

機步排戰鬥間火力支援要領之研究

作者/何暉綸上士



陸軍高中常 65 期，步兵學校士高班 38 期；曾任觀測士、班長、步槍士、副排長、區隊長；現任步兵訓練指揮部戰術教官組教官。

提 要

- 一、鑑於機步部隊換裝新型武器裝備，作戰運用方式應相對強化，使新裝備效能充分發揮，原 M113 與 V150 甲車火力支援功能較弱，新配賦之輪型甲車觀瞄射控系統優異、火力強大；下車戰鬥時各機步班與戰鬥車相互支援，針對當面敵軍威脅狀況，以甲車引導步兵、步兵引導甲車或甲車任火力支援等三種基本方式，各種方式變換時機與要領，需重新檢討與評估，值得深入探討。
- 二、機步排甲車射擊陣地編組、射擊目標觀測、射擊距離判定、武器與彈種選擇、各車射擊區域(目標)分配、射擊方式(分、集火)、指揮與管制、陣地變換時機與要領、火力支援時步兵戰鬥要領，排長要偵察敵軍狀況與友軍反裝甲部隊是否在附近對我實施火力支援等要項，以能正確執行作戰任務之積極作為。
- 三、機步部隊基層幹部不可以舊思維、舊的運用方法來面對新裝備，要善用甲車之全天候作戰能力與強大火力，以排為基礎逐步落實協同作戰觀念，使戰力能夠有效發揮。

關鍵字： 火力支援、運動與射擊、火力分配與管制

壹、前言

現機步排配賦CM33輪型戰鬥車較原M113或V150戰力更加優異，車裝40榴彈機槍、30鏈砲，射速快、貫穿力強、可瞬間發揚熾盛之火，其遙控槍塔整合雷射測距儀、紅外線熱影像儀、數位彈道計算系統，使裝步戰鬥車射控效能達到自動化要求，可有效完成威脅評估與目標分配，靈活的數位通信、指揮系統，可適時要求反裝甲部隊與砲兵火力支援，發揮快速機動打擊力，適時攻擊目標，掩護排之戰鬥前進；尤其是陸航武裝直昇機與反甲連火力可有效摧毀敵戰、甲、砲車，因此，「甲車引導步兵、步兵引導甲車或甲車任火力支援等三種運用方式」應注入新思維達到運用時更加確實與有效，以提升機步排戰鬥能力。

貳、本軍機步排任務與編組

機械化步兵排為基本戰鬥單位組成，通常任連之一部遂行戰鬥，藉快速機動之特色，可實施乘車或下車戰鬥，或與協同戰車部隊或在戰車支援下，藉快速之機動力、裝甲防護力與強大火力，迅速接近敵人而摧毀之。

一、機步排任務：

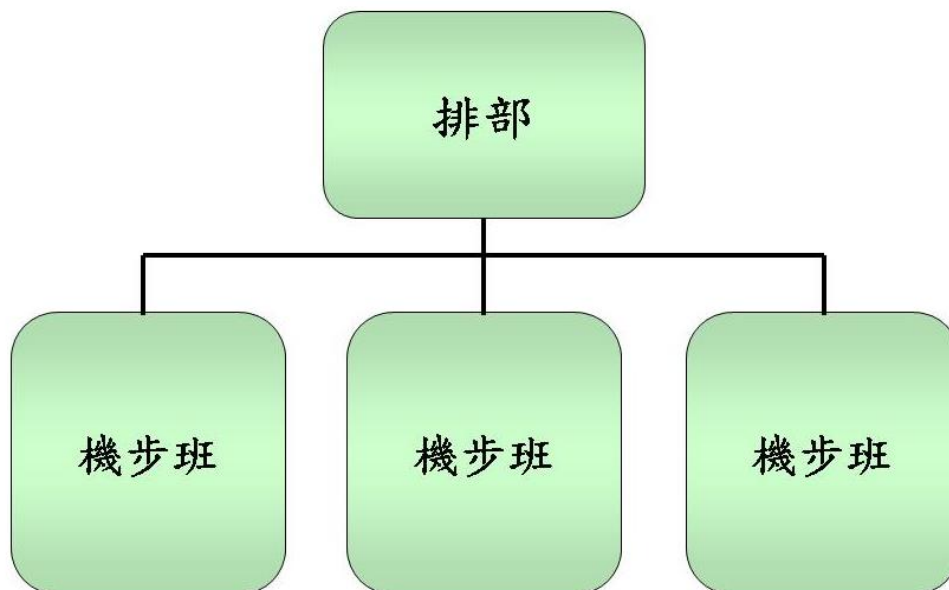
機步排為連之一部，通常任戰鬥隊之一部實施戰鬥。主在協同其他兵種部隊，發揮統合戰力，遂行近戰與夜戰，殲滅敵有生力量，屈服敵戰鬥意志。依狀況可擔任下列任務：

- (一)戰時為機動打擊部隊之一部，擔任反空降掃蕩、反登陸作戰反擊及連續反擊或跨區增援其他地區作戰。
- (二)攻擊時，擔任主攻部隊，實施縱深突穿，奪取決定性之目標，或任包圍、迂迴部隊，殲滅敵軍，或任預備隊。
- (三)防禦時，擔任預備隊或充任上級機動打擊部隊之一部，必要時可任上級掩護(警戒)部隊，亦可擔任拘束部隊或陣地守備部隊。

