

軍品補給管理問題之探討——以陸軍軍品補給為例

陸軍校 柳文生

提 要

- 一、整合電子化作業與物流管理可以正確掌握需求資訊，及時、經濟有效滿足顧客的需求；若導之於軍品補給管理，有助於後勤補給支援作戰任務之達成。
- 二、傳統的補給作業以數量管理為基礎，除耗費龐大的人力與物資外，還大幅降低部隊的機動性，增加不確定的戰場風險。故應建立一個更迅速、可靠、精確、經濟的作業模式——「及時化後勤」。
- 三、實現「及時化後勤」願景必須採行電子化軍品物流管理，成立地區電子化軍品補給物流管理中心，整合地區補給作業，加強電子化軍品補給管理教育，並建立顧客導向的服務觀念。

壹、前 言

後勤旨在支援作戰，由作戰指導產生後勤需求，後勤之能力與限制，則直接影響作戰任務之遂行，兩者關係密切且互相影響，所以軍隊作戰首應考慮後勤支援能力。而後勤的重點在補給，因此，如何發揮補給效能有效支援作戰，是值得深思的問題。

本文試從探討民間企業整合電子化作業與物流管理，所創造之價值及競爭

優勢，導之於軍品補給管理，以解決現存補給問題，提升軍品補給作業效能，俾使後勤支援確能滿足部隊之需求。

貳、企業電子化與物流管理

一、企業電子化

(一)企業電子化的意義與目的

所謂「企業電子化(e-Business)」是在網際網路的環境下，運用資訊科技進行管理流程與決策行為的電子化，以提升效率與創造價值的一種方法^{註一}。其

註一 柳文生，「從企業電子化與物流管理探討軍品補給管理」，陸軍後勤季刊，第35期，民國93年9月1日，頁75。

主要目的在增加顧客的附加價值，亦即整合供應鏈體系及組織內部流程，提供對顧客更有價值的產品與服務，滿足顧客需求，創造整個體系的價值鏈^{註二}。

(二)電子化的效益

根據行政院資策會(2002)看法，企業在電子化後具有以下效益：

1. 同步化作業

企業為因應全球化的經營環境，將產業分散於不同國家或地區，如果進行電子化可以整合全球化作業機制，進行同步化作業以爭取效率。

2. 全時化運作

電子化作業系統使企業每週7天，每天24小時，隨時保持運作狀況，及時回應全球顧客的需求。

3. 及時化資訊

藉由電子化系統蒐集整合顧客、供應商及企業內部的資訊，快速反應顧客的需求，及時做出正確的決策。

4. 靈敏化管理

企業建置適當的電子化系統，

達到上述三項的要求後，有利於高階管理者快速因應環境的變遷，其管理機制將更靈活，以制定正確的策略來保持競爭優勢。

(三)企業電子化實例

例如：聯電在2000年1月開始實施電子化作業後，其訂單作業管理由原來的2至7天縮短為30秒(如表)，並因此在2001年6月美國Business Week雜誌評比全世界效率最佳的100大IT企業中名列第八名，更是臺灣IT企業中的第一名^{註三}。

由於電子化作業具有及時同步作業、全時段運作、效率高、反應靈敏的功能；以及加快作業流程、縮短顧客服務時間、強化管理機制、降低作業成本等優點，導入後可以提升軍品補給作業效能。

二、物流管理

(一)物流的意義、範疇與機能活動

「物流」係將產品或服務，透過管理程序，經由配送流通至顧客手上，以創造附加價值，滿足顧客需求的機能性活動^{註四}。其範疇從狹義觀點言，係指製成之產品到消費者端的流程與管理活動；從廣義觀點言，則包括從原物料的取得與供給，以及在製品的流動與管理的全部

表 聯電的電子化訂單管理(e-Order Management)成效演進

Time	Before	2000 years	Now
Handling	Sing on paper	Sing on computer	ATP system
Speed	7 days	<2 days	30 seconds
On duty	8 hours x 5 days		24 hours x 7 days

