由美軍目標處理作業程序(D3A)探討 高效益目標產出運用之研究

壹、作者: 吳安德 少校

貳、單位:陸軍飛彈砲兵學校戰術組 參、審查委員(依初複審順序排列):

> 王述敏上校 黄君武上校 張自治上校 張鐘岳上校

肆、審查紀錄:

收件: 99年10月04日初審: 99年10月15日 複審:100年06月22日 綜審:100年08月11日

伍、內容提要:

- 一、陸軍推行指參作業程序及戰場情報準備作業已有很長的時間,仍未就「高效益目標」之產生及運用要領有深入具體的說明。為使作戰、情報參謀及 火力支援軍官能在指參作業程序下相互配合,並透過目標處理作業合理發 展出高效益目標,故研究之。
- 二、美軍目標處理基本概念,主在說明目標及目標處理的定義,使部隊指揮官 與參謀在判明敵軍高價值目標之可能位置,即可擬定其偵蒐與攻擊之優先 順序,以掌握最佳之攻擊時間,運用最佳攻擊手段,攻擊高效益目標,達 成作戰任務。
- 三、目標處理作業程序中包括選擇、偵蒐、攻擊高效益目標及評估攻擊效果等 四個步驟,正是本課題研究高效益目標如何產出與運用的重點。

由美軍目標處理作業程序(D3A) 探討高效益目標產出運用之研究

作者: 吳安德少校

提要

- 一、陸軍推行指參作業程序及戰場情報準備作業已有很長的時間,仍未就「高效益目標」之產生及運用要領有深入具體的說明。為使作戰、情報參謀及火力支援軍官能在指參作業程序下相互配合,並透過目標處理作業合理發展出高效益目標,故研究之。
- 二、美軍目標處理基本概念,主在說明目標及目標處理的定義,使部隊指揮官與參謀在判明敵軍高價值目標之可能位置,即可擬定其偵蒐與攻擊之優先順序,以掌握最佳之攻擊時間,運用最佳攻擊手段,攻擊高效益目標,達成作戰任務。
- 三、目標處理作業程序中包括選擇、偵蒐、攻擊高效益 目標及評估攻擊效果等四個步驟,正是本課題研究 高效益目標如何產出與運用的重點。 關鍵詞:目標處理作業程序、高價值目標、高效益目標

壹、前言

陸軍推行指參作業程序(MDMP)及戰場情報準備作業(IPB)已有很長的時間,惟現行準則中對高效益目標僅闡述其為兵推產物或針對該名詞做解釋,均未能對其產生程序及運用要領有深入具體的說明。

為使作戰、情報參謀及火力支援軍官能在指參作業程序下相互配合¹,透過目標處理作業合理發展出為美軍 目標,故本文透過文獻探討的方式,摘譯與分析其第分析 則,以目標處理作業程序的條文為基礎,針對貫穿益 則,「Decide」選擇高效益目標、「Detect」負蔥高攻 時、「Deliver」攻擊高效益目標及「Assess」評估的 果等四個步驟作探討,並在遵循著指參作業程序 果等四個步驟作探討,並在遵循著指參作業程序 歌下,進而深究高效益目標產出及運用的作為², 數 不完 一種,提供學校教育、部隊運用及國軍未來 精進之參考方向。

貳、現行美軍目標處理作業 (Targeting)

美軍目標處理作業基本概念,主要就是說明目標及目標處理之定義,使部隊在透過計畫命令、攻擊系統及戰鬥評估,結合情報運用等功能執行作戰³,以掌握最佳之攻擊時間,運用最佳之攻擊手段,攻擊高效益目標,達成作戰任務。因此,就其作業程序內容敘述如下:

一 、 目 標 處 理 作 業 程 序 (D3A)

美軍的目標處理作業程序中包括「Decide」選擇高效益目標、「Detect」偵蔥高效益目標、「Deliver」攻擊高效益目標及「Assess」評估攻擊效果等四個步驟,而這

¹ 徐茂松,《陸軍部隊火力支援協調作業手册》(桃園:國防部陸軍司令部,民 95),頁 3-1。

Norman M. Wade , $\langle\!\langle$ The Battle Staff SMARTbook , Second Revised Edition $\rangle\!\rangle$ (United States of America , 2005) , p.1-34 \circ

 $^{^3}$ The Lottery , $\langle\!\langle$ FM6-20-10 The Targeting Process $\rangle\!\rangle$ (United States of America , 1996) , chap.2 $^\circ$

四步驟是一種循環,會不斷運用在充斥各種情資的戰場中。

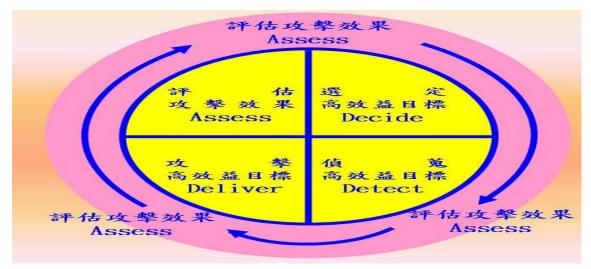


圖 一: 目 標 處 理 作 業 程 序 示 意 圖

資料來源:1.《The Army Operations& Doctrine SMARTbook , 4th Revised Edition》, p.4-9~p.4-20。

2. 本研究自行整理。

「選擇高效益目標」的功能是與計畫作為階段同時發生的;「偵蒐高效益目標」則是會在準備與執行階段實施;「攻擊高效益目標」主要發生在執行作戰階段,不過,有些目標可能在作戰全程中出現或是規劃在計畫(命令)內,那麼就須透過目標處理作業組與火力系統的及時處理;「評估攻擊效果」的功能則是貫穿整個作戰計畫作為及準備、執行階段的過程,但是,實施評估最集中與頻繁的時機,則是在作戰實施階段4。

瞭解各步驟相應產生時機後,我們就會想知道相關 行動的作業內容⁵是什麼?以下簡單的先以概念方式說 明:

(一)選擇高效益目標

⁴ The Lottery, 《FM5-0 Army Planning and Orders Production》 (United States of America, 2005), app.H。

⁵ 同註 4, p.H-2

本步驟是計畫作為中產出高效益目標的主要程序,為使我們分析的高效益目標合理逼真,就必須結合指參作業程序的四個階段來實施下列作業:

- 1.任務分析階段 (Mission Analysis)
- (1)由目標處理作業組透過情報部門所提供之敵軍序列資料實施「目標價值分析」的探討,發展出「高價值目標分析表」。
- (2)由「指揮官重要情報需求」(CCIR)發展目標處理作業指導及目的。
- 2. 研擬行動方案階段 (Course of Action Development)
- (1)在目標處理作業組經「目標價值分析」後,依提供之高價值目標研擬潛在(隱藏在敵軍編裝序列下)的高效益目標(HPTs),並發展成高效益目標分析表(HPTL)。
- (2)目標處理作業組(情報、作戰及火協代表)經由協調,減少並刪除衝突(可能會產生的重複目標)和確認潛在的高效益目標。
- (3)目標處理作業組經由協調,建立初始(預擬)之目標選擇標準。
 - (4)火協代表配合作戰代表發展攻擊指導表。
 - 3.分析行動方案階段 (Course of Action Analysis)

