

國立交通大學

管理學院（運輸物流學程）碩士班

碩士論文

題目：以專案團隊及業主觀點探討資訊專案失敗因子

Exploring Failure Factors of Information Projects from
Perspectives of Project Team and Client

研究生：洪雅鈴

指導教授：馮正民 教授

康熙宗 教授

中華民國一〇二年六月

以專案團隊及業主觀點探討資訊專案失敗因子

Exploring Failure Factors of Information Projects from Perspectives
of Project Team and Client

研究生：洪雅鈴

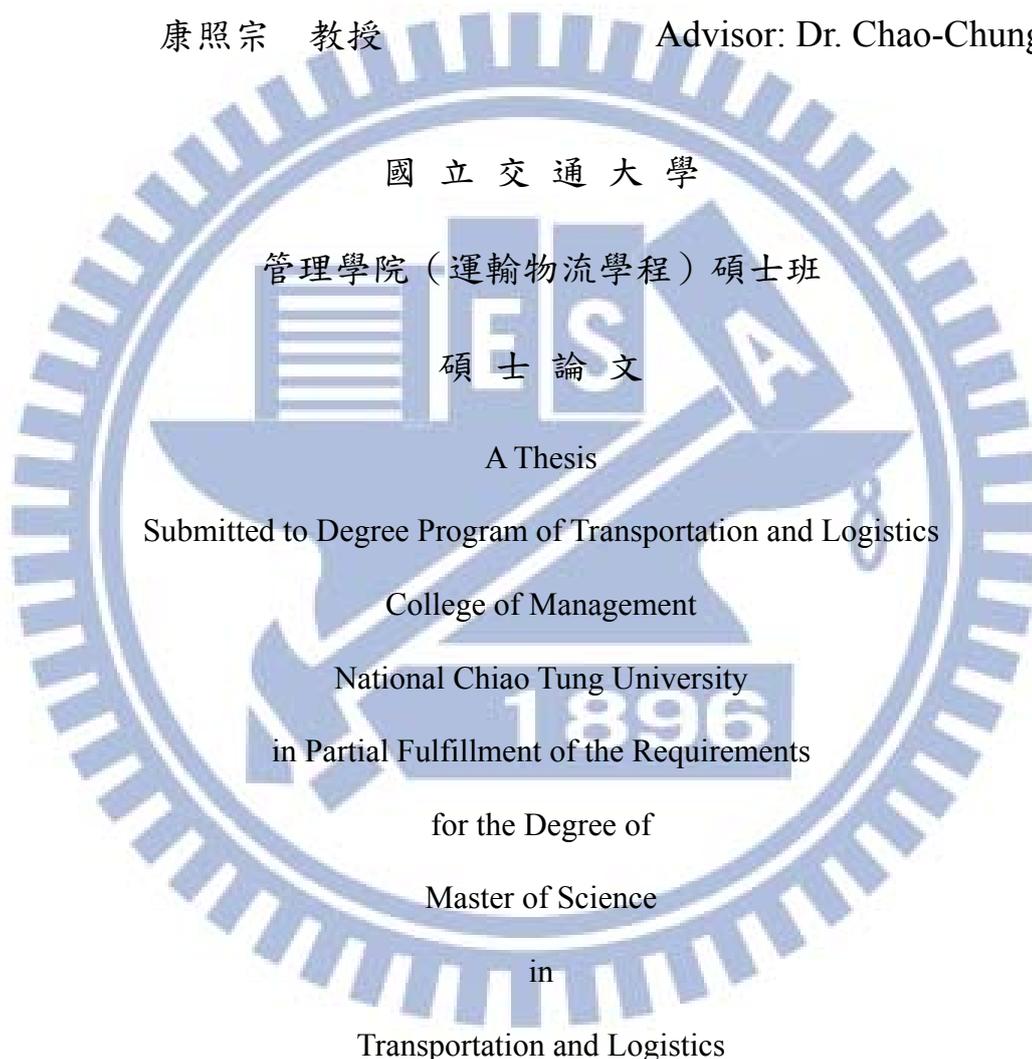
Student: Ya-Ling Hung

指導教授：馮正民 教授

Advisor: Dr. Cheng-Min Feng

康熙宗 教授

Advisor: Dr. Chao-Chung Kang



June 2013

Taipei, Taiwan, Republic of China

中華民國一〇二年六月

以專案團隊及業主觀點探討資訊專案失敗因子

研究生：洪雅鈴

指導教授：馮正民、康熙宗 教授

國立交通大學管理學院（運輸物流學程）碩士班

摘要

專案失敗是經常發生的，包含專案規模日益擴大、專案複雜度提升、開發團隊愈趨分散，以及未於專案執行結束後進行檢討與改善等原因，導致專案失敗層出不窮一直發生。依據前人的專案建置成功經驗，照著做專案不一定同樣成功，但若未記取教訓，避免前人的失敗經驗，那麼一定會造成專案失敗。本研究目的主要包含：（一）探究不同的專案角色及服務年資對於「專案驗收通過」及實際執行時「發生的頻率」是否有看法差異；（二）利用已完成驗收之案例進行判別分析，提出專案驗收通過之判別方法。經由 ANOVA 分析結果得知高階主管及業主認為管理不佳對於專案驗收通過之影響程度具有顯著差異，同時，專案管理過程中一旦發生『需求不完整』或是『缺乏使用者參與』的情形，將造成專案較大的損失，須優先重視；另由判別分析可得知專案以低價得標、專案性質屬新建置案以及專案金額為新台幣一百萬元以內可能導致專案驗收不通過。最後，本研究提出專案管理五大避險策略，包含「避免專案需求不完整」、「避免專案資源不足」、「避免管理不佳」、「避免缺乏使用者參與」以及「避免技術能力不佳」，可作為實務上專案管理之參考。

關鍵詞：專案失敗因子、利害關係人、單因子變異數分析、判別分析

Exploring Failure Factors of Information Projects from Perspectives of Project Team and Client

Student: Ya-Ling Hung Advisors: Dr. Cheng-Min Feng, Dr. Chao-Chung Kang

Degree Program of Transportation and Logistics

College of Management

National Chiao Tung University

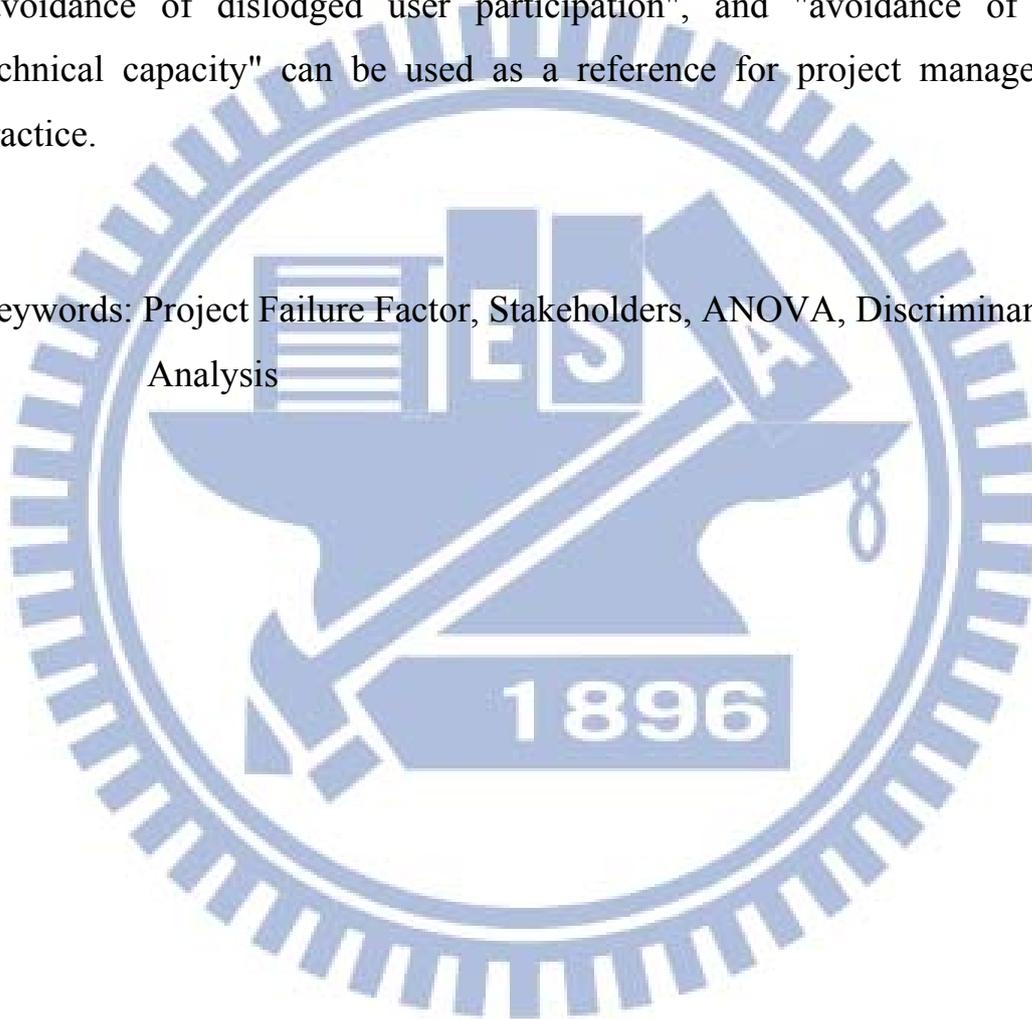
ABSTRACT

Project failure is a common phenomenon. The factors including the increased size and complexity of the project, dispersed development teams, as well as the dislodged improvement reviews at the end of project execution contribute to an endless stream of project failure. Based on previous project paradigms, a new project does not necessarily experience an equally successful consequence. If a project does not follow the previous lessons to avoid project failure, it will destine to failure for sure.

The objectives of this study include: (a) exploring the relationship between roles played by project team and service period accrued from previous experience with respect to "project acceptance" and "frequency of failure occurrence at the practical implementation"; (b) using the complete project acceptance as the models for discriminant analysis. Through ANOVA analysis, it reveals that project executives and clients agree upon the poor project management contributing a significant impact to the project acceptance. Whenever the existence of "incomplete demands" or "dislodged user participation" results in a greater loss during the project management process, project team shall give high attention.

The discriminant analysis learned that the low bided projects, ad hoc nature of the projects and the new build projects amounted between NT\$ 100,000 and NT\$ 1million may lead to dissatisfied project acceptance. Finally, this study proposes that five project management hedging strategies including "avoidance of incomplete project requirements", "avoidance of insufficient resources", "avoidance of poor management", "avoidance of dislodged user participation", and "avoidance of poor technical capacity" can be used as a reference for project management practice.

Keywords: Project Failure Factor, Stakeholders, ANOVA, Discriminant Analysis



誌謝

能在交大完成在職進修的歷練，真是人生中一段難忘的旅程。兩年多前懷著尚未出生的小寶寶一起征戰交大考場，開學時正是品樂小寶貝即將誕生的時候，就這樣展開在職進修及新手媽媽的生活！兼顧工作、求學與照顧家庭的生活非常的緊湊，充滿未知與挑戰，隨著論文即將完成的此刻，這一切的辛苦都化成甜美的果實，值得好好品嚐。

本論文得以順利完成，非常感謝恩師馮正民教授及康熙宗教授兩位教授給予學生的諸多指導，在學生對於研究方向舉棋不定時，兩位教授給予關鍵的觀念啟發與建議，並以無比的耐心協助指正研究之缺失，使本論文至臻完備，在此致上由衷的感激與敬意。論文口試審查時，承蒙王榮祖教授與黃昱凱教授撥冗審閱本論文，指正本論文疏失之處並惠賜諸多寶貴意見，對此表達誠摯的謝意。

求學期間，感謝交通運輸研究所全體教授給予學生諸多寶貴的知識學問，並傳達最重要的自主研究精神，使學生於學業及工作上都獲益良多。同時也要感謝何姐這兩年來給予的協助，讓我的求學生活得以順利進展。最重要的是這兩年來一起求學、玩樂的交研所運輸物流學程 100 級的全體同學們，謝謝大家對於班上事務的用心安排及同學間感情聯繫，讓我們共同留下許多美好的回憶。特別感謝靖倫、心如及欣如這三位經常一起同組奮戰交報告的戰友們，有你們的協助才能讓每一堂課都安然過關；還要特別感謝論文寫作期間威達、珣婷學姊、維彬學長、育輝學長以及好朋友暉慈的關心叮嚀與指導，論文寫作過程總有一股暖流湧上心頭。

最後，謝謝媽媽明智果斷的安排小寶貝的托育生活以及姊姊們的分憂解勞；謝謝舅媽這兩年來對於小寶貝無微不至的照顧；還要謝謝最親愛的老公永智在我週末念書及準備考試、寫論文的時候，能夠一肩擔起照顧小寶貝的責任；謝謝您們的全力支持，使我能全心全意完成學業，我愛您們！

洪雅鈴
謹誌於
國立交通大學管理學院
(運輸物流學程) 碩士班

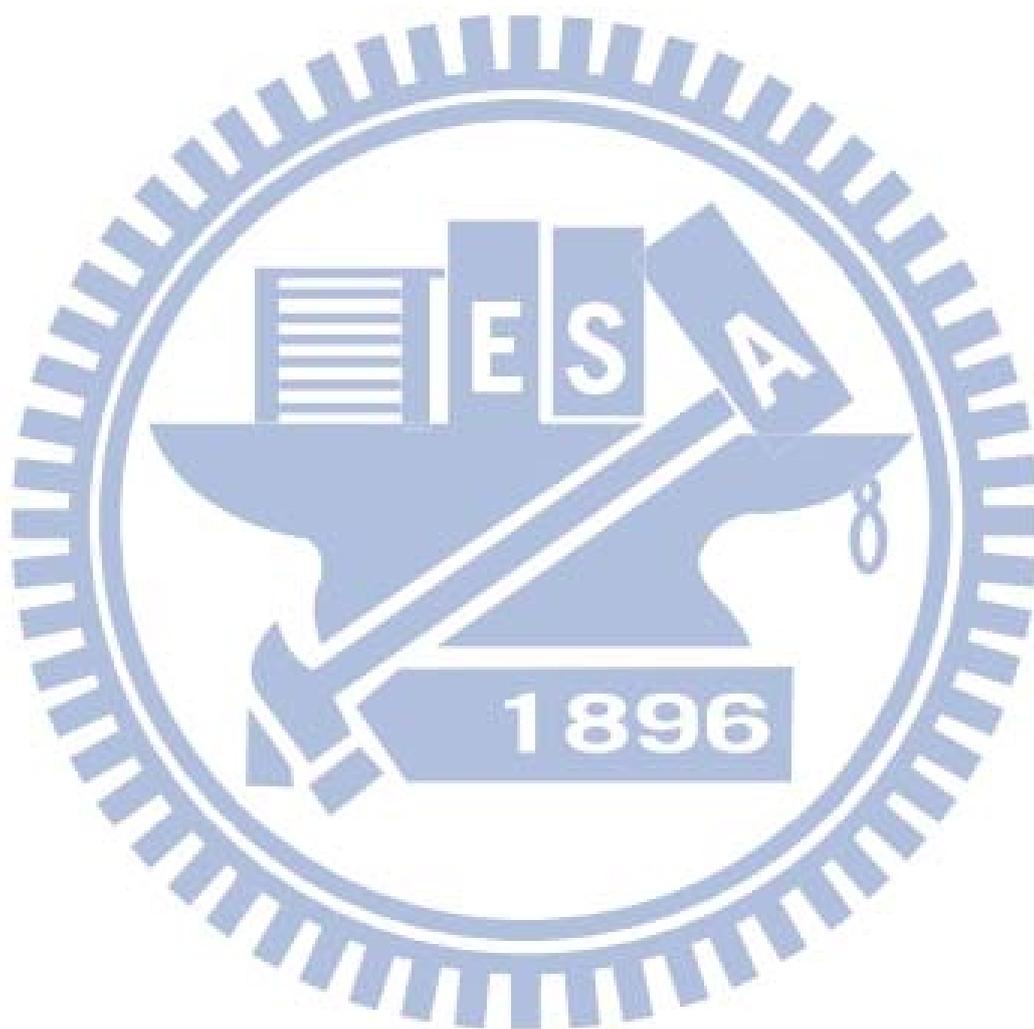
中華民國 102 年 6 月

目錄

目錄.....	v
表目錄.....	viii
圖目錄.....	x
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的.....	2
1.3 研究範圍.....	2
1.4 研究流程.....	3
第二章 文獻探討.....	5
2.1 專案管理.....	5
2.1.1 專案管理定義.....	5
2.1.2 專案經理.....	13
2.1.3 利害關係人.....	13
2.1.4 資訊專案特性.....	15
2.2 專案成功的界定.....	17
2.3 專案失敗因子.....	22
2.4 政府採購法.....	28
2.4.1 採購標的.....	28
2.4.2 招標金額級距.....	29
2.4.3 招標方式.....	29
2.4.4 決標原則及決標方式.....	30
2.5 文獻探討小結.....	31
第三章 研究方法.....	33
3.1 研究架構.....	33
3.2 研究設計.....	35

3.2.1	問卷設計與尺度衡量	35
3.2.2	問卷對象	36
3.2.3	問卷內容	36
3.2.4	專案成功與失敗判別分析案例來源	39
3.3	統計分析方法與應用	40
3.3.1	描述性統計	40
3.3.2	影響程度-發生頻率分析矩陣	40
3.3.3	單因子變異數分析	43
3.3.4	專案成功與失敗判別分析	43
第四章	研究結果與管理實務意涵	47
4.1	基本資料統計	47
4.1.1	專案角色	47
4.1.2	專案服務年資	56
4.1.3	專案失敗因子影響專案驗收通過程度及實際發生頻率統計	65
4.2	影響程度-發生頻率分析矩陣	73
4.3	單因子變異數分析	75
4.3.1	不同專案角色對於「專案驗收通過」影響程度 ANOVA 分析	76
4.3.2	不同專案角色對於實際執行時「發生頻率」ANOVA 分析	82
4.3.3	不同服務年資對於「專案驗收通過」影響程度 ANOVA 分析	89
4.3.4	不同服務年資對於實際執行時「發生頻率」ANOVA 分析	91
4.4	專案成功與失敗判別分析	93
4.5	管理實務意涵	100
4.5.1	專案利害關係人對於專案失敗因子之看法	100
4.5.2	專案成功與失敗判別	101
4.5.3	專案管理避險策略	102
第五章	結論與建議	104
5.1	研究結論	104

5.2 研究建議.....	105
參考文獻.....	106
附錄一.....	110



表目錄

表 2.1 PMBOK® GUIDE 九大知識領域及四十二項子流程特徵說明.....	7
表 2.2 專案管理流程群組與知識領域之對照.....	11
表 2.3 國內外相關研究對利害關係人定義一覽表.....	15
表 2.4 專案成功的界定.....	19
表 2.5 專案績效差距級別.....	20
表 2.6 專案成功之界定一覽表.....	21
表 2.7 專案經典失誤因子.....	25
表 2.8 專案失敗因子定義一覽表.....	27
表 2.9 採購金額級距類別說明.....	29
表 3.1 問卷預試修正建議彙整.....	37
表 3.2 定稿問卷衡量構面來源一覽表.....	38
表 3.3 定稿問卷基本資料題項.....	39
表 3.4 預測正確與錯誤分類表.....	46
表 4.1 基本資料統計概況—專案角色.....	47
表 4.2 不同專案角色對於「專案驗收通過」描述性統計.....	48
表 4.3 不同專案角色對於實際執行時「發生頻率」描述性統計.....	52
表 4.4 基本資料統計概況—專案服務年資.....	56
表 4.5 不同服務年資對於「專案驗收通過」描述性統計.....	57
表 4.6 不同服務年資對於實際執行時「發生頻率」描述性統計.....	61
表 4.7 影響「專案驗收通過」之整體統計排序.....	68
表 4.8 實際執行時「發生的頻率」之整體統計排序.....	72
表 4.9 「專案驗收通過」之影響程度與實際執行時「發生頻率」之排名.....	73
表 4.10 專案失敗因子損失程度排名.....	75
表 4.11 不同專案角色—專案驗收通過影響程度排名.....	76
表 4.12 不同專案角色—專案驗收通過影響程度同質性檢定.....	78
表 4.13 不同專案角色—專案驗收通過影響程度 ANOVA 分析.....	79
表 4.14 『管理不佳』影響專案驗收通過程度之事後檢定.....	80
表 4.15 『不切實際的期望』影響專案驗收通過程度之事後檢定.....	81
表 4.16 不同專案角色—實際執行發生頻率排名.....	82
表 4.17 不同專案角色—實際執行發生頻率同質性檢定.....	84
表 4.18 不同專案角色—實際執行發生頻率 ANOVA 分析.....	85
表 4.19 『缺乏資源』於實際執行時之「發生的頻率」事後檢定.....	86
表 4.20 『技術能力不佳』於實際執行時之「發生的頻率」事後檢定.....	87
表 4.21 『未執行品質保證』於實際執行時之「發生的頻率」事後檢定.....	88

表 4.22 不同服務年資－專案驗收通過影響程度同質性檢定	89
表 4.23 不同服務年資－專案驗收通過影響程度 ANOVA 分析	90
表 4.24 不同服務年資－實際執行時發生頻率同質性檢定	91
表 4.25 不同服務年資－實際執行時發生頻率 ANOVA 分析	92
表 4.26 案例屬性分類	93
表 4.27 案例屬性統計	94
表 4.28 BOX'S M 共變數矩陣相等性檢定結果	95
表 4.29 典型判別函數摘要表	95
表 4.30 WILKS' LAMBDA 值	96
表 4.31 標準化的典型判別函數係數	96
表 4.32 結構矩陣	97
表 4.33 各組重心的函數	97
表 4.34 組別的事前機率	98
表 4.35 FISHER'S 線性判別函數之分類函數係數	98
表 4.36 分類結果	99
表 4.37 預測值	99



圖目錄

圖 1.1 研究流程	4
圖 2.1 專案利害關係人	14
圖 2.2 專案管理鐵三角	18
圖 2.3 THE SQUARE ROUTE	18
圖 3.1 研究架構圖	34
圖 3.2 資料分析步驟	35
圖 3.3 重要性與滿意程度矩陣	42
圖 3.4 影響程度－發生頻率分析矩陣	43
圖 4.1 衡量構面影響「專案驗收通過」程度之統計量表	66
圖 4.2 影響「專案驗收通過」的程度統計	68
圖 4.3 衡量構面於實際執行時「發生頻率」之統計量表	70
圖 4.4 實際執行時「發生的頻率」之統計	72
圖 4.5 影響程度－發生頻率分析矩陣	74



第一章 緒論

1.1 研究背景與動機

如果人們相信可以從錯誤中學習實戰經驗，也相信統計數據表示有三分之一的專案執行結果最後是失敗的，那麼公司組織必須要培養如同軍隊規模般大小的專案管理團隊才能使專案順利運作(Nelson, 2007)。依據前人的專案建置成功經驗，照著做不一定能同樣使得專案成功，但若未記取前人的專案失敗經驗，採取避險措施，那麼一定會造成專案失敗。專案失敗是經常發生的，包含專案規模日益擴大、專案複雜度提升、開發團隊愈趨分散，以及未於專案執行結束後進行檢討與改善等原因，導致專案失敗層出不窮一直發生。

眾多中外專家學者同意時間、成本及品質是構成專案成功的最基本要素(Olsen, 1970)，但專案經理有時會做出明知故犯造成專案失敗的行為，如低價搶標造成專案超支或是配合公司政策執行高風險專案。此外專案成功和失敗是難以界定及衡量的，因為不同的人有不同的看法(Thomas & Fernández, 2008)。專案經理人想知道到底哪裡出了問題，以便能避免類似的錯誤再次發生(Nelson, 2007)，才能於專案執行過程中降低風險及損失，提高專案成功機率。

專案管理是一種暫時性的組織與努力，經由事先確認的時間、資源及履約條件，以創造出一項獨一無二的產品、服務或結果。這表示專案管理是少數、特殊且臨時性的工作，較難以套用標準作業流程來提供服務；同時這也是複製性低的工作，只有部分的專案產出及建置成果能重製使用。專案管理技巧尤其是最關鍵的一環，一旦管理不佳，就會面臨有形無形的風險，使得專案結果失敗。

為使專案成功，關鍵之靈魂人物－專案經理必須應用各項知識領域與流程、確認專案目標、掌握專案現況與客戶需求、控制專案風險及精準估計專案所需資源，配合有效的風險管理及進度追蹤管

控，適時採取改善措施，並且掌握專案失敗因子，避開風險，提高專案成功機率。

基於上述研究背景，本研究動機為綜整文獻所提出之專案失敗因子，探討專案失敗因子對於專案驗收通過的影響程度以及於實際執行時的發生頻率。同時，藉由分析已結案的資訊專案，進行案例屬性統計分類及研究分析，找出專案成功或失敗的判別方法，提供組織作為後續評估是否執行同質性專案之參考依據。

1.2 研究目的

綜合上述研究背景及動機，本研究目的試圖探究資訊專案失敗因子對於「專案驗收通過」的影響程度及其於實際執行時所「發生的頻率」，採用文獻探討、PMBOK® Guide 九大知識領域流程定義及深度專家訪談等方式，收集專案失敗因子；使用問卷調查方式對專案利害關係人進行專家問卷調查，了解不同的專案角色對於「專案驗收通過」及實際執行時「發生的頻率」是否有看法差異以提出管理實務意涵；並且針對本研究所收集的已結案案例，進行統計分類及判別分析，提出專案成功與失敗判別方法；最後提出本研究之結論。

1.3 研究範圍

本文的研究範圍界定如下：

1. 專案失敗因子：因各產業特性不同而有差異，本研究是以國內外歷史文獻所提出關於專案成功的界定、專案失敗因子定義及看法，集結而成本研究所探討的資訊專案失敗因子進行探討。
2. 專案類型：現今各行各業資訊化程度很高，各類型資訊專案普遍應用產業中，本研究所收集之專案案例不限制產業類別，主要探討各產業中的資訊整合型專案。
3. 案例來源：案例係採用民國 96 至 100 年間，公告於政府電子採購網 (<http://web.pcc.gov.tw/pis/main/pis/client/index.do>) 之招標公告案例，案例類型屬於整合軟體、硬體及通訊之資訊整合型專案，並且已完成驗收結案。

4. 不同的成員對於專案成功或失敗有不同的看法，本研究主要探討之專案利害關係人包含專案經理、專案成員、業主、高階主管及顧問專家。
5. 本研究係以 PMBOK[®] Guide 九大知識領域與四十二項子流程中所定義之專案執行流程，經由專家訪談從子流程中挑選較關鍵的項目，以此作為探討專案失敗因子的依據，研究分析並未涵蓋 PMBOK[®] Guide 所有流程。

1.4 研究流程

研究流程共分成五章。第一章為緒論，說明本文之研究背景與動機、研究目的、研究範圍與研究流程。

第二章為文獻探討，共分成五小節，依據研究動機與目的，探討專案管理、專案成功的界定、專案失敗因子及政府採購法等相關文獻作為研究之基礎，並提出文獻探討小結。

第三章為研究方法，共分成三小節：

1. 研究架構：確立本研究之研究範圍及研究架構。
2. 研究設計：本研究使用問卷調查法探討專案失敗因子對於「專案驗收通過」的影響程度及實際執行時「發生頻率」。本小節說明問卷設計與尺度衡量、問卷對象、問卷內容及調查方式。
3. 統計分析方法與應用：本研究之資料以 SPSS 統計軟體進行分析，使用描述性統計（Descriptive-Statistics）分析問卷基本資料、影響程度－發生頻率分析矩陣（Degree of Influence – Frequency Analysis），探討專案失敗因子對於專案驗收通過的影響程度以及於實際執行時發生的頻率、單因子變異數分（One-Way ANOVA Analysis）以及專案成功與失敗判別分析（Discriminant Analysis）。

