

共軍防化兵部隊 軍改後組織編裝之研究

作者簡介



王洧憲中校，國防大學理工學院85年班、陸軍化學兵學校正規班92年班、陸軍指揮參謀學院正規班101年班、陸軍指揮參謀學院戰術研究班103年班；曾任排長、化學官、連長、參謀主任、教官、情報官、情報科長，現任國防大學陸軍指揮參謀學院情報組教官。

提要

- 一、2016年，共軍實施軍改將「七大軍區」改編為「五大戰區」，並將諸多地面部隊重新編組以符合國情及現代戰爭型態需要。
- 二、共軍地面部隊在這次軍改中將原有的師、旅、營級等戰鬥部隊改編為「合成旅」與「合成營」，各類合成部隊均編有防化部隊，以提供作戰保障任務。
- 三、共軍地面防化部隊平時任務負有重大災害救援，戰時依各作戰階段實施保障任務，為確保作業與任務遂行，共軍特將歷次參加地方救災與演訓中所發現作業及保障能力不足之處，於本次軍改中均有明顯加強其能力。
- 四、軍改後其指揮架構與組織編組和裝具，經研究分析發現有其特點與弱點值得我方關注，並於未來建軍備戰中強化我化學兵部隊作業能力。

關鍵詞：防化兵、合成旅、工程防化旅、軍改、核生化



前言

中共從事軍隊組織再造，包含對臺應急作戰之聯合作戰，¹其中地面部隊在這次軍改中將原有的師、旅、營級等戰鬥部隊改編為「合成旅」與「合成營」，各類合成部隊均編有防化部隊以提供作戰保障任務。共軍地面防化部隊平時任務執行防疫消毒、防範生化洩漏災害、核化事故緊急救援等工作，²負有重大災害救援，戰時防護保障、防化保障、核觀測、化學偵察、輻射偵察、洗消、部隊防護等，依各作戰階段實施保障任務。³為利任務遂行，共軍特將歷次參加地方救災如2015年「天津港」危險品倉庫爆炸案及2015年「尼泊爾」地震和參加平時演訓等所發現作業及保障能力不足之處，分別於本次軍改強化指揮體系、組織編組、人員裝具等，

經研究比較分析其軍改前後發現，本次軍改其「合成旅」與「合成營」之防化部隊具有其特點與弱點值得我方關注。

近年來中共對我軍事威脅日益增強，國軍應就敵情與部隊調整和戰具戰法的調整主動掌握，並尋求剋敵與因應作為確保我防衛作戰任務達成，為本文研究動機與目的。

共軍防化兵部隊軍改後任務與兵力現況

2016年12月2～3日在北京舉行「中央軍委軍隊規模結構和力量編成改革工作會議」，正式展開戰區以下部隊改革，⁴中共陸軍作戰部隊在這次軍改中，重要轉變是將師級、旅級、營級等戰鬥部隊，改編為合成化程度更高的合成旅與合成營，⁵將工程兵連與防化連併編為作戰支

- 1 《美國國防部對國會年度報告2017年度中國軍事與安全發展報告》(Annual Report To Congress: Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2017), May, 2017, P34.
- 2 馬金生，〈多樣化軍事任務中的參謀工作〉《參謀軍官平時工作指南》(北京：國防大學出版社)，2010年2月，頁142～146。
- 3 馬金生，〈第十一編 防化兵部隊(部門)參謀業務〉《參謀軍官戰時業務指南》(北京：國防大學出版社)，2010年2月，頁292～309。
- 4 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》(龍潭：陸軍司令部)，2017年8月，頁18。
- 5 揭仲的國防與中共軍事專題研究，〈軍改後的中共陸軍：以集團軍組織調整、合成營與合成旅為例〉(2017年9月29日發布)，<https://chiehchung.info/2017/12/23/%e8%bb%8d%e6%94%b9%e5%be%8c%e7%9a%84%e4%b8%ad%e5%85%b1%e9%99%b8%e8%bb%8d%ef%bc%9a%e4%bb%a5%e9%9b%86%e5%9c%98%e8%bb%8d%e7%b5%84%e7%b9%94%e8%aa%bf%e6%95%b4%e3%80%81%e5%90%88%e6%88%90%e7%87%9f%e8%88%87/>，2018年2月5日。

援營之一部；另將集團軍工程兵團、防化團併編為工程防化旅。以下針對軍改後防化兵部隊在工程防化旅防化營及合成旅作戰支援營防化連其組織及平時與戰時擔負之任務，加以研究闡述。

一、共軍防化兵部隊任務(如表1)

「防化兵」亦稱防化學兵，負責防化保障與噴火、煙幕施放等任務，由防化(觀測、偵察、洗消)、噴火、煙幕施放等部隊和分隊組成。基本任務為核子觀測、化學觀察、化學和輻射偵察，沾染檢查、劑量監督、消毒和消除沾染、洗消，實施噴火和縱火，執行煙幕施放，指導部隊、戰地黨政機關和群眾對於核子、化學、生化武器及燃燒武器等防護；「防化部隊」

為防化保障任務專業部隊，區分核觀測分隊、防化偵察分隊和洗消分隊等，是核子、化學武器防護主要技術部隊(如表2)。

防化兵部隊建制於陸軍、海軍、空軍、火箭軍、武警、預備役等部隊中，擔負核化生防護及防化保障專業任務；1990年代起，先後研製生產出大型多功能快速洗消裝備、各軍兵種專用防化裝備、發煙器材、噴火武器，從防化兵專業保障能力到共軍整體防護能力均獲得提升；防化兵先後參加多次非戰爭軍事行動，例如1998年「九八抗洪」、2003年「抗擊非典」、2008年初「抗低溫雨雪冰凍」災害、2008年「汶川大地震」抗震救災、2010年南京「7·28」爆炸事故、2012年雲南省「昭通

表1 共軍防化兵部隊平戰時任務區分一覽表

平時	化學事故緊急救援	工業毒化物觀察	工業毒化物洗消
	生物事故緊急救援	生物疫病防疫消毒	生物偵察
	放射性事故緊急救援	輻射劑量沾染檢查	輻射洗消
	輻射劑量監督	核子事故緊急救援	人為災害救援
	天然災害救援	天然災害環境洗消	
戰時	核化生威脅研判	核化生威脅預警	核子觀測
	化學觀察	核爆觀察	輻射偵察
	化學偵察	核子沾染檢查	化學沾染檢查
	生物沾染檢查	輻射劑量監督	化學消毒
	生物消毒	輻射洗消	核子洗消
	生物戰劑洗消	化學戰劑洗消	指導部隊核化生防護
	指導民眾對燃燒武器防護	指導民眾對核化生武器防護	煙幕遮蔽作業
	煙幕反制光電武器	噴火作業	縱火作業

資料來源：1.馬金生，〈多樣化軍事任務中的參謀工作〉《參謀軍官平時工作指南》(北京：國防大學出版社)，2010年2月，頁142～146。

2.馬金生，〈第十一編防化兵部隊(部門)參謀業務〉《參謀軍官戰時業務指南》(北京：國防大學出版社)，2010年2月，頁292～309。

3.本研究自行綜整。



表2 共軍防化兵部隊專用名詞說明一覽表

專用名詞	內容解釋
核子觀測	為獲取核爆炸的時間、地點、威力和方式等資訊而組織的觀測。區分為野戰核觀測和要地核觀測等兩種，為估算核爆炸暫態殺傷破壞範圍、放射性污染情況提供依據。
化學觀察	為發現敵化學襲擊徵候、判明襲擊情況而組織的觀察。主要任務是：發現敵化學襲擊情況，判明毒襲區域位置和毒雲傳播方向，並迅速上報和報警。
輻射偵察	為查明地面、水域或空中的核輻射分布情況而進行的偵察。區分方向偵察、地域偵察和定點監測等，主要用以發現放射性污染，查明部隊行動地域、行軍路線以及重要目標的輻射劑量，確定污染區範圍並標誌污染邊界。
沾染檢查	對人員、裝備和糧秣、飲水、蔬菜等放射性沾染程度的測量。區分檢查沾染對象的表面沾染情形、沾染濃度或沾染比活度，用以及時消除沾染，避免或減輕放射性物質的傷害。
劑量監督	對人員受核輻射傷害情況的檢查和控制，用以及時掌握部隊受核輻射照射情況，控制人員的吸收劑量。
消除沾染	簡稱消除。對受污染對象實施消除放射性沾染的洗消，依據不同的受染對象，可採用拍打、掃除、吸塵、沖洗、高速氣流沖除、過濾、剷除等方法，清除沾染或降低沾染程度。
洗消	對受染物件實施消毒和消除污染的措施。主要對受染人員、武器裝備實施洗消，對染毒、污染道路、地域實施消毒，對染毒坑道工事出入口和堅硬路面實施消除等。
噴火	為擔負噴火任務的防化兵分隊，主要以噴火器和防化單兵火箭殺傷敵有生部隊或迷盲敵火力點。
煙幕	指軍事上利用制式或應用發煙器材，在一定時間和範圍內造成遮蔽作用的煙霧。按其用途可分為迷盲煙幕、遮蔽煙幕和偽裝煙幕等，迷盲煙幕用以迷盲敵人觀察和射擊，通常由航空兵和砲兵投射發煙炸彈、發煙砲彈構成；遮蔽煙幕分為對空遮蔽煙幕和地面遮蔽煙幕；對空遮蔽煙幕主要用以妨礙敵空中觀察，降低敵機射擊和轟炸效果，掩護己方開進、展開和後方重要目標，通常由煙幕保障分隊用發煙車、發煙罐等發煙器材大面積構成；地面遮蔽煙幕主要用以妨礙地面敵人觀察和射擊，保障部（分）隊作戰行動，通常由煙幕分隊在寬大正面或有限正面上構成；偽裝煙幕主要用以造成敵人錯覺，分散其注意力，達到以假隱真目的。它通常與地面遮蔽煙幕結合使用，構成方法與遮蔽煙幕基本相同，但無論是發煙地區選擇、發煙點配置，還是煙幕持續時間，都應周密計畫，同時還應設置假目標或以必要佯動相配合。

