

貨櫃模組於工兵營輜重開設之應用探討

作者／陳雅雯少校

◆提要

- 一、營輜重乃為支援野戰部隊生存與戰鬥所必須開設之設施，戰時，營輜重對於部隊是不容忽視的，尤其是戰鬥階段，各類補給品消耗極大時，營輜重若無法及時補給，將喪失戰鬥力，。
- 二、近年來隨著科技的進步，帶動著國防後勤資源效益的精進，我營輜重作業應採以更高效率、更優質的服務，使各類補給品適時適量供應受支援部隊。
- 三、各類補給品運交連隊使用前多屯儲營輜重之分配點內，因此必須有良好庫儲設施及機具，是維持輜重良好效能的重要因素。
- 四、精進案後，人力大量裁減，如何藉由貨櫃的運用，以提昇營輜重機動性與各補給品撥補作業效能，進而確保我軍戰力，是值得深入探討的問題。

關鍵詞：營輜重、補給品、貨櫃。

一、前言

輜重乃為支援野戰部隊生存與戰鬥所必須開設之設施，在我軍原有的輜重開設層級中區分為旅輜重、營輜重及連輜重等三個種類^[1]，但在「精進案」後勤組織調整後，旅輜重已不再開設，故戰時連隊的後勤支援成效，將大多轉移仰賴營輜重上，因此營輜重之重要性也瞬間的提升，再加上過往國內的軍事研究大多集中於戰略、戰術、科技層面，對於「後勤支援」的相關研究甚為匱乏，尤以輜重作業為甚。所以本文將以舊有之營輜重開設原則及各類補給品現行作業規定為基礎，配合貨櫃屋可多方位運用之特性來探討工兵貨櫃式營輜重開設之可行性，使我營輜重在具有良好庫儲設施及機具的條件下，維持輜重良好作業效能以更高效率、更優質的服務，使各類補給品適時適量供應受支援部隊，進而提昇國軍作戰效能。

註¹ 國防部陸軍司令部，「陸軍野戰後勤教則」，6~18 頁，民國 90 年 7 月。

二、營輜重的簡介

(一)營輜重之定義^[2]

「輜重」乃跟隨並支援部隊生存與戰鬥所需之各類補給品及保修工具、衛生器材、炊具、行李、車輛與作業人員等總稱，旨在對所屬部隊提供適切之勤務支援。然營輜重，無論運動與駐止，均跟隨部隊，就近支援，不另設支援地區。

(二)營輜重之特性

- 1.營輜重為支援野戰部隊生存與戰鬥所必須開設之設施，應攜帶適量之各類補給品，以增強部隊生存與戰鬥持續力。
- 2.營輜重必有編配適量之運輸部隊及可供機動之輸具，擔任勤務運輸，使補給品能適時適量供應受支援部隊。
- 3.營輜重必須編組有健全之補給、保修、衛勤與運輸人員，始能將有限之後勤資材，透過後勤作業系統，適切支援各部隊，始能發揮後勤支援效能。

(三)設置要領與任務

工兵部隊於戰時依後勤任務需求實施營輜重開設作業，分別開設第一類分配點、第三點分配點、第五類分配點、營保修站、營救護站及炊事場等相關設施，其設置要領及任務如下。

1.第一類分配點

主要負責全營人員戰時所需之大米、食用油及副食品等糧秣的申請、獲得、分配、儲存及運送作業^[3]，其設置區域內包含有野戰口糧儲存區、食用油儲存區及白米儲存區（如圖 2-1 所示）等三類分區，而其所需面積因地形地物不同而有所差異但其最小需求面積為 30 平方公尺，然設置要領有四點：

- (1)為位於營輜重地區較後方之主補給路線附近。
- (2)道路良好，有足夠之作業空間，以利糧秣堆儲及車輛之進出停放。
- (3)土質堅硬，排水良好。
- (4)遮蔽、隱蔽良好。

註² 國防部陸軍司令部，「陸軍野戰後勤教則」，6~17 頁，民國 90 年 7 月。

註³ 國防部聯勤司令部，「三軍糧秣補給作業手冊」，4~9 頁，民國 94 年。

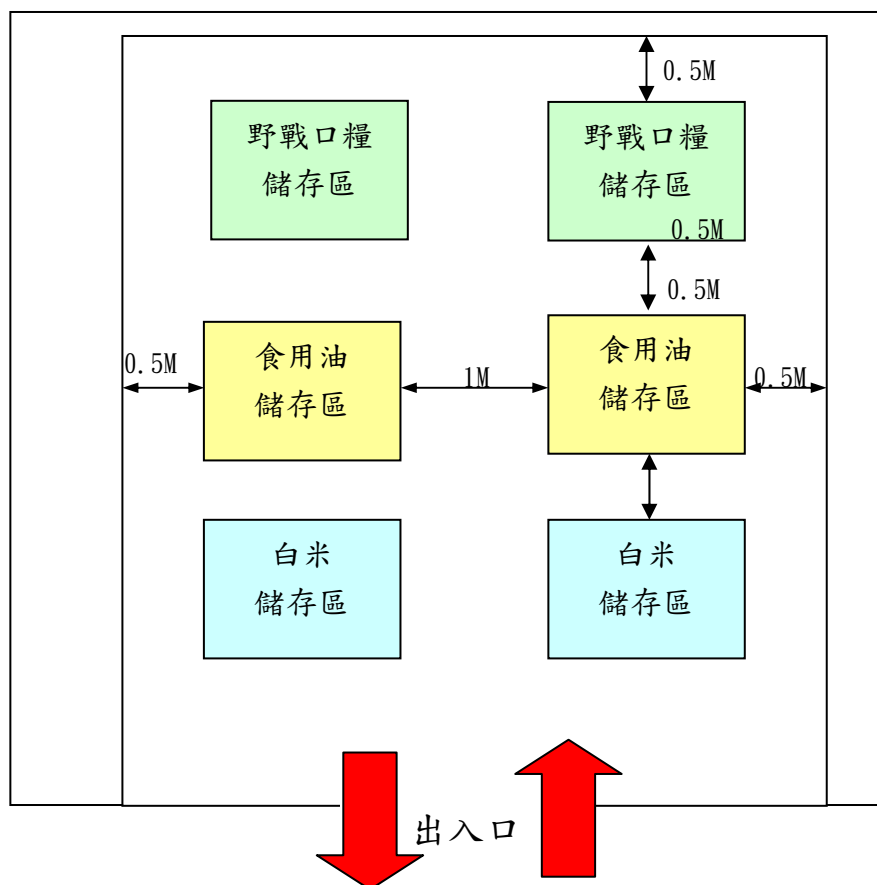


圖 2-1 第一類分配點設施示意圖

資料來源：作者繪製

2. 第三類分配點

主要負責戰時所有車輛、裝備及炊爨所需油料的申請、獲得、分配、儲存及運送，分別有燃油、補保附油^[4]及煤油等油料^[5]，依其油類特性需設置 55 加侖柴油區、5 加侖柴油區、55 加侖汽油區、5 加侖柴油區、煤油及補保附油區（如圖 2-2 所示）。而其所需面積因地形地物不同而有所差異但其最小需求面積為 280 平方公尺，然設置要領有八點：