第四章為研究結果與管理實務意涵，依已收集之案例及專家問卷調查結果進行統計分類，提出研究結果及管理實務意涵。

第五章為結論與建議，依研究結果進行結論與就研究過程中之限制與未來後續可能研究方向提出建議，完成本研究論文。

本研究之研究流程如圖 1.1 所示。

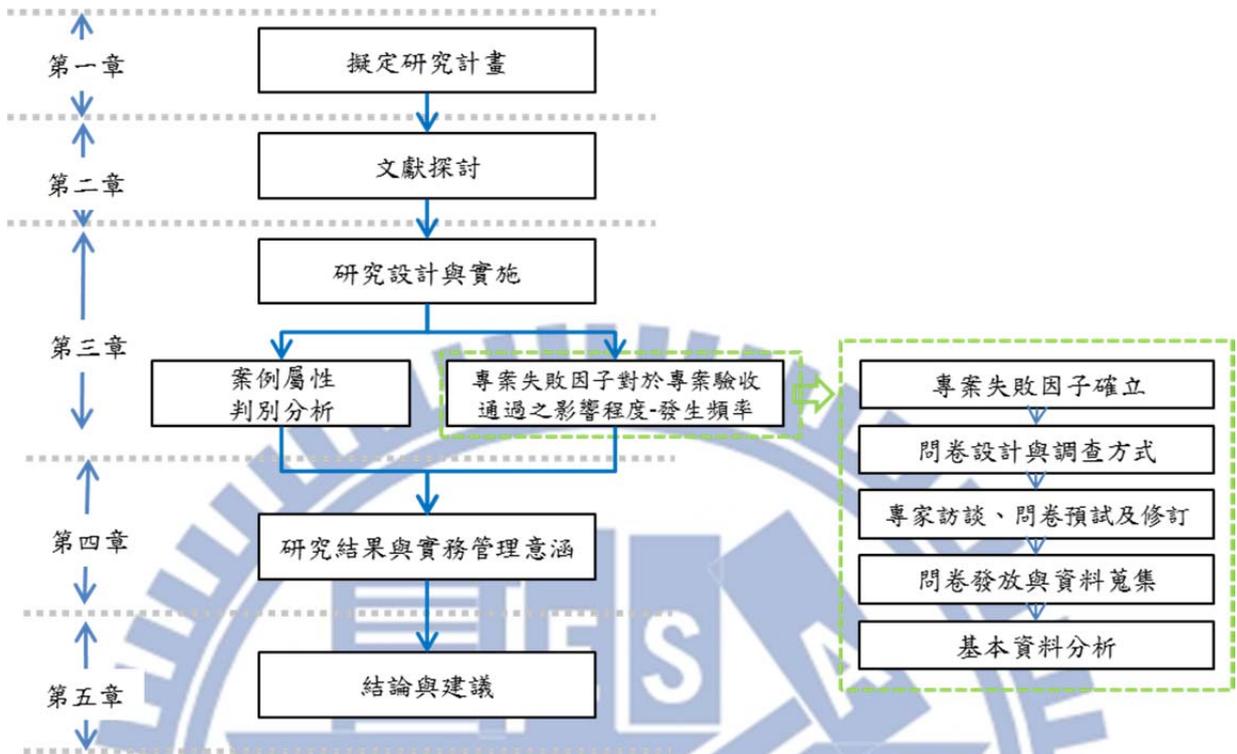


圖 1.1 研究流程

資料來源：本研究整理。

第二章 文獻探討

本章節主要由五個部分所構成，首先探討專案管理的定義及特性，介紹本研究採用之專案管理來源依據，包含 PMBOK[®] 專案管理知識體所定義五大流程群組、九大知識領域及專家學者之論述；其次，針對專案成功的界定加以歸納說明；再者，探討專案失敗因子作為本研究專家問卷調查之問項；第四，整理政府採購法之相關規定作為本研究案例屬性分類之參考依據；最後針對文獻探討進行小結。

2.1 專案管理

2.1.1 專案管理定義

Oisen(1950)提到專案管理是應用工具和技術的集合，在時間、成本與品質的限制下，使用多種資源完成一項獨特、複雜的任務，每項任務需要不同的工具及技術，以便適應任務環境及任務目標。

英國專案管理標準 BS6079(1996)對於專案管理的定義為：規劃、監測與控制專案的各個面向，包含如期、符合預算、品質與績效，以達成專案目標。

Reiss(1993)提到專案是在時間限制下，為實現明確目標的一項活動，專案管理無法用簡單的描述來形容，必須結合規劃、變更機制及管理。Lock(1994)認為現今的專案管理為因應現代化工業和複雜的商業活動，需要更多的計劃、協調和控制。

Burke(1993)則認為專案管理是一個專業的管理技術，為了在強大的單一責任制度下進行計劃與控制。Turner(1996)進一步指出，專案管理可以被描述為：「將願景變為實際的藝術和科學」。

根據 PMBOK[®] (專案管理知識體指南, PMBOK[®] Guide) 定義，專案是一種暫時性的努力以創造出一項獨一無二的產品、服務或結果，專案暫時性的本質係指它有一個明確的開始和結束。當專案的

目標已經達成，或專案目標將難以達成而被中止，或已不復存在，就是專案的終止時刻。專案可以產生一項產品，它可以是最終品項本身，或是其他產品的零組件；也可以是一種提供服務的能力或一項結果就如一個產出或文件。雖然在相同的專案內可能出現重覆的要素，但該重覆性並不會改變專案工作基本的獨特性。舉例來說，許多公司都需要人事差勤系統，也為同一個資訊團隊所開發，但因導入公司的企業文化及作業規定有所不同，就會產生不同的系統操作流程、網路架構及使用者介面等（熊培霖等，民 98）。

根據 PMBOK[®] 定義，專案管理是應用知識、技能、工具和技術於專案活動上，以符合專案之需求。專案管理是透過適當的應用與整合包含於五大流程群組內之專案管理流程來完成。此五大流程群組為起始、規劃、執行、監視控制及結束流程，說明如下：

1. 起始流程群組（Initiating Process Group）：

經由獲准開始專案或階段，以定義一個新專案或現存專案的一個新階段等所要執行的系列流程。

2. 規劃流程群組（Planning Process Group）：

建立專案範疇、再定義專案目標及界定行動方針，以達成專案承諾要達到的目標等所需執行的系列流程。

3. 執行流程群組（Executing Process Group）：

執行完成專案管理計畫書所界定之工作，以滿足專案的規格所要執行的系列流程。

4. 控制流程群組（Controlling Process Group）：

追蹤、檢討並調整專案的進度與績效，辨識計畫內需要變更的任何部分，並啟動相對應之變更等所需執行的系列流程。

5. 結案流程群組（Closing Process Group）：

完成橫跨所有專案管理流程群組的活動，以正式結束專案或階段所需執行的系列流程。

五大流程群組適用於一個專案中的每一個階段；另 PMBOK[®] 中所定義之九大知識領域，包含：整合管理、範疇管理、時間管理、

成本管理、品質管理、人力管理、溝通管理、風險管理及採購管理，再細分為四十二項子流程，定義如表 2.1。

表 2.1 PMBOK® Guide 九大知識領域及四十二項子流程特徵說明

群組/知識領域/子流程			子流程說明
I. 起始 流程 群組	I.4 整合管 理	I.4.1 發展專案章程	發展出一份正式核准一個專案或階段成立的文件，並書面記錄滿足利害關係者需要與期許的初步需求。
	I.10 溝通管 理	I.10.1 辨識利害關係人	辨識所有受專案影響的個人或組織，並記載他們相關的利益、參與及影響專案成功等相關訊息。
II. 規 劃 流 程 群 組	II.4 整合管 理	II.4.2 發展專案管理計 畫	書面記錄用以定義、準備、整合與協調各附屬管理計畫書等所需活動。
		II.5 範疇管 理	II.5.1 蒐集需求
	II.5.2 定義範疇		發展出一份對專案與產品詳盡描述的聲明。
	II.5.3 建立工作分解結 構		將專案交付標的與工作分解為更小、更容易管理。
	II.6 時間管 理	II.6.1 定義活動	辨識為產出專案的交付標的所需執行的特定行動。
		II.6.2 排序活動	辨識及記錄所有專案活動間的關係。
		II.6.3 估算活動資源	估計執行各項活動所需材料、人員、設備或供應品之類型及數量。
		II.6.4 估算活動期程	估計在預估的資源內完成個別活動所需的工期數。
		II.6.5 發展排程計畫	分析活動順序、工期、資源需求與時程限制條件等以建立專案時程。

資料來源：PMBOK® Guide,2008、本研究整理。

表 2.1 PMBOK® Guide 九大知識領域及四十二項子流程特徵說明（續一）

群組/知識領域/子流程		子流程說明	
II. 規劃 流程 群組	II.7 成本管 理	II.7.1 估算成本	發展出完成專案活動所需財務資源之 估算。
		II.7.2 決定預算	彙總所有個別活動或工作包所預估之 成本，以建立被核准的成本基準。
	II.8 品質管 理	II.8.1 規劃品質	辨識專案與產品的品質需求及／或標 準，並記錄專案將如何展示其品質符合 程度。
	II.9 人力資 源管理	II.9.1 發展人力資源計 畫	辨識及記錄專案角色、責任、所需技能 與報告關係，並發展出用人管理計畫 書。
	II.10 溝通管 理	II.10.2 規劃溝通	決定專案利害關係者資訊的需要並定 義一種溝通方式。
	II.11 風險管 理	II.11.1 規劃風險管理	定義如何對一個專案實施風險管理活 動。
		II.11.2 辨識風險	決定什麼風險會影響專案並記載它們 的特性。
		II.11.3 執行定性風險分 析	經由評估並結合風險發生的機率與衝 擊來排定風險優先等級，以供進一步的 分析與行動。
		II.11.4 執行定量風險分 析	數值化分析所辨識出的風險對整體專 案目標產生影響的量化方法。
		II.11.5 規劃風險回應	發展備選方案及行動，以增加達成專案 目標的機會並降低風險造成的威脅。
	II.12 採 購管理	II.12.1 規劃採購	以文件記錄專案採購決策，訂定採購的 方式及辨識潛在賣方。
III. 執行 流程 群組	III.4 整合管 理	III.4.3 指導及管理專案 執行	執行專案管理計畫書所定義之工作，以 達成專案目標。
	III.8 品質管 理	III.8.2 執行品質保證	稽核品質需求與品質管制衡量的結 果，以確保使用合適的品質標準與作業 規範。

資料來源：PMBOK® Guide,2008、本研究整理。

表 2.1 PMBOK® Guide 九大知識領域及四十二項子流程特徵說明 (續二)

群組/知識領域/子流程		子流程說明	
III. 執行 流程 群組	III.9 人力資 源管理	III.9.2 獲得專案團隊	確定人力資源的可用性與獲得完成專案指派任務所需團隊。
		III.9.3 發展專案團隊	改善團隊成員的職能、團隊間的互動關係及整體環境，以提升專案績效。
		III.9.4 管理專案團隊	追蹤團隊成員績效，提供回饋、解決議題，管理變更等使專案績效最佳化。
	III.10 溝通管 理	III.10.3 發佈資訊	如計畫地提供相關可獲資訊給專案利害關係者。
		III.10.4 管理利害關係者 期望	與利害關係者溝通及共事以符合其需要，並回應所發生議題。
	III.12 採購管 理	III.12.2 執行採購	得到賣方回應、選擇賣方並授予其合約。
IV. 監控 流程 群組	IV.4 整合管 理	IV.4.4 監控專案工作	追蹤、審查及調整專案進度，以符合達成專案管理計畫書所定義的績效目標。
		IV.4.5 實施整合變更控 制	審查所有的變更申請、核准變更，並管理交付標的、組織流程資產、專案文件及專案管理計畫書等變更。
	IV.5 範疇管 理	IV.5.4 驗證範疇	正式接受以完成專案交付標的，包括客戶或贊助人審查交付標的，以確保專案產出被正確的接受。
		IV.5.5 控制範疇	監視專案與產品範疇現況並管理範疇基準變更。
	IV.6 時間管 理	IV.6.6 控制時程	監視專案現況以更新專案進度及管理時程基準變更。
	IV.7 成本管 理	IV.7.3 控制成本	監視專案狀況以更新專案預算及管理成本基準變更。
	IV.8 品質管 理	IV.8.3 執行品質管制	監視與紀錄執行品質活動的結果，以評估其成效並建議必要變更。

資料來源：PMBOK® Guide,2008、本研究整理。

表 2.1 PMBOK® Guide 九大知識領域及四十二項子流程特徵說明（續三）

群組/知識領域/子流程			子流程說明
IV. 監控 流程 群組	IV.10 溝通管 理	IV.10.5 報告績效	蒐集與發佈包括現況報告、進度衡量及預測值等績效資訊。
	IV.11 風險管 理	IV.11.6 監控風險	為整個專案執行風險回應計畫、追蹤已辨識風險、監視殘留風險、辨識新的風險、以及評估風險流程的有效性。
	IV.12 採購管 理	IV.12.3 管理採購	管理採購關係、監視履約成效及視需要實施變更及改正。
V. 結案 流 程 群 組	V.4 整合管 理	V.4.6 結束專案或階段	完成所有專案管理流程群組中所涉及的全部活動，以正式結束該專案或階段。
	V.12 採購管 理	V.12.4 結束採購	完成每一項採購，涉及驗證所有工作及交付標的是可以接受的。

資料來源：PMBOK® Guide,2008、本研究整理。

以專案管理流程群組為經、知識領域為緯，可以得知九大知識領域對照五大專案管理流程群組所產生的四十二項服務子流程，以五大知識領域進行分類包含下列服務子流程，專案管理流程群組與知識領域對照如表 2.2。

1. 整合管理：發展專案章程、發展專案管理計畫、指導及管理專案執行、監控專案工作、實施整合變更控制、結束專案或階段。
2. 範疇管理：蒐集需求、定義範疇、建立工作分解結構、驗證範疇、控制範疇。
3. 時間管理：定義活動、排序活動、估算活動資源、估算活動期程、發展排程計畫、控制時程。
4. 成本管理：估算成本、決定預算、控制成本。
5. 品質管理：規劃品質、執行品質保證、執行品質控制。

6. 人力資源管理：發展人力資源計畫、建立專案團隊、發展專案團隊、管理專案團隊。
7. 溝通管理：辨識利害關係人、規劃溝通、發佈資訊、管理利害關係者期望、報告績效。
8. 風險管理：規劃風險管理、辨識風險、執行定性風險分析、執行定量風險分析、規劃風險回應、監控風險。
9. 採購管理：規劃採購、執行採購、管理採購、結束採購。

表 2.2 專案管理流程群組與知識領域之對照

知識領域	專案管理流程群組				
	起始流程 群組	規劃流程 群組	執行流程 群組	監控流程 群組	結案流程 群組
4.整合管理	4.1 發展專案章程	4.2 發展專案管理計畫	4.3 指導及管理專案執行	4.4 監控專案工作 4.5 實施整合變更控制	4.6 結束專案或階段
5.範疇管理		5.1 蒐集需求 5.2 定義範疇 5.3 建立工作分解結構		5.4 驗證範疇 5.5 控制範疇	
6.時間管理		6.1 定義活動 6.2 排序活動 6.3 估算活動資源 6.4 估算活動期程 6.5 發展排程計畫		6.6 控制時程	
7.成本管理		7.1 估算成本 7.2 決定預算		7.3 控制成本	
8.品質管理		8.1 規劃品質	8.2 執行品質保證	8.3 執行品質控制	

資料來源：PMBOK® Guide,2008、本研究整理。

表 2.2 專案管理流程群組與知識領域之對照 (續)

知識領域	專案管理流程群組				
	起始流程 群組	規劃流程 群組	執行流程 群組	監控流程 群組	結案流程 群組
9.人力資源管理		9.1 發展人力資源計畫	9.2 建立專案團隊 9.3 發展專案團隊 9.4 管理專案團隊		
10.溝通管理	10.1 辨識利害關係人	10.2 規劃溝通	10.3 發佈資訊 10.4 管理利害關係者期望	10.5 報告績效	
11.風險管理		11.1 規劃風險管理 11.2 辨識風險 11.3 執行定性風險分析 11.4 執行定量風險分析 11.5 規劃風險回應		11.6 監控風險	
12.採購管理		12.1 規劃採購	12.2 執行採購	12.3 管理採購	12.4 結束採購

資料來源：PMBOK® Guide,2008、本研究整理。

根據文獻探討及歸納整理，本研究所定義之專案管理為：一種暫時性的組織與努力，經由事先確認的時間、資源及履約條件，以創造出一項獨一無二的產品、服務或結果。另本研究使用 PMBOK® Guide 所定義之「辨識風險能力」、「執行採購」及「執行品質保證」作為問卷調查衡量構面之參考。

2.1.2 專案經理

根據 PMBOK® Guide 所定義，專案經理是由執行組織所指派以達成專案目標的人。專案經理的角色與功能經理或業務經理有所不同，一般而言功能經理專注在提供行政領域的管理監督；業務經理則負責核心業務的一個面向；而專案經理需要彈性、良好的判斷、強而有力的領導、談判技巧及扎實的專案管理實務知識。同時專案經理也是負責與所有利害關係者，特別是指業主、專案團隊成員或其他主要的利害關係者溝通的主角，具有核心地位。

成功的專案管理需要專案經理擁有的特質：

1. 知識：這是指專案經理所知道的專案管理。
2. 績效：這是指當專案經理應用他們的專案管理知識所能執行或完成的事。
3. 個人能力：這是指在執行專案或相關活動時專案經理的行為表現，個人的效力包括態度、核心的人格特質、以及領導-引導專案團隊達成專案目標及平衡專案限制的能力。

Eric & Villiers(2003)也提到專案經理需整合專案的各個部分並掌握過程，以確保所有要素（人、任務及組織單位等）能緊密結合以共同達成專案目標。

2.1.3 利害關係人

利害關係人理論（Stakeholder Theory）最早由 Freeman(1984)在《Strategic Management: A Stakeholder Approach》一書中提出，他將利害關係人的概念與理論帶入企業管理的領域內，根據他的定義，「利害關係人」是指：在一個組織中會影響組織目標或被組織影響的團體或個人。這是一個組織管理和商業道德的理論，用於解決組織管理中的道德和價值問題。後續發展從公司的董事會成員、雇員及社區代表等三方利害關係人的觀點來提出公司的經營策略。因此從企業的觀點來看，一個企業除了注重股東的權益外，必需同時顧

及員工、顧客、社區以及所有與企業有關的個人或團體，以企業擁有者為核心的一個同心圓，層層向外擴散。

Struckenbruck(1987)認為最主要的利害關係人包含四種類型：專案經理、高階經理人、客戶及專案成員，其他的利害關係人則包含：專案使用者、其他客戶或專案工作者等。

Mallak *et al.*(1991)提出專案實施後相關的利害關係人包括：專案工作者 (Workers Involved with the Projects)、企業部門／政府機構 (Corporate Division/Governmental Agency)、母公司／政府 (Parent Corporation/Government)、客戶 (Customers)、供應商 (Capital Suppliers)、分包商 - 顧問或該項目的貢獻者 (Subcontractors-Consultants, Contributors to the Project)、使用者 (Users of the Project)、主管部門和監管機構 (Authorities & Regulatory Agencies)、特殊利益團體 (Public Represented by the Media)、公共媒體 (Special Interest Groups)、遊說者 (Lobbyists) 以及非人類，指科學的環境和自然環境 (Non-Human, Scientific Environment and the Natural Environment)。專案利害關係人整理如圖 2.1。



圖 2.1 專案利害關係人

資料來源：Mallak *et al.*(1991)、本研究整理。

PMBOK® Guide 中提到利害關係人泛指所有和專案有關的人員，意指積極參與專案或利益可能會因專案的成效或完成而受到正面或負面影響的個人或組織（如顧客、贊助人、執行組織或社會大眾等）。利害關係人可能會對整個專案、其交付標的及專案團隊成員等運用其影響力。專案經理必須管理與專案需求相關之各種利害關係人的影響力，以確保專案成功。

彙整國內外相關研究者對於利害關係人之定義整理如表 2.3。

表 2.3 國內外相關研究對利害關係人定義一覽表

相關研究	年份	提出之看法或定義
Freeman	1984	在一個組織中會影響組織目標或被組織影響的團體或個人。
Struckenbruck	1987	最主要的利害關係人包含四種類型：專案經理、高階主管、客戶及專案成員。
Mallak <i>et al.</i>	1991	利害關係人包括參與專案工作者、企業部門/政府機構、母公司/政府、客戶、資本的供應商、分包商（顧問或該項目的貢獻者）、使用者、主管部門和監管機構、公共媒體、特殊利益代表的工人團體、遊說者及非人類，指科學的環境和自然環境。
PMBOK® Guide	2008	利害關係人泛指所有和專案有關的人員，意指積極參與專案或利益可能會因專案的成效或完成而受到正面或負面影響的個人或組織（如顧客、贊助人、執行組織或社會大眾等）。

資料來源：本研究整理。

根據文獻探討及歸納整理，本研究主要探討之專案利害關係人包括：專案經理、專案成員、業主、高階主管及顧問專家。

2.1.4 資訊專案特性

Brooks(1986)認為軟體開發專案較一般專案管理難度更高，在於軟體開發專案是由許多彼此環環相扣的概念所組成的，包括：資料

集合、各個資料項目之間的關聯性、演算法以及各種功能的執行。這樣的本質是抽象的，因為不論有多少種不同的呈現方式（Representation），概念的構造都是不變的。然而，軟體開發卻必須達到高度的精確性與極度地詳盡。軟體開發真正的困難，在於這種抽象概念構造的規範制定、設計與測試，而非只是在於軟體開發的呈現方式以及測試該呈現方式的精確程度。軟體開發工作區分為本質性—源自於軟體本質，屬於與生俱來的困難，以及附屬性—伴隨在製造過程中所產生的困難，也就是非與生俱來的部分。如果上述的概念是事實，那麼軟體開發將永遠是累人的事，在先天上就注定不會有銀彈（No Silver Bullet）。銀彈意指一種終極武器，能夠有效完成想要達成的目標，如有效降低軟體開發的成本等。

錢一（民93）提到軟體開發大概是人類創作中最錯綜複雜的東西（從組成各部份的類型數量來看）。軟體開發的問題源自於本質上的複雜性，軟體的使用者越多，維護成本就越高，因為使用者越多，所發現到的錯誤也就越多。實際上，軟體系統的開發工作不是只有寫程式而已，這樣的工作僅佔軟體專案六分之一的時間，其他時程規劃還包含三分之一進行系統規劃、四分之一進行元件測試以及四分之一進行系統測試。資訊專案的特性大多包含軟體開發，因此資訊專案管理過程除須完成本質性軟體開發工作，還須解決眾多伴隨軟體開發而來的問題，導致資訊專案之管理較一般專案之管理有更高的執行風險。

Brooks(1986)提到人月（Man-Month or Person-Month）是個危險並很容易就遭到誤解的迷思，因為它假設人力和工時可以互換，使專案經理誤把工作量和專案進度混為一談。而軟體開發專案進行不順利的原因很多，絕大部分都是缺乏良好的時程規劃所致，但若是在已經落後的軟體開發專案中增加人手，只會讓專案進度更加落後。在絕大多數大型軟體系統的經驗顯示，投入大量人力進行軟體開發是最耗成本、最慢、最沒有效率，同時做出來的系統在概念上也最不完整，軟體開發進度是越到後期進展越慢，但對專案經理而言，越到專案後期就越希望專案進展得快些。

綜整專家學者的論述，本研究提出資訊專案特性為須把抽象概念具體化，且須整合環環相扣的複雜問題。同時，投入更多的人力不一定能將專案提前完成，可能還因此讓專案進度更加落後。此外，資訊專案管理過程除須完成本質性軟體開發工作，還須解決眾多伴隨軟體開發而來的問題，導致資訊專案之管理較一般專案之管理有更高的執行風險。

2.2 專案成功的界定

依據前人的專案成功經驗，照著做不一定能夠使得專案成功，但若未記取前人的專案失敗經驗，採取避險措施，則一定會造成專案失敗。過去學者對於專案成功的界定有諸多的探討與看法，以下依序整理並說明。

Oisen(1970)提出成功的界定包含符合成本、時間與品質，幾乎是界定專案成功的圭臬。Atkinson(1999)指出成本、時間以及品質為專案管理鐵三角 (The Iron Triangle)，如圖 2.2，其他學者如 Morris & Hough(1987)、McCoy(1987)、Saarinen(1990)、Turner(1993)、Turner(1993)、Ballantine(1996)、deWit(1998)、Wateridge(1998)等眾多學者都同意成本、時間與品質應作為成功的界定，但不包含全部。Wright(1997)則降低衡量專案成功的要素，以客戶的觀點，認為滿足時間及預算是最重要的兩項要素。

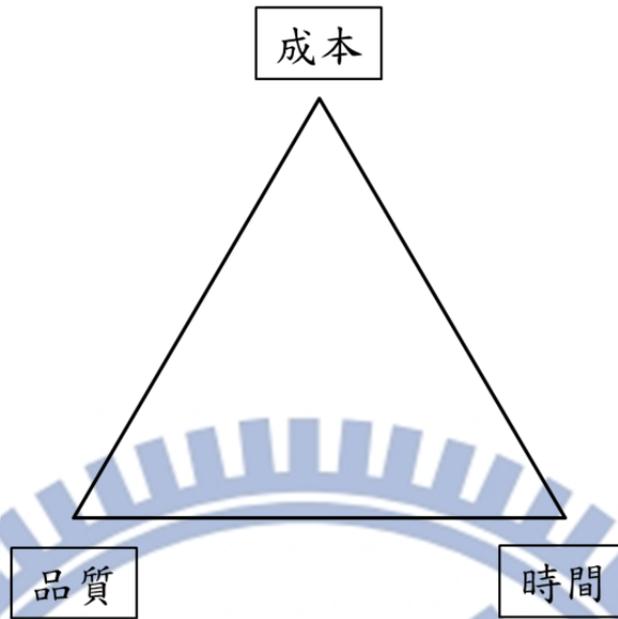


圖 2.2 專案管理鐵三角

資料來源：Atkinson(1999)。

Atkinson 亦提到可以作為衡量專案成功的其他界定包含有：系統的技術實力，組織所獲得的好處以及更廣泛的利害關係者群體（間接效益）的好處，並將這些衡量成功的界定稱為（The Square Route），如圖 2.3，The Square Route 之相關定義如表 2.4。

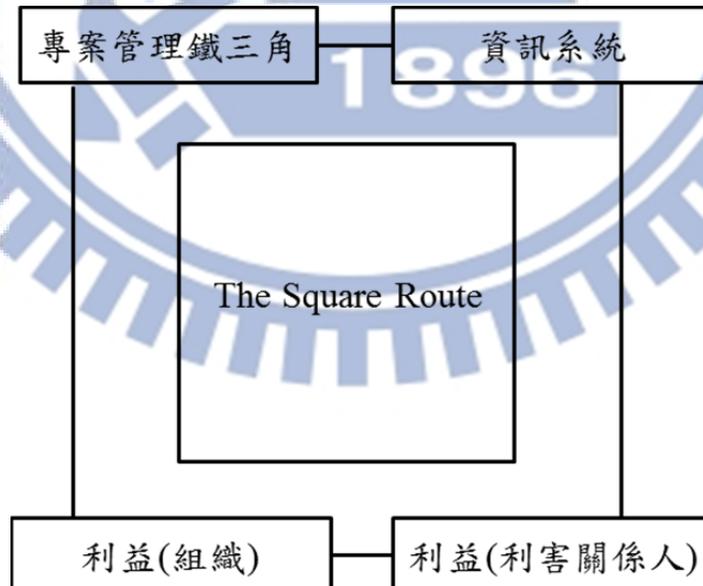


圖 2.3 The Square Route

資料來源：Atkinson(1999)。

表 2.4 專案成功的界定

專案鐵三角	資訊系統	利益 (組織)	利益 (利害關係人)
成本	可維護性	提高效率	滿意的用戶
品質	可靠性	提高效益	社會和環境影響
時間	合法性	利潤增加	個人發展
	資訊品質	戰略目標	專業學習及承辦利益
	用途	組織學習	資本供應商、開發團隊及 周邊社區的經濟影響

資料來源：Atkinson(1999)、本研究整理。

Alter(1996)認為兩種達成專案成功的衡量界定是符合流程與達成組織目標。DeLone *et al.* (1992) 定義了六項衡量系統成功的因素，包括：系統品質、資訊品質、服務品質、使用率、使用者滿意度及淨效益。Gatian(1994)主張以用戶滿意度作為一個衡量成功的界定。Saarinen(1990)認為使用率是一個專案成功的必要條件。

Pinto and Slevin(1988)認為專案成功的界定共有六項，包含：(1) 預算；(2) 時間；(3) 績效水準；(4) 技術有效性；(5) 組織有效性（符合利害關係人之期待）及（6）組織效能（專案成果）。

Wateridge(1998)提出對資訊專案而言，成功不是一個非黑即白的概念。雖然資訊專案失敗是很普遍的現象，但也沒有共同商定對於成功或失敗的定義。專案成功的界定除了時間、成本及品質，還應加上公司利益及商業化成功，包含：

1. 專案有利於主辦者、所有者與承包商；
2. 專案達成企業目標的三個方法（策略、技術、運作）；
3. 專案吻合原先定義目標；
4. 專案吻合品質門檻；
5. 專案產品能吻合規範、預算與履約期限及
6. 全部參與者在專案過程與對產出結果是愉快的。

Thomas & Fernández (2008) 提出專案成功與失敗是難以界定及衡量的，因為不同的人有不同的看法，而且成功如何定義以及由誰評估成功，會影響到最終對於專案成功與失敗的判斷。一般公司對於成功的界定除了如期、如預算，還包括利益輸送、滿足業務目標和業務連續性。此外，一些甚少在文獻中被提到的成功界定還包含：贊助商滿意度、專案團隊的滿意度及指導小組的滿意度。

