



國防事務過程導向管理

Process-Oriented Management of National Military Affairs

海軍備役上校 韓慧林 空軍中校 鄺芝綺

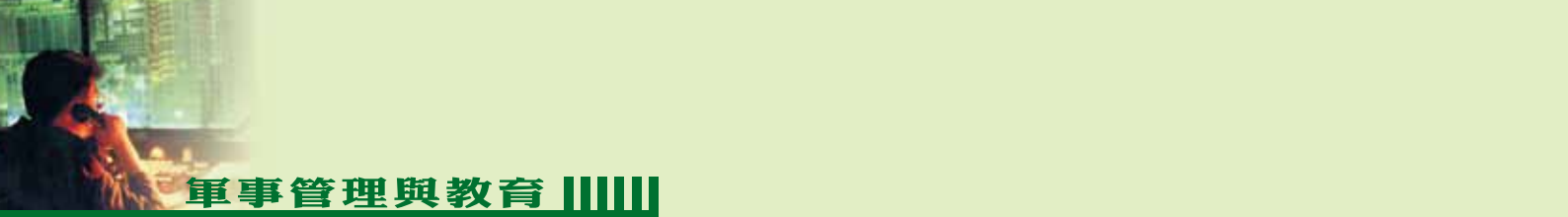
提 要

在全球化競爭環境中，國際性供應鏈管理標準提倡採取之「過程方法」正值發展、執行與改善企業經營管理系統之有效性，從透過滿足顧客要求，強化顧客滿意以促使組織有效營運。為使國防部之功能有效運作，首須確認及管理眾多具關聯性之活動。活動之資源使用和管理，可將輸入轉化為輸出的一項或一組活動視為「過程」。通常，一個過程的輸出直接形成下一個過程的輸入。為了達到國防部期望的結果，由過程組成的系統在組織內的應用，連同這些過程識別和相互作用，以及對這些過程的管理，稱之為「過程方法」。本研究運用「計劃－執行－查核－行動」及過程導向管理方法，建立與提供一新穎之國防事務管理方法：依據建軍構想及國防政策，建立必要的目標及過程以達成任務，接續執行這些確認過的目標及過程，再依據建軍構想、政策及目標要求，經由檢核、監督與衡量這些過程與成果，並進行報告；最後，國防部應採取持續改善過程績效之作為或永無止盡的預防行動，以提升軍事能力。

關鍵字：過程方法、建軍構想、「計劃－執行－查核－行動」

Abstract

In the global competitive environment, the “International Supply Chain Management Standard” promotes the adoption of a process approach when developing, implementing and improving the effectiveness of a business management system, to enhance customer satisfaction by meeting customer requirements. In order to keep MND functioning effectively, it has to identify and manage numerous interacted activities. Resources usage and management of activities enable the transformation from inputs into outputs that can be regarded as a



“process” . Usually, the output from a process may directly be the input as the next process. Due to achieve Ministry of National Defense (MND) by a way of system, which is composed of processes, application in the organization with identification, interaction and management of these processes, it is called “process approach” . This paper is to use “Plan-Do-Check-Act” (PDCA) and process-oriented management methodologies to establish and provide a new national military affairs management: Based upon military strategy and MND policy, the mission is carried out by establishing the necessary objectives and processes in the first place with the followed execution of them after identified. Then, throughout the validation, monitoring and measurement on these processes and results by the request of military strategy, MND policy and objective, the report is made. Ultimately, the MND shall take actions of continually improving process performance or the endless preventive acts to strengthen the military capability.

Keywords: Process Approach, Military Strategy, “Plan-Do-Check-Act” (PDCA)

前言

探討軍事組織之願景(Visions)、使命(Missions)、目標(Goals)、戰略(Strategies)、戰術(Tactics)、戰技或作業(Operations)是一種組織在規劃與決策制定其國家競爭力、軍隊戰力、戰略與生產力(National Competitiveness, Military Capabilities, Strategies and Productivities)的規劃流程；藉由專案團隊的組成，透過核心軍事能力建制專案發起、規劃、執行、控制及結束等五階段作業，更是一專案管理流程；管理專家羅伯特·貝可(Robert Bacal)定義成功建立工作團隊要素：(1)清楚地說明願景與目標，並且

獲得認同、(2)達到目標所必需的才能與技巧、(3)清楚了解工作小組成員的角色與功能、(4)有效率且共享的程序與規範、(5)有效及熟練的人際關係(6)一套強化與表揚的系統、(7)清楚了解工作小組對於組織進步的意義；更是一個組合成功團隊之流程。¹而國軍為提升國防武力，成立武器系統獲得專案，組織專案團隊，依據武器獲得流程如武獲模式由零階段的概念探討、第一階段計畫定義與風險降低、第二階段工程與製造發展、第三階段生產與部署；或經簡化為A 階段概念與技術發展、B 階段系統發展與展示、C 階段生產、部署與維持等階段，皆能將武器獲得技術與系統發展，透過過程管理使其發展

1 William J. Stevenson著，何應欽編譯，《作業管理(全新台灣版)》(台中：滄海書局，2011年)，頁228。過程導向管理為ISO標準要求之國內譯名，與一般管理書籍採用之流程管理(Process Management)英文譯名相同，本書引用ISO標準為依據，所陳述之「過程」同「流程」管理意義。

更容易鑑別與追溯，使軍事科技可由概念轉變成軍事系統；²不管軍事組織之願景及使命推展、專案成立、專案團隊組成、或武獲作業皆是一種過程管理之作為，ISO 9000:2008年版品質管理系統國際標準要求之過程管理基本精神表示，³過程是動態的—它們引起事情的發生、發生順序與作業程序間的互動關係；過程也可能是靜態的—單純地協助人們達成任務；任何工作或活動必須有清楚被界定的目的、計畫、執行與過程績效的量測、審查與改善；而將相關的資源與活動作為過程進行管理之組織或企業，可以更有效地達到期望結果。

國防事務在策略制定與形成的過程中，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」⁴不易發揮。同樣地，國防事務涉及層面龐雜，對作業之高品質、高效率要求更高於企業經營，而「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，亦是軍事管理必然之作為。國防事務上至戰略規劃、建軍構想、兵力整建而至落實建軍成效之系列建軍活動，

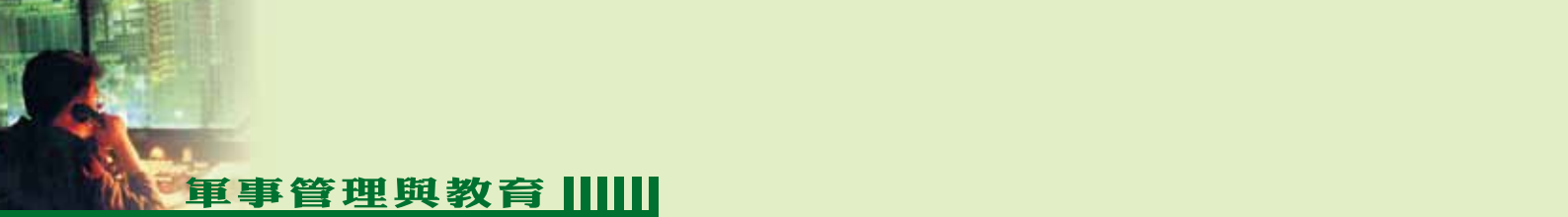
必須針對世局分析，有效掌握國際情勢的變化，有系統、有方法的預判或推測未來十年或是更長時間的發展趨勢，並做最適切、完整而相互呼應的決策，再將決策化為具體的行動方案或計畫，透過績效管理或激勵，使政策能有效執行，並持續回饋於建軍構想中，使建軍作業能呈螺旋式的改善與提昇。更重要的，這些一連串落實戰略或建軍構想之意念，藉由許許多多的計畫、績效及可行方案設定，都應有明確的進度指標與衡量方法，唯有這樣環環相扣、一脈相承，良好的建軍構想或戰略，才不至於流為空談。

