



戰車連於防衛作戰如何完成集結地戰鬥整備

作者/田錦賢

提要

- 一、陸軍作戰要綱提及-集結為遂行戰術行動前後，集中兵力以利部隊完成所需要之整備。集結地區為掌握部隊完成最後戰鬥準備之位置，或為攻擊及其它行動後之整補位置。
- 二、對裝甲部隊而言集結地區，就是為了次一行動之整備位置，須於集結地區完成作戰整備工作，依防衛作戰兩時期三階段任務特性戰車連至少有兩處以上集結地區，一是「經常戰備時期」戰備整備及應急作戰階段於駐地之集結，另一處則是「全面作戰時期」於戰術位置之集結，因防衛作戰時期與階段，面對不同的敵情威脅及所需完成之戰鬥整備工作。
- 三、然集結地區整備工作經緯萬端，筆者檢視本軍部分作戰教範、訓練教範等相關準則，發現對集結地區之論述大多為原則性、通識性之說明，未能具體律定相關作為實為可惜。
- 三、囿於現行部隊，對於裝甲部隊集結地區作為未能有統一作法及標準，致使基本戰鬥技能逐漸弱化亦未能與時俱進，筆者依作戰進程研擬戰車連於各個集結地區作為，詳以敘述供部隊參考運用，藉以強化強化幹部本職學能提升部隊作戰效能。
- 四、筆者研擬此文，參考主要本軍相關作戰、訓練教範及參考美軍裝甲部隊作戰教範，結合現行部隊編裝及個人實務經驗，將集結地區具體作為以簡明文字、圖、表方式呈現，提供部隊參考。

關鍵詞：防衛作戰兩時期三階段、集結地區、裝甲部隊、戰車連

壹、前言

集結地區為部隊執行次一作戰任務，所短暫停留之位置，然集結地區整備工作經緯萬端。對裝甲部隊而言，集結地區整備之周延，直接影響下次作戰執行之成功與否，訓練乃戰力之泉源，撰擬本文旨在冀希透過筆者部隊實務、教學資歷等歷練，於準則規範下，以簡明之文字、圖、表方式論述，詳述部隊集結地區具體作為，使部隊於接獲戰備命令，按計畫、循編組、聽指揮，迅速、秘匿完成戰鬥整備。

貳、集結意義及具備之條件

依《陸軍作戰要綱》提及：「集結為遂行戰術行動前後，集中兵力以利部隊完成所需要之整備。集結地區為掌握部隊完成最後戰鬥準備之位置，或為攻擊及其他行動後之整補位置」。¹其選定條件主要為利於次一任務遂行，必須有良好之隱蔽與掩蔽及暢通之交通網便於進出等。

¹國防部陸軍總司令部，《陸軍作戰要綱》，(桃園龍潭：陸軍總司令部，中華民國 79 年 6 月 30 日)，頁 4-70。

集結，可區分為一地或數地集結，其部署須考量任務、敵情、地形及便於爾後行動等因素，集結配置通常以營為基本單位，連通常於營架構下實施集結，由營劃分各單位警戒區域，完成局部警戒派遣，形成四周完整之警戒系統。²

依防衛作戰任務特性及兩時期三階段作戰進程，戰車連至少有兩處以上集結地區，一是「經常戰備時期」戰備整備及應急作戰階段於駐地之集結，另一處則是「全面作戰時期」防衛作戰階段於戰術位置之集結，因防衛作戰時期，面對不同的敵情威脅及所需完成之戰鬥整備工作不同，故接續分別探討戰車連於兩處集結地區之戰鬥整備作為。

參、應急作戰階段集結(駐地)具體作法

依「兩時期三階段」戰車連於經常戰備時期戰備整備及應急作戰(由平轉戰)階段，均於駐地完成戰備及戰鬥整備工作，當接獲戰備命令，進入應急作戰階段，按戰備規定部隊於接獲命令當日終昏，即分沿多條道路，藉夜暗掩護進入戰術位置，因戰備命令依實況下達，時間不定，假定戰車連於駐地接受戰備命令時間為上午0930時，須於當日為終昏1730時進入次一集結地區，故戰車連於駐地(集結地區)完成作戰整備時間為8小時，連依現行作業程序律定之編組與程序，(平時完成計畫並行預演)完成戰鬥裝載，按時機動進入戰術位置。其具體作法如下：

一、人員召回緊急集合

連長於接獲營級通報因狀況提升，實施【電光操演】後，即刻要求人事士依人員召回名冊，實施全連緊急召回電令，官兵弟兄於眷住地即刻實施返營。

二、下達應急作戰命令

連長於營部參加由營長主持之應急作戰會議，會議中主要向營長報告連隊目前人員編現、裝備妥善、訓練狀況及其它整備現況與窒礙問題，作戰整備會議中各參針對當前狀況、人事、情報、後勤、政戰及特別事項(各類補給優先順序或戰備裝載特別注意事項)等供各連依循。³

連長於參加營級作戰會議後，隨即返回連隊下達應急作戰命令，連長命令內容主要針對與經常戰備時期戰備整備階段，與擬定之現行作業程序有差異或新增項目實施說明，主要說明當面敵情、任務、補給順序、初步時間分配等，若與原計畫相符則可簡略命令下達時間，以爭取部隊戰鬥裝載時效。

三、局部警戒布署派遣

當狀況提升即代表有敵情顧慮，戰車連在旅、營掩護下雖已派遣監偵

²國防部陸軍司令部·《陸軍戰車營作戰教範(第四版)》·(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國110年10月)·頁2-113。

³國防部陸軍司令部·《陸軍聯合兵種營作戰教範(草案)》·(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國108年)·頁3-110。



排於外圍實施警戒，⁴然為避免遭猝然突襲確保戰備整備安全，仍需派遣少部兵力於制高點或預判敵可能突襲方向實施戒備，以應付不預期之狀況處置，確保四周安全。

四、調整裝載編組順序

(一)裝載編組(以排、組為單位編組)

連隊於經常備時期即應完成裝載作業編組，並於駐地訓練時反覆實施裝載訓練，於接受應急作戰命令後僅針對有異動部分實施修正，裝載編組首應考量部隊任務、可用人員、場地等因素，以利任務遂行，編組概可區分指揮組、安全組、搬運組、警戒組等(編組如表1)，戰鬥裝載前由連長召集相關編組人員，實施勤前教育及安全規定下達，以確保裝載工作安全。