Deane *et al.* (1997) 則認為專案成功在於須關注專案的成果與客戶的需求是否保持一致，避免潛在的差距。潛在差距代表目前的專案成果是不正確的，代表著專案不符合規範的結果。表 2.5 列出五種專案績效差距級別說明。

表 2.5 專案績效差距級別

客戶實際需要的專案成果
差距 1
客戶描述所需要的專案成果
差距 2
專案團隊期望中的專案成果
差距 3
專案團隊計畫開發的具體項目
差距 4
交付給客戶的實際專案成果
差距 5
客戶所感受的專案成果

資料來源：Deane *et al.* (1997), 本研究整理。

Struckenbruck(1987)認為衡量專案成功是以人的觀點來衡量，能夠界定專案成功最重要的四種人物包含專案經理、高階主管、客戶以及團隊成員；其他則可能還包含系統或產品使用者或者是參與專案的相關工作人員。

Walid & Oya(1996)認為須將影響專案成功與失敗因子之關聯性加以分析才能真正得知專案易於何處出錯並須事先注意，因此發展出一套評估架構，將關鍵因素分為四大部分，提出此四大因素是影

響專案成敗的主要關鍵點，分別是：(1) 與專案相關之因素；(2) 與專案經理及專案成員相關之因素；(3) 與組織相關之因素以及(4) 與外界環境相關之因素。

研究結果顯示專案關鍵成功因素與專案屬性有顯著的相關性，對於專案經理而言這是非常有用的資訊。舉例來說，當規模及價值為專案關鍵成功因素時，則該專案大多屬於矩陣型的組織型態；若時間為專案成功的衡量界定時，則專案經理的管理技巧及與團隊成員間的溝通則是重要的關鍵；此外，研究結果也發現因為商業環境的快速變化，導致影響專案成功的因素也同時產生變化，如因應新技術的應用，原本不相關的因素可能因此變成關鍵。綜合上述諸位專家學者之論點，彙整專案成功之界定如表 2.6 所示。

表 2.6 專案成功之界定一覽表

相關研究	年份	提出之看法或定義
Oisen	1970	成本、時間與品質
Pinto & Slevin	1988	預算、時間、績效水準、技術有效性、組織有效性（符合利害關係人之期待）、組織效能（專案成果）。
DeLone <i>et al.</i>	1992	系統品質、資訊品質、服務品質、使用率、使用者滿意度及淨效益。
Gatian	1994	用戶滿意度。
Alter	1996	符合流程與達成組織目標。
Saarinen	1996	使用率。
Walid & Oya	1996	影響專案成敗的主要關鍵點，分別是： 1. 與專案相關之因素； 2. 與專案經理及專案成員相關之因素； 3. 與組織相關之因素 4. 與外界環境相關之因素。

資料來源：本研究整理。

表 2.6 專案成功之界定一覽表 (續)

相關研究	年份	提出之看法或定義
Deane	1997	關注專案的成果與客戶的需求是否保持一致，避免潛在的差距。
Wright	1997	以客戶的觀點提出專案須滿足時間及預算要求。
Wateridge	1998	時間、成本、品質、公司利益及商業化成功。
Atkinson <i>et al.</i>	1999	專案管理鐵三角（成本、時間以及品質）、系統的技術實力、組織所獲得的好處以及更廣泛的利害關係者群體（間接效益）的好處。
Thomas & Fernández	2008	如期、如預算、利益輸送、滿足業務目標和業務連續性。

資料來源：本研究整理。

綜合上述文獻探討對於專案成功標準之界定是以時間、成本、品質為主，少數的學者則以利害關係人的滿意度和滿足業務目標作為界定。本研究歸納上述學者對於專案成功的看法，以符合時間、品質、預算作為專案成功的界定。

2.3 專案失敗因子

Bernstein(1996)提到如果衡量專案成功的界定是錯誤的，並用數字來代表專案管理者的感受，這可能是危險的舉動，因為衡量結果可能是不合理的建議，也就是說，一直以來符合這些標準的因素可能一直都是錯誤的。

Atkinson(1999)定義專案失敗分為兩種類型，類型一是事情做錯，例如規劃不良、估算不精確以及缺乏控制等；類型二是事情沒做、做得不夠完整或者是可能已經完成，但是卻使用不完整的成功標準來檢視。

舉例來說，建置一個購物網站，但因使用者需求定義不明，不了解使用者操作流程，導致開發完成的網頁不好用，這是類型一所

指的「事情做錯」；而購物網站根據使用者需求及使用流程完成網頁開發，但因未多加考慮會員登入的其他方式，只提供一種會員登入方式，這就是類型二所指的「事情做得不夠完整」。

Lyytinen & Hirschheim(1987)定義之資訊系統失敗主要包含四項概念：

1. 規劃失敗：當系統的設計目標不符合使用者需求，系統就會被認為是失敗的。人們普遍認為，系統設計的目標和要求，可以預先定義清楚，但系統開發過程可能基於成本考量，以致開發完成的系統不為使用者接受。
2. 過程失敗：未能於既定的預算與時間內完成開發也會導致資訊系統失敗，常見的結果是當一個資訊系統的開發成本和時間大量超支時，將直接否定該系統所帶來的利益。但其實這類型的失敗原因是因為專案管理表現欠佳所造成。
3. 無替代性方案：大量被使用的系統不一定意味有高使用者滿意度及系統績效佳，可能的原因是因沒有其他替代性方案可選擇所致。
4. 期望失敗：系統無法滿足其利害關係者的要求或期望。不只是系統無法提供合適的技術與規格，而是利害關係者的期望值和實際情況之間存有差異。

Flowers(1996)定義當資訊系統發生下列情形時即代表系統是失敗的：(1) 系統整體運作效能不如預期般順暢；(2) 使用者拒絕使用或未充分利用；(3) 系統開發成本超過系統折舊年限；(4) 系統複雜性太高或者是專案管理問題導致放棄開發。

Sauer(1993)提到資訊系統開發應有停損的機制，概念為當系統因某些原因無法繼續完成開發，就因先中止進行，直到獲得相關資源與支持後，再繼續完成開發，此方法反而有機會能支持系統的持續運作。

Yeo(2002)認為資訊系統發生失敗的情形仍然十分廣泛，此現象普遍存在於各行各業，資訊系統專案管理於理論與實際上仍有一段差距需要學習，尤其是對於專案失敗的研究。Yeo 提出資訊專案失

敗因子因素分析方法，嘗試用不同的研究方式試圖分析釐清資訊專案中較易產生困擾的因素，尤其是專案管理領域。

研究結果顯示資訊專案失敗因子的前十項主要因素包含有：(1) 專案規劃；(2) 企業文化；(3) 專案管理與管控；(4) 業務流程與系統設計；(5) 資訊系統專業人員；(6) 資訊技術；(7) 使用者；(8) 主辦管理；(9) 政策及 (10) 商業規劃。

黃茂榮 (民 98) 提出專案不成功的原因，除了在開發導入階段的執行過程，未能善於應用 PMBOK® Guide 提出的九大知識領域與五大流程外，在專案成案之前的機會登錄階段與競標與簽約階段可能就已經鑄下不可挽救的專案失敗因子。

Standish Group(1995)報告中提到，83.8%的軟體開發專案是失敗的，失敗的原因主要包含兩種類型：(1) 專案已完成並持續營運，但超出預算及原訂完成時間，並提供與原先規定較少的功能，此類型佔 52.7%；(2) 專案於執行過程中被取消，約佔 31.1%。該報告提出專案失敗主要原因包含以下幾點：

1. 需求不完整，約佔 13.1%。
2. 缺乏用戶參與，約佔 12.4%。
3. 缺乏資源，約佔 10.6%。
4. 不切實際的期望，約佔 9.9%。
5. 缺乏行政支持，約佔 9.3%。
6. 需求及規格不斷變更，約佔 8.7%。
7. 缺乏規劃，約佔 8.1%。
8. 不再需要，約佔 7.5%。
9. 缺乏專案管理，約佔 6.2%。
10. 技術能力不佳，約佔 4.3%。
11. 其他，約佔 9.9%。

McConnell(1996)提到專案經典失誤 (Classic Mistakes)，意指一些無效的專案管理作法經常被人們使用且可預期會得到壞的結果，

這就可稱為是經典失誤。McConnell將專案經典失誤分為四大類型，分別是人員、程序、產品及技術四大類，分別說明如表 2.7：

表 2.7 專案經典失誤因子

類別	主要失誤原因
人員	<ol style="list-style-type: none"> 1. 破壞的動機比生產效率和品質影響更大，可能影響團隊成員之間的工作關係。 2. 最常見的抱怨為專案領導人被抱怨害怕處理問題員工。 3. 在專案快結束時增加新的團隊成員，猶如火上加油。
程序	<ol style="list-style-type: none"> 1. 於專案初期花費太多時間確認需求，以致壓縮後續專案的執行時程。 2. 對於專案開發時程評估過於樂觀，導致執行壓力大。 3. 風險管理能力不足。 4. 外包廠商越多專案風險越大。
產品	<ol style="list-style-type: none"> 1. 產品添加不必要的功能與設計。 2. 產品功能差異性超過 25%，增加開發複雜性。 3. 開發人員著迷於開發新技術，而不顧市場真正需求。 4. 研究導向的發展使失敗的風險增加。
技術	<ol style="list-style-type: none"> 1. 選錯技術。 2. 花費太多時間學習新技術與作法。 3. 技術升級所造成的問題削減新技術帶來的好處。

資料來源：本研究整理。

Nelson(2007)延續 McConnell(1996)對於專案經典失誤類型的定義，調查 1999-2006 年間共 99 個資訊專案發生失誤的原因，研究結果發現：

1. 專案經典失誤主要包含：(1) 過程中的失誤，約佔 45%；(2) 人的失誤，約佔 43%；(3) 產品的失誤，約佔 8%及 (4) 技術失誤，約佔 4%。這說明技術很少成為專案失敗的原因，而且專案經理應該首先留意管理流程與人。

2. 專案範圍變更沒有在十大錯誤排名之內，主要在於專案經理能夠掌握變更並且處理與聯繫；而研究結果也發現近幾年承包商失敗造成專案錯誤的情況日益提升。
3. 最主要的專案失誤發生在專案驗收審查階段，表示如果專案經理能將注意力集中在更好的專案檢核調度、利害關係人管理和風險管理，就能提供專案成功機率。

Nelson(2007)也提出七項避免專案失誤的最佳作法，若能將這些技術與概念運用得當，將有助於避免產生專案失誤，七項作法包含：
(1) 避免不足的評估及調度能力；(2) 避免無效的利害關係人管理；(3) 避免無效的風險管理：如系統開發的複雜性增加，風險數量及嚴重程度就會增加；(4) 避免無意義的專案規劃；(5) 避免無法達成的品質保證；(6) 避免能力不足的專案成員或團隊；(7) 避免無效的專案支持：獲得高階主管支持一直以來是專案成功的重要因素。

綜合上述諸位專家學者之論點，彙整專案失敗因子定義如表 2.8。本研究所定義之專案失敗因子包含『需求不完整』、『缺乏使用者參與』、『缺乏資源』、『缺乏行政支持』、『缺乏辨識風險能力』、『技術能力不佳』、『採購能力不佳』、『管理不佳』、『未執行品質保證』、『預算超支』及『不切實際的期望』。

表 2.8 專案失敗因子定義一覽表

相關研究	年份	提出之看法或定義
Lyytinen & Hirschheim	1987	資訊系統失敗主要包含四項概念：規劃失敗、過程失敗、無替代性方案及期望失敗。
Standish Group	1995	<p>專案失敗主要包含兩種類型：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 專案已完成並持續營運，但超出預算及原訂完成時間。 2. 專案於執行過程中被取消。 <p>專案失敗原因主要包含：</p> <p>需求不完整、缺乏用戶參與、缺乏資源、不切實際的期望、缺乏行政支持、需求及規格不斷變更、缺乏規劃、不再需要、缺乏專案管理及技術能力不佳。</p>
Flowers	1996	<p>資訊系統發生下列情形即代表失敗：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 系統整體運作效能不如預期般順暢。 2. 使用者拒絕使用或未充分利用。 3. 系統開發成本超過系統折舊年限。 4. 系統複雜性太高或者是專案管理問題導致放棄開發。
McConnell	1996	專案經典失誤分為四大類型，分別是人員、過程、產品及技術四大類。
Atkinson	1999	專案失敗分為兩種類型，類型一是事情做錯，例如規劃不良、估算不精確以及缺乏控制等；類型二是事情沒做或做得不夠完整。
Yeo	2002	<p>資訊專案失敗因子的前 10 項主要因素包含有：</p> <p>專案規劃、企業文化、專案管理與管控、業務流程與系統設計、資訊系統專業人員、資訊技術、使用者、主辦管理、政策及商業規劃。</p>
黃茂榮	民 98	在專案成案之前的機會登錄階段與競標與簽約階段可能就已經鑄下不可挽救的專案失敗因子。

資料來源：本研究整理。

2.4 政府採購法

政府採購法係於民 87 年 5 月 27 日公布；民 88 年 5 月 27 日施行，經過多次修正，現今使用民 100 年 1 月 26 日修正公布之版本。其主要目標在於建立公開、透明、公平、競爭之政府採購作業制度；提升採購效率，配合政府施政及經濟發展需要；創造良好之競爭環境，使廠商能公平參與以及引入外國優良措施，改善現有制度之缺失，創新政府採購作業。政府採購法所稱採購，指工程之定作、財物之買受、定製、承租及勞務之委任或僱傭等，其適用之採購主體包含：

1. 自行辦理採購者：為政府機關、公立學校、公營事業。
2. 補助辦理採購：受補助之法人團體（補助金額超過採購金額之半數且在公告金額以上）。
3. 委託辦理採購者：受委託機關及法人團體。

依據本研究所收集之案例特性，從政府採購法中挑選出與本研究較相關之案例屬性定義進行介紹，包含：「採購標的」、「招標金額級距」、「招標方式」及「決標原則及決標方式」。

2.4.1 採購標的

分為工程、財物及勞務採購：

1. 工程採購：工程指在地面上下新建、增建、改建、修建、拆除構造物與其所屬設備及改變自然環境之行為，包括建築、土木、水利、環境、交通、機械、電氣、化工及其他經主管機關認定之工程。
2. 財物採購：財物指各種物品、材料、設備、機具與其他動產、不動產、權利及其他經主管機關認定之財物。
3. 勞務採購：勞務指專業服務、技術服務、資訊服務、研究發展、營運管理、維修、訓練、勞力及其他經主管機關認定之勞務。

2.4.2 招標金額級距

採購金額級距分為四大類：

1. 公告金額十分之一以下之採購，稱之為小額採購。
2. 逾公告金額十分之一未達公告金額之採購，稱之為公告金額採購。
3. 公告金額以上未達查核金額之採購，稱之為查核金額採購。
4. 查核金額以上未達巨額之採購，稱為巨額採購。

各類採購級距的金額上限依據採購標的有不同的規範，整體來說，小額採購為新台幣 10 萬元以下之採購，適用於工程、財務及勞務類。公告金額採購為新台幣 10 萬元以上、100 萬元以下之採購，適用於工程、財務及勞務類。查核金額採購應用於工程及財務類採購標的，採購金額為新台幣 100 萬元以上、5000 萬元以下之採購；應用於勞務類之採購標的，則採購金額為新台幣 100 萬元以上、1000 萬元以下之採購。巨額採購應用於工程類之採購標的，採購金額為新台幣 5000 萬元以上、2 億元以下之採購；應用於財務類之採購標的，採購金額為新台幣 5000 萬元以上、1 億元以下之採購；應用於勞務類之採購，採購金額為新台幣 1000 萬元以上、2000 萬元以下之採購。彙整採購金額級距說明如表 2.9 所示。

表 2.9 採購金額級距類別說明

級距/類別	工程	財物	勞務
小額	10 萬元以下	10 萬元以下	10 萬元以下
公告金額	100 萬元	100 萬元	100 萬元
查核金額	5000 萬元	5000 萬元	1000 萬元
巨額	2 億元	1 億元	2000 萬元

資料來源：本研究整理。

2.4.3 招標方式

採購之招標方式，分為公開招標、選擇性招標、限制性招標及未達公告金額招標方式：

1. 公開招標：指以公告方式邀請不特定廠商投標。
2. 選擇性招標：指以公告方式預先依一定資格條件辦理廠商資格審查後，再行邀請符合資格之廠商投標（依據政府採購法第 20 條辦理）。
3. 限制性招標：指不經公告程序，邀請二家以上廠商比價或僅邀請一家廠商議價（依據政府採購法第 22 條辦理）。
4. 未達公告金額招標方式：指公開徵求廠商提供書面報價或企劃書、（小額採購）逕洽廠商採購。

2.4.4 決標原則及決標方式

機關辦理採購，除政府採購法另有規定外，應訂定底價。底價應依圖說、規範、契約並考量成本、市場行情及政府機關決標資料逐項編列，由機關首長或其授權人員核定。唯機關辦理若有下列採購情形，得不訂底價。但應於招標文件內敘明理由及決標條件與原則：（一）訂定底價確有困難之特殊或複雜案件；（二）以最有利標決標之採購；（三）小額採購。

決標原則及決標方式分為以下四類：

1. 最低標：訂有底價之採購，在底價以內之最低標為得標廠商。
2. 合理標：未訂底價之採購，標價合理（可由評審委員會建議金額），且在預算數額以內之最低標商。
3. 最有利標：綜合考量標的價格、品質、技術、功能、效益、特性及商業條款對機關最有利者。
4. 複數決標：機關得於招標文件中公告保留採購項目或數量選擇之組合權利，但應合於最低價格或最有利標之競標精神。

彙整政府採購法對於採購之定義說明及本研究所收集之案例特性，歸納出本研究之案例屬性定義如下：

1. 採購標的：工程採購、財物採購、勞務採購。
2. 招標金額級距：小額採購、公告採購、查核採購、巨額採購。

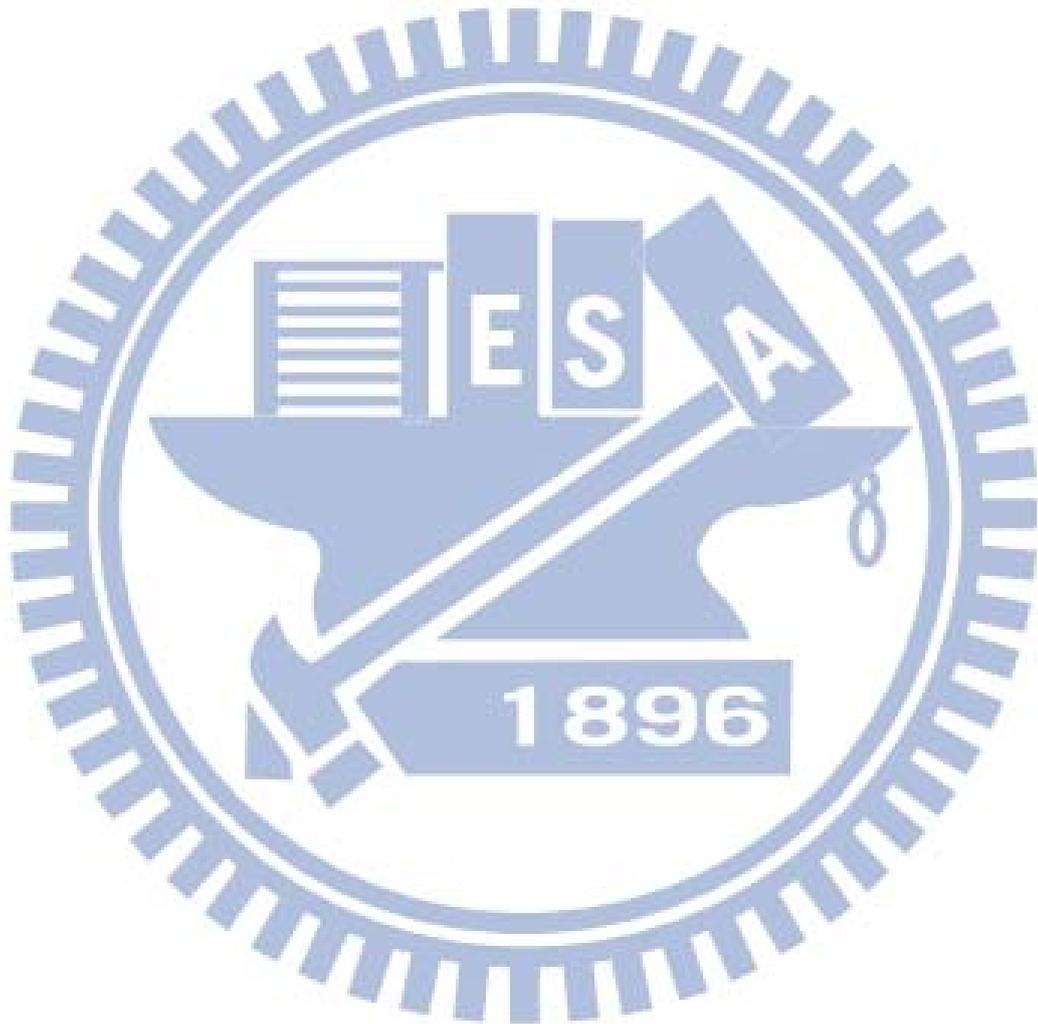
3. 招標方式：公開招標、限制性招標、未達公告金額招標方式。
4. 決標原則及決標方式：最低標、最有利標、複數決標。
5. 是否委外：委外、不委外。
6. 標案性質：新案、擴充維護案。
7. 驗收情形：通過、未通過。

2.5 文獻探討小結

如上有關專案管理、專案經理、利害關係人、資訊專案特性之定義，以及專案成功的界定、專案失敗因子等相關文獻探討，綜整本研究採用之定義小結如下：

1. 專案管理是指一種暫時性的組織與努力，經由事先確認的時間、資源及履約條件，以創造出一項獨一無二的產品、服務或結果。
2. 專案經理是由執行組織所指派以達成專案目標的人。
3. 利害關係人包括：專案經理、專案成員、業主、高階主管及顧問專家。
4. 資訊專案特性為須把抽象概念具體化，且須整合環環相扣的複雜問題。同時，投入更多的人力不一定能將專案提前完成，可能還因此讓專案進度更加落後。此外，資訊專案管理過程除須完成本質性軟體開發工作，還須解決眾多伴隨軟體開發而來的問題，導致資訊專案之管理較一般專案之管理有更高的執行風險。
5. 文獻探討對於專案成功的界定是以時間、成本、品質為主，少數的學者則以利害關係人的滿意度和滿足業務目標作為界定。本研究歸納上述學者對於專案成功的看法，以符合時間、品質、預算作為專案成功的界定。
6. 文獻探討表示專案結果失敗是經常發生的，統計數據也表示有三分之一的專案執行結果最後是失敗的，包含專案規模日益擴大、專案複雜度提升、開發團隊越來越分散，以及未於專案執行結束

後進行檢討與改善等原因，導致資訊專案失敗層出不窮一直發生。本研究探討之專案失敗因子包含：需求不完整、缺乏使用者參與、缺乏資源、缺乏行政支持、缺乏辨識風險能力、技術能力不佳、採購能力不佳、管理不佳、未執行品質保證、預算超支及不切實際的期望等十一項專案失敗因子，以期了解經常導致專案失敗的原因以進行避免策略。



第三章 研究方法

依據文獻回顧及本研究整理，本研究探討專案利害關係人認為專案失敗因子影響專案驗收通過之程度及於實際執行時發生頻率的認知感受。

3.1 研究架構

依據研究範圍及文獻探討的說明，本研究所採用的相關定義說明如下：

1. 專案管理：指一種暫時性的組織與努力，經由事先確認的時間、資源及履約條件，以創造出一項獨一無二的產品、服務或結果。
2. 專案利害關係人：指專案經理、專案成員、業主、高階主管及顧問專家。
3. 專案成功界定：指符合時間、品質及預算。
4. 專案失敗因子：指需求不完整、缺乏使用者參與、缺乏資源、缺乏行政支持、缺乏辨識風險能力、技術能力不佳、採購能力不佳、管理不佳、未執行品質保證、預算超支及不切實際的期望。

本研究首先針對資訊專案之案例屬性、專案成功之界定、專案失敗因子定義進行調查，包括文獻回顧及專家訪談，接著進行：(1) 案例屬性分類及判別分析，求出專案成功與失敗判別函數；(2) 使用問卷調查法蒐集研究個案，探討專案經理及主要利害關係人對於專案管理認知上的異同，進行專案失敗因子影響專案驗收通過的程度及發生頻率感受程度調查，最後彙整分析結果提出專案成功與失敗判別函數、不同專案角色及服務年資之單因子變異數變數分析及管理實務意涵，研究架構如圖 3.1。



圖 3.1 研究架構圖

資料來源：本研究整理。

資料分析共有五個步驟，步驟一共有兩個部份：(1) 針對所收集的案件屬性進行分類統計，並依據專案屬性變數進行判別分析，以求得判別函數；(2) 透過文獻回顧及專家訪談方式了解資訊專案失敗因子並轉化為問卷題項，經由一連串的預試、訪談與刪題、修正之後，得出最後的問卷。步驟二主要在於問卷調查方式設計及調查對象確立，經由問卷發放與回收得到最後的回收數量，進行基本統計分析。步驟三進行統計分析實作，採用 SPSS 統計軟體，經由編碼與輸入後，檢查資料的相關數值，並進行問卷的有效性分析及遺漏值的處理。步驟四進行衡量構面之影響程度與發生頻率矩陣分析。步驟五以專案角色及服務年資為變數進行單因子變異數分析，以了解各群組間的差異及各群在選擇變項的特徵。分析步驟如圖 3.2。

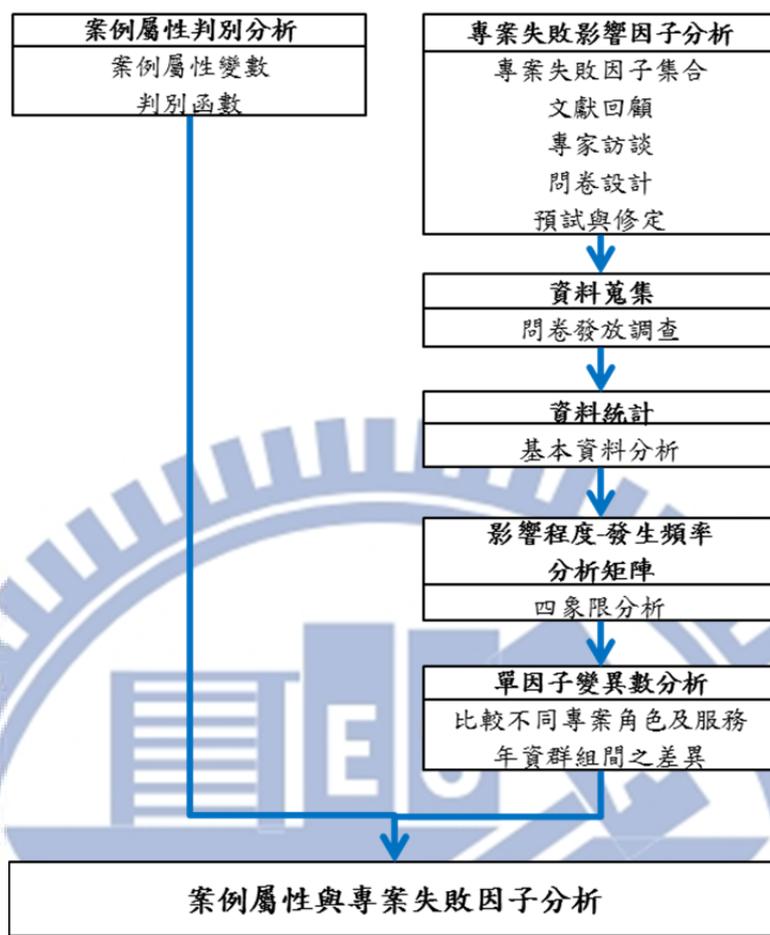


圖 3.2 資料分析步驟

資料來源：本研究整理。

3.2 研究設計

3.2.1 問卷設計與尺度衡量

本研究主要採用問卷調查方法進行資料蒐集，問卷形式主要以文獻回顧法整理出主要的問卷題項，輔以專家訪談取得專家意見，並結合本研究之見解，集結成問卷之衡量構面。問卷設計包含問卷填寫說明、衡量構面對於專案驗收通過的影響程度與發生頻率及填答人的基本資料。

問卷衡量尺度採用李克特五點尺度衡量，以敘述句的方式呈現，後面跟隨著許多選項，分別標示各種同意或支持的程度。本研究使用由左至右，分別代表由完全否定到完全肯定，採名目尺度形式呈

現，由 1—5 分代表，1 分代表「幾乎不影響」或「從不發生」、5 分代表「非常嚴重」或「總是發生」，以此類推。衡量影響驗收通過程度之問項採用（幾乎不影響、稍微影響、尚可、嚴重、非常嚴重）的選項；衡量發生頻率之問項採用（從不發生、偶爾發生、有時候發生、經常發生、總是發生）的選項供填答者勾選（蔡雲陽，民 96）。

