

中共軍改後砲兵部隊研析－以東部戰區為例

作者：王保仁

提要

- 一、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，顯然有重大戰略意義。砲兵是共軍合成軍隊的重要組成部分，亦為陸上作戰中火力突擊的主力，區分壓制砲兵、反坦克砲兵及反坦克導彈等方式，具備強大火力、遠距射程、良好精度，能猝然不斷地對敵地面及水上目標，實施火力突擊。
- 二、筆者研究重點主要針對共軍武力犯臺時，其砲兵部隊如何運用其編組與火力，支援登島第一梯隊及兩棲突擊群登陸作戰，在現有可用之資源下，妥慎規劃執行戰備演訓任務，尋求精進作為，奠定國土防衛作戰勝利之基。
- 三、國軍應具備三軍聯合作戰一致共識，整合現有各項情監偵機構，掌握可用兵、火力等各項資源，以期掌握早期預警、爭取反應時間，落實情報傳遞作業，方可達至超敵勝敵之目標。

關鍵詞：聯合火力打擊、一體化聯合作戰、跨越-2019、山鷹火爪-2019、PLZ-07B 型、PLL-05 型、PHL-03 型

前言

砲兵是共軍合成軍隊的重要組成部分，亦為陸上作戰中火力突擊的主力，區分壓制砲兵、反坦克砲兵及反坦克導彈等方式，具備強大火力、遠距射程、良好精度，能猝然不斷地對敵地面及水上目標，實施火力突擊。中共國家主席習近平自上任以來，要求部隊必須「召之即來、來之能戰、戰之必勝」；2015 年起，為提升砲兵部隊在陌生及複雜電磁環境下能力，藉多次合同作戰演習，驗證砲兵指管、偵察、機動及火力協同等作為，共軍砲兵部隊已從「單一火力支援」，朝向「聯合火力打擊」型態發展。筆者研究重點主要針對共軍武力犯臺時，其砲兵部隊，如何運用其編組與火力，支援登島第一梯隊及兩棲突擊群登陸作戰，對我產生之影響，並提出我軍因應之道，使我砲兵幹部瞭解相對性敵情狀況，在現有可用之資源下，妥慎規劃執行戰備演訓任務，尋求精進作為。

共軍發展現況

從 2016 年各項公開顯示資料窺知共軍軍改後舉行各項演訓，不論參演國家、演習場次、區域範圍、動員兵力、演習科目、裝備數量及規模層級皆超越歷年，發現共軍聯合作戰指揮體系、聯合作戰型態與能力逐步加強，漸進壓縮我國防衛作戰空間與時間，以下針對軍改後共軍編制說明如后。

一、共軍現行組織結構

2016 年 1 月 11 日共軍把總部制改為 15 個職能部門制，軍委機關由原 4 級制「總部—二級部—局—處」改為 3 級制「軍委部門—局—處」，下轄 7 個部廳、3 個委員會與 5 個直屬機構，另《解放軍報》5 月 8 日報導中央軍委會新增「軍委巡視機構」¹，使其原 15 個職能部門變成 16 個職能部門²；中央軍委機關部門調整前後。2016 年 2 月 1 日由七大軍區改制五大戰區（圖一），中央軍委主席習近平向五大戰區授予軍旗並發布訓令：「戰區擔負著應對本戰略方向安全威脅、維護和平、遏制戰爭、打贏戰爭使命，對維護國家安全戰略和軍事戰略全局具有舉足輕重作用。」戰區聯合作戰指揮機構建立後，擔負兩大任務：一是平時依據戰略方向威脅、作戰任務，對戰區各軍兵種作戰力量進行聯合訓練。二是戰時統一指揮戰區內所有作戰力量，進行「一體化聯合作戰」；共軍五大戰區駐地、轄區及任務範圍一覽表參見表三。



圖一 中共五大戰區兵力示意圖

資料來源：中央通訊社，<http://baogao.chinabaogao.com/tongxin/387209387209.html>，2019 年 12 月 12 日。

表一 共軍新成立軍種任務使命一覽表

軍種類型	任務使命
陸軍領導機構	肆應資訊化時代運用方式變化，按照機動作戰、立體攻防的戰略要求，加強頂層設計和領導管理，優化力量結構和部隊編成，加快實現區域防衛型向全域作戰型轉變。
火箭軍	火箭軍是中國大陸戰略威懾核心力量，是大國地位戰略支撐，維護國家安全重要基石；要按核常兼備、全域威懾戰略要求，增強可信可靠核威懾和核反擊能力，加強中遠端精確打擊力量，增強戰略制衡能力。

¹ 香港文匯網，〈軍改再推進四總部改成 15 職能部門〉（2016 年 1 月 11 日報導），<http://news.wenweipo.com/2016/01/11/IN1601110061.htm>，2016 年 12 月 20 日。

² 中國軍網，〈中央軍委巡視組對 7 個大單位開展回訪巡視〉（2016 年 5 月 17 日報導），<http://www.81.cn/big5/jmywy1/2016-05/17/content-7059916.htm>，2016 年 12 月 21 日。

戰略支援部隊	戰略支援部隊是維護國家安全新型作戰力量，是共軍「新質作戰」能力重要增長點；要堅持體系融合、軍民融合，在關鍵領域實現跨越發展，高標準高起點推進新型作戰力量加速發展、一體發展。
--------	--

資料來源：筆者自新華網、人民網、文匯報、解放軍報、新浪網、中國軍網、環球軍事、現代船艦、坦克、漢和防務評論綜整製表。

表二 中共中央軍委機關調整前後一覽表

中央軍委機關部門調整前設置	
總參謀部	擬訂和組織實施戰略戰役計畫和動員計畫，指揮和實施各軍種、軍區的作戰行動；擬訂和組織實施人民武裝力量建設計畫，掌握軍隊的組織建設、軍事訓練、裝備計畫和行政管理事務。
總政治部	負責共軍的宣傳、思想政治、青年、組織、紀律工作，並負責保衛及對外聯絡工作。
總後勤部	依靠國家提供的人力、物力和財力，組織計畫管理全軍後勤保障工作和後勤建設。
總裝備部	負責對裝備活動經費的審查、監督、審計，並負責裝備理論等工作。
中央軍委機關機構調整後設置	
軍委辦公廳	專責共軍最高軍事領導機關中央軍事委員會的日常辦事機構。
聯合參謀部	履行作戰籌劃、指揮控制和作戰指揮保障，研究抑制軍事戰略和軍事需求等職能。
政治工作部	履行全軍黨的建設、組織工作、政治教育和軍事人力資源管理等職能。
後勤保障部	履行全軍後勤保障規劃計畫、政策研究、標準制定、檢查監督等職能。
裝備發展部	履行全軍裝備發展規劃計畫、研發試驗鑑定、採購管理、信息系統建設等職能。
訓練管理部	加強對全軍軍事訓練的統一籌劃和組織領導，加強部隊和院校管理。
國防動員部	履行組織指導國防動員和後備力量建設職能，領導管理省軍區。
紀律檢查委員會	同時向軍委機管部門和戰區分別派駐紀檢組發揮紀檢監督作用，推動紀委雙重領導體制落實，強化紀檢監督獨立性、權威性。
政法委員會	加強軍委對軍隊政法工作的領導，有利於深入推進依法治軍、從嚴治軍，更好地發揮政法部門職能作用，防範和查處違法犯罪活動。
科學技術委員會	加強國防科技戰略管理，推動國防科技自主創新，協調推進科技領域軍民融合發展。
戰略規劃辦公室	強化軍委戰略管理功能，加強軍隊戰略規劃集中統管，提高國防和軍隊建設質量和效益。
改革和編制辦公室	履行國防和軍隊改革籌劃協調職能，指導推動重大改革實施，負責全軍組織編制管理等工作。
國際軍事合作辦公室	負責對外軍事交流合作，管理和協調全軍外事工作等。
審計署	履行軍隊審計監督職能，組織指導全軍審計工作。
機關事務管理總局	統一負責軍委機關及有關直附屬單位管理保障工作，有利於加強資源的統籌管理和使用，減少保障機構和人員，提高管理和保障效益。
軍委巡視機構	對高層黨委班子及其成員區分4組對海軍、空軍、火箭軍、軍事科學院、國防大學、國防科學技術大學和武警部隊黨委班子及其成員開展回訪式巡視。

