

目標處理作業程序與聯合火力運用關係之研析

作者：李致賢

提要

- 一、觀察國軍目標處理作業程序與火協機制運作，除聯合作戰中心（JOCC）會針對聯合攻擊目標清單，召開目標審定會議外，各作戰區通常在各階段作戰會議中，情報部門或火協作業組，會向指揮官建議重要情報需求，爾後由指揮官實施參謀作業指導，透過情報中心與火協作業組之目標情報偵蒐任務及火力分配作業，執行聯合火力攻擊任務。
- 二、筆者主要探討國軍目標管理作業系統須持續提升，強化聯合情監偵整合與運用效能，並提升現有之通資支援手段及情報傳遞作為，適時提供相關目標情報資料，予作戰部門與火力單位運用，俾利整體聯合作戰效能發揮。
- 三、文章以「目標處理作業與聯合火力運用關係之研析」為主題，從目標處理作業程序要領與原則，探討聯合火力運用效能發揮，如何運用目標管理作業模式所產生之高價值與高效益目標，結合軍事決心策定程序與火力支援協調作業要領，透過火協機制運作（含安全管制作為），在有限資源下，運用所有可供支援之三軍聯合火力，實施目標情報分析與火力分配作業。
- 四、有關高價值、高效益目標調製作業，通常均由各級火協作業組成員，在火協官的主導下，完成上述兩項表格作業，使得其情報蒐集計畫表及偵蒐任務分配無法相符，常常造成情報中心與火協作業組表格有所出入，戰時恐將造成火協作業組，在三軍聯合火力分配作業（含安全管制措施）與執行方面重大困擾。
- 五、現行國軍各級聯合火協機制作業程序，以 JOCC 聯合火力協調組為例，主要依情報中心，研判之敵可能行動、戰鬥序列、與高價值目標清單，配合作戰中心計畫組，發展行動方案作業，建立聯合攻擊目標清單，管制與執行聯合火力攻擊。

關鍵詞：目標處理作業程序、目標審定會議、戰損評估、聯合攻擊目標清單

前言

於個人演訓經驗，觀察國軍目標處理作業程序與火協機制運作，除聯合作戰中心（JOCC），會針對聯合攻擊目標清單，召開目標審定會議外，¹各作戰區

¹JOCC 聯合火協機制編組，區分「目標審議委員會」及「聯合火力協調組」；其中目標審議委員會，由總長擔任主任委員、陸、海、空軍副總長任副主委，並納編相關人員(陸、海、空軍司令及飛指部副指揮官、情報中心主任、作戰中心主任、作戰中心計畫組、指管組、聯合火協組長、序列情報官共計 14 席)，召開目標審定會議。《國軍聯合火力支援協調機制作業程序，P.2》（國防部印頒，民國 96 年 3 月 1 日）。

通常在各階段作戰會議中，情報部門或火協作業組，會向指揮官建議重要情報需求，爾後由指揮官實施參謀作業指導，透過情報中心與火協作業組之目標情報偵蒐任務及火力分配作業，執行聯合火力攻擊任務；惟本軍目標管理作業系統不足，加上聯合情監偵整合與運用效能不彰，且現有之通資支援手段不足，情報傳遞作為受限，較難適時提供相關目標情報資料，予作戰部門與火力單位運用，著實影響整體聯合作戰效能發揮。

基此，以「目標處理作業與聯合火力運用關係之研析」為主題，從目標處理作業程序要領與原則，探討聯合火力運用效能發揮，如何運用目標管理作業模式所產生之高價值與高效益目標，²結合軍事決心策定程序與火力支援協調作業要領，透過火協機制運作（含安全管制作為），在有限資源下，運用所有可供支援之三軍聯合火力，並善用資訊科技器材，實施目標情報分析與火力分配作業，完成建立攻擊指導表，作為本文主要內容，找出陸軍目標情報與火力支援協調作業兩者間需求不足之處，提供相關建議事項，作為計畫修訂參考，期能發揮聯合作戰效能於極致。

敵情威脅評估

一、敵情威脅概述

以共軍 2020 年登陸作戰模式為例，國軍國土防衛作戰任務遂行，重點關鍵在於掌握先機與制敵機先，期使國軍在遭受共軍第一擊時，³能有效實施戰力保存，爭取戰場存活率。研析共軍登陸作戰模式，在海、空軍及火箭軍先期作戰行動支援下，為其登陸作戰開創有利態勢與條件，⁴主要區分海上機動航渡、海上展開換乘與編波、突擊上陸等方式（如圖一）；目前共軍現階段各型兩棲正規輪具估計一次可輸送武裝人員約 1 個加強師兵力，且具備海空一體兩棲作戰概念，採用「多層雙超」方式，運用強大火力，結合快速機動，在國軍火力與偵蒐能力範圍外，發起奇襲作戰。⁵

二、目標情報資料庫建立與運用

以聯合情監偵立場而言，敵情威脅評估，如果能夠運用目標管理方法，將

² 「目標管理」觀念，在於運用基本資料庫，結合各項輔助工具及作業系統，縮短時間，增進效益；李建昇主編《陸軍指揮參謀作業組織與作業教範》（國防部陸軍司令部印頒，民國 104 年 12 月 2 日），P.2-1-20。

