



「國軍軍事能力籌建」 專案管理之研究

作者簡介



韓慧林備役上校，中正理工學院造船系75年班、國防管理學院資源管理研究所管理科學組碩士、國立交通大學工業工程與管理學系博士；通過品質工程師、可靠度工程師等專業證照認證，現任實踐大學助理教授。

提要

- 一、「構想」若無執行力就是夢想或空談；「建軍構想」就應展現其「規劃力」及「執行力」，整合不同本質之活動，妥善分配資源，並有效率、有效果地完成規劃之目標。
- 二、專案管理係應用系統途徑以時間、成本、績效明確定義工作的管理；藉由規劃、組織、資源以完成特定的目標，通常受到時間及成本的限制；其目的是在預定的時間及經費內完成某一具體目標。
- 三、「明敵、知敵、制敵」之軍事能力，透過「戰略構想—兵力整建—建案（計畫—評估）—執行—部署」之「發起—規劃—執行—控制—結束」專案管理模式，展現軍事能力籌建之「有效性」。

關鍵詞：建軍構想、兵力整建、專案管理、規劃力



前言

國防事務涉及層面龐雜，對作業之高品質、高效率要求，並不亞於企業之經營模式，國防事務在策略制定與形成的過程，應用科學管理方法「由上而下」、「由戰略至任務」、「由任務至工作」的系統化解決問題方法與作業流程中，全員參與觀念不容忽視；然傳統的策略制定，由於「形而上」的部分較多，揣測上級想法之成分愈高，則偏離實際建軍需求之間隙將愈大，使決策的參與度降低和「執行力」^❶不易發揮。戰略規劃與制定者，應針對世局分析，有效掌握國際情勢的變化，有系統、有方法的預判或推測未來趨勢，做最妥切，完整而相互呼應的決策。更重要的，一連串落實戰略或建軍構想之意念，必須藉由許許多多的計畫、績效衡量指標及可行方案設定，明確的進度指標與量化衡量方法，環環相扣、一脈相承地將構想化為具體的行動方案或計畫，透過溝通與激勵作為，有效執行與管理，才不至於使建軍構想淪為空談；若年年有效管制與持續回饋於建軍構想與兵力整建中，則建軍作業必能產生螺旋式的改善效果與提升戰力。

在這多變的國防安全環境及永遠無法滿足之國防預算中，我們必須深思作戰效果與管理效率之重要性。為了提供「由上而下」一致的指導，國防部更需要建立有效的管理系統、高品質的人力資源、準確的資訊與適切的評估能力，以做為高階層

決策與領導統御之準據。由系統思維來看，如建軍構想或武器系統之作戰效益規劃，雖已透過有效之評估工具（模擬軟體、研討式兵推或專家群體決策），整合出所需之結果（建軍構想或軍事能力需求），更重要的是要有一套促使各部門或軍種由「策略—計畫—執行—查核—標準化」等流程，使建軍構想落實於各任務單位；而此建軍構想之作為，可統合為下列之工作要項與態度：

一、建立有效評估分析環境

營造批判性思考（Critical Thinking）之評估分析環境，避免一言堂式之評估結果。美國陸軍行為與社會科學研究院（US Army Research Institute）曾發表一篇〈批判性思考與對話：批判性思考訓練新方法〉指出：「面對新狀況及無法預測之情況時，批判性思考的能力不但是值得擁有，更是必要的」。

二、未來聚焦（Future Focus）

將模糊不清的國際情勢、區域狀況、兩岸關係（政經軍心及社會）等，撥雲見日般釐清其來龍去脈，掌握未來趨勢，明確戰略規劃與兵力整建策略，甚至將此策略轉成具體目標或可量化的軍種建軍衡量指標。

三、明確軍種與單位任務權責

統合組織與人力資源，明確定義軍種間之功能、任務與權責，量化軍種目標，再依序訂定軍種下組織成員之功能、任務與權責關係。國防部更應確保能提供足夠之資源（人力、財力、物

註❶：賴利·包熙笛、瑞姆·夏藍及查爾斯·柏克著，李明譯，《執行力：沒有執行力，哪有競爭力》（臺北：天下遠見文化出版，民92年），頁52。執行是一套系統化流程，其三項關鍵要點為：執行是一種紀律，是策略不可分割的一環；執行是企業領導人首要工作；執行必須成為組織文化的核心成分。



力），使其戰略、國軍任務或訓練目標能有效評估分析與落實，並確保達成規劃目標。

四、資訊透明化、績效衡量公正與公開化

建置國防決策與統合系統，使資訊透明化，績效衡量朝向軍種自訂、公正與公開化的管理流程，建立良性、競爭的多贏模式，也能使任務賦予資訊通暢無阻，提升軍種執行品質與速度，使全體國軍幹部在資訊共享、相互監督與激勵的競爭環境，降低「辦業務」心態，提升「做事情」之組織文化，以達成建軍規劃目標。

