

以PZB模式結合IPA分析探討彈藥部隊服務品質與滿意度之研究

DOI: 10.3966/230674382021051102003

林祐生

提要

- 一、近年來軍方後勤工作受民間以服務績效導向之影響，遂形成「顧客至上」的後勤支援模式，舉凡一切後勤政策、制度、計畫、措施以及後勤人員的觀念及態度觀點，均以服務為著眼，並以支援部隊達成任務為前題，重視「服務品質」及「支援成效」，可以說是整個國防體系的「服務提供者」的工作重點。然而，歷經「精粹案」等組織變革及人員精簡，在面對勤務未隨之簡併的狀況下，如何整合既有資源，以全新的服務觀點思索「支援」與「受支援」單位之間的關係，以回應受支援單位對後勤部隊表現日益高漲的期待。
- 二、本研究以 PZB 服務品質模式與顧客滿意度理論做為基礎，參考SERVQUAL服務品質問卷，運用有形性、可靠性、反應性、保證性及同理性等28個相關服務品質問項，探討彈藥勤務服務品質與滿意度之關聯，以掌握受補單位對彈藥支援服務的期望與滿意度，並運用重要度－表現度分析法（IPA）鑑別受補單位對彈藥支援的重點改進要項並據以擬定改善策略。
- 三、研究統整結果，透過 IPA的分析得知受補單位高重視度卻低滿意度應優先加強改善的項目有（1）彈藥部隊能提供立即性的撥補（2）作業人員能保持高度的服務意願（3）撥補時間具便利性（配合提早或延後），針對這些項目加以改善，以積極、主動、彈性的方式滿足部隊需求，並透過主動關懷的方式，強化雙方溝通橋樑，即能讓彈藥部隊的服務更加進步，以達成雙贏的局面。

關鍵詞：後勤支援、彈藥部隊、服務品質與滿意度、PZB模式、IPA分析

壹、前言

服務觀念是現代化企業須具備的基本經營理念，如何提高服務品質則被視為其獲取競爭優勢的成功關鍵。在當今社會中，政府部門因所處環境的改變及受到企業界的影響，針對民眾服務的項目也趨向多元化，甚至有將民眾視為顧客的趨勢。軍事單位屬廣義公部門體系中的一環，所服務的顧客群，可能是針對一般的民眾，也可能限制為內部的某些軍事單位，取決於單位性質而略有差異。

後勤工作是相當精緻及複雜的工作，近年來軍方後勤工作受民間以服務績效導向之影響，遂形成「顧客至上」的後勤支援模式，舉凡一切後勤政策、制度、計畫、措施以及後勤人員的觀念及態度觀點，均以服務為著眼，並以支援部隊達成任務為前提，「服務品質」及「支援成效」可以說是整個國防體系的「服務提供者」的工作重點。然而，後勤部隊歷經「精進案」、「精實案」及「精粹案」等組織變革及人員精簡，在面對勤務未隨之簡併的狀況下，後勤部隊如何整合既有資源，以全新的服務觀點思索「支援」與「受支援」單位之間的關係，以回應日益高漲的期待。

彈藥勤務支援，為後勤工作之一環，其核心的能力，即為有效運用人力「適時、適地、適質、適量」，主動並隨時提供受支援單位所需後勤支援，以滿足顧客需求，確保

部隊持續戰力與可恃度，並獲得受補單位信任。有鑑於此，必須以服務受支援單位的角度出發，確認他們的需求，滿足部隊實需，以獲得其滿意的回應，進而創造後勤部隊非凡的價值。

本研究主要以Parasuraman et al. (1988)三位學者所提出的服務品質(SERVQUAL)量表作為問卷架構基礎，並運用重要度－表現度分析(Importance-Performance Analysis, IPA)，藉由以某彈藥部隊為實際運用案例，透過實證調查及其受支援部隊有效的回饋，探討彈藥部隊的服務品質與所補單位滿意度之間的影響，以瞭解對受支援單位所提供的服務是否有所不足及彈藥部隊可能遭遇之困難，進而建立彈藥勤務服務品質及管理重點，作為後續彈藥勤務修正的參考依據。

本研究目的如後：(一)建構彈藥勤務服務品質及滿意度的分析架構；(二)藉資料分析結果探討現彈藥部隊的服務品質與受補單位的整體之關聯，並據以擬定改善策略。

貳、文獻探討

一、彈藥作業特性與現況

彈藥勤務為運用人、物力及設施，執行有關彈藥補給、保修及未爆(廢)彈處理等作業，涵蓋範圍包含：庫儲、撥發、修製保養、技術檢查、廢彈及未爆彈處理等，運用科學、系統化方法，適切分配與運用有限資

源，以滿足部隊作戰需求。¹ 其主要支援項目及作業內容摘述如下：

- (一) 彈藥撥發：由受支援單位運用彈藥資訊系統辦理簽證，續依簽證憑單至庫房領取或由彈藥部隊以主動運補至受支援單位。
- (二) 彈藥技術檢查：由彈藥部隊於作業前一年排定地區內三軍部隊彈藥批號檢查期程，並依檢查期程至各單位實施彈藥技術輔訪，以確保彈藥素質堪用。
- (三) 彈藥保養：針對地區內素質不良轉列6級之大口徑彈藥（155公厘、8吋及240公厘榴彈等）或年度重大演訓之彈藥，運用既有廠線及野戰游修車實施彈藥保養、檢整，以恢復彈藥素質。
- (四) 廢彈處理：針對地區內轉列8級之發射藥及可自行處理彈藥，由彈藥部隊內廢、未爆彈處理專職人員依計畫性期程實施銷燬，以勻騰庫容及減輕管理負荷。
- (五) 未爆彈處理：區分為軍方及民間未爆彈處理等兩類，軍方未爆彈處理部分，主要由未爆彈處理組針對部隊射訓產生之未爆彈實施後續排除及銷燬作業；而民間未爆彈部分，則為警方或民間機關通報後，所遂行之處理作業。