資料來源：陳至哲，「聯電達成電子化的成功關鍵」，Internet Pioneer 網際先鋒，第88期，民國90年9月，頁73。

註：ATP system: "Available To Promise" Engine

註二 呂建成，「企業電子化策略方案評選之研究」，大葉大學資管所碩士論文，民國91年6月，頁22。

註三 陳至哲，「聯電達成電子化的成功關鍵」，Internet Pioneer 網際先鋒，第88期，民國90年9月，頁71-73。

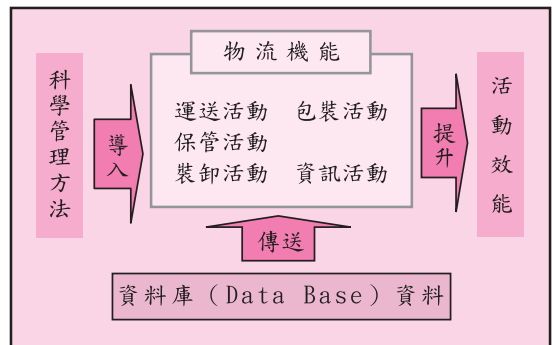
註四 同註一，頁77。

過程。物流的基本功能有運送、保管、裝卸、包裝等四項，另外為強化上述功能，近年來更增加了資訊功能。所謂「運送」是物流的核心，係將物品做空間的移動，創造從生產者至消費者間的聯繫。「保管」簡單的說就是倉儲作業，良好的保管可以創造商品的時間效用，並經由規劃保管時間之長短有效提升利潤。「裝卸」是介於運送與保管間的物品處理過程，主要是物品的裝卸工作。「包裝」分為商品包裝與工業包裝，以方便消費者購買或便利運送，可創造產品的附加價值。「資訊」是以電腦化處理運送、保管、裝卸及包裝等，使物流更系統化及效率化^{註五}。而這些物流機能活動，必須藉由物流資料庫的建立與資料傳送，導入並運用科學方法以進行管理及提升效能(如圖一)。

(二)物流中心的意義與效能

「物流中心」係將商品集中並分散至零售業或其中間流通部門，具有聯結上游製造業與下游消費者的關鍵性機能^{註六}。在物流中心之集中、整合作業下，藉由有效掌握需求、適時籌獲、妥善儲存、精簡流程與及時配送，發揮時間與地點之效用，使減少交易次數、降低不必要庫存、提升作業效率，以達到物流總成本最小化、顧客服務最佳化之目的。

圖一 物流機能示意圖



資料來源：作者綜整。

(三)物流實例

美商聯邦快遞(Federal Express)目前是全球最大的快遞運輸公司，提供全球210個國家快速、準確的商品運送服務，在每日平均處理約320萬件龐大的貨件量下，仍能保證在24到48小時內將商品運送到家；該公司致勝關鍵在於具有強大的電子化作業能力，可提供客戶網路託運、及時同步動態查詢，同時其「快遞配送中心」亦解決了客戶的存貨倉儲、貨品配送的問題，使客戶的營運成本降低，並為顧客爭取時效創造附加價值，提升競爭優勢。由於聯邦快遞公司成功的整合電子化作業與物流管理，為銷售、收貨雙方客戶及本身帶來三贏的局面，所以能夠在全球激烈的競爭環境中屹立不搖^{註七}。

另外，日本大和運輸公司在1976年始創聞名全球的小宗貨物特快運送系

^{註五} 陳瑜芬、莫懷恩，「企業全球運籌管理的物流策略規劃」，<http://www.moea.gov.tw/~ecobook/season/8906/htm/sag6-1-a7.htm>

^{註六} 經濟部商業司，物流經營管理實務(臺北，經濟部，民國85年4月)，頁29。

^{註七} 陳光榮，「臺灣電子商務與物流業未來整合發展方向芻議」，<http://www.moea.gov.tw/~ecobook/season/8906/htm/sag6-1-a3.htm>

統「宅急便」；所謂「宅急便」是指「離家最近的個人配送系統」。從最初一天只有兩件託運商品的業務量，到現在一年已超過7億5千萬件商品的運輸量。宅急便打著「一通電話，翌日送達」的口號，配送網廣及全國各地，配送商品多樣化，從冷藏鮮食、高爾夫球具到機場行李，都可在指定時間內準時送達，且失誤率低於0.005%，而成為日本物流業的龍頭。究其原因，在於整合物流與電子化功能，使大和運輸宅急便具備「普及、準確、便利、完整多樣化」等其他業者難以匹敵的競爭優勢^{註八}。