二、我軍機步排、班編組概況：

現行本軍機步排編制為排部，機步班(如表二)，主要武器為步槍、班用機槍及66火箭彈，具近戰、反裝甲作戰、強大火力等特質。

表二 我軍機步排班組織系統表

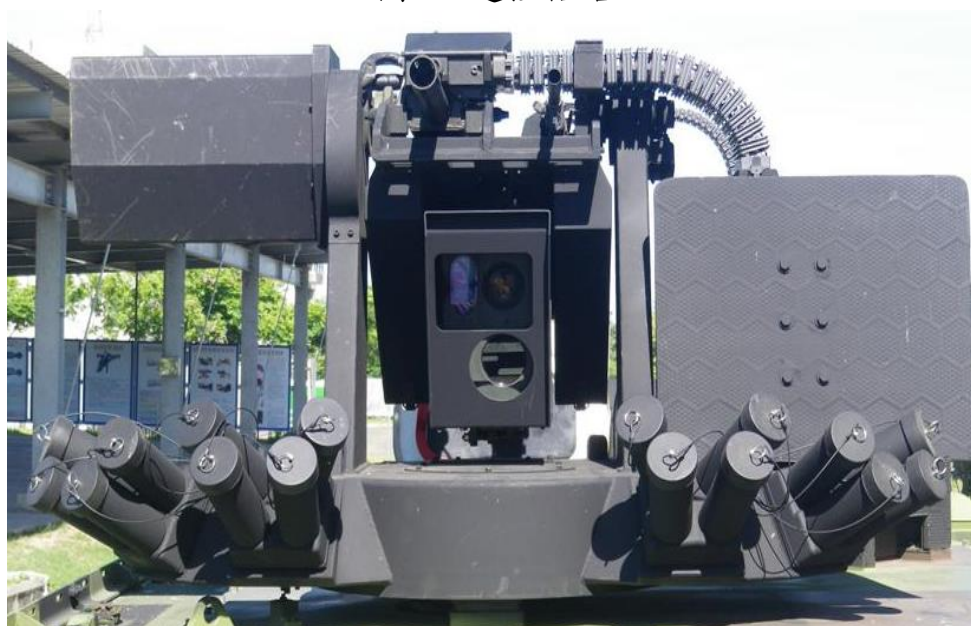


資料來源：本部戰術教官組教案

二、CM33 輪型戰鬥車載具性能：

(一)機步排使用 CM33 輪型戰鬥車，武器系統屬遙控槍塔(如圖六)，具備全電控伺服驅動、雙軸穩定、螢幕式熱像瞄準具與彈道計算機等功能，各種車型分別配裝 40 公厘榴彈機槍與 30 鏈砲等；另每車均配賦 T74V1 同軸機槍與 66 公厘 16 管煙幕彈發射器(如表三)。

圖六 遙控槍塔



資料來源：步訓部兵器教官組教案

表三 CM33 輪型戰鬥車性能與武器諸元

C M 3 3 輪 型 戰 鬥 車 性 能	
重 量	22噸
車 長	7.4公尺
車 寬	2.7公尺
車 高	2.9公尺
最 大 爬 坡	60%
越 障 高 度	0.7公尺
越 壕 寬 度	2公尺
火 力	40公厘榴彈機槍×1；30鏈砲×1、T74V1同軸機槍×1
機 動 力	速度：100公里/小時最大行程：600公里
防 護 力	前裝甲防護12.7公釐，側裝甲防護7.62公釐，車底防護12kg TNT
指 通 力	CS/VRC-191C無線電機
40公厘榴彈機槍	口徑：40公厘、最大射程：2,000公尺、有效射程：1,500公尺
3 0 鏈 砲	發展中。
T74V1同軸機槍	口徑：7.62公厘、最大射程：3,200公尺、有效射程：1,200公尺

資料來源：步訓部戰術教官組教案

(二)CM33 輪型戰鬥車編制配賦之車裝 40 榴彈機槍、30 鏈砲，能行直接與間接射擊，可瞬間發揚猛烈之火力，或利用其車裝武器之火力實施編組運用，可有效提升機動力及增加火力運用的彈性與靈活性，獲致奇襲效果；其觀瞄系統為新一代全天候、長距離武器射控用熱影像觀瞄裝備，可於全天候提供目標偵蒐、觀測與識別。

表四 機步排人員武器裝備表

武器	有效及最大射程
T 9 1 步 槍	有效射程：400 公尺。
	最大射程：2653 公尺。
M 2 4 9 班 用 機 槍	有效射程：1000 公尺。
	最大射程：3600 公尺。
6 6 火 箭 彈	活動目標：150。
	固定目標：200。
T 8 5 榴 彈 發 射 器	點目標：200 公尺。
	面目標：350 公尺。
40 公厘轉輪式榴彈槍	點目標：150 公尺。
	面目標：375 公尺。
T 7 4 V 1 同 軸 機 槍	有效射程：1,200 公尺。
	最大射程：3,200 公尺。
4 0 公 厘 榴 彈 機 槍	有效射程：1,500 公尺。
	最大射程：2,000 公尺。

