

國立交通大學

運輸科技與管理學系

碩士論文

軌道運輸及區域性客運系統轉乘期望服務之研究—以
台中站、日月潭風景區路段為例

The Expectation Study of Feeder Service between
Railways and Local Bus Systems — Case of Transferring
from Taichung Station to Sun-Moon Lake Scenery

研究生：林致源

指導教授：吳水威

張隆憲

中華民國九十四年六月

軌道運輸及區域性客運系統轉乘期望服務之研究－以台中站、日月
潭風景區路段為例

The Expectation Study of Feeder Service between Railways and Local
Bus Systems — Case of Transferring from Taichung Station to
Sun-Moon Lake Scenery

研 究 生：林致源

Student : CHIN-YUAN LIN

指導教授：吳水威
張隆憲

Advisor : Dr. Shoei-Uei Wu
Dr. Long-Sien Chang

國立交通大學
運輸科技與管理學系
碩士論文

A Thesis

Submitted to Institute of Transportation Technology and Management

College of Management

National Chiao Tung University

in Partial Fulfillment of the Requirement

for the Degree of

Master of Engineering

In

Transportation Technology and Management

June 2005

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國九十四年六月

摘要

台鐵觀光列車與寶島巴士之結合，可能衍生台灣旅客之鐵路與地區公車複合運輸之需求，提供旅客新式的複合運輸服務，對於雙方的業績都有助益。日月潭是馳名國際之旅遊景點，亦是行政院提出之「觀光客倍增計劃」中，套裝旅遊線上各項設施改善與環境整備重點工作之一。現今觀光旅運業的蓬勃發展、顧客關懷的概念，更是帶動運輸服務提供模式改變的一大因素。本研究著眼於台灣地區尚未成熟的**軌道運輸與區域性公車轉乘聯營**之議題；以大眾運輸服務品質相關文獻為基礎，採用 PZB 於 1985 年所提出的服務品質概念模式，預先找出「運輸需求者對轉乘系統的期望服務」與「運輸供給者對旅客期望知覺」之間的差異，設計**軌道運輸與區域性公車**之轉乘聯營系統期望服務相關量表；藉由問卷調查及旅客使用意願與期望服務品質各構面之相關分析，並提出將來**轉乘聯營系統**「服務品質」構面的控制準據。並依現有相關之觀光旅運系統服務流程，研擬出本聯營系統各服務項目，藉由供需雙方之意見調查，以作為建構未來**台灣地區軌道運輸與區域公車**聯營雛型議題依據。除了從回收樣本整理結果支持研究之假設立意外，對未來台灣地區旅客複合運輸之發展亦有前瞻性之參考價值。

關鍵詞：旅客之複合運送需求、大眾運輸服務品質、期望服務

Abstract

The need of passenger intermodal transportation in Taiwan Area comes from the connection between rails and bus, and it is the first time that Taiwan Railway cooperates with private sector to provide passengers new style transportation service. It is good for each party for operation. Sun-Moon-Lake is a world-famous tour scenery. It is also one key work of package tour at facilities and environmental preparation for tourist double project provided by The Executive Yuan. Nowadays transport for tourism developing fast and the sense of customer-cared are one of the main reasons that transportation service changes a lot. The study focus in the topic of feeder service between railways and local bus systems in Taiwan Area; On the basis of relative reference for public transportation service quality, and applied conceptual modal of service quality to find the gaps between passengers and transportation managements for expectation service between railways and local bus systems. Design the relative scale, and use it to investigate passengers' expectations, according to the relative analysis between their usage volition and expectation service to produce the control criteria of service quality the hereafter. To compare existing relative service processes of the present transport system for tourism of service items. As well to investigate users' and providers' comments. This can be taken as a basis to set up the model of the system in the future. In addition to the data retrieved support the supposition of the study, it can also be taken as an advanced reference for the development of Passenger Intermodal Transportation in Taiwan Area.

Key words : Passenger Intermodal Transportation, Service Quality of Public Transportation, Expectation Service.

謝誌

二年的時光，說短不短、說長也不長。還記得研一的時候，爲了論文的開始而緊張；上網找資料，總是習慣性的先看別人論文的誌謝，看到最後 某某某幾時於哪裡…，心中就有一種感慨，連一個題目都還沒成型，什麼時候才可以寫誌謝阿！而這種感覺一直重複出現，每當我看一次別人的論文……。而此時，我正在寫論文的誌謝，這是我爲我的論文所做的最後努力，也意味著，我要畢業了！經過了研究生必經的歷程，接受過一連串的學術洗禮，甜蜜的果實終究是到手了。我想，最要感謝的，是我的兩位指導老師 張隆憲教授與 吳水威教授：張老師不僅給了我論文上的幫忙，也給了我精神上的幫助，有了老師的鼓勵與經驗傳授，我才能不氣餒的往前、雖然過程是有點艱辛；吳老師的豐富經驗，讓我的論文更加的完整，而老師實驗室的豐富資源，也讓我在作論文的過程中順利了不少！感謝 任維廉教授與 周和平教授在口試上的建議。也特別感謝呂堂榮學長的幫忙！感謝研究室的夥伴俊斌、乃哥，學弟彥宏、維瀚、裕凱，謝謝你們的幫忙；感謝王LAB的各位開心果，讓我想笑的時候，就笑得出來。謝謝工工所的朋友崇志、阿水、kana、俊嘉學長等，提供一處當我啥事都不想做時，可以偷懶的地方；謝謝逢甲的學弟妹幫忙收發問卷。最後，感謝我的家人，提供我多年來的物質與精神食糧，讓我可以一路往前。在此謹將這篇論文獻給他們。

致 源 謹誌

2005年7月

于風城交大

目 錄

中文摘要.....	i
英文摘要.....	ii
誌 謝.....	iii
目 錄.....	iv
圖 目 錄.....	viii
表 目 錄.....	iX
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究動機.....	4
1.3 研究目的.....	7
1.4 研究範圍.....	8
1.5 研究流程.....	11
第二章 文獻回顧.....	13
2.1 客運的複合運輸.....	13
2.1.1 轉運接駁相關文獻回顧.....	13
2.1.2 軌道運輸(台鐵、高鐵)未來發展趨勢與互動關係.....	18
2.1.3 軌道運輸(台鐵、高鐵)站區大眾運輸系統之整合、營運與管 理.....	19
2.2 軌道運輸於台中地區公車轉乘運輸之雛型.....	22
2.2.1 環島鐵路旅遊聯營中心之沿革.....	22
2.2.2 台中、日月潭風景區路段現有之旅遊路線規劃.....	27
2.3 服務品質.....	30
2.3.1 服務品質構面.....	30
2.3.2 服務品質概念模式.....	32

2.4 複合運送模型(The Intermodal Model).....	34
2.5 大眾運輸之服務品質構面與問卷發展.....	36
2.6 小結.....	39
第三章 研究方法與理論基礎.....	41
3.1 研究架構與方法.....	41
3.2 理論基礎.....	43
第四章 問卷調查計畫與資料分析方法.....	44
4.1 調查目的.....	44
4.2 調查對象與資料蒐集.....	44
4.3 問卷設計.....	45
4.3.1 旅客問卷.....	45
4.3.2 業者問卷.....	49
4.4 資料分析方法.....	49
第五章 轉乘期望服務問卷初步統計分析.....	51
5.1 問卷樣本回收情形.....	51
5.2 問卷樣本結構初步分析.....	51
5.3 問卷信、效度分析.....	54
5.3.1 旅客問卷與管理者(業者)問卷信度分析.....	54
5.3.2 旅客問卷與管理者(業者)問卷效度分析.....	57
第六章 轉乘期望服務差異性與相關性分析.....	59
6.1 旅客使用以及業者提供轉乘服務之意願分析.....	59
6.1.1 旅客使用意願分析.....	59
6.1.2 管理者(業者)提供意願分析.....	60
6.2 供需雙方對於轉乘系統各服務項目之偏好情形分析.....	61
6.3 不同背景旅客對於各服務品質構面以及使用轉乘服務意願之差異分 析.....	63

6.3.1.1	年齡在「與旅客互動」構面之差異檢定.....	63
6.3.1.2	年齡在「有形服務設備」構面之差異檢定.....	64
6.3.1.3	年齡在「服務提供便利性」構面之差異檢定.....	67
6.3.1.4	年齡在「營運管理支援」構面之差異檢定.....	70
6.3.2.1	平均每月可支配所得在「與旅客互動」構面之差異檢定.....	72
6.3.2.2	平均每月可支配所得在「有形服務設備」構面之差異檢定.....	75
6.3.2.3	平均每月可支配所得在「服務提供便利性」構面之差異檢定.....	78
6.3.2.4	平均每月可支配所得在「營運管理支援」構面之差異檢定.....	81
6.3.3.1	教育程度在「與旅客互動」構面之差異檢定.....	83
6.3.3.2	教育程度在「有形服務設備」構面之差異檢定.....	84
6.3.3.3	教育程度在「服務提供便利性」構面之差異檢定.....	84
6.3.3.4	教育程度在「營運管理支援」構面之差異檢定.....	85
6.3.4.1	渡假休閒的類型在「與旅客互動」構面之差異檢定.....	85
6.3.4.2	渡假休閒的類型在「有形服務設備」構面之差異檢定.....	88
6.3.4.3	渡假休閒的類型在「服務提供便利性」構面之差異檢定.....	91
6.3.4.4	渡假休閒的類型在「營運支援管理」構面之差異檢定.....	93
6.3.5	不同居住地旅客對於使用轉乘服務意願之差異檢定.....	93
6.3.6	不同渡假休閒類型之旅客對於使用轉乘服務意願之差異檢定.....	94
6.4	旅客使用意願與期望服務品質各構面之相關分析.....	94
6.5	旅客對於轉乘系統的期望服務與業者對旅客期望知覺之間的關鍵缺口 (Gaps) 檢定.....	96

6.6 小結.....	98
6.6.1 旅客使用以及業者提供轉乘服務之意願分析.....	98
6.6.2 供需雙方對於轉乘系統各服務項目之偏好情形分析.....	99
6.6.3 不同背景旅客對於各服務品質構面之差異分析.....	99
6.6.3.1 不同年齡層之旅客對於各服務品質構面之差異分析.....	100
6.6.3.2 不同平均每月可支配所得層之旅客對於各服務品質構面之差異分 析.....	101
6.6.3.3 不同教育程度之旅客對於各服務品質構面之差異分析.....	103
6.6.3.4 不同渡假休閒類型之旅客對於各服務品質構面之差異分 析.....	103
6.6.3.5 不同居住地旅客對於使用轉乘服務意願之差異檢定.....	104
6.6.3.6 不同居住地旅客對於使用轉乘服務意願之差異檢定.....	104
6.6.4 旅客使用意願與期望服務品質各構面之相關分析.....	104
6.6.5 旅客對於轉乘系統的期望服務與業者認知旅客期望知覺之間的關鍵缺口 (Gaps)檢定.....	105
第七章 結論與建議.....	107
7.1 研究結論.....	107
7.2 研究建議.....	111
7.2.1 對運輸業者與相關單位之建議.....	111
7.2.2 對旅客之建議.....	111
7.2.3 對未來研究之建議.....	112
參考文獻.....	113
附錄一 旅客問卷.....	117
附錄二 管理者〈業者〉問卷.....	120
附錄三 環島鐵路旅遊聯營中心成員一覽表.....	123
簡歷.....	124

圖目錄

圖1-1 台灣地區國際觀光客數成長趨勢.....	2
圖1-2 研究範圍示意圖.....	9
圖1-3 本研究範圍之交通路線圖.....	10
圖1-4 研究流程圖.....	12
圖2-1 台灣觀光巴士路線規劃示意圖(A、B路線).....	29
圖2-2 顧客評估服務品質模式架構(PZB 1985).....	31
圖2-3 服務品質概念性架構圖(PZB 1985).....	34
圖 2-4 複合運送模型.....	35
圖 3-1 研究架構圖.....	42
圖 3-2 研究理論架構圖.....	43
圖4-1 研究範圍概念圖.....	48



表目錄

表 1-1 全球觀光人數、收益之回顧與預測.....	1
表 1-2 觀光產業對世界經濟貢獻度之相關統計與預估.....	1
表 1-3 觀光客倍增計畫全國研討會之部分結論(摘錄).....	3
表 2-1 台灣高鐵車站站體型式及聯外運輸系統一覽表(摘錄).....	20
表 2-2 環島鐵路旅遊聯營中心簡介一覽表.....	22
表 2-3 仁友客運台中車站-九族文化村發車時刻表.....	27
表 2-4 台中、日月潭旅遊線(A線)時刻表.....	29
表 2-5 台中、日月潭旅遊線(B線)時刻表.....	30
表 2-6 SERVQUAL 構面與原始10 個構面間的關係(ZPB 1990).....	32
表 2-7 複合運送模型(The Intermodal Model)六大構面作用準據.....	35
表 2-8 市區公車服務品質量表問項.....	37
表 4-1 本研究之服務品質量表問項.....	46
表 4-2 旅客意見調查項目.....	48
表 5-1 問卷發放及回收情形.....	51
表 5-2 有效樣本性別分佈.....	52
表 5-3 有效樣本年齡分佈.....	52
表 5-4 有效樣本職業分佈.....	52
表 5-5 有效樣本平均月所得分佈.....	53
表 5-6 有效樣本教育程度分佈.....	53
表 5-7 有效樣本居住地分佈.....	53
表 5-8 有效樣本渡假休閒的類型.....	53
表 5-9 旅客與管理者(業者)問卷信度分析.....	54
表 5-10 期望服務品質構面 CFA 分析.....	57

表 6-1 旅客使用意願調查.....	59
表 6-2 旅客使用意願平均數、中位數與眾數統計量一覽.....	60
表 6-3 管理者(業者)提供意願調查.....	60
表 6-4 管理者(業者)提供意願平均數、中位數與眾數統計量一覽.....	61
表 6-5 旅客意見調查項目.....	61
表 6-6 年齡對「與旅客互動【構面一】」的變異數分析.....	64
表 6-7 年齡對「有形服務設備【構面二】」的變異數分析.....	64
表 6-8 各年齡層在「有形服務設備」構面上各指標之差異分析.....	65
表 6-9 各年齡層在「有形服務設備」構面上之雪費檢定.....	67
表 6-10 年齡對「服務提供便利性【構面三】」的變異數分析.....	68
表 6-11 各年齡層在「服務提供便利性」構面上之差異分析.....	68
表 6-12 各年齡層在「服務提供便利性」構面上之雪費檢定.....	70
表 6-13 年齡對「營運管理支援【構面四】」的變異數分析.....	70
表 6-14 各年齡層在「營運管理支援」構面上之差異分析.....	71
表 6-15 各年齡層在「營運管理支援」構面上之雪費檢定.....	72
表 6-16 平均每月可支配所得對「與旅客互動【構面一】」的變異數分析.....	72
表 6-17 平均每月可支配所得在「與旅客互動」構面上之差異分析.....	73
表 6-18 平均每月可支配所得層在「與旅客互動」構面上之雪費檢定.....	75
表 6-19 平均每月可支配所得對「有形服務設備【構面二】」的變異數分析.....	76
表 6-20 平均每月可支配所得在「有形服務設備」構面上之差異分析.....	76
表 6-21 平均每月可支配所得層在「有形服務設備」構面上之雪費檢定.....	78
表 6-22 平均每月可支配所得對「服務提供便利性【構面三】」的變異數分析.....	79
表 6-23 平均每月可支配所得在「服務提供便利性」構面上之差異分析.....	79
表 6-24 平均每月可支配所得層在「服務提供便利性」構面上之雪費檢定.....	81
表 6-25 平均每月可支配所得對「營運管理支援【構面四】」的變異數分析.....	81
表 6-26 平均每月可支配所得在「營運管理支援」構面上之差異分析.....	82

表 6-27 平均每月可支配所得層在「營運管理支援」構面上之雪費檢定.....	83
表 6-28 教育程度對「與旅客互動【構面一】」的變異數分析.....	84
表 6-29 教育程度對「有形服務設備【構面二】」的變異數分析.....	84
表 6-30 教育程度對「服務提供便利性【構面三】」的變異數分析.....	84
表 6-31 教育程度對「營運管理支援【構面四】」的變異數分析.....	85
表 6-32 渡假休閒的類型對「與旅客互動【構面一】」的變異數分析.....	85
表 6-33 渡假休閒的類型在「與旅客互動」構面上之差異分析.....	86
表 6-34 平均每月可支配所得層在「與旅客互動」構面上之雪費檢定.....	88
表 6-35 渡假休閒的類型對「有形服務設備【構面二】」的變異數分析.....	88
表 6-36 渡假休閒的類型在「有形服務設備」構面上之差異分析.....	89
表 6-37 平均每月可支配所得層在「與旅客互動」構面上之雪費檢定.....	90
表 6-38 渡假休閒的類型對「服務提供便利性【構面三】」的變異數分析.....	91
表 6-39 渡假休閒的類型在「服務提供便利性」構面上之差異分析.....	92
表 6-40 渡假休閒的類型在「服務提供便利性」構面上之雪費檢定.....	93
表 6-41 渡假休閒的類型對「營運管理支援【構面四】」的變異數分析.....	93
表 6-42 不同居住地旅客對於使用轉乘服務意願的變異數分析.....	94
表 6-43 不同渡假休閒類型之旅客對於使用轉乘服務意願的變異數分析.....	94
表 6-44 旅客使用轉乘服務意願與期望服務品質各構面之積差相關分析摘要 表.....	94
表 6-45 旅客使用轉乘服務意願與期望服務品質構面各指標之積差相關分析摘要 表.....	95
表 6-46 旅客期望與業者認知旅客期望之間的缺口檢定結果.....	96
表 6-47 不同背景旅客對於各服務品質構面及其指標的比較差異分析摘要表...	99

第一章 緒論

1.1 研究背景

根據 2000 年世界觀光組織（**World Tourism Organization**，**WTO**）的分析報告指出，自 1960 年至 1999 年，全球觀光人數足足成長了 9.6 倍；而同期間全球觀光收益，亦成長了 66.2 倍。WTO 更進一步預估，至 2020 年，全球觀光人數將成長至約 16 億人次，全球觀光收益亦將達到 2 兆美元，如表 1-1：

表 1-1 全球觀光人數、收益之回顧與預測

年次	1960	1999	2020
全球觀光人數 (人次)	69,000,000	644,440,000	1,602,000,000
全球觀光收益 (美元)	6,867,000,000	454,553,000,000	2,000,000,000,000

資料來源：交通部觀光局（2002），「觀光政策白皮書」

此外，世界觀光旅遊委員會（**WTTC**）於 2000 年就觀光產業對世界經濟貢獻度所進行的相關統計與預估（至 2010 年）如表 1-2：

表 1-2 觀光產業對世界經濟貢獻度之相關統計與預估

年次	2000	2010
全球觀光產業規模占 全世界 GDP 之比例(%)	10.8%	11.6%
總產值(美元)	3,575,000,000,000	6,591,100,000,000
全球觀光產業從業人口 (人次)	192,210,000	251,620,000

資料來源：交通部觀光局（2002），「觀光政策白皮書」

由以上圖表可知，觀光產業之對於單一國家之經濟發展，乃至於全球，在可見的未來均扮演重要之角色。

自 1961 至 2002 年來台灣地區國際觀光客數持續成長如圖 1-1，2002 年抵達台灣的觀光客統計，已經有 260 萬人次到訪，是國人應把握發展觀光事業的機會。

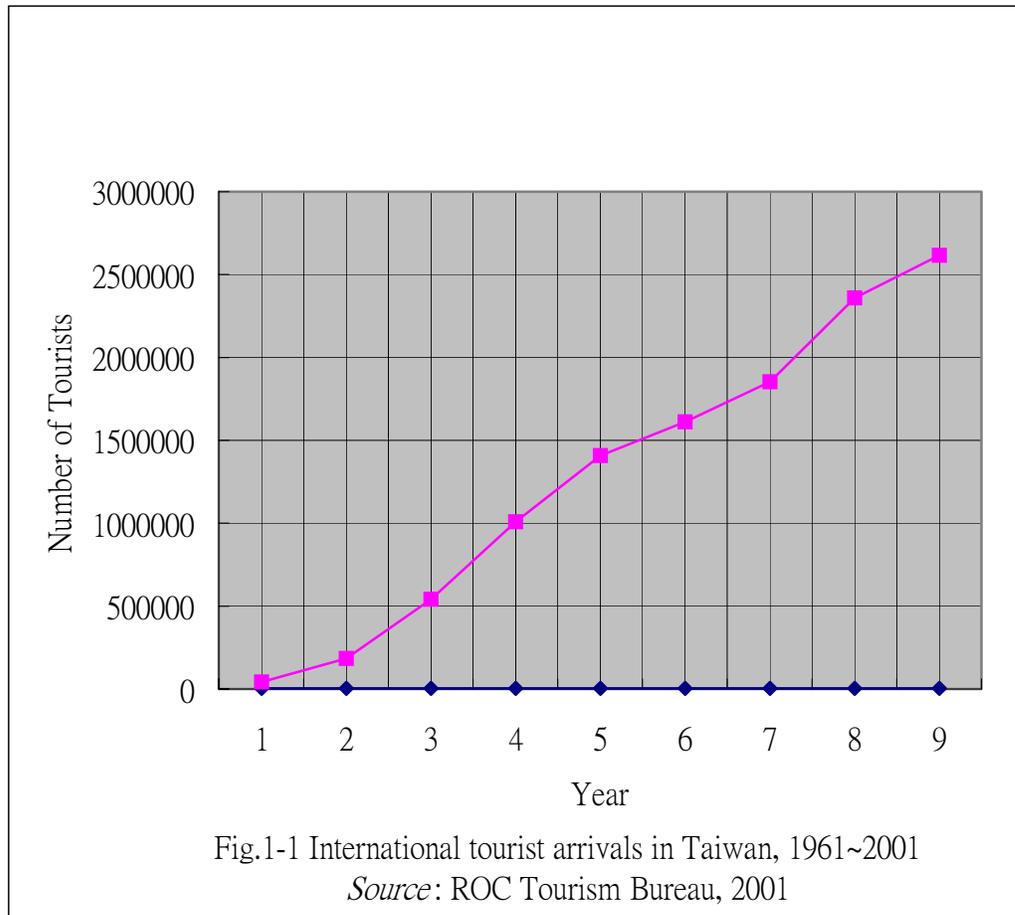


圖 1-1 台灣地區國際觀光客數成長趨勢圖

行政院於 2002 年核定挑戰 2008-國家發展重點計劃而推動e世代十項國家中程建設中的「觀光客倍增計劃」，旨在發展此無煙函產業、創造就業機會以賺取更多的外匯，此政策設計的目的原是因應中國申辦 2008 奧運對台灣衝擊而提陳的。而根據交通部「觀光客倍增計畫全國研討會」之議題--「觀光旅遊服務網之建置」中的子題：觀光巴士與觀光列車如何啓動來迎合國際觀光市場拓展之需要？所得到的結論如表 1-3：

表 1-3 觀光客倍增計畫全國研討會之部分結論（摘錄）

<p>結論一：仿倣日本「哈都巴士」整合台灣地區旅行業及客運業建置觀光旅遊巴士系統</p>	
<p>策略一：從制度面建構開辦機制</p>	<p>具體措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 輔導旅行業結合客運業成立「寶島巴士」推廣中心，統籌規劃行銷。 2. 實施初期對於配合推展「寶島巴士」者給予虧損補貼。 3. 建立「寶島巴士」經營準則及服務水準考核機制。 4. 建議交通部修正現行交通法規，輔導遊覽車業加入觀光旅遊巴士系統。
<p>策略二：先國內後國際，循序漸進</p>	<p>具體措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 就現有阿里山、日月潭、北海岸、花東、恆春半島等路線，先行辦理開發國內市場。 2. 委託研究規劃「寶島巴士國際化」方案，並逐年增加旅遊路線，開拓國際市場。
<p>策略三：都會循環型及旅遊路線型 同步推動</p>	<p>具體措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在台北市、高雄市、台中市、台南市等都會區規劃結合交通及景點之都會觀光巴士
<p>結論二：建構鐵路觀光發展機制，推動台灣鐵路觀光旅遊。</p>	

<p>策略：建構觀光列車運作機制及票務機制</p>	<p>具體措施：1. 輔導旅行業配合台鐵現有班次加掛觀光列車車廂，增加路線。</p> <p>2. 結合「寶島巴士」，建構觀光列車旅遊路線服務網</p> <p>3. 建構觀光列車與寶島巴士票務合作機制。</p>
---------------------------	---

資料來源：交通部觀光局（2002），「觀光客倍增計畫全國研討會資料」

由上述表 1-3 之結論可以看出，不論是政府相關單位或是民間業者，皆致力於觀光旅運市場之開發與投入。而觀光列車與寶島巴士之結合，更是引出了旅客之複合運送（Passenger Intermodal Transportation）需求這個有別於以往僅有貨櫃複合運送（Containers Intermodal Transportation）的新概念。

1.2 研究動機

Page（1944）指出過往運輸相關的教科書，僅間接地探討旅客的動向；而許多有關運輸研究則著重於經濟、營運、組織與管理等學科之探討。然而這些文獻教科書籍所指，也意謂了交通運輸營運單位將乘客（passenger）物化、把旅客視同無人情味的契約關係人（Concerned party of impersonal contractual relationship），未能把乘客看成旅客（tourist）、而只關心運量、忽略旅客需求的作為。

企業間在經歷過電子化衝擊的 1990 年代後，在承接組織再造、人力資源、營運模式、資訊科技、商務環境變遷等有如大海浪潮般衝襲企業營運基礎之力量後，許多企業已慢慢察覺無論何種經營模式，最重要的是能夠徹底掌握與顧客間之互動，瞭解顧客之需求；於是，顧客關係管理（Customer Relationship Management，CRM）在往後幾年開始盛行。顧客關係管理在某些層次上也接近於企業之知識管理，運用企業知識來做好企業與顧客間互動之聯繫，加強企業對於顧客知識之建立，重新定位顧客之需求。隨著運輸市場的激烈化競爭，顧客已成為產業企業經營競賽間的最

後裁判者；如何打破傳統、創造更具彈性、更符合顧客所需的市場走向，實在是當下運輸產業面臨的最大問題。

現代的運輸系統和政策之間的關係在達成永續發展（sustainable development）的前提下被討論著。而當前的局勢呈現遵行政府的政策則有利於機動化（motorization），卻違反了永續性（sustainability）的基本要素。因此，一個新的永續運輸（sustainable transportation）的願景是必要的；其中分別包含了乘客（passengers）和貨物（freight）的複合運送制度（intermodalism）。

首創複合運輸研究所的美國丹佛大學（The University of Denver），早在1999年就已經新增「複合運輸」的官方認可的碩士學位課程；首批學生亦於該年8月正式入學。今已有畢業生進入美國複合運輸業服務。

過去，一向以國營事業自許的台灣鐵路管理局（台鐵），在鐵路旅遊市場的經營，一律是與旅行社合作，由業者組聯營中心向台鐵租車廂經營。由於台灣高鐵可望於2005年年底通車，屆時勢必將排擠到台鐵既有生意。為此，台鐵除了積極整合資源，決定深耕鐵路旅遊市場；並創造多角化經營績效，交通部台灣鐵路管理局於2004年6月29日與花蓮海洋公園簽訂策略聯盟，發行觀光護照；平均每個遊客可以節省七百元，對於雙方的業績都有提升作用。業者預估每個月將可以增加約五千位遊客，對於增加台鐵營運量和入園遊客量都有相當助益，可說是雙贏的民間與官方的策略聯盟。

另外，台鐵台中運務段暑假觀光列車也在眾多民眾的引領期盼下正式啟動。主管中部八縣市鐵路運作的台中運務段，與通霄西濱海洋園區合作推出海洋專車優惠方案；交通部台灣鐵路管理局台中運務段段長蔣東安率領包括彰化站、台中站、豐原站、沙鹿站、清水站、大甲站等站站長，與通霄西濱海洋園區總經理張玉成簽訂海洋火車之旅每日專車合約書；並於2004年7月1日上午正式啟動暑假旅遊列車，旅客搭乘專車就可前往海濱旅遊。

台中為中部最大都市，已具國際城市之規模，交通、娛樂及商業發展已漸趨成熟，除中部地區之民眾，習慣前往台中市進行其休閒活動外，更吸引國人以及國外商務、觀光旅客；日月潭則為國際知名之旅遊景點，許多國內外遊客更視其為旅遊必到之地點，而台中至日月潭的旅程上，亦具有多處的旅遊點，包括水里、集集、埔里等深具地方特色之地域，因此，如何提高中部地區旅遊之便利性、符合遊客需求，則為發展中部觀光之重要思考點。

日月潭屬國際馳名之旅遊景點，一直都是國人最熱門的旅遊勝地，就連國外觀光客也都慕名前來一睹風采，顯見其驚人的魅力。全潭面積一百平方多公里，湖面周圍三十三公里，以光華島為界，北半部形如日輪，南半部形如月鉤，故而得名。「雙潭秋月」，名聞遐邇；早在清朝與日劇時期就被列為台灣八景之一，現仍為台灣十二名勝之一。在行政院提出之「觀光客倍增計劃」中，交通部動員相關局處包括民航局、台鐵、公路總局、觀光局及其十一個國家風景區管理處，全力投入套裝旅遊線上各項設施改善與環境整備工作，其中，日月潭套裝旅遊路線就是重點工作之一。而大陸開放民眾赴台灣旅遊將正式實施，將有助於台灣觀光旅運業及相關產業發展。大陸民眾對於書籍和媒體上宣傳的日月潭十分嚮往；開放大陸民眾赴台觀光，預料將大受歡迎。

