

運用全壽期管理概念整合 陸軍後勤資訊系統關鍵性 成功因素之研究

作者/林士閔、林于令

審者/劉定衢、溫志皓

提要

- 一、陸（通）用後勤資訊系統已發展多年，係依補保需求提供服務三軍後勤資訊之平臺，雖已建構完整後勤系統體系，惟各子系統功能獨立發展欠缺全壽期管理概念，未能自計畫建案起即有效管理，因此，探討如何運用全壽期管理概念整合陸軍後勤資訊系統，實屬必要。
- 二、本研究透過文獻蒐集、專家問卷、準則歸納及數據分析等客觀科學方式，完成評估準則及建構決策層級架構。歸納主準則計「需求規劃釐訂」等4項，次準則計「上級政策支持」等15項，續運用層級分析程序法，設計AHP問卷進行分析，產出各項準則權重值，可作為決策之參據。
- 三、依分析結果，提出「加強系統規劃和管理」、「持續改進系統設計和開發」及「提高系統的維護性及備援機制」等建議，期可建構完整後勤資訊系統，以達「構型一致、資產透明、補保即時化、精準備料及成本歸戶」之目標。

關鍵詞：全壽期、資訊系統整合、陸（通）用後勤資訊系統

圖片來源：設計圖庫



壹、前言

「全壽期管理（本研究以此定義論述，亦稱為裝備壽命週期管理，Continuous Acquisition and Life-Cycle Support, CALS）」源自1980年代中期，由美國國防部與產業界以整合武器系統設計、獲得及製作等相關資訊作業之策略；¹就國軍而言，全壽期管理非屬制式系統，而是以「標準規範」為手段，「資訊技術」為工具。²面對敵情威脅加劇，我國近年除加強向美方籌購精密武器及提升裝備性能；在後勤管理策略亦積極朝向全壽期管理發展，並依「作戰需求、研究發展、生產部署、運作維持及汰除處理」等階段，藉整合系統化管理與資料庫，以獲得裝備服役壽限及成本等資訊，大幅提升整體後勤支援效能及延長裝備壽命週期。

伴隨資訊環境發展及需求提升，陸軍後勤指揮部（以下稱陸勤部），自民國105年至108年間，就「陸（通）用後勤資訊系統」功能實施檢討整併；並於民國108至110年間，配合後勤政策及實務工作，蒐整各階層（軍種）使用意見，逐年

辦理系統構改，以簡化操作流程，發揮後勤管理效能。

陸（通）用後勤資訊系統多屬專業分工及系統獨立功能，雖歷經政策變革及需求提升，然借鏡海軍已建構完整補保整合系統及資料庫連結，反觀現行陸（通）用後勤資訊系統發展過程仍欠缺「構型、成本管理、料件資產透明及採購商情」等功能性；而在「全壽期管理」發展應用方面，因現有部分裝備係向美方採購（接收），而侷限其構型及技術資料等獲得管道，加以陸軍並未開發整合系統，係導致現有系統無法同步串聯整合之主因。故本研究以運用全壽期管理概念整合陸軍後勤資訊系統關鍵成功因素之研究為探討標的，將權重分析排列優序作為爾後執行陸（通）用後勤資訊系統整合之參據。

貳、文獻探討

一、陸（通）用後勤資訊系統現況發展

陸軍負責國軍補給、彈藥、運輸、衛勤及地面裝備保修之通用後勤整備，並

1. 許碧珠，〈CALS策略下應用多重代理人技術於國防後勤資訊管理系統之研究〉（南華大學資訊管理學系碩士論文，西元2004年），頁14。
2. 國防部，〈軍備壽期資訊管理策略精簡集〉（臺北市：國防部，民國88年3月），頁3。

掌握各作戰區需求及所屬各地支部存量狀況，適時整補調儲，以達成「精準後勤管理、快速後勤支援」目標；³而在後勤作業流程中，資訊系統扮演重要角色，故自民國105年起，「陸（通）用後勤資訊系統」即以資訊勞務委外及自力研改方式，檢討整併同性質或功能重複之項目，由原8類28項整併為6類15項系統（如圖一）；⁴民國108至110年持續配合後勤政策及實務，蒐整各階層（軍種）使用意見，逐年辦理系統構改，並著重於強化自動預警稽核功能、簡化補給作業流程及降低人力負荷，以發揮後勤管理效能。

為持續以資訊化及系統化等數位轉

型技術，達到資訊共享、線上稽核及後勤管理透明化之目的。在國防政策及軍種需求下，逐步精進服裝供售、戰甲砲車管理、健康管理系統及建構二、三級維保履歷紀錄等，並同步連結國軍用兵後勤系統，期在現有基礎上持續精進，俾能有效後勤管理，精準支援各項任務。

然陸（通）用後勤資訊系統雖已達原使用效益，惟囿於建置時間、發展構想及功能架構不同等因素，無法交換資料，因而產生零附件資產未透明等問題，導致後勤管理需求無法滿足。經國防部指導，陸軍自民國110至114年起，積極進行三軍資源整合研擬工作，⁵並參據海軍



圖一 陸（通）用後勤資訊系統研改成效

資料來源：陸軍後勤季刊

3. 國防報告書（國防部），西元2015年，頁109。
4. 林于令、陳建宇，〈陸通用後勤資訊系統研改之研究〉《陸軍後勤季刊》，民國109年，頁75。
5. 國軍後勤資訊系統整合作業指導（國防部），民國110年。