資料來源：陳磊，〈中央軍委16個職能部門〉《南方都市報》，<http://news.oeeee.com/html/201601/12/356914.html>，2016年1月12日。

表三 共軍五大戰區駐地、轄區及任務一覽表

戰區	駐地	轄區	任務
東部戰區	南京	江蘇、上海、福建、安徽、浙江、江西	應對臺灣、東海問題
南部戰區	廣州	廣東、廣西、海南、湖南、湖北	應對南海與東南亞問題
西部戰區	蘭州	雲南、西藏、四川、重慶、新疆、青海、甘肅	應對中印邊界與中亞問題
北部戰區	瀋陽	黑龍江、吉林、遼寧、內蒙古	應對朝鮮、俄羅斯、蒙古問題
中部戰區	北京	北京、天津、河北、河南、山東、山西	拱衛中樞北京安全

資料來源：張國威，〈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》（臺北），2016年2月4日，版A4

二、東部戰區現行指揮架構

中共新華社於2016年1月1日公諸《關於深化國防和軍隊改革的意見》（以下簡稱《改革意見》），在中央軍委會所有成員見證或出席下，5個新的「戰區司令部」及其新任司令員和政委正式到位。從其重要性觀之，這5大戰區分別為東部戰區、南部戰區、西部戰區、北部戰區和中部戰區，並以應對各自戰略方向的安全威脅、確保和平、嚇阻並打贏戰爭，協力「確保有關國家安全戰略和軍事戰略的全般情勢」為主³。各戰區司令員和政委都是高階陸軍將領；下轄建制陸、海、空軍部隊及其所屬「相關海軍艦隊」和過去軍區的空軍部隊，但不包括火箭軍及其戰略支援部隊。2月2日，解放軍報報導，共軍正式於福建福州正式成立東部戰區陸軍指揮部，但指揮部的成軍典禮早在1月24日就已經舉行完畢，充分授予⁵大戰區在戰時得以統一指揮轄區「三軍、火箭軍、戰略支援部隊」與民兵、預備役部隊的權力，有助於三軍聯合作戰之遂行。惟戰區平時不具備「人事、軍隊建設、後勤保障」與領導管理轄區各級部隊的權責⁴；軍隊建設與內部管理仍由軍種司令部為之。以東部戰區為例目前編制為東部戰區聯合參謀部、政治工作部、戰區陸軍、海軍、空軍，戰區陸軍編制5個職能部門、3個直屬單位、3個集團軍與10個直屬部隊，如表四。

共軍砲兵編制除遠程火箭旅，主要以集團軍砲兵旅及合成旅砲兵營兩種類型，在集團軍砲兵旅主要編制4個砲兵營、1個通信連、補給連、維修連、火箭砲營、反坦克營、支援營、保障營等，⁵合成旅砲兵營轄3個砲兵連、1個指揮連、火箭連、反坦克連、支援保障連等7個連級單位，以東部戰區為例共有砲兵71、72、73旅等三個砲兵旅及各合成旅砲兵營共18個總計為30個砲兵營。⁶

³王涓憲，〈共軍軍改元年演訓概況對我防衛作戰之啟示〉《陸軍學術雙月刊》（桃園：陸軍司令部），2017年8月，頁18。

⁴謝志淵，〈中共『軍區』改『戰區』之戰略意涵〉《陸軍學術雙月刊》（桃園），第52卷第548期，2016年8月，頁75、76。

⁵平可夫，中國陸軍總體比較，漢和防務評論特刊，第180期，2019年8月，頁53、54

⁶維基百科，<https://Zh.m.wikipedia/zh-tw/%e4b%b8%ad%e5%a8%e6%88%98%a5%8%ba>

表四 共軍東部戰區編制、番號一覽表

東部戰區陸軍編制、番號			
職能部門	直屬單位	集團軍	直屬部隊
參謀部	三界合同戰術訓練基地	第 71 集團軍	偵查第一旅
政治工作部	第一綜合軍練基地	第 72 集團軍	信息保障第一旅
後勤部	第二綜合軍練基地	第 73 集團軍	電子對抗第一旅
裝備部			遠程火箭砲兵第一旅
紀律檢查委員會			舟橋第三十旅
			海防三 0 一旅
			海防三 0 二旅
			海防三 0 三旅
			海防三 0 四旅

資料來源：香港文匯網，〈解放軍東部戰區總部駐地曝光〉（2016 年 2 月 2 日報導），<http://news.wenweipo.com/2016/02/02/IN1602020052.htm>，2016 年 12 月 21 日，筆者自新華網、人民網、解放軍報、新浪網、中國軍網、漢和防務評論綜整製表。

研究分析

一、共軍砲兵戰術運用分析

（一）近期演訓探討：保守估計共軍和武警部隊於 2019 年在國際上及國內共舉行逾 400 餘場旅級以上規模實兵演訓⁷，以下為 2019 年針對共軍陸軍實施探討其重要演訓名稱代號，參見表五。

1. 「跨越-2019·朱日和」演習：以「跨越-2019·朱日和 A」（圖二）軍演與往年相比，此次採「陸軍統籌規劃、戰區陸軍具體指導、集團軍帶合成旅導條評估」的組織方式，檢驗重型合成旅投送部署、指揮控制、火力打擊、多維防護等能力⁸。由集團軍擔任統裁部，採取自主對抗、全程對抗、精確評估的方式，磨練合成旅。此次由中部戰區 81 集團軍模擬國軍編成藍軍旅，驗證各參演部隊，區分指揮對抗、實兵對抗、綜合檢驗等 3 個階段。按照戰備等級轉換、遠端投送、戰場機動、編組戰鬥、戰鬥實施、實彈檢驗、交叉檢討與總結等 8 個科目實施。相較以往由各戰區推薦部隊參演，此次演習則從各戰區陸軍隨機抽選一支合成旅部隊參演，從部隊出發即是「演習」，五大戰區 6 支合成旅所屬集團軍指揮組沿途設置各式「狀況」，採用鐵路運輸、摩托化行軍、空中投送等方式向演習地域集結。

2. 砲兵部隊相關演習：砲兵部隊演習於南京砲兵學院、山丹訓練場及青銅

⁷閱讀屋，〈五大戰區陸軍 2019 年軍演大盤點〉（2019 年 11 月 27 日報導），<http://www.readhouse.net/articles/95415396/>，2019 年 11 月 28 日。

⁸世界新聞網，〈「跨越 2019·朱日和 A」演習啟動〉（2019 年 7 月 28 日報導），<http://www.worldjournal.com/4097881/article-%E3%80%8C%E8%B7%A8%E8%B6%8A2016%E3%80%8D%E6%9C%B1%E6%97%A5%E5%92%8C%E6%BC%94%E7%BF%92%E5%95%9F%E5%8B%95/>，2019 年 12 月 29 日。

峽合同戰術訓練基地、新疆康西瓦戰術綜合訓練基地分別實施「火力-2019·南京」、「火力-2019·山丹」、「火力-2019·康西瓦」、「砲兵奇兵-2019」及「山鷹火爪-2019」等場次⁹，分述如后。

