

探討中國大陸軍民融合 發展下之軍隊建設

助理教授 葛惠敏

提 要

自習近平接任大陸領導人後就大力推動軍民融合發展，並將之提升為國家戰略層級，同時成立「中央軍民融合發展委員會」專責機構，統籌中央、地方、軍工企業、民營企業及軍隊間的融合發展。在此發展氛圍，共軍成立相關組織、制定相關政策與法令，並積極與地方單位交融互動，同時扮演著提出需求、提供軍事資源與民共用、協助地方做好社會穩定工作的角色。近年來，共軍的軍隊建設呈現出「跨越式」成長有目共睹，具體表現在武器裝備、人才培養、教育訓練、後勤社會化保障等方面，其中軍民融合發展所帶來的成果居於關鍵地位。關於共軍得利於軍民融合發展，其有益之經驗可提供我國在國防自主及軍隊建設方面之借鑑。

關鍵詞：軍民融合、軍隊建設、軍工企業、民營企業、國防自主

前 言

20世紀90年代冷戰結束後，國際戰略情勢丕變，各軍事強國在軍備上紛紛削減國防預算，並開啟軍民通用技術、資源雙向轉移之門以為因應。時至21世紀，在世界經濟轉型發展、高新科技的蓬勃興起及大國戰略競爭加劇等因素影響下，迫使許多國家思量如何在軍民通用技術、人力、資本等作更深入的協作與融合，以謀求國家綜合國力的競爭優勢。在此世界軍民融合(Military-Civil Fusion)浪潮興起之際，對岸的中國大陸(以下簡稱大陸)亦順應情勢，對於促進國防建設與經濟發展的良性互動不遺餘力，並已在

具體實踐上展現出一定成果，引起國際間普遍關注。尤其自習近平接任中共第五代領導人後，更加重視軍民融合發展，他將之提升至「國家戰略」層級，並認為軍民融合深度發展是實現中國夢、強軍夢的強大動力和戰略支撐，「軍民融合」幾乎已成為習近平治國、治軍的重要關鍵詞。¹

習近平的大力推動，大陸各界積極響應軍民融合發展，不論是政府或民間、軍隊或地方、軍工企業或民營企業等，都掀起一股軍民融合熱潮。就共軍而言，軍民融合發展是實現強軍目標的戰略途徑，也是軍隊戰鬥力生成與提升的助推劑。²為把握此「戰略機遇期」，共軍亦成立相關組織、制訂相關

1 王傳寶，「習主席為什麼如此重視軍民融合」，中國軍網，2019年9月25日，http://www.81.cn/2017zt/2019-09/25/content_9635066.htm(檢索日期：2021年4月25日)。

2 王鑫，「軍民融合助推軍隊戰鬥力提升」，學習時報，2018年11月7日，版7。

政策以因應，並積極與地方單位交融互動，試圖藉此加速軍隊建設，進而提升整體戰力。因此，以「知彼知己、以敵為師」為著眼，從軍民融合發展研究途徑探討大陸之軍隊建設，並試著從中獲取有益經驗與啟迪。本文首先對大陸軍民融合之內涵與發展歷程概述；接續探討習近平的軍民融合發展戰略與共軍相應作為；繼而檢視在軍民融合發展下，共軍在武器裝備、人才培育、教育訓練、後勤保障等面向的建設；最後於結語中提出共軍得利於軍民融合發展之有益經驗以為鋪陳，提供參考。

軍民融合之內涵與發展歷程

大陸軍民融合的本質問題是如何處理好經濟建設與國防建設兩者的關係。然不同時代背景下，大陸歷任領導人對於經濟建設和國防建設的協調發展，各有其指導思想，尤其在習近平主政下之集體領導，探索出一條具有「中國特色」的軍民融合發展道路。

一、內涵

「軍民融合」概念最早起源於1994年9月美國國會技術評估局(U.S. office of Technology Assessment)《軍民融合潛力評估》(Assessing the Potential for Civil-Military Integration)報告。該報告對於軍民融合之定義：把國防科

技工業基礎(Technology and Industrial Base)與民用科技工業基礎結合起來，形成統一的國家科技工業基礎之過程。即軍民融合就是為滿足國防和民用需要，所採用共同科技、技術、人力、設備、材料或設施的過程。³儘管此一定義在國際間受到廣泛認同，然在軍民融合的領域則較偏重在科技工業等層面。

就「中國特色」的軍民融合內涵可由大陸所公布的文獻中一窺究竟。首先，從基本概念來看，軍民融合中的「軍」是指國防和軍隊建設，涵蓋武裝力量、國防科技、國防工業、國防設施、國防動員、國防教育、邊海空防等內容；「民」是指經濟社會發展體系中與國防和軍隊建設緊密相關的領域，也可以進一步拓展到社會建設、文化建設、生態建設等範疇。⁴另楊莉莎等人更具體地指出「軍」是指軍隊及承擔武器裝備科研生產任務的軍工企業；「民」泛指除「軍」以外的國有企業、民營企業、高校及民用科研院所等單位；⁵而「融合」則是將數種不同事物合成一體，使其較單一事物更具效能或更有價值，在軍民融合領域中指統籌經濟建設和國防建設。⁶

在內涵上，肖振華等人合著的《軍民融合式武器裝備科研生產體系構建與優化》一書指出：「軍民融合是將具有軍事屬性的資

3 U.S. Office of Technology Assessment, Assessing the Potential for Civil-Military Integration (Washington DC: U.S. Government Printing Office, 1994),p6.

4 姜魯鳴、王偉海、劉祖辰，軍民融合發展戰略探論(北京：人民出版社，2017年)，頁15。

5 楊莉莎、陳廣洪，「乘軍民融合之東風 展軍工行業之偉圖」，未來智庫，2018年8月29日，<https://www.vzkoo.com/doc/2264.html?a=3>(檢索日期：2021年4月26日)。

6 舒本耀，「資訊化戰爭要求軍隊走軍民融合式道路」，新浪軍事，2009年8月4日，<http://mil.news.sina.com.cn/2009-08-04/0712561385.html>(檢索日期：2021年4月26日)。



源、人才、技術、產品、設備、設施、服務等，與民用屬性相關內容進行不同程度一體化整合重構，實現國防建設與經濟建設相互協調、動態轉化、功能通用。」⁷林高松則認為軍民融合是指：「國家將國防和軍隊現代化建設深深融入經濟社會發展體系之中，實現軍民兩大體系的資源在國防科技工業、武器裝備、人才培養、軍隊保障社會化、國防動員等領域的優化配置，促使經濟發展和國防建設良性互動、協調發展、實現富國強軍的過程。」⁸綜合上述，可概略歸納出大陸所謂的軍民融合，其核心要義是要優化國家資源配置，將軍民兩大體系之資源共同分享、相互促進、相互支撐，使國家資源效益最大化，同時提升經濟競爭力和軍隊戰鬥力，進而實現富國和強軍相統一目的。

二、發展歷程

大陸軍民融合發展有其歷史脈絡，其中經歷了「軍民兩用」、「軍民結合」、「寓軍於民」、「軍民融合式發展」、「軍民融合深度發展」等五個階段。

(一)毛澤東的「軍民兩用」

「軍民兩用」為大陸軍民融合發展思想源頭。1956年2月毛澤東於國務會議指出：「在生產上也要注意軍民兩用，注意學會軍用和民用的兩套生產技術，要有兩套設備，平時為民用生產，一旦有事，就可把民用生產轉化為軍用生產。」⁹毛澤東要求國防工