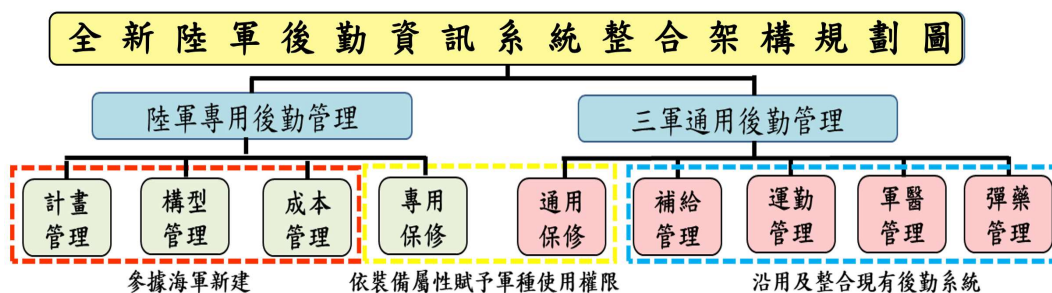
後勤整合系統導入全壽期概念，規劃自計畫建案、構型資料、補給及保修作業等相關流程，建構全新完整的陸軍後勤資訊系統平臺（如圖二）。並透過此系統平臺，使各級部隊得以在短期內掌握商源、維修資訊及零附件整補現況等資訊，期能結合新興資訊科技產業及建構全壽期管理流程，以解決現行系統不足及窒礙，進而提升後勤整備能力。

二、導入全壽期管理概念之系統整合運用

全壽期管理概念源自整體後勤支援（Integrated Logistics Support, ILS），而其內涵在於系統研發初期即綜合考量後勤補給等壽命週期整體資源，並導入壽命週期成本分析、可靠性保障工程及備件最佳化等資訊作業，全面降低裝備

壽命週期成本（Life-Cycle Cost, LCC），提高後勤支援服務品質。而整體後勤支援是一種有效資源管理程序，其目的在於確認、分析、規劃和提供武器系統所需支援項目，以確保武器系統能以最低的壽命週期成本維持和運作。透過管理功能，在武器系統開發初期，即可確保裝備不僅符合性能要求，且在整體壽命週期內能有效獲得支援。⁶

國軍全壽期管理作業制度確立與整合，可從早期裝備籌獲係透過對外商購獲得探討，並由建案規劃之維保能量中籌建其後勤支援能量。在裝備部署服役中壽期階段，其關鍵性零附件、資訊技術及消失性商源等延續性支援窒礙屢現，其主因係對整體後勤支援概念缺乏完整規劃及認知，導致裝備妥善狀況不



圖二 全新陸軍後勤資訊系統整合架構規劃圖

資料來源：本研究繪製

6. 許中秋，〈國防產業人員對供應鏈管理與整體後勤支援系統認知程度之研究——以A軍工廠為例〉（中華大學經營管理研究所碩士論文，西元2005年），頁3。

佳及維持成本逐年提升。鑑此，國防部於民國87年以「建軍」和「用兵」之後勤作為基礎，將後勤支援工作分為「需求規劃、研發驗證、採購部署、資料蒐集整理、分析研判、修改調整」等步驟。另指導三軍改善整體後勤組織及作業流程，並發展武器管理資訊系統和軍備壽命週期管理，以促進後勤支援轉型。⁷

三、評估準則歸納

運用全壽期管理概念整合陸軍後勤資訊系統關鍵性成功因素之相關文獻，綜整各專家學者意見，歸納主要評估層面計4項、次要評估要項計16項，相關參考文獻說明如下：

(一) 需求規劃釐訂

系統開發首重釐訂需求目標及步驟，須以簡明扼要之方式向系統建置人員表達，縮短彼此溝通認知之差距，並以正確的方式，快速掌握需求，減少系統開發的錯誤及時間的浪費，⁸ 故將需求規劃釐訂納入主要評估層面運用。

1. 上級政策支持：

多數學者研究認為，組織核心價值與高階主管的支持係組織新技術導入成功之關鍵因素。在系統發展過程，若能得到高階主管認同，進而獲得整體專案人員及財力支援，對後續決策制定及權力分配將可得到最大助力。⁹

2. 系統可用性評估：

在某一特定時間內，由企業組織透過客觀衡量標準及效益推估專案計畫預期達成目標，作為專案計畫採用與否之關鍵。其目的在以制度化評估機制，有效連結企業組織的策略及願景，並整合各組織功能及結合員工之作業績效，以展現組織最終營運之目標。¹⁰

3. 完善人員訪談作業：

不論何種專案開發，均須有明確需求分析對象，並針對其需求完成蒐整、歸納及分析，進而轉化為需求規格，以作為系統開發之依據。而在專案執行後期，也須依上述內容完成驗證，方能確保專案

