

國防大學政治作戰學院中共軍事事務研究所

碩士學位論文

習近平時期中共空軍現代化發展之研究(2012-2020)

Case Study on the Modernization of the PLAAF

during the Xi Jinping Regime(2012-2020)

研究生：鄧凱君

指導教授：荊元宙 博士

中華民國 109 年 6 月



國防大學

National Defense University

國防大學政治作戰學院中共軍事事務研究所碩士學位論文

口試委員會審定書

習近平時期中共空軍現代化發展之研究(2012-2020)

Case Study on the Modernization of the PLAAF during the Xi
Jinping Regime(2012-2020)

本論文係鄧凱君(學號 1090720203)在國防大學政治作戰學院中共軍事事務研究所完成之碩士學位論文，於民國 109 年 5 月 27 日承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明

委員兼召集人	蘇紫雲
指導教授	荆元宙
委員	李永隆
所長	馬振坤

中華民國 109 年 5 月 27 日



國防大學

National Defense University

謝辭

隨著 2020 年初夏的來臨，也代表在校一年十個月的研究所求學生涯將正式結束。回顧研究所的求學過程，歷經了許多前所未有的經驗，更深知自己的不足。自從軍以來，從未想過自己可以在軍旅生涯順利取得碩士學位，尤其是在離校 14 年後，再次踏入復興崗校園，身分及心態都已截然不同。在學期間仰賴各級師長的指導以及同學間相互扶持，使在學期間得以順利平安的度過。

能夠順利完成學業，首先要感謝在論文寫作上給予大力指導的荊元宙老師，以及蘇紫雲老師與李永隆老師兩位口試委員，從最初的論文計畫書，到最後的學位論文口試，老師們的細心指導與教誨，協助本篇碩士論文得以順利完成。還要感謝在課堂中及生活上，時時關心我們的馬振坤所長、李亞明老師、董慧明老師及陳育正老師。在學期間，有幸與 14 位優秀的同學共處一班，亦要感恩同學間日常的體諒與協助。最後要感謝我的妻子與兩個女兒，在此期間的支持與鼓勵，一切榮耀獻給我的家人。

鄧凱君 謹識

北投 復興崗

2020 年 6 月 1 日



國防大學

National Defense University

中文摘要

中共空軍戰略於 1990 年代由「國土防空」轉型至「攻防兼備」，主要受到美軍歷年戰爭不斷革新與演進的作戰形態，以及空軍在現代戰爭中主宰戰場的能力等諸般影響。而中共自 1978 年實施「改革開放」政策後，有效提升整體經濟實力，為空軍現代化提供最有利的支撐；中共空軍軍力也透過與俄羅斯熱絡的軍事交流及武器採購下，逐漸加速現代化腳步的推進。

2012 年習近平執政後，確立中共空軍新一代的「空天一體、攻防兼備」戰略，並以朝向建構「戰略空軍」目標加速前進。本文透過研究中共空軍戰略轉變與其現代化建設之連結，觀察中共空軍現階段軍力現況及發展趨勢走向，進而探討中共持續擴張的空軍軍力對區域安全之影響。根據中共建設現代化空軍三步走的路線圖，隨著轟-6K 服役及轟-6N 的持續研製下，確實已對區域周邊國家產生戰略威懾的效果。初步達成中共空軍設定 2020 年踏入「戰略空軍」門檻之目標。在習近平強軍夢的指導下，為達成下一階段目標，中共空軍將持續加速新世代武器裝備研製與量產，然而在中共航空工業核心技術上，能否予以有效的支持將成為持續現代化的關鍵重點。

關鍵字：中共空軍、現代化、空天一體、攻防兼備、戰略空軍



國防大學

National Defense University

Abstract

The strategy of The People's Liberation Army Air Force (PLAAF) was transformed from "Homeland Air Defense." to "both offensive and defensive", in the 1990s, mainly influenced by the continuous innovation and evolution of the War in the United States, as well as the ability of the Air Force to dominate the battlefield in modern warfare. Since the implementation of the "reform and opening up" policy in 1978, the CCP has effectively improved its overall economic strength and provided the most favorable support for the modernization of the air force. The military strength of the PLAAF has gradually accelerated the pace of modernization through military exchanges and arms procurement with Russia.

After Xi Jinping took office in 2012, he established a new generation of the PLAAF's strategy of "integration of air and space, both offensive and defensive" and accelerated its progress towards the goal of building a "strategic air force". By studying the connection between the strategic transformation of the PLAAF and its modernization, this paper observes the current situation and development trend of the military power of the PLAAF at this stage, and then discusses the influence of the continuous expansion of the military power of the PLAAF on regional security. According to the three-step road map of the CCP to build a modern air force, with the H-6K in service and the continuous development of the H-6N, it has indeed produced a strategic deterrent effect on the surrounding countries of the region. The goal set by the PLAAF to step into the threshold of "strategic air force" in 2020 was preliminarily achieved. Under the guidance of Xi Jinping's dream of building a strong military, in order to achieve the next

stage goal, the PLAAF will continue to accelerate the development and mass production of new generation weapons and equipment. However, in terms of the core technology of the aviation industry of the CCP, whether it can provide effective support will become the key point of sustainable modernization.

Keywords: PLAAF, modernization, integration of air and space, both offensive and defensive, strategic air force.



目錄

摘要	i
Abstract	iii
目錄	v
圖目錄	vii
表目錄	ix
第一章 緒論	1
第一節 研究動機與目的	1
第二節 研究範圍與限制	5
第三節 研究途徑與方法	8
第四節 研究架構與章節安排	9
第五節 文獻回顧與探討	13
第二章 中共空軍戰略之發展	19
第一節 中共國家戰略	23
第二節 中共軍事戰略	35
第三節 中共空軍戰略	45
第四節 中共「戰略空軍」轉型	55
第三章 中共空軍現代化背景與發展	61
第一節 中共空軍現代化起源	63

第二節 中共軍用航空工業變革與發展	72
第三節 中共空軍兵力建設與組織調整	86
第四節 中共空軍現代化戰力	93
第四章 習近平時期中共空軍現代化發展趨勢與威脅	123
第一節 中共空軍現代化發展具體成效	124
第二節 中共空軍現代化發展趨勢	141
第三節 區域安全影響與威脅	152
第四節 對我之重要啟示	167
第五章 結論	183
第一節 研究結論與心得	184
第二節 研究建議	195
參考文獻	203

國防大學
National Defense University

圖目錄

圖 1.1 研究架構圖	11
圖 2.1 薄富爾金字塔戰略圖	20
圖 3.1 1978 年至 2006 年中共軍費支出統計圖	63
圖 3.2 中共航空工業發展沿革圖	78
圖 3.3 中共空軍指揮鏈圖	89
圖 3.4 中共空軍主要分布圖	92
圖 3.5 蘇愷-30 戰機	96
圖 3.6 殲-11B 戰機	97
圖 3.7 殲-10A 戰機	98
圖 3.8 殲-10B 戰機	99
圖 3.9 殲-10C 戰機	100
圖 3.10 殲-16 戰機	101
圖 3.11 蘇愷-35 戰機	102
圖 3.12 殲-20 戰機	103
圖 3.13 FC-31 戰機	104
圖 3.14 轟-6K 轟炸機	106
圖 3.15 轟-6N 轟炸機	107
圖 3.16 轟-20 轟炸機推測解構圖	108

圖 3.17 轟油-6 加油機	110
圖 3.18 伊爾-78 加油機	111
圖 3.19 伊爾-76MD	113
圖 3.20 運-20 運輸機	115
圖 3.21 空警-2000 預警機	116
圖 3.22 空警-200 預警機	117
圖 3.23 空警-500 預警機	119
圖 3.24 中共運-8 及運-9 系列特種作戰機圖	120
圖 4.1 「零伴隨」保障實施要點	135
圖 4.2 現代化空軍路線圖	142
圖 4.3 中共東海防空識別區	158



表目錄

表 2.1 中共各時期領導人國家戰略演變一覽表.....	34
表 2.2 中共各時期軍事戰略發展.....	44
表 2.3 中共空軍戰略變化階段表.....	54
表 3.1 美軍第 4、5 代戰鬥機劃分標準	94
表 3.2 中共空軍現役主力戰鬥機性能諸元表	105
表 3.3 軟式、硬式加油對照表	109
表 3.4 世界大型運輸機一覽表	112
表 3.5 高新工程特種機一覽表	121
表 4.1 中共空軍主要作戰航空旅	127
表 4.2 中共現役主力機型服役統計表	130
表 4.3 中共空軍實戰化演訓項目表.....	140
表 4.4 日本航空自衛隊緊急升空攔截次數表（近五年）	159
表 4.5 2015 年 3 月至 2019 年 12 月中共空軍遠海長航訓練統計表...	168
表 4.6 中共現役 4 代及 5 代戰鬥機系統屬性統計表.....	173
表 4.7 美國軍艦通過臺海時序與重要事件表	178



國防大學

National Defense University

第一章 緒論

第一節 研究動機與目的

壹、研究動機

中共軍事改革自其 1949 年建政以來從未間斷，除毛澤東主政早期堅持走「革命化」路線，而否定了「現代化」建軍方針，其軍事戰略仍以「人民戰爭」及「誘敵深入、積極防禦」為最高指導原則，強調「以劣勝優」的精神，因當時中共軍隊除數量上的優勢，在裝備質量和人員素質均無法與西方先進國家相提並論，而此時中共空軍「從屬軍種」的地位，自然亦無法獲得有效之提升。¹觀察兩岸空軍空中戰力，一直以來中共空軍具有數量上的領先，而國軍則是保有質量上的優勢，平衡了雙方的戰力差距，現代化空戰仰賴的是整體戰力的發揮，而非單憑擁有優勢數量的空中兵力就能輕易取勝，這也是過去我國能夠維持臺海空中優勢的重要主因。回顧 1980 年代共軍雖然擁有近 3900 架以殲-5、殲-6、殲-7 為主的空優戰機，但部署在臺海當面的戰機數量約在 500 架上下；而當年，我國約有 350 架空優戰機（F-100、F-104 及 F-5 戰機），其中 F-100 與 F-104 在性能上與殲-7 不相上下，F-5E 型機更是具備 1970 年代的科技水準，性能甚高過中共空軍主力戰機殲-7；另外在飛行員的素質上，我國的飛行員訓練時數高於共軍，戰技上更較其優

¹陳東龍，《新世代解放軍》，(台北：黎明文化，2003 年)，頁 9。

異，種種優勢造成當時我國空中防禦前沿前推，²也使我國得以持續在臺海間保持空中優勢。

1990 年代後中共空軍採購俄羅斯 SU-27 型戰機，並獲得俄國技術支援後續推出國產型的殲-11 型戰機，在武器裝備性能提升上大有斬獲。在 1999 年我國前總統李登輝先生提出了「特殊的國與國關係」(兩國論)觀點後，中共戰機航行距離開始逐漸逼近海峽中線，壓縮我國空防縱深，證明了中共空軍戰力確實已明顯獲得提升，且我國也逐漸失去臺灣海峽的空中優勢。³

美國國防部於 2002 年的中共解放軍軍力報告中，便指出當時兩岸軍力失衡情況逐漸加劇，尤以中共對本島發射導彈的攻擊能力，以及其空中武力的組建，持續改善武器裝備、飛行員訓練、戰術戰法及指揮管制等作為，使得台灣將失去「質」的優勢，⁴對兩岸和平安全造成嚴重威脅。近年來，隨著中共經濟的崛起，加上國家戰略的轉變，2012 年習近平主政後積極推動的「深化國防及軍隊改革」計畫，加速提升共軍現代化程度，中共空軍為實現其「空天一體、攻防兼備」的戰略目標，更藉不斷的軍備採購及自主研發，部署大量先進地對空導彈、戰鬥機及電子作戰飛機等新式裝備，持續擴張軍力，並強化精準打擊能力、指揮、管制、通信、資訊與情報作業能力，造成

²陳文政，〈台海戰力失衡的過程與後果〉，《玉山周報》，46 期，2010 年，頁 18-19。

³傅慰孤、亓樂義，《高維戰略-看台澎防衛作戰新思維》（臺北：全球防衛雜誌，2006 年 5 月），頁 24。

⁴U.S. Department of Defense, *Annual Report on The Military Power of The People's Republic of China* (Washington D.C.: Office of the Secretary of Defense, 2002), pp.51-52.

兩岸軍事力量的不對等。⁵而共軍持續推動現代化的結果，中共空軍不論是武器發展、部隊訓練、組織結構及後勤支援等各層面，均已有顯著的進步，深入研究可以發現中共空軍現代化發展並非只是單純隨著時間日益進步，而是以飛快的速度朝向世界水準邁進。知名的美國智庫蘭德公司（RAND Corporation）在 2018 年 11 月的研究報告中指出，中共空軍積極發展空軍力量不僅僅是單純與美國進行軍事競爭，而是以擊敗美國為目的，並且在針對臺灣問題上，可以有效制止美國的干預，⁶由此可知，現今中共空軍現代化發展不但已對美國構成安全威脅，更在兩岸軍力抗衡中取得優勢。

查閱我國有關中共空軍現代化發展眾多參考文獻中，資料時間多為 2012 年以前的研究為主，然而在 2012 年習近平就任中共中央總書記及中共中央軍委主席，正式成為中共最高領導人，並同時開始推動自建政後最大規模的一次軍事改革「深化國防和軍隊改革」計畫，其空軍的現代化戰力便構成我國家安全的重大威脅。故本研究欲瞭解，在習近平主政後中共空軍現代化推動情形，以及現階段其部隊建設、裝備發展、人力素質及部隊訓練等實況？中共空軍持續現代化發展下，對周邊區域及我國安全影響與威脅？引發筆者研究之動機。

⁵Susan M. Puska 著，吳奇達、高一中、黃俊彥譯，《下下一代的共軍》（*People's Liberation Army After Next*）（臺北：國防部史政編譯局，2001 年 12 月），頁 13。

⁶Scott W. Harold, *Defeat, Not Merely Compete: China's View of Its Military Aerospace Goals and Requirements in Relation to the United States* (Santa Monica, CA:RAND,2018), p.17.

貳、研究目的

美國國防情報局（DIA）於 2019 年 1 月 15 日首次發布乙篇以《china military power：Modernizing a Force to Fight and Win》（中國軍力報告：部隊現代化以利作戰與戰勝）為題的中共軍力研究報告，文中明確指出中共軍事現代化的主要動力，就是為了阻止臺灣走向獨立，而為實現其空軍由國土防空型朝向攻防兼備型的戰略轉變，中共必將持續增強其空軍作戰及遠程兵力投射能力。⁷回顧過去，中共從未放棄武力犯臺的企圖，其持續擴張的軍力始終是我國安全威脅的最大來源，兩岸僅相隔平均距離 180 公里的臺灣海峽，雙方軍事衝突僅於一線之隔。自八二三砲戰正式結束後，兩岸雙邊迄今依舊能夠維持目前和平穩定的狀態，除了仰賴政治、外交、經濟、社會及文化上的溝通協商與交流外，不可否認的，我國軍實質且有效的存在，更是讓中共不敢輕啟戰端的主要原因。

義大利學者杜黑(Giulio Douhet)的空權論曾提到：「掌握制空權就是勝利，沒有制空權，就註定要失敗，並接受戰勝者願意強加的任何條件。」所以一旦發生戰爭，為了確保國家安全，一個國家應以「採取一切最有效手段獲取制空權」為其目標，⁸目前兩岸空軍軍力持續失衡最嚴重的後果，就是中共空軍獲得對台作戰全面制空權，進而威脅我國家安全與生存發展。而美

⁷Defense Intelligence Agency, *China Military Power：Modernizing a Force to Fight and Win* (Washington, D. C.: DIA, 2019), p. 33.

⁸杜黑（Giulio Douhet）著，曹毅風、華人杰譯，《制空權》（*The Command of the Air*）（北京：解放軍出版社，2005 年 1 月），頁 27-31。

國空軍之父米契爾(William Mitchell)在以空制海與以空制空的觀點(因地面防空能力尚未發展成熟,制空作戰仍以戰機主要武器裝備),除影響美軍二戰時的作戰型態,更促使了1947年美國空軍正式成立,其主張「面對敵空中攻擊的唯一有效防禦手段,即是在空中擊毀來犯之敵」等論點,⁹在沒有實際領土相接的兩岸更顯示獲取空權之重要性,如何取得制空優勢戰力將是我國嚇阻中共犯臺的關鍵力量。誠如《孫子兵法-謀攻篇》所述「知己知彼、百戰不殆」,本論文藉由研究中共空軍的現代化發展目的如以下四點:

- 一、探究中共空軍戰略各階段發展及轉變。
- 二、瞭解現階段中共空軍現代化建設及發展窒礙。
- 三、探討中共空軍現代化未來趨勢與發展。
- 四、評估中共空軍現代化發展對區域安全威脅與影響。

第二節 研究範圍與限制

壹、研究範圍

中共空軍於1949年11月11日成立,此時中共空軍任務以防衛北京與上海等主要城市為主,配合及支援遂行地面及海面作戰為輔,¹⁰且中共空軍早期建軍並無獨立之「空軍戰略」,在陸軍為主體的共軍體系中,自然無

⁹William Lendrum "Billy" Mitchell 著,唐恭權譯,《空防論:現代空權的發展與願景》(*Winged Defense: The Development and Possibilities of Modern Air Power--Economic and Military*) (臺北:八旗文化,2018年5月),頁41-43。

¹⁰Susan M. Puska 著,《下下一代的共軍》,頁257-258。

法得到有效的支持與發展。1966 年受到文化大革命影響，此時共軍的高度泛政治化，已失去軍隊應有的專業及訓練，更遑論現代化發展。至 1985 年中共為解決共軍腫脹的兵力結構及幹部老化問題，鄧小平宣布裁軍百萬，藉以降低龐大的人員維持費用，有效提升國防預算挹注軍隊現代化建設，落實「質量建軍」、「精兵之路」的現代化建軍方針；¹¹雖然此時的空軍在鄧小平時期得到相當程度的重視，但其主張的「軍隊建設必須先服從於國家經濟發展」，仍讓中共空軍的裝備未獲得有效提升及更新。

自 1990 年代起中共受到美軍波灣戰爭影響，深刻體認掌握「高科技」及「制空權」在現代戰爭中的重要性，以及「精準打擊」的決勝關鍵，¹²再次對於軍事現代化有了更明確的方向，並在此時引進了俄羅斯的 Su-27 型戰機、S-300 型防空飛彈等先進武器裝備，極欲提升空軍現代化戰力，其國防預算更自 1990 年的 290 億人民幣，每年以兩位數的年增長率，在十年間快速大幅增長至 2000 年的 1,207 億元人民幣，¹³而預算中最主要的支出項目，就是新式武器裝備的採購、研發。¹⁴論述「軍事現代化」涵義，主要概指軍事層面的新技術、新裝備、新思維及新戰術戰法等面向。本文研究範圍主要以探討軍事現代化中的新技術與新裝備為主要範疇；時間界定自 1990

¹¹中國國家博物館編著，《中華名人小故事 3：鄧小平》（香港：中華教育，2017 年 11 月），頁 103-105。

¹²張旭成，《中共看未來戰爭—台灣如何因應》（臺北：大晟，1998 年 12 月），頁 16。

¹³中華民國國防部，〈87-108 年國防報告書〉，《中華民國國防部全球資訊網》，<
<https://www.mnd.gov.tw/PublishForReport.aspx?a=1&title=%u8ecd%u4e8b%u520a%u7269&SelectStyle=%u6b77%u5e74%u570b%u9632%u5831%u544a%u66f8%u5c08%u5340>>（檢索日期：2019 年 10 月 1 日）

¹⁴翁明賢，《2010 中共軍力評估》（臺北：麥田出版，1998 年 1 月），頁 94。

年起至本論文完成為止，並將聚焦於 2012 年習近平主政後，中共空軍現代化演進及發展現況。

中共空軍目前主要由航空兵、地面防空兵(包括地空導彈兵及高射砲兵)、雷達兵、空降兵及其他等多兵種組成，¹⁵本次研究中共空軍現代化切入論點，以探討制空與防空作戰概念為主要方向，故空降兵及空軍其他支援兵種將不列入本研究範疇，以聚焦本論文研究重點。研究內容核心由中共國家戰略、軍事戰略及空軍戰略變革為基礎，探究各時期國家領導人主政下影響空軍現代化之背景因素，以及中共空軍在兵力發展歷史沿革，探究其組織編裝、教育訓練、武器裝備及後勤支援等各層面現代化建設與發展實況為核心，最後分析中共空軍現代化發展趨勢與目標。

貳、研究限制

從事研究工作講求對該研究對象、事物或現象的深入瞭解及考究，藉由適當理論、知識背景及豐富參考文獻，運用客觀角度及論點分析，以求得最趨於真理的真相或結論；筆者亦秉持上述要求進行相關研究工作，然針對中共軍事事務研究領域，囿於中共共產專制政體以及涉共軍機敏安全限制，多數研究資料獲取不易，取得之資料真實性仍尚存疑慮或恐經潤飾包裝；故本

¹⁵中華人民共和國國防部，〈新時代的中國國防-白皮書全文〉，《中華人民共和國國防部網站》，
<http://www.mod.gov.cn/regulatory/2019-07/24/content_4846424_5.htm>(檢索日期：2019 年 11 月 5 日)

研究將參據國內、外著名專家學者之論著，具公信力之智庫、期刊等文獻，進行多方資料交叉比對，以求研究內容正確性及客觀性。

第三節 研究途徑與方法

壹、研究途徑

研究途徑係指作者對研究主題或對象進行的觀察、分析或歸納，所採取的切入角度或出發點，¹⁶也是選擇問題與蒐集相關資料的標準。本研究採歷史研究途徑(Historical Approach)，「凡一事物通過時間延續的變化即構成了它的歷史」。¹⁷本文係以歷史的角度，運用史實資料與方法，陳述其國家領導人、軍事戰略、體系組織及武器裝備等各項變革，分析探討影響中共空軍現代化發展因素，透過中共空軍航空技術工程、科研計畫與武器裝備等面向發展演變，進而瞭解其現階段發展情況及未來方向趨勢；故在此研究途徑過程中，所參考運用之文獻資料信度將是重要關鍵。

貳、研究方法

本論文研究方法採用文獻分析法(Document analysis method)，文獻分析是透過文獻的蒐集、分析、整理及歸納，以取得研究所需的資料。這是一種系統性的客觀界定、評鑑與證明的研究方法，可以幫助研究者釐清研究的背景事實、現象的發展狀況、研究的具體方向及研究工具的使用方式，並且協

¹⁶朱宏源，《撰寫博碩士論文實戰手冊》（臺北：正中書局，1999年），頁182。

¹⁷易君博，《政治理論與研究方法》（臺北：三民書局，1990年），頁98。

助瞭解歷史、重建過去、解釋現在及推測未來。¹⁸另善用歸納法(Induction)之收集資料、分析資料及獲得結論三步驟，在研究過程中，透過觀察中共空軍各項事件，探討個別事件當中之共同特性，將結果推擬至其他未經觀察分析的類似事件，以便獲得某項普遍性或通則性的結論；運用演繹法透由現階段對中共空軍相關研究，探究已知事件、現象或理論，並推導出新的理論或事實，以完備本論文中中共空軍現代化研究及未來發展趨勢推論。¹⁹

本研究透過廣泛蒐集與中共空軍現代化研究相關之國內外中英文專書、期刊論文、碩博士論文、研討會論文集、智庫研究報告及網路資源等資料，進行有效分析、比較及歸納，以達獲取符合本研究主題之客觀結論，並有效瞭解中共空軍現代化發展現況，以提供未來研究之參考。

第四節 研究架構與章節安排

壹、研究架構（見圖 1.1）

在進行研究工作時，必須掌握研究核心與整體性，使研究方向不致偏離，而研究架構就是用以整理議題、組合資料及分析現象的理論工具，²⁰能夠幫助研究者有邏輯、有程序及清楚地思考研究步驟。

中共空軍現代化目標係以其空軍戰略發展而制定，欲瞭解其戰略則必先掌握中共國家戰略規畫及軍事戰略指導，而由於中共政體之特殊性，其各

¹⁸葉至誠、葉立誠，《研究方法與論文寫作》（臺北：商鼎文化，1999 年），頁 138-156 頁。

¹⁹韓乾，《研究方法原理：論文寫作的邏輯思維》（臺北：五南圖書出版公司，2012 年），頁 80-82。

²⁰任德厚，《政治學》（臺北：三民書局，1999 年），頁 65。

時期領導人是影響國家政策擬訂及發展的關鍵因素，更左右空軍現代化發展方向及建設。就如同鄧小平的軍隊現代化改革規劃，首先因整體戰略上的改變，全面性大戰的概念轉變成局部性戰爭趨勢，軍隊體制編制的員額縮減成為首要；接續再建立有效正確的軍事制度，使軍隊訓練及發展朝向正規化；最後才是軍事武器裝備的更新與汰換。²¹從上述鄧小平的軍隊改革三步驟，可以看出對中共在軍事現代化歷程上的重大影響。

在空軍現代化歷程的時代背景中，除受中共本身國內因素制約外，同時受到國際情勢、區域安全環境及外交關係等外部因素的影響。如 1950 年爆發的「韓戰」，美軍充分展現其海空現代化武力及作戰優勢，讓中共「人民戰爭」的陸戰概念及缺乏現代化的中共空軍相形見绌，²²促使了共軍現代化的初步發展。1979 年中越戰爭的教訓，凸顯共軍武器裝備、戰法過時落後、軍隊幹部缺乏專業知識、士兵訓練不足等問題。²³近代美軍 1991 年波灣戰爭及 1999 年科索沃戰爭，更為中共帶來現代戰爭的概念，加速共軍「科技強軍」及「科技練兵」之現代化腳步。中共透由戰爭所發現的軍隊問題，都在戰後直接或間接影響了共軍現代化改革。

²¹高連升、郭競炎主編，《鄧小平新時期軍隊建設思想發展史》（北京：解放軍出版社，1997 年），頁 326。

²²沈明室，《改革開放後的解放軍》（臺北：慧眾文化出版有限公司，1995 年），頁 28。

²³Edward C. O'Dowd and John F. Corbett, Jr., "The 1979 Chinese Campaign in Vietnam: Lessons Learned," in Laurie Burkitt, Andrew Scobell, Larry M. Wortzel, eds., *The Lessons of History: The Chinese People's Liberation Army at 75* (Carlisle Barracks: U.S. Army War College, 2003), pp. 354-359.



圖 1.1 研究架構圖
資料來源：筆者自行繪製

貳、章節安排

本研究論文共計區分為五章，第一章為「緒論」，第二章為「中共空軍戰略之發展」，第三章為「中共空軍現代化背景與發展」，第四章為「習近平時期中共空軍現代化發展趨勢與威脅」，第五章為「結論」。以下針對各章節內容概述如後：

一、第一章 緒論

本章主要區分五個節次，第一節乃透由說明「研究動機與目的」將欲研

究主題時空背景帶入，並論述筆者研究主題發想之動機。第二節為「研究範圍與限制」說明本研究於研究對象、研究時間與資料之限制。第三節「研究途徑與方法」主要說明本文採以歷史研究途徑、文獻分析法、歸納及演繹法進行研究。第四節「研究架構與章節安排」則針對本文大綱架構及章節的順序逐一說明。最後第五節「文獻探討」則針對「中共國家戰略」、「中共軍事戰略」、「中共空軍空軍戰略」及「中共空軍現代化」等相關文獻進行主題式回顧與綜整。

二、第二章 中共空軍戰略之發展

本章共區分四個節次，第一節「中共國家戰略」乃對於中共自 1949 建政後，其國家戰略變遷歷史概予整理爬梳。第二節「中共軍事戰略」將深入探討中共軍事戰略演進過程。第三節「中共空軍戰略」則說明中共空軍戰略演變與影響。第四節「中共戰略空軍轉型」則說明 2012 年習近平執政時期迄今，中共空軍現階段戰略方針及發展趨勢。

三、第三章 中共空軍現代化背景與發展

本章共區分四個節次，第一節「中共空軍現代化起源」研究中共自建政後影響空軍現代化環境背景與因素，探究中共空軍所獲得之實質發展。第二節「中共軍用航空工業變革與發展」主要探討其航工工業體系與組織變革，以及各時期國防重大建設工程或科研計畫；第三節「中共空軍兵力建設與組織調整」探討中共空軍建軍迄今，其兵力結構及組織演變。第四節「中共空

軍現代化戰力」，探討中共空軍現階段各型主力戰機裝備性能及發展。

四、第四章 習近平時期中共空軍現代化發展趨勢與威脅評估

本章共區分四個節次，第一節「中共空軍現代化發展具體成效」則為探討截至目前中共空軍在現代化作為，所達成的實際改變與進化(就空軍組織編制、武器裝備、後勤保障、部隊訓練等面向，進行整體性探究與分析)。第二節「中共空軍現代化發展未來趨勢」以中共空軍目前現代化規模與建設方向，探究未來可能發展趨勢。第三節「區域安全影響與威脅」則從中共空軍現階段戰略發展與實際演訓作為，評估對我國及周邊國家區域安全之影響與威脅。第四節「對我之重要啟示」則透過掌握中共空軍持續現代化發展情況，從中獲取重要啟發。

五、第五章 結論

本章為本研究之綜合結論共區分二節，第一節為「研究結論與心得」，第二節則是「研究建議」，前者旨在習近平執政時期中共空軍現代化之實況作一完整結論；後者則是提供後續願意在此領域中持續探究之後進相關參考意見，以利後續關此類研究之推展。

第五節 文獻回顧與探討

有關中共空軍研究國內外參考文獻眾多，本論文除將聚焦中共空軍現代化發展相關研究內容外，有關中共軍事戰略、軍備發展及其他解放軍研究

資料，亦對本文參考借鑑助益極大。本文引用文獻將包含我國國內、外國學者及中共學者相關著作等，藉多方學者觀點及大量文獻資料，以求研究資料及論點之客觀性、精確性。

中共空軍現代化建設方向取決於中共空軍戰略發展，而中共空軍戰略的擬訂必是配合中共軍事戰略及國家戰略規劃而生。中共學者彭光謙與王光緒在其 1989 年所著《軍事戰略簡論》中提出中共軍事戰略的特點與趨勢：一、軍事戰略以國家戰略的目標為目標，服從並服務於國家戰略，國家利益得失應高於戰爭的勝利。二、軍事戰略的主要任務不僅為作戰勝利計畫，更須以制止戰爭及維護和平為出發點。三、軍事戰略無平、戰時之分，其內容含括發展軍事理論及建設軍事力量。四、軍事戰略指導武裝力量的運用及建設，而在中共軍事科學院 1990 年出版的《軍事戰略基本理論問題》中，亦提到空軍戰略指導空軍力量的運用和建設，其目的是為了達成國家的軍事、政治目標。故研究中共空軍戰略時，必須以其國家及軍事戰略為基礎，掌握彼此間關連與相互影響之關係，始得正確研究方向與結果。

我國學者翁明賢 1998 年所編著《2010 中共軍力評估》，從中共國家安全戰略、戰略思想、國防政策、國防預算及國防科技等各層面，深入探討中共戰略發展方向及各軍種軍力評估，有效提供中共國家戰略與國防政策在該時期對軍力現代化發展之影響。其中提出中共對於國家戰略的概念，不脫離黨總路線的「具中國特色」國家戰略為主要基本特質，對瞭解並掌握中共

國家戰略有其代表性和參考價值，另中共官方所公布之國防預算無法反應實際投入軍事建設規模，且難以解釋共軍既維持軍隊，同時又進行武器裝備研發與採購的龐大開支。書中各項觀點有助於進行中共軍事現代化研究人員，以更加客觀立場及思辨能力分析中共軍事發展實況。

李潔明(James R. Lilley)及唐思(Chuck Downs)1999 年合著《台灣有沒有明天？台海危機美中台關係揭密》(Crisis in the Taiwan Strait)，文章從兩岸互動歷史回顧，探討 1989-1999 年兩岸之間軍備採購及武器發展比較，並實施兩岸軍力對比及中共空軍現代化評估；文章內容對中共國防政策、軍隊建設、武器採購及空軍現代化有詳細且客觀之評析。

藍丹森(C.Dennison Lane)、衛思朋(Mark Weisenbloom)及劉戴蒙(Dimon Liu)合著《中共軍事現代化》(Chinese Military Modernization)，國防部史政編譯局 1998 年翻譯出版，其中針對中共軍事現代化受其軍事戰略調整、國內外環境、領導者作風與軍隊關係等層面影響，有較為深入剖析。

蘇珊·布斯卡(Susan M. Puska)著《下下一代的共軍》(People's Liberation Army after Next)，國防部史政編譯局 2001 年翻譯出版，其內容為整理 1999 年 9 月由美國企業研究所(American Enterprise Institute)與美國陸軍戰爭學院所舉辦的一場有關共軍軍事現代化研討會，各界對於中共或解放軍有深入研究的學者及專家所發表之文章。書內第三章對於中共軍事現代化隱性之作為(後勤及準則改革)有較深入之觀察，其中說明 1999 年共軍後勤補給系

統由原各軍種獨立垂直式的補保體系，開始朝向聯合後勤體系及社會化後勤方向發展，藉由降低過重的後勤支援負擔，有助於提升軍隊專業化及作戰能力；在軍事準則方面更是朝向強化多軍兵種聯合作戰能力邁進。另第六章篇幅則對中共空軍作戰能力及現代化有較深之著墨，論析 1990 年代中共空軍如何從積極防禦的守勢戰略，朝向建立攻勢戰略的作戰能力，並提及 2015 年中共軍改前，空軍編制、任務、訓練及武器裝備概況。本書除作為本論文研究之基礎外，亦能充分瞭解改革迄今，中共空軍現代化之不同及變化程度。

我國學者蔡明彥 2005 年所著《中共軍力現代化的發展與挑戰：從武獲政策分析》，本書認為研究中共軍力現代化的專家學者，受限於中共專制體制封閉，資訊管制嚴密，以致外界易缺乏實證資料進行判斷。書中嘗試以較宏觀的立場對於中共武器獲得政策進行綜合評析，提供另一種角度觀察中共軍力現代化的進程。

甘浩森(Roy Kamphusen)、施道安(Andrew Scobell)於 2007 年合著《解讀共軍兵力規模》(Right Sizing the People's Liberation Army: Exploring the Contours of China's Military)，國防部史政編譯室 2010 年翻譯出版，本書主要集結 2006 年解放軍研討會之文章及研究成果，探討中共軍事戰略、兵力規模、準則發展、現代化現況及未來方向，有助於本研究瞭解共軍戰略規劃、戰力規模與兵力整建相互密切之連動關係。

我國學者李柏彥 2008 年所著《飛龍展翼-現代化下的中共空軍航空兵》，

書中對於中共空軍過去、現在與未來均有系統性整理與評析，並點出中共空軍邁向戰略型空軍的趨勢，探討中共空軍現代化的軍事意義，且針對空軍戰略及軍備發展沿革均有完整之論述。

美國前太平洋司令部委託蘭德公司負責研究，由羅傑·克里夫(Roger Cliff)、約翰·費(John Fei)、傑夫·哈根(Jeff Hagen)、伊莉莎白·海格(Elizabeth Hague)、艾瑞克·赫金伯翰(Eric Heginbotham)及約翰·史提廉(John Stillion)合著《21 世紀中共空軍用兵思想》(Shaking the Heavens and Splitting the Earth -Chinese Air Force Employment Concepts in the 21st Century)，國防部史政編譯室 2012 年翻譯出版，書中指出 1991 年美軍在波斯灣戰爭的表現震撼了中共，也加速中共在戰略上的轉變及解放軍的現代化。而美國在波斯灣戰的勝利，主要來自於掌握壓倒性空優，此舉改變了解放軍將領對於優勢空權的思維，促使其空軍戰略由「國土防空」朝向「空天一體、攻防兼備」轉型，亦推進中共空軍朝向「戰略軍種」建設。

國防部於 2014 年翻譯出版《中共軍事現代化：戰略研析選譯》(Chinese Military Modernization : Select Strategic Analyses)，由美國學者羅納德·歐羅克(Ronald O'Rourke)及張恩美(Amy Chang)所著提交美國國會研究報告，第二篇對中共軍事現代化之武器裝備自主研發有詳盡之說明，另針對中共軍事發展之競爭性及相關爭議實施分析。

我國研究中共知名學者丁樹範，2017 年 9 月於《展望與探索》期刊中，

撰題「習近平時代的先軍政治，習近平主政的政治軍事分析」乙文，闡述習近平執政「先軍政治」特色及「民族主義」目標等論點，可協助本研究瞭解在習近平執政時期對軍事現代化發展之影響，並做作為分析發展方向及未來趨勢之參據。



第二章 中共空軍戰略之發展

追溯西方世界在「戰略」此一名詞上較具代表性的定義，應屬 18 世紀後期法國學者梅齊樂（Paul Gideon Joly de Maizeroy）所著《戰爭理論》（*Theorie de la guerre*）中的「戰略即為作戰指導」表述為最早。¹到了 19 世紀初期有約米尼（Antoine Henri Jomini）《戰爭的藝術》（*Précis de l'art de la guerre*）乙著所主張「戰略是在地圖上進行戰爭的藝術，它的研究對象是整個戰場」²及克勞塞維茲（Carl von Clausewitz）《戰爭論》（*Vom Kriege*）詮釋「戰略乃以戰爭為目的的對敵作戰之運用，它必須為全部戰爭行為策訂戰爭計畫」³等較具代表價值，20 世紀則有李德哈特（Basil Henry Liddell Hart）的《戰略論：間接路線》（*Strategy: The Indirect Approach*）將戰略定義為「為分配及運用軍事手段以達政策目標的藝術」。⁴觀察上述學者及軍事家對於戰略的詮釋，範圍仍多以軍事手段或戰爭層面為其核心，就其表面字義狹義解釋較偏向戰爭謀略或作戰策略等義。

在已故戰略大師薄富爾將軍（André Beaufre）1963 年著作《戰略緒論》（*An Introduction to Strategy*）一書中，認為李德哈特與克勞塞維茲偏向軍

¹鈕先鍾，《戰略研究入門》（臺北：麥田出版社，1998 年），頁 17。

²A. H. Jomini 著，林中偉、張錫忠譯，《戰爭的藝術》（*Précis de l'art de la guerre*）（臺北：國防部史政編譯局，1995 年），頁 64。

³Carl Von Clausewitz 著，王洽南譯，《戰爭論》（*Vom Kriege*）（臺北：國防部史政編譯局，1991 年），頁 137。

⁴Basil Henry Liddell Hart 著，鈕先鍾譯，《戰略論：間接路線》（*Strategy: The Indirect Approach*）（臺北：麥田出版社，1996 年），頁 404。

事傳統觀念的戰略解釋過於狹隘，故其將戰略定義為「一種運用力量的藝術，以使力量對於政策目標的達成可以作出最有效的貢獻」，而所謂的「力量」非僅指軍事武力，應包括其他所有能夠促進政策目標達成的資源與工具，就廣泛層面可解釋為達成某項目的，所採取的一系列作為或方法，亦為一種整體性和前瞻性目標的擘劃與指導。⁵薄富爾首創的「總體戰略」(Total Strategy)及「戰略金字塔」觀點(見圖 2.1)，認為戰略就目標或方法而言，應視為獨立之完整體，但在實際應用則因涉及領域不同而予以分項。最頂端的「總體戰略」由政府直接指揮控制，項下含括政治、經濟、軍事及外交等獨立特殊領域的「分類戰略」(Overall Strategy)，最底層則由各分類所屬的「運作戰略」(Operational Strategy)支撐，如此組成一個完整的金字塔，⁶上下層之間有效的指導與配合才能對目標達成作出最大貢獻。

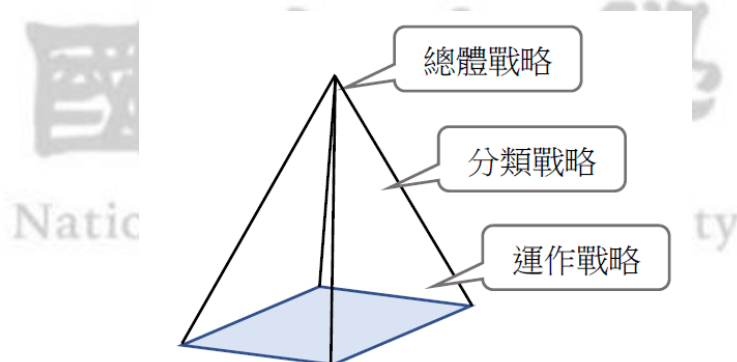


圖 2.1 薄富爾金字塔戰略圖

資料來源：鈕先鍾，《戰略研究入門》（臺北：麥田出版社，1998 年），頁 39。

⁵Andre Beaufre 著，鈕先鍾譯，《戰略緒論》(An Introduction to Strategy)（臺北：麥田出版社，1996 年），頁 25。

⁶鈕先鍾，《戰略研究入門》，頁 33-38。

探究中共早期較具代表性意義的「戰略」定義，概以毛澤東於 1936 年著作《中國革命戰爭的戰略問題》，其中對於戰略的解釋為「戰略問題是研究戰爭全局的規律的東西；研究帶全局性的戰爭指導規律，是戰略學的任務」，⁷此概念深深影響中共往後對戰略的研究及詮釋。中共認為建政初期長時間面臨全面戰爭之威脅，其戰略理論是在長期革命戰爭的實踐及軍事鬥爭為基礎的路線上所建立，在 1972 年《中國人民解放軍軍語》正式賦予戰略定義為「對戰爭全局的籌劃與指導」，⁸此時中共對於戰略的認知，仍以研究戰爭指導規律為核心。

1991 年冷戰結束後，中共體認國際戰略環境的改變，戰爭威脅的降低而非戰爭軍事行動達到政治目標的機會與需求大幅增加，和平與發展也成為時代的主流，於是將戰略再次定義為「對軍事鬥爭全局的籌劃與指導」，其中說明軍事鬥爭為一定政治目的下，可能以戰爭方式或非戰爭方式，在軍事領域或以軍事手段呈現的對抗活動。⁹隨著戰略環境的變化，中共戰略研究方向及發展日漸蓬勃，不同的戰略研究著作就有對於戰略不同的定義，眾多專家學者開始深入研究戰略的本質並賦予不同的定義。¹⁰1999 年中共戰略學者薩本望認為戰略實質內涵已從「戰時戰略」朝向「平時戰略」轉變；由單純軍事領域或軍事家專注的重點，發展成各界及政治家共同關切的議

⁷毛澤東，《毛澤東選集第一卷》（北京：人民出版社，1991 年），頁 175。

⁸軍事科學院，《戰爭與戰略理論集粹》（北京：軍事科學出版社，1989 年），頁 440。

⁹王文榮主編，《戰略學》（北京：國防大學出版社，1999 年），頁 18。

¹⁰趙克增，《當代戰略原理》（北京：國防工業出版社，2006 年），頁 17-20。

題；在方法、策略及手段的運用上已成為完整的科學體系；戰略體系日趨完備，邁向多層次和多類別發展。¹¹

隨著戰略學研究的不斷發展，中共不再強調國家面臨的戰爭威脅，取而代之的是安全威脅觀念，戰略不再僅是侷限於軍事力量的運用，更應含括軍事力量的建設指導。在 2015 年中共國防大學出版的《戰略學》重新定義戰略為「對軍事力量運用與建設全局的籌劃與指導」，並將目前主要將戰略體系概略區分為國家戰略、軍事戰略、戰區與軍種戰略三個層次。國家戰略兼顧國家發展及安全戰略層面；軍事戰略則是屬於國家戰略在軍事領域中的體現；戰區與軍種戰略著重於所屬的軍事力量運用和建設的籌劃與指導，¹²並且認為國家利益、國家政策、安全環境、綜合國力及戰略文化傳統是影響戰略形成的主要五個因素。¹³

觀察中共戰略體系與薄富爾戰略金字塔概念相近，在戰略分層均區分三層面，有著相互影響、指導與配合的連動關係。故本章在探討中共空軍戰略時，除了從戰略體系的分層角度，自國家安全戰略、軍事戰略至空軍戰略由上到下依序切入外，對於各項戰略形成的背景以及所受到的各種主客觀影響因素也列入分析討論，以有效掌握其現階段戰略方向及未來可能發展趨勢。

¹¹薩本望，〈關於戰略和軍事戰略內涵的淺見〉，《和平與發展》，第 2 期，1999 年 5 月，頁 55-56。

¹²肖天亮主編，《戰略學》（北京：國防大學出版社，2015 年），頁 13、19。

¹³肖天亮主編，《戰略學》，頁 23-25。

第一節 中共國家戰略

壹、源起

中共自 1949 年建政後，初期並無正式使用「國家戰略」乙詞或相關概念，但不可否認，其符合國家戰略範疇的相關規劃及實際作為確實存在的事實。1980 年代初，國家戰略概念被引入中國大陸。1985 年鄧小平時期中共國防建設指導思想，從臨戰體制轉變到和平時期建設，此時的中共學術界對於國家戰略問題研究開始萌芽，並於研究提出國家戰略、國家安全戰略及國防戰略等概念。¹⁴1992 年中共學者越英提出對於國家安全戰略的解釋「國家安全戰略指的是從政治、軍事、外交、經濟、心理、反恐怖活動、科技等方面綜合考量，綜合運用國力，維護獲取國家利益與安全的綜合保障戰略。」¹⁵在 1993 年版《中國軍事百科全書－戰爭、戰略分冊》出現國家戰略並定義為「指導國家各個領域的總方略」，中共學者薄貴利更於 1994 年出版第一部以「國家戰略」為書名的學術著作《國家戰略論》。

2004 年中共第十六屆四中全會《中共中央關於加強黨的執政能力建設的決定》中提出，「要始終把國家主權和安全放在第一位，堅決維護國家安全。針對傳統安全威脅和非傳統安全威脅的因素相互交織的新情況，增強國家安全意識，完善國家安全戰略，抓緊構建維護國家安全的科學、協調、高

¹⁴軍事科學院計劃組織部，《戰爭與戰略問題研究》（北京：軍事科學出版社，1988 年），頁 144、156。

¹⁵越英，《新的國家安全觀》（昆明：雲南人民出版社，1992 年），頁 386。

效的工作機制。」同年，在中共發布的《2004 年中國的國防》白皮書中也提到「中國的國防政策以國家的根本利益為出發點，服從和服務於國家的發展戰略和安全戰略。中國緊緊抓住並充分利用本世紀頭二十年的重要戰略機遇期，堅持發展與安全的統一，努力提高國家戰略能力，運用多元化的安全手段，應對傳統和非傳統安全威脅，謀求國家政治、經濟、軍事和社會的綜合安全」等內容，代表以安全與發展戰略為核心的中共國家戰略概念產生，¹⁶中共學術界對於國家戰略相關研究便開始蔚為風潮，相關著作數量也逐年向上攀升。

2008 年版的《中國軍事百科全書－國防發展戰略分冊》也將國家戰略定義為「籌劃和指導國家安全與發展全局的方略」。¹⁷2013 年中共設立中央國家安全委員會，其四大職責中第一項就是「制定和實施國家安全戰略」。2014 年 4 月國家安全委員會第一次會議，習近平所提出的「總體國家安全觀」，成為了中共制定和實施國家安全戰略的指導思想。2015 年 1 月，中共中央政治局會議審議通過的《國家安全戰略綱要》，強調在新形勢下維護國家安全必須堅持以總體國家安全觀為指導，在總體國家安全觀統籌指導的精神下，中共國家戰略含括了「國家發展戰略」及「國家安全戰略」兩方向。

¹⁸同時學術界對於國家戰略研究更在同年間達到前所未有的高峰，說明中共

¹⁶閃淳昌、周玲、沈華，〈我國國家安全戰略管理體系建設的幾點思考〉，《中國行政管理》，2015 年第 9 期，2015 年 9 月，頁 37-39。

¹⁷薄貴利，〈論國家戰略的科學內涵〉，《中國行政管理》，第 361 期，2015 年 7 月，頁 72-73。

¹⁸劉躍進，〈新時期總體國家安全觀指導下的中國國家安全戰略目標及措施〉，《江南社會學院》，第 04

「國家戰略」研究已趨於成熟且方向明確。

貳、各時期演變

從歷史角度觀察，中共國家戰略的制定，除了受所處國際環境主客觀因素影響外，也受國家領導人的世界觀的左右。中共經濟、科技及軍事之所以能夠快速發展，與其國家戰略規劃有必然之關聯性，雖然在政治、社會、文化及環境等方面仍存在許多問題須克服，但不可否認的是中國崛起的事實，以及日漸增加的國際影響力。

一、毛澤東時期

1949 年中共建政初期，國際體系呈現美蘇兩極為主的冷戰格局，且持續面臨美蘇及周邊國家的戰爭威脅，對毛澤東的時代觀產生了深遠影響。其定義目前為「戰爭和革命」的時代，並發展出「人民戰爭」和「早打、大打、打核戰」的軍事戰略思維，著重於「反霸權」及「戰爭準備」；¹⁹國內則是面臨中共政權不穩定，以及貧窮落後、積弱不振的國力問題。此時，中共為了政權的穩定發展，對外急需穩定和平的國際環境，毛澤東採取了「獨立自主」的對外政策；其內容「另起爐灶」，不承認國民黨政府期間的外國在外交機關與人員的合法地位，要求在承認中共主權及相互平等的基礎下，與世界各國建立新的外交關係；「打掃乾淨屋子再請客」，徹底清除帝國主義在華的控

期，2015 年 12 月，頁 1。

¹⁹賀艷青，〈毛澤東的國際戰略與第三世界〉，《中共黨史研究》，第 3 期，2005 年 3 月，頁 81-83。

制權與影響力，再討論與西方國家之外交問題；及「一邊倒」，全面倒向共產國家社會主義陣營，結合蘇聯對抗以美國為首的西方資本主義陣營。²⁰然而 1969 年 3 月中蘇珍寶島事件造成中蘇關係決裂，中美關係密切升溫，1972 年 2 月 28 日美國總統尼克森（Richard Milhous Nixon）訪華期間在上海與國務院總理周恩來簽署了《上海公報》，正式表明美國對一個中國的立場不表異議，雙方已獲得了關係正常化的共識。中共有效利用對外政策，尋求其政權之國際認同及合法性，為中共在國際體系尋求立足點。²¹

國內發展則致力復興經濟、穩定社會秩序，1953 年中共提出第一個國民經濟和社會發展五年規劃(簡稱一五計劃)，²²由蘇聯對中共提供大量技術援助(156 重點工程)，重點發展重工礦業基本建設，協建煤、油、電、鋼鐵、化工、機械、醫療及軍工等設施，奠定中國初步工業化的經濟基礎。²³中共 1958 年推動「總路線」、「大躍進」及「人民公社」的「三面紅旗」政策，訂出「超英趕美」目標，全民投注於土法煉鋼，導致其他產業與農業發展停滯，全民大煉鋼對中國經濟造成災難性的後果。²⁴1966 年中共爆發「文化大

²⁰毛澤東，《毛澤東外交文選》（北京：世界知識出版社，1994 年），頁 93。

²¹張亞中、孫國祥，《美國的中國政策—圍堵、交往、戰略夥伴》（臺北：生智文化出版社，1999 年），頁 351。

²²中共自 1953 年起對國民經濟和社會發展所做的長期規劃，每五年進行一次，每次規劃五年期。1953 年至 1957 年執行第一個五年計劃，簡稱「一五計劃」，1958 年開始執行「二五計劃」，依此類推；1958 年至 1962 年的大躍進造成打破計劃的時期。「三五計劃」應於 1963 年開始，因而延遲至 1966 年；2006 年起「五年計劃」更名為「五年規劃」。中國文化研究院，〈五年規劃〉，《通識-現代中國》，2016 年，<<https://ls.chiculture.org.hk/tc/idea-aspect/53>>（檢索日期：2019 年 11 月 12 日）

²³房維中主編，《中華人民共和國經濟大事記 1949-1980》（北京：中國社會科學出版社，1984 年），頁 609-610。

²⁴Patricia Powell and Joseph Wang, "Propaganda Posters from the Chinese Cultural Revolution," *The Historian*, Vol. 59, No. 4, Summer 1997, p. 778.

