



淺評中共空軍殲-10戰機 發展現況及未來意涵

空軍中校 謝日升

提 要

中共空軍副司令員劉順堯將軍曾公開表示：「在未來高技術局部戰爭中，中國空軍將首當其衝，全程使用。我們要使精銳部隊配備精準導引武器，使其接受優質訓練，培養快速反應、攻防兼備能力。空軍將加速研發武器裝備，以成為強大的作戰勁旅^①。」中國人民解放軍空軍自1986年代中期開始研制新型戰機，而代號8610的殲-10戰機的成軍^②，似乎成體現中國空軍為達到上述申明的具體證明。

殲-10戰機象徵著解放軍空軍成功地達成了過去10個五年兵力現代化的成果，殲-10戰機各類系統大多與其他世界上各主要先進戰機使用系統相去不遠，而在中國去年10月所舉行的建政60週年慶祝閱兵活動中，展現出的龐大軍事潛力，更給了解放軍空軍足夠的信心邁向第11個五年，也正因如此，不由得令亞洲週邊乃至於世界其他國家關切此類戰機研製的未來方向及可能所代表之意涵。

前 言

中國空軍的軍事現代化，其實其中有一定的脈絡可循。以解放軍空軍飛機的獲得為例，概約可以分成五個階段，而第五個階段

的起始時間是自1990年開始至今。而從這個階段起，中國空軍的飛機獲得，主要是藉由對外軍購起始獲得的方法，依照「引進、品質、改良、革新」的原則，採購國外（主要對象是俄羅斯）裝備系統，確保此類裝備的

註① Kenneth W. Allen，李育慈譯，（1949-2002 之中共空軍：綜觀與教訓），（解放軍七十五週年之歷史教訓），台北：國防部史政編譯局，2004年，頁99。

註② 代號8610，主要是研發一種足以對抗像F-16或Mig-29之第四代戰機，具有高操控性的空優戰機；然而，因為冷戰結束，此需求進而轉變成具空對空及空對地之「多功能」戰機。Jian-10 Multirole Fighter Aircraft, 中國防務網站，<http://www.sinodefence.com/airforce/fighter/j10.asp>

品質，在此同時從外國裝備中，尋找可以提昇既有作戰序列中的部分及可能性，最後則是運用所得經驗，嘗試創造出新的裝備。解放軍空軍依此脈絡所發展出的作戰飛機優先序則是：總數比例最多的是戰鬥（轟）機、一定數量的轟炸機，而這些必須具備空中加油能力；然後即是，空中加油機，陸、海軍的直昇機其次，最後則是其他陸基型裝備（防空飛彈、雷達及通信系統），而殲-10戰機自然也依此方式，先是引進國外技術，確保戰機使用品質，從小規模特定系統進行改良，進而創造出新的構型或機種。

飛機構型概述

延續上述中國空軍現代化的原則，殲-10戰機的例子給了解放軍空軍對戰力提昇的積極鼓勵，因為儘管該機的重要關鍵零件（發動機、空用電子系統）均自國外獲得，無論目前是否具有如同解放軍空軍司令何為榮將軍所表示足以對抗像美國F-22之先進戰機之能力，但的確給外界，尤其是以美國為主的亞太地區週邊國家一定的壓力。而這些壓力在現階段並非源自於殲-10戰機本身是否足以媲美F-22，而是未來美國如何用有限數量的F-22（總數187架，而每架最多可攜掛8枚空對空飛彈），去抗衡為數眾多，而且能力持

續在提昇的解放軍空軍^③。無論從外觀及空電系統，似乎不難看出殲-10戰機其實符合世界上第3及第4代戰機的特色：高操控性、靈敏度強、機動性好及多功能，而且該機種的推出也符合美國藍德公司所認為的此世代戰機所必須具備發展的空電、系統整合及發動機推力三項基礎^④。儘管中共官方先前否認該機與其他國家類似設計有任何直接的關聯性，但殲-10的確給人一種似曾相識，宛如「山寨機」的觀感，因為無論從外觀、飛機結構或空電系統而言，該機仍無法脫離上述第3、第4代戰機設計的原則。以下即是就該機本身各主系統所觀察後的研析：

