

108-059-4315

公共運輸發展成果檢討及 推動策略研析

著者：吳玉珍、陳天賜、張朝能、蔡欽同

交通部運輸研究所

中華民國 108 年 4 月

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

公共運輸發展成果檢討及推動策略研析 / 吳玉珍
等著. -- 初版. -- 臺北市：交通部運研所，民
108.04

面；公分
ISBN 978-986-05-8804-0(平裝)

1. 運輸系統 2. 運輸規劃

557

108003790

公共運輸發展成果檢討及推動策略研析

著者：吳玉珍、陳天賜、張朝能、蔡欽同

出版機關：交通部運輸研究所

地址：10548 臺北市敦化北路 240 號

網址：www.iot.gov.tw (中文版>數位典藏>本所出版品)

電話：(02)23496789

出版年月：中華民國 108 年 4 月

印刷者：尚曄文化事業有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 100 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定價：330 元

展售處：

交通部運輸研究所運輸資訊組・電話：(02)23496880

五南文化廣場：40042 臺中市中山路 6 號・電話：(04)22260330

國家書店松江門市：10485 臺北市中山區松江路 209 號・電話(02)25180207

GPN：1010800396 ISBN：978-986-05-8804-0(平裝)

著作財產權人：中華民國（代表機關：交通部運輸研究所）

本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部分內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。

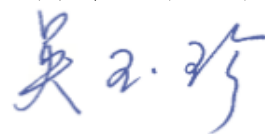
所長序

交通部於民國 99 年起投入大量資源推動公路公共運輸發展，當時公路公共運輸產業面臨諸多問題，包括：老舊車輛無力汰換(南部客運只有能力使用北部淘汰的老舊公車)、業者經營意態闌珊、私有運具快速發展、搭乘人數逐年下滑、高鐵加入市場競爭、業內流血競爭嚴重，許多公路客運與市區公車路線面臨服務萎縮甚至停駛之慘況，公路公共運輸產業不知何去何從。在「公路公共運輸發展計畫(99-101 年)」及「公路公共運輸提昇計畫(102-105 年)」之豐沛資源挹注下，改變已經發生，具體成效包括：硬體環境汰舊換新、資訊環境建置到位、經營環境大幅改善、搭乘運量反轉上升、民眾感受到政府的關照與努力等。公運計畫執行迄今已有顯著成效，惟近幾年來公共運輸運量成長亦出現減緩現象，為進一步促進公共運輸發展，本所奉賀陳部長指示就近年來公共運輸之推動策略、目標達成與投資成本效益等進行詳實之回顧檢討，並同時針對目前及未來社會與市場環境的變化趨勢，研擬下一階段之合理目標及有效推動策略。

辦理過程中，本所蒐集大量國內外資料進行分析並多次徵詢中央及地方交通主管機關看法，探討與推動公共運輸發展有關之 5 項議題：包括檢討公運計畫辦理成效、比較分析國內外公共運輸市占率及載客量變化、檢討公運計畫經費運用範圍及分配比重、研析我國公共運輸發展目標及執行策略、研議提升公共運輸載客量之措施，期能提供相關資訊與建議供中央與地方交通主管機關及相關客運業者推動公共運輸發展之參考。

公共運輸需要有足夠的運量支撐才能構建綿密的路網與班次，讓乘客覺得方便好用；當需求不足時，公共運輸服務就會被迫減少，在使用不便的感受下會導致更多人使用私人運具，使得交通壅塞問題更嚴重，行車延滯成本增加。反之，如選擇搭乘公共運輸民眾增加，公共運輸服務就有條件增加供給以提高其便捷性。時值政府部門努力推動節能減碳與空污防制，發展公共運輸是政府的責任亦是普世價值，期望本所藉由本報告之撰擬，能對促進我國公共運輸發展有所貢獻。

交通部運輸研究所 所長



中華民國 107 年 6 月

交通部運輸研究所自行研究計畫出版品摘要表

出版品名稱：公共運輸發展成果檢討及推動策略研析			
國際標準書號（或叢刊號） ISBN 978-986-05-8804-0(平裝)	政府出版品統一編號 1010800396	運輸研究所出版品編號 108-059-4315	計畫編號
主辦單位：運輸經營管理組 主管：張朝能 計畫主持人：吳玉珍 研究人員：陳天賜、張朝能、蔡欽同 聯絡電話：(02) 23496844 傳真號碼：(02) 25450431			研究期間 自 106 年 2 月 至 107 年 4 月
關鍵詞：公共運輸、公共運輸市占率、公共運輸載客量			
摘要： 本研究蒐集國內外相關資料進行分析並徵詢相關交通主管機關看法，就前期公運計畫辦理成效進行檢討，並就國內外公共運輸市占率及載客量變化進行比較分析，接續就本期公運計畫經費運用進行檢討，再就我國公共運輸發展目標與執行策略及提升公共運輸載客量之措施進行研析，期能提供相關資訊與建議供中央與地方交通主管機關及相關客運業者推動公共運輸發展之參考。			
出版日期	頁數	定價	本 出 版 品 取 得 方 式
108 年 4 月	208	330	凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。
機密等級： ☐ 密 ☐ 機密 ☐ 極機密 ☐ 絕對機密 （解密條件： ☐ 年 月 日解密， ☐ 公布後解密， ☐ 附件抽存後解密， ☐ 工作完成或會議終了時解密， ☐ 另行檢討後辦理解密） ☒ 普通			
備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。			

**PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS
INSTITUTE OF TRANSPORTATION
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS**

TITLE: Reviewing the Development Outcomes and Proposing the Promotion Strategies of Public Transportation in Taiwan			
ISBN(OR ISSN) ISBN 978-986-05-8804-0 (pbk.)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1010800396	IOT SERIAL NUMBER 108-059-4315	PROJECT NUMBER
DIVISION: Operations and Management Division DIVISION DIRECTOR: Chang, Chao-Neng PRINCIPAL INVESTIGATOR: Wu, Yuh-Jen PROJECT STAFF: CHEN, Tien-Tsyh ; Chang, Chao-Neng ; Tsai , Chin-Tung PHONE: 886-2-23496844 FAX: 886-2-25450431			PROJECT PERIOD FROM February 2017 TO April 2018
KEY WORDS: Public Transportation; Modal Share of Public Transportation; Passenger Volume of Public Transportation			
ABSTRACT: This study discussed five topics about the development of public transportation in Taiwan by collecting domestic and foreign transportation data to analyze and consulting central and local government authorities' opinions to review. The five topics discussed in this study are reviewing the outcomes of the first and second Promotion Program of Bus Transit System, comparing the changes in modal share and passenger volume of public transportation in Taiwan and other countries, reviewing the use of the budget of the third Promotion Program of Bus Transit System, analyzing the goals and implementation strategies of developing public transportation in Taiwan, and proposing measures to increase public transportation volumes in Taiwan, hoping it can provide useful information and recommendations for central and local government authorities and passenger carrier industry to promote public transportation.			
DATE OF PUBLICATION April 2019	NUMBER OF PAGES 208	PRICE 330	CLASSIFICATION ☐ RESTRICTED ☐ CONFIDENTIAL ☐ SECRET ☐ TOP SECRET ☒ UNCLASSIFIED
The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.			

目 錄

第一章 緒論	1
1.1 辦理依據及目的	1
1.2 探討範圍及對象	2
1.3 研究方法	3
第二章 檢討前期公運計畫辦理成效	5
2.1 推動策略與經費配置檢討	6
2.2 績效指標達成情形檢討	10
2.3 投資成本效益分析	22
2.4 執行層面問題檢討	24
2.5 第三期公運計畫相較前期之調整重點	29
第三章 分析國內外公共運輸市占率及載客量變化	33
3.1 國內外公共運輸市占率變化分析	33
3.2 我國與歐盟國家公共運輸載客量變化分析	47
3.3 民國 104 年我國公路公共運輸載客量衰退原因分析	51
3.4 6 都提升運量績優措施	57
第四章 檢討第三期公運計畫經費運用及分配	61
4.1 公運計畫經費運用範圍檢討	61
4.2 公運計畫經費分配比重檢討	66
第五章 研析公共運輸發展目標及執行策略	69
5.1 社會與市場環境變化趨勢分析	69
5.2 公共運輸發展目標與執行策略分析	74
5.3 轉乘績效指標之界定	78
5.4 公路公共運輸載客量合理目標值分析	80
5.5 盤點運量提升亮點策略	92
5.6 公共運輸潛在移轉運量推估	95
5.7 公共運輸轉乘行為分析	99
第六章 研析提升公共運輸載客量之措施	103
6.1 國際道路運輸協會建議採行措施與優良案例概述	103
6.2 國際道路運輸協會建議採行措施與我國公運計畫作法之比較	115
6.3 我國民眾外出未搭乘公共運具之原因分析及改善措施研擬	125

第七章 結論與建議.....	147
7.1 結論	148
7.2 建議	154
參考文獻	159
附錄 1 我國主要都市與國外各大都市公共運輸市占率	163
附錄 2 公路公共運輸多元推升計畫(106-109 年)規劃措施.....	173

表 目 錄

表 2-1 第一期公運計畫績效指標達成情形.....	11
表 2-2 第二期公運計畫績效指標達成情形.....	11
表 2-3 第一期公運計畫「公共運輸市占率」績效指標各縣市達成情形	13
表 2-4 第二期公運計畫設定之「公共運輸市占率」目標值	16
表 2-5 第二期公運計畫「公共運輸市占率」績效指標各縣市達成情形	17
表 2-6 第二期公運計畫「公路公共運輸載客量」績效指標達成情形.....	18
表 2-7 民國 101-105 年市區及公路客運核定行駛路線數及載客量變化狀況.....	19
表 2-8 公運計畫財務面投資成本效益值推估.....	22
表 2-9 公運計畫經濟面投資成本效益值推估.....	23
表 2-10 民國 104 年各縣市辦理公運計畫經費之執行率	26
表 2-11 第三期公運計畫執行機制與前期公運計畫差異	31
表 3-1 以延人公里為統計基礎推估我國主要運具市占率	35
表 3-2 我國與歐洲各國公共運輸市占率成長比較(以延人公里為統計基礎).....	36
表 3-3 我國與歐美日國家公共運輸市占率比較(以旅次數為統計基礎).....	37
表 3-4 我國 6 都公共運輸市占率變化	38
表 3-5 我國 6 都與國外主要都市公共運輸市占率成長比較	42
表 3-6 我國 6 都與東亞主要都市運具市占率比較.....	45
表 3-7 民國 98-105 年我國公共運輸載客量成長狀況.....	48
表 3-8 我國與歐盟國家公共運輸載客量成長比較.....	49
表 3-9 民國 103-104 年公路公共運輸載客量變化狀況分析	52
表 3-10 6 都提升運量績優措施	59
表 4-1 擴大補助轉乘優惠相關建議及可行性分析	61
表 4-2 放寬電動公車補助相關建議及可行性分析	63
表 4-3 其他擴大補助相關建議及可行性分析.....	64
表 5-1 社會與市場環境變化趨勢與公共運輸發展相對應之主要執行策略	73
表 5-2 公共運輸發展目標與主要執行策略.....	74
表 5-3 民國 106-109 年公路公共運輸載客量績效目標值設定	82
表 5-4 各路線主管機關設定目標值與實際運量成長率比較	92
表 5-5 各縣市運量提升亮點策略(依類型區分)	94

表 5-6 公共運輸潛在移轉運量推估	95
表 5-7 機車通勤(學)者轉乘其他交通工具之調查結果	98
表 5-8 主要旅次目的之轉乘比率	102
表 6-1 我國提升運量相關作法與 IRU 建議採行之運量倍增作法之比較	117
表 6-2 各旅次類型使用各運具次數占比	127
表 6-3 各旅次類型使用公共運具、非機動運具及私人機動運具次數占比	128
表 6-4 各旅次類型旅次數占比	129
表 6-5 各旅次類型未選擇搭乘公共運具原因占比	130
表 6-6 各縣市民眾外出未選擇搭乘公共運具原因占比	131
表 6-7 各旅次類型未選擇搭乘公共運具主要原因排序彙整表	132
表 6-8 各縣市民眾未選擇搭乘公共運具主要原因排序彙整表	134
表 6-9 民眾未選擇搭乘公共運具各類原因及相對應之改善方向與建議措施 ..	137
表 6-10 導引潛在客群改搭公共運輸相關建議措施-依旅次類型分析	140
表 6-11 導引潛在客群改搭公共運輸相關建議措施-依縣市別分析	143
表 6-12 導引潛在客群改搭公共運輸相關建議措施之主辦單位	145
表 6-13 增加公共運輸既有客群搭乘次數相關建議措施與主辦單位	146
表附 1-1 我國主要都市與國外各大都市公共運輸市占率	165

圖目錄

圖 2-1 民國 99-105 年「一般型計畫」各類型計畫補助/補貼金額分配	8
圖 2-2 民國 99-105 年「競爭型計畫」各類型計畫補助/補貼金額分配	8
圖 2-3 民國 99-105 年「政策型計畫」各類型計畫補助/補貼金額分配	9
圖 2-4 民國 99-105 年各縣市獲公運計畫總補助金額(億元)	25
圖 2-5 民國 99-105 年各縣市平均每人獲公運計畫補助金額(元)	25
圖 3-1 全球主要都市各運具市占率平均值	39
圖 3-2 各地理區域主要都市各運具市占率平均值	39
圖 3-3 2000-2014 年歐盟國家公共運輸載客量成長狀況	49
圖 3-4 民國 101-105 年 6 都市區客運運量變化狀況	58
圖 3-5 民國 101-105 年 6 都市區客運營運路線數變化狀況	58
圖 3-6 民國 101-105 年 6 都市區客運每班次載客數變化狀況	59
圖 5-1 公路公共運輸多元推升計畫執行策略、行動方案及具體措施架構圖	75
圖 5-2 第三期公運計畫及路線主管機關設定之運量成長目標達成狀況	91
圖 5-3 各縣市運量提升亮點策略	93
圖 5-4 機車通勤(學)者有無轉搭乘其他交通工具之調查結果	98
圖 5-5 各縣市機車通(勤)學者轉乘比率及主要轉乘運具	98
圖 5-6 捷運乘客到離站所使用之轉乘運具占比	99
圖 5-7 臺鐵乘客到離站所使用之轉乘運具占比	100
圖 5-8 高鐵乘客到離站所使用之轉乘運具占比	101
圖 6-1 比利時哈瑟爾特送貨自行車	108
圖附 2-1 公路公共運輸多元推升計畫執行策略、行動方案及具體措施架構圖	176

第一章 緒論

1.1 辦理依據及目的

部長室湯研究員儒彥於民國 106 年 2 月 13 日以電子郵件通知本所：「交通部推動公共運輸發展計畫多年，累積不少成果，惟鑑於近幾年來，公共運輸旅次之成長業已呈現減緩現象，隱然出現發展瓶頸，故為圖促進公共運輸更進一步之發展，奉部長口諭，請運研所就多年來公共運輸之推動策略、目標達成與投資成本效益等進行詳實之回顧檢討，並同時針對目前及未來社會與市場環境的變化趨勢，研擬下一階段之合理目標及有效推動策略。」，爰本報告蒐集國內外相關資料進行分析並徵詢相關交通主管機關看法，就前期公運計畫辦理成效進行檢討，並就國內外公共運輸市占率及載客量變化進行比較分析，再就我國公共運輸發展目標及執行策略及提升公共運輸載客量之措施進行研析，期能提供相關資訊與建議供中央與地方交通主管機關及相關客運業者推動公共運輸發展之參考。

另賀陳部長於民國 106 年 8 月 4 日在交通部路政司所簽「有關『公路公共運輸多元推升計畫(106-109 年)』修正草案一案，擬循程序陳報行政院審查」批示：「除統計性指標有務實簡化外，本計畫有無結構性檢討，本次係第三期計畫，相較過去兩期，有哪些結構性調整？例如從減輕車/業成本轉為鼓勵乘客多搭/轉？又如，年年補貼虧損路線，是否有更大規模 DRTS 替代之？」。此外，賀陳部長於民國 106 年 8 月 4 日在交通部路政司所簽「有關鈞長請本司釐清 106 年 7 月 19 日報載公共運輸市占率於 2020 年達 21%案」批示：「公運成功建立在轉乘多，請衡量這一類(如轉乘/總量比，轉乘優惠/全計畫支出等等)指標的界定」。爰交通部路政司以民國 106 年 8 月 8 日路臺營字第 1065011133 號函請本所就賀陳部長批示檢討公共運輸計畫結構性方向及研擬轉乘相關衡量指標界定一案妥為研議後報部。因此，本報告於檢討前期公運計畫辦理成效時，一併說明第三期公運計畫相較前

期之調整重點；另於研析公共運輸發展目標及執行策略時，特別就轉乘績效指標之界定加以分析說明。

此外，「公路公共運輸多元推升計畫(106-109 年)」對於「公路公共運輸載客量」績效指標值設定之敘述文字提及「公路公共運輸載客量…民國 104 年較民國 103 年衰退 1.38%，此與油價走跌增加民眾開車誘因有關」，惟賀陳部長於民國 106 年 2 月 10 日在交通部路政司所簽「為鈞長批示詢問有關國家發展計畫 106 至 109 年四年計畫暨 106 年計畫簡報中，公共運輸使用量成長率，從何而來乙案」批示「所稱原因是否有根據？或者 103 年數字本身有問題？請運研所詳查」，爰交通部路政司以民國 106 年 2 月 23 日路臺營字第 1065002278 號函請本所依賀陳部長批示辦理。因此，本所函請縣市政府及公路總局協助確認民國 103 年及 104 年公路及市區汽車客運載客量統計數字是否正確，並釐清運量成長或衰退原因，於本報告中加以分析說明。

本案完成階段性成果後，於民國 106 年 10 月 19 日交通部第 19 次業務會談進行報告，賀陳部長指示對於前期公運計畫辦理成效的檢討，須深入瞭解有明顯執行績效的都市及其作法，做為後續推動公運計畫的參據；另須從整體的角度進行相關檢討，包括：公運計畫調整的工作重點(補助車別、業別與人之經費增減數)、目標值的妥適評估(載客量以具挑戰性目標為努力方向)及經費的運用範圍(檢討可否擴大運用範圍)，爰本所就上述指示事項加強辦理後，將相關分析內容一併納入本報告中。

1.2 探討範圍及對象

近年來交通部辦理之公運計畫包括「公路公共運輸發展計畫(99-101 年)」與「公路公共運輸提昇計畫(102-105 年)」(本報告對其分別簡稱為第一期公運計畫與第二期公運計畫，並統稱為前期公運計畫)，以及刻正辦理之「公路公共運輸多元推升計畫(106-109 年)」(本報告

對其簡稱第三期公運計畫)，爰在回顧檢討部分，以上述計畫為探討範圍。至於未來展望部分，則涵蓋鐵公路等公共運輸及轉乘議題。

1.3 研究方法

本報告透過蒐集國內外相關統計數據、調查報告與研究文獻，以及發文、開會或訪談徵詢交通主管機關看法等方式，取得所需資料進行相關分析檢討，再從中歸納出相關結論並提出可行建議。

第二章 檢討前期公運計畫辦理成效

交通部於民國 99-101 年辦理「公路公共運輸發展計畫」，當時公路公共運輸產業面臨諸多問題，包括：老舊車輛無力汰換(南部客運只有能力使用北部淘汰的老舊公車)、業者經營意態闌珊、私有運具快速發展、搭乘人數逐年下滑、高鐵加入市場競爭、業內流血競爭嚴重，許多公路客運與市區公車路線面臨服務萎縮甚至停駛之慘況，因此交通部以「築底固本」與「拔尖創新」作為規劃理念，投入 119.74 億元經費，以維繫公車服務網絡並提振業者經營意願，執行重點包括：偏遠服務性路線一條不減、加速汰換老舊公車、推廣低地板公車造福老弱身障乘客、公車票證多卡相通等。民國 102-105 年賡續辦理「公路公共運輸提昇計畫」，以「創新模式」、「複製成功經驗」、「多元關懷」、「績效補助」作為規劃理念，投入 149.16 億元經費，希望在既有基礎下繼續加速提升公共運輸競爭力，除了持續推動前期計畫重要措施之外，還增加一些新的作法，執行重點包括：車輛補助更多元(無障礙大客車、雙節公車及雙層巴士納入補助)、候車設施補助更豐富(長廊式候車亭及智慧型站牌納入補助)、新闢路線補助更符合需求(闢駛行經高快速道路之市區公車路線納入補助)、補助無障礙運具及建置應用無障礙通用設計於公共運輸系統(無障礙計程車及候車場站無障礙通用設計納入補助)、公路公共運輸服務提昇亮點計畫(例如公車進校園計畫、公共運輸載客量衡量計畫等)。為進一步強化公共運輸競爭力，持續提升公共運輸載客量，交通部規劃投入 150 億元辦理「公路公共運輸多元推升計畫」(106-109 年)，以整合型公共運輸做為規劃理念，期望從理解需求開始，掌握乘客是誰？在哪裡？需要什麼？再以服務設計概念，量身打造客製化的服務內容，並統整公路客運、市區客運、觀光路線與特定需求進行經營模式與資源分配的重塑，打造符合需求且有效率的市場體制，吸引民眾改變運具選擇行為。

在上述前期公運計畫豐沛資源挹注下，具體成效包括：硬體環境汰舊換新、資訊環境建置到位、經營環境大幅改善、搭乘運量反轉上升、民眾感受到政府的關照與努力等。然而第二期公運計畫辦理期間公路公共運輸載客量出現成長瓶頸，成長率不如第一期公運計畫出色，辦理模式似乎面臨到邊際效益遞減狀況，若持續既有辦理模式恐難創造出與辦理初期相同之效益。爰本章就前期公運計畫推動策略與經費配置、績效指標達成情形以及執行層面問題進行檢討，並分析交通部辦理公運計畫之投資成本效益，以檢核第三期公運計畫規劃辦理內容是否能突破僵局達成預期成效。

2.1 推動策略與經費配置檢討

一、課題分析

公運計畫旨在推動公路公共運輸的固本築底及改造創新，主要分為「一般型計畫」、「競爭型計畫」，以及「政策型計畫」3 大類。其中，「一般型計畫」係指依法律規定必須辦理，或不分區域可單獨實施即有成效者，例如加速車輛汰舊換新、推動公路客運及縣市公車營運服務評鑑制度、建置候車設施、大型疏運活動以及維持基本運輸服務提供補貼等，7 年投入約 165.7 億元，約占中央投入經費 268.89 億元之 61.6%。所謂「競爭型計畫」係在公運計畫之提案原則下，鼓勵地方政府依據各地區環境特性與需求，研提區域整體公共運輸發展計畫，例如新闢路線、公車捷運系統、需求反應式公共運輸、轉運站規劃與建置、建置公車動態資訊系統、轉乘設施與資訊、公共運輸行銷、規劃與研究以及其他亮點計畫等，7 年投入約 60.91 億元，約占中央投入經費 268.89 億元之 22.7%。至於「政策型計畫」則係配合交通部重點政策加以推動，例如電動公車購置、無障礙計程車及老舊計程車汰換購車補助、公路客運路線票價差額補貼以及交通電子票證多卡通讀卡設備建置等，7 年投入約 42.28 億元，約占中央投入經費

268.89 億元之 15.7%。其中，民國 99-105 年一般型計畫、競爭型計畫及政策型計畫之補助/補貼金額分配如圖 2-1~圖 2-3 所示。

由圖 2-1 可知，「一般型計畫」經費大部分用於營運虧損補貼及車輛汰舊換新。營運虧損補貼(含公路客運及市區公車)每年約 10-12 億元，相當穩定。值得一提的是，基於公車路網規劃之整體性考量，公路總局希望將部分公路客運路線移轉為市區客運路線，但地方政府考量到路線移轉改為市區公車後，依法該路線之營運虧損補貼將由地方政府承擔，地方政府基於財政狀況大多不願承接，往往必須由公路總局持續負擔該路線之營運虧損補貼金額，地方政府才願承接。車輛汰舊換新則由民國 99 年的 17 億元逐年下降至 104 年 5 億餘元，但 105 年為增加無障礙車輛比率辦理車輛汰舊換新專案致經費增加為 15 億元。

由圖 2-2 可知，「競爭型計畫」以新闢路線經費最多(其中包括購置電動公車補助經費，民國 99-105 年共計補助 59 輛甲類電動客車、16 輛乙類電動客車，總計補助金額 2.8 億元)。另近 3 年為鼓勵各縣市政府採取更靈活方式發展公路公共運輸，以利達成載客量增長之目標，爰辦理衡量績效獎勵計畫(本年度載客量相較前一年度同一個月或季之載客量成長超過一定比率時核予績效補助金)，此類計畫歸屬「其他計畫」項目，故使「其他計畫」項目之金額在近 3 年大幅增加。

由圖 2-3 可知，「政策型計畫」以公路客運刷卡優惠價差補貼所佔金額最高，但因有部分路線移撥直轄市政府，故補助金額呈現下降狀態，但 105 年因辦理花東地區鐵路轉乘公路客運路線票價優惠及學生暑期搭乘臺灣好行路線半價優惠活動，致經費有所增加。多卡通設備驗票機因自民國 100 年起列為車輛出廠標準配備，故補助金額與數量大幅下降，但自民國 103 年起，為加速乘客上下車刷卡時間，補助地方政府設置一車二機之多卡通驗票機，使得補助金額略有增加。無障礙計程車及老舊計程車汰換部分，補助金額有前一年度高、下一年

度較低之現象，原因在於縣市政府招標徵求參與車隊時常遇到流標狀況而需將執行時間延長至下年度，因而會暫停一年才提出新申請計畫。

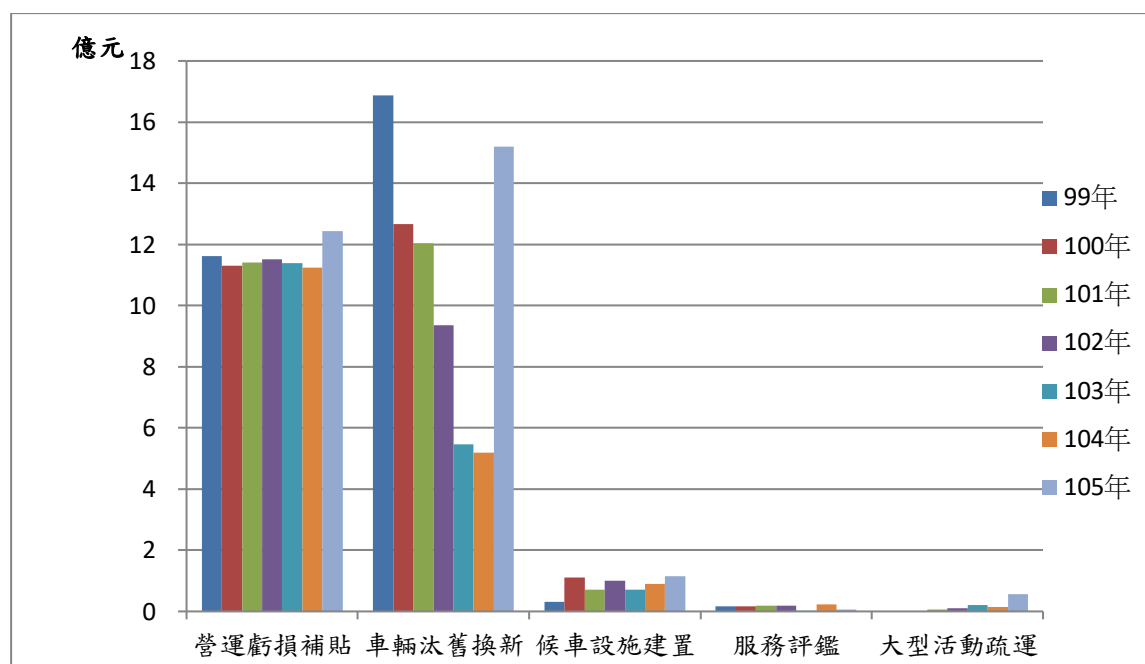


圖 2-1 民國 99-105 年「一般型計畫」各類型計畫補助/補貼金額分配
資料來源：交通部公路總局

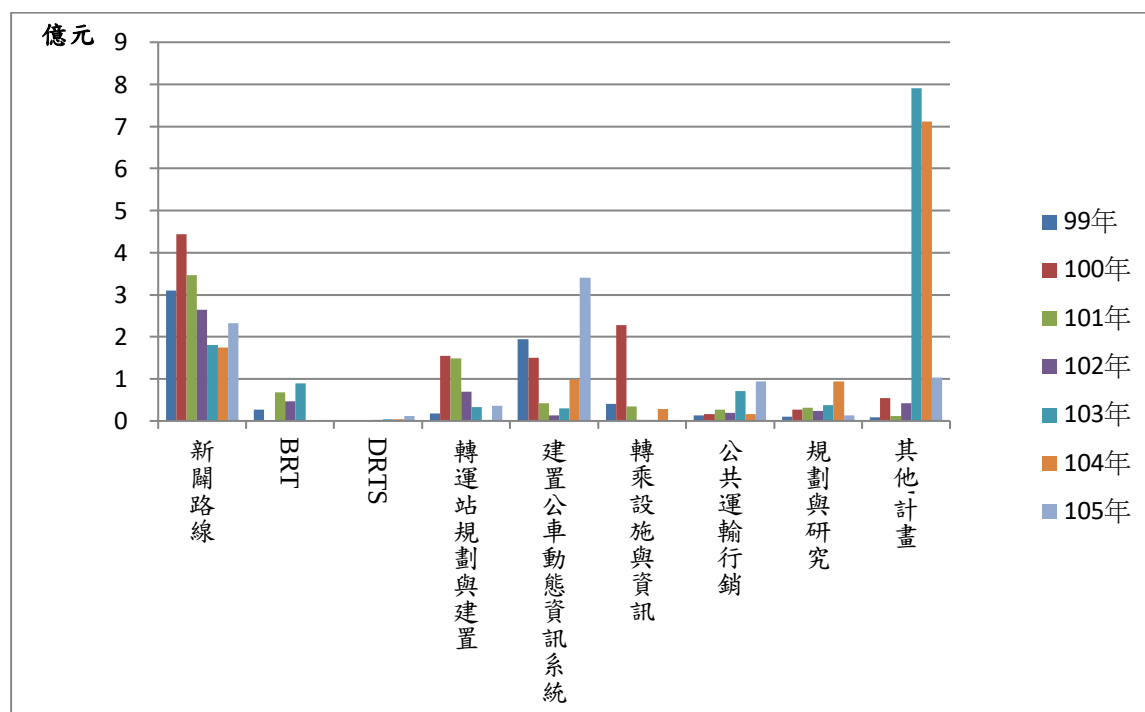


圖 2-2 民國 99-105 年「競爭型計畫」各類型計畫補助/補貼金額分配
資料來源：交通部公路總局

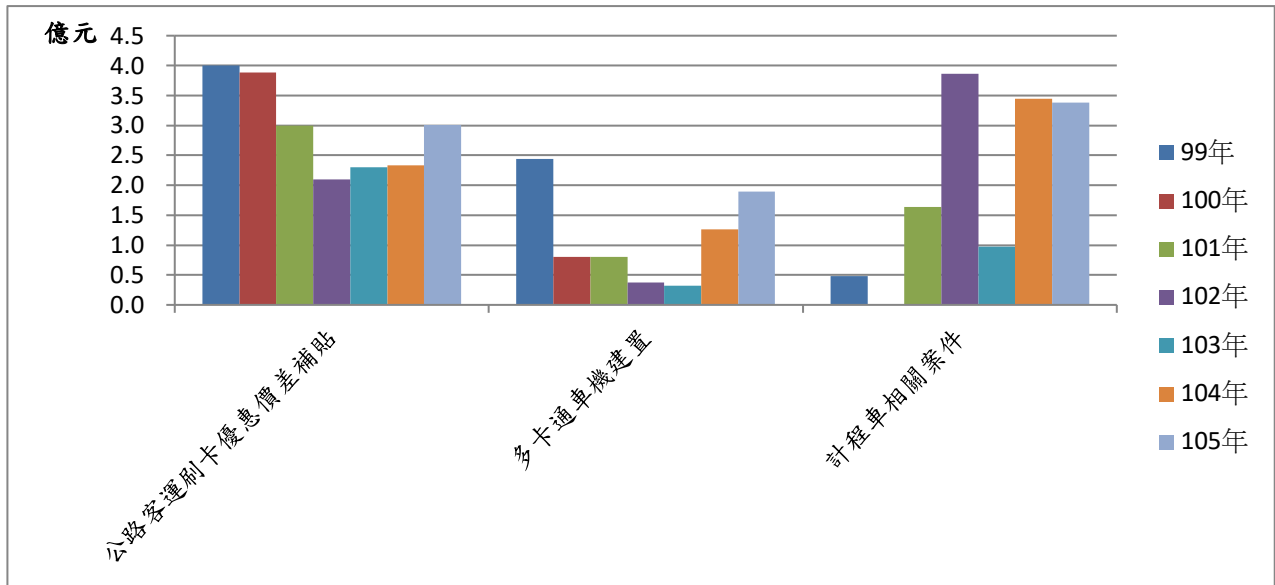


圖 2-3 民國 99-105 年「政策型計畫」各類型計畫補助/補貼金額分配
資料來源：交通部公路總局

公運計畫經費除了用於補助地方政府，亦是公路總局等部屬單位重要執行經費來源，以第二期公運計畫 4 年 165 億元經費為例，其中 48% 經費為中央使用(20% 用於辦理公路客運營運虧損補貼，28% 為促進公路客運發展所使用經費)；52% 為補助地方經費(9% 用於補助地方辦理市區客運營運虧損補貼，43% 為補助地方促進市區公車發展所使用經費)。中央政府之補助經費對地方政府深具拋磚引玉效果，因為若能得到中央補助款，地方政府往往就能說服議會同意編列相關經費，帶動地方發展公共運輸，藉由前期公運計畫之推動，中央確實已成功帶動地方政府共同合作推動公共運輸發展。

二、檢討結果

- (一)公共建設計畫經費依規定經常門以不超過資本門 1/2 為原則，因此前期公運計畫經費資本門比重大，以補助硬體設備為主。隨著基礎設施及硬體設備逐漸完善，在一次性補助原則下，資本門經費需求將減少，未來政策重點經常門經費需增加(例如辦理轉乘優惠補貼)。第三期公運計畫已爭取到經常門與資本門經

費比重調整為 1:1，爰未來執行時經費項目編列可依照政策需要增加經常門經費。

(二)「一般型計畫」中以營運虧損補貼經費占比較高，該措施有必要持續辦理，但應檢討相關補貼機制，減少虧損補貼金額。

(三)「競爭型計畫」中以其他計畫(例如績效獎勵計畫)經費占比較高，建議對於縣市政府依據績效獎勵計畫所提衡量措施之成效，除了檢視是否達到短期增量效果外，亦應衡量是否達到培養長期運量之目標。

(四)「政策型計畫」中以公路客運刷卡優惠價差補貼經費占比較高，鑒於民眾使用電子票證刷卡比率已有顯著成效，此部分經費未來可考量調整用於轉乘優惠補貼。

2.2 績效指標達成情形檢討

一、課題分析

第一期公運計畫僅提出 1 項量化績效指標：「公共運輸市占率」，第二期公運計畫則提出 5 項量化績效指標：「公共運輸市占率」、「公路公共運輸載客量」、「公共運輸服務滿意度」、「使用電子票證搭乘人次」及「市區客運低地板公車比例」，據瞭解前期公運計畫對於績效指標值之研訂，係本所於撰寫計畫時，多次與毛前部長治國及行政院經濟建設委員會(國家發展委員會前身)等相關單位討論後研訂，並於毛前部長治國與地方交通首長座談時告知縣市政府此績效指標值。

上述二期公運計畫績效指標達成情形如表 2-1 及表 2-2 所示。整體而言，前期公運計畫相關產出型指標均有達到預期績效指標，但成果型指標不是投入資源就一定會有相對應成果，例如「公共運輸市占率」及「公路公共運輸載客量」，此必須在民眾旅運行為有所改變後才能有所成果，達成難度較高，有未能如期達標狀況。在「公共運輸

市占率」部分，兩期公運計畫執行結果大致上呈成長趨勢，但多數縣市仍有提升空間，在「公路公共運輸載客量」部分，第二期公運計畫執行結果雖有成長，但成長幅度有趨緩狀況，不如第一期公運計畫，爰本報告針對此兩項成果型指標達成情形詳細說明並進行檢討。

表 2-1 第一期公運計畫績效指標達成情形

績效指標	短期目標值 (民國 100 年)	長期目標值 (民國 103 年)	達成情形
公共運輸 市占率	200 萬人以上都市 15%	200 萬人以上都市 50%	臺北、新北、桃園達短期目標 臺中、高雄長短期均未達標
	100-200 萬人大都市 現況比率加倍	100-200 萬人大都市 20%	臺南、彰化長短期均未達標
	100 萬人以下都市 現況比率加倍	100 萬人以下都市 10%	基隆、金門、連江未達比率加倍之 短期目標，但已達長期目標 10%， 其餘均未達標

資料來源：本報告根據交通部統計處「民眾日常使用運具狀況調查」結果彙整

表 2-2 第二期公運計畫績效指標達成情形

績效指標	民國 98 年 (計畫實施前狀況)	民國 101 年 (第一期計畫成果)	民國 105 年 (第二期計畫設定目標值)	民國 105 年 (實際值)	達成情形
公共運輸 市占率	13.4% (舊調查方法) 16.3% (新調查方法)	15% (舊調查方法) 17.5% (新調查方法)	18% (舊調查方法)	16.2% (舊調查方法) 18.1% (新調查方法)	未達標
公路公共運輸 載客量	10.3 億人次	11.9 億人次	14.5 億人次	12.23 億人次	未達標
公共運輸服務 滿意度	88.3%	89.8%	維持 90% 以上	每年均達 90%以上	達標
使用電子票證 搭乘公車人次 (平均每月)	730 萬人次	2,860 萬人次 (101 年 5 月)	3,575 萬人次	8,669 萬人次	達標
市區客運低地 板公車比例	7.2%	26.7%	30%	50.2%	達標

資料來源：本報告根據交通部統計處及公路總局提供之資料彙整

(一)第一期公運計畫對「公共運輸市占率」績效指標目標值之設定說明

第一期公運計畫係將 22 縣市依人口數分群設定「公共運輸市占率」短期及長期目標值，說明如下，短期目標年為民國 100 年，長期目標年為民國 103 年。

1. 200 萬人以上之都市，公共運輸使用率短期以 15% 為目標，50% 為長期發展目標。但臺北市應以先進國家都市標準，另訂短期與長期目標。

備註：經查並無任何單位曾依此對臺北市訂出短期與長期目標。

2. 100 萬~200 萬人口之縣市，公共運輸使用率短期以現況比例加倍為目標，20% 為長期發展目標。

3. 100 萬人口以下之縣市，公共運輸使用率短期以現況比例加倍為目標，10% 為長期發展目標。

第一期公運計畫另提及：「因目前各地區皆無相關調查資料，故本計畫暫無法訂出 99 年之目標值，惟本部將於 98 年底前完全國各區公共運輸現況服務品質調查作為未來年比較基礎，俟 99 年開始實施本計畫後，再依其成效滾動修正本計畫 100 年後各分區之目標值。」

本報告依第一期公運計畫設定之「公共運輸市占率」短期及長期目標值，分別檢視各縣市達成情形，如表 2-3 所示，從達成情形可知因第一期公運計畫設定「公共運輸市占率」目標值時我國尚未作過各縣市民眾日常使用運具狀況調查，因此所設定之目標值與實際狀況差距大，故絕大多數縣市難以達標。

表 2-3 第一期公運計畫「公共運輸市占率」績效指標各縣市達成情形

縣市別	市占率數據來源	民國 98 年公共運輸市占率	民國 100 年公共運輸市占率	民國 103 年公共運輸市占率	備註
人口 200 萬以上之都市					
臺北市	舊調查方法	34.1%	37.7%	37.0%	若以 200 萬人以上都市之標準，已達短期目標 15%，但未達長期目標 50%
	新調查方法	39.5%	43.5%	41.3%	
新北市	舊調查方法	24.9%	26.1%	31.1%	已達短期目標 15%，但未達長期目標 50%
	新調查方法	29.0%	31.8%	33.2%	
桃園市	舊調查方法	11.9%	12.0%	14.1%	除桃園市新調查方式在民國 103 年已達到短期目標 15% 外，其餘均未達短期 15% 及長期 50% 之目標
	新調查方法	13.8%	14.0%	15.6%	
臺中市	舊調查方法	98 年改制前 6.0%臺中市 6.8%臺中縣 99 年縣市合併升格直轄市 6.8%	7.6%	10.0%	
	新調查方法	99 年縣市合併升格直轄市 9.2%	9.9%	11.9%	
高雄市	舊調查方法	98 年改制前 6.7%高雄市 5.7%高雄縣 99 年縣市合併升格直轄市 6.0%	6.6%	8.2%	
	新調查方法	99 年縣市合併升格直轄市 8.0%	8.7%	9.4%	
人口 100~200 萬之縣市					
臺南市	舊調查方法	98 年改制前 5.9%臺南縣 4.7%臺南市 99 年縣市合併升格直轄市 4.8%	4.9%	5.4%	未達比率加倍之短期目標及 20% 之長期目標
	新調查方法	99 年縣市合併升格直轄市 5.8%	5.7%	6.5%	
彰化縣	舊調查方法	5.7%	4.9%	5.4%	
	新調查方法	6.0%	5.3%	5.7%	

資料來源：本報告根據交通部統計處「民眾日常使用運具狀況調查」結果彙整

表 2-3 第一期公運計畫「公共運輸市占率」績效指標各縣市達成情形(續)

縣市別	市占率數據來源	民國 98 年公共運輸市占率	民國 100 年公共運輸市占率	民國 103 年公共運輸市占率	備註
人口 100 萬以下之縣市					
基隆市	舊調查方法	29.4%	32.4%	32.4%	未達比率加倍之短期目標，但已達長期目標 10%
	新調查方法	36.9%	38.5%	38.0%	
新竹市	舊調查方法	5.8%	6.4%	8.3%	未達比率加倍之短期目標及 10% 之長期目標
	新調查方法	6.7%	7.0%	8.6%	
新竹縣	舊調查方法	7.7%	8.9%	8.3%	
	新調查方法	8.4%	9.6%	9.0%	
苗栗縣	舊調查方法	6.6%	8.1%	7.9%	
	新調查方法	6.9%	8.6%	8.2%	
南投縣	舊調查方法	5.8%	5.8%	5.6%	
	新調查方法	6.2%	6.2%	5.4%	
雲林縣	舊調查方法	4.8%	4.7%	4.9%	
	新調查方法	5.4%	4.8%	4.9%	
嘉義市	舊調查方法	2.5%	3.4%	3.7%	
	新調查方法	4.1%	3.9%	4.4%	
嘉義縣	舊調查方法	4.8%	6.0%	5.6%	
	新調查方法	5.2%	6.4%	5.8%	
屏東縣	舊調查方法	5.0%	5.3%	6.2%	
	新調查方法	5.3%	5.6%	6.2%	
宜蘭縣	舊調查方法	6.9%	6.5%	5.8%	
	新調查方法	8.3%	7.7%	7.0%	
花蓮縣	舊調查方法	3.0%	4.5%	4.9%	
	新調查方法	6.2%	6.1%	6.6%	
臺東縣	舊調查方法	4.2%	3.0%	3.6%	
	新調查方法	5.8%	4.3%	5.1%	
澎湖縣	舊調查方法	4.1%	7.5%	6.9%	
	新調查方法	5.0%	8.7%	7.5%	
金門縣	舊調查方法	9.9% (99 年開始調查)	10.0%	8.4%	未達比率加倍之短期目標，但曾達長期目標 10%
	新調查方法	12.7% (99 年開始調查)	13.1%	9.7%	
連江縣	舊調查方法	10.9% (99 年開始調查)	9.8%	13.4%	未達比率加倍之短期目標，但已達長期目標 10%
	新調查方法	12.0% (99 年開始調查)	10.7%	12.9%	

資料來源：本報告根據交通部統計處「民眾日常使用運具狀況調查」結果彙整

(二)第二期公運計畫對「公共運輸市占率」績效指標目標值之設定說明

第二期公運計畫係分別對 6 個直轄市及公共運輸市占率較高之基隆市設定個別的「公共運輸市占率」目標值，其餘 15 縣市則以平均值方式設定目標值，如表 2-4 所示。第二期公運計畫書另提及：「為了下一世紀的生存與發展，包括瑞士日內瓦、奧地利維也納、英國倫敦、伊朗德黑蘭、西班牙馬德里、加拿大多倫多、哥倫比亞波哥大、中國大陸北京、新加坡、瑞典、紐西蘭等世界著名都市或重要國家，近期分別呼應 2025 年公共運輸使用率倍增的理念，提出各自之公共運輸提升計畫...」，並敘明「為使交通部門節能減碳效益能符合 2025 年的國家預期標準，期望透過公共政策引導及穩定的資源投入下，於 2025 年可以提昇公共運輸使用率至 30%作為長期政策目標，並以『黃金十年 國家願景』政策中 2020 年公共運輸使用率 20%為中期目標。」。

從上述說明可知，第二期公運計畫對於「公共運輸市占率」目標值之設定，係先以 2025 年公共運輸市占率倍增的理念設定長期目標達 30%，再設定 2020 年達 20%之中期目標，並依此反推設定民國 105 年目標值。從文獻(UITP, “UITP Declaration on Climate Leadership”, September 2016)得知，公共運輸市占率倍增(Doubling the Market Share of Public Transport, PTx2)理念已成為全球共同宣言，於 2014 年 9 月聯合國氣候高峰會發起，並於 2015 年 12 月在巴黎召開的聯合國氣候變化綱要公約(UNFCCC)第 21 屆締約方大會(COP21)中成為「利馬巴黎行動議程」(Lima-Paris Action Agenda. LPAA)之一，其目標為在 2025 年之前將公共運輸市占率提升至 2005 年公共運輸市占率之一倍。上述文獻進一步說明，公共運輸市占率倍增(PTx2)目標強調的是更均衡的運具使用分配，而非減少私人運具目前之旅次量，然其期望未來

增加之旅次量可以是使用綠運具，達到公共運輸市占率 32%、非機動運具 36%、私人運具 32%之願景。

表 2-4 第二期公運計畫設定之「公共運輸市占率」目標值

地區 \ 年度	民國 98 年 (計畫實施前狀況， 舊調查方法)	民國 100 年 (第二期計畫研提時狀況， 舊調查方法)	民國 105 年 (目標值，舊調查方法)
全國	13.4%	14.3%	18.0%
臺北市	34.1%	37.7%	42.0%
基隆市	29.4%	32.4%	36.0%
新北市	24.9%	26.1%	32.0%
桃園縣	11.9%	12.0%	16.0%
臺中市	6.4%	7.6%	11.0%
高雄市	6.3%	6.6%	10.0%
臺南市	5.4%	4.9%	8.0%
其他縣市	平均 5.23%	平均 6.0%	平均 7.0%

雖然公共運輸市占率倍增理念受到普遍性肯定，然而此目標也被認為相當具挑戰性，例如知名的顧問公司 Arthur D. Little 曾以瑞典為例說明此目標之困難度(Klas Anderlind, Martin Glaumann & Pierre-Brice Hellsing, "Innovating for Increased Public Transport", Arthur D. Little, 2012)，該文獻指出依該目標瑞典必須在 2025 年將公共運輸市占率提升至 36%，然而過去數十年間瑞典之公共運輸市占率始終處於 20%左右，運輸產業必須在增加需求、保持足夠運能及確保具成本效益三方面均獲致成功才能讓此願景成真。

因交通部統計處自民國 98 年才開始進行民眾日常使用運具狀況調查，因此並無民國 94 年(2005 年)我國公共運輸市占率資料，如以 98 年公共運輸市占率為基期，依舊調查方法基期值為 13.4%(依新調查方法基期值為 16.3%)，若在 2025 年做到公共運輸市占率倍增，其目標值應為 26.8%，第二期公運計畫將 2025 年提昇公共運輸使用率至 30%作為長期政策目標是難度更高的願景，爰依此目標反推設定之民國 105 年目標值是高難度的挑戰。本報告依第二期公運計畫設定之「公共運輸市占率」

目標值，分別檢視各縣市達成情形，如表 2-5 所示，從中可知因第二期公運計畫設定「公共運輸市占率」目標值有相當難度，因此並未達標。

表 2-5 第二期公運計畫「公共運輸市占率」績效指標各縣市達成情形

縣市別	公共運輸市占率 民國 105 年目標值 (依舊調查方法設定)	公共運輸市占率 民國 105 年實際值 (舊調查方法)	公共運輸市占率 民國 105 年實際值 (新調查方法)	備註
全國	18%	16.2%	18.1%	1. 依舊調查方法均尚未達成原設定目標值。 2. 依新調查方法則全國、臺北市、基隆市、新北市及臺中市有達成原設定目標值。
臺北市	42%	38.3%	42.8%	
基隆市	36%	33.0%	39.8%	
新北市	32%	31.5%	33.8%	
桃園縣	16%	13.8%	15.0%	
臺中市	11%	10.1%	12.2%	
高雄市	10%	8.0%	9.3%	
臺南市	8%	5.4%	6.7%	
其他 15 縣市	平均 7%	1. 依舊調查方法，公共運輸市占率超過 7% 有 6 縣市： 新竹市 8.1%、新竹縣 9.1%、苗栗縣 8.5%、宜蘭縣 7.3%、金門縣 8.0%、連江縣 12.1%。 2. 依新調查方法，公共運輸市占率超過 7% 有 7 縣市： 新竹市 8.3%、新竹縣 10.0%、苗栗縣 8.8%、宜蘭縣 10.3%、澎湖縣 7.0%、金門縣 10.2%、連江縣 12.1%。		

資料來源：本報告根據交通部統計處「民眾日常使用運具狀況調查」結果彙整

(三) 第二期公運計畫對「公路公共運輸載客量」績效指標目標值之設定說明

第二期公運計畫設定「公路公共運輸載客量」目標值為每年成長 5%，據瞭解該目標值應係參照第一期公運計畫辦理前(民國 98 年)至研提該計畫時前一年度(民國 100 年)之運量成長狀況(平均每年成長 5.8%，民國 100 年起市區及公路客運載客數將專車租賃業務運量及鄉鎮市區公所自有車輛之運量亦納入統計，運量因此約增加 2%，若將此影響因素扣除，則平均每年成長 4.8%)來設定。

本報告依第二期公運計畫設定之「公路公共運輸載客量」目標值檢視達成狀況，如表 2-6 所示，從中可知第一期公運計畫執行期間公路公共運輸載客量成長率高且大於整體公共運輸載客量成長率，但第二期公運計畫執行期間則相反，執行成果不如預期，與目標值有不小差距，這可能與提升運量措施邊際效益遞減及外部環境變化(例如油價於民國 103 年中大幅下跌等)有關。

表 2-6 第二期公運計畫「公路公共運輸載客量」績效指標達成情形

執行成果	公路公共運輸載客量(萬人次)	公共運輸載客量(萬人次)
民國 98 年	103,878	242,320
民國 101 年	119,131	275,276
民國 101 年較 98 年成長	14.68% 平均每年成長 4.89%	13.60% 平均每年成長 4.53%
民國 105 年	122,271	296,997
民國 105 年較 101 年成長	2.64% 平均每年成長 0.66% <u>未達平均每年成長 5%之目標</u>	7.89% 平均每年成長 1.97%
民國 105 年較 98 年成長	17.71% 平均每年成長 2.53%	22.56% 平均每年成長 3.22%

註 1：載運量資料來源為交通部統計處

註 2：100 年起市區及公路客運載客數包括專車租賃業務運量及鄉鎮市區公所自購巴士之運量，100 年因此約增加 2%運量。

另將民國 101-105 年「公路公共運輸載客量」區分為公路客運載客量及各縣市市區客運載客量進行檢視，如表 2-7 所示。從該表可知公路客運載客量逐年下跌，主因在於有二百餘條公路客運路線移撥縣市政府管轄；市區客運載運量則除了 104 年衰退外，其餘年度均為成長。若依各縣市區分市區公車載客量，民國 105 年載客量較 101 年成長者有 16 個縣市，衰退者有 6 個縣市，包括臺北市、基隆市、嘉義市、澎湖縣、金門縣及連江縣，其中臺北市公車運量衰退與捷運新路線通車及移轉 36 條市區公車路線至新北市有關，其他 5 縣市公車路線均為公營業者營運，此外，離島還受到駐軍減少之影響。

表 2-7 民國 101-105 年市區及公路客運核定行駛路線數及載客量變化狀況

載客量單位：人次

市區客運	101 年	102 年	103 年	104 年	105 年	105 年較 101 年平均每年運量成長率	備註
臺北市	375 條 617,334,812	379 條 592,065,242	355 條 522,624,812	357 條 481,469,710	357 條 483,108,157	-5.44%	102-105 年移轉 36 條市區公車路線至新北市，另接管 1 條公路客運路線。捷運通車時間：101 年新莊線、102 年底信義線、103 年底松山線
新北市	193 條 177,332,688	222 條 223,331,306	255 條 280,176,836	257 條 292,168,808	261 條 295,040,697	16.59%	102-105 年接管 7 條公路客運路線及 36 條臺北市市區公車路線。捷運通車時間：101 年新莊線、104 年板南線頂埔-永寧段
桃園市	60 條 29,915,552	63 條 31,640,222	64 條 32,262,433	60 條 31,769,301	161 條 32,983,744	2.56%	105.12.1 接管 97 條公路客運路線
臺中市	148 條 82,133,013	206 條 104,029,917	218 條 123,945,802	235 條 133,956,920	250 條 136,286,511	16.48%	102-105 年已接管之公路客運路線截至 105 年底有 27 條仍營運
臺南市	95 條 8,870,115	99 條 13,202,549	103 條 17,151,100	111 條 18,108,058	119 條 18,389,570	26.83%	接管 79 條公路客運路線係於 100-101 年間
高雄市	125 條 39,071,249	165 條 42,114,819	165 條 51,631,776	155 條 52,983,167	155 條 50,033,326	7.01%	102-105 年已接管之公路客運路線有 31 條仍營運
基隆市	26 條 25,374,273	26 條 24,686,806	26 條 24,013,515	26 條 23,568,665	26 條 23,442,524	-1.90%	
新竹市	16 條 4,850,079	18 條 5,336,912	35 條 5,748,894	38 條 5,590,312	40 條 5,829,066	5.05%	102-105 年接管 2 條公路客運路線
嘉義市	4 條 114,228	4 條 107,693	6 條 96,387	3 條 57,231	3 條 71,355	-9.38%	
新竹縣	5 條 414,301	6 條 599,332	6 條 701,420	4 條 590,067	8 條 598,059	11.09%	
苗栗縣	無 168,713	無 210,202	無 215,187	1 條 222,924	1 條 347,111	26.44%	
彰化縣	3 條 118,074	3 條 128,051	5 條 155,983	6 條 172,488	6 條 199,138	17.16%	
南投縣	無 21,874	無 18,349	1 條 20,050	1 條 26,520	2 條 28,954	8.09%	
雲林縣	無 0	無 0	無 0	3 條 22,184	3 條 130,377	487.71%	
嘉義縣	2 條 72,299	2 條 78,947	7 條 119,865	4 條 112,849	5 條 113,698	14.32%	