然在國際驗證市場或國際標準管理模式中如AS9000航空業品管管理系統、ISO/TS16949汽車業品管管理系統或ISO9000品管管理系統等標準，其有一共同點即透過過程導向以有效管理航空或汽車產業等之主要製造商與供應鏈，確保零配件、子系統至系統件之品質保證；本研究區分四部分：首先、說明過程管理之重要性及過程導向之應用方法，透過企業過程導向之定義與作業模式，以汽車或飛機業之生產與稽核管理方式，運用「詢價、報價及生產等業務互動過程管理」闡述企業整體接獲訂單之作業精神與邏輯；其次、應用企業之過程管理模式，

2 周貽灣、王耀卿，〈ISO 9000 於武獲流程重整中所扮演之角色〉《中華民國品質學會第38屆年會暨第8屆全國品質管理研討會》，頁427-437。

3 International Automotive Task Force (IFTA),(2009), “ISO/TS16949:2009_Technical Specification_0.2 Process Approach”, V.3, 2009, p.x.

4 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」(台北：天下遠見文化出版，2003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。



藉由國防事務過程導向管理與作業模式應有之作法，提出「接水管理論」之目標設定與管理，再進行分析與討論，確保過程中之軍事管理目標能在誤差最小下，期能找出適合國軍推展建軍構想與兵力整建之有效管理方法；最後，提出本研究之結論與建議使國軍各級單位，由上而下學習過程導向之分析方式，能循序漸進改變管理方式，建置屬於國軍組織文化特質之管理模式。

企業過程導向作業模式與管理

任何營利性企業都存在著三個最主要的管理課題：行銷管理、財務管理與作業管理，其中的作業管理指的是對於組織中創造附加價值部分的管理。近年來，許多學者與企業家發現，以創新、品質、與時間為基礎的策略，已成了企業競爭優勢的主要來源，作業管理因之受到高階管理者更多的重視。而現代作業管理的觀念，雖無法跳脫傳統競爭力、策略與生產力、預測、設計、產能規劃、製造選擇與設施佈置、工作系統設計、存貨管理、總體規劃、物料需求規劃與企業資源規劃、精實作業、排程及供應鏈管理、…等領域知識外，更重視如何藉由上述作業的個別「過程／流程導向管理」(Process

Oriented Management)以考量其可創造出之管理附加價值下，如何將此等觀念應用於企業競爭優勢之創造。

一、過程導向管理

何謂過程／流程 (process)？簡單地說，乃一企業組織為使其整體系統功能有效，必須識別及管理許多相連結之活動，如業務部門接單及負責客戶關係管理、生產部門負責產品實現。而每一被識別及管理之活動，使用資源，再將輸入活動轉換為輸出作業方式，可視為一過程。通常一個過程之輸出可直接成為下一過程之輸入；如一般企業管理或組織人力資源管理系統過程(如圖1)，在衡量組織整體績效或國軍之戰力時，如何選對人為國軍人力資源管理之投入項，也就是從社會中吸引真正的人才進入國軍體系，透過國軍完善的「招募、遴選、教育與培訓、任用、激勵、開發、晉升、福利、退休」等人力資源管理或生(職)涯歷練，其中任一作業如「招募、遴選」皆可視為過程導向管理，彼此環環相扣、相輔相成，提供國軍學習與成長活動，並時時檢視與審查，確保人才之有效性，而此投入項(招募人力)－人力資源管理過程(職涯規劃與歷練)－產出(國軍整合戰力)，亦是簡易過程導向模式。^{5、6}

5 韓慧林，〈國防事務之系統思考與管理〉《空軍學術月刊》，第540期，2001年11月，頁63-74。「過程導向」原則概述：1.有系統界定，以獲得所要結果之活動；2.建立明確清楚的權責，以管理主要活動；3.分析與量測主要活動的能力；4.鑑別主要活動，在組織各功能部門間之相互關係；5.聚焦於所有的因素：如資源、方法與材料，這些都會改善組織的主要活動；6.評估各活動對顧客、供應商及其它利益團體之風險、後果與衝突。

6 王貳瑞，《流程管理》(台北：華泰文化事業公司，2001年)，頁1-17。「過程」，係指為達成某一特定目標或結果，所必須具備的種種系列性作業活動，這些作業活動包括人員、設備與材料、制度、方法與時間。

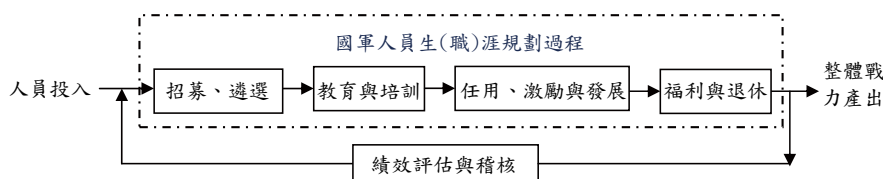


圖1 人力資源管理系統過程圖

資料來源：韓慧林，〈國防事務之系統思考與管理〉《空軍學術月刊》第540期，民90年11月，頁63-74；局部修改。

同樣地，ISO國際標準組織(International Organization for Standardization) 為非政府組織於1947年成立之目的，乃在製作全世界工商業國際標準所須準則的國家標準機構，依企業或組織規模，以「過程導向管理」模式，建立各類國際性標準要求，作為全球企業全面品質管理依據的ISO 9000品質管理系統 (Quality Management System, QMS)、以及為確保企業在追求利潤外能更重視環境衝擊與防止有害環境之因素產生的ISO14000環境管理系統(Environment Management System, EMS)、ISO 27000資訊安全管理系統(Information Security Management System, ISMS)、與確保汽車系統之生產與維修之供應鏈品質完善，所建立之「ISO/TS 16949品質管理系統-汽車生產件及相關維修零件組織應用ISO 9000的特殊要求標準」，並鼓勵企業在建立與實施品質管理系統，以改善

經營績效之有效性，應採「過程方法」(Process Approach)，透過滿足顧客需求，強化顧客滿意之作為。⁷更重要的，國內具國際化之企業，為接獲國際性訂單如歐洲共同市場，

必然要接受ISO系列之稽核驗證甚至取得證書，以確保其在國際供應鏈管理系統(Supply Chain Management)之品質管理保證。

所以，為使組織有效應用，必須確定與組織管理有關之各項活動及其間關聯性，藉由資源使用與管理，將輸入轉化為輸出的一項或一組活動，而此為達成組織需求與客戶之期望等系統化作業模式與過程管理，可視之為特定過程分析(Process Analysis Diagram)或烏龜圖；藉由過程中的名稱、投入項、處理流程、過程風險評估、權責劃分與分工、文件或紀錄要求、過程目標量測及輸出項等要素，以確保管理之過程能滿足所設定之目標。過程方法的優點是對過程系統中各個組成功能之聯繫及過程的組合和相互作用進行管制(如圖2)。而在品質管理系統應用時，強調下列之重要性：(一)瞭解和滿足顧客要求；(二)考慮增(加)值過程；(三)獲得過程績