一、外觀與結構

殲-10戰機的設計乃採泡型座艙罩、前翅、三角翼、單垂直尾及機腹下方雙鰭（如圖一）。就外觀看來，的確具備了現代同時期戰機所擁有的大致外型。但觀察飛機的細部，機翼的設計，該機所擁有的前翅及三角翼（不同於米格系列的殲擊機具有水平尾翼），可以改善超音速下所產生的阻力，再運用類似F-16的機腹下方的腹鰭設計，提供該機較好的低速操控性。然而，卻也因為三角翼設計，反而增加了該機雷達截面積（RCS，radar cross section）^⑤，而如何減小該機在此方面的限制，則是下一階段構改時，

註③ 2010年中國新聞社轉述日本共同社一篇報導有關美國對俄羅斯及中國於2016到2021年可能推出對抗美國F-22的新型戰機中，後續美國對當時解放軍空軍的評論。Frank Moring Jr., “Big Talk”, Aviation Week & Space Technology/ November 16, 2009

註④ 1998 Mark A. Lorell, Hugh P. Levaux. “The Cutting Edge: A Half Century of Fighter Aircraft R&D.” RAND report.

註⑤ Evan Neblett, Mike Metheny, Leifur Thor Leifsson, AOE 4124 Configuration Aerodynamics, Virginia Tech, 17 March 2003



圖一 現役之解放軍空軍殲-10戰機 來源：新華社網路

值得觀察的重點。

二、發動機

殲-10所使用的發動機仍是使用向俄羅斯採購的AL-31F 渦輪風扇式發動機，軍用推力約17,130磅，最大後燃器推力 27,557磅，該型發動機原來是供給俄羅斯Su-27使用，俄羅斯的莫斯科機械製造廠(MMPP，Moscow Machine Production Plant)在2001-2002年間，特別為了殲-10戰機執行齒輪箱位置修改調整而成，當時提供了約54具發動機給中國。2005年時，該公司更公布，俄羅斯將在2010年提供中國另外150到200具有向量推力能力的AL-31FN發動機，專門做為中國後續研改的「超級殲-10戰機」使用。藉由使用向量推力的發動機，加上前翅及修改後的起落架，有利於未來在航空母艦上部署殲-10戰機。

然而，此類發動機採購數量的多寡，是未來發展的一個關鍵因素，因為，原先採購的發動機，扣除預計出售給巴基斯坦的數量，中國可能仍以自行製造，作為未來量產後發動機部分的來源，一方面累積及培養本身的研發及製造能力，另一方面可以逐步減少受外國間接影響整體生產的不確定性。在此前題下，中國2006年在珠海航展中自行研製的「太行」WS-10A發動機的發展過程是否滿足解放軍空軍的期望^⑥，則有待觀察。

三、雷達與航電

現今普遍所見的殲-10戰機自2003年解放軍空軍正式服役至今，明顯看出目前現役飛機與後續一般新聞媒體所見之構型略有所差異。現已部署四軍區（北京、南京、廣州及成都）之殲-10戰機^⑦，必須要執行特定系統

註⑥ Henry Ivanov, "China working on 'Super-10' advanced fighter", 詹氏防衛, http://www.janes.com/defence/air_forces/news/jdw/jdw060109_2_n.shtml

註⑦ 「殲-10多功能戰機」, <http://www.sinodefence.com/airforce/fighter/j10.asp>

的裝備及性能提昇，才可具備更先進之系統功能。

(一)雷達：儘管解放軍空軍從未公開該機有關航電部分能力，但大多數的西方研究人員相信，現役的殲-10戰機所配備的雷達仍是運用90年代外國(俄羅斯為主)的機械平面陣列式掃描雷達(mechanically slewed planer array)與飛機任務整合而成^⑧，具有同時追蹤10個接2至4個目標(視當時任務所攜掛半/主動飛彈而定)的能力，下一階段提昇的重點，則為對抗雷達截面積小的目標(匿蹤或巡弋飛彈)能力的AESA主動電子式陣列掃描雷達。

