

習近平主政時期武器裝備現代化發展

陳津萍

陸軍教準部研究小組編譯員

張貽智

國防大學軍事共同教學中心教官

吳玉芳

陸軍教準部研究小組前研究員

摘 要

2020年10月，習近平提出「加快機械化信息化智能化融合發展」，預判其戰力發展對我國家安全之威脅，將日趨嚴峻，故有研究價值。撰文以文獻分析法，梳理「三化」融入「武器裝備現代化」的發展歷程、內涵、作為、威脅能力、特弱點，藉以歸納其發展趨勢。主要涉及自主創新，欲在戰略性領域佔有一席之地、搶先前沿性和顛覆性技術發展，圖謀戰略主動權、以智能化推進現役武器裝備改造和新型武器裝備建設等作為，凸顯發展愈深化，中共犯台能力將有更多選項，渠等趨勢，可供我國未來戰備整備與相關研究之參考。

關鍵字：武器裝備現代化、機械化、信息化、智能化

Modernization of Weapons and Equipment in the Xi Jinping Era

Jing-ping Chen

Army Research Fellow

Army Education, Training & Doctrine Development Command

I-Chih Chang

Lecture, Center for General Education

National Defense University

Yu-fang Wu

Former Fellow, Army Research Team

Army Education, Training & Doctrine Development Command

Abstract

In October 2020, Xi Jinping proposed to policy called "accelerating the development of mechanization, informatization, and intelligentization integration". It was predicted that the development of the PLA's combat capabilities will threaten Taiwan's national security, which will become increasingly severe. This study uses the literature analysis method to collect and analyze the documents about the development process, context, conduct, threat capabilities, and special weaknesses of the integration of the "three modernizations" into the "modernization of weapons and equipment". The development trends point to independence in innovation that occupies strategic fields, and takes the lead in the development of cutting-edge and disruptive technologies. In addition, the efforts seek to take the strategic initiative, and promote the transformation of active weapons and equipment and the construction of new weapons and equipment with smart intelligence. It shows the CCP will have more options in how to invade Taiwan. This research can be used as a reference for the future of Taiwan's military readiness.

Keywords: *Weapon Equipment Modernization, Mechanization, Informationization, Intelligentization*

壹、前言

中共強調「武器裝備現代化」必須與社會生產力和科學技術發展相適應，不斷向更高的標準發展，¹表明後兩者是前者發展的基礎與支撐。據此，「現代化」是創新、選擇和淘汰，意味著科學、發展和進步，不同時代呈現不同內涵，²方能使「武器裝備」成為實施和保障軍事行動的武器、武器系統、信息系統及其配套系統的統稱，³凸顯兩者是與時俱進的複合性名詞，為其所重視。中共領導人習近平如同歷任領導人關注「武器裝備現代化」的發展，尤其是第三代領導人江澤民以降，國防和軍隊現代化更受惠於改革開放後，經濟成長對國防預算的挹注而有所發展，⁴其觀點皆須加以梳理，作為後續研究之基礎。時序推移，習近平提出「加快機械化信息化智能化融合發展」（簡稱「三化」），⁵視為建軍百年奮鬥的首要目標，⁶凸顯對其「武器裝備現代化」的重要性，是為研究動機與目的所關注。

綜上描述，以文獻分析為方法，雖不能完全羅列且受中共和共軍在武器裝備研發上，資訊不透明的限制，⁷尤其是信息化、智能化發展的抽象性，可能隱藏著政治宣傳與實際發展的差距，使研究者更難以窺探全

-
- ¹ 中國人民解放軍後勤學院，《贊頌科學發展成就忠實履行歷史使命》（北京：藍天出版社，2012年），頁11。
 - ² 徐根初主編，《信息化作戰理論學習指南》（北京：解放軍出版社，2005年），頁31；陳東恒，〈把握「四個堅持」，大力推進武器裝備現代化〉，《學習時報》，2018年4月4日，http://www.81.cn/jwgz/2018-04/04/content_7993980.htm。
 - ³ 夏征農主編，《大辭海·軍事卷》（上海：上海辭書出版社，2007年），頁98。
 - ⁴ 2021年中共國防預算編列1兆3,553.43億元人民幣（約2,084.7億美元），較2020年1兆2,680億元人民幣（約1,781.6億美元）成長6.8%，約占中國大陸GDP比例1.33%，續居亞洲第1、全球第2。詳見中華民國110年國防報告書編纂委員會，《中華民國110年國防報告書》（台北：國防部，2021年），頁37。
 - ⁵ 中共所使用的「信息化」、「人工智能」或「智能化」，其意義和「資訊化」、「人工智慧」基本上是同義的，故本研究使用前者之用法，以符合實需，特予說明。
 - ⁶ 中共為「確保2027年實現建軍百年奮鬥目標」，除「要求加快機械化信息化智能化融合發展」為首要目標外，尚包括「國防和軍隊建設的四個現代化、要求堅持品質第一與效益優先、要求促進國防實力和經濟實力同步提升」。任國強，〈就如何理解確保二〇二七年實現建軍百年奮鬥目標、文職人員招考工作進展等〉，《解放軍報》（北京），2020年11月27日，版4。
 - ⁷ Rick Joe 著，餘振國譯，〈解構共軍武器發展歷程〉（PLA Watching: A Beginner's Guide to Analyzing China's Military Tech），《國防譯粹》，第47卷第4期，2020年4月，頁76-81。

貌。但仍可藉由相關專書、《解放軍報》、政治報告、國防白皮書、期刊、網路等資料，梳理可觀察的面向，研擬分析架構。其中，以中共文本為主，據於歸納其研究者對自己成就的評估與觀察分析，以釐清並避免可能的質疑。據此，以習近平主政時期「武器裝備現代化」延續的脈絡與問題及其政策方向，進而梳理「三化」融入「武器裝備現代化」的內涵，藉以列舉可觀察的相關作為與威脅能力及其特弱點，最終梳理其發展趨勢。值得注意的是，中共軍事武器現代化使其外擴的佈署與作為更趨頻繁，包含在台海周遭的騷擾及強化海外巡弋等作為，皆與武器裝備現代化，密不可分，故值得研究。

貳、習近平主政時期「武器裝備現代化」延續的脈絡與問題及其政策方向

前言的描述，表明中共「武器裝備現代化」的發展，並非一蹴可幾，而是延續著中共幾代領導人毛、鄧、江、胡對「武器裝備現代化」的指導內涵與所面臨的問題，成為習近平主政時期所延續與規劃的政策方向，臚列如次：

一、習近平主政時期「武器裝備現代化」延續的脈絡

中共建政之初，主要受於經濟發展的影響，對於「武器裝備現代化」大多以指導性的論點為主。然在改革開放後，有著大幅度的成長，這和歷任領導人對「武器裝備現代化」的關注，有必然關係，並為習近平所繼承與充實。

中共第一代領導人毛澤東（任期 1935 年 1 月-1976 年 9 月）指出，軍隊要加強正規化、現代化建設，基本內容是廣大官兵要掌握現代技術，掌握最新的裝備和隨之而來的最新戰術等指導論點。⁸此外，毛氏在第七屆二中全會亦指出，要擁有強大的陸、海、空軍，以適應未來國防的需要，「要與現代化裝備相適應的，就是要求實行統一的指揮、統一的制度、統一的編制、統一的紀律、統一的訓練，就是要求實現諸兵種密切的協同動作」、「從教育訓練上來培養那種組織性、計劃性、準確性和紀律性。⁹」凸顯中共軍隊在正規化和現代化的嚴重缺陷，成為後繼者所必

⁸ 范震江主編，《毛澤東軍事思想》（北京：中國大百科全書出版社，2017 年），頁 129。

⁹ 吳杰明，《軍隊政治工作理論學習指南》（北京：國防大學出版社，2003 年），頁 45。

須努力的方向。

中共第二代領導人鄧小平（任期 1977 年 7 月-1989 年 11 月）掌權後，認為軍隊現代化的主要矛盾是現代化水準與高技術條件下局部戰爭的需要不相適應，¹⁰指明共軍現代化水平不高是其薄弱環節，¹¹要改進武器裝備要從戰略著眼，凸出重點，要有近期要求，也要有長遠目標等觀點。¹²1981 年 9 月，鄧氏在華北檢閱部隊演習時指出，軍隊建設必須以現代化為中心，不外乎包括「硬體」（武器裝備等）、「軟體」（軍事理論、體制編制、人民素質等），為二者的有機結合，¹³複指出：「我們一定要在國民經濟不斷發展的基礎上，改善武器裝備，加速國防現代化。¹⁴」期間，經濟改革開放，漸進式提供充裕的國防預算在武器裝備的研發上，為往後「武器裝備現代化」的發展，奠定了基礎。

中共第三代領導人江澤民（任期 1993 年 3 月-2003 年 3 月）初期主導了新時期積極防禦的軍事戰略方針，由準備應付工業時代的戰爭，向準備應付信息時代的戰爭轉變，是共軍現代化建設由機械化向信息化邁進的開端。¹⁵1995 年，中共中央軍委會提出「科技強軍」戰略，重點是加強國防科研，改善武器裝備，提高官兵的科技素質，建立科學的體制編制，提高科技創新能力和科學管理水平，以及軍隊建設由數量規模型向質量效能型、人力密集型向科技密集型轉變。¹⁶1997 年 9 月，中共「十

¹⁰ 吳杰明，《軍隊政治工作理論學習指南》（北京：國防大學出版社，2003 年），頁 45；鄧小平，《鄧小平文選第二卷》（北京：人民出版社，2008 年），頁 61。

¹¹ 季明，〈鄧小平新時期軍隊建設思想的基本內容〉，《中國共產黨新聞網》，<http://cpc.people.com.cn/BIG5/64162/64172/85037/85041/6488821.html>。

¹² 壽曉松主編，《鄧小平軍事思想》（北京：中國大百科全書出版社，2017 年），頁 208。

¹³ 上海國防教育進修學院，〈鄧小平新時期國防建設思想〉，《全民國防教育網》，http://www.gf81.com.cn/second_link/gfsx/14.html。