(1)「火力-2019·南京」：此次演習方式採用南京砲兵學院（圖三）自行研製「砲兵指揮對抗訓練系統」和「砲兵指揮信息系統」，實施網絡資訊系統指揮對抗演習¹⁰。藍方由南京砲兵學院籌組專家教授組成，紅方由陸軍砲兵部隊指揮部和分隊組成實施對抗演練，依陸軍機動作戰、立體攻防作戰要求訂定課題，按「直前準備、作戰籌劃、回合對抗、連貫對抗、檢討講評」5個科目實施；「火力-2019·山丹」由陸軍防空部隊實兵對抗演習，將以往防空部隊單打獨鬥和實彈打靶做法改為實施陸空對抗演習¹¹。由空軍「專業藍軍」與陸軍防空部隊對抗，編組空軍航空兵多批次、多方向、低空超低空對紅方防禦目標實施連續突擊、飽和攻擊。演習中，空軍「專業藍軍」出動殲10戰機、殲11B戰機和直升機、電子偵察干擾機、無人機等200多架次，重點演練在陌生地域，複雜對抗下偵察與反偵察、干擾與反干擾、鎖定與反鎖定、打擊與反打擊等科目。

(2)「火力-2019·康西瓦」（圖四）¹²：演習重點將中部戰區81集團軍砲兵旅直接由河北省發布狀況，跨區至新疆省康西瓦實施實彈射擊對抗，藍軍由西部戰區砲兵旅擔任，81集團軍擔任統裁部編訂想定實施跨區砲兵作戰訓練，執行戰術下達、火炮射擊與目標獲得能力，全程皆在海拔4800公尺以上高原地形，克服天候與氣象限制，驗證官兵在高原地形作戰適應能力，和裝備在高海拔地形的妥善率。

(3)「砲兵奇兵-2019」（圖五）¹³：此場演習是2019年度砲兵新的專業專長競賽，各戰區挑選菁英共區分基礎理論、指揮技能、戰鬥體能等3組26課目競賽，於陸軍砲兵學院（駐地南京）實施，從5月26日至31日為其5天時間，主要磨練砲兵專業專長、體能戰技與幹部指揮程序。

(4)「山鷹火爪-2019」（圖六）¹⁴：本次演習主要為南部戰區海防部隊砲兵實施的演訓，演習地點在雲南綜合訓練場，主要針對海防砲兵的火力支援運

⁹中國軍視網，〈火力-2019 陸軍展開陸空對抗〉（2019年7月24日報導），http://www.js7tv.cn/video/201607_54206.html，2019年12月29日。

¹⁰中國新聞網，〈"火力-2019·南京"系列砲兵駐校指揮對抗演練結束〉（2019年7月15日報導），<https://www.chinanews.com/mil/2016/07-15/7940649.shtml>，2019年12月29日。

¹¹壹讀網，〈「中國陸軍風采」「火力-2019·山丹」系列演習震撼來襲！〉（2019年8月16日報導），<https://read01.com/deenDd.html>，2019年12月29日。

¹²壹讀網，〈「火力-2019 康西瓦」西部戰區某砲兵旅對抗演練開啟戰幕〉（2019年7月12日報導），<https://read01.com/Rz0dmQ.html>，2019年12月29日。

¹³中國之聲國防時空，〈「戰神」怒吼！陸軍「砲兵奇兵-2019」比武競賽震撼開火〉（2019年5月6日報導），<http://kknews.cc/zh-tw/military/ppj9yqz.html>，2019年12月29日。

¹⁴央廣網，〈南部戰區陸軍某邊防旅「山鷹火爪-2019」輕便砲兵戰訓法集訓〉（2019年1月28日報導），<https://beap.cc/zh-tw/military/l3o3bxz.html>，2019年12月29日。

用、建制武器射擊與指管通聯驗證，配合海防旅戰術演練實施火力打擊，全程軍由海防旅自訂想定，藉演習過程中發展新的戰法。

3. 登陸系列演習-「奪島-2019・東山島」

在 2019 年 9 月，正值香港反送中遊行掀起中國動盪之際，同時中國大陸又遭美國貿易第二波制裁的時間點，大陸央視突然在 9 日播報東山島奪島演習¹⁵（圖七）動機並不單純，歷年登島演習都是由海軍主導，先以艦艇實施海上科目演練，再以南部戰區陸戰旅實施兩棲登陸操演，此次直接由南部戰區陸軍以想定誘導方式，運用 74 集團軍內的兩棲合成旅，在海、空火力支援實施登陸演習，此次演習重點在戰區聯合指揮管制、海、空軍通聯機制、情報融合分配，各聯兵營直接運用陸航、空軍、海軍等火力單位，同時驗證營級火力協調機制、指管通聯運作與後勤保障實施等重點。

（二）登陸作戰砲兵運用

從「奪島-2019・東山島」演習中發現，中共高度重視登陸作戰，致力發展兩棲登陸戰術運用，目前對我方形成嚴重威脅為兩棲合成旅，目前編有 5 個兩棲合成旅，¹⁶包括東部戰區第 72 集團軍合成第 5 旅、第 124 旅（原第 72 集團軍兩棲機步第 1 師拆成第 1 旅、第 5 旅，第 1 旅再與 74 集團軍 124 旅互調），第 73 集團軍合成第 14 旅（原第 13 集團軍裝甲 14 旅）等 3 個旅，南部戰區第 74 集團軍合成第 1 旅、第 125 旅（原 42 集團軍兩棲機步第 124 師拆成第 124 旅、第 125 旅，第 124 旅再與第 1 旅互調）等 2 個旅共計 5 個兩棲合成旅，旅屬砲兵營建置武器為具兩棲泛水能力的 PLZ-07B 型兩棲型自走榴彈砲 27 門（圖八），配合兩棲合成旅的 ZBD-05 型兩棲步戰車（圖九），構成登陸作戰完整戰力；分析戰術運用，正規登陸編組區分先遣突擊群、前沿突擊群、垂直突擊群、砲兵火力支援群、縱深攻擊群、特種作戰分隊、電子對抗分隊及綜合保障分隊等 8 個編組，在砲兵火力支援群編組區分上陸砲兵群、船載砲兵群及遠程火力打擊群等三種類型，¹⁷上陸砲兵群分別編組於前沿突擊群、砲兵火力支援群及縱深攻擊群內，視受支援任務需求及可用砲兵火力編組砲兵群於各作戰全內，以火力支援登陸部隊順利上陸。其運用方式與主要建制武器分述如后。

1. 上陸砲兵群：共軍集團軍、合成旅、營內均有編制砲兵部隊，其中具兩棲泛水能力之火砲，通常編組於兩棲合成旅內，集團軍砲兵旅火砲均屬於重型火砲不易在登陸作戰中支援，必須等到旅級單位控領登陸場後才會上陸支援；在

¹⁵明報，〈中國 74 集團軍東山島演練奪島〉（2019 年 9 月 9 日報導），http://m.mingpao.com/pns/dailynews/web_tc/article/20161128/s00013/1480269091369，2020 年 1 月 6 日。

¹⁶搜狐網，〈軍改-12：兩棲合成旅〉（2017 年 6 月 20 日報導），http://www.sohu.com/a/150480791_600506，2019 年 12 月 8 日。

¹⁷黃炳越，〈兩棲作戰編隊指揮體系研究〉（北京：軍事科學出版社，2013 年 12 月）頁 69。

兩棲合成旅內砲兵營可以直接支援 2-3 個合成營運用其 PLL-05 型自走砲（圖十）實施火力支援，¹⁸火力運用由合成營長直接指揮管制，PLL-05 型自走迫榴砲為 120 公厘輪型迫榴砲，水上最大航速為 10 節，可實施直接瞄準射擊與間接瞄準射擊，最大射速 1 分種 8 發，持續射數每分鐘 5 發，最大射程 9.5 公里，若射擊破甲彈射程可達 1.2 公里；¹⁹在集團軍砲兵旅方面，通常編組在登陸舟波第二梯隊中，以火力攻擊縱深部隊與敵反擊部隊，通常運用其 SR-4 火箭（圖十一）與 PLZ-05 型自走砲（圖十二），SR-4 火箭可發射 122 公厘火箭彈 40 發，最大射程 50 公里，PLZ-05 型自走砲為 155 公厘型自走砲，最大射速 1 分種 6 發，持續射數每分鐘 3 發，最大射程 50 公里，若發射火箭增程彈可達 70 公里。²⁰