問卷設計完成，進行問卷預試工作，針對本研究之研究對象包含專案經理、專案成員、業主、高階主管及專家學者進行試填及試問工作，以發掘問卷尚待改進之處與內容簡明程度，最後修正問卷題項，使問卷內容符合簡單化與實際化。

問卷調查及回收的方式可分為兩種，包含紙本問卷及建立網路問卷的方式，邀請符合問卷對象條件之填答人填寫，採用紙本填寫方式者，由填答人於問卷填寫完成後直接交付回收；採用線上填寫者，則透過雲端硬碟儲存問卷內容，本研究使用 Google 所提供之線上問卷設計服務。

3.2.2 問卷對象

本研究之問卷調查對象為具有產業資訊專案導入經驗之專案經理及專案成員，以及客戶（本研究定義為業主）、高階主管及顧問專家。根據 Struckenbruck(1987)所定義，專案最主要的利害關係人包含專案經理、專案成員、業主以及高階主管，因此本研究採用此論述，此外考量多數大型的專案有聘請顧問專家共同協助專案執行之情形，本研究亦將顧問專家納入問卷調查之對象，以取得不同的看法與見解。

此外，因各行各業都已普遍實施不同需求的資訊系統，並衍生相關的資訊管理服務，且考量本研究著重在探討專案利害關係人對於專案失敗因子的看法，因此不侷限於特定產業進行調查。

3.2.3 問卷內容

本研究問卷內容包含三大部分：第一部分為問卷說明；第二部分為填答人對於專案失敗因子於專案驗收通過與實際執行時發生頻率的評分；第三部分為填答人的基本資料。

本研究於 102 年 4 月 1 日至 102 年 4 月 8 日進行問卷預試，以專案經理、業主、專家學者及高階主管為對象共 5 人進行問卷預試。預試結果主要呈現下列問題：

表 3.1 問卷預試修正建議彙整

訪談對象	專案角色	專家訪談建議
A	業主	依據 PMBOK® Guide 定義之子流程作為衡量構面問項之說明不夠明確，建議使用較白話文的方式來說明。
B	專家/學者	1. 專案績效問項與衡量構面較不相關，建議可刪除。 2. 基本資料調查部分可忽略「性別」、「年齡」，可新增「專案年資」欄位。
C	高階主管	建議調整「專案驗收通過的影響程度」與「發生頻率」之順序，以產生理論與實務上見解不同之差異性。
D	專案經理	基本資料部分只需針對填答人之專案年資進行調查，無須調查填答人所屬單位。
E	專案經理	問卷之衡量構面定義不易理解，不熟悉 PMBOK® 者可能有看不懂的疑慮。

資料來源：本研究整理。

歸納問卷預試所蒐集之專家意見，修正問卷衡量構面之定義說明，以較直述的說明方式呈現，使問卷更符合簡單化與實際化的設計要求。定稿問卷衡量構面來源如表 3.2 所示。

表 3.2 定稿問卷衡量構面來源一覽表

題項	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11
相關研究與業者	需求不完整	缺乏使用者參與	缺乏資源	缺乏行政支持	缺乏辨識風險能力	技術能力不佳	採購能力不佳	管理不佳	未執行品質保證	預算超支	不切實際的期望
Lyytinen and Hirschheim(1987)	○										○
Standish Group(1995)	○	○	○	○		○		○			○
Flowers(1996)		○						○		○	
McConnell(1996)	○				○	○		○			
Atkinson(1999)	○					○			○		
Yeo(2002)	○	○		○		○		○			
PMBOK® Guide(2008)					○		○		○		
合計	5	3	1	2	2	4	1	4	2	1	2

資料來源：本研究整理。

正式問卷各項衡量構面之定義及相關說明彙整如后所述。

1. 「需求不完整」—未明確定義及記錄專案內容及範圍，以致不符合專案利害關係者（業主、顧客或其他利害關係者）之需求。
2. 「缺乏使用者參與」—未明確定義關鍵使用者的角色及其職責，以致使用者未參與專案需求定義及測試過程。
3. 「缺乏資源」—未獲得完成專案任務所需人力、時間、設備、財務等資源。
4. 「缺乏行政支持」—缺少行政單位參與及支援專案工作項目（如簽約、請款、採購等作業）。
5. 「缺乏辨識風險能力」—未確實了解並記錄影響專案的風險特性，以致風險發生時無法立即採取應變措施。
6. 「技術能力不佳」—專案團隊所具備的技術能力無法完成專案要求。

7. 「採購能力不佳」—對於供應商之管理及監視履約成效之能力不佳，且未視專案需要實施變更及改正。
8. 「管理不佳」—專案經理之整合規劃、執行與監控能力不佳，以致未於期限內完成專案建置。
9. 「未執行品質保證」—未稽核專案交付項目之品質需求，以致專案產出成果不符合品質標準與作業規範。
10. 「預算超支」—專案所需各式財務資源估算與實際需求不符，導致超支預算。
11. 「不切實際的期望」—未妥善與利害關係者（業主、顧客或其他利害關係者）溝通及共事以符合其需要，並回應所發生議題，導致利害關係者之期望與專案成果不符。

正式問卷關於填答人的基本資料題項，其中專案服務年資共分為五個類別，分別是(1)1年以下(2)1-5年(3)6-10年(4)11-20年(5)20年以上；以及專案角色分為六個類別，分別是(1)專案經理(2)專案成員(3)業主(4)高階主管(5)顧問專家(6)其他，如表3.3。

表 3.3 定稿問卷基本資料題項

問項	類別
1.專案服務年資	(1) 1 年以下 (2) 1-5 年 (3) 6-10 年 (4) 11-20 年 (5) 20 年以上
2.專案角色	(1) 專案經理 (2) 專案成員 (3) 業主 (4) 高階主管 (5) 顧問專家 (6) 其他

資料來源：本研究整理。

3.2.4 專案成功與失敗判別分析案例來源

本研究判別分析之案例係採用民國 96 至 100 年間，公告於政府電子採購網(<http://web.pcc.gov.tw/pis/main/pis/client/index.do>)之招標公告案例，案例屬於整合軟體、硬體及通訊之資訊系統型專案，並且已完成驗收結案，共計 89 筆。依據政府採購法及本研究之定義，本研究分析針對每一案例進行專案屬性分類及調查。

3.3 統計分析方法與應用

本研究資料以 SPSS 統計軟體進行分析，以下為所使用的分析方法，依序為：描述性統計（Descriptive-Statistics）分析問卷基本資料、影響程度-發生頻率分析矩陣（Degree of Influence – Frequency Analysis）、單因子變異數分析（One-Way ANOVA Analysis），探討衡量構面對於專案驗收通過的影響程度及實際執行所發生的頻率；最後依據所收集的結案案例進行專案成功與失敗之判別分析（Discriminant Analysis）。

3.3.1 描述性統計

利用描述性統計了解研究對象之基本訊息。本研究所設計之問卷採用影響程度與發生頻率量表，量表以 1—5 分的分數來代表，採用平均數、標準差作為填答人認為專案失敗因子對於專案驗收通過之影響程度與發生頻率之分析，其中平均數高者代表該衡量構面為填答人所重視；而標準差則為所有填答人對該衡量構面的看法是否一致，標準差越小代表受訪者的看法愈趨一致。

3.3.2 影響程度-發生頻率分析矩陣

任何專案或工作都可能面臨一些於計劃外發生的事件，導致專案無法達成預定目標，這些不確定因素（人、事、時、地、物），或許在專案計劃當初已完善的規劃與納入管理，但有時還是會因臨時或不可預期的事件（如政治、氣候等），導致專案風險過高。為使專案能順利達成目標，需要儘可能在事前降低或排除這些風險的衝擊。而風險管理（Risk Management）之定義為有系統地辨識、分析和回應專案事件的過程（Processes），以使該風險事件所造成的衝擊降到最低。

PMBOK® Guide 將專案風險管理區分以下六大程序：

1. 風險管理規劃：其目的是確認專案應採取哪些及如何進行專案風險管理活動。專案計劃書為投入主要項目（尤其是工作分解結構 WBS），透過與利害關係人進行商議，最後產出為一份專

案風險管理計畫書（尤其是風險分解結構 RBS）；基本上其亦為專案計畫書的一部份。

2. 風險辨識：目的是為找出專案中的風險事件，並以一個固定的形式將風險的特徵文件化，產出風險註冊表，其常用的方法有檢核表（Check List）、結構樹、假設事項分析等技術。
3. 定性風險分析：係對已辨識出的風險，評估其發生的機率與衝擊，決定其對專案影響的優先等級；常用方法為機率衝擊評等矩陣法；主要的產出為風險優先等級清單。
4. 定量風險分析：係以計量方法分析影響專案的每一項風險的影響程度，常用方法為深度訪談、敏感度分析、決策樹及模擬法；其主要產出風險清單（顯示權重）。
5. 風險回應規劃：係根據分析結果，針對專案中的風險事件發展回應選項、行動方案，以降低風險對專案的威脅程度，並提升專案成功機會。其產出為每個風險的回應計畫，以及執行該計畫所需的資源。一般常用的回應方法有規避、移轉、減輕、與承擔（接受）等四種策略。
6. 風險監控：主要係追蹤已知風險、監控殘留風險並辨識新風險、確保風險回應計畫之執行、以及評估降低風險之績效。其產出為更新之風險回應計畫。

本研究已彙整諸多文獻整理成專案失敗因子衡量構面，可表示已辨識出部分的專案風險類型，因此本研究將直接進行定性風險分析，也就是對於已辨識之風險，評估其發生後所造成的影響及損失程度排序，進而分析專案失敗因子的優先重視順序。

Sampson & Showalter(1999)認為重要性與滿意程度分析方法 (I.P.A)是假定消費者對屬性的滿意程度是來自於他們對產品或服務的表現情形之期望與評價，如圖 3.3。

A 象限：此區變項重要性非常高且滿意度高，落在此象限的服務項目應該「繼續保持（Keep Up the Good Work）」。

B 象限：此區變項重要性高但滿意度低，為亟需改善的項目，屬「改善的重點（Concentrate Here）」。

C 象限：此區變項重要性低且滿意度低，屬「優先順序低 (Low Priority)」的改善項目。

D 象限：此區變項重要性低但滿意度高，表示已滿足需求，不須過分強調，屬「供給過度 (Possible Overkill)」項目。



圖 3.3 重要性與滿意程度矩陣

資料來源：本研究整理。

本研究引用此概念，探討專案失敗因子影響程度-發生頻率之關係，分為四個象限三種風險區，分別是「高度風險區」、「中度風險區」及「輕微風險區」：

A 象限：此區變項影響程度高且發生頻率高，落在此象限的服務項目應該屬於「高度風險區」，為須積極避險的區域。

B 象限：此區變項影響程度低而發生頻率高，屬「中度風險區」，為次要重視區域。

C 象限：此區變項影響程度低且發生頻率低，屬「輕微風險區」，屬保持觀察區域。

D 象限：此區變項影響程度高而發生頻率低，屬「中度風險區」，亦為次要重視區域。



圖 3.4 影響程度－發生頻率分析矩陣

資料來源：本研究整理。

根據圖 3.4 影響程度－發生頻率分析矩陣所得之結果，可看出專案失敗因子落在何種風險區，藉由分析結果可供管理者進行避險策略。若專案失敗因子落在輕微風險區，表示所造成的後果屬於輕微或嚴重、發生頻率則屬於幾乎不可能或可能，此風險程度屬於可被接受的程度；若專案失敗因子落在中度風險區，表示所造成的後果屬於非常嚴重、發生頻率則屬於可能或幾乎可能，此風險程度屬於必須審視的程度；若專案失敗因子落在高度風險區，表示所造成的後果屬於非常嚴重、發生頻率則屬於幾乎可能，此風險程度屬於無法接受，須立即改善的程度。

3.3.3 單因子變異數分析

變異數分析的目的是檢定各組平均數相等的假說是否有統計上的顯著性，以分析變異數來完成，也就是將總變異分解成隨機誤差所造成的分量(組內平方和)與平均數所造成的分量(組間平方和)，然後比較二者，若其比值為顯著，則拒絕各組平均數無差異的虛無假說，亦即利用 ANOVA 檢驗樣本資料，在不同的實驗水準下是否導致不同的結果(陳順宇，民 93)。

3.3.4 專案成功與失敗判別分析

依據楊世瑩於 SPSS 統計分析實務（民 97）一書中所定義及本研究整理：判別分析主要目的在計算一組預測變數（自變數）的線性組合（判別函數），對依變數加以分類，並檢查其再分組的正確性，以期望該判別函數具有預測新樣本可歸屬到哪一群集之功能。

判別分析的基本假設之一為：每一個群體的共變異矩陣必須大致相等，否則，其判別函數將受到扭曲，SPSS 統計軟體以 Box'M 來檢定各群體的共變異矩陣是否相等。

求算判別函數之方法，是由 R. A. Fisher (1936) 所提出的 Fisher's 線性判別函數，重點在使組間變異對組內變異之比值為最大，使用 SPSS 統計軟體所求出的結果有二：

1. Fisher's 判別係數：此方法會為每一組產生一條判別函數，用以計算判別分數。可使用標準化後之係數，係數絕對值越大則重要性越高。
2. 典型判別函數：此法所產生的判別函數個數恆比組別數少一，如有 N 組將只有 N-1 條典型判別函數，且判別能力以第一條函數為最大，然後依序遞減。

按判別分析組數分為：兩組判別和多組判別；按數學模型不同分為：線性判別和非線性判別；按判別方法不同分為：逐步判別和一次投入判別；按判別準則不同分為：距離判別、費雪（Fisher）判別、貝依斯（Bayes）判別。

使用判別分析進行資料分析可以分成以下四個步驟：

1. 判別分析之基本假設
 - (1) 進行判別分析時必須符合兩個基本假設：一是觀察值在自變數的測量值必須呈現多變量常態分配；二是依變數各組樣本在自變數上之變異數與共變數必須具有同質性（Homogeneity）。SPSS 統計軟體使用 Box'M 統計量進行兩組之共變異數相等性檢定。
 - (2) 顯著性 $> \alpha = 0.05$ ，得接受兩組之共變異數矩陣相等之虛無假設。
2. 建立判別函數並進行顯著性檢定

在判別函數的個數中，若有 S 個自變數，K 個依變數，則可得到(S,K-1)條線性判別方程式。標準化判別的線性模式如(3-1)：

$$Z_{jk}=a+W_1X_{1k}+W_2X_{2k}+\dots+W_nX_{nk} \quad (3-1)$$

Z_{jk} =判別函數 j 對物件 k 的判別 Z 分數

a =截距(Intercept)，也稱為常數

W_i =對每個變數 I 的判別權重

X_{jk} =自變數 i,對於物件 k

3. 評估判別變數的重要性及判別函數的意義

求得判別函數後，使用 Wilks' Λ (Lambda) 求兩值均值差，以檢定整組判別函數的判別能力，顯著性 $< \alpha=0.05$ 代表判別能力達顯著水準。Wilks' Λ 方程式如(3-2)：

$$\text{Wilks' } \Lambda = \frac{SS_b}{SS_w} \quad (3-2)$$

其中 SS_b 代表組間平方和； SS_w 代表組內平方和。

標準化係數常用來評估某判別變數在判別函數的重要性，但變數間共線性強時，判別變數在判別函數的重要性已失真，應避用之；判別函數是判別變數的線性組合，故其意義，可由負荷或稱結構係數 (Structure Coefficient) 來解釋。判別變數的負荷即為該判別變數與判別計分 Z 的相關係數 (楊世瑩，民 97)。

4. 分類與預測

分類方法主要有切割值法、統計決策理論法、分類函數法及馬氏距離法。SPSS 統計軟體使用統計決策理論將樣本觀察點分類。此方法考慮先驗機率及誤判成本，希望能使誤判率 (Misclassification Error) 為最小。

鑑定判別函數的預測能力，可由判中率 (Hit Ratio) 評估。所謂判中率是以歸類矩陣中正確預測出正確結果個數除以總數目之

比率，可由歸類矩陣中的對角線個案數目除以總個案數的比率，如表 3.4。

表 3.4 預測正確與錯誤分類表

實際歸類	預測歸類		
	$\hat{E}=0$	$\hat{E}=1$	
E=0	a	b	a+b
E=1	c	d	c+d
	a+c	b+d	a+b+c+d

資料來源：本研究整理。

$$\text{判中率} = \frac{a+b}{a+b+c+d}; \text{錯誤率} = \frac{c+d}{a+b+c+d} \quad (3-3)$$

樣本分群後利用判別分析方法取得各變數的判別係數，即可預估判別分析函數，再將專案成功與失敗之變數分別帶入判別函數中，即可計算出每一樣本的判別分數（Z score）。由 Z score 分數的高低來預測與判斷專案可能會成功或失敗。當分數高過某一門檻值則預測為專案成功；而低於某一門檻值則預測為專案失敗；介於兩門檻值中間則為灰色地帶，此灰色地帶無法準確來認定專案可能成功或失敗，就由專案經理或高階主管依據專案執行經驗進行判斷。本研究以判別函數的特徵值為指標進行評估，確認此判別函數是有效的，特徵值越大，表示該判別函數越有效。（莊緯璉，民 94）

第四章 研究結果與管理實務意涵

本章針對回收問卷資料及所收集的案例，進行統計分析與驗證。一共分成五小節，第一節主要敘述問卷回收後樣本之基本資料，包括回收狀況及各變數基本資料等；第二節依據填答人認為衡量構面對於專案驗收通過的影響程度與發生頻率做描述性統計分析，並提出影響程度－發生頻率分析矩陣；第三節為單因子變異數分析，針對不同專案角色及服務年資探討其對於群組樣本是否有看法上的差異；第四節針對所收集案例進行專案成功與失敗判別分析找出判別函數；第五節則對本研究結果提出小結及管理實務意涵。

4.1 基本資料統計

本研究針對有資訊專案管理經驗之專案經理、專案成員、業主、高階主管及顧問專家進行問卷調查，問卷調查期間為 102 年 5 月 1 日至 102 年 5 月 7 日，使用紙本問卷及線上問卷方式進行調查與回收，共計回收 81 份問卷，其中有效問卷為 78 份，無效問卷為 3 份。

4.1.1 專案角色

表 4.1 基本資料統計概況－專案角色

基本資料屬性		排名	次數	百分比
專案角色	專案經理	1	29	37.2%
	專案成員	2	26	33.3%
	業主	3	12	15.4%
	高階主管	4	6	7.7%
	顧問專家	5	5	6.4%

資料來源：本研究整理。

統計結果得知專案角色以擔任專案經理為最多數，佔全體統計數約 37.2%；其次為專案成員，約佔 33.3%；再其次為業主，約佔 15.4%；顧問專家所佔的比例最少，約佔 6.4%。

表 4.2 不同專案角色對於「專案驗收通過」描述性統計

	個數	平均數	標準差	標準誤	平均數的 95% 信賴區間		最小值	最大值	
					下界	上界			
需求不完整	專案經理	29	4.17	.889	.165	3.83	4.51	2	5
	專案成員	26	4.00	.849	.166	3.66	4.34	2	5
	業主	12	4.33	.778	.225	3.84	4.83	3	5
	高階主管	6	4.83	.408	.167	4.40	5.26	4	5
	顧問專家	5	3.80	.837	.374	2.76	4.84	3	5
	總和	78	4.17	.844	.096	3.98	4.36	2	5
缺乏使用者參與	專案經理	29	3.45	.783	.145	3.15	3.75	2	5
	專案成員	26	3.54	.905	.177	3.17	3.90	2	5
	業主	12	4.00	.953	.275	3.39	4.61	2	5
	高階主管	6	4.17	.753	.307	3.38	4.96	3	5
	顧問專家	5	3.60	1.673	.748	1.52	5.68	1	5
	總和	78	3.63	.927	.105	3.42	3.84	1	5
缺乏資源	專案經理	29	3.93	.923	.171	3.58	4.28	2	5
	專案成員	26	3.77	.765	.150	3.46	4.08	2	5
	業主	12	4.00	.953	.275	3.39	4.61	2	5
	高階主管	6	3.50	1.049	.428	2.40	4.60	2	5
	顧問專家	5	4.00	.707	.316	3.12	4.88	3	5
	總和	78	3.86	.864	.098	3.66	4.05	2	5
缺乏行政支持	專案經理	29	2.93	1.193	.222	2.48	3.38	1	5
	專案成員	26	3.19	1.201	.235	2.71	3.68	1	5
	業主	12	2.50	.905	.261	1.93	3.07	1	4
	高階主管	6	2.67	.816	.333	1.81	3.52	2	4
	顧問專家	5	3.20	.837	.374	2.16	4.24	2	4
	總和	78	2.95	1.115	.126	2.70	3.20	1	5

資料來源：本研究整理。

表 4.2 不同專案角色對於「專案驗收通過」描述性統計 (續一)

	個數	平均數	標準差	標準誤	平均數的 95% 信賴區間		最小值	最大值	
					下界	上界			
缺乏辨識風險能力	專案經理	29	3.76	1.023	.190	3.37	4.15	2	5
	專案成員	26	3.69	.884	.173	3.34	4.05	2	5
	業主	12	3.50	1.446	.417	2.58	4.42	1	5
	高階主管	6	3.67	.816	.333	2.81	4.52	2	4
	顧問專家	5	3.40	.548	.245	2.72	4.08	3	4
	總和	78	3.67	1.002	.113	3.44	3.89	1	5
技術能力不佳	專案經理	29	3.86	.953	.177	3.50	4.22	2	5
	專案成員	26	3.73	.874	.171	3.38	4.08	2	5
	業主	12	4.25	.452	.131	3.96	4.54	4	5
	高階主管	6	4.00	1.095	.447	2.85	5.15	2	5
	顧問專家	5	4.00	.707	.316	3.12	4.88	3	5
	總和	78	3.90	.862	.098	3.70	4.09	2	5
採購能力不佳	專案經理	29	2.90	1.081	.201	2.49	3.31	1	5
	專案成員	26	3.31	.970	.190	2.92	3.70	1	5
	業主	12	4.00	.603	.174	3.62	4.38	3	5
	高階主管	6	3.00	1.265	.516	1.67	4.33	2	5
	顧問專家	5	3.40	.548	.245	2.72	4.08	3	4
	總和	78	3.24	1.022	.116	3.01	3.47	1	5
管理不佳	專案經理	29	4.07	.842	.156	3.75	4.39	2	5
	專案成員	26	3.85	.613	.120	3.60	4.09	2	5
	業主	12	4.25	.622	.179	3.86	4.64	3	5
	高階主管	6	3.00	1.265	.516	1.67	4.33	2	5
	顧問專家	5	3.60	.894	.400	2.49	4.71	3	5
	總和	78	3.91	.825	.093	3.72	4.10	2	5

資料來源：本研究整理。

表 4.2 不同專案角色對於「專案驗收通過」描述性統計 (續二)

	個數	平均數	標準差	標準誤	平均數的 95% 信賴區間		最小值	最大值	
					下界	上界			
未執行品質保證	專案經理	29	3.62	.903	.168	3.28	3.96	2	5
	專案成員	26	3.38	.852	.167	3.04	3.73	2	5
	業主	12	3.58	.900	.260	3.01	4.16	2	5
	高階主管	6	3.33	.816	.333	2.48	4.19	2	4
	顧問專家	5	3.60	.548	.245	2.92	4.28	3	4
	總和	78	3.51	.849	.096	3.32	3.70	2	5
預算超支	專案經理	29	3.14	1.156	.215	2.70	3.58	1	5
	專案成員	26	3.04	.999	.196	2.63	3.44	1	5
	業主	12	2.58	1.084	.313	1.89	3.27	1	4
	高階主管	6	3.00	.894	.365	2.06	3.94	2	4
	顧問專家	5	2.60	1.140	.510	1.18	4.02	1	4
	總和	78	2.97	1.069	.121	2.73	3.22	1	5
不切實際的期望	專案經理	29	4.10	.900	.167	3.76	4.45	2	5
	專案成員	26	3.31	1.192	.234	2.83	3.79	1	5
	業主	12	3.67	.985	.284	3.04	4.29	2	5
	高階主管	6	4.17	.753	.307	3.38	4.96	3	5
	顧問專家	5	3.20	.837	.374	2.16	4.24	2	4
	總和	78	3.72	1.056	.120	3.48	3.96	1	5

資料來源：本研究整理。

表 4.2 為不同專案角色對於衡量構面影響「專案驗收通過」認知之描述性統計，統計結果表示：

1. 『需求不完整』衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度，以高階主管認為影響程度較高，顧問專家認為影響程度較低。

2. 『缺乏使用者參與』衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度，以高階主管認為影響程度較高，專案經理認為影響程度較低。
3. 『缺乏資源』衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度，以顧問專家及業主認為影響程度較高，高階主管認為影響程度較低。
4. 『缺乏行政支持』衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度，以顧問專家認為影響程度較高，業主認為影響程度較低。
5. 『缺乏辨識風險能力』衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度，以專案經理認為影響程度較高，顧問專家認為影響程度較低。
6. 『技術能力不佳』衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度，以業主認為影響程度較高，專案成員認為影響程度較低。
7. 『採購能力不佳』衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度，以業主認為影響程度較高，專案經理認為影響程度較低。
8. 『管理不佳』衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度，以業主認為影響程度較高，高階主管認為影響程度較低。
9. 『未執行品質保證』衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度，以專案經理認為影響程度較高，高階主管認為影響程度較低。
10. 『預算超支』衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度，以專案經理認為影響程度較高，業主認為影響程度較低。

11. 『不切實際的期望』衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度，以高階主管認為影響程度較高，顧問專家認為影響程度較低。

表 4.3 不同專案角色對於實際執行時「發生頻率」描述性統計

	個數	平均數	標準差	標準誤	平均數的 95% 信賴區間		最小值	最大值	
					下界	上界			
需求不完整	專案經理	29	3.45	1.021	.190	3.06	3.84	2	5
	專案成員	26	3.42	1.137	.223	2.96	3.88	1	5
	業主	12	2.75	1.288	.372	1.93	3.57	1	5
	高階主管	6	3.00	.894	.365	2.06	3.94	2	4
	顧問專家	5	3.60	1.140	.510	2.18	5.02	2	5
	總和	78	3.31	1.108	.126	3.06	3.56	1	5
缺乏使用者參與	專案經理	29	3.00	1.035	.192	2.61	3.39	1	5
	專案成員	26	2.88	.909	.178	2.52	3.25	1	4
	業主	12	2.75	1.215	.351	1.98	3.52	1	5
	高階主管	6	2.67	1.211	.494	1.40	3.94	1	4
	顧問專家	5	3.40	1.140	.510	1.98	4.82	2	5
	總和	78	2.92	1.029	.117	2.69	3.16	1	5
缺乏資源	專案經理	29	3.55	.985	.183	3.18	3.93	1	5
	專案成員	26	3.04	1.038	.204	2.62	3.46	1	5
	業主	12	2.67	1.073	.310	1.98	3.35	1	4
	高階主管	6	2.50	.837	.342	1.62	3.38	2	4
	顧問專家	5	3.80	.447	.200	3.24	4.36	3	4
	總和	78	3.18	1.041	.118	2.94	3.41	1	5
缺乏行政支持	專案經理	29	2.76	1.057	.196	2.36	3.16	1	5
	專案成員	26	2.42	.857	.168	2.08	2.77	1	4
	業主	12	2.33	.888	.256	1.77	2.90	1	4
	高階主管	6	2.00	.894	.365	1.06	2.94	1	3
	顧問專家	5	3.00	.707	.316	2.12	3.88	2	4
	總和	78	2.54	.949	.107	2.32	2.75	1	5

資料來源：本研究整理。

表 4.3 不同專案角色對於實際執行時「發生頻率」描述性統計（續一）

	個數	平均數	標準差	標準誤	平均數的 95% 信賴區間		最小值	最大值	
					下界	上界			
缺乏辨識風險能力	專案經理	29	2.93	.998	.185	2.55	3.31	1	5
	專案成員	26	2.50	.860	.169	2.15	2.85	1	4
	業主	12	2.17	.835	.241	1.64	2.70	1	4
	高階主管	6	3.00	1.095	.447	1.85	4.15	2	4
	顧問專家	5	3.00	.707	.316	2.12	3.88	2	4
	總和	78	2.68	.947	.107	2.47	2.89	1	5
技術能力不佳	專案經理	29	2.45	.736	.137	2.17	2.73	1	4
	專案成員	26	2.38	.898	.176	2.02	2.75	1	4
	業主	12	2.58	1.084	.313	1.89	3.27	1	5
	高階主管	6	3.00	.894	.365	2.06	3.94	2	4
	顧問專家	5	3.60	.894	.400	2.49	4.71	2	4
	總和	78	2.56	.906	.103	2.36	2.77	1	5
採購能力不佳	專案經理	29	2.14	.639	.119	1.89	2.38	1	3
	專案成員	26	2.50	.990	.194	2.10	2.90	1	4
	業主	12	2.58	.669	.193	2.16	3.01	2	4
	高階主管	6	2.17	1.169	.477	.94	3.39	1	4
	顧問專家	5	2.80	.447	.200	2.24	3.36	2	3
	總和	78	2.37	.824	.093	2.19	2.56	1	4
管理不佳	專案經理	29	2.34	1.010	.188	1.96	2.73	1	4
	專案成員	26	3.04	1.038	.204	2.62	3.46	1	5
	業主	12	2.67	.985	.284	2.04	3.29	1	5
	高階主管	6	2.67	1.033	.422	1.58	3.75	2	4
	顧問專家	5	3.40	.548	.245	2.72	4.08	3	4
	總和	78	2.72	1.031	.117	2.49	2.95	1	5

