發先制,將對美國造成下列重大影響:首先嚇阻美軍,使其不敢貿然投入西

- 13 Roger Cliff and others, Entering the Dragon's Lair: Chinese Anti-Access Strategies and Their Implications for the United States, (Santa Monica, CA: RAND, 2007), p.2.
- 14 Roger Cliff et al., Entering the Dragon's Lair: Chinese Anti-Access Strategies and Their Implications for the United States, Santa Monica, p.11.
- 15 李海龍,《作戰的非對稱機理研究》(北京:國防大學出版社,2006年),頁7。
- 16 解放軍報,〈創新發展人民戰爭戰略戰術〉,《解放軍報》,2007年11月13日,版6。
- 17 林中斌,《以智取勝-國防兩岸事務》(台北:全球防衛,2005年1月),頁42。
- 18 崔長琦,《21世紀的空襲與反空襲》(北京:解放軍出版社,2002年),頁215-217。
- 19 Richard D. Fisher著,高一中譯,《中共軍事發展-區域與全球勢力佈局》,頁132-133。

# 本期專題 ||||||

太平洋的戰爭;其次阻絕、癱瘓美軍C<sup>4</sup>ISR系統,使美國無法將軍力即時投送至戰區,或拖延美軍馳援的時間;最後使美軍處於戰爭的被動狀態。<sup>20</sup>顯示在軍事衝突尚未真正開始前,首先發動攻勢將成為共軍的一種選項。

#### (三)威懾

中國大陸不僅在外交上可能透過威懾以分化美國與亞太地區盟國,也可能在軍事上透過威懾來弱化美國介入亞太地區的決心。<sup>21</sup>中國大陸軍事學者彭光謙與姚有志在《戰略學》一書中所界定的「威懾」概念為:「國家或政治集團通過顯示武力或準備使用武力的決心,以期迫使對方屈服自己的意志,不敢採取敵對行動或使行動升級的軍事行為。」所提及的手段除了核子威懾外,還包括傳統威懾、太空力量威懾、資訊威懾與人民戰爭威懾等。<sup>22</sup>另外蔡鳳震、田安平在《空天一體作戰學》一書,也認為太空力量具有強大的威懾力。<sup>23</sup>顯示中國大陸的「反介入/區域拒止」戰略,可以實現《孫子兵法》所提出的「不戰而屈人之兵」的最高境界。

#### (四)削弱意圖

從前節的分析顯示,中國大陸「反介

入/區域拒止」戰略的主要目的並非殲滅對方,而是威懾對方,使其放棄介入衝突區域的意圖。<sup>24</sup>面對當今世界上擁有超強軍事力量的美國,中國大陸會根據局勢的變化,平時在「熱點」的海空區域進行針對性軍事演習來傳達已方做好戰爭準備的決心,使美軍了解介入衝突區可能將付出極高的代價,進而削弱美國將軍力投入此地區的決心。<sup>25</sup>對美國而言,軍事干預的成本高昂不但將喪失民眾的支持,還會加速美國走上衰敗的道路。<sup>26</sup>所以,屆時不只美國內部反對聲浪升高,華府介入的決心勢必也將動搖。因此,中國大陸能否成功遲滯或拖延美軍援臺時間,將是共軍對臺戰爭中的關鍵因素。

#### 三、「反介入/區域拒止」戰略之運用

依據美國防部2011年《中共軍事與安全發展》(Military and Security Developments Involving the People's Republic of China)報告中闡釋中共「反介入/區域拒止」戰略的重要內容:

共軍二砲部隊部署一系列新式巡弋與彈 道飛彈,其射程可達西太平洋,其中射程較 遠的反艦飛彈,意圖拒止美海軍進入亞太地

- 20 曹少滋、黄引珊,〈美軍「空海整體戰(Air-Sea Battle)」體系下我國海軍的角色」中共反介入戰略與我因應之道〉,發表於「海洋與國防」研討會(桃園:國防大學海軍指揮參謀學院,2012年11月13日),頁44。
- 21 王高成、羅慶生,〈中共反介入戰略與我因應之道〉,頁5。
- 22 彭光謙、姚有志主編,《戰略學》(北京:軍事科學出版社,2001年),頁230-238。
- 23 蔡鳳鎮、田安平等著,《空天一體作戰學》(北京:解放軍出版社,2006年),頁3。
- 24 Roger Cliff et al., Entering the Dragon's Lair: Chinese Anti-Access Strategies and Their Implications for the United States, p. 41.
- 25 沈明室, 〈中共反介入戰略的根源〉《全球戰略觀察》(桃園:國防大學戰略研究所,2008年10月),頁61。
- 26 Edward A. Olsen著,楊紫函譯,《21世紀的美國國防:大退場戰略》(台北:國防部部長辦公室,2007年 12月),頁35。

