

# 從編裝觀點研析共軍「輕型合成營」作戰效能

作者/呂秉洋中校



陸軍官校 ROTC 95 年班、步訓部正規班 355 期、國防大學陸軍指參學院 106 年班；曾任排長、副連長、保養排長、連長、訓練官、參謀主任、營長，現任職於陸軍步兵訓練指揮部一般組主任教官。

## 提 要

- 一、中共陸路接壤鄰國有 14 個國家，其中有直接軍事爭議有印度與緬甸，同為共產專制國家的俄羅斯、北朝鮮與越南雖有一定的戰略夥伴關係，在深層核心利益上，仍是充滿不信任與防範。解放軍陸軍部隊積極由「區域防禦型」朝向「全域作戰型」進行轉變，針對有爭議國家邊境之特殊地形，將編制武器裝備特有化，在戰力運用上達到更高的彈性，進而發展合成旅、營級部隊，以適應各種地區、地形之作戰型態。
- 二、輕型合成營編組型態與武器裝備是最有彈性之合成單位，分佈在五個戰區，為適應高原與城鎮地區之天候條件、地形與任務等，編制裝備不盡相同，輕型合成營，除擔任年度城鎮戰、配合登陸作戰演習與聯合國維和部隊外，其他實戰經驗尚無從考證。
- 三、輕型合成營是解放軍在理想狀況下所誕生的完美戰術單位，雖然改編時有參考美軍聯兵營之模式；中共在 2023 年軍力報告書中提到，由「烏俄戰爭」中發現，俄羅斯營級戰術群的編組結構顯現後勤補給等結構上的問題，引發多場失敗的案例，俄軍戰備問題層出不窮導致部隊疲憊應付，共軍在 1979 年後即無實戰經驗，而中共師承俄共之野略思維，能否在現代化戰爭調為共軍所用，共軍陸戰戰術運用準則又未能經過實戰檢驗，相信解放軍內部亦在研討諸多影響戰備之問題。本篇內容旨在探討輕型合成營編裝結構上之優缺點，以強化國軍幹部對共軍軍事改革與對我威脅，深層認知與擬定對應策略。

關鍵詞：輕型合成營、輕量化、摩托化

## 壹、前言

中共領導人習近平要求陸軍需優化力量結構與部隊編成，加快實現「區域防禦型」向「全域作戰型」任務的轉變。<sup>1</sup>因此，一個新的作戰實體「合成營」，出現在解放軍的組織序列中，合成營成為基本的戰術單位，也是聯合作戰編組中的標準組件，身兼兵種戰鬥和合同戰鬥的雙重功能。輕型合成營在2018年通過官方媒體公開報導中首度曝光，<sup>2</sup>報導中指出輕型合成營以原有摩步營為基礎，踏上了輕型機械化(裝甲)步兵、信息化及合成化，報導中也對美軍同類型部隊打擊力做相關的比較。

現解放軍約有 18 個輕型合成旅(旅轄 4 個輕型合成營)，主戰裝備以猛士突擊車為主，從事山地、海灣等特殊地形作戰任務時，另配賦可泛水之山貓全地形車或其地特殊車型替換猛士突擊車，這些車型可於主要海、空機艦上實施裝載，更能藉由直 8 型直升機實施吊掛裝載，迅速將作戰編組單位投送至作戰區域，提供快速機動翻越複雜地形能力，此外亦可透過衝鋒舟遂行登陸作戰，深入海岸腹地以奪取重要目標、關節要點或反制敵軍特種作戰部隊，強化島嶼作戰的效率，其編組型態初步符合「組織優化」、「全域作戰」、「改革強軍」等建軍發展基礎。<sup>3</sup>

中共以黨領軍，嚴格控制意識形態有關之傳媒、網路、發行書刊與其他相關工具，所以公開部份都經過嚴格審查才能上市流通，這些有很大部分是刻意強調表徵之宣傳意涵，我們不能放棄探索其實際全貌，共軍陸軍部隊總員額量大是不爭事實，高價值裝備雖然有但沒辦法滿足全軍，所以網路流通有關輕型合成營影片多屬內部樣板部隊訓練實效，讓網友產生其全軍戰力都是如此精銳之聯想，實際狀況是否真實呈現，值得深入探索與比對，筆者認為影響全域、全天候戰力的建構，是仰賴高速飛行器、夜視裝備、遠距精準打擊武器、直射武器瞄準鏡、通資電等，這些高價值裝備完整編配到位才能穩固戰力基礎。有關建軍武器裝備撥發區分階段、期程以落實壽期管理是合理的，也可能是偏重在國防預算無法支應全軍需求之不得以的分配模式，本篇是以看表徵探索本質之態度研究其編裝能量，其成果不代表所有輕型合成營的戰力都是在同一層級上，另有部份是循邏輯推理的心得，特予以說明。

## 貳、編制與配賦

共軍組建合成營時將戰術基本單位改為能兼顧獨立與聯合作戰之聯合兵種，參考後續戰爭所突顯之編裝效益，廢除過去單一化的兵種編制，<sup>4</sup>更重視模組化編成，大幅強化合成營偵搜(無人機)、兵種聯合(步兵、砲兵、裝甲等)、信息化處理(參謀組)以及支援保障(救護、補給、保修等)之編制單位。<sup>5</sup>

下轄營部與司令部(指揮參謀組)、摩托化步兵連(三)、<sup>6</sup>突擊砲連(任務編組)、火力支援連、戰鬥保障連以及勤務支援連等 6-7 個連級單位，<sup>7</sup>研判總兵力約 750-850 人。(如圖一)

<sup>1</sup> 大公網，〈習近平軍隊訓詞：陸軍轉向全域作戰型〉，[http://news.takungpao.com/mainland/focus/2016-01/3262607\\_wap.html](http://news.takungpao.com/mainland/focus/2016-01/3262607_wap.html)，檢索日期 112 年 3 月 4 日。

<sup>2</sup> 雪花部隊，〈振奮！解放軍輕型營合成首度曝光，火力比美軍同類部隊還要強〉，<https://www.xuehua.us/a/5ebc0cea86ec4d140ff2e252?land=xh-tw&=1>，(檢索日期：111 年 2 月 10 日)

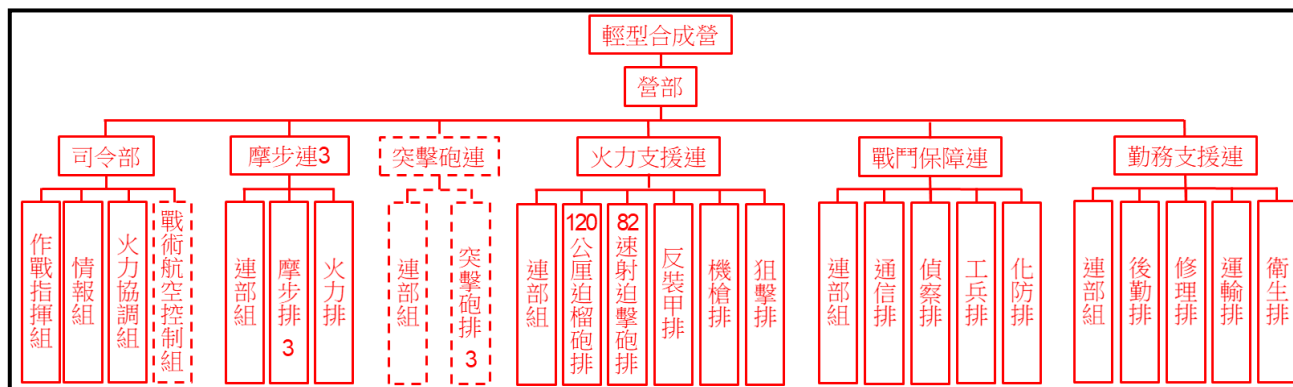
<sup>3</sup> 平可夫，〈中美合成旅的基本比較-合成機械化步兵旅〉，《漢和防務評論特刊》，香港，第 180 期，2019 年 10 月。

<sup>4</sup> 喬忠偉、湯中良，《陸軍合成營戰鬥》，北京，軍事科學出版社，2014 年 8 月。

<sup>5</sup> 高旻生，〈中共陸軍合成旅、營兵力編組模式之研究〉，《步兵季刊》，高雄鳳山，第 274 期，2019 年 11 月。

<sup>6</sup> 每日頭條，〈解放軍的一個「步兵連」編制如何？〉，<http://kknew.cc/military/826lqrq.amp>，(檢索日期：112 年 3 月 22 日)。

<sup>7</sup> 同註 4。



圖一 輕型合成營組織系統判斷圖

資料來源：作者彙整後調製。

### 一、營級與司令部(如圖二)

編制計有營長、教導員、副營長、副教導員、營參謀長、作戰、情報、火力、戰、勤保障等參謀成員約 9 員。<sup>8</sup>作戰時依職能分工再納編支援砲兵聯絡員、陸航引導員、火力組長(火力支援連長)等參謀，以建立作戰指揮組、情報組、火力組與後裝保障組等指揮機構。<sup>9</sup>



圖二 合成營參謀

資料來源：中國大陸軍網，解放軍報，〈強軍新征程跑出加速度|我們是合成營參謀〉，<http://tv.81.cn/bysp/16266233.html>，(檢索日期：112年11月20日)。