(二)電子光學鎖定EOTS(electronic-optic targeting system)或an infrared search and track (IRST)紅外線搜索及追蹤系統(如圖二)：儘管此類系統目前僅在後續研改中發現，但是可以確定的是：解放軍空軍體會到如果要對抗低視度(low observability)，雷達截面積較小或電子防護能力強的類似F-22或F-35系列的“隱型或匿蹤”戰機必須配合運用其他感測器(sensor)才能有效提昇，但此項能力的提昇，則將會亦是下一階段關鍵技術獲得及整合情況而定。

(三)座艙儀表：殲-10的座艙罩，不同於F-16戰機的是：仍存

在著前罩隔框，此設計也一定程度的影響了飛行員前視時的一部分視界。而在座艙內的儀表板與傳統俄製的蘇凱-27/30系列戰機的大量使用傳統儀表有所不同，而是採用與西方相同設計在單座及雙座前座配有抬頭顯示器(HUD, head-up display)的多功能顯示器(MFD, multifunctional display)，進而整合各項空電系統及雷達顯示(如圖三)，該機也採用了西方規格的MIL-STD-1553B 匯流排(databus)，為了便於未來與其他國家可能的西方武器系統整合。

(四)空對空武器：除了配有一挺23mm機砲外，另外可攜掛俄羅斯製短程紅外線的AA-11(Vympel R-73)或是中國自行發展的PL-8飛彈；而在中程飛彈部分，則可使用其自行研發的PL-12/SD-10飛彈，而技術的來源亦是



圖二 殲-10戰機後續可能之感測器及其他系統提昇
來源：www.sinodefence.com

註⑧ Richard Fisher Jr., “China J-10 Jet Fighter: How much Do we Know?”

註⑨ 俄羅斯製造之AA-12，依據莫斯科研究局(Moscow Research Institute, MRI)所公布的數據，RVV-AE 9B-1103 多功能單頻都普勒主動雷達尋標器(multifunction monopulse Doppler active radar seeker)，對抗RCS=5 m² 的大小的目標，最遠距離約50 Km，最近距離為20Km

註⑩ 同註⑧。



圖三 殲-10戰機座艙
來源：DefenceTalk.com

參考俄羅斯及烏克蘭所提供的AA-12(Vympel R-77)的RVV-AE 9B-1103飛彈導引頭^⑨及數據鏈，改良了該型飛彈的氣動力（前翅及尾翅）及加裝中國自製之推進器^⑩，各項性能及射程反而優於俄製之AA-12^⑪，而與美國雷神公司製之AIM-120 先進中程空對空飛彈(AMRAAM)能力相近。

(五)空對地武器：不意外的，中國仍然依賴外國的技術（俄羅斯）來製造及提昇其自己對地能力。中國2006珠海航空展中，所展示由遼陽製造局所設計的雷射及GPS導引炸彈所運用的對地攻擊標定莢艙，即是透過俄羅斯的技術協助，以俄羅斯的UOMZ光學標定莢艙研發而來（如圖四）^⑫，然而要達到

像美國使用聯合直接攻擊彈藥(JDAM)，仍受限於中國目前衛星數量及支援此類武器技術上一定的限制，但也因為如此，可清楚的勾勒出解放軍空軍的意圖，即是朝向具有“遠距遙攻(standoff)“能力的方向而努力。

(六)空中受油管：從以往的媒體報導中所見之殲-10戰機與去年解放軍空軍參加「十、一」空中分列之殲-10以及現今網路上所見之戰機相較之下，最大差異即是，位於飛機右側座艙外的空中加油受油管，一旦現役部隊完成此裝備的構改及訓練，勢必實質上的延伸了此類戰機的作戰半徑。

