

共軍陸航旅陸空作戰能力之研究

作者：黃鈺之、池國龍

提要

- 一、共軍東部戰區主要執行對臺作戰任務，整合過去南京軍區之精銳陸軍力量，裝備近年共軍自主研發的遠程火箭、重型反裝甲飛彈、陸航直升機等新型武器，部隊資訊化程度最高、數量最多，其戰區為掌握東部海域之企圖更為顯而易見。
- 二、共軍初期僅有一個陸航團，至 2000 年中期發展已發展 7 個陸航團的兵力部署於各個軍區（現為五大戰區）；至 2017 年 5 月下旬，共軍陸航兵力已擴充至 12 個陸航旅、1 個陸航團，陸航部隊運用於作戰之能力大幅提升。
- 三、筆者以共軍陸航旅部隊為研究對象，將中共如何運用陸航實施空中對地作戰模式實施分析，使國軍野戰防空部隊能更加瞭解短程防空主要接戰對象以具備之能力、特性及戰術戰法，其能發展有效之克敵對策與防護作為，進一步提升野戰防空戰術運用思維。

關鍵詞：東部戰區、南部戰區、陸航旅、武裝直升機、陸空作戰

前言

2016 年 2 月 1 日中共中央軍委主席習近平在「共軍戰區成立大會」上，正式宣布建立五大戰區，使中共軍制上產生變革。¹共軍此次軍改將原七大軍區改劃為五大戰區，主要以對臺執行作戰任務的東部戰區，在各戰區陸軍序列中排名第一，整合了東部陸軍精銳力量，裝備遠程火箭砲、重型反坦克飛彈、陸航直升機等新型利器，裝備的資訊化程度最高，由過去南京軍區轉變成的東部戰區，更加突顯掌握東部海域之企圖。²

在航空兵部隊組織調整，戰區中的集團軍以編制航空旅部隊遂行空中突擊作戰，配合執行對臺作戰部隊組成，在登陸作戰初期以陸航空中打擊支援兩棲部隊突擊上陸，發揮多維之機動性以加快戰鬥節奏，迅速將作戰推向縱深地區，對我防衛作戰威脅程度倍增。³筆者藉由分析中共陸軍航空旅部隊編組與直升機作戰能力，獲取共軍運用陸航遂行空中打擊之戰法運用，以利我野戰防空部隊研擬克敵制勝之道。

¹〈中共五大戰區授旗－陸軍掛帥〉《中國時報》，<http://www.chinatimes.com/newspapers/20160202000431-260108>，2016 年 2 月 6 日。

²〈東戰區陸總駐閩應對東海臺海五大戰區陸軍機關組建完成〉《旺報》，<http://www.chinatimes.com/newspapers/20160204000798-260301>，2017 年 12 月 30 日。

³ 蔡和順，〈對共軍陸航發展及我因應作為之研析〉《陸軍學術雙月刊》（桃園），517 期，100 年 6 月，頁 59。

共軍陸航部隊發展概述

一、發展沿革

（一）共軍直升機工業源於 1956 年，由蘇聯（現為俄羅斯）援建的米 - 4 直升機生產線實施仿造，1958 年 12 月第一架直升機首飛成功，於後經由外援及自主研發生產各式直升機機種，成為陸航兵力建立的基礎。1985 年共軍首度批准將成立陸軍航空兵部隊，第一個陸航單位於 1988 年成軍，陸航部隊組建初期，受限於本身科技研發能力落後，僅以蘇聯提供或自國外購得；由於技術能力較低，加上獲得機種體系龐雜，裝備妥善率低，早期陸航部隊並未形成戰力。⁴

（二）中共解放軍初期在北京軍區第 38 集團軍、瀋陽軍區第 39 集團軍與濟南軍區第 54 集團軍等 3 個重點集團軍成立了直升機大隊，後又於廣州軍區第 42 集團軍及瀋陽軍區第 23 集團軍成立相同類型的直升機部隊，此建構的編制為陸航團成立的基礎。共軍初期僅組建一個陸航團，至 2000 年中期發展已發展 7 個陸航團的兵力部署於各個軍區，其主要裝備為 153 架直升機和舊式運輸機組成。2009 年在蘭州軍區陸航團的基礎上組建了陸軍第一個陸航旅，⁵至 2017 年 5 月下旬，共軍陸航兵力已擴充至 12 個陸航旅、1 個陸航團；另共軍在發展渡海作戰思維上，採用他國航空部隊編組方式，積極轉型為空中突擊旅，作戰重點用於攻擊敵人戰場關鍵節點與癱瘓作戰體系，與陸航旅運用模式不同，目前於中部戰區與南部戰區各有一個空中突擊旅。⁶

二、共軍現役直升機主要機型

共軍目前依機型區分為攻擊、多用途及運輸直升機等 3 大類型，至 2017 年中共陸航旅、陸航團生產與採購直升機數量總計約 1000 餘架，但各戰區陸航部隊建置之機型各有不同，針對當面對臺主要作戰的東部戰區及南部戰區陸航部隊主要機型，分述如次。

（一）攻擊直升機

1. 瞪羚式（SA - 342）：中共自 1987 年從法國引進 8 架瞪羚式輕型攻擊直升機，以遂行反坦克、觀測、空中火力支援與偵察等任務為主，但因數量過少與機型老舊，目前僅提供部隊訓練之需（圖一）。

2. 武直 - 9（WZ - 9G）：該型機以共軍直 - 9 型研改而來，駕駛艙頂加裝觀測與瞄準裝置，並掛載 4 枚紅箭反坦克導彈或火箭彈發射器，以遂行反坦克、

⁴ 〈陸軍第一千架直升機列裝發展三喜臨門〉《東方網》，<http://kknews.cc/military/xz9znxr.html>，2018 年 1 月 25 日。

⁵ 〈大陸將擴充直升機部隊〉《旺報》，<http://www.chinatimes.com/newspapers/20170615005398-260417>，2017 年 12 月 15 日。

⁶ 〈空中突擊旅 陸媒：1 小時內渡台海〉《旺報》，<http://tw.mobi.yahoo.com/news/空中突擊旅-陸媒-1小時內渡台海21512112-finance.html>，2018 年 2 月 3 日。