### 二、摩托化步兵連(如圖三)

為輕型合成營主要戰鬥單位，作戰型態以高機動性為主，火力及防護力雖不及機械化或裝甲步兵連，但裝備質量上更符合任務要求，並具有特定作戰能力，可運用直升機投送至作戰全域。<sup>10</sup>編制：連部組、摩步排(三)、火力排，總員額約 134 員。其中編制及載具可隨任務需求調整，演訓時必會出現，如：輕型合成營擔任登陸部隊之一部，其次事班在此階段不會伴隨作戰、猛士突擊車亦非登陸運用

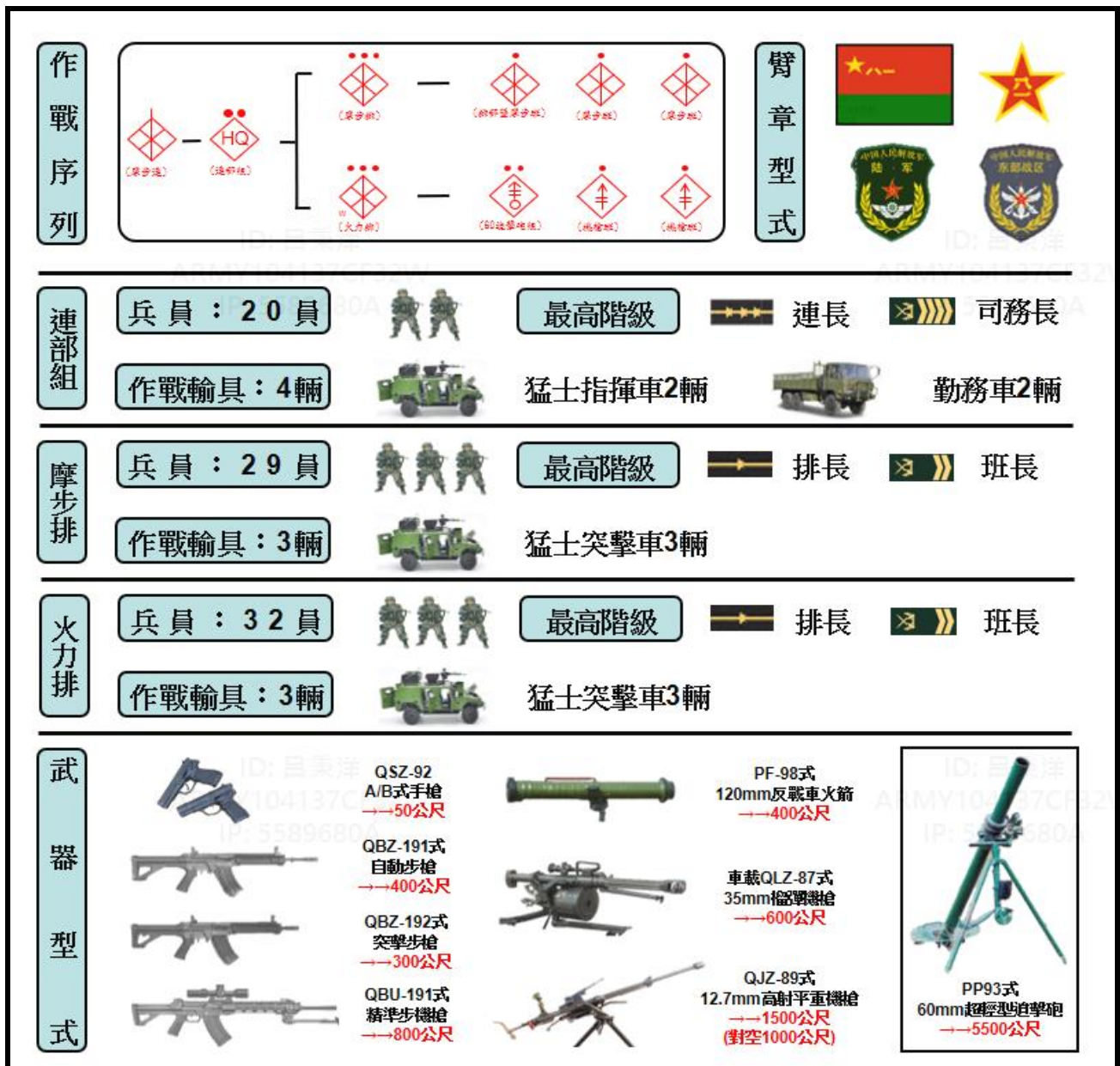
<sup>8</sup> 中國大陸軍網，解放軍報，〈強軍新征程跑出加速度-我們是合成營參謀〉，<http://tv.81.cn/bysp/16266233.html>，(檢索日期：112 年 11 月 20 日)。

<sup>9</sup> 同註 4。

<sup>10</sup> 觀察者網，〈解放軍輕型步兵旅曝光，裝備猛士車族對位美國步兵旅〉，[http://m.guancha.cn/military-affairs/2018\\_08\\_14\\_468108.shtml](http://m.guancha.cn/military-affairs/2018_08_14_468108.shtml)，(檢索日期：112 年 4 月 11 日)。



之載具，會搭乘工兵操作之衝鋒舟協助進行登陸排除障礙作業。



圖三 摩托化步兵連序列編裝示意圖

資料來源：作者彙整後調製

#### (一)連部組(含炊事班)

編制計有連長、副連長、指導員、司務長(士官長)、通訊員(2)、衛生員(2)、狙擊手(4)、炊事班(8員)(戰時任務編組)，<sup>11</sup>合計20員，配賦猛士指揮車(2)、野戰炊事車(2)。負責指揮管制及戰鬥、勤務支援等作為。<sup>12</sup>

#### (二)摩托化步兵排

排部2員(含排長及通訊士官)以及步兵班(三)，每步兵班編制9員(含班長、車載機槍射擊士、駕駛兵、副班長、反裝甲射手、副射手、班用機槍射手及彈藥

<sup>11</sup> 2017年，連炊事班合併為營隊以下炊事排，但在實際訓練紀實，仍以8人炊事班對1個連之兵員進行熟食補給作業。參自中國大陸軍工，〈軍隊廚房的故事〉，[http://english.chinamil.com.cn/CHINA\\_209163/Featurer\\_209191/9810201.html](http://english.chinamil.com.cn/CHINA_209163/Featurer_209191/9810201.html)；軍迷天下，〈直擊炊事班戰士開赴前線！拖掛式野戰炊事保障車 大型移動廚房強勢登場〉。[http://youtu.be/yUKneS1d2LE?si=1D\\_1V-FznQKND4p-](http://youtu.be/yUKneS1d2LE?si=1D_1V-FznQKND4p-)，(檢索日期：112年11月20日)。

<sup>12</sup> 雅瑪知識，〈解放軍一個連有多少人？〉，<http://www.yamab2b.com/why/294941.html>，(檢索日期：112年3月23日)。

暨步槍兵2員)，<sup>13</sup>合計29員。配賦猛士突擊車3輛，每車可搭載10名成員。<sup>14</sup>

### (三)火力排

排部2員、機槍班10員(二)及60迫擊砲班5員，合計27員，配賦猛士突擊車3輛。主要為連級提供對空與遠程火力支援。

### 三、火力支援連(如圖四)

下轄連部組、機槍排、反甲排、狙擊排、<sup>15</sup> 82mm 速射迫擊砲排以及 120mm 迫榴砲排，總兵員約 130 員。<sup>16</sup>特別需要注意的是具直射能力之 82mm 速射迫擊砲車排，為拉近與中、重型合成營具有突擊砲連及坦克連之火力差距而編列其中；另共軍的火砲區分迫擊砲、迫榴砲以及榴彈砲之差異，主要在彈種、膛線、精準度與射程上有所區別。

#### (一)連部組(含炊事班)

除少了狙擊手，餘與摩步連相同。

#### (二)機槍排

下轄排部、機槍班(三)，每班4員(含班長、射手、副射手、駕駛)。配賦猛士突擊車4輛，使用武器為QJZ-89式12.7mm高平射重機槍，合計16員。<sup>17</sup>主要為其後方地區或指揮所等要點建立地空防護火網。

#### (三)反甲排

下轄排部、反裝甲班(三)，各班5員(含班長、射手、副射手、彈藥手、駕駛)。<sup>18</sup>配賦猛士突擊車4輛，使用武器為紅箭-8型反坦克飛彈，合計20員。<sup>19</sup>可營統一運用或配屬至各戰鬥單位，對敵坦克進行有效反制。

#### (四)狙擊排

下轄排部、狙擊小組(二)，每組6員。配賦猛士突擊車或其他運輸車3輛，攜帶各型狙擊槍，其中以10式12.7mm大口徑狙擊槍為主，合計18員。<sup>20</sup>藉由滲透方式至敵後方地區完成高價目標破壞、敵指揮官狙殺或火力引導等任務。

#### (五)82mm速射迫擊砲排

下轄排部4員，迫砲班(四)，每班4員，配賦猛士突擊車4輛，使用武器為PCP-001型82mm速射迫擊砲4門，合計20員。<sup>21</sup>可藉由直射能力實施近接支援戰鬥單位進行突擊戰鬥，亦可使用曲射武器支援遠程友軍。

#### (六)120mm迫榴砲排

<sup>13</sup> 輕新聞，〈駐港解放軍新年團拜 新大八輪正式到港〉，<https://www.litenews.hk/news/13417>，(檢索日期：112年5月3日)。