業須具有能軍能民兩種能力、兩套本領，既能生產軍用產品，又能生產民用產品，尤其平時要把國防生產資源多餘部分轉移到民用產品上，到了戰時要能及時地轉移到軍品上來。時至1960年代，受國內外安全情勢影響，毛澤東提出「立足於早打、大打、打核戰爭」戰略指導，大陸國防建設進入臨戰狀態，軍品生產任務高過一切，軍工企業又回到單一軍品生產的路上。自此後近20年，由於強調軍品科研與生產的特殊性，大陸建立了軍民分離的兩個科研與生產系統，「軍民兩用」思想也因此未能得到有效落實。

(二)鄧小平的「軍民結合」

1978年中共十一屆三中全會後，鄧小平做出了「和平與發展是當今世界的時代主題」判斷，確立以經濟建設為中心的基本路線，並要求國防和軍隊建設要服從和服務於國家經濟建設大局。¹⁰對於國防工業發展的指導，鄧小平於1982年提出「軍民結合，平戰結合，以軍為主，以民養軍」十六字方針，不僅是對大陸國防工業定位與職能的重新調整，也是為當時國防建設與經濟建設協調發展開闢新道路。在「軍民結合」之戰略指導，國防工業將過剩的軍工生產能力轉為民用(軍轉民)，此時民品產值快速增長，尤其至1989年國防工業的民品產值比重由1979年的20%提高至70%，同時也有數千項軍用技術轉為民用。¹¹

7 肖振華、呂彬、李曉松，軍民融合式武器裝備科研生產體系構建與優化(北京：國防工業出版社，2014年)，頁7-8。

8 林高松，「構建軍民融合法規體系的戰略思考」，法學雜誌，第5期(2017年5月)，頁10。

9 謝光，當代中國的國防科技事業(上)(北京：當代中國出版社，1992年)，頁174。

10 孫力、王鶯，新時代軍民融合發展戰略研究(北京：人民出版社，2019年)，頁26-28。

另外，此時期國防生產能力和技術向民用生產領域轉移，還開放了軍事設施(機場、港口、營舍、用地等)和人力資源等由軍用向民用的轉移，此等也是對「軍民兩用」思想的承續和發展。

(三)江澤民的「寓軍於民」

1990年代後，國際政治、經濟、軍事情勢丕變，世界多極化、經濟全球化及軍事事務革新接踵而至，此時大陸第三代領導人江澤民在經濟建設和國防建設的協調發展上，提出「寓軍於民」思想。他於2000年一次重要會議指出：「堅持寓軍於民是一個關係國民經濟和國防科技建設全域的重大問題。把經濟建設搞上去和建立強大國防，是我國現代化建設的兩大戰略任務。寓軍於民，是把這兩項戰略性任務有機統一起來的重要舉措。」¹²「寓軍於民」提出，是大陸探索「市場經濟」條件下對經濟建設與國防軍隊建設關係的進一步認識，尤其引入了市場經濟的競爭、評價、監督和激勵等機制，為推進寓軍於民提供了強大動力和有力保障。「寓軍於民」具體表現在國防科技工業體制改革、軍民相容程度、平戰轉換能力，使軍民結合走上更高層次，範圍更加寬廣。¹³

(四)胡錦濤的「軍民融合式發展」

2002年「十六大」後，大陸開始進入貫徹落實「科學發展觀」及全面進入建設小康社會新階段，在此發展背景及軍民結合、寓軍於民的基礎上，胡錦濤提出「軍民融合」思想。其在2005年對軍隊講話中指出：「要依託國家經濟社會發展，把國防建設融入現代化建設全域之中，統籌國防資源與經濟資源，注重國防經濟和社會經濟、軍用技術和民用技術、軍隊人才和地方人才的相容發展，進一步形成國防建設和經濟建設相互促進、協調發展的良好局面。」¹⁴

很明顯地，胡錦濤要求國防和軍隊建設與經濟社會發展結合的範圍更廣、層次更高、程度更深，要全面推進經濟、科技、教育、人才等各個領域的融合。直到2007年中共「十七大」報告中胡錦濤首次提出「軍民融合」一詞，指出：「建立和完善軍民結合、寓軍於民的武器科研生產體系、軍隊人才培養體系和軍隊保障體系，堅持勤儉建軍，走出一條中國特色軍民融合式發展路子。」¹⁵其內容指出了軍民融合式發展的建設重點、發展途徑等具體方向。

(五)習近平的「軍民融合深度發展」

- 11 王丹妮，「鄧小平軍民融合發展思想的探悉與啟示」，甘肅科技縱橫，第43卷，第12期(2014年12月)，頁94。
- 12 江澤民，論科學技術(北京：中央文獻出版社，2001年)，頁209-210。
- 13 石世印，「開創中國特色軍民融合式發展路子是改革開放四十年的一項偉大成就和基本經驗」，安全內參，2018年11月19日，<https://www.secrss.com/articles/6515>(檢索日期：2021年4月30日)。
- 14 中國人民解放軍總政治部，國防和軍隊建設貫徹落實科學發展觀重要論述選編(北京：解放軍出版社，2008年)，頁8。
- 15 胡錦濤，「黨的十七大的報告(全文)」，中國日報，2007年10月25日，https://www.chinadaily.com.cn/hqzg/2007-10/25/content_6205616.htm(檢索日期：2021年5月2日)。



中共「十八大」後，進入了習近平「中國特色社會主義」新時代，在這新歷史起點，對於軍民融合發展有了更多期待與要求。習近平除了將軍民融合發展提升為國家戰略外，並推出《關於經濟建設和國防建設融合發展的意見》(以下簡稱《意見》)作為推展軍民融合的綱領性文件；在組織面向設立了「中央軍民融合發展委員會」，為國家軍民融合發展重大問題的決策和議事協調機構。習近平如此重視軍民融合發展，這是大陸各時期領導人中所罕見的，其戰略意涵有五：順應世界軍民融合發展趨勢、掌握戰略主動權與競爭優勢、構建一體化的國家戰略體系和能力、打贏資訊化戰爭的必要基礎、建設世界一流軍隊的基本途徑。¹⁶至於習近平主政迄今有關軍民融合發展的重要事件如表1，由表中可發現2018年10月以後，似乎看不到有關軍民融合國家級別的政策頒布或會議召開，可推斷此時中共對於軍民融合發展的頂層設計或政策指導應已逐漸完成。

軍民融合發展戰略與共軍因應作為

為加速推動軍民融合「深度」發展，習近平提出系列論述、舉措，形成了所謂的「軍民融合發展戰略」。然此高敏感的國家戰略文件大陸不可能公開，以下僅就習近平公開講話、頒布的指導文件等資料中作出歸納。另外，在軍民融合發展戰略指導下，共軍也有了因應作為，並具體表現於軍隊建

表1 習近平軍民融合深度發展的重要事件

時間	重要事件
2015年3月	第一次明確提出將軍民融合發展上升為國家戰略
2016年7月	印發《關於經濟建設和國防建設融合發展的意見》綱領文件
2017年1月	設立中央軍民融合發展委員會及其辦公室，由習近平任主任
2017年6月	中央軍民融合發展委員會第一次全體會議，通過多項政策文件
2017年9月	中央軍民融合發展委員會第二次全體會議，通過多項政策文件
2017年10月	「十九大」將軍民融合發展上升為國家戰略寫入共產黨黨章
2018年3月	十九屆中央軍民融合發展委員會第一次全體會議
2018年10月	十九屆中央軍民融合發展委員會第二次全體會議