根據交通部觀光局所作之 2003 年國人旅遊狀況調查報告中指出，「**國人至各地旅遊時使用的交通工具（複選）**」此項指標，在「**自用汽車**」選項部分，中部地區高達了 74.6 個百分比，南部、北部以及東部地區則各為 69.3、62.3 及 62.2 個百分比。而在「**公、民營客運**」及「**火車**」選項部分，中部、南部、北部以及東部地區則依序只有 4.1、4.5、10.4、2.0 和 4.9、5.7、8.7、15.0 個百分比。此項調查結果顯示了國人在進行觀光遊憩等休閒活動時，對於私人運具的依賴程度，還是遠大於大眾運具。箇中原因固然很多，然則主要的因素，還是在於大眾運輸系統之間的協調性、整合性及便利性不佳所致。

基於以上的引述，本研究嘗試分別以觀光旅運市場中「需求者」以及「供給者」的立場，欲探討在這一片的無限商機中，於**假設『軌道運輸與區域公車系統轉乘聯**

營--以台中站、日月潭風景區路段為例』為可行的前提下，「運輸需求者對轉乘系統的期望服務」與「運輸供給者對旅客期望知覺」間的差異；並希冀藉由此探討，能提供相關營運單位適切的訊息與幫助，提升將來營運單位的績效與業績；同時也加惠更多的觀光旅客。

1.3 研究目的

隨著觀光旅運市場競爭白熱化以及旅客消費意識漸增，傳統的運輸企業行銷方式也隨著時代趨勢作改變。本研究著眼於台灣地區尚未成熟的**軌道運輸與區域性公車轉乘聯營**之議題；且由於本研究所探討的對象，實際上還未有具體的營運模式，因此欲依據服務品質概念性架構(PZB, 1985)，預先找出「**運輸需求者對轉乘系統的期望服務**」與「**運輸供給者對旅客期望知覺**」之間的差異，以及藉由問卷調查不同背景旅客對於各服務品質構面以及使用轉乘聯營服務意願之差異分析作一探討，以提供相關營運單位適切的訊息與幫助。基於以上敘述，本研究之主要目的如下：

- 1、就有關轉運接駁的部分研究、以及台灣地區軌道運輸（台鐵、高鐵）未來發展趨勢與互動關係、以及其站區大眾運輸系統之整合、營運與管理之文獻回顧之；同時對台中地區之區域性客運市場於「台中、日月潭風景區路段之旅遊路線規劃」現況作一分析。
- 2、服務品質概念模式與大眾運輸服務品質構面等相關文獻回顧，以作為本研究問卷發展基礎。
- 3、藉由旅客與運輸業者（包含環鐵旅遊聯營中心 33 家會員公司）的問卷調查方式，找出(a)旅客對於**轉乘系統的期望服務**與業者對旅客期望知覺之間的關鍵缺口（Gaps）；(b)不同背景旅客對於各服務品質構面以及使用轉乘聯營服務意願之差異分析；以及(c)旅客使用意願與期望服務品質各構面之相關分析，來歸納並提出將來轉乘系統在「服務品質」構面的控制準據。同時藉由雙方在轉乘系統各服務項目之意見調查，以作為建構未來**台灣地區軌道運輸與區域公車轉乘系統服務**之議題依據；並冀望由旅客使用與業者提

供此轉乘服務意願之調查，能驗證本研究之研究假設。

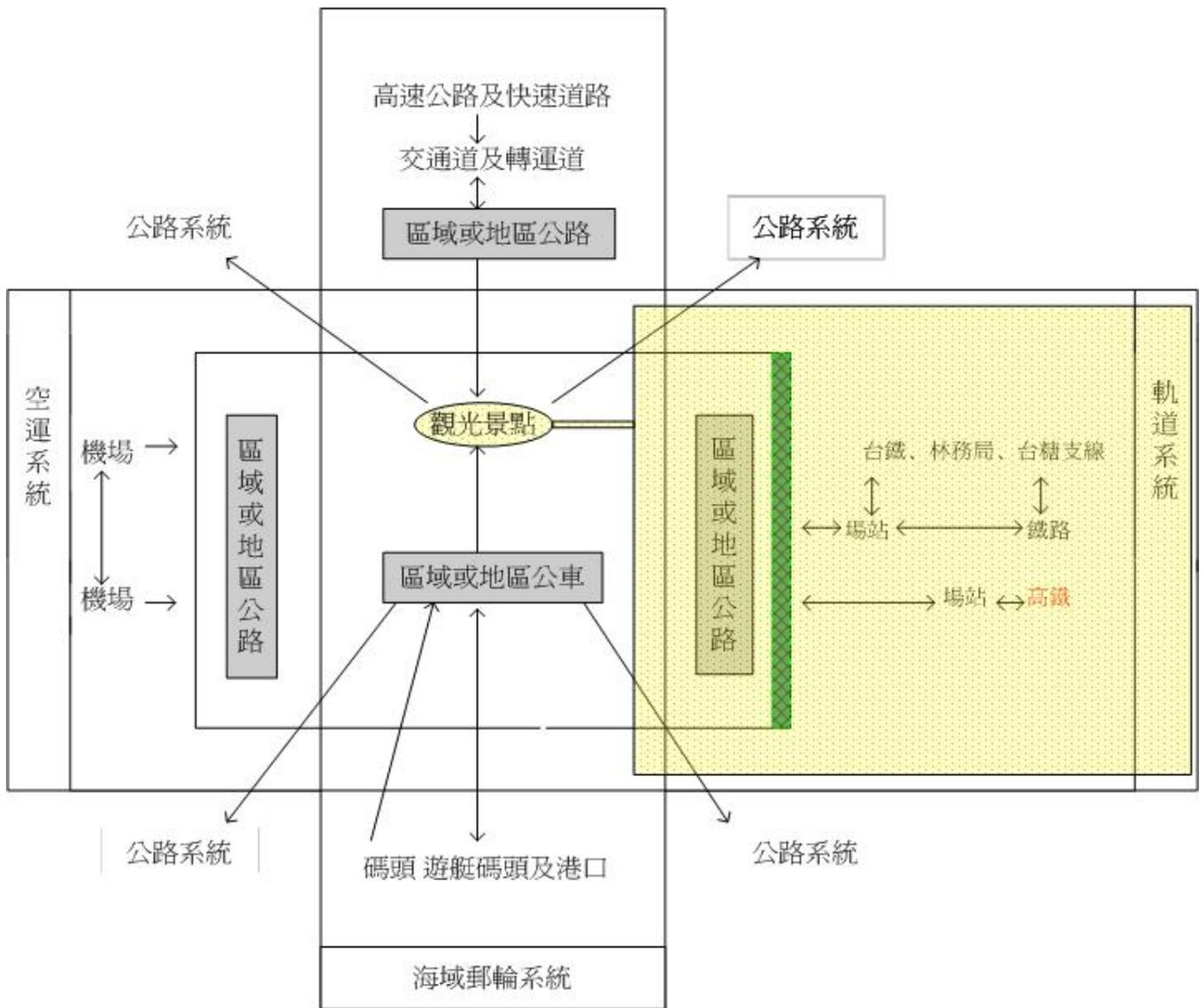
1.4 研究範圍

就觀光遊憩系統的串聯、整合和劃設而言，交通的網路是重大的決定因素，尤其重要的區域性公路和地區公路，為遊憩資源分佈的主要地區，且具結合各類不同運具場站的功能。本研究以台灣地區**軌道運輸系統**（台灣鐵路管理局、台中火車站以及即將通車營運的台灣高速鐵路）及**區域性公車系統**¹為主要研究對象【註：另外，由於前述台鐵與花蓮海洋公園及西濱海洋園區之間的合作皆由**環島鐵路旅遊聯營中心**所承辦，故本研究之研究對象增加了此一聯營中心之 33 家會員公司，詳細資料請見附錄 3】；而以台中、日月潭風景區路段為主要研究範圍。

本研究之研究範圍示意圖與交通路線圖如下圖 1-2 與圖 1-3：



¹ 本研究之研究對象主要為參與台中-南投路段營運之區域性公車系統，分別為仁友客運、國光客運、豐榮客運、全航客運、台中客運、總達客運以及南投客運等 7 家業者



各類運具所形成的觀光運輸系統

Source: ROC Tourism Bureau, 1992

圖1-2 研究範圍示意圖

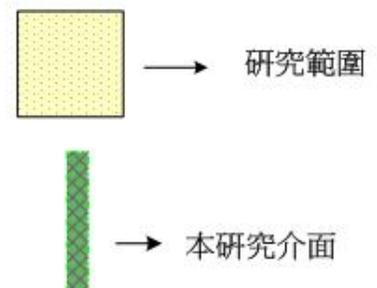




圖 1-3 本研究範圍之交通路線圖
 (Source: <http://www.motc.gov.tw/93cny/tbroc/tourindex.htm>)

1.5 研究流程

首先經由相關資料的收集與分析產生研究背景與動機、確認欲研究之課題。接著確認研究之目的；研究目的明確定位後，接著界定本研究欲進行的研究範圍。經由回顧有關轉運接駁的部分研究，台灣地區軌道運輸（台鐵、高鐵）未來發展趨勢與互動關係、以及其站區大眾運輸系統之整合、營運與管理之文獻加強研究動機；再對服務品質概念模式與大眾運輸服務品質構面等相關文獻回顧，以作為後續研究設計之理論基礎；並依據大眾運輸服務品質構面相關文獻為基礎，發展出**軌道運輸與區域性公車**之轉乘系統的服務品質相關量表；配合旅客搭車的活動流程、並參考現有相關之觀光旅運系統服務流程，研擬出本轉乘系統各服務項目。初步完成之問卷會先經過簡單的試測，且根據試測的結果作適當的修正，之後才會進行正式的發放問卷。本研究將彙整所回收之有效問卷作為研究之分析資料，並根據資料分析的結果提出將來轉乘系統在「服務品質」構面的控制準據，以及建構出未來**台灣地區軌道運輸與區域公車轉乘系統服務**之議題。

本研究之研究流程圖如圖 1-4 所示。

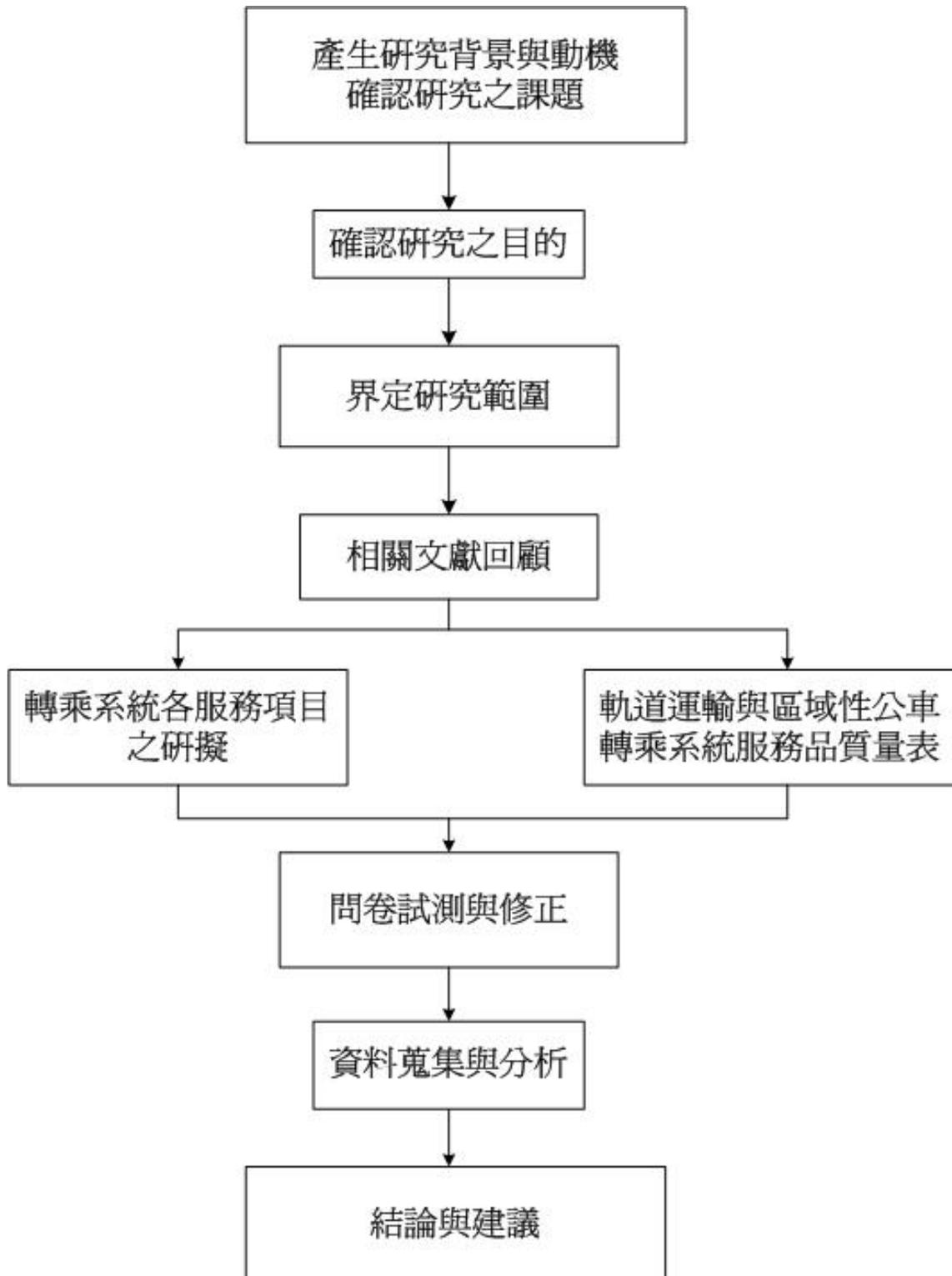


圖 1-4 研究流程圖

第二章 文獻回顧

2.1 客運的複合運輸

旅客的複合運輸，必須依賴運輸系統之間轉乘與接駁的配合，始能完成。本節就有關轉運接駁的部分研究、軌道運輸（台鐵、高鐵）未來發展趨勢以及與其他大眾運輸系統之整合、營運與管理之文獻簡單回顧並探討。

2.1.1 轉運接駁相關文獻回顧

一、區位選擇

目前國內對於高速公路城際客運轉運站所進行的相關研究已經陸續完成。中華民國運輸學會（民84年）受台灣省交通處公路局委託，針對轉運站之設置有兩方面的考量：一為功能面的主觀考量，即業者營運成本的降低和乘客感受到服務水準的提昇；轉運系統的規劃對業者及乘客的影響不同，故規劃時需滿足業者與乘客雙贏，或至少一方有利另一方無害，如此轉運系統才有操作之必要；二為操作面的客觀考量，即轉運站設置用地是否可得、用地是否滿足轉運操作之需要、保障乘客安全之相關設施或措施是否可及城際客運業者與地區客運業者的配合。其轉運站的待選地點為高速公路沿線交流道及休息區，主要針對目前行經高速公路的城際客運業者：台汽（國光前身）及統聯兩家公司的現行營運情況進行調整。該研究首先將所有待選站位，依其幾何型態是否符合車輛進出高速公路主線的要求進行篩選，再依不同類型轉運站分別選擇適當的設置地點和對應的轉運操作路線。

亞聯工程顧問公司（民84年）受台灣省交通處委託，針對中山高速公路沿線交流道附近設置轉運站進行可行性研究。亞聯顧問公司綜合用地取得、交流道現有幾何配置、現有營運狀況、以及地區性對高速公路城際客運服務之需求等多項考量，提出以高速公路為主軸，在沿線尋求適當地點設置轉運站的四個方案。

許書耕等（民87年）研究在一條高速公路上設置轉運站，使既有之大眾運輸直達路線網轉型成線性軸-輻（linear hub-and-spoke）路網。決策變數計有轉運站數及區位選擇（number and location selection）、排程與排班（routing and scheduling）、車輛與人員排班（vehicle and crew scheduling），亦考慮諸如營運車輛數（fleet size）與車體容量（vehicle size）等變數。但研究中並未考慮車輛與人員排班及營運車輛數與車體容量等問題。研究中係採用近似解法，將轉運系統由上至下分成排程、排班、區位及站數四個層次，其下層問題之輸入係由上層指派，而下層問題的輸出則係上層尋優的績效指標。並將轉運系統整體問題切割為排程、排班、區位及站數四個層級。其以台汽（國光前身）實例資料進行分析，發現設置四處轉運站約可減少30~40%延車公里，但會造成平均每位旅客需轉乘0.33次。

由以上可知，國內實務界與學術界已陸續對高速公路城際客運轉運站進行研究。然這些規劃與研究報告，大多以研究單位本身所具備之先驗知識判定轉運站設置地點、再運用學術理論來構建轉運排班模式。其大多建議在交流道與休息站設置轉運站，以達到轉運系統的整體最大效益。

二、轉車系統路線規劃與排班設計

林祥生（民86年）以分析數學方法（Analytic Mathematical Approach）及啟發式解法（Heuristic Algorithms）為基本方法論。首先針對國道客運的系統特性，考慮各種可能的轉運或接駁方式，設計出所有可行之國道客運路線型態，進而研擬數個基本的營運方案供作比較。其在發展國道客運最佳化模式時，共分為均質（Homogeneous）環境與異質（Heterogeneous）環境二階段來進行，亦即先假設國道客運市場特性皆屬均質，然後求解不同營運方案的最佳化結果並加以比較，再經由敏感度分析，了解各系統參數對最適方案選擇的影響，作為模式進一步發展的主要依據；第二階段為反映國道客運的市場特性，將先推導各種空間異質環境下的最佳化模式，再加以綜合整理並納入多時段（Multiple Period）的時間異質性，使各營運方案均能考量需求面與供給面的時空異質性。當生活圈的旅次產生點愈多時，其認為若國道客運與地方客運業者實施路線接駁，就愈能創造集散乘客的效益。因此，

在國道客運旅次需求分散的環境下，政府應鼓勵設置接駁站，以達到國道與地方客運業者互蒙其利的結果。轉運中心與接駁站較適於旅次需求少且分散的營運環境，對於需求量龐大的起訖旅次點之間，仍以提供直達路線為宜。這是因為當旅次需求較大時，轉運或接駁所產生的效益，不足以彌補大量的轉車成本。

藍武王等人（民87年）構建一線性軸輻路網模式，整合區位選擇、路線規劃及排班設計三個層次，並依問題特性分為路網最佳化與轉運最佳化兩模式。其轉運最佳化是採用等班距策略，並以數學解析法求解，而區位選擇最佳化則研擬一套啟發式解法進行求解。其以台汽資料實證分析發現在等班距整合策略下實施轉運之路線不多，但若降低旅客轉車不便的成本，則可提高轉運的可行性。研究中以台汽公司60條直達路線為實例應用，發現經接駁轉運設計後，型成一組直達集合（40條路線）、四組接駁集合（15條路線）及二組轉運集合（5條路線），總成本降低4.28%，顯示接駁轉運確能改善現行成本之直達服務方式。並以敏感度分析，得知車輛容量與乘客單位轉運懲罰成本係影響接駁轉運成功與否之關鍵。因此其研究建議若能增加車輛容量，以提高接駁/轉運可能性，並妥為設計接駁站及轉運站之轉乘方式，以減少乘客之不便，能更加強接駁/轉運系統之功效。

傳統上國道城際客運採用直達運輸服務，但對於承載率較低的路線，其服務水準則無法達到一定標準，因此學者紛紛提出以轉運代替直達，重複路線合併的服務方式，來解決直達運輸的缺點。其構建目標式，並求整體轉運模式的最佳化。

三、接駁整合

林國顯（民75年）以大台北地區公共汽車系統為例，進行都市公車路網的轉車規劃。作者以「旅客運輸行為理論」為基礎，以個體行為資料為單位，針對直達旅次與轉車旅次分別建立旅客之效用函數，並進一步進行公車轉車路網的規劃與評估。作者於研究中將現況、公車系統與捷運系統之配合及現形路網調整後，研擬四個方案進行評比。研究中的轉運中心，作者並無對設置地點進行理論推導或最佳化

演算，而直接選定現行公車路網中路線集中點和都市活動最頻繁處，共有台北車站、萬華、信義、公館、南投山、士林及三重共七個轉車站。

阮如芸（民83）研究捷運車站與接駁車站相對區位的配置關係以及捷運系統與公車系統之間的接駁關係，並從營運者與使用者兩方面考量，以總系統成本與總加權旅行時間之最小為設置捷運車站與公車站區位之依據。其模擬的結果發現市中心區具有較短的捷運站距，且接駁車站的確有助於紓解捷運車站大量的旅客。

目標式分為使用者與營運者兩部分：

- 第一部份作者用三項成本反應使用者的考量：1.從需求點至捷運車站的總加權旅行時間；2.需求點至捷運車站的總加權旅行時間；3. 從接駁車站至捷運車站的總加權旅行時間；模式欲求目標式（總加權旅行成本）的極小化，即可達到可及性最大。
- 第二部分由營運者的觀點考量，作者納入了捷運車站的設站成本，接駁車站的設站成本捷運路線的建造成本；模式欲求目標式（系統成本）的極小化。

由於捷運是屬於軌道運輸的一種，因此受限於軌道的佈設其服務範圍有限，因此結合地區公車，使得大眾運輸服務由線到面，擴大服務範圍增加其競爭性，是一個值得努力的方向。

四、不同運具間的轉運整合

彭增光（民85年）研擬有效率的排班及營運策略的整合，讓使用者的轉乘時間與營運者所需負擔的成本最小化。此研究探討大眾運具到離站的時間為確定時各項可能之等候時間，以及考量若到離站時間不確定時，對於轉成的影響與對營運者的成本影響。其研究的主旨在探討都會區的各项大眾運輸系統間，如何透過有效率的排班及營運策略的整合，以「使用者的轉乘時間」與「營運者所需負擔的成本」二者最小化為目標，以達到都會區的大眾運輸系統最佳化的目的。研究中嘗試考慮了

大眾運具到離站時間為確定性時各項可能的等候時間，並將到離站時間呈現機率型態時對於轉乘的影響及相對應營運者成本的變化納入考量。透過有效的班距協調，營運者能適當因應而設計較為妥切的營運方式，使用者也可因此事先估計並配合班表以減少轉乘時間。研究中並配合高速鐵路完成後，研擬以高速鐵路系統、桃園都會區大眾捷運系統藍線及其各站接駁公車系統所構成之各種不同情境，包含有捷運系統自身最佳化、捷運系統與高速鐵路整合最佳化、捷運系統與其接駁公車轉乘最佳化及系統整體最佳化等，分別構建出大眾運輸系統間班表整合營運模式，最後透過模式的測試與敏感度、時間價值等分析，驗證模式的完整性與實務上的可行性。

陳健峰（民 87 年）其研究係針對鐵、公路的適時化轉運模式進行研究。通常在轉運站中，將各不同路線車輛的班表加以整合，可以減少旅客在轉運站所花費的候車時間。但由於車輛到站的時間具有變異性，因此在車輛的班表中加入寬容時間，藉此提高轉運旅客成功轉運的機率，然而於班表中加入寬容時間也會造成車輛運轉成本的增加，因此必須系統化的考量。過去已有文獻構建多條公車路線間轉運之適時轉運模式，但鐵、公路基本運行特性不同，在構建鐵、公路適時轉運模式時所需考量的因素也有所不同。其構建之模式考量的成本函數，包括非轉運成本及轉運成本，非轉運成本包含(1)車輛運轉成本;(2)旅客候車成本函數 (3)旅客旅行時間成本。在轉運成本部分，則包含受寬容時間影響的各項轉運成本及延遲公車發車所造成的成本。研究中將鐵、公路班表整合的形式分為三種：(1)班表不整合；(2)等班距整合；(3)整數比班距整合。並使用解析性數學模式分析不同班表整合形式下的鐵、公路適時轉運模式，最後選擇一範例來進行模式測試與敏感度分析，結果發現在班表未整合情況下，系統轉運成本將最高。而班表整合的方式，應以公車班表配合火車班表，亦即以火車班距為基準修正公車班距，使其能以等班距或整數比班距整合。且為因應未來高鐵的興建後，若要擴大高鐵的服務範圍，勢必要與地區客運整合，因此在考量兩者運輸工具的特性下，構建鐵、公路的適時化轉運模式。

2.1.2 軌道運輸（台鐵、高鐵）未來發展趨勢與互動關係

高速鐵路建設乃一極為龐大的投資，需要有足夠大的需求才能確保基本營運條件，但是在需求強度大的運輸走廊中，往往已經由傳統鐵路提供服務，所以常使得規劃出的高速鐵路路線與既有的傳統鐵路路線有著大比例的重疊。因此，如何避免兩鐵路系統功能重複而造成資源的浪費，並積極促使兩者能相輔相成，發揮互補、整合的功能，則是主管當局需要考慮的重要課題。

台灣西部走廊之高速鐵路即將面臨此課題，台灣高速鐵路公司日前已經完成高速鐵路建設各主要之工程，預計今年（2005 年）底通車營運，屆時將在台北、台中、高雄三站與台鐵共站營運。而面臨到高鐵競爭，現階段主要仍以提供城際運輸服務的台鐵需作什麼樣的因應以使自身的營運發揮最大效用，並且維持系統基本的營運條件，同時也達成整體運輸系統最佳使用的效果，是值得深思的課題。因此，國內在高鐵計畫推動的各階段中皆對此問題做了不少的探討，包括對實際營運衝擊最大的台鐵本身、政策研擬的運研所、交通部地鐵處及各相關學術單位等。

在針對高鐵營運後對整體運輸系統的影響研究中，都顯示了台鐵須配合未來航空客運及高鐵客運運輸發展，以大幅調整其發班停靠站之型態；也就是說，台鐵需改以服務短、中程旅次及東部地區之運輸為主，如生活圈間之通勤、通學運輸服務，或旅遊休閒型態的服務，並且在兩系統共站的條件下，台鐵與高鐵需加強系統間的轉運服務，以提高競爭力，使不同旅行距離的旅次，可藉由搭乘此運具組合以達到縮短旅行時間的目的。

因此，在未來台灣整體運輸系統的發展上，高鐵與台鐵兩系統的整合有其重要性及必要性；而為因應此整合的需要，台鐵勢必調整其營運方式及系統角色，以充分發揮現有之優勢，如利用台鐵之相對高可及性以強調短、中程通勤、通學區間運輸服務之提供，或利用與高鐵共站的機會加強其轉運功能以為高鐵之接駁運具。基於此一理念，台鐵首先可以思考方向，即是由過去「城際鐵路運輸服務」功能，轉

變為都會區運輸走廊具有通勤功能之區間車接駁服務。

在 2001 年 7 月的國政研究報告中指出，軌道運輸系統在整合方面，所可能面臨之課題可分就路網、營運、組織進行分析。分別說明如下：

1. **路網整合之課題包括：**建設時程無法相互配合，將影響整體效益之發揮；軌道運輸系統城際路線平行，運輸功能重複易造成競爭效應；轉乘接駁之規劃將影響軌道運輸系統路網整合之效益。

2. **營運整合之課題包括：**目前台鐵之排班多為人工作業，且時刻資料並未與其它運輸系統結合，未來三鐵系統之發展，若無良好的資訊體系配合，整合將更形困難，且無應變彈性，且未來如何減少民眾在面臨三種軌道運輸系統，旅運行為可能需要多次轉乘情形下，產生的不便。

3. **組織整合之課題包括：**營運組織互異，未來將對營運效率產生衝擊；台鐵營運虧損嚴重，未來高鐵及捷運部份路線建設之影響，無形雪上加霜。

2.1.3 軌道運輸（台鐵、高鐵）站區大眾運輸系統之整合、營運與管理

另一方面，由於台灣都會區之蓬勃發展，城際旅運需求快速增長，但公共運輸無法有效吸引乘客，致私人運具快速成長，造成道路壅塞及環境品質降低，加上過去台灣地區之陸路運輸系統建設較偏重於公路，致軌道運輸容量不足，導致現有運輸系統容量擴充不易，且亦間接鼓勵私人運具使用的快速成長，考量台灣地區幅員狹小，土地資源有限，未來可供運輸建設之用地將更為有限，因此，今後將以發展**公共運輸**為重心，期誘導民眾回歸使用公共運輸，**將未來發展重點轉移至高運能、高品質之軌道運輸**。而國內在鐵路運輸方面，從過去單一的台鐵，到近年陸續增加的台北捷運、地下鐵及即將通車的高鐵，再加上各縣市擬議中的輕軌電車，軌道需求已有明顯增加【17】。

未來西部走廊主要客運幹線運輸將以高速鐵路為主軸，各都會區捷運／輕軌系統之建設均將配合高鐵車站建設時程，有效整合台鐵與高鐵間之連繫，並以高鐵車

站與舊都市中心之接駁連繫為優先發展路線，傳統鐵路在西部地區將轉而作為區域內之通勤交通工具及貨運服務，在其他路廊則仍為主要長程客貨運具【17】。

而就國內軌道運輸站區大眾運輸系統之整合、營運與管理之探討方面，高鐵車站中台北、板橋、台中（烏日）、高雄（左營）係與台鐵、捷運共站，故位於都會區或其近郊，其他車站均位於偏僻地區，而桃園（青輔）、新竹（六家）、嘉義（太保）、台南（沙崙）四站目前規劃捷運系統與高鐵共站，另外苗栗、彰化及雲林三站則未與捷運、台鐵共站，只能規劃公車及客運接駁高鐵乘客。以下針對台北、板橋、高雄（左營）以及本研究主要的研究範圍車站（台中站(烏日)），對其站體方式與聯外運輸系統等作介紹【19】：