- (1)位於第一類分配點稍前方，可推進至混儲點較前方之主補給路線附近。
- (2)對空中及地面有相當之隱蔽與掩蔽，有可供防禦之地形。
- (3)有足夠之幅員，可供各種設施行疏散配置，避免形成攻擊目標。
- (4)交通便利，有助於支援任務之達成。
- (5)位於前方車輛加油方便之主要道路附近。
- (6)接近保修站、停車場，並有迴車地點，隱蔽良好，車輛加油方便之處。
- (7)應具機動性，保持補給車輛之積載，並使補給設施能隨時準備移動。

註⁴ 國防部聯勤司令部，「三軍油料補給作業手冊」，第二章，1~20 頁，民國 94 年。

註⁵ 國防部聯勤司令部，「三軍糧秣補給作業手冊」，23~24 頁，民國 94 年。

(8)遠離易燃、易爆物品。

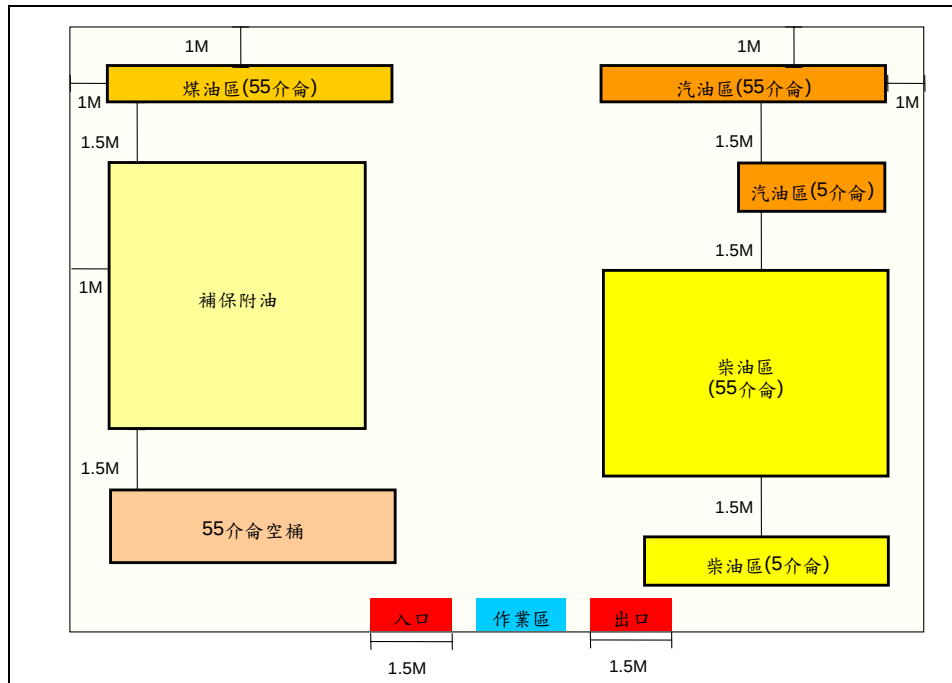


圖 2-2 第三類分配點設施示意圖

資料來源：作者繪製

3.第五類分配點

依我現今工兵部隊編制特性，該分配點主要負責戰時所有兵器所需之手槍彈、步槍彈及機槍彈等彈藥^[6]的申請、獲得、分配、儲存及運送^[7]。依其彈藥種類需設置 0.45 吋手槍彈區、0.5 吋機槍彈區、手榴彈區、5.56 公厘步槍彈區及 5.56 公厘機槍彈區（如圖 2-3 所示）。而其所需面積因地形地物不同而有所差異但其最小需求面積為 130 平方公尺，然設置要領有四點：

- (1)位於營分進點附近，或輜重區前方入口處，部隊領取彈藥方便之處。
- (2)有良好遮蔽與掩蔽，且易識別。
- (3)遠離軍事目標及油料、保修等補給設施。
- (4)位於輜重區前方入口處，各彈藥車應有安全之間距。