資料來源：作者綜整

設。

一、軍民融合發展戰略

(一)戰略主體

「戰略主體」是戰略的規劃者或執行者。在大陸軍民融合發展戰略中的行為主體包括中央政府、地方政府、軍工企業、民營企業及軍隊等，這五個主體各有其職責(如表2)也相互關聯。其中軍隊指共軍而言，也是本文主要探討的對象，包括中央軍事委員會(簡稱軍委或中央軍委)及其15個職能部門、戰區、軍種、直屬院校和科研機構等。

(二)戰略目標

大陸軍民融合發展的戰略目標以達到「全要素、多領域、高效益」之格局：¹⁷全要素指「融合程度」，即最大限度地促進軍民資源在資訊、技術、人才、資本、設施、

16 謝游麟，「析論習近平領航下之軍民融合發展」，中華戰略學刊，春季刊(2020年3月)，頁48-54。

17 鍾新，「深入實施軍民融合發展戰略」，光明日報，2017年11月16日，版13。

表2 大陸軍民融合發展中各主體之主要職責

行為主體	主要職責
中央政府	統一領導、制定政策及運行機制、完善法律體系、提供服務平臺等。
地方政府	貫徹落實中央的政策法規、推出一系列軍民融合支持和促進政策等。
軍工企業	發揮骨幹作用及外溢效應，帶動引領相關民用領域的產業升級等。
民營企業	發揮生力軍作用、填補國防工業和裝備建設領域的不足和空白等。
軍隊	提出需求、提供軍事資源與民共用、協助地方做好社會穩定工作等。

資料來源：綜整自註4，頁213-236。

服務等要素的雙向流動；多領域指「融合範圍」，包括6大融合體系、8大統籌領域，也涵蓋海洋、太空、網路空間等新興領域。¹⁸其中6大融合體系指基礎領域資源分享體系、中國特色先進國防科技工業體系、軍民科技協同創新體系、軍事人才培養體系、軍隊保障社會化體系及國防動員體系，至於8大統籌領域詳如表3；高效益是指「融合效果」，要求實現國家整體的戰略競爭效益、軍事效益、經濟效益和社會效益的最大化。¹⁹由此全要素、多領域、高效益目標看來，習近平已經把融合的程度、範圍和效果三個維度有計畫地結合起來，提供其軍民融合深度發展之方向。

(三)戰略指導

2017年6月，習近平在中央軍民融合發展委員會第一次全體會議指出：「在『統』字上下功夫，在『融』字上做文章，在『新』

表3 軍民融合發展8大統籌領域

統籌領域	主要內涵
基礎領域	強化在交通、資訊、空間、測繪、氣象等基礎設施建設的融合。
產業領域	引導優勢民營企業進入武器裝備科研生產和維修領域。
科技領域	整合運用軍民科研力量和資源；建立產學研一體的科技協同平臺。
教育資源	拓展依託國民教育培養軍事人才範圍，提升軍事人才質量。
社會服務	提高軍隊保障社會化水準，如醫療、飲食、油料、營建等保障。
應急和公共安全	加強軍地應急力量建設，健全軍地應急行動協調機制，充分發揮國防動員力量的應急作用。
海洋開發和海上維權	兼顧維護海洋權益，制定國家海洋戰略，實現開發海洋和維護海權的有機統一。
維護國家海外利益	維護國家海外經濟利益和其他重大利益，保護海外公民和機構的合法權益；積極參與聯合國維和行動，深化國際軍事交流合作。

資料來源：同註17，版6。

字上求突破，在『深』字上見實效，把軍民融合搞得更好一些、更快一些。」「統、融、新、深」四字是習近平為軍民融合發展開出的四劑藥方與工作指導。²⁰再進一步探討，即在「軍」與「民」兩大體系中，「統」為統一領導、統合需求、統一規劃、統籌資源、統一標準；「融」指要拆除體系間的壁壘、門檻，並將資源做到最大限度地共享、共用；「新」指探索軍民融合新模式、新路徑、新方法、新領域；「深」強調擴大融合的程度、深度，實現經濟建設的國防效益最大化和國防建設的經濟效益最大化。²¹

18 姜魯鳴、王偉海，「統籌推進經濟建設和國防建設融合發展」，解放軍報，2016年8月12日，版6。

19 李瑞興，「邁進軍民融合深度發展新時代」，解放軍報，2017年11月20日，版7。

20 黃王雪，「十八大以來，習近平這樣部署軍民融合」，新華網，2017年7月26日，http://www.mod.gov.cn/big5/topnews/2017-07/26/content_4786797.htm(檢索日期：2021年5月5日)。

(四)戰略路徑

為了達到軍民融合發展戰略目標，2015年10月29日大陸第十八屆中央委員會第五次全體會議通過的《中共中央關於制定國民經濟和社會發展第十三個五年規劃的建議》，提出「三個體系」：組織管理體系、工作運行體系、政策制度體系為健全軍民融合發展的重要路徑。「組織管理體系」指組織決策層、協調層、執行層的統一領導、軍地協調、順暢高效；「工作運行體系」重點在發揮政府的主導作用、軍事需求的牽引作用和市場運作的基礎作用；「政策制度體系」要在系統完備、銜接配套、有效激勵的原則下，以法律形式確立軍民融合中各主體的權利、責任、義務。²²從這「三個體系」內涵可看出，習近平欲將政府、市場、軍隊與地方協同發展，並企圖從組織面、政策面、法制面及執行面為路徑達其軍民融合發展目標。若將前述之戰略主體、戰略目標、戰略指導、戰略途徑加以梳理，建構其模式，可更清楚瞭解習近平之軍民融合發展戰略，如圖1所示。

二、共軍因應作為

在軍民融合發展戰略指導下，共軍為發揮其在軍民融合之角色與作用，分別在組織、政策、執行等層面作出因應，並積極與中央、地方、民營企業等建立聯繫、合作管道。

(一)成立與軍民融合發展相關之組織

為因應軍民融合發展，共軍各單位紛紛

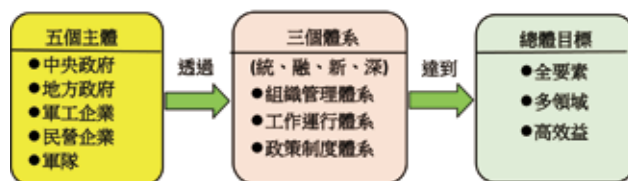


圖1 軍民融合發展戰略模式

資料來源：作者自製

成立相關組織負責軍推動軍民融合工作，其中軍委職能部門分工如表4，而各軍種的裝備部和後勤部、各戰區的聯合參謀部等單位也有相關責任。另外，中央軍委直屬的科研、學校等單位，如軍事科學院、國防大學、國防科技大學也分別成立有「軍民融合研究中心」、「軍民融合深度發展研究中心」、「軍民兩用技術智慧財產權運用中心」，負責軍民融合相關理論發展、政策建議等工作。

(二)協同頒布政策指導與法律規範

1.政策指導

2016年7月中央軍委與國務院聯合頒發了《意見》，從中央層面規範軍民融合發展重點，作為統籌經濟建設和國防建設的綱領性文件。《意見》重點包括軍民融合發展的指導思想、基本原則、發展目標、主要領域及保障措施等。另外，在中央軍民融合發展委員會的歷次會議中亦通過多項政策文件，如：2018年3月的十九屆中央軍民融合發展委員會第一次全體會議，通過《軍民融合發展戰略綱要》等文件。