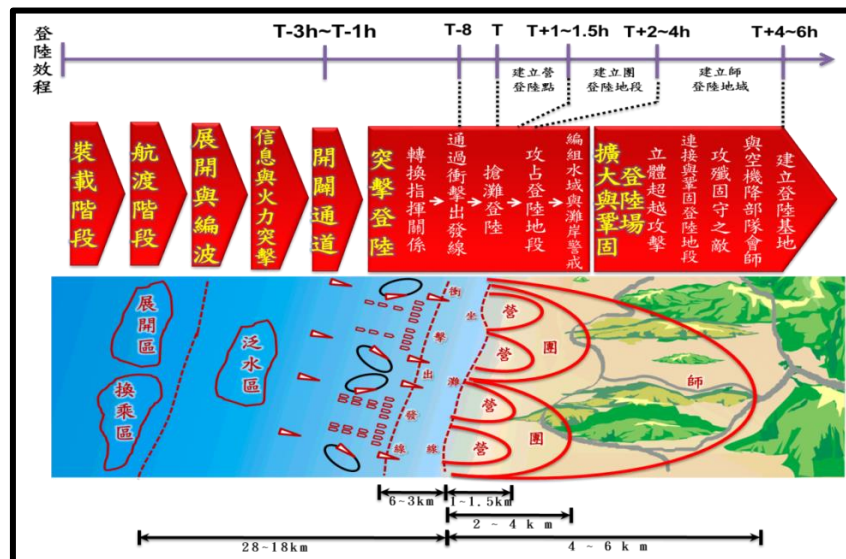
³ 「第一擊」，乃共軍渡海登陸戰疫中，運用海、空軍航空兵為其前鋒力量，採大規模、高強度空襲與空戰方式，並在奪取制空權過程中，使用大量戰術導彈和巡弋飛彈，以增強作戰效果。蔡和順，《陸軍學術雙月刊》第 48 卷第 525 期/2012 年 10 月》，P.35。

⁴ 「先期作戰」，是共軍在登陸作戰直前，為奪取戰場控制權而實施的作戰行動，區分「導彈突擊、航空突擊、海上封鎖、海上打擊、奪取局部制信息權」等。陳積元，《陸軍 103 年聯合國土防衛作戰戰術戰法研討會-三軍聯合泊地攻擊火力運用與整合之研究》P.10。

⁵ 「多層雙超」，多層：指的是運用水面、水下、低空、高空等快速輪具；雙超：指的是超視距、超障(越灘岸)。龐國強，〈由多層雙超之兩棲作戰型態評估中共兩棲戰力〉《海軍學術月刊》2013 年 10 月》，P.68-69。

敵軍登陸作戰個階段之作戰序列情報，⁶以目標情報資料總表方式建置（表一共軍兩棲機械機步團目標資料總表），⁷結合國軍現行各戰略單位的系統（已整合海軍及空軍之系統），⁸透過上級電偵單位的電子參數蒐集與過濾，可將當面共軍之戰備轉場、港口裝載集運、航渡換乘、舟波運動等各作戰階段之電子參數（軌跡、形狀、大小），顯示於雷達螢幕上，同時結合戰場風險管理作業步驟（識別危險因素、評估風險、風險管控方法、風險控制決策、執行風險控制、監督與檢討等）⁹，作為判斷當面敵海、空軍動態，可適時地掌握敵目標情報資料，且藉由作戰區有效整合之陸航直升機、岸巡雷達、地面部隊（裝騎連、聯合觀測所、偵察排、地方民防團隊、地區軍事安全總隊等）偵蒐機構，對早期預警情資，對滿足指揮官重要情報需求及友軍情報蒐集要項將有助益，¹⁰各部門更據此能隨時掌握作戰各階段相對性敵情狀況，提供指揮官能明確下達決心與作戰指導。

圖一 共軍師登陸作戰效程



資料來源：1.蔡和順，〈共軍師登陸作戰之研究〉，《陸軍學術雙月刊》，第 50 卷第 537 期，2014 年 10 月，頁 64－73。2.《陸軍野戰情報教則－第二版》，陸軍司令部印頒，民國 104 年 10 月 1 日，頁附 27－7。

⁶「作戰序列情報」，有關敵軍編組、兵力、部署、戰略戰術、訓練、戰鬥效率、後勤及其他有關因素(人物誌、沿革史、武器裝備、服制與標誌、代字與代號、人事行政)等情況與發展；蔡和順《陸軍戰場情報準備作業教範-第二版》(國防部陸軍司令部印頒，民國 98 年 4 月 13 日)，附件 1-6。

⁷「目標情報資料總表」，徐茂松主編，《陸軍砲兵部隊火力支援協調作業手冊-第二版》(國防部陸軍司令部印頒，民國 102 年 9 月 19 日)，P3-21。

⁸「迅安系統」，目前僅建置於各戰略單位(陸軍為作戰區)，但各作戰區資電群均配賦有機動指管車與 GMR 系統，若透過上述系統，可將作戰區影像情報傳遞至各下級聯合作戰中心，達到情資共享原則。

⁹「風險管理」通常系指作戰地區內，所進行辨識危害因素、評估風險及控制手段，使風險導致之危害與損失，能消弭或降至最低程度之管理作為；李建昇主編《陸軍指揮參謀作業組織與作業教範，第六章戰場風險管理》(國防部陸軍司令部印頒，民國 104 年 12 月 2 日)，P2-6-129。

¹⁰「情報需求」區分指揮官重要情報需求及情報參謀作業需求，指揮官重要情報需求(CCIR)，區分優先情報需求(PIR)及友軍情報事項(FFIR)；楊太源主編《陸軍指揮參謀作業組織與作業教範》(國防部陸軍司令部印頒，民國 104 年 12 月 2 日)，P2-33 至 34。