表1-戰備裝載編組表

戰車連戰鬥裝載編組表			
組別	組長	組員	備考
指揮組	連長		負責指揮規劃事宜
安全組	輔導長	可由行政組人員編成	負責搬運安全工作維護
搬運組	副連長	組員為各建制排組弟兄	負責戰車裝載之主要工作
警戒組	資深排長或副排長	可由行政組或由營統一派遣	負責營區警戒工作，通常於重要路口或至高點值勤。

資料來源：作者整理自繪。

(二)裝載順序

戰鬥裝載除了戰車所配賦之武器、裝具及官兵戰鬥個裝，其餘油料、彈藥或其它補給品之規定(基本)攜行量，仍須仰賴地區支援指揮部及營之補給，故連長應依上級油料、彈藥補給時間規劃各排組之補給優先順序(如油料及彈藥應分開排組採輪帶式實施補給，增加補給效率)。其餘裝載順序應以車裝通信、武器、OVM 兵工配賦表、個人裝具、其它裝備等順序實施戰鬥裝載。

五、律定車輛裝載位置

戰車連可供載運裝具之車輛，以3.5T 中型戰術輪車為主，在輸具有限情況下，如何發揮最大載運量又能達成任務，戰車連可依建制排為單位，依筆者驗證經驗，一輛3.5T 中型戰術輪車，可裝載一個排之所有須裝載之物品(包含槍枝武器、通信、OVM 兵工配賦表及戰鬥個裝)，故僅需三趟即可完成戰具運送，俟裝載最後車次應放置連行政物品、偵消任務固定班裝具等連輜重攜行物品。

為提升戰車連裝載效率，平時可於連隊周邊適切位置，標示或畫出與

⁴國防部陸軍司令部，《陸軍裝甲部隊裝載手冊》(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國 107 年 08 月 27 日)，頁 3-20。

3.5噸載重車載台規格之大小空間，並律定裝載梯次，這樣即可異地同時執行裝載整備，並以建制為單位訓練官兵實施裝載練習。

六、分置裝載及留置品

連隊於作戰時仍有部分物品(生活設施、非作戰必須或官兵個人物品)留置於連隊，連律定集中點、完成標示，統一存管。

七、異地同時戰鬥裝載

(一)人員完成戰鬥著裝

裝甲兵之戰鬥個裝計有防彈頭盔等16項(配賦手槍人員15項、配賦步槍人員14項)，其中除三級抗彈板為管制性軍品統一保管外，其餘均配發由官兵個人攜行，戰備裝載集合時完成著裝。

圖1-戰車連官兵戰鬥個裝配賦表

配賦項目	1	防護頭盔	放置於攜行袋內
	2	通信頭盔	✓
	3	防護背心	✓
	4	防火服	✓
	5	戰鬥腰帶	放置於攜行袋內
	6	鹿皮野戰靴	✓
	7	手槍套(胸掛)	✓
	8	手槍彈匣袋	✓
	9	步槍彈匣袋	✓
	10	手榴彈袋	✓
	11	水囊	✓
	12	偽裝頭套	✓
	13	護目鏡	✓
	14	戰鬥手套	✓
	15	防護面具	放置於乘員位置旁
	16	裝具攜行袋(一日突擊包)	放置於置物籃(M41D掛於砲塔右側)

資料來源：作者整理自繪。

(二)隨車裝備領取裝載

1.裝載方式

以 M60A3戰車為例，依【陸軍裝甲部隊裝載手冊(民國107年版)】需裝載物品計 M85機槍等14項58件(如表)，⁵部分裝備屬特定軍品，平時置於庫房存管，然每個營區之戰車掩體距離庫房，均有距離，應以建制排為單位，妥適運用輪型車輛實施梯次裝載及運輸，避免造成混亂，以筆者近年執行戰車排戰鬥裝載測驗評鑑經驗，一輛3.5T 中型戰術輪車可一次裝載一個排之武器、通信、觀測器材及個人一日突擊包等規定攜行裝備，需3車次即可完成連梯次運輸與裝載，惟部隊於平時需依建制囤儲各式裝具及器材，並

⁵國防部陸軍司令部，《陸軍裝甲部隊裝載手冊》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國107年08月27日)，頁3-20。



律定載運優先順序，可藉擔任地區戰備部隊或戰備任務訓練期間，勤加演練，寓戰於訓，如此可有條有理完成裝載。

圖2-M60A3戰車裝載示意圖



圖3-戰備裝載檢查圖

戰車戰備裝載檢查表－範例					
項次	品項	數量	裝備是否到齊		備考
			是	否	
1	50 機槍預備槍管	1			
2	50 機槍	1			
3	橫風感測器	1			
4	水桶(M60A3*2、CM11*1)	2			
5	駕駛星光夜視鏡	1			
6	車裝濾毒通風機	2			
7	砲口歸正儀	1			
8	戰車乘員防毒面具	4			
9	頭戴式星光夜視鏡	1			
10	急救箱	2			
11	240 預備槍管	1			
12	無線電 VHF、車裝台	1			
13	手榴彈	8			
14	240 機槍	1			
15	戰車喊話器	1			
16	煙幕彈	24			
17	一日突擊背包	1			
18	FN 機槍	1			
19	FN 機槍預備槍管	1			
20	通信旗桿	1			
21	三色旗(綠、紅、黃)	3			
22	車位旗(紅、黃、白、藍)	1			

資料來源：國防部陸軍司令部，《陸軍裝甲部隊裝載手冊》

資料來源：作者整理自繪。

，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國107年08月27日)，頁3-20。

2. 裝載時間

以筆者近年實施戰車排戰備裝載教學及測驗評鑑經驗，若裝載物品於裝載前妥適規劃存放位置(如要先裝的物品採後放先出方式、同類物品統一存放如槍及槍管放於相同位置)，戰車排可於15分鐘至20分鐘左右完成槍枝、觀測、通信(含測通)、一日突擊包等裝具之裝載，若再加上各裝具自各庫房領出、搬運、上車等時間，預判1小時30分可完成。

(三)建立通信網及試通

1. 裝載方式：

依戰車連配賦通信裝備，連長及排長車配賦兩收兩發之通信機，其餘各車均為一收一發之通信機，另各排第三車副排長車需架設 WD120-心戰喊話器，各戰車排於架設後依當月通信諸元表實施通聯測試，排完成通信網建立後，再由連實施通聯測試，確保通信網建立完成。