資料來源：本研究整理。

表 4.3 不同專案角色對於實際執行時「發生頻率」描述性統計（續二）

		個數	平均數	標準差	標準誤	平均數的 95% 信賴區間		最小值	最大值
						下界	上界		
未執行 品質保證	專案經理	29	2.38	.820	.152	2.07	2.69	1	4
	專案成員	26	2.38	1.098	.215	1.94	2.83	1	5
	業主	12	2.58	.793	.229	2.08	3.09	2	4
	高階主管	6	2.00	.632	.258	1.34	2.66	1	3
	顧問專家	5	3.60	.548	.245	2.92	4.28	3	4
	總和	78	2.46	.935	.106	2.25	2.67	1	5
預算超支	專案經理	29	2.31	1.004	.186	1.93	2.69	1	4
	專案成員	26	2.54	1.240	.243	2.04	3.04	1	5
	業主	12	2.58	.900	.260	2.01	3.16	1	4
	高階主管	6	3.00	1.095	.447	1.85	4.15	1	4
	顧問專家	5	2.80	.447	.200	2.24	3.36	2	3
	總和	78	2.51	1.054	.119	2.28	2.75	1	5
不切實際的期望	專案經理	29	2.55	.870	.161	2.22	2.88	1	5
	專案成員	26	2.69	1.011	.198	2.28	3.10	1	4
	業主	12	2.42	.793	.229	1.91	2.92	1	4
	高階主管	6	3.00	.894	.365	2.06	3.94	2	4
	顧問專家	5	3.00	.000	.000	3.00	3.00	3	3
	總和	78	2.64	.882	.100	2.44	2.84	1	5

資料來源：本研究整理。

表 4.3 為專案角色對於衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」之描述性統計，統計結果表示：

1. 『需求不完整』衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」，以顧問專家認為發生頻率較高，業主認為發生頻率較低。
2. 『缺乏使用者參與』衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」，以顧問專家認為發生頻率較高，高階主管認為發生頻率較低。
3. 『缺乏資源』衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」，以顧問專家認為發生頻率較高，高階主管認為發生頻率較低。
4. 『缺乏行政支持』衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」，以顧問專家認為發生頻率較高，高階主管認為發生頻率較低。
5. 『缺乏辨識風險能力』衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」，以高階主管及顧問專家認為發生頻率較高，業主認為發生頻率較低。
6. 『技術能力不佳』衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」，以顧問專家認為發生頻率較高，專案成員認為發生頻率較低。
7. 『採購能力不佳』衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」，以顧問專家認為發生頻率較高，高階主管認為發生頻率較低。
8. 『管理不佳』衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」，以顧問專家認為發生頻率較高，專案經理認為發生頻率較低。
9. 『未執行品質保證』衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」，以顧問專家認為發生頻率較高，高階主管認為發生頻率較低。

10. 『預算超支』衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」，以高階主管認為發生頻率較高，專案經理認為發生頻率較低。
11. 『不切實際的期望』衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」，以高階主管及顧問專家認為發生頻率較高，業主認為發生頻率較低。

4.1.2 專案服務年資

表 4.4 基本資料統計概況－專案服務年資

基本資料屬性		排名	次數	百分比
專案服務年資	1-5 年	1	30	38.5%
	6-10 年	2	29	37.2%
	11-20 年	3	13	16.7%
	20 年以上	4	3	3.8%
	1 年以下	5	3	3.8%

資料來源：本研究整理。

專案服務年資以 1-5 年者為最多數，佔全體統計數約 38.5%；其次為服務年資 6-10 年者，約佔 37.2%；再其次為服務年資 11-20 年者，約佔 16.7%，服務年資 1 年以下及 20 年以上者所佔比例最少，約佔 3.8%，如表 4.4。

表 4.5 不同服務年資對於「專案驗收通過」描述性統計

	個數	平均數	標準差	標準誤	平均數的 95% 信賴區間		最小值	最大值	
					下界	上界			
需求不完整	1 年以下	3	3.33	1.528	.882	-.46	7.13	2	5
	1-5 年	30	4.17	.648	.118	3.92	4.41	3	5
	6-10 年	29	4.17	.928	.172	3.82	4.53	2	5
	11-20 年	13	4.54	.519	.144	4.22	4.85	4	5
	20 年以上	3	3.33	1.528	.882	-.46	7.13	2	5
	總和	78	4.17	.844	.096	3.98	4.36	2	5
缺乏使用者參與	1 年以下	3	3.33	1.155	.667	.46	6.20	2	4
	1-5 年	30	3.53	.973	.178	3.17	3.90	1	5
	6-10 年	29	3.62	.903	.168	3.28	3.96	2	5
	11-20 年	13	3.92	.954	.265	3.35	4.50	2	5
	20 年以上	3	3.67	.577	.333	2.23	5.10	3	4
	總和	78	3.63	.927	.105	3.42	3.84	1	5
缺乏資源	1 年以下	3	3.33	1.155	.667	.46	6.20	2	4
	1-5 年	30	3.90	.759	.139	3.62	4.18	2	5
	6-10 年	29	3.69	.967	.180	3.32	4.06	2	5
	11-20 年	13	4.15	.801	.222	3.67	4.64	3	5
	20 年以上	3	4.33	.577	.333	2.90	5.77	4	5
	總和	78	3.86	.864	.098	3.66	4.05	2	5
缺乏行政支持	1 年以下	3	3.67	1.155	.667	.80	6.54	3	5
	1-5 年	30	3.23	1.040	.190	2.84	3.62	1	5
	6-10 年	29	2.66	1.203	.223	2.20	3.11	1	5
	11-20 年	13	2.77	1.013	.281	2.16	3.38	1	4
	20 年以上	3	3.00	1.000	.577	.52	5.48	2	4
	總和	78	2.95	1.115	.126	2.70	3.20	1	5

資料來源：本研究整理。

表 4.5 不同服務年資對於「專案驗收通過」描述性統計（一）

	個數	平均數	標準差	標準誤	平均數的 95% 信賴區間		最小值	最大值	
					下界	上界			
缺乏辨識風險能力	1 年以下	3	2.67	1.155	.667	-0.20	5.54	2	4
	1-5 年	30	3.57	.935	.171	3.22	3.92	1	5
	6-10 年	29	3.90	1.012	.188	3.51	4.28	2	5
	11-20 年	13	3.54	1.127	.312	2.86	4.22	1	5
	20 年以上	3	4.00	.000	.000	4.00	4.00	4	4
	總和	78	3.67	1.002	.113	3.44	3.89	1	5
技術能力不佳	1 年以下	3	4.33	1.155	.667	1.46	7.20	3	5
	1-5 年	30	3.97	.765	.140	3.68	4.25	2	5
	6-10 年	29	3.72	.960	.178	3.36	4.09	2	5
	11-20 年	13	3.92	.862	.239	3.40	4.44	2	5
	20 年以上	3	4.33	.577	.333	2.90	5.77	4	5
	總和	78	3.90	.862	.098	3.70	4.09	2	5
採購能力不佳	1 年以下	3	3.33	.577	.333	1.90	4.77	3	4
	1-5 年	30	3.37	1.033	.189	2.98	3.75	1	5
	6-10 年	29	2.93	1.067	.198	2.53	3.34	1	5
	11-20 年	13	3.54	.967	.268	2.95	4.12	2	5
	20 年以上	3	3.67	.577	.333	2.23	5.10	3	4
	總和	78	3.24	1.022	.116	3.01	3.47	1	5
管理不佳	1 年以下	3	4.00	1.000	.577	1.52	6.48	3	5
	1-5 年	30	3.93	.691	.126	3.68	4.19	2	5
	6-10 年	29	4.00	.886	.165	3.66	4.34	2	5
	11-20 年	13	3.85	.899	.249	3.30	4.39	2	5
	20 年以上	3	3.00	1.000	.577	.52	5.48	2	4
	總和	78	3.91	.825	.093	3.72	4.10	2	5

資料來源：本研究整理。

表 4.5 不同服務年資對於「專案驗收通過」描述性統計（二）

	個數	平均數	標準差	標準誤	平均數的 95% 信賴區間		最小值	最大值	
					下界	上界			
未執行品質保證	1 年以下	3	3.33	.577	.333	1.90	4.77	3	4
	1-5 年	30	3.50	.900	.164	3.16	3.84	2	5
	6-10 年	29	3.45	.948	.176	3.09	3.81	2	5
	11-20 年	13	3.77	.439	.122	3.50	4.03	3	4
	20 年以上	3	3.33	1.155	.667	.46	6.20	2	4
	總和	78	3.51	.849	.096	3.32	3.70	2	5
預算超支	1 年以下	3	3.00	1.000	.577	.52	5.48	2	4
	1-5 年	30	3.10	1.125	.205	2.68	3.52	1	5
	6-10 年	29	3.03	1.052	.195	2.63	3.43	1	5
	11-20 年	13	2.69	1.109	.308	2.02	3.36	1	4
	20 年以上	3	2.33	.577	.333	.90	3.77	2	3
	總和	78	2.97	1.069	.121	2.73	3.22	1	5
不切實際的期望	1 年以下	3	2.33	1.155	.667	-.54	5.20	1	3
	1-5 年	30	3.67	1.093	.200	3.26	4.07	1	5
	6-10 年	29	3.76	1.091	.203	3.34	4.17	1	5
	11-20 年	13	4.15	.555	.154	3.82	4.49	3	5
	20 年以上	3	3.33	1.155	.667	.46	6.20	2	4
	總和	78	3.72	1.056	.120	3.48	3.96	1	5

資料來源：本研究整理。

表 4.5 為不同服務年資之專案利害關係人對於衡量構面影響「專案驗收通過」認知之描述性統計，統計結果表示：

1. 『需求不完整』衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度，以年資 11-20 年者認為影響程度較高，年資 1 年以下及年資 20 年以上者認為影響程度較低。

2. 『缺乏使用者參與』衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度，以年資 11-20 年者認為影響程度較高，年資 1 年以下者認為影響程度較低。
3. 『缺乏資源』衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度，以年資 20 年以上者認為影響程度較高，年資 1 年以下者認為影響程度較低。
4. 『缺乏行政支持』衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度，以年資 1 年以下者認為影響程度較高，年資 6-10 年者認為影響程度較低。
5. 『缺乏辨識風險能力』衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度，以年資 20 年以上者認為影響程度較高，年資 1 年以下者認為影響程度較低。
6. 『技術能力不佳』衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度，以年資 1 年以下及 20 年以上者認為影響程度較高，年資 6-10 年者認為影響程度較低。
7. 『採購能力不佳』衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度，以年資 20 年以上者認為影響程度較高，年資 6-10 年者認為影響程度較低。
8. 『管理不佳』衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度，以年資 1 年以下及 6-10 年者認為影響程度較高，年資 20 年以上者認為影響程度較低。
9. 『未執行品質保證』衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度，以年資 11-20 年者認為影響程度較高，年資 1 年以下及 20 年以上者認為影響程度較低。
10. 『預算超支』衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度，以年資 1-5 年者認為影響程度較高，年資 11-20 年者認為影響程度較低。

11. 『不切實際的期望』衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度，以年資 11-20 年者認為影響程度較高，年資 1 年以下者認為影響程度較低。

表 4.6 不同服務年資對於實際執行時「發生頻率」描述性統計

	個數	平均數	標準差	標準誤	平均數的 95% 信賴區間		最小值	最大值	
					下界	上界			
需求不完整	1 年以下	3	3.67	.577	.333	2.23	5.10	3	4
	1-5 年	30	3.30	.988	.180	2.93	3.67	1	5
	6-10 年	29	3.48	1.214	.225	3.02	3.94	1	5
	11-20 年	13	3.00	1.291	.358	2.22	3.78	1	5
	20 年以上	3	2.67	.577	.333	1.23	4.10	2	3
	總和	78	3.31	1.108	.126	3.06	3.56	1	5
缺乏使用者參與	1 年以下	3	2.67	1.528	.882	-1.13	6.46	1	4
	1-5 年	30	2.67	.844	.154	2.35	2.98	1	4
	6-10 年	29	3.07	1.033	.192	2.68	3.46	1	5
	11-20 年	13	3.38	1.261	.350	2.62	4.15	1	5
	20 年以上	3	2.33	.577	.333	.90	3.77	2	3
	總和	78	2.92	1.029	.117	2.69	3.16	1	5
缺乏資源	1 年以下	3	2.33	1.528	.882	-1.46	6.13	1	4
	1-5 年	30	3.07	1.048	.191	2.68	3.46	1	5
	6-10 年	29	3.31	.967	.180	2.94	3.68	1	5
	11-20 年	13	3.46	1.127	.312	2.78	4.14	1	5
	20 年以上	3	2.67	.577	.333	1.23	4.10	2	3
	總和	78	3.18	1.041	.118	2.94	3.41	1	5

資料來源：本研究整理。

表 4.6 不同服務年資對於實際執行時「發生頻率」描述性統計（一）

	個數	平均數	標準差	標準誤	平均數的 95% 信賴區間		最小值	最大值	
					下界	上界			
缺乏行政支持	1 年以下	3	2.00	1.000	.577	-.48	4.48	1	3
	1-5 年	30	2.63	.890	.162	2.30	2.97	1	4
	6-10 年	29	2.59	.983	.182	2.21	2.96	1	5
	11-20 年	13	2.46	1.127	.312	1.78	3.14	1	4
	20 年以上	3	2.00	.000	.000	2.00	2.00	2	2
	總和	78	2.54	.949	.107	2.32	2.75	1	5
缺乏辨識風險能力	1 年以下	3	2.00	1.000	.577	-.48	4.48	1	3
	1-5 年	30	2.67	.922	.168	2.32	3.01	1	4
	6-10 年	29	2.86	1.026	.190	2.47	3.25	1	5
	11-20 年	13	2.62	.870	.241	2.09	3.14	1	4
	20 年以上	3	2.00	.000	.000	2.00	2.00	2	2
	總和	78	2.68	.947	.107	2.47	2.89	1	5
技術能力不佳	1 年以下	3	2.33	1.155	.667	-.54	5.20	1	3
	1-5 年	30	2.67	.844	.154	2.35	2.98	1	4
	6-10 年	29	2.45	.827	.154	2.13	2.76	1	4
	11-20 年	13	2.69	1.251	.347	1.94	3.45	1	5
	20 年以上	3	2.33	.577	.333	.90	3.77	2	3
	總和	78	2.56	.906	.103	2.36	2.77	1	5
採購能力不佳	1 年以下	3	2.33	1.528	.882	-1.46	6.13	1	4
	1-5 年	30	2.40	.770	.141	2.11	2.69	1	4
	6-10 年	29	2.38	.862	.160	2.05	2.71	1	4
	11-20 年	13	2.31	.751	.208	1.85	2.76	1	4
	20 年以上	3	2.33	1.155	.667	-.54	5.20	1	3
	總和	78	2.37	.824	.093	2.19	2.56	1	4

資料來源：本研究整理。

表 4.6 不同服務年資對於實際執行時「發生頻率」描述性統計（二）

	個數	平均數	標準差	標準誤	平均數的 95% 信賴區間		最小值	最大值	
					下界	上界			
管理不佳	1 年以下	3	3.00	1.732	1.000	-1.30	7.30	1	4
	1-5 年	30	2.97	.928	.169	2.62	3.31	1	5
	6-10 年	29	2.41	1.018	.189	2.03	2.80	1	4
	11-20 年	13	2.85	1.144	.317	2.16	3.54	1	5
	20 年以上	3	2.33	.577	.333	.90	3.77	2	3
	總和	78	2.72	1.031	.117	2.49	2.95	1	5
未執行品質保證	1 年以下	3	2.00	1.000	.577	-.48	4.48	1	3
	1-5 年	30	2.57	.971	.177	2.20	2.93	1	5
	6-10 年	29	2.34	.936	.174	1.99	2.70	1	4
	11-20 年	13	2.62	.961	.266	2.03	3.20	1	4
	20 年以上	3	2.33	.577	.333	.90	3.77	2	3
	總和	78	2.46	.935	.106	2.25	2.67	1	5
預算超支	1 年以下	3	2.33	1.155	.667	-.54	5.20	1	3
	1-5 年	30	2.53	1.137	.208	2.11	2.96	1	5
	6-10 年	29	2.62	1.147	.213	2.18	3.06	1	5
	11-20 年	13	2.31	.751	.208	1.85	2.76	1	3
	20 年以上	3	2.33	.577	.333	.90	3.77	2	3
	總和	78	2.51	1.054	.119	2.28	2.75	1	5
不切實際的期望	1 年以下	3	2.33	1.528	.882	-1.46	6.13	1	4
	1-5 年	30	2.77	.898	.164	2.43	3.10	1	4
	6-10 年	29	2.66	.936	.174	2.30	3.01	1	5
	11-20 年	13	2.38	.650	.180	1.99	2.78	1	3
	20 年以上	3	2.67	.577	.333	1.23	4.10	2	3
	總和	78	2.64	.882	.100	2.44	2.84	1	5

資料來源：本研究整理。

表 4.6 為不同服務年資對於衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」之描述性統計，統計結果表示：

1. 『需求不完整』衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」，以年資 1 年以下者認為發生頻率較高，年資 20 年以上者認為發生頻率較低。
2. 『缺乏使用者參與』衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」，以年資 11-20 年者認為發生頻率較高，年資 20 年以上者認為發生頻率較低。
3. 『缺乏資源』衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」，以年資 11-20 年者認為發生頻率較高，年資 1 年以下者認為發生頻率較低。
4. 『缺乏行政支持』衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」，以年資 1-5 年者認為發生頻率較高，年資 1 年以下及 20 年以上者認為發生頻率較低。
5. 『缺乏辨識風險能力』衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」，以年資 6-10 年者認為發生頻率較高，年資 1 年以下及 20 年以上者認為發生頻率較低。
6. 『技術能力不佳』衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」，以年資 11-20 年者認為發生頻率較高，年資 1 年以下及 20 年以上者認為發生頻率較低。
7. 『採購能力不佳』衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」，以年資 1-5 年者認為發生頻率較高，年資 11-20 年者認為發生頻率較低。
8. 『管理不佳』衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」，以年資 1 年以下者認為發生頻率較高，年資 20 年以上者認為發生頻率較低。

9. 『未執行品質保證』衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」，以年資 11-20 年者認為發生頻率較高，年資 1 年以下者認為發生頻率較低。
10. 『預算超支』衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」，以年資 6-10 年者認為發生頻率較高，年資 11-20 年者認為發生頻率較低。
11. 『不切實際的期望』衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」，以年資 1-5 年者認為發生頻率較高，年資 1 年以下者認為發生頻率較低。

4.1.3 專案失敗因子影響專案驗收通過程度及實際發生頻率統計

本研究彙整十一項可能導致專案失敗之因子作為衡量構面，用以評定影響「專案驗收通過」的程度以及實際執行時「發生的頻率」，包含：『需求不完整』、『缺乏使用者參與』、『缺乏資源』、『缺乏行政支持』、『缺乏辨識風險能力』、『技術能力不佳』、『採購能力不佳』、『管理不佳』、『未執行品質保證』、『預算超支』及『不切實際的期望』等構面，統計結果如圖 4.1，可得知：

1. 關於「需求不完整」因子影響專案驗收通過的程度，有 46.2% 認為嚴重、有 38.5% 認為非常嚴重。
2. 關於「缺乏使用者參與」因子影響專案驗收通過的程度，有 46.2% 認為嚴重、有 25.6% 認為尚可。
3. 關於「缺乏資源」因子影響專案驗收通過的程度，有 51.3% 認為嚴重、有 21.8% 認為非常嚴重。
4. 關於「缺乏行政支持」因子影響專案驗收通過的程度，有 29.5% 認為稍微影響、有 26.9% 分別認為尚可及嚴重。
5. 關於「缺乏辨識風險能力」因子影響專案驗收通過的程度，有 52.6% 認為嚴重、有 16.7% 認為非常嚴重。
6. 關於「技術能力不佳」因子影響專案驗收通過的程度，有 52.6% 認為嚴重、有 23.1% 認為非常嚴重。
7. 關於「採購能力不佳」因子影響專案驗收通過的程度，38.5% 認為嚴重、有 29.5% 認為尚可。

8. 關於「管理不佳」因子影響專案驗收通過的程度，有 55.1% 認為嚴重、有 21.8% 認為非常嚴重。
9. 關於「未執行品質保證」因子影響專案驗收通過的程度，有 47.4% 認為嚴重、有 29.5% 認為尚可。
10. 關於「預算超支」因子影響專案驗收通過的程度，有 44.9% 認為尚可、有 17.9% 認為稍微影響及嚴重。
11. 關於「不切實際的期望」因子影響專案驗收通過的程度，有 43.6% 認為嚴重、有 23.1% 認為非常嚴重。

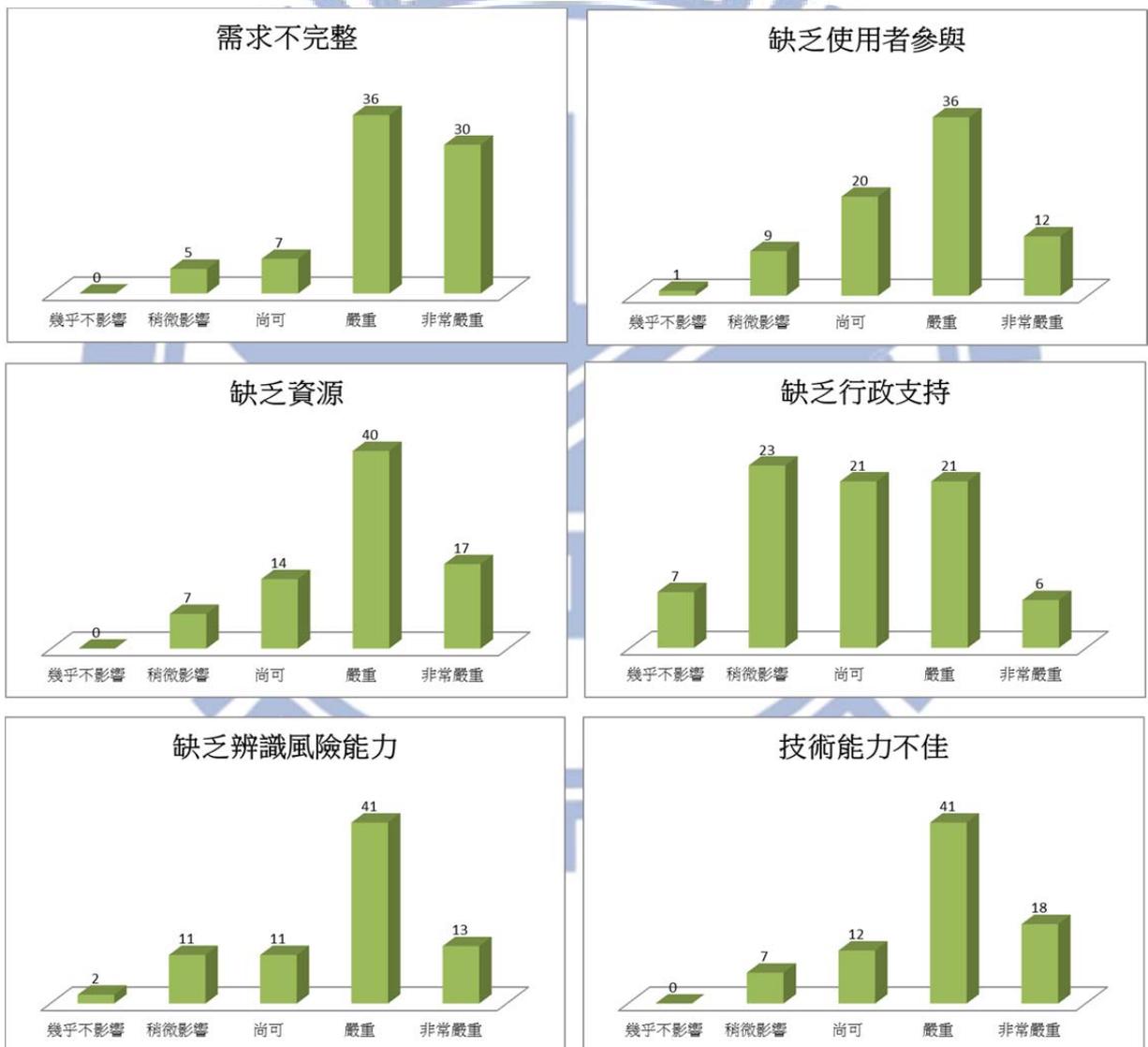


圖 4.1 衡量構面影響「專案驗收通過」程度之統計量表

資料來源：本研究整理。

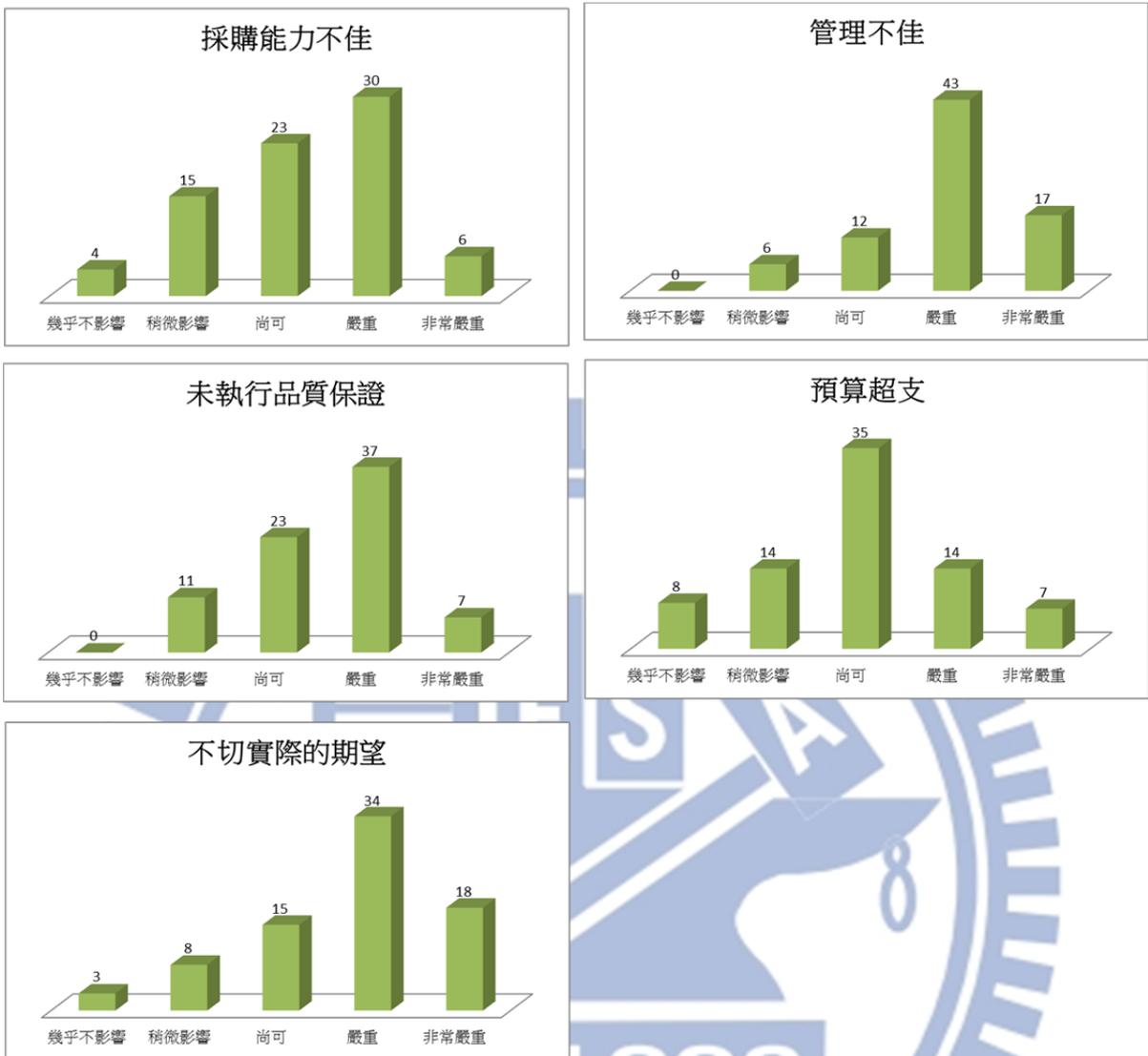


圖 4.1 衡量構面影響「專案驗收通過」程度之統計量表（續）

資料來源：本研究整理。

各項衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度之平均值介於 2.95 至 4.17 分之間，依據前述評分量表，1 分代表幾乎不影響，5 分代表非常嚴重，除了『預算超支』及『缺乏行政支持』低於 3 分，表示幾乎不影響至尚可程度，其他衡量構面皆高於 3 分，顯示專案利害關係人認為十一項衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度介於尚可到非常嚴重之程度，前 5 項影響程度較嚴重之衡量構面分別為：(1) 需求不完整；(2) 管理不佳；(3) 技術能力不佳；(4) 缺乏資源及 (5) 不切實際的期望。如表 4.7 及圖 4.2。