2.法律規範

中央軍委與國務院頒布或修訂多項與

21 譚月兒，「習近平：加快形成軍民融合深度發展格局」，文匯報，2017年6月21日，版17。

22 張雪梅，「軍民融合發展戰略的治國理政意蘊」，中國社會科學報，2018年3月6日，版8。

表4 中央軍委職能部門對於軍民融合發展之責任分工

職能部門	責任分工
戰略規劃辦公室	其下轄的「軍民融合局」負責推動全軍軍民融合發展
後勤保障部	負責後勤領域方面之軍民融合發展
裝備發展部	負責裝備領域方面之軍民融合發展
科學技術委員會	負責科技領域方面之軍民融合發展
國防動員部	其下轄之「省軍區」負責軍民融合發展第一線工作

資料來源 作者綜整

軍民融合發展相關法令，試圖從法制層面進一步促進軍民融合發展，如：《國防交通法》、《軍人保險法》、《國防動員法》、《人民防空法》、《國防法》、《國防教育法》等。其中2017年開始施行《國防交通法》第三條就規定：「國家堅持軍民融合發展戰略，推動軍地資源優化配置、合理共用，提高國防交通平時服務、急時應急、戰時應戰的能力，促進經濟建設和國防建設協調發展」；²³而2021年新修訂的《國防法》亦有與軍民融合發展相關多項規定，如該法第18條：「地方各級人民政府依照法律規定權限，管理本行政區域內的徵兵、民兵、國民經濟動員、人民防空、國防交通、國防設施保護，以及退役軍人保障和擁軍優屬等工作。」第61條規定：「軍人應當發揚人民軍

隊的優良傳統，熱愛人民，保護人民，積極參加社會主義現代化建設，完成搶險救災等任務。」²⁴

(三)積極與地方單位交融互動

1.建立全軍武器裝備採購需求資訊平臺

為解決軍民融合中「民參軍」問題，軍委裝備發展部建立「全軍武器裝備採購資訊網」（以下簡稱採購網），主動地將共軍相關武器裝備需求項目公開於網路，讓民營企業得以瞭解軍方最新需求狀況，以增加民參軍的機會和意願。採購網綜合了共軍各單位的需求，並將需求區分研究技術、產品設備、材料器材三大類，藉此需求資訊透明破除軍民間的壁壘，同時在激烈競爭下也帶動了軍工生產體系的變革。以2017年為例，共軍在採購網公布研究技術方面有1,000餘項，投入近60億元經費規模。²⁵

就成果而言，累計至2017年共軍在採購網發佈的軍隊裝備採購資訊有7,500多條，企業自我推薦產品和技術5,000多項，而採購網註冊認證的企業用戶達11,900多家；²⁶至2018年，採購網累計發布採購需求資訊9,300餘條，涉及項目總金額約600億元。²⁷

2.與民營企業簽訂協議

共軍為貫徹習近平軍民融合戰略，紛紛

23 李艷偉，「中華人民共和國國防交通法」，中華人民共和國國防部，2019年9月3日，http://www.mod.gov.cn/big5/regulatory/2016-09/03/content_4724196_2.htm(檢索日期：2021年5月6日)。

24 李晶，「中華人民共和國國防法」，中華人民共和國國防部，2020年12月27日，http://www.mod.gov.cn/big5/regulatory/2020-12/27/content_4876050.htm(檢索日期：2021年5月6日)。

25 王天益、鄒維榮，「60億元大單吸引社會優質資源參與裝備研發」，解放軍報，2017年4月18日，版9。

26 楊欣、鄒維榮，「軍民融合如何「互聯網+」」，解放軍報，2017年3月9日，版9。

27 余建斌，「全軍武器裝備採購信息網為軍民搭建「零距離」平台」，每日頭條，2018年2月5日，<https://kknews.cc/military/nklnypg.html>(檢索日期：2021年5月10日)。



與民間企業簽訂協議，積極推動軍地資源、技術、成果雙向交流。例如，陸軍與中國移動通信集團公司簽署《軍民融合發展戰略合作協議》，雙方協議在資訊基礎設施共建共用、應急通信保障、資訊系統和資源開發利用、資訊安全和資訊化人才培養等領域展開合作；²⁸空軍與國家民用航空局簽署《機場保障新技術共用和人才聯合培養戰略框架協議》，主要包括機場運行保障、安全管理、應急救援、維修與維護等5個領域26項新技術；²⁹東部戰區與中國電信集團公司簽署戰略合作協定，雙方商定在戰場資訊基礎設施建設、新一代資訊技術轉化運用、資訊化專業人才培養及軍地應急通信聯合保障等領域加強合作。³⁰

3. 參與搶險救災和緊急救援

2018年7月31日《解放軍報》刊載篇名為「發揮軍隊在軍民融合中的重大作用」文章，文內提及「軍民融合的一個重要價值追求，是實現國防和軍隊建設中所蘊含的經濟社會效應最大化，這就要求軍隊參與社會建設和公益事業。」其中參與社會公益事業建設，包括搶險救災和緊急救援，甚至參與社會相關基礎設施建設和生態文明建設等。³¹

由此可知，共軍在軍民融合的角色不僅要促進經濟發展，而且還要參與社會公益事業建設，其中參與搶險救災和緊急救援行動應是軍民融合最直接的表現。

以2020年的抗疫、抗洪為例，在「抗疫」方面：當新冠肺炎疫情發生後，共軍疾病預防控制中心、軍事科學院軍事醫學研究院兩單位共派出15名專家至武漢，現地指導醫院疫情防控工作；各軍種(含聯勤保障部隊、武警部隊)之醫療單位4,000多名醫護人員，及陸軍軍醫大學、海軍軍醫大學、空軍軍醫大學450人，亦紛紛投入武漢地區一同抗疫。³²在「抗洪」方面：2020年入汛以來，大陸多個省份發生洪澇災害，至7月下旬，依據公布的數據：「共軍和武警部隊共出動72.5萬人次、組織民兵22.85萬人次，出動舟艇7,749艘次、工程機械和車輛54,116台次，參加3,749次搶險救援行動，協助地方轉移受災群眾13.7萬人、搬運物資4,560噸、裝填沙袋1,180餘萬個、封堵管湧3,800餘處、加固堤壩900公里、搶通道路224公里。」³³

在軍民融合發展的大環境下，共軍頻頻與外界交融互動，最終回饋回來的成果充分表現在其軍隊建設上，如具體呈現在武器裝

28 黃子娟，「陸軍與中國移動簽署軍民融合發展戰略合作協議」，解放軍報，2016年12月16日，版3。

29 楊華，「空軍與民航簽署軍民融合協定」，中國國防報，2018年12月31日，版1。

30 張小飛，「東部戰區與中國電信戰略合作：軍民融合共促資訊化建設」，新浪網，2017年4月21日，<http://news.sina.com.cn/o/2017-04-21/doc-ifyepnea4504136.shtml>(檢索日期：2021年5月10日)。

31 姜魯鳴，「發揮軍隊在軍民融合中的重大作用」，解放軍報，2018年7月30日，版7。

32 張盼，「疫情防控鬥爭彰顯軍政軍民團結的顯著政治優勢」，求是，2020年5月29日，http://www.qstheory.cn/wp/2020-05/29/c_1126048519.htm(檢索日期：2021年5月12日)。

33 丁楊，「2020年7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7月30日，http://www.mod.gov.cn/big5/info/2020-07/30/content_4868940.htm(檢索日期：2021年5月12日)。

備、人才培育、教育訓練、後勤保障面向。此等與軍民融合相關的建設成果，將逐一列舉。

武器裝備科研生產建設

國防科技和武器裝備領域是大陸軍民融合發展重點，也是衡量軍民融合發展水準的重要指標。³⁴近年來，共軍在武器裝備科研生產建設面向呈現「跨越式」成長，其最大關鍵乃得利於推動國防科技和武器裝備之軍民融合，列舉如下。