¹⁴ 鄧小平，《鄧小平文選第二卷》（北京：人民出版社，2008 年），頁 395。

¹⁵ 中華人民共和國國務院新聞辦公室，《2002 年中國的國防》白皮書，《中華人民共和國中央人民政府》，2002 年 12 月，http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/zwgk/2005-05/26/content_1384.htm；江澤民，《江澤明文選卷 2》（北京：人民出版社，2006 年），頁 450-483；中國人民解放軍總政治部編，《軍隊高中級幹部理論學習讀本》（下冊），北京：解放軍出版社，2010 年 4 月，頁 274。

¹⁶ 江澤民，《江澤明文選卷 2》（北京：人民出版社，2006 年），頁 457。

五大」政治報告，提出國防和軍隊建設「三步走」的戰略指導：¹⁷¹1) 第一步，從 1997 年起到 2010 年，實現新時期軍事戰略方針的各項要求，解決好軍隊的規模、體制編制和政策問題，為國防和軍隊現代化打下堅實基礎。2) 第二步，二十一世紀第二個十年（2010-2020 年），隨著經濟實力的增長和軍費的相應增加，使國防和軍隊現代化建設有一個較大發展。3) 第三步，二十一世紀中葉，實現國防和軍隊現代化，逐步實現「三步走」戰略指導，使國防和軍隊建設信息化，成為中共後續「武器裝備現代化」節點規劃的肇始。

中共第四任領導人胡錦濤（任期 2003 年 3 月-2013 年 3 月）在前述的基礎上，初期（2004 年）以加快武器裝備現代化，作為加速推進中國特色軍事變革的重要物質技術基礎，依託國家經濟發展和科技進步，適應國家安全需要，不斷加快武器裝備現代化進程。優先發展高新技術武器裝備，加快改造老舊裝備，不斷提高裝備綜合保障水準。¹⁸2006、2008、2010 年的中共國防白皮書皆指出，此時期加強版的「三步走」戰略：¹⁹¹1) 第一步，在 2010 年前打下堅實基礎。2) 第二步，著眼 2020 年基本實現機械化並使信息化建設取得重大進展的目標，堅持以機械化為基礎，以信息化為主導，廣泛運用信息技術成果，推進機械化信息化複合發展和有機融合。3) 第三步，到 21 世紀中葉基本實現建設信息化軍隊、打贏信息化戰爭的戰略目標；或 21 世紀中葉基本實現國防和軍隊現代化的目標，為習近平所延續。

¹⁷ 江澤民，〈論中國特色軍事變革〉，《江澤明文選卷 3》（北京：人民出版社，2006 年），頁 587；江澤民，〈江澤明文選卷 2〉（北京：人民出版社，2006 年），頁 83-84

¹⁸ 中華人民共和國國務院新聞辦公室，《2004 年中國的國防》白皮書，《中華人民共和國中央人民政府》，2004 年 12 月，http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/zwgk/2005-05/27/content_1540.htm。

¹⁹ 中華人民共和國國務院新聞辦公室，《2006 年中國的國防》白皮書，《中華人民共和國中央人民政府》，2006 年 12 月，http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/zwgk/2006-12/29/content_486759.htm；中華人民共和國國務院新聞辦公室，《2008 年中國的國防》白皮書，《中華人民共和國中央人民政府》，2009 年 1 月，http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/zhengce/2009-01/20/content_2615769.htm；中華人民共和國國務院新聞辦公室，《2010 年中國的國防》白皮書，《中華人民共和國中央人民政府》，2011 年 3 月，http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/test/2011-03/31/content_1835465.htm#:~:text=2010%E5%B9%B48%E6%9C%88%E6%96%B0,%E7%B6%93%E6%BF%9F%E5%8B%95%E5%93%A1%E4%B8%AD%E5%BF%83%E5%BB%BA%E8%A8%AD%E4%BD%88%E5%B1%80%E3%80%82。

綜上，中共歷代領導人隨著主客觀環境的不同，對「武器裝備現代化」的發展，因時制宜。前述第三、四代領導人對「武器裝備現代化」的政策方向與發展，成為習近平提出「加快機械化信息化智能化融合發展」的基礎，涉及「三步走戰略」的時間節點，前節點的完成為後節點發展的基礎，主要內涵圍繞於共軍的機械化和信息化的發展，強調以機械化為基礎，以信息化為主導，推進機械化信息化複合發展和有機融合，成為中共國防和軍隊現代化的重要組成部分。但在發展過程中，其作為與相關性問題，成為習近平時期所延續與必須克服的問題。

二、習近平主政時期「武器裝備現代化」問題的延續及政策方向

前項揭示習近平主政時期「武器裝備現代化」延續的脈絡，涉及領導人相關性的政策方向，是針對其「武器裝備現代化」的不足而來，為習近平所延續並規劃其政策走向，臚列如次：

（一）問題

習近平（任期 2013 年 3 月迄-）掌握大權以來，依然延續著前幾任領導人所面對「共軍建設的主要矛盾，仍然是現代化水準與打贏信息化條件下局部戰爭的要求還不相適應，軍事能力與履行新世紀新階段我軍歷史使命的要求還不相適應。²⁰」（簡稱「兩個不相適應」）習近平揭示共軍要「能打勝仗」所必須處理的的關鍵問題與應努力方向。復指出，共軍許多年沒有打過仗，特別是缺乏信息化條件下的作戰經驗等問題，²¹成為中共國防和軍隊現代化的重中之重。

2018 年 4 月，中共學者指出「當前，中共武器裝備現代化雖然有所進步，但長於技術應用，弱於基礎技術、核心技術研發的問題還沒根本解決。必須加大研究探索力度，提高自主創新能力和製造水準，支撐武器裝備現代化建設。²²」同年《解放軍報》指出「我軍武器裝備體系建設雖然取得了重大進展，但指頭硬、拳頭軟的問題還沒有得到根本有效

²⁰ 李志新、王曉光，〈深刻領會習主席「強軍目標」重要論述專家座談會觀點綜述〉，《西安政治學院學報》（西安），第 26 卷第 2 期，2013 年，頁 40-42。

²¹ 〈牢牢把握黨在新形勢下的強軍目標-談學習貫徹習主席在解放軍代表團全體會議上的重要講話〉，《解放軍報》（北京），2013 年 3 月 19 日，版 1。

²² 陳東恒，〈把握「四個堅持」，大力推進武器裝備現代化〉，《學習時報》，2018 年 4 月 4 日，http://www.81.cn/jwgz/2018-04/04/content_7993980.htm；陳東恒、張紅梅，〈科學推進武器裝備現代化〉，《解放軍報》（北京），2018 年 7 月 19 日，版 7。

解決，這既是武器裝備現代化的重要階段性特徵，也與思想認識不到位、推進措施不得力有很大關係。²³」以上表明習近平主政時期「武器裝備現代化」的自主創新、體系建設、聯合作戰等問題，仍有其不足，故解決方式的提出，為中共所重視。

（二）政策方向

2014年12月3日，習近平在「全軍裝備工作會議」指出「要貫徹總體國家安全觀，牢牢把握黨在新形勢下的強軍目標，堅持信息主導、體系建設，堅持自主創新、持續發展，堅持統籌兼顧、突出重點，加快構建適應履行使命要求的裝備體系，為實現強軍夢提供強大物質技術支撐。²⁴」主要內容包括：堅持作戰需求根本牽引、堅持體系建設思想、堅持創新驅動發展、堅持質量至上、堅持實戰化運用、堅持軍民融合深度發展、堅持人才隊伍建設優先（如表1），以解決個別武器（指頭）硬，體系（拳頭）軟的武器裝備問題，為習近平掌權初期對「武器裝備現代化」的指導內涵，凸顯這七個堅持範疇的廣泛性與重要性，為後續政策方向所依循。2017年10月，習近平在「十九大」政治報告中，將「武器裝備現代化」作為軍隊「四個現代化」的重要組成部分，²⁵要「確保2020年基本實現機械化，信息化建設取得重大進展，戰略能力有大的提升」、「力爭到2035年基本實現國防和軍隊現代化」、「本世紀中葉把人民軍隊全面建成世界一流軍隊」。²⁶以上內涵與節點的提出，表明中共要將國防和軍隊現代化提前15年完成，且在2050年將發展成為世界一流軍隊，使戰略能力有所提升。以上內容，比江、胡時期相關節點的規劃，更加明確細緻。意味其作為對兩岸關係、區域和平，乃至世界局勢，將產生更深層的影響力。

²³ 陳東恒、張紅梅，〈科學推進武器裝備現代化〉，《解放軍報》（北京），2018年7月19日，版7。

²⁴ 中中國人民解放軍總政治部編印，《習近平國防和軍隊建設重要論述選編（二）》（北京：解放軍出版社，2015年），頁133-141；〈習近平出席全軍裝備工作會議〉，《央視網》，2014年12月4日，<https://china.huanqiu.com/article/9CaKrnJFVUa>。

²⁵ 中共黨的「十九大」政治報告中，習近平要求：「全面推進軍事理論現代化、軍隊組織形態現代化、軍事人員現代化、武器裝備現代化，力爭到二〇三五年基本實現國防和軍隊現代化。」詳見習近平，〈決勝全面建成小康社會，奪取新時代中國特色社會主義偉大勝利〉，《解放軍報》（北京），2017年10月28日，版1。