7 “ISO/TS16949 Technical Specification-Quality management systems-Particular requirements for the application of ISO 9001:2008 for automotive production and relevant service part organizations”, ISO Central Secretariat, p. x-0.2 Process Approach. 圖內說明ISO國際標準第4章至第8章過程相關連的品質管理系統模式。此模式顯示在輸入的要求中客戶扮演了重要的角色。以客戶滿意度的監控來評估組織是否符合客戶要求。眾所皆知的方法「計劃—執行—查核—行動」(Plan, Do, Check, Act, PDCA) 能應用於所有過程並簡述如下：(1)計劃：依據客戶要求及組織政策來建立目標及必要的過程。(2)執行：實施過程。檢查：依據政策、目標與產品要求對過程及產品進行監控及量測並報告結果。行動：採取行動來持續改善過程績效。

效和有效性結果；(四)客觀績效衡量對過程實施持續改善。

二、企業過程導向作業模式

企業過程管理(Business Process Management, BPM)主要區分三個階層，如高層管理流程(Upper-management processes)，掌管整體組織的作業，如建軍構想、兵力整建與國防預算配置等國防組織的支配與決

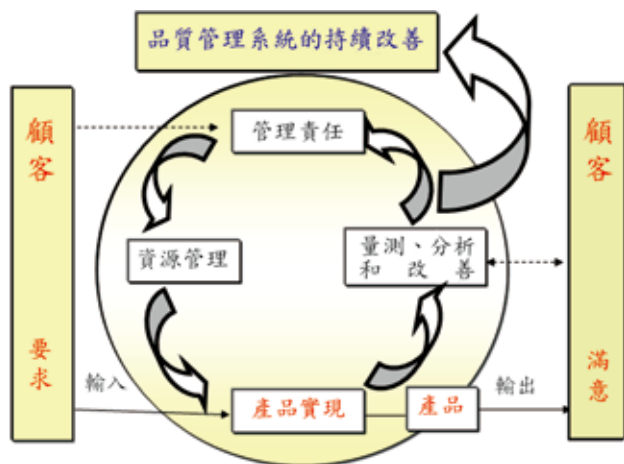


圖2 過程導向品質管理系統圖

資料來源：“ISO/TS16949 Technical Specification-Quality management systems-Particular requirements for the application of ISO 9001:2008 for automotive production and relevant service part organizations”，ISO Central Secretariat, p. xi. 增值活動→；資訊流程--→

策；作業過程(Operational processes)，將核心流程架構成價值流，如軍事採購或軍售作業、軍事武器系統研究與開發、整體後勤管理-生產與補保作業及後備動員；支援過程(Supporting processes)，支援其核心流程，如出納與會計作業、基礎設施與工作環境、人力資源及資訊科技。⁸企業界一般以核心過程(Core Process)貫穿外部顧客需求與滿足顧客需求間之關鍵作業，使顧客與企業緊密結合，讓顧客需求與滿意之差異最小化；支援過程(Support Process)，旨在滿足內部顧客之活動或作業，間接支持及協助核心過程作業達成目標，而使其內部管理產生之加值作業；管理過程(Management Process)則執行與管理核心或支援過程活動，或管理BPM相關作業(如圖3)，⁹繼而應用組織學習與解決問題過程方法，如確認部門關鍵績效或與未來機會之差距、描述與定義關鍵工作與作業流程、建立共識有效協調與整合各級組織、確認問題與解決問題、以及經驗累積與學習，促使組織永續成長。^{10、11}

若以一般企業管理系統作業過程言(如圖4)，不管企業屬存貨式生產如日常用品或訂單式生產如特殊螺絲，以訂單式生產言必然經過客戶下單，與業務單位互動，以確認

8 William J. Stevenson著，何應欽編譯，《作業管理(全新台灣版)》(台中：滄海書局，2011年)，頁9-11。

9 Martyn A. Ould, (1995). “Business Processes: Modelling and analysis for Reengineering and Improvement”, John Wiley Sons Ltd, England, pp.2-11.

10 Michael L. Tushman and Charles A. O’ reilly III, (1997). “Winning through Innovation: A Practical Guide to Leading Organizational Change and Renewal”, Harvard Business School Press, Boston, pp.57-77.

11 Alec Sharp, Patrick McDermott, (2001). “Workflow Modeling: Tool for Process Improvement and Application development”, Artech House Inc, Norwood, pp.171-182.

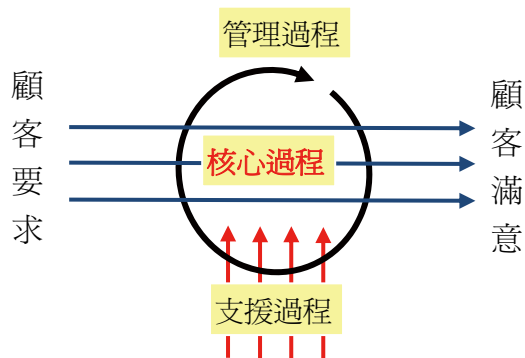


圖3 三種企業過程管理型態圖

資料來源：Martyn A. Ould, (1995), "Business Processes: Modelling and analysis for Reengineering and Improvement", John Wiley Sons Ltd, England, p.2

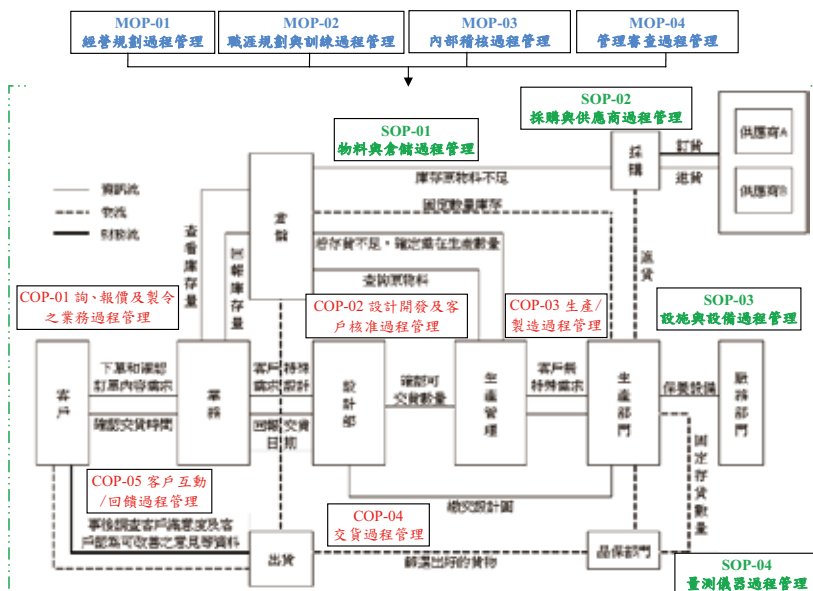
客戶需求之規格、價格、交期及品管要求，再透過業務傳達至設計與生管部門，進行系列之藍圖繪製與試作、排程與生產計劃，繼之，採購原料、生產或外包、包裝及搬運、儲存及出貨等系列作為；前一流程「COP-01詢、報價及生產等業務互動過程管理」將是下一流程「COP-02設計開發及客戶核准過程管理」之投入項，而COP-02即是COP-01之產出項，如此環環相扣，從接獲訂單一直到將其所須之產品，如期如質交到客戶手上，保證其產品之使用安全及保固下，並取得應有之帳款，即是企業過程導向模式。