資料來源：1.〈防化兵·三防〉《中國人民解放軍軍語》（北京市：軍事科學出版社，1997年9月），頁727～736。

2.〈五、軍種兵種〉《當代軍官百科辭典》（北京市：軍事科學出版社，1997年6月），頁148。

3.本研究自行綜整。

市彝良縣」地震、2015年福建古雷「PX工廠」爆炸事故、「天津港」爆炸事故、「尼泊爾」地震等，防化兵訓練也從傳統核化生防護拓展到平時核化生救援、戰時核化生設施防護等任務。⁶

二、平時任務執行概況

（一）2015年「天津港」危險品倉庫爆炸事故

2015年8月12日23點34分，天津市濱海新區天津港瑞海國際物流中心貨櫃碼頭貨櫃發生連環爆炸，⁷天津消防總隊全勤指揮部調集9個消防中隊和35輛消防

⁶ 同註2，頁142、143。

⁷ 於下頁。

車增援；8月13日北京衛戍區某防化團三營200餘名官兵趕到事故現場，著重型防護服，攜帶專業設備，先後兩次徒步進入爆炸核心區域，完成核心區域取樣工作(如圖1)，⁸此事故共造成165人遇難、8人

失蹤、798人受傷。⁹

(二)2015年「尼泊爾」地震

2015年4月25日11時56分，震央位於尼泊爾甘達基專區廓爾喀縣，地震規模為7.8，約7,600多人喪生，受波及範圍



圖1 2015年「天津港」危險品倉庫爆炸事故防化兵救援實況

圖片來源：新華網，〈天津濱海重大火災爆炸事故搶險救援全景掃描〉，http://www.xinhuanet.com/politics/2015-08/17/c_1116269011.htm，2018年2月3日。

- 7 新華網，〈天津港"8·12"瑞海公司危險品倉庫特別重大火災爆炸事故調查報告公布〉(2016年2月5日報導)，http://www.xinhuanet.com/politics/2016-02/05/c_1118005206.htm，2018年2月3日。
- 8 國際在線新聞，〈北京衛戍區某防化團進入核心區域取樣〉(2015年8月14日報導)，<http://news.cri.cn/gb/42071/2015/08/14/3245s5067418.htm>，2018年2月6日。
- 9 中華人民共和國最高人民檢察院，〈國務院天津港"8·12"事故調查組成立並開展工作 最高檢派員參加調查組〉(2015年8月19日發布)，http://www.spp.gov.cn/zd gz/201508/t20150819_103180.shtml，2018年2月6日。



包括尼泊爾、印度北部、巴基斯坦、孟加拉國、不丹和中國大陸西藏部分區域。¹⁰ 共軍第14集團軍某防化團60名官兵於5月3日19時40分搭乘專機抵達尼泊爾加德滿都機場，在加德滿都全面展開洗消防疫(如圖2)；共洗消防疫14萬平方公尺、處理動物屍體50具、協助處理生活垃圾20餘噸、

對9具高度腐爛遇難者遺體進行消毒處理，並對10多處水源進行監測和淨化。¹¹

三、演訓任務執行概況

觀察2014～2017年間共軍防化兵部隊積極參與國際聯合軍事演習與國內聯合軍事演訓(如表3)，顯示共軍防化兵部隊，積極參與各項軍事演訓，已朝向機械化



圖2 2015年「尼泊爾」地震防化兵救援實況

圖片來源：中華人民共和國國防部網站，〈中國防化兵"征戰"加德滿都〉(2015年5月7日報導)，http://www.mod.gov.cn/photo/2015-05/07/content_4583735.htm，2018年2月6日。

10 中華人民共和國國防部網站，〈中國防化兵"征戰"加德滿都〉(2015年5月7日報導)，http://www.mod.gov.cn/photo/2015-05/07/content_4583735.htm，2018年2月6日。

11 BBC 中文網，〈尼泊爾大地震逾1500人死亡 各國緊急救援〉(2015年4月25日報導)，http://www.bbc.com/zhongwen/trad/world/2015/04/150425_nepal_china_earthquake，2018年2月6日。

表3 共軍防化兵2014~2017年參與國內外軍事演習分析一覽表

區分	演習名稱	年份	軍演種類	防化兵部隊參演類型
國外	環太平洋-2014	2014	非傳統安全	偵察分隊、洗消分隊
	和平使命-2014	2014	聯合反恐	偵察分隊、噴火分隊
	海上合作-2015 II	2015	登陸作戰	防化分隊、噴火分隊
	攜手-2015	2015	聯合反恐	偵察分隊、噴火分隊
	可汗探索-2015	2015	多國維和	防化分隊
	國際軍事競賽-2015	2015	軍事競賽	偵察分隊、洗消分隊
	和平使命-2016	2016	聯合反恐	偵察分隊、噴火分隊
	攜手-2016	2016	聯合反恐	偵察分隊、噴火分隊
	可汗探索-2016	2016	多國維和	防化分隊
	藍色突擊-2016	2016	反恐兩棲	防化分隊
	鷓鴣打擊VII	2016	聯合反恐	偵察分隊、噴火分隊
	聯合救援-2016	2016	救援行動	防化分隊
	金龍-2016	2016	救援減災	防化分隊
	國際軍事競賽-2016	2016	軍事競賽	偵察分隊、洗消分隊
	聯合救援-2017	2017	救援行動	防化分隊
	金色眼鏡蛇	2017	多國維和	防化分隊
	可汗探索-2017	2017	多國維和	防化分隊
	鷓鴣打擊-2017	2017	聯合反恐	防化分隊、噴火分隊
	科瓦里-2017	2017	技能競賽	偵察分隊、洗消分隊
	天山-3號	2017	聯合反恐	偵察分隊
	合作精神-2017	2017	救援減災	防化分隊
	聯合盾牌-2017	2017	聯合反恐	防化分隊、噴火分隊
	珠峰友誼-2017	2017	聯合反恐	防化分隊、噴火分隊
	聯合撤僑-2017	2017	撤僑兵推	防化兵
	和諧使命-2017	2017	醫療救援	防化分隊
	貓熊袋鼠-2017	2017	聯合訓練	偵察分隊、洗消分隊
	合作-2017	2017	聯合反恐	防化分隊、噴火分隊
國內	聯合行動-2014B	2014	登陸作戰	防化分隊、噴火分隊
	聯合行動-2014C	2014	攻防對抗	防化分隊、噴火分隊
	聯合行動-2014E	2014	攻防對抗	防化分隊、噴火分隊
	跨越-2014・朱日和	2014	攻防對抗	防化分隊、噴火分隊、發煙分隊
	北劍1405	2014	攻防對抗	防化分隊、噴火分隊
	鐵流146	2014	攻防對抗	防化分隊、噴火分隊
	跨越-2015・朱日和	2015	攻防對抗	防化分隊、噴火分隊、發煙分隊
	跨越-2015・三界	2015	攻防對抗	防化分隊、噴火分隊、發煙分隊
	聯合行動-2015A	2015	攻防對抗	防化分隊、噴火分隊、發煙分隊
	聯合行動-2015B	2015	登陸作戰	防化分隊、噴火分隊、發煙分隊
	聯合行動-2015C	2015	登陸作戰	防化分隊、噴火分隊、發煙分隊
	聯合行動-2015D	2015	攻防對抗	防化分隊、噴火分隊、發煙分隊
	聯合行動-2015E	2015	登陸作戰	防化分隊、噴火分隊



國內	北劍1510(S)	2015	攻防對抗	防化分隊、噴火分隊、發煙分隊
	衛士-2015・勁旅	2015	攻防對抗	防化分隊
	叢林-2015	2015	登陸作戰	防化分隊、噴火分隊、發煙分隊
	跨越-2016・朱日和	2016	攻防對抗	防化分隊、噴火分隊、發煙分隊
	中部礪劍-2016・確山	2016	攻防對抗	防化分隊、發煙分隊
	長江-2016	2016	渡江保障	發煙分隊
	跨越-2017・朱日和	2017	攻防對抗	防化分隊、噴火分隊、發煙分隊
	中部礪劍-2017・確山	2017	攻防對抗	防化分隊、發煙分隊
	三界-2017-1	2017	攻防對抗	防化分隊、發煙分隊
	嚴寒-2017	2017	攻防對抗	防化分隊
	南部・陸域-2017	2017	攻防對抗	防化分隊、噴火分隊、發煙分隊
	長江-2017	2017	渡江保障	發煙分隊