²⁶ 習近平，〈決勝全面建成小康社會，奪取新時代中國特色社會主義偉大勝利〉，《解放軍報》（北京），2017年10月28日，版1。

2020年7月31日，習近平主持「中共中央政治局就加強國防和軍隊現代化建設」的第二十二次集體學習時，提出「加快『三化』這一戰略思想。²⁷」同年10月，中共黨在「十九屆五中全會」新提出「確保2027年實現建軍百年奮鬥目標」的節點，²⁸其內容涉及「要求加快機械化信息化智能化融合發展、國防和軍隊建設的四個現代化、要求堅持品質第一與效益優先、要求促進國防實力和經濟實力同步提升」等範疇，²⁹皆與「武器裝備現代化」密不可分。《解放軍報》強調，中共部署「三化」融合發展，並納入「十四五規劃」和2035年遠景目標中加以落實，標誌其要求已提升到戰略全域高度，成為引領國防和軍隊建設的重要指導思想。³⁰同年11月26日，中共國防部新聞發言人首次表示，「我軍已經基本實現機械化，信息化建設也已取得重大進展」，³¹可為2027年實現建軍百年奮鬥目標，提供物質與技術基礎，並可視為2035、2050年相關內涵實現的重要節點。2021年10月，中共中央軍委政治工作部撰文，表達習近平在中共黨成立100周年大會上，宣示加快國防和軍隊現代化，為實現中華文化偉大復興提供戰略支撐。³²同年10月25-26日，中共召開「全軍裝備工作會議」，習近平肯定共軍武器裝備建設實現跨越式發展，為提升國家戰略能力特別是軍事實力提供了堅實物質技術支撐。要加緊推進「十四五」規劃的落實，加緊構建與全面開創武器裝備現代化管理體系及建設。³³可見，習近平對武器裝備現代化之政策方向與發展，有其整體性內涵，故值得持續關注。

²⁷ 〈今年以來，中央政治局集體學習上過哪些課？〉，《人民網-中國共產黨新聞網》，2020年12月17日，<http://cpc.people.com.cn/BIG5/n1/2020/1217/c164113-31969965.html>。

²⁸ 〈中國共產黨第十九屆中央委員會第五次全體會議公報〉，《新華社》，2020年10月29日，http://www.81.cn/big5/sydbt/2020-10/29/content_9927362.htm。

²⁹ 任國強，〈就如何理解確保二〇二七年實現建軍百年奮鬥目標、文職人員招考工作進展等〉，《解放軍報》（北京），2020年11月27日，版4。

³⁰ 袁藝、徐金華、李志飛，〈把握機械化信息化智能化融合發展的本質內涵〉，《解放軍報》（北京），2020年12月1日，版7。

³¹ 任國強，〈就如何理解確保二〇二七年實現建軍百年奮鬥目標、文職人員招考工作進展等〉，《解放軍報》（北京），2020年11月27日，版4。

³² 中央軍委政治工作部，〈必須加快國防和軍隊現代化〉，《人民日報》（北京），2021年10月22日，版10。

³³ 歐燦、李建文，〈習近平對全軍裝備工作會議作出重要指示強調，全面開創武器裝備建設新局面，為實現建軍一百年奮鬥目標作出積極貢獻〉，《解放軍報》（北京），2021年10月27日，版1。

綜上，中共自江澤民以降，對於國防和軍隊現代化的發展，皆採取短、中、長期戰略規劃，表明中國大陸在經濟發展的同時，也挹注「武器裝備現代化」的研發。據此，中共在江澤民與胡錦濤時期所提出的「三步走」戰略節點（2010、2020、2050年）內容，亦為習近平時期所延續與充實，初期提出2020、2035、2050年的「新三步走」戰略觀，在時序推移下，2020年11月，宣告先期所規劃的基本實現機械化，信息化建設已在同年取得重大進展；繼而又提出2027年為其建軍百年奮鬥目標，其政策方向將成為後續兩個節點（2035、2050年）發展的前哨站，依然是「三步走」的戰略方式，指導「三化」融入「武器裝備現代化」中，其發展不容忽視。

表 1 習近平主政初期對「加強武器裝備建設的戰略籌劃和政策方向」內涵

項次	項目	主要內涵
一	堅持作戰需求根本牽引	<ul style="list-style-type: none"> ●把作戰需求貫徹到武器裝備研制全過程，確保研發和生產的武器裝備適應能打仗、打勝仗要求。 ●武器裝備發展以作戰需求為牽引、技術推動，兩者要有機結合。
二	堅持體系建設思想	<ul style="list-style-type: none"> ●信息化戰爭拼的就是體系，強調共軍武器裝備弱就弱在體系上。 ●要統籌各軍兵種進攻型和防禦性武器裝備發展、統籌主戰裝備、信息系統、保障裝備發展，加強標準化、系列化、通用化建設，不斷完善和優化武器裝備體系結構。 ●堅持用網絡信息體系的理念理解作戰體系、塑造裝備體系，既要強化統一籌劃和頂層設計，要把能做的、必做的趕快做。
三	堅持創新驅動發展	<ul style="list-style-type: none"> ●推進國防科技自主創新，關注矛盾和凸出問題。如基礎研究等。 ●緊跟世界軍事科技發展方向，縮小關鍵領域差距，形成比較優勢。 ●要確定跟進和突破策略的正確性。
四	堅持質量至上	<ul style="list-style-type: none"> ●質量問題關係官兵生命與戰爭勝負。要貫徹質量就是生命，就是勝算的理念，貫徹到武器裝備全壽命管理各個環節。

		<ul style="list-style-type: none"> ● 研制過程關鍵技術不見底、試驗驗證不到位、問題暴露不充分，質量必難以保證。 ● 健全責任體系，建立質量與終身追究制度，出問題能追究到人。
五	堅持實戰化運用	<ul style="list-style-type: none"> ● 武器裝備要強化實戰化運用，減少其儲存的損壞率。 ● 實現研制和運用有機統一，及時發現和解決運用中的問題。 ● 各級指揮員要帶頭學裝、知裝、用裝。
六	堅持軍民融合深度發展	<ul style="list-style-type: none"> ● 制約軍民融合發展的思想觀念、體制障礙、利益藩籬依然存在。 ● 推動軍民融合發展，要統一領導、軍地協調、需求對接、資源共享機制的改革。 ● 注重市場機制作用，武器裝備質量和效益，才能得到保證。
七	堅持人才隊伍建設優先	<ul style="list-style-type: none"> ● 樹立人才資源是第一資源的理念，造就一支規模宏大、結構合理、素質優良的國防科技和武器裝備人才隊伍。 ● 要破除論資排輩、求全責備等觀念，不拘一格用人才。

資料來源：作者整理自公開資料。

參、習近平主政時期以「三化」融入「武器裝備現代化」為首要

前項中共「武器裝備現代化」發展的基礎與所面臨的問題，為習近平所延續並規劃其政策方向（如表 1），表明涉及範疇廣泛，形成以「三化」為建軍百年奮鬥目標的首要內涵，欲繼續向上提升與融合。據此，以中共「三化」各自的主要內涵，藉以探析其後續作為與威脅能力的依循。

一、中共以機械化為「武器裝備現代化」融合之基礎

中共武器裝備現代化，首以機械化為基礎，其內涵涉及重型機械化部隊、輕型機械化部隊、兩棲機械化部隊、空降機械化部隊等類型。³⁴

³⁴ 郭媛丹，〈國防部首次證實：解放軍已經基本實現機械化，階段性戰略目標達成〉，《環球時報》，2020 年 11 月 27 日，<https://mil.huanqiu.com/article/40rhBOUGbOg>。

意指補給機械化，用汽車代替畜力。戰鬥機械化，以機械代替人力，³⁵為其武器裝備（系統）能否展現戰鬥力的重中之重。2020年11月，中共首次承認已經基本實現機械化，³⁶表明2020年國防和軍隊建設的階段性戰略目標，已經達成，³⁷在部隊中已有普遍性，達到「化」的程度，³⁸具機動性、火力性，有助於部隊快速投入戰場，兵火力可指向所望目標。中共學者復強調機械化底子還不厚，進入信息化時代仍欠機械化發展的「賬」，有必要同時推進新型機械化建設。³⁹可見，機械化戰爭意指使用機械化武器裝備及與之相適應的作戰方法所進行的戰爭，包括飛機、坦克、火炮、艦船等殺傷力強大的武器裝備，在戰爭中可快速實現多種戰術，打破傳統的作戰方式，增強部隊的進攻能力。⁴⁰凸顯中共對於現階段機械化建設，已經融入信息化建設於其中，成為複合式的新型機械化戰爭或信息化戰爭，形成你中有我，我中有你的緊密關係。

機械化戰爭所指的核心是「動」，主導力量是火力和機動力，追求以物載能、以物釋能的平臺中心戰。作戰要素主要包括人、機械化裝備、戰法等。制勝機理以人為決策的主導者，基於機械化裝備作戰運用的以多勝少、以大吃小、以快制慢，全面、高效、可持續的動員能力，起著重要作用。⁴¹實際操作上，由於受武器精確度等限制，為達成作戰目標，

³⁵ 國防大學科研部著，《軍事變革中的新概念-解讀 200 條新軍事術語》（北京：解放軍出版社，2004年），頁18-23。

³⁶ 2019年，中共還強調，中國特色軍事變革取得重大進展，但機械化建設任務尚未完成，信息化水準亟待提高。但事隔一年，官方首次承認已有重大進展。可見，機械化、信息化的重要性。中華人民共和國國務院新聞辦公室，〈新時代的中國國防〉，《解放軍報》（北京），2019年7月25日，版3；任國強，〈就如何理解確保二〇二七年實現建軍百年奮鬥目標、文職人員招考工作進展等〉，《解放軍報》（北京），2020年11月27日，版4。

³⁷ 同註34。

³⁸ 「化」具有以下三項意涵，1.逐步轉變：中共「三化」發展是動態概念，都需要漫長的過程。2.全面滲透：指的是一個普遍現象，必須滲透到該領域的方方面面，否則難以稱作「化」。3.一定的標準：要實現「化」，必須達到一定的標準，或謂此狀態已經主導了大部份。徐根初主編，《信息化作戰理論學習指南》（北京：解放軍出版社，2005年），頁26-27。