在此企業流程中，各單位在瞭解客戶要求或需求項目，亦或未來商機所需，應在合約要求或時間內完成，依企業品質政策及顧客期望，透過過程分析，展開企業過程訂定與有效管理活動，如圖4之「COP-01詢、報價及製令之業務過程管理」為起始，將此過程運用圖5管理模式，結合由政策至各部門之關鍵績效指標(Key Performance Index, KPI)擬

定與管理(如表1)，落實各過程之管理績效，再依此類推進入「COP-02設計開發及客戶核准過程管理」，並延續KPI之成果，擴展至「COP-05客戶互動/回饋過程管理」，確實透過顧客抱怨及滿意度調查，瞭解整體為顧客服務的過程是否滿意，此相關過程之連結稱為顧客導向過程(Customer Oriented Process, COP)。

為達成顧客導向過程，高階主管負責「由上而下」律定長中短期經營規劃，吸引優秀人才，在組織架構及「職涯規劃與訓練過程管理」不斷創造利基，為組織所用；並持續依組織業務內容制(修)訂其單位之目標與過程分析，律定主(協)辦單位權責及任務配置、資源投入及相關管理辦法及作業指導書之訂定；再「由下而上」由各單位之建議目標並經審查、修訂、核准與確認過程，責成副總經理層級，運用「內部稽核過程」及「管理審查過程」，負責目標與過程分析之成效追蹤；而目標之訂定透過過程分析圖，擬訂各目標或KPI，而此過程之KPI目標統計由各單位主管負責，並填入「過程分析管制圖」進行目標與趨勢分析管制，由各部門主管依據業管權責，向總經理報告及提出檢討，每年於管理審查會議中檢討修訂，而上述管理與支援作業稱為管理導向(Management Oriented Process, MOP)及支援導向(Support Oriented Process, SOP)過程，旨在確保「顧客導向過程」之績效。

以圖5「COP-01詢、報價及生產等業務互動過程管理」說明此過程導向之管理模式，MOP及SOP作業模式亦同。以一營利企



註：顧客導向(Customer Oriented Process, COP)、管理導向(Management Oriented Process, MOP)及支援導向(Support Oriented Process, SOP)

圖4 一般企業管理系統作業過程概述圖

資料來源：本研究

業言，必然須與其客戶針對合約要求、詢價清單、可行性分析、產品開發通知、模具及治具需求、客戶核准生產通知等文件之投入項，進行反覆之討論與協商，確認客戶之真正需求後，藉由報價-估價單-可行性評估及單位成本評估-估價單核批-報價回覆及決價單核批-試製(品檢)-工令單通知等企業內部之作業流程，以表示企業與客戶之間之交易或合約已成立，企業將針對合約或訂單要求，進行後續之生產或服務作業等輸出項。當然過程中可能涉及之風險(組織、系統、產品、製程及介面)、「所須之「設施、設備及材料資源」、人員「權責及任務配置」、「指導文件及記錄」之應

利之保證。

國防事務過程導向管理與作業模式

中國大陸因恐軍事能力受限於美國的衛

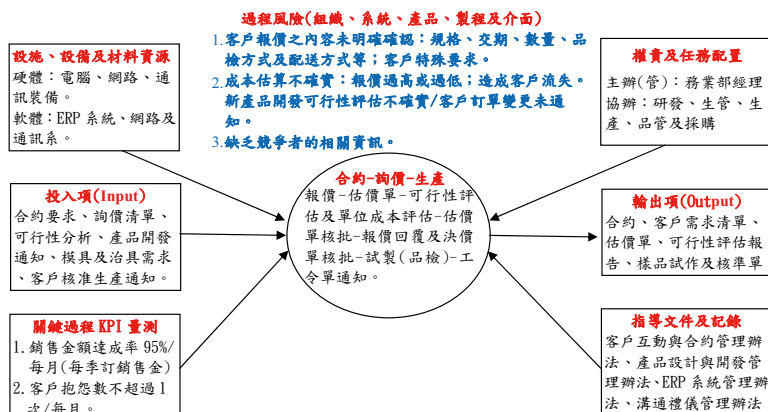


圖5 COP-01詢價、報價及生產等業務互動過程管理圖

資料來源：本研究

星干預無法有效運作，驅使其20多年前即規劃追求自立發展的太空計畫，成為獨力將載人太空站送上軌道的第三國；而神舟太空船計畫與發展就成為其太空載人必要載具，除達成探索太空遠大目標外，曾成功攔截美國軍艦的電子信號及操控反衛星武器，軍事成果豐碩與潛力雄厚；而此項計畫包括2013年部署月球探測車，2017年左右取回月球土壤和石頭樣本，以及2020年後送人上月球的計畫。大家無妨想一想，2012年前一次次的太空任務試射、成功、修訂、再試射等良性循環下的科學突破與迎頭趕上，何嘗不是一項值得學習的國防事務過程導向管理典範；¹²而其在軍事科技及科學上之突破與執行力，已具迎頭趕上世界先進國家之能力，也更值得國軍反思與借鏡。

前國防部部長於2011年《國防報告書》¹³中指出，國防部依國防法第30條，必須定期把「已經做了什麼？現在在做什麼？未來準備做什麼？為什麼要這樣做？」讓國人認識我國現階段的安全環境與國防政策並公布。而其中的「已經做了什麼？現在在做什麼？未來準備做什麼？為什麼要這樣做？」也可解釋為「現在的軍事能力到達何程度、現在要再加強的軍事能力是什麼、未來要再建構的軍事能力是什麼，國防預算為何必須持續支持與投入，才能達到何程度，確保國軍在防(救)災及國防保障之無虞」；而在這多變

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。因此，在這科技日新月異的時代中，科技變革擴大國與國、軍種與軍種間軍事能力之差異，如美伊戰爭中，美軍有效保持決策支援管理系統的順暢，以及在精準、深度與有效打擊能力表現；相對地，伊拉克完全喪失了決策訊息管道及反擊能力，這些都是使美軍大獲全勝之關鍵因素，美軍表現亦完全異於傳統之作戰方式。而國防部亦需要一套結合國際標準組織所建立「過程導向管理」透過高品質的人力資源、準確的資訊與適切關鍵績效指標(KPI)執行與評估能力，提供「由上而下」一致的指導與管理，以做為高階層決策與領導統御之準據，也才能發揮美軍式的精準、深度與有效的軍事能力。

就軍事規劃言，規劃源頭必然須將複雜且瞬息萬變之國際情勢，如漏斗般的篩選國際環境的演變，以及對其國家未來發展可能風險，如經濟風險(歐債危機、美國第三輪量化寬鬆政策(The Third Round of Quantitative Easing, QE3)、政治風險(政情穩定與否、政府的態度與行政效率)、文化差異(宗教價值觀、民情風俗、生活習慣)、軍事科技與武器系統之發展，再進一步萃取出對國家可能面臨之國際風險與軍事威脅等議題或情報分析，藉由想定及反想定之實兵或量化軍事作業研究方法，進行整合評估，提出軍事能力

12 韓慧林、危永中，〈知識軍事發展管理〉《國防雜誌 (Defense Journal)》，第27卷第5期，2012年9月，頁105-123。

13 國防報告書編纂委員會，《中華民國100年國防報告書》(台北：國防部，2011年)，序言。

表1 過程關鍵績效指標分析(Key Performance Indexes KPI)表(範例概列)