壓制地面火力與突襲地面零散目標等任務為主，為攻擊直升機之主力機型之一（圖二）。⁷

3.武直-10(WZ-10):由中共自主研製的武直-10 武裝直升機以戰場火力支援為主要任務，配裝自主生產的渦輪發動機，具良好的低空飛行性能，火力突擊和戰場生存能力強，可配掛多種對空、對地精準射擊武器及具備晝、夜間作戰能力（圖三）。⁸

4.武直-19(WZ-19):由共軍以直-9 武裝偵察型直升機為基礎實施改良，於 2010 年 5 月完成首飛，配備一門 23 毫米機砲和裝載約 1 噸彈藥（通常為掛載導彈），航程約 700 公里，可執行空中作戰與戰術偵蒐行動，與武直-10 攻擊直升機同樣均已投入各戰區陸航部隊使用（圖四）。⁹

（二）多用途直升機

1.直-8(Z-8):於 1989 年仿製法國超級大黃蜂(SA-321)而造，屬大型多用途直升機，可內載貨物 3 噸或外掛 1.5 噸。另機身採全金屬半硬殼式船形機身，機腹以水密隔艙構成，可於水上或海面起降，惟因價格昂貴、發動機耗油率大，航程、滯空效率和高空性能不佳等，且各系統與整體可靠性仍有許多窒礙問題（圖五）。¹⁰

2.直-9(Z-9):於 1980 年獲得法國海豚型(SA365N1)直升機提供生產後，由哈爾濱飛機製造公司承製，採共同合作方式生產。因 80%機身採用玻璃纖維與輕合金(AU4G)製成，具有重量輕、載荷大、機動佳、速度快與航程遠等特性，可擔任偵察、近距火力支援、反坦克、搜索、偵察、反潛、火砲修正及通訊連絡、救護等任務（圖六）。¹¹

（三）運輸直升機

米-17(Mi-17)為共軍向俄羅斯採購之運輸機型，為米-8 之改良型，迄今尚未建立該機種生產線，同款各類機型均為進口獲得，迄今共計約 150 架，在軍事物資運輸、兵力投送及救災等方面均有顯著表現，為共軍主力運輸直升機。該直升機運輸載重量機內 5 噸、外掛 6 噸，主要運用於空降突擊，且多數均配備干擾絲／紅外線誘餌發射器及 6 個外掛點，可攜帶飛彈、佈雷器與火箭發射器等武器裝備（圖七）。¹²

⁷ 〈武直-9 直升機〉《豆丁網》，www.docin.com/touch_new/preview_new.do?id=1799741，2018 年 2 月 2 日。

⁸ 鄧詠政，〈中共武直-10 直升機之研究〉《陸軍學術雙月刊》（桃園），544 期，陸軍教準部，104 年 12 月，頁 77。

⁹ 〈美媒：中國武直-19 武裝偵查直升機比武直-10 更強〉《中新網-軍事資料》，big5.china.com.cn/gate/big5/military.china.com.cn/2012-12-03/content_27291779.htm，2018 年 1 月 15 日。

¹⁰ 同註 3，頁 65~66。

¹¹ 同註 3，頁 66。

¹² 同註 3，頁 69。



圖一 瞪羚式直升機（SA - 342）

資料來源：同註3，頁64。



圖二 武直 - 9直升機（WZ - 9G）

資料來源：《北方網軍事資料》，www.news.enotth.com.cn，2018年1月3日下載。



圖三 武直 - 10直升機（WZ - 10）

資料來源：《空軍世界》，www.airceworld.com/pla/wz10-helicopter-china.htm，2018年1月28日下載



圖四 武直 - 19直升機 (WZ - 19)

資料來源：《中新網 - 軍事資料》，www.chinanews.com/mil/hd2011/2012/11-12/146939.shtml，2018年2月2日下載。



圖五 直 - 8直升機 (Z - 8)

資料來源：同註3，頁66。



圖六 直 - 9直升機 (Z - 9)

資料來源：〈直 - 9型直升機〉《空軍世界》<http://www.airforceworld.com/pla/z9-helicopter-china.htm>，2018年2月6日下載。



圖七 米 - 17運輸直升機 (Mi - 17)

資料來源：〈米 - 17直升機〉《新浪軍網》，mil.news.sina.com.cn/p/2007-09-24/1025465453.html ?from=wap，2018年2月6日下載。

對臺作戰主要陸航旅部署現況研析

共軍陸航部隊的編制過去採三級制，其最高領導機關為中央軍委會總參謀部「陸軍航空部」，平時專責戰備整備與相關演訓及組織各軍區低空作戰兵力與分配；另於戰時指揮低空突擊、偵察與運輸等作戰任務。¹³於軍改後將陸軍航空旅配屬各戰區司令部指揮，除負責軍需補給品供應外，並與友軍單位實施協同演訓。

近年來，中共軍事武力大幅提升，持續朝高度專業、科技化發展，並強化機動、快反及立體作戰能力，具執行現代化作戰及遠程投射能力。研判當面東部戰區駐南京、福建及南部戰區駐廣東均有陸航旅之編制，¹⁴均可納為對臺作戰首要運用之陸航兵力，對我威脅程度最高。

一、共軍東、南戰區陸航旅部署

(一) 戰區內轄第71、72、73等3個集團軍，在中共軍事改革後，由原來的第1、12、31軍級實施改編，組建新的集團軍編制模式。¹⁵戰區主要職責，為對大陸東部所屬海域實施「區域拒止和反介入」戰略行動，對東海面向的臺灣，更是戰區主要負責之任務，並兼具對美日同盟、釣魚島爭議及用於解決臺灣問題等任務。而南部戰區由過去廣州軍區改變而來，主要為應對南海、越南方面防禦任務。¹⁶以東、南戰區之相鄰地緣，南部戰區的74集團軍仍可支援對臺灣海峽

¹³ 同註3，頁59。

¹⁴ 〈美國智庫：大陸軍方部署針對臺灣〉《ETtoday 新聞雲》，www.ettoday.net/news/20170329/894446.htm，2017年12月12日。