藉兵棋推演「行動一反應一反制」的原則,以合理且具邏輯性的分析我軍行動方案。過程中,目標處理作業組須不斷確認以下事項:

- (1)高效益目標分析表。
- (2)所建立的目標選擇標準。
- (3)攻擊指導表。
- (4) 決定作戰損耗需求的成功要項。
- 4.比較行動方案及策頒計畫階段 (Course of Action

Comparison, Approval, and Orders)

完成兵棋推演後,再經目標處理作業組的細部協調及確認,即產生下列事項:

- (1)修正後高效益目標分析表。
- (2)修正後目標選擇標準。
- (3)修正後攻擊指導表。
- (4)繳交情報需求(IR)及情資需求(RFI),以提供情報部門擬訂情監偵計畫。

(二)負蒐高效益目標

- 1.由情報部門運用各種偵蒐手段或機構執行情監偵 (ISR)計畫。
- 2.情報部門收到情資回覆及完成研判後,就須立即更新優先情報需求 (PIRs) 或情報需求,以提供目標處理作業組運用。
- 3.目標處理作業組運用情報部門提供之當前情資,隨即視狀況更新高效益目標分析表及攻擊指導表。

(三)攻擊高效益目標

針對戰場上出現之高效益目標,將透過致命或非致命的武器系統實施攻擊。但在攻擊前,須經由目標處理作業組迅速的研判下述事項後,始可執行:

- 1.根據攻擊指導表實施攻擊(致命性)。
- 2. 資訊作戰行動(非致命性)。

(四)評估攻擊效果

攻擊系統執行高效益目標的攻擊後,則由律定之觀 測機構(手段)負責回報攻擊後的目標狀態,以提供目標處理作業組實施評估:

- 1. 攻擊效果。
- 2. 資 訊 作 戰 效 果 。

因此,目標處理作業程序是循環不斷的,係因應戰場作戰節奏,決定何時實施上述作業。因此,經過簡單

的整理上述說明後,目標處理作業程序結合指參程序之行動要領如表一。

表一:目標處理作業程序結合指參程序之行動要領表

目	標	巨儿	理	作	業	和	Ē,	序	結	合	指	參	- A	呈	序	之	· 彳	Ĵ	動	要	_ /	湏	表
區分		践立	目作			理序	目	標	虔		理	作		業	程		序	行	-	動	妻	<u>F</u>	領
			作選高目		程	1字 擇益標	(1 2 (1 2 3 4 (1 2 3 4 (1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	一 ,) 行析展 凝除立展 認認認定 正任	器 表目 干潛街初攻 高所攻作 、後務 相 擬 > 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	一 熛。 慄 在突始擊 效建擊戰 高分價 處行的禾巨指行立立指指行交	析 值 理 高協標等 医巨等耗 五	1. 分 化方效調選表	分 作 案 尚慧 是 票票 是寫 案 析 業 益潛擇。 案 分選。求 案 標	, 指:目在標 :析擇 的 分	並 導 標的準 表標 成 析	擬 及 。高。 。 準 功	定目效。要產	高的	一價。 目。	值標	目	標
	华 作 卓 幸	自	偵高目			蒐 益 標	3 4 ((. 修	正 交)	後情見新。新	攻 報 需	程 君 監 覆	等 及 值 之	事 表 情 計 優	。資畫先	。 情	; 求 報 析	需	求	或	情		需道于
	行	ŕ	攻高目	效		擊益標		ー <u>、</u> 二		見據九行								攻	擊	0			
	評(估	攻	擊 效	果		() 評							果	0						

資料來源:《FM5-0 Army Planning and Orders
Production》, fig.H-1。

二、目標處理作業之意涵與功能

目標處理作業係依據作戰需求與能力而選擇與確認目標,並以精準反應的程序,為戰鬥部隊整合作戰的一部份,可使部隊處理目標時,確切遵從指揮官目標處理之指導與目的遂行作戰⁶。

所以說,目標處理為基於作戰需求與能力,選擇目標並予以適時攻擊的程序;目標處理作業起始於計畫作為階段,並持續作戰執行階段之連續過程,其主要的功能在確認敵軍最需要或最不能損失的資源,以判定何者目標必須要優先偵蒐與攻擊,將有利我軍任務達成⁷。作業內容如表二,其詳細行動要項將於後文闡述。

I	П	Ш	IV
選擇	偵 蒐	攻 擊	攻擊
高效益目標	高效益目標	高效益目標	效果評估
1.目標發展	1. 偵 蒐 方 式	1.攻擊時機	1.戰 術 層 面
2.目標價值分析	2. 偵 蒐 程 序	2.計畫目標	2.技術層面
3. 高價值目標	3.目標追蹤	3. 臨 機 目 標	3. 再 次 攻 擊
4. 高效益目標		4.攻擊手段	4.回 報
5.目標選擇標準		5.要 求 效 果	
6.攻擊手段			
7.攻擊指導			

表二:目標處理作業內容

資料來源:1.《FM 34-8-2 Intelligence Officer's Handbook》, app.F。

2. 《FM 6-20-10 The Targeting Process》, chap.2。

三、目標處理作業具體作為

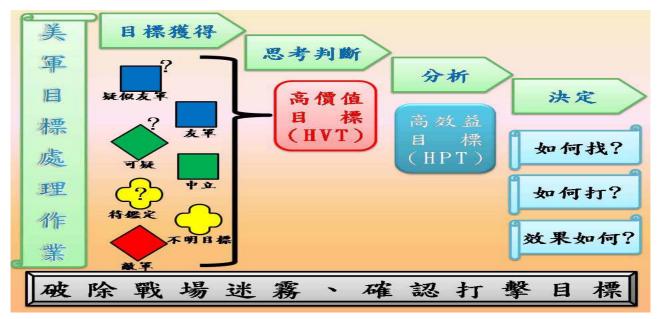
為破除戰場迷霧,確認打擊目標,並能有效運用有限度的支援火力打擊敵軍最感痛苦之關節要害,我們應

_

⁶ 同註 2, p.1-31。

⁷ 陳坤良,〈指参作業程序中— 旅火力支援協調與目標處理作業之研究〉《砲兵季刊》,(台南),第 150 期,砲兵訓練指揮部,民國 99 年第 3 季,頁 6。

該思考及判斷戰場上出現的目標,哪些高價值目標是「敵軍指揮官最重視的目標」?再分析哪些高效益目標及是為達成我軍任務「最優先且必須攻擊的目標」?來做「決定」;由哪些情報蒐集手段可以使用?掌握「如何找」;再從我軍具備哪些攻擊手段可以提供運用?進而作定「如何打」;最後攻擊目標,則考慮是否滿足指揮官及作戰部門的「所望效果」。