表 2-7 民國 101-105 年市區及公路客運核定行駛路線數及載客量變化狀況(續)

載客量單位：人次

市區客運	101 年	102 年	103 年	104 年	105 年	105 年較 101 年平均每年運量成長率	備註
屏東縣	15 條 396,471	15 條 447,254	18 條 550,788	18 條 542,260	22 條 591,776	12.32%	
宜蘭縣	17 條 1,012,820	17 條 1,287,273	19 條 1,302,083	20 條 1,425,189	19 條 1,552,800	13.33%	
花蓮縣	3 條 133,856	2 條 78,536	5 條 16,799	5 條 150,749	5 條 160,038	4.89%	
臺東縣	無 7,413	無 7,627	2 條 68,324	2 條 98,581	2 條 80,727	247.25%	
澎湖縣	14 條 2,188,417	14 條 2,118,622	14 條 2,072,091	14 條 1,978,518	14 條 1,891,006	-3.40%	
金門縣	30 條 4,307,811	30 條 3,946,461	30 條 3,607,716	30 條 3,260,941	30 條 3,086,549	-7.09%	
連江縣	2 條 419,428	2 條 407,257	2 條 313,849	2 條 279,791	2 條 307,403	-6.68%	
小計	1,128 條 994,257,486	1,282 條 1,045,843,377	1,333 條 1,066,895,710	1,354 條 1,048,555,233	1,491 條 1,054,272,586	1.51%	
公路客運	866 條 197,051,339	756 條 173,771,488	752 條 171,900,826	749 條 168,623,033	649 條 168,437,971	-3.63%	102-105 年公路客運路線移撥由縣市政府接管者，截至 105 年底有 165 條仍營運
總計	1,994 條 1,191,308,825	2,038 條 1,219,614,865	2,085 條 1,238,796,536	2,103 條 1,217,178,266	2,140 條 1,222,710,557	0.66%	

本表資料來源：本報告依據交通部統計處提供之運量資料製作。

備註：1.客運人數均含客運業者經縣市政府核定區域內行駛路線、市區客運業出租業務及鄉、鎮、區公所等自有客車之營運資料。

2.運量資料來源：各縣市政府。

二、檢討結果

(一)若績效指標值未達標，易讓外界質疑計畫推動成效及必要性，因此需務實設定，但亦需分析運量成長出現瓶頸原因，爰本所已蒐集國外公共運輸市占率及載客量相關資訊。本報告第三章對此有詳細分析說明。

(二)第三期公運計畫已多增加讓人民有感之績效指標：「偏鄉地區公路公共運輸空間服務涵蓋率」、「公共汽車客運業受僱員工數」及「發展公共運輸之碳排減量值」。

(三)第三期公運計畫已參酌近年來運量成長幅度及內外環境變化狀況，務實訂定「公路公共運輸載客量」目標值。本報告 5.4 節對此有詳細分析說明。

(四)行政院核定之第三期公運計畫(修正版)已將「公共運輸市占率」績效指標刪除，並以可客觀衡量之指標「電子票證使用率」取代屬主觀感受之指標「公共運輸服務滿意度」。

「公共運輸市占率」績效指標過去係依據交通部統計處「民眾日常使用運具狀況調查」而得，其係透過市內電話抽查訪調，存在一定程度誤差，然公共運輸市占率前後年數據通常差異不大，不易判斷該差異是否確為公共運輸使用比率有所變化或僅屬誤差範圍，另考量公共運輸載客量與公共運輸市占率有相當程度之正相關，不必然需要同時觀察公共運輸載客量及市占率之變化，經檢討後賀陳部長已批示暫停進行「民眾日常使用運具狀況調查」，爰將「公共運輸市占率」績效指標刪除。

「公共運輸服務滿意度」績效指標過去係從交通部統計處「民眾日常使用運具狀況調查」而得，惟交通部已暫停進行該調查，另考量滿意度調查雖有量化數據但屬主觀感受，如評量結果未達標時，不易釐清問題癥結，爰改以可客觀衡量之量化指標來取代，而電子票證使用率增加，代表有越多人願意持有公共運輸長期票卡，這反映出民眾對公共運輸滿意度有所增加因而提高搭乘意願。此外，掌握越多電子票證資料，有助於分析民眾旅運需求，用以調整公車路網與班次，落實各運輸系統間之整合，以提供無縫轉乘服務，進而有助於提高民眾對公共運輸服務滿意度，爰擬改以「電子票證使用率」為評估指標。

(五)本所於 106 年 9 月 4 日已召開「研商評估全國及都會區公共運輸發展績效之方式」會議，討論轉乘績效指標之界定，要求獲

公運計畫補助經費辦理轉乘優惠措施之縣市，必須提報實施轉乘優惠措施相關路線之「轉乘優惠補助運量」，俾利瞭解轉乘優惠措施辦理成效。本報告 5.3 節對此有詳細分析說明。

2.3 投資成本效益分析

一、課題分析

為了解前期公運計畫投入經費帶動運量成長因而增加營運收入之狀況，經蒐集相關數據推估如表 2-8 所示。

表 2-8 公運計畫財務面投資成本效益值推估

年度 Y	單位：億元			
	市區公車及 公路客運年 度營收(註 1) $R_y, y=98\sim105$	較 98 年增 加營收 $R_y - R_{98}, y=99\sim105$	較 98 年自行成長營收 依 83-98 年平均每年營收成長 率 1.07%計算(註 2&註 3) $R_{98} * 1.07\% * (Y-98), Y=99\sim105$	辦理公運計畫創造 營收(註 4) $(R_y - R_{98}) - R_{98} * 1.07\% * (Y-98)$
98 年	266.20			
99 年	281.10	14.90	2.85	12.05
100 年	292.05	25.85	5.70	20.15
101 年	310.76	44.56	8.55	36.01
102 年	315.53	49.33	11.39	37.94
103 年	322.25	56.05	14.24	41.81
104 年	318.44	52.24	17.09	35.15
105 年	315.21	49.01	19.94	29.07
合計		291.94	79.76	212.18
公運計畫財務效益(B/C)(註 5)				
$= \frac{99\sim105 \text{ 年辦理公運計畫創造營收}}{99\sim105 \text{ 年不含營運虧損補貼之公運計畫經費 (中央投入加計地方自籌款)}} = \frac{212.18}{208.86} = 1.02$				
註 1.各年度市區公車及公路客運營收之資料來源為交通部統計查詢網。 註 2..83 年營收為 229.3 億元，98 年營收為 266.2 億元，平均每年營收成長率 1.07%，爰以每年增加 1.07%基期營收來計算自行成長營收。 註 3. 83 年為頒布促進大眾運輸發展方案前一年，98 年為推動公運計畫前一年。 註 4.扣除自行成長營收係為反映票價調整、經濟活動成長及業者努力等影響因素。 註 5.營運虧損補貼係以維持基本民行為主要目的，對於增加運量效果有限，爰將該成本扣除。				

從推估結果可知，因辦理公運計畫帶動運量成長，進而增加營運收入之額度已超過公運計畫投入之經費額度，財務面投資成本效益值(B/C)為 1.02，具投資效益。此外，公運計畫之推動具有穩定票價之效果；因為主管機關於核算每車公里營運成本時，可將政府給予業者購車補助等經費自成本中扣除，即使在每車公車營運成本仍有所增加之情況下，如果延人公里數亦有增加(與載客量成長有正相關)，在維持原核定之投資報酬率之條件下，基本運價是可以維持不變的。如果再將促進經濟發展、增進社會福祉、降低道路壅塞及節能減碳等經濟效益亦考量在內，對政府而言，推動公運之經濟面投資成本效益值絕對是遠大於 1。邱裕鈞等人曾從節能減碳、消費者剩餘及交通事故減少等效益推估公運計畫之經濟面投資成本效益，結果顯示 B/C 為 2.05，具明顯投資效益，詳如表 2-9 所示。

表 2-9 公運計畫經濟面投資成本效益值推估

支出類別	中央政府 經費需求 (億元)	節能減碳 成本 (億元)	消費者 剩餘 (億元)	交通事故成 本減少效益 (億元)	貨幣化 效益 (億元)	B/C
擴大服務供給	9.66	19.14	22.29	0.65	42.08	4.36
路線營運虧損補貼	11.59	-	16.19	0.75	16.94	1.46
車輛汰舊換新	14.99	3.76	13.62	0.10	17.48	1.17
轉運站相關經費	2.75	-	4.83	0.10	4.93	1.79
跨運具系統整合	4.01	-	7.55	0.23	7.78	1.94
政策型計畫及 研究發展	2.15	0.34	3.00	0.06	3.40	1.58
總計	45.15				96.21	2.05

資料來源：邱裕鈞等人，「中央推動公路公共運輸永續發展之財務機制研議」
期末報告，交通部運輸研究所，104 年

二、檢討結果

(一)政府投入大量經費提升運量，黃金路線營收增加由業者賺走，
偏遠服務性路線虧損卻仍需由政府買單時，然而增加公車運量

不應該只是政府的責任，業者也同樣有責任，爰有檢討空間，建議應強化政府與受益業者間之策略夥伴關係。

(二)政府應改變客運業者之想法與心態，對於身為公運計畫顯著受益者之客運業者，不應只是配合政府推動相關措施而已，還應有更積極之經營態度與運量提升作為，主動負責各種行銷活動及客源開發工作，甚至應該在政府執行票價優惠補貼政策刺激載客量成長時，吸收部分票價優惠經費以減輕政府財政負擔。其他因政府推動公運計畫而有受益之設備廠商(例如電子票證系統軟硬體設備廠商)亦應有相同的認知。

(三)建議公路總局可要求地方政府於提案申請公運計畫補助款時，除敘明地方政府工作項目及自籌款金額外，亦應說明客運業者及相關受益廠商是否在該計畫執行時將分擔部分工作項目及經費支出，以強化政府與相關業者之間的策略夥伴關係，提高公運計畫執行成效。

2.4 執行層面問題檢討

一、課題分析

各縣市獲得中央補助款高低與該縣市提案積極度、自籌款多寡、承辦人力及轄管市區客運路線數有關，圖 2-4 為民國 99-105 年各縣市獲公運計畫補助經費總額分布圖，圖 2-5 為民國 99-105 年各縣市平均每人獲公運計畫補助經費分布圖。從上述二圖可知資源分布有明顯落差，獲補助經費較少之縣市大多為缺乏交通專責單位以致承辦人力較為不足，或是因財政狀況不佳自籌款有限，爰提案數量較少，以致無法獲得較多補助經費。

此外，歷年公運計畫執行狀況均有經費執行率不盡理想以致有不少經費需保留至下年度或必須回留繳庫之狀況，以民國 104 年為例彙

整各縣市辦理公運計畫經費之執行率如表 2-10 所示。執行率低者通常與該縣市執行人力有限或承辦人員經驗不足有關。

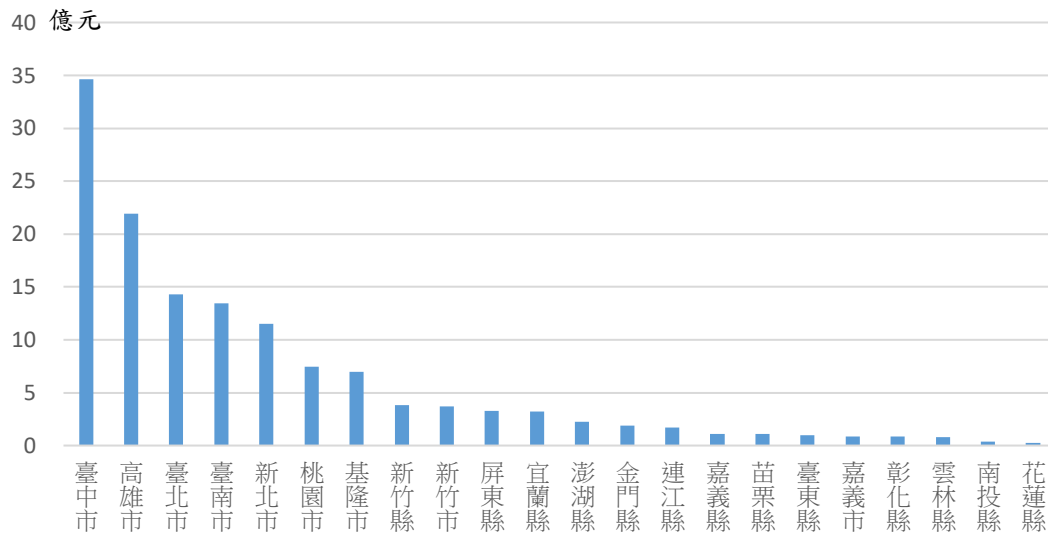


圖 2-4 民國 99-105 年各縣市獲公運計畫總補助金額(億元)

資料來源：交通部公路總局

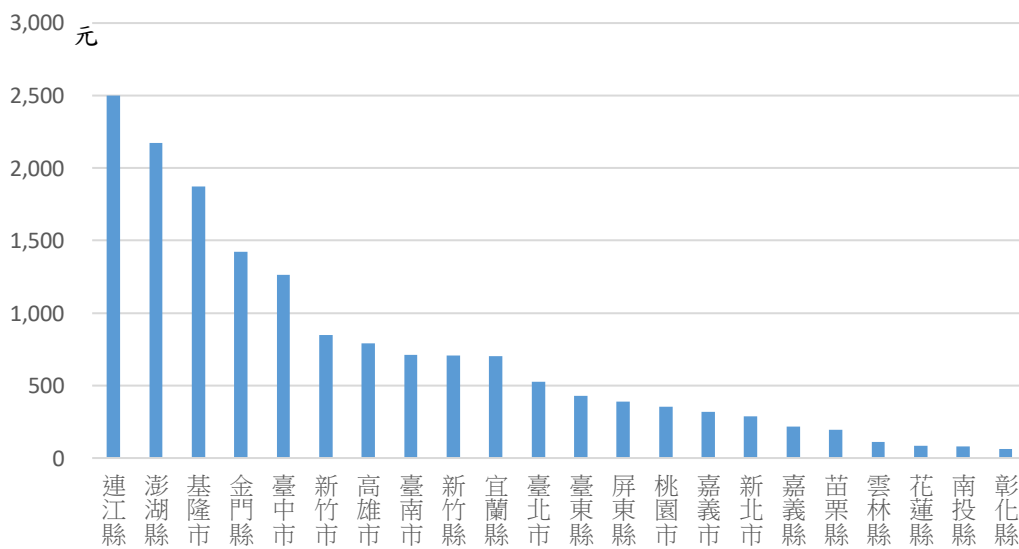


圖 2-5 民國 99-105 年各縣市平均每人獲公運計畫補助金額(元)

資料來源：交通部公路總局

表 2-10 民國 104 年各縣市辦理公運計畫經費之執行率

縣市政府	臺北市	新北市	臺中市	臺南市	高雄市	桃園市	基隆市	新竹市	新竹縣	苗栗縣	彰化縣
執行率	72.63%	66.66%	78.81%	73.90%	61.83%	77.10%	88.68%	52.84%	83.84%	75.95%	72.72%
縣市政府	南投縣	雲林縣	嘉義市	嘉義縣	屏東縣	宜蘭縣	花蓮縣	臺東縣	澎湖縣	金門縣	連江縣
執行率	70.00%	75.20%	84.41%	78.59%	77.90%	87.80%	55.60%	28.34%	80.30%	99.21%	99.92%

資料來源：交通部公路總局，「公運計畫補助及虧損補貼規定檢討」簡報，
105 年 8 月 25 日

以下彙整說明公運計畫執行層面遭遇之問題。

(一)地方政府交通單位組織人力差異大

公運計畫之執行係由中央輔導地方依個別需求提案申請補助，此做法之原意係考慮地方政府對於當地需求較為了解，由其提出需求計畫乃屬合適。然此一作法之前提須為地方政府擁有足夠人力與經驗，始能發掘本身之問題與需求，進而對症下藥提出可行有效的提案。惟對於部分缺乏交通專責機構之縣市而言，提案工作實為沉重之負擔。此外，對於公運計畫之執行，有部分縣市交由所屬公營公共汽車管理處執行，有部分縣市將經費交由鄉鎮公所執行，縣市政府僅擔任計畫彙整角色，並未進行可行性評估，有部分縣市甚至無交通專責單位可大力推動，此均造成各縣市公路公共運輸發展程度迥異之狀況，也進一步影響公運計畫成效。

(二)地方政府財政條件差異大

前期計畫有資源比較集中於特定縣市之情形，此外，亦發現有部分縣市因財政狀況不佳自籌款有限，故甚少提案，以致難以獲得補助經費改善當地公共運輸。

(三)部分地方政府未確實將鄉鎮區公所需求納入提案

前期計畫執行過程中亦發現有部分地方政府因政治立場不同或因財政狀況因素，並未確實將鄉鎮區公所之需求納入提案。

(四)地方政府傾向提較易執行計畫而非較有效果計畫

增進公共運輸運量及市占率除致力提升公共運輸服務品質與競爭力之外，亦可採取抑制私人運具使用之措施，例如加強取締交通違規、採取路邊停車收費或管制小汽車在特定時段進入易擁塞地區等，此均有抑制私人運具使用增進公共運輸運量之效果，若再將小汽車相關稅費收入用以挹注公共運輸發展，更可增進民眾轉為使用公共運輸之意願，惟過去地方政府提案較少規劃採取抑制私人運具使用之措施，大多是研提提升公共運輸服務品質等較易執行計畫(例如車輛汰舊換新、候車亭建置等)。

(五)較乏跨行政區域或跨運具別整合之提案計畫

有些交通建設需跨行政區域或跨運具別整合才能發揮整體效能，然而這涉及不同縣市或產業間如何分工及經費分擔問題，執行難度較高，因此過去地方政府提案時，大多僅針對轄區範圍及轄管公車路線進行規畫，較乏跨行政區域或跨運具別整合之提案計畫。

(六)承辦人員經常異動造成經驗斷層

地方政府辦理公運計畫之承辦人員業務重，壓力大，因此流動率高，即便是有交通專責單位之直轄市政府亦有承辦人員經常異動問題，因異動頻繁所造成之經驗斷層會影響到計畫執行效率及品質，這是現階段執行層面最大問題。值得一提的是，目前交通部公路總局對於公運計畫衡量績效獎勵補助金係規範地方政府用於辦理公運計畫相關提案，形同績效良好者將招致

更多承辦業務之狀況，並不符合人性期望，無法激勵承辦人員士氣。

二、檢討結果

直轄市較無自籌款不足問題，但有承辦人員經常異動問題，非直轄市則有執行人力及自籌款不足問題需協助。第三期公運計畫已新增下列作法：

- (一)由區域運輸發展研究中心輔導地方政府提案，提高提案計畫之質與量。106 年合計有 33 件輔導提案計畫獲得公運經費補助，包括基隆市 1 件、桃園市 1 件、新竹縣 1 件、苗栗縣 1 件、南投縣 6 件、雲林縣 4 件、嘉義縣 6 件、嘉義市 2 件、高雄市 1 件、屏東縣 4 件、花蓮縣 3 件、臺東縣 1 件、宜蘭縣 2 件。
- (二)補助缺乏交通專責單位之地方政府成立公運專案辦公室，協助其執行獲核定之提案，解決執行人力不足問題。106 年已有宜蘭縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、嘉義市及屏東縣 6 個單位成立公運專案辦公室。
- (三)參照行政院主計總處公布之「各直轄市及縣(市)政府財力分級」，依縣市財力等級區分 5 級設定不同之最低自籌款比率，從一律 10% 以上，調整為 5-50%，俾將區域衡平性納入資源分配機制。
- (四)開放 30 個原民鄉公所可提案申請補助，若成效良好將進一步開放其他鄉鎮市區公所亦可提案。
- (五)建立績效導向的補貼機制。除維持基本民行(例如營運虧損補貼)或屬於配合交通部重點政策推動但與運量提升較無直接對應關係者外(例如無障礙計程車購車補助)，其餘提案之核定(撥)補助金額均須審酌該縣市對公運計畫績效指標值之貢獻度。

(六)增加跨域協作計畫提案機制。鼓勵區域運輸發展研究中心結合地方政府、法人或企業共同提案，提出跨行政區域或跨運具別整合案件，導入民間創意與資源共同推動公共運輸發展。

另建議交通部公路總局可採取下列對策：

(一)針對部分縣市提案計畫缺乏創新或無法凸顯成效之問題，建議交通部公路總局規範縣市政府提案時必須有部分計畫係配合交通部重點推動政策之相關計畫(例如 DRTS 及電子票證分析應用)，否則不核予公運補助經費。另可考量自地方政府入選提案中擇優給予提案單位優良提案獎勵金，藉以提升提案品質。

(二)針對承辦公運計畫人員經常異動造成經驗斷層之問題，建議交通部公路總局檢討放寬公運計畫衡量績效獎勵補助金之用途，允許地方政府可用於獎勵績優承辦人員，或研議由該局另行編列獎勵金費用核予績優承辦人員，以激勵士氣留住人才。

2.5 第三期公運計畫相較前期之調整重點

「公路公共運輸多元推升計畫(106-109 年)」相較前期公運計畫在工作重點、經費配置及執行機制上均有所檢討與調整，摘要說明如下：

一、調整工作重點，從補助設備購置減輕業者營運成本逐步轉為提供更契合民眾需求之運輸服務並以多元優惠措施鼓勵民眾搭乘。

歷經前期公運計畫之執行，除做到偏遠地區服務性路線一條不減外，公車車輛設備大幅更新，也增建了候車亭、轉運站、公車動態資訊系統與電子票證系統，已營造出良好的公共運輸搭乘環境。目前我國公車、捷運、高鐵及臺鐵均全面建置電子票證系統，隨著電子票證使用比率增加，政府與客運業者可透過大數據分析更加清楚民眾之旅運需求，有助於規劃更契合民眾需求之運輸服務，此外，電子票證使用普及也有助於公車營收透明化，可

精進服務性路線營運虧損補貼之審議機制。因此，第三期公運計畫著重於誘導提高電子票證使用率，以利透過電子票證資料分析掌握民眾旅運需求，用以調整公車路網與班次，落實各運輸系統間之整合，達到提供無縫轉乘服務；同時提供多元優惠措施鼓勵轉乘，擴大公共運輸服務範圍以帶動運量成長；另將精進服務性路線營運虧損補貼之審議機制，以減少虧損補貼經費。此外，應用網路科技引入創新營運模式、透過大學院校所成立之 6 個區域運輸發展研究中心協助當地縣市政府進行區域交通整合、鼓勵地方政府採取管制私人運具措施等亦是第三期公運計畫重點工作。

另為引進創意及保留執行彈性，第三期公運計畫除了建議採行 58 項具體措施外，提案單位亦可在促進該計畫所訂績效指標值之前提下，納入其他方案與措施。

二、調整經費配置，增加經常門經費比重，並預留分項經費勻支彈性。

由於前期公運計畫主要以補助建置相關基礎設施及硬體設備為主以做好『築底固本』工作，因此以資本門經費為主尚稱合適；但在基礎設施及硬體設備已逐漸完備後，未來重點在於做好『衝量拔尖』工作，相關行動方案較需要的是經常門費用，因此第三期公運計畫在經費編列上加重經常門之比例，以符合實際需要。因公運計畫經費來源主要為公共建設計畫經費，依規定經常門以不超過資本門 1/2 為原則，第三期公運計畫對此已爭取到經常門與資本門經費比重調整為 1:1，爰執行時經費項目編列可依照政策需要增加經常門經費。

另在細項經費規劃部分，雖然第三期公運計畫在國家發展委員會審議要求下仍細分執行策略及行動方案概估經費需求，但為預留經費運用彈性，計畫書已敘明「具體措施及分項經費將視當年度實際需求酌作調整，爰本計畫內容之滾動檢討調增、減部分，除涉及計畫整體經費增加或重大政策之變更，需陳報行政院核定

者外，其餘事項之核處，建議由本部自行依權責核處」，此點亦是較前期公運計畫有所突破之處。因此，交通部公路總局執行第三期公運計畫時，有一定彈性空間可視需要自行調整勻支經費。

三、調整執行機制，透過更加開放、更具彈性之機制，讓更多好的構想可以產生與執行，解決過去執行面所遭遇之問題，並因應未來產業發展趨勢之需求。

茲將第三期公運計畫執行機制與前期公運計畫差異彙整如表 2-11 所示。

表 2-11 第三期公運計畫執行機制與前期公運計畫差異

機制項目	前期公運計畫	第三期公運計畫
提案單位	縣市政府	縣市政府 30 個原民鄉 區域運輸發展研究中心
提案方式	一案一申請	一案一申請 多案一申請
審核要項	自籌率	自籌率與自償率
核定方式	固定金額核定為主	績效導向核定為主
執行方式	一年期計畫:逐年審查/補助	一年期計畫:逐年審查/補助 多年期計畫:第 1 年審查， 逐年補助
自籌比率	各縣市最低自籌款比率 相同	依據各縣市財力分級訂定 不同最低自籌款比率
核銷內容	從嚴認定	放寬認定

第三章 分析國內外公共運輸市占率及載客量變化

隨著節能減碳及永續發展議題深受重視，世界重要國家或著名都市，近來紛紛呼應 2025 年公共運輸市占率倍增之理念，各自提出公共運輸提升計畫，其中以歐洲國家或都市居多，我國亦是在此理念下辦理公運計畫，爰本章分析我國相較歐洲國家近年來公共運輸市占率及載客量之變化狀況，以及我國主要都市相較世界著名都市公共運輸市占率變化狀況，以進一步了解前期公運計畫未能達標之公共運輸市占率及載客量績效指標是否有國內表現不如國外之問題。此外，因民國 104 年我國公路公共運輸載客量出現衰退狀況，爰就可能原因進行分析，另透過訪談瞭解 6 都於前期公運計畫辦理時採行之運量提升績優措施，做為後續推動公運計畫之參據。

3.1 國內外公共運輸市占率變化分析

從蒐集國外公共運輸市占率資料發現，衡量一個國家的公共運輸市占率主要有兩種類型，一為以延人公里為統計基礎，另一為以旅次數(運具使用次數或主運具使用次數)為統計基礎。以延人公里為統計基礎之運具市占率資料，主要係引用公務統計資料搭配一些抽樣調查值來估算，案例如歐盟統計局 Eurostat 網站提供之 33 個歐洲國家運具市占率資料，其特點為可以查詢到自開始統計年期起該國每個年度之運具市占率資料，但其大多僅將主要運具別納入統計(例如僅統計公車、遊覽車、鐵路及小汽車等)。以旅次數(運具使用次數或主運具使用次數)為統計基礎之運具市占率資料，一般係透過抽樣調查方式取得，案例如英國、法國、德國、奧地利、挪威等，其特點為納入統計之運具別較齊全，通常會涵蓋自行車及步行，但通常每隔數年才有一次調查資料，每年均有調查值的國家較少。至於衡量一個城市的公共運輸市占率，各國大抵上均以旅次數(運具使用次數或主運具使用次數)為統計基礎，調查數據大多來自於該城市之運輸需求調查或旅

運行為調查，調查方式一般係採取家戶抽樣調查或屏柵線調查方式來估算，所以通常每隔數年才有一次調查資料，每年均有調查值的城市有限。但無論是以延人公里為統計基礎或是以旅次數為統計基礎，各國或各城市之估算作法在細節上難免會有些不同，很難做到一致，因此將不同國家或城市之公共運輸市占率進行比較時，要留意彼此估算作法是否有明顯差異之問題。

我國目前對於全國及各縣市運具市占率之調查，係透過抽樣調查以旅次數(運具使用次數)為統計基礎，並無以延人公里為統計基礎之運具市占率資料。由於都會區內旅次以短途居多，若未考慮不同旅次距離長短較無影響，但衡量全國性旅運行為時，因城際旅次會占一大部分，因此若將不同旅次距離長短之因素納入考量，採用以延人公里為統計基礎之運具市占率是有其意義的。為將我國與歐盟統計局 Eurostat 網站提供之 33 個歐洲國家運具市占率資料進行比較，本報告引用我國近年來公務統計資料(例如相關公共運具延人公里數、遊覽車登記數、機車登記數、自用小客車全年總行駛里程等)及抽樣調查報告(例如遊覽車營運狀況調查報告、自用小客車使用狀況調查報告及機車使用狀況調查報告)相關調查值來估算我國公共運輸市占率，詳如表 3-1 所示，再將我國以延人公里為統計基礎之運具市占率資料與 33 個歐洲國家進行比較，如表 3-2 所示。從表 3-2 可知，我國公共運輸市占率雖然仍有提升空間，但已在歐洲國家平均之上，且近年來成長率優於歐洲國家，顯示前期公運計畫確有執行成效。另表 3-3 為我國與歐美日 7 個國家以旅次數為統計基礎之運具市占率資料，此表除統計公共運具及私人運具市占率外，尚含括自行車及步行市占率，從中可知我國公共運輸市占率相較歐美日國家並不遜色，但私人運具市占率較多數國家高，此與我國自行車及步行市占率較低有關，特別是步行市占率與歐洲國家及日本差距大；此外，我國私人運具市占率有 2/3 來自於機車，與歐美日等國相當不同，此可能與我國民眾於短途旅次喜歡以機車代步有關。

表 3-1 以延人公里為統計基礎推估我國主要運具市占率

年度	延人公里(人公里)										公路公 共運輸 市占率	軌道公 共運輸 市占率	私人機 動運具 市占率
	市區客運	公路客運	臺鐵	高鐵	北捷	高捷	遊覽車客運	小汽車	機車	合計			
98 年	6,433,075,663	9,449,233,346	8,386,855,931	6,863,960,208	3,720,991,244	297,230,281	19,916,211,971	178,012,571,000	67,126,935,594	300,207,065,238	11.92%	6.42%	81.66%
99 年	7,021,087,669	9,285,959,229	8,998,411,217	7,491,019,590	4,123,189,526	314,701,050	21,351,847,534	185,234,962,000	68,232,831,924	312,054,009,740	12.07%	6.71%	81.23%
100 年	7,503,861,109	9,536,026,893	9,719,605,209	8,147,869,493	4,607,794,447	346,197,682	23,487,342,238	170,768,491,000	62,607,612,273	296,724,800,344	13.66%	7.69%	78.65%
101 年	8,188,123,023	9,397,446,173	10,185,548,911	8,641,573,257	4,973,666,983	400,730,112	25,074,396,152	178,724,928,000	62,467,432,571	308,053,845,182	13.85%	7.86%	78.30%
102 年	8,904,389,368	9,023,140,434	10,513,137,245	9,118,060,276	5,232,348,823	452,085,110	25,700,873,941	182,320,584,000	52,205,138,124	303,469,757,321	14.38%	8.34%	77.28%
103 年	9,326,309,924	9,058,168,668	11,037,421,447	9,235,162,292	5,589,414,250	465,105,866	26,996,157,379	186,968,760,000	50,937,453,646	309,613,953,472	14.66%	8.50%	76.84%
104 年	9,037,316,254	8,527,956,103	11,114,976,762	9,654,960,687	5,880,980,256	446,869,875	28,487,294,745	191,484,768,000	50,662,143,621	315,297,266,303	14.61%	8.59%	76.80%
105 年	8,949,127,409	8,390,417,321	10,967,847,440	10,488,339,832	6,016,178,851	464,232,325	29,294,379,443	170,637,705,000	59,980,982,894	305,189,210,515	15.28%	9.15%	75.57%

備註：1.資料來源：本報告自行推算。

2.市區客運、公路客運、臺鐵、高鐵、北捷及高捷各年度延人公里數係引用交通部統計處發布之各年度統計值。

3.遊覽車客運延人公里數推估公式=有營運之遊覽車數*每輛遊覽車平均每年行駛里程*(平日平均每輛遊覽車每次載客數*平日行駛次數之比率+假日平均每輛遊覽車每次載客數*假日行駛次數之比率)，公式中各項參數係引用交通部統計處 98 年、100 年、102 年及 104 年遊覽車營運狀況調查報告之調查值；未辦理調查之年度，「有營運之遊覽車數」係依據該年度與前一年度遊覽車登記數之變化比率換算，其他參數值則引用前一年度之相關調查值。

4.小汽車延人公里數推估公式=自用小客車全年總行駛里程*小汽車平均每次乘坐人數，其中「自用小客車全年總行駛里程」資料係來自交通部統計處發布之各年度交通統計要覽附錄「汽車延車公里統計按車齡分」，「小汽車平均每次乘坐人數」則引用交通部統計處 97 年、99 年、101 年、103 年及 105 年自用小客車使用狀況調查報告之調查值，未辦理調查之年度則引用前一年度之調查值。

5.機車延人公里數推估公式=機車登記數*(1-機車不使用率)*機車行駛時平均每天行駛里程*機車平均每星期行駛天數*52*機車最常承載人數平均值，其中「機車登記數」係引用交通部統計處發布之各年度統計值，公式中其他各項參數則係引用交通部統計處 98 年、100 年、103 年及 105 年機車使用狀況調查報告之相關調查值；未辦理調查之年度則引用前一年度之相關調查值(102 年除外)。至於 102 年則係引用 103 年之相關調查值，原因為「為反應我國機車實際登記數，公路總局自 101 年 3 月起，執行繼承人未於被繼承人死亡後一年內辦理異動登記者，依法令逕行註銷牌照，另 102 年 8 月起實施逾 10 年老舊機車(出廠逾 10 年之老舊機車，經實際查核 5 年內無道路違規、無投保強制責任險、無環保排氣檢驗紀錄或未換發行照者)切結報廢。受上述政策因素影響，102 年起機車登記數明顯減少，致 103 年調查所得機車不使用率明顯下降。考量上述因素，102 年如引用 103 年之相關調查值會較引用 101 年之相關調查值合適。

表 3-2 我國與歐洲各國公共運輸市占率成長比較(以延人公里為統計基礎)

國家	2009 年(我國公運計畫辦理前 1 年)			2015 年(歐洲國家最新資料年期)			平均年成長率		2016 年人均 國內生產總值 (購買力平價)
	公路公 共運輸	軌道公 共運輸	私人機 動運具	公路公 共運輸	軌道公 共運輸	私人機 動運具	公路公 共運輸	公共 運輸	
中華民國	11.9%	6.4%	81.7%	14.6%	8.6%	76.8%	0.45%	0.82%	48,095 美元
歐盟 28 國	9.3%	7.1%	83.6%	9.2%	7.7%	83.1%	-0.02%	0.08%	
奧地利	10.0%	11.1%	79.0%	10.2%	12.0%	77.8%	0.03%	0.20%	48,005 美元
比利時	13.0%	7.5%	79.5%	11.4%	7.8%	80.8%	-0.27%	-0.22%	45,047 美元
保加利亞	16.8%	3.7%	79.5%	14.5%	2.3%	83.2%	-0.38%	-0.62%	20,327 美元
克羅埃西亞	10.7%	5.6%	83.6%	11.0%	3.1%	85.9%	0.05%	-0.38%	22,795 美元
塞普魯斯	17.6%	0.0%	82.4%	18.7%	0.0%	81.3%	0.18%	0.18%	34,970 美元
捷克	16.9%	6.8%	76.2%	17.3%	8.6%	74.1%	0.07%	0.35%	33,232 美元
丹麥	10.5%	9.5%	80.0%	9.9%	9.3%	80.8%	-0.10%	-0.13%	47,985 美元
愛沙尼亞	16.4%	1.9%	81.6%	20.0%	1.8%	78.2%	0.60%	0.57%	29,313 美元
芬蘭	10.0%	5.1%	84.9%	9.7%	5.3%	85.0%	-0.05%	-0.02%	42,165 美元
法國	5.2%	9.4%	85.4%	5.3%	9.9%	84.8%	0.02%	0.10%	42,314 美元
德國	6.1%	7.9%	86.0%	6.0%	8.4%	85.6%	-0.02%	0.07%	48,111 美元
希臘	16.9%	1.2%	81.9%	17.5%	1.0%	81.4%	0.10%	0.08%	26,669 美元
匈牙利	20.7%	10.2%	69.1%	22.3%	9.5%	68.2%	0.27%	0.15%	27,482 美元
愛爾蘭	15.0%	2.8%	82.1%	16.7%	3.0%	80.4%	0.28%	0.28%	69,231 美元
義大利	11.7%	5.5%	82.8%	13.0%	6.2%	80.8%	0.22%	0.33%	36,833 美元
拉托維亞	13.7%	4.8%	81.5%	14.1%	3.6%	82.3%	0.07%	-0.13%	25,710 美元
立陶宛	7.1%	0.6%	92.3%	9.9%	0.9%	89.2%	0.47%	0.52%	29,972 美元
盧森堡	11.4%	4.3%	84.3%	12.4%	4.7%	82.9%	0.17%	0.23%	104,003 美元
馬爾他	18.1%	0.0%	81.9%	17.7%	0.0%	82.3%	-0.07%	-0.07%	39,834 美元
荷蘭	2.9%	9.8%	87.3%	3.0%	10.8%	86.1%	0.02%	0.20%	51,049 美元
波蘭	17.9%	7.4%	74.7%	14.7%	6.8%	78.5%	-0.53%	-0.63%	27,764 美元
葡萄牙	6.2%	4.4%	89.4%	6.4%	4.2%	89.4%	0.03%	0.00%	28,933 美元
羅馬尼亞	17.3%	6.2%	76.5%	15.5%	4.6%	79.9%	-0.30%	-0.57%	22,348 美元
斯洛伐克	15.8%	6.6%	77.6%	14.8%	9.4%	75.8%	-0.17%	0.30%	32,085 美元
斯洛維尼亞	10.7%	2.6%	86.7%	11.8%	2.1%	86.1%	0.18%	0.10%	31,339 美元
西班牙	13.3%	5.4%	81.4%	11.9%	6.7%	81.4%	-0.23%	0.00%	36,416 美元
瑞典	7.1%	8.7%	84.1%	7.3%	9.5%	83.2%	0.03%	0.15%	49,836 美元
英國	6.0%	6.9%	87.0%	5.3%	8.7%	86.0%	-0.12%	0.17%	42,481 美元
冰島	11.4%	0.0%	88.6%	11.4%	0.0%	88.6%	0.00%	0.00%	49,136 美元
馬其頓	21.6%	2.8%	75.6%	14.8%	2.1%	83.1%	-1.13%	-1.25%	14,597 美元
挪威	6.7%	4.7%	88.6%	5.7%	4.9%	89.4%	-0.17%	-0.13%	69,249 美元
瑞士	5.1%	17.4%	77.5%	5.7%	19.1%	75.2%	0.10%	0.38%	59,561 美元
土耳其	40.6%	2.5%	56.9%	30.7%	1.6%	67.6%	-1.65%	-1.78%	24,912 美元
備註	1. 歐盟統計局(Eurostat)網站提供各年度 33 個歐洲國家運具市占率資料，係從 1990 年起至最新一期 2015 年，本表係擇兩個年度資料彙整而成。歐洲各國對於運具市占率係以各內陸機動運具(鐵路與公路公共運輸及私人運具)延人公里數占比為統計基礎，公路公共運輸包括公車、遊覽車及無軌電車。 2. 為與歐洲各國運具市占率進行比較，本報告以我國相關公共運具之延人公里數為統計基礎推估我國主要運具市占率，詳見表 3-1。其中公路公共運輸包括市區公車、公路客運及遊覽車；軌道公共運輸包括臺鐵、高鐵及捷運；私人機動運具部分，因我國機車使用者多，故除小汽車，亦將機車納入計算。 3. 人均國內生產總值(購買力平價)資料來源為國際貨幣基金組織。								

表 3-3 我國與歐美日國家公共運輸市占率比較(以旅次數為統計基礎)

國家	人口密度 (人/km ²)	各運具市占率最新調查值 (從文獻中選擇年期最近之資料)				運具市占率資料年期及來源
	人均國內生產總 值(購買力平價)	公共運輸	自行車	步行	私人運具	
中 華 民 國	651 (2016 年)	18.13%	4.13%	7.1 %	70.64%	資料年期：2016 年 資料來源：交通部統計處交通部統計處，「105 年民眾日常使用運具狀況調查」，106 年運具市占率係以各運具旅次數占比為統計基礎(引用新調查方法市占率數據)
	48,095 美元 (2016 年)	公共運輸市占率包括：公路運輸 8.8%，軌道運輸 6.9%，計程車 2.23%，其他 0.2% 私人運具市占率包括：小汽車 23.74%，機車 45.9%，其他 1.0%				
德 國	227 (2015 年)	20.6 %	12.9 %	29.8 %	36.7 %	資料年期：2013 年 資料來源：Ing. Gerd-Axel Ahrens, Ing. Frank Ließke, ”New directions in urban transport in Germany”,2015
	48,111 (2016 年)	本運具市占率為抽查德國 25 個人口 10 萬以上城市之結果				
法 國	116 (2017 年)	20.1 %	1.6 %	38.7 %	39.2 %	資料年期：不詳(可能為 2010 年) 資料來源：Christophe Najdovski, “Roads and Mobility Parisian Policy”,2017
	42,314 美元 (2016 年)	公共運輸、自行車、步行及私人運具之市占率加總不滿 100%之部分，為其他運具之比率 0.4%。 私人運具市占率包括：小汽車 37.8%，機車 1.4%				
日 本	336 (2017 年)	19.1 %	16.2 %	19.7 %	45.0 %	資料年期：2015 年 資料來源：日本國土交通省，「平成 27 年度全國都市交通特性調查結果(速報版)」，2016 運具市占率為平日運具選擇狀況，以主運具旅次數占比為統計基礎
	41,275 美元 (2016 年)	公共運輸市占率包括：公路運輸 2.7%，軌道運輸 16.4% 自行車市占率包含摩托車 步行市占率包含其他運具				
奧地利	104 (2017 年)	17.0 %	7.0 %	17.0 %	59.0 %	資料年期：2014 年 資料來源：TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站
	48,005 美元 (2016 年)					
挪 威	16 (2017 年)	11.0 %	5.0 %	21.0 %	63.0 %	資料年期：2014 年 資料來源：TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站
	69,249 美元 (2016 年)	公共運輸市占率包含計程車 1%				
	48,111 (2016 年)	本運具市占率為抽查德國 25 個人口 10 萬以上城市之結果				
英 國	302 (2011 年)	10.5 %	1.7 %	22.3 %	65.5 %	資料年期：2012 年 資料來源：GOV.UK 網站 運具市占率係以主運具旅次數占比為統計基礎
	42,481 美元 (2016 年)	公共運輸市占率包括：公路運輸 6.4%，軌道運輸 2.8%，計程車 1.1%，其他 0.2% 私人運具市占率包括：小汽車 64.5%，機車 0.3%，其他 0.7%				
美 國	35 (2017 年)	5.1 %	0.6 %	2.7 %	86.6 %	資料年期：2016 年 資料來源：United States Census Burea 網站 運具市占率為通勤旅次之運具選擇狀況
	57,436 美元 (2016 年)	公共運輸、自行車、步行及私人運具之市占率加總不滿 100%之部分，為在家工作之比率 5.0%。 私人運具市占率包括：小汽車與貨車 85.4%，機車與計程車等 1.2%				

接下來，比較我國 6 個直轄市與國外主要都市公共運輸市占率。表 3-4 為我國 6 都公共運輸、非機動運具及私人機動運具市占率變化(從第 1 次調查結果至最新調查結果)。圖 3-1 為全球主要都市公共運輸、非機動運具及私人機動運具市占率平均值；圖 3-2 為各地理區域(包括亞太地區、中東、歐亞交界國、歐洲、北美、拉美及非洲)公共運輸、非機動運具及私人機動運具市占率平均值。圖 3-1 及圖 3-2 係法國城市、移動性及運輸實驗室(Laboratoire ville mobilité transport, LVMT)所屬法國運輸，發展和網絡科技研究所(Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux, IFSTTAR)之規劃、移動性與環境部副主任 Anne Aguiléra 與法國雷諾汽車公司研究及創新部 Jean Grébert 將國際能源署(International Energy Agency, IEA)與國際公共運輸協會(Union Internationale des Transports Publics, UITP)所提供約 100 個都市之運具市占率資料進行彙整所得。

表 3-4 我國 6 都公共運輸市占率變化

城市	2009 年運具市占率 (新調查方法)			2016 年運輸市占率 (新調查方法)			公共運輸市 占率平均每年 成長
	公共 運輸	非機動 運具	私人機 動運具	公共 運輸	非機動 運具	私人機 動運具	
臺北市	39.5%	17.2%	43.3%	42.8%	17.5%	39.6%	0.47%
新北市	29.0%	14.3%	56.7%	33.8%	12.0%	54.2%	0.69%
桃園市	13.8%	9.7%	76.5%	15.0%	10.6%	74.4%	0.17%
城市 (備註)	2010 年運具市占率 (新調查方法)			2016 年運輸市占率 (新調查方法)			公共運輸市 占率平均每年 成長
	公共 運輸	非機動 運具	私人機 動運具	公共 運輸	非機動 運具	私人機 動運具	
臺中市	9.2%	9.3%	81.5%	12.2%	7.3%	80.5%	0.50%
臺南市	5.8%	10.7%	83.5%	6.7%	9.6%	83.7%	0.15%
高雄市	8.0%	10.5%	81.4%	9.3%	10.1%	80.6%	0.22%
6 都平均				22.3%	11.4%	66.3%	

資料來源：本報告根據交通部統計處「民眾日常使用運具狀況調查」結果彙整

備註：2010 年起臺中市、臺南市及高雄市之調查數據方為縣市合併直轄市之狀況。

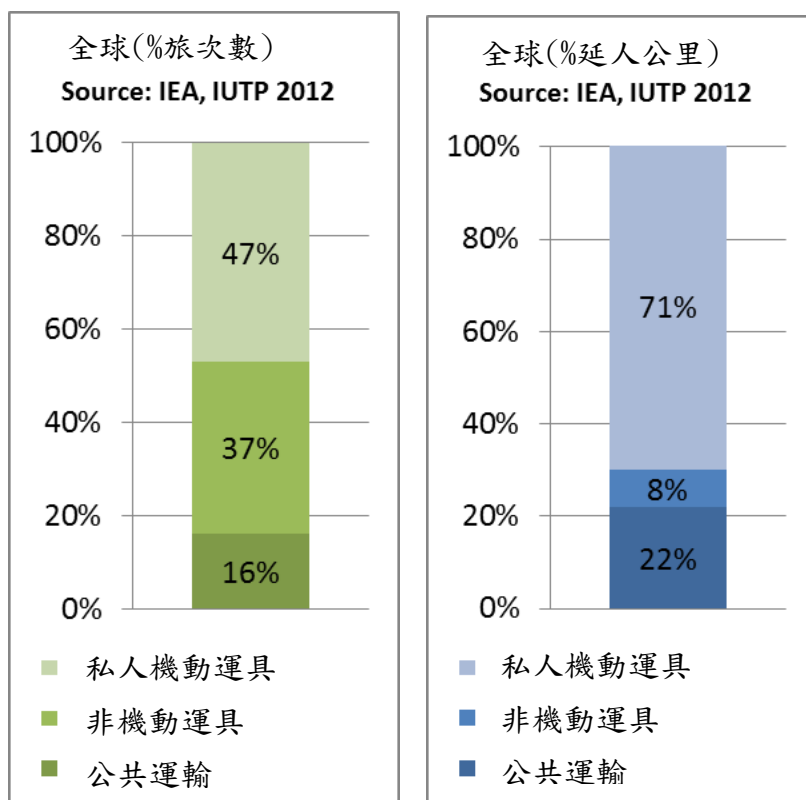


圖3-1 全球主要都市各運具市占率平均值

資料來源: Anne Aguiléra& Jean Grébert, Passenger transport mode share in cities:exploration of actual and future trends with a worldwide survey, Int. J. Automotive Technology and Management, Vol. 14, Nos. 3/4, 2014

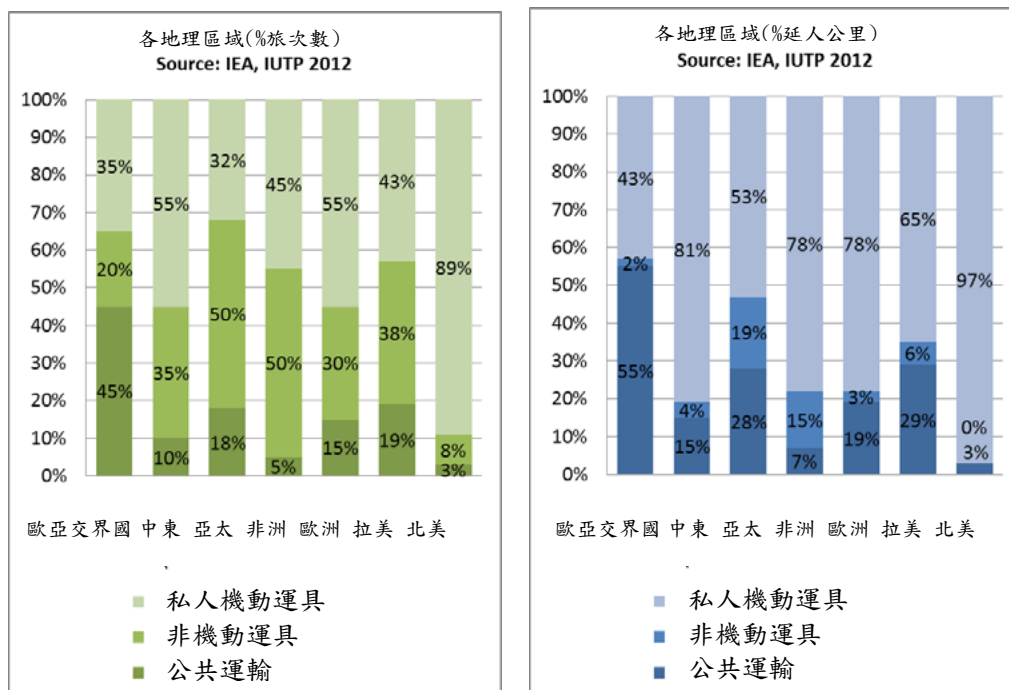


圖3-2 各地理區域主要都市各運具市占率平均值

資料來源: Anne Aguiléra,Jean Grébert,"Passenger transport mode share in cities:exploration of actual and future trends with a worldwide survey", Int. J. Automotive Technology and Management, Vol. 14, Nos. 3/4, 2014

依據上述二圖及我國各縣市運具市占率資料，可歸納下列結論：

- 一、歐亞交界國(例如土耳其)主要都市公共運輸市占率較私人運具高，其他區域主要都市公共運輸市占率均較私人運具低許多。
- 二、我國 6 都中，臺北市及新北市在世界上可算是公共運輸市占率高之都市，其他 4 都公共運輸市占率則均低於全球主要都市之平均值。
- 三、我國 6 都私人運具市占率平均 66.3%高於全球主要都市平均值，主要差距在於非機動運具市占率平均 11.4%明顯較低，與國人短途不喜歡步行偏好騎乘機車有關。
- 四、依據公共運輸市占率高低及人均國內生產總值(GDP)高低之狀況進行歸類，可區分下列四種類型：
 - (一)第 1 類：公共運具使用比率高，人均 GDP 亦較高的都市，此類都市均位於已開發國家，公共運輸系統建設完善，且大力推廣私人運具減量策略，軌道運具使用率高，例如歐洲地區及東亞地區城市，我國臺北市及新北市可屬此類城市。
 - (二)第 2 類：公共運具使用比率高，但人均 GDP 較低的都市，此類都市人民持有小汽車比率較少，然都市內鐵路系統尚未完善，因此居民大多仰賴公車，例如歐亞地區、拉美地區及南亞地區城市。
 - (三)第 3 類：公共運具使用比率低，但人均 GDP 高之都市，有兩種型態。一為位於地廣人稀或油價便宜國家，小汽車普及且未大力推廣私人運具減量策略之城市，例如北美地區及中東地區城市。另一為都市內捷運系統與公車系統建設尚未完善，城市面積較小旅次距離不長，居民大多使用機車為交通工具，我國多數城市均可屬此類城市。
 - (四)第 4 類：公共運具使用比率低，人均 GDP 亦較低的國家，此類都市均位於開發中國家，其公車路網及鐵路系統不完善，大部分人民因此使用可及性高且價格低廉的機車作為代步工具，或使用非機動運具，例如東南亞地區及非洲地區城市。

Anne Aguiléra & Jean Grébert 歸納影響一個城市運具市占率之因素主要有：平均國民所得、都市化程度、該地區都市型態特性(例如人口密度)、該地區文化與生活型態、運輸路網、交通政策、使用私人運具及公共運具之成本。此外，其透過訪談數十位全球各地區專家對於都會區運具市占率未來發展趨勢之看法，獲致下列結論：

- 一、未來幾十年全球都會區主要運具使用狀況並不會有顯著變化，除非能源價格或運具可及性出現戲劇性變化。
- 二、自行車與電動自行車的使用可能會有所成長，但不會大幅撼動小汽車市占率。
- 三、多數專家認為，在已開發國家都會區小汽車未來仍會是主要運具，但可能有兩種不同發展情境，第一種可能狀況是小汽車競爭優勢不變，但油電混合車及電動汽車增加，另一種可能狀況為能源價格上漲及/或政府採取鼓勵公共運輸及抑制私人運具之政策，使得小汽車競爭優勢降低。
- 四、多數專家認為，在大部分開發中國家都會區未來數十年小汽車使用會增加，步行會減少。
- 五、多數專家認為，未來 20 年間無論是已開發或開發中國家傳統公共運具使用均不會有大幅度成長，特別是軌道運輸，因為其建造及維運成本高且路線缺乏彈性。然而公車捷運系統則被預期能有所發展，特別是在亞洲及沙哈拉沙漠以南非洲地區的城市。
- 六、專家預測新型態公共運輸(包括非典型公共運輸)未來將會有所發展，像是結合私人運具與公共運具之旅運模式，以及小汽車或計程車共乘服務。
- 七、手機、智慧運輸系統及網路等科技發展對於運具使用改變預計將會是關鍵影響因素，特別是其對於促進複合運輸系統整合頗有助益。手機應用程式可以提供即時資訊，有助於促進公共運輸及需求反應式運輸服務之整合。另一方面，視訊技術發展則可能會減少一些外出旅次次數。