¹⁵ 〈大陸東部戰區，確定轄3個集團軍〉《旺報》，<http://www.chinatimes.com/realtimenews/20170612004649-260417>，2017年12月12日。

¹⁶ 〈廣州軍區改南部戰區－防禦南海〉《旺報》，<http://www.chinatimes.com/newspapers/20160114000854-260301>，2017年12月30日。

之作戰。¹⁷

（二）於2013年中共官方報導指出，陸軍航空兵由過去團調整為旅之編制，其蘭州、廣州、南京、成都等軍區（現已改為戰區編制）已完成陸航旅之組建，陸航的編組朝「單一型式向合成型式」、「支援保障型向主戰突擊型」¹⁸等戰略運用方式轉型。¹⁹發展至2017年，共軍陸航部隊逐步增加其直升機機型與數量，研判至2018年中共解放軍已具備約1000架直升機。²⁰分析其東、南部戰區內集團軍駐軍位置，其陸軍航空旅應部署於軍部所在地區，以應對其執行軍事行動之支援任務（圖八）。



圖八 中共東、南戰區陸航旅部署判斷圖

資料來源：筆者修改繪製。

二、陸航旅編制架構

（一）經歷數次世界現代化戰爭驗證，武裝直升機可在戰場上發揮強大的作戰效能，共軍於80年代中期開始組建陸軍航空兵部隊，時至今日直升機已突破1000架之數量，成為位居世界第二大的陸航部隊。共軍現今有10多個陸航旅及陸航團，每個旅編制的直升機數量有所落差，陸航旅一般下轄6至8個直升機大隊，區分武裝直升機與運輸直升機的編組方式，每個大隊裝備有12架直升機，²¹以

¹⁷〈解放軍特殊編制－鎖定台海戰事〉《旺報》，<http://www.chinatimes.com/newspapers/20170219000626-260301>，2018年2月6日。

¹⁸單一型式向合成型式及支援保障型向主戰突擊型為中共推展軍事改革的戰略指導方針，即過去共軍陸航部隊發展中區分為攻擊、多用途及運輸直升機等三大類，但現今共軍新一代武裝直升機雖以攻擊支援效能為主，但仍可遂行戰搜、少兵力運輸及通信資訊傳輸等功能發揮；另一說明為共軍組建陸航旅部隊之戰略方針，以部隊型態朝向多種類型機種之合成型式部隊，可遂行多樣化任務之全方位部隊為目標。資料來源：ETtoday新聞雲，〈中國軍事戰略白皮書全文〉，www.ettoday.net/news/20150526/511925.htm，2015年5月26日。

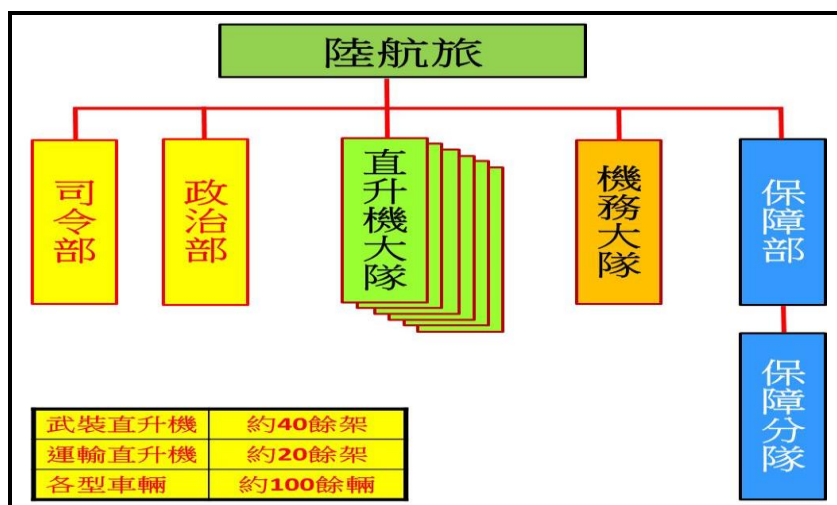
¹⁹〈中共陸航部隊－團改旅〉《旺報》，<http://www.chinatimes.com/realtimenews/20130827004110-260409>，2013年8月27日。

²⁰同註6，2018年1月30日。

²¹〈追上美軍－陸需要超過5000架直升機〉《中時電子報》，<http://www.chinatimes.com/realtimenews/20170817003022-260417>，2018年2月6日。

過去陸航團編裝模式，包含司令部、政治部、保障部等單位，研判其陸航旅編制人數約1000餘人（圖九）。

（二）在共軍執行「跨越2015」朱日和演習中，已成功組織過一個營600多人乘坐直升機實施突襲奪取海島之作戰行動，共軍第1集團軍（現為72集團軍）下轄的陸航旅擁有32架武裝直升機、80架運輸直升機，相當於一次可突擊運送1600人實施作戰，將中共陸軍原有的區域防衛轉變為全域作戰，此模次即為陸航旅執行空中突擊的作戰運用，²²雖中共軍方釋出訊息，表示未來陸航旅將轉型成空中突擊旅，以針對敵人戰場重要設施及癱瘓指管體系為主要目的，但就目前共軍所具備的直升機數量，尚無法完成全面轉型。²³



圖九 中共陸航旅編制判斷

資料來源：由筆者整理繪製。

對地作戰效能研析

共軍航空兵為因應打贏高科技條件下作戰之兵種，成立迄今已逾20多年。近年來汲取各國軍事科技發展技術，並參研美軍直升機運用之戰術戰法，並透過外來技術支援，自主研發新一代直升機武力，並投入現役使用，以提升地空整體及快速反應作戰能力，達到「全域機動、立體攻防」之建軍指導。現就東、南戰區陸航旅主力機型作戰能力分述如下。

一、武裝直升機對地攻擊效能

（一）武直-9直升機（WZ-9G）：最大時速306公里，航程860公里，加裝紅箭8反坦克飛彈或火箭彈發射器，或23公厘機砲。可執行反裝甲、壓制地面火力、突襲地面零散目標等火力支援任務；因該機型原非攻擊用途，加上裝甲防護能力較為薄弱，於2010年更進一步提升該機性能，以採縱列配置方式，同時加