7. 同註6，頁19。

8. 蔡永橙、黃國倫、邱志義，《數位典藏技術導論-第三章數位典藏系統建置》（臺北市：臺大出版中心，民國96年12月），頁5。

9. 謝俊宏、施雪切、黃玲娟、林英明，〈導入TTQS對組織員工教育訓練績效影響之研究〉第十屆管理學術研討會（臺北市：勞動部，民國95年），頁2。

10. 吳婕妤，〈交通執法績效評估模型之建構〉（交通大學交通運輸研究所碩士論文，西元2005年），頁6。

成功。¹¹

4.備援機制規劃：

企業除投資生產力外，首重建置完整資訊基礎架構及備援機制，並在有效控管資訊安全技術之前提下，將可能遭遇的風險降至最低，確保組織的永續營運。¹²

(二)系統流程整合

系統整合係指彙集各系統元件，建構單一系統平臺之過程，且須確保各功能均能在單一架構下運作，藉由整合不同資訊系統、軟硬體、應用程式庫及資料，使實體功能簡化整合為單一平臺架構，並由自我核心向外延伸，形成社群產業概念，如供應鏈上下協同，以導入不同之資源規劃系統的整合發展。¹³

1.構建單一構型平臺：

伴隨構型管理內容與架構發展逐漸成熟，且經驗證後確能有效管理專案標的物。從專案角度來看，「構型管理系

統」可視為專案管理系統的一個子系統，其主要功能係確認產品或服務，並於符合需求之前提下，能有效進行辨識、記錄及管制產品組成要素與變更控制之方法。¹⁴

2.完備系統流程分析：

系統軟體開發流程首先須具備完整專案規劃及制度化的品質管控作業模式，以確保其開發最終成果產品（品質）能符合預期水準。因最終影響軟體系統品質之因素，除開發工程師的技術成熟程度，也需要結合團隊內、外部組織中所有成員及顧客配合等因素。¹⁵

3.提供資料庫串聯互通：

現已發展許多資訊工具可供探索及查詢，然在龐雜的資料庫內容中，仍有許多內部資料庫未被關聯；此外，這些舊有資料（Legacy Information）來自不同機關或屬於不同子系統，如何有效重新整理、組織及分類，以進行資料串聯與探

11. 陳恭，〈漫談系統分析師的工作技能〉《叢揚e論壇專刊》第6卷64期，民國100年6月，頁1。

12. 謝昆霖、呂易儒、郭俊賢、林俊男、石琢暉，〈非營利單位資訊災難備援機制建置之雛形研究〉TANet2005臺灣網際網路研討會（臺中市：中興大學，民國94年），頁1-2。

13. 江如玉，〈資訊系統整合業廠商合作關係之探討〉（中山大學資訊管理學系研究所碩士論文，西元2011年），頁1。

14. 程立民，〈專案構型管理系統導入營建工程變更設計管理之探討〉《營建管理季刊》第82期，西元2010年，頁39-40。

15. 陳信江，〈多媒體教材內容製作之驗證方法實作——以CMMI驗證流程領域為基礎〉（交通大學資訊學院在職專班資訊組碩士論文，西元2009年），頁12。

索運用，均須藉由檢視資料庫欄位項目進行探索關聯，並利用統計及資料探勘技術，結合目前資訊系統功能以發掘資料間的互通關係。¹⁶

4.具備訊息即時透明：

在科技及社群媒體運用普及的時代，企業供應鏈面臨多方審視，而供應鏈透明化係提高資訊能見度、可追溯性及透明度的基本過程，藉由不斷蒐集與分享供應鏈的流程資訊，並主動即時提供授權內、外部利害關係人，能確保供應端在營運中減少中斷及浪費，有助降低風險與成本，能更迅速且主動地應對風險及工作效率下降問題。¹⁷

(三) 資訊技術應用

因應資訊進步，線上服務快速發展及自動化技術與設備逐漸融入生活，大幅改變人類生活與工作模式。除使人類生活更加便捷，也將各行業資訊科技發

展、數位化運用、巨量資料分析、物聯網互通及雲端科技等技術，透過組織改造，發展商業模式與創造效益。¹⁸

1.提升系統服務品質：

在產品開發者與需求管理者轉為服務提供者之情況下，完善之流程規劃與分析及考量使用者期望等因素，也成為系統開發之成敗關鍵。¹⁹各機關及企業機構在導入各資訊系統後，妥善運用資訊科技，以提高企業競爭力與創造無窮價值。

2.運用大數據分析技術：

在資訊爆炸時代，企業對網路資料及大數據分析之需求更甚。透過分析商業行銷與客戶互動之關係，瞭解消費者特徵喜好和市場現況，獲得大數據資料庫，並據以分析網路行為，提供企業決策者精準預判及建立前瞻思維之參據。²⁰

3.改善實務工作負荷：

16. Susan E.J. and Schuler R.S., 〈Managing human resources: A partnership perspective〉(South-Western College, 1999)。

17. 劉彥伯，〈供應鏈透明化：創造利害關係人價值〉《KPMG專欄刊物》第7卷2021期，民國110年7月，頁1。

18. 吳宗熹、林旭陽、劉芳銘，〈從資訊科技發展前瞻食品安全管理之未來〉《食品藥物研究年報》第12期，西元2021年，頁431-432。

19. 黃國琛，〈知識管理資訊系統服務品質之研究—以國軍某資訊系統為例〉(中華大學科技管理所碩士論文，西元2008年)，頁3、51。

20. 張繡方，〈大數據產業化之服務模式創新與成功關鍵因素探討〉(南華大學資訊管理學系碩士論文，西元2021年)，頁1、47。

整合資訊系統之目的係為有效支援、協助工作執行及減輕繁瑣實務，進而達到實質績效。在資訊系統輔助下，能大幅減少人員耗費勞力，並增加工作效率。故發展資訊技術乃是改善個人工作績效之關鍵，然前提是個人須充分瞭解系統功能及運用，方能達到績效提升之目的。²¹