³⁹ 吳志忠，〈加快機械化信息化智能化融合發展-學習貫徹黨的十九屆五中全會精神〉，《光明日報》（檳城），2020年11月8日，版5。

⁴⁰ 夏征農主編，《大辭海●軍事卷》（上海：上海辭書出版社，2007年），頁14。

⁴¹ 吳明曦，〈現代戰爭正在加速從信息化向智能化時代邁進〉，《科技中國》（北京），第5期，2020年，頁9-11。

指揮員往往不惜實施「毀其一點，擊其全面」的「地毯式」狂轟濫炸，給對方造成大量的人員傷亡和財產損失，逼其屈服。⁴²1958年，中共對金門發動的「八二三砲戰」，就是顯例。據此，機械化戰爭的特點，意指軍隊攻擊力增強，打破防禦優勢、戰場範圍擴大，情況變化急劇、立體戰與合同戰快速發展，縱深作戰成為重要方式、破壞力強，消耗巨大、對參戰人員素質要求高，尤其技術保障人員大量增加、具有高速機動能力的飛機與坦克及軍艦，成為主戰裝備。⁴³顯見，中共以機械化為「武器裝備現代化」融合之基礎與平台。

二、中共以信息化為「武器裝備現代化」融合之主導

信息化概念最先起源於 60 年代的日本，爾後流行於世界各國，中共則於十四屆五中全會中始提出此概念。⁴⁴1995 年，中共學者錢學森提出「信息化戰爭」概念以來，共軍在這方面已作廣泛研究。⁴⁵2013、2015 年，中共國防白皮書延續立足打贏信息化條件下局部戰爭，把軍事鬥爭準備基點放在打贏信息化條件下局部戰爭上，提高基於信息系統的體系作戰能力，⁴⁶並著眼建設信息化軍隊、打贏信息化戰爭，全面深化國防和軍隊改革，⁴⁷有著持續性發展。依據表 2 項次二，信息化包括信息技術、信息設備不斷滲透到軍事領域中，以信息資源為核心，信息網絡為基礎，據於形成信息化之主要內涵，涉及信息、信息化、作戰樣式（網絡戰、電子戰、心理戰等）、一個中心、六個特徵（網絡化、精確化、實時化、多維化、有限化、社會化），以勾勒出信息化戰爭的特點與內涵（如表 2）。信息化戰爭的核心是「聯」，主導力量是信息力，追求以網

⁴² 戴傑君、李霞、潘露、毛偉科，〈信息化戰爭與機械化戰爭最本質的區別〉，《群文天地》（青海），2011 年，第 20 期，頁 271。

⁴³ 國防大學科研部著，《軍事變革中的新概念-解讀 200 條新軍事術語》（北京：解放軍出版社，2004 年），頁 22-23。

⁴⁴ 潘洪亮、王正德主編，《信息知識詞典》（北京：軍事誼文出版社，2002 年），頁 1、537。

⁴⁵ 共軍對於「信息化」的相關研究，較有系統者有：伍仁和，《信息化戰爭論》（北京：軍事科學出版社，2004 年）；張黎總主編，《世界新軍事變革叢書》等十二冊（北京：解放軍出版社，2004 年）；張訓才總主編，《信息化軍事知識叢書》等七冊（北京：解放軍出版社，2007 年）。

⁴⁶ 中華人民共和國國務院新聞辦公室，〈中國武裝力量的多樣化運用〉，《解放軍報》（北京），2013 年 4 月 17 日，版 6。

⁴⁷ 中華人民共和國國務院新聞辦公室，〈中國的軍事戰略〉，《解放軍報》（北京），2015 年 5 月 27 日，版 4。

聚能、以網釋能的網路中心戰。作戰要素主要包括網路資訊、人、信息化裝備、戰法等。信息貫穿於人、裝備和戰法，建立「從感測器到射手」的無縫信息連接，實現體系化網路化作戰能力，以體系對局部、以網路對離散、以快制慢，成為取得戰爭勝利的重要機理。信息圍繞人起到了輔助決策作用，但多數決策和平臺操控還是以人為主。⁴⁸顯見，人還是扮演著主要角色，但信息化的重要性，已成為中共「三化」融合發展過程中的主導者。

可見，中共在軍事領域為什麼要實現信息化？主要原因是追求更加精確、更加高效、更加可控制的戰爭方式。據此，實現信息化會帶來什麼樣的結果呢？就是指揮員可運用信息，在戰場上更加精確、更加高效去控制物質流、能量流，更加高效去控制戰爭。⁴⁹由此看來，信息技術在軍事領域的運用是全方位的，軍事上的進步都與信息技術密不可分，它的廣泛運用，使戰場呈現全新的面貌，⁵⁰所使用的武器裝備被賦予「眼睛」和「耳朵」，命中精度、突防能力大為提高，「點穴式」集約火力打擊，日趨凸現。⁵¹2020年11月26日，中共國防部新聞發言人首次表示，「信息化建設也已取得重大進展。⁵²」表明中共武器裝備的「眼睛」、「耳朵」、「射程」皆有進展，信息化戰爭已成為主要發展趨勢。

⁴⁸ 吳明曦，〈現代戰爭正在加速從信息化向智能化時代邁進〉，《科技中國》（北京），第5期，2020年，頁9-14；楊進、沈文科，〈對陸軍智能化建設的深層思考〉，《國防科技》（湖南），第40卷第4期，2019年，頁41-44。

⁴⁹ 徐根初主編，《信息化作戰理論學習指南》（北京：解放軍出版社，2005年），頁27。

⁵⁰ 陳錫祥，羅小兵主編，《軍人軍事高科技素質百題第四輯》（北京：長征出版社，2005年），頁45。

⁵¹ 戴傑君、李霞、潘露、毛偉科，〈信息化戰爭與機械化戰爭最本質的區別〉，《群文天地》（青海），2011年，第20期，頁271。

⁵² 任國強，〈就如何理解確保二〇二七年實現建軍百年奮鬥目標、文職人員招考工作進展等〉，《解放軍報》（北京），2020年11月27日，版4。

表 2 中共信息化發展的主要內涵

項次	項目	主要內涵
一	信息	<ul style="list-style-type: none"> ●信息是信號和消息的統一體。 ●信息是事物的運動狀態和方式。 ●信息是事物運動狀態和方式的含義及效用。 ●信息是用來消除隨機不定性的東西。
二	信息化	<ul style="list-style-type: none"> ●信息化。指信息技術、信息設備不斷滲透到社會、軍事各領域，達到一定程度後，形成一種社會和軍事活動的整體特徵與狀態。 ●信息化戰爭。指交戰雙方或一方以信息化軍隊與武器為主要作戰力量及主要作戰工具，以信息戰為主要作戰形式進行的戰爭。 ●信息化戰爭特點。1.交戰雙方至少有一方是信息化軍隊。2.信息化武器主導戰場，各作戰單元形成網絡化、一體化。3.信息能成為信息化戰爭能量釋放的主要方式。4.戰場認識系統、戰場信息系統、指揮控制系統成為信息化戰爭的主要作戰目標。5.信息戰成為信息戰爭的主要作戰方式。6.制信息權為信息化戰爭中爭奪的制高點。
三	作戰樣式	<p>主要包括網絡戰、電子戰、心理戰、精確打擊戰、網絡中心戰、特種戰和太空戰等。</p>
四	一個中心	<ul style="list-style-type: none"> ●以奪取制信息權為中心，是指未來戰爭中制信息權，是制空權、制海權、制交戰權的基礎和前提，沒有制信息權，也就沒有戰爭的控制權和主動權，只能被動挨打。 ●信息進攻與防護，貫徹於戰爭的始終，是交戰雙方爭奪的中心。

五	六個特徵	<ul style="list-style-type: none"> ●網絡化：指交戰雙方將主要依靠網絡力量，實施指揮、控制、通信和監視，作戰打擊重點，將是具有樞紐意義的戰略節點。 ●精確化：指交戰雙方武器裝備的發展，將以精確作戰方向發展。 ●實時化：指擁有信息優勢的軍隊，不僅能夠及時發現作戰空間內所有重要目標，而且可使參戰的所有部隊，實時共享作戰信息，及至實時協同聯合作戰。 ●多維化：指擁有信息優勢的軍隊，將在空地海天電，乃至太空領域，展開非接觸式或接觸式軍事打擊行動。 ●有限化：指戰爭的打擊目標、打擊範圍、打擊規模、打擊程度、打擊節奏，以及戰爭開始和結束等問題都受到政治目的制約。 ●社會化：未來戰爭雖仍以職業軍人為主體，但非線式戰場、非對稱對抗、非接觸作戰等因素，將促使與戰爭相關的社會力量，直接或間接投入戰爭，可能採取網絡攻擊、病毒入侵、心理戰、金融戰等非軍事行動為戰爭服務。
---	------	---

資料來源：作者整理自徐根初主編，《信息化作戰理論學習指南》（北京：解放軍出版社，2005年），頁4；薛國安、王海，《世界新軍事變革熱點問題解答》（北京：解放軍出版社，2004年），頁159-160；呂登明主編，《信息化戰爭與信息化軍隊》（北京，解放軍出版社，2004年），頁2-3。

三、中共以智能化為「武器裝備現代化」融合之核心

中共有關武器裝備智能化的指導，以「十九大」政治報告中的「加快軍事智能化發展」為濫觴，居於「三化」融合發展的核心，最終使戰爭型態趨向智能化戰爭發展（表3項次六）。中共學者指出，在新一輪科技革命推動下，人工智能、量子資訊、大資料、雲計算等前沿科技加速運用於軍事領域，各種無人作戰平臺和智能化武器裝備系統大量出現並投入現代戰場，戰爭型態繼冷兵器戰爭、熱兵器戰爭、機械化戰爭、信息化戰爭之後，正向智能化戰爭快速演變。⁵³渠等內容，表明前述機械化、信息化內涵，和智能化密不可分，且展現戰爭型態在過往的基礎上，已有所轉變的趨勢。表3項次一、六所揭示的智能化與智能化戰爭