區…,海軍亦持續部署新式水面艦,這些艦艇採用更先進的防空系統與攻船武器,使其能在更遠離中國大陸沿岸海域發揮更大殺傷力…,空軍也提升空中監視戰力,並製造與進口先進防空系統。除了上述各軍種的現代化,共軍亦擴張其太空資產,部署一系列新式衛星並強化其反衛星系統,以及強化網路戰力,這類戰力發展與目標有可能嚴重影響美軍在戰時的反應時間。<sup>27</sup>

由上述可知,共軍二砲、空軍、海軍武器裝備性能的提升,已讓美軍在西太平洋地區感到威脅,也改變美軍長期在此區所擁有的戰略優勢。尤其共軍「不對稱作戰」戰力與「反介入/區域拒止」戰略的相互結合,更令美軍坐立難安的軍事威脅。其運用的模式如下(如圖一):

#### (一)先制打擊

C<sup>4</sup>ISR為現代戰爭之作戰重心,其為軍隊的指揮中樞,但其最脆弱的就是需運用資訊 與衛星系統鏈結。共軍認為要在執行「反介 入/區域拒止」戰略的第一步,便是打擊美 軍之指管資訊系統,也就是使用反衛星武器 (Anti-satellite, ASAT);透過軟、硬殺手段, 攻擊目標包括雷達站、指揮控制中心、通信



圖一 中共的反介入/區域拒止與戰略能力示意圖 資料來源: Andrew F. Krepinevich, Why AirSea Battle? (Washington D.C.: Center for Strategic and Budgetary Assessments, CSBA, 2010)P.24.

樞紐、資訊系統節點、微波中繼台、電信交換設備、光纖通信系統等。<sup>28</sup>其主要目的為,在戰爭一開始時,造成美軍無法獲得即時情報、指揮體系混亂以及整體作戰能力下降,致使其喪失主動權。<sup>29</sup>

#### (二)精準打擊

共軍研發之中程彈道飛彈(MRBM),<sup>30</sup> 為精準打擊的主要利器,可藉由戰機、轟炸 機、水面艦艇與潛艦為載台,以攻擊美軍之 空軍基地,以及其在盟國境內的海、空軍基 地與航母戰鬥群,破壞、遲滯或嚇阻其戰機 介入衝突區域,同時掌握空中優勢;如此將

- 27 U.S. DoD, Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2011, <a href="http://www.defense.gov/pubs/pdfs/2011">http://www.defense.gov/pubs/pdfs/2011</a> cmpr final.pdf>,檢索日期:2012/10/25。
- 28 謝茂淞,《亢龍有悔-中共反介入戰略之研究》,頁54。
- 29 Roger Cliff. "Anti-Access Measures in Chinese Defense Strategy", RAND Corporation, 2011/1, P.3.
- 30 二砲部隊所擁有的打擊能力包括遠程、中程戰略飛彈以及短程飛彈,就中國大陸而言畫分此三類的射程標準,遠程飛彈射程為3,000至8,000公里以上,主要打擊目標為美國或俄羅斯,中程飛彈射程為1,000至3,000公里,打擊目標以美國位於日本或是韓國之基地,短程飛彈射程為300至1,000公里,打擊目標以台灣為主。引自趙雲山,《中國導彈及其戰略一解放軍的核心武器》(香港:明鏡出版社,2008年6月),頁153。

可降低對手戰機與艦艇的出擊率,以及其後續補給能力。另外,針對美軍馳援的航母戰鬥群,則運用東風21丁型(DF-21D)反艦飛彈實施打擊,如能成功重創航母,將嚴重影響美國國內民眾對戰爭的承受力,迫使美軍退出戰場。<sup>31</sup>

#### (三)後續作戰

當癱瘓美國前進部署後,繼續攻擊美軍在戰區內的運補、後勤及維修系統和設備。除空軍基地設施及運輸機、空中加油機外;海軍運輸船、油船、海上補給船、港口及油彈藥庫等相關後勤設施與運補系統;地面交通網如公路、鐵路、橋梁及交通工具、輸油管等也將成為打擊目標。手段包含以飛彈、戰機及特種作戰部隊,破壞地面上的戰機、停泊港口的船艦和其他固定設施。32另外,共軍運用海軍兵力封鎖美國及其盟國在東南亞及西太平洋地區的「海上交通線」(Sea Lanes of Communications, SLOCs);其核動力潛艇可在夏威夷周遭海域進行巡邏,攔截運往敵方前線基地的補給物資、打擊往來西太平洋戰區的海軍部隊、迫使美軍需投入相當大的兵