資料來源：1.王偉賢，〈2014中共重要演訓要況評析〉《2015中共年報》(臺北新店：中共研究雜誌社，2015年4月)，頁3-59、3-60。

2.王偉賢，〈2015中共重要演訓要況評析〉《2016中共年報》(臺北新店：中共研究雜誌社，2016年4月)，頁3-55~3-65。

3.王涓憲，〈2016中共重要演訓要況評析〉《2017中共年報》(臺北新店：中共研究雜誌社，2017年4月)，頁3-99~3-113。

4.王涓憲，〈2017中共重要演訓要況評析〉《2018中共年報》(臺北新店：中共研究雜誌社，2018年4月)，頁3-86~3-92。

5.本研究自行綜整繪製。

、無人化、智能化、實戰化及聯合作戰化發展中提升戰力。

東部戰區陸軍第73集團軍合成14旅於2017年8月展開兩棲作戰演練，¹²軍改後，逐步發展成「新型陸軍精銳、渡海登島先鋒」，成為主要戰略方向主力主攻部隊；上述「渡海登島先鋒」部隊演練指向明顯就是針對我防衛作戰而來。¹³據媒體公開影片中顯示登陸部隊突擊上陸後，防

化兵噴火分隊對登陸場防禦設施實施噴火殺燒(如圖3)。¹⁴

共軍防化兵部隊 軍改前後之比較

中共第二波軍改後陸續調整各級部隊，配合部分集團軍裁撤，陸軍集團軍以下部隊實施整編，將11個防化營人員實施轉崗，另將工程兵團與防化團整併為工程

12 央視網視頻，〈[軍事報導]第73集團軍某旅：兩棲裝甲部隊搶灘登陸〉(2017年8月16日報導)，<http://tv.cntv.cn/video/VSET100232480132/75abd6e4d27b4eb0a91d4bf6c01e3997>，2018年2月13日。

13 ETtoday新聞雲，〈模擬武統臺灣？解放軍73集團軍大練兩棲作戰〉(2018年1月12日報導)，<https://www.ettoday.net/news/20180112/1091862.htm>，2018年2月13日。

14 中國軍視網，〈中國陸軍—東部戰區：第31集團軍 合成營東南某海域演練立體登陸突擊〉(2016年5月21日報導)，<https://www.youtube.com/watch?v=-0YUY2WODUs>，2018年2月13日。



圖3 第73集團軍合成14旅防化兵噴火分隊上陸演練實況

資料來源：央視網視頻，〈[軍事報導]第73集團軍某旅：兩棲裝甲部隊搶灘登陸〉（2017年8月16日報導），
<http://tv.cntv.cn/video/VSET100232480132/75abd6e4d27b4eb0a91d4bf6c01e3997>，2018年2月3日。

防化旅；海軍陸戰旅原2個旅級擴編為7個旅級部隊；空軍原5個基地組建為11個基地；火箭軍僅實施番號調整而部隊未異動；武警部隊由國務院公安部武警部隊改隸至中央軍委武警部隊；預備役由原國務院人民武裝部改隸至中央軍委國防動員部預

備役而部隊未異動。

共軍防化兵屬於戰鬥保障兵種，¹⁵由防化(觀測、偵察、洗消)、噴火、煙幕施放等部隊組成，¹⁶然防化兵均編組於各軍種部隊中，¹⁷本研究以探討共軍陸軍集團軍工程防化旅防化營及合成旅作戰

15 馬金生，〈第十一編 防化兵部隊(部門)參謀業務〉《參謀軍官戰時業務指南》(北京：國防大學出版社)，2010年2月，頁292。

16 馬金生，〈多樣化軍事任務中的參謀工作〉《參謀軍官平時工作指南》(北京：國防大學出版社)，2010年2月，頁142。

17 王涓憲，〈2017中共重要演訓要況評析〉《2018中共年報》(臺北新店：中共研究雜誌社，2018年4月)，頁3-96~3-102。



支援營防化連為主，其組織編組分析如下：

一、軍改前防化兵部隊組織編組概況

軍改前18個集團軍合計7個防化團、11個防化營，僅探討共軍陸軍集團軍防化團、集團軍防化營、師級防化連等單位，其組織編組分析如下：

(一)軍改前重型集團軍防化團組織編組

軍改前共軍重型集團軍計有第1、42、14、21、39、26、38集團軍等7個，每個集團軍編制2~3個機步師、2~3個摩步師、2個機步旅、2個摩步旅、1個裝甲旅、1個砲兵旅、1個防空旅、1個陸航旅、1個電子對抗旅、1個防化、1個工程兵團、1個通信團、1個特種作戰旅(如表4)；¹⁸共軍重型集團軍防化團編制3個防化營、每個重型集團軍防化團防化營編制有1個防化偵察連、1個洗消連、1個煙火連(如表5)。

(二)軍改前輕型集團軍防化團組織編組

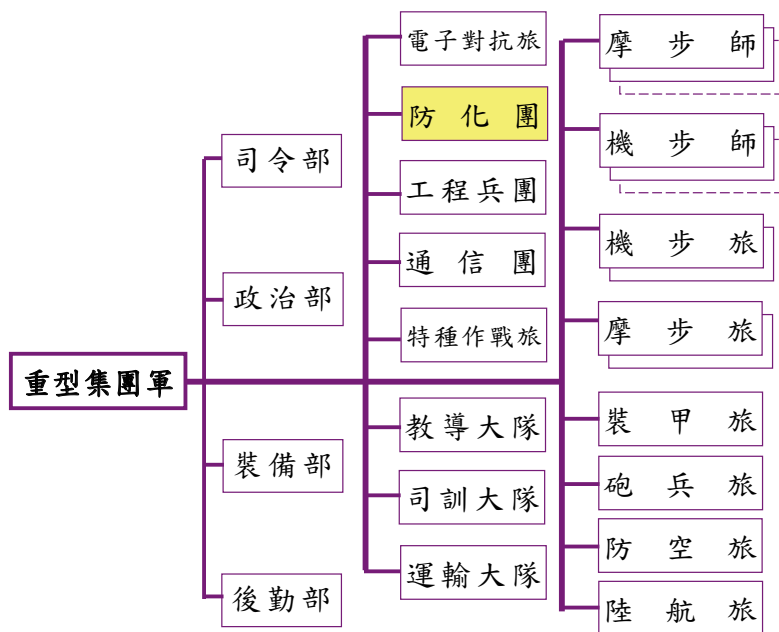
軍改前共軍輕型集團軍計有第12、31、41、13、47、16、40、27、65、20、

54集團軍等11個，每個集團軍編制2個機步旅、2個摩步旅、1個裝甲旅、1個砲兵旅、1個防空旅、1個電子對抗營、1個防化營、1個工程兵團、1個通信團、1個偵察營(如表6)；共軍輕型集團軍防化營編制有1個防化偵察連、1個洗消連、1個煙火連(如表7)。

(三)軍改前師級部隊防化營組織編組

軍改前共軍師級部隊計有兩棲機步1、124師等2個，機步6、86、112、113、116、123、127師等7個，摩步8、11、31、37、40、46、61、69、91、115、121

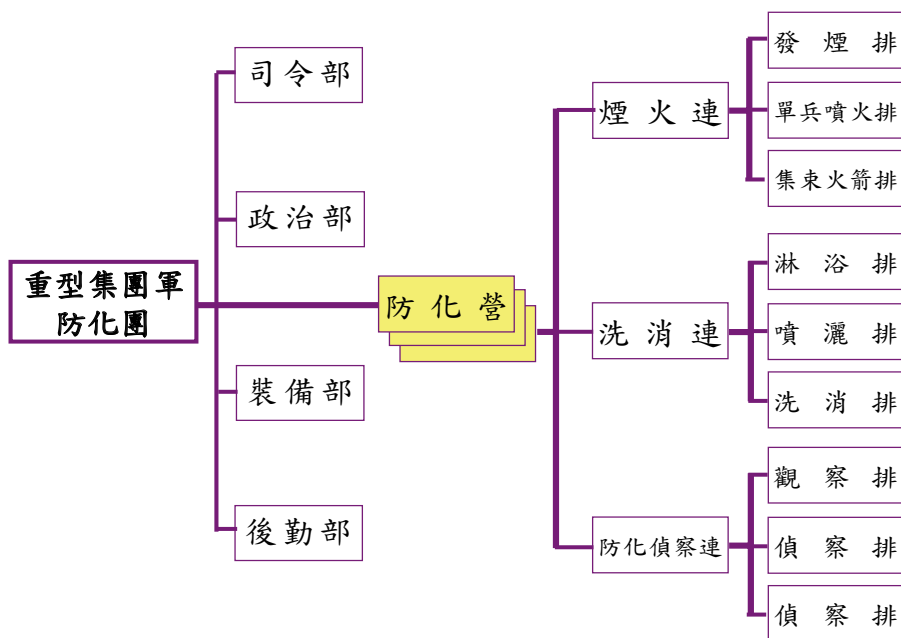
表4 軍改前重型集團軍組織編組研判



資料來源：本研究自行綜整。

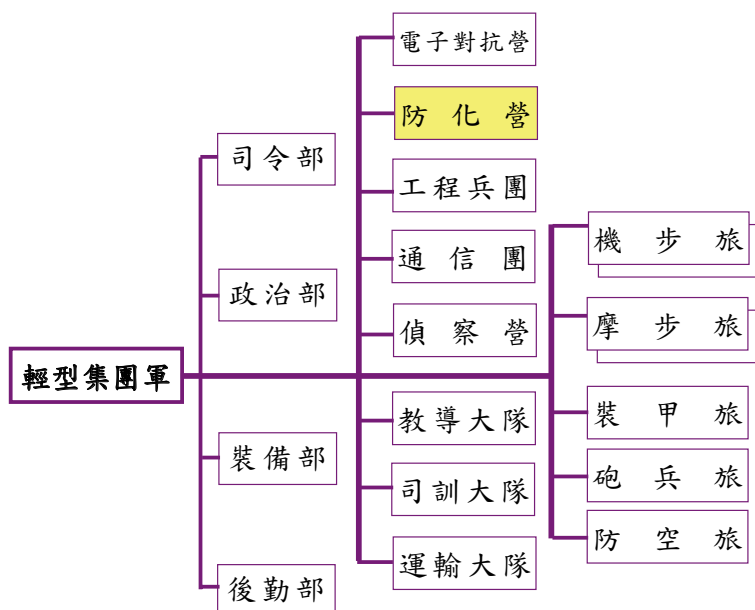
18 王涓憲，〈2016中共重要演訓要況評析〉《2017中共年報》(臺北新店：中共研究雜誌社，2017年4月)，頁3-101~3-107。

