

機步排乘車(下車)戰鬥運用之研究

作者/楊鎮瑜上士



迫擊砲領導士(120 砲)10 期，步兵學校士高班 37 期，士官長正規班 45 期；曾任觀測士、班長、副排長；現任步兵訓練指揮部戰術教官組教官。

提要

- 一、射擊與陣地變換為部隊機動及隊形運用殲敵之重要手段，機步部隊已換裝新式輪型戰鬥車，各車型(CM32/33/34)主要武器系統分別配賦 40 公厘榴彈機槍、30 公厘機砲、T74V 同軸機槍，戰力獲得大符提升，戰鬥編組與運用方式都有很大的彈性，本篇旨在研究以戰鬥車引導步兵、步兵引導戰鬥車或戰鬥車近接戰鬥等三種基本方式，隊形變換時乘車、下車戰鬥隊形等相關運用要領。
- 二、排(班)長是基層的軍官與士官，對於建制與上級支援火力運用，包含戰鬥車射擊陣地編組、火力分配重點與消除死角、各車射擊區域(目標)分配、射擊與陣地變換，集火、分火方式、射擊目標轉移之管制、隊形變換時機與火力轉移等要領，需奠定未來發展基礎。
- 三、聯兵營幹部下從班長上至營長，人人都要嫻熟編制裝備、武器、空中偵察與火力申請，每位戰士都要懂得目標觀測與火力申請，全排有四輛戰鬥車，麻雀雖小五臟俱全，戰力運用由上向下指導，戰力發揮由基層向上堆疊，因此，幹部基層功力紮實，未來晉升至向下指導位階時，方能使戰力運用時機、要領之決策品質達到優質化之目標。

關鍵字：火力轉移、射擊與陣地變換、火力分配、戰鬥隊形、下車戰鬥

壹、前言

機步排編組 4 輛戰鬥車輛，車裝武器有 40 公厘榴彈機槍、30 公厘機砲及 7.62 公厘機槍火力強大，變換射擊陣地速度快，另可以搭載步兵班執行下車戰鬥，遭遇嚴重威脅時，可施放煙幕妨礙敵軍觀測與射擊，因機動力強大對地形與天候的影響適應性佳，且優越的障礙超越能力，使其具備全天候作戰能力，尤其在夜間車裝紅外線偵測儀，可有效感測固定與活動目標，因此，針對敵軍威脅靈活運用武器裝備特性，在火力連與戰鬥支援連支援下，以無人機延伸觀測距離，火力連 120 公厘迫擊砲與連本身配賦之 81 迫擊砲相關火力支援下，將編組模式調整成多個型態，使步兵班下車戰鬥人員與戰鬥車輛能夠截長補短相互輔助，在空曠地、城鎮、樹林等都可以針對所承受之威脅性，在排長指揮下下車戰鬥或憑藉靈活的通信設備快速變換戰鬥隊形，實施車輛與人員分散，火力集中之要求快速殲滅敵人，當遭遇敵軍強大火力攻擊時，可要求空中火力支援，增強排戰鬥之韌性與威脅性；機步排為最小之戰鬥單位，機步排訓練可以奠定營戰術運用與連戰鬥實施之基礎，亦是聯兵營整體戰力運用之根基，要求目標是將偵察、搜索、警戒、連絡、掩護、觀測等戰場要務充分融入嫻熟運用在射擊與陣地變換之中，全排幹部人人會觀測，人人會要求火力，戰鬥車與步兵班應培養默契與合作，充分發揮全排戰鬥力，摧毀敵軍戰甲砲車、多人操作武器、指揮所、觀測所與高價值目標，排長對全排之運用，就像優秀的投手，可以擬訂制勝策略，控制球賽勝利的節奏，信任守備時的防禦力，鼓勵打擊時的攻擊力，將球投出多種變化形態讓對手猜不到、打不到或者就算猜到也打不好，排長要戰鬥勝利就要勤訓苦練，有效掌握勝利的門檻與關鍵。

貳、機步排現況

機步排目前甲車型式有區分原履帶型 CM21 系列甲車、輪型 V150 與輪型戰鬥車 (CM32/33/34)，現就目前編制輪型戰鬥車之機步排實施簡介。

一、任務¹

(一)平時

排通常為連之一部，班為步兵最小戰鬥單位，任營區警戒及應變與戰備，執行反滲透、反突擊、反破壞、反空降、災害防救及緊急應變等任務。

(二)戰時

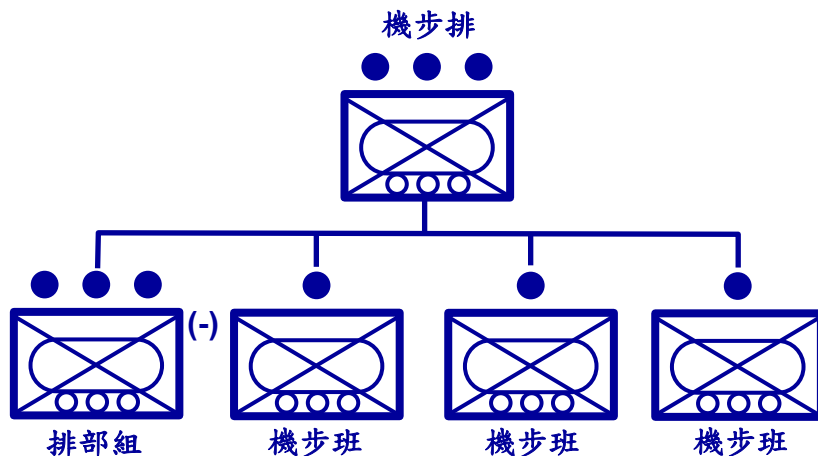
可協同其他兵種部隊，依任務特性執行近戰與夜戰，發揮統合戰力，殲滅敵人。

¹ 田正義，《陸軍-作戰-訓練-201-陸軍機械化步兵排、班作戰教範》〈國防部陸軍司令部，民國 106 年 09 月 25 日頒行〉，頁 1-1。

二、編制²

由排部和機步班(三)編成，(如表一)排通常不再分割運用，若依特殊任務(如搜索、斥候、突擊、直接射擊支援)或執行(如叢林、城鎮、村落、堅固陣地攻擊)協同作戰時，須以組相互編配使用，通常區分車輛組、徒步組。

表一：機步排組織系統表



參考資料：作者自行整理

三、建制武器諸元

排編配之武器包含步槍、班用機槍、近程反裝甲火箭彈、40 公厘轉輪式榴彈槍及 T85 榴彈發射器等，其武器諸元與能力概述如後：

(一)步槍

有效射程達 400 公尺(結合光學瞄準鏡可達 600 公尺)，³通常以直射為主，但須與鄰接徒步人員射擊線成 360 度警戒配合射擊與運動連繫加上隊形運用發揚火力，並利用天然、人為地形地物或現地等設施，以最佳射界與隊形交互掩護射殺所在之敵，並依作戰需求可配備刺刀、光學瞄準鏡、熱顯像儀、雷射指標器、強光手電筒、反射擊瞄準鏡。

(二)班用機槍

有效射程達 800 公尺，⁴可隨戰鬥進展及隊形轉換彈性使用，初期隨戰況在友鄰之步兵伍掩護下，佔領有利地形編組射擊陣地發揚火力，掩護徒步組戰鬥前進攻佔目標，並以火力封鎖周邊要道或於敵陣地設施或建築物外緣隱密地形警戒，依狀況管制與火力轉移效能實施集火與分火射擊。

² 同註 1，頁 1-3、1-6。

³ 李金龍，《國造 T91 步槍操作手冊》〈國防部陸軍總司令部印頒，民國 93 年 10 月 15 日〉，頁 1-2。

⁴ 李金龍，《國造 T75 班用機槍操作手冊》〈國防部陸軍總司令部印頒，民國 93 年 10 月 15 日〉，頁 1-3。

(三)近程反裝甲火箭彈

有效射程「固定目標 200 公尺、活動目標 150 公尺」，⁵通常隨戰鬥進展在友鄰步兵伍掩護下，遂行反裝甲任務或射擊敵多人操作武器、武裝直昇機與無人機，並對水泥築牆區後方隱匿敵人有良好摧毀效果。

(四) 40 公厘轉輪式榴彈槍/T85 榴彈發射器

射擊距離「面目標 375 公尺、點目標 150 公尺(40 公厘轉輪式榴彈槍)⁶」及「面目標 350 公尺、點目標 200 公尺(T85 榴彈發射器)⁷」，通常隨戰鬥進展在鄰接徒步人員掩護下，以增強反裝甲火力，射擊敵多人操作武器、工事、堅固陣地、指揮官、密集人員或掩蔽部內目標。(如表二)

表二：機步排武器裝備有效射程參考表

武器	最大有效射程
5.56 公厘步槍	400 公尺(結合光學瞄準鏡可達 600 公尺)
5.56 公厘機槍	800 公尺
近程反裝甲火箭彈	固定目標 200 公尺、活動目標 150 公尺
40 公厘轉輪式榴彈槍	面目標 375 公尺、點目標 150 公尺
T85 榴彈發射器	面目標 350 公尺、點目標 200 公尺

參考資料：作者自行整理

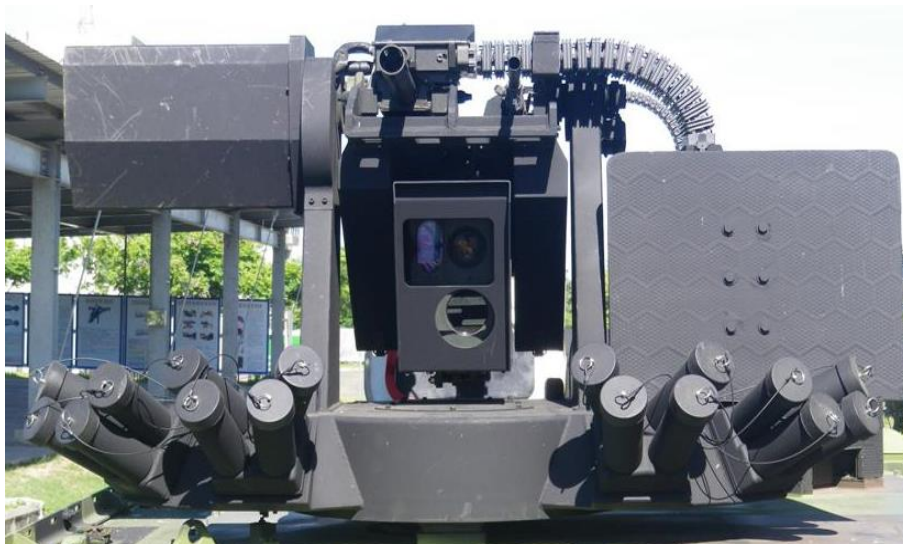
四、CM32/33 輪型戰鬥車

CM32/33 輪型戰鬥車配賦遙控槍塔，(如圖一)具備全電控伺服驅動、雙軸穩定、熱顯像瞄準具與彈道計算機等功能；車型主要配賦 40 公厘榴彈機槍，同時配置 T74V1 同軸機槍，可有效發揚火力，或與車裝武器執行分火或集火射擊，能快速摧毀不同之目標，增加火力運用時彈性與靈活性，達到火力急襲與奇襲效果。(如表三)其車裝武器之火力可快速機動支援徒步組，提昇攻防戰鬥間火力與掩護伍、班戰鬥前進。另每輛車都配賦 16 管煙幕彈發射器增加隱蔽效果。