(六) 重大演訓整備作業：係由彈藥部隊針對地區內重大演訓（如聯合反登陸作戰操演、重砲射擊等）所遂行之彈藥技術檢查、彈藥保養、主動運補及靶場備勤等作業，俾利演訓任務順利推展。

綜上所述，後勤部隊如同在民間的服務業，受補單位則如同顧客。而上述勤務均為彈藥部隊之核心工作，亦與受補單位的平日訓練工作息息相關，故探討彈藥工作的服務品質與滿意度之關聯，不僅有助益提升彈藥部隊之整體口碑，更影響受補單位對於彈藥部隊的信賴程度。

二、服務品質的衡量構面

服務(service)是一個抽象的概念，有為他人及社會勞動的含意。國內外諸多學者對服務定義有諸多見解，對於服務品質的敘述更是十分的多樣化。Parasuraman, Zeithaml, and Berry等3位學者於1985年指出「服務的好壞，可用服務品質來評估，而評估服務品質最適當的方法，就是本身對服務的期望，以及顧客接受服務後實際感受到服務成果的知覺」。² 由Parasuraman, Zeithaml, and Berry等三位學者所提出的服務品質知覺系統（簡稱為PZB模式），更是被廣泛運用及探討的服務品質衡量模式。其核心概念為顧客即服務品質的決定者，想滿足

1 《國軍○○彈藥勤務教範》（國防部陸軍司令部），民國108年8月，頁1-1。

2 Parasuraman, A., Zeithaml, Valarie A., & Berry, Leonard L., "A conceptual model of service quality and its implications for future research," Journal of marketing, Vol. 49, No.4 (1985), p.41-50.

顧客的需求，就必須弭平顧客對於服務期待與實際感受之間的缺口，三位學者針對PZB模式的五項缺口，歸納出十項服務品質的屬性，即有形性、可靠性、反應力、安全性、信用性、勝任性、禮貌性、溝通性、瞭解性及接近性。並陸續將其十項服務品質屬性純化整合五個因素結構構面：有形性、可靠性、反應性、保證性與關懷性，以作為衡量顧客對於服務品質的評估，服務品質構面及意義如表一所示：³

Parasuraman 等三位學者依據PZB模式中服務品質的五個構面，更進一步補充服務品質就是服務傳遞過程中，提供者與顧客互動的優劣程度，並進一步設計出用以衡量服

務品質的SERVQUAL量表。

SERVQUAL為服務品質（Service Quality）的縮寫，其理論核心為衡量顧客對於服務品質感受與期望間之差距，該量表將服務品質的五個構面細分為22條相關具體因素來說明，並透過問卷調查方式，讓顧客對每個問項實施評分，進而理解顧客對服務品質的實際感知，從而達到精進服務品質目的，SERVQUAL量表如表二所示。

Parasuraman等三位學者聲稱SERVQUAL量表為高度可靠及有效之量測工具，可直接適用於不同背景之服務產業，並獲得多方實證支持。⁴ 其中我國林士鈞（2004）；葛芳儀（2007）；劉信輝（2009）；呂蔚（2019）更根

表一 服務品質構面及意義

原始屬性	修正後屬性	定義
有形性	有形性	服務人員儀態和軟硬體設備等
可靠性	可靠性	能準確提供所承諾之服務項目
反應性	反應性	服務人員具備積極服務的特質
安全性	保證性	服務人員具有專業素養及禮貌，為顧客所信任
信用性		
勝任性		
禮貌性		
溝通性	關懷性	指提供顧客貼心、個別關懷之服務
瞭解性		
接近性		

資料來源：本研究整理自Zeithaml, Berry 與Parasurman (1988)

- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. "Servqual: A multiple-item scale for measuring consumer perc," Journal of retailing, Vol. 64, No.1, 12 (1988).
- 黃鵬飛、呂嘉和，〈溫泉業服務品質與顧客滿意之關聯性研究〉《品質學報》（新北市）第14卷第2期，中華民國品質學會& Ainosco Press，西元2007年6月，頁207-218。

表二 「SERVQUAL」量表構面及問項

構面	問項
有形性	1.公司具有現代化的設備
	2.公司具有吸引人的設施外觀
	3.員工保持整潔的服裝和外表
	4.公司的服務設施能與提供的服務相配合
可靠性	5.公司能及時完成對於顧客所承諾的事
	6.當公司能盡力的協助顧客解決問題
	7.公司是可信賴的
	8.公司能在與顧客約定的時限內提供服務
	9.公司保持紀錄的正確性
反應性	10.公司對顧客提供詳盡的業務或服務說明
	11.員工迅速的提供顧客服務
	12.員工具有服務或協助顧客的意願
	13.員工不會因太忙而疏於回應顧客
保證性	14.員工行為為顧客建立信心
	15.與該公司交易有安全的感覺
	16.員工應該保持對顧客的禮貌性
	17.員工有充分的專業知識以回應顧客的問題
關懷性	18.公司會給予顧客個別性的注意
	19.顧客的購買行為應具有便利性
	20.員工會給予顧客個別性的關照
	21.公司應以顧客的利益為先
	22.員工應能了解顧客的個別性需求

資料來源：Zeithaml, Berry 與Parasurman (1988)

據SERVQUAL量表為理論基礎，進一步探討軍事後勤領域的服務品質，並獲得相關的研究成果，顯見該量表不僅可適用於民間的服務業，亦能適用於與服務業類同的軍事後勤工作。

基於SERVQUAL量表在學術研究的廣泛實證運用，本研究同樣採用該量表來作為衡量彈藥勤務服務品質之工具，並以上述所探討的有形、可靠、反應、保證、關懷等構面，

來衡量彈藥勤務的服務品質，使管理幹部能進一步瞭解彈藥連所提供之服務品質與受補單位感受的差距。以下針對問卷構面與彈藥勤務之關聯及題項發展方向做說明，如表三。

三、顧客滿意度與服務品質之關聯

對於顧客滿意度的定義，Cardozo於1965年最早引進行銷學領域，並提出顧客滿意度會增加消費者的購買行為、接受產品

表三 彈藥勤務服務品質問卷發展方向

SERVQUAL 問卷構面	問卷發展方向
有形性	彈藥部隊的庫房設施、空間、軟硬體設備及作業人員儀態
可靠性	彈藥部隊針對撥補、修製、射訓支援等任務時的處置能力
反應性	彈藥部隊及其作業人員的服務熱忱及特質
保證性	彈藥部隊及其作業人員的專業素養及禮貌，可供受補單位信任
關懷性	彈藥部隊及其作業人員對受補單位所提供的個別關懷服務

