俄烏戰爭的軍事反思

Military Reflections on the Russian-Ukrainian War

林穎佑（Lin, Ying-Yu）*
淡江大學國際事務與戰略研究所助理教授

壹、前言

去（2022）年 2 月底，俄羅斯以「特別軍事行動」名義，將長期以「演習」為藉口進駐的部隊跨過邊界，開始大舉進攻烏克蘭。其中從白俄羅斯向南直擊基輔、東部目標：卡爾可夫、南部目標：赫爾松，以三路並進的方式發動攻擊，並以「特別軍事行動」規避國際法的戰爭。[1] 雖說美國在軍事衝突前不斷的警告烏克蘭，但依然無法避免戰爭的爆發。此場 21 世紀以來第 2 場大規模軍事衝突，其作戰過程中無論是新科技的運用、戰術戰法的演進，都會是各國所關注的焦點。值得注意的是，此場戰爭是兩個鄰近陸上國家所爆發的軍事衝突，在作戰上不會有太多海上的交鋒，但俄軍是否有可能利用電磁攻勢以及相對優勢的空中武力，配合過去在冷戰時期便相當有名的「鋼鐵洪流」裝甲部隊；是否有可能如同 2003 年美軍進攻伊拉克一樣，以一場新時代的現代化戰爭，[2] 快速攻佔烏克蘭？都是外界所關注焦點。

---

* 淡江大學國際事務與戰略研究所博士、中華戰略前瞻協會研究員；研究領域：中共解放軍研究、資訊安全、印太安全。

1 「俄羅斯入侵烏克蘭，普丁宣布發起『特別軍事行動』」（2022 年 2 月 24 日），2022 年 11 月 1 日下載，《紐約時報中文版》，https://cn.nytimes.com/world/20220224/russia-ukraine/zh-hant/。

2 關於伊拉克戰爭中的地面作戰可參閱：王高成主編，二十一世紀第一戰：2003 年第一次波灣戰爭（臺北：老戰友出版社，2006 年）。

事實上與開戰初期相反的是，烏克蘭並未在短時間內遭俄羅斯擊潰，相反的是在初期的防守戰略之下，由於俄羅斯的戰術失當，以及在美國與北約在電戰、情報與物資的奧援下，讓俄軍無法順利推進，雖然曾經讓南部戰線與東部戰線的部隊會師，但在 2022 年 9 月開始卻陸續在各戰線遭到烏克蘭部隊的反攻，讓戰局再度陷入膠著。[3] 雖說如此，在外界的觀察裡最常看到的討論，便是在此戰中，俄羅斯裝甲部隊的應用，為何完全無法發揮如二戰時的裝甲閃擊戰，或是俄羅斯戰略傳統上「大縱深作戰」實力？反而是單兵反戰車武器、無人載具、精準火炮與導引火箭彈在此戰有相當出色的應用，這讓外界開始質疑是否裝甲部隊已經退出戰爭的舞臺，取而代之的是高科技載具的新戰爭。[4] 但這是否代表裝甲部隊的落伍，或只是俄軍戰術的應用失敗？此戰是否反而會對於地面戰的發展開啟一場新的軍事事務革命？都是值得探討的方向。

貳、俄烏戰爭中的戰略反思

相對於波斯灣戰爭中的美軍，俄軍在此特別軍事行動中，雖然在開戰之初也計劃透過空中武力的優勢以及高速機動的兵力，配合過去引以為傲的大砲兵主義，在短時間內直接攻占基輔，建立親俄傀儡政權。但卻事與願違，俄軍在初期的單鋒進擊中並沒有收到效果，反而是在基輔戰線遭到阻擾，只有在南線與東線戰場取得較大的成果。也讓各界開始質疑俄羅斯的軍事實力。

一、戰略重心的選擇

事實上，在開戰之初，俄軍藉著電子壓制與網路攻擊，讓烏克蘭在初期無法有效的組織抵抗，讓俄軍可以長驅直入。甚至利用俄軍的精銳空降部隊

[3]「揭俄軍 3 大敗象 烏克蘭赫爾松前線指敵方可能再南撤」（2022 年 10 月 22 日），2022 年 11 月 10 日下載，《中央通訊社》，https://www.cna.com.tw/news/aopl/202210220057.aspx。

[4] 許智翔，「烏俄戰爭中的單兵反甲武器是否敲響主戰車喪鐘？」（2022 年 5 月 1 日），2022 年 11 月 10 日下載，《上報》，https://www.upmedia.mg/news_info.php?Type=2&SerialNo=143308。