5 孫青山，《陸軍國造 1 式 66 火箭彈操作手冊(第二版)》〈國防部陸軍司令部印頒，民國 103 年 5 月 20 日〉，頁 1-3。

6 林志益，《陸軍 40 公厘轉輪式榴彈槍操作手冊(第二版)》〈國防部陸軍司令部印頒，民國 100 年 7 月 22 日〉，頁 1-2。

7 胡裕華，《陸軍 T85 榴彈發射器操作手冊(第二版)》〈國防部陸軍司令部印頒，民國 101 年 9 月 6 日〉，頁 1-2。



圖一 遙控槍塔

參考資料：巴文正，《陸軍八輪甲車-遙控槍塔操作手冊第一版》，〈國防部陸軍司令部印頒，民國 100 年 11 月 23 日〉，頁 2-10。

表三 CM32/33 輪型戰鬥車性能與武器諸元⁸

C	M	3	2	/	3	3	輪	型	戰	鬥	車	性	能
觀	瞄	系	統	含CCD可見光攝影機及熱顯像瞄準具與雷射測距儀組成，車輛辨識達2,000公尺、人員辨識可達1,000公尺。									
M	2	4	3	煙	幕	彈	16管66公厘煙幕彈發射器，有效距離150公尺。						
發		射				器							
4	0	公	厘	榴	彈	槍	最大射程：2,000公尺、有效射程：1,500公尺。						
T	7	4	V	1	同	軸	機	槍	最大射程：3,200公尺、有效射程：1,200公尺。				

參考資料：作者自行整理

五、CM34 輪型戰鬥車

CM34 輪型戰鬥車裝置 30 公厘機砲為武器主系統，(如圖二)同時配合 T74V 同軸機槍、T74 車長機槍與光學、熱像觀測等次系統，可提供機步排遂行全天候快速機動，發揚密集且準確火力，可使用於以下幾項：⁹(如表四)

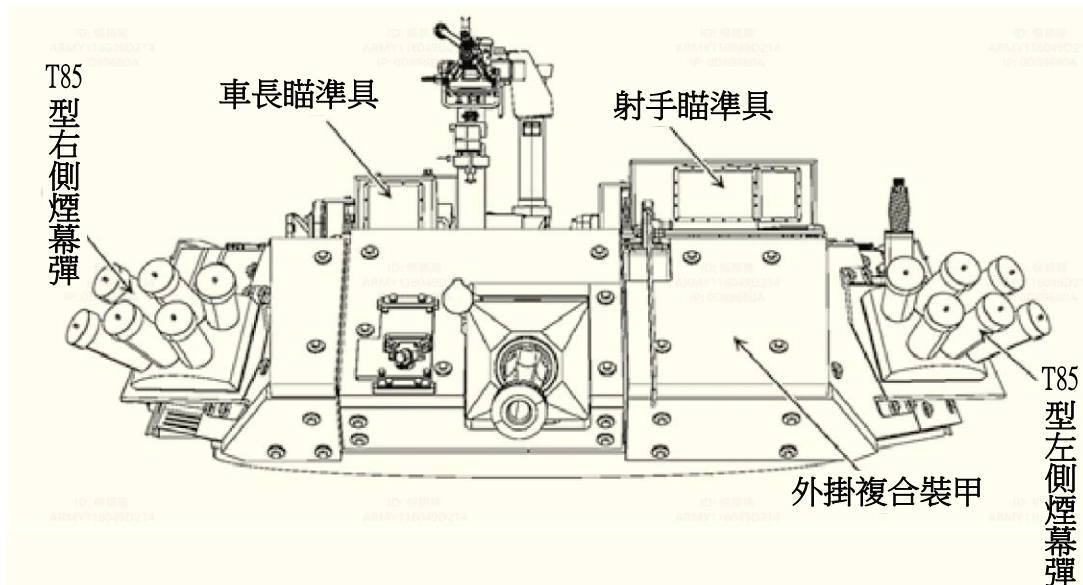
- (一) 30 公厘機砲可摧毀敵輕裝甲武器裝備載具。
- (二) 對多人操作武器及密集部隊行摧毀射擊。
- (三) 制壓或擊滅利用建築物頑抗之敵人。
- (四) 實施火力搜索。
- (五) 30 公厘機砲射擊目標優先順序：輪型甲車、履帶甲車、多人操作武器、堅固工事、低空飛行器及海上目標等。

⁸ 巴文正，《國軍準則-陸軍-3-1-47-陸軍八輪甲車-遙控槍塔操作手冊第一版》〈國防部陸軍司令部印頒，民國 100 年 11 月 23 日〉，頁 2-12。

⁹ 曹棍能，《陸軍-專業-訓練-5039-陸軍 CM34 輪型戰鬥車－機砲操作手冊》〈國防部陸軍司令部印頒，民國 108 年 11 月 06 日〉，頁 1-2。

(六) T74V 同軸機槍及 T74 車長機槍以熾盛、持續、有效之火力的，消滅敵多人操作武器及密集散兵；亦可用以射擊敵之輪型車輛、小型艦艇、低空慢速飛機等目標。

(七)具有全天候之觀測系統，可執行目標偵察、獲得與傳遞情報等情報蒐集作為。



圖二 砲塔外觀正面圖

參考資料：曹棍能，《陸軍 CM34 輪型戰鬥車—機砲操作手冊》〈國防部陸軍司令部印頒，民國 108 年 11 月 06 日〉，頁 2-12。

表四 CM34 輪型戰鬥車性能與武器諸元

C	M	3	4	輪	型	戰	鬥	車	性	能
觀 瞄 系 統		同表三								
T 8 5 型 6 6 公 厘 煙 幕 彈 發 射 器		同表三								
3 0 公 厘 機 砲		最大射程：對空1,500公尺，對地 3,000公尺、有效射程1,500公尺。								
T 7 4 V 同 軸 機 槍 T 7 4 車 長		口徑：7.62公厘、有效射程：1,200公尺。								

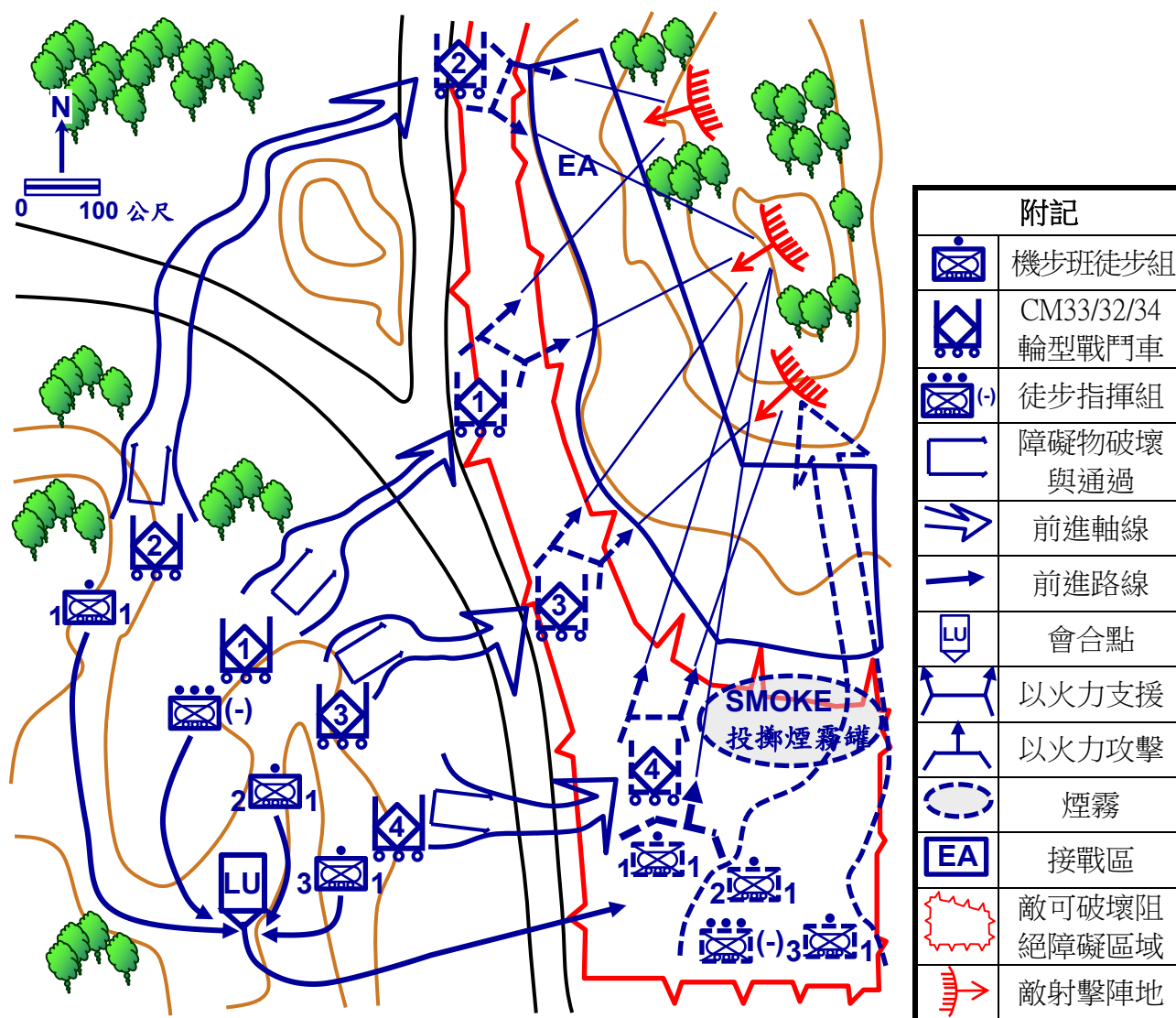
參考資料：作者自行整理

參、上下車戰鬥變換時機

排通常在排、連長指揮下針對敵情與地形狀況運用戰鬥隊形執行作戰任務，各步兵班與輪型戰鬥車之間藉交互掩護以火力殲滅敵人，本段即在探討戰鬥時上下車各徒步組與輪型戰鬥車相互支援與隊形變換的基本方式如下。

一、戰鬥車引導步兵之下車戰鬥

運用時機係車輛組在前可充分發揮輪型戰鬥車之防護力、衝擊力與強大火力，可迅速越過障礙，亦使步兵獲得適切的火力支援，車輛組於徒步組前方變換隊形，¹⁰(如圖三)通常以 CM33/32 與 CM34 兩種武器配成一組，隊形變換為 30 公厘機砲(1、3 班)居於外側，40 公厘榴彈機槍(排步組、2 班)居於內側，成楔隊或橫隊隊形，以利徒步組超越攻擊。輪型戰鬥車利用遙控槍(砲)塔觀測裝備，並與徒步組保持連繫，觀測敵軍空中與地面動態目標，以火力引導徒步組前進。