本研究之目的希能藉由國軍年度所完成之「建軍構想」、「兵力整建」、「軍事能力總評」及「XXX武器系統作戰效益評估或建案」文件，透過專案管理（Project Manage）手法，以做為落實國防事務評估分析或重要武器系統評估之管制工具，使評估報告之「軍事能力需求」等績效能有效執行。因此，本文第二部分探討國軍建軍構想之概念與要義，以及本文件對國軍未來發展之重要性與政策之指引方向，軍種再依此規範為藍本，進行下一階段之規劃，做為律定兵力整建要項與目標；第三部分藉由兵力整建之分析，使戰略能有效形成政策、建案與可行方案，透過優先順序排序，有效分配資源與執行管制；第四部分運用「專案管理」工具，除概述其重要性與管理理論外，期能藉由

專案管理之目標（範圍、成本、品質、交期）、流程（發起—規劃—執行—控制—結束）及方法，以美軍「從明敵到知敵而制敵」之軍事事務革新為例，建立一套由「戰略構想—兵力整建—建案計畫—建案評估—建案結束與部署」之專案管理模式，期能使建軍構想有效反應於國軍軍事能力與展現，確保戰力之「有效性」^②。最後，所獲得之「由戰略至任務、由任務至工作」之專案管理作業模式，期能引起國軍幹部之共鳴，強化建軍構想至兵力整建、軍種建案至戰力（效益）落實之系統思維，以利各建案單位能展現軍事能力籌建之「有效性」。

建軍構想

美國防部之戰略或兵力轉型規劃乃藉由威脅分析，發展出一系列的想定藍本，並考慮有關投射武力的想定情節，透過如此之規劃方式，完成兵力結構之調整或轉型，並呈現於美國「四年期國防總檢」，每四年週期性檢視美軍全球兵力之部署，促使美軍兵力目標產生實質改變。這些系統作業乃由威脅、戰略、準則、需求、預算等綜合因素考量，以達成兵力結構規劃作業。美軍之規劃作為已由「威脅導向」轉變為「能力導向」，採模組思維方式，因不同任務需求（如反恐所產生的快速投射兵力規劃之思維），組成不同能力導向之戰力組合體，以遂行各項作戰任務。再

註②：綜整《ISO9001:2000》及《ISO14001:2004》之條文要求與內涵。筆者將「有效性」定義為，任何「創造機會或解決問題」之軍事事務，皆應透過系統化的「構想—政策—計畫—執行—量化考核與確認效益」等流程，運用文件化程序（Documented Procedure），將文件、紀錄或績效衡量資料的取得過程與管制，透過公開、公正及客觀性的評估分析，確實判斷是否滿足初始規劃之構想（或國防管理系統要求），以驗證建案完成與規劃目標之差距，作為策劃後續精進之方案。



藉由「科技」突破、實驗與開發，融入「準則」領導一切作戰思維，遂行指導軍事作業如組織管理、領導統御、人力資源管理、戰場管理及教育訓練，使其國防軍事活動能在各種準則指導下達成規劃目標或聯合作戰功效。

針對美軍之戰略發展與兵力轉型評估流程，國軍宜建立一套具長程、穩定的國家安全戰略，使戰略規劃、計畫指導與先前所作之規劃與評估分析具一致性；並能藉由政策一致性，循序漸進的依據原預擬之方案進行建軍準備，而這些備選方案包括不同的兵力組合、物資、風險與成本，將其整合評估分析以提供決策；其內容包含國際政策、經濟趨勢、威脅分析、軍事科技、兵力配置、資源分配、國家安全策略，以及備選方案與軍力組合。

「建軍構想」規劃作業是一套系統化之建軍思維模式，乃由規劃至訓練、…、部署至落實作戰能力等系列之作為，透過系統化整合評估，虛心、不避諱的告訴組織真話，確實的將顯性與隱性之問題或戰力間隙挖掘出來，再進一步以公正、客觀的評估分析證據，讓國防部瞭解政策推行之「有效性」為何，降低「上有政策、下有對策」之敷衍心態，否則，一本本規劃或計畫書對實質戰力之提升可能大打折扣。「建軍構想」規劃作業可區分：首先，透過「想定設計」從政治、經濟、社會與軍事角度檢視中共之發展與武力威脅等敵情研判；其次，運用「定性及定量評估方法（如模式模擬及作業研究