2.船載砲兵群：共軍曾經實施簡易驗證，將地面火炮直接固定於船艦甲板，對岸上目標實施射擊，發現除對目標區命中率不佳、射程不足的問題，還要面對火炮上、下船與射向賦予等無法精進的技術問題；筆者觀察近期 2019 年演習發現，²¹目前船載砲兵改由火箭安裝於艦艇上實施火力支援，每艘艦艇多達 6 門火箭，惟僅有 2 艘船艦裝載，研判其作戰效益無法滿足作戰部隊需求，爾後登陸演習均無發現後續量產，僅以火力支援艦上 76 公厘艦砲實施火力支援。

（三）遠程火力打擊群

目前東部戰區遠程火箭旅內有 6 個 PHL-03 型遠程多管火箭營，可於沿海地區實施遠程打擊，PHL-03 型遠程多管火箭（圖十三）裝置「慣性制導」系統運用北斗衛星，讓它精準度大大提高，在 140 公里射程誤差不到 30 公尺，最大射程 150 公里，²²彈頭若裝置雷射導引或是終端導引等精準彈藥，對我縱深部隊將受其危害。各武器性能參見表六。

表五 共軍2019年共軍陸軍演習一覽表

跨越-2019・朱日和	火力-2019・南京	火力-2019・青銅峽	火力-2019・山丹
火力-2019・瀋北	礮刃-2019・石家莊	礮劍-2019・嘉峪關	利刃-2019・確山
中部礮劍-2019・確山	炮兵奇兵-2019	奪島-2019・舟山島	奪島-2019・東山島
先鋒-2019 工程兵綜合演	跨越險阻-2019 地面無人系統挑戰賽	聯合-2019 國防科技大學與東部戰區陸軍實兵對抗演練	

資料來源：中共國防部網站，〈軍事行動－聯演〉，http://www.mod.gov.cn/action/node_46956.htm，2019 年 12 月 23 日，筆者自新華網、人民網、解放軍報、新浪網、中國軍網、漢和防務評論綜整製表。

18張嘉文，〈共軍登陸作戰中砲兵部隊突擊上陸與陸上作戰階段運用之研究〉《陸軍學術雙月刊》（桃園），第 53 卷第 556 期，2017 年 12 月，頁 44

¹⁹http://baike.baidu.com/mil/pll-05/06/c_129733380.htm，百度百科，2019 年 11 月 06 日。

²⁰<http://zh.m.wikipedia.org/zh-tw/plz-05%E8%87%E9%A%9E5%>，維基百科，2019 年 12 月 06 日。

²¹每日頭條，〈中國海軍的長者-516 九將號〉，<http://kknew.cc/zh-tw/military/9213y8q.html>，2019 年 6 月 8 日

²²<http://zh.m.wikipedia.org/zh-tw/plz-ef%h3%aa%8439%v2%067e5%>，維基百科，2019 年 12 月 06 日。



圖二 跨越-2019・朱日和演習圖

資料來源：世界新聞網，〈「跨越 2019・朱日和 A」演習啟動〉（2019 年 7 月 28 日報導），<http://www.worldjournal.com/4097881/article-%E3%80%8C%E8%B7%A8%E8%B6%8A2016%E3%80%8D%E6%9C%B1%E6%97%A5%E5%92%8C%E6%BC%94%E7%BF%92%E5%95%9F%E5%8B%95/>



圖三 南京砲兵學院圖

資料來源：中國之聲，〈南京砲兵學院 4 校合併嶄新一面〉（2017 年 7 月 12 日報導），<https://kknews.cc/military/pxvrkrp.html>。



圖四 「火力-2019・康西瓦」演習圖

資料來源：壹讀網，〈「火力-2019 康西瓦」西部戰區某砲兵旅對抗演練開啟戰幕〉（2019 年 7 月 12 日報導），<https://read01.com/Rz0dmQ.html>。



圖五 「砲兵奇兵-2019」演習圖

資料來源：中國之聲國防時空，〈「戰神」怒吼!陸軍「砲兵奇兵-2019」比武競賽震撼開火〉（2019年5月6日報導），<https://kknews.cc/zh-tw/military/ppj9yqz.html>。



圖六 「山鷹火爪-2019」演習圖

資料來源：央廣網，〈南部戰區陸軍某邊防旅「山鷹火爪-2019」輕便砲兵戰訓法集訓〉（2019年1月28日報導），<https://beap.cc/zh-tw/military.cnr.cn/l3o3bxz.html>。



圖七 「奪島-2019・東山島」演習圖

資料來源：明報，〈中國 74 集團軍東山島演練奪島〉（2019年9月9日報導），http://m.mingpao.com/pns/dailynews/web_tc/article/20161128/s00013/1480269091369。



圖八 PLZ-07B自走榴彈砲

資料來源：中國軍武情報網，〈PLZ-07B 自走榴彈砲〉（2016 年 4 月 19 日報導），[http：//www.mdcmidv.tw/mdc/army/plz07.htm](http://www.mdcmidv.tw/mdc/army/plz07.htm)。



圖九 ZBD-05兩棲步戰車

資料來源：中國軍武情報網，〈ZBD-05 兩棲步戰車〉（2016 年 4 月 19 日報導），[http：//www.mdcmidv.tw/mdc/army/ZBD-05.htm](http://www.mdcmidv.tw/mdc/army/ZBD-05.htm)。



圖十 PLL-05型自走砲

資料來源：中國軍武情報網，〈PLL-05 型自走砲〉（2016 年 4 月 19 日報導），[http：//www.mdcmidv.tw/mdc/army/PLL-05.htm](http://www.mdcmidv.tw/mdc/army/PLL-05.htm)



圖十一 SR-4火箭

資料來源：中國軍武情報網，〈SR-4 火箭〉（2016 年 4 月 19 日報導），<http://www.mdcmidv.tw/mdc/army/SR-4.htm>。



圖十二 PLZ-05型自走砲

資料來源：中國軍武情報網，〈PLZ-05 型自走砲〉（2016 年 4 月 19 日報導），<http://www.mdcmidv.tw/mdc/army/PLZ-05.htm>。



圖十三 PHL-03遠程多管火箭

資料來源：中國軍武情報網，〈PHL-03 遠程多管火箭〉（2016 年 4 月 19 日報導），<http://www.mdcmidv.tw/mdc/army/PHL-03.htm>。

表六 共軍東部戰區登陸作戰各型火炮諸元性能表

裝備名稱 性能	PLL-05 型自走 迫榴砲	PLZ-07B 型自 走榴砲	PLZ-05 型自 走砲	SR-4 火箭	PHL-03 型遠程 多管火箭
部署單位	兩棲合成旅 合成營砲兵連	兩棲合成旅 砲兵營	集團軍 砲兵旅	集團軍砲兵 旅火箭營	集團軍 遠程火箭旅
重量（噸）	16.5	24.5	35	20	43
武器 形式	120 公厘輪型 迫榴砲	122 公厘自走 榴砲	155 公厘自走 加榴砲	122 公厘 40 管火箭	300 公厘 12 管 火箭
最大 射程（公 里）	9.5 公里，破甲 彈可達 1.8 公里	18 公里，使用 增程彈可達 22 公里	40 公里，使用 增程彈可達 60 公里	50 公里	150 公里
最高時速 （公里/小 時）	65 公里/小時， 海上浮游可達 25 節	80 公 里 / 小 時，海上浮游 可達 10 節			

資料來源：中共國防部網站，〈軍事武器〉，http://www.mod.gov.cn/action/node_46956.htm，2019 年 12 月 23 日，平可夫，〈52 倍口徑自走榴彈砲出口國際市場〉《漢和防務評論》（加拿大），2012.10（96 期），筆者自新華網、人民網、解放軍報、新浪網、中國軍網、漢和防務評論綜整製表。