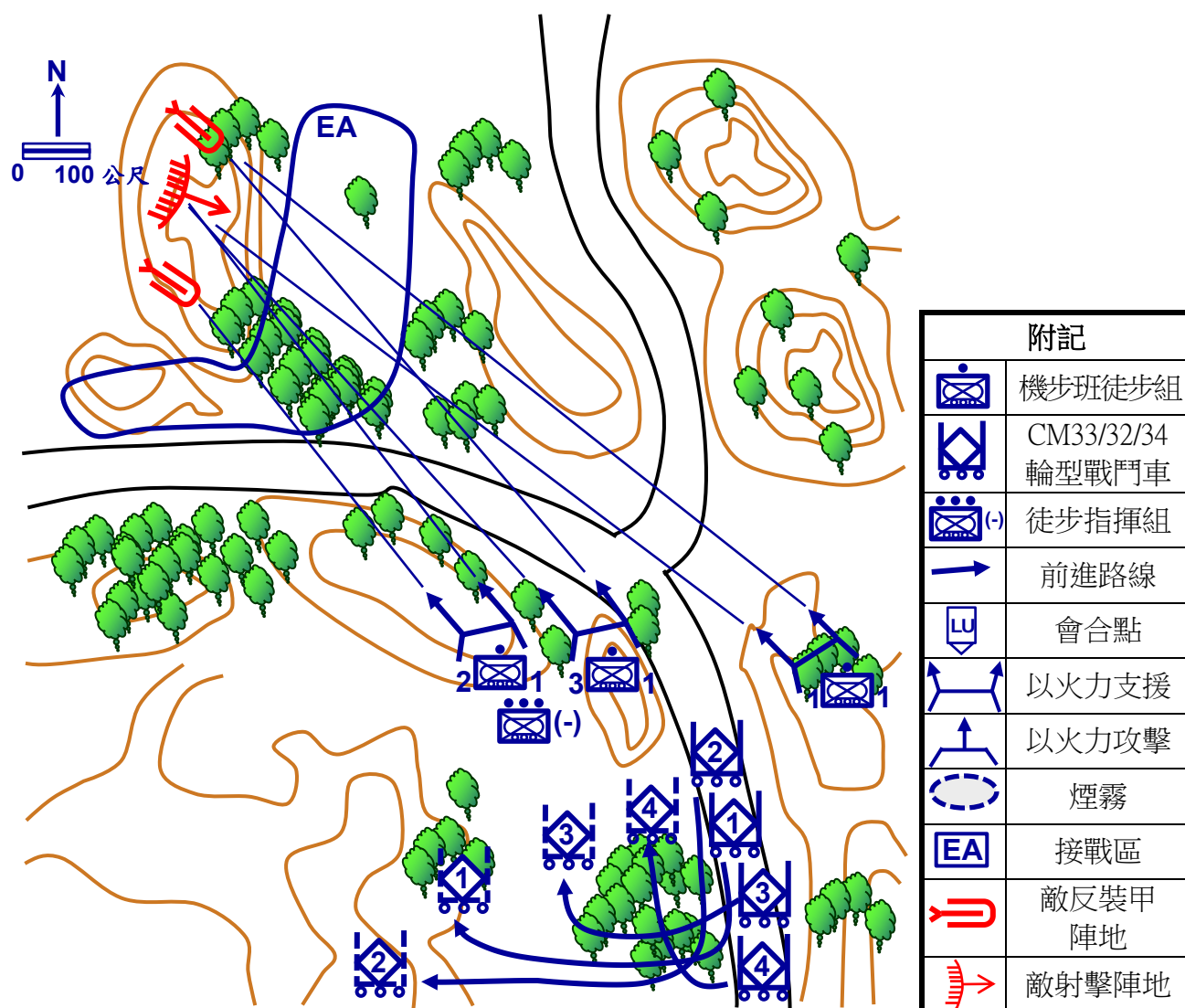
圖三 戰鬥車引導步兵下車戰鬥示意圖

參考資料：作者自行整理

¹⁰同註 1，頁 3-29、2-30。

二、步兵引導戰鬥車之下車戰鬥

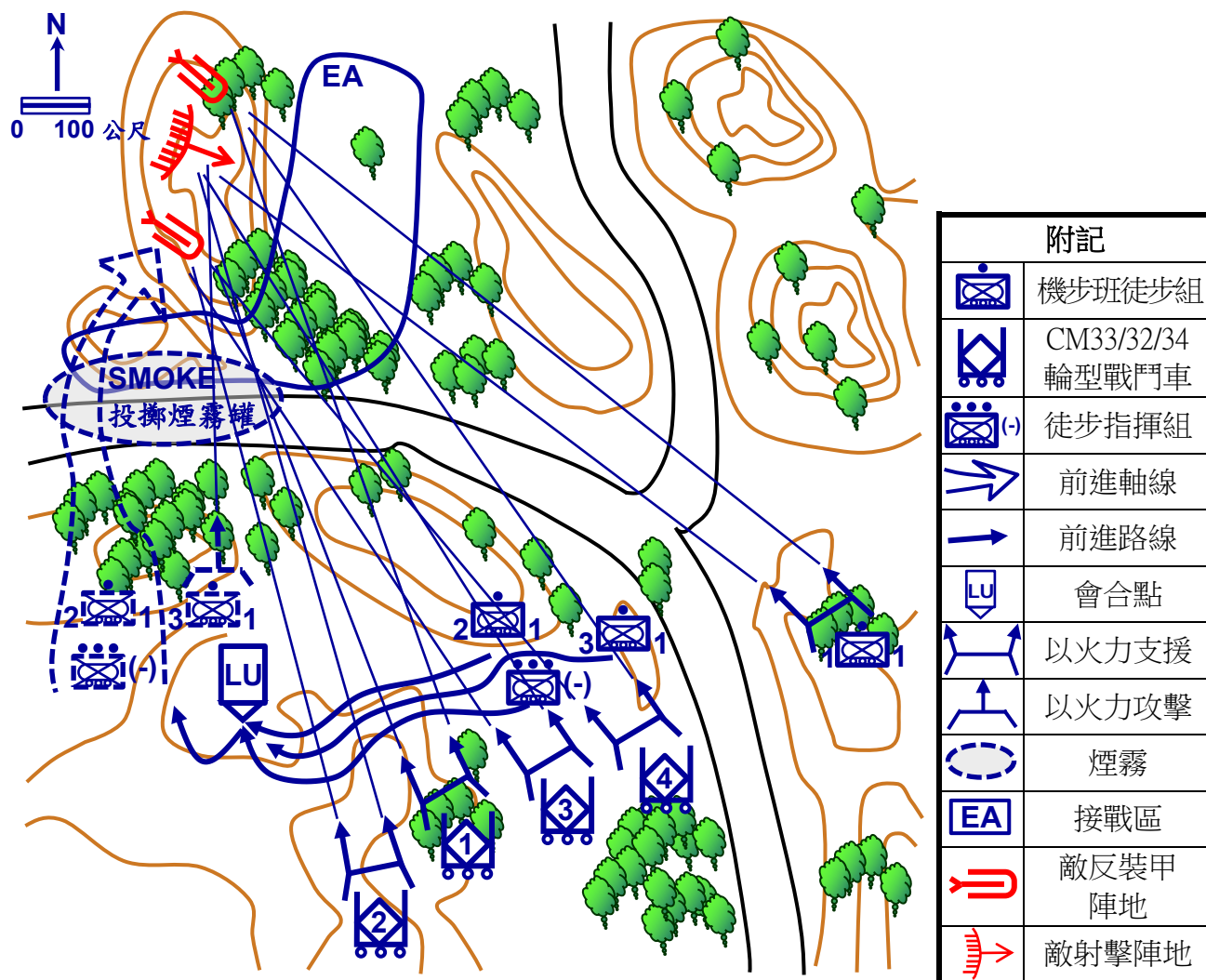
運用時機係受限地形(複雜地形、隘路)及敵軍反裝甲火力強大力時，以徒步組在前車輛組在後方式，步兵發揮搜索、近戰之特性，排除敵軍反裝甲之威脅，確保輪型戰鬥車獲得最大安全性，車輛組於徒步組後方變換隊形，¹¹(如圖四、圖五) 通常以 CM33/32 與 CM34 兩種武器配成一組，隊形變換為 30 公厘機砲(1、3 班)居於外側，40 公厘榴彈機槍居於內側(排步組、2 班)，依戰況變換隊形並保持運用上之彈性，以利車裝火力支援前方徒步組攻擊。其前方徒步組運用火力或煙幕引導戰鬥車行火力射擊，運用戰鬥車遙控槍(砲)塔觀測裝備，並與徒步組保持連繫，觀測敵動態目標，瞭解其類型、距離、方向、數量、威脅程度、預期抵達時間以利戰鬥車完成配置規劃與射擊準備。



圖四 步兵引導戰鬥車下車戰鬥示意圖-1

參考資料：作者自行整理

¹¹同註 1，頁 3-20。



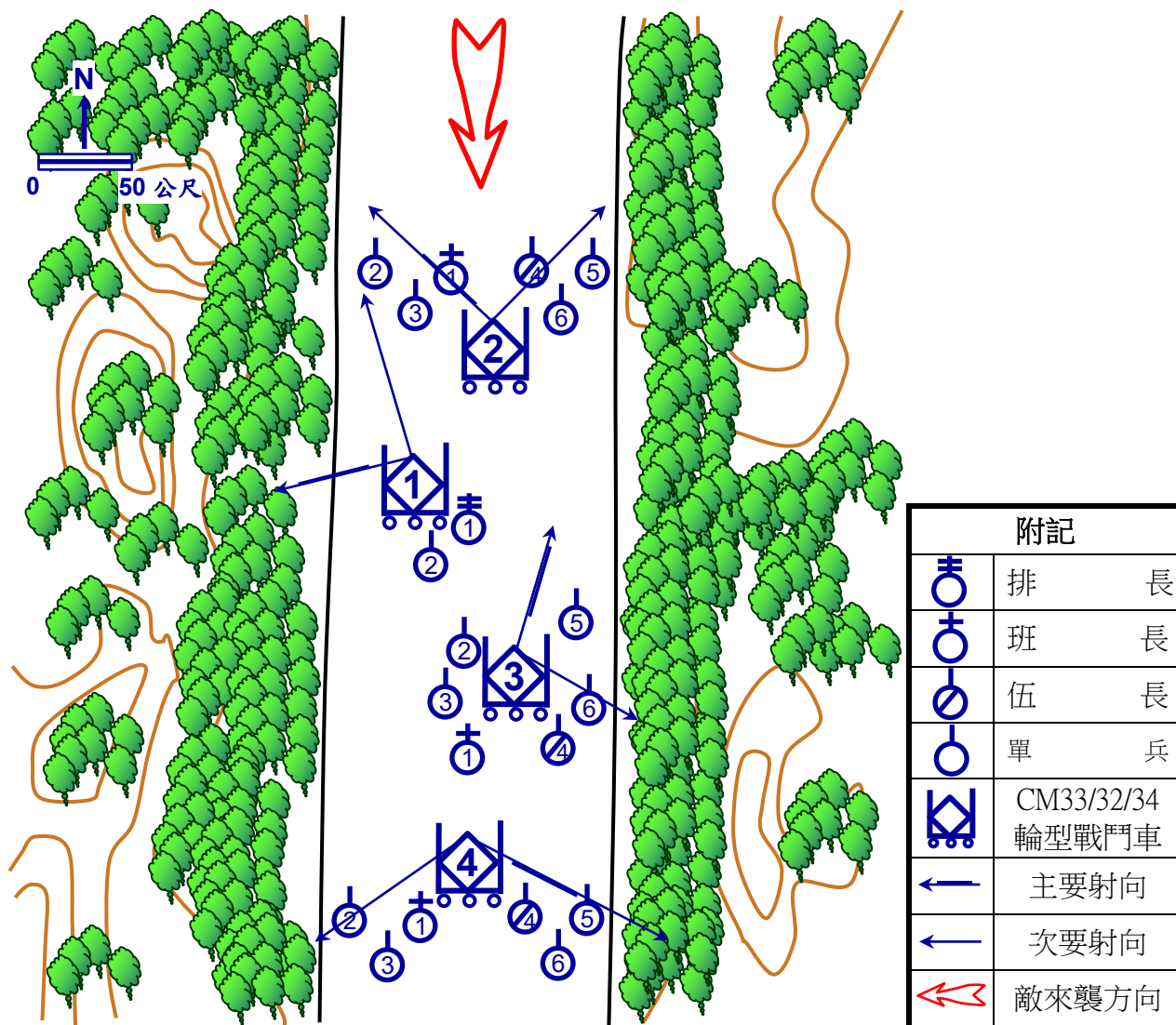
圖五 步兵引導戰鬥車下車戰鬥示意圖-2

參考資料：作者自行整理

三、戰鬥車近接之下車戰鬥

運用時機係地形封閉行動受限、能見度不良，以徒步組與車輛組相互掩護，充分發揮輪型戰鬥車與步兵特性發揚火力，¹²(如圖六)通常以 CM33/32 與 CM34 兩種武器配成一組，隊形變換為 30 公厘機砲居於外側(1、3 班)，40 公厘榴彈機槍居於內側(排步組、2 班)，成楔隊、梯隊或縱隊隊形，並與各車建制徒步組相互掩護警戒，同時發揮車裝火力及步兵近戰特性前進。其利用戰鬥車遙控槍(砲)塔觀測裝備，並與徒步組保持聯繫，觀測敵軍空中與地面動態目標，並判斷當時地形與天氣因素及敵靜、動態威脅狀態下，以人車相互掩護前進。