一、航空母艦與無人機

(一)航空母艦

在遼寧號、山東號航空母艦(以下簡稱航艦)陸續服役後，大陸正式進入「雙航艦時代」，也讓共軍成為全球少數擁有雙航艦編隊的軍隊。除此，大陸尚有兩艘航艦正在建造中，預估2028年將有4艘航艦服役。³⁵另依據大陸軍事戰略構想，其最終目標將要擁有6艘航艦，分別在北海、東海、南海艦隊各部署兩艘，以利訓練、戰備、維修之輪替，並增加用兵彈性。³⁶中共航艦從無到有，數量

及作戰能力日益增加，軍民融合發展居於關鍵地位，尤其中共前海軍將領劉華清曾指出「航艦建造涉及整個國家科技產業，是一項系統工程的進行，可以帶動數百種軍工民營企業。」³⁷

以遼寧艦、山東艦為例：「遼寧艦」改造自前蘇聯「瓦良格」(Varyag)號航艦，主要由中國船舶集團及其子公司負責船體總裝、船身設計、船艦動力等核心系統部分，其它子系統如雷達系統、電子系統、防空系統等則與其它相關企業或民間廠商合作，始能完成建造生產。³⁸尤以首艘自製之「山東艦」，軍民融合程度更加深入，也是大陸軍民融合發展的重大成果，尤其研製工作涉及軍工企業，民營企業、科研院所、高等院校等532個單位，其中非軍工企業單位達412家，約佔了77%，軍民融合發展的成果充分在「山東艦」上體現。³⁹

(二)無人機

2020年共軍軍機擾台逾380次，其中10月下旬「出新招」，派出一架無人機入侵我國西南防空識別區，研判應是由空軍派出。⁴⁰在

34 吳紅星、王桂芝，「積極推進重點領域 軍民科技協同創新」，解放軍報，2018年4月20日，版11。

35 「中華人民共和國航空母艦建造計劃」，維基百科，2021年2月23日，<https://zh.wikipedia.org/wiki/>(檢索日期：2021年5月14日)。

36 David Axe, "China's Plan for 6 Aircraft Carriers Just Sank," December 9, 2019, <https://news.yahoo.com/chinas-plan-6-aircraft-carriers-050000594.html>(檢索日期：2021年5月14日)。

37 劉華清，劉華清回憶錄(北京：解放軍出版社，2004年)，頁480。

38 葉品銳，中共軍民融合發展戰略之研究：政策制度和運作方式(臺北：國防大學中共軍事事務研究所碩士論文，2020年)，頁121-122。

39 崔霞、吳傑，「首艘國產航母研製總指揮：已開始動力測試」，中華人民共和國國防部，2017年8月3日，<https://www.163.com/dy/article/CQU4I9CI0515HDTA.html>(檢索日期：2021年5月14日)。

40 江昇鴻，「中共無人機擾台 國軍戰機驅離續監控」，華視新聞，2020年10月22日，<https://news.cts.com.tw/cts/politics/202010/202010222017973.html>(檢索日期：2021年5月14日)。



軍民融合發展的背景下，增列大陸空軍服役的無人機型號繁多、功能齊全，計有彩虹、翼龍、祥龍系列等無人機。⁴¹以翼龍-2型無人機為例(圖2)，該型無人機可視為是中共版的MQ-9「死神」長航程無人機，配備有合成孔徑雷達、光電吊艙、衛星通信等系統，可24小時續航及攜帶多枚輕型空對地飛彈，並具有8,000公尺的最大武器發射高度，進行對地、對海打擊。⁴²翼龍-2無人機在生產研製階段中，中國航空工業公司，還與多家民營企業合作，進行深度的軍民融合，不僅發揮了民營企業優勢，亦降低製造成本和縮短生產週期。⁴³

另外，軍委裝備發展部的《「十三五」裝備預研共用技術2017年度指南》(以下簡



圖2 大陸國產之翼龍-2型無人機

資料來源：CTWANT網，<https://www.ctwant.com/article/76631>。

稱《指南》)，發布了多個無人機裝備研發項目，值得持續關注。《指南》明確對無人機提出作戰需求：可在複雜氣象和地形條件下起降、小型、長時間執行戰場偵察及邊境巡邏，尤其起飛總重小於50kg、續航時間大於24小時、定點回收誤差小於100m(CEP)等。參與此裝備之軍民融合單位，除企業為主體外，還包括南陽理工學院、浙大航空學院、北京聯大計算機工程學院、河北航聯工業大學等，建立起產學研相結合的技術創新體系。⁴⁴

二、北斗全球衛星導航系統與殲-20戰鬥機

(一)北斗全球衛星導航系統

隨著北斗三號全球衛星導航系統於2020年8月開通後，大陸已成為繼美國(GPS)、蘇俄(GLONASS)之後，世界上第三個獨立擁有全球衛星導航系統的國家，目前全球已有120餘個國家和地區使用北斗系統(BDS)。⁴⁵北斗三號主要提供全球定位、測速和授時服務，其定位精度為10公尺、測速精度0.2米/秒、授時精度為50奈秒。此項成果主要源自於大陸軍民兩大體系在技術、人才、資金、設備等多要素的融合，共有400多個單位、30餘萬科技人員參與，核心的主件、零附件國產化

41 「中國人民解放軍空軍」，維基百科，2021年2月23日，<https://zh.wikipedia.org/wiki/>(檢索日期：2021年5月15日)。

42 楊俊斌，「翼龍-2陸年產量破百 助巴鐵抗印」，中國時報，2020年10月7日，<https://www.chinatimes.com/newspapers/20201007000140-260301?chdtv>(檢索日期：2021年5月15日)。

43 于祥明，「軍民深度融合：無人機翼龍II首飛成功」，中國證券，2017年2月28日，<http://news.cnstock.com/news/bwxx-201702-4039162.htm>(檢索日期：2021年5月15日)。

44 葉梓明，「國防密件曝中共軍用無人機項目」，大紀元，2021年1月19日，<https://www.epochtimes.com/b5/21/1/18/n12696443.htm>(檢索日期：2021年5月17日)。

45 李楓，「北斗三號全球衛星導航系統正式開通」，人民日報，2020年8月1日，版7。

率100%，為大陸軍民融合發展過程中最佳典範。⁴⁶

北斗系統在發展定位上有其軍事目的，尤其共軍的導彈、艦艇、戰機等武器裝備都配賦北斗系統，擺脫對美國GPS定位導航的依賴，不再受制於人，甚至還可反制對手，尤其有利於「斬首行動」、「定點清除」、「外科手術式精準打擊」等行動。⁴⁷此外，北斗系統平時可支援共軍戰機、船艦的遠海長航任務，有助於提升共軍全球活動及部署能力；戰時亦利於制天權、制空權、制海權等之掌握，並可提升聯合作戰及精準打擊能力，確保戰場優勢。

(二)殲-20型戰鬥機

殲-20是大陸自主研製的全天候、中遠程、超音速隱形戰鬥機，可謂目前大陸空軍最先進機種，被定位為「第5代」（但亦有第4代之說）戰機，已於2018年2月列裝空軍作戰部隊，在空軍中扮演著重要的骨幹(Backbone)角色。⁴⁸殲-20由成都飛機工業集團生產製造，採單座、雙發動機、鴨式氣動配備，其戰鬥航程2,000公里，除具備隱形功能，還具超視距攻擊能力。另外，根據2021