2. 裝載時間

通信裝備運送至裝載場地後，各車依建制領取通信裝備並實施安裝，估計在通信機狀況正常下，可於10-20分鐘完成裝設及通聯測試。

(四)彈藥分發拆封上車

1.裝載方式

M60A3戰車基本攜行之彈藥計有105公厘戰車砲63發、0.50吋機槍彈900發、7.62機槍彈6,000發、煙幕彈24發及手榴彈8發，合計5類6,995發；依射擊教範-戰車彈藥裝載作業要領，彈藥基本攜行量可依任務特性實施彈種及數量調整(戰車彈藥基本攜行量如表1、2)。

表1-戰車砲彈攜行表

戰車砲彈攜行量				
武器型式	車型	彈藥種類及配比	合計	
105公厘 戰車砲	M60A3	破甲榴彈(50%)	32	63
		翼穩穿甲彈(40%)	25	
		黃磷彈(10%)	6	
	CM 11/12	破甲榴彈(50%)	29	58
		翼穩穿甲彈(40%)	23	
		黃磷彈(10%)	6	

資料來源：國防部陸軍司令部，《陸軍裝甲部隊裝載手冊》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國107年08月27日)，頁3-20。

表2-戰車機槍彈攜行表

戰車機槍彈基本攜行量表					
武器型式	車型 (機槍型式)	口徑 (公厘)	戰車攜行 儲量(發)	攜行區分	
				隨車	營
車長機槍	M60A3 (M85)	12.7	900	900	0
	CM11/12 (M2-QCB)		440	440	
	M41D (M2-QCB)		550	550	
同軸機槍	M60A3 (M240)	7.62	6,000	6,000	
	CM11/12 (M240)		4,800	4,800	
	M41D (T-74V)		6,000	6,000	
塔頂機槍	CM11/12 (FN 機槍)		1,120	1,120	

資料來源：國防部陸軍司令部，《陸軍裝甲部隊裝載手冊》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國107年08月27日)。



基本攜行量彈藥庫領取，按補給順序分發至各連，裝載前由連長下達安全規定，特別提醒官兵搬運高爆戰防榴彈時，其彈種屬於鼻帽觸發引信，運送及裝車禁止將彈尖朝下，避免掉落導致觸發。彈藥分發拆裝準備物品如下：

- (1)靜電接地棒。
- (2)全指手套。
- (3)剪線鉗。

2.裝載時間

依筆者實際測評經驗參數，假定單位彈藥庫，採單位補給法方式撥補，彈藥已完成檢整(完成一車一板方式打板)，以車為單位，依長程搬運法實施裝載，推估完成所需時間為50-60分鐘(需平日藉演訓及戰備期間，勤加練習以熟稔彈藥裝載程序及安全)。

(五)油料梯次灌裝補實

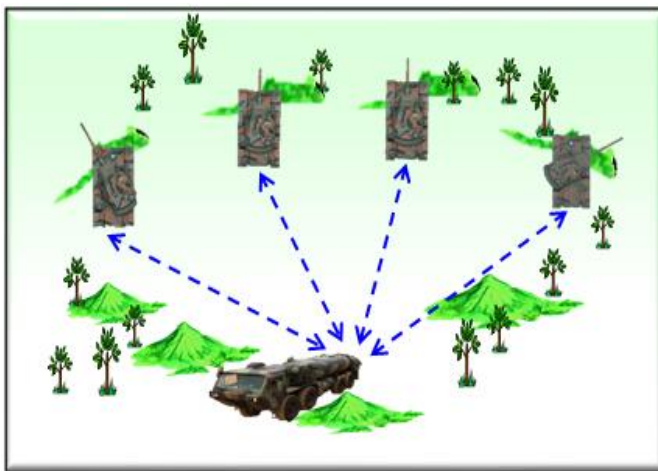
1.油料需求

M60A3戰車油箱為386加侖，若以平均油箱容積已達1/2時(約193加侖)，每輛車需加至八分滿(約310加侖)，估算一輛戰車需加注120加侖，則戰車連於完成14輛戰車，戰備整備基本行行量之柴油需求概約為1,680加侖。

2.加注所需時間

油料補給由補給單位地支部油料庫，採單位補給法方式撥補，運用M978型油罐車(容積每車可裝載2,500加侖柴油)⁶採四通管方式(一次可同時4輛戰車加注油料)，所需作業包含車輛停至定位、人員熟悉加油步驟、實施油料加注等，一個戰車排時間油料加注時間約為20分鐘(依M978油罐車操作手冊，加油槍每1分可加注105加侖油品)，若以油罐車定點方式，戰車採移動至加注口周邊實施加油，一個戰車連完成油料基本攜型量加注時間約為1小時，且僅需1車次油罐車即可滿足，尚餘920加侖(油罐車油箱至少需保持300加侖油輛方能回收管內餘油)⁷可視情況調整加注至各車。

圖6-油料補給點分配法示意圖



資料來源：作者整理自繪。

⁶國防部陸軍總司令部，《978 油罐車操作手冊》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國 93 年 3 月 1 日)，頁 1-1。

⁷國防部陸軍總司令部，《978 油罐車操作手冊》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國 93 年 3 月 1 日)，頁 4-18。

八、巡迴各排檢查戰備

完成裝載後，連長採走動巡迴方式，由排(組)長向連長回報戰鬥整備狀況確保車輛、通信、武器、彈藥、裝具及個人裝備等完成整備，藉以檢視作戰準備完成程度，戰車必須疏散、掩蔽，不可為檢查戰備集中戰車，防敵猝然突擊。⁸

九、實施部隊精神動員

戰車連於完成戰備裝載及檢查後，可由連長、輔導長及士官督導長，分赴各排(組)實施精神動員，增加團結士氣及精神戰力，並完成立功宣誓，強化官兵戮力保衛家園決心。

十、下達戰術機動命令

連長於出發前60分鐘下達機動命令，各排完成機動前最後檢查，設營隊同時隨營出發，戰車連長機動命令主要針對敵情及平時戰備整備階段現行作業程序變動部分下達即可，此階段為平戰轉換階段，部隊於平時戰備整備或戰備偵巡訓練時，可透此次方式反覆演練，從現駐地機動至次一集結地區之命令下達，連長召集排(組)長下達命令，確保所屬(含配屬與作戰管制部隊)瞭解任務，並於命令下達後將行軍路線圖(平日完成計畫納入車長戰備資料袋)如有修訂再分發至各車，以利掌握部隊或落隊車輛歸建。⁹