¹²同註 1，頁 3-28。



圖六 戰鬥車近接之下車戰鬥示意圖
參考資料：作者自行整理

肆、戰鬥隊形運用要領

戰鬥隊形為增進小部隊在戰鬥中有效掌握與戰術運用，而使其間隔與距離擴大並便於警戒與發揚火力，¹³將人、車作有戰鬥效能之編隊，才能發揮機動、速決與近戰火力殲敵之特性，下列說明乘車與下車戰鬥各種隊形運用要領：

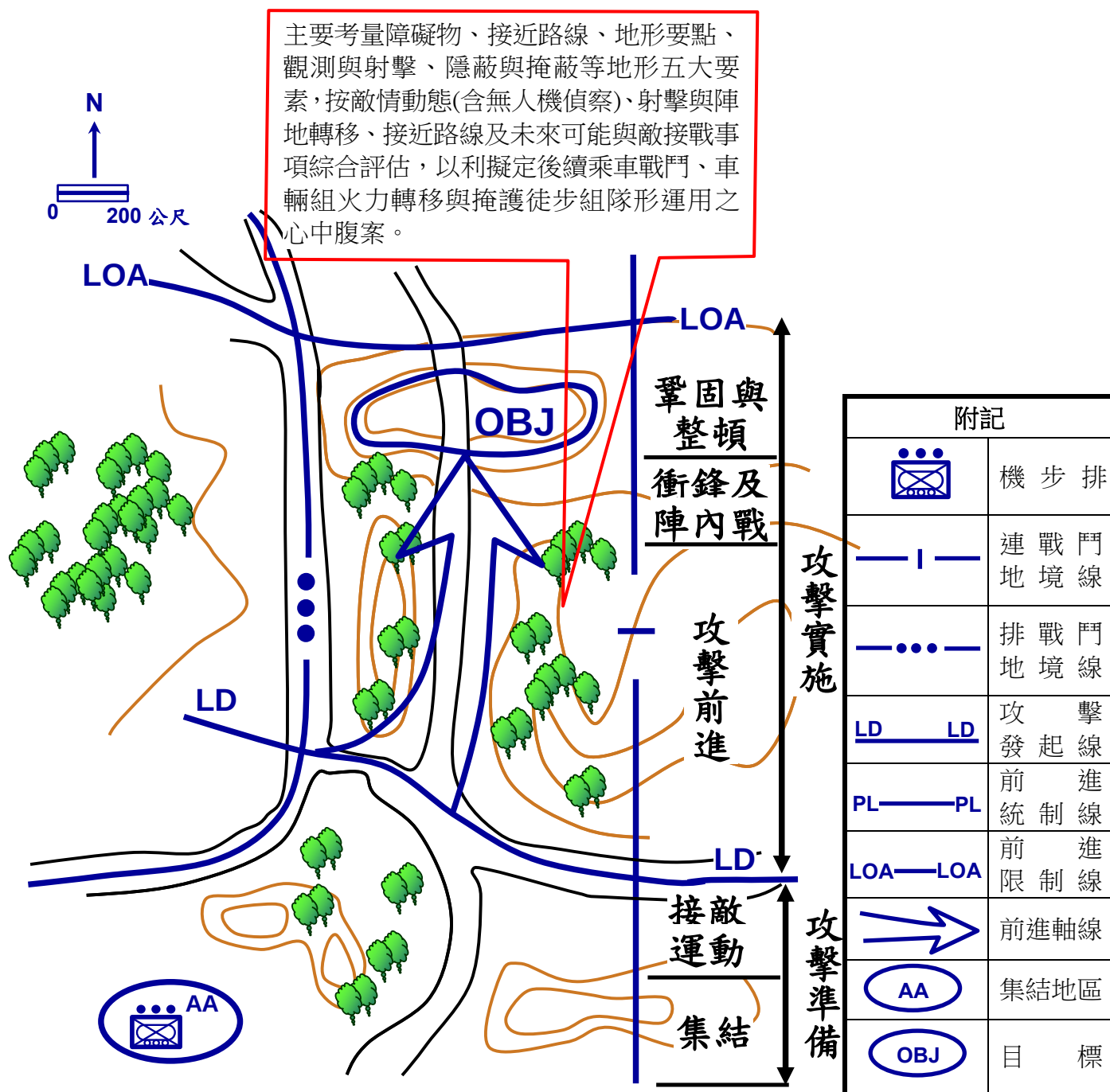
一、界定戰場空間

乃對敵我作戰地區相關因素的綜合評估，包含作戰空間地面與空中範圍對我軍任務的影響，為一有縱深、寬廣、高度與時空因素存在的區域性評估，通常隨階層不同而改變。戰場空間可區分為「作戰地區」、「利害地區」兩部分。¹⁴

¹³于宙，《國軍準則-通用-001-國軍軍語辭典》〈國防部，民國 93 年 03 月 15 日頒行〉，頁 6-18。

¹⁴王偉賢，《國軍準則-專業-情報-2-0-05-陸軍戰場情報準備作業教範(第三版)》〈國防部陸軍司令部，民國 105 年 11 月 21 日頒行〉，附 1-5。

機步排為連之一部確立特定的作戰空間，涉及敵我雙方地域性相關的攻擊任務、敵情、地形、部隊能力及可用時間而定的戰場空間綜合評估，包括地、空作戰環境，有一橫寬、縱深、空域及時空因素等分析評估，主要考量作戰地區影響敵我雙方作戰行動等諸多因素加以分析，以達成部隊任務，並能防護本身安全為著眼，通常作戰地區範圍隨作戰環境及部隊實際與預判的作戰節奏不斷調整。(如圖七)



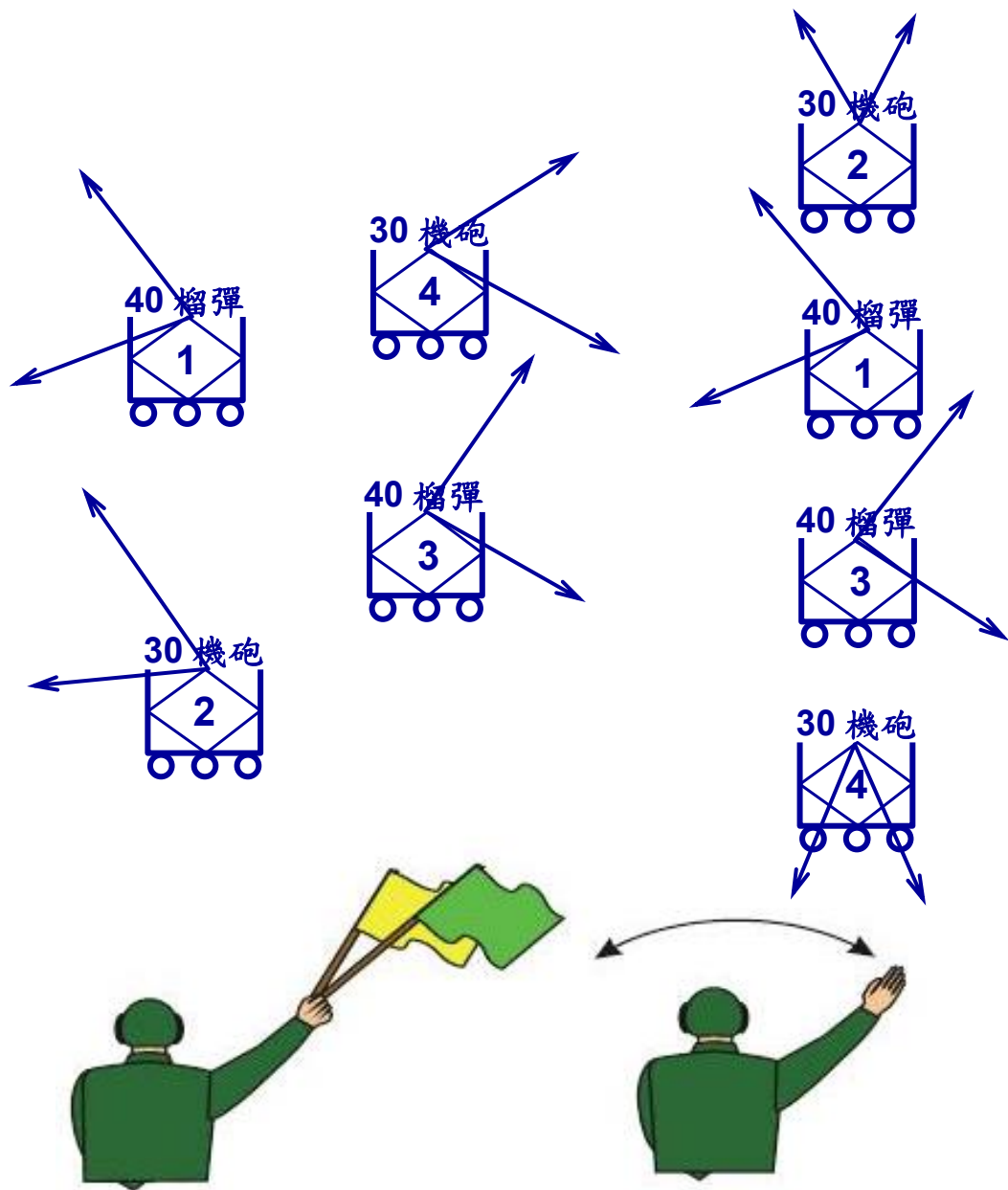
圖七 攻擊階段戰場空間範圍示意圖

參考資料：作者自行整理

二、乘車戰鬥隊形

(一)縱隊

於攻擊準備階段敵情顧慮較小行接敵運動或能見度不良(夜暗、濃霧)及受限地形(複雜地形、隘路)時，¹⁵以第 2 車配置 30 公厘機砲任前方警戒，並搭配第 1 車與第 3 車所配置之 40 公厘榴彈機槍，處置隨時突發狀況及敵戰(甲)車部隊，第 4 車配置 30 公厘機砲任後方警戒，以維護部隊後方安全。其對兩側翼可發揚最大火力，然對前、後方之火力發揚則稍受限制。(如圖八)