為瞭解國內外主要都市運具市占率差異狀況，本研究大量蒐集各國主要都市運具市占率資料，篩選至少有兩個不同調查年期資料之城市，且蒐集到之最新一期

調查資料不致太過老舊者，彙整如附錄 1，並將其中調查運具有完整涵蓋公共運輸、自行車、步行及私人運具之城市，且調查旅次包括所有旅次目的者，與我國 6 都比較公共運輸市占率成長狀況，如表 3-5 所示，另為比較我國與鄰近國家主要都市運具市占率狀況，特別是機車市占率差異，爰將我國 6 都與東亞國家主要都市各運具市占率彙整如表 3-6。各都市之運具市占率資料來源詳見表中備註說明，各都市之人口數與人口密度資料則來自運具市占率文獻資料或由本報告上網查詢維基百科而得。

表 3-5 我國 6 都與國外主要都市公共運輸市占率成長比較

城市	人口密度 (人/km ²)	公共運輸市占率		平均 年成 長率	備註
		前期調查值 (從文獻中選擇距 2009 年最近資料)	最新調查值 (從文獻中選擇年期最近之資料)		
巴塞隆納	15,818	26.0%(2006 年)	39.0%(2013 年)	1.86%	2006 年運具市占率資料來源： Land Transport Authority Singapore, "Passenger Transport Mode Shares in World Cities", 2014 2013 年運具市占率資料來源為 Modal Share- Wikipedia
阿姆斯特丹	3,748	20.0%(2008 年)	29.0%(2014 年)	1.50%	2008 年運具市占率資料來源： TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站 2014 年運具市占率資料來自 Modal Share- Wikipedia
馬德里	5,351	38.0%(2009 年)	42.0%(2012 年)	1.33%	資料來源：TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站
哥本哈根	6,697	15.0%(2010 年)	20.0%(2014 年)	1.25%	資料來源：TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站
東京核心區	14,390	44.0%(1998 年)	51.0% (2008 年)	0.70%	東京每 10 年調查 1 次運具市占率 資料來源：東京都市圈交通計畫協 議會，「第 5 回東京都市圈パーソ ントリップ調査（交通實態調査）」， 2009
新北	1,938	29.0%(2009 年)	33.8%(2016 年)	0.69%	公共運輸市占率含計程車。資料來 源：交通部統計處，「民眾日常使 用運具狀況調查」
赫爾辛基	3,323	32.0%(2010 年)	34.0%(2013 年)	0.67%	資料來源：TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站
倫敦	5,590	42.0%(2009 年)	43.0% (2011 年)	0.50%	運具市占率資料來源：Transport for London, "Travel in London Report 5", 2012
維也納	4,439	36.0%(2010 年)	39.0%(2016 年)	0.50%	資料來源：TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站
臺中	1,249	9.2%(2010 年)	12.2%(2016 年)	0.50%	公共運輸市占率含計程車。資料來 源：交通部統計處，「民眾日常使 用運具狀況調查」

表 3-5 我國 6 都與國外主要都市公共運輸市占率成長比較(續 1)

城市	人口密度 (人/km ²)	公共運輸市占率		平均 年成 長率	備註
		前期調查值 (從文獻中選擇距 2009 年最近資料)	最新調查值 (從文獻中選擇年期最近之資料)		
臺北	9,918	39.5%(2009 年)	42.8% (2016 年)	0.47%	公共運輸市占率含計程車。資料來源：交通部統計處，「民眾日常使用運具狀況調查」
多倫多	4,101	24.0%(2006 年)	26.0%(2011 年)	0.40%	運具市占率資料來源：Land Transport Authority, Singapore, "Passenger Transport Mode Shares in World Cities", 2011 & 2014
大阪	11,967	34.2%(2000 年)	38.0%(2010 年)	0.38%	大阪每 10 年調查 1 次運具市占率資料來源：京阪神都市圈交通計畫協議會，「大阪府における人の動き平成 22 年 第 5 回近畿圏パーソントリップ調査集計結果から」，2012
都柏林	3,690	11.8%(2012 年)	12.5%(2014 年)	0.35%	運具市占率資料來自愛爾蘭 Central Statistics Office 網站之 National Travel Survey 2014
雷克雅維克	443	4.0%(2011 年)	5.0%(2014 年)	0.33%	資料來源：TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站
上海市中心	3,775	38.0%(2011 年)	39.0%(2015 年)	0.25%	公共運輸市占率含計程車。資料來源：Pan Haixiao, "Air Pollution Crisis Measure and Traffic Management in Shanghai and Beijing", 2017
高雄	942	8.0%(2010 年)	9.3%(2016 年)	0.22%	公共運輸市占率含計程車。資料來源：交通部統計處，「民眾日常使用運具狀況調查」
奧斯陸	1,398	25.0%(2009 年)	26.0%(2014 年)	0.20%	資料來源：TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站
桃園	1,759	13.8%(2009 年)	15.0%(2016 年)	0.17%	公共運輸市占率含計程車。資料來源：交通部統計處，「民眾日常使用運具狀況調查」
臺南	860	5.8%(2010 年)	6.7%(2016 年)	0.15%	公共運輸市占率含計程車。資料來源：交通部統計處，「民眾日常使用運具狀況調查」
雪梨	407	7.7%(2008 年)	8.3%(2014 年)	0.10%	運具市占率資料來源：Transport for NSW 官網之 Household Travel Survey
布拉格	2,420	43.0%(2009 年)	43.0% (2013 年)	0.00%	運具市占率資料來源：Land Transport Authority, Singapore, "Passenger Transport Mode Shares in World Cities", 2011 & 2014
柏林	3,924	26.0%(2008 年)	26.0%(2013 年)	0.00%	2008 年運具市占率資料來源：TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站 2013 年運具市占率資料來源：Land Transport Authority, Singapore, "Passenger Transport Mode Shares in World Cities", 2014

表 3-5 我國 6 都與國外主要都市公共運輸市占率成長比較(續 2)

城市	人口密度 (人/km ²)	公共運輸市占率		平均 年成 長率	備註
		前期調查值 (從文獻中選擇距 2009 年最近資料)	最新調查值 (從文獻中選擇年期最近之資料)		
巴黎市區	21,196	33.0%(2008 年)	31.8%(2010 年)	-0.60%	2008 年運具市占率資料來源： TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站 2010 年運具市占率資料來源： Enquête globale transport, "EGT 2010 - La ville de Paris", 2013
布達佩斯	3,322	47.0%(2011 年)	45.0% (2014 年)	-0.67%	資料來源：TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站
蒙特婁	1,007	21.0%(2006 年)	16.0% (2013 年)	-0.71%	運具市占率資料來源：TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站
斯德哥爾摩	338	35.0%(2006 年)	25.0%(2011 年)	-2.00%	2006 年運具市占率資料來源： TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站 2011 年運具市占率資料來源： Land Transport Authority, Singapore, "Passenger Transport Mode Shares in World Cities", 2014
華沙	3,356	60.0%(2009 年)	47.0% (2015 年)	-2.17%	2009 年運具市占率資料來自 Modal Split- Wikipedia 2015 年運具市占率資料來自 Modal Share- Wikipedia
布魯塞爾市 區	5,259	34.0% (2008 年)	28.0%(2010 年)	-3.00%	資料來源：TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站

備註：TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站係由非營利事業機構所架設，供歐洲國家負責機
動性管理之政府部門互相交流之平臺(European Platform on Mobility Management, EPOMM)。

表 3-6 我國 6 都與東亞主要都市運具市占率比較

國家 城市	人口數	各運具市占率最新調查值 (從文獻中選擇年期最近之資料)								資料來源		
	人口密度 (人/km ²)	公車	計程 車	軌道 運輸	自行 車	步行	小汽 車	機車	其他			
菲律賓 馬尼拉 (都會區)	12,877,253	46.0%	1.0%	20.0%	0.0%	16.0%	1.0%	12.0%	4.0%	運具市占率資料來源：Chelcie NARBONETA and Kardi TEKNOOMO, “A Study of Metro Manila’s Public Transportation Sector By Implementing A Multimodal Public Transportation Route Planner”, Asian Transport Studies, Volume 4, Issue 2, 2016		
	20,975	公車含 3%小巴及 31%Jeepney；機車主要為三輪機車；其他為貨車。 調查方法為利用 Facebook, Moodle, Twitter 等社群媒體網站蒐集在馬尼拉都會區內通勤者之旅運行為,調查時間為 2014 年 9-10 月,有效樣本數 264 人。										
資料年期	2015 年	2014 年									運具市占率資料來源：Asian Development Bank, “Myanmar Transport Sector Policy Note: Urban Transport”, 2016.	
緬甸 仰光	5,000,000	28.5%	4.4%	0.6%	13.0%	42.2%	4.7%	4.2%	2.4%			
	6,378	小汽車包括小貨車；其他含 1.4%渡輪、0.8%卡車。 仰光市區管制摩托車及計程車進入。										
資料年期	2013 年	2013 年									運具市占率資料來源：Land Transport Authority, Singapore, “Passenger Transport Mode Shares in World Cities”, 2011	
新加坡	5,500,000	25.0%	4.0%	19.0%	1.0%	22.0%	29.0%		N.A.			
	7,661	運具市占率係以主運具旅次數占比為統計基礎。										
資料年期	2012 年	2011 年									我國各城市之運具市占率係以各運具旅次數占比為統計基礎(引用新調查方法市占率數據)。資料來源：交通部統計處,「105 年民眾日常使用運具狀況調查」,106 年	
中華民國 臺北市	2,695,704	17.5%	6.6%	18.7%	4.4%	13.1%	14.0%	25.1%	0.6%			
	9,918	公車含遊覽車及交通車。其他包括渡輪、飛機、貨車等。										
資料年期	2016 年	2016 年										
中華民國 新北市	3,979,208	14.4%	3.1%	15.7%	2.8%	9.2%	16.6%	37.3%	0.9%			
	1,938	公車含遊覽車及交通車。其他包括渡輪、飛機、貨車等。										
資料年期	2016 年	2016 年										
中華民國 桃園市	2,147,763	9.3%	1.4%	4.3%	2.1%	8.5%	26.8%	46.7%	0.9%			
	1,759	公車含遊覽車及交通車。其他包括渡輪、飛機、貨車等。										
資料年期	2016 年	2016 年										
中華民國 臺中市	2,767,239	8.6%	1.9%	1.7%	2.5%	4.8%	31.3%	48.6%	0.6%			
	1,249	公車含遊覽車及交通車。其他包括渡輪、飛機、貨車等。										
資料年期	2016 年	2016 年										
中華民國 高雄市	2,779,371	4.1%	1.5%	3.6%	5.1%	5.0%	19.1%	60.8%	0.8%			
	942	公車含遊覽車及交通車。其他包括渡輪、飛機、貨車等。										
資料年期	2016 年	2016 年										
中華民國 臺南市	1,886,033	3.2%	1.1%	2.3%	4.7%	4.8%	24.8%	57.4%	1.7%			
	860	公車含遊覽車及交通車。其他包括渡輪、飛機、貨車等。										
資料年期	2016 年	2016 年										
日本 東京 (區部)	8,949,000	3.0%	N.A.	48.0%	14.0%	23.0%	11.0%	1.0%	N.A.	東京每 10 年調查 1 次運具市占率 運具市占率資料來源：東京都市圈交通計畫協議会,「第 5 回東京都市圈パーソントリップ調査(交通実態調査)」,2009		
	14,390	運具市占率係以主運具旅次數占比為統計基礎,判斷主運具順序為鐵路、公車、汽車、機車或自行車、步行。										
資料年期	2010 年	2008 年										運具市占率資料來源：ASEAN – German Technical Cooperation, “Clean Air for Smaller Cities in the ASEAN Region: Road Map Towards a Clean Air Plan for Vientiane, Lao PDR”, 2010
寮國 永珍	783,000	1.0%	2.0%	0.0%	6.0%	19.0%	10.0%	60.0%	2.0%.			
	200	計程車為三輪機車型(Tuk-Tuk)計程車,汽車型計程車計入小汽車內,其他含 1%貨車。永珍無軌道運輸。										
資料年期	2013 年	2008 年										

表 3-6 我國 6 都與東亞主要都市運具市占率比較(續)

國家 城市	人口數	各運具市占率最新調查值， <u>調查未含步行</u> (從文獻中選擇年期最近之資料)								資料來源
	人口密度 (人/km ²)	公車	計程 車	軌道 運輸	自行 車	步行	小汽 車	機車	其他	
中國大陸 北京 (中心城)	2,203,000	26.9%	3.6%	25.0%	12.4%	N.A.	31.9%	0.2%		運具市占率資料來源：北京交通發展研究中心，「北京交通發展年報」，2016
	23,845	運具市占率為北京中心城通勤旅次之運具選擇狀況(不含步行)。公車含交通車。								
資料年期	2015 年	2015 年								運具市占率資料來源：The Korea Transport Institute, "Current Status of Public Transportation in ASEAN Megacities", 2014
汶萊	422,675	4.0%	0.1%	0.0%	0.1%	N.A.	92.0%	0.2%	3.6%	
	74	運具市占率資料未含步行。其他包括貨車等。								運具市占率資料來源：The Korea Transport Institute, "Current Status of Public Transportation in ASEAN Megacities", 2014
資料年期	2014 年	2013 年								
國家 城市	人口數	各運具市占率最新調查值， <u>調查未含步行及自行車</u> (從文獻中選擇年期最近之資料)								資料來源
	人口密度 (人/km ²)	公車	計程 車	軌道 運輸	自行 車	步行	小汽 車	機車	其他	
中國大陸 香港	7,200,000	51.0%	6.0%	30.0%	N.A.	N.A.	12.0%		1.0%	運具市占率資料僅調查機動車輛，未含步行及自行車。 運具市占率資料來源：香港運輸署，「2011 年交通習慣調查研究報告」，2014.
	6,522	運具市占率資料僅調查機動車輛，未含步行及自行車。公車含交通車及電車。其他為渡輪。								
資料年期	2011 年	2011 年								運具市占率資料來源：Seoul Metropolitan Government, SEOUL STATISTICAL YEARBOOK, 2016
韓國 首爾	10,400,000	27.0%	6.8%	39.0%	N.A.	N.A.	22.8%	4.4%		
	17,190	運具市占率資料僅調查機動車輛，未含步行及自行車。公車含交通車。其他包括機車、貨車等。								運具市占率資料來源：Onn Chiu Chuen, Mohamed Rehan Karim, and Sumiani Yusoff, "Mode Choice between Private and Public Transport in Klang Valley, Malaysia", The Scientific World Journal, 2014
資料年期	2013 年	2014 年								
馬來西亞 吉隆坡 (都會區)	7,504,000	8.3%	1.1%	7.7%	N.A.	N.A.	45.6%	37.3%	N.A.	運具市占率資料來源：交通部運輸研究所，「亞洲及大陸運輸發展趨勢研究(2/2)」，民國 102 年
	3,346	運具市占率資料僅調查機動車輛，未含步行及自行車。								
資料年期	2012 年	2010 年								運具市占率資料來源：The Korea Transport Institute, "Current Status of Public Transportation in ASEAN Megacities", 2014
東普寨 金邊	1,501,725	0.0%	17.2%	0.0%	N.A.	N.A.	20.0%	62.8%	N.A.	
	2,214	運具市占率資料僅調查機動車輛，未含步行及自行車。金邊於 2014 年才有公車。計程車有一半為二輪機車，另一半為三輪機車。								運具市占率資料來源：交通部運輸研究所，「亞洲及大陸運輸發展趨勢研究(2/2)」，民國 102 年
資料年期	2012 年	2011 年								
國家 城市	人口數	各運具市占率最新調查值， <u>資料未細分公共運具別</u> (從文獻中選擇年期最近之資料)								資料來源
	人口密度 (人/km ²)	公車	計程 車	軌道 運輸	自行 車	步行	小汽 車	機車	其他	
泰國 曼谷	14,600,000	40.6%			3.8%		55.6%		N.A.	2010 年運具市占率資料來源：交通部運輸研究所，「亞洲及大陸運輸發展趨勢研究(2/2)」，民國 102 年
	1,181	2014 年市占率公車：軌道運輸約為 85%：15%。資料來源：The Korea Transport Institute, "Current Status of Public Transportation in ASEAN Megacities", 2014 2003 年市占率小汽車：機車約為 57%：43%。資料來源：依下列文獻換算，Vũ Anh Tuấn, "Development of Urban Transport Demand Model for Hanoi City", 2015								
資料年期	2014	2010 年								運具市占率資料來源：The Korea Transport Institute, "Current Status of Public Transportation in ASEAN Megacities", 2014
印尼 雅加達 (都會區)	28,019,545	17.0%	N.A.	N.A.	30.0%		9.0%	41.0%	3.0%	
	4,383	雅加達市區各運具市占率：公共運具 26.4%，非機動運具 0.4%，私人機動運具 73.2% 資料來源：本所「亞洲及大陸運輸發展趨勢研究(2/2)」，民國 102 年								運具市占率資料來源：交通部運輸研究所，「亞洲及大陸運輸發展趨勢研究(2/2)」，民國 102 年
資料年期	2011 年	2010 年								
越南 河內	7,100,000	11.5%			2.5%	N.A.	8.0%	78.0%	N.A.	運具市占率資料來源：交通部運輸研究所，「亞洲及大陸運輸發展趨勢研究(2/2)」，民國 102 年
	2,133	8.9%			8.2%		82.9%		N.A.	
資料年期	2013 年	2010 年								

3.2 我國與歐盟國家公共運輸載客量變化分析

表 3-7 為民國 98-105 年我國公共運輸載客量成長狀況，包括公路公共運輸(市區客運與公路客運)、軌道客運(臺鐵、高鐵與捷運)、計程車、遊覽車、水上客運及國內航空之運量，從該表可知我國公共運輸載客量逐年成長，特別是高鐵與捷運等軌道客運部分，成長最為亮眼。

圖 3-3 為 2000-2014 年歐盟 28 個會員國整體公共運輸載客量成長狀況，包括公路公共運輸(市區公車、郊區公車與無軌電車)及軌道客運(捷運與有軌電車，不含郊區鐵路)，未含郊區鐵路之原因在於 UITP 於 2012 年才開始蒐集歐盟國家的郊區鐵路運量資料。從該圖可知歐盟國家公共運輸載客量於 2008 年前呈成長趨勢，之後可能受金融海嘯影響，2009 年運量顯著減少，2010-2013 年間漲跌互見，2014 年運量則創新高，超越 2008 年運量。

表 3-8 為我國與歐盟國家公共運輸載客量成長狀況之比較，從該表可知 2000 年以來我國公共運輸載客量成長狀況相較多數歐洲國家並不遜色，特別是 2010 年辦理公運計畫後，公共運輸載客量平均年成長率明顯優於大多數歐洲國家，顯見我國推動公共運輸發展確有成效。

表 3-7 民國 98-105 年我國公共運輸載客量成長狀況

單位：萬人次

年	總計 ①	公路公共 運輸	市區客運	公路客運	軌道客運	臺鐵	高鐵	臺北捷運	高雄捷運	計程車 ①	遊覽車 ①	水上客運	國內航空
98 年	242,320	103,878	80,097	23,780	71,753	17,937	3,235	46,247	4,334	56,213	8,718	1,301	456
99 年	252,568	110,983	87,707	23,276	77,818	18,976	3,694	50,547	4,601	52,712	9,100	1,473	482
100 年	266,501	116,430	94,369	22,060	86,350	20,583	4,163	56,640	4,964	51,950	9,755	1,496	519
101 年	275,276	119,131	99,426	19,705	92,350	22,030	4,453	60,220	5,648	51,593	10,072	1,598	532
102 年	282,703	121,961	104,584	17,377	97,044	22,729	4,749	63,496	6,071	51,273	10,254	1,644	527
103 年	290,734	123,880	106,690	17,190	102,167	23,283	4,802	67,951	6,131	51,810	10,745	1,607	526
104 年	293,180	121,718	104,856	16,862	106,049	23,222	5,056	71,751	6,020	52,412	10,882	1,630	489
105 年	296,997	122,271	105,427	16,844	109,004	23,036	5,659	73,999	6,310	52,702	10,944	1,534	541
101 年較 98 年 平均每年運量 成長率	4.53%	4.89%	8.04%	-5.71%	9.57%	7.61%	12.55%	10.07%	10.11%	-2.74%	5.18%	7.61%	5.54%
105 年較 101 年 平均每年運量 成長率	1.97%	0.66%	1.51%	-3.63%	4.51%	1.14%	6.77%	5.72%	2.93%	0.54%	2.17%	-1.01%	0.42%
105 年較 98 年 平均每年運量 成長率	3.22%	2.53%	4.52%	-4.17%	7.42%	4.06%	10.70%	8.57%	6.51%	-0.89%	3.65%	2.55%	2.66%

本表資料來源：本報告依據交通部統計處提供之運量資料製作。

備註：1.①為估計數。

2.自 100 年起市區客運含出租業務及鄉鎮公所自購車輛營業，公路客運含出租業務。

3.部分公路客運路線陸續移轉為市區公車路線，截至 105 年計有 365 條移轉為市區公車路線仍營運。

4.計程車客運量係參考「計程車登記數」及「104 年計程車營運狀況調查報告」內之平均「每輛車行駛天數」、「每天載客趟數」及「每次載客人數」估算。

5.遊覽車客運量係參考「遊覽車登記數」及「104 年遊覽車營運狀況調查報告」內之平均「每輛車行駛次數」及「每次載客人數」，並參考來臺旅客人數估算。

6.水上客運包含國內商港、主要漁港及高雄輪船客運人數。

7.運量資料來源：各縣市政府、公路總局、臺鐵局、高鐵局、臺北捷運公司、高雄捷運公司、觀光局、航港局、高雄市輪船股份有限公司及民航局。

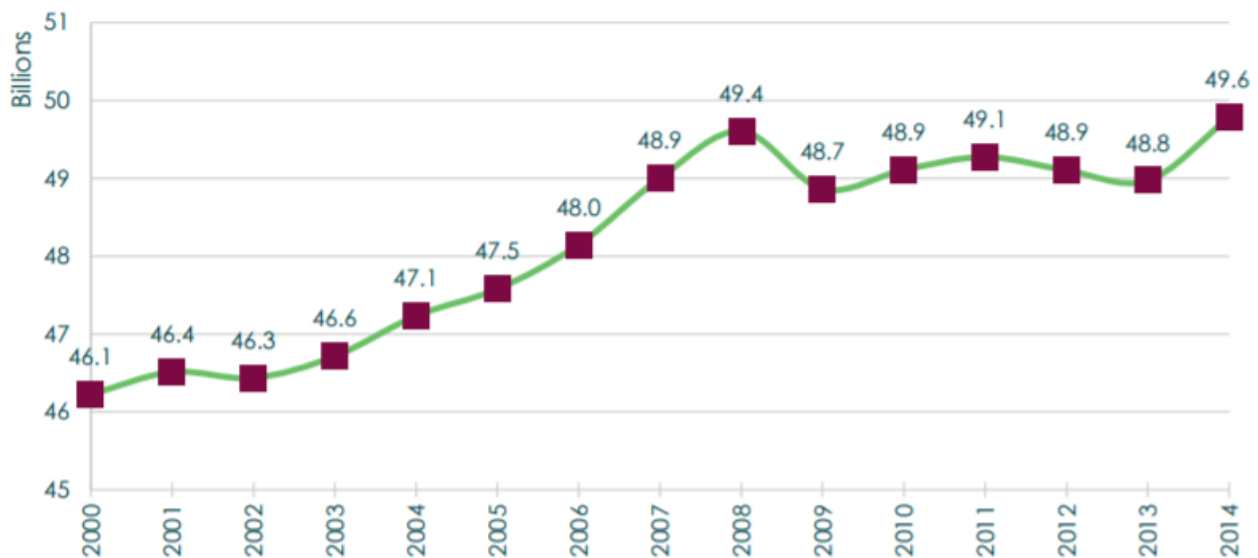


圖3-3 2000-2014年歐盟國家公共運輸載客量成長狀況

資料來源: UITP, "Statistics Brief: Local Public Transport in the European Union Version 2", September 2016

表 3-8 我國與歐盟國家公共運輸載客量成長比較

國家	2009 年載客量 (我國公運計畫辦理前 1 年)	2014 年載客量 (歐洲國家最新資料 年期)	2009-2014 年 平均每年 運量成長率	2000-2014 年運量變化趨勢
中華民國 (公路公共 運輸+軌道 客運)	17.56 億人次	22.60 億人次	5.37%	2000-2014 年運量增加 40.77%，2003 年前呈衰退趨勢，2004 年起呈成長趨勢。運量成長主要來自臺北捷運。 備註：2007 年高鐵開始營運，2008 年高雄捷運開始營運
中華民國 (公路公共 運輸)	10.39 億人次	12.39 億人次	3.85%	2000-2014 年運量增加 8.13%，2004 年前呈衰退趨勢，2005 年起呈成長趨勢，惟 2009 年運量曾減少。
歐盟 28 國	487.00 億人次	496.00 億人次	0.37%	2000-2014 年運量增加 7.59%，2008 年前呈成長趨勢，之後可能受金融海嘯影響，2009 年運量顯著減少，2010-2013 年間漲跌互見，2014 年運量則創新高，超越 2008 年運量
成長率前 10 名歐盟 國家	163.54 億人次	178.14 億人次	1.78%	備註：本欄係統計 2009-2014 年公共運輸(公路公共運輸+軌道客運，但不含郊區鐵路)載客量成長率前 10 名之歐盟國家數據
奧地利	11.66 億人次	13.23 億人次	2.69%	呈成長趨勢， 2002-2014 年運量增加 28.4%
比利時	10.84 億人次	11.61 億人次	1.42%	呈成長趨勢， 2000-2014 年運量增加 109.27% ，但 2014 年運量減少 備註：2014 年下半年起業者 TEC 調整季票客運量計算方法，此可能造成運量減少
保加利亞	7.10 億人次	5.85 億人次	-3.54%	呈衰退趨勢，2000-2014 年運量減少 48.83% 備註：首都索菲亞地區運量資料，於 2011 年前及 2012 年後採用不同計算方法

表 3-8 我國與歐盟國家公共運輸載客量成長比較(續 1)

國家	2009 年載客量 (我國公運計畫辦理前 1 年)	2014 年載客量 (歐洲國家最新資料 年期)	2009-2014 年 平均每年 運量成長率	2000-2014 年運量變化趨勢
克羅埃西亞	3.84 億人次	3.88 億人次	0.21%	2000-2014 年運量減少 0.26%，2013-2014 年則均成長 備註：2007 年運量遽增，但無從得知是否與調整運量計算方法有關
捷克	25.56 億人次	24.17 億人次	-1.09%	呈衰退趨勢，2000-2014 年運量減少 11.06%
丹麥	3.94 億人次	4.02 億人次	0.38%	2000-2014 年運量增加 3.32%，2013-2014 年則均衰退 備註：2002 年哥本哈根捷運開始營運
愛沙尼亞	1.66 億人次	1.84 億人次	2.14%	2001-2014 年運量減少 19.29%，2011 年前呈衰退趨勢，2012 年起似有成長趨勢，但尚待持續觀察 備註：2012 年第 1 季起調整運量計算方法，對當年度運量成長有影響
芬蘭	4.38 億人次	4.67 億人次	1.32%	2001-2014 年運量增加 2.05%，2006 年前呈衰退趨勢，2007 年起大致呈成長趨勢，但 2014 年運量減少
法國	53.86 億人次	60.92 億人次	2.62%	呈成長趨勢， 2000-2014 年運量增加 37.65%
德國	83.55 億人次	84.58 億人次	0.25%	呈成長趨勢，2000-2014 年運量增加 9.68%
匈牙利	21.06 億人次	20.51 億人次	-0.52%	呈衰退趨勢，2001-2014 年運量減少 4.51%，但 2013-2014 年則均成長
愛爾蘭	1.96 億人次	1.89 億人次	-0.74%	2000-2014 年運量增加 8.18%，2007 年前呈成長趨勢，2008 年起呈衰退趨勢，但 2014 年運量增加 備註：2004 年都柏林有軌電車 LUAS 開始營運
義大利	49.95 億人次	49.19 億人次	-0.30%	2000-2014 年運量增加 5.97%，2010 年前呈成長趨勢，2011-2012 年運量減少，但 2013-2014 年運量增加
拉托維亞	2.61 億人次	2.26 億人次	-2.68%	2000-2014 年運量減少 30.66%，2005 年前呈成長趨勢，2006-2010 年呈衰退趨勢，2011-2014 年運量漲跌互見 備註：2009 年第 2 季起首都里加地區公共運輸開始使用電子票證系統，爰運量計算方法與先前年度有所不同
立陶宛	3.79 億人次	4.05 億人次	1.37%	2000-2014 年運量增加 1.66%，2008 年前呈成長趨勢，2009-2010 年運量大減，2011-2014 年又呈成長趨勢
盧森堡	0.81 億人次	0.97 億人次	3.91%	呈成長趨勢， 2000-2014 年運量增加 57.3% ，但 2013 年運量減少
馬爾他	0.30 億人次	0.44 億人次	8.91%	2007-2014 年運量增加 35.86% ，2007-2009 年運量減少，但 2010-2014 年運量大幅增加
波蘭	39.14 億人次	38.59 億人次	-0.28%	大致呈衰退趨勢，2002-2014 年運量減少-12.44%，但 2014 年運量為增加

表 3-8 我國與歐盟國家公共運輸載客量成長比較(續 2)

國家	2009 年載客量 (我國公運計畫辦理前 1 年)	2014 年載客量 (歐洲國家最新資料 年期)	2009-2014 年 平均每年 運量成長率	2000-2014 年運量變化趨勢
羅馬尼亞	20.90 億人次	19.84 億人次	-1.01%	2000-2014 年運量減少 4.6%，各年度運量漲跌互見，2014 年運量為增加 備註：2014 年 Ploiesti 市有軌電車路網進行改善，爰提供當地居民免費搭乘公共運輸措施
斯洛伐克	3.89 億人次	3.81 億人次	-0.45%	2000-2014 年運量減少 5.92%，各年度運量漲跌互見，2014 年運量為增加 備註：2011 年運量遽增，但無從得知是否與調整運量計算方法有關
斯洛維尼亞	0.48 億人次	0.48 億人次	-0.08%	2005-2014 年運量減少 15%，2005-2012 年運量減少，2013 年運量增加，2014 年運量略減少
西班牙	33.94 億人次	31.72 億人次	-1.31%	2005-2014 年運量減少 7.94%，2005-2007 年呈成長趨勢，2008-2013 年呈衰退趨勢，2014 年運量則增加
瑞典	10.84 億人次	12.26 億人次	2.62%	呈成長趨勢， 2000-2014 年運量增加 26.78%
英國	65.41 億人次	68.16 億人次	0.84%	呈成長趨勢，但 2009 年運量曾下跌， 2000-2014 年運量增加 21.82%

備註 1：本表歐洲國家公共運輸載客量包括汽車客運(市區公車、郊區公車與無軌電車)及軌道客運(捷運與有軌電車，不含郊區鐵路)。運量資料來源：國際公共運輸協會(簡稱 UITP)

備註 2：UITP 彙整歐盟 28 國公共運輸載客量時，係以推估方式得到塞普魯斯、希臘、荷蘭及葡萄牙之運量，並無此 4 國多年期實際運量資料，爰本表未能探討該 4 國運量變化趨勢。

3.3 民國 104 年我國公路公共運輸載客量衰退原因分析

第一期公運計畫執行期間公路公共運輸載客量成長率高，第二期公運計畫執行期間雖然載客量仍有所成長，惟成長幅度明顯趨緩，且於民國 104 年出現運量衰退狀況，較民國 103 年減少 1.7%。進一步將民國 104 年公路公共運輸載客量區分為公路客運載客量及各縣市市區客運載客量進行檢視，得知公路客運載客量及 11 個縣市市區客運載客量呈現衰退，其他 11 個縣市之運量則是成長的，並未出現全面衰退狀況，可知民國 104 年公路公共運輸載客量趨緩原因除了可能受到外部環境變化之影響，例如受到其他具替代性之公共運具影響(捷運路網擴大、高鐵增站及增班、公共自行車普及等)或民眾自行開車誘因增加(民國 103 年中開始油價大幅下跌、新建高快速公路陸續通車、導航系統普及、連續假期全家出遊行為增加等)，可能還受到某些內部營運因素之影響；爰本所函請各縣市政府及公路總局協助釐清轄管路線於民國 104 年運量成長或衰退之原因，並確認民國 103 年及 104 年運量統計數字是否正確，彙整如表 3-9 所示。

表 3-9 民國 103-104 年公路公共運輸載客量變化狀況分析

縣市	民國 103 年	民國 104 年	民國 104 年 較 103 年 成長率	運量成長或衰退原因
臺北市	522,624,812	481,469,710	-7.87%	臺北市政府交通局表示運量衰退係因部分路線劃歸新北市轄管(103 年 7 月移撥)，以及大眾捷運系統通車所致(103 年 11 月 15 日松山線通車)。
新北市	280,176,836	292,168,808	4.28%	新北市政府交通局表示運量成長係因 104 年新闢 10 條公車路線(運量 4,566,097 人次)，另部分既有路線(137 條)運量亦有成長。
桃園市	32,262,433	31,769,301	-1.53%	桃園市政府交通局表示該局於 103 至 104 年並無推動相關影響運量之措施，運量下降應屬合理波動範圍。
臺中市	123,945,802	133,956,920	8.08%	臺中市政府交通局表示，研判運量成長主要係 104 年 7 月起實施公車 10 公里免費及臺灣大道優化公車措施所致。
臺南市	17,151,100	18,108,058	5.58%	臺南市政府交通局表示運量成長原因如下： 1.自 102 年起推動「捷運化公共運輸政策」，透過路線整併、車輛汰舊換新、候車設施更新及優化轉乘建設等改善作為，持續精進公共運輸服務。 2.為提升民眾搭乘公車誘因，提供使用電子票證幹支線 8 公里基本里程免費、2 小時內臺鐵或公車轉乘 9 元折扣、滿 65 歲以上或身心障礙市民持市民卡免費乘車等優惠，另自 104 年 9 月起推動市民卡搭乘市區公車享半價優惠。
高雄市	51,631,776	52,983,167	2.62%	高雄市政府交通局表示運量成長原因如下： 本市自 103 年推動刷一卡通市區公車免費搭計畫(不含文化、觀光及就醫公車與移撥公路客運)，經統計 103 年公車系統運量較 102 年同期運量大幅成長約 20%。於 104 年因本府公務預算有限，為健全公共運輸財務永續經營及降低本府財政負擔，自 104 年 3 月 1 日起恢復公車收費制度，並同步推出「公車永續幸福計畫」，計畫內容包含實施刷電子票證提供 1 日內刷滿 2 段票當天即可無限次搭乘、捷運公車轉乘優惠、搭乘移撥公路客運路線現折 12 元且最高自負額 60 元等優惠措施，提供民眾合理可負擔的票價，以提高電子票證使用率並減緩收費衝擊，爰其成長力道雖減緩惟仍較 103 年實施公車免費期間成長約 42 萬人次(市區公車部分)。

表 3-9 民國 103-104 年公路公共運輸載客量變化狀況分析(續 1)

縣市	民國 103 年	民國 104 年	民國 104 年 較 103 年 成長率	運量成長或衰退原因
基隆市	24,013,515	23,568,665	-1.85%	基隆市政府表示運量衰退應係移轉至其他公共運具，例如屬公路客運之快捷公車路線。
新竹市	5,748,894	5,590,312	-2.76%	新竹市政府表示運量衰退原因除了油價走跌增加民眾開車誘因外，另有部分原因應為本市 104 年起，部分公車路線由免費搭乘改為刷卡免費搭乘，民眾因不習慣於須「刷卡」才享有免費之優惠，造成搭乘意願及次數降低，惟經本府廣為宣導後，105 年度之載客量應有增加。
嘉義市	96,387	57,231	-40.62%	根據嘉義市政府提供之資料顯示，103 年 10 月嘉義市公車改由嘉義客運接手營運後，2 路及 7 路市區公車路線運量即大幅衰退，原因可能為該兩路線之行駛路線、班次、業者投入之車輛數與駕駛員數與先前由嘉義縣公車處營運時期有所不同所致。104 年 5 月起嘉義市公車再改由嘉義縣公車處營運，另採取改善措施例如整合公路與市區客運票價，降低票價為全票 12 元、半票 6 元，並免費搭乘 1 個月等方式，105 年市區客運載客量提升約 30%。
新竹縣	701,420	590,067	-15.88%	新竹縣政府表示 104 年因為載客情形不佳刪減 2 條市區客運路線，另 104 年 4 月起市區客運路線陸續由免費搭乘改為收費，爰影響 104 年度市區客運總載客量。
苗栗縣	215,187	222,924	3.60%	經查苗栗縣於 104 年 12 月 1 日新闢 1 條市區公車路線，此應為運量成長主因。
彰化縣	155,983	172,488	10.58%	彰化縣政府表示運量成長係因新闢 7 路市區公車路線「員林－田尾－高鐵彰化站－臺鐵田中站」。 註：彰化縣政府表示因業者誤將部分遊覽車運量(校車運量)計入彰化縣市區客運業出租業務，已通知交通部統計處修正相關統計值，103 年及 104 年均均有下修，修正後彰化縣 104 年市區汽車客運載客量變為較 103 年成長。
南投縣	20,050	26,520	32.27%	經查南投縣 1 路市區公車於 103 年 9 月通車，故於 103 年僅營運 4 個月，104 年則營運 9 個月(寒暑假停駛)，此應為運量成長主因。
雲林縣	—	22,184	—	雲林縣自 104 年起始有市區汽車客運業。
嘉義縣	119,865	112,849	-5.85%	嘉義縣政府表示運量衰退係因自 104 年 7 月 1 日起 3 條市區客運路線停駛。

表 3-9 民國 103-104 年公路公共運輸載客量變化狀況分析(續 2)

縣市	民國 103 年	民國 104 年	民國 104 年 較 103 年 成長率	運量成長或衰退原因
屏東縣	550,788	542,260	-1.55%	屏東縣政府表示運量衰退原因如下： 1.候車環境不良、轉乘不易，降低搭乘意願。 2.市區公車密度不足，導致私人運具盛行。 3.高屏城際客運未及屏北、屏中。 4.捷運化車站缺接駁，無法發揮捷運化功能。 5.屏中、沿山觀光據點未串接，遊憩鏈待建立。 6.原鄉路線少或無，居民外出無彈性。 7.少子化。
宜蘭縣	1,302,083	1,425,189	9.45%	宜蘭縣政府表示運量成長係因增加假日幹線公車及假日景點接駁公車（紅、綠線公車），且市區公車亦配合民眾乘車需求調整相關營運班次及營運路線，使得民眾搭乘意願增加。
花蓮縣	116,799	150,749	29.07%	花蓮縣政府表示於 103 年 7 月起新闢市區客運 301「花蓮火車站-東華大學」及 11 月新闢 302「新城火車站-天祥」等路線，故於 104 年相較 103 年載客量有明顯增加。
臺東縣	68,324	98,581	44.28%	臺東縣政府表示 2 條市區公車路線(市區循環線、陸海空快線)自 103 年 7 月 1 日起營運，營運首年(至 104 年 6 月底止)為鼓勵民眾搭乘，使用電子票證搭乘者給予補貼免費搭乘，故運量大幅增加。
澎湖縣	2,072,091	1,978,518	-4.52%	澎湖縣政府表示運量衰退，除係私人運具成長及公車搭乘方便性不足所致外，另係搭乘因子也逐年下降(老人-死亡、學生-少子化、軍人-撤軍)，且因復興航空空難影響，來澎觀光人數銳減，以致造成搭乘率不增反減之現象。將利用媒體行銷鼓勵民眾搭乘公車，並主動與大型活動主辦單位協商提供租車、接送服務，另推動「台灣好行」、「漫遊澎湖公車趴趴 GO」、「媽宮城觀光文化公車」、「營運及路線優化升級改造」及「澎湖公車愛玩客」等計畫，且提供友善、服務、無礙的公共運輸，期能提高客運載客量。
金門縣	3,607,716	3,260,941	-9.61%	金門縣政府表示運量衰退原因如下： 1.設籍當地居民可免費搭乘，惟部分民眾未確實刷卡，造成載客量可能被低估之情形。 2. 103-104 年金門地區自用車輛明顯上升，機車部分增加 4,059 輛、汽車部分增加 3,011 輛，車輛持有數增加，造成運輸方式的改變，原搭車通勤之民眾，改由機車或汽車代步，亦可能造成整體運量下降之情形。

表 3-9 民國 103-104 年公路公共運輸載客量變化狀況分析(續 3)

縣市	民國 103 年	民國 104 年	民國 104 年 較 103 年 成長率	運量成長或衰退原因
連江縣	313,849	279,791	-10.85%	連江縣政府表示運量衰退原因如下： 1.駐軍減少：過去軍人一直係為大眾運輸工具主要使用者，直到民國 81 年戰地政務解除，83 年開放觀光，目前已逐年減少駐軍，故而影響大眾運具使用率。 2.人口外移及少子化衝擊：馬祖地區因地方發展空間有限，在地人口逐漸外移，再加上國民生育率低下，使用大眾運具人口持續減少。 3.地區使用私人運具方便：馬祖地方面積較小，私人運具使用方便(約半小時即可環島一圈)，且地方駐警人數有限，交通取締較為不易，此外私人車輛停車方便，一直係為大眾運輸工具無法成長影響因素之一。 4.大眾運輸工具相互競爭：地區計程車業者與市區客運相互競爭，再加上旅行社包車行程競爭，迫使市區客運載客數無法有效成長。
公路客運	171,900,826	168,623,033	-1.91%	公路總局表市主要因素與103年至104年間油價下跌(以95無鉛汽油為例，104年全年平均油價較103年約下跌25%)有關，造成自用車使用成本大幅降低。

資料來源：本報告依據各縣市政府及交通部公路總局提供之資料彙整。

從相關單位提供之運量成長或衰退原因來看，在民國 104 年間發生可能對載客量有負面影響之內部營運因素主要有下列兩點：(1)部分免費搭乘路線自民國 104 年開始收費，或改為必須使用電子票證才可免費搭乘，致影響民眾搭乘意願；(2)部分路線於民國 104 年間停駛；至於運量成長原因，與內部營運因素有關者主要有下列兩點：(1)路線數增加；(2)實施免費或票價優惠措施。

有關民國 103 年中開始油價大幅下跌是否為造成民國 104 年公路公共運輸載客量衰退原因之疑問，根據交通部統計處民國 105 年「自用小客車使用狀況調查」及「機車使用狀況調查」結果顯示，油價分居自用小客車使用者及機車使用者改用公共運輸影響原因之第 5 名及第 2 名，此意味著油價對於民眾運具選擇行為有影響性；此外，民國 103 年中開始油價大幅下跌為上述對公路公共運輸載客量可能造成影響之外部環境變化因素中唯一發生較為突然且係交通部門

無法控制之原因，可知其對於民國 104 年公路公共運輸載客量衰退應有一定程度之影響。

至於民國 104 年公路公共運輸載客量衰退是否係因民國 103 年或 104 年載客量統計數字有誤之疑問，經請公路總局及各縣市政府查核確認，僅彰化縣政府反映業者誤將部分遊覽車運量(校車運量)計入彰化縣市區客運業出租業務，該府並已通知交通部統計處下修民國 101-105 年彰化縣市區汽車客運載客量，其餘單位則未反映民國 103 年或 104 年載客量統計數據應作修正，然而不排除因時過境遷以致相關單位承辦人不易查核確認統計數據之正確性。為及早發現運量衰退原因加以改善，本所自民國 106 年起，於交通部公路總局定期召開之公運計畫進度檢核會議中，會分析公路客運及各縣市市區公車運量變化狀況，找出運量衰退幅度大或變化較為異常者，請相關交通主管機關查明原因，此對於避免運量填報錯誤或延遲之狀況已產生正面效果。

經查早期以紙本資料陳報運量資料時，係由各客運業者填報予交通主管機關，經交通主管機關檢核確認無誤後蓋章，再陳報至交通部統計處彙整；後來改採網路填報方式，由客運業者上網登入交通部統計處系統填報，交通主管機關有權限及權責登入該系統對轄管業者填報資料進行檢核。然而本所在洽請地方政府協助確認運量統計數據正確性時，發現因地方政府承辦人動異動頻繁，有部分人員已不知必須定期登入交通部統計處系統檢核業者填報資料之完整性。此外，自民國 100 年開始，公路公共運輸載客數除統計定線定班運量外，尚將專車租賃業務運量及鄉鎮市區公所自購巴士之運量計入，然從上述彰化縣政府發現業者誤將部分遊覽車運量(校車運量)計入彰化縣市區客運業出租業務之案例可知，部分業者有可能對於運量統計範圍之界定不清楚，加上鄉鎮市區公所提供非典型公車服務所使用之車輛種類越趨多元(包括公車、遊覽車、計程車、自用汽車等)，爰對於業者是否正確填報運量應更加留意，建議交通部統計處邀集客運業者及地方政府承辦人員加強宣導，界定清楚如何正確填報運量，並強化系統自動稽核將前後期運量有顯著差異者加以標註之警示功能，請客運業者及主管機關回報確認所填數據正確性。此外，地方政府及交通部公路總局在核發營運虧損補貼款及公運計畫衡量績效獎金時，如能比對請領補助款之運量數據是否和交通部統計處發布數據相符，此對於運量資料陳報品質應會有所助益。

3.4 6 都提升運量績優措施

公路公共運輸載客量以市區客運運量居多，以民國 105 年為例，市區客運運量占公路公共運輸載客量 86%，而市區客運運量 96%係來自於 6 都公車；可知我國公路公共運輸載客量之漲跌主要繫於 6 都提升運量之執行成效，6 都也是我國較有條件發展公共運輸之地區。爰本節就 6 都市區客運在過去幾年間供需變化狀況進行比較分析，以圖 3-4 至圖 3-6 呈現，並將本所於民國 107 年 1 月密集拜會 6 都交通局局長/副局長所得知 6 都過去提升運量之績優措施予以彙整歸納，如表 3-10 所示。

從圖 3-4 可知，新北市及臺中市市區客運運量成長最為顯著，平均運量年成長率最高的則是臺南市，此外，臺北市及新北市市區客運運量遠較其他 4 個直轄市高出許多(以民國 105 年為例，其運量各占全國市區客運運量 46%及 28%)，爰其運量消長對整體影響相當大。由於 6 都市區客運運量變化部分原因來自於供給異動，特別是部分直轄市升格時有接管公路客運路線，爰以圖 3-5 比較 6 都營運路線數之增減狀況，從中可知臺北市於民國 102-105 年間移轉 36 條市區公車路線至新北市，是臺北市公車運量減少的原因之一，新北市、臺中市及高雄市公車運量增加則有部分原因來自於接管數條公路客運路線。圖 3-6 為 6 都每班次載客數變化狀況，其可顯示 6 都市區公車運輸資源投入之使用成效的變化狀況，從中可看出新北市與臺中市除了運量成長顯著外，每班次載客數亦有顯著成長；臺南市運量成長率雖然最高，但在路線數亦增加之情況下，其每班次載客數並未相對成長；6 都中臺南市與高雄市每班次載客數相對較低，顯示其運量仍有大幅成長空間。

至於 6 都過去提升運量之績優措施各有可取之處，主要可歸納為三種類型：提供票價優惠、推行幹支線轉乘以及提供需求導向公車服務(例如公車進校園等)。在進行幹支線路網調整時，原可一車直達現必須轉乘之民眾通常會有反彈，依據臺南市之執行經驗，化解民眾反彈之成功關鍵在於路網調整前須透過區里座談會與民眾溝通，路網調整後則需給予民眾搭乘誘因，例如提供票價優惠、強化無縫接駁環境、提供可靠之預估到站時間資訊等，當旅行時間差異不大而票價較便宜時，民眾對於轉乘行為就較能接受。

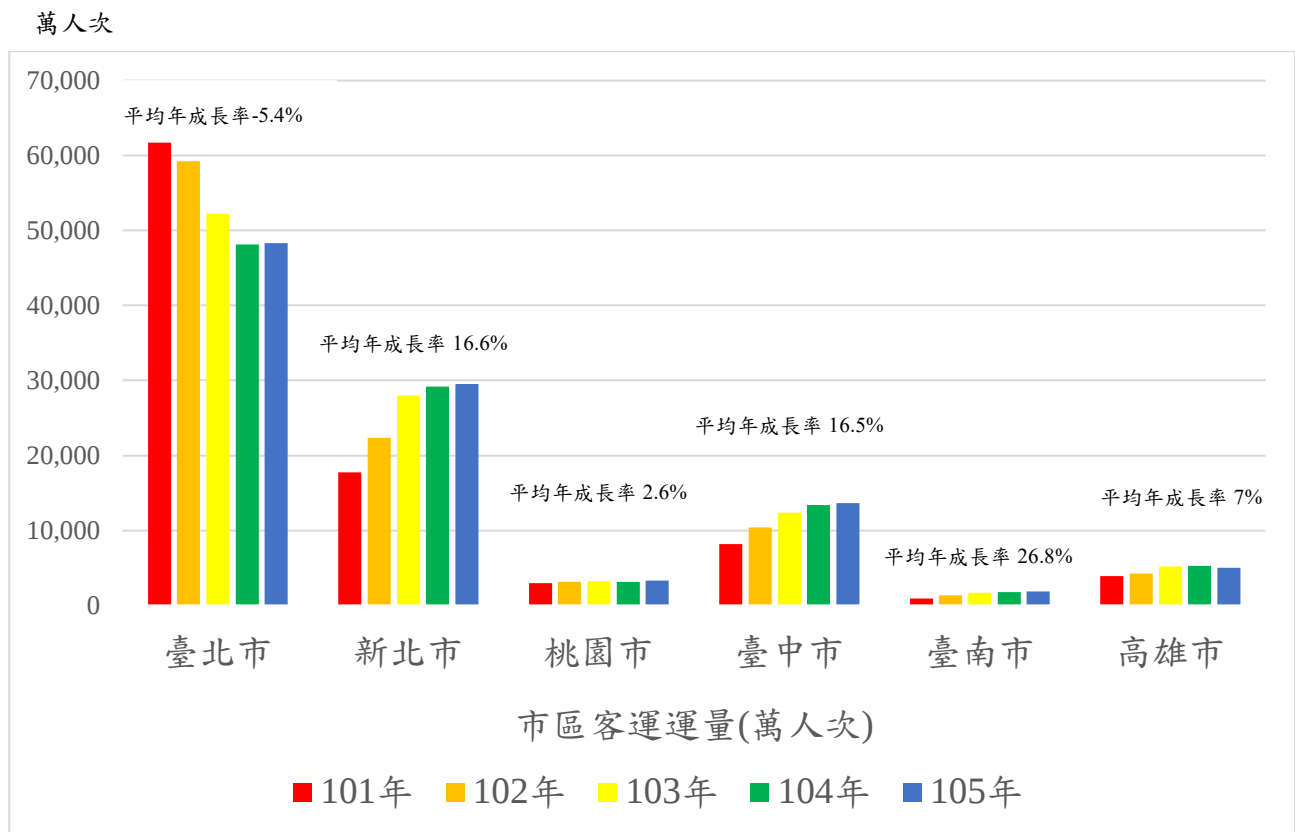


圖 3-4 民國 101-105 年 6 都市區客運運量變化狀況

資料來源：本報告依據交通部統計處提供之資料彙製。

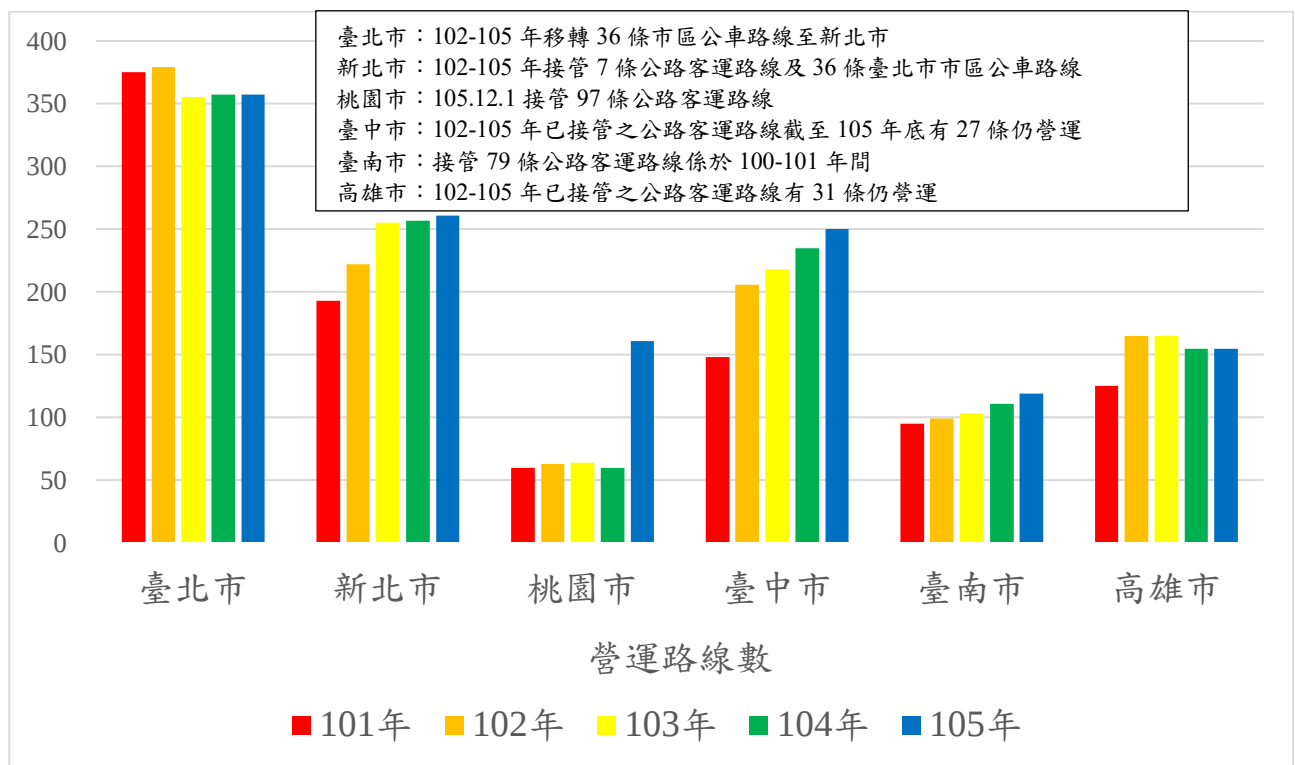


圖 3-5 民國 101-105 年 6 都市區客運營運路線數變化狀況

資料來源：本報告依據交通部統計處提供之資料彙製。

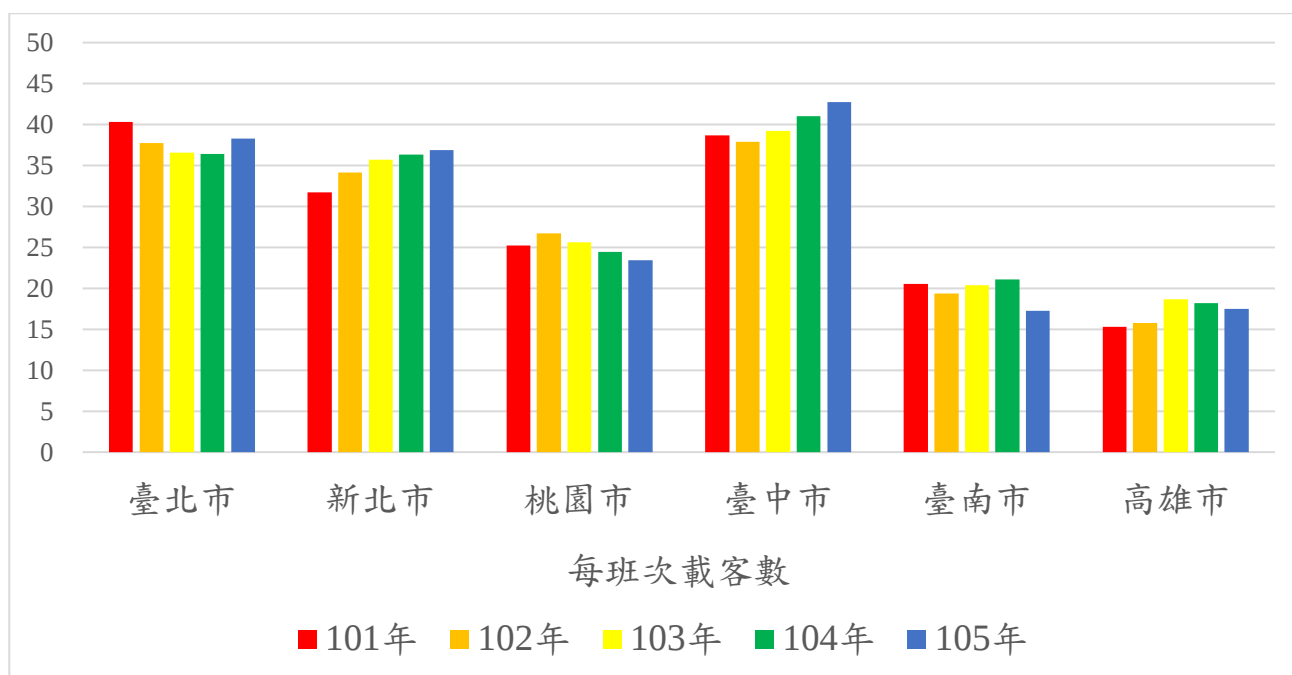


圖 3-6 民國 101-105 年 6 都市區客運每班次載客數變化狀況

資料來源：本報告依據交通部統計處提供之資料彙製。

表 3-10 6 都提升運量績優措施

地區	提升運量績優措施
臺北市	1.建立「捷運路網為主、公車為輔」之營運型態，並自 94 年起實施捷運及公車雙向轉乘優惠。 2.配合捷運新線通車及都市發展計畫檢討調整公車路線，朝向「快、幹、支、微」層級式公車路網發展。 3.持續實施成本補貼以維持票價，鼓勵民眾搭乘。
新北市	1.高快速道路推動跳蛙公車服務(民眾透過 APP 填列旅次 OD 及搭乘時段，達一定人數將開闢客製化常態性跳蛙公車)。 2.自 94 年起實施捷運及公車雙向轉乘優惠 3.持續實施成本補貼以維持票價，鼓勵民眾搭乘。
桃園市	105 年底配合公路客運路線移撥進行票價整合，持市民卡搭乘公車實施基本里程買一送一。