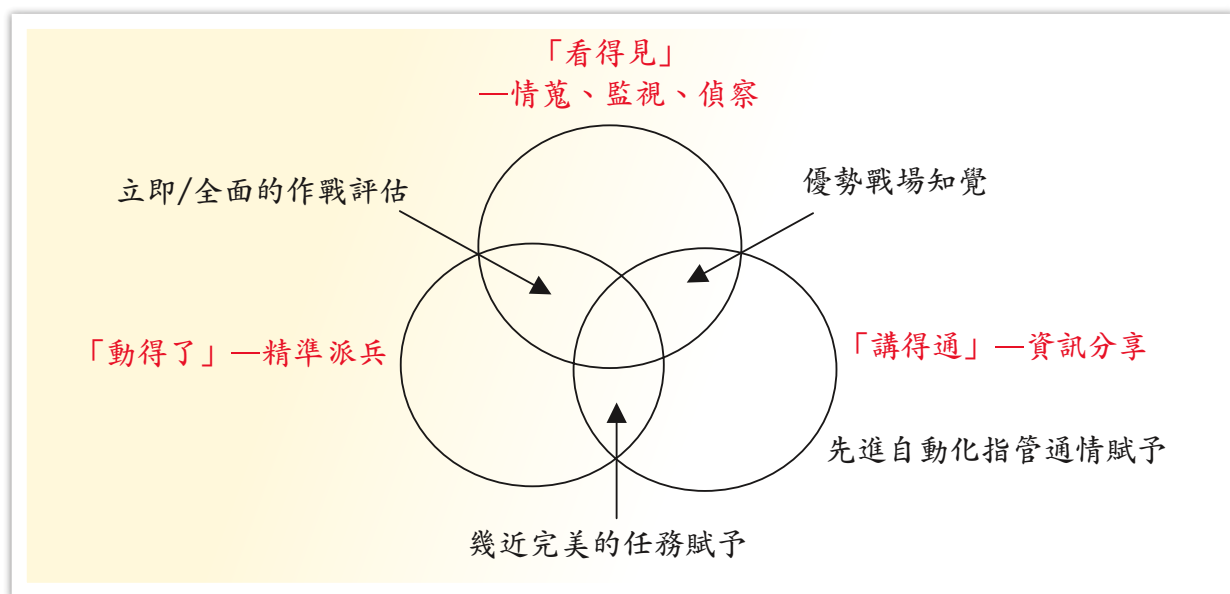
方法）」，合理量化敵我在上述想定情境下可能之戰損評估，作為分析之依據；再其次，採「專家評選與群體決策」方式，期能找出應變措施與確保國家安全之因應方案，或進一步瞭解國軍軍事能力之優勢與劣勢所在，儘早預擬兵力需求或建軍優先順序；最後，藉由具量化性之績效管理作為，包含國軍上階層之規劃與中、下階層之執行力以及貫穿上下之績效管理作為等，使計畫能在具多元的評估機制下，提高執行成效，發揮建軍功效。

兵力整建

賡續規劃期程長、不確定性高的「建軍構想」文件，轉化為「兵力整建」中各軍種建案，以做為軍種年度新建或持續推展案件之依據，由於新武器系統或持續建案已納入規劃期程中，武器獲得或建軍政策之推展，其可能驅動新的軍事思維、新的作戰準則、兵力結構與效益，應透過「發起—規劃—執行—控制—結束」之專案規劃與管理模式，有效訂定各項績效管制指標，檢討與連結軍種於武器獲得過程中之評估要項（如兵力結構、組織、作戰思想、各軍種角色與任務、武器系統需求與關鍵科技發展、壽期成本、期程及預期目標或成效），納入實質管制作為與績效評估，才能真正落實軍事能力籌建工作。

本研究以美軍「從明敵到知敵而制敵」^③（如圖一）軍事事務革新為例，做為我國未來「明敵、知敵、制敵」之軍事

註③：比爾·歐文斯、愛德華·奧佛列著、曾祥穎譯，《軍事事務革命：移除戰爭之霧》（臺北：麥田出版社，民91年），頁122。



圖一 「明敵、知敵、制敵」之建軍系統體系圖

資料來源：比爾·歐文斯、愛德華·奧佛列著、曾祥穎譯，《軍事事務革命：移除戰爭之霧》（臺北：麥田出版社，民91年），頁122。

能力籌建與發展範例。

一、明敵

情報蒐集、監視與偵察為「系統體系（System of Systems）」的關鍵成分，提供指揮官透視整個戰場空間的手段，運用新一代資訊科技能力，以轉變軍事力量之本質，例如，從人造衛星、無人駕駛載具而至地面偵測系統組成的通訊網，強化現有以雷達為主之早期預警系統，運用各種偵測系統，提供其精確情資。而此關鍵因素乃在於（一）各種情蒐「載臺」之蓬勃發展，如高、低軌道運行的衛星、特殊用途的偵察機、潛艦與陸基偵測系統；（二）裝在「載臺」上新一代偵測系統的改良，使其對電磁光譜的解析日益清晰。

二、知敵

軍事行動中唯有各部隊能相互通連，共享情資，方能化知敵為制敵之力量；通

連之能力，係於通訊網路之效力，而通訊網路是將偵蒐系統之人與人、人與機、機與機、人與武器間的構連介面，適時運用全球資料庫，以及大量具備大型寬頻或系統功能的通訊衛星，來處理如高解析畫質影像、空偵照片、視訊會議與川流不息的資訊。系統所用之通信器材與格式非常廣泛，包括保密電傳打字機、無線電傳真機、圖像與視訊頻道、無線電話網等，提供地區指揮官有關之兵力現況、情報支援、敵軍戰鬥序列、敵軍相關設施資訊及空戰戰令等各種情資。

三、制敵

指揮官「從明敵到知敵」洞悉戰場，對兵力之部署及精準用兵必然取得最佳優勢，再結合精準導引武器，達到攻擊或防禦之「制敵」目標。一般精準導引方式區分為三：（一）第一種是發射、投彈之後，仍然需要射手、機員直接或間接導引者，