表 2-1 台灣高鐵車站站體型式及聯外運輸系統一覽表（摘錄）

項次	站名	車站功能	站體方式	聯外運輸系統	備註
1	台北站	營運站	地下	捷運、台鐵、都會區快速路網、一高、二高	三鐵共站
2	板橋站	台北輔助站	地下	捷運、台鐵、市區道路、一高、二高、東西向快速道路	三鐵共站
3	台中站(烏日)	營運站	高架	捷運、台鐵、地區道路、一高、二高、西濱及東西向快速道路	三鐵共站
4	高雄站(左營)	營運站	平面	捷運、台鐵、一高、二高、西濱及都會區快速道路	三鐵共站

資料來源：許聖富【19】，本研究整理

從現有各地區路網與運輸系統間的互動，可以了解高鐵、台鐵、捷運、公車及客運之間有競爭與合作之關係【19】：

- 1、 高鐵、台鐵與長途客運在同一運輸走廊上，因而產生競爭的現象，但高鐵將肩付本島中長程客運之重任，台鐵將以中短程客運及長途貨運為

主。因此，台鐵亦可能成爲三大都會區間各地之接駁工具，而長途客運因爲可及性較佳，故在中短途接駁市場上則與台鐵和高鐵形成合作之關係。

- 2、公車與捷運分屬不同公私經營單位，但仍屬都會區內交通服務工具，捷運多以放射狀加同心圓方式佈設路網，故較偏重市區幹道及市區與市郊間之連結；而公車路線除幹道外亦常分佈市區各次要道路。台北都會區捷運系統通車營運初期，兩者之間的整合並不順利，肇因於公車業者採被動觀望的態度，但是自從捷運降價之後，與捷運平行的公車路線市場受到打擊，公車業者開始採取積極態度與捷運公司進行整合。

未來高鐵每日吸引大量旅客進出高鐵車站，若能與台鐵、捷運、公車及客運進行良好的接駁整合，將提升與擴大高鐵的可及性、縮短旅行時間、提高民眾搭乘意願，亦能有效延伸其服務範圍，並且能使民眾感受「同一體系」高品質、便捷、舒適、安全的旅運服務。

許聖富【19】指出未來高鐵將肩負本島中長程客運之重任，故將高鐵車站特定區之功能定位爲進出生活圈的大門，且未來將成爲區域性交通轉運中心。該研究建議未來高鐵與台鐵、捷運、公車及客運等聯外運輸系統的整合可分爲三種層面：

- 1、營運上的整合：主要在路線的重組或時刻表的協調，且可以透過聯合收費以及票價收益分配制度，提升各營運單位的經濟效益，此一整合可使旅客在各種運輸系統間方便轉乘。營運路線整合可使高鐵的服務由線擴大成面，而票證的整合後的費率將較分別購票爲低，可以吸引旅客搭乘大眾運輸系統。
- 2、實體上的整合：主要是針對高鐵站內轉運設備，包括站區、停車場收費系統、資訊服務、高鐵與台鐵、捷運間連通設施的整合。

3、組織上的整合：係指調整營運組織和營運方向以便進行各種聯合性服務，例如高鐵服務都會區間的運輸走廊，台鐵和捷運則服務都會區內旅運及通勤人口，而公車則以網狀路線服務轉乘及市區旅客，此一整合可藉由運輸聯盟或公司合併的方式來實行。

2.2 軌道運輸於台中地區公車轉乘運輸之雛型

本節除簡介台鐵與民間業者於觀光旅運合作的主要承辦單位，同時也對本研究主題之規劃雛型作一介紹：

2.2.1 環島鐵路旅遊聯營中心之沿革

由於本研究之研究對象包含了環島鐵路旅遊聯營中心之33家會員公司，故對此中心作一介紹，如下表2-2所示：

表 2-2 環島鐵路旅遊聯營中心簡介一覽表

紀事	主要內容
源起	環島鐵路旅遊聯營中心源起於民國八十一年十二月十二日李總統登輝先生搭乘台灣鐵路環島一週，於同月十六日台北火車站下車時指示陳世芳局長，鐵路旅遊是一項舒適性的旅遊活動，沿途風景秀麗田園阡陌，絡繹於城鄉之間的鐵道，更有其於文化之美，應趕緊規劃環島鐵路之旅，完成旅遊規劃，使民眾也能享受鐵路旅遊的樂趣。
招商	八十二年二月鐵路局成立環島鐵路

	<p>旅遊推廣小組研發鐵路旅遊計畫，三月向台北市旅行業商業同業公會邀請完成臨時編組，敬邀國內旅遊菁英共襄盛舉，五月舉辦鐵路旅遊說明會共計七十七家旅行社參加，六月組成環島鐵路旅遊聯營中心二十四家旅行社完成任務編組，又於七月確認共計繳交保證金之旅行社為十九家旅行社，九月中旬完成鐵路旅遊路線踏勘。</p>
<p>首航</p>	<p>營運機構完成任務編組後正式定名為『環島鐵路旅遊聯營中心』並於選擇於李總統登輝先生搭乘鐵路旅遊一週年的八十二年十二月十二日完成花蓮二日遊首航，由當時的業務組組長擔任首航的領隊，首航旅客共計四十四名，搭乘自強號1061到達花蓮後接收阿美族小姐熱情的獻花，完成愉快的旅遊活動。</p>
<p>八十三年</p>	<p>完成阿里山線二日遊規劃，由台鐵與聯營中心結合林務局之阿里山號火車完成有史以來的營運合作，使旅客更便利的完成旅遊的安排，過去旅客要搭鐵路旅遊到阿里山困難重重，需先向鐵路局訂票、再向林務局訂票、然後再向阿里山的旅館訂房，相當的不方便，有了這項突破，旅客便利多了。</p>

八十四年	<p>完成南迴鐵路之旅三日遊，一日住宿知本一日住宿墾丁，破解了公路旅遊無法達成的遊程設計，依此藍圖延伸成爲環島五日遊的規劃，第一日日月潭、第二日住墾丁、第三日住知本、第四日住花蓮，完成了以李總統登輝先生環島五日遊的模式，堪稱總統級的鐵路旅遊。</p>
八十五年	<p>本年鐵路旅遊已臻至成熟性，本年度規劃之旅遊路線最多計有回到未來爲主題的集集線火車之旅住宿東埔溫泉與布農族原住民唱歌跳舞，還有花東三日遊以東部海岸及花東縱谷爲主軸完成了山海戀假期、此外又研發了台南二日遊品嘗台南的蓮花大餐、走馬瀨農場風光等等。</p>
八十六年	<p>八十五年籌劃的埔里產業觀光於八十六年興起喧起一片埔里風，聯營中心的中部旅遊亦規劃完成埔里產業觀光遊程及日月潭之旅的套裝產品。鐵路局規劃環島周遊券，以使用十五日內完成環島旅遊的方式票面結構打八五折的折扣。</p>
八十七年	<p>鐵路支線內灣線旅遊於五月完成首航，平溪線亦列爲發展旅遊的路線之一，環島五日遊由於民眾反映時間太長，修改爲環島三日遊。本年又以宜蘭爲發展重點，完成了棲藍山明池二日</p>

	遊、太平山二日遊。
八十八年	<p>預計發展較高級的載具車廂，由於鐵路局經費有限，又無預算可購買新車廂，以老舊的客廳車(古董車)來安排較知性、感性的遊程，於母親節推出太魯閣國家公園之旅，又於六月二日完成觀光列車首航10500型改造型新車廂試運轉完成後首航花蓮、台東、環島一共分為九個梯次試辦完成。921集集大地震舉國哀悼，全面救災。</p>
八十九年	<p>2000年鐵路局黃德治局長受全體業者請託同意花蓮彩繪觀光列車於二月一日每日定時定列開往花蓮，創造觀光產業新的里程碑，聯營中心於三月一日起與花蓮觀光協會聯合營運觀光列車。八月二十三日溫泉公主公益首航遊台北開往知本與花蓮觀光列車連掛方式至花蓮後摘除經濟艙繼續前往知本。</p>
九十年	<p>三月完成環島鐵路南部聯營中心之編組，第一任會長為林森木，首航路線為南迴鐵路知本二日遊。十月二十一日籌備五個月的墾丁之星在交通部長葉菊蘭、鐵路局黃德治局長及屏東縣長蘇嘉全、觀光局張學勞局長、聯營中心執行長田治成共同主持下公益首航開通，從此每天均可搭乘墾丁之星觀光列車前往南台灣地區旅遊，首航效果良好，本項OEM業務遊易遊網旅行社游金章總經理取得，山富旅行社隨後加入OEM營運。車上服務人員以南台灣水姑娘就業輔導方式成軍。聯營中心完成三十大旅行社之編組，為國內有史以來最堅強的聯營</p>

	<p>編組。觀光局舉辦八卦山活動鷹揚八卦賞鳥之旅，聯營中心舉辦鐵路旅遊觀光大使活動，邀請港星梁詠琪 GIGI 小姐擔任鐵路旅遊觀光大使，陪旅客至彰化八卦山一遊。</p>
<p>九十一年</p>	<p>為配合政府推廣全民挑戰2008觀光倍增計畫，推動國際化旅遊服務中心，全國第一個由旅行業組成的鐵路旅遊聯合服務中心於八月八日由鐵路局黃德治局長、觀光局蘇成田代局長、台北市旅行業公會姚大光副理事長共同主持啓用揭幕儀式。聯合旅遊服務中心本來就是黃德治局長的點子，避免旅客找不到觀光列車服務的窗口，另一方面有可以精簡鐵路局的人事做好服務工作以及增加營收何樂不為，聯合旅遊服務中心OEM為易遊網旅行社、春天旅行社必須備有英日語國際解說員，現場共有六位服務人員，提供電腦諮詢服務、茶水供應、旅遊指南諮詢、代訂交通、旅館、餐飲、遊程安排…等。</p>
<p>九十二年工作重點</p>	<p>觀光倍增計畫-完成高雄、台中、新竹、板橋、花蓮、台東、嘉義、台南聯合旅遊服務中心設置、設計研發鐵路旅遊觀光護照、成立訓練研發組，配合大專院校建教合作長期培養旅遊業服務人才、成立聯合整合行銷部門，結合科技美術、廣告代言、宣傳、策略聯盟之整合、平均每季辦理大型活動一次以上...</p>

	等。
--	----

資料來源：環島鐵路旅遊聯營中心

2.2.2 台中、日月潭風景區路段現有之旅遊路線規劃

目前台中地區之區域性客運市場實際營運環境裡，僅有**仁友客運**提供台中至日月潭直達班車的服務，且此項服務之產品定位為「旅遊路線」。而隸屬於交通部觀光局的台灣觀光巴士 (Taiwan Tour Bus) 亦曾於2003年提出台中、日月潭旅遊線之營運計畫，於此分別列出行程之路線規劃情形：

【仁友客運】

往程：綠川東街（北站）-中正路-建國路-台中路-復興路-國光路-大里市國光路-中興路-霧峰鄉中正路-吉豐路-台影文化城-吉豐路-中正路-草屯鎮中山路-博愛路-手工藝品中心-中正路-台14線-埔里牛耳石雕公園-台21線-魚池鄉魚池街-投131線-九族文化村-日月潭

返程：日月潭-九族文化村-...（同往程沿線折返）...-民生路-建國路-綠川東街（北站）

表 2-3 仁友客運台中車站-九族文化村發車時刻表

台中車站—九族文化村 發車時刻表	
台中站發車時刻表	九族文化村發車時刻表
07：00	09：30
08：00（延駛日月潭）	10：20（日月潭發車時間）
09：00	10：40
10：10	12：00
12：30	13：00
13：30	15：00
14：20（延駛日月潭）	16：00
15：30	16：40（日月潭發車時間）

17:00 17:30 (週六、假日停駛) 18:00 (週六、假日加班)

資料來源：仁友客運公司 (<http://www.rybus.com.tw>)

【台灣觀光巴士】--觀光巴士規劃內容

詳細路線規劃及發車時間

本路線的據點為台中市〈干城站〉、水里〈火車站〉、日月潭〈水社碼頭〉、埔里〈愛蘭橋頭〉，台灣觀光巴士抵達各據點的時間距下一班巴士到站時間皆為五個小時，按照本路線所有據點所延伸的行程，每條延伸行程旅客觀光所需時間皆約四小時四十分，加上二十分鐘的彈性調整時間，故安排每個據點班次間格為五小時。

觀光巴士台中-日月潭此路線分為 **A**、**B** 兩線，全程採用 **tour** 的方式，兩線上下午各一班，**A** 線皆先行出發，兩個小時後 **B** 線再出發

A 線：從台中（干城站）出發停經水里〈火車站〉、日月潭〈水社碼頭〉、埔里〈愛蘭橋頭〉再行駛回台中。

B 線：從台中（干城站）出發停經埔里（愛蘭橋頭）、日月潭（水社碼頭）、水里（火車站）再行駛回台中

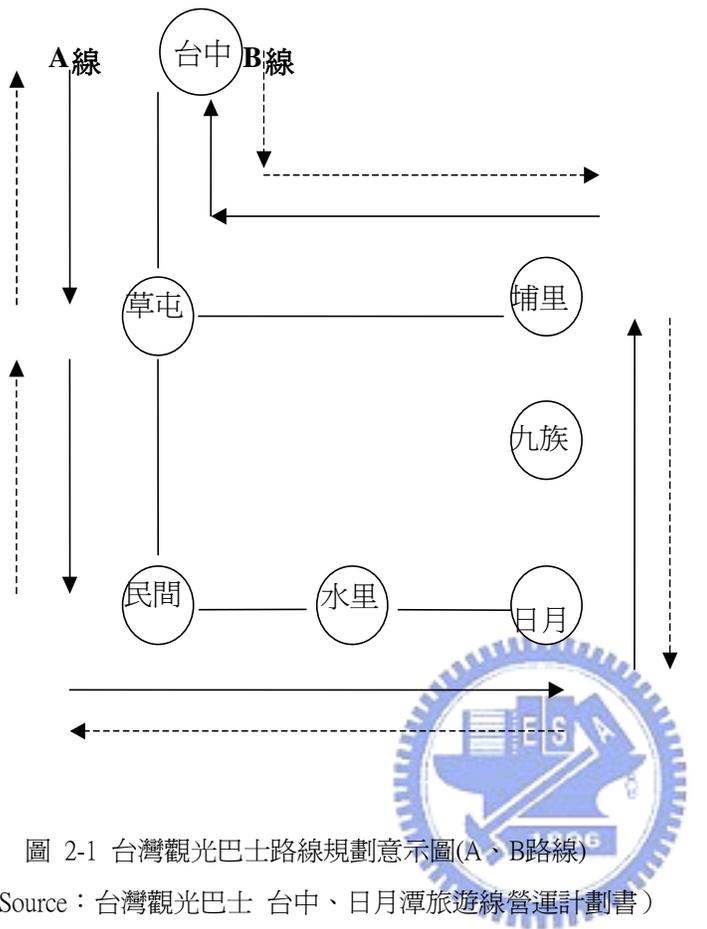


圖 2-1 台灣觀光巴士路線規劃示意圖(A、B路線)

(Source：台灣觀光巴士 台中、日月潭旅遊線營運計劃書)

表 2-4 台中、日月潭旅遊線(A線)時刻表

到站據點〈售票點〉	A1	A2	間隔時間
台中〈干城站〉	09：00	14：00	5小時
埔里〈愛蘭橋頭〉	10：30	15：30	5小時
日月潭〈水社碼頭〉	11：00~11：30	16：00~16：40	5小時
水里〈火車站〉	12：30	17：30	5小時
台中市〈干城站〉	13：30	18：30	5小時

資料來源：台灣觀光巴士 台中、日月潭旅遊線營運計劃書

表 2-5 台中、日月潭旅遊線(B線)時刻表

到站據點〈售票點〉	B1	B2	間隔時間
台中〈干城站〉	07：00	12：00	5 小時
水里〈火車站〉	08：00	13：00	5 小時
日月潭〈水社碼頭〉	09：00~09：30	14：00~14：30	5 小時
埔里〈愛蘭橋頭〉	10：00	15：00	5 小時
台中市〈干城站〉	11：30	16：30	5 小時

資料來源：台灣觀光巴士 台中、日月潭旅遊線營運計劃書

而詳細之路線圖，請參考圖1-3 本研究範圍之交通路線圖。

2.3 服務品質

本節將對服務品質的意義、內涵與相關概念模式作一介紹：

2.3.1 服務品質的構面

PZB(1985)爲了衡量服務品質，利用與顧客的焦點團體討論(Focus Group Discussion)，定義出服務品質爲消費者對服務的期望，與所接受服務的知覺兩者間的差距，並將此差距名爲缺口五。在集群討論的同時，歸納出十個以顧客觀點出發的服務品質知覺構面，此十個構面分別爲：

有形(Tangible)：指提供服務的有形設備與人員服儀的外觀。

可靠(Reliability)：指可靠且正確地提供服務的能力。

反應(Responsiveness)：指幫助顧客和提供適當服務的意願。

勝任(Competence)：指擁有提供服務時必須的技能和知識。

禮貌(Courtesy)：指第一線員工對顧客的禮貌、尊敬、友善和體貼。

信任(Credibility)：指服務提供者能值得信賴且可靠。

安全(Security)：服務必須是無危險、無風險和無須懷疑的。

接近(Access)：指服務的容易親近且容易獲得的。

溝通(Communication)：指聆聽顧客的聲音，並以顧客能夠瞭解的語言與顧客溝通。

瞭解顧客(Understanding the Customer)：指盡力去瞭解顧客的需要並提供適當的服務。

此外PZB(1985)再根據其他影響服務品質的因素，例如口碑(Word ofMouth)、個人需要(Personal Needs)、過去經驗(Past Experience)以及外部溝通(External Communication)，提出顧客評估服務品質(Customer Assessment ofService Quality)模式如下圖：

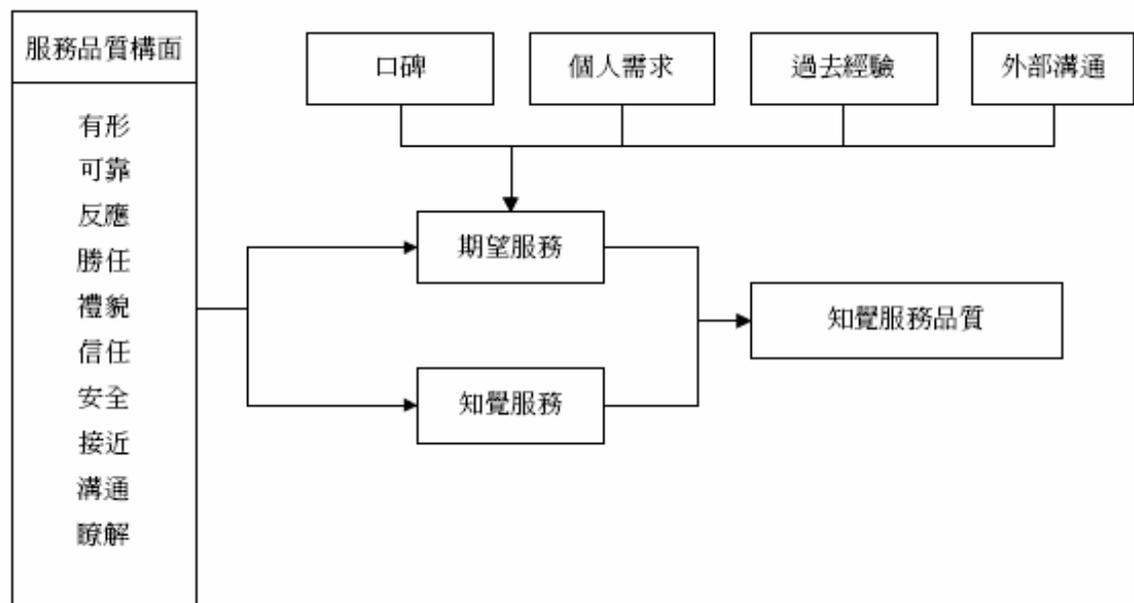


圖 2-2 顧客評估服務品質模式架構(PZB 1985)

PZB在1988年更進一步將1985年提出衡量服務品質的十項因素簡化，並發展出5個構面22個項目所組成的服務品質衡量尺度，稱之為SERVQUAL，此5個構面為(如表2-6所示)：

有形性：指提供服務的有形設備與人員服儀的外觀。

可靠性：指可靠且正確地提供服務的能力。

回應性：指幫助顧客和提供適當服務的意願。

保證性：指服務人員專業知識豐富、殷勤有禮，讓顧客感到信任。

同理心：指公司提供顧客個別的服務和關懷。

表 2-6 SERVQUAL 構面與原始10 個構面間的關係(ZPB 1990)

SERVQUAL 構面	有形性	可靠性	回應性	保證性	同理心
原始 10 個構面					
有形	■				
可靠		■			
反應			■		
勝任 禮貌 信任 安全				■	
接近 溝通 瞭解顧客					■

資料來源：林軒正【23】

PZB在1985年至1990 年間，陸續提出服務品質概念性架構，以及衡量服務品質之SERVQUA 量表，且廣受各研究之引用。而針對SERVQUAL適用的對象，Carman(1990)認為：1.不同性質的服務業，其知覺構面間具有相對的重要性。2.若所要衡量之服務業並非PZB(1985)當初所使用之行業(銀行、信用卡公司、維修場以及長途電話公司)，最好使用原始10個構面，並針對該服務業的特性調整問卷之問項。3.若衡量服務品質之對象為具有多重服務功能之服務業，應先依功能別分開，再逐一衡量各功能之認知服務品質。

2.3.2 服務品質概念模式

對**管理者**方面而言，面對公司所提供繁雜的服務項目，要檢視改進項目的輕重

緩急時，往往可能會毫無頭緒的將資源花費在不必要或者並不急迫的服務項目，造成不必要的浪費，因此這時候最需要的是一套有效的改善模式、有系統地幫助管理者找出優先改善的服務項目。

PZB(1985)爲了瞭解管理者對於服務品質構成要素的觀點，進行一系列詳細且面對面與管理者的訪談，其中包括管理者所認知的顧客評斷服務品質的準則、在遞送高品質服務時遇到的問題、採用哪些步驟去解決或改進服務品質等。儘管這些訪談資料中多少受到產業以及公司特性的影響，但仍可歸納出四個有效控制服務品質的線索，也就是四個與管理者知覺服務品質，以及與遞送服務有關的關鍵缺口(gaps)，分別爲：

缺口一：「顧客期望」與「管理者對顧客期望的知覺」的差距。

缺口二：「管理者對顧客期望的知覺」與「服務品質標準」的差距。

缺口三：「服務品質標準」與「服務遞送」的差距。

缺口四：「服務遞送」與「外部溝通」的差距。

再根據之前對於服務品質(缺口五)的定義：消費者對服務的期望，與所接受服務的知覺兩者間的差距，提出服務品質概念性架構圖，如圖2-3：

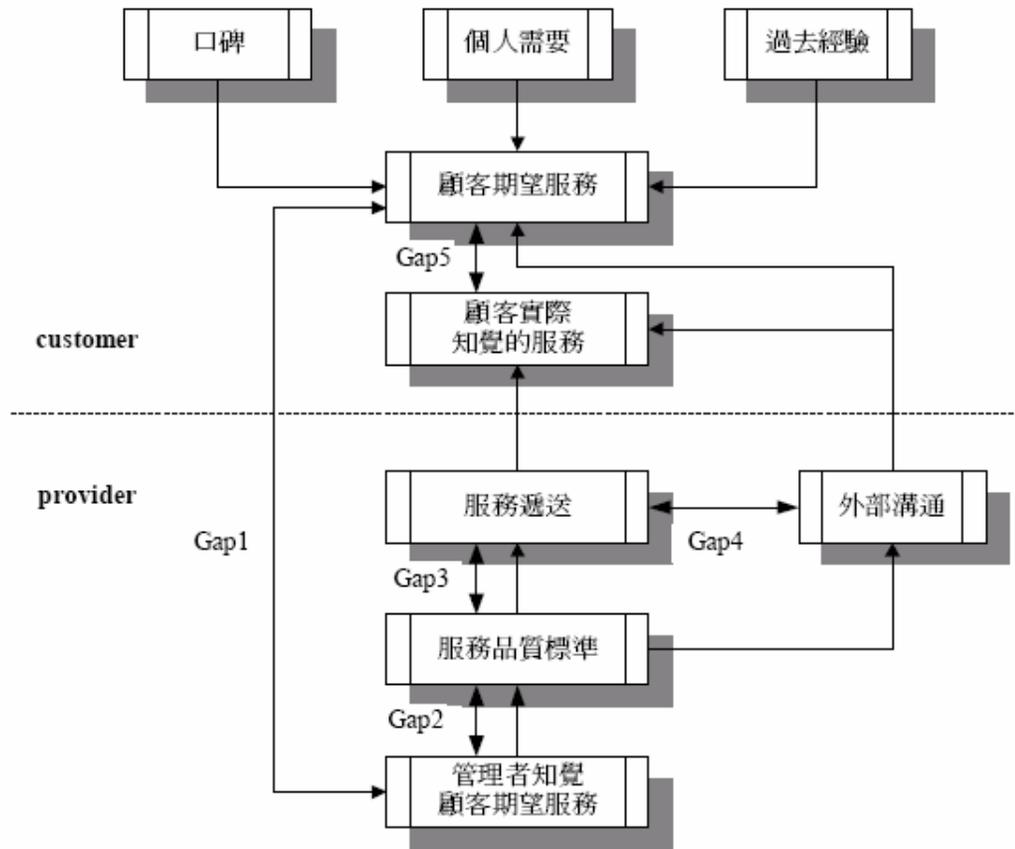


圖2-3 服務品質概念性架構圖(PZB 1985)

爲了有效改善公司內部四個服務品質缺口，ZBP(1988)提出了服務品質的延伸模式(Extended Gaps Model of Service Quality)。在服務品質缺口一的影響因素構面，分別爲「行銷研究導向」、「向上溝通」以及「管理的層級數」三個構面。其中行銷研究導向提到了公司在蒐集資料的時候，必須要能夠針對顧客對服務的期望與知覺深入瞭解，若是將資料蒐集的重心放在其他部分，對於縮小缺口一的差距是無益的。

2.4 複合運送模型 (The Intermodal Model)

英國倫敦勞依茲出版商(Lloyd's Press)的“Intermodalism”定義複合運送模型 (The Intermodal Model) 爲具有 6 個構面的六邊形管道，如圖 2-4：

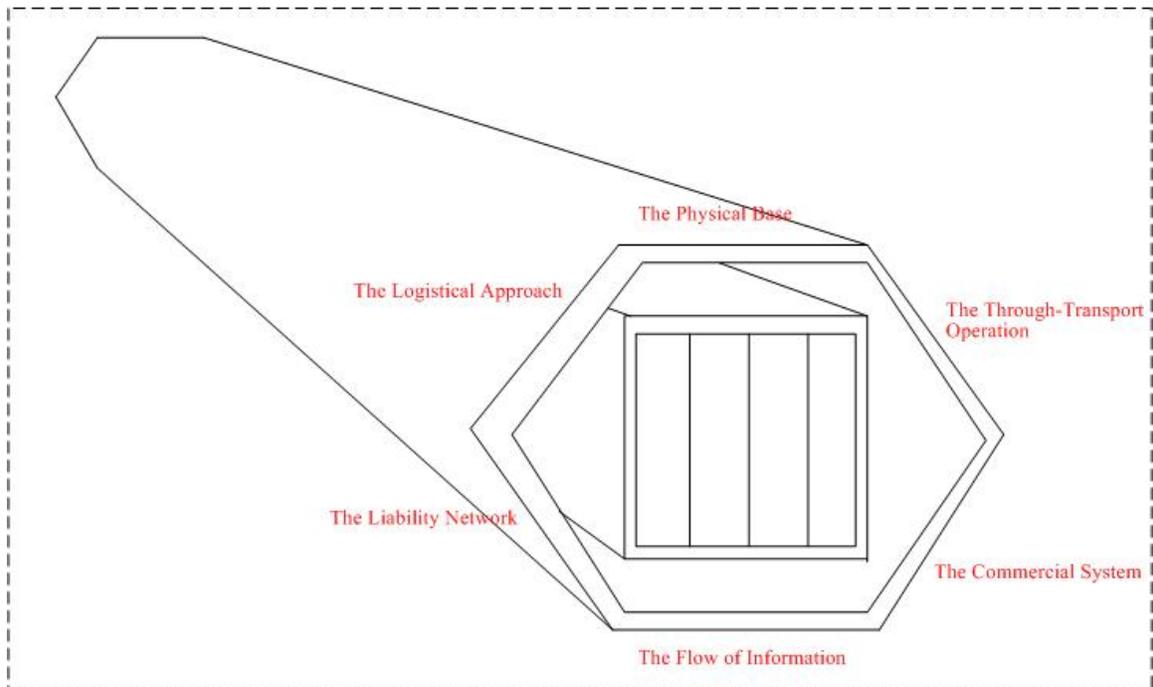


圖 2-4 複合運送模型 (Source : Lloyd London Express , 本研究整理)