²² 〈軍報：跨台海共軍建空騎旅〉《中時電子報》，<http://www.chinatimes.com/realtimenews/20160627005843-260409>，2018年2月6日。

²³ 同註6，2018年2月6日。

裝桅杆瞄準具等儀器，改善其觀測與射控能力不足缺陷，俾具備戰場偵搜與指管能力，以完善其全天候作戰使用。²⁴

（二）武直－10直升機（WZ－10）：最大時速320公里、航程630公里，配備自動導航、夜視、火控及搜瞄等系統，且於座椅兩側和後方和裝防護裝甲，短翼除掛載57和90公厘火箭及機砲吊艙外，另可加掛天燕90空對空飛彈、紅箭8反坦克飛彈及雷射導引飛彈，其反裝甲飛彈性能強大，可快速捕獲和自動跟蹤目標，打擊精度在3公尺以內，捕獲目標距離為3,000公尺具戰場遮斷、摧毀地面固定目標及敵人有生力量，並兼具區域性空戰能力和有限複雜天氣與夜間作戰能力。²⁵

（三）武直－19（WZ－19）：最大時速245公里、航程1000公里，其作戰半徑可達500公里；機上配有23公厘機砲1門，可掛載57和70公厘火箭（匣艙2～4組）、反裝甲飛彈紅箭－9、紅箭－10（8枚）、天燕－90空對空飛彈（4枚），可掛載桅頂偵蒐系統，戰場隱蔽性較佳。²⁶以直－9武裝偵察直升機為基礎發展的武直－19，機動性佳及速度快、巡航距離較遠，可擔任空中偵察、近距火力支援，並且可做大範圍搜索用途。

二、多用途直升機運用效能

（一）直－8（Z－8）：最高時速315公里、最大航程830公里，可乘坐29人（含飛行員2人）與載重4噸，機身採全金屬半硬殼式船形機身，機腹以水密隔艙構成。該型機在設計初期即以海上運輸使用為首要考量，可供兩棲戰役中運輸戰鬥人員或卸載裝備使用，並可於水上或海面起降。惟因價格昂貴、發動機耗油率大，航程、滯空效率和高空性能不佳。²⁷

（二）直－9（Z－9）：最高時速285公里、最大航程1000公里，共軍經由法國引進的技術，發展出在民間與軍事用途的多類機型，該機型原設計非攻擊用途，一般用於人員運輸、空中觀測與海上巡邏，在軍事用途機型加裝飛彈掛架可執行反裝甲與火力支援任務，另有海上搜索救護、反潛、偵查、通信等各類機型，為戰區陸航部隊運用最為廣泛之機種。²⁸

二、運輸直升機空運能力

目前研判共軍東、南戰區運輸直升機之種類，僅編制米－17型運輸直升機，該型時速250公里，最大航程可達550公里，乘坐人員可達30人（含飛行員2人）或12付擔架，載重4噸。該機原型為俄羅斯研製的米－8直升機，為共軍現役運

²⁴ 同註3，頁64。

²⁵ 同註8，頁82及頁86。

²⁶ 郭舜詠，〈共軍新型武裝直升機發展近況研究〉《陸軍學術雙月刊》（桃園），519期，100年10月，頁72。

²⁷ 同註3，頁66。

²⁸ 〈解放軍－空軍世界〉，www.airceworld.com/pla/z9-helicopter-china.htm，2018年2月7日。

輸直升機裡，技術較成熟之機型。其機艙空間大、運輸能力高，且為提高其綜合作戰能力，在機身兩側裝備武器掛架，可執行武裝人員機降運送、對地突襲與火力制壓，亦提高自身防護力，使原本僅供運輸使用之直升機，具備戰術支援運用效能。²⁹

三、登陸時陸航部隊運用模式研析

近年來，中共軍事武力逐年提升，作戰模式與武器發展更出現大幅升級，現已初具執行現代化作戰及遠程投射能力，未來臺海作戰思維，判將依其戰略指導「遠戰速勝、首戰決勝」，集注可用優勢兵力，以獲致決定性勝利。共軍針對陸軍部隊建軍，優先發展其航空兵裝備數量及性能改良，並運用直升機結合空降與特種作戰部隊，強化機動、快反及立體作戰能力，分析其運用方式說明如次。

（一）戰術手段

1.空中機動作戰：共軍運用直升機遂行機降突擊，主要用於空中運輸之戰術範圍和攻擊性任務。

2.空中奔襲：以陸航直升機搭載空降作戰部隊人員，襲擊縱深重要部署和目標。

3.垂直包圍：編組陸航直升機大隊機降至敵側翼或後方，配合正面登陸部包圍敵軍，形成前後夾擊或直接達成包圍。

4.機動伏擊：採機降方式，在敵必經之路、有利地形上快速設伏。

5.直升機火力機動作戰：協同第一線部隊作戰，支援地面部隊的行動、突擊敵固定翼飛機和地面火炮、導彈難以打擊的目標。

（二）主要運用方式

1.近距離火力支援，以空中機動火力參與火力準備（先期火力掃蕩），掩護地面部隊向縱深地區推進，反擊敵部隊實施逆襲等。

2.實施縱深攻擊，以火力突擊敵指揮中樞或主要作戰部隊；行動時要充分利用地形、地物隱蔽，超低空接敵，以戰鬥躍升方式，從武器最大有效射擊距離開始攻擊。

3.攻擊敵配置於縱深地區或擔任預備隊之裝甲部隊，同時遂行偵察及摧毀作戰任務。亦可機動支援地面部隊縱深攻擊行動，或截擊敵空中機動增援。

4.陸航協同空軍戰機作戰，以武裝直升機配合戰轟機，運用偵查型直升機偵察目標與指示，查報敵行進方向、兵力、防空方式，並指引戰鬥直升機和戰轟機向目標飛行。

²⁹〈中國陸航主力裝備－俄製米 17 直升機〉，《新浪軍事網》，mil.news.sina.com.cn/p/2006-10-24/0755406324.Html?from=wap，2018 年 2 月 6 日。