年1月的環球時報(Global Times)報導，大陸空軍在慶祝殲-20首飛10周年展示「雙座版」的殲-20戰機，並安裝了自製的發動機，可以執行更複雜任務，增加電子戰、對地攻擊等能力。⁴⁹

大陸宣稱殲-20可媲美美國的F-22，略落後F-35戰機，其中殲-20的「隱形」優勢是重要關鍵，而此優勢主要來自於軍民融合的成果。殲-20為了提升隱形效果使用「超材料」(Metamaterials)，它是種具有特殊性質的人造材料，不僅對雷達波束有效隱形，還對光電、音波等探測裝備有抑制作用，強化了隱形功能，此種材料來自於深圳一家名為「超材料電磁調製技術國家重點實驗室」之民營企業。⁵⁰

三、人工智慧武器裝備系統

(一)智能訓練考核系統

火箭軍在軍事體育考核上面臨要動用較多人力、考核數據不夠精準、數據統計工作量較大等問題。為了克服這些問題，以達到科學、規範、高效、公平目的，火箭軍與地方科研機構合作，聯合研發了全軍首個「智能訓練考核系統」。⁵¹該系統係透過人臉識

46 蔡敏姿，「北斗3號衛星核心組件 100%大陸製造」，聯合新聞，2020年8月3日，<https://udn.com/news/story/7331/4751269> (檢索日期：2021年5月19日)。

47 林則宏，「北斗系統完成部署 大陸將具備斬首行動能力」，聯合新聞，2020年6月23日，<https://udn.com/news/story/7331/4654514> (檢索日期：2021年5月19日)。

48 Aziz Erdogan, "J-20-The Backbone of the Chinese Air Force," October 11, 2020, <https://behorizon.org/j-20-the-backbone-of-the-chinese-air-force/> (檢索日期：2021年5月19日)。

49 Dave Makichuk, "Domestic engine to power China's twin-seat J-20 fighter," January 12, 2021, <https://asiatimes.com/2021/01/plaaf-twin-seat-j-20-to-sport-domestic-engine-report/> (檢索日期：2021年5月20日)。

50 Mansij Asthana, "China Looks To Create An Army Of Stealth Fighter Jets With New Metamaterial Element," November 21, 2020, <https://eurasiatimes.com/china-looks-to-create-an-army-of-stealth-fighter-jets-with-new-metamaterial-element/> (檢索日期：2021年5月20日)。

別、紅外線感應、智慧影像分析及監控等技術，全程自動蒐集受測人員數據，並透過智慧分析處理，最後得到受測人員的成績與排名。共軍這套訓練考核系統取代了傳統人工考核方法，並可對軍隊官兵的軍事體育考核進行大數據分析和評估，且將分析成果逐級呈報至中央軍委，有利於科學判斷官兵個人軍事體育素質與評估部隊整體訓練成果。⁵²

(二)採購巡飛武器系統

2020年共軍透過「全軍武器裝備採購資訊網」的軍民融合管道，欲採購兩種不同類型的「巡飛彈」，此類型飛彈是介於巡弋飛彈和無人機的新型智慧飛彈，其中1990年代以色列所生產的哈比無人機(Harpy)為其始祖，具「偵打一體」能力。⁵³「巡飛彈」可以透過陸、海、空等多種平臺投射，並以飛彈或砲彈飛行方式快速進入目標區，在飛行過程中可像無人機一樣滯空巡飛、監視、偵察，待發現目標後即可實施「自殺式」攻擊，若未尋獲目標亦可返回基地另作部署。⁵⁴目前，共軍所使用的「巡飛彈」計有CH-901、WS-43、CM-501XA(圖3)等型式，至於共軍為何還要再採購，則有待進一步觀察。

軍事人才培養建設

大陸為建成世界一流軍隊提供有力的人力資源，建立軍隊院校教育、部隊訓練實踐、軍事職業教育三位一體新型軍事人才培養體系，⁵⁵亦透過軍民融合發展與民間單位交流，擴大軍事人才培養管道。

一、與民間共同開發訓練系統

在部隊訓練實踐中，「實戰化訓練」為人才培養的重要途徑。⁵⁶而共軍實戰化訓練主要表現在指揮員訓練、基地訓練、跨區訓練、遠航訓練、對抗訓練、模擬訓練等方



圖3 CM-501XA型巡飛彈

資料來源：每日頭條網，<https://kknews.cc/military/693k68l.html>。

51 何兆洋，「中國解放軍研發智能考核系統 自動收集數據計算成績」，e-zone網，2020年8月26日，<https://ezone.ulifestyle.com.hk/article/2735740>(檢索日期：2021年5月21日)。

52 王娟，「智慧技術在軍事體育訓練考核中的應用」，鳳凰網，2020年6月23日，http://ah.ifeng.com/a/20180710/6715978_0.shtml(檢索日期：2021年5月22日)。

53 張羣，「解放軍採購新型智能飛彈 可形成戰場持續壓制 發現目標即摧毀」，每日頭條，2020年3月12日，<https://kknews.cc/zh-tw/military/9vbyjz8.html>(檢索日期：2021年5月22日)。

54 趙先剛、張鐵強，「開啟智慧攻擊新模式」，解放軍報，2017年11月17日，版11。

55 白宇，「中央軍委印發《關於加快推進三位一體新型軍事人才培養體系建設的決定》」，人民日報，2020年10月20日，版1。

56 陳鋒，「實戰化背景下的軍事人才培養思考」，繼續教育，第2期(2018年2月)，頁63-64。

面。⁵⁷就模擬訓練而言，國防科技大學與南京強軍網路科技公司合作開發一款名為「強軍」的單兵綜合戰鬥技能模擬訓練系統，也是共軍首個跨平台多人虛擬實境(Virtual Reality, VR)的模擬對抗訓練系統。此系統主要是運用虛擬實境提升受測者在輕兵器射擊、戰術協調等方面的能力。⁵⁸另外，陸軍所使用的「合成營對抗模擬仿真系統」，是中國兵器集團與南京睿辰欣創公司等單位聯合研發而成。此系統由想定編輯、輔助決策、方案推演、自主對抗、態勢回放及乘員協同等6個子系統組成，可根據想定結合作戰任務，靈活設置敵情、我情、天候、地情及電磁等環境，已被共軍普遍使用在基地訓練中。⁵⁹

在對抗訓練方面，2017年9月，共軍的國防大學與中國指揮與控制學會聯合舉辦人機對抗的兵棋推演，對抗中使用了中國科學院所研製的「CASIA-先知V1.0」人工智慧系統，結果該系統在演習中戰勝人類團隊。此類運用人工智慧在軍隊對抗訓練中，正在共軍和民間科研、教育機構間逐漸擴展，並從較簡單的陸戰場景擴展到較複雜的海、空、

網路等戰場。⁶⁰

二、依託國家教育資源

為了廣泛地運用國家教育資源、提高兵員素質，共軍對於行之有年的「國防生」制度執行重大改革，即從2017年起不再從普通高中畢業生或在校大學生中招收國防生，逐步調整為從地方院校畢業生直接選拔招錄，藉此提高軍隊人才建設起點。⁶¹此外，為擴大軍事人才培養管道，各軍種、戰區、院校在軍民融合總體布局下，以「走出去」的姿態紛紛與民間學校建立合作關係。例如，戰略支援部隊為培養新型作戰力量人才，分別與北京理工大學、西安交通大學、中國科技大學、上海交通大學、哈爾濱工業大學、南京大學等6所大學，簽訂《培養新型作戰力量人才戰略合作框架協議》。主要是由部隊選派重點培養對象，到這些大學研究所、重點實驗室等進行學術交流和進修深造。⁶²

