

傳統兵力

第一章 中共地面部隊新世代裝備

第二章 中共海軍新世代武器發展之評估

第三章 中共主要航空裝備發展

壹、前言

儘管近年中共海空軍與火箭軍發展受到各方高度重視，然身為傳統陸權大國，包含陸軍及海軍陸戰隊、地面部隊仍扮演重要角色。

2015年軍改後，陸軍在解放軍比重中進一步降到50%以下。¹在2019年〈新時代的中國國防〉白皮書中，可注意除了陸軍比重降低外，原有18個集團軍也整編為13個，並轉型「軍—旅—營」體制、扁平化組織。共軍也「按照機動作戰及立體攻防」要求，將陸軍從「區域防衛型」轉為「全域作戰型」，加強「精確作戰」、「立體作戰」、「全域作戰」、「多能作戰」及「持續作戰能力」。²

此外，近年海軍陸戰隊成長驚人，兵力在2017年後，從2個旅擴張為7個、部分由陸軍改編，³為成長最快速的部隊之一；由於包含航空及特戰旅，使其具備陸海空三棲能力。鑑於其高度投射能力，中國海軍陸戰隊同樣需要高度重視。根據習近平2020年10月13日視察時的談話，可知中共陸戰隊重心放在宣稱之領土與海洋等主權，及維護海外利益。發展方向上，中共陸戰隊強調「合成多能」、「快速反應」以及「全域運用」。⁴不過，中共陸軍目前仍保有長期被視為攻台主力的兩棲單位；⁵陸戰隊則

* 中共政軍與作戰概念研究所助理研究員。

1 〈中共軍改 陸軍員額首度降到一半以下〉，《中央通訊社》，2017年12月19日，<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/201712190098.aspx>。

2 《新時代的中國國防》，中華人民共和國國務院新聞辦公室，2019年7月24日，http://www.gov.cn/zhengce/2019-07/24/content_5414325.htm。

3 David Lague, "China Expands Its Amphibious Forces in Challenge to U.S. Supremacy Beyond Asia," *Reuters*, July 20, 2020, <https://www.reuters.com/investigates/special-report/china-military-amphibious/>.

4 孫萌、李慶桐等，〈我們在戰位報告 | 海軍陸戰隊某旅：我們的目標是搶灘登陸〉，《中華人民共和國國防部》，2021年6月2日，http://www.mod.gov.cn/big5/power/2021-06/02/content_4886696.htm。

5 〈解放軍開展多海域軍事訓練 專家：防止美台進一步勾結〉，《新華網》，2021年7月20日，http://www.xinhuanet.com/mil/2021-07/20/c_1211248201.htm。

較重視快速投射，可能主要負責在登陸區域建立、鞏固橋頭堡，而重型陸軍單位則進一步深入推進。

前述兩支地面部隊皆高度重視「全域作戰」能力。廣義來說，解放軍的「全域作戰」不僅包含傳統作戰領域，也涵蓋網電及認知等。在此需求下，共軍重視創新「遠程作戰方式」、「信火一體作戰方式」、「精確作戰方式」及「低空作戰方式」等方法。除近年強調的指管、網電與戰場覺知外，中共陸軍也強調遠程火力打擊、空中突擊、輕型高機動力量等作戰方式。⁶由於對「信息戰」的重視，中共地面部隊重視資訊科技的應用及「信火一體」之發展，舉凡無人機運用、協助目標獲得或協助指揮管制、聯網作戰與強化部隊戰場覺知能力等，均包含在內。

共軍地面部隊雖因海峽之隔，衝突初期僅新式遠火能直接攻擊台灣。然地面部隊入侵及占領，仍是侵台時重要取勝方式之一。故而我國仍應重視中國地面裝備發展，在防衛作戰規劃與建軍方向中，尋求有效的對抗之道。本章將著重前述長程火力、空中突擊、機動能力等面向，探討共軍地面裝備重要發展。

貳、關鍵裝備發展

一、火力投射能力

（一）輪型機動火炮與通用戰術車輛發展

共軍長期高度重視砲兵，美國國防情報局（Defense Intelligence Agency）2019年的中國軍力報告（China Military Power）中提到，砲兵是中共陸軍的關鍵部分，占作戰部隊三分之一以上兵力，⁷可見其重視程度。

6 〈全域作戰時代，新型陸軍面臨這些挑戰〉，《人民網》，2017年9月14日，<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2017/0914/c1011-29535324.html>。

7 “China Military Power: Modernizing A Force to Fight And Win,” U.S. Defense Intelligence Agency, 2019, p. 58, https://www.dia.mil/Portals/27/Documents/News/Military%20Power%20Publications/China_Military_Power_FINAL_5MB_20190103.pdf.