表5 軍改前重型集團軍防化團防化營組織編組研判



資料來源：本研究自行綜整。

表6 軍改前輕型集團軍組織編組研判



資料來源：本研究自行綜整。

、149、162、163、193師等15個，裝甲6、10師等2個，¹⁹共計26個師級部隊防化營，每個師級部隊防化營編制1個防化偵察連、1個洗消連、1個煙火連(如表8)。

(四)軍改前旅級部隊工化營防化連組織編組

軍改前共軍旅級部隊計有機步34、60、62、67、

68、78、139、160、178、188、190、195、235旅等13個，摩步3、42、48、56、82、92、138、179、191、196、199、203旅等12個，共計25個旅級部隊工化營防化連，每個旅級部隊工化營防化連編制1個連部、1個偵察排、1個洗消排、1個地消排、1個發煙排、1個噴火排(如表9)。

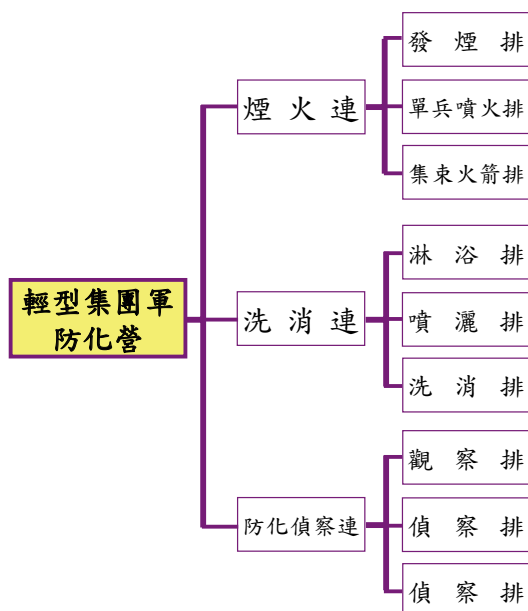
二、軍改後防化兵部隊組織編組概況

共軍2017年4月後，實施集團軍以下部隊改革，本研究

19 於下頁。

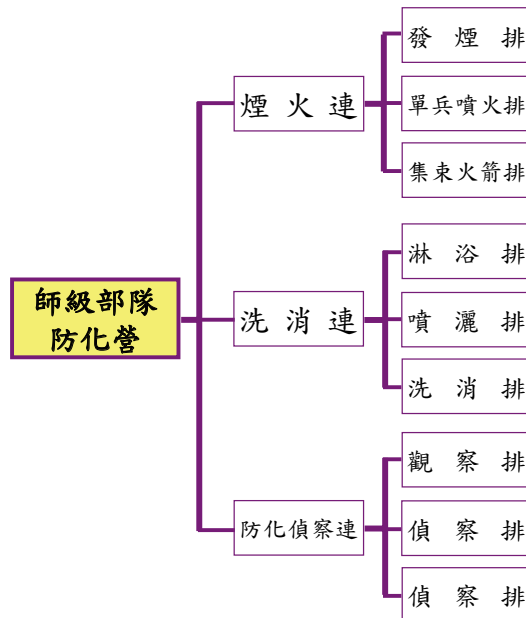


表7 軍改前輕型集團軍防化營組織編組研判



資料來源：本研究自行綜整。

表8 軍改前師級部隊防化營組織編組研判



資料來源：本研究自行綜整。

範圍僅探討共軍陸軍集團軍工程防化旅防化營、合成旅作戰支援營防化連等單位，其組織編組分析如下：

(一)集團軍工程防化旅防化營組織編組

共軍中央軍委會直接指揮「五大戰區」，各戰區編制2~3個集團軍，每個集團軍編制6個合成旅、1個陸航旅、1個特戰旅、1個砲兵旅、1個防空旅、1個工

程防化旅、1個勤務支援旅(如表10)；²⁰軍改後集團軍工程防化旅防化營編制1個防化偵察連、1個洗消連、1個發煙連、1個噴火連(如表11)。²¹

(二)合成旅作戰支援營防化連組織編組

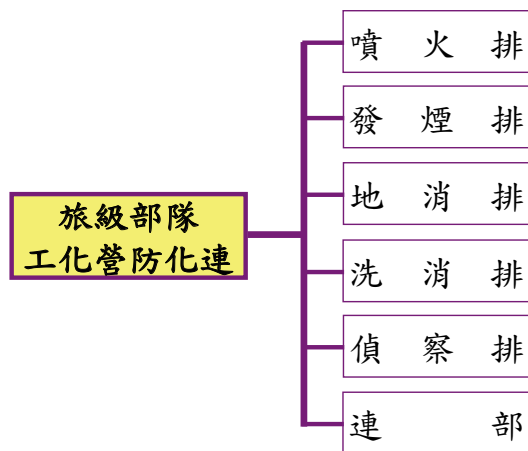
共軍現有13個集團軍，每個集團軍編制6個合成旅，每個合成旅編制4個合成營、1個砲兵營、1個防空營、1個作戰

19 痞客邦，〈共軍地面部隊重組現況〉(2018年4月8日報導)，<http://chaoyisun.pixnet.net/blog/post/66676296-%E5%9C%8B%E9%98%B2%E8%AD%AF%E7%B2%B9%E7%AC%AC44%E5%8D%B7%E7%AC%AC9%E6%9C%9F%E7%BC%9A%E5%85%B1%E8%BB%8D%E5%9C%B0%E9%9D%A2%E9%83%A8%E-9%9A%8A%E9%87%8D%E7%B5%84%E7%8F%BE%E6%B3%81>，2018年5月24日。

20 同註17。

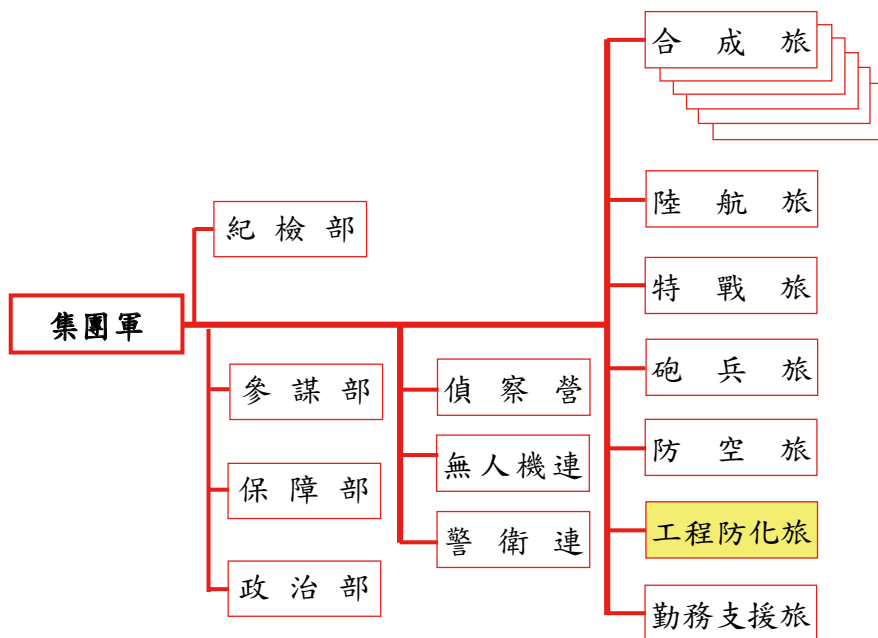
21 每日頭條，〈真真不容易！沖向蘑菇雲的兵種：防化兵〉(2017年4月17日報導)，<https://kknews.cc/zh-tw/military/z6o2kea.html>，2018年1月20日。