部門	關鍵績效指標或目標
業務	銷售金額達成率90%/每月。(銷售金每季訂定) 客戶抱怨數不超過2次/每月。 客戶滿意度調查達95分/每月以上。

資料來源：本研究

持續改善之報告；而此透過國防事務過程導向模式，提出「建軍構想、兵力整建」整合

評估、「軍事能力總評」及「由戰略至任務」績效評估等模式(如圖6)，運用「規劃、確認、落實」之思維，從戰略規劃、「戰略規劃與目標連結、戰術規劃與目標連結、戰技規劃與目標連結」、執行計畫與目標管理，進而設定軍事能力衡量指標、量化及決定軍事能力、推導兵力需求可行方案、落實兵力結構以提升戰力，而這些國防事務過程

導向之整合評估模式，可做為國軍未來兵力規劃、組織變革、主要武器系統效益評估分析、…等之系統化解決問題模式。¹⁴

本研究透過企業過程導向管理模式，「如何發現客戶聲音，再將客戶聲音轉化為產品或服務，以滿足客戶需求之過程」，轉化為國軍「如何發現建軍與軍事能力之需求，再將建軍與軍事能力需求轉化為軍事能力建構、管理與部署、軍事後勤與動員支援，以有效反應敵情威脅或戰力需求之過程」，如圖6可更進一步瞭解國軍本身之優勢(Strengths)與劣勢(Weaknesses)，以提早預應或籌建所需之軍事能力，應付目前或預測未來可能之威脅；當然軍事管理之範疇龐雜，建軍或軍事能力籌建過程不是一蹴可幾的，以敵為師，效法中共之建軍

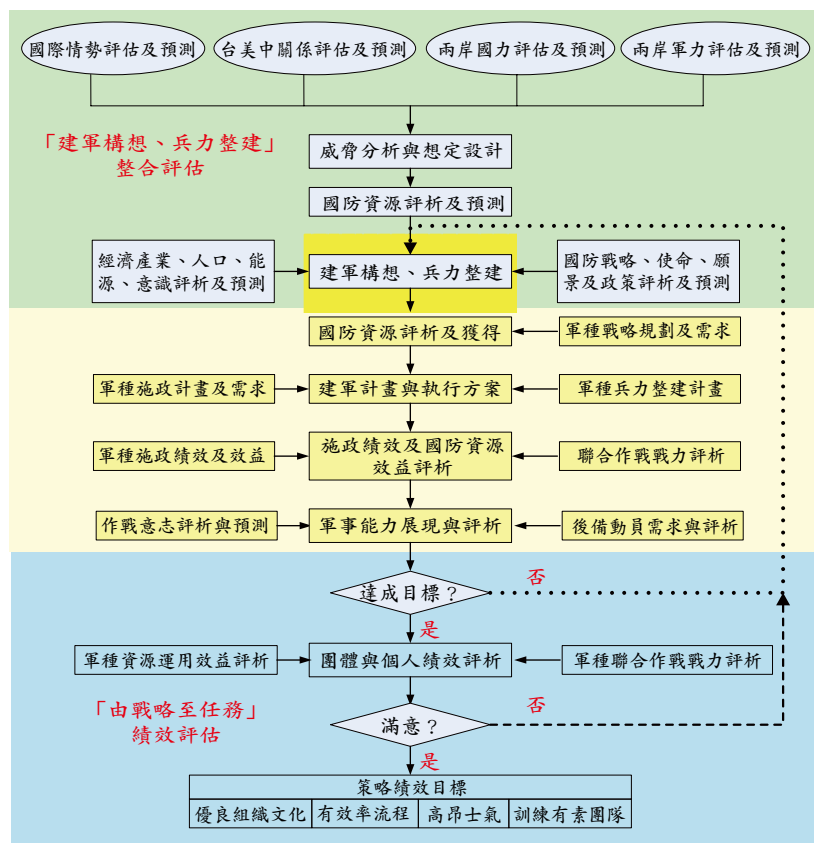


圖6 國防管理整合評估模式架構圖

資料來源：韓慧林，〈「整合評估」啟發式模式之研究〉《第三屆國軍軍事作業研究與模式模擬論壇》，國防部整合評估室，2006年7月，312-329頁。

14 韓慧林，〈整合評估啟發式模式之研究〉《第三屆國軍軍事作業研究與模式模擬論壇》，國防部整合評估室，2006年7月，312-329頁。

模式、有系統、有目標之方式，在國防預算有限下，循序漸進，將所有的軍事投資排列優先順序，判斷其輕重緩急，建立有效管理目標，目標之訂定不是陽奉陰違，而是逐級考核與落實，則上述一系列的思維模式皆是軍事能力管理成效之品質保證。

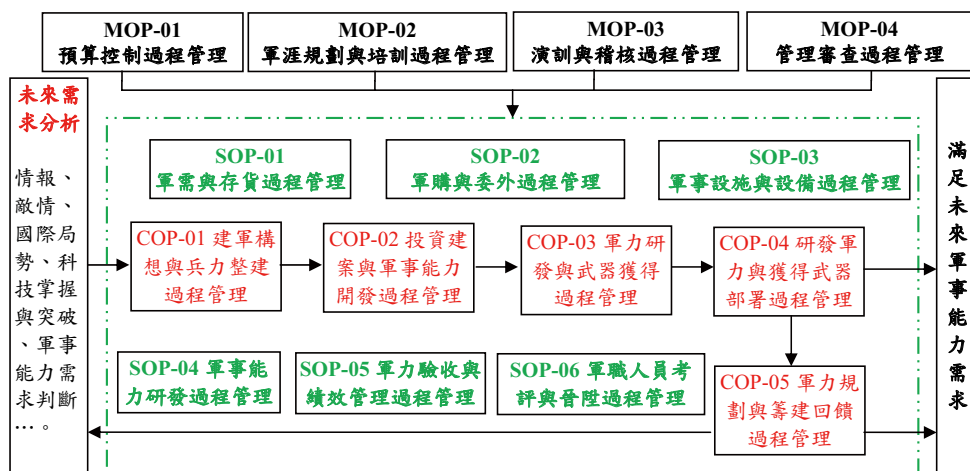
一、國防事務管理系統規劃過程

在國防管理整合評估模式架構(如圖6)中，由上而下之「建軍構想、兵力整建」計畫、「軍事能力總評」及「由戰略至任務」績效評估等模式，若擷取國防系統內之各子系統，轉化為國防事務管理系統作業過程(如圖7)，國軍整體軍事能力建構過程可由「COP-01建軍構想與兵力整建過程管理」開始、透過投資建案與軍事能力開發過程管理、軍力研發與武器獲得過程管理、研發軍力與獲得武器部署過程管理、而至「COP-05軍力規劃與籌建回饋過程管理」等過程，以此系列軍事能力導向管理(Capability Oriented Process, COP)為主軸，廣續前一過程為後一過程之顧客導向過程之作為，如同「接水管理論」¹⁵一般，國軍律定之管理要項為何，此水管就必須接到其出口，並確保管線轉接過程之無誤，各管制節點之目標設定與管理，相形重要，若能有效管制與持續檢討修正，

過程中之節點是否已達到目標，則建軍構想所設定之目標，即能在偏差最小下完成階段目標；然在一般軍事作業中，主管往往僅重視末端之短期出水量，而不重視過程中之節點或轉接頭之品質或持續性為何，俟此任務較不受更高階主官重視時，管線轉接過程或接頭可能鬆散或漏水情形就愈來愈嚴重，當然因為較不受重視且無法展現其績效時，此軍事能力自然而然因中間過程之弱化(如人員接替與訓練不足、配件短缺)，而消失殆盡；若能良性互動、持續改善，如此年復一年、週期性的國防事務規劃與籌建，戰力必能有系統、有目標的在專案期程內遂行任務。