資料來源：作者自行整理

二、衍生車型：

目前本軍換裝之八輪甲僅人員運輸車型，雖已發展迫擊砲車及 105 公厘砲車(如圖七、八)，但尚未實施換裝，以下就國內外其他衍生車型與不同作戰需求，列舉以下車型發展參考(如表五)：

圖七 車載型迫擊砲車



資料來源：新竹市航空攝影發展協會(下載時間：105 年 2 月 1 日)

圖八 105 公厘砲車



資料來源： www.news.cn/新華網(下載時間：105 年 2 月 1 日)

表五 未來八輪甲車家族衍生車型參考表

本軍八輪甲車衍生車型建議表			
指揮車	砲兵觀測車	偵察車	野戰工兵車
			
核生化偵檢車	拖式飛彈車	救護車	戰砲車
			

資料來源：作者自行整理〈參考美陸軍史崔克旅相關車型〉

參、火力支援研析要項

共軍新型 ZBD-09 8x8 輪式裝甲車與我 CM33 輪型戰鬥車性能相近，惟其反裝甲能力較占優勢，如何運用編裝武器發揮最大戰力，將考驗機步排、班長之能力。

一、敵 ZBD-09 8x8 輪式裝甲車對我之威脅：

中共自行研發 ZBD-09 8x8 輪式裝甲車，在其砲塔兩側可配賦

「紅箭-73」反裝甲飛彈，大幅提升該車反裝甲作戰能力，亦同時具備反裝甲之效能。

二、上級反裝甲部隊支援：

因本軍在重要地區均部署反裝甲部隊，雙方接戰時，我軍上級反裝甲部隊為聯兵旅直屬反甲連，主要武器為托式飛彈與標槍飛彈，有效射程 3750 公尺，最大飛行速度 360 公尺/秒，穿甲厚度約 102.5 公分；在配屬反裝甲部隊時，通常於拘束陣地後緣或敵戰甲部隊可能投入方面，占領遮蔽陣地，先求以遠距火力，摧破敵戰甲車輛，或在敵裝甲部隊主力必經之路線，設置反裝甲火制區，以利後續任務遂行。

三、野戰要務：

CM33 輪型戰鬥車之遙控槍塔裝配先進之觀瞄系統，讓射手能在夜間或是惡劣天候下實施搜索、觀測目標，可在閉艙駕駛時利用遙控槍塔實施警戒，在下車戰鬥時以火力掩護前方戰鬥人員，通信方面配賦 CS/VRC-191C 車裝一型無線電機通信距離最大可到 50 公里，車內通話系統配賦 HITS-3000，可在 3 至 5 公里實施車與車之通連，對於警戒、觀測、偵察、指揮、管制都有極大助益。

四、甲車射擊陣地變換：

步兵攻擊時仰賴甲車火力支援，利用地形，判斷情況，巧妙利用各種地形地物，及相互火力支援與掩護，交互前進，甲車陣地變換時，應優先尋求火力發揚，再求隱蔽掩蔽，並以彼此掩護要領變換陣地，或以優勢火力運用快速之機動力移動，其變換陣地時尤須注意反裝甲武器威脅，隨時保持警戒。

肆、現況檢討

本島地區地形、地貌複雜多樣；地面部隊接戰射擊距離通常不會超過 1,000 公尺，因此，目標觀測、武器射速，機步部隊配賦之裝備性能最適合本島地區作戰，惟在運用上仍有強化之空間，現況檢討如下：

一、地形地物識別利用成效不彰：

戰場經營是達成地面作戰任務重要一環，因近年來民眾意識高漲，許多重要地區居民不願配合，導致現行演訓所需之陣地多以人

力堆疊沙包實施。對所需之射擊陣地與設施無完善的經營概念，反而以現有地形地物稍作改造，致使機步排殲敵成效上會受到一定程度之影響。

二、偽裝與欺敵作業缺乏具體效果：

由於高科技武器與監視器材在戰場上的廣泛運用，偵察與反偵察、導向與反導向的對抗異常激烈，對偽裝的要求也越來越高；¹部隊偽裝各級幹部會立即聯想到偽裝網，正是目前機步部隊所實施的偽裝作為，在甲車上掛偽裝網(如圖九)，但實際上偽裝網所能達到偽裝的效果相當有限，偽裝必須是與現地相結合，尤其我機步戰鬥車是敵人偵察的重要目標，偽裝無法破壞裝備形狀與消除熱源，將無法預防敵人紅外線熱影像之偵察，均會導致部隊暴露，引來猛烈的空中或砲兵火力攻擊；而欺敵是為了使敵軍將主力攻擊我假陣地或偽目標，消耗其彈藥與暴露部隊位置，但目前在成效上仍有再檢討之處。

圖九 車輛掛偽裝網實施偽裝



資料來源：廖文志，〈機步營換裝八輪甲車後對反擊作戰之探討〉，《步兵學校 100 年度戰術戰法研討會》，(鳳山)，2011 年 8 月，頁 30。

三、敵情威脅評估仍侷限於地面作戰：

共軍機步師近年來發展迅速，其武器裝備性能已大幅提升；我機步部隊不能再以過去模式評估威脅，無法真確體認當前敵情變化產生之威脅型態，例如共軍發展無人偵察、攻擊機、武裝直昇機、