革命」，由於十年動亂的破壞和急於求成的指導思想影響，以及對世界大戰危機的錯誤評估而導致的「三線」建設等原因，使中共經濟留下工業與農業結構比例嚴重失調、基礎建設發展落後、經濟管理體制僵化、經濟效益全面下降及人民生活水平下降等嚴重的不良後果。²⁵

二、鄧小平時期

文化大革命結束後，資歷深厚的鄧小平回到中共最高決策層以穩定局面。到了鄧小平時期，國際體系經歷了三十年恐怖平衡的和平，世界各國積極發展經濟。中共「三面紅旗」的政策，造成經濟發展遲緩甚至停滯不前，且背負國內大量人口的重大壓力，鄧小平權衡國際情勢與國內困境後，於是在 1978 年開始積極推動「對內改革，對外開放」的政策。1989 年爆發六四天安門事件，重創中共在國際間的形象，且後續影響深遠，美國跟歐洲為促使中共重視人權問題，採取了武器禁運限制及經濟制裁等手段。面對西方國家的制裁，鄧小平認為，人權問題屬於國家內政問題亦屬國家主權的一部份；主權及安全沒有退讓的空間，更不容許其他國家的干涉。中共除悍然拒絕西方國家的介入外，另打壓國內反抗勢力，並發起愛國主義運動，藉富國強兵的民族意願鞏固政權的正當性與合法性。²⁶

1991 年冷戰結束及波斯灣戰爭的爆發，面對一超多強的世界隔局，鄧

²⁵李松晨等編，《文革檔案-上卷》（北京：當代中國出版社，1999 年），頁 56-57。

²⁶于有慧，〈中共獨立自主外交政策之持續與轉變〉，《中國大陸研究》，第 43 卷第 6 期，2000 年，頁 6。

小平主張「不當頭」策略與「韜光養晦」戰略方針，一面增強國家綜合國力，另一方面則避免介入過多國際爭端或追求過多的國際目標。²⁷並提出「和平與發展」的理論，積極調整與世界各國的關係，不斷提升國際地位，大大改善國際處境和國家安全形勢。另伴隨對外開放的推進，中共逐步突破資金、技術、人才和管理方面的束縛，與世界各國的經濟活動日漸緊密和頻繁。²⁸

國內則是推動以「經濟建設」為主軸的國家發展方向，1978 年 12 月中共召開的十一屆三中全會為重要轉折點，會議全面糾正了「文化大革命」及「左傾」錯誤，並且將國家的工作重點轉移到社會主義現代化建設和實行改革開放的戰略決策。²⁹以「一個中心，兩個基本點」為發展路線，³⁰推動實現工業、農業、國防和科學技術現代化的「四個現代化」，建設富強、民主、文明的社會主義國家。1987 年中共十三大鄧小平更提出了「三步走」的發展戰略，「第一步，到 1990 年，解決溫飽問題；第二步，到 20 世紀末實現小康社會；第三步，到 21 世紀中葉，達到中等發達國家水平」。³¹

鄧小平在國家安全戰略上的認知，和毛澤東大相逕庭。鄧與毛之間看法南轅北轍，主要是由於核戰的威脅，以及與蘇聯的交惡。毛澤東認為戰爭隨

²⁷于有慧，〈後冷戰時代中共新安全觀的實踐與挑戰〉，《中國大陸研究》，第 44 卷第 2 期，2001 年，頁 60。

²⁸中共中央文獻研究室，《改革開放三十年重要文獻選編-上》（北京：中央文獻出版社，2008 年），頁 59。

²⁹鄧小平，《鄧小平文選-第 2 卷》（北京：人民出版社，1994 年），頁 208-209。

³⁰以經濟建設為中心，四個堅持（堅持社會主義道路、堅持無產階級專政、堅持共產黨的領導及堅持馬列主義、毛澤東思想）與改革開放為兩個基本點。鄧小平，《鄧小平文選-第 2 卷》，頁 250。

³¹楊勝群，〈鄧小平提出「三步走」戰略〉，《人民網》，2019 年 3 月 7 日，
<<http://cpc.people.com.cn/BIG5/n1/2019/0307/c69113-30961722.html>>（檢索日期：2019 年 11 月 15 日）

時可能一觸即發，因此戰爭與革命是主流；但是鄧小平認為和平與發展才是未來的趨勢。³²相較於中共建政後毛澤東時期偏向軍事及革命的戰略思維，鄧小平的戰略規劃更顯全面，且逐漸形成綜括國家安全戰略和國家發展戰略的完整戰略體系。另和毛澤東對美蘇兩國所進行的兩手「和戰」戰略相比較，鄧小平的國際戰略是以國家發展為核心，對外採取「避免戰爭」的戰略，而如此的戰略轉變，顯現出中共在各時期對國家安全和國家利益的需求程度。

三、江澤民時期

江澤民執政時期基本實現了經濟持續發展、政治穩定和國家開放，其承接鄧小平時期「和平與發展」方向，在世界政治經濟環境穩定的背景下，世界局勢也逐漸朝「全球化」方向發展，中共國家戰略也隨外界調整。³³由於國際市場對能源、糧食和高科技的需求增加，中共投入世界分工體系，並和國際社會產生相互依存的關係，這種分工及相互依存關係，雖快速地為中國大陸的經濟帶來現代化與大幅成長，也造成中共在政治或經濟事務上，受限於彼此的依存關係而須妥協或讓步，但為了確保這得之不易的經濟成果，以及鞏固中共統治權的合法性基礎。因此，對於江澤民而言，延續鄧小平時期的經濟發展政策，以及對外關係，順應潮流而為成為了最好的方向。³⁴

³²曾廣俊，〈21 世紀中共的國家安全戰略研究〉，《國防雜誌》，第 20 卷第 10 期，2005 年，頁 50。

³³楊志誠，〈中國「新」政府的國家發展戰略〉，《海峽評論》，第 151 期，2003 年 7 月，頁 22-23。

³⁴David S.G. Goodam、Gerald Segal 合著，溫治溢譯，〈鄧後局勢大預測〉（*China Without Deng*）（臺北：時報文化，1997 年），頁 2-3。

1990 年代開始，中共在意識形態、經濟實力與軍事力量三方面的日漸強大，對美國在亞太的國家利益構成威脅，於是在國際間興起了一波「中國威脅論」的議題；中共則以「和平崛起論」回應，強調持續穩定成長不僅有利國內發展，同時也能對區域的和平與繁榮有所貢獻，和平發展與和平崛起才是中共最高、最核心的國家利益。³⁵在此時期國際安全情勢已朝向兩方面發展，首先是「經濟安全地位逐漸取代軍事安全地位」，安全概念不再侷限傳統軍事領域，以經濟為基礎的綜合國力已成為衡量世界各國實力的標準，以及決定國際地位的重要因素；第二是「安全問題具有明顯的地區性、民族性和國家性」，戰爭型態已從國際間的大規模戰爭轉變成地區性的局部戰爭，而國防建設和軍事戰略方向也隨之改變。導致戰爭和動亂的因素，除了意識型態的分歧外，更衍生出民族矛盾或宗教衝突等多面的綜合因素。³⁶

1997 年爆發亞洲金融危機，重挫亞洲各國的經濟。但是中共卻靠著貨幣政策的控管，以及國家資金的大量挹注而成為亞洲少數躲過此次災難的國家，甚至出手提供泰國及韓國財務上的資助，適時提升了中共的國際形象，並彰顯日益強大的國力。³⁷中共體認到發展穩定的經濟建設更需要一個相對和平安定的外在環境，於是江澤民在 1997 年首次提出「新安全觀」，主張國

³⁵李思嫻，〈中國威脅論下的「和平崛起」論述〉，《人文社會學報》，第 11 卷第 1 期，2015 年 3 月，頁 64、68。

³⁶陳立等編著，《中國國家戰略問題報告》（北京：中國社會科學出版社，2002 年），頁 354。

³⁷Richard J. Ellings and Aaron Friedberg 編，余忠勇等譯，《2001-02 戰略亞洲：權力與目的》（*Strategic Asia 2001-02: Power and Purpose*）（臺北：國防部史政編譯室，2002 年），頁 39。

際間應相互尊重主權及領土完整，並採取雙邊及多邊外交，積極提升國際交流與合作。在 2000 年的中共國防白皮書更強調以互信、互利、平等、合作為核心之「新安全觀」。³⁸2002 年 11 月 8 日中共召開十六次全國黨代表大會，江澤民正式提出「三個代表」思想，³⁹並成功將之列入黨章。「三個代表」從內涵來看，主要在因應經濟的發展，對共黨的性質、宗旨和任務的理論做進一步發展，其主要目的在意識形態重建、永續執政和強化黨的建設。⁴⁰

四、胡錦濤時期

2004 年 9 月中共第十六屆四中全會首次提出了構建「社會主義和諧社會」的歷史任務，2005 年 2 月 19 日胡錦濤在中央黨校省部級主要領導幹部專題研討班，進一步闡明了構建社會主義和諧社會的基本內涵，「社會主義和諧社會應該是民主法治、公平正義、誠信友愛、充滿活力、安定有序、人與自然和諧相處的社會」。2006 年 10 月中共第十六屆六中全會通過《關於構建社會主義和諧社會若干重大問題的決定》，提出了到 2020 年構建社會主義和諧社會的指導思想、目標任務、工作原則和重大部署。⁴¹

胡錦濤在 2007 年提出「科學發展觀」，主張堅持以人為本，全面、協調

³⁸叢鵬，《大國安全觀比較》（北京：時事出版社，2004 年），頁 270。

³⁹江澤民在 2000 年 2 月 25 日於廣東考察時，首次提出「三個代表」，認為中國共產黨「總是代表著中國先進社會生產力發展的要求，代表著中國先進文化的前進方向，代表著中國最廣大人民的根本利益。」。江澤民，《論三個代表》（北京：中央文獻出版社，2001 年 8 月），頁 2。

⁴⁰沈明室，〈共軍對「三個代表」思想的實踐與影響〉，《展望與探索》，第 1 卷第 8 期，2003 年 8 月，頁 45。

⁴¹新華社，〈共和國的足跡-2006 年：建構和諧社會〉，《中國政府網》，2009 年 10 月 20 日，
<http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/test/2009-10/20/content_1444026.htm>（檢索日期：2019 年 11 月 18 日）

及可持續的發展觀，其內涵為「第一要義是發展，核心是以人為本，基本要求是全面協調可持續，根本方法是統籌兼顧」，科學發展觀的第一要義，便是「發展」，顯示經濟成長仍然是共產黨賴以維持統治的最大基礎，但與毛澤東統治時期卻不同，胡要持續鄧的傳統。但是，過於強調經濟發展，因而忽略其他相應發展，會引起很多的問題，社會出現不公，這個問題在鄧小平與江澤民時期未獲適當的重視，因此，第二層意義提到的「協調、統籌」，當國家的發展呈現不協調，社會產生不公平，便要協調統籌資源，不能只重視沿海地區，農村和內陸也必須兼顧。簡單的說，胡錦濤要將過去長期以來促進經濟發展的概念，跟社會上的其他價值取得平衡，將發展與公平這兩個價值，找到平衡點，便是所謂的「胡錦濤路線」。⁴²

2002 年後，有別於江澤民的大國外交政策，胡錦濤對外政策較以務實營造良好穩定之國際環境為重點，以利國家建設及經濟發展，提出努力建設持久和平、共同繁榮的「和諧世界」理念。⁴³胡錦濤的國家發展戰略，是延續鄧小平戰略的微調和強化。胡錦濤的提出「社會主義和諧社會」補充了鄧小平的「穩定壓倒一切」；而「科學發展觀」，則是強化了鄧小平的「發展是硬道理」。而所謂的「和諧發展觀」也被確立為胡錦濤時期中共國家發展戰略之特色。⁴⁴

⁴²趙建民，〈科學發展觀與胡錦濤路線〉，《展望與探索》，第 5 卷第 12 期，2007 年 12 月，頁 44。

⁴³施子中，〈從「大國外交」到「和諧世界」〉，《展望與探索》，第 5 卷第 1 期，2007 年 1 月，頁 8。

⁴⁴吳建德、張蜀誠合著，〈胡錦濤時期中共軍事戰略指導：繼承與變革〉，王高成主編，《兩岸新形勢下的國家安全戰略》（臺北：獨立作家-秀威代理，2009 年），頁 287。

五、習近平時期

2012 年 11 月 29 日，習近平於中國大陸國家博物館參觀時表示「每個人都有理想和夢想要追求。現在，大家都在討論中國夢，我以為實現中華民族偉大復興，就是中華民族近代以來最偉大的夢想。」⁴⁵中共學者認為所謂「復興」，是指衰落後再興盛起來，中華民族偉大復興係指對近代中國悲慘歷史的改變及超越，使中華民族重新獲得歷史性強國地位，再次創造一個盛世。⁴⁶

從胡錦濤時期的大國崛起，到習近平所提出的中華民族偉大復興之中國夢，呈現出中共在強大後追求的不是要「改變」既存的國際秩序，而是要「恢復」歷史上曾經存在之秩序；⁴⁷「中國夢」被解釋為：「是『強國夢』，是一代又一代中國人不懈奮鬥，使國家繁榮富強、綜合國力進一步躍升之夢；是『發展夢』，是希望國家得到發展，全面建成小康社會之夢；是『人民幸福之夢』，是讓人民过上更加幸福、更有尊嚴生活之夢；是『社會和諧之夢』，是使整個民族攜手發展、和諧發展、共同發展、共同繁榮之夢；是『和平之夢』，中國夢沒有掠奪、沒有侵略，只有和平共處、攜手並進，靠自身的努力和平崛起。」⁴⁸

⁴⁵洪向華主編，《民族復興中國夢》（北京：紅旗出版社，2013 年 3 月），頁 1。

⁴⁶許海清，《中國夢不遙遠——新盛世論》（北京：中共中央黨校出版社，2013 年 4 月），頁 6。

⁴⁷馬振坤，〈尋求恢復「歷史現狀」之中國軍事擴張與對臺威脅〉，《遠景基金會季刊》，第 20 卷第 2 期，2019 年 4 月，頁 14。

⁴⁸許罡、張經濟，《匯聚正能量 共築中國夢》（北京：國家行政學院出版社，2013 年 4 月），頁 149-150。

做為第五代的領導人，習近平為實現「中國夢」當中的國家發展、人民幸福、和諧社會及和平等內涵，提出「四個全面」作為堅強安全保障，⁴⁹並訂出「兩個百年」奮鬥目標。一是到中國共產黨成立 100 年時，全面建成小康社會；第二則是到新中國成立 100 年時，把中國大陸建成富強民主文明和諧的社會主義現代化國家。⁵⁰習近平在尋求維持社會和諧與民生穩定的基本論調，仍可看出沿襲著前幾代領導人的國家戰略思維及理論（見表 2.1）；但今非昔比，目前的中國大陸綜合國力高度提升，已躋身世界強國之列，身為當代的中共領導人，帶領中國大陸成為世界一流強國才是其核心思維。

表 2.1 中共各時期領導人國家戰略演變一覽表

時期	背景	國家戰略核心思維
毛澤東	外：國際體系呈現美蘇兩極為主的冷戰格局。 內：中共政權不穩定，貧窮落後及積弱不振的國力問題。	持續的戰爭威脅使中共著重於反霸權及戰爭準備；積極尋求國際立足點，以及厲行革命運動與建設，以求政權穩定。定義為「戰爭與革命」的時代。
鄧小平	外：冷戰結束，一超多強的世界格局，各國積極發展經濟。 內：受到三面紅旗及文化大革命錯誤政策影響，國內經濟發展嚴重遲緩。	強調「和平與發展」為主軸的理論，主張「韜光養晦」戰略方針，以改革開放為核心，確立以經濟建設為主的國家發展方向；透過推動現代化達到提升國家綜合實力目標。
江澤民	外：世界政治經濟環境穩定，局勢漸朝「全球化」方向發展。中共崛起引起「中國威脅論」的熱議。 內：經過改革開放，中共經濟實力與軍事力量日漸增強。	主張國際間應相互尊重主權及領土完整，並採取雙邊及多邊外交，以互信、互利、平等、合作為核心的「新安全觀」，並積極提升國際交流與合作；提出「三個代表」思想，強化意識形態重建、共

⁴⁹2014 年 12 月 13 日，習近平在江蘇調研時提出要推進「全面建成小康社會、全面深化改革、全面依法治國、全面從嚴治黨」，四個全面的戰略佈局至此形成。柴寶勇，〈「四個全面」戰略布局與青年責任〉，《中國青年社會科學》，第 34 卷總第 180 期，2015 年 5 月，頁 13。

⁵⁰公茂虹，《解讀中國夢：一個古老民族的百年夢想》（南寧：廣西人民出版社，2013 年 7 月），頁 140。

		黨的永續執政和建設。
胡錦濤	外：國際社會日益仰賴中共角色。美國「重返亞洲」政策，凸顯中共對其國家利益威脅。 內：國家的發展呈現不協調，過於強調經濟發展，因而忽略其他相應發展，引起社會出現不公問題。	以營造良好穩定之國際環境為重點，提出「和諧世界」及「社會主義和諧社會」理念；以發展為第一要務的「科學發展觀」，凸顯經濟成長仍然是共黨維持統治的基礎，其中力求發展與公平這兩個價值的平衡點，就是「胡錦濤路線」。
習近平	外：中國大陸綜合國力高度提升，躋身世界強國之列；透過與世界各國經濟合作，建立緊密國際關係。 內：社會貧富差距日漸加劇、官僚體系貪腐問題嚴重，在強力的改革下，造成國家及社會的不安定。	從「韜光養晦」邁向「有所作為」，實現以強調國家發展、人民幸福、和諧社會及和平等內涵的「中國夢」，以及社會和諧與民生穩定的「兩個一百年」目標，並以「四個全面」作為實現的安全保障。

資料來源：賀艷青，〈毛澤東的國際戰略與第三世界〉，《中共黨史研究》，第3期，2005年3月，頁81-83；曾廣俊，〈21世紀中共的國家安全戰略研究〉，《國防雜誌》，第20卷第10期，2005年，頁50；張蜀誠，〈剖析中共國家戰略〉，《危機管理學刊》，第2卷第2期，2005年9月，頁71-82；施子中，〈從「大國外交」到「和諧世界」〉，《展望與探索》，第5卷第1期，2007年1月，頁8；筆者自行整理繪製。

第二節 中共軍事戰略

軍事戰略是籌劃和指導軍事力量建設和運用的總方略，服從服務於國家戰略目標，⁵¹屬軍事領域最高層次的概念，其上有國家戰略指導，對下則有軍種戰略、戰區戰略做為支撐。⁵²軍事戰略的制定，呈現出該國對於未來戰爭的想像，反映出該國部隊進行戰爭的主要方式。⁵³中共軍事戰略既服從於國家戰略，其規劃必然深受各時期領導人在軍事領域上的思想和指導所影響，爬梳其中演進及變化，可歸納出各時期軍事戰略如下（見表 2.2）：

⁵¹中華人民共和國國防部，〈中國的軍事戰略-全文〉，《中華人民共和國國防部網站》，2015年5月26日，〈http://www.mod.gov.cn/regulatory/2015-05/26/content_4617812.htm〉（檢索日期：2019年11月5日）

⁵²馬保安主編，《戰略理論學習指南》（北京：國防大學出版社，2002年5月），頁8。

⁵³王文榮主編，《戰略學》，頁22-23。

壹、「人民戰爭」時期（1949-1977）

1949 年到 1970 年代，此時的中共軍事戰略是由毛澤東「人民戰爭」所定義，這是毛澤東在國共內戰及對日抗戰期間所提出的概念。毛澤東軍事思想雖然「不等同於中共軍事科學體系，也不是中共軍事科學理論的全部」，但以其為主體與核心的思想，在當時主導著中共軍事理論界。⁵⁴「人民戰爭」理念是在對付比自己強大的敵人時，有別於一般傳統軍事作戰將敵軍主力量視為攻擊目標，敵後方才是最為脆弱的要害，所以應避免與敵主力部隊決戰，直到敵軍遭逐次殲滅削弱兵力及士氣敵落之後再予以反擊；⁵⁵然而該戰略無法在戰爭中迅速取得勝利，因此必須延長戰線，在貫徹「積極防禦」的戰略方針下，運用持久的消耗戰、機動的運動戰及迂迴的游擊戰，迫使敵人兵疲馬困後，最終取得戰爭勝利。總結來說，「人民戰爭」是一個倚靠領土遼闊的戰略縱深與龐大的人口優勢，對敵實施消耗戰以取得最終勝利的軍事戰略。⁵⁶

毛澤東之所以採取「人民戰爭」戰略，歸因此時期中共國家經濟和國防實力仍無法與其他西方國家相提並論，以及受到在對日抗戰與國共內戰期間的成功經驗影響。1950 年韓戰爆發，中共在面對具海空優勢及現代化武

⁵⁴丁樹範，《中共軍事思想的發展 1978-1991》（臺北：唐山出版社，1996 年），頁 19。

⁵⁵Bevin Alexander 著，許綏南譯，《未來戰爭》（*The Future of Warfare*）（臺北：麥田出版社，1996 年），頁 135-146。

⁵⁶James R. Lilley and David Shambaugh 主編，許綏南譯，《共軍的未來》（*China's Military Faces the Future*）（臺北：國防部史政編譯局，2000 年），頁 50。

器的美軍，縱然適用大陸戰場的「人民戰爭」理論與歷史經驗在此時無法發揮作用；但在歷經韓戰後，毛澤東仍提出「人民戰爭」戰略對於中國的重要性，他說：「我們能同美帝國主義這樣的敵人作戰，他們的武器比我們強許多倍，而我們能打勝，迫使他們不能不和下來，主要是因為我們的戰爭是人民戰爭，全國人民支持，中朝兩國人民並肩戰鬥。我們的經驗：依靠人民，再加上一個比較正確的領導，就可以用我們劣勢裝備戰勝優勢裝備的敵人。」⁵⁷並藉強調「早打、大打、打核戰」之全面性世界戰爭爆發的迫切性與必然性，有效動員全國人力、物資及民族意識，以鞏固並支撐其「人民戰爭」為核心的軍事戰略。

貳、「現代條件下的人民戰爭」時期（1978-1992）

1978 年中共第十一屆三中全會鄧小平正式成為中國第二代領導人，提出「對內改革，對外開放」以及農業、工業、國防與科技等「四個現代化」政策。⁵⁸因應相對穩定安全的國際情勢和亟待發展的國內經濟，鄧小平認為毛澤東時期大規模動員「全民皆兵、全面戰爭」的傳統人民戰爭已不合時宜，⁵⁹且世界大戰爆發機率已大幅降低，取而代之的是偶然或突發的一般性局部性戰爭。⁶⁰而在現代戰爭中，軍事實力為綜合國力中重要組成之部分，強調

⁵⁷姚有志，《20 世紀戰略理論遺產》（北京：軍事科學出版社，2001 年），頁 384。

⁵⁸蔡明彥，《中共軍力現代化的發展與挑戰-從武獲政策分析》（臺北：鼎茂圖書出版有限公司，2005 年 1 月），頁 50。

⁵⁹翟祈主編，《鄧小平新時期軍隊建設思想發展》（北京：解放軍出版社，1991 年），頁 152。

⁶⁰金羽主編，《鄧小平國際戰略思想研究》（瀋陽：遼寧人民出版社，1992 年），頁 256。

唯有透過促進國家經濟建設來推動國防和軍隊建設，才能有效加速提升綜合國力。⁶¹同年，鄧小平於中共軍事科學院建院 20 周年提詞指出：「繼承毛澤東軍事思想，研究『現代條件下的人民戰爭』，發展我國軍事科學」，強調要把人民戰爭傳統放在現代條件下加以研究和運用；「戰略思想仍然是人民戰爭，但是，現在的人民戰爭與過去不同，對象不同，裝備不同，手段不同，條件不同，所以，表現形式也不相同。軍隊建設必須以現代化為中心。」⁶²1979 年的中越戰爭也指出了共軍在歷經「文化大革命」的十年動亂後，除本身缺乏戰爭經驗外，基層軍官軍事技能薄弱、作戰指管混淆、武器裝備落後等問題，更凸顯國防現代化的腳步刻不容緩。

1985 年 6 月鄧小平在軍事委員會擴大會議時，提出軍隊建設指導思想轉變的重大決策，將毛澤東時期「早打、大打、打核戰」的臨戰狀態，轉變成和平時期的軍隊建設與發展，其中包括裁軍百萬以及軍區規劃調整；⁶³成立集團軍、實行軍政文民整體化訓練、恢復學生軍訓、國防科技研發和走向軍轉民的方向等。⁶⁴鄧小平主政時期，在軍事戰略雖仍脫離不了毛澤東「人民戰爭」與「積極防禦」框架，但實質內涵卻已有所改變。尤須滿足「利用現代武器與現代技術」進行傳統或核子現代戰爭的要求，而在不打仗的條件

⁶¹黃裕冲，〈鄧小平新時期軍事戰略思想特徵〉，《空軍政治學院學報》，第 1 期，1998 年 2 月，頁 26。

⁶²姜廷玉，〈鄧小平對毛澤東軍事戰略思想的繼承與發展〉，《人民網-中國共產黨新聞網》，2014 年 8 月 13 日，〈<http://cpc.people.com.cn/BIG5/n/2014/0813/c69113-25459367-4.html>〉(檢索日期：2019 年 11 月 10 日)

⁶³鄧禮峰主編，《中華人民共和國軍事史要》(北京：軍事科學出版社，2005 年)，頁 20。

⁶⁴邢曉麗、曹建平，〈論鄧小平的新時期軍隊建設思想〉，《河南大學學報》，第 39 卷第 2 期，1999 年 3 月，頁 50。

下，就需透過精實專業的訓練才能提高軍隊素質。⁶⁵鄧小平要求將軍事訓練提高到戰略位置，軍事訓練必須著眼未來戰爭發展，深入改革創新，尤其是聯合作戰訓練。鄧小平更說道：「現在是合成軍隊作戰，空中也有，地面也有，水下也有，不是過去的小米加步槍了，各級幹部要認真學習現代化戰爭。」⁶⁶現代戰爭中軍種的聯合作戰已成為戰爭的基本模式。鄧小平提出「現代條件下的人民戰爭」戰略，明確指出並引導了共軍現代化建設方向，然共軍落伍的武器裝備、人員素質及作戰能力是既存事實，要在短期內取得現代化成效根本無法實現，故在推行現代化之外，仍須仰賴「人民戰爭」及「積極防禦」戰略以劣勢戰勝優勢之敵的軍事思維。

參、「高技術條件下的局部戰爭」時期（1993-2002）

1993 年江澤民在中央軍委會議中制訂新時期軍事戰略方針，在戰略指導上實施進行調整，明確了新形式軍事鬥爭準備的目標和任務，因應國際局勢與波斯灣戰爭之啟示，軍事戰略變化由應付一般條件下的局部戰爭轉變為打贏現代技術特別是「高技術條件下的局部戰爭」。⁶⁷1991 年波斯灣戰爭的現代化戰爭場景及高科技作戰形態撼動了中共的戰爭觀點。在中共解放軍出版社所出版的《高技術戰爭哲理》乙書中，寫道「海灣戰爭是戰爭歷史

⁶⁵蘇長春，〈中共軍事戰略轉變之意涵：巴特雷特模式分析〉，《國防雜誌》，第 26 卷第 1 期，2011 年 2 月，頁 129。

⁶⁶魏岳江，〈偉大的創舉、不朽的豐碑-鄧小平軍事戰略思想〉，《科學大觀園》，第 8 期，2004 年 8 月，頁 48-49。

⁶⁷張全啟主編，《江澤民-國防和軍隊建設思想研究》（北京：國防大學出版社，2003 年），頁 171-172。

發展的轉捩點，它意味著世界軍事史上一個時代的結束和一個新的時代開始。」並指出「在中國，對海灣戰爭進而對高技術戰爭現象的研究，一度成為當代中共軍人理論思維的熱點，如何認識和掌握高科技戰爭的本質和規律，至今仍是人們普遍關注的問題。」⁶⁸由此可知，中共此時期軍事戰略變化及發展深受美國波斯灣戰爭影響。一般國內研究中共軍事戰略學者，普遍將 1993 年後江澤民時期對於鄧小平 80 年代「積極防禦」戰略的局部調整稱之為「新時期軍事戰略」，其探討重點同樣置於高技術條件下的局部戰爭本質為核心。中共「高技術條件下的局部戰爭」為基點的軍事戰略，主要在強調(一)防禦與進攻的關係：既要堅持戰略上的防禦持久作戰，亦要求戰役戰鬥上的攻勢速決，靈活的攻防結合。(二)遏止戰爭與打贏戰爭的關係：綜合國力的強弱為決定現代戰爭勝敗的重要關鍵，而發展高技術武器裝備即為增強國防實力與綜合國力的實質作為，唯有具備打贏戰爭的能力才能遏止戰爭的發生。⁶⁹

1996 年 1 月中共中央軍事委員會對外公布有關軍隊建設上的重大決策，共軍為朝精兵之路發展，要逐步實現由數量規模型向質量效能型、人力密集型向科技密集型的「兩個根本性轉變」，核心就是必須朝堅「科技強軍」之路。⁷⁰中共為貫徹「精兵、合成、高效」的原則，共軍在 1997 年到 1999 年

⁶⁸梁必駁、趙魯杰，《高技術戰爭哲理》（北京：解放軍出版社，1995 年），頁 6-12。

⁶⁹張全啟主編，《江澤民-國防和軍隊建設思想研究》，頁 172-173。

⁷⁰連玉明主編，《學習型軍隊》（北京：中國時代經濟出版社，2004 年），頁 513。

間持續裁減五十萬員額，並調整部隊組織結構，壓縮陸軍部隊規模，轉而加強海軍、空軍與二炮部隊等高技術軍兵種的建設。⁷¹在作戰訓練指導上，戰術戰法配合科技練兵的原則，也將傳統舊「三打三防」（打坦克、打飛機、打空降兵；防核子武器、防化學武器、防生物武器）的訓練要求，更新為「新三打三防」（打隱形飛機、打巡航導彈、打武裝直升機；防精確打擊、防電子干擾、防偵查監視），⁷²以因應未來高科技戰爭的需求。

肆、「信息化條件下的局部戰爭」時期（2003-2015）

2002 年江澤民卸任前在中共十六大報告中強調，要適應世界變革的趨勢，實施科技強軍、加強質量建設，創新與發展軍事理論，努力完成機械化和信息化建設的雙重歷史任務，⁷³高技術局部戰爭是現代戰爭的基本型態，而信息化戰爭是戰爭型態發展的必然趨勢。⁷⁴2003 年爆發伊拉克戰爭，從戰爭形態觀察，美伊雙方的「代差」造成軍事實力的懸殊，美軍以精確制導武器為主戰武器，伊軍以機械化、半機械化武器為主戰武器，可說打的是一場隔代戰爭；而美軍以信息為主導的作戰能力，在偵察、情報、指揮、控制、作戰、後勤保障、空間支援等環節的整體信息化，使伊拉克處於絕對的劣勢。全方位的心理戰、思維戰、謀略戰、決策戰等持續的威懾貫穿整個戰爭過程

⁷¹鄧禮峰主編，《中華人民共和國軍事史要》，頁 50。

⁷²「三防三打」為 1960 年代中共因應前蘇聯優勢裝甲與航空兵力之安全威脅，向共軍官兵及民兵所提出之訓練要求。1991 年波斯灣戰爭結束後，戰爭型態朝向高科技發展，共軍提出科技練兵概念，針對假想敵在技術上的優勢，在舊「三打三防」的基礎上發展出「新三打三防」訓練大綱。

⁷³熊光楷，《國際戰略與新軍事變革》（北京：清華大學出版社，2003 年 10 月），頁 43。

⁷⁴張建昌，《走向信息化軍隊》（北京：中國時代經濟出版社，2004 年 3 月），頁 1。

更是信息時代戰爭的一大特色。⁷⁵伊拉克戰爭對中共的軍事戰略思維造成相當大的衝擊，也促使中共加速推動現代化及信息化建軍的決心。

2002 年 11 月胡錦濤在中共十六屆一中全會上當選為中共中央總書記，成為黨和國家最高領導人。在其就任後，所公布的首份國防白皮書《2004 年中國的國防》中指出：「為適應國際戰略形勢和國家安全環境的變化，迎接世界新軍事變革的挑戰，中國堅持積極防禦的軍事戰略方針，加速推進中國特色軍事變革。」中共軍事戰略圍繞著「積極防禦」的中心思想仍堅定不移，另明確提出「信息化」為現代化軍事建設的發展方向，透過人才戰略工程，培養高素質新型軍事人才與武器裝備，逐步實現由機械化半機械化向信息化的轉型，並持續加強以海軍、空軍和第二砲兵為重點的作戰力量建設，全面提高軍隊的威懾和實戰能力，立足打贏「信息化條件下的局部戰爭」。⁷⁶定調此時期中共軍事戰略的發展方向及核心目標。

伍、「信息化局部戰爭」時期（2016-迄今）

2012 年 11 月，在中共十八屆一中全會上，習近平接替胡錦濤成為中共第五代領導人，並提出中華民族偉大復興的「中國夢」理念。2013 年，中共在十八屆三中全會通過「深化國防和軍隊改革」決定，依「軍委管總、戰區主戰、軍種主建」原則實行軍事改革。自 2015 年年底起，做出軍委機關

⁷⁵王國安，〈美伊戰爭對中共建軍備戰可能影響〉，《遠景基金會季刊》，第 5 卷第 2 期，2004 年 4 月，頁 227-232。

⁷⁶中華人民共和國國防部，〈2004 年中國的國防-白皮書〉，《中華人民共和國國防部網站》，2004 年 12 月，〈http://www.mod.gov.cn/regulatory/2011-01/06/content_4617807.htm〉(檢索日期：2019 年 11 月 5 日)

組織重組、成立陸軍領導機構、提升二砲部隊為火箭軍、新成立戰略支援部隊、裁撤軍區改立戰區等一系列的改革調整，而習近平推動軍隊改革，其目的就是為實現中國夢、強軍夢。⁷⁷

在 2015 年中共發布的《中國的軍事戰略》白皮書，其中定義當前為實行「新形勢」時期「積極防禦」的軍事戰略方針，並再度調整軍事鬥爭準備基點為「打贏信息化局部戰爭」。相較 2004 年「打贏信息化條件下的局部戰爭」，刪除了「條件下的」四個字，反映出共軍已體認到現今資訊發達，科技的發展日新月異，已對全球安全環境造成莫大衝擊，資訊已不再單純被視為一種資源或能力的「條件」，而是不斷快速演進且無限可能的進行過程；信息（資訊）化已深入日常生活，且成為生存所依賴的必要環節之一，當然也不外乎運用於戰爭中，甚至可以說信息本身就是戰爭或一種戰爭的形式。⁷⁸而習近平的強軍戰略，強調聯合作戰指揮體制改革，適應打贏信息化局部戰爭要求，達成軍力與國際地位相稱目標。換言之，習近平認為建立完善新型作戰力量領導體制，加強信息化威懾及實戰能力，建構戰略威懾能量，即可禦敵於境外。因此，各軍種境外作戰能力將是各現代化建設的核心。中共奉為圭臬的「積極防禦」戰略方針，隨著共軍軍力發展衍生出不同內涵，從被動反擊的積極防禦，到如今自主與攻勢的積極防禦，彰顯共軍不再誘敵深

⁷⁷ 〈中央軍委關於深化國防和軍隊改革的意見〉，《人民網》，2016 年 1 月 1 日，

<<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2016/0101/c1011-28003376.html>>（檢索日期：2019 年 11 月 8 日）

⁷⁸ 戴政龍，〈對中國的軍事戰略白皮書之評析〉，《展望與探索》，第 13 卷第 7 期，2015 年 7 月，頁 30。

入而在禦敵於境外的軍事戰略方針。⁷⁹

在習近平領導下，中共的戰略已從鄧小平時期的「韜光養晦」邁向「有所作為」，依據美國國防部 2018 年《中國軍力報告書》(Annual Report to Congress: Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2018)估計，2017 年度中國國防預算逾 1,900 億美元(約 5.9 兆臺幣)，且 2028 年前將超過 2,400 億美元(約 7.46 兆臺幣)，⁸⁰從大幅度的軍改及不斷提升的軍費支出，顯示習近平有意讓他的「強軍夢」付諸實現。要堅持強軍目標，必須勇於改變機械化戰爭的思維定勢，強調樹立信息化戰爭與聯合作戰的思想觀念，因為信息戰是未來所有戰爭的基礎。⁸¹

表 2.2 中共各時期軍事戰略發展

年代	代表性 領導人	軍事戰略	內涵
1949 1977	毛澤東	人民戰爭	貫徹「積極防禦」的戰略方針，倚靠領土遼闊的戰略縱深與龐大的人口優勢，有效動員全國人力、物資及民族意識，對敵實施消耗戰以取得最終勝利的軍事戰略。
1978 1992	鄧小平	現代條件下的 人民戰爭	現代戰爭勝負取決於綜合國力，透過促進國家經濟建設來推動國防和軍隊建設，才能有效加速提升綜合國力。實行「對內改革，對外開放」，農業、工業、國防與科技等「四個現代化」政策。
1993 	江澤民	高技術條件下的 局部戰爭	制訂「新時期軍事戰略方針」，逐步實現數量規模型向質量效能型、人力密集型向科技密集型的

⁷⁹楊太源，〈中共軍改後各軍種戰略發展可能之變化〉，《亞太和平研究基金會》，2016 年 12 月 30 日，<<https://www.faps.org.tw/article-ap-2108-5819>>(檢索日期：2019 年 11 月 12 日)

⁸⁰U.S. Department of Defense, *Annual Report to Congress: Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2018* (Washington D.C.: Office of the Secretary of Defense, 2018), pp. 82-83.

⁸¹陳一新，〈習近平創軍事戰略新思維〉，《財團法人國家政策研究基金會》，2014 年 9 月 2 日，<<https://www.npf.org.tw/1/14075>>(檢索日期：2019 年 11 月 12 日)

2002			「兩個根本性轉變」，邁向科技強軍之路。
2003 2015	胡錦濤	信息化條件下的局部戰爭	透過人才戰略工程，培養高素質新型軍事人才與武器裝備，由機械化向信息化的轉型，加強以海軍、空軍和第二砲兵為重點的作戰力量建設，全面提高軍隊的威懾和實戰能力。
2016 迄今	習近平	信息化局部戰爭	推行「深化國防和軍隊改革」，要堅持強軍目標，必須勇於改變機械化戰爭的思維定勢，強調樹立信息化戰爭與聯合作戰的思想觀念，因為信息戰是未來所有戰爭的基礎。

資料來源：林中斌，《以智取勝》（臺北：國防部史政編譯室，2004年），頁497；吳衛，〈中共「軍事戰略」思維轉變之研究〉，《國防雜誌》，第20卷第7期，2005年7月，頁66-74；筆者自行整理繪製。

第三節 中共空軍戰略

中共空軍建立於1949年11月11日，初創時期在人民戰爭指導思想下，毛澤東認為「打仗主要靠陸軍，空軍角色是配合陸軍作戰」，因此，時任中共空軍司令員劉亞樓提出「在陸軍基礎上建設空軍」的基本指導方針，促使共軍整體發展成為以陸軍作戰為核心，空軍為支援作戰的角色。⁸²中共建政初期國力甚微，且工業水平尚待發展，實在無法與西方先進工業國家的航空發展能力相比。因此，其空軍建設除藉前蘇聯軍事協助外，更透過遴選陸軍幹部加入其空軍行列並增加空軍建設資源投入。在其5,500名的空軍建軍元老中，只有29名具有航空背景，⁸³而中共空軍自建軍後的前四任司令員均為陸軍出身，這也使得中共空軍早期在制訂戰略或戰術時，僅能以陸戰理論

⁸²楊美中，〈中共空軍戰略方針的演變形成〉，《中共研究》，第34卷第10期，2000年10月，頁98。

⁸³Kenneth W. Allen, "The PLA Air Force: 1949-2002 Overview and Lessons Learned," in Laurie Burkitt, Andrew Scobell and Larry M. Wortzel eds., *The Lessons of History: The Chinese people's Liberation Army At 75* (Carlisle, PA: U.S. Army War College, Strategic Studies Institute, 2003), p. 106.

為背景，陸軍的戰術與戰法原則作為基礎，並汲取前蘇聯空軍軍事準則及經驗。中共空軍戰略貫穿於空軍發展建設的全程，隨著其使命和任務的變化，中共空軍戰略也不斷發展演變。從歷史的角度觀察與切入，中共空軍戰略的變化概可劃分以下四階段（見表 2.3）：

壹、初級攻防兼備（1949-1956）

1949 年 7 月 10 日在毛澤東寫給周恩來一封信中，提及了建立空軍的目的和具體作法。他說：「我們必須準備攻台灣的條件，除陸軍外，主要靠內應及空軍，二者有一，即可成功，二者俱全，則把握更大。考慮選派三四百人去蘇聯學習六個月至八個月，同時購買飛機 100 架左右，連同現有的空軍，組成一個攻擊部隊，掩護渡海，準備明年夏季奪取台灣。」⁸⁴1950 年 3 月 10 日，共軍總司令朱德在空軍政治工作會議上表示：「我們建設空軍，首先要配合完成解放臺灣、海南島以及消滅殘匪的任務，做到在一定的領海和領空上初步取得制空權，然後，逐步在這個基礎上，建立一個完全新式、強大的空軍。這支空軍，要在我們所有的領海和領空上完全取得制空權，擊退任何侵略者的進攻。」⁸⁵從中共當時建立空軍的目的、作用及力量結構來看，解放臺灣為其首要任務，所以空軍必須偏重進攻力量的建設。

1950 年韓戰的爆發，迫使中共將解放臺灣的任務暫時擱置，但中共在

⁸⁴當代中國叢書編輯部編，《當代中國空軍》（北京：中國社會科學出版社，1989 年），頁 35。

⁸⁵劉文孝，《中共空軍史》（臺北：中國之翼出版社，1993 年），頁 45。

韓戰運用空軍保障戰時交通線和轟炸大和島，以及在一江山戰役突襲我國補給增援軍艦、轟炸大陳島與支援海陸軍部隊登陸等作戰行動，其著重於進攻力量的表現更加明顯。尤其是在一江山戰役中，中共空軍派遣的 200 餘架戰機中，轟炸機及強擊機等進攻性力量就佔了一半的兵力，這也是中共空軍戰史上少見的進攻型戰役。從武器裝備結構來看，從 1950 年 10 月至 1954 年初，中共空軍持續裝備了包括殲擊機、強擊機、轟炸機、偵察機、運輸機等各型飛機共 3,000 餘架。其中轟炸機師、強擊機師等屬於進攻型力量編制 10 個師，所佔比重將近 40%。時任空軍司令員劉亞樓認為空軍各航空兵種比例應為轟炸航空兵 30%、強擊航空兵 15%、殲擊航空兵 55%，使得中共空軍的進攻型力量占比上升至 45%。這表示中共空軍初創時期因應解放臺灣問題，在積極防禦的戰略指導下仍強調進攻力量的建設，這種同時均衡進攻與防禦能力在戰略上屬於初級的攻防兼備型，它與攻防兼備發展方向相同，但還沒達到攻防兼備的程度。⁸⁶

貳、國土防空（1957-1998）

1955 年後中共面臨美國軍事威脅，以及我國掌握臺海空優對其所造成的國土空防壓力，遂要求空軍以守勢國土防空和支援陸、海軍作戰為其主要基本任務，並根據其空軍參與韓戰及一江山空戰經驗等來研擬發展空軍作

⁸⁶田越英，〈人民空軍戰略的發展演變及規律〉，《軍事歷史》，第 6 期，2009 年，頁 17。

戰理論，進而逐次調整長久沿襲前蘇聯的軍事準則。⁸⁷1957 年中共將空軍與防空軍合併，中共空軍逐漸發展成為一支防空型的空軍。據統計，此期間屬防禦型的殲擊機佔 70%以上，部隊結構也以防禦性的殲擊航空兵、地空導彈兵、高射砲兵為主要兵力，而偏向進攻性的兵種如轟炸航空兵、強擊航空兵、空降兵所佔比例較少，在編制體制、作戰理論及訓練教範等，同時朝向國土防空型空軍發展。⁸⁸

1979 年鄧小平在會議上表示：「將來打起仗來，沒有空軍是不行的，沒有制空權是不行的。陸軍需要空軍掩護和支援，海軍沒有空軍的掩護也不行；我看，今後發展的重點是空軍，沒有空軍的掩護，什麼仗也打不成。」⁸⁹從這些話可得知中共空軍在戰略地位雖獲明顯提升，但也說明了此時的空軍任務除奪取制空權外，仍需著重掩護和支援陸、海作戰，沒有改變中共以陸軍為核心的作戰思維以及堅持積極防禦下的國土防空戰略。由此可見，此時期中共空軍尚無強調主動進攻的空中作戰能力及意圖，中共對於空中兵力運用仍強調以陸軍的勝利為優先，並立足於國內戰場消滅敵人的領空防禦型的國土防空。中共空軍國土防空戰略對空軍各方面建設和發展帶來一定影響，首先在武器裝備方面，西方先進國家的空軍發展已明顯大幅領先，裝備武器研發甚至已達第四代戰機技術，而中共空軍裝備的主力戰機仍停留

⁸⁷謝之鵬，〈新時期中共空軍戰略與戰役發展〉，《國防雜誌》，第 28 卷第 2 期，2013 年 3 月，頁 62-63。

⁸⁸華人傑、曹毅風、陳惠秀合著，《空軍學術思想史》（北京：解放軍出版社，1992 年），頁 311。

⁸⁹姚峻主編，《中國航空史》（鄭州：大象出版社，1998 年），頁 401。

在 1970 年代水準，大量的一代、二代殲擊機，防禦型裝備遠超過進攻型裝備；另在中共空軍的指揮體制、作戰理論及軍事準則等建設相同停留在國土防空作戰層次上。⁹⁰

1985 年 7 月 15 日王海接任中共空軍第五任司令員，同時也是第一位由空軍出身將領擔任空軍司令員。其上任後開始對空軍戰略提出不同之見解，王海 1987 年在國防大學授課時提出：「中國空軍應由『國土防空型』向『攻防兼備型』戰略轉變。」的戰略思維，但在以陸軍作戰為核心的中共，此番言論未受到重視。⁹¹

參、攻防兼備（1999-2013）

1991 年波斯灣戰爭及 1999 年科索沃戰爭，尤其是科索沃戰爭，美國空軍獨立達成戰略目的，成為現代戰爭取得勝利的重要關鍵力量。美軍作戰態的改變凸顯出中共空軍國土防空戰略及防禦手段已不符現代戰爭需求與未來趨勢，促使其空軍戰略開始有所轉變。1999 年在中共慶祝空軍建立 50 週年前夕，時任空軍司令員劉順堯在接受香港媒體採訪時表示：「中國空軍在新時期軍事任務，將由消極被動的『防空型』向主動積極的『攻防兼備型』轉變，空軍的作戰任務在聯合戰役中，將從配屬陸軍的『從屬關係』角色調整到平衡『夥伴關係』，加強做好防空任務的既有基礎上，突出加強空中進

⁹⁰田越英，〈人民空軍戰略的發展演變及規律〉，頁 19。

⁹¹華人傑、曹毅風、陳惠秀合著，《空軍學術思想史》，頁 312。

攻力量的份量，以適應現代戰爭的需要。」⁹²而江澤民也在慶祝中共空軍建立 50 週年題詞：「為建設一支強大的現代化的攻防兼備的人民空軍而奮鬥」⁹³，賦予了中共空軍新時期的建設指導思想。從此，中共空軍戰略開始由國土防空型向攻防兼備型轉變。而中共國務院於 2004 年 12 月 27 日所發布國防白皮書中，也明確指出：「空軍擔負著保衛國家領空安全、保持全國空防穩定的任務。空軍適應信息化空中作戰要求，逐步實現由國土防空型向攻防兼備型轉變。」⁹⁴此階段，空軍的體制編制不斷調整改革，使之更適應現代化戰爭，武器裝備的資訊化程度不斷提升，以蘇愷 27、蘇愷 30 為代表的第四代戰機和 S-300PMU 先進防空導彈系統的引進及殲-10、殲-11、轟油-6、空警-2000 與紅旗系列地空導彈的研製裝配，使得空軍的進攻力量大幅提升，攻防兼備能力越趨成熟。⁹⁵

2002 年中共空軍決定繼續深化空軍戰略研究，空軍指揮學院「空軍發展戰略研究課題組」提出了「空天一體、攻防兼備」理論概念，並於 2004 年首次由中共空軍明確的表述「空天一體、攻防兼備」戰略；同年，中央軍委對國家軍事戰略方針再次做出調整，確定了《充實完善後的新時期軍事戰略方針》，並對空軍提出新的要求，其中歷史性地首次出現「空軍要按照『空

⁹²張農科，〈向攻防兼備型轉變-訪空軍司令員劉順堯中將、政委喬清晨中將〉，《紫荊雜誌》，第 109 期，2005 年 11 月，頁 5-9。

⁹³中國空軍百科全書編審委員會，《中國空軍百科全書》（北京：航空工業出版社，2005 年 11 月），頁 16。

⁹⁴中華人民共和國國防部，〈2004 年中國的國防〉，《中華人民共和國國防部網站》，2004 年 12 月，〈http://www.mod.gov.cn/regulatory/2011-01/06/content_4617807.htm〉（檢索日期：2019 年 12 月 7 日）

⁹⁵田越英，〈人民空軍戰略的發展演變及規律〉，頁 20。

天一體、攻防兼備』的戰略要求加強建設」的字眼，顯示中央軍委認同「空天一體、攻防兼備」的空軍研究結論，突顯中共對空軍未來建設與發展的重視和決心。⁹⁶2005 年中共空軍成立 56 周年，時任空軍司令員喬清晨及空軍政治委員鄧昌友在接受新華社記者採訪時指出：「要正確把握國際形勢的發展變化和空軍建設的內在規律，積極貫徹新時期軍事戰略方針，樹立空天一體、空天制勝的觀念，以打贏信息化條件下的局部戰爭為基點，逐步達到規模適度、結構優化、精兵合成、空天一體、攻防兼備的目標。」⁹⁷自 2004 年中共空軍提出「空天一體、攻防兼備」戰略後，經研究觀察中共官方發布的 2006、2008 年及 2013 年國防白皮書中，有關戰略方針及軍隊建設的內容，空軍整體仍以「攻防兼備」為其主要戰略，尚無明確強調「空天一體」內涵；而在 2009 年，時任空軍指揮學院副院長朱和平少將於接受《科學中國人》期刊訪問時曾表示：「借鑒世界強國空軍成功做法，立足我國情軍情，我國空軍實施戰略轉型，也必然要經歷從孕育到成熟、由低級到高級的發展階段…我軍現處在初級階段，真正完成空天一體的轉型建設，還有很長的路。」⁹⁸中共空軍在美軍近年數次戰爭經驗中學習到，精準引導及打擊須仰賴整體資訊的有效整合，而中共空軍戰略中的「空天一體」尚屬概念性階段，距離

⁹⁶張力，〈天降大任：中國空軍「頂層設計」歷程〉，《中華人民共和國國防部網站》，2014 年 11 月 14 日，〈http://news.mod.gov.cn/big5/pla/2014-11/14/content_4551325_9.htm〉(檢索日期：2019 年 12 月 7 日)

⁹⁷楊鐵虎，〈中國空軍將建設強大的現代化攻防兼備的人民空軍〉，《人民網》，2005 年 11 月 12 日，〈<http://military.people.com.cn/BIG5/1076/52966/3851538.html>〉(檢索日期：2019 年 11 月 14 日)

⁹⁸穆憲勇，〈經略空天為和平-空軍指揮院副院長朱和平〉，《科學中國人》，第 10 期，2009 年 10 月，頁 62-63。

具體實踐仍存在差距；雖然中共空軍尚未具備整合航空與航天的整體作戰能力，但此時期也突顯了中共空軍一個重大轉變，就是空軍建設將朝向建立一支整合太空資訊與空中作戰，且更具攻勢型戰力的新型空軍發展。⁹⁹

肆、空天一體、攻防兼備（2014-迄今）

1990 年代後，美國空軍在戰場上的「電子戰能力」、「高效率的兵力投射」、「精準打擊」、「匿蹤技術」及「衛星導引」成為主宰戰場勝負的關鍵，也使中共獲得啟發。結合資訊化及高科技的精確導引技術的出現，使空中戰略攻擊呈現與以往不同的面貌，透由空中攻擊對目標實施精準打擊，而不再為求增加擊殺率而擴大投彈數量，精確引導技術提升攻擊效益，並降低無謂的傷亡或誤擊情況；過去大規模轟炸機隊投擲數百噸彈藥的作戰方式，現在只需數架戰鬥機，投擲數枚雷射或衛星定位武器便能達成摧毀效果。¹⁰⁰

2014 年 4 月 14 日，習近平以中央軍委主席身份專程到空軍機關進行調研時，提出：「加快建設一支空天一體、攻防兼備的強大人民空軍，為實現中國夢強軍夢提供堅強力量支撐」。並進一步指出，空軍是戰略性軍種，在國家安全和軍事戰略全局中具有舉足輕重的地位和作用。這是自從 2004 年空軍首次提出「空天一體、攻防兼備」戰略後，中央軍委主席第一次公開表

⁹⁹Roger Cliff, John Fei, Jeff Hagen, Elizabeth Hague, Eric Heginbotham and John Stillion 著，黃文啟譯，《21 世紀中共空軍用兵思想》（*Shaking the Heavens and Splitting the Earth -Chinese Air Force Employment Concepts in the 21st Century*）（臺北：國防部史政編譯室，2011 年），頁 80。

¹⁰⁰舒孝煌，〈「效能作戰論」對空權影響及近期發展〉，《戰略與評估》，第 7 卷第 1 期，2016 年 3 月，頁 79。

態。¹⁰¹隔年，在中共發布的 2015 年《中國的軍事戰略》白皮書中，明確指出「空軍按照空天一體、攻防兼備的戰略要求，實現國土防空型向攻防兼備型轉變，構建適應信息化作戰需要的空天防禦力量體系，提高戰略預警、空中打擊、防空反導、信息對抗、空降作戰、戰略投送和綜合保障能力。」¹⁰²而面對新軍事革命的發展趨勢，太空和網路空間成為新的戰略競爭領域，世界各國無不積極調整國家安全戰略，中共亦不例外。

2015 年 12 月 31 日，中共在推行「深化國防與軍隊改革」政策中，成立了「戰略支援部隊」，習近平在授旗時的訓詞中強調，戰略支援部隊是維護國家安全的新型作戰力量，是共軍新質作戰能力的重要增長點。戰略支援部隊的建立，正是順應了未來作戰形態的發展變化，由天軍和網軍為主體，加上相應輔助部隊構成，使共軍各軍兵種在航天、太空、網絡和電磁空間戰場能取得局部優勢。¹⁰³相較 2009 年胡錦濤於中共空軍成立 60 週年「和平與發展論壇」中所強調：「堅持和平開發利用空天，積極參與國際空天安全合作，推動建設互利共贏、安全和諧的空天環境」的言論；習近平上任後的「空天一體、攻防兼備」戰略，已不見互利和諧的論調，反見主動積極、強軍至上的態度，顯示中共在爭奪空天戰略上勢在必行的決心。圍繞「空天一

¹⁰¹張力，〈天降大任：中國空軍「頂層設計」歷程〉，《中華人民共和國國防部網站》，2014 年 11 月 14 日，〈http://news.mod.gov.cn/big5/pla/2014-11/14/content_4551325_11.htm〉(檢索日期：2019 年 12 月 7 日)

¹⁰²中華人民共和國國防部，〈中國的軍事戰略〉，《中華人民共和國國防部網站》，2015 年 5 月，〈http://www.mod.gov.cn/regulatory/2015-05/26/content_4617812_5.htm〉(檢索日期：2019 年 12 月 7 日)

¹⁰³屈怡，〈優化力量結構！從國慶 70 周年閱兵談戰略支援部隊〉，《坦克裝甲車輛》，第 21 期，2019 年，頁 68。

體、攻防兼備」戰略目標，空軍必須要依靠空天力量維護國家統一和陸海主權、塑造周邊安全環境、參與維護全球安全，為實現中國夢、強軍夢提供強大支撐。

表 2.3 中共空軍戰略變化階段表

年代	空軍戰略	背景因素
1949-1956	初級 攻防兼備	初創時期因應解放臺灣問題，在積極防禦的戰略指導下仍強調進攻力量的建設，這種同時均衡進攻與防禦能力在戰略上屬於初級的攻防兼備型。
1957-1998	國土防空	面臨美國政、軍圍堵與核武、軍事威脅，以及我臺海空優勢對其所造成的國土空防壓力之挑戰，遂要求空軍以守勢國土防空和支援陸、海軍作戰為其主要基本任務。
1999-2013	攻防兼備	美國空軍在波斯灣及科索沃戰爭主宰戰場，空軍獨立達成戰略目的，成為現代戰爭取得勝利的重要關鍵力量使中共獲得啟發。美軍作戰型態的變革凸顯出中共空軍國土防空戰略已不符現代戰爭趨勢，促使其空軍戰略轉變。
2014-迄今	空天一體 攻防兼備	美國空軍在近代戰場上的「電子戰能力」、「高效率的兵力投射」、「精準打擊」、「匿蹤技術」及「衛星導引」成為主宰戰場勝負的關鍵，結合資訊化及高科技的精確導引技術的出現，使空中戰略攻擊呈現與以往不同的面貌，透由空中攻擊對目標實施精準打擊，精確引導技術提升攻擊效益。

資料來源：田越英，〈人民空軍戰略的發展演變及規律〉，《軍事歷史》，第 6 期，2009 年，頁 16-20；華人傑、曹毅風、陳惠秀合著，《空軍學術思想史》（北京：解放軍出版社，1992 年），頁 311；舒孝煌，〈「效能作戰論」對空權影響及近期發展〉，《戰略與評估》，第 7 卷第 1 期，2016 年 3 月，頁 79；筆者自行整理繪製。

National Defense University

第四節 中共「戰略空軍」轉型

壹、發展戰略空軍

「戰略性軍種」定義係指能夠對敵國或潛在對手的本土或戰略要地，實施戰略威懾與遠程精確打擊的能力，以確保國家戰略利益。而長久以來，中共空軍武器裝備缺乏符合上揭戰略性要求能力，最具遠程打擊能力的轟炸機，多因發動機推力不足問題，以致其航程作戰半徑有限。直到 2011 年中共轟-6 型轟炸機改良後版本的轟-6K 服役，推力與雷達航電等系統大幅改善，作戰半徑增至 3,500 公里以上，如再掛載射程約 1,500-2,000 公里的長劍-20(KD-20)遠程巡航飛彈，火力覆蓋突破第二島鏈，雖尚不及美國本土，但對美初具戰略威懾與遠程精確打擊的能力。這是中共空軍邁向「戰略空軍」關鍵性的一步。¹⁰⁴

回顧 2014 年習近平與美國前總統歐巴馬（Barack Hussein Obama II）會談後，習近平曾強調：「太平洋足夠大，容得下中美兩國發展」；2017 年川習會也重申過，顯示中共要進入太平洋的決心。在戰略上，中共暗示不會退回第一島鏈內，國土防空型戰略已轉為外向攻防兼備型，且具備長程兵力投射能力，欲在區域上達到攻守均衡之態勢。¹⁰⁵2015 年中共空軍召開「建設戰略空軍問題討論會」，會議中討論將空軍定位為「戰略空軍」，此舉不僅僅