如雷射導引炸彈或拖式反裝甲飛彈，發射後需要射手注視目標或操縱雷射，導引武器系統命中目標。(二)第二種精準導引的自動化武器，此類武器具備智慧功能，能以自身的電子偵測器搜索目標，加以標定後，導引其指向目標，這些偵測器有紅外線（響尾蛇、刺針飛彈）、音響（最新攻艦魚雷）或雷達（長程防空飛彈及攻艦飛彈）等。(三)第三種依賴外來的情資，導引飛彈命中目標的「射後不理」彈藥，最新的戰斧巡弋飛彈及空射的聯合指向攻擊炸彈（Joint Direct Attack Munition; JDAM）

④。

籌建「明敵、知敵、制敵」軍事能力之專案管理

一、專案管理（Project Management）之重要性與方法論

專案（德語為Projekt）此詞來自於拉丁文的"iacere"其為「扔」之意義，是指將某物往前扔或者是將某物帶向前方之意。在近代，法語動詞"Projeter"或者英語動詞"To Project"也融入了這個概念，意思是投射出某物，即實現一個意圖⑤。在軍事領域中，專案管理可能以戰爭或阻止戰爭的形式出現，如埃及金字塔的建造、中國萬里長城的建構、古代羅馬人發動的戰爭，以及美國發動的波斯灣戰爭等皆

可被視為一個專案。但大多數的人都認為現代的專案管理觀念，應該是源自美國陸軍發展核子彈的曼哈頓專案（Manhattan Project）；1917年，Henry Gantt開發出著名的甘特圖作為工作排程的工具；1958年，海軍的北極星飛彈/潛艇專案，網路圖首度被使用在該專案中；1970年代，美國軍方開始利用電腦軟體來管理大型專案；今日，許多不同的產業都利用專案管理方法進行各種專案管理作業，如高速鐵路及捷運工程等⑥。

專案（Project）是由一系列獨特、複雜及連貫的活動所構成，這些活動的目標或目的須在指定時間與預算之內，根據規格來完成。專案管理是一種方法與一組技術，它們根據用於規劃、估計及控制工作活動的公認管理原理，準時達成最後想要的結果，如不超出預算、預期時間、滿意品質等⑦。專案管理所涉及的九大知識領域包括與專案目標相關的範圍（Scope）、時間（Time）、成本（Cost）與品質（Quality）等四個核心知識領域；促使專案之目標完成的人力資源、溝通、風險與採購管理等四個協助知識領域管理智能，以及一個與其他知識領域會互相影響的專案整合管理知識領域。專案與專案管理定義不勝枚舉，經綜整分析如表一。

註④：聯合指向攻擊炸彈（JDAM）是一種附加在1,000磅或2,000磅重力炸彈上之精確導引武器套件，可藉由全球定位系統導航衛星，將其導引至地面上之目標點；曾於科索沃戰爭中首度使用。

註⑤：狄海德（德國）著，鄭建萍等譯，《專案管理（Project Management）》（上海，同濟大學出版，民95），頁3、4。

註⑥：Kathy Schwalbe著，李慶章譯，《資訊科技專案管理》（臺中：滄海書局出版，民93年），頁12～21。

註⑦：R. K. Wysocki & R. McGary 著，劉育銘、顏怡宏譯，《專案管理（第三版）》（臺北：學貫行銷股份有限公司出版，民94年），頁363～396。



表一 專案與專案管理定義

項次	專案與專案管理定義
1	一個專案乃「在一段有限的時間內，致力於達成一個特定的目的」；專案管理就是：「在專案活動上應用知識、技巧、工具和技術，以完成專案的需求。」 ^⑧
2	專案是具暫時性的、有確定的開始與結束時間，導致獨一無二產品或服務的產生，且在目標與目的達成並經利害關係人（Stakeholder）簽核後就算完成；專案管理：「彙集一組由人執行的工具與技巧，以描述、組織與監督專案活動之工作；其為一流程，包括規劃，將專案計畫化為實際行動，以及衡量進展與績效。」 ^⑨
3	專案係指在一段時間內，為完成一個特定目標所執行的組織活動；專案管理定義：Cleland & King（1983）指出專案管理係應用系統途徑以時間、成本、績效明確定義工作的管理；微軟公司則認為專案管理係應用規劃、組織、資源以完成特定的目標，通常受到時間及成本的限制，其目的是在預定的時間及經費內完成某一具體目標；Barkley & Saylor（1994）認為專案管理是一種管理哲學、一種指導原則、一種方法論，為滿足顧客交期（包括產品和服務）之管理技術和工具；專案管理學會（PMI）定義專案管理乃是將管理知識、技術、工具、方法綜合運用到一個專案活動上，期能符合專案需求。 ^⑩
4	專案乃組織在一定的時間內，為了達成特定目標的臨時性投入和努力。專案具有以下的特點：（一）有預先設定好的專案目標；（二）一次性活動，不會重複執行；（三）投入的資源數量受到限制；（四）專案執行有開始和結束日期；（五）完成後要產出期望的成果；（六）專案具有客戶；（七）專案具有確定性。專案管理係專案團隊在組織預設的限制條件下：（一）時程；（二）成本；（三）品質；（四）範圍。利用有效的管理方法和工具，以有限的資源達成組織的策略性目標。 ^⑪
備註	專案的屬性包括：特定的目標、暫時性的、需要不同領域的資源、必須有一個主要的委託人或顧客、具有不確定性。

