

國立交通大學
運輸科技與管理學系碩士班

碩士論文

民間參與公共建設案營運績效評估之研究

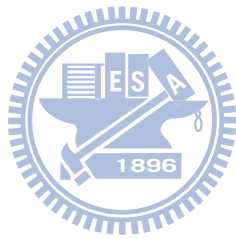
-以臺北車站特定專用區交九用地開發案為例

Operational Performance Evaluation in Case of Public Private Partnership-
Case of Taipei Bus Station

研究生：蘇世名

指導教授：任維廉 教授

中華民國 一 百 年 七 月



民間參與公共建設案營運績效評估之研究

-以臺北車站特定專用區交九用地開發案為例

Operational Performance Evaluation in Case of Public Private
Partnership- Case of Taipei Bus Station

研究生：蘇世名

Student：Shih-Ming Su

指導教授：任維廉

Advisor：William Jen

國立交通大學

運輸科技與管理學系



Submitted to Department of Transportation Technology and Management

College of Management

National Chiao Tung University

in partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of

Master

in

Transportation Technology and Management

September 2011

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國一百年七月

民間參與公共建設案營運績效評估之研究

-以臺北車站特定專用區交九用地開發案為例

研究生：蘇世名

指導教授：任維廉

國立交通大學運輸科技與管理學系碩士班

摘要

近年來政府為了解決財政預算不足的問題，在政府頒布「促進民間參與公共建設法」後，藉由引進民間資金投資興建公共建設，以及透過企業經營理念來增進公共服務品質，已成為目前的趨勢。但是這些促參案件的特許期短則數年、長達數十年，對於政府財政、整體社會與經濟層面的影響既深且久，而目前促參政策的推動是否有達到預定目標，有待於系統地追蹤及深入探討。

本研究回顧相關文獻及實際案例探討後發現，這些政府推動的促參建設會實際影響到民眾的生活環境，然而在促參法及各促參案件的營運績效評估辦法中，營運績效評估項目只依據法條所訂定，卻無法全然去評估到促參案件在社會面與環境面的影響。

Figge et.al 在 2002 年提出「永續平衡計分卡」(Sustainability Balanced Scorecard, SBSC)概念，認為要管理企業策略的執行績效應包含永續性的社會面與環境面，來補足原有管理策略的不足。本研究認為促參案件在營運績效評估上，透過永續平衡計分卡架構來制定營運績效評估指標，不僅顧及政府、民間機構與民眾三方利益外，更可評估整體案件在營運階段時對於社會面及環境面的影響。

本研究以臺北車站特定專用區交九用地開發案為例，沿用第一年度的營運績效評估報告，以永續平衡計分卡架構與相關文獻研擬不足的指標項目，再應用層級程序分析法計算各構面指標權重，並後續評鑑各指標分數，其結果可望協助政府在監督管理促參案件營運績效之改善與後續決策。

根據研究結果，在增加社會構面與環境構面後的權重分析下，社會與環境構面權重合計達 31.5%，若再以本研究設計的「員工滿意度」、「社區關係」、「空氣品質檢測」、「噪音檢測」四項指標權重總計也達 28.49%，顯示確實各專家委員對於這些評估項目相當重視，且評鑑分數也從原本的 80.1 分變成 75.80 分，在往後的營運績效評估確實是需要列入評估的。由於研究時間限制與評鑑調查的複雜性，未來在指標項目的擬定與相關影響，以及評鑑的完整性，後續可以進一步研究。

關鍵詞：促進民間參與公共建設、績效評估、永續平衡計分卡、層級程序分析法

Operational Performance Evaluation in Case of Public Private Partnership- Case of Taipei Bus Station

Student : Shin-Ming Su

Advisor : William Jen

Department of Transportation Technology and Management
National Chiao Tung University

Abstract

In recent years, the Government in order to solve the problem of insufficient budget , after the government promulgated the "Promotion of Private Participation in Infrastructure Projects", it has become a trend that the construction of public facilities by the introduction of private capital investment, and improve the quality of public services through the business philosophy. However, the concession period of these cases is form several years to decades, and the impact is overall deep and long in the fiscal, social and economic aspects. Now, it has to be systematic tracking and review these policies whether it achieve the desired goals or not.

This study found that these constructions of Public Private Partnership will have practical impact to people's community and environment after reviewed the literature and actual case study. But in the law of the Public Private Partnership and other case of performance evaluation methods, the Indicators of operational performance assessment only refer to the law. Therefore, it couldn't completely to assess the effects of the social and environmental aspects in these cases.

Figge et.al provide the concept of the "Sustainability Balanced Scorecard" in 2002, and it notion that the implementation of strategies to manage corporate performance should include the sustainability of social side and environmental side, in order to complement the existing management lack of strategy. This study suggests that performance evaluation of cases of Public Private Partnership should set the the indicators of operational performance evaluation through the framework of Sustainability Balanced Scorecard. It takes into account not only the benefits of three parties, including government, private institutions and the people , but also the evaluation of the overall performance in social and environmental side effects.

This research take Taipei Main Station as an example, following the operating performance assessment in the first year, Develop the indicators by the framework of Sustainability Balanced Scorecard and related literature ,and then use the method of Analytic Hierarchy Process to calculate the weight of each dimensions and the indicators, and the next step is the evaluation of each indicators. In order to assist the Government in the supervision and management of the cases of Public Private

Partnership and improvement of operational performance and decision-making in the future.

According to the results of study, the weight analysis after addition of the dimension of social aspects and environmental aspects, the sum of weight in the social and environmental aspects is 31.5%, and the sum of weight of employee satisfaction, community relationship, detection of air quality and noise which these indicators set by this study is also up to 28.49%, shows indeed importance from the experts of Assessment Committee. the evaluation score of 80.1 points in the original assessment decline to 75.80 points in the subsequent operating performance assessment. It also shows that these items have to take into account. Because of time constraints and the complexity of the evaluation survey, the development of indicators and research for related effects, and evaluation of the integrity of the follow-up survey, will further discuss in the future.

Key Words: Public Private Partnership, Performance Evaluation, Sustainability
Balanced Scorecard, Analytic Hierarchy Process



誌謝

現在的心情隨著這兩年戰戰兢兢的研究所生活總算是放下心中的重擔。真的很開心與喜悅可以順利通過口試以及最後完成我的論文。首先還是要非常感謝我的指導教授任維廉老師，從最早在大四跟著老師做專題，以及接下來進入老師的實驗室開始探索學術研究，還有許多計畫案的參與，尤其是最後一年要完成的論文，從初期的決定題目，到後來的論文方向，老師都給我很充分的空間與很多實質的建議，同時實驗室學長在每次 meeting 細心的挑出研究的毛病並很嚴謹的審核在建構理論的邏輯，最後口試期間，承蒙蘇昭銘老師、王晉元老師與吳水威老師各位口試委員老師給予審查與論文上的建議，幫助我在研究成果的呈現與文章上可以更加完備。

兩年的實驗室生活不僅要感謝博班學長堂榮、明穎與友維(MIT)在學術研究與生活的提點與建議，在很多研究方向遇到瓶頸的時候彷彿豁然開朗。從一開始在許多閱讀期刊論文、文章的整合與延伸，一步步去引導我們實質地去建構自己的研究，也帶領我們從一篇篇的文章中去領會做研究的樂趣。與同窗的韋任與韋志一起度過一次次的讀 paper 與上台簡報的時光，也一起去突破自我的困境與盲點，也非常感謝這兩年的戰友們。另外感謝老師在平日生活上的照顧，也謝謝師母對我們的關心與鼓勵，同時也感謝實驗室的學姊弟妹們，思琪、峻明與曉君，還有和藹可親又細心的助理愉雪，讓生活更多采多姿，好吃好玩的事情化成笑聲讓 lab 不會太嚴肅，雖然期末因為口試的準備最後來不及跟大家一起去出遊。

再來，我一定要謝謝以往在社團幫助過我的學長姐們，從大學到研究所期間，伴隨著每次面對生命的挑戰與承擔，讓我慢慢學會面對自我，讓我找到屬於我的一片天，也懂得感恩與回饋，有了大家，生命不會在只是自我，而會去看得更廣、更遠，也不斷地去超越自己、成就他人，感謝這一段時光給我的勉勵與挑戰，未來還有很多事要一起去闖蕩。

最後要感謝的是我的家人，家人對於我的支持，讓我可以非常獨立與自主去決定自己想做的事與想走的路，親愛的媽媽，每次都讓你擔心我到底有沒有吃飽真是不好意思，謝謝對我的關愛。

僅以此篇論文完成的喜樂分享給一路幫助我的所有人事物，感恩與懺悔，未來將更精進地邁向下一個人生階段。

蘇世名 謹誌

中華民國一百年八月

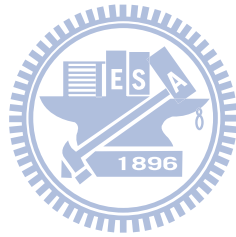
目錄

摘要.....	I
Abstract.....	II
誌謝.....	IV
圖目錄.....	VII
表目錄.....	VIII
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景與動機.....	1
1.1.1 研究背景.....	1
1.1.2 研究動機.....	1
1.2 研究目的.....	2
1.3 研究流程.....	2
第二章 文獻回顧.....	3
2.1 民間參與公共建設.....	3
2.1.1 國外發展沿革.....	3
2.1.2 國內發展沿革.....	4
2.2 民間參與公共建設方式.....	6
2.3 公共建設的永續經營.....	6
2.4 公共建設績效評估作法與探討.....	10
2.4.1 績效之定義及衡量.....	10
2.4.2 公共建設計畫之特性.....	10
2.4.3 英國績效評估做法.....	12
2.4.4 日本績效評估做法.....	12
2.4.5 台灣績效評估作法.....	13
2.5 平衡計分卡.....	14
2.5.1 平衡計分卡的用法及功能.....	15
2.5.2 平衡計分卡於公部門之應用.....	16
2.5.3 永續平衡計分卡.....	17
2.6 小結.....	18
第三章 臺北車站特定專用區交九用地開發案例探討.....	19
3.1 計畫緣起.....	19
3.2 計畫現況與背景.....	20
3.3 營運管理稽核規定.....	21
3.4 營運績效評估機制.....	22
3.4.1 營運績效評估項目與權重.....	22
3.4.2 營運績效評定基準.....	24
第四章 研究方法.....	26

4.1 營運績效評估模式之建立.....	26
4.2 層級程序分析法.....	31
4.2.1 使用層級程序分析法的原因.....	31
4.2.2 層級程序分析法具體內容.....	31
4.2.3 層級程序分析法決策程序.....	32
4.2.4 專家偏好的整合.....	35
4.2.5 應用 AHP 於營運績效評估構面與指標項目權重.....	36
4.3 各項指標評鑑方法.....	39
4.3.1 評定基準.....	39
4.3.2 評鑑方式與指標.....	39
第五章 分析結果.....	41
5.1 永續平衡計分卡構面權重計算.....	41
5.1.1 問卷回收狀況.....	41
5.1.2 檢查問卷填答邏輯性.....	41
5.1.3 專家偏好整合與建立成對矩陣.....	41
5.1.4 一致性檢定.....	42
5.2 各項指標分數計算.....	43
5.2.1 財務構面指標分數.....	43
5.2.2 顧客構面指標分數.....	44
5.2.3 內部流程構面指標分數.....	45
5.2.4 學習成長構面指標分數.....	45
5.2.5 社會構面指標分數.....	48
5.2.6 環境構面指標分數.....	49
5.3 整體權重分數結果分析.....	52
第六章 結論與建議.....	56
6.1 結論.....	56
6.2 建議.....	57
6.2.1 對民間參與公共建設案營運績效之建議.....	57
6.2.2 對後續研究之建議.....	58
參考文獻.....	59
附錄一、臺北轉運站營運績效指標權重之問卷.....	62
附錄二、員工滿意度問卷.....	67
附錄三、社區關係調查問卷.....	68

圖目錄

圖 1 研究流程圖	2
圖 2 平衡計分卡應用於公共部門組織.....	16
圖 3 績效評估實施流程.....	22
圖 4 臺北交九用地開發案營運績效評估架構(本研究整理).....	37
圖 5 各項指標權重差異比較圖.....	55



表目錄

表 1	促進民間參與公共建設過程中兼顧永續發展的措施	8
表 2	部門別、次類別主辦機關一覽	11
表 3	各項目之指標權重分配	23
表 4	營運績效評估項目與永續平衡計分卡構面比對表	27
表 5	營運績效評估項目(含子項目)與永續平衡計分卡構面比對表	28
表 6	以永續平衡計分卡架構分類之營運績效評估項目表一	29
表 7	以永續平衡計分卡架構分類之營運績效評估項目表二	29
表 8	以永續平衡計分卡架構分類之營運績效評估項目表三	31
表 9	R.I. 隨機指標數值表	33
表 10	專家背景一覽表	38
表 11	各績效評估構面成對矩陣表	42
表 12	各評估構面權重值	42
表 13	顧客構面之績效評估指標權重	42
表 14	營運績效評估各項構面與指標權重表	43
表 15	各部門員工問卷發放統計表	46
表 16	受訪員工年齡分佈	46
表 17	受訪員工性別分佈	46
表 18	受訪員工教育程度分佈	47
表 19	受訪員工職務層級(職稱)分佈	47
表 20	員工工作滿意度指標細項之滿意度調查結果	48
表 21	臺北轉運站(市民大道)空氣品質檢測結果表	50
表 22	臺北轉運站(華陰街)空氣品質檢測結果表	50
表 23	臺北轉運站(中山地下街 R1 出口旁民宅)噪音檢測結果表	51
表 24	臺北轉運站(華陰街民宅)噪音檢測結果表	52
表 25	臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估分數表	53
表 26	以永續平衡計分卡架構下兩種權重比較表	53
表 27	營運績效評估權重分數比較表	55

第一章 緒論

1.1 研究背景與動機

1.1.1 研究背景

近年來，政府為了展現對於地方的重視與關懷，利用國有土地進行公共建設開發是最能被民眾所見的方法，同時也為了解決地方政府財政預算不足的問題，藉由民間資金投資興建公共建設，引進企業經營理念來增進公共服務品質，已成為趨勢。在地方政府財政的預算不足甚至虧損連年，為了減緩政府財政負擔，於民國 89 年 2 月公布施行「促進民間參與公共建設法」，並歷經多年建置法令制度等基礎環境，各個主辦政府機關陸續進行民間參與公共建設之可行性評估與先期規劃作業，帶動民間投資熱潮。有鑑於此，中央與地方政府已將引進民間參與公共建設列為重要施政方向。

根據推動民間參與公共建設成效不凡的英國經驗顯示，任何政策的執行在事後之績效評估相當重要，卻往往被人所忽略。從台灣現有執行的 BOT(Build-Operate-Transfer)案件，除了在初期的可行性評估與規劃審核外，或是還在興建階段的案件，皆已進入營運階段，而這些案件的特許期短則數年、長達數十年，對於政府財政、整體社會與經濟層面的影響既深且久，而目前促參政策的推動是否有達到預定目標，有待於系統地追蹤及深入探討。

1.1.2 研究動機

促參案推動初期的高鐵與高捷事件由於民間資金與銀行融資問題，經由新聞媒體渲染效應，導致社會輿論對促參制度的評價產生莫大傷害。而採用促參方式的另一項重大爭議是，民間業者可以藉由附屬事業來獲取利潤，卻又往往壓縮原先是屬於公共服務性質的建設，與原本讓民間參與要增進公共服務品質的目的相違背，讓民眾會有認為是圖利廠商的看法，從近十年來，各級地方政府推動的諸多促參案就可見其一般。

如何發揮民間企業應有的服務效率與品質，同時也要企業社會責任與對環境的影響，才是讓整個促參案件成功的關鍵。因此，本研究就促參營運階段的績效評估來探討，如何從績效評估指標設計上帶動民間業者營運績效，使其有所獲利，同時民眾從中得到應有的服務與滿足，政府也可藉此提升政績滿意度。另一方面，也從績效評估指標得到促參案件在營運上對經濟面、社會面與環境面的影響。

政府推動民間參與公共建設計畫案雖可依法規辦理，但對於促進公共建設績

效的衡量，還是需要績效指標的建立，而「績效指標」正是評估推動促參案件成效的工具。以現有公共工程委員會對促參案件的績效衡量指標多著重於各特許公司的投資金額，若主辦政府單位以此作為主要績效衡量，必然無法全面性處理各階段的績效評鑑，因此為了健全政府機關推動促參案件的行政效率，著實需要一套更完善的績效評估系統。

1.2 研究目的

推動促參案件從初期辦理可行性評估，到投資契約簽訂、履約興建、完工營運，其特許年限短則十幾年，長則 30 至 50 年，如何將促參案件順利完成預期規劃、興建、到營運使用，且要提供適當品質的公共服務，是推動促參案件的目標，而促參案件履約生命週期，又以營運期間之績效表現最為重要。因此，建立營運績效評估的制度與方法，來有效監督特許公司完善營運，才能符合促參精神中提升公共服務水準與維護公共利益與社會責任的本意。

本研究透過相關文獻、促參相關法條、實際參與專案的管理探討下，以研擬促參案件營運績效評估之指標與準則權重，進而成為一套營運績效評估系統，作為將來政府單位評估民間特許公司其營運績效的參考。

1.3 研究流程

本研究的研究流程如下圖 1 所示。

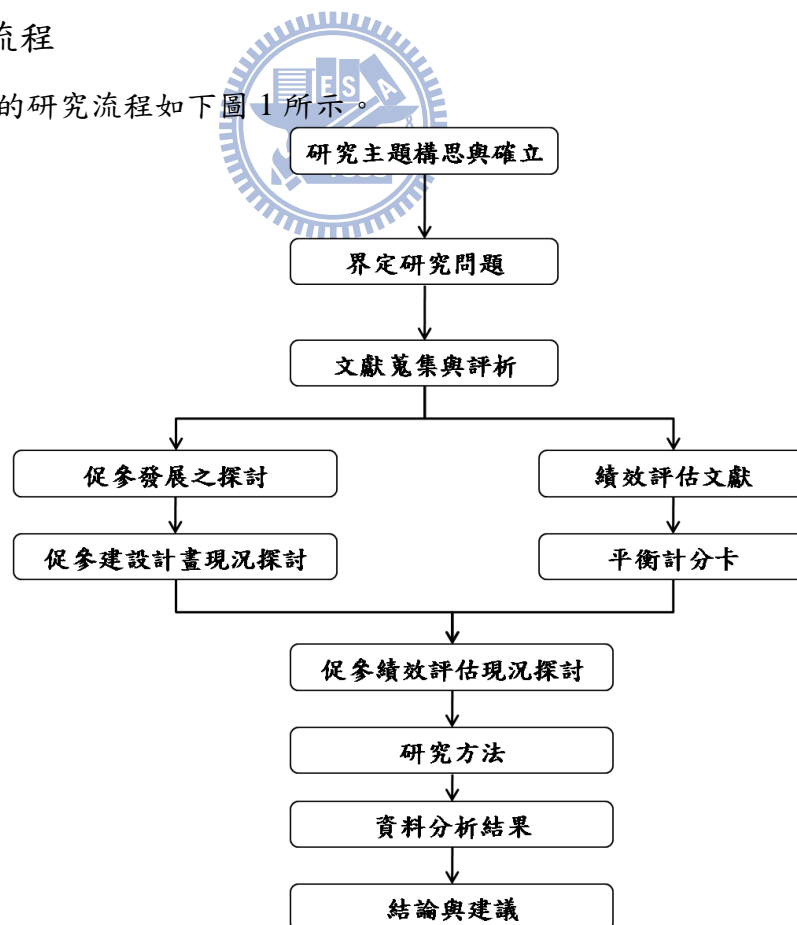


圖 1 研究流程圖

第二章 文獻回顧

2.1 民間參與公共建設

2.1.1 國外發展沿革

近代公共建設讓民間參與肇始於 1970 年英國推動民營化的政策，藉由民間投資公共建設來減少政府財政負擔，並引進民間效率與服務品質來提升公共建設整體績效及品質，英國自 1992 年開始積極推動民間投資提案制度(Private Finance Initiative, PFI)，藉由民間企業參與投資各項公共基礎建設，並加已政策性規範，在公共投資採購前需優先考慮以 PFI 方式進行，以解決政府財政困難。

在 1997 年起，推動「政府與民間建立夥伴關係合作開發」(public private partnerships; PPPs)跨公私領域的觀念應用於 PFI 之中，以強化其不足，俾發揮顯著績效。實施範圍包括交通、環保、學校、醫院、勞工、社福、住宅、國防等公共設施推動民間參與，迄今已累積相當多的案例與經驗，爾後在其他各國亦效法跨公私領域觀念，建立公、私協力關係推動 BOT 公共建設，對於公共建設市場產生很大影響。