¹ 吳奇諭，〈提升部隊偽裝具體作為之研究〉《工兵季刊 138 期》，(燕巢)，2011 年 5 月，頁 4。

巡弋飛彈等，空中優勢之掌握直接影響地面部隊戰力發揮與運用甚鉅；空中威脅發生速度快產生的摧毀效果大，若不以新思維與新觀念來面對敵軍發展是無法評估各項裝備連動效能，造成之各種威脅模式。

四、欠缺兵種協同作戰概念：

目前僅於三軍聯訓基地有實施地空整體作戰訓練，對於兵種協同反裝甲作戰或聯合反裝甲作戰，在訓練或測考時就兵力部署、火力要求、通信聯絡、目標分配、戰術戰法、指揮管制等要項實施演練，但是在地空整體作戰與聯合反裝甲作戰仍有再深入研究空間。

五、甲車隊形變換與下車戰鬥時機不易掌握：

機步部隊於攻擊時因道路狀況經常成縱隊前進，何時分進、展開，展開後受地形限制，使排長不易掌握全排位置，通過攻擊發起線後甲車成縱隊、橫隊或楔隊隊形攻擊前進，通常因地形與交通狀況而採取適當隊形準備接戰；當戰鬥時敵我砲火相互射擊，敵軍砲火延伸射擊，曲射火力對我危害降低時，應儘速下車，但年輕幹部對下車戰鬥之時機與各項指示內容運用要領欠熟練，使機械化步兵特性未能充分發揮。

六、戰鬥間目標觀測與敵情偵察欠翔實：

戰鬥間首重敵情偵搜與攻擊目標觀測，現行排、班長仍是使用傳統望遠鏡，容易忽略甲車配賦之雷射測距儀、紅外線熱影像儀等相關高精度裝備之使用，對於敵情動態掌握易發生誤失；另平時實施實彈射擊時，目標皆為固定靶，使甲射士、車長未能針對實際敵軍出現目標徵候與熱源影像實施搜索，讓敵情偵察與平時訓練易發生落差。

七、射擊與運動聯繫甲車運用缺乏彈性：

射擊與運動之聯繫，能為我人員創造戰場存活率，現行機步部隊排、班長往往於下車戰鬥後，多數著重於人員戰鬥，易忽略機步戰鬥車之能力，未能發揮機步特性，僅於戰鬥人員後方跟進，成為步兵之載具。

八、臨機目標指示與火力修正默契不足：

為使每一個第一線排、班長均有能力實施火力要求及射彈修

正，除了在分科教育時排定相關課程訓練，且於年度本職學能實施測驗外，因無相關之組合操作與進行實彈演練，使幹部未能了解火力要求之重要性，缺乏具體整合。

九、先求火力發揚次求隱、掩蔽觀念不足：

在實施車裝武器射擊訓練時，通常都利用既有之陣地及固定的掩體實施，往往讓射手會產生射擊前，必先占領射擊陣地方能實施射擊，忽略射擊是為了創造我運動之有利條件，無法讓車裝火力立即發揮。

十、夜間作戰不易區分敵我：

機步部隊於夜間教育時礙於行車安全，均未能訓練頭戴夜視鏡駕駛；目前之車載戰場指管系統僅能顯示自己本身位置，並無法顯示友軍或僚車位置，在夜間作戰方面的識別，較不易區分敵我，形成誤擊。

伍、精進作法

一、瞭解敵情威脅研究剋制方法：

為強化敵情概念，首先須對敵軍之編裝及戰術戰法實施研究，定期實施軍士官團教育，瞭解敵軍編裝與戰力的運用，再針對其戰術戰法及相對載具的效能，研究相關作戰對應模式，強化應變制變效果，以達到克敵制勝的目的；機步排屬整體作戰之一環，承受敵軍整體戰力之威脅，不可將敵方設定成戰力對等之假想目標，致無法體認敵情威脅之整體性與真實性，對於排戰力運用易產生侷限性，彈性與靈活性均會不足以控制戰鬥進展，將會影響戰鬥成敗。

二、建立目標偵察、指示與火力要求要領：

甲車應占領全遮蔽陣地，並在上方覆蓋大量樹木枝葉，這樣可以將甲車形狀隱藏住，另外大量覆蓋物可降低甲車及人員熱源之暴露，不利於敵人來自空中或地面之紅外線熱像儀之偵測；機步排應加強目標偵察、指示，奠定發揚火力的基礎，目標的選定、分配與指示要從平時的訓練去培養，在作戰中必須強化「高效益目標」的選定辨識，選擇對我危害最大的目標實施摧毀，考慮彈藥數量，慎重的分配射擊武器種類，射擊之方式與要領，以有限火力攻擊敵目標，以充分發揮武器效能(如表六、七)。