4.培養系統維運師資：

國軍人員經管及選訓晉用等，均間接影響人力培植後續成效，而維持資訊技術及維管能量，關鍵在於厚植單位內部人才技術培養及師資種能，故應強化連結教育體系與本身需求，建立學習認證制度及產官學合作，方能逐步引導人才快速發展。²²

(四) 專案執行計畫

在全球化及多元化環境競爭下，不論國家或企業，針對政策發展、科技導向

或輔導策略等方向，均藉由專案管理之管控作為，創造企業間競爭優勢及提升競爭力。專案管理即透過完整計畫、有效組織、執行控管及效益監控行為，發展出持續不斷的系統化管理流程。²³而作為專案成功與否之重要指標，專案執行計畫講求事前專案評估、執行中管制及預期效益評估。²⁴

1.律定專案團隊編組：

專案團隊係為特定計畫而組成，人員可能來自各部門借調或專案納編，故須具有彈性，以因應未來之變動及達成目標；也因為編組成員須共同負責團隊成敗，須彼此信任以完成工作目標，並通過團隊的整體表現決定報酬與績效之回饋。²⁵

2.完善風險管控作為：

執行專案過程中可能發生導致專案目標無法如期達成之事件，稱為「專案

21. 范名亮，〈資訊系統使用程度：影響因素與個人績效〉（元智大學資訊管理學系碩士論文，西元2009年），頁7、8。

22. 湯茹茵、吳慧娜，〈臺灣人力發展趨勢與產業人才需求研析〉《臺灣經濟研究月刊》第43卷10期，民西元2020年，頁91。

23. 許如欽，〈專案負責人能力、專案執行力與專案效益之探討——以政府專案計畫為例〉《中山管理評論》第13卷1期，西元2005年，頁248。

24. 蘇志勳，〈研究發展品質之影響因素——以機械業廠商與研究機構為例〉（中山大學企業管理學系碩士論文，西元1997年），頁4、5。

25. 雷登發，〈專案團隊人格特質平衡性對專案績效的影響〉（中華大學科技管理所碩士論文，西元2010年），頁37。

風險」。而「風險來源」則須考量組織內、外部環境之各種因素，從內部組織組成、人事變動、品質控管、成本、設計及產能，到外部市場需求變動、通貨膨脹、匯率異動、供應（開發）商組織能力、技術產能、資金背景與信用承諾，甚至法律及政治層面，均將影響專案結果。故如何降低企業衝擊及影響，並提前進行因應，乃係風險管理之最終目標。²⁶

3. 掌握重大節點進度：

專案之特點係制定時程計畫，以控制專案執行時間、成本及進度。而嚴格的時間管控計畫，除參考歷史資料及諮詢專家意見，亦須將專案成員的經驗技術及新穎專案內容等因素納入考量，以精準且合理預估工時，達成專案管控目標。²⁷

4. 檢討系統效益滾動修正：

企業透過專案管理行為，檢視專案目標之內涵、功能及實際效益，進行滾動修正，以獲取最大利潤。²⁸

參、研究方法與設計

首先，先藉由文獻探討建立主要評估層面及次要因素，再透過專家訪談確立層級架構，建立主、次準則，並運用分析層級程序法（Analytic Hierarchy Process，AHP）設計問卷，以產出各準則之權重。

一、層級架構流程設計

本層級架構流程區分二個階段，第一階段為「層級架構建立」，第二階段為「主、次準則權重確立」，分述如下：

（一）「層級架構建立」階段

運用文獻探討所發展出的初步主要評估層面及次要因素，設計專家問卷，並針對相關專家進行問卷調查，綜整專家共識，確立關鍵成功因素之層級架構。

（二）「主、次準則權重確立」階段

依前一階段所確立之層級架構，利用層級分析法（AHP）設計問卷，針對任職於後勤作業制度及執行系統整合政策、管制及作業之人員，比較各影響因

26. 孫瑋佑、李建宜，〈研發型專案風險關鍵要因之研究〉第14屆科際整合管理研討會（臺北市：東吳大學，民國100年），頁241。

27. 鍾易學，〈專案工期抽樣模擬驗證〉（嶺東科技大學資訊管理學系碩士論文，西元2016年），頁1。

28. 方美月，〈探討ERP系統效益之分析——以BSC觀點〉《遠東學報》第22卷第4期，民國94年12月，頁495。

素，以獲得本研究主、次準則權重。

二、層級架構建立

(一) 評估要項歸納

本研究經文獻探討，彙整相關主要評估層面計需求規劃釐訂等4項，次要因素共計16項(如表一)。

(二) 專家問卷發展

本研究將專家問卷範圍設定為國防部後次室、陸軍司令部後勤處、陸勤部及中科院系維中心，以前述單位內對後勤

決策、管理及資訊系統發展具豐富經驗之專家為對象(如表二)。本次專家訪談採「自填式問卷調查」方式執行，為使受訪專家確實瞭解問卷目的，已透過問卷說明、個人基本資料、主層面與次要元素定義及層面要素選定欄位等完成問卷設計。