5.以武裝直升機配合空軍壓制防空飛彈陣地，或直接攻擊地面目標（如防空部隊、行進間戰車縱隊），將登陸期間可反制陸航部隊之火力消除，掩護登陸部隊順利完成戰力增長。³⁰

四、中共陸軍航空部隊戰術戰法之特、弱點

（一）特點

1.戰法樣式多，能在作戰全程發揮作用：根據戰役進程和各階段態勢，直升機可以採取單一或多種作戰方式遂行任務。

2.多機種協同作戰，能應付各種複雜地形：直升機實施火力突擊和火力支援時，結合現地配合適當之戰法，實施機降作戰，將有利於主力部隊進展及防衛能力提升。

3.迅速、靈活、機動力強：發揮直升機特點，與第一線作戰部隊協同，以利支援地面行動及火炮、導彈難以攻擊之目標。

4.秘匿性高、不易發覺：運動過程中採地貌飛行方式，雷達偵搜困難，不易發現，可秘匿到達任務地區，遂行各項作戰。

（二）弱點

1.指管能力不足，尚無法擔任大部隊空中機動作戰：透過觀察共軍2015年「朱日和」演習內容，陸航旅如採取空中突擊編組，一次約能載運600餘人兵力，其僅實施營級單位實施空中機動作戰，並無營以上部隊之演習，基於其建制、編裝、機型不同，造成指管能力不足，而欠缺大部隊空中機動作戰能力。

2.航程防護弱易遭攻擊：缺乏武裝直升機護航，遠程機動作戰能力有限，航程中進入我作戰地區上空，在直升機機體裝甲防護力不足狀況下，易受空中火力攔截；低空飛行時，易遭我陸航部隊與防空武器反制，易遭火力擊毀。

3.補給不易持續戰力差：登陸作戰時，陸航本身防護能力薄弱，且遠離後方基地油料補給困難，作戰過程後勤補給支援能量小，若未在登陸地區開設前進油彈補給點，將無法持續發揮戰力。³¹

中共陸軍航空兵未來運用探討與對我之影響

一、未來運用探討

共軍陸航現已加強遠程部署、夜間突擊、多維空間、通信導航、電子作戰等能力，並賡續提升機載資訊電子技術，冀使整體作戰能力急遽躍升，更具有精確化、數位化與智慧化水準，以成為未來聯合作戰效能「倍增器」；並結合「突出重點、穩定發展、長期建設」之原則，將以快速反應部隊組成模式持續發展。亦將低空作戰、對地火力支援、反恐作戰、空中指揮及戰場偵搜等納入

³⁰林國俊〈共軍陸航發展運用及我應採取之因應作為〉《航特部隊學術半年刊》（臺南），39期，93年3月。

³¹簡一建，〈共軍「兩棲作戰能力」發展之研析〉《陸軍學術雙月刊》（桃園），556期，107年12月，頁70。

主要任務中，其作戰角色逐漸由輔助型轉變為主戰型兵種，因此，共軍陸航在未來聯合作戰中地位將愈形重要。研判其未來運用重點如次。

（一）建立數位化作戰平臺：近年來，共軍特別重視資訊裝備一體化建設，並積極發展陸航與地面、空中各部隊間數據相互連結，研判目前所有攻擊直升機已全面安裝寬頻通信系統、增程火控雷達、嵌入式全球定位系統、資料交換數據機、聯合資料處理器與即時圖像連結器等系統，³²以構成陸航指揮數位化自動系統，使其具備初步「網路中心戰」能力，以確保超低空戰場優勢。

（二）持續擴大任務編組：在成立「陸航局」後，已於各主要重點集團軍陸續組建陸航團，並成為快速反應部隊之一部。依據《2008中共國防白皮書》中有關陸航部隊兵力規劃，預計2020年前直升機規模需2000架，³³各集團軍將配屬1個陸航旅為目標；並於各師、旅級成立運輸直升機大隊，以全面提升地空整體作戰能力，提供高效、迅捷立體戰場保障與有效後勤支援，滿足未來戰場空間、多維作戰與複雜戰場勤務實際需求。

（三）朝立體化作戰發展：2008年共軍所建造071大型登陸艦，除可停放大型氣墊船外，並可擔任直升機母艦。如未來進入量產階段後，將可增加垂直登陸作戰可行性，³⁴並於距岸30至40浬，充分利用直升機低空機動靈活特性，結合氣墊船、地效飛行器等快速掠海輸具，對灘岸要點可實施超地平線突擊作戰，同時在空軍強擊機和攻擊直升機配合下，迅速擴大或鞏固登陸場，將啟發新式垂直登陸作戰概念。

（四）強化火力精準打擊：現行共軍攻擊直升機仍有諸多尚待改進之處，對地攻擊方面除不斷強化夜視鏡、地貌飛行訓練及全天候射擊能力外，並運用微波技術研製新型射控雷達與飛彈，使具備長射程「射後不理」之功能。³⁵另有關偵搜力方面，未來將於第一線作戰部隊全面配置地面雷射導引裝置後，以雷射導引裝置協助攻擊直升機指引目標，提升夜間精準打擊能力，並減低直升機暴露時間，減少遭攻擊之危險。

（五）加強戰場輸送能力：共軍陸航未來將研發載運力強運輸直升機，具有長途奔襲、快速反應與自行部署能力；在機載設備方面，將發展自動裝卸設備，加裝自動導航與空中加油裝置。依據空軍運輸機與兩棲登陸艦運載空間，設計可快速折疊旋翼與尾槳以方便部署，進而遂行各種條件下兵力輸送、物資補給、作戰保障與戰場救援等多項任務，希能迅速提升地面部隊戰場存活力。

³²張德和、雲大鵬，〈外國陸軍航空兵資訊化發展的新走向〉《國防科技》（北京），2008年3月，頁81。

³³羅海濤，〈2020年中國只需要2,000架軍用直升機〉《空軍世界》，<http://www.airforceworld.com/pla/helicopter-china.htm>，2018年2月9日。