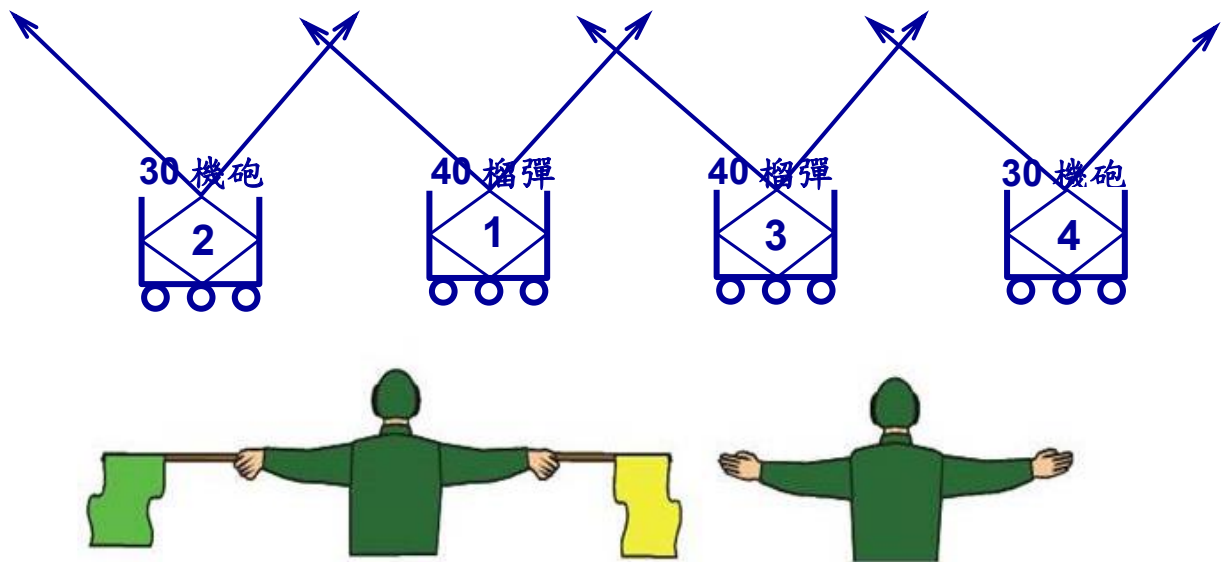
圖八 乘車縱隊示意圖

參考資料：作者自行整理

¹⁵同註 1，頁 3-7。

(二)橫隊

於迅速或通過某一地區(開闊地區、稜線、敵方火力瞰制地區)與正面須發揚最大火力(掩護友軍前進與衝鋒)時，¹⁶以第 2 車配置 30 公厘機砲射擊區域與第 4 車配置 30 公厘機砲射擊區域形成交叉火網，並搭配第 1 車與第 3 車所配置之 40 公厘榴彈機槍，處置隨時突發狀況及敵戰(甲)車部隊。其正面可發揚最大火力，對後方之警戒能力較差，且縱深小，無法保有持續戰力。(如圖九)



圖九 乘車橫隊示意圖

參考資料：作者自行整理

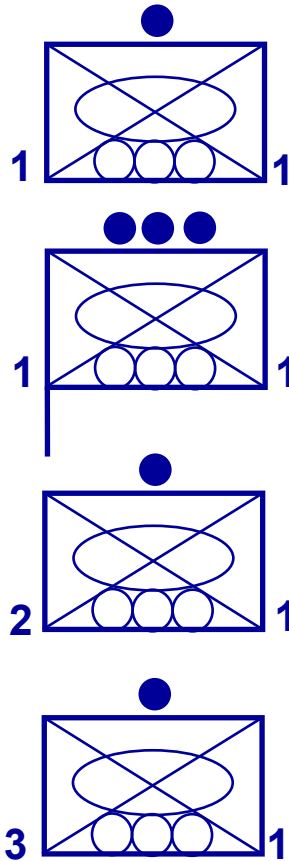
三、下車戰鬥隊形

(一)戰鬥縱隊

於受限地形(複雜地形、隘路)及敵情顧慮較小時，¹⁷在不影響指揮掌握效能及戰鬥行動的狀況下，對側向及縱向皆具有良好的運用彈性，為全排前進的主要戰鬥隊形，但前、後方之火力發揚易受到限制。(如圖十)

¹⁶同註 1，頁 3-9。

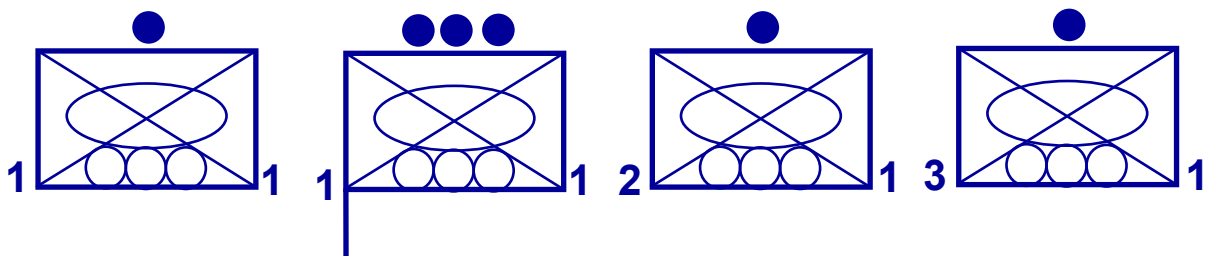
¹⁷同註 1，頁 3-18。



圖十 下車縱隊示意圖
參考資料：作者自行整理

(二)戰鬥橫隊

迅速通過某一地區(開闊地區、敵方火力瞰制地區)、敵反裝甲火力強大及敵情明朗時，¹⁸正面發揚最大火力(掩護友軍前進、衝鋒)，對橫廣方向具有彈性，可依地形迅速分合，但後方之警戒能力較差且縱深小，無法保有持續戰力。(如圖十一)

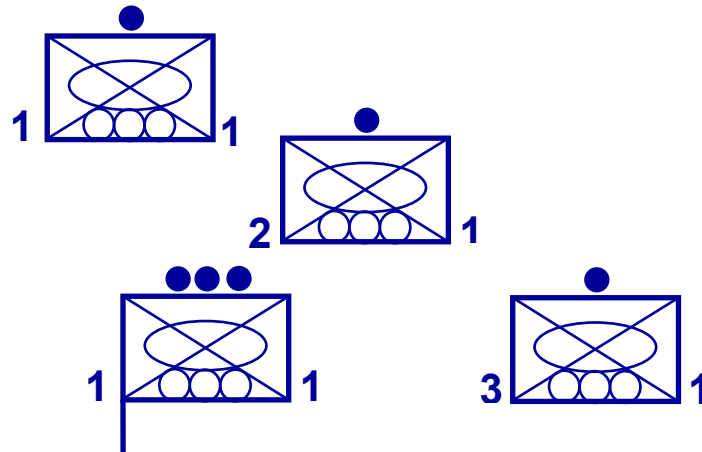


圖十一 下車橫隊示意圖
參考資料：作者自行整理

¹⁸同註 1，頁 3-20。

(三)梯隊

掩護營主力側翼安全與敵反裝甲火力強大時，¹⁹前方即成梯隊側翼能發揚火力，可獲得側翼之安全，但不預期方向遭遇敵襲擾與突擊時，將不易展開隊形與發揚火力。(如圖十二)

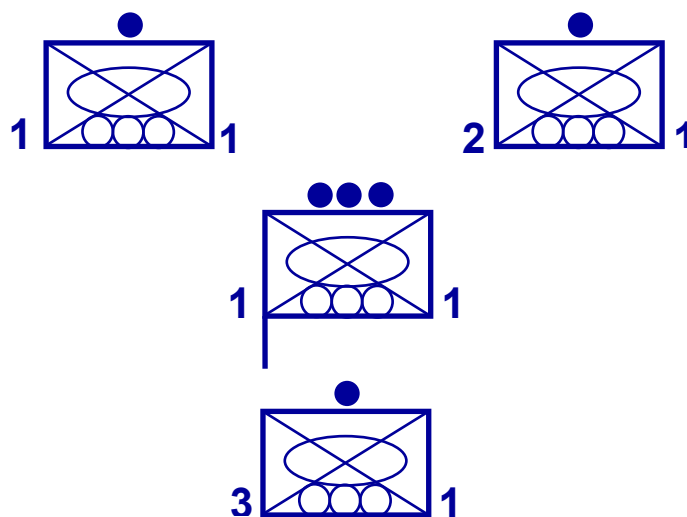


圖十二 下車梯隊示意圖

參考資料：作者自行整理

(四)三角隊形

排對前方與兩側遭到威脅需要發揚火力時，而仍能有效掌握戰鬥隊形變換之彈性時，²⁰觀測時遇敵情不明之狀況，排通常採用這種戰鬥隊形，能保有持續戰鬥縱深與運用彈性，對於射擊與陣地變換迅速，但火力發揚較橫隊小。(如圖十三)



圖十三 下車三角隊形示意圖

參考資料：作者自行整理

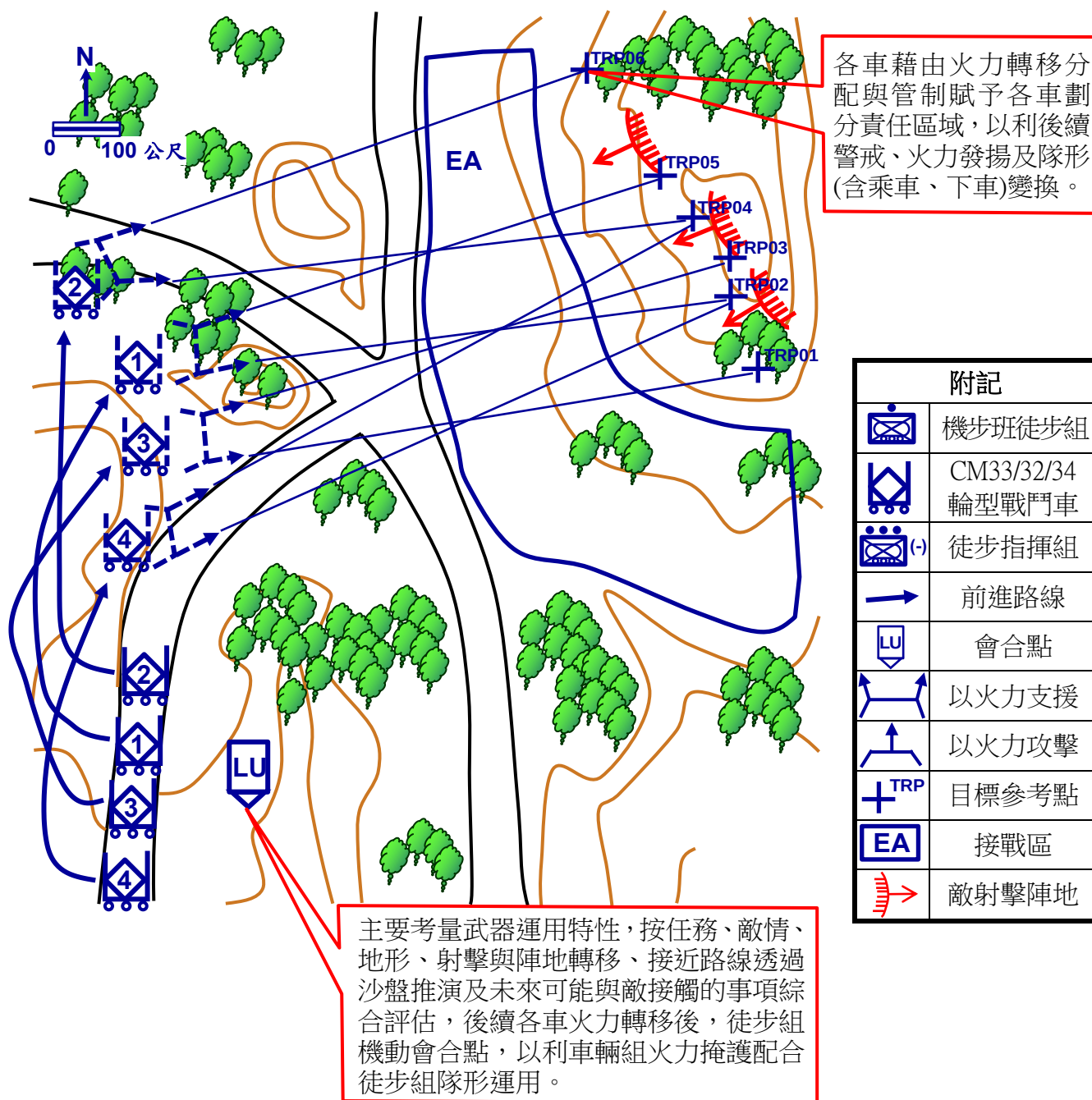
¹⁹同註 1，頁 3-23。

²⁰同註 1，頁 3-25、3-26。

伍、各種隊形之火力的編組

一、責任區域劃分要領

乘車與下車隊形的運用，主要考量武器運用特性、射程、穿透力，按任務、敵情、地形、射擊與陣地轉移、接近路線透過沙盤推演與未來可能與敵接觸及接戰的事項實施綜合評估，配合火力轉移分配與管制賦予各車責任區域，並依目標性質與其位置，並隨戰鬥進展，使敵陷入不利狀態，集中火力，殲敵大部於預定位置，以利爾後警戒、火力發揚及隊形(含乘車、下車)變換。(如圖十四)