最著名的個案即是「英法海底隧道連接鐵路計畫案」。本案在 1984 開始推動，在 1985 年由英國 Channel Tunnel 與法國 France-Manche 公司得標，並成立 Eurotunnel 公司，此外 TML 公司成為 Eurotunnel 的承包商負責隧道工程。1986 年簽約，特許年限 55 年，協議規定本案開發與營運資金不求助於英法政府，需由民間機構負責籌措，相對的，政府不設定通行費收取上限，且在特許期間政府不另興建其他隧道，最後在 1994 年五月正式營運，較原定啟用日期延後一年，卻又在 1995 年因歲到營運收入較預估值偏低甚多，資金缺口問題再度發生，特許公司宣布暫停支付貸款利息。英法海底隧道遭到工程預算超支及營收不如預期的 2 項衝擊，致發生籌資不順與及營運困難，於 1997~1998 年進行財務重整，而英法兩國政府不得不給予協助，延長特許權至 99 年，但以特許公司以 2052 後之營運效益 40% 應交付給兩國政府為交換條件，銀行亦同意將貸款轉變為直接投資。到至今仍有營運不如預期的困擾，於 2006 年 8 月再次開啟財務重整。

像英法海底隧道如此大規模的交通建設，若未詳細評估運量需求，而係將運量需求的風險轉嫁給民間機構，當未來運量不足時，民間機構是否有足夠能力承擔，或是政府也要負相關監督之責，有待我們反思。因此雖然英國政府積極推動 PFI 模式，但其亦強調，僅在符合「財政支出價值」時才會採用 PFI 模式辦理，所以運用 PFI 模式獲取公共建設服務之金額占政府全部公共建設投資之 10~15% 左右。PFI 模式僅是政府在投資公共建設時的選項之一。(王穆衡等，2009)

日本在 90 年代初期已歷經泡沫經濟後，政府出現嚴重財政危機，在減輕政府財政負擔，並善盡政府推動公共建設之職責，第三部門與 PFI 等公私協力模式在此背景中發展。1997 年日本橋本首相提出「五大結構改革」，主張透過公共事業縮減政策作為政府財政改革之一環，對導入公共事業 PFI 執行模式進行檢討(王穆衡等，2009)。1998 年 2 月，自民黨內部組成 PFI 推進調查會後，並積極展開 PFI 法制化之研擬。1999 年提出「政府緊急經濟對策綱領」，提出 PFI 模式並在 7 月完成修法獲得參議院通過，稱為「促進民間資金活用進行公共建設等整備法」(簡稱「PFI 法」)，以跨域整合之理念推動公、私夥伴關係，最初以公共事業為主管業務的建設省，或公共事業市場化的通產省為主導，再 1998 年逐漸於各省廳推動(王明德等，2004)。另外各種民間機構與非營利組織也在 PFI 法成立後協助相關推動與研究，包括 PFI 事業體參與企業、技術顧問公司、商業顧問公司、金融保險機構、外國企業、PFI 第三方之民間機構(日本 PFI 協會、PFI Net 社)等。

日本 PFI 移植之過程，在理念上與英國 PFI 制度相同，但日本的個案規模較英國小，在實務操作也有所不同，譬如為適用日本既有的會計法、招標規定等，PFI 法也必須有適當調整與修正。雖然日本政府近年一直限於財政困境，但推動民間參與公共建設，其主要著眼點並非僅是以「物超所值」作唯一依據，而是以民眾需求、工程效率及營運績效為考量核心，因此政府並無推動 PFI 個案數量上的壓力。在實施 PFI 制度之前已將公路、機場、鐵道及港灣等大型建設交由第三部門進行，為避免對既存者權益造成影響，也考量 PFI 專案推動之順利，初期著重於學校、辦公廳舍及停車場等規模較小型之公共建設，在推動經驗成熟後，才開始辦理大型公共建設之 PFI。而由地方政府推動的 PFI 案件占總件數的 70%，專案前置期多由地方政府辦理各項評估作業，可見地方政府之專業能力與支援體制對 PFI 推動順利與否關係密切。民間參與公共建設相關資訊之即時性及透明性是相當重要的，日本內閣網站不僅提供 PFI 各項相關法定規定，更提供全國案件訊息及各案例之契約文件，而民間方面則有日本 PFI 協會等民間機構提供各專案之資訊並持續追蹤進度。(王穆衡等，2009)

2.1.2 國內發展沿革

我國民間參與公共建設設自「獎勵民間參與交通建設條例」公布，從 1980 年起，政府機關許多公有土地的開發，也是採用類似 BOT 的地上權設定方式交由民間投資興建營運，像是台北凱悅飯店及墾丁凱撒飯店等。在此時政府也開始推動民營化政策，並積極進行相關立法作業。民國 83 年 12 月，立法院通過「獎勵民間參與交通建設條例」，獎勵範圍包括鐵路、公路、大眾捷運系統、航空站、港埠及其設施、停車場、觀光遊憩重大設施、橋梁隧道等八大項目。同年，經濟部亦公布「開放發電事業作業要點」，以推動民間投資電廠。

為健全國內民間參與公共建設環境，「促進民間參與公共建設法」(促參法)

於 2000 年 2 月 9 日 經 總統公布施行，擴大民間參與公共建設範圍包括：以公益性為主之交通運輸、文教、社會勞工福利設施，及商業性強之重大觀光遊憩、工商設施等 14 項 20 類公共建設，放寬土地、籌資等法令限制，提供融資優惠、租稅減免等諸多誘因，並合理規範政府與民間機構間投資契約之權利義務，明定主辦機關甄審與監督程序。促參法的立法與推動，充分展現政府再造的創新精神，摒除傳統政府興辦公共建設可能遭致「與民爭利」的質疑，從「為民興利」的角度，開放民間共同參與開發國家資源。

截至 99 年底止，已簽約促參案件近 750 件，其案件類別涵蓋 13 類 20 項公共建設，已進入營運階段的案件也近達 400 件，與社會大眾之食、衣、住、行、育、樂等日常生活息息相關(行政院工程會，民 99)。舉例來說，像美食街、學生宿舍、車站、轉運站、高速公路休息站、停車場、汽車排放空氣檢驗所、社會福利設施、樂活健身的運動中心、週末假期出遊的觀光旅遊景點、健康檢查或看病的醫院等，可謂處處都見到促參案。

政府與民間各有所長，透過促參(PPP)建立兩者夥伴關係，將設計、施工、運量及法律變更等風險合理分攤，並運用民間之資金、經營效率及管理專才，其成果將較傳統政府自辦、或完全交由民間辦理（政府完全不管）的兩個極端方式來得有效。

而根據聯合國工業發展組織制定之促參指導原則(UNIDO, BOT Guidelines)，促參計畫成功之關鍵因素如下：

1. 該計畫必須財務健全、可行及在支付能力以內。
2. 國家風險在可掌握範圍以內。
3. 必須有能力之政府支持。
4. 該計畫於政府基礎建設計畫之優先順序排名在前。
5. 法律制度穩定。
6. 行政制度具有效率。
7. 競爭程序公平透明。
8. 促參契約採行之架構使該計畫可於合理之成本、時間內完成。
9. 民間投資人需具備經驗並值得信賴。
10. 民間投資財力豐沛。
11. 承包商必須具備足夠經驗與資源。
12. 計畫之風險必須由當事人合理分擔。
13. 財務結構必須予貸款機構足夠之擔保。
14. 匯率、幣值、通貨膨脹問題必須有所處理。
15. 促參契約架構必須充分協調且反應計畫之經濟特性。

16. 公共與民間部門應於雙贏之基礎上共謀合作。

2.2 民間參與公共建設方式

促參(PPP)的全名是「促進民間參與公共建設」(Public Private Partnership)，是政府和民間企業秉持夥伴關係，將公共建設交由民間企業興建營運，提供社會大眾公共服務的一種作法。

其實，企業參與公共建設的方式很多，包括：

1. BOT (Build-Operate-Transfer)：由民間企業規劃、興建，並於一定時間內經營公共建設，營運期間屆滿後，移轉該建設的所有權給政府。如故宮餐飲服務中心、高雄巨蛋等。
2. BTO (Build-Transfer-Operate)：由民間企業投資新建完成後，政府無償或有償取得所有權，並委託該民間機構營運；營運期間屆滿後，營運權歸還政府。如羅東水資源中心。
3. ROT (Rehabilitate-Operate-Transfer)：由政府委託民間機構，或由民間機構向政府租賃現有設施，予以擴建、整建後並為營運；營運期間屆滿後，營運權歸還政府。案例。如台中洲際棒球場、臺南市夢幻水城等。
4. OT (Operate-Transfer)：由政府投資新建完成後，委託民間機構營運；營運期間屆滿後，營運權歸還政府。如高速公路清水及古坑服務區、國立傳統藝術中心等。
5. BOO (Build-Own- Operate)：為配合國家政策，由民間機構投資新建，擁有所有權，並自為營運或委託第三人營運。如高雄夢時代購物中心、日月潭纜車等。

2.3 公共建設的永續經營

公共建設的永續經營，不能只重視建設計畫的前半段(即規劃、設計與施工階段)，而是要配合整體工程生命周期且更將著眼於建設計畫中後期的經營管理階段，希望能夠找出有效減低公共建設過程及使用期間更有效益地經營、更安全地使用、更完善地維護，且對環境造成的污染與衝擊較少，進而研擬出具體可行的措施。而這些措施可能包括政策管理面、技術發展面以及教育推廣面等做法。所謂永續經營，除包含公共建設之規劃、設計階段及興建完工後的營運管理外，若能在規劃前階段便詳加考量未來公共建設過程及完工後所可能的管理維護問題，而先於規劃階段做審慎評估與預防措施，無非對於公共建設計畫後期之管理維護有相當大的助益。

永續發展已是國際趨勢，而營建產業與環境問題息息相關，故公共建設的永續經營也是國內重要課題之一。為減緩建築生命周期各階段可能造成的環境衝擊、

汙染負荷、能源耗用、資源使用及室內環境品質等，應整合相關建築與環境技術，發展一套包含政策、研發、評估方法、標章制度及教育宣導的推動計畫，並結合產官學各項資源，來落實公共建設的永續經營。在推動公共建設污染防治方面，可朝著政策管理、技術發展及教育推廣三方面著手。在建築節約能源方面，應確立建築節能評估指標與基準，建立節能政策制度。

各類公共建設經數十年來的運作，管理維護所負責機關皆多已明確，唯有在介面上有時仍有權管未能統合之現象，或再經費、人力與技術上有所不足，管理辦法尚未健全，監督機制未落實等缺失尚待改善，實在有需要有一套完整而可行的永續經營管理維護制度架構，明確訂定發展願景與具體目標，在策略應用上於管理維護執行組織、法制架構、財務機制與人力、技術等之制度面與技術面著手進行，提供國內公共建設管理機關執行依據與參考，進而增加公共建設營運壽命與優良營運環境，實踐企業及國家永續發展的目標。

政大公共行政學系教授孫本初在「都會政府永續促進民間參與公共建設之政策管理」一文中也提出在推動促參的過程中應兼顧整體經濟效益與永續發展，由於促參法之立法原則在於希望透過「民間最大的參與」以及「政府最大的審慎」來促進公共建設的效益。然而在資訊不對稱的狀況下，民間業者的經濟考量便影響促參案之永續性。

如何在促進民間參與公共建設過程中能兼顧永續發展的措施彙整成三種務實作法，分別是「增加投資意願所進行的務實作法」、「與契約設計相關的治理實務作法」以及「避免管制失靈的治理實務作法」，再根據不同面向提出更細緻的作法，如下表 1 所示(Kopeenjan & Enserink, 2009)。對於政府部門監督公共建設兼顧永續發展更需協議永續發展的目標、指標來評估民間業者績效。

公共建設管理維護之成效在於績效評估指標的建立，依據評估指標可以體檢管理維護成果，同時可針對缺失進行檢討與做為改進依據，其評估指標應包含平時營運水準指標、平時營運能達成預定營運指標、特殊情況下能迅速恢復營運水準指標等項目。

而目前我國企業於善盡企業社會責任之作法，主要以成立基金會與公益捐款為主，但真正企業社會責任的涵義應包括經濟面向的社會責任、環境面向的社會責任及社會層面的社會責任，其牽涉範圍廣泛及複雜。

表 1 促進民間參與公共建設過程中兼顧永續發展的措施

面向	關鍵變項	較佳措施	較差措施
增加投資意願所進行的務實作法	創造投資報酬的遠景 (Creating prospects for return on investments)	1. 在設置使用者制度時，平衡投資報酬率及永續性發展 2. 使用專業知識去確定投資項目的現金流潛力 (cash flow potential)	1. 太少關注負擔能力問題和資源的有效利用，將導致不公平的公共服務，或低度投資和稀少資源的無效利用
	管理方案的範疇及控制外部性 (Managing scope of project and externalities)	1. 交叉補貼盈餘 (cross-subsidizing of profitable) 即虧損的項目 2. 內部建立積極的管理外部性和整套交易系統	1. 在缺乏範疇管理下，將錯失協調商機和永續性發展的機會 2. 沒注意去預防偷摘果實行為 (cherry picking) (只圖有利項目，將無利可圖項目丟給政府)
	管理私部門所意識到的風險 (Managing risks perceived by private parties)	1. 促使具可靠性和專業性的參與者對永續性發展進行承諾 2. 防止商業風險轉移至政府 3. 維持某種程度的競爭性	1. 所依賴的合作夥伴並無明確目標 2. 私部門轉嫁風險和成本給政府、納稅人與使用者 3. 創造私人壟斷 (政府給予補貼、貸款、財務擔保、免稅、配套法規)
	減少政治的不確定性 (Reducing political uncertainty)	1. 管制者必須與政治保持距離 2. 政府間的有效協調 3. 明確和協調一致的體制架構	1. 缺乏措施以協調政府的活動 2. 缺乏穩定和協調的政策、法律及體制架構
與契約設計相關的治理實務作法	契約的形式 (Form of the contract)	合約符合特定的技術、策略及體制環境	一體適用
	設計正確誘因 (Getting the incentives right)	1. 設定價格管制、服務品質標準、標靶效果 (coverage targets) 2. 激勵機制能有效利用資源及減少負面外部性 (negative externalities) 3. 整合非正式機構的服務	1. 通過壟斷安排導致市場失靈 2. 缺乏有效利用資源，和減少對環境不利和健康的影響之激勵 3. 沒有納入非正式機構的服務

		<p>供給</p> <p>4. 設計減稅、服務水準、技術的條款，並在營運過程中允許重新協議</p>	<p>4. 剛性契約(rigid contracts)：契約條件中，事前預測不到的風險，並無重新協商和延期(hold-up)的條款</p>
	<p>建立財務能力 (Financial capacity building)</p>	<p>利潤共享協議</p>	<p>1. 未能防止過度的私人利潤</p> <p>2. 未有規範財務能力的條款</p>
	<p>負擔能力的問題 (Affordability problems)</p>	<p>1. 衡量收入的標準(income measure)和授信額度(credit facilities)</p> <p>2. 差異化稅率、服務和管理方案</p>	<p>1. 未能阻止昂貴過度的建設，使人們在使用服務上造成不公平、負擔能力問題和政治不穩定</p>
	<p>契約設計的過程(Process of contract design)</p>	<p>1. 競標或競爭性協商</p> <p>2. 早期的私人參與以及可供私人設計的空間</p> <p>3. 地方組織、使用者和利害相關人的參與</p>	<p>1. 單獨的出價讓步(single bid concessions)</p> <p>2. 無早期私部門參與的機制</p> <p>3. 缺乏機制來闡明地方利益和永續發展目標</p>
<p>避免管制失靈的治理務實作法</p>	<p>避免管制俘虜問題產生 (Preventing regulatory capture)</p>	<p>1. 建立管制能力，並正確融入專業知識</p> <p>2. 提供資源、指導、培訓課程、指標和標準，以及知識交流措施</p>	<p>1. 缺乏管制能力</p> <p>2. 管制單為不具有適當的技術和專業(不符實際)</p> <p>3. 機構缺乏內部的專業知識和機制去發展相關知識和專門技術</p>
	<p>避免管制的競租問題 (Preventing regulatory rent seeking)</p>	<p>1. 提高契約透明度和責任機制</p> <p>2. 設計規範的行為，創造培訓課程，發展強建的企业精神，減少不對稱性的薪資</p>	<p>1. 規範工作者所追求的個人目標是為了發展與私部門的緊密關係</p> <p>2. 與私部門之間缺乏透明度，責任制結構及不對稱的薪酬</p>

使管制者的議程具有永續性 (Making sustainability part of the regulators' agenda)	1. 創造誘因結構去獎勵可永續性的績效 2. 協議永續發展的目標、指標和程序來評估私部門	1. 未發展或未協調經濟及永續發展監督體制 2. 缺乏措施以評估永續發展的績效
--	---	--

資料來源：Joop F.M. Koppenjan and Bert Enserink(2009), “Public-Private Partnerships in Urban Infrastructures : Reconciling Private Sector Participation and Sustainability”, *Public Administration Review*, March/April, pp.289、292、294

2.4 公共建設績效評估作法與探討

2.4.1 績效之定義及衡量

績效(Performance), 在諸多學者的定義中皆認為是組織目標達成程度的一種衡量。一般對於績效的衡量分為：

1. 代表組織過去資源的運用是否具有效能或具有效率
2. 績效具有更正過去錯誤配置及指引未來資源分配的方向。

對於企業營運績效的衡量，有不同的看法，而 Venkatraman and Ramanujam(1986)對於營運績效的衡量區分為三類：

1. 財務績效(financial performance)：指達成企業的經濟目標，如銷售額、獲利率、每股盈餘等。
2. 事業績效(business performance)：將財務績效與作業績效(operational performance)包含在內即是事業績效，包括市佔率、產品品質、行銷效能等。
3. 組織績效(organizational performance)：是最廣泛的組織績效定義，除了上述兩種績效以外，也包含達成組織各種相互衝突的目標及各種關係人的目標滿足在內。

績效評估本質上是一種管理活動中的控制功能，這種功能在消極面可以了解計畫之執行程度，若與當初規劃方向有偏差時，便可以採取修正之因應策略；在積極面，藉由評估制度建立，能在事前或活動進行中，對於當事者之決策與行為產生影響或引導，使各執行單位目標趨於一致(許士軍，2000)。

2.4.2 公共建設計畫之特性

公共建設也稱為公共工程或公共設施，其廣義的定義是指都市計畫所稱之公共設施的興辦，如道路、橋梁、學校、公園、防洪設施、汙水處理設施、垃圾焚化爐、下水道、電力系統、自來水系統、市場、停車場、國民住宅、大眾運輸設

施等工程，具有公共財之特性，其興辦目的在於提供社會大眾食、衣、住、行、育、樂各方面的服務設施，且與公共安全相關及社會福祉有關之建設，滿足社會大眾相關需求，全民共享其利益(王明德、莊春發，1999)。

另依據政府公共建設計畫先期作業實施要點所稱公共建設係各機關所推動之各項實質建設計畫，即計畫總經費中屬於經常部門者不得超過資本門二分之一，並以下表 2 所列部門別及次類別之項目為範圍。而從政府相關法規及文獻探討，公共建設計畫應指政府推動之四年以上之中長程計畫，涵蓋農業建設等一十三類別之實質建設，如「促進民間參與公共建設法」第三條第一項所列舉之。

公共建設計畫大多為實質建設，惟部分建設需與行政管理措施結合，方能發揮效益，另外資訊建設雖大部分非屬資本設備投資，惟因屬國家基礎建設之一，與民眾息息相關，故視為公共建設之一部分。從「中長程公共建設計畫制度與政府資源配置之關連與探討」研究報告中，公共建設性質歸納整理如下五種：

1. 不可替代性：指該公共建設之投入具有不可或缺的必要性。即此一公共建設之規劃與興建，具有無可替代的迫切需要性。
2. 自償性：指該公共建設於經費籌措時，是否可以自償的方式，予以支應相關經費的投入。在編列有關公共建設預算時，考量該項公共建設於興建後，具有自償的可能程度。
3. 外溢性：指該項公共建設之投入，不但可提供自身的功能運作，同時具有其他的外部性如惠及其他的公共建設或民間活動，或其他非實體的附加價值。
4. 公平與普及性：就該項的公共建設而言，其具有公平性或普及性的考量。
5. 排擠性或做敵對性：指該項公共建設之消費或使用，將造成公共建設或民間投資活動的消費或使用減少，即其對其他公共建設或民間投資活動造成排擠效果，減少其使用或消費。

表 2 部門別、次類別主辦機關一覽

部門別		次類別	
項目	主辦機關	項目	主辦機關
1. 農業建設	行政院農委會	農業建設	行政院農委會
2. 都市建設	內政部	住宅	內政部
		下水道	
		都市開發	
3. 交通建設	交通部	公路	交通部
		軌道運輸	
		航空	
		港埠	
		資訊通信	
		觀光	
4. 水利建設	經濟部	水資源	經濟部
		防洪排水	

5. 工商設施	經濟部	工商設施	經濟部
6. 能源開發	經濟部	油氣	經濟部
		電力	
7. 文教設施	教育部	教育	教育部
		文化	行政院文建會
		體育	行政院體委會
8. 環境保護	行政院環保署	垃圾處理	行政院環保署、內政部
		污染防治	
		國家公園	
9. 衛生福利	行政院衛生署	衛生醫療	行政院衛生署
		社會福利	內政部

資料來源:行政院(2007)

