

美軍砲兵部隊指揮程序發展與啟示

作者：蔡正章中校

提要

- 一、美軍砲兵部隊指揮程序係起源於部隊指揮程序，藉由擷取其思維程序，考量砲兵特性及作戰需求發展，以作為砲兵連(排)長對部隊行動指揮及管制的依據，並藉以確保完成作戰準備、命令下達與執行砲兵戰鬥支援要項。
- 二、部隊指揮程序為軍事決心策定程序的延伸，所以從上級所傳遞的各類資訊(預備命令、個別命令、作戰命令)，將直接影響部隊指揮程序的作業成果。
- 三、美軍砲兵部隊指揮程序為連(排)長運用任務、敵情、我軍狀況、地形與天氣、可用時間及民事(METT-TC)等要素實施任務分析，配合砲兵戰鬥支援要項內連(排)級作業事項，依時間順序發展為行動方案，並下達作戰命令、監督執行與修正計畫(命令)內容的計畫作為程序。

關鍵詞：指參作業程序、部隊指揮程序

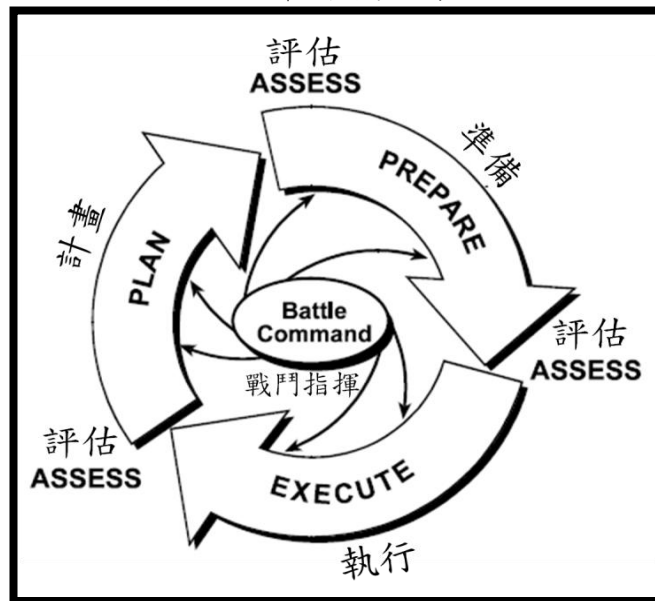
壹、前言

美軍砲兵部隊指揮程序(Artillery Troop Leading Procedures)係起源於部隊指揮程序(Troop Leading Procedures, TLP)，藉由擷取其思維程序及考量砲兵特性、作戰需求發展，以作為砲兵連(排)長對部隊行動指揮及管制，並藉以確保完成作戰準備、命令下達與執行砲兵戰鬥支援要項(Essential Field Artillery Task, EFAT)等。砲兵連(排)級單位因受限於單位編制及組織層級，連(排)長在缺乏參謀協助狀況下，須依個人軍事素養及預想戰場景況，遂行指揮的思維及行動過程。故在探討美軍砲兵部隊指揮程序時，應先瞭解其內容及發展，藉以分析美軍砲兵部隊指揮程序的特點。目前本軍砲兵已於「陸軍雷霆 2000 多管火箭砲兵營、連作戰教範」(第二版)中將其納入，然受限於武器特性，未能律定適用於野戰砲兵部隊之規範，僅以「受命後之處置」指導砲兵連(排)長應處置事項，並未引導砲兵連(排)長分析本部任務，及後續研擬、分析、比較、選擇行動方案與完成計畫(命令)等計畫作業，並將其形成一套通用的思維邏輯，由「想什麼」(What to think)，轉變為「怎麼想」(How to think)。本文係運用文獻分析法蒐整美軍砲兵期刊、準則及相關資訊，使本軍砲兵幹部對美軍砲兵部隊指揮程序發展概況建立相關概念，並作為爾後本軍發展砲兵部隊指揮程序之參考。

貳、美軍砲兵部隊指揮程序說明

美軍砲兵部隊指揮程序為連(排)長運用任務、敵情、我軍狀況、地形與天氣、可用時間及民事(METT-TC)實施任務分析，配合砲兵戰鬥支援要項內連(排)級作業事項，依時間順序發展為行動方案，並擬定及下達作戰計畫(命令)、持續監督執行與修正內容，為作戰程序內計畫與準備階段。以下就美軍砲兵部隊指揮程序發展及作業步驟分別介紹：

圖一 美軍作戰程序



資料來源：FM6-0 Mission Command: Command and Control of Army

Forces , (Washington, DC: Department of the Army, , 11August 2003) , p. 1-8.

一、美軍砲兵部隊指揮程序發展源起

美軍「砲兵部隊指揮程序」(Artillery Troop Leading Procedures)一詞係源起於 1996 年版《FM6-50 野戰砲兵連戰、技術作業程序》。在條文 2-4 砲兵部隊指揮程序說明：「部隊指揮程序提供完成戰備準備、計畫分發與執行的內心藍圖，並提供從受領任務到執行的檢查表」。¹上述條文起因於美軍《野戰砲兵雜誌》(Field Artillery)²在 1995 年 6 月時發表一篇名

¹ FM6-50 Tactics, Techniques, and Procedures for The Field Artillery Cannon Battery , (Washington, DC: Department of the Army, 23 December 1996) , p. 2-1

² 美軍《野戰砲兵雜誌》(Field Artillery)於 1911 年 1 月創刊，為美軍野戰砲兵學術權威。於 2007 年 5 月份因基地調整簡併法案(Base Realignment and Closure ; BRAC)，將野戰砲兵基地與防空砲兵基地整併成為火力卓越中心(Fires Center of Excellence ; Fires CoE)，雜誌亦更名為《火力雜誌》(Fires)。

為「運用部隊指揮程序於砲兵連命令程序」(Troop Leading Procedures for the Battery Orders Process)。文中探討當時美軍大多數的砲兵連長並無可用的思維邏輯工具，無法將「砲兵營作戰計畫」(Field Artillery Support Plan, FASP)³適切轉換，向下級實施任務指導，致使排、班級幹部無所適從。作者針對上述狀況，提出運用部隊指揮程序配合砲兵戰鬥支援要項，重新制訂砲兵部隊指揮程序，以協助砲兵連(排)長對部隊的指揮與管制。⁴ 其後，美軍野戰砲兵雜誌也陸續發表各類文章，探討運用部隊指揮程序，針對火協官、砲兵及雷達排長等職務的計畫作業方式。