任何軍事能力之建構，影響因素與活動繁多，考量階段性任務或工作更不勝枚舉，每一個階段皆環環相扣，雖然所顯現之本質不同，若能整合這些不同本質之活動，妥善分配資源，並有效率與效果完成規劃之目標，就是所謂的規劃；類似活

動看起來似乎是同一個活動，但它們的本質在某個地方一定有所變化，能夠看出其變化的重點，稱之為「規劃力」^⑫，也就是說，這種能力能讓我們非常清楚看出不同本質的東西，也知道本質在什麼地方會發生變化，有效分類、排列優先順序與

註⑧：同註⑥，頁3～8。

註⑨：Kim Heldman, PMP著，何霖·博碩文化譯，《PMP專案管理認證指南（第三版）》（臺北：博碩文化出版，民95年），頁2～7。

註⑩：許光華著，《專案管理——知識體系的觀點（初版）》（臺北：華泰文化出版，民95年），頁4～13。

註⑪：臺灣專案管理學會（TPMA）編制委員會編著，《國際專案管理知識體系》（高雄：臺灣專案管理學會出版，民95年），頁3。

註⑫：齊藤孝著，曹姮、黃桂、李明譯，《規劃力：把事情做好的第一步》（臺北：圓神出版，民95年），頁158～173。



管理，使所有事情能在管理範圍內，達成預設目標。所以，大到建軍構想或兵力整建、經營企業，小到年度旅遊或逛街，不管作什麼，你絕對不能沒有「規劃力」，而「專案管理」即是展現規劃力與執行力的最佳工具。

由於我國國際空間被嚴重壓縮，武器系統可獲得之管道除美國外，幾乎很難有所突破，因此武器系統之採購或進行作戰需求評估分析時，總有其侷限性，然在進行主要武器系統評估時，想定作業仍然是不可或缺之重要步驟，乃須經由敵軍部隊、戰力、作戰目標與準則等考量，經合理判斷敵可能行動，結合我軍作戰目標與軍事戰略、外部影響等因素，制訂各種想定。並以敵軍戰力各次項目之強弱為基礎，歸納出對我國威脅之優先順序，再經研析與想定設計與規劃，做為後續量化（模式模擬或數學）分析之依據。而國防部歷年來完成「XXX作戰效益與兵力需求」……等評估分析報告之作為，就是運用上述之作業模式與邏輯思考之產品，亦為該等主要武器系統之建構依據。作戰需求與系統分析後，就如同圖二所示之專案管理第一階段工作，透過戰規司邀請軍政、軍備與軍令（各軍種）以及學術與研究單位共同研討，經多次討論與腦力激盪下，完成「建軍構想」（如專案概念）及「兵力整建」（如專案組合與發起）方案，做為各建案單位建構各項軍事能力之依據，而提出兵力整建建案之單位，於國防部核准前

或核准後一個月內（國軍可考量作業現況訂定），應提出圖二第二階段所示之專案規劃工作，降低專案可能風險，並再俟國防部各業管單位依據其規劃內容進行稽核後，作為後續渠等建軍方案之管理要項，有目標、有時限、按部就班完成第三階段之專案執行、專案控制與專案結束作業。