2.4.3 英國績效評估做法

英國財政部由於身負 PFI 政策制定及推動單位的責任，為了讓 PFI 採購制度更可以符合 VFM(Value for Money)的理念，英國財政部會不定期的進行執行成效檢討，如 1997 年及 1999 年兩次委託貝茲爵士針對 PFI 的執行情形進行全面檢討，而在 2003 年 7 月，財政部更出版「PFI:達到投資挑戰」(PFI:meeting the investment challenge)(HM Treasury,2003)，該報告可說是此階段對於中央政府對 PFI 執行成效最全面的檢討報告。

國會為監督中央行政部門的最重要力量，英國國會有兩個重要單位會針對 PFI 進行績效評估，分別是：(1)國家審計局(National Audit Office,NAO)；

(2)公共會計委員會(Public Accounts Committee,PAC)。另外針對地方政府 PFI 執行成效，則由專責稽核地方政府的單位進行績效評估，包括：(1)稽核委員會(Audit Commission)；(2)蘇格蘭稽核局(Audit Scotland)。其他尚有些獨立的財團法人、研究機構與學校等，不定期的亦會對於 PFI 政策或個案執行情形進行校益評估，如：公共政策研究院(Institute of Public Policy Research, IPPR)，衛生經濟學辦公室(Office of Health Economics, OHE)。而以劍橋經濟政策事務所所進行的整體績效評估報告中，針對營運績效從服務標準、服務彈性、設備維護管理、契約關係、風險控管等方面進行評估，以及在特定建設如監獄、運輸、與水利設施設立關鍵績效指標(Key Performance Index, KPI)。

(Cambridge Economic Policy Associates, 2005)

2.4.4 日本績效評估做法

1. 監督指導原則

監督指導原則是日本政府實施 PFI 業務的指導方針，同時說明 PFI 業務於

檢討監督作業上的相關注意事項等，其內容包括：基本方針、實施方法、無法提供適當公共設施服務時的因應方法、必要的檢驗指標、財務狀況掌握及其他。監督作業的目的在於公共設施之服務水準應適當維持並符合公益原則。

2. 內閣府 PFI 推進委員會中間報告書

此報告書主要強調英國與日本政治經濟環境的差異，所以雖然 PFI 法基本上是延續著英國 PFI 的概念，但因日本另有不同的法制體系與經濟社會之慣例，如何將 PFI 在日本扎根生長，PFI 推進委員會透過此報告書建議日本政府目前 PFI 法的改正問題、作業手冊、資料庫、法令明確化與普及、公共設施管理者的對應能力等重要課題做出明確措施，並於各項措施進行改進，像是責任劃分與風險分擔、甄選之公平透明化，VFM 評價的客觀性、政府補助款或賦稅制度平等、官民往來成本縮減等等，期望日本政府作為後續推動 PFI 這些相關法令的改善依據。

日本 PFI 事業的評估辦法主要有下列幾種：(1)利用既存資料之方法、(2)利用問卷調查之方法、(3)利用公聽會之方法、(4)利用公共機關內部記錄之方法。既存資料可以運用經營事業者的營運業務報告、財務報告書、及其它可取得之統計資料針對設施可利用性、使用率、事業營運收支、服務品質、使用者滿意度等項目進行檢視，實施評估對象可為公共機關或 PFI 事業者、或第三者外部研究機構。

而評估重點主要有：(1)妥當性：事業實施與當初目標設定之妥當性、服務的實際狀況，可以檢討事業的服務要求水準；(2)採購服務性：評估公共機關是否有適當監督與事業管理；(3)效率性：是否有發生追加費用與工程延期，通貨膨脹和利率變動對權利金支付的影響、風險移轉之影響，主要以財政節省之觀點計算效率；(4)繼續性：採用可利用度實績確認、PFI 事業者財務報表、及法律變更、天災應變等因素進行評估。而所使用分析方法、條件基準要確保其各時期的可整合性與可比較性(佐佐木仁，2005)。

2.4.5 台灣績效評估作法

自促參法施行後，行政院公共工程委員會在 2004 年委託財團法人台灣營建研究院進行促參之績效評估制度與運作機制的建置作業，從英國、日本等推動促參經驗與成效較佳的國家，探討與分析其促參績效評估制度之優缺點，並針對我國現狀提出檢討建議，後續基於促參法之立法宗旨，考量社會面、經濟面或政府財政面等整體面向，及促參個案之成效，建立國內之促參政策績效評估制度，進而確立各促參績效指標及運作機制，最後針對後續年度工作來進行模式之實際測試與修正(王明德，2004)。

而目前台灣民間參與公共建設政策績效評估結果的使用方法，大致可分為三類：

1. 促參政策推動現況的全面檢視

由於績效評估制度之建立，因此可以對於目前促參政策推動所產生影響之各項資訊加以整理呈現，該等資訊於政府內部及不定其對於社會大眾予以公開。

2. 促參主辦機關與中央各部會、地方政府之獎勵依據

對於促參案件的評估結果，建議將其與目前「民間參與公共建設金擘獎政府團隊獎」及促參案件簽約成功獎金加以結合。

3. 對於各類促參案件做個案的績效評估分析

對於特定類型促參案件做整合性的探討，建立一套績效評估系統，但對於不同類型促參案件，其績效評估要視其計畫特性與契約所簽定之辦法來辦理。

而後續工程會的評估作業參考手冊與建議報告對於民間參與公共建設營運績效評估機制與步驟作詳細描述，從監督管理機制、評估參與者、評估評率、評估項目與指標、各類重大設施之績效指標選取說明、評估操作方式等，是各促參案可藉由此評估作業手冊，再根據其公共建設特性與所簽定之契約制定合適的績效評估指標(行政院工程會，2005)。

民間參與公共建設營運績效評估目前在執行面上仍面臨主辦機關單位人力及能力不足，面對複雜度高的促參案件在辦理監督與評估效率上缺乏一套有效率的評估做法。

2.5 平衡計分卡

平衡計分卡是由 Robert Kaplan 與 David Norton 兩位於 1992 年所發展出的策略管理工具，起因是為了填補過去只用財務性指標來衡量績效的不足，藉由財務、顧客、內部流程和學習成長四種不同構面，且由於它均衡各構面的整體架構與凸顯策略的價值，已成為現在企業發展策略性績效制度的主要方法。

Kaplan 與 Norton 指出績效評估指標是要確立關鍵的企業驅動因素來驅使重要的成果量度以獲得突破性的績效，而指標要所有員工都能夠接受與信服的。Kaplan 與 Norton 將績效評估指標分為財務、顧客、內部流程、學習成長四大構面，分述如下：

1. 財務構面(Financial Dimension)

所有企業活動皆是影響獲利的一環，經由投資在顧客、供應商、員工、流程及創新研發所產生的價值最後會在財務構面顯示出來。

2. 顧客構面(Customer Dimension)

企業致力於滿足顧客的需求，這是達成財務目標的要務，因為顧客滿意是企業或力的來源，因此需要重視顧客的價值、滿意度、忠誠度等並持續改善。

3. 內部流程構面(Process Dimension)

專注於改善產品或服務品質、縮短周期時間、增加良品率、擴充產量及降低成本，以創新、營運及售後服務的流程，建立從認識顧客的需求到滿足需求的完整內部價值鏈。

4. 學習與成長構面(Learning and Growth Dimension)

本構面是上面三種構面可以成功產出的動因(Driver)，員工持續學習成長是企業無形的資產，有利於企業的進步與創新，以達成企業的願景。

企業應找出本身的願景、策略，根據此四大構面，分別為每個構面設計一些衡量指標，在符合成本效益原則下建立策略性績效衡量制度，除了可彌補過去傳統績效評估制度的不足，更可藉由此架構將企業願景及策略目標轉化為作業層面的執行方案。

2.5.1 平衡計分卡的用法及功能

平衡計分卡是一套協助組織落實組織願景及策略之管理工具，它可以解決組織執行策略的四大障礙。因為平衡計分卡包含七大要素：

- (一) 策略性議題
- (二) 策略性目標
- (三) 策略性衡量指標
- (四) 策略性衡量指標之目標值
- (五) 策略性行動方案
- (六) 策略性預算
- (七) 策略性獎酬

此七大要素之間具有環環相扣的因果關係，亦即策略性議題會影響策略性目標，進而影響策略性衡量指標，以此類推。故在平衡計分卡的四大構面也是息息相關，互有因果關係。因此平衡計分卡透過連結量度與策略，來衡量策略之績效，其方法如下所述：

1. 因果關係：平衡計分卡的每一個量度，都是一個因果關係鏈中的一個環節，才能向組織傳達策略的意義。
 2. 績效驅動因素：針對各企業的特色所發展出來的量度，是屬於領先指標(Leading indicators, 即將發生的), 如獲利的財務驅動因素、需要技術再造的員工比率等；而一般概括性的量度則是企業核心的成果量度，是屬於落後指標(Lagging indicators, 已經發生過的), 如獲利率、市場佔有率、員工生產力等；一個好的平衡計分卡要包含成果量度與績效驅動因素，兩者兼備。
- 與財務連結：平衡計分卡量度的因果循環關係，最終還是都連結到財務目標。

2.5.2 平衡計分卡於公部門之應用

政府機關不同於營利事業，因此不會將財務構面視為最終的目標，政府機關施政的重點必然是在服務民眾與促進社會進步的使命上，未達到組織使命，顧客構面將是最為重要，其次是強化組織內部流程與促進員工的學習成長面。Kaplan 與 Norton(2001)認為公共部門的平衡計分卡架構如下圖 2 所示：

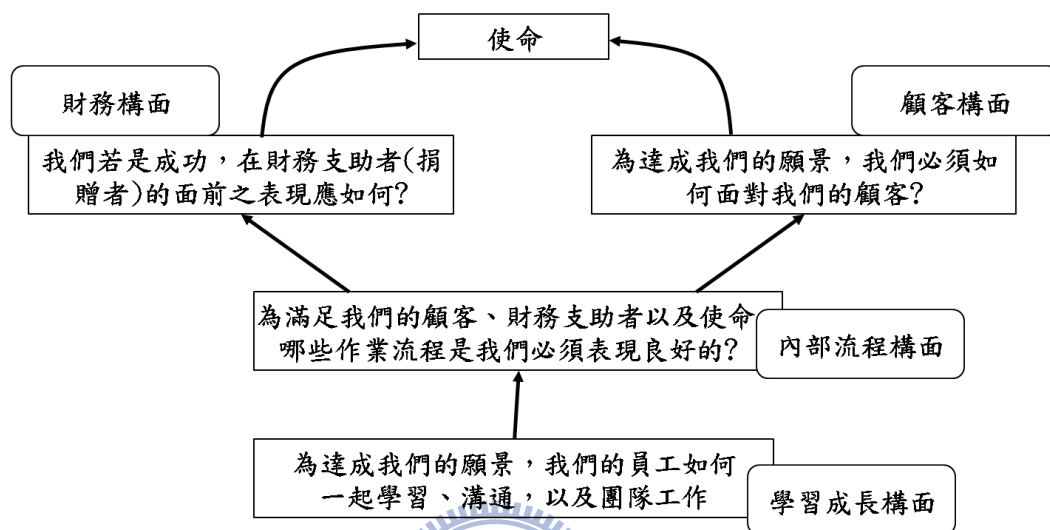


圖 2 平衡計分卡應用於公共部門組織

資料來源：Kaplan, R. and D. Norton, "The Strategy Focused Organization," Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, Nov 2000, P.135.

即公部門在推動平衡計分卡時得要包括下列內容：(吳安妮，2003)

1. 機構使命：政府機關應將長期性的使命置於計分卡的頂端，以作為最高指導原則，並衡量其成功與否，如此才有助於組織長期使命的達成與落實。
2. 顧客構面：對於政府機關而言，服務對象為老百姓，因此政府應致力於達成民眾的期望，為民眾創造最高的價值與福祉。
3. 財務構面：對於政府機關，經費的來源是民眾的納稅錢，為了維持及確保經費之持續投入，政府要重是納稅義務人的權利。由於政府的顧客與財務主體皆是民眾，因此政府得要盡全力創造人民最大利益。
4. 內部流程構面：為滿足顧客構面及財務構面的目標，政府必須在業務流程運作流程上表現卓越，以強化為民服務的品質與效率。
5. 學習與成長構面：本構面是驅動前面三個構面獲得卓越成果的動力與基礎像是員工的能力、資訊系統的運用、組織文化等等。

公私部門雖在願景上不同，但公部門若能夠在同時滿足財務績效與利益關係人需求的情況下達成使命，創造出符合效率與效果主題的策略性架構，正好和民

營企業組織所追求的生產力與營收成長主題相互對照。促參案亦正是希望透過私部門效率的投入，使公部門能創造更高的施政績效，故運用平衡計分卡架構設計一套可符合公私部門均可應用的績效制度，確能提升公私部門在經營與管理上的品質與效率。

2.5.3 促參案件營運績效評估與平衡計分卡之關係

由於公私部門觀點及立場的歧異，為能建置一個可以溝通雙方願景及創造公共建設永續性的價值，平衡計分卡正是能夠描述創造價值之策略的評估架構。而近年來在策略績效評估不論國內外均嘗試用平衡計分卡，將目標之願景與策略轉換成一套可衡量的績效評估指標。現今不論是政府或民間企業，對平衡計分卡之觀點日益重視，導入實務應用也有相當的成效。借鏡國內外之案例，無論日本之PFI之績效評估機制或國內案例的評估項目，皆有強調委外目的之達成性，因此建議促參案營運績效評估機制應納入公司企業文化不同因素，導入平衡計分卡精神將公私願景轉化成可量化指標。然而，就平衡計分卡之完整導入與建置，需投入龐大的人力物力及時間，未必符合成本效益原則(行政院工程會，2005)。

2.5.4 永續平衡計分卡

平衡計分卡以非財務性指標設定構面，作為衡量企業策略績效的工具，然而在面對永續發展與管理，欠缺對社會與環境層面的考量，在市場機制下這兩種面向較難以整合且常被視為外部性。Figge et al.(2002)提出將社會層面與環境層面列入平衡計分卡的架構，不僅補足企業在社會責任與環境責任的績效評估，且符合企業要再永續發展的原則下，滿足經濟、社會、環境三方缺一不可的價值。

Figge et al.(2002)提供三項替代方案來將永續能力包含在平衡計分卡上

1. 整合環境與社會量度至目前現有的四項構面，例如，水資源與能源使用效率可列入內部流程構面；發展可更新或可回收資源可列為財務量度或長期發展目標
2. 發展出一套有關連性的永續平衡計分卡，或許可以採企業永續報告的方式來模擬：例如，那些社會與環境構面會用於像是能源使用、能源浪費、社區影響、員工關係等。
3. 加入非財務性指標：例如，加入社會與環境構面作為另外的構面，納入績效評估的一環

Gminder and Bieker(2002)在探討企業問題衍伸至企業社會責任(Corporate Social Responsibility, CSR)而目前現有的管理制度在社會責任方面只著重於人資部門，也就是與員工相關的事務，透過三項概念選項將永續能力或企業社會責任納入平衡計分卡的設計架構。也藉由更完整的永續平衡計分卡(Sustainability Balanced Scorecard)來補足原有管理制度的不足。

在整合與設計永續平衡計分卡的可能性上，從兩方面去探討：一是觀點構面的建立，區分為限制觀點與延伸觀點。限制觀點是依據原有平衡計分卡四項構面而不再增加構面，只從內部探討；延伸觀點是在加入目前四種構面無法探究的要素而另外增加構面。二是從架構整合來看，分為部分整合與完全整合：部分整合為將新探討的問題與構面整合在原有架構的其中幾項；完全整合是從再從整體去檢視策略架構，再一次整合為新的平衡計分卡架構。

Graham Hubbard(2009)在量測組織績效的永續能力時，為滿足永續發展的經濟、社會、環境三方而沿用 Figgie. et al.(2002)所提出的永續平衡計分卡概念，將計分卡的六大構面排序得出組織永續能力績效指數來鑑別組織的績效。

2.6 小結

根據過去文獻，各國促參績效評估的做法與本國目前促參發展的狀況差異，國外在立法原則與案件後續營運階段績效皆有相關第三方或民間非營利機構單位進行監督。然而我國目前促參案件營運績效審核根據雙方所訂定之合約並成立委員會與委外第三方進行相關評鑑，而績效評估指標的界定與範圍則成為評估促參案件整體績效與兼顧永續發展的關鍵。因此就現有促參法所研擬之營運績效評估辦法，尚無法全面性評鑑到促參永續層面的社會影響與環境影響，藉由引進企業營運策略導向的永續平衡計分卡將促參案件營運相關的經濟面、社會面、環境面作一整體性考量，但由於完整建置好平衡計分卡進入企業營運系統需要相當時間、人力物力的投資，因此目前只就營運績效評估辦法之營運績效評估指標與永續平衡計分卡作結合來延伸永續發展的考量原則。

第三章 臺北車站特定專用區交九用地開發案例探討

由於本研究從第二章建立理論架構後，並採用實際促參建設開發案作案例來探討，因此本章以目前已進入促參營運階段的臺北車站特定專用區交九用地開發案(臺北轉運站為主體)作案例分析，引用交通大學任維廉教授受臺北市公共運輸處委託而做的「99年臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估」，分為若干小節簡述本計畫案與現有營運績效評估機制。

3.1 計畫緣起

臺北車站特定專用區交九開發計畫是以「臺北轉運站」為主，位於臺北市中心交通樞紐區，整合國道客運、臺鐵、高鐵、捷運與機場捷運匯集之複合式轉運中心，並結合商業與住辦設施進行交九開發案之整體規劃，主要包含諸如：臺北轉運站、京站時尚廣場、威秀影城、統一伊士邦健身中心、君品酒店、及住宅、辦公室和停車場等，期能打造成一座提供現代化設備與服務的轉運站。此開發計畫案之目標在於滿足消費者追求高服務水準、營運者追求高營運獲利、政府監督單位追求高運輸效能與社會公平等三方面的目標。

臺北車站特定專用區交九開發計畫是以 BOT (Build-Operate-Transfer, 興建、營運及移轉) 方式進行，先於民國 93 年 12 月 27 日由交通部臺灣鐵路管理局、臺北市政府及臺北市政府捷運工程局與萬達通實業股份有限公司(民間機構)依據促進民間參與公共建設法及相關子辦法，共同簽訂「臺北車站特定專用區交九用地開發經營契約」。後於中華民國 96 年 12 月 25 日依據「臺北車站特定專用區交九用地開發經營契約」第九條第八項共同訂定「臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估辦法」。

其中，依據「臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估辦法」第 2 點，自民間機構辦理臺北車站特定專用區交九用地開發案正式營運一年度起，應由臺北市政府代表交通部臺灣鐵路管理局、臺北市政府及臺北市政府捷運工程局執行每年度辦理營運績效評估乙次，作為民間機構開發經營期間內營運績效的評估，並計算其營運期間之平均值為開發經營契約第二十七條規定辦理之依據。承辦機關可藉助評估結果，督促民間機構改善營運績效和服務水準。受評估的民間機構可藉助資料與分析結果，研擬改善策略以提昇營運績效。希望藉由營運績效評估能促使營運單位加強營運，提供市民與觀光人士安全、舒適與便利的服務與空間，使站區系統能發揮應有之功能，並達到政府與民間企業合作開發之功效。

3.2 計畫現況與背景

臺北車站特定專用區交九開發案係指包含臺北轉運站、商業設施，以及住宅和停車場之整合系統，其中商業設施包含京站時尚廣場、威秀影城、統一伊士邦健身中心、君品飯店等，期望提供大眾更方便安全的空間。此開發案係以 BOT 方式招商開發，歷經 3 年招標與議約成功、4 年半時間之工程設計與施工，期間在政府各相關部門全力協助及特許公司的努力，已於 98 年 7 月 24 日完工取得使用執照，轉運站部分並於 8 月 19 日啟用試營運。目前臺北轉運站規劃大二樓至四樓月台層，共設有 32 座上下客月台、16 座備用車位。目前有三重客運汽車股份有限公司、和欣汽車客運股份有限公司、國光汽車客運股份有限公司、新竹客運汽車股份有限公司、豪泰汽車客運股份有限公司、巨業交通股份有限公司、阿羅哈客運股份有限公司、統聯汽車客運股份有限公司、尊龍汽車客運股份有限公司、葛瑪蘭汽車客運股份有限公司和豐原汽車客運股份有限公司等客運業者進駐營運。轉運站一樓為售票大廳、地下一樓與捷運大街連通、地下二樓與臺北地下街連通，方便捷運淡水線、新店線、板南線、高鐵及臺鐵旅客轉乘。另外轉運站三樓建構銜接匝道可供大客車利用，接續忠孝橋、環河快速道路至國道駛離臺北市，降低市民大道平面交通衝擊。

轉運站結合商業和住宅塑造站區成為複合性運輸、商業、旅遊、資訊、文化之流通中心，其內部有專屬智慧化管理系統，先進班表顯示系統、便捷班車資訊查詢系統、自動化場站車行調派系統，屬於複雜度高的轉運車站。因此，透過有效的評鑑方式來評估站區的營運績效，可以瞭解站區營運效能並檢視營運機制，有效提升社會經濟效益，藉此提供承辦機關督導參考，更可提供民間機構營運的方針建議。其計畫的經濟效益應從政府、投資民間機構，使用者、和客運業者或民間機構等不同為度進行考量，並以此為評估目標參考：