<sup>14</sup> T. KAUFMAN，〈PEOPLE'S LIBERATION ARMY Smart Pack Version 2.0〉，US，20210514；《中共戰術(初稿)》，美國陸軍部，2021年8月。

<sup>15</sup> 每日頭條，〈解放軍編入狙擊排，一個營配一個，火力直追美俄〉，<http://kknew.cc/zh-tw/military/rbojqqn.amp>，(檢索日期：112年3月22日)。

<sup>16</sup> 陳津萍，張貽智，〈解放軍合成營編制裝備之研析〉，《陸軍學術雙月刊》，桃園，第五十六卷 569期，民國109年2月。

<sup>17</sup> YouTube，〈畫面燃爆！直擊解放軍火力連高強度演練〉，<http://youtu.be/hd91mpRWX68>，(檢索日期：112年3月24日)。

<sup>18</sup> 紅箭8型反坦克飛彈，操作人員2名，下車移動時需4名成員。參考資料：文匯網，〈中國大陸超3萬餘套紅箭8導彈難出口〉，<http://news.wenweipo.com/2013/07/23/IN1307230052.htm>，(檢索日期：112年3月24日)。

<sup>19</sup> 同註12。

<sup>20</sup> 每日頭條，〈陸軍合成營增加狙擊排 裝備大口徑狙擊步槍遠程射殺對方重要目標〉，<http://kknews.cc/zh-tw/military/q5e94yy.html>，(檢索日期：112年3月24日)。

<sup>21</sup> YouTube，〈PCP-001型82公厘車載速射迫擊砲〉，<http://youtu.be/kfHTwMdaPbs>，(檢索日期：112年3月25日)。

下轄排部8員，迫砲班(六)，每班5員。排部配賦猛士指揮車2輛，每班武器輸具配賦為PLL-05式120mm自行迫榴砲6輛，合計38員。<sup>22</sup>為營最大之火力的支援單位，運用計畫與臨機火力直接支援前線作戰部隊。



圖四 火力支援連序列編裝示意圖

資料來源：作者彙整後調製。

#### 四、戰鬥保障與勤務支援連(支援保障連)

解放軍準則中，合成營模塊化編制定義為戰鬥保障與勤務支援兩個連級且分

<sup>22</sup> 東方新聞，〈解放軍新型大口徑車載迫擊砲曝光：登陸戰、城市戰中的攻堅利器〉，<http://j.eastday.com/m/163057418877019701>，(檢索日期：112年3月30日)。

開註記，全部兵員概估 270 員左右。主要為合成營提供信息、物質、裝備、戰場生存、機動與戰場反機動等綜合保障作業。<sup>23</sup>

「支援保障連」一是近期解放軍相當重視的部隊，轄連部組、偵察排、通信排、工兵排以及運輸排等單位，<sup>24</sup>經研判似已將戰鬥保障與勤務支援整併其中，但卻缺少防化、後勤及修理排之介紹說明，判斷合成營保障單位編裝在缺乏實戰經驗以及在俄烏戰爭的檢討，可能仍在驗證調整階段；另戰鬥過程中，若有其他更多之保障需求，多從旅屬勤務保障營獲得支援。<sup>25</sup>

#### (一)連部組(略)

#### (二)偵察排

下轄 3 個偵察班以及 1 個無人機班(組)，全排約 30 員。能以無人機進行遠程偵察或擔任誘餌，透過空偵或誘敵防空武器實施接戰等作為，再以信息感應器、目標定位器及衛星定位儀提供後方情報單位處理，完成地形、兵力部署和陣地配置等因素分析，並標繪目標座標及發現潛在威脅，再由地面偵搜及狙擊排等武裝人員，徒步奔襲到戰場前沿、縱深目標區，執行觀測、監視、捕捉敵俘等行動，欲取得敵指揮所、砲陣地及通信樞紐等重要一級目標，以完成火力引導及伺機狙殺敵指揮官等任務。<sup>26</sup>

#### (三)通信排

下轄有線電、無線電、野戰移動基地等 4-5 個班(組)，全排約 40-50 員。能運用有線電、無線電、運動(簡易信號)和北斗終端(衛星)等多種手段，為戰時提供電子偵測、進攻和防護等信息保障作業，確保全營指揮信息系統暢通。<sup>27</sup>其中能探究是報導中第 7 連長<sup>28</sup>伴隨之通信員，是由通信排派遣伴隨作戰，應為確保上、下級通聯之要角。<sup>29</sup>

#### (四)工兵排

下轄 4 個工兵班，全排約 20 員。工兵班負責橋樑渡河、工程作業、地雷爆破以及道路築城作業，<sup>30</sup>可運用輕型渡河器材<sup>31</sup>、多功能工兵車、單兵火箭爆破器(一次可開闢長度 60 公尺，寬度 8 公尺之通路)、單兵拋撒器(一次可拋灑 80 個人員殺傷雷)<sup>32</sup>等適用於輕型合成營之工程裝備，執行機動(反機動)保障作業。

<sup>23</sup> 同註 3。

<sup>24</sup> 解放軍報，〈支援保障連：從打雜到打仗要跨越啥〉，[http://www.81.cn/jfjbmap/content/2018-06/27/content\\_209520.htm](http://www.81.cn/jfjbmap/content/2018-06/27/content_209520.htm)，(檢索日期：112 年 11 月 23 日)。

<sup>25</sup> George R. Shatzer, Roger D. Cliff，〈解放軍後勤和維持－解放軍大會 2022〉，<https://press.armywarcollege.edu/monographs/958>，(檢索日期：112 年 11 月 24 日)。

<sup>26</sup> 參自《ATP 7-100.3 中共戰術(初稿)》(美國國防部)，2021 年 8 月；YOUTUBE，〈火藍刀鋒：直擊解放軍合成旅紅藍對抗全過程！多種戰術全方位呈現！「國防故事」[軍迷天下]〉，<https://youtu.be/w6G9XUaQBWo>，<https://youtu.be/TD6f7j0zkY8>，(檢索日期：112 年 5 月 10 日)。

<sup>27</sup> 同註 3。

<sup>28</sup> 解放軍合成旅之戰鬥連隊為連續編號，例：合成 1 營裝步連\*4 為第 1、2、3、4 連；合成 2 營裝步連\*2 為第 5、6 連，合成 2 營坦克連\*2 為第 7、8 連；合成 3 營裝步連\*2、坦克連\*2 為第 9、10、11、12 連，以此類推。

<sup>29</sup> 同註 23。

<sup>30</sup> 王禹景，〈共軍正規登陸作戰工程兵保障作為之研究〉，《陸軍工兵半年刊》，高雄燕巢，第 155 期，民國 108 年 10 月 18 日。

<sup>31</sup> 解放軍工程兵能依登陸及渡河作戰需求，運用操舟機或槳分別操行「橡皮舟」與「衝鋒舟」等輕型渡河器材，一次可運行 1-30 名不等之兵力。參自李彥奕，〈共軍工程兵渡河作戰之研析〉，《陸軍軍事資料庫》，桃園龍潭，(檢索日期：112 年 11 月 23 日)。

<sup>32</sup> 周寬渝，〈共軍「合成營」登陸突擊作戰工程兵支援能力之研究〉，《陸軍學術雙月刊》，桃園龍潭，第五十五卷第 563 期，2019 年 2 月。



#### (五)防化排(也有與工兵排併稱為工化排之說法)

轄 3 至 4 個班，全排約 20 員。能運用毒劑警報器、偵毒器、輻射儀、噴火器、燃燒彈、發煙手榴彈等簡易防化裝備進行偵檢、洗消、發煙及噴火等防化保障作業。<sup>33</sup>

另補充說明，解放軍報導中「支援保障連」未提出配有防化排之編制，也可能因為防化部隊經改革後，僅至連級編制，且任務種類繁多，多為特定環境下執行任務，防化排仍可由戰鬥單位提出需求後，由旅屬作戰支援營防化連派遣觀察、偵察、洗消、發煙及噴火等分隊編組方式，供其作戰管制運用。<sup>34</sup>

#### (六)衛生排

全排約 30 員，平時在駐地所設立「營衛生(收容)所、室」進行醫療勤務，負責「預防保健」及「治療勤務」工作。作為營戰場生存保障，戰時距離第一線前緣 1 至 2 公里開設營救護所，負責營衛勤保健、前接後送傷(病)患、執行緊急救護作業等任務。<sup>35</sup>

#### (七)運輸排

轄 4 至 5 個班，全排約 25 員。作為合成營物質保障之重要單位，負責駕駛勤務車輛於旅保障單位及營所屬部隊之間，不斷來往將糧秣、油料、彈藥等物資運輸至第一線戰鬥部隊。<sup>36</sup>

#### (八)後勤排

全排約 20-25 員，作為旅前支補給之接收以及對所屬單位進行物資分配，為合成營開設糧秣、油料、彈藥等物資補給點，結合運輸排之運輸能量，為前線進行前支補給作業，確保戰時物質保障。

#### (九)修理排

全排約 40-50 員。至少具備 3-4 個車輛修理班以及 1 個支援修理班，<sup>37</sup>藉以保障摩步連與火力連之機動能力與現行合成營所擁有無人機、光電、導彈、電子信息、北斗終端等多項科技裝備，所需保有維修之能量，以達裝備保障之實。<sup>38</sup>