圖二:目標處理作業

資料來源:1.《FM1-02 Operational terms and graphics》, $p.6-2 \ \circ \ \ \,$

2. 本研究自行整理。

四、目標處理作業組(Targeting team)的角色

目標處理作業組⁹係決定於何時?何地?攻擊何者目標?採取何種攻擊手段?可最適切地分配目標,達成所望效果之組織。組長由執行官(Executive officer)(通常指參謀長)擔任,負責領導目標處理作業組,其組內

-

⁸ 同註 7 ,頁 6。

⁹ 同註 2, p.1-31。

的核心代表包括:情報、作戰、火力支援、計畫與空軍等參謀人員,其它特業參謀則視需要參與。

五、小結

美軍的目標處理作業程序包括:選擇、偵蒐、攻擊高效益目標及評估攻擊效果等循環的步驟,藉由目標處理作業組分析高效益目標,使部隊指揮官與參謀在判明敵軍高價值目標的可能位置後,擬定其偵蒐與攻擊之優先順序,以掌握最佳之攻擊時間,運用最佳之攻擊手段,攻擊高效益目標,達成作戰任務。因此,目標處理作業的重要性不言而明。

反觀國軍,除未編組目標處理作業組外,在學校教育及部隊運用方面均半解,未能確切融及情報發揮作業,導致指參作業程序實施時,僅以作戰及情報為作業時,完全漠視該作業,造成無法透視戰場,導致為自標往往無法符合作戰忠,所以,國軍除應與持人事職,所以,領檢討目標處理作業的任務編組,使該作業能專人專職,明確責任。

參、高效益目標產出作業程序 (Decide)

高效益目標產出係目標處理作業程序中一環,其目的就是要破除克勞塞維茨『戰爭論』中所謂的「戰爭迷霧(the fog of war)¹⁰」,精確地「選擇」,找出高效益目標。其產生過程與指參作業程序計畫階段同時發生與執行。因此,就結合指參作業程序下實施目標處理,可以發現高效益目標產出的作業區分四個步驟¹¹,分述如后:**任務分析**

一、任務分析

當目標處理作業組會同情報部門實施任務分析時,即可清楚地瞭解敵軍主要目標(高價值目標)與目標處

¹⁰ 克 勞 塞 維 茨 (C. von Clausewitz),鈕 先 鍾 譯 ,《 戰 爭 論 精 華 》 (A. Short Guide to Clausewitz On War) (台 北 : 麥 田 , 民 85),頁 283~284。

¹¹ 同 註 4, pp. H-2 to H-5。

理作業指導;這些高價值目標便是依據戰場情報準備作業、目標價值分析與指揮官目標處理作業指導所分析及辨識產出的;針對這個過程做以下說明:

(一)戰場情報準備 (Intelligencepre Paration of the Battlefield, IPB)

本作業在不受地形限制下的威脅模式須包含敵軍兵力的描述,如此方能完整地確認敵軍的高價值目標與戰術圖解,且參二部門在依照地形、天氣調整敵軍威脅模式後,便可建立描述敵可能行動的圖解,來預測每個敵可能行動,並可確認敵軍指揮官為順利達成任務所需的主要作戰部隊¹²(高價值目標)位置,那麼分析及辨識高價值目標的處理方法就是目標價值分析。

(二)目標價值分析(Target Value Analysis, T V A)

目標處理作業組針對每一個敵可能行動方案實施目標價值分析後,可以找出敵軍各行動方案的高價值目標。所以,這些最初的目標價值分析來源就是目標處理的作業表格:

1. 高價值目標分析表 (High-Value Target List, HVTL)

火力支援單位通常會準備本表,用來辨識敵軍可 以妨礙我軍每一個可能行動或是敵軍成功關鍵的目標, 範例如表三。

 $^{^{12}}$ 蔡和順,《陸軍戰場情報準備作業教範(第二版)》(桃園: 國防部陸軍司令部,民 98),附件 1-3 頁。

表三: 高價值目標分析表

			V 14 1/	, ,	1514 24	11 2-							
	高價值目標分析表												
作员	作戰狀況或階段:攻擊發起												
摧毀	遲滯	限制	種類 數 相對價值										
•			指揮機構	1									
•	•		機動作戰部隊	4									
•			火力支援	4									
•			後勤保障	3									

資料來源: 1.陸軍戰場情報準備作業教範(第二版)。

2. 本研究自行整理。

2.目標分析表 (Target Sheets)

通常是目標處理的初步產物,其中會包括接戰所需的資訊、目標特性以及建議或決定,並在其中描述如何攻擊目標會影響敵軍行動,如表四所示。

表四:目標分析表

							目			標			分	ì		7	析	j	表				
目	標	標	號	:					來	源	:								時	間	:		
						目	標	組	成	?													
						形	狀	及	大	小	?												
			E	;	標	目	標	動	態	?													
			性	Ł	質	脆	弱	性	?														
	目					機	動	性	?														
	標					復	原	程	度	(能	力)	?									
	特		E	a .	抽	座	標	標	高	精	度	?											
	性		化		標 置	是	否	在	我	射	程	範	圍	內	?								
			-13	_	且	對	友	軍	禁	射	品	接	近	程	度	?							
			目;	標	對	我	之	影	響	及	危	害	程	度	?								
			敵	可	能	之	反	應	?														
攻	段	擇	對	目	標	攻	擊	種	類	及	所	望	效	果	?								
			天	候	`	地	形	限	制	?													
擊	之		奇	襲	效	果	?																
手	選		使	用	手	段	之	易	損	性	?												
	***		持	續	攻	擊	之	能	力	?													

																								_
攻	精	度	是	否	適	宜	?																	
擊	所	用	武	器	彈	藥	特	性	與	限	制	?												
	上	級	對	該	項	使	用	武	器	有	無	限	制	?										
手	彈	藥	補	給	之	難	易	程	度	?														
段	遭;	敵	攻	擊	時	之	抵	抗	程	度	?													
之	友	軍	遭	危	害	,	應	使	用	之	安	全	管	制	措	施	為	何	?	ı				
選	是	否	停	止	其	他	武	器	射	擊	, ;	若 亻	亭 .	止;	射	擊.	之	影	響	如	何	?		
	現:	有	之	通	信	設	施	可	否	實	施	通	連	?										
17	達	成	任	務	所	獲	得	之	戰	術	利	益	或	損	害	判	斷	?						
建或	攻:	擊	優	先	順	序	?																	
	武	器	種	類	數	量	射	擊	單	位	?													
決	所!	望	平	均	彈	著	點	座	標	?	標	高	?	炸	高	?								
	攻:	擊	時	間	與	安	全	管	制	措	施	?												
議定	對	目	標	攻	擊	情	況	之	預	測	(效	果	評	估	方	法)	?					