¹⁰⁴元樂義，〈解放軍「戰略空軍」的探索與實踐〉，《台北論壇》，2017 年 1 月 4 日，
<http://www.taipeiforum.org.tw/print/P_335.php>（檢索日期：2019 年 12 月 8 日）

¹⁰⁵洪銘煒，〈中國遠海長訓的戰略解碼〉，《新社會政策》，第 57 期，2018 年 6 月，頁 28。

是為了強化空軍核戰力的需要，會議中提出優先發展新型遠程轟炸機、中遠程反導、反衛星系統、戰略導彈預警系統等裝備並強化戰略空運能力等要求。在 2016 年西安飛機工業集團（以下簡稱西飛）交付空軍服役的運-20 運輸機，在提升戰空軍戰略空運能力上，提供最有效的支持。成功研製運-20 除大幅提升兵力投射能力外，運輸機除作為遠程兵力投射之載具，其良好的運載能力與寬廣的機內空間，更有利於改裝成其他具有支援作戰功能的預警機或空中加油機。¹⁰⁶2018 年第十二屆中國國際航空航天博覽會，中共空軍以殲-20、運-20、轟-6K 等新型戰機和紅旗-9B、紅旗-22 等一批空軍現役主戰裝備進行飛行和靜態展示，解放軍報也以「人民空軍戰略轉型開啟『加速跑』」為題，報導中共空軍加強空天戰略打擊能力、戰略預警能力、空天防禦能力和戰略投送能力建設，強調「實戰空軍、轉型空軍、戰略空軍」形象，聚焦新體制新職能新使命，戰略轉型由量變積累向質變跨越邁進。¹⁰⁷

2018 年 11 月 11 日慶祝中共空軍成立 69 周年記者會中，中共空軍副司令員徐安祥中將公布了建設現代化空軍的路線圖，指出現代化建設按照三步走戰略設計和展開，與國防和軍隊建設的總目標一致。第一步，到 2020 年基本跨入戰略空軍門檻，初步搭建起「空天一體、攻防兼備」戰略空軍架構，構建以四代裝備為骨干、三代裝備為主體的武器裝備體系，不斷增強基

¹⁰⁶高一心，〈中國-20 鯤鵬戰略運輸機的發展與其戰略意涵〉，《蜂評網》，2019 年 9 月 19 日，
<<http://www.fengbau.com/?p=9089>>（檢索日期：2019 年 12 月 8 日）

¹⁰⁷李建文、高立英，〈人民空軍戰略轉型開啟「加速跑」〉，《中國軍網》，2018 年 11 月 12 日，
<http://www.81.cn/big5/jmywyl/2018-11/12/content_9341270.htm>（檢索日期：2019 年 12 月 8 日）

于信息系統的體系作戰能力。第二步，在實現 2020 年目標任務的基礎上，進一步構建全新的空軍軍事力量體系，推進空軍戰略能力大幅提升；再用一段時間，全面實現空軍軍事理論、組織形態、軍事人員、武器裝備現代化，基本完成空軍戰略轉型，到 2035 年初步建成現代化戰略空軍，具備更高層次的戰略能力。第三步，到本世紀中葉全面建成世界一流戰略空軍，成為總體實力能夠支撐大國地位和民族復興的強大空天力量。¹⁰⁸有此可知，現階段在「空天一體、攻防兼備」戰略架構下，轉型戰略空軍為中共空軍現階段的首要目標。

貳、有效加速轉型戰略空軍

中共領導人習近平 2012 年上任後，提出「中國夢」及「兩個一百年」國家戰略目標，期在 2021 年中共建黨 100 年「全面建成小康社會」，2049 年建政 100 年「建成富強、民主、文明、和諧的社會主義現代化國家」。為實現習近平提出的「中國夢」，中共推動深化國防與軍隊改革，除了在軍事機構組織及軍隊編制上進行調整，軍事戰略上亦也有所轉變。為藉「強軍夢」的達成使中國成為世界一流強國，習近平對內厲行重大改革政策，其強硬的高姿態也延伸在對外的反應上，尤以中共對於南海及釣魚臺等領土爭端議題。從習在任期間執行的各項計畫政策與軍事行動，如「一帶一路」、「吉布

¹⁰⁸黃書波、于曉泉，〈中國空軍公布建設強大現代化空軍路線圖〉，《中華人民共和國國防部》，2018 年 11 月 11 日，〈http://www.mod.gov.cn/big5/topnews/2018-11/11/content_4829196.htm〉(檢索日期：2019 年 12 月 8 日)

地建立海外保障基地」、「南海島礁軍事化」及「海、空軍遠海長航訓練」等作為，可以觀察到中共戰略面向逐漸從區域走向全球，並對亞太區域安全及美國霸權構成挑戰。¹⁰⁹

2019 年 7 月 24 日中共國務院發布的《新時代的中國國防》白皮書，承襲 2015 年《中國的軍事戰略》白皮書中對於空軍「空天一體、攻防兼備」戰略的詮釋，中共空軍「按照空天一體、攻防兼備的戰略要求，加快實現國土防空型向攻防兼備型轉變，提高戰略預警、空中打擊、防空反導、信息對抗、空降作戰、戰略投送和綜合保障能力，努力建設一支強大的現代化空軍。」並首次述明強調「南海諸島、釣魚島及其附屬島嶼是中國固有領土」，¹¹⁰此舉除能夠合理化中共在南海島礁填海造陸所進行的軍事建設與兵力部署，以及針對東海釣魚臺周邊海域的軍事巡航，更反映其空軍兵力投射及軍事力量的擴張，已充分具備解決該區域的軍事衝突及爭端之一定能力。

而在空天一體戰略實踐上，美、俄透過強大的軍用衛星系統，為其武器裝備和作戰部隊提供的通信、偵察、監視及導航定位等支援，有效的提升整體作戰效能。據統計，美軍精確導引彈藥在波斯灣戰爭、科索沃戰爭、阿富汗戰爭和伊拉克戰爭中的使用量分別從 8%、35%、60%快速增長到 70%。

¹⁰⁹陳世民，〈習近平的戰略轉向與臺海局勢的變遷〉，《遠景基金會季刊》，第 20 卷第 2 期，2019 年 4 月，頁 49-53。

¹¹⁰中華人民共和國國防部，〈新時代的中國國防〉，《中華人民共和國國防部網站》，2019 年 7 月，
<http://www.mod.gov.cn/regulatory/2019-07/24/content_4846424_5.htm> (檢索日期：2019 年 12 月 7 日)

¹¹¹而在 2012 年時，美軍 95%的偵察情報、90%的軍事通信、100%的導航定位及氣象資訊均已透過太空衛星技術提供協助，而俄軍 70%的戰略情報和 80%的軍事通信也依賴於太空技術。從美、俄的經驗，讓中共掌握到建構空天一體的 C4ISR 系統，才能有效加速「戰略空軍」的轉型。未來的空天一體化力量將會成為主宰未來戰爭的關鍵性因素。¹¹²

中共於 2000 年開始運作的北斗衛星導航系統，為中國自行研製的全球衛星定位與通信系統，與美國全球定位系統（Global Position System 簡稱 GPS）、俄羅斯格洛納斯（Glonass）及歐盟伽利略（Galileo）並列全球四大衛星導航系統。雖然中共不斷強調其發展北斗衛星主要目的為經濟及民生用途，但自人類發展太空科技以來，絕大多數同時存在著軍民雙重用途。北斗衛星的建置在軍事用途上，主要著眼於建立聯合作戰指揮機制及提高精準打擊能力，「指揮、管制、通信、資訊、情報、監視、偵察（C4ISR）」系統是支撐聯合作戰指揮機制運作的靈魂角色，在 C4ISR 中最關鍵的就是利用太空系統進行情報的偵蒐及傳遞，而目前中共太空系統的運作屬於 2015 年新成立的「戰略支援部隊」的任務範圍。¹¹³戰略支援部隊下轄的航天系統部，基本上與太空相關的單位、任務及裝備都由其負責。主要功能在於提供

¹¹¹許衍華，《精兵合成高效：中共高技術局部戰爭能力的虛實》（臺北：威秀出版，2005 年），頁 429。

¹¹²湯一華、陳士櫓、徐敏，〈未來空天一體化力量的發展方向探討〉，《飛行力學》，第 30 卷第 2 期，2012 年 4 月，頁 97。

¹¹³馬振坤主編，《中共發展北斗衛星導航系統之研析》（臺北：亞太和平研究基金會，2018 年 2 月），頁 10，《亞太和平研究基金會》，〈<https://www.faps.org.tw/article-ap-2111-5832>〉（檢索日期：2019 年 12 月 16 日）

「戰略資訊輔助」及「實際戰略資訊操作」兩大方向；前者係指戰略支援部隊透過管理科技情蒐系統之權力，直接向戰區指揮部提供戰略情資，以擴充太空、核武及聯合作戰能力；後者則在於實際整合並運用太空、網路、電子作戰能力，以達成開戰前就癱瘓敵人作戰系統。¹¹⁴戰略支援部隊對作戰部隊所提供的偵察、預警、通信、指揮、控制、導航及資訊化等戰場支援，為聯合作戰行動提供有力的戰場保障，並提供打贏信息化局部戰爭的戰場優勢。戰略支援部隊在中共空軍轉型「戰略空軍」及實現「空天一體、攻防兼備」的戰略的過程中，將扮演舉足輕重的關鍵角色。¹¹⁵



¹¹⁴ 〈美國智庫座談紀錄〉，《遠景基金會》，2019年11月25日，<<https://www.pf.org.tw/article-pfch-2044-6617>>(檢索日期：2019年12月18日)

¹¹⁵ John Costello and Joe McReynolds, *China's Strategic Support Force: A Force for a New Era*, (Washington, D.C.: National Defense University Press, 2018), p.22.

第三章 中共空軍現代化背景與發展

1955 年歷史學者羅伯茲（Michael Roberts）在一場以「1560 年到 1660 年間的軍事革命」(The Military Revolution:1560-1660)為題的演說中提出「軍事革新」(Military Revolution)一詞，這個名詞主要意指任何劃時代並對後世具有廣泛影響的變革。而軍事事務革新（Revolution of Military Affairs, RMA）的概念則源於 70 至 80 年代前蘇聯論著，特別是歐加科夫（N. V. Ogarkov）元帥所發表一系列有關新科技革新的著作，其表示「歷史是革新所造成」的觀念。¹1990 年代，美國學界及軍方在波斯灣戰爭結束後，對於「軍事事務革新」產生新的概念，並於世界各國引發一陣熱潮，中共也在這股力量的推波助瀾下，興起所謂的「新軍事變革」研究。

自 1970 年代後期，共軍全軍員額多達 590 萬人，武器裝備相同處於數量勝於質量的情況。其軍隊裝備仍停留在 50 年代前蘇聯的水準。而此時世界各國武器裝備的研發技術及尖端科技卻未曾停下腳步，不斷進步與提升，相反地中共卻因技術的落後及對外的封閉，持續擴大與西方強國間的差距。到了 1978 年中共改革開放，雖逐漸提升中共整體民生與經濟發展，但此時鄧小平基於對於國際局勢的分析，提出：「冷靜地判斷國際形勢，多爭取一點時間不打仗還是可能的。在這段時間裡，我們應當盡可能地減少軍費開支

¹Steven Metz and James Kievit, *Strategy and the Revolution in Military Affairs: From Theory to Policy*, (Pennsylvania: Strategic Studies Institute, US Army War College, 1995), p. 2.

來加強國家建設。」²中共以加強現代化經濟建設為核心，在軍隊建設也必須服從國家經濟建設原則上，造成共軍在改革開放初期仍處於忍耐期，未能獲得實質的提升及發展。

直至 1990 年代，中共經過 10 餘年的經濟建設，逐漸累積雄厚的經濟實力。中共國防科工委主任丁衡高上將曾指出「現代化武器裝備的運用為軍隊現代化程度的指標，國防科學技術和工業更是實現軍隊現代化的主要基礎，而共軍目前缺乏就是現代化武器裝備。隨著軍事科技的發展，武器裝備性能不斷提升，戰場型態的改變，科技在戰爭中所位居的角色越來越吃重，美國波斯灣戰爭就是最好的例證，擁有較先進科技的一方必將獲得戰場優勢，為了改變共軍相對落後的軍武科技，必須加速對高新技術武器的研究，加速國防科學技術和產業的發展，確保國防現代化的實現。」³加上受到美軍「軍事事務革新」概念影響，加速提升國防科技工業成為中共軍事現代化的重要任務，並在戰略思維、國防政策、兵力建設、部隊訓練及戰術戰法等實施變革，同時朝向「科技強軍」目標邁進。此時期，從中共國家預算挹注在國防軍費支出上的大幅成長（見圖 3.1），可以看出共軍積極提升軍事現代化的腳步正在快速前進且不停地持續發展。

²鄧小平，《鄧小平文選-第 2 卷》，頁 285。

³Michael Pillsbury, *Chinese View of Future Warfare* (Washington, D. C.: National Defense University, 1998), pp. 155-156.

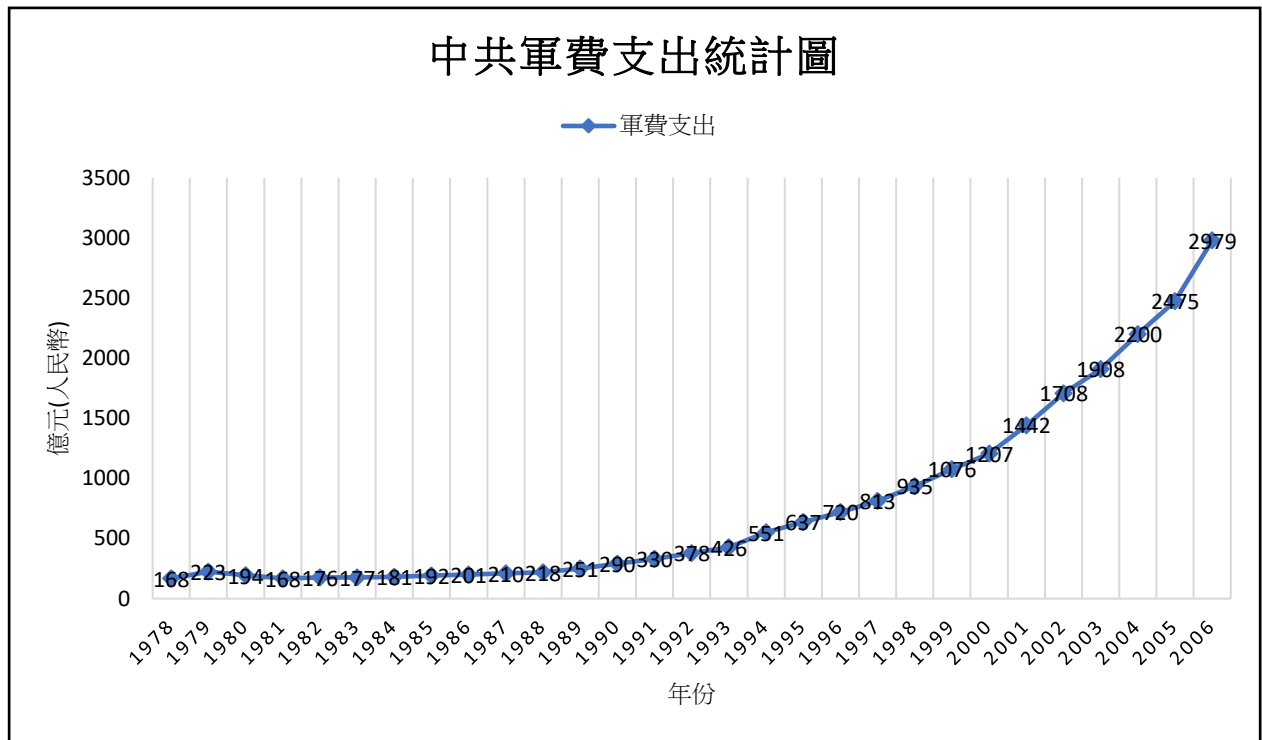


圖 3.1 1978 年至 2006 年中共軍費支出統計圖

資料來源：中國國家統計局，〈中國統計年鑑〉，《國家統計局網站》，
<http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/> (檢索日期：2019 年 1 月 7 日)；筆者自行整理繪製。

第一節 中共空軍現代化起源

壹、窒礙與轉機

1950 年 2 月中共與前蘇聯簽訂《中蘇友好同盟條約》，雙邊關係大大提升，前蘇聯除對中國提供大量重工業技術援助（156 重點工程），⁴同時間，中共空軍開始接受前蘇聯大量的軍事援助，提供現代化的武器裝備、協助建立其國防工業及提供軍事技術顧問等，包含了在航空兵力方面，獲得米格系

⁴1950 年 2 月 14 日中蘇兩國正式簽訂《中蘇友好同盟條約》的同時簽訂了《蘇維埃社會主義共和國聯合政府關於貸款給中華人民共和國的協定》，前蘇聯以年利 1% 的條件貸款給中共 3 億美元，用以償付前蘇聯協助中共恢復和發展經濟所提供的機器設備與器材；前蘇聯遂於 1950 年至 1960 年在中共一五計畫期間，提供中共重工業建設「156 項重點工程」援助(實際工程項目 150 項)，並奠定了中共工業化基礎。田嬌嬌，〈「156 工程」立項過程探析〉，《鄭州航空工業管理學院學報》，第 36 卷第 1 期，2017 年 2 月，頁 61、63。

列型機及其部分生產權。中共航空工業在前蘇聯的支持下開始有所發展，在初期的空軍建軍規劃中提出優先發展殲擊機，作為主要的防空力量，並在較短的時間內，建制航空武器的科研、生產和裝備基地。為了適應國土防空和韓戰的需求，中共空軍自 1950 年 10 月至 1995 年初，在邊打邊建的原則下，陸續分批共組建了 28 個航空師，70 個航空兵團，擁有各型機 3000 餘架。初步建成一支具一定規模的航空作戰兵力。⁵

1955 年中共成立防空軍，並積極向前蘇聯學習有關防空軍建設的經驗，改進共軍的防空系統。此時中共防空任務分別由空軍及防空軍兩個軍種共同擔負，形成地空分離的防空作戰體系，而其中也衍生統一指揮、情報提供、兵力運用及空砲協同等問題。⁶為解決上述情況，中共在 1957 年 5 月正式裁撤防空軍，並將其部隊併入空軍，正式宣告中共空軍進入空防合一體制，形成完整的國土防空作戰體系。同年，引進五套前蘇聯國土防空軍的主力裝備「薩姆-2」(SA-2)，薩姆-2 屬於半固定式導彈，主要用途是「要地防空」，機動性不佳為其主要短處，空軍裝備地空導彈部隊後，部署於北京負責首都防空任務。⁷自此，薩姆-2 開啟了中共空軍地空導彈的歷史新頁。

1957 年 10 月，中共與前蘇聯簽訂了有關火箭及航空等技術方面的援助協定(全稱《關於生產新式武器和軍事技術裝備以及在中國建立綜合性原子

⁵林虎主編，《空軍史》(北京：解放軍出版社，1989 年)，頁 46。

⁶王定烈，《當代中國空軍》(北京：中國社會科學出版社，1989 年)，頁 230。

⁷徐秉君，〈空軍地空導彈部隊初建時期的防空作戰〉，《百年潮》，第 12 期，2017 年 12 月，頁 35。

能工業的協定》，簡稱《國防新技術協定》），但在 1960 年代時期，中共在先進武器裝備發展的政策上產生分歧，以聶榮臻為首的一方建議優先研製原子彈、彈道導彈及衛星等戰略武器，另一派的賀龍與羅瑞卿則主張應以研製航空器等傳統武器為先。雖然中共最後決議同步研發導彈與航空器，但航空器研發未獲得關鍵的政治支持，因此不如戰略導彈計畫般得到國家領導階層的相同關注，發展情況相對受限。⁸此時，前蘇聯共產黨書記赫魯雪夫（Khrushchev, Nikita）因不認同中共發展核武器計畫，並且反對中共的大躍進和人民公社運動，遂與毛澤東產生嚴重分歧，中蘇關係逐漸交惡。前蘇聯政府單方面撕毀與中國簽訂的 600 多份專家技術支援和科技研發合約，並撤走全部在華的蘇聯專家，等於間接宣告《國防新技術協定》失效。

在與前蘇聯交惡的情況下，促使中共在 1960 年後開始重視軍事自主化發展的迫切性。在武器裝備方面，中共空軍發展受到大躍進運動及文化大革命的影響，各項科學研發制度規章及生產建設都遭到破壞，許多重大裝備研發項目為求成效，在未經嚴格測試及驗證下即倉促量產，造成裝備品質不穩定，虛耗研發人力及資源。⁹1977 年 7 月中共空軍在針對飛機裝備進行全面的檢查後，做出了性能落後、品質不良及裝備零附件缺損等結論。直到同年 12 月，中共中央軍委會和國務院共同發布一項決策，指示「共軍爾後軍備

⁸段子俊，《當代中國的航空工業》（北京：中國社會科學出版社，1988 年），頁 47。

⁹華強、奚紀榮、孟慶龍，《中國空軍百年史》（上海：上海人民出版社，2006 年），頁 238-239。

研發將以常規武器為主」，雖然 1950-1970 年代以戰略武器系統為主的三個研製任務（洲際彈道飛彈、潛射彈道飛彈及通訊衛星）仍須完成，但同時中共高層亦指示武器採購必須著眼於「重點轉向、加快新型傳統武器系統的研發腳步，以解決傳統武器及裝備等相關問題」，中央軍委也指示國務院國防工業辦公室積極研發中、高空速殲擊機。¹⁰在軍事準則教範方面，中共空軍在經過韓戰及一江山戰役的實戰驗證，以及國土防空戰略的實踐經驗，逐步修訂沿襲前蘇聯的軍事準則，並發展適合自身的空軍教令及準則教範。¹¹此舉象徵中共空軍軍制體制及準則教範初步由循蘇聯模式朝自主化邁進。

在人員素質教育方面，文革期間飛行員培訓期程由原訂 2 年 4 個月壓縮至 1 年，學員飛行時數過低及訓練課目刪減問題，導致飛行員素質和飛行本職不佳，無法有效擔負部隊戰備任務，並且肇生許多嚴重的飛安事故。經統計中共空軍在 1974 年的飛安事故萬時率高達 0.6，相較 1964 年文革前的 0.249 高出許多。¹²1977 年中共空軍所實施的飛行技術考核，更發現多數飛行員航空學理本職不佳，飛行技術不合格；近 50% 的飛行員無法通過儀器飛行完成降落；殲擊機部隊飛行員普遍缺乏空中作戰技術，射擊命中率偏低，最低甚至只到達 1.7%；強擊機、轟炸機飛行員轟炸技術不熟練，投彈誤差大；近三分之一的飛行指揮官不能勝任指揮任務。¹³鑑此，中共空軍展

¹⁰謝光、陳丹淮，《當代的中國國防科技事業》（北京：當代中國出版社，1992 年），頁 148。

¹¹中國社會科學院歷史研究編輯部編，《中國空軍戰史》（廣東：廣東人民出版社，1996 年），頁 138。

¹²萬時率指飛行時數每 1 萬小時發生嚴重事故數量的比例；王定烈，《當代中國空軍》，頁 299。

¹³張廷發、高厚良，〈撥亂反正空軍建設進入歷史新時期〉，中國人民解放軍歷史資料叢書編審委員會

開新的建設方向，1978 年至 1986 年間，以三年為一個基準共制訂了三個時期的《空軍建設三年規劃》，先後完成了部隊的體制改革、精簡整編；軍事訓練重點轉向多兵種、多機種、多部队的合成訓練和協同作戰；飛安事故萬時率也逐年下降至 1984 年 0.204；改善空軍院校教育訓練質量和管理。¹⁴

梳理中共空軍早期的發展，空軍建設思想仍未跳脫「以數量彌補質量上之不足」的人民戰爭思維，不斷透過尋求外援與強化自主性的軍備政策，為其主要建設管道。然而受到國際局勢和內部政治牽動，使其整體軍事發展趨勢呈現緩慢且成效不彰，但此困境也間接促使中共堅定朝向軍事自主化發展的決心。中共在發現自身空軍裝備與作戰能力在與美國為首的西方國家間存在極大差距，中共空軍的現代化首要之務便是縮短與先進國家的代差。1989 年前蘇聯總書記戈巴契夫（Gorbachev）訪中的「中蘇峰會」，是自 1959 年赫魯雪夫訪華以來，蘇聯最高領導人對中國的第一次訪問，此行不但改善中蘇關係，更促進後續雙方在軍事上的交流與武器裝備的採購。於是在 1990 年代初期，中共空軍引進大量俄製裝備，包括蘇愷-27 型戰機及 S300 地對空導彈，除立即提升共軍部隊的武器裝備素質，也為中共空軍現代化發展帶來了契機。自 1991 年蘇聯解體，中共也透過俄羅斯的協助正式開啟空軍現代化的起腳步。

編，《空軍回憶史料》（北京：解放軍出版社，1992 年），頁 621-622。

¹⁴林虎主編，《空軍史》，頁 244-253。

貳、啟示與發展

1990 年代隨著冷戰結束，中共因應國際情勢的轉變，在軍事戰略上也開始有所變化。1991 年的波斯灣戰爭凸顯了高科技的現代戰爭面貌及嶄新的戰爭型態。戰後，世界各國無不爭相研究美軍在此戰爭中的各項軍事行動，包括理論探討及對高科技戰爭型態的兵力結構規畫與準則研究等，¹⁵掀起世界一波新的「軍事事務革新」潮流。美國國防部「淨評估辦公室」(Office of Net Assessment) 在 1995 年將軍事變革定義為「科技的創新運用所帶來戰爭性質的主要改變」，¹⁶1990 年代對於軍事革新概念的討論，集中在配合科技的發展強化軍隊在戰場的作戰及生存能力，目前許多國際上的專家學者認為美軍之所以稱為現代化軍隊，並且具有全球最強大的作戰能力，就是經過以創新科技為中心及強調軍種協調的軍事事務革新，其主要討論可分為三大類：¹⁷

一、科技技術的發展長程投射武器的精準度及威力，已能有效提升軍隊作戰能力，但此時期更加強調的是投射武器或部隊的速度，若能在一定時間內對全球任何一地發動致命攻擊，除強化軍事作戰效能及威懾力，更能提升國家實力。

¹⁵王振東，〈軍事事務革命對現代戰爭之影響〉，《遠景基金會季刊》，第 5 卷第 3 期，2014 年 7 月，頁 105。

¹⁶Steven Metz and James Kievit, *Strategy and the Revolution in Military Affairs: From Theory to Policy*, p.2.

¹⁷全球事務瞭望台編，〈RMA 軍事事務革新〉，《全球事務瞭望台》，2015 年 3 月 19 日，
<<http://www.twhsglobal.com.tw/web/term/term.jsp?category=DM1496219794855>>（檢索日期：2019 年 12 月 25 日）

二、理論準則的演進：全新的技術或科技裝備被研發並送裝備部隊使用後，

新型裝備的使用以及與既有裝備的協調配合為必然出現之問題，因此發展出許多新的軍事主義或準則，例如海空一體戰或稱海空聯合作戰（AirSea battle），而這些新的教條或準則均強調同一件事情，也就是各軍種之間的協調配合。

三、組織結構的調整：在以聯合作戰為主軸的現代戰爭，作戰之際的戰場指

揮權責，組織協調與分工並須講求精確及時效，如何在軍事組織架構上，達到最具提升作戰效益的調整，使官僚部門以配合軍事科技及作戰準則的變化便成為另一個重點。

新軍事事務革新同時也對中共造成相當大的衝擊，中共將西方「新軍事事務革新」稱為「新軍事變革」並興起中共學界在此領域上的熱議。中共學者周碧松等人認為，「先進的技術和武器系統、創新的軍事學說、變革的體制編制」，是新軍事變革的三個基本要素，也是最終實現的重要條件與基本內容。¹⁸中共學者高春翔綜合以色列、美國等軍事歷史及戰略學者的觀點後也相繼指出，當前這一場新軍事變革的內容，主要包括「軍事技術革命、武器裝備革命、軍事組織體制革命」等三方面。¹⁹而在共軍內部方面，2003 年 4 月 16 日共軍時任副總參謀長熊光楷也提出新軍事變革具有五個特徵：「一

¹⁸周碧松、于巧華，〈新軍事革命的發展趨勢〉，《現代軍事》，第 10 期，1998 年 10 月，頁 28。

¹⁹高春翔，《新軍事革命論》（北京：軍事科學出版社，1996 年），頁 19-33。

是武器裝備智能化：各類精準導引武器逐步成為戰場的主角。；二是編制體制精幹化：提高質量，減少數量成為當今各國建軍的普遍趨勢；三是指揮控制自動化：為使指揮控制實質有效，各主要國家軍隊紛紛著手發展 C4ISR 系統；四是作戰空間多維化：作戰領域正逐步由傳統的陸海空三度空間向陸、海、空、天、電(磁)五度空間擴展；五是作戰樣式體系化：諸軍兵種的協同作戰已發展到諸兵種的聯合作戰。」²⁰

在此背景下，中共開始順應了世界新軍事事務變革的發展趨勢。1993 年 1 月，中共中央軍委擬訂並頒布了「新時期積極防禦軍事戰略方針」，在戰略指導上進行重大調整，其主要內容包括三個方面：「一是把打贏現代技術特別是高技術局部戰爭作為軍事鬥爭準備的基點。二是把軍事鬥爭準備作為我軍最重要、最緊迫的戰略任務。一旦出現非用兵不可的情況，能夠斷然出手，決戰決勝。三是以現代化建設為中心，抓好軍事鬥爭準備，提高我軍的威懾與實戰能力」。1996 年 11 月中央軍委首次公佈了軍隊建設方向，共軍將逐步由數量規模型朝向質量效能型、由人力密集型朝向科技密集型轉變的「兩個根本性轉變」。在《「九五」期間軍隊建設計劃綱要》中更進一步指出，實現「兩個根本性轉變」的關鍵就是實施科技強軍戰略，²¹並在軍隊訓練具體作為，全面貫徹科技練兵訓練改革，在軍隊組織編制上，優先解決

²⁰熊光楷，《國際戰略與新軍事變革》（北京：清華大學出版社，2003 年 10 月），頁 36-37。

²¹張萬年，《張萬年軍事文選》（北京：解放軍出版社，2008 年 7 月），頁 380、520。

軍隊規模偏大、機構臃腫、體制不順、結構不優等問題。在 2003 年中共的第 10 次大幅度裁軍，其中最關鍵的是按照現代化戰爭的要求進行結構性的調整，壓縮了陸軍的規模，陸軍部隊裁減員額約 13 萬人，大幅調整之後，空軍、海軍及第二砲兵佔全軍總員額的比例提高 3.8%，陸軍部隊的比例則是下降了 1.5%，使共軍總員額來到 2015 年中共推動「深化國防與軍隊改革」前的 230 萬人。²²

中共空軍在新時期積極防禦軍事戰略方針指導下，亟需完成武器裝備現代化的重大任務。而此時透過與俄羅斯緊密的軍事合作便成為了最佳途徑，俄羅斯唯一一家國家武器出口貿易公司(Rosobornexport)估計，光在 2004 年對中共軍售總額多達 41 億美元。中共透過俄羅斯獲取了相當數量蘇愷-27 及蘇愷-30 型機的先進戰鬥機，大幅提升了中共空軍的空中戰力。同年據統計，中共空軍實際上服役以及已訂購但尚未交機的俄式重型戰機已達 400 架，其總量甚至已經超過俄羅斯本國空軍裝備的數量。²³此時中共採取的空軍軍備引進策略主要有三大優勢：首先，引進現成武器系統，可以快速部署在部隊，從而使共軍在短時間內具備必要的戰力；第二，即使完整的技術轉移需要花費許多時間，但這比自行研製所需耗費的時間要短及節省資源；第三，現階段除了地對地飛彈或其他特殊武器外，中共尚無法自行

²²湯家玉，〈新軍事變革中的中國人民解放軍〉，《黨史縱覽》，第 8 期，2007 年 8 月，頁 15。

²³李承紅，〈中俄軍事技術合作：回顧與展望〉，《俄羅斯研究》，總第 134 期，2004 年 12 月，頁 20。

研製出先進的傳統武器系統，特別是在大型載台式武器，因此引進成為必要手段。²⁴而中共透過大量的軍事採購，除為求快速提升空軍現代化戰力，其目的是為國防科技和航空工業引進「附加價值」的關鍵性、技術性先進科技。

第二節 中共軍用航空工業變革與發展

中共在 1949 年建政初期，空軍處於剛成立的起步階段，不論是武器裝備還是人員素質，其航空工業基礎可說相當薄弱。僅能透過前蘇聯提供武器裝備、派遣軍事專家赴華技術援助及派遣軍事留學生赴蘇學習三種方式提升空軍實力；但整體而言，前蘇聯的援助角色對中共空軍的發展和正規化建設具有奠基性的歷史作用與影響。²⁵而早期中共的國防科技工業長期以來與西方先進國家存在相當大的差距，係因中共自建政後，其國防工業與軍事發展在 1960 至 1980 年代，先後受中蘇交惡、文化大革命及六四天安門事件等重大影響，在缺少前蘇聯的援助、文革鬥爭的破壞及武器禁運的情況，造成其空軍發展趨勢緩慢且多受限制。此期間中共在空軍武器裝備的研發與產製，雖無法有效縮短與西方國家之間的差距，但對其未來著眼於提升國防自主能力奠定良好的基礎。中共軍用航空工業的變革及發展，影響了航空技術及裝備品質良窳，而其中各項外援協助、科研計畫及工程項目，更在中共空軍之現代化發展歷程扮演重要關鍵。

²⁴丁樹範，〈中共未來的軍備政策〉，《遠景基金會季刊》，第 2 卷第 2 期，2001 年 4 月，頁 3。

²⁵楊愛華，〈蘇聯對中國空軍實施技術援助的方式、特點及影響（1949-1960）〉，《自然辯證法研究》，第 28 卷第 8 期，2012 年 8 月，頁 1。

壹、中共航空工業沿革

一、1951-1960

1951 年 4 月 17 日中央人民政府人民革命軍事委員會和政務院於頒發《關於航空工業建設的決定》，於重工業部轄下成立「航空工業局」設址瀋陽（1952 年 4 月遷至北京），中共的航空工業在抗美援朝的烽火中正式誕生。²⁶後續在哈爾濱、南昌、株洲等地也建立飛機製造廠，並在建設戰略後方考量下，西安、成都、貴州也建立飛機製造基地，同時還建立配套的科研院所，除仿製蘇聯飛機，也開始獨立設計的嘗試。²⁷

1952 年 8 月 7 日重工業部轄下新成立第二機械工業部。此時調整後的重工業部下轄第一機械工業部（負責民用機械、船舶工業；以下簡稱一機部）和第二機械工業部（負責軍事工業；以下簡稱二機部），航空工業局成為二機部下轄的第四局。²⁸航空工業在此時得到迅速發展，為轉入製造打下基礎。航空工業職工人數由年初的 1.2 萬人，發展到年底 3 萬人。年底，局屬企業 13 個、事業單位 10 個。²⁹1954 年 9 月《中華人民共和國憲法》通過，廢除中央人民政府政務院，成立中華人民共和國國務院，原屬相關機關配合改制全銜。1955 年聶榮臻與彭德懷聯名向中央報告，要求籌建第二殲擊機製造

²⁶今科，〈中國航空工業發展史〉，《今日科苑》，第 10 期，2011 年 5 月，頁 140。

²⁷楊鐵虎，〈歷史上的今天：「4.17」新中國航空工業正式建立〉，《人民網》，2011 年 4 月 17 日，
<<http://military.people.com.cn/BIG5/42964/57825/14408023.html>>（檢索日期：2019 年 2 月 5 日）

²⁸謝光、陳丹淮，〈當代的中國國防科技事業〉，頁 7-8。

²⁹中航工業，〈中國航空工業 60 年大事記-1952 年〉，《中國航空工業集團有限公司》，2011 年 3 月 7 日，
<<https://www.avic.com/big5/xwzx/zdzt/jnxzghkgycj60zn/60ndsj/399560.shtml>>（檢索日期：2020 年 2 月 16 日）

廠、噴氣式輕型轟炸機製造廠、發動機廠等，並於 1956 年建立航空材料、空氣動力、風洞、飛行試驗等一系列航空工業的基礎研究所。³⁰

1958 年 2 月 6 日中共為使其重工業發展加強統一管理，並提高工作效率，以貫徹「二五計劃」中所求「又多、又快、又好、又省」的建設方針，將一機部、二機部以及電機製造工業部合併，名稱仍為一機部，業務範圍包含民用工業及軍事工業，下轄第四局為航空工業局；原第三機械工業部（掌管核工業；以下簡稱三機部）則相應更銜為二機部，業務職掌仍不變。³¹此時期在「大躍進」極左影響下，航空工業充斥高指標、瞎指揮及浮誇風等情事。³²1960 年 9 月 13 日一機部改制，將軍事工業獨立分設，新成立三機部專責軍事工業，原一機部四局（航空工業局）改為三機部四局。迄 1960 年底，中共航空工業職工人數達 22 萬 6 千餘人，局屬企業 36 個，事業單位 53 個。³³

二、1961-1990

1963 年 9 月中共把兵器及造船工業從三機部脫離分設，獨留航空工業，

³⁰羅來勇，《中國國防科技人才培養紀實》（北京：中共中央黨校出版社，2005 年 8 月），頁 117。

³¹全國人民代表大會，〈關於提請調整國務院所屬組織機構的議案（1958 年）〉，《中國人大網》，
<http://www.npc.gov.cn/wxzl/gongbao/2000-12/12/content_5000471.htm>（檢索日期：2020 年 2 月 16 日）

³²中航工業，〈中國航空工業 60 年大事記-1958 年〉，《中國航空工業集團有限公司》，2011 年 3 月 7 日，
<<https://www.avic.com/big5/xwzx/zdzt/jnxzghkgycj60zn/60ndsj/399573.shtml>>（檢索日期：2020 年 2 月 16 日）

³³中航工業，〈中國航空工業 60 年大事記-1960 年〉，《中國航空工業集團有限公司》，2011 年 3 月 7 日，
<<https://www.avic.com/big5/xwzx/zdzt/jnxzghkgycj60zn/60ndsj/399575.shtml>>（檢索日期：2020 年 2 月 16 日）

並直稱三機部。³⁴1966年5月16日中共中央發出《五·一六通知》，「文化大革命」正式開始，6月21日，航空工業開始掀起「造反」浪潮，三機部內發生批鬥運動，正常的生產工作基本停頓。文革期間哈爾濱航空發動機廠、飛機廠被「造反派」奪權，其他各單位相繼被奪權，航空工業從三機部到各廠、所、院校生產、科研、教學工作相繼癱瘓。³⁵

1978年12月中共十一屆三中全會之後，航空工業配合改革開放政策逐步調整工作重點，在全面推進各項改革的同時，開展了大規模的「軍轉民、內轉外」的戰略轉變，開創出了一個改革開放、保軍轉民、實行戰略轉移的新時代。³⁶1982年5月中共逐步將國務院各軍事工業部門轉型，三機部正式更銜為航空工業部。³⁷

1988年中共為了適應高技術產業的特點，統籌技術力量，促進軍民結合，整併航空工業部和航天工業部，成立航空航天工業部，並針對航空航天工業的管理研究擬訂發展戰略、產業政策及技術政策，組織和指導航空航天重大系統工程的實施。³⁸

³⁴韓慶貴，〈我國國防科技工業和武器裝備建設管理體制沿革研究(續一)〉，《國防》，第10期，2017年，頁44。

³⁵中航工業，〈中國航空工業60年大事記-1966年〉，《中國航空工業集團有限公司》，2011年3月7日，〈<https://www.avic.com/big5/xwzx/zdzt/jnxzghkgycj60zn/60ndsj/399565.shtml>〉（檢索日期：2020年2月16日）

³⁶中航工業，〈20世紀80-90年代全面改革〉，《中國航空工業集團有限公司》，〈<https://www.avic.com/cn/gxwm/jqgk/fzlc/index.shtml>〉（檢索日期：2020年2月20日）

³⁷謝光、陳丹淮，《當代的中國國防科技事業》，頁160。

³⁸〈關於國務院機構改革方案的說明（1988年）〉，《中國人大網》，〈http://www.npc.gov.cn/wxzl/gongbao/2000-12/26/content_5002068.htm〉（檢索日期：2020年2月16日）

三、1991-2019

1993 年 3 月中共國務院機構實施改革，經評估航空和航天工業的企業有條件獨立成為經濟實體，行業管理任務又較少，可以由有關綜合部門進行協調，於是將航空航天工業部撤銷，分別組建為中國航空工業總公司及航天工業總公司。³⁹1999 年為促進經營效率、導入競爭機制中國航空工業總公司改組為中國航空工業第一集團公司、中國航空工業第二集團公司。⁴⁰

2008 年 11 月中共為有利於航空工業提高自主創新能力，優化資源配置，積極參與國際競爭，將中國航空工業第一及第二集團公司合併，成立中國航空工業集團公司。⁴¹2018 年 1 月 3 日中國航空工業集團經國務院國資委批覆同意，集團完成公司改制，於 2017 年 12 月 27 日在北京市工商行政管理局辦理了工商變更手續。中國航空工業集團由全民所有制企業整體改制為國務院國資委代表國務院履行出資人職責的國有獨資企業，企業名稱由「中國航空工業集團公司」變更為「中國航空工業集團有限公司」（見圖 3.2），⁴²設有航空武器裝備、軍用運輸類飛機、直升機、機載系統、通用航空、航空研究、飛行試驗、航空供應鏈與軍貿、專用裝備、汽車零件、資產

³⁹ 〈關於國務院機構改革方案的說明（1993 年 3 月）〉，《中國人大網》，

<http://www.npc.gov.cn/wxzl/gongbao/1993-03/16/content_1481286.htm>（檢索日期：2020 年 2 月 17 日）

⁴⁰ 〈1999-2008 年跨越世紀〉，《中國航空工業集團有限公司》，

<<https://www.avic.com/cn/gxwm/jqgk/fzlc/index.shtml>>（檢索日期：2020 年 2 月 17 日）

⁴¹ 張毅、周英峰，〈一航二航正式合併，新中國航空工業集團誕生〉，《網易》，2008 年 11 月 8 日，

<<https://web.archive.org/web/20170604031920/http://money.163.com/08/1108/19/4Q8GTR01002524SD.html>>（檢索日期：2020 年 2 月 17 日）

⁴² 〈中航工業改制更名完成〉，《新華網》，2018 年 1 月 5 日，<http://www.xinhuanet.com/energy/2018-01/05/c_1122213236.htm>（檢索日期：2020 年 2 月 18 日）

管理、金融、工程等產業，下轄 100 餘個所屬單位及 25 家上市公司。⁴³

中共日益強大的軍事裝備研製能力與生產力，除有效提升共軍實質戰力，也為其在國際戰略競爭上帶來貢獻。據國際戰略研究所（IISS）研究報告指出，習近平提出強軍夢主要原因，一是為共軍發展先進武器系統；二是幫助中共經濟結構從低端加工向高端製造轉型。而這些努力主要體現在「軍民融合、創新和產業合理化」三個領域。2016 年經統計，中共參與國防生產的 10 家國有企業中，有 7 家躋身全球最賺錢的國防企業前 20 名。其中，中國兵器裝備集團公司（又稱中國南方工業集團公司）、中國航空工業集團有限公司及中國兵器工業集團公司（又稱中國北方工業集團公司）三家更名列前 10 名。⁴⁴

在過去的二十年裡，中共已經從常規武器的重要進口國，成為市場競爭成長激烈的主要武器系統出口國之一。中共在全球軍火市場的影響力日益增強，反映出其國防、科技、創新及工業在開發與製造先進的軍事武器技術方面的相對進步。其目的是希望透過促進自主創新，減少對外國技術轉讓和武器進口的依賴，同時利用軍民融合來克服根深蒂固的創新障礙，以加速平衡與全球先進軍事技術間的對等。⁴⁵與此同時，中共目前的武器出口戰略反

⁴³ 〈上市公司〉，《中國航空工業集團有限公司》，〈<https://www.avic.com/cn/gxwm/sfgc/index.shtml>〉（檢索日期：2020 年 2 月 18 日）

⁴⁴ The International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2019*, p. 238.

⁴⁵ Michael Raska and Richard A. Bitzinger, "Strategic Contours of China's Arms Transfers," *Strategic Studies Quarterly*, Vol. 14, No. 1, February 2020, p. 91.

映出不同的競爭路徑。中共正試圖取代俄羅斯在拉丁美洲、非洲甚至中亞的發展中國家，武器出口的重要地位，同時平衡與西方大國的影響力。中共透過軍事技術發展和武器出口，企圖影響區域間的戰略力量發展和平衡。

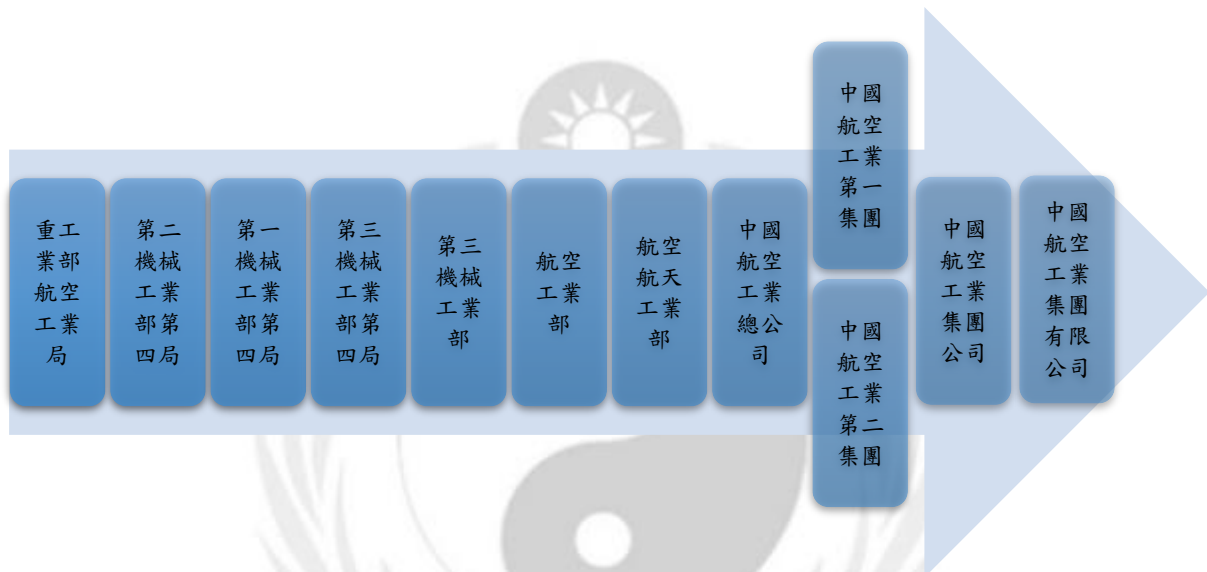


圖 3.2 中共航空工業發展沿革圖

資料來源：〈中國航空工業 60 年大事記〉，《中國航空工業集團有限公司》，
<<https://www.avic.com/big5/xwzx/zdzt/jnxzghkgycj60zn/60ndsj/index.shtml>>（檢索日期：
2020 年 2 月 16 日）；謝光、陳丹淮，《當代的中國國防科技事業》（北京：當代中國出版社，1992 年），頁 7-8、27-28、47；筆者自行整理繪製。

貳、科研與工程計畫

一、1951-1960

1950 年 2 月 14 日中共與前蘇聯簽訂《中蘇友好同盟條約》後，前蘇聯政府開始了對中共的重工業發展建設與援助，在 1953 年中共「一五計畫」中提及的「156 項重要工程」即為主要代表，而在「156 項重要工程」實際施工的 150 個項目中，軍事工業企業共有 44 項，其中航天 2 項、船舶 4 項、兵器 16 項、航空 12 項、電子 10 項；這是中共建政後首次大規模引進外資、

技術和設備所進行的工業化建設，奠定了中共工業化的初步基礎，使中共以能源、機械、軍事和原材料等為核心的重工業朝向現代化的道路發展。⁴⁶

1951 年 10 月中蘇簽訂《關於蘇維埃社會主義共和國聯盟給予中華人民共和國在組織修理飛機、發動機和組織飛機修理廠方面技術援助的協定》，這項協定包括援建六個修理廠及其所需技術資料、設備、工具、材料和配套件等，以及派遣專家、顧問，⁴⁷中共也取得米格-15 和教練機雅克-18 的製造轉讓權(含發動機)，及完整技術資料和樣本機。1954 年中共南昌飛機製造廠「初教-5」(仿蘇製雅克-18)型機的仿製成功，成為中共航空工業從修理走向製造的轉折點，⁴⁸在此基礎下 1958 年另研改發展出初教-6 型機。1954 年 10 月中共停止米格-15 仿製計畫，改為仿製米格-17，並由瀋陽飛機製造廠於 1956 年 9 月仿製成功，命名為「56」式殲擊機，1957 年服役後改稱為「殲-5」。⁴⁹

1957 年 10 月 15 日中蘇簽訂《關於生產新式武器和軍事技術裝備以及在中國建立綜合性原子能工業的協定》(簡稱《國防新技術協定》)，其中有關於轉讓航空技術的內容，前蘇聯將米格-19 殲擊機、圖-16 轟炸機及 4 種導彈(地對地導彈 P-2、地對空導彈 S-75、岸艦導彈 C-2、空對空導彈 K-

⁴⁶田嬌嬌，〈「156 工程」立項過程探析〉，頁 63。

⁴⁷鄭犁，〈莫斯科軍工援華內幕〉，《人民網》，2005 年 3 月 8 日，

<<http://military.people.com.cn/GB/8221/43238/44756/3227846.html>> (檢索日期：2020 年 2 月 18 日)

⁴⁸劉文孝，《中共空軍史》，頁 127。

⁴⁹林虎主編，《空軍史》，頁 134。

5M) 製造權轉讓中共生產製造。⁵⁰同時，於 1958 年中共開始南昌飛機製造廠的強-5 攻擊機及瀋陽飛機製造廠的殲-6 殲擊機仿製(仿蘇製米格-19)計畫；1959 年西安飛機製造廠也著手進行轟-6(仿蘇製圖-16)轟炸機仿製計畫，但此時中共正處於「大躍進」的年代，由於在工業和農業上不切實際地增加產量，各個航空零件及飛機工廠，在裝備研製及生產過程中盲目求快，此時期出廠的飛機出現品質不良問題，無法交付部隊使用，導致上述仿製機型到 1964 年後才陸續裝備部隊服役。

1950 年代是中共航空工業第一個發展的黃金時期，能夠迅速發展主要是利用從蘇聯引進的生產線和技術資料，到了 1958 年時，中共航空工業建成 13 個大型企業，其中包括 2 個飛機製造廠、2 個航空發動機製造廠、以及與飛機製造廠配套的航空附件、儀表、電器等工廠。⁵¹前蘇聯在此時期的支持與援助，對中共國防科技帶來了三個重大的意義。第一，中共在 1953 年成立哈爾濱軍事工程學院（哈軍工），開始培養高素質的軍事工程技術幹部，為日後國防高科技培育人才；第二，國防科技與重工業技術的全面引進建設。據統計，1950 年代約有 1 萬名蘇聯專家在華工作，約有 2.8 萬名中國技術人員和熟練工人前往蘇聯受訓；⁵²最後，優先發展重工業奠定基礎，

⁵⁰姜玉平，〈「國防新技術協定」與中國導彈科技工業的初創〉，《當代中國史研究》，第 25 卷第 3 期，2018 年 3 月，頁 46。

⁵¹聶榮臻傳編寫組，《聶榮臻傳》（北京：當代中國出版社，1994 年 12 月），頁 529-530。

⁵²Roderick MacFarquhar and John K. Fairbank 著，楊品泉等譯，《劍橋中華人民共和國史-上卷》（*The Cambridge History of China*）（北京：中國社會科學出版社，2006 年 10 月），頁 161-162。

在第一個五年計劃期間（1953-1957），重工業基本建設投資占工業基本建設總投資的 85%，⁵³從而建立初步的重工業體系，為自製近代武器裝備奠下堅實基礎。

二、1961-1990

1960 年初中蘇關係惡化，7 月 6 日前蘇聯下令撤回在華援助專家、終止所有技術支援。1961 年 2 月赫魯雪夫為轉圜雙邊關係，致函中共表示願提供最先進的米格-21 戰機樣品及技術轉讓，於是中蘇雙方在 1961 年 3 月 30 日於莫斯科簽訂《關於給予中華人民共和國帶有 K-13 飛彈的米格-21F 型飛機的生產許可權、技術資料和關於生產帶有 K-13 飛彈的米格-21F 型飛機方面給予中華人民共和國技術援助的協定》，同時直接採購 12 架米格-21F-13 型飛機，裝備部隊後被稱為 1962 年式殲擊機，簡稱 62 式殲擊機。⁵⁴同年 12 月中共空軍提出了《主要技術裝備 7 年規劃（1961 年至 1967 年）》，要求首先將米格-19（殲-6 型機）仿製出來，繼之仿製米格-21（殲-7 型機）。1962 年 2 月 20 日中共航空研究院制訂《航空科學研究十年規劃綱要》，提出首先要配合米格-21 型機及卡-13（蘇製 K-13）空對空導彈的試制，在此基礎上開展自行設計。⁵⁵瀋陽飛機廠於 1967 年正式開始殲-7 原型的小批生

⁵³國家統計局編，《中國統計年鑒》（北京：中國統計出版社，1990 年 8 月），頁 166。

⁵⁴〈殲-7 戰機傳奇 50 年歷程回顧〉，《央廣網》，2013 年 6 月 26 日，
<http://mil.cnr.cn/wqzb/zcwq/201306/t20130626_512901123.html>（檢索日期：2020 年 2 月 20 日）

⁵⁵〈20 世紀 60-70 年代自主發展〉，《中國航空工業集團有限公司》，
<<https://www.avic.com/cn/gxwm/jqgk/fzlc/index.shtml>>（檢索日期：2020 年 2 月 20 日）

產並裝備部隊；南昌飛機廠的強-5 也在 1969 年開始批量生產，並於 1970 年代初大量裝備部隊；而西安飛機廠的轟-6 在 1969 年正式服役。

瀋陽飛機設計研究所在經過 3 年對米格-21 技術摸透工作後，於 1964 年 10 月以殲-7 為參考設計，提出新型高空高速攔截機設計報告，1965 年 5 月該新型戰機被正式命名「殲-8」，並由瀋陽飛機設計研究所和瀋陽飛機製造廠展開研製工作。1969 年 7 月殲-8 完成首飛，但在經過「文化大革命」的破壞與摧殘，殲-8 研製工程被迫停擺，導致殲-8 延宕至 1979 年 12 月才完成設計定型，1980 年正式裝備部隊服役，⁵⁶然受限於雷達性能，殲-8 不具全天候作戰能力，僅能執行日間攔截任務，故也稱為殲-8 白。1979 年中共空軍向中央軍委提出《關於飛機和地空導彈生產等問題》的報告，對加快研製生產飛機和地空導彈提出了建議，並同時呈報總參謀部《空軍專用裝備七年(1979 年至 1985 年)規劃》。1980 年 3 月，中共空軍再制定《空軍主要裝備 5 年(1981 年至 1985 年)規劃》和《關於空軍主要裝備 10 年發展設想》，其主要建設要求武器裝備標準化、系統化及通用化，在加速研製發展新一代裝備的同時，要適當引進國外的先進技術。⁵⁷

1984 年改良進氣系統及發動機後的殲-8 II 完成首飛，1989 年正式服役；中共為持續強化空中戰力，中美雙方於 1987 年簽訂了「和平珍珠」(Peace

⁵⁶沙力、閻力編著，《中國空軍實力》(四川：電子科技大學出版社，1993 年)，頁 33-37。

⁵⁷林虎主編，《空軍史》，頁 239。

Pearl Program) 計畫，⁵⁸內容是美國協助中共改良 55 架殲-8Ⅱ戰機的相關設備的合約，此計畫有助於提升中共空軍現代化的發展。然而，在 1989 年 6 月 4 日爆發的「天安門事件」，西方國家提出對中共軍事武器禁運政策後，「和平珍珠」計畫在 1990 年 9 月正式終止。

此期間，中共雖陸續將 1950 年代的戰機研發計畫付諸實現，並將大量裝備投入部隊服役，但在沒有前蘇聯的援助支持、面臨西方國家採取武器禁運的政策以及遭遇大躍進與文革等錯誤政策下，中共空軍武器裝備研製工作僅能仰賴自行摸索及不斷嘗試，其在自主研發及現代化發展上提升程度仍舊有限，從上述戰機的研製便可窺知一二。中共空軍在 1990 年代換裝蘇愷-27 戰鬥機以前，殲-8 型機為最先進的殲擊機，雖經過一系列的改良與提升，但其仿製的範本仍是 1950 年代的產品。⁵⁹

三、1991-迄今

1989 年 5 月 15 日，隨著前蘇聯最高領導人戈巴契夫訪問中共，長達近 30 年的中蘇交惡正式宣告結束。中國和前蘇聯在 1990 年 5 月開始以全面恢復軍事技術交流為目標，以系統引進先進軍事裝備和生產技術為手段，利用國家力量為軍隊進行大規模裝備技術更新。中蘇雙方於 1990 年簽署了 26

⁵⁸「和平珍珠」計畫中共又稱「八二工程」，是中共於 1987 年和美國格魯曼公司簽訂 55 架殲-8Ⅱ戰機性能提升合約，透過加裝 AN/APG-66(V) 機載數位化火控雷達、座艙顯示系統、1553B 數據匯流排、火控電腦、慣性導引系統等升級來達到三代機的戰力，但天安門事件爆發後中共遭到美方禁運，計畫於 1990 年終止。Bates Gill and Taeho Kim, *China's Arms Acquisitions from Abroad A Quest for 'Superb and Secret Weapons'*, (Oxford: Oxford University Press, 1995), p.42.