二、共軍東部戰區砲兵戰術運用

依共軍砲兵作戰思維，²³從原本殲滅有生力量轉為癱瘓敵作戰體系為著眼，在不依賴主力部隊狀況下，以直接火力實現作戰目的，或兵力與火力運用「兵力跟著火力」方式，火力打擊為主線，以利縮短作戰時間。²⁴共軍登陸戰役區分戰役組織與準備、先期作戰、登陸作戰及陸上作戰等 4 個階段²⁵，而登陸作戰又可區分集結、裝載、海上航渡、突擊上陸擴大鞏固登陸場²⁶，火力運用區分預先火力準備、直接火力準備、火力支援及火力護送等 4 階段，各階段說明如次。

（一）預先火力準備：東部戰區戰在戰役準備期間，配合攻臺戰役指揮部指揮，為了避免外界干擾通常秘密部隊集結裝載，配合各戰役梯隊實施陸、海、空、天、資電、通信多維飽和攻擊，以奪戰場制空權。就砲兵部隊言，以往在突擊上陸階段才會以火力支援作戰，隨著遠程火箭旅成軍後，若加上南部戰區 2 個遠火旅直接支援東部戰區，運用 PHL-03 式多管火箭，配合衛星與無人機監控，對我重要目標優先實施打擊破壞。²⁷

²³邵杰，〈戰術學教程〉（北京：軍事科學出版社，2013 年 1 月）頁 172。

²⁴孫夕華、胡海軍，〈戰爭轉型期陸軍轉型與陸軍戰術變革〉（北京：軍事科學出版社，2010 年 5 月）頁 179；張志偉，〈現代火力戰〉（北京：星球地圖出版社，2009 年 7 月）頁 128。

²⁵蔡和順，〈剖析共軍聯合登陸戰役〉《陸軍學術雙月刊》（桃園），第 48 卷第 525 期，2012 年 10 月，頁 36。

²⁶蔡和順，〈共軍師登陸作戰之研究〉《陸軍學術雙月刊》（桃園），第 50 卷第 573 期，2014 年 10 月，頁 69。

²⁷張嘉文，〈共軍登陸作戰中砲兵部隊突擊上陸與陸上作戰階段運用之研究〉《陸軍學術雙月刊》（桃園），第 53 卷第 556 期，2017 年 12 月，頁 47。

（二）直接火力準備：為掩護登陸部隊突擊上陸，本階段運用海、空、火箭軍等單位常規導彈，配合陸航、砲兵旅打擊力量壓制我第一線守備部隊，以確保登陸部隊順利上岸，砲兵部隊在先期藉各型艦艇火力支援群，針對我軍登陸正面縱深 6-8 公里實施最大破壞打擊，待登陸先遣突擊群抵達陸地後，為避免火力誤擊友軍，聯合火力項後延伸打擊我縱深守備部隊，泛水區兩棲合成旅兩棲裝甲與機步車，配合砲兵連 PLL-05 型自走迫榴砲向我第一線守備陣地實施直接瞄準射擊，以東部戰區兩棲合成機步旅為例，首波突擊群以合成機步營為主力，主要編成數個波次，接著由旅級編組縱深梯隊，包括縱深打擊群、指揮所、上陸砲兵群及保障群，運用旅內砲兵營建制 PLZ-07B 型自走榴砲，於浮游期間對距岸 3 公里處時施攻擊，以利旅順利抵達建立灘頭據點。²⁸

（三）火力支援：隨著前沿突擊群上陸後，戰區運用其偵查情報第 1 旅裝備，掌握我軍動態部署目標回傳指揮所，經火協中心研判分析後，要求旅署砲兵營對我軍臨機目標實施攻擊，甚至依實際狀況執行火力掃雷或破障攻擊²⁹，旅內砲兵營必須給予更多火力支援制壓我防禦陣地、火砲陣地、指揮所協助建立旅及登陸場，隨時掌握當前狀況適時火力支援，待主力上陸後，火力交由砲兵旅掌握，對我軍各交通路口、要點等目標實施火力預置，置重點於我反擊部隊，以確保第二登陸梯隊上陸，此時砲兵旅運用其 PLZ-05 自走砲射程達 40 公里優勢，對我縱深部隊、重要目標實施打擊，並可視狀況協助其他登陸地區實施火力支援³⁰。

二、特（弱）點之分析

共軍依循「復興之路」所揭示的強軍目標，力求在三軍結構平衡的前提下，以 3 年（2017~2019）的時間，將其總員額由 230 萬壓縮至 200 萬人。共軍以「騰籠換鳥」的模式，擬將陸軍員額由 115 萬縮編為 91 萬；然而看似削弱陸軍兵力員額，實際上在「戰區主戰、軍種主建」³¹的原則下共軍砲兵部隊特弱點筆者分析如下。

（一）特點

1. 火力涵蓋作戰全程：共軍登陸作戰中，列裝於兩棲合成旅砲兵營中 PLZ-07B 式兩棲自走榴彈砲，已成為旅上火力骨幹，增強兩棲作戰火力支援能力，如

²⁸張嘉文，〈共軍登陸作戰中砲兵部隊突擊上陸與陸上作戰階段運用之研究〉《陸軍學術雙月刊》（桃園），第 53 卷第 556 期，2017 年 12 月，頁 48。

²⁹蔡和順，〈剖析共軍聯合登陸戰役〉《陸軍學術雙月刊》（桃園），第 48 卷第 525 期，2012 年 10 月，頁 38。

³⁰蔡和順，〈剖析共軍聯合登陸戰役〉《陸軍學術雙月刊》（桃園），第 48 卷第 525 期，2012 年 10 月，頁 39。

³¹〈中共新調整組建 84 個軍級單位〉《青年日報》，2017 年 4 月 19 日，版 7。

能順利上陸完成放列，運用其火力最大射程 18 公里³²條件，可在我機動打擊部隊尚未投入前即實施火力攔阻、先制攻擊，影響我軍打擊部隊隧行反擊任務，若使第二登陸梯隊順利上路，其建制集團軍砲兵旅內建制 PLZ - 05 式 155 公厘自走加榴砲（最大射程 40 公里）及直接支援 PHL - 03 式遠程多管火箭（150 公里），更嚴重影響我軍跨區兵力部署與運用。

2.多重目獲手段：共軍登陸作戰時將編組成偵察群，除本身空軍部隊所能提供當前情資外，更運用先遣突擊群編組衝鋒偵察車於前線實施偵察，包括 ZZC01 型履帶式光學偵察車及 ZZC02 型雷達偵察車，³³而合成旅偵查營的特種偵察連下轄 JWP - 01 戰術型無人機（偵蒐距離 150 公里），可提供合成旅作戰所需之遠程預警、偵搜能量。另集團軍砲兵旅偵察分隊已確定裝備 SLC - 2 型反砲兵雷達³⁴（偵搜距離 50 公里以上，藉計算敵軍砲彈彈道，可 8 秒內算出敵軍火砲陣地位置）、遠火旅內偵查營配有 JWP - 02 戰術型無人機³⁵（偵蒐距離 200 公里），可提供遠程火箭營重要目標資料，以及各合成營內皆配有人攜式無人機、夜間紅外線望遠鏡、雷射觀測儀³⁶等多種偵蒐裝備，建構近、中、遠程之立體多維偵察手段，可提供砲兵部隊目標獲得、射彈修正及效果評估。

（二）弱點

1.渡海輸具不足：共軍原有南海艦隊的二個陸戰旅（第 1 旅、第 164 旅），在 2017 年 2 月 15 日北部戰區第 26 集團軍摩托化步兵第 77 旅轉隸海軍後，擴編為 3 個陸戰旅，並於 2017 年 5 月成立「軍級」海軍陸戰隊³⁷，將上海警備區海防 2 旅、福建省軍區海防 13 師、青島警備區海防團改建為陸戰旅，合計 6 個陸戰旅約 3 萬餘人³⁸，然當前共軍兩棲艦艇約 150 艘，約可載運約 1 萬 7,000 名全副武裝士兵及 579 輛戰車³⁹，僅可滿足現有的 3 個海軍陸戰旅實施正規登陸，換言之，尚有 3 個陸戰旅，及東部、南部戰區所屬的 5 個兩棲合成旅，尚無適切輸具可載運，更遑論龐大的非正規登陸部隊、作戰支援部隊、勤務保障部隊等，且在有限的輸具限制下，若裝載過多的砲兵部隊，勢必壓縮其兩棲步戰車、突擊車之數量；若砲兵部隊數量過少，上陸後中、遠程壓制火