十一、按時通過出發點

完成命令下達後，戰車連即依行軍命令之時間點分別通過排、連之出發點，連之出發點選定應於營出發點之前適切位置，¹⁰通過出發點前戰車連無需將車輛按行軍序列擺放，僅需依命令通過出發點即可，部隊於平時即要針對是項演練，方能於作戰時有條理有秩序實施部隊機動。

十二、設營隊作業

戰車連設營隊加入營設營隊統一出發，由士官督導長(戰車連作戰教範中律定由連士官長任連設營隊長，惟考量士官長於戰時應隨連長執行作戰任務，而副連長戰時於輜重地區執行連隊後勤事務，故亦可由副連長擔任設營隊長一職，使其平戰結合)帶領連部組(非指揮組成員)及各排第三車裝填手，將連輜重車加入營設營隊於連本隊出發前1小時，先沿主要路線向集結地區(戰術位置)機動，設營隊行動要領概述如下：

(一)攜行裝備整備

⁸國防部陸軍司令部，《陸軍聯合兵種營作戰教範(草案)》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國108年)，頁3-121。

⁹田錦賢，〈強化連以下部隊指揮程序(TLP)具體提升指管效能之淺見〉，《裝甲兵季刊》2020年，第三季，頁19。

¹⁰國防部陸軍司令部，《陸軍戰車排(單車)訓練教範(第二版)》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國104年10月)，頁4-34。



筆者參考《美軍戰車排標準作業程序》¹¹設營隊所需攜帶裝備計個人武器等 10 項，攜行裝具，(如表 3)。

表 3-戰車連設營隊攜行裝備表

戰車連設營隊攜行裝備一覽表	
個人武器(T91-步槍)	M256 檢驗包/標示器具
戰鬥個裝	個人防護裝備
車位旗(紅、黃、藍、白)	手電筒(附濾鏡)
被覆線/野戰話機(KY-2000)	

資料來源：作者整理自繪。

(二)集結地區(戰術位置)進入與標示

戰車連集結地區(戰術位置)通常在營統一規劃下(包括指揮所、集結地區、後方地區)實施分配、選定，經營長核定後由人事官任設營隊長偕同通信官、作戰代表、營士官長、警戒人員及各連相關人員編成設營隊，¹²戰備整備階段先完成圖上選定後，再現地踏勘選定連指揮所位置，連輜重加入營部隊輜重，完成各排(車)陣地位置選定，及完成集結地區配置要圖，納入各排(車)長戰備資料袋，設營隊抵達集結地區，需再次偵察確認配置位置無誤，再依下列程序，完成標示與占領，若計畫位置產生變動，則立即向連長回報，適時調整，確保集結地區安全。

1.派出警戒伍哨

由軍械士擔任伍長率人事及預財士，於敵主要來襲方向完成地空警戒哨建立，俟連主力進入後與各排完成任務接替，返回連指揮所，由設營隊長帶領前往營部隊輜重與補給兵會合。

2.標示連(排)分進點

因進入時間多為夜間，需完成標示旗、燈號及熱源標示，並派遣引導人員(連為通信士，排為第三車裝填兵)，任務完成後歸建。

3.確認連指揮所位置

通常位於集結地區(戰術位置)中央位置，以形成天然掩護，若因地形與任務影響，仍可適時變換，部隊未抵達前由設營隊長擔任集結地區指揮官，連主力抵達後則由連長接替指揮。

4.標示車位旗

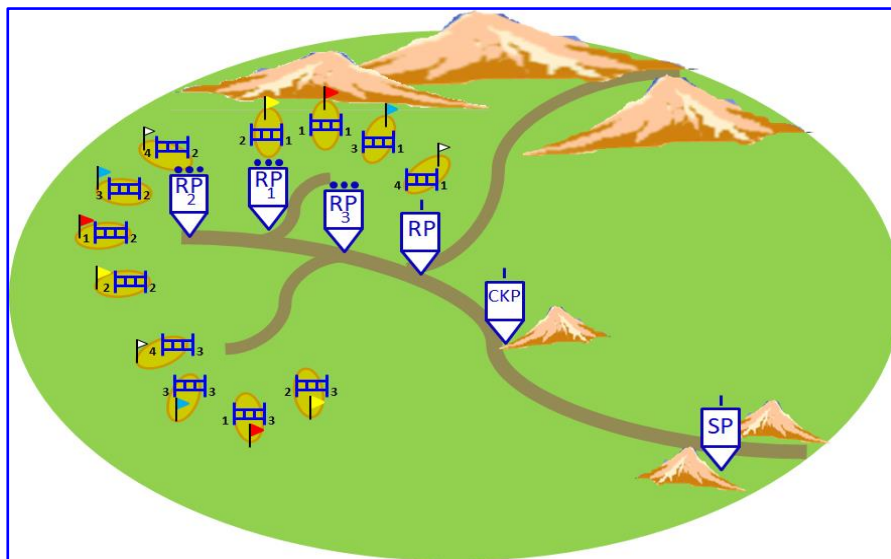
戰車連設營隊由連士官長編組各排第三車裝填兵，依集結地區計畫所規劃連之位置，設營隊長初步劃分各排位置及警戒方向或是預判敵來襲方

¹¹廖松柏、楊炯仁，〈美軍戰車排標準作業程序譯文-指揮管制、戰術行軍篇〉，《裝甲兵季刊》2019 年，第二季，頁 16。

¹²國防部陸軍司令部，《陸軍戰車營作戰教範(第四版)》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國 110 年 10 月)，頁 2-107。

向，律定各排各車位置，各排裝填手依《陸軍戰車連作戰教範》所律定之紅、黃、藍、白車位旗(即 1 車紅色、2 車黃色、3 車藍色、4 車白色)，¹³將各車車位旗斜插於土地上，車位旗斜插方向即為該車火炮概略指向位置亦為預判敵來襲方向，實際仍依任務、地形、敵情之考量。