二、美軍砲兵部隊指揮程序步驟說明

砲兵部隊指揮程序為思維程序及計畫作業工具，藉由受領任務等一連串思維及作業，將上級的計畫(命令)藉由研擬砲兵戰鬥支援要項的執行方式及相關作為，以協助下級完成作戰準備。砲兵連(排)長藉由部隊指揮程序的思維架構，配合個人特質、簡報方式、對任務及單位狀況瞭解程度，預想及指導單位作戰景況，作為單位未來行動指導。同時藉由預備命令下達，配合挺進班現地(圖上)偵察，分析任務、敵情、地形、我軍、可用時間及民事等要素，將任務、砲兵連戰鬥支援要項及時間管制表等，傳遞到各排(班、砲)長，作為部隊戰備演練及戰前檢查的依據。後續配合實際偵察及部隊戰備演練狀況，完成計畫(命令)發佈至下級單位，並依實際戰場景況持續修訂。實際作戰中由於時間急迫，上級各項要求及命令持續發佈，連(排)長需同時(逐次)完成數個重要事項時，可運用部隊指揮程序確認各類工作已逐一完成。就思維程序而言，近似於指揮官狀況判斷，多屬內心思維作業，所以在下達部隊處置事項時，應明確律定作業內容，減少模糊地帶，以利下級部隊執行命令，完成作戰準備。以下就各步驟逐一說明：

3 即美軍名詞為「砲兵支援計畫」(Field Artillery Support Plan, FASP)，為避免讀者混淆，筆者仍以國軍名詞為準。

4 詳見 Scott A. Westley and Thomas L. Kelly, Troop Leading Procedures for the Battery Orders Process, (Fort Sill, OK: Field Artillery, June 1995), pp.12-16.

表一 美軍砲兵部隊指揮程序

受領任務
• 實施任務分析—砲兵連戰鬥支援要項(任務、目的、手段、效果) • 戰備演練及戰前檢查項目優先順序 • 制訂時間管制表
下達預備命令
• 包含內容如下： • 砲兵連任務及砲兵連戰鬥支援要項 • 戰備演練及戰前檢查優先項目 • 時間管制表
擬訂最初計畫
• 包含內容如下： • 砲兵連戰場情報準備 • 考量任務、敵情、地形、我軍、可用時間及民事 • 關鍵後勤需求 • 預演行程規劃
初步機動
• 實施戰備演練及戰前檢查 • 實施預演 • 下達機動命令
實施偵察
• 建立/修正測地統制點 • 實施挺進班作業 • 持續實施戰備演練、戰前檢查及預演
完成計畫
• 藉由下列事項，下達口頭命令 • 編輯簡報內容及練習口頭命令下達 • 使用視覺輔助(地形圖、要圖、透明圖等)
命令下達
• 以砲長為重點 • 內容應簡潔 • 要求受命者實施反向簡報
督導與修正
• 實施最後戰前檢查 • 實施預演 • 執行

資料來源：Scott A. Westley and Thomas L. Kelly, Troop Leading Procedures for the Battery Orders Process, (Fort Sill, OK: Field Artillery, June 1995), p. 15.

(一)受領任務(Receive the Mission)

在受領砲兵支援計畫(Field Artillery Support Plan, FASP)或預備命令後，連(排)長須實施任務分析以確認單位砲兵戰鬥支援要項，界定行動、目的、手段及效果 (Task, Purpose , Method, Effect, TPME)⁵，確認單位彈藥、後勤及戰備整備事項，最後實施戰前檢查以確認砲兵排(班)戰備準備程度。戰前檢查事項應包含於砲兵連標準作業程序(SOP)內，以遂行日常戰備準備工作，並依任務整備作業期程順序實施。最後連(排)長須對重大事件設定時間管制表，以下達預備命令。⁶

受領任務可由不同的方式實施，如連級受領任務以口頭或書面方式，排級以下則由連級以口頭下達預備命令方式實施；連(排)長於受領任務後，應運用上級作業成果實施本部任務分析，並著重於當前敵、我軍狀況、單位任務、上級賦予之砲兵戰鬥支援要項、單位現有及任務所需資源之差異及重大事件時序，後續運用逆序式思考及 1/3 與 2/3 時間分配原則，規劃單位時間管制表，以作為行動期程管制。

(二)下達預備命令(Issue the Warning Order)

連(排)長在了解砲兵連任務、砲兵連戰鬥支援要項、戰前檢查優先項目及時間管制表後，即下達預備命令以爭取最大可用時間，以利各砲排(班)在信息不完整的狀況下，仍可完成大部份戰前準備工作。⁷預備命令內容應以計畫五段格式組成，內容最少須說明當前狀況、單位任務、砲兵連戰鬥支援要項及時間管制分配，以利下級執行各項相關準備事宜。預備命令下達時除應週延外，另須注意時效掌握，配合單位標準作業程序以簡化命令內容，使下級接獲命令後可遂行同步計畫作為及各項作戰準備。

⁵ 目前美軍已修正為行動、目的、執行、評估(Task, Purpose, Execution, Assessment; TPEA)，詳見 WHITE PAPER—Fire Support Planning for BCT and Below, (United States Army Field Artillery School ,Fort Sill , 29 January 2009), p.1

⁶ FM6-50 Tactics, Techniques, and Procedures for The Field Artillery Cannon Battery , (Washington, DC: Department of the Army ,23 December 1996) , p.2-1

⁷ FM6-50 Tactics, Techniques, and Procedures for The Field Artillery Cannon Battery , (Washington, DC: Department of the Army ,23 December 1996) , p.2-1

表二 砲兵連預備命令範例

- 一、狀況：
- (一)敵軍：
- 敵第21機步營正於瀉湖隘道實施堅固陣地防禦(123456)，敵戰鬥前哨疑似位於隘路前方路口(120451)，敵最大威脅為運用直昇機向我實施空中攻擊。
- (二)友軍：
- 1-1砲兵營以火力支援3-3機步營於21日0500前突穿敵防禦陣地。
- 二、任務：
- 砲2連以火力支援3-3機步營於21日0500前突穿敵防禦陣地。
- 三、執行：
- (一)砲兵連戰鬥支援任務：
1. 以銅斑蛇砲彈摧毀敵戰鬥前哨
 2. 待命代理砲1連實施45分鐘煙霧彈射擊
 3. 對機步營突破口實施集火射擊
 4. 待命制壓敵砲兵
- (二)各部隊行動：
1. 砲1、5班待命射擊銅斑蛇砲彈
 2. 2排待命實施煙霧彈射擊
- (三)協調指示：
1. 反制敵空中威脅戰備演練
 2. 急迫占領射擊陣地戰備演練
 3. 射擊指揮所及砲班銅斑蛇射擊演練(砲1、5班)
 4. 煙霧彈射擊演練
 5. 傷患後送演練
- (四)時間管制：
1. 連戰備演練—現在時間至20日1930時止
 2. 挺進班偵察—20日1800出發
 3. 連命令下達—20日1915時
 4. 戰砲隊通過營出發點時間—20日2030至2130時
 5. 進入2號射擊陣地時間—不晚於20日2300時
 6. 砲兵營預演—20日2300時(第4射擊網)
 7. 旅火協預演—20日2300時(第1火協網)
 8. 前觀至砲班預演(銅斑蛇砲彈)—21日0130時
- 四、勤務支援：油料、彈藥補給點位於第2射擊陣地附近
- 五、指揮與通信電子：1800時前，我的位置在營指揮所

資料來源：Scott A. Westley and Thomas L. Kelly, Troop Leading Procedures for the Battery Orders Process , (Fort Sill, OK: Field Artillery, June 1995), p. 14.