每個構面皆會互相影響，此六個構面依序如下：

1. 實體運送面 (The Physical Base)：由運送管理業者提供。
2. 聯運操作面 (The Through-Transport Operation)：設計與控制系統操作。
3. 商業系統面 (The Commercial System)：指不同運具(運送人)如何去攤計運費。
4. 資訊流面 (The Flow of Information)：商業、營運與財務等相關資料之管理。
5. 運送責任系統面 (The Liability Network)：與運送責任相關。
6. 物流管理方法面 (The Logistical Approach)：與複合運送之施行準則相關。

而不同構面主要的作用與準據如表 2-7 所述：

表 2-7 複合運送模型 (The Intermodal Model) 六大構面作用準據

構面	內容
實體運送面 (The Physical Base)	作用：形體上移動與掌控
	準據 (衡量指標)：距離、時間與成本
	作用：控制

聯運操作面 (The Through-Transport Operation)	作用：控制
	準據：管理時間與努力
商業系統面 (The Commercial System)	作用：服務
	準據：價格
資訊流面 (The Flow of Information)	作用：資訊
	準據：數量與時間
運送責任系統面 (The Liability Network)	作用：貨物運送責任
	準據：風險度
物流管理方法面 (The Logistical Approach)	作用：後勤相關功能
	準據：節省之成本時間

資料來源：Lloyd London Express，本研究整理

2.5 大眾運輸之服務品質構面與問卷發展

任維廉、胡凱傑(民90)發展大眾運輸服務品質量表，依據PZB所發展之原始十個構面，並參考市區公車之乘客搭乘流程，設計出十個構面以及64題服務品質問項，經過三階段程式的發展過程，最後得到的量表具有四個服務品質構面以及20題問項(如表2-8)，其中構面因素包括與乘客互動、有形服務設備、營運管理支援、服務提供便利性。

表 2-8 市區公車服務品質量表問項

服務品質構面	問項
與乘客互動	1. 駕駛員會注意乘客上下車時的安全
	2. 駕駛員與我溝通時親切有禮
	3. 駕駛員駕駛車輛平穩，技術良好
	4. 駕駛員遵循路線行駛且不會過站不停
	5. 公車公司能對於事故處理迅速合理
	6. 公車公司對我的抱怨或意見能迅速有效的處理
有形服務設備	7. 公車公司以安全的車輛提供服務
	8. 車輛內部清潔乾淨
	9. 車內噪音不會太吵
	10. 車內設備使用方便，符合我的需要
	11. 車內空調舒適
	12. 候車站設施規劃良好
服務提供便利性	13. 公車站位分佈適當，方便搭車
	14. 路線接駁轉運很方便
	15. 站牌資訊標示清楚正確
	16. 路線或班次變動時公車公司提前在車上公告，讓乘客知道
	17. 路線或班次變動時公車公司迅速更新站牌內容
營運管理支援	18. 等車時不會擔心沒有班車
	19. 等車時間不會太久
	20. 公車公司按時發車，不脫班

資料來源：任維廉、胡凱傑(民90)

任維廉、胡凱傑、林容聖與吳佳綺（2000）在評估國道客運業者之營運績效與乘客之服務品質知覺感受的研究中，採用PZB 所提出的SERVAUAL 量表，建立適用於衡量國道客運業服務品質的量表，其中包含「有形性」、「可靠性」、「反應力」、「保證性」與「同理心」5 個衡量構面，及24 個服務品質衡量項目，詳

述如下：

1. 有形性：「車輛內放置行李的空間足夠且位置適當」、「車內座椅舒適且寬敞」、「車內之空調溫度恰當且舒適」、「車輛內部清潔乾淨」、「後車站之候車資訊標示清楚且充足」、「後車站之空間和設備足夠且乾淨」、「駕駛員服裝儀容整齊清潔」、「駕駛員無不當之行爲」、「車輛之視聽設備具吸引力」。

2. 可靠性：「客運公司準時地按其班表或班距發車」、「客運公司確實地將乘客運送至其承諾的地點」、「客運公司誠懇地解決乘客的問題」。

3. 反應力：「客運公司迅速地告知乘客班次或班表調整等資訊」、「服務人員迅速有效地處理車禍或車輛故障等意外事故」、「服務人員主動地幫助乘客」、「服務人員不會因爲忙碌而疏忽了乘客」。

4. 保證性：「駕駛員駕駛車輛平穩舒適使乘客安心」、「乘客對於搭乘該客運感到安心」、「服務人員親切有禮，且具高度的敬業態度」、「服務人員的安全知識及危機處理能力足以爲乘客解決問題」。

5. 同理心：「客運公司提供了方便的購票或搭乘方式」、「客運公司有適當的乘客申訴管道且能迅速正確」、「客運公司重視乘客的權益」、「客運公司提供的班次班距或營運時間符合乘客需求」。

曾鵬廷(2001)在探討中長程國道客運市場之行銷契機的研究中，以SERVAUAL量表的五大構面爲基礎，在考量旅運行爲決策理念模式，並結合國道客運市場特性後，提出包含「有形性」、「可靠性」、「反應力」、「保證性」與「同理心」5 個衡量構面，及26 個服務品質衡量項目，詳述如下：

1. 有形性：「車內佈設整齊乾淨」、「車內空調溫度舒適且味道清新」、「車內座

椅寬敞舒適且設備良好」、「車內提供良好的視聽遊樂設施」、「車上提供可口的餐點飲料」、「車輛內放置行李的空間足夠且位置適當」、「車輛噪音小，車廂內寧靜」、「車站和隨車服務人員的服裝儀容整齊乾淨」、「駕駛員的服裝儀容良好且沒有不當的駕駛行為」、「車站內提供充足的商品販售服務」、「車站乾淨、空間和設施足夠且相關資訊標示清楚」。

2. 可靠性：「公司能準時依照班表或班距發車」、「公司能確實履行其承諾」、「公司有良好的形象、信譽及安全紀錄」。

3. 反應力：「公司主動提供充足的旅行資訊」、「搭乘客運有受尊重的感覺」、「客運公司提供適當的乘客申訴管道定能迅速回應」。

4. 保證性：「駕駛員、車站和隨車服務人員態度親切有禮、友善細心」、「車站及隨車服務人員具有專業素養」、「車輛行駛時車體平穩舒適」。

5. 同理心：「公司提供符合乘客需求的班次、班距和營運時間」、「搭乘客運的等待時間和旅行時間合理」、「客運公司應該收取合理的票價」、「客運公司提供便利且廣泛的售票及取票管道」、「場站位置良好並具有便利的接駁運具」、「客運公司能提供充分維護顧客權益的保障」。

2.6 小結

經由上述文獻回顧可發現，隨著時代變遷，運輸服務提供的方式也有了大幅度的改變，而現今觀光旅運業的蓬勃發展、以客為尊的概念，更是帶動運輸服務提供模式改變的一大因素。本研究主要以「服務」的觀點，欲探討**軌道運輸與區域公車系統的轉乘服務**--以台中站、日月潭風景區路段為例的相關議題，期望藉由此研究之探討，建構出未來**台灣地區軌道運輸與區域公車系統轉乘服務**雛型之議題依據。

而由上述之大眾運輸服務相關研究中可發現，用來衡量服務品質之問項，主要

是以PZB提出的SERVQUAL作為量表發展的基礎，再根據產業特性以及消費者的搭乘流程，最後經過專家與相關學者討論修正之後得到。由於本研究所探討為台灣地區尚未成熟的**軌道運輸與區域性公車系統**轉乘服務之議題，在研究的對象方面，與先前學者所探討的不同。故本研究期望藉由先前學者所發展出的**大眾運輸之服務品質構面**等相關文獻，作為發展出**軌道運輸與區域性公車系統**之轉乘服務品質相關量表的基礎，並輔以服務品質概念性架構，以利後續研究之進行。



第三章 研究方法與理論基礎

本章除了將本研究主要的架構與方法作說明外，更進一步說明問卷設計、資料蒐集與分析等有關的研究方法，以作為本研究後續之用。

3.1 研究架構與方法

本研究主要是以大眾運輸服務品質構面相關文獻為基礎，設計出**軌道運輸與區域性公車**之轉乘系統的期望服務相關量表；採用PZB於1985年所提出的服務品質概念模式，預先找出「**運輸需求者對轉乘系統的期望服務**」與「**運輸供給者對旅客期望知覺**」之間的差異，以及藉由問卷調查不同背景旅客對於各服務品質構面以及使用轉乘服務意願之差異分析並作一探討，和旅客使用意願與期望服務品質各構面之相關分析，來歸納並提出將來**轉乘系統**在「服務品質」構面的控制準據。並參考現有相關之觀光旅運系統服務流程，研擬出本轉乘系統各服務項目；藉由供需雙方之意見調查，以作為建構未來**台灣地區軌道運輸與區域公車轉乘系統**雛型之議題依據。此外，本研究並冀望由**旅客使用與業者提供**此聯營服務意願之調查，能驗證本研究之研究假設。

本研究之研究架構圖如圖 3-1：

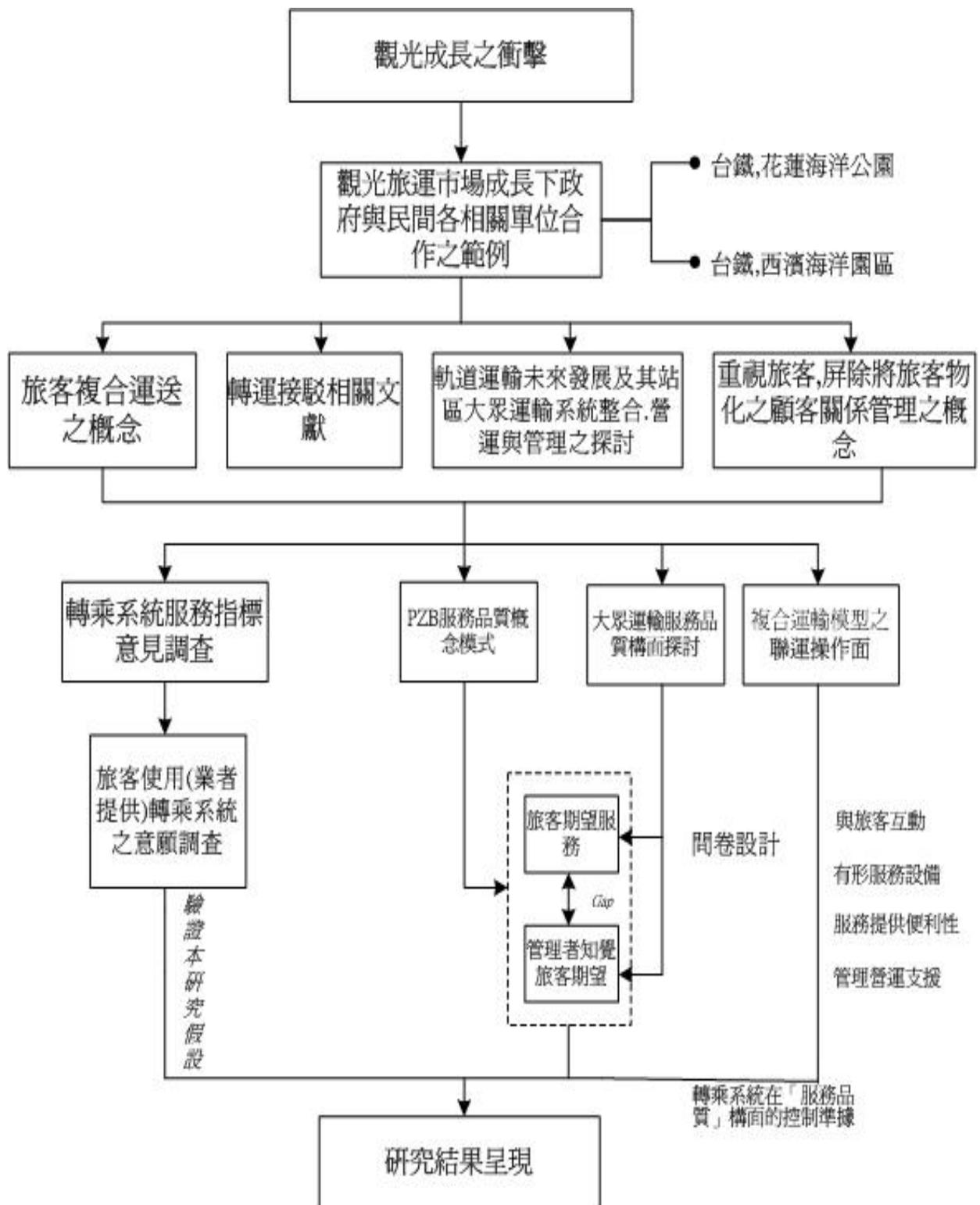


圖 3-1 研究架構圖

3.2 理論基礎

本研究主要以複合運送模型（The Intermodal Model）六大構面中的「聯運操作面（The Through-Transport Operation）」，以及服務品質概念性架構中之服務品質缺口一：「顧客期望」與「管理者對顧客期望的知覺」的差距，作為理論基礎之模型。其中「顧客期望」以本研究設計出的軌道運輸與區域性公車之轉乘系統的期望服務相關量表來衡量，同時可以了解不同背景旅客對於各服務品質構面之差異；而以相同的問項來調查業者，目的在於資料分析時可以驗證缺口（Gaps）是否顯著存在。而本研究冀望由問卷資料分析結果，能提供給相關營運單位適切的訊息與幫助，以為將來業者營運管理努力（management effort）之準據（criteria）。本研究理論架構如圖 3-2 所示：

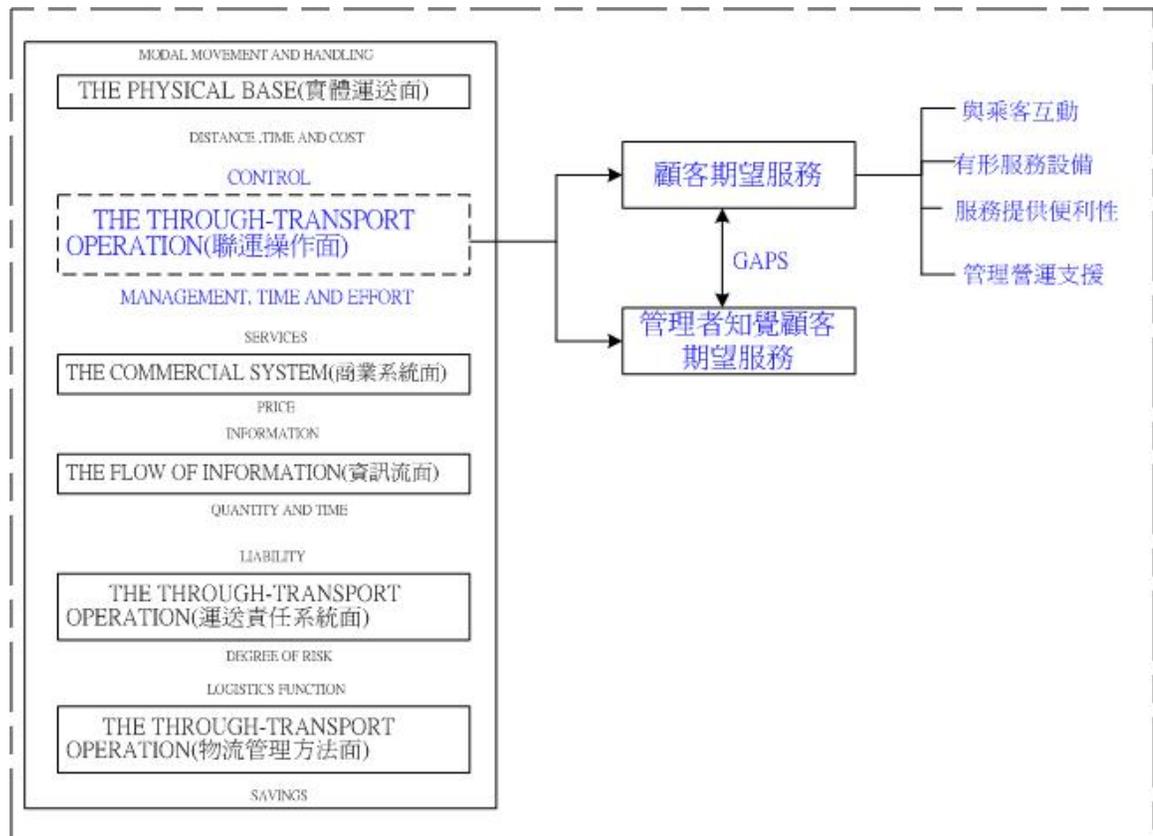


圖 3-2 研究理論架構圖（本研究整理）

第四章 問卷調查計畫與資料分析方法

4.1 調查目的

本研究旨在探討旅客對於**軌道運輸與區域性公車系統轉乘之期望服務**此議題；且由於本研究所探討的對象，實際上還未有具體的營運模式，因此欲依據服務品質概念性架構(PZB, 1985)，預先找出「**運輸需求者對轉乘系統的期望服務**」與「**運輸供給者對旅客期望知覺**」之間的差異；以及不同背景旅客對於各服務品質構面和使用轉乘服務意願之差異分析作一探討。故本研究藉由問卷調查的方式，蒐集符合研究目的之初級資料，以利後續研究之進行。

4.2 調查對象與資料蒐集

本研究之調查對象包括旅客以及管理者（業者）兩個部分。在**旅客問卷**部分，主要是以台灣西部運輸市場的旅客為主。本研究令 n 為所需之樣本數， N 為母體個數， e 代表抽樣誤差之容許範圍， z 代表常態分配在信心水準下之查表值， P 為母體事件下出現的機率值，其簡單隨機抽樣樣本大小之計算公式如下：

$$n = \frac{Z^2 p(1-p)N}{e^2 (N-1) + z^2 p(1-p)}$$

令本研究所觀察之台灣西部運輸市場旅客人數 N 趨近無窮大，所得計算公式如下：

$$n = \frac{z^2 p(1-p)}{e^2}$$

依據上述公式，本研究採95%信心水準（ $z=1.96$ ），欲控制誤差在±5%範圍內，

最大絕對誤差估計值 (P) 以0.5 計算，可得出此問卷調查所需樣本數為**385**份。本研究在時間及經費的限制下，並考慮問卷的有效性，故旅客問卷的部分共發出了481份。而**管理者（業者）問卷**的部分，本研究之研究對象主要為參與台中-南投路段營運之區域性公車系統，分別為仁友客運、國光客運、豐榮客運、全航客運、台中客運、總達客運以及南投客運等7家業者，以及代表軌道運輸的**台灣高速鐵路股份有限公司、台中火車站和台灣鐵路管理局**。另外，由於前述台鐵與花蓮海洋公園及西濱海洋園區之間的合作皆由**環島鐵路旅遊聯營中心**所承辦，故本研究之管理者（業者）部分的研究對象增加了此一聯營中心之33家會員公司【詳細資料請見附錄3】。而此部分問卷是以郵寄的方式寄給研究對象；待業者填答完畢，隨內附回郵信封寄予研究者。

4.3 問卷設計

4.3.1 旅客問卷

此問卷共有三大部分，其中第一部份為個人基本資料，第二部分為旅客期望服務品質、第三部分為旅客意願調查，分別說明如下：

個人基本資料：

此部分之問項包含了性別、年齡、職業、平均每月可支配所得、教育程度、居住地以及渡假休閒的類型。除了瞭解受訪旅客之背景資料，亦可作為對後續問項資料分析之用。

旅客期望服務品質：

任維廉與胡凱傑（2000）按照量表發展流程所建構的大眾運輸服務品質量表，且該量表應用於針對長途客運及市區公車業甚至是國道客運服務業等相關的研究上，其信效度表現良好。該量表主要分成四個構面，分別為「與乘客互動」有6個問項、「有形服務設備」有6個問項、「服務提供便利性」有5個問項、與「管理營運支援」有3個問項（各問項內容詳述如表2-7）。本研究用來衡量旅客期望服務品質

的問項，則是以上述學者所提出之量表為基礎，依據本研究所探討對象之系統特性，初擬聯營之轉乘系統服務品質量表之問項。

由於本研究採問卷調查的方式，則需要盡量縮小受測者對問卷內容的認知與研究者想要表達的意涵，因此需要先進行問卷前測（pre-test），再針對問卷前測的結果，修正與調整問卷內容。經由前測結果與討論後，得到之服務品質量表問項如表4-1：

表 4-1 本研究之服務品質量表問項

構面	初擬之轉乘系統服務品質問項	修正後之轉乘系統服務品質問項
與旅客互動	1. 駕駛員會注意旅客上下車時的安全	1. 駕駛員會注意旅客上下車時的安全
	2. 駕駛員與我溝通時親切有禮	2. 駕駛員與我溝通時親切有禮
	3. 駕駛員駕駛車輛平穩，技術良好	3. 駕駛員駕駛車輛平穩，技術良好
	4. 駕駛員沒有不當的駕駛行為	4. 駕駛員沒有不當的駕駛行為（ex：抽菸、使用手機等..）
	5. 聯運系統旅客服務中心人員能對於事故處理迅速合理	5. 轉乘系統旅客服務中心人員能對於事故處理迅速合理
	6. 聯運系統旅客服務中心人員對我的抱怨或意見能迅速有效的處理	6. 轉乘系統旅客服務中心人員對我的抱怨或意見能迅速有效的處理
有形服務設備	7. 聯運系統提供安全的轉乘車輛服務	7. 轉乘系統提供安全的轉乘車輛服務
	8. 車輛內部清潔乾淨	8. 車輛內部清潔乾淨
	9. 車內噪音不會太吵	9. 車內噪音不會太吵
	10. 車內設備使用方便，符合我的需要	10. 車內設備使用方便，符合我的需要（ex:車上放置行李的空間足夠且位置適當..）
	11. 車內空調舒適	11. 車內空調舒適
	12. 聯運系統提供良好的轉運站等候區	12. 轉乘系統提供良好的轉運站等候區（ex: 候車資訊標示清楚且充足、轉乘站的系統辨識性高(即指引不清性低)、運具轉乘間實體障礙最小、轉乘時的行李處裡(搬運)

		方便、於轉運時的旅客動線安排良好不擁擠..))
服務提供 便利性	13. 站位位置良好並有便利的接駁交通工具	13. 站位位置良好並有便利的接駁交通工具
	14. 聯運系統提供便利的購票與取票管道	14. 轉乘系統提供便利的購票與取票管道
	15. 當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知	15. 當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知
管理營運 支援	16. 聯運系統有良好的安全紀錄與形象	16. 轉乘系統有良好的安全紀錄與形象
	17. 聯運系統提供符合顧客需要的班次、路線和營運時間	17. 轉乘系統提供符合顧客需要的班次、路線和營運時間
	18. 車班的高準確率及一致性(不脫班)	18. 車班的高準確率及一致性(不脫班)

資料來源：本研究整理

衡量旅客對於「期望服務」的重視程度(參考表4-1的問項，共18題)，皆以李克特五點尺度作答，分為「5」、「4」、「3」、「2」、「1」等五個等距之分數。數字代表期望分數指標：5 分表示最期望、4 分次之，依此類推，1 分表示期望最低。

旅客意見

一般而言，旅客搭車的活動流程大致上包括**從出發點到車站等車→車輛停靠讓旅客上車→車輛行駛中→到達目的站下車→旅次終點**等。而依照搭車前後可區分為三個階段：乘車前，旅客必須知道乘車的相關資訊，然後再抵達適當的站位；之後為等車到站，而這也是最容易影響旅客搭乘意願的一段流程；接著為在車上「等待」目的站位抵達；最後抵達站位後，通常還必須步行亦或轉乘其他運具抵達真正旅次終點。而本研究所探討的主題，主要是以台中、日月潭風景區路段之轉乘交通工具為例。研究範圍之概念如圖 4-1 所示：

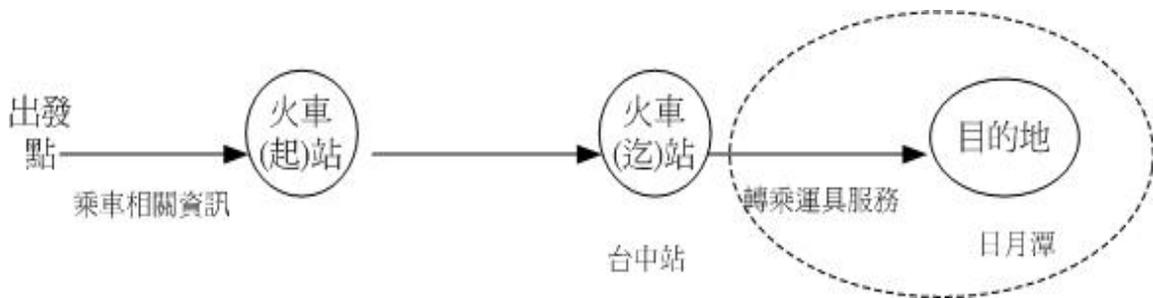


圖 4-1 研究範圍概念圖（本研究整理）

本研究參考台鐵與花蓮海洋公園策略聯盟之實際營運模式，輔以上述旅客主要活動流程步驟，研擬出本研究所欲探討之轉乘系統各服務項目。同時，本研究嘗試藉由旅客使用（業者提供）此聯營服務意願之調查，來驗證本研究之研究立意。詳述問項如表3-2所示：

表 4-2 旅客意見調查項目

題號	問項內容
1	旅次開始前，您希望 乘車相關資訊 （票價、班次等）的取得方式為： <input type="checkbox"/> 於網站上可查得 <input type="checkbox"/> 直接打電話詢問 <input type="checkbox"/> 印成小冊子供索取 <input type="checkbox"/> 其他
2	您希望聯營系統提供什麼樣的購票方式？ <input type="checkbox"/> 電話訂位 <input type="checkbox"/> 網路訂位 <input type="checkbox"/> 結盟商店訂位 <input type="checkbox"/> 現場訂位 <input type="checkbox"/> 其他
3	您希望聯營系統採取什麼樣的促銷方式？ <input type="checkbox"/> 低價策略 <input type="checkbox"/> 會員優惠價策略（會員制） <input type="checkbox"/> 套票制（搭配購買其他旅次車、船票等…享優惠） <input type="checkbox"/> 與旅遊景點、觀光飯店策略聯盟 <input type="checkbox"/> 其他
4	您希望聯營之轉乘系統提供怎樣的行李放置空間？ <input type="checkbox"/> 直接放在座位旁 <input type="checkbox"/> 有大型行李放置空間、有行李架 <input type="checkbox"/> 無大型行李放置空間、有行李架 <input type="checkbox"/> 其他
5	當您準備從軌道運具下車，轉乘接駁運具時，您希望的服務型態？ <input type="checkbox"/> 由專人帶領上車 <input type="checkbox"/> 以跑馬燈外加廣播方式指引 <input type="checkbox"/> 以標示牌的方式指引 <input type="checkbox"/> 其他
6	當您從軌道運具下車時，您希望行李的處置方式為？

	<input type="checkbox"/> 自行託運上接駁車 <input type="checkbox"/> 由專人統一集合處理 <input type="checkbox"/> 其他
7	您希望接駁運具的服務方式？ <input type="checkbox"/> 沿途不停、直接抵達目的地（日月潭） <input type="checkbox"/> 沿途停數個特定景點 <input type="checkbox"/> 隨旅客需求而停 <input type="checkbox"/> 其他
8	請問您未來使用此一票到底的聯營服務意願為何？ <input type="checkbox"/> 使用意願極高 <input type="checkbox"/> 使用意願高 <input type="checkbox"/> 無意見 <input type="checkbox"/> 使用意願低 <input type="checkbox"/> 使用意願極低
9	請問您休假日到日月潭國家風景區觀光旅遊的意願為何？ <input type="checkbox"/> 意願極高 <input type="checkbox"/> 意願高 <input type="checkbox"/> 無意見 <input type="checkbox"/> 意願低 <input type="checkbox"/> 意願極低

資料來源：本研究整理

4.3.2 業者問卷

本研究欲找出旅客對於**轉乘系統的期望服務**與業者對旅客期望知覺之間的關鍵缺口（Gaps），以分析、歸納並提出將來系統在「服務品質」構面的施行依據。故以相同的問項來調查，目的在於資料分析時可以驗證缺口（Gaps）是否顯著存在。本研究之業者問卷詳細內容如附錄二。而衡量管理者（業者）對於「認知旅客期望」的同意程度，一樣皆以李克特五點尺度作答，分為「5」、「4」、「3」、「2」、「1」等五個等距之分數。數字代表同意程度指標：5 分表示非常同意、4 分為同意，3分為普通，2分為不同意，1分為非常不同意。

4.4 資料分析方法

本研究主要是採量化資料分析的方式，分析問卷調查的結果，以利進行本研究後續主要的探討與分析。本研究主要的統計分析方式如以下說明：

- 次數分配(Frequency Distribution)：

應用於樣本結構的人口統計變數分析，以及初步問題分析等。此外，還用於分析**供需雙方**對於轉乘系統各服務項目之偏好情形。

- 信度分析(Analysis of Reliability)：

信度(Reliability)是指問卷題目測試結果的一致性(Consistency)或穩定性(Stability)，用來衡量量表信度的工具，又以Cronbach L.J.所提出的 α 係數，一般稱為Cronbach's α 的應用最廣。Nunnally (1978)建議Cronbach's α 係數值至少需大於或等於0.70，才是可以接受的範圍；Wortzel (1979)亦認為該係數值介於 0.70 至 0.98 均屬於高信度值，若低於0.35 時，即應予以拒絕使用。