資料來源：本研究整理

線上的其他產品，並有較好的口碑傳播；⁵ 而 Zeithaml 和 Bitner 則認為顧客滿意度即為顧客在接受服務過程當中所產生的認知和情感。⁶ 因此，我們可以將顧客滿意度視為顧客對產品或服務的一種主觀情緒及回應。而探究後勤部隊的理想狀態，可針對其受補單位所接受服務的實際感受與預期之間差距進行衡量，由實際感受分數減去預期分數，若所得分數越高，則顧客滿意度高；反之顧客滿意度低，並據以做為改善之依據。

由於服務有許多不同的類型，顧客對每一種服務的期望也隨之不同，當顧客體驗了服務之後，對於所接受到服務表現的知覺或感受，會產生「服務品質」與「顧客滿意度」等兩大部分。⁷ 對於顧客滿意度與服務

品質的關聯，學界有各式的觀點，如 Oliver (1981) 認為的某次消費經驗會產生其滿意度，並融入顧客的整體態度中。因此顧客對於新的產品具有一定心理期望，而消費經驗則是以滿意與否程度的高低來修正其態度。Parasuraman et al. (1985) 則認為「服務品質」與「顧客滿意」均來自於認知與期望的差距。直接以績效來衡量期望與實際間的差距更能有效的傳達客戶的實際知覺。

E. W. Anderson et al. (1994) 發現改善服務品質會增加消費者的滿意度，而服務品質對滿意度具正面影響，進而促發顧客忠誠度 (Yang et al., 2009)。綜上所述，回顧服務品質與滿意度相關文獻，自 SERVQUAL 量表於 1988 年運用至各領域實證迄今，均能顯示

5 呂蔚，〈服務及裝備品質與顧客滿意度之關聯性研究—以單兵戰鬥個裝為例〉（高雄市：國立高雄科技大學工業工程與管理系碩士論文，西元 2019 年），頁 19。

6 Zeithaml, V.A. and Bitner, M.J., *Services Marketing: Integrating Customer Focus across the Firm*. 2nd Edition (Boston: McGraw-Hill, 2000)

7 丘宏昌、謝依靜、唐運佳，〈《服務行銷與管理》三版〉（臺北市：雙葉書廊，西元 2017 年 9 月）。

顧客滿意度與服務品質有密不可分的關係，服務品質攸關於顧客滿意度；⁸ 因此，基於上述文獻探討，可得知服務品質與顧客滿意度具因果關係，以衡量服務品質的構面，衡量顧客在構面的滿意程度亦為較正確的觀點，因此本研究在衡量滿意度的方法，同樣採用SERVQUAL量表作為顧客滿意度之測量工具，據以實證服務品質與滿意度之關聯。

四、重要－表現度分析法

重要－表現度分析法 (importance-performance analysis, IPA) 最早係以用來分析行銷方案的要素，⁹ 藉詢問顧客對於產品、服務的重要度與表現度 (亦視為滿意度) 之間的關係，以瞭解服務品質需要維持、調整及改善的部分，已達到更好的服務品質水準，藉以提升顧客滿意度。¹⁰

其使用方法為將回收問卷中的重要度和表現度的平均得分畫入一個二維的矩陣中，並以中位數作為分隔，藉以分析重要度與表現度之間的關聯性。¹¹ 其形式將重要度置於縱軸，表現度設於橫軸，重要度尺度

由輕微重要至到極端重要，表現度程度由普通到優秀，選取全部項目重要性和表現度分數的平均數為分類依據，能形成四個分類：分別為A類給予關心、B類繼續保持、C類低優先性和D類過度表現；¹² 國內學者李力昌、林淑卿 (2006) 更進一步結合IPA和SWOT分析，將IPA矩陣的四個象限結合優劣勢分析，更能清楚地瞭解在矩陣各象限對應的意義，如第I象限 (B)：繼續保持區，代表為機會O (Opportunities)、第II象限 (A)：給予關心區，代表為威脅T (Threats) 等、第III象限 (C)：次優先性，代表為弱勢W (Weaknesses)、第IV象限 (D)：過度表現區，代表為優勢S (Strengths)，該矩陣圖之分布與意涵，詳見圖一。

參、研究方法

一、研究架構與假設

基於服務品質與滿意度深受個人主觀因素所影響，本研究首先針對不同背景受訪

8 張雅華、呂安文、吳信宏，〈臺灣菸酒公司服務品質與滿意度之研究－以臺中營業處南區營業所為例〉《行銷評論》(臺北市)，第13卷第2期，華泰文化事業股份有限公司，西元2016年6月，頁161-184。

9 葉連祺，〈教育領導與管理研究應用IPA、IPGA與IPMA〉《學校行政》(臺北市)，第125期，社團法人中華民國學校行政研究學會，西元2020年1月，頁118-209。

10 Yang, C. C., "Establishment and applications of the integrated model of service quality measurement," *Managing Service Quality: An International Journal*. (2003)

11 溫玲玉、林德勳，〈應用IPA模式分析非營利組織之服務策略〉《全球管理與經濟》(臺北市)，第14卷第1期，中華管理績效評鑑學會，西元2018年6月，頁15-32。

12 同註9，頁125。



圖一 重要度-表現度矩陣結合SWOT分析

資料來源: Martilla & James (1977)、李力昌&林淑卿 (2006)

者對於彈藥勤務服務品質期望(重要度)及服務品質的表現(滿意度)間是否顯著相關實施探討;其次,藉由衡量服務品質與滿意度間是否有無顯著差距,找出需加強之項次,並透過IPA提出優先改善服務品質的具體建議,研究架構詳見如圖二;本研究假設如後所列:

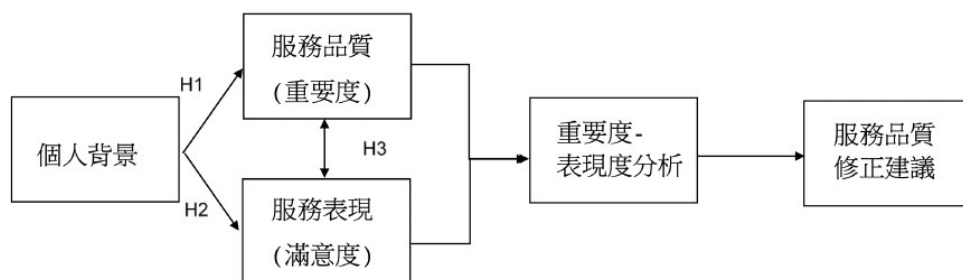
(一) H1: 不同背景受訪者對於彈藥勤務的

服務品質重要度有顯著差異。

(二) H2: 不同背景受訪者對於彈藥勤務的服務表現滿意度有顯著差異。

(三) H3: 受訪者對於彈藥勤務服務品質的重要度與滿意度有顯著差異。

基於前述文獻探討與研究架構,本研究參考SERVQUAL問卷五項構面(有形性、可靠性、反應性、保證性、關懷性)列舉修正



圖二 本研究架構

(資料來源: 本研究繪製)

28題問項，每個問項分別對服務屬性的重要度與滿意度進行調查，使用李克特（Likert）五點尺度衡量，重要度及滿意度分為五個等距尺度，每位受訪者對於服務品質題項的認知及感受，將重要度及滿意度各區分為「非常重要」、「重要」、「普通」、「不重要」、「非常不重要」，再分別賦予5分到1分的評分，由受訪者評分，分數越高代表受訪者重視或滿意程度越高，分數越低則反之。彈藥勤務服務品質SERVQUAL問卷如表四。

二、資料分析方法

本研究所採用之資料分析方式包含敘述性統計、獨立樣本t檢定、成對樣本t檢定、單因子獨立變異數分析（ANOVA）與重要—表現度分析法（IPA）。

肆、驗證分析與結果

一、問卷資料回收分析

考量本次研究之研究對象為曾經接受到彈藥支援之官兵。為避免範圍過度發散，僅針對外島地區某連級彈藥部隊最近一年內（108-109年）曾接受過彈藥撥發、彈藥檢查、彈藥游修、演訓支援及未爆（廢）彈處理勤務之37個受支援單位之主官（管）、承辦人為問卷發放對象，採用google電子問卷方式進行以增進問卷填答數量與廣度，合計回收問卷158份，有效問卷158份，有效回收率100%。

針對回收問卷之樣本背景，區分為性

別、年齡、教育程度、服務年資、位階等5項，分析結果如表五；其中在性別項目劃分以男性受測對象的比例最高約佔46.6%；在年齡項目劃分以「25~30歲」區間最多，約佔48.7%；教育程度劃分以「大學」畢業最多，約佔63.3%；服務年資以「5年~10年」的受訪者最多，約佔39.2%；位階區分以「尉級軍官」最多，約佔41.8%，其次則為「士官」，佔受測人數32.3%。

由此可知，本次研究對象以主官（管）及承辦人為主體，可以發現尤以男性比例最高，女性比例與目前國軍女性所占比例相符（12%），顯見各部隊在派任彈藥業務人員並未特別指定性別。而教育程度普遍為「大學」學歷、受測年齡普遍在25至30歲區間及服役年資界在5年~10年間，顯見各部隊彈藥業務人員大都以具大學學歷資深人員為主。另受試者以尉級軍官及士官為大宗。

二、受補單位對服務品質重要度之分析

就受補單位對於服務品質重要度，經統計分析結果如表六。各問項平均值介於4.79至3.87，屬於「非常重要」至「普通」之間，其中受補單位重要度最高的服務項目為「撥補時間具便利性（配合提早或延後）」；重要度最低的服務項目為「定期至受補單位庫儲檢查暨輔導訪問」。

另受補單位對彈藥勤務服務品質重要度量表的各構面平均範圍在4.557至4.2772，得分數最高為「保證性」，其次為「可靠性」、「關懷性」、「反應性」及「有形

表四 彈藥勤務服務品質SERVQUAL問卷

構面	問項
有形性	1、彈藥連有現代化的庫房與廠線 2、作業人員依規定著裝並穿戴整齊 3、提供洽公人員休息空間與設施 4、提供標準表單填寫資料與填寫範例 5、彈藥連會不定期安排教育訓練或示範觀摩（如重大演訓或年度講習）
可靠性	6、彈藥連能在承諾的時間提供服務 7、當遇到問題，彈藥連會熱忱保證解決 8、彈藥連能一次就正確的完成服務 9、彈藥連有完善的彈藥換補機制 10、游修人員具備充分的維修能力 11、作業人員熟悉各項規定及作業程序 12、作業人員能針對射擊異常狀況協助處理
反應性	13、彈藥連能提供立即性的撥補 14、作業人員不因忙碌而疏於回應 15、作業人員能保持高度的服務意願 16、作業人員有良好的應變能力 17、能精確告知彈藥檢查完成時間 18、未爆彈處理組能即時解決部隊問題 19、定期至受補單位庫儲檢查暨輔導訪問
保證性	20、補給之品項與數量精確無誤 21、撥補之彈藥均能素質良好 22、作業人員能準確鑑定彈藥堪用程度 23、作業人員具備良好的溝通能力
關懷性	24、作業人員會主動了解使用的需求 25、作業人員能以受補單位角度處理問題 26、作業人員能耐心傾聽受補單位的不滿 27、輔檢人員於勤務後，主動給予後續協助 28、撥補時間具便利性（配合提早或延後）