表一 共軍兩棲機械機步團目標情報資料總表

共軍兩棲機械機步團目標情報資料總表							
兩棲機步團							
裝步營（合成營）				機步團（合成團）			
編號	合成編組	種類	數量	編號	合成編組	種類	數量
1	步兵分隊	兩棲步戰車		1	突擊上陸群（分）隊	兩棲步戰車	
2		兩棲輸送車		2		兩棲輸送車	
3	反坦克導彈分隊	紅箭-73 反坦克導彈車		3		兩棲指揮通信車	
4	砲兵分隊	100 公厘迫擊砲		4	反坦克導彈分隊	紅箭-73 反坦克導彈車	
5		122 自走榴彈砲				紅箭-9 反坦克導彈車	
6		觀察所		5	砲兵群	100 公厘迫擊砲	
7		無人機		6		122 自走榴彈砲	
8	坦克分隊	無線電站		7		122 自走榴彈砲	
9		兩棲突擊車		8		120 自行滑膛砲	
10	防空導彈分隊	單兵防空導彈		9		觀察所	
11		4 管 20 公厘自走高砲				無人機	
12	陸航分隊	武裝直升機				無線電站	
13	工化分隊	發煙排		10	坦克分隊	兩棲突擊車	
14		噴火排		11	陸航分隊	武裝直升機	
15		重機械化橋		12	防空兵分隊	4 管 25 公厘自走高砲	
16		平路機		13		單兵防空導彈	
17		81 式火箭掃雷車		14		99 式雙 35 高砲	
18		79 式火箭布雷車		15	工程兵分隊	帶式舟橋	
19		84 式火箭爆破器		16		重機械化橋	
20	通信分隊	推土機		17		重型架橋	
21		挖土機		18		平路機	
22		通信作業台		19		81 式火箭掃雷車	
23	電磁對抗分隊	無線電中心		20		79 式火箭布雷車	
24		測向台		21		84 式火箭爆破器	
25		短波通信干擾車		22		推土機	
26		超短波通信干擾車		23	電磁對抗分隊	挖土機	
				24		測向台	
				25		短波通信干擾車	
				26		超短波通信干擾車	
				27	通信分隊	測向台	
				28		通信作業台	
				29		無線電中心	
				30	防化預備隊	防化連	
				31	綜合保障群	後勤輜重	
				32	基本指揮所	指揮所	
				33	前進指揮所	指揮所	

			34	預備指揮所	指揮所	
--	--	--	----	-------	-----	--

資料來源:作者參照蔡和順,〈共軍師登陸作戰之研究〉,《陸軍學術雙月刊》,第 50 卷第 537 期,2014 年 10 月,頁 61-63 之「共軍師登陸作戰支援判斷表」研判製作。

以美軍中東地區(波灣作戰及阿富汗作戰)為例,雖採絕對攻勢主義,然其作戰部門在擬定任何計畫時,相關之作業人員(如陸航或空軍連絡官之偵查計畫),因具專業素養及實戰經驗,熟悉交戰規則,皆會同步主動協調情報部門,瞭解是否在其規劃之飛航路線,會遭受敵防空部隊威脅與攻擊,希望能全程風險管控,確保部隊安全無虞狀況下,執行作戰任務;主要在於其情報中心之作業系統,¹¹已完整建立目標情報資料庫,¹²其情報參謀才能及時提供相關敵軍威脅評估訊息,並透過偵蒐任務分配,執行相關情報資料蒐集,提供聯合作戰中心(含火力支援作業組),即時且正確的目標情報。¹³

目標處理作業程序及聯合情監偵機制運作

一、目標處理作業程序

筆者觀察美軍各項演訓報導(主以聯合火協與情報處理作業),其中目標處理作業程序(選擇、偵蒐、打擊、評估)部分,¹⁴所有各級幹部都有此一觀念,然國軍現階段僅限於國防部 JOCC 依據想定狀況之作戰進程,召開目標審定會議,聯二情報部門,則模擬共軍攻台模式與假設敵情狀況,律定那些為高價值目標,再依據指揮官之重要情報需求,訂定各作戰階段之高效益目標,由各聯參與陸、海、空軍兵、火力單位代表,共同討論及建議各作戰階段之聯合攻擊目標清單。

此外,現行作戰區(含)以下各級單位,並無目標審定會議,其相關之目標處理作業程序,通常會在受領任務之後,¹⁵指揮官透過初步參謀作業指導方式,要求參二情報部門,針對敵軍編組(含配屬、作戰管制)、序列情報,完成戰場情報準備作業(含作戰地區分析及氣象條件對作戰影響)¹⁶與高價值目標調製作

¹¹ 「情報作業系統」,以美軍師情報中心為例,運用 D6 作業系統(可結合空軍雷達,實施敵軍目標偵蒐),該系統已將戰場情報準備作業、敵軍序列情報及完整目標情報資料總表,建置於系統內,可迅速實施目標情報處理作業。(民國 105 年 7 月 31 日-8 月 5 日,SAV 高階觀察團研討)

¹² 「目標情報資料庫」,依據敵軍戰術資料庫觀念,本軍現行準則已有規範,主要可提供聯合作戰中心(含火協作業組),實施高效益目標及攻擊指導表調製與火力分配作業參考依據,蔡和順《陸軍戰場情報準備作業教範-第二版》(國防部陸軍司令部印頒,民國 98 年 4 月 13 日)。

¹³ 「偵蒐任務分配」,藉由情蒐管理會議,透過偵蒐管理官等相關人員的偵蒐任務分配管制、執行及目標分析官分析作業(民國 105 年 7 月 31 日-8 月 5 日,SAV 高階觀察團研討)。

¹⁴ 「目標處理作業程序」,簡稱 D3A,為目標選擇(指導)、蒐集目標情報(蒐集)、協調分配攻擊火力(處理)、攻擊效果評估(運用)等;徐茂松主編,《陸軍砲兵部隊火力支援協調作業手冊-第二版》(國防部陸軍司令部印頒,民國 101 年 9 月 19 日),P3-3 至 3-4。

¹⁵ 「指參作業程序」作業步驟區分受領任務、任務分析、行動方案研擬、分析、比較、核准及計畫擬定、督導實施等李建昇,《陸軍部隊指揮參謀組織與作業教範(第 3 版)》,(龍潭:陸軍司令部,2015 年),頁 1-1-1

¹⁶ 「戰場情報準備作業-IPB」藉有系統的分析方法,以各種圖、表解方式,顯示戰場上天氣、地形與敵情狀況,並針對特定區域先期完成戰場環境分析與敵情威脅評估等各項情報準備工作,藉以研判敵可能行動之作業;蔡和順主編《戰場情報準備作業教範-第二版》,(龍潭:陸軍司令部,2015 年),頁 1-1