³⁴威海衛，〈解放軍超視距兩棲作戰與遠程投射能力〉《尖端科技》（臺北），2008年6月，頁12。

³⁵馬湘生、張德和，〈現代戰爭中的直升機〉（北京：科學普及出版社，2005年7月第1版），頁251。

（六）研發多功能直升機：為能肆應各種作戰條件，共軍將技術改良現有機種，希如同美軍 RAH - 66 直升機可提供指揮官即時戰場景象、精準打擊目標與快速投入戰場等特性。更研發新型直升機，使兼具武裝偵察、火力支援、護航與空戰等多樣化功能，除對地火力支援任務外，並成為未來空戰之一環，³⁶與砲兵、防空、中（高）空飛行器等各項火力整合，共同遂行聯合防空作戰。

二、對我之影響

共軍陸航為其陸軍最年輕兵種，歷經25年規模不斷擴編，有關裝備和訓練方面更是取得長足進步，目前已擁有包括偵察、武裝攻擊、反坦克、通信、電子戰及運輸等多方面直升機編制，初步形成對地（空）火力、突擊兵力與資訊作戰能力。觀察中共及俄羅斯於「海上聯合 - 2016」聯合軍演資料，在登陸演習方面，雙方海上派遣運輸能量均派出主力登陸艦艇參加，其中共軍派出071型船塢登陸艦（崑崙山998、雲霧山997）為共軍建構新一代軍事武力中最為引人矚目，該艦特點是能快速，立體輸送兵力及兩棲裝甲車，且能搭載多架直升機、氣墊船。

俄羅斯派出則是「佩列斯韋特」號登陸艦（077），可搭載10輛主戰坦克或12輛裝甲車及約300名陸戰隊員，並配備4座艦空導彈發射裝置等相關武器。³⁷研析未來共軍在執行登陸戰役，極可能利用其新式登陸載具與特有作戰方式，發揮多維之機動性以加快戰鬥節奏，迅速將作戰推向我縱深地區，對我軍威脅倍增，分析要點如次。

（一）立體多維作戰方式：未來共軍遂行跨海登陸作戰時，有關低空、超低空（共軍稱第五空間³⁸）部分，為作戰地區內連接地面、海上與空中戰場之主要關鍵。若共軍可順利投射武裝直升機進入本島地區，將可充分發揮直升機戰術戰法特長，配合其他登陸部隊力量和海上支援，將形成多維一體之作戰方式。³⁹

（二）跨海運輸突擊作戰：從觀察2015年「跨越 - 朱日和演習」，共軍以特戰營級部隊搭配直升機搭載進行長距離運送，對敵縱深地區或重要防護目標實施突襲作戰，以及運用地面部隊進行空地垂直機動作戰。⁴⁰就整體裝備規模及訓練情況觀察，共軍陸航已具備攻占島嶼、局部地區目標等突襲作戰能力，未來可能於登陸作戰發起時，實施空中垂直投射兵力，於登陸關鍵地點支援所需

³⁶張志偉、秦健，〈美軍陸航作戰運用及對我軍陸航建設與發展的思考〉《裝備指揮技術學院學報》（北京），2008年2月，頁7。

³⁷同註31，頁68。

³⁸所謂第五空間即為高度300尺以下之空域；馬湘生、張德和，〈垂直極限——縱談當代軍用直升機〉（北京：航空工業出版社，2006年8月第1版），頁13。

³⁹同註3，頁73。

⁴⁰同註6，2018年2月6日。

之兵（火）力，以發揮關鍵作戰效能。⁴¹

（三）掩護登陸部隊灘頭制壓：在登陸突擊階段，以運用登陸艦搭載武裝(多用途)直升機遂行低空火力支援與掩護任務，持續向我灘岸及縱深地區地面部隊或各項火力實施即時壓制，以增加海上登陸兵力成功上岸並建立灘頭陣地。⁴²

（四）增加我軍防衛作戰難度：共軍組建武裝直升機部隊，已形成陸軍航空兵遂行空中打擊主力，可於支援海上、地面實施火力打擊。⁴³我軍在反擊階段若無法掌握局部空中優勢，則機甲、戰車部隊進行集結、機動將形成首要攻擊目標，造成影響戰局之嚴重損害。後續共軍陸航與空中預警機相互連結後，更可利用空中飛行器搜索標定，將目標情報傳遞予攻擊直升機，屆時我軍遂行第一線守備及舟波火力部隊，除面對海上與登陸部隊攻擊，亦遭受共軍直升機威脅。

（五）實現縱深斬首行動：陸航登陸戰術思想以「立體包圍」和「機動部署分割」為首要作戰運用，納入登陸計畫中整體空中機動作戰後，使戰場更加立體化、行動更為迅速。利用其靈活性與火力快速反應，直接投射至我縱深地區，遂行重要防護目標打擊、阻斷各關節要點與遂行「斬首」之特種作戰行動。⁴⁴

（六）海空一體登陸作戰：空機降與直升機作戰為共軍達成「多層雙超，綜合到岸」的「海空一體登陸作戰」方式，其目的在建立「環形登陸場」。登陸作戰的先決條件必須獲得登陸地區絕對空優，以確保海上、空中運動安全，共軍空軍在登陸作戰的角色仍在掌握空優，並提供必要密支火力，及實施戰役空降應援海上登陸部隊上陸。⁴⁵共軍陸航部隊運用於登陸作戰，將擔任縱深火力打擊的任務，對我執行反擊任務的主要作戰部隊具有高度威脅，足以影響作戰成功與否。⁴⁶

三、反制對策與建議

（一）建構複合式防空能力：藉由地面部隊配屬（作戰管制）人攜式防空排，並主動接收防情與自力完成防空掩護，搭配野戰防空武器系統編組重層火網，發揮機動高能力、操作便利、隱密良好之特性，在部署運用上採取較大彈性，使防空武器形成戰場之隱形殺手。其運用手段如下：1.防空部隊與部隊防空