註⁶ 國防部陸軍司令部，「陸軍戰備彈藥配賦基準」，2-1~4-17 頁，民國 94 年 2 月。

註⁷ 國防部聯勤司令部，「批號彈藥補給作業手冊」，第二章，1-20 頁，民國 95 年 11 月。

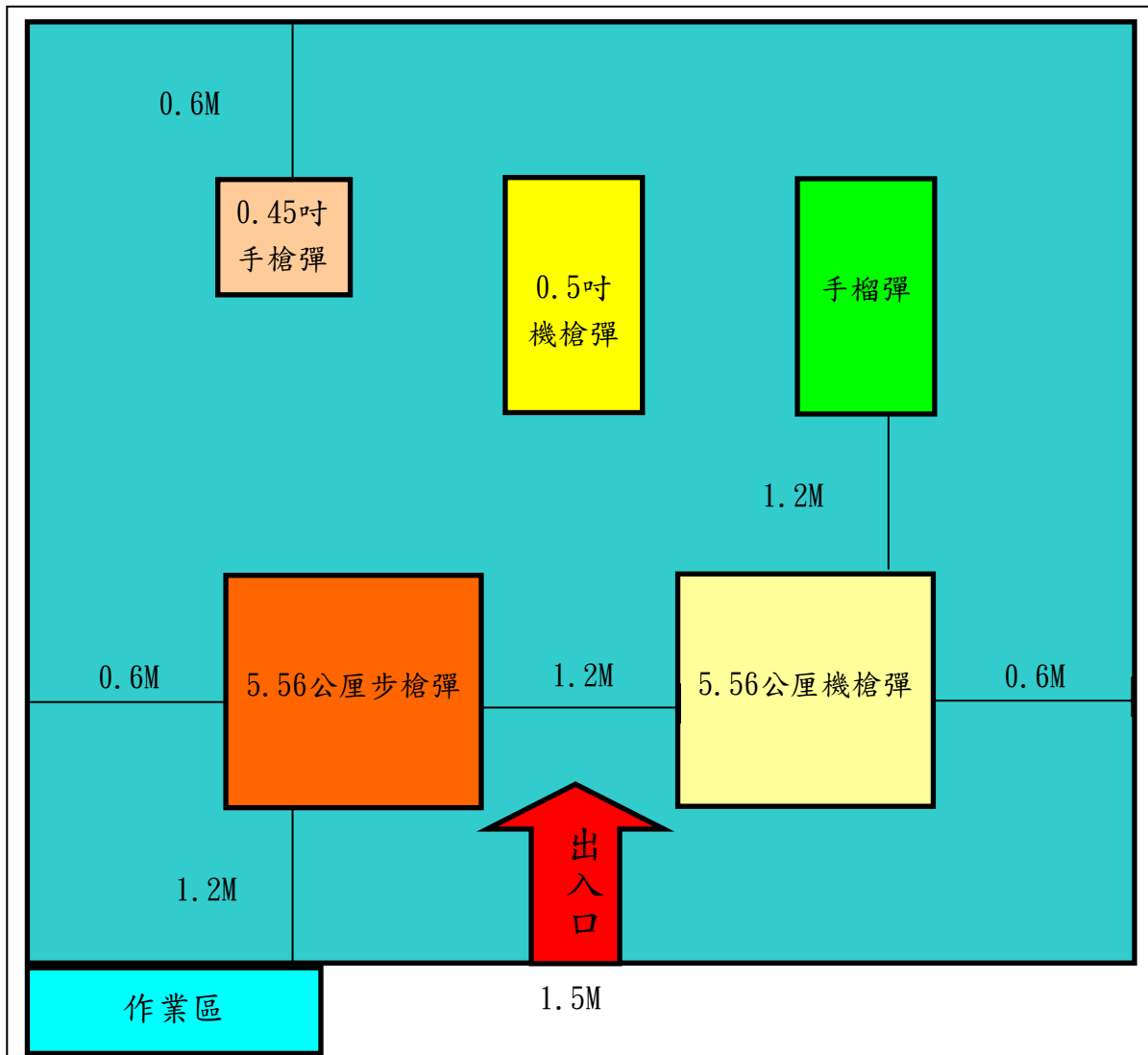


圖 2-3 第五類分配點設施示意圖

資料來源：作者繪製

4.營救護站

營救護站乃以「就近醫療、直接後送」為作業原則，適時的將傷患從火線下迅速且安全地後送至各級醫療單位，以達維護及確保戰力之衛勤使命^[8]。其設置時需包含重傷區、輕傷區、後送區及收容區等四區（如圖 2-4 所示）。而其所需面積因地形地物不同而有所差異但其最小需求面積為 55 平方公尺，而其設置要領五點：

- (1)位於營輜重區，攻擊盡量向前，防禦盡量向後。
- (2)應接近傷患密集較大方面，或因應較大戰鬥正面而分設於兩側。
- (3)位於傷患後送路線附近，且變化位置方便之處。
- (4)遠離軍事目標，並利於警戒與自衛。

註⁸ 國防部聯勤司令部，「衛生勤務支援教範」，73~79 頁，民國 94 年。

(5)有利傷患救護作業之場地，且掩蔽、隱蔽均良好。

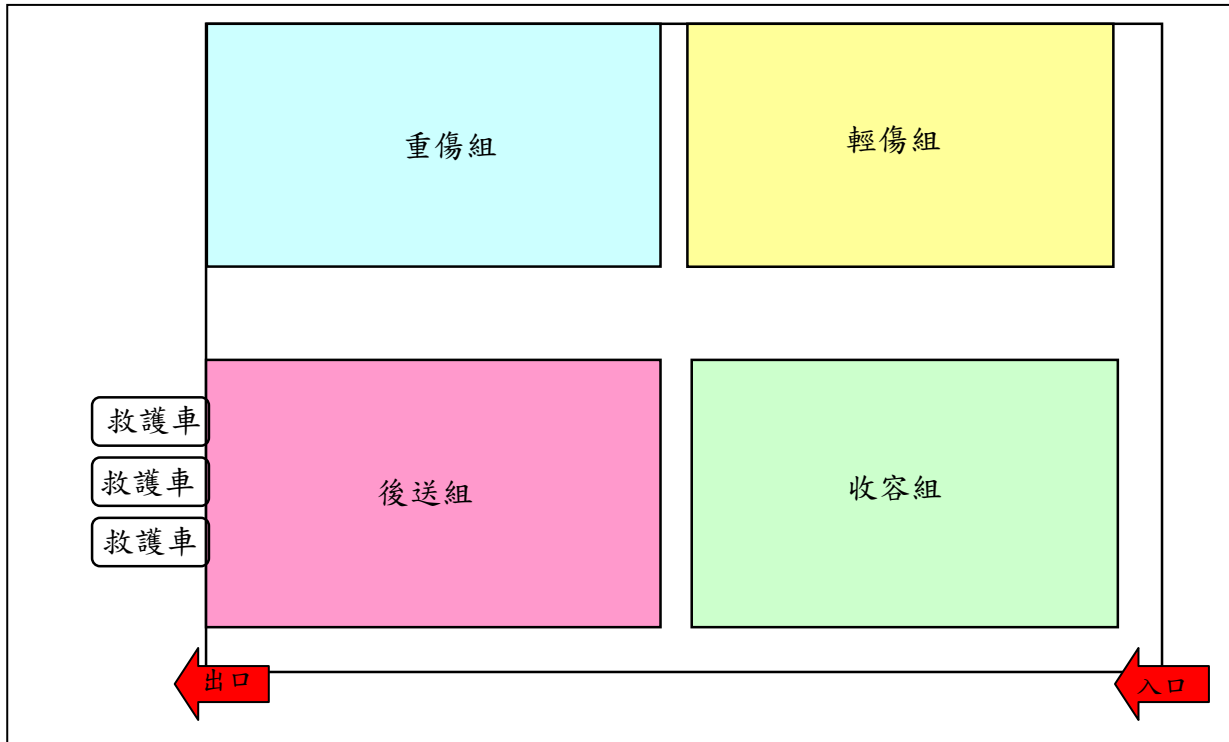


圖 2-4 營救護站設施示意圖

資料來源：作者繪製

5.營保修站

營保修站負責單位建置及配屬部隊之工兵、通信、化學及兵工等裝備器材的二級補保、後送及機動搶修作業。^[9]其設置時需包含待修區、保養區、完成區、廢品區、備料區、工具區、電瓶區及資料作業區等四區（如圖 2-5 所示）。而其所需面積因地形地物不同而有所差異但其最小需求面積為 1100 平方公尺，而其設置要領八點：

- (1)需接近各受支援單位及支援單位，且不妨礙戰鬥部隊運用。
- (2)接近主補給路線，有良好之道路網，足夠迴車場地及一個以上之進出口
應接近停車場及第三類分配點，以利保修用油及車輛送修與領取。
- (3)通常位於營輜重區之後半部，可能時盡量鄰近民間保修廠。
- (4)有足夠之幅員，能容納所有裝備與設施，並便於疏散及爾後發展。
- (5)需在敵輕炮兵射程外（15 公里），以避免損害。
- (6)具有良好之隱蔽、掩蔽，便於警戒與防禦。
- (7)作業場地，土質應堅實，地面平坦，排水容易。
- (8)接近水源，最好有電源可供利用。位於營輜重區，攻擊盡量向前，防禦