表六：T74V1 同軸機槍直射、斜射、側射示意表

類型	直射	斜射	側射
示意圖			
說明	<ul style="list-style-type: none"> ● 當人員於車輛前方戰鬥通常不實施直射，以免誤擊。 ● 敵進入有效射程，通常對敵單兵或多人操作武器實施。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 可與直射、側射武器編成濃密火網。 ● 為避免誤擊前方戰鬥人員，於目標兩側占領射擊陣地實施斜射。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 與目標成垂直之兩側占領射擊陣地實施側射。

資料來源：作者自行整理

表七：40 公厘榴彈機槍射擊目標示意表

類型	敵輪、履甲車	多人操作武器	散兵群
示意圖			
說明	<ul style="list-style-type: none"> ● 使用 30 鏈砲可對敵輪、履甲車實施射擊。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 可對多人操作武器行摧毀射擊。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 使用 TC90 高爆穿甲彈，具破片殺傷及穿甲能力，殺傷半徑 15 公尺。

資料來源：作者自行整理

三、培養經驗、默契：

小部隊最重要是戰鬥默契的培養，繁雜的口令及指揮方式無法於實際作戰時發揮，從最基本的建制站隊，到日常生活、公差勤務及在一起的訓練為主，因為身邊同袍都是爾後作戰的依靠，每天一同生活所培養出的情感甚至比兄弟姊妹還要深厚，自然而然產生的默契再加上經過訓練所培養出的經驗，能強化整個戰鬥單位之戰力。

四、強化地形地物利用作為(課程)：

戰場經營即是要對我未來作戰可能地區，預先完成大型機工具之整備，對於觀測所、甲車射擊陣地要有完善的經營概念，不可心存現有地形地物稍作改造即可利用之心態，應培養幹部地形偵察能力，研判甲車可能之射擊陣地位置，完成主陣地、預備陣地與輔助陣地等構築準備工作，要防敵全天候之觀測與偵察，使機步排在戰力保存與戰力運用均能達到重創敵軍之基本要求。

五、強化甲車指揮與運用效能：

在目前的訓練方式中，加強排戰鬥射擊的訓練，以無線電及手旗手之指揮能力，訓練排長靈活運用戰鬥隊形及火力效能，增加各種動對動、動對靜的狀況處置，藉由經常性的訓練有效培養戰鬥間默契，確實發揮甲車戰鬥效能。

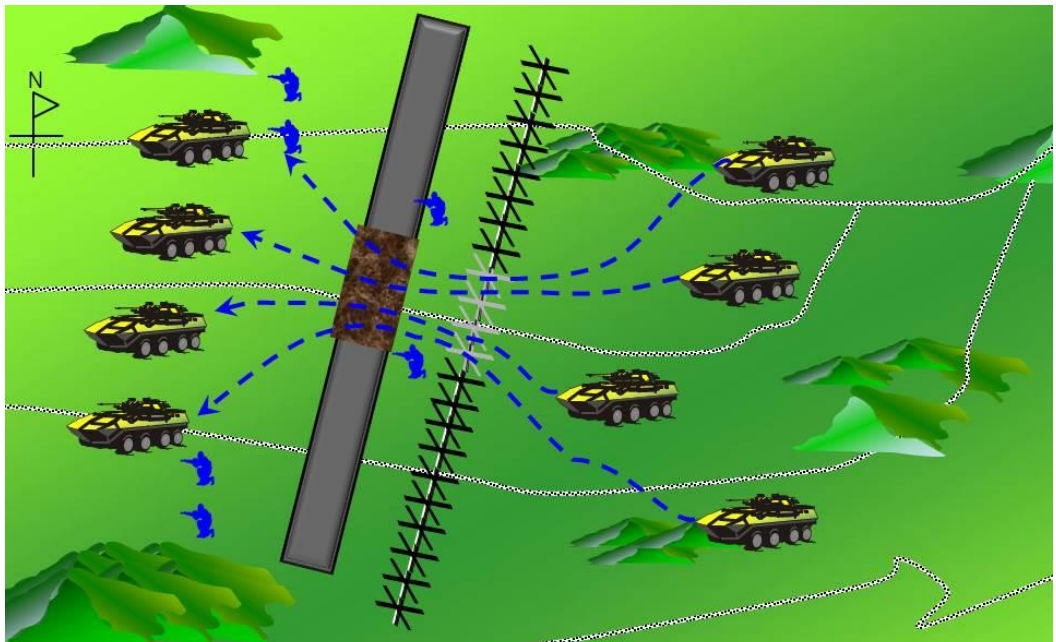
六、靈活變換戰鬥隊形：

戰鬥隊形的變換，可能部分訓場範圍無法讓 4 輛甲車完全展開作戰，但能利用縮小距離的演練，結合現有地形加強活用戰鬥隊形的變換，以適應各種假想模擬的戰鬥，以增加排、班長的應變作為。利用縮小距離演練的隊形變換，增加排、班長對地形變換的靈活性，不論是手旗手勢或無線電的指揮，都必須整個排組統一訓練，以增加其磨合之成效，當然地形的變化也是必須納入考量。