綜合上述的分析，現今的解放軍空軍殲-10戰機，或許尚未達到第五代戰機可以使用軍用推力保持超音速飛行，以及具有匿蹤/隱形的功能，但可以確定的是殲-10戰機與西



圖四 殲-10機攜掛類似F-16戰機標定莢艙導彈，
來源：sinodefence網站

註^⑪ 導引頭雖然在氣動力及操控性上一般認為優於AIM-120，但由於其尾翅特殊的格狀設計，在飛彈初離架時，氣流在次音速至超音速過程，反而因為無法流穿尾翅，形成阻力。而且，當戰機攜掛此類的尾翅的飛彈時，反而使得其雷達截面積變大。而中國所研製的PL-12/SD-10則改良了原來設計，提昇了飛彈的射程。Jeff Scott, <http://www.aerospaceweb.org/question/weapons/q0261.shtml>

註^⑫ 同註^⑨。

方國家各類型的先進戰機性能差異，明顯的已經愈來愈小了，而下一個觀察解放軍空軍現代化的重點即是：殲-10戰機如何與其他系統或載台在大規模運作條件下的整合情況，以及是否具備解放軍空軍本身所需要對抗外來能力的表現。

解放軍軍事現代化的關鍵因素

中國人民解放軍的現代化，終究仍脫離不了中國希望能主導任何與中國有關的重要議題，無論在亞洲地區或是全球性議題。而要達到此一目的，除了要有政治實力足夠的經濟能力外，更重要的條件還得有強大的軍事力量作後盾。毫無意外的，中國用實際的行動，清楚的表達了中國具有足夠能力主導太平洋地區重要議題的立場，而長程的目標是成為與美國並駕齊驅的世界強權，而這才是驅使解放軍現代化的動力¹³。目前我們所觀察有關殲-10以及相關系統(PD-12/SD-10空對空導彈、太行系列WS-10A發動機)等的發展情況，就不能說只是「冰山一角」，卻局部的反映出解放軍全面軍事現代化開始的跡象。而解放軍軍事現代化的成功與否，則可以從以下幾個方面來觀察：

第一、關鍵技術的獲得：有關2010年1月

中國媒體的報導：有關中國研發第4代戰機以對抗類似美國F-22或F-35戰機的報導，的確造成了後續陸續的效應。雖然殲-10戰機耗時近20年的研製過程及經驗，所代表的不僅僅是解放軍空軍現代化在硬體方面的證明；更重要的，代表了中國挾著多年的經濟成果，投注在軍事方面的投資下，所得到的成果。但這個成果的成功，並不必然代表後續的所謂「第4代」戰機就一定是以殲-10戰機作為藍圖或基礎。理由是殲-10戰機因為已經開始量產，而其結構要作大規格的修改以滿足「匿蹤(stealth)」的目的，恐怕效果有限¹⁴，因為該機的外型幾何就無法符合反射雷達波的條件，可能的方式是運用可吸式雷達波材料(RAM, radar absorbing material)，針對飛機的特定部分硬體上執行修改，例如傾式(rampless)進氣道，以達到一定程度的「低視度(low observable)」效果¹⁵，就短期而言，如此方式的確可達到一定的效果，但所費不貲。以南韓的F-15K為例，雖然去年美國的波音公司開始執行F-15戰機的可吸式雷達波材料的測試（含飛測），預估每一架飛機完成的單價就高達1億美元¹⁶，中國當然也比較可能運用類似的技術，不過如何獲得且實質地運用在殲-10戰機上，仍有待觀察。當然，

註¹³ Syed Mohd Fazilla，余瓊瑤譯，《共軍現代化動力》，（China's Military Modernization Drive，Asian Defense Journal，May/2006）中共研究彙編，2006國防部譯。

註¹⁴ 同註³。

註¹⁵ Rebecca Grant，“The Radar Game-Understanding Stealth and Aircraft Survivability”，第28頁，IRIS Independent Research，1998

註¹⁶ Amy Butler，“Stealthy Progress, Boeing plans to fire first weapon from Eagle by late August”，page 32-33，Aviation Week & Space Technology，January 18, 2010