表 3-10 6 都提升運量績優措施(續)

臺中市	1. 100.6 起實施刷卡搭乘公車前 8 公里免費及自付額上限 60 元之優惠措施，讓電子票證使用率達到 98%。 2. 104.7.8 起，免費乘車里程由 8 公里提高為 10 公里。 3. 建構結合軌道、公車與公共自行車之複合式公共運輸系統，並規劃建置八大轉運中心(大臺中轉運站已興建)。 4. 分析電子票證資料，輔導業者檢討無效班次、進行路線整併或裁切。 5. 使用者需求導向之公車服務：臺灣大道優化公車專用道、闢駛尖峰時段跳蛙式幹線公車、公車進校園、新闢偏鄉就醫路線
臺南市	1. 推動捷運化公共運輸系統：公車與臺鐵捷運化、轉運站開發、彈性運輸、票證整合及先進運輸系統 2. 幹支線搭配，合理分配運輸資源。 3. 車廂、候車亭、站牌及乘車資訊區分顏色以識別路線起迄之地域性，方便民眾搭乘辨識。 4. 反覆露出的行銷活動及民眾參與 5. 實施票價優惠及轉乘優惠措施
高雄市	1. 公車一日內付費兩段即可無限搭乘(104.3 實施迄今) 2. 捷運轉乘公車優惠 3. 公車進校園

資料來源：本報告依據 6 都提供之資料加以彙整。

第四章 檢討第三期公運計畫經費運用及分配

為利第三期公運計畫相關經費之運用與分配更契合地方政府之執行需要，本報告就經費運用範圍是否應擴大或調整徵詢各縣市交通主管機關之意見，再與負責核定公運計畫經費分配之交通部公路總局討論地方政府之提議後提出具共識之處理建議，並就補貼主要項目之經費分配是否需要調整加以分析，作為第三期公運計畫後續執行之參據。

4.1 公運計畫經費運用範圍檢討

地方政府對於公運計畫經費運用範圍之調整建議主要可區分為三類議題：擴大補助轉乘優惠、放寬電動公車補助規定以及其他擴大補助建議。本所就地方政府建議事項是否具可行性與交通部公路總局進行討論後歸納出共識意見，依議題類型分別彙整如表 4-1 至表 4-3。

表 4-1 擴大補助轉乘優惠相關建議及可行性分析

地方建議事項	本所與交通部公路總局討論之共識意見
1.補助公車與公共自行車雙向轉乘優惠	•公共自行車轉乘公車之票價優惠補助，公路總局可研議納入現行補助機制處理。 •搭公車轉乘公共自行車若欲給予優惠，則應由地方洽商公共自行車業者辦理。
2.補助私人運具停車轉乘公車	•持電子票證付費停車轉乘公車之票價優惠補助，公路總局可研議納入現行補助機制處理。 •搭公車轉乘私人運具若欲給予優惠，應由地方洽商停車場業者辦理。
3.補助臺鐵與公車雙向轉乘優惠	•臺鐵轉乘公車之票價優惠補助，如符合補助作業原則，目前已可提出申請。 •搭公車轉乘臺鐵若欲給予優惠，宜由臺鐵編列預算辦理或納入運價結構中檢討，若由公運計畫支應審計單位恐有意見。
4.105 年前完工營運之軌道系統與公車間轉乘優惠請中央納入補助	•臺鐵轉乘公車之票價優惠補助，公路總局將研議放寬補助標的，不限制須為 105 年後完工營運之臺鐵建設。 •其他非臺鐵之軌道系統(如捷運或輕軌)轉乘公車之票價優惠補助，考量並非每個縣市均有捷運或輕軌，而目前已辦理轉乘優惠之捷運或輕軌系統，並不會因為補助財源增加公運計畫經費而提高轉乘績效，爰仍維持僅限 105 年後完工者。

表 4-1 擴大補助轉乘優惠相關建議及可行性分析(續)

地方建議事項	本所與交通部公路總局討論之共識意見
5.補助公路客運路線與市區公車雙向轉乘優惠	•公路客運轉乘市區公車之票價優惠補助，係由地方辦理，目前已可提案請中央給予部分經費協助。為輔導非 6 都辦理，公路總局將研議提供其全額補助。 •市區公車轉乘一般公路客運之票價優惠補助，公路總局將研議辦理。 •市區公車轉乘國道客運部分，因目前公路總局於 3 天以上連續假期已提供國道客運票價優惠補助，爰不再辦理轉乘優惠。
6.補助捷運、輕軌、渡輪、航空等運具間相向轉乘優惠	•捷運與輕軌轉乘公車之票價優惠補助，如符合補助作業原則，目前已可提出申請。 •渡輪與航空轉乘公車之票價優惠補助，公路總局可研議納入現行補助機制處理。 •搭公車轉乘捷運、輕軌、渡輪、航空若欲給予優惠，應由地方洽商相關轉乘運具業者辦理。 •如屬不涉公車之運具轉乘優惠，因不屬公路公共運輸範疇，依審計單位意見不能由本計畫經費支應。
7.支持國道客運/臺鐵轉乘市區公車優惠措施，但希望前 5 年能由中央全額補助所需經費	•臺鐵轉乘市區公車之票價優惠，係由地方辦理，目前中央已給予 75%經費協助。為輔導非 6 都辦理，公路總局將研議提供其全額補助。至 6 都自籌 25%部分，如預算不足，建議其應另行爭取其他財源挹注。 •國道客運轉乘市區公車之票價優惠，應由地方辦理，惟目前於 3 天以上連續假期已由公路總局全額補助，非連假時段地方若欲給予優惠，請地方仍依公運計畫財力分級負擔自籌款，如預算不足，建議地方應另行爭取其他財源挹注。
8.提高轉乘優惠補助上限金額	•目前轉乘優惠補助之 5 千萬為上限係以每案件核計(軌道轉公車、公車轉公車分開列計)，依目前辦理狀況僅有一案例申請補助經費達此上限(臺北市辦理公車雙向轉乘優惠，希望中央補助 6,800 萬元)。 •建議地方應思考爭取其他財源(例如空污費等)，或與受益之客運業者洽談經費分攤機制。

表 4-2 放寬電動公車補助相關建議及可行性分析

地方建議事項	本所與交通部公路總局討論之共識意見
1.汰舊換新與新闢路線購車補助一致	•同意，配合市區公車全面電動化政策，汰舊換新補助將改與新闢路線一致。 備註：目前新闢路線補助 80%，補助上限甲類車 520 萬、乙類車 250 萬；汰舊換新補助 49%，補助上限甲類車 353.8 萬、乙類車 200 萬。
2.購車補助輔以依行駛里程補助	•同意，部分金額(如 7 成)將於購車時補助，其餘款項於達到律定之行駛里程等規範條件時方補助，以提高妥善率。
3.補助第 2 次電池汰換與維修費用	•未採行，業者應透過市場機制慎選電池。 •未採行，維修費用應由業者於購車契約中爭取。
4.可補助汰換之車齡放寬為 8 年以上	•同意，目前優先補助汰換 10 年以上公車，考量雙北及高雄等規範車輛汰換年限為 8 年，為配合市區公車全面電動化政策，將放寬車齡條件。
5.接駛既有路線者亦納入補助對象	•同意，除汰舊換新與新闢路線購車補助外，建議交通部亦將接駛既有路線購車納為補助對象。
6.電動公車路線給予較高虧損補貼	•未採行，目前電動公車營運成本應有降低空間，且中央給予地方之虧損路線補貼無法增加，至於地方是否給電動公車路線較高虧損補貼可自行卓處。

表 4-3 其他擴大補助相關建議及可行性分析

地方建議事項	本所與交通部公路總局討論之共識意見
1.建議挹注地方辦理定期票優惠所需價差補貼	•除轉乘優惠外，地方自行辦理之票價優惠措施，公運計畫原則不予補助，以免造成經費巨大排擠效應。 •地方辦理定期票優惠措施若帶動運量成長或轉乘次數增加，可從衡量績效獎勵與轉乘優惠補助中獲得相關經費。 •建議地方應與受益之客運業者洽談經費分攤機制，降低政府之財政負擔。
2.建議提高綜合型轉運站之規劃設計與建設經費之補助額度	•本補助係依主計總處公務預算處共通性費用編列標準表有關 1~12 層鋼骨構造辦公大樓每平方公尺編列標準。 •公運計畫係補助地方建置轉運站候車基本設施，至於轉運站納入商業設施等成為綜合型轉運站增加之成本，建議地方應思考反映於轉運站未來的租金營收內。
3.對於跨域路網規劃與後續營運給予經費補助	•跨域路網之規劃，相關縣市可依公運計畫跨域協作機制聯合提案，自籌款比例一律僅 10%，且無每案 200 萬元之上限。 •後續營運經費補助部分，俟跨域路線轄管機關確定後，依公運計畫補助規範提出申請。 •地方若因跨域路網而增加票價優惠措施所需經費，應自行與鄰近縣市洽談分攤機制。
4.建議補助硬體設備及資訊系統之維護及營運所需費用	•公運計畫補助精神係強調對於地方發展公共運輸給予初期經費之挹注，相關硬體及資訊設備之維運則原則上不予補助，以引導地方重視轄內公共運輸，並配合編列經費讓其持續發展。
5.建議補助地方辦理計程車相關計畫，如駕駛員體檢補助、敬老愛心車隊補助、排班區規劃及服務評鑑	•本計畫主要用於促進公車發展，對於計程車補助僅限於彌補公車服務缺口部分，例如無障礙計程車與公車小黃(DRTS 類型之一)。

綜上分析，具採行可行性之建議事項彙整歸納如下：

一、擴大補助轉乘優惠

(一)臺鐵轉乘公車之票價優惠補助，交通部公路總局將研議放寬補助標的，不限制須為 105 年後完工營運之臺鐵建設。經查目前交通部公路總局所定

公共運輸轉乘優惠補助作業原則，對於地方政府實施軌道與公車間之轉乘優惠者，公運計畫給予經費補助之對象，僅限 105 年以後地方政府新建完工營運之軌道建設(包含捷運系統、輕軌系統、臺鐵支線、鐵路電氣化，以及既有臺鐵高架化、地下化及系統性場站改善等)，該規定係為了排除原已辦理轉乘公車優惠之臺北捷運，其不會因為換成由中央補助(目前由地方補助)而增加轉乘績效。經檢討後，上述規定公路總局將研議區分為臺鐵及其他軌道建設兩部分，對於臺鐵轉乘公車之票價優惠補助，將排除上述限制條件，至於其他軌道系統轉乘公車之票價優惠則仍維持上述限制條件。

(二)臺鐵與公路客運轉乘市區公車之票價優惠補助，目前地方已可提案辦理申請公運計畫補助，惟為輔導非 6 辦理，交通部公路總局將研議提供其全額補助。

(三)渡輪、航空、公共自行車與持電子票證付費停車轉乘公車之票價優惠補助，交通部公路總局可研議納入現行補助機制處理，以協助地方推動。

(四)市區公車轉乘一般公路客運之票價優惠補助，交通部公路總局將研議全面辦理(目前僅於宜花東地區辦理)。

二、放寬電動公車補助規定

(一)調整補助金額：目前新闢路線購車補助較汰舊換新購車補助高，配合市區公車全面電動化政策，擬將汰舊換新補助調整為與新闢路線一致。

(二)調整補助方式：為提高車輛妥善率，電動公車購車補助部分金額(如 7 成)將於購車時補助，其餘款項於達到律定之行駛里程等規範條件時方補助。

(三)放寬補助車齡條件：目前優先補助汰換 10 年以上公車，考量雙北及高雄等已規範車輛汰換年限為 8 年，為配合市區公車全面電動化政策，擬將可補助汰換之車齡放寬為 8 年以上。

(四)增加補助對象：除汰舊換新與新闢路線購車補助外，擬將接手行駛既有路線購車亦納為補助對象。

4.2 公運計畫經費分配比重檢討

公運計畫經費應用依補貼類型主要可區分為車別補貼、業別補貼與乘客別補貼三類。車別補貼主要項目為車輛汰舊換新或新闢路線購車補助、動態資訊系統車機與多卡通驗票機購置補助，此項補助可協助業者精進設備及增加無障礙公車比率，民眾能感受到服務品質提升，另可降低業者營運成本，有助核定較低票價，惟民眾未必了解政府此項施政對其之效益。業別補貼主要項目為服務性路線營運虧損補貼，此項補貼有助於維持基本民行，偏鄉地區之在地客群、觀光客群及客運客運對於政府此項施政應有強烈感受，惟其對於運量提升效益有限。乘客別補貼主要項目為轉乘優惠、公路客運價差補貼與配合大型活動疏運提供免費公車等，此項補助可讓民眾直接感受到所支付之票價減少，提升運量效果最為顯著，惟所需經費較不易估算及掌控，執行難度較高。

上述三類補貼各有其必要性與優缺點，第三期公運計畫仍會持續辦理此三類補貼，惟經費分配比重相較前期公運計畫必須有所調整，以配合交通部相關政策推動，說明如下。

- 一、車別補貼：從前期(民國 105 年)17.74 億元，減為民國 106 年 11.3 億元，未來所需經費預期短期不變，長期則將減少。基於一次性補助原則，原可逐年減少購車補助經費，惟配合市區公車全面電動化政策，在交通部另提購置電動公車專案補助計畫經行政院核定執行前(預計最快在民國 108 年可核定)，需增加補助購置電動公車之經費，將藉由減少每輛柴油公車購置補助金額來因應。
- 二、業別補貼：從前期(民國 105 年)12.88 億元，減為民國 106 年 12.84 億元，未來所需經費預期將逐年減少。依據「大眾運輸事業補貼辦法」第 19 條規定：「各級政府執行補貼計畫，其經費分擔比例，原則如下：一、市區汽車客運業：屬於直轄市者，由中央政府分擔三分之一，直轄市政府分擔三分之二；屬於縣(市)者由中央政府與縣(市)政府各分擔二分之一。」，因中央過去並未以最高分擔比例補貼地方，爰地方一直希望中央增加虧損補貼經費，但行政院主計總處要求交通部編列虧損補貼經費以不超過前 1 年為原則，因此交通部無法因應各縣市之要求增加營運虧損補貼經費。在此狀況下，如地

方政府因精進作為而降低營運虧損補貼款需求，其將只會減少本身的補貼預算，難以反映於減少向中央申請營運虧損補貼。比較可能減少本項經費需求之作為，將在於公路總局因精進作為減少公路客運路線虧損補貼需求，爰本項經費如有減少，可能也僅是小幅度地縮減。

三、乘客別補貼：從前期(民國 105 年)3.3 億元，增加為 106 年 5.3 億元，未來所需經費預期短期將增加，長期則視政策方向而定。擴大實施轉乘優惠之運具類型，以培養民眾轉乘習性，為第三期公運計畫之重要工作項目，爰需增加轉乘優惠所需經費，此可藉由逐年減少硬體設施補助(如候車亭、購車補助等)來調增轉乘優惠經費，估計尚有 4 億元調增空間。長期則可考量於運價結構中納入轉乘優惠機制(非轉乘者補貼轉乘者)，爰經費需求可能因此減少。

有關第三期公運計畫總經費是否需要增加之議題，經與交通部公路總局討論，其認為以往地方政府對於公運計畫補助經費之執行率不算太理想，以第二期公運計畫為例，每年執行率均不及 75%，考量地方政府執行能量，建議不增加公運計畫總經費，以免計畫執行率降低遭審計單位檢討。

至於第三期公運計畫經常門與資本門經費比重調整，依交通部公路總局實際執行狀況，在不計入營運虧損補貼經費之基礎下，經費經資門比重已從前期(民國 105 年)經常門占 20%、資本門占 80%提高為經常門占 40%、資本門占 60%，上述經費分配調整係反映硬體設備補助需求減少，轉乘優惠補助需求增加。

第五章 研析公共運輸發展目標及執行策略

為掌握我國公共運輸未來發展方向，本章分析我國公共運輸產業面臨之社會與市場環境變化趨勢，以及因應此趨勢應採取之主要執行策略，並就衡量公共運輸發展狀況之相關績效目標進行說明與檢討。另考量引導汽機車使用者改搭公共運具為公共運輸發展方向，爰就未來公共運輸潛在移轉運量進行推估，以了解我國公共運輸發展潛能。

5.1 社會與市場環境變化趨勢分析

推動公共運輸必須呼應社會與市場環境之變化趨勢，才能滿足民眾需求並促進國家發展，以下就我國公共運輸產業主要面臨之社會與市場環境變化趨勢進行說明。

一、社會資源分配重視城鄉發展區域平衡

民意對於社會資源分配重視城鄉發展區域平衡議題，而便捷的交通可以活絡經濟活動，有助於拉近城鄉發展差異，爰相關研究常檢視各交通分區到醫院、圖書館等重要地標之可及性，以分析公共運輸資源配置之妥善性，期望能打造更符合公平正義原則之基本民行環境。然由於偏鄉地區多屬經濟發展相對弱勢區域，人口結構有集中於高齡與幼齡兩極化之現象，公共運輸服務之乘客屬性多為老人、學生、經濟弱勢族群等受限搭乘者(Captive Rider)，其運具替代性相對較少，多以公車為主要運輸服務，然其活動需求不高，導致公車收益低難以吸引客運業者主動投入。為改善城鄉發展差距，維持基本民行，儘管偏鄉地區公共運輸發展條件不利，但公共運輸存在的必要性無庸置疑，而在票箱收入無法自給自足情況下，持續辦理營運虧損路線補貼無可避免，然需檢討精進營運模式。前期公運計畫透過營運虧損補貼，努力做到偏遠服務性路線一條不減，但定線定班服務若沒有充足運量支撐，營運虧損補貼經費會成為政府的財政負擔，此外，僅能開駛少數固定班次的結果也會讓民眾覺得不夠便利，因此如何搭配採行其他更具彈性的營運方式，例如「需求反應式公共運輸」(Demand Responsive Transit System, DRTS)，將是我國發展公共運輸必須重視的議題。

二、發展公共運輸是空污防制的必要措施

經過近一世紀車輛的過度使用，大家反省後發現人類在追求繁榮與便利時必須學習如何與環境合諧共存；而發展公共運輸以減少汽機車使用，是一項明智的綠色方案(Smart Green Solution)，是運輸部門節能減碳之有效手段。因應「聯合國氣候變化綱要公約」(UNFCCC)之全球減碳目標，我國行政院於民國 98 年 12 月成立「節能減碳推動小組」，並推動「國家節能減碳總行動方案」，交通部則於民國 99 年 2 月 24 日成立「綠運輸推動小組」，並擔任前述「國家節能減碳總行動方案」中「建構綠色運輸網路」之主政機關，因此持續推動公共運輸發展，減少汽機車之使用以達到節能減碳成效，在未來仍會是交通部的重要政策。此外，行政院於民國 106 年 12 月 21 日公布空氣污染防制法行動方案，為減少移動污染源，明確訂出數項交通管制作為，例如：加嚴出廠 10 年以上交通工具排放標準、地方政府劃定空品維護區，禁止或限制高污染車輛進入、2030 年新購公務車及市區公車全面電動化、2035 年新售機車全面電動化以及 2040 年新售汽車全面電動化。未來除了加速增加電動公車外，尚應藉助空污防制相關作為推動公共運輸發展，以導引汽機車使用族群在報廢燃油車輛時可以轉而成為公共運輸使用者，不再購買私人運具；為達此目標，除了強化私人運具管理措施外，亦須持續提升公共運輸競爭力，在旅行時間與成本上拉近公共運輸與私人運具之差距。隨著更多人願意搭乘公車，公車服務就有條件增加供給，使得搭乘公車之便捷性增高，進而吸引更多人來搭乘公車，發展結果會讓公共運輸系統越趨完善便利，空氣污染問題也會隨之改善。

三、身心障礙者權益保障法修訂規定要求全面提供無障礙運輸服務

民國 104 年 12 月 16 日「身心障礙者權益保障法」修訂第 53 條規定，往後各運輸營運路線必須全面性提供無障礙運具，僅允許少數例外狀況(例如道路條件不適合行駛低地板公車)，因此打造行無礙的公共運輸環境是交通主管機關與客運業者未來的重點工作，包括增加無障礙公共運具及場站設備無障礙化。

四、強化公共運輸服務是邁向超高齡社會應有的準備工作

隨著少子化影響，人口結構中老年人比率持續提高，公共運輸的客群主力亦將改變，民國 105 年我國老年人口已達 310.6 萬人，業屬「高齡化社會」，依國家發展委員會估計，民國 110 年我國老年人口將達 398.8 萬人，民國 120 年更達 577.8 萬人，屆時我國的老人人口比率將逼近 25%。預估不到 10 年內我國即會進入「超高齡社會」，因此如何因應通學旅次減少帶來之衝擊以及規劃滿足高齡者需求之公共運輸服務是越來越重要的事情。高齡者有些身體健康行動自如，有些則有程度不同之失能問題，其旅次目的會有不同，所需之公共運輸服務型態也會截然不同，因此，掌握高齡者之需求強化複合運輸服務，以及打造行無礙的公共運輸環境是我國邁向高齡化社會應該要有的準備工作。

五、公共運輸系統跨運具服務整合必須強化

個別公共運輸系統及戶服務能力不足是不易克服的特性，若民眾未養成轉乘習性，單靠個別系統的強化或建造，運量並不容易全面提升，這是為什麼部分地區在捷運系統通車後整體公共運輸使用量並未大幅成長之故。由於一車直達的路網規劃未必符合營運效率，因此必須強化公路公共運輸系統轉乘服務(軌道運輸與汽車運輸、主幹公車路線與接駁公車路線、公車服務與最後一哩服務等)，從路網規劃、班次安排、軟硬體設備建置到票價設計等，均應將便利及鼓勵民眾轉乘之思維納入，以強化公共運輸系統跨運具服務整合，期使更多民眾願意接受轉乘進而養成習慣轉乘之旅運行為。

六、必須善用新科技協助運輸產業升級

交通部及地方交通主管機關已協助公共運輸業者建置公車動態資訊系統及電子票證系統，而新型公車也都具備數位式行車紀錄器及車載電腦系統，這些系統在運行過程中，同時產製龐大的數據，可供營運業者進行路線盈虧分析、班次供需檢討、駕駛行為分析、車輛狀況分析、車輛人員即時調派等，有助於運輸業者擺脫過往只能仰賴經驗判斷進行營運調度及行銷策劃之作法，改善管理缺乏效率與難以掌握乘客實際需要之弊病。其中電子票證資料之應用尤其重要，目前我國公車、捷運、高鐵及臺鐵均已全面建置電子票證系統，如能提高電子票證使用率，政府與客運業者可透過大數據分析

更加清楚民眾之旅運需求，有助於規劃更契合民眾需求之運輸服務；此外，電子票證使用普及也有助於公車營收透明化，可精進服務性路線營運虧損補貼之審議機制。因此，如何誘導提高電子票證使用率，並擴大電子票證資料資料之應用將是未來的重點工作。

七、分享經濟興起帶給公共運輸服務新挑戰與發展契機

隨著分享經濟概念之興起與手機應用軟體之普及，各式各樣創新服務不斷推陳出新，包括訂房、訂車、共食等均已風靡全球，但在顛覆傳統帶來便利的同時，對於現有法律無法將創新服務納入規範以及其對傳統營運模式業者造成之衝擊等問題，往往也引發巨大的爭議。然而，不可否認的是，若能善加利用網路平臺媒合創新服務之技術與商業模式，可以帶來經濟、社會管理和消費者福利等諸多方面的好處。爰協助合法業者引入創新營運模式，讓公共運輸服務更多元以滿足不同類型民眾之需求，將是運輸產業升級或轉型之重要契機，例如提供預約服務之需求反應式公共運輸服務，以及媒合公車、軌道運輸、渡輪、計程車及公共自行車等多元複合運輸服務並藉由一張電子票證付費工具提供公共運輸「搭到飽」服務之公共運輸行動服務(Mobility as a Service, MaaS)等。

以下將我國公共運輸產業面臨之社會與市場環境變化趨勢，以及因應此趨勢應採取之主要執行策略彙整如表 5-1 所示。

表 5-1 社會與市場環境變化趨勢與公共運輸發展相對應之主要執行策略

社會與市場環境變化趨勢	公共運輸發展相對應之主要執行策略
一、社會資源分配重視城鄉發展區域平衡	- 辦理服務性路線及臺灣好行路線營運虧損補貼 - 擴大推動需求反應式公共運輸
二、發展公共運輸是空污防制的必要措施	- 增加電動公車 - 強化私人運具管理措施 - 提供多元優惠措施鼓勵使用及轉乘公車 - 強化各運輸系統間之無縫轉乘服務
三、身心障礙者權益保障法修訂規定要求全面提供無障礙運輸服務	- 增加無障礙公共運具 - 強化各運輸系統間之無縫轉乘服務
四、強化公共運輸服務是邁向超高齡社會應有的準備工作	- 增加無障礙公共運具 - 強化各運輸系統間之無縫轉乘服務
五、公共運輸系統跨運具服務整合必須強化	- 提供轉乘優惠措施鼓勵轉乘公車 - 強化各運輸系統間之無縫轉乘服務 - 提高電子票證使用率，並擴大電子票證資料應用
六、必須善用新科技協助運輸產業升級(例如大數據分析技術)	- 精進營運虧損補貼審議機制 - 提高電子票證使用率，並擴大電子票證資料應用
七、分享經濟興起帶給公共運輸服務新挑戰與發展契機	- 擴大推動需求反應式公共運輸 - 提高電子票證使用率，並擴大電子票證資料應用

5.2 公共運輸發展目標與主要執行策略

茲將公共運輸發展主要執行策略與相關績效管考目標之對應關係彙整如表 5-2 所示。其中捷運、臺鐵、高鐵載客量之績效目標值來自行政院核定之「運輸部門溫室氣體排放管制行動方案」，轉乘優惠運量之績效目標值來自交通部施政計畫關鍵績效指標(KPI)，其餘績效目標值來自第三期公運計畫(含修訂版草案所列電子票證刷卡率)。

表 5-2 公共運輸發展目標與主要執行策略

績效管考目標 (產出型指標)	公共運輸發展主要執行策略	績效管考目標 (成果型指標)
偏鄉地區公路公共運輸空間服務涵蓋率↑ 104 年→109 年 68.8%→88%	辦理服務性路線及臺灣好行路線營運虧損補貼，並精進補貼審議機制	公共運輸載客量↑ 109 年較 104 年 公車運量成長 2% 捷運運量成長 16.1% 臺鐵運量成長 2% 高鐵運量成長 17.7% 發展公共運輸之碳排減量值↑ 109 年較 104 年成長 7.5% 公共汽車客運業受僱員工數↑ 109 年較 104 年成長 2%
市區客運低地板公車比例↑ 104 年→109 年 47.3%→55%	擴大推動需求反應式公共運輸	
公運計畫專案性轉乘優惠運量↑ 109 年較 105 年開辦前增加 1,550 萬人次	將增加無障礙公車與電動公車之目標結合	
	提供多元優惠措施鼓勵使用及轉乘公車	
	強化各運輸系統間之無縫轉乘服務	
電子票證刷卡率↑ 105 年→109 年 76%→80% (非直轄市公車) 75%→79% (一般公路客運)	強化私人運具管理措施	
	提高電子票證使用率，並擴大電子票證資料應用	

有關公路公共運輸、臺鐵、高鐵及捷運對於提升運量之具體措施概述如下：

一、公路公共運輸

我國近年來主要係透過辦理公運計畫來發展市區公車及公路客運，依據「公路公共運輸多元推升計畫(106-109 年)」，提升公路公共運輸載客量係從三個層面著手，包括「提供優質多樣性的公共運輸服務，滿足民眾各型態的旅運需求」、

「掌握公共運輸各種行車資訊，並進行多樣化加值應用，增進民眾搭乘意願」及「結合中央、地方與民間之資源，透過多元合作模式及行銷方案促進公共運輸發展」，進一步可區分為 7 項策略、22 項行動方案，建議採行之具體措施有 58 項，如圖 5-1 所示，各項具體措施內容請詳見附錄 2。值得一提的是，地方政府等提案單位若為研提符合區域發展或當地需求之完整執行策略，亦可在促進公運計畫所訂績效指標值之前提下納入其他方案與措施。

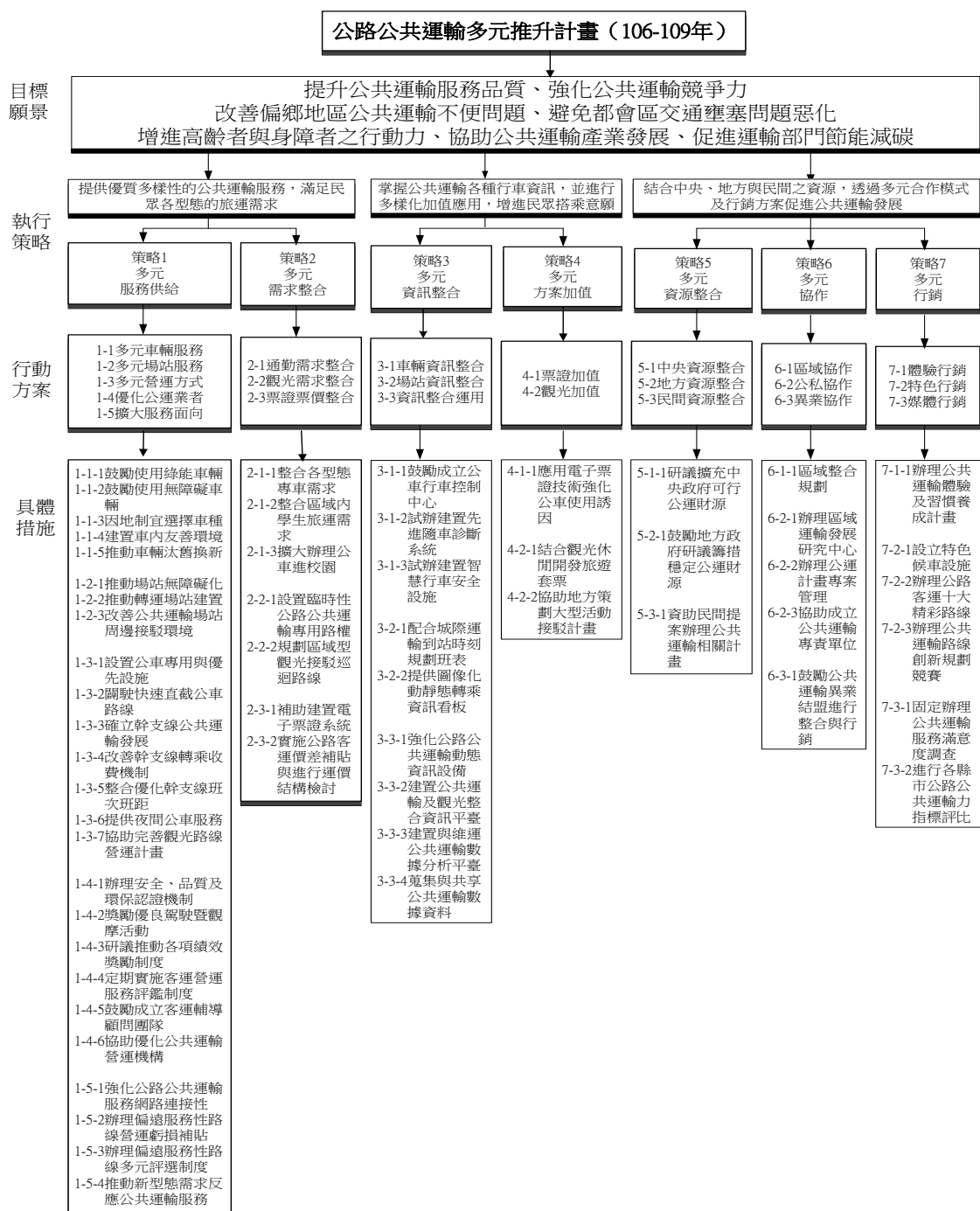


圖 5-1 公路公共運輸多元推升計畫執行策略、行動方案及具體措施架構圖

二、臺鐵

根據交通部臺灣鐵路管理局之規劃，該局採取下列措施來提升載客量。

- (一)強化雙鐵轉乘接駁：為便利旅客轉乘，臺鐵南迴線柴聯自強號皆自新左營站始發，並完成沙崙和六家內灣支線與高鐵路網及班車銜接轉乘，分別開行區間車 70 列次；另規劃於 106 年 4 月 27 日微調時刻表，新增自強號列車增停新左營站及南港站，以便利雙鐵旅客轉乘，其他如六家、沙崙、集集支線與豐富站，也微幅調整區間車時刻表，以縮短旅客候車時間，提升轉乘便利性。
- (二)強化花東地區轉乘接駁：配合交通部公路總局於花東地區主要鐵路車站完成設置鐵路轉乘公車靜態資訊顯示看板，並與公路客運業者協調配合火車時刻表適時調整相關班次，以達時間及資訊轉乘無縫。
- (三)發展多元及客製化之商業創新模式：辦理「主題式列車」計畫，規劃採大面觀景窗、獨立包廂及供餐之型式，提供高品質旅遊乘車服務，以滿足潛在客層之需求；此外，亦將持續針對鐵路營運及鐵道旅遊等相關產品之行銷策略規劃、業務推廣活動設計等，研擬相關創新行銷方案，並配合交通部觀光局與地方政府之年度主題活動加開專列或懷舊列車，結合異業資源，豐富鐵道旅遊內涵，創造鐵道新客群。
- (四)發展國際鐵道觀光：積極與日本鐵道公司締結友好鐵道協定，除鐵道事業外，其他領域亦將進行廣泛交流、合作，相互連結，希望能帶動臺日旅客互訪以促進觀光發展，共創雙贏。
- (五)透過大數據分析規劃最適班表：委外辦理針對不同旅客流量之區間、尖峰、離峰時段及連續假期之旅客需求進行大數據分析，提出連假期間加班車及平、假日之最適營運班表，以達到最大有效運能之目標，提升旅客搭乘率。
- (六)辦理臺鐵整體購置及汰換車輛計畫(104 年~113 年)：俟新車投入營運，除可提升運能外，更能提升服務水準，吸引旅客搭乘。
- (七)推動臺中鐵路高架化、高雄鐵路地下化及新增通勤車站：完工營運啟用後可完善軌道服務網路，吸引更多通勤、學之旅客。

三、高鐵

根據臺灣高速鐵路股份有限公司之規劃，該公司採取下列措施來提升載客量。

- (一)推動票價多元化及不同優惠(如：定期票、回數票及早鳥優惠等)。
- (二)透過異業合作方式(例如交通聯票、高鐵假期等)，以及透過票務經銷商、高鐵企業網站等管道，強化旅遊市場之開發。
- (二)持續檢討推動高鐵與其他運具之無縫轉乘服務。

四、捷運

臺北捷運運量近年來持續有大幅度成長，隨著路網擴增，預期運量仍會持續增長。相較下高雄捷運成長幅度則不如臺北捷運，是未來努力重點。根據高雄市政府之規劃，該府採取下列措施來提升高雄捷運載客量。

- (一)捷運搭配公車接駁路線作無縫轉乘：針對市區公車進行整體路線規劃，如快線公車、主幹線公車、次幹線公車、社區巡迴公車等，並加密班次、縮短班距，期與捷運紅、橘線及輕軌配合形成綿密棋盤式運輸路網，民眾可透過公車與捷運雙向轉乘迅速抵達目的地。
- (二)增設公共自行車站點：持續增設公共自行車站點，配合高雄捷運雙向轉乘補助，可用來解決大眾運輸系統中「最後一哩」之問題。
- (三)票價優惠：持續推動「市區公車每日兩段吃到飽」、「捷運與公車雙向轉乘 3 元優惠」、「公路客運最高自負額 60 元」、「捷運與公共腳踏車轉乘 4 元優惠」等，亦可有效吸引民眾轉乘捷運。
- (四)結合外縣市觀光資源推出旅遊套裝行程：高雄捷運股份有限公司與各地方政府及業者合作，推出中臺灣好玩卡、臺灣好行、高屏澎好玩卡，串聯外縣市之交通、住宿、景點、餐飲、百貨、伴手禮、特色商店等多元化旅遊服務，期結合各縣市觀光資源，推動優質的套裝行程，以提升捷運運量及收入。
- (五)開放全閘門多卡通：105 年 7 月高雄捷運已開放全閘門多卡通系統，民眾持四大電子票證均可刷卡進站，以持續帶動外地旅客搭捷運暢遊高雄。
- (六)辦理運輸行動服務(Mobility as a Service, MaaS)：針對使用者的移動需求，提供以公共運輸為主之及門服務，並搭配選擇性付費方案，讓使用者能選擇經濟實惠的行旅服務。高雄市政府交通局刻正與本所合作經營高雄地區

MaaS 平臺，除可將剩餘之運輸供給以較優惠價格提供給消費者外，更可吸引新客群搭乘捷運，兼收提升運量及票收之效。

(七)高捷 4G 智慧旅運 369 躍升計畫：高雄捷運股份有限公司以 4G 補助案建置「高捷通 APP」，將市區景點與捷運站結合，提供旅客路線導引、套票資訊，及到站周邊相關接駁資訊，以提高旅客的便利性。

(八)高雄環狀輕軌：第一階段為 C1~C14 車站，長度 8.7 公里，目前已完成 C1~C8 車站，依高雄市政府捷運工程局規劃報告，C1 到 C14 通車後，預估日運量可達 1.58 萬人次，若轉乘捷運比例為 25.3%，約可為捷運挹注運量約 4,000 人次/日。

(九)岡山路竹延伸線建設計畫：岡山路竹延伸線沿線可服務大岡山、路竹、湖內地區約 35 萬名民眾，以及高雄科學園區、電信園區、南區環保科技園區、南科高雄園區特定區、岡山本洲工業區、永安工業區等產業園區，約 19.5 萬的就業人口，為高雄都會區重要產業廊帶，高雄市政府評估路竹延伸線完工後可增加約 5 萬人次的日運量。

(十)開發特色車站吸引運量：高雄捷運股份有限公司挑選具開發潛力車站發展一站一特色，如美麗島站佈置為小丸子車站、開設「小丸子主題商店」，鳳山西站建置「跟著查理布朗旅行趣」主題，文化中心站設置 AR 擴增實境恐龍螢幕裝置等，各項活動展示期間，均成功推升運量。

(十一)高雄捷運股份有限公司持續推展附屬事業、土地開發：土地開發案南機廠大魯閣草衙道已於 105 年 5 月開幕，除土地租金收入外，亦帶動運量提升；另大寮機廠部分、舊振南文創園區進駐營運、享溫馨開發案開幕、北機廠養護長照中心等，可望為捷運運量帶來人潮。

5.3 轉乘績效指標之界定

若運輸系統需要轉乘民眾仍願使用，代表民眾認為該轉乘行為不是懲罰，所以轉乘運量多雖未必是最佳狀況，但必定有其可取之處，例如提供轉乘優惠。由於辦理轉乘優惠措施為第三期公運計畫工作重點，賀陳部長於民國 106 年 8 月 4 日批示：「公運成功建立在轉乘多，請衡量這一類(如轉乘/總量比，轉乘優惠/全計畫支出等等)指標的界定」。爰本所於民國 106 年 9 月 4 日邀集 6 都交通局

處單位、鈞部相關單位及專家學者召開「研商評估全國及都會區公共運輸發展績效之方式」會議，就前述議題進行討論，與會人員所提意見摘述如下：

- 一、應先界定轉乘運量統計範圍係限於享有轉乘優惠補助之轉乘運量？亦或無論有無享有轉乘優惠補助之轉乘運量均涵括在內？若為後者，應界定轉乘時間間隔多久以內才可算轉乘行為。
- 二、因實施轉乘優惠措施時會進行驗票機設定，以辨識並記錄符合轉乘優惠條件之搭乘旅次，爰相關執行單位應可產製享有優惠補助之轉乘運量統計值。
- 三、未享有轉乘優惠補助之轉乘運量，需另行透過大規模電子票證資料分析或辦理專案調查才能取得，現階段公路總局及地方政府多數未能提供該數據。
- 四、轉乘量指標值並不是越高就絕對越好，例如某地區公共運輸路網結構可提供越多直達服務時，則需轉乘乘客比率會較低。

參酌與會人員之意見，針對轉乘績效指標之界定，上述會議結論摘錄如下：

- 一、因應賀陳部長於民國 106 年 8 月 4 日批示「公運成功建立在轉乘多，請衡量這一類(如轉乘/總量比，轉乘優惠/全計畫支出等等)指標之界定」，建請交通部公路總局要求獲公運計畫補助經費辦理轉乘優惠措施之縣市，應配合提供下列資料予該局，俾利瞭解推動成效：
 - (一)於請領公運計畫補助款時，一併陳報實施轉乘優惠措施相關路線之「享有轉乘優惠補助之轉乘運量」及「總載客量」統計資料。
 - (二)於會計年度完結時，提供辦理轉乘優惠措施之總經費及公運計畫全部投入經費(均含中央補助及地方自行投入費用)。
- 二、上述二項指標值並不是越高就絕對越好，如某地區公共運輸路網結構可提供越多直達服務時，需轉乘乘客比率會較低，爰該指標值僅適合用於比較同縣市或同路線前後期運量變化，較不適合用於不同縣市或不同路線間之比較。
- 三、除享有優惠補助之轉乘運量外，如欲將未享有轉乘優惠補助之轉乘運量亦納入統計，需透過大規模電子票證資料分析或辦理專案調查，才能取得相關資訊，現階段公路總局及地方政府多數未能提供該數據。建議各縣市可參考臺北市政府公共運輸處分析乘客轉乘行為之經驗，申請公運計畫經費辦理電

子票證資料分析或專案調查，俾利掌握民眾轉乘行為資訊，以規劃相關轉乘政策。

四、有關統計轉乘運量時，是否應先定義轉乘時間間隔多久才可算轉乘行為之問題，因各地公共運輸路網密度及班次數不同，爰轉乘行為之定義可因地制宜。建議地方政府可視需求依不同轉乘時間間隔分別統計轉乘運量，此將有助於評估在不同轉乘優惠實施條件下，所需經費規模及運量提升效果，俾利選出轉乘優惠最適實施方案。

5.4 公路公共運輸載客量合理目標值分析

一、課題分析

根據績效管考目標，軌道運輸載客量設定民國 109 年較 104 年成長 13%，公路公共運輸載客量則僅設定成長 2%，爰有公路公共運輸載客量成長目標值是否設定太低之疑慮。經查「公路公共運輸多元推升計畫(106-109 年)」對於「公路公共運輸載客量」於民國 106-109 年間績效指標值成長率之設定，係本所與交通部路政司及公路總局多次開會討論決定，其重要歷程說明如下：

(一)本所經召開 2 次工作會議及 1 次專家學者座談會與交通部路政司及公路總局等單位討論後，將撰擬完成之「公路公共運輸多元推升計畫(106-109 年)」(草案)函陳交通部，由交通部以民國 104 年 12 月 31 日交路字第 1045018192 號函陳行政院鑒核。該版草案內容係參照前期計畫以公路公共運輸載客量每年成長 5%為目標值(於民國 109 年達 16.6 億人次)。

(二)本所於民國 105 年 1 月 29 日向陳前部長建宇簡報「公路公共運輸多元推升計畫(106-109 年)」(草案)，主席裁示「有關計畫績效指標目標值，應請審慎考量內外環境及未來發展，務實訂定，不宜過於樂觀。」，爰本所與交通部路政司及公路總局等單位召開工作會議討論後，再將修正完成之「公路公共運輸多元推升計畫(106-109 年)」(草案)函陳交通部，交通部則於民國 105 年 4 月 1 日以交路字第 1050009441 號函陳行政院鑒核。該版草案內容以高低標方式設定公路公共運輸載客量每年目標值，高標值為較前 1 年成長 5%，低標值為較前 1 年有所成長即可。

(三)國家發展委員會於民國 105 年 6 月 4 日開會研商「公共運輸多元推升計畫

(106-109 年)」（草案），因該會認為績效指標設定高低標方式不符合績效管考作業模式，另衡酌前期計畫「公共運輸市占率」及「公路公共運輸載客量」績效指標值並未如期達成，希望本期計畫務實訂定可達成之績效指標值，爰會議決議：「本期計畫績效指標、退場機制等，請交通部依與會各單位討論意見檢討後再提出。屆時請交通部分年追蹤列管計畫績效指標，務必全力達成。」。爰本所請交通部路政司王前副司長穆衡召集交通部路政司、公路總局及本所等單位討論如何修訂相關績效指標，經討論參照前期公運計畫民國 101-104 年間「公路公共運輸載客量」平均每年成長率及民國 105 年運量止跌回升狀況，設定本期計畫績效指標值，該版草案內容設定民國 106 年「公路公共運輸載客量」較民國 104 年成長 0.5%(年成長 0.25%)，之後每年以成長 0.5%為目標值。該修正完成之「公路公共運輸多元推升計畫(106-109 年)」（草案）由交通部以民國 105 年 6 月 14 日交路字第 1055007830 號函送國家發展委員審議，本所並曾於 105 年 6 月 23 日向賀陳部長簡報。本版草案內容國家發展委員會於民國 105 年 6 月 27 日提送第 26 次委員會議審議，獲原則支持。

(四)行政院接獲國家發展委員會第 26 次委員會議結論後，於民國 105 年 7 月 28 日開會研商「公共運輸多元推升計畫(106-109 年)」（草案），依據會議結論本所再次修正該計畫(草案)內容，此版草案內容並未修正相關績效指標值。該修正完成之「公路公共運輸多元推升計畫(106-109 年)」（草案）由本所以代辦部稿方式以民國 105 年 8 月 22 日交路(一)字第 1058300061 號函送行政院鑒核，經行政院民國 105 年 9 月 12 日院臺交字第 1050035495 號函核定。

經檢討公路公共運輸載客量成長趨緩原因，除受外部環境變化因素影響外，由於基期運量逐年提高，新年度運量成長難度相對也就提高，此外，實施票價優惠所帶動之運量成長其邊際效益也會遞減，即使公路公共運輸載客量要成長 2% 也有一定挑戰性。然而，如果能採取新的有效措施，也是有機會增加公路公共運輸載客量之成長幅度。爰本所於民國 106 年 3 月 3 日發文函請各縣市政府及交通部公路總局設定民國 106-109 年各年度欲達成之載客量目標值，以及擬採行之運量提升作法，彙整如表 5-3 所示；依此願景目標，民國 109 年「公路公共運輸載客量」相較民國 104 年可成長 4.2%。

表 5-3 民國 106-109 年公路公共運輸載客量績效目標值設定

單位	民國 105 年 運量(人次)	民國 105 年 較 101 年平 均年成長率	公路公共運輸載客量目標值				提升公路公共運輸載客量之作法
			民國 106 年	民國 107 年	民國 108 年	民國 109 年	
臺北市	483,108,157	-5.44%	474,500,000 (-1.78%)	474,500,000 (+0%)	474,500,000 (+0%)	475,800,000 (+0.3%)	臺北市府交通局表示，考量捷運路線已建置完成及捷運 2 期路網建置通車，預估 106 年至 109 年平均日運量將維持 130 萬人次。該市將持續檢討整體公車路線，分階段推動類捷運之幹線公車路網。
新北市	295,040,697	16.59%	298,000,000 (+1%)	303,900,000 (+2%)	310,000,000 (+2%)	316,200,000 (+2%)	新北市政府交通局表示將持續依民眾需求檢討新闢快速公車、跳蛙公車、改善大眾運輸候車環境等多項措施，另未來捷運環狀線通車亦將大幅提升民眾使用公共運輸便利性，帶動公車運量成長。
桃園市	32,983,744	2.56%	65,967,488 (+100%)	69,265,862 (+5%)	72,729,156 (+5%)	76,365,613 (+5%)	桃園市政府交通局表示自 106 年 4 月起推動公車乘車優惠措施，民眾持該市市民卡搭乘公車，偶數趟次可享 18 元之優惠。備註：105.12.1 將 98 條公路客運路線移轉為桃園市區公車路線(其中 1 條已停駛)。
臺中市	136,286,511	16.48%	137,132,907 (+0.62%)	137,818,572 (+0.5%)	138,507,665 (+0.5%)	139,200,203 (+0.5%)	臺中市政府交通局表示將透過公車路網及服務整合、跨系統轉乘優惠、闢駛公車路線、改善車輛與候車環境品質、降低民眾候車焦慮感以及其他例行性營運管理措施，並規劃轉運中心，將跨區域之旅次透過大眾運輸系統間之轉換（如國道客運、公路客運、市區公車、捷運及臺鐵等），以複合式公共運輸滿足民眾旅運需求。

表 5-3 民國 106-109 年公路公共運輸載客量績效目標值設定(續 1)

單位	民國 105 年 運量(人次)	民國 105 年 較 101 年平 均年成長率	公路公共運輸載客量目標值				提升公路公共運輸載客量之作法
			民國 106 年	民國 107 年	民國 108 年	民國 109 年	
臺南市	18,389,570	26.83%	20,630,000 (+12.2%)	21,250,000 (+3%)	21,890,000 (+3%)	22,540,000 (+3%)	臺南市政府交通局表示將推動如下措施： - 爭取公運計畫補助，包含車輛汰換、候車設施建置、臺鐵轉乘設施優化等硬體更新，以及營運虧損補貼、公車評鑑、載客量績效獎勵與公車進校園等經費挹注。 - 建置公車優先號誌及智慧公車動態系統、推動公車輕旅行、公車新文化等一系列的政策，提升公車服務品質，營造良好乘車體驗。 - 檢討既有路線服務績效，依據民眾需求及建構低碳城市政策目標，評估新闢快速公車及電動公車等路線之可行性。並以多元化的運輸模式如彈性運輸、公共自行車補足最後一哩，增加路網可及性，吸引更多民眾利用公共運輸。
高雄市	50,033,326	7.01%	50,283,493 (+0.5%)	50,534,910 (+0.5%)	50,787,585 (+0.5%)	51,041,523 (+0.5%)	高雄市政府交通局表示相關具體措施如下： - 旅運資料分析運用：本市已於 106 年度元月起實施里程段次計費，將藉由大數據蒐集、科學化之分析，據以規劃調整公車路線班次、密度、行經區域等，以貼近民眾實質之乘車需求，並提高公車營運效率、降低政府補貼。 - 建構運具多元化：本市已建構捷運、輕軌、公車、水陸兩用車、雙層觀光巴士、渡輪、彈性計程車、多元計程車、計程車共乘、及公共自行車等運具，以符合民眾不同之旅運需求，目前刻正規畫 Car Sharing(小汽車共乘)、GRT(自動駕駛團體捷運系統)等，藉由新興運具帶來之便利性提升民眾使用意願，並完善整體公共運輸環境。

表 5-3 民國 106-109 年公路公共運輸載客量績效目標值設定(續 2)