⁵⁹Susan M. Puska 著，《下下一代的共軍》，頁 246。

架蘇-27 戰鬥機的合約，並於 1993 年正式裝備空軍服役，雖然前蘇聯在 1991 年解體，但並未影響日後中俄的軍事技術合作。⁶⁰1996 年中共制訂「九五期間軍隊建設計畫綱要」，決定優先強化海、空軍現代化戰力，一方面加緊現有武器裝備的研發和訓練，一方面加強自俄羅斯、以色列引進先進戰機、導彈的軍事裝備。經統計，自 1992 年到 1995 年，中共向俄羅斯採購了 72 架蘇愷-27 戰鬥機，10 架伊留申（伊爾 76）運輸機，以及 100 套 S-300 防空導彈系統；並於 1996 年俄羅斯正式達成協議，獲得蘇愷-27 的製造權，1997 年在瀋陽組裝及生產 200 架國產蘇—27 戰機（命名殲-11），2000 年裝備部隊服役。⁶¹在 1999 年 8 月又從俄羅斯引進了蘇愷-30 多用途戰鬥機（可同時擔負空中攔截和地面攻擊等兩項含以上任務），並由瀋陽飛機工業公司（以下簡稱瀋飛）以殲-11 及蘇愷-30 為基礎，研製新型多用途戰機殲-16，2011 年 10 月完成首飛，2016 年正式服役。⁶²

1980 年代中共曾提出「超七計畫」（Super 7）新式輕型戰機研發計畫，後因受六四天安門事件影響而停止；直至 1993 年中共正式為「超七計畫」立項，並於 1999 年 6 月與巴基斯坦正式簽署合作研製合約，由成都飛機工業公司（以下簡稱成飛）研發生產，命名為梟龍戰機（FC-1/JF-17），2003 年

⁶⁰李承紅，〈中俄軍事技術合作：回顧與展望〉，頁 19。

⁶¹鄭宇碩，〈21 世紀初中俄關係的挑戰〉，樂景河主編，〈中俄關係的歷史與現實〉（河南：河南大學出版社，2004 年），頁 680。

⁶²〈中國殲 16 戰機小批量服役海空軍都要裝備〉，《環球網》，2016 年 11 月 28 日，<<https://mil.huanqiu.com/article/9CaKrnJYRjU>>（檢索日期：2020 年 2 月 22 日）

首飛程成功，2007 年交付巴基斯坦裝備部隊服役。此為中共航自主研製的新型外銷殲擊機（中共空軍未列裝），它的成功首飛，標誌著中共航空工業自主創新能力有了新的提升。⁶³而代號為「10 號工程」的殲-10 型機研製工作，1984 年正式立項，由成飛負責，原型機於 1994 年開始建造，1998 年 3 月 23 日首飛。2002 年 6 月首架裝備俄製發動機的殲-10 小批量生產型號首飛，2003 年 12 月殲-10 雙座型號原型機首飛。2004 年，中共空軍正式開始換裝殲-10 型機。並先後衍生出殲-10A、殲-10S 及殲-10B 等型號。殲-10C 於 2015 年初首飛，並於 2018 年 4 月 16 日開始擔負戰鬥值勤任務。⁶⁴

中共空軍新一代隱形戰機殲-20（又名威龍）的研製任務「718 工程」於 1997 年立項，由成飛負責生產；2011 年 1 月 11 日，殲-20 完成了 18 分鐘的首飛任務，並於 2018 年列裝服役。⁶⁵正式宣告中共空軍邁入五代機的新時代。2007 年 6 月 20 日，代號「072 工程」的運-20 大飛機研製項目立項，並要求 5 年內完成首飛，8 年交付部隊使用；而西安飛機工業公司則於 2015 年 1 月完成運-20 首飛，2016 年 6 月交付部隊服役，彌補了中共空軍在空軍運輸力量上的不足。⁶⁶2012 年 10 月瀋飛生產的 FC-31 隱形戰鬥機，（又名

⁶³田樹華，〈自主創新結碩果-全狀態梟龍飛機研製成功〉，《航空製造技術》，第 6 期，2006 年 6 月，頁 38。

⁶⁴代軍，〈空中「猛龍」殲 10〉，《航空世界》，第 6 期，2019 年 6 月，頁 3。

⁶⁵張天南，〈殲-20 首飛試飛員李剛：國之重器以命鑄之〉，《中華人民共和國國防部》，2018 年 11 月 22 日，〈http://www.mod.gov.cn/big5/education/2018-11/22/content_4830135_2.htm〉（檢索日期：2020 年 2 月 22 日）

⁶⁶〈央視罕見披露神秘的 072 工程，這一成果，讓西方豎起大拇指！〉，《新浪網》，2018 年 12 月 31 日，〈https://k.sina.cn/article_6879370594_19a0add6200100dp57.html?from=mil&subch=>〉（檢索日期：2020 年 2 月 22 日）

鷲鷹或殲-31) 完成首次飛行測試，標誌著中共成為繼美國之後，第二個具有同時研發製造兩種第五代隱形戰機能力的國家。⁶⁷

第三節 中共空軍兵力建設與組織調整

壹、草創建設時期

中共空軍是以航空兵為主體所組成的軍種，由於歷史的沿用，中共空軍等於是「航空兵」的同義詞，因而中共空軍建立時，組建各機種配套、能夠執行多種作戰任務，具有戰鬥力的航空兵部隊，是其在創建時期的根本任務。⁶⁸回顧自 1949 年 11 月 11 日起中共空軍建軍以來的發展情況，空軍司令部在北京成立，原軍委航空局撤銷，其人員及業務移交空軍司令部。

在 1950 年中央軍委決議由各野戰軍和華北、東北兩個軍區抽調具戰爭經驗的陸軍師、團領導機構，組成空軍的師、團領導機構，以加速組建空軍部隊。1950 年 6 月 25 日韓戰爆發時，中共空軍僅有剛建立的 7 所航空學校和 1 支航空兵作戰部隊。航空兵作戰部隊由數個混成旅組成，每個旅有三至四個團，例如第 4 混成旅在 1950 年 6 月成立於南京，為中共第一支航空兵部隊，下轄第 10 和第 11 殲擊團、第 12 轟炸團、第 13 強擊團。到了 1950 年底，這些旅的建制縮減為兩個團，取消各類型團（殲擊、轟炸、強擊）的名稱，混成旅也更名為航空師。

⁶⁷王樂萍，〈表面上的公正性與實際上的傾向性-美英 8 家主流媒體對我殲-31 的報導特點〉，《軍事記者》，第 2 期，2015 年 2 月，頁 54-55。

⁶⁸徐秉君，〈新中國空軍創建紀實〉，《百年潮》，第 10 期，2019 年 10 月，頁 18。

1950 年 12 月，空軍繼第 4 混成旅後，先後組建了航空兵第 3、2、5、6、7、8 及 9 師等部隊。1951 年起，中共接受蘇聯援助快速擴編空軍航空師，到 1954 年初，人民空軍共建立了 28 個師 70 個團，擁有各型飛機 3000 餘架，總兵力達 24 萬人，形成一支包括殲擊、強擊、轟炸、偵察、運輸航空兵在內具備相當實力的空中力量，這樣的發展速度在世界空軍史上都是罕見的。⁶⁹

1957 年防空軍與空軍合併，原防空軍部隊、學校劃歸空軍建制。1958 年 10 月，空軍組建第一批地空導彈兵部隊。1966 年 5 月，中共空軍直屬機關機構設置陸續調整成 11 個部：司令部、政治部、後勤部、工程部、軍訓部、軍校部、科研部、高射炮兵指揮部、第二高射炮兵指揮部、雷達兵部、直屬政治部。1969 年 9 月，空軍直屬機關由 11 個部再整編為司令部、政治部、後勤部等三個部。1960 年至 1980 年代中期，中共空軍航空兵力更擴充到 50 個師。⁷⁰

貳、現代化改革初期

1980 年代，中央根據國際形勢和安全環境的變化，整合 11 大軍區，以解決軍區的戰役縱深淺、獨立作戰能力弱等問題，1985 年 7 月正式調整為 7 大軍區（瀋陽軍區、北京軍區、蘭州軍區、南京軍區、廣州軍區、濟南軍

⁶⁹中央文獻研究室，《周恩來年譜（1949—1976）-上》（北京：中央文獻出版社，1997），頁 31。

⁷⁰〈中國人民解放軍空軍〉，《人民網》，2008 年 11 月 28 日，

<<http://military.people.com.cn/BIG5/8221/71065/137783/139906/139912/8430995.html>>（檢索日期：2020 年 2 月 23 日）

區和成都軍區)，軍區內設有司令部、政治部、後勤部等領導指揮機關。1998年，各軍區成立了裝備部；1999年，軍區後勤部改為聯勤部。各軍區內的空軍部隊受軍區和軍種領導機關雙重領導。⁷¹此時中共空軍組織架構，包含一套行政架構、4個作戰兵種（航空兵、高射炮兵、地空導彈兵及空降兵）、專業支援部隊、後勤與維修支援部隊、學院與學校和研究機構，其指揮鏈包含4個作戰與行政層級（見圖3.3）。⁷²

一、中共空軍司令部：負責空軍部隊的政策、訓練與裝備，並督導各軍區空軍部隊，以及直屬作戰部隊和訓練與測考基地。

二、軍區空軍司令部：各軍區均編制軍區空軍部隊。軍區司令員負責聯合作戰，而軍區空軍司令員（兼任軍區副司令員）則負責軍區內的空軍作戰。各軍區空軍司令部負責督導一個以上的指揮所，以及直屬作戰部隊和訓練與測考基地。

三、空軍指揮所：各軍區空軍司令部下轄一個（含）以上空軍指揮所，負責指揮軍區空軍所屬各下級作戰部隊。

四、部隊：可直屬中共空軍司令部、軍區空軍司令部或空軍指揮所。

⁷¹李新麗，〈七大軍區的來龍去脈〉，《環球人物》，第11期，2014年，頁26-27。

⁷²Kenneth W. Allen, "PLA Air Force Organization," in James C. Mulvenon and Andrew N. D. Yang, eds., *The People's Liberation Army as Organization: Reference volume v1.0* (Santa Monica, Calif.: RAND Corporation, 2002), pp. 370-382.

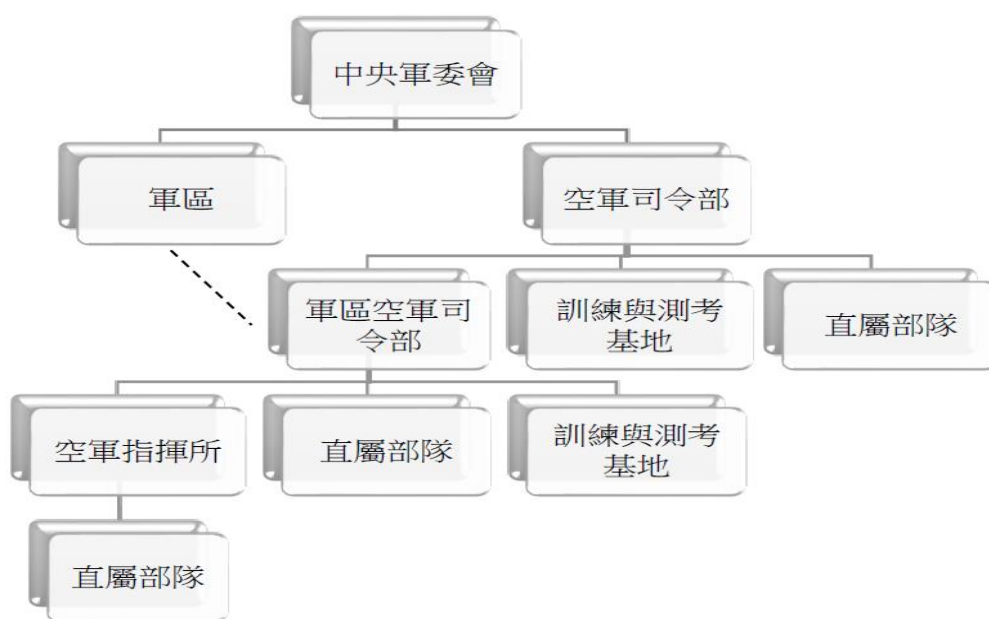


圖 3.3 中共空軍指揮鏈圖

資料來源：Kenneth W. Allen, Glenn Krumel, and Jonathan D. Pollack, *China's Air Force Enters the 21st Century* (Santa Monica, Calif.: RAND Corporation, 1995), p. 200.

到 1999 年時，由於精簡人員及汰除老舊裝備等現代化措施，根據美國國防部的報告，當時中共空軍員額總計超過 40 萬人，30 個航空師、共約 4500 架戰機。⁷³各航空師一般編制 2 到 3 個團，各團轄 24 到 40 架作戰飛機，在某些師，則多編制一個空中偵察團。航空團為基本戰術單位，各團下轄 3 個飛行大隊，大隊轄 3 個飛行中隊。除了航空師之外，中共空軍還編制多個獨立團（大部分為偵察部隊）和 8 個飛行訓練學院（這些學院和多數航空師一樣，都編制 3 個航空團）。⁷⁴而中共空軍的陸基防空體系，由高射炮與地空導彈部隊，加上支援的雷達與其他兵種共同構成。自 1985 年以來，

⁷³李潔明（James R. Lilley）、艾倫（Kenneth A. Stokes）合編，李憲榮、陳國雄譯，《未來的中國人民解放軍》（*People's Liberation Army After Next*）（臺北：玉山社，2001 年），頁 24。

⁷⁴Kenneth W. Allen, "Reforms in the PLA Air Force," *China Brief*, Vol. 5, No. 15, July 5, 2005 <<https://jamestown.org/program/reforms-in-the-pla-air-force/>>（檢索日期：2020 年 2 月 23 日）

中共空軍已將多數高射炮師和地空導彈師，以及某些獨立防空團裁編，並重新編制為一個混成師。⁷⁵

就制度面而言，各兵種的地位並不相同，航空兵和其他兵種之間有所區隔，航空部隊仍主導所有計畫作為與決策。這是由於整個空軍的組織，最早就是以航空兵為中心所編設，而其他部門則負責支援航空部隊。航空部隊在空軍的地位，就如同陸軍在整個共軍的地位一般。在 2004 年以前，空軍司令員在共軍的位階較低，是「比照軍團級主官」，地位只等於軍區司令員，而當時各軍區的司令員，全部都是由中共陸軍將領出任，掌握所轄軍區內全部軍事行動；此種不平等的情況，在 2004 年有了轉變，其中最具代表意義的例證，就是空軍司令員從 2004 年起，開始躋身中央軍委會委員。

參、全面深化國防與軍隊改革時期

中共領導人習近平自 2012 年 11 月接任中央軍委會主席後，即頻頻與走訪軍隊，並推動軍隊改革計畫（以下簡稱軍改）。於 2015 年底中央軍委印發《關於深化國防和軍隊改革的意見》，通令全軍，同時也昭告全世界，中共軍改工作正式啟動。這次軍改在共軍「體制編制」的調整幅度最大，也是共軍自 1985 年裁軍百萬以來最具結構性、整體性和革命性的一次。⁷⁶

2016 年 2 月 1 日，共軍戰區成立大會在北京八一大樓舉行，2 月 6 日，

⁷⁵Kenneth W. Allen, "PLA Air Force Organization," p. 436.

⁷⁶謝游麟，〈中共軍隊體制編制改革之研究〉，《展網與探索》，第 14 卷第 12 期，2016 年 12 月，頁 51。

則由中共空軍召開東部、南部、西部、北部、中部戰區空軍成立大會，分別向 5 個戰區空軍授軍旗。⁷⁷其兵力據統計有 2,900 餘架戰機、250 餘架轟炸機、250 餘架強擊機及 120 餘套的防空飛彈，總兵力達 30 萬餘人。依戰區調整劃分，「地區指揮所」擴編為軍級「基地」由各戰區指揮，並將飛行部隊師級單位改制為旅，部分飛行團也提升為旅級，改制為「戰區-基地-旅」架構，簡化航空兵指揮層級。⁷⁸

2019 年美國國防情報局（Defense Intelligence Agency）最新出版的中共軍力報告指出，中共空軍目前已是亞洲地區規模最大的空軍，也是世界第三大空軍。其透過 2017 年的軍改建立至少 6 個新的空軍基地，目前統計共為 11 個空軍基地；4 個轟炸機師分別部署於南部、中部及東部戰區；3 個運輸機師部署於中部及西部戰區；3 個特種機師部署於北部、東部及南部戰區（見圖 3.4）。各戰區空軍下轄基地、航空兵旅（師）、地空導彈兵旅（師）、雷達兵旅等部隊；計有 2,500 餘架飛機（不包括無人機或教練機），其中戰鬥機就有 1,700 餘架。⁷⁹其兵力總人數為 39 萬 5 千餘人。⁸⁰

⁷⁷〈5 個戰區空軍成立空軍司令員政委授旗〉，《人民網》，2016 年 2 月 5 日，

<<http://military.people.com.cn/n1/2016/0205/c1011-28114820.html>>（檢索日期：2020 年 2 月 23 日）

⁷⁸中華民國 108 年國防報告書編纂委員會，《中華民國 108 年國防報告書》（臺北：國防部，2019），頁 33。

⁷⁹Defense Intelligence Agency, *China Military Power : Modernizing a Force to Fight and Win*, pp. 83-84.

⁸⁰The International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2019* (London Arundel House: IISS, 2019), p. 261.



圖 3.4 中共空軍主要分布圖

資料來源：U.S. Department of Defense, *Annual Report to Congress: Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2019* (Washington D.C.: Office of the Secretary of Defense, 2019), pp. 43.

National Defense University

第四節 中共空軍現代化戰力

自 2012 年中共 18 大以來，習近平對中共空軍的要求圍繞在「強化實戰準備，樹立隨時準備打仗、打勝仗的思想，落實各項戰備制度，保持常備不懈的戰備狀態，堅決完成空軍擔負的各項軍事鬥爭任務。」其核心就是要空軍為作戰而準備，各項軍事現代化建設更必須以打勝仗為基礎。⁸¹

2013 年 2 月習近平赴中共空軍試驗訓練基地，接見基地官兵和技術人員代表，並指示「要求認清肩負的職責使命，再接再厲，開拓進取，堅決完成以試驗和訓練為中心的各項任務」，為提升空軍武器裝備現代化努力不懈。而 2014 年習近平在指導中共空軍軍事建設和發展時，強調「建設強大空軍是黨和人民的不懈追求，是實現強軍目標的重要組成部分」，提出空天一體、攻防兼備的戰略要求，為中共空軍樹立新一代的戰略發展目標。也決定空軍建軍規畫及武器裝備建設的方向。⁸²

壹、戰鬥機

2019 年 11 月解放軍報報導指出，中共空軍表示其按照「探索一代、研制一代、生產一代、裝備一代」的模式，優先發展適應未來一體化聯合作戰需要的信息化武器裝備，基本上已形成「三代裝備為主體、四代裝備為骨干」的裝備體系格局。⁸³根據 2019 年美國國防情報局出版的中共軍力報告《China

⁸¹ 〈習近平在空軍機關調研時強調：加快建設一支空天一體攻防兼備的強大人民空軍〉，《人民日報》，2014 年 4 月 15 日，版 01。

⁸² 〈黨中央、中央軍委和習主席關心人民空軍建設發展紀實〉，《人民日報》，2019 年 11 月 8 日，版 01。

⁸³ 〈空軍部隊陸續換裝新型武器裝備〉，《人民網》，2019 年 11 月 19 日，

Military Power：Modernizing a Force to Fight and Win》指出，就目前世界空軍符合現代化標準的戰鬥機，以擁有先進的電子掃描陣列（AESA）雷達、數位射頻記憶體（DRFM）干擾器、強大網路數據鏈路系統、更大的推力和使用壽命的發動機、視距外攻擊能力等性能的第 4 代戰機，以及具超音速巡航和隱形匿蹤功能的第 5 代戰機（見表 3.1）為主。

表 3.1 美軍第 4、5 代戰鬥機劃分標準

世代	性能標準
第 4 代戰鬥機	△具電子或機械掃描的多模式雷達，被動紅外搜索和追蹤系統。 △具有多功能顯示器（Multi-Function Display, MFD）、改良型抬頭顯示器（Head-Up Display, HUD）和頭盔瞄準鏡（Helmet-Mounted Sight, HMS）的玻璃駕駛艙。 △高頻寬通信和數據鏈路及敵我識別系統（Identification Friend or Foe, IFF）。 △先進電子戰（Electronic Warfare, EW）航空電子設備，包括數位干擾系統、雷達警報接收器，主動反制和火燄/干擾絲投射器。 △具更大的推力和使用壽命的發動機；先進武器，包括遠程空對空飛彈（Air to Air Missile, AAM）、視距外（Off-Boresight）短程空對空飛彈、對地攻擊巡弋飛彈（Land-Attack Cruise Missile, LACM）、反艦巡弋飛彈（Anti-Ship Cruise Missile, ASCM），和精確導引彈藥（Precision-Guided Munition, PGM）。 △被動電子掃描陣列（Passive Electronically Scanned Array, PESA）或主動電子掃描陣列（Active Electronically Scanned Array, AESA）雷達。提供遠程雷達探測和電子掃描雷達波束，能夠自動獲取目標，跟踪多個目標，為空對空及空對地作戰提供高精準度的目標數據。 △數位射頻記憶體（Digital Radio Frequency Memory, DRFM）干擾器。透過自動選擇干擾波段來應對特定的雷達威脅，即時完成干擾反應，提高戰鬥機的生存能力。
第 5 代戰鬥機	△有效降低雷達和紅外信號的匿蹤隱形技術。 △主動電子掃描陣列雷達。 △遠程多波段光電瞄準系統（Electro-Optical Target System, EOTS）。 △感測器整合。

<<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2019/1119/c1011-31462581.html>>（檢索日期：2020 年 3 月 19 日）

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">△具有大型多功能顯示器和頭盔瞄準鏡的高級玻璃駕駛艙。△能夠整合空中和地面網路資料的高級數據鏈路。△具有能夠攜帶視距外、遠程空對空飛彈飛彈、對地攻擊巡弋飛彈、反艦巡弋飛彈及精確導引彈藥的內置彈艙。△具有先進電子戰設備、高級數位射頻記憶體干擾器和光電防禦系統。△超強機動性或超音速巡航能力（在不使用後燃器的情況下達到 1 馬赫以上速度的能力）。△以網路核心的戰爭科技；具有強大的空對空殺傷力和對峙攻擊能力。 |
|--|

資料來源：Defense Intelligence Agency, *China Military Power : Modernizing a Force to Fight and Win*, p. 86.

中共空軍目前所擁有的 1,700 餘架肩負作戰任務的戰鬥機中，嚴格來說，符合美軍對於先進第 4 代戰機性能標準計有從俄羅斯引進的蘇愷-30 與蘇愷-35 型機以及自行生產的殲-10A/B/C、殲-11B 及殲-16；符合第 5 代戰鬥機性能標準則有自製的殲-20 及 FC-31。⁸⁴目前除美國的 F-22 及 F-35 型機為世界唯二經過實際空戰驗證的第 5 代戰機外，中共是第二個有能力研製第 5 代戰機並已裝備部隊服役的國家，其他如俄羅斯、日本及韓國等國家仍處研發階段。雖然中共空軍目前僅有少數的殲-20 正式服役，但其目標正在加速殲-20 的量產以及透過不斷驗證來改良精進。

一、蘇愷-30

蘇愷-30MKK（MKK 的縮寫俄語是中國的現代化商業版）戰機為一款雙發動機、全天候、雙座的第 4 代重型「多用途戰鬥機」⁸⁵，由俄羅斯蘇霍

⁸⁴Defense Intelligence Agency, *China Military Power : Modernizing a Force to Fight and Win*, p. 86.

⁸⁵「多用途戰機」（Multi-Role Combat Aircraft, MRCA）指可以執行多種類別的任務，而非僅限於單一任務的戰機。例如能夠擔負空中戰鬥、地海攻擊、偵查、轟炸及電子作戰等其中兩項（含以上）任務者；Sanu Kainikara, “A Case for Multi-Role Combat Aircraft,” *pathfinder*, Vol. 10, No. 337, Aug 2019, pp. 1-2.

伊航空公司設計，阿穆爾河畔共青城飛機製造廠生產（見圖 3.5）。1999 年首飛，2000 年交付中共空軍替代老化的殲轟-7，成為戰鬥轟炸機的新型主力。設計為基本外型的雙座蘇愷-27，裝備 1 門 30mm 機砲、12 個武器掛架，並採用沿自蘇愷-27M 的航電系統、雷達預警接收器、擴充型雷達及俄製 AL-31F 發動機。後座者可以分擔戰鬥和轟炸任務中的雷達操縱和目標辨識。⁸⁶



圖 3.5 蘇愷-30 戰機

資料來源：〈中國空軍蘇-30 戰機〉，《人民網》，2017 年 8 月 7 日，
<<http://military.people.com.cn/n1/2017/0807/c1011-29453555.html>> (檢索日期：2020 年 3 月 19 日)

二、殲-11B

殲-11B(殲-11BS 為雙座型)是中共自型生產的一款雙發動機、高機動、全天候的第 4 代重型多功能戰鬥機，裝備 1 門 30mm 機砲、10 個武器掛架（見圖 3.6）。其主要作戰任務是奪取制空權，攻擊地（海）面重要目標。⁸⁷

⁸⁶楊可夫斯基，《Su-27M（上）》（臺北：楊可夫斯基，2017 年），頁 21-22。

⁸⁷李楊洋，〈走進航博綜合展覽區(5)〉，《人民網》，2009 年 11 月 7 日，
<<http://military.people.com.cn/GB/42967/10336815.html>> (檢索日期：2020 年 3 月 19 日)

其前一代殲-11A 是源自於俄羅斯蘇霍伊航空集團授權生產，以制空優勢為主的 Su-27SK，由俄羅斯供應零件與系統，瀋飛建立生產線。後續瀋飛在保留 Su-27SK 氣動外形及部分飛機特性下，全面加裝中共國產的航電、雷達、武器系統及渦扇-10（WS-10）發動機後，產製了殲-11B，並於 2007 年裝備部隊服役，除在性能上有所改良，也透過優化內部結構提高了機體壽命。⁸⁸



圖 3.6 殲-11B 戰機

資料來源：“PLAAF - China Air Force Shenyang J-11B,” *Planespotters.net*, December 2016, <<https://www.planespotters.net/photo/745103/70203-plaaf-china-air-force-shenyang-j-11b>> (檢索日期：2020 年 3 月 20 日)

三、殲-10A/B/C

殲-10 戰機為一款單發動機、全天候、採用鴨式氣動布局的第 4 代多用途戰鬥機，裝備 23mm 的雙管機砲、11 個武器掛架（見圖 3.7）。⁸⁹由成飛於 1986 年研製，歷經近 20 年才定型量產，但由於過時的設計與許多性能上的

⁸⁸Carlo Kopp, “Shenyang J-11B/BH/BS/BSH Flanker B/C+,” *Air Power Australia*, 27 Jan 2014, <<http://www.ausairpower.net/APA-SinoFlanker.html>> (檢索日期：2020 年 3 月 20 日)

⁸⁹馮文遠，《軍用航空科技知識-上》（遼寧：遼海出版社，2011 年），頁 102。

缺失，使其 2004 年剛服役就不斷面臨性能提升及改良的問題。初期量產型稱為殲-10A，殲-10 型機在研發時，原本配套中共自製渦扇-10 發動機，但因渦扇-10 研製進度嚴重落後，導致殲-10 型機多數均使用俄制的 AL-31FN 發動機，此發動機源自於俄制蘇愷-27/30 的 AL-31F 渦扇發動機的改進型。

⁹⁰殲-10A 已於 2014 年停產。



圖 3.7 殲-10A 戰機

資料來源：“Chinese Jet Fighters: JH-7, J-10, & J-20,” *Airvectors*, 1 July 2019, <<https://www.airvectors.net/avcnft.html>>（檢索日期：2020 年 3 月 20 日）

2013 年殲-10B 開始量產，大幅改善了殲-10A 的缺點與航電系統，擁有較佳的視距外作戰能力。在外形方面，其主要改進包括雷達罩修形，將原頭錐更改為扁錐型；駕駛艙前方安裝了光電瞄準系統，內部裝備紅外搜索及追蹤系統及雷射測距儀，配備 DSI（Diverterless Supersonic Inlet）進氣道，⁹¹垂

⁹⁰魏光志、耿志雲，〈中共殲-10 飛機性能之研析〉，《空軍軍官雙月刊》，159 期，2011 年 8 月，頁 35。

⁹¹DSI（Diverterless Supersonic Inlet）進氣道，稱為「無分流超音速進氣口」或「蚌式進氣道」，是一種運用於現代戰鬥機上的發動機進氣道。通常由鼓包和向前延伸的進氣整流罩組成，DSI 進氣道中鼓包可作為一個壓縮面，當空氣進入時使空氣減速並增大壓力，並使得空氣得以在整流罩一側進入進氣道。傳統的超音速飛機一般採用進氣坡道或者進氣錐技術。與傳統的進氣道相比，DSI 進氣道結構更

直尾翼和襟翼也加大。殲-10B 換裝被動電子掃描陣列雷達並在航電設備及武器系統方面有較大提升，起降能力及多用途性能都有大幅改進(見圖 3.8)。殲-10B 將主要擔任奪取制空權、近距離火力支援、縱深地面及海上目標打擊等多種任務，具備全天候條件下對空及對地作戰打擊能力。⁹²



圖 3.8 殲-10B 戰機

資料來源：“PLAAF - China Air Force Chengdu J-10B,” *Planespotters.Net*, 29 Oct 2018, <<https://www.planespotters.net/photo/892608/1034-plaaf-china-air-force-chengdu-j-10b>> (檢索日期：2020 年 3 月 20 日)

殲-10C 是殲-10 型機研改後，目前的最新型號，在殲-10B 的基礎下換裝主動電子掃描陣列雷達，同時在機背、垂直尾翼等增加天線，並配裝先進航電系統及多型先進機載武器，具備中近距離制空和對地面、海面目標精確打擊能力(見圖 3.9)。採用中共自製渦扇-10 發動機，取代原使用的俄製 AL-

簡單、重量較小且具有更好的隱身性能。Eric Hehs, “JSF Diverterless Supersonic Inlet,” *Code One*, 15 July 2000, <http://www.codeonemagazine.com/article.html?item_id=58> (檢索日期：2020 年 3 月 20 日)

⁹² 〈關注珠海航展殲-10B：超音速多用途戰鬥機〉，《央視網》，2016 年 11 月 3 日，<<http://tv.cctv.com/2016/11/03/VIDE4O4GKKMeGFjoXUI7redX161103.shtml>>(檢索日期：2020 年 3 月 20 日)

31FN 發動機，於 2015 年初首飛，並於 2018 年 4 月開始擔負戰鬥值勤任務。

⁹³經過改良後的殲-10B 及殲-10C，其性能標準均已達 4.5 代水準。



圖 3.9 殲-10C 戰機

資料來源：空中世界加特林，〈我空軍大紅鷹旅殲-10C 實戰飛訓〉，《新浪圖片》，2019 年 9 月 10 日，〈https://photo.sina.cn/album_8_193_73726.htm?ch=8&vt=4&hd=1〉(檢索日期：2020 年 3 月 20 日)

四、殲-16

殲-16 是以殲-11 系列戰鬥機為基礎，吸收俄製蘇愷-30MKK 戰鬥機部分特點後，由瀋飛研製出的雙座 4.5 代多用途戰鬥機(見圖 3.10)，並於 2016 年交付中共空軍裝備服役。殲-16 被視為國土防空和攻防兼備轉變的主力裝備之一，其列裝表明中共空軍的戰略轉型進入了加速階段。其裝備了主動電子掃描陣列雷達、頭盔式顯示系統、紅外搜索和追蹤系統及自製的渦扇-10 系列發動機，並採用部分匿蹤塗料技術，為強化武器掛載能力，起落架前輪

⁹³蘇銀成，〈空軍殲—10C 戰機擔負戰鬥值班任務〉，《人民網》，2018 年 4 月 17 日，〈<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2018/0417/c1011-29930069.html>〉(檢索日期：2020 年 3 月 20 日)

採用雙輪設計；裝備 1 門 30mm 機砲、12 個武器掛架，綜合作戰性能比現役的蘇 30MKK 有顯著提高。⁹⁴美國軍事記者大衛·艾克斯（David Axe）在 2019 年 1 月撰文中指出，殲-16 號稱使用的匿蹤塗料，並無法有效使其達到隱身效果，但相較現有的殲-10 及殲-11 型機，殲-16 具有更強的射程和有效載荷，更能加速幫助中共空軍轉型成為進攻型空中部隊。⁹⁵



圖 3.10 殲-16 戰機

資料來源：David Axe, “No, China's J-16 Isn't a Stealth Fighter,” *The National Interest*, 31 Jan 2019, <<https://nationalinterest.org/blog/buzz/no-chinas-j-16-isnt-stealth-fighter-42887>>（檢索日期：2020 年 3 月 20 日）

五、蘇愷-35

蘇愷-35 戰機為中共空軍於 2015 年與俄羅斯簽約採購的一款雙發動機、遠程、全天候的雙座 4.5 代重型多用途戰鬥機，與其最早引進的蘇愷-27 型

⁹⁴〈升級雷達瞄準系統，遠攻海陸空，殲 16 披掛上陣〉，《大公報》，2015 年 5 月 25 日，版 A8。

⁹⁵David Axe, “No, China's J-16 Isn't a Stealth Fighter,” *The National Interest*, 31 Jan 2019, <<https://nationalinterest.org/blog/buzz/no-chinas-j-16-isnt-stealth-fighter-42887>>（檢索日期：2020 年 3 月 20 日）

機系出同門，有著相同的性能特徵和多數零件。其裝備俄製雪豹-E（IRBIS-E）被動電子掃描陣列雷達，以及 AL-41 發動機；1 門 30mm 機砲、12 個武器掛架。⁹⁶裝備俄製 R-27、R-73 空對空飛彈和 KH-35E 的反艦飛彈。中共總共訂購 24 架蘇愷-35 戰機，總金額約為 25 億美元（約台幣 772 億元），其換算每架戰機價格相較美國的 F-35 戰機來的昂貴；於 2018 年 4 月正式裝備中共空軍服役（見圖 3.11）。⁹⁷



圖 3.11 蘇愷-35 戰機

資料來源：Chen xiangyu, “Su-35S,” *Russianplanes.Net*, May 2018, <<https://russianplanes.net/id229772>>（檢索日期：2020 年 3 月 20 日）

六、殲-20

殲-20（J-20）又名威龍，為一款單座、雙發、鴨式氣動布局重型第五代隱身戰鬥機，由成飛設計及生產製造（見圖 3.12）。2011 年完成首飛，2016

⁹⁶詹耀杰，〈俄製蘇愷 35、37 型，戰機界新寵兒〉，《青年日報》，2010 年 9 月 6 日，第 3 版。

⁹⁷Gabriel Dominguez and Dmitry Fediushko, “Russia completes deliveries of SU-35 fighter aircraft to China,” *Jane's*, 16 April 2019, <<https://www.janes.com/article/87934/russia-completes-deliveries-of-su-35-fighter-aircraft-to-china>>（檢索日期：2020 年 3 月 20 日）

年 11 月首次公開亮相並飛行展示。2018 年正式裝備中共空軍服役。⁹⁸配備先進的主動電子掃描陣列雷達、光電瞄準及紅外搜索與追蹤系統，⁹⁹其原型機裝配裝 AL-31F 發動機，後續更換其自製之渦扇-10 發動機。目前殲-20 外型顯示，其未裝配機砲，機身進氣道兩側及機腹中央內置彈艙共可掛載 6 到 8 枚空對空導彈，如此的設計顯示殲-20 並未將空中近身纏鬥列為主要性能要求，而是著重視距外及遠程打擊能力。¹⁰⁰另為擴大其航程及隱身性的考量，機身座艙右方外採取內埋式受油管。



圖 3.12 殲-20 戰機

資料來源：KG CHAN, “PLA’s J-20 fighters use stolen US tech: report,” *ASIATIMES*, 21 Oct 2019, <<https://asiatimes.com/2019/10/plas-j-20-fighters-use-stolen-us-tech-report/>>（檢索日期：2020 年 3 月 21 日）

⁹⁸Gabriel Dominguez, “PLAAF inducts J-20 into combat units,” *Jane’s*, 12 Feb 2018, <<https://www.janes.com/article/77794/plaaf-inducts-j-20-into-combat-units>>（檢索日期：2020 年 3 月 20 日）

⁹⁹Stephen Trimble, “MAKS: Chinese firm unveils new sensors for J-20, J-31,” *FlightGlobal*, 27 Aug 2015, <<https://www.flightglobal.com/maks-chinese-firm-unveils-new-sensors-for-j-20-j-31/118016.article>>（檢索日期：2020 年 3 月 21 日）

¹⁰⁰ALEX LOCKIE, “China’s J-20 stealth fighter has no cannon — and it shows the jet can’t dogfight with the US,” *Business Insider Australia*, 23 Jan 2019, <<https://www.businessinsider.com.au/chinas-j-20-stealth-has-no-cannon-cant-touch-us-jets-in-dogfights-2019-1>>（檢索日期：2020 年 3 月 21 日）

七、FC-31

FC-31 又名鷲鷹（外界通常俗稱殲-31，官方使用名稱為 FC-31），由瀋陽設計研製的一款單座、雙發、常規氣動布局的第五代戰鬥機，配備 DSI 進氣道、梯形主翼、傾斜雙垂尾、內置彈倉及匿蹤設計等（見圖 3.13）。2012 年完成首飛，目前 FC-31 仍處研製階段尚未量產。外界對 FC-31 的確切用途仍存多方臆測，第一可能是以出口為主，以相對較低的價格優勢和隱形性能，吸引想擁有第 5 代隱形戰鬥機但缺乏資金的國家；第二是中共空軍服役，與殲-20 形成高低空搭配；第三是加入中共海軍，成為首款艦載隱形戰機。¹⁰¹扣除 FC-31 尚處研發階段，未裝備部隊服役，中共空軍戰鬥機現以蘇愷-30 等 8 種機型構成現役主要戰力（見表 3.2）。



圖 3.13 FC-31 戰機

資料來源：Weimeng, “Shenyang FC-31 - AVIC,” *AIRLINERS*, 5 Nov 2014, <<https://www.airliners.net/photo/AVIC/Shenyang-FC-31/5301727>> (檢索日期：2020 年 3 月 21 日)

¹⁰¹楊俊斌，〈殲-20 服役後殲-31 細節首次公開〉，《中時電子報》，2019 年 11 月 16 日，<<https://www.chinatimes.com/newspapers/20191116000143-260301?chdtv>> (檢索日期：2020 年 2 月 22 日)

表 3.2 中共空軍現役主力戰鬥機性能諸元表

機型 諸元	蘇愷-30	殲-11B	殲-10 A/B/C	殲-16	蘇愷-35	殲-20	FC-31 (研發中)
長度	21.9 公尺	21.9 公尺	15.5 公尺	21.9 公尺	21.9 公尺	20.4 公尺	16.9 公尺
翼展	14.7 公尺	14.7 公尺	9.7 公尺	14.7 公尺	15.3 公尺	13.5 公尺	11.5 公尺
高度	6.4 公尺	5.9 公尺	5.4 公尺	6.3 公尺	6.4 公尺	6.4 公尺	4.8 公尺
空重	17.7 噸	16.3 噸	8.3 噸	17.7 噸	18 噸	19 噸	17 噸
最大起飛 重量	35 噸	33 噸	18 噸	35 噸	35 噸	36 噸	25 噸
最大速度	2 馬赫	2 馬赫	1.8 馬赫	2 馬赫	2 馬赫	2 馬赫	1.8 馬赫
實用升限	17.3 公里	19 公里	19 公里	20 公里	18 公里	20 公里	20 公里
最大航程	3000 公里	3530 公里	2950 公里	4000 公里	4500 公里	4500 公里	2000 公里
發動機	AL-31F*2	渦扇-10*2	AL-31F/ 渦扇-10	渦扇-10*2	AL-41F*2	AL-31F/ 渦扇-10	RD-93/ 渦扇-13
軍用推力/ 後燃	單台 16750 磅/ 27560 磅	單台 20007 磅/ 29674 磅	20007 磅/ 29674 磅	單台 20007 磅/ 29674 磅	單台 19401 磅/ 33046 磅	單台 20007 磅/ 29674 磅	單台 11230 磅/ 18285 磅

參考資料：“AIRCRAFT” *Military-Today.com*, <<http://www.military-today.com/aircraft.htm>>;
“AIRCRAFT” *AirForce-Technology*, <<https://www.airforce-technology.com/aircraft/>> (檢索
日期：2020 年 3 月 20 日)；筆者自行整理繪製。

貳、轟炸機

一、轟 6K/N

轟-6K 為中共空軍目前現役唯一的戰略轟炸機（見圖 3.14）。轟-6 基本型為 1958 年獲得蘇聯授權生產的長程轟炸機 Tu-16，該機在中共空軍主要擔任戰術戰略轟炸、偵察、反艦、巡邏監視等多種任務。2007 年 1 月轟-6K

完成首飛，2011 年裝備部隊服役。轟-6K 裝備俄羅斯土星 D-30KP-2 發動機，機頭導航艙改由天線罩取代，原後段機砲位置也更換為電子系統，並採用複合材加強飛機的結構。提升了航空電子設備，搜索和攻擊雷達、導航、射擊控制和武器精度。作戰半徑提升至 3,500 公里。可攜帶代 6 枚長劍-20 長程巡航導彈，有效地將火力的投射範圍擴大到 4,000 至 5,000 公里。¹⁰²



圖 3.14 轟-6K 轟炸機

資料來源：Fyodor Borisov, “Xian H-6K - China - Air Force,” *AIRLINERS*, 3 Aug 2018, <<https://www.airliners.net/photo/China-Air-Force/Xian-H-6K/5328113>> (檢索日期：2020 年 3 月 22 日)

在 2019 年中共 70 建政週年閱兵中出現的轟-6N，雖然尚未正裝備服役，但在照片中清晰看到該機翼下掛載長劍-20 巡弋飛彈和 K/AKD63B 電視導引攻擊飛彈，機鼻上還有空中加油的受油桿（見圖 3.15）。顯示其作戰半徑已獲得有效增加，轟-6N 的作戰半徑加上受油後作戰半徑，再加彈道飛彈射程，接近 10,000 公里的射程將構成轟-6N 的基本覆蓋範圍。¹⁰³

¹⁰²Carlo Kopp, “XAC (Xian) H-6 Badger,” *Air Power Australia*, 27 Jan 2014, <<https://www.ausairpower.net/APA-Badger.html>> (檢索日期：2020 年 3 月 22 日)

¹⁰³楊俊斌，〈轟-6N 掛載東風-17 對準夏威夷〉，《中時電子報》，2019 年 11 月 24 日，



圖 3.15 轟-6N 轟炸機

資料來源：楊俊斌，〈轟-6N 掛載東風-17 對準夏威夷〉，《中時電子報》，2019 年 11 月 24 日，〈<https://www.chinatimes.com/newspapers/20191124000149-260301?chdtv>〉(檢索日期：2020 年 3 月 23 日)

二、轟-20

2018 年 5 月中國航空工業集團發布「大國起飛」宣傳影片。其中最受注目是在最後露出神秘大型飛機披著布幕的正面照，這是研製中的轟-20 首度現身。8 月中共央視推出共軍紀錄片《永遠的軍魂》第 3 集中更提到，「新型遠程戰略轟炸機轟-20」研發取得重大進展，間接證實外界對於中共研製新型遠程戰略轟炸機的推測。¹⁰⁴根據推測轟-20 採用前緣雙後掠飛翼布局，配備 4 具（左右各 2 具）的渦扇-18 或 D-30KP2 渦輪發動機，具備高次音速飛行能力和高匿蹤性，能夠攜帶長劍-20 巡弋飛彈，進行超過 12,000 公里遠程巡弋能力（見圖 3.16）。如轟-20 正式量產服役，將是由大陸本土起飛能夠抵近北美大陸發起攻擊的唯一機型。¹⁰⁵

〈<https://www.chinatimes.com/newspapers/20191124000149-260301?chdtv>〉(檢索日期：2020 年 3 月 23 日)

¹⁰⁴吳典叡，〈新型遠程轟炸機命名「轟 20」〉，《青年日報》，2018 年 10 月 10 日，

〈<https://www.ydn.com.tw/News/308372>〉(檢索日期：2020 年 3 月 23 日)

¹⁰⁵〈共軍轟 20 隱形轟炸機 披布幕首度現身〉，《中央社》，2018 年 5 月 9 日，

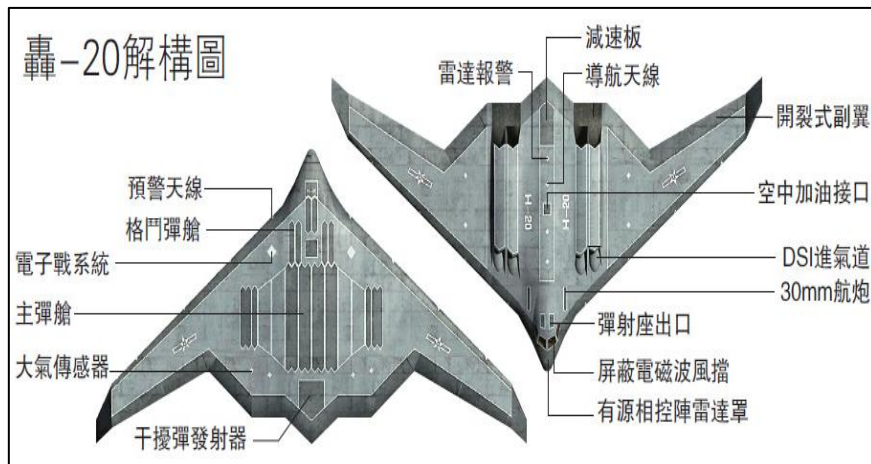


圖 3.16 轟-20 轟炸機推測解構圖

資料來源：〈核常兼備能隱形，轟-20 遠程轟炸機有望今年試飛〉，《大公網》，2017 年 8 月 21 日，〈http://news.takungpao.com.hk/mainland/focus/2017-08/3485262_print.html〉(檢索日期：2020 年 3 月 23 日)

參、作戰支援型機種

一、空中加油機

在現代戰爭中，空中加油是增大航空飛行器航程和作戰半徑、延長續航時間及增加載彈量的重要手段，是遠程空中作戰能力的重要基礎。美國是世界上空中加油機數量最多的國家，其軍事力量能在 24 小時內投送到全球任何一個地點，這其中加油機起了關鍵的作用。隨著中共經濟實力不斷增強，全球化參與程度越來越高，認為將有更多全球利益需要保護，而空中加油機能使得其戰鬥機、轟炸機及各型空中載具有效的實現全球到達目標。常見的空中加油方式有兩種，硬式（飛桁式）加油和軟式（浮錨式）加油，兩種方式各有其優劣勢（見表 3.3）。¹⁰⁶美軍多採用硬式加油，而中共空軍目前以軟

〈<https://www.cna.com.tw/news/acn/201805090146.aspx>〉(檢索日期：2020 年 3 月 24 日)

¹⁰⁶馮文遠，《軍用勤務機科技知識-上》（遼寧：遼海出版社，2011 年），頁 92-93。

式加油為主，硬式加油技術正處研發中，其現役有自製的轟油-6 及伊爾-78 等兩型機。

表 3.3 軟式、硬式加油對照表

對照項目	軟式加油	硬式加油
安全性	柔性軟管安全性較好	剛性伸縮管易折斷
速度	慢	快
同時加油架次	3	1
操作難度	易受氣流影響、對接困難	自動化，易控制

參考資料：李明哲，〈說說空中加油技術那些事〉，《國防科技工業》，第 4 期，2019 年 4 月，頁 67。

（一）轟油-6

轟油-6 為中共空軍列裝的第一款自製加油機。由西飛於 1990 年在轟-6 的基礎下改裝而成，1995 年裝備服役。最大載油量約 37 噸，有效供油約 18 噸。採用軟管加油方式，加油軟管長度約 20 公尺，在左右機翼下方各有一個加油吊艙，能同時為兩架戰機進行空中加油（見圖 3.17）。主要能為殲-8D 和殲-10 型機進行空中加油。¹⁰⁷

¹⁰⁷立文，〈刀尖上的舞蹈-空中加油〉，《中國經貿導刊》，第 3 期，2017 年 1 月，頁 78。



圖 3.17 轟油-6 加油機

資料來源：Weimeng, “Xian H-6U - China - Air Force,” *AIRLINERS*, 10 July 2009, <<https://www.airliners.net/photo/China-Air-Force/Xian-H-6U/1951814>> (檢索日期：2020 年 3 月 24 日)

(二) 伊爾-78

伊爾-78 為中共空軍於 2014 年自烏克蘭採購之二手俄製加油機，採購數量 3 架。其以伊爾-76 為機載平台研改，改裝成加油機後，最大載油量 92.8 噸，有效供油 60 噸。配備 3 套軟管空中加油系統，加油軟管長度為 26 米，可以同時為三架戰鬥機加油（見圖 3.18）。更關鍵的是中共空軍及海軍航空兵的蘇愷-30 只能由伊爾-78 提供空中加油保障，別無他法。¹⁰⁸所以伊爾-78 加油機的引進使得中共空軍空中作戰裝備體系更加趨於完善，也揭開了中國空軍重型戰鬥機部隊空中加油的新里程。

¹⁰⁸立文，〈刀尖上的舞蹈-空中加油〉，頁 79。



圖 3.18 伊爾-78 加油機

資料來源：Andrey Rakul, “Ilyushin Il-78 - Untitled (China - Air Force),” *AIRLINERS*, 25 Mar 2014, <<https://www.airliners.net/photo/Untitled-China-Air-Force/Ilyushin-Il-78/2423413>> (檢索日期：2020 年 3 月 24 日)

二、戰略運輸機

大型軍用運輸機是軍用飛機中重要的主力機種之一，可快速運送大量兵員、武器裝備和其他物資，確保部隊戰略機動、戰術投送的快捷性和突襲能量，在現代戰爭中具有關鍵的作用。隨著世界大國對全球打擊和快速應對局部衝突的能力的需求日益增長，遠距離跨洲投送能力越來越受到各國的重視，軍用運輸機在戰爭中的地位不斷提升，但同時面臨不斷升級的防空導彈的嚴峻威脅，各型運輸機必須做到生存能力更強、起降距離更短、運得更多、飛得更遠。¹⁰⁹

大型運輸機一般指最大起飛重量超過 100 噸的軍用運輸機。軍用運輸機按用途可分為戰略運輸機和戰術運輸機兩類。國際上，戰略運輸機主要指

¹⁰⁹高峰，〈未來不可限量的「空中巨人」〉，《科學 24 小時》，第 3 期，2020 年 3 月，頁 18。

能勝任洲際遠距離投送、最大起飛重量超過 150 噸、載重超過 40 噸、正常裝載航程超過 4000 公里的大型軍用運輸機（見表 3.4）。¹¹⁰中共空軍在運輸機項目上的研製，也隨著強化戰略投送能力得到重視並展現成效。目前中共空軍擔負戰略投送任務的重型運輸機型為俄製伊爾-76MD/TD 和自製的運-20 兩型機，其餘運-9、運-8 系列型機因受載重能力及航程所限，屬於中型運輸機。

表 3.4 世界大型運輸機一覽表

排序	機型	國家	最大起飛重量 (噸)	最大商載重量 (噸)	翼展長度 (公尺)	滿載航程 (公里)
1	An-225	俄	640	250	88.7	15400
2	An-124	俄	405	229	73.3	16500
3	C-5	美	379	118	67.8	5526
4	An-22	俄	250	80	64.4	10950
5	C-17	美	285	77	51.8	4630
6	運-20	中	220	66	45	7800
7	伊爾-76(改)	俄	210	52-60	50.5	5650
8	C-141	美	156	40	48.7	10280
9	A400M	歐洲	141	38	42.4	9300
10	C-2	日	141	37	44.4	10950
11	An-70	俄	130	35	44	8000

資料來源：沈海軍，〈國產運-20，世界排第幾〉，《百科知識》，第 5 期，2019 年 2 月，頁 13。

¹¹⁰沈海軍，〈國產運-20，世界排第幾〉，《百科知識》，第 5 期，2019 年 2 月，頁 11。

（一）伊爾-76MD

中共空軍在 90 年代以前使用的大中型運輸機包括運-7、運-8 和少量的安-24 (An-24) 等。運-7 源自安-24，載重約 5.500 噸，運-8 源自安-12 (An-12)，載重約 20 噸。依現今的技術標準來看，這兩種機型的載重量、航程都不堪應付快速空投和部隊機動的需要。¹¹¹因此 90 年代起，引進了約數十架的俄羅斯伊爾-76MD 大型運輸機。2012 年又再向俄採購 10 架二手的伊爾-76MD。伊爾-76MD 配備四台 D-30KP-2 發動機，擁有強大的機械化機翼、帶高效制動系統的多輪起落架，得以在土質地面上降落（見圖 3.19）。¹¹²



圖 3.19 伊爾-76MD

資料來源：Jun You, “Ilyushin Il-76MD - China - Air Force,” *AIRLINERS*, 17 Feb 2020, <<https://www.airliners.net/photo/China-Air-Force/Ilyushin-Il-76MD/5892923>>（檢索日期：2020 年 3 月 25 日）

¹¹¹ 〈中俄軍火貿易十大武器公開：中國航母之眼亮相〉，《人民網》，2014 年 10 月 13 日，<<http://military.people.com.cn/BIG5/n/2014/1013/c1011-25822654.html>>（檢索日期：2020 年 3 月 25 日）