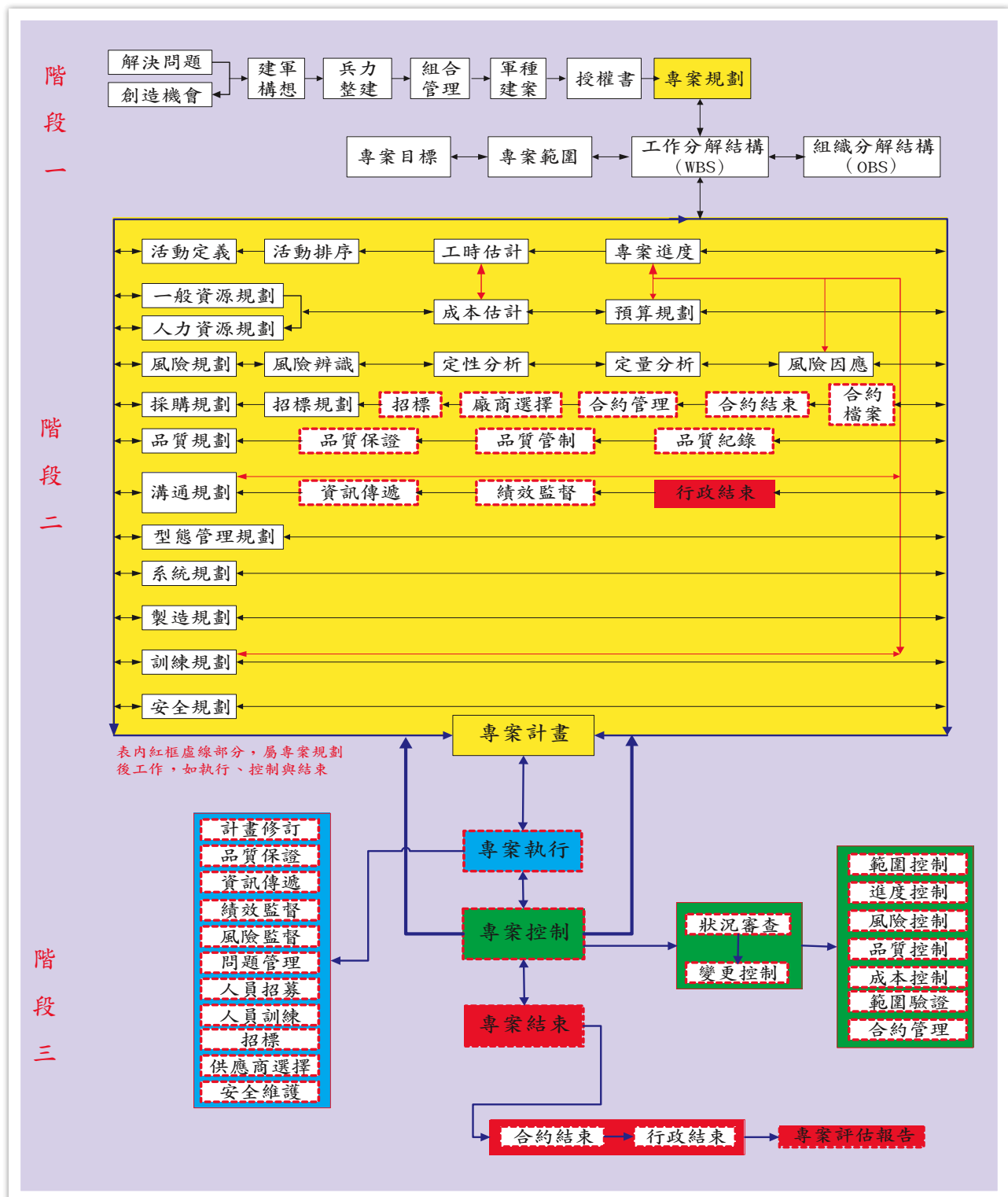
二、建構「明敵、知敵、制敵」軍事能力之專案管理^⑬

專案管理之於國軍建軍過程中之重要性，乃提供更精緻的管理模式，使具抽象意念之建案落實於各建案單位中。首先，本文假設國軍將建構「明敵、知敵、制敵」之軍事能力並以此為研究個案，提供一套區分為三階段之專案管理作業模式：

（一）第一階段：專案發起期

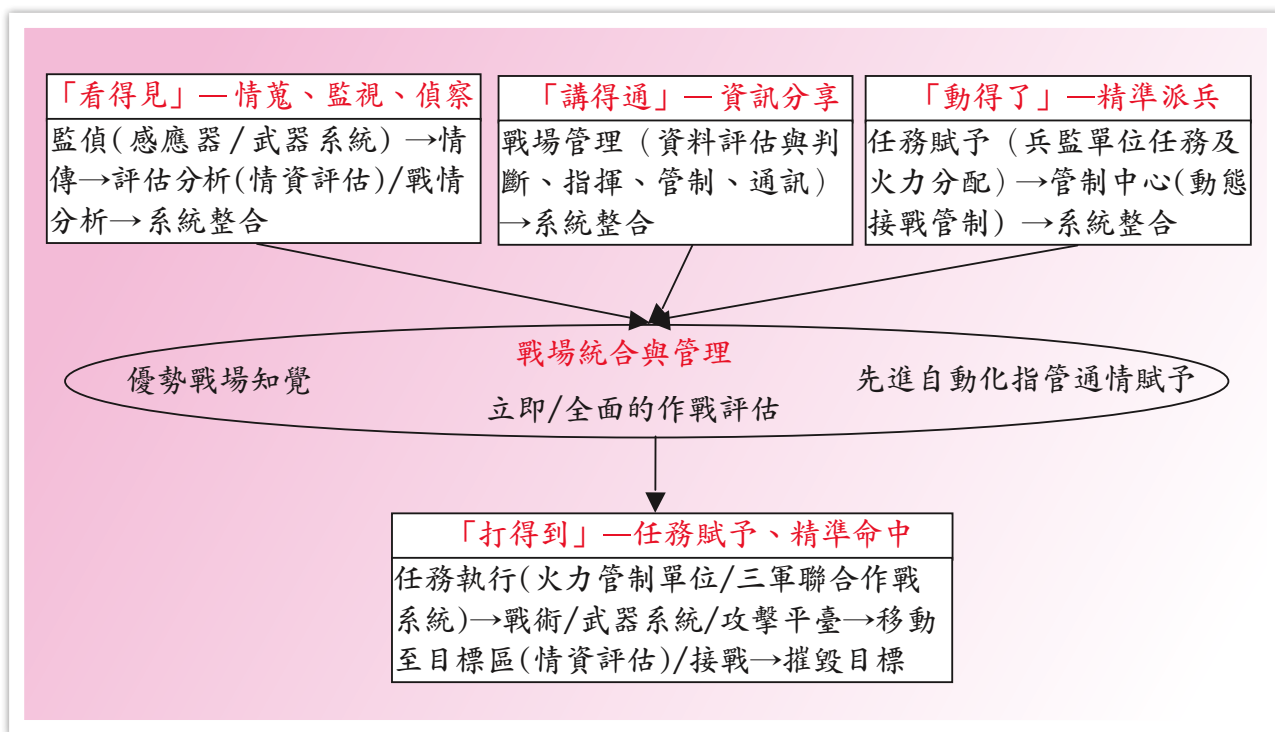
廣續「兵力整建」之方案以建構「明敵、知敵、制敵」之軍事能力，即一套建構「戰場統合與管理系統」（如圖三）；結合戰略、戰術、作戰概念，甚或戰鬥系統功能間的關連，以及每個系統或次系統之環節對戰力之貢獻與影響，都應納入並轉為戰場整體評估之參據，才能得到較客觀之結果；例如飛彈攔截作戰中情資蒐集、目獲、識別、通連與武器系統等串聯式之「整體飛彈攔截」之有效發揮，才能真正發揮系統功能，否則若其中系統之組件或次系統之能力弱化，均會降低系統功能及戰力發揮。另外，時間變化因素亦應納入國防事務或軍事能力評估考量，