- 確認性因素分析(Confirmatory Factor Analysis)

以每個調查樣本在各項服務項目上得分的相關係數矩陣(correlation matrix)作為輸入值，找出構面與衡量問項之間的標準化負荷量(standardize loading)，檢視兩者之間相對應之強度，以瞭解各問項是否適合衡量該構面。

- 單因子變異數分析(One-way ANOVA Analysis)

主要用來檢定不同背景旅客對於各服務品質構面以及使用聯營服務意願之差異。

- 相關性分析

主要用來分析旅客對於此轉乘聯營服務之使用意願與服務品質各構面的相關性。

- T檢定(t-test)

主要用來檢定旅客對於轉乘系統的期望服務與業者對旅客期望知覺之間的關鍵缺口 (Gaps) 是否顯著存在。

- 平均數及標準差

在問卷調查中用來衡量旅客使用(業者提供)此轉乘服務之意願情形，期望能驗證本研究之研究立意。

第五章 轉乘期望服務問卷初步統計分析

5.1 問卷樣本回收情形

本研究在旅客問卷的部分，主要是以台灣西部運輸市場的旅客為發放對象；由於考慮到避免蒐集到的資料一致性過高（皆為同一地區）而產生分析結果的偏誤，於問卷發放時，盡量於北、中、南部皆採樣。問卷發放時間於 2005 年 3 月 24 日（星期四）至 29 日（星期二）期間，研究者與工讀生依照分配發放問卷。問卷皆採一對一當面發放，請受訪者填答完畢即收回；問卷回收共 481 份，扣除無效問卷（未填答完整者）後，回收的有效問卷共有 472 份，因此有效問卷回收率為 98.1%。

管理者（業者）問卷方面，本研究以台灣地區軌道運輸系統（台灣鐵路管理局、台中火車站以及即將通車營運的台灣高速鐵路）、區域性公車系統（仁友客運、國光客運、豐榮客運、全航客運、台中客運、總達客運以及南投客運等 7 家業者），以及環島鐵路旅遊聯營中心之 33 家會員公司為主要研究對象。此部分問卷於 2005 年 4 月 6 日（星期三）至 8 日（星期五）期間陸續以郵寄的方式寄給研究對象，共計 43 份；待業者填答完畢，隨內附回郵信封寄予研究者。期間經由電話催覆，而至 2005 年 5 月 13 日止，總計回收有效業者問卷 22 份，因此有效問卷回收率為 51.2%。本研究之抽樣結果如表 5-1 所示：

表 5-1 問卷發放及回收情形

發放對象	發放日期	發放份數	有效回收份數	有效問卷回收率
旅客問卷	94.3.24~94.3.29	481	472	98.1%
管理者（業者）問卷	94.4.6~94.4.8	43	22	51.2%

5.2 問卷樣本結構初步分析

在旅客問卷的人口統計變數分佈方面，包括性別、年齡、職業、平均每月可支配所得、教育程度、居住地以及渡假休閒的類型等分佈情形，依序以表 5-2 至 5-8 詳細列出：

表 5-2 有效樣本性別分佈

性 別	有效樣本數(人)	百分比(%)
男 性	272	57.6
女 性	200	42.4
Total	472	100.0

表 5-3 有效樣本年齡分佈

年 齡	有效樣本數(人)	百分比(%)
19 歲以下	43	9.1
20-29 歲	253	53.6
30-39 歲	81	17.2
40-49 歲	57	12.1
50-59 歲	30	6.3
60 歲以上	8	1.7
Total	472	100.0

表 5-4 有效樣本職業分佈

職 業	有效樣本數(人)	百分比(%)
學 生	266	56.4
教 師	21	4.4
軍 警	1	0.2
上班族	138	29.2
自己開業	13	2.8
家 管	15	3.2
其 他	18	3.8
Total	472	100.0

表 5-5 有效樣本平均月所得分佈

平均月(可支配)所得	有效樣本數(人)	百分比(%)
1 萬元(含)以下	273	57.8
1~3 萬	104	22.1
3~5 萬	58	12.3
5 萬(含)以上	37	7.8
Total	472	100.0

表 5-6 有效樣本教育程度分佈

教育程度	有效樣本數(人)	百分比(%)
國小(含)以下	4	0.8
國中	3	0.7
高中職	43	9.1
大專	320	67.8
研究所(含)以上	102	21.6
Total	472	100.0

表 5-7 有效樣本居住地分佈

居住地	有效樣本數(人)	百分比(%)
北部(新竹以北)	183	38.8
中部(中彰投)	183	38.8
南部(雲林以南)	106	22.4
Total	472	100.0

表 5-8 有效樣本渡假休閒的類型

	有效樣本數(人)	百分比(%)
週末型(六、日)	349	73.9
平日型(一至五)	60	12.8
其它型	63	13.3
Total	472	100.0

本次抽樣調查的受訪者中，以男性的比例較高(佔 57.6%)，年齡分佈大多集中於 49 歲以下(佔 92.0%)，職業也以學生和上班族居多(佔 85.6%)，其原因為調查過程中，學生及上班族在觀念以及溝通上比較良好所致。而平均所得則集中在 1 萬

元以下(佔 57.8%)及 1-5 萬元(佔 34.4%)，教育程度方面集中於大專與研究所(含)以上(佔 89.4%)。有效樣本居住地方面則呈現差不多的比例，北、中、南部各佔 38.8%、38.8% 及 22.4%；而渡假休閒類型則是以週末型(六、日)為最多(佔 73.9%)，平日型(一至五)與其它型比例則差不多。

而管理者(業者)問卷方面，**軌道運輸系統**共回收台灣高速鐵路以及台灣鐵路管理局 2 份；**區域性公車系統**共回收仁友客運、國光客運、豐榮客運、全航客運、台中客運、總達客運等 6 份；**環島鐵路旅遊聯營中心**共回收凱行旅行社、榮華旅行社、富可旅行社、保保旅行社、行家旅行社、宏宇旅行社、錫安旅行社、永嘉旅行社、山富旅行社、音樂達旅行社、名冠旅行社、環邦旅行社、易遊網旅行社以及燦星旅行共 14 份。

5.3 問卷信、效度分析

本研究在問卷設計方面，分為一般旅客之問卷調查以及管理者(業者)問卷；而問卷信、效度之檢測，主要用來衡量此問卷量表之服務品質項目是否可以顯著地解釋各構面？是否適合作為有效衡量本研究所欲探討主題之量表？

5.3.1 旅客問卷與管理者(業者)問卷信度分析

本研究旅客問卷與管理者(業者)問卷主要目的是為衡量旅客對轉乘系統的期望服務品質與與管理者(業者)認知旅客期望服務之情形。問卷量表各構面之信度係數(Cronbach's α)如表 5-9 所示：

表 5-9 旅客與管理者(業者)問卷信度分析

衡量指標	信度係數 (Cronbach's α)	衡量指標	信度係數 (Cronbach's α)
旅客期望服務品質		業者認知旅客期望服務品質	

<p>與旅客互動</p> <p>駕駛員會注意旅客上下車時的安全</p> <p>駕駛員與我溝通時親切有禮</p> <p>駕駛員駕駛車輛平穩，技術良好</p> <p>駕駛員沒有不當的駕駛行為</p> <p>轉乘系統旅客服務中心人員能對於事故處理迅速合理</p> <p>轉乘系統旅客服務中心人員對我的抱怨或意見能迅速有效的處理</p>	<p>0.9048</p>	<p>與旅客互動</p> <p>旅客會期望駕駛員能注意旅客上下車時的安全</p> <p>旅客會期望駕駛員與旅客溝通時親切有禮</p> <p>旅客會期望駕駛員駕駛車輛平穩，技術良好</p> <p>旅客會期望駕駛員沒有不當的駕駛行為</p> <p>旅客會期望轉乘系統服務人員能對於事故處理迅速合理</p>	<p>0.9067</p>
<p>有形服務設備</p> <p>轉乘系統提供安全的轉乘車輛服務</p> <p>車輛內部清潔乾淨</p> <p>車內噪音不會太吵</p> <p>車內設備使用方便，符合我的需要</p> <p>車內空調舒適</p> <p>轉乘系統提供良好的轉運站等候區</p>	<p>0.8772</p>	<p>有形服務設備</p> <p>旅客會期望駕轉乘系統提供安全的轉乘車輛服務</p> <p>旅客會期望車輛內部清潔乾淨</p> <p>旅客會期望車內噪音不會太吵</p> <p>旅客會期望車內設備使用方便，且符合旅客的需要</p> <p>旅客會期望車內空調舒適</p>	<p>0.8949</p>

		旅客會期望 轉乘系統提供良好的轉運站等候區	
服務提供便利性 站位位置良好並有便利的接駁交通工具 轉乘系統提供便利的購票與取票管道 當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知	0.8941	服務提供便利性 旅客會期望 站位位置良好並有便利的接駁交通工具 旅客會期望 轉乘系統提供便利的購票與取票管道 旅客會期望 若當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知	0.8708
營運管理支援 轉乘系統有良好的安全紀錄與形象 轉乘系統提供符合顧客需要的班次、路線和營運時間 車班的高準確率及一致性(不脫班)	0.8787	營運管理支援 旅客會期望 轉乘系統有良好的安全紀錄與形象 旅客會期望 轉乘系統提供符合顧客需要的班次、路線和營運時間 旅客會期望 車班的高準確率及一致性(不脫班)	0.8964

資料來源：本研究整理

由上表可看出，旅客問卷與管理者（業者）問卷四個服務品質構面的信度係數（Cronbach's α ）分別為 **0.9048**、**0.8772**、**0.8941**、**0.8787** 以及 **0.9067**、**0.8949**、**0.8708**、**0.8964**，皆大於 0.7，顯示問卷量表各構面具有良好之信度。

5.3.2 旅客問卷與管理者（業者）問卷效度分析

本研究用來衡量旅客期望服務品質的問項，主要是採用任維廉與胡凱傑（2000）按照量表發展流程所建構的大眾運輸服務品質量表為依據，經過與教授討論以及施行問卷前測之修改後，最後包括四個服務品質構面共18題期望服務品質問項。下表5-10列出旅客問卷與管理者（業者）問卷各個旅客期望服務品質項目的標準化負荷量（Standardize Loading）。由表可發現旅客問卷與管理者（業者）問卷的18題服務品質項目都能顯著地解釋各構面，這也說明了在問卷設計時，服務品質項目與構面的擬定，是經由仔細的篩選與設計；再輔以信度分析的支持，更可呈現出此份問卷為適合作為有效衡量本研究所欲探討主題之量表。

表 5-10 期望服務品質構面 CFA 分析

期望服務品質構面	旅客期望服務品質問項之標準化負荷量	業者認知旅客期望服務品質之標準化負荷量
與旅客互動		
駕駛員會注意旅客上下車時的安全	0.6435*	0.301*
駕駛員與我溝通時親切有禮	0.6324*	0.790*
駕駛員駕駛車輛平穩，技術良好	0.6763*	0.842*
駕駛員沒有不當的駕駛行為	0.6225*	0.749*
轉乘系統旅客服務中心人員能對於事故處理迅速合理	0.8141*	0.918*
轉乘系統旅客服務中心人員對我的抱怨或意見能迅速有效的處理	0.7795*	0.775*
有形服務設備		
轉乘系統提供安全的轉乘車輛服務	0.6942*	0.789*
車輛內部清潔乾淨	0.7116*	0.913*
車內噪音不會太吵	0.6831*	0.913*
車內設備使用方便，符合我的需要	0.7855*	0.903*
車內空調舒適	0.7629*	0.940*
轉乘系統提供良好的轉運站等候區	0.7559*	0.891*

<p>服務提供便利性</p> <p>站位位置良好並有便利的接駁交通工具</p> <p>轉乘系統提供便利的購票與取票管道</p> <p>當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知</p>	<p>0.7888*</p> <p>0.7973*</p> <p>0.7268*</p>	<p>0.911*</p> <p>0.835*</p> <p>0.817*</p>
<p>營運管理支援</p> <p>轉乘系統有良好的安全紀錄與形象</p> <p>轉乘系統提供符合顧客需要的班次、路線和營運時間</p> <p>車班的高準確率及一致性(不脫班)</p>	<p>0.7087*</p> <p>0.7650*</p> <p>0.7346*</p>	<p>0.675*</p> <p>0.768*</p> <p>0.934*</p>

註：*表示 $\alpha = 0.05$ 的情況下達到顯著水準。



第六章 轉乘期望服務差異性與相關性分析

6.1 旅客使用以及業者提供轉乘服務之意願分析

本節將利用問卷回收之初級資料，由旅客使用（業者提供）此轉乘服務意願之調查與分析結果，以期驗證本研究之研究立意。

6.1.1 旅客使用意願分析

在本研究所回收的 472 筆有效樣本資料中，關於「未來使用此一票到底的轉乘服務意願」此問項，旅客問卷在**使用意願極高**、**使用意願高**、**無意見**、**使用意願低**以及**使用意願極低**等五點尺度問項之次數分配與百分比，分別為 120 筆、270 筆、39 筆、33 筆、10 筆以及 25.4%、57.2%、8.3%、7.0%、2.1%，如下表 6-1 所示：

表 6-1 旅客使用意願調查

使用意願	次數	百分比(%)	有效百分比(%)	累積百分比(%)
使用意願極低	10	2.1	2.1	2.1
使用意願低	33	7.0	7.0	9.1
無意見	39	8.3	8.3	17.4
使用意願高	270	57.2	57.2	74.6
使用意願極高	120	25.4	25.4	100.0
總合	472	100.0	100.0	

資料來源：本研究整理

整體而言，此問項之平均分數為 **3.97** 分；而中位數與眾數均為 **4** 分，如下表 6-2 所示。此一結果也意味著此種一票到底的轉乘服務得到了問卷受測者的普遍認同；而分析資料結果也直接驗證了本研究之研究立意假設。

表 6-2 旅客使用意願平均數、中位數與眾數統計量一覽

個數	有效的	472
	遺漏值	0
平均數		3.97
中位數		4.00
眾數		4.00

資料來源：本研究整理

6.1.2 管理者（業者）提供意願分析

在本研究所回收的 22 筆有效樣本資料中，關於「未來開辦此一票到底的轉乘服務同意程度」此問項，管理者（業者）問卷在**非常同意**、**同意**、**無意見**、**不同意**以及**非常不同意**等五點尺度問項之次數分配與百分比，分別為 8 筆、12 筆、2 筆、0 筆、0 筆以及 36.4%、54.5%、9.1%、0%、0%，如下表 6-3 所示：

表 6-3 管理者（業者）提供意願調查

同意程度	次數	百分比(%)	有效百分比(%)	累積百分比(%)
非常不同意	0	0	0	0
不同意	0	0	0	0
沒意見	2	9.1	9.1	9.1
同意	12	54.5	54.5	63.6
非常同意	8	36.4	36.4	100.0
總合	22	100.0	100.0	

資料來源：本研究整理

整體而言，此問項之平均分數為 4.27 分；而中位數與眾數均為 4 分，如下表 6-4 所示。此一結果也意味著此種一票到底的轉乘服務得到了運輸業者的普遍認同；而分析資料結果亦直接驗證了本研究之研究立意假設，說明了在商機無限的觀光旅遊市場中，這樣的新式運輸服務是具有潛力、直得開發與投資的。

表 6-4 管理者（業者）提供意願平均數、中位數與眾數統計量一覽

個數	有效的	22
	遺漏值	0
平均數		4.27
中位數		4.00
眾數		4.00

資料來源：本研究整理

6.2 供需雙方對於轉乘系統各服務項目之偏好情形分析

本研究參考台鐵與花蓮海洋公園策略聯盟之實際營運模式，輔以旅客主要活動流程步驟（參考圖 4-1），研擬出本研究所欲探討之轉乘系統各服務項目。而旅客與管理者（業者）對於轉乘系統各服務項目之偏好情形如以下分析：

表 6-5 旅客意見調查項目

題號	問項內容	旅客偏好統計分析		業者偏好統計分析			
		次數	百分比 (%)	次數	百分比 (%)		
1	旅次開始前，您希望乘車相關資訊（票價、班次等）的取得方式為： <input type="checkbox"/> 於網站上可查得 <input type="checkbox"/> 直接打電話詢問 <input type="checkbox"/> 印成小冊子供索取 <input type="checkbox"/> 其他	於網站上可查得	321	68.0	於網站上可查得	18	81.8
		直接打電話詢問	44	9.3	直接打電話詢問	1	4.5
		印成小冊子供索取	101	21.4	印成小冊子供索取	3	13.6
		其他	6	1.3	其他	0	0
2	您希望轉乘系統提供什麼樣的購票方式？ <input type="checkbox"/> 電話訂位 <input type="checkbox"/> 網路訂位 <input type="checkbox"/> 結盟商店訂位 <input type="checkbox"/> 現場訂位 <input type="checkbox"/> 其他	電話訂位	90	19.1	電話訂位	3	13.6
		網路訂位	268	56.8	網路訂位	13	59.1
		結盟商店訂位	76	16.1	結盟商店訂位	5	22.7
		現場訂位	31	6.6	現場訂位	1	4.5

		其他	7	1.4	其他	0	0
3	<p>您希望轉乘系統採取什麼樣的促銷方式？</p> <input type="checkbox"/> 低價策略 <input type="checkbox"/> 會員優惠價策略（會員制） <input type="checkbox"/> 套票制（搭配購買其他旅次車、船票等…享優惠） <input type="checkbox"/> 與旅遊景點、觀光飯店策略聯盟 <input type="checkbox"/> 其他		次數	百分比(%)		次數	百分比(%)
		低價策略	243	51.5	低價策略	3	13.6
		會員制	27	5.7	會員制	3	13.6
		套票制	58	12.3	套票制	8	36.4
		策略聯盟	137	29.1	策略聯盟	7	31.8
		其他	7	1.4	其他	1	4.5
4	<p>您希望轉乘系統提供怎樣的行李放置空間？</p> <input type="checkbox"/> 直接放在座位旁 <input type="checkbox"/> 有大型行李放置空間、有行李架 <input type="checkbox"/> 無大型行李放置空間、有行李架 <input type="checkbox"/> 其他		次數	百分比(%)		次數	百分比(%)
		直接放在座位旁	187	39.6	直接放在座位旁	3	13.6
		有大型行李放置空間、有行李架	229	48.5	有大型行李放置空間、有行李架	16	72.7
		無大型行李放置空間、有行李架	54	11.4	無大型行李放置空間、有行李架	3	13.6
		其他	2	0.5	其他	0	0
5	<p>當您準備從軌道運具下車，轉乘接駁運具時，您希望的服務型態？</p> <input type="checkbox"/> 由專人帶領上車 <input type="checkbox"/> 以跑馬燈外加廣播方式指引 <input type="checkbox"/> 以標示牌的方式指引 <input type="checkbox"/> 其他		次數	百分比(%)		次數	百分比(%)
		由專人帶領上車	130	27.5	由專人帶領上車	6	27.3
		以跑馬燈外加廣播方式指引	156	33.1	以跑馬燈外加廣播方式指引	5	22.7
		以標示牌的方式指引	184	39.0	以標示牌的方式指引	11	50.0
		其他	2	0.4	其他	0	0
6	<p>當您從軌道運具下車時，您希望行李的處置方式為？</p> <input type="checkbox"/> 自行託運上接駁車 <input type="checkbox"/> 由專人統一集合處理 <input type="checkbox"/> 其他		次數	百分比(%)		次數	百分比(%)
		自行託運上接駁車	259	54.9	自行託運上接駁車	11	50.0
		由專人統一集	197	41.7	由專人統一集	10	45.5

		合處理		合處理		
		其他	16	3.4	其他	4.5
7	您希望接駁運具的服務方式？ <input type="checkbox"/> 沿途不停、直接抵達目的地（日月潭） <input type="checkbox"/> 沿途停數個特定景點 <input type="checkbox"/> 隨旅客需求而停 <input type="checkbox"/> 其他	次數		百分比 (%)	次數	百分比 (%)
		沿途不停、直接抵達目的地	151	32.0	沿途不停、直接抵達目的地	18.2
		沿途停數個特定景點	228	48.3	沿途停數個特定景點	68.2
		隨旅客需求而停	84	17.8	隨旅客需求而停	13.6
		其他	9	1.9	其他	0

資料來源：本研究整理

經由統計分析結果，供需雙方對於轉乘系統各服務項目之偏好情形並無顯著差異：在**乘車相關資訊**（票價、班次等）的取得方式上，供需雙方均對於「於網站上可查得」有較高的偏好；在**購票方式**上，供需雙方均對於「網路訂位」有較高的偏好；但在**促銷方式**上，旅客較偏好「低價策略」、而業者卻較偏好「套票制（搭配購買其他旅次車、船票等…享優惠）」；在**行李放置空間**的部分，供需雙方均對於「有大型行李放置空間、有行李架」有較高的偏好；在**轉乘接駁導引服務型態**上，供需雙方均對於「以標示牌的方式指引」有較高的偏好；在**下車行李處置**方面，供需雙方均對於「自行託運上接駁車」有較高的偏好；而在**接駁運具的服務方式**上，供需雙方一致認為「沿途停數個特定景點」比較符合他們的期望。

6.3 不同背景旅客對於各服務品質構面以及使用轉乘服務意願之差異分析

6.3.1.1 年齡在「與旅客互動」構面之差異檢定

表 6-6 年齡對「與旅客互動【構面一】」的變異數分析

	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
組間	2.960	5	.592	1.644	.147
組內	167.784	466	.360		
總和	170.744	471			

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。) $F=1.644$; $P\text{-value}=0.147>0.05$

檢定結果：年齡在「與旅客互動」構面無顯著差異。

6.3.1.2 年齡在「有形服務設備」構面之差異檢定

表 6-7 年齡對「有形服務設備【構面二】」的變異數分析

	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
組間	5.756	5	1.151	3.024	0.011*
組內	177.395	466	.381		
總和	183.152	471			

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。) $F=3.024$; $P\text{-value}=0.011<0.05$

檢定結果：年齡在「有形服務設備」構面有顯著差異。進一步進行事後比較，發現在期望服務構面「有形服務設備」上，60 歲以上的旅客之重視程度，高於 40-49 歲以及 30-39 歲之旅客；而 50-59 歲之旅客的重視程度則高於 19 歲以下之旅客。

表 6-8 為各年齡層在「有形服務設備」構面上各指標之差異分析：

表 6-8 各年齡層在「有形服務設備」構面上各指標之差異分析

年齡 構面指標	平均數						F 值	P-value
	19 歲 以下	20-2 9 歲	30-3 9 歲	40-4 9 歲	50-5 9 歲	60 歲以 上		
轉乘系統提供安全的轉乘車輛服務	4.47	4.46	4.52	4.56	4.50	4.75	0.424	0.832
車輛內部清潔乾淨	4.40	4.37	4.56	4.49	4.57	4.63	1.404	0.221
車內噪音不會太吵	4.26	4.11	4.30	4.46	4.63	4.50	3.650	0.003*
車內設備使用方便，符合我的需要	4.09	4.01	4.16	4.28	4.40	4.38	1.928	0.088
車內空調舒適	4.33	4.25	4.46	4.47	4.53	4.88	2.561	0.027*
轉乘系統提供良好的轉運站等候區	4.33	4.21	4.44	4.58	4.43	4.75	2.987	0.012*

資料來源：本研究整理

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。)

由表 6-8 結果，配合費雪事後檢定 (Scheff's Test)，找出具有顯著差異之構面指標並進行事後比較。各年齡層之旅客，在「有形服務設備」構面的期望服務差異，分別說明如下：

1. 各年齡層之旅客對於構面指標-「轉乘系統提供安全的轉乘車輛服務」之期望無顯著差異。
2. 各年齡層之旅客對於構面指標-「車輛內部清潔乾淨」之期望無顯著差異。
3. 各年齡層之旅客對於構面指標-「車內噪音不會太吵」之期望的 F 值為 3.650，達 0.05 的顯著水準，表示不同年齡層在期望服務「車內噪音不會太吵」有顯著差異；進一步進行事後比較，發現 50-59 歲的旅客對於此期望服務之重視程度高於 40-49 歲的旅客以及 20-29 歲的旅客。
4. 各年齡層之旅客對於構面指標-「車內設備使用方便，符合我的需要」之期望無顯著差異。
5. 各年齡層之旅客對於構面指標-「車內空調舒適」之期望的 F 值為 2.561，達 0.05 的顯著水準，表示不同年齡層在期望服務「車內空調舒適」有顯著差異；進一

步進行事後比較，發現 60 歲以上的旅客對於此期望服務之重視程度高於 20-29 歲的旅客。

6. 各年齡層之旅客對於構面指標-「轉乘系統提供良好的轉運站等候區」之期望的 F 值為 2.987，達 0.05 的顯著水準，表示不同年齡層在期望服務「轉乘系統提供良好的轉運站等候區」有顯著差異；進一步進行事後比較，發現 40-49 歲的旅客對於此期望服務之重視程度高於 20-29 歲的旅客。



表 6-9 各年齡層在「有形服務設備」構面上之費雪檢定

構面指標	年齡															雪費事後比較	
	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	2-3	2-4	2-5	2-6	3-4	3-5	3-6	4-5	4-6	5-6		
轉乘系統提供安全的轉乘車輛服務																	
車輛內部清潔乾淨																	
車內噪音不會太吵								+	+								5>2 · 5>4
車內設備使用方便，符合我的需要																	
車內空調舒適										+							6>2
轉乘系統提供良好的轉運站等候區																	4>2
整體構面									+				*		*		5>2 · 6>3 · 6>4

資料來源：本研究整理

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準，+表示 $\alpha=0.1$ 的情況下達到顯著水準。1~6 分別代表年齡層 19 歲以下、20-29 歲、30-39 歲、40-49 歲、50-59 歲、60 歲以上)

6.3.1.3 年齡在「服務提供便利性」構面之差異檢定

表 6-10 年齡對「服務提供便利性【構面三】」的變異數分析

	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
組間	13.847	5	2.769	5.923	0.000*
組內	217.881	466	.468		
總和	231.728	471			

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。) F=5.923；P-value=0.000<0.05

檢定結果：年齡在「服務提供便利性」構面有顯著差異。進一步進行事後比較，發現在期望服務構面「服務提供便利性」上，30-39 歲以及 40-49 的旅客之重視程度，高於 20-29 歲之旅客。

表 6-11 為各年齡層在「有形服務設備」構面上之差異分析：

表 6-11 各年齡層在「服務提供便利性」構面上之差異分析

年 齡 構 面 指 標	平均數						F 值	P-value
	19 歲 以下	20-2 9 歲	30-3 9 歲	40-4 9 歲	50-5 9 歲	60 歲以 上		
站位位置良好並有便利的接駁交通工具	4.30	4.18	4.48	4.53	4.50	4.75	3.722	0.003*
轉乘系統提供便利的購票與取票管道	4.37	4.18	4.47	4.53	4.60	4.75	4.650	0.000*
當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知	4.26	4.13	4.48	4.60	4.50	4.63	4.526	0.000*

資料來源：本研究整理

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。)

由表 6-11 結果，配合費雪事後檢定 (Scheff's Test)，找出具有顯著差異之構面指標並進行事後比較。各年齡層之旅客，在「服務提供便利性」構面的期望服務差異，分別說明如下：

1. 各年齡層之旅客對於構面指標-「站位位置良好並有便利的接駁交通工具」之期

望的 F 值為 3.722，達 0.05 的顯著水準，表示不同年齡層之旅客對於此構面向度之期望程度**有顯著差異**；進一步進行事後比較，卻未能發現各組彼此之間有顯著差異存在。

2. 各年齡層之旅客對於構面指標-「**轉乘系統提供便利的購票與取票管道**」之期望的 F 值為 4.650，達 0.05 的顯著水準，表示不同年齡層在期望服務「**轉乘系統提供便利的購票與取票管道**」**有顯著差異**；進一步進行事後比較，發現 40-49 歲的旅客對於此期望服務之重視程度高於 20-29 歲的旅客。
3. 各年齡層之旅客對於構面指標-「**當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知**」之期望的 F 值為 4.526，達 0.05 的顯著水準，表示不同年齡層在期望服務「**當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知**」**有顯著差異**；進一步進行事後比較，發現 40-49 歲以及 30-39 歲的旅客對於此期望服務之重視程度高於 20-29 歲的旅客。



表 6-12 各年齡層在「服務提供便利性」構面上之費雪檢定

構面指標	年齡															雪費事後比較	
	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	2-3	2-4	2-5	2-6	3-4	3-5	3-6	4-5	4-6	5-6		
站位位置良好並有便利的接駁交通工具																	
轉乘系統提供便利的購票與取票管道							*										4>2
當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知						+	*										3>2 · 4>2
整體構面							*	*									3>2 · 4>2

資料來源：本研究整理

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準，+ 表示 $\alpha=0.1$ 的情況下達到顯著水準。1~6 分別代表年齡層 19 歲以下、20-29 歲、30-39 歲、40-49 歲、50-59 歲、60 歲以上)

6.3.1.4 年齡在「營運管理支援」構面之差異檢定

表 6-13 年齡對「營運管理支援【構面四】」的變異數分析

	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
組間	6.838	5	1.368	3.243	0.007*
組內	196.517	466	.422		
總和	203.355	471			