綜合上述了解，整合電子化作業與物流管理，可以正確掌握需求資訊，及時、經濟、有效滿足顧客的需求。若導之於軍品補給管理，有助於後勤補給適時、適地、適質、適量支援作戰任務之達成。

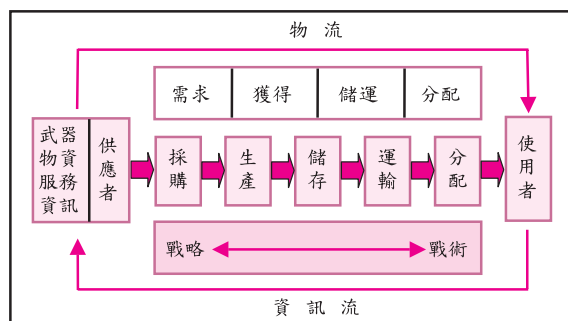
參、軍品補給管理

一、補給管理的涵義與範疇

所謂「軍品」泛指軍用各種補給品，必需品及裝備之總稱，如各種車輛、被服及彈藥均屬之，亦即可獲得儲存或撥發之任何補給品^{註九}。

「補給」則為供應部隊所需之一切軍品，其勤務包括需要量之決定、申請、獲得、儲存、分配及儲存中之保修、超

圖二 整體補給作業管理系統概念圖



資料來源：范森等著，後勤管理導論（臺北，黎明文化，民國87年9月），頁149。

量軍品與廢品之處理等。而「補給管理」即對補給作業及補給品實施管理，此等工作主要為決定需求、獲得、儲存與分配、處理等^{註十}（如圖二）。亦即「透過現代科學管理方法與資訊科技，使軍品補給藉正確的需求資訊，快速的作業流程，可靠的存管及有效的配送，以支援軍隊作戰整備任務之遂行」。

二、補給管理目標

補給管理的目標：從策略角度言，是以支援軍隊於戰場上遂行任務為主要目標；從需求角度言，是基於軍隊執行任務能力不足，需要新增或補充武器裝備或補給品；而從目標考量的角度分析，是為了對抗外在威脅，並維持軍隊正常運作的最佳狀態^{註十一}。

三、作業流程

補給作業首先要確定使用單位之需求，再由補給單位根據以往消耗記錄研判作業可能發生之狀況，擬具需求計

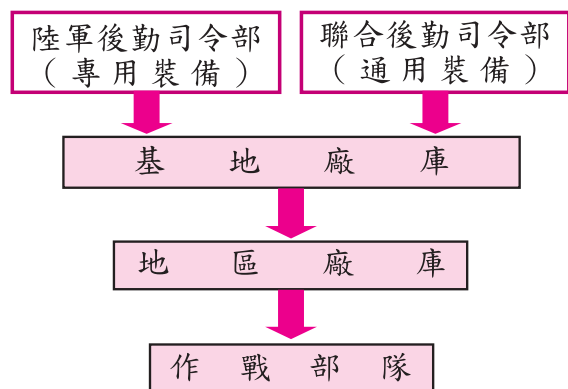
註八 同註七。

註九 國軍軍語辭典（臺北，國防部，民國93年3月），頁8-21。

註十 國軍軍語辭典（臺北，國防部，民國93年3月），頁8-18、8-20。

註十一 范森等著，後勤管理導論（臺北，黎明文化，民國87年9月），頁150-151。

圖三 軍品補給作業流程示意圖



資料來源：作者綜整自彙。

畫，經過管制程序，提出申請，再以生產、採購、軍售、修護等方式獲得物資，建立存量，而以撥發，裝運等程序，分配使用單位使用；經使用消耗後又產生需求，再次設法獲得、分配。補給作業流程(如圖三)。

四、現況檢討

(一)補給體系流程繁複權責難分

現行作法陸軍專用之戰甲車輛、飛彈、直升機等，由陸軍後勤司令部負責，三軍通用軍品與勤務則由聯勤負責，並循基地廠庫、地區廠庫(後勤區與支援區)向受補單位補給，作業流程複雜，致顧客(部隊)等待時間過長，且後勤設施及資源無法共用共享。其次，基地後勤與地區後勤分屬不同軍種(如保修)，權責難以明確劃分，任務執行無法有效連貫。