⁴¹同註 34，頁 15。

⁴²天鷹，〈跨海神兵—共軍陸軍航空兵在越海登陸戰役中任務與作用〉《現代兵器》（北京），2009 年 2 月，頁 52。

⁴³〈陸航部隊多重戰術模擬殲臺艦〉《大公網》，www.takugpao.com.hk/mainland/text/2018/0420/160108.html，2018 年 4 月 20 日。

⁴⁴同註 3，頁 74。

⁴⁵《21 世紀中共空軍用兵思想》（臺北：蘭德智庫出版，國防部譯印，民國 101 年 9 月），第 256 頁。

⁴⁶同註 3，頁 74。

採早期接戰，縱深部署方式，使防空火力涵蓋我作戰地區；2.野戰防空部隊運用建制雷達系統，執行全天候短程空中目標情資搜索，提供作戰地區內各部隊20~54公里之預警情資，先期掌握敵航空器空中動態；3.採區域防空或隨伴掩護方式遂行低空防護，防空火網須能涵蓋整體作戰地境或部隊執行任務地區，使作戰全程均受短程防空防護，確保行動自由。

（二）編組重層攔截火力：依據敵空中接近路線，先期以蜂眼雷達偵蒐空中目標，運用野戰防空系統編組低空火網，搭配人攜式防空武器於制高點部署，延伸火網涵蓋距離，打擊敵10000呎以下運輸機、直升機與無人飛行載具（UAV）等低速飛行目標，並與陸航及地面部隊，形成立體伏擊作戰編組。其運用說明如下：1.運用人攜式及野戰防空系統，編組重層攔截火力，彌補499呎（150公尺）以下防空火網間隙；2.運用機動野戰防空武器（車載式、人攜式）部署，以其飛彈數量與密集陣地涵蓋，以局部優勢制空火網，構成敵航空器無法突破之空域優勢。

（三）提升對海攻擊效能：於共軍實施錨泊換乘時，以我陸航部隊出海攻擊易暴露行蹤，且所能投入火力有限，攻擊風險高、作戰效益低；為能有效達成任務，應逐步改善直升機電戰系統、目標辨識與接戰能力，續以配備專屬精準武器、飛彈，以有效提升全方面對海攻擊作戰效能。

（四）提高自主研發能力：國內已有製造民用輕型直升機之能力，在現有基礎上，除高機敏關鍵技術外，若以軍民共用、共享方式，將可提升其參與研發意願。透過自製計畫、驗證與使用等過程，逐步增加機型與數量，在戰力上獲得實質的提升，維持我陸航裝備持續汰換，保持最佳作戰狀態。

（五）增加電戰反制手段：電子戰與反電子戰，在現代作戰中以具備左右戰局之影響，直升機在低空域環境下作戰，若能配備電戰干擾設備或或增購相關機型，亦可即時傳遞作戰情資、敵情狀況與避免敵軍反電子干擾，有效支援地面部隊各方面作戰。

結語

中共海、空軍雖有作戰能力在第一島鏈之行動，但藉由登陸部隊、艦船及船載直升機之對我西半部海峽能量顯然不足。若以船載直升機進行投射，距岸40~60公里啟航，作戰過程後勤補給支援能量小，無法有效支援戰力發揮。⁴⁷綜合分析，現階段中共遂行兩棲登陸作戰，海上運輸載具能量不足，為目前犯臺較大之限制因素。因此兩棲登陸必須結合空中突擊、空（機）降作戰，同時奪取登陸灘岸周邊之機場、港口，以利後續兵力大規模行政下載，形成局部區域有效戰力，以利後續發展。「港口、灘岸、機場及空、機降場」一體的環形登陸

⁴⁷同註 31，頁 70。

場區域，將會是共軍空中兵力與火力確保「多層雙超、綜合到岸」成功的重點區域。⁴⁸

現代陸軍戰場的重心已向低空超低空位移，直升機已經由支援兵種發展成主戰兵種，由「配角」變為「主角」。透過運用陸航實施廣泛靈活的空中快速機動，尋求和創造戰機，對敵人實施有效的綜合打擊，能夠迅速奪取主動和勝利。正因為這一發展需求，許多發達國家提出建設「飛行陸軍」，打造「空中機械化突擊部隊」的主張。共軍認為超低空之空域將成為未來戰場決定勝負的關鍵因素，必將持續藉各重大演訓與諸軍、兵種進行地空聯合作戰演練，續朝「立體化」垂直作戰方向發展。

共軍經過多次演習與實兵論證經驗後，詡稱已掌握超低空飛行「進入快、發射快、撤離快、操縱穩」之技術，初具超低空執行任務能力。在特種或機降部隊配合下，未來將可藉先進型直升機超低空飛行之隱秘性、用兵機動性、攻擊破壞性與作戰時效性，猝然對我（外離島）進行特種突擊作戰。

未來的局部戰爭，要求必須速戰速決，具有作戰物件、作戰地區的不確定性，要求軍隊建設必須著力打造多功能作戰能力。中共陸軍航空兵不受地面各項障礙限制，不需依靠專用機場，能夠適應全方位機動的動態化戰場需要，增強陸軍部署的靈活性，提高處理突發事件的時效性。近年來，共軍除加重陸航部隊參與重大演訓，並在各大軍區成立「戰術訓練協作區」，以互為假想敵方式，強化垂直作戰能力、提昇實戰效果，要求飛行員須具備「快速機動出擊」、「快速反應」、「超低空飛行」及晝、夜間飛行能力，已形成相當威脅，我應「以敵為師」發揮地空整體作戰效能，「以快制快」掌握主動地位，靈活拘束與打擊，以摧破敵軍，確保國家人民之安全。

參考文獻

一、書籍

- （一）馬湘生、張德和，《現代戰爭中的直升機》（北京：科學普及出版社，2005年7月第1版），頁251。
- （二）馬湘生、張德和，《垂直極限——縱談當代軍用直升機》（北京：航空工業出版社，2006年8月第1版）。
- （三）張德和、雲大鵬，〈外國陸軍航空兵資訊化發展的新走向〉《國防科技》（北京），2008年3月。
- （四）威海衛，〈解放軍超視距兩棲作戰與遠程投射能力〉《尖端科技》（臺北），2008年6月，頁15。