註⁹ 國防部陸軍司令部，「單位保養勤務教範」，第四章，1~17 頁，民國 93 年 3 月。

盡量向後。

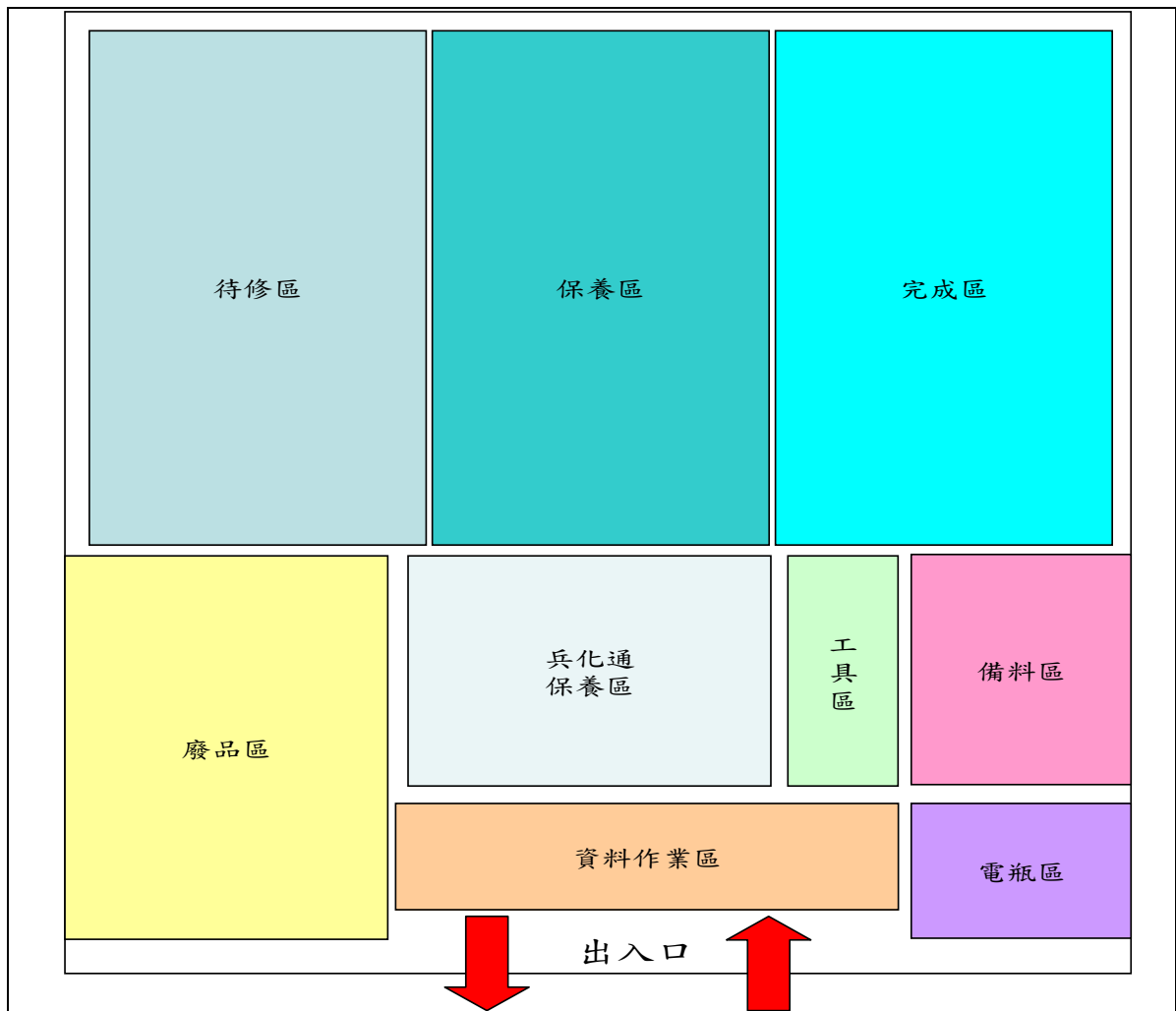


圖 2-5 營保修站設施示意圖

資料來源：作者繪製

6.炊事場

該站主要負責食物烹飪並在規定時間內完成熱食與飲水之配送，必要時亦須發送所需之戰備口糧^[10]。其設置時需包含待修區、保養區、完成區、廢品區、備料區、工具區、電瓶區及資料作業區等四區（如圖 2-6 所示）。而其所需面積因地形地物不同而有所差異但其最小需求面積為 1100 平方公尺，而其設置要領八點：

- (1)平時在部隊集中地附近，戰時則視戰地情況緩急而定距離之遠近。
- (2)有天然掩蔽斜坡乾燥地帶。
- (3)靠近水源或供應站與交通管道。
- (4)距離易燃物或爆炸性物品一定要遠。