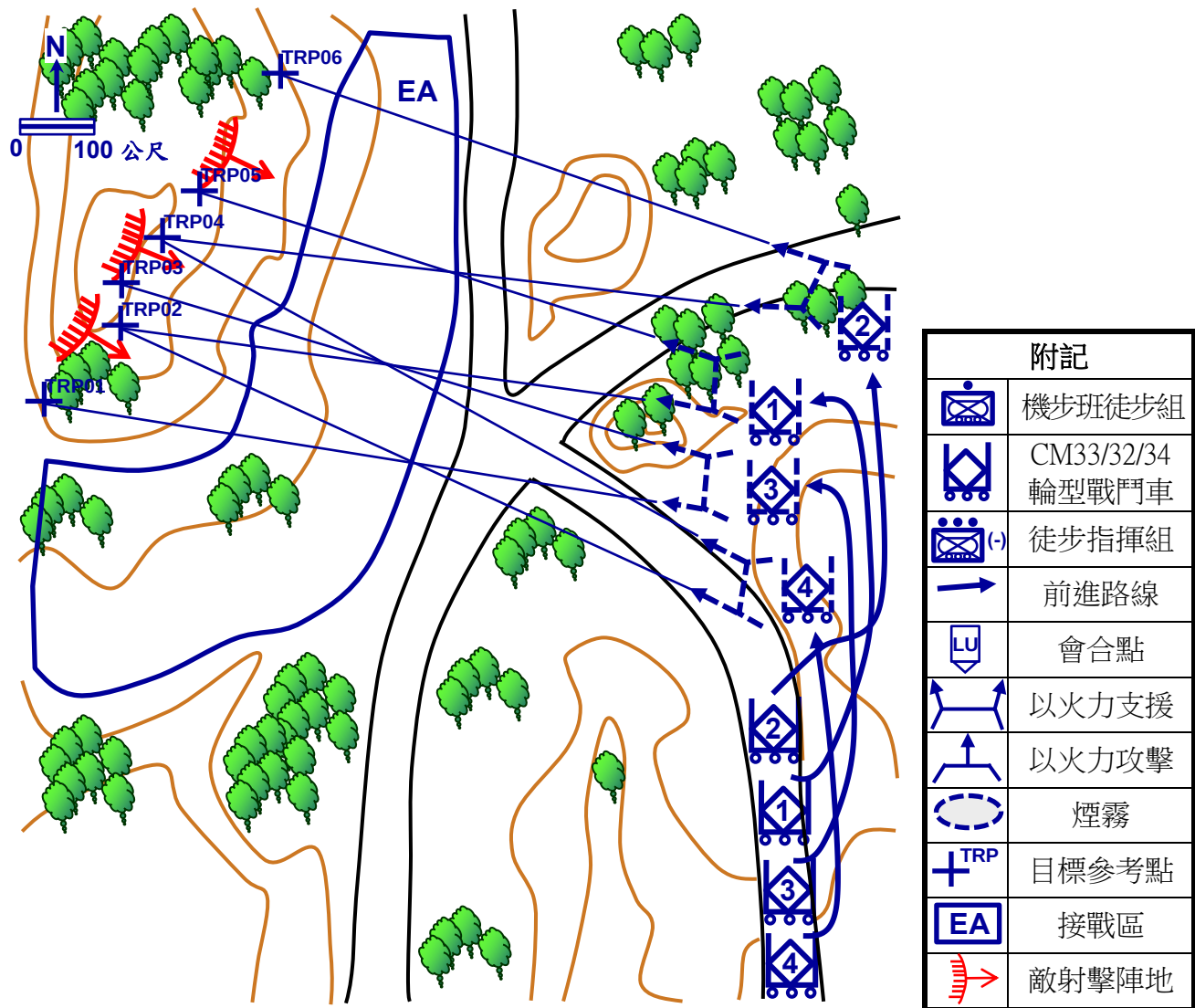


圖十四 各車火力轉移分配與管制之責任射擊區域示意圖

參考資料：作者自行整理

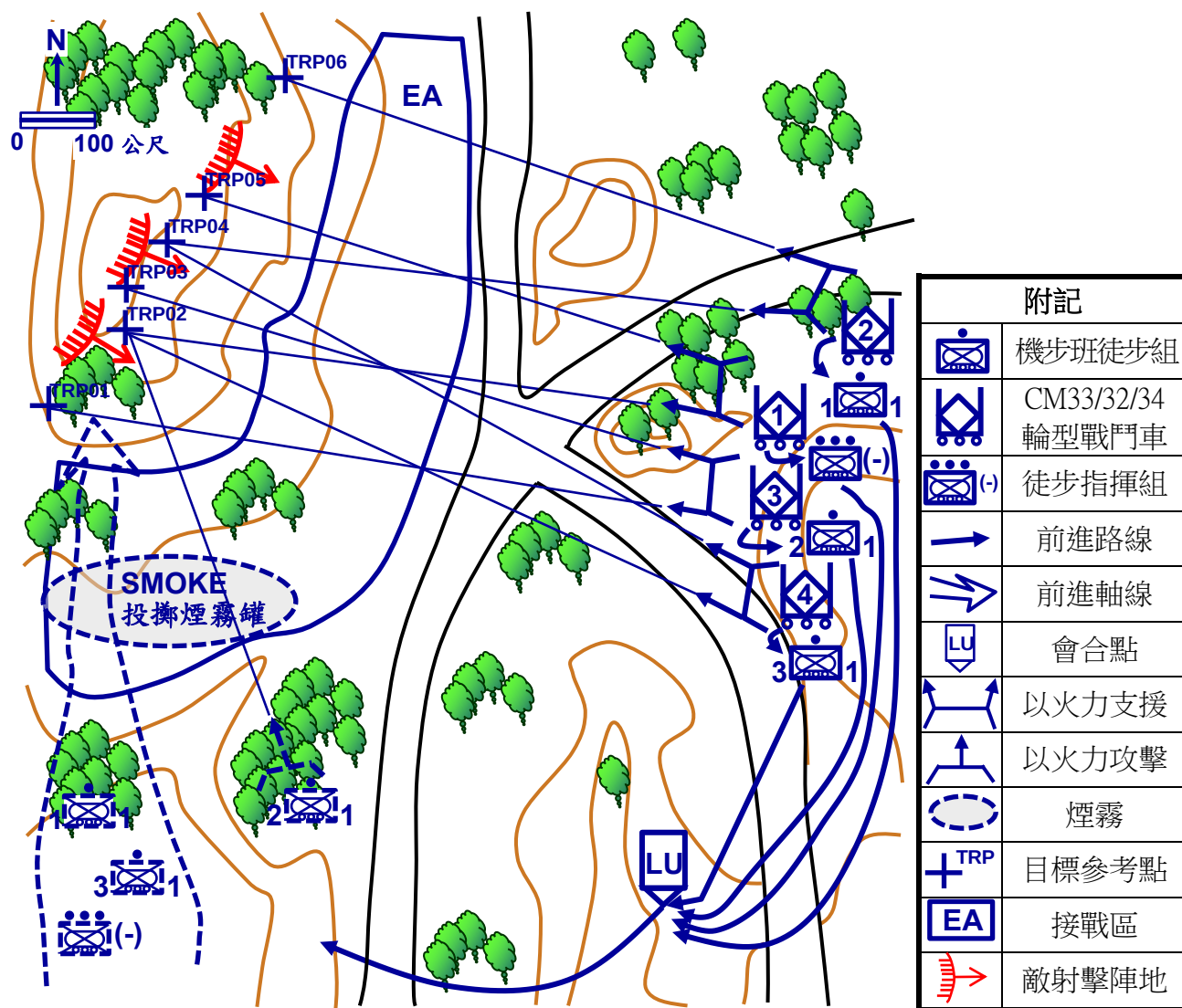
二、火力分配重點與消除死角

強調快速機動至有利發揚火力之射擊陣地，或在時間充裕下利用地形特性(掩體、建築物、任何可遮蔽的地形地物)進入火力支援陣地建立集火點，並配合徒步組火力、隊形運用及射擊與陣地轉移，逐次依敵軍威脅與戰鬥進展不斷調整火力分配與申請破擊砲火力消除死角，對敵軍陣地實施攻擊，並利用敵火力間斷時，立即對敵實施猛烈射擊，以火力封鎖、摧毀敵陣地與設施。(如圖十五、十六)