空軍為了廣拓來源、超前培養飛行人才，採「早介入、早選苗、早成才」政策，自2015年起在11個省份的16所示範高中選定為「空軍青少年航空學校」。每年從這些學校的高三畢業生中招收合於條件之1,000名學

57 謝游麟，「共軍實戰化訓練之研析與體認」，海軍學術雙月刊，第53卷，第4期(2019年8月)，頁42。

58 袁帆，「實戰訓練不過癮？來試試這套「強軍」類比訓練系統」，中國軍網，2018年7月3日，http://www.81.cn/jmbl/2018-07/03/content_8078338_4.htm(檢索日期：2021年5月24日)。

59 軍橋傳媒，「陸軍合成營對抗模擬系統亮相陸軍對抗演練」，每日頭條，2018年6月5日，<https://kknews.cc/zh-tw/military/6ly94bq.html>(檢索日期：2021年5月24日)。

60 Elsa Kania, "Learning Without Fighting: New Developments in PLA Artificial Intelligence War-Gaming," China Brief, Vol. 19, No.7(April 9, 2019), pp.17-18.

61 黃亮相，「回望國防生制度」，中國青年報，2017年6月1日，版11。

62 李國利，「戰略支援部隊與地方9個單位合作培養新型作戰力量高端人才」，人民網，2017年7月13日，http://www.mod.gov.cn/big5/power/2017-07/12/content_4785370.htm(檢索日期：2021年5月24日)。



生，直接保送至空軍航空大學進行培養，並實施單獨編班、在校食宿管理。⁶³另外，空軍也與民航局合作開設空管管理人員培訓班，藉軍民航空管人員、業務的交流與配合，以發揮雙方各自優勢，強化軍民航空管人才的聯合培養。⁶⁴

三、吸引高層次人才投身軍隊建設

共軍觀察世界發達國家的軍隊，其「文職人員」數量規模已佔現役員額有相當大比例，⁶⁵為優化軍隊力量組成，共軍也擴大文職人員在軍隊編配範圍，積極延攬社會優秀人才為軍隊建設服務。⁶⁶對此，中央軍委與國務院於2017年共同修訂《中國人民解放軍文職人員條例》(以下簡稱《條例》)，《條例》中定義文職人員為「在軍民通用、非直接參與作戰且社會化保障不宜承擔的軍隊編制崗位從事管理工作和專業技術工作的非現役人員」。

另外，《條例》中亦將文職人員區分管理類和專業技術類兩種類型，與軍官、士官、義務兵共同列為軍隊人員的組成部分。

⁶⁷對於引進文職人員，共軍認為有利於壓縮軍隊現役員額、優化軍隊人員組成、廣泛延攬優秀人才、打造高素質專業化軍事人才隊伍。⁶⁸

軍隊後勤社會化保障建設

共軍對「保障」(Support)的解釋有支持、支援之意。在軍民融合發展指導下，「軍隊後勤社會化保障」指共軍部分後勤職能以合同契約等手段移交給社會承擔和管理，藉此減輕軍隊負擔，使軍隊能專司作戰或演訓任務之達成。⁶⁹以下列舉共軍在運輸、飲食、醫療等後勤社會化保障建設。

一、運輸社會化保障

2019年《新時代中國的國防》白皮書中闡述中共各軍種的戰略要求，如陸軍的「機動作戰、立體攻防」、「全域作戰」；海軍的「近海防禦、遠海護衛」；空軍的「空天一體、攻防兼備」；火箭軍的「全域懾戰」等，均顯示共軍各軍種作戰或演訓的範圍都大為拓展，跨區遠程機動成為常態。⁷⁰在此要

63 李建文，「空軍青少年航空學校2018年度招生啟動」，解放軍報，2017年11月17日，版3。

64 李芳芳，「努力構建軍民航空管人才聯合培養體系」，中國民航報，2018年11月22日，版3。

65 依共軍觀察：美軍2015年現役軍人為133.1萬人，文職人員就有76萬人；俄軍現役軍人為100萬人，文職人員則有75萬人；而共軍2015年軍改革前現役軍人有230萬人，文職人員只有2萬人。見陳麗娜，「我軍文職制度的探索與實踐」，軍隊人才網，2018年3月19日，<https://kknews.cc/military/6lnvx9q.html>(檢索日期：2021年5月26日)。

66 趙曉帆，「2020年全軍面向社會公開招考文職人員報考指南」，每日頭條，2020年6月15日，http://81rc.81.cn/news/2020-06/15/content_9835212.htm(檢索日期：2021年5月26日)。

67 丁楊，「中國人民解放軍文職人員條例」，中華人民共和國國防部，2017年11月10日，http://www.mod.gov.cn/big5/regulatory/2017-11/10/content_4797071.htm(檢索日期：2021年4月26日)。

68 楊紅，「不穿軍裝也姓軍」，解放軍報，2017年7月13日，版11。

69 李星辰，「淺議軍隊後勤保障社會化的改革」，中國集體經濟，第7期(2009年3月)，頁57。

70 丁楊，「新時代中國的國防」，中華人民共和國國防部，2019年7月24日，http://www.mod.gov.cn/big5/regulatory/2019-07/24/content_4846424.htm(檢索日期：2021年5月28日)。

求，迫切需要強大的投送能力，僅依靠軍隊輸具已無法滿足所需，必須借助於國家完善的鐵路、公路、水路與航空運輸體系。⁷¹為了提升戰略投送能力，促進交通領域軍民融合，大陸《國防交通法》對國防運輸、國防交通保障等作出明確規範，為確保國防活動順利進行提供了法律支撐。⁷²

得利於交通領域的軍民融合，共軍在交通運輸上逐步實現從依靠部隊建制輸具向軍民聯合運輸拓展，人員、物資投送方式從單一選項向綜合運用公路、鐵路、水路、航空體系轉變，投送區域也從戰區內短距離機動向跨區、跨境遠距離投送延伸。例如：在利用地鐵方面，共軍於2016年9月首次啟用地鐵進行新兵轉運任務，藉此累積地鐵投送兵力經驗，結果從杭州站至杭州東站利用地面機動約需1小時，而利用地鐵專列運輸僅需13分鐘就完成轉運。⁷³

二、飲食社會化保障

就在大陸高層大力推展軍民融合之際，共軍也關注到軍民通用程度高的飲食保障領域，可區分營區內和野戰飲食保障。在營區內飲食保障方面，共軍正探索「社會保障、企業參與、部隊監管」的飲食保障新模式。

主要透過公開招標遴選出信譽好、經驗豐富的餐飲公司，在原料供應、製作加工及等專業化烹調等環節進行合作，以解決部隊炊事人員不足等問題；⁷⁴在野戰飲食保障方面，鑑於演訓或多樣化任務已是軍隊常態，如何漸次擺脫「埋鍋造飯」、「自我保障」的傳統保障模式，共軍認為推動飲食保障由生活型向打仗型轉變、從軍方主導向社會力量參與轉變已是趨勢。⁷⁵因此，在「軍委制定標準、部隊提報需求、地方加工配送、軍地聯合前送」原則，共軍欲建構「野戰飲食快餐化保障體系」，並將野戰食品、野戰飲食裝備器材科研向社會開放，以達到野戰飲食「快速製作、快速分發、快速前送、快速用餐、快速清痕」目標。⁷⁶