⁵³ 吳志忠，〈加快機械化信息化智能化融合發展-學習貫徹黨的十九屆五中全會精神〉，《光明日報》（檳城），2020年11月8日，版5。

概念內涵，在一定的意義上，應可說明其發展趨勢。據此，中共智能化與智能化戰爭的發展歷程，主要涉及智能化、智能化建設、作戰角度、無人作戰系統、智能化作戰、智能化戰爭（如表 3），展現一種平戰時皆可運用的作戰模式。諸如：網路攻防智能化，就是通過人工智能技術，使系統能夠自主學習網路環境，並自行生成特定惡意程式碼，實現對指定網路的攻擊、資訊竊取等操作。同時，又能夠根據對方攻擊，自動檢測漏洞、安裝補丁，實現網路動態自愈，⁵⁴是前項信息化作戰樣式的進一步提升（如表 2 項次三），可運用於國防和軍隊建設各個方面，彌補人力的缺陷。

因此，中共智能化的程度，依然以「化」為檢測指標，攸關智能化戰爭是否成為現實。表 3 項次六，智能化戰爭的概念內涵，其所指的核心是「算」，主導力量是智力，智力所占權重將超過火力、機動力和信息力。作戰要素主要包括 AI、雲、網、群、端等。追求以智馭能、以智制能、以優制劣、以智取勝，誰的 AI 多，誰的 AI 更聰明，戰爭的主動權就越大，所形塑的認知中心戰，⁵⁵是為「三化」融合發展的核心，凸顯現在與未來所必須要走的面向。

表 3 中共智能化發展的主要內涵

項次	項目	內容
一	智能化	中共將「人工智能」技術，融入或集成到武器裝備中，以其先進的演算法和深度學習能力，實現武器裝備的高自主性、快速性和精準性。
二	智能化建設	以「人工智能」技術賦予信息化作戰體系自主性能力，與時俱進，向智能化方向建設的過程。
三	作戰角度	智能化作戰涉及情報處理、輔助決策、火力打擊、網路攻防、電子對抗、綜合保障等各個環節和領域。
四	無人作戰系統	以「人工智慧」技術提升無人作戰系統的自主能力。例如在彈藥上配置必要的感測器和智能計算系統，

⁵⁴ 趙先剛，〈智能化不是簡單的無人化〉，《解放軍報》（北京），2018 年 11 月 20 日，版 7；王莉，〈人工智能在軍事領域的滲透與應用思考〉，《科技導報》（北京），第 35 卷第 15 期，2017 年，頁 15-19。

⁵⁵ 吳明曦，〈現代戰爭正在加速從信息化向智能化時代邁進〉，《科技中國》（北京），第 5 期，2020 年，頁 9-14；楊進、沈文科，〈對陸軍智能化建設的深層思考〉，《國防科技》（湖南），第 40 卷第 4 期，2019 年，頁 41。

		使能自主感知、預測、規劃、決策，實現自身平臺與戰場 C4 ISR 系統相結合，自主完成作戰任務。
五	智能化作戰	以「人工智能」技術滲透於作戰指揮、裝備、戰術等領域，從搜索目標、威脅評估、鎖定摧毀、效果評估，在作戰中實現無人化。
六	智能化戰爭	兩造雙方（作戰集團）以「人工智能型武器」支撐的戰爭，賦予武器平臺以人的智能取代人在戰場的廝殺。諸如智能導彈、無人飛行載具、無人潛艇、軍用機器人和各種人工智能車輛等。

資料來源：作者整理自網路資料。

肆、習近平主政時期「三化」融入「武器裝備現代化」的作為與威脅及其特弱點

前項習近平主政時期以「三化」融入「武器裝備現代化」為首要內涵的分析中，凸顯信息化不是機械化的終結，信息化過程中還有一定的機械化，智能化也不是機械化、信息化的終結，智能化過程中還有一定的信息化、機械化。⁵⁶渠等表明「三化」相互交疊、相互滲透的作為，為其軍事威脅能力提供基礎，據於梳理其特弱點。

一、習近平主政時期「三化」融入「武器裝備現代化」的作法

2017 年 10 月，中共「十九大」後，軍力發展逐步朝具備全域作戰能力轉型。其中，陸軍陸續接裝輕型戰車與新式直升機、海軍萬噸驅逐艦與首艘自製航艦、空軍匿蹤戰機與防空飛彈、火箭軍新式彈種等武器，並部署新式偵察與導航衛星，研改新型無人飛行載具（Unmanned Aerial Vehicle,UAV）等主（輔）戰裝備，以提升戰略威懾、制壓打擊、反導及戰略投射能量，建構「全域作戰能力。⁵⁷」（如表 4）以上為中共陸軍、海軍、空軍、火箭軍、戰略支援部隊可觀察的累積性關鍵戰力，如同中共國防白皮書強調：「以信息技術為核心的軍事高新技術日新月異，武器裝備遠端精準化、智能化、隱身化、無人化趨勢更加明顯，戰爭形態加

⁵⁶ 袁藝、徐金華、李志飛，〈把握機械化信息化智能化融合發展的本質內涵〉，《解放軍報》（北京），2020 年 12 月 1 日，版 7。

⁵⁷ 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》，台北：國防部，2019 年 9 月，頁 34。

速向信息化戰爭演變，智能化戰爭初現端倪。⁵⁸」以上內容，說明習近平主政時期對世界軍事科技發展的認知，逐漸形成以「三化」為共軍「武器裝備現代化」發展的走向，這是其軍事威脅能力的重要來源。

值得注意的是，中共「三化」融合發展，除表 4 所述作為外。現階段智能化武器裝備和表 2 項次二信息化戰爭的發展走向，不謀而合，其可觀察的類型，涉及無人飛行載具（區分無人偵察機、無人攻擊機、偵打一體無人機）；⁵⁹水面無人載具（D3000 型無人戰艦、⁶⁰ L30A 型警戒巡邏無人艇⁶¹）；水下無人載具（HN 系列機器魚：HN-1/2/3 型號⁶²）等武器裝備，凸顯其軍事能力持續增長，漸進式或複合式的朝向「三化」融入「武器裝備現代化」的發展中，並對各軍種提出要求。陸軍要求精準作戰、立體作戰、全域作戰、多能作戰、持續提升作戰能力。海軍要求戰略威懾與反擊、海上機動作戰與聯合作戰、綜合防禦作戰和綜合保障能力提升，逐步增強遠海作戰能力。空軍要求戰略預警、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的提高。火箭軍要求中遠端精準打擊力量，提升戰略制衡能力。⁶³渠等意涵，凸顯中共形塑整體性的軍事威脅能力，對我國防衛作戰影響甚鉅，故值得關注。

表 4 中共「三化」融入「武器裝備現代化」的作法

⁵⁸ 中華人民共和國國務院新聞辦公室，〈新時代的中國國防〉，《解放軍報》（北京），2019 年 7 月 25 日，版 3。

⁵⁹ 2019 年 10 月 1 日，中共建政 70 周年的閱兵，所展示的無人機組，有偵察校射無人機、小型近程偵察無人機、中程高速無人機等裝備。陳言喬，〈中共建政 70 年，習談兩岸：堅持和平統一、一國兩制〉，《中國時報》，2019 年 10 月 2 日，<https://udn.com/news/story/11323/4080169> 檢索日期：2019 年 10 月 10 日。

⁶⁰ 楊幼蘭，〈祭匿蹤無人戰艦 D3000，陸加入新軍武競賽〉，《中時電子報》，<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20170926003250-260417?chdtv> 檢索日期：2020 年 3 月 7 日。

⁶¹ 喻華德，〈陸無人水面載具，可用於反制雄三飛彈〉，《中時電子報》，<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20171226004089-260417?chdtv> 檢索日期：2020 年 3 月 7 日。

⁶² 張國威，〈水下戰力進化，無人潛航器可匿蹤〉，《旺報》，<https://www.chinatimes.com/newspapers/20180928000197-260301?chdtv> 檢索日期：2020 年 3 月 7 日。

⁶³ 中華人民共和國國務院新聞辦公室，〈新時代的中國國防〉，《解放軍報》（北京），2019 年 7 月 25 日，版 3。

項次	軍種	武器裝備類型
一	陸軍	<ul style="list-style-type: none"> ● 重型機械化部隊，以裝備 99A 重型坦克、大中口徑自行火炮、04 式步兵戰車、履帶式機動防空系統等，這是攻擊力、防護力都極強的重裝部隊。 ● 輕型機械化部隊，以 15 式輕型坦克為主，相對於重裝部隊成本低、投資少、裝備較輕、速度快，是機械化部隊發展主流。 ● 各戰區陸軍擴編陸航部隊並部署各型新式直升機，增進全天候與渡海登島立體作戰能力。 ● 各集團軍陸續列裝直 20 等新式直升機，結合衛星及無人機運用，遂行機動作戰精準打擊任務。
二	海軍	<ul style="list-style-type: none"> ● 兩棲機械化部隊，以 ZBD-05、ZBD-08（又被稱為 ZBD-04A），兩棲裝甲戰車為代表的突擊車輛，遂行兩棲登陸作戰。 ● 首艘自製「山東號」航空母艦，並研改可搭配彈射系統之新式艦載及無人機。 ● 持續進行巨浪 3 型潛射型洲際彈道飛彈及艦用電磁砲裝備試驗。 ● 列裝鷹擊 18、18A 型反艦飛彈、鷹擊 18C 型攻陸飛彈、鷹擊 12 型超音速反艦飛彈、攻陸飛彈。 ● 列裝 075 型兩棲攻擊艦，研改艦載直 20F 直升機及可搭配彈射系統之新式艦載機與無人機。
三	空軍	<ul style="list-style-type: none"> ● 空降機械化部隊，區分空降輕裝步兵、重裝空投部隊，裝備了 ZBD-03 空降戰車等裝備，以及適合機降空降、裝備各種武器的八輪高機動車。 ● 防空飛彈系統已列裝自製紅旗 9、22 型、俄製 S-300、S-400 型，部署各重要地區，形成完整「遠中近、高中低」的防禦網。 ● 持續建構預警雷達、雷情處理與傳遞系統，優化指管效能。
四	火箭軍	<ul style="list-style-type: none"> ● 飛彈配合北斗系列建置完成，可有效提升精準火力及機動目標打擊能力。
五	戰略支援部隊	<ul style="list-style-type: none"> ● 完成「北斗三號」全球衛星導航系統建置，具備支援軍兵種遂行遠海作戰、導彈精準突擊、防空反導等能力。 ● 加速「尖兵」、「天通」等偵察及通信衛星部署，以強