註¹⁰ 國防部聯勤司令部，「三軍糧秣補給作業手冊」，70 頁，民國 94 年。

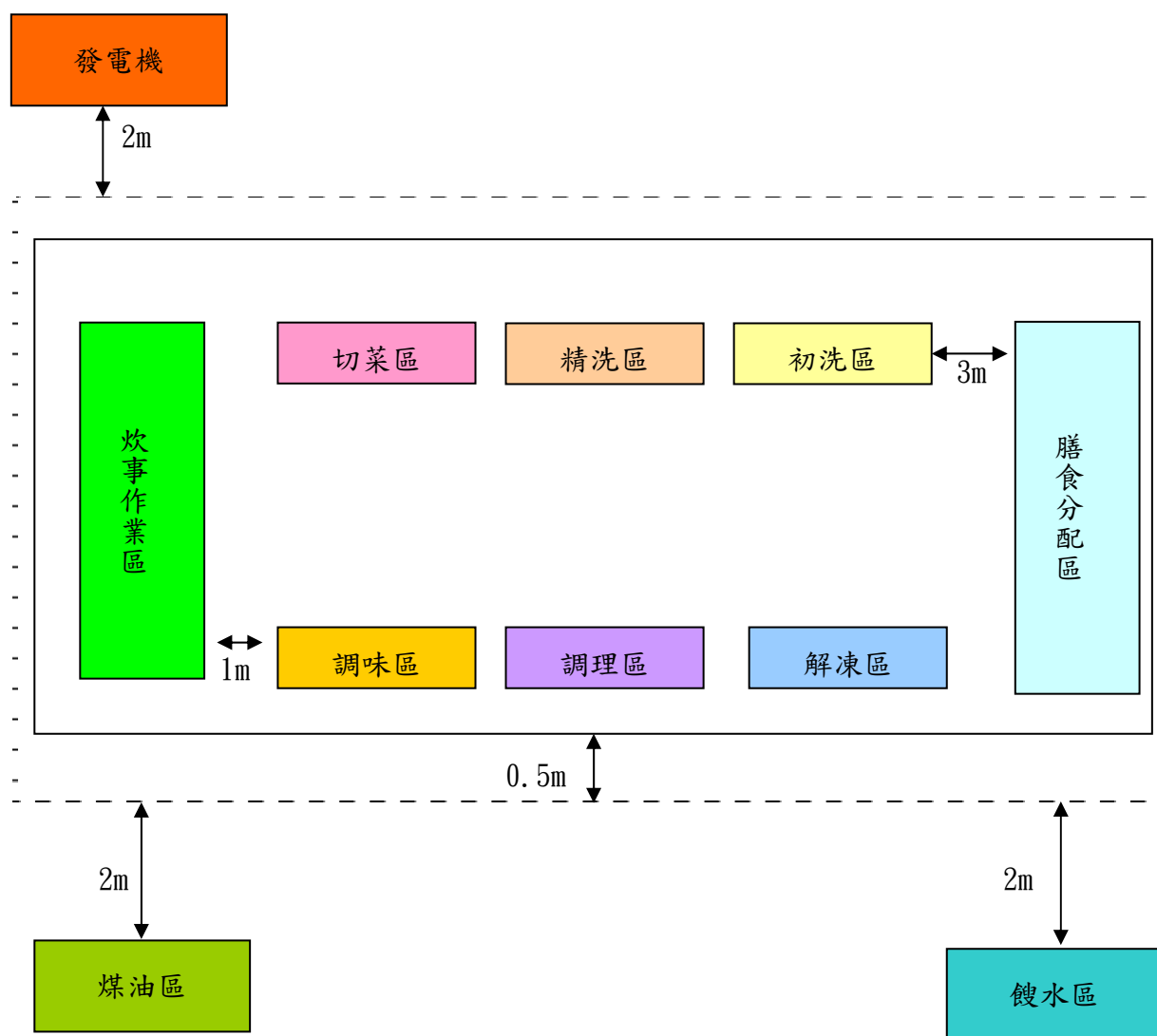


圖 2-6 營保修站設施示意圖

資料來源：作者繪製

三、貨櫃模組應用

(一)美軍輜重開設作業

美軍於波斯灣戰爭中能有效的完成各式的任務，有賴於後勤支援之有系統的建立，然參考美軍對於輜重的建立，可看出其中儲存、裝載、運輸、集結等程序、步驟的有效結合，反觀我國軍現階段的營輜重開設，仍處於五、六十年前的開設方式。以下將先就美軍其運用方式及其優勢分析來作為我工兵營輜重開設之參考：

- 1.運用方式：以美軍為例，其後勤補給品項達三百多萬項，補給對象約 5 萬個單位。美國防部有鑑於此，乃採輜重一慣性整補之流程(如圖 3-1)，以「物流中心」為主，建構補給網路：

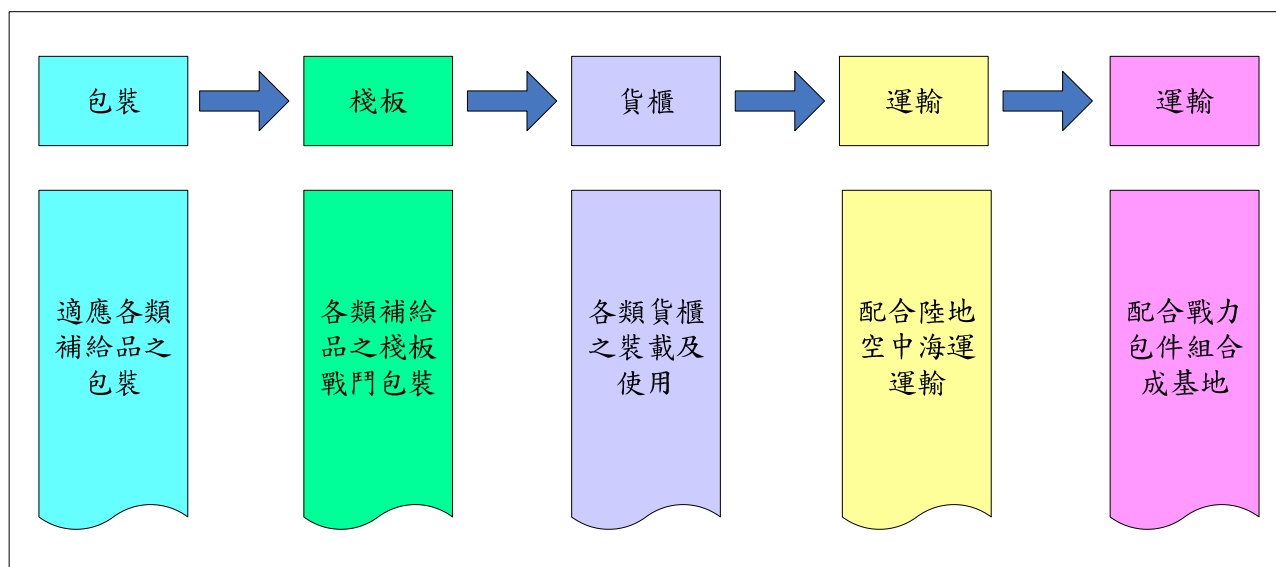


圖 3-1 美軍輜重整補流程圖

資料來源：作者繪製

(1)美軍運用「部署定額裝載」的補給方式，事先將補給品包裝(如圖 3-2)完成預先屯儲在美軍全球前置庫存點，單位提出需求時再將所需的包裝直接運送至單位。同時配合租用民用貨櫃輪及美軍補給艦，形成海上「浮動倉儲」，以及時提供作戰需求。



圖 3-2 美軍補給品包裝

資料來源：www: <http://www.drev.dnd.ca>

(2)軍備物資補給全面「貨櫃化」與「條碼化」，補給裝載貨櫃化(如圖 3-3)可方便貨物運抵港口之後續轉運作業，透過條碼技術與資訊科技運用，可精確掌握軍品運送過程，並精確、快速對戰鬥部隊遂行補給作業，縮短後勤時間。運用貨櫃車伴隨部隊輜重實施補給，戰場所需物資亦大量運用貨櫃車運輸，以提供快速緊密之後勤支援。



圖 3-3 美軍補給品貨櫃裝載

資料來源：www: <http://www.drev.dnd.ca>

(3)以「蛙跳式」進行快速投送運補(如圖 3-4)，運用直昇機等裝備(如圖 3-5)直達投送方式，配合快速的地面部隊，在前方或敵後方建立臨時性支援基地，利用戰鬥間隙為作戰部隊和前方支援分隊進行快速投送補給。