力在護航及反潛作戰。提高美軍作戰成本, 削弱其介入的決心與意圖。<sup>33</sup>

綜合上述及種種跡象顯示, 共軍正朝向 攻防兼備的多層次大縱深的戰略構想建軍。 34其運用模式可能為最外層由二砲部隊的長 劍10型巡弋飛彈,射程為1,500公里與最具威 懾力的東風21丁型飛彈射程共同來負責,空 軍與海航的Su-27/J-11或Su-30MKK戰鬥機其 作戰半徑亦能有效配合。這將使美軍除關島 外,所有的西太平洋基地都包含在共軍「反 介入/區域拒止」之區域內,除增加美軍武 力投送之困難度外,將可嚇阻其航母戰鬥群 接近中國大陸沿海之海域。35從1996年美國派 遣兩艘航母輕鬆化解臺海危機,到了2010年 美韓軍事演習卻為航母是否進入南海而產生 猶疑,由此可見中國大陸經過多年的努力, 在「反介入/區域拒止」作戰能力明顯提高 很多。36

# 美軍「空海整體戰」的緣起、 概念與執行

美軍發展「空海整體戰」概念,主要是

- 31 東風21丁型(DF-21D),已於2010年少量生產部署,其為「反介入/區域拒止」戰略中主要的「殺手鐧」利器;該型飛彈擁有機動再入大氣層載具,可以使用自身的傳感器修正彈道,並於航母之上空爆炸,為了弭補精準度不足,東風21丁型內裝了可以覆蓋廣泛區域的子母彈藥,目的是破壞航母的飛行甲板,使其戰機無法起降,使東風21丁型成為共軍最具威懾力量的戰略飛彈。Norman Friedman;陳春弟譯,〈中國DF-21導彈即將終結航母時代〉《現代艦船2011-11A》(北京:現代艦船雜誌社,2011年11月),頁36-37。
- 32 Roger Cliff, "Anti-Access Measures in Chinese Defense Strategy", p.6.
- 33 Jan van Tol et al., AirSea Battle: A Point of Departure Operational Concept, p.29.
- 34 〈U.S.A.美國 中挑戰美軍防能力〉,《旺報》,2010年1月27日,版11。
- 35 黄季寬, 〈共軍提升反介入能力 令人警惕〉, 《中央社》, 2012年6月3日, <a href="http://www.cna.com.tw/News/aCN/201206030099.aspx">http://www.cna.com.tw/News/aCN/201206030099.aspx</a>, 檢索日期: 2013/1/20。
- 36 歐錫富,〈從南海看解放軍海軍的發展與挑戰〉,《戰略與評估》,第2卷第2期,2011年夏季,頁51。

從美國未來面臨全球整體安全環境中,係針對具有「反介入/區域拒止」軍事能力的國家(例如中國大陸、伊朗),所發展克敵制勝之道的作戰概念。<sup>37</sup>以下就美軍空海整體戰的緣起、概念與執行分述如下:

#### 一、「空海整體戰」的緣起

美軍「空海整體戰」概念發展緣起於上 世紀80年代中期由海軍分析中心以海軍因應 陸、空軍所發展的空地整體作戰理論對海軍 戰略發展的啟發進行專案研究。並於1988年 《空地作戰準則》(Air Land Battle Doctrine)的 研究報告中指出,美海軍需依據空地作戰的 縱深、同步打擊與聯合作戰的內涵啟發,重 新檢視海軍的戰略設計。38而首次出現「空海 整體戰」的論述,可追溯至美軍現任駐歐洲 司令部指揮官兼北約(NATO)最高盟軍司令海 軍上將史塔伏瑞迪斯(James G. Stavridis),於 1992年(時任驅逐艦艦長)在國防大學國家戰 院提出「新空海整體作戰概念:聯合打擊部 隊」(A New Air Sea Battle Concept: Integrated Strike Forces)的一文中提到,為因應第三世 界國家可能對美國國家利益產生無法預測的 威脅,美軍需要組建具備快速、遠程的兵力 投射能力。39另外他也針對「聯合打擊部隊」

(Integrated Strike Forces)的訓練、部署、偵察、目標處理及打擊等方面都提出具體的方案,<sup>40</sup>但此概念在當時並未受到美國防部所重視。

近者,於2009年9月在美國前國防部長蓋 茨(Robert Gates)指示海空軍,應發展可整合 海空資源與能力之作戰概念,以防衛、對抗 可能的威脅下,海軍作戰部長拉夫黑德(Gary Roughead)上將與空軍部參謀長史瓦茲(Norton Schwartz)上將共同簽署一份發展「空海整 體作戰」的備忘錄,共同組成準則研究小 組;隔(2010)年,在美國《四年國防總檢》 (Quadrennial Defense Review, QDR)的序文中 再被提及。41且於2月起美智庫「戰略暨預算 評估中心」(Center for Strategic and Budgetary Assessments, CSBA)提出一系列「空海整體 戰」的相關研究報告;另在同年6月國防部 部長蓋茨在新加坡舉行的香格里拉對話時針 對「美國對亞洲的承諾」發表演說時提出: 「美國海軍和空軍對可能出現的『反介入/ 區域拒止』作戰模式已經進行一段時間的評 估,由兩個軍種共同努力發展一種稱為『空 海整體戰』的新作戰概念,確保美軍能夠繼 續為捍衛盟國與關鍵利益進行遠端部署與防