(二)未全面電子化造成作業及管理困難

由於軍品補給尚未全面電子化、自動化，導致因補給品項目過多，人力

不足，造成管理困難，亟須結合資訊科技的運用，邁向倉儲管理自動化的物流境界，始能有效提升後勤補給工作。

(三)運輸能量無法滿足主動運補需求

現行補給品分配方法有：單位分配法、補給點分配法等兩種^{註三}，而其中屬主動運補之單位分配法，尚未普及於各類補給品之運補，究其原因為補給單位無足夠之配送部隊運輸能量不足。

(四)缺少統一管制軍品補給單位

目前各類軍品補給分由不同的單位執行，第一類糧秣及第三類之油料，由補給分庫及油料中心負責；第五類彈藥由地區彈藥庫負責；保修零附件由地區聯保廠負責；衛材又由地區衛材庫負責；各作戰區並無統一管制軍品補給的單位。由於各類補給品各有補給作業體系，分由不同單位負責屯儲、管制及補給，增加補給作業繁複性與困難度，影響補給作業效率，在後勤資源掌握運用以及後勤戰力管制等均值得商榷。

(五)後勤資訊網路未整合運用民間資源提升效率

補給管理資訊系統藉由區域網路通訊技術，整合各項後勤管理業務，而透過國軍通訊網路，各區域網路上的系統亦可彼此聯結以交換資訊，達到提升作業時效的目的。惟目前此系統僅屬國軍內部的獨立系統，未能整合運用民間網路與資源，致軍品補給無法和民間物流系統有效鏈結，無法真正達到軍品補給的資訊流通、資訊共享及資訊便捷之利。

註三 地區後勤指揮部教則(桃園，陸軍總司令部，民國90年12月)，頁4-9。

肆、研究設計

一、研究假設

經由前述探討，可以了解目前軍品補給管理的問題，以及整合電子化作業與物流管理的效益有助於改善現存缺失，提升軍品補給效能。因此，為進一步獲得印證，乃基於顧客導向的觀念，以滿足受補單位的需求為前提，針對現行補給作業與管理、導入企業電子化與物流管理，以及編組地區軍品補給物流管理中心等問題，提出以下假設：

假設一：後勤業務單位、補給單位、受補單位等不同性質單位，對現行軍品補給作業流程、方式與管理，均不滿意認為有必要改進。

假設二：後勤業務單位、補給單位、受補單位等不同性質單位，均認同軍品補給導入電子化做法，以改善補給作業與管理等問題。

假設三：後勤業務單位、補給單位、受補單位等不同性質單位，均認同軍品補給導入物流管理作法，以改善目前補給問題。

假設四：後勤業務單位、補給單位、受補單位等不同性質單位，認為軍品補給實施電子化與物流管理後，將會提升軍品補給效能。

假設五：後勤業務單位、補給單位、受補單位等不同性質單位，均認為有必要成立地區軍品補給物流管理中心，以提升服務品質。

二、研究方法

藉「文獻探討」，了解企業電子化與物流管理之作法與效益，以及軍品補給管理現行缺失，做為問卷調查設計之基礎。再對後勤之業務單位、補給單位及受補單位實施封閉式「問卷調查」及統計分析，以深入探討軍品補給管理問題。

三、問卷資料分析方法

以李克特(Likert)綜合尺度五點計分法測量，在問卷回收後，先刪除無效之問卷，再以統計套裝軟體SPSS(Statistical Package for Social Science)進行相關資料分析。

(一)信度分析

採用李克特量表常用的Cronbach's α 值，做為衡量問卷資料信度的方法。當Cronbach's α 值大於0.7時，表示信度可以接受， α 值大於0.9時，表示信度非常高，若 α 值小於0.6時，則表示信度偏低，須對量表實施修正^{註三}。

(二)效度分析

所謂「效度」是指研究者使用的衡量的工具，真正能衡量出研究者所要衡量問題的程度。效度的種類分為內容效度(Content Validity)、效標關聯效度(Criterion-related Validity)、建構效度(Construct Validity)等三種。本研究係採用目前常用的建構效度，利用多變量分析中之因子分析法來測量問卷資料之效度。