³²中共國防部網站，〈軍事武器〉，http://www.mod.gov.cn/action/node_46956.htm，2019 年 12 月 23 日

³³同註 38

³⁴同註 38

³⁵同註 38

³⁶新浪網，〈中國陸軍最強資訊化合成旅軍改後首次亮相〉（2017 年 7 月 10 日報導），<http://dailynews.sina.com/bg/chn/chnmilitary/sinacn/20170710/23287949112.html>。2019 年 12 月 22 日。

³⁷大公網，〈解放軍海軍陸戰隊擴編 7 旅 10 萬兵 陸軍王牌轉型〉（2017 年 3 月 20 日報導），<http://news.takungpao.com/hk/mainland/focus/2017-03/3432285.html>。2019 年 12 月 22 日。

³⁸萬維讀者網，〈中國海軍陸戰隊擴編 總兵力 1.4 萬人〉（2017 年 3 月 12 日），<http://news.creaders.net/china/2017/03/12/big5/1797486.html>。2019 年 12 月 22 日。

³⁹潘世勇、廖麒淋，〈中共兩棲登陸戰力之研析〉《海軍學術雙月刊》（左營），第 46 卷第 3 期，2012 年 6 月，頁 76。

力不足，灘頭堡建立困難。

2.後勤支援不易支持：在 2019 年的舟山島登陸軍演中發現⁴⁰，各軍演場次出現的兩棲裝甲戰鬥車數量不多，推斷其規模為合成營兵力，亮相裝備為兩棲步兵戰鬥車及兩棲突擊車，現有的兩棲榴彈砲車、兩棲排雷破障車、兩棲搶修車、兩棲加油車、兩棲彈藥車等作戰支援車輛及後勤保障車輛均未在影片中出現，顯示其作戰支援及後勤保障能量尚未到位，砲兵部隊上陸後，即面臨油、彈等補給限制之問題，作戰持續力有限。

對我防衛作戰威脅與影響

一、火炮射程深遠

現行國軍砲兵火力多集中於舟波與灘際間行傳統彈藥面積射擊，過於被動且效能不佳，共軍各型火炮射程均較我軍為遠，將減少我砲兵戰場存活率；另臺灣本島縱深不足，各部隊易處於敵火力射程內，縱深守備部隊、逆襲部隊、反擊部隊於攻擊發起前即遭敵遠程砲兵火力打擊，我砲兵部隊縱然採取反火力戰亦處於不利態勢，我軍防衛作戰倍感威脅。

二、精準打擊制壓

共軍在火炮研改之際，同時發展精準彈種及增程砲彈，採慣性及北斗／GPS 衛星導航實施精準導引，⁴¹如 155、120 公厘口徑雷射或衛星定位的精準彈種，多類型的增程榴彈、增程火箭彈，另末端敏感砲彈提供共軍砲兵具備打擊我軍裝甲車輛能力；照明彈、子母彈、燃燒彈、發煙彈等特種彈利於共軍建立戰場上的作戰優勢，高資訊化的情傳系統、先進的火炮性能及精準打擊能力對我防衛作戰構成威脅。

三、全方面目標來源開創制敵機先

共軍在目標獲得方面已有顯著提升，除傳統偵蒐手段外，運用新式科技裝備，例如新式反砲兵雷達大幅增加反砲兵的能力，另外中共近年大幅發展航天科技，北斗軍式衛星已經有能力提供定位定向作業，再配合砲兵射擊指揮自動化系統實施射擊指揮系統，⁴²由情報提供重要情資，藉由自動化目標資訊傳遞及諸元運算，縮短命令傳達時間差，提供近即時之火力支援，快速滿足作戰需求。

國軍因應作為及剋制對策之我見

一、國軍因應作為

⁴⁰央視網，〈中國某東部戰區在舟山島演練立體登陸〉（2019 年 9 月 9 日報導），<http://tv.cctv.com/2019/9/9/VIDE0LKPUv1nNz2An736f61161112.shtml>，2019 年 12 月 8 日。

⁴¹蔡和順，〈中共遠程多管火箭發展對我影響之研析〉《陸軍學術雙月刊》（桃園），第 52 卷第 546 期，2016 年 4 月，頁 12~17。

⁴²中國網，〈PLZ-05 式 155mm 自行加榴砲：大口徑自行壓制火炮〉（2015 年 8 月 27 報導），http://military.china.com.cn/2015-08/27/content_36422483_2.htm，2019 年 12 月 19 日。

(一) 強化戰力防護作為，加強戰備整備措施：隨著經濟進步改變原有生活型態，目前各作戰區部分臨海據點、觀測所、各種火砲陣地，由於經過長年來土地發展及開發的影響，其陣地現況未能與現地一致，在這種暴露的狀況下，很容易使敵人發現並加以攻擊，或因地區工程建設致使原工事產生產生觀測及射擊死角，以及著重於官兵生活設施的改善，致使工事缺乏防護能力，以往的老舊工事、碉堡、砲堡其實用性恐無法符合作戰所需，基此必須強化作戰工事結合地形、地貌整體規劃，並規劃砲兵部隊疏散、掩蔽、偽裝、欺騙等措施，確保人員、武器、裝備及物資之安全，儘量減少戰損，保持完整戰力。

(二) 聯合情監偵作為，爭取早期預警能力：為有效掌握共軍威脅，砲兵須建立基本早期預警能力，除野戰防空的蜂眼雷達系統外，必須與其他友軍單位完成情資共享，例如，海、空軍雷達情資兩類系統均使用全陣列雷達除可彌補低層飛彈防禦系統攔截預期時間之短失，並可增加地面部隊預警時間，未來妥慎整合運用各軍種系統，建立目標情報資料總表，透過情報資訊鍊，強化聯合情監偵作為，以先期掌握目標型態與位置，獲取發揮早期預警能力，以利三軍聯合火力之發揮。

(三) 發展嚇阻性戰略武器，達成拒敵於彼岸目標：中共砲兵上陸前暴露時間長，為反制攻擊最佳時機。除運用空軍反制與敵後組織外，現有武器系統難以攻擊中共導彈陣地，亦無法破其戰備集運與登陸準備，故應積極發展嚇阻性戰略武器系統及建立反制武力，如地對地、海對地中程飛彈，或潛艦潛射型飛彈，以達拒敵於彼岸之目標。

二、建軍備戰

(一) 建購新式火力單元：在目前國軍砲兵部隊多數武器裝備購自國外現況下，筆者建議比照美軍國防投資的模式，結合當下國機國造與國艦國造的概念，區分近、中、遠程之目標。在近程目標上，優先成立砲兵火力專案發展小組，參考美國、法國、俄羅斯與中共等現役火力裝備（牽引砲、自走砲與多管火箭），採購各國先進武器例如美軍 M777 牽引砲、M109A6 式自走砲。在中程目標上，因應敵現行水陸兩棲裝甲載具快速突擊上陸威脅，必提升雷霆 2000 多管火箭彈藥效能，區域性精準摧毀敵裝甲舟波，針對國軍現役輕、重型火砲與多管火箭等發展遠程精準飛彈及精準火箭，針對其不同目標實施攻擊。此外，自力發展契合國軍戰術戰法與作戰需求之各類型火砲與模組化砲彈後勤補給料件，進而提升砲兵火力打擊能力與後勤補給能量。在遠程目標上，結合國家軍事科技研發單位，採建教合作模式，培植科技研發人才、厚植國防軍事工業基礎，使國軍在國防自主上得以永續經營。