中國為了反制別人（尤其是以美國為主）具有低視度或匿蹤戰機，因應之道除了文中提到研究運用其他感測器sensor (EO/IRST)企圖偵測之外，而運用此類技術，比較不會觸動一般戰機的雷達預警器(RWR，Radar warning receiver)；換言之，一旦敵機發現，恐怕也相對的失去先機。而這些高關鍵技術對中國而言，如同中國在民航機製造業所面臨的問題一樣，一方面是關鍵技術對於中國而言，是相對缺乏的，而且必須從外國引入，目前為止，這些技術幾乎是世界各戰機生產業中的最高機密技術。另一方面，中國所缺乏的是大量具有高技術及知識水準的勞工階層，滿足當一旦這些高科技系統進入量產後的人力需求¹⁷，相對與民航機生產最不同的是，此類的技術，並無法直接引進外國勞工可以滿足。

第二、與其他系統整合度：殲-10的現代化，另一項重要的關鍵工作是與軍種間其他系統整合情況是否順暢，現代戰爭已經無法單純以單一系統或武器獲得勝利，即使美國也不例外。而系統間整合情況好，整體發揮出來的效能愈高，戰力也就愈強。目前所見到有關殲-10戰機的各項系統或裝備，一方面必須經過飛機在保持一定妥善率之下運作，才能得到各別系統或裝備在此條件下是否存在設計上的瑕疵或需要補強之處。而當飛機一旦正式服役後，經常使用所以平

均故障間隔時間MTBF與平均故障修復時間MTTR作為參考的基準固有妥善率(inherent availability)，就應當務實的加上所有預防性維修時間、修復性維修時間、保障延誤時間及必然的行政延誤時間之後的使用妥善率(operational availability)¹⁸來作為評估該戰機本身的系統整合情況。也因為有許多誤差及因素在設計是不易被預期的，例如單一系統的後勤備料是否充足，由外國採購的期程是否滿足本身預估的期程，以及是否有潛在消失性商源的問題…等等。所以，一旦當一項複雜的作戰載台服役之後，必然會需要一定的時間才能得到客觀的整合評估。亦因如此，當系統或裝備數愈多，複雜性愈強，整合的難度也就愈高，所預期可發揮的戰力就愈難被準確地評估出來。尤其是當各個軍種不同功能的系統或載台在同一時間、同一區域執行相同性質任務時，不僅僅是「同步(synchronization)」就足以達成戰時的預期成果，而這類的整合就必須從單純的系統工程上整合，進化到能戰術上整合，最後希望能達到戰略上整合的目的。儘管中國為了達此目的，保持一定系統妥善率，積極的在尋求高科技軍事系統自製上努力，這可能僅僅只是初步簡化後勤獲得的部分，但後續的工作成效都必須要藉由時間以及實兵驗證後才足以證明整合後的系統表現如何。

第三、整體的訓練：解放軍空軍司令

註¹⁷ Bradley Perrett, "Picking Up Skills-Demand for foreign workers forecast to meet Chinese MRO advancements", 35 頁, Aviation Week & Space Technology/ December 21, 2009