資料來源: 1.《The Army Operations& Doctrine SMARTbook , 4th Revised Edition》, p.4-13。

2.《陸軍部隊火力支援協調手冊》,頁 3-9。

(三)目標處理作業指導

在任務分析結束時,指揮官會針對各參提出相關參 謀作業指導¹³,其中也包括有關目標處理作業的部份。

指揮官目標處理作業指導及敵軍核心能力與其可發揮之功能(如敵前方單位指揮管制的遂行能力、砲兵的支援火力或是敵對群眾的穩定作戰等)應清楚地表達,以說明計畫或臨機火力的預想效果,其次,本指導亦須根據目標處理作業目的(限制、擾亂、遲滯或摧毀)或資訊作戰的效果¹⁴ (摧毀、降低、誤導、瓦解、欺騙、拒斥或影響)明確的律定,以為爾後指參程序之參謀作業基礎。

二、研擬行動方案

所有參謀本階段須準備能包含統合戰力、所望效果及具體可行的行動方案,以利達成任務。目標處理作業

¹³ 同註 2, p.1-32。

¹⁴ 總政治作戰部,《美軍資訊作戰野戰教範》(台北:國防部,民國 87年),頁 76。

組則須針對每個敵行動方案去確認哪些高價值目標是潛在的高效益目標,以用來協調並減少目標的衝突,並依據指揮官的初步作戰企圖建立有關評估要項¹⁵(如風險評估、火力支援評估、所望效果及對友軍作戰之影響等)。

所以說,在各參完成每一個行動方案的研擬後,目標處理作業組則該相應完成目標處理作業成果的預擬, 其成果陸續產生如下:

(一)高效益目標分析表 (High-Payoff Target List, HPTL)

		•
高效益目標	分析表 作戰狀況	./階段:攻擊發起
優先等級	目標種類	高效益目標
A	指揮、管制、通信、資訊系統	指 揮 所
A	機動作戰部隊	合成預備隊
A	火力支援系統	砲 兵 陣 地
В	後 勤 保 障 機 構	輜重地區

表五: 高效益目標分析表

資料來源: 1.《The Army Operations& Doctrine SMARTbook , 4th Revised Edition》, p.4-10。

2.本研究自行整理。

16 同註 12, 附件 1-3 頁。

第 - 13 - 頁, 共 32 頁

¹⁵ 同註 1, 頁 3-6。

(二)目標選擇條件表(Target Selection Standard, TSS)

目標選擇條件表由參二及火協組共同擬定,主要運用在掌握敵軍的活動狀況,決定敵軍目標在何種行動下可予以接戰,採表格方式呈現,內容包括下列事項:

1.高效益目標:

係分配給偵蒐機構的任務目標,藉偵蒐手段獲得 指定的高效益目標,以供參考。

2. 時限 (Timeliness):

回報給攻擊系統的「有效」目標,須在指定的時間限制要項內。

3. 精 準 度 (Accuracy):

有效且符合「目標位置誤差」(Target location error, TLE)要項的目標須回報給攻擊系統對付,其前提要考慮可供攻擊系統的能力;也就是說,本要項至少須限定目標位置誤差在攻擊系統的能力範圍內。

在戰場上,情報分析須運用目標選擇條件表,從得到的情資決定高價值目標,火力支援協調的機構則使用本表決定攻擊哪一個潛在的高效益目標,並傳令攻擊系統執行,以掌握目標並摧毀之,其範例如表六。

	目標選擇條件表										
高效益目標	攻擊系統	精 準 度 / 時 限									
指 揮 所	M109A2 自 走 砲	200 公尺/10 分鐘									
合成預備隊	AH-1W 攻擊直升機	< 1 公 里 /10 分 鐘									
砲兵陣地	空軍戰轟機	< 2 公 里 / 20 分 鐘									
輜重地區	空軍戰轟機	< 2 公 里 / 20 分 鐘									

表六:目標選擇條件表

資料來源: 1.《The Army Operations& Doctrine SMARTbook , 4th Revised Edition》, p.4-14。

2. 本研究自行整理。

(三)攻擊指導表 (Attack Guidance Matrix, AGM)

目標處理作業組基於兵棋推演的結果會同作戰部門建立攻擊指導,以表格方式呈現,該表包含下列資訊:

- 1.攻擊時間:以即時(Immediate)、計畫(Planned)、依要求(Acquired)表示。
 - 2.攻擊系統分配。
- 3. 火力效果¹⁷: 以制壓 (Suppress)、破壞 (Neutralize)、摧毀 (Destroy)表示。
 - 4.限制或特別指示。

因此,攻擊指導表(所有致命或非致命的火力系統,包含心理作戰或電子攻擊都會規劃其中)會針對所有作戰階段相應而生;不過,當付諸執行時,因應戰場景況之差異,對攻擊系統便會有所要求或指示,以利統合發揮致命或非致命火力,範例如表七。

攻擊指導表 作戰狀況/階段: 攻擊發起 攻擊 火力 限 制 或 高效益目標 攻擊系統 時間 效果 特 别 示 指揮所 M109A2 自 走 砲 P D AH-1W 攻擊直升 合成預備隊 D Α 機 砲兵陣地 空軍戰轟機 S P 輜重地區 軍戰轟機 N 射擊時間: 時 (I) /依要求 (A) /計畫射擊 (P)

表七:攻擊指導表

資料來源: 1.《The Army Operations& Doctrine SMARTbook , 4th Revised Edition》, p.4-15。

2.本研究自行整理。

(四)目標協同管制表 (Target Synchronization Matrix, TSM)

由本表結合高效益目標分析表、情報蒐集計畫與攻擊指導表之資訊,用以說明偵蒐、攻擊及效果評估的單

The Lottery, 《FM34-8-2 Intelligence Officer's Handbook》 (United States of America, 1998), p.F-13。

位與手段。

項目	選定			偵 蒐		攻擊		評估
階段	優先等級	高效益目標	單位	手段順序	單位	手段順序	單位	手段順序
攻擊發	第指管	指揮	砲 兵	營 觀 測 所	砲兵陸航	M109A2 自走砲 AH-1W 攻擊直升機	砲兵	觀測所監控回報
起階段	優 糸 統	所	情報部門	陸 航 O 機 UAV 空 偵 機	空軍海軍	戦 轟 機 艦 砲	陸航	戰 鬥 飛 行 報 告

表八:目標協同管制表

參考資料: 本研究自行整理。

三、分析行動方案

分析行動方案(兵棋推演)是參謀用來透視戰場的主要方式;兵推時,目標處理作業組的參謀為使計畫階段的作戰規劃愈趨嚴謹,會透過「行動一反應一反制」的過程,考慮下列事項:

- (一)對應每一個行動方案,哪些高價值目標是高效益目標?
 - (二)何時將與高效益目標接戰?
 - (三)使用何者攻擊系統實施打擊?