(三)敘述統計分析

藉問卷調查蒐集相關資訊，經整

^{註三} 吳明隆，Spss統計應用實務（臺北，松崗，民國93年3月），頁4-2。

理後，以樣本在各研究構面相關問題的次數分配與百分比，分析解釋現行補給作業與管理問題，以及不同單位受訪者對導入企業電子化、物流管理及編組地區軍品補給物流管理中心的看法。

(四)單因子變異數分析(one-way ANOVA)

單因子變異數分析是用以檢定兩組以上樣本的平均數間是否存在顯著之差異。本研究以此方法檢定業務、補給及受補單位等三種不同性質單位，對於問卷各構面問題的認知有無差異性，並以Tukey及scheffe法進行多重比較，以確認組間對於問題是否有一致性的看法。

四、問卷設計

(一)設計的步驟

一般而言，問卷的設計可按以下步驟進行：

1. 確定問卷所要蒐集的資訊：依據研究目的、研究議題。

2. 決定訪問的方式與問卷類型：自填或訪問、結構或非結構式。

3. 建構問卷：決定問卷構面(架構重點)、問項內容、形式。

4. 決定每個問題的用語遣辭：需衡量可理解程度。

5. 決定問題的優先順序：考量作答之關聯性。

6. 設計問卷版面：問卷大小、頁數適中。

7. 預測問卷並修正定稿：進行小型抽樣測試問卷之可行性。

(二)問卷設計與修訂

根據上述步驟，針對所要探討的

問題，以文獻探討及專家訪談為基礎設計問卷內容，區分為現行補給作業與管理問題、對導入電子化的看法、導入物流管理的看法、實施電子化與物流管理效果、對編組地區軍品補給物流管理中心的看法等五大構面。反覆推敲問題的內容、形式、措詞與次序，經專家審視認為具有相當的效度後完成初稿。

次將問卷發放部分對象進行預測，評估問卷作答所需時間、問卷語意清晰度以及問卷的可行性。問卷預測資料經統計分析結果，Cronbach's α 值為0.9278，顯示量表的內在一致性與可靠性相當高。並依預測狀況，修訂問卷題目數量、內容，及「措詞生硬」、「敘述不周延」或「易於混淆」的詞句；另增列重要的專有名詞解釋，俾使受訪者能真正了解問題正確作答，以蒐集正確的資料。

伍、問卷結果分析

本次問卷係以地區後勤指揮部、作戰區後勤處、保修組及各聯兵旅等單位為對象，依單位性質不同區分為受補單位、補給單位、後勤業務單位等，以部隊實地及郵寄問卷方式實施問卷調查。共計發出250份問卷，回收有效問卷245份，有效回收率98%。回收之問卷資料經整理及統計分析後，其信度為0.9225，效度為0.8976，顯示本問卷調查資料的可靠性，以及對於所要探討問題的解釋程度都非常高。

一、對現行補給作業與管理問題之看法

就受訪者的認知而言，平均有 84.01% 的人認為現行補給作業與管理的問題，主要為補給作業流程過於繁複；運輸能量無法滿足主動運補需求；庫儲管理方式不當、品項過多、造成管理困難；補給作業與管理尚未全面電子化，無法有效管理帳料，導致顧客等待(部隊待料)時間過長；而且缺乏統一管制軍品物流的單位，影響補給效能。

另外，實施單因子變異數分析，以檢定各組樣本的平均數間是否存在顯著之差異。假設 H_0 ：表各單位看法沒有顯著之不同， H_1 ：表各單位看法有顯著之不同；經檢定分析，其F值為1.405，P值為 $0.247 > \alpha = 0.05$ ，所以接受 H_0 ，拒絕 H_1 ，表示各不同性質的單位對此問題的看法一致。進一步以Tukey及scheffe法進行多重比較結果，其P值均大於0.05，充分顯示各單位對此構面問題的看法一致。由以上分析顯示，大多數的受訪者對於現行軍品補給作業流程、方式與管理，均不滿意確實有改進之必要。