(三) 確立層級架構

本次專家問卷調查表針對10位專家，於民國112年1月4至9日，透過發送線上問卷及輔以電話訪談方式進行，共寄

表一 主要評估層面與次要因素一覽表

運用全壽期管理概念整合陸軍後勤資訊系統關鍵性成功因素	
主要評估層面	次要因素
需求規劃釐訂	上級政策支持
	系統可用性評估
	完善人員訪談作業
	備援機制規劃
系統流程整合	構建單一構型平臺
	完備系統流程分析
	提供資料庫串聯互通
	具備訊息即時透明
資訊技術應用	提升系統服務品質
	運用大數據分析技術
	改善實務工作負荷
	培養系統維運師資
專案執行計畫	律定專案團隊編組
	完善風險管控作為
	掌握重大節點進度
	檢討系統效益滾動修正

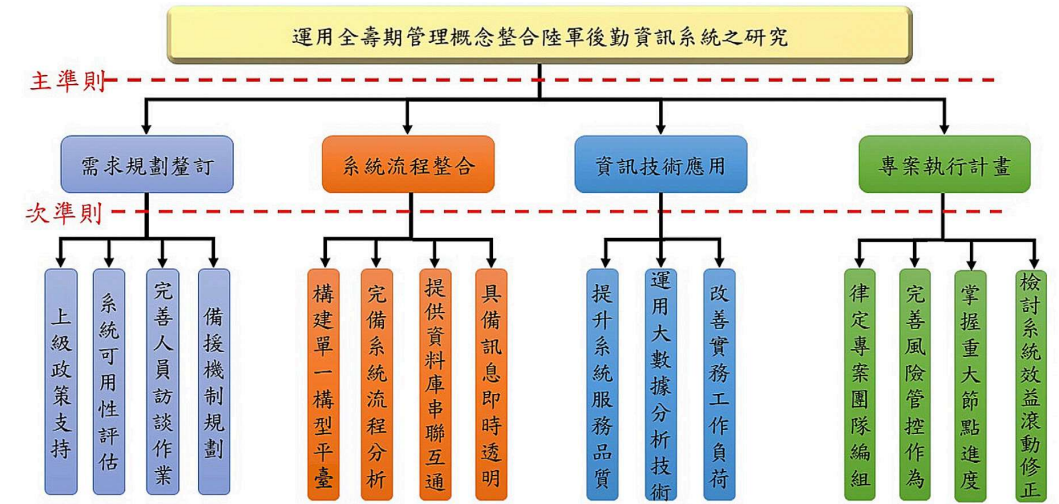
資料來源：本研究整理

表二 專家背景表

項次	單位	級職	學歷	實務經驗年資
1	國防部後次室	上校資參官	碩士/戰院(略)教育	29
2	國防部後次室	中校資參官	碩士/正規班	23
3	國防部通次室	中校資參官	碩士/正規班	16
4	陸軍司令部	上校副組長	碩士/戰院(略)教育	28
5	陸軍司令部	少校系統官	學士/正規班	11
6	陸軍司令部	上尉資訊官	學士/正規班	6
7	陸軍後勤指揮部	上校主任	碩士/戰院(略)教育	27
8	陸軍後勤指揮部	中校資參官	碩士/正規班	18
9	中科院系維中心	副研究員	博士	15
10	中科院系維中心	工程師	碩士	10

資料來源：本研究整理

送或訪談合計10份，回收10份。經彙整專家意見後得知，影響「運用全壽期管理概念整合陸軍後勤資訊系統」之關鍵成功因素，計有4項主準則及15項次準則（如圖三）；其中1項次準則（培養系統維運師資）勾選數過低，顯示較無影響，故將此



圖三 層級架構圖

資料來源：本研究繪製

項刪除。

三、AHP問卷設計

本階段執行目的係確立運用全壽期管理概念整合陸軍後勤資訊系統關鍵成功因素研究之主、次準則權重及其次序。首先，以前階段綜整專家意見建立之層級架構為基礎，依層級分析法完成問卷，問卷發放範圍為國防部後次室、陸軍司令部後勤處、陸勤部、後勤部隊（單位、野戰及基地段）及中科院等單位，實際從事後勤政策及資訊業務之人員為問卷訪談對象，由受訪者針對各主、次準則進行成偶比較。續以AHP法應用軟體（Expert Choice 11）實施權重驗證及確立。

肆、研究結果分析

一、問卷資料分析

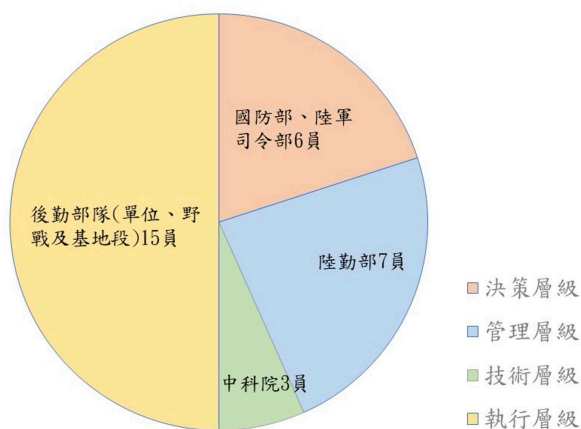
本次AHP問卷發放區分決策、管理、技術及執行等四個階層，對實際從事後勤及資訊政策人員進行調查。決策階層對象為國防部後次室及陸軍司令部後勤處，計6員；管理階層對象為陸勤部後勤通資中心，計7員；技術階層對象為中科院系統維護中心，計3員；執行階層對象為後勤部隊（單位、野戰及基地段）等作業單位，計15員，總計31員。問卷發放31份，回收31