以野戰食品為例，軍委後勤保障部與科技部農村科技公司合作，並有6所大專校及17家飲食公司參與，共同研發新一代名為「17式單兵自熱食品」的軍用口糧(圖4)。該款單兵自熱食品較現行之「13式單兵自熱食品」，菜色齊全、營養豐富、易於攜帶、便於偽裝，其中大部分食品都可在10分鐘內加熱至65度，基本能滿足高原、邊防、海島等不同地域部隊平戰時之應急熱食支援。⁷⁷

71 席志剛，「中國軍隊投送提速」，每日頭條，2016年9月9日，<https://kknews.cc/military/8zp9rg.html>(檢索日期：2021年5月28日)。

72 張春林，「《中華人民共和國國防交通法》公布」，解放軍報，2016年9月5日，版1。

73 孫興維，「構築戰略投送立體大動脈」，解放軍報，2016年9月5日，版6。

74 李佳豪，「探索軍民融合餐飲保障新模式」，雪花新聞，2018年12月4日，<https://www.xuehua.us/a/5ec11cafb66c8c643af9be01?lang=zh-tw>(檢索日期：2021年5月30日)。

75 孫興維、賴瑜鴻，「野戰飲食：軍民融合催生舌尖上的變化」，人民網，2018年11月28日，<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2018/1128/c1011-30429604.html>(檢索日期：2021年5月30日)。

76 張強，「全軍野戰飲食快餐化保障體系加快形成」，解放軍報，2018年11月28日，版1。



圖4 共軍「17式單兵自熱食品」

資料來源：每日頭條網，<https://kknews.cc/agriculture/yprg26n.html>。

三、醫療社會化保障

軍改後共軍軍醫體系有相當程度的改革，如軍委後勤保障部設「衛生局」；聯勤保障部隊設「解放軍總醫院」，其下轄之五大聯勤保障中心設「五大戰區總醫院」；⁷⁸軍事科學院設「軍事醫學研究院」；陸軍、海軍、空軍則設「陸軍軍醫大學」、「海軍軍醫大學」、「空軍軍醫大學」；陸軍集團軍亦設「集團軍醫院」。⁷⁹儘管有健全的軍醫體系，但共軍仍著眼於醫療衛生工作具有軍地通用性，將衛生領域軍民融合向全方位、

多層次深化拓展，特別致力於拓寬軍事醫學技術與民用醫療技術、軍隊衛勤與地方衛生領域的融合。另外，共軍鑑於其部隊駐地點多、面廣(約16萬個)，部分單位位於高原、高山、戈壁、海島等偏遠地區，一旦官兵發生緊急傷病，往往受限於駐地醫療資源且交通不便，延誤就醫黃金時間，更需要實行門、急診社會化保障。⁸⁰

為加大對遠離軍隊醫院的官兵醫療服務，共軍本「小病就地在部隊衛生所，中病、急診就近到地方醫院，重病、住院去部隊體系醫院」原則，共用社會化醫療保障。

⁸¹因此，在醫療社會化保障驅動下，共軍各級部隊紛紛與地方醫療衛生單位簽訂合作協議，如軍委後勤保障部與北京市紅十字會緊急救援中心簽訂「醫療專用救援飛機執行軍隊傷病員接(轉)運任務合作協議」，建立境內、外任務部隊傷病員航空緊急後送保障體系。⁸²空軍也與地方的通用航空公司簽署「直升機醫療救援戰略合作協議」，內容包括院前緊急救援、轉院、醫療專家運送等，為傷病官兵的生命救援打通空中通道。⁸³

77 喻華德，「共軍伙食如何 最新17式單兵加熱式餐盒」，中時新聞，2018年1月10日，<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20180104005403-260417?chdtv>(檢索日期：2021年5月31日)。

78 共軍聯勤保障部隊設之五大聯勤保障中心指：無錫、桂林、西寧、瀋陽、鄭州等5個聯勤保障中心。

79 沈明室，「解放軍救疫情，救出習大軍改漏洞」，風傳媒，2020年2月26日，<https://www.storm.mg/article/2336342?page=2>(檢索日期：2021年5月31日)。

80 孫興維、周娜，「軍隊優質醫療資源更好服務社會」，解放軍報，2017年10月5日，版1。

81 鄒維榮，「讓軍人共用社會化醫療保障」，解放軍報，2018年3月16日，版5。

82 趙杰，「我軍拓展軍民融合航空應急救援新路」，中華人民共和國國防部，2016年8月22日，http://www.mod.gov.cn/big5/action/2016-08/22/content_4716472.htm(檢索日期：2021年5月31日)。

83 譚章林，「軍民融合打通救援空中通道」，解放軍報，2019年2月21日，版5。

結語

近年來，共軍得利於軍民融合發展成果，這也是促使其軍隊建設獲得跨越式成長的重要關鍵，具體表現在武器裝備、人才培養、教育訓練、後勤社會化保障等方面的建設。在未來發展方面，共軍應會協同相關單位持續克服軍民融合發展中的「體制性障礙、結構性矛盾、政策性問題」。並在既有基礎上將融合的範疇拓展至網路、海洋、太空、生物、新能源等新興領域，朝全要素、多領域、高效益的軍民融合深度發展目標前進，以加速提升軍隊戰鬥力。綜觀大陸軍民融合發展對其軍隊建設所帶來的助力與效益，其中有益的政策、指導及作為，持平而論，可提供我國在國防建設與經濟發展、推動國防自主與振興國防產業、及創造軍民互利雙贏上之借鑑：

一、由國家主導軍民融合

大陸視軍民融合發展為國家戰略，並以其最高領導人為首的專責機構負責主導，展現出對軍民融合發展的決心與企圖，有利於政策制定與工作執行效率，優化國家資源分配，亦可減少其中弊端及處處受制於人的窘境，有助於提升國防自主能力。

二、軍民融合範圍廣泛

大陸軍民融合範圍較其它國家廣泛，其目標是全要素、多領域、高效益的融合，因此並不限於在武器裝備方面，亦廣泛地涉及科技、教育、後勤、服務、基礎建設、公共安全等領域。如此多領域、廣範圍的交流、融合，使國防建設易於獲得全民支持、全民

參與。

三、以戰訓需求牽引軍民融合發展

於軍民融合發展中，大陸軍隊是需求方，而其最終檢驗標準在於是否能最大限度地滿足軍隊戰訓需求，尤其是在武器裝備、教育訓練、後勤補給等面向。軍隊要牽引軍民融合發展，就必須善於觀察戰爭型態、敵情變化、科技發展等最新動態，始能真正提出合於戰訓的實際需求。

值此大陸積極推動軍民融合發展之際，我國亦正推展「國艦國造」、「國機國造」等國防自主政策，「他山之石，可以攻錯」。政府可從國家宏觀層面提出促進軍民合作發展的戰略規劃，為國防與經濟建設協調發展提供方向和藍圖。同時以具體的政策、法規、制度等規範「軍」、「民」在資源、人才、技術、產品、設備、設施、服務之間的交流和發展。在政府指導下，作為需求者的國軍，亦應將目光投向整個國家和社會資源，試著將國防和軍隊建設融入國家經濟社會發展的大體系中。並能加快開放腳步、適度資訊公開、明確軍事需求，從政策面、法制面、執行面著手，藉此提高民間產業一起發展國防產業誘因，達到國防自主目標。

作者簡介

葛惠敏上校，空軍通信學校83年班、空軍指揮參謀學院96年班、南華大學管理科學系碩士、臺灣大學政治學系碩士、臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系博士；任職於國防大學空軍指揮參謀學院上校主任教官及戰略與國際事務研究所兼任助理教授。