（俄語：Воздушно-десантные войска、ВДВ、拉丁轉寫 VDV）突占靠近基輔的安托諾夫機場（Аеропорт „Антонов）。[5] 由於此機場相當靠近基輔，因此若俄軍可以有效掌握該機場，便可以直接透過此機場進行運補直取基輔。但烏軍也知道該機場的重要，因此在俄軍空降部隊快速攻占機場後，立刻集結局部優勢砲兵對該機場進行猛烈砲擊，並且透過無人機進行定位讓烏軍火炮進行精確打擊讓機場無法發揮效用，藉此停滯俄軍進攻。其後也因為後續的地面俄軍無法跟進續戰，讓俄軍空降軍也只能撤退。雖說如此，但在東線的卡爾可夫攻防戰中，卻還是發揮裝甲部隊的機動作戰優勢，[6] 讓俄軍得以深入烏克蘭境內。這也與美國海軍陸戰隊戰院在 2019 年 12 月所做的兵推建議類似。[7]

美軍在 2014 年後就開始對俄烏局勢進行兵棋推演，其中便認為要面對俄軍的攻擊，烏克蘭絕對不能直接與其正面交鋒。在其推演的三種想定中，便直接指出烏軍唯一的致勝之道就是在俄軍發動第一擊後，便做出有效的戰力保存，並且利用城鎮戰與陣地戰來消耗俄軍的裝甲部隊，不要在開戰初期便與俄軍進行機動戰，這是烏軍唯一不敗的機會。日後也可看出烏軍並未直接與俄軍主力交鋒，反而是充分利用地形掩護，並保留有生戰力（步兵與裝甲部隊），先利用砲兵作為殺傷敵人的主力，直到 8 月才開始進行戰略反攻。這也讓俄軍在開戰之初便過分深入烏克蘭境內，反而拉長自身的補給線，遭到游擊隊的諸多騷擾。

---

5 「最新畫面曝！烏軍收復安托諾夫機場 全球最大運輸機慘不忍睹」（2022 年 4 月 03 日），2022 年 11 月 9 日下載，《自由電子報》，https://news.ltn.com.tw/news/world/breakingnews/3880951。

6 國內媒體翻譯多採用哈爾可夫，最大的原因是因為俄文發音為「哈」。但過去大部分戰史翻譯因為是參考二戰德軍的回憶錄與戰史分析，因此多以德文發音「卡」，故稱為卡爾可夫。本文為貫徹對戰史戰略的研究故依然採用卡爾可夫。曼斯坦著，鈕先鍾譯，**失去的勝利**（臺北：星光出版社，1994 年 12 月），頁 528。

7 James Lacey, Tim Barrick & Nathan Barrick, "The Wargame Before The War: Russia Attacks Ukraine"（2022/3/2）, Download Date: 2022/11/8 ,《***War on the Rock***》. https://warontherocks.com/2022/03/the-wargame-before-the-war-russia-attacks-ukraine/?fbclid=IwAR3Ey_LwQOspR7Wx4_AOEDVI0e6h-ktMCrzqq5qui3YMDhdC5YSczYnNtP8.

二、俄軍機動作戰所呈現的問題

在俄軍在此戰的作戰戰術中，過去因應冷戰所規劃的鋼鐵洪流並未出現，反而是先遭到烏軍頑強抵抗，後續再被烏軍反包圍各個擊破，最大的原因在於烏軍早已做好與俄軍進行陣地戰與城鎮戰的準備。因此俄軍裝甲兵所面對的是數以萬計發的單兵攜行式反戰車火箭，特別是過去裝甲車所防禦的部分大多都是在於正面裝甲，無論是斜型裝甲或是俄羅斯扁型砲塔設計的戰車，都是為了反制來自正面的敵軍砲火攻擊。[8] 但在此戰中，美製的標槍飛彈（FGM-148 Javelin）卻發揮了極大的功效，其所打擊的部位不是裝甲車的正面，而是發射後先上竄，再從戰車的上空俯衝攻擊戰車脆弱的引擎上方，自然對俄軍戰車造成沉重的打擊。[9]