圖 7-車位旗運用示意圖



資料來源：作者整理自繪。

5.將連輜重加入營部隊輜重

補給兵兼汽駕將連戰鬥輜重車，開赴營部隊輜重區，接受營部管制，俟連主力進入戰術位置，副連長率其他非指揮組人員(除通信士於連部作業外)與其會合，負責連勤務支援申補作業。

6.引導部隊進入集結地區

連(排)分進點響導人員，俟部隊到達連(排)分進點時，引導各排戰車進入各車集結地區陣地。

十三、小結

(一)戰鬥裝載執行要項：

戰車連由平轉戰於集結地區所需完成之事項繁多，為使部隊能依個人執掌有條理之完成整備事項，以下研擬主要執行事項人員職掌，供各戰車連於平日戰備整備期間完成現行作業程序或戰鬥裝載計畫，使戰車連有限人力完成龐大規定與基本攜行裝備(油料)與彈藥裝載。

戰車連可藉駐地擔任地區戰備部隊、戰備偵巡、戰備任務訓練、基地(聯勇)訓練移防與營測驗(旅、營實彈測考)，模擬應急戰備命令下達，按照計畫編組與完成時限，勤加預演，奠定未來防衛作戰基礎。

¹³國防部陸軍司令部，《陸軍戰車連作戰教範》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國 109 年 09 月)，頁 6-282。



表 4-戰車連由平轉戰所需執行事項表

戰車連由平轉戰所需執行事項表			
項次	執行要項	內容概要	負責人
1	人員召返緊急集合	發布【電光操演】將休假受訓人員召返	連長 人事士
2	下達應急作戰命令	說明當面敵情、任務及特別事項	連長
3	局部警戒布署派遣	避免遭猝然突襲，需派遣兵力於制高點或預判敵突襲方向戒備	士官長
4	調整裝載編組順序	依部隊任務、可用人員、場地等修正並發布裝載編組	連長
5	律定裝載車輛位置	於連隊標示或畫出與3.5噸載重車後載台大小空間，律定裝載梯次順序	連長
6	留置品集中打包	將作戰時非必需之物品實施打包集中，統一存管。	士官長
7	異地同時戰鬥裝載	依狀況妥適分配官兵執行人員戰鬥著裝、戰備裝載、油料補給、彈藥補給等，採異地同時方式實施以提高整備效率。	連長
8	實施戰備檢查	指定於現地(駐地集結位置)實施戰備檢查	連長
9	部隊精神動員	運用精神動員、立功宣示強化官兵精神戰力	輔導長
10	下達戰術機動命令	連長實施命令下達，確保所屬部隊長瞭解所負任務與部隊行動，並將行軍路線圖分發至各車	連長
11	設營隊作業	執行次一集結地區進駐前之整備	士官長
12	部隊通過出發點	依行軍命令之時間點分別通過排、連之出發點	連長

資料來源：作者整理自繪。

(二)所需時間

依防衛作戰近程於應急作戰階段命令生效後，戰車連即需機動至戰術位置實施戰力防護，避免現駐地遭敵偵知、突襲破壞等，故筆者規劃完成戰備裝載時間僅8小時，若未能完成之事項於賡續執行，其時間分配如下。

表5-戰車連由平轉戰所需時間預劃表

戰車連由平轉戰完成戰備裝載時間預劃表			
項次	執行要項	預估所需時間	備考
1	下達應急作戰命令	10分鐘	
2	局部警戒布署派遣	10分鐘	
3	調整裝載編組順序	30分	完成裝載作業編組，需編成指揮組、安全組、搬運組、警戒組及裝載優先順序
4	律定裝載車輛位置	同步與前項實施	
5	留置品集中打包	60分鐘	
6	車輛戰鬥裝載	90分鐘	戰車排可於15分鐘至20分鐘左右完成槍枝、觀測、通信(含測通)之裝載，若再加上各裝具自各庫房領出、搬運、上車等時間，預判1小時30分可完成。
7	彈藥裝載	50-60分鐘	完成彈藥基本攜量裝載
8	油料補給	60分鐘	運用 M978型油罐車採四通管方式，一個戰車排時間油料加注時間約為20分鐘
9	實施戰備檢查	30分鐘	
10	部隊精神動員	20分鐘	
11	下達應急作戰命令	10分鐘	
合計		370分鐘(6小時10分鐘)+用餐休息2小時=約8小時	

資料來源：作者整理自繪。



肆、國土防衛作戰階段集結(戰術位置)具體作法

戰車連於原駐地平戰轉換階段，完成戰鬥與基本攜行量裝載後，依機動命令於入夜前機動至戰術位置實施戰力防護，確保反擊作戰任務遂行。為強化部隊於集結地區整備作為，參考部分軍事準則、期刊及軍事雜誌等，研擬部隊由設營隊集結地區整備作為、部隊進入集結地區、執行集結地區作戰整備作為之流程，擬定相關具體作法供部隊參考。

一、設營隊集結地整備

(一)調修集結地區配置圖

戰術位置集結地區配置要圖，戰車連於平日即已完成偵察選定與調製，若設營隊進入後，發現計畫選定位置需調整，立即調整配置，並完成圖示修正，並以無線電回報連長。

(二)建立警戒及通信網

進入應急作戰階段，敵以潛敵及特攻對我重要處所、重要交通要道、集結地區，以偵察、突擊、破壞等手段，對我實施襲擾，所以集結地區於設營隊佔領後，即依任務、地形及預判敵來襲方向，由設營隊長負責調製警戒配置圖，¹⁴並完成警戒部署；連通信士則於連指揮所，引導通資排有線組架設通資線路，並以攜行之戰場管理系統之平板電腦與野戰話機建立有線電通資網路，以確保集結地區安全。

(三)標示車位旗

連詳實完成現地勘查後，即依計畫或修調後位置，標示各戰車車位旗，設營隊長分配各排射擊範圍並與友鄰部隊完成協調。¹⁵

(四)引導分進集結地區

連設營隊於部隊抵達連分進點，指示各排(組)分進路線，排分進點由各排第三車裝填兵攜帶手旗、指示燈引導依序進入各車位置，並依車位旗指向將戰車槍砲瞄向概略位置。

二、連長檢查集結地區

戰車連抵達集結地區，檢查集結地區(戰術位置)整備狀況，置重點於各排(組)集結、警戒配置、偽裝與戰力防護措施。

三、完成集結地區動作

(一)射擊諸元圖調製(含排防禦要圖)