七、強化優勢火力殲敵概念：

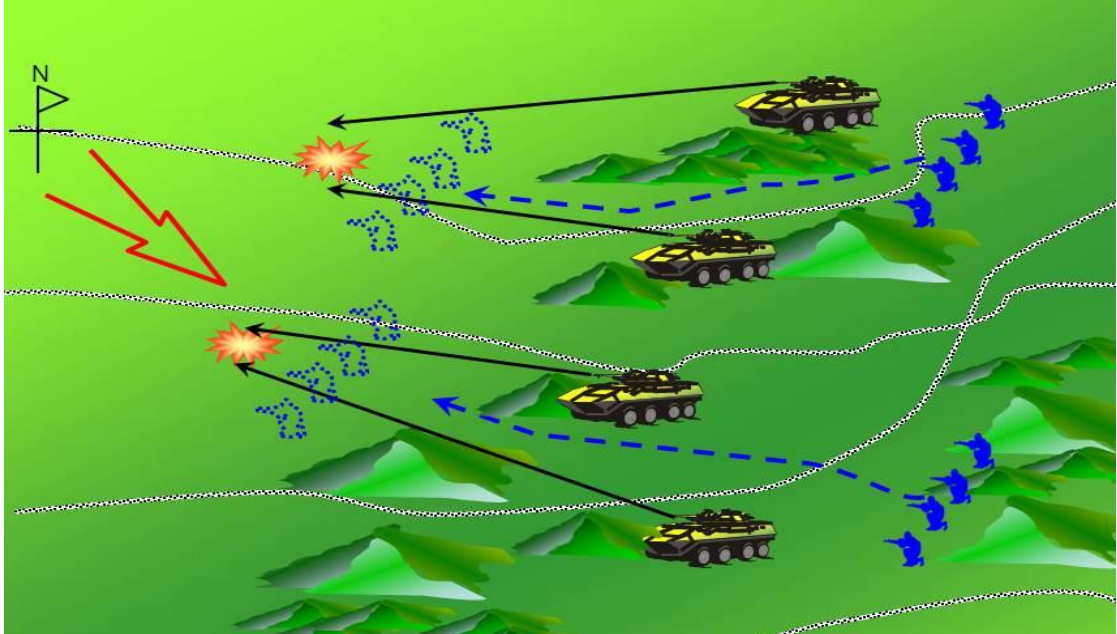
排、班長應加強運用戰鬥隊形與火力殲敵之要求，使排之戰力運用自如，有效達成任務(如表八、九、十)。

表八：步兵引導甲車火力支援示意圖

區分	
步兵引導甲車火力支援示意圖	
運用時機	前方有雷區或甲車在車上運動時，無法排除之障礙影響車輛戰鬥前進，需由步兵或支援工兵排除作業時運用之。
射擊編陣	通常以 40 榴彈機槍與 30 鏈砲兩種武器配成一組，陣地配置為 30 鏈砲居於外側，40 榴彈機槍居於內側，成楔隊隊形置以保持運用上之彈性。
射擊觀測	前方戰鬥人員運用火力或煙幕引導甲車行火力射擊，甲車利用遙控槍塔之觀測裝備，並與前方之部隊保持聯繫，觀測敵軍空中與地面動態目標，瞭解其類型、距離、方向、數量、威脅程度、預期抵達時間以利甲車完成配置規劃與射擊準備。
射擊分配	射擊區域通常區分地面與空域，排長需依照武器特性實施分配與管制，並賦予所需甲車火力支援之區域。
武器選擇	需針對敵情威脅，先期完成榴彈、穿甲彈彈種準備，以保持火力支援之運用彈性。
武器射擊方式	排長需律定各種狀況下集火射擊之時機、要領與目標，由副排長掌握集火射擊之命令下達。
指揮管制	甲車射擊陣地概略位置通常由排長指定，詳細位置由各車車長決定，運用無線電、聲視號為之；管制措施為攻擊發起時間、攻擊發起線、戰鬥地境線、攻擊目標、統制線與臨機狀況處置與命令傳達等。
陣地變換要領	陣地變換需發揮動對動及動對靜之射擊要領，優先考量發揚火力與安全掩護，不可因陣地變換期間造成步兵戰鬥火力支援中斷。