- (四)所望效果是否達成指揮官目標處理作業目的及指導之要求?
- (五)哪些高效益目標需要戰場損耗評估(Battle Damage Assessment, BDA)?
 - (六)哪些高效益目標需要特別指示或協調?

經兵推分析後,藉「指定偵察區¹⁸」(Named Area of Interest, NAI) 偵蒐高效益目標,當其位置確認後,指揮官便可運用兵、火力於該地區(點),攻擊高效益目標,此處即謂之「利害目標區¹⁹」(Targeted Area of Interest, TAI)。完成上述工作,目標處理作業組就可提供相關資料給情報部門,以利完成情報蒐集計畫。

因此,情報意集計畫之目的就是要支持作戰部門即時獲得與掌握高效益目標,且能因應指揮官的優先情報需求,這樣指揮官便可以藉由情報蒐集計畫找出被指定的高效益目標。所以說集計畫的第一個步驟就是要先決定情資蒐集要項,才能提供參謀在有系統的最集架構下,實施評估並滿足指揮官情資的需求。

由於多重的任務、我軍能力與需要之考量,情報蒐集計畫是沒有預先描述或是固定的準則形式;因此,我們可以知道這是屬於一個動態形式的蒐集計畫,當擬定時,就須考量下列事項:

- (一)要以指揮官的優先情報需求(特別是律定的高效益目標)做為發展該計畫的依據。
 - (二)是否可以協助指揮官透視其利害地區(AI)?
- (三)是否提供同步資訊協助指揮官透視作戰地區 (AO)?
- (四)是否掌握戰場五度空間:橫寬、縱深、高度、時間及電磁環境(頻譜)?
 - (五)是否包含上級、友軍的偵蒐能力,並確認其需求與

¹⁸ 同註 12, 附件 1-3 頁。

¹⁹ 同註 12, 附件 1-3 頁。

追蹤資源?

- (六)是否决定戰損評估?
- (七)該計畫是否能肆應戰況發展?

四、行動方案比較、核准及策頌計畫

兵推後,參謀實施行動方案比較,並建議較佳方案給指揮官;當指揮官核准後,目標處理作業組須針對該行動方案完成相對應的目標處理作業成果,俾為作戰時該作業之基礎,並於決心簡報後實施細部協調,去完成修正後的高效益目標分析表、目標選擇條件表及攻擊指導表。

五、小結

從以上說明後,可以發現「選擇高效益目標」章節有幾個重點:

- (一)在計畫作為階段,將完成目標處理作業的第一步驟「選擇高效益目標」,其相應完成產物²⁰計有四項:
 - 1. 高效益目標分析表:

係確認本次作戰中須優先處理的高效益目標,用以記述並分析其優先等級,以利火力分配與完成情報蒐集計畫。

2. 目標選擇條件表:

當需要運用某項武器、彈藥系統對某高效益目標攻擊時,可參考該表以為依據。

3. 攻擊指導表:

為指揮官之攻擊指導,當發現高效益目標時,參謀可直接依據該表,建議對目標的攻擊手段。

- 4. 情報蒐集計畫:
- (1)應優先滿足高效益目標之需求,以充分運用有限之情蒐資源。
 - (2)由情報部門負責彙整,規劃具偵蒐能力且符合

Norman M. Wade, 《The Army Operations & Doctrine SMARTbook, 4th Revised Edition》 (United States of America, 2008), p.4-9。

偵蒐條件之情蒐機構,並完成之。

(二)高效益目標須藉偵蒐機構派遣對「指定偵察區」實施偵蒐;當確認高效益目標的位置後,指揮官便可運用兵、火力於該地區,攻擊高效益目標,這個地區即謂之「利害目標區」。透過本步驟,便可掌握各高效益目標的位置,以供情報部門完成情報蒐集計畫。

(三)就國軍而言

- 1.目前除部分幹部在砲校火協教育的課程中有所涉獵外,餘多數幹部對「選擇高效益目標」仍不瞭解,造成指參作業的過程,計畫性相應產物無法確切產出,勢必影響作戰執行效能。
- 2.情報部門若無法掌握指揮官的優先情報需求,即使 說在計畫作為中已經擬定「利害目標區」, 偵蒐機構仍無 法在「指定偵察區」中發現高效益目標。由此可見, 國 軍情報計畫往往未能依據指揮官優先情報需求及高效益 目標實施發展,且情報計畫內容未趨完整,均是國軍當 前對高效益目標產出的計畫作為中, 迫切需要改進之處。

肆、高效益目標運用作為

在透過「選擇高效益目標」的計畫作為後,進入作 戰準備與執行的階段,就是要延續目標處理作業程序的 其他三步驟,藉這三步驟使大家瞭解如何運用我們在計 畫作為階段產出的高效益目標,分述如后:

一、偵蒐高效益目標

「偵蒐高效益目標」的功能必須藉由執行情報蒐集計畫,派遣情蒐部隊至「指定偵察區」,使我軍能夠掌握高效益目標,以利對敵接戰,其中最重要的是精確定位高效益目標²¹。

雖然情報部門必須督導情報蒐集計畫的執行,但是

²¹ 同註 20,頁 4-16。

由於情資蒐集部隊並不全然屬於情報部門納管,因此,所有參謀部門也都要掌握到其他的情蒐機構,並對回覆情報部門的情資需求資料負責;反之,情報部門應負責傳遞當前的戰鬥情資與初步經過處理的資訊給情報需求的部門(如目標處理作業組)實施分析及辨識,以利提供作戰部門運用。

若戰場出現符合計畫攻擊的高效益目標時,情報部門與目標處理作業組須即時情資分享,並能涵蓋攻擊後之效果評估及再發現新目標的處理時間;當偵蒐到臨機目標時,則可能需要上級情監偵(ISR)單位的支援,此時,目標處理作業組便須視狀況調整高效益目標分析表及攻擊指導表,以符合狀況發展的改變。

因此,情報蒐集計畫是聚焦於運用「指定偵察區」來辨識高效益目標和回覆指揮官優先情報需求的規劃,這些目標的優先順序則是決定於其重要性、我軍作戰構想或是指揮官作戰企圖所需的情資;所以說,在「偵蒐高效益目標」功能的執行期間,就會不斷發生「指導、萬集、處理、運用」的情報作業²²現象。