表9 軍改前旅級部隊工化營防化連組織編組研判



資料來源：本研究自行綜整。

表10 軍改後集團軍組織編組研判



資料來源：本研究自行綜整。

後合成旅作戰支援營編制1個指揮偵察連、1個訊息支援連、1個電子對抗連、1個防化連、1個工兵連、1個裝甲步兵連(如表13)。

三、軍改前、後防化兵主要裝備分析

共軍防化兵裝備區分核監測裝備、化學偵察裝備、個人防護裝備、集體防護裝備、洗消裝備、煙幕裝備、縱火裝備、消耗配套器材及維修裝備等，²²防化兵是部隊戰時核化生防護戰力保障，也是平時執行核化應急事故、生物疫病預

防控制、核化生恐怖襲擊事件應急救援的主要穩定力量。因此，防化兵裝備不論平、戰時皆有其重要性，也是世界各國軍隊持續發展的項目。

從軍改前、後觀察防化兵部隊裝備發展與使用，發現軍改後著重指揮裝備、偵檢裝備與洗消裝備更新，朝向指揮科技化、偵檢無人化、洗消自動化、煙幕空中化、縱火遠程化發展，並使用軍民一體化通用裝備來擴充防化能量

支援營、1個後勤保障營(如表12)；軍改後，使防化兵部隊能獲得軍民一體化裝備

22 中共總裝備部通用裝備保障部編，《防化裝備概論》(北京：國防大學出版社)，2001年8月，頁17。



維修保障能量(如表14)。²³

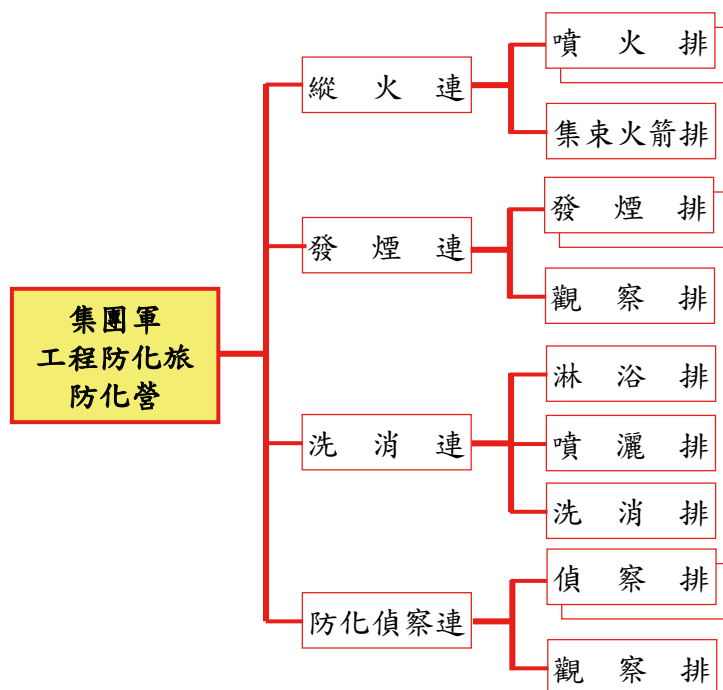
共軍防化兵部隊軍改後 主要特點之分析

一、特點分析

(一)軍改調整防化，彈性合成戰鬥

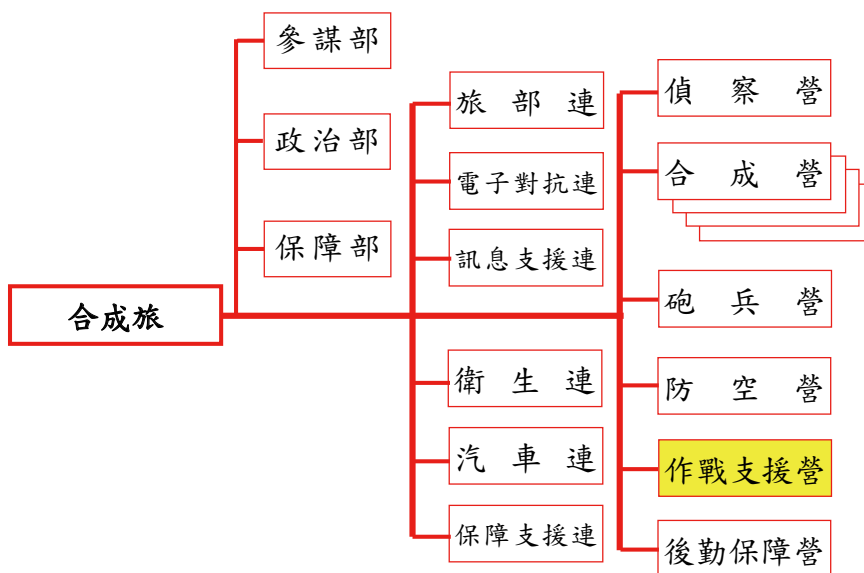
中共陸軍地面作戰部隊在此次軍改中，將師級、旅級、營級單位改編為合成旅與合成營；改編後合成營將取代團級成為基本戰術單位，合成旅則取代師級成為高級戰術單位。共軍防化兵部隊配合此次軍改，調整原戰區、集團軍、師級、旅級、團級等防化兵部隊組織調整與整併；另共軍海軍陸戰旅擴編為6個旅級部隊，²⁴每個海軍陸戰旅下轄1個作戰支援營，作戰支援營下轄1個防化連。²⁵原軍改前編制14個防化團、56個防化營、65個防化連、52個防化隊，現軍改後調整為7個團、24個防化營、89個防化連、11個防化隊、2個防化支

表11 軍改後工程防化旅防化營組織編組研判



資料來源：本研究自行綜整。

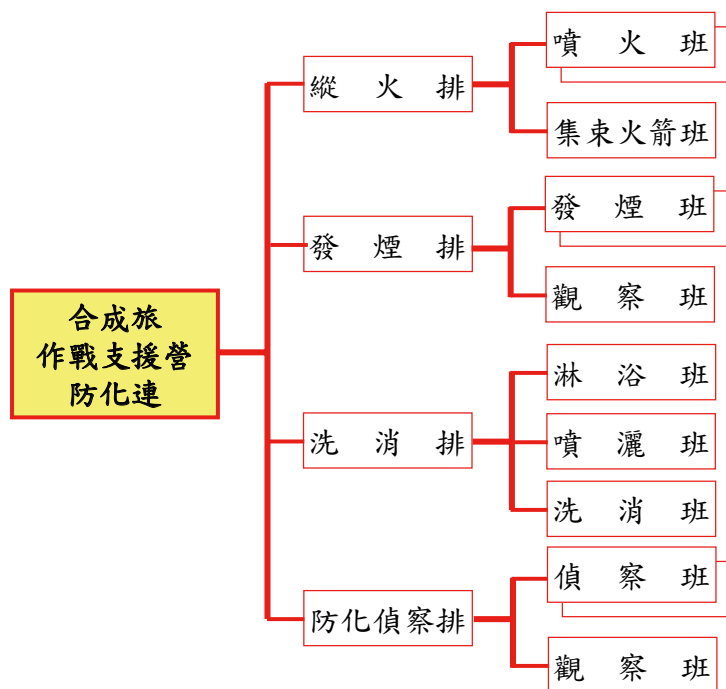
表12 軍改後集團軍合成旅組織編組研判



資料來源：本研究自行綜整。

23~25 於下頁。

表13 軍改後合成旅作戰支援營防化連組織編組研判



資料來源：本研究自行綜整。

隊，新增合成旅作戰支援營防化連，使旅級在作戰支援能力上防化兵部隊運用更

具彈性。

軍改前輕型集團軍防化營與軍改後集團軍工化旅防化營比較，發現軍改前煙火連改編為發煙連及縱火連，增強發煙及噴火的能力，²⁶滿足共軍合成進攻戰鬥所需之核化生戰鬥基本要求，²⁷軍改後調整防化兵部隊階層與編組使合成戰鬥部隊運用更具彈性是第一特點。

(二)裝備持續更新，加速防化戰力

觀察2014~2017年間共軍防化兵部隊參與國際聯合軍事演習與國內聯合軍事演訓，發現防化兵部隊從觀測、偵察、洗消、煙幕及噴火部隊在裝備方面持續更新與科技化。在資訊化方面，防化兵部隊指

- 23 秦天、王利勇，〈著眼聯合作戰裝備保障需要，加強軍民一體化裝備維修保障建設〉《軍事裝備研究》（北京：國防大學出版社），2014年5月，頁205。
- 24 騰訊新聞網，〈中國海軍陸戰"遠征軍"成型：三大艦隊6個陸戰旅亮相〉（2017年6月14日報導），<http://new.qq.com/omn/20171203/20171203A0P2V8.html>，2018年5月20日下載。
- 25 聯合新聞網，〈聚集快速反應 解放軍陸戰隊登場〉（2017年3月30日報導），<https://udn.com/news/story/6844/2374114>，2018年5月20日下載。
- 26 澎湃網，〈72軍某工化旅演練煙幕釋放不再"打醬油"：濃度適量增加〉（2018年1月12日報導），http://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_1947747，2018年5月20日。
- 27 共軍按照戰鬥類型區分「合同進攻戰術」和「合同防禦戰術」。「合同進攻戰術」內容區分合同進攻戰鬥原則、戰鬥部署、戰鬥指揮、戰鬥協同、戰鬥行動的方法及各種保障措施等；「合同防禦戰術」內容區分合同防禦戰鬥的基本原則、防禦戰鬥體系，防禦戰鬥行動方法和防禦戰鬥各種保障等。參考資料來源：袁耀，〈第一講 防禦戰鬥概述〉《合同防禦戰術教程》（北京市：軍事科學出版社，2013年9月），頁1。