¹¹² 〈供應中國空軍的伊爾-76〉，《Rostec》，2013 年 6 月 17 日，<<https://rostec.ru/ch/news/2193/>>（檢索日期：2020 年 3 月 25 日）

（二）運-20

運-20（Y-20，代號鯤鵬）是由西飛研發的重型軍用運輸機，為目前中共空軍最大型的自主研製軍用飛機。運-20 參考了美國 C-17 和俄羅斯 IL-76 的氣動外形和機體結構，氣動外形採用常規布局，T 型尾翼，機翼為懸臂式上單翼、前緣後掠。翼展和機身長平均接近 50 公尺左右，起降滑行距離為 800 公尺，實用升限 13 公里，航程 7800 公里，採用的 4 具俄製 D-30KP-2 發動機（見圖 3.20）。原配套運-20 的國產發動機渦扇-18 和渦扇-20 尚處研發階段。2013 年首飛，並於 2016 年 6 月裝備部隊服役。¹¹³

除了物資、裝備、人員運輸外，運-20 還具有其他潛在的用途。可改裝成預警機，沿海地區陸基雷達數量有限，戰機一旦赴遠海，將失去陸基雷達的保障。因此，預警機在中共維護領海主權、保障海上權益及擴大海上防禦縱深等行動中，扮演舉足輕重的作用。列如現役空警-2000 便是以伊爾-76 為載機改裝而成，探測距離最遠，機身最大，性能也最為優越。從各方面性能來看，在不久的將來，運-20 極有可能取代伊爾-76，作為中共空軍新型預警機的改裝平台。除預警機外。目前，中共空軍擁有的加油機機隊加油能力十分有限，轟油-6 載油量太小，伊爾-78 的數量又太少；而運-20 載重量大，航程遠，將運-20 改裝成新型空中加油機也具有很好的前景。¹¹⁴

¹¹³陳光文，〈鯤鵬垂天，運-20 軍用運輸機〉，《知識就是力量》，第 9 期，2018 年 9 月，頁 79。

¹¹⁴沈海軍，〈國產運-20，世界排第幾〉，頁 13-16。



圖 3.20 運-20 運輸機

資料來源：Lihutao, “Xian Y-20 - China - Air Force,” *AIRLINERS*, 19 Oct 2019, <<https://www.airliners.net/photo/China-Air-Force/Xian-Y-20/5924511>>（檢索日期：2020 年 3 月 25 日）

三、預警機

空中預警機又稱預警指揮機，主要是為了克服雷達受到地球曲度限制的低高度目標搜索距離，同時減輕地形的干擾，將整套遠程警戒雷達用於搜索、監視空中或海上目標。藉由飛行高度，提供較佳的預警與搜索效果。除提供早期預警的功能之外，還提供指揮、控制及作戰管理功能。根據分析研究，在配備預警機的情況下，可使防空效率提高 15~30 倍，攔截與擊落敵機的數量增加 35%~150%。¹¹⁵預警機在整個空中作戰體系承擔著兩個角色：一個是空中偵察，能有效發現空中各類目標。第二個角色是空中指揮所，它可以引導己方的戰鬥機對敵方的空中目標進行攔截，或者對海上、岸上目標進行空中打擊，給執行任務的飛機分配相應的目標和數據，引導導彈進行攻

¹¹⁵熊佳，〈軍迷眼中的空警 500 預警機〉，《兵器知識》，第 11 期，2015 年 11 月，頁 42。

擊等。空中預警機比較常見的是以客機或者是運輸機改裝而來，因為這類飛機的內部可使用空間大，能夠安裝大量電子與維持運作的電力與冷卻設備，同時也有空間容納多位操作人員。¹¹⁶

（一）空警-2000

空警-2000 是陝西飛機工業集團有限公司（以下簡稱陝飛）利用伊爾-76 為平台自主研製的一款空中預警機，2002 年完成首飛，並在 2007 年全數裝備部隊服役。裝備包括三面的主動電子掃描陣列雷達、敵我識別系統、通信和情報傳輸數據鏈系統和自我防護系統（見圖 3.21）。最大起飛重量 175 噸，最大航程 5,500 公里，巡航時速 855 公里，續航時間 12 小時，雷達探測距離 470 公里，並可同時追蹤 60-100 個目標。¹¹⁷



圖 3.21 空警-2000 預警機

資料來源：Weimeng, “Ilyushin KJ2000,” *AIRLINERS*, 1 July 2019, <<https://www.airliners.net/photo/-/Ilyushin-KJ2000/5816077>>（檢索日期：2020 年 3 月 8 日）

¹¹⁶吉彥傑、袁聖敏，〈空警 2000 預警機鷹擊長空〉，《科學之友》，第 3 期，2013 年 3 月，頁 10。

¹¹⁷黃建國，〈中國預警機，空警-2000〉，《科學》，第 65 卷第 4 期，2013 年 7 月，頁 62。

（二）空警-200

空警-200（亦稱為高新 5 號）預警機是由陝飛以運-8 運輸機作為載機平台研製的空中預警機，搭載「平衡木」式機載主動電子掃描陣列雷達，主要用於戰術預警（見圖 3.22）；2005 年首飛，並於 2009 年裝備部隊服役。空警-200 預警機可以自動或手動與空警-2000 預警機進行情報信息交換和共享。中國空警-200 的功能雖然沒有空警-2000 強大，但系統造價相對便宜，與空警-2000 形成高低搭配的配置方式。空警-200 的主要設備為自製，PW150B 型渦輪螺旋槳發動機及部分航電設備則來自國外。機載平台針對運-8 的缺點進行改良，解決發動機馬力不足、航程問題及更新航電系統。¹¹⁸



圖 3.22 空警-200 預警機

資料來源：Jason Xu, “Shaanxi Y-8/KJ200 - China - Air Force,” *AIRLINERS*, 4 June 2015, <<https://www.airliners.net/photo/China-Air-Force/Shaanxi-Y-8-KJ200/2739498>>（檢索日期：2020 年 3 月 25 日）

¹¹⁸ 〈空警 200 預警機現身中國航展〉，《中國產業》，第 11 期，2012 年 11 月，頁 11。

(三) 空警-500

空警-500(亦稱為高新9號)預警機是由陝飛以運-9運輸機作為載機平台研製的全天候、多傳感器中型預警與指揮控制飛機，為中共空軍目前最新型的預警機(見圖3.23)；2014年首飛，並於2015年裝備部隊服役。主要承擔空中警戒及指揮控制任務，外形與中共出售巴基斯坦的ZDK-03型預警機相似。機載雷達採用新型數位主動電子掃描陣列雷達，最大起飛重量可達77噸，採用4台自製的渦槳-6C渦輪螺旋槳發動機，巡航速度每小時550公里，航程約5700公里。

與空警-200相比，其作戰半徑和滯空時間提高，與作戰部隊協調聯繫的時間更長；與空警-2000相比，其噸位較小，起飛距離短，對機場規格的要求低，具有更為適應局部衝突和小型戰爭的特點，可部署到更多地區，且自製平臺不受出口限制。¹¹⁹由於空警-2000源自俄羅斯的伊爾-76，中共空軍擁有數量太少，難以形成全天候、廣域的預警指揮體系，同時載機相關技術掌握在俄羅斯手中，因而難以成為主力。而空警-200前後存在雷達探測盲區，無法達到360度雷達覆蓋，成為其弱點。空警-500的出現，為中共空軍的空中預警管制建立更加完備的體系。¹²⁰

¹¹⁹桂楷東，〈解密中國最新型預警機空警-500：戰鬥力倍增器〉，《人民網》，2017年5月24日，
<<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2017/0524/c1011-29295962.html>>(檢索日期：2020年3月25日)

¹²⁰曉可，〈解放軍空警-500預警機〉，《共產黨員(河北)》，第8期，2016年3月，頁62。



圖 3.23 空警-500 預警機

資料來源：Weimeng, “KJ-500 - China - Air Force,” *AIRLINERS*, 15 Aug 2019, <<https://www.airliners.net/photo/China-Air-Force/KJ-500/5902305>>（檢索日期：2020 年 3 月 25 日）

四、特種作戰機

中共空軍及海軍航空兵目前至少擁有超過 19 種不同版本的特種作戰機（見圖 3.24），執行包括電子和信號情報收集、遠程反潛戰和心理作戰等各種行動任務。2005 年左右開始研製生產高新系列特種機，以運-8 及運-9 為平台研改而成的不同類型電子特種作戰機，而此類的特種飛機均以「高新」代號命名。¹²¹目前型號有高新-1 至 12 號（見表 3.5），高新-12 電子情報偵察機則可能是因為沒有正式服役所以沒有亮相。

¹²¹Mike Yeo, “Online feature: China’s unique special missions aircraft,” *Defence Review Asia*, 31 Mar 2020, <<https://defencereviewasia.com/online-feature-chinas-unique-special-missions-aircraft/>>（檢索日期：2020 年 3 月 25 日）



圖 3.24 中共運-8 及運-9 系列特種作戰機圖

資料來源：“All Chinese aircraft for special purposes on the basis of Y-8 / Y-9,” *Pakistan Defence*, 9 Apr 2015, < <https://defence.pk/pdf/threads/all-chinese-aircraft-for-special-purposes-on-the-basis-of-y-8-y-9.369845/>> (檢索日期：2020 年 3 月 25 日)

表 3.5 高新工程特種機一覽表

名稱	用途	配備數量	備註
運-8CB（高新 1 號）	電子偵察機	空軍 4 架	無
運-8JB（高新 2 號）	電子偵察機	海軍	無
運-8G（高新 3 號）	電子干擾/偵察機	空軍 7 架	無
運-8T（高新 4 號）	指揮機	空軍 3 架	無
空警-200（高新 5 號）	預警機	空軍 4 架	無
運-8Q（高新 6 號）	反潛巡邏機	海軍	性能不如 P3-C
運-8XZ（高新 7 號）	電子干擾/心理戰機	空軍 2 架	無
運-9JB（高新 8 號）	電子干擾/心理戰機	海軍	無
空警-500（高新 9 號）	預警指揮機	空軍 5 架	以運-9 為平台
運-9XZ（高新 10 號）	心理戰機	空軍 2 架	無
運-9G（高新 11 號）	電子干擾機	—	可能增加受油管
運-9DZ（高新 12 號）	電子偵察機	—	無

資料來源：National Institute for Defense Studies, *NIDS China Security Report 2016* (Tokyo: NIDS, 2015), p. 30. ; Chen Chuanren, “China Adds Capabilities To Y-9 Special-mission Aircraft,” *AINONLINE*, 1 May 2018, <<https://www.ainonline.com/aviation-news/defense/2018-05-01/china-adds-capabilities-y-9-special-mission-aircraft>>（檢索日期：2020 年 3 月 22 日）



第四章 習近平時期中共空軍現代化發展趨勢與威脅

美國蘭德公司 2016 年有關共軍軍事轉型的報告《中國不完全的軍事轉型-解放軍的弱點分析》(China's Incomplete Military Transformation Assessing the Weaknesses of the People's Liberation Army)中指出，共軍有潛在的嚴重弱點。這些弱點將會限制其達成「以信息為中心的一體化聯合作戰能力」，而這卻是中共視為打贏未來戰爭所必備的能力。這些弱點可分為兩大類。一是內部制度：共軍面臨指揮機構過時、人員素質偏低、專業能力不足及內部腐敗等弱點。二是實質作戰能力：這些弱點包括後勤能量薄弱、戰略空運能力不足、特種任務飛機短缺、艦隊防空和反潛能力不足等。儘管共軍的實力已有顯著提升，但這些弱點仍妨礙其有效執行各項軍事或非軍事行動。¹

2018 年 7 月，解放軍報在頭版撰文表示，目前多數共軍官兵具有「和平病」徵狀，如果沒有獲得妥善的解決，未來在戰爭中必將付出嚴重代價。中央軍委訓練管理部隨即召開「實戰化軍事訓練難題破解推進會」，指出共軍欠缺實際戰爭經驗，部隊官兵缺乏戰爭的憂患意識，指揮訓練觀念落後，對敵戰術戰法研究不深等問題。²觀察習近平執政後推動軍改及實戰化的訓練要求，其改革與訓練的主要內容與上述共軍之弱點不謀而合。而中共空軍

¹Michael S. Chase, Jeffrey Engstrom, Tai Ming Cheung, Kristen Gunness, Scott W. Harold, Susan Puska, Samuel K. Berkowitz, *China's Incomplete Military Transformation Assessing the Weaknesses of the People's Liberation Army (PLA)* (Santa Monica, California: RAND Corporation, 2016), pp. 135-136.

²〈全軍實戰化訓練破解難題強勁推進〉，《解放軍報》，2018 年 7 月 30 日，版 09。

透過軍改已完成組織編制、指揮體系調整及人才培育推動；在作戰能力方面，持續加強戰略空運能力發展及特種作戰飛機研製，亦為現階段空軍現代化發展的重點。

習近平在 2017 年中共的十九大中，提出著眼全面建設社會主義現代化強國，對堅持走中國特色強軍之路、全面推進國防和軍隊現代化作出戰略部署，就是確保共軍到 2020 年基本實現機械化，信息化建設取得重大進展，大幅的提升戰略能力。與國家現代化進程一致，全面推進軍事理論、軍隊組織形態、軍事人員及武器裝備的現代化，力爭到 2035 年基本實現國防和軍隊現代化。最後到本世紀中葉把人民軍隊全面建成世界一流軍隊。³

第一節 中共空軍現代化發展具體成效

壹、指揮與組織架構

首先在軍事管理與作戰上的分隸，共軍打破運行了幾十年的四大總部體制、大軍區體制及大陸軍體制，構建出「軍委管總、戰區主戰、軍種主建」新體制。軍委統籌領導，成為作戰與管理的管總單位，其下區分兩條指揮系統，一條是作戰系統，一條是管理系統，從組織結構上來觀察，軍委—戰區—部隊，是作戰的指揮體系；軍委—軍種—部隊，則是管理的指揮體系，在強化聯合作戰體制中，各戰區設立聯合作戰指揮中心(簡稱戰區聯指)，受中

³李宜良、梅世雄、梅常偉、費士廷、尹航，〈黨中央、中央軍委領導推進國防和軍隊建設 70 年紀實〉，《中華人民共和國國防部》，2019 年 9 月 28 日，<http://www.mod.gov.cn/big5/jmsd/2019-09/28/content_4851628.htm>(檢索日期：2020 年 3 月 18 日)

央軍委聯合作戰指揮中心(簡稱軍委聯指)指揮及督導。⁴各戰區空軍配合「戰區-基地-旅」的改革架構，在作戰單位編制上，戰區各空軍基地以航空旅和師級為主要編制，下轄團或大隊層級，再下一級為中隊；配合編制體制調整及扁平化指揮，師級編制也逐漸改編成旅。不過，到目前為止，中共仍保留現有的轟炸機、運輸機或特種機師。

依據 2018 年美國「中國航空航天研究所」(China Aerospace Studies Institute, CASI) 研究報告指出，截至 2018 年 3 月，中共空軍至少共有 94 支已確認的航空旅。在這些單位中，有 59 個旅(見表 4.1)隸屬於各空軍基地，以對空作戰、空中偵察或對地攻擊的航空旅為主，而這些航空旅之間的作戰能力差異很大，仍有相當數量的戰機屬於過時裝備；另外 35 個航空旅則由幾種不同類型的飛機組成，負責非直接戰鬥行動，包括研發、戰術發展、部隊訓練、運輸、搜救及空中加油等任務，並隸屬於中共空軍司令部或各戰區空軍司令部、飛行學院、測試和訓練基地以及過渡訓練基地。⁵多數航空旅仍裝備過時機型的戰機(殲-7、強-5 及殲-8 系列型機)，有兩個主要可能的原因，一是為了保留這些單位編制，因為中共空軍不打算繼續進一步縮減其航空兵部隊，讓這些單位日後能夠換裝新型戰機進行升級。另一方面，是建立幾個過渡訓練旅，由部分單位負責建立飛行員日、夜間全天候的基本飛

⁴張明睿，〈強軍夢-中國軍事現代化的進程與意涵〉，《臺灣國際研究季刊》，第 13 卷第 2 期，2017 年，頁 150-156。

⁵Lawrence Trevethan, *Brigadization of the PLA Air Force* (Montgomery, AL.: China Aerospace Studies Institute, 2018), pp. 20-21.

行能力，接續再由其他單位完成飛行員的新型戰機和武器系統操作訓練。以目前中共航空工業的戰機生產能量，再過不久多數裝備過時戰機的航空旅，很可能都將完成現代化戰機的換裝升級。⁶

在 1993 年，中共空軍組建防空混成師，下轄地空導彈兵團和高射砲兵團，團轄營，營轄連。主要裝備地空導彈武器系統、高射砲武器系統和指揮自動化、半自動化系統。⁷在經過軍改，目前中共空軍地面防空部隊現由地空導彈兵及高射砲兵組成，⁸依照中共空軍現行防空構想，防空作戰按地理位置組織，採用戰鬥機的中、高分層防禦，以及長程、短程防空導彈系統提供縱深防禦，過去所強調由高射砲組成的防空力量，已逐漸被廢除，⁹並以地空導彈旅（師）為主要單位。另一個獨特的兵種「空降兵」，編制有一個空降兵軍，部隊組織結構類似共軍地面部隊集團軍，其轄下單位編制也已從原先團改制為旅。目前下轄 6 個機動空降旅，1 個特種作戰旅，1 個戰略支援旅以及擁有定翼機和旋翼機的運輸航空旅。¹⁰編制構架作為現代化計劃的一部分，從 2012 年，中共空軍開始將航空師改為更加合成化、更加靈活的旅級規模單位，這與美國空軍的飛行聯隊類似，在解放軍空軍的歷史上，此

⁶Lawrence Trevethan, *Brigadization of the PLA Air Force*, p. 22.

⁷於學林，〈防空混成師〉，《中國空軍》，2012 年 12 月 9 日，〈http://kj.81.cn/content/2012-12/09/content_5133418.htm〉（檢索日期：2020 年 2 月 25 日）

⁸李建文、王志佳，〈空軍地面防空兵體系作戰能力全面提升〉，《中華人民共和國國防部網站》，2019 年 11 月 7 日，〈http://www.mod.gov.cn/big5/power/2019-11/07/content_4854579.htm〉（檢索日期：2020 年 3 月 7 日）

⁹Henry Boyd et al., *PLA Aerospace Power: A Primer on PLA Aerospace Forces (2nd Ed.)* (Montgomery, AL.: China Aerospace Studies Institute, 2019), p. 8.

¹⁰Lawrence Trevethan, *Brigadization of the PLA Air Force*, p26.

舉很可能是最具重大意義的組織架構改革，旨在實現更加扁平化的管理和指揮控制。¹¹

表 4.1 中共空軍主要作戰航空旅

隸屬戰區	基地	單位番號	地點	主要機型
東部戰區	上海基地	第 7 航空旅	安徽省蕪湖市	殲-16
	上海基地	第 8 航空旅	浙江省長興縣	殲-10A、殲-10SY
	上海基地	第 9 航空旅	安徽省蕪湖市	殲-20、蘇愷-30MKK
	福州基地	第 40 航空旅	江西省南昌市	殲-16
	福州基地	第 41 航空旅	福建省武夷山市	殲-11A/B、蘇愷-27U
	福州基地	第 42 航空旅	江西省樟樹市	殲-7EG、殲教-7A
	上海基地	第 83 航空旅	浙江省杭州市	殲轟-7A、強-5J
	福州基地	第 180 航空旅	福建省連城縣	殲-6W 無人機
	上海基地	第 78 航空旅	上海市	殲-8、殲教-7
	上海基地	第 85 航空旅	浙江省衢州市	蘇愷-30
	上海基地	第 86 航空旅	江蘇省如皋市	殲-7、殲教-7
	上海基地	第 93 航空旅	江蘇省蘇州市	殲偵-8、殲教-7
南部戰區	南寧基地	第 4 航空旅	廣東省佛山市	殲-8DF、殲教-7A
	南寧基地	第 5 航空旅	廣西省桂林市	殲-10B/C、殲-10SY
	南寧基地	第 6 航空旅	廣東省遂溪縣	蘇愷-27、蘇愷-35
	南寧基地	第 23 航空旅	湖南省耒陽市	轟-6U
	南寧基地	第 25 航空旅	廣東省汕頭市	殲-7E、殲教-7A
	南寧基地	第 26 航空旅	廣東省惠州市惠陽區	殲-10A、殲-10S
	南寧基地	第 27 航空旅	廣東省汕頭市	殲-7D、殲教-7A
	南寧基地	第 52 航空旅	湖北省武漢市	殲-7H、殲教-7A
	南寧基地	第 54 航空旅	湖南省長沙市	蘇愷-30MKK
	昆明基地	第 96 航空旅	重慶市大足區	殲-7E、殲教-7A
	昆明基地	第 98 航空旅	重慶市	蘇愷-27S、蘇愷-27U
	昆明基地	第 99 航空旅	重慶市	殲-7 II M、殲教-7A
	昆明基地	第 130 航空旅	雲南省蒙自市	殲-10A、殲-10SY
	昆明基地	第 131 航空旅	山西省呂梁市	殲-10B、殲-10C
	南寧基地	第 124 航空旅	廣西省百色市田陽區	殲 10

¹¹ 〈中國空軍重大體制改革兩航空師率先改編〉，《中國評論通訊社》，2014 年 1 月 22 日，
<http://hk.crntt.com/doc/1029/9/1/5/102991539.html?coluid=91&kindid=2710&docid=102991539> (檢索日期：2020 年 3 月 16 日)

	南寧基地 南寧基地	第 125 航空旅 第 126 航空旅	廣西省南寧市 廣西省柳州市	殲-8H 殲轟-7A
西部戰區	蘭州基地	第 16 航空旅	寧夏銀川市	蘇愷-35S、殲-11、蘇愷-27SK/UBK
	烏魯木齊基地	第 112 航空旅	新疆馬蘭	殲-7II、殲教-7A
	烏魯木齊基地	第 178 航空旅	新疆馬蘭	UAV
	烏魯木齊基地	第 109 航空旅	新疆昌吉	殲-8H、殲教-7
	烏魯木齊基地	第 110 航空旅	新疆烏魯木齊市南部	殲轟-7A
	烏魯木齊基地	第 111 航空旅	新疆庫爾勒市	殲-11B
北部戰區	大連基地	第 1 航空旅	遼寧省鞍山市	殲-11B、殲-11BS
	大連基地	第 2 航空旅	內蒙古赤峰市	殲-10A、殲-10SY
	大連基地	第 3 航空旅	遼寧省鞍山市	殲-8F、殲教-7A
	濟南基地	第 15 航空旅	山東省濰坊市	殲轟-7A
	大連基地	第 31 航空旅	吉林省四平市	殲轟-7A
	大連基地	第 32 航空旅	遼寧省大連市	強-5N、強-5J
	濟南基地	第 34 航空旅	吉林省公主嶺市	殲-10A、殲-10SY
	濟南基地	第 35 航空旅	山東省齊河縣	殲-8B、殲教-7A
	濟南基地	第 36 航空旅	山東省高密市	殲-10A、殲-10SY
	濟南基地	第 57 航空旅	河南省商丘市	殲-11B、蘇愷-27SK
	濟南基地	第 61 航空旅	吉林省延吉市	殲-10B、殲-10SY
	大連基地	第 63 航空旅	黑龍江省牡丹江市	殲-7H、殲教-7A
	大連基地	第 88 航空旅	遼寧省丹東市	殲-7E、殲教-7A
	大連基地	第 89 航空旅	遼寧省大連市普蘭店區	殲-11B、蘇愷-27
	大連基地	第 90 航空旅	遼寧省大連市瓦房店區	殲-11B、蘇愷-27
	大連基地	第 91 航空旅	吉林省通化市柳河縣	殲-11B、蘇愷-27
中部戰區	大同基地	第 19 航空旅	山東省濟寧市	殲-11B、殲-11BS
	大同基地	第 43 航空旅	山西省大同市	殲-10A、殲-10SY
	大同基地	第 44 航空旅	內蒙古呼和浩特市	殲-7G、殲教-7A
	武漢基地	第 53 航空旅	湖北省武當山	殲-7IIM、殲教-7A
	武漢基地	第 55 航空旅	山東省濟寧市	殲-11A、蘇愷-27U
	武漢基地	第 56 航空旅	河南省鄭州市	殲-10B、殲-10SY
	武漢基地	第 70 航空旅	河北省遵化市	殲-10A、殲-10SY
	武漢基地	第 71 航空旅	北京西山	殲-7H、殲教-7A
	武漢基地	第 72 航空旅	天津市	殲-10C、殲-10SY

資料來源：Lawrence Trevethan, *Brigadization of the PLA Air Force* (Montgomery, AL.: China Aerospace Studies Institute, 2018), pp. 20、39。（註：本表共計 60 個航空旅，南部戰區第 23 航空旅負責空中加油任務）

貳、武器裝備

一、航空器

回顧中共空軍歷史，1950 年代開始，以仿製蘇聯米格-17 和米格-19 的各型殲系列戰機作為其航空兵力主要核心。事實上，直到 1995 年，中共空軍近 80% 的戰鬥機仍是由這些機型所衍生而來的，¹²儘管其不斷的提升現代化程度，但仍然是以成飛和瀋飛分別生產的殲-7 和殲-8 型的舊型戰機為主體。不過中共空軍目前正在加速汰換缺乏視距外作戰、先進雷達及電子戰能力的第二、三代戰鬥機。¹³國際戰略研究所（The International Institute for Strategic Studies, IISS）的《2019 年軍事平衡報告》（The Military Balance 2019）統計，中共空軍的戰鬥機、戰術轟炸機與地面攻擊機、戰略轟炸機等作戰機種中，現代機型比例已佔 47%，傳統機型則佔 53%。¹⁴

1990 年代後，中共與俄羅斯關係的改善直接影響中共空軍現代化的腳步，自 1992 年引進蘇愷-27 型機迄今，其空軍武器裝備在近 30 年間的發展獲得大幅的提升。本論文整理中共空軍現役主力的各類型機共 23 款，經過統計，在 1990 年後服役的機型比例約佔 90%；自製機比例約佔 77%（見表

¹²David Shlapak, "Equipping the PLAAF: The Long March to Modernity," in Hallion, Richard P., Cliff, Roger, Saunders, Phillip C. eds., *The Chinese Air Force: Evolving Concepts, Roles, and Capabilities* (Washington, DC: National Defense University Press, 2012), pp. 192-195.

¹³本論文對於戰鬥機「世代」採取以美國為主之系統中理解的術語。中共對於飛機世代之定義，目前認定四代（第一代部署在 1950 年代和 1960 年代、第二代部署在 1970 年代和 1980 年代、第三代部署在 1990 年代和 2000 年代及 2010 年後部署的第四代），與美國的五代有所差異。例如：美國的第五代飛機相當於中國的第四代飛機，美國的第三代相當於中國的第二代，以此類推。Henry Boyd et al., *PLA Aerospace Power: A Primer on PLA Aerospace Forces* (2nd Ed.), p. 15.

¹⁴The International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2019-The 2019 Military Balance Wall Chart*.

4.2)。就中共空軍現役航空器現代化程度評估如下：

- (一) 戰鬥機：現役 13 款戰鬥機中，有 7 款（蘇愷-30、蘇愷-35、殲-10A、殲-10B、殲-10C、殲-11B 及殲-16）符合美軍第 4 代以上現代化戰鬥機性能標準，並正加速第 5 代（殲-20）戰鬥機研製量產。
- (二) 運輸機：現役 2 款運輸機（伊爾-76 及運-20）均符合最大起飛重量 150 噸、載重 40 噸、及航程超過 4000 公里的現代戰略運輸機性能標準。
- (三) 戰略轟炸機：現役轟-6K 最大航程約 8,000 公里，能配掛射程達 1,500 公里以上的遠程巡弋飛彈；¹⁵並且持續研發新型隱形式戰略轟炸機。
- (四) 預警機及其他特種型機：中共現役 3 款空中預警機（空警-200、空警-500 及空警-2000）均裝配先進的主動電子掃描陣列雷達且具備 470 公里的最大探測距離；¹⁶並擁有至少 12 種以上的「高新工程」特種作戰型機，且持續改良研製當中。

表 4.2 中共現役主力機型服役統計表

項次	服役時間	型號	用途	類別	備考
1	1967	殲-7	戰鬥機	自製	參據米格-21 為基礎研製而成。
2	1980	殲-8	戰鬥機	自製	參據米格-21 為基礎研製而成。
3	1990	伊爾-76	運輸機	俄製	1990 年首次採購，2012 再次採購。
4	1992	蘇愷-27	戰鬥機	俄製	

¹⁵“H-6K Long-range strategic bomber,” *Military-Today.com*, <<http://www.military-today.com/aircraft/h6k.htm>> (檢索日期：2020 年 3 月 20 日)

¹⁶Defense Intelligence Agency, *China Military Power : Modernizing a Force to Fight and Win*, p. 88.

5	1994	殲轟-7	戰鬥轟炸機	自製	
6	1995	圖-154	電子情報機	俄製	以圖-154 民用客機改裝改裝而成。
7	1995	轟油-6	加油機	自製	中共空軍列裝的首款自製加油機；1990 年基於轟-6 為平台改裝而成。
8	1999	殲-11	戰鬥機	自製	參據蘇愷-27 為基礎研製而成。
9	2000	蘇愷-30	戰鬥機	俄製	
10	2004	殲-10A	戰鬥機	自製	1986 年開始研製的首款全自製戰機。
11	2005	高新 1 號	電子偵察機	自製	以運-8CB 為平台研製的電子偵察機。經過「高新工程」持續研發，截至 2020 年，已知至少研發 12 種型號的特種作戰機。
12	2007	空警-2000	預警機	自製	以伊爾-76 為平台自主研製成。
13	2007	殲-11B	戰鬥機	自製	
14	2009	空警-200	預警機	自製	
15	2011	轟-6K	轟炸機	自製	
16	2013	殲-10B	戰鬥機	自製	
17	2014	伊爾-78	加油機	俄製	自烏克蘭採購二手俄製加油機。
18	2015	空警-500	預警機	自製	
19	2016	殲-16	戰鬥機	自製	參據蘇愷-30 為基礎研製而成。
20	2016	運-20	運輸機	自製	
21	2018	殲-10C	戰鬥機	自製	
22	2018	蘇愷-35	戰鬥機	俄製	
23	2018	殲-20	戰鬥機	自製	首款全自製隱形戰機。

資料來源：“People's Liberation Army Air Force-Active Aircraft Inventory (2020),” WDMMA, 2020, <<https://www.wdmma.org/peoples-liberation-army-air-force-china.php>> (檢索日期：2020 年 3 月 20 日)；“Active People's Liberation Army Air Force (PLAAF) Aircraft (China) (2020),” Military Factory, 2020, <<https://www.militaryfactory.com/modern-airpower/aircraft-peoples-liberation-army-air-force-china.asp>> (檢索日期：2020 年 3 月 18 日)；筆者自行整理統計。

二、防空武器

中共空軍目前擁有世界上最大之一的先進地對空飛彈系統部隊，主要是由俄羅斯引進的 S-300PMU (SA-20) 與國產紅旗-9B (HQ-9B)、紅旗-22 (HQ-22)、紅旗-12 (HQ-12) 及紅旗-64 (HQ-64) 飛彈組成。中共空軍共 S-300PMU 系列地對空導彈主要部署於北京和上海等重要城市，以及對臺沿海一線省份，負責首都戍衛及第一線防空作戰任務。2018 年初，俄羅斯開始向中國交付 S-400 飛彈系統，接續 S-300PM 擔任防空行動，中共除利用它來改進其戰略防空系統，並可以同時開發其國產紅旗-19 (HQ-19)，為彈道導彈防禦能力提供基礎。¹⁷

目前據研究分析，中共空軍獨立的高射砲部隊幾乎已經消失，逐漸被短程和肩射防空導彈取代，合併或改制換裝地空導彈。¹⁸其地面防空兵形成由裝備紅旗-9B 與紅旗-22 的遠程地空導彈旅、裝備紅旗-12A 的中程地空導彈旅，以及由地對空導彈及高砲混合編成的短程防空旅為主體的完整防空體系，並加速由防空型向防空反導型力量轉變。¹⁹其短程防空裝備為雷達、地對空導彈及高砲結合一體的防空系統。在 2019 年中共慶祝建政 70 週年閱兵活動中出現的紅旗-6A (HQ-6A) 防空系統，這是標準彈砲結合的短程防空系統，由紅旗-64 地空導彈和陸盾-2000 (LD-2000) 防禦系統以及配套的

¹⁷Defense Intelligence Agency, *China Military Power : Modernizing a Force to Fight and Win*, p. 87.

¹⁸Henry Boyd et al., *PLA Aerospace Power: A Primer on PLA Aerospace Forces (2nd Ed.)*, p. 17.

¹⁹張玉清、張汨汨，〈地空導彈第 1 方隊：構築區域防空堅固屏障〉，《新華網》，2019 年 10 月 1 日，
<http://www.xinhuanet.com/2019-10/01/c_1125063157.htm> (檢索日期：2020 年 3 月 18 日)

預警探測雷達系統三個部分組成。實現了「彈砲合一」的作戰效果，其整合高砲和導彈的優點，有效在中低空、中近程構成火力交織網，提高目標命中率。²⁰且為強化機動性及適應現代高度城市化的戰場，相較早期的 04A 式彈砲合一防空系統及 09 式雙管 35 公厘自走高砲等裝備，近年裝備之防空武器均改已採用輪型載具為主。²¹

參、後勤保障

自 2012 年習近平就任中共領導人以來，在一系列軍隊改革中，多次公開場合中強調「實戰化訓練」及「提高後勤保障力」的重要性與必要性，要以打勝仗為基礎，持續建設及堅持提高後勤保障能力。為實現「全域作戰、全疆到達」的要求，中共空軍 2012 年開始在後勤保障積極推動「零伴隨」後勤保障新模式。「零伴隨」意思就是航空兵部隊在實施轉場輪訓或跨基地、跨區執行任務時，不用攜帶原駐地「場站」²²裝備及設備，同樣也能正常實施飛行任務。以往，中共空軍航空兵部隊異地駐訓，後勤保障部門要依據任務需求，先行完成各種型號的車輛、設備和專長人員隨伴保障。由於需隨伴轉場的物資及裝備數量多、體積大，加上戰區土地幅員遼闊，通常僅能經由

²⁰張玉清、張汨汨，〈地空導彈第 2 方隊：鍛造中低空防禦堡壘〉，《新華網》，2019 年 10 月 1 日，
<http://www.xinhuanet.com/politics/2019-10/01/c_1125063158.htm> (檢索日期：2020 年 3 月 18 日)

²¹〈大閱兵-天空衛士、防空反導，多款先進防空導彈露真容〉，《新浪網》，2019 年 10 月 1 日，
<<https://iview.sina.com.tw/post/20697856>> (檢索日期：2020 年 3 月 18 日)

²²「空軍場站」指中共空軍設在機場負責飛行後勤、戰勤保障的機構，通常隸屬所駐的航空兵部隊，一般負責油料、軍械、航材、運輸、財務、軍需等業務部門，以及通信、飛行管制、氣象、汽車、場務、警衛及衛生等勤務分隊組成。美國稱為「基地勤務隊」。功能類似我國空軍基地勤務大隊；大陸常用辭語編輯委員會，《大陸常用辭語彙編》(臺北：秀威出版，2009 年)，頁 177。

鐵路或貨車運輸，速度慢且效率低。

2015 年中共空軍全面提升場站綜合保障能力，在「零伴隨」保障試點建設單位，建立綜合保障大樓，並對跑滑道、停機坪整體翻修，可容納駐訓部隊住宿。預置各型通用車輛及裝備，大批量撥補通用航空燃油，預置儲備空軍主戰機型各種附油，所有主戰機型的保障車輛、輪式裝備等。過去，中共空軍航空兵部隊都是由相對固定的場站負責後勤保障，隨著實戰化訓練的深入推進，部隊實施異地訓練日益頻繁。基地化的改革具體來講就是把飛行部隊和場站分開，飛行部隊和場站之間不再是過往專責一對一的依附關係：同時強化各場站的功能與保障能力，各場站不再是針對某一個機型或者某一部隊去配備物資器材，而是著眼於空軍所有裝備去配備物資器材，每一個場站都要可以保障所有機型（見圖 4.1）。其目標朝向下列三點發展：²³

一、保障資源區域共享：整合多個場站、倉庫進行基地化資源預置存儲，平時滿足戰訓急需，戰時發揮保障支撐作用。

二、建立網路數據庫：航空兵部隊實時掌握進駐場站保障實力，場站實時掌握進駐兵力、保障需求，實現網上事先快速精準協同，確保戰機一進駐，即能保障升空作戰。

三、整合裝備改造升級：裝備進行通用化、小型化、模組化、智能化、標準化升級換代，達到一裝多用與功能一體，降低裝備庫存及一線保障負擔。

²³ 〈剪尾巴是怎樣一場保障進化〉，《解放軍報》，2015 年 5 月 15 日，版 09。



圖 4.1 「零伴隨」保障實施要點

資料來源：〈問空軍：剪掉保障尾巴是怎樣一種體驗？〉，《中國軍網》，2015 年 5 月 15 日，〈http://www.81.cn/big5/jmywyl/2017-05/15/content_7601166_2.htm〉(檢索日期：2020 年 3 月 17 日)

參、戰演訓任務

中共為展現其重視並積極強化共軍戰訓本務，使其訓練更貼近實戰。習近平於 2020 年 1 月向共軍發佈開訓動員令，並針對部隊戰訓要求提出以下各點。首先必須達到「突出以戰領訓、突出體系練兵、突出對抗檢驗、突出打牢基礎、突出錘煉作風」等「五個突出」，目的就是建構一支具備「召之即來、來之能戰、戰之必勝」的現代化軍隊。其次在部隊訓練方面，注重「強化聯合指揮訓練、強化軍兵種互為條件訓練、強化新領域新力量融入作戰體系訓練、強化軍地聯訓」等「四個強化」，明確指出共軍現階段強調聯合作戰體系的練兵方向。最後透過演習對抗，著重加強「指揮對抗、實兵對抗、體系對抗」的「三種對抗」，不斷以創新對抗方式驗證共軍作戰能力。²⁴

²⁴ 〈中央軍委 2020 年開訓動員令〉，《中華人民共和國國防部》，2020 年 1 月 2 日，〈http://www.mod.gov.cn/big5/shouye/2020-01/02/content_4857907.htm〉(檢索日期：2020 年 3 月 17 日)

在推進空軍現代化的進程中，從如何提升聯合作戰效能及強化戰術戰法應用，都是中共空軍所不斷追求。而透過模擬戰場實況的實戰化訓練即成為其現階段主要途徑。目前中共空軍所強調最接近實戰效果的四大演訓分別為「紅劍」、「藍盾」、「金飛鏢」及「金頭盔」，且均已連續舉辦十幾年，對中共空軍實戰化訓練具有一定成效，且在歷經軍改後，各項演訓內容必定隨組織及裝備的革新而有所精進與調整。

一、紅劍：中共空軍每年紅藍對抗的紅劍演習所在地，就是位於戈壁沙漠深處的鼎新基地，該基地擁有模擬對台作戰的 1 比 1 清泉崗基地訓練場。

²⁵演習區分互為對抗的紅、藍軍體系，雙方體系編組空軍航空、防空、雷達、通信、保障等各兵種，透過聯合偵察、火力打擊及聯合防空等訓練項目，磨練參訓部隊融入聯合作戰體系及協同作戰能力。2017 年的紅劍演習是中共十九大之後，空軍以軍改後全新組織的體系對抗，由過去戰區空軍主導並指揮不同部隊進行對抗的做法，首次改由基地和基地實施對抗，編組的部隊統由指定基地主導及指揮，以驗證基地的作戰籌劃、作戰指揮及控制能力。全面檢驗改革後「基地-旅」體制下，部隊組織指揮作戰能力。²⁶而 2018 的紅劍演習則強調精細的作戰規劃、精準的

²⁵張國威，〈模擬奪台作戰，陸鼎新基地首曝光〉，《旺報》，2018 年 6 月 16 日，
<<https://reader.turnnewsapp.com/cn/20180616/n07aa7/q05fmjaxoda2mtzfqtdfmq2/share>> (檢索日期：2020 年 3 月 17 日)

²⁶倪光輝、郭洪波，〈空軍「紅劍—2017」實戰演習打響〉，《人民網》，2017 年 11 月 29 日，
<<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2017/1129/c1011-29673495.html>> (檢索日期：2020 年 3 月 17 日)

兵力計算、精確的行動控制，與往年相比，2018 年的紅劍演習更加全面，但運用兵力卻降低，更加強調「精確用兵」概念。²⁷

二、藍盾：中共空軍 2017 年共實施兩次藍盾演訓，第一次是 4 月份在位於渤海灣附近的訓練基地舉行（藍盾-2017）；第二次則在 10 月份於鼎新測試訓練基地舉行（藍盾-2017S）。共計實施「空地對抗」、「特種車輛駕駛」、「夜間緊急機動作戰」、「實彈射擊」、「防空導彈裝退」、「便攜式防空導彈實彈射擊」、「官兵體能」及「輕武器射擊」等競賽課目。²⁸藍盾-2018 演習則在空軍華北某基地舉行，演習根據空防基地使命任務，而與往年僅由空軍地面防空兵部隊進行對抗不同之處。藍盾-2018 改由組織多軍兵種地面聯合防空力量實戰實訓、聯演聯訓，提升防空兵聯合作戰能力。由陸軍、海軍、空軍、火箭軍多支防空火力部隊構成的聯合防空體系對多批來襲目標進行實彈抗擊。新體制下，中共空軍各基地成為未來防空作戰的主體，這次演習指揮所也是由空軍駐湖北某基地負責開設，統籌演習區域內各軍兵種防空力量，聯合進行作戰籌劃、聯合實施作戰指揮、聯合組織作戰行動。藉演習檢驗不同軍兵種在武器裝備、操作方法、戰術運動方面的差異，優化力量配置，有效的取長補短，從而

²⁷張汨汨、姚春明，〈空軍「紅劍-2018」演習致力提升體系制勝能力〉，《中華人民共和國國防部》，2018 年 5 月 23 日，〈http://www.mod.gov.cn/big5/power/2018-05/23/content_4814897.htm〉(檢索日期：2020 年 3 月 17 日)

²⁸李明，〈空軍「藍盾-2017S」決賽地導某旅勇奪金盾牌〉，《中華人民共和國國防部》，2018 年 5 月 23 日，〈http://www.mod.gov.cn/big5/power/2018-05/23/content_4814897.htm〉(檢索日期：2020 年 3 月 17 日)

推動各軍兵種間聯戰聯訓，打造成一體化的聯合防空作戰體系。²⁹

三、金飛鏢：金飛鏢競賽考核於 2014 年首次舉行。其內容側重於攻擊機和轟炸機的「空對地攻擊」。依據考核流程規劃，參與任務戰機必須先突破假想敵防空網之後，再實施對敵方地面及海面目標攻擊。全程設定作戰背景、使用實彈、晝夜間持續組織，並且臨時設定打擊目標，考驗飛行員低空飛行技巧，以及在複雜環境中快速搜索目標、不同武器操作運用能力。³⁰自 2014 年開始，首次全程運用實彈，首次放開突防高度；2015 年，首次在海上方向組織突防突擊；2016 年，首次全部採用實裝目標，新增無人機晝夜察打一體攻擊。中共空軍現役戰鬥機用途定位，已不再著重單純空優性能戰機，主力戰鬥機均定位為「多功能戰鬥機」，已同時具備空戰、對地面及海面攻擊的能力。而金飛鏢-2018 演訓內容亦配合中共空軍「攻防兼備」戰略與時俱進。往年以殲轟機和轟炸機為演訓機型的金飛鏢，在 2018 年更增加了殲擊機機型，中共空軍共計派出包括殲-7 型、殲-8DF 型、殲-10A 型、蘇愷-30 型、殲-10C 型及殲-20 戰鬥機等多型機參加比賽。考核飛行員在低空飛行的防禦滲透和攻擊戰術，及在複雜環境中快速定位目標並使用不同武器進行攻擊的能力。³¹

²⁹周宇婷、張鶴、王日，〈空軍“藍盾 18”多軍兵種地面聯合防空演習拉開戰幕〉，《中國網》，2018 年 6 月 6 日，〈http://big5.china.com.cn/gate/big5/military.china.com.cn/2018-06/06/content_51710572.htm〉(檢索日期：2020 年 3 月 17 日)

³⁰李建文、郝茂金，〈空軍「金飛鏢-2018」突防突擊競賽考核拉開戰幕〉，《中華人民共和國國防部》，2018 年 4 月 19 日，〈http://www.mod.gov.cn/big5/power/2018-04/19/content_4809816.htm〉(檢索日期：2020 年 3 月 17 日)

³¹董賓，〈金飛鏢-2018-瞄準十字靶標：戰術的？思維的？〉，《中國軍網》，2018 年 5 月 31 日，

四、金頭盔：2011 年，首屆金頭盔對抗空戰考核引入自由空戰；2015 年後，全面引入不同機種對抗，破除僅組織同型機對抗規則；2017 年，參加考核均為第 4 代戰機，規模、難度和實戰化程度再創新高。增加四機近距空戰考核，減少明語指揮，突出長機職能，取消部分戰機外掛和干擾限制，最大程度縮小競賽與實戰的差距。另外海軍航空兵也首次參加競賽考核，使兩大軍種航空兵相互切磋、交流。³²早期金頭盔考核採積分制，2014 年開始採取擊落制。在 2018 年的金頭盔考核中，更引進「實時評估系統」的引入，強調模擬實際空戰即時性及增進擊落制的精確性，不需仰賴事後評估即可獲知即時戰況。³³

在 2019 年 10 月 13 日，中共慶祝空軍成立 70 週年航空開放活動新聞發布會上，發言人申進科大校表示：「信息化體系作戰，誰奪取制電磁權，誰就掌握戰爭進程。慶祝新中國成立 70 週年大閱兵中，電子戰飛機就是支援保障機梯隊的重要組成部分。在新時代練兵備戰中，空軍加強電子戰能力建設邁出新步伐」，所以在「四大訓練品牌」的基礎上，空軍實戰化訓練又推出了「擎電」演訓。

空軍第五大演習品牌——「擎電」演習，作為中共空軍實戰化訓練的新品

<http://www.81.cn/kj/2018-05/31/content_8046440_5.htm>(檢索日期：2020 年 3 月 17 日)

³² 〈從「金頭盔」比武看中國空軍戰力〉，《中國評論新聞網》，2018 年 7 月 25 日，<<http://hk.crntt.com/doc/1051/4/0/5/105140591.html?coluid=91&kindid=2710&docid=105140591>>（檢索日期：2020 年 3 月 17 日）

³³ 〈我軍金頭盔曝奪冠戰術：兩架殲 11 同一高度疊加疾馳〉，《環球網》，2018 年 12 月 30 日，<<https://mil.huanqiu.com/article/9CaKrnKgsuC>>（檢索日期：2020 年 3 月 17 日）

牌，目的就是全面提升空軍電子戰能力，其演訓內容就是以電子戰飛機為主角，電子戰飛機在現代戰爭有著倍增戰力的實質作用，具備電子和信號情報收集、電子干擾、遠程反潛戰和心理作戰等能力。中共空軍「擎電」演習藉由特種作戰機型（高新工程系列機型）強化電子作戰效能，降低敵方指揮控制效能、破壞敵方戰場態勢感知；強化空中預警及敵情偵蒐，並提升電子戰防護及反干擾能力。在複雜電磁環境中，有效掩護航空兵突防和支援陸海軍作戰，同時可直接實施電磁攻擊，癱瘓敵方電子信息系統。

空軍實戰化軍事訓練，正式形成了「紅劍、藍盾、金頭盔、金飛鏢及擎電」五大品牌（見表 4.3），全面提升中共空軍實戰化訓練能力。³⁴自 1990 年以來，共軍現代化改革持續在進行，不僅是改善武器系統等硬體問題，用兵思想及訓練觀念同時也在改革。中共空軍在一系列的演習中，透露出其訓練已跳脫照本宣科模式，目的就是要測試其空軍作戰能力，並評估其現代化的進展。中共空軍正試圖透過這樣的訓練方式，集中全力為下一代飛行員在複雜的電磁環境中進行更逼真的戰鬥準備。³⁵

表 4.3 中共空軍實戰化演訓項目表

名稱	成立時間	性質	內容
紅劍	2007 年	體系對抗	以紅、藍軍體系相互對抗為主軸，編組航空、防空、雷達、通信、保障等各兵種，由指定基地指揮，透過聯合

³⁴張汨汨、李夔，〈空軍實戰化訓練推出「擎電」新品牌提升電子戰能力〉，《新華網》，2019 年 10 月 13 日，<http://www.xinhuanet.com/politics/2019-10/13/c_1125099612.htm>（檢索日期：2020 年 3 月 17 日）

³⁵The International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2019*, p. 237.

			偵察、火力打擊及聯合防空等訓練項目，驗證基地融合聯合作戰指揮體系及磨練參訓部隊融入協同作戰能力。
金頭盔	2011 年	自由空戰 競賽性考核	戰機的空中對抗演練，藉由空戰磨練、精進與考核飛行員的飛行技術和作戰能力。
藍盾	2012 年	防空反導	地面防空兵在基地深化訓練及實彈戰術演習基礎上，拓展形成的防空反導實戰化訓練。演習主要在檢驗地面防空兵部隊「偵查、打擊、機動、防禦及保障」的核心能力，強調構建一體化防空反導。
金飛鏢	2014 年	突防突擊 競賽性考核	由航空兵部隊以打擊預定目標為主要任務，與地空導彈、雷達及電子對抗等地面防禦部隊之間的攻防對抗訓練。
擎電	2019 年	電子作戰	電子對抗與電磁壓制演習，透過空中戰役與空戰戰術中的態勢感知、信息先導及電子對抗，奪取戰場「制電磁權、制信息權」的先機。

資料來源：中國空軍網綜合，〈這個「雙 11」，你一定要知道的中國空軍「四大品牌」〉，《中國空軍》，2016 年 11 月 10 日，〈http://kj.81.cn/content/2016-11/10/content_7352596.htm〉(檢索日期：2020 年 3 月 18 日)；李洪鵬、張力，〈空軍首次設「金盾牌」獎，3 個戰區 6 支防空兵旅激戰 10 餘天〉，《人民網》，2017 年 4 月 5 日，〈<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2017/0415/c1011-29212554.html>〉(檢索日期：2020 年 3 月 17 日)；筆者自行整理繪製。

第二節 中共空軍現代化發展趨勢

壹、攻防兼備的戰略空軍

2019 年 11 月 8 日，習近平出席慶祝中共空軍成立 70 週年主題活動致詞時強再次調：「人民空軍站在了新的歷史起點上，要深入貫徹新時代黨的強軍思想，深入貫徹新時代軍事戰略方針，牢記初心使命，發揚光榮傳統，勇於創新超越，努力把人民空軍全面建成世界一流空軍」。³⁶以此可見，目前中共空軍致力於推進現代化建設，腳步只會持續向前邁進，並且加快其發展

³⁶陳羽、曹昆，〈習近平：把人民空軍全面建成世界一流空軍〉，《人民網》，2019 年 11 月 9 日，〈<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2019/1109/c1011-31446538.html>〉(檢索日期：2020 年 3 月 18 日)

速度。回顧 2012 年習近平上任後，中共空軍發展迄今，經過深化國防與軍隊改革在指揮、組織架構及編制體制的大刀闊斧調整，目前按照空軍現代化建設的三步走目標（見圖 4.2），設定 2020 年始初步踏入「戰略空軍」門檻，³⁷暫不論其目標是否已達成，其強調空軍的國土防空朝向攻防兼備的戰略轉型，及持續現代化的戰力，已對區域周邊安全產生重大影響。



圖 4.2 現代化空軍路線圖

資料來源：陳琛，〈中國空軍公佈建設強大現代化空軍路線圖〉，《新華網》，2018 年 11 月 11 日，〈http://www.xinhuanet.com/politics/2018-11/11/c_129991031.htm〉(檢索日期：2020 年 3 月 18 日)

中共空軍從 1990 年代的美軍波灣戰爭及科索沃戰爭等戰爭經驗體認到在現代高科技條件下，如採取單純的守勢作戰，即使擁有再堅固的防禦陣地、

³⁷陳琛，〈中國空軍公佈建設強大現代化空軍路線圖〉，《新華網》，2018 年 11 月 11 日，〈http://www.xinhuanet.com/politics/2018-11/11/c_129991031.htm〉(檢索日期：2020 年 3 月 19 日)

再嚴密的防空系統，也無法承受來自空中連續不斷的精準打擊及飽和進攻。因此「攻勢防空」才是其空軍戰略發展的方向。在科索沃戰爭中，南聯盟空軍有 6 架飛機在空中被擊落，但卻有 100 餘架飛機在地面被摧毀。「攻勢防空」不僅要強調如何瓦解敵人來自空中進襲的兵力，同時須朝向如何將敵空中進襲載具及武力裝備提前摧毀於起飛或發射之前。³⁸因為空軍所有飛機都要依賴地面基地設施與跑道起飛。

中共認為朝向具備攻勢能力的「戰略空軍」發展，則須具備以下四項能力。第一是「戰略威懾」。中共空軍的蘇愷-35、轟-6K 等戰機藉由遠海長航訓練，展現前出南海、繞臺巡航及飛越宮谷海峽空中作戰能力，並且具備對敵高價值目標進行有效打擊的能力，以收戰略威懾效果。第二是「精準打擊」。不斷研製及生產新型空對空及空對面導彈，強化空軍在精準打擊能力上的提升。第三是「遠程突襲和兵力投送」。中共自主研發的運-20 飛機正式列裝，標誌著空軍戰略投送能力的提高，將對實現國家戰略利益，爭取戰略主動、營造有利戰略態勢。第四是「體系對抗」。空軍藉由年度體系對抗演練，檢驗戰區空軍體系對抗、聯合偵察、火力打擊及聯合防空等信息化條件下的作戰能力。³⁹

美國智庫蘭德公司（RAND）在 2017 年的研究報告中指出，中共空軍

³⁸劉亞洲，〈以攻勢防空化解防空危機〉，《人民網》，2001 年 5 月 23 日，

<<http://www.people.com.cn/BIG5/junshi/62/20010523/472649.html>>（檢索日期：2020 年 4 月 5 日）

³⁹歐建平，〈由「國土防空」向「攻防兼備」空軍如何戰略轉型？〉，《科普中國》，2018 年 8 月 3 日，

<http://www.kepuchina.cn/mil/news/201808/t20180803_666553.shtml>（檢索日期：2020 年 4 月 5 日）

在發展遠征能力方面已取得進展，儘管遠程兵力部署的規模仍然有限，並且受到美國領導的西方安全體系限制，但由於不斷與日俱增的海外國家經濟和戰略利益保障需求，配合其攻防兼備戰略之走向，中共空軍已將遠征能力的發展作為未來優先選項。⁴⁰中共長久以來視為核心利益的領土與主權問題，現階段最直接便是反映在臺灣問題，其目的在逐步迫使臺灣與中共統一。為嚇阻臺灣任何試圖獨立的意圖或行為，中共積極建立嚇阻及制止的能力。由於中共為避免外國勢力介入臺灣問題，因此必須發展更加主動的手段來嚇阻與拒止外國對臺海區域，甚至是印太區域的兵力投射。從 2012 年開始，中共便不斷的以實際海空兵力頻繁的在東海活動以聲張所謂主權，以及在南海島礁進行擴張與軍事化。2015 年開始的遠海長航訓練，更是不斷突破第一島鏈，使美軍在關島的基地進入中共空軍長劍-20 空射型攻陸巡弋飛彈的射程範圍內。⁴¹

近年來，中共空軍的能力和影響力有了顯著提高，在共軍以地面部隊為主要軍種的傳統觀念也已改變。從 2012 年曾任空軍司令員的徐其亮上將接任中央軍委副主席以及 2017 年空軍乙曉光上將接任中部戰區司令員，負責北京及周邊地區的安全。這些任命除象徵空軍地位的提升，更顯示中共空軍戰略轉型勢在必行的決心。

⁴⁰Cristina L. Garafola, Timothy R. Heath, *The Chinese Air Force's First Step Toward Becoming an Expeditionary Air Force* (Santa Monica, Calif.: RAND Corporation Press, 2017), p. vi.