- 37 李建昇,〈反介入/區域拒止(A2/AD)威脅與美軍空海整體戰 $(AirSea\ Battle)$ 發展概念〉,《國防雜誌》,第27卷第5期,2012年9月,頁51。
- 38 Douglas W. Skinner, Air and Battle Doctrine (Alexandria, Virginia: Center for Naval Analyses, 1988), pp.21-26.
- 39 李建昇,〈反介入/區域拒止(A2/AD)威脅與美軍空海整體戰(Air Sea Battle)發展概念〉,頁59。
- 40 James G. Stavridis, A New Air Sea Battle Concept: Integrated Strike Forces (Washington, D.C.: National Defense University National War College, 1992 May), pp.3-7.
- 41 U.S. Department of Defense, Pentagon: Quadrennial Defense Review Report (Washington, D.C.: Office Secretary of Defense, February 2010).

禦。」<sup>42</sup>在這個談話後,美軍開始進行「空海整體戰」的規劃與準備。直到2011年8月,美國防部設立跨軍種編制的「空海整體戰辦公室」(Air-Sea Battle Office)後,要求各軍種繼續發展與執行該作戰概念,並呼籲各軍種更加緊密合作,<sup>43</sup>同年11月8日又宣布將陸軍納入空海整體戰專案辦公室。顯示「空海整體戰」的作戰概念將包含陸、海、空及海軍陸戰隊的跨軍種之間的聯合作戰,其作戰空間將擴及水下、水面、陸地、空中、太空及網路等多維空間。

#### 二、「空海整體戰」的作戰概念

分析家認為,「空海整體戰」的作戰概 念是因應敵「反介入/區域拒止」之挑戰。 美國防部官員表示,發展「空海整體戰」 的作戰概念並非針對中國大陸;但卻同時指 出「有共產國家持續擴大發展可攻擊航母之 長程彈道飛彈、匿縱戰機、並建造首艘航 母」,並暗示其對美國造成嚴重的威脅,其 主要為阻止美軍於西太平洋上的行動自由,<sup>44</sup> 使美軍失去:地理領域(包括西太平洋上的行 動自由),以及虛擬領域(包括太空、網路與 電子頻譜);進入作戰地區受到阻礙;及失去 戰略與戰役的主導權。45

在共軍「反介入/區域拒止」之威脅下,美國必須考量到如何奪回西太平洋的主導權,因此發展出「空海整體戰」之作戰概念,其主要作戰過程包括兩個階段。第一階段:(一)承受先期打擊,作戰部隊與基地的損傷;(二)對共軍的作戰體系實施「致盲作戰」(Blinding Operations);(三)對共軍遠端打擊系統實施制壓行動;(四)奪取並保持空中、海上、太空及網路空間的主導權。第二階段:(一)在不同領域維持和利用主動權實施持久作戰;(二)實施「遠距離封鎖」作戰;(三)擴大國防工業生產,特別是精準導引彈藥的生產製造。46

綜合上述作戰概念,是美軍預設共軍「反介入/區域拒止」軍力會在第一與第二島鏈間,阻止美軍以航母戰鬥群為主的海空兵力,而發展出「空海整體戰」的作戰概念。其構想是美軍及盟國軍事力量的整合,抵擋對手初期的大規模傳統武器攻擊,在有效的控制範圍內,透過快速致盲行動和飛彈攻擊,重新獲得主導權,為後續創造有利之態勢之各階段執行項目與作戰程序。

- 42 鐘辰芳,〈五角大樓成立空海戰辦公室以中國為目標?〉《美國之音》,2011年11月14日,<http://www.voafanti.com/gate/big5/www.voanews.com/chinese/news/20111114-Air-Sea-Battle-China-133835153.html >,檢索日期:2013/1/20。
- 43 James R. Holmes, 童光復譯, 〈反介入的世界: 美國不容迴避的挑戰〉(U.S. Confronts an Anti-access World), 頁51。
- 44 Andrew F. Krepinevich. Why AirSea Battle?, (Washington: Center for Strategic and Budgetary Assessments, 2010), P.9.
- 45 Jan van Tol et al. AirSea Battle- A Point-of-Departure Operational Concept. P.xii.
- 46 翁明賢、宋吉峰,〈空海整體戰對台灣的建軍備戰省思〉,發表於「空權與國防」研討會(桃園:國防大學空軍指揮參謀學院,2012年8月2日),頁13。

#### 三、「空海整體戰」執行模式

整個「空海整體戰」的概念與執行方式由兩個項目來解析,一為基礎假設,一為執行模式。基礎假設,便是美軍不會先挑起戰端,同時雙方都默許不使用核子武器為前提;由於交戰國雙方都將在彼此的打擊範圍內,增加戰略縱深亦為重要項目。因此,美軍必須強固其西太平洋上陸上基地之防禦能力,以及增加基地之數量;除了日本之外,澳大利亞亦將成為重要的空軍與海軍之基地;最後為持久戰,此舉將有利於美國,主因為美國之遠洋艦隊在全球均部署前進基地,當發生衝突時,中國大陸之海上交通線將遭切斷,此將嚴重影響中國大陸之經濟與內政;故當兩國衝突爆發後,美軍重要目標便是不讓共軍速戰速決。47