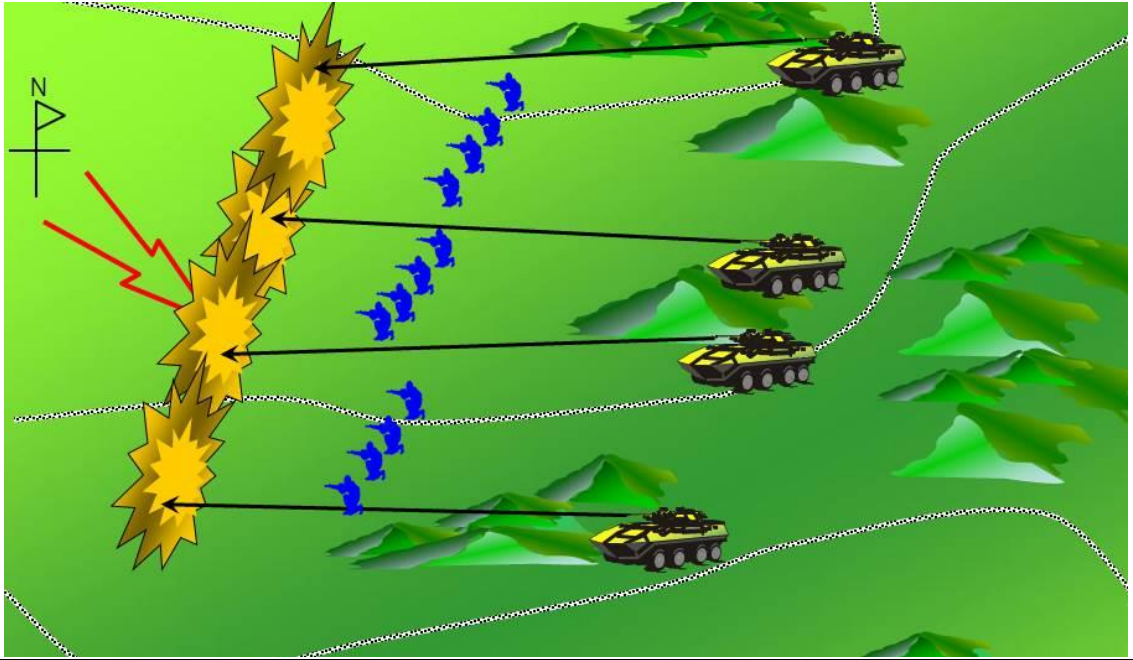
資料來源：作者自行製作

表九：甲車引導步兵火力支援示意圖

區分	
甲車引導步兵火力支援示意圖	
運時用機	通常是反裝甲部隊、陸航武裝直昇機與機步部隊編組執行地空整體作戰時運用之。
射地編陣	通常以 40 榴彈機槍與 30 鏈砲兩種武器配成一組，陣地配置為 30 鏈砲居於外側，40 榴彈機槍居於內側，成楔隊或橫隊隊形置以利戰鬥人員超越攻擊。
射標觀目	甲車利用遙控槍塔之觀測裝備，並與戰鬥人員保持聯繫，觀測敵軍空中與地面動態目標，以火力引導人員前進。
射域分區	火力分配若運用得當，可減少誤擊產生，節省彈藥發揮精確射擊之目的，射擊區域由副排長統一分配與管制，需依照武器特性實施，並賦予戰鬥人員攻擊之區域，發揮以火力引導攻擊。
武器選擇	可利用 TC90 高爆穿甲彈或高速閃光音效彈實施標定射擊。
武器方式	依排長所律定之各種狀況下集火射擊時機、要領與目標，由副排長掌握集火射擊之命令下達。
指管制	排長運用無線電、聲視號實施指揮與掌握，掌握戰鬥人員與車輛運動與射擊。
陣地變領	陣地變換需優先考量發揚火力，不可因陣地變換期間造成步兵戰鬥火力支援中斷。

資料來源：作者自行整理

表十：甲車任火力支援示意圖

區分	
甲車任火力支援示意圖	
運用時機	敵方地空形成優勢戰力，不利甲車貿然挺進，步兵與甲車利用掩體確保戰力完整，待上級支援時。
射擊陣地編組	通常以 40 榴彈機槍與 30 鏈砲兩種武器配成一組，陣地配置為 30 鏈砲居於外側，40 榴彈機槍居於內側，成橫隊配置以保持運用上之彈性。
射擊觀測目標	利用甲車遙控槍塔之觀測裝備，並與前方之偵搜部隊聯繫，觀測敵軍空中與地面動態目標，瞭解其類型、距離、方向、數量、威脅程度、預期抵達時間以利甲車完成配置規劃與射擊準備。
射擊分區配	排長通常依目標性質與其位置，分配各戰鬥車射擊區域與目標。其火力分配方式，區分為正面火力交叉火力分配及縱深火力分配。排長適時適切地運用車裝榴彈機槍制壓敵人，以機步班為單位賦予一個射擊目標區，實施集火射擊；另可隨伴第一線攻擊，形成局部之火力優勢。
武器選擇	需針對敵情威脅，先期完成榴彈、穿甲彈彈種準備，以保持火力支援之運用彈性。
武器射擊方式	排長需律定各種狀況下集火射擊之時機、要領與目標，在射擊方式上，可管制全排火力，實施「集火射擊」；或由各車依分配之射擊區域，實施「目標觀測射擊」。
指揮管制	甲車射擊陣地概略位置通常由排長指定，詳細位置由各班班長決定，其指揮工具可以無線電、聲視號為之；管制措施為攻擊發起時間、攻擊發起線、戰鬥地境線、攻擊目標、統制線與臨機狀況處置與命令傳達等。
陣地變換要領	戰鬥階層部隊的攻擊行動屬最單純的戰鬥行為，只是不斷地實施「運動與射擊」，排除地形、地物的阻障與防者有生戰力之抵抗，始能依計畫前進，最終奪占所望的地形目標；陣地變換需循到哪裡、如何去、何時去、誰掩護我去，需考量優先發揚火力與安全掩護，不可因陣地變換期間造成步兵戰鬥火力支援中斷。