中共近年大力發展以輪型載台（如卡車或越野車輛）搭載榴砲的機動火砲。此種車輛雖有一定程度自動及數位化，然相較於傳統高價、精密的自走砲仍十分簡易與廉價，用於使牽引砲「機動化」，並有效控制成本。過往在珠海等重要軍事展場上，可見到多種類似系統：如以東風猛士4x4 機動車輛（類似悍馬車）搭載 120mm 迫榴砲、122mm 榴砲等系統，甚至在 2009 年時就已採用 6x6 卡車為底盤、搭配 PL-96 122mm 榴彈砲的 PCL-09 輪型機動火砲等裝備。

近年有多種新型輪型機動火砲出現，如 2019 年中共陸軍在微博中，展示其宣稱於 2017 年就部署於西藏的 PCL-181 輪型機動火砲系統。⁸ 此型火砲在 6x6 卡車上整合 52 倍徑 155 mm 榴砲，⁹ 25 噸的車重遠較主力 PZL-05 自走砲輕。PCL-181 外銷型號為 SH-15，具自動化瞄準系統、半自動裝填、數位化控制，已可確認配備於 73、74、75 等集團軍及西藏軍區等單位。¹⁰ PCL-181 還可在北斗系統輔助下運用精準砲彈。¹¹

另一新型車輛為中共央視在 2020 年下半年揭露的「PCL-171」輪型機動火砲。PCL-171 整合 122mm 榴彈砲於新式第三代東風「猛士」中型戰術機動車輛 CTL-181A，配有半自動裝彈機，可能已於中共陸軍服役。¹² CTL-181A 這種 6x6、擁有防護底盤，酬載 3.65 公噸的中型戰術越野輪車，已推出多種不同型號，值得注意：如 120mm 重迫砲型，儘管僅改裝車廂為 120mm 迫砲專用，提供機動能力而非自走迫砲，此外更有自走防空系統，甚至架橋車等，有成為輕／中型合成旅共通載台趨勢。

此外，2019 年阿布達比防衛展（IDEX）中出現、解放軍可能採用的 CM-501GA 戰術巡弋飛彈及 CM-501XA 自殺無人機，也同樣預計將整合

⁸ Gabriel Dominguez, "PLAGF Units in Tibet Fielding New Vehicle-mounted Howitzer," *Jane's Defence Weekly*, Jan 8, 2019.

⁹ "PCL-181 155mm Self-propelled Howitzer," *Global Security*, January 8, 2021, <https://www.globalsecurity.org/military/world/china/pcl-181.htm>.

¹⁰ Gabriel Dominguez, "New Chinese 155 mm SPH Also in Service with PLA's 74th Group Army," *Jane's Defence Weekly*, July 10, 2020.

¹¹ "PCL-181 155mm Self-propelled Howitzer," *Global Security*, January 8, 2021, <https://www.globalsecurity.org/military/world/china/pcl-181.htm>.

¹² Gabriel Dominguez, "Footage Suggests 122 mm CTL181A-based SPH is in PLAGF Service," *Jane's Defence Weekly*, December 10, 2020.

6x6 車輛搭配垂直發射系統運用；¹³ 而 2021 年 7 月 24 日的中共央視報導中，西藏解放軍也出現使用 4x4 輪車的新式「模組化」20 管多管火箭，使用 122mm 或 220mm 火箭，與北方工業 SR-7 多管火箭有相近性，可能由該系統衍生，¹⁴ 類似系統在 2021 年 1 月，就已在西藏軍區微信公眾號出現，可見部隊裝備的時間更早。前述各項裝備均可見機動化之趨勢，這些輕快火力能投入重裝部隊不易運用的地區，是台灣在國土防衛作戰時可能遭遇的對手。

（二）遠程火箭砲

由於可能直接隔海對台發動攻擊，遠程火箭砲（以下簡稱「遠火」）長期受到注意。2019 年的中共「建政 70 周年國慶」閱兵中，出現了一種類似北方工業（Norinco）AR-3 的新式遠火，《南華早報》引述《現代艦船》雜誌，稱其為「PCL-191」¹⁵，其模組化發射系統可以裝載 8 枚射程 350 公里的 370mm 火箭，或 2 枚宣稱 500 公里射程的 750mm 「火龍 480」彈道飛彈、在 2019 年底時就已部署東部戰區。¹⁶ 類似火龍 480 的 750mm 彈道飛彈曾在 2018 年於馬來西亞防務展中現身，稱為「火龍 280A」；這種飛彈長 7.38m，配備 480 公斤高爆／預鑄破片彈頭，可選用多種彈頭，使用慣性導航、以衛星定位系統（如北斗）輔助，使其擁有約 30m 的圓形公算誤差（CEP），然當時宣稱的射程僅 290 公里，¹⁷ 可能是同一種飛彈或其前身。