		化制天、制電磁權優勢，遂行一體化聯合作戰。
--	--	-----------------------

資料來源：中華民國 110 年國防報告書編纂委員會，《中華民國 110 年國防報告書》（台北：國防部，2021 年），頁 38；中華民國 108 年國防報告書編纂委員會，頁 34；中華人民共和國國務院新聞辦公室，〈新時代的中國國防〉，《解放軍報》（北京），2019 年 7 月 25 日，版 3；〈解放軍全面進入機械化時代〉，<https://news.sina.com.cn/c/2020-12-10/doc-iiznezxs6157185.shtml> 檢索日期：2020 年 12 月 25 日；作者整理。

二、中共「三化」融入「武器裝備現代化」的威脅能力

中共迄今未放棄武力犯臺，攻臺作戰為其主要戰備目標之一。近年持續強化對臺具有針對性的武獲、戰備及演訓，其對臺戰力已具備情報監偵能力、聯合封鎖能力、聯合登陸作戰、應對外軍干預、戰略支援能力等威脅態樣（如表 5），渠等就是「三化」融入「武器裝備現代化」中，形成網路跨域賦能、手段選擇多樣、功能互補增效、精準打擊能力提升等，為中共顯著威脅能力形成的輪廓，使國軍保家衛國的任務與戰力防護更形不易，對我國防衛作戰將造成嚴峻挑戰。

前述的分析，表明習近平主政時期持續強化對臺軍事整備及威脅能力的提升，諸如「藉實兵對抗、聯合登陸演習、網路駭客攻擊及在臺海周邊執行遠海長航等作為」，⁶⁴對臺軍事壓力將更趨頻密與強硬，為中共提供勸阻、威懾、或在臺灣突發事件等大規模戰區戰役中擊敗第三方干預。⁶⁵意味此時期「武器裝備現代化」的發展，已融入更多的「三化」科技元素，同時也提升反介入／區域拒止 (Anti-Access/ Area Denial, A2/AD) 的能力，⁶⁶主要涉及中共軍兵種所組成的反艦作戰體系，近岸反艦火力有陸軍的 03 式遠程火箭砲（射程 150 公里）與紅 箭-10 反坦克導彈、反直升機與反艦能力（射程 10 公里）。中程反艦是指海軍岸基「鷹擊」系列反艦導彈（射程 400~600 公里）。遠海反艦包括空軍轟-6 空射「鷹擊」導彈（射程 4,000 公里）反艦作戰能力，以及火箭軍東風-21D（射程 1,500 公里）、東風-26 彈道導彈（射程 5,000 公里），是遠程打擊航母戰鬥群等大型目標的反艦武器，⁶⁷更為我國家安全增添變數。

⁶⁴ 中華民國 110 年國防報告書編纂委員會，《中華民國 110 年國防報告書》（台北：國防部，2021 年），頁 39。

⁶⁵ Office of the Secretary of Defense, “Military and Security Developments Involving the People’s Republic of China 2021,” U.S. DoD, November 3, 2021, p77, <https://media.defense.gov/2021/Nov/03/2002885874/-1/-1/0/2021-CMPR-FINAL.PDF>.

⁶⁶ Headquarters, Department of the Army, “Army Multi-Domain Transformation Ready to Win in Competition and Conflict,” *U.S. Army*, p1, <https://api.army.mil/e2/c/downloads/2021/03/23/eeac3d01/20210319-csa-paper-1-signed-print-version.pdf>.

⁶⁷ 〈多軍種反艦作戰體系〉，《大公報》，2021 年 6 月 14 日，<http://www.takungpao.com.hk/news/232108/2021/0614/596655.html>；吳玉芳、莊國平、陳津萍，〈美國「陸軍多領域轉型」白皮書 對我國防衛作戰之啟示〉，《國防雜誌》，第 37 卷第 2 期，2022 年 6 月，頁 9。

表 5 中共「三化」融入「武器裝備現代化」後之威脅能力與內涵

項次	威脅能力	威脅內涵
一	情報監偵能力	<ul style="list-style-type: none"> ●藉高解析度光學及雷達偵照能力偵察衛星，及在臺海周邊海域常態部署情報船、電子偵察船，不定期派遣偵察機、無人機實施偵巡等方式，強化情報監偵力度。 ●透過陸、海、空及航太等多維手段，擴大情蒐範圍與頻次，掌握我軍事動態及戰場情報經營。
二	聯合封鎖能力	<ul style="list-style-type: none"> ●加強海、空軍制空、制海及對陸打擊戰力，並加速火箭軍新型飛彈部署，提升精準打擊及戰略制壓能力。 ●已具備對我重要港口、機場及對外航道實施聯合局部封鎖，截斷海、空交通路線能力，影響軍備後勤資源整補與作戰持續力。
三	聯合火力打擊	<ul style="list-style-type: none"> ●火箭軍正向「增強可信可靠的核威懾和反擊能力，加強中遠程精確打擊力量，增強戰略制衡能力」而發展。 ●各式彈道飛彈、巡弋飛彈及空射攻陸飛彈射程，涵蓋臺灣全島。 ●協同海、空軍戰力，可攻擊我政、經、軍等重要目標，減損我軍作戰持續力及支援後續作戰之遂行。
四	聯合登陸作戰	<ul style="list-style-type: none"> ●強化陸軍兩棲合成旅、空突旅及海軍陸戰隊聯合登陸作戰訓練，及建構海空戰略投送能量，實現可擴展性和機動性的聯合遠征作戰能力的現代化。 ●在取得制空、制海及制電磁權優勢後，以正規兩棲艦船搭配軍管商貨輪方式，遂行聯合登陸作戰。
五	應對外軍干預	<ul style="list-style-type: none"> ●部署中、長程對地、反艦彈道飛彈及巡弋飛彈，並藉海、空軍航艦及轟炸機常態化，赴西太平洋從事跨島鏈海空聯訓，對印太周邊國家形成軍事威懾，以遲滯第一、二島鏈間外軍干預行動。 ●2020年，中共火箭軍更新其長期現代化計劃，以增強其「戰略威懾」能力。

六	戰略支援能力	<ul style="list-style-type: none">●透過「軍民融合」發展航太作戰平臺，加速偵察、導航、通信等各型衛星部署，以強化戰場資訊優勢。●藉由「北斗」全球定位導航及指管數據鏈路系統建置，協助各軍兵種遂行資訊攻防、遠程預警、遠海作戰、飛彈精準突擊及防空反導等能力。●中共繼續發展反太空能力，包括直接上升、同軌、電子戰和定向能量，可在危機、衝突或拒止對手進入太空領域，且可在該領域作戰。●戰略支援部隊網絡系統部的 311 基地，可執行共軍「三戰-輿論戰、心理戰、法律戰」的相關任務。
---	--------	--

資料來源：作者整理網路資料。

三、習近平主政時期「三化」融入「武器裝備現代化」之特點

習近平主政時期「三化」融入「武器裝備現代化」的進程中，依前項的作為與威脅能力分析，據於形塑其特點。主要是指「三化」所含有科技元素融合於武器裝備中的多寡，是否已達到「化」的普遍性，進而形成「武器裝備現代化」的特點。隨著時序更迭，若無其他因素制約，其特點應會更加深化，「三化」融合成為顛覆戰爭的主要技術。意味其弱點或不足處會逐漸被克服或朝新方向發展，造成此消彼長（特點）的意涵與拉鋸，攸關其未來的發展趨勢。

依據前段所詮釋的特點意涵，相對於《解放軍報》所歸納的特點，包含優勢疊加、升級拓展、補短替代三方面（如表 6），意指「三化」融合能夠截長補短，透過升級方式，融為一體，諸如：原有的機械化作戰平臺進行信息化智能化改造升級後，也可以實現遙控操作並與有人平臺協同作戰；或者高超聲速導彈速度可以超出信息化防禦作戰體系的反應能力，實現快速突防，高能微波武器可直接破壞網路和電子設備等，在一定程度抵消對手信息優勢的補短替代。⁶⁸如同習近平主政初期對「加強武器裝備建設的戰略籌劃和政策方向」內涵（如表 1），欲解決長久以來所面臨的「兩個不適應」問題，逐漸向特點轉化，提升「武器裝備現代化」的全面性，達到一定的標準。

⁶⁸袁藝、徐金華、李志飛，〈把握機械化信息化智能化融合發展的本質內涵〉，《解放軍報》（北京），2020 年 12 月 1 日，版 7。

綜上，習近平主政時期欲藉由「三化」的融合，彌補各自「武器裝備現代化」的不足，意指個別武器（指頭）硬，體系（拳頭）軟的武器裝備問題，尚未得到根本解決。雖已有所進展，可能形成新質作戰力量，「三化」融合截長補短，使體系作戰能力升級拓展。但在自主創新、體系建設、聯合作戰等面向，仍為其重中之重，預判為未來發展趨勢所依循，值得關注。