#### (十)炊事排

全排約 34 員(1 名炊事員需具備野炊 25 名成員之伙食供應量)。2017 年，連炊事班合併為營隊以下炊事排，但在實際訓練紀實，仍以 8 人炊事班對 1 個連之兵員進行熱食補給作業。故判斷平時以炊事排整合營開伙作業，戰時則能依連級戰鬥需求，分別獨立各連作業。<sup>39</sup>

<sup>33</sup> 同註 3。

<sup>34</sup> 王涓憲，〈共軍防化兵部隊軍改後組織編裝之研究〉，《陸軍學術雙月刊》，桃園龍潭，第五十五卷第 563 期，2019 年 2 月。

<sup>35</sup> 一個師兵力約 16000 人，其中包含衛勤人員約 1300 人。按比例計算概佔 8%編制，平均 1 名衛生員負責 13 人之醫療能量，可研判旅級以下衛勤人員數估算分別為旅衛生連 60 員、營衛生排 30 員、連衛生員 10 員(含伙房班納編)。參自：楊策淳、李志偉，〈共軍野戰衛勤現況發展與應用於作戰之研析〉，《陸軍後勤季刊》，107-1 期，民國 107 年 2 月 24 日。

<sup>36</sup> 解放軍報，〈細數勤務保障營戰場新景觀〉，<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2019/1108/c1011-31444789.html>，(檢索日期：112 年 11 月 24 日)。

<sup>37</sup> 同註 25。

<sup>38</sup> 解放軍報，〈勤務保障營的專業訓練“三問”〉，<http://military.people.com.cn/n1/2020/0428/c1011-31691346.html>，(檢索日期：112 年 11 月 24 日)。

<sup>39</sup> 同註 11。



## 參、作戰載具與重要武器

### 一、主戰載具

#### (一)CSK 型東風猛士車族

已發展至第三代車型，區分 131、141 及 181 等車型，能依任務調整改裝為防護突擊、榴彈砲、反坦克飛彈、電子偵察及指揮等多用途車種，可搭載 4-10 名武裝兵員。機動力上採 4~6 輪驅動、最高時速 120 公里/時、爬坡度達 60%、垂直越障 45 公分、越壕 70 公分、最大涉水 1.2 公尺；防護力採全車裝甲鋼板，能抗 7.62 公厘機槍彈，V 型底盤加強防雷性；打擊力上車頂能加裝高平射機槍至反坦克飛彈等各種遙控武器載台。<sup>40</sup>

#### (二)山貓全地形車(依作戰需求可能配置於部份輕型合成營)

為提供全域作戰及多樣化任務需求，同猛士可搭載多型武器系統，區分 4 輪、6 輪及 8 輪等設計，可搭載 6 名武裝兵員。機動力上採 4、6、8 輪驅動，能原地轉動、最高時速 60 公里/時(越野 45)、爬坡度達 70%、越壕 120 公分、可在沼澤、山林、溪流等地形行駛，具水陸兩棲能力；打擊力上後方車艙載台可加裝各種武器。<sup>41</sup> (如表一)

表一 主戰載具裝備圖示



資料來源：同註33、34。

### 二、地面火力

#### (一)火砲

##### 1.PLL-05 式 120mm 自行迫榴砲車(迫榴砲排)

採 6X6 輪式裝甲運輸車型(可兩棲)，搭載 4 名成員(車長、砲長、裝填手、駕駛)。主武器為 120mm 線膛砲，可 360 度旋轉，車載 36 發彈藥，區分高爆迫擊砲、反坦克榴彈(穿甲 60 公分)、反坦克/人員子母彈(穿甲 9 公分)，最大射程可達 9300 公尺；次武器為 QJZ-89 式 12.7mm 高平射機槍，備彈 5000 發。<sup>42</sup>

##### 2.PCP-001 型 82mm 速射迫擊砲車(速射迫擊砲排)

採猛士突擊車底盤，可搭載 4 名成員(班長、駕駛、裝填、砲手)。4 發彈夾砲尾裝填設計，具備自動裝填，可選擇單發或連發，射程從 400 延伸至 6000 公尺，射速 40 發/分鐘，另能使用直瞄射擊。<sup>43</sup>

<sup>40</sup> 听箭，〈裝甲“猛士”車載砲—PCL-171 型 122 公厘車載榴彈砲〉，《兵工科技》，中國大陸陝西，2021 年 1 期

<sup>41</sup> 安東，〈全域機動作戰—山貓家族大集結〉，《兵工科技》，中國大陸陝西，2021 年 19 期。

<sup>42</sup> 每日頭條，〈快反利器：解析中國大陸 PLL-05 式 120 公厘自行迫榴砲〉，<http://kknew.cc/military/j3xel.amp>，(檢索日期：112 年 4 月 10 日)。

<sup>43</sup> 頭條匯，〈高原戰癆打了就跑，詳解 PCP-001 型 82 公厘車載速射迫擊砲〉，<http://min.news/zh-hant/military/d6d0c37a9b55503025ed854914a1a707.html>，(檢索日期：112 年 4 月 10 日)。

### 3.PP93 式 60mm 超輕型迫擊砲(火力排)

全重 23 公斤、最大射程 5500 公尺，殺傷半徑約 18 公尺。<sup>44</sup>（如表二）

表二 曲射火炮裝備圖示



資料來源：同註35、36、37。

### (二)反裝甲武器

#### 1.紅箭-8 型反坦克飛彈(反甲排)

全重 22.5 公斤，可安裝在車輛或直升機上發射，射程可達 4000 公尺，穿甲厚度達 100 公分。<sup>45</sup>

#### 2. PF-98 式 120mm 反坦克火箭砲(步兵班)

筒重 10 公斤，具 2 種彈藥，彈重 8-9 公斤，射程 400-2000 公尺，穿甲厚度達 80 公分。<sup>46</sup>（如表三）

表三 反裝甲武器裝備圖示



資料來源：同註35、36、37。

### (三)直射武器

#### 1.QJZ-89 式 12.7mm 高平射機槍(機槍排)

<sup>44</sup> 每日頭條，〈中國大陸 93 式 60 公厘迫擊炮〉，<http://kknews.cc/military/pgbz885p.amp>，（檢索日期：112 年 4 月 10 日）。

<sup>45</sup> 陳信州，〈中共地面部隊反裝甲飛彈發展現況簡介〉，《步兵季刊》，高雄鳳山，第 235 卷，2010 年。

<sup>46</sup> 每日頭條，〈共軍 98 式反坦克火箭筒〉，<http://kknews.cc/military/vl88pgq.amp>，（檢索日期：112 年 4 月 6 日）。



為輕型合成營主要防空武器，全重 26.5 公斤，平射射程 1500(高射 1000)公尺，可對空射擊，具 2 種彈藥，穿甲厚度達 1.5 公分鋼板。<sup>47</sup>

#### 2.10 式 12.7mm 大口徑狙擊槍(狙擊排)

半自動發射方式彈匣(容量 5 發)，具備 6-9 倍變焦光學瞄準鏡(白光、紅外線)，全重 13.3 公斤，可發射狙擊彈及多功能彈藥，射程達 1500 公尺。<sup>48</sup>

3.QLZ-87 式 35mm 榴彈機槍(各車)為猛士突擊車載武器之一，射程 1750 公尺，可打擊輕裝甲車輛及廣目標。<sup>49</sup>

#### 4.國造 191 式槍族(各兵)

區分 QBU-191 式精準步機槍、QBZ-191 式自動步槍及 QBZ-192 短突擊步槍，為主要單兵配賦武器，口徑均為 5.8 公厘，槍管長度依用途區分 320、420 及 500 公厘，有效射程分別為 300、400 及 800 公尺，射速 750 發/分鐘，可安裝消音器、夜視鏡及 3 倍瞄準鏡等配備。<sup>50</sup>

#### 5.QSZ-92A/B 式手槍

口徑區分5.8或9公厘，有效射程50公尺。<sup>51</sup>（如表四）

表四 直射武器裝備圖示

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|   |   |
| QJZ-89式12.7mm高平射機槍                                                                  | 10式12.7mm大口徑狙擊槍                                                                      |
|  |  |
| QBZ-191式自動步槍<br>QBZ-192短突擊步槍                                                        | QBU-191式精準步機槍                                                                        |

<sup>47</sup> 槍砲世界，〈QJZ89 式重機槍〉，<https://pewpewpew.work/china/mg/qjz89/qjz89.html>，(檢索日期：112 年 4 月 10 日)。

<sup>48</sup> 每日頭條，〈中國大陸的重狙擊之王—10 式狙擊步槍〉，<http://kknews.cc/military/jrj9zrl.html>，(檢索日期：112 年 4 月 6 日)。

<sup>49</sup> 觀察者網，〈我輕高機步兵旅列裝新型超輕型榴彈機槍〉，[https://m.guancha.cn/military-affairs/2020\\_09\\_01\\_563609.shtml](https://m.guancha.cn/military-affairs/2020_09_01_563609.shtml)，(檢索日期：112 年 4 月 11 日)。