份，回收率100%（如圖四）。

運用AHP應用軟體「Expert Choice 11」檢測回收問卷之一致性，當主準則及次準則之一致性指標（Consistency Index, C.I.）值 >0.1 者，則不採用。已回收的31份問卷中，其中1份因未把握優劣或強度關係遞移性，視為無效問卷。故有效問卷為30份，並以30份有效問卷作為本研究之決策體依據。

（一）整體主準則權重比序分析

整體評選原31份AHP問卷，其中1份C.I.值均 >0.1 不採用，餘30份C.I.值均 <0.1 ，表一致性可接受，計算主準則之權重值優序為「需求規劃釐訂」0.481、「系統流程整合」0.269、「資訊技術應用」0.137、「專案執行計畫」0.113，表示整體受訪人員認為「需求規劃釐訂」相較於



圖四 問卷調查對象統計圖

資料來源：本研究繪製

其他主準則重要(如圖五)。

(二) 整體次準則權重比序分析

整體次準則權重比序前三優序分為「上級政策支持」0.197、「系統可用性評估」0.130、「完備系統流程分析」0.111，表示整體受訪者認為，「需求規劃釐訂」主準則中的「上級政策支持」次準則較其它次準則為重要(如圖六)。

二、綜合分析

經問卷資料分析、彙整各階層主、次準則權重及優序分析(如表三)，顯示不

同階層存在明顯差異，以下分就主、次準則權重差異分析歸納原因。

(一) 主準則分析

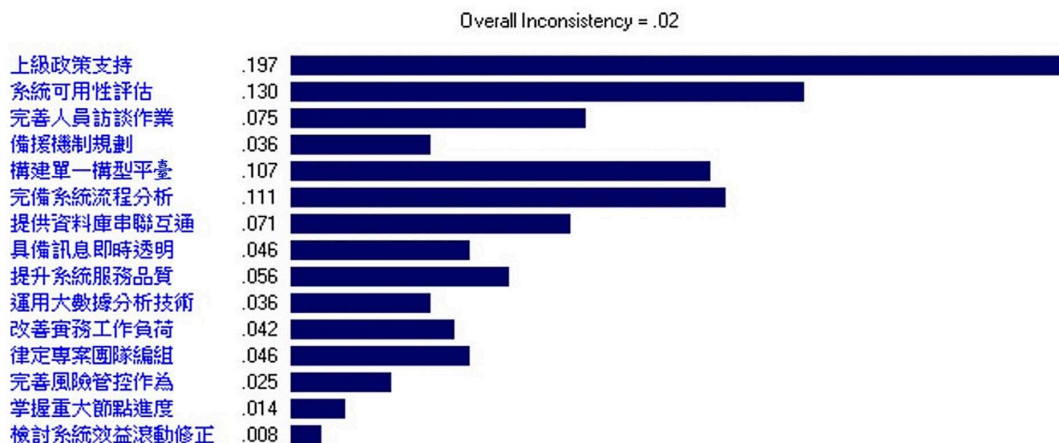
綜觀表三可知，各階層受訪者對本專題4項主準則權重優序大致相同，而其中整體最高優序為「需求規劃釐訂」，顯示各受訪者均認為「需求規劃釐訂」係首要因素。

就「需求規劃釐訂」而言，在陸(通)用後勤資訊系統整合規劃階段中，應審慎評估系統發展目標及過程，並將帶給



圖五 整體評選主準則權重分析結果

資料來源：本研究繪製



圖六 整體評選各次準則權重分析結果

資料來源：本研究繪製

表三 各階層主、次準則權重及優序分析表

分類	項目	決策階層		管理階層		技術階層		執行階層		整體	
		權重	優序	權重	優序	權重	優序	權重	優序	權重	優序
主 準 則	需求規劃釐訂	0.475	1	0.478	1	0.493	1	0.479	1	0.481	1
	系統流程整合	0.284	2	0.284	2	0.271	2	0.257	2	0.269	2
	資訊技術應用	0.138	3	0.143	3	0.157	3	0.130	4	0.137	3
	專案執行計畫	0.103	4	0.096	4	0.079	4	0.134	3	0.113	4
次 準 則	上級政策支持	0.197	1	0.208	1	0.155	2	0.200	1	0.197	1
	系統可用性評估	0.141	2	0.106	4	0.220	1	0.122	2	0.130	2
	完善人員訪談作業	0.076	5	0.075	5	0.116	4	0.067	6	0.075	5
	備援機制規劃	0.045	8	0.038	12	0.066	6	0.028	13	0.036	11
	構建單一構型平臺	0.114	4	0.124	2	0.040	8	0.107	3	0.107	4
	完備系統流程分析	0.118	3	0.108	3	0.121	3	0.096	4	0.111	3
	提供資料庫串聯互通	0.061	6	0.049	8	0.063	7	0.079	5	0.071	6
	具備訊息即時透明	0.035	11	0.043	9	0.032	11	0.050	10	0.046	8
	提升系統服務品質	0.057	7	0.062	6	0.070	5	0.056	7	0.056	7
	運用大數據分析技術	0.038	10	0.039	11	0.033	10	0.030	12	0.036	12
	改善實務工作負荷	0.027	12	0.061	7	0.014	13	0.014	14	0.042	10
	律定專案團隊編組	0.043	9	0.042	10	0.035	9	0.008	15	0.046	9
	完善風險管控作為	0.023	13	0.022	13	0.015	12	0.052	9	0.025	13
	掌握重大節點進度	0.016	14	0.014	14	0.014	14	0.036	11	0.014	14
	檢討系統效益滾動修正	0.009	15	0.008	15	0.006	15	0.054	8	0.008	15