表14 軍改前、後防化兵主要裝備分析一覽表

區分	軍改前			軍改後		
指揮裝備				新型應急指揮車	新型核化生應急指揮方艙	3G視頻傳輸系統
防護裝備	M64式防毒面具	M69式防毒面具	M65式防護服	FMJ-05型防毒面具	FMJ-08型防毒面具	FFF-02型透氣式防護服
	FMJ-87型前趨型防毒面具	FMJ-87型防毒面具	FFF-02型透氣式防護服	FFY-03型隔絕式防護服	FFY-03A型隔絕式防護服	新型拋棄式防護服
	FFY-03型隔絕式防護服	FFY-03A型隔絕式防護服		空氣呼吸器		
偵檢裝備	FDB-T90A毒劑報警器	FYZ-01型化學毒劑遙測報警車	FJF-01型指揮防護工程核化監測防護系統	FHT-02型核爆探測車	FZC-02B防化偵察車	FZC-04型防化偵察車
	FHT-02型核爆探測車	FZC-02B防化偵察車	FDB-03型含磷毒劑報警器	FZC-04A型防化偵察車	FDB-05型偵毒器	FZC-09型防化裝甲偵察車
				防化偵察機器人	新型遙控偵察直升機	新型輕型高機動偵察車
	FZC-04型防化偵察車	FHC-04型野戰化驗車	FZC-04A型防化偵察車	新型遙控防化偵察與應急處理機器人		
洗消裝備	FRC-01型燃氣射流洗消車	FPC-02D型洗消車	FYC-02型淋浴車	FPC-02D型洗消車	FYC-02型淋浴車	FYC-04型淋浴車
	FYC-04型淋浴車			消毒噴灑器	鼓風式動力噴霧機	氣體消毒機
				新型洗消保障車	新型污染制壓車	新型源頭封堵機器人
				新型履帶移除機器人	新型旋轉車輛洗消器	
煙幕裝備	FFC-02型發煙車	FYJ-03型車載發煙車		FFC-02型發煙車	FYJ-03型車載發煙車	新型空中煙幕釋放系統
縱火裝備	58式噴火器	74式噴火器	PF-84型62公厘單兵肩射火箭	FHJ-01型單兵肩射火箭	FPH-02C型噴火器	FHJ-02型7管62公厘集束發射器
	PF-89式80公厘單兵火箭	PF-97式93公厘單兵雲爆火箭	FHJ-97型62公厘單兵火箭	FHJ-03式122公厘煙幕火箭發射車	DZJ-08型80公厘單兵雲爆火箭	
	PF-98式120公厘雲爆火箭	PF-98式122公厘反坦克火箭	FHJ-01型單兵肩射火箭			
	FPH-02C型噴火器	FHJ-02型7管62公厘集束發射器	FHJ-03式122公厘煙幕火箭發射車			

資料來源：1. 中共總裝備部通用裝備保障部編，《防化裝備概論》（北京：國防大學出版社，2001年8月，頁17。

2. 秦天、王利勇，《軍事裝備研究》（北京：國防大學出版社，2014年5月，頁75～78。

3. 劉鐵林，《軍事裝備學概要》（北京：解放軍出版社，2015年1月），頁47～50。

4. 李承諭，〈從中共滾動式軍改聚焦防化兵轉型之探討〉《化生放核防護半年刊》（桃園：化生放核訓練中心，2018年3月），頁46～48。

5. 本研究自行綜整繪製。

揮車、戰術車輛、輻射化學偵察車、洗消車、發煙車均已配賦或加裝「北斗衛星導航系統」、²⁸「三維電子地圖」、²⁹「自動導航定位系統」等自動化車載訊息系統，³⁰使防化兵部隊能準確到達指定地域執行任務，例如防化兵觀察分隊可準確回報毒區或污染區地點精確座標，防化兵偵察分隊可準確標定毒區或污染區範圍及計算面積，防化兵洗消分隊可準確實施地區

洗消作業，防化兵發煙部隊可準確施放煙幕涵蓋遮蔽目標，噴火分隊可準確到達指定地點執行噴火作業；在裝備方面，新增新式裝備例如：新式應急指揮車、³¹新型輕型高機動偵察車、³²新型防化裝甲偵察車、³³新型核化生應急指揮方艙、3G視頻傳輸系統、³⁴新型遙控防化偵察與應急處理機器人、³⁵新型源頭封堵機器人、³⁶新型遙控偵察直升機、³⁷新型履帶移除機器

- 28 北斗衛星導航系統，2012年11月，第二代北斗系統開始在亞太地區為用戶提供區域定位服務。第三代衛星於2015年3月30日發射升空。截止2018年2月，已發射了11顆第三代在軌導航衛星。按照計劃，該系統將在2018年覆蓋「一帶一路」國家，2020年完成建設提供全球定位服務。參考資料來源：維基百科，〈北斗衛星導航系統〉（發布日期不詳），<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%8C%97%E6%96%97%E5%8D%AB%E6%98%9F%E5%AF%BC%E8%88%AA%E7%B3%BB%E7%BB%9F>，2018年5月18日。
- 29 新浪軍事，〈解放軍電子地圖已達到戰場三維環境逼真呈現〉（2009年2月22日報導），<http://mil.news.sina.com.cn/2009-02-22/1116543062.html>，2018年5月18日。
- 30 鳳凰網軍事，〈解放軍新型車載資訊保障系統研製成功〉（2011年12月20日報導），http://news.ifeng.com/mil/2/detail_2011_12/20/11442173_0.shtml，2018年5月18日。
- 31 新藍網，〈天津警備區舉行大規模應急力量非戰爭軍事行動實兵比武〉（2011年7月6日報導），<https://www.fm1045.net/military/military0/2011/07/2011-07071869007.html>，2018年5月18日。
- 32 每日頭條，〈太高興了！這三種陸軍新裝備全部曝光：其中這兩個是首見〉（2018年1月7日報導），<https://kknews.cc/zh-mo/military/xv43g2q.html>，2018年5月18日。
- 33 每日頭條，〈新型防化偵察車〉（2016年9月14日報導），<https://kknews.cc/military/k6nxmb.html>，2018年5月18日。
- 34 中國日報中文網，〈北京軍區某防化團持續進入爆炸核心區展開救援〉（2015年8月17日報導），https://world.chinadaily.com.cn/2015-08/17/content_21617886.htm，2018年5月18日。
- 35 中華網新聞，〈火箭軍展開生化救援演練，遙控防化機器人曝光〉（2018年4月28日報導），<https://military.china.com/jctp/11172988/20180428/32358084.html>，2018年5月18日。
- 36 新浪軍事，〈解放軍二砲多款戰場機器人曝光 使用新防化裝備〉（2015年9月24日報導），<http://mil.news.sina.com.cn/2015-09-24/0728839755.html>，2018年5月18日。
- 37 痞客邦，〈解放軍公開新一代先進無人偵察機〉（2009年10月10日報導），<http://sophist4ever.pixnet.net/blog/post/25644768-%E8%A7%A3%E6%94%BE%E8%BB%8D%E5%85%AC%E9%96%8B%E6%96%B0%E4%B8%80%E4%BB%A3%E5%85%88%E9%80%B2%E7%84%A1%E4%BA%BA%E5%81%B5%E5%AF%9F%E7%9B%B4%E5%8D%87%E6%A9%9F%21>，2018年5月18日。



人、新型洗消保障車及污染制壓車、³⁸新式旋轉車輛洗消器、新型空中煙幕釋放系統，³⁹使防化兵部隊持續戰力增強，顯示防化兵部隊在裝備上不斷更新已朝向快速化、準確化、遙控化、小型化、智能化、無人化發展，裝備持續更新加速是第二特點。

(三)參與軍事競賽，學習防化經驗

2017年7月29日～8月12日俄羅斯舉辦「國際軍事競賽-2017」，有28國派出150支代表隊參加或觀摩比賽。⁴⁰中共軍隊參賽隊伍獲得「蘇沃洛夫突擊」步兵戰鬥車組、「晴空」—防空導彈兵、「安全環境」—核化生偵察組、「軍械能手」—武器維修等4個項目賽事團體冠軍、11個單項賽冠軍、14項個人獎。

在「安全環境」—核化生偵察組

比賽項目於8月3～9日在中國大陸新疆維吾爾自治區庫爾勒地區舉行(如表15)，由中共、俄羅斯、白俄羅斯、伊朗及埃及等5國派出防化兵部隊參賽，⁴¹中共派出北京衛戍區防化1團參賽，⁴²區分個人賽(如圖4、5)、團體接力賽(如圖6)與射擊比賽等階段，比賽結果中共獲第一名，俄羅斯第二名，白俄羅斯第三名。⁴³

二、弱點分析

(一)防護裝備未換，防化保障不足

觀察共軍防化兵從事軍事演訓、防化考核、基地訓練或投入地方核化事故應急救援相關報導畫面，⁴⁴顯示部分防化兵部隊已配發新型FMJ-05型防毒面具或FMJ-08型防毒面具及FFY-03(A)型隔絕式防護服或FFF-02型透氣式防護服，然仍有部分防化兵部隊(可能為預備役防化部隊