1、對政府之效益

政府機構從過去經營之角色轉移為監督角色，以監督者之角色確保公共建設之營運品質，並提升公共服務水準及增加就業機會。主要效益來源是藉助民間機構經營之效率、速度與創意投入公共建設之經營，以減少政府機構直接經營導致無效率，可有效擲節政府財政與人力支出（甚或政府可獲得權利金收入）。

2、對投資人之效益

因本計畫案位置多於重要交通樞紐，為國道客運、臺鐵、高鐵、捷運與機場捷運等各類運具匯集之地，藉由轉運站之良好經營可產生旅次吸引，進而吸引更多旅客以提昇商業機會。對民間機構而言，以特許期間地上權之方式取得用地開

發相較於傳統購地開發之成本更為低廉，且地理位置優越，並透過政府之相關協助與合作，亦可提供其營運之保障。

3、對使用者之效益

轉運站整合了國道客運、臺鐵、高鐵、捷運與機場捷運等各類運具，並配合規劃汽機車停車場及計程車臨停車位等措施，強化轉乘接駁功能，提供乘客良好且便利的運輸環境。此外，轉運站之開發計畫係以多目標使用，其結合多樣的商業空間(商場、飯店、電影院和健身中心等)，除提供旅客舒適方便之運輸環境外，亦可滿足旅客購物、餐飲和休憩等多元化的需求。

3.3 營運管理稽核規定

整個交九用地開發案的「營運績效」是民間機構(萬達通實業股份有限公司)、主管機關(臺北市政府)、承辦機關(臺北市公共運輸處)和相關機關(交通部臺灣鐵路管理局和臺北市政府捷運工程局)共同關注的問題。依據 93 年 12 月底上述各主管、承辦和相關機關(交通部臺灣鐵路管理局、臺北市政府及臺北市政府捷運工程局)為甲方代表，與乙方民間機構(萬達通實業股份有限公司)雙方共同簽訂的「臺北車站特定專用區交九用地開發經營契約」中第九條第八項所共同訂定之「臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估辦法」所為營運績效評估之法源依據。

其中，承辦機關(臺北市公共運輸處)依據「臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估辦法」委託第三方中立學術單位，從營運績效評估辦法中第四點之營運績效評估項目，擬訂具體細項評估指標、指標標準、權重分配及建議增加之評估項目，在契約雙方的主管機關和民間業者協議過後，成為正式用於本開發案的整體營運績效評估系統，建置流程如下圖所示。而委託單位就評估項目逐項辦理初評並撰寫營運績效初評報告，並在營運績效評估會議中說明初評結果並參與討論。

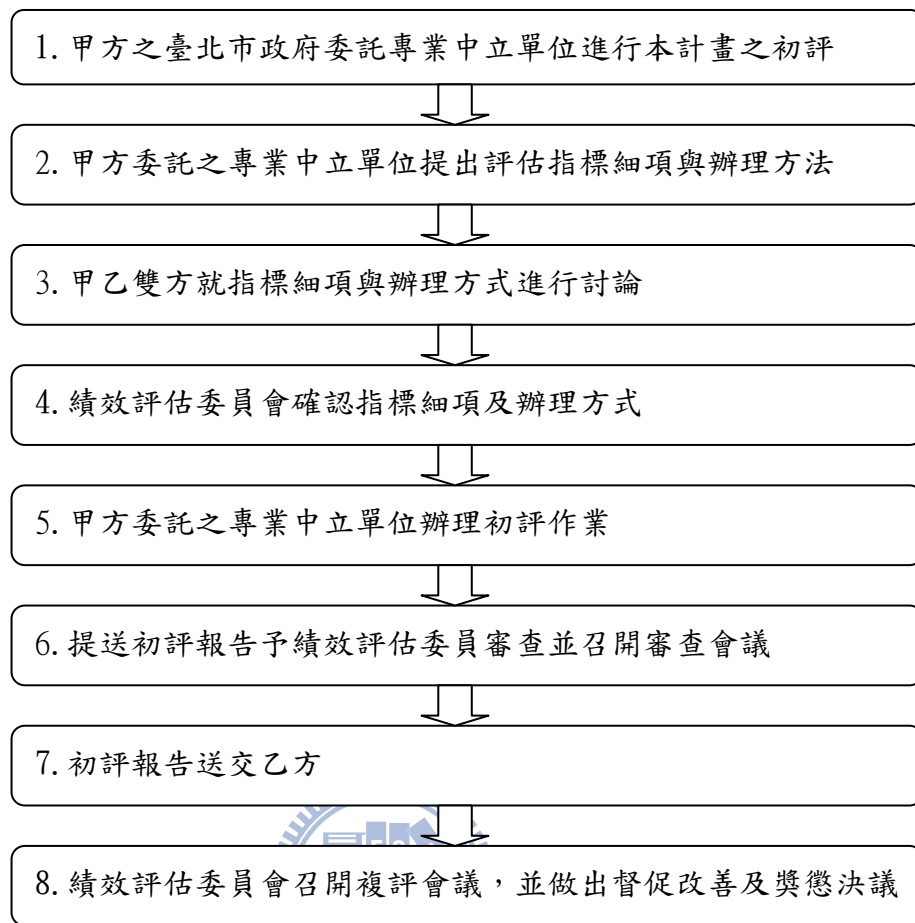


圖 3 績效評估實施流程

3.4 營運績效評估機制

3.4.1 營運績效評估項目與權重

臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估乃是臺北市政府對於民間機構的營運現況加以監督管理的工具之一。評估工作的執行能讓主管機關掌握與了解民間機構的營運服務狀況，進而對民間機構依法加以規範並督導其改善績效不佳之指標項目，以達到市民期望的服務水準、民間機構追求的營運獲利、政府監督單位追求的高運輸效能與社會公平。因此評估計畫具有下列以下特性：

1. 依據「臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估辦法」第 4 點之項目，評估本年度民間機構在這些營運指標項目的表現如何。
2. 主管機關推動各項政策時，會依據政策性之目標而督導民間機構針對重點項目作改善與修正。因此，評估方式必須能於進行評估前先決定規則，包

括各項指標之權重，並提供民間機構如何計算這些指標機效之重要性資訊，以利民間機構充分了解，俾便能即時調整營運管理之方向。

3. 評估方法必須能在評估前、評估中與評估後，均可即時提供各項受評量項目的內容與績效，以維持評鑑期間政策督導之一致性

評估項目權重分配本年度評鑑將依據「臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估辦法」第4點之規定，並參考99年度臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估一案的執行經驗，進行變更之研究，將視情況提出修改方案。其次，細部項目權重部分，由於評鑑工作將每年進行，未便於進行各期結果比較，後續各期指標權重之決定均以前期之權重為基礎，依據當期指標內容之變動略作調整。因此，99年度的權重分配以主觀評量方法為主，雖缺乏客觀方法能以資料反映權用情況，但卻能符合評鑑計畫必須事先決定權重以配合主管機關政策督導之需求。

根據99年度臺北車站交九用地開發案營運績效評估之初評報告，所訂定之各項指標與權重分配如表3所示。

表 3 各項目之指標權重分配

指標	指標名稱	權重
A 年度營運計畫之執行情形		15%
A1	經營管理計畫指標	7.5%
A2	財務管理計畫指標	7.5%
B 開發經營契約規定之履行情形		15%
B1	違約指標	7.5%
B2	契約執行指標	7.5%
C 設備維修改善情形		20%
C1	管理指標	5%
C2	安全指標	10%
C3	複查指標	5%
D 轉運站進駐客運業者之滿意度		5%
D1	舒適性指標	1%
D2	便利性指標	1%
D3	安全性指標	1%
D4	服務反應性指標	1%
D5	人員服務指標	1%
E 轉運站旅客之滿意度		15%
E1	舒適性指標	3%

E2	便利性指標	3%
E3	安全性指標	2%
E4	資訊可及性指標	3%
E5	服務反應性指標	2%
E6	人員服務指標	2%
F 商業設施租用單位之滿意度		5%
F1	舒適性指標	1%
F2	便利性指標	1%
F3	安全性指標	1%
F4	服務反應性指標	1%
F5	人員服務指標	1%
G 商業設施消費者之滿意度		10%
G1	舒適性指標	2%
G2	便利性指標	2%
G3	安全性指標	2%
G4	資訊能見度指標	2%
G5	服務反應性指標	2%
H 政策配合度		5%
H1	政策宣導指標	3%
H2	配合督導指標	2%
I 下年度營運計畫		10%
I2	經營管理計畫指標	5%
I3	財務管理計畫指標	5%

3.4.2 營運績效評定基準

考量評定規則的公平與公開，評定基準採行「SMART」原則：特定(Specific)、可量測(Measurable)、可控(Attainable)、攸關(Relevant)、可追蹤比較(Trackable)，將指標相關資料分為採用承辦機關等相關單位能及時提供之次級書面資料和由委辦研究單位、專家學者和業管機關組成訪查小組進行的訪查評鑑資料(包含年度營運計畫之執行情形、開發經營契約約定之履行情形、設備維修改善情形、政策配合度及下年度營運計畫)，以及第一手直接調查的資料(如轉運站進駐客運業者之滿意度、轉運站旅客之滿意度、商業設施租用單位之滿意度和商業設施消費者之滿意度)

各指標計分方式如下敘述，就現場訪查與相關單位直接評分的標準分為優(95分)、良(80分)、普(70分)、差(60分)、劣(45分)之五等級評分，再依據其得分乘

以指標權重而得出各項目得分。在需要第一手現場問卷調查的滿意度計分標準同樣是以非常滿意(95分)、滿意(80分)、普通(70分)、不滿意(60分)、非常不滿意(45分)之五等級評分。其各個滿意度問卷如附錄一所示

● A、B2、C、H和I項目的計分方式

A、B2、C、H、I的評鑑項目皆屬於現場訪查或相關單位直接評分方式，其計分標準如下：

1. 優(95分)、良(80分)、普(70分)、差(60分)、劣(45分)
2. 項目得分 = $\Sigma(\text{指標權重} \times \text{得分})$

● B1項目的計分方式

B1項目是評鑑契約的履行情況，因此以是否違約為主要評鑑目標，計分方式如下：

違約件數	0	1	2	3	4以上
評分	優(95)	良(80)	普(70)	差(60)	劣(45)

● D、E、F和G項目的計分方式

D、E、F、G的評鑑項目皆屬於現場問卷調查，其計分標準如下：

1. 非常滿意(95分)、滿意(80分)、普通(70分)、不滿意(60分)、非常不滿意(45分)
2. 項目得分 = $\Sigma(\text{指標權重} \times \text{平均得分})$

另外，依據「臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估辦法」第5點，如民間機構於開發經營期間內，因經營開發計畫表現優良獲得政府機關頒發獎項獎勵時，得經評估委員會同意就總分酌予額外加分，加分分數以五分為上限。

第四章 研究方法

本章主要分為三大部份：一是利用本研究提出的永續平衡計分卡架構建立營運績效評估模式；二是層級程序分析法的介紹與在本研究上的應用；三是各項指標的評鑑調查方法。

4.1 營運績效評估模式之建立

本小節就其永續平衡計分卡(Sustainability Balanced Scorecard,SBSC)之架構結合現有臺北車站特定專用區交九用地開發案之營運績效評估項目作指標配適與整合歸納，並依據初評報告與後續績效評估委員會的各專家學者建議，階段性配適各構面與指標項目。

第一階段依據原有「臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估辦法」第四點所訂定之九大類指標評鑑項目作探討，以永續平衡計分卡所設定之六大構面進行初步比對配適，初步配適結果如下表 4 所示。

永續平衡計分卡六大構面(Figge et.al, 2002; G. Hubbard,2009)：

- (1) 財務構面：財務性指標顯示其企業策略達到經濟面上的成就，其中包含策略計畫預期的經濟績效，以及與其它構面關係的連結
- (2) 顧客構面：意指企業的目標顧客/市場，藉由適當的策略目標、量測、確實執行等方法，掌握顧客需求價值將使企業在市場有競爭優勢。
- (3) 內部流程構面：可以使企業可以達到的目標市場與股東預期的內部企業流程，像是經營計畫、服務品質改善、流程簡化等。
- (4) 學習成長構面：使其它構面可以達成目標所需的基礎設備或員工，如員工或資訊系統的目標導向、驅動、品質提升等。
- (5) 社會構面：廣義可泛指企業外部的利害關係人，如政府、供應商、社區、社會公益等，以及企業應盡的企業社會責任。
- (6) 環境構面：企業營運與生產產品對環境的影響衝擊，常用指標如材料利用率、空氣或水汙染排放、能源利用率、廢棄物處理、噪音、輻射等。

以下針對「臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估辦法」第四點的營運績效評估項目作構面分類與探討：

- A. 「年度營運計畫之執行情形」屬於企業營運策略，在永續平衡計分卡之構面分類歸為內部流程構面
- B. 「開發經營契約規定之履行情形」為民間業者與主管機關、承辦機關間的契約

關係管理，也屬於重要利害關係人之間的管理，故在永續平衡計分卡之構面分類中可歸類為社會構面，在依據促參法施行細則之規定可依據每年辦理之營運績效評估結果等級督促民間機構改善其營運績效，與整體物業是否達到營運完善有重大關連，因此也可歸類為**內部流程構面**

- C. 「設備維修改善情形」是企業硬體設施是否有定期查核及相關報修制度，以及維修改善效率與效果進行評估。在民間參與公共建設中，硬體設施在整體服務流程佔有相當重要的角色，也是促使員工提供完善服務之所需，在永續平衡計分卡之構面分類是有型資產與基礎設備，因此可歸類於**學習成長構面**。
- D. 「轉運站進駐客運業者之滿意度」、E. 「轉運站旅客之滿意度」、F. 「商業設施租用單位之滿意度」、G. 「商業設施消費者之滿意度」等四種對象的滿意度評估，也就是本公共建設與服務的顧客對象，在整體促參案中為屬於民眾之角色，在永續平衡計分卡之構面分類可歸類為**顧客構面**
- H. 「政策配合度」為民間機構配合政府單位政策落實與督導之情況，促參案中政府之角色在永續平衡計分卡之構面分類是利害關係人，因此可視為**社會構面**。
- I. 「下年度營運計畫」與 A. 年度計畫執行情形 同屬於民間機構之營運策略，因此在永續平衡計分卡之構面分類也歸類為**內部流程構面**

表 4 營運績效評估項目與永續平衡計分卡構面比對表

營運績效評估項目	永續平衡計分卡構面
A. 年度營運計畫之執行情形	內部流程構面
B. 開發經營契約規定之履行情形	內部流程構面
C. 設備維修改善情形	學習成長構面
D. 轉運站進駐客運業者之滿意度	顧客構面
E. 轉運站旅客之滿意度	顧客構面
F. 商業設施租用單位之滿意度	顧客構面
G. 商業設施消費者之滿意度	顧客構面
H. 政策配合度	社會構面
I. 下年度營運計畫	內部流程構面

第二階段根據「99年臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估」報告(將原本的九大項指標根據相關契約文件與學術文獻探討設定各指標子項目，以及最後評鑑結果的分析)。把各指標子項目作整體配適如下表5，由於表4已先有初步分類，在D~G四種對象滿意度指標項目皆屬於顧客構面，因此在表5就將其合併顯示。

從表4.2可看出，在A年度營運計畫之執行情形與I下年度營運計畫兩項指標子項目可看到有財務計畫的評估項目。由於本研究是以永續平衡計分卡構面架構為核心，因此將其「財務管理計畫」納入財務構面。

表 5 營運績效評估項目(含子項目)與永續平衡計分卡構面比對表

營運績效評估指標項目		永續平衡計分卡構面
A 年度營運計畫之執行情形		
A1	經營管理計畫	內部流程
A2	財務管理計畫	財務
B 開發經營契約規定之履行情形		
B1	違約指標	內部流程
B2	契約執行指標	內部流程
C 設備維修改善情形		
C1	管理指標	學習成長
C2	安全指標	
C3	複查指標	
D 轉運站進駐業者滿意度		顧客
E 轉運站旅客滿意度		
F 商業設施租用單位滿意度		
G 商業設施消費者滿意度		
	舒適性	
	便利性	
	安全性	
	資訊可及性	
	服務反映性	
	人員服務	
H 政策配合度		
H1	政策宣導指標	社會
H2	配合督導指標	
I 下年度營運計畫		
I1	營運管理計畫	內部流程
I2	財務管理計畫	財務

為求整體架構平衡與簡化，將構面內部相同類型指標合併作為一個指標項目，因此像是 A 年度營運計畫之執行情形中子項目的營運管理計畫與財務管理計畫兩項將與 I 下年度營運計畫的營運管理計畫與財務管理計畫兩項合併成為「營運管理計畫」與「財務管理計畫」，如下表 6 所示。

表 6 以永續平衡計分卡架構分類之營運績效評估項目表一

顧客	財務	內部流程	學習成長	社會	環境
轉運站進駐客運業者滿意度	財務管理計畫	營運管理計畫	設備維修改善情形	政策配合度	
轉運站旅客滿意度		開發經營契約規定之履行情形			
商業設施租用單位滿意度					
商業設施消費者滿意度					

進一步從「99年臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估」的檢討結果與建議，在財務方面的指標調查是為現場訪查，而由民間機構一方作簡報再讓訪查小組討論共識給分，其結果顯示有委員提出投保金額與名目應更加完善之建議，後續營運評估委員會也是有專家委員認為本開發案地點位於交通樞紐且地下有交行控中心，具有重大風險，在風險管理上應多加注意。由上述各委員觀點，將原本只列於「財務管理計畫」底下的「風險管理與保險計畫」獨立成為一個指標項目確立來其風險管理評估的重要性。

表 7 以永續平衡計分卡架構分類之營運績效評估項目表二

顧客	財務	內部流程	學習成長	社會	環境
轉運站進駐客運業者滿意度	財務管理計畫	營運管理計畫	設備維修改善情形	政策配合度	
轉運站旅客滿意度	風險管理與保險計畫	開發經營契約規定之履行情形			
商業設施租用單位滿意度					
商業設施消費者滿意度					

第三階段 後續指標設計

由表 7 的指標項目顯示可看出，只是依據原有契約訂定與營運績效評估報告所設置的指標項目，在本研究提出的永續平衡計分卡構面中，在學習成長、社會、環境面向仍不夠完善，因此接著第三階段藉由文獻探討與其他個案來針對這三方面著手指標的設計來讓整體架構更完善平衡，其結果如表 8 所示

學習成長構面：在定義是驅動其它構面能成功產出的資產與動因，在企業內部像是資訊系統、員工態度能力、組織文化等。在導入平衡計分卡制度至公務機關中學習成長構面指標重要性前五位依序是員工教育訓練、內部溝通能力、員工工作滿足、員工能力、員工生產力（於嘉玲，2000）；而以港務局為例所設計之指標也針對創新精神與提升員工滿意研擬出員工創新能力、在職訓練、健全考核等相關指標(高惠松，2001)；以民間常引用的醫院案例所設計之指標如員工滿意度提升、員工離職率、員工技能等(林富美等，2005)；以永續平衡計分卡制定企業策略也是以員工滿意度為核心議題(F. Figge et al.,2002)。可見得在學習成長構面大多是與企業內部的員工，也就是「人力資源」作為學習成長的驅動力，由其現今社會失業率這麼高，很多企業也積極尋覓人才，所以員工作為學習成長的指標是具有代表性。以本案目前營運一年多來看，對於已施行的各教育訓練計畫以及客服人員考評外，在員工對於這工作整體的滿意度提升仍是重要考量，因此加入尚未評比的「員工滿意度」為其一指標評鑑項目。

社會構面：本促參案位處於車站附近，特許期長達 50 年，不僅對政府是為長期都市更新計畫的重要環節，對台北都會區的民眾在交通、居住、商業利益影響更是長遠，納入企業社會責任不僅可強化品牌形象與提升企業服務價值，且與企業永續發展息息相關，除了本身轉運站對交通運輸的影響與京站商場對台北車站商圈的活化之外，社會責任仍有一環是對於周邊民眾的居住品質與社區關係之影響，就目前的評估辦法是無法納入評估，而 Graham(2009)以較廣泛的觀點看待企業外部的利害關係人，舉凡供應商、工會、社區、政府皆是社會構面所涵蓋之對象，除了企業制定的願景與策略，應對這些本案的利害關係人善盡社會責任，從台灣中小企業的實務研究裡，社會責任可大致分為「產品/服務」、「人力資源」、「社區關係」三種面向(鄭正儀，1998)。在產品服務已從原有平衡計分卡的顧客面作評估，人力資源也從學習成長面去提升，僅剩下社區關係的社區參與議題未納入評估，以往民間企業常做的慈善捐助並未經營策略或周邊社區，因此將「社區關係」作為新的績效指標項目來探討社區參與以及業者與周邊住戶民眾的關係與影響。

環境構面：行政院國家永續發展委員會採用國科會與經建會的永續台灣評量系統及其相關指標來評估台灣整體的永續發展狀況，後續在建構以縣市為單位劃分的區域環境永續性指標包含氣候變遷、空氣品質、噪音、水質、土地、廢棄物、生物多樣性等等，以運輸場站與轉運服務而言，從上一章節的計劃背景就提到用來改善周邊交通環境與提升轉運功能的臺北轉運站，目的在於是否能減低在周末與節慶假日帶來的交通衝擊，如交通壅塞、以及衍伸的大客車廢氣與噪音等等。然而近年來全球暖化迫使各國及各大企業面對「節能減碳」與「潔淨能源」問題，唯有更減少對資源的浪費或減少對周遭環境造成的影響衝擊，這些企業才得以持續經營下去。永續平衡計分卡的應用也是是在污染排放、廢棄物處理、能源使用