單位	民國 105 年 運量(人次)	民國 105 年 較 101 年平 均年成長率	公路公共運輸載客量目標值				提升公路公共運輸載客量之作法
			民國 106 年	民國 107 年	民國 108 年	民國 109 年	
高雄市							3. 推動 MaaS 計畫：以行動載具之科技整合各項公共運具，民眾僅需透過手機即可完成路徑規劃、搭乘運具統整、線上付費及運具預約等服務，並可藉由 APP 系統提供紅利集點、里程累積、獨有優惠之福利措施，吸引目前本市公共運輸系統較為缺乏之通勤、年輕族群搭乘。 4. 公車進校園計畫：截至 106 年 3 月本市已有 9 所大專院校辦理公車進校園計畫，計有 12 條路線配合新闢或繞、延駛，目前運量持續成長，本市將持續配合各校推動公車進校園計畫，藉以吸引年輕族群搭乘，並降低青年人口機車事故件數。
基隆市	23,442,524	-1.90%	23,472,524 (+0.1%)	23,502,524 (+0.1%)	23,532,524 (+0.1%)	23,562,524 (+0.1%)	基隆市政府表示，本市104年公共運輸市占率已達33.7%，為全國第二高，且本市尚無高鐵或捷運系統，另由於本市市區公車之敬老票及身障票皆屬免費，故目前本府公車處亦須就營運體質進行改善(舉債額度已近10億)，尚不宜持續增加路線加重財政負擔，故未來四年本府將以市區公車路線優化、裁併或引進其他公共運輸等措施為主，以創造穩健而永續之公共運輸成果。
新竹市	5,829,066	5.05%	5,750,000 (-1.4%)	5,900,000 (+2.6%)	6,000,000 (+1.7%)	6,100,000 (+1.7%)	新竹市政府表示： 1.106 年將針對市區客運路線中績效不佳之部分路線進行調整或裁減，爰預期運量將減少。 2.為達成前揭績效指標，本市預計採取之主要措施如下： (1)提升候車環境：於路線、班次較多之站位建置候車亭及智慧型站牌，提升優質之候車環境。 (2)整合交通資訊：將本市「i-Bus」APP 與其他交通相關 APP 進行整合，以提升使用率，同時提升 APP 公車到站準確率，以提高乘客對於資訊之信賴感，進而提升搭乘意願。

表 5-3 民國 106-109 年公路公共運輸載客量績效目標值設定(續 3)

單位	民國 105 年 運量(人次)	民國 105 年 較 101 年平 均年成長率	公路公共運輸載客量目標值				提升公路公共運輸載客量之作法
			民國 106 年	民國 107 年	民國 108 年	民國 109 年	
新竹市							(3)優化公車路網：檢討本市公車路網並優化，並藉由新竹轉運站整合市區公車、公路客運及國道客運，提升乘客轉乘(含鐵路)之便利性。 (4)提升服務品質：輔導所屬客運公司，提升市區公車服務品質。 3.另本市目前刻正積極爭取中央補助興建輕軌系統以及大車站計畫，期能達到優化新竹縣市大眾運輸路網之長程目標。
嘉義市	71,355	-9.38%	78,491 (+10%)	86,340 (+10%)	94,974 (+10%)	104,471 (+10%)	嘉義市政府表示將採取措施包含重新規劃公車路網系統、班次增加、規劃引進電動公車、推動公共運輸行銷計畫、實行大眾運輸向下紮根計畫等。
新竹縣	598,059	11.09%	604,040 (+1%)	610,080 (+1%)	616,181 (+1%)	622,343 (+1%)	新竹縣政府表示將採取措施如下： 1. 配合提報交通部公路總局相關補助計畫，建置本縣公路客運及市區客運相關路線候車亭、公車動態系統及智慧型候車設施，以提昇本縣公共運輸候車候車環境，以促進民眾多加使用公共運輸。 2. 新闢本縣觀光公車路線，除促進本縣觀光發展，亦可舒緩觀光景點壅塞狀況。 3. 實施縣政特區及高鐵新竹站區路邊停車收費，促使民眾減少使用私人用具及增加大眾運輸使用。
苗栗縣	347,111	26.44%	347,000 (-0.03%)	348,000 (+0.29%)	349,000 (+0.29%)	350,000 (+0.29%)	苗栗縣政府表示將持續提案申請公路公共運輸多元推升計畫補助，例如新闢社區接駁巴士路線及新建候車亭等，以期達成績效指標值。

表 5-3 民國 106-109 年公路公共運輸載客量績效目標值設定(續 4)

單位	民國 105 年 運量(人次)	民國 105 年 較 101 年平 均年成長率	公路公共運輸載客量目標值				提升公路公共運輸載客量之作法
			民國 106 年	民國 107 年	民國 108 年	民國 109 年	
彰化縣	199,138	17.16%	205,177 (+3.03%)	236,499 (+15.27%)	267,822 (+13.24%)	299,144 (+11.70%)	彰化縣政府表示將採取措施下： 1. 建置智慧型候車設施，包括候車亭及智慧站牌。 2. 新建公車轉運站及大型長廊式候車設施。 3. 新闢直捷快速市區客運路線。 4. 辦理彰化縣區域型幹支線公車客運路網結構規劃調整研究，結合高鐵、臺鐵路線，及未來的捷運綠線，並配合轉運站設置，強化重要幹道規劃幹線公車，輔以支線公車，以加強大眾運輸接駁轉乘功能及提供更便捷的公車服務。
南投縣	28,954	8.09%	65,000 (+124.5%)	70,000 (+7.7%)	75,000 (+7.1%)	80,000 (+6.7%)	南投縣政府表示已辦理2路市區客運路線(國民賓館-青青草原)車輛汰舊換新，及新闢3路市區客運路線(草屯-溪頭)，以有效提升公路公共運輸載客量。另已申請「信義鄉水里-人和-潭南線」基本民行公車購車補助獲同意，預計106年度可投入運輸服務。此外，將辦理仁愛鄉中正村DRTS以及南投縣聯外公路運輸規劃案。
雲林縣	130,377	487.71%	131,029 (+0.5%)	131,684 (+0.5%)	132,342 (+0.5%)	133,004 (+0.5%)	雲林縣政府表示將採取措施如下： 1. 106 年元月新增市區公車 301 線(高鐵雲林站-北港)，增加公共運輸服務路網。未來將持續規劃及新闢市區公車服務路線。 2. 建置本縣公車動態資訊系統查詢網頁及 APP，並陸續佈設 LCD/LED 智慧型站牌，提供民眾即時預估到站資訊。 3. 於斗六、虎尾、北港等地區規劃建置客運轉運站，以利民眾轉乘接駁公共運輸。

表 5-3 民國 106-109 年公路公共運輸載客量績效目標值設定(續 5)

單位	民國 105 年 運量(人次)	民國 105 年 較 101 年平 均年成長率	公路公共運輸載客量目標值				提升公路公共運輸載客量之作法
			民國 106 年	民國 107 年	民國 108 年	民國 109 年	
嘉義縣	113,698	14.32%	195,812 (+72%)	206,803 (+5.6%)	217,843 (+5.3%)	218,935 (+0.5%)	嘉義縣政府表示將採取措施如下： 1. 新增 3 條市區客運路線：「梅山－太平」、「西濱快捷線」「高鐵嘉義站－鹽水」。 2. 配合太平雲梯觀光發展增購中型巴士。 3. 發展綠能電動市區巴士。 4. 「西濱快捷線」配合澎湖旅遊旺季及假日水晶教堂遊客眾多，加開班次。 5. 申請續營臺灣好行故宮南院線。 6. 以觀光熱門景點作為套裝路線賣點，發行結合景點、美食及交通之套裝行程，機動加開班車，鼓勵民眾搭乘。 7. 持續辦理多種電子票證學生卡乘車優惠活動，吸引學生族群。 8. 由各客運業者提供多項旅客友善服務： (1)提供 wifi 及 usb 充電等服務吸引學生 搭乘。 (2)提供親子、嬰兒車友善服務，吸引家庭出遊之客群。 (3)在車內空間足夠的情形下，提供大件行李、單車擺放之服務，吸引觀光旅客。 (4)女性搭乘大眾運輸比例較男性高，候車空間及乘車環境均以安全明亮舒適為設計考量。
屏東縣	591,776	12.32%	621,365 (+5%)	652,433 (+5%)	685,055 (+5%)	719,308 (+5%)	屏東縣政府表示將採取下列措施： 規劃建置 7 個轉運站(屏東、潮州、東港、枋寮、水門、恆春、墾丁轉運站)及提供 6 大層級公車服務(快線公車、幹線公車、支線公車、地區公車、觀光公車、彈性公車)並配合公車進校園、營運虧損補貼、服務品質評鑑、提供公車動態資訊、建置公車候車亭、行銷宣導、大型活動疏運等相關配套措施。

表 5-3 民國 106-109 年公路公共運輸載客量績效目標值設定(續 6)

單位	民國 105 年 運量(人次)	民國 105 年 較 101 年平 均年成長率	公路公共運輸載客量目標值				提升公路公共運輸載客量之作法
			民國 106 年	民國 107 年	民國 108 年	民國 109 年	
宜蘭縣	1,552,800	13.33%	1,600,000 (+3.0%)	1,615,000 (+0.9%)	1,630,000 (+0.9%)	1,645,000 (+0.9%)	宜蘭縣政府表示採取措施主要為： 1. 針對市區客運路線營運績效採滾動式檢討，以電子票證資料進行大數據分析，了解民眾搭乘需求，以適時調整路線、班次及站位。 2. 加強乘車資訊(網站、APP)之準確度，以利民眾掌握即時公車資訊，並藉由行銷、文宣及相關活動宣傳公共運輸。 3. 規劃壯圍鄉試辦需求反應式公共運輸接駁路線，後續如試辦情況良好，將逐步擴大此模式至其他鄉鎮市提供接駁服務。 備註：106.5.15 將 3 條公路客運路線移轉為宜蘭縣市區公車路線。
花蓮縣	160,038	4.89%	200,000 (+25%)	230,000 (+15%)	260,000 (+13%)	290,000 (+11.5%)	花蓮縣政府表示自 106 年 1 月起新闢市區客運 303 路線「花蓮火車站-大農大富平地森林園區」及試辦玉里鎮需求反應式公共運輸，並於 107-109 年研議納管公路客運為市區客運路線，期能藉由新闢與接管客運路線及需求反應式路線，提供基礎運輸服務並改善服務品質。
臺東縣	80,727	247.25%	82,052 (+1.6%)	85,052 (+3.7%)	95,052 (+11.8%)	112,052 (+17.9%)	臺東縣政府表示將採取下列措施： 1. 建置公共運輸整合站牌：建立本縣公共運輸之共同意象，改善各業者各自為政之站牌亂象，擬辦理站牌整合規劃案，進行現有站點環境、硬體、需求等基礎設施資料盤點，並規劃整合式站牌之設計、形式，而後統依建置，俾利觀光客識別，以提升搭乘意願。 2. 改善鐵公路接駁轉乘服務：臺東車站距台東市區約 6-7 公里，本府擬藉由交通部公路總局推動鐵公路電子票證轉乘優惠政策機會，同時研擬調整市區公車營運路線，改善市區各重要地點往返火車站之接駁運輸，便利民眾利用搭乘，降低使用私有運具機會。 3. 建構需求反應式運輸系統：為滿足基本民行，同時改善固定班次無人搭乘之窘境，於偏鄉推動需求反應式運輸服務路線，希冀運輸供給面得以順利滿足需求面，除降低公部門提供之虧損補貼費用，並擴大公共運輸服務範圍，提升運輸效率。

表 5-3 民國 106-109 年公路公共運輸載客量績效目標值設定(續 7)

單位	民國 105 年 運量(人次)	民國 105 年 較 101 年平 均年成長率	公路公共運輸載客量目標值				提升公路公共運輸載客量之作法
			民國 106 年	民國 107 年	民國 108 年	民國 109 年	
澎湖縣	1,891,006	-3.40%	1,990,000 (+5.2%)	2,000,000 (+0.5%)	2,011,000 (+0.55%)	2,022,000 (+0.55%)	澎湖縣政府表示將採取下列措施： 1.提供民眾更完善之大眾運輸轉乘資訊並建立完善之預估到站時間等，使民眾搭乘更為便利。 2.不定期彙集各區域民眾旅次需求，規劃新路線或調整行駛動線，以滿足基本民行。 3.以「大眾運輸優先」為施政目標，並透過公車服務品質評鑑制度之建立，提昇公車服務品質，提升大眾運輸競爭優勢。 4.營造友善的交通環境，包括：推動大眾運輸智慧系統（招呼站資訊系統以及車內資訊系統）、汽車汰舊換新、提升大眾運輸場站功能等。 5.持續改善本縣公共運輸「多搭車」之大環境，並推動私人運具「少開車」的誘因。
金門縣	3,086,549	-7.09%	3,240,876 (+5%)	3,402,919 (+5%)	3,573,065 (+5%)	3,751,719 (+5%)	金門縣政府表示將採取下列措施： 1.為蒐集完整旅次資料，建議恢復原上下車刷卡制度，並請公車駕駛員協助提醒搭乘乘客落實上下車刷卡，以取得正確的 OD 票證資料，進行運量分析。 2.透過推廣整體路網幹支線營運型態及進行公共運輸服務缺口掃描，希望提升幹線公車營運績效，達到路線簡化、班次密集等目標，另 DRTS 的推動，亦能夠增加偏鄉地區路線之服務，鼓勵民眾使用公車通勤、代步，以提升整體運量。 3.透過學校宣傳，鼓勵中、小學、大學學生多多利用公車，作為上、下課運輸方式，以增加整體載客量。 4.配合本府大型活動舉辦，吸引其他地區來金旅遊人次，透過完善的公車路網及臺灣好行公車行程，鼓勵遊客利用公車轉乘至觀光地點，以提升運量。

表 5-3 民國 106-109 年公路公共運輸載客量績效目標值設定(續 8)

單位	民國 105 年 運量(人次)	民國 105 年 較 101 年平 均年成長率	公路公共運輸載客量目標值				提升公路公共運輸載客量之作法
			民國 106 年	民國 107 年	民國 108 年	民國 109 年	
連江縣	307,403	-6.68%	309,000 (+0.5%)	310,545 (+0.5%)	312,098 (+0.5%)	313,659 (+0.5%)	連江縣政府表示將採取下列措施： 1.全面改善服務品質、提供適當之班次服務水準，以確保縣民行的權益。 2.維持偏遠離島地區班車不中斷，縣民仍有大眾運輸工具可供搭乘。 3.提升服務性路線大眾運輸服務水準，包括更新車輛、安裝車上資訊服務設備及公車票證等設備，以改善縣民對大眾運輸之印象，吸引潛在客源。
公路總局	168,437,971	-3.63%	145,146,000 扣除移撥及停駛路線運量， 較 104 年成長 0.5%	145,868,000 (+0.5%)	146,590,000 (+0.5%)	147,312,000 (+0.5%)	公路總局表示將研議公路客運衝量或轉乘優惠計畫。 備註：105.12.1 將 98 條公路客運路線移轉為桃園市區公車路線(其中 1 條已停駛)，106.2.5 日統客運 5 條路線停駛，106.5.15 將 3 條公路客運路線移轉為宜蘭縣市區公車路線。
總計	1,222,710,557	0.66%	1,230,552,254 (+0.64%) 較 104 年成長 1.10%	1,242,525,223 (+0.97%) 較 104 年成長 2.08%	1,254,856,362 (+0.99%) 較 104 年成長 3.1%	1,267,483,498 (+1.01%) 較 104 年成長 4.24%	如果各縣市及公路總局設定之公車運量目標值均能如期達成，則 109 年公路公共運輸載客量將較 104 年成長 4.24%，可符合行政院對第 3 期公運計畫之管考目標值(109 年較 104 年成長 2%)，平均每年成長率約 1.1%，將可較第 2 期公運計畫平均每年成長 0.66%有所進步。
第 3 期公運計畫管考目標值	-	-	1,226,000,000 較 104 年成長 0.5%	1,232,000,000 較 104 年成長 1%	1,238,000,000 較 104 年成長 1.5%	1,244,000,000 較 104 年成長 2%	

本表資料來源：本報告依據各縣市政府及交通部公路總局提供之資料彙整。

二、檢討結果

依據民國 106 年公路公共運輸運量實際成長狀況，檢核第三期公運計畫設定目標以及路線主管機關設定目標之達成狀況，如圖 5-2 所示。公路公共運輸載客量民國 106 年較民國 105 年成長 1%，較民國 104 年成長 1.5%，高於第三期公運計畫績效目標值(較民國 104 年成長 0.5%)。若以本所先前函請各縣市及交通部公路總局設定之運量成長目標值(較民國 105 年成長 0.64%，較民國 104 年成長 1.1%)做為比較基準，亦有達標。

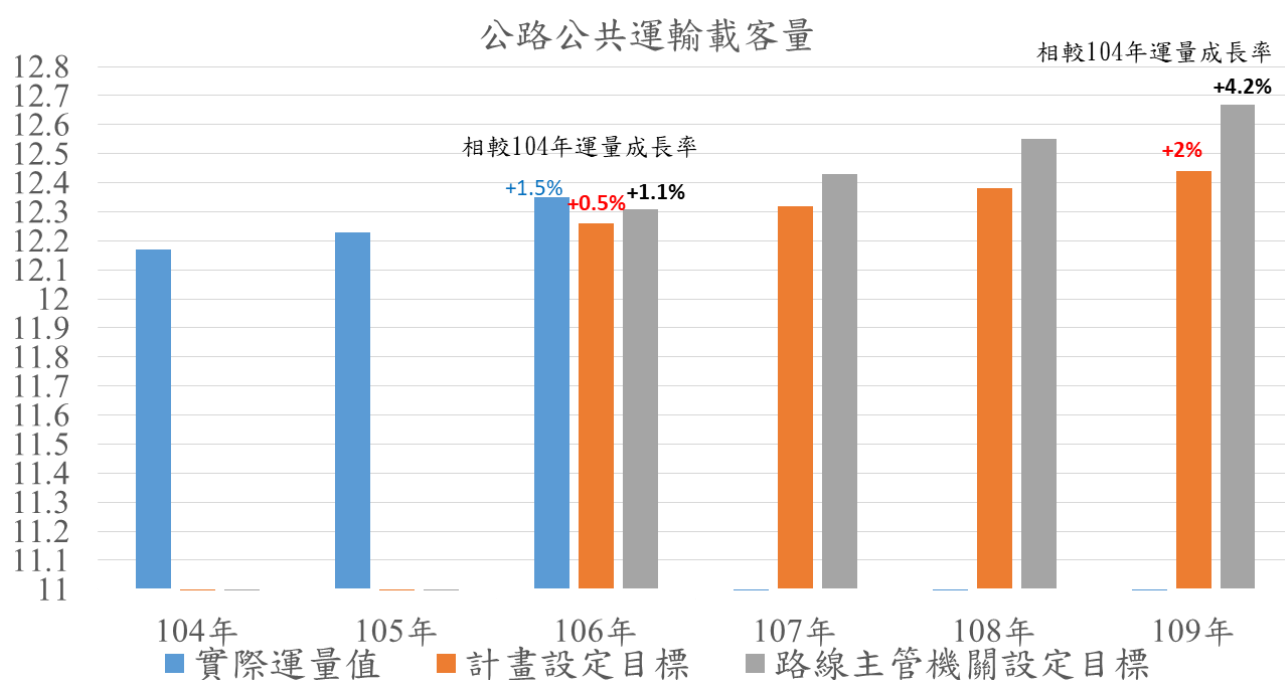


圖 5-2 第三期公運計畫及路線主管機關設定之運量成長目標達成狀況

進一步檢核各縣市及交通部公路總局設定目標值與實際運量成長率差異狀況，如表 5-4 所示。有 12 個縣市運量成長率超過其原先設定的目標值，4 個縣市(臺南市、嘉義縣、花蓮縣及金門縣)運量有所成長，但成長幅度不如原先預期，6 個縣市(新北市、臺中市、基隆市、新竹市、澎湖縣及連江縣)則因運量衰退，以致成長率未達到原設定目標值。

第三期公運計畫所設定之民國 106-109 年運量成長目標(民國 109 年達 12.44 億人次，較民國 104 年成長 2%)，現今檢核似有調增空間。至於各縣市及交通部公路總局所設定之運量成長目標，民國 106 年達標與未達標者約各占一半，有待民國 107 年持續觀察準確度。爰建議暫不修訂第三期公運計畫載客量

目標值，但請交通部公路總局依路線主管機關所設定之運量成長目標(民國 109 年達 12.67 億人次，較 104 年成長 4.2%)逐年檢核各縣市達成狀況。

表 5-4 各路線主管機關設定目標值與實際運量成長率比較

縣市別	106 年運量相較 105 年成長率		備註
	自行設定目標值	實際成長率	
臺北市	-1.78%	+0.2%	營運路線數從 105 年 357 條減為 106 年 355 條
新北市	+1.0%	-0.2%	營運路線數從 105 年 261 條增至 106 年 276 條
桃園市	+100.0%	+100.0%	營運路線數從 105 年 161 條增至 106 年 167 條 (105.12.1 接管 98 條公路客運路線)
臺中市	+0.62%	-0.9%	營運路線數從 105 年 250 條增至 106 年 264 條
臺南市	+12.2%	+8.0%	營運路線數從 105 年 119 條增至 106 年 120 條
高雄市	+0.5%	+8.6%	營運路線數從 105 年 155 條增至 106 年 157 條
基隆市	+0.1%	-3.6%	營運路線數從 105 年 26 條增至 106 年 27 條
新竹市	-1.4%	-3.2%	營運路線數從 105 年 40 條減為 106 年 30 條
嘉義市	+10.0%	+18.8%	營運路線數於 105-106 年均為 3 條
新竹縣	+1.0%	+12.7%	營運路線數於 105-106 年均為 8 條
苗栗縣	-0.03%	+9.3%	營運路線數於 105-106 年均為 1 條
彰化縣	+3.03%	+190.0%	營運路線數從 105 年 6 條增至 106 年 11 條
南投縣	+124.5%	+590.0%	營運路線數從 105 年 2 條增至 106 年 3 條
雲林縣	+0.5%	+57.2%	營運路線數從 105 年 3 條增至 106 年 4 條
嘉義縣	+72.0%	+48.3%	營運路線數從 105 年 5 條增至 106 年 10 條
屏東縣	+5.0%	+13.4%	營運路線數從 105 年 22 條增至 106 年 24 條
宜蘭縣	+3.0%	+10.9%	營運路線數從 105 年 19 條增至 106 年 28 條
花蓮縣	+25.0%	+13.1%	營運路線數從 105 年 5 條增至 106 年 6 條
臺東縣	+1.6%	+13.7%	營運路線數於 105-106 年均為 2 條
澎湖縣	+5.2%	-10.7%	營運路線數於 105-106 年均為 14 條
金門縣	+5.0%	+2.9%	營運路線數於 105-106 年均為 30 條
連江縣	+0.5%	-4.6%	營運路線數於 105-106 年均為 2 條
公路 總局	-13.8%	-15.8%	105.12.1 將 98 條公路客運路線(其中 1 條已停駛) 移撥桃園市政府
總計	+1.1%	+1.5%	

資料來源：自行設定目標值數據係本所函請各縣市設定運量成長目標值之函覆結果。實際成長率數據係來自交通部統計處。

5.5 盤點運量提升亮點策略

經盤點本期公運計畫各縣市提升運量措施，其中有機會成為亮點策略者彙整如圖 5-3 所示；若依策略類型區分可歸納為 5 種類型：提供優惠措施鼓勵使用及轉乘公車、強化運輸系統間之無縫轉乘服務、提供需求導向之運輸服務、改善偏鄉交通、強化私人運具管理，如表 5-5 所示。

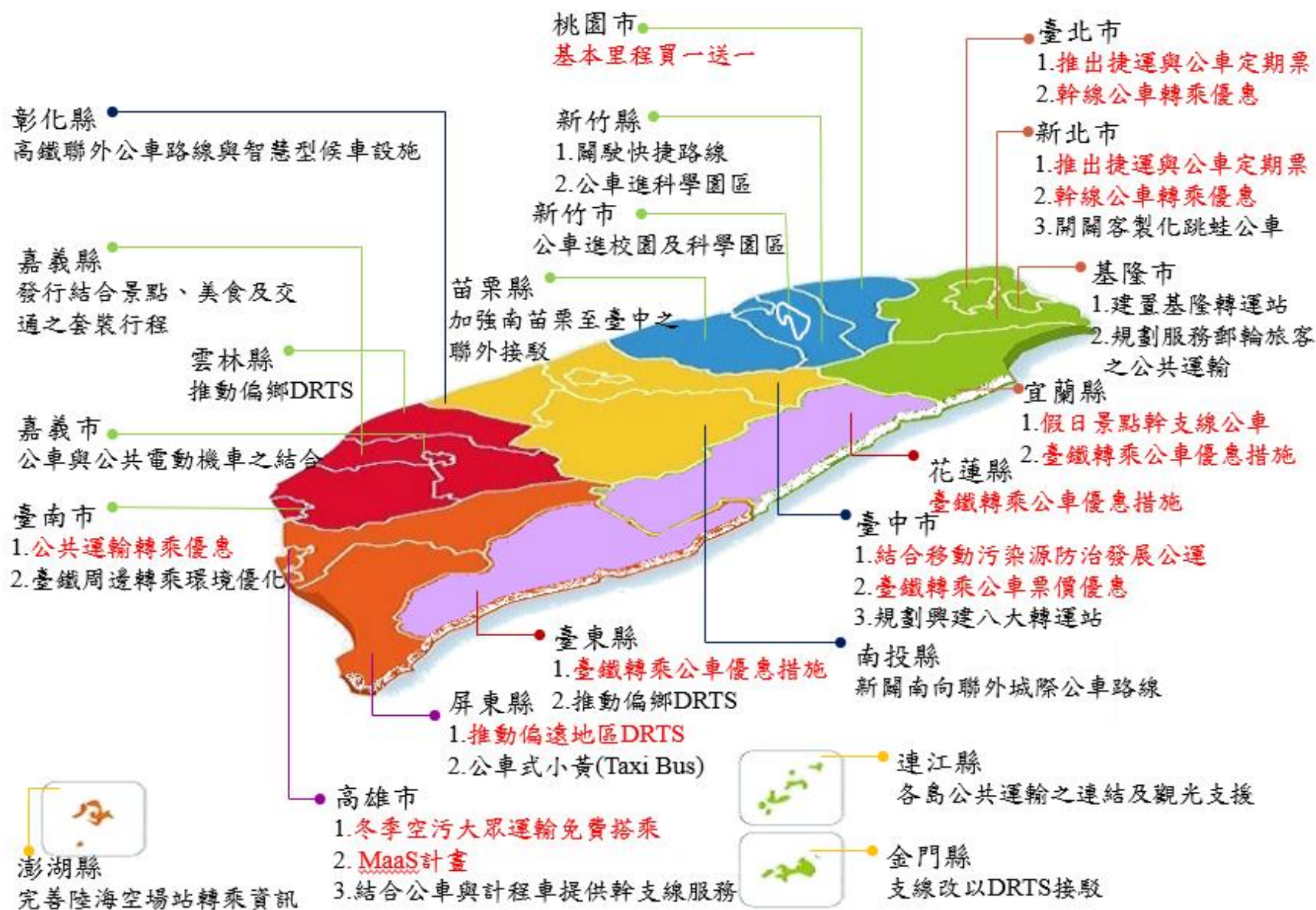


圖 5-3 各縣市運量提升亮點策略

表 5-5 各縣市運量提升亮點策略(依類型區分)

策略類型	運量提升亮點策略(※已實施；●部分已完成；#辦理中)
1.提供優惠措施鼓勵使用及轉乘公車	※推出捷運與公車定期票(臺北、新北) ※基本里程買一送一(桃園) ※冬季空污大眾運輸免費搭乘(高雄) ※轉乘優惠(臺北、新北、臺中、臺南、宜蘭、花蓮、臺東)
2.強化運輸系統間之無縫轉乘服務	●規劃興建轉運站(臺中、基隆) ●臺鐵周邊轉乘環境優化(臺南) ●智慧型候車設施(彰化) ●公車與公共電動機車之結合(嘉義市) #完善陸海空場站轉乘資訊(澎湖縣)
3.提供需求導向之運輸服務	●開闢跳蛙公車(客製化專車)或快捷路線(新北、新竹縣) ●公車進校園或園區(新竹縣市) ※MaaS 計畫(高雄) #規劃服務郵輪旅客之公共運輸(基隆) ●公共運輸與觀光景點之連結(宜蘭、連江) #發行結合景點、美食及交通之套裝行程(嘉義縣) ●增加聯外客運服務(苗栗、彰化、南投)
4.改善偏鄉交通	※結合公車與計程車提供幹支線服務(高雄、屏東) ●推動 DRTS(臺東、屏東、雲林、金門)
5.強化私人運具管理	#結合移動污染源防制發展公共運輸(臺中)

5.6 公共運輸潛在移轉運量推估

根據交通部統計處民國 105 年「民眾日常使用運具狀況調查」，70.64%旅次係使用汽機車，其中一半以上為通勤(學)旅次，此為公共運輸最大潛在客群。為推估公共運輸潛在移轉運量，本報告依據交通部統計處民國 105 年「自用小客車使用狀況調查」及「機車使用狀況調查」相關調查結果與交叉分析結果，分別推算使用自用小客車及機車通勤(學)者未來 3 年內考慮轉移使用公共運輸之旅客數，彙整如表 5-6 所示。

表 5-6 公共運輸潛在移轉運量推估

相關調查值	自用小客車	機車
車輛數 A	6,453,083	13,668,227 仍在使⽤率 97.2%
主要用途為通勤(學)比率 B	43.1%	57.4%
平均每星期使⽤天數 C	4.9 天	5.5 天
平均每天使⽤次數 D	1.7 次	2.1 次
平均每次乘坐人數 E	1.6 人	1.26 人
未來 3 年考慮改用公共運具比率 F	18.9%	16.5%
改以公共運具替代汽機車之頻率 G	調查未詢問替代頻率，問項為未來 3 年內通勤(學)時是否會考慮以使⽤公共運具為主來代替汽車，爰假設使⽤頻率為 50%。	完全替代(以使⽤頻率 100%計)占比 7.8% 經常替代(假設使⽤頻率 70%)占比 19.9% 偶爾替代(假設使⽤頻率 30%)占比 72.3% 替代頻率 =100%*7.8%+70%*19.9%+30%*72.3% =43.4%
以何種公共運具替代	公車或客運車 61.6% 捷運 67.6% 火車 25.4% 高鐵 15.4% 公共自行車 18.0% 其他 2.7% 註：本題為複選題	公車或客運車 56.7% 捷運 52.8% 火車 17.8% 高鐵 5.2% 公共自行車 14.2% 計程車 9.6% 其他 1.1% 註：本題為複選題
改用公共運輸主要影響原因	1.更快速便捷的公共運輸路網 2.更完善及無縫的運輸轉乘服務 3.停車不方便 4.低廉的公共運輸費率 5.油價偏高	1.提供便利完善之公共運輸服務 2.油價飆漲時 3.擴大機車禁行區域或路段 4.機車停車要收費 5.限制機車停放範圍
公共運輸潛在移轉運量	$A*B*C*52*D*E*F*G$ =1.8 億人次	$A*0.972*B*C*52*D*E*F*G$ =4.1 億人次

資料來源：本報告依據交通部統計處 105 年「自用小客車使⽤狀況調查」及「機車使⽤狀況調查」相關調查結果與交叉分析結果彙整而得。

依據上述推估結果，自用小客車使用者潛在移轉公共運輸運量為 1.8 億人次，約占自用小客車每年旅次量 4%；機車使用者潛在移轉公共運輸運量為 4.1 億人次，約占機車每年旅次量 4%。推估結果顯示，當具備讓民眾覺得便利完善的公共運輸服務，加上採取私人運具管制措施及處於高油價環境時，可以產生潛在移轉公共運輸運量 5.9 億人次，此公共運輸潛在運量如能順利移轉，將能大幅提升公共運輸載客量，因此未來仍應持續積極發展公共運輸，並從民眾未選擇搭乘公共運具原因中找出改善方向。需補充說明的是，受訪民眾在未來 3 年(106-108 年)考慮改用公共運具者，其對於將以何種公共運具替代汽機車之問項，普遍上均有勾選捷運，以自用小客車使用者為例，僅金門與連江縣受訪民眾未勾選捷運為替代運具，機車使用者則僅有嘉義市、臺東、金門與連江縣受訪民眾未勾選捷運為替代運具，惟未來 3 年內絕大多數縣市仍將無捷運系統可使用，因此上述公共運輸潛在移轉運量較適宜以中長期可移轉之潛在客源視之，而非將其視為短期即可移轉之潛在客源。

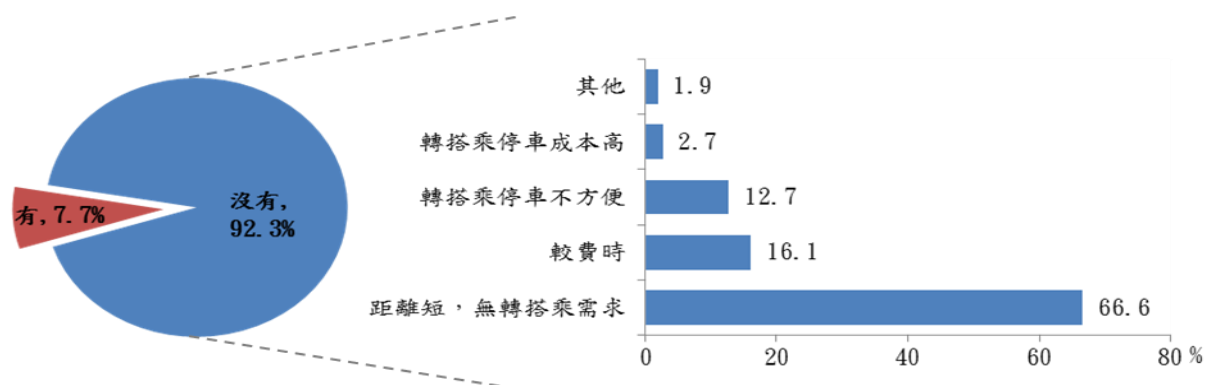
如上述分析，使用機車做為通勤(學)運具者中有 16.5%表示未來 3 年考慮完全改用公共運具，此為公共運具主要潛在客源；其他機車族在未來 3 年內不考慮完全改用公共運具之原因如果也能逐漸加以克服，長期而言亦有可能扭轉其想法產生更多公共運具潛在客源。根據交通部統計處「105 年機車使用狀況調查」，使用機車做為通勤(學)運具者未來 3 年內不考慮完全改用公共運具之原因，33.7%係因通勤(學)搭公共運具不方便、13.9%係因公共運具機動性較低、13.6%係因公共運具較費時、6.4%係因公共運具通勤成本較高，其他原因則與公共運具本身較無關係，例如 25.6%係因離上班(學)地點近不需搭車，3%係因業務需要必須使用機車，2.5%係因工作地點不固定；從上述原因可得知公共運輸相較於機車之競爭劣勢主要在於便利性(旅行時間及轉乘問題)及旅行成本(不利旅次頻率高及可共乘者)。以下分析公共運輸便利性與旅行成本有否可能與機車相近而扭轉競爭劣勢：

(一)便利性：如民眾通勤(學)旅次起迄點位於鄰近有軌道運輸可搭乘地區，則使用公共運輸之便利性有機會與騎乘機車相近，因軌道運輸有專有路權在行車時間上有優勢，特別是行車距離較長者，能否勝出之關鍵將在於公共運具間轉乘及最初/後一里路接駁能否符合民眾需求。如民眾通勤(學)旅次起迄點位

於鄰近僅有公車可搭乘地區，則使用公共運輸之便利性要與騎乘機車相近難度較高，倘若無公車專用道或優先號誌，公車行車時間相較機車勢必毫無優勢，必須執行機車停車管理或禁行路段措施，才可能增加公車競爭力。另一種可行方式為提供良好的停車轉乘規劃，鼓勵民眾騎機車至鄰近車站轉搭軌道運輸；圖 5-5 及表 5-7 為交通部統計處 105 年「機車使用狀況調查」有關機車通勤(學)族轉乘行為調查結果，從中可知我國騎機車通勤(學)者有轉乘其他運具之比率為 7.7%，其中轉乘捷運與火車者分別有 32.1%及 24.5%(各縣市機車通(勤)學者轉乘比率及主要轉乘運具詳如圖 5-6 所示)，未轉乘者有 12.7%表示係因轉乘停車不方便，如能持續精進捷運與臺鐵車站之停車轉乘規劃將有助於提高騎機車通勤(學)者轉乘公共運具之比率進而增加公共運輸運量。

(二)旅行成本：如希望公共運輸旅行成本與機車相近，地方政府可協調客運業者採取降低公共運輸旅行成本措施，針對旅次頻繁者可辦理定額無限搭乘活動或發行售價優惠之長期票同時提供轉乘優惠，針對多人共遊之旅次可發售小團體共遊優惠票券同時提供轉乘優惠。此外，地方政府亦可考量採取增加機車旅行成本措施以增加公車競爭力，例如實施機車停車收費，惟此類措施較易引起民眾反彈執行難度較高。

綜上分析，發展公共運輸雖可拉近公共運具與機車競爭劣勢上之差距，但要完全勝出並不容易，必須同時搭配抑制機車使用措施才能達到顯著效果，此外在行銷上亦應多加強調使用公共運具相較騎乘機車之優點，例如舒適性較高(無需日曬吹風雨淋)、安全性較高(較少傷亡事故)、對於身心較健康(較低之空污曝險及無需承擔專注路況之心理壓力等)，以增加公共運具之吸引力。時值民眾關心移動污染源對健康之危害，建議地方政府應掌握此良機結合空污防制計畫推動公共運輸發展並強化私人運具之使用管理，以導引機車使用族群在報廢燃油車輛時可以轉而成為公共運輸使用者。



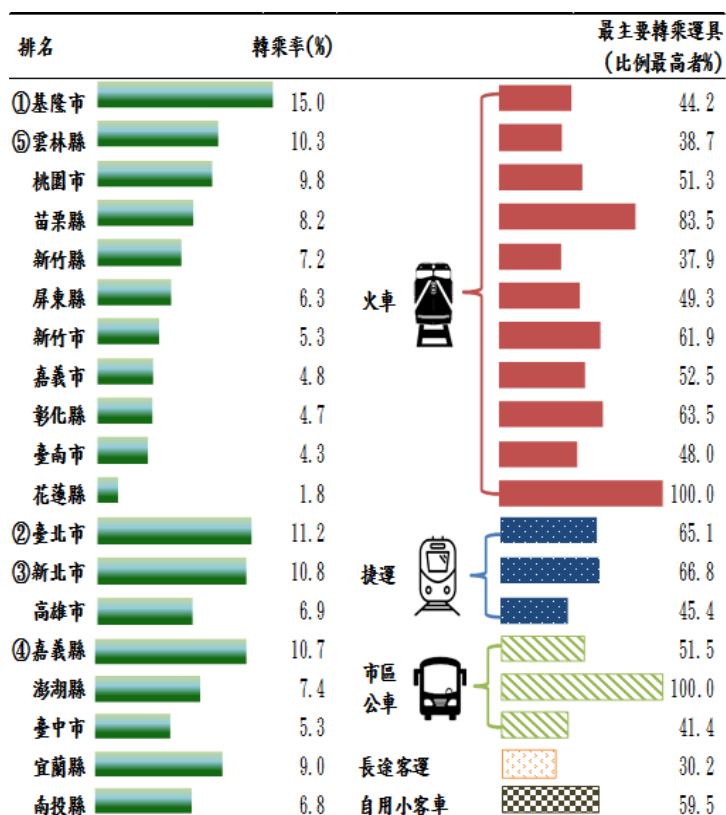
資料來源：交通部統計處 105 年「機車使用狀況調查」

圖 5-4 機車通勤(學)者有無轉搭乘其他交通工具之調查結果

表 5-7 機車通勤(學)者轉乘其他交通工具之調查結果

年別	總計	捷運	火車	市區公車	自用小客車	長途客運	交通車	高鐵	其他
105 年	100%	32.1%	24.5%	14.9%	14.6%	5.0%	6.0%	0.8%	2.0%

資料來源：交通部統計處 105 年「機車使用狀況調查」



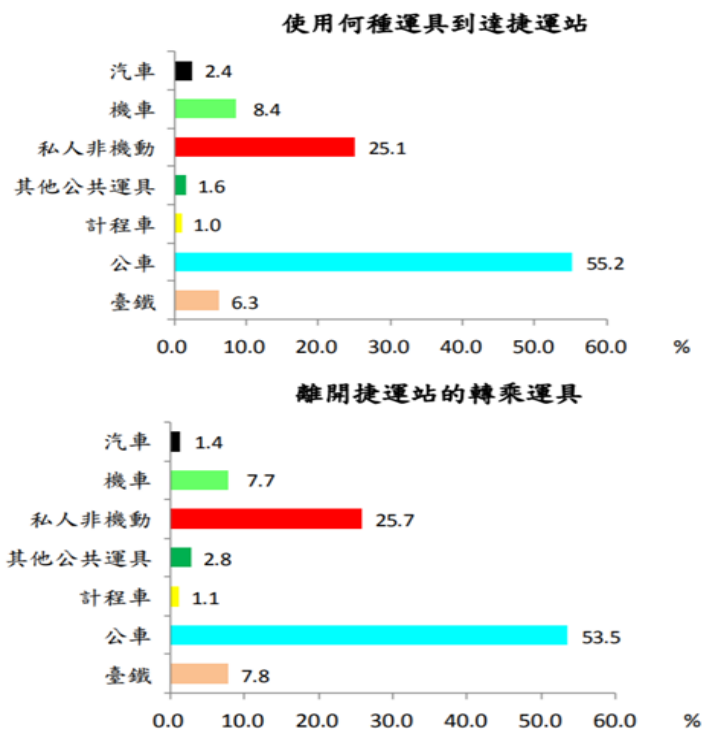
資料來源：交通部統計處 105 年「機車使用狀況調查」

圖 5-5 各縣市機車通(勤)學者轉乘比率及主要轉乘運具

5.7 公共運輸轉乘行為分析

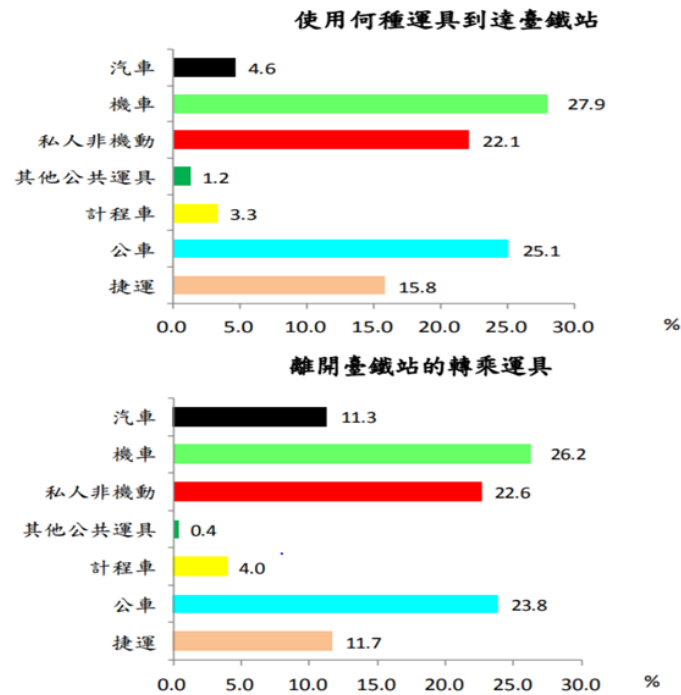
擴大補助轉乘優惠是第三期公運計畫之重點工作，5.6 節之分析也顯示如能持續精進捷運與臺鐵車站之停車轉乘規劃將有助於提高騎機車通勤(學)者轉乘公共運具之比率進而增加公共運輸運量，爰本節針對我國捷運、臺鐵與高鐵車站之轉乘行為以及主要旅次目的之轉乘需求加以探析。

圖 5-6 為捷運乘客到離站所使用之轉乘運具占比。前往捷運車站的轉乘運具(前運具)以公車占 55.2%最高，私人非機動運具(指步行及自行車)占 25.1%次之，騎乘機車前往捷運車站進行轉乘者占 8.4%，排名第三；整體而言，前往捷運車站的前運具以公共運具占 64.1%最多，私人機動運具(指汽機車)則僅 10.8%。離開捷運車站的轉乘運具(後運具)以公車占 53.5%最高，私人非機動運具占 25.7%次之，以臺鐵接續轉乘者占 7.8%，機車占 7.7%，分居第三和第四；整體而言，捷運車站的後運具以公共運具占 65.2%最多，私人機動運具則僅 9.1%。捷運為都會區短程旅次的運輸骨幹，乘客多以公車作為搭乘捷運前後之轉乘運具，應視各車站之轉乘需求規劃完善之公車轉乘接駁服務。



備註：本圖公車包含市區公車、免費巴士、公路客運、國道客運及交通車；汽車包含自用小客車及自用小貨車；其他公共運具包含高鐵、渡輪及飛機；私人非機動運具包含步行及自行車。
資料來源：交通部統計處，「我國民眾外出旅次運具轉乘分析」，民國 103 年

圖 5-6 捷運乘客到離站所使用之轉乘運具占比

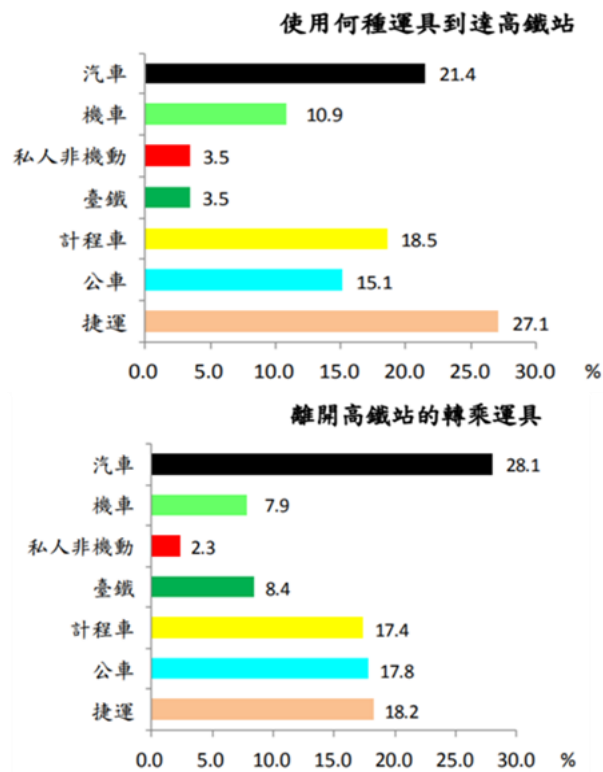


備註：本圖公車包含市區公車、免費巴士、公路客運、國道客運及交通車；汽車包含自用小客車及自用小貨車；其他公共運具包含高鐵、渡輪及飛機；私人非機動運具包含步行及自行車。

資料來源：交通部統計處，「我國民眾外出旅次運具轉乘分析」，民國 103 年

圖 5-7 臺鐵乘客到離站所使用之轉乘運具占比

圖 5-7 為臺鐵乘客到離站所使用之轉乘運具占比。前往臺鐵車站的轉乘運具(前運具)以使用機車占 27.9%最高，公車占 25.1%次之，使用私人非機動運具前往臺鐵車站進行轉乘者則占 22.1%，排名第三；整體而言，前往臺鐵車站的前運具以公共運具占 45.4%最多，私人機動運具則為 32.5%。離開臺鐵車站的轉乘運具(後運具)以使用機車占 26.2%最高，公車占 23.8%次之，使用私人非機動運具(步行及自行車)前往臺鐵車站進行轉乘者則占 22.6%，排名第三；整體而言，離開臺鐵車站的後運具以公共運具占 39.9%最多，私人機動運具則為 37.5%。臺鐵乘客平均運距屬中短程，以通勤(學)者居多，會重視轉乘時間長短，應完善臺鐵與公車班表之銜接性，另可考量增設公共自行車租賃站。



備註：本圖公車包含市區公車、免費巴士、公路客運、國道客運及交通車；汽車包含自用小客車及自用小貨車；其他公共運具包含高鐵、渡輪及飛機；私人非機動運具包含步行及自行車。

資料來源：交通部統計處，「我國民眾外出旅次運具轉乘分析」，民國 103 年

圖 5-8 高鐵乘客到離站所使用之轉乘運具占比

圖 5-8 為高鐵乘客到離站所使用之轉乘運具占比。前往高鐵車站的轉乘運具(前運具)以捷運占 27.1%最高，汽車占 21.4%次之，使用計程車進行轉乘者占 18.5%，排名第三；整體而言，前往高鐵車站的前運具以公共運具占 64.2%最多，私人機動運具則為 32.3%。離開高鐵車站的轉乘運具(前運具)以汽車占 28.1%最高，捷運占 18.2%次之，使用公車進行轉乘者占 17.8%，使用計程車進行轉乘者占 17.4%，分居第三和第四；整體而言，離開高鐵車站的後運具以公共運具占 61.8%最多，私人機動運具則為 36.0%。高鐵乘客平均運距屬長程，以商務人士或休閒旅遊者較多，攜帶行李比率較高，如能於轉乘接駁之捷運車廂或公車上設計行李置放空間，應有助於吸引更多高鐵乘客以公共運具做為轉乘運具。

表 5-8 為主要旅次目的之轉乘比率，從中可知通學旅次有轉乘行為者占 14.8%，是所有旅次目的中轉乘比率最高者，休閒旅次有轉乘行為者占 5.5%，通勤旅次有轉乘行為者占 4.1%，排名第二和第三。通學與通勤旅次因主要集中於交通尖峰時刻，轉乘規劃應著重於完善轉乘班表之時間銜接性，以及提供特定學

區或工業區之接駁公車服務。對於休閒旅次，轉乘規劃須考慮景點接駁服務之便利性與舒適性，例如加強臺、高鐵車站與週邊遊憩地點之公共運具轉乘接駁，以及提供優惠之複合運輸聯票或與異業結盟開發旅遊套票共同行銷。

表5-8 主要旅次目的之轉乘比率

運具別	通勤	通學	商務及 業務外出	購物	家庭及 個人活動	休閒
總計	4.1%	14.8%	3.1%	1.3%	2.9%	5.5%

資料來源：交通部統計處，「我國民眾外出旅次運具轉乘分析」，民國 103 年

第六章 研析提升公共運輸載客量之措施

根據交通部統計處 105 年「民眾日常使用運具狀況調查」，我國公共運輸市占率為 18.1%，為民國 98 年開始該調查以來之新高，然而依縣市別來看，臺北市 42.8%、基隆市 39.8%、新北市 33.8%、桃園市 15%、臺中市 12.2%、連江縣 12.1%、宜蘭縣 10.3%、金門縣 10.2%、新竹縣 10%，其餘縣市均不足 10%，何以排名第四以下縣市公共運輸市占率與前三名縣市有明顯落差？其主要原因在於公共運輸運量增加會促進供給及軟硬體建設，提升搭乘公共運具之便捷性，因而會更容易吸引其他人加入使用公共運輸，這就是邁向正向循環階段後會有的快速成長引爆點，因此如何協助目前公共運輸市占率仍偏低之縣市突破成長瓶頸，盡快達到快速成長引爆點，是交通部門應持續努力的地方。至於目前公共運輸市占率較高之 3 縣市，也應在既有優勢基礎下持續開拓客源，以提高公共運輸建設之成本效益。爰本章先借鏡國外作法思考如何提升我國公共運輸載客量，並詳細分析我國各旅次類型未搭乘公共運具原因，從中找出提升公共運輸載客量之努力方向及工作重點，供中央與地方政府交通主管機關及相關客運業者參考。另因機車為我國使用族群最多之運具，爰特別就機車族移轉使用公共運具意願及策略有效性進行分析。此外，因轉乘為公共運輸難以避免之問題，爰就我國民眾使用公共運輸轉乘行為進行分析，並說明轉乘縫隙檢核構想。

6.1 國際道路運輸協會建議採行措施與優良案例概述

提升公路公共運輸載客量可帶動軌道建設發展，而軌道運輸因具專有路權之行車時間優勢有助於吸引更多汽機車使用者改搭公共運輸，使我國公共運輸發展邁向正向循環，而公運計畫之推動亦是聚焦於提升公路公共運輸載客量，爰本報告以國際道路運輸協會(International Road Transport Union, IRU)針對提升公車及遊覽車運量之建議措施作為我國之借鏡。國際道路運輸協會 2009 年出版之“Doubling the Use of Collective Passenger Transport by Bus and Coach: Practical Solutions”，共提出 10 大類合計 47 項策略之運量倍增作法，彙整說明如下。在歐洲國家，bus 及 coach 之區分通常在於行駛里程長短，bus 之業務包括我國之市區公車、一般公路客運及交通車；coach 之業務包括我國之國道客運及一般遊覽車，為使英文相關用詞在翻譯為中文後能讓讀者了解原意，特別說明下列內容

相關用詞之中英文對照：bus and coach 翻譯為「大客車」；coach 翻譯為「長途客運」；visiting tourist coach：翻譯為「遊覽車」。

一、以更好的設施提供快速方便的複合運輸

- (一)興建大客車轉運站。轉運站應具備特性如下：位於市中心方便區位、可以快速方便地到達、提供轉運站站體資訊及進駐路線服務資訊、提供舒適的候車設備、給予客運業者進駐轉運站的同等機會、轉運站維運單位與客運業者要垂直整合、提供獨立運作的聯合售票中心。
- (二)規劃大客車專用道。形態可為常態性大客車專用道、彈性調撥大客車專用道或大客車專用街道。
- (三)實施大客車優先號誌。
- (四)興建停車轉乘設施。
- (五)劃設遊覽車停車位。
- (六)開發遊覽車導引系統以增進遊覽車司機對行車動線的掌握。
- (七)規劃遊覽車司機休息區。
- (八)具備全天候服務之遊覽車清潔保養服務中心。

二、應用新科技提供旅運資訊

- (一)轉運站提供乘客即時搭車資訊及路況資訊。
- (二)建置行程規劃網站。
- (三)應用衛星定位及行動通訊技術提供預估到站時間及需求反應式預約服務。

三、提供無障礙運輸服務

- (一)提供無障礙大客車以便利行動不便者。
- (二)提供低地板公車班表資訊。

四、建置快速有效率的票證系統

- (一)整合不同運具或不同客運業者之票證系統。
- (二)接受多元支付工具。
- (三)提供路邊自動售票機。
- (四)建置電子票證系統。

五、進行市場行銷活動

- (一)透過焦點團體訪談方式掌握乘客需求。
- (二)辦理乘客滿意度調查。
- (三)對特定客源進行直銷(通常用於新住戶)。
- (四)進行市場區隔以提供客製化運輸服務。
- (五)對大型機構或企業員工進行機動力管理。
- (六)跨界合作提供民眾搭乘誘因(例如與保險公司合作調降公共運輸年票購買者之汽機車保費)。
- (七)藉由品牌形象提升乘客忠誠度。

六、提升服務品質及乘客滿意度

- (一)訓練大客車駕駛員服務技能。
- (二)僱用具服務導向觀念者擔任大客車駕駛員。
- (三)讓大客車及車站更加活潑有吸引力。
- (四)提供夜間巴士服務。
- (五)將計程車服務與大眾運輸系統作整合。
- (六)讓師生及家長了解搭乘學生專車通學之好處。
- (七)觀光主管機關與地方觀光產業共同合作以擴大行銷效果。
- (八)辦理評鑑以利運輸服務品質透明化及品牌建立。

七、提升車內及場站安全性

- (一)完善場站安全措施保護乘客安全。
- (二)車內及場站安裝監視器。
- (三)與警政單位密切合作以減少犯罪事件。
- (四)候車站位安裝照明設備。

八、積極鼓勵民眾使用公共運輸

- (一)規劃無車區。
- (二)執行停車管理措施。
- (三)課徵擁擠稅及道路通行費。
- (四)規劃交通管制區及綠色運具區。

九、增進使用綠色運具之意識

- (一)培養節能駕駛行為。
- (二)使用低碳運具。
- (三)使用再生能源及替代能源。
- (四)讓民眾瞭解使用汽機車對氣候變遷造成之影響。
- (五)教導學童永續運輸觀念。

十、透過合約增加客運業者附加價值

- (一)運輸服務採購合約要求客運業者提高營運績效及承擔營運風險以促使業者發揮創意及企業獲利精神。
- (二)交通主管機關與客運業者簽訂合作契約，透過法令政策及設備投資促使私人運具使用者願意改搭公共運輸。

上述國際道路運輸協會提出之 47 項大客車運量倍增策略，著力方向可歸納為下列 5 點：

- 一、縮短公車乘客旅行時間(包括等候時間、行車時間、轉乘時間)。
- 二、提升搭乘公車之便利性、舒適性及安全性。
- 三、多元化的行銷活動。
- 四、抑制私人運具使用。
- 五、促使客運業者發揮創意及企業獲利精神。

國際道路運輸協會提出之 47 項大客車運量倍增策略中，我國較少著力或值得國內學習之處，歸納如下列 7 點：

- 一、大客車專用道及優先號誌在我國不夠普遍。
- 二、公運計畫未納入協助遊覽車客運發展措施。
- 三、提供低地板公車班表資料與需求反應式預約服務在我國尚未普遍。
- 四、我國可思考與戶政單位及保險公司等合作更積極主動地行銷公共運輸。

五、我國對於抑制私人運具使用較少著力。

六、我國應促進客運業者發揮創意及企業獲利精神，提高營運績效及承擔營運風險。

七、我國對虧損補貼路線可思考採取營運權競標制度及績效補貼機制。

隨著節能減碳及永續發展議題深受重視，許多都市均致力於推動公共運輸發展，其中以歐洲都市最為積極，本報告經蒐集國外文獻及參考國際道路運輸協會 2009 年出版之” Doubling the Use of Collective Passenger Transport by Bus and Coach: Practical Solutions” 所引述之優良案例，摘錄 12 個歐洲都市成功提高公車運量之案例，概述如下。

一、比利時哈瑟爾特(Hasselt)

(一)基本資料

1.人口：約 7.5 萬人(2012 年)

2.公共運輸市占率 7%(2000 年)；40.9%(2013 年)

2000 年運具市占率：公車 4%、計程車 3%、自行車 13%、步行 9%、小汽車 67%、機車 4%

2013 年運具市占率：公共運輸 41%、自行車 10%、步行 26%、小汽車 23%

備註 1：2000 年運具市占率資料來源：TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站

備註 2：2013 年運具市占率資料來源：Rebecca Heywood & Simon Mader, “Best Practices in Transport Planning: Traffic Calming in Hasselt, Belgium and Houten, Netherlands”, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH on behalf of The German Federal Ministry of Economic Cooperation and Development (BMZ).