註¹⁸ 張恒喜, "現代飛機效費分析", 21頁, 航空工業出版社, 2000年12月。

何為榮將軍在2000年時公開地評論解放軍諸如像：訓練不確實，缺乏實戰及可以提供滿足此類訓練¹⁹，而他實地點出解放軍空軍未來在訓練上的企圖及目標，即是針對混合兵種乃至於軍種的組合／合同訓練，並「藉由外國軍隊之訓練方法及經驗，並運用來提昇訓練品質與效能²⁰」，藉以逐步提昇整體的作戰能力。中國自1958年開始為了測試空對空及防空飛彈在甘肅鼎新附近的巴丹吉林沙漠建立的國家級靶場²¹，在90年中期更逐步加以擴建，並運用該基地驗證在河北滄州所研發出的戰術，中國官方的新華社於2008年11月的採訪，甚至將該靶場比喻成類似美國空軍位於內華達州拉斯維加斯北面，美軍執行「紅旗戰術訓練中心」，甚至稱之為“中國的51區²²”。這類的成果，而可以預期的是：解放軍利用這類的設施及訓練，一方面可以解決大量硬體，投入在作戰環境下所產生的不適應或相斥，逐步找出解決的方法，明顯的從是什麼(know what)進入了如何是(know how)階段。當然，解放軍空軍所運用的紅、藍對抗模式的確是找出實質強化訓練的作法，但這類的訓練一方面除了可解決系統上相容的問題，尋求可以達到類美軍以滑鼠及螢幕就能作戰的目標，另一方面，又能逐步改變過去那些「缺乏知識，觀念貧瘠，

無法勝軍兵種聯合作戰」的指揮官的基本素質²³，真正將殲-10戰機發揮到解放軍空軍所認為的空戰環境中。然而，真實的一面是，要達到以滑鼠就能指揮作戰，不僅是要有龐大的系統工程(包含了一定程度的各類衛星，作為追蹤及顯示自我兵力位置，以及足夠的頻寬傳遞兵力間需要的通信及影像；更重要的，是當中國有了這一切時，中國如何才能確保它的系統/網路安全性，在戰時，不會遭到敵對國以報復式的癱瘓或破壞)。另外，授權給各層級指揮官「直接」下達作戰決心的模式，似乎也挑戰了長久以來共產國家的集權指揮作戰模式。中國解放軍如何在一味的「超英趕美」的口號下，找到一套帶有「中國色彩」而且符合以「秒」為單位的未來作戰指揮戰爭理論，皆成這方面值得後續觀察的重點。

現今的空戰趨勢，除了強調單一系統載台本身的功能之外，系統與系統、載台與載台之間的配合情況及支援能力愈強，愈能提供給各層級指揮官完整的全般戰況警覺(situational awareness, SA)，迅速及正確的決策決心(decision making)藉由現代的作戰網路，將指揮的指令以數位化發送或傳遞到各接戰系統或載台，對預期的目標，執行所需的功能（可能是偵測、監視、癱瘓或者是攻

註¹⁹ 同註¹，156頁。

註²⁰ 同註¹⁹，155頁。

註²¹ 同註¹⁸，149頁。

註²² 鄭文浩，“走進國家靶場，探索中國的51區”，新華網，<http://news.xinhuanet.com/mil/2008-11/30/content-10434492.htm>，2008年11月30日。

註²³ 同註¹⁹，146頁。

擊），而這個西方稱之為sensor to shooter的邏輯鏈路，幾乎成為了現今空權理論及作戰概念的發展基礎。拜現今科技的能力，第5代的戰機除了先前提到的2項能力外，更必須具備的「融合式感測器(sensor fusion)」，儼然成為未來所必須具備的必要規格，而此類的能力則包含像是：鎖定背景信號產生能力、本身感測器自動運作、高速信號計算邏輯、因應環境調整感測器作用能力、多功能通信構聯能力以及將本身處理後資料提供其他之用的能力²⁴。現階段的殲-10戰機很明顯的，尚未具備以上的能力，但如果殲-10是個邁向未來的起點，而長遠的未來，恐怕我們只會在一連串的「預期性的改變」當中，看到解放軍空軍現代化新的創新。

解放軍現代化的未來意涵

中國人民解放軍的現代化已經開始，而且沒有任何條件或理由會停止這個「現在進行式」。雖然中國的軍事現代化不能夠也不應當單純地從軍事的角度來解讀。但是，殲-10戰機的例子，的確可以觀察出對中國軍事現代化對未來所代表的意涵，可概略從經濟發展及區域安全兩方面來說明：