在過往的裝甲部隊作戰中，裝甲三要素為：「火力、防護力、機動力」，但在俄烏戰場上，裝甲部隊不一定能有效發揮作用，甚至可能遭到對手利用地形優勢發揮誘敵深入的戰術效果。過去美軍雖然在 1990 年的波斯灣戰爭中，再度完美詮釋裝甲部隊機動戰的作用，但美軍作戰成功的前提是掌握絕對空優，並且在己方的通訊暢通並配合電子優勢完全發揮的前提之下，讓伊拉克的反擊屢遭失敗。[10] 反觀在俄烏戰場上，俄羅斯部隊雖從三方進攻，但缺乏統一的指揮，同時在俄羅斯部隊與當地部隊，以及親俄民兵之間的指揮與協調通訊都陷入混亂，讓其只能使用無加密的民間通訊設備，自然會遭到以美國為首的北約國家破譯與干擾，自然也讓俄軍高階軍官死傷慘重。[11]

而在許多戰場流出的影音資訊上，也可以觀察到俄軍的裝甲部隊在遭受烏軍裝甲部隊反擊之前，都會先遭到烏克蘭部隊的精確砲擊。雖然火炮砲擊沒有辦法直接摧毀戰車，但是對於裝甲部隊的通訊天線，或是履帶傳動系統等較為脆弱的部份依然有可能造成破壞，導致裝甲部隊失去與本部的連繫，

---

8 大衛威利著，于倉和譯，**終極戰車百科**（臺北：大石文化，2020 年 6 月），頁 134-136。

9 陶在樸，「陶在樸觀點：標槍反坦克導彈在烏克蘭戰爭中的作用及系統動力學模擬」（2022 年 5 月 12 日），2022 年 11 月 10 日下載，《**風傳媒**》，https://www.storm.mg/article/4324458?page=1。

10 詳見布魯斯華特森等著，楊金柱譯，**波灣戰爭的教訓**（臺北：麥田出版社，1998 年）。

11「俄軍毀烏克蘭基地臺反癱瘓自家加密通訊網 對話被竊聽」（2022 年 3 月 9 日），2022 年 10 月 30 日下載，《**中央通訊社**》，https://www.cna.com.tw/news/aopl/202203090385.aspx。

自然容易遭到烏克蘭部隊以單兵潛入配合反戰車飛彈攻擊。而為了對砲兵進行精確導引，除了火炮操作的人員訓練之外，更重要的就是無人機系統所發揮的作用。[12] 特別是在俄烏戰場上，烏克蘭大部分俄製裝備都有可能受到俄羅斯的電子干擾，相較之下土耳其製造的無人機能接收來自美國與北約的電子訊號，[13] 並將資訊同步傳遞給後方的火炮系統發揮所謂「偵打一體化」的功效。這些都有效阻止了俄軍裝甲部隊的運用。[14]

在過去戰史中可以發現，裝甲部隊的戰術取代了騎兵的高機動，並結合火力與基本防護，配合迂迴戰術對敵人發動鉗形攻勢進行包圍，這也是當年德軍所運用的閃擊戰。[15] 但在此次的俄烏之戰中，俄羅斯雖在開戰之初雖有突擊之效，但在缺乏空中武力以及火炮支援之下，單憑裝甲部隊的衝鋒，面對烏克蘭的反裝甲陣地自然討不到便宜；同時在過往的閃擊戰中，各部隊與各兵種之間的協同相當重要，但在美方與北約的電子干擾以及俄軍的指揮失當下，更讓俄軍過去引以為傲的大縱深作戰無法有效發揮。因此在此戰中的裝甲部隊運用上，若將過錯全歸類到戰車此一兵器落伍，此乎過於武斷。[16] 畢竟在當代戰場環境之中，合成化部隊的聯合作戰已是致勝的關鍵。但在面對複雜的作戰環境時，合成部隊是否依然能有效發揮作用？這都是值得探討的問題。

三、營級戰術群（Усиленный батальон; BTG）的侷限

過去俄軍在作戰編制上存在著一個特殊的單位：營級戰鬥群。事實上就其組成而言，其性質類似共軍的合成營、也與我國的聯兵營有部分類似的概念。類似的作戰概念其實在冷戰結束後就已經逐漸出現，主要原因在於冷戰

12「從俄烏戰爭看未來砲兵作戰的變革 - 砲兵篇」（2022 年 5 月 26 日），2022 年 10 月 30 日下載，《NFSC 軍事網》，https://gnews.org/articles/35616。

13 寧博，「TB2 無人機 精準打擊重創俄軍」（2022 年 4 月 4 日），2022 年 10 月 29 日下載，《青年日報》，https://www.ydn.com.tw/news/newsInsidePage?chapterID=1494594&type=forum。