業，¹⁷以利任務分析簡報實施，並同時建議指揮官重要情報需求，¹⁸由參二部門完成高效益目標調製作業後，完成情報蒐集實施計畫表與偵蒐分配任務（運用可用之偵蒐手段，對敵執行聯合情監偵作為），¹⁹以利提供聯合作戰中心（含火協作業組），實施聯合火力分配（含攻擊指導表及安全管制措施等）調製作業；²⁰惟各級情報中心，因欠缺完整情報資料庫，未能依據指揮官指導要求，完成高價值、高效益目標調製作業，通常都是由各級火協作業組成員，在火協官的主導下，完成上述兩項表格作業，使得其情報蒐集計畫表及偵蒐任務分配無法相符，常常造成情報中心與火協作業組表格有所出入，戰時恐將造成火協作業組，在三軍聯合火力分配作業（含安全管制措施）與執行方面的困擾。

二、聯合情監偵機制運作

（一）聯合情監偵機構：國軍陸軍作戰區（含）以下現行聯合情、監、偵機構，包含迅安系統（結合空軍及海軍系統）及岸巡雷達等，在上級及友軍支援協助下，可掌握即時情資及敵軍動態，實施目標處理作業與協助執行三軍聯合火力，並結合所屬野戰情蒐機構（包含裝騎連、特戰部隊、聯合觀測所、UAS、防空部隊－防情顯示器等），建立目標獲得及情蒐機制；惟迅安及岸巡雷達，因距離遠、精度低、時效性有限，可視為目標預警；就筆者多次演訓經驗觀察，作戰分區（戰時編組）及旅級單位，因未建置系統，無法與作戰區同步獲得情資，主要是運用專用區域網路（配屬小延伸節點至各單位），以電子郵件方式，輔以語音作為，實施情報傳遞作業，能否滿足未來作戰實需，仍有待驗證；表二為作戰區聯合情監偵機構運作機構現況分析表。

表二 作戰區各級聯合情監偵機構現況分析表

作戰區各級聯合情監偵機構現況分析表		
項次	單位	使用裝備及運用方式
一	各級情報中心	1. 本軍各作戰區，配賦有迅安小組（編制於作戰處）及迅安作業系統，其目標情資主要來自於海軍與空軍系統，透過此項系統整合，作戰區（情報中心）與 JOCC

¹⁷ 「高價值目標」為敵軍指揮官為達成任務，所需的主要作戰部隊（單位）；楊太源主編《陸軍野戰情報教則-第二版》，陸軍司令部印頒，民國 104 年 10 月 1 日 P2-66。

¹⁸ 「情報需求」區分指揮官重要情報需求及情報參謀作業需求，指揮官重要情報需求(CCIR)，區分優先情報需求(PIR)及友軍情報事項(FFIR)；楊太源主編《陸軍指揮參謀作業組織與作業教範》（國防部陸軍司令部印頒，民國 104 年 12 月 2 日），P2-33 至 34。

¹⁹ 「情報蒐集實施計畫表」，內容包含情報需求、徵候、蒐集事項、情蒐機構、報告時間及呈送時間、地點等；楊太源主編《陸軍野戰情報教則-第二版》，陸軍司令部印頒，民國 104 年 10 月 1 日 P2-44。

²⁰ 「攻擊指導表」及「安全管制措施」，為各級火協作業組依據高效益目標，運用三軍可用兵、火力，在適應作戰要求、維護安全、避免浪費原則，由最具效能之最低階層完成所要支援，在火協關(或助理火協關)主導下，由參二、參三代表及火協組成員，共同完成之；徐茂松主編，《陸軍部隊火力支援協調作業手冊-第二版》（國防部陸軍司令部印頒，民國 101 年 9 月 19 日），P3-12 及 8-1。

		(聯合作戰中心) 具備一致共同圖像，可同步獲得當面敵軍相關情報資料，利於目標處理及火力分配作業。 2. 各聯兵旅雖未建置迅安系統，但若配賦資電群之機動指管車、GMR 等系統，亦可同步接收迅安系統影像，達情資共享原則。 3. 作戰處編制迅安小組可協助將相關資料彙整作業。
二	戰術偵搜部隊 (UAV/ATRГ)	1. 偵搜中程距離之範圍，運用地面導控站可日夜連續(配備紅外線、雷射測距)、近即時影像傳輸，提供第一線戰鬥部隊、各級指揮所及參謀作業組所需影像情資與實施目標辨識及戰果鑑定，透過情資後傳系統(結合資電部 T1 專線)，可將所或影像傳至作戰區情報中心。 2. 各 ATRГ 連絡組必須派遣至作戰區情報中心，協助偵蒐任務執行作業。
三	防空部隊	復仇者飛彈連配備蜂眼雷達，可執行空域搜索、追蹤及預警任務，對搜索半徑內之定翼機、旋翼機、巡弋飛彈、無人飛行載具及反輻射飛彈，提供多目標三維(距離、方位、高度)雷情資料，對特定目標執行自動或人工指定追蹤，並配有敵我識別器(Identification of Friend or Foe, IFF)，可逕行對空中目標實施辨證；作戰區及旅級火協作業組(空中火力支援小組)，納編防空軍官，若充分運用其早期預警情資功能，將防空作戰中心防空情資顯示器，結合防情系統及蜂眼雷達，可提供機甲部隊早期預警情資，提升戰場存活率。
四	裝騎連 特戰部隊 聯合觀測所	1. 裝騎連為聯兵旅級單位，具備高速機動力與偵蒐力、適切火力、靈活通信及良好觀測；依偵蒐任務分配及需求，可協助縱深、特定地區情報蒐集任務，獲得較具價值目標情報 2. 特戰部隊具備 6 大專精(爆破、通資、前管、前觀、狙擊、救護等)；砲兵觀測人員除射彈觀測修正外，亦可協助實施目標偵蒐、情報傳遞作業。 3. 斥候、巡邏哨、聯合觀測所：各級部隊派出之斥候、