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。) F=3.243 ; P-value=0.007<0.05

檢定結果：年齡在「營運管理支援」構面有顯著差異。進一步進行事後比較，卻未能發現各組彼此之間有顯著差異存在。

表 6-14 為各年齡層在「有形服務設備」構面上之差異分析：

表 6-14 各年齡層在「營運管理支援」構面上之差異分析

年齡 構面指標	平均數						F 值	P-value
	19 歲 以下	20-2 9 歲	30-3 9 歲	40-4 9 歲	50-5 9 歲	60 歲以 上		
轉乘系統有良好的安全紀錄與形象	4.21	4.17	4.42	4.60	4.53	4.63	4.051	0.001*
轉乘系統提供符合顧客需要的班次、路線和營運時間	4.44	4.37	4.56	4.51	4.57	5.00	2.019	0.075
車班的高準確率及一致性(不脫班)	4.44	4.40	4.64	4.58	4.43	4.88	1.749	0.122

資料來源：本研究整理

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。)

由表 6-14 結果，配合費雪事後檢定 (Scheff's Test)，找出具有顯著差異之構面指標並進行事後比較。各年齡層之旅客，在「營運管理支援」構面的期望服務差異，分別說明如下：

1. 各年齡層之旅客對於構面指標-「轉乘系統有良好的安全紀錄與形象」之期望的 F 值為 4.051，達 0.05 的顯著水準，表示不同年齡層在期望服務「轉乘系統有良好的安全紀錄與形象」有顯著差異；進一步進行事後比較，發現 40-49 歲旅客對於此期望服務之重視程度高於 20-29 歲的旅客。
2. 各年齡層之旅客對於構面指標-「轉乘系統提供符合顧客需要的班次、路線和營運時間」之期望無顯著差異。
3. 各年齡層之旅客對於構面指標-「車班的高準確率及一致性(不脫班)」之期望無顯著差異。

表 6-15 各年齡層在「營運管理支援」構面上之費雪檢定

構面指標	年齡															雪費事後比較	
	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	2-3	2-4	2-5	2-6	3-4	3-5	3-6	4-5	4-6	5-6		
轉乘系統有良好的安全紀錄與形象							*										4/2
轉乘系統提供符合顧客需要的班次、路線和營運時間																	
車班的高準確率及一致性(不脫班)																	
整體構面																	

資料來源：本研究整理

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準，+表示 $\alpha=0.1$ 的情況下達到顯著水準。1~6 分別代表年齡層 19 歲以下、20-29 歲、30-39 歲、40-49 歲、50-59 歲、60 歲以上)

6.3.2.1 平均每月可支配所得在「與旅客互動」構面之差異檢定

表 6-16 平均每月可支配所得對「與旅客互動【構面一】」的變異數分析

	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
組間	3.883	3	1.294	3.630	0.013*
組內	166.861	468	.357		
總和	170.744	471			

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。) F=3.630 ; P-value=0.013<0.05

檢定結果：平均每月可支配所得在「與旅客互動」構面有顯著差異。進一步進行事後比較，卻未能發現各組彼此之間有顯著差異存在。

表 6-17 平均每月可支配所得在「與旅客互動」構面上之差異分析

平均每月可支配所得 構面指標	平均數				F 值	P-value
	1 萬(含)以下	1~3 萬	3~5 萬	5 萬(含)以上		
駕駛員會注意旅客上下車時的安全	4.41	4.57	4.67	4.78	4.354	0.005*
駕駛員與我溝通時親切有禮	3.98	4.15	4.24	4.14	1.996	0.114
駕駛員駕駛車輛平穩，技術良好	4.52	4.63	4.72	4.76	2.411	0.066
駕駛員沒有不當的駕駛行為	4.52	4.57	4.71	4.89	3.403	0.018*
轉乘系統旅客服務中心人員能對於事故處理迅速合理	4.41	4.46	4.62	4.59	1.456	0.226
轉乘系統旅客服務中心人員對我的抱怨或意見能迅速有效的處理	4.29	4.44	4.41	4.46	1.168	0.322

資料來源：本研究整理

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。)

由表 6-17 結果，配合費雪事後檢定 (Scheff's Test)，找出具有顯著差異之構面指標並進行事後比較。各平均每月可支配所得層之旅客，在「與旅客互動」構面的期望服務差異，分別說明如下：

1. 各平均每月可支配所得層之旅客對於構面指標-「**駕駛員會注意旅客上下車時的安全**」之期望的 F 值為 4.354，達 0.05 的顯著水準，表示不同平均每月可支配所得層在期望服務「**駕駛員會注意旅客上下車時的安全**」有顯著差異；進一步進行事後比較，發現平均每月可支配所得 5 萬(含)以上旅客對於此期望服務之重視程度高於 1 萬(含)以下的旅客。
2. 各平均每月可支配所得層之旅客對於構面指標-「**駕駛員與我溝通時親切有禮**」之期望無顯著差異。

3. 各平均每月可支配所得層之旅客對於構面指標-「**駕駛員駕駛車輛平穩，技術良好**」之期望無顯著差異。
4. 各平均每月可支配所得層之旅客對於構面指標-「**駕駛員沒有不當的駕駛行為**」之期望的 F 值為 3.403，達 0.05 的顯著水準，表示不同平均每月可支配所得層在期望服務「**駕駛員沒有不當的駕駛行為**」有顯著差異；進一步進行事後比較，發現平均每月可支配所得 5 萬(含)以上旅客對於此期望服務之重視程度高於 1 萬(含)以下的旅客。
5. 各平均每月可支配所得層之旅客對於構面指標-「**轉乘系統旅客服務中心人員能對於事故處理迅速合理**」之期望無顯著差異。
6. 各平均每月可支配所得層之旅客對於構面指標-「**轉乘系統旅客服務中心人員對我的抱怨或意見能迅速有效的處理**」之期望無顯著差異。



表 6-18 平均每月可支配所得層在「與旅客互動」構面上之費雪檢定

每月可支配所得	1-2	1-3	1-4	2-3	2-4	3-4	雪費事後比較
構面指標							
駕駛員會注意旅客上下車時的安全			*				4>1
駕駛員與我溝通時親切有禮							
駕駛員駕駛車輛平穩,技術良好							
駕駛員沒有不當的駕駛行為			*				4>1
轉乘系統旅客服務中心人員能對於事故處理迅速合理							
轉乘系統旅客服務中心人員對我的抱怨或意見能迅速有效的處理							
整體構面							

資料來源：本研究整理

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準，+表示 $\alpha=0.1$ 的情況下達到顯著水準。1~4 分別代表平均每月可支配所得 1 萬(含)以下、1~3 萬、3~5 萬、5 萬(含)以上)

6.3.2.2 平均每月可支配所得在「有形服務設備」構面之差異檢定

表 6-19 平均每月可支配所得對「有形服務設備【構面二】」的變異數分析

	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
組間	6.145	3	2.048	5.416	0.001*
組內	177.006	468	.378		
總和	183.152	471			

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。) F=5.416；P-value=0.001<0.05

檢定結果：平均每月可支配所得在「有形服務設備」構面有顯著差異。進一步進行事後比較，發現在期望服務構面「有形服務設備」上，平均每月可支配所得 3~5 萬以及 5 萬(含)以上的旅客之重視程度，高於可支配所得 1 萬(含)以下之旅客。

表 6-20 平均每月可支配所得在「有形服務設備」構面上之差異分析

平均每月可支配所得 構面指標	平均數				F 值	P-value
	1 萬(含)以下	1~3 萬	3~5 萬	5 萬(含)以上		
轉乘系統提供安全的轉乘車輛服務	4.42	4.54	4.59	4.68	1.952	0.120
車輛內部清潔乾淨	4.35	4.47	4.64	4.62	4.007	0.008*
車內噪音不會太吵	4.12	4.38	4.40	4.46	4.394	0.005*
車內設備使用方便，符合我的需要	4.00	4.19	4.26	4.38	3.286	0.021*
車內空調舒適	4.27	4.42	4.43	4.62	3.173	0.024*
轉乘系統提供良好的轉運站等候區	4.22	4.41	4.48	4.59	3.760	0.011*

資料來源：本研究整理

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。)

由表 6-20 結果，配合費雪事後檢定 (Scheff's Test)，找出具有顯著差異之構面指標並進行事後比較。各平均每月可支配所得層之旅客，在「有形服務設備」構面的期望服務差異，分別說明如下：

1. 各平均每月可支配所得層之旅客對於構面指標-「轉乘系統提供安全的轉乘車輛

服務」之期望無顯著差異。

2. 各平均每月可支配所得層之旅客對於構面指標-「**車輛內部清潔乾淨**」之期望的 F 值為 4.007，達 0.05 的顯著水準，表示不同平均每月可支配所得層在期望服務「**車輛內部清潔乾淨**」**有顯著差異**；進一步進行事後比較，發現平均每月可支配所得 3~5 萬的旅客之重視程度，高於可支配所得 1 萬(含)以下之旅客。
3. 各平均每月可支配所得層之旅客對於構面指標-「**車內噪音不會太吵**」之期望的 F 值為 4.394，達 0.05 的顯著水準，表示不同平均每月可支配所得層在期望服務「**車內噪音不會太吵**」**有顯著差異**；進一步進行事後比較，發現平均每月可支配所得 1~3 萬的旅客之重視程度，高於可支配所得 1 萬(含)以下之旅客。
4. 各平均每月可支配所得層之旅客對於構面指標-「**車內設備使用方便，符合我的需要**」之期望的 F 值為 3.286，達 0.05 的顯著水準，表示不同平均每月可支配所得層在期望服務「**車內設備使用方便，符合我的需要**」**有顯著差異**；進一步進行事後比較，卻未能發現各組彼此之間有顯著差異存在。
5. 各平均每月可支配所得層之旅客對於構面指標-「**車內空調舒適**」之期望的 F 值為 3.173，達 0.05 的顯著水準，表示不同平均每月可支配所得層在期望服務「**車內空調舒適**」**有顯著差異**；進一步進行事後比較，發現平均每月可支配所得 5 萬(含)以上的旅客之重視程度，高於可支配所得 1 萬(含)以下之旅客。
6. 各平均每月可支配所得層之旅客對於構面指標-「**轉乘系統提供良好的轉運站等候區**」之期望的 F 值為 3.760，達 0.05 的顯著水準，表示不同平均每月可支配所得層在期望服務「**轉乘系統提供良好的轉運站等候區**」**有顯著差異**；進一步進行事後比較，發現平均每月可支配所得 5 萬(含)以上的旅客之重視程度，高於可支配所得 1 萬(含)以下之旅客。

表 6-21 平均每月可支配所得層在「有形服務設備」構面上之費雪檢定

每月可支配所得	1-2	1-3	1-4	2-3	2-4	3-4	雪費事後比較
轉乘系統提供安全的轉乘車輛服務							
車輛內部清潔乾淨		*					3>1
車內噪音不會太吵	+						2>1
車內設備使用方便,符合我的需要							
車內空調舒適			+				4>1
轉乘系統提供良好的轉運站等候區			+				4>1
整體構面		+	*				3>1 · 4>1

資料來源：本研究整理

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準，+表示 $\alpha=0.1$ 的情況下達到顯著水準。1~4 分別代表平均每月可支配所得 1 萬(含)以下、1~3 萬、3~5 萬、5 萬(含)以上)

6.3.2.3 平均每月可支配所得在「服務提供便利性」構面之差異檢定

表 6-22 平均每月可支配所得對「服務提供便利性【構面三】」的變異數分析

	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
組間	9.178	3	3.059	6.434	0.00*
組內	222.550	468	.476		
總和	231.728	471			

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。) F=6.434；P-value=0.000<0.05

檢定結果：平均每月可支配所得在「服務提供便利性」構面有顯著差異。進一步進行事後比較，發現在期望服務構面「服務提供便利性」上，平均每月可支配所得 3~5 萬以及 5 萬(含)以上的旅客之重視程度，高於可支配所得 1 萬(含)以下之旅客。

表 6-23 平均每月可支配所得在「服務提供便利性」構面上之差異分析

平均每月可支配所得 構面指標	平均數				F 值	P-value
	1 萬(含)以下	1~3 萬	3~5 萬	5 萬(含)以上		
站位位置良好並有便利的接駁交通工具	4.20	4.38	4.59	4.57	5.517	0.001*
轉乘系統提供便利的購票與取票管道	4.24	4.35	4.57	4.49	3.631	0.013*
當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知	4.17	4.36	4.55	4.57	4.850	0.002*

資料來源：本研究整理

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。)

由表 6-23 結果，配合費雪事後檢定 (Scheff's Test)，找出具有顯著差異之構面指標並進行事後比較。各平均每月可支配所得層之旅客，在「服務提供便利性」構面的期望服務差異，分別說明如下：

1. 各平均每月可支配所得層之旅客對於構面指標-「**站位位置良好並有便利的接駁交通工具**」之期望的 F 值為 5.517，達 0.05 的顯著水準，表示不同平均每月可支配所得層在期望服務「**站位位置良好並有便利的接駁交通工具**」有顯著差異；進一步進行事後比較，發現平均每月可支配所得 3~5 萬以及 5 萬(含)以上的旅客之重視程度，高於可支配所得 1 萬(含)以下之旅客。
2. 各平均每月可支配所得層之旅客對於構面指標-「**轉乘系統提供便利的購票與取票管道**」之期望的 F 值為 3.631，達 0.05 的顯著水準，表示不同平均每月可支配所得層在期望服務「**轉乘系統提供便利的購票與取票管道**」有顯著差異；進一步進行事後比較，發現平均每月可支配所得 3~5 萬的旅客之重視程度，高於可支配所得 1 萬(含)以下之旅客。
3. 各平均每月可支配所得層之旅客對於構面指標-「**當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知**」之期望的 F 值為 4.850，達 0.05 的顯著水準，表示不同平均每月可支配所得層在期望服務「**當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知**」有顯著差異；進一步進行事後比較，發現平均每月可支配所得 3~5 萬以及 5 萬(含)以上的旅客之重視程度，高於可支配所得 1 萬(含)以下之旅客。

表 6-24 平均每月可支配所得層在「服務提供便利性」構面上之費雪檢定

每月可支配所得	1-2	1-3	1-4	2-3	2-4	3-4	雪費事後比較
構面指標							
站位位置良好並有便利的接駁交通工具		*	+				3>1 · 4>1
轉乘系統提供便利的購票與取票管道		*					3>1
當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知		*	+				3>1 · 4>1
整體構面		*	+				3>1 · 4>1

資料來源：本研究整理

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準，+表示 $\alpha=0.1$ 的情況下達到顯著水準。1~4 分別代表平均每月可支配所得 1 萬(含)以下、1~3 萬、3~5 萬、5 萬(含)以上)

6.3.2.4 平均每月可支配所得在「營運管理支援」構面之差異檢定

表 6-25 平均每月可支配所得對「營運管理支援【構面四】」的變異數分析

	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
組間	9.447	3	3.149	7.600	0.000*
組內	193.908	468	.414		
總和	203.355	471			

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。) F=7.600 ; P-value=0.000<0.05

檢定結果：平均每月可支配所得在「營運管理支援」構面有顯著差異。進一步進行事後比較，發現在期望服務構面「營運管理支援」上，平均每月可支配所得 5 萬(含)以上的旅客之重視程度，高於可支配所得 1 萬(含)以下以及 1~3 萬元之旅客；3~5

萬的旅客之重視程度，高於可支配所得 1 萬(含)以下的旅客。

表 6-26 平均每月可支配所得在「營運管理支援」構面上之差異分析

平均每月可支配所得 構面指標	平均數				F 值	P-value
	1 萬(含)以下	1~3 萬	3~5 萬	5 萬(含)以上		
轉乘系統有良好的安全紀錄與形象	4.18	4.30	4.60	4.70	7.865	0.000*
轉乘系統提供符合顧客需要的班次、路線和營運時間	4.38	4.46	4.55	4.73	2.871	0.036*
車班的高準確率及一致性(不脫班)	4.38	4.48	4.67	4.86	5.366	0.001*

資料來源：本研究整理

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。)

由表 6-26 結果，配合費雪事後檢定 (Scheff's Test)，找出具有顯著差異之構面指標並進行事後比較。各平均每月可支配所得層之旅客，在「營運管理支援」構面的期望服務差異，分別說明如下：

1. 各平均每月可支配所得層之旅客對於構面指標-「轉乘系統有良好的安全紀錄與形象」之期望的 F 值為 7.865，達 0.05 的顯著水準，表示不同平均每月可支配所得層在期望服務「轉乘系統有良好的安全紀錄與形象」有顯著差異；進一步進行事後比較，發現平均每月可支配所得 5 萬(含)以上的旅客之重視程度，高於可支配所得 1 萬(含)以下以及 1~3 萬元之旅客；3~5 萬的旅客之重視程度，高於可支配所得 1 萬(含)以下的旅客。
2. 各平均每月可支配所得層之旅客對於構面指標-「轉乘系統提供符合顧客需要的班次、路線和營運時間」之期望的 F 值為 2.871，達 0.05 的顯著水準，表示不同平均每月可支配所得層在期望服務「轉乘系統提供符合顧客需要的班次、路線和營運時間」有顯著差異；進一步進行事後比較，發現平均每月可支配所得 5 萬(含)以上的旅客之重視程度，高於可支配所得 1 萬(含)以下之旅客。
3. 各平均每月可支配所得層之旅客對於構面指標-「車班的高準確率及一致性(不脫

班)」之期望的 F 值為 5.366，達 0.05 的顯著水準，表示不同平均每月可支配所得層在期望服務「車班的高準確率及一致性(不脫班)」有顯著差異；進一步進行事後比較，發現平均每月可支配所得 5 萬(含)以上的旅客之重視程度，高於可支配所得 1 萬(含)以下以及 1~3 萬元之旅客；3~5 萬的旅客之重視程度，高於可支配所得 1 萬(含)以下的旅客。

表 6-27 平均每月可支配所得層在「營運管理支援」構面上之費雪檢定

每月可支配所得	1-2	1-3	1-4	2-3	2-4	3-4	雪費事後比較
轉乘系統有良好的安全紀錄與形象		*	*		+		3>1 . 4>1 . 4>2
轉乘系統提供符合顧客需要的班次、路線和營運時間			+				4>1
車班的高準確率及一致性(不脫班)			*		+		3>1 . 4>1 . 4>2
整體構面		*	*		*		3>1 . 4>1 . 4>2

資料來源：本研究整理

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準，+表示 $\alpha=0.1$ 的情況下達到顯著水準。1~4 分別代表平均每月可支配所得 1 萬(含)以下、1~3 萬、3~5 萬、5 萬(含)以上)

6.3.3.1 教育程度在「與旅客互動」構面之差異檢定

表 6-28 教育程度對「與旅客互動【構面一】」的變異數分析

	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
組間	1.245	4	.311	.858	.489
組內	169.499	467	.363		
總和	170.744	471			

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。) $F=0.858$; $P\text{-value}=0.489>0.05$

檢定結果：教育程度在「與旅客互動」構面無顯著差異。

6.3.3.2 教育程度在「有形服務設備」構面之差異檢定

表 6-29 教育程度對「有形服務設備【構面二】」的變異數分析

	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
組間	2.049	4	.512	1.321	.261
組內	181.103	467	.388		
總和	183.152	471			

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。) $F=1.321$; $P\text{-value}=0.261>0.05$

檢定結果：教育程度在「有形服務設備」構面無顯著差異。

6.3.3.3 教育程度在「服務提供便利性」構面之差異檢定

表 6-30 教育程度對「服務提供便利性【構面三】」的變異數分析

	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
組間	3.564	4	.891	1.823	.123
組內	228.164	467	.489		
總和	231.728	471			

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。) $F=1.832$; $P\text{-value}=0.123>0.05$

檢定結果：教育程度在「服務提供便利性」構面無顯著差異。

6.3.3.4 教育程度在「營運管理支援」構面之差異檢定

表 6-31 教育程度對「營運管理支援【構面四】」的變異數分析

	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
組間	2.329	4	.582	1.353	.249
組內	201.026	467	.430		
總和	203.355	471			

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。) F=1.353；P-value=0.249>0.05

檢定結果：教育程度在「營運管理支援」構面無顯著差異。

6.3.4.1 渡假休閒的類型在「與旅客互動」構面之差異檢定



表 6-32 渡假休閒的類型對「與旅客互動【構面一】」的變異數分析

	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
組間	2.658	2	1.329	3.708	0.025*
組內	168.086	469	.358		
總和	170.744	471			

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。) F=3.708；P-value=0.025<0.05

檢定結果：渡假休閒的類型在「與旅客互動」構面有顯著差異。進一步進行事後比較，發現在期望服務構面「與旅客互動」上，渡假休閒的類型為平日型（一至五）的旅客之重視程度，高於週末型（六、日）以及其他型之旅客。

表 6-33 渡假休閒的類型在「與旅客互動」構面上之差異分析

渡假休閒的類型 構面指標	型別			F 值	P-value
	週末型 (六、日)	平日型 (一至五)	其他型		
駕駛員會注意旅客上下車時的安全	4.48	4.78	4.40	4.896	0.008*
駕駛員與我溝通時親切有禮	4.02	4.38	4.00	4.529	0.011*
駕駛員駕駛車輛平穩，技術良好	4.57	4.68	4.57	0.610	0.544
駕駛員沒有不當的駕駛行為	4.56	4.73	4.57	1.431	0.240
轉乘系統旅客服務中心人員能對於事故處理迅速合理	4.44	4.60	4.46	1.025	0.360
轉乘系統旅客服務中心人員對我的抱怨或意見能迅速有效的處理	4.35	4.53	4.21	2.274	0.104

資料來源：本研究整理

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。)

由表 6-33 結果，配合費雪事後檢定 (Scheff's Test)，找出具有顯著差異之構面指標並進行事後比較。各渡假休閒的類型之旅客，在「與旅客互動」構面的期望服務差異，分別說明如下：

1. 各渡假休閒的類型之旅客對於構面指標-「**駕駛員會注意旅客上下車時的安全**」之期望的 F 值為 4.896，達 0.05 的顯著水準，表示不同渡假休閒的類型之旅客在期望服務「**駕駛員會注意旅客上下車時的安全**」有顯著差異；進一步進行事後比較，發現渡假休閒的類型為平日型（一至五）的旅客對於此期望服務之重視程度高於週末型（六、日）以及其他型之旅客。
2. 各渡假休閒的類型之旅客對於構面指標-「**駕駛員與我溝通時親切有禮**」之期望的 F 值為 4.529，達 0.05 的顯著水準，表示不同渡假休閒的類型之旅客在期望服

務「**駕駛員與我溝通時親切有禮**」有顯著差異；進一步進行事後比較，發現渡假休閒的類型為平日型（一至五）的旅客對於此期望服務之重視程度高於週末型（六、日）以及其他型之旅客。

3. 各渡假休閒的類型之旅客對於構面指標-「**駕駛員駕駛車輛平穩，技術良好**」之期望無顯著差異。
4. 各渡假休閒的類型之旅客對於構面指標-「**駕駛員沒有不當的駕駛行為**」之期望無顯著差異。
5. 各渡假休閒的類型之旅客對於構面指標-「**轉乘系統旅客服務中心人員能對於事故處理迅速合理**」之期望無顯著差異。
6. 各渡假休閒的類型之旅客對於構面指標-「**轉乘系統旅客服務中心人員對我的抱怨或意見能迅速有效的處理**」之期望無顯著差異。



表 6-34 平均每月可支配所得層在「與旅客互動」構面上之費雪檢定

度假休閒的類型	1-2	1-3	2-3	雪費事後比較
構面指標				
駕駛員會注意旅客上下車時的安全	*		*	2>1 2>3
駕駛員與我溝通時親切有禮	*		+	2>1 2>3
駕駛員駕駛車輛平穩，技術良好				
駕駛員沒有不當的駕駛行為				
轉乘系統旅客服務中心人員能對於事故處理迅速合理				
轉乘系統旅客服務中心人員對我的抱怨或意見能迅速有效的處理				
整體構面	*		+	2>1 2>3

資料來源：本研究整理

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準，+表示 $\alpha=0.1$ 的情況下達到顯著水準。1~3 分別代表度假休閒類型為週末型(六、日)、一般型(一至五)、其他型)

6.3.4.2 度假休閒的類型在「有形服務設備」構面之差異檢定

表 6-35 度假休閒的類型對「有形服務設備【構面二】」的變異數分析

	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
組間	3.406	2	1.703	4.444	0.012*
組內	179.745	469	.383		
總和	183.152	471			

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。) $F=4.444$; $P\text{-value}=0.012<0.05$

檢定結果：渡假休閒的類型在「有形服務設備」構面有顯著差異。進一步進行事後比較，發現在期望服務構面「與旅客互動」上，渡假休閒的類型為平日型（一至五）的旅客之重視程度，高於週末型（六、日）之旅客。

表 6-36 渡假休閒的類型在「有形服務設備」構面上之差異分析

渡假休閒的類型 構面指標	型別			F 值	P-value
	週末型 (六、日)	平日型 (一至五)	其他		
轉乘系統提供安全的轉乘車輛服務	4.47	4.70	4.38	3.199	0.042*
車輛內部清潔乾淨	4.38	4.70	4.51	6.111	0.002*
車內噪音不會太吵	4.17	4.55	4.33	6.033	0.003*
車內設備使用方便，符合我的需要	4.06	4.33	4.14	2.479	0.085
車內空調舒適	4.32	4.50	4.37	1.412	0.245
轉乘系統提供良好的轉運站等候區	4.31	4.47	4.29	0.989	0.373

資料來源：本研究整理

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。)

由表 6-36 結果，配合費雪事後檢定 (Scheff's Test)，找出具有顯著差異之構面指標並進行事後比較。各渡假休閒的類型之旅客，在「有形服務設備」構面的期望服務差異，分別說明如下：

1. 各渡假休閒的類型之旅客對於構面指標-「轉乘系統提供安全的轉乘車輛服務」之期望的 F 值為 3.199，達 0.05 的顯著水準，表示不同渡假休閒的類型之旅客在

期望服務「轉乘系統提供安全的轉乘車輛服務」有顯著差異；進一步進行事後比較，發現渡假休閒的類型為平日型（一至五）的旅客對於此期望服務之重視程度高於週末型（六、日）以及其他型之旅客。

2. 各渡假休閒的類型之旅客對於構面指標-「車輛內部清潔乾淨」之期望的 F 值為 6.111，達 0.05 的顯著水準，表示不同渡假休閒的類型之旅客在期望服務「車輛內部清潔乾淨」有顯著差異；進一步進行事後比較，發現渡假休閒的類型為平日型（一至五）的旅客對於此期望服務之重視程度高於週末型（六、日）之旅客。
3. 各渡假休閒的類型之旅客對於構面指標-「車內噪音不會太吵」之期望的 F 值為 6.033，達 0.05 的顯著水準，表示不同渡假休閒的類型之旅客在期望服務「車內噪音不會太吵」有顯著差異；進一步進行事後比較，發現渡假休閒的類型為平日型（一至五）的旅客對於此期望服務之重視程度高於週末型（六、日）之旅客。
4. 各渡假休閒的類型之旅客對於構面指標-「車內設備使用方便，符合我的需要」之期望無顯著差異。
5. 各渡假休閒的類型之旅客對於構面指標-「車內空調舒適」之期望無顯著差異。
6. 各渡假休閒的類型之旅客對於構面指標-「轉乘系統提供良好的轉運站等候區」之期望無顯著差異。



表 6-37 平均每月可支配所得層在「與旅客互動」構面上之費雪檢定

渡假休閒的類型	1-2	1-3	2-3	雪費事後比較
構面指標				

轉乘系統提供安全的轉乘車輛服務	+		+	2>1 2>3
車輛內部清潔乾淨	*			2>1
車內噪音不會太吵	*			2>1
車內設備使用方便，符合我的需要				
車內空調舒適				
轉乘系統提供良好的轉運站等候區				
整體構面	*			2>1

資料來源：本研究整理

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準，+表示 $\alpha=0.1$ 的情況下達到顯著水準。1~3 分別代表
渡假休閒類型為週末型(六、日)、一般型(一至五)、其他型)

6.3.4.3 渡假休閒的類型在「服務提供便利性」構面之差異檢定

表 6-38 渡假休閒的類型對「服務提供便利性【構面三】」的變異數分析

	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
組間	6.096	2	3.048	6.335	0.002*
組內	225.632	469	.481		
總和	231.728	471			

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。) F=6.335；P-value=0.002<0.05

檢定結果：渡假休閒的類型在「服務提供便利性」構面有顯著差異。進一步進

行事後比較，發現在期望服務構面「服務提供便利性」上，渡假休閒的類型為平日型（一至五）的旅客之重視程度，高於週末型（六、日）以及其他型之旅客。

表 6-39 渡假休閒的類型在「服務提供便利性」構面上之差異分析

構面指標 \ 渡假休閒的類型	型別			F 值	P-value
	週末型 (六、日)	平日型 (一至五)	其他		
站位位置良好並有便利的接駁交通工具	4.28	4.62	4.24	4.907	0.008*
轉乘系統提供便利的購票與取票管道	4.30	4.65	4.17	6.978	0.001*
當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知	4.28	4.52	4.14	2.864	0.058