圖十五 火力轉移與隊形運用戰鬥示意圖-1

參考資料：作者自行整理

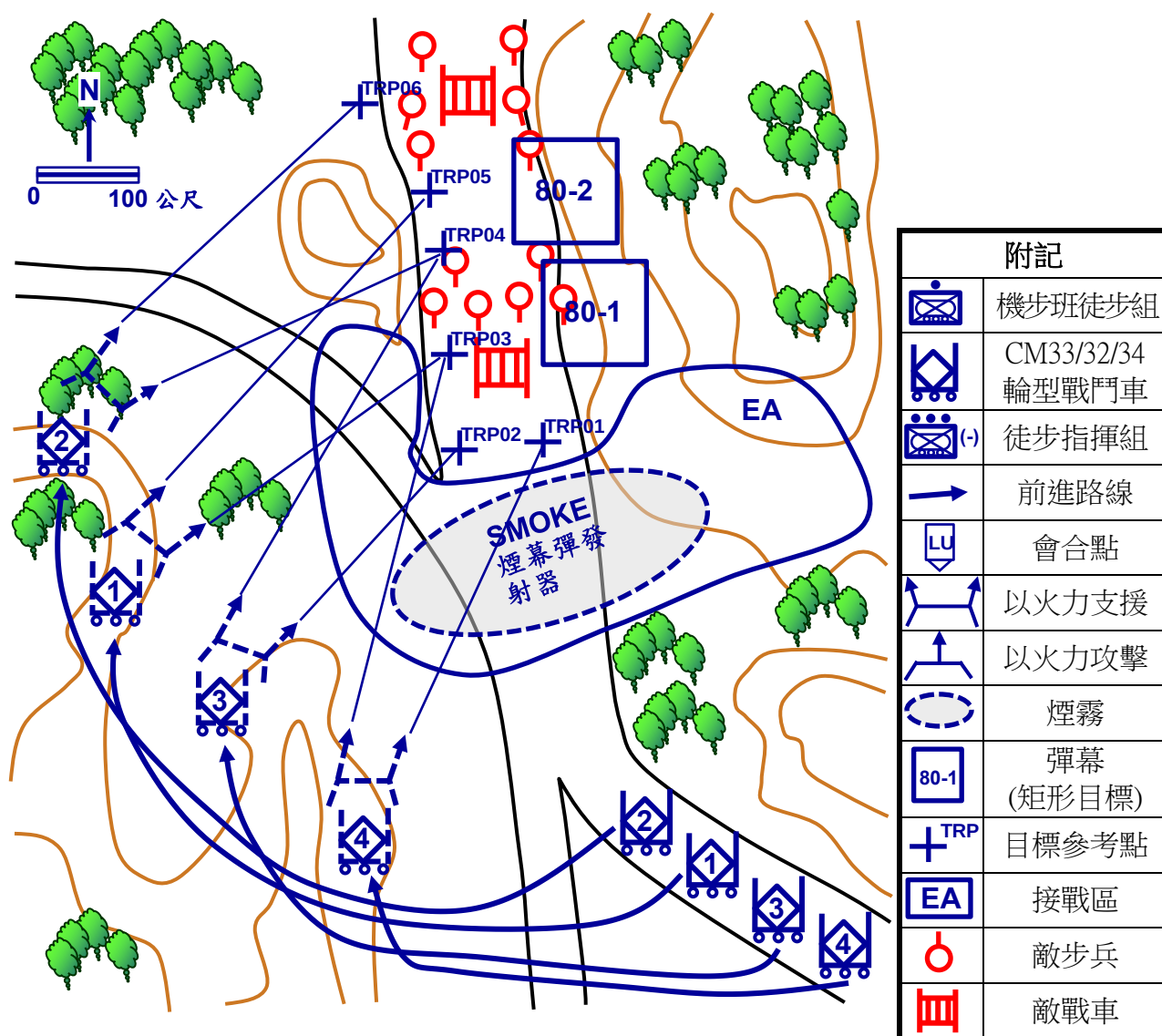


圖十六 火力轉移與隊形運用戰鬥示意圖-2

參考資料：作者自行整理

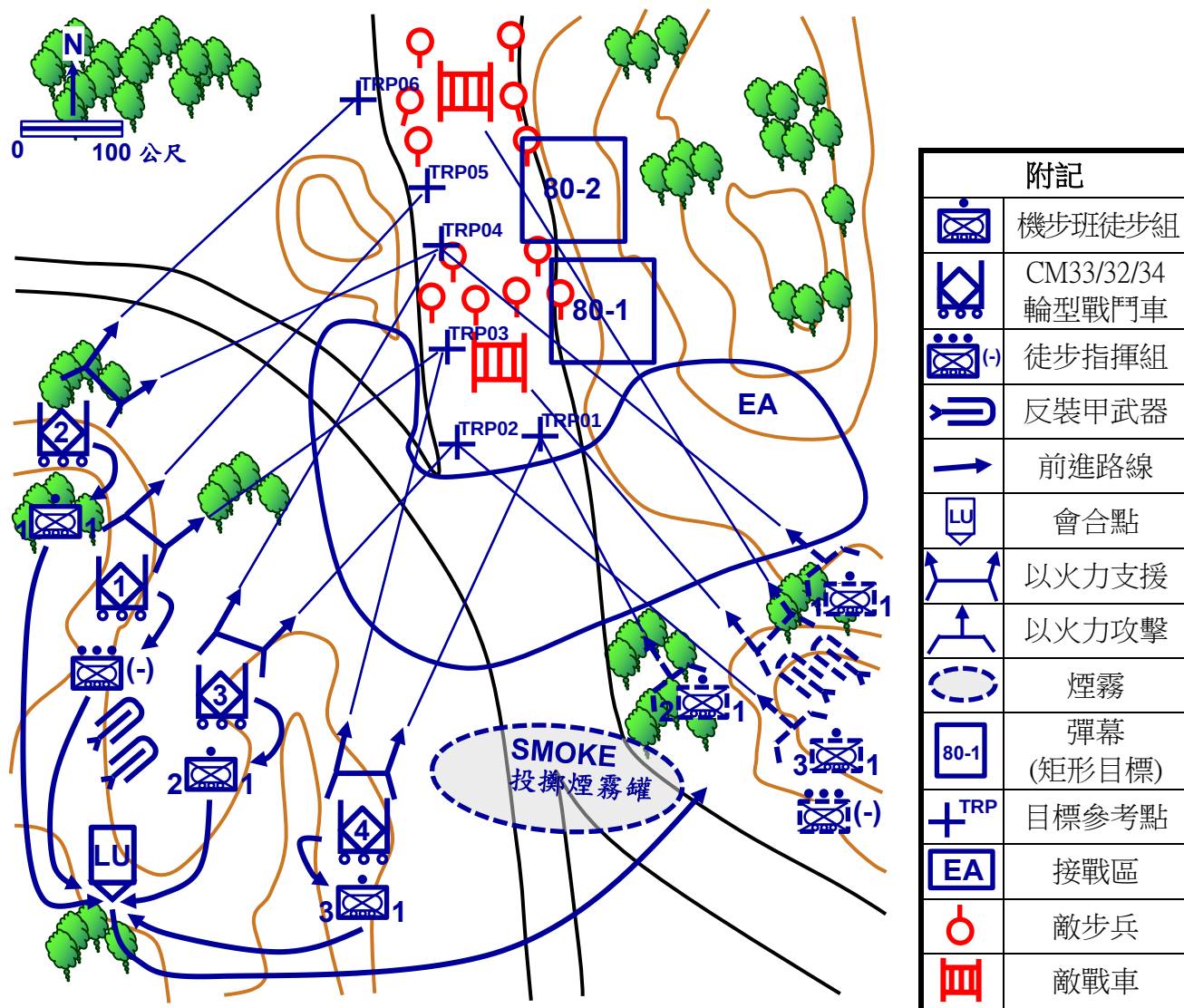
三、反裝甲火力規劃

當面臨敵軍強大戰車火力攻擊時，需針對攻擊目標性質與所受到威脅的程度，排長必須瞭解敵軍裝甲厚度與反裝甲飛彈形式，利用附近可資利用之地形與地貌，以適當之戰鬥隊形進入陣地尋求掩護，並運用車裝火力(30 公厘機砲、40 公厘榴彈機槍)、煙幕發射器與徒步組掩護下，偵察敵軍暴露之弱點，乘機對附近之輕裝甲實施猛烈射擊；並適時要求上級火力支援(反裝甲部隊、陸航與空軍火力)，並在統一指揮管制下，優先將反裝甲火力集中摧毀敵軍戰車。(如圖十七、十八)



圖十七 反裝甲火力運用戰鬥示意圖-1

參考資料：作者自行整理



圖十八 反裝甲火力運用戰鬥示意圖-2
參考資料：作者自行整理

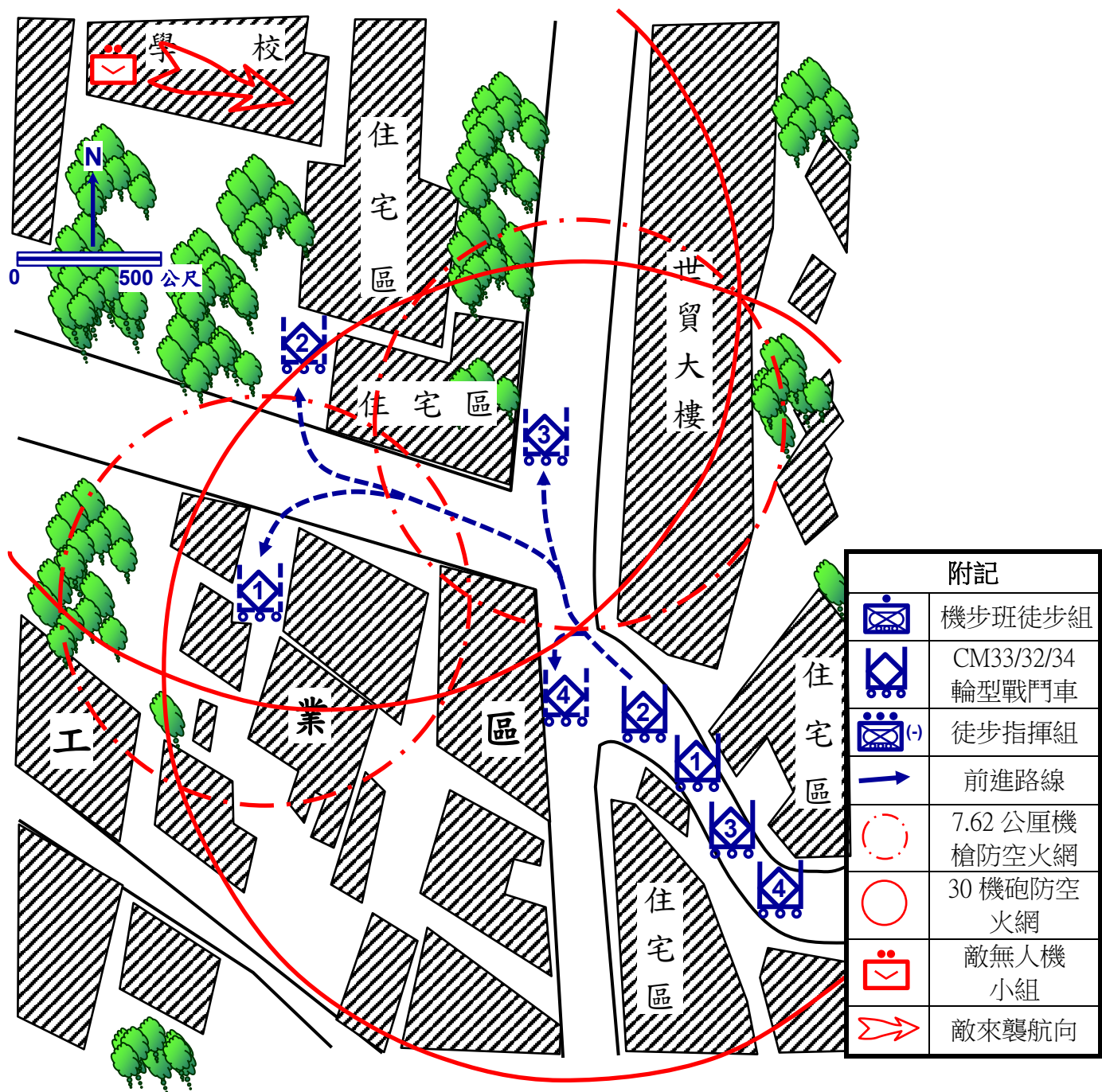
四、防空火力規劃

防空作戰為部隊防空，屬野戰防空之一環，應對周邊之空域，包括超低空(高度150公尺以下)與低空(150-1500公尺)空域，進行持續不斷監視，機步排運用乘車、下車戰鬥隊形，應要有積極防空作戰準備，包括對空監視與警報系統律定，以及對空射擊部隊編組、火網構成等，尤以對無人機偵察或敵直升機射擊最為重要。(如表五)排(射擊單位)對空火網，以其戰鬥隊形實際展開幅度之中心為準，以1500公尺(30機砲)射距向四周行360度射擊，當尚未與敵接觸時，應完成對空射擊準備，(如圖十九、二十)若與敵戰鬥中之部隊，通常不實施對空射擊，但發現敵機對我攻擊時，應立即射擊。