率、噪音、輻射等(F. Figge et al.,2002)，因此就本案特性及可操作性，先以「空氣品質檢測」、「噪音檢測」兩項指標來評估轉運站對周邊環境在空氣、溫室氣體排放、噪音等影響程度。

表 8 以永續平衡計分卡架構分類之營運績效評估項目表三

顧客	財務	內部流程	學習成長	社會	環境
轉運站進駐業者滿意度	財務管理計畫	營運管理計畫	設備維修改善情形	政策配合度	空氣品質檢測
轉運站旅客滿意度	風險管理與保險計畫	開發經營契約規定之履行情形	員工滿意度	社區關係	噪音檢測
商業設施租用單位滿意度					
商業設施消費者滿意度					

4.2 層級程序分析法

4.2.1 使用層級程序分析法的原因

一般而言，指標權重之決定，可採客觀評量與主觀評量兩種。客觀評量系由調查所得之資料計算，以反映出各項指標應有之權重，常用之方法有迴歸分析(Regression Analysis)、因素分析(Factor Analysis)、結構方程式模型(Structural Equation Model)、資料包絡分析(Data Envelopment Analysis, DEA)等；主觀評量則是調查專家學者之意見，常用之方法有相同權重法、戴爾菲法(Delphi method)、專家綜合評點法、層級程序分析法(Analytic Hierarchy Process, AHP)等。

為了符合往後評鑑計畫須事先決定權重以配合主管機關政策督導之需求，同時也便於每年進行評鑑以利結果比較，構面與指標權重分配將採取主觀評量方式，由於戴爾菲法需經由多次與專家來往之問卷統整，需投入相當時間與人力相關配合，因此在時間與人力限制下，以層級程序分析法同樣有彙整專家意見並轉換為量化評估之效用作為調查方法，同時層級結構也能系統性呈現出各構面與指標間的關係，以利於後續對整體案件績效評估完整性的檢驗。

4.2.2 層級程序分析法具體內容

層級程序分析法(analytic hierarchy process, AHP)為 1971 年匹茲堡大學教授 Saaty 所發展，其目的就是應用系統方法匯集專家意見，將複雜的問題因素由上而下簡化、建立層級結構，將每位決策者對各方案主觀的評價，化成準則並透過量

化的判斷，尋得脈絡後加以綜合評估，以提供決策者選擇適當方案的充分資訊，同時減少決策錯誤的風險性。

而使用 AHP 法的九項基本假設：

1. 一個系統可被分解成許多種類或成分，並形成網路的層級結構。
2. 層級結構中，每一層級的要素均具獨立性。
3. 每一層級內的要素，可用上一層級內某些或所有要素作為評判準則，進行評估。
4. 進行比較評估時，可將絕對數值尺度轉換成比例尺度。
5. 成對比較後，可使用正倒值矩陣處理。
6. 偏好關係滿足遞移性。不僅優劣關係滿足遞移性，同時強度關係也滿足遞移性。
7. 完全具遞移性不容易，因此容許不具遞移性的存在，但需測試其一致性 (Consistency) 的程度。
8. 要素的優勢程度，經由加權法則 (Weighting Principle) 而求得。
9. 任何要素只要出現在階層結構中，不論其優勢程度大小，均被認為與整個評估結構有關，而並非檢核階層結構的獨立性。

4.2.3 層級程序分析法決策程序

處理複雜的問題時，需利用有系統的方法加以分析，AHP 法及秉承此一精神，再具有多目標 (multiobjective) 或多準則 (multicriteria) 的決策領域中，是一種簡單又實用的方法，當利用 AHP 法進行決策問題的評估，主要包括以下三個階段的工作 (Zahedi, 1986)：

第一階段：建立層級結構

AHP 法的首要工作在於構建決策問題的層級結構，幫祝決策者有系統的理解不同層級的相互影響，建立某一種層級指標時，要以上一層的某一指標做為評估基準。

第二階段：各層級要素權重的計算

(1) 建立成對比較矩陣

為已經填寫完畢的問卷建立成對比較矩陣，要先知道要素間相對的重要性，代表重要性的數值可分別用 1、3、5、7、9 表示，1 代表「等強」、3 代表「稍強」、5 代表「頗強」、7 代表「很強」、9 代表「極強」；假如在比較時需要折衷值，則可以相鄰尺度的中間值 2、4、6、8 為衡量值。而在比較矩陣中，右上三角形的部分，是要素之間相對重要性的數值，而左下三角形則為其數值之倒數。

(2) 求解特徵向量與特徵值

求算成對比較矩陣 A 之特徵值，找出最大特徵值與其對應的特徵向量。

(3) 一致性檢定

AHP 法要求作成對比較時，需要達到前後一致，故必須檢定成對比較矩陣 A 是否具一致性，檢定的方式由一致性指標(consistency index, C.I.)及一致性比率(consistency ratio, C.R.)判斷，期公式如下：

$$C.I. = (\lambda - n) / (n - 1)$$

$$C.R. = C.I. / R.I.$$

其中 n 表示該層級內之指標個數；R.I. 為隨機指標，由每一層中不同的指標個數所產生不同 C.I. 值得到，Saaty(1977) 根據 Ock Ridge National Laboratory 與 Wharton School 研究所得 R.I 值表格如下：

表 9 R.I. 隨機指標數值表

指標個數	1	2	3	4	5	6	7	8	9
R.I.	0	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45

資料來源：Saaty(1977)

Saaty(1977)建議 C.I. 與 C.R 值均小於 0.1 時，成對比較矩陣具有一致性，反之，則成對比較矩陣不具一致性。當成對比較矩陣不具一致性時，可藉由修改層級結構問卷或專家重新思考填寫，確保專家填寫時的品質。

第三階段：整體層級權重計算

最後，必須將計算出來的最大特徵值之特徵向量，轉換成各層級指標的權重，始其總和為 1。依照此方法，可計算出整體層級每一個指標的權重。

當應用 AHP 法處理較複雜的決策問題，而且用問卷方式調查多數決策者或專家的偏好判斷時，則整個 AHP 法的決策程序如下：

步驟 1：決策問題的界定

根據決策問題的本質與所應用的系統，將可能影響決策問題的要素納入。

此一階段同時要蒐集相關資訊，並界定決策問題的範圍。

步驟 2：決策群體的組成

根據決策問題所涉及的領域及複雜的程度，延聘相關領域的專家，以成立決策群體。一般而言，專家人數不宜太多，以 5~15 人較佳。若是為單一決策者，澤此一步驟可省略。

步驟 3：層級結構的構建

由研究單位整理與歸納決策問題的相關資訊，並提供決策群體成員參考，然後透過會議討論，以找出影響決策問題的系統要素，包括目標、層面、準則、以及可行計畫或方案等。

步驟 4：問卷設計與調查

根據所構建的評估層級結構，每一層級要素在上一層級某一個要素作為評估基準下，須由決策群體的專家進行成對要素相對重要程度的判斷，因此藉由成對比較的格式，設計成問卷型式，同時問卷必須清楚地敘述每一成對比較問題，以協助專家的判斷。

根據設計好的問卷，在附上相關的資訊，信件寄送或直接拜訪決策群體的成員(專家)，進行要素相對重要程度判斷值的填選。

步驟 5：比較成對判斷的檢定

根據決策群體成員(專家)填寫的問卷，可以得到許多成對比較矩陣。根據各成對比較矩陣的資料，應用電腦軟體 Expert Choice 或 Excel，進行特徵值與特徵向量的求取，同時檢定每一成對比較矩陣是否符合一致性的要求。如有某一成對比較矩陣不符合一致性時，顯示專家的判斷有混淆的現象，此時需對此一判斷矩陣重新加以判斷，直至符合一致性的要求，不然會視為無效問卷；因此在實務應用上，以人員直接訪問較佳，並及時檢定專家判斷的一致性。

步驟 6：層級一致性的檢定

就每一決策群體專家的判斷而前，若每一成對比較矩陣均符合判斷一致性的要求時，尚需檢定整個層級結構的一致性。如果整個層級結構的一致性不符合要求時，顯示層級要素間的關連性有問題，可能需要重新檢視其相對關聯性。由於此一過程將造成評估層級結構的重新構建，所有的決策程序將重新開始，因此在實務應用上將此一步驟省略，唯在構建層級結構時必須更加周詳的分析。

步驟 7：專家偏好的整合

當決策者只有一位時，成對判斷的結果並不涉及偏好的整合。當應用決策群體專家進行決策輔助時，各領域專家的偏好不同，因此所得到成對比較的判斷值也不同，最後得到的優勢權重也不同，此時需進行專家偏好的整合。同時依事前整合(pool first)與事後整合(pool last)的程序，而有不同的整合方法，在 4.2.3 節中詳細說明。如果為單一決策者問題，此一步驟可以省略。

步驟 8：最適計畫或方案的決定

在專家判斷均符合一致性的要求後，即可決定各層級要素的最終目標下的優勢權重。最後一層可行計畫或方案的優勢權重，即表示在整體層級所有要素考量下，達成最終目標的重要程度，權重越大者，表示該計畫或方案越重要。在多數決策者的狀況下，如用事前整合偏好方式，則可行計畫(方案)也只會有一組權重，如用事後整合偏好方式，則需分別計算每一決策者的優勢權重，再利用加權法求取平均權重，再據以決定可行計畫(方案)的優劣順序。

應用 AHP 法的方式，可概略區分為兩類型，第一類為完整 AHP 法的應用，第二類為部分 AHP 法的應用，茲分別說明如下：

第一類：完整 AHP 法的應用

所謂完整是指整個決策問題的評估層級架構，包括最底層的可行計畫或方案。換言之，可行計畫的評估也是利用主觀的成對比較判斷，前數的決策程序即屬於此一類型。

第二類：部分 AHP 法的應用

所謂部分是指整個決策問題的評估，區分成數個部分，其中一部分先構建評估準則的層級架構，再利用 AHP 法進行評估，以求取評估準則的權重。第二部分則結合其他多準則評估方法，以評估可行計畫或方案的優劣順序。因此，前述 AHP 法的決策程序，即在求取評估準則的權重。

4.2.4 專家偏好的整合

應用 AHP 法進行決策輔助時，常需依賴不同領域專家的專業判斷與協助，以收集思廣益之效，因此屬於群體決策(group decision making)或集體決策(collective decision making)的範疇。群體決策首先涉及專家人數的問題，人數的多寡與決策問題的複雜程度有關，一般而言在 5~15 人較為適當。接下來就是在決策過程中專家偏好整合的問題。

專家偏好的整合，可區分為事前整合(pool first)與事後整合(pool last)兩種方式(Buckely,1985)；每一種整合方式又可在區分為平均值法與多數決法。其中，事前整合以幾何平均法(geometric mean method)與多數決法(majority rule)較佳；事後整合則以算術平均法(arithmetic mean method)應用較多。

(一) 事前整合

R 位專家應用 AHP 法進行決策輔助時，均對 n 個要素相對重要程度進行判斷，再將 R 位專家的判斷值加以整合，以構建一個成對比較矩陣，並據以求取 n 個要素值的權重，此為事前整合的方式。整合之前要先對每位專家的判斷進行一致性的檢定。

1. 幾何平均法

將 R 位專家符合一致性的成對比較判斷值，以幾何平均方式加以整合，即整合後的成對比較矩陣 A 為：

$$A = (a_{ii'})$$

其中 $a_{ii'} = (\prod_{h=1}^R a_{ii'}^h)^{1/h}$, $i, i' = 1, 2, \dots, n$

事前整合法應用幾何平均而不用算術平均，在於幾何平均可使平均值為 1；假設有二位專家，其中一位專家的判斷值為 a，另一位的判斷值為 1/a，則幾何平均法可以得到 $\sqrt{a \times 1/a} = 1$ 的結果，而不是算術平均 $(a+1/a)/2$ 。因此 Satty(1980)建議用幾何

平均較佳

2. 多數決法

將 R 位專家符合一致性的判斷值 $a_{ii}^h (h=1,2,\dots,R)$ ，由大而小加以排列，可能的結果共有 $1/9、1/8、\dots、1/2、1、2、\dots、8、9$ 等 17 種判斷值中的 R 個值。多數決若定義為過半數原則時，則表示整合後的 a_{ii}' 值具有過半數的專家認同此一判斷值，即

$$a_{ii}' = \{ \hat{a}_{ii}^{h'} \mid h' = 1, 2, \dots, M \}$$

其中

$$\hat{a}_{ii}^{h'} = \{ \hat{a}_{ii}^1, \geq \hat{a}_{ii}^2, \geq \dots \geq \hat{a}_{ii}^R \}$$

$$\hat{a}_{ii}^1 = \max_{h=1,2,\dots,R} \{ a_{ii}^h \}$$

$$\hat{a}_{ii}^R = \min_{h=1,2,\dots,R} \{ a_{ii}^h \}$$

$$M = \begin{cases} (R/2)+1, & R \text{ 為偶數} \\ [(R-1)/2]+1, & R \text{ 為奇數} \end{cases}$$

由於兩要素之間的相對重要關係共有三種，因而應用多數決方法時，可先判斷哪一種偏好關係過半數，再就此一偏好關係的強度取過半的過半。例如有 5 位專家進行判斷，其中四位判斷關係相同，而判斷值分別為 2:1、3:1、5:1、7:1，則此 4 位專家過半的共識為 3:1，因 7:1 包括 5:1 與 3:1 在內，而 5:1 包括 3:1，但 2:1 不包括 3:1、5:1 及 7:1，3:1 也不包括 5:1 與 7:1，故過半數的判斷須從最大值開始累家專家人數。

(二) 事後整合

R 位專家分別對 n 個要素的相對重要程度進行成對比較判斷，並構建成對比較矩陣 $A^h (h = 1, 2, \dots, R)$ ，經一致性檢定後，可分別求得 R 組權重 $W^h = (w_{1h}, w_{2h}, \dots, w_{nh})$ 。事後整合的方式即是針對 R 組權重進行整合，一般常用的整合方式為算術平均法。 R 位專家判斷得到的 R 組權重 W^h ，應用算術平均法求取平均值，得到一組權重 W 如下：

$$W = \{ w_i \mid i = 1, 2, \dots, n \}$$

其中

$$w_i = \frac{1}{R} \sum_{h=1}^R w_{ih}, \quad i=1,2,\dots,n$$

採用算術平均值法，在於滿足 n 個要素權重的和為 1 的條件，幾何平均值則不然。

4.2.5 應用 AHP 於營運績效評估構面與指標項目權重

依據永續平衡計分卡架構所建立的層級架構如下圖 4 所示，在第四章第一節已有詳細探討整理。

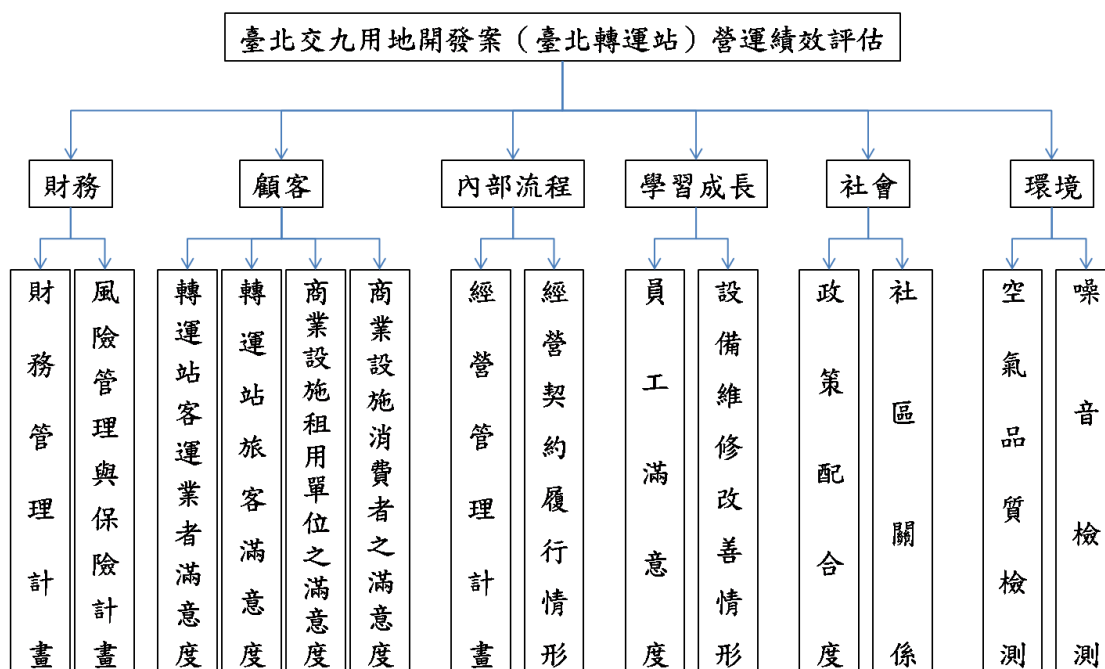


圖 4 臺北交九用地開發案營運績效評估架構(本研究整理)

1. 問卷設計及填寫概況

(一)問卷架構與設計

如圖 4 所示，在 AHP 方法上，先以第一層級對六大構面比較其重要性，接著第二階段對其各構面底下的指標項目作重要性比較，由於問卷要讓專家委員們清楚題義以易於填答，因此在問卷設計上有清楚說明與解釋，由於委員皆是與本開發案有關之績效評估成員，多半會以本案主體之臺北轉運站作為主要評鑑對象，因此在績效評估對象時，問卷採用容易了解的臺北轉運站為代表，其完整之 AHP 問卷請詳見附錄一。

臺北轉運站(臺北交九用地開發案)營運績效指標權重之問卷內容，包括三部分：

(1) 問卷目的及績效評估項目定義之說明

此一部分詳細說明本問卷之主要目的，並提供本研究之層級架構圖供專家參考，最後再填答欄位前詳列其績效評估構面或指標項目涵義說明，使專家可以立即了解本問卷之意義。

(2) 填答範例說明

由於本問卷之填答方是較不常見，故以舉例說明之方式使專家了解其問卷填答方式。

(3) 問卷題目與欄位

本問卷共分為兩大部分。第一部分為六個構面之成對比較。第二部分為各構面底下之績效評估指標項目得成對比較。

(二)填寫概況

本研究之 AHP 問卷所發放之對象，是依據「臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估辦法」中所成立之「臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估委員會」的成員，加上學術研究單位以及因應部分指標現場調查而型成的訪查小組成員，皆是對於促參開發案有經驗之專家與相關背景之學者與業界主管。本調查問卷總共發放 18 份，回收 12 份。其各專家背景如表 10 所示

表 10 專家背景一覽表

專家代號	任職公司或單位	職稱
專家 1	臺北市交通局公共運輸處	處長
專家 2	台灣高鐵公司興建處工程處	協理
專家 3	新北市政府城鄉發展局	副局長
專家 4	交通部臺灣鐵路局產管處	副處長
專家 5	統一國際開發股份有限公司市府轉運站	站長
專家 6	台灣大學會計系	教授
專家 7	中鼎工程顧問股份有限公司法務部	經理
專家 8	交通大學運輸科技與管理學系	教授
專家 9	中華大學運輸科技與物流管理學系	副教授
專家 10	臺北市政府捷運工程局聯合開發處	科長
專家 11	臺北市政府公共運輸處	承辦員
專家 12	東吳大學企管管理學系	助理教授

4.3 各項指標評鑑方法

4.3.1 評定基準

為考量績效評估的「SMART」原則：特定(Specific)、可量(Measurable)、可控(Attainable)、攸關(Relevant)、可追蹤比較(Trackable)，且作為要後續營運績效評估改善之研究報告，因此在評定基準上將沿用「99年臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估報告」所制定之評定基準，分為可現場訪查或問卷調查與透過業管機關提供相關書面資料的評鑑給分

其透過訪查或資料評鑑給分的評鑑項目，其計分方式與標準如下：

3. 優(95分)、良(80分)、普(70分)、差(60分)、劣(45分)
4. 項目得分 = $\Sigma(\text{指標權重} \times \text{得分})$

而需要現場問卷調查的評鑑項目，其計分方式與標準如下：

3. 非常滿意(95分)、滿意(80分)、普通(70分)、不滿意(60分)、非常不滿意(45分)
4. 項目得分 = $\Sigma(\text{指標權重} \times \text{平均得分})$

4.3.2 評鑑方式與指標

本研究以最後整理出來的永續平衡計分卡六大構面，共計 14 種指標項目，其中包含在原本營運績效評估辦法已有的 10 種指標項目與本研究所提出的另外 4 種指標項目。已有的指標項目分數將採用「99年臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估報告」中已辦理的評鑑分數，而其他尚未評鑑的項目與方式分述如下：

(一) 員工滿意度

本指標項目針對臺北轉運站之民間機構(萬達通公司)的員工檢視其工作的滿意度，將以問卷方式調查萬達通公司全體員工的工作滿意度。在以往探討工作滿意的量測上，最為普遍的有工作指數描述量表(Job Description Index, JDI)、明尼蘇達滿意問卷(Minnesota Satisfaction Questionnaire, MSQ)與工作診斷調查量表(Job Diagnostic Survey, JDS)，國內也有諸多學者將其翻譯與修訂。