⁴¹Defense Intelligence Agency, *China Military Power : Modernizing a Force to Fight and Win*, pp. 33-34.

貳、裝備發展

中共空軍致力於籌建能實施全天候、全時段，並能執行高強度攻、守勢作戰之能力，並將其作戰範圍擴展至大陸沿岸以外區域，由於任務方向徹底改變，促使中共空軍推動各種武器與支援系統計劃。⁴²目前中共空軍裝備現代化發展建設階段有兩大特徵：一、兩個跨代：首先是主戰裝備在跨代。中共空軍正積極汰換不符現代戰爭標準且落後過時的裝備，建立以四代機為主體的空中戰力，並朝向第五代發展；另一項是基於信息系統的體系建設也在跨代。現代高科技戰爭證明，電子戰場是「攻勢防空」的第二空間，電子戰場的重要性絕不亞於空中戰場，而且通常扮演戰場上的決定性關鍵。越是先進國家的空軍，對電子戰就越重視。二、兩次質變：一個是已經發生及目前正在發生的質變。透過實戰化訓練，空軍戰略能力、體系作戰能力和聯合作戰能力已顯著增強。二是正在孕育新的質變。未來空軍武器裝備，將加快推進空軍由航空型向航空航天型轉變，構建面向未來的空天力量體系。⁴³

中共空軍裝備的跨越性發展，其關注重點有三：一是完備一體化的作戰體系。現代戰爭是作戰體系的對抗，空軍裝備預警機、偵察機、電子戰飛機、戰鬥機及轟炸機等各類飛機，使空中一體化作戰體系化能力不斷提升；二是

⁴²甘浩森（Roy Kamphusen）、施道安（Andrew Scobell）主編，《解讀共軍兵力規模》（Right-Sizing People's Liberation Army: Exploring the Contours of China's Military）（台北：國防部史政編譯室，2010年8月），頁334。

⁴³王楠楠，〈中國空軍正向適應空天時代的空天軍事力量加速邁進〉，《新華網》，2018年11月11日，〈http://www.xinhuanet.com/mil/2018-11/11/c_129990997.htm〉（檢索日期：2020年4月5日）

性能先進。戰鬥機以 4 代機為現役主力戰機，加速第 5 代的殲-20 戰機列裝作戰部隊；三是空地結合。除了航空武器裝備外，空軍的地面防空兵裝備有先進的防空飛彈及雷達，覆蓋高中低空、遠中近程，與空中兵力相結合後，形成完整的攻防合一空軍戰力。⁴⁴在 2018 年中共空軍成立 69 周年慶祝活動，空軍領導高層表示，不遠的將來，中共空軍武器裝備將以更新的面貌展現在世人面前，為維護國家主權、安全和發展利益，供強大的空天力量支撐。空軍副參謀長趙鵬敏、空軍裝備部副部長宮繼宏、空軍裝備部綜合計劃局局長王中華也在受訪時指出，未來中共空軍裝備建設發展的九大面向。⁴⁵

一、科技驅動：中共空軍將吸收創新理念、開發前瞻技術，推動軍事理論、組織形態、備戰訓練、人才裝備等創新。提升以科技為核心的戰鬥力。

二、融合發展：重點在航空航天事業、裝備研發保障、軍事物流倉儲、國防設施建設等方面，不斷為空軍建設注入新的生機和活力。

三、重型運輸機：強調戰略投送能力的強大空軍，必須具備夠足夠的運輸能力，空軍將積極發展符合戰略需求的重型運輸機。

四、戰略預警：為實現「空天一體、攻防兼備」轉型建設目標，中共空軍預警探測裝備體系將逐步向遠程、反隱身、反導等新任務拓展。

五、防空反導：目前空軍地面防空兵已形成了遠中近程、高中低空相結合的

⁴⁴龔天寧，〈陸空軍 70 周年，自信奮飛新征程〉，《旺報》，2019 年 11 月 14 日，

<<https://www.chinatimes.com/newspapers/20191114000987-260514?chdtv>>(檢索日期：2020 年 4 月 5 日)

⁴⁵黃明、黃書波、于曉泉，〈九大關鍵詞揭秘中國空軍裝備建設發展〉，《新華網》，2018 年 11 月 11 日，<http://www.xinhuanet.com/politics/2018-11/11/c_129991073.htm>(檢索日期：2020 年 4 月 5 日)

作戰體系，信息化條件下防空反導能力全面提升。

六、三代改良：空軍將持續對現役裝備進行改良，同時加快高新體系武器裝

備發展，提升綜合作戰能力。做到「一代平台、多代系統、注重挖潛、持續發展」發揮裝備效益。⁴⁶

七、航空發動機：中共已建立航空發動機工業體系，經歷引進及仿制過程，

正向自主創新邁進。目前中共也承認在航空發動機技術水平上，與先進國家仍存在差距，但其進步迅速也是不爭的事實。⁴⁷未來將朝向研製更先進、更適用、可靠性更高的新一代高端航空發動機。

八、無人機裝備：無人裝備是未來軍事裝備發展的重要方向。該項研製技術

也列為中共空軍未來的重要發展項目。中共新一代軍用無人機，具有航程長、巡航高度高、留空時間久、飛行速度快、載荷重量大等特性，且已研發無人機「編隊飛行」與「集群飛行」，其目前在實際運用以執行高空與長航偵察、通訊中繼、電子信號干擾、空中轟炸精準打擊等多種任務為其主要定位，並持續朝向「察打一體」無人機戰略方向發展。⁴⁸

九、高原及遠海作戰裝備：中共認為戰略空軍就必須提升戰略高度投向更高

天空、更遠的海洋。近年來中共空軍聚焦高原及海上兩個方向，強調「飛

⁴⁶ 〈空軍：把視線投向更高更遠處〉，《解放軍報》，2018年11月12日，版06。

⁴⁷ 楊寶璐，〈研製高性能航空發動機，比登月還難〉，《南方周末》，2012年2月7日，
<<http://www.infzm.com/contents/87918>> (檢索日期：2020年4月5日)

⁴⁸ 應紹基，〈中共反介入戰略的新武器：新一代軍用無人機〉，《台北論壇》，2016年12月8日，
<<http://www.taipeiforum.org.tw/view/328.php>> (檢索日期：2020年4月5日)

越島鏈、管控東海、戰巡南海、礪劍高原」為空軍常態化訓練課目。⁴⁹

參、向外走的實戰化演訓

2015 年 9 月，中央軍委印發《關於提高軍事訓練實戰化水準的意見》，更是要求共軍聯合戰役訓練需要朝向實戰化方向改革，增強實戰化訓練，以全面提高資訊化條件下威懾和實戰能力。⁵⁰在軍改後，共軍組織體制進行大幅的調整，在戰區主戰、軍種主建的指導下，指揮體系勢必也會出現變化，多機種編隊時的空中與地面指管體系運作，都可能是這些行動的主要演練方向。值得注意的是，近期美方的智庫報告中都有提到共軍的長程跨區打擊、突破敵軍防禦打擊等訓練，因此包括掩護、電子對抗、制壓及打擊的「空中打擊編隊」是中共空軍近幾年來相當重視的訓練方向。⁵¹過去的中共空軍只有單純的國土防空任務，缺乏對外攻擊的能力，而現今的共軍已非昔日吳下阿蒙，多機種綜合編隊聯合演訓會是未來遠海長航訓練的重點，並置重點於我國及可能介入印太地區的外在力量為主要對象。

近年來中共空軍在第一島鏈內外如此活躍且頻繁的軍事活動，除顯示空軍已具備攻防兼備作戰能力外，藉由此舉達不但能達到戰場練兵之效，更能凸顯其戰略嚇阻能力。因為對中共空軍而言，在海峽兩岸爆發軍事衝突後，

⁴⁹ 〈專家：空軍遠海訓練陣容令人振奮將更頻繁飛越島鏈〉，《人民網》，2016 年 9 月 14 日，

<<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2016/0914/c1011-28714063.html>>（檢索日期：2020 年 4 月 5 日）

⁵⁰ 黎雲，〈中央軍委印發「關於提高軍事訓練實戰化水平的意見」〉，《中國軍網》，2015 年 9 月 8 日，

<http://www.mod.gov.cn/big5/regulatory/2015-09/08/content_4643961.htm>（檢索日期：2020 年 4 月 7 日）

⁵¹ 林穎佑，〈中共對我軍事打壓戰略舉措及我因應之道〉，郭姿吟編，《2019 年中共對臺工作重點》（臺北：亞太和平研究基金會，2019 年），頁 16。

除可能的周邊區域將成為主要戰場；如美軍勢力介入臺灣問題，具備轟炸美軍關島基地的作戰能力，將會是拒止美軍航母打擊群接近臺灣周邊海域的另外一項重要作戰任務。中共空軍執行相關任務機種飛行員在完成模擬機仿真訓練後，必須進行實際飛行演練，以熟悉飛行路線及相關戰場環境。而對空軍而言，轟炸關島作戰任務首要面對之挑戰，就是穿越第一島鏈的宮古海峽及巴士海峽。平時中共軍機雖可順利進出此二海峽，但在戰時，我國及日本擁有之防空力量將可能阻斷中共空軍進出第一島鏈。因此，必須藉由平時反覆演練熟悉作戰任務及戰場環境，並同時測試我國及日本之反應，以掌握我方及日方防空能力與相關監控機制，並據以研擬反制之道。⁵²中共空軍藉由在東海與南海上空的常態化軍事訓練，欲掩蓋擴展國力的事實，但其背後強勢展現強大軍事嚇阻能力的戰略意圖卻不言而喻。

肆、人才培育

在評估共軍整體戰力時，人為因素是一個需要加以評估的關鍵變數，包括部隊人數及人員素質。中共空軍已經嘗試並選擇多種方法，以加快其人才培育。中共在軍工產業及技術領域，積極推動「軍民融合」擴大軍事領域的發展廣為人知，而其軍事人才的建立也循相同模式辦理，特別是空軍在招募人才和培訓飛行員方面。中共軍方將飛行員視為「戰略人才」，並且有著「人們等裝備，不讓裝備等人」的宣傳標語，暗示空軍對於軍事人才的提前訓練

⁵²馬振坤，〈近期中共解放軍軍機遠訓觀察〉，《大陸與兩岸情勢簡報》，2018年1月，頁25。

及培育工作的重視程度。實際上，空軍至少從 2011 年起就採取多項創新措施來改善飛行員的培養，作為招募第四代甚至第五代飛機的高素質飛行員管道，透過軍民融合推動，此項人才培育計畫已經拓展到大學和高中層級的民間學校，以確保為下一代飛行員建立有效的渠道並為未來提供持續的支持。⁵³

目前中共空軍在飛行員培育最顯著的兩個計畫，第一個是針對 14 到 17 歲的男性高中生開辦的「青少年航校」，超前培養飛行人才，在 11 省份的地方優質高中建設 16 所青少年航空學校，每年新招收培養 1000 名飛行幼苗。航空學校除了學習高中文化課程外，還要完成思想政治、軍事素質、航空理論、身體心理、航空實踐等課程，學習飛行原理、空中領航、航空氣象、航空救生、野外生存等內容。2014 年首期 96 名畢業學員參加招飛選拔，錄取率超過 40%，進入空軍航空大學就讀。其中還有 2 名學員以優異的成績分別進入北大、清華學習，成為軍民聯合培養的「雙學籍」飛行學員。⁵⁴第二個是軍民聯合人才培養的「雙學籍」計畫，藉由與知名大學簽訂合作協議，針對在學學生進行選拔，入選人員將同時具有軍校生及民間生之雙重學籍，在校期間利用寒暑假完成軍事及飛行訓練，畢業後將直接投入部隊服役成為即戰力。其制度與我國推行之大學儲備軍官訓練團（ROTC）相似。

⁵³Marcus Clay Ph.D, *China's "Little Eagles" People's Liberation Army Developing its Next-Generation Pilots* (Montgomery, AL.: China Aerospace Studies Institute, 2020), p. 3.

⁵⁴白瑋、高立英，〈空軍青少年航空學校越辦越「火」〉，《人民網》，2018 年 9 月 3 日，
<<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2018/0903/c1011-30267160.html>>（檢索日期：2020 年 4 月 7 日）

中共空軍在縮短飛行員培訓周期方面的不斷努力，透過上述計劃及在第四代飛機上加速進行過渡飛行訓練等，空軍一直在試驗不同的選拔、培養和教育學員的方案。更重要的是，這些加速人才培育並縮短育成週期相關計畫背後的驅動力，因為它們可能成為中共空軍在現代化建設的重要關鍵。透過瞭解中國下一代飛行員的訓練方式，也會是協助掌握中共未來飛機發展及現代化建設的重要指標。⁵⁵

2018年11月在珠海舉行的中共空軍飛行人才隊伍建設情況記者會，中共空軍新聞發言人申進科表示，隨著中國空軍戰略轉型和實戰化訓練的深入發展，飛行人才培養模式也在不斷創新變革。軍事飛行人才源頭質量大幅度提升。多型作戰飛機進入院校教學，飛行員成長周期有效縮短。探索實踐交叉改裝和多機型通飛。有多名飛行員具備通飛殲-20、殲16、殲10C等多型新戰機的能力。另外加強士官幹部的建設，也是軍事人員現代化的必要之路。新一輪的軍隊改革在職能拓展方面推進軍官改士官，強調精兵作戰。空軍士官分佈於機務、導彈、雷達、通信、電子對抗等26大類，佔空軍總員額近一半，已成為不可或缺的重要力量與基石。⁵⁶

⁵⁵Marcus Clay Ph.D, *China's "Little Eagles" People's Liberation Army Developing its Next-Generation Pilots*, p. 40.

⁵⁶靳松，〈中國空軍創新人才培養模式招飛質量大幅提升〉，《國際在線》，2018年11月10日，
<<http://news.cri.cn/20181110/6ad41788-55e8-ef54-1de3-f7e9930b10cc.html>>（檢索日期：2020年4月7日）

第三節 區域安全影響與威脅

2018 年 11 月 20 日美國國務院 (United States Department of State) 與國際開發署 (United States Agency for International Development, USAID) 批准《東亞和太平洋聯合地區戰略》(Joint Regional Strategy-East Asia and the Pacific)，提出強化與地區國家協同作戰、偵察、巡邏與攔截能力，提升海上態勢感知能力。在中美戰略競爭的背景下，美國認為在印太地區軍事優勢正被削弱，區域間的戰略平衡逐漸向中共傾斜。然而，美國將東南亞視為打造印太安全網絡的重要支點，於是安全領域便成為美國強化對東南亞影響力的主要途徑。⁵⁷2019 年 6 月 1 日，美國前代理國防部長夏納翰 (Patrick Michael Shanahan) 在「香格里拉對話」(The Shangri-La Dialogue) 上宣布，未來 5 年美國會全面強化與東協軍事關係，將菲律賓、泰國、印尼、新加坡等列為其安全網絡的核心夥伴。美國還計劃擴大在東南亞的海上軍事基地和後勤補給基地。未來，美國將繼續提升在東南亞地區的軍演頻率、規模，還可能將活動範圍延伸到南海爭議海域，並利用多邊合作加大對東協國家的掌控程度，強化對該地區安全事務的主導權。⁵⁸

壹、美國

美國在 2017 年《國家安全戰略》(National Security Strategy of US) 中，

⁵⁷State Department – Bureau of East Asian and Pacific Affairs, USAID – Bureau for Asia, *Joint Regional Strategy-East Asia and the Pacific*(Washington D.C.: USAID, 2018), p. 11.

⁵⁸蔡琳琳，〈美與東盟聯合軍演「刷」地區存在感〉，《新華網》，2019 年 9 月 9 日，
<http://www.xinhuanet.com/mil/2019-09/09/c_1210273743.htm> (檢索日期：2020 年 4 月 9 日)

特別指出「保持印度—太平洋地區的自由開放和實力平衡，是美國國家安全與利益的重要核心」；⁵⁹而 2018 年《國家防衛戰略報告》（National Defense Strategy）更指明中共是「對區域現狀抱持修正主義的長期戰略競爭者，中共軍事能力和規模的擴張，導致美國必須協助日本等主要盟國的軍事力量現代化以因應挑戰」。⁶⁰美國甚至取消中共參加 2018 年環太平洋軍演（Rim of the Pacific Exercise）的邀請，以表達對中共在南海爭議上的軍事擴張造成區域局勢不穩的不滿。⁶¹

觀察美國近年來的中國軍力報告，其分析中共空軍積極發展遠程兵力投射及精準打擊作戰能力並非倉促為之，而是計劃多時的戰略決策。主要目的是要使其部隊具備有效攻擊第一島鏈及西太平洋以外目標的能力，除美軍航艦打擊群，更包括美軍西太平洋戰略樞紐的關島以及美軍駐紮在亞洲地區的駐軍與軍事基地。對美國而言，中共不再是冷戰時期牽制蘇聯的重要籌碼，而是造成美國在全球及印太地區戰略利益威脅的對手。不難發現，中共軍改可說是支撐其對外擴張戰略不可或缺的基礎，也讓中共空軍成為一支能夠全時戰備，應付內外周邊局部突發狀況的部隊。⁶²

⁵⁹The White House, *National Defense Strategy of the United States of America*(Washington D.C.: THE WHITE HOUSE, 2017), p. 45.

⁶⁰U.S. Department of Defense, *Summary of the 2018 National Defense Strategy of the United States of America*(Washington D.C.: Office of the Secretary of Defense,, 2018), p. 2.

⁶¹詹寧斯，〈中國淡化被排除在 2018 年環太平洋多國軍演以外〉，《美國之音》，2018 年 7 月 3 日，<<https://www.voacantonese.com/a/news-china-rimpac-20180702/4464614.html>>（檢索日期：2020 年 4 月 7 日）

⁶²全球防衛雜誌，〈鷹龍爭霸：印太軍事圍堵，重演東亞冷戰〉，《聯合知識庫》，2020 年 2 月 6 日，<<https://opinion.udn.com/opinion/story/120902/4325428>>（檢索日期：2020 年 4 月 7 日）

自 2014 年中共空軍定調「空天一體、攻防兼備」之戰略，以及邁向「戰略空軍」的企圖後，其透過強軍改革，優化空軍組織編制及指揮體系，在裝備數量恐將超越美軍，在追求質量上的精進與強化更將持續縮短彼此間的差距。美國前空軍參謀長馬克威爾許（Mark Welsh）在 2018 年 3 月向眾議院報告時指出，目前中共空軍人數雖然比美國空軍多，但美軍在飛機數量上則領先中共數千架。不過，依照中共空軍產製飛機的速度及部署的情況來看，到 2030 年時，其空軍規模就算不比美軍大，也已經能夠與美軍抗衡。這也不僅僅是數量上的問題。在質量方面，中共空軍也加速地全面更換新一代的戰機，如殲-20 隱形戰機，以及針對現有殲-11 和殲-16 等戰機實施強化升級，另包括繼續進口俄製的蘇愷-35 戰機。但美軍若能持續進行目前正在推動的 KC-46 空中加油機、F-35 隱形戰機及 B-21 遠程轟炸機的 3 項更新計劃，美國空軍還是能保持領先的技術優勢。⁶³由此可知，美軍除對中共空軍提升裝備現代化速度的重視，也間接肯定其在裝備發展程度上的進步。

鑑此，美國在面對中共空軍日漸加劇的戰力威脅，為強化印太地區空中能力，在區域部署 F-22 戰機、B-2 轟炸機及 B-52 轟炸機，在 2017 年將 F-35B 戰機前進部署至日本岩國空軍基地。未來預估美軍至 2020 年以後將有 60% 的海空軍以太平洋地區為駐地。軍事同盟方面，美軍在新加坡輪調部署

⁶³Dave Majumdar, "Will China's Air Force Be Deadlier Than America's in 2030," *The National Interest*, 25 Dec 2018, <<https://nationalinterest.org/blog/buzz/will-chinas-air-force-be-deadlier-americas-2030-39772>>(檢索日期：2020 年 4 月 5 日)

4 艘濱海戰鬥艦 (Littoral Combat Ship, LCS)、機動登陸平台艦 (Mobile Landing Platform, MLP)、24 架 E-2D 鷹眼艦載早期預警機、多架 P-8A 海神電偵機、MQ-4C 長程無人機等。美軍將維持駐日美軍 5 萬名、駐韓美軍 2 萬 8 千名，輪調部署 2,500 名陸戰隊至澳洲；並將持續強化關島軍事部署，如 2015 年部署攻擊潛艦、2017 年部署空軍全球鷹無人機、海軍 MQ-4C 長程無人機及 2020 年部署聯合高速戰艦等。⁶⁴

美國前空軍部長希瑟·威爾遜 (Heather Wilson) 於 2018 年 9 月參加「美國空軍協會」(AFA) 年度論壇提出「我們需要的空軍」(THE AIR FORCE WE NEED) 願景。因應 2025 年之後美國國家安全威脅激增的可能性，依美國總統川普 (Donald John Trump) 所提之國防計畫，美國必須大幅擴編空軍兵力。⁶⁵未來將增加 74 個作戰中隊和 4 萬名官兵，組織「超級空軍」，以抗衡俄國與中共日益增強之空中武力威脅，因應全球軍事安全環境劇變。預劃增加 5 個轟炸機中隊、7 個特種作戰飛機中隊、14 個空中加油機中隊、7 個戰鬥機中隊和 22 個指管情監偵機中隊。因應未來威脅，美國空軍所追求的，「不僅是更大的兵力；還必須徹底改變作戰方式」。⁶⁶

美國總統川普在 2019 年 12 月 20 日簽署了包括成立太空部隊在內的

⁶⁴林柏州、黃恩浩、陳鴻鈞、林彥宏，〈中國在第一島鏈內外的軍事活動〉，歐錫富、黃宗鼎主編，〈2018 中共政軍發展評估報告〉（臺北：國防安全研究院，2018 年），頁 83。

⁶⁵〈抗俄中，美提超級空軍願景〉，《青年日報》，2018 年 9 月 19 日，〈<https://www.ydn.com.tw/News/305597>〉（檢索日期：2020 年 4 月 6 日）

⁶⁶〈建構可恃戰力，嚇阻潛在威脅〉，《青年日報》，2018 年 9 月 23 日，〈<https://www.ydn.com.tw/News/306194>〉（檢索日期：2020 年 4 月 9 日）

2020 年《國防授權法案》(National Defense Authorization Act, NDAA)，該法案中大篇幅揭示了來自中國的威脅。隨著中、俄的太空科技、飛彈技術與網路攻防技術的發展，美國感受到太空領域的威脅，於是將原美國空軍太空司令部 (Air Force Space Command) 自空軍獨立出來，成立太空軍。太空軍的目的不是送軍隊上太空，而是確保衛星通訊，掌握戰場的主動權，以及民生通訊等需求。⁶⁷美國成立太空軍，呼應了美國副總統 (Mike Pence) 2019 年 5 月在美國國際衛星通訊技術展及年會 (Satellite 2019) 上所說：「事實上，像俄羅斯、中國、朝鮮和伊朗這樣的國家，謀求發展武器，通過地面發起的電子攻擊干擾我們的導航和通信衛星，使這些設備變盲、變殘；甚至看到一些國家正在將新型武器和戰爭帶進太空，從反衛星武器、空中雷射武器到衛星軌道上一些具有高度威脅性的行動和難以追蹤的高超音速導彈。我們的競爭對手和我們的敵手一直都在積極發展和運用科技，要置我們的科技以及我們的繁榮與安全於危險當中。」⁶⁸美國現階段的國防政策及武器裝備發展走向，已朝因應中共急速發展的軍力，以及其空軍邁向空天一體、攻防兼備的戰略空軍轉型為考量。

貳、日本

2015 年日本與美國修訂《美日防衛合作指針》(The Guidelines for US-

⁶⁷〈美太空軍成立，挑戰才要開始〉，《青年日報》，2020 年 2 月 28 日，<<https://www.ydn.com.tw/News/374559>> (檢索日期：2020 年 4 月 9 日)

⁶⁸〈美國創建太空軍應對中國俄羅斯競爭與威脅〉，《BBC 中文網》，2019 年 12 月 21 日，<<https://www.bbc.com/zhongwen/simp/world-50878499>> (檢索日期：2020 年 4 月 9 日)

Japan Defense Cooperation)，在發布新指針時，美日兩國外交與國防部長發表聯合聲明，表示美國 2015 年國家安全戰略（National Security Strategy）亞太再平衡政策的核心，就是對日本安全的堅定承諾，包含以傳統與核子武器。美國確認日本擁有釣魚臺群島的管轄權，並在美日安保條約第 5 條的協防範圍內，強調反對任何單邊行為試圖破壞日本對釣魚臺群島的管轄權。⁶⁹而日本也在 2017 年《防衛白皮書》明文指出，「中共對於釣魚臺主權的政治主張，意圖改變東亞區域安全局勢，已對既有秩序構成挑戰，不僅成為周邊國家的重大安全議題，並恐將造成更多誤判。」⁷⁰中共於 2013 年 11 月 23 日劃定東海防空識別區⁷¹，並強勢地直接涵蓋日本防空識別區（見圖 4.3），引起日本強烈不滿。近年來中共空軍更持續擴大在東海等海域的活動，成為日本安保的極大隱憂，並藉由軍機飛航擴大活動範圍，企圖造成既成事實。

⁶⁹郭育仁，〈解構 2015 年美日防衛合作指針〉，《台北論壇》，2015 年 7 月 29 日，
<<http://www.taipeiforum.org.tw/view/228.php>>（檢索日期：2020 年 4 月 9 日）

⁷⁰日本防衛省，〈平成 29 年版防衛白書〉，《防衛省自衛隊》，2017 年 8 月 1 日，
<https://www.mod.go.jp/j/publication/wp/wp2017/w2017_00.html>（檢索日期：2020 年 4 月 6 日）

⁷¹防空識別區（Air Defense Identification Zone, ADIZ），係指一國基於空防安全的需求，於「領空」外所劃定的區域，以便在領空外發現不明飛行器時，有充裕的應變時間，防止不明飛行器進一步闖入該國領空，造成國安威脅。因此「防空識別區」範圍一定大於領空，甚至大於該國專屬經濟區，但受限於地理因素，鄰國在劃分「防空識別區」時常發生重疊，亦引發爭議，友好國家通常透過協商解決，但大多數國家都不予承認。「防空識別區」最早於 1950 年代由美國所創立，世界各國相繼仿效建立；吳銘彥，〈「防空識別區」與「領空」不可混為一談〉，《國家政策研究基金會》，2014 年 9 月 5 日，
<<https://www.npf.org.tw/3/14093>>（檢索日期：2020 年 4 月 6 日）



圖 4.3 中共東海防空識別區

資料來源：〈蘇岩礁爭議 中國軍機再進南韓防空識別區〉，《中央廣播電台》，2018 年 8 月 29 日，<<https://www.rti.org.tw/news/view/id/422750>> (檢索日期：2020 年 4 月 6 日)

中共空軍頻繁的在釣魚臺周圍日本空域活動，造成雙邊關係緊張。據統計，2019 年日本航空自衛隊緊急升空攔截外國航空器的次數達到 947 次的歷史第三高紀錄。其中以國家區分，中共飛機佔比約 71%，俄羅斯飛機約 28%，其他國家飛機約不到 1%；⁷²相較於區域周邊國家，中共空軍對於日本的安全威脅及自衛隊的戰備壓力可說高居之最（見表 4.4）。此外，日本根據中共空軍在其周邊所進行的軍事活動內容研判，中共在提升聯合作戰能力的建設上已獲得實質進展。

⁷²日本防衛省，〈令和元年版防衛白書〉，《防衛省自衛隊》，2019 年 9 月 27 日，<http://www.clearing.mod.go.jp/hakusho_data/2019/html/n12202000.html> (檢索日期：2020 年 4 月 6 日)

表 4.4 日本航空自衛隊緊急升空攔截次數表（近五年）

國別 年度	俄羅斯	中國	臺灣	北韓	其他國家	合計
2015	873	571	2	2	12	873
2016	301	851	8	0	8	1168
2017	390	500	3	0	11	904
2018	343	638	0	0	18	999
2019	268	675	0	0	4	947

資料來源：防衛省統合幕僚監部，〈令和元年度の緊急発進実施状況について〉，2020年4月9日，頁3。

事實上，日本早已意識到包括琉球群島在內的西南諸島防務能力不足以應對共軍的擴張與挑戰。因此，日本在 2013 年《中期防衛力整備計畫》中，已將中共對西南諸島的滲透威脅，與俄羅斯的北方入侵威脅並列為日本當前的兩大防衛目標。⁷³日本 2018 年的《防衛計畫大綱》中，更明確定義日本面對的七大安全威脅：國際權力平衡急速改變的嚴峻與不確定性、導彈攻擊、海空威脅、新領域威脅、島鏈威脅、多領域同步飽和攻擊、以及核武。而當中又以最多篇幅直指中共的綜合威脅與破壞國際秩序的單邊行為，已成為日本、區域與國際社會強烈的安全隱憂。包含下列項目：⁷⁴

- 一、大幅增加國防預算，目標建立「世界一流軍隊」並缺乏軍事透明性。
- 二、發展核武、飛彈、海空戰力、反衛星武器、太空、網路及電磁優勢。

⁷³ 〈日「水陸機動團」未來任務與挑戰-上〉，《青年日報》，2019年2月19日，
<https://www.ydn.com.tw/News/324920>（檢索日期：2020年4月9日）

⁷⁴ 郭育仁，〈解析日本 2018 年防衛計畫大綱〉，《台北論壇》，2019年3月21日，
<http://140.119.184.164/view/520.php>（檢索日期：2020年4月9日）

三、強化反飛彈防禦、登陸、長程兵力投射等 A2/AD 能力。⁷⁵

四、擴大日本周邊與太平洋海空軍事活動。

五、軍事化南海人工島並擴大海空活動。

日本於 2017 年編成西南航空隊，以因應日益增加的防空需求。海上自衛隊透過採購 P-1 反潛巡邏機及 SH-60K 反潛直升機，增強情報及監視能力。在 2018 年度預算中，增加多筆採購戰機的經費，以及防衛用超音速滑翔彈（supersonic glide bombs）與新反艦誘導彈（new anti-ship missiles）技術研究經費。⁷⁶2019 年日本決定增購 105 架 F-35 型匿蹤戰機，作為航空自衛隊主力戰機 F-15 的後繼機種；這 105 架 F-35 戰機中，包括 42 架擁有短場起飛、垂直降落能力的 F-35B。若加上先前已決定採購的 42 架 F-35A 戰機，日本 F-35 型戰機總數將達到 147 架。⁷⁷

參、東南亞

2018 年 5 月中共空軍首次在南海爭議島礁區域的永興島進行轟-6K 轟炸機起降訓練，引發周邊國家的安全擔憂和警告。菲律賓前國家安全顧問的

⁷⁵Anti-Access/ Area Denial (A2/AD)，中文翻譯為「反介入與區域拒止」。在軍事上，意指依靠自身軍事力量，在指定作戰區域通過限制敵軍的作戰自由，從而保護己方力量並防止敵軍獲取優勢。簡要解釋為，一旦出現突發事件，其中一方迅速在事發區域劃定禁區，阻止第三方武裝干涉的能力。值得注意的是，A2/AD 現主要為描述共軍建構作戰能力的名詞，該詞未出現於共軍軍事術語，而是由美國所創，在各界的引用與討論之後，逐漸成為研究的主流。“China’s Anti-Access Area Denial,” *Missile Defense Advocacy Alliance*, <<https://missiledefenseadvocacy.org/missile-threat-and-proliferation/todays-missile-threat/china-anti-access-area-denial-coming-soon/>>（檢索日期：2020 年 4 月 9 日）

⁷⁶日本防衛省，〈平成 30 年版防衛白書〉，《防衛省自衛隊》，2018 年 8 月 28 日，<<https://www.mod.go.jp/j/publication/wp/wp2018/html/nk000000.html>>（檢索日期：2020 年 4 月 9 日）

⁷⁷〈川普：日採購 105 架 F-35 匿蹤戰機〉，《中央社》，2019 年 5 月 27 日，<<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/201905270206.aspx>>（檢索日期：2020 年 4 月 9 日）

高利茲 (Roilo Golez) 表示中共此舉對菲律賓已構成了明顯威脅；同時菲律賓多名議員也提出譴責。雖然是在西沙群島的永興島進行轟炸機起降，但也顯示出中共空軍在南海區域逐漸向外擴張的軍事力量，下一步就有可能降落在南沙群島。而轟-6K 的作戰半徑近 4000 公里，這表示轟-6K 自永興島起飛，作戰範圍已能涵蓋整個東南亞所有地區。中共在南沙群島的三大前哨基地永暑礁、美濟礁和渚碧礁若完成軍事部署後，新加坡和印尼大部分地區都將置於中共空軍戰術轟炸機作戰範圍之內，而轟-6K 甚至可以前推至澳洲北部地區及美國在關島的軍事基地。⁷⁸

一、菲律賓

從 2018 年 12 月以及 2019 年 3 月，菲律賓國防部長洛倫扎納 (Delfin Lorenzana) 便曾多次呼籲，美菲雙方應重新審查 1951 年兩國所簽署的《美菲共同防禦條約》⁷⁹ (Mutual Defense Treaty between the Republic of the Philippines and the United States of America, MDT)，就目前印太區域安全環境相比簽署條約當年更加複雜，因此有必要對條約進行審視檢討。⁸⁰2019 年 7 月 15 日，菲律賓舉行了自杜特蒂 (Rodrigo Duterte) 總統上任後，首次與

⁷⁸ 〈中國轟炸機首次南海爭議島礁起降引發周邊警告擔憂〉，《BBC 中文網》，2018 年 5 月 20 日，
<<https://www.bbc.com/zhongwen/simp/chinese-news-44188375>> (檢索日期：2020 年 4 月 9 日)

⁷⁹ 《美菲共同防禦條約》是 1951 年 8 月 30 日美國與菲律賓在華盛頓簽訂的聯防條約。1952 年 8 月 27 日正式生效，有效期無限。條約主要內容：締約雙方將以「自助和互助」的方式保持並發展「抵抗武裝進攻」的能力；締約任何一方的遭到「武裝進攻」時，締約雙方進行協商，採取行動「對付共同的危險」；“THE MUTUAL DEFENSE TREATY BETWEEN THE PHILIPPINES AND U.S.A.,” *chan robes virtual law library*, <<https://www.chanrobes.com/mutualdefensetreaty.htm#.XqFvhWYzaM8>> (檢索日期：2020 年 4 月 9 日)

⁸⁰ 南博一，〈美菲舉行第八次戰略對話，係杜特爾特上台後首次在菲舉行〉，《澎湃新聞》，2019 年 7 月 16 日，<https://m.thepaper.cn/newsDetail_forward_3927760> (檢索日期：2020 年 4 月 9 日)

美國的雙邊戰略對話。美國駐菲律賓大使金成（Sung Kim）指出這次會談是為「探索深化美菲軍事合作的方法」，並進一步討論加強美菲之間的「友誼、夥伴關係以及同盟」。

二、新加坡

2019 年 9 月 23 日新加坡總理李顯龍與美國總統川普舉行雙邊會談，兩人重申新美兩國包括經濟、防務、安全、反恐、文化及教育等雙邊合作。並簽署更新 1990 年雙邊防務合作諒解備忘錄，將雙邊防務合作自 2020 年起再延長 15 年，允許美國繼續使用新加坡軍事設施，提供過境人員、軍機和軍艦相關後勤支援。⁸¹而在 12 月 7 日新美兩國國防部長也簽署軍事合作備忘錄，美國允許新加坡空軍在關島安德生空軍基地（Andersen Air Force Base）建立空軍戰機訓練分遣隊；這是新加坡空軍第 4 支在美訓練的分遣隊，也是離新加坡本土最近的 1 支。該份軍事合作備忘錄將讓新國空軍得以在關島長期部署 F-15SG、F-16 戰機及 G550-AEW 預警機，與其他支援裝備及人員。新加坡國防部強調，這些海外訓練將能提升新加坡軍方戰備能力，發生衝突時也可根據需求，將兵力快速部署回本土。⁸²

三、印尼

2015 年起印尼著手強化在南海的納土納群島防務工作，雖然中共宣稱

⁸¹ 〈新加坡與美國更新雙邊防務合作允許美國繼續使用新加坡軍事設施〉，《駐新加坡台北代表處》，2019 年 9 月 26 日，〈<https://www.roc-taiwan.org/sg/post/23252.html>〉（檢索日期：2020 年 4 月 9 日）

⁸² 〈美星協議，關島設星戰機訓練隊〉，《青年日報》，2019 年 12 月 19 日，〈<https://www.ydn.com.tw/News/363175>〉（檢索日期：2020 年 4 月 9 日）

與印尼在南海沒有領土爭議問題，但印尼為因應與中共在此海域存在的海洋權益重疊爭議，2016 年把當地駐軍人數增加至 2000 人，並建立納土納空軍基地，加強該地海空軍力量。時任印尼國防部長雷亞庫都（Ryamizard Ryacudu）也表示「印尼政府和軍隊對於中共在南海日益擴充實力的做法已經不可能『視而不見』」。⁸³2019 年 5 月 30 日美國前代理國防部長夏納翰與印尼國防部長廉密札（Ryamizard Ryacudu）於印尼會面。雙方發表聲明，恢復自 1998 年停止的美國與印尼陸軍精銳特種部隊交流訓練關係。⁸⁴到了 6 月印尼空軍與美軍展開代號「西方對抗 2019」（Cope West 2019）的年度聯合空戰演習。2019 年適逢美國與印尼建交 70 周年，雙方也舉辦盛大儀式，強調彼此友誼長存。兩國各出動 6 架 F-16 戰機，在蘇拉威西島（Sulawesi）進行包括空對空交戰、對地密接支援、地勤維修交流等演習訓練。印尼自 2014 至 2017 年間，共從美國取得 19 架 F-16C 與 5 架 F-16D 等二手戰機，目前為其空軍現役主力戰機。⁸⁵

東南亞國家近年來紛紛強化與美國軍事互動及合作情況，期藉恢復與美國軍事關係，提升在東協和印太地區的影響力。而越南、菲律賓等國也希望通過加強與美合作，提高自身在南海問題磋商中的籌碼。而為強化自身防

⁸³ 〈印尼加強南海軍備防患與中國爭端〉，《BBC 中文網》，2015 年 12 月 29 日，
<https://www.bbc.com/zhongwen/simp/world/2015/12/151229_scs_indonesia_china_defence>（檢索日期：2020 年 4 月 9 日）

⁸⁴ 〈推軍事交流正常化，美國印尼 2020 年聯合軍演〉，《中央社》，2019 年 5 月 30 日，
<<https://www.cna.com.tw/news/aopl/201905300362.aspx>>（檢索日期：2020 年 4 月 9 日）

⁸⁵ 〈【西方對抗 2019】美、印尼空戰聯演，強化交流互通〉，《青年日報》，2019 年 6 月 27 日，
<<https://www.ydn.com.tw/News/341764>>（檢索日期：2020 年 4 月 9 日）

務能力，東南亞國家也不斷增加與美國的軍售案。2019 年 6 月馬來西亞、印尼、菲律賓和越南向美國採購 34 架「掃描鷹」(ScanEagle) 無人偵察機；7 月泰國也宣布將向美國採購 70 輛斯崔克 (Stryker) 輪型裝甲車；9 月美方批准向泰國出售 8 架輕型攻擊/偵察直升機及相關武器、設備；⁸⁶2020 年 1 月 10 日新加坡獲美國國務院同意出售 12 架 F-35B 戰機。東南亞國家持續加強與美國的軍事安全合作，並肯定由美國領導的多邊軍事安全網絡。雖然當前中共與東協軍事合作取得進展，但東協國家在安全上對美依賴的心態和局面仍未明顯轉變。

肆、俄羅斯

回顧歷史，在兩國關係 70 年中，中共與俄羅斯的關係並非總是如此和諧友善，雙方甚至爆發過武裝衝突。但隨著中共崛起，俄羅斯在經濟上正加深對中共的依賴。而軍事上，中共也透過俄羅斯的協助加速其軍隊武器裝備現代化發展。⁸⁷2019 年 6 月中俄簽署兩國發展《新時代全面戰略協作夥伴關係的聯合聲明》⁸⁸，內容包括兩國將持續加強軍事戰略交流及溝通，深化軍事互信，加強軍事技術領域合作，開展聯合軍事演習，完善各層級各領域務

⁸⁶杜蘭，〈近期美國與東盟防務合作的新動向〉，《中美聚焦》，2019 年 11 月 19 日，

<<http://zh.chinausfocus.com/m/41629.html>>（檢索日期：2020 年 4 月 9 日）

⁸⁷〈中俄關係 70 年滄桑：從兄弟、仇敵到好朋友背後的美國因素〉，《BBC 中文網》，2019 年 6 月 7 日，

<<https://www.bbc.com/zhongwen/simp/chinese-news-48540647>>（檢索日期：2020 年 4 月 7 日）

⁸⁸《中華人民共和國和俄羅斯聯邦關於發展新時代全面戰略協作夥伴關係的聯合聲明》為 2019 年 6 月 5 日，中共國家主席習近平赴俄羅斯進行國事訪問並出席第二十三屆聖彼得堡國際經濟論壇時，於訪問期間和俄羅斯總統普丁共同簽署的共同聲明，雙邊締結「新時代全面戰略協作夥伴關係」，將雙邊關係由 2017 年的「全面戰略協作夥伴關係」提升到前所未有的高度；〈新時代中俄全面戰略協作夥伴關係的新目標與新作為〉，《人民網》，2019 年 10 月 18 日，

<<http://world.people.com.cn/n1/2019/1018/c1002-31407945.html>>（檢索日期：2020 年 4 月 7 日）

實合作機制，推動兩軍關係提升至新水準等。⁸⁹中共領導人習近平更在會談時，稱俄羅斯總統普丁（Vladimir Putin）為「最好的朋友」。顯見目前雙邊關係正值密切、融洽的甜蜜期。

兩國也隨即在 7 月於東北亞實施中俄聯合戰略轟炸機空中戰略巡航演訓，中俄轟炸機聯合巡航這個「前所未有」的新動態，被普遍認為是中俄嘗試挑戰美國在區域間的影響力，打破二戰、冷戰之後形成的東北亞戰略格局。同年 10 月俄羅斯總統普丁公開表示，俄國正在協助中共建立飛彈預警系統，目前全球僅俄國和美國擁有此項技術，而此舉相信與美國退出《中程核飛彈條約》（Intermediate-Range Nuclear Forces Treaty, INF Treaty）有關。⁹⁰而許多分析認為，自從 2014 年俄羅斯兼并克里米亞而遭西方制裁後，中俄開始找到越來越多的共通點，以對抗西方式的民主模式，試圖為美國主宰的世界格局尋找替代。⁹¹

從軍事層面觀察，看似合作無間、相互依賴的中俄關係，實際上存在一種相互矛盾及彼此競合的關係。根據《國家利益》（The National Interest）報導，俄羅斯雖然極力加速擴增空軍的裝備，然其戰機數量規模與增加速度仍遠低美國。且俄羅斯除了極少數幾架尚未正式服役，處於試驗階段的蘇愷-

⁸⁹ 〈中華人民共和國和俄羅斯聯邦關於發展新時代全面戰略協作夥伴關係的聯合聲明（全文）〉，《中國政府網》，2019 年 6 月 6 日，〈http://www.gov.cn/xinwen/2019-06/06/content_5397865.htm〉（檢索日期：2020 年 4 月 7 日）

⁹⁰ 〈蒲亭宣稱，俄羅斯協助中國建立飛彈預警系統〉，《中央社》，2019 年 10 月 4 日，〈<https://www.cna.com.tw/news/aopl/201910040055.aspx>〉（檢索日期：2020 年 4 月 7 日）

⁹¹ 蒙克，〈中美俄新大三角戰略：西方警惕俄國打中國牌〉，《BBC 中文網》，2019 年 7 月 30 日，〈<https://www.bbc.com/zhongwen/simp/world-49165456>〉（檢索日期：2020 年 4 月 7 日）

57 之外，其餘均為不具備隱形匿蹤功能的第 4 及 4.5 代機。⁹²就連中共也逐漸追趕上俄國腳步，目前中共空軍每年戰機研製與量產速度不斷加速，一般分析認為可能在幾年內在整體規模超越俄羅斯，同時在隱形戰機數量與技術上更將可能凌駕俄羅斯之上。⁹³然而近年來，從中共空軍仍持續採購俄國戰鬥機與防空飛彈等先進武器來看，中共空軍在武器裝備研製的核心及關鍵技術可能仍須仰賴俄國；而俄羅斯也透過對中共軍售取得在兩國之間的優勢地位。

外界也認為俄羅斯為平衡「烏克蘭危機」⁹⁴衝擊而加速「轉向東方」，與中共締結「新時代全面戰略協作夥伴關係」，頗有聯合抗美之意，卻不代表俄羅斯願意毫無保留地與中共合作。主要因素仍考量俄羅斯並非美國「印太戰略」的主要遏制對象。正如中共飽受中美貿易戰衝擊之際，俄表明中美貿易戰與其無關，莫斯科仍希望繼續與華盛頓和北京建立關係。⁹⁵俄羅斯一方

⁹²David Axe, "Russia's Air Force Is Getting Lots of New Aircraft," *The National Interest*, 31 Mar 2020, <<https://defencereviewasia.com/online-feature-chinas-unique-special-missions-aircraft/>> (檢索日期：2020 年 3 月 25 日)

⁹³盧伯華，〈俄空軍實力遠遜美軍，數年內將被共軍超越〉，《中時電子報》，2019 年 1 月 7 日，<<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20190107004288-260417?chdtv>> (檢索日期：2020 年 4 月 7 日)

⁹⁴「烏克蘭危機」為 2013 年 11 月 21 日，前烏克蘭總統亞努科維奇 (Viktor Yanukovich) 凍結與歐盟簽署的政治和自由貿易協定。這個決定導致反對者舉行大規模抗議示威。抗議示威持續幾個月後，在 2014 年 2 月 22 日，亞努科維奇遭議會罷免，並被迫流亡俄國尋求政治庇護。此時屬於烏克蘭自治地區親俄的克里米亞自治共和國 (Autonomous Republic of Crimea) 呼籲徹底獨立或併入俄羅斯，烏克蘭當局強烈反對，並派兵進入克里米亞。2014 年 3 月 2 日俄羅斯以保護本國公民為由，包圍克里米亞當地數個小型烏克蘭軍事基地，完成了對克里米亞佔領行動。其後，烏克蘭形成親歐政府和親俄勢力的分裂情況；顏建發，〈烏克蘭危機與中國的戰略處境和選擇〉，《台灣國際研究季刊》，第 11 卷第 2 期，2015 年，頁 53-54。

⁹⁵劉蕭翔，〈俄羅斯之安全情勢發展〉，李哲全、王尊彥主編，《2019 印太區域安全情勢評估報告》(臺北：國防安全研究院，2019)，頁 74。

面需要聯合中共來穩固自身國際地位；一方面也利用美中關係的衝突持續牽制中共持續擴張的國力，凸顯俄羅斯對中共日漸強大的軍事實力，存在一定的戒心與防備。

第四節 對我之重要啟示

壹、中共持續強化反美介入的戰略威懾與遠程投射能力

2019 年 3 月 31 日中共兩架殲-11 型戰鬥機飛越臺灣海峽中線，隨後遭我國空軍攔截驅離，此次事件是中共空軍戰鬥機繼 2011 年後再次越過海峽中線；也被認為是自 1999 年後首度有意地越過海峽中線。⁹⁶這次事件普遍分析認為共軍可能是對美國軍艦通過臺灣海峽常態化表達不滿，同時也測試我國可能的反應與底線。對此，美國國務院與美國國防部均表示，反對中共試圖片面改變現狀，並敦促其放棄對臺灣使用武力脅迫。⁹⁷2020 年 2 月 9 日及 10 日中共空軍連續在我國周邊海域進行海空戰備巡航及聯合演練。中國國防部發言人吳謙大校受訪時強硬表示：「解放軍組織戰備巡航、聯合演練等系列軍事行動，旨在維護國家主權和領土完整，維護臺海地區和平穩定，維護兩岸同胞的共同利益，針對的就是台獨勢力及其分裂行徑。」⁹⁸

⁹⁶“Boost to US-Taiwan ties risks more tension,” *The STRAITSTIMES*, 6 Apr 2019, <<https://www.straitstimes.com/opinion/st-editorial/boost-to-us-taiwan-ties-risks-more-tension>>（檢索日期：2020 年 4 月 9 日）

⁹⁷黎堡，〈中國軍機跨越台灣海峽中線，美國促北京不要單方面改變現狀〉，《美國之音》，2019 年 4 月 2 日，<<https://www.voachinese.com/a/us-warns-china-on-taiwan-strait-20190401/4857444.html>>（檢索日期：2020 年 4 月 9 日）

⁹⁸葉夢圓，〈2020 年 2 月國防部例行記者會文字實錄〉，《中華人民共和國國防部》，2020 年 2 月 28 日，<http://www.mod.gov.cn/big5/shouye/2020-02/28/content_4861244.htm>（檢索日期：2020 年 4 月 9 日）

從中共空軍之演訓動態觀察，除一般常見大陸境內的空軍五大定期演訓外，自 2015 年 3 月 30 日中共空軍首次派遣轟-6K 飛出第一島鏈，經巴士海峽赴西太平洋實施遠海長航訓練。排除中共空軍例行性派遣電偵機所進行之獨立偵蒐架次，截至 2019 年底，據各項公開資料統計，具有戰略意涵或威懾企圖，由戰轟機獨立執行或多型機種編隊且突破第一島鏈之遠海長航訓練已達 32 次（見表 4.5），展現其逐漸強大的空軍戰力，更呼應了中共空軍跨入太平洋以及前進第二島鏈內決心，國土防空型已轉為攻防兼備型，且具備遠程兵力投射及戰略威懾能力，透過演訓將突破島鏈的作戰模式轉化為常態性軍事活動。其目的是以周邊美、日空權力量為想定，籌建新一代空軍作戰裝備與系統應對美、日遏制，提升中共空軍向「全疆域作戰」的現代化戰略性軍種邁進。⁹⁹

表 4.5 2015 年 3 月至 2019 年 12 月中共空軍遠海長航訓練統計表

項次	日期	機型	航線
1	2015/3/30	轟-6K 轟炸機	通過巴士海峽至西太平洋後原航路返回
2	2015/5/21	轟-6K 轟炸機	通過宮古海峽至西太平洋後原航路返回
3	2015/7/29	運-8 警戒機 運-9 電偵機 轟-6K 轟炸機	通過宮古海峽至西太平洋後原航路返回
4	2015/7/30	空警-200 預警機 運-9 電偵機 轟-6K 轟炸機	通過宮古海峽至西太平洋後原航路返回
5	2015/8/14	轟-6K 轟炸機 （編組戰鬥機與預警機：機型不明）	通過宮古海峽至西太平洋後原航路返回

⁹⁹張延廷，〈空軍訓練朝「全疆域作戰」轉變〉，中共研究月刊編輯委員會，《2018 年中共研究論壇彙編-下》（新北市：中共研究雜誌社，2019 年），頁 54-59。

6	2015/11/27	空警-200 預警機 運-8 電偵機 轟-6K 轟炸機 圖-154 電偵機	通過宮古海峽至西太平洋後原航路返回(其中 4 架轟炸機及預警機於東海防空識別區航行後返回)
7	2016/9/25	戰鬥機(機種不明) 運-8 電偵機 轟-6K 轟炸機 圖-154 電偵機	通過宮古海峽至西太平洋後原航路返回
8	2016/11/25	蘇愷-30 戰鬥機 運-8 電偵機 轟-6K 轟炸機 圖-154 電偵機	通過巴士海峽至西太平洋後穿越宮古海峽返回(戰鬥機通過巴士海峽至西太平洋後原航路返回)
9	2016/12/10	蘇愷-30 戰鬥機 運-8 電偵機 轟-6K 轟炸機 圖-154 電偵機	通過宮古海峽至西太平洋後穿越巴士海峽返回(戰鬥機通過宮古海峽至西太平洋後原航路返回)
10	2017/3/2	戰鬥機(機種不明) 運-8 電偵機 轟-6K 轟炸機	通過巴士海峽至西太平洋後原航路返回
11	2017/7/13	轟-6K 轟炸機	通過巴士海峽至西太平洋後原航路返回
12	2017/7/20	運-8 電偵機 轟-6K 轟炸機	通過巴士海峽至西太平洋後原航路返回
13	2017/7/24	轟-6K 轟炸機	通過巴士海峽至西太平洋後原航路返回
14	2017/8/12	蘇愷-30 戰鬥機 運-8 電偵機 轟-6K 轟炸機 空警-200 預警機	通過巴士海峽至西太平洋後原航路返回
15	2017/11/19	運-8 電偵機 轟-6K 轟炸機 圖-154 電偵機	通過宮古海峽至西太平洋後原航路返回
16	2017/11/22	蘇愷-30 戰鬥機 運-8 電偵機 轟-6K 轟炸機 圖-154 電偵機 伊爾-78 加油機)	通過巴士海峽至西太平洋後原航路返回
17	2017/11/23	運-8 電偵機 轟-6K 轟炸機	通過宮古海峽至西太平洋後原航路返回(電偵機通過巴士海峽至西太平洋穿越宮古海峽後返回)
18	2017/12/7	運-8 警戒機 轟-6K 轟炸機	通過宮古海峽至西太平洋後原航路返回
19	2017/12/9	運-8 電偵機 轟-6K 轟炸機	通過宮古海峽至西太平洋後原航路返回

20	2017/12/11	戰鬥機（機種不明） 運-8 電偵機 轟-6K 轟炸機 圖-154 電偵機	通過宮古海峽至西太平洋後穿越巴士海峽 返回(戰鬥機通過宮古海峽至西太平洋後原 航路返回)
21	2018/2/21	殲-11 戰鬥機 運-8 電偵機 轟-6K 轟炸機	通過巴士海峽至西太平洋後原航路返回
22	2018/3/26	蘇愷-30 運-8 電偵機 轟-6K 轟炸機	通過巴士海峽至西太平洋後原航路返回
23	2018/4/18	轟-6K 轟炸機	通過宮古海峽至西太平洋後穿越巴士海峽 返回
24	2018/4/19	運-8 電偵機 轟-6K 轟炸機 圖-154 電偵機	通過宮古海峽至西太平洋後穿越巴士海峽 返回
25	2018/4/20	轟-6K 轟炸機	通過宮古海峽至西太平洋後穿越巴士海峽 返回
26	2018/4/26	殲-11 戰鬥機 運-8 電偵機 轟-6K 轟炸機 圖-154 電偵機	通過宮古海峽至西太平洋後穿越巴士海峽 返回
27	2018/5/11	蘇愷-35 戰鬥機 運-8 電偵機 轟-6K 轟炸機 圖-154 電偵機	2 架轟炸機通過宮古海峽至西太平洋後穿 越巴士海峽返回;另 2 架轟炸機及 2 架電偵 機則採反向航路(戰鬥機通過宮古海峽至西 太平洋後原航路返回)
28	2018/5/25	轟-6K 轟炸機	通過巴士海峽至西太平洋後穿越宮古海峽 返回
29	2018/12/18	蘇愷-30 戰鬥機 運-8 電偵機 轟-6K 轟炸機	通過巴士海峽至西太平洋後原航路返回
30	2019/1/22	蘇愷-30 運-8 電偵機	通過巴士海峽至西太平洋後原航路返回
31	2019/1/24	空警-500 預警機 轟-6K 轟炸機	通過巴士海峽至西太平洋後原航路返回
32	2019/4/15	殲-11 蘇愷-30 運-8 電偵機 空警-500 預警機 轟-6K 轟炸機	通過巴士海峽至西太平洋後原航路返回(轟 炸機通過巴士海峽至西太平洋後穿越宮古 海峽返回)

資料來源：Mark R. Cozad, *People's Liberation Army Air Force Operations over Water* (Santa Monica, CA: Rand, 2017), P.23；中華民國 106 年國防報告書編纂委員會，《中華民國 106 年國防報告書》（臺北：國防部，2017），頁 38；日本防衛省，〈新聞稿資料〉，《防衛省

統合幕僚監部》，<<https://www.mod.go.jp/js/Press/press2015.htm>>（檢索日期：2019 年 12 月 20）；中央社新聞；國防部新聞稿；筆者自行整理繪製。

中共空軍頻繁的在東海、太平洋及南海等區域，不斷擴大其行動範圍，除有效演練多機種的協同航訓，提升實戰化訓練成效，並透過常態化的軍事行動迫使周邊國家接受由中共主導的新型區域格局等目的外。其背後隱藏的主要戰略意涵才是核心目標。

一、強化反介入及區域拒止能力：為了保衛中共聲稱的領土、領海及領空，其必須建立在遠程海空區域先期阻敵的作戰能力。就如同中共認為要解決臺灣問題，除強化內部嚇阻及制止臺灣獨立的能力，在外部絕對不能受到任何外國勢力的干涉，若中共企圖對四面環海的臺灣動用武力，則就必須具備在周邊海空域阻止外國勢力介入的作戰執行能力。而中共為應對未來與美國的潛在衝突，如何善加利用政治環境、特殊地理，並加速優勢武器、技術及裝備的研製已成為其戰略發展重點。

二、維護國家利益與保障經濟發展：隨著中共綜合國力的提升，面對全球化的經濟環境與商業活動，中共必須擁有更加強而有力的保障基礎，以維護其日漸擴張的全球利益及區域經濟發展。例如中共的海上運輸線。中共石油仍仰賴來自中東的原油運輸，海上運輸線有著被稱為生命線的重要性。以及中共如何確保在東海和南海爭議區域所在進行石油和天然氣

的設施建設與探查開採活動。¹⁰⁰

三、重塑區域新秩序企圖：美國在 2018 的《國家防衛戰略報告》(National

Defense Strategy) 中指出，中共正透過軍事現代化、影響力行動以及掠

奪性經濟手段，來脅迫區域周邊國家，並重塑印太地區的秩序，使之對

中共更加有利。中共將持續提升經濟和軍事力量作為全國性的長期戰略。

試圖建立自身在印太地區的地位以取代美國，掌握全球優勢。¹⁰¹中共認

為美國主導的國際體系，其支柱是西方價值聯盟，已出現鬆懈甚至趨向

瓦解的跡象，所以轉向強調印太戰略，反映出美國把主攻方向放到印太

地區，且以防範中國變成世界強國為目的。¹⁰²中共除在具主權爭議的島

嶼及周邊海域，透過各種軍事活動強勢宣告其捍衛主權決心外，更藉軍

事力量的展現，縮小、削弱周邊其他國家在區域間的行動範圍與支配權

力，並企圖塑造區域霸權形象，降低美國在印太區域的干涉與影響。

貳、中共加速空軍武器裝備跨世代發展壓縮我空防縱深

自 1995 年起，中共空軍汰除了至少 3,500 架落後過時的戰機，並積極

推動現代化建設，雖然目前戰鬥機仍是以殲-7 和殲-8 型機為基礎不斷改良

¹⁰⁰日本防衛省，〈令和元年版防衛白書〉，《防衛省自衛隊》，2019 年 9 月 27 日，
<http://www.clearing.mod.go.jp/hakusho_data/2019/html/n12202000.html>（檢索日期：2020 年 4 月 6 日）

¹⁰¹U.S. Department of Defense, *Summary of the 2018 National Defense Strategy of the United States of America*, p. 1.