		巡邏哨、觀測所等，可利用偵察器材（如：光學器材、測距儀、測量器材等），蒐集、獲得、回報即時性之敵軍動態及目標情報；執行聯合泊地攻擊任務時，可運用岸巡雷達，開設聯合觀測所。 4. 國土防衛作戰實施時，提升至應急戰備時，裝騎連、特戰部隊等偵蒐部隊，作戰初期會先行前推部署至海岸第一線地區及可能遭敵滲透破壞地區，並納入情報中心管制，協助掌握敵軍動態，防敵對我猝然發起突擊作戰，以掩護後續部隊動員編成。
五	陸航	1. 陸航 OH - 58D 戰搜直升機具遠距偵蒐能力，可協助 AH - 1W 偵蒐攻擊目標；另 AH - 64E 長弓雷達配賦有多功能雷達（以毫米波為主），能有效處理地形的回波，而其低旁波瓣天線設計以及低發射功率，不易被敵人偵測，適合用於超低空飛行的直升機。 2. OH - 58D 及 AH - 64E，目前能僅能實施語音方式傳遞，航特部已整合於航空任務規劃系統，是否可結合迅安系統，執行情報傳遞實際作為，仍需驗證。
六	岸巡雷達	1. 光電指標，可搜尋 24 海哩以內目標（海上船隻動態），若配合作戰區資電群配賦小延伸節點至岸巡大隊勤務指揮中心，可將其雷達影像，同步傳遞至作戰（分）區情報中心。 2. 作戰區火協可依據作戰計畫，劃分觀測責任區域，結合岸巡雷達，實施任務接替訓練，運用平面雷達，協助偵蒐 24 海哩以內敵軍船團動態。

資料來源：作者自製，參考陸軍現行聯合情監偵機構能力及運用方式。

（二）聯合情監偵運作機制：聯合情監偵機制運作效能發揮，乃在於瞭解各個偵蒐機構能力與限制因素，以作戰區現況機制運作為例，現行偵蒐任務分配，會依情報計畫－情報蒐集實施計畫要項表，²¹結合徵候分析及考量敵戰術運用分析表，²²指定偵蒐機構，執行聯合情監偵機制運作作為，情報計畫之第三項執行部分，內容包含情報需求（包含情報蒐集要項、其他情報事項等）

²¹ 「情報蒐集實施計畫表」，內容包含情報需求、徵候、蒐集事項、情蒐機構、報告時間及呈送時間、地點等；楊太源主編《陸軍野戰情報教則-第二版》，陸軍司令部印頒，民國 104 年 10 月 1 日 P2-44。

²² 「徵候」，某種事端將發生前的跡象。由徵候可察知敵人行動，徵候越多，越利於研判敵人可能行動；楊太源主編《陸軍戰場情報準備作業教範-第二版》（國防部陸軍司令部印頒，民國 98 年 4 月 13 日），附件 1-4。

及偵蒐任務分配；其中情報需求，與各作戰階段作戰區指揮官重要情報需求與友軍情報事項有關，情報中心則依據指揮官重要情報需求及各階段高效益目標，²³運用所有可用之偵蒐手段（參考前述作戰區現有可用之偵蒐機構，如表三－作戰區各級聯合情監偵機構現況分析表），實施偵蒐任務分配與管制執行作業，透過個資電群小延伸結點，²⁴配賦至各作戰分區、聯兵（含守備、動員）旅等單位，可同步遂行情報傳遞作業；但戰損評估部分，仍傾向於各級火力支援協調組與觀測人員來執行；探討主因，乃在於情報中心欠缺專業素養人員，且缺乏實戰經驗，多運用火協作業人員來執行戰果評估作業；以美軍師情報中心為例，其編制有情蒐管理官專業人員，²⁵專責執行管制偵蒐任務分配與戰損評估任務，²⁶能確實提供指揮官，對全程敵軍戰力值與後勤支援彈藥補給掌握與時效性，加上情報中心納編砲兵作戰代表（配賦 AFATDS－先進野戰砲兵技術射擊指揮儀），²⁷能掌握三軍聯合火力分配作業與執行狀況，能同步執行偵蒐任務機制運作與戰損評估作業。

聯合火力運用暨火力支援協調作業程序

一、聯合火力運用現況

以作戰區為例，國軍現有可用之支援火力，包含陸、海、空軍及陸航等三軍聯合火力，如表三聯合火力運用現況分析表。

表三 聯合火力運用現況分析表

聯合火力運用現況分析表	
空軍 密支火力	主在執行對敵「換乘區攻擊」、「泛水區攻擊」，目標選定置重點於敵綜合登陸艦、戰車登陸艦及中型登陸艦。
海軍火力	海軍戰存輕快兵力、陸基反艦飛彈在作戰區指揮管制下，透過迅安系統與地區雷達戰，執行對敵「換乘區攻擊」，目標選定於敵火力支援艦及護衛艦，並相機攻擊敵大型登陸艦。

²³ 「高效益目標」，係我軍達成任務，應摧毀之主要戰力，敵軍喪失此一目標後，有利於我軍任務達成；楊太源主編《陸軍野戰情報教則-第二版》，陸軍司令部印頒，民國 104 年 10 月 1 日附件 1-6。

²⁴ 「小延伸節點」，各作戰區資電群之區域營編制有三十餘組，戰時可依實際需求，配賦至各旅級單位，協助作戰區各中心掌握下級單位，遂行聯合作戰任務。

²⁵ 以美軍師情報中心為例編制達 130 員，區分目標分析 2 組、分析管理組、分析控制組等各組，編制有「情蒐管理官」，專責執行管制所有偵蒐機構任務分配及協助戰損評估等作業與任務(民國 105 年 7 月 31 日-8 月 5 日，SAV 高階觀察團研討及 96 年 3 月 1 日)。

²⁶ 「戰損評估」，由專責執行管制所有偵蒐機構任務分配之情蒐管理官，配合情報中心之砲兵代表，運用特戰部隊或無人載具等，負責協助執行戰損評估，可提供指揮官瞭解敵軍戰力值及後勤彈藥申補參考。(民國 105 年 7 月 31 日-8 月 5 日，SAV 高階觀察團研討)。