(二)主要措施

1.免費公車。自 1997 年 7 月 1 日起實施，所有乘客均免費，自 2014 年 1 月 1 日起，僅有未滿 20 歲及年滿 65 歲乘客可免費搭乘。隨著載客人數成長，公車路線數及車輛數隨之增加，免費公車成本從 1997 年 96.7 萬歐元增加至 2007 年 345.3 萬歐元(9 條路線 46 輛公車)。

2.縮減小汽車車道數，改設置公車專用道、自行車道及綠蔭人行道。

3.減少小汽車停車位，從 1500 個停車位減為 500 個。

4.減少市區大貨車流量。大貨車將貨物運至集散站後，再用自行車等小型運具(如圖 5-1)分送予各收貨人。



圖6-1 比利時哈瑟爾特送貨自行車

資料來源：Rebecca Heywood & Simon Mader, “Best Practices in Transport Planning: Traffic Calming in Hasselt, Belgium and Houten, Netherlands”, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH on behalf of The German Federal Ministry of Economic Cooperation and Development (BMZ).

(三)執行成效

- 1.實施當年(1997 年)載客量為 1,498,088 人次，較 1996 年成長 4.28 倍，實施 10 年後(2006 年)載客量為 4,614,844 人次，較 1996 年成長 13.19 倍。
- 2.16%公車乘客原先使用小汽車，12%公車乘客原先騎乘自行車，9%公車乘客原先使用步行。

(四)補充說明

免費公車政策可以帶動運量成長，但小汽車使用者移轉可能有限，使得公共運輸市占率未顯著提昇，必須搭配道路收費政策才較為成效。比利時於 2000-2014 年間公共運輸運量成長 109%，是歐盟唯一做到運量倍增的國家，主要原因經洽服務於 Transport & Mobility Leuven(比利時 1 家交通顧問公司)之 Sven Maerivoet 博士，其表示原因主要為擴增公車路線及站位(期使民眾可於住家 500 公尺範圍內搭到公車)，以及政府給予票價補貼(乘客自付額占票價比率從 1998 年 30%降為目前 19%)。然而擴增公車路線及站位雖有正面效果，但成本很高，爰比利時目前已避免採取此措施。

二、英國科芬特里(Coventry)

(一)基本資料

1.人口：約 31.7 萬人(2011 年)

2.公共運輸市占率：屏柵線調查 26.8%(2008 年)

備註：運具市占率資料來源：Coventry City Council Public Report,” PrimeLines-Report on Outcomes”, 7 October 2009.

(二)主要措施

市政府於 2004 年與公車業者 Centro and National Express Coventry 合作執行 PrimeLines 計畫，主要內容包括：

- 1.設置 5.3 公里公車專用道、4.9 公里道路畫設禁停紅線、新增 13 處公車超車道。
- 2.新增 70 座公車候車亭，提供候車座椅及公車到站即時資訊。
- 3.設置 19 座智慧型公車站牌。
- 4.新增 80 個公車優先號誌。
- 5.提供個人化旅運規劃服務等行銷活動。
- 6.進行研究以瞭解如何改善各運輸走廊的公車準點性及行車時間。

(三)執行成效

- 1.47%家戶數改變旅運行為，39%家戶數減少小汽車使用次數，24%家戶數增加使用公車次數。
- 2.屏柵線調查顯示，公車運量開始逆勢成長，至 2007 年成長 6.6%(除倫敦之外，此期間其他英國地區公車運量均衰退)。
- 3.公車乘客滿意度從 2003 年 53%提高至 2007 年 67%(公車準點性則從 42%提高至 59%)，此為科芬特里少數高於全國平均值之績效指標之一。

三、西班牙馬德里(Madrid)

(一)基本資料

1.人口：約 316.6 萬人(2016 年)

2.公共運輸市占率：42%(2012 年)

2012 年運具市占率：公共運輸 42%、自行車 0%、步行 29%、小汽車 29%

備註：運具市占率資料來源：TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站

(二)主要措施

自 1992 年在一條連接郊區與市中心的公路上設置 16 公里可彈性調撥之大客車專用道，使用規範如下：

1.位於郊區之 12.2 公里可供大客車及搭載 2 人以上之車輛行駛，位於市區之 3.8 公里則僅供大客車行駛。

2.大客車專用道於上午供從郊區進城方向車輛行駛，下午 2 點後則供出城到郊區方向車輛行駛。

(三)執行成效

尖峰時間有 21 條公車路線 252 輛公車使用此可彈性調撥之大客車專用道，從郊區進城之民眾使用公車之比率從 1991 年 17%提升至 2007 年 28%。

四、英國曼徹斯特(Manchester)

(一)基本資料

1.人口：市中心約 53 萬人，全郡約 255.3 萬人(2015 年)

2.公共運輸市占率：61%(市中心早上尖峰時段，2014 年)

2014 年運具市占率：公車 24%、鐵路 26%、捷運 11%、自行車 2%、步行 11%、小汽車 26%

備註：運具市占率資料來源：Manchester's State of the City Report, "Transport", 2015.

(二)主要措施

1.公車班次加倍。

2.採行公車優先通行措施(例如交叉路口裝置公車優先號誌)。

(三)執行成效

公車每班次運量增加 28%。

五、英國劍橋郡(Cambridgeshire)

(一)基本資料

1.人口：84.1 萬人(2015 年)

2.公共運輸市占率：13%(通勤旅次，2015 年)

2015 年運具市占率：公車 6.54%、交通車 1.51%、鐵路 6.5%、自行車 25.19%、步行 6.87%、小汽車 50.6%、電動機車 0.89%、在家工作 1.9%

備註：運具市占率資料來源：Travel for Cambridgeshire, “Travel to Work Survey Report 2015 Produced for Overall Results(TfC & TP+ Employers)”.

(二)主要措施

於 2001 年與公車業者 Stagecoach 合作，策略如下：

- 1.停車轉乘設施。
- 2.全新車隊(低地板公車)。
- 3.公車優先通行措施。
- 4.新的票價結構。
- 5.行銷活動。
- 6.通往車站之主要道路限制小汽車停放。
- 7.限制小汽車進入古蹟區。

(三)執行成效

- 1.公車運量從 2001 年至 2006 年增加 77%。
- 2.公車運量從 2001 年至 2009 年成長 1 倍。

六奧地利格拉茲(Graz)

(一)基本資料

1.人口：28 萬人(2016 年)

2.公共運輸市占率：20%(2013 年)

2013 年運具市占率：公共運輸 20%、自行車 14%、步行 19%、小汽車 47%

備註：運具市占率資料來源：TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站

(二)主要措施

- 1.建置行程規劃網站，並提供目前路況訊息及公車誤點資訊，協助乘客規劃最佳行程(運具選擇及轉乘方式)及替代方案。
- 2.邀請當地樂團於公共運具車站及車上表演，表演節目時間及地點會事先公告讓乘客知悉。
- 3.公共運具車站及車上之電視會播放即時新聞、天候預測及生活常識。

(三)執行成效

大約 20%使用者變得偏好使用公共運輸。

七、英國德比(Derby)

(一)基本資料

- 1.人口：24.9 萬人(2011 年)
- 2.公共運輸市占率：N.A.

(二)主要措施

- 1.Spondon 至 Derby 公車路線根據多數乘客需求調整行駛動線。
- 2.公車班次加密，每 10 分鐘 1 班。

(三)執行成效

公車運量從每週 6 千人增加至 13,500 人，成長 2.25 倍。

八、荷蘭烏特勒支(Utrecht)

(一)基本資料

- 1.人口：33 萬人(2017 年)
- 2.公共運輸市占率：16%(2012 年)
2012 年運具市占率：公共運輸 16%、自行車 26%、步行 17%、小汽車 41%

備註：運具市占率資料來源：TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站

(二)主要措施

- 1.檢討小汽車停車位配置。
- 2.調高小汽車停車費及使用新的計費週期。

(三)執行成效

市區旅運行為使用公共運具比率從 42%提高至 52%，小汽車減少 15%。

九、瑞典赫爾辛堡(Helsingborg)

(一)基本資料

1.人口：13.3 萬人(2013 年)

2.公共運輸市占率：N.A.

(二)主要措施

政府於 2004 年以競標方式評選當地公車經營者，期能在 2014 年前達到運量倍增之政策目標，提高公共運輸市占率。評選勝出之公車業者 Arriva 在參選計畫書中提議採取績效獎勵措施，如公車經營者能達到品質提升及運量成長目標，可得到額外之補助獎勵。

(三)執行成效

運量自 2004 年 7,703,231 人次成長至 2008 年 10,900,000 人次，成長 41.5%。

十、法國瓦朗斯(Valence)

(一)基本資料

1.人口：6.2 萬人(2012 年)

2.公共運輸市占率：N.A.

(二)主要措施

政府於 2006 年以競標方式評選當地公車經營者，由公車業者 CTAV(Compagnie des Transports de l'Agglomération Valentinoise)勝選，合約內容重點如下：

1.軟硬體設備投資由交通主管機關於諮詢公車業者意見後辦理。

2.票價由交通主管機關核定。

3.交通主管機關提供固定的虧損補貼金額，另根據公車業者之準點性、整潔狀況、服務態度、乘車資訊提供情形及乘客滿意度加發績效獎勵。

4.公車業者須進行公車路網調整以契合乘客需求。

(三)執行成效

公車業者於 2007 年展開第一階段公車路網調整，於 2009 年 9 月開始運行，當月運量成長 3%，10 月運量成長 4.5%，11 月運量成長 8%(營收增加 5%)。

十一、荷蘭林堡省(Limburg)

(一)基本資料

1.人口：111.9 萬人(2014 年)

2.公共運輸市占率：N.A.

(二)主要措施

政府給予 1 家客運業者 10 年獨家之複合運輸經營權(包括公車、火車及計程車，獲選業者為 Veolia Transport Nederland)，合約律定客運業者相關權責，主要內容如下：

1.客運業者可自行設計路網及選擇運具，但須自行承擔營運風險。

2.政府合定票價、設定最低服務水準、核准客運業者相關決定。

3.補貼金額與營運收入比值逐年降低(2008 年 0.79:1，2013 年 0.77:1)。

4.設定 4 個績效指標作為獎懲依據：準點性、乘客滿意度提升情形、脫班狀況、營運成本回收率。

(三)執行成效

2007 年資料顯示，在相同的政府補貼金額下，公車運轉時間增加 30%，公車運量增加 29%。

十二、英國彼得伯勒(Peterborough)

(一)基本資料

1.人口：19.4 萬人(2015 年)

2.公共運輸市占率：8%(2008 年)

2008 年運具市占率：公共運輸 8%、自行車 6%、步行 25%、小汽車 61%

(二)主要措施

政府與公車業者 Stagecoach 建立夥伴關係，雙方權責主要如下：

- 1.政府於主要聯絡橋樑採行公車優先通行措施，並使用車牌自動辨識系統偵測違規通行之汽機車。
- 2.政府對公車停靠站進行改善升級。
- 3.公車業者引進全新路網及低地板車隊。

(三)執行成效

4 年內公車運量提升 40%。

6.2 國際道路運輸協會建議採行措施與我國公運計畫作法之比較

為比較我國提升運量之相關作法與國際道路運輸協會建議採行之運量倍增作法之異同，爰依國際道路運輸協會建議採行之 10 大類運量倍增作法進行歸納分類，將國際道路運輸協會建議採行之 47 項大客車運量倍增策略、公路公共運輸多元推升計畫(106-109 年)規劃之 58 項具體措施、各縣市與交通部公路總局提升公路公共運輸載客量之辦理構想、交通部公路總局引導 22 個縣市政府提案之各項建議以及 6 個區域運輸發展研究中心對所輔導縣市提升運量之各項建議彙整如表 6-1 所示。

從表 6-1 可知，我國第三期公運計畫所規劃之 58 項具體措施，相較國際道路運輸協會提出之 47 項大客車運量倍增策略，涵蓋面有過之而無不及(例如第三期公運計畫有反映最新科技發展而納入大數據分析等)，但推動過程中有下列兩點問題，可能影響我國公運計畫推動成效。

- 一、公運計畫允許提案之措施項目雖多，但不一定每項措施都會有單位提案推動。
- 二、縣市政府提升公路公共運輸載客量辦理構想比較著重於從軟硬體設備服務品質提升來吸引乘客，較少從抑制私人運具使用著力，對於推廣公共運輸之行銷活動也有加強空間。

針對上述問題，建議採行下列措施加以克服：

一、建立績效導向補貼機制

本所辦理本交辦案時已函請各縣市設定未來 4 年公路公共運輸載客量績效指標值，共同分攤認養公運計畫欲達到之績效指標值，詳本報告 5.4 節。建議交通部公路總局將各縣市設定載客量績效指標值之企圖心及達標狀況列為公運計畫經費分配考量因素之一，以增進計畫執行成效。

二、落實運量提升相關對策

建議透過區域運輸發展研究中心輔導公路公共運輸載客量成長較不理想之縣市進行改善，並規範該縣市必須將交通部公路總局引導提案建議納入提案計畫，否則不核予公運計畫經費，以利輔導改善方案之落實。

三、以循序漸進方式推行私人運具管理措施

抑制私人運具使用相關措施易引起當地居民反彈，地方首長會因擔心選票流失而不願輕易採行，因此執行策略上需要一些技巧，建議可先從熱門觀光景點著手進行私人運具停車管理或通行管制。因前往觀光景點者一大部分會是外縣市民眾，且前往頻次也有限，執行私人運具停車管理或通行管制比較不會有選票流失之壓力，待執行結果產生正面成效後，再將措施推行到市區壅塞地點，如此較易獲得當地居民及地方首長之支持。另當政府推行相關施政受開車族批評時(例如 BRT 案例)，建議學者應該積極主動站出來表示支持，避免政府單位須單打獨鬥面對媒體輿論而承受極大壓力。

四、參考國外作法進行主動式及多元化行銷

建議中央與地方交通主管機關以及客運業者可參考國外作法進行主動式及多元化行銷，例如與戶政單位合作主動提供當地公共運輸搭乘資訊予新遷入住戶，也可思考調降公共運輸年票購買者之汽機車保費與汽燃費等。

表 6-1 我國提升運量相關作法與 IRU 建議採行之運量倍增作法之比較

國際道路運輸協會建議採行措施		公路公共運輸多元推升計畫(106-109年)規劃措施	交通主管機關提升公路公共運輸載客量辦理構想	公路總局引導地方政府提案建議	區域運輸發展研究中心提升運量建議
一、 以更好的設施提供快速的複合運輸	1.興建大客車轉運站 2.規劃大客車專用道 3.實施大客車優先號誌 4.興建停車轉乘設施 5.劃設遊覽車停車位 6.開發遊覽車導引系統以增進遊覽車司機對行車動線的掌握 7.規劃遊覽車司機休息區 8.具備全天候服務之遊覽車清潔保養服務中心	1.推動轉運場站建置 2.推動場站無障礙化 3.改善公共運輸場站周邊接駁環境 4.設置公車專用與優先設施 5.設置臨時性公路公共運輸專用路權 6.強化公路公共運輸服務網路連接性	1.規劃建置轉運站(臺中市、雲林縣、屏東縣) 2.新建公車轉運站及大型長廊式候車設施(彰化縣) 3.改善大眾運輸候車環境(新北市) 4.提升大眾運輸場站功能(澎湖縣) 5.臺鐵轉乘設施優化(臺南市) 6.改善鐵公路接駁轉乘服務(臺東縣) 7.建置公車優先號誌(臺南市) 8.以彈性運輸、公共自行車補足最後一哩，增加路網可及性(臺南市)	1.完善城際型轉運站並建置區域型轉運站(臺中市) 2.建置城際型及區域型轉運站(桃園市) 3.建置區域型轉運站(嘉義市、屏東縣、臺東縣、澎湖縣) 4.建置運輸場站無障礙設施(臺南市) 5.提昇候車環境並融入無障礙通用設計(新竹縣、嘉義縣、花蓮縣、臺東縣、澎湖縣、金門縣、連江縣) 6.強化軌道及公路轉乘服務(臺北市、新北市) 7.配合臺鐵以七堵轉運站聯絡雙北(基隆市) 8.臺鐵車站轉乘環境優化(臺南市)	1.設置轉運站(宜蘭縣) 2.轉運站及候車設施建置及聯外改善(基隆市) 3.設置大眾運輸專用道(新北市) 4.公車準點性及行車速度提升(雲林縣、嘉義市、嘉義縣、臺南市) 5.捷運端點站及重要郊區站設置停車空間方便轉乘(新北市) 6.推動公共自行車租賃系統建置(宜蘭縣、金門縣、連江縣)

表 6-1 我國提升運量相關作法與 IRU 建議採行之運量倍增作法之比較(續 1)

國際道路運輸協會建議採行措施		公路公共運輸多元推升計畫(106-109年)規劃措施	交通主管機關提升公路公共運輸載客量辦理構想	公路總局引導地方政府提案建議	區域運輸發展研究中心提升運量建議
二、 應用新 科技提 供旅運 資訊	1.轉運站提供乘客即時搭車資訊及路況資訊 2.建置行程規劃網站 3.應用衛星定位及行動通訊技術提供預估到站時間及需求反應式預約服務	1.配合城際運輸到站時刻規劃班表 2.提供圖像化動靜態轉乘資訊看板 3.強化公路公共運輸動態資訊設備 4.建置公共運輸及觀光整合資訊平臺	1.整合「i-Bus」與其他APP，同時提升公車到站準確率(新竹市) 2.提供公車動態系統(臺南市、新竹縣、屏東縣) 3.建置公車動態資訊系統查詢網頁及APP(雲林縣) 4.加強網站及APP乘車資訊之準確度(宜蘭縣) 5.提供完善大眾運輸轉乘資訊及公車預估到站時間(澎湖縣) 6.降低民眾候車焦慮感(臺中市) 7.建置車上資訊系統(澎湖縣、連江縣) 8.推動MaaS計畫(高雄市)	1.加強市區客運候車資訊及轉乘資訊提供(桃園市) 2.整合市區客運及公路客運公車動態系統(新竹市、新竹縣) 3.整合建置市區客運與公路客運公車動態系統(雲林縣) 4.強化公車動態系統(嘉義市)	1.臺鐵及公車業者客運協商調整班表以利無縫接駁(花蓮縣、臺東縣) 2.配合班機及船班到離時刻提供公車服務(金門縣、連江縣) 3.提升公車動態資訊系統之服務品質(基隆市)
三、 提供無 障礙運 輸服務	1.提供無障礙大客車以利行動不便者 2.提供低地板公車班表資訊	1.鼓勵使用無障礙車輛			1.以低底盤公車強化無障礙環境介面整合(臺北市) 2.規劃建置無障礙計程車車隊派遣系統暨客服中心，提供電話預約服務(宜蘭縣)
四、 建置快 速有效 率的票 證系統	1.整合不同運具或不同客運業者之票證系統 2.接受多元支付工具 3.提供路邊自動售票機 4.建置電子票證系統	1.補助建置電子票證系統 2.應用電子票證技術強化公車使用誘因	1.提供電子票證系統(連江縣) 2.持市民卡搭乘公車享票價優惠(桃園市) 3.持續辦理多種電子票證學生卡乘車優惠活動(嘉義縣)	1.完善環島電子票證服務(金門縣、連江縣) 2.規劃電子票證優惠(新竹市、澎湖縣)	1.發行行動市民卡，利用該行動載具進行跨運具整合(桃園市) 2.推動公共運輸使用電子票證(宜蘭縣)

表 6-1 我國提升運量相關作法與 IRU 建議採行之運量倍增作法之比較(續 2)

國際道路運輸協會建議採行措施		公路公共運輸多元推升計畫(106-109年)規劃措施	交通主管機關提升公路公共運輸載客量辦理構想	公路總局引導地方政府提案建議	區域運輸發展研究中心提升運量建議
五、進行市場行銷活動	1.透過焦點團體訪談方式掌握乘客需求 2.辦理乘客滿意度調查 3.對特定客源進行直銷(通常用於新住戶) 4.進行市場區隔以提供客製化運輸服務 5.對大型機構或企業員工進行機動力管理 6.跨界合作提供民眾搭乘誘因(例如與保險公司合作調降公共運輸年票購買者之汽機車保費) 7.藉由品牌形象提升乘客忠誠度	1.固定辦理公共運輸服務滿意度調查 2.進行各縣市公路公共運輸力指標評比 3.辦理公共運輸體驗及習慣養成計畫 4.闢駛快速直截公車路線 5.整合各型態專車需求 6.整合區域內學生旅運需求 7.擴大辦理公車進校園 8.結合觀光休閒開發旅遊套票 9.改善幹支線轉乘收費機制 10.實施公路客運價差補貼與進行運價結構檢討 11.研議推動各項績效獎勵制度 12.辦理安全、品質及環保認證機制 13.辦理公路客運十大精彩路線	1.辦理公共運輸行銷活動(嘉義市、屏東縣、宜蘭縣) 2.推動公車輕旅行(臺南市) 3.持續依民眾需求檢討新闢快速公車、跳蛙公車(新北市) 4.新闢直捷快速市區客運路線(彰化縣) 5.評估新闢快速公車可行性(臺南市) 6.辦理公車進校園計畫(臺南市、高雄市、屏東縣) 7.規劃公路客運轉乘優惠計畫(公路總局) 8.跨系統轉乘優惠(臺中市) 9.規劃公路客運衡量計畫(公路總局) 10.載客量績效獎勵(臺南市)	1.盤點新興社區路網需求(新北市) 2.實施尖峰快速或直達公車(基隆市) 3.劃分高鐵臺中站、彰化站接駁區域(南投縣) 4.劃分高鐵雲林站及嘉義站接駁路線(雲林縣) 5.強化偏遠學校接駁(南投縣) 6.改善費率結構與創新轉乘收費機制(臺北市) 7.統一市區客運路線收費機制(臺南市) 8.檢討費率結構與收費模式(新竹市) 9.研議公共運輸轉乘優惠機制(宜蘭縣) 10.研議公車常客優惠措施(臺東縣)	1.透過問卷調查瞭解民眾使用公共運具之需求，提出調整跨縣市公車路線之建議(高雄市、屏東縣) 2.針對特定族群行銷(雲林縣、嘉義市、嘉義縣、臺南市) 3.加強行銷推廣公共運輸系統(花蓮縣、臺東縣) 4.增闢至雙北市的快速公車(宜蘭縣) 5.提供至宜蘭地區之多元路徑國道客運路線(宜蘭縣) 6.闢駛跳蛙公車及快速公車(雲林縣、嘉義市、嘉義縣、臺南市) 7.調整現有路線班表以符合學生通勤需求(雲林縣、嘉義市、嘉義縣、臺南市) 8.考量以固定路線替代現有學生專車及交通車(雲林縣、嘉義市、嘉義縣、臺南市) 9.提供轉乘優惠措施(新北市) 10.票價優惠行銷(基隆市)

表 6-1 我國提升運量相關作法與 IRU 建議採行之運量倍增作法之比較(續 3)

國際道路運輸協會建議採行措施		公路公共運輸多元推升計畫(106-109年)規劃措施	交通主管機關提升公路公共運輸載客量辦理構想	公路總局引導地方政府提案建議	區域運輸發展研究中心提升運量建議
六、提升服務品質及乘客滿意度	1.訓練大客車駕駛員服務技能 2.僱用具服務導向觀念者擔任大客車駕駛員 3.讓大客車及車站更加活潑有吸引力 4.提供夜間巴士服務. 5.將計程車服務與大眾運輸系統作整合 6.讓師生及家長了解搭乘學生專車通學之好處 7.觀光主管機關與地方觀光產業共同合作以擴大行銷效果 8.辦理評鑑以利運輸服務品質透明化及品牌建立	1.獎勵優良駕駛暨觀摩活動 2.推動車輛汰舊換新 3.因地制宜選擇車種 4.設立特色候車設施 5.提供夜間公車服務 6.確立幹支線公共運輸發展 7.整合優化幹支線班次班距 8.推動新型態需求反應公共運輸服務 9.協助完善觀光路線營運計畫 10.規劃區域型觀光接駁巡迴路線 11.鼓勵公共運輸異業結盟進行整合與行銷 12.定期實施客運營運服務評鑑制度 13.鼓勵成立客運輔導顧問團隊	1.車輛汰舊換新(臺南市、澎湖縣、連江縣) 2.配合太平雲梯觀光發展增購中型巴士(嘉義縣) 3.公車提供WiFi及USB充電等服務吸引學生搭乘(嘉義縣) 4.公車提供親子、嬰兒車友善服務，吸引家庭出遊客群(嘉義縣) 5.在車內空間足夠的情形下，提供大件行李、單車擺放之服務，吸引觀光旅客(嘉義縣) 6.改善車輛與候車環境品質(臺中市) 7.建置智慧型候車設施(臺南市、新竹市、新竹縣、彰化縣、雲林縣、澎湖縣) 8.建置公車候車亭(苗栗縣、屏東縣) 9.建置公共運輸整合式站牌，俾利觀光客識別(臺東縣) 10.持續檢討整體公車路線，分階段推動類捷運之幹線公車路網(臺北市)	1.強化市區客運車輛及候車服務品質(基隆市) 2.建置高鐵接駁路線沿線候車設施(雲林縣) 3.以幹支線公共運輸發展模式形塑雙北路網(臺北市、新北市) 4.以幹線公車、臺鐵、捷運為主軸強化接駁路網(臺中市) 5.以公路客運及鐵路為主幹新闢市區客運或生活圈路線(花蓮縣) 6.公路客運移撥後整體市區客運及市民免費公車路網整合與串聯(桃園市) 7.整合市區客運與市民免費公車(新竹市) 8.整合既有鄉鎮小巴擴大市區客運服務範圍(新竹縣) 9.規劃苗栗縣區內市區客運(苗栗縣) 10.整合公路、市區客運提昇公共運輸時間及空間涵蓋率(苗栗縣)	1.加強公車駕駛管理(臺北市) 2.加強司機教育訓練，以提升行車安全與乘車舒適(基隆市) 3.駕駛行為及服務態度改善(雲林縣、嘉義市、嘉義縣、臺南市) 4.車輛汰舊換新及提升服務品(基隆市) 5.村莊小巴士之建置(金門縣、連江縣) 6.候車站之硬體設施改善(基隆市) 7.智慧型多功能候車亭(桃園市、新竹市、新竹縣、苗栗縣) 8.公車路線朝短程接駁捷運方式轉型(臺北市) 9.大眾運輸路網調整規劃(新北市) 10.規劃新幹線公車路線(臺中市)

表 6-1 我國提升運量相關作法與 IRU 建議採行之運量倍增作法之比較(續 4)

國際道路運輸協會建議採行措施		公路公共運輸多元推升計畫(106-109年)規劃措施	交通主管機關提升公路公共運輸載客量辦理構想	公路總局引導地方政府提案建議	區域運輸發展研究中心提升運量建議
六、提升服務品質及乘客滿意度	1.訓練大客車駕駛員服務技能 2.僱用具服務導向觀念者擔任大客車駕駛員 3.讓大客車及車站更加活潑有吸引力 4.提供夜間巴士服務. 5.將計程車服務與大眾運輸系統作整合 6.讓師生及家長了解搭乘學生專車通學之好處 7.觀光主管機關與地方觀光產業共同合作以擴大行銷效果 8.辦理評鑑以利運輸服務品質透明化及品牌建立	1.獎勵優良駕駛暨觀摩活動 2.推動車輛汰舊換新 3.因地制宜選擇車種 4.設立特色候車設施 5.提供夜間公車服務 6.確立幹支線公共運輸發展 7.整合優化幹支線班次班距 8.推動新型態需求反應公共運輸服務 9.協助完善觀光路線營運計畫 10.規劃區域型觀光接駁巡迴路線 11.鼓勵公共運輸異業結盟進行整合與行銷 12.定期實施客運營運服務評鑑制度 13.鼓勵成立客運輔導顧問團隊	11.提供6大層級公車服務：快線公車、幹線公車、支線公車、地區公車、觀光公車、彈性公車(屏東縣) 12.辦理區域型幹支線公車客運路網結構規劃調整研究(彰化縣) 13.推廣整體路網幹支線營運型態(金門縣) 14.以複合式公共運輸滿足民眾旅運需求(臺中市) 15.公車路網及服務整合(臺中市) 16.市區公車路線優化、裁併或引進其他公共運輸(基隆市) 17.優化公車路網，提升乘客轉乘便利性(新竹市) 18.重新規劃公車路網系統(嘉義市) 19.新闢公車路線(臺中市、南投縣、雲林縣、嘉義縣、花蓮縣) 20.新闢社區接駁巴士路線(苗栗縣)	11.加強南苗栗連結鄰近縣市之聯外接駁(苗栗縣) 12.強化南、北彰化至高鐵站接駁(彰化縣) 13.新闢南彰化地區偏鄉接駁服務市區客運路網(彰化縣) 14.新闢生活圈市區客運路線(南投縣) 15.新闢西螺與北港之環鎮公車(雲林縣) 16.整合嘉義縣市市區、公路、醫療及觀光路線形塑公共運輸路網(嘉義市、嘉義縣) 17.結合鐵路、公路客運、市區客運及鄉鎮小巴發展幹支線公共運輸模式(臺東縣) 18.據尖離峰需求設計公路公共運輸路線班表(宜蘭縣) 19.改善偏遠地區公共服務環境(新北市、臺中市) 20.試辦偏遠地區小型車共乘接駁服務(臺南市)	11.區域型幹支線公車路網結構調整規劃(彰化縣) 12.主幹道公車提高服務班次(宜蘭縣) 13.都會區提升班次之密集性(臺中市) 14.以市民小巴滿足民眾最後一哩需求(臺北市) 15.規劃計程車共乘(新北市) 16.規劃撥召公車(新北市) 17.運量需求少之社區提供彈性接駁服(基隆市) 18.績效不佳路線轉型為公車與計程車聯運或共乘規劃(基隆市) 19.整合公車與計程車聯運(金門縣、連江縣) 20.研提偏鄉地區基礎運輸服務營運計畫(高雄市、屏東縣、澎湖縣)

表 6-1 我國提升運量相關作法與 IRU 建議採行之運量倍增作法之比較(續 5)

國際道路運輸協會建議採行措施		公路公共運輸多元推升計畫(106-109年)規劃措施	交通主管機關提升公路公共運輸載客量辦理構想	公路總局引導地方政府提案建議	區域運輸發展研究中心提升運量建議
六、提升服務品質及乘客滿意度	1.訓練大客車駕駛員服務技能 2.僱用具服務導向觀念者擔任大客車駕駛員 3.讓大客車及車站更加活潑有吸引力 4.提供夜間巴士服務. 5.將計程車服務與大眾運輸系統作整合 6.讓師生及家長了解搭乘學生專車通學之好處 7.觀光主管機關與地方觀光產業共同合作以擴大行銷效果 8.辦理評鑑以利運輸服務品質透明化及品牌建立	1.獎勵優良駕駛暨觀摩活動 2.推動車輛汰舊換新 3.因地制宜選擇車種 4.設立特色候車設施 5.提供夜間公車服務 6.確立幹支線公共運輸發展 7.整合優化幹支線班次班距 8.推動新型態需求反應公共運輸服務 9.協助完善觀光路線營運計畫 10.規劃區域型觀光接駁巡迴路線 11.鼓勵公共運輸異業結盟進行整合與行銷 12.定期實施客運營運服務評鑑制度 13.鼓勵成立客運輔導顧問團隊	21.辦理聯外公路運輸規劃案(南投縣) 22.規劃新路線或調整行駛動線，以滿足基本民行(澎湖縣) 23.研議納管公路客運路線與市區客運路線整合(花蓮縣) 24.增加公車班次(嘉義市) 25.提供適當之班次服務水準(連江縣) 26.辦理需求反應式公共運輸(南投縣、宜蘭縣、花蓮縣、臺東縣、金門縣) 27.規劃小汽車共乘及自動駕駛團體捷運系統(高雄市) 28.新闢觀光公車路線(新竹縣) 29.「西濱快捷線」於假日及旅遊旺季加開班次(嘉義縣) 30.申請續營臺灣好行故宮南院線(嘉義縣) 31.透過完善的公車路網及臺灣好行行程，鼓勵遊客利用公車(金門縣) 32.規劃結合景點、美食及交通之套裝行程(嘉義縣) 33.辦理公車服務品質評鑑(臺南市、屏東縣、澎湖縣) 34.推動公車新文化提升公車服務品質(臺南市) 35.提升公車服務品質(新竹市)	21.強化偏遠區域發展彈性需求服務(高雄市、新竹縣) 22.完善偏遠地區基本民行(苗栗縣、嘉義縣) 23.強化沿海地區需求反應式公共運輸服務(雲林縣) 24.提供偏鄉地區需求反應式公共運輸(屏東縣、花蓮縣) 25.整合公車與計程車聯運減少車船處營運虧損(金門縣、連江縣) 26.以公路客運及鐵路為主幹新闢景點接駁路線(宜蘭縣) 27.完善6大觀光地區景點接駁(嘉義縣) 28.鏈結高屏地區打造觀光公共運輸服務(高雄市) 29.配合航空站與船舶到站時刻新闢景點與民宿接駁公車(澎湖縣、金門縣、連江縣)	21.假日觀光接駁巴士服務與班次提升(宜蘭縣) 22.臺灣好行路線整合及延伸(南投縣) 23.主管機關加強監督，以提升公車準點性(花蓮縣、臺東縣)

表 6-1 我國提升運量相關作法與 IRU 建議採行之運量倍增作法之比較(續 6)

國際道路運輸協會建議採行措施		公路公共運輸多元推升計畫(106-109年)規劃措施	交通主管機關提升公路公共運輸載客量辦理構想	公路總局引導地方政府提案建議	區域運輸發展研究中心提升運量建議
七、 提升車 內及場 站安全 性	1.完善場站安全措施保護乘客安全 2.車內及場站安裝監視器 3.與警政單位密切合作以減少犯罪事件 4.候車站位安裝照明設備	1.建置車內友善環境 2.鼓勵成立公車行車控制中心 3.試辦建置先進隨車診斷系統 4.試辦建置智慧行車安全設施	1.候車空間及乘車環境均以安全明亮舒適為設計考量(嘉義縣)		
八、 積極鼓 勵民眾 使用公 共運輸	1.規劃無車區 2.執行停車管理措施 3.課徵擁擠稅及道路通行費 4.規劃交通管制區及綠色運具區	1.協助地方策劃大型活動接駁計畫 2.研議擴充中央政府可行公運財源 3.鼓勵地方政府研議籌措穩定公運財源	1.辦理大型活動疏運計畫(屏東縣) 2.實施縣政特區及高鐵新竹站區路邊停車收費(新竹縣) 3.推動私人運具少開車(澎湖縣)	1.試辦管理私人運具作為(宜蘭縣) 2.結合EcoMobility試辦生態交通區(高雄市)	1.擴大機車路邊停車收費及禁停騎樓與人行道，以降低私人運具使用(臺北市) 2.擴大限停範圍及停車收費範圍降低私人運具使用(新北市) 3.機車發展管制策略(新北市)
九、 增進使 用綠色 運具之 意識	1.培養節能駕駛行為 2.使用低碳運具 3.使用再生能源及替代能源 4.讓民眾瞭解使用汽機車對氣候變遷造成之影響 5.教導學童永續運輸觀念	1.鼓勵使用綠能車輛	1.使用電動公車(嘉義市、嘉義縣) 2.評估新闢電動公車路線可行性(臺南市) 3.實行大眾運輸向下紮根計畫(嘉義市) 4.透過學校宣傳，鼓勵學生多利用公車通學(金門縣)		1.推動低污染公車(新北市) 2.配合2017 高雄生態交通全球盛典活動進行小型研究及調查計畫(高雄市)

表 6-1 我國提升運量相關作法與 IRU 建議採行之運量倍增作法之比較(續 7)

國際道路運輸協會建議採行措施		公路公共運輸多元推升計畫 (106-109年)規劃措施	交通主管機關提升公路公共運輸載客量辦理構想	公路總局引導地方政府提案建議	區域運輸發展研究中心 提升運量建議
十、 透過合 約增加 客運業 者附加 價值	1.運輸服務採購合約要求客運業者提高營運績效及承擔營運風險以促使業者發揮創意及企業獲利精神 2.交通主管機關與客運業者簽訂合作契約，透過法令政策及設備投資促使私人運具使用者願意改搭公共運輸	1.辦理服務性路線營運虧損補貼 2.辦理偏遠服務性路線多元評選制度	1.辦理服務性路線營運虧損補貼維持基本民行(臺南市、屏東縣、連江縣)		
十一、 其他		1.建置與維運公共運輸數據分析平臺 2.蒐集與共享公共運輸數據資料 3.區域整合規劃 4.辦理區域運輸發展研究中心 5.辦理公運計畫專案管理 6.協助成立公共運輸專責單位 7.協助優化公共運輸營運機構 8.資助民間提案辦理公共運輸相關計畫 9.辦理公共運輸路線創新規劃競賽	1.旅運資料分析運用(高雄市) 2.以電子票證資料進行大數據分析，以適時調整路線、班次及站位(宜蘭縣) 3.恢復原上下車刷卡制度，以取得正確的OD票證資料，進行運量分析(金門縣) 4.捷運環狀線通車可大幅提升民眾使用公共運輸便利性，帶動公車運量成長(新北市) 5.爭取中央補助興建輕軌系統以及大車站計畫，期能優化新竹縣市大眾運輸路網(新竹市)	1.配合蘇花改路線規劃公共運輸未來藍圖(花蓮縣) 2.成立市區汽車客運審議會並訂定市區客運審議作業要點(苗栗縣)	1.建置大數據平臺，匯入電子票證資料，進行區域運輸規劃分析及研擬行銷策略(高雄市) 2.蒐集筆事資料分析大專院校周圍筆事熱點及筆事型態分析(高雄市、屏東縣、澎湖縣) 3.辦理人才培訓，提升跨域知能(高雄市、屏東縣、澎湖縣) 4.成立公運專案辦公室(屏東縣、澎湖縣)

註1：國際道路運輸協會建議採行措施，係歸納該協會於2009年出版之”Doubling the Use of Collective Passenger Transport by Bus and Coach: Practical Solutions”內容。

註2：交通主管機關提升公路公共運輸載客量辦理構想，係歸納報告書第三章所述本所函詢各縣市及公路總局為達成公車載客量提升之目標值將採取之措施。

註3：區域運輸發展研究中心提升運量建議，係指本所106年3月23日召開「補助學界成立區域運輸發展研究中心」計畫第2次聯合工作會議中，6個區域運輸發展研究中心對其輔導縣市建議採行之提升公路公共運輸載客量措施。

6.3 我國民眾外出未搭乘公共運具之原因分析及改善措施研擬

為提升我國公共運輸載客量，必須改變使用汽機車外出之民眾的運具選擇行為，爰本節先分析我國民眾外出未搭乘公共運具之原因，再針對該原因研擬改善措施以增進民眾搭乘公共運具之意願。考量旅次目的與長度不同或居住地點不同時對於民眾運具選擇會有影響，因此本節分別依各旅次類型以及各縣市別來探討我國民眾外出未選擇搭乘公共運具原因及相對應之改善措施。

經查交通部統計處發布之 105 年度「民眾日常使用運具狀況調查」，對於民眾外出未選擇搭乘公共運具之原因，相關交叉分析表有包括依居住縣市進行之分析，但並無依不同旅次類型進行之分析，因此本所洽請交通部統計處依據 105 年度「民眾日常使用運具狀況調查」原始資料產製各旅次類型使用各運具別之次數占比以及各旅次類型未選擇搭乘公共運具之原因，上述旅次類型係依不同旅次目的(通勤、通學、商務、業務外出、個人活動、購物及休閒)及旅次長度(未跨縣市及跨縣市)進行區分。表 6-2 為交通部統計處產製之各旅次類型使用各運具次數占比，根據該表可進一步彙整出各旅次類型使用公共運具、非機動運具及私人機動運具次數占比，如表 6-3 所示，從中可知不論哪種旅次目的，凡旅次起迄點為跨縣市者均明顯較未跨縣市者有更高的使用公共運具比率，其中跨縣市之通學、商務、購物及休閒旅次使用公共運具比率甚至高過使用私人運具比率，未跨縣市之通學旅次使用公共運具比率也較使用私人運具比率高。另依據交通部統計處所提供 105 年度「民眾日常使用運具狀況調查」各旅次類型加權後樣本數及表 6-2「各旅次類型使用各運具次數占比」之資料計算可得各旅次類型旅次數占比，如表 6-4 所示，從表中各旅次類型公共運具次數占比可知，公共運輸既有客群主要為通學乘客、通勤乘客、休閒乘客、從事未跨縣市個人活動之乘客，如能藉由一些誘因增加其搭乘公共運輸次數，會有助於增加公共運輸運量；另從表中各旅次類型私人機動運具次數占比可知，公共運輸潛在客群主要為通勤民眾、從事未跨縣市之個人活動、購物及休閒之民眾，如能成功導引其改搭公共運輸，將可大幅提升公共運輸運量。表 6-5 為交通部統計處產製之各旅次類型未選擇搭乘公共運具原因占比，表 6-6 為各縣市民眾外出未選擇搭乘公共運具原

因占比，依前述二表可分別歸納出各旅次類型及各縣市民眾未選擇搭乘公共運具之主要原因，如表 6-7 及表 6-8 所示。

為研擬提升我國公共運輸載客量之作法，本研究先針對民眾未選擇搭乘公共運具之各類原因分析相對應之改善方向與建議措施(不含無需改善之原因：「外出之目的地很近，不需交通工具」、「步行騎自行車可以健身」及「公司(學校)有提供交通車或公務車」)，如表 6-9 所示。接著分別就各旅次類型及各縣市民眾未選擇搭乘公共運具之原因及相對應可採取之改善措施，歸納彙整出有助於導引潛在客群改搭公共運輸之建議措施，如表 6-10(依旅次類型分析)及表 6-11(依縣市別分析)所示，該相關措施之主辦單位列述如表 6-12。至於有助於增加公共運輸既有客群搭乘次數之建議措施與該措施之主辦單位則研擬如表 6-13 所述。

表 6-2 各旅次類型使用各運具次數占比

單位：%

旅次類型		市區 公車	公路 客運	國道 客運	交通 車	免費 接駁 公車	捷運	臺鐵	高鐵	計程 車	飛機	渡輪	步行	自行 車	機車	自用 小客 車	自用 大客 車	自用 小貨 車	自用 大貨 車	合計
通勤	未跨縣市	4.0	0.2	0.0	0.2	0.0	3.9	0.4	0.0	0.9	0.0	0.1	2.5	2.1	59.3	25.1	0.0	1.4	0.0	100
	跨縣市	8.2	1.3	1.6	0.9	0.2	16.0	4.0	0.6	0.2	0.0	0.0	4.0	0.7	30.5	30.7	0.0	1.0	0.2	100
通學	未跨縣市	22.9	2.4	0.2	10.1	0.2	4.4	1.9	0.0	0.5	0.0	0.0	12.1	11.7	27.2	6.1	0.0	0.0	0.0	100
	跨縣市	24.1	2.4	1.7	9.1	0.4	20.7	8.1	0.0	1.9	0.0	0.0	4.0	3.9	19.9	3.7	0.0	0.0	0.0	100
商務	未跨縣市	3.8	0.5	0.0	0.1	0.0	2.0	0.5	0.0	11.5	0.0	0.0	1.3	1.8	34.0	38.4	0.0	6.0	0.0	100
	跨縣市	3.3	0.1	0.6	0.0	0.0	9.9	5.1	16.0	18.0	0.2	0.0	0.0	0.6	5.8	38.7	0.0	1.8	0.1	100
業務 外出	未跨縣市	1.8	0.0	0.0	0.3	0.0	3.0	0.3	0.0	1.4	0.0	0.0	1.1	0.6	43.9	43.0	0.1	4.3	0.1	100
	跨縣市	3.5	0.0	0.0	2.1	0.0	15.8	0.6	1.2	0.7	0.0	0.0	2.9	0.1	11.8	55.8	0.0	5.3	0.1	100
個人 活動	未跨縣市	3.9	0.4	0.0	0.2	0.4	2.9	0.2	0.0	4.7	0.0	0.0	5.5	3.6	47.0	30.3	0.0	0.8	0.0	100
	跨縣市	12.6	2.1	3.1	0.6	0.9	12.8	4.6	2.0	5.8	0.1	0.0	3.9	0.2	16.0	35.3	0.0	0.1	0.0	100
購物	未跨縣市	3.9	0.3	0.0	0.1	0.1	1.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	10.1	6.9	61.6	14.8	0.0	0.4	0.0	100
	跨縣市	11.9	1.3	1.7	0.6	0.3	20.2	6.7	0.0	11.2	0.0	0.0	0.8	2.0	21.2	22.1	0.0	0.0	0.0	100
休閒	未跨縣市	4.6	0.5	0.2	0.1	0.3	2.4	0.3	0.0	2.2	0.0	0.2	26.2	9.8	33.6	19.2	0.0	0.3	0.1	100
	跨縣市	7.4	2.4	8.2	0.3	0.5	9.1	10.2	4.4	9.3	2.8	0.1	3.2	0.6	11.3	30.0	0.1	0.1	0.0	100
全體旅次		6.3	0.7	0.6	1.1	0.2	5.1	1.4	0.4	2.2	0.1	0.1	7.1	4.1	45.9	23.7	0.0	0.9	0.0	100

資料來源：本所洽請交通部統計處依據 105 年度「民眾日常使用運具狀況調查」結果進行交叉分析所得。

表 6-3 各旅次類型使用公共運具、非機動運具及私人機動運具次數占比

單位：%

旅次類型		公路公共運具	軌道公共運具	其他公共運具	全部公共運具	非機動運具	私人機動運具	總計
通勤	未跨縣市	4.4	4.3	1.0	9.7	4.6	85.7	100.0
	跨縣市	12.1	20.5	0.2	32.8	4.8	62.4	100.0
通學	未跨縣市	35.8	6.4	0.6	<u>42.7</u>	23.9	33.4	100.0
	跨縣市	37.8	28.8	1.9	<u>68.4</u>	7.9	23.6	100.0
商務	未跨縣市	4.4	2.6	11.5	18.5	3.1	78.4	100.0
	跨縣市	3.9	31.0	18.2	<u>53.0</u>	0.6	46.4	100.0
業務 外出	未跨縣市	2.2	3.3	1.4	6.9	1.7	91.4	100.0
	跨縣市	5.6	17.7	0.8	24.0	3.0	73.0	100.0
個人 活動	未跨縣市	4.9	3.2	4.7	12.8	9.1	78.1	100.0
	跨縣市	19.3	19.4	5.9	44.6	4.1	51.3	100.0
購物	未跨縣市	4.4	1.0	0.8	6.1	17.0	76.8	100.0
	跨縣市	15.8	26.9	11.2	<u>54.0</u>	2.7	43.3	100.0
休閒	未跨縣市	5.7	2.7	2.4	10.8	36.0	53.2	100.0
	跨縣市	18.8	23.7	12.3	<u>54.7</u>	3.8	41.5	100.0
全體旅次		8.8	6.9	2.4	18.1	11.2	70.6	100.0

資料來源：根據表 6-2 「各旅次類型使用各運具次數占比」彙整而得。

表 6-4 各旅次類型旅次數占比

單位：%

旅次類型		旅次數占比	公路公共運具 次數占比	軌道公共運具 次數占比	其他公共運具 次數占比	全部公共運具 次數占比	非機動運具 次數占比	私人機動運具 次數占比
通勤	未跨縣市	35.0	1.55	1.51	0.34	3.39	1.60	30.05
	跨縣市	8.0	0.97	1.64	0.01	2.62	0.38	4.98
通學	未跨縣市	6.7	2.39	0.43	0.04	2.85	1.59	2.23
	跨縣市	1.6	0.62	0.47	0.03	1.13	0.13	0.39
商務	未跨縣市	1.1	0.05	0.03	0.13	0.21	0.04	0.89
	跨縣市	0.6	0.02	0.18	0.10	0.30	0.00	0.27
業務 外出	未跨縣市	1.8	0.04	0.06	0.03	0.13	0.03	1.66
	跨縣市	0.5	0.03	0.09	0.00	0.12	0.02	0.37
個人 活動	未跨縣市	13.8	0.68	0.44	0.65	1.77	1.25	10.80
	跨縣市	2.1	0.40	0.40	0.12	0.93	0.08	1.06
購物	未跨縣市	13.7	0.60	0.14	0.10	0.84	2.34	10.53
	跨縣市	0.8	0.12	0.21	0.09	0.42	0.02	0.34
休閒	未跨縣市	9.9	0.57	0.27	0.24	1.08	3.58	5.29
	跨縣市	4.3	0.80	1.01	0.52	2.34	0.16	1.78
全體旅次		100.0	8.84	6.87	2.41	18.13	11.23	70.64

資料來源：依據交通部統計處所提供 105 年度「民眾日常使用運具狀況調查」各旅次類型加權後樣本數及表 6-2「各旅次類型使用各運具次數占比」之資料計算而得。

備註 1：從各旅次類型公共運具次數占比可知，公共運輸既有客群主要為通學乘客、通勤乘客、休閒乘客、從事未跨縣市個人活動之乘客。

備註 2：從各旅次類型私人機動運具次數占比可知，公共運輸潛在客群主要為通勤民眾、從事未跨縣市之個人活動、購物及休閒之民眾。

表 6-5 各旅次類型未選擇搭乘公共運具原因占比

單位:%

旅次類型		開車 (或騎車)較 方便	距離車站 (包括各種 公共運輸 車站)太遠 (含住家附 近或目的 地沒有車	外出之 目的地 很近， 不需交 通工具	班次時 間無法 配合 (含班 次太 少)	候車 或換 車時 間較 長	開車 (或騎 車)較 節省 時間	不習慣 或不知 道如何 搭乘公 共運具	搭乘公 共運具 時，需 換車多 次太麻 煩	步行 騎自 行車 可以 健身	公共 運具 本身 開較 慢	搭乘公 共運具 整體費 用較貴	公共運 輸人潮 壅擠， 不舒適	搭乘 公共 運具 較不 安全	站牌 標示 不清	公司 (學校) 有提供 交通車 或公務 車	司機 服務 態度 有時 不好	不知 道/拒 答
通勤	未跨縣市	52.5	39.4	12.7	12.8	9.3	7.9	4.0	3.3	0.4	1.2	0.8	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
	跨縣市	56.8	35.1	1.6	11.7	14.6	13.1	3.3	6.5	0.2	1.2	2.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
通學	未跨縣市	39.3	22.7	22.3	14.2	11.8	11.7	4.8	2.6	4.1	2.6	3.3	3.4	0.7	0.0	0.0	0.0	0.1
	跨縣市	40.4	33.8	1.4	11.2	21.5	23.0	4.1	5.4	0.6	0.0	3.0	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3
商務	未跨縣市	69.1	41.4	12.8	17.7	10.6	11.5	4.2	7.9	0.1	0.5	0.4	0.5	0.0	0.0	0.3	0.1	0.2
	跨縣市	68.8	20.2	5.3	5.0	5.2	17.8	3.0	2.0	0.0	0.6	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4
業務 外出	未跨縣市	69.6	30.9	3.2	11.9	9.5	10.1	3.6	3.2	0.5	0.7	0.0	0.5	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3
	跨縣市	69.4	33.3	2.8	17.2	4.0	15.0	2.3	2.1	0.2	0.0	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
個人 活動	未跨縣市	51.2	37.1	20.2	14.7	10.4	8.5	5.2	2.9	0.6	1.0	0.4	0.4	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2
	跨縣市	62.9	29.4	3.6	12.7	13.1	8.6	4.7	7.4	0.4	2.5	1.3	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
購物	未跨縣市	47.4	32.5	29.1	12.9	9.1	7.2	4.3	2.3	1.7	0.8	0.6	0.4	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1
	跨縣市	54.4	29.6	3.0	16.1	15.7	10.2	4.7	2.2	0.0	0.7	1.0	10.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
休閒	未跨縣市	38.4	29.8	31.7	11.7	8.5	5.6	5.3	2.6	5.5	0.7	0.9	0.9	0.0	0.2	0.0	0.0	0.5
	跨縣市	69.4	22.2	3.3	13.4	11.5	13.7	6.6	5.2	0.2	0.4	2.0	3.6	0.1	0.0	0.0	0.0	1.5