38 壹讀，〈鐵甲戰士！履帶機器人，火箭軍新利器〉(2018年4月22日報導)，<https://read01.com/zh-tw/2G2zBK.html#.WwsQ-k9KM8>，2018年5月18日。

39 中國軍網，〈南京軍區某防化團空中煙幕釋放系統亮相演兵場〉(2015年9月12日報導)，http://www.81.cn/big5/jmywyl/2015-09/12/content_6678733.htm，2018年5月18日。

40 i-Fuun.com，〈俄羅斯公布國際軍事競賽2017細則 中國將承辦6個項目〉(2017年4月12日報導)，<http://www.ifuun.com/a20174121719704/>，2018年2月8日。

41 International Army Games-2017官方網站，〈Media〉，http://armygames2017.mil.ru/armygames_en，2018年2月10日。

42 每日頭條，〈「安全環境」核化生偵察單車賽 速度與激情的較量〉(2017年8月9日報導)，<https://kknews.cc/zh-tw/military/8ekakog.html>，2018年1月28日。

43 俄羅斯衛星通信社，〈中國防化兵在「安全環境」競賽中取勝 俄羅斯隊獲第二〉(2017年8月9日報導)，<http://big5.sputniknews.cn/military/201708091023316263/>，2018年2月10日。

44 新華網，〈探索"跨越-2014·朱日和"：防化兵進行洗消作業〉(2014年6月21日報導)，<http://roll.sohu.com/20140621/n401144254.shtml>，2018年5月18日。

表15 「安全環境」—核化生偵察比賽項目內容一覽表

參賽規則內容	
參賽資格	每隊參與人員限20人以內，區分隊長1名、裁判委員1名、比賽伍3組(每伍3名)、教練員2名、翻譯1名、勤務人員2名、醫療人員1名。
參賽裝備	輻射化學偵察車4輛。
參賽階段	個人賽、團體接力賽、射擊比賽等三階段。
參賽階段區分與比賽內容項目	
階段區分	比賽內容項目
第一階段 個人賽	個人武裝越野障礙賽，依序通過直線加速衝鋒→纜繩跨越水障礙→跨越火堆障礙→穿越繩子網→快速通過平衡木→穿越蜿蜒夾道→衝越窄溝→穿越火櫻道→爬上破壞樓房從二樓跳下→終點。
第二階段 團體接力賽	團體輻射化學偵察車越野接力賽，每隊同時派出2部輻射化學偵察車參加17.6公里越野競賽，依序完成越野障礙駕駛賽(單車直線越野加速→單車渡河障礙→跨越困難地形障礙→爬坡越野障礙→通過低窪坑洞障礙→碎石地形緊急煞車→穿越地雷障礙區→穿越障礙倒車行駛→通過窄橋道路→終點)、綜合追逐賽(雙車混合追逐)、道路偵察賽(防護衣褲及面具佩戴比賽、作業前準備比賽、乘車偵檢作業比賽、消除作業前準備比賽、敵情狀況下消除作業比賽)等四部分項目比賽。
第三階段 乘車射擊比賽	輻射化學偵察車運動射擊比賽，使用俄羅斯製「卡拉什尼科夫式坦克機槍」實施運動射擊，每次使用40顆7.62公厘機槍彈及13顆曳光機槍彈，單車行駛每350~450公尺對各出現2個全身人形靶射擊，再行駛400~500公尺對出現2次有敵人建築物射擊，再以每小時15~20公里車速行駛500~600公尺對出現無後座力砲汽車射擊。

資料來源：1. International Army Games-2017官方網站，〈Media〉，http://armygames2017.mil.ru/armygames_en，2018年2月10日。

2. 中華人民共和國國防部網站，〈國際軍事競賽-2017〉，<http://www.mod.gov.cn/big5/zt/48841.htm>，2018年2月10日。

3. 本研究自行綜整。

)官兵配戴舊型FMJ-87型防毒面具或更老舊的M69式防毒面具及M65型防護服；防化兵使用新舊防化裝備從事演訓救災實況參見圖7。共軍《軍事裝備學概要》提到，裝備是以滿足戰爭軍事行動的需要，所進行的保障性軍事活動。⁴⁵換言之，部分防化兵部隊無法獲得保障性軍事行動，究竟有多少防化兵部隊及戰鬥部隊仍使用老舊防護裝備不得而知，顯見共軍老舊防護裝備未換新，其防化保障不足令人堪憂是

第一弱點。

(二)訓練要求不嚴，作業紀律欠佳

觀察共軍防化兵從事軍事演訓、防化考核、基地訓練等相關報導畫面，發現防化兵執行洗消作業時，部分人員「未佩戴防毒面具及手套」，恐造成人員感染或中毒；部分洗消畫面顯示洗消時僅以水柱噴灑而未使用刷子洗刷或是水柱未使用高壓水柱沖刷，僅以小水柱實施沖洗，無法達到除污效果；人員穿著全身防護服配

45 劉鐵林，〈第一章 軍事裝備學的定義〉《軍事裝備學概要》(北京市：解放軍出版社，2015年1月)，頁22。

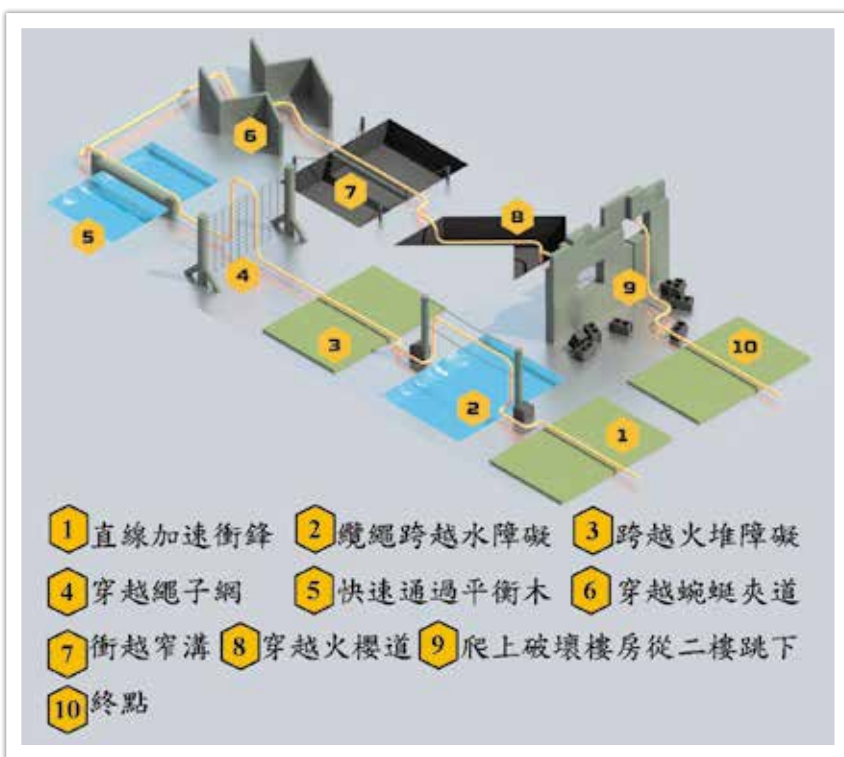


圖4 「安全環境」—核化生偵察個人賽項目場地配置

資料來源：1. International Army Games-2017官方網站，〈Media〉，http://armygames2017.mil.ru/armygames_en，2018年1月28日。

2. 本研究自行綜整繪製。

戴防毒面具執行染毒人員撤離，發現「未穿戴手套」，人員進入高污染或染毒地區應採最高等級全身防護，沒有穿戴手套，令人感到不可思議；共軍防化兵部隊防護不確實及訓練未落實實況參見圖8。顯見防化兵部隊進行訓練時，訓練不嚴格要求，導致防化作業紀律欠佳是第二弱點。

對我軍之啟示

一、防化兵力裁減，裝備科技化提升

共軍防化兵部隊軍改前概約14團、56營、65連、52隊，軍改後裁減概約7團、24營、89連、2支隊，兵力裁減約二分之一左右，然而共軍防化兵部隊近年來透過軍民融合體系不斷更新防化裝備，使防化裝備具備科技化、自動化、無人化等特色，原本多人操作裝備，因自動化或無人化，減少防化操作人員，使防化兵兵力得以減少，然而防化作業能力卻大大增加；反觀我國化學兵部隊因精進案調整縮編，化

學兵部隊兵力減少，實行全募兵制度招募不易；另加上國防預算排擠效應，導致我化學兵部隊許多高科技化學裝備獲得期程延後，導致無法以高科技化學裝備取代人力不足之窘境。

二、增編噴火班，對我更具威脅

共軍防化兵噴火班配賦FHJ-01型單兵肩射火箭、FPH-02C型噴火器、⁴⁶FHJ-02型7管62公厘集束發射器、⁴⁷FHJ-03式

46 壹讀，〈58式噴火器：我就是我，讓印軍心慌慌的焰火〉（2017年7月19日報導），<https://read01.com/zh-tw/gggQjaK.html#.Wwal2od-U5s>，2018年5月18日。

47 於下頁。



圖5 防化兵參與「安全環境」一核化生偵察個人賽實況

資料來源：International Army Games-2017官方網站，〈Media〉，http://armygames2017.mil.ru/armygames_en，2018年1月28日。