軍事能力導向議題設計與規劃後，如「建軍構想、兵力整建」計畫訂定國軍應建構之指管通電情監偵(C⁴ISR)之能力導向為主體，透過「COP-02投資建案與軍事能力開發過程管理」，由國防部邀集各聯參單位腦力激盪，再與美方研討、整合與可行方案評估，成立「博勝案」以有效整合三軍之C⁴ISR之能力建構與落實；後續之「MOP-01預算控制過程管理」或「MOP-03演訓與稽核過程管理」等管理導向(Management Oriented Process, MOP)為確保能力導向之成功良窳之保證，因系統建置期間涉及預算規劃、立法

15 王貴民博士擔任國防部整合評估室部門主管時，曾一再闡述「接水管理論」乃一企業體或軍事組織，其軍事能力或績效管理之成效管理良方，必須於規劃階段或設計規劃時即考量落實之程度、應至何層級或部門、抑或應達成之軍事能力目標，則如同接水管之道理一般，水管就必須接到需要供水之處，並時時由供水處往下檢視各接頭或轉彎易漏點，設定檢視標準或目標，持續不斷的審查、檢視與預防矯正，否則即使水源到了出水口，但衝力不足亦無法達到洗刷污物之目標。軍事能力籌建過程亦如是，由設計規劃、預算編列與獲得、武器系統獲得與部署、整體後勤之整備與維護，戰力發揮與效果評估等，一系列之作為，更要持續不斷的審查、檢視與預防矯正，確保戰力有效發揚。



註：能力導向(Capability Oriented Process, COP)、管理導向(Management Oriented Process, MOP)及支援導向(Support Oriented Process, SOP)

圖7 國防事務管理系統作業過程概述圖

資料來源：本研究

院之審查、取得，軍事能力獲得過程之配置與工作賦予、甚至各階段支應預算之績效評估與管理，而至C⁴ISR系統之建置與三軍統合演訓成效檢視，過程無誤，成效才能確保；相同地，「SOP-02採購與委外過程管理」或「SOP-03軍事設施與設備過程管理」等支援導向(Support Oriented Process, SOP)之管理增值作業，才能確保管理成效，如此由上而下

的「COP→MOP→SOP」完善規劃與整理，再經由「SOP→MOP→COP」的成效展現，即是一套完善之國防事務管理系統之「計劃-執行-檢查-行動」(Plan, Do, Check, Act; PDCA)過程。

二、核心能力與軍事事務落實過程導向

「壽命週期」大都侷限於武器系統之開發與設計，應於武器之設計時，涵蓋整個由生產到報廢處理之壽命週期內，其間所運用之同步工程、可靠度及維護度工程、整體後勤支援工程及管理作為等，其所經歷之過程與執行動作，不外乎在確保武器系統能在此壽命週期內，完全符合設計構想中所應有的效果與效率(如表2)。廣義言，在任一重大工

表2 系統壽命週期流程圖

	概念設計	初步設計	細部設計與發展	建構或生產	系統操作或部署	系統汰除
武器系統	考量國際情勢與國防威脅。	滿足建軍需求之設計與權衡。	雛型試製與測試、產能設計與利用。	生產線之配置機具、廠商與技術共享。	適於部隊或使用單位之操控、測試、拆修、保養、整備。	重視裝備的汰除後之回收、再製或利用。
管理系統	國際政情、社會與資訊科技之變遷，促使系統的變革構想。		引用與調整適於國軍系統之管理作為或方法。	合適的組織與編制、領導人才、與終身教育。	培養執行與領導者，貫徹組織或計畫之完成力。	計畫對最終客戶之滿意程度與可改善空間。
備考	涉及之系統方法：同步工程、可靠度與整體後勤支援工程、績效或風險評估與稽核、全面品質管理(TQM)、全面預防保護(TPM)、客戶滿意、...等。					

資料來源：韓慧林，〈國防事務之系統思考與管理〉《空軍學術月刊》第540期，2001年11月，頁63-74。

程之推展或政策之實施、亦或國防事務之推行，如博勝案、後勤系統資訊化、武器系統之換裝與成軍，其整體之作業思維又何嘗不是存在著系統壽命週期之精神呢？從計劃之構想，溝通協調以完成計畫案，考量不同的阻力與可能之風險，落實與執行並藉由不同的管理與績效評估作為，在最低風險與成本下，發揮其應有之功效。

就「COP-03軍力研發與武器獲得過程管理」言，如以「飛彈防空軍事能力建置－愛國者三型飛彈採購」為例，其源頭必然來自於建軍構想及兵力整建文件或指導，而軍事投資建案與軍事能力開發之規劃和管制過程，經作戰需求評估及確認、系統分析評估報告、軍力發展備選方案及分析比較，經國防預算之優先順序排列、結果評估與決策下，由各軍種之可行方案中決策執行，其獲得我國防空軍事能力之方式，不僅限於防空

飛彈之採購，必然包括海軍艦載防空系統，陸基飛彈系統及戰機之聯合防空系統之整合與綜效發揮，而此一系列之系統整建，不管是自製或外購，以及後續部署與使用軍種之戰力發揮或滿意度調查等過程，皆應建立所需的審查、驗證和確認的權責及書面

文件，以有效掌握軍事投資建案與軍事能力開發之品質與進度並符合建軍單位之需求。顯然地，防空能力建置必然現於「COP-03軍力研發與武器獲得過程管理」，並應於此過程中找出那些是促使此過程得以達成之管理導向及支援導向作業，若經進一步研討或分析，可於此「COP-03」中或由「SOP-02軍購與委外過程管理」，藉由PDCA方式運用過程圖，做詳細之執行方案，業管單位即能明確及有效的「規劃-組織-領導-協調-控制」展現飛彈軍事能力。

以「SOP-02軍購與委外過程管理」(如圖8)言，不管是中山科學研究院自行研發系統或向國外軍事採購，也必然須與其供應商(國外政府或中山科學研究院)，針對軍事系統獲得合約要求及清單、軍品開發通知、可行性分析、作戰準則及教令、人員訓練與部署需求等文件之投入項，進行反覆之討論與