表 4.7 影響「專案驗收通過」之整體統計排序

	平均數	標準差	排序
需求不完整	4.17	.844	1
管理不佳	3.91	.825	2
技術能力不佳	3.90	.862	3
缺乏資源	3.86	.864	4
不切實際的期望	3.72	1.056	5
缺乏辨識風險能力	3.67	1.002	
缺乏使用者參與	3.63	.927	
未執行品質保證	3.51	.849	
採購能力不佳	3.24	1.022	
預算超支	2.97	1.069	
缺乏行政支持	2.95	1.115	

資料來源：本研究整理。

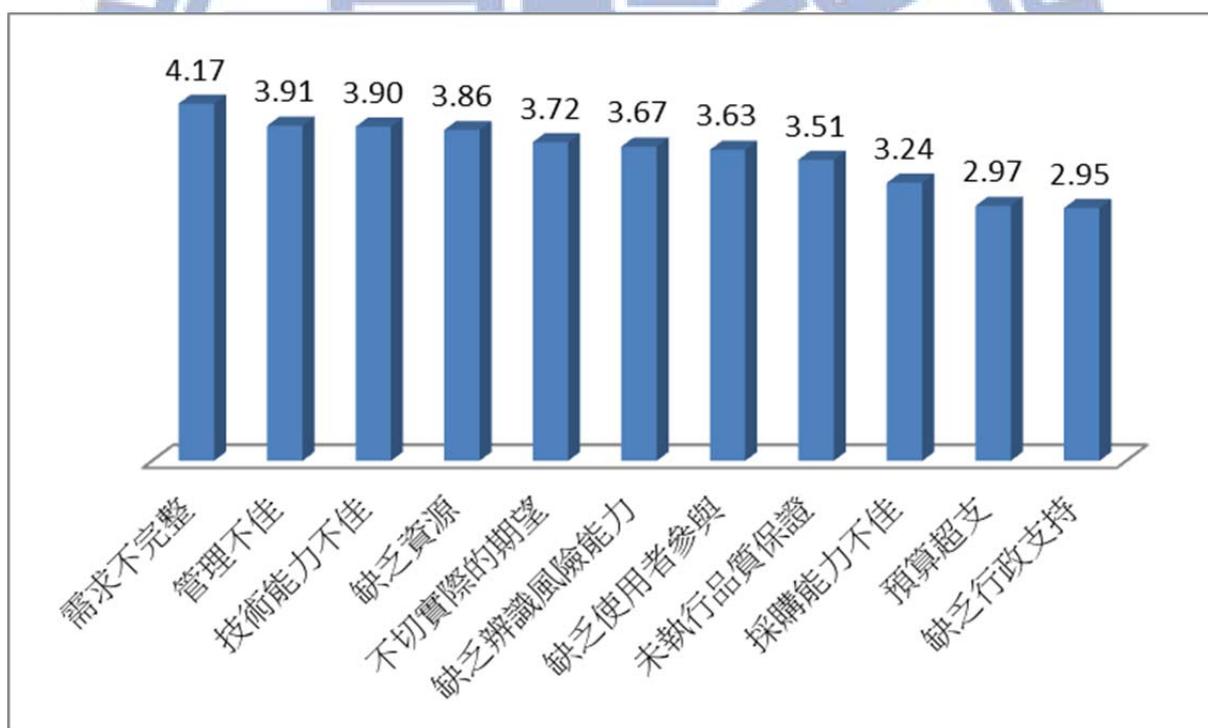


圖 4.2 影響「專案驗收通過」的程度統計

資料來源：本研究整理。

另以專案利害關係人認為衡量構面於實際執行時「發生的頻率」進行統計，統計結果如圖 4.3，可得知：

1. 認為「需求不完整」於實際執行時「發生的頻率」，有 30.8% 認為有時候發生、有 29.5% 認為經常發生。
2. 認為「缺乏使用者參與」於實際執行時「發生的頻率」，有 33.3% 認為有時候發生、有 30.8% 認為偶爾發生。
3. 認為「缺乏資源」於實際執行時「發生的頻率」，有 35.9% 認為經常發生、有 28.2% 認為有時候發生。
4. 認為「缺乏行政支持」於實際執行時「發生的頻率」，有 42.3% 認為偶爾發生、有 28.2% 分別認為有時候發生。
5. 認為「缺乏辨識風險能力」於實際執行時「發生的頻率」，有 43.6% 認為偶爾發生、有 28.2% 認為有時候發生。
6. 認為「技術能力不佳」於實際執行時「發生的頻率」，有 43.6% 認為偶爾發生、有 23.1% 認為有時候發生。
7. 認為「採購能力不佳」於實際執行時「發生的頻率」，有 46.2% 認為偶爾發生、有 32.1% 認為有時候發生。
8. 認為「管理不佳」於實際執行時「發生的頻率」，有 33.3% 認為偶爾發生、有 29.5% 認為有時候發生。
9. 認為「未執行品質保證」於實際執行時「發生的頻率」，有 48.7% 認為偶爾發生、有 23.1% 認為有時候發生。
10. 認為「預算超支」於實際執行時「發生的頻率」，有 32.1% 認為有時候發生、有 30.8% 認為偶爾發生。
11. 認為「不切實際的期望」於實際執行時「發生的頻率」，有 38.5% 認為偶爾發生、有 37.2% 認為有時候發生。

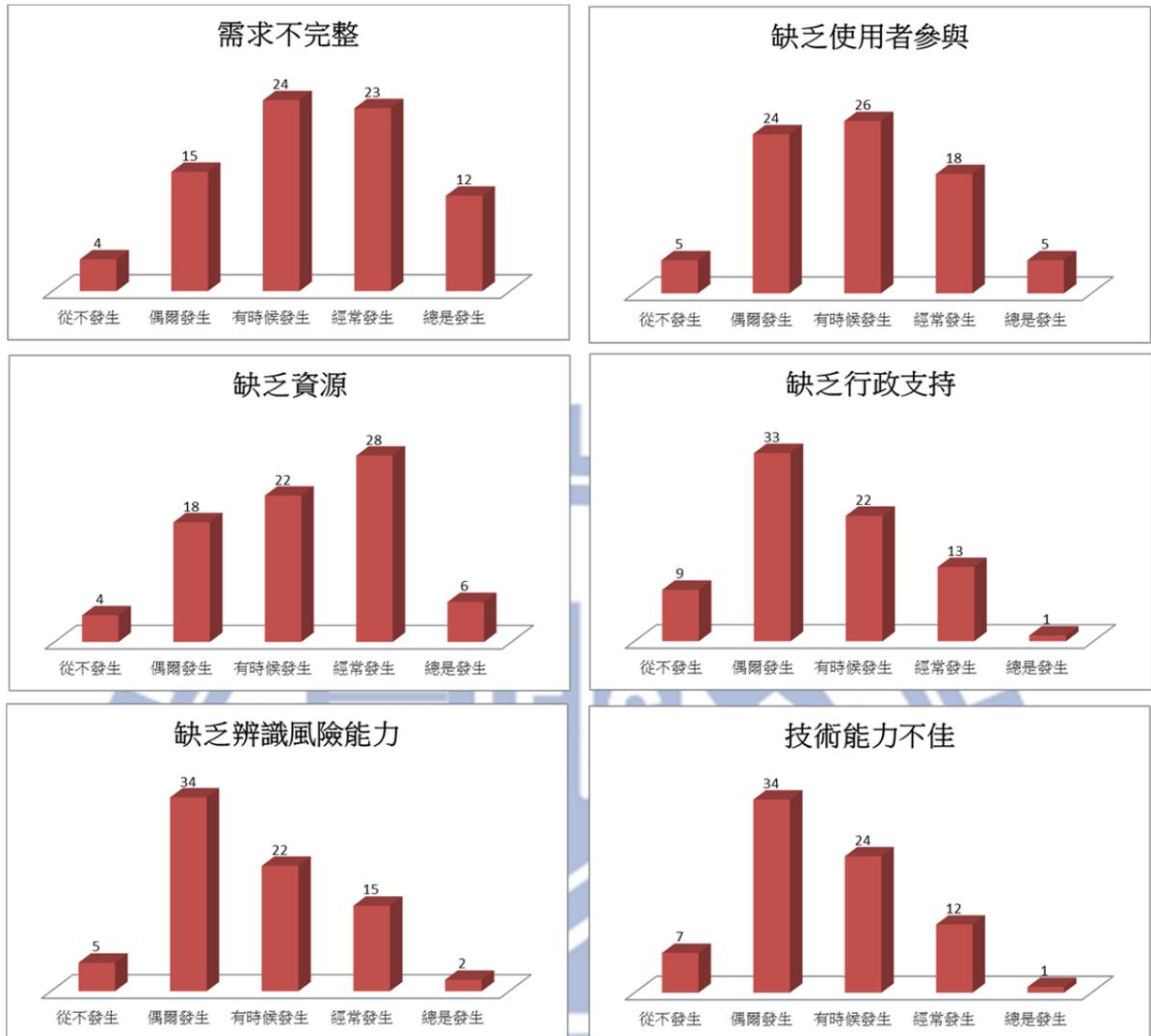


圖 4.3 衡量構面於實際執行時「發生頻率」之統計量表

資料來源：本研究整理。

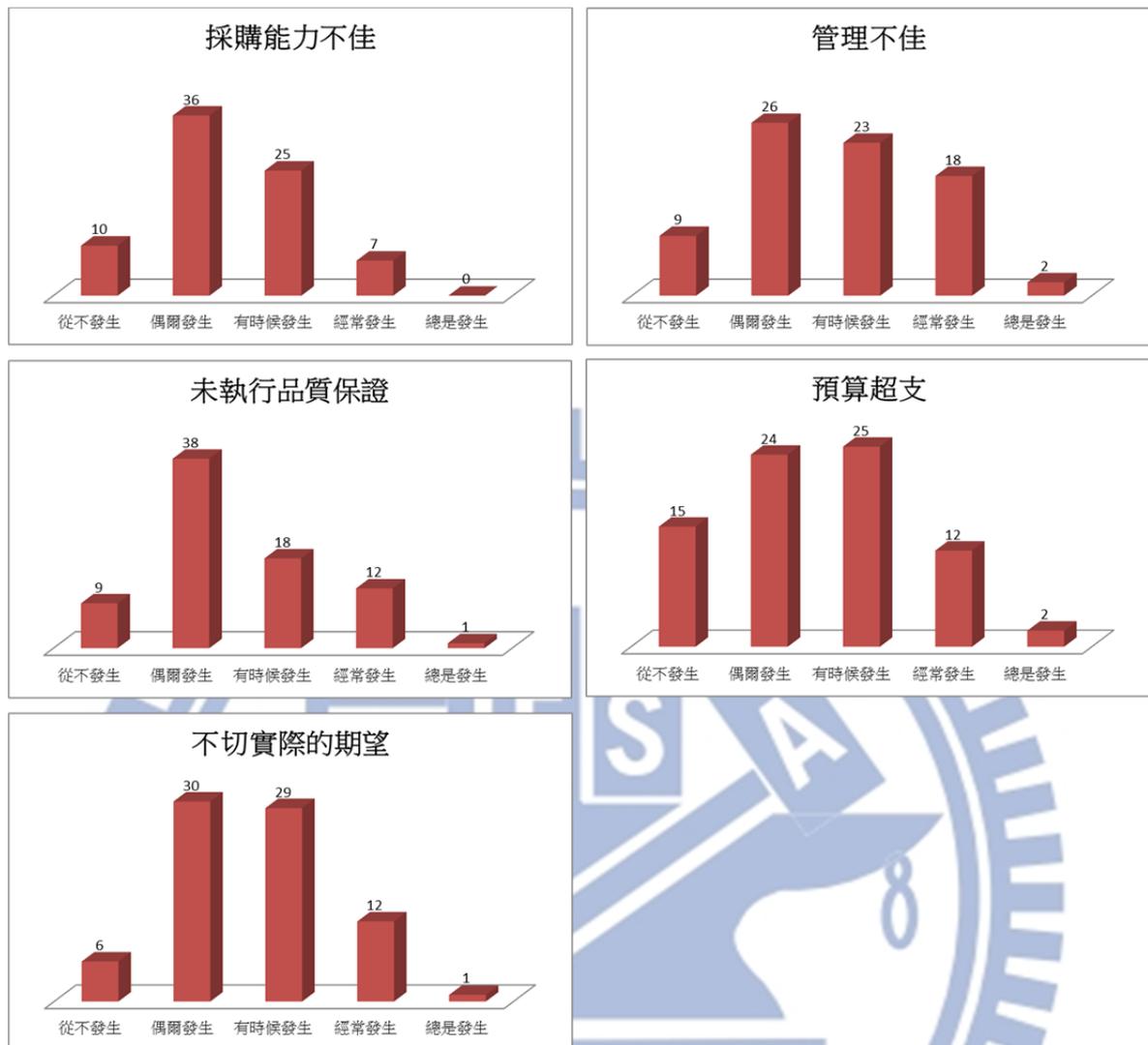


圖 4.3 衡量構面於實際執行時「發生頻率」之統計量表（續）

資料來源：本研究整理。

各項衡量構面之平均值介於 2.37 至 3.31 分，依據前述統計量表，1 分表示從不發生，5 分表示總是發生，除了『需求不完整』及『缺乏資源』高於 3 分，表示發生頻率為有時候發生至經常發生之外，其他衡量構面皆低於 3 分，表示從不發生至有時候發生。顯示填答人認為衡量構面於實際執行時「發生的頻率」介於偶爾發生至有時候發生之頻率，發生頻率不高，前五項之衡量構面分別為：(1) 需求不完整；(2) 缺乏資源；(3) 缺乏使用者參與；(4) 管理不佳及 (5) 缺乏風險辨識能力。如表 4.8 及圖 4.4。

表 4.8 實際執行時「發生的頻率」之整體統計排序

	平均數	標準差	排序
需求不完整	3.31	1.108	1
缺乏資源	3.18	1.041	2
缺乏使用者參與	2.92	1.029	3
管理不佳	2.72	1.031	4
缺乏辨識風險能力	2.68	.947	5
不切實際的期望	2.64	.882	
技術能力不佳	2.56	.906	
缺乏行政支持	2.54	.949	
預算超支	2.51	1.054	
未執行品質保證	2.46	.935	
採購能力不佳	2.37	.824	

資料來源：本研究整理。

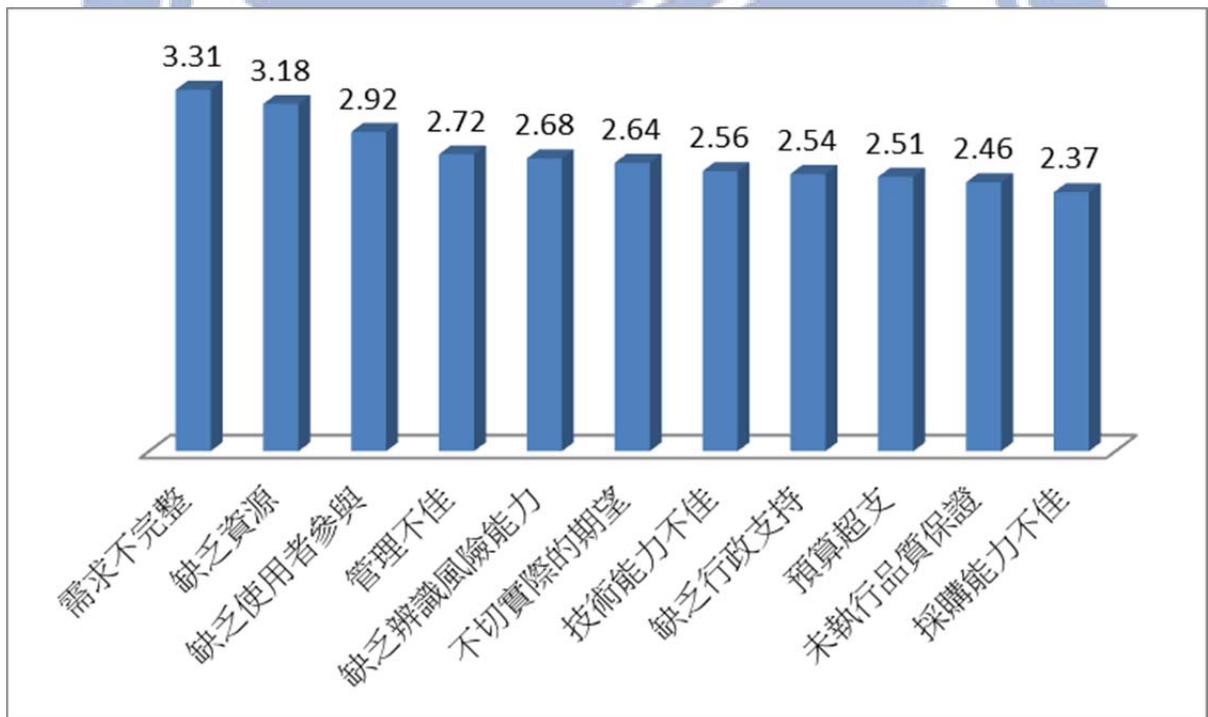


圖 4.4 實際執行時「發生的頻率」之統計

資料來源：本研究整理。

由上述之統計結果可發現，衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度介於尚可到非常嚴重之程度，前五項影響程度較嚴重之衡量構面分別為：(1) 需求不完整；(2) 管理不佳；(3) 技術能力不佳；(4) 缺乏資源及 (5) 不切實際的期望；另於實際執行時「發生的頻率」較高之前五項衡量構面分別為：(1) 需求不完整；(2) 缺乏資源；(3) 缺乏使用者參與；(4) 管理不佳及 (5) 缺乏風險辨識能力，表示：需求不完整、管理不佳及缺乏資源這三項衡量構面對於專案驗收通過的影響程度較高，同時於實際執行時發生的頻率也較頻繁，如表 4.9。

表 4.9 「專案驗收通過」之影響程度與實際執行時「發生頻率」之排名

衡量構面	影響程度之嚴重性	發生頻率之高低
需求不完整	1	1
缺乏使用者參與		3
缺乏資源	4	2
缺乏行政支持		
缺乏辨識風險能力		5
技術能力不佳	3	
採購能力不佳		
管理不佳	2	4
未執行品質保證		
預算超支		
不切實際的期望	5	

資料來源：本研究整理。

4.2 影響程度-發生頻率分析矩陣

為建立影響程度-發生頻率分析矩陣，以「專案驗收通過」之影響程度為橫軸，實際執行時「發生頻率」為縱軸，以影響程度之平均值 (3.59) 及發生頻率之平均值 (2.72) 為基準，將十一項衡量構面之平均值繪製於影響程度-發生頻率矩陣上，得到本研究之影響

程度-發生頻率分析矩陣，包含優先重視區、次要重視區及繼續保持區，如圖 4.5。

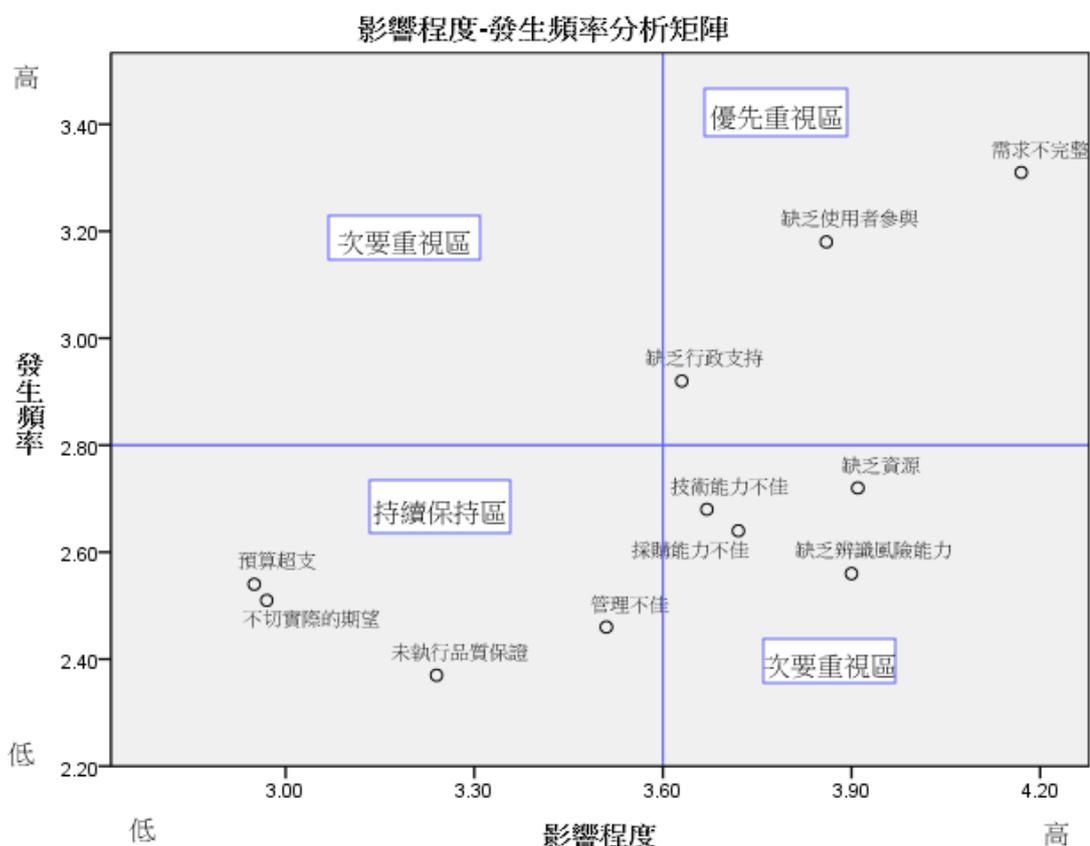


圖 4.5 影響程度－發生頻率分析矩陣

資料來源：本研究整理。

根據調查結果，落於優先重視區之衡量構面有：(1) 需求不完整、(2) 缺乏使用者參與及 (3) 缺乏行政支持。

落於次要重視區之衡量構面有：(1) 缺乏資源、(2) 缺乏辨識風險能力、(3) 技術能力不佳及 (4) 採購能力不佳。

落於持續保持區之衡量構面有：(1) 管理不佳、(2) 未執行品質保證、(3) 不切實際的期望及 (4) 預算超支。

另依據影響程度－發生頻率分析矩陣進行專案失敗因子損失程度排序，可得知損失程度較大之專案失敗因子依序為：(1) 需求不完整、(2) 缺乏資源、(3) 管理不佳、(4) 缺乏使用者參與及 (5) 技術能力不佳，如表 4.10。

表 4.10 專案失敗因子損失程度排名

衡量構面	影響程度 (a)	發生頻率 (b)	損失程度 (c)=(a)*(b)	排名
需求不完整	4.17	3.31	13.80	1
缺乏資源	3.86	3.18	12.27	2
管理不佳	3.91	2.72	10.64	3
缺乏使用者參與	3.63	2.92	10.60	4
技術能力不佳	3.9	2.56	9.98	5
缺乏辨識風險能力	3.67	2.68	9.84	
不切實際的期望	3.72	2.64	9.82	
未執行品質保證	3.51	2.46	8.63	
採購能力不佳	3.24	2.37	7.68	
缺乏行政支持	2.95	2.54	7.49	
預算超支	2.97	2.51	7.45	
平均	3.59	2.72	9.76	

資料來源：本研究整理。

彙整屬於優先重視區及損失程度較大之衡量構面進行分析，可得知『需求不完整』及『缺乏使用者參與』這兩項因子是亟需優先重視的專案失敗因子，一旦專案管理發生需求不完整或是缺乏使用者參與的情形，將造成專案較大的損失。

4.3 單因子變異數分析

本研究探討不同的專案角色及服務年資對於衡量構面影響「專案驗收通過」的程度以及實際執行時「發生的頻率」的感受是否有顯著差異，使用單因子變異數分析方法（ANOVA），以本研究所定義之專案失敗因子作為衡量構面，在 95% 的信心水準下，分析衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度與實際執行時之「發生頻率」，是否隨著不同的專案角色而存在顯著差異。專案角色包含專案經理、專案成員、業主、高階主管以及顧問專家。

4.3.1 不同專案角色對於「專案驗收通過」影響程度 ANOVA 分析

依據不同專案角色認為衡量構面影響「專案驗收通過」的程度，按照影響程度的嚴重性依序排名如表 4.11。

表 4.11 不同專案角色－專案驗收通過影響程度排名

角色	專案經理		專案成員		業主	
	平均數	排名	平均數	排名	平均數	排名
需求不完整	4.17	1	4.00	1	4.33	1
缺乏使用者參與	3.45		3.54		4.00	4
缺乏資源	3.93	4	3.77	3	4.00	4
缺乏行政支持	2.93		3.19		2.50	
缺乏辨識風險能力	3.76		3.69	5	3.50	
技術能力不佳	3.86	5	3.73	4	4.25	2
採購能力不佳	2.90		3.31		4.00	4
管理不佳	4.07	3	3.85	2	4.25	2
未執行品質保證	3.62		3.38		3.58	
預算超支	3.14		3.04		2.58	
不切實際的期望	4.10	2	3.31		3.67	

資料來源：本研究整理。

表 4.11 不同專案角色－專案驗收通過影響程度排名（續）

角色 衡量構面	高階主管		顧問專家	
	平均數	排名	平均數	排名
需求不完整	4.83	1	3.80	3
缺乏使用者參與	4.17	2	3.60	4
缺乏資源	3.50		4.00	1
缺乏行政支持	2.67		3.20	
缺乏辨識風險能力	3.67	5	3.40	
技術能力不佳	4.00	4	4.00	1
採購能力不佳	3.00		3.40	
管理不佳	3.00		3.60	4
未執行品質保證	3.33		3.60	4
預算超支	3.00		2.60	
不切實際的期望	4.17	2	3.20	

資料來源：本研究整理。

研究結果發現不同的專案角色對於衡量構面影響「專案驗收通過」的程度認知有差異，依據影響程度的嚴重性前三名衡量構面包括：

1. 專案經理認為『需求不完整』、『不切實際的期望』及『管理不佳』這三項衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度較大。
2. 專案成員認為『需求不完整』、『管理不佳』及『缺乏資源』這三項衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度較大。
3. 業主認為『需求不完整』、『管理不佳』及『技術能力不佳』這三項衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度較大。
4. 高階主管認為『需求不完整』、『缺乏使用者參與』及『不切實際的期望』這三項衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度較大。
5. 顧問專家認為『缺乏資源』、『技術能力不佳』及『需求不完整』這三項衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度較大。

表 4.12 不同專案角色－專案驗收通過影響程度同質性檢定

	Levene 統計量	分子自由度	分母自由度	顯著性
需求不完整	.593	4	73	.669
缺乏使用者參與	1.856	4	73	.127
缺乏資源	.476	4	73	.753
缺乏行政支持	.942	4	73	.444
缺乏辨識風險能力	2.016	4	73	.101
技術能力不佳	1.246	4	73	.299
採購能力不佳	2.620	4	73	.042*
管理不佳	1.880	4	73	.123
未執行品質保證	.509	4	73	.729
預算超支	.450	4	73	.772
不切實際的期望	1.226	4	73	.307

資料來源：本研究整理。

表 4.12 為不同專案角色認為衡量構面影響「專案驗收通過」程度之同質性檢定結果，統計結果得知除了『採購能力不佳』(p 值 = $0.042 < 0.05$) 不符合 ANOVA 分析之同質性檢定，其餘衡量構面符合 ANOVA 分析之同質性檢定假設。

接著以專案角色變數為因子，衡量構面為依變數進行不同專案角色認為衡量構面影響「專案驗收通過」程度之 ANOVA 分析，若 ANOVA 分析拒絕虛無假設，則進行事後檢定。因本研究填答人專案角色之樣本數不同，因此使用 Scheffe 法進行事後多重比較檢定。