資料來源：本研究整理

表五 基本資料結構

項目	屬性	樣本數 (158)	百分比
性別	男性	139	88%
	女性	19	12%
年齡	25 歲以下	22	13.9%
	25 ~30 歲	77	48.7%
	30 ~35 歲	48	30.4%
	35歲以上	11	7.0%
教育程度	高中職	38	24.1%
	大學	17	10.8%
	專科	100	63.3%
	研究所以上	3	1.9%
服役年資	2年以下	5	3.2%
	2年~5年	43	27.2%
	5年~10年	62	39.2%
	10年以上	48	30.4%
位階	士兵	18	11.4%
	士官	51	32.3%
	尉級軍官	66	41.8%
	校級軍官	23	14.6%

資料來源：本研究整理

性」，顯示受補單位所認知的服務品質重要度，以「保證性」為其所重視構面，餘構面重視程度較低。

三、受補單位對服務表現滿意度之分析

依據表七顯示，對於受補單位服務表現的滿意度，各項目的平均數範圍在4.79至3.49，屬於「非常滿意」至「普通」之間。其中對受補單位重要度最高的服務項目為「撥補時間具便利性（配合提早或延後）」；重要度最低的服務項目為「定期至受補單位庫儲檢查暨輔導訪問」。

另受補單位對彈藥勤務服務表現滿意度量表各構面的平均範圍在4.292至3.753，得分以「有形性」為最滿意，其次依序為「可

靠性」、「保證性」、「反應性」及「關懷性」。其中「反應性」及「關懷性」均低於平均，顯示此兩項為受補單位較不滿意之構面。

四、個人背景於服務品質及滿意度的差異性分析

為探討個人背景對服務品質的重要度及滿意度是否具差異。故本研究在性別部分採取「獨立樣本t檢定」；在年齡區間、階級部分及年資部分則採「單一變異數分析（Anova）」檢定不同變項的差異性，當達到顯著水準時，則以事後比較法確定組別間的差異狀況，俾驗證研究之假設。

依據表八的統計結果所示，經由t檢定顯示性別在重要度及滿意度的各構面均不

表六 服務品質重要度之分析表

構面	問項	題項		構面		
		平均數	排序	平均數	標準差	排序
有形性	1、彈藥連有現代化的庫房與廠線	4.58	6	4.277	.5454	5
	2、作業人員依規定著裝並穿戴整齊	4.24	21			
	3、提供洽公人員休息空間與設施	4.09	26			
	4、提供標準表單填寫資料與填寫範例	4.32	20			
	5、彈藥連會不定期安排教育訓練或示範觀摩	4.16	23			
可靠性	6、彈藥連能在承諾的時間提供服務	4.60	5	4.474	.5012	2
	7、當遇到問題，彈藥連會熱忱保證解決	4.55	7			
	8、彈藥連能一次就正確的完成服務	4.55	7			
	9、彈藥連有完善的彈藥換補機制	4.54	9			
	10、游修人員具備充分的維修能力	4.04	27			
	11、作業人員熟悉各項規定及作業程序	4.51	12			
	12、作業人員能針對射擊異常狀況協助處理	4.53	10			
反應性	13、彈藥連能提供立即性的撥補	4.70	3	4.358	.5139	4
	14、作業人員不因忙碌而疏於回應	4.33	19			
	15、作業人員能保持高度的服務意願	4.44	15			
	16、作業人員有良好的應變能力	4.50	14			
	17、能精確告知彈藥檢查完成時間	4.14	24			
	18、未爆彈處理組能即時解決部隊問題	4.52	11			
	19、定期至受補單位庫儲檢查暨輔導訪問	3.87	28			
保證性	20、補給之品項與數量精確無誤	4.73	2	4.557	.4712	1
	21、撥補之彈藥均能素質良好	4.61	4			
	22、作業人員能準確鑑定彈藥堪用程度	4.51	12			
	23、作業人員具備良好的溝通能力	4.37	17			
關懷性	24、作業人員會主動了解使用的需求	4.34	18	4.360	.6271	3
	25、作業人員能以受補單位角度處理問題	4.38	16			
	26、作業人員能耐心傾聽受補單位的不滿	4.11	25			
	27、輔檢人員於勤務後，主動給予後續協助	4.18	22			
	28、撥補時間具便利性（配合提早或延後）	4.79	1			
整體平均數		4.4011				

資料來源：本研究整理

表七 服務表現滿意度之分析表

構面	問項	題項		構面		
		平均數	排序	平均數	標準差	排序
有形性	1、彈藥連有現代化的庫房與廠線	4.64	1	4.292	.5359	1
	2、作業人員依規定著裝並穿戴整齊	4.34	3			
	3、提供洽公人員休息空間與設施	4.28	5			
	4、提供標準表單填寫資料與填寫範例	4.13	9			
	5、彈藥連會不定期安排教育訓練或示範觀摩	4.07	14			
可靠性	6、彈藥連能在承諾的時間提供服務	4.09	12	4.157	.5658	2
	7、當遇到問題，彈藥連會熱忱保證解決	4.09	12			
	8、彈藥連能一次就正確的完成服務	4.32	4			
	9、彈藥連有完善的彈藥換補機制	4.12	11			
	10、游修人員具備充分的維修能力	4.06	16			
	11、作業人員熟悉各項規定及作業程序	4.18	7			
	12、作業人員能針對射擊異常狀況協助處理	4.23	6			
反應性	13、彈藥連能提供立即性的撥補	3.82	21	3.889	.6575	4
	14、作業人員不因忙碌而疏於回應	3.78	26			
	15、作業人員能保持高度的服務意願	3.82	20			
	16、作業人員有良好的應變能力	4.07	14			
	17、能精確告知彈藥檢查完成時間	3.81	22			
	18、未爆彈處理組能即時解決部隊問題	4.13	9			
	19、定期至受補單位庫儲檢查暨輔導訪問	3.79	24			
保證性	20、補給之品項與數量精確無誤	4.41	2	4.120	.6024	3
	21、撥補之彈藥均能素質良好	4.18	7			
	22、作業人員能準確鑑定彈藥堪用程度	4.06	16			
	23、作業人員具備良好的溝通能力	3.84	19			
關懷性	24、作業人員會主動了解使用的需求	3.92	18	3.753	.6969	5
	25、作業人員能以受補單位角度處理問題	3.76	27			
	26、作業人員能耐心傾聽受補單位的不滿	3.49	28			
	27、輔檢人員於勤務後，主動給予後續協助	3.79	25			
	28、撥補時間具便利性（配合提早或延後）	3.80	23			
整體平均數		4.0364				