就經濟發展方面而言，根據美國2009年美國國會的一份有關「2001-2008年，對開發中國家傳統武器輸出(Conventional Arms

Transfers to Developing Nations, 2001-2008)」研究報告指出：中國是提供這些國家武器的全球排名第5名（前4名為：美國、俄羅斯、法國及英國）。但重點是：中國自2005年起輸出武器的金額相較以往約多了6億美元，而對此類國家的市場佔有比以往成長了近4%，而且這樣成長的速率仍在持續增加當中²⁵。而瑞典的斯德何爾蒙國際和平研究機構(Stockholm International Peace Research Institute, SIPRI)2008年所作的對世界各國軍事及武器支出的研究指出：全球最大的傳統武器獲得國家不意外的即是中國，主要的來源是俄羅斯（約佔中國對外採購的92%），而俄羅斯的武器輸出中有42%是提供給中國。報告中也同樣指出，自2007年起，中國利用俄羅斯所提供的技術，進行自行製造(合法或仿製)後，銷售給其他國家的金額與數量也明顯增加²⁶。以新華社轉載美國智庫的「國家評估及戰略中心」最近巴基斯坦預計對中國所採購36架的殲-10戰機的報導，如果交易成功，中國單靠殲-10戰機一項對外獲利就高達14億美元（每架單架約4000萬美元），而總數可能是75至150架，而更吸引其他開發中國家像是伊朗、緬甸及辛巴威等國家的興趣，中國所生產的殲-10滿足了這些國家能夠以購買類似美國F-16 C/D構型戰機一半的價格，而買到類似能力的戰機及武器的憧憬²⁷，對

註²⁴ Lawrence A. Klein, “Sensor and Data Fusion-a Tool for information Assessment and Decision Making”, p 1, 7 July 2004.

註²⁵ Richard F. Grimmett, “Conventional Arms Transfer to Developing Nations, 2001-2008”, Congressional Research Service Report for Congress, September 4, 2009.

註²⁶ Siemon T. Wezeman, Mark Bromley and Pieter D. Wezeman, “Military Spending and Armaments”, SIPRI Yearbook 2009.

這些國家而言，當然是「物超所值」的交易。而對中國而言，更因為對外訂單的獲得，有足夠的資金及動力，賡續「改良、革新」以類似的方法，將外國的技術或系統，組裝到所研製的飛機上，再以全新的推銷，例如中國最近成功的在杜拜航空展所推出的L-15教練機，雖然被俄羅斯國家武器外銷局(Rosoborexport)的官員公開批評是「抄襲」俄國的設計²⁸，同樣的，也仍獲得許多開發中國家的興趣。

殲-10戰機銷售，讓中國將經濟實力藉由武器輸出，不僅強化了中國對全球經濟影響力；更使獲得中國武器的國家，因此而具備改變所在區域的平衡的能力。中國最近引用的聯合國「海洋公約」(Law of the Sea Treaty, LOST)的條文內容，北自韓國、日本、台灣海峽、南中國海，以至延伸至麻六甲海峽的部分，以往被大多數國家認為是「公海」的地區，均被視為其領海²⁹。為了實際能夠維護「領海」，中國除了建立其自己的航母兵力，進而能在必要時，將兵力投入，而且具體提昇解放軍空軍的遠距作戰能力，以作為維持其航母兵力在這些區域內巡弋時的必要制空權。這也是中國認為解放軍

空軍，必須持續現代化的另一原因。美國戰略及預算評估中心(the Center for Strategic and Budgetary Assessment)主席Andrew Krepinevich在2009年時就投書表示：美國現今的軍事影響力下降，已經是無法避免；而反觀中國所採行的，是因為運用的軍事作為後盾下的「強迫(coercion)」其他國家接受中國的作法或改變其政策，而非以往的具有「侵略(aggression)」性的恫嚇。因為，多數的國家都會知道自己沒有能力與中國發生正面的軍事衝突。然而，一旦連世界上唯一霸權的美國都無法倖免，其他國家就更無法顯得能置身事外。在可見的未來，中國將會至少更進一步的挑戰美國在太平洋地區現有的軍事地位，而美國也將不再享有以往所有保持航行自由(freedom of navigation)的榮景。美軍接近太平洋西岸地區的任何活動，都必須將中國的反應列為考量的因素之一。儘管美國企圖用對話的方式促使用中國打消例如建立中國自己的航母兵力之類的想法，也同時認為可以由美國太平洋戰區的兵力，維持太平洋地區的安全³⁰，但如此的表態恐怕只「一廂情願」的想法，並不會改變中國愈來愈強勢的政治立場，大多數的亞洲國家可能