資料來源：本研究整理

組織的優勢及後續效益通盤納入考量，作為後續系統發展之決策指標。由此可見，在系統整合開發初期，決策、管理、技術及執行階層偏重明確的政策、系統發展評估及完善需求訪談，亦在系統整合發展過程佔有較高之優序。

(二)「需求規劃釐訂」次準則分析

決策、管理及執行階層在「需求規劃釐訂」主準則中權重最高優序均首重

「上級政策支持」次準則；技術階層則以「系統可用性評估」為先；整體最高優序仍為「上級政策支持」。

陸（通）用後勤資訊系統整合發展過程，須配合上級政策、作業流程及資訊流等方面，並考量系統發展可獲取之資源（預算）及後續推動之影響，可見就決策及執行階層的受訪者而言，在系統開發初期佔有顯著影響，尤其國軍組織

在資源受限之情況下，資訊系統整合發展實屬不易，故獲得權力決策者認可，乃是系統整合成功之重要基礎。

而技術階層受訪者，係屬系統研發人員，故在系統發展過程，著重系統功能及可用性評估，以作為後續系統發展過程之重要評估要項，因此，技術階層人員以「系統可用性評估」為最高優序。

（三）「系統流程整合」次準則分析

決策及技術階層在「系統流程整合」主準則中，首重「完備系統流程分析」；管理及執行階層則以「構建單一構型平臺」為先；整體最高優序仍為「完備系統流程分析」。

伴隨資訊系統快速發展，在不同需求背景下，各系統之作業流程及架構變得相對複雜。對決策及技術階層受訪者而言，追求最大工作效率及系統開發過程中，需藉由完備之流程之分析，以檢視其不足之處，並整合串聯各部門資訊，以系統輔助發揮資訊管理之最大目的，由此可見，「完備系統流程分析」對決策及技術階層而言，乃是系統開發成功與否之重要關鍵。

而管理及執行階層乃實際管理及系統操作單位，相對在使用上，因考量建置單一構型平臺，將減少各異質系統彼此獨立管理時間，以增進整體維管效能；另藉

系統間之構型整合，提供後勤實務工作所需資訊，以達即時掌握後勤能量及減輕工作負荷之目標。故此階層受訪者，視「構建單一構型平臺」次準則為最優序。

（四）「資訊技術應用」次準則分析

決策、管理、技術及執行各階層在「資訊技術應用」主準則中，權重最高優序皆為「提升系統服務品質」次準則。

資訊系統係幫助服務系統完成任務的機制，要想評估資訊系統的服務品質，便須考慮服務需求方面，方能發現潛在的品質問題與改善方向。故當資訊系統能提供使用者意見回饋機制，並回覆其請求及滿足作業條件，對系統整體信賴程度及後續發展均將成為重要指標。對各受訪人員而言，陸（通）用後勤資訊系統整合規劃過程，應在組織規劃、設計、執行、追蹤等每個細節中，考量未來遭遇之應對作為，一方面確保軟體操作品質，並能同步確認需求是否被完整執行，以提供後續使用者高品質服務，達成系統開發之最終目標。故各階層受訪人員均以「提升系統服務品質」為最高優序次準則。

（五）「專案執行計畫」次準則分析

決策、管理及技術階層在「專案執行計畫」主準則中，權重最高優序為「律定專案團隊編組」次準則；執行階層則以「檢討系統效益滾動修正」為先；整體最

高優序仍為「律定專案團隊編組」。

專案團隊編組是所有專案成功之關鍵。透過遴選適員，可確保專案團隊具備必要的技能和經驗，並更有效率地完成專案目標。因此，對決策、管理及技術受訪者而言，「律定專案團隊編組」不僅可提高專案的效率和質量，還可減少錯誤和延遲之風險，故決策、管理及技術人員均以「律定專案團隊編組」為最高優序。

而執行階層受訪者乃實際系統操作人員，故認為「檢討系統效益滾動修正」之重要性在於能持續改進和優化系統之效能，以提高整體效率；另透過滾動式修正，及時發現系統問題並加以改進，從而達到系統不斷優化之目的，因此，執行階層人員以「檢討系統效益滾動修正」為最高優序。

伍、結論與建議

綜上研究與分析成果，筆者提出以下結論及建議事項，以呼應本研究動機與目的，作為運用全壽期管理概念整合陸軍後勤資訊系統關鍵成功因素之參據。

一、結論

(一) 整合陸軍後勤資訊系統，強化後勤補保效能

整合陸軍後勤資訊系統係提升後勤

補保效能的重要手段之一，透過資訊化的管理方式，能更有效地蒐集、分析和利用相關資訊，藉以提升物資補給的效率和精度，並減少重複性工作。另在有系統地整合及資源集中規劃下，除以提升後勤人員之作業效率為目的，最重要的是，透過資訊系統的整合，可更有效地監控物資儲存、流通和使用情形，提高物資利用效率和品質，並減少浪費和損耗，進而降低運輸成本和時間。