1.射擊諸元圖

¹⁴國防部陸軍司令部·《陸軍戰車營作戰教範(第四版)》·(桃園龍潭：陸軍司令部·中華民國110年10月)·頁2-107。

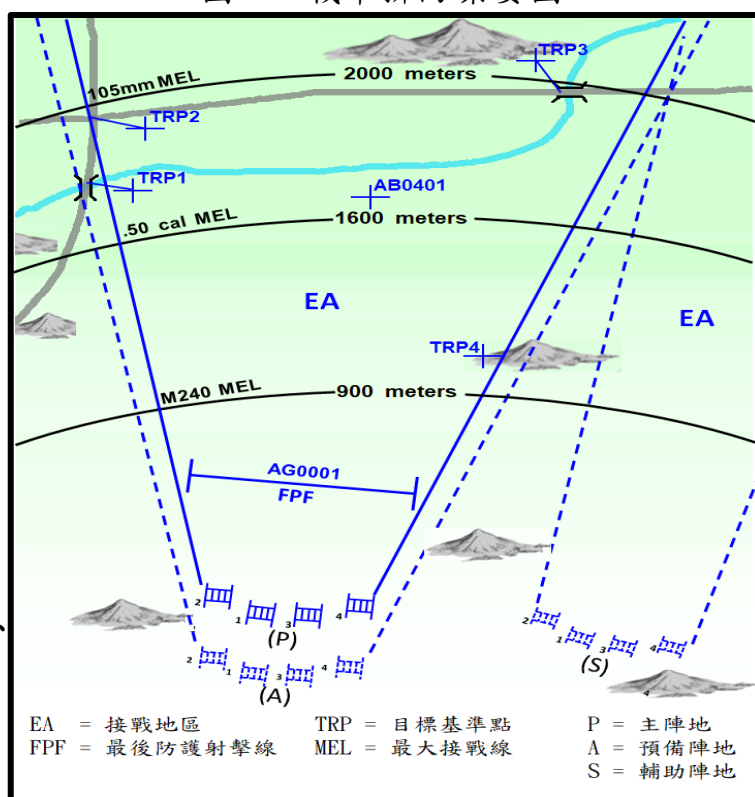
¹⁵廖松柏、楊炯仁，〈美軍戰車排標準作業程序譯文-指揮管制、戰術行軍篇〉·《裝甲兵季刊》2019年，第二季，頁18。

戰車連於進入集結地區後，排長則依連所賦予之責任地境，詳實劃分排內各車位置即火砲需涵蓋區域，接續各車車長及副車長，再依據射擊諸元圖調製要領實施調製(一式兩份，一份隨車另一份交至排長處)¹⁶。

2. 排防禦要圖調製

排長綜整各車繳交之射擊諸元圖，調製排防禦要圖，確保火力可涵蓋連所賦予之責任地境及發揮直射火力最大效益，參考《美軍戰車排作戰教範(2019年版)》排防禦要圖主要標示排內各車主陣地、預備陣地之射界、建制武器(105公厘戰車砲、0.50吋機槍彈、7.62公厘機槍彈等)之最大接戰線、曲射火力目標位置及最後防護射擊區域(FPF)¹⁷。

圖 7：戰車排防禦要圖



資料來源：1. 國防部陸軍司令部，《陸軍戰車連作戰教範》，(中華民國 109 年 09 月)，頁 6-290。2. 作者整理自繪。

(二) 集結地區配置圖調修

連長所賦予之責任地境，先期完成配置圖調製並分發至各排，排長進入現地後再仔細偵察與調製配置圖，呈報連部備查，連長蒐整各排配置要圖(含兵火力分配)，如需修調可召集排(組)長，再行細部調整。

(三) 車輛、裝備偽裝

中共「無人飛行載具」(Unmanned Aerial Vehicle - UAV)發展迅速，技術已可於無人飛行載具上安裝目標搜索雷達和攜掛武器系統，發展出攻擊型無人機，可用於執行對地攻擊任務，造成不對稱作戰效果。近期最熱門的「納卡戰爭」中，更加將此一戰術發揮，善用攻擊型無人機摧毀敵大量裝甲戰鬥車輛。戰車連於集結地區保存戰力，落實將車輛及裝備實施偽裝，需依照集結地區現地之地形地物如樹林、城鎮實施偽裝，並且適時適切不斷調整變換

¹⁶國防部陸軍司令部，《美軍戰車排作戰教範》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國 106 年 6 月 7 日)，頁 4-21。

¹⁷美軍戰車排作戰教範(2019 年版)4-54 頁。

¹⁸國防部陸軍司令部，《陸軍戰車連作戰教範》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國 109 年 09 月)，頁 7-355。



車輛位置，並非一成不變待在原處；~~裝~~偽裝為戰力防護之一環，以保存完整戰力，依令發起反擊作戰。

圖 8-戰車結合地物實施偽裝



資料來源：作者攝於部隊教學實況。

圖 9-戰車結合地物實施偽裝



資料來源：作者攝於部隊教學實況。

(四)警戒派遣(含防空火網)

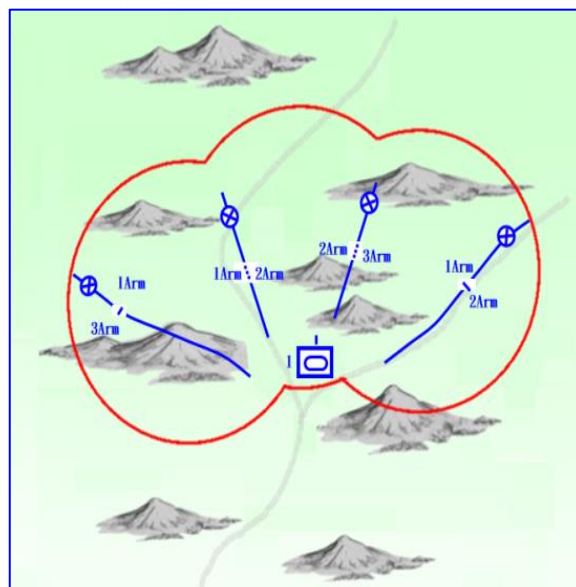
1.地面警戒

集結地區外圍通常可運用營監偵排，編組地面及空中監偵組，執行戰場警戒、監控任務，戰車連於集結地區需視地形及敵情考量(責任地境內重要路口或預判敵來襲方向)，派遣局部警戒人員確保地區安全，採輪替方式實施執勤及休息，連排長需考量所派出之警戒人員，距離約 800-2000 公尺，¹⁹以車裝機槍可火力支援之射擊範圍為考量，過與不及都不適切。