註²⁷ 新華網，2010年1月21日內容，http://news.xinhuanet.com/mil/2010-01/21/content_12850783.htm

註²⁸ Wendell Minnick, "China Leaps into Global Aircraft Market, Targets Russia's Traditional Customer Base", Defense News, November 23, 2009

註²⁹ David Lai, 黃引珊譯，《中共對海洋的企圖》(China's Maritime Quest)，國防譯粹，第卅七卷第一期，2010年1月。

註³⁰ 美國前太平洋戰區司令基廷(Timothy J. Keating)上將在2007年受邀至傳統基金會(the Heritage Foundation)演講時曾表示他與廣東軍區的司令對話的內容，來源美國傳統基金會："A Combatant Commander's Perspective on Asia Pacific", www.heritage.org/press/events/ev071608b.cfm.

也只有被動的承受如此的情況繼續發生了。

結語

目前而言，除非中國在未來經濟上出現明顯的「負面」變化，迫使中國經濟無法繼續支持軍事現代化所需支付的情況發生，或者是快速或過度的軍事現代化（引進太多不符未來需求或維持大量舊式裝備）所造成的支出太大，使得中國必須調整或改變現在的作法；否則，中國依然會繼續按現行「引進、品質、改良、革新」的原則，進行解放軍的現代化。而也因為中國軍事現代化，將可以「相輔相成」持續的得到或對購買中國武器的國家產生極大的影響力，進而將這些國家所在區域的軍事平衡及安全作對中國有利的導向。當然，中國影響力也因此愈來愈不可同日而語。依美國華盛頓DC哈德遜中心學者李約翰(John Lee)的分析，中國既不會像是美國所期望像日本一樣，具有高度的經濟主導能力，而政治及軍事受到一定的侷限。也不會像前美國國防部長，現任世界銀行總裁羅伯佐立克(Robert Zoellick)所提的：希望中國是個有“有責任、有承擔的玩家(responsible stakeholder)³¹”；中國已經用自己的殲-10戰機告訴全世界，中國的將來，將會依照自己所決定的方向模式繼續前進，殲-10戰機所代表的是中國運用各種不同的方法獲得重要的外國技術，加上本身大量資金及人

力的投入，所創造及量產出的新式戰機；而且，為了減少未來主要零組件受制他國，逐步有計劃的建立本身的生產能量。然後運用誘人的價格，成功的吸引了其他國家的買單，藉由外國穩定的採購，不斷提昇飛機的系統能力，進而擴大採購國家長期對中國軍事上的依賴。而對中華民國台灣及我空軍而言，解放軍空軍殲-10戰機的軍事現代化，勢必對我造成在軍事上的影響，既不可能漠視，亦不可能視而不見。然而，克勞塞維茲說過：戰爭只是政治以其他手段的延續(War is merely the continuation of politics by other means)。兩岸議題是高度複雜的政治議題，無法單純從軍事上找到解答。但我們也必須利用現在這段「相對和平」的時間，以解放軍空軍殲-10戰機現代化為例更廣泛地思索因應之道。而這些結論的框架，恐怕得具有一定程度的「創造性」，才能為本軍、國家甚至區域的未來，帶來實質上的幫助。

作者簡介

謝日升中校，空軍官校79年班，美國空軍指揮參謀學院2004年班，美國空軍戰爭學院2008年班，美國空軍大學戰略研究碩士，現任第四〇一聯隊十七作戰隊中校副隊長。

註³¹ John Lee, “Perception Gap, the Ultimate difference between China and the U.S. is in Their Vision of Their Destinies”, p 15, Time, March 8, 2010.