在問卷設計上，引用羅仁志(93)對交通大學交通運輸研究所畢業生之工作滿意度研究中，以工作指數描述量表(Job Description Index, JDI)所修訂之問卷，再依據本研究促參案特性與萬達通公司工作特性修改其問卷項目，分別從工作本身、薪資、升遷、直屬上司及同事等五個構面進行滿意度調查。其問卷如附錄二所示

(二) 社區關係

本指標項目係本促參案位址所在的周邊社區里民與民間機構(萬達通公司)之間的互動關係與觀感。在企業社會責任(CSR)的訴求下,除了本身營運獲利的目的,也會有許多無形、有形的傷害影響社會環境與社會群體,企業身為社會的一份子,也是社區的一份子,應在營運過程中也應增加社會福利,與社區民眾互動,這不僅是公共責任的一環,也可符合社會的期望。

由於是以社區民眾的角度來作評鑑調查,考量民眾對問卷填答的意願與時間,透過里長或市議員介紹與本促參案較有相關的住戶民眾或鄰長進行問卷調查與訪談,問卷設計以過去社區關係研究所常用探討問題,如活動參與度、活動滿意度、改善社區問題等並搭配開放性問題的訪談,了解當地居民對整體促參開發案的觀感及影響,其問卷如附錄三所示。

(三) 空氣品質檢測

本指標項目係檢測本促參案主體臺北轉運站在營運過程中對周邊環境的空氣品質及影響程度,轉運站本身站體為鏤空設計,其客運車輛在爬坡道與轉彎處所排放之廢氣,會直接影響周邊住戶民眾的空氣品質,不僅已在營運前受到市議員設計不當,在開始進入營運階段也飽受附近民眾之抗議。

本案簽約營運之民間機構(萬達通公司)委託台旭環境科技中心在附近民眾抗議與陳情住家進行環境空氣品質檢測,透過檢測報告與後續改善工程報告書來進行本指標項目之評鑑。

(四) 噪音檢測

本指標項目係檢測本促參案主體臺北轉運站在營運過程中對周邊環境的噪音影響程度,轉運站本身站體為鏤空設計,其客運車輛在爬坡道爬升所排放之噪音,會直接影響周邊住戶民眾的居住品質,不僅已在營運前受到市議員設計不當,在開始進入營運階段也飽受附近民眾之抗議。

本案簽約營運之民間機構(萬達通公司)委託台旭環境科技中心在附近民眾抗議與陳情住家進行環境噪音檢測,也委託中華民國振動與噪音工程學會進行相關噪音及通風改善工程,透過檢測報告、改善後檢測報告書以及後續監測結果來進行本指標項目之評鑑。

第五章 分析結果

本章節將針對各指標權重與分數的問卷結果先採以敘述性統計分析，在分別已第四章所提出的研究方法進行後續權重與最後指標分數的計算。

第一部分採用 AHP 法設計專家訪談問卷，針對本研究所設計之永續平衡計分卡構面做一致性分析及建議權重，顯示出各構面之間的重要性比較。

第二部分將本研究設計之指標項目，經由現場訪談問卷與實際調查報告轉換為指標分數，納入本研究指標架構作加總計算。

第三部份最後加入權重分數得到績效評估指標結果，加以前後比對其差異與問卷之建議，作為衡量指標及評估準則之調整，成為一個可持續改善的績效衡量原則。

5.1 永續平衡計分卡構面權重計算

5.1.1 問卷回收狀況

本研究係以臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估委員會的委員們，加上現場訪查小組成員與承辦單位臺北市公共運輸處承辦員，以及學術研究單位交通大學團隊成員進行問卷調查，共發放 18 份，回收問卷 13 份，回收率 72.2%。從回收結果顯示，由於 AHP 問卷與一般問卷在結構上有所不同，委員多半數是在各行業的主管或公部門處室長官，雖透過多次信件與電話洽談，仍有部份委員仍無法抽空協助填寫，所以專家問卷回收狀況還算可以。

5.1.2 檢查問卷填答邏輯性

由問卷內容檢視其專家在填答上是否產生前後矛盾之現象，或是不按照 AHP 之成對比較原則進行兩兩比對，原本 AHP 法是用於評選最佳方案或比較各方案相對重要程度，倘若在填寫時都只填 1:1，則所有方案與評選準則皆同等重要而無法選出最佳者，即便有符合其一致性檢定，但加入此份問卷計算並不造成整體結果改變。在檢視各份問卷時，有位委員正式此種情況，因此將此份視為無效問卷。

5.1.3 專家偏好整合與建立成對矩陣

本研究以事前整合的方式將各專家委員的成對比較判斷值以幾何平均法作加總，最後得出一成對比較矩陣，以用於進行後續運算。第一部分為各構面之間的成對矩陣如下表 11 所示，右上方為各構面比較之判斷值，左下方為其倒數。

表 11 各績效評估構面成對矩陣表

	財務	顧客	內部流程	學習成長	社會	環境
財務	1	0.661	1.236	1.778	1.236	1.175
顧客	1.513	1	3.160	3.268	1.540	1.633
內部流程	0.809	0.316	1	1.145	0.426	0.563
學習成長	0.563	0.306	0.873	1	0.661	0.535
社會	0.809	0.649	2.348	1.513	1	0.845
環境	0.851	0.612	1.778	1.817	1.184	1

5.1.4 一致性檢定

在成對比較矩陣後，依據第四章之公求取 C.I. 值與 C.R. 值，經由 Excel 求得各矩陣的權重與 CI 值，如下表 12 所示。由分析結果來看，矩陣的 C.I 值小於 0.1，表示所得到的成對矩陣具有相當程度的一致性，其權重值亦有相當程度的可信度。

表 12 各評估構面權重值

評估構面	權重	C.I 值	≤0.1
財務	0.190643	0.0128	符合
顧客	0.304528		
內部流程	0.104114		
學習成長	0.085827		
社會	0.154977		
環境	0.159911		

接著，由於在顧客構面之下的指標項目有 4 個，可構成各對象滿意度的成對矩陣，且後續計算出的權重與 C.I. 值如下表 13 所示，可看出也符合一致性檢定。然而其他構面指標項目只有 2 個，可直接進行指標權重計算。

表 13 顧客構面之績效評估指標權重

評估指標	權重	C.I	≤0.1
轉運站進駐客運業者滿意度	0.266	0.0102	符合
轉運站旅客滿意度	0.416		
商業設施租用單位滿意度	0.120		
商業設施消費者滿意度	0.198		

最後以「臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估架構」來整合所有構面與指標權重，來看出各指標相對重要性，如下表 14 所示。

表 14 營運績效評估各項構面與指標權重表

臺 北 車 站 特 定 專 用 區 交 九 用 地 開 發 案 營 運 績 效	主要構面(權重)	評估指標	權重
	財務 (19.1%)	財務管理計畫	11.65%
		風險管理與保險計畫	7.45%
	顧客 (30.5%)	轉運站進駐客運業者滿意度	8.11%
		轉運站旅客滿意度	12.69%
		商業設施租用單位滿意度	3.66%
		商業設施消費者滿意度	6.04%
	內部流程 (10.4%)	經營管理計畫	3.61%
		經營契約規定之履行情形	6.79%
	學習成長 (8.6%)	設備維修改善情形	2.98%
		員工滿意度	5.62%
	社會 (15.5%)	政策配合度	8.63%
		社區關係	6.87%
	環境 (16.0%)	空氣品質檢測	9.81%
		噪音檢測	6.19%

5.2 各項指標分數計算

5.2.1 財務構面指標分數

本財務構面共分為「財務管理計畫」與「風險管理與保險計畫」，兩指標的分數皆是沿用「99年臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估」報告的指標分數，以下會詳加敘述：

1. 「財務管理計畫」指標

本項目是評估臺北轉運站 99 年度的財務管理計畫執行情況與下年度財務管理計畫的整合指標。而萬達通公司在第一年度營運經由商場、住辦的一次性收入與投資抵減，以及融資條件較原定計畫佳的狀況下，有小幅獲利；而根據萬達通公司在現場訪查時簡報的下年度財務管理計畫擬定情況，由訪查小組討論共識後

給予評分。而在此原有兩項分數皆是”良”，轉換成原始分數也是 80 分，因此在本指標之得分為 80 分

2. 「風險管理與保險計畫」指標

本項目是評估本開發案所涵蓋各項建物設施的風險控管與保險投資計畫，由於本案地點處於市中心交通樞紐，加上商場、影城、住辦等場所皆是人潮聚集之地，且地下有交行控中心，在火險與第三方責任險等投保在現場訪查小組討論與績效評估委員會委員建議，給予分數為”普”，轉換成原始分數是 70 分，因此本指標之分數為 70 分

5.2.2 顧客構面指標分數

此構面是針對原有評估辦法所訂定之「轉運站進駐業者」、「轉運站旅客」、「商業設施租用單位」、「商業設施消費者」四種與本開發案有直接相關的顧客對象進行服務與整體環境的滿意度調查，評鑑結果將沿用「99 年臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估」的調查資料，其各項指標分數在下面詳述：

1. 「轉運站進駐客運業者滿意度」指標

本項目係針對客運業者人員進行服務環境滿意度的評估，根據 99 年營運績效評估的調查報告，對此分別從舒適度、便利性、安全性、服務反應性、人員服務五個子項目作現場問卷調查，共在轉運站營運的八家客運業者發放 110 分問卷，調查結果在五個子項目分數為 69.69、65.85、70.82、70.38、68.39，而整體平均分數為 69 分，因此在本指標的分數為 69 分。

2. 「轉運站旅客滿意度」指標

本項目係針對轉運站的旅客進行服務滿意度的評估，從 99 年營運績效評估的調查，分別對搭乘轉運站八家客運之旅客做現場問卷調查，依舒適性、便利性、安全性、資訊能見度、服務反應性、人員服務等六個子項目來評估，在第一年度問卷調查結果為 77.6 分，因此本指標的分數為 77.6 分。

3. 「商業設施租用單位滿意度」指標

本項目係針對進駐京站購物商場之租用單位進行服務環境滿意度調查，對象包括威秀影城、伊士邦健身中心、君品酒店及各樓層商家進行問卷抽測調查，指標細項包含舒適性、便利性、安全性、服務反應性、人員服務等五類，最後依據第一年度的調查結果，其總體平均分數為 76.2 分，因此本指標之得分為 76.2 分。

4. 「商業設施消費者滿意度」指標

本項目係針對在京站商場、威秀影城、伊士邦健身中心或君品酒店等商業設施的消費者進行滿意度，其調查指標細項包含舒適性、便利性、安全性、資訊能見度、服務反應性等五項，總計共發放並回收問卷 110 份，最後整體平均分數為 76.2 分，因此本指標之得分為 76.2 分。

5.2.3 內部流程構面指標分數

此構面指標分為「營運管理計畫」與「經營管理契約規定之履行情形」兩個指標，其評鑑結果沿用「99 年臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估」的調查資料，其各項細部分數詳述如下：

1. 「經營管理計畫」指標

本項目針對臺北轉運站之民間機構(萬達通公司)的年度營運計畫執行情況與下年度營運計畫之評估，根據「99 年臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估」的調查結果，經由萬達通簡報與現場訪查小組討論共識後，給予分數為”良”，轉換成原始分數為 80 分，因此本指標之得分為 80 分。

2. 「經營契約規定之履行情形」指標

本項目針對臺北轉運站之民間機構(萬達通公司)開發經營契約約定之履行情況進行評估，根據「99 年臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估」的調查資料顯示，其指標細項分為透過承辦單位(臺北市公共運輸處)提供相關資料的違約指標與由承辦單位直接給分的契約執行指標，由評鑑結果分別在兩子項目分別得到”優”與”良”的分數，而經由整體加權平均換算後為 87.5 分，因此本指標之得分為 87.5 分

5.2.4 學習成長構面指標分數

本構面包括「設備維修改善情形」與「員工滿意度」兩項指標，其中前者分數是根據「99 年臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估」的調查資料，而後者經由問卷設計與實地問卷調查，其各指標結果說明如下：

1. 「設備維修改善情形」指標

本項目針對進駐臺北轉運站之民間業者(萬達通公司)在設備的管理、安全及覆查三方面進行評估，根據「99 年臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估」的資料，經由現場訪查小組的實地訪查與討論共識後，皆是給予分數”良”，在

轉換成原始分數為 80 分，因此本指標之得分為 80 分。

2. 「員工滿意度」指標

(1) 樣本回收

本項目問卷針對臺北轉運站之民間機構(萬達通公司)的員工進行工作滿意度調查，調查期間自 100 年 5 月 20 日至 100 年 5 月 25 日止，調查方式為現場填寫回收，以萬達通公司底下營運服務課、系統管理課、場站管理課及保全人員為調查對象，詳細問卷發放情況如表 15 所示。根據各部門員工人數總計發放問卷 42 份，有效問卷 36 份，總計有效回收率 80%

表 15 各部門員工問卷發放統計表

調查對象	調查份數	有效樣本	無效樣本	有效回收率
營運服務課	15	12	3	80%
系統管理課	8	7	1	87.5%
場站管理課	9	7	2	77.7%
保全人員	10	10	0	100%

(2) 樣本結構分析

針對完成的 36 份有效問卷之受訪員工基本資料進行分析，以初步了解員工分佈情形，共針對年齡、性別、教育程度、職務層級等四項進行統計分析，其分析結果說明如下

① 年齡

分析有效問卷共 36 位受訪員工，年齡分佈如表 5.4 所示，其中 30 歲以下的人數最多共有 16 人，佔百分比 44.4%，其次為 30~40 歲的員工共 13 人，佔百分比 36.1%，兩者共計 29 人，約佔百分比 90.5%。顯示萬達通公司員工組成以年輕居多。

表 16 受訪員工年齡分佈

	30 歲以下	30~40 歲	40~50 歲	50 歲以上	總和
次數	16	13	5	2	36
比率	44.4%	36.1%	13.9%	5.6%	100.0%

② 性別

在 36 位受訪員工中，男性有 28 位，女性為 8 位，其受訪者性別分步如表 5.5 所示。可見其工作單位與性質仍以男性較多，佔百分比 77.8%，再詳細檢視其問卷時，更可看出在營運服務課皆是女性為主，其他部門以男性為主。

表 17 受訪員工性別分佈

	男	女	總和
次數	28	8	36
比率	77.8%	22.2%	100.0%

③ 教育程度

在受訪員工教育程度方面，學歷以大學(專科)為最多，佔百分比 61.1%；其次為高中(職)以下，計有 11 人，佔百分比 30.6%，其各教育程度分佈如表 5.6 所示。再由問卷本身詳細檢視時，可知其保全人員有 9 位皆是高中(職)以下，其他部門員工幾乎都有大學以上學歷

表 18 受訪員工教育程度分佈

	高中(職)以下	大學(專科)	碩士以上	總和
次數	11	22	3	36
比率	30.6%	61.1%	8.3%	100.0%

④職務層級

本次調查在職稱與職務層級分為主管/課長與員工，而員工分為需要專業技能(如操作場站監控設備)的專業員工與一般營運所需的一般員工，其分別有 2 人、8 人、16 人，顯示調查對象大多為一般員工，在處理場站營運服務管理與交通指揮，而系統管理課多屬於專業員工。其職務分佈如表 19

表 19 受訪員工職務層級(職稱)分佈

	主管/課長	專業員工	一般員工	總和
次數	2	8	16	100
比率	5.6%	22.2%	72.2%	100.0%

(3)各問項滿意度分析

針對萬達通公司員工的工作滿意度進行分析，並分為工作本身、薪資福利、升遷制度、與主管關係、與同事關係等五類，各問項均由受訪員工填答自非常滿意、滿意、普通、不滿意至非常不滿意。

而各項細項指標調查結果之分數標準為：非常滿意(95 分)、滿意(80 分)、普通(70 分)、不滿意(60 分)、非常不滿意(45 分)。因此，本項目五類指標轉換後之原始分數分別為：工作本身 73.15 分、薪資福利 75.04 分、升遷制度 71.42 分、與主管之間的關係 75.15 分、與同事之間的關係 80.18 分，整體平均計算為 74.99 分，各項指標也都介於滿意與普通之間，顯示其員工對於工作滿意度算是良好，因此在「員工滿意度」指標分數為 74.99 分

表 20 員工工作滿意度指標細項之滿意度調查結果

指標細項	非常滿意		滿意		普通		不滿意		非常不滿意		分數
	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%	
工作本身											73.15
	3	8.3	16	44.4	8	22.2	6	16.7	3	8.3	72.70
	1	2.8	10	27.8	23	63.9	2	5.6	0	0	72.99
	1	2.8	8	22.2	22	61.1	5	13.9	0	0	71.53
	1	2.8	10	27.8	22	61.1	2	5.6	1	2.8	72.29
	5	13.9	10	27.8	21	58.3	0	0	0	0	76.26
薪資福利											75.04
	1	2.8	14	38.9	18	50.0	2	5.6	1	2.8	73.40
	2	5.6	22	61.1	9	25.0	3	8.3	0	0	76.68
升遷制度											71.42
	0	0	9	25.0	22	61.1	4	11.1	1	2.8	70.69
	0	0	11	30.6	23	63.9	1	2.8	1	2.8	72.15
與主管之間的關係											75.15
	2	5.6	21	58.3	11	30.6	1	2.8	1	2.8	76.32
	3	8.3	14	38.9	15	41.7	2	5.6	2	5.6	74.08
	3	8.3	15	41.7	15	41.7	2	5.6	1	2.8	75.06
與同事之間的關係											80.18
	6	16.7	22	61.1	7	19.4	1	2.8	0	0	80.01
	6	16.7	23	63.9	6	16.7	1	2.8	0	0	80.36

5.2.5 社會構面指標分數

此構面為「政策配合度」與「社區關係」兩項除了顧客以外與本開發案有直接相關的利害關係人探討期各指標分數：

1. 「政策配合度」指標

本項目係針對進駐臺北轉運站之民間機構(萬達通公司)政策配合之情況進行評估，沿用「99年臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估」的調查結果資料，其評估方式是透過承辦單位(臺北市公共運輸處)針對政策宣導與配合督導兩項細部指標給予分數，而自臺北轉運站於99年度評比期間，萬達通公司就政令宣導、活動宣傳及參訪活動予以配合，且該公司亦配合辦理轉運站噪音及空汙改善工程、調降機車停車場停車費率等，爰政策配合度的政策宣導部分給予”優”，配合督導部分給予”良”，在整體轉換成原始分數為89分，因此本指標之得分為89分。

2. 「社區關係」指標

本項目係針對臺北轉運站之民間機構(萬達通公司)與周邊社區住戶民眾的互動關係，其評估方式透過實地問卷調查加上現場訪談來深入了解當地民眾對萬達通公司的觀感與相互關係。調查時間為 100 年 5 月 21 日至 100 年 5 月 22 日，問卷設計問項包括業者提供之服務優惠、共同參與社區活動、各式管道交流宣傳、對民眾投訴的處理情形以及對業者的整體觀感。由於社區鄰里住戶繁多，因此本研究透過里長的介紹，與周邊鄰長或其他住戶民眾個別進行半小時至一小時的問卷與訪談。

調查結果包括問卷填答的滿意程度與實地訪談中民眾給予的建議依據鄰里長的反應是萬達通公司與周邊社區並無太多互動，或是參與相關社區活動，僅知在每年一度的建明里中秋烤肉大會有數位京站的員工參與其中，而整體來說，由於沒有互動往來，在問卷滿意程度是不滿意居多，在開放性訪談中鄰長給予現況問題與改善建議如下：

- (1) 機車停車位嚴重不足，造成周邊住家違規停車與巷道壅塞
- (2) 二手煙與大客車車輛廢氣仍是主要空氣問題
- (3) 周邊出入口菸蒂亂丟造成環境髒亂，應強化宣導與設置禁菸標示，
- (4) 京站入口廣場與花圃佔用太多空間壓縮到承德路側的人行道，影響行人權益。
- (5) 因轉運站啟用營運造成的噪音與空氣品質問題，華陰街很多住戶或承租店家已搬遷離開。

因此整合問卷項目與各鄰長陳述之問題狀況，本指標之平均分數等級為不滿意，得分為 60 分。

5.2.6 環境構面指標分數

此構面為「空氣品質檢測」與「噪音檢測」兩項主要影響周邊環境的環境面指標，評鑑方式採用台旭環境科技中心於 99 年 9 月在臺北轉運站營運初期的檢測報告資料。

1. 「空氣品質檢測」指標

本項目係針對臺北轉運站營運時對周邊造成的空氣品質汙染檢測，由於轉運站採用立體多層結構設計，客運車輛由承德路出入口進入站體內繞轉至月台，過程中排放的氮氧化物、碳氫化合物與碳氧化物為主要廢氣成份，雖然候車大廳有自動門隔絕廢氣，車道轉彎處也有抽風機將廢氣抽離，但周邊住戶將會是空汙的受害者，因此對於周邊空氣品質的掌控將是減少環境衝擊的重要課題。