表 6 習近平主政時期「三化」融入「武器裝備現代化」的可能特弱點

項次	項目	主要內涵
一	優勢疊加	<ul style="list-style-type: none"> ●「三化」中，每一「化」的支撐技術群都會催生出新型武器裝備，產生新型作戰力量，最終形成新質作戰能力。 ●新質作戰能力與原有作戰能力綜合運用優勢疊加，能夠產生系統湧現效應，提升軍隊整體作戰能力。
二	升級拓展	<ul style="list-style-type: none"> ●信息化通過對各類機械化作戰平臺，進行數位化改造和網路化連結，將機械化作戰體系聚合升級為信息化作戰體系，使得戰鬥力產生質的飛躍。 ●智能化通過升級拓展方式，與機械化、信息化融為一體，操控系統，推動無人機（艇、車輛）等無人化作戰平臺的控制方式，依直接操作模式、人類協助模式與授權模式、完全自主模式、機器自我調整模式的逐次遞進升級。 ●運用智能技術升級信息化作戰體系，使信息獲取、傳輸、處理、共用、安全等環節能力大幅增強，體系作戰能力再次全面提升。
三	補短替代	<ul style="list-style-type: none"> ●從軍隊建設歷史看，某一「化」的發展過程，往往會出現僅靠自身技術體系難以解決的瓶頸問題，需要其他「化」的技術手段和發展思路，另闢蹊徑來加以解決。 ●當機械越來越精密，設計和控制難度越來越大；信息化導致「信息爆炸」，急劇擴散、真假混雜，快速轉化為有用信息難度越來越大，難以得到有效解決。 ●智能化技術是突破機械操控能力、信息處理能

		力瓶頸的重要選項。前一「化」的技術突破及應用，可抵消後一「化」的不足。
--	--	-------------------------------------

資料來源：作者整理自袁藝、徐金華、李志飛，〈把握機械化信息化智能化融合發展的本質內涵〉，《解放軍報》（北京），2020年12月1日，版7。

伍、結論

依據本文對「習近平主政時期武器裝備現代化發展」的描述、解釋、分析、歸納，表明「三化」融合於武備中的重要性，並有其相關的作為，對未來戰爭勝負具有決定性的影響。2020年10月，中共「十九屆五中全會」提出，「加快武器裝備現代化，聚力國防科技自主創新、原始創新，加速戰略性前沿性顛覆性技術發展，加速武器裝備升級換代和智能化武器裝備發展。⁶⁹」如同中共過往「武器裝備現代化」所累積的作為概況（如表4），已成為共軍建軍百年奮鬥目標的重要物質技術基礎，有利其加快武器裝備現代化，據於形成「自主創新、搶先佈局、智能核心」的可能發展趨勢（如表7），成為未來觀察中共「武器裝備現代化」的重要指標。意味機械化的目標可以理解共軍對武器裝備進行升級和現代化，以便將它們形成「系統對系統」的互聯網路，並利用更先進的技術實施信息化和智能化戰爭。⁷⁰凸顯是以機械化為基礎、信息化為主導、智能化為核心的融合發展模式，藉以完善優化武器裝備體系結構，統籌推進各軍兵種武器裝備發展，統籌主戰裝備、資訊系統、保障裝備發展，全面提升標準化、系列化、通用化水準。加大淘汰老舊裝備力度，逐步形成以高新技術裝備為骨幹的武器裝備體系。⁷¹其意義在說明機械化和信息化主要是對人體力和感知力的增強，智能化則主要是通過人工智能增強人的認知力，同時對人體力和感知力進行再提升再放大，⁷²由此產生

⁶⁹ 〈中共中央關於制定國民經濟和社會發展第十四個五年規劃和二〇三五年遠景目標的建議〉，《新華網》，2020年11月3日，<http://cpc.people.com.cn/n1/2020/1103/c419242-31917562.html>。

⁷⁰ Office of the Secretary of Defense, “Military and Security Developments Involving the People’s Republic of China 2021,” U.S. DoD, November 3, 2021, p44, <https://media.defense.gov/2021/Nov/03/2002885874/-1/-1/0/2021-CMPR-FINAL.PDF>.

⁷¹ 中華人民共和國國務院新聞辦公室，〈新時代的中國國防〉，《解放軍報》（北京），2019年7月25日，版3。

⁷² 袁藝、郭永宏、白光煒，〈機械化信息化智能化如何融合發展〉，《解放軍報》（北京），2019年9月12日，版11。

疊加效應、聚合效應和倍增效應，實現整體戰鬥力質的躍升，⁷³並隨時間的推移，而成為現實狀況下的可能性不斷提高，故不容小覷。

綜上之趨勢，習近平主政時期已明確表明加快智能化發展為其重點，強調不能等機械化、信息化充分發展後，再按部就班推進智能化發展，而必須抓住科技革命機遇，採取超常措施推進智能化。⁷⁴渠等內容，已回答前述中共「已基本實現機械化」、「並聯發展」、「前一化與後一化」是承先啟後的關係，呈現「三化」融合的發展，是不相衝突的，甚至形成所謂複合式發展的局面，使戰力相加相乘。凸顯習近平時期，為什麼要加快武器裝備智能化發展，並視為「三化」發展的核心。實質上，中共已朝各種無人化武器的運用，打造立體無人作戰體系，將人與機器深度融合為共生的有機整體，讓機器的精準和人類的創造性完美結合，並利用機器的速度和力量讓人類做出最佳判斷，從而提升認知速度和精度。⁷⁵換言之，習氏就是要使「三化」發展成為「多態並存」的戰爭型態，凸顯智能化的軍武裝備，未來在共軍的占有率將大幅提升，達到前述所謂「化」的狀態，故其發展趨勢，可供我國未來戰備整備與相關研究之參考。

表 7 習近平主政時期「三化」融入「武器裝備現代化」的可能發展趨勢

項次	項目	主要內涵
一	自主創新	<ul style="list-style-type: none"> ●聚力國防科技自主創新、原始創新，集中各方面優勢力量和資源，突破關鍵核心技術，全面提升國防領域自主可控水準。 ●掌握國防科技自主創新的戰略基點，推進科技進步和創新，在前瞻性、戰略性領域佔有一席之地。 ●堅持自主創新道路，是建設創新型國家與實現強軍目標的必由之路。
二	搶	●加快戰略性前沿性顛覆性技術發展，打造更多克敵制勝

⁷³ 袁藝、徐金華、李志飛，〈把握機械化信息化智能化融合發展的本質內涵〉，《解放軍報》（北京），2020年12月1日，版7。

⁷⁴ 吳志忠，〈加快機械化信息化智能化融合發展-學習貫徹黨的十九屆五中全會精神〉，《光明日報》（檳城），2020年11月8日，版5。

⁷⁵ 王莉，〈人工智能在軍事領域的滲透與應用思考〉，《科技導報》（北京），第35卷第15期，2017年，頁15-19。

	先佈局	<p>的大國重器。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●科技是進步的「第一生產力」，是決勝未來戰爭的「第一戰鬥力」。 ●國家發展、軍事變革皆因科技應用、裝備創新而發軔，未來戰略主動權更沒有誰會拱手相讓。 ●把握科學技術的發展本質、特點、規律和趨勢，搶佔軍事競爭的戰略制高點，立於不敗。
三	智能核心	<ul style="list-style-type: none"> ●加速武器裝備升級換代和智能化武器裝備發展，推進現役武器裝備「+智能」改造和新型武器裝備「智能+」建設，帶動武器裝備建設實現體系躍升。 ●智能化武器裝備發展趨勢，著眼智能化戰爭體系和智能化武器裝備體系建設的雙重需要，搞好頂層設計和整體統籌，編制智能化武器裝備體系發展路線圖、施工圖和時間表，按計劃、有重點、分步驟研製高中低端、大中小微型、遠中近程，覆蓋陸、海、空、天、網、電等多維空間領域及作戰與保障相配套的智能無人作戰裝備體系，增強各軍兵種和作戰、保障等各種智能化武器裝備的體系融合。 ●著眼無人和反無人、智能與反智能作戰需要，注重研發反敵智能化無人作戰武器裝備系統，確保能夠有效與敵進行智能化無人攻防對抗。

資料來源：作者整理自章文，〈加快武器裝備現代化-訪陸軍指揮學院戰略戰役系副教授張翬〉，《光明日報》（檳城），2020年12月22日，版5。

參考書目

一、專書

- 中國人民解放軍後勤學院，《贊頌科學發展成就忠實履行歷史使命》（北京：藍天出版社，2012年）。
- 中國人民解放軍總政治部編，《軍隊高中級幹部理論學習讀本》（下冊）（北京：解放軍出版社，2010年）。
- 中國人民解放軍總政治部編印，《習近平國防和軍隊建設重要論述選編（二）》（北京：解放軍出版社，2015年）。
- 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》（台北：國防部，2019年）。
- 中華民國110年國防報告書編纂委員會，《中華民國110年國防報告書》（台北：國防部，2021年）。
- 伍仁和，《信息化戰爭論》（北京：軍事科學出版社，2004年）。
- 江澤民，〈論中國特色軍事變革〉，《江澤民文選卷3》（北京：人民出版社，2006年）。
- 江澤民，《江澤民文選卷2》（北京：人民出版社，2006年）。
- 吳杰明，《軍隊政治工作理論學習指南》（北京：國防大學出版社，2003年）。
- 呂登明主編，《信息化戰爭與信息化軍隊》（北京，解放軍出版社，2004年）
- 孟寶宏、譚本宏，《信息化戰爭》（北京：解放軍出版社，2007年）。
- 范震江主編，《毛澤東軍事思想》（北京：中國大百科全書出版社，2017年）。
- 夏征農主編，《大辭海•軍事卷》（上海：上海辭書出版社，2007年）。
- 徐根初主編，《信息化作戰理論學習指南》（北京：解放軍出版社，2005年）。
- 國防大學科研部著，《軍事變革中的新概念-解讀200條新軍事術語》（北