註^⑬：同註^⑪，頁42～207；以及Clifford F. Gray and Erik W. Larson著，劉雯瑜、張世鵬譯，《專案管理（第一版）》（臺北：美商麥格羅·希爾國際股份有限公司出版，民94年）。經參考上述兩書專案規劃、執行、管制與結束作業之用語及辭句，結合國軍之軍事作業模式修訂與整合。



圖二 專案管理系統圖

資料來源：臺灣專案管理學會（TPMA）編制委員會編著，《國際專案管理知識體系》（高雄：臺灣專案管理學會出版，民95年），頁34～37。經局部修訂與整合。



圖三 戰場統合與管理系統評估概念圖

資料來源：作者自繪

並藉由各單位腦力激盪，將5至10年內情勢（政治或軍事革新）變化轉換至評估結果內，才能知己知彼，作為建軍參據^⑭^⑮。本專案管理階段就應明確區分「『看得見』—情蒐、監視、偵察」、「『講得通』—資訊分享」、「『動得了』—精準派兵」及「『打得到』—任務賦予、精準命中」等方向之建案有哪些？其各軍種之建案範圍、期程及建案目標為何？由各軍

種經多次研討後，「由下而上」提供作戰需求與建案建議，國防部統籌規劃與分配後，「由上而下」賦予各軍種之建案範圍、建案目標與期程，以促使各軍種進行第二階段之專案規劃工作。

各建案單位將國防部授權或同意之建案工作，透過「工作分解結構（Work Breakdown Structure, WBS）」將建案內容或系統，依各子系統別分

註⑭：《戰略與兵力計畫研討會——專案想定發展》（臺北：國防部整合評估室，民91年）會議資料；「從戰略到任務：『由上至下』的軍力評估與計畫途徑」，並由與會者分組設計想定及實際演練評估途徑。

註⑮：馬克·賽拉席尼（Marc Cerasini）著，《戰爭的未來》（臺北：國防部史政編譯室，民93年）。美軍在探討「空軍的未來面貌」、「太空戰爭」、「海上武力的演進——神盾級艦的開發過程」、「未來的步兵」等議題時，即是運用此想定設計之作業模式進行規劃，而我國主要「武器系統評估分析」之作業模式即仿效美軍之作法。



解並藉由與建案單位之功能單位其「組織分解結構（Organization Breakdown Structure, OBS）」，將工作分解及分配至相關部門及指派專人擔任專案負責或配合執行工作，形成「責任指派矩陣（Responsibility Assignsibility Matrix, RAM）」以完成建案工作的任務賦予，甚至建立可量化之績效評估指標，使「建軍構想」及「兵力整建」建案之目標，透過組織任務與責任分配，做為業管單位達成目標之藍圖，有效管理支援單位之作業活動與期程。

(二)第二階段：專案規劃

專案規劃主要目的是建立詳細的專案成本及專案進度（期程與階段性時間），依據排定之建案，參考圖二第二階段之規劃內容，確認專案的範圍、活動展開、進度制訂以產出一份可執行的活動清單，另訂定里程碑清單，代表專案達成階段性的目標與管制重點，並把這份工作清單全部完成，而整個專案規劃階段最後將產出一個專案計畫（Project Plan），做為後續執行、管制與結束之藍本。此專案規劃階段之重點涵蓋：