²⁷ 「AFATDS」全名為先進野戰砲兵技術射擊指揮儀，本軍現行作戰區火協作業組皆有配賦；目前美軍情報中心納編砲兵作戰代表，專責執行管制執行所有砲兵火力與安全管制措施，並配合特戰部隊或無人載具等，可同步協助執行戰損評估。(民國 105 年 7 月 31 日-8 月 5 日，SAV 高階觀察團研討)。

多管火箭 雷霆二千	以現有之「高爆鋼珠彈」及「群子彈」，選定攻擊敵「輸送艦換乘區」之無遮蔽人員登陸艇會合區。並於「舟波攻擊」及「灘岸火殲」時，對敵航道形成區域性彈幕，阻殲敵有生戰力。
砲兵	作戰區火協依據火砲性能適切賦予攻擊目標，兵力採縱深部署，火力涵蓋對敵「換乘區（登陸艦）」、「舟波攻擊」及「灘岸火殲」 1. 中、重型自走砲：銳意發揚機動作戰能力，初期部署於距岸 8~10 公里處，防敵「毀灘」作業，並適時攻擊敵火力支援艦；當敵實施登陸艦換乘時，前推部署於有利地形，優先攻擊敵戰車登陸艦及中型登陸艦。 2. 輕型火砲（含迫砲）：主在執行「舟波攻擊」，以預置火力於航（通）道，目標選定敵通用登陸艇、機械登陸艇等；灘岸火殲，則集注各型火砲、空中火力並配合守備部隊各型曲、直射武器，殲敵於灘岸地區。
陸航火力	藉灘岸地形掩護，主在執行「舟波攻擊」（約 5~2 公里）及灘岸火殲，並著意摧毀敵水陸坦克、人員裝甲運輸車、裝甲步兵戰鬥車等目標。
防空掩護	依 JOCC 命令，由聯合空軍作戰中心（JAOC）指揮官指揮空軍、防空飛彈部隊、作戰區三軍短程防空飛彈部隊，爭取作戰地區局部空優，以利「聯合泊地攻擊」遂行。

資料來源：砲訓部 104 年 2 月教官訓練研究報告－聯合泊地攻擊火協機制與火力運用作為，砲訓部戰術組中校主任教官許午規劃製表。

二、火力支援協調作業程序

（一）人員編組：作戰區火協成員編組，包含火協官（由軍團砲指部指揮官擔任）、助理火協官、砲兵作戰代表、砲兵情報官、目標分析官、目標獲得代表、參二空、參三空、空軍連絡官、海軍連絡官、陸航連絡官、防空連絡官、UAV/ATRG 連絡官、化學官、工兵官、通資官、心戰官等人員；其中海、空軍、陸航、防空連絡官、化學官、工兵官、通信官、心戰官等均採任務編組方式，分由各單位派遣擔任（如表四作戰區火協人員編組表），²⁸負責擔任與執行作戰區火力支援協調工作，使上、下級間保持協調聯繫與整合，俾利全般任務遂行。

（二）作業要領及程序

1. 作業指導：²⁹（1）運用戰場情報準備作業成果；（2）結合指參與目標處理作業程序；（3）計畫作為階段重視密切協調與保密；（4）計畫執行階段應迅速協調、有效攻擊。

2. 火力支援協調作業程序作業基本原則，「為選擇能達所望效果之攻擊手段、經濟使用支援火力、由最低階層完成支援、綿密協調迅速支援」；³⁰其作業要領：

²⁸ 《陸軍部隊火力支援協調作業手冊(第二版)》（桃園：陸軍司令部，101 年 9 月 19 日），頁 2-8。

²⁹ 同註 26，頁 5-3。

³⁰ 同註 26，頁 1-2 及 1-3。

包括「遵循基本原則、與指參作業同步發展、運用戰場情報準備作業（IPB）成果、迅速協調攻擊火力、維護友軍安全、採用統一目標編號及目標指示法」；³¹區分計畫作業與執行兩個階段：³²

1.計畫階段階段：(1) 受領任務；(2) 分析支援能力與限制因素；(3) 研擬火力支援方案；(4) 分析火力支援分案；(5) 確認火力支援方案；(6) 計畫性火力支援協調會議；(7) 頒布火力支援計畫。

2.執行階段作業程序：(1) 紀錄；(2) 目標分析；(3) 協調；(4) 選擇攻擊手段；(5) 提出申請；(6) 效果監視；(7) 效果檢討。

表四 作戰區火協人員編組表

職稱		編制職稱	派遣單位	備註
火力支援協調官		砲指部指揮官		
火力支援組	組長兼助理火協官	連絡官	軍團砲指部	
	砲兵作戰代表	作戰官		
	海軍連絡官	海軍聯參官	軍團作戰處	
	化學官	核生化防護官	軍團作戰處	依需要納編
	通資官	通信參謀官		
	工兵官	工兵官		
	心戰官	政戰官	軍團文宣心戰組	
目標獲得組	小組長兼砲兵情報代表	砲兵情報官	砲指部	
	參二空業官	參二空業官	軍團情報處	
	目標分析官	情報官	軍團情報處	
空中火力支援組 (空域管制組)	組長兼參三空業官	空業官	軍團作戰處	
	參二空業官	空業官	軍團情報處	
	空軍連絡官	空軍聯參官	軍團作戰處	
	防空連絡官	連絡官	軍團砲指部	
	陸航連絡官	連絡官	航特部	
	戰術偵搜中隊	連絡官	戰術偵搜中隊	