(三)擬訂最初計畫(Make a Tentative Plan)

擬訂最初計畫前，指揮官應對當前狀況及任務實施初步分析，後續經過研擬、分析、比較及選擇行動方案，產生較符合當前現況的作戰計畫(命令)。茲分別說明如下：

1. 任務分析

任務分析為預擬最初計畫必先執行之作業，通常會延續部隊指揮程序－步驟1受領任務後的內心分析，對任務、敵情、我軍狀況、地形與天氣、可用時間及民事(METT-TC)等持續分析(可參考表三、四、五)。

2. 研擬行動方案

以任務分析成果為基礎，考量可用時間多寡及任務複雜性，研擬達成任務的各種方式。研擬行動方案並非在接獲上級作戰計畫(命令)才著手開始，而是在獲得行動必要資訊後即可作業。規劃時除聚焦於上級行動要求外，並應逆序式考量行動時間節點安排。就砲兵連(排)而言，研擬砲兵戰鬥支援方案時應著重於放列陣地占領、部隊機動、後勤支援、預演及自衛戰鬥等事項。

3. 分析行動方案

行動方案分析著重在「預覽戰場景況」。藉由上級(友軍)行動方案及敵可能行動的兵棋推演，配合砲兵戰鬥支援方案，檢視作戰中可能出現的意外狀況、指揮官應下達之決心及情報蒐集要項等。在時間急迫狀況下，通常運用塊狀法推演下列事項：

- (1)敵我接戰位置及作戰支援型態。
- (2)作戰期間可能發生之風險及其地點。
- (3)作戰期間應下達之決心及其地點。

4. 比較及選擇行動方案

兵棋推演後，即可歸納出各戰鬥支援方案之優劣利弊。指揮官可參考下列事項以判斷及選擇較佳戰鬥支援方案：

- (1)任務達成程度。
- (2)作戰可用時間。
- (3)風險程度。
- (4)單位偵察結果。
- (5)下級單位之行動及目的。
- (6)可能傷亡人數。
- (7)次一作戰兵力狀態。⁸

⁸ FM5-0 The Operations Process, (Washington, DC: Department of the Army ,26 March 2010) , p.C-9.

表三 砲兵放列陣地考慮事項檢查表

砲兵放列陣地考慮事項檢查表	
☐	不可通視線位置為何？
☐	坡度、土壤及交通狀況如何？
☐	可開設觀測所最佳位置為何？
☐	遮蔽角及標高差差距為何？
☐	光度百分比及月出/沒時間為何？
☐	降雨量、風向、風速及溫度為何？

資料來源：Scott A. Westley and Thomas L. Kelly, Troop Leading Procedures for the Battery Orders Process, (Fort Sill, OK: Field Artillery, June 1995), p. 15.

表四 敵軍考慮事項檢查表

敵軍考慮事項檢查表	
☐	砲兵連主要敵軍威脅為何？
☐	遭受地面攻擊時
	— 敵軍部隊類型為何？
	— 敵軍部隊車輛及武器數量、類型為何？
	— 敵軍部隊發現我砲兵位置的方式/接近路線為何？
	— 敵軍部隊任務/可能對我砲兵之反應為何？
	— 敵軍可能出現之時間、地點為何？
☐	遭受空中攻擊時
	— 敵空軍類型/數量/能力為何？
	— 敵空軍空中接近路線為何？
	— 敵空軍如何發現我砲兵位置？
	— 敵空軍任務/可能對我砲兵之反應為何？
☐	遭受砲兵攻擊時
	— 敵軍如何發現我砲兵位置(彈道測量、反砲兵雷達或觀測官發現)？
	— 作戰中何時將成為優先攻擊目標？
☐	其他
	— 敵軍將於何時、何地使用化學武器？
	— 敵軍化學武器類型及效果為何？
	— 我砲兵部隊對化學武器採取之最佳防護措施為何？

資料來源：Scott A. Westley and Thomas L. Kelly, Troop Leading Procedures for the Battery Orders Process, (Fort Sill, OK: Field Artillery, June 1995), p. 15.

表五 任務考慮事項檢查表

任務考慮事項檢查表	
☐	單位負責之砲兵戰鬥支援要項為何？
☐	射擊任務代理單位(本連、友軍)？
☐	達成任務所需彈藥種類、數量為何？
☐	可獲得彈藥時間/方式為何？
☐	單位觀測官呼號、頻率、觀測地點、所需資訊及預備觀測官為何？
☐	任務執行時機、通知方式(頻率、呼號)？
☐	砲兵放列陣地為何？是否已完成射界清掃？
☐	鄰近友軍單位為何？其呼號/頻率/任務為何？
☐	單位機動優先順序及機動路線為何？
☐	單位機動時機為何？

資料來源：Scott A. Westley and Thomas L. Kelly, Troop Leading Procedures for the Battery Orders Process, (Fort Sill, OK: Field Artillery, June 1995), p. 15.

(四)初步機動(Initiate Movement)

連(排)長實施部隊機動時，應依上級指導、任務準備需求、或為進入作戰準備位置。當時間急迫時，部隊機動亦應適切掌握必要資訊。⁹當砲兵連連長受領上級機動命令時，通常以書面或有(無)線電通知方式行之。機動命令內容應包括下一地點的概略位置、射向方位角、陣地變換時間、射擊陣地占領完成時間、機動路線(視狀況)及特別指示事項(安全界、情報需求、預備陣地及機動方式)。¹⁰

砲兵連(排)初步機動地點，通常以次一集結地區、放列陣地位置、補給點位置或向掩護部隊報到地點等。如依任務需求須再次變換陣地時，連(排)長應儘早開始部隊機動規劃以節約作業時間。連(排)級部隊執行機動計畫及準備時，多屬例行性作業，應預留行軍準備時間，並將常態性特別指示事項納入單位標準作業程序(SOP)，以完善行軍準備及節省命令下達時間。

(五)實施偵察(Conduct Reconnaissance)

當時間及狀況許可，或依上級作業指導，連(排)長在執行任務前應

⁹ FM5-0 The Operations Process, (Washington, DC: Department of the Army, 26 March 2010), p. C-9.

¹⁰ FM6-50 Tactics, Techniques, and Procedures for The Field Artillery Cannon Battery, (Washington, DC: Department of the Army, 23 December 1996), p. 2-1.