¹⁰²王海良，〈世界大變局：全球力量再平衡與國際秩序的重塑〉，《中國評論通訊社》，2019 年 1 月 20 日，<<http://hk.crntt.com/doc/1052/9/6/2/105296221.html?coluid=7&kindid=0&docid>>（檢索日期：2020 年 4 月 6 日）

和性能提升所衍生的第 2 代和第 3 代戰鬥機為主體。¹⁰³但其符合美國先進第 4 代及第 5 代戰鬥機目前共 9 款計 651 架（見表 4.6）。¹⁰⁴截至目前，殲-20 數量雖仍在少數，而 FC-31 也尚未量產服役，但其邁向新一代戰機以及提升現代化程度的事實已無庸置疑。

而中共自 2015 年向俄羅斯採購的 6 套 S-400 型防空飛彈系統，首批已於 2018 年交付，並證實共軍完成至少 2 次成功的實彈試射，且公佈的靶機速度超過 8 倍音速、距離超過 250 公里。它比起前一代的 S-300 型防空飛彈而言射程更遠、搜索能力更強大、抗干擾能力更優化，還能因任務使用不同的飛彈型式，射程可以涵蓋 40 到 400 公里。據俄羅斯媒體報導，俄方交付中國的 S-400 型防空飛彈系統，將包括射程達 250 公里的 48N6E3 長程導彈。¹⁰⁵中共空軍正加速新一代裝備的研製及換裝，全面提升空軍裝備朝向跨世代發展前進。

表 4.6 中共現役 4 代及 5 代戰鬥機系統屬性統計表

戰機	機型 世代	任務與角色	AESA 雷達	遠程 空對空飛彈	視距外 空對空飛彈	精確引導 彈藥	速度	數量
蘇愷-30	4	多功能戰鬥機	—	●	●	●	2 馬赫	73
殲-11B	4	多功能戰鬥機	—	●	●	—	2 馬赫	130
殲-10A	4	多功能戰鬥機	—	—	—	●	1.8 馬赫	142
殲-10B	4.5	多功能戰鬥機	—	●	●	●	1.8 馬赫	130

¹⁰³Henry Boyd et al., *PLA Aerospace Power: A Primer on PLA Aerospace Forces (2nd Ed.)*, pp. 18-19.

¹⁰⁴The International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2019*, p. 261.

¹⁰⁵黃竣民，〈鎖台利器！「S-400」型防空系統〉，《ETtoday 新聞雲》，2019 年 6 月 6 日，
<<https://forum.ettoday.net/news/1460799>>（檢索日期：2020 年 4 月 9 日）

殲-10C	4.5	多功能戰鬥機	●	●	●	●	1.8 馬赫	80
殲-16	4.5	多功能戰鬥機	●	●	●	●	2 馬赫	60
蘇愷-35	4.5	多功能戰鬥機	—	●	●	●	2 馬赫	24
殲-20	5	多功能戰鬥機	●	●	●	●	2 馬赫	12
FC-31	5	多功能戰鬥機	●	●	●	●	1.8 馬赫	—

資料來源：Defense Intelligence Agency, *China Military Power : Modernizing a Force to Fight and Win.*, p. 88. ; The International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2019*, p. 261. ; 筆者自行整理統計。

雖然中共空軍一直保持著相對多數的飛機數量，但在發展初期其飛機種類較少，且多以戰鬥機為主，配合少量的轟炸機、攻擊機和運輸機，更是有很長的時期是缺乏支援保障型機，在空中整體作戰能力上存在不少缺陷。遂行國土防空作戰尚可，但支援地面作戰和遠程投送、遠程打擊能力明顯偏弱。在 2019 年中共慶祝建政 70 周年閱兵式上，空軍展示了其強大支援保障體系的特種作戰機型（高新工程），包括預警機、電子偵察機、電子干擾機、心理戰飛機等。¹⁰⁶2015 年 9 月中共成功研發超視距遠程空對空導彈「霹靂-15」(PL-15)，其主動雷達探測距離較遠，具備抗電子干擾能力，裝置雙脈衝固體火箭發動機來擴大其射程，高達 150-200 公里，也被形容為「戰鬥機殺手」，現已裝備於殲-10C、殲-16 及殲-20，且具備全天候、全方位、射後不理的功能，¹⁰⁷若在遠距離對我方預警機或戰鬥機實施攻擊，將削弱我方的監偵與空戰能力，我空軍恐將因此失去制空優勢。

¹⁰⁶ 〈空軍迎來成立 70 周年紀念日，看如何打造「世界一流空軍」〉，《人民網》，2019 年 11 月 11 日，
<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2019/1111/c1011-31448242.html>（檢索日期：2020 年 4 月 9 日）

¹⁰⁷ 宋磊，〈大陸中程空對空飛彈發展概況〉，《觀察》，第 61 期，2018 年 9 月，頁 74-75。

以多數軍事專家推測中共對臺作戰的模式，首波是先針對臺灣重要軍事設施及防空體系進行大規模轟炸，然後在獲取空優情況下，由空軍戰鬥機掩護地面部隊進行兩棲登陸作戰。以中共空軍將 S-400 型防空飛彈系統部署在福建沿海地區，其射程範圍將覆蓋臺北、新竹、桃園、等臺灣北部地區的城市和周邊地區。由於 S-400 型防空飛彈射程遠，我國戰機一起飛升空後，便會直接受到威脅。美國智庫蘭德公司在 2016 年曾提報告指出，臺灣面臨世界上最困難的防空問題，其原因在於臺灣與大陸地理上太接近，加上中共大積極發展空軍軍力，使得臺灣空軍戰機不論是在地面或是起飛狀態，都處於極大的威脅當中。倘若能在第一波空襲倖存，我國空軍戰力保存戰略奏效，能夠升空作戰的戰機仍必須面對中共的地對空飛彈威脅。報告最後建議空軍應加強防空飛彈體系的建立，而降低對戰鬥機投資，因為維持大量的機隊更需耗費更多的經費。¹⁰⁸而我國也舉 1982 年以色列（Israel）與敘利亞（Syria）爆發的貝卡山谷空戰（Bekaa Valley combat），也說明了單純依靠防空飛彈並非明智的選擇。¹⁰⁹且防空飛彈的使用屬於純被動式反擊，雖在平時具備威懾及嚇阻功效，使用之際有可能即為開戰之時。但在面對中共不時跨

¹⁰⁸Michael J. Lostumbo, David R. Frelinger, James Williams, Barry Wilson, *Air Defense Options for Taiwan An Assessment of Relative Costs and Operational Benefits* (Santa Monica, California: RAND Corporation, 2016), p. 73.

¹⁰⁹貝卡山谷空戰（Bekaa Valley）為以色列與敘利亞在 1982 年爆發一場戰役。敘利亞當時依靠大量俄製薩姆地對空飛彈進行防空作戰，最後仍不敵以色列的 F-15、F-16 戰機從空中的突襲，更重要的是戰爭型態從此進入全新的高科技電子戰，以色列贏得這次戰役，靠的不止是過去傳統戰機和飛彈的性能，而是憑藉電子偵蒐和干擾把敘利亞的空防完全瓦；Rebecca Grant, “The Bekaa Valley War,” *Air Force Magazine*, 28 June 2008, <<https://www.airforcemag.com/article/0602bekaa/>>（檢索日期：2020 年 4 月 9 日）

越我防空識別區或進行繞島飛行等侵擾行動，仍須仰賴戰機升空攔截採取較主動式的應處。

就目前我空軍擔負作戰任務的 F-16、IDF 經國號與幻象-2000 等三型第 4 代戰鬥機約 325 架，¹¹⁰數量雖不及中共空軍 651 架的第 4 代以上戰機，以中共五大戰區空軍航空兵旅的分布情況，若戰區平均部署，就面對單一戰區或兩戰區的空中戰力對比，我國未必居於下風。而我空軍於 2019 年向美採購 66 架 F-16V (Block 70) 戰機，並以「鳳展專案」耗資約新台幣 1100 億元，將現有 142 架 F-16A/B (Block 20) 升級為 F-16V。F-16V 搭載先進的 AESA 雷達及頭盔瞄準系統，有效強化其搜索、追蹤及多重目標鎖定能力。搭配 AIM-9X 型空對空飛彈，具備離軸打擊能力；裝備新型發動機，提升戰機推力性能，並增加武器酬載及運動性能；新增適型油箱，增加 30% 滯空能力，有效延長打擊半徑及滯空時間。預劃於 2023 年到 2026 年陸續交機，屆時也將大幅提升臺灣的空防能力。¹¹¹

未來臺海防衛作戰將著重於聯合作戰，無論是海上截擊、反封鎖、反登陸等各階段作戰，均需制空武力的掩護，方能確保戰力完整與達成任務，擁有強勢空權支援與掩護，方能獲致決定性戰果。所以臺海間「空權」的建立與運用，將是防衛作戰成敗的首要關鍵。¹¹²如同杜黑所述：「除非擁有一支

¹¹⁰The International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2019*, pp. 309-310.

¹¹¹游凱翔，〈採購 66 架 F-16V 非 F-35，空軍闡述 4 優勢〉，《中央社》，2019 年 9 月 11 日，
<<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/201909100379.aspx>>（檢索日期：2020 年 4 月 9 日）

¹¹²陳偉寬，〈論建立及發展空權應有的認識與作為〉，《空軍學術月刊》，第 582 期，2005 年 5 月，頁

在戰爭中能奪取制空權的空軍，充分的國防不可能得到保證」。¹¹³對守勢空軍的國軍而言，未來與共軍空軍爭奪制空權，因其採取的軍事手段選擇性優於我方，故國軍應求「智取」不宜「力敵」，現代空中作戰不是數量對抗，而取決於戰機出動的強度及空軍兵力運用。¹¹⁴

參、美中角力凸顯臺灣戰略價值重要性

面對中共崛起，美國已認知中共為長期戰略競爭者，也表明不會迴避與中共競爭。臺灣是美國印太戰略的重要夥伴，若發生臺海軍事衝突的最壞劇本，臺灣自力防衛時間長短是美國能否擊敗中共的關鍵。對中共而言的最壞劇本將是：「深陷全面性曠日費時的對美軍事衝突」。¹¹⁵

美國從「重返亞洲」到「印太戰略」，對東海、南海與台海議題的發展長期密切關注，並以實際軍事行動執行在西太平洋地區的自由航行，已說明其現階段的政策，在印太地區以具體行動落實安全管控與危機預防，再進一步推展在印太地區的經濟發展及安全合作，透過軍事實力，展現其對印太地區安全所扮演的重要地位。而美國把臺灣納入印太戰略的範疇下，係因臺灣存在美中關係中最重要價值，就是傳統的圍堵戰略中的一環。¹¹⁶

近年來，面對中共在政治、經濟及軍事上的大動作，美國也透過相對手

32。

¹¹³杜黑（Giulio Douhet）著，曹毅風、華人杰譯，《制空權》（*The Command of the Air*），頁 31。

¹¹⁴李安曜，〈共軍空軍現代化發展動向〉，《空軍學術雙月刊》，第 624 期，2011 年 10 月，頁 137。

¹¹⁵Elbridge Colby, “If You Want Peace, Prepare for Nuclear War,” *Foreign Affairs*, Vol. 97, No. 6, 2018, pp. 25-32.

¹¹⁶鍾辰芳，〈美國專家：美應將台灣納入印太戰略〉，《美國之音》，2018 年 1 月 9 日，

<<https://www.voacantonese.com/a/indo-pacific-20180108/4199413.html>>（檢索日期：2020 年 4 月 9 日）

段展現自身在印太地區的存在力量。不同於過往軍事作為的低調，美國自 2018 年 7 月，經常透過軍事公眾外交手段公開發布訊息，且多選擇在特殊的時間點凸顯美中之間的「針鋒相對」，運用美艦航行臺海動作，直接對中共施壓。例如 2019 年 1 月，因習近平提出「一國兩制台灣方案」，加強對臺施壓，美國便常態性穿越臺海以強化對臺支持；中共與東協 10 國首次舉行海上軍事聯演、共軍海軍建軍 70 週年國際閱艦式、習近平一帶一路高峰會閉幕演講、中共發表國防白皮書等時間前後，都有美艦通過臺海的紀錄（見表 4.7）。美國顯然利用美艦通過臺海的行為，作為對中共角力的工具。¹¹⁷

表 4.7 美國軍艦通過臺海時序與重要事件表

美艦通過台海時間	美艦通過時間前後重要事件
2018/7/7	7/6 美國對中國商品徵收關稅，貿易戰開打。
2018/10/22	10/22-28 中國與東協10國首次舉行海上聯演。
2018/11/28	11/30 川習會於阿根廷G20峰會。
2019/1/24 確立常態通過台海慣例	1/2 《告臺灣同胞書》40週年講話，習近平提出「一國兩制台灣方案」。 1/28-31 劉鶴赴美貿易磋商。
2019/2/24	2/21-22 劉鶴赴美經貿磋商並會見川普。 2/27-28 川金二會於越南河內。
2019/3/24	3/21-28 蔡總統出訪南太，過境夏威夷。 3/22-28 韓國瑜訪問中國與港澳。
2019/4/28	4/23 共軍海軍建軍70週年國際閱艦式，習近平發表演講。 4/27 習近平第二屆一帶一路高峰論閉幕演講。
2019/5/24	5/28 川普訪日，新天皇接見首位外國元首。
2019/6（未執行）	6/28-29 川習會於大阪G20峰會。

¹¹⁷黎寶文，〈美中對抗的新常態下的美中台三角關係〉，《全球政治評論》，第 68 期，2019 年 10 月，頁 24-25。

2019/7/25	7/23 中俄兩國首次聯合戰略巡航進入南韓防空識別區，南韓戰機對俄機開火示警。 7/24 中國發表《新時代的中國國防》白皮書，宣稱繞島巡航為對台獨勢力嚴正警告。
2019/8/23	8/23 中國對美國商品加徵報復性關稅。 8/23 美國宣布提高中國商品的關稅。

資料來源：黎寶文，〈美中對抗的新常態下的美中台三角關係〉，《全球政治評論》，第 68 期，2019 年 10 月，頁 25。

中共軍事評論家前少將彭光謙曾指出：「臺灣是中國跨越西太平洋第一島鏈走向太平洋的戰略突破點，是集攻防於一體戰略要地與海防屏障。如果臺灣從中國版圖分裂出去，不僅中國海上固有的戰略防禦縱深頓失，中國將永遠被封閉在西太平洋第一島鏈以西。」¹¹⁸此言論，凸顯中共除因領土與主權爭議而不可能放棄臺灣問題外，其出自戰略上的考量也是重點之一。

2019 年 12 月 20 日，在安德魯空軍基地（Joint Base Andrews）美國總統川普簽署預算總值超過 7380 億美元的《國防授權法案》，對我國而言，該法案特別之處，在於其規定美國應繼續加強與我國的國防與安全合作，繼續通過軍售、直接商業銷售和工業合作，向我輸出適當的防禦性武器，並支持我國發展能力強大的現代國防力量。¹¹⁹此法案通過，間接的鞏固未來臺美軍事的互動交流，並提升武器裝備採購的效度。2020 年 3 月 4 日美國眾議院以 415 票贊成、0 票反對通過《2019 年臺灣友邦國際保護及加強倡議法》（Taiwan Allies International Protection and Enhancement Initiative (TAIPEI)

¹¹⁸彭光謙、姚有志主編，《戰略學》（北京：軍事科學出版社，2005 年），頁 443。

¹¹⁹楊光舜，〈全面解讀美國國防授權法—台灣已成為美國最重要戰略盟友之一〉，《上報》，2020 年 1 月 3 日，〈https://www.upmedia.mg/news_info.php?SerialNo=78641〉（檢索日期：2020 年 4 月 6 日）

Act of 2019，取字首俗稱《臺北法》）。議長佩洛西（Nancy Pelosi）發表聲明強調，「美國與臺灣站在一起。臺灣是該地區的重要盟友和民主伙伴。國會通過《臺北法》，再次重申我們對自由，開放和民主臺灣的堅定支持。」¹²⁰ 這個法案將透過維護和提升臺灣在國際舞台上的地位支持臺灣對民主的承諾，目的是回應中共近期以「施壓和霸凌手段」迫使臺灣邦交國接連斷交，希望增強臺灣的國際地位。法案生效後，美國會鼓勵盟國和伙伴加強與臺北的外交關係，確保臺灣在包括聯合國在內的國際決策桌上享有一席之地。

整體而言，基於共同面對中共威脅的戰略利益，臺美有動機強化雙邊合作。對美國而言，臺灣若由過度傾中的政權掌握，則不利於確保美中對抗下，現行臺美政軍合作之路線持續維持。而臺灣現階段有也動機持續對美合作確保自身安全。隨著美中在政治、經濟及軍事上的角力，臺灣的戰略價值又再次受到重視，美國印太戰略、第一島鏈戰略功能及臺灣的民主自由，都是臺灣的價值核心，更加深與美國、日本及歐盟等國聯繫。¹²¹美國國會通過各項友臺法案，行政部門親臺動作不停，現階段臺美關係的確較歷年罕見。臺灣處在美中兩國角力之間，在強化與美國合作以及緩和兩岸緊張情勢上，更應保持謹慎、理性務實態度，靈活運用各種方式及策略凸顯臺灣價值。

¹²⁰ 〈中美下一個角力場：台灣〉，《德國之聲中文網》，2020年3月5日，

<<https://www.dw.com/zh/%E4%B8%AD%E7%BE%8E%E4%B8%8B%E4%B8%80%E4%B8%AA%E8%A7%92%E5%8A%9B%E5%9C%BA%E5%8F%B0%E6%B9%BE/a-45376971?zhongwen=trad&maca=chi-VAS-VT-BusinessWeekly-Lang-30499-xml-media>>（檢索日期：2020年4月6日）

¹²¹ 林嘉誠，〈美中對抗與台灣價值〉，《民報》，2019年11月3日，

<<https://www.peoplenews.tw/news/86ce2ac1-95d6-4f93-9b40-5ae97049c536>>（檢索日期：2020年4月9日）

我國在目前臺美關係日益升溫的效應下，更應把握這個能夠強化自身防衛能力的機會與管道，因應中共日漸擴張的軍力及未來戰爭威脅趨勢，更須妥慎建軍備戰與武器裝備提升的規劃。就目前獲得的新式 F-16V 戰機而言，在通盤考量其「即時戰力」、「武器價格」、「籌獲時程」、「後勤維保」與「國家整體財政」等因素下，故為現階段最符合空軍作戰需求之裝備。然戰爭型態與戰場科技日新月異，未來戰爭需求更是不可忽視，我國應善加運用臺美於此時期的熱絡關係，針對未來武器裝備的跨代發展與戰術戰法交流精進，先期列入空軍建軍整體發展規劃，以有效持續縮短兩岸空中戰力的差距。





國防大學

National Defense University

第五章 結論

美國國防情報局曾於 2019 年指出中共軍事現代化的主要動力，是為了「阻止臺灣走向獨立」。但以目前中共的經濟發展及軍事實力，恐已不將解決臺灣問題視為主要的核心。由於中共空軍朝向攻防兼備型的戰略轉變及發展戰略空軍的目標，已充分展現其背後的野心與企圖。相較之下，美國智庫蘭德公司在 2018 年所提出「以擊敗美國為目的」的觀點，較符合中共空軍現階段的發展重點。蘭德公司認為中共空軍積極發展現代化並提升戰力之目的，不只是為了與美國進行軍事競爭，而是以擊敗美國為目的；同時在臺灣問題上，才可以有效制止外在勢力的干涉。對比 2020 年 5 月 4 日，中共空軍退役少將暨軍事學者喬良公開撰文《臺灣問題攸關國運不可輕率急進》內容，其表示「無論中共一再強調臺灣屬於內政問題，但實質上仍舊是中美問題。因此，解決臺灣問題的關鍵不在於如何解決臺獨勢力，而在要先解決中美實力對比。」也就是說，在中美未明確分出勝負之前，臺灣問題將不可能徹底解決。中共深知武統臺灣必將付出極大的代價與成本，所以必須在確保自身綜合國力超越美國並具備擊敗美國的實力，解決臺灣問題才會是當務之急。

然而，現階段中共空軍雖加速武器裝備的現代化，但評估整體戰力，中共空軍要實際超越美國空軍可能仍有不小的差距，因為美國空軍不論是作

戰理論、計畫、準則、武器裝備及人員素質都是經過數次戰爭的驗證後，持續精進和經驗累積的成果。這也是中共空軍亟待學習並獲取的他山之石。

第一節 研究結論與心得

壹、以美為師的轉型與發展

2019年7月11日美軍參謀長聯席會議主席馬克米利（Mark Milley）在其任命聽證會上表示，中共持續發展的軍事現代化，其實都是從美國學習而來，效法和學習對象就是美軍。¹2017年1月中共軍事科學院外國軍事研究部在接受解放軍報採訪時，針對該部研究美軍在優化軍兵種結構方面指出，「美軍首先是適度削減陸軍兵力，增加海、空軍比重；其次是優化軍種內部構成，空軍重點發展新一代遠程轟炸機、戰鬥機、空中加油機等力量，著力提升制空、對地攻擊和遠程快速機動等核心作戰能力。」²觀察上述中共軍科院研究美軍優化結構所得結論，不論是在整體兵力上增加空軍比重，或是在空軍新一代裝備研製及作戰能力提升等目標，與現今中共軍改以及空軍建設方向不謀而合。顯示目前共軍變革與發展，其目的就是加速從蘇聯式體系朝美國模式轉型。

多年以來，中共軍隊的改革措施無不受美軍影響。在習近平上任後，認

¹C. TODD LOPEZ, “Milley Talks Modernization at Confirmation Hearing,” *U.S. Dept of Defense*, 11 July 2019, <<https://www.defense.gov/Explore/News/Article/Article/1902759/milley-talks-modernization-at-confirmation-hearing/>> (檢索日期：2020年4月12日)

²羅朝文，〈一圖讀懂，美國陸軍編制結構〉，《中國軍網》，2017年1月19日，<http://www.81.cn/big5/jmywyl/2017-01/19/content_7458088.htm> (檢索日期：2020年4月13日)

為要贏得戰爭就必須要改變軍隊的結構。所以在過去四年中，習近平在共軍改革方面所做的工作比前兩任領導人都要多。然而，共軍與美軍在提升軍事現代化改革中，截然不同之處在於美國堅持在捍衛國家安全及利益考量下，軍隊必須貫徹完全的政治中立。反觀中共則是要強化習近平對共軍的權威領導，堅持「以黨領軍」、「黨指揮槍」的不二原則，軍隊必須是服從於共產黨，更是共產黨穩定政權的手段。

一、美軍戰爭經驗帶動中共空軍變革方向

回顧中共空軍在 1990 年代以前，以陸軍地面部隊為軍事力量核心的觀點，大大地影響空軍的建設發展，以致 1987 年雖已提出「攻防兼備型」戰略概念，但遲遲無法得到有效重視。中共空軍建軍初期，在進攻臺灣的戰略考量下與歷經韓戰及一江山戰役的洗禮，其國土防空型的空軍也曾短暫朝向進攻型發展；然而「在陸軍基礎上建設空軍」的指導方針，使得空軍僅能定位在支援地面部隊，沒有能夠獨立主導一場戰爭或戰役的地位。

1990 年代可說是改變中共空軍的重大點轉捩點。美軍 1991 年波斯灣戰爭凸顯高科技武器和電子作戰裝備在現代戰爭的重要關鍵地位；1999 年的科索沃戰爭，美軍在不採取地面部隊進攻的情況下，單純依靠空軍的優勢空中武力轟炸，以非接觸的作戰模式及近乎零傷亡的戰果，完成一場戰爭並取得勝利，為全世界開啟新一代的戰爭型態。美軍自 1990 年代後，其戰爭模式大多採取主動出擊式的空戰為主體，在空軍強大的優勢戰力下，將戰場遠

離美國本土國境，並有效避免戰鬥人員的大量傷亡。經統計美軍精確導引彈藥使用量從 1991 年波斯灣戰爭的 8%，成長到 2003 年伊拉克戰爭的 70%，充分運用強大的空中武力精準轟炸戰略目標，以收速戰速決之效。而在 2012 年時，美軍 95% 的偵察情報、90% 的軍事通信、100% 的導航定位及氣象資訊均已藉由太空衛星技術提供協助，並透過在戰場上快速與精準的打擊，證明空軍在現代戰爭主宰戰場的能力和趨勢。從美國的經驗，讓中共掌握到建構強大的 C4ISR 系統，才是面對未來戰爭的重要建設方向。當全世界掀起新一波「軍事事務革新」潮流時，共軍當然無法例外。外在有美軍軍事革新的影響；內部則拜改革開放政策成功效益，得以挹注大量國防預算致力軍事現代化。美軍在戰爭中以空中優勢兵火力主導的作戰型態，更加凸顯出中共以陸軍地面部隊為發展主體的觀念，以及空軍國土防空戰略與防禦手段，已不符現代戰爭需求和未來趨勢，促使其空軍戰略開始朝向空天一體、攻防兼備轉變，更進而牽動中共空軍武器裝備的建設與發展方向。

自習近平就任以來，屢次公開強調要提升「實戰化訓練」，且自 2018 年起，連續三年在共軍開訓動員大會向全軍發布訓令。中央軍委更是要求共軍聯合戰役訓練需要朝向實戰化方向改革，顯示實戰化訓練對於提升共軍作戰能力的重要性。因為自 1979 年的中越戰爭後，共軍基本上再沒有參加大規模戰爭的經驗。2018 年 7 月解放軍報撰文表示，目前共軍官兵具有「和平病」的問題。中央軍委訓練管理部也指出，共軍欠缺實際戰爭經驗，部隊

官兵缺乏戰爭的憂患意識，指揮訓練觀念落後，對敵戰術戰法研究不深且作戰能力也無從檢驗，以致中共中央對共軍作戰能力信心不足，積極要求部隊透過實戰化訓練改善現況。

反觀美國空軍的軍事理論和部隊作戰能力，不論是在波斯灣、科索沃、阿富汗及伊拉克等戰場，一再地透過實際戰爭中的有效驗證，進而持續不斷精進戰術戰法並提升人員素質，成為各國效法及學習的目標。中共開始自覺在戰場上經驗的不足，恐將影響作戰決策能力，導致人員傷亡提高並影響作戰成敗。由此可見戰爭經驗對於提升及精進作戰能力的效果不言而喻。因為在不直接參與或投入戰爭的情況下，唯有將訓練提升貼近實戰，才能有效達到強化戰力效果。

二、朝向優化作戰指管的體制編制

2016 年軍改後，在作戰指揮體制上，中共將作戰區域指揮架構由「7 大軍區」改為「5 大戰區」。事實上，軍區就是仿效蘇聯模式，而戰區是借鏡美軍之舉。軍區變戰區，實際上有助大幅提高軍隊作戰能力。如同美軍在體制改革中，1986 年最著名的《高華德-尼可拉斯法案》(Goldwater-Nichols Act)³，將美軍的作戰指揮體系及組織實施全面改革，以增強戰區權威、提

³ 《高華德-尼可拉斯法案》(Goldwater-Nichols Act)，為 1986 年美國所頒布有關美軍作戰指揮體制及組織體系的改革法案，並以參議員「貝利·高華德」與眾議員「威廉·弗萊恩特·尼可拉斯」之名命名。其主要內容在針對美軍指揮系統、軍事建議、軍種協同、人事安排及聯合採購等制度，進行全面性改革；John T. Correll, "The Campaign for Goldwater-Nichols," *Air Force Magazine*, 1 Oct 2011, <<https://www.airforcemag.com/article/1011campaign/>>(檢索日期：2020 年 5 月 4 日)

升戰區指揮效率及強化聯合作戰機制。在美軍以地理劃分的 6 大聯合作戰司令部（北方、南方、歐洲、中央、非洲及印太作戰司令部），軍種主官不再對其部隊進行作戰指揮；各軍種的部隊依地理區域劃分，統由該區聯合作戰司令部指揮官實施作戰指揮，不但簡化指揮系統，更加強聯戰指揮能力。在中共過去軍區制度中，軍區領導機構除要負責指揮作戰，亦需負責軍區內陸、海、空各軍兵種的人事及行政庶務等，食衣住行樣樣都要兼顧，最核心關鍵的作戰任務只是其中之一。而在習近平上任後改制戰區制度，建立「軍委管總、軍種主建、戰區主戰」的權責劃分制度，簡單地解釋就是戰區除作戰任務外什麼都不管，使得戰區可以專注於戰訓本務，並透過戰區的聯合作戰機制，強化共軍聯戰效能。

而在基層組織編制方面，中共空軍組建初期沿用蘇聯空軍的編制架構，最大的作戰單位是航空師，往往採用三三制，師下設 3 個飛行團，每個團設 3 個飛行大隊，大隊之下設 3 個飛行中隊。飛行中隊為最基本的作戰單位，通常由 3 架或 4 架飛機組成。⁴自 2012 年初，中共空軍開始將航空師改為更加合成化、更加靈活的旅級編制，這與美國空軍的飛行聯隊類似。美軍結構的扁平化、資訊化、自動化一直是共軍積極想要效仿的體制，扁平化指揮層級，可加速作戰指揮官的命令傳遞，即時下達至執行任務的基層官兵，而不會像共軍過去腫脹且複雜的官僚組織架構，需要透過層層地傳遞及呈報。

⁴Lawrence Trevethan, *Brigadization of the PLA Air Force*, p. 8.

中共空軍旅級構架將指揮鏈減少一層，以獲取更加扁平化的管理和指揮控制。

三、朝向建構威脅美軍優勢關鍵的能力

目前世界各國主要軍事戰略情報約 70% 是從太空偵察衛星所獲得，具有情報獲取即時性、精準性及範圍廣等優勢。透過觀察敵方軍事部署及兵力集結動態變化，研判其軍事意圖與安全威脅，能夠提供早期預警的功能。高度現代化的美軍依靠龐大的數據鏈路及作戰網路支撐，取得在戰爭中的關鍵優勢，透過作戰資訊及情報的快速傳遞，從而為作戰人員提供即時可靠的戰場資訊和敵情資料。隨著高科技快速發展，連帶影響戰爭進程的加速並縮短戰鬥時間，戰場動態情報與資訊的即時傳遞，已成為戰場上生存的必要條件，所以出現了「在未來戰爭中，安全可靠的頻寬將比子彈更加重要」的說法。儘管有軍事專家討論美軍應減少對太空衛星及數據網路等高科技工具的依賴，但目前美國軍事技術發展仍朝向使用無線網路進行戰場資訊分享傳遞、作戰武器瞄準和射擊控制等。龐大且綿密的作戰數據鏈路帶給美軍極大的戰場優勢，不過，當過度依賴時將可能成為美軍的致命弱點。

中共在常規武器裝備的水準仍與美國有相當程度的差距。但中共透過掌握美軍得以獲取戰場高度優勢之關鍵，進而轉換為美軍的相對弱點。美軍能在戰場上所向披靡，賴以生存的就是高度資訊化及情報精準化。從美軍近年來的戰爭經驗與作戰形態，更顯現出對資訊化設備的依賴程度。共軍意識

到數據鏈路及作戰情報網對美軍作戰方式的重要性。因此，中共空軍加強建設地面及空中電子戰平臺，建構足以干擾雷達、無線通信、數據鏈路及導航系統的能力，並持續發展反衛星武器，以削弱美軍的太空衛星情監偵和通信中繼功能。中共空軍自 2005 年開始「高新工程」特種電子作戰機研發工作，迄今已至少擁有 12 款電子作戰型機服役中；中共於 2007 年曾發射一枚東風—21 中程彈道飛彈，摧毀一枚離地 860 公里低軌道的除役氣象衛星。這個距離剛好可以涵蓋美、日兩國影像衛星所運行的高度。意味中共具備攔截飛過其上空衛星的能力。中共建立此能力後，恐將不利於美國在印太地區甚至全球的軍事情報偵察，所以美國已將反制中共相關能力的發展列為優先戰略考量。中共空軍目前「空天一體、攻防兼備」戰略的核心就是效建高度優勢的 C4ISR 能力，並要同時具備反制敵人，甚至是摧毀敵人情監偵作為的戰略能力。

貳、積極轉向攻防兼備型的現代化戰略空軍

一、降低單純空優戰機需求比例

現今戰鬥機按照其性能及特徵主要劃分 5 個世代外，在第 1 到 3 代戰鬥機研發時，會依據戰鬥機的主要用途和角色功能，區分為空中優勢、地面打擊，或兼負電戰及偵察任務等不同功能的戰鬥機。各個不同用途的戰鬥機都是針對其任務需求特別研製的，設計相應的空氣動力、發動機性能及武器攜行能力來優化戰機，使其符合特定角色功能。以致於過去的空軍必須擁有

大量不同功能的飛機，以及專用於各機型的修維護與支援系統。

到了現代，因應第4代以後戰機的高科技快速發展、戰爭型態的改變、戰略的轉型及整體成本考量，世界各國新一代戰機的研製，開始朝向新型多用途戰機方向發展。中共空軍早期以來裝備大量純空優防禦型戰鬥機，例如第3代戰機的殲-7和殲-8，幾乎不具備可靠的對地攻擊能力。對地攻擊主要由強-5和殲轟-7擔任，其中強-5的設計是典型的地面攻擊機，而殲轟-7只能算是一款增強空中機動性的地面攻擊機。

在中共空軍發展「空天一體、攻防兼備」戰略與建設「戰略空軍」目標之際，其日漸向外擴張的軍力，所面臨的威脅較國土防空戰略時期更加複雜及多元，無論是敵方陸基防空飛彈、艦載防空武器系統都將成為威脅來源。另面對瞬息萬變的戰場，多用途戰鬥機能夠因應突發狀況或緊急任務，及時轉用投入戰場，相較純空優戰鬥機，具備兩種以上功能之多用途戰鬥機更加符合其戰略需求，裝備多用途戰機已成為中共空軍邁向現代化空軍必要條件之一。

隨著殲-10型、殲-11型以及自俄羅斯引進的蘇愷-30MKK等定位為「多用途戰機」大量服役，提高中共空軍戰鬥機對地面及對海面目標的攻擊力量。而對地攻擊能力較弱的純空優戰鬥機，則面臨淘汰或持續研制改良。目前中共空軍現役多用途戰鬥機主力代表的殲-10C及殲-16戰鬥機，其對地面及對海面攻擊能力和空戰能力甚至都優於蘇愷-30MKK。觀察近年中共空軍現役

主力戰鬥機中，其第 4 代及第 5 代戰鬥機目前共 9 款幾乎均已定位為多用途型戰機，在戰機研制方向也朝向具備強大功能的多用途戰鬥機為主。

二、加速戰略性大型飛機研製

1999 年以前，中共以「國土防空」為導向的空軍戰略，使得該期間屬空中防禦的戰鬥機佔航空兵裝備 70%以上，而偏向進攻性的機種如轟炸機運輸機及強擊機所占比例則較少。1999 年後中共空軍正式提出「攻防兼備」的空軍戰略，也宣告將由消極被動的防空型向主動積極的攻防兼備型轉變。但在 2007 年運-20 戰略運輸機研發案正式展開前，中共空軍大型飛機僅有 1958 年獲得前蘇聯授權生產長程轟炸機 Tu-16 的國產版「轟-6 基本型」，以及 1990 年代自俄羅斯引進的伊爾-76 運輸機等兩型機。除機型落後過時外，受限於性能及動力，尚無法有效支撐中共空軍轉型「戰略空軍」目標。

2016 年運-20 運輸機正式服役，中共運-20 參考了美國 C-17 和俄羅斯伊爾-76 的氣動外形和機體結構，承載能力上略低於美國的 C-17，但大幅領先於日本的 C-2 和歐洲的 A-400M 運輸機，已擠身世界前十名大型運輸機行列，且從研發至裝備部隊服役僅耗時 9 年，其發展之快速引起西方國家廣泛的關注。運-20 的服役為中共空軍帶來下列兩項重要戰略意涵。

（一）大幅提升遠程兵力投射能力：不論是中共境內或亞洲區域，甚至可以

運用在全球軍事兵力投射的作戰任務，擴大兵力投射範圍。

（二）擴展軍事及非軍事行動用途：運輸機除作為遠程兵力投射之載具外，

其良好的運載能力與寬廣的機內空間，有利於改裝成其他具有支援作戰功能的預警機或空中加油機；另在發生重大災害時，可用於災害搶救、物資及人員運輸，不但具有軍事戰略價值亦能提升軍事形象。

另中共現正研發中的轟-20 匿蹤戰略轟炸機，據公開報導指出，轟-20 是參考美國 B-2 轟炸機氣動外型設計，屬於亞音速飛機。發動機可能將使用俄產 AL-31F 發動機，或中國製造的 WS-10 發動機。但在匿蹤戰略轟炸機上使用超音速殲擊機的發動機，此設計方向非同小可。近幾年網路曾流傳轟-20 即將試飛的傳聞，但都沒有任何確切佐證，證明轟-20 的研製還有很長的一段路要走。研制現代化戰略轟炸機不僅存在設計上的複雜性，其電子系統兼容也不可能一蹴而就，測試及改良時間耗費長且造價昂貴。中共目前自現役轟-6K 直接跳級研製轟-20，要說何時能夠投入服役或具備哪些作戰能力還言之過早。針對轟-6K 後續版本的轟-6N 在 2019 年首次亮相，對區域間所造成的戰略威懾相對更具有實質的意義。在其武器裝備快速發展的情形下，應運而生的將會是出現數種列為過渡時期的改良進化版武器裝備。現網路盛傳中共轟-20 轟炸機將於 2020 年年底亮相或試飛，就現階段中共軍用航空發展所遭遇之窒礙，如發動機推力及匿蹤效果驗證等，都將成為轟-20 轟炸機的觀察重點。

三、地面防空部隊朝向導彈化轉型

就目前西方國家而言，其防空部隊多數已朝向地面防空武器裝備的導

彈化發展，高砲武器裝備比例相對較低，或是已採用彈砲合一防空系統。地面防空武器裝備導彈化已成為目前主要趨勢，加上機載精確導引彈藥的射程及精準度日漸提高的情況下，相較於防空導彈的射程遠、殺傷力大及命中率高等優勢，採用小口徑高砲來對付空中的威脅已不太符合現代戰爭效益。

現階段中共空軍地面防空兵由遠程地空導彈旅（S-300、S-400、紅旗-9B及紅旗-22 防空飛彈）、中程地空導彈旅（紅旗-12A 防空飛彈）及短程防空旅（紅旗-6A 彈砲合一防空系統）形成遠中近程、高中低空相結合的防空體系。觀察 2019 年中共慶祝建政 70 周年閱兵活動，從中共空軍地面防空武器裝備方陣中，可以反映出現階段地面防空部隊的兩項轉變與其特點。

（一）被動反擊型高砲朝向主動出擊型的導彈發展：在地對空武器發展方

面，空軍地面防空部隊武器現以地對空導彈系統為主體。從過去國土防空被動反擊型的高砲武器，轉型成具遠程主動式出擊的地對空導彈系統。2019 年中共閱兵式展示的空軍地面防空武器裝備包括：紅旗-9B、紅旗-22、紅旗-12A、紅旗-6A 防空導彈系統。和往年數次閱兵相比，2019 年閱兵式已不見自行組成方陣隊伍的高砲部隊。在 2009 年中共 60 周年閱兵式時，空軍地面高砲部隊仍在閱兵隊伍中，列陣展示新型 04A 式彈砲合一防空系統；在 2015 年紀念反法西斯戰爭勝利 70 周年閱兵式上，高砲裝備方陣也展示 09 式雙管 35 公厘自走高砲。今年 2019 年，閱兵式展示的防空武器裝備全部均為防空導彈系

統，已經沒有任何展示高砲型號裝備。這反映出目前中共空軍防空武器裝備從導彈與高砲並重，朝向導彈化為主體的方向轉型。

(二)強調快速機動火力部署：近年來中共空軍陸續裝備部隊的地面防空武器裝備，基本上改採用輪型載具為主。以機動性條件而論，採用輪型載具的地面防空武器裝備相較牽引式及履帶式裝備對現代戰場的適應性更佳，在基礎建設已全面改善的重要城鎮，道路網建設完備，能夠利用公路進行機動部署或遠程行軍，部隊機動反應速度提升。而履帶型的裝備設計原先就是要因應戰場的崎嶇地形及顛簸路面。基本上無法進行長途機動，如需實施則必須依靠鐵路運輸或重型拖板車實施運載，且在高度城市化的地區無疑限制履帶行地面防空武器裝備的機動性。

第二節 研究建議

目前面對中共空軍朝向「走出去」的攻防兼備戰略發展，我國的「防衛固守，重層嚇阻」國防戰略，如何建構拒敵於彼岸的嚇阻能力，以及擊敵於海上、毀敵於水際、殲敵於灘岸的有效戰力，將會是未來最大的挑戰。我國無意與中共進行軍備競賽，惟基於守勢國防的政策方針，在增進自我防衛能力上，持續強化軍備絕對是必需且必要的手段；而同時透過運用各種層面的嚇阻能力（如政治、經濟、外交、心理及軍事等各個不同層面），構成中共

不敢輕啟戰端的關鍵因素。如何建構有效的嚇阻能力，除必須仰賴對中共空軍深入研究與分析外，更要有效發揮我國能夠掌握之優勢作為。知彼知己是否一定能夠百戰不殆，在現今高科技戰場上恐無法論定；但不知彼、不知己，每戰被殆卻是可以預知的事實。故本文針對後續研究中共空軍現代化發展相關議題，提供以下研究參考及建議。

一、掌握航空工業研製發動機核心技術狀況

觀察中共空軍現役主力各型飛機，在戰鬥機方面，除自俄羅斯引進的蘇愷-30 仍使用俄製原裝的 AL-31F 發動機外；其餘殲-11B、殲 10 系列型機、殲-16 甚至殲-20 原本也都使用 AL-31F 發動機，但自 2010 年後也逐漸換裝中共自製的渦扇-10 發動機，其戰機推重比也與世界各國現役第 4 及 4.5 代主力戰機相當。由此，可研判渦扇-10 應為目前中共空軍穩定性最高之航空發動機。但以中共積極發展並強調為空軍骨幹核心第 5 代戰機的殲-20，自 2018 年正式裝備部隊服役迄今，目前僅確定裝備於東部戰區航空兵第 9 旅某大隊（中共官媒稱王海大隊）約 12 架的數量；FC-31 自 2012 年首飛後，其定位究竟是外銷機種或是成為海軍艦載機型，亦或服役與否，截至目前仍未有定論。而其中發動機的性能一直是令外界詬病的問題。而在大型飛機方面，2016 年裝備服役的運-20 仍採用轟-6K 所使用的俄製 D-30KP-2 發動機。原配套的國產發動機渦扇-18 和渦扇-20 目前也是處於研發階段。

高推力發動機是匿蹤戰機最關鍵的技術，因為高推力發動機會使得戰

機在雷達上的時間縮短，增強匿蹤的效果。當戰機在超音速巡航需要開啟後燃器，此時會增加紅外線偵測的暴露機率，因而會縮短巡航時間。所以各國都在研究高推力發動機技術。儘管現階段殲-20 已安裝渦扇-10 改良型發動機，單台發動機開啟後然推力可達 29,674 磅，和美空軍現役匿蹤戰機 F-22 的 35,070 磅及 F-35 的 42,938 磅相較下，殲-20 動力略顯不足。而原本為殲-20 設計的渦扇-15（WS-15）到目前也未有重大進展。

根據 2019 年新浪微博所傳出的一則有關河北鋼研德凱科技有限公司的報告，意外地曝光渦扇-15 及渦扇-19（WS-19）的進展。該公司主要為航空航天、雷達通信領域提供高端鋁合金、鎂合金及鈦合金輕質金屬材料精確成型構件。渦扇-15 為殲-20 配套的大推力渦扇發動機；渦扇-19 則是為殲-31 配套的中型渦扇發動機。在報告中，從 2020 年至 2026 年 6 年中，渦扇-15 及渦扇-19 產量的保守預估每年可能為 3 台。⁵但報告中也暗示，最遲到 2026 年，這兩型發動機仍處於研製試驗階段，批量生產更是沒有時間表，從上述進度看，殲-20 和殲-31 都在近 5 年內恐仍無法獲得高性能發動機。

從中共航空工業研製發動機的困境，可以合理研判中共在自認擁有成熟的戰機研製技術下，卻仍在 2015 年向俄羅斯採購 24 架的蘇愷-35 戰機，目的就是為了裝配於蘇愷-35 戰機上的 AL-41F 發動機。AL-41F 是自 AL-

⁵賴錦宏，〈殲 20 發動機前景不容樂觀，量產遙遙無期〉，《聯合報》，2019 年 12 月 25 日，<<https://udn.com/news/story/7331/4249560>>（檢索日期：2020 年 3 月 22 日）

31F 衍生的改良型，其開啟後然推力可達 33,046 磅，接近美軍 F-22 的 35,070 磅發動機性能。在中共尚未研製出新一代的高性能發動機前，俄羅斯的 AL-41F 發動機可做為過渡期使用，並且提供中共航空工業研製新型發動機的參考或逆向工程仿製範本。觀察殲-20、FC-31 戰機及運-20 運輸機後續發動機換裝情況，應可掌握中共在航空發動機研製的核心技術是否已突破瓶頸，進而研判其空軍現代化戰力的發展。

二、持續觀察海、空軍聯合作戰訓練趨勢

中共自 2015 年軍改後，不斷強調提升聯合作戰的效能。在中共空軍年度五大演訓中，自由空戰的「金頭盔」及防空反導的「藍盾演習」分別於 2017 年及 2018 年加入陸、海及火箭軍等友軍參與演習，藉以訓練聯合作戰指揮與行動。中共空軍及海軍在境內或近海海空域實施聯合作戰演訓，其陸基軍用裝備設施得以有效提供資訊、通信、情報及助導航等戰場支援。然而現階段中共空軍依照其「空天一體、空防兼備」戰略要求，現已逐漸向外拓展軍事行動範圍，向外走的「戰略空軍」趨勢已定調；海軍也朝向實踐「遠海防衛」戰略的「藍水海軍」邁進。兩個軍種都具備向外擴張及展示軍事力量的戰略目標，且於近年積極實施遠海長航訓練。在中央軍委要求增進聯合作戰效能的指導下，必定會透過遠海長航訓練時機強化海、空軍在境外作戰的聯戰機制，另配合戰略支援部隊透過太空衛星技術，協助建構強大的 C4ISR 能量，以取得關鍵的戰場優勢。

觀察近年來中共官方習慣透過媒體擴大宣傳各項戰演訓任務，除要強調積極實戰化的戰備整備，更藉由擴大渲染的宣傳手段，收心戰威懾及戰略嚇阻的附加成效。例如對臺灣的繞島訓練、突破第一島鏈的遠海長訓及東、南海空域訓練等行動，均可在中共官方或具官方背景的民間傳媒看到相關報導。故依照中共官方對外宣傳的慣性手法，不會放過每次能夠造成統戰或威懾效果的宣傳機會。若是像東海閱兵、聯外軍演、年度例行演訓等重大項目更是不會缺席。建議後續可透過多方管道，掌握共軍多軍種境外聯合作戰訓練，加以分析探究共軍在提升聯合作戰能力的成效與實質戰力。

三、分析中共在全球軍火市場的占比與影響力

斯德哥爾摩國際和平研究所（Stockholm International Peace Research Institute, SIPRI）最新研究表明，中共已成為僅次於美國的世界第二大武器生產國。⁶近年來中共在武器裝備銷售數據逐年攀升，但長期以來因缺乏透明度，使得其軍售的實際金額不明或難以準確估計。因此，迄今在 SIPRI 年度的世界軍火工業百強榜（全球 100 個最大的武器生產和軍事服務公司的年度排名），仍未收錄中共的軍工企業。但根據 2015 年至 2017 年全球武器銷售估算，若將中國航空工業集團公司與世界軍火工業百強中的前 20 強進行對比，其銷售額能夠躋身世界排名第 6。

雖然中共在軍事科技上持續與西方保持競爭，特別是在研發和製造新

⁶Nan Tian, Fei Su, *ESTIMATING THE ARMS SALES OF CHINESE COMPANIES* (Solna Sweden: SIPRI, 2020), p. 9.