二、攻擊高效益目標

「攻擊高效益目標」功能的基本條件在於偵蒐部隊 能夠確認接戰目標位置,即經過兵棋推演所分析出的「利 害目標區」(TAI),此目標須在目標選擇條件表所能接受 的「精準度」以內,或須限定目標位置誤差(TLE)在攻 擊系統的能力範圍,且要能根據攻擊指導表所律定攻擊 系統的指導來執行。簡單的說,高效益目標就是以目標 選擇條件表來定位,並能在預設時間內保持追蹤,再運 用攻擊指導表所列之攻擊系統實施接戰²³。

另外,其他可供運用的偵蒐部隊應著眼於還沒發現

²² 王嫡祥,《陸軍野戰情報教則》(桃園:國防大學軍事學院陸軍學部, 民 91), 頁 3-2。

 $^{^{23}}$ 同註 20,頁 4-17。

接戰目標須滿足在「選擇高效益目標」階段所發展的攻擊指導,當需要攻擊某目標時,就得由指揮官下達戰術或技術性決心²⁴,而下達前須考慮下列因素:

- (一)戰術性決心 (Tactical Decisions):
 - 1. 攻擊時間。
 - 2. 所望效果或敵損害程度。
 - 3. 所使用的攻擊系統。
- (二)技術性決心 (Technical Decisions):
 - 1.彈藥種類及數量。
 - 2. 執行攻擊的單位。
 - 3.攻擊單位的反應時間。

當情報部門(或偵蒐單位)獲得目標情報後,透過目標處理作業組的分析,提供指揮官決心下達,命令攻擊系統之接戰程序,區分以下二種²⁵:

(一)符合「攻擊指導」時:

將發現目標與「目標選擇條件表」進行核對,若符合該表之參考條件時,則依「攻擊指導表」律定之攻擊

 $^{^{2\,4}}$ The Lottery , $\langle\!\langle$ FM6-20-10 The Targeting Process $\rangle\!\rangle$ (United States of America , 1996) , p.2-12 \circ

²⁵ 同註 20, 頁 4-17~4-18。

系統執行接戰任務。

(二)不符合「攻擊指導」時:

如發現目標不符合「攻擊指導表」或「目標選擇條件表」所列之參考條件時,則迅速協調是否執行攻擊任務。分析時主要考量以下四點因素²⁶:

1. 所望效果:

現有能執行該項任務之攻擊系統所能否達成要求之效果?

2. 目標價值:

該目標是否有足夠之戰術價值,且對我軍極具威脅,必須立即實施攻擊?

3. 風險評估:

實施攻擊後可能產生哪些風險?如戰術目的之暴露、遭敵反火力戰等危害。

4. 對友軍作戰之影響:

是否對友軍戰術行動造成干擾?如使用砲兵射擊所造成機動道路之破壞,影響友軍前進。

若決定不對該目標實施攻擊時,則應將其納入待命攻擊之目標,持續追蹤、監控,並回報上級單位²⁷。

三、評估攻擊效果(Assess)

在瞭解本步驟前,要先知道何謂「攻擊效果」?這就是對目標造成人員傷亡及裝備損害的程度。所以定在作戰中運用攻擊系統面對不同的目標時,就應訂定不同的損害標準,以支持任務達成;不過,也可能會有某些因素影響攻擊效果,比如目標部隊的精神戰力及領導統御等。

雖說如此,我們仍須採取量化的方式實施評估,「攻

 $^{^{26}}$ 楊旻憲,《野戰砲兵營連作戰教則》(桃園:國防部陸軍總司令部,民 94),頁 $^{4-13}$ 。

²⁷ 同註 3, 頁 4-13。

擊效果28」的損害標準可區分為以下三種:

(一)摧毀 (Destructive Fire):

對目標做實質的破壞,使該目標喪失原本機能;然而,要達成 30%的人員傷亡及裝備損害程度,需要耗費 大量彈藥。

(二)破壞 (Neutrailzation Fire):

攻擊目標達成限制、阻止及擾亂之行動,並降低其作戰效能,實現 20%的人員傷亡及裝備損害程度,該效果通常足以癱瘓目標。

(三)制壓 (Suppressive Fire):

藉由火力協助機動作戰來阻嚇目標,實現 10%的人員傷亡及裝備損害程度,此影響通常足以制壓目標。

76.70	200 No No No No
攻擊效	果判斷標準表
種 類	損害程度
摧 毀 火 力 (D)	3 0 %
破壞火力(N)	2 0 %
制壓火力(S)	1 0 %

表九:攻擊效果判斷標準表

資料來源:《FM6-20-40 TTP for Fire Support Brigade Operations》, app.H。

因此,評估高效益目標的作業應貫穿作戰全程,直到受攻擊之目標達到攻擊指導表所設定的要求效果或目標不符合目標選擇條件表的標準為止²⁹。

所以,當我們在軍事作戰行動中能透過「戰鬥評估」 (Combat Assessment)確認武力運用的效能,而「戰鬥 評估」通常可以藉由下列三個要件實施審視³⁰:

(一)戰損評估

係應用致命或非致命的軍事武力打擊目標所產生有

The Lottery , 《FM6-20-40 TTP for Fire Support Brigade Operations》 (United States of America, 1990), p.4-15。

²⁹ 同註 2, 頁 1-34。

³⁰ 同註 20,頁 4-19。

關於「時效」及「精準度」的判斷,也是指揮官攻擊指定目標所產生的結果;在「選擇高效益目標」時,便會決定指定目標的戰損評估需求,並記錄在攻擊指導表與情報蒐集計畫中。

- 1.對敵軍實體性的損害程度。
- 2. 對敵軍功能性的損害程度。
- 3. 我軍目獲系統之評估。
- (二)彈藥效能評估 (Munitions Effectiveness Assessment, MEA)

作戰部門須藉目標處理作業組執行「戰鬥評估」的功能,以實施彈藥效能評估,俾可同步與戰損評估交叉比對,以為增加彈藥效能之基礎,其考慮因素有五:

- 1. 我 軍 戰 術 運 用 作 為。
- 2.可使用之攻擊系統。
- 3.投射方式。
- 4. 可用彈藥。
- 5. 武器運送之參數。
- (三)再攻擊建議(Reattack Recommendation)

基於戰損評估及彈藥效能評估的考量,情報及作戰部門對於攻擊目標後未達成效果標準者,應向指揮官提出再行攻擊的建議,而此建議須敘述與該目標之下列事項:

_

³¹ 同註 20,頁 4-20。

- 1. 敵 軍 目 標 組 成 的 關 鍵 要 素。
- 2. 敵軍部隊的作戰能力。
- 3. 我 軍 可 供 運 用 的 目 獲 系 統 。

四、小結

要運用高效益目標須鏈結目標處理作業程序中的「偵蒐」、「攻擊」與「評估」三步驟,方能有效達成作戰任務,本節次歸納重點有以下幾點:

(一)「偵蒐高效益目標」的功能

須藉執行情報蒐集計畫,並應用「指定偵察區」來辨識高效益目標和回覆優先情報需求,再透過情報作業,使指揮官掌握高效益目標,以利其兵、火力之運用。

(二)「攻擊高效益目標」的功能

(三)「評估攻擊效果」的功能

則是透過包含「戰損評估」、「彈藥效能評估」以及「再攻擊建議」的「戰鬥評估」來確認武力運用之效果,其判斷標準可區分為摧毀(D)、破壞(N)及制壓(S)等三類,分別表示對敵軍造成30%、20%及10%的損害程度。

(四)就國軍而言

1. 偵 蒐 部 隊 不 足

從本節次可以知道,情報蒐集計畫係聚焦於運用偵蒐部隊至「指定俱察區」來辨識高財標和回覆優先情報部門將負責傳遞當前的戰鬥精報部步處理的資訊給目標處理作業組實施分析及辨情資與初步處理的資訊給助,指揮官在目標不斷出現且瞬息萬變的戰場中,將發生處處制計的窘境。

2.未有效量化攻擊效果

雖說軍隊是經過訓練的武裝團體,但其組成人員均是個體,相同一件事物對個體而言,都會有不一樣的想法與評判的標準。同樣的,如果在目標處理作業程序中,沒有對「攻擊效果」明確定義一個量化的評判標準,當攻擊系統對某目標執行攻擊後,其「戰鬥評估」採用自由心政的方式,指揮官及參謀如何能掌握戰場景況呢?引此,為使作戰的執行能夠貼切計畫作為的兵推成果,效果評估精確的量化有其必要性。

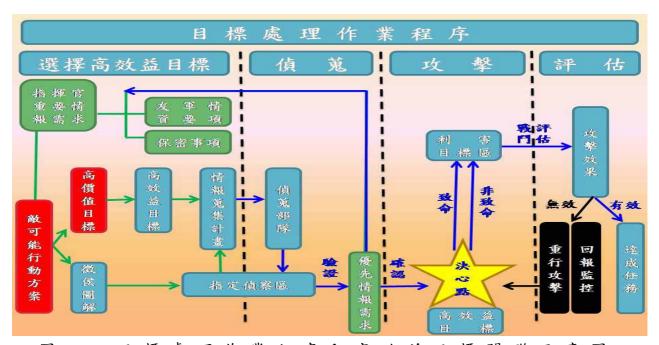
伍、結論

近年來,陸軍對「指參作業程序」一直是大力推行,惟現行學校教育及部隊運用均僅聚焦於「情報」及「作戰」兩大主軸,往往忽略了「目標處理作業」的重要性,更遑論其他支援作戰項目。因此,本文就美軍目標處理作業程序之探討,冀能從中獲得發現與提供建議,以提升國軍幹部對目標處理作業之整體概念。

一、研究發現

(一)由美軍目標處理作業便能瞭解高效益目標的產出 與運用,其程序包括:「選擇」、「偵蒐」、「攻擊」高效益 目標及「評估攻擊效果」等步驟。藉由目標處理作業組 分析,便能判明敵軍高價值目標位置,依其偵蒐與攻擊 之優先順序,掌握最佳之攻擊時間,運用最佳之攻擊手 段,攻擊高效益目標,達成作戰任務。

- (二)高效益目標係藉由「選擇」的功能產出,可提供作 戰運用的具體產物有「高效益目標分析表」、「目標選擇條件表」、「攻擊指導表」及「情報蒐集計畫」等四項, 透過該產物效能的發揮,便能有效掌握高效益目標。
- (三)「偵蒐」、「攻擊」及「評估」等功能係透過高效益 目標之運用付諸實行:
- 1.「偵蒐」的功能藉由情蒐部隊執行「情報蒐集計畫」,便可在「指定偵察區」(NAI)發現高效益目標。
- 2.確認接戰目標位置後,指揮官便可以藉「目標選擇條件表」與「攻擊指導表」之考量,運用兵、火力於「利害目標區」(TAI),「攻擊」高效益目標。
- 3.「評估」的功能在計畫或作戰階段都是持續實施的,藉由「戰損評估」(BDA)、「彈藥效能評估」(MEA)以及「再攻擊建議」審視高效益目標損害程度是否達到要求標準,以協助指揮官確認攻擊效果。
- 4.透過研究可以發現目標處理作業程序和高效益目標存在著下列關聯,如圖三所示。



圖三:目標處理作業程序和高效益目標關聯示意圖資料來源:本研究自行整理。

- (四)美軍目標處理作業組係以部隊執行官(通常由參謀長擔任)負責領導該組作業,組內的核心代表包括:情報、作戰、火力支援、計畫與空軍等參謀人員,而其它協同或特業參謀則是當需要他們專業領域時才參與;因此,美軍在平時便能保持目標處理作業的常態編組,並採取有規劃的訓練,戰時方能有效發揮其作業功效。
- (五)整理並歸納本文內容,目標處理作業程序在國軍與美軍的現行做法相關比較如表十所示;其戰場景況示意如圖四。