①一般資源（物力、財力）與人力資源規劃，結合上述工時估計與專案進度，估算各軍種建案所需成本、兵監人力及培訓需求、團隊建立、管理團隊與預算規劃。

②專案風險管理，區分為風險分析（風險識別、風險估計、風險評價）、風險管理（風險規劃、風險監督、風險控制），瞭解風險來自何方？風險後果？專案哪一部分會受影響？發生可能性？哪些風險可接受？哪些作法會招致風險？這些作法可接受嗎？有其他作法嗎？藉此選定行動方案與風險規避策略、實施風險規避

的控制計畫，以及檢驗決策結果是否與預測相同。

③採購規劃：乃如何由組織以外的單位獲得執行專案所需要的材料、設備及服務等資源。而採購規劃階段所要決定的事項，包括「採購什麼東西」、「什麼時候採購」、「如何採購」、以及「採購多少」，繼而有招標規劃、選商（自製或外購）與合約管理規劃。

④品質規劃：主要根據國防部與建案單位需求，確認出專案必須達成的品質目標，再將專案品質目標往下拆解成WBS各項活動的品質標準，接著由專案團隊規劃（Quality Planning）達成這些品質標準的方法。

⑤溝通規劃：目的確認是「誰（Who）」、「在什麼時候（When）」、「在什麼地點（Where）」，需要「什麼資訊（What）」、「哪一部分（Which）」可進行溝通說明，以及用「什麼方式（How）」提供給專案關係人適切之資料或是有關本專案之可公開之資訊；也就是確認誰是專案關係人（如國防部業管單位、立法院以及新聞媒體等），以及每個專案關係人有什麼需求，然後在專案執行過程，及時、有限度保密的滿足他們知的需求，降低反對聲音，爭取全民支持。

⑥其他規劃包含型態管理規劃、系統規劃、製造規劃、安全規劃及教育訓練規劃，可參考建案之需求納入考量，以完善整個專案規劃流程，完成專案計畫，做為下一階段專案執行、控制與結束之依據。

(三)第三階段：專案執行、控制與結束

①專案執行：建案專案計畫完成經國防部或建案單位核准，並建立成時間基



準和成本基準之後，專案就進入執行階段；此時建案單位之高階主管承諾與身體力行，參與及鼓勵專案團隊和提供專案所有需要的資源，使專案經理能專注於專案的執行和管制上。統合相關單位及個人，定期得到有關專案的最新訊息，並維持每天和團隊成員的互動和訊息交換，依據規劃要項，有條不紊的適切管制、授權、應變、調整與風險管理，完成專案工作。

②專案控制：監督與管制可避免專案執行過程與規劃目標產生過大之變異，時時運用統計手法、趨勢圖或管制圖表，比較與分析實際績效和計畫績效的差異，如果差異太大超過門檻，就啟動糾正措施或修正專案計畫，使計畫目標循正常步驟前進。專案控制的功能，就是要儘早發現問題甚至預測問題，控制和專案有關的各種變更，包括進度、成本、品質和範圍的變更，然後消除問題進而防範問題於未然。

③專案結束：建案完成後，除建案單位應一一檢視建案標的是否達成外，國防部應以「顧客角度」依據建案之可量化目標，進行績效或戰力檢視、確認與驗證，若能逐項完成專案規劃之要求或國軍交付之建案執行項目，如1.建案時所設定之建案交付項目或管制指標的達成；2.確認所有建案交付項目都已安裝，並發揮應有之功能；3.確認系統文件皆已具備且是適當的；4.建案單位提供總結報告書（Final Report），執行實施後的稽核，並經使用單位或驗證單位簽署認可；5.完成全案之合約及行政結束作業，並確保建案資料之有效保存，作為經驗教訓或傳承之參考，最後為有功人員辦理獎勵事宜。

結語

就軍事能力籌建流程言，系統性評估方法，即是對戰略、戰術、作戰概念，甚或戰鬥系統功能間的關連，以及每個系統或次系統之環節，對戰力之貢獻與影響，都應納入並轉化為整體評估之參據，才能得到較客觀之結果；例如飛彈攔截作戰中情資蒐集、目獲、識別、通連與武器系統等串聯式之「整體飛彈攔截」系統之有效發揮，才能真正發揮系統功能，否則若其中系統之組件或次系統之能力弱化，均會降低系統功能及戰力。

同樣地，就是否能真正如規劃目標達成所須籌建之軍事能力專案管理言，系統性評估方法亦不可或缺，前文所述之專案管理的九大知識領域，包括四個核心知識領域與專案的目標相關（範圍、時間、成本與品質）、四個協助知識領域是指透過它們可以促使專案目標的完成（人力資源、溝通、風險與採購管理）及一個知識領域（專案整合管理）與其他知識領域會互相影響，也影響整體專案管理系統之有效發揮，唯有透過專案管理知識領域之要求事項，逐項考量與評估，才能真正將欲籌建武器系統之目標達成，當然這些目標不僅僅是功能與品質的達成，而是如何以最符合經濟效益，以及各項專案績效衡量指標下，達成專案目標，才能算是真正成功之專案。

收件：97年12月17日

第1次修正：97年12月29日

第2次修正：98年1月7日

接受：98年1月9日