此外，服役多年的 PHL-03 300mm 遠火也有性能提升。2020 年 10 月中共央視報導指出，PHL-03 的新型導引火箭已將射程由 130 公里延伸至

¹³ Neil Gibson, "PLA Set to Adopt New Tactical Missile System," *Jane's Defence Weekly*, March 6, 2019.

¹⁴ Gabriel Dominguez, "New MRL System in Service with PLA's Tibet Military Command," *Jane's Defence Weekly*, July 27, 2021.

¹⁵ 也有部分報導及分析稱此型遠火為「PCH-191」或「PHL-16」。

¹⁶ Minnie Chan, "China's New PCL191 Multiple Launch Rocket System Casts Shadow over Taiwan Strait," *South China Morning Post*, December 7, 2019, <https://www.scmp.com/news/china/military/article/3041007/chinas-new-pcl191-multiple-launch-rocket-system-casts-shadow>.

¹⁷ Gabriel Dominguez, "DSA 2018: China's Norinco Reveals Fire Dragon 280A Tactical Missile," *Jane's Defence Weekly*, April 17, 2018.

160 公里，宣稱具備更高水準資訊與智慧能力。¹⁸ 2021 年初，中國央視報導共軍第 79 集團軍用 PHL-03 擊中海上移動目標，¹⁹ 第 80 集團軍遠火更在 2021 年 6 月搭配無人機偵察標定，展現「多波次」、「複合式」打擊海上目標能力，²⁰ 及其反艦潛力。

中共遠火同時採用無導引及導引兩種火箭，導引火箭的外銷型號宣稱可達 30m CEP 的精確度，²¹ 主要採慣性導引加上衛星定位系統（如北斗）導引等方式，可對固定設施或僅具有有限機動力的裝備產生巨大威脅。

二、裝甲車輛發展

裝甲車輛上，近年列裝的「15 式輕戰車」（Type 15/ZTQ-15）值得台灣加以注意。此車應與外銷用 VT-5 輕戰車相關，在 2018 年 12 月 27 日，由中共國防部在記者會上公開承認已列裝部隊，²² 並見於 2019 年中共「70 周年國慶」閱兵中，被中共視為「高新技術裝備為骨干的武器裝備」之一。²³ 30 噸級車重的 ZTQ-15 裝備 1,000 馬力柴油發動機，使用液氣壓懸吊系統能適應複雜地形，具高度機動性；其 105mm 線膛砲除傳統戰車砲彈藥外，可能具備發射砲射飛彈能力；²⁴ 使用翼穩脫殼穿甲彈（APFSDS）

¹⁸ Gabriel Dominguez, “Update: PLAGF Brigade under Xinjiang Military Command Receives New PHL-03 MRLs,” *Jane’s Defence Weekly*, May 10, 2021.

¹⁹ “Chinese PHL03A Long Range Rocket System Destroys Ship Target,” *Army Recognition*, January 4, 2021, https://www.armyrecognition.com/defense_news_january_2021_global_security_army_industry/chinese_phl03a_long_range_rocket_system_destroys_ship_target.html.

²⁰ 〈全要素演練！第 80 集團軍遠火實彈打擊海上目標〉，《新華網》，2021 年 6 月 11 日，http://www.xinhuanet.com/mil/2021-06/11/c_1211196532.htm。

²¹ Lt. General P.C. Katoch (Retd), “China Deploys Long Range MLRS,” *SP’s Land Forces*, May 6, 2021, <https://www.spslandforces.com/experts-speak/?id=761&h=China-Deploys-Long-Range-MLRS>.

²² 〈國防部：15 式輕型坦克已列裝部隊〉，中華人民共和國國防部，2018 年 12 月 27 日，http://www.mod.gov.cn/info/2018-12/27/content_4833052.htm。

²³ 中華人民共和國國務院新聞辦公室，〈新時代的中國國防〉，《人民網》，2019 年 7 月 24 日，<http://politics.people.com.cn/BIG5/n1/2019/0724/c1001-31253793.html>。

²⁴ Franz-Stefan Gady, “China’s People’s Liberation Army Inducts New Lightweight Tank,” *The Diplomat*, January 2, 2019, <https://thediplomat.com/2019/01/chinas-peoples-liberation-army-inducts-new-lightweight-tank/>.