資料來源：本研究整理

（註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。）

由表 6-39 結果，配合費雪事後檢定（Scheff's Test），找出具有顯著差異之構面指標並進行事後比較。各渡假休閒的類型之旅客，在「服務提供便利性」構面的期望服務差異，分別說明如下：

1. 各渡假休閒的類型之旅客對於構面指標-「**站位位置良好並有便利的接駁交通工具**」之期望的 F 值為 4.907，達 0.05 的顯著水準，表示不同渡假休閒的類型之旅客在期望服務「**站位位置良好並有便利的接駁交通工具**」有顯著差異；進一步進行事後比較，發現渡假休閒的類型為平日型（一至五）的旅客對於此期望服務之重視程度高於週末型（六、日）以及其他型之旅客。
2. 各渡假休閒的類型之旅客對於構面指標-「**轉乘系統提供便利的購票與取票管道**」之期望的 F 值為 6.978，達 0.05 的顯著水準，表示不同渡假休閒的類型之旅客在期望服務「**轉乘系統提供便利的購票與取票管道**」有顯著差異；進一步進行事後比較，發現渡假休閒的類型為平日型（一至五）的旅客對於此期望服務之重視程度高於週末型（六、日）以及其他型之旅客。

3. 各渡假休閒的類型之旅客對於構面指標-「當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知」之期望無顯著差異。

表 6-40 渡假休閒的類型在「服務提供便利性」構面上之費雪檢定

渡假休閒的類型	1-2	1-3	2-3	雪費事後比較
構面指標				
站位位置良好並有便利的接駁交通工具	*		*	2>1 2>3
轉乘系統提供便利的購票與取票管道	*		*	2>1 2>3
當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知				
整體構面	*		*	2>1 2>3

資料來源：本研究整理

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準，+表示 $\alpha=0.1$ 的情況下達到顯著水準。1~3 分別代表渡假休閒類型為週末型(六、日)、一般型(一至五)、其他型)

6.3.4.4 渡假休閒的類型在「營運支援管理」構面之差異檢定

表 6-41 渡假休閒的類型對「營運管理支援【構面四】」的變異數分析

	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
組間	2.246	2	1.123	2.619	.074
組內	201.109	469	.429		
總和	203.355	471			

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。) F=2.619；P-value=0.074>0.05

檢定結果：渡假休閒的類型在「營運支援管理」構面無顯著差異。

6.3.5 不同居住地旅客對於使用轉乘服務意願之差異檢定

表 6-42 不同居住地旅客對於使用轉乘服務意願的變異數分析

	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
組間	2.905	2	1.453	1.804	.166
組內	377.618	469	.805		
總和	380.523	471			

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。) F=1.804 ; P-value=0.116>0.05

檢定結果：不同居住地旅客對於使用轉乘服務意願無顯著差異。

6.3.6 不同渡假休閒類型之旅客對於使用轉乘服務意願之差異檢定

表 6-43 不同渡假休閒類型之旅客對於使用轉乘服務意願的變異數分析

	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
組間	2.923	2	1.462	1.815	.164
組內	377.600	469	.805		
總和	380.523	471			

(註：* 表示 $\alpha=0.05$ 的情況下達到顯著水準。) F=1.815 ; P-value=0.164>0.05

檢定結果：不同渡假休閒類型之旅客對於使用轉乘服務意願無顯著差異。

6.4 旅客使用意願與期望服務品質各構面之相關分析

旅客使用轉乘聯營服務意願與期望服務品質各構面之相關情形如表 6-44：

表 6-44 旅客使用轉乘服務意願與期望服務品質各構面之積差相關分析摘要表

	與旅客互動	有形服務設備	服務提供便利性	營運管理支援
使用意願	.239**	.174**	.181**	.191**

**在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。(本研究整理)

其中，旅客使用意願與期望服務品質構面「與旅客互動」之間的相關為 **0.239**，

且在顯著水準為 0.01 時達相關顯著，顯示旅客使用意願與期望服務品質構面「與旅客互動」之間有正相關，即旅客使用轉乘聯營服務意願越高的同時，在「與旅客互動」此一服務品質構面的期望程度也越高。

而旅客使用轉乘聯營服務意願與期望服務品質構面「有形服務設備」、「服務提供便利性」以及「營運管理支援」之間的相關分別為 0.174、0.181 和 0.191，且在顯著水準為 0.01 時皆達相關顯著，顯示旅客使用意願與期望服務品質構面「有形服務設備」、「服務提供便利性」以及「營運管理支援」之間皆有正相關，亦即旅客使用轉乘聯營服務意願越高的同時，在「有形服務設備」、「服務提供便利性」以及「營運管理支援」各服務品質構面的期望程度也越高。

接著，進一步分析旅客使用轉乘服務意願與各項期望服務品質構面指標之相關情形如表 6-45：

表 6-45 旅客使用轉乘服務意願與期望服務品質構面各指標之積差相關分析摘要表

	駕駛員會注意旅客上下車時的安全	駕駛員與我溝通時親切有禮	駕駛員駕駛車輛平穩，技術良好	駕駛員沒有不當的駕駛行為	轉乘系統旅客服務中心人員能對於事故處理迅速合理	轉乘系統旅客服務中心人員對我的抱怨或意見能迅速有效的處理
使用意願	.183**(3)	.178**(6)	.179**(5)	.146**(12)	.190**(2)	.20**(1)
	轉乘系統提供安全的轉乘車輛服務	車輛內部清潔乾淨	車內噪音不會太吵	車內設備使用方便，符合我的需要	車內空調舒適	轉乘系統提供良好的轉運站等候區
使用意願	.119**(17)	.056	.138**(14)	.182**(4)	.170**(8)	.13**(15)
	站位位置良好並有便利的接駁交通工具	轉乘系統提供便利的購票與取票管道	當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知			
使用意願	.166**(9)	.128**(16)	.16**(10)			

轉乘系統有良好的安全紀錄與形象	轉乘系統提供符合顧客需要的班次、路線和營運時間	車班的高準確率及一致性(不脫班)
使用意願	.142**(13)	.174**(7)
		.16**(10)

**在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。()內數字表等級排序。(本研究整理)

由表 6-45 可知，旅客使用轉乘聯營服務意願與期望服務品質構面各指標之間的相關性，在顯著水準為 0.01 時，除了「車輛內部清潔乾淨」外，皆達相關顯著。而旅客使用轉乘聯營服務意願與各構面指標間的相關情形依照等級高低依次排序為：「轉乘系統旅客服務中心人員對我的抱怨或意見能迅速有效的處理」、「轉乘系統旅客服務中心人員能對於事故處理迅速合理」、「駕駛員會注意旅客上下車時的安全」、「車內設備使用方便，符合我的需要」、「駕駛員駕駛車輛平穩，技術良好」、「駕駛員與我溝通時親切有禮」、「轉乘系統提供符合顧客需要的班次、路線和營運時間」、「車內空調舒適」、「站位位置良好並有便利的接駁交通工具」、「當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知」、「車班的高準確率及一致性(不脫班)」、「駕駛員沒有不當的駕駛行為」、「轉乘系統有良好的安全紀錄與形象」、「車內噪音不會太吵」、「轉乘系統提供良好的轉運站等候區」、「轉乘系統提供便利的購票與取票管道」、「轉乘系統提供安全的轉乘車輛服務」。

6.5 旅客對於轉乘系統的期望服務與業者認知旅客期望知覺之間的關鍵缺口 (Gaps) 檢定

本節為依照服務品質概念性架構中之服務品質缺口一：「顧客期望」與「管理者對顧客期望的知覺」的差距，欲找出供需雙方之間的關鍵缺口。表 6-46 為服務品質缺口一經過 T 檢定之後的結果。

表 6-46 旅客期望與業者認知旅客期望之間的缺口檢定結果

問項	問項內容	管理者認知旅	旅客期望之服
----	------	--------	--------

		客期望之服務品質	務品質	t 值
Q1	駕駛員會注意旅客上下車時的安全	4.727	4.504	-1.60
Q2	駕駛員與我溝通時親切有禮	4.772	4.063	-7.07*
Q3	車內噪音不會太吵	4.818	4.586	-2.06*
Q4	駕駛員沒有不當的駕駛行為	4.818	4.582	-2.10*
Q5	轉乘系統旅客服務中心人員能對於事故處理迅速合理	4.727	4.461	-2.55*
Q6	轉乘系統旅客服務中心人員對我的抱怨或意見能迅速有效的處理	4.545	4.351	-1.04
Q7	轉乘系統提供安全的轉乘車輛服務	4.818	4.489	-3.61*
Q8	車輛內部清潔乾淨	4.681	4.434	-1.63
Q9	車內噪音不會太吵	4.454	4.237	-1.20
Q10	車內設備使用方便，符合我的需要	4.590	4.105	-2.51*
Q11	車內空調舒適	4.727	4.349	-2.71*
Q12	轉乘系統提供良好的轉運站等候區	4.636	4.326	-1.71
Q13	站位位置良好並有便利的接駁交通工具	4.818	4.315	-4.44*
Q14	轉乘系統提供便利的購票與取票管道	4.727	4.324	-3.28*
Q15	當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知	4.500	4.288	-1.09
Q16	轉乘系統有良好的安全紀錄與形象	4.681	4.298	-3.02*
Q17	轉乘系統提供符合顧客需要的班次、路線和營運時間	4.818	4.449	-4.06*
Q18	車班的高準確率及一致性(不脫班)	4.545	4.476	-0.39

註：1.令 $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

2.令 $\alpha = 0.05$ ；當 $\mu_1 = \mu_2$

3.若 $|t^*| \geq 1.96$ ，拒絕 H_0

$$4. t^* = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

5. *指管理者認知旅客期望之服務品質與旅客期望之服務品質有顯著差異

由表 6-46 的檢定結果，有 11 個服務項目達到了差異顯著水準，分別為「駕駛員與我溝通時親切有禮」、「車內噪音不會太吵」、「駕駛員沒有不當的駕駛行為」、「轉乘系統旅客服務中心人員能對於事故處理迅速合理」、「轉乘系統提供安全的轉乘車輛服務」、「車內設備使用方便，符合我的需要」、「車內空調舒適」、「站位位置良好並有便利的接駁交通工具」、「轉乘系統提供便利的購票與取票管道」、「轉乘系統有良好的安全紀錄與形象」以及「轉乘系統提供符合顧客需要的班次、路線和營運時間」。而這 11 個服務項目都是管理者（業者）明顯高估旅客的期望。

進一步觀察表 6-46，可以發現一個現象：在本研究主題的服務品質缺口一中，所有的服務項目皆為管理者（業者）高估旅客的期望，而有 11 個服務項目達到了差異顯著水準。而這 11 個服務項目，分別屬於服務品質構面「與旅客互動」（4 項達顯著差異）、「有形服務設備」（3 項達顯著差異）、「服務提供便利性」（2 項達顯著差異）、「營運管理支援」（2 項達顯著差異）。這樣的結果，意味著運輸市場管理者（業者）對於此項新式之運輸服務抱持重視的態度，與現今「以客為尊」的企業經營法則中，盡量滿足顧客需求，做好顧客關係管理，企業才能成長的理念一致。

6.6 小結

依據上述研究所得，將研究結果分類討論如下：

6.6.1 旅客使用以及業者提供轉乘服務之意願分析

經由分析結果，旅客使用此轉乘系統服務意願之平均分數為 **3.97** 分；而中位數與眾數均為 **4** 分。此一結果也意味著此種一票到底的轉乘服務得到了問卷受測者的普遍認同；而分析資料結果也直接驗證了本研究之研究假設。而由「不同居住地旅

客對於使用轉乘服務意願」以及「不同渡假休閒類型之旅客對於使用轉乘服務意願」之差異分析，結果均顯示無顯著差異。這樣的結果更加支持旅客使用此轉乘系統服務的意願，是不因地區和不同渡假休閒類型而有所改變的。

而管理者（業者）在關於「未來開辦此一票到底的轉乘服務同意程度」此問項之平均分數為 4.27 分；而中位數與眾數均為 4 分；此一結果同樣顯示了此種一票到底的轉乘服務得到了運輸業者的普遍認同；而分析資料結果亦直接驗證了本研究之研究假設，說明了在商機無限的觀光旅運市場中，此種轉乘運輸服務是具有潛力、直得開發與投資的。

6.6.2 供需雙方對於轉乘系統各服務項目之偏好情形分析

經由統計分析結果，供需雙方對於轉乘系統各服務項目之偏好情形並無顯著差異。只有在促銷方式上，旅客較偏好「低價策略」，符合鄭永祥（民 82）、林卓漢（民 89）、邱靜淑（民 92）的研究結果：票價越低，旅客對大眾運輸的搭乘意願相對越高；而業者卻較偏好「套票制（搭配購買其他旅次車、船票等…享優惠）」。推論其原因，可能是旅客普遍認為「價格」為其決定是否搭乘運輸系統服務的主要考慮因素；而業者卻認為，實施套票制（搭配購買其他旅次車、船票等…享優惠）或許可以連帶刺激整體營運業績所致。

6.6.3 不同背景旅客對於各服務品質構面之差異分析

將不同背景旅客對於各服務品質構面之差異分析，整理如下表 6-47，並分別討論如下：

表 6-47 不同背景旅客對於各服務品質構面及其指標的比較差異分析摘要表

	與旅客互動	有形服務設備	服務提供便利性	營運管理支援
年齡	整體構面 n.s	整體構面 5>2 , 6>3 , 6>4	整體構面 3>2 , 4>2	整體構面

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18
所得 平均每月可支配	整體構面						整體構面 3>1, 4>1						整體構面 3>1, 4>1			整體構面 3>1, 4>1, 4>2		
	V1 4>1	V2	V3	V4 4>1	V5	V6	V7	V8 3>1	V9 2>1	V10	V11 4>1	V12 4>1	V13 3>1 4>1	V14 3>1	V15 3>1 4>1	V16 3>1 4>1 4>2	V17 4>1	V18 3>1 4>1 4>2
教育程度	整體構面 n.s						整體構面 n.s						整體構面 n.s			整體構面 n.s		
	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18
渡假休閒的類型	整體構面 2>1, 2>3						整體構面 2>1						整體構面 2>1, 2>3			整體構面 n.s		
	V1 2>1 2>3	V2 2>1 2>3	V3	V4	V5	V6	V7 2>1 2>3	V8 2>1	V9 2>1	V10	V11	V12	V13 2>1 2>3	V14 2>1 2>3	V15	V16	V17	V18

資料來源：本研究整理（註：n.s 表示無顯著差異；V1~V18 依序定義為期望服務品質問卷之各問項）

6.6.3.1 不同年齡層之旅客對於各服務品質構面之差異分析

(1) 不同年齡層之旅客在期望服務構面「與旅客互動」無顯著差異。

(2) 不同年齡層之旅客在整體期望服務構面「有形服務設備」上，經由進行事後比較，60 歲以上的旅客之重視程度，高於 40-49 歲以及 30-39 歲之旅客。而 50-59 歲之旅客的重視程度則高於 19 歲以下之旅客。而不同年齡層在「車內噪音不會太吵」的期望服務，發現 50-59 歲的旅客對於此期望服務之重視程度高於 40-49 歲的旅客以及 20-29 歲的旅客；不同年齡層在「車內空調舒適」的期望服務，發現 60 歲以上的旅客對於此期望服務之重視程度高於 20-29 歲的旅客；不同年齡層在「轉乘系統提供良好的轉運站等候區」的期望服務，發現 40-49 歲的旅客對於此期望服務之重視程度高於 20-29 歲的旅客。而這樣的結果，大體來說，年紀越長的旅客，對於運輸系統實體營運面有較高的期望。

(3) 不同年齡層之旅客在整體期望服務構面「服務提供便利性」上，經由進行事後比較，30-39 歲以及 40-49 的旅客之重視程度，高於 20-29 歲之旅客。而不同年齡層在「轉乘系統提供便利的購票與取票管道」的期望服務，發現 40-49 歲的旅客

對於此期望服務之重視程度高於 20-29 歲的旅客；不同年齡層在「當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知」的期望服務，發現 40-49 歲以及 30-39 歲的旅客對於此期望服務之重視程度高於 20-29 歲的旅客。由結果發現，年紀較長的旅客，對於運輸系統所提供服務之便利性有較高的期望。

(4) 不同年齡層之旅客在整體期望服務構面「營運管理支援」上，經由進行事後比較，卻未能發現各組彼此之間有顯著差異存在。但不同年齡層在「轉乘系統有良好的安全紀錄與形象」的期望服務，發現 40-49 歲旅客對於此期望服務之重視程度高於 20-29 歲的旅客。結果一樣符合年紀較長的旅客，對於運輸系統所提供服務之安全與穩定性有較高的期望。

6.6.3.2 不同平均每月可支配所得層之旅客對於各服務品質構面之差異分析

(1) 不同平均每月可支配所得層之旅客在整體期望服務構面「與旅客互動」上，經由進行事後比較，卻未能發現各組彼此之間有顯著差異存在。但不同平均每月可支配所得層在「駕駛員會注意旅客上下車時的安全」的期望服務，發現平均每月可支配所得 5 萬(含)以上旅客對於此期望服務之重視程度高於 1 萬(含)以下的旅客；不同平均每月可支配所得層在「駕駛員沒有不當的駕駛行為」的期望服務，發現平均每月可支配所得 5 萬(含)以上旅客對於此期望服務之重視程度高於 1 萬(含)以下的旅客。由這樣的結果發現，平均每月可支配所得越高的旅客，對於運輸系統駕駛者駕駛行為之期望越高。

(2) 不同平均每月可支配所得層之旅客在整體期望服務構面「有形服務設備」上，經由進行事後比較，發現平均每月可支配所得 3~5 萬以及 5 萬(含)以上的旅客之重視程度，高於可支配所得 1 萬(含)以下之旅客。而不同平均每月可支配所得層在「車輛內部清潔乾淨」的期望服務，發現平均每月可支配所得 3~5 萬的旅客之重視程度，高於可支配所得 1 萬(含)以下之旅客；不同平均每月可支配所得層在「車內噪音不會太吵」的期望服務，發現平均每月可支配所得 1~3 萬的旅客之重視程度，高於可支配所得 1 萬(含)以下之旅客；不同平均每月可支配所得層在「車內空調舒適」的期望服務，發現平均每月可支配所得 5 萬(含)以上的旅客之重視程度，高於可

支配所得1 萬(含)以下之旅客；不同平均每月可支配所得層在「**轉乘系統提供良好的轉運站等候區**」的期望服務，發現平均每月可支配所得5萬(含)以上的旅客之重視程度，高於可支配所得1 萬(含)以下之旅客。由研究結果發現，平均每月可支配所得越高的旅客，對於運輸系統所提供實體面的服務，有越高的期望。

(3) 不同平均每月可支配所得層之旅客在整體期望服務構面「**服務提供便利性**」上，經由進行事後比較，發現平均每月可支配所得3~5 萬以及5 萬(含)以上的旅客之重視程度，高於可支配所得1 萬(含)以下之旅客。而不同平均每月可支配所得層在「**站位位置良好並有便利的接駁交通工具**」的期望服務，發現平均每月可支配所得3~5 萬以及5萬(含)以上的旅客之重視程度，高於可支配所得1 萬(含)以下之旅客；不同平均每月可支配所得層在「**轉乘系統提供便利的購票與取票管道**」的期望服務，發現平均每月可支配所得3~5 萬的旅客之重視程度，高於可支配所得1 萬(含)以下之旅客；不同平均每月可支配所得層在「**當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知**」的期望服務，發現平均每月可支配所得3~5 萬以及5萬(含)以上的旅客之重視程度，高於可支配所得1 萬(含)以下之旅客。由這樣的結果發現，平均每月可支配所得越高的旅客，對於運輸系統提供服務之便利性，有越高的期望。

(4) 不同平均每月可支配所得層之旅客在整體期望服務構面「**營運管理支援**」上，經由進行事後比較，發現平均每月可支配所得5 萬(含)以上的旅客之重視程度，高於可支配所得1 萬(含)以下以及1~3萬元之旅客；3~5 萬的旅客之重視程度，高於可支配所得1 萬(含)以下的旅客。而不同平均每月可支配所得層在「**轉乘系統有良好的安全紀錄與形象**」的期望服務，發現平均每月可支配所得5 萬(含)以上的旅客之重視程度，高於可支配所得1 萬(含)以下以及1~3萬元之旅客；3~5 萬的旅客之重視程度，高於可支配所得1 萬(含)以下的旅客；不同平均每月可支配所得層在「**轉乘系統提供符合顧客需要的班次、路線和營運時間**」的期望服務，發現平均每月可支配所得5萬(含)以上的旅客之重視程度，高於可支配所得1 萬(含)以下之旅客；不同平均每月可支配所得層在「**車班的高準確率及一致性(不脫班)**」的期望服務，發現平均每月可支配所得5 萬(含)以上的旅客之重視程度，高於可支配所得1 萬(含)以下以及1~3萬元之旅客；3~5 萬的旅客之重視程度，高於可支配所得1 萬(含)以下的旅客。由這樣的結果發現，平均每月可支配所得越高的旅客，對於運輸系統提供

服務之安全與穩定性，有越高的期望。

6.6.3.3 不同教育程度之旅客對於各服務品質構面之差異分析

經由統計分析與檢定結果，發現不同教育程度之旅客對於各服務品質構面均無顯著差異。

6.6.3.4 不同渡假休閒類型之旅客對於各服務品質構面之差異分析

(1) 不同渡假休閒類型之旅客在整體期望服務構面「與旅客互動」上，經由進行事後比較，發現渡假休閒的類型為平日型（一至五）的旅客之重視程度，高於週末型（六、日）以及其他型之旅客。而不同渡假休閒類型在「駕駛員會注意旅客上下車時的安全」的期望服務，發現渡假休閒的類型為平日型（一至五）的旅客對於此期望服務之重視程度高於週末型（六、日）以及其他型之旅客；不同渡假休閒類型在「駕駛員與我溝通時親切有禮」的期望服務，發現渡假休閒的類型為平日型（一至五）的旅客對於此期望服務之重視程度高於週末型（六、日）以及其他型之旅客。而這樣的結果，大體上可以推論，渡假休閒的類型為平日型（一至五）的旅客，對於運輸系統駕駛員的行為以及和旅客的互動態度的期望，高於其它兩者。推測其可能因素，在於運輸業有明顯的尖離峰時段，而社會大眾多利用週休二日外出從事休憩活動，運輸業者所提供的服務會特別注重與與旅客互動性以及安全性；而平日為運輸業之離峰時段，從事戶外休憩活動的旅客相對不多，運輸業者可能因此而忽略少數旅客的感受所致。

(2) 不同渡假休閒類型之旅客在整體期望服務構面「有形服務設備」上，經由進行事後比較，發現渡假休閒的類型為平日型（一至五）的旅客之重視程度，高於週末型（六、日）之旅客；而不同渡假休閒類型在「轉乘系統提供安全的轉乘車輛服務」的期望服務，發現渡假休閒的類型為平日型（一至五）的旅客對於此期望服務之重視程度高於週末型（六、日）以及其他型之旅客；不同渡假休閒類型在「車輛內部清潔乾淨」與「車內噪音不會太吵」的期望服務，均發現渡假休閒的類型為

平日型（一至五）的旅客對於此期望服務之重視程度高於週末型（六、日）之旅客。而這樣的結果，大體上可以推論，渡假休閒的類型為平日型（一至五）的旅客，對於轉乘車輛的安全與舒適性之期望，高於其它兩者。

(3) 不同渡假休閒類型之旅客在整體期望服務構面「服務提供便利性」上，經由進行事後比較，發現渡假休閒的類型為平日型（一至五）的旅客之重視程度，高於週末型（六、日）以及其他型之旅客；而不同渡假休閒類型在「**站位位置良好並有便利的接駁交通工具**」與「**轉乘系統提供便利的購票與取票管道**」的期望服務，發現渡假休閒的類型為平日型（一至五）的旅客對於此期望服務之重視程度高於週末型（六、日）以及其他型之旅客。而這樣的結果，大體上可以推論，渡假休閒的類型為平日型（一至五）的旅客，對於轉乘車輛的搭乘便利性以及購票與取票的方便性之期望，高於其它兩者。推就其原委，可能跟旅客預期運輸業所謂尖離峰時段之感受有關。

(4) 不同渡假休閒類型之旅客在整體期望服務構面「營運支援管理」上無顯著差異。



6.6.3.5 不同居住地旅客對於使用轉乘服務意願之差異檢定

經由統計分析與檢定結果，發現不同居住地旅客對於使用轉乘服務意願無顯著差異。

6.6.3.6 不同居住地旅客對於使用轉乘服務意願之差異檢定

經由統計分析與檢定結果，發現不同渡假休閒類型之旅客對於使用轉乘服務意願無顯著差異。

6.6.4 旅客使用意願與期望服務品質各構面之相關分析

經由分析結果，旅客使用意願與期望服務品質構面「**與旅客互動**」之間的相關為 **0.239**，且在顯著水準為 0.01 時達相關顯著，顯示旅客使用意願與期望服務品質構面「**與旅客互動**」之間有正相關，即旅客使用轉乘聯營服務意願越高的同時，在「**與旅客互動**」此一服務品質構面的期望程度也越高。而旅客使用轉乘聯營服務意

願與期望服務品質構面「有形服務設備」、「服務提供便利性」以及「營運管理支援」之間的相關分別為 0.174、0.181 和 0.191，且在顯著水準為 0.01 時皆達相關顯著，顯示旅客使用意願與期望服務品質構面「有形服務設備」、「服務提供便利性」以及「營運管理支援」之間皆有正相關，亦即旅客使用轉乘聯營服務意願越高的同時，在「有形服務設備」、「服務提供便利性」以及「營運管理支援」各服務品質構面的期望程度也越高。而進一步分析旅客使用轉乘服務意願與各項期望服務品質構面指標之相關情形，發現旅客使用轉乘聯營服務意願與期望服務品質構面各指標之間的相關性，在顯著水準為 0.01 時，除了「車輛內部清潔乾淨」外，皆達相關顯著。而旅客使用轉乘聯營服務意願與各構面指標間的相關情形依照等級高低依次排序為：「轉乘系統旅客服務中心人員對我的抱怨或意見能迅速有效的處理」、「轉乘系統旅客服務中心人員能對於事故處理迅速合理」、「駕駛員會注意旅客上下車時的安全」、「車內設備使用方便，符合我的需要」、「駕駛員駕駛車輛平穩，技術良好」、「駕駛員與我溝通時親切有禮」、「轉乘系統提供符合顧客需要的班次、路線和營運時間」、「車內空調舒適」、「站位位置良好並有便利的接駁交通工具」、「當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知」、「車班的高準確率及一致性(不脫班)」、「駕駛員沒有不當的駕駛行為」、「轉乘系統有良好的安全紀錄與形象」、「車內噪音不會太吵」、「轉乘系統提供良好的轉運站等候區」、「轉乘系統提供便利的購票與取票管道」、「轉乘系統提供安全的轉乘車輛服務」。結果顯示，若運輸業者將來欲提升此轉乘系統的旅客搭乘率，首重必須要做好「與旅客互動」之服務，尤其是對於旅客的抱怨或意見能迅速有效的處理、以及對於突發事故處理的能力。這可能與旅客從事戶外遊憩活動、搭乘大眾運輸時，最擔心遭遇突發的事故而影響行程所致。

6.6.5 旅客對於轉乘系統的期望服務與業者認知旅客期望知覺之間的關鍵缺口 (Gaps) 檢定

經由統計檢定結果，有 11 個服務項目達到了差異顯著水準，分別為「駕駛員與我溝通時親切有禮」、「車內噪音不會太吵」、「駕駛員沒有不當的駕駛行為」、「轉乘系統旅客服務中心人員能對於事故處理迅速合理」、「轉乘系統提供安全的轉乘車輛

服務」、「車內設備使用方便，符合我的需要」、「車內空調舒適」、「站位位置良好並有便利的接駁交通工具」、「轉乘系統提供便利的購票與取票管道」、「轉乘系統有良好的安全紀錄與形象」以及「轉乘系統提供符合顧客需要的班次、路線和營運時間」。而這 11 個服務項目都是管理者（業者）明顯高估旅客的期望。而進一步亦發現，所有的服務項目皆為管理者（業者）高估旅客的期望。這樣的結果，意味著運輸市場管理者（業者）對於此轉乘運輸服務抱持重視的態度，與現今「以客為尊」的企業經營法則中，盡量滿足顧客需求，做好顧客關係管理，企業才能成長的理念一致。



第七章 結論與建議

本研究旨在探討旅客對於軌道運輸與區域性公車系統轉乘之期望服務，藉由研究問卷調查所得的資料，分析旅客的不同背景變項，對於轉乘系統的期望服務差異情形，來歸納並提出將來**轉乘系統**在「服務品質」構面的控制準據；參考現有相關之觀光旅運系統服務流程，研擬出本聯營系統各服務項目；藉由供需雙方之意見調查，以作為建構未來**台灣地區軌道運輸與區域公車**聯營雛型之議題依據；並由旅客使用（業者提供）此轉乘服務意願之調查，能驗證本研究之研究假設。本章分為兩節，第一節為研究結論；第二節為研究建議。

7.1 研究結論

經由研究資料分析結果所得，本研究歸納結論如下：

一、旅客使用（業者提供）轉乘服務之意願分析：

經由分析結果，旅客普遍認同此種一票到底的轉乘服務，而且是不因地區和不同渡假休閒類型而有所改變的；而調查結果同樣顯示了此種一票到底的轉乘服務得到了運輸業者的普遍認同。這也說明了在商機無限的觀光旅運市場中，這樣轉乘運輸服務是具有潛力、值得開發與投資的。