親自偵察作戰地區。¹¹ 偵察的詳盡程度取決於狀況及可用時間，並作為確認地形、驗證任務分析成果的手段。偵察時可依任務、敵情、地形、我軍、可用時間及民事(METT-TC)等要素，實施圖上或現地偵察，以建立或修正測地統制點、開設連分進點，及研擬砲兵連自衛戰鬥。同時協調工事支援、道路安全及鄰接單位連絡，以完成火力支援任務。¹²

偵察的目的在於驗證最初計畫內容是否符合戰場實際狀況。砲兵連(排)長率挺進班人員偵察陣地位置，應以迅速、有序為著眼，以達成火力支援為考量行之。偵察考量事項最少應包括以下項目：

1. 能否有效達成任務。
2. 陣地安全考量。
3. 機動道路狀況。
4. 測地需求。
5. 陣地出入口位置及狀況。
6. 隱蔽與掩蔽。
7. 交通狀況。
8. 出發及分進點。
9. 交管人員運用分配。
10. 機動順序。
11. 敵、我軍狀況。
12. 機動道路上橋樑長、寬及載重狀況。
13. 機動出發及所需時間。
14. 部隊休息及補給點位置。¹³

(六)完成計畫(Complete the Plan)

在此步驟，連(排)長將偵察結果結合所選定的行動方案，以完成計畫或命令。¹⁴ 在砲兵連(排)長完成行動方案後，應配合現地偵察、最新情資及預演成果修正砲兵連戰鬥支援要項。另可視狀況運用下列文件輔助說明計畫內容：

1. 火力支援狀況圖。
2. 作戰透明圖。

¹¹ FM5-0 The Operations Process, (Washington, DC: Department of the Army, 26 March 2010), p. C-9.

¹² FM6-50 Tactics, Techniques, and Procedures for The Field Artillery Cannon Battery, (Washington, DC: Department of the Army, 23 December 1996), p. 2-2.

¹³ 美軍砲兵學校 2009 年《Troop Leading Procedures》教學投影片，頁 61。

¹⁴ FM5-0 The Operations Process, (Washington, DC: Department of the Army, 26 March 2010), p. C-10.

3. 狀況圖。
4. 我軍行動方案圖解及敵可能行動。
5. 地形圖或要圖。
6. 協同計畫執行表及火力支援要項表
7. 其他附件。¹⁵

(七)命令下達(Issue the Order)

小部隊命令通常以口頭方式下達，並以圖解或其他管制手段輔助發佈。¹⁶命令下達後，運用反向簡報，確認下級了解命令內容及任務執行優先順序，並適時更新時間管制表及預演期程，以利任務遂行。¹⁷

命令下達時應力求簡潔，將目前已知訊息納入計畫(命令)內容，配合要圖、地圖或現地指示，以口頭命令方式下達，並明確律定下級單位任務。單位重要幹部(排、班、砲長)及連指揮所人員應到場參加，以了解其單位任務與職責，並視狀況要求實施反向簡報，以確認下級對計畫(命令)內容了解程度。

(八)督導與修正(Supervise and Refine)

本步驟為最重要部份，領導者應實施戰前檢查及確認計畫準備狀況，以確保達到任務標準。¹⁸就戰前檢查部份，著重在確認任務所需武器、裝備、服裝、及各幹部對任務瞭解程度，確保團體及個人維持在最佳狀態以執行任務。就計畫準備而言，最重要的部份即為預演；透過單位任務及戰場景況的實際演練，可增加對成員對任務的熟悉度與自信心，並檢視計畫有無疏漏處。並在單位熟悉計畫(命令)內容的基礎下，連(排)長可依戰場狀況適時協調及修正部隊行動。

參、美軍砲兵部隊指揮程序特點分析

砲兵部隊指揮程序係以部隊指揮程序為基礎，配合砲兵特性、需求，依上級指揮官火力運用指導為依據，以砲兵戰鬥支援要項內容為主體的砲兵連(排)長思維邏輯程序。作者以個人經驗分析美軍砲兵部隊指揮程序特點如下：

一、以部隊指揮程序為基礎

¹⁵ 美軍砲兵學校 2009 年《Troop Leading Procedures》教學投影片，頁 65。

¹⁶ FM5-0 The Operations Process, (Washington, DC: Department of the Army, 26 March 2010), p. C-10.

¹⁷ FM6-50 Tactics, Techniques, and Procedures for The Field Artillery Cannon Battery, (Washington, DC: Department of the Army, 23 December 1996), p. 2-2.

¹⁸ FM6-50 Tactics, Techniques, and Procedures for The Field Artillery Cannon Battery, (Washington, DC: Department of the Army, 23 December 1996), p. 2-2.

部隊指揮程序提供小部隊領導者從事計畫作為與作戰準備的思維架構。部隊指揮程序內容係由地面部隊觀點解釋，適用於地面各類型部隊。¹⁹美砲兵在伊拉克戰爭(Operation Iraqi Freedom, OIF)後，以砲兵 41 旅砲 1 營檢討砲兵戰鬥支援狀況，在經驗教訓部份針對基層幹部在分離式作戰時的重要性有下列說明：「砲兵連長與砲兵排同在一處的時間有限，以 2005 年 7 月 24 日反砲兵火力戰為例，當時全仰賴排長、排附、砲長、班長及射擊組長/射擊士等下達戰、技術決心，以提供戰鬥隊適切火力支援。在伊拉克戰爭中，基層幹部以砲兵營長的任務及作戰企圖為藍圖下達各種決心，證明砲兵營在無法直接指揮的狀態下，依舊可以圓滿達成任務。砲兵營成功主因為駐地訓練時，將訓練的精神(部隊指揮程序)成功落實在排級。」²⁰由上述說明可知，美軍砲兵部隊在平時部隊訓練時，藉由練習、習慣小部隊作業程序，藉以訓練連、排級幹部在受領上級各項指示時，能有序的產製一套合理可行的行動方案，並有效的指揮部隊執行任務及戰時決心下達。

二、以戰鬥部隊指揮官火力運用指導為依據

戰鬥部隊指揮官火力運用指導係針對火力運用、所望效果、目標處理之計畫與執行作為，提供參謀、火協人員及下級部隊一般性的指導與限制，著重於何時、何地及如何與其他戰鬥單位發揮統合效果。²¹所以野戰砲兵之計畫性目標、攻擊時機、攻擊地點及效果，係依據戰鬥部隊指揮官火力運用指導而律定，以配合戰鬥部隊戰術作為。

火協作業人員受領旅長火力運用指導後，即配合作戰部門發展行動方案及律定火力支援要項，以作為完成火力支援計畫之基礎及下級火力支援單位發展行動方案之依據。砲兵營受領上級火力支援計畫後，即將其轉變為砲兵戰鬥支援要項，作為砲兵連行動方案指導。故砲兵營(連)之行動方案，均依戰鬥部隊指揮官火力運用指導而制訂，具有一致性與連貫性。

三、以砲兵戰鬥支援要項為主體

砲兵戰鬥支援要項係野戰砲兵為達成火力支援要項必須執行之事項。完整的砲兵戰鬥支援要項須包括行動、目的、執行及評估。行動係指針對特定敵軍序列的火力效果(如：制壓、破壞、摧毀、遮障等)；目的則為本