<sup>50</sup> 尚鴻博，〈國產新一代輕武器家族集體亮相〉，《兵工科技》，中國大陸陝西，2021 年 19 期。

<sup>51</sup> 同註 50。



資料來源：同註40、41、42、43、44。

### 三、無人機

#### (一)CH-803、CH-902(彩虹)型無人偵察機

偵察半徑可達 10 至 30 公里、飛行高度 4000 公尺、航速 50 至 80 公里、續航能力 1 至 2.5 小時。起飛重量 3.7 至 6 公斤、另可載重 0.6 至 1 公斤、具備可見光和紅外線偵查設備，一般以雙人一組，同時操作無人機及地面導控站，進行敵情偵察、監視以及引導火力打擊等任務。<sup>52</sup>

#### (二)AW12A/12B、AW2 型單兵手拋式無人偵察機

偵察半徑 10 至 30 公里、飛行高度 3000 公尺、航速 70 至 90 公里、續航能力 1 至 2 小時。AW12A 主要適用於山丘、丘陵、城市、叢林等複雜地形條件下對地面固定或活動目標進行即時晝夜近距離偵察，AW12B 則是敵後偵察；AW2 則可配裝於各式戰甲車輛上方，執行戰場偵蒐任務。<sup>53</sup>（如表五）

表五 無人機圖示



<sup>52</sup> 蔡志英，〈小型無人機進入解放軍地面作戰系統〉，《兵工科技》，中國大陸陝西，2018 年 21 期。

<sup>53</sup> 唐承平，〈中共無人飛行載具發展對我防衛作戰影響之研究〉，《砲兵季刊》，台南永康，第 188 期，民國 109 年 5 月。



#### 四、工化武器

##### (一)爆破雷區裝備

###### 1.單兵火箭爆破器<sup>54</sup>

能開闢寬 2 公尺，總長 400 公尺之雷區道路 1 條，另針對蛇腹型鐵絲網障礙，開闢寬度可達 4.5 公尺。<sup>55</sup>

##### (二)縱火裝備

###### 1.FPH-02C 型噴火器

由油瓶組、輸油管及噴火槍構成，是由普通汽油與凝油粉混合制成的濃稠化汽油，作戰時由火藥引燃。重 20 公斤、有效射程 45 公尺，以磁電機供電，效果-燒傷、熱射症、中毒和窒息、刺激和震撼等。1 個油瓶只能發射 1 次，單兵背負最多 3 瓶。<sup>56</sup>

###### 2.FHJ-01 型單兵肩射火箭<sup>57</sup>、FHJ-02 型 7 管 62 公厘集束發射器<sup>58</sup>

區分單兵肩射與地裝發射兩種，分別由提把(背負架)、發射筒、下握把(腳架)和發射機構、瞄準鏡等構件組成，配用彈種有燃燒彈、煙霧彈、空炸鋼珠彈及反坦克火箭彈，可依任務需求調整運用。

###### 3. DZJ-08 型 80 公厘單兵雲爆火箭

全重 15 公斤，彈重 4 公斤，單兵操作，可裝配反坦克火箭彈、高殺傷雲爆彈、燃燒彈、煙霧彈等彈種。<sup>59</sup> (如表六)

表六 工化裝備圖示



<sup>54</sup> 網易新聞，〈國產單兵火箭爆破器：一發炸開雷場〉，<http://c.m.163.com/news/p/0001/2311564.html>，(檢索日期：112 年 11 月 28 日)。

<sup>55</sup> 劉懷元，〈共軍合成營擴大與鞏固登陸場階段工程兵支援模式之探討〉，《工兵半年刊》，高雄燕巢，第 158 期，民國 110 年 12 月。

<sup>56</sup> 參自壹讀，〈解放軍的作戰神器：敵人寧可挨子彈，也不願面對它的攻擊〉，<http://read01.com/mGdx2g.html>；壹讀，〈解放軍的一種武器，專打洞道中的越軍，58 和 74 式火焰噴射器〉，<http://read01.com/zh-tw/LdPQ20d.html>，(檢索日期：112 年 11 月 22 日)。

<sup>57</sup> 每日頭條，〈解放軍防化兵的常青樹武器 84 式 62 毫米單兵防化火箭發射器〉，<http://kknews.cc/military/n5ebqa5.amp>，(檢索日期：112 年 11 月 28 日)。

<sup>58</sup> 新浪，〈暴雨梨花針!我軍最小多管火箭 FHJ-02 高原猛射〉，[http://photo.sina.cn/album\\_8\\_199\\_65627.htm?ch=8&cid=l&from=wap&vt=4&hd=1](http://photo.sina.cn/album_8_199_65627.htm?ch=8&cid=l&from=wap&vt=4&hd=1)，(檢索日期：112 年 11 月 22 日)。

<sup>59</sup> 搜狐，〈解放軍 DZJ08 型 80 毫米單兵火箭筒，俗稱「萬用攻堅者」!〉，[http://m.sohu.com/a/246954073\\_100181591/?pvid=000115\\_3w\\_a](http://m.sohu.com/a/246954073_100181591/?pvid=000115_3w_a)，(檢索日期：112 年 11 月 22 日)。



FPH-02C型噴火器



單兵火箭爆破器



FHJ-02型7管62公厘集束發射器

資料來源：同註54、55、56、57、58、59。

## 五、其他運輸載具

除了主戰載具外，合成營為了滿足其戰鬥保障與勤務支援能量，也持續精進其輸具的發展，包含了指揮車、炊事車、通信車、搶修車等，逐步列裝在其單位中，相關裝備細部內容便不多贅述，僅供圖例參考。(如表七)

表七 後勤保障車系



野戰淨水車



野戰站台車



主食加工方艙



野戰手術方艙





整體自裝卸運加油車



裝備(甲)搶修車

資料來源：

1. 編輯部，〈後勤裝備保障模塊第一方隊－補給供應方隊之野戰淨水車、野戰站台車、整體自裝卸運加油車、主食加工方艙〉，《兵工科技》，2015年9月。
2. 編輯部，〈後勤裝備保障模塊第二方隊－搶修搶救方隊之野戰手術方艙、裝備搶修車、拆裝修理車、裝甲搶救車、裝甲搶修車〉，《兵工科技》，2015年9月。

## 肆、特點與弱點

輕型合成營自 2018 年成軍迄今長達 5 年，在「裝、編、訓」方面都已透過基地、演訓等相關驗證，應具備一定之成熟度，看公開資料表徵容易，探索內涵則無相應參數可供分析，如裝備撥補順序、精準打擊戰力、反裝甲戰力、城鎮作戰能力、夜間作戰能力、勤務支援與聯合作戰所需之指揮、資電、管制、情報、監視、偵查等戰力能否環環相扣，我們應從中抽絲剝繭，發掘特點與弱點，做為敵情分析之參考依據。

### 一、特點

#### (一)精簡營部參謀作業，重視聯合兵種結構

若和美軍營級參謀近 20 員之體制比較，合成營指揮職是雙首長制，營級參謀僅有 5 至 10 員(平、戰不同)，參謀作業制度是很傳統的，其原因在於合成營雖然參考美軍體制，作為一個戰術基本單位，但在戰法運用上仍顯得單一性，主要只區分任務編組以及接戰程序，而參謀主要在作戰前提供相關建議予指揮官參考，執行火力支援與後勤支援之管制，參謀具有輔助業務推動效能，避免雙首長因受到多方意見而遲遲無法下達決心。

合成營在改革時，特別增編幕僚編組，希望成為一個完整的戰術單位，要具備「獨立與聯合作戰」的基本能力，因此在體制上，將不同兵種特性的排級部隊納入編制內，也要求指揮者必須強化自身聯合作戰之思維，說明解放軍已經開始重視聯合作戰的作戰模式，且仍致力推展中。<sup>60</sup>

#### (二)使用武器彈性多元，力求滿足任務需求

解放軍曾被國際間諷刺其感染「火力不足恐懼症」，納編了許多「奇葩」武器裝備，<sup>61</sup>因此，部隊能選擇運用的裝備顯得更為多元性與彈性，在輕型合成營的編裝中驗證，除了戰鬥車輛能配合特殊地形，分別部署猛士突擊車、山貓全地形車等車型外，亦依戰鬥單位屬性與特性，分別賦予不同型式之直、曲射武器種類與數量，光是火箭發射器就有步兵、工兵與化學兵等種類區分，也更能適應戰鬥行

<sup>60</sup> 解放軍報，〈能力升級，從營主官開始〉，[https://www.81.cn/jfjbmap/content/2022-03/15/content\\_311318.htm](https://www.81.cn/jfjbmap/content/2022-03/15/content_311318.htm)，(檢索日期：112 年 5 月 15 日)。

<sup>61</sup> 中時新聞網，〈中國大陸航展追擊：陸大造奇葩武器 源於韓戰時期火力不足恐懼症〉，<https://www.chinatimes.com/amp/realtimenews/20221113003346-2604>，(檢索日期：112 年 5 月 15 日)。



動，達到預期作戰效能。

另共軍輕型合成營的編裝是符合山地越野、城鎮攻堅、反恐行動，缺乏重型裝備實屬正常，而執行中印邊境爭議時，為降低衝突層級，共軍武裝部隊甚至手持盾牌、狼牙棒、投擲石頭、近戰搏擊、奪刀奪槍等通通都用上了，此舉，代表在武器配賦與兵力運用都有很大的彈性。<sup>62</sup>