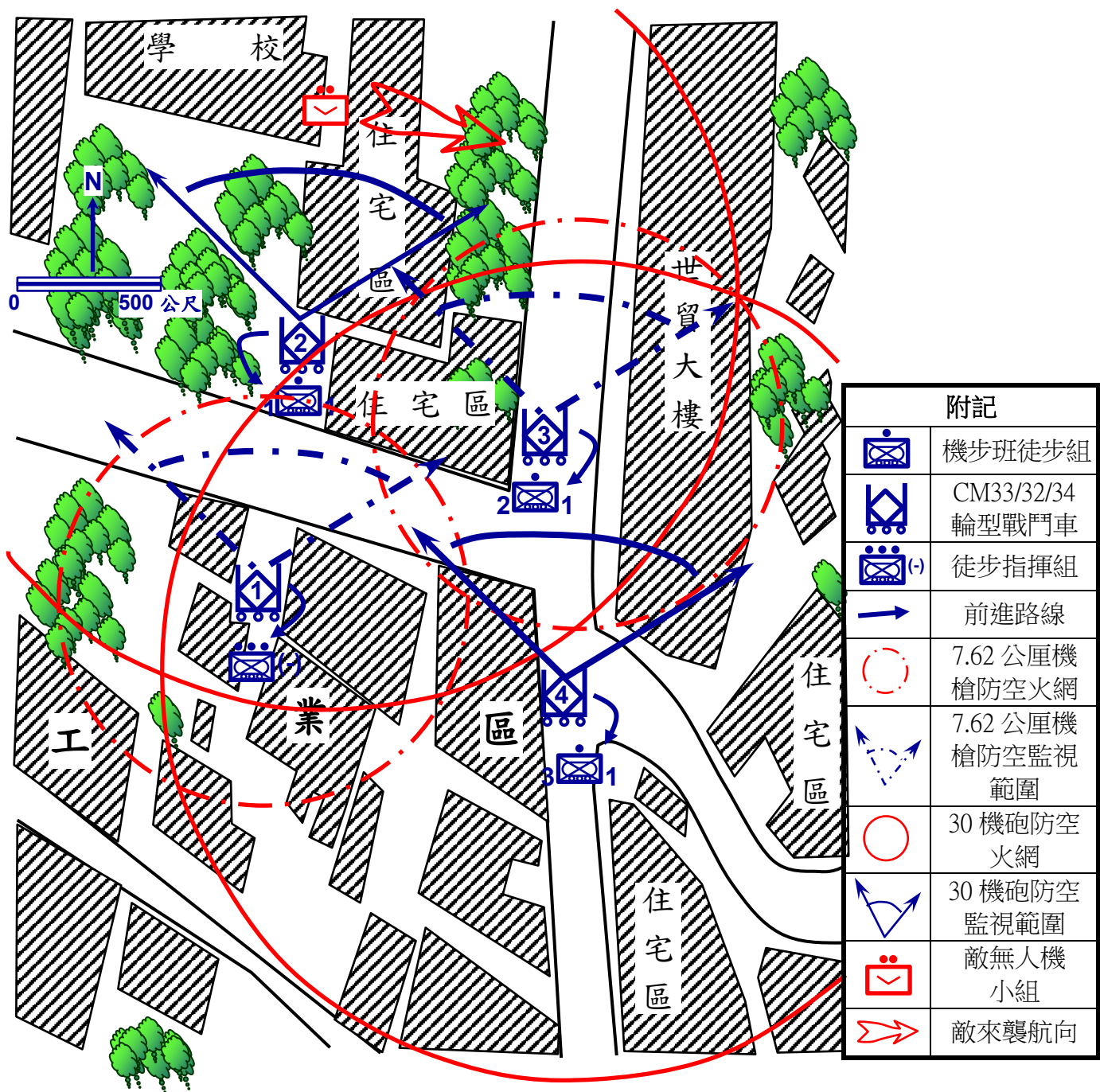
表五：車裝30機砲、同軸機槍及車長機槍對空射擊目標說明表

目標種類 圖解說明	無人機、武裝直升機、低空飛行器	
示 意 圖		
註 記	對空1500公尺內對敵無人機、武裝直升機及低空飛行器實施射擊。	對空800公尺內對敵無人機、武裝直升機及低空飛行器實施射擊。

參考資料：作者自行整理



圖十九 防空火力運用戰鬥示意圖-1
參考資料：作者自行整理



圖二十 防空火力運用戰鬥示意圖-2

參考資料：作者自行整理

五、集火與分火射擊管制

排長需律定各種狀況下集火與分火射擊之時機、要領與目標，並管制掌握集火與分火射擊命令下達。射擊區域通常區分地面與空域，按任務、敵情再依照武器特性實施分配與管制，並賦予所需戰鬥車火力支援區域。針對敵情威脅(含無人機偵察)，先期完成榴彈與穿甲彈彈藥準備，以保持火力支援運用彈性。

六、火力轉移要領

運用戰鬥隊形時仰賴戰鬥車與徒步人員相互火力轉移，利用地形特性，判斷情況，巧妙利用射擊與陣地轉移，及甲車組與徒步組相互火力轉移與掩護，同時予以火點支撐及交互躍進的方式，戰鬥車火力支援陣地變換時，應優先以敵情尋求火力轉移與發揚，發揮「動對動」及「動對靜」之射擊要領，再尋求隱蔽掩蔽，相互掩護變換陣地，不可因陣地變換期間造成步兵戰鬥火力支援中斷，或以優勢火力運用快速機動力移動，其戰鬥車變換陣地時尤須注意敵反裝甲武器威脅，隨時保持警戒。

陸、強化作法

一、運用車裝紅外線偵測儀

平時為適應針對敵情與地形特性目標觀測，可結合排戰鬥教練場或營區空置訓練場實施攻、防演練，結合各種地形狀況下的模式模擬訓練，要求排、班長以敵軍角度訓練，尋求殲敵的方案；戰鬥間排、班長除了占領有利觀測點實施偵搜與攻擊目標觀測，排、班長仍可使用傳統望遠鏡，偵測目標位置外，也可同時運用戰鬥車雷射測距儀、紅外線熱影像儀與螢幕式熱像儀，觀測距離可達 2000 公尺，其儀器距離地面超過 2 公尺，可觀測較遠目標，並且不受光度影響，可發現敵軍之形體或熱源，因此目視與戰鬥車紅外線觀測要密切連繫，以 CCD 可見光攝影機及熱像瞄準，觀測、辨視 1000 公尺距離之煙霧遮蔽目標，同時使用通信指揮戰鬥車火力射擊，磨練排、班長判別、分析目標種類，進而選擇有效火力對目標射擊、射擊與陣地轉移、火力轉移及隊形運用以行殲敵。

二、佔領半遮蔽陣地發揚火力

戰鬥車機動時，應充分利用地形、地物，尋求隱、掩蔽之路線前進，並須觀測沿途可供作為半遮蔽陣地適當位置(掩體、建築物、任何可掩蔽的地形地物)，以便適時利用，掌握機砲(機槍)配置要領，發揮武器最大效能，使火力形成交叉以消除死角。應培養幹部地形偵察能力，研判戰鬥車可能之射擊陣地位置，完成半遮蔽陣地佔領、火力發揚與轉移、乘車與下車戰鬥隊形運用及射擊與陣地轉移等，以利待最佳時機對敵軍實施攻擊，重創敵軍關鍵結構。

三、建立全排對地面、空中目標射擊之優先順序

機步排應加強目標偵察、指示，奠定火力發揚與轉移的基礎，目標射擊的選定、分配與指示要從平時駐地訓練去培養，在戰鬥間必須強化地、空高效益目標²¹的判斷與選定，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，射擊之方式與隊形運用要領，以有限火力攻擊敵目標，以充分發揮武器效能。

四、強化夜間防誤擊與運用夜視鏡實施射擊

21 「高效益目標」意指凡任何造成敵方所損失之目標，將導致我(友)軍部隊行動之成功者。

所謂訓練乃是戰力發揮的關鍵。國軍在射擊訓練上多年來都是依射擊習會實施，其目的是要訓練出基礎與穩定射手，但這些都是對著三線固定目標來實施射擊，平時訓練對移動目標的射擊卻少有接觸，無法去適應戰場上敵軍目標隨機的運動射擊。而要如何去提昇移動目標射擊能力，機步排應納入作戰場景想定，設計如車輛、人員等突現、移動靶來對移動目標實施射擊，使所有乘員於車上戰鬥射擊或下車戰鬥射擊時，都能有效從事射擊訓練，從目標識別、射擊口令、移動瞄準、射擊修正與射擊判斷都是必須學習的方向。移動射擊訓練的目的能於射擊時採不定時、不定距目標出現方式實施射擊訓練，藉模擬戰場敵人隨機出現的距離，來提昇射手的臨機反應與判斷能力，絕對能訓練機步排成員獨立作戰的射擊能力。畢竟，戰場上沒有敵人會靜止不動的挨打，故對移動目標的射擊是不可獲缺的訓練方式。除日間射擊外，更須強化夜間射擊能力。

五、防無人機偵測與攻擊

未來解放軍登陸作戰成功前，即是以優勢兵、火力來攻擊我軍地面部隊，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，以降低敵軍空中之無人機威脅。應培養排、班長依目標性質與其位置，分配各車射擊區域與目標，並利用遙控槍(砲)塔觀測裝備，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、預期抵達時間以利完成對空射擊準備，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，藉以磨練徒步戰鬥人員與戰鬥車火力相互掩護適時分、集火消滅對我威脅目標，使人員嫻熟以戰鬥手勢或無線電指揮部隊變換隊形、火力要求、射擊指揮等，以增加排、班長對戰場隊形變換與地形地物利用的靈活性。

柒、結語

機步排與敵戰鬥通常即是地面部隊進入決戰階段，旨在執行任務時均以敵情、地形與任務特性為考量，尤其是火力規劃、陣地轉移與隊形運用，基層幹部應本此理念執行作戰任務；因此，在人員下車戰鬥後戰鬥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，利用戰鬥車高度偵蒐力、機動力、裝甲防護力與強大火力快速打擊，並以火力射擊配合陣地轉移與鄰兵間之重疊區域是否能涵蓋射擊區域；排長要對車裝武器射界、死角，是否能涵蓋其攻擊正面，讓全排武器形成嚴密火網，有效運用分火、集火射擊效能，藉火力能靈活轉移，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，同時針對敵軍(對空、對地)動態，快速觀測，適切分配火力及指揮掌握運用保持彈性，以破敵為目的。

參考文獻

- 一、 田正義，《陸軍-作戰-訓練-201-陸軍機械化步兵排、班作戰教範》〈國防部陸軍司令部，民國 106 年 09 月 25 日頒行〉。
- 二、 李金龍，《國造 T91 步槍操作手冊》〈國防部陸軍總司令部印頒，民國 93 年 10 月 15 日〉。
- 三、 李金龍，《國造T75班用機槍操作手冊》〈國防部陸軍總司令部印頒，民國93年 10月15日〉。
- 四、 孫青山，《陸軍國造1式66火箭彈操作手冊(第二版)》〈國防部陸軍司令部印頒，民國103年5月20日〉。
- 五、 林志益，《陸軍40公厘轉輪式榴彈槍操作手冊(第二版)》〈國防部陸軍司令部印頒，民國100年7月22日〉。
- 六、 胡裕華，《陸軍T85榴彈發射器操作手冊(第二版)》〈國防部陸軍司令部印頒，民國101年9月6日〉。
- 七、 巴文正，《國軍準則-陸軍-3-1-47-陸軍八輪甲車-遙控槍塔操作手冊第一版》〈國防部陸軍司令部印頒，民國100 年11月23日〉。
- 八、 曹棍能，《陸軍CM34輪型戰鬥車一機砲操作手冊》〈國防部陸軍司令部印頒，民國108 年11月06日〉。
- 九、 于宙，《國軍準則-通用-001-國軍軍語辭典》〈國防部，民國93年03月15日頒行〉。
- 十、 王偉賢，《國軍準則-專業-情報-2-0-05-陸軍戰場情報準備作業教範(第三版)》〈國防部陸軍司令部，民國 105年 11月 21日頒行〉。