京：解放軍出版社，2004年）。

張訓才總主編，《信息化軍事知識叢書》（北京：解放軍出版社，2007年）。

張黎總主編，《世界新軍事變革叢書》（北京：解放軍出版社，2004年）。

許和震主編，《作戰方式的革命性變化》（北京：解放軍出版社，2004年）。

陳錫祥，羅小兵主編，《軍人軍事高科技素質百題第四輯》（北京：長征出版社，2005年）。

壽曉松主編，《鄧小平軍事思想》（北京：中國大百科全書出版社，2017年）。

潘洪亮、王正德主編，《信息知識詞典》（北京：軍事誼文出版社，2002年）。

鄧小平，《鄧小平文選第二卷》（北京：人民出版社，2008年）。

薛國安、王海，《世界新軍事變革熱點問題解答》（北京：解放軍出版社，2004年）。

二、期刊譯著

Rick Joe 著，餘振國譯，〈解構共軍武器發展歷程〉（PLA Watching: A Beginner's Guide to Analyzing China's Military Tech），《國防譯粹》，第47卷第4期，2020年4月，頁76-81。

三、學術性期刊論文

〈牢牢把握黨在新形勢下的強軍目標-談學習貫徹習主席在解放軍代表團全體會議上的重要講話〉，《解放軍報》（北京），2013年3月19日，版1。

中央軍委政治工作部，〈必須加快國防和軍隊現代化〉，《人民日報》（北京），2021年10月22日，版10。

中華人民共和國國務院新聞辦公室，〈中國武裝力量的多樣化運用〉，《解放軍報》（北京），2013年4月17日，版6。

中華人民共和國國務院新聞辦公室，〈中國的軍事戰略〉，《解放軍報》（北京），2015年5月27日，版4。

中華人民共和國國務院新聞辦公室，〈新時代的中國國防〉，《解放軍報》

(北京), 2019年7月25日, 版3。

王莉,〈人工智能在軍事領域的滲透與應用思考〉,《科技導報》(北京), 第35卷第15期, 2017年, 頁15-19。

四、報刊

任國強,〈就如何理解確保二〇二七年實現建軍百年奮鬥目標、文職人員招考工作進展等〉,《解放軍報》(北京), 2020年11月27日, 版4。

吳玉芳、莊國平、陳津萍,〈美國「陸軍多領域轉型」白皮書 對我國防衛作戰之啟示〉,《國防雜誌》, 第37卷第2期, 2022年, 頁1-25。

吳志忠,〈加快機械化信息化智能化融合發展-學習貫徹黨的十九屆五中全會精神〉,《光明日報》(檳城), 2020年11月8日, 版5。

吳明曦,〈現代戰爭正在加速從信息化向智能化時代邁進〉,《科技中國》(北京), 第5期, 2020年, 頁9-14。

李志新、王曉光,〈深刻領會習主席「強軍目標」重要論述專家座談會觀點綜述〉,《西安政治學院學報》(西安), 第26卷第2期, 2013年, 頁40-42。

李始江、楊子明、陳分友,〈以新理念迎接智能化戰爭挑戰〉,《解放軍報》(北京), 2018年7月26日, 版7。

沈壽林、張國寧,〈認識智能化作戰〉,《解放軍報》(北京), 2018年3月1日, 版7。

孫媛妮,〈對手中武器裝備更有底數〉,《解放軍報》(北京), 2020年11月24日, 版7。

袁藝、徐金華、李志飛,〈把握機械化信息化智能化融合發展的本質內涵〉,《解放軍報》(北京), 2020年12月1日, 版7。

袁藝、郭永宏、白光煒,〈機械化信息化智能化如何融合發展〉,《解放軍報》(北京), 2019年9月12日, 版11。

章文,〈加快武器裝備現代化-訪陸軍指揮學院戰略戰役系副教授張翬〉,《光明日報》(檳城), 2020年12月22日, 版5。

習近平,〈決勝全面建成小康社會, 奪取新時代中國特色社會主義偉大

- 勝利》，《解放軍報》（北京），2017年10月28日，版1。
- 陳東恒、張紅梅，〈科學推進武器裝備現代化〉，《解放軍報》（北京），2018年7月19日，版7。
- 陳津萍、劉宏淋、張貽智，〈中共提出「建軍百年奮鬥目標」意圖、內涵及影響〉，《國防雜誌》，第36卷第3期，2021年9月，頁41-60。
- 楊進、沈文科，〈對陸軍智能化建設的深層思考〉，《國防科技》（湖南），第40卷第4期，2019年，頁41-44。
- 楊慶，〈加快機械化信息化智能化融合發展-學習貫徹習主席在中央政治局第二十二次集體學習時的重要講話系列談③〉，《解放軍報》（北京），2020年8月12日，版7。
- 楊曉楠、馬明飛，〈讓人工智能成為提升國防實力的助推器〉，《解放軍報》（北京），2018年7月11日，版10。
- 趙先剛，〈智能化不是簡單的無人化〉，《解放軍報》（北京），2018年11月20日，版7。
- 劉嵩、王學智，〈新時代軍事智能化發展的幾點思考〉，《國防科技》（湖南），第20卷第3期，2018年，頁10-13。
- 歐燦、李建文，〈習近平對全軍裝備工作會議作出重要指示強調，全面開創武器裝備建設新局面，為實現建軍一百年奮鬥目標作出積極貢獻〉，《解放軍報》（北京），2021年10月27日，版1。
- 戴傑君、李霞、潘露、毛偉科，〈信息化戰爭與機械化戰爭最本質的區別〉，《群文天地》（青海），2011年，第20期，頁271。
- 聶曉麗、李翔，〈脆弱性與反脆弱性並存-對智能化作戰體系特點的認識〉，《解放軍報》（北京），2020年8月18日，版7。

五、網際網路資料

- 〈中共中央關於制定國民經濟和社會發展第十四個五年規劃和二〇三五年遠景目標的建議〉，《新華網》，2020年11月3日，<http://cpc.people.com.cn/n1/2020/1103/c419242-31917562.html>。
- 〈中國共產黨第十九屆中央委員會第五次全體會議公報〉，《新華社》，2020年10月29日，http://www.81.cn/big5/sydbt/2020-10/29/content_

9927362.htm。

〈今年以來，中央政治局集體學習上過哪些課？〉，《人民網-中國共產黨新聞網》，2020年12月17日，<http://cpc.people.com.cn/BIG5/n1/2020/12/17/c164113-31969965.html>。

〈多軍種反艦作戰體系〉，《大公報》，2021年6月14日，<http://www.taikungpao.com.hk/news/232108/2021/0614/596655.html>。

〈習近平出席全軍裝備工作會議〉，《央視網》，2014年12月4日，<http://china.huanqiu.com/article/9CaKrnJFVUa>。

〈解放軍全面進入機械化時代〉，《新浪網》，2020年10月29日，<https://news.sina.com.cn/c/2020-12-10/doc-iiznezxs6157185.shtml>。

上海國防教育進修學院，〈鄧小平新時期國防建設思想〉，《全民國防教育網》，http://www.gf81.com.cn/second_link/gfsx/14.html。

中華人民共和國國務院新聞辦公室，《2002年中國的國防》白皮書，《中華人民共和國中央人民政府》，2002年12月，http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/zwgk/2005-05/26/content_1384.htm。

中華人民共和國國務院新聞辦公室，《2004年中國的國防》白皮書，《中華人民共和國中央人民政府》，2004年12月，http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/zwgk/2005-05/27/content_1540.htm。

中華人民共和國國務院新聞辦公室，《2006年中國的國防》白皮書，《中華人民共和國中央人民政府》，2006年12月，http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/zwgk/2006-12/29/content_486759.htm。

中華人民共和國國務院新聞辦公室，《2008年中國的國防》白皮書，《中華人民共和國中央人民政府》，2009年1月，http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/zhengce/2009-01/20/content_2615769.htm。

中華人民共和國國務院新聞辦公室，《2010年中國的國防》白皮書，《中華人民共和國中央人民政府》，2011年3月，http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/test/2011-03/31/content_1835465.htm#:~:text=2010%E5%B9%B48%E6%9C%88%E6%96%B0,%E7%B6%93%E6%BF%9F%E5%8B%95%E5%93%A1%E4%B8%AD%E5%BF%83%E5%BB%BA%E8%A8%AD%E4%BD%88%E5%B1%80%E3%80%82。

季明，〈鄧小平新時期軍隊建設思想的基本內容〉，《中國共產黨新聞網》，<http://cpc.people.com.cn/BIG5/64162/64172/85037/85041/6488821.html>。

張國威，〈水下戰力進化，無人潛航器可匿蹤〉，《旺報》，2018年9月28日，<https://www.chinatimes.com/newspapers/20180928000197-260301?chdtv>。

郭媛丹，〈國防部首次證實：解放軍已經基本實現機械化，階段性戰略目標達成〉，《環球時報》，2020年11月27日，<https://mil.huanqiu.com/article/40rhBOUGbOg>。

陳言喬，〈中共建政70年，習談兩岸：堅持和平統一、一國兩制〉，《中國時報》，2019年10月2日，<https://udn.com/news/story/11323/4080169>，檢索日期：2019年10月10日。

陳東恒，〈把握「四個堅持」，大力推進武器裝備現代化〉，《學習時報》，2018年4月4日，http://www.81.cn/jwgz/2018-04/04/content_7993980.htm。

喻華德，〈陸無人水面載具，可用於反制雄三飛彈〉，《中時新聞網》，2017年12月26日，<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20171226004089-260417?chdtv>。

楊幼蘭，〈祭匿蹤無人戰艦 D3000，陸加入新軍武競賽〉，《中時新聞網》，2017年9月26日，<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20170926003250-260417?chdtv>。

齊天磊，〈首次證實：解放軍已實現機械化，中國陸軍實力再次增強〉，《每日頭條》2020年11月30日，<https://kknews.cc/zh-mo/military/6rr98zv.amp>。

Headquarters, Department of the Army, “Army Multi-Domain Transformation Ready to Win in Competition and Conflict,” *U.S. Army*, <https://api.army.mil/e2/c/downloads/2021/03/23/eeac3d01/20210319-csa-paper-1-signed-print-version.pdf>.

Office of the Secretary of Defense, “Military and Security Developments Involving the People’s Republic of China 2021,” U.S. DoD, November 3, 2021, <https://media.defense.gov/2021/Nov/03/2002885874/-1/-1/0/2021-CMPR-FINAL.PDF>.