圖 3-4 美軍補給品運輸

資料來源：www: <http://www.drev.dnd.ca>



圖 3-5 美軍運輸工具

資料來源：www: <http://www.drev.dnd.ca>

(4)使用「戰力補給包件」快速完成簡易的規劃(如圖 3-6)成營舍基地，為一個完整且用集裝箱盛裝而具可部署性的簡易基地系統其基本型是伸展式的模組式人員帳篷，提供現代化設備、餐廳等，可供 550 名士兵使用，每套組件包括 80000 加侖儲水和分配系統、發電站等，可當休息與恢復場所(如圖 3-7)。

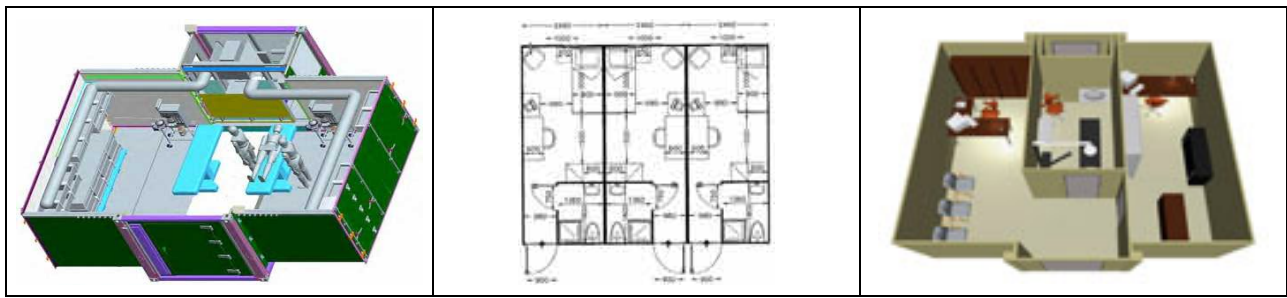


圖 3-6 美軍貨櫃規劃

資料來源：www: <http://www.drev.dnd.ca>



圖 3-7 美軍貨櫃實際運用

資料來源：www: <http://www.drev.dnd.ca>

(5)油料主要來源仍以沙烏地阿拉伯、科威特為主，其次是由美軍之國防補給油料中心供應，隨戰事的推進埋設戰術油管，以利輸油至前進儲存油庫，提供部隊使用。後勤補給單位運用「前進油料補給點」及「5000 加侖油灌車」進行伴隨機動快速補給，運用蛙跳式補給空投軟體油料，戰車從軟體油料上壓過，在車重壓力下，油料可經過導管補充到戰車裡，戰車可繼續前進^[11]。

1.優點分析

- (1)補給品項雖多，卻納入電腦連線作業，能迅速查明其屯儲位置、數量及妥善等級。
- (2)大量運用貨櫃，將部隊快速大量消耗的補給品，分類儲存以利迅速提領。
- (3)能於預想戰區，預儲軍品裝備，並隨時保持堪用減少了本土補給之負荷。
- (4)由美軍統一負責通用油料之分配，減少了補給作業時程。均能運用空中

註¹¹ 謝宏偉，「從美伊戰爭美軍新一代補給作為，探討國軍補給精進作為之研究」，10 頁，民國 94 年。

加油機及補給鑑，增長海空軍戰區留置時間，使聯軍戰力獲相乘效果。
(5)均有能力實施單位分配法，採主動運補方式，減輕了下級部隊的補給負荷。^[12]。

(二)未來工兵營輜重開設構想

1.營輜重硬體物件

(1)各類補給品種類及數量(以下為一個工兵營之假設需求量)

- A.若第一類補給品配賦數量，85 白米 20 包、戰備口糧 64 箱、食用油 12 桶。
- B.若第三類補給品配賦數量，柴油 80 桶、汽油 4 桶。
- C.若第五類補給品配賦數量，0.45 吋手槍彈 1 箱、5.56MM 步槍彈 170 箱、5.56MM 機槍彈 264 箱、50 機槍彈 20 箱。
- D.第八類補給品配賦數量，1 材為 50 人份，共計 60 材。
- E.若第九類補給品配賦數量，車材 63 項 1170 件、工材 143 項 680 件、兵材 3 項 40 件、化材 33 項 170 件共計 242 項 2050 件。

2.營輜重儲存與包裝

- (1)貨櫃儲存：利用貨櫃將補給品混裝前運補給，縮短運補下卸時間，且可直接拖至前推分屯點預置，節約再整補時間。地區補給庫未編制戰備包裝容器如貨櫃等，戰時臨時徵用，作業無法熟練，國軍應配發貨櫃作為平時儲存及戰時戰備包裝機動分屯之用。
- (2)油罐車儲存：於戰備狀況提昇至警戒戰備時期時，不待命令加滿油罐車，待命實施主動補給或機動加油站開設^[13]。
- (3)營輜重戰鬥包裝：現階段國軍的戰鬥包裝以第五類補給品發展成效較佳，而縱觀國軍各類補給品，在此均以探討棧板戰鬥包裝為主，而現階段工兵支援之運用，多以排、連直支、配屬戰鬥單位實施工兵作業為最小單位，故對於營輜重之補給品，視補給品數量之程度，以連或排為單位實施戰鬥包裝為原則，配合發至目前工兵部隊使用之制式棧板（120CM*100CM*15CM）之規格，實施戰鬥包裝作業。
 - A.第一類戰鬥包裝（連戰鬥包裝）：戰鬥包裝數量 85 白米 5 包、戰備口糧 16 箱、食用油 3 桶，體積 120cm*100cm*110cm。
 - B.第三類戰鬥包裝：戰鬥包裝數量柴油 1 桶(50 加侖)包裝，體積 120cm*120cm*90cm；汽油 1 桶(50 加侖)包裝，體積 120cm*120cm*90cm。

註¹² 謝宏偉，「從美伊戰爭美軍新一代補給作為，探討國軍補給精進作為之研究」，17 頁，民國 94 年。

註¹³ 謝宏偉，「從美伊戰爭美軍新一代補給作為，探討國軍補給精進作為之研究」，32 頁，民國 94 年。

C.第五類戰鬥包裝（排戰鬥包裝）：戰鬥包裝數量 0.45 吋手槍彈 1 箱、5.56MM 步槍彈 10 箱、5.56MM 機槍彈 12 箱、50 機槍彈 5 箱，體積 120cm*100cm*66cm。

D.第八類：戰鬥包裝數量 60 材包裝，體積 120cm*100cm*50cm。

E.第九類：戰鬥包裝 242 項 2050 件，體積 120cm*100cm*100cm。

3.營輜重裝載與運輸

(1)戰鬥包裝配置

戰鬥包裝完成之後，則須將包裝裝載於貨櫃之中，貨櫃配置料架時，20 呎貨櫃內容積 5.8M*2.3M*2.3M 可供制式棧板 1.2M*1M 兩並列配置，故料架之配置以兩並列，每層配置 8 只棧板（如圖 3-8），配合各類補給品戰鬥包裝尺寸裝載。