二、供需雙方對於轉乘系統各服務項目之偏好情形分析：

經由統計分析結果，供需雙方對於轉乘系統各服務項目之偏好情形：

- 在**乘車相關資訊**（票價、班次等）的取得方式上- 「於網站上可查得」
- 在**購票方式**上- 「網路訂位」
- 在**行李放置空間**的部分- 「有大型行李放置空間、有行李架」
- 在**轉乘接駁導引服務型態**上- 「以標示牌的方式指引」

- 在下車行李處置方面- 「自行託運上接駁車」
- 而在接駁運具的服務方式上- 「沿途停數個特定景點」
- 但在促銷方式上，旅客較偏好「低價策略」、而業者卻較偏好「套票制（搭配購買其他旅次車、船票等…享優惠）」

三、不同背景旅客對於各服務品質構面之差異分析：

1. 不同年齡層之旅客在整體期望服務構面「有形服務設備」上有差異；進一步分析，在「車內噪音不會太吵」「車內空調舒適」「轉乘系統提供良好的轉運站等候區」等3項指標有所差異，且由結果發現，年紀越長的旅客，對於運輸系統實體營運面有較高的期望。
2. 不同年齡層之旅客在整體期望服務構面「服務提供便利性」上有所差異；進一步分析，在「轉乘系統提供便利的購票與取票管道」「當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知」等2項指標有所差異，而結果發現，年紀較長的旅客，對於運輸系統所提供服務之便利性有較高的期望。
3. 不同年齡層之旅客在整體期望服務構面「營運管理支援」上有所差異；進一步分析，在「轉乘系統有良好的安全紀錄與形象」此指標有差異，結果一樣符合年紀較長的旅客，對於運輸系統所提供服務之安全與穩定性有較高的期望。
4. 不同平均每月可支配所得層之旅客在「駕駛員會注意旅客上下車時的安全」「駕駛員沒有不當的駕駛行爲」上有所差異；且由結果發現，平均每月可支配所得越高的旅客，對於運輸系統駕駛者駕駛行爲之期望越高。
5. 不同平均每月可支配所得層之旅客在整體期望服務構面「有形服務設備」上有所差異；進一步分析，在「車輛內部清潔乾淨」「車內噪音不會太吵」「車內空調舒適」「轉乘系統提供良好的轉運站等候區」上有所差異。且

由結果發現，平均每月可支配所得越高的旅客，對於運輸系統所提供實體面的服務，有越高的期望

6. 不同平均每月可支配所得層之旅客在整體期望服務構面「服務提供便利性」上有所差異；進一步分析，在「**站位位置良好並有便利的接駁交通工具**」「**轉乘系統提供便利的購票與取票管道**」「**當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知**」上有差異。由結果發現，平均每月可支配所得越高的旅客，對於運輸系統提供服務之便利性，有越高的期望。
7. 不同平均每月可支配所得層之旅客在整體期望服務構面「營運管理支援」上有所差異；進一步分析，在「**轉乘系統有良好的安全紀錄與形象**」「**轉乘系統提供符合顧客需要的班次、路線和營運時間**」「**車班的高準確率及一致性(不脫班)**」上有差異。且由結果可以發現，平均每月可支配所得越高的旅客，對於運輸系統提供服務之安全與穩定性，有越高的期望
8. 經由統計分析與檢定結果，發現不同教育程度之旅客對於各服務品質構面均無顯著差異。
9. 不同渡假休閒類型之旅客在整體期望服務構面「與旅客互動」上有所差異；進一步分析，在「**駕駛員會注意旅客上下車時的安全**」「**駕駛員與我溝通時親切有禮**」上有差異。而由結果發現，渡假休閒的類型為平日型（一至五）的旅客，對於運輸系統駕駛員的行為以及和旅客的互動態度的期望，高於其它兩者。
10. 不同渡假休閒類型之旅客在整體期望服務構面「有形服務設備」上有所差異；進一步分析，在「**轉乘系統提供安全的轉乘車輛服務**」「**車輛內部清潔乾淨**」與「**車內噪音不會太吵**」上有差異。且由結果發現，渡假休閒的類型為平日型（一至五）的旅客，對於轉乘車輛的安全與舒適性之期望，高

於其它兩者。

11. 不同渡假休閒類型之旅客在整體期望服務構面「服務提供便利性」上有所差異；進一步分析，在「**站位位置良好並有便利的接駁交通工具**」與「**轉乘系統提供便利的購票與取票管道**」上有差異。而由結果發現，渡假休閒的類型為平日型（一至五）的旅客，對於轉乘車輛的搭乘便利性以及購票與取票的方便性之期望，高於其它兩者。
12. 經由統計分析與檢定結果，發現不同居住地旅客對於使用轉乘服務意願無顯著差異。
13. 經由統計分析與檢定結果，發現不同渡假休閒類型之旅客對於使用轉乘服務意願無顯著差異。

四、旅客使用意願與期望服務品質各構面之相關分析：

在旅客使用意願與期望服務品質各構面之相關分析，除了「車輛內部乾淨」外，其餘皆達相關顯著；且相關顯著性高的前6項指標，有5項是落在期望服務品質構面「**與旅客互動**」。

五、旅客對於轉乘系統的期望服務與業者認知旅客期望知覺之間的關鍵缺口（Gaps）檢定：

在旅客對於轉乘系統的期望服務與業者認知旅客期望知覺之間的關鍵缺口（Gaps）檢定，有11個服務項目達到了差異顯著水準；而這11個服務項目都是管理者（業者）明顯高估旅客的期望。而進一步亦發現，所有的服務項目皆為管理者（業者）高估旅客的期望。

7.2 研究建議

本節根據以上研究發現與結論，提出以下建議，以供運輸業者與相關單位未來營運之參考。同時提出對未來研究之建議。

7.2.1 對運輸業者與相關單位之建議

- 1、經由本研究發現，台中站-日月潭風景區路段之一票到底轉乘運輸服務得到受訪旅客以及業者本身的認同；對於此一轉乘運輸服務之辦理應可優先考量。
- 2、未來此一票到底轉乘服務的票價，應低於個別路段區間票價加總值；方便價廉的運輸服務，才能得到旅客青睞。
- 3、對於年紀較長的旅客，應特別注意轉乘系統所提供服務之安全與穩定性、乘車舒適度以及轉乘的方便性。建議可在轉運站等候區設置符合需求的休息空間、以及老殘專用的上車輔助器具。
- 4、旅客的收入所得難以衡量；而研究發現平均每月可支配所得越高的旅客，對於運輸系統提供之各個服務品質構面，有越高的期望。建議可提供此類的旅客更便利、客製化的服務，例如更便利的購票與取票方式、專屬的觀光小巴士，提高乘車舒適度與安全穩定性。亦可實施會員制，以較優惠的價格，提升乘客的忠誠度（Loyalty）與再乘意願（Retention）。
- 5、運輸業有明顯的尖離峰時段，大部分民眾亦是利用週休假日外出遊憩；但利用平日出遊的旅客亦不在少數。建議業者將來在非尖峰時段的服務，亦能重視相對少數旅客的權益，能維持與尖峰時段同等級的服務品質。
- 6、若運輸業者將來欲提升此轉乘系統的旅客搭乘率，首重必須要做好「**與旅客互動**」之服務，尤其是對於旅客的抱怨或意見能迅速有效的處理、以及對於突發事故處理的能力，以降低旅客心理的焦慮不安。

7.2.2 對旅客之建議

如前述，本系統獲得受訪之供需雙方普遍認同；建議社會大眾未來多利用此轉乘服務，回歸使用大眾運輸。

7.2.3 對未來研究之建議

- 1、本研究主要以旅客的期望服務作為討論的變項，旅客使用此轉乘服務意願與期望服務品質構面之間雖均達顯著相關水準，但相關性稍嫌偏低。建議後續研究能納入實體面資料一併考量，例如票價、乘車時間……等，作情境模擬，供問卷受訪者評選方案，或許更能反映旅客真實的意見，對於業者應有更大的助益。
- 2、問卷調查樣本數可再增加，結果可能更可以反映社會大眾普遍意見
- 3、後續研究可先對此轉乘系統之運輸需求作一預測，以為運輸設施建構前之參考



參考文獻

1. 交通部觀光局，「觀光政策白皮書」，網址：<http://202.39.225.136/auser/b/wpage/page1.htm>，民國91年。
2. 交通部觀光局，「觀光客倍增計畫全國研討會資料」，網址：http://202.39.225.136/auser/b/doublep/doublep_up.htm，民國91年。
3. EC研究報告，網址：http://www.nii.org.tw/cnt/info/Report/20020501_1.htm，民國91年。
4. Yahoo!奇摩新聞 - 發展旅遊事業 台鐵首度與民間企業策略聯盟，網址：<http://tw.news.yahoo.com/040629/43/rguk.html>，民國93年7月29日。
5. Yahoo!奇摩新聞 - 台鐵台中運務段暑假觀光列車今啓動，網址：<http://tw.news.yahoo.com/040701/43/rp29.html>，民國93年7月1日。
6. 聯合新聞網 - 大陸來台觀光擬每日1000人 限期7天，網址：<http://www.udn.com/2005/5/20/NEWS/WORLD/WOR1/2685860.shtml>，民國93年5月20日。
7. 交通部觀光局，「ROC 92年國人旅遊狀況調查報告」，民國92年。
8. 交通部觀光局，「台灣地區觀光遊憩系統開發計劃」，民國81年。
9. 許書耕等人，高速公路客運轉系統之研究，運輸計劃季刊，第27卷第二期，頁315-338，民87年6月。
10. 藍武王與邱裕鈞，線性軸福路網接駁/轉運區位、路線與排班之規劃—遺傳演算法之應用，運輸計劃季刊，第29卷第三期，頁465-498，民國89年9月。
11. 林國顯，都市公車路網轉車規劃與評估方法之研究，國立交通大學交通運輸研究所，民國75年7月。
12. 阮如芸，捷運車站與接駁車站多目標區位選擇之研究，國立交通大學交通運輸研究所，民國83年7月。
13. 彭增光，都會區大眾運輸系統整合排班營運策略之研究，中央大學土木工程研究所碩士論文，民85年6月。
14. 陳健峰，鐵公路轉運站公車適時派車決策模式之研究，交通大學運輸研究所

碩士論文，民 87 年 6 月

15. 交通部運輸研究所，台鐵組織、營運、財務及經營改善策略研究，行政院經建會委託辦理，1996 年 3 月。
16. 張學孔、練文俊，高速鐵路與通勤鐵路整合之研究，新世紀軌道運輸國際學術研討會，2000 年 10 月。
17. 財團法人國家政策研究基金會，「鐵路運輸省思與未來挑戰」，國政研究報告，2001 年 7 月。
18. 網站資料，台灣高速鐵路股份有限公司，<http://www.thsrc.com.tw/>
19. 許聖富，「高鐵站區整合其他運輸系統之考量」，新世紀軌道運輸國際學術研討會論文，頁 385-392，2000 年 10 月。
20. 環島鐵路旅遊聯營中心，環島鐵路旅遊聯營中心簡介，台北市長安東路二段 110 號 9 樓之 1
21. 仁友客運公司，仁友客運台中車站-九族文化村發車時刻表，<http://www.rybus.com.tw>
22. 台灣觀光巴士，“台中、日月潭旅遊線營運計劃”，台灣觀光巴士 台中、日月潭旅遊線營運計劃書
23. 林軒正，改善國道客運業服務品質缺口之研究—以A公司為例，國立交通大學運輸科技與管理學系碩士論文，民國91年6月。
24. 任維廉、胡凱傑，大眾運輸服務品質發展與評估—以台北市公車系統為例，運輸計畫季刊，第30 期，第2 期，頁371-408，民國90年。
25. 任維廉、胡凱傑、林容聖、吳佳綺，國道客運業營運績效與服務品質之評估，運輸學刊，第13 卷，第1 期，頁69-94，民國90 年。
26. 曾鵬廷，以旅運者行為探討中長程國道客運市場之行銷契機，國立交通大學運輸科技與管理學系碩士論文，民國90年。
27. 嚴振昌，台灣高速鐵路競爭策略之研究，國立交通大學運輸科技與管理學系碩士論文，民國90年。
28. 羅云辰，國民小學教師參與行政決定與教師增權益能之研究，國立中正大學教育研究所，民國93年7月。

29. 張顥鐘，以敘述性偏好法探討迄點屬性對城際旅運者運具選擇行爲之影響，國立成功大學都市計劃學系碩博士班，民國91年7月。
30. 邱皓政，量化研究與統計分析，五南書局，民國93年5月。
31. 武則林、劉明德，SPSS10.0與統計模式建構，文魁資訊股份有限公司，民國90年6月。
32. 鄭永祥，機車使用者轉乘大眾捷運系統個體選擇行爲之研究，國立交通大學土木工程學系碩士論文，民國83年7月。
33. 林卓漢，捷運到站運具選擇模式之研究，國立臺灣大學土木工程學系碩士論文，民國90年6月。
34. 邱靜淑，都市通勤者運具選擇行爲之研究，國立暨南國際大學土木工程學系碩士論文，民國92年7月。
35. 胡凱傑，應用服務品質量表與知覺價值模式探討旅客再消費意願之影響因素，國立交通大學運輸科技與管理學系博士論文，民國92年7月。
36. Page Stephen，"Transport for tourism"，London: Routledge published.2-3，1994。
37. Joseph S Szyliowicz，"Decision-making，intermodal transportation，and sustainable mobility：Towards a new paradigm"，International Social Science Journal,Vol.55,Iss.2;pg. 185,13pgs，2003。
38. Walter Weart，"Master of Intermodalism"，Journal of Commerce, pg. 23，1999。
39. Parasuraman, A., Zeithaml V. A., and Berry L. L., "A Conceptual Model of Service Quality and Its Implication for Future Research"，Journal of Marketing,Vol. 49, pp.41-50, 1985。
40. Parasuraman, A., Zeithaml V. A., and Berry L. L., "SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perception of Service Quality"，Journal of Retailing, Vol. 64, pp.12-40, 1988。
41. Carman, J. M., "Consumer Perception of Service Quality: An Assessment of the SERVQUAL Dimensions"，Journal of Retailing, Vol. 66, No. 1, pp.33-55, 1990。
42. Zeithaml, V. A., Berry, L. L., and Parasuraman, A., "Communication and Control Process in the Delivery of Service Quality"，Journal of Marketing, Vol. 52, pp.35-48, 1988。

43. Lloyd London Express , “Intermodalism” , 1991 ◦
44. ALAN J. HOROWUTZ AND NICK A. THOMPSON , Generic Objectives for Evaluatuon of Intermodal Passenger Transfer Facilities , TRANSPORTATION REASERCH RECORD n1503 , P.104~110 , Jul 1995 ◦



本研究問卷

您好：

這是一份學術用問卷，其目的為了解旅客對於「**軌道運輸及區域性客運系統聯營之研究—以台中、日月潭風景區路段之轉乘交通工具為例**」的**期望服務品質與意見調查**。聯營系統將可提供旅客一票到底的票證服務，省去轉乘再次購票的麻煩與不便。冀望能由此一調查提供相關營運單位適切的訊息與幫助，以作為建構未來**台灣地區軌道運輸與區域公車聯營雛型**之議題依據，您的寶貴意見對本研究有極大之助益，感謝您的協助。

敬祝您 身體健康 萬事如意！

國立交通大學運輸科技與管理研究所

指導教授 吳水威 張隆憲 博士

研究生 林致源

E-mail：orson.tem92g@nctu.edu.tw

TEL：0926-109720



【第一部分】

個人基本資料

1. 性別：男 女
2. 年齡：19 歲以下 20-29 歲 30-39 歲 40-49 歲 50-59 歲 60 歲以上
3. 職業：學生 教師 軍警 上班族 自己開業 家管 其他
4. 平均每月可支配所得（或零用錢）：1 萬元(含)以下 1~3 萬 3~5 萬 5 萬(含)以上
5. 教育程度：國小(含)以下 國中 高中職 大專 研究所(含)以上
6. 居住地：北部（新竹以北）中部（中彰投）南部（雲林以南）
7. 渡假休閒的類型：週末型（六、日）平日型（一至五）其他

【第二部分】

旅客期望服務品質

說明：請就您平日實際享受運輸服務的知覺感受，評比心目中**期望轉乘系統應該提供之服務水準的重要性**，並圈選您的評分，數字代表期望分數指標：5 分表示最期望、4 分次之，依此類推，1 分表示期望最低。

您對該系統提供服務之期望

1. 駕駛員會注意旅客上下車時的安全	5	4	3	2	1
2. 駕駛員與我溝通時親切有禮	5	4	3	2	1
3. 駕駛員駕駛車輛平穩，技術良好	5	4	3	2	1
4. 駕駛員沒有不當的駕駛行爲 (ex：抽菸、使用手機等..)	5	4	3	2	1
5. 轉乘系統旅客服務中心人員能對於事故處理 迅速合理	5	4	3	2	1
6. 轉乘系統旅客服務中心人員對我的抱怨或意見 能迅速有效的處理	5	4	3	2	1
7. 轉乘系統提供安全的轉乘車輛服務	5	4	3	2	1
8. 車輛內部清潔乾淨	5	4	3	2	1
9. 車內噪音不會太吵	5	4	3	2	1
10. 車內設備使用方便，符合我的需要 (ex:車上放置行李的空間足夠且位置適當..)	5	4	3	2	1
11. 車內空調舒適	5	4	3	2	1
12. 轉乘系統提供良好的轉運站等候區 (ex: 候車資訊標示清楚且充足、轉乘站的系統 辨識性高(即指引不清性低)、運具轉乘間實體 障礙最小、轉乘時的行李處理(搬運)方便、於 轉運時的旅客動線安排良好不擁擠..)	5	4	3	2	1
13. 站位位置良好並有便利的接駁交通工具	5	4	3	2	1
14. 轉乘系統提供便利的購票與取票管道	5	4	3	2	1
15. 當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上 公告周知	5	4	3	2	1
16. 轉乘系統有良好的安全紀錄與形象	5	4	3	2	1
17. 轉乘系統提供符合顧客需要的班次、路線 和營運時間	5	4	3	2	1
18. 車班的高準確率及一致性(不脫班)	5	4	3	2	1

【第三部分】

旅客意見

說明：台灣地區軌道運輸及區域性公車聯營系統將可提供旅客「一票到底」的運輸服務，省去轉車的麻煩與不便。關於下列各項聯營系統服務指標，請就您個人

意願勾選之：【 此部分請單選 】

1. 旅次開始前，您希望乘車相關資訊（票價、班次等）的取得方式為：
 於網站上可查得 直接打電話詢問 印成小冊子供索取 其他
2. 您希望聯營系統提供什麼樣的購票方式？
 電話訂位 網路訂位 結盟商店訂位 現場訂位 其他
3. 您希望聯營系統採取什麼樣的促銷方式？
 低價策略
 會員優惠價策略（會員制）
 套票制（搭配購買其他旅次車、船票等…享優惠）
 與旅遊景點、觀光飯店策略聯盟
 其他
4. 您希望聯營之轉乘系統提供怎樣的行李放置空間？ 直接放在座位旁 有大型行李放置空間、有行李架 無大型行李放置空間、有行李架 其他
5. 當您準備從軌道運具下車，轉乘接駁運具時，您希望的服務型態？ 由專人帶領上車 以跑馬燈外加廣播方式指引 以標示牌的方式指引 其他
6. 當您從軌道運具下車時，您希望行李的處置方式為？
 自行託運上接駁車 由專人統一集合處理 其他
7. 您希望接駁運具的服務方式？ 沿途不停、直接抵達目的地（日月潭） 沿途停數個特定景點 隨旅客需求而停 其他
8. 請問您未來使用此一票到底的聯營服務意願為何？ 使用意願極高 使用意願高 無意見 使用意願低 使用意願極低
9. 請問您休假日到日月潭國家風景區觀光旅遊的意願為何？ 意願極高 意願高 無意見 意願低 意願極低

問卷到此結束，感謝您的填答！

管理者〈業者〉問卷

您好：

這是一份學術用問卷，其目的為了解貴公司對於旅客在「軌道運輸及區域性客運系統聯營之研究—以台中、日月潭風景區路段之轉乘交通工具為例」的期望服務品質之認知情況。聯營系統將可提供旅客一票到底的票證服務，省去轉乘再次購票的麻煩與不便。冀望能由此一調查提供相關營運單位適切的訊息與幫助，以作為建構未來台灣地區軌道運輸與區域公車聯營雛型之議題依據。各問項並無標準答案，依您心裡所想作答即可。您的寶貴意見對本研究有極大之助益，感謝您的參與協助。

敬祝您 身體健康 萬事如意！

國立交通大學運輸科技與管理學系碩士班

指導教授 吳水威 張隆憲 博士

研究生 林致源

E-mail : orson.tem92g@nctu.edu.tw

TEL : 0926-109720

【第一部分】



管理者〈業者〉對旅客期望服務品質的認知

您認為旅客會期望轉乘系統提供之服務品質，請就以下的敘述，圈選您認為適當的同意程度，數字代表同意程度指標：5 分表示非常同意、4 分為同意，3分為普通，2分為不同意，1分為非常不同意。

	高〔同意程度〕 低				
1. 旅客會期望駕駛員能注意旅客上下車時的安全	5	4	3	2	1
2. 旅客會期望駕駛員與旅客溝通時親切有禮	5	4	3	2	1
3. 旅客會期望駕駛員駕駛車輛平穩，技術良好	5	4	3	2	1
4. 旅客會期望駕駛員沒有不當的駕駛行為 (ex：抽菸、使用手機等..)	5	4	3	2	1
5. 旅客會期望轉乘系統服務人員能對於 事故處理迅速合理	5	4	3	2	1
6. 旅客會期望轉乘系統服務人員對旅客 的抱怨或意見能迅速有效的處理	5	4	3	2	1
7. 旅客會期望駕轉乘系統提供安全的轉乘車輛服務	5	4	3	2	1

8. 旅客會期望車輛內部清潔乾淨	5	4	3	2	1
9. 旅客會期望車內噪音不會太吵	5	4	3	2	1
10. 旅客會期望車內設備使用方便，且符合旅客的需要 (ex:車上放置行李的空間足夠且位置適當..)	5	4	3	2	1
11. 旅客會期望車內空調舒適	5	4	3	2	1
12. 旅客會期望轉乘系統提供良好的轉運站等候區 (ex: 候車資訊標示清楚且充足、轉乘站的系統辨識性高(即指引不清性低)、運具轉乘間實體障礙最小、轉乘時的行李處理(搬運)方便、於轉運時的旅客動線安排良好不擁擠..)	5	4	3	2	1
13. 旅客會期望站位位置良好並有便利的接駁交通工具	5	4	3	2	1
14. 旅客會期望轉乘系統提供便利的購票與取票管道	5	4	3	2	1
15. 旅客會期望若當日之路線、班次及站牌有變動時提前在車上公告周知	5	4	3	2	1
16. 旅客會期望轉乘系統有良好的安全紀錄與形象	5	4	3	2	1
17. 旅客會期望轉乘系統提供符合顧客需要的班次、路線和營運時間	5	4	3	2	1
18. 旅客會期望車班的高準確率及一致性(不脫班)	5	4	3	2	1

【第二部分】

業者意見

說明：台灣地區軌道運輸及區域性公車聯營系統將可提供旅客「一票到底」的運輸服務，省去轉車的麻煩與不便。關於下列各項聯營系統服務指標，請依貴公司意願勾選之：【 此部分請單選 】

1. 旅次開始前，貴公司希望聯營系統能提供旅客關於**乘車相關資訊**（票價、班次等）的取得方式為：

於網站上可查得 直接打電話詢問 印成小冊子供索取 其他

2. 貴公司希望**聯營系統提供什麼樣的購票方式**？

電話訂位 網路訂位 結盟商店訂位 現場訂位 其他

3. 貴公司希望**聯營系統採取什麼樣的促銷方式**？

低價策略

- 會員優惠價策略（會員制）
- 套票制（搭配購買其他旅次車、船票等…享優惠）
- 與旅遊景點、觀光飯店策略聯盟
- 其他

4. 貴公司希望聯營系統之轉乘服務能提供旅客怎樣的行李放置空間？

- 直接放在座位旁
- 有大型行李放置空間、有行李架
- 無大型行李放置空間、有行李架
- 其他

5. 當旅客準備從軌道運具下車，轉乘接駁運具時，貴公司希望聯營系統所提供旅客的服務型態？

- 由專人帶領上車
- 以跑馬燈外加廣播方式指引
- 以標示牌的方式指引
- 其他

6. 當旅客從軌道運具下車時，貴公司希望聯營系統能提供旅客行李的處置方式為？

- 自行託運上接駁車
- 由專人統一集合處理
- 其他

7. 貴公司希望聯營系統能提供旅客關於接駁運具的服務方式？

- 沿途不停、直接抵達目的地（日月潭）
- 沿途停數個特定景點
- 隨旅客需求而停
- 其他

8. 貴公司對未來開辦此聯營系統「一票到底」票證服務的同意程度為何？

- 非常同意
- 同意
- 沒意見
- 不同意
- 非常不同意

問卷到此結束，非常感謝您的填答！且由於論文時限之故，請貴公司於4月底前，郵寄回新竹市 交通大學運輸科技與管理學系碩士班 林致源 收。感謝您！！

附錄三

環島鐵路旅遊聯營中心成員一覽表

公司名稱	電話號碼	傳真號碼	地址
宏宇旅行社	(02)25710111	(02)25170277	北市長安東路二段 110 號 9 樓
錫安旅行社	(02)21001256	(02)25375811	北市中山北路二段 111 號 5 樓之一
名冠旅行社	(02)27315066	(02)27774939	北市復興北路 15 號 15 樓之 1
環邦旅行社	(02)87730399	(02)27317824	北市復興南路一段 43 號 4 樓
長虹旅行社	(02)25238485	(02)25673747	北市南京東路一段 16 號 9 樓之 2
天隆旅行社	(02)23223926	(02)23940908	北市忠孝東路一段 76 號 3 樓之 3
金華旅行社	(02)25798900	(02)25775713	北市南京東路四段 126 號 12 樓之 1
易遊網旅行社	(02)25010888	(02)66082230	北市名民生東路三段 49 號 4 樓
樺一旅行社	(02)25063581	(02)25071272	北市長安東路二段 110 號 7 樓之 1
永利旅行社	(02)25066252	(02)25067574	北市建國北路二段 33 號 7 樓之 6
加加旅行社	(02)25981111	(02)25923329	北市民族東路 2 號 7 樓
理想旅行社	(02)25215241	(02)25818754	北市長春路 129 號 3 樓
榮華旅行社	(02)25080272	(02)25076478	北市南京東路三段 9 號 6 樓 600 室
康泰旅行社	(02)27064861	(02)27004968	北市信義路三段 17 之 1 號 2 樓
新台旅行社	(02)25132971	(02)25180968	北市長安東路二段 100 號 3 樓
山富旅行社	(02)25710588	(02)25213029	北市南京東路二段 116 號 6 樓
福鹿旅行社	(02)27400128	(02)27518874	北市復興北路二段 60 號 8 樓
名家旅行社	(02)25168000	(02)25019918	北市松江路二段 23 號 7 樓
聯運旅行社	(02)25212111	(02)25236157	北市中山北路一段 66 號 6 樓
百羅旅行社	(02)27331222	(02)27323699	北市復興南路二段 363 號 4 樓
名泰旅行社	(02)25518669	(02)25211935	北市松江路 66 號 9 樓
永嘉旅行社	(02)25038899	(02)25170377	北市松江路 61-1 號 3 樓
雄獅旅行社	(02)27175977	(02)21752989	北市敦化北路 168 號 6 樓國旅部
音樂達旅行社	(02)27086000	(02)27058787	北市信義路三段 190 之 1 號 2 樓
富可旅行社	(03)4253588	(02)4220919	桃園縣中壢市新生路 150 號 2 樓
萬大旅行社	(02)25210100	(02)25634015	北市松江路 152 號 10 樓 1015 室
凱行旅行社	(02)25678956	(02)25678958	北市松江路 146 號 8 樓之 1
鄉野旅行社	(02)23932588	(02)23567206	北市忠孝東路一段 150 號 5 樓
太瑞行旅行社	(02)25252273	(02)25111347	北市南京東路二段 62 號 7 樓
福泰旅行社	(02)25092828	(02)25034213	北市松江路二段 101 號 11 樓
川流旅行社	(02)25216661	(02)25812136	北市吉林路 286 號 5 樓
保保旅行社	(02)25055677	(02)25056077	北市長安東路二段 88 號 11 樓
燦星旅行社	(02)21811888	(02)25811363	北市南京東路二段 6 號 4 樓

簡 歷



姓名：林致源

籍貫：台灣省台南市

生日：民國 69 年 12 月 20 日

住址：高雄縣茄萣鄉嘉賜村茄萣路 2 段 357 號

e-mail：orson.tem92g@nctu.edu.tw

學歷：民國 94 年 7 月 國立交通大學運輸科技與管理學系碩士班畢業

民國 92 年 6 月 私立逢甲大學交通工程與管理學系畢業

民國 88 年 6 月 省立台南一中畢業

民國 85 年 6 月 高雄縣立茄萣國中畢業

民國 79 年 6 月 高雄縣立成功國小畢業