2.編成防空火網

防空火網之建立主要為由上到下，以車裝機槍火力編成之防空火網殲滅敵機，於集結地區由營依責任地境劃分各連防空火網區域，戰車連長再依所賦予之責任區規劃各排防空火網區域，各排長則依連所賦予之區域適切分配各車之防空火網，完成火網編成後，即可視敵情派遣人員於戰車上實施對空警戒之情報傳遞作為，確保集結地區空中安全。

圖 10：防空火網示意圖



資料來源：作者自行整理標繪。

¹⁹國防部陸軍司令部，《陸軍基本戰術圖解手冊(第二版)》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國 103 年 10 月 17 日)，頁 7-356。

(五)裝備檢整保修及油彈整補

1.裝備檢整

各部隊由原駐地至戰力防護集結地區位置，需考量接續反擊任務遂行為主，當應急作戰生效後，營之保養排即應按保養一、二、三組分別至戰車連實施前進支援(簡稱前支組)，故當戰車連機動至集結地區後，則可由副連長規劃實施裝備檢整或保修作為。

2.油彈整補

戰車連之油料、彈藥補給，均需養賴地區支援指揮部，戰時由連向營級提出申請，營級再依用兵後勤系統提出申請，俟核定後再由支援指揮部依部隊所在位置，運用分區囤儲點就近實施補給，地區支援指揮部依能量區分單位補給法及補給點補給法，故對戰車連而言於由平轉戰階段之補給實為重要，若於原駐地已完成基本攜型量之裝載，通常於此集結地區應尚不需實施再補給。惟若因時間急迫於原駐地未能完成之補給(未完成油料八分滿及彈藥基本攜型量)，亦可於此階段持續再實施補給，確保戰力完整。

圖 11：戰車砲彈補給圖



資料來源：作者攝於部隊教學實況。

(六)架設核生化警報器

戰車連編裝配賦之毒氣警報器(GID-3)，於集結地區上風處架設毒氣警報器，以早期偵知化生放核攻擊，增加應處反應時間，戰車連於原駐地實施戰備裝載時，就應該完成個人防護裝備及車裝濾毒通風機之整備，並依上級所下達之防護等級(0-4 級)，完成防護裝具穿戴。²⁰

(七)自衛戰鬥演練

戰車連於集結地區所停留時間，依防衛作戰進程而定，故完成各項設施整備後，即接續實施作戰整備及人員輪流之休整，然仍因防止敵人猝然以小兵力對我集結地區實施突擊，所以連長需在集結地區完成連警戒配置圖及自衛戰鬥編組，並藉由狀況發布強化部隊指揮程序、情報傳遞作為及應處作為，使每位官兵均能於突發狀況發生時處變不驚，確保人裝安全。

四、交錯變換駐止位置

戰車連為保持戰力完整，應於敵軍北斗衛星固定過頂時間，實施陣地變換，若狀況許可應規劃 2-3 處之戰力防護位置，藉不斷變換陣地，減少

²⁰國防部陸軍司令部，《陸軍戰車連作戰教範》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國 109 年 09 月)，頁 6-290。



並避免敵人衛星及無人機偵察所造成之戰力削弱，讓無人機在空中「看不見、瞄不準」，位置選定以距岸 10-15 公里，²¹避免敵艦砲攻擊。

五、守備部隊超越協調及聯絡人員派遣

戰車連於遂行灘岸反擊時，須穿越第一線守備部隊陣地實施超越，且此時第一線守備部隊方於應急作戰階段後開始動員編成，此時戰車連長應帶領必要幹部親自至第一線守備部隊，實施超越交替協調，為避免反擊時誤傷友軍，協調內容置重點為運動管制、火力支援、²²反擊發起線位置、戰鬥地境線、守備部隊陣地位置、雙方識別方式、通信聯絡方式確認、嚮導派遣等，確保超越友軍陣地安全。

六、待機位置偵察確認

待機位置選定距岸約 5-8 公里，²³以戰車能於待機位置 10 分鐘內到達反擊發起位置，由戰車連長帶領各排排長至待機位置實施偵察(待機位置選定需於經常戰備時期完成選定)，主要偵查由戰術位置至待機位置之道路狀況，確保機動無虞，戰車連於待機位置通常不做長時間停留，避免遭敵艦岸及空中火力攻擊。

七、反擊接敵路線標示

反擊部隊戰車連於敵登陸舟波向岸際發起泛水編波衝鋒時(距岸概約 2-6 公里)，戰車連即由待機位置向攻擊發起線運動，²⁴連於待機位置至反擊發起線之接近路線，應於重要路口實施標示，並選擇多條道路及各排運動路線，快速機動抵達反擊位置，殲滅登(著)陸敵軍。

八、反擊作戰沙盤推演

圖 12-運用現地資材實施沙盤推演

為確保部隊執行反擊任務順遂，連長應於集結地區，依據當面敵情、戰場景況變化，召集所屬實施沙盤推演，重點於接敵運動路線、反擊發起線、各管制點、攻擊目標等等，並依敵情適切下達輔助狀況如道路遭破壞、接敵運動中遭遇敵伏擊之應變作為實施處置，並於沙盤推演檢討視敵情修正命令。²⁵



資料來源：作者攝於部隊教學實況。

²¹國防部陸軍司令部，《陸軍聯合兵種營作戰教範(草案)》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國 108 年)，頁 3-121。

²²國防部陸軍司令部，《陸軍戰車營作戰教範(第四版)》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國 110 年 10 月)，頁 4-305。

²³國防部陸軍司令部，《陸軍戰車營作戰教範(第四版)》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國 110 年 10 月)，頁 4-340。

²⁴國防部陸軍司令部，《陸軍聯合兵種營作戰教範(草案)》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國 108 年)，頁 3-129。