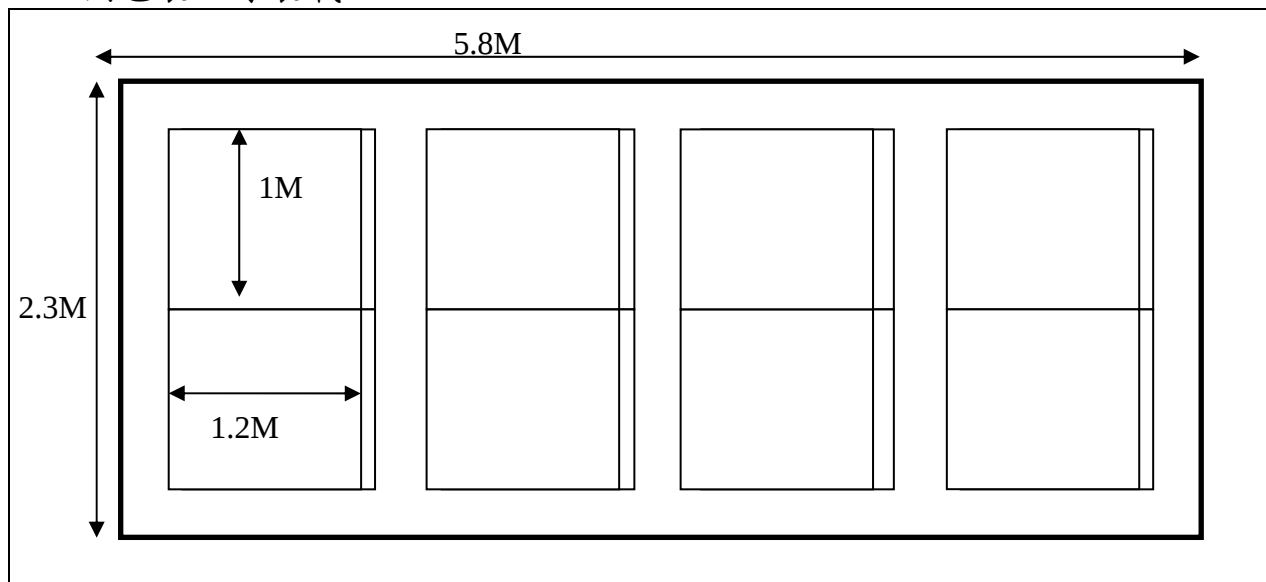


圖 3-8 貨櫃棧板配置圖

資料來源：作者繪製

(2)貨櫃裝載

完成各類補給品戰鬥包裝及貨櫃料架屯儲空間之規劃後，即可計算各補給品裝載於貨櫃之數量，裝載時考慮軍品之危安性及適當混儲原則，第一、三、五類補給品需獨立貨櫃屯儲，第八、九類補給品可視狀況之需要混儲配置。

A.第一類、第八類及第九類補給品：4 櫃。

B.第三類補給品：1 櫃。

C.五類補給品：2 櫃。

(3)貨櫃運輸

A.貨櫃運輸的方法

- (A)貨車載運貨櫃法：祇可作臨時性的應急運輸，不宜作經常性的貨櫃運輸。
- (B)全拖車載運貨櫃法：全拖車只宜裝運大件貨物，並不適宜運輸貨櫃。
- (C)半拖車載運貨櫃法：於載運二十呎貨櫃時，宜使用單後軸四輪型的牽引車，於載運四十呎貨櫃時，宜使用雙後軸六輪型的牽引車。
- (D)雙拖車載運貨櫃法：所謂雙拖車，乃兩輛半拖車，中間以接引車連接而成。以雙拖車運輸貨櫃時，適宜於載運兩個二十呎或二十四呎的貨櫃^[14]。

B.各類補給品運載量

- (A)第一類補給品、第八類補給品、第九類補給品：雙拖車 2 車次。
- (B)第三類補給品：半拖車 1 車次。
- (C)第五類補給品：半拖車 1 車次。

C.貨櫃運輸效益

公路運輸貨櫃所用的車輛，基於道路的負重與彎度標準，車輛的長度與高度考慮，以選用牽引車與半拖車結合的運輸方式最為理想。公路運輸貨櫃所用的牽引車，以具有第五輪的短頭牽引車為主；而半拖車，則以骨樑式半拖車為主。利用公路運輸貨櫃，其承載量雖較小，但對於短距離的接轉運輸，因可發揮即時運輸的功能，故在貨櫃運輸系統中居於不可或缺的地位。

(三)傳統式營輜重與貨櫃化營輜重之比較

本次分析比較採用同一工兵營於兩工作日分別實施傳統式與貨櫃化之營輜重開設來驗證比對，其驗證限制條件如下：連隊編制人數滿編，應用裝備為中型戰術輪車乙部、堆高機乙部、制式棧板 6 塊，驗證時採統一管制、混合編組、逐站裝載之驗證方式，以中型戰術輪車拆去頂棚，於車上板台劃出 20 呎貨櫃之範圍，限制單邊裝載，以模仿貨櫃裝載實況。首先驗證傳統輜重作法其人員以各站原配置人數為限，採用人力方式實施搬運，裝載於中型戰術輪車原尺寸之板台，完成後再行驗證貨櫃化營輜重，其以單人操作裝備，將各類補給品所完成戰鬥包裝，又疊至模擬貨櫃之板台上，最後再將兩者間的各項利、空、時因素實施比較探討，並將其結果作為以未來改善工兵營輜重開設作業之建議，進而使工兵之後勤作業效能有所提升。其分析比較如下表 4-1 至表 4-6 所示。

註¹⁴ 高福祥，「貨櫃運輸用於補給作業之研究」，26 頁，民國 94 年。

表 4-1 工兵營營輜重空間分析比較表

工兵營營輜重空間分析比較表(單位：平方公尺)		
比較項目	傳統式營輜重	貨櫃化營輜重
第五類空間	130平方公尺	14.4平方公尺
第三類空間	280平方公尺	28.8平方公尺
第一類空間	30平方公尺	57.6平方公尺
第八類空間	55平方公尺	
第九類空間	1100平方公尺	
總和空間	1595平方公尺	100.8平方公尺
利弊分析	劣	佳

資料來源：作者整理

表 4-2 工兵營營輜重排需求量耗時分析比較表

工兵營營輜重排需求量耗時分析比較表(單位：分鐘)		
比較項目 (搬運一個排需求量)	傳統式營輜重	貨櫃化營輜重
第一類所需時間	5分鐘	0.5分鐘
第三類所需時間	7分鐘	0.5分鐘
第五類所需時間	6分鐘	0.5分鐘
第八類所需時間	2分鐘	0.5分鐘
第九類所需時間	5分鐘	0.5分鐘
總和時間	25分鐘	2.5分鐘
利弊分析	劣	佳