根據台旭環境科技中心在 99 年 9 月 13~14 日的臺北轉運站環境監控工程計畫，轉運站周邊的華陰街與市民大道的空氣品質監測結果如下表，可看出根據行政院

環保署所制定的空氣品質標準之下，在各種檢測項目的平均值皆在標準以內，但由於這一年多來周邊住戶民眾仍對轉運站有空氣品質不佳的反應，萬達通也於下年度編列車道通風改善工程預算來加以改善，因此本指標在判定基準上是屬於有達到標準的”普通”，轉換成原始分數為 70 分。

表 21 臺北轉運站(市民大道)空氣品質檢測結果表

是否認可		*	*	*	*	*	*	*			
檢測項目		PM ₁₀	SO ₂	NO _x	NO	NO ₂	CO	O ₃	CH ₄	NMHC	THC
結果項目		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)
檢驗方法編號		NIEA A206.10C	NIEA A416.11C	NIEA A417.11C	NIEA A417.11C	NIEA A417.11C	NIEA A421.11C	NIEA A420.11C	---	---	---
監測結果報告值	最大小時平均值	65	<0.01	0.09	0.07	0.02	2.00	0.013	1.7	0.9	2.5
	最小小時平均值	3	<0.01	0.03	0.03	<0.01	ND. <0.08	0.003	1.5	0.3	1.9
	日平均值	19	<0.01	0.05	0.04	<0.01	0.42	0.006	1.6	0.5	2.1
	最大八小時平均值	---	---	---	---	---	0.95	0.009	---	---	---
空氣品質標準值	小時平均值	---	0.25	---	---	0.25	35.00	0.120	---	---	---
	八小時平均值	---	---	---	---	---	9.00	0.060	---	---	---
	日平均值	125	0.10	---	---	---	---	---	---	---	---
備註	(1)檢驗項目有標示“*”者，係指該檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可。 (2)小時平均值：係指一小時內各測值之算術平均值。 (3)八小時平均值：係指連續八小時之小時平均值之算術平均值。 (4)日平均值：係指一日內各小時平均之算術平均值。										

表 22 臺北轉運站(華陰街)空氣品質檢測結果表

是否認可		*	*	*	*	*	*	*			
檢測項目		PM ₁₀	SO ₂	NO _x	NO	NO ₂	CO	O ₃	CH ₄	NMHC	THC
結果項目		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)
檢驗方法編號		NIEA A206.10C	NIEA A416.11C	NIEA A417.11C	NIEA A417.11C	NIEA A417.11C	NIEA A421.11C	NIEA A420.11C	---	---	---
監測結果報告值	最大小時平均值	17	<0.01	0.04	0.03	0.03	0.77	0.013	1.6	0.6	2.2
	最小小時平均值	2	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.38	0.002	1.4	0.4	1.8
	日平均值	9	<0.01	0.03	0.01	0.02	0.59	0.006	1.5	0.5	2.0
	最大八小時平均值	---	---	---	---	---	0.72	0.009	---	---	---
空氣品質標準值	小時平均值	---	0.25	---	---	0.25	35.00	0.120	---	---	---
	八小時平均值	---	---	---	---	---	9.00	0.060	---	---	---
	日平均值	125	0.10	---	---	---	---	---	---	---	---
備註	(1)檢驗項目有標示“*”者，係指該檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可。 (2)小時平均值：係指一小時內各測值之算術平均值。 (3)八小時平均值：係指連續八小時之小時平均值之算術平均值。 (4)日平均值：係指一日內各小時平均之算術平均值。										

資料來源：一般空氣品質監測報告，台旭環境科技中心股份有限公司，

民國 98 年 9 月 13 日

2. 「噪音檢測」指標

本指標係針對轉運站營運時造成周邊的振動與環境噪音的檢測評估，由於轉運站體建築採鏤空設計，且全年無休且 24 小時營運，平均每天約 2~3000 輛大客車進出，引擎振動與噪音影響周邊住戶生活品質，民眾的投訴讓轉運站業者提出改善工程計畫與進行全天候的監測作業，以降低環境衝擊。

根據台旭環境科技中心在 99 年 9 月 13 日於臺北轉運站環境監控工程計畫，對民眾主要投訴的中山地下街出口側民宅與華陰街住戶的全天噪音檢測結果如下表 23、表 24 所示。由檢測結果看出，轉運站在一整天營運時，雖然在尖峰時刻的中午 11:00~13:00 與下午 17:00~19:00 的噪音分貝較大，連晚上離峰時段也有將近 50.1db~52.8db 的環境噪音，對於轉運站北側與東側居民生活環境品質影響頗大。此類問題也使得業者廣受民眾與媒體的投訴與抗爭，因此也委託中華民國振動與噪音工程學會與台灣大學工程科學與海洋工程學研究所於 99 年三月前進行噪音及通風改善工程計畫。

表 23 臺北轉運站(中山地下街 R1 出口旁民宅)噪音檢測結果表

低頻噪音逐時量測結果報告表																								
專案編號：EZ98G0248												計畫名稱：臺北轉運站環境監控工程												
噪音對象： <input type="checkbox"/> 交通噪音 <input checked="" type="checkbox"/> 環境噪音 <input type="checkbox"/> 固定音源												監測地點：中山地下街R1出口右側民宅旁												
動特性： <input checked="" type="checkbox"/> Fast <input type="checkbox"/> Slow <input type="checkbox"/> Implus												監測日期：98年9月13日												
頻率加權： <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> Flat												監測人員：熊仁逸												
噪音特性： <input type="checkbox"/> 穩定 <input checked="" type="checkbox"/> 變動 <input type="checkbox"/> 間歇 <input type="checkbox"/> 衝擊												實驗室主任：葉明美												
單位:dB(A)																								
時 間	00:00-01:00	01:00-02:00	02:00-03:00	03:00-04:00	04:00-05:00	05:00-06:00	06:00-07:00	07:00-08:00	08:00-09:00	09:00-10:00	10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	17:00-18:00	18:00-19:00	19:00-20:00	20:00-21:00	21:00-22:00	22:00-23:00	23:00-24:00
低頻噪音位準 (20 Hz - 200 Hz)	49.4	48.9	48.1	47.3	46.8	47.7	48.6	49.4	50.1	50.8	50.7	52.0	52.0	52.3	52.6	52.6	52.6	53.0	52.9	52.9	52.6	52.8	51.9	50.5
一、低頻噪音位準																								
L _日 , LF(07:00-20:00)= 52.0																								
L _晚 , LF(20:00-23:00)= 52.5																								
L _夜 , LF(23:00-24:00, 00:00-07:00)= 48.6																								
備註:																								
1、本表時間欄位內所表示時間為整點。(如 01:00 ~ 02:00 表示實際量測時間為01:00:00 ~ 01:59:59)																								
2、噪音計設定1/3八音階頻帶濾波器 (one-third octave bands filters) 之中央頻率 (midband frequencies) 進行量測。																								

資料來源：一般噪音監測報告，台旭環境科技中心股份有限公司
，民國 98 年 9 月 17 日

表 24 臺北轉運站（華陰街民宅）噪音檢測結果表

低頻噪音逐時量測結果報告表																								
專案編號：EZ98G0248												計畫名稱：臺北轉運站環境監控工程												
噪音對象： <input type="checkbox"/> 交通噪音 <input checked="" type="checkbox"/> 環境噪音 <input type="checkbox"/> 固定音源												監測地點：華陰街41號前												
動特性： <input checked="" type="checkbox"/> Fast <input type="checkbox"/> Slow <input type="checkbox"/> Implus												監測日期：98年9月13日												
頻率加權： <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> Flat												監測人員：李慧樟												
噪音特性： <input type="checkbox"/> 穩定 <input checked="" type="checkbox"/> 變動 <input type="checkbox"/> 間歇 <input type="checkbox"/> 衝擊												實驗室主任：葉明美												
單位:dB(A)																								
時 間	00:00-01:00	01:00-02:00	02:00-03:00	03:00-04:00	04:00-05:00	05:00-06:00	06:00-07:00	07:00-08:00	08:00-09:00	09:00-10:00	10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	17:00-18:00	18:00-19:00	19:00-20:00	20:00-21:00	21:00-22:00	22:00-23:00	23:00-24:00
低頻噪音位準 (20 Hz - 200 Hz)	48.7	47.6	49.0	46.5	45.2	48.5	48.9	51.8	51.2	52.8	52.7	52.4	52.8	54.3	53.0	53.9	54.1	53.7	53.5	54.4	52.3	52.2	52.4	50.1
<p>一、低頻噪音位準</p> <p>$L_{日, LF(07:00-20:00)} = 53.2$</p> <p>$L_{晚, LF(20:00-23:00)} = 52.3$</p> <p>$L_{夜, LF(23:00-24:00, 00:00-07:00)} = 48.3$</p> <p>備註：</p> <p>1、本表時間欄位內所表示時間為整點。(如 01:00 ~ 02:00 表示實際量測時間為01:00:00 ~ 01:59:59)</p> <p>2、噪音計設定1/3八音階頻帶濾波器 (one-third octave bands filters) 之中央頻率 (midband frequencies) 進行量測。</p>																								

資料來源：一般噪音監測報告，台旭環境科技中心股份有限公司
，民國 98 年 9 月 17 日

依據「交九轉運站噪音及通風改善工程 防音措施完工驗收量測報告書」，分別在轉運站東北側車坡道轉彎處(影響華陰街住戶)、軸流式抽風機運轉與北側車坡道(影響承德路住戶)等主要噪音來源，加裝活動隔音百葉或消音百葉面板等隔音工程，也如改善工程計畫目標達到低頻與全頻噪音皆減低 7~15 分貝，而後續完工也這幾個地點持續監測其噪音影響。

目前在正常營運一年多來，其環境噪音依據環保署所制定的道路交通噪音標準，臺北轉運站屬於第三類或第四類管制區內，在緊鄰 6 公尺以上未滿 8 公尺之道路的早晚均能音量標準為 73 分貝、日間均能音量標準 74 分貝、夜間均能音量標準 69 分貝，皆有達到其標準範圍內，但環境噪音對於周邊住戶與店家仍是屬於可聽見的範圍，因此在本指標的判定為有達其標準的”普通”，轉換為原始分數為 70 分。

5.3 整體權重分數結果分析

在本章前兩節已計算了績效評估的各項權重與各指標分數，本小節以最後簡單加總得到整體開發案的營運績效評估，如下表所示。由本研究調查結果，得出臺北特定專用區交九用地開發案的第一年度營運績效的分數應為 75.80 分。在契約所訂定的績效等級中，視為「合格」。

表 25 臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估分數表

臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效	主要構面 (權重)	評估指標	權重	原始分數	加權分數
	財務 (19.1%)	財務管理計畫	11.65%	80	9.32
		風險管理與保險計畫	7.45%	70	5.21
	顧客 (30.5%)	轉運站進駐客運業者滿意度	8.11%	69	5.60
		轉運站旅客滿意度	12.69%	77.6	9.85
		商業設施租用單位滿意度	3.66%	76.2	2.79
		商業設施消費者滿意度	6.04%	76.2	4.60
	內部流程 (10.4%)	經營管理計畫	3.61%	80	2.89
		經營契約規定之履行情形	6.79%	87.5	5.94
	學習成長 (8.6%)	設備維修改善情形	2.98%	80	2.39
		員工滿意度	5.62%	74.99	4.21
	社會 (15.5%)	政策配合度	8.63%	89	7.68
		社區關係	6.87%	60	4.12
	環境 (16.0%)	空氣品質檢測	9.81%	70	6.87
		噪音檢測	6.19%	70	4.33
				總和	75.80

接著與原本 99 年的營運績效評估項目、權重與分數作三階段比較分析。首先如下表 26 的構面權重比較所示，在依循永續平衡計分卡(SBSC)構面的分類下，可看出原本績效評估沒有的社會構面與環境構面權重經由本研究調查，學社會構面增加 10.5%、環境構面增加 16.0%，總計達 **31.5%**，也就是與本促參案有關的專家學者們也是相當重視社會與環境的影響，未來應補強這兩個面項的評鑑。

表 26 以永續平衡計分卡架構下兩種權重比較表

SBSC 構面	財務	顧客	內部流程	學習成長	社會	環境
原有權重	12.5%	35.0%	27.5%	20.0%	5.0%	
本研究	19.0%	30.5%	10.4%	8.6%	15.5%	16.0%
差異	+6.5%	-4.5%	-17.1%	-11.4%	+10.5%	+16.0%

其他構面的權重經由權重分析調查後，也與原本的指標權重有所差異：財務面權重增加 6.5%，顧客面權重減少 4.5%、內部流程面權重減少 17.1%、學習成長面權重減少 11.4%。顯示出專家們對於財務面認為應加重評估的權重，其他三者應減少，尤其是差異較大的內部流程面與學習成長面。以站在政府部門的角度去評

估促參案的績效時，對於民間業者本身內部營運與學習成長較不是那麼重要，因為民間業者本身的營運好壞將會顯示在財務性指標上，所以在這兩種構面權重會希望減少評估的權重，也同時提高財務面的權重。

第二部份由下面的表 27 與圖 5 與對於各項指標權重與分數的變化差異作比較分析。

1. 財務構面中，「財務管理計畫」與「風險管理與保險計畫」經研究調查後，權重上分別增加 2.9%與 3.7%，顯示出進行評鑑的專家更為重視財務面的指標。
2. 在顧客構面上，在經過本研究調查後於「轉運站進駐客運業者滿意度」權重增加 4.66%、「轉運站旅客滿意度」權重增加 1.05%、「商業設施租用單位滿意度」權重減少 0.15%、「商業設施消費者滿意度」權重減少 1.58%，可看出專家委員們仍希望評鑑能多著重於此促參案的主體，即臺北轉運站本身的轉運服務績效，尤其是對於進駐的各家客運業者更為重視。
3. 內部流程方面，「經營管理計畫」權重減少 8.89%、「經營契約規定之履行情形」權重也減少 6.34%，也就是專家委員們認為在這兩個指標原有設定的權重過高，尤其是在經營管理計畫是有相當幅度的減少。
4. 學習成長方面，「設備維修改善情形」權重減少 17.02%，是為變化差異最大的指標項目，可見得專家委員認為原本設定的 20%權重過高，應把權重挪給其他更重要的項目。
5. 在社會構面中的「政策配合度」權重增加 4.18%，凸顯出專家認為與政府有直接相關的政策配合與宣導應有更高的重視程度。
6. 其他從本研究另外研擬的指標項目如學習成長構面中的「員工滿意度」也有 5.62%的權重、社會構面中的「社區關係」有 6.87%、環境構面的「空氣品質檢測」與「噪音檢測」權重分別得到 9.81%與 6.19%，總計可達到 **28.49%**，也將近 30%，顯示出這些過去評鑑尚未評估到的項目在專家委員的眼中也是需要的，尤其是在社會與環境構面的績效評估，也是與促參案是否能兼具完善營運服務與增進對社會的貢獻，以及減少對環境的衝擊三方面的關鍵。
7. 第三部份由於在本研究設計上去凸顯出原本評鑑在社會與環境構面上的不足，因此在最後整體評鑑分數減少了 4.3 分，顯示原本的評鑑因缺少兩種構面指標而高估，在契約簽訂的評估辦法中，績效等級應該由「良好」改到「合格」。

表 27 營運績效評估權重分數比較表

原本構面分數		評估構面指標			永續平衡計分卡構面	
原始權重	加權分數			分數	新權重	加權分數
8.75%	7	財務	財務管理計畫	80	11.65%	9.32
3.75%	3		風險管理與保險計畫	75	7.45%	5.21
5%	3.45	顧客	轉運站進駐客運業者滿意度	69	8.11%	5.60
15%	11.64		轉運站旅客滿意度	77.6	12.69%	9.85
5%	3.81		商業設施租用單位滿意度	76.2	3.66%	2.79
10%	7.62		商業設施消費者滿意度	76.2	6.04%	4.60
12.5%	10	內部流程	經營管理計畫	80	3.61%	2.89
15%	13.13		經營契約規定之履行情形	87.5	6.79%	5.94
20%	16	學習成長	設備維修改善情形	80	2.98%	2.39
			員工滿意度	74.99	5.62%	4.21
5%	4.45	社會	政策配合度	89	8.63%	7.68
			社區關係	60	6.87%	4.12
		環境	空氣品質檢測	70	9.81%	6.87
			噪音檢測	70	6.19%	4.33
總分	80.10				總分	75.80

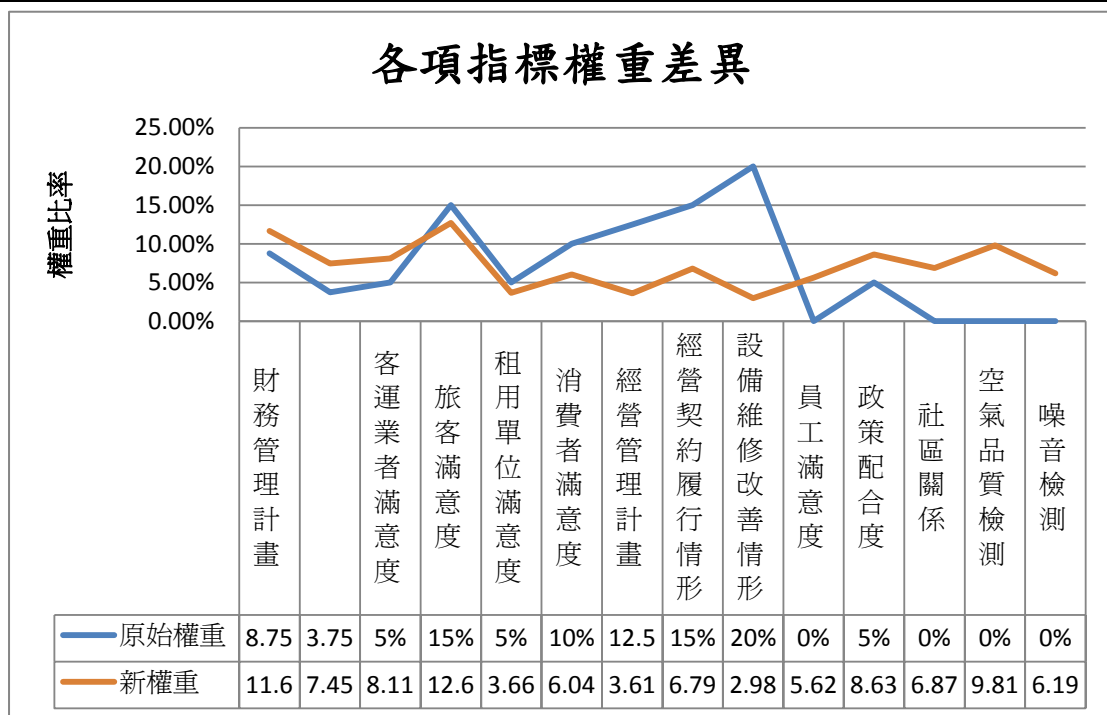


圖 5 各項指標權重差異比較圖

第六章 結論與建議

6.1 結論

本研究為讓促參案在營運績效評估上能更加完善，透過相關文獻的回顧整體，確認促參案的評估中社會面與環境面的重要影響，在進一步以實際案例作實地績效的量測，透過各式問卷與訪查，以及相關資料的佐證分析，確認出在營運績效評估上確實有無社會與環境面績效指標上會有所差異。根據研究分析的結果，可得到以下之結論：

- 一、 經彙整相關文獻後，要妥善評估整體促參案件的營運績效，可同時兼具評鑑促參推動的策略績效與公共服務的完善程度，以及在永續層面上將促參案件的經濟面、社會面、環境面作一整體性考量，透過永續平衡計分卡不僅可以兩者間備，甚至可以反映出在過去評鑑的不足。
- 二、 本研究在營運績效指標項目設定上，不僅以實際促參營運績效評估的案例作為延伸探討，也經由相關文獻研擬過去評鑑有所缺漏的指標項目，像是在學習成長構面增加 1 個「員工滿意度」指標，在社會構面增加 1 個「社區關係」指標，在環境構面分別增加「空氣品質檢測」與「噪音檢測」2 項指標。在這六個構面中至少有兩個以上的指標項目作為主要影響的指標。
- 三、 在以臺北車站特定專用區交九用地開發案為例，透過 AHP 方式測得各構面與指標權重，在分析比較上發現，這些擔任績效評估委員會的專家委員們，認為在權重分配上，應提高在財務面、社會面與環境面的權重，尤其社會與環境構面，權重分別為 15.5% 與 16.0%，總計也有 31.5%，顯示出在整體績效評鑑評估上對這兩方面影響性是相當重視地，相對在內部流程與學習成長構面比較是民間機構內部的事，與重要性對於委員們就不是那麼重要，應減少這部分的權重比率。
- 四、 根據本研究績效指標設計與實際分數量測，以臺北轉運站特定專用區交九用地開發案為例，本研究在新增指標部分權重加總為 28.49%，顯示其營運績效評估指標設計時要納入這些項目，來讓評鑑更趨於完善。而最後整體分數由原本評鑑分數 80.10 分到經由本研究調查出的 75.80 分，在績效等級是從「良好」變成「合格」，不過兩種指標架構不同且權重差距有 28.49%，表示過去評鑑上有些指標分數是高估的，然而本研究的指標分數雖有下跌，不過在指標架構整體性會比過去評鑑來得優良。