在執行模式上,美軍若要執行「空海整體戰」,則於未來十年必須完成相關配套措施之發展與規劃;空海整體戰之前提,必須降低共軍先期打擊的效果,其項目包括提升預警能力,增加預警時間,加強基地掩體的抗炸能力,以及建構更多的後方基地,以供疏散之用。而航母戰鬥群等高價值裝備則轉移至共軍的「反介入/區域拒止」攻擊範圍之外。48

「空海整體戰」的核心為偵察戰,今日的美軍已經是太空系統的最大使用者,其包

含情報蒐集、精確導航、環境資訊等資料蒐整與傳遞,沒有太空系統,現代快節奏的作戰型態將受到限制;<sup>49</sup>所以在整個過程中,第一步為首要的關鍵:「偵察與致盲」手段,這個步驟事實上亦為兩國爭相奪取的;美軍主要的行動與目標包括(如圖二):(一)對特定的目標實施先期打擊,包括航天指揮中心、衛星監視與控制中心、遠程雷達系統、反衛星設施等。(二)運用網路戰,攻擊敵地面衛星接收站、與雷達站等站台。(三)對敵各情報、監視、偵察截點實施攻擊。(四)干擾空中情報、監視、偵察截點實施攻擊。(四)干擾空中情報、監視、偵察與通信之中繼平台。



圖二 中共衛星發射與控制中心、遠程雷達站、防 空系統分佈圖

資料來源: Jan van Tol, AirSea Battle: A Point-of-Departure Operational Concept, Center for Strategic and Budgetary Assessments, 2011. P.59.

- 47 Jan van Tol et al. AirSea Battle- A Point-of-Departure Operational Concept. (Washington, D.C.: Center for Strategic and Budgetary Assessment, 2010), P.P.50-51.
- 48 曹少滋、黃引珊,〈美軍「空海整體戰(Air-Sea Battle)」體系下我國海軍的角色」中共反介入戰略與我因應之道〉,頁51。
- 49 美海軍作戰司令部;楊俊麟等譯,《美海軍指揮與管制》(台北:海軍司令部,2006年11月),頁3-11。

# 本期專題 ||||||

(五)摧毀區域電子戰與欺敵平台,壓制或欺騙敵軍的情監偵系統。(六)阻斷水下情報、監視、偵察與通信鏈路。50造成共軍的C<sup>4</sup>ISR系統癱渙之後,其遠端精準的瞄準能力將遭到削弱,並且使其監偵系統對其所攻擊目標無法實施戰損評估。

在致盲行動進行時,美軍與其盟國軍隊 將執行制壓或干擾共軍飛彈之攻擊,手段包 括破壞其發射架與基地設施,置重點於避免 二砲部隊能夠迅速修復設施與補充飛彈,以 支援後續的反擊能力;在這個概念下,美軍 統合運用各類型電子戰能力,包括有人、無 人隱形電戰機,以及遠程防空電子戰平台, 並在聯合空海作戰中心的同步指揮下,運用 共同作戰圖像,導引空海軍聯合作戰。同 時,美軍運用遠程隱形空中作戰平台,包括 無人機和有人機,配備精準打擊武器、情報 監偵系統、各類型電子攻擊系統以及指向性 能量武器,使這些載具在指揮與管制系統受 損情況下,能在該區域內繼續運作,以增加 摧毀共軍飛彈基地之機率;而海上艦艇的防 空飛彈則協助空軍基地之防空作戰,以降低 共軍飛彈攻擊的威脅;51當共軍的戰機必須 出海作戰時,美國與盟國部隊將獲得消耗其 空中作戰能力的契機,而美軍之戰機性能與 人員素質優於共軍,如此將造成共軍戰機之 耗損。52美軍與盟軍獲取空中的優勢後,於第 一島鏈內遂行反潛作戰,獵殺共軍的各型潛艦,以解除其潛射飛彈與戰略飛彈的威脅; 另外持續擴張空中優勢,對共軍的艦艇實施 攻擊,以阻止其進入東海與南海,美軍與盟 軍部隊,伺機對裝有反艦飛彈之艦艇實施攻 擊;在空、海軍充分的搭配下,奪回進入西 太平洋地區的行動自由。