表 4.13 不同專案角色－專案驗收通過影響程度 ANOVA 分析

		平方和	自由度	平均平方和	F	顯著性
需求不完整	組間	4.395	4	1.099	1.590	.186
	組內	50.438	73	.691		
	總和	54.833	77			
缺乏使用者參與	組間	4.551	4	1.138	1.347	.261
	組內	61.667	73	.845		
	總和	66.218	77			
缺乏資源	組間	1.471	4	.368	.480	.751
	組內	55.977	73	.767		
	總和	57.449	77			
缺乏行政支持	組間	4.761	4	1.190	.954	.438
	組內	91.034	73	1.247		
	總和	95.795	77			
缺乏辨識風險能力	組間	.951	4	.238	.227	.922
	組內	76.382	73	1.046		
	總和	77.333	77			
技術能力不佳	組間	2.366	4	.591	.788	.537
	組內	54.814	73	.751		
	總和	57.179	77			
採購能力不佳	組間	10.944	4	2.736	2.877	.029*
	組內	69.428	73	.951		
	總和	80.372	77			
管理不佳	組間	7.675	4	1.919	3.134	.020*
	組內	44.697	73	.612		
	總和	52.372	77			
未執行品質保證	組間	1.056	4	.264	.354	.840
	組內	54.431	73	.746		
	總和	55.487	77			
預算超支	組間	3.422	4	.856	.739	.568
	組內	84.526	73	1.158		
	總和	87.949	77			
不切實際的期望	組間	11.267	4	2.817	2.759	.034*
	組內	74.528	73	1.021		
	總和	85.795	77			

資料來源：本研究整理。

ANOVA 分析結果得知，在 95%的信心水準下 ($p=0.05$)，『管理不佳』($p=0.02 < 0.05$)、『採購能力不佳』($p=0.029 < 0.05$) 及『不切實際的期望』($p=0.034 < 0.05$) 這三項衡量構面對於「專案驗收通過」的影響程度會隨著專案角色不同而有顯著差異，如表 4.13。因『採購能力不佳』衡量構面未通過同質性檢定，因此『採購能力不佳』不使用 ANOVA 之分析結果。下列針對『管理不佳』及『不切實際的期望』衡量構面進行事後檢定。

表 4.14 『管理不佳』影響專案驗收通過程度之事後檢定

依變數	(I) 角色	(J) 角色	平均差異 (I-J)	標準誤	顯著性	95% 信賴區間	
						下界	上界
管理不佳	專案經理	專案成員	.223	.211	.891	-.45	.89
		業主	-.181	.269	.977	-1.03	.67
		高階主管	1.069	.351	.065	-.04	2.18
		顧問專家	.469	.379	.820	-.73	1.67
	專案成員	專案經理	-.223	.211	.891	-.89	.45
		業主	-.404	.273	.702	-1.27	.46
		高階主管	.846	.354	.234	-.27	1.97
		顧問專家	.246	.382	.981	-.96	1.45
	業主	專案經理	.181	.269	.977	-.67	1.03
		專案成員	.404	.273	.702	-.46	1.27
		高階主管	1.250*	.391	.046	.01	2.49
		顧問專家	.650	.417	.658	-.67	1.97
	高階主管	專案經理	-1.069	.351	.065	-2.18	.04
		專案成員	-.846	.354	.234	-1.97	.27
		業主	-1.250*	.391	.046	-2.49	-.01
		顧問專家	-.600	.474	.807	-2.10	.90
顧問專家	專案經理	-.469	.379	.820	-1.67	.73	
	專案成員	-.246	.382	.981	-1.45	.96	
	業主	-.650	.417	.658	-1.97	.67	
	高階主管	.600	.474	.807	-.90	2.10	

資料來源：本研究整理。

表 4.15 『不切實際的期望』影響專案驗收通過程度之事後檢定

依變數	(I) 角色	(J) 角色	平均差異 (I-J)	標準誤	顯著性	95% 信賴區間	
						下界	上界
不切實際的期望	專案經理	專案成員	.796	.273	.086	-.07	1.66
		業主	.437	.347	.811	-.66	1.53
		高階主管	-.063	.453	1.000	-1.50	1.37
		顧問專家	.903	.489	.497	-.64	2.45
	專案成員	專案經理	-.796	.273	.086	-1.66	.07
		業主	-.359	.353	.903	-1.47	.76
		高階主管	-.859	.458	.480	-2.31	.59
		顧問專家	.108	.493	1.000	-1.45	1.67
	業主	專案經理	-.437	.347	.811	-1.53	.66
		專案成員	.359	.353	.903	-.76	1.47
		高階主管	-.500	.505	.912	-2.10	1.10
		顧問專家	.467	.538	.944	-1.23	2.17
	高階主管	專案經理	.063	.453	1.000	-1.37	1.50
		專案成員	.859	.458	.480	-.59	2.31
		業主	.500	.505	.912	-1.10	2.10
		顧問專家	.967	.612	.647	-.97	2.90
顧問專家	專案經理	-.903	.489	.497	-2.45	.64	
	專案成員	-.108	.493	1.000	-1.67	1.45	
	業主	-.467	.538	.944	-2.17	1.23	
	高階主管	-.967	.612	.647	-2.90	.97	

資料來源：本研究整理。

表 4.14 及表 4.15 為採用 Scheffe 法進行事後檢定(Post Hoc)結果，分別針對『管理不佳』(p=0.02 < 0.05) 及『不切實際的期望』(p=0.034 < 0.05) 這兩項衡量構面進行事後檢定。研究分析結果表示高階主管及業主認為『管理不佳』對於「專案驗收通過」之影響程度具有顯著差異 (p=0.046 < 0.05)；而本研究分析之專案角色，包含專案經理、專案成員、業主、高階主管及顧問專家認為『不切實際的期望』對於「專案驗收通過」之影響程度不具有顯著差異 (p

>0.05)。關於『不切實際的期望』衡量構面之 F 檢定有顯著差異而 Scheffe 事後檢定卻不具有顯著差異，可能原因是本研究分析之組別的樣本數不夠多或是組別間的差異量不足所造成。

4.3.2 不同專案角色對於實際執行時「發生頻率」ANOVA 分析

依據不同專案角色認為衡量構面於實際執行時「發生的頻率」，按照發生頻率的高低依序排名如表 4.16。

表 4.16 不同專案角色－實際執行發生頻率排名

角色 衡量構面	專案經理		專案成員		業主	
	平均數	排名	平均數	排名	平均數	排名
需求不完整	3.45	2	3.42	1	2.75	1
缺乏使用者參與	3.00	3	2.88	4	2.75	1
缺乏資源	3.55	1	3.04	2	2.67	3
缺乏行政支持	2.76	5	2.42		2.33	
缺乏辨識風險能力	2.93	4	2.50		2.17	
技術能力不佳	2.45		2.38		2.58	5
採購能力不佳	2.14		2.50		2.58	5
管理不佳	2.34		3.04	2	2.67	3
未執行品質保證	2.38		2.38		2.58	5
預算超支	2.31		2.54		2.58	5
不切實際的期望	2.55		2.69	5	2.42	

資料來源：本研究整理。

表 4.16 不同專案角色－實際執行發生頻率排名（續）

角色 衡量構面	高階主管		顧問專家	
	平均數	排名	平均數	排名
需求不完整	3.00	1	3.60	2
缺乏使用者參與	2.67		3.40	5
缺乏資源	2.50		3.80	1
缺乏行政支持	2.00		3.00	
缺乏辨識風險能力	3.00	1	3.00	
技術能力不佳	3.00	1	3.60	2
採購能力不佳	2.17		2.80	
管理不佳	2.67		3.40	5
未執行品質保證	2.00		3.60	2
預算超支	3.00	1	2.80	
不切實際的期望	3.00	1	3.00	

資料來源：本研究整理。

研究結果發現不同的專案角色對於衡量構面於實際執行時「發生的頻率」認知也有差異，依據發生頻率的高低前三名之衡量構面包含：

1. 專案經理認為『缺乏資源』、『需求不完整』及『缺乏使用者參與』這三項因子最容易於實際執行時發生。
2. 專案成員認為『需求不完整』、『缺乏資源』及『管理不佳』這三項因子最容易於實際執行時發生。
3. 業主認為『需求不完整』、『缺乏使用者參與』、『缺乏資源』及『管理不佳』這四項因子最容易於實際執行時發生。
4. 高階主管認為『需求不完整』、『缺乏辨識風險能力』、『技術能力不佳』、『預算超支』及『不切實際的期望』這五項因子最容易於實際執行時發生。
5. 顧問專家認為『缺乏資源』、『需求不完整』、『技術能力不佳』及『未執行品質保證』這四項因子最容易於實際執行時發生。

表 4.17 不同專案角色－實際執行發生頻率同質性檢定

	Levene 統計量	分子自由度	分母自由度	顯著性
需求不完整	.274	4	73	.894
缺乏使用者參與	.441	4	73	.778
缺乏資源	1.087	4	73	.369
缺乏行政支持	1.238	4	73	.302
缺乏辨識風險能力	.965	4	73	.432
技術能力不佳	.554	4	73	.697
採購能力不佳	3.667	4	73	.009*
管理不佳	.554	4	73	.697
未執行品質保證	2.013	4	73	.102
預算超支	2.083	4	73	.092
不切實際的期望	3.780	4	73	.008*

資料來源：本研究整理。

不同專案角色認為衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」之同質性檢定結果如表 4.17，統計結果得知『採購能力不佳』（p 值=0.009<0.05）以及『不切實際的期望』（p 值=0.008<0.05）不符合變異數分析之同質性檢定，其餘衡量構面符合變異數分析之同質性檢定假設。

接著以專案角色變數為因子，衡量構面為依變數進行衡量構面於實際執行時「發生的頻率」ANOVA 分析，若 ANOVA 分析拒絕虛無假設，則進行事後檢定。因本研究填答人專案角色之樣本數不同，因此使用 Scheffe 法進行事後多重比較檢定。

表 4.18 不同專案角色－實際執行發生頻率 ANOVA 分析

		平方和	自由度	平均平方和	F	顯著性
需求不完整	組間	5.647	4	1.412	1.158	.336
	組內	88.969	73	1.219		
	總和	94.615	77			
缺乏使用者參與	組間	2.101	4	.525	.483	.748
	組內	79.437	73	1.088		
	總和	81.538	77			
缺乏資源	組間	12.387	4	3.097	3.179	.018*
	組內	71.101	73	.974		
	總和	83.487	77			
缺乏行政支持	組間	5.061	4	1.265	1.436	.231
	組內	64.323	73	.881		
	總和	69.385	77			
缺乏辨識風險能力	組間	6.958	4	1.740	2.047	.097
	組內	62.029	73	.850		
	總和	68.987	77			
技術能力不佳	組間	7.737	4	1.934	2.547	.046*
	組內	55.443	73	.759		
	總和	63.179	77			
採購能力不佳	組間	3.720	4	.930	1.400	.243
	組內	48.498	73	.664		
	總和	52.218	77			
管理不佳	組間	9.082	4	2.270	2.279	.069
	組內	72.713	73	.996		
	總和	81.795	77			
未執行品質保證	組間	8.287	4	2.072	2.559	.046*
	組內	59.098	73	.810		
	總和	67.385	77			
預算超支	組間	3.102	4	.776	.687	.603
	組內	82.385	73	1.129		
	總和	85.487	77			
不切實際的期望	組間	2.321	4	.580	.735	.571
	組內	57.628	73	.789		
	總和	59.949	77			

資料來源：本研究整理。

ANOVA 分析結果得知，在 95%的信心水準下 ($p=0.05$)，『缺乏資源』 ($p=0.18 < 0.05$)、『技術能力不佳』 ($p=0.046 < 0.05$) 及『未執行品質保證』 ($p=0.046 < 0.05$) 這三項衡量構面於專案執行時「發生的頻率」會隨著專案角色不同而有顯著差異，如表 4.18。

表 4.19 『缺乏資源』於實際執行時之「發生的頻率」事後檢定

依變數	(I) 角色	(J) 角色	平均差異 (I-J)	標準誤	顯著性	95% 信賴區間	
						下界	上界
缺乏資源	專案經理	專案成員	.513	.267	.453	-.33	1.36
		業主	.885	.339	.158	-.19	1.96
		高階主管	1.052	.443	.239	-.35	2.45
		顧問專家	-.248	.478	.991	-1.76	1.26
專案成員	專案經理	專案成員	-.513	.267	.453	-1.36	.33
		業主	.372	.344	.883	-.72	1.46
		高階主管	.538	.447	.834	-.87	1.95
		顧問專家	-.762	.482	.647	-2.28	.76
業主	專案經理	專案成員	-.885	.339	.158	-1.96	.19
		專案成員	-.372	.344	.883	-1.46	.72
		高階主管	.167	.493	.998	-1.39	1.73
		顧問專家	-1.133	.525	.334	-2.79	.53
高階主管	專案經理	專案成員	-1.052	.443	.239	-2.45	.35
		專案成員	-.538	.447	.834	-1.95	.87
		業主	-.167	.493	.998	-1.73	1.39
		顧問專家	-1.300	.598	.325	-3.19	.59
顧問專家	專案經理	專案成員	.248	.478	.991	-1.26	1.76
		專案成員	.762	.482	.647	-.76	2.28
		業主	1.133	.525	.334	-.53	2.79
		高階主管	1.300	.598	.325	-.59	3.19

資料來源：本研究整理。

表 4.20 『技術能力不佳』於實際執行時之「發生的頻率」事後檢定

依變數 (I)	角色 (J)	角色	平均差異 (I-J)	標準誤	顯著性	95% 信賴區間	
						下界	上界
技術能力不佳	專案經理	專案成員	.064	.235	.999	-.68	.81
		業主	-.135	.299	.995	-1.08	.81
		高階主管	-.552	.391	.737	-1.79	.68
		顧問專家	-1.152	.422	.126	-2.49	.18
	專案成員	專案經理	-.064	.235	.999	-.81	.68
		業主	-.199	.304	.980	-1.16	.76
		高階主管	-.615	.395	.658	-1.86	.63
		顧問專家	-1.215	.426	.098	-2.56	.13
	業主	專案經理	.135	.299	.995	-.81	1.08
		專案成員	.199	.304	.980	-.76	1.16
		高階主管	-.417	.436	.922	-1.79	.96
		顧問專家	-1.017	.464	.318	-2.48	.45
	高階主管	專案經理	.552	.391	.737	-.68	1.79
		專案成員	.615	.395	.658	-.63	1.86
		業主	.417	.436	.922	-.96	1.79
		顧問專家	-.600	.528	.862	-2.27	1.07
顧問專家	專案經理	1.152	.422	.126	-.18	2.49	
	專案成員	1.215	.426	.098	-.13	2.56	
	業主	1.017	.464	.318	-.45	2.48	
	高階主管	.600	.528	.862	-1.07	2.27	

資料來源：本研究整理。

表 4.21 『未執行品質保證』於實際執行時之「發生的頻率」事後檢定

依變數	(I) 角色	(J) 角色	平均差異 (I-J)	標準誤	顯著性	95% 信賴區間	
						下界	上界
未執行 品質保 證	專案經理	專案成員	-.005	.243	1.000	-.77	.76
		業主	-.204	.309	.979	-1.18	.77
		高階主管	.379	.404	.926	-.90	1.65
		顧問專家	-1.221	.436	.109	-2.60	.16
	專案成員	專案經理	.005	.243	1.000	-.76	.77
		業主	-.199	.314	.982	-1.19	.79
		高階主管	.385	.408	.925	-.90	1.67
		顧問專家	-1.215	.439	.117	-2.60	.17
	業主	專案經理	.204	.309	.979	-.77	1.18
		專案成員	.199	.314	.982	-.79	1.19
		高階主管	.583	.450	.793	-.84	2.01
		顧問專家	-1.017	.479	.351	-2.53	.50
	高階主管	專案經理	-.379	.404	.926	-1.65	.90
		專案成員	-.385	.408	.925	-1.67	.90
		業主	-.583	.450	.793	-2.01	.84
		顧問專家	-1.600	.545	.082	-3.32	.12
	顧問專家	專案經理	1.221	.436	.109	-.16	2.60
		專案成員	1.215	.439	.117	-.17	2.60
		業主	1.017	.479	.351	-.50	2.53
		高階主管	1.600	.545	.082	-.12	3.32

資料來源：本研究整理。

表 4.19 至表 4.21 為採用 Scheffe 法進行事後檢定結果，分別針對『缺乏資源』(p=0.18<0.05)、『技術能力不佳』(p=0.046<0.05) 及『未執行品質保證』(p=0.046<0.05) 這三項衡量構面進行事後檢定。事後檢定發現本研究分析之專案角色，包含專案經理、專案成員、業主、高階主管及顧問專家認為『缺乏資源』、『技術能力不佳』及『未執行品質保證』這三項衡量構面對於實際執行時「發生的頻率」不具有顯著差異 (p>0.05)。

不同專案角色對於實際執行時「發生的頻率」ANOVA 分析的結果得知F檢定有顯著差異而Scheffe事後檢定卻不具有顯著差異，可能原因是本研究分析之組別的樣本數不夠多或是組別間的差異量不足所造成，若以邊緣顯著差異（ $0.05 < p < 0.1$ ）進行探討，則可得知顧問專家及專案成員認為『技術能不佳』於實際執行時發生頻率有較顯著的差異（ $p=0.098$ ）以及高階主管及顧問專家認為『未執行品質保證』於實際執行時發生頻率有較顯著的差異（ $p=0.082$ ）這兩種看法。

4.3.3 不同服務年資對於「專案驗收通過」影響程度 ANOVA 分析

表 4.22 不同服務年資－專案驗收通過影響程度同質性檢定

	Levene 統計量	分子自由度	分母自由度	顯著性
需求不完整	2.337	4	73	.063
缺乏使用者參與	.378	4	73	.823
缺乏資源	1.559	4	73	.194
缺乏行政支持	.265	4	73	.900
缺乏辨識風險能力	1.284	4	73	.284
技術能力不佳	1.394	4	73	.245
採購能力不佳	.692	4	73	.600
管理不佳	.440	4	73	.779
未執行品質保證	3.378	4	73	.014*
預算超支	.289	4	73	.884
不切實際的期望	1.918	4	73	.117

資料來源：本研究整理。

表 4.22 為不同服務年資者認為衡量構面影響「專案驗收通過」程度之同質性檢定結果，統計結果得知除了未執行品質保證（ p 值 = $0.014 < 0.05$ ）不符合變異數分析之同質性檢定，其餘衡量構面符合變異數分析之同質性檢定假設。

接著以服務年資變數為因子，衡量構面為依變數進行不同服務年資者認為衡量構面影響「專案驗收通過」程度之 ANOVA 分析，

若 ANOVA 分析拒絕虛無假設，則進行事後檢定。因本研究填答人服務年資之樣本數不同，因此使用 Scheffe 法進行事後多重比較檢定。

表 4.23 不同服務年資－專案驗收通過影響程度 ANOVA 分析

		平方和	自由度	平均平方和	F	顯著性
需求不完整	組間	5.965	4	1.491	2.227	.074
	組內	48.869	73	.669		
	總和	54.833	77			
缺乏使用者參與	組間	1.667	4	.417	.471	.757
	組內	64.551	73	.884		
	總和	66.218	77			
缺乏資源	組間	3.516	4	.879	1.190	.323
	組內	53.933	73	.739		
	總和	57.449	77			
缺乏行政支持	組間	6.902	4	1.726	1.417	.237
	組內	88.893	73	1.218		
	總和	95.795	77			
缺乏辨識風險能力	組間	5.380	4	1.345	1.364	.255
	組內	71.954	73	.986		
	總和	77.333	77			
技術能力不佳	組間	2.163	4	.541	.718	.583
	組內	55.016	73	.754		
	總和	57.179	77			
採購能力不佳	組間	4.979	4	1.245	1.205	.316
	組內	75.393	73	1.033		
	總和	80.372	77			
管理不佳	組間	2.813	4	.703	1.036	.395
	組內	49.559	73	.679		
	總和	52.372	77			
未執行品質保證	組間	1.174	4	.293	.394	.812
	組內	54.313	73	.744		
	總和	55.487	77			
預算超支	組間	2.847	4	.712	.611	.656
	組內	85.101	73	1.166		
	總和	87.949	77			
不切實際的期望	組間	8.792	4	2.198	2.084	.092
	組內	77.003	73	1.055		
	總和	85.795	77			

資料來源：本研究整理。

ANOVA 分析結果得知，在 95%的信心水準下 ($p=0.05$)，此十一項衡量構面影響「專案驗收通過」程度並未隨著填答人服務年資的不同，而有顯著差異，研究分析結果不拒絕虛無假設。也就是本研究不同服務年資者對於衡量構面影響「專案驗收通過」程度之看法無差異性，如表 4.23。因研究分析結果不拒絕虛無假設，衡量構面無顯著差異性，因此無須進行事後檢定。

4.3.4 不同服務年資對於實際執行時「發生頻率」ANOVA 分析

表 4.24 不同服務年資－實際執行時發生頻率同質性檢定

	Levene 統計量	分子自由度	分母自由度	顯著性
需求不完整	2.050	4	73	.096
缺乏使用者參與	1.458	4	73	.224
缺乏資源	.662	4	73	.620
缺乏行政支持	2.466	4	73	.052
缺乏辨識風險能力	2.124	4	73	.086
技術能力不佳	2.037	4	73	.098
採購能力不佳	1.156	4	73	.338
管理不佳	1.510	4	73	.208
未執行品質保證	.401	4	73	.808
預算超支	1.579	4	73	.189
不切實際的期望	1.237	4	73	.303

資料來源：本研究整理。

表 4.24 為不同服務年資者認為衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」之同質性檢定結果，統計結果得知此十一項衡量構面之顯著性皆 >0.05 ，符合變異數分析之同質性檢定假設，因此 ANOVA 分析成立同時數據可直接使用。

接著以服務年資變數為因子，衡量構面為依變數進行衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」ANOVA 分析，若 ANOVA 分析拒絕虛無假設，則進行事後檢定。因本研究填答人服務年資之樣本數不同，因此使用 Scheffe 法進行事後多重比較檢定。

表 4.25 不同服務年資－實際執行時發生頻率 ANOVA 分析

		平方和	自由度	平均平方和	F	顯著性
需求不完整	組間	3.741	4	.935	.751	.560
	組內	90.875	73	1.245		
	總和	94.615	77			
缺乏使用者參與	組間	6.599	4	1.650	1.607	.182
	組內	74.939	73	1.027		
	總和	81.538	77			
缺乏資源	組間	4.850	4	1.212	1.125	.351
	組內	78.638	73	1.077		
	總和	83.487	77			
缺乏行政支持	組間	2.153	4	.538	.584	.675
	組內	67.232	73	.921		
	總和	69.385	77			
缺乏辨識風險能力	組間	3.795	4	.949	1.062	.381
	組內	65.192	73	.893		
	總和	68.987	77			
技術能力不佳	組間	1.238	4	.309	.365	.833
	組內	61.942	73	.849		
	總和	63.179	77			
採購能力不佳	組間	.088	4	.022	.031	.998
	組內	52.130	73	.714		
	總和	52.218	77			
管理不佳	組間	5.435	4	1.359	1.299	.278
	組內	76.360	73	1.046		
	總和	81.795	77			
未執行品質保證	組間	1.723	4	.431	.479	.751
	組內	65.662	73	.899		
	總和	67.385	77			
預算超支	組間	1.090	4	.273	.236	.917
	組內	84.397	73	1.156		
	總和	85.487	77			
不切實際的期望	組間	1.620	4	.405	.507	.731
	組內	58.329	73	.799		
	總和	59.949	77			

資料來源：本研究整理。

ANOVA 分析結果得知，在 95%的信心水準下 ($p=0.05$)，此十一項衡量構面之顯著值皆 >0.05 ，表示此十一項衡量構面於實際執行時所「發生的頻率」，並未隨著填答人服務年資的不同，而有顯著差異，研究分析結果不拒絕虛無假設，如表 4.25。因研究分析結果不拒絕虛無假設，衡量構面無顯著差異性，因此無須進行事後檢定。

4.4 專案成功與失敗判別分析

本研究判別分析之案例係採用民國 96 至 100 年間，公告於政府電子採購網(<http://web.pcc.gov.tw/pis/main/pis/client/index.do>)之招標公告案例，案例屬於整合軟體、硬體及通訊之資訊系統型專案，並且已完成驗收結案，共計 89 筆。依據政府採購法及本研究之定義，本研究分析針對每一案例進行專案屬性分類及調查，案例屬性如表 4.26。

表 4.26 案例屬性分類

案例屬性	屬性分類			
採購標的	工程類	財物類	勞務類	
採購金額級距	小額採購	公告採購	查核採購	巨額採購
招標方式	公開招標	限制性招標	未達公告金額	
決標原則及決標方式	最低標	最有利標	複數決標	
是否委外	是	否		
標案性質	新案	擴充維護案		
驗收情形	通過	不通過		

資料來源：本研究整理。

本研究分析調查案例依據上述的專案屬性定義進行分類，並針對每一案例進行是否驗收通過之調查，調查方式為面訪專案之業務經理，若專案於執行期間符合時間、品質及預算之規劃，則代表專案為驗收通過，反之，若專案於執行期間曾經有延遲履約、交付項

目不符合專案驗收標準，導致專案被罰款或是專案超支等情形，則代表該專案驗收不通過。

表 4.27 案例屬性統計

案例屬性	採購級距	次數	總計
採購標的	工程類	1	89
	財物類	37	
	勞務類	51	
採購金額級距	小額採購	14	89
	公告採購	49	
	查核採購	9	
	巨額採購	17	
招標方式	公開招標	34	89
	限制性招標	48	
	未達公告金額	7	
決標方式	最低標	56	89
	最有利標	32	
	複數決標	1	
是否委外	是	62	89
	否	27	
標案性質	新案	57	89
	擴充維護案	32	
驗收情形	通過	73	89
	不通過	16	

資料來源：本研究整理。

本研究案例資料統計如表 4.27，案例資料共計 89 筆，有效資料共計 89 筆。經統計結果得知，『採購標的』屬性以「勞務類」為最多數，共 51 筆，約佔 57.3%；『採購金額級距』屬性以「公告採購」為最多數，共 49 筆，約佔 55.1%；『招標方式』屬性以「限制性招標」為最多數，共 48 筆，約佔 53.9%；『決標方式』屬性以「最低標」為最多數，共 56 筆，約佔 62.9%；『是否委外』屬性以「委外」為最多數，共 62 筆，約佔 69.7%；『標案性質』屬性以「新案」為

最多數，共 57 筆，約佔 64%；『驗收情形』屬性「驗收通過」，共 73 筆，約佔 82%；「驗收不通過」，共 16 筆，約佔 18%。

本研究以 Box's M 來檢定各群體的共變異數矩陣是否相等，採用一次就將全部變數投入於判別函數當中，並使用 Fisher's 判別方法求得 Fisher 判別函數，依照下列步驟進行判別分析：

1. 選擇分組變數與自變數。
2. 計算各組單變數敘述統計量，包括組內平均值、組內標準差、總平均值、總標準差、各組共變數矩陣、組間相關矩陣，並對組間平均值相等及共變數矩陣相等的假設進行檢定。
3. 推導判別係數，進行檢定。
4. 建立 Fisher 線性判別函數。
5. 根據 Fisher 規則進行判別分組。
6. 求出判別函數分類結果，計算判別分數及判中率(Hit Ratio)。

表 4.28 Box's M 共變數矩陣相等性檢定結果

	Box's M 共變數相等性檢定	36.314
F 檢定	近似值	1.463
	分子自由度	21
	分母自由度	2668.761
	顯著性	.080

資料來源：本研究整理。

Box's M 共變數矩陣相等性檢定結果如表 4.28，Box's M 統計量為 36.314、F 值 1.463、自由度 (21,2668)、顯著性 $0.080 > \alpha = 0.05$ ，得接受兩組之共變異數矩陣相等之虛無假設，符合判別分析的假定。因此，本研究之資料符合判別分析之假設要求。

表 4.29 典型判別函數摘要表

函數	特徵值	變異數的%	累積%	典型相關
1	.243 ^a	100.0	100.0	.442

資料來源：本研究整理。

表 4.29 為典型判別函數摘要表，共有一條判別函數，特徵值 (Eigenvalue) 為 0.243，特徵值愈大，表示此函數愈具判別能力。

表 4.30 Wilks' Lambda 值

函數檢定	Wilks' Lambda 值	卡方	自由度	顯著性
1	.804	18.300	6	.006

資料來源：本研究整理。

表 4.30 為 Wilks' Lambda 值，以 Wilks' Λ 檢定整組判別函數的判別能力，Wilks' Λ 值 0.804、卡方值 18.300、自由度 6、顯著性 0.006 $< \alpha = 0.05$ ，判別能力達顯著水準。