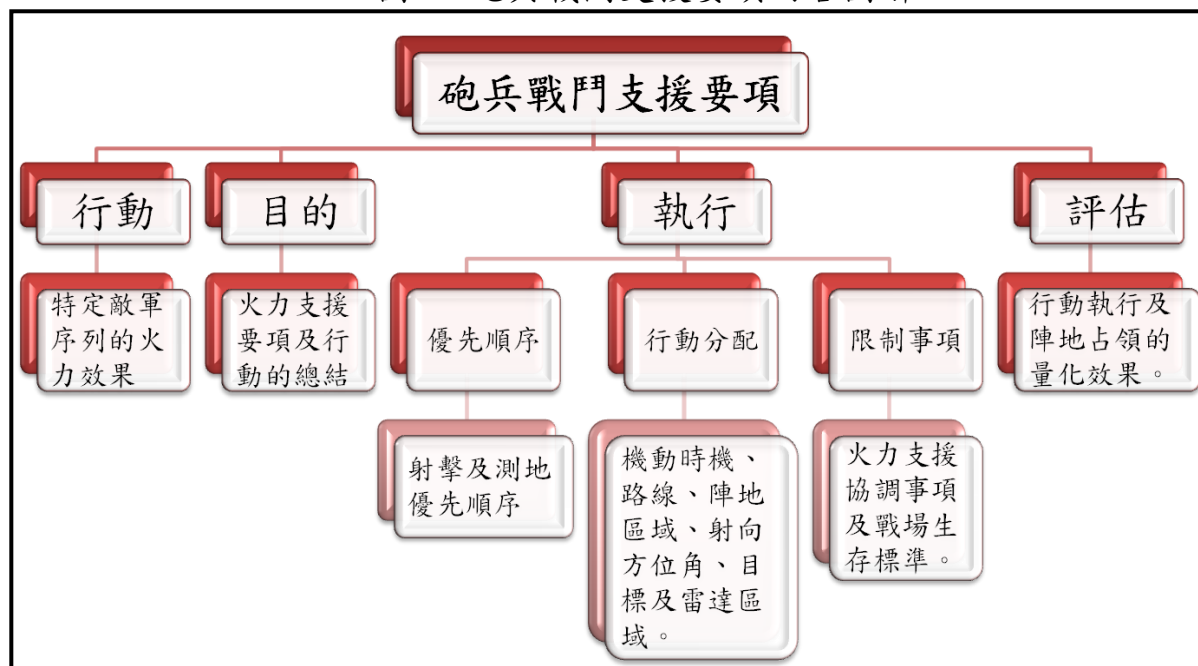
¹⁹ FM5-0 The Operations Process , (Washington, DC: Department of the Army ,26 March 2010) , p.C-1.

²⁰ Patrick M. Antonietti and Donald K. Brooks , A Fires Battalion in OIF III, (Fort Sill, OK: Field Artillery, July-August 2006), p. 31.

²¹ FM3-09 Fire Support , (Washington, DC: Department of the Army, 3 November 2011), p.3-3.

次行動的戰術目的，應敘述時間、地點及事項(如：使機步營於攻擊發起後奪占 B 高地，以掩護戰車營奪取最後目標)；執行敘述如何達成行動，並將責任下授給砲兵連、測地單位及砲兵營作戰中心；評估則說明行動執行及陣地占領的量化成效。²²故砲兵戰鬥支援要項係藉由完整敘述行動、目的、執行及評估，以明確指示砲兵連應達成之任務、方式及標準。

圖二 砲兵戰鬥支援要項內容圖解



資料來源：作者繪製

砲兵連(排)長受領上級任務後，即針對單位砲兵戰鬥支援要項實施任務分析，以確認行動限制、可用時間、風險程度及所需資源。擬訂最初計畫時，以達成砲兵戰鬥支援要項為主要考量，持續分析任務、敵軍、我軍、地形和天氣、可用時間及民事(METT-TC)，藉以發展砲兵連行動方案，並配合圖上(現地)偵察狀況律定細部要求事項(如：各排機動順序、連分進點位置、完成射擊準備時間、各排警戒方向及自衛戰鬥區域劃分等)，以修訂單位行動方案及完成計畫(命令)，並運用任務簡報以協助及指導下級(排、砲長)完成作戰準備。所以砲兵戰鬥支援要項為砲兵連行動方案的主體，也是上級交付必須達成之重要行動。

四、以火力與機動為核心

²² FM3-09.31 TACTICS, TECHNIQUES, AND PROCEDURES FOR FIRE SUPPORT FOR THE COMBINED ARMS COMMANDER, (Washington, DC: Department of the Army, 1 October 2002), p. 1-5.

就野戰砲兵而言，火力與機動係相輔相成。藉由火力以摧毀敵軍作戰系統(高效益目標)使其喪失戰鬥力；運用部隊機動則能為火力的有效運用創造條件。美軍 FM6-50 對砲兵陣地偵察、選擇及占領有以下之說明：「在戰場條件下，敵軍部隊將以各種方式標定及攻擊砲兵連陣地位置，故為確保部隊安全，砲兵連應隨時準備變換陣地。然而在變換陣地的途中，將無法提供火力支援，故有賴其它砲兵連提供火力支援能量。」故如何在確保砲兵部隊安全的狀況下遂行適切的火力支援，為砲兵行動之核心。

砲兵連基於火力支援能量與部隊安全考量，應建立風險評估標準，並藉由人員訓練及標準作業程序，以降低戰術風險，達成火力支援任務。例如：在擬訂最初計畫時，應以達成任務為考量，分析砲兵戰鬥支援要項內各射擊陣地、觀測所、機動路線之地形、交通及隱(掩)蔽條件，並配合現地(圖上)偵察，詳細律定各設施位置，並藉由人員專長訓練及單位標準作業程序，以增加火砲射擊速度及減少部隊機動時間。

肆、對本軍野戰砲兵部隊之啟示

目前本軍野戰砲兵幹部在持續推動指參作業程序時，亦對砲兵部隊指揮程序發展的重要性有相當體認及提出各種不同觀點。以下參酌美軍砲兵部隊指揮程序發展及分析，提出下列建議以作為本軍未來發展砲兵部隊指揮程序之參考：

一、配合戰鬥部隊，發展砲兵部隊指揮程序內容

部隊指揮程序係通用的思維邏輯，不因兵科差異而有所不同；但藉由考量任務、敵情、地形與天氣、可用資源、可用時間及民事(METT-TC)等對各兵種特性的影響，因而產生不同的處置事項與作為要領，然其最終目的，始終在支持指揮官作戰企圖，達成部隊任務。因此，為使各部隊能遵循一定的思維及步驟，共同的作業平台(思維程序)為其中的關鍵角色。陸軍作戰要綱-聯兵釋要亦說明：「國軍軍官由學校教育、部隊訓練及軍官團活動中，應藉統一之用兵思想與準則，磨練作戰程序、方式與原則之運用，以期在各種狀況下之用兵能獲致共同見解。」²³目前本軍在發展部隊指揮程序上，尚未統一思想及觀念，影響部隊思維整合。建議應以戰鬥部隊指揮程序為主，戰鬥支援部隊為輔，在陸軍教育訓練暨準則發展指揮部指導下，共同發展通用的思維邏輯，輔以各兵科特性，以建立統一思維及依據。