資料來源：本研究整理

為明顯，並無統計學上的差異；而在年齡的部分，從表八中可發現僅25歲以下的年齡區間對於服務品質重要度中的關懷性構面，平均數顯著的大於其他年齡層，其餘構面均無顯著差異；在階級部分，可發現士官及士兵

對於服務品質的重要度在反應性構面的平均數顯著的大於校、尉官；而在重要度的關懷性構面方面，士兵、士官及尉官的平均數顯著的大於校官，其餘構面均無顯著差異；年資部分，可發現年資2年以下僅對於服務

品質的重要度在關懷性構面的平均數顯著大於其他年資，在其餘構面均無顯著差異。

五、服務品質重要度與滿意度之成對樣本t檢定分析

(一) 受訪者對服務品質的重要度與滿意度之差異：檢驗本研究受補單位對服務品質之重要度與滿意度之間的落差可得知受測者對期望與滿意服務各構面是否有差異。由表九成對樣本t的結果得知，受試者對於彈藥連所提供之彈藥勤務的服務品質期望與服務滿意度具顯著差異，特別是在可靠性、反應性、保證性及關懷性等四個構面均為顯著的負向差距，顯示受試者於其四個構面的滿意程度均低於其所期望。

(二) 問項分析：根據PZB服務品質模型，針

對顧客對服務品質的期望(ES)，及顧客實際感受的服務(PS)，進行差距衡量，若 $ES < PS$ 為高服務品質， $ES = PS$ 為滿足期望， $ES > PS$ 則為低服務品質。依據上述檢定結果，進一步檢視受測者對問卷內28個問項的重要度與滿意度之間差距，並繪製為圖三得知「1.彈藥連有現代化的庫房與廠線」、「2.作業人員依規定著裝並穿戴整齊」、「3.提供洽公人員休息空間與設施」及「10.游修人員具備充分的維修能力」等項目為高服務品質，其它問項皆屬於期望大於知覺的情況，即顧客對於這些要素的滿意度較為不足，特別是在「28.撥補時間具便利性(配合提早或延後)」及「13.彈藥連能提供立即性的撥補」兩

表八 不同個人背景對服務重要度及滿意度之分析表

研究構面	個人背景			
	性別	年齡	階級	年資
重要度	有形性	N.S.	N.S.	N.S.
	可靠性	N.S.	N.S.	N.S.
	反應性	N.S.	1>3; 1>4; 2>3; 2>4	N.S.
	保證性	N.S.	N.S.	N.S.
	關懷性	1>2; 1>3; 1>4	1>4; 2>4; 3>4	1>2; 1>3; 1>4
滿意度	有形性			
	可靠性			
	反應性	N.S.	N.S.	N.S.
	保證性			
	關懷性			
註記		1. 25 歲以下	1. 士兵	1. 2年以下
	1. 男	2. 25-30歲	2. 士官	2. 2-5年
	2. 女	3. 30-35歲	3. 尉級軍官	3. 5-10年
		4. 35歲以上	4. 校級軍官	4. 10年以上

資料來源：本研究整理

表九 成對樣本t檢定資料

構面	重要度平均值 (ES)	滿意度平均值 (PS)	差距 (ES-PS)	t	P
有形性	4.278	4.292	-0.014	-.366	.715
可靠性	4.474286	4.155714	0.3186	8.450	.000**
反應性	4.357143	3.885714	0.4686	8.833	.000**
保證性	4.555	4.1225	0.4325	9.192	.000**
關懷性	4.36	3.752	0.608	9.998	.000**
總平均	4.4011	4.0364	0.3647	10.711	.000**

資料來源：本研究整理；註：* P < 0.05；** P < 0.01

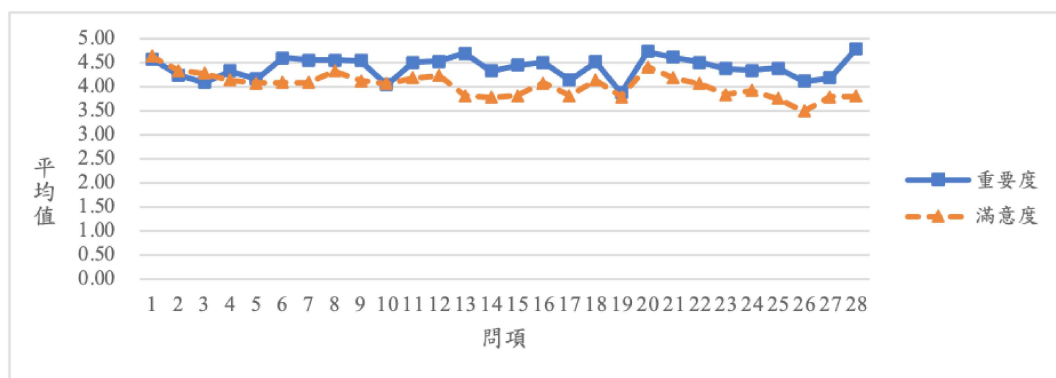
項更加顯著，可見在這些要素上仍有精進空間。

六、受補單位需求分析

(一) 重要度與滿意度平均數排序分析：以下將應用IPA法對受補單位的重視度及滿意度分析，以需求釐清亟需改善的要素。經表十分析得知服務重要度排名前三項分別為「撥補時間具便利性」、「補給之品項與數量精確無誤」及「能提供立即性的撥補」。由此可知，對受補單位而言，能夠以最便利、及時及快