6.2 建議

6.2.1 對民間參與公共建設案營運績效之建議

從民間參與公共建設案營運績效評估在營運績效的整體構面與指標之研究與調查分析結果，提出以下幾點建議：

- 一、 民間參與公共建設案的營運績效，應同時注重與促參案有關的政府、民間機構、民眾三個角色，也要同時注重促參建設可永續營運下去的經濟面、社會面、環境面三個面向。因此可利用永續平衡計分卡作為營運指標架構，從這架構配合各促參案本身特性(產業、建設地點、服務內容等等)進行後續構面底下各績效指標的設計。
- 二、 由於本研究是以實際促參案件營運績效評鑑作後續延伸的研究，為了確保這些案件再營運績效評估的前後一致性並可相互比較，原有的指標仍佔績效評估的大部份，新增指標多針對原有評鑑在社會與環境缺漏部份作補強，未來在營運績效指標項目的研擬與設計，可分為兩類：
 - (1)已有過營運績效評估的案件：可透過永續平衡計分卡架構檢視其評鑑的完整性，從那些過去尚未評鑑的構面與指標進行後續調查。
 - (2)尚未訂定績效評估項目的案件：在初期績效評估委員會成立時，就應對評鑑的項目進行討論，而以永續平衡計分卡架構的完整性並結合各專家學者的專業，可以在尚未進行評鑑之前就已研擬出完善的評估項目。
- 三、 透過本研究在社會面與環境面的指標調查後，建議在對於本案之民間機構(萬達通公司)在社區關係部分的改善可多與附近社區民眾的互動或參予社區活動，例如每年一度里長舉辦的中秋夜烤可與里民一起共襄盛舉；在環境面的空氣品質與噪音目前還是有民眾提出抗議，建議可搭配營運績效評估進行每年度調查檢測，同時也要有進一步工程改善，以確保轉運站對周邊環境的影響不致過大。另外對周邊住戶影響很大的停車問題，在現有站體設計規劃停車位還是不足，希望多加利用本身五鐵共構的優勢，鼓勵民眾搭乘大眾運輸工具。
- 四、 未來臺北市將會有五個主要轉運站，現在已進入營運階段的有本案的臺北轉運站與市府轉運站，而本研究首當其衝以最早營運的臺北轉運站為案例探討，在促參案的複雜性以及營運績效評估都具有指標性的意涵，第一年度的營運績效評估在時間較為急迫的狀況，也透過多方協助而完成評鑑，後續從本研究的結論了解在社會面與環境面的改善之處，未來幾年可研擬更加完善的營運績效評估項目與後續評鑑，不僅對臺北轉運站可提升營運績效與企業形象，同

時這些評鑑也可作為其他轉運站在營運上的借鏡。

- 五、 另外，對於轉運站本身在轉乘營運對周邊道路的交通衝擊評估並未在原本已有評鑑與此次研究納入，

6.2.2 對後續研究之建議

- 一、 本研究在各項構面與權重的量測，由於考量要彙集多位專家學者意見，也同時要簡化問題與決策錯誤的風險，而採用層級分析程序法(AHP)作權重的分析，但由於指標以層級分析架構分類下，會忽視跨構面的各指標相互影響的問題，且後續針對 AHP 無法評估這項問題與獨立性假設而進一步改良為網路層級分析法(Analytic Network Process, ANP)，因此建議未來研究者在指標對其他跨構面指標的影響可以進一步研究，使營運績效評估更加完善。
- 二、 本研究在各項指標的評鑑調查方法，除了已有指標沿用已經調查過營運績效評估分數之外，在其它社會與環境構面指標因評鑑調查的複雜性，只用單一評鑑方法(如問卷調查)去取得評鑑分數可能不夠全面，且受限於研究時間壓力，對社會與環境這類需要長時間評估與檢測其影響性的指標，例如在環境面指標在本研究目前採用民間機構所提供的次級資料，故建議未來研究者在這些需要長期性評鑑調查的指標項目上可納入每年度的營運績效評估，委託更具公信力的檢測單位，更確實進行有效的評鑑。而在社會構面的影響，在本研究是採用「社區關係」探討，然而促參案在社會面影響可能更加深遠，後續在社會構面指標可以更深入研究。

參考文獻

1. 行政院公共工程委員會網站，<http://ppp.pcc.gov.tw/>
2. 行政院公共工程委員會，Show 攝可參，促參十年攝影大賽網站
<http://ppp.pcc.gov.tw/bot10/ppp.jsp>
3. 王明德等，2003，民間參與公共建設國內外案例分析
4. 王明德，邱必洙，張倩瑜，葉如淳，2004，民間參與公共建設績效評估架構之建立。
5. 王穆衡，陳其華，張世龍，2009，民間參與公共建設制度之探討，交通部運輸研究所
6. 周濟，2004，中長程公共建設計畫制度與政府資源配置之關連與探討，行政院經建會委託研究計畫報告書。
7. 行政院工程委員會，2005，「促參營運績效評估參考手冊」
8. 行政院經濟建設委員會，2007，「政府重大公共建設計畫先期作業編擬手冊設計與實例手冊」
9. 李有義，2007，民間參與公共建設營運績效評估之研究-以交通建設為例
10. 陳永祥，傅子仁，廖肇昌等，2001，「公共建設永續經營管理維護制度之研究」，行政院公共工程委員會委託研究，財團法人台灣營建研究院，頁 22-37。
11. 吳宗憲，2009，台北促進民間參與公共建設政策下的多重代理結構分析
12. 行政院公共工程委員會，2009，BOT 建設決策體系之回顧與展望
13. 吳安妮，2003，「計分卡在公務機關實施之探討」，研考雙月刊，27 卷 5 期，45~61 頁。
14. 佐佐木仁，2005，「PFI 事業的評價-體系與評價假構之建議」，三菱綜合研究所「所報」研究論文
15. 任維廉，胡凱傑，2010，99 年臺北車站特定專用區交九用地開發案營運績效評估，台北市政府公共運輸處委託研究報告。
16. 於嘉玲，2000，以平衡計分卡觀點探討公務機關績效評估制度-以僑務委員會為例，私立淡江大學會計研究所

17. 高惠松，2001，平衡計分卡之規劃與設計—以基隆港務局為例，國立台灣海洋大學航運管理研究所
18. 林富美，盧美秀，楊銘欽，邱文達，2005，運用平衡計分卡改善醫院附設護理之家營運績效之個案研究，醫務管理期刊，6卷3期，327-346頁
19. 鄧振源，2005，層級分析法，計畫評估-方法與應用-，215~335頁。
20. 羅仁志，2004，交通大學交通運輸研究所畢業生就業選擇及工作滿意度之探討，國立交通大學 交通運輸研究所
21. 鄭正儀，2008，台灣卓越中小企業社會責任實務研究--產品，社區關係與人力資源面向，國立交通大學 管理學院在職專班經營管理組
22. 李昀芳，2002，非鄰避型公共設施社區關係之研究-以博物館為例，國立中山大學 公共事務管理研究所
23. 江誠榮，2009，一般空氣品質監測報告，臺北轉運站環境監控工程計畫，台旭環境科技中心股份有限公司。
24. 江誠榮，2009，一般噪音監測報告，臺北轉運站環境監控工程計畫，台旭環境科技中心股份有限公司。
25. Treasury， H. M. (2003)， PFI: Meeting the Investment Challenge
26. Cambridge Economic Policy Associates Ltd. (2005)， “Public Private Partnership in Scotland： evaluation of performance Final Report 2005”， *The Scottish Government*.
27. Joop F.M. Koopman and Bert Enserink (2009) “Public-Private Partnerships in Urban Infrastructures: Reconciling Private Sector Participation and Sustainability”， *Public Administration Review*, March/April, pp 284-296
28. English, Linda M. (2007)， ”Performance Audit of Australian Public Private Partnership： Legitimising Government Policies or Providing Independent Oversight?”， *Financial Accountability and Management*, Vol. 23, No. 3, pp. 381-404.
29. Kittiya Yongvanich and James Guthrie (2006)， ”An Extended Performance Reporting Framework for Social and Environmental Accounting”， *Business Strategy*

and the Environment, pp.309 – 321.

30. Yuan, JinFeng, Alex YaJun Zeng , Miroslaw J. Skibniewski and QiMing Li (2009), “Selection of Performance Objectives and Key Performance Indicators in Public-Private Partnership Projects to Achieve Value for Money”, *Construction Management and Economics* ,pp.253–270.
31. Herbert S. Robinson and Jon Scott (2009), “Service delivery and performance monitoring in PFI/PPP projects, *Construction Management and Economics*,pp.181-197.
32. Frank Figge, Tobias Hahn, Stefan Schaltegger and Marcus Wagner (2002), ”The Sustainability Balanced Scorecard – Linking Sustainability Management to Business Strategy” ,*Business Strategy and the Environment*, pp.269-284.
33. Carl Ulrich Gminder and Thomas Bieker (2002) ,”Managing Corporate Social Responsibility by using the “Sustainability-Balanced Scorecard” ,*the 10th international conference of the Greening of Industry Network*.
34. Graham Hubbard (2009), ”Measuring Organizational Performance : Beyond the Triple Bottom Line, *Business Strategy and the Environment*,pp. 177 – 191.

附錄一、臺北轉運站營運績效指標權重之問卷

各位委員，您好：

目前臺北轉運站營運績效指標之權重是由契約訂定的（『臺北車站特定專用區交九用地案營運績效評估辦法』）。為求 100 年度以後的營運績效評估更合理，特設計此問卷，希望借重您的專業及經驗給予寶貴意見，作為績效評估指標與權重的檢討與修訂，以提供主管機關參考。您的填答對本研究非常重要，敬請您能撥 15 分鐘填寫這份問卷，並用傳真或回郵信封寄回，由衷感謝。

國立交通大學運輸科技與管理系教授 任維廉，fax:03-5720844

聯絡人：交大運管系研究生 蘇世名，聯絡手機：0918-952300

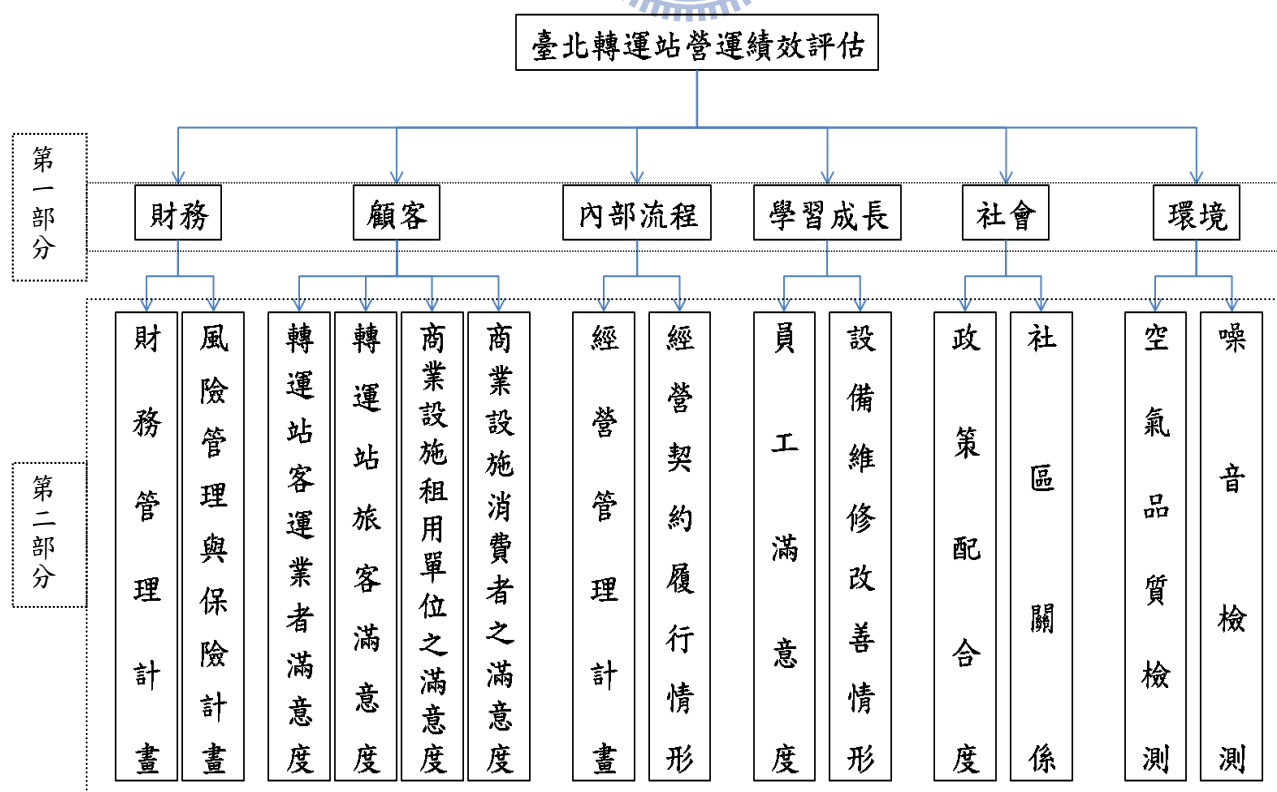
問卷內容說明

本問卷係對每一層級的重要程度做兩兩相對的比較，層級架構圖如下。

第一部分：將臺北轉運站營運績效之構面分為「財務」、「顧客」、「內部流程」、「學習成長」、「社會」與「環境」六個構面，比較相對重要程度。

第二部分：針對各個構面的細項指標，進行兩兩相對比較其重要程度。

臺北轉運站營運績效之構面選擇層級架構圖



範例參考：當您認為「財務管理計畫」之重要程度是**極為**超過「風險管理與保險計畫」時，請於下表之**稍微重要**選項下面的方格內打勾。

評估指標	相對重要程度									評估指標
	絕對重要	極重要	頗重要	稍微重要	同等重要	稍微重要	頗重要	極重要	絕對重要	
財務管理計畫		V								風險管理與保險計畫

第一部份 主要構面重要程度比較（請詳閱以下構面說明）

- (1) **財務：**財務性指標顯示整體企業營運收益與獲利能力。
- (2) **顧客：**服務對象為客運業者與民眾，檢視其滿意程度。
- (3) **內部流程：**組織內部策略與計畫執行，以及確實履行契約。
- (4) **學習成長：**轉運站的設備與員工為企業資源，透過訓練與改善來達到進步與創新。
- (5) **社會：**外部相關的利害關係人，包括周邊社區商家、政府等社會責任。
- (6) **環境：**轉運站對周邊交通的衝擊體現於附近的空氣品質與噪音等環境衝擊。

請勾選比較兩兩構面的相對重要程度

評估構面	相對重要程度									評估構面
	絕對重要	極重要	頗重要	稍微重要	同等重要	稍微重要	頗重要	極重要	絕對重要	
財務										顧客
財務										內部流程
財務										學習成長
財務										社會
財務										環境
顧客										內部流程
顧客										學習成長
顧客										社會
顧客										環境
內部流程										學習成長
內部流程										社會
內部流程										環境
學習成長										社會
學習成長										環境
社會										環境

第二部份 評估指標比較

對於六種構面內的各細項評估指標，兩兩比較指標的相對重要程度。

2.1 「財務」構面之評估標準：

- (1) 財務管理計畫：係指營運收支、資金籌措計畫、現金流量、投資效益、償債能力分析等。
- (2) 風險管理與保險計畫：係指風險與資產分析、保險計畫等。

評估指標	相對重要程度									評估指標
	絕對重要	極重要	頗重要	稍微重要	同等重要	稍微重要	頗重要	極重要	絕對重要	
財務管理計畫										風險管理與保險計畫

2.2 「顧客」構面之評估標準：

- (1) 轉運站客運業者滿意度：指客運業者人員對轉運站環境的滿意度。
- (2) 轉運站旅客滿意度：在轉運站進行轉乘的旅客對轉運站環境之滿意度。
- (3) 商業設施租用單位滿意度：進駐京站商場的店家對於服務環境之滿意度。
- (4) 商業設施消費者滿意度：在京站購物中心的消費者對服務環境之滿意度。

評估指標	相對重要程度									評估指標
	絕對重要	極重要	頗重要	稍微重要	同等重要	稍微重要	頗重要	極重要	絕對重要	
轉運站客運業者										轉運站旅客
轉運站客運業者										商業設施租用單位
轉運站客運業者										商業設施消費者
轉運站旅客										商業設施租用單位
轉運站旅客										商業設施消費者
商業設施租用單位										商業設施消費者

2.3 「內部流程」構面之評估標準：

(1) 經營管理計畫：係指經營管理準則與目標、組織架構與執掌、配置與規模、成本分析等。

(2) 經營契約履行情形：萬達通公司在契約執行部分有無違反，與主辦單位之配合情形。

評估指標	相對重要程度									評估指標
	絕 對 重 要	極 重 要	頗 重 要	稍 微 重 要	同 等 重 要	稍 微 重 要	頗 重 要	極 重 要	絕 對 重 要	
經營管理計畫										經營契約履行情形



2.4 「學習成長」構面之評估標準：

(1) 員工滿意度：包括各級經理、各部門課長及專員等員工的滿意度。

(2) 設備維修改善情形：轉運站相關建物設施的定期查核、防災、耐震程度、維修改善效果。

評估指標	相對重要程度									評估指標
	絕 對 重 要	極 重 要	頗 重 要	稍 微 重 要	同 等 重 要	稍 微 重 要	頗 重 要	極 重 要	絕 對 重 要	
員工滿意度										設備維修改善情形

2.5 「社會」構面之評估標準：

- (1) 政策配合度：萬達通公司配合政府與相關單位之政策執行與落實。
- (2) 社區關係：萬達通公司與轉運站周邊住戶、商家的社區關係。

評估指標	相對重要程度									評估指標
	絕 對 重 要	極 重 要	頗 重 要	稍 微 重 要	同 等 重 要	稍 微 重 要	頗 重 要	極 重 要	絕 對 重 要	
政策配合度										社區關係

2.6 「環境」構面之評估標準：

- (1) 空氣品質檢測：包括站體內部與轉運站出入口的空氣品質與溫室氣體排放量。
- (2) 噪音檢測：在轉運站內候車區及站外周邊檢測的環境噪音分貝。

評估指標	相對重要程度									評估指標
	絕 對 重 要	極 重 要	頗 重 要	稍 微 重 要	同 等 重 要	稍 微 重 要	頗 重 要	極 重 要	絕 對 重 要	
空氣品質檢測										噪音檢測

附錄二、員工滿意度問卷

您好:

感謝您在百忙之中撥冗填答本問卷，這份問卷目的為了解員工滿意度，以便進行相關研究，您所填答的所有資料僅供學術分析之用，不會外流，非常感謝您的支持與協助。

國立交通大學運輸科技與管理學系
指導教授 任維廉
學生 蘇世名
中華民國 100 年 5 月

請您對目前工作實際情況，依據以下敘述填答

	非常 滿意	滿 意	普 通	不 滿 意	非 常 不 滿 意
1. 我對於工作時間長短	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 我從工作中學習到專業知識與技能	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 這份工作對我有挑戰性	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 這份工作讓我獲得成就感	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 我認為這份工作對社會有貢獻	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 我對目前的薪資獎金與待遇	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 我對於公司提供的福利	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 我認為公司給我的升遷調度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 公司的升遷制度相當公平	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 我與主管之間的相處情形	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. 我對於主管的管理方式	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. 主管很尊重員工	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. 我與同事工作時可以彼此溝通合作	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. 我與同事之間的相處情形	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

【個人基本資料】

- A. 您的性別：男 女
- B. 您的年齡為：30歲以下 30-40歲 40-50歲 50歲以上
- C. 您的職務層級：一般員工 專業員工 主管/課長
- D. 您的部門為：營運服務課 系統管理課 場站管理課 保全
- E. 您的學歷為：高中(職)以下 大學(專科) 碩士(含)以上

再次感謝您熱心的填答

附錄三、社區關係調查問卷

親愛的先生、女士您好:

感謝您在百忙之中撥冗填答本問卷，這份問卷目的在了解民眾對於京站(臺北轉運站)的社區關係，以便進行相關研究，您所填答的所有資料僅供學術分析之用，不會外流，非常感謝您的支持與協助。

國立交通大學運輸科技與管理學系
指導教授 任維廉
研究生 蘇世名
中華民國 100 年 5 月

請您依據以下敘述填答對於京站/轉運站業者的觀感

非常
滿意

普
通

不
滿
意

非
常
不
滿
意

- | | | | | | |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. 京站業者提供給社區民眾的服務優惠 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. 您認為京站業者有共同參與社區活動 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. 您認為京站業者透過各式管道與社區民眾互動 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. 您認為京站業者對於民眾投訴的處理 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. 您認為京站業者與附近社區民眾的關係良好 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. 您對於京站業者的整體觀感 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

7. 其他建議事項(可描述)

【個人基本資料】

- A. 您的性別：男 女
- B. 您的年齡為：30歲以下 30-40歲 40-50歲 50歲以上
- C. 您的教育程度：國中以下 高中(職) 大學(專科) 碩士以上
- D. 您的職稱為：員工/店員 專員 主管/經理 其他
- E. 您的行業為：酒店餐飲業 批發零售業 金融保險業 製造業
醫療業 博彩旅遊 社福教育 物業管理
交通運輸 政府機構 家務/退休 其他

再次感謝您熱心的填答