資料來源：本所洽請交通部統計處依據 105 年度「民眾日常使用運具狀況調查」結果進行交叉分析所得。

備註：本問項為複選題，深灰色網底者為主要原因(該原因於該旅次類型之占比大於 20%以上，不含無需改善之原因)，淺灰色網底者為其他顯著原因(其他占比大於 10% 之原因，不含無需改善之原因)，劃底線者為其他特殊原因(占比雖小於 10%，但大於該原因於所有旅次類型之占比平均值+1 個標準差)。

表 6-6 各縣市民眾外出未選擇搭乘公共運具原因占比

單位:%

縣市別	開車 (或騎車)較 方便	距離車站(包 括各種公共運 輸車站)太遠 (含住家附近 或目的地沒有 車	外出之 目的地 很近， 不需交 通工具	班次時 間無法 配合 (含班 次太 少)	候車 或換 車時 間較 長	開車 (或騎 車)較 節省 時間	不習慣 或不知 道如何 搭乘公 共運具	搭乘公 共運具 時，需 換車多 次太麻 煩	步行 騎自行 車可以 健身	公共 運具本 身開較 慢	搭乘公 共運具 整體費 用較貴	公共運 輸人潮 壅擠， 不舒適	搭乘公 共運具 較不安 全	站牌 標示 不清	公司 (學校) 有提供 交通車 或公務 車	司機 服務態 度有時 不好	不知 道/拒 答
臺北市	50.3	16.2	25.1	2.9	7.9	10.4	5.1	4.8	2.4	2.2	2.6	1.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
新北市	53.1	22.2	19.5	5.4	9.6	12.4	3.1	2.6	1.6	0.4	1.7	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
桃園市	50.1	34.9	15.0	12.9	11.8	8.4	2.8	4.2	1.3	1.2	0.4	0.4	0.1	0.3	0.0	0.0	0.1
臺中市	51.4	32.1	15.8	11.6	11.2	8.7	5.1	4.8	0.5	1.6	0.4	1.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1
臺南市	49.9	37.5	18.4	14.0	10.5	8.2	7.1	2.7	1.5	0.7	0.4	0.5	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0
高雄市	50.1	36.6	18.2	9.8	9.3	7.7	6.0	3.5	1.3	1.4	1.0	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.3
基隆市	58.9	13.2	14.4	9.5	15.8	9.8	2.2	5.7	1.3	2.4	0.5	1.4	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1
新竹市	45.6	33.6	15.1	17.6	12.0	7.7	5.5	4.4	1.4	1.1	0.4	1.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.2
嘉義市	49.6	43.7	18.0	13.7	6.0	5.5	5.5	1.4	1.4	0.2	1.1	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
新竹縣	46.0	45.9	11.6	18.7	10.9	7.9	2.6	4.8	1.0	1.0	0.7	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
苗栗縣	45.6	45.4	17.6	16.7	8.0	4.8	2.4	1.5	1.5	0.6	0.5	0.5	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0
彰化縣	41.7	44.8	18.4	16.1	8.3	5.4	3.0	2.7	1.2	0.6	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
南投縣	45.0	41.7	20.7	17.3	6.5	3.5	3.6	1.8	0.7	0.6	0.7	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4
雲林縣	43.1	47.6	18.9	16.9	5.5	3.7	2.8	1.7	2.1	0.4	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
嘉義縣	45.4	44.4	17.5	20.9	6.7	4.4	4.9	1.4	1.4	0.3	1.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
屏東縣	50.8	45.9	17.8	18.2	7.2	6.2	3.3	1.2	1.7	0.3	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
宜蘭縣	47.2	43.4	13.8	16.3	12.9	6.7	4.7	1.1	1.1	1.6	0.6	0.5	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0
花蓮縣	45.6	44.2	15.8	24.4	7.9	3.9	3.4	1.0	1.1	0.5	1.3	0.7	0.0	0.2	0.0	0.2	0.3
臺東縣	45.4	41.0	20.9	22.6	5.1	3.5	3.6	0.6	1.7	0.5	1.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.4
澎湖縣	44.9	32.1	21.6	25.8	6.7	6.4	3.1	0.9	0.9	0.6	0.1	0.7	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
金門縣	52.1	21.4	16.9	24.9	10.4	6.2	4.2	2.5	1.1	1.4	0.2	0.6	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0
連江縣	29.2	31.2	20.9	42.7	9.1	5.7	6.1	0.0	0.7	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	4.6	0.0	0.0

資料來源：交通部統計處 105 年度「民眾日常使用運具狀況調查」。

備註：本問項為複選題，深灰色網底者為主要原因(該原因於該旅次類型之占比大於 20%以上，不含無需改善之原因)，淺灰色網底者為其他顯著原因(其他占比大於 10% 之原因，不含無需改善之原因)，劃底線者為其他特殊原因(占比雖小於 10%，但大於該原因於所有縣市之占比平均值+1 個標準差)。

表 6-7 各旅次類型未選擇搭乘公共運具主要原因排序彙整表

旅次類型		未搭乘公共運具主要原因 (該原因於該旅次類型之占比大於 20% 以上，不含無需改善之原因)	其他顯注原因 (其他占比大於 10% 之原因，不含無需改善之原因)	其他特殊原因 (占比雖小於 10%，但大於該原因於所有旅次類型之占比平均值+1 個標準差，不含無需改善之原因)
通勤	未跨縣市	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車)	班次時間無法配合(含班次太少)	
	跨縣市	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車)	- 候車或換車時間較長 - 開車(或騎車)較節省時間 - 班次時間無法配合(含班次太少)	搭乘公共運具時，需換車多次太麻煩(6.5%)
通學	未跨縣市	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車)	- 班次時間無法配合(含班次太少) - 候車或換車時間較長 - 開車(或騎車)較節省時間	- 搭乘公共運具整體費用較貴(3.3%) - 公共運具本身開較慢(2.6%) - 搭乘公共運具較不安全(0.7%)
	跨縣市	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車) - 開車(或騎車)較節省時間 - 候車或換車時間較長	班次時間無法配合(含班次太少)	- 公共運輸人潮壅擠，不舒適(7.2%) - 搭乘公共運具整體費用較貴(3%)
商務 業務外出	未跨縣市	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車)	- 班次時間無法配合(含班次太少) - 候車或換車時間較長—僅商務及個人活動旅次 - 開車(或騎車)較節省時間—僅商務及業務外出旅次	搭乘公共運具時，需換車多次太麻煩—僅商務旅次(7.9%)
	跨縣市	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車)	- 班次時間無法配合(含班次太少)—僅業務外出及個人活動旅次 - 候車或換車時間較長—僅個人活動旅次 - 開車(或騎車)較節省時間—僅商務及業務外出旅次	- 搭乘公共運具時，需換車多次太麻煩—僅個人活動旅次(7.4%) - 公共運具本身開較慢—僅個人活動旅次(2.5%)

備註 1：無需改善原因係指—「外出之目的地很近，不需交通工具」、「步行騎自行車可以健身」及「公司(學校)有提供交通車或公務車」。

備註 2：個人活動包括前往照顧家人、參加婚禮/喪禮、剪頭髮、接送小孩、補習、郵局銀行辦事、吃飯/聚餐、看病/至醫院或診所、參加宗教活動、找律師/會計師、去當義工/志工/無薪幫人顧店、修車/修電腦、至政府機關辦事、找工作、倒垃圾等。

表 6-7 各旅次類型未選擇搭乘公共運具主要原因排序彙整表(續)

旅次類型		未搭乘公共運具主要原因 (指該原因占比大於該旅次類型 各項需改善原因占比之平均值+1 個標準差)	其他顯注原因 (其他占比大於 10% 之原因，不含 無需改善之原因)	其他特殊原因 (占比雖小於 10%，但大於該 原因於所有旅次類型之占比平 均值+1 個標準差，不含無需 改善之原因)
購物 休閒	未跨 縣市	• 開車(或騎車)較方便 • 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車)	• 班次時間無法配合(含班次太少)	• 站牌標示不清—僅休閒旅次(0.2%)
	跨縣 市	• 開車(或騎車)較方便 • 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車)	• 班次時間無法配合(含班次太少) • 候車或換車時間較長 • 開車(或騎車)較節省時間 • 公共運輸人潮壅擠，不舒適—僅購物旅次	• 不習慣或不知道如何搭乘公共運具—僅休閒旅次(6.6%)

備註：無需改善原因係指—「外出之目的地很近，不需交通工具」、「步行騎自行車可以健身」及「公司(學校)有提供交通車或公務車」。

表 6-8 各縣市民眾未選擇搭乘公共運具主要原因排序彙整表

縣市別	未搭乘公共運具主要原因 (該原因於該縣市之占比大於20%以上，不含無需改善之原因)	其他顯注原因 (其他占比大於10%之原因，不含無需改善之原因)	其他特殊原因 (占比雖小於10%，但大於該原因於各縣市之占比平均值+1個標準差，不含無需改善之原因)
臺北市	開車(或騎車)較方便	- 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車) - 開車(或騎車)較節省時間	- 搭乘公共運具時，需換車多次太麻煩(4.8%) - 公共運具本身開較慢(2.2%) - 搭乘公共運具整體費用較貴(2.6%)
新北市	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車)	開車(或騎車)較節省時間	- 搭乘公共運具整體費用較貴(1.7%) - 公共運輸人潮壅擠，不舒適(2.6%)
桃園市	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車)	- 班次時間無法配合(含班次太少) - 候車或換車時間較長	站牌標示不清(0.3%)
臺中市	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車)	- 班次時間無法配合(含班次太少) - 候車或換車時間較長	- 搭乘公共運具時，需換車多次太麻煩(4.8%) - 公共運具本身開較慢(1.6%)
臺南市	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車)	- 班次時間無法配合(含班次太少) - 候車或換車時間較長	不習慣或不知道如何搭乘公共運具(7.1%)
高雄市	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車)		不習慣或不知道如何搭乘公共運具(6.0%)
基隆市	開車(或騎車)較方便	- 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車) - 候車或換車時間較長	- 開車(或騎車)較節省時間(9.8%) - 搭乘公共運具時，需換車多次太麻煩(5.7%) - 公共運具本身開較慢(2.4%) - 公共運輸人潮壅擠，不舒適(1.4%)
新竹市	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車)	- 班次時間無法配合(含班次太少) - 候車或換車時間較長	- 搭乘公共運具時，需換車多次太麻煩(4.4%) - 搭乘公共運具較不安全(0.3%)

備註：無需改善原因係指—「外出之目的地很近，不需交通工具」、「步行騎自行車可以健身」及「公司(學校)有提供交通車或公務車」。

表 6-8 各縣市民眾未選擇搭乘公共運具主要原因排序彙整表(續 1)

縣市別	未搭乘公共運具主要原因 (該原因於該縣市之占比大於 20%以上，不含無需改善之原因)	其他顯注原因 (其他占比大於 10%之原因，不 含無需改善之原因)	其他特殊原因 (占比雖小於 10%，但大於該原因 於各縣市之占比平均值+1 個 標準差，不含無需改善之原因)
嘉義市	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車)	班次時間無法配合(含班次太少)	
新竹縣	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車)	- 班次時間無法配合(含班次太少) - 候車或換車時間較長	搭乘公共運具時，需換車多次太麻煩(4.8%)
苗栗縣	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車)	班次時間無法配合(含班次太少)	站牌標示不清(0.2%)
彰化縣	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車)	班次時間無法配合(含班次太少)	
南投縣	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車)	班次時間無法配合(含班次太少)	
雲林縣	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車)	班次時間無法配合(含班次太少)	
嘉義縣	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車) - 班次時間無法配合(含班次太少)		
屏東縣	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車)	班次時間無法配合(含班次太少)	
宜蘭縣	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車)	- 班次時間無法配合(含班次太少) - 候車或換車時間較長	- 公共運具本身開較慢(1.6%) - 站牌標示不清(0.2%)

備註：無需改善原因係指－「外出之目的地很近，不需交通工具」、「步行騎自行車可以健身」及「公司(學校)有提供交通車或公務車」。

表 6-8 各縣市民眾未選擇搭乘公共運具主要原因排序彙整表(續 2)

縣市別	未搭乘公共運具主要原因 (該原因於該縣市之占比大於 20%以上，不含無需改善之原因)	其他顯注原因 (其他占比大於 10%之原因，不 含無需改善之原因)	其他特殊原因 (占比雖小於 10%，但大於該原因 於各縣市之占比平均值+1 個 標準差，不含無需改善之原因)
花蓮縣	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車) - 班次時間無法配合(含班次太少)		- 站牌標示不清(0.2%) - 司機服務態度有時不好(0.2%)
臺東縣	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車) - 班次時間無法配合(含班次太少)		
澎湖縣	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車) - 班次時間無法配合(含班次太少)		
金門縣	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車) - 班次時間無法配合(含班次太少)	候車或換車時間較長	
連江縣	- 開車(或騎車)較方便 - 距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車) - 班次時間無法配合(含班次太少)		不習慣或不知道如何搭乘公共運具

備註：無需改善原因係指－「外出之目的地很近，不需交通工具」、「步行騎自行車可以健身」及「公司(學校)有提供交通車或公務車」。

表 6-9 民眾未選擇搭乘公共運具各類原因及相對應之改善方向與建議措施

民眾未選擇搭乘公共運具原因	原因類型	改善方向與建議措施
1.開車(或騎車)較方便	與 步行時間 候車時間 行車時間 轉乘時間 搭乘環境 汽機車管制 行銷宣導 有關	縮短步行時間：潛力服務區增加路線與站位、公車進校園或園區、提供需求反應式預約服務、設置公共自行車等車輛共享系統。 縮短候車時間：根據需求加密班次、提供需求反應式預約服務、提供公車預估到站時間資訊、根據需求提供夜間公車服務。 縮短行車時間：設置公車專用道(含臨時性公車專用路權)、設置公車優先號誌(含公車優先通行措施)、闢駛快速直截公車路線、闢駛跳蛙式停站公車。 縮短轉乘時間：根據各類需求行駛客製化直達專車、行駛郵輪式公車或區域型觀光接駁巡迴巴士、提供複合運輸行前規劃工具(包括 MaaS 服務)、改善場站轉乘接駁環境(含設置停車轉乘設施)、鐵公路或幹支線班表整合。 乘車環境友善老弱婦孺：增加無障礙公車(含提供無障礙公車班表資訊)、推動場站無障礙化、增加無障礙計程車。 降低私人運具便利性：執行汽機車停車管理措施、實施高乘載管制措施、壅塞地點管制私人運具進入。 改變民眾的想法與習慣：透過行銷宣導讓民眾瞭解支持公共運輸的重要性、辦理公共運輸體驗及習慣養成活動。
2.距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車)	與 步行時間 有關	縮短步行時間：潛力服務區增加路線與站位、公車進校園或園區、提供需求反應式預約服務、設置公共自行車等車輛共享系統。
3.外出之目的地很近,不需交通工具	其他	無需就此原因改變民眾運具選擇行為
4.班次時間無法配合(含班次太少)	與 候車時間 有關	縮短候車時間：根據需求加密班次、提供需求反應式預約服務、提供公車預估到站時間資訊、根據需求提供夜間公車服務。
5.候車或換車時間較長	與 候車時間 轉乘時間 有關	縮短候車時間：根據需求加密班次、提供需求反應式預約服務、提供公車預估到站時間資訊、根據需求提供夜間公車服務。 縮短轉乘時間：根據各類需求行駛客製化直達專車、行駛郵輪式公車或區域型觀光接駁巡迴巴士、提供複合運輸行前規劃工具(包括 MaaS 服務)、改善場站轉乘接駁環境(含設置停車轉乘設施)、鐵公路或幹支線班表整合。

表 6-9 民眾未選擇搭乘公共運具各類原因及相對應之改善方向與建議措施(續 1)

民眾未選擇搭乘公共運具原因	原因類型	改善方向與建議措施
6.開車(或騎車)較節省時間	與 步行時間 候車時間 行車時間 轉乘時間 汽機車管制 行銷宣導 有關	縮短步行時間：潛力服務區增加路線與站位、公車進校園或園區、提供需求反應式預約服務、設置公共自行車等車輛共享系統。 縮短候車時間：根據需求加密班次、提供需求反應式預約服務、提供公車預估到站時間資訊、根據需求提供夜間公車服務。 縮短行車時間：設置公車專用道(含臨時性公車專用路權)、設置公車優先號誌(含公車優先通行措施)、闢駛快速直截公車路線、闢駛跳蛙式停站公車。 縮短轉乘時間：根據各類需求行駛客製化直達專車、行駛郵輪式公車或區域型觀光接駁巡迴巴士、提供複合運輸行前規劃工具(包括 MaaS 服務)、改善場站轉乘接駁環境(含設置停車轉乘設施)、鐵公路或幹支線班表整合。 降低私人運具便利性：執行汽機車停車管理措施、壅塞地點管制私人運具進入。 改變民眾的想法與習慣：透過行銷宣導讓民眾瞭解支持公共運輸的重要性、辦理公共運輸體驗及習慣養成活動。
7.不習慣或不知道如何搭乘公共運具	與 資訊提供 行銷宣導 有關	提供乘車資訊：提供圖像化動靜態行車資訊(例如將公車路線繪製成類捷運路網圖)、提供行車資訊查詢工具(含網站及手機 APP)、主動提供公車搭乘資訊予居住地點或通勤通學地點異動者、提供複合運輸行前規劃工具(包括 MaaS 服務)、設計搭乘公共運輸進行觀光休閒活動之行程範例。 改變民眾的想法與習慣：透過行銷宣導讓民眾瞭解支持公共運輸的重要性、辦理公共運輸體驗及習慣養成活動。
8.搭乘公共運具時，需換車多次太麻煩	與 轉乘次數 有關	縮短轉乘時間：根據各類需求行駛客製化直達專車、行駛郵輪式公車。
9.步行騎自行車可以健身	其他	無需就此原因改變民眾運具選擇行為
10.公共運具本身開較慢	與 行車時間 有關	縮短行車時間：設置公車專用道(含臨時性公車專用路權)、設置公車優先號誌(含公車優先通行措施)、闢駛快速直截公車路線、闢駛跳蛙式停站公車。
11.搭乘公共運具整體費用較貴	與 旅行成本 汽機車管制 有關	降低搭乘公車費用：給予乘客票價補貼、提供轉乘優惠、辦理每日或每月定額無限搭乘活動、發售結合多元運具或多元旅遊商品之套票、發售小團體共遊優惠票券、辦理公車常客積點兌獎或抽獎活動、透過補貼降低客運業者營運成本以利核定較低票價(例如購車補貼、油價補貼、營運虧損補貼等)。 增加私人運具行車成本：提高或開徵汽機車相關稅費(例如停車費、違規罰金、牌照稅、汽燃費、通行費、道路擁擠稅等)。

表 6-9 民眾未選擇搭乘公共運具各類原因及相對應之改善方向與建議措施(續 2)

民眾未選擇搭乘公共運具原因	原因類型	改善方向與建議措施
12.公共運輸人潮壅擠，不舒適	與班車擁擠有關	減少班車擁擠：根據各類需求行駛客製化專車、機動增開加班車、提供預約訂位服務。
13.搭乘公共運具較不安全	與行車安全行銷宣導有關	提升行車安全：建置智慧行車安全設施、以大數據分析找出危險駕駛行為以督導改善、鼓勵業者進行國際標準之安全認證(例如 ISO39001)。 改變民眾的想法：辦理公共運輸體驗及習慣養成活動。
14.站牌標示不清	與站牌資訊有關	精進站牌資訊：建置智慧型候車亭及站牌、提供圖像化動靜態行車資訊(例如將公車路線繪製成類捷運路網圖)、提供行車資訊查詢工具(含網站及手機 APP)
15.公司(學校)有提供交通車或公務車	其他	無需就此原因改變民眾運具選擇行為
16.司機服務態度有時不好	與司機態度有關	加強司機服務技能：將服務技能提升列為駕訓重點、辦理獎勵優良駕駛活動。

表 6-10 導引潛在客群改搭公共運輸相關建議措施-依旅次類型分析

旅次類型			共通性措施	其他有效措施
平日	通勤	未跨縣市		
		跨縣市	縮短步行時間：潛力服務區增加路線與站位、公車進校園或園區、提供需求反應式預約服務、設置公共自行車等車輛共享系統。	
	通學	未跨縣市	縮短候車時間：根據需求加密班次、提供需求反應式預約服務、提供公車預估到站時間資訊。 縮短行車時間：設置公車專用道(含臨時性公車專用路權)、設置公車優先號誌(含公車優先通行措施)、闢駛快速直截公車路線、闢駛跳蛙式停站公車。 縮短轉乘時間：根據各類需求行駛客製化直達專車、提供複合運輸行前規劃工具(包括 MaaS 服務)、改善場站轉乘接駁環境(含設置停車轉乘設施)、鐵公路或幹支線班表整合。	降低搭乘公車費用：給予乘客票價補貼、提供轉乘優惠、辦理每日或每月定額無限搭乘活動、發售結合多元運具之套票、辦理公車常客積點兌獎或抽獎活動、透過補貼降低客運業者營運成本以利核定較低票價(例如購車補貼、油價補貼、營運虧損補貼等)。 增加私人運具行車成本：提高或開徵汽機車相關稅費(例如停車費、違規罰金、牌照稅、汽燃費、通行費、道路擁擠稅等)。 提升行車安全：建置智慧行車安全設施、以大數據分析找出危險駕駛行為以督導改善、鼓勵業者進行國際標準之安全認證(例如 ISO39001)。
		跨縣市	降低私人運具便利性：執行汽機車停車管理措施、實施高乘載管制措施、壅塞地點管制私人運具進入。 改變民眾的想法與習慣：透過行銷宣導讓民眾瞭解支持公共運輸的重要性、辦理公共運輸體驗及習慣養成活動。	減少班車擁擠：機動增開加班車、提供預約訂位服務。 降低搭乘公車費用：給予乘客票價補貼、提供轉乘優惠、辦理每日或每月定額無限搭乘活動、發售結合多元運具之套票、辦理公車常客積點兌獎或抽獎活動、透過補貼降低客運業者營運成本以利核定較低票價(例如購車補貼、油價補貼、營運虧損補貼等)。 增加私人運具行車成本：提高或開徵汽機車相關稅費(例如停車費、違規罰金、牌照稅、汽燃費、通行費、道路擁擠稅等)。

備註：從各旅次類型私人機動運具次數占比可知，公路公共運輸潛在客群主要為通勤民眾、從事未跨縣市之個人活動、購物及休閒之民眾。

表 6-10 導引潛在客群改搭公共運輸相關建議措施-依旅次類型分析(續 1)

旅次類型			共通性措施	其他有效措施
平日	商業 業務外出 個人活動	未跨縣市	縮短步行時間：潛力服務區增加路線與站位、提供需求反應式預約服務、設置公共自行車等車輛共享系統。	
		跨縣市	縮短候車時間：根據需求加密班次、提供需求反應式預約服務、提供公車預估到站時間資訊。 縮短行車時間：設置公車專用道(含臨時性公車專用路權)、設置公車優先號誌(含公車優先通行措施)、闢駛快速直截公車路線、闢駛跳蛙式停站公車。	
	購物 休閒	未跨縣市	縮短轉乘時間：根據各類需求行駛客製化直達專車、提供複合運輸行前規劃工具(包括 MaaS 服務)、改善場站轉乘接駁環境(含設置停車轉乘設施)、鐵公路或幹支線班表整合。 乘車環境友善老弱婦孺：增加無障礙公車(含提供無障礙公車班表資訊)、推動場站無障礙化、增加無障礙計程車。	縮短轉乘時間：行駛郵輪式公車或區域型觀光接駁巡迴巴士。 精進站牌資訊：建置智慧型候車亭及站牌、提供圖像化動靜態行車資訊(例如將公車路線繪製成類捷運路網圖)、提供行車資訊查詢工具(含網站及手機 APP)
		跨縣市	降低私人運具便利性：執行汽機車停車管理措施、實施高乘載管制措施、壅塞地點管制私人運具進入。 改變民眾的想法與習慣：透過行銷宣導讓民眾瞭解支持公共運輸的重要性、辦理公共運輸體驗及習慣養成活動。	縮短轉乘時間：行駛郵輪式公車或區域型觀光接駁巡迴巴士。 減少班車擁擠：機動增開加班車、提供預約訂位服務。 提供乘車資訊：提供圖像化動靜態行車資訊(例如將公車路線繪製成類捷運路網圖)、提供行車資訊查詢工具(含網站及手機 APP)、設計搭乘公共運輸進行觀光休閒活動之行程範例。

備註：從各旅次類型私人機動運具次數占比可知，公路公共運輸潛在客群主要為通勤民眾、從事未跨縣市之個人活動、購物及休閒之民眾。

表 6-10 導引潛在客群改搭公共運輸相關建議措施-依旅次類型分析(續 2)

旅次類型			共通性措施	其他有效措施
假日	購物	未跨縣市	縮短步行時間：潛力服務區增加路線與站位、提供需求反應式預約服務、設置公共自行車等車輛共享系統。 縮短候車時間：根據需求加密班次、提供需求反應式預約服務、提供公車預估到站時間資訊、根據需求提供夜間公車服務。	縮短轉乘時間：行駛郵輪式公車或區域型觀光接駁巡迴巴士。 精進站牌資訊：建置智慧型候車亭及站牌、提供圖像化動靜態行車資訊(例如將公車路線繪製成類捷運路網圖)、提供行車資訊查詢工具(含網站及手機 APP)
		跨縣市	縮短行車時間：設置公車專用道(含臨時性公車專用路權)、設置公車優先號誌(含公車優先通行措施)、闢駛快速直截公車路線、闢駛跳蛙式停站公車。 縮短轉乘時間：根據各類需求行駛客製化直達專車、提供複合運輸行前規劃工具(包括 MaaS 服務)、改善場站轉乘接駁環境(含設置停車轉乘設施)、鐵公路或幹支線班表整合。	縮短轉乘時間：行駛郵輪式公車或區域型觀光接駁巡迴巴士。 減少班車擁擠：機動增開加班車、提供預約訂位服務。 提供乘車資訊：提供圖像化動靜態行車資訊(例如將公車路線繪製成類捷運路網圖)、提供行車資訊查詢工具(含網站及手機 APP)、設計搭乘公共運輸進行觀光休閒活動之行程範例。
	連假返鄉	未跨縣市	乘車環境友善老弱婦孺：增加無障礙公車(含提供無障礙公車班表資訊)、推動場站無障礙化、增加無障礙計程車。	減少班車擁擠：機動增開加班車。
		跨縣市	降低私人運具便利性：執行汽機車停車管理措施、實施高乘載管制措施、壅塞地點管制私人運具進入。 改變民眾的想法與習慣：透過行銷宣導讓民眾瞭解支持公共運輸的重要性、辦理公共運輸體驗及習慣養成活動。	減少班車擁擠：機動增開加班車、提供預約訂位服務。

表 6-11 導引潛在客群改搭公共運輸相關建議措施-依縣市別分析

縣市別	共通性措施	其他有效措施
臺北市	縮短步行時間：潛力服務區增加路線與站位、公車進校園或園區、提供需求反應式預約服務、設置公共自行車等車輛共享系統。 縮短候車時間：根據需求加密班次、提供需求反應式預約服務、提供公車預估到站時間資訊、根據需求提供夜間公車服務。	降低搭乘公車費用：給予乘客票價補貼、提供轉乘優惠、辦理每日或每月定額無限搭乘活動、發售結合多元運具或多元旅遊商品之套票、發售小團體共遊優惠票券、辦理公車常客積點兌獎或抽獎活動、透過補貼降低客運業者營運成本以利核定較低票價(例如購車補貼、營運虧損補貼等)。
新北市		增加私人運具行車成本：提高或開徵汽機車相關稅費(例如停車費、道路擁擠稅等)。 減少班車擁擠(新北市)：根據各類需求行駛客製化專車、機動增開加班車、提供預約訂位服務。
桃園市	縮短行車時間：設置公車專用道(含臨時性公車專用路權)、設置公車優先號誌(含公車優先通行措施)、闢駛快速直截公車路線、闢駛跳蛙式停站公車。	精進站牌資訊：建置智慧型候車亭及站牌、提供圖像化動靜態行車資訊(例如將公車路線繪製成類捷運路網圖)、提供行車資訊查詢工具(含網站及手機 APP)
臺中市	縮短轉乘時間：根據各類需求行駛客製化直達專車、行駛郵輪式公車或區域型觀光接駁巡迴巴士、提供複合運輸行前規劃工具(包括 MaaS 服務)、改善場站轉乘接駁環境(含設置停車轉乘設施)、鐵公路或幹支線班表整合。	提供乘車資訊：提供圖像化動靜態行車資訊(例如將公車路線繪製成類捷運路網圖)、提供行車資訊查詢工具(含網站及手機 APP)、主動提供公車搭乘資訊予居住地點或通勤通學地點異動者、提供複合運輸行前規劃工具(包括 MaaS 服務)、設計搭乘公共運輸進行觀光休閒活動之行程範例。
臺南市		
高雄市	乘車環境友善老弱婦孺：增加無障礙公車(含提供無障礙公車班表資訊)、推動場站無障礙化、增加無障礙計程車。 降低私人運具便利性：執行汽機車停車管理措施、實施高乘載管制措施、壅塞地點管制私人運具進入。	減少班車擁擠：根據各類需求行駛客製化專車、機動增開加班車、提供預約訂位服務。
基隆市		提升行車安全：建置智慧行車安全設施、以大數據分析找出危險駕駛行為以督導改善、鼓勵業者進行國際標準之安全認證(例如 ISO39001)。
新竹市	改變民眾的想法與習慣：透過行銷宣導讓民眾瞭解支持公共運輸的重要性、辦理公共運輸體驗及習慣養成活動。	精進站牌資訊：建置智慧型候車亭及站牌、提供圖像化動靜態行車資訊(例如將公車路線繪製成類捷運路網圖)、提供行車資訊查詢工具(含網站及手機 APP)
嘉義市		
新竹縣	改變民眾的想法與習慣：透過行銷宣導讓民眾瞭解支持公共運輸的重要性、辦理公共運輸體驗及習慣養成活動。	精進站牌資訊：建置智慧型候車亭及站牌、提供圖像化動靜態行車資訊(例如將公車路線繪製成類捷運路網圖)、提供行車資訊查詢工具(含網站及手機 APP)
苗栗縣		
彰化縣		
南投縣		
雲林縣		
嘉義縣		
屏東縣		

表 6-11 導引潛在客群改搭公共運輸相關建議措施-依縣市別分析(續)

縣市別	共通性措施	其他有效措施
宜蘭縣	縮短步行時間：潛力服務區增加路線與站位、公車進校園或園區、提供需求反應式預約服務、設置公共自行車等車輛共享系統。	精進站牌資訊：建置智慧型候車亭及站牌、提供圖像化動靜態行車資訊(例如將公車路線繪製成類捷運路網圖)、提供行車資訊查詢工具(含網站及手機 APP) 加強司機服務技能(花蓮縣)：將服務技能提升列為駕訓重點、辦理獎勵優良駕駛活動。
花蓮縣	縮短候車時間：根據需求加密班次、提供需求反應式預約服務、提供公車預估到站時間資訊、根據需求提供夜間公車服務。 縮短行車時間：設置公車專用道(含臨時性公車專用路權)、設置公車優先號誌(含公車優先通行措施)、闢駛快速直截公車路線、闢駛跳蛙式停站公車。	
臺東縣		
澎湖縣	縮短轉乘時間：根據各類需求行駛客製化直達專車、行駛郵輪式公車或區域型觀光接駁巡迴巴士、提供複合運輸行前規劃工具(包括 MaaS 服務)、改善場站轉乘接駁環境(含設置停車轉乘設施)、鐵公路或幹支線班表整合。 乘車環境友善老弱婦孺：增加無障礙公車(含提供無障礙公車班表資訊)、推動場站無障礙化、增加無障礙計程車。 降低私人運具便利性：執行汽機車停車管理措施、實施高乘載管制措施、壅塞地點管制私人運具進入。 改變民眾的想法與習慣：透過行銷宣導讓民眾瞭解支持公共運輸的重要性、辦理公共運輸體驗及習慣養成活動。	
金門縣		
連江縣		提供乘車資訊：提供圖像化動靜態行車資訊(例如將公車路線繪製成類捷運路網圖)、提供行車資訊查詢工具(含網站及手機 APP)、主動提供公車搭乘資訊予居住地點或通勤通學地點異動者、提供複合運輸行前規劃工具(包括 MaaS 服務)、設計搭乘公共運輸進行觀光休閒活動之行程範例。

表 6-12 導引潛在客群改搭公共運輸相關建議措施之主辦單位

辦理方向	建議措施	主辦單位
縮短步行時間	• 潛力服務區增加路線與站位	交通主管機關 客運業者
	• 公車進校園或園區	交通主管機關 各學校或園區 客運業者
	• 提供需求反應式預約服務	交通主管機關 客運業者
	• 設置公共自行車等車輛共享系統	交通主管機關 車輛共享系統業者
縮短候車時間	• 根據需求加密班次	交通主管機關 客運業者
	• 提供需求反應式預約服務	
	• 提供公車預估到站時間資訊	
	• 根據需求提供夜間公車服務	
縮短行車時間	• 設置公車專用道(含臨時性公車專用路權)	地方政府 高速公路局
	• 設置公車優先號誌(含公車優先通行措施)	
	• 闢駛快速直截公車路線	交通主管機關 客運業者
	• 闢駛跳蛙式停站公車	
縮短轉乘時間	• 根據各類需求行駛客製化直達專車	交通主管機關 客運業者
	• 行駛郵輪式公車或區域型觀光接駁巡迴巴士	交通主管機關 客運業者 觀光局&旅行社
	• 提供複合運輸行前規劃工具(包括 MaaS 服務)	交通主管機關 客運業者 資訊平臺業者
	• 改善場站轉乘接駁環境(含設置停車轉乘設施)	交通主管機關 各運具業者
	• 鐵公路或幹支線班表整合	
降低私人運具 變利性	• 執行汽機車停車管理措施	地方政府
	• 實施高乘載管制措施	地方政府 高速公路局
	• 壅塞地點管制私人運具進入	地方政府 風景區管理處
改變民眾的想 法與習慣	• 透過行銷宣導讓民眾瞭解支持公共運輸的重要性	交通主管機關 客運業者
	• 辦理公共運輸體驗及習慣養成活動	
乘車環境友善 老弱婦孺	• 增加無障礙公車(含提供班表資訊)	交通主管機關 相關運具業者
	• 推動場站無障礙化	
	• 增加無障礙計程車	

表 6-13 增加公共運輸既有客群搭乘次數相關建議措施與主辦單位

辦理方向	建議措施	主辦單位
減少因班車行駛時間未符需求而無從搭乘公車之狀況	• 根據乘客需求提供夜間公車服務 • 根據乘客需求提供 DRTS 預約服務	交通主管機關 客運業者
減少因路線行經地點未符需求而無從搭乘公車之狀況	• 分析民眾旅次起迄分布，找出可新闢路線或調整站位之潛力點	交通主管機關 客運業者
透過票價優惠誘使乘客增加搭乘次數	• 給予乘客票價補貼	交通主管機關 客運業者 異業結盟業者
	• 提供轉乘優惠	
	• 辦理每日或每月定額無限搭乘活動	
	• 發售結合多元運具或多元旅遊商品之套票	
	• 發售小團體共遊優惠票券	
透過跨界合作衍增民眾搭乘需求	• 透過補貼降低客運業者營運成本以利核定較低票價(例如購車補貼、油價補貼、營運虧損補貼等)	交通主管機關 客運業者 異業結盟業者
	• 與保險公司合作調降公共運輸年票購買者之汽機車保費	
提升乘客忠誠度	• 與客運公司及建商或房仲公司合作對交通場站周邊鄰近住戶提供公共運輸優惠年票	交通主管機關 客運業者 異業結盟業者
	• 搭配熱門商品辦理公車常客積點兌獎或抽獎活動	
	• 辦理乘客滿意度調查及客運業者營運服務評鑑找出缺失進行改善	

備註：從各旅次類型公路公共運具次數占比可知，公路公共運輸既有客群主要為通學乘客、通勤乘客、休閒乘客、從事未跨縣市之個人活動及購物之乘客。

第六章 結論與建議

本報告蒐集國內外相關資料進行分析並徵詢相關交通主管機關看法，就前期公運計畫辦理成效進行檢討，並就國內外公共運輸市占率及載客量變化進行比較分析，再就我國公共運輸發展目標與執行策略及提升公共運輸載客量之措施進行研析，期能提供相關資訊與建議供中央與地方交通主管機關及相關客運業者推動公共運輸發展之參考。

本報告就前期公運計畫推動策略與經費配置、績效指標達成情形以及執行層面問題進行檢討，並分析交通部辦理公運計畫之投資成本效益，以檢核第三期公運計畫之調整方向是否能解決前期公運計畫面臨之問題。

經比較歐洲等國外案例，得知我國公共運輸市占率及載客量雖仍有提升空間，但近年來成長幅度優於多數國家，顯示我國推動公運計畫對於提升公共運輸市占率及載客量確有助益。

為利第三期公運計畫相關經費之運用與分配更契合地方政府之執行需要，本報告就經費運用範圍是否應擴大或調整徵詢各縣市交通主管機關之意見，再與負責核定公運計畫經費分配之交通部公路總局討論地方政府之提議後提出具共識之處理建議，並就補貼主要項目之經費分配是否需要調整加以分析，作為第三期公運計畫後續執行之參據。

為掌握我國公共運輸未來發展方向，本報告分析公共運輸產業面臨之社會與市場環境變化趨勢，以及因應此趨勢應採取之主要執行策略，並就衡量公共運輸發展狀況之相關績效目標進行說明與檢討。另考量引導汽機車使用者改搭公共運具為公共運輸發展方向，爰就未來公共運輸潛在移轉運量進行推估，以了解我國公共運輸發展潛能。

公共運輸運量增加會促進供給及軟硬體建設，使公共運輸之便捷性提高，會因而更容易吸引其他人使用公共運輸，進入正向循環階段，爰本報告先借鏡國外作法思考如何提升我國公共運輸載客量，並詳細分析我國各旅次類型未搭乘公共運具原因，從中找出提升公共運輸載客量之努力方向及工作重點，供中央與地方政府交通主管機關及相關客運業者參考。

茲將本報告的重要結論與建議摘述如後。

6.1 結論

一、有關前期公運計畫推動策略與經費配置，檢討結果如下：

- (一)公共建設計畫經費依規定經常門以不超過資本門 1/2 為原則，因此前期公運計畫經費資本門比重大，以補助硬體設備為主。隨著基礎設施及硬體設備逐漸完善，在一次性補助原則下，資本門經費需求將減少，未來政策重點經常門經費需增加(例如辦理轉乘優惠補貼)。第三期公運計畫已爭取到經常門與資本門經費比重調整為 1:1，爰未來執行時經費項目編列可依照政策需要增加經常門經費。
- (二)「一般型計畫」中以營運虧損補貼經費占比較高，該措施有必要持續辦理，但應檢討相關補貼機制，減少虧損補貼金額。
- (三)「競爭型計畫」中以其他計畫(例如績效獎勵計畫)經費占比較高，建議對於縣市政府依據績效獎勵計畫所提衡量措施之成效，除了檢視是否達到短期增量效果外，亦應衡量是否達到培養長期運量之目標。
- (四)「政策型計畫」中以公路客運刷卡優惠價差補貼經費占比較高，鑒於民眾使用電子票證刷卡比率已有顯著成效，此部分經費未來可考量調整用於轉乘優惠補貼。

二、有關前期公運計畫績效指標達成情形，檢討結果如下：

- (一)若績效指標值未達標，易讓外界質疑計畫推動成效及必要性，因此需務實設定。
- (二)第三期公運計畫已多增加讓人民有感之績效指標：「偏鄉地區公路公共運輸空間服務涵蓋率」、「公共汽車客運業受僱員工數」及「發展公共運輸之碳排減量值」。
- (三)第三期公運計畫已參酌近年來運量成長幅度及內外環境變化狀況，務實訂定「公路公共運輸載客量」目標值。
- (四)行政院核定之第三期公運計畫(修正版)已將「公共運輸市占率」績效指標刪除，並以可客觀衡量之指標「電子票證使用率」取代屬主觀感受之指標「公共運輸服務滿意度」。

(五)轉乘優惠措施為第三期公運計畫辦理重點之一，應有相關轉乘績效指標俾利瞭解辦理成效。

三、有關前期公運計畫投資成本效益分析，檢討結果如下：

(一)從推估結果可知，因辦理公運計畫帶動運量成長，進而增加營運收入之額度已超過公運計畫投入之經費額度，財務面投資成本效益值約為 1.02，具投資效益。此外，公運計畫之推動具有穩定票價之效果，如果再將促進經濟發展、增進社會福祉、降低道路壅塞及節能減碳等經濟效益亦考量在內，對政府而言，推動公運之經濟面投資成本效益值絕對是遠大於 1。

(二)增加公車運量不應該只是政府的責任，業者也同樣有責任，對於身為公運計畫顯著受益者之客運業者，不應只是配合政府推動相關措施而已，還應有更積極之經營態度與運量提升作為，主動負責各種行銷活動及客源開發工作，甚至應該在政府執行票價優惠補貼政策刺激載客量成長時，吸收部分票價優惠經費以減輕政府財政負擔。其他因政府推動公運計畫而有受益之設備廠商(例如電子票證系統軟硬體設備廠商)亦應有相同的認知。

四、有關前期公運計畫執行層面問題，檢討結果如下：

(一)問題：地方政府交通單位組織人力差異大。對策：由區域運輸發展研究中心輔導地方政府提案，提高提案計畫之質與量；另補助缺乏交通專責單位之地方政府成立公運專案辦公室，協助其執行獲核定之提案，解決執行人力不足問題。

(二)問題：地方政府財政條件差異大。對策：參照行政院主計總處公布之「各直轄市及縣(市)政府財力分級」，依縣市財力等級區分 5 級設定不同之最低自籌款比率，俾將區域衡平性納入資源分配機制。

(三)問題：部分地方政府未確實將鄉鎮區公所需求納入提案。對策：開放 30 個原民鄉公所可提案申請補助，若成效良好將進一步開放其他鄉鎮市區公所亦可提案。

(四)問題：地方政府傾向提較易執行計畫而非較有效果計畫。對策：建立績效導向的補貼機制，除維持基本民行或屬於配合交通部重點政策推動但與運量提升較無直接對應關係者外，其餘提案之核定(撥)補助金額均須審酌該縣市對公運計畫績效指標值之貢獻度。

(五)問題：較乏跨行政區域或跨運具別整合之提案計畫。對策：增加跨域協作計畫提案機制，鼓勵區域運輸發展研究中心結合地方政府、法人或企業共同提案，提出跨行政區域或跨運具別整合案件，導入民間創意與資源共同推動公共運輸發展。

(六)問題：承辦人員經常異動造成經驗斷層。對策：建立獎勵制度，研議提供獎勵金予績優承辦人員，以激勵士氣留住人才。

五、第三期公運計畫相較前期公運計畫主要差異如下：

(一)調整工作重點，從補助設備購置減輕業者營運成本逐步轉為提供更契合民眾需求之運輸服務並以多元優惠措施鼓勵民眾搭乘。

(二)調整經費配置，增加經常門經費比重，並預留分項經費勻支彈性。

(三)調整執行機制，透過更加開放、更具彈性之機制，讓更多好的構想可以產生與執行，解決過去執行面所遭遇之問題，並因應未來產業發展趨勢之需求。

六、經分析國內外公共運輸市占率變化狀況，主要結論如下：

(一)我國公共運輸市占率雖然仍有提升空間，但已在歐洲國家平均之上，且近年來成長率優於歐洲國家，顯示前期公運計畫確有執行成效。

(二)我國公共運輸市占率相較歐美日國家並不遜色，但私人運具市占率較多數國家高，此與我國自行車及步行市占率較低有關，特別是步行市占率與歐洲國家及日本差距大；此外，我國私人運具市占率有 2/3 來自於機車，與歐美日等國相當不同，此可能與我國民眾於短途旅次喜歡以機車代步有關。

(三)我國 6 都中，臺北市及新北市在世界上可算是公共運輸市占率高之都市，其他 4 都公共運輸市占率則均低於全球主要都市之平均值。

七、經比較我國與歐盟國家公共運輸載客量成長狀況，可知近年來我國公共運輸載客量成長狀況相較多數歐洲國家並不遜色，特別是 2010 年辦理公運計畫後，公共運輸載客量平均年成長率明顯優於大多數歐洲國家，顯見我國推動公共運輸發展確有成效。

八、民國 104 年公路公共運輸載客量較民國 103 年衰退之原因，除可能受到外部環境變化之影響，例如受到其他具替代性之公共運具影響(捷運路網擴大、高鐵增站及增班、公共自行車普及等)或民眾自行開車誘因增加(民國 103 年中開

始油價大幅下跌、新建高快速公路陸續通車、導航系統普及、連續假期全家出遊行為增加等)，可能還與內部營運因素有關，例如部分免費搭乘路線自民國 104 年開始收費，或改為必須使用電子票證才可免費搭乘，以及部分路線於民國 104 年間停駛。

九、6 都過去提升運量之績優措施主要可歸納為三種類型：提供票價優惠、推行幹支線轉乘以及提供需求導向公車服務(例如公車進校園等)。在進行幹支線路網調整時，原可一車直達現必須轉乘之民眾通常會有反彈，依據臺南市之執行經驗，化解民眾反彈之成功關鍵在於路網調整前須透過區里座談會與民眾溝通，路網調整後則需給予民眾搭乘誘因，例如提供票價優惠、強化無縫接駁環境、提供可靠之預估到站時間資訊等，當旅行時間差異不大而票價較便宜時，民眾對於轉乘行為就較能接受。

十、有關公運計畫經費運用範圍檢討，地方政府對於擴大補助轉乘優惠之建議事項，經討論具採行可行性者彙整歸納如下：

- (一) 臺鐵轉乘公車之票價優惠補助，交通部公路總局將研議放寬補助標的，不限制須為 105 年後完工營運之臺鐵建設。
- (二) 臺鐵與公路客運轉乘市區公車之票價優惠補助，目前地方已可提案辦理申請公運計畫補助，惟為輔導非 6 辦理，交通部公路總局將研議提供其全額補助。
- (三) 渡輪、航空、公共自行車與持電子票證付費停車轉乘公車之票價優惠補助，交通部公路總局可研議納入現行補助機制處理，以協助地方推動。
- (四) 市區公車轉乘一般公路客運之票價優惠補助，交通部公路總局將研議全面辦理(目前僅於宜花東地區辦理)。

十一、有關公運計畫經費運用範圍檢討，地方政府對於放寬電動公車補助規定之建議事項，經討論具採行可行性者彙整歸納如下：

- (一) 調整補助金額：目前新闢路線購車補助較汰舊換新購車補助高，配合市區公車全面電動化政策，擬將汰舊換新補助調整為與新闢路線一致。
- (二) 調整補助方式：為提高車輛妥善率，電動公車購車補助部分金額(如 7 成)將於購車時補助，其餘款項於達到律定之行駛里程等規範條件時方補助。

(三)放寬補助車齡條件：目前優先補助汰換 10 年以上公車，考量雙北及高雄等已規範車輛汰換年限為 8 年，為配合市區公車全面電動化政策，擬將可補助汰換之車齡放寬為 8 年以上。

(四)增加補助對象：除汰舊換新與新闢路線購車補助外，擬將接手行駛既有路線購車亦納為補助對象。

十二、我國公共運輸產業主要面臨之社會與市場環境變化趨勢及因應此趨勢應採取之主要執行策略彙整如下：

(一)趨勢：社會資源分配重視城鄉發展區域平衡。主要執行策略：辦理服務性路線及臺灣好行路線營運虧損補貼、擴大推動需求反應式公共運輸。

(二)趨勢：發展公共運輸是空污防制的必要措施。主要執行策略：增加電動公車、強化私人運具管理措施、提供多元優惠措施鼓勵使用及轉乘公車、強化各運輸系統間之無縫轉乘服務。

(三)趨勢：身心障礙者權益保障法修訂規定要求全面提供無障礙運輸服務。主要執行策略：增加無障礙公共運具、強化各運輸系統間之無縫轉乘服務。

(四)趨勢：強化公共運輸服務是邁向超高齡社會應有的準備工作。主要執行策略：增加無障礙公共運具、強化各運輸系統間之無縫轉乘服務。

(五)趨勢：公共運輸系統跨運具服務整合必須強化。主要執行策略：提供轉乘優惠措施鼓勵轉乘公車、強化各運輸系統間之無縫轉乘服務、提高電子票證使用率，並擴大電子票證資料應用。

(六)趨勢：必須善用新科技協助運輸產業升級(例如大數據分析技術)。主要執行策略：精進營運虧損補貼審議機制、提高電子票證使用率，並擴大電子票證資料應用。

(七)趨勢：分享經濟興起帶給公共運輸服務新挑戰與發展契機。主要執行策略：擴大推動需求反應式公共運輸、提高電子票證使用率，並擴大電子票證資料應用。

十三、經盤點本期公運計畫各縣市提升運量措施，其中有機會成為亮點策略者可歸納為下列 5 種類型：

(一)提供優惠措施鼓勵使用及轉乘公車。

(二)強化運輸系統間之無縫轉乘服務。

(三)提供需求導向之運輸服務。

(四)改善偏鄉交通。

(五)強化私人運具管理。

十四、依據交通部統計處民國 105 年「自用小客車使用狀況調查」及「機車使用狀況調查」相關調查結果與交叉分析結果，分別推算使用自用小客車及機車通勤(學)者未來 3 年內考慮轉移使用公共運輸之旅客數，推估結果顯示，當具備讓民眾覺得便利完善的公共運輸服務(幾乎所有本島縣市受訪者所勾選之替代運具均包括捷運)，加上採取私人運具管制措施及處於高油價環境時，可以產生潛在移轉公共運輸運量 5.91 億人次，此公共運輸潛在運量如能順利移轉，將能大幅提升公共運輸載客量，因此未來仍應持續積極發展公共運輸，並從民眾未選擇搭乘公共運具原因中找出改善方向。

十五、國際道路運輸協會提出之 47 項大客車運量倍增策略，著力方向可歸納為下列 5 點：

(一)縮短公車乘客旅行時間(包括等候時間、行車時間、轉乘時間)。

(二)提升搭乘公車之便利性、舒適性及安全性。

(三)多元化的行銷活動。

(四)抑制私人運具使用。

(五)促使客運業者發揮創意及企業獲利精神。

十六、國際道路運輸協會提出之 47 項大客車運量倍增策略中，我國較少著力或值得國內學習之處，歸納如下列 7 點：

(一)大客車專用道及優先號誌在我國不夠普遍。

(二)公運計畫未納入協助遊覽車客運發展措施。

(三)提供低地板公車班表資料與需求反應式預約服務在我國尚未普遍。

(四)我國可思考與戶政單位及保險公司等合作更積極主動地行銷公共運輸。

(五)我國對於抑制私人運具使用較少著力。

(六)我國應促進客運業者發揮創意及企業獲利精神，提高營運績效及承擔營運風險。

(七)我國對虧損補貼路線可思考採取營運權競標制度及績效補貼機制。

十七、為研擬提升我國公共運輸載客量之作法，本研究先針對民眾未選擇搭乘公共運具之各類原因分析相對應之改善方向與建議措施，如表 6-9 所示。接著分別就各旅次類型及各縣市民眾未選擇搭乘公共運具之原因及相對應可採取之改善措施，歸納彙整出有助於導引潛在客群改搭公共運輸之建議措施，如表 6-10(依旅次類型分析)及表 6-11(依縣市別分析)所示，該相關措施之主辦單位列述如表 6-12。至於有助於增加公共運輸既有客群搭乘次數之建議措施與該措施之主辦單位則研擬如表 6-13 所述。

6.2 建議

- 一、推動公共運輸發展時，應強化政府與受益業者間之策略夥伴關係，建議交通部公路總局要求地方政府於提案申請公運計畫補助款時，應說明客運業者及相關受益廠商是否在該計畫執行時將分擔部分工作項目及經費支出。
- 二、針對承辦公運計畫人員經常異動造成經驗斷層之問題，為激勵士氣留住人才，建議交通部公路總局建立獎勵制度，檢討放寬公運計畫衡量績效獎勵補助金之用途，允許地方政府可用於獎勵績優承辦人員，或研議由該局另行編列獎勵金費用核予績優承辦人員。
- 三、針對部分縣市提案計畫缺乏創新或無法凸顯成效之問題，建議交通部公路總局規範縣市政府提案時必須有部分計畫係配合交通部重點推動政策之相關計畫(例如 DRTS 及電子票證分析應用)，否則不核予公運補助經費。另可考量自地方政府入選提案中擇優給予提案單位優良提案獎勵金，藉以提升提案品質。
- 四、部分業者有可能對於運量統計範圍之界定不清楚，且有部分地方政府承辦人員不知必須定期登入交通部統計處系統檢核業者填報資料完整性，爰建議交通部統計處邀集客運業者及地方政府承辦人員加強宣導，界定清楚如何正確填報運量，並強化系統自動稽核將前後期運量有顯著差異者加以標註之警示功能。
- 五、考量辦理轉乘優惠為本期公運計畫之重點工作，為瞭解推動成效，建請交通部公路總局要求獲公運計畫補助經費辦理轉乘優惠措施之縣市，應配合提供下列資料，惟應留意轉乘運量指標值並不是越高就絕對越好，如某地區公共運輸