二、對軍品補給導入企業電子化的看法

就問卷調查資料顯示，有87.12%的人非常同意或同意軍品補給導入企業電子化的作法。受訪者基本上認為在電子化的環境下，可以使補給作業系統隨時保持在運作狀態，達到及時獲取和整合後勤資訊的要求，減少繁複的作業流程，使補給資訊更快速、更正確，帳料管理更透明化；也使不同之單位可以同步進行軍品申補作業。由以上分析顯示，大多數受訪者咸認為電子化作業具有全時化、及時化、同步化、透明化的

效益，可以改善補給作業帳料管理與作業時效等問題。

另外，實施單因子變異數分析，以檢定各組樣本的平均數間是否存在顯著之差異。假設 H_0 ：表各單位看法沒有顯著之不同； H_1 ：表各單位看法有顯著之不同，經檢定分析，其F值為0.061，P值為 $0.941 > \alpha = 0.05$ ，所以接受 H_0 ，拒絕 H_1 ，表示各不同性質的單位對此問題的看法一致。進一步以Tukey及scheffe法，進行多重比較結果，其P值均遠大於0.05，充分顯示各單位看法一致，咸認為軍品補給作業電子化，可以改善現行補給作業帳料管理與作業時效等問題，因此，軍品補給導入電子化有其必要性與可行性。

三、對軍品補給導入物流管理的看法

就問卷調查資料顯示，有88.76%以上的人非常同意或同意導入物流管理的作法。渠等認為運用物流管理集中需求、統一配送、簡化流程，可以有效降低各單位庫存量；減少屯儲空間降低作業成本；降低庫儲人力、儲位、時間及金錢等管理成本；同時整合地區內各需求單位之地點、品項、數量，規劃一條經濟運輸路線，採用多點巡迴運輸方式，對各單位直接運補，不但降低軍品運輸成本，亦可滿足各部隊多樣少量之補給需求；同時也縮短待料時間與軍品獲得時程。由以上分析顯示，絕大多數的受訪者都認同將物流管理導入軍品補給中，以提升補給效益。

另外，實施單因子變異數分析，以檢定各組樣本的平均數間是否存在顯著

之差異。假設 H_0 ：表各單位看法沒有顯著之不同； H_1 ：表各單位看法有顯著之不同，經檢定分析，其F值為2.547，P值為 $0.080 > \alpha = 0.05$ ，所以接受 H_0 ，拒絕 H_1 ，表示各不同性質的單位對此問題的看法是一致的。進一步以Tukey及scheffe法，進行多重比較結果，其P值均大於0.05，顯示各單位看法一致，咸認為導入物流管理能夠解決目前補給流程繁複、運輸能量不足、管理困難、待料時間過長等問題，並有效降低庫存量及總成本。

四、實施電子化與物流管理的效果

問卷資料顯示有88.14%的受訪者認為軍品補給實施電子化與物流管理後，所產生之效益將簡化作業流程、縮短受補單位等待時間、快速反應部隊需求，使補給管理機制更靈活，有效提升軍品補給效能，充分滿足部隊的需求。

另外，實施單因子變異數分析，以檢定各組樣本的平均數間是否存在顯著之差異。假設 H_0 ：表各單位看法沒有顯著之不同； H_1 ：表各單位看法有顯著之不同，經檢定分析，其F值為1.089，P值為 $0.338 > \alpha = 0.05$ ，所以接受 H_0 ，拒絕 H_1 ，表示各不同性質的單位對此問題的看法相同。進一步以Tukey及scheffe法，進行多重比較結果，其P值均大於0.05，顯示各單位看法一致，咸認為實施電子化與物流管理，將提升軍品補給效能，可滿足部隊的需求。

五、對編組地區軍品補給物流管理中心 的看法

問卷調查資料顯示有86.3%以上的

人非常同意或同意成立地區軍品補給物流管理中心，並認為引進物流管理及相關電子技術，結合物料條碼化、pos作業系統自動執行進、銷、存、訂貨作業，可掌握最新資訊及時完成軍品補給，同時運用電子錢管制軍品申請，將縮短軍品申請、撥發的作業時間，降低庫存量，提升補給效能及服務品質。

另外，實施單因子變異數分析，檢定各組樣本平均數間是否存在顯著之差異。假設 H_0 ：表各單位看法沒有顯著之不同； H_1 ：表各單位看法有顯著之不同，經檢定分析，其F值為2.262，P值為 $0.106 > \alpha = 0.05$ ，所以接受 H_0 ，拒絕 H_1 ，表示不同性質單位對此問題的看法相同。同時進一步以Tukey及scheffe法，進行多重比較結果，其P值均大於0.05，顯示各單位均認同成立地區軍品物流管理中心，可以提升服務品質，有必要成立統一的專責管理單位。