一代戰鬥機、精確制導武器和遠程防空系統等武器裝備方面。但事實上，中共航空工業在全球武器市場上只能出口少數具有競爭力的先進武器系統，例如無人機、中型運輸機及直昇機等。而像戰鬥機或航空發動機的出口訂單卻寥寥可數。唯一較受關注的訂單是向巴基斯坦出口梟龍戰機，其主因是梟龍戰機為巴基斯坦與中共聯合研製生產的戰鬥機，不過連中共自己也未引進梟龍戰機，顯見其性能未受中共空軍肯定。

此外，在2019年杜拜國際航空展，中共大力推銷對外出口機型殲-10CE，其裝備國產航空引擎渦扇-10，每架戰機報價約4000萬美元，售價不到美國F-16戰機的一半，價格極具國際市場競爭力。其航電系統及性能標準也符合第4代機的規格，進而引起部分國家興趣。但截至2020年4月，殲-10並未獲得任何出口訂單。造成中共航空工業戰機外銷出口不如預期的原因，不排除多數國家不願承受來自美國的壓力外，應與中共航空工業在航空發動機和航電設備等關鍵技術方面不成熟有關，故仍無法取得他國空軍的信任。

近年來中共已經從常規武器的重要進口國，成為市場競爭成長激烈的主要武器系統出口國之一。中共在全球軍火市場的影響力也日漸增加，反映出其國防、科技、創新及工業在開發與製造的軍事武器技術方面的相對進步。其目的是希望透過促進自主創新，減少對外國技術轉讓和武器進口的依賴。並在國防工業完成自給自足的條件下加速對外出口，以平衡與全球先進國家軍事技術間的對等。甚至藉由武器出口國的重要地位，平衡與西方大國的

影響力。雖然目前中共航空工業在作戰飛機及相關裝備仍未獲國外市場的青睞，以中共企圖展現其軍事強國地位的決心，未來必定極欲在全球軍火市場站穩一席之地。未來可藉由持續掌握其航空工業出口情況，並運用斯德哥爾摩和平研究所研究報告，以及針對全球軍火市場所進行的貿易登記資料庫，長期觀察並紀錄中共在航空武器裝備出口情況，並配合其航空工業研發情況加以分析。其資料可依進出口國家、武器裝備種類、進出口年份、簽約與實際交付日期等，劃分全球軍武進出口資料，並能分析其武器發展趨勢，可做為研究使用之龐大數據庫。另觀察進口國在裝備運用的實際成效與戰力的提升，用以評估中共空軍武器裝備實際戰力及和現代化建設的發展情況。





國防大學

National Defense University

參考文獻

壹、中文部分

一、專書

- 丁樹範，1996。《中共軍事思想的發展(1978-1991)》。臺北：唐山出版社。
- 大陸常用辭語編輯委員會，2009。《大陸常用辭語彙編》。臺北：秀威出版。
- 中央文獻研究室，1997。《周恩來年譜（1949—1976）-上》。北京：中央文獻出版社。
- 中央文獻研究室，2008。《改革開放三十年重要文獻選編-上》。北京：中央文獻出版社。
- 中國社會科學院歷史研究編輯部編，1996。《中國空軍戰史》。廣東：廣東人民出版社。
- 中國空軍百科全書編審委員會，2005。《中國空軍百科全書》。北京：航空工業出版社。
- 中國國家博物館編著，2017。《中華名人小故事3：鄧小平》。香港：中華教育。
- 公茂虹，2013。《解讀中國夢：一個古老民族的百年夢想》。南寧：廣西人民出版社。
- 毛澤東，1991。《毛澤東選集第一卷》。北京：人民出版社。
- 毛澤東，1994。《毛澤東外交文選》。北京：世界知識出版社。
- 王文榮主編，1999。《戰略學》。北京：國防大學出版社。
- 王定烈，1989。《當代中國空軍》。北京：中國社會科學出版社。
- 任德厚，1999。《政治學》。臺北：三民書局。
- 朱浚源，1999。《撰寫博碩士論文實戰手冊》。臺北：正中書局。
- 江澤民，2001。《論三個代表》。北京：中央文獻出版社。
- 李松晨等編，1999。《文革檔案-上卷》。北京：當代中國出版社。
- 李柏彥，2008。《飛龍展翼-現代化下的中共空軍航空兵》。臺北：高手專業出版社。
- 沈明室，1995。《改革開放後的解放軍》。臺北：慧眾文化出版有限公司。
- 沙力、閔力編著，1993。《中國空軍實力》。四川：電子科技大學出版社。
- 肖天亮主編，2015。《戰略學》。北京：國防大學出版社。
- 房維中主編，1984。《中華人民共和國經濟大事記 1949-1980》。北京：中國社會科學出

版社。

易君博，1990。《政治理論與研究方法》。臺北：三民書局。

林虎主編，1989。《空軍史》。北京：解放軍出版社。

金羽主編，1992。《鄧小平國際戰略思想研究》。瀋陽：遼寧人民出版社。

姚有志，2001。《20世紀戰略理論遺產》。北京：軍事科學出版社。

姚峻主編，1998。《中國航空史》。鄭州：大象出版社。

段子俊，1988。《當代中國的航空工業》。北京：中國社會科學出版社。

洪向華主編，2013。《民族復興中國夢》。北京：紅旗出版社。

軍事科學院，1989。《戰爭與戰略理論集粹》。北京：軍事科學出版社。

軍事科學院計劃組織部，1988。《戰爭與戰略問題研究》。北京：軍事科學出版社。

翁明賢，1998。《2010中共軍力評估》。臺北：麥田出版。

馬保安主編，2002。《戰略理論學習指南》。北京：國防大學出版社。

高春翔，1996。《新軍事革命論》。北京：軍事科學出版社。

高連升、郭競炎，1997。《鄧小平新時期軍隊建設思想發展史》。北京：解放軍出版社。

國防報告書編纂委員會，2019。《中華民國108年國防報告書》。臺北：中華民國國防部。

國家統計局編，1990。《中國統計年鑒》。北京：中國統計出版社。

張全啟主編，2003。《江澤民-國防和軍隊建設思想研究》。北京：國防大學出版社。

張旭成，1998。《中共看未來戰爭-台灣如何因應》。臺北：大晟文化。

張亞中、孫國祥，1999。《美國的中國政策-圍堵、交往、戰略夥伴》。臺北：生智文化。

張建昌，2004。《走向信息化軍隊》。北京：中國時代經濟出版社。

張萬年，2008。《張萬年軍事文選》。北京：解放軍出版社。

梁必駁、趙魯杰，1995。《高技術戰爭哲理》。北京：解放軍出版社。

許衍華，2005。《精兵合成高效:中共高技術局部戰爭能力的虛實》。臺北：威秀出版。

許海清，2013。《中國夢不遙遠-新盛世論》。北京：中共中央黨校出版社。

許罡、張經濟，2013。《匯聚正能量 共築中國夢》。北京：國家行政學院出版社。

- 連玉明主編，2004。《學習型軍隊》。北京：中國時代經濟出版社。
- 陳立等編著，2002。《中國國家戰略問題報告》。北京：中國社會科學出版社。
- 陳東龍，2003。《新世代解放軍》。臺北：黎明文化。
- 傅慰孤、元樂義，2006。《高維戰略-看台澎防衛作戰新思維》。臺北：全球防衛雜誌。
- 彭光謙、王光緒，1989。《軍事戰略簡論》。北京：解放軍出版社。
- 彭光謙、姚有志主編，2005。《戰略學》。北京：軍事科學出版社。
- 華人傑、曹毅風、陳惠秀合著，1992。《空軍學術思想史》。北京：解放軍出版社。
- 華強、奚紀榮、孟慶龍，2006。《中國空軍百年史》。上海：上海人民出版社。
- 越英，1992。《新的國家安全觀》。昆明：雲南人民出版社。
- 鈕先鍾，1998。《戰略研究入門》。臺北：麥田出版社。
- 馮文遠，2011。《軍用航空科技知識-上》。遼寧：遼海出版社。
- 馮文遠，2011。《軍用勤務機科技知識-上》。遼寧：遼海出版社。
- 楊可夫斯基，2017。《Su-27M（上）》。臺北：楊可夫斯基。
- 當代中國叢書編輯部編，1989。《當代中國空軍》。北京：中國社會科學出版社。
- 葉至誠、葉立誠，1999。《研究方法與論文寫作》。臺北：商鼎文化。
- 解放軍軍事科學院，1990。《軍事戰略基本理論問題》。北京：軍事科學出版社。
- 熊光楷，2003。《國際戰略與新軍事變革》。北京：清華大學出版社。
- 熊光楷，2003。《國際戰略與新軍事變革》。北京：清華大學出版社。
- 趙克增，2006。《當代戰略原理》。北京：國防工業出版社。
- 劉文孝，1993。《中共空軍史》。臺北：中國之翼出版社。
- 蔡明彥，2005。《中共軍力現代化的發展與挑戰-從武獲政策分析》。臺北：鼎茂圖書。
- 鄧小平，1994。《鄧小平文選-第2卷》。北京：人民出版社。
- 鄧禮峰主編，2005。《中華人民共和國軍事史要》。北京：軍事科學出版社。
- 謝光、陳丹淮，1992。《當代的中國國防科技事業》。北京：當代中國出版社。
- 韓乾，2012。《研究方法原理：論文寫作的邏輯思維》。臺北：五南圖書出版公司。

叢鵬，2004。《大國安全觀比較》。北京：時事出版社。

曜祈主編，1991。《鄧小平新時期軍隊建設思想發展》。北京：解放軍出版社。

聶榮臻傳編寫組，1994。《聶榮臻傳》。北京：當代中國出版社。

羅來勇，2005。《中國國防科技人才培養紀實》。北京：中共中央黨校出版社。

二、專書譯著

Alexander, Bevin 著，許綬南譯，1996。《未來戰爭》(The Future of Warfare)。臺北：麥田出版社。

Beaufre, Andre 著，鈕先鍾譯，1996。《戰略緒論》(An Introduction to Strategy)。臺北：麥田出版社。

Clausewitz, Carl Von 著，王洽南譯，1991。《戰爭論》(Vom Kriege)。臺北：國防部史政編譯局。

Cliff, Roger, John Fei, Jeff Hagen, Elizabeth Hague, Eric Heginbotham and John Stillion 著，黃文啟譯，2011。《21 世紀中共空軍用兵思想》(Shaking the Heavens and Splitting the Earth -Chinese Air Force Employment Concepts in the 21st Century)。臺北：國防部史政編譯室。

Douhet, Giulio 著，曹毅風、華人杰譯，2005。《制空權》(The Command of the Air)。北京：解放軍出版社。

Ellings, Richard J. and Aaron Friedberg 編，余忠勇等譯，2002。《2001-02 戰略亞洲：權力與目的》(Strategic Asia 2001-02: Power and Purpose)。臺北：國防部史政編譯室。

Goodam, David S.G.、Gerald Segal 合著，溫洽溢譯，1997。《鄧後局勢大預測》(China Without Deng)。臺北：時報文化。

Hart, Basil Henry Liddell 著，鈕先鍾譯，1996。《戰略論：間接路線》(Strategy: The Indirect Approach)。臺北：麥田出版社。

Jomini, A. H. 著，林中偉、張錫忠譯，1995。《戰爭的藝術》(Précis de l'art de la guerre)。

臺北：國防部史政編譯局。

Kamphausen, Roy、Andrew Scobell 主編，黃文啟譯，2010。《解讀共軍兵力規模》(Right-Sizing People's Liberation Army: Exploring the Contours of China's Military)。臺北：國防部史政編譯室。

Lilley, James R. and Chuck Downs 著，張同瑩、馬勵、張定綺譯，1999 年。《台灣有沒有明天？台海危機美中台關係揭密》(Crisis in the Taiwan Strait)。臺北：國防部史政編譯局。

Lilley, James R. and David Shambaugh 主編，許綏南譯，2000。《共軍的未來》(China's Military Faces the Future)。臺北：國防部史政編譯局。

Lilley, James R.、Kenneth A. Stokes 合編，李憲榮、陳國雄譯，2001。《未來的中國人民解放軍》(People's Liberation Army After Next)。臺北：玉山社。

MacFarquhar, Roderick and John K. Fairbank 著，楊品泉等譯，2006。《劍橋中華人民共和國史-上卷》(The Cambridge History of China)。北京：中國社會科學出版社。

Mitchell, William Lendrum "Billy" 著，唐恭權譯，2018。《空防論：現代空權的發展與願景》(Winged Defense : The Development and Possibilities of Modern Air Power-Economic and Military)。臺北：八旗文化。

O'Rourke, Ronald and Amy Chang 著，童光復譯，2014。《中共軍事現代化：戰略研析選譯》(Chinese Military Modernization : Select Strategic Analyses)。臺北：國防部史政編譯室。

Puska, Susan M. 著，吳奇達、高一中、黃俊彥譯，2001。《下下一代的共軍》(People's Liberation Army After Next)。臺北：國防部史政編譯局。

三、專書論文

吳建德、張蜀誠合著，2009。〈胡錦濤時期中共軍事戰略指導：繼承與變革〉，王高成主編，《兩岸新形勢下的國家安全戰略》。臺北：獨立作家-秀威代理，頁 233-288。

林柏州、黃恩浩、陳鴻鈞、林彥宏，2018。〈中國在第一島鏈內外的軍事活動〉，歐錫富、黃宗鼎主編，《2018 中共政軍發展評估報告》。臺北：國防安全研究院，頁 74-90。

林穎佑，2019。〈中共對我軍事打壓戰略舉措及我因應之道〉，郭姿吟編，《2019 年中共對臺工作重點》。臺北：亞太和平研究基金會，頁 15-19。

張廷發、高厚良，1992。〈撥亂反正空軍建設進入歷史新時期〉，中國人民解放軍歷史資料叢書編審委員會編，《空軍回憶史料》。北京：解放軍出版社，頁 621-630。

張廷廷，2019。〈空軍訓練朝「全疆域作戰」轉變〉，中共研究月刊編輯委員會，《2018 年中共研究論壇彙編-下》。新北市：中共研究雜誌社，頁 53-60。

劉蕭翔，2019。〈俄羅斯之安全情勢發展〉，李哲全、王尊彥主編，《2019 印太區域安全情勢評估報告》。臺北：國防安全研究院，頁 69-75。

鄭宇碩，2004。〈21 世紀初中俄關係的挑戰〉，樂景河主編，《中俄關係的歷史與現實》。河南：河南大學出版社，頁 668-692。

四、期刊論文

丁樹範，2001/4。〈中共未來的軍備政策〉，《遠景基金會季刊》，第 2 卷第 2 期，頁 1-27。

于有慧，2000/6。〈中共獨立自主外交政策之持續與轉變〉，《中國大陸研究》，第 43 卷第 6 期，頁 1-19。

于有慧，2001/2。〈後冷戰時代中共新安全觀的實踐與挑戰〉，《中國大陸研究》，第 44 卷第 2 期，頁 57-76。

今科，2011/5。〈中國航空工業發展史〉，《今日科苑》，第 10 期，頁 139-141。

王振東，2014/7。〈軍事事務革命對現代戰爭之影響〉，《遠景基金會季刊》，第 5 卷第 3 期，頁 33-133。

王國安，2004/4。〈美伊戰爭對中共建軍備戰可能影響〉，《遠景基金會季刊》，第 5 卷第 2 期，頁 219-241。

王樂萍，2015/2。〈表面上的公正性與實際上的傾向性-美英 8 家主流媒體對我殲-31 的報

- 導特點》，《軍事記者》，第 2 期，頁 54-55。
- 代軍，2019/6。〈空中「猛龍」殲 10〉，《航空世界》，第 6 期，頁 3。
- 田越英，2009。〈人民空軍戰略的發展演變及規律〉，《軍事歷史》，第 6 期，2009 年，頁 16-20。
- 田嬌嬌，2017/2。〈「156 工程」立項過程探析〉，《鄭州航空工業管理學院學報》，第 36 卷第 1 期，頁 60-64。
- 田樹華，2006/6。〈自主創新結碩果-全狀態梟龍飛機研製成功〉，《航空製造技術》，第 6 期，頁 36-39。
- 立文，2017/1。〈刀尖上的舞蹈-空中加油〉，《中國經貿導刊》，第 3 期，頁 77-79。
- 吉彥傑、袁聖敏，2013/3。〈空警 2000 預警機鷹擊長空〉，《科學之友》，第 3 期，頁 10-11。
- 宋磊，2018/9。〈大陸中程空對空飛彈發展概況〉，《觀察》，第 61 期，頁 74-75。
- 李安曜，2011/10。〈共軍空軍現代化發展動向〉，《空軍學術雙月刊》，第 624 期，頁 124-138。
- 李承紅，2004/12。〈中俄軍事技術合作：回顧與展望〉，《俄羅斯研究》，總第 134 期，頁 19-25。
- 李思嫻，2015/3。〈中國威脅論下的「和平崛起」論述〉，《人文社會學報》，第 11 卷第 1 期，頁 63-80。
- 李新麗，2014。〈七大軍區的來龍去脈〉，《環球人物》，第 11 期，頁 26-27。
- 沈明室，2003/8。〈共軍對「三個代表」思想的實踐與影響〉，《展望與探索》，第 1 卷第 8 期，頁 43-57。
- 沈海軍，2019/2。〈國產運-20，世界排第幾〉，《百科知識》，第 5 期，頁 11-16。
- 邢曉麗、曹建平，1999/3。〈論鄧小平的新時期軍隊建設思想〉，《河南大學學報》，第 39 卷第 2 期，頁 49-50。
- 周碧松、于巧華，1998/10。〈新軍事革命的發展趨勢〉，《現代軍事》，第 10 期，頁 28。

屈怡，2019。〈優化力量結構！從國慶 70 周年閱兵談戰略支援部隊〉，《坦克裝甲車輛》，第 21 期，頁 67-71。

姜玉平，2018/3。〈「國防新技術協定」與中國導彈科技工業的初創〉，《當代中國史研究》，第 25 卷第 3 期，頁 44-56。

施子中，2007/1。〈從「大國外交」到「和諧世界」〉，《展望與探索》，第 5 卷第 1 期，頁 8-12。

洪銘煒，2018/6。〈中國遠海長訓的戰略解碼〉，《新社會政策》，第 57 期，頁 26-29。

徐秉君，2017/12。〈空軍地空導彈部隊初建時期的防空作戰〉，《百年潮》，第 12 期，頁 30-40。

徐秉君，2019/10。〈新中國空軍創建紀實〉，《百年潮》，第 10 期，頁 13-21。

柴寶勇，2015/5。〈「四個全面」戰略布局與青年責任〉，《中國青年社會科學》，第 34 卷總第 180 期，頁 11-16。

閃淳昌、周玲、沈華，2015/9。〈我國國家安全戰略管理體系建設的幾點思考〉，《中國行政管理》，第 9 期，頁 37-39。

馬振坤，2018/1。〈近期中共解放軍軍機遠訓觀察〉，《大陸與兩岸情勢簡報》，頁 24-26。

馬振坤，2019/4。〈尋求恢復「歷史現狀」之中國軍事擴張與對臺威脅〉，《遠景基金會季刊》，第 20 卷第 2 期，頁 1-48。

高峰，2020/3。〈未來不可限量的「空中巨人」〉，《科學 24 小時》，第 3 期，頁 18-23。

張明睿，2017。〈強軍夢-中國軍事現代化的進程與意涵〉，《臺灣國際研究季刊》，第 13 卷第 2 期，頁 137-16。

張農科，2005/11。〈向攻防兼備型轉變-訪空軍司令員劉順堯中將、政委喬清晨中將〉，《紫荊雜誌》，第 109 期，頁 5-9。

陳文政，2010/4。〈台海戰力失衡的過程與後果〉，《玉山周報》，46 期，頁 18-19。

陳世民，2019/4。〈習近平的戰略轉向與臺海局勢的變遷〉，《遠景基金會季刊》，第 20 卷第 2 期，頁 49-93。

- 陳光文，2018/9。〈鯤鵬垂天，運-20 軍用運輸機〉，《知識就是力量》，第 9 期，頁 78-81。
- 陳偉寬，2005/5。〈論建立及發展空權應有的認識與作為〉，《空軍學術月刊》，第 582 期，頁 22-33。
- 曾廣俊，2005。〈21 世紀中共的國家安全戰略研究〉，《國防雜誌》，第 20 卷第 10 期，頁 48-60。
- 湯一華、陳士櫓、徐敏，2012/4。〈未來空天一體化力量的發展方向探討〉，《飛行力學》，第 30 卷第 2 期，頁 97-100。
- 湯家玉，2007/8。〈新軍事變革中的中國人民解放軍〉，《黨史縱覽》，第 8 期，頁 7-15。
- 舒孝煌，2016/3。〈「效能作戰論」對空權影響及近期發展〉，《戰略與評估》，第 7 卷第 1 期，頁 73-98。
- 賀艷青，2005/3。〈毛澤東的國際戰略與第三世界〉，《中共黨史研究》，第 3 期，頁 81-87。
- 黃建國，2013/7。〈中國預警機，空警-2000〉，《科學》，第 65 卷第 4 期，頁 60-62。
- 黃裕冲，1998/2。〈鄧小平新時期軍事戰略思想特徵〉，《空軍政治學院學報》，第 1 期，頁 25-28。
- 楊志誠，2003/7。〈中國「新」政府的國家發展戰略〉，《海峽評論》，第 151 期，頁 22-23。
- 楊美中，2000/10。〈中共空軍戰略方針的演變形成〉，《中共研究》，第 34 卷第 10 期，頁 98-103。
- 楊愛華，2012/8。〈蘇聯對中國空軍實施技術援助的方式、特點及影響（1949-1960）〉，《自然辯證法研究》，第 28 卷第 8 期，頁 79-84。
- 熊佳，2015/11。〈軍迷眼中的空警 500 預警機〉，《兵器知識》，第 11 期，頁 42-45。
- 趙建民，2007/12。〈科學發展觀與胡錦濤路線〉，《展望與探索》，第 5 卷第 12 期，頁 43-46。
- 劉躍進，2015/12。〈新時期總體國家安全觀指導下的中國國家安全戰略目標及措施〉，《江南社會學院》，第 4 期，頁 1-6。

黎寶文，2019/10。〈美中對抗的新常態下的美中台三角關係〉，《全球政治評論》，第 68 期，頁 21-30。

曉可，2016/3。〈解放軍空警-500 預警機〉，《共產黨員(河北)》，第 8 期，頁 62。

穆憲勇，2009/10。〈經略空天為和平-空軍指揮院副院長朱和平〉，《科學中國人》，第 10 期，頁 60-64。

戴政龍，2015/7。〈對中國的軍事戰略白皮書之評析〉，《展望與探索》，第 13 卷第 7 期，頁 26-31。

薄貴利，2015/7。〈論國家戰略的科學內涵〉，《中國行政管理》，第 361 期，頁 70-75。

謝之鵬，2013/3。〈新時期中共空軍戰略與戰役發展〉，《國防雜誌》，第 28 卷第 2 期，頁 59-75。

謝游麟，2016/12。〈中共軍隊體制編制改革之研究〉，《展望與探索》，第 14 卷第 12 期，頁 50-74。

韓慶貴，2017。〈我國國防科技工業和武器裝備建設管理體制沿革研究(續一)〉，《國防》，第 10 期，頁 43-48。

薩本望，1999。〈關於戰略和軍事戰略內涵的淺見〉，《和平與發展》，第 2 期，頁 53-56。

顏建發，2015。〈烏克蘭危機與中國的戰略處境和選擇〉，《台灣國際研究季刊》，第 11 卷第 2 期，頁 51-72。

魏光志、耿志雲，2011/8。〈中共殲-10 飛機性能之研析〉，《空軍軍官雙月刊》，159 期，頁 32-43。

魏岳江，2004/8。〈偉大的創舉、不朽的豐碑-鄧小平軍事戰略思想〉，《科學大觀園》，第 8 期，頁 47-49。

蘇長春，2011/2。〈中共軍事戰略轉變之意涵：巴特雷特模式分析〉，《國防雜誌》，第 26 卷第 1 期，頁 116-133。

五、報紙

- 詹耀杰，2010/9/6。〈俄製蘇愷 35、37 型，戰機界新寵兒〉，《青年日報》，第 3 版。
- 2014/4/15。〈習近平在空軍機關調研時強調：加快建設一支空天一體攻防兼備的強大人民空軍〉，《人民日報》，版 01。
- 2015/5/15。〈剪尾巴是怎樣一場保障進化〉，《解放軍報》，版 09。
- 2015/5/25。〈升級雷達瞄準系統，遠攻海陸空，殲 16 披掛上陣〉，《大公報》，版 A8。
- 2018/7/30。〈全軍實戰化訓練破解難題強勁推進〉，《解放軍報》，版 09。
- 2018/11/12。〈空軍：把視線投向更高更遠處〉，《解放軍報》，版 06。
- 2019/11/8。〈黨中央、中央軍委和習主席關心人民空軍建設發展紀實〉，《人民日報》，版 01。

六、網路資料

- 2008/11/28。〈中國人民解放軍空軍〉，《人民網》，
<<http://military.people.com.cn/BIG5/8221/71065/137783/139906/139912/8430995.html>>。
- 2013/6/17。〈供應中國空軍的伊爾-76〉，《Rostec》，<<https://rostec.ru/ch/news/2193/>>。
- 2014/1/22。〈中國空軍重大體制改革兩航空師率先改編〉，《中國評論通訊社》，
<<http://hk.crnrt.com/doc/1029/9/1/5/102991539.html?coluid=91&kindid=2710&docid=102991539>>。
- 2014/10/13。〈中俄軍火貿易十大武器公開：中國航母之眼亮相〉，《人民網》，
<<http://military.people.com.cn/BIG5/n/2014/1013/c1011-25822654.html>>。
- 2015/12/29。〈印尼加強南海軍備防患與中國爭端〉，《BBC 中文網》，
<https://www.bbc.com/zhongwen/simp/world/2015/12/151229_scs_indonesia_china_defence>。
- 2016/11/28。〈中國殲 16 戰機小批量服役海空軍都要裝備〉，《環球網》，

<<https://mil.huanqiu.com/article/9CaKrnJYRjU>>。

2016/11/3。〈關注珠海航展殲-10B：超音速多用途戰鬥機〉，《央視網》，
<<http://tv.cctv.com/2016/11/03/VIDE4O4GKKMeGFjoXUI7rcdX161103.shtml>>。

2016/2/5。〈5 個戰區空軍成立空軍司令員政委授旗〉，《人民網》，
<<http://military.people.com.cn/n1/2016/0205/c1011-28114820.html>>。

2018/12/30。〈我軍金頭盔曝奪冠戰術：兩架殲 11 同一高度疊加疾馳〉，《環球網》，
<<https://mil.huanqiu.com/article/9CaKrnKgsuC>>。

2018/12/31。〈央視罕見披露神秘的 072 工程，這一成果讓西方豎起大拇指〉，《新浪網》，
<[https://www.bbc.com/zhongwen/simp/chinese-news-44188375](https://k.sina.cn/article_6879370594_19a0add6200100dp57.html?from=mil&subch=>。>。>。</p><p>2018/5/20。〈中國轟炸機首次南海爭議島礁起降引發周邊警告擔憂〉，《BBC 中文網》，
<。

2018/5/9。〈共軍轟 20 隱形轟炸機 披布幕首度現身〉，《中央社》，
<<https://www.cna.com.tw/news/acn/201805090146.aspx>>。

2018/7/25。〈從「金頭盔」比武看中國空軍戰力〉，《中國評論新聞網》，
<<http://hk.crntt.com/doc/1051/4/0/5/105140591.html?coluid=91&kindid=2710&docid=105140591>>。

2018/9/19。〈抗俄中，美提超級空軍願景〉，《青年日報》，
<<https://www.ydn.com.tw/News/305597>>。

2018/9/2。〈建構可恃戰力，嚇阻潛在威脅〉，《青年日報》，
<<https://www.ydn.com.tw/News/306194>>。

2019/10/1。〈大閱兵-天空衛士、防空反導，多款先進防空導彈露真容〉，《新浪網》，
<<https://iview.sina.com.tw/post/20697856>>。

2019/10/18。〈新時代中俄全面戰略協作夥伴關係的新目標與新作為〉，《人民網》，
<<http://world.people.com.cn/n1/2019/1018/c1002-31407945.html>>。

- 2019/10/4。〈蒲亭宣稱，俄羅斯協助中國建立飛彈預警系統〉，《中央社》，
<<https://www.cna.com.tw/news/aopl/201910040055.aspx>>。
- 2019/11/11。〈空軍迎來成立 70 周年紀念日，看如何打造「世界一流空軍」〉，《人民網》，
<<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2019/1111/c1011-31448242.html>>。
- 2019/11/19。〈空軍部隊陸續換裝新型武器裝備〉，《人民網》，
<<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2019/1119/c1011-31462581.html>>。
- 2019/12/19。〈美星協議，關島設星戰機訓練隊〉，《青年日報》，
<<https://www.ydn.com.tw/News/363175>>。
- 2019/12/21。〈美國創建太空軍應對中國俄羅斯競爭與威脅〉，《BBC 中文網》，
<<https://www.bbc.com/zhongwen/simp/world-50878499>>。
- 2019/2/19。〈日「水陸機動團」未來任務與挑戰-上〉，《青年日報》，
<<https://www.ydn.com.tw/News/324920>>。
- 2019/5/27。〈川普：日採購 105 架 F-35 匿蹤戰機〉，《中央社》，
<<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/201905270206.aspx>>。
- 2019/5/30。〈推軍事交流正常化，美國印尼 2020 年聯合軍演〉，《中央社》，
<<https://www.cna.com.tw/news/aopl/201905300362.aspx>>。
- 2019/6/6。〈中華人民共和國和俄羅斯聯邦關於發展新時代全面戰略協作夥伴關係的聯合
聲明（全文）〉，《中國政府網》，<http://www.gov.cn/xinwen/2019-06/06/content_5397865.htm>。
- 2019/6/7。〈「西方對抗 2019」美、印尼空戰聯演，強化交流互通〉，《青年日報》，
<<https://www.ydn.com.tw/News/341764>>。
- 2019/6/7。〈中俄關係 70 年滄桑：從兄弟、仇敵到好朋友背後的美國因素〉，《BBC 中文
網》，<<https://www.bbc.com/zhongwen/simp/chinese-news-48540647>>。
- 2019/9/26。〈新加坡與美國更新雙邊防務合作允許美國繼續使用新加坡軍事設施〉，《駐
新加坡台北代表處》，<<https://www.roc-taiwan.org/sg/post/23252.html>>。

2020/1/2。〈中央軍委 2020 年開訓動員令〉，《中華人民共和國國防部》，

<http://www.mod.gov.cn/big5/shouye/2020-01/02/content_4857907.htm>。

2020/2/28。〈美太空軍成立，挑戰才要開始〉，《青年日報》，

<<https://www.ydn.com.tw/News/374559>>。

2020/3/5。〈中美下一個角力場：台灣〉，《德國之聲中文網》，

<<https://www.dw.com/zh/%E4%B8%AD%E7%BE%8E%E4%B8%8B%E4%B8%80%E4%B8%AA%E8%A7%92%E5%8A%9B%E5%9C%BA%E5%8F%B0%E6%B9%BE/a-45376971?zhongwen=trad&maca=chi-VAS-VT-BusinessWeekly-Lang-30499-xml-media>>。

中航工業，2011/3/7。〈中國航空工業 60 年大事記-1952 年〉，《中國航空工業集團有限公司》，<<https://www.avic.com/big5/xwzx/zdzt/jnxzghkgycj60zn/60ndsj/399560.shtml>>。

中航工業，2011/3/7。〈中國航空工業 60 年大事記-1958 年〉，《中國航空工業集團有限公司》，<<https://www.avic.com/big5/xwzx/zdzt/jnxzghkgycj60zn/60ndsj/399573.shtml>>。

中航工業，2011/3/7。〈中國航空工業 60 年大事記-1960 年〉，《中國航空工業集團有限公司》，<<https://www.avic.com/big5/xwzx/zdzt/jnxzghkgycj60zn/60ndsj/399575.shtml>>。

中航工業，2011/3/7。〈中國航空工業 60 年大事記-1966 年〉，《中國航空工業集團有限公司》，<<https://www.avic.com/big5/xwzx/zdzt/jnxzghkgycj60zn/60ndsj/399565.shtml>>。

中航工業。〈1999-2008 年跨越世紀〉，《中國航空工業集團有限公司》，<<https://www.avic.com/cn/gxwm/jqgk/fzlc/index.shtml>>。

中航工業。〈20 世紀 60-70 年代自主發展〉，《中國航空工業集團有限公司》，<<https://www.avic.com/cn/gxwm/jqgk/fzlc/index.shtml>>。

中航工業。〈20 世紀 80-90 年代全面改革〉，《中國航空工業集團有限公司》，<<https://www.avic.com/cn/gxwm/jqgk/fzlc/index.shtml>>。

中航工業。〈上市公司〉，《中國航空工業集團有限公司》，<<https://www.avic.com/cn/gxwm/sfgc/index.shtml>>。

中國文化研究院，2016。〈五年規劃〉，《通識-現代中國》，<<https://ls.chiculture.org.hk/tc/idea-aspect/53>>。

中華人民共和國國防部，2004/12。〈2004 年中國的國防〉，《中華人民共和國國防部網站》，<http://www.mod.gov.cn/regulatory/2011-01/06/content_4617807.htm>。

中華人民共和國國防部，2015/5/26。〈中國的軍事戰略〉，《中華人民共和國國防部網站》，<http://www.mod.gov.cn/regulatory/2015-05/26/content_4617812.htm>。

中華人民共和國國防部，2019/7/24。〈新時代的中國國防〉，《中華人民共和國國防部網站》，<http://www.mod.gov.cn/regulatory/2019/07/24/content_4846424_5.htm>。

中華民國國防部。〈87-108 年國防報告書〉，《中華民國國防部全球資訊網》，<<https://www.mnd.gov.tw/PublishForReport.aspx?a=1&title=%u8ecd%u4e8b%u520a%u7269&SelectStyle=%u6b77%u5e74%u570b%u9632%u5831%u544a%u66f8%u5c08%u5340>>。

中廣軍事，2013/6/26。〈殲-7 戰機傳奇 50 年歷程回顧〉，《央廣網》，<http://mil.cnr.cn/wqzb/zcwq/201306/t20130626_512901123.html>。

亓樂義，2017/1/4。〈解放軍「戰略空軍」的探索與實踐〉，《台北論壇》，<http://www.taipeiforum.org.tw/print/P_335.php>。

王海良，2019/1/20。〈世界大變局：全球力量再平衡與國際秩序的重塑〉，《中評社》，<<http://hk.crntt.com/doc/1052/9/6/2/105296221.html?coluid=7&kindid=0&docid>>。

王楠楠，2018/11/11。〈中國空軍正向適應空天時代的空天軍事力量加速邁進〉，《新華網》，<http://www.xinhuanet.com/mil/2018-11/11/c_129990997.htm>。

白瑋、高立英，2018/9/3。〈空軍青少年航空學校越辦越「火」〉，《人民網》，<<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2018/0903/c1011-30267160.html>>。

全國人民代表大會。〈關於國務院機構改革方案的說明（1988 年）〉，《中國人大網》，<http://www.npc.gov.cn/wxzl/gongbao/2000-12/26/content_5002068.htm>。

全國人民代表大會。〈關於國務院機構改革方案的說明（1993 年 3 月）〉，《中國人大網》，

<http://www.npc.gov.cn/wxzl/gongbao/1993-03/16/content_1481286.htm>。

全國人民代表大會。〈關於提請調整國務院所屬組織機構的議案（1958年）〉，《中國人大

網》，<http://www.npc.gov.cn/wxzl/gongbao/2000-12/12/content_5000471.htm>。

全球防衛雜誌，2020/2/6。〈鷹龍爭霸：印太軍事圍堵，重演東亞冷戰〉，《聯合知識庫》，

<<https://opinion.udn.com/opinion/story/120902/4325428>>。

全球事務瞭望台編，2015/3/19。〈RMA 軍事事務革新〉，《全球事務瞭望台》，

<<http://www.twhsglobal.com.tw/web/term/term.jsp?category=DM1496219794855>>。

吳典叡，2018/10/10。〈新型遠程轟炸機命名「轟 20」〉，《青年日報》，

<<https://www.ydn.com.tw/News/308372>>。

吳銘彥，2014/9/5。〈「防空識別區」與「領空」不可混為一談〉，《國家政策研究基金會》，

<<https://www.npf.org.tw/3/14093>>。

李明，2018/5/23。〈空軍「藍盾-2017S」決賽地導某旅勇奪金盾牌〉，《中華人民共和國國

防部》，<http://www.mod.gov.cn/big5/power/2018-05/23/content_4814897.htm>。

李宣良、梅世雄、梅常偉、費士廷、尹航，2019/9/28。〈黨中央、中央軍委領導推進國防和軍隊建設 70 年紀實〉，《中華人民共和國國防部》，

<http://www.mod.gov.cn/big5/jmsd/2019-09/28/content_4851628.htm>。

李建文、王志佳，2019/11/7。〈空軍地面防空兵體系作戰能力全面提升〉，《中華人民共和

國國防部網站》，<http://www.mod.gov.cn/big5/power/2019-11/07/content_4854579.htm>。

李建文、郝茂金，2018/4/19。〈空軍「金飛鏢-2018」突防突擊競賽考核拉開戰幕〉，《中

華人民共和國國防部》，<http://www.mod.gov.cn/big5/power/2018-04/19/content_4809816.htm>。

李建文、高立英，2018/11/12。〈人民空軍戰略轉型開啟「加速跑」〉，《中國軍網》，

<http://www.81.cn/big5/jmywyl/2018-11/12/content_9341270.htm>。

李楊洋，2009/11/7。〈走進航博綜合展覽區(5)〉，《人民網》，

- <<http://military.people.com.cn/GB/42967/10336815.html>>。
- 杜蘭，2019/11/19。〈近期美國與東盟防務合作的新動向〉，《中美聚焦》，
<<http://zh.chinausfocus.com/m/41629.html>>。
- 周宇婷、張鶴、王日，2018/6/6。〈空軍「藍盾 18」多軍兵種地面聯合防空演習拉開戰幕〉，《中國網》，<http://big5.china.com.cn/gate/big5/military.china.com.cn/2018-06/06/content_51710572.htm>。
- 於學林，2012/12/9。〈防空混成師〉，《中國空軍》，<http://kj.81.cn/content/2012-12/09/content_5133418.htm>。
- 林嘉誠，2019/11/3。〈美中對抗與台灣價值〉，《民報》，
<<https://www.peoplenews.tw/news/86ce2ac1-95d6-4f93-9b40-5ae97049c536>>。
- 南博一，2019/7/16。〈美菲舉行第八次戰略對話，係杜特爾特上台後首次在菲舉行〉，《澎湃新聞》，<https://m.thepaper.cn/newsDetail_forward_3927760>。
- 姜廷玉，2014/8/13。〈鄧小平對毛澤東軍事戰略思想的繼承與發展〉，《人民網-中國共產黨新聞網》，<<http://cpc.people.com.cn/BIG5/n/2014/0813/c69113-25459367-4.html>>。
- 倪光輝、郭洪波，2017/11/29。〈空軍「紅劍—2017」實戰演習打響〉，《人民網》，
<<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2017/1129/c1011-29673495.html>>。
- 桂楷東，2017/5/24。〈解密中國最新型預警機空警-500：戰鬥力倍增器〉，《人民網》，
<<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2017/0524/c1011-29295962.html>>。
- 馬振坤主編，2018/2。《中共發展北斗衛星導航系統之研析》。臺北：亞太和平研究基金會。《亞太和平研究基金會》，<<https://www.faps.org.tw/article-ap-2111-5832>>。
- 高一心，2019/9/19。〈中國-20 鯤鵬戰略運輸機的發展與其戰略意涵〉，《蜂評網》，
<<http://www.fengbau.com/?p=9089>>。
- 崔東、閔嘉琪，2016/9/14。〈專家：空軍遠海訓練陣容令人振奮將更頻繁飛越島鏈〉，《人民網》，<<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2016/0914/c1011-28714063.html>>。
- 張力，2014/11/14。〈天降大任：中國空軍「頂層設計」歷程〉，《中華人民共和國國防部

網站》，<http://news.mod.gov.cn/big5/pla/2014-11/14/content_4551325_9.htm>。

張天南，2018/11/22。〈殲-20 首飛試飛員李剛：國之重器以命鑄之〉，《中華人民共和國國防部》，<http://www.mod.gov.cn/big5/education/2018-11/22/content_4830135_2.htm>。

張玉清、張汨汨，2019/10/1。〈地空導彈第 1 方隊：構築區域防空堅固屏障〉，《新華網》，<http://www.xinhuanet.com/2019-10/01/c_1125063157.htm>。

張玉清、張汨汨，2019/10/1。〈地空導彈第 2 方隊：鍛造中低空防禦堡壘〉，《新華網》，<http://www.xinhuanet.com/politics/2019-10/01/c_1125063158.htm>。

張汨汨、李龔，2019/10/13。〈空軍實戰化訓練推出「擎電」新品牌提升電子戰能力〉，《新華網》，<http://www.xinhuanet.com/politics/2019-10/13/c_1125099612.htm>。

張汨汨、姚春明，2018/5/23。〈空軍「紅劍—2018」演習致力提升體系制勝能力〉，《中華人民共和國國防部》，<http://www.mod.gov.cn/big5/power/2018-05/23/content_4814897.htm>。

張國威，2018/6/16。〈模擬奪台作戰，陸鼎新基地首曝光〉，《旺報》，<<https://reader.turnnewsapp.com/cn/20180616/n07aa7/q05fmjaxoda2mtzfqtdfmq2/share>>。

張毅、周英峰，2008/11/8。〈一航二航正式合併，新中國航空工業集團誕生〉，《網易》，<<https://web.archive.org/web/20170604031920/http://money.163.com/08/1108/19/4Q8GTR01002524SD.html>>。

郭育仁，2015/7/29。〈解構 2015 年美日防衛合作指針〉，《台北論壇》，<<http://www.taipeiforum.org.tw/view/228.php>>。

郭育仁，2019/3/21。〈解析日本 2018 年防衛計畫大綱〉，《台北論壇》，<<http://140.119.184.164/view/520.php>>。

陳一新，2014/9/2。〈習近平創軍事戰略新思維〉，《財團法人國家政策研究基金會》，<<https://www.npf.org.tw/1/14075>>。

- 陳羽、曹昆，2019/11/9。〈習近平：把人民空軍全面建成世界一流空軍〉，《人民網》，
<<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2019/1109/c1011-31446538.html>>。
- 陳琛，2018/11/11。〈中國空軍公佈建設強大現代化空軍路線圖〉，《新華網》，
<http://www.xinhuanet.com/politics/2018-11/11/c_129991031.htm>。
- 游凱翔，2019/9/11。〈採購 66 架 F-16V 非 F-35，空軍闡述 4 優勢〉，《中央社》，
<<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/201909100379.aspx>>。
- 黃明、黃書波、于曉泉，2018/11/11。〈九大關鍵詞揭秘中國空軍裝備建設發展〉，《新華網》，
<http://www.xinhuanet.com/politics/2018-11/11/c_129991073.htm>。
- 黃書波、于曉泉，2018/11/11。〈中國空軍公布建設強大現代化空軍路線圖〉，《中華人民共和國國防部》，
<http://www.mod.gov.cn/big5/topnews/2018-11/11/content_4829196.htm>。
- 黃竣民，2019/6/6。〈鎖台利器！「S-400」型防空系統〉，《ETtoday 新聞雲》，
<<https://forum.ettoday.net/news/1460799>>。
- 新華社，2009/10/20。〈共和國的足跡-2006 年：建構和諧社會〉，《中國政府網》，
<http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/test/2009-10/20/content_1444026.htm>。
- 新華社，2016/1/1。〈中央軍委關於深化國防和軍隊改革的意見〉，《人民網》，
<<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2016/0101/c1011-28003376.html>>。
- 新華社，2018/1/5。〈中航工業改制更名完成〉，《新華網》，
<http://www.xinhuanet.com/energy/2018-01/05/c_1122213236.htm>。
- 楊太源，2016/12/30。〈中共軍改後各軍種戰略發展可能之變化〉，《亞太和平研究基金會》，
<<https://www.faps.org.tw/article-ap-2108-5819>>。
- 楊光舜，2020/1/3。〈全面解讀美國國防授權法—台灣已成為美國最重要戰略盟友之一〉，《上報》，
<https://www.upmedia.mg/news_info.php?SerialNo=78641>。
- 楊俊斌，2019/11/16。〈殲-20 服役後殲-31 細節首次公開〉，《中時電子報》，

<<https://www.chinatimes.com/newspapers/20191116000143-260301?chdtv>>。

楊俊斌，2019/11/24。〈轟-6N 掛載東風-17 對準夏威夷〉，《中時電子報》，
<<https://www.chinatimes.com/newspapers/20191124000149-260301?chdtv>>。

楊勝群，2019/3/7。〈鄧小平提出「三步走」戰略〉，《人民網》，
<<http://cpc.people.com.cn/BIG5/n1/2019/0307/c69113-30961722.html>>。

楊寶璐，2012/2/7。〈研製高性能航空發動機，比登月還難〉，《南方周末》，
<<http://www.infzm.com/contents/87918>>。

楊鐵虎，2005/11/12。〈中國空軍將建設強大的現代化攻防兼備的人民空軍〉，《人民網》，
<<http://military.people.com.cn/BIG5/1076/52966/3851538.html>>。

楊鐵虎，2011/4/17。〈歷史上的今天：「4.17」新中國航空工業正式建立〉，《人民網》，
<<http://military.people.com.cn/BIG5/42964/57825/14408023.html>>。

葉夢圓，2020/2/28。〈2020 年 2 月國防部例行記者會文字實錄〉，《中華人民共和國國防部》，
<http://www.mod.gov.cn/big5/shouye/2020-02/28/content_4861244.htm>。

董賓，2018/5/31。〈金飛鏢-2018-瞄準十字靶標：戰術的？思維的？〉，《中國軍網》，
<http://www.81.cn/kj/2018-05/31/content_8046440_5.htm>。

詹寧斯，2018/7/3。〈中國淡化被排除在 2018 年環太平洋多國軍演以外〉，《美國之音》，
<<https://www.voacantonese.com/a/news-china-rimpac-20180702/4464614.html>>。

靳松，2018/11/10。〈中國空軍創新人才培養模式招飛質量大幅提升〉，《國際在線》，
<<http://news.cri.cn/20181110/6ad41788-55e8-ef54-1de3-f7e9930b10cc.html>>。

蒙克，2019/7/30。〈中美俄新大三角戰略：西方警惕俄國打中國牌〉，《BBC 中文網》，
<<https://www.bbc.com/zhongwen/simp/world-49165456>>。

遠景基金會，2019/11/25。〈美國智庫座談紀錄〉，《遠景基金會》，
<<https://www.pf.org.tw/article-pfch-2044-6617>>。

劉亞洲，2001/5/23。〈以攻勢防空化解防空危機〉，《人民網》，
<<http://www.people.com.cn/BIG5/junshi/62/20010523/472649.html>>。

- 歐建平，2018/8/3。〈由「國土防空」向「攻防兼備」空軍如何戰略轉型？〉，《科普中國》，
<http://www.kepuchina.cn/mil/news/201808/t20180803_666553.shtml>。
- 蔡琳琳，2019/9/9。〈美與東盟聯合軍演「刷」地區存在感〉，《新華網》，
<http://www.xinhuanet.com/mil/2019-09/09/c_1210273743.htm>。
- 鄭犁，2005/3/8。〈莫斯科軍工援華內幕〉，《人民網》，
<<http://military.people.com.cn/GB/8221/43238/44756/3227846.html>>。
- 黎堡，2019/4/2。〈中國軍機跨越台灣海峽中線，美國促北京不要單方面改變現狀〉，《美國之音》，
<<https://www.voachinese.com/a/us-warns-china-on-taiwan-strait-20190401/4857444.html>>。
- 黎雲，2015/9/8。〈中央軍委印發「關於提高軍事訓練實戰化水平的意見」〉，《中國軍網》，
<http://www.mod.gov.cn/big5/regulatory/2015-09/08/content_4643961.htm>。
- 盧伯華，2019/1/7。〈俄空軍實力遠遜美軍，數年內將被共軍超越〉，《中時電子報》，
<<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20190107004288-260417?chdtv>>。
- 賴錦宏，2019/12/25。〈殲 20 發動機前景不容樂觀，量產遙遙無期〉，《聯合報》，
<<https://udn.com/news/story/7331/4249560>>。
- 應紹基，2016/12/8。〈中共反介入戰略的新武器：新一代軍用無人機〉，《台北論壇》，
<<http://www.taipeiforum.org.tw/view/328.php>>。
- 鍾辰芳，2018/1/9。〈美國專家：美應將台灣納入印太戰略〉，《美國之音》，
<<https://www.voacantonese.com/a/indo-pacific-20180108/4199413.html>>。
- 羅朝文，2017/1/19。〈一圖讀懂，美國陸軍編制結構〉，《中國軍網》，
<http://www.81.cn/big5/jmywyl/2017-01/19/content_7458088.htm>。
- 蘇銀成，2018/4/17。〈空軍殲—10C 戰機擔負戰鬥值班任務〉，《人民網》，
<<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2018/0417/c1011-29930069.html>>。
- 龔天寧，2019/11/14。〈陸空軍 70 周年，自信奮飛新征程〉，《旺報》，
<<https://www.chinatimes.com/newspapers/20191114000987-260514?chdtv>>。

貳、外文部分

一、專書

- Boyd, Henry et al., 2019. *PLA Aerospace Power: A Primer on PLA Aerospace Forces (2nd Ed.)*. Montgomery, AL.: China Aerospace Studies Institute.
- Chase, Michael S., Jeffrey Engstrom, Tai Ming Cheung, Kristen Gunness, Scott W. Harold, Susan Puska, Samuel K. Berkowitz, 2016. *China's Incomplete Military Transformation Assessing the Weaknesses of the People's Liberation Army (PLA)*. Santa Monica, California: RAND Corporation.
- Clay Ph.D, Marcus, 2020. *China's "Little Eagles" People's Liberation Army Developing its Next-Generation Pilots*. Montgomery, AL.: China Aerospace Studies Institute.
- Costello, John and Joe McReynolds, 2018. *China's Strategic Support Force: A Force for a New Era*. Washington, D.C.: National Defense University Press.
- Defense Intelligence Agency, 2019. *China Military Power : Modernizing a Force to Fight and Win*. Washington, D. C.: DIA.
- Garafola, Cristina L., Timothy R. Heath, 2017. *The Chinese Air Force's First Step Toward Becoming an Expeditionary Air Force*. Santa Monica, Calif.: RAND Corporation Press.
- Gill, Bates and Taeho Kim, 1998. *China's Arms Acquisitions from Abroad A Quest for 'Superb and Secret Weapons'*. Oxford: Oxford University Press.
- Harold, Scott W., 2018. *Defeat, Not Merely Compete: China's View of Its Military Aerospace Goals and Requirements in Relation to the United States*. Santa Monica, CA: RAND.
- Lostumbo, Michael J., David R. Frelinger, James Williams, Barry Wilson, 2016. *Air Defense Options for Taiwan An Assessment of Relative Costs and Operational Benefits*. Santa Monica, California: RAND Corporation.
- Metz, Steven and James Kievit, 1995. *Strategy and the Revolution in Military Affairs: From*

- Theory to Policy*. Pennsylvania: Strategic Studies Institute, US Army War College.
- Pillsbury, Michael, 1998. *Chinese View of Future Warfare*. Washington, D. C.: National Defense University.
- State Department – Bureau of East Asian and Pacific Affairs, USAID – Bureau for Asia, 2018. *Joint Regional Strategy-East Asia and the Pacific*. Washington D.C.: USAID.
- The International Institute for Strategic Studies, 2019. *The Military Balance 2019*. London Arundel Housel: IISS.
- The White House, 2017. *National Defense Strategy of the United States of America*. Washington D.C.: THE WHITE HOUSE.
- Tian, Nan, Fei Su, 2020. *Estimating the Arms Sales of Chinese Companies*. Solna Sweden: SIPRI.
- Trevethan, Lawrence, 2018. *Brigadization of the PLA Air Force*. Montgomery, AL.: China Aerospace Studies Institute.
- U.S. Department of Defense, 2002. *Annual Report on The Military Power of The People's Republic of China*. Washington D.C.: Office of the Secretary of Defense.
- U.S. Department of Defense, 2018. *Annual Report to Congress: Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2018*. Washington D.C.: Office of the Secretary of Defense.
- U.S. Department of Defense, 2019. *Annual Report to Congress: Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2019*. Washington D.C.: Office of the Secretary of Defense.
- U.S. Department of Defense, 2018. *Summary of the 2018 National Defense Strategy of the United States of America*. Washington D.C.: Office of the Secretary of Defense.

二、專書論文

- Allen, Kenneth W., 2002. "PLA Air Force Organization," in Jamesc. Mulvenon and Andrew N. D. Yang, eds., *The People's Liberation Army as Organization: Reference volume v1.0*. Santa Monica, Calif.: RAND Corporation, pp. 346-457.
- Allen, Kenneth W., 2003. "The PLA Air Force: 1949-2002 Overview and Lessons Learned," in Laurie Burkitt, Andrew Scobell and Larry M. Wortzel eds., *The Lessons of History: The Chinese people's Liberation Army At 75*. Carlisle, PA: U.S. Army War College, Strategic Studies Institute, pp. 89-156.
- O'Dowd, Edward C. and John F. Corbett, Jr., 2003. "The 1979 Chinese Campaign in Vietnam: Lessons Learned," in Laurie Burkitt, Andrew Scobell, Larry M. Wortzel, eds., *The Lessons of History: The Chinese People's Liberation Army at 75*. Carlisle, PA: U.S. Army War College, Strategic Studies Institute. pp. 353-378.
- Shlapak, David, 2012. "Equipping the PLAAF: The Long March to Modernity," in Hallion, Richard P., Cliff, Roger, Saunders, Phillip C. eds., *The Chinese Air Force: Evolving Concepts, Roles, and Capabilities*. Washington, DC: National Defense University Press, pp. 191-211.

三、期刊論文

- Colby, Elbridge, 2018/11. "If You Want Peace, Prepare for Nuclear War," *Foreign Affairs*, Vol. 97, No. 6, pp. 25-32.
- Kainikara, Sanu, 2019/8. "A Case for Multi-Role Combat Aircraft," *pathfinder*, Vol. 10, No. 337, pp. 1-2.
- Powell, Patricia and Joseph Wang, 1997/Summer. "Propaganda Posters from the Chinese Cultural Revolution," *The Historian*, Vol. 59, No. 4, pp. 777-793.
- Raska, Michael and Richard A. Bitzinger, 2020/2. "Strategic Contours of China's Arms

Transfers,” *Strategic Studies Quarterly*, Vol. 14, No. 1, pp. 91-116.

四、網路資料

“China’s Anti-Access Area Denial, ” *Missile Defense Advocacy Alliance*,
<<https://missiledefenseadvocacy.org/missile-threat-and-proliferation/todays-missile-threat/china-anti-access-area-denial-coming-soon/>>.

“H-6K Long-range strategic bomber, ” *Military-Today.com*, <<http://www.military-today.com/aircraft/h6k.htm>>.

“The Mutual Defense Treaty Between The Philippines and U.S.A.,” *chan robes virtual law library*, <<https://www.chanrobes.com/mutualdefensetreaty.htm#.XqFvhWYzaM8>> 。

2019/4/6. “Boost to US-Taiwan ties risks more tension,” *The Straitstimes*,
<<https://www.straitstimes.com/opinion/st-editorial/boost-to-us-taiwan-ties-risks-more-tension>>.

Allen, Kenneth W., 2005/7/5. “Reforms in the PLA Air Force,” *China Brief*, Vol. 5, No. 15,
<<https://jamestown.org/program/reforms-in-the-pla-air-force/>>.

Axe, David, 2019/1/31. “No, China's J-16 Isn't a Stealth Fighter,” *The National Interest*,
<<https://nationalinterest.org/blog/buzz/no-chinas-j-16-isnt-stealth-fighter-42887>>.

Axe, David, 2020/3/31. “Russia's Air Force Is Getting Lots of New Aircraft,” *The National Interest*,
<<https://defencereviewasia.com/online-feature-chinas-unique-special-missions-aircraft/>>.

Correll, John T., 2011/10/1. “The Campaign for Goldwater-Nichols,” *Air Force Magazine*
<<https://www.airforcemag.com/article/1011campaign/>>.

Dominguez, Gabriel and Dmitry Fediushko, 2019/4/16. “Russia completes deliveries of SU-35 fighter aircraft to China,” *Jane's*, <<https://www.janes.com/article/87934/russia-completes-deliveries-of-su-35-fighter-aircraft-to-china>>.

Dominguez, Gabriel, 2018/2/12. “PLAAF inducts J-20 into combat units,” *Jane's*,
 <<https://www.janes.com/article/77794/plaaf-inducts-j-20-into-combat-units>>.

Grant, Rebecca, 2008/6/28. “The Bekaa Valley War,” *Air Force Magazine*,
 <<https://www.airforcemag.com/article/0602bekaa/>>.

Hehs, Eric, 2000/7/15. “JSF Diverterless Supersonic Inlet,” *Code One*,
 <http://www.codeonemagazine.com/article.html?item_id=58>.

Kopp, Carlo, 2014/1/27. “XAC (Xian) H-6 Badger,” *Air Power Australia*,
 <<https://www.ausairpower.net/APA-Badger.html>>.

Kopp, Carlo, 2017/1/27. “Shenyang J-11B/BH/BS/BSH Flanker B/C+,” *Air Power Australia*,
 <<http://www.ausairpower.net/APA-SinoFlanker.html>>.

LOCKIE, ALEX, 2019/1/23. “China's J-20 stealth fighter has no cannon — and it shows the jet can't dogfight with the US,” *Business Insider Australia*,
 <<https://www.businessinsider.com.au/chinas-j-20-stealth-has-no-cannon-cant-touch-us-jets-in-dogfights-2019-1>>.

Lpoez, C. Todd, 2019/7/11. “Milley Talks Modernization at Confirmation Hearing,” *U.S. Dept of Defense*, <<https://www.defense.gov/Explore/News/Article/Article/1902759/milley-talks-modernization-at-confirmation-hearing/>>.

Majumdar, Dave, 2018/12/25. “Will China's Air Force Be Deadlier Than America's in 2030,” *The National Interest*, <<https://nationalinterest.org/blog/buzz/will-chinas-air-force-be-deadlier-americas-2030-39772>>.

Trimble, Stephen, 2015/8/27. “MAKS: Chinese firm unveils new sensors for J-20, J-31,” *FlightGlobal*, <<https://www.flightglobal.com/maks-chinese-firm-unveils-new-sensors-for-j-20-j-31/118016.article>>.

Yeo, Mike, 2020/3/31. “Online feature: China’s unique special missions aircraft,” *Defence Review Asia*, <<https://defencereviewasia.com/online-feature-chinas-unique-special->

missions-aircraft/>.

日本防衛省，2017/8/1。〈平成 29 年版防衛白書〉，《防衛省自衛隊》，

<https://www.mod.go.jp/j/publication/wp/wp2017/w2017_00.html>。

日本防衛省，2019/9/27。〈令和元年版防衛白書〉，《防衛省自衛隊》，

<http://www.clearing.mod.go.jp/hakusho_data/2019/html/n12202000.html>。

日本防衛省，2018/8/28。〈平成 30 年版防衛白書〉，《防衛省自衛隊》，

<<https://www.mod.go.jp/j/publication/wp/wp2018/html/nk000000.html>>。