而在後勤補保作業面，全壽期管理概念可針對後勤物資的設計、採購、使用、維護和除役等各環節，進行全面規劃和管理。同時，透過整合陸軍後勤資訊系統，可實現對後勤補保的全面監控和追蹤、提高補保效能、減少庫存浪費、物資損耗與實現資源的合理分配和利用，從而實現產品價值的最大化。

故運用全壽期管理概念整合陸軍後勤資訊系統，可提升後勤補保效能，並有效利用和節約物資，進而提高陸軍的戰鬥力和作戰效能。

(二) 分析層級架構，掌握關鍵需求

本研究之層級架構中，決策、管理、技術及執行等4個階層之受訪者均以「需求規劃釐訂」為主準則權重最高之項目，經Expert Choice 11軟體研究分析，整體權重仍以「需求規劃釐訂」為主準則權重

最高之項目，可見「需求規劃釐訂」將是系統發展考量之核心。

而運用全壽期管理概念整合陸軍後勤資訊系統發展過程中，最重要之關鍵，即透過明確的需求規劃釐訂，達到流程整合之目的，另結合後勤實務，發掘現行陸（通）用後勤資訊系統之窒礙及不足之處，納入後續整合參據。故陸（通）用後勤資訊系統整合規劃，除應就後勤作業流程實施檢討，另須將系統後續發展之操作、資料庫串聯及即時訊息傳遞等因素納入考量，方能透過裝備壽命週期管理，提高物資補給效率、準確度及運作效率，進而有效配置資源與提高系統整體價值。

（三）運用關鍵因素，整合陸（通）用後勤資訊系統

陸（通）用後勤資訊系統雖已建立一套流程，惟系統各自獨立發展且資料無法串聯共享，導致現有後勤系統遲遲無法結合裝備全壽期概念進行有效管理等現況，經本研究可知，「上級政策支持」、「系統可用性評估」及「完備系統流程分析」等3項關鍵成功因素，為此次受訪者認為在15項次準則中前三優序。

故運用全壽期管理概念整合陸軍後勤資訊系統，需參考關鍵成功因素。首先，在系統發展過程須透過妥適完善的規劃，得到上級政策支持及預算挹注。

而對一個成功的系統而言，次要準則中的「系統可用性評估和完備系統流程分析」，則是設計和開發高品質系統過程中必要的步驟。系統可用性評估可提高系統的可用性和滿意度，使用戶更容易使用和接受；完備系統流程分析則可幫助設計師和開發者發掘系統的弱點和減少缺陷，並提高系統的穩定性與可靠性，進而提高用戶的使用率及滿意度。

二、建議

針對現行陸（通）用後勤資訊系統面臨窒礙問題，本研究透過相關文獻探討，並藉由專家問卷建立之主、次準則及層級架構，透過AHP法分析權重優序，研析「運用全壽期概念整合陸軍後勤資訊系統」之關鍵成功因素與作法，可為未來陸（通）用後勤資訊系統整合提供決策評估模式、執行規劃整體構面參考與系統設計重點依據。最後，提出以下幾點綜合建議：

（一）加強系統規劃和管理

運用全壽期管理概念整合陸軍後勤資訊系統時，加強系統規劃和管理是首要重要的一個階段，其相關建議如下：

1. 確定系統目標和需求：

在進行系統規劃前，需明訂系統目標和需求，並確定系統功能、安全和可用性等方面，以保障系統規劃能滿足用戶

需求和實現預期目標。

2.加強項目管理：

在整合系統過程中，需加強項目管理，建立有效的項目管理系統，其中包括項目計畫、進度追蹤、資源分配和項目風險管理等方面，須確保項目遂行，以達預期效益。

3.確保風險管理：

系統規劃的另一個關鍵係風險管理。須評估系統的潛在風險，並制定相應的風險管理策略，包括風險評估、風險控制和風險應對等方面，以確保系統在全壽命週期中能有效的應對各種風險，減少風險對系統實施的影響，使系統順利實施。

4.建立有效的監督和管理機制：

在系統整合過程中，須建立有效的監督和管理機制，對系統實施全程管控，以確保系統發展功能如期如質達成。

(二)持續改進系統設計和開發

系統設計和開發階段是系統壽命週期中的重要階段。在此階段中，須不斷地進行測試和評估，以確保系統設計符合需求和目標，並能提供最佳效能及價值；另須同步加強項目管理，確保開發階段的進度和質量均符合預期。

(三)提高系統的維護性及備援機制

在系統的維護階段，為確保系統能

快速進行維護和修復，以維持運作良好，須建立完整的維護和支持系統，包括問題追蹤、更新、升級和系統監管等。此外，須建立系統文件庫，包括系統的技術文檔與使用手冊等，使管理人員能更迅速地瞭解和管理系統。最後，則是建立系統備援機制，藉由定期備份、緊急應變計畫和監測管理等手段，提高系統的穩定性與安全性，並定期測試演練備援機制與滾動式修正備援策略，以因應不斷變化的環境與需求。

作者簡介

林士閔少校，南榮科技大學畢業。專業軍官班99年班，空軍航空技術學院電子戰正規班107年班、國防大學指參班112年班，曾任資訊官、電維官、系統官，現為陸軍司令部通資處指管組資設官。

作者簡介

林于令上校，國防大學資訊管理研究所碩士畢業。空軍航空技術學院電戰參謀班96年班，曾任財務官、分資處官、預算官、資訊督導官，現為國防大學國防管理教育訓練中心指參教官。