³¹同註 26，頁 1-5。

³²同註 26，頁 5-3

資料來源：《陸軍部隊火力支援協調作業手冊－第二版》（桃園：國防部陸軍司令部，民國 101 年 9 月 19 日），P5－3。

目標處理作業程序暨聯合情監偵與火協機制關係研析

一、目獲情報來源與情報傳遞作為

（一）目標情報來源：運用目標管理作業模式，依據敵軍作戰序列情報與編組，結合敵軍戰術運籌分析表與敵可能行動研判，透過所建立的情報資料庫，產生之高價值目標與高效益目標，實施各作戰階段之重要目標情報偵蒐，即時掌握正確目標情報位置與精度，提供聯合火力單位，作為分配、執行攻擊任務之依據，特別是具時效性的移動目標情報，必須在攻擊實施前，要再實施目標情報的確認，否則極可能會造成誤擊事件。以美軍阿富汗「森蚺作戰」為例，³³因未能考量目標情報來源時效性，加上空中火力攻擊實施前，未對目標情報再作確認，致使誤擊阿富汗民兵，可見目標情報來源正確與時效性，對火力分配作業與執行（含安全管制作為），有絕對關係與影響。

（二）情報傳遞作為：無論任何偵蒐部隊或雷達、觀測系統，一旦欠缺有效的通資支援手段，勢必難以傳達所獲得之目標情報，更遑論即時性與正確性（目標精度），相對地亦影響聯合火力單位對目標的攻擊與效果評估作業；同時對於敵情威脅評估無法落實，尤其當空中火力支援任務執行直前，必須先行確認敵防空武器是否存在或已被摧毀，避免因為敵軍防空武器，而造成對我空中武器損害，為避免上述事實發生，就在於適切與適時的情報傳遞作為與攻擊前目標確認。

二、目標處理作業與聯合火協機制運作

（一）聯合情監偵與偵蒐任務分配：陸軍作戰區現行聯合情監偵作業，因人員編組有限且未能善用作業系統，建立作戰各階段高價值目標與高效益目標（如表五及表六），使偵蒐任務分配與情報蒐集實施計畫表，僅成為單方面的參謀作業，加上欠缺如同美軍情報中心的情蒐管理會議（由偵蒐管理官等相關人員，針對偵蒐任務分配管制、執行及目標分析官實施分析作業），³⁴與目標審定會議，³⁵實難支持聯合火力分配作業與執行。以聯合泊地攻擊言，如果能先行建

³³2002 年 3 月 2 日，美國開始遂行其在 21 世紀的第一場戰役，有超過 200 名第 101 空降師與第 10 山地師的士兵，進入阿富汗夏西柯特山區，進行「森蚺作戰」，希望可以捕獲及殲滅潛藏山區的蓋達組織成員，然而人數不足，後勤支援不符所需，及無法適應高山地形與天候，致美軍死傷慘重。詳見 Sean Naylor 著《不為人知的森蚺作戰》（國防部譯印，民國 97 年 1 月）。

³⁴美軍「情蒐管理會議」，其目的在於整合作戰區域內之情報蒐集需求，避免資源重複配置及排定情報蒐集優先順序，確定可用情蒐能量；主要參加人員情蒐管理軍(士)官、空中作戰單位、情報、作戰等代表；李致賢，AAR-情監偵暨聯合火協總檢討會報告(民國 105 年 7 月 31 日-8 月 5 日)。

³⁵美軍「目標審定會議」，其目的在於整合致命與非致命火力，建議攻擊目標、時間，以符合指揮官指導、企圖與所望效果；主要參加人員砲兵情報官、助理火協官、情蒐管理官、情報中心目標分析官、作戰中心空連官、未來作戰小組成員、電戰官、作戰中心空業官、工兵、通資、公共事務、資訊、心戰、軍法官、火力計畫官等代表；李致賢，AAR-情監偵暨聯合火協總檢討會報告(民國 105 年 7 月 31 日-8 月 5 日)。國軍聯合火力支援

立本階段之目標情報資料庫（含敵軍各式艦艇之雷達軌跡、形狀等），加上影像資料辨識系統功能，聯合火協便可有效地依據高效益目標與攻擊指導表(AGM)，³⁶考量可用的攻擊手段，適時、適切執行火力支援任務，滿足作戰實際需求。

（二）火協機制運作(含效果評估)：國軍現行各級聯合火協機制作業程序，以 JOCC 聯合火力協調組為例，主要依據情報中心（情次室），研判之敵可能行動、戰鬥序列、與高價值目標清單，配合作戰中心計畫組，發展行動方案作業，建立聯合攻擊目標清單，管制與執行聯合火力攻擊。³⁷所以，情報部門依據各類敵可能行動、戰術戰法及作戰序列情報等，建立高價值目標清單，目標處理人員必須瞭解作戰目的，以肆應作戰目的之軍事行動所能攻擊目標類別，來確立作戰範圍；而火協機制運作（含效果評估），必須依據聯合目標處理程序，透過目標審定會議，先行建立聯合攻擊目標清單後，再交由聯合火協組運用。聯合火協組之序列情報官，會將聯合攻擊目標清單，副本送交情報中心，列為目標情報蒐集優先對象，爾後再透過打擊能力分析，在符合計畫組行動方案規劃下，選派符合「經濟、有效」原則之武器，實施攻擊，³⁸且能結合偵蒐任務分配，同步執行效果評估作業。

因此整體具效能之聯合火協機制運作，必須是在完備的目標處理作業程序與火協機制靈活彈性運作之下，方可達到「肆應作戰要求、避免浪費與維護友軍安全」之目的。³⁹

表五 高價值目標（範例）

高 價 值 目 標				分 析 表			
摧毀	破壞	遲滯	限制	目 標 型 態	相 對 價 值		
○		○	○	指 揮 所			
○		○	○	觀 察 所			
○	○	○		中 型 坦 克			
○	○	○		輕 型 坦 克			
○	○			特 種 裝 甲 車			
○		○	○	76mm加農砲			
○		○	○	120mm迫擊砲			
○		○		122mm榴彈砲			
○		○		152mm榴彈砲			
○		○	○	140mm火箭砲			
○		○	○	112mm火箭砲			
○		○		23mm自走高砲			
○		○		防空導彈車			

資料來源：砲訓部一般教官組 104 年戰場情報準備教案

協調機制作業程序，P.5。

³⁶「攻擊指導表」，為行動方案研擬時，火協作業組須依據高效益目標，運用可用之三軍兵、火力，擬定，攻擊方式可區分為立即、計畫與依要求等三項，攻擊效果區分為摧毀、破壞、制壓、阻止擾亂射擊等；餘同註 26，頁 3-12 及 3-13。