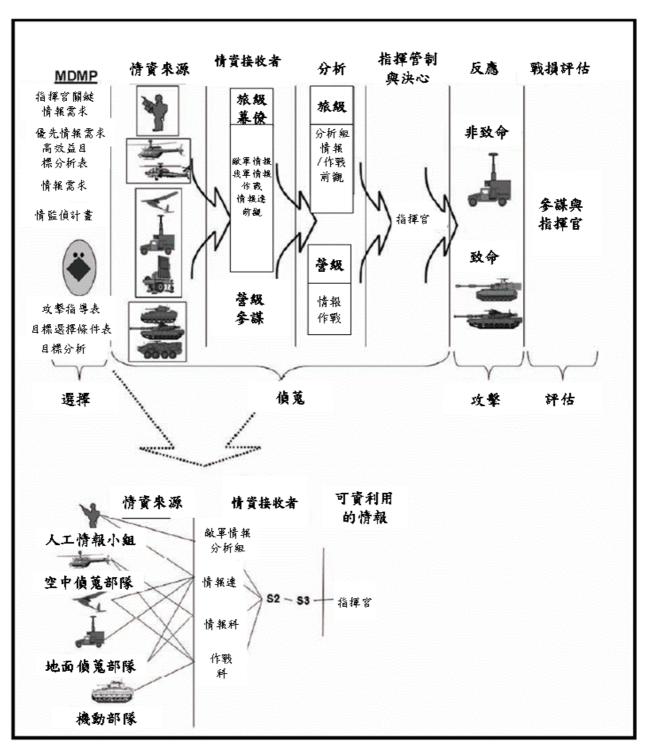
表十:國軍與美軍之「目標處理作業程序」比較表

區分) 國軍	美軍	異同處				
	任 務 未有說明。 析	1. 執行目標價值分析發展 高價值目標。 2. 發展目標處理作業指導 及目的。					
33 33	研 擬 行 動 方 業	1. 研擬潛在的高效益目標。 2. 解除衝突和協調潛在的 高效益目標。 3. 建立初始目標選擇標準 4. 發展攻擊指導表。	美軍將選擇高勢 益目標的產出過 程,結合指參的 業程序的說明; 區 軍則是未能在學				
奎階段(選擇高	分析行 未有說明。 方案	1. 確認高效益目標分析表 2. 確認所建立目標選擇標 準。 3. 確認攻擊指導表。 4. 決定作戰損耗需求的成 功要項。	則 中將各步驟彰 知說明。				
9月標)	比較行動方案則當中說明本步驟之產物有下列四項: 1.高效益目標分析表。 2.目標釋件表。 3.攻擊指導表。 4.情報蒐集計畫。	1. 最終高效益目標分析表 2. 最終目標選擇標準。 3. 最終攻擊指導表。 4. 繳交情報需求及情資需 求給情報部門,並完成 情報蒐集計畫。	國軍與美軍最終 產物均相同, 計 國軍現行計畫中 無情報蒐集計畫				

	分	國軍	美軍	異同處
	侦蒐高效益目標	區分計畫作為、侦蒐作為 及處理運用等三部分: 侦蒐系統獲得目標情報, 送交情報處理組情研官, 供建立敵情狀況和目標分析,符合攻擊條件之目標 則分發火力支援組實施攻擊。	 執行情監偵計畫。 更新被回覆後之優先情報 需求或情報需求。 更新高效益目標分析表及 攻擊指導表。 	美羅斯斯 斯斯斯斯 人名 医克里斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯
準備與執行階段	攻擊高效益目標	1. 符合攻擊指導,根據攻擊指導表實施攻擊。 2. 不符合攻擊指導,應考 一量以下四點因素: (1)所望放果。 (2)目標價值。 (3)風險評估。 (4)對友軍作戰之影響。 3. 如單位內能力不足標學 該目標者,則將目標交 之目標,持續追蹤。	1. 符合攻擊指導,根據攻擊 指導表實施攻擊。 2. 不符合攻擊指導,應考量 以下空效素。 (1)所建係值。 (2)目標質值。 (3)風險軍作戰之影響。 3. 如單位內能力不足攻擊該 目標者,則將目標交予上 級續追戰。 4. 執行資訊作戰行動。	國軍與美軍在致 與美華 與政政 與政政 與政 與政 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與
	評估攻擊效果	1. 評估攻擊效果之項目包括: (1)戰果評估。 (2)火力支援評估。 (3)重行攻擊之建議。 2. 評估攻擊效果之功能區 分戰衡層面及技術層面	1. 評估攻擊效果過透「戰鬥 評估」,其項目包括: (1)戰損評估。 (2)彈藥效能評估。 (3)再攻擊建議。 2. 評估資訊作戰效果。	國效概能形不針式夠故 東之不確評;非尚執法 下對器之無為 大
其他	编組	目標處理由火協官指導砲 兵情報代表及參二空業官 處理。	通常由參謀長擔任,負責 領導目標處理作業小組, 其組內的核心代表包括: 火力支援、情報、作戰、 計畫與空軍等參謀人員, 其它協同或特業參謀則是 當要他們專業領域時才 參與。	戰變 除納 美國 教育

資料來源: 1.陸軍部隊火力支援協調作業手冊。

2.本研究自行整理。

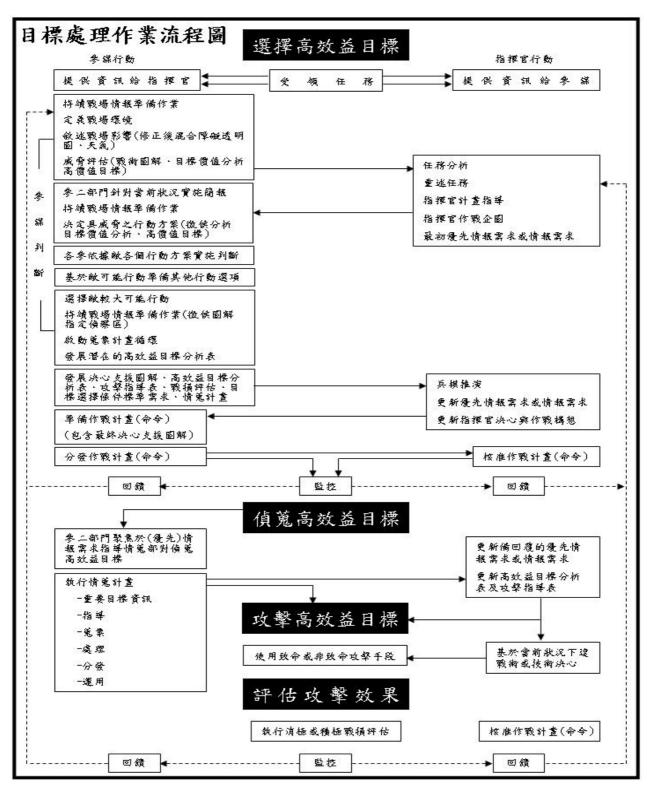


圖四:美軍目標處理作業戰場景況示意圖 資料來源: 1.Figure 8-5 Illustration of D3A。

2.本研究自行整理。

二、研究建議

- (一)目前國軍現行情報計畫僅包含值搜部隊運用計畫 及空值(照)運用計畫,對情報的蒐集作為未趨完整, 建議下發情報蒐集計畫並擴編情蒐機構,以利指揮官充 分運用情蒐功能,掌握高效益目標以滿足其重要情報需求。
- (二)雖說「情報」及「作戰」是指參作業的兩大主軸,但若未融入目標處理作業,恐怕作戰部門對目標獲得仍存有疑慮。「情報」是人的眼睛,倘若未經過大腦「目標處理作業組」的思考,「作戰」的拳頭便揮出去,非但徒勞無功,甚至可能有害,因此,目標處理作業就是這個思考的過程,在指參作業程序中扮演著相當重要的角色,國軍應賡續推行並重視強化。
- (三)在戰場上目標不斷出現,景況瞬息萬變,國軍以任務編組之火協官,除擔任砲兵部隊指揮官外,尚須針對火力支援協調實施作業,且須負責執行目標處理,恐有分身乏術與應變不及之慮;故當學習美軍獨立目標處理作業編組,以執行官(通常為參謀長)為首及必要特業參謀擔任之為佳。
- (四)「目標處理作業」應隨著指參作業程序廣泛的推行,使所有國軍幹部均能瞭解與運用;建議其作業可參考圖五:美軍目標處理作業流程圖。



圖五:美軍目標處理作業流程圖

資料 來源: FM-34-8-2, Intelligence Officer's Handbook, $fig.F-4\ ,\ p.F-7\ \circ$