14「察打一體無人機是什麼？專家告訴你」（2016 年 8 月 24 日），2022 年 11 月 3 日下載，《中國軍網》，http://www.81.cn/bqtd/2016-08/24/content_7222664.htm。

15 滕昕雲，閃擊戰迷思與真相（臺北：老戰友出版社，2003 年 7 月），頁 192-234。

16 滕昕雲，「俄國坦克大軍，當真廢了？」（2022 年 4 月 4 日），2022 年 11 月 10 日下載，《中時電子報》，https://www.chinatimes.com/opinion/20220402000031-262110?chdtv。

結束後，各界認為未來戰爭的型態不會再如過去世界大戰一樣，反而在面對區域衝突中，需要的是小規模、重火力、高機動的兵力。在上述的概念之下便出現了聯兵部隊的概念，俄羅斯的營級戰術群概念也在類似的背景下產生，也在 90 年代車臣戰爭中初試啼聲。有別於同時期的歐美國家是以特遣隊的任務編組籌組合成戰力，俄羅斯的 BTG 是屬於常任編組，自然也在 2010 年普丁所推動的俄羅斯軍改中成為俄羅斯地面部隊的骨幹。雖說如此，但在此戰中營級戰術群卻出現不少致命問題，這也可能是至今戰情發展膠著的原因。[17]

營級戰術群最主要的就是除了裝甲部隊以及機械化步兵之外，更配合了大量的地面各型火炮（TOS-1 多管火箭、D-30 榴彈砲、2S-19 自走砲）與防空火力，讓俄軍在進行攻擊時，可以在火炮的支援下快速進占戰術位置。雖說如此，但營級戰術群最大的問題在於後勤與保修在戰時的速度不一定可以跟上戰況發展，營級戰術群的成功在於其多樣化的部隊組成，但這也代表其彈藥的種類與維修體系的複雜，特別是在營級戰術群中的補給部隊只有一個排的人力，實難負擔複雜的各型裝備，因此若在進攻時無法確保補給線的暢通，自然無法發揮多樣化砲兵的火力優勢。[18] 此外在當前的戰事發展中，可以發現到無人機占舉足輕重的角色，俄軍雖然傳統火炮數量眾多，但卻缺乏與觀通之間的數據連線，無法發揮精確打擊的能力。類似的問題也出現在烏克蘭部隊之中，但在 5 月開始烏克蘭陸續取得法國凱薩自走砲，以及美國的 M777 火炮之後，便開始利用較長程的射程以及精準火炮的加持對俄軍部隊造成極大的損傷。如在 2022 年 5 月俄軍嘗試架橋越過北頓內茨克河時，便遭到烏克蘭部隊透過火炮的集中射擊，損失大量部隊。[19]

因此，合成化部隊雖然在理論上有其功效，但若沒有足夠的後勤補給以

---

[17] 楊基宏，「俄羅斯軍隊 4 天無進展？問題關鍵可能在 BTG『營級戰術群』」（2022 年 2 月 28 日），2022 年 11 月 2 日下載，《新頭殼》，https://newtalk.tw/news/view/2022-02-28/716467。

[18] 紀永添，「俄羅斯的營級戰術群為何在烏克蘭戰場上挫敗」（2022 年 3 月 15 日），2022 年 11 月 2 日下載，《上報》，https://www.upmedia.mg/news_info.php?Type=2&SerialNo=139819。

[19]「俄軍重創！ 多次渡河遭烏軍砲擊 損失上百單位軍事設備、數百士兵」（2022 年 5 月 14 日），2022 年 11 月 10 日下載，《自由電子報》，https://news.ltn.com.tw/news/world/breakingnews/3926787。

及暢通的資訊連線，依然只是紙上談兵。除此之外，在軍隊組織中，士官一直是不可或缺的一環，但在俄軍多次的軍改下，造成的指揮紊亂無章以及優秀人力資源的流失，讓基層領導幹部嚴重不足，這類組織問題自然也一直困繞著俄軍。[20]