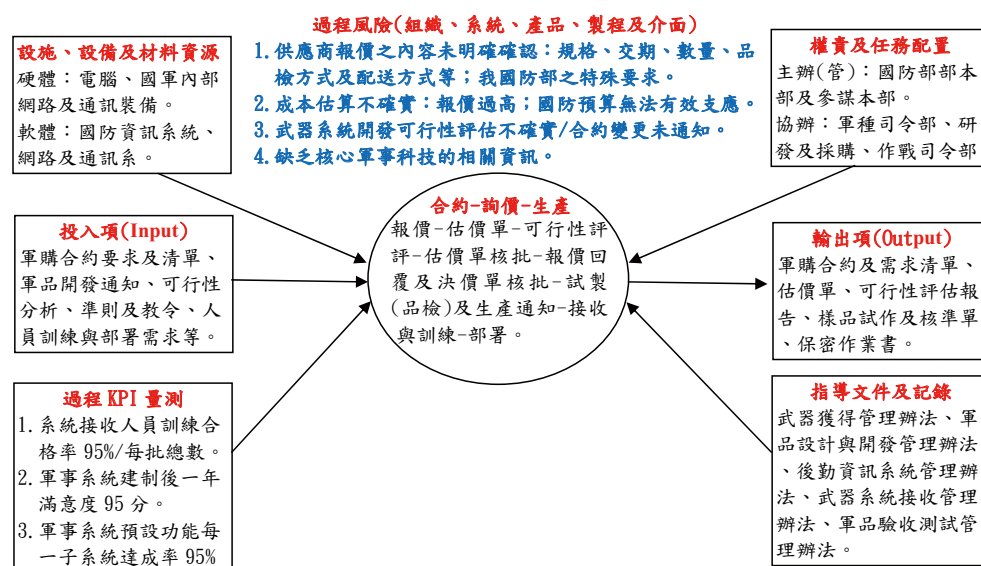
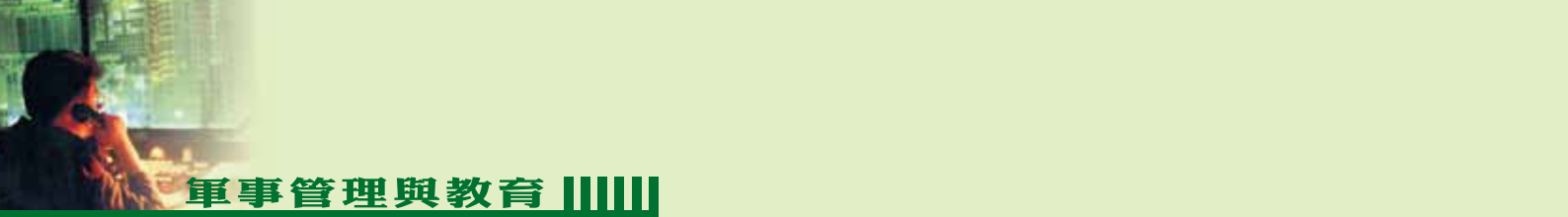


圖8 SOP-02軍購與委外過程管理圖

資料來源：本研究



協商，確認國軍防空系統之需求後，藉由報價－估價單－可行性評估-估價單核批－報價回覆及決價單核批－系統試製及生產通知－人員派遣接收與受訓等軍事內部作業流程，以確保與武器系統供應商間的交易或合約成立。國防部應針對軍購合約要求，進行軍購合約等各輸出項報告之研討與確認，俾利後續生產或服務作業順利達成。然過程中涉及之管理作為包括：(一)風險(組織、系統、產品、製程及介面)管理，如與供應商軍購過程及內容是否明確及透明，包括規格、交期、檢測方式、人員訓練與接收武器系統之過程或方式、軍品後勤備料之方式等風險之審視、分析與管理，使系統之建置過程之風險最小化；(二)有效提供軟硬體「設施、設備及材料資源」，如國軍內部網路、通訊裝備及國防資訊系統、網路及通訊系統，在保密措施下，讓兵監人員能進一步探討相關議題與學習；(三)「權責及任務配置」，針對建制武器系統之權責關係，國防部本部及參謀本部主管單位，應針對PDCA過程之權責及任務配置，明確定義確保軍種司令部及作戰司令部，有效管制後續執行成效與回饋；(四)「指導文件及記錄」之應用，提供國軍內部相關作業文件或管理辦法，如武器獲得管理辦法、軍品設計與開發管理辦法、後勤資訊系統管理辦法、武器系統接收管理辦法、軍品驗收測試管理辦法等，作為相關業管單位或人員之參考；(五)過程之KPI管理之設定與成效確保，針對軍購過程之分析，於各流程之節點設定管制目標或KPI，作為本作業之過程KPI量測依據，如：系統接收人員訓

練合格率占每批受訓總人數95%、軍事系統預設功能每一子系統達成率95%等，則軍事系統設定之各項功能性目標能穩健管制、以及全程武器系統建構服務過程中，抱怨意見皆能有效管理，則整體系統功能及成效必能符合建軍構想或兵力整建要求；而此管理模式若類推至各過程管理成效，即是國軍軍事能力保證。

三、軍事事務過程關鍵目標管理

為達成國軍建軍構想及兵力整建之需求，其過程導向管理乃由高階主管負責「由上而下」律定長中短期國防規劃，而前述「接水管理論」就如同企業目標管理，乃審查、稽核與管理軍事組織之軍事能力或國防事務績效管理之良方，必須於規劃階段即考量落實程度、應設定至何層級部門、抑或應達成之軍事能力目標為何，則如同接水管之道理一般，水管就必須接到需要供水之處，並時時由供水處往下檢視各接頭或轉接頭易漏水點，設定檢視標準或目標，持續不斷的審查、檢視與預防矯正，否則即使水源到了出水口，但衝力不足亦無法達到洗刷污物之目標；就如同目標管理之SMART精神一般，軍事能力或績效目標：(一)要明確(Specific)，不可有模糊之情形，如單位不可自行解讀數據、(二)可衡量(Measurable)，如年度每季部隊訓練或演訓成功達成率(命中率或準時通聯率)90%，必須定義何謂「部隊訓練或演訓成功達成率」，並依單位別列表由作戰及計劃參謀次長室審核與管理，就戰車部隊言，每輛戰車須於規定動作及場所(地形)運動30分鐘(含)以上，表示成功、(三)可

達成(Achievable)，如每季抽查10輛戰車於設定場所運動30分鐘(含)以上之指標，是經過合理計算，可有效達成與維持、(四)務實的(Realistic)，戰車之運動與運動間砲管之作動方式若運作自如，表示戰時之作動與發射砲彈亦有效、(五)有期限(Time-bound)，若建構一系統或軍事管理必須要有時間限制，如新部署之武器系統，需於半年內如2013年6月完成火力整備，俾利兵監單位驗收；而如此「由上而下」運用「接水管理論－SMART管理」、「內部稽核過程」及「管理審查過程」，負責目標與過程分析之成效追蹤；而目標之訂定透過過程分析圖，擬訂各項目標或KPI，而此過程之KPI目標統計由各單位主管負責，並填入「過程分析管制圖」進行目標與趨勢分析管制，各部門主管依據業管權責，向部隊長報告及提出檢討，每年檢討修訂；上述承接建軍規劃及兵力整建之軍事能力導向(COP)，以及確保COP達成之管理導向(MOP)及支援導向(SOP)等過程，必能在明確、可衡量、可達成、務實的及有期限管制下達成設定軍事目標，如表3。

四、軍事事務過程統合管理

軍事事務過程管理依組織部門別可區分為：第一、共識建立，透過國軍之教育及訓練體系，瞭解過程管理之運作方式與概念，具備分析績效、品質、成本及戰力與過程之關係，以及團隊運作技巧或方法；第二、過

表3 軍購與委外過程管理過程關鍵績效指標分析表(概列)

部門	關鍵績效指標或目標
作戰	年度演訓成功率(命中率或準時通聯率) 95%/每季。 部隊操作與演練熟練度，每半年抽測合格率达100%。 系統操作手冊或準則中文化完成率第一年60%、第二年90%、第三年100%。 系統操作手冊或準則中文化內容準確性及適用性，每冊100%。
後勤補保	軍品料號編碼及數量盤點，每月抽查30件，帳目及料號相符率達100%。 關鍵軍品零配件，安全存量管理要達到95%/每月。 庫存品週轉率至少80%/每月。

資料來源：本研究

程建立，由過程建立中評選關鍵過程，建立有效目標管制點，蒐集現況資料，全面盤點國軍之所有過程與表單，使其在國防體系中建立有效連結網路；第三、過程分析與改善，藉由結構改善或作業改善(如5W2H)，進行過程需求與作業分析，抱怨與矯正措施分析，預防對策(如防呆及衡量方法)，使國軍幹部具備持續改善與解決問題能力；第四、過程管理模式化，使上述作業在詳細計劃、循序漸進、重點導向、有效追蹤的過程管理、發表及診斷中，融入及內化為國防管理體系，成為日常的管理活動。¹⁶而由此四步驟之循環管理，國防部可依據由上而下之過程分析及KPI之設定，以掌握各階層之作業或活動之規劃完整性，進而透過一套「國防事務過程管理系統應用整合架構」¹⁷或資訊管

16 張志強編著，《流程管理(Process Management)技術手冊_白領工作的品質提昇》(台北：中國生產力中心，1998年)，頁13-16。

17 James F. Chang, (1997). "Business Process Management System: Strategy and Implementation", Auerbach Publications, Taylor & Francis Group, pp.49-78.