陸、研究結論

一、現行軍品補給作業與管理方式無法 滿足部隊需求

現行軍品補給在申請流程、供補單位、管理方式與要求等方面，雖然與民間物流相類似，但是由於軍品補給體系流程繁複、運輸能量不能滿足主動運補需求，又未全面電子化導致作業遲緩與管理困難，缺乏統一管制軍品物流單位，又未能有效運用民間技術與資源提升作業效率，仍然無法有效掌握正確需求資訊，及時滿足部隊需求。

二、企業電子化與物流管理為軍事後勤革新的重要借鏡

軍品補給一切的作為，都要以滿足部隊需求為著眼。民間企業為適應市場的快速變化，紛紛導入電子化與物流管理，整合所有的資源，以提高效率發揮整體效益；而軍品補給係以支援滿足部隊戰備整備需求為主，更應該講求支援彈性與速度。所以企業電子化與物流管理，不僅是當前企業管理的發展趨勢，亦為軍事後勤革新的重要借鏡。

三、軍品補給作業有必要全面轉型為電子化作業

電子化作業具有及時化、同步化、全時化、效率化、靈敏化的功能；以及加快作業流程、縮短顧客服務時間、強化管理機制、降低作業成本等優點，而這些功能與優點正是提升軍品補給作業效能所需要的，故軍品補給作業有必要全面轉型為電子化作業。

四、導入物流管理機制能及時反應部隊需求提升服務品質

物流係將產品或服務透過管理機制，創造附加價值，達成經濟、及時、有效、快速，滿足顧客之需求。軍品補給管理在「顧客導向」的服務觀念下，適切導入物流管理機制，可以有效掌握部隊需求變異，並及時予以滿足，提升服務品質，達到後勤支援適質、適量、適

時、適地、適切支援部隊作戰之要求。

五、後勤新願景為——及時化後勤

傳統的後勤補給作業模式，以數量管理為基礎，除耗費龐大的人力與物資外，還大幅降低部隊的機動性，增加不確定的戰場風險。故應建立一個比現在更迅速、可靠、精確、經濟的作業模式——「及時化後勤^{註四}」，將所需要的軍品在必要的時間，及時送達需要的顧客(部隊)手上；不僅能及時供應適切品項，消除不必要的庫存與浪費，也減少長鞭效應，降低風險，有效提升支援效能。

六、實現及時化後勤願景必須建構電子化軍品物流管理

隨著國防科技的發展與作戰型態的改變，為因應部隊的需求，軍品補給的核心從傳統的「數量集積」，轉變為「及時精準」的補給；為了達到及時化後勤「需求精確、及時補給、軍品物流最佳化」之目標，應該跳脫傳統的思維模式，進行後勤組織調整，建構地區電子化軍品補給物流管理中心，導入企業電子化與物流管理，實施電子化軍品補給物流管理，使軍品籌補與分配臻於及時化、透明化、制度化、標準化，以提升補給效能與服務品質。

柒、建議——代結語

^{註四} 所謂及時化後勤：指將需要的軍品，在必要的時間，供應必須的項量與品質，到達正確的地點，交付給需要的顧客(部隊)。引自JIT(Just In Time)剛好及時的觀念，在1945年由豐田喜一郎所提出，而由大野耐一將其實現，意指必要的物品在需要的時候，指生產必要的數量，也就是及時上線，及時生產與交貨給顧客，沒有庫存，以適應多樣少量的市場需求特性，以增加資本週轉率，提高企業的競爭力與利潤。參閱，李友錚，作業管理(臺北，前程企管，民國92年8月)，頁451。

一、成立地區電子化軍品補給物流管理中心

仿效民間物流中心的理論與架構，以地區後勤為基礎，進行後勤組織調整，將地區補給庫轉化為軍品補給專責單位——地區電子化軍品補給物流管理中心，專責地區軍品的申請、接收、儲存、揀貨、配送及存量建立等作業，並將作業流程精簡為需求單位、地區軍品補給物流管理中心、基地廠庫(供應廠商)等三個層級(如圖四)，配合各單位的電子化作業系統，及時達成精準有效的補給任務。