時，可在正常交戰距離擊穿約 500mm 均質裝甲（RHA），²⁵ ZTQ-15 配備現代化射控且高度數位化，其火炮穩定系統更成為中國央視軍事節目的重要宣傳主題；防護上則可模組化外掛複合裝甲及爆炸反應裝甲，並配備有雷射警告系統，能在遭敵方雷射（測距或導引飛彈）瞄準時加以警告。

由於其較輕的重量，ZTQ-15 相對適合在西藏，或華南等不適於重型車輛之地形，或在兩棲行動時伴隨登陸部隊投入。除了配備給西藏、新疆、雲南等地的解放軍部隊外，中共海軍陸戰隊也已使用這種戰車：在 2018 年中共官方正式確認此型戰車前，網路上就已流出中共海軍陸戰隊迷彩塗裝的 ZTQ-15，²⁶ 而中國央視在 2021 年 6 月的報導中，正式確認中共海軍陸戰隊運用此種戰車。²⁷

三、直升機

近年，中共陸軍航空隊正大量配備新一代機種。整體來說，「直-10」（Z-10）攻擊直升機及「直-20」（Z-20）通用直升機，可說是「十三五」中，重要軍事成果一環。²⁸ 類似黑鷹（Blackhawk）直升機的直-20 於 2018 年初前後服役，為一個重要里程碑。²⁹ 此類直升機高度泛用，可為共通平台衍生各軍種及特殊單位型號；到 2021 年初為止，直-20 確認至少已配備西藏、中央戰區、南部戰區等多單位，更出現發動機排氣口向上、可減少對地面紅外線訊號的修改型；³⁰ 同時，除了海軍反潛用的

²⁵ Samuel Cranny-Evans, "PLAGF's 75th Group Army Receives Additional Type 15 Lightweight Tanks," *Jane's Defence Weekly* September 22, 2020, <https://www.janes.com/defence-news/news-detail/plagfs-75th-group-army-receives-additional-type-15-lightweight-tanks>.

²⁶ Gabriel Dominguez, "PLAN Possibly Equipping Marine Corps with New Lightweight Battle Tank," *Jane's Defence Weekly*, July 18, 2018.

²⁷ Zhao Lei, "New Light-duty Tank Delivered to PLA Navy's Amphibious Force," *China Daily*, July 9, 2021, <https://www.chinadaily.com.cn/a/202107/09/WS60e7a425a310efa1bd660b96.html>.

²⁸ Jon Grevatt, "Progression Plan: China's Advanced Technology Objectives," *Jane's Defence Weekly*, February 2, 2021.

²⁹ Mike Yeo, "Chinese Media Reveals Specs of Harbin Z-20 Helo," *Defense News*, October 14, 2019, <https://www.defensenews.com/global/asia-pacific/2019/10/14/chinese-media-reveals-specs-of-harbin-z-20-helo/>.

³⁰ Gabriel Dominguez and Andreas Rupprecht, "Update: Footage Suggests PLA's Xinjiang Military Command Operating Z-20 Helicopters," *Jane's Defence Weekly*, February 8, 2021.

直-20F 外，也出現搭載 8 枚 KD-10 反戰車飛彈的海軍用直-20S，顯示此機種可能配屬海軍陸戰隊、負責攻擊任務。³¹

中共目前也正研發舊機改良型，如直-8G 的寬體變體「直-8L」。與直-8G 相比、直-8L 除機體加寬外，機頭也安裝新的光電塔、加裝電子戰系統及雷達警告接收器，強化生存性，同時也仍保有原先的電戰系統如飛彈警告系統、地貌追蹤雷達、衛星通訊以及北斗／GPS 天線等；³² 直-8L 可能配備中國陸軍及海軍陸戰隊搭配兩棲突擊艦運用，³³ 此機已在 2021 年 7 月 1 日中共建黨百年活動上亮相，³⁴ 並在 8 月底參與擾台。³⁵ 而中共早期「參考」歐洲直升機（Eurocopter）公司 AS350 的「直-11」，也出現新的「直-11WB」（Z-11WB）輕型攻擊／偵察直升機，據傳已於 2020 年 12 月進入量產，³⁶ 應已開始服役，解放軍陸軍航空兵學院中更出現其訓練用型號。³⁷

參、戰場價值與影響

總體來說，不論 ZTQ-15、輪型機動火砲，或空中突擊兵力的發展，都代表共軍對「全域作戰」方向之重視，加強投射能力。而遠火則使中共陸軍自身保有一定長程打擊能力，而非僅依賴火箭軍。

相較於提升後仍僅 160 餘公里射程、只能勉強攻擊台灣西部濱海目

³¹ Andreas Rupprecht, "Image Emerges of Another Z-20S Helicopter Prototype," *Jane's Defence Weekly*, July 26, 2021.