²³ 《陸軍作戰要綱-聯合兵種指揮釋要(上冊)》(桃園：國防部陸軍司令部，民國 80 年 6 月 30 日)，頁 1-55。
第 14 頁，共 21 頁

圖三 部隊指揮程序比較示意圖



- 資料來源：1. FM5-0 The Operations Process, (Washington, DC: Department of the Army, 26 March 2010), p.C-3~C-10.
- 2.《陸軍機械化步兵連作戰教範(第一版)》(桃園：國防部陸軍司令部，民國101年10月24日)，頁1-14。
- 3.《陸軍戰車連、排作戰教範(第一版)》(桃園：國防部陸軍司令部，民國100年10月24日)，頁1-20~1-22。
- 4.《陸軍雷霆2000多管火箭砲兵營、連作戰教範(第一版)》(桃園：國防部陸軍司令部，民國100年10月24日)，頁2-45~2-46。

二、依據戰術指導，研擬砲兵連各階段作業成果

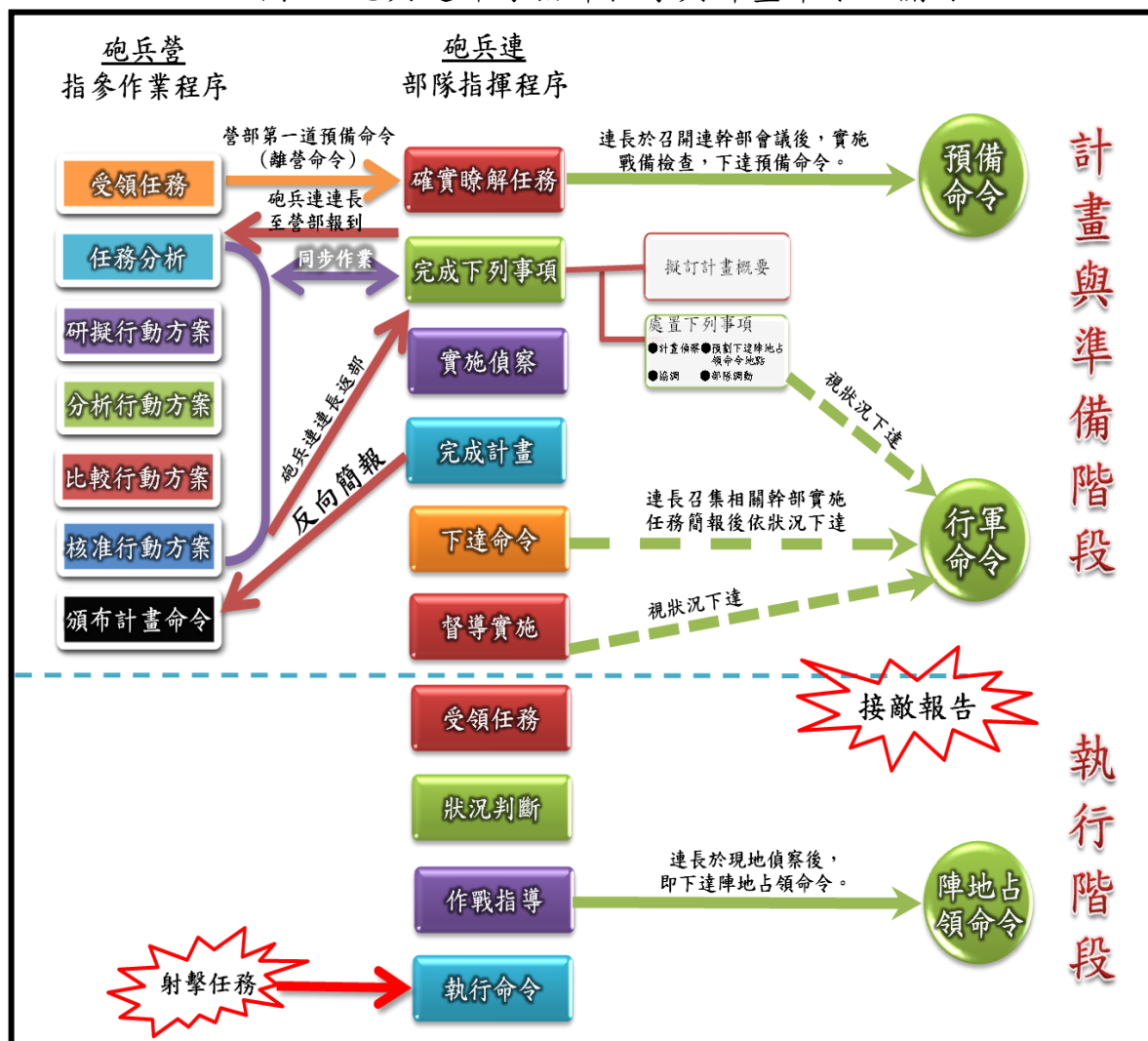
正確的決策，也必須有周密的計畫來貫徹。²⁴砲兵連長在擬訂心中腹案後，仍需透過計畫(命令)，確保其意志貫徹至排、班、組，甚至到單兵，以支持戰鬥部隊指揮官作戰企圖。然而目前在本軍現行砲兵準則並未針對作戰程序(計畫、準備及執行)砲兵連級作業成果內容實施說明，影響計畫

²⁴ 《陸戰戰術學(第四冊)》(桃園：國防部陸軍司令部，民國93年3月1日)，頁9-205。
第15頁，共21頁

執行的周密性。

砲兵為戰鬥支援兵種，其戰術係隨著所支援之戰鬥部隊所遂行之戰術行動而訂定其火力運用，因而其有攻擊、防禦、追擊、轉進時之砲兵火力運用；其戰術行動依受支援部隊所遂行之行動，決定其部署要領與陣地選定、陣地偵察與選擇、陣地變換等行動。²⁵故就砲兵連在計畫及準備階段時，即應配合砲兵營指參作業程序，完成砲兵連計畫作業，並對各計畫放列陣地實施圖上、空中或地面偵察；任掩護部隊砲兵連時，依受支援部隊長火力運用指導，完成相關作業事項。執行火力支援任務時，依狀況下達陣地占領命令，遂行戰鬥支援，以支持上級指揮官作戰企圖。