綜合上述整個空海整體戰的執行,其核 心便是奪取主動權,首要工作便是阻止共軍 在先制打擊中取得優勢,也就是破壞其速戰 速決的戰略構想。執行上項的各式空海聯合 作戰,包括致盲行動、誤導其射擊、消耗飛 彈數量、摧毀飛彈基地、聯合獵殺潛艦等, 則是奪取作戰之主導權。當阻止其速戰速決 後,對共軍則展開持久戰,美軍運用其優勢 的海軍實力,對共軍實施「遠距離封鎖」, 切斷大部分中國大陸的海上貿易。53這個封鎖 行動,將會需要大量的資源,但由於此行動 不致發生大型的戰鬥,美軍可以投入無法運 用在空海整體戰鬥中戰鬥力較次級的艦艇與 戰機,而封鎖的重點則位於東南亞重要的咽 喉地帶;在這個行動中,還需包括干擾共軍 的水下遠程指管系統,並佔領或摧毀其水下 能源設施,以達到遠距離封鎖的效果。在空 軍與海軍的聯合作戰下,達成反制共軍「反 介入/區域拒止」的任務。

- 50 Jan van Tol et al. AirSea Battle- A Point-of-Departure Operational Concept. P.P.59-61.
- 51 Jan van Tol et al. AirSea Battle- A Point-of-Departure Operational Concept. P.67.
- 52 Jan van Tol et al. AirSea Battle- A Point-of-Departure Operational Concept. P.71.
- 53 Jan van Tol et al. AirSea Battle- A Point-of-Departure Operational Concept. P.76.

# 美軍「空海整體戰」發展的挑 戰

要完成空海整體戰, 並非一項簡單的工 程,其基本上包括作戰、組織編裝、技術與 資源等項目的配合; 在作戰方面, 美軍必須 加強關島及其他特定基地中的設施,重新整 修位於蒂尼安島、塞班島和帕勞群島等地區 的小型基地, 並提高關島及其衛星基地跑道 的快速修復能力,以確保美軍在關島安德森 空軍基地遭受攻擊的情況下,仍能繼續支援 空中作戰;另外,建構第二島鏈以外的大型 基地亦為重要項目,當美軍位於第一島鏈上 的基地受到攻擊時,始能有效支援作戰。在 組織編裝上,最重要的就是合併空中與海上 的作戰中心,以達到整體性的整合,同時空 軍與海軍應該建立雙軍種專業職務,以培養 聯合空海特遣部隊的參謀與指揮官,如此才 能有效掌握戰局。在技術上,最重要的就是 電子戰的諸項作為,包括電子戰欺敵、電子 戰攻擊等技術的開發;最後,網路的攻擊與 防護,以及GPS的備份功能等科技研發,亦 是不能缺席的重要項目,但目前美軍發展的 「空海整體戰」仍面臨多項的問題待克服。

#### 一、基地不足

美國本土距離西太平洋地區達數千公里,就美軍而言,其兵力投射及持續的戰力都屬於不利的態勢。因此,美軍必須在西太平洋地區盟邦領土上持續建立軍事基地,但

這些前進基地又處於易受敵攻擊的不利態勢,再加上近年來日本、南韓、菲律賓等國的老百姓,對於美國駐軍抱持反對的態度。因此,美軍如何克服與西太平洋各盟邦國內抗爭的問題,尤其美軍又無法支應更高的租金,實為艱難的一項挑戰。

#### 二、預算短缺

空海作戰各種新式武器裝備需要長期投資,而國防部卻面臨預算的緊縮困境。例如美國防部公布2013會計年度國防預算案,因應美國聯邦政府削減預算,從2012年的5,310億美元,減為5,250億美元,並規劃在來十年內還要節省4,870億美元支出,54未來削減國防預算顯然會更加嚴重。相對中國大陸整體國力的成長,可支應國防預算也相對提高,美軍未來面對共軍「反介入/區域拒止」戰略威脅將會日益嚴峻與挑戰。

#### 三、軍種之間的本位主義

美國政府財政持續低迷,相對的影響到國防預算的編列。在整個大環境下,美軍各軍種之間就面臨裁員問題,相信在此問題下各軍種之間必然會造成相當程度的競爭與辯論。55例如2011年8月,美國防部設立「空海整體戰辦公室」後,空海軍就為爭奪「空海整體戰」主導權與指揮權而爭執不休,未來再加上陸戰隊及陸軍,更是雪上加霜,可能成為第二次世界大戰後空海軍搶奪戰略轟炸任務的翻版。56顯示出美軍各軍種之間的競爭仍是持續的進行中,各軍種之間如何達成平

<sup>54</sup> 翁明賢、宋吉峰,〈空海整體戰對台灣的建軍備戰省思〉,頁4。

<sup>55</sup> 李建昇, 〈反介入/區域拒止(A2/AD)威脅與美軍空海整體戰(Air Sea Battle)發展概念〉,頁64-65。

<sup>56</sup> 歐錫富,〈從南海看解放軍海軍的發展與挑戰〉,頁34。

衡,更是美國防部的燙手山芋。

由上述分析,「空海整體戰」實為一個 長期的建軍願景,其至少需要十年以上的時 間發展與建構;然而,即使在理想狀態下, 要執行空海整體戰則有其困難性,更不用說 目前財政環境不佳的狀況下。如果扣除財政 的問題,在執行上還必須考慮到軟硬體技術 的相互協調與運用,以及軍種之間執行程序 的溝通與建立兩大問題。最後,還是培養新 觀念的參謀與指揮官的問題,在現階段系統 與作戰程序尚未完全研發前,要陪養空海整 體戰的軍官實屬不易,再加上資深的海、空 軍軍官並非能支持這樣的一套概念;空海整 體戰要由概念成為理論,再由理論成為實際 執行,仍為複雜性極高的問題,有待克服。