### (三)廣泛運用無人載具，強化部隊偵打效能

我們可以不斷從媒體中看到，俄烏戰役中兩軍運用大量無人機執行偵察、打擊、運輸、擾亂等作為，有效以小搏大，換取最大攻擊效益以及心理壓力，顛覆現代戰場中不對稱作戰之形態。<sup>63</sup>

解放軍早在 2015 年就致力開發無人機相關領域，迄今已具有微型短程的 ASN、天翼系列、戰術中程的彩虹、翼龍，到戰略層級遠程的翔龍、利劍等列裝，分別納編於連以下小部隊、營、旅層級等相關部隊，具備成熟無人機操作手及任務執行單位。<sup>64</sup>在解放軍逐夢系統演訓宣傳影片中，也看到各級部隊大量使用無人機，密集且複合式之運用手段，<sup>65</sup>能驗證輕型合成營所配賦 AW 以及彩虹無人機，未來可以在實際作戰上提升其偵察、打擊之效能。

### (四)建立支援保障能量，促進全域作戰基礎

全域作戰必須依賴大量的後勤支援能量，以支撐作戰持續能量，合成營必須具備信息、物質、裝備、戰場生存、機動與戰場反機動等綜合保障能量，上述戰鬥保障與勤務支援連的編制就是為此而生，同時配合合成營級之戰、勤保障參謀，於任務執行前完成參謀判斷，計算基本攜行量及戰損補充具體作為，以確保作戰過程中保有作戰持續力，為其奠定了全域作戰根基。

## 二、弱點

### (一)參謀專業備受考驗，不易強化合成基礎

雖然作戰能力看似已具備全面性，但共軍營級指揮官在改革前，鮮少具備軍(兵)種聯合作戰等戰術思維，如今在戰場上要同時管理與運用約 20 個不同兵種的排級部隊會顯得捉襟見肘，若參謀聯合作戰基本素養欠缺，面對眾多排級幹部，會形成不懂的要教不會的，專業與經驗無法相輔相成，假以時日稍微要入門的幹部就要面臨占缺調職，全營隨時都在基礎訓練易陷入無解的循環，<sup>66</sup>雖其效法美軍建立營級參謀制度，但僅有 5 個軍官參謀，亦未將資深士官納入參謀體制，所以由此判斷共軍參謀培養是不足的，士官制度整體體系是不健全的；<sup>67</sup>要面對複雜的諸兵種參謀計畫作業、指參程序，戰場情報整備、全域戰備應變等，均不是短期內能上手形成戰力運用優勢作為。所以習近平也曾公開檢討解放軍軍官「五不會、

<sup>62</sup> BBC NEWS 中文，〈中印衝突：兩國外長滅火但堅持領土主張，「狼牙棒」武器曝光〉，<http://www.bbc.com/zhongwen/trad/world-53076623>，(檢索日期：112 年 12 月 18 日)。

<sup>63</sup> 陳東龍，〈參戰軍官首度開口解釋現代戰爭〉，《戰記》，(台北)，第 53 期，2023 年。

<sup>64</sup> 蔡志銓，〈中共強化無人飛行載具發展及我海軍因應之作為〉，《中華民國海軍全球資訊網》，<http://navy.mnd.gov.tw/Files/Paper/二、中共強化無人飛行載具發展及我海軍因應之作為.pdf>，(檢索日期：112 年 12 月 18 日)。

<sup>65</sup> YOUTUBE，〈逐夢-8 集專題片重磅發布〉，[https://youtube.com/playlist?list=PLYG8vFcMYlaL3p88A8uQQHZZzH\\_dpGleY&si=5tMngknAuNBGUpeY](https://youtube.com/playlist?list=PLYG8vFcMYlaL3p88A8uQQHZZzH_dpGleY&si=5tMngknAuNBGUpeY)，(檢索日期：112 年 12 月 18 日)。

<sup>66</sup> 同註 60。

<sup>67</sup> 解放軍報，〈士官參謀納入合成營指揮編組作業〉，2020 年 5 月 4 日。

兩無能」等議題，恐在實戰的指揮管制及部隊運用上，短期內很難達到實戰化要求標準。<sup>68</sup>

## (二)制導武器數量不足，缺乏勝敗關鍵戰力

武器裝備配合建案發展，以預想敵軍在不同戰場作戰，為達戰鬥準則適應性、部隊戰力優越性，完成作戰成效各種模擬與驗證，壽命期限通常以 10 年為一個週期，而中共國防預算雖僅次於美國，仍遠遠無法滿足近 200 萬員額的解放軍。輕型合成營仍編裝 82 速射迫擊砲、工化火箭筒等多項裝備，是透過延壽而繼續列裝運用之傳統武裝，新瓶裝舊酒意謂著舊裝備除役可惜，高效能精準打擊武器又獲得不到的「不得不」真實景況。<sup>69</sup>

另外在戰術航空控制組與突擊砲連，亦在戰時才視作戰任務需要納編陸航部隊與裝甲突擊單位，說明輕型合成營在面臨高強度之戰爭攻防時，缺乏破敵致勝之關鍵戰力，以臨時納編方式，對高效能作戰部隊之指揮管制與部隊協同而言，恐難發揮預期戰力。

## (三)防空武器效能欠佳，易受空中載具威脅

輕型合成營以 12.7mm 口徑的重機槍擔任防空武器，雖然被稱為「高」射機槍，透過直射武器火網編成，作為壓制低空飛行器之手段，從早期戰爭延續迄今，但實際上已不符實需，因配賦舊型火控系統在高速射擊時後座力較大，使其有效射程及精度不如預期；其二現代戰爭低空域廣泛使用無人機，高效能直升機在重要位置，以多層次防護材料保護機身安全，要以 12.7mm 口徑的重機槍作為攻擊武器，彈藥消耗快且命中率極低，未命中致命部位亦不會造成擊落，也直接曝露位置，易造成未蒙其利先受其害的潛在威脅。

當敵偵搜部隊偵察該合成營獨立作戰時，僅能以機槍作為防空手段，敵軍必然使用空中機動、火力以及襲擊等作為，對其進行全面性有效打擊，甚至截斷其縱深要點與補給線，形成極大威脅，能以最低代價獲取最大戰果。

## (四)戰損補充滿足困難，保障人才培育困難

俄烏戰爭的實際經驗中，可視現代戰爭已不在是兩個國家之間的相互作戰，對發動攻勢作戰一方而言，想要以「攻勢速決」快速完成決定性戰爭，戰爭的連動性與變化性已超出想像，高額的戰爭成本，更顯出持續戰力之重要性。<sup>70</sup>合成營雖然編列了戰鬥保障連與勤務支援單位，但面對數 10 種不同兵科配賦的武器裝備與後勤補給，支援保障體系需要龐大的人力、物資與運輸能量來支撐，作戰基本攜行及戰損補充所需時間、能量等具體參數，也需要大量經驗常數計算，解放軍卻僅有透過演習計算，若要執行境外作戰，還有待考證。

另編列無人機、光電、導彈、電子信息、北斗終端等類裝備，都須具備中、高科技專業學識，解放軍報中提到，部隊極難招募到這樣的專長技工，就算成功召募到人員，部隊中也缺乏教案及教官，甚至連裝備都沒有，跟本不具備培養這類人才

<sup>68</sup> 「五個不會」、「兩個不相適應」、「兩個差距很大」、「兩個能力不夠」、「三個能不能」等議題中提到解放軍官不會判斷形勢、不會理解上級意圖、不會定下作戰決心、不會擺兵佈陣、不會處置突發狀況以及指揮能力不夠等具體因素。參自 ANNUAL REPORT TO CONGRESS,《MILITARY AND SECURITY DEVELOPMENTS INVOLVING THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA》, U.S Department of Defense, 2023 年。

<sup>69</sup> 俄羅斯參戰軍官口述，後方將新式彈藥送到手上時，舊式發射裝置跟本不能使用。參自陳東龍，〈參戰軍官首度開口解釋現代戰爭〉，《戰記》，(台北)，第 53 期，2023 年。

<sup>70</sup> 歐陽富，〈俄軍後勤陷入烏克蘭泥淖〉，《國防安全雙週報》，(台北)，第 52 期，2022 年 4 月 22 日。

的條件，且解放軍現役士兵受中國大陸早期的一胎化政策影響，部隊中充斥「關係兵」、「官二代」、「農村兵」以及「90 後」等盛名士兵，<sup>71</sup>為了取得特權或脫貧等種種理由而服役者，其抗壓性或素質不甚以往，更別說要上戰場殲敵了。<sup>72</sup>人才培育及實戰配合上經驗不足，都成為了合成營的致命傷。<sup>73</sup>

## 伍、結語

共軍強調要打好高科技條件下的局部戰爭，輕型合成營服役已快5年了，其在國境內面對低強度或較弱國家之區域性衝突時尚稱順手，例如：中緬邊境的衝突，因此，共軍在高原、城鎮或其他特定區域派遣輕型合成營成為專屬作戰部隊，其屬性明確符合建軍與備戰基本原則，若是遠離國境補給線拉長之高強度或戰力較對等國家之全面性戰爭，共軍用這種編組模式，想要貫徹攻勢速決之要求，就可能會有嚴重的問題。