⁴⁸金振遠，〈防衛作戰時期作戰區三軍短程防空指管與運用芻議〉《砲兵季刊》（臺南），165期，陸軍砲訓部，103年7月，頁11。

- (五) 天鷹，〈跨海神兵—共軍陸軍航空兵在越海登陸戰役中任務與作用〉《現代兵器》(北京)，2009年2月，頁52。
- (六) 《21世紀中共空軍用兵思想》，蘭德智庫出版，國防部譯印，民國101年9月，第256頁。

二、論文

- (一) 蔡和順，〈對共軍陸航發展及我因應作為之研析〉《陸軍學術雙月刊》(桃園)，517期，陸軍教準部，100年6月，頁59 - 66。
- (二) 鄧詠政，〈中共武直 - 10直升機之研究〉《陸軍學術雙月刊》(桃園)，544期，陸軍教準部，104年12月，頁77。
- (三) 郭舜詠，〈共軍新型武裝直升機發展近況研究〉《陸軍學術雙月刊》(桃園)，519期，陸軍教準部，100年10月，頁72。
- (四) 林國俊，〈共軍陸航發展運用及我應採取之因應作為〉《航特部隊學術半年刊》(臺南)，39期，陸軍航特部，93年3月。
- (五) 金振遠，〈防衛作戰時期作戰區三軍短程防空指管與運用芻議〉《砲兵季刊》(臺南)，165期，陸軍砲訓部，103年7月，頁11。
- (六) 簡一建，〈共軍「兩棲作戰能力」發展之研析〉《陸軍學術雙月刊》(桃園)，556期，陸軍教準部，107年12月。

三、報刊

- (一) 張志偉、秦健，〈美軍陸航作戰運用及對我軍陸航建設與發展的思考〉《裝備指揮技術學院學報》(北京)，2008年2月。

四、網路

- (一) 中國時報，〈中共五大戰區授旗 - 陸軍掛帥〉，<http://www.chinatimes.com/newspapers/20160202000431-260108>，2018年2月6日。
- (二) 旺報，〈東戰區陸總駐閩應對東海臺海五大戰區陸軍機關組建完成〉，<http://www.chinatimes.com/newspapers/20160204000798-260301>，2017年12月30日。
- (三) 東方網，〈陸軍第一千架直升機列裝發展三喜臨門〉，<http://kknews.cc/military/xz9znxr.html>，2018年1月25日。
- (四) 《旺報》，〈大陸將擴充直升機部隊〉，<http://www.chinatimes.com/newspapers/20170615005398-260417>，2017年12月15日。
- (五) 旺報，〈空中突擊旅 陸媒：1小時內渡台海〉，<http://tw.mobi.yahoo.com/news/空中突擊旅-陸媒-1小時內渡台海21512112-finance.html>，2018年2月3日。
- (六) 〈北方網軍事資料〉，www.news.enotth.com.cn，2018年1月3日下載。

- (七) 豆丁網，〈武直－9直升機〉，www.docin.com/touch_new/preview_new.do?id=1799741，2018年2月2日。
- (八) 〈空軍世界〉，www.airceworld.com/pla/wz10-helicopter-china.htm，2018年1月28日下載。
- (九) 中新網，〈美媒：中國武直－19武裝偵查直升機比武直－10更強〉，big5.china.com.cn/gate/big5/military.china.com.cn/2012-12-03/content_27291779.htm，2018年1月15日。
- (十) 〈中新網－軍事資料〉，www.chinanews.com/mil/hd2011/2012/11-12/146939.shtml，2018年2月2日下載。
- (十一) 空軍世界，〈直－9型直升機〉，<http://www.airforceworld.com/pla/z9-helicopter-china.htm>，2018年2月6日下載。
- (十二) ETtoday新聞雲，〈美國智庫：大陸軍方部署針對臺灣〉，www.ettoday.net/news/20170329/894446.htm，2017年12月12日。
- (十三) 旺報，〈大陸東部戰區，確定轄3個集團軍〉，<http://www.chinatimes.com/realtimenews/20170612004649-260417>，2017年12月12日。
- (十四) 旺報，〈廣州軍區改南部戰區－防禦南海〉，<http://www.chinatimes.com/newspapers/20160114000854-260301>，2017年12月30日。
- (十五) 旺報，〈解放軍特殊編制－鎖定台海戰事〉，<http://www.chinatimes.com/newspapers/20170219000626-260301>，2018年2月6日。
- (十六) ETtoday新聞雲，〈中國軍事戰略白皮書全文〉，www.ettoday.net/news/20150526/511925.htm，2015年5月26日。
- (十七) 旺報，〈中共陸航部隊－團改旅〉，<http://www.chinatimes.com/realtimenews/20130827004110-260409>，2013年8月27日。
- (十八) 中時電子報，〈追上美軍－陸需要超過5000架直升機〉，<http://www.chinatimes.com/realtimenews/20170817003022-260417>，2018年2月6日。
- (十九) 中時電子報，〈軍報：跨台海共軍建空騎旅〉，<http://www.chinatimes.com/realtimenews/20160627005843-260409>，2018年2月6日。
- (二十) 〈解放軍－空軍世界〉，www.airceworld.com/pla/z9-helicopter-china.htm，2018年2月7日。
- (二一) 新浪軍事網，〈中國陸航主力裝備－俄製米17直升機〉，mil.news.sina.com.cn/p/2006-10-24/0755406324.Html?from=wap，2018年2月6日。
- (二二) 羅海濤，〈2020年中國只需要2,000架軍用直升機〉《空軍世界》，<http://www.airforceworld.com/pla/helicopter-china.htm>，2018年2月9日。

作者簡介

黃鉦之少校，陸軍官校92年班、砲兵正規班199期、陸軍指參學院105年班，歷任連長、防空官、飛彈參謀官、教官，現任職陸軍砲兵訓練指揮部訓練處。

池國龍上尉，專業專官班99年班、砲兵正規班210期，歷任曾任排長、副連長，現任職陸軍砲兵訓練指揮部防空教官組。