³² Gabriel Dominguez and Andreas Rupprecht, "Update: Images Show Wide-body Variant of Z-8G Helicopter Undergoing Load-carrying Trials," *Jane's Defence Weekly*, August 8, 2020.

³³ Liu Xuanzun, "China Unveils First Indigenous 15 Ton-class Transport Helicopter; Amphibious Assault Role Expected," *Global Times*, August 25, 2020, <https://www.globaltimes.cn/content/1198797.shtml>.

³⁴ "China Publicly Debuts Z-8L Heavy-Lift Helicopter," *Aviation Week*, July 1, 2021, <https://aviationweek.com/defense-space/aircraft-propulsion/china-publicly-debuts-z-8l-heavy-lift-helicopter>.

³⁵ 黃予萱，〈2 架「直 8」新機種首度擾台 闖我空域直逼台灣海峽中線〉，《上報》，2021 年 8 月 27 日，https://www.upmedia.mg/news_info.php?SerialNo=122839。

³⁶ Andreas Rupprecht and Gabriel Dominguez, "Update: CHAIG's Z-11WB Light Attack Helo to Enter PLA Army Aviation Service 'Soon'," *Jane's Defence Weekly*, January 4, 2021.

³⁷ Andreas Rupprecht and Gabriel Dominguez, "Update: Image Suggests Training Variant of Z-11 Helo in Service with PLA Army Aviation Academy," *Jane's Defence Weekly*, May 10, 2021.

標的舊式 PHL-03，PCL-191 的射程如確實能投射至 500 公里射程時，對台灣西半部固定及半機動重要設施裝備之威脅就會大幅增加。儘管如此，遠火搭配慣性導引及衛星輔助之後雖可發揮相當程度精準打擊效果，然其彈藥成本亦會上升，而火龍 480 這種可視為短程彈道飛彈的武器可能更昂貴。雖然可能仍較火箭軍彈道飛彈低廉，是否能大量配備也待後續觀察。無論如何，此種距外武器（standoff weapons, SOW）對具良好機動性的部隊相對上威脅較小，但對機場、雷達站、指揮節點、關鍵基礎設施等，就是需因應之重大問題。

武力投射方面，ZTQ-15 車 30 噸級的車重及設計，是當前少見的輕型戰車。可預見未來裡，或許只有美軍發展中的「機動防護火力」（Mobile Protected Firepower, MPF）輕戰車與其同量級。其機動與地形適應能力在台海衝突應能發揮效果：新式運-20 運輸機可載運 2 輛；兩棲作戰時，ZTQ-15 雖不具浮航能力，容易投射的優勢仍能大幅強化第一波突擊的火力與防護，可能是國軍面對入侵部隊時，在初期將遭遇的最重型作戰車輛。雖然物理上，30 餘噸車重使其裝甲有限，然雷射警告器、複合裝甲及爆炸反應裝甲仍有一定防護效果，而現代化射控與電子系統更可強化覺知優勢，將可能對國軍未提升的舊式戰車取得先射優勢。輪型機動火砲等裝備，則可加強中／輕型合成旅火力，其機動與投射優勢更可以快速投入大量支援火力，而共通載台的發展也可簡化後勤。此外，直升機等垂直突擊兵力，可加大共軍的縱深突破能力，就台海環境而言，空中突擊更是進犯缺乏大規模兩棲登陸點的台灣時的必要手段。然而，倘若投射能力增強至一定程度，共軍未來甚至可能在僅取得部分海空優勢時，就冒險投入地面部隊，因此相關的反制與應對仍需及早思考。

肆、小結

本章試圖探討台灣在國土防衛上，可能面對之共軍地面威脅。前述裝備，確實給中國在可能對外武力投射時，更多的地面裝備「選項」，而遠火更是長程精準武器演進縮影。不過，輕型機動載台雖具備前述多種優

勢，然與重裝部隊實為互補而非互斥：機動優勢可彌補重裝部隊在複雜困難地形及兩棲作戰的不足，重裝部隊則可後續補上必要支援並進一步深入突擊。無論如何，現代戰場上除了人的訓練以外，在更需要高度資訊化、網路化，並透過各種載具的協同以強化覺知能力，才能真正使這些裝備發揮戰力。故在載具之外，相關能力發展完備是當前共軍重中之重。