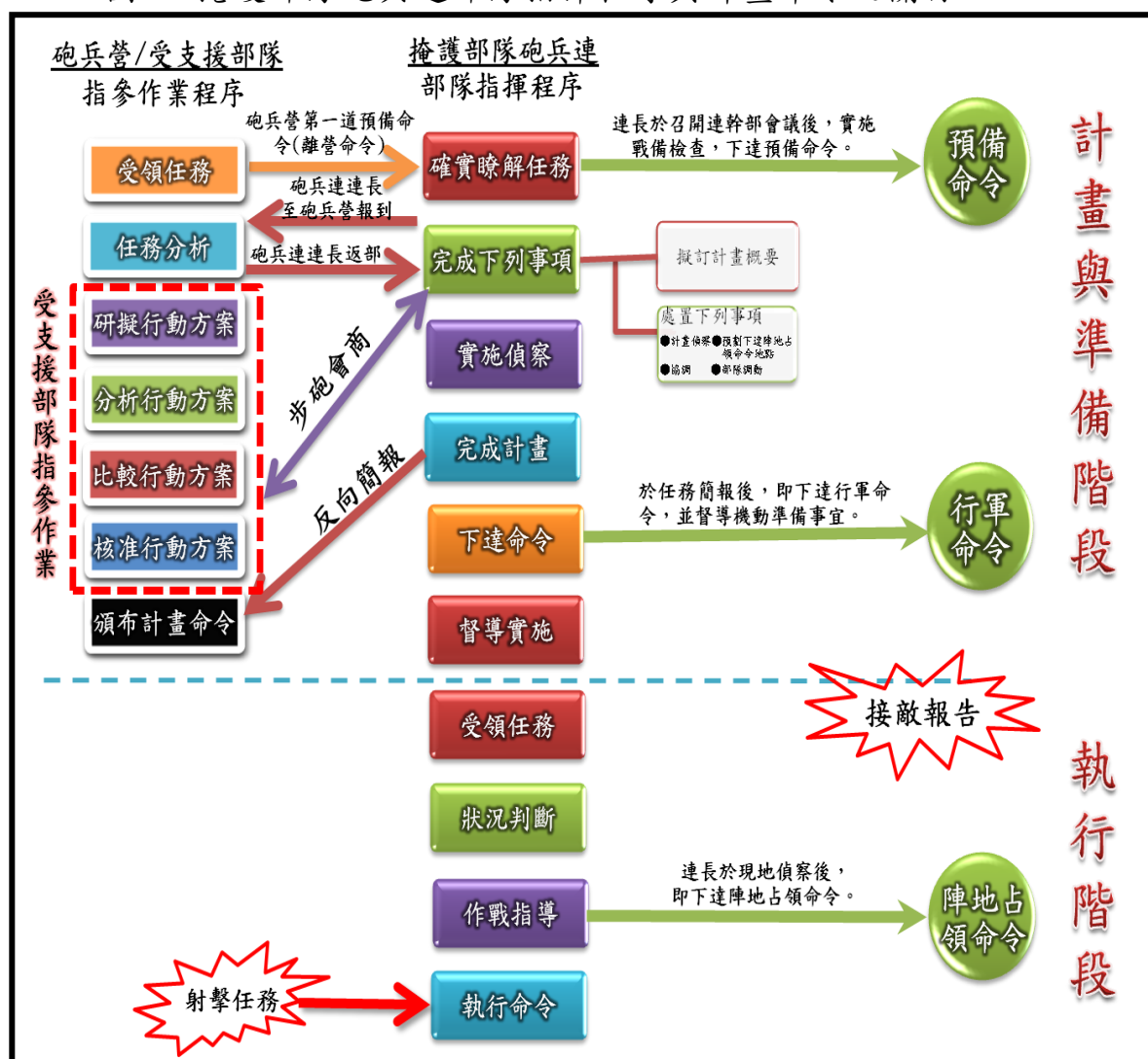
圖四 砲兵連部隊指揮程序與計畫命令之關係



資料來源：作者繪製

²⁵ 《陸戰戰術學(第四冊)》(桃園：國防部陸軍司令部，民國 93 年 3 月 1 日)，頁 9-114。

圖五 掩護部隊砲兵連部隊指揮程序與計畫命令之關係



資料來源：作者繪製

三、區分砲兵戰鬥支援要項，分配各連射擊任務

砲兵戰鬥支援要項係野戰砲兵部隊，為達成火力支援任務必需執行之事項。目前本軍《野戰砲兵部隊指揮教則》(第二版)將作戰全程之砲兵營戰鬥支援要項統一彙整成表，以作為研擬戰鬥支援方案之成果，並藉由兵棋推演以驗證其可行性。然而於砲兵連計畫作業時，並未說明如何將砲兵戰鬥支援要項表轉換，納入各砲兵連計畫作為運用，喪失砲兵戰鬥支援要項表的實用性，且無法有效落實戰鬥部隊指揮官火力運用指導。另外各砲兵連執行戰鬥支援任務時，其射擊時機、目標、攻擊指導、作戰限制及要求效果等並非完全相同；就砲兵戰鬥支援要項表內容而言，僅能針對單一砲兵戰鬥支援要項說明，而無法對各砲兵連應執行事項分別述敘，無法有效達成經濟、有效、安全之要求。

建議可參考美軍火力支援要項表之格式，區分為各作戰階段砲兵連戰

門支援要項，並藉以說明行動、目的、執行事項與要求，以清楚瞭解各砲兵連戰鬥支援要項內容，以作為砲兵連、排執行之依據。另本表係於砲兵連連長至營部參加砲兵營指參作業，配合作戰、情報部門研擬砲兵營戰鬥支援方案時同步作業產生，爾後配合砲兵營兵棋推演時驗證其可行性，並可作為砲兵連任務簡報輔助圖表。

表六 砲兵連戰鬥支援要項表

砲兵連戰鬥支援要項表								
作戰階段：區分各作戰階段								
行動：敘述本項砲兵連戰鬥支援要項 目的：所望效果(破壞、欺敵、限制、摧毀)+敵軍隊形/功能/能力 *每一作戰階段可能會有一項以上砲兵戰鬥支援要項								
執 行								
砲兵戰鬥支援要項編號	目標編號	攻擊時機	目標座標	觀測單位	射擊單位	攻擊指導	頻率/代號	備考
同時期若有1項以上戰鬥支援要項時，則分別賦予編號	射擊目標編號(如：AB101)	敘述目標攻擊時機(如：依機步1營火協射擊要求實施)	以UTM8碼座標表示	負責觀測人員(主要/次要)	射擊單位(主要/次要)	對目標之攻擊手段(如：煙幕彈2發)	射擊時通信頻率及代號(主要/備用)	依上級計畫需求，於本欄說明
分配：計畫作為時額外賦予下級之作業機制(如：砲1排火力優先機步1連)								
陣地占領指導：對單位放列陣地、觀測所的機動指示(如：機動路線、陣地變換時機)								
作戰限制/火力支援協調措施：列出本作戰階段的作戰限制/火力支援協調措施								
效果評估：當執行射擊任務時，應清楚定義其完成標準，以利射擊/觀測單位清楚了解是否已達成任務要求，或者要求再次攻擊。本項目通常以行動標準(MOP)及射擊效果(MOE)表示。								

資料來源：作者參考 WHITE PAPER—Fire Support Planning for BCT and Below, (Fort Sill: United States Army Field Artillery School, 29 January 2009), p. 14.