資料來源：作者整理

表 4-3 工兵營營輜重車次分析比較表

工兵營營輜重車次分析比較表(單位：車次)		
比較項目	傳統式營輜重	貨櫃化營輜重
第五類運輸所需車次	2車次	1車次
第三類運輸所需車次	2車次	1車次
第一類運輸所需車次	1車次	2車次
第八類運輸所需車次	1車次	
第九類運輸所需車次	2車次	
總和車次	8車次	4車次
利弊分析	劣	佳

資料來源：作者整理

表 4-4 工兵營營輜重人力分析比較表

工兵營營輜重人力分析比較表(單位：人)		
比較項目	傳統式營輜重	貨櫃化營輜重
第一類搬運所需人力	14人	2人
第三類搬運所需人力	29人	2人
第五類搬運所需人力	15人	2人
第八類搬運所需人力	7人	
第九類搬運所需人力	33人	
總和人力	98人	6人
利弊分析	劣	佳

資料來源：作者整理

表 4-5 工兵營營輜重人時分析比較表

工兵營營輜重人時分析比較表（單位：時/人）		
比較項目	傳統式營輜重	貨櫃化營輜重
第五類搬運所需人時	30時/人	0.13時/人
第三類搬運所需人時	58時/人	0.26時/人
第一類搬運所需人時	7時/人	0.52時/人
第八類搬運所需人時	14時/人	
第九類搬運所需人力	66時/人	
總和人力	196時/人	0.93時/人
利弊分析	劣	佳

資料來源：作者整理

表 4-6 工兵營營輜重裝備分析比較表

工兵營營輜重裝備分析比較表		
比較項目	傳統式營輜重	貨櫃化營輜重
機具	人力	叉動車*3； 20呎貨櫃*7
車輛	現有輪型車輛	拖車*3
利弊分析	劣	佳

資料來源：作者整理

綜合上述各分析比較之結果，現行營輜重(傳統式營輜重)作法需較多之人力，然對於營級任務執行而言，負責營輜重的營部連所屬保養排、通信組、食勤組及衛生組所提供的勤務支援，是不可或缺的支援項目，負責支援指揮所運作的連部組，亦無法抽身協助營輜重開設，執行戰術性任務的偵察排亦同如此，

剩下的行政組除支援營指揮所運作之外，剩餘的人員就編制上而言，僅剩餘後勤士 1 員、運輸士 1 員、彈藥士 1 員、補給士 1 員，補給兵 2 員、駕駛兵 1 員、保養排 33 員共 40 員，實無法負荷如戰術單位營部連的輜重申補、儲存、搬運的工作，而貨櫃化營輜重作法便可彌補人力不足的缺陷，單就人力、人時、裝備、時間、空間、車次分析，則均較傳統式營輜重較佳，人力配置較為集中，更便於指揮掌握與自衛戰鬥的配置，且所需之平面面積較小，戰術位置更容易尋獲，機動運輸更為迅速，使各連隊能獲得更快速更完善的後勤支援；惟所需貨櫃及機具為目前編裝所或缺，且各類輜重間安全距離，考慮敵情需要，避免遭敵連鎖性破壞，需仔細考量各類補給品危安性，至少取最小安全距離配置最為恰當（如一般性彈藥最小安全距離 150M），如此一來各補給分配點，即能由營指揮所行政中心後勤官協同後勤士等各員，成立各補給品之聯合管制中心，與作戰中心指揮系統一致，處理各項戰時補給或是戰鬥任務，使後勤能更有效支援作戰，故綜觀上述之結論，現代輜重實較傳統輜重運作，較合乎現行國軍後勤補給建立，以使國軍後勤建立能更為的精進。

四、結論與建議

近幾年從世界各國戰役中可以發現，各國的軍隊不僅有了先進的裝備，且其後勤支援也有相當現代化的科技作業，其中亦包含工兵部隊輜重之開設，但反觀我工兵部隊幾十年來，雖裝備有不斷的更新，但其後勤支援勤務中營輜重開設作業卻一直未有所精進，藉由本研究中發現若能充分運用貨櫃來配合營輜重開設則可具有較佳的機動力、需求人力少及時間短等優點，以提昇營輜重機動性與各補給品撥補作業效能，進而確保我工兵戰力，以達適時、適地、適質、適量之有效支援作戰目的。

依本次研析之成果提出以下幾點建議：

- (一)增加叉動車編制：各類補給點，多設於淺山較平坦地區，每一個補給點均需搬運貨櫃或是各項之補給品，故建議增加其重型叉動車編制數為 3 輛，以利貨櫃及戰備包裝搬運作業。
- (二)增加貨櫃編制：貨櫃可運用於輜重空間之屯儲，依本次研析成果，建議每個戰鬥工兵營針對營輜重開設，增加 7 個貨櫃之編制，以滿足各類補給品之儲存及運輸。
- (三)增加拖車編制：現行政策規劃中之乃靠動員獲得，實不負需求之負荷，若能採購增加 3 輛拖車及其板台（半尾車板台 2 輛，雙尾車板台 1 輛）於工兵部隊現有編制，不僅可滿足工兵貨櫃式營輜重開設需求以提升作業效

能，亦可提供各類型工兵重機械機動裝載使用。

(四)調整各補給點戰鬥位置：因工兵部隊於作戰時常位於後方地區，敵情顧慮不若戰鬥部隊大，且若各點距離過大（步槍射擊有效距離 300M）依現階段工兵營營部連之編制，將無力實施防禦戰鬥，固建議營輜重僅取各類材最小安全距離，並環型配置以利節約兵力，加強整體安全防護之實施。

參考資料

1. 國防部陸軍司令部，「陸軍野戰後勤教則」，民國 90 年 7 月。
2. 國防部陸軍司令部，「陸軍戰備彈藥配賦基準」，民國 94 年 2 月。
3. 國防部陸軍司令部，「單位保養勤務教範」，民國 93 年 3 月。
4. 國防部聯勤司令部，「三軍油料補給作業手冊」，民國 94 年。
5. 國防部聯勤司令部，「三軍糧秣補給作業手冊」，民國 94 年。
6. 國防部聯勤司令部，「批號彈藥補給作業手冊」，民國 95 年 11 月。
7. 國防部聯勤司令部，「衛生勤務支援教範」，民國 94 年。
8. 高福祥，「貨櫃運輸用於補給作業之研究」，民國 94 年。
9. 謝宏偉，「從美伊戰爭美軍新一代補給作為，探討國軍補給精進作為之研究」，民國 94 年。
10. www: <http://www.drev.dnd.ca>

作者簡介

陳雅雯少校，現為工兵學校機械組教官

學歷：陸軍官校正六八期（八十八年班）、後校正規班十期（九十年班）

經歷：排長、後勤官、連長、兵工修護官、教官。