四、俄羅斯空天軍的支援問題

雖然有部分宣傳烏軍空軍有所表現，但實際上依然由俄羅斯空天軍掌握空優。但在面對廣大的烏克蘭地面作戰上，俄羅斯的空中部隊並不如過去美軍在二次波灣戰爭中完全具有壓倒性的數量優勢，且在進行地面密集支援時，經常會遭到烏軍所擁有的大量單兵防空飛彈攻擊，這也限制了俄軍 Su-24、Su-25 的運用，同時俄軍也缺乏精密導引飛彈，因此只能讓對地攻擊機攜帶傳統炸彈進行對地攻擊，但當攻擊機減速於低空進行密集支援時（Close Air Support, CAS），自然容易變成低空單兵防空飛彈的目標。固然在戰爭進行到 6 月時，俄軍對地攻擊機開始攜帶強化裝甲以及更多的熱焰彈來避開紅外線導引的刺針飛彈，但英國又提供了星紋飛彈（Starstreak），相較於紅外線的刺針飛彈，星紋飛彈的操控與應用與其完全不同，這些裝備，自然會讓俄軍無法充分發揮空中優勢。[21]

對俄軍而言，即便其在先進戰機的技術上超過烏克蘭空軍（如俄羅斯最先進 Su-35 在空戰性能上絕對可以贏過烏克蘭的 MIG-29），但其數量有限，同時在烏克蘭戰場上空戰的需求並不多，反而是更多的對地支援，在面對烏克蘭的廣大戰場空間，俄軍缺乏完整的後勤補給以及足夠的對地攻擊機，自然無法如美軍在沙漠風暴中的表現一樣。同時從媒體的報導中可以看到在波蘭以及黑海上空早已遍佈美國與北約各種電偵機與電戰機，自然將俄國空中部隊的所有動態傳遞給烏克蘭部隊，或是讓俄軍在空地部隊的連線上都受到

[20] 林穎佑，「俄軍問題在組織」（2022 年 4 月 2 日），2022 年 11 月 10 日下載，《自由電子報》，https://talk.ltn.com.tw/article/paper/1509266。

[21]「英在秘密基地訓練烏軍使用『星紋』飛彈 可摧毀米格機」（2022 年 3 月 23 日）2022 年 11 月 2 日下載，《中時電子報》，https://www.chinatimes.com/realtimenews/20220323002282-260417?chdtv。

相當程度的干擾，有效阻擾了俄國電子偵蒐的優勢。這都迫使俄軍只能運用長程飛彈來對烏克蘭的重要目標進行打擊，但俄羅斯在巡弋飛彈與戰術彈道飛彈的數量上是否能持續支持此戰？也是外界一直存疑的問題。

參、結語：利刃運用存乎一心

第二次世界大戰中，納粹德國的裝甲部隊所創立的閃擊戰術，成為日後各國在戰車運用的經典教範，部分研究認為是德軍的裝甲部隊戰車性能優越所造成，[22] 但事實上，開戰之初法國與英國的戰車性能不輸給德國。德軍之所以能獲得巨大的勝利，就是在於與英法對於裝甲部隊運用的不同。英法的戰術指導是將戰車視為「移動的大砲」，單純只是支援步兵作戰的輔助部隊；但德軍卻是將裝甲部隊作為主力攻擊的契子，利用裝甲部隊的機動力來突穿敵軍防線，進行鉗形攻勢或是進行迂迴包抄攻擊，這些都可以在德軍進攻西歐與攻打俄國的巴巴羅薩作戰上看到。在當代戰爭中，已經很難單憑單一兵種就可以決定戰場勝負，需要的是透過完善的指管通勤將各兵種進行聯合作戰。固然並不是每一個國家都能擁有類似美軍的通信以及強大的後勤能力，但在各國的戰略目標與假想敵都不同的情況之下，自然不能直接照本宣科，唯有依據自身的地緣戰略因素以及戰略目標，以「打、裝、編、訓」對自身的戰術戰法做出規劃，而非一味強調遠來的和尚會念經，若無法依照自身的規劃建軍，最後只會南橘北枳，甚至導致建軍錯誤與未來作戰的失敗。

俄烏開戰前美國透過各情報單位的警告，多次表達普丁可能動用武力，但外界不少分析卻抱持相反看法，最後結果卻是戰火的蔓延，這都說明忘戰必危。謀求和平雖是各國共同的願景，但是在威脅之下卻依然需要國防實力的支持才能確保安全，特別對我國而言，中共從未放棄武力犯臺，2022 年 8 月對我國進行的圍臺軍演便是直接的武力恫嚇，備戰而不好戰，唯有做好準備才能迎接未來挑戰。

---

[22] 滕昕雲，**裝甲雄師第一部：序曲**（臺北：老戰友出版社，2017 年 12 月），頁 73-82。也可參考：海茵茲．威廉．古德林著，黃竣民，**注意：戰車！裝甲部隊的發展、戰術與作戰潛力**（臺北：雅圖創意出版社，2013 年 1 月）。