英國情報單位報告指出，俄軍在俄烏戰爭初期俄軍調派超過120個營級戰術群約1/4在同年5月份即失去戰力，共軍相當重視俄軍營級戰術群在戰場相關訊息，若共軍登島作戰在困難度與複雜度上較平原上作戰更艱困狀況下，也就是說共軍執行登島作戰時一開戰就可能會有無法承受之戰損，很難達到速戰速決之目標。

因此，共軍能迅速自省與檢測，相信共軍對編裝修正的彈性與精神是有一定之速度與效能的。經分析輕型合成營這種編組模式似乎有著俄軍1/3（編組模式）、美軍1/3（C4ISR）與保留原編裝精神1/3（火力與機動力）的組裝樣貌。共軍強調要打赢高科技現代化戰爭很重要的就是參謀欠缺現代化指參與戰場情報分析能力，共軍在公開演訓影片上，所觀察到的大部分是指揮官間相互指示、回報、對話，未見參謀作業協助指揮官管理部隊與戰場動態發展，參謀是非常重要的，作戰是一群軍事專業幕僚群協助指揮官先期取得戰場優勢，並按計畫主導戰局向所期待目標發展，取得最終勝利。

在高科技裝備操作上，若以兩年服役士兵是很難培養出專業操作人員的，須依賴大量服役時間長的專業士官，可是合成營卻未編組營級士官司務長，士官欠缺完整體系，對戰力發揮是有一定之影響的；就武器裝備配賦概況觀察到的是機動載具為克服地形、地貌之限制，而犧牲了裝甲防護力，主要火力缺乏精準導引系統，在防空、反裝甲或攻堅作戰時，武器效能將容易受到約制，另合成營仍不具備全天候作戰能力，戰鬥部隊缺乏夜視裝備，步兵主要武器在夜間作戰亦無相關夜視瞄準鏡；本篇研究僅探討人裝範圍，未將訓練、演習、戰備納入，旨在儘量降低主觀看法，力求真實呈現輕型合成營之戰力與編裝精神。

---

<sup>71</sup> 編輯部，〈中國大陸士兵有什麼問題〉，《漢和防務評論特刊》，香港，第149期，2017年3月。

<sup>72</sup> 風傳謀，〈中國大陸少子化讓解放軍苦惱：兵源短缺、士兵多為獨生子女，能怎麼辦？〉，<https://www.storm.mg/amparticle/3715315>，（檢索日期：112年5月15日）。

<sup>73</sup> 解放軍報，〈勤務保障營的專業訓練“三問”〉，<http://military.people.com.cn/n1/2020/0428/c1011-31691346.html>，（檢索日期：112年11月24日）。



## 參考文獻

- 一、 喬忠偉、湯中良，《陸軍合成營戰鬥》，北京，軍事科學出版社，2014 年 8 月
- 二、 George R. Shatzer,Roger D. Cliff，〈解放軍後勤和維持－解放軍大會 2022〉，  
<https://press.armywarcollege.edu/monographs/958>，(檢索日期：112 年 11 月 24 日)。
- 三、 T. KAUFMAN，〈PEOPLE’ S LIBERATION ARMY Smart Pack Version 2.0〉，US，20210514；《中共戰術(初稿)》，美國陸軍部，2021 年 8 月。
- 四、 ANNUAL REPORT TO CONGRESS，《MILITARY AND SECURITY DEVELOPMENTS INVOLVING THE PEOPLE’ S REPUBLIC OF CHINA》，U.S Department of Defense，2023 年。
- 五、 陳東龍，〈參戰軍官首度開口解釋現代戰爭〉，《戰記》，(台北)，第 53 期，2023 年。
- 六、 陳津萍，張貽智，〈解放軍合成營編制裝備之研析〉，《陸軍學術雙月刊》，桃園，第五十六卷 569 期，民國 109 年 2 月。
- 七、 王涓憲，〈共軍防化兵部隊軍改後組織編裝之研究〉，《陸軍學術雙月刊》，桃園龍潭，第五十五卷第 563 期，2019 年 2 月。
- 八、 周寬渝，〈共軍「合成營」登陸突擊作戰工程兵支援能力之研究〉，《陸軍學術雙月刊》，桃園龍潭，第五十五卷第 563 期，2019 年 2 月。
- 九、 高旻生，〈中共陸軍合成旅、營兵力編組模式之研究〉，《步兵季刊》，高雄鳳山，第 274 期，2019 年 11 月。
- 十、 陳信州，〈中共地面部隊反裝甲飛彈發展現況簡介〉，《步兵季刊》，高雄鳳山，第 235 卷，2010 年。
- 十一、 唐承平，〈中共無人飛行載具發展對我防衛作戰影響之研究〉，《砲兵季刊》，台南永康，第 188 期，民國 109 年 5 月。
- 十二、 楊策淳、李志偉，〈共軍野戰衛勤現況發展與應用於作戰之研析〉，《陸軍後勤季刊》，107-1 期，民國 107 年 2 月 24 日。
- 十三、 王禹景，〈共軍正規登陸作戰工程兵保障作為之研究〉，《陸軍工兵半年刊》，高雄燕巢，第 155 期，民國 108 年 10 月 18 日。
- 十四、 劉懷元，〈共軍合成營擴大與鞏固登陸場階段工程兵支援模式之探討〉，《工兵半年刊》，高雄燕巢，第 158 期，民國 110 年 12 月。
- 十五、 李彥奕，〈共軍工程兵渡河作戰之研析〉，《陸軍軍事資料庫》，桃園龍潭，(檢索日期：112 年 11 月 23 日)。
- 十六、 尚鴻博，〈國產新一代輕武器家族集體亮相〉，《兵工科技》，中國大陸陝西，2021 年 19 期。
- 十七、 安東，〈全域機動作戰－山貓家族大集結〉，《兵工科技》，中國大陸陝西，2021 年 19 期。
- 十八、 听箭，〈裝甲”猛士”車載炮－PCL-171 型 122 公厘車載榴彈炮〉，《兵工科技》，中國大陸陝西，2021 年 1 期。
- 十九、 蔡志英，〈小型無人機進入解放軍地面作戰系統〉，《兵工科技》，中國大陸陝西，2018 年 21 期。
- 二十、 編輯部，〈後勤裝備保障模塊第一方隊－補給供應方隊之野戰淨水車、野戰站

- 台車、整體自裝卸運加油車、主食加工方艙》，《兵工科技》，中國大陸陝西，2015 年。
- 二十一、編輯部，〈後勤裝備保障模塊第二方隊—搶修搶救方隊之野戰手術方艙、裝備搶修車、拆裝修理車、裝甲搶救車、裝甲搶修車〉，《兵工科技》，中國大陸陝西，2015 年。
- 二十二、編輯部，〈中國大陸士兵有什麼問題〉，《漢和防務評論特刊》，香港，第 149 期，2017 年 3 月。
- 二十三、平可夫，〈中美合成旅的基本比較-合成機械化步兵旅〉，《漢和防務評論特刊》，香港，第 180 期，2019 年 10 月。
- 二十四、中共軍網，解放軍報，〈強軍新征程 跑出加速度|我們是合成營參謀〉，[http :  
//tv.81.cn/bysp/16266233.html](http://tv.81.cn/bysp/16266233.html)，(檢索日期：112 年 11 月 20 日)。
- 二十五、解放軍報，〈細數勤務保障營戰場新景觀〉，[http :  
//military.people.com.cn/BIG5/n1/2019/1108/c1011-31444789.html](http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2019/1108/c1011-31444789.html)，(檢索日期：112 年 11 月 24 日)。
- 二十六、解放軍報，〈支援保障連：從打雜到打仗要跨越啥〉，[http :  
//www.81.cn/jfjbmap/content/2018-06/27/content\\_209520.htm](http://www.81.cn/jfjbmap/content/2018-06/27/content_209520.htm)，(檢索日期：112 年 11 月 23 日)。
- 二十七、解放軍報，〈勤務保障營的專業訓練”三問”〉，[http :  
//military.people.com.cn/n1/2020/0428/c1011-31691346.html](http://military.people.com.cn/n1/2020/0428/c1011-31691346.html)，(檢索日期：112 年 11 月 24 日)。
- 二十八、解放軍報，〈能力升級，從營主官開始〉，[https :  
//www.81.cn/jfjbmap/content/2022-03/15/content\\_311318.htm](https://www.81.cn/jfjbmap/content/2022-03/15/content_311318.htm)，(檢索日期：112 年 5 月 15 日)。
- 二十九、解放軍報，〈勤務保障營的專業訓練”三問”〉，[http :  
//military.people.com.cn/n1/2020/0428/c1011-31691346.html](http://military.people.com.cn/n1/2020/0428/c1011-31691346.html)，(檢索日期：112 年 11 月 24 日)。
- 三十、解放軍報，〈士官參謀納入合成營指揮編組作業〉，2020 年 5 月 4 日。
- 三十一、中共軍工，〈軍隊廚房的故事〉，[http :  
//english.chinamil.com.cn/CHINA\\_209163/Featurer\\_209191/9810201.html](http://english.chinamil.com.cn/CHINA_209163/Featurer_209191/9810201.html)，(檢索日期：112 年 11 月 20 日)。
- 三十二、軍迷天下，〈直擊炊事班戰士開赴前線!拖掛式野戰炊事保障車 大型移動廚房強勢登場〉，[http :  
//youtu.be/yUKneS1d2LE?si=1D\\_1V-FznQKND4p-](http://youtu.be/yUKneS1d2LE?si=1D_1V-FznQKND4p-)，(檢索日期：112 年 11 月 20 日)。
- 三十三、歐陽富，〈俄軍後勤陷入烏克蘭泥淖〉，《國防安全雙周報》，(台北)，第 52 期，2022 年 4 月 22 日。
- 三十四、每日頭條，〈解放軍的一個「步兵連」編制如何?〉，[http :  
//kknew.cc/military/826lqrq.amp](http://kknew.cc/military/826lqrq.amp)，(檢索日期：112 年 3 月 22 日)。
- 三十五、每日頭條，〈解放軍編入狙擊排，一個營配一個，火力直追美俄〉，[http :  
//kknew.cc/zh-tw/military/rbojqqn.amp](http://kknew.cc/zh-tw/military/rbojqqn.amp)，(檢索日期：112 年 3 月 22 日)。
- 三十六、每日頭條，〈陸軍合成營增加狙擊排 裝備大口徑狙擊步槍遠程射殺對方重要目標〉，[http :  
//kknews.cc/zh-tw/military/q5e94yy.html](http://kknews.cc/zh-tw/military/q5e94yy.html)，(檢索日期：112 年 3 月 24 日)。