理系統之知識管理，由「建軍構想及兵力整建過程與KPI」至「日常訓練及常規管理過程與KPI」之PDCA等資料之擷取、蒐集與歸納、分析與矯正，可即時瞭解各重要過程之狀況，甚至掌握國軍所有單位之管理情形，有效透過過程分析及目標管理手段，達到軍事事務過程統合管理之功效(如圖9)。

結 論

ISO國際標準要求全球化企業並鼓勵以過程導向來發展、實施和改善品質管理系統的有效性，以藉由符合顧客要求來強化顧客的滿意。國防組織雖非營利性企業，然其追求效率與效果之成效更高於企業；若將「顧客要求來強化顧客的滿意」轉化為「『軍事能力』要求來滿足『軍事能力』的要求」，相同地，國軍組織其功能的有效性，也必須決定及管理多個相連結的活動；一種軍事能力建構活動(如飛彈防禦系統)或一系列軍事

管理活動(如精粹案)，藉資源使用及管理，使其由輸入轉換成輸出之過程，無縫式環環相扣，從國防部(含參謀本部)之政策指導，經過司令部、軍團、聯隊、艦隊及聯勤，而至單一戰車、戰機、船艦及補保連隊等，反覆及有效的讓「一過程的輸出轉化為下一個過程的輸入」或「接水管理論」，在組織中鑑別這些過程的相互關係，以及過程管理中之目標點是否皆在有效管控下，時時稽核與成效審查，即所謂之「國防事務過程導向管理」。

國防事務過程導向管理方法的優點是對系統中各個過程之間的聯繫，以及過程的組合和相互作用間，進行的有效管制；而此系統更應重視：一、瞭解敵情演化與未來的需求，建立符合國防要求之中長期規劃；二、考慮過程中附加價值的需要，明確有效的納入目標管理與稽核；三、如接水管方式，獲得過程績效和有效性的結果，並確保績效或

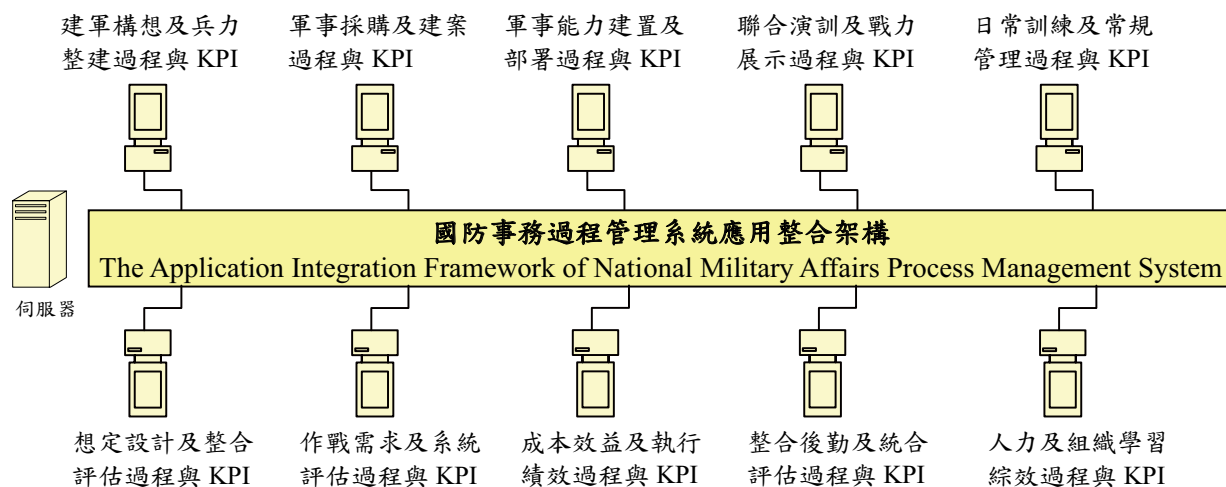


圖9 國防事務過程管理系統應用整合架構圖

資料來源：本研究

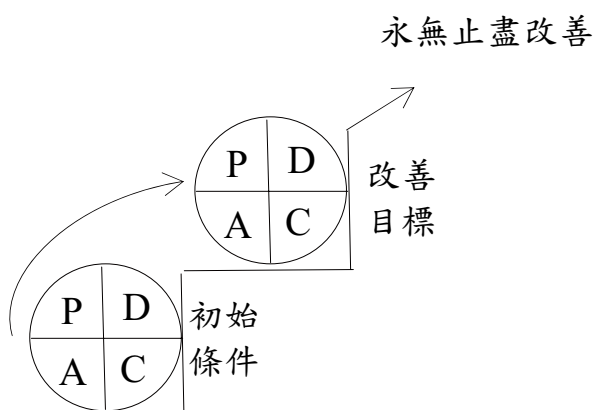


圖10 軍事能力與國防事務持續改善循環圖

目標皆在管控中；四、基於客觀的量測，績效管理避免外力之介入或影響，對過程實施持續改善。若重覆圖2過程導向模式之指導，透過圖7國防事務管理系統作業過程關聯圖，應用圖8過程管理圖之編組、裝備設置、指導文件準備、過程與目標管理，以軍事能力或國防事務推展之滿意度與達成度的監控與審查依據，評估組織是否符合軍事能力或國防事務管理要求及執行力。

最後，運用PDCA永無止盡的改善循環(如圖10)，可有效應用於所有過程，透過資源的有效運用，降低成本及縮短周期時間，獲得經改善的、一致性的與可預測的結果等效應，也就是說，可依據軍事能力或國防事務「計劃」要求及組織政策來建立目標及必要的過程；「執行或實施」過程；再依據政策、軍事能力與國防事務要求，對實現過程之各節點進行監控及量測等「檢核」作業並報告結果；最後於檢核結果中，針對缺失或預防矯正「行動」，將聚焦與律定優先性之改善機會，採取行動來持續改善過程績效。

作者簡介

韓慧林博士，海軍備役上校，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、ISO9001:2008品質稽核系統主任稽核員、ISO14000環境稽核系統管理主任稽核員、AFAQ-AFNOR GPMS-HSPM及綠色供應鏈管理師、QC080000有害物質管理系統主任稽核員、專案管理講師、ISO27001資訊安全管理系統主任稽核員及OHS/OHSAS18001職業安全與衛生管理系統主任稽核員，現任職於實踐大學高雄校區資訊管理系助理教授。

鄭芝綺空軍中校，陸軍官校情報專科班，台北大學公共行政暨政策學系學士與碩士，現任職於國防部整合評估室國防淨評估處參謀。



日本航空自衛隊UH-60J直升機

(照片提供：張詠翔)