(二) 深化情蒐、知敵勝敵：近年來隨著科技迅速發展，資訊化戰場已

取代傳統「紙上談兵」、「沙盤推演」，透過網狀化作戰效能使基層官兵亦能透過電腦明瞭戰場指揮官之意圖與全盤作戰構想，從聯合情監偵立場來看，於聯合泊地攻擊時，係在 50 至 7 公里之範圍內，以上級通報之目標情資為主，基此，應建構獨立自主遠程目標獲系統，以遂行灘岸殲敵之火力的支援任務。另運用目標管理方法，將敵軍作戰序列情報，以目標情報資料總表方式，⁴³建置於國軍現行各戰略單位的系統，透過上級電偵單位的電子參數蒐集與過濾，其戰備轉場、港口裝載集運、航渡換乘、舟波運動等各時期之電子參數（軌跡、形狀、大小），應可以在衛星以及雷達螢幕上顯示，作為判斷當面敵海、空軍動態，同時結合戰場風險管理作業步驟（識別危險因素、評估風險、風險管控方法、風險控制決策、執行風險控制、監督與檢討等），應可適時地掌握敵目標情報資料，透過作戰區有效整合之陸航直升機、岸巡雷達、地面部隊（裝騎連、聯合觀測所、偵察排、地方民防團隊、地區軍事安全總隊等）偵蒐機構，對早期預警情資，滿足指揮官重要情報需求及友軍情報蒐集要項將有助益，各部門更據此能隨時掌握作戰各階段相對性敵情狀況，提供指揮官能明確下達決心與作戰指導。

（三）發展精確導引飛彈（火箭、砲兵）：針對敵犯臺模式及創新之戰術戰法，其泊地換乘區已向外延伸，檢討目前僅有雷霆 2000 火箭（最大射程 45 公里）勉可達敵登陸母艦換乘區前緣，欲達到擊敵於海上（60 公里以上），亟需建置長距、精準及機動型攻艦飛彈，於敵泊地前，主動攻擊敵關鍵戰力（登陸艦、運輸艦），打破敵作戰企圖與節奏，塑建我反登陸作戰之有利機勢。特別針對雷霆 2000 火箭必須研改，現行配賦傳統群子彈，對大型運兵艦艇破壞效益有限，因此，應優先改良 MK45、30 型，具高爆穿甲力，增強攻擊破壞力；後續則研發建置長程、大口徑、射程達 100 公里以上，具多重尋標模式的智慧型導引火箭，強化遠程打擊能力。在火砲方面，購置可自動定位定向射擊，反應快之新型自走砲，使砲兵能發揮快速、精準之火力的；惟現階段除購置新型自走砲外，應優先考量將 M109A2、A5 系列自走砲，研改加裝模組化之精準導引控制套件，參考美軍精準導引信管組件（Precision Guidance Kit, PGK），⁴⁴此套件精準導引信管可運用 M76 信管扳手，組裝於一般傳統榴彈或 M549A1 增程彈上，於砲彈飛行時 GPS 天線同步接收信號，導引砲彈落於指定地區以提升砲兵部隊精準打擊能力。

結語

隨著科技進步及作戰思維改變，在現代戰爭中發展遠程砲兵、戰役戰術導

⁴³「目標情報資料總表」，徐茂松，《陸軍砲兵部隊火力支援協調作業手冊(第二版)》（桃園：國防部陸軍司令部，民國 102 年 9 月 19 日），頁 3-21。

⁴⁴107 年砲兵戰術戰法研討會，蔡正章，《灘岸殲敵-M777A2 砲兵營戰術運用之探討》（臺南，民國 107 年 11 月 19 日），頁 5。

彈、武裝直升機與支援作戰的航空火力等遠程火力裝備，已成為各國陸軍發展的重要著眼點；中共在其強調「質量建軍、科技建軍」、「高技術局部戰爭」、「信息化條件」戰略指導下，砲兵著重於遠射程、自走化、信息化和自動化發展。近年來自動化已有具體成就，大幅提升砲兵快速反應能力和作戰指揮效能，共軍一直視砲兵為聯合火力打擊作戰的重要力量，國軍應具備三軍聯合作戰一致共識，整合現有各項情監偵機構，掌握可用之兵、火力等各項資源，以期掌握早期預警、爭取反應時間，落實情報傳遞作業，並輔以電戰軟殺作為，充分運用本島地形特性，強化戰力保存作為，同時藉由相對性敵情研究，能「以敵為師」，進而「知彼知己」，方可達至「超敵勝敵」之目標。

參考文獻

書籍

- 一、李有升，《聯合戰役學教程》（北京：軍事科學出版社，2012 年 3 月）。
- 二、韓岡明，〈解放軍陸軍航空兵之現況及發展〉，《崛起東亞：聚焦新世紀解放軍》（臺北：勒巴克顧問有限公司，民國 98 年 9 月 25 日）。
- 三、王雲蕾、王光遠，《作戰計算指南》（北京：藍天出版社，2013 年 6 月）。
- 四、陳榮弟編，《聯合戰鬥教程》（北京：軍事科學出版社，2013 年 1 月第 1 版）。
- 五、徐茂松，《陸軍砲兵部隊火力支援協調作業手冊（第二版）》（桃園：國防部陸軍司令部，民國 102 年 9 月 19 日）。
- 六、黃炳越，〈兩棲作戰編隊指揮體系研究〉（北京：軍事科學出版社，2013 年 12 月）。
- 七、邵杰，〈戰術學教程〉（北京：軍事科學出版社，2013 年 1 月）。
- 八、孫夕華、胡海軍，〈戰爭轉型期陸軍轉型與陸軍戰術變革〉（北京：軍事科學出版社，2010 年 5 月）。
- 九、張志偉，〈現代火力戰〉（北京：星球地圖出版社，2009 年 7 月）。
- 十、中華民國 108 年國防報告白皮書，〈安全環境〉《國防部》（臺北），第 48 卷第 525 期，2019 年 10 月。
- 十一、孟宪生，《登陸與抗登陸怎麼打》（北京：中國青年出版社，2000 年 6 月）。

期刊

- 一、蔡玉筆，〈反登陸作戰灘岸地區聯合空域管制〉，《航特部學術半年刊》，第 49 期，2009 年 11 月。
- 二、王涓憲，〈共軍軍改元年演訓概況對我防衛作戰之啟示〉《陸軍學術雙月刊》（桃園：陸軍司令部），2017 年 8 月。
- 三、謝志淵，〈中共『軍區』改『戰區』之戰略意涵〉《陸軍學術雙月刊》（桃園），

第 52 卷第 548 期，2016 年 8 月。

- 四、平可夫，〈中國陸軍總體比較，漢和防務評論特刊，第 180 期，2019 年 8 月。
- 五、張嘉文，〈共軍登陸作戰中砲兵部隊突擊上陸與陸上作戰階段運用之研究〉《陸軍學術雙月刊》（桃園），第 53 卷第 556 期，2017 年 12 月。
- 六、蔡和順，〈剖析共軍聯合登陸戰役〉《陸軍學術雙月刊》（桃園），第 48 卷第 525 期，2012 年 10 月。
- 七、徐茂松，〈國土防衛（反登陸作戰）「三軍聯合火力攻擊」之研究〉，94 年砲校戰法研討會。
- 八、蔡和順，〈共軍師登陸作戰之研究〉，《陸軍學術雙月刊》，第 50 卷第 537 期，2014 年 10 月。
- 九、李志虎，〈作戰區聯合泊地攻擊火力運用與整合之研究〉，《陸軍砲訓部 103 年度戰法研究》。
- 十、王偉賢、翁明輝，〈共軍兩棲裝甲戰鬥車輛發展歷程與運用上陸之探討〉，《陸軍學術雙月刊》，第 52 卷第 546 期，2016 年 4 月。
- 十一、平可夫，〈52 倍口徑自走榴彈砲出口國際市場〉《漢和防務評論》（加拿大），2012.10
- 十二、蔡和順，〈中共遠程多管火箭發展對我影響之研析〉《陸軍學術雙月刊》（桃園），第 52 卷第 546 期。
- 十三、許午，〈《陸軍野戰砲兵部隊指揮教則（第三版）》〉（桃園：國防部陸軍司令部，民國 106 年 11 月 21 日）。