# 我因應的作為

中國大陸雖始終宣稱未發展「反介入 /區域拒止」戰略,但近年來不斷地提升軍 力,假若美軍真想介入臺海衝突,共軍仍可 能有機會戰勝美軍的介入行動。相對地,美 軍為防範共軍可能的軍事冒險及維護其在亞 太地區的利益,已調整其在該區域的戰略部 署,並發展「空海整體戰」概念以為因應。<sup>57</sup> 我國地處於「中」、美兩強的戰略利益糾葛 與涉及本身的國家安全維護,更應及早規劃 相關的因應作為,以確保臺灣的主權與國家 安全。

## 一、運用以智取勝作為、平衡「中」美戰略 槓桿

就地緣戰略上臺灣剛好在「中」、美 之間的一個重要支點,若以目前我國外在環 境分析,重大軍事裝備、戰備訓練模式大多 來自美軍,美國在我國國家安全上提供了相 關措施與援助; 另外,台灣目前在經濟上已 向中國大陸傾斜, 若政治與軍事亦傾向中 國大陸,未來將會失去主導權。臺灣如何在 「中」、美這兩股勢力中間擔任一個平衡的 槓桿?在操作上,臺灣雖有優勢,但也有劣 勢。臺灣目前整體國力仍無法與中國大陸相 抗衡,唯有採取「以智取勝」的國家戰略作 為,如孟子云:「智者能以小事大」,我國 必須作為「中」、美兩強戰略槓桿之間的平 衡法碼,運用「巧實力」發展出與雙方的關 係,除降低兩岸的緊張關係外,另外應強化 美國政府對臺灣的支持,並擴大與美國民間 的交流爭取民意的支持。提升臺灣的戰略價 值與能力,讓中國大陸不敢輕啟戰端,美國 不願放棄臺灣,方可確保國家的安全。58

#### 二、活絡區域軍事外交、務實推動兩岸互信

在政府「整體外交政策」指導下,持續推動與對我友邦國家的軍事事務交流與合作,藉雙方互訪、智庫合作、軍事教育及人道救援等手段,與各國保持良好關係,促進彼此互動,爭取雙邊(多邊)軍事合作交流機會。59另為避免與中國大陸發生軍事直接衝

57 謝茂淞,〈美軍新的作戰概念—『空海作戰』〉,《空軍學術雙月刊》,第626期,2012年2月,頁74-87。

58 謝茂淞,〈「福克蘭群島戰爭」對共軍發展「反介入戰略」的啟示〉,《空軍學術雙月刊》,第631期, 2012年12月,頁69。 突,確保國家安全。在雙方「對等、互信」 的前提下,建立軍事互信機制使兩岸百姓, 生活免於在軍事威嚇恐懼之下,實是當務之 急。因此,隨著兩岸關係逐步改善之際,可 透過擱置爭議、先易後難、循序漸進方式, 建立兩岸軍事互信機制,並將目標定在避免 衝突的溝通性措施的規劃上,建立溝通管 道,先緩解雙方緊張情勢。<sup>60</sup>

# 三、「創新與不對稱」建軍, 嚇阻共軍軍事 冒險

兩岸之間軍力向中國大陸一方傾斜,將由於雙方國力的差距加大而愈加明顯。61且中國大陸持續發展「反介入/區域拒止」作戰方式,在可預見的將來對西太平洋地區美軍的影響力和兵力投送能力造成嚴重的威脅。62 我國在面對中國大陸「反介入/區域拒止」的「不對稱」戰略情境下,更要「以敵為師」。63也因如此,我國的建軍構想與兵力整建,應朝「創新與不對稱」建軍,研購高科技武器裝備如「光華六號」飛彈快艇,以及即將建造與量產「迅海艦」、64防空飛彈與潛

艦等,打破共軍的海、空封鎖,建立克制共軍弱點的「不對稱戰力」,嚇阻共軍軍事冒險,達成戰略持久的目標。

#### 四、增進海空聯合戰力,粉碎共軍奪臺企圖

依據臺海作戰地區的環境特性,共軍 欲對臺灣實施軍事行動,並阻止美軍空部隊 的介入企圖,首先必須獲取海空優勢。必定 先選擇使用海、空封鎖的手段,期能勒死臺 灣的經濟並摧毀民眾的抵抗意志,進而壓迫 政府接受中國大陸的統一條件,但若無法達 成所望目標時,則將採取「損小、效高、快 打、速決」的方式,運用以彈道飛彈為主導 的海、空攻擊行動,一舉摧毀臺灣的防衛作 戰體系與海、空戰力,奪取臺海作戰地區的 海、空優勢,為後續的登陸作戰開創有利的 態勢。相對地,臺灣的防衛作戰應達成固守 與持久的戰略目標,粉碎共軍快速奪臺的企 圖。因此,國軍在作戰初期,避開共軍先期 攻擊,三軍部隊遂行戰力保存,特別是海、 空軍作戰兵力。只要臺灣的海、空戰力不被 完全摧毁,並俟機聯合對共軍執行「致盲」