²⁵田錦賢，〈強化連以下部隊指揮程序(TLP)具體提升指管效能之淺見〉，《裝甲兵季刊》2020 年，第三季，頁 19。

九、持續臨戰訓練

戰車連於戰術位置完成裝載及集結地區等作為後，連長應於接戰前，使幹部(排長、副排長)熟悉作戰計畫、官兵強化武器操作、強化個人專長專業，進而實施組合、綜合訓練，採分教合練方式發揮統合戰力。²⁶

十、反擊路線預演

戰車連於集結地區主要為實施戰力防護，確保完整戰力能於反擊作戰時，達「全軍破敵」之用兵主旨，運用有限時間實施反擊作戰之演練，然反擊作戰前之接敵路線實為重要，裝甲兵為達靜肅密匿小群多路方式，於反擊時立即發揚戰車砲火力，故應反覆演練相關路線亦需確保路線暢通。

十一、小結

戰車連由原駐地完成戰備裝載及油料、彈藥基本攜型量補充，依令進入次一集結地區實施戰力防護作為，停留時間之長短端看作戰近程，故所需時間無法具體預判，戰車連長應律定整備事項優先順序及負責人員，以下就筆者研擬相關人員執掌供讀者參用。

表5-戰車連於戰力防護集結地區所需執行事項表

戰車連於戰力防護集結地區所需執行事項表			
項次	執行要項	內容概要	負責人
一	設營隊完成集結地區整備	設營隊於集結地區整備計有建立警戒、通信系統、車位旗整備、引導部隊進入集結地區等	連士官長 設營隊人員
二	連長檢查集結地區	檢查並指導設營隊整備狀況	連長
三	完成集結地區動作	部隊於進入集結地區後完成射擊諸元圖、集結地區配置圖、車輛裝備偽裝、警戒派遣、裝備檢整保修及油彈整補、架設核生化警報器、自衛戰鬥演練等	連長 全連官兵
四	交錯變換駐止位置	規劃2-3處陣地位置，藉不斷變換陣地，確保戰力完整。	連長 全連官兵
五	守備部隊超越協調及聯絡人員派遣	協調部隊運動管制、火力支援、反擊發起線位置、戰鬥地境線、守備部隊陣地位置、雙方識別方式、通信聯絡方式確認、嚮導之派遣等，確保超越友軍陣地安全。	連長 排長 嚮導人員
六	待機位置偵察確認	偵查由戰術位置至待機位置之道	連長

²⁶國防部陸軍司令部，《陸軍聯合兵種營作戰教範(草案)》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國108年)，頁3-302。



		路狀況	排長
七	反擊接敵路線標示	標示待機位置至反擊發起線之接近路線，應於重要路口實施標示，並選擇多條道路及各排運動路線。	排長
八	反擊作戰沙盤推演	依據敵情實施沙盤推演，至重點於接敵運動路線、反擊發起線、各管制點、攻擊目標等等	連長 排長
九	持續臨戰訓練	接戰前，強化幹部(排長、副排長)熟悉作戰計畫、官兵強化武器操作、強化個人專長專業，進而實施組合、綜合訓練	連長 全連官兵
十	反擊路線預演	確保反擊作戰路線安全使官兵熟稔地形之運用	連長 全連官兵

資料來源：作者整理自繪。

伍、結論

國軍應本「勿恃敵之不來，恃吾有以待之」為確保國家安全就是要靠軍隊強大而旺盛的戰鬥力，訓練乃部隊戰力之泉源，「陸軍110年部隊訓練計畫大綱」亦提及部隊基礎訓練包括戰備裝載、戰術機動、編制武器射擊、勤務支援、指管通情與安全防護等六項。本篇旨在有條理有系統論述下，藉筆者淺見使裝甲部隊之最基基層單位，能求實求精，強化本軍訓練要求之戰備裝載各項作為，結合部隊現況訂定單位「現行作業程序、戰鬥裝載及各項作戰計畫」，配合駐地訓練中戰備任務訓練與偵巡，落實防衛作戰整備，達成「仗怎麼打，部隊就怎麼訓」、「仗在哪裡打，部隊就在哪裡練」目標，確保防衛作戰能達「全軍破敵」主旨。

參考資料

中文部分

專書

- 一、國防部陸軍總司令部，《陸軍作戰要綱》，(桃園龍潭：陸軍總司令部，中華民國79年6月30日)，頁4-70。
- 二、國防部陸軍司令部，《陸軍戰車營作戰教範(第四版)》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國110年10月)，頁2-113、頁2-107、頁4-305、頁4-340。
- 三、國防部陸軍司令部，《陸軍聯合兵種營作戰教範(草案)》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國108年)，頁3-110、頁3-121、頁3-129、頁3-302。
- 四、國防部陸軍司令部，《陸軍裝甲部隊裝載手冊》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國107年08月27日)，頁3-20。
- 五、國防部陸軍總司令部，《978油罐車操作手冊》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國93年3月1日)，頁1-1、頁4-18。
- 六、國防部陸軍司令部，《陸軍戰車排(單車)訓練教範(第二版)》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國104年10月)，頁4-34。
- 七、國防部陸軍司令部，《陸軍戰車連作戰教範》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國109年09月)，頁6-282、頁7-355、頁6-290。
- 八、國防部陸軍司令部，《美軍戰車排作戰教範》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國106年6月7日)，頁4-21。
- 九、國防部陸軍司令部，《陸軍基本戰術圖解手冊(第二版)》，(桃園龍潭：陸軍司令部，中華民國103年10月17日)，頁7-356。

期刊論文

- 一、田錦賢，〈強化連以下部隊指揮程序(TLP)具體提升指管效能之淺見〉，《裝甲兵季刊》2020年，第三季，頁19。
- 二、廖松柏、楊炯仁，〈美軍戰車排標準作業程序譯文-指揮管制、戰術行軍篇〉，《裝甲兵季刊》2019年，第二季，頁16、頁18。

英文部分

專書

美軍戰車排作戰教範(2019年版)4-54頁。

U.S Army, Army Techniques Publications ATP 3-20.15(MCRP 3-10B.1)
(Washington:2019)。



筆者簡介



姓名：田錦賢

級職：中校主任教官

學歷：指職軍官89年班、裝甲兵正規班96年班116期、國防大學陸軍指揮參謀學院103年班。

經歷：排長、副連長、連長、後勤官、情報官、作戰參謀官、營長、副科長、現任裝訓部指參組主任教官。

電子信箱：軍網：army103008148@army.mil.tw

民網：0937170195@gmail.com