- 三十七、每日頭條，〈快反利器：解析中國大陸 PLL-05 式 120 公厘自行迫榴炮〉，[http : //kknew.cc/military/j3xel.amp](http://kknew.cc/military/j3xel.amp)，(檢索日期：112 年 4 月 10 日)。
- 三十八、每日頭條，〈中國大陸 93 式 60 公厘迫擊炮〉，[http : //kknews.cc/military/pgbz885p.amp](http://kknews.cc/military/pgbz885p.amp)，(檢索日期：112 年 4 月 10 日)。
- 三十九、每日頭條，〈中共 98 式反坦克火箭筒〉，[http : //kknews.cc/military/vl88pgq.amp](http://kknews.cc/military/vl88pgq.amp)，(檢索日期：112 年 4 月 6 日)。
- 四十、每日頭條，〈中國大陸的重狙擊之王—10 式狙擊步槍〉，[http : //kknews.cc/military/jrj9zrl.html](http://kknews.cc/military/jrj9zrl.html)，(檢索日期：112 年 4 月 6 日)。
- 四十一、每日頭條，〈解放軍防化兵的常青樹武器 84 式 62 毫米單兵防化火箭發射器〉，[http : //kknews.cc/military/n5ebqa5.amp](http://kknews.cc/military/n5ebqa5.amp)，(檢索日期：112 年 11 月 28 日)。
- 四十二、觀察者網，〈解放軍輕型步兵旅曝光，裝備猛士車族對位美國步兵旅〉，[http : //m.guancha.cn/military-affairs/2018\\_08\\_14\\_468108.shtml](http://m.guancha.cn/military-affairs/2018_08_14_468108.shtml)，(檢索日期：112 年 4 月 11 日)。
- 四十三、觀察者網，〈我輕高機步兵旅列裝新型超輕型榴彈機槍〉，[https : //m.guancha.cn/military-affairs/2020\\_09\\_01\\_563609.shtml](https://m.guancha.cn/military-affairs/2020_09_01_563609.shtml)，(檢索日期：112 年 4 月 11 日)。
- 四十四、Yahoo!新聞，〈嚇阻中國大陸 2030 年前不犯台 美國防助理部長：不容易但做得到〉，[https : //tw.news.yahoo.com/嚇阻中國大陸 2030 年前不犯台-美國防助理部長-不容易但做得到-000100581.html](https://tw.news.yahoo.com/嚇阻中國大陸2030年前不犯台-美國防助理部長-不容易但做得到-000100581.html)，(檢索日期：112 年 5 月 15 日)。
- 四十五、大公網，〈習近平軍隊訓詞：陸軍轉向全域作戰型〉，[http : //news.takungpao.com/mainland/focus/2016-01/3262607\\_wap.html](http://news.takungpao.com/mainland/focus/2016-01/3262607_wap.html)，檢索日期 112 年 3 月 4 日。
- 四十六、雪花部隊，〈振奮！解放軍輕型合成首度曝光，火力比美軍同類部隊還要強〉，[https : //www.xuehua.us/a/5ebc0cea86ec4d140ff2e252?land=xh-tw&=1](https://www.xuehua.us/a/5ebc0cea86ec4d140ff2e252?land=xh-tw&=1)，(檢索日期：111 年 2 月 10 日)。
- 四十七、YouTube，〈畫面燃爆！直擊解放軍火力連高強度演練〉，[http : //youtu.be/hd91mpRWX68](http://youtu.be/hd91mpRWX68)，(檢索日期：112 年 3 月 24 日)。
- 四十八、YouTube，〈PCP-001 型 82 公厘車載速射迫擊炮〉，[http : //youtu.be/kfHTwMdaPbs](http://youtu.be/kfHTwMdaPbs)，(檢索日期：112 年 3 月 25 日)。
- 四十九、YOUTUBE，〈火藍刀鋒：直擊解放軍合成旅紅藍對抗全過程！多種戰術全方位呈現！「國防故事」|軍迷天下〉，[https : //youtu.be/w6G9XUaQBWo](https://youtu.be/w6G9XUaQBWo)，[https : //youtu.be/TD6f7j0zkY8](https://youtu.be/TD6f7j0zkY8)，(檢索日期：112 年 5 月 10 日)。
- 五十、雅瑪知識，〈解放軍一個連有多少人？〉，[http : //www.yamab2b.com/why./294941.html](http://www.yamab2b.com/why./294941.html)，(檢索日期：112 年 3 月 23 日)。
- 五十一、輕新聞，〈駐港解放軍新年團拜新大八輪正式到港〉，[https : //www.litenews.hk/news/13417](https://www.litenews.hk/news/13417)，(檢索日期：112 年 5 月 3 日)。
- 五十二、文匯網，〈中國大陸超 3 萬餘套紅箭 8 導彈難出口〉，[http : //news.wenweipo.com/2013/07/23/IN1307230052.htm](http://news.wenweipo.com/2013/07/23/IN1307230052.htm)，(檢索日期：112 年 3 月 24 日)。
- 五十三、東方新聞，〈解放軍新型大口徑車載迫擊砲曝光：登陸戰、城市戰中的攻堅利器〉，[http : //j.eastday.com/m/163057418877019701](http://j.eastday.com/m/163057418877019701)，(檢索日期：112 年 3 月 30 日)。



- 五十四、頭條匯，〈高原戰獒打了就跑，詳解 PCP-001 型 82 公厘車載速射迫擊砲〉，<http://min.news/zh-hant/military/d6d0c37a9b55503025ed854914a1a707.html>，(檢索日期：112 年 4 月 10 日)。
- 五十五、頭條匯，〈中共手拋式無人機的發展歷程〉，<http://min.news/zh-hant/military/112d88e74afe77407693553ee940a835.html>，(檢索日期：112 年 11 月 22 日)。
- 五十六、槍砲世界，〈QJZ89 式重機槍〉，<https://pewpewpew.work/china/mg/qjz89/qjz89.html>，(檢索日期：112 年 4 月 10 日)
- 五十七、網易新聞，〈國產單兵火箭爆破器：一發炸開雷場〉，<http://c.m.163.com/news/p/0001/2311564.html>，(檢索日期：112 年 11 月 28 日)。
- 五十八、壹讀，〈解放軍的作戰神器：敵人寧可挨子彈，也不願面對它的攻擊〉，<http://read01.com/mGdx2g.html>；壹讀，〈解放軍的一種武器，專打洞道中的越軍，58 和 74 式火焰噴射器〉，<http://read01.com/zh-tw/LdPQ20d.html>，(檢索日期：112 年 11 月 22 日)。
- 五十九、新浪，〈暴雨梨花針!我軍最小多管火箭 FHJ-02 高原猛射〉，[http://photo.sina.cn/album\\_8\\_199\\_65627.htm?ch=8&cid=l&from=wap&vt=4&hd=1](http://photo.sina.cn/album_8_199_65627.htm?ch=8&cid=l&from=wap&vt=4&hd=1)，(檢索日期：112 年 11 月 22 日)。
- 六十、搜狐，〈解放軍 DZJ08 型 80 毫米單兵火箭筒，俗稱「萬用攻堅者」!〉，[http://m.sohu.com/a/246954073\\_100181591/?pvid=000115\\_3w\\_a](http://m.sohu.com/a/246954073_100181591/?pvid=000115_3w_a)，(檢索日期：112 年 11 月 22 日)。
- 六十一、中時新聞網，〈中國大陸航展追擊：陸大造奇葩武器 源於韓戰時期火力不足恐懼症〉，<https://www.chinatimes.com/amp/realtimenews/20221113003346-2604>，(檢索日期：112 年 5 月 15 日)。
- 六十二、風傳媒，〈中國大陸少子化讓解放軍苦惱：兵源短缺、士兵多為獨生子女，能怎麼辦?〉，<https://www.storm.mg/amparticle/3715315>，(檢索日期：112 年 5 月 15 日)。
- 六十三、BBC NEWS 中文，〈中印衝突：兩國外長滅火但堅持領土主張，「狼牙棒」武器曝光〉，<http://www.bbc.com/zhongwen/trad/world-53076623.amp>，(檢索日期：112 年 12 月 18 日)。