二、全面建構電子化作業環境

電子化作業環境為後勤補給成功的關鍵因素，未來進行電子化作業的推展與整合，乃勢所必趨。國軍推行資訊作業雖然已有相當時間，但都侷限於某單一系統，而且缺乏垂直與水平的整合，故應加速整合性軟體的研究開發，並建立關聯性資料庫，藉區域網路使各項補給資源共用共享，以提升補給作業效

率。

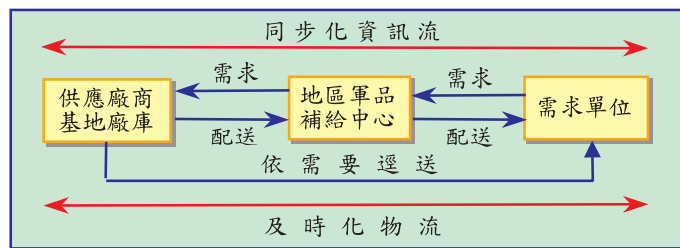
三、運用第三方物流^{註五}協助運補

配送能力對物流管理效能有很大的影響，因此在前述電子化軍品物流管理規劃中，如果要達到應有的功能，就必須仰賴快速、及時、有效率的配送系統。若以各作戰區本身編制的運輸部隊執行此項工作，因為受限於運輸部隊人員、裝備及運輸能量不足，勢必無法及時運補。因此，除了重要管制與危險軍品，目前尚不適宜外，其餘大部分軍品的補給配送作業，均可委由民間第三方物流執行，借助民間運輸配送能力，提升軍品的運補能力，才能滿足少量多樣多頻次的運補需求，亦可將行車肇事風險由合約廠商共擔，而且不需車輛維修成本與駕駛成本。

四、導入供應鏈決策支援系統發揮補給效益

成立地區電子化軍品補給物流管理中心後，進一步將目前企業界常用的供應鏈決策支援系統，如需求規劃、存貨管理、運輸規劃、訂單管理、物料需求規劃、客戶及供應商管理等系統，導入補給作業管理系統中，可整合軍民網路與資源，使軍品補給與民間物流系統鏈結，有效協助做好軍品補給管理工作，以發揮補給作業與管理的整體效益。

圖四 電子化軍品物流作業流程示意圖



資料來源：作者綜整自彙。

^{註五} 第三方物流(third-party-logistics, 3PL)簡單的說，是透過一家外部公司來執行單位內部的物料管理或產品配送(銷)的部分或全部功能。也就是運用一個外部供應者，從事一部分或全部的物流功能與活動。蘇雄義譯，供應鏈之設計與管理(臺北，麥格羅希爾，民國92年7月)，頁168。

五、建立顧客導向的服務觀念

在企業管理中顧客滿意度是管理決策的重要考量因素，並視良好的顧客關係為提升競爭優勢的致勝關鍵，此一觀念可做為革新軍品補給管理之參考。以往國軍缺乏以顧客為導向的服務觀念，較不重視與顧客(受補單位)的互動，不但主動服務不夠，亦影響服務品質與補給效能；因此，在改善補給管理機制時，也要建立顧客關係管理的理念，以主動服務的機制與流程，提供顧客最佳的服務品質，才能發揮補給的整體效益。

六、加強電子化軍品補給管理教育

良好的軍品補給管理知識與能力，為發揮補給作業效能的先決條件。然目前國軍幹部尚待啓迪其電子化軍品補給管理觀念，俾有效推展後勤補給工作。因此，應針對高階決策者、中階管理者

以及低階執行補給工作者，分別實施適當的電子化軍品補給管理教育，依各階層的需求，將電子化與物流管理納入基礎、進修及深造教育階段的課程中，俾使各級幹部具有執行e化軍品補給管理的知識與能力。

收件：93年12月07日

修正：93年12月29日

接受：94年01月10日

作者簡介

柳文生上校，陸軍官校專科69年班、陸院80年班、陸院戰研班80年班、戰院87年班、中華大學科技管理研究所碩士；現任職於國防大學軍事學院陸軍學部主任教官。