報刊

- 一、〈習近平在中央軍委改革工作會議上強調全面實施改革強軍戰略堅定不移走中國特色強軍之路〉《解放軍報》（北京：解放軍報社），2015 年 11 月 27 日。
- 二、〈中國人民解放軍戰區成立大會在北平舉行〉，新華社（北京），2016 年 2 月 1 日報導。
- 三、〈解放軍東部戰區總部駐地曝光〉，香港文匯報（香港），2016 年 2 月 2 日報導。
- 四、〈中國 74 集團軍東山島演練奪島〉，明報（香港），2019 年 9 月 9 日報導。
- 五、張國威，〈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，（臺北），2016 年 2 月 4 日。
- 六、〈中共新調整組建 84 個軍級單位〉，青年日報（臺北），2017 年 4 月 19 日

媒體報導

- 一、新華網，〈中國人民解放軍戰區成立大會在北平舉行〉，2016 年 2 月 1 日報導，http://news.xinhuanet.com/politics/2016-02/01/c_1117960554.htm

- 二、陳磊，〈中央軍委 16 個職能部門〉《南方都市報》，2017 年 5 月 1 日報導，<http://news.oeeee.com/html/201601/12/356914.html>。
- 三、中央社，中國每日新聞摘報，〈五大戰區均為正大軍區級〉，2016 年 2 月 1 日，<https://chinatime.cc/zh-tw/military/5qj653.html>。
- 四、中國新聞網，〈"火力-2019·南京"系列砲兵駐校指揮對抗演練結束〉，2019 年 7 月 15 日報導，<https://www.chinanews.com/mil/2016/07-15/7940649.shtml>。
- 五、世界新聞網，〈「跨越 2019·朱日和 A」演習啟動〉（2019 年 7 月 28 日報導），<http://www.worldjournal.com/4097881/article-%E3%80%8C%E8%B7%A8%E8%B6%A2016%E3%80%8D%E6%9C%B1%E6%97%A5%E5%92%8C%E6%BC%94%E7%BF%92%E5%95%9F%E5%8B%95/>。
- 六、中國軍視網，〈火力-2019 陸軍展開陸空對抗〉（2019 年 7 月 24 日報導），http://www.js7tv.cn/video/201607_54206.html。
- 七、壹讀網，〈「中國陸軍風采」「火力-2019·山丹」系列演習震撼來襲！〉（2019 年 8 月 16 日報導），<https://read01.com/deenDd.html>。
- 八、壹讀網，〈「火力-2019 康西瓦」西部戰區某砲兵旅對抗演練開啟戰幕〉（2019 年 7 月 12 日報導），<https://read01.com/Rz0dmQ.html>。
- 九、央廣網，〈南部戰區陸軍某邊防旅「山鷹火爪-2019」輕便砲兵戰訓法集訓〉（2019 年 1 月 28 日報導），<https://beap.cc/zh-tw/military/l3o3bxz.html>。
- 十、明報，〈中國 74 集團軍東山島演練奪島〉（2019 年 9 月 9 日報導），http://m.mingpao.com/pns/dailynews/web_tc/article/20161128/s00013/1480269091369。
- 十一、ETNEWS 東森新聞雲，〈共軍戰區國防部證實：有陸軍、海軍、空軍〉，2017 年 4 月 27 日，<http://www.ettoday.net/news/20170427/913116.htm>。

網路資源

- 一、中國軍網，〈中央軍委巡視組對 7 個大單位開展回訪巡視〉（2016 年 5 月 17 日報導），<http://www.81.cn/big5/jmywy1/2016-05/17/content-7059916.htm>。
- 二、〈五大戰區均為正大軍區級〉《每日頭條》，2016 年 2 月 1 日，<https://kknews.cc/zh-tw/military/5qj653.html>，
- 三、〈東部戰區〉維基百科，<https://Zh.m.wikipedia/zh-tw/%e4b%b8%ad%e5%a8%e6%88%98%a5%s8%ba>。
- 四、<https://www.thenewslens.com/article/88774>，「印度洋—太平洋」戰略（上）：來自美日印澳的「抗中」意識，羅元祺、翁世航，2018/02/01。
- 五、閱讀屋，〈五大戰區陸軍 2019 年軍演大盤點〉（2019 年 11 月 27 日報導），<http://www.readhouse.net/articles/95415396/>。

- 六、中國軍視網，〈火力-2019 陸軍展開陸空對抗〉（2019 年 7 月 24 日報導），[http : //www.js7tv.cn/ video/201607_54206.html](http://www.js7tv.cn/video/201607_54206.html)。
- 七、中國評論新聞網，〈「火力-2019 康西瓦」西部戰區某砲兵旅對抗演練開啟戰幕〉，[http : //baogao.chinabaogao.com/tongxin/387209387209.html](http://baogao.chinabaogao.com/tongxin/387209387209.html)。
- 八、中國新聞網，〈"火力-2019・南京"系列砲兵駐校指揮對抗演練結束〉（2019 年 7 月 15 日），[https : //www.chinanews.com/mil/2016/07-15/7940649.shtml](https://www.chinanews.com/mil/2016/07-15/7940649.shtml)。
- 九、中國之聲國防時空，〈「戰神」怒吼!陸軍「砲兵奇兵-2019」比武競賽震撼開火〉（2019 年 5 月 6 日報導），[https : //kknews.cc/zh-tw/military/ppj9yqz.htm](https://kknews.cc/zh-tw/military/ppj9yqz.htm)。
- 十、中國之聲，〈南京砲兵學院 4 校合併嶄新一面〉（2017 年 7 月 12 日報導），[https : //kknews.cc/military/pxvrkrp.html](https://kknews.cc/military/pxvrkrp.html)。
- 十一、搜狐網，〈軍改-12：兩棲合成旅〉（2017 年 6 月 20 日報導），[http : //www.sohu. com/a/150480791_600506](http://www.sohu.com/a/150480791_600506)，2019 年 12 月 8 日。
- 十二、中國軍武情報網，〈PLZ-07B 自走榴彈砲〉（2016 年 4 月 19 日報導），[http : //www.mdcmidv.tw/mdc/army/plz07.htm](http://www.mdcmidv.tw/mdc/army/plz07.htm)。
- 十三、中共國防部網站，〈軍事武器〉，[http : //www.mod.gov.cn/action/node_46956. htm](http://www.mod.gov.cn/action/node_46956.htm)。
- 十四、新浪網，〈中國陸軍最強資訊化合成旅軍改後首次亮相〉（2017 年 7 月 10 日報導），[http : //da ilynews.sina.com/bg/chn/chnmilitary/sinacn/20170710/23287949112.html](http://dailynews.sina.com/bg/chn/chnmilitary/sinacn/20170710/23287949112.html)。
- 十五、萬維讀者網，〈中國海軍陸戰隊擴編 總兵力 1.4 萬人〉（2017 年 3 月 12 日），[http : //news.crea ders.net/china/2017/03/12/big5/1797486.html](http://news.creaders.net/china/2017/03/12/big5/1797486.html)。
- 十六、中國網，〈 PLZ-05 式 155mm 自行加榴砲：大口徑自行壓制火砲〉（2015 年 8 月 27 報導），[http : //military.china.com.cn/2015-08/27/content_36422483_2.htm](http://military.china.com.cn/2015-08/27/content_36422483_2.htm)。

作者簡介

王保仁中校，陸官正 88 年班、砲校正規班 188 期、陸軍指揮參謀學院 101 年班、陸軍指揮參謀學院戰研班 102 年班；歷任排長、連長、營參謀主任、營長、作戰科長、副處長，現任職於砲兵訓練指揮部兵器組。