- 59 謝游麟,〈國軍發展「不對稱」軍事思想之途徑與實踐〉,《國防雜誌》,第27卷第4期,2012年7月, 頁59。
- 60 郭添漢,〈「中」、台、美對兩岸建立軍事互信機制的戰略意涵〉,《空軍學術雙月刊》,第631期, 2012年12月,頁42。
- 61 林文隆,〈斷裂想定的迷思:矛與盾的攻防與建軍論辯〉,《海軍學術雙月刊》,第43卷第5期,2009年 10月,頁10-11。
- 62 宋吉峰,〈從柯白海權觀點分析中共海軍戰略發展〉,《國防雜誌》,第27卷第3期,2012年5月,頁78。
- 63 沈世一, 〈中共空、天力量運用對我防衛作戰的省思〉, 《國防雜誌》,第23卷第3期,2008年5月,頁97。
- 64 繆宇綸,〈海軍迅海艦開工 103年交艦〉,《中廣新聞網》,2012年11月5日,<http://tw.news.yahoo.com/%E6%B5%B7%E8%BB%8D%E8%BF%85%E6%B5%B7%E8%89%A6%E9%96%8B%E5%B7%A5-103%E5%B9%B4%E4%BA%A4%E8%89%A6-063115769.html>,檢索日期:2013/1/9。

作戰,就能遲滯共軍的登陸作戰時程。65當我 防衛作戰持續的時間越久,將有助於盟國及 美國的介入行動,進而轉變對臺灣有利的戰 略態勢。有鑒於此,平時的演訓中應加強聯 合作戰的訓練科目,並藉由聯合作戰機制、 計畫作為與準則編修,在相同作戰理念,與 共同作戰圖像及統一指揮下,發揮協同合 作,遂行聯合作戰。

# 結 語

本文研究發現,美軍發展「空海整體 戰」概念,是在應付中國大陸「反介入/區 域拒止」戰略,以因應未來戰爭型態可能出 現的「不對稱作戰」方式。值得注意的是 「空海整體戰」,目前仍處於正在發展的新 構想,尤其美陸軍也加入「空海整體戰」的 作戰序列中,<sup>66</sup>未來美軍如何使各個軍種的作 戰部隊更具彈性編組,目前仍然是一個抽象 的概念。

雖然美軍「空海整體戰」已視中國大陸為主要假想敵,然而在亞太地區的政治氛圍中,美國仍須與中國大陸維持友好關係,所以美國政治領袖雖然強調無意圍堵中國大陸。但是從各項軍事文件顯示,美國仍盡心構思如何防止中國大陸的「反介入/區域拒止」戰略。尤其中國大陸「不對稱作戰」如何與共軍野戰用兵的「圍點打援」與「阻援打點」相互結合,才是美軍當前最擔心的

問題。另外,美國「空海整體戰」之所以不 斷增加軍種作戰序列,並強化作戰概念的豐 富性,主因是該概念已超越軍事對抗層面, 擴及到政治、外交、經濟、軍事等面向。因 此,未來美國的「空海整體戰」不僅要整合 各個軍種作戰型態,更需要結合盟國軍事力 量,才能讓「空海整體戰」的效能發揮。

就台灣而言,在地緣戰略上剛好在「中」、美之間的一個重要支點,若以目前我國外在環境分析,重大軍事裝備、戰備訓練模式大多來自美軍,美國在我國國家安全上提供了相關措施與援助;另外,台灣目前在經濟上已向中國大陸傾斜,若政治與軍事亦傾向中國大陸,未來將逐漸失去主導權。因此,我國也應深思熟慮,如何運用「巧實力」爭取扮演區域及全球安全夥伴的契機;國軍更應依據「創新與不對稱」之戰略思維,改變過往之建軍觀念,為國家安全提供具體之貢獻。

# 作者簡介》《《《

郭添漢上校,中正理工學院專76年班,國防大學戰爭學院(國防管理組)96年班,國防大學戰略研究所101年班。曾任連長、大隊長、人參官、後勤官、組長、副處長。現任職於國防大學海軍指參學院上校教官。

- 65 謝茂淞,〈美軍新的作戰概念-「空海作戰」〉,頁86。
- 66 胡明遠,〈試論美軍「空海整體戰」作戰概念與納入陸軍後可能產生之作戰效能趨勢與展望〉,頁10。