四、納入風險管控，提升火力支援效能

風險管理係使風險所導致的危害與損失能予以消弭或降低最低程度之管理作為。²⁶部隊指揮程序之風險管理，因無專業參謀作業人員可提供作業協助，故僅由砲兵連連(排)長以個人專業素養及上級提供風險管控作為，分析及判斷部隊於作戰時可能遭受之危害(任務、敵軍、地形及天氣、可用資源、可用時間及民事；METT-TC)，協調鄰近友軍提供相關協助，並據以實施風險管控作為。然而就砲兵連、排級而言，由於所遭受的戰場風險多為可預期的模式，故風險管控措施應納入砲兵排、班級標準作業程序(SOP)，並配合戰前檢備實施戰備演練。

²⁶ 《陸軍部隊指參作業教範(第二版)》(桃園：國防部陸軍司令部，民國98年4月17日)，頁2-1-9。

表七 空中威脅標準作業程序

空中威脅標準作業程序	
砲班	排級
●50機槍清潔及保養 ●50機槍試射 ●50機槍槍管更換訓練 ●50機槍故障排除訓練 ●完成敵空中進襲信號律定 ●檢查偽裝作業 -偽裝網功能性/車輛偽裝 -擋風玻璃/燈光遮蔽 -50機槍偽裝網撤收作業訓練 ●確認防情傳遞系統作用 ●確認聲、視號器材作用 ●律定對空監視哨主要警戒方向 ●回報排長完成情形	●分配對空火網範圍 ●建立空中基準點 ●實施敵軍空中進襲演練 ●實施緊急醫療後送演練 ●協調連部確認空中火網分配

資料來源：FM6-50 Tactics, Techniques ,and Procedures for the Field Artillery Cannon Battery, (Washington, DC: Department of the Army, 23 December 1996) , p.C-1.

表八 敵戰甲車襲擊標準作業程序

敵戰甲車襲擊標準作業程序	
砲班	排級
●砲班多人操作武器及火炮警戒距離標定 ●確認到死界、地形要點及基準點的距離 ●完成多人操作武器及警戒砲距離卡標繪 ●直接瞄準砲操訓練 ●完成死界區高射界射擊諸元計算 ●武器預防保養檢查及功能測試 ●確認可用彈藥 ●完成射擊陣地隱、掩蔽 ●確認敵可能接近路線 ●回報排長完成情形	●分配敵接近路線火力部署 ●設定接戰區域、時機及檢驗點 ●射指所完成照明彈及各檢驗點射擊諸元計算 ●編組戰車獵殺小組及待命班 ●實施緊急醫療後送演練

資料來源：FM6-50 Tactics, Techniques ,and Procedures for the Field Artillery Cannon Battery , (Washington, DC: Department of the Army, 23 December 1996) , p.C-1.

伍、結語

目前戰爭型態已從大規模戰爭轉向局部戰爭、線性作戰變為非線性作戰，由傳統的正規部隊作戰朝向意識型態對抗。以伊拉克戰爭及阿富汗戰爭為例，在初期殲滅或癱瘓敵軍有生戰力後，作戰型態轉為游擊作戰，作戰強度降低、規模相對縮小，然而複雜程度相對增加，作戰節奏也隨之加速。在這種狀況下，基層幹部的狀況處置相對重要。如以集中指揮方式遂行部隊指揮管制，將浪費大量時間在等待上級決策，然而作戰時所遭遇的狀況隨時在變化，上級冗長的決策時間將導致部隊錯失最佳處置時機。

砲兵部隊指揮程序不僅為計畫作為程序，更是「思考的方法與架構」。熟悉砲兵部隊指揮程序，即可協助砲兵基層幹部快速下達適切決心，指揮砲兵戰鬥支援任務，達成上級任務。砲兵連(排)長因組織編制小，缺乏參謀人員協助，故需依賴砲兵連(排)長本身的狀況了解以擬訂合理的行動方案，並藉由現地或圖上偵察作戰地點，修訂行動方案及下達適切決心。

指揮官的專業素養及思維程序為部隊指揮管制的基礎，也是引導部隊致勝的關鍵。因應未來作戰的複雜性增加、作戰節奏快速及狀況變化性大，更需要一套有效的思維方式，以協助指揮官快速、正確決策。藉由砲兵部隊指揮程序的應用，可訓練砲兵連(排)長具備獨立思考的思維，發揮積極主動的精神拾遺補缺，而非作為執行命令的傳達者。對本軍砲兵連(排)長而言，砲兵部隊指揮程序思維架構的學習運用，將是面對未來作戰型態必須研究的課題之一。

參考文獻

- 一、《陸戰戰術學(第四冊)》(桃園：國防部陸軍司令部，民國 93 年 3 月 1 日)。
- 二、《陸軍部隊指參作業教範(第二版)》(桃園：國防部陸軍司令部，民國 98 年 4 月 17 日)。
- 三、《陸軍作戰要綱-聯合兵種指揮釋要(上冊)》(桃園：國防部陸軍司令部，民國 80 年 6 月 30 日)。
- 四、《陸軍機械化步兵連作戰教範(第一版)》(桃園：國防部陸軍司令部，民國 101 年 10 月 24 日)。
- 五、《陸軍戰車連、排作戰教範(第一版)》(桃園：國防部陸軍司令部，民國 100 年 10 月 24 日)。

- 六、《陸軍雷霆 2000 多管火箭砲兵營、連作戰教範(第一版)》(桃園：國防部陸軍司令部，民國 100 年 10 月 24 日)。
- 七、FM3-09 Fire Support ,(Washington: Department of the Army, 3 November 2011).
- 八、FM5-0 The Operations Process ,(Washington: Department of the Army, 26 March 2010).
- 九、FM6-50 Tactics, Techniques, and Procedures for The Field Artillery Cannon Battery ,(Washington: Department of the Army, 23 December 1996).
- 十、 John F Antal, Combat Order: An Analysis of the Tactical Order Process, (Fort Leavenworth: Kansas: Master' s Thesis, Aug 1989 to Jun 1990).
- 十一、Patrick M. Antonietti and Donald K. Brooks, A Fires Battalion in OIF III, (Fort Sill, OK: Field Artillery, July-August 2006).
- 十二、Scott A. Westley and Thomas L. Kelly, Troop Leading Procedures for the Battery Orders Process, (Fort Sill, OK: Field Artillery, June 1995).
- 十三、美軍砲兵學校 2009 年《Troop Leading Procedures》教學投影片。

作者簡介

蔡正章中校，陸軍官校 89 年班，砲校正規班 188 期，陸軍學院 102 年班，陸軍學院戰研班 103 年班，曾任排長、副連長、連長、連絡官、教官，現為砲訓部戰術組中校教官。