資料來源：作者自行整理

八、將敵情識別要領結合現地偵察實施：

首先瞭解敵軍相對部隊的裝備現況、人員編組及作戰模式，結合各種地形狀況下的模式模擬訓練，要求排、班長以敵軍的角度來訓練，尋求破敵；戰鬥間敵情偵搜與攻擊目標觀測，排、班長仍是使用傳統望遠鏡，而甲車配賦之雷射測距儀、紅外線熱影像儀與螢幕式熱像儀，觀測距離可達 2,000 公尺，其儀器距離地面超過 2 公尺，位置高觀測距離自然比較遠，並且不受光度影響，可發現敵軍之形體或熱源，因此目視觀測與甲車紅外線觀測要密切聯繫，射擊士要深入研究熱影像分析與判讀，謹慎區分敵我外觀特點避免誤擊，確實發揮裝備特性與武器效能。

九、創新偽裝與欺敵作法(全遮蔽掩體)：


「凡以欺敵及迷惑敵人為目的，隱匿事物真相，造成假象之手段與方法，均謂之偽裝」。²故偽裝是有效提升戰場存活率之有效方法，必須與現地相結合，未來可將多種塗料配發部隊，以利必要時將車體顏色作改變，惟須注意 CM33 輪型戰鬥車本身外裝塗料具備抗紅外線效果，抗紅外線亦可由單位詢補保體系申補，噴漆方式錯誤將影響效能；亦或者在平時部隊演訓時，結合反擊作戰之接敵路線，以工兵或民間挖土機預先構築甲車全遮蔽掩體，預置隔熱板，以確實發揮偽裝效果。

十、強化對空射擊降低空中威脅：

蒐集美國地面部隊攻擊國家的戰史，例如：美軍在索馬利亞摩加迪修作戰時，城鎮內民兵以反裝甲武器即摧毀美軍黑鷹直昇機；未來共軍登陸作戰成功後，即是以優勢火力來攻擊我地面部隊，這是不爭的事實，因此，作戰中對空射擊要研判敵軍進航可能空域，以綿密火網實施攻擊，以降低敵軍空中威脅之程度(如表十一)，並結合相關準則於基地測考及演訓時，實施驗證並回饋給兵監修訂準則，使戰訓任務更臻完備。

²高德乾，〈偽裝教範〉，(桃園)，第一章，2003 年 10 月，頁 1-7。

表十一：甲車對空射擊火力支援示意圖

區分	
甲車對空射擊火力支援示意圖	
運時用機	發現敵直昇機或慢速機對我攻擊時運用之。
射地編陣	通常以 40 榴彈機槍與 30 鏈砲兩種武器配成一組，陣地配置為 30 鏈砲居於外側，40 榴彈機槍居於內側，成楔隊配置以保持運用上之彈性。
射標觀目	利用甲車遙控槍塔之觀測裝備，觀測敵軍空中動態目標，瞭解其類型、距離、航向、數量、威脅程度、預期抵達時間以利甲車完成對空射擊準備。
射域分配	排長通常依目標性質與其位置，分配各戰鬥車射擊區域與目標。其防空火網，區分為均勻式與重點式。排長適時適切地運用車裝機砲實施集火射擊，形成局部火力優勢。
武器選擇	使用車裝機砲實施射擊。
武器射擊	對側方或超越集結地區上空飛行而無攻擊行為之敵機，除命令外，不得擅自射擊。排長須統一指揮、集火射擊，以構成濃密火網。
指管制	當敵機向我俯衝時，或俯衝後離去之瞬間，為我對敵機射擊最佳之時機；對超低空攻擊或滯空之敵機，可使用車裝機砲直接射擊摧毀之。
陣地變領	遭遇敵空中威脅時，通常不主動射擊，須先尋求隱蔽掩蔽，再求發揚火力。

資料來源：作者自行整理

陸、結語

機步部隊與敵戰鬥時，通常即是地面部隊進入決戰階段，各軍兵聯合戰力均集注於本地區，基層幹部均應本此理念執行作戰任務。機步部隊戰鬥時無論是友軍空中火力與本軍地面火力，均以最大能量支援部隊作戰；因此，在人員下車戰鬥後甲車與徒步戰鬥步兵是緊密依存的關係，在戰力運用上應積極創造優勢，利用高度偵蒐力、機動力、裝甲防護力與強大火力快速打擊，勿因一時之頓挫或威脅即放慢戰鬥節奏，戰鬥越艱苦即是敵人承受壓力越大之時，排、班長心理上之堅定即可逐漸掌控穩定之攻擊進展，戰力指揮與運用亦能更加有效，利於全般任務之達成。

參考文獻

- 一、廖文志，〈從中共「軍力展示」探討“ZBD-09 8×8 輪型步兵戰車”之發展〉，《步兵季刊 235 期》，(鳳山)，西元 2010 年 2 月。
- 二、胡建軍，〈俄羅斯及中共迫榴砲發展簡介〉，《步兵季刊》，(鳳山)，第 227 期，西元 2008 年 2 月。
- 三、廖文志，〈機步營換裝八輪甲車後對反擊作戰之探討〉，《步兵學校戰術戰法研討會》，(鳳山)，西元 2011 年 8 月。
- 四、吳奇諭，〈提升部隊偽裝具體作為之研究〉，《工兵季刊 138 期》，(燕巢)，西元 2011 年 5 月。
- 五、高德乾，〈偽裝教範〉，(陸軍司令部)，西元 2003 年 10 月。