122公厘煙幕火箭發射車、⁴⁸DZJ-08型80公厘單兵雲爆火箭等裝備，⁴⁹是合成進攻戰鬥對地火力基礎之一，因具構造簡單、火力密集、機動靈活等特點，主要用於在近距離內殺傷敵暴露有生力量，打擊裝甲

目標、摧毀火力點及工事等，完成掩護部隊接敵運動，支援其攻擊及掩護自身安全等任務。⁵⁰

防化兵噴火班隨登陸部隊上陸後，對我軍灘岸守備第一線防禦陣地實施噴火

47 萬維讀者，〈FHJ02型62毫米7管集束火箭發射器〉(2016年2月20日報導)，http://bbs.creaders.net/military/bbsviewer.php?trd_id=1127137&viewer=new&language=big5，2018年5月18日。

48 中國新聞網，〈3.5秒能讓四千平米變為火海？當世獨有的化學火箭砲就在我軍服役〉(2018年1月15日報導)，<https://www.xcnnews.com/js/2934389.html>，2018年5月18日。

49 煙硝裏的記憶，〈解放軍換裝新型單兵火箭筒，已不是當年的"燒火棍"〉(2016年5月26日報導)，http://wap.eastday.com/node2/node3/n403/u1ai615379_t72.html，2018年5月18日。

50 程普明，〈第六講合同進攻戰鬥對地火力〉《合同進攻戰術教程》(北京市：軍事科學出版社，2013年1月)，頁116。



圖6 防化兵參與「安全環境」一核化生偵察團體賽實況

資料來源：中華人民共和國國防部網站，〈國際軍事競賽-2017〉，<http://www.mod.gov.cn/big5/zt/48841.htm>，2018年1月28日。

戰術，⁵¹以噴火或縱火燒殺我軍防衛兵力或防禦設施，對我軍守備部隊造成「極嚴重火力」威脅；因此將來我軍遂行防衛作戰反舟波射擊或灘岸射擊戰鬥時，優先重點攻擊防化兵噴火班，防止其上陸後對我軍噴火燒殺戰鬥。

三、增編煙幕班，遮蔽行動和目標

防化兵發煙連是負責煙幕保障任務，主要負責施放大面積煙幕，遮蔽己方作

戰行動和重要目標，干擾敵方觀測、射擊和光電武器系統。

未來我軍遂行反舟波射擊或灘岸射擊戰鬥時，面臨防化兵發煙連以煙幕掩護後續上陸之砲兵、防空部隊，共軍砲兵及防空部隊為我軍高價值目標，也是共軍地面火力戰主角，國軍防衛作戰反擊部隊將面臨共軍上陸後砲兵營、防空營或砲兵群及防空群火力威脅；因此射擊防化兵發煙

51 噴火戰術，噴火兵進行戰鬥的方法。主要包括噴火兵戰鬥基本原則、兵力部署、戰鬥指揮、協同動作、戰鬥行動方法及噴火油料保障等。參閱〈防化兵·三防〉《中國人民解放軍軍語》(北京市：軍事科學出版社，1997年9月)，頁732。



圖7 共軍防化兵使用新舊防化裝備從事演訓救災實況

- 圖片來源：1. 中新網，〈五國防化兵"安全環境"比賽實戰環境場面壯觀〉(2017年8月3日報導)，http://military.china.com/news/568/20170803/31031312_all.html，2018年5月20日。
2. 新華網，〈探索"跨越-2014·朱日和"：防化兵進行洗消作業〉(2014年6月21日報導)，<http://roll.sohu.com/20140621/n401144254.shtml>，2018年5月20日。
3. 鐵血網，〈中國軍方首次披露：震後二千防化兵執行核化生救援〉(2008年6月27日報導)，http://bbs.tiexue.net/post_2879422_1.html，2018年5月20日。
4. 中新網，〈濟南軍區舉行防化兵實戰化集訓〉(2015年4月20日報導)，<http://www.chinanews.com/tp/hd2011/2015/04-20/507492.shtml>，2018年2月20日。
5. 資料來源：本研究自行綜整。

連為我反舟波射擊或灘岸射擊戰鬥任務之一，方可破除敵以煙幕掩護登陸部隊上陸之企圖。

四、一體化聯合作戰，合成仰賴通信

中共於2017年起實施軍種以下軍隊

改革，綜觀各軍種演訓皆以達成「打贏信息化局部戰爭及遠程作戰為目標」，⁵²推動武器裝備現代化與信息化更新，軍事信息系統為聯合作戰之關鍵核心，⁵³運用信息系統把各種作戰單位、作戰編組及作戰

52 大公網，〈軍改首務建聯合作戰體系〉(2015年11月28日報導)，http://news.takungpao.com.hk/paper/q/2015/1128/3245679_print.html，2018年5月20日。

53 於下頁。



圖8 共軍防化兵部隊防護不確實及訓練未落實實況圖

- 圖片來源：1.每日頭條，〈瞧瞧女子防化兵的那些事，男女兵協同進行戰場救護〉（2017年3月7日報導），<https://kknews.cc/military/mmkygpgz.html>，2018年5月20日下載。
- 2.每日頭條，〈西部戰區某防化團在隴東開展防毒演練〉（2016年4月25日報導），<https://kknews.cc/military/382pxro.html>，2018年5月20日。
- 3.中國評論通信社，〈解放軍女兵開戰機駕戰艦—發射導彈無所不能〉（2016年7月4日報導），<http://hk.crntt.com/crn-webapp/touch/detail.jsp?coluid=7&kindid=0&docid=104294794>，2018年5月20日。
- 4.澎湃新聞網，〈軍媒披露解放軍「降魔神兵」防化兵作戰任務資訊〉（2016年4月22日報導），<https://itw01.com/LKSQEGG.html>，2018年5月20日。
- 5.資料來源：本研究自行綜整。

體系融合成一體化聯合作戰能力；發現2017年各軍種均致力執行聯合對抗軍演、紅藍對抗演習、自主對抗演訓或背靠背對抗訓練，其聯合作戰指揮是透過網路化的軍事信息系統或北斗衛星通信系統實施傳遞，透過陸、海、空、天、電、網等多維作戰空間遂行「一體化聯合作戰」，⁵⁴聯

合作戰依靠通信方可達成任務。

共軍合成旅、合成營(包含步兵、裝甲兵、砲兵、防空、特戰、化學、工程、

53 時征，〈第二講信息作戰定位〉《信息作戰學教程》（中國北京：軍事科學出版社，2013年1月），頁41。

54 於下頁。

通資、保修、運輸、衛生等兵種)執行合成戰鬥任務，極度仰賴聯合作戰通信體系連絡，遂行指揮、管制、火力支援等作為，各級部隊通信資訊需求量大，成為合成戰鬥達成任務之關鍵，有利我對共軍合成戰鬥部隊開設大功率電台實施無線電干擾、制壓通信連絡、干擾衛星傳送數據，或偵獲敵電台中心發射位置實施火力優先摧毀；另針對北斗衛星頻段實施干擾作業，使其無法運用北斗衛星實施通信、資訊及導航定位傳輸作業，無法達到一體化聯合作戰通信體系登陸作戰之能力；因此我軍應利用多種方式干擾聯合作戰通信系統，阻礙共軍合成戰鬥通信指揮能力。

結語

我國最大安全挑戰來自於中共軍事威脅，中共挹注高額國防經費，加速國防與軍隊現代化進程，持續增加海、空軍、火箭軍及戰略支援部隊等戰力，推動部隊組織改革大幅提升兵力投射能力，嚴重威脅我國家安全。⁵⁵

共軍防化兵部隊軍改後合成旅及合

成營皆配置防化兵部隊遂行作戰任務，除增加平時核化事故緊急救援能力外；另增加發煙部隊及噴火部隊數量，強化戰時合成進攻戰鬥能力，滿足共軍合成進攻戰鬥所需之核化生戰鬥基本要求。軍改後調整防化兵部隊階層與編組使合成戰鬥部隊運用更具彈性與實戰化之需求，然共軍大規模兩棲登陸作戰為臺海危機眾多複雜而困難之軍事行動中可能採取行動之一，⁵⁶其關鍵決勝條件為「取得海空優勢」及「奪占港口、機場」；⁵⁷然共軍於登陸作戰中，防化兵噴火分隊遂行噴火戰術及縱火戰鬥，對登陸點我軍防禦工事實施火力毀灘戰鬥；防化兵煙幕施放分隊遂行煙幕保障，對我軍指揮所和偵察監視器材實施遮蔽煙幕及迷盲煙幕；盼藉此文能讓大家對共軍軍改後防化兵部隊編組、任務、能力及特弱點，精研地面防衛作戰創新因應之道，進而增進我防衛作戰能力，建立足以防衛地面國防武力，才是國家安全最可靠保證。

(107年4月12日收件，107年8月24日接受)

54 倪天友，〈第一講指揮信息系統概述〉《指揮信息作系統教程》(中國北京：軍事科學出版社，2013年1月)，頁19。

55 中華民國106年國防報告書編纂委員會，〈第一篇戰略環境第二章國防挑戰第一節中共軍事威脅〉《中華民國106年國防報告書》(臺北：國防部，2017年12月)，頁32。

56 平可夫，〈中國繼續威懾臺灣〉《漢和防務評論》(加拿大：漢和資訊中心，2014年1月)，第111期，頁60。

57 同註1，P77。