速的接收到素質良好的彈藥為其所期望的服務。其次檢討重要度高而滿意度不盡理想的問項，如重要度排序第1名的「撥補時間具便利性」，滿意度卻是第23名；第3名的「能提供立即性的撥補」，滿意度卻是第21名，為最應優先改善的項目。

(二) IPA象限分析：由表十可得知28項重要度與滿意度的平均值，重要度總平均值為4.4011，滿意度平均值為4.0364。以Y軸為重要度平均，X軸為滿意度平



圖三 問項差距串聯圖

（資料來源：本研究整理）

均，象限劃分以重要度總平均值4.4011
為Y軸分隔點，滿意度總平均值4.0364
為X軸分隔點，利用SPSS統計套裝軟體
將28個服務品質要素問項的重要度總

平均與滿意度總平均的資料以散布圖
的方式呈現如圖四。

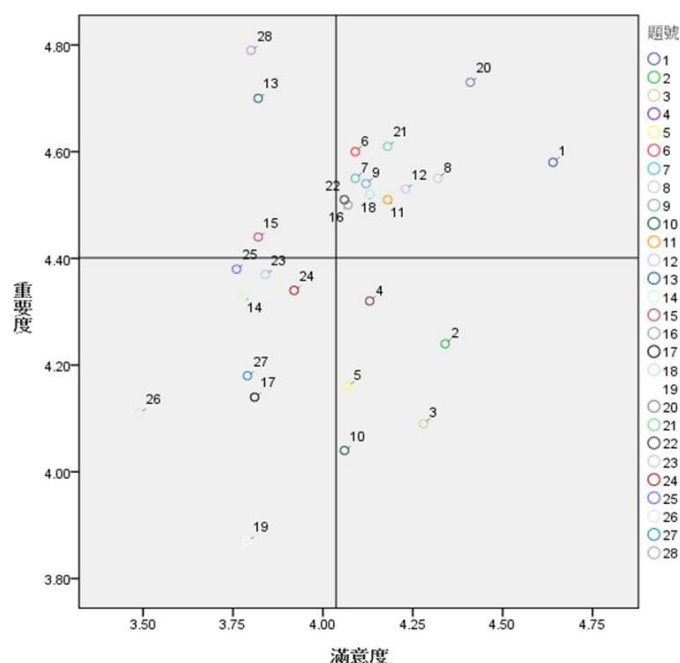
由重要度與滿意度象限分布圖中可歸
納出，高重要度、高滿意度的要素有12個

表十 服務品質-重要度與滿意度平均數排序

構面	問項	重要度		滿意度	
		平均數	排序	平均數	排序
有形性	1、彈藥連有現代化的庫房與廠線	4.58	6	4.64	1
	2、作業人員依規定著裝並穿戴整齊	4.24	21	4.34	3
	3、提供洽公人員休息空間與設施	4.09	26	4.28	5
	4、提供標準表單填寫資料與填寫範例	4.32	20	4.13	9
	5、彈藥連會不定期安排教育訓練或示範觀摩	4.16	23	4.07	14
可靠性	6、彈藥連能在承諾的時間提供服務	4.60	5	4.09	12
	7、當遇到問題，彈藥連會熱忱保證解決	4.55	7	4.09	12
	8、彈藥連能一次就正確的完成服務	4.55	7	4.32	4
	9、彈藥連有完善的彈藥換補機制	4.54	9	4.12	11
	10、游修人員具備充分的維修能力	4.04	27	4.06	16
	11、作業人員熟悉各項規定及作業程序	4.51	12	4.18	7
	12、作業人員能針對射擊異常狀況協助處理	4.53	10	4.23	6
反應性	13、彈藥連能提供立即性的撥補	4.70	3	3.82	21
	14、作業人員不因忙碌而疏於回應	4.33	19	3.78	26
	15、作業人員能保持高度的服務意願	4.44	15	3.82	20
	16、作業人員有良好的應變能力	4.50	14	4.07	14
	17、能精確告知彈藥檢查完成時間	4.14	24	3.81	22
	18、未爆彈處理組能即時解決部隊問題	4.52	11	4.13	9
	19、定期至受補單位庫儲檢查暨輔導訪問	3.87	28	3.79	24
保證性	20、補給之品項與數量精確無誤	4.73	2	4.41	2
	21、撥補之彈藥均能素質良好	4.61	4	4.18	7
	22、作業人員能準確鑑定彈藥堪用程度	4.51	12	4.06	16
	23、作業人員具備良好的溝通能力	4.37	17	3.84	19
	24、作業人員會主動了解使用的需求	4.34	18	3.92	18
關懷性	25、作業人員能以受補單位角度處理問題	4.38	16	3.76	27
	26、作業人員能耐心傾聽受補單位的不滿	4.11	25	3.49	28
	27、輔檢人員於勤務後，主動給予後續協助	4.18	22	3.79	25
	28、撥補時間具便利性（配合提早或延後）	4.79	1	3.80	23
整體平均數		4.4011		4.0364	

資料來源：本研究整理

問項(1、6、7、8、9、11、12、16、18、20、21、22)；高重要度、低滿意度的要素有3個問項(13、15、28)；低重要度、低滿意度的要素有8個問項(14、17、19、23、24、25、26、27)；低重要度、高滿意度的要素有5個問項(2、3、4、5、10)。其中坐落於第二象限的要素最為重要，是顧客覺得高重要度但滿意度卻低的要素，是應優先改善的重點。茲將各IPA矩陣各象限所對應的問項繪製為對應表，如表十一所示：



圖四 重要度與滿意度象限分布圖

(資料來源：本研究整理)

伍、結論與建議

一、結論

經由本次研究得知，想要縮減受補單位對於服務期望與滿意度間的實際差距，重要應加強滿意度最差的「反應性」及「關懷性」，特別是針對「彈藥連能提供立即性的撥補」、「作業人員能保持高度的服務意願」、「撥補時間具便利性(配合提早或延後)」這三項服務內容。另一部分，研究亦顯示年資資淺的士官兵，對於服務的期望就越感到更加重要，特別是在「關懷性」的部分。顯見彈藥連想要提升滿意度，就必須縮短這些資淺人員對於服務期望與實際表現間的差距，特別針對於關懷性有關的服務項目。