表 4.31 標準化的典型判別函數係數

	標準化函數
	1
採購金額級距	.197
招標方式	-.130
決標方式	1.111
採購標的	-.460
是否委外	.105
標案性質	.279

資料來源：本研究整理。

表 4.31 為標準化後之典型判別函數，其函數個數比組別數少一，故組別數為二時就只有一條判別函數，係數即其重要性，代表自變數對分組變數的貢獻程度，係數絕對值越大者，其重要性越高。由上表中的值，整理出一個標準化典型判別函數如下：

$$F1 = 0.197x \text{ 採購金額級距} - 0.13x \text{ 招標方式} + 1.111x \text{ 決標方式} \\ - 0.46x \text{ 採購標的} + 0.105x \text{ 是否委外} + 0.279x \text{ 標案性質}$$

正值部分以『決標方式』最高(1.111)，其次為『標案性質』(0.279)、『採購金額級距』(0.197)及『是否委外』(0.105)等變數；負值部分則為『採購標的』(-0.46)、『招標方式』(-0.13)等變數。

表 4.32 結構矩陣

	函數
	1
決標方式	.875
採購金額級距	.364
是否委外	.148
採購標的	.116
招標方式	.110
標案性質	.031

資料來源：本研究整理。

表 4.32 為結構矩陣，為判別變數和標準化典型判別函數之間的合併後組內相關，與標準化典型判別函數的結果相同，變數係依函數內相關的絕對大小加以排序，結構矩陣中的值較大，代表的影響力也較大。

表 4.33 各組重心的函數

驗收情形	函數
	1
不通過	1.042
通過	-.228

資料來源：本研究整理。

表 4.33 為各組重心的函數，依據『驗收通過』及『驗收不通過』兩組樣本之判別分數的均數（重心），『驗收不通過』之重心 1.042 為正值，故『決標方式』（1.111）、『標案性質』（0.279）、『採購金額級距』（0.197）等幾個變數，就是決定專案會驗收不通過的主要判別變數，因此『決標方式』採用最低標、『標案性質』採用新案、『採購級距』採用公告採購等專案屬性，就越可能導致專案驗收不通過。

驗收通過之均數（重心）-0.228 為負值，故前面標準化後之典型區別函數係數為負且較大者：『採購標的』（-0.46）、『招標方式』（-0.13）等變數，就是決定專案能夠驗收通過的主要判別變數，因

此『採購標的』採用勞務類、『招標方式』採用限制性招標，較可能使得專案驗收通過。

表 4.34 組別的事前機率

驗收情形	事前	分析中使用的觀察值	
		未加權	加權
不通過	.180	16	16.000
通過	.820	73	73.000
總和	1.000	89	90.000

資料來源：本研究整理。

表 4.34 為組別的事前機率值，依據組別大小佔總樣本的比率進行計算。

表 4.35 Fisher's 線性判別函數之分類函數係數

	延遲履約	
	是 (CF1)	否 (CF2)
採購金額級距	2.268	2.006
招標方式	-.556	-.402
決標方式	4.489	1.501
採購標的	5.898	7.014
是否委外	4.267	3.981
標案性質	5.909	5.179
(常數)	-22.891	-17.969

資料來源：本研究整理。

表 4.35 為 Fisher's 線性判別函數之分類函數係數，用來判定收集的案例是屬於哪一組，整理分類函數如下：

$$\begin{aligned} \text{分類函數 CF1} = & 2.268x \text{ 採購金額級距} - 0.556x \text{ 招標方式} + \\ & 4.489x \text{ 決標方式} - 5.898x \text{ 採購標的} + \\ & 4.267x \text{ 是否委外} + 5.909x \text{ 標案性質} - 22.891 \end{aligned}$$

分類函數 $CF2=2.006x$ 採購金額級距 $-0.402x$ 招標方式 $+$

$1.501x$ 決標方式 $-7.014x$ 採購標的 $+$

$3.981x$ 是否委外 $+5.179x$ 標案性質 -17.969

將所收集觀察值代入分類函數 $CF1$ 、 $CF2$ ，計算得最大值，就歸屬於該組，求得表 4.36 之分類結果。

表 4.36 分類結果

驗收情形		預測的各組成員		總和
		不通過	通過	
原始的 個數	不通過	5	11	16
	通過	3	70	73
%	不通過	31.3	68.8	100.0
	通過	4.1	95.9	100.0

資料來源：本研究整理。

依據表 4.36 可得知，原為『驗收不通過』之案例有 16 個，經判別函數預測指派為『驗收不通過』之案例有 5 個；原為『驗收通過』之案例有 73 個，經判別函數預測指派為『驗收通過』之案例有 70 個。此一判別函數的正確判別率為 $84.3\%((5+70)/(16+73)=75/89)$ ，表示 84.3% 的原始組別觀察值已正確分類。

另以一個新觀察值 S1 投入此判別函數進行預測，與『驗收通過』之均數重心值(-0.228)較接近，預測結果正確，新觀察值資料如表 4.37。

表 4.37 預測值

項次	專案金額	採購金額級距	招標方式	決標方式	採購標的	是否委外	標案性質	驗收情形
S1	1,110	2	3	1	2	2	2	2

資料來源：本研究整理。

4.5 管理實務意涵

根據前述研究結果，獲得專案管理關鍵失敗因子、專案管理失敗因子對於專案驗收通過之影響程度及實際執行時發生頻率之變異數分析、影響程度－發生頻率分析矩陣及專案成功與失敗判別函數，本研究提出三點管理實務意涵，彙整說明如后。

4.5.1 專案利害關係人對於專案失敗因子之看法

經由單因子變異數分析事後檢定結果得知不同的專案利害關係人對於衡量構面影響「專案驗收通過」的程度認知有差異，高階主管及業主認為『管理不佳』對於「專案驗收通過」之影響程度具有顯著差異，而事後檢定發現本研究分析之專案角色，包含專案經理、專案成員、業主、高階主管及顧問專家認為『不切實際的期望』對於「專案驗收通過」之影響程度不具有顯著差異 ($p > 0.05$)。

另本研究將利害關係人身分依合約規範之定義做以下區分：業主稱之為甲方；專案經理、專案成員及高階主管，稱之為乙方；顧問專家稱之為丙方，依據影響程度的嚴重性排序可得知：

1. 甲方認為『需求不完整』、『管理不佳』及『技術能力不佳』是影響專案驗收通過最重要的因素。
2. 乙方認為『需求不完整』、『不切實際的期望』及『管理不佳』是影響專案驗收通過最重要的因素。
3. 丙方認為『缺乏資源』、『技術能力不佳』及『需求不完整』是影響專案驗收通過最重要的因素。

大致上甲、乙、丙三方具有大致相同的共識，也就是大家對於專案能否驗收通過之理論上的看法相同，認知差異性小。

另針對專案利害關係人對於衡量構面於實際執行時「發生的頻率」認知是否有差異亦進行分析，將利害關係人身分依合約規範之定義做以下區分：業主稱之為甲方；專案經理、專案成員及高階主管，稱之為乙方；顧問專家稱之為丙方，分析結果得知：

1. 甲方：認為『需求不完整』、『缺乏使用者參與』、『缺乏資源』於實際執行時發生的頻率較高。
2. 乙方：認為『需求不完整』、『缺乏資源』於實際執行時發生的頻率較高；其中專案經理還認為『缺乏使用者參與』的發生頻率也很高、高階主管則另認為『預算超支』、『缺乏辨識風險能力』、『不切實際的期望』發生的頻率也很高。
3. 丙方：認為『缺乏資源』、『需求不完整』、『技術能力不佳』及『未執行品質保證』於實際執行時發生的頻率較高。

由此可看出專案經理與甲方（業主）的看法一致，顯見專案經理需時常與業主溝通雙方對於專案的看法與要求，減少認知上的落差以降低專案失敗的風險；而高階主管著重公司政策的考量，低價搶標、執行高風險專案在所難免，因此認為於專案執行中發生頻率也高；丙方於專案中所扮演的角色多半屬於諮詢性質，考量的重點著重在其他利害關係者，例如對於政府機關、民意、環境或其他因素之考量，因此看法也不盡相同。

研究結果亦發現利害關係人普遍認為預算超支對於專案驗收通過之影響不大，且於實際執行中所發生的頻率也不高，此研究結果可能表示一旦專案已得標就必須戮力達成，若有虧損情形則組織必須自行吸收；換個角度思考則表示專案經理對於專案預算之掌控調配能力得宜，因此專案不常發生預算超支的現象。

4.5.2 專案成功與失敗判別

研究結果顯示『決標方式』採用最低標、『標案性質』採用新案、『採購金額級距』採用公告採購等專案屬性，可能導致專案驗收不通過；而『採購標的』採用勞務類、『招標方式』採用限制性招標，較容易使得專案驗收通過。此結論與實際執行專案所面臨的情形大致相符，舉例而言，以低價得標之專案因可獲得的專案資源可能相對減少，因此專案風險較高，容易造成專案驗收不通過；而無前例可循之新案件，可能因對於業主需求掌握度不夠、

且新案件可能遭遇之風險無法完全避免與事先防範，因此也容易造成專案驗收不通過。

本研究進行專案成功與失敗判別分析，投入適當的變數及歷史數據，求出專案成功與失敗判別函數，判別方法之結果可作為實務上專案管理之參考。

4.5.3 專案管理避險策略

依據研究結果，關於專案管理失敗因子影響「專案驗收通過」的程度及實際執行時「發生的頻率」求出影響程度－發生頻率分析矩陣，落於優先重視區之衡量構面有：(1) 需求不完整、(2) 缺乏使用者參與及(3) 缺乏行政支持；落於次要重視區之衡量構面有：(1) 缺乏資源、(2) 缺乏辨識風險能力、(3) 技術能力不佳及(4) 採購能力不佳；落於持續保持區之衡量構面有：(1) 管理不佳、(2) 未執行品質保證、(3) 不切實際的期望及(4) 預算超支。

另依據影響程度－發生頻率所造成之損失程度進行排序，可得知損失程度較大之衡量構面依序為：(1) 需求不完整、(2) 缺乏資源、(3) 管理不佳、(4) 缺乏使用者參與及(5) 技術能力不佳。

研究分析可得知『需求不完整』及『缺乏使用者參與』這兩項因子是亟需優先重視的專案失敗因子，一旦專案管理發生需求不完整或是缺乏使用者參與的情形，將造成專案較大的損失。為降低專案管理失敗所造成的損失，本研究提出五大專案管理避險策略：

1. 避免專案需求不完整：

專案經理於專案執行過程用嚴謹的方式與態度清楚定義專案需求，就能大幅降低專案失敗的機率。

2. 避免專案資源不足：

於有限的人力、物力及財力資源條件，有效分配妥善運用專案資源，以符合專案目標。

3. 避免管理不佳：

專案經理人的領導特質是專案管理成敗至為關鍵的一環，因此針對專案性質慎選合適的專案管理者，是踏出專案成功的第一步。

4. 避免缺乏使用者參與：

開發完成的專案能夠有效使用、持續運作，對於專案管理團隊而言是最大的肯定，同時也是專案能夠成為標竿案例的指標之一。

5. 避免技術能力不佳：

技術能力不是專案成敗的關鍵，但沒有技術能力也無法順利完成專案，引進合適的技術於專案中，有助於專案成功。



第五章 結論與建議

本研究綜整國內外文獻探討及PMBOK® Guide專案管理知識體之理論基礎，探討專案管理失敗因子對於專案驗收通過之影響程度、實際執行時發生頻率以及專案成功與失敗之判別，透過問卷調查及研究分析探討調查結果。茲將本研究之結論與研究建議彙整如后。

5.1 研究結論

1. 專案失敗因子對於驗收通過之影響程度，前五項影響程度較嚴重之專案失敗因子分別為：(1)需求不完整；(2)管理不佳；(3)技術能力不佳；(4)缺乏資源及(5)不切實際的期望。
2. 專案失敗因子對於實際執行時「發生的頻率」較高之前五項專案失敗因子分別為：(1)需求不完整；(2)缺乏資源；(3)缺乏使用者參與；(4)管理不佳及(5)缺乏風險辨識能力。
3. 單因子變異數分析事後檢定結果表示高階主管及業主認為『管理不佳』對於「專案驗收通過」之影響程度具有顯著差異；而事後檢定亦發現本研究分析之專案角色，包含專案經理、專案成員、業主、高階主管及顧問專家認為『不切實際的期望』對於「專案驗收通過」之影響程度不具有顯著差異。
4. 依據影響程度－發生頻率分析矩陣得知落於優先重視區之衡量構面有：需求不完整、缺乏使用者參與及缺乏行政支持這三項因子；研究結果亦顯示造成專案損失程度較大之因子包含：需求不完整、缺乏資源、管理不佳、缺乏使用者參與及技術能力不佳。可得知『需求不完整』及『缺乏使用者參與』這兩項因子是亟需優先重視的專案失敗因子，一旦專案管理發生需求不完整或是缺乏使用者參與的情形，將造成專案較大的損失。
5. 為避免專案管理失敗所造成的損失，本研究提出之五大專案管理避險策略：
 - (1) 避免專案需求不完整；
 - (2) 避免專案資源不足；

- (3) 避免管理不佳；
 - (4) 避免缺乏使用者參與；
 - (5) 避免技術能力不佳。
6. 本研究專案成功與失敗判別函數的正確判別率為 84.3%，分析結果得知『決標方式』採用最低標、『標案性質』採用新案、『採購金額級距』採用公告採購等案例屬性，可能導致專案驗收不通過；『採購標的』採用勞務類、『招標方式』採用限制性招標，較可能使得專案驗收通過。

5.2 研究建議

1. 過去研究鮮少探究專案失敗因子對於專案驗收通過之影響程度及實際執行時發生之頻率，也就是理論與實務上的差異探討，建議後續研究可針對此議題做更深入探討，找出更多符合各產業之專案失敗因子，提升專案成功機率。
2. 本研究所收集之專案成功與失敗之案例共計 89 例，並未專注討論特定產業之現象，而進行判別分析之案例不夠豐富，導致研究結果僅能判別較粗略的案例屬性，建議後續研究可針對判別分析的自變數多加定義，並增加研究案例，以提升判別分析函數之判中率，於實務界廣泛運用。
3. 經由單因子變異數分析事後檢定結果得知不同的專案利害關係人對於衡量構面影響「專案驗收通過」的程度認知有差異，高階主管及業主認為『管理不佳』對於「專案驗收通過」之影響程度具有顯著差異，可知不同利害關係人之看法略有差異，建議後續研究可針對更廣泛的利害關係人，如政府、民眾、非營利機關、投資人、競爭對手等利害關係人之角度加以探討其對於專案成功與失敗的看法，使專案經理能全面掌握專案管理情報，讓專案成果更能滿足利害關係人的期待。

參考文獻

(一) 中文文獻

1. 陳順宇 (民 93), **多變量分析**, 第三版, 臺北: 華泰書局。
2. 莊緯璉 (民 94), **運用判別分析進行山崩潛感分析之研究—以臺灣中部國姓地區為例**, 國立中央大學應用地質研究所碩士論文。
3. 蔡雲陽 (民 96), **海運承攬運送業市場區隔之研究**, 國立高雄海洋科技大學航運管理研究所碩士論文。
4. 楊世瑩 (民 97), **SPSS 統計分析實務**, 第二版, 臺北: 旗標出版社。
5. 熊培霖等 (民 98), **專案管理知識體指南(中文繁體 PMBOK® Guide)**, 第四版, 臺北: 博聖科技文化。
6. 黃茂榮 (民 98), **系統整合商專案服務失敗因子的探討與防範**, 國立政治大學經營管理碩士學程(EMBA)碩士論文。
7. Brooks, F. P.; 譯者: 錢一一 (民 93 年), **人月神話: 軟體專案管理之道**, 初版, 臺北: 經濟新潮社。

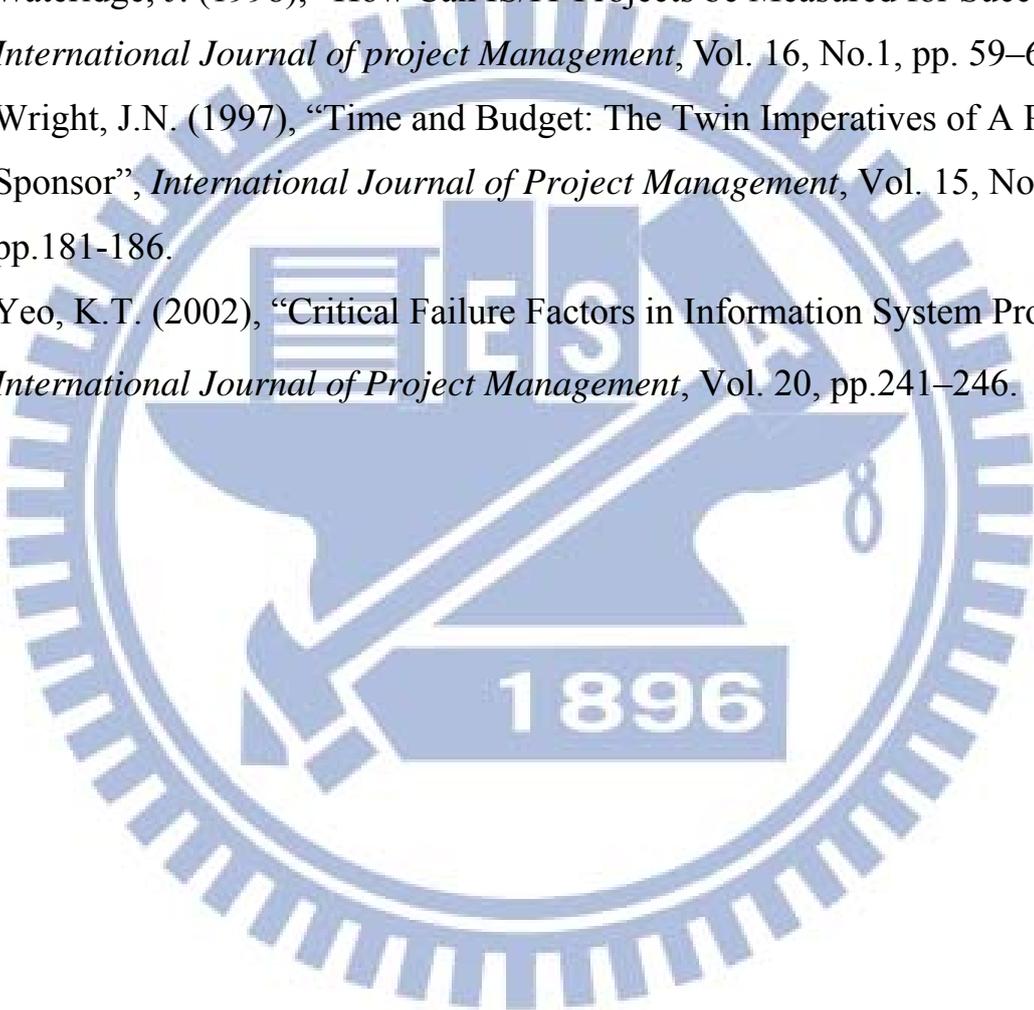
(二) 英文文獻

1. Alter S. (1996), *Information Systems a Management Perspective*, 2nd ed, California: Benjamin and Cummings.
2. Atkinson R. W. (1997), *Effective Organizations, Re-framing the Thinking for Information Systems Projects Success*, London: Cassell.
3. Atkinson, R. W. (1999), “Project Management: Cost, Time and Quality, Two Best Guesses and a Phenomenon, Its Time to Accept Other Success Criteria”, *International Journal of Project Management*, Vol. 17, No. 6, pp. 337–342.
4. Ballantine, J. et al. (1996), “The 3-D Model of Information Systems Successes: the Search for the Dependent Variable Continues”, *Information Resources Management Journal*, Vol. 9, No. 4, pp. 5–14.

5. Bernstein, P.L. (1996), "Have We Replaced Old-World Superstitions with a Dangerous Reliance on Numbers? ", *Harvard Business Review* Vol. Mar.-Apr., pp.47-51.
6. British Standard in Project Management 6079, ISBN 0 580 25594 8.
7. Brooks, F. P. (1986), " No Silver Bullet-Essence and Accident in Software ", Engineering. *Proceedings of the IFIP Tenth World Computing Conference*, pp. 1069 - 1076.
8. Burke, R. (1993), *Project Management*, Chichester: John Wiley and Sons.
9. Deane, R.H., Clark, T.B. and Young, A.P., "Creating a Learning Project Environment: Aligning Project Outcomes with Customer Needs", *Information Systems Management*, pp.54-60.
10. DeLone, W. H. and McLean, E. R. (1992), "Information Systems Success: the Quest for the Dependent Variable", *Information System Research*, Vol. 3, pp.60-95.
11. DeWit, A. (1988), " Measurement of Project Management Success", *International Journal of Project Management*, Vol.6, NO.3, pp. 164-170.
12. Fisher, R.A. *et al.* (1936), "Has Mendel's Work been Rediscovered", *Annals of Science*, Vol. 1, pp.115-137.
13. Flowers, S. (1996), *Software Failure: Management Failure*, Chichester, UK: John Wiley.
14. Freeman, R. E., (1984), *Strategic Management: A Stakeholder Approach*, Cambridge: Cambridge University Press.
15. Gatian, A. (1994), "IS User Satisfaction: a Valid Measure of System Effectiveness?", *Information and Management*, Vol. 26, pp.119-131.
16. Graeme Thomas *, Walter Fernàndez (2008), " Success in IT projects: A Matter of Definition," *International Journal of Project Management*, Vol. 26, pp.733-742.
17. Lock, D. (1994), *Project Management*, 5th ed., Aldershot: Gower.

18. Lyytinen, K. and Hirschheim, R. (1987), "Information Failures—A Survey and Classification of the Empirical Literature". *Oxford Surveys in Information Technology*, Vol. 4, pp. 257–309.
19. Mallak, A.M., Patzak, G.R. and Kursted, J. (1991), "Satisfying Stakeholders for Successful Project Management". *Proceedings of the 13th Annual Conference on Computers and Industrial Engineering*, pp. 429-433.
20. McConnell S. (1996), *Rapid Development*, Microsoft Press.
21. McCoy, F.A. (1987), "Measuring Success: Establishing and Maintaining A Baseline", *Project Management Institute Seminar/Symposium Montreal Canada*, pp. 47–52.
22. Morris, P.W.G. and Hough, G.H. (1987), *the Anatomy of Major Projects*, John Wiley.
23. Nelson R. R. (2007), "IT Project Management: Infamous Failures, Classic Mistakes, and Best Practices", *IT Project Management*, Vol. 6, No. 2.
24. Oisen, R.P. (1971), "Can Project Management be defined?", *Project Management Quarterly*, Vol.2, No.1, pp. 12–14.
25. Pinto, J.K. and Slevin, D.P., (1988), "Critical Success Factors Across the Project Lifecycle", *Project Management Journal*, Vol. XIX, pp. 67–75.
26. Reiss, B. (1993), *Project Management Demystified*, London: E and FN Spon.
27. Saarinen, T. (1990), "Systems Development Methodology and Project Success", *Information and Management*, Vol.19, pp. 183–193.
28. Sauer, C. (1993), "Why Information Systems Fail: A Case Study Approach", *Information Systems Series*, Henley-on-Thames, UK: Alfred Waller.
29. Struckenbruck, L. (1987), "Who Determines Project Success", *Project Management Institute Seminar/Symposium Montreal Canada*, Vol. Sep., 85–93.
30. Turner, J.R. (1993), *The Handbook of Project-based Management*, New York: McGraw-Hill.

31. Turner, J. R. (1996), “Editorial: International Project Management Association Global Qualification, Certification and Accreditation”, *International Journal of Project Management*, Vol. 14, No. 1, pp.1-6.
32. Walid, B., Oya, I. and Tukul, A. (1996), “New Framework for Determining Critical Success/Failure Factors in Projects”, *International Journal of Project Management*, Vol. 14, No. 3, pp. 141-151.
33. Wateridge, J. (1998), “How Can IS/IT Projects be Measured for Success?”, *International Journal of project Management*, Vol. 16, No.1, pp. 59–63.
34. Wright, J.N. (1997), “Time and Budget: The Twin Imperatives of A Project Sponsor”, *International Journal of Project Management*, Vol. 15, No. 3, pp.181-186.
35. Yeo, K.T. (2002), “Critical Failure Factors in Information System Projects”, *International Journal of Project Management*, Vol. 20, pp.241–246.



附錄一

以專案團隊及業主觀點探討資訊專案失敗因子

專家問卷調查

親愛的專案管理專家您好：

感謝您能撥冗填寫這份問卷，這是一份「以專案團隊及業主觀點探討資訊專案失敗因子」的學術研究問卷，研究對象為曾有資訊專案執行經驗的專案經理、專案成員、業主、高階主管或顧問學者，期透過問卷調查方式探討專案失敗因子對「專案驗收通過」的影響程度以及實際執行時「發生的頻率」，進而提出改善建議。

本研究問卷共分成兩部分，第一部分為探討專案失敗因子對「專案驗收通過」的影響程度以及實際執行時「發生的頻率」，第二部分為基本資料，預估將花費您 5-10 分鐘的時間來填寫，問卷結果僅做為學術研究使用，請您放心作答。您所提供的寶貴意見將對本研究周延與完整有莫大的助益

感謝您對於學術上的貢獻，敬祝

商祈！

國立交通大學管理學院 運輸物流學程

指導教授：馮正民

康熙宗

研究生：洪雅鈴

電子信箱：qq_hung@hotmail.com

地址：臺北市忠孝西路一段 118 號 4 樓

第一部分：

根據專案管理知識體(PMBOK)定義，專案是一種暫時性的組織與努力，經由事先確認的時間、資源及履約條件，以創造出一項獨一無二的產品、服務或結果。專案執行時發生下列狀況都有可能導致專案失敗(本研究定義之專案失敗為未能符合專案時程、交付品質及預算)，請依據您的專案執行經驗，評定下列各狀況是否會影響「專案驗收通過」以及實際執行時「發生的頻率」。

問卷衡量尺度採用李克特式五點量表進行設計，每題皆有 5 個選項，分數區間為 1-5 分，依序為幾乎不影響、從不發生(1 分)；稍微影響、偶爾發生(2 分)；尚可、有時候發生(3 分)；嚴重、經常發生(4 分)以及非常嚴重、總是發生(5 分)。請您在最適當的方格上勾選符合的程度，共有 11 組題目，請您耐心填答，謝謝。

	此狀況發生時，對於「專案驗收通過」的影響程度					無論是否有影響驗收結果，此狀況「發生的頻率」				
	幾乎不影響	稍微影響	尚可	嚴重	非常嚴重	從不發生	偶爾發生	有時候發生	經常發生	總是發生
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1. 「需求不完整」—未明確定義及記錄專案內容及範圍，以致不符合專案利害關係者（業主、顧客或其他利害關係者）之需求。	<input type="checkbox"/>									
2. 「缺乏使用者參與」—未明確定義關鍵使用者的角色及其職責，以致使用者未參與專案需求定義及測試過程。	<input type="checkbox"/>									
3. 「缺乏資源」—未獲得完成專案任務所需人力、時間、設備、財務等資源。	<input type="checkbox"/>									
4. 「缺乏行政支持」—缺少行政單位參與及支援專案工作項目(如	<input type="checkbox"/>									

	此狀況發生時，對於「專案驗收通過的影響程度」					無論是否有影響驗收結果，此狀況「發生的頻率」				
	幾乎不影響	稍微影響	尚可	嚴重	非常嚴重	從不發生	偶爾發生	有時候發生	經常發生	總是發生
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
簽約、請款、採購等作業)。										
5. 「缺乏辨識風險能力」—未確實了解並記錄影響專案的風險特性，以致風險發生時無法立即採取應變措施。	<input type="checkbox"/>									
6. 「技術能力不佳」—專案團隊所具備的技術能力無法完成專案要求。	<input type="checkbox"/>									
7. 「採購能力不佳」—對於供應商之管理及監視履約成效之能力不佳，且未視專案需要實施變更及改正。	<input type="checkbox"/>									
8. 「管理不佳」—專案經理之整合規劃、執行與監控能力不佳，以致未於期限內完成專案建置。	<input type="checkbox"/>									
9. 「未執行品質保證」—未稽核專案交付項目之品質需求，以致專案產出成果不符合品質標準與作業規範。	<input type="checkbox"/>									
10. 「預算超支」—專案所需各式財務資源估算與實際需求不符，導致超支預算。	<input type="checkbox"/>									

此狀況發生時，對於「專案驗收通過的影響程度」					無論是否有影響驗收結果，此狀況「發生的頻率」				
幾乎不影響	稍微影響	尚可	嚴重	非常嚴重	從不發生	偶爾發生	有時候發生	經常發生	總是發生
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

11. 「不切實際的期望」—未妥善與利害關係者（業主、顧客或其他利害關係者）溝通及共事以符合其需要，並回應所發生議題，導致利害關係者之期望與專案成果不符。

第二部分：個人基本資料，依照您的實際情況在進行勾選。

1. 專案服務年資：1年以下 1-5年 6-10年 11-20年 20年以上
2. 請問您於專案服務中主要扮演的角色為：(單選)
- 專案經理 專案成員
- 業主 高階主管 顧問專家 其他

歡迎您寫下對本研究問卷的建議與意見：

～謝謝您的耐心填寫～