³⁷《國軍聯合火力支援協調機制作業程序》（臺北：國防部，民國 96 年 3 月 1 日），頁 5。

³⁸同註 34，頁 8。

³⁹同註 26，頁 1-1。

表六 高效益目標（範例）

聯合泊地攻擊高效益目標分析表（換乘區攻擊）				
區分	目標性質	數量	位置 公里	攻擊效果要求
母艦 換乘區	綜合登陸艦			◆登陸母艦換乘區攻擊：力求癱瘓敵 綜合登陸艦「立體換乘」之能力。 ◆運輸艦換乘區攻擊：置重點於殲滅 換乘登陸艇上暴露有生戰力。 ◆登陸艦換乘區攻擊：癱瘓敵登陸 艦，摧毀甫行泛水運動之兩棲戰鬥 車輛。
	護衛艦			
	護衛艇			
運輸艦 換乘區	換乘中運輸艦		30~20	
	換乘中登陸艇			
	衝鋒舟			
登陸 艦換乘區	兩棲登陸艦			

資料來源：作者參考砲訓部 104 年 2 月教官訓練研究報告－聯合泊地攻擊火協機制與火力運用作為戰術組中校主任教官許午規劃及戰場情報準備作業之戰術圖解卡調製

結語

三軍聯合火力支援效益發揮，情報、作戰、火力支援協調作業，相輔相成，缺一不可；從兩次波灣戰爭及近年來的中東地區作戰中，可以驗證美軍雖具備高科技的武器裝備；然而一旦欠缺正確、即時的目標情報，強大火力攻擊極可能肇生嚴重誤擊事件，甚至作戰任務部隊（包含空中飛行器、特戰人員等）也會因為情報中心目標情報來源不正確或敵情研判錯誤，遭受到敵軍威脅與攻擊損害，造成戰損，影響整體作戰任務遂行。

因此，各級幹部具備一致的聯合作戰共識與熟知交戰規則，是必須的基本技能，加上有效整合現有資源系統（包含各種不同聯合情監偵手段運用與通資支援系統等），才能在未來國土防衛作戰任務遂行時，充分實施敵情威脅評估，⁴⁰全盤掌握敵海、空軍及登陸船團即時動態，爭取早期預警情資，避免遭敵攻擊，確保部隊安全，方可達到制敵機先、掌握先機的境界，吾人並歸納以下幾點，提供各方參考：（一）建立聯戰概念，健全人員編組；（二）審慎威脅評估，先期計畫整備；（三）情資共享原則，善用資訊平台；（四）強化機制運作，提升作業成效；（五）通資有效支援，落實情報傳遞；（六）適時目標情報，發揮火力效能。

參考文獻

⁴⁰「評估敵情威脅」，該步驟的重要分析模式，在藉廣泛的情報蒐集與運用，以辨識敵軍之編裝規模、兵力部署、戰力組成、戰術戰法、作戰目標、人物誌、部隊訓練、後勤支援、情監偵作為、通信指揮能力及特、弱點等重要情資，透過分析敵戰史經驗、準則運用、慣用戰術戰法及作戰型態等作為，以建立完整敵軍威脅模式；李建昇，(美軍城鎮戰戰場情報準備作業)《美軍陸軍學術雙月刊第 51 卷 541 期/2015 年 6 月》，P.13。

書籍

- 一、《國軍聯合火力支援協調機制作業程序》（臺北：國防部印頒，民國 96 年 3 月 1 日）。
- 二、《陸軍指揮參謀作業組織與作業教範》（桃園：國防部陸軍司令部，民國 104 年 12 月 2 日）。
- 三、《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，民國 98 年 4 月 13 日）。
- 四、《陸軍野戰情報教則 - 第二版》（桃園：國防部陸軍司令部印頒，民國 104 年 10 月 1 日）。
- 五、《陸軍部隊火力支援協調作業手冊》（桃園：國防部陸軍司令部，民國 101 年 9 月 19 日）。

論文暨研究報告

- 一、陳積元，《陸軍 103 年聯合國土防衛作戰戰術戰法研討會 - 三軍聯合泊地攻擊火力運用與整合之研究》（臺南：陸軍砲訓部，民國 103 年 9 月）。
- 二、龐國強，〈由多層雙超之兩棲作戰型態聘估中共兩棲戰力〉《海軍學術月刊》（臺北），國防部海軍司令部，2013 年 10 月。
- 三、蔡和順，〈共軍師登陸作戰之研究〉《陸軍學術雙月刊》（桃園），第 50 卷第 537 期，2014 年 10 月。
- 四、涂祿友，《砲兵戰術基礎》（長沙：國防科技大學出版社，2001 年 2 月）。
- 五、劉宜友，〈對共軍新型機械化步兵師之研析〉《陸軍學術雙月刊》（桃園），民國 97 年 8 月。
- 六、李建昇，〈美軍城鎮戰戰場情報準備作業〉《陸軍學術雙月刊》（桃園），國防部陸軍司令部，第 51 卷 541 期，2015 年 6 月。
- 七、李致賢，《AAR - 情監偵暨聯合火協總檢討會報告》（民國 105 年 7 月 31 日 - 8 月 5 日）。
- 八、許午，《聯合泊地攻擊火協機制與火力運用作為》（臺南：陸軍砲訓部，民國 104 年 2 月軍事教官訓練暨學術研討）。
- 九、砲訓部一般教官組 104 年度戰場情報準備野砲正規班教案。

作者簡介

李致賢上校，陸軍官校 80 年班、野砲正規班 166 期、陸院情參班 28 期、陸院 89 年班、戰院 100 年班，歷任連長、營參謀主任、營長、砲訓部主任教官、澎防部作戰處副處長、五八砲指部參謀主任、砲訓部戰術組組長、八軍團人行處長，現任職陸軍砲兵訓練指揮部一般教官組。