(一) 假設H1部分成立：研究結果得知不同

背景受試者在「年齡」、「階級」及「年資」對於部分服務品質重要度構面有顯著的差異，由此推論研究假設H1的檢定結果為「部分成立」。

(二) 假設H2不成立：在滿意度的部分，不同背景的受試者對於各構面的差異性均不顯著，由此推論研究假設H2為「不成立」。

(三) 假設H3成立：研究顯示服務品質重要度與滿意度間有顯著差異。特別針對「有形性」、「可靠性」、「反應性」、「保證性」及「關懷性」等五個構面實施分析，除了「有形性」的構面顯示受訪者的滿意度高於服務期望(重要

表十一 IPA矩陣各象限之問項對應表

第一象限： 高重視度與高滿意度 應繼續保持	1	彈藥連有現代化的庫房與廠線
	6	彈藥連能在承諾的時間提供服務
	7	當遇到問題，彈藥連會熱忱保證解決
	8	彈藥連能一次就正確的完成服務
	9	彈藥連有完善的彈藥換補機制
	11	作業人員熟悉各項規定及作業程序
	12	作業人員能針對射擊異常狀況協助處理
	16	作業人員有良好的應變能力
	18	未爆彈處理組能即時解決部隊問題
	20	補給之品項與數量精確無誤
	21	撥補之彈藥均能素質良好
	22	作業人員能準確鑑定彈藥堪用程度
第二象限： 高重視度與低滿意度 應給予關心優先改善	13	彈藥連能提供立即性的撥補
	15	作業人員能保持高度的服務意願
	28	撥補時間具便利性（配合提早或延後）
第三象限： 低重視度與低滿意度 低優先性為次要改善	14	作業人員不因忙碌而疏於回應
	17	能精確告知彈藥檢查完成時間
	19	定期至受補單位庫儲檢查暨輔導訪問
	23	作業人員具備良好的溝通能力
	24	作業人員會主動了解使用的需求
	25	作業人員能以受補單位角度處理問題
	26	作業人員能耐心傾聽受補單位的不滿
第四象限： 低重視度與高滿意度 過度表現為供給過度	27	輔檢人員於勤務後，主動給予後續協助
	2	作業人員依規定著裝並穿戴整齊
	3	提供洽公人員休息空間與設施
	4	提供標準表單填寫資料與填寫範例
	5	彈藥連會不定期安排教育訓練或示範觀摩
	10	游修人員具備充分的維修能力

資料來源：本研究整理

度），餘「可靠性」等四個構面，受訪者的滿意程度均低於期望程度（重要度），顯見受補單位對彈藥勤務實際體驗的滿意度低於服務品質的期望。由於檢定結果服務重要度與滿意度具顯著差異，由此推論研究假設H3「成立」。

（四）重要度-表現度分析法（IPA）：經過本

研究的統整結果，透過IPA的分析得知受補單位高重視度卻低滿意度應優先加強改善的項目有「彈藥連能提供立即性的撥補」、「作業人員能保持高度的服務意願」、「撥補時間具便利性（配合提早或延後）」，主要為「反應性」及「關懷性」構面之問題，顯見受補單位常會因為任務而遭遇到需要即

時撥補彈藥或彈性的提領時間，然而卻未受到更積極的處理及對待，針對這些項目，可秉持「服務」的精神，透過協調或積極處理等方式，降低受補單位的不安及抱怨，使彈藥部隊的服務能夠更加的即時及全面。

二、建議

- (一) 縮短撥補時效：受補單位往往因為基地訓練或重大操演等需求，急需獲撥射訓彈藥，而鑑於撥發流程、選彈鑑定等繁瑣程序，導致受補單位的撥發期程遭受影響。有鑑於射訓期程往往都是經過詳細規畫的設計，彈藥部隊可以透過事先掌握射訓流路的方式，提前完成撥發前準備，即可在部隊申請完彈藥，縮短撥發程序，增加提供部隊即時性撥補的可行性。亦可增加運用靶場臨近彈庫領繳彈作業，以增加便利性。各作戰區（防衛部）地形及時空環境差異頗大，因應各部隊任務不同，彈藥之補給更受補單位需求，彈性配合其作業時間，在不違反勤務規定及安全的前提下，以積極、主動、彈性的方式，儘可能滿足部隊需求，縮短撥補期程、提升便利性，以達成雙贏的局面。
- (二) 加強服務關懷：從研究得知，受補單位做為顧客，內心最期望的服務，莫過於撥發單位的高度服務意願及主動關懷。後勤部隊往往承襲於過去官僚文化

冷漠的習性，將勤務作為一般業務，而缺乏服務熱忱，而讓受補單位覺得後勤作業人員缺乏服務意願之情形。而根本的改善方法，就是藉由主動關懷受補單位的方式來提升勤務人員的服務熱忱。特別是針對年資資淺的基層士官兵，更可以作為重點的關懷對象，透過主動關懷、主動教授作業流程的方式，不僅可以降低申補的失誤率，更可強化與受補單位之關係，進而提升滿意度。

三、後續研究建議

本研究對象僅針對某地區彈藥部隊的受補單位實施，因此研究結果未能代表全軍，建議未來研究者後續研究者可以擴大研究範圍，將研究對象擴展至全軍，藉著擴大樣本數並降低抽樣誤差，可獲得更加多樣及精確之回饋；此外，針對取樣的方式，建議未來研究者可採取於受補單位接受彈藥勤務服務後即施予問卷調查，可使問卷內容可符合實際狀況，使研究結果能夠更加嚴謹。

作者簡介

林祐生少校，中正理工學院正期97年班，陸軍後勤正規班102年班，國防大學陸軍指揮參謀學院正規班109年班，國防大學陸軍指揮參謀學院聯戰班110年班，國立政治大學行政管理碩士學程110年班。現任職陸軍後勤指揮部飛彈技術官。