路網結構可提供越多直達服務時，需轉乘乘客比率會較低，爰該指標值僅適合用於比較同縣市或同路線前後期運量變化，較不適合用於不同縣市或不同路線間之比較。

(一)於請領公運計畫補助款時，一併陳報實施轉乘優惠措施相關路線之「享有轉乘優惠補助之轉乘運量」及「總載客量」統計資料。

(二)於會計年度完結時，提供辦理轉乘優惠措施之總經費及公運計畫全部投入經費(均含中央補助及地方自行投入費用)。

六、有關公路公共運輸載客量成長目標值設定之檢討，第三期公運計畫所設定之民國 106-109 年運量成長目標(民國 109 年達 12.44 億人次，較民國 104 年成長 2%)，現今檢核似有調增空間。至於各縣市及公路總局所設定之運量成長目標，民國 106 年達標與未達標者約各占一半，有待民國 107 年持續觀察準確度。爰建議暫不修訂公運計畫載客量目標值，但請公路總局依路線主管機關所設定之運量成長目標(民國 109 年達 12.67 億人次，較 104 年成長 4.2%)逐年檢核各縣市達成狀況。

七、發展公共運輸雖可拉近公共運具與汽機車競爭劣勢上之差距，但要完全勝出並不容易，必須同時搭配抑制汽機車使用措施才能達到顯著效果，此外在行銷上亦應多加強調使用公共運具之優點，例如舒適性較騎機車高(無需日曬吹風雨淋)、安全性較騎機車高(較少傷亡事故)、對於身心較健康(空污曝險較騎機車低、專注路況之心理壓力較駕駛汽機車低)，以增加公共運具之吸引力。時值民眾關心移動污染源對健康之危害，建議地方政府應掌握此良機結合空污防制計畫推動公共運輸發展並強化私人運具之使用管理，以導引汽機車使用族群在報廢燃油車輛時可以轉而成為公共運輸使用者。

八、個別公共運輸系統無法及戶服務是不易克服的特性，若民眾未養成轉乘習性，單靠個別系統的強化或建造，運量並不容易全面提升，因此必須強化公共運輸轉乘服務，使更多民眾願意接受轉乘提升公共運輸運量，辦理方向建議如下：

(一)捷運為都會區短程旅次的運輸骨幹，乘客多以公車作為搭乘捷運前後之轉乘運具，應視各車站之轉乘需求規劃完善之公車轉乘接駁服務。

(二)臺鐵乘客平均運距屬中短程，以通勤(學)者居多，會重視轉乘時間長短，應完善臺鐵與公車班表之銜接性，另可考量增設公共自行車租賃站。

(三)高鐵乘客平均運距屬長程，以商務人士或休閒旅遊者較多，攜帶行李比率較高，如能於轉乘接駁之捷運車廂或公車上設計行李置放空間，應有助於吸引更多高鐵乘客以公共運具做為轉乘運具。

(四)通學與通勤旅次因主要集中於交通尖峰時刻，轉乘規劃應著重於完善轉乘班表之時間銜接性，以及提供特定學區或工業區之接駁公車服務。

(五)對於休閒旅次，轉乘規劃須考慮景點接駁服務之便利性與舒適性，例如加強臺、高鐵車站與週邊遊憩地點之公共運具轉乘接駁，以及提供優惠之複合運輸聯票或與異業結盟開發旅遊套票共同行銷。

九、我國第三期公運計畫所規劃之 58 項具體措施，相較國際道路運輸協會提出之 47 項大客車運量倍增策略，涵蓋面有過之而無不及，然而公運計畫允許提案之措施項目不一定都會有單位提案推動，且縣市政府比較著重於從軟硬體設備服務品質提升來吸引民眾搭乘公共運輸，較少從抑制私人運具使用著力，對於推廣公共運輸之行銷活動也有加強空間，此可能影響我國公運計畫推動成效。針對上述問題，建議採行下列措施加以克服：

(一)建立績效導向補貼機制

建議交通部公路總局將各縣市設定載客量績效指標值之企圖心及達標狀況列為公運計畫經費分配考量因素之一。

(二)落實運量提升相關對策

建議透過區域運輸發展研究中心輔導公路公共運輸載客量成長較不理想之縣市進行改善，並規範該縣市必須將交通部公路總局引導提案建議納入提案計畫，否則不核予公運計畫經費。

(三)以循序漸進方式推行私人運具管理措施

建議可先從熱門觀光景點著手進行私人運具停車管理或通行管制，待執行結果產生正面成效後，再將措施推行到市區壅塞地點，如此較易獲得當地居民及地方首長之支持。

(四)參考國外作法進行主動式及多元化行銷

建議中央與地方交通主管機關以及客運業者可參考國外作法進行主動式及多元化行銷，例如與戶政單位合作主動提供當地公共運輸搭乘資訊予新遷入住戶，也可思考調降公共運輸年票購買者之汽機車保費與汽燃費等。

十、依據交通部統計處 105 年「民眾日常使用運具狀況調查」，無論民眾旅次目的、旅次長度與居住地點為何，「開車(或騎車)較方便」幾乎是民眾未選擇搭乘公共運具之最主要原因，必須從縮短搭乘公共運輸之旅時時間(步行、候車、行車及轉乘時間)、乘車環境友善老弱婦孺、降低私人運具便利性、改變民眾的想法與習慣性來著手改善，原因居次為「距離車站(包括各種公共運輸車站)太遠(含住家附近或目的地沒有車)」及「班次時間無法配合(含班次太少)」，此必須分別從縮短步行時間及候車時間來著手改善。綜上說明，建議推動公共運輸發展時，可優先辦理有助於縮短步行時間之措施(例如：潛力服務區增加路線與站位、公車進校園或園區、提供需求反應式預約服務、設置公共自行車等車輛共享系統等)及縮短候車時間之措施(例如：根據需求加密班次、提供需求反應式預約服務、提供公車預估到站時間資訊、根據需求提供夜間公車服務等)。

參考文獻

1. 交通部，「公路公共運輸發展計畫」，民國 98 年。
2. 交通部，「公路公共運輸提昇計畫(102-105 年)」，民國 101 年。
3. 交通部，「公路公共運輸多元推升計畫(106-109 年)」，民國 105 年。
4. 交通部統計處，98 年「民眾日常使用運具狀況調查」摘要分析及交叉分析表，民國 99 年。
5. 交通部統計處，99 年「民眾日常使用運具狀況調查」摘要分析及交叉分析表，民國 100 年。
6. 交通部統計處，100 年「民眾日常使用運具狀況調查」摘要分析及交叉分析表，民國 101 年。
7. 交通部統計處，101 年「民眾日常使用運具狀況調查」摘要分析及交叉分析表，民國 102 年。
8. 交通部統計處，102 年「民眾日常使用運具狀況調查」摘要分析及交叉分析表，民國 103 年。
9. 交通部統計處，103 年「民眾日常使用運具狀況調查」摘要分析及交叉分析表，民國 104 年。
10. 交通部統計處，104 年「民眾日常使用運具狀況調查」摘要分析及交叉分析表，民國 105 年。
11. 交通部統計處，105 年「民眾日常使用運具狀況調查」摘要分析及交叉分析表，民國 106 年。
12. UITP, “UITP Declaration on Climate Leadership”, September 2016.
13. Klas Anderlind, Martin Glaumann & Pierre-Brice Hellsing, “Innovating for Increased Public Transport”, Arthur D. Little, 2012.
14. 交通部統計查詢網 <https://stat.motc.gov.tw/mocdb/stmain.jsp?sys=100>
15. 交通部運輸研究所，「中央推動公路公共運輸永續發展之財務機制研議」期末報告，民國 104 年。
16. 交通部公路總局，「公運計畫補助及虧損補貼規定檢討」簡報，民國 105 年 8 月 25

日。

17. 歐盟統計局 Eurostat 網站

http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=tran_hv_psm&lang=en

18. 交通部統計處，「98 年遊覽車營運狀況調查報告」，民國 99 年。

19. 交通部統計處，「100 年遊覽車營運狀況調查報告」，民國 101 年。

20. 交通部統計處，「102 年遊覽車營運狀況調查報告」，民國 103 年。

21. 交通部統計處，「104 年遊覽車營運狀況調查報告」，民國 105 年。

22. 交通部統計處，「97 年自用小客車使用狀況調查報告」，民國 98 年。

23. 交通部統計處，「99 年自用小客車使用狀況調查報告」，民國 100 年。

24. 交通部統計處，「101 年自用小客車使用狀況調查報告」，民國 102 年。

25. 交通部統計處，「103 年自用小客車使用狀況調查報告」，民國 104 年。

26. 交通部統計處，「105 年自用小客車使用狀況調查報告」，民國 106 年。

27. 交通部統計處，「98 年機車使用狀況調查報告」，民國 99 年。

28. 交通部統計處，「100 年機車使用狀況調查報告」，民國 101 年。

29. 交通部統計處，「103 年機車使用狀況調查報告」，民國 104 年。

30. 交通部統計處，「105 年機車使用狀況調查報告」，民國 106 年。

31. 維基百科網站 <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/>

32. Wikipedia 網站 https://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page

33. Ing. Gerd-Axel Ahrens, Ing. Frank Ließke, "New directions in urban transport in Germany", 2015.

34. Christophe Najdovski, "Roads and Mobility Parisian Policy", 2017.

35. 日本國土交通省，「平成 27 年度全國都市交通特性調查結果(速報版)」，2016。

36. TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站 <http://www.epomm.eu/tems/>

37. GOV..UK 網站 <https://www.gov.uk/>

38. United States Census Bureau 網站 <https://www.census.gov/>
39. Anne Aguiléra & Jean Grébert, Passenger transport mode share in cities: exploration of actual and future trends with a worldwide survey, Int. J. Automotive Technology and Management, Vol. 14, Nos. 3/4, 2014.
40. Land Transport Authority Singapore, "Passenger Transport Mode Shares in World Cities", 2012.
41. Land Transport Authority Singapore, "Passenger Transport Mode Shares in World Cities", 2014.
42. Enquête globale transport, "EGT 2010 - La ville de Paris", 2013.
43. 愛爾蘭 Central Statistics Office 網站 <http://www.cso.ie/en/index.html>
44. Transport for London, "Travel in London Report 5", 2012.
45. TransLink, "2011 Metro Vancouver Regional Trip Diary Survey Briefing Paper #1", 2012.
46. Transport for NSW 網站 <https://www.transport.nsw.gov.au/>
47. 東京都市圏交通計畫協議會, 「第5回東京都市圏パーソントリップ調査(交通実態調査)」, 2009年。
48. 京阪神都市圏交通計畫協議會, 「大阪府における人の動き平成22年第5回近畿圏パーソントリップ調査集計結果から」, 2012年。
49. Seoul Metropolitan Government, SEOUL STATISTICAL YEARBOOK, 2016.
50. 北京交通發展研究中心, 2009年「北京交通發展年報」, 2010年。
51. 北京交通發展研究中心, 2015年「北京交通發展年報」, 2016年。
52. Pan Haixiao, "Air Pollution Crisis Measure and Traffic Management in Shanghai and Beijing", 2017.
53. 香港運輸署, 「2002年交通習慣調查研究報告」, 2003年。
54. 香港運輸署, 「2011年交通習慣調查研究報告」, 2014年。
55. Institute for Mobility Research, "Mobility, Trends in Cutting Edge Cities", 2016.
56. Chelcie NARBONETA and Kardi TEKNO, "A Study of Metro Manila's Public

Transportation Sector By Implementing A Multimodal Public Transportation Route Planner”, Asian Transport Studies, Volume 4, Issue 2,2016.

- 57.Asian Development Bank, “Myanmar Transport Sector Policy Note: Urban Transport”, 2016.
- 58.ASEAN – German Technical Cooperation, “Clean Air for Smaller Cities in the ASEAN Region : Road Map Towards a Clean Air Plan for Vientiane, Lao PDR”,2010.
- 59.The Korea Transport Institute,”Current Status of Public Transportation in ASEAN Megacities”,2014.
- 60.Onn Chiu Chuen,Mohamed Rehan Karim,and Sumiani Yusoff, “Mode Choice between Private and Public Transport in Klang Valley, Malaysia”, The Scientific World Journal,2014.
- 61.交通部運輸研究所，「亞洲及大陸運輸發展趨勢研究(2/2)」，民國 102 年。
- 62.UITP,” Statistics Brief: Local Public Transport in the European Union Version 2 “, September 2016.
- 63.UITP,” Statistics Database: Local Public Transport Trends in the European Union 2000-2014 “, 2016.
- 64.IRU, ”Doubling the Use of Collective Passenger Transport by Bus and Coach: Practical Solutions”,2009.
- 65.Rebecca Heywood & Simon Mader, “Best Practices in Transport Planning: Traffic Calming in Hasselt, Belgium and Houten, Netherlands”, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH on behalf of The German Federal Ministry of Economic Cooperation and Development (BMZ).
- 66.Coventry City Council Public Report,” PrimeLines-Report on Outcomes”, 7 October 2009.
- 67.Manchester’s State of the City Report, “Transport”, 2015.
- 68.Travel for Cambridgeshire, “Travel to Work Survey Report 2015 Produced for Overall Results(TfC & TP+ Employers)”.
- 69.Veolia Transport, “Veolia Transport in Limburg : Partnership in Action”, 2012.
- 70.交通部統計處，「我國民眾外出旅次運具轉乘分析」，民國 103 年。

附錄 1

我國主要都市與國外各大都市公共運輸市占率

我國 6 直轄市與 3 省轄市相較國外大都市公共運輸市占率資料彙整如下表。

表附 1-1 我國主要都市與國外各大都市公共運輸市占率

國家 城市	人口數	運具市占率								平均年成長率		備註
	人口密度 (人/km ²)	前期調查值 (從文獻中選擇距 2009 年最近資料)				最新調查值 (從文獻中選擇年期最近之資料)				公共 運輸	綠運輸	
中華民國 臺北市	2,695,704	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.47%	0.51%	我國各城市之 運具市占率係 以各運具旅次 數占比為統計 基礎(引用新 調查方法市占 率數據)，公共 運輸市占率含 計程車。 資料來源：交 通部統計處， 「民眾日常使 用運具狀況調 查」
	9,918	39.5%	3.5%	13.7%	43.3%	42.8%	4.4%	13.1%	39.7%			
	資料年期	2016 年	2009 年				2016 年					
中華民國 新北市	3,979,208	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.69%	0.36%	
	1,938	29.0%	4.3%	10.0%	56.7%	33.8%	2.8%	9.2%	54.2%			
	資料年期	2016 年	2009 年				2016 年					
中華民國 桃園市	2,147,763	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.17%	0.31%	
	1,759	13.8%	3.4%	6.2%	76.6%	15.0%	2.1%	8.5%	74.4%			
	資料年期	2016 年	2009 年				2016 年					
中華民國 臺中市	2,767,239	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.50%	0.17%	
	1,249	9.2%	4.5%	4.8%	81.5%	12.2%	2.5%	4.8%	80.5%			
	資料年期	2016 年	2010 年				2016 年					
中華民國 臺南市	1,886,033	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.15%	-0.03%	
	860	5.8%	7.3%	3.4%	83.5%	6.7%	4.8%	4.8%	83.7%			
	資料年期	2016 年	2010 年				2016 年					
中華民國 高雄市	2,779,371	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.20%	0.13%	
	942	8.1%	5.4%	5.1%	81.4%	9.3%	5.1%	5.0%	80.6%			
	資料年期	2016 年	2010 年				2016 年					
中華民國 基隆市	372,100	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.41%	0.63%	
	2,802	36.9%	0.5%	10.5%	52.1%	39.8%	1.2%	11.3%	47.7%			
	資料年期	2016 年	2009 年				2016 年					
中華民國 新竹市	437,337	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.23%	0.43%	
	4,201	6.7%	3.1%	5.5%	84.7%	8.3%	2.7%	7.3%	81.7%			
	資料年期	2016 年	2009 年				2016 年					
中華民國 嘉義市	269,874	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.11%	0.13%	
	4,496	4.1%	7.6%	2.6%	85.7%	4.9%	5.9%	4.4%	84.8%			
	資料年期	2016 年	2009 年				2016 年					
奧地利 維也納	1,840,226	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.50%	0.67%	2016 年採家 戶抽樣電訪
	4,439	36%	5%	28%	31%	39%	7%	27%	27%			
	資料年期	2016 年	2010 年				2016 年					

備註：國外各城市之運具市占率係以各運具旅次數(或主運具旅次數)占比為統計基礎，部分城市將計程車計入私人運具，
資料來源：TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站(另有註明者除外)。EPOMM (European Platform on Mobility
Management)係由非營利事業機構所架網站，供歐洲國家負責機動性管理之政府部門互相交流之平臺。

表附 1-1 我國主要都市與國外各大都市公共運輸市占率(續 1)

國家 城市	人口數	運具市占率								平均年成長率		備註
	人口密度 (人/km ²)	前期調查值 (從文獻中選擇距 2009 年最近資料)				最新調查值 (從文獻中選擇年期最近之資料)				公共 運輸	綠運輸	
比利時 布魯塞爾 (核心區)	171,459	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	3.00%	4.00%	2010 年以主 運具(旅運距 離最長者)旅 次數占比為統 計基礎
	5,259	34%	5%	9%	52%	28%	3%	25%	44%			
資料年期	2010 年	2008 年				2010 年						
保加利亞 索非亞	1,211,348	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.50%	1.50%	
	2,462	33%	1%	12%	54%	32%	3%	14%	51%			
資料年期	2010 年	2008 年				2010 年						
捷克 布拉格	1,200,000	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.00%	0.00%	運具市占率資料來 源：Land Transport Authority, Singapore, "Passenger Transport Mode Shares in World Cities", 2011 & 2014
	2,420	43%	1%	23%	33%	43%	1%	23%	33%			
資料年期	2013 年	2009 年				2013 年						
丹麥 哥本哈根	591,000	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	1.25%	-1.00%	2014 年採家 戶抽樣調查
	6,697	15%	31%	25%	29%	20%	30%	17%	33%			
資料年期	2014 年	2010 年				2014 年						
愛沙尼亞 塔林	414,752	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	2.00%	1.60%	2004 年運具市 占率資料來自 Modal Share- Wikipedia 2009 年電話訪 調 1,014 人
	2,605	50%	0%	16%	34%	40%	4%	30%	26%			
資料年期	2009 年	2004 年				2009 年						
芬蘭 赫爾辛基	613,100	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.67%	2.00%	2013 年採電話抽 樣調查,以主運具 (旅運距離最長 者)旅次數占比為 統計基礎。公共運 輸市占率:公車 16%,捷運 8%,有 軌電車 6%,鐵路 4%。私人運具市 占率合計程車 1%
	3,323	32%	9%	30%	29%	34%	11%	32%	23%			
資料年期	2013 年	2010 年				2013 年						
法國 巴黎 (核心區)	2,234,000	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	-0.6%	3.50%	2008 年採抽樣電 訪 5,900 家戶,以 主運具旅次數占 比為統計基礎 2010 年運具市占 率資料來源: Enquête globale transport,"EGT 2010 - La ville de Paris", 2013
	21,196	33%	3%	47%	17%	31.8%	2.9%	55.3%	10%			
資料年期	2009 年	2008 年				2010 年						
法國 里昂	1,375,000	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.44%	0.67%	2015 年採家 戶抽樣調查
	1,167	15%	2%	32%	51%	19%	2%	34%	45%			
資料年期	2015 年	2006 年				2015 年						

備註：國外各城市之運具市占率係以各運具旅次數(或主運具旅次數)占比為統計基礎，部分城市將計程車計入私人運具，
資料來源：TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站(另有註明者除外)。EPOMM (European Platform on Mobility
Management)係由非營利事業機構所架網站，供歐洲國家負責機動性管理之政府部門互相交流之平臺。

表附 1-1 我國主要都市與國外各大都市公共運輸市占率(續 2)

國家 城市	人口數	運具市占率								平均年成長率		備註
	人口密度 (人/km ²)	前期調查值 (從文獻中選擇距 2009 年最近資料)				最新調查值 (從文獻中選擇年期最近之資料)				公共 運輸	綠運輸	
德國 柏林	3,500,000	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.00%	-0.20%	2008 年採家戶抽樣 電訪、面訪及網路 調查。 2013 年運具市占率 資料來源：Land Transport Authority, Singapore, "Passenger Transport Mode Shares in World Cities", 2014
	3,924	26%	13%	30%	31%	26%	13%	29%	32%			
資料年期	2013 年	2008 年				2013 年						
德國 紐倫堡	509,975	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.00%	0.25%	2016 年運具 市占率資料來 自 Modal Split -Wikipedia
	2,736	22%	11%	22%	45%	22%	13%	22%	43%			
資料年期	2015 年	2008 年				2016 年						
希臘 卡爾季察 (核心區)	44,002	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.00%	2.60%	
	400	15%	14%	23%	48%	15%	35%	15%	35%			
資料年期	2014 年	2009 年				2014 年						
匈牙利 布達佩斯	1,744,655	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.67%	-5.00%	
	3,322	47%	1%	32%	20%	45%	2%	18%	35%			
資料年期	2014 年	2011 年				2014 年						
愛爾蘭 都柏林	1,173,1791	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.35%	0.55%	運具市占率資 料來自愛爾蘭 Central Statistics Office 網站之 National Travel Survey 2014
	3,690	11.8%	2.7%	18.8%	66.7%	12.5%	3.3%	18.6%	65.6%			
資料年期	2016 年	2012 年				2014 年						
義大利 巴里	322,751	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.58%	-1.42%	
	2,782	13%	1%	27%	59%	20%	1%	3%	76%			
資料年期	2013 年	2001 年				2013 年						
立陶宛 維爾紐斯	554,192	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.40%	-0.60%	2011 年採家 戶抽樣調查
	1,382	29%	0%	39%	32%	25%	1%	36%	38%			
資料年期	2011 年	2001 年				2011 年						
荷蘭 阿姆斯特丹	821,800	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	1.50%	1.83%	2014 年運具市 占率資料來自 Modal Share- Wikipedia
	3,748	20%	22%	20%	38%	29%	40%	4%	27%			
資料年期	2015 年	2008 年				2014 年						
荷蘭 烏特勒支	334,200	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.86%	1.14%	2015 年運具市 占率資料來自 Modal Share- Wikipedia
	3,365	18%	21%	14%	47%	24%	34%	3%	39%			
資料年期	2015 年	2008 年				2015 年						

備註：國外各城市之運具市占率係以各運具旅次數(或主運具旅次數)占比為統計基礎，部分城市將計程車計入私人運具，資料來源：TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站(另有註明者除外)。EPOMM (European Platform on Mobility Management)係由非營利事業機構所架網站，供歐洲國家負責機動性管理之政府部門互相交流之平臺。

表附 1-1 我國主要都市與國外各大都市公共運輸市占率(續 3)

國家 城市	人口數	運具市占率								平均年成長率		備註
	人口密度 (人/km ²)	前期調查值 (從文獻中選擇距 2009 年最近資料)				最新調查值 (從文獻中選擇年期最近之資料)				公共 運輸	綠運輸	
波蘭 華沙	1,735,000	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	2.17%	0.33%	2009 年運具市占率資料來自 Modal Split-Wikipedia 2015 年運具市占率資料來自 Modal Share-Wikipedia
	3,356	60%	1%	5%	34%	47%	3%	18%	32%			
資料年期	2015 年	2009 年				2015 年						
葡萄牙 波多	237,584	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.09%	-0.73%	
	5,736	25%	1%	30%	44%	26%	0%	22%	52%			
資料年期	2011 年	2000 年				2011 年						
西班牙 馬德里	3,233,527	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	1.33%	-2.00%	
	5,351	38%	1%	38%	23%	42%	0%	29%	29%			
資料年期	2012 年	2009 年				2012 年						
西班牙 巴塞隆納	1,611,822	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	1.86%	1.29%	2006 年運具市占率資料來源：Land Transport Authority, Singapore, "Passenger Transport Mode Shares in World Cities", 2014 2013 年運具市占率資料來源為 Modal Share-Wikipedia
	15,818	26%	0%	38%	36%	39%	2%	32%	27%			
資料年期	2013 年	2006 年				2013 年						
瑞典 斯德哥爾摩	2,200,000	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	2.00%	0.60%	2006 年採郵寄問券調查。 2011 年運具市占率資料來源：Land Transport Authority, Singapore, "Passenger Transport Mode Shares in World Cities", 2014
	338	35%	1%	17%	47%	25%	4%	27%	44%			
資料年期	2011 年	2006 年				2011 年						
瑞典 哥特堡	543,000	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.25%	1.13%	2014 年採家戶抽樣調查
	1,213	26%	9%	15%	50%	28%	7%	24%	41%			
資料年期	2014 年	2006 年				2014 年						
英國 倫敦	8,787,892	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.5%	0.5%	運具市占率資料來源：Transport for London, "Travel in London Report 5", 2012 2011 年公共運輸市占率：公車及有軌電車 22%，捷運 11%，鐵路 9%，其他 1%
	5,590	42%	2%	21%	35%	43%	2%	21%	34%			
資料年期	2016 年	2009 年				2011 年						
英國 謝菲爾德	534,500	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	2.43%	0.86%	2010 年採屏柵線及路口調查，調查時間平日上午 7 點至下午 7 點
	1,453	17%	0%	22%	61%	34%	1%	10%	55%			
資料年期	2010 年	2003 年				2010 年						

備註：國外各城市之運具市占率係以各運具旅次數(或主運具旅次數)占比為統計基礎，部分城市將計程車計入私人運具，資料來源：TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站(另有註明者除外)。EPOMM (European Platform on Mobility Management)係由非營利事業機構所架網站，供歐洲國家負責機動性管理之政府部門互相交流之平臺。

表附 1-1 我國主要都市與國外各大都市公共運輸市占率(續 4)

國家 城市	人口數	運具市占率								平均年成長率		備註
	人口密度 (人/km ²)	前期調查值 (從文獻中選擇距 2009 年最近資料)				最新調查值 (從文獻中選擇年期最近之資料)				公共 運輸	綠運輸	
冰島 雷克雅維克	121,490	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.33%	2.00%	2014 年採家戶 抽樣電訪及網 路調查，調查時 間為秋末冬初
	443	4%	4%	15%	77%	5%	6%	18%	71%			
	資料年期	2014 年	2011 年				2014 年					
挪威 奧斯陸	634,463	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.20%	-0.20%	2014 年採家 戶抽樣電訪
	1,398	25%	5%	34%	36%	26%	5%	32%	37%			
	資料年期	2014 年	2009 年				2014 年					
瑞士 巴塞爾	169,464	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	- 0.44%	0.44%	
	7,088	32%	17%	24%	27%	28%	20%	29%	23%			
	資料年期	2010 年	2001 年				2010 年					
烏克蘭 利維夫	729,000	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	1.88%	0.38%	2014 年採家 戶抽樣電訪
	4,006	39%	1%	34%	26%	54%	2%	21%	23%			
	資料年期	2014 年	2006				2014					
美國 紐約	8,538,000	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.33%	0.33%	運具市占率為 通勤旅次之運 具選擇狀況 2009 年運具市 占率資料來自 Modal Split- Wikipedia 2015 年運具市 占率資料來自 Modal Share- Wikipedia 公共運輸、自行 車、步行及私人 運具之市占率 加總不滿 100% 之部分，為其他 運具(計程車、 摩托車等)及在 家工作之比率。
	10,822	55%	1%	10%	29%	57%	1%	10%	26%			
	資料年期	2016 年	2009 年				2015 年					
美國 波士頓	673,200	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.00%	0.50%	
	2,901	35%	2%	14%	45%	35%	2%	17%	43%			
	資料年期	2016 年	2009 年				2015 年					
美國 華盛頓 特區	681,200	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	- 0.17%	0.67%	
	3,849	37%	2%	11%	43%	36%	4%	14%	39%			
	資料年期	2016 年	2009 年				2015 年					
美國 芝加哥	2,705,000	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.17%	0.50%	
	4,463	27%	1%	6%	61%	28%	2%	7%	57%			
	資料年期	2016 年	2009 年				2015 年					
美國 西雅圖	704,400	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.17%	0.83%	
	3,247	20%	3%	8%	63%	21%	4%	11%	56%			
	資料年期	2016 年	2009 年				2015 年					
美國 舊金山	864,800	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.50%	0.67%	
	7,124	32%	3%	10%	46%	35%	4%	10%	42%			
	資料年期	2015 年	2009 年				2015 年					
美國 洛杉磯	3,976,000	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	- 0.17%	0.00%	
	3,054	11%	1%	3%	78%	10%	1%	4%	78%			
	資料年期	2016 年	2009 年				2015 年					

備註：國外各城市之運具市占率係以各運具旅次數(或主運具旅次數)占比為統計基礎，部分城市將計程車計入私人運具，歐洲城市市占率資料來源：TEMS –The EPOMM Modal Split Tool 網站。

表附 1-1 我國主要都市與國外各大都市公共運輸市占率(續 5)

國家 城市	人口數	運具市占率								平均年成長率		備註
	人口密度 (人/km ²)	前期調查值 (從文獻中選擇距 2009 年最近資料)				最新調查值 (從文獻中選擇年期最近之資料)				公共 運輸	綠運輸	
加拿大 蒙特婁	4,288,000	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	- 0.71%	-0.14%	2013 年採家戶抽 樣電訪 4%居民 運具市占率資料 來源：TEMS-The EPOMM Modal Split Tool 網站
	1,007	21%	2%	6%	71%	16%	2%	10%	72%			
資料年期	2013 年	2006 年				2013 年						
加拿大 多倫多	2,600,000	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.40%	0.40%	運具市占率資料來 源：Land Transport Authority, Singapore, "Passenger Transport Mode Shares in World Cities", 2011 & 2014
	4,101	24%	8%		68%	26%	8%		66%			
資料年期	2011 年	2006 年				2011 年						
加拿大 溫哥華	2,313,328	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.33%	0.67%	運具市占率資料來 源：TransLink, "2011 Metro Vancouver Regional Trip Diary Survey Briefing Paper #1", 2012
	857	13%	1%	11%	75%	14%	2%	11%	73%			
資料年期	2011 年	2008 年				2011 年						
澳洲 雪梨	5,029,768	公共 運輸	其他	步行	私人 運具	公共 運輸	其他	步行	私人 運具	0.10%	0.60%	運具市占率資料 來源：Transport for NSW 官網之 Household Travel Survey
	407	7.7%	2.3%	17.3%	72.6%	8.3%	2.1%	17.3%	72.2%			
資料年期	2016 年	2008/2009 年				2014/2015 年						
日本 東京 (區部)	8,949,000	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.70%	0.50%	東京每 10 年調查 1 次運具市占率 資料來源：東京都 市圈交通計畫協 議會,「第 5 回東 京都市圈パーソ ントリップ調査 (交通實態調 査)」, 2009
	14,390	44%	15%	24%	17%	51%	14%	23%	12%			
資料年期	2010 年	1998 年				2008 年						
日本 大阪	2,668,586	公共 運輸	自行 車& 機車	步行	小汽 車	公共 運輸	自行 車& 機車	步行	小汽 車	0.38%	N.A.	大阪每 10 年調查 1 次運具市占率 資料來源：京阪神 都市圈交通計畫 協議會,「大阪府 における人の動 き平成 22 年 第 5 回近畿圏パー ソントリップ調 査集計結果か ら」, 2012
	11,967	34.2%	22.7%	26.8%	16.3%	38%	25.2%	24%	12.8%			
資料年期	2012 年	2000 年				2010 年						
韓國 首爾	10,400,000	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.72%	N.A.	運具市占率資料僅 調查機動車輛，未 含步行及自行車。 公共運輸市占率含 計程車。 資料來源：Seoul Metropolitan Government, SEOUL STATISTICAL YEARBOOK, 2016
	17,190	69.2%	N.A.	N.A.	30.8%	72.8	N.A.	N.A.	27.2%			
資料年期	2013 年	2009 年				2014 年						

備註：國外各城市之運具市占率係以各運具旅次數(或主運具旅次數)占比為統計基礎，部分城市將計程車計入私人運具。

表附 1-1 我國主要都市與國外各大都市公共運輸市占率(續 6)

國家 城市	人口數	運具市占率								平均年成長率		備註
	人口密度 (人/km ²)	前期調查值 (從文獻中選擇距 2009 年最近資料)				最新調查值 (從文獻中選擇年期最近之資料)				公共 運輸	綠運輸	
中國大陸 北京 (中心城)	2,203,000	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	1.27%	0.32%	運具市占率為北京中心城通勤旅次之運具選擇狀況(不含步行)。公共運輸市占率含計程車。資料來源：北京交通發展研究中心,「北京交通發展年報」,2010 & 2016
	23,845	47.9%	18.1%	N.A.	34%	55.5%	12.4%	N.A.	32.1%			
資料年期	2015 年	2009 年				2015 年						
中國大陸 上海 (市中心)	24,197,000	公共 運輸	自行 車	步行	小汽 車	公共 運輸	自行 車	步行	小汽 車	0.25%	-0.33%	運具市占率為上海市中心交通出行狀況，其中自行車運具市占率包含自行車、電動自行車與電動機車，公共運輸市占率含計程車。資料來源：Pan Haixiao, "Air Pollution Crisis Measure and Traffic Management in Shanghai and Beijing", 2017
	3,775	38%	17.5%	25.3%	19.2%	39%	15.7%	24.8%	20.5%			
資料年期	2016 年	2011 年				2015 年						
中國大陸 香港	7,200,000	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	- 0.11%	N.A.	運具市占率資料僅調查機動車輛，未含步行及自行車。公共運輸市占率含計程車。資料來源：香港運輸署,「2002 年交通習慣調查研究報告」,2003 & 「2011 年交通習慣調查研究報告」,2014
	6,522	89%	N.A.	N.A.	11%	88%	N.A.	N.A.	12%			
資料年期	2011 年	2002 年				2011 年						
新加坡	5,500,000	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	公共 運輸	自行 車	步行	私人 運具	0.05%	N.A.	運具市占率資料僅調查機動車輛，未含步行及自行車。公共運輸市占率含計程車。資料來源：Institute for Mobility Research, "Mobility, Trends in Cutting Edge Cities", 2016
	7,661	56.6%	N.A.	N.A.	43.4%	56.8%	N.A.	N.A.	43.2%			
資料年期	2012 年	2008 年				2012 年						

備註：國外各城市之運具市占率係以各運具旅次數(或主運具旅次數)占比為統計基礎。

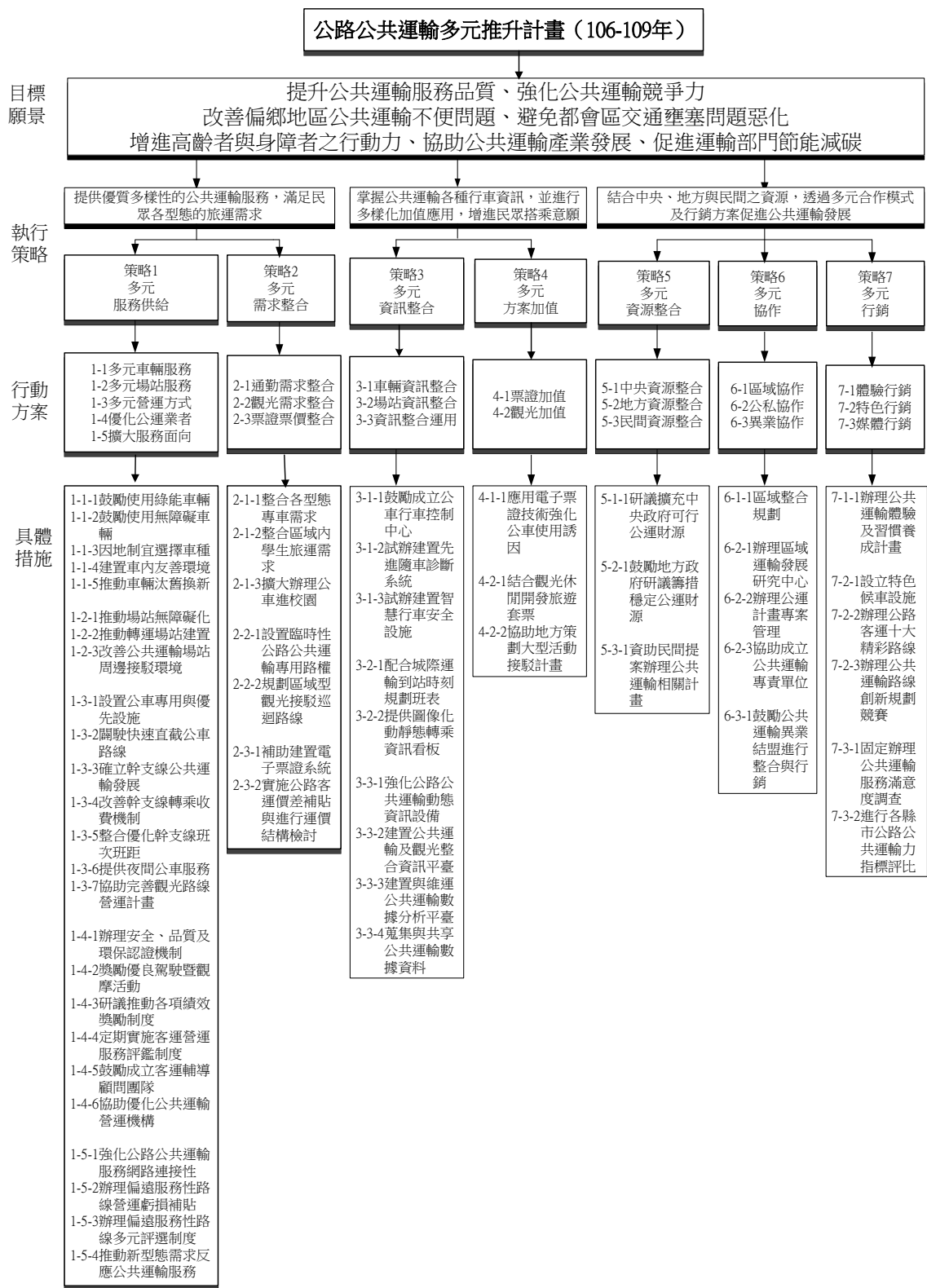
附錄 2

公路公共運輸多元推升計畫(106-109 年) 規劃措施

第三期公運計畫「公路公共運輸多元推升計畫(106-109 年)」之各項措施說明

如下。

本計畫希望達到的目標願景為提升公共運輸服務品質與強化公共運輸競爭力，改善偏鄉地區公共運輸不便問題以及避免都會區交通壅塞問題惡化，增進高齡者與身障者之行動力、協助公共運輸產業發展以及促進運輸部門節能減碳；在執行策略上將從三個層面著手，包括「提供優質多樣性的公共運輸服務，滿足民眾各型態的旅運需求」、「掌握公共運輸各種行車資訊，並進行多樣化加值應用，增進民眾搭乘意願」及「結合中央、地方與民間之資源，透過多元合作模式及行銷方案促進公共運輸發展」，進一步可區分為 7 項策略、22 項行動方案，建議採行之具體措施有 58 項，如下圖所示。提案單位若為研提符合區域發展或當地需求之完整執行策略，亦可在促進本計畫所訂績效指標值之前提下納入其他方案與措施。



圖附 2-1 公路公共運輸多元推升計畫執行策略、行動方案及具體措施架構圖

本計畫七項執行策略之行動方案與具體措施內容分述如後：

策略一：多元服務供給

方案 1-1：多元車輛服務

本方案重點在於透過多元車輛服務的提供，以因應不同的旅運需求及外部環境變遷，可採行具體措施包括「鼓勵使用綠能車輛」、「鼓勵使用無障礙車輛」、「因地制宜選擇車種」、「建置車內友善環境」、「推動車輛汰舊換新」及其他相關措施，進一步說明如下。

措施 1-1-1 鼓勵使用綠能車輛：面對全球氣候變遷，國際組織紛紛提出綠色節能概念，期望各國在發展經濟之際，亦需重視環保問題，其中運輸部門節能減碳是重點之一。老舊車輛之汰換雖有助於燃油效率提升及減少二氧化碳排放量，但卻未能符合綠色運輸之理念；因此，本計畫將透過補助方式鼓勵業者汰換或購置綠能車輛。

措施 1-1-2 鼓勵使用無障礙車輛：透過公路公共運輸發展及提升計畫，我國市區公車低地板車輛比例已達 47.3%，為落實「身心障礙者權益保障法」第 53 條規定，完善無障礙車輛之供給，本計畫在鼓勵各類車輛汰舊換新部分，仍須優先補助無障礙車輛，包括低地板甲類大客車、低地板乙類大客車或加裝無障礙升降設備等。另為方便身心障礙人士使用副大眾運輸及減少復康巴士之負擔，本計畫賡續推動無障礙計程車之補助。

措施 1-1-3 因地制宜選擇車種：公共運輸因具有尖離峰之特性，因此在計算合理配車數時，通常會以尖峰時間所需車輛數為參考依據，故常造成部分車輛在離峰時間有所閒置。此外，業者在尖峰時間調度時一般會根據需求採用連班方式，以因應短時間內需求遽增之狀況，但對於不確定性之需求或尖離峰之交界時間，卻仍難以透過調度站發車適時因應(類似長鞭效應)，也間接造成運能浪費或供給不足之狀況。基此，若能於尖峰時段，採用更有效率之車輛提供載客，不僅可避免因連班造成之成本浪費，也可因應尖峰時間乘客之公共運輸需求，或者在離峰

時段，改採乙類大客車營運，均可有效提高乘載率，減少營運成本。

措施 1-1-4 建置車內友善環境：過去公運計畫除透過車輛汰舊換新改善整體公車車齡外，更透過優先補助低地板等無障礙車輛方式，提供身心障礙者另一項公共運輸運具選擇，然除車體本身已無障礙外，未來針對車內設施例如聽障人士所需之專屬到站播報系統、視障人士之停靠站點點字版等均需進一步加以建置。此外，針對防治性騷擾與各項緊急狀況等目前係採防狼哨、扒竊哨等方式，但考量衛生習慣及隱私政策，民眾使用狀況偏低且多不切實際，將研議建置公車連接警政系統之防治措施(例如警報連線系統)之可行性。

措施 1-1-5 推動車輛汰舊換新：汽車客運業車況之良窳直接影響服務品質，基於交通安全及環保考量，限制使用年限予以逐年汰舊換新亦至關重要。透過公運計畫之執行，各汽車客運經營業者營運虧損金額雖有減少，但負擔改善硬體設備之能力仍然有限，爰應優先投入經費補助客運業者針對專用於偏遠或服務性路線之車輛，汰換全新車輛以提高服務品質並同時保障行車安全。惟作法上則宜考量城鄉地區不同交通環境差異，並衡量公路公共運輸計畫已執行多年，整體經營環境已較以往不同，故由各主管機關視當地實際狀況研訂車輛汰換計畫，並研擬適當補助額度，以有效達到提升服務品質及吸引民眾搭乘目的。另為提升副大眾運輸之服務品質並進一步增加使用意願，落實輔助公共運輸之功能，本計畫將推動無障礙計程車及其他計程車產業振興措施。

方案 1-2：多元場站服務

本方案重點在於改善場站服務品質、滿足民眾對運輸場站的多元需求，透過轉運站的建置，串連運輸服務，並改善公共運輸場站的周邊接駁環境，以增加公共運輸的可及性，可採行之具體措施包括「推動場站無障礙化」、「推動轉運場站建置」、「改善公共運輸場站周邊接駁環境」及其他相關措施，進一步說明如下。

措施 1-2-1 推動場站無障礙化：為方便身心障礙人士下火車、捷運、公路客運後，可一路無障礙轉乘公車前往目的地，應針對各轄管單位轄區內軌道運輸場

站、客運轉運站及重要站點設置無障礙通用設施。另配置無障礙車輛行駛之路線，應進一步考量各停靠站點是否具有無障礙設施，以利無障礙車輛停靠並便利身心障礙使用者上下車。此外，各類型轉運站若配置有廁所者，須進一步考量設置各項無障礙廁所所需設備(例如：扶手、求助鈴、可調式靠背等)並將門檻去除及門扇擴大，另各場站之男、女廁所數量合理性、女用廁所內是否有足夠之等待空間等亦需一併考量規劃。

措施 1-2-2 推動轉運場站建置：根據不同規模與轉運型態建置轉運站，轉運站規劃類型建議如下：綜合型轉運站(以城際客運與地區客運轉乘為主)設置區位應於都市範圍內，並且儘量與鐵路運輸場站結合；若有城際間轉乘功能，設置區位則應儘量靠近高速公路交流道。考量綜合型轉運站建置對於地區影響性較高，建議對於可行性評估規劃、細部設計、建置等予以補助。地區型轉運站(以地區客運間之轉乘為主)設置區位應於都市邊緣或市郊交界處，考量建置規模普遍不大，應先協調業者進駐意願且各業者均需整合營運時間及班表、確認用地取得無虞後，直接進行細部設計與建置，針對轉運站體工程部分給予補助。簡易型轉運站(以私人運具與地區客運間之轉乘為主)設置區位應於都市邊緣或市郊交界處，考量其建置目的係提供私人運具轉乘公車使用，在確認用地取得無虞後，配合無障礙通用設計建置原則直接進行建置並給予補助。

措施 1-2-3 改善公共運輸場站周邊接駁環境：目前各公共運輸場站不論是客運轉運站、捷運站、火車站、機場，以及渡船頭等均各自為政，缺乏溝通協調之管道，同時多數公共運輸場站均以提供私人運輸停車空間如停車格、停車位為首要轉乘接駁考量，其次則考量副大眾運輸之轉乘空間，最後才是考量公路公共運輸之轉乘接駁，也因此造成部分偏遠地區火車轉乘公路客運需步行超過 500 公尺，降低民眾轉乘公路公共運輸之意願。爰本計畫鼓勵各執行單位透過溝通協調方式，完善各大運輸場站周邊接駁環境，除應減少民眾轉乘公路公共運輸之步行距離外，更應考量運輸場站周邊整體之遮雨設施，完善空間無縫提升跨運具轉乘品質，俾利進一步增加公共運輸載客人數。

方案 1-3：多元營運方式

本方案重點在於透過彈性方式提供公路公共運輸服務，冀以提升其營運效率，可採行之具體措施包括「設置公車專用與優先設施」、「闢駛快速直截公車路線」、「確立幹支線公共運輸發展」、「改善幹支線轉乘收費機制」、「整合優化幹支線班次班距」、「提供夜間公車服務」、「協助完善觀光路線營運計畫」及其他相關措施，進一步說明如下。

措施 1-3-1 設置公車專用與優先設施：根據交通部統計處 103 年「民眾日常使用運具狀況調查」報告內容，「使用私人運具較節省時間」係民眾外出不願意使用公共運輸之重要原因。故本計畫鼓勵各地方政府在每日超過 1,000 班次之重要道路上，若車道數具有設置公車專用道之條件，應可考量設置公路公共運輸專用車道或優先號誌，除可減少行駛時間外，也可降低因混合車流交織所產生之交通影響。

措施 1-3-2 闢駛快速直截公車路線：為提升服務品質減少車上時間，建議可針對具明確起迄點或特定時間之旅次需求，提供行駛高、快速道路之新闢路線。此外，若有營運路線具有明顯尖離峰方向性(去回程)者，於離峰方向(回程)可行駛高、快速道路，以增加營運效率。例如新北市 637 路線於上午尖峰時間因回程運量較小，故可允許其行駛快速道路儘早返回五股端載運進城旅客，以疏解尖峰時間五股往臺北方向之通勤通學需求。

措施 1-3-3 確立幹支線公共運輸發展：另外針對既有路網進行路線修正或重新規劃，發展區域型幹支線公共運輸模式。該模式可將各直轄市及縣(市)政府分為：都會區核心(例如：高鐵車站、重要臺鐵車站、重要國道客運轉運站)、次要核心區(具有鄰近區域內之跨運具或複合運具接駁場站)及節點地區(例如：鄉鎮市區公所、活動中心等)3 類型；都會區核心至位於郊區的次要核心區之間以幹線相互連接，從次要核心區至周邊的節點地區則以支線相互連接。接駁運輸模式主要必須考量運輸工具之班距、平均營運速度與服務密度(平均站距)，故幹線與支線所形成或配置之接駁模式均有差異。幹支線公共運輸模式需以地圖概念呈現，並

輔以班次數及起迄點繪製整體路網圖，作為國內外觀光遊客搭乘公共運輸之參考依據。

措施 1-3-4 改善幹支線轉乘收費機制：幹支線公共運輸模式需透過轉乘幹線、次幹線、支線及末端運輸來完成整個旅次鏈，因此轉乘之各項無縫作為係為本運輸模式成功之重要關鍵，而其中又以收費模式最為複雜，須考量轉乘次數、轉乘時間及收費標準間之公平性問題，故需於運價公式或結構中進一步將轉乘收費機制納入考量。

措施 1-3-5 整合優化幹支線班次班距：幹線公車應至少每小時 6-10 班、次幹線公車應至少每小時 3-6 班、支線公車應至少每小時 2-3 班，末端運輸應至少每小時 1 班，故可透過需求調查進一步優化班次及班距，以方便民眾轉乘無礙。

措施 1-3-6 提供夜間公車服務：因應夜間活動之旅次需求規劃的定線定班公車，行駛路線應以夜間活動熱點區至鄰近集散點、旅館、住宅區之公共運輸服務為主，費率水準也應較一般時段為高。推動夜間公車服務之地方政府，應先根據夜間旅次需求起迄資料進行蒐集，並區分時間帶與空間帶，據以規劃夜間公車之行駛路線與班表，俾提供更符合需求及更完善的夜間公車服務。

措施 1-3-7 協助完善觀光路線營運計畫：民眾對公車之印象常有脫班、車輛老舊、路線彎繞、時間成本很高等刻板印象，經過過去 6 年之努力，公共運輸已提升服務品質、減少路線彎繞、增加行車速率等，公路公共運輸也不再只是服務通勤、通學、就醫等基本民行，有越來越多其他旅次目的使用者希望透過公路公共運輸來完成各項旅次目的，其中以觀光旅次最為龐大(每年約 1.5 億人次)，因此觀光旅次是否轉移使用公共運輸也被視為公共運輸載客數是否成長之關鍵因素。其中，「郵輪式的營運模式」已在熱門景點(宜蘭地區)或連假時段(國慶連假)試辦多年，後續可鼓勵各地方政府規劃串聯景點、公共運輸場站之郵輪式公車路線，另規劃各類套票整合公共運輸車票、購物、景點門票等，提供民眾新奇便利之公共運輸旅遊體驗，除吸引民眾搭乘公共運輸往返景點，更能減少私人運具使用。

方案 1-4：優化公運業者

本方案重點在於強化客運業者體質，冀以提升其服務品質與營運績效，可採行之具體措施包括「辦理安全、品質及環保認證機制」、「獎勵優良駕駛暨觀摩活動」、「研議推動各項績效獎勵制度」、「定期實施客運營運服務評鑑制度」、「鼓勵成立客運輔導顧問團隊」、「協助優化公共運輸營運機構」及其他相關措施，進一步說明如下。

措施 1-4-1 辦理安全、品質及 環保認證機制：客運業者之營運是為了滿足顧客之需求而提供其旅行之服務，除了投入資金、人員與設備等基本要素，並需設定多項作業程序，諸如人員訓練、工作派遣與運具維護等，讓各項作業項目順暢運行，才能準時順利地提供服務班次；此外，旅運安全是顧客之基本需求與期望，所以提供安全之運輸服務不僅為運輸業者的責任與義務，亦為其在市場上主要競爭指標，而運輸業者若要運具與人員使用效率最高，並以最低之成本提供顧客可靠之服務，其中的關鍵便是使運作疏失發生最少，此為安全管理之主要功能。爰本計畫透過各地方政府及主管機關補助業者進行國際標準之安全認證(例如 ISO39001)、品質管理認證(例如 ISO9001)及環境管理認證(例如碳標籤)等，期能進一步督促業者重視安全、服務及環境管理等，提升我國公路公共運輸經營環境。

措施 1-4-2 獎勵優良駕駛暨觀摩活動：透過市區及公路客運駕駛員評比考核，辦理優良駕駛員獎勵機制，並舉辦相關論壇或觀摩會，讓各客運業者或駕駛人可彼此針對駕駛技術或經驗進行交流，互相學習正向成長。另為鼓勵各客運業者提昇女性駕駛員之比例，自 105 年度起公路客運評鑑已納入衡量兩性平等措施落實狀況之相關評鑑項目，鼓勵業者注重女性員工權益及考量進用女性駕駛員，未來亦將鼓勵縣市政府辦理市區客運評鑑時參考辦理。

措施 1-4-3 研議推動各項績效獎勵制度：為達「公路公共運輸提昇計畫(102-105 年)」之績效指標，本部公路總局於計畫執行時，曾以載客數成長量 5%為目標，制訂績效獎勵制度，鼓勵各直轄市及縣(市)政府以更為靈活之方式推廣公路公共運輸，以達成增加運量之目的。本計畫以上述概念為精神賡續推動績效獎勵

制度，以利達成本計畫所設定之各項績效指標值。

措施 1-4-4 定期實施客運營運服務評鑑制度：藉由定期(每年辦理 1 次)、公正、公開之營運評鑑，客觀衡量及反映公路汽車客運業及市區汽車客運業營運服務現況，逐步提升服務品質吸引民眾搭乘，並可作為主管機關監督、評鑑、獎懲與路線經營權審議、服務路線營運虧損補貼審議及補貼經費核發、運輸費率審議及相關獎助計畫作業等相關交通政策執行之重要參據。

措施 1-4-5 鼓勵成立客運輔導顧問團隊：市區汽車及公路汽車客運業主管機關為提升服務品質均定期辦理評鑑制度，並依據各客運業者評鑑成績劃分服務等級。根據上述評鑑結果，本計畫將透過各地方政府及公路總局補助成立企業輔導顧問團，針對市區汽車及公路客運業等評鑑不佳的業者進行巡迴輔導，包括企業診斷、財務管理、人車調度、路線經營以及數據分析等。本輔導顧問團應包括企業顧問、運輸業專家及資訊統計專家，透過本項目之補助與執行，可鼓勵業者改變傳統營運模式，朝企業化角度經營。

措施 1-4-6 協助優化公共運輸營運機構：目前由公營公車處或車船管理處提供市區客運服務者有基隆市、嘉義縣、澎湖縣、金門縣、連江縣、綠島鄉、蘭嶼鄉及琉球鄉等，此類公營機構經營市區客運業常因人事成本較高、服務績效不彰且無額外收益項目等因素，導致虧損補貼遠較一般民營業者大，故本計畫與地方政府合作補助此類機構進行組織精簡或組織轉型，或規劃更有效率之營運方式與財務管理等，期能進一步提升經營效能並減少地方市庫負擔。

方案 1-5：擴大服務面向

本方案重點在於改善偏遠地區公共運輸服務，冀以擴大公共運輸服務對象，可採行之具體措施包括「強化公路公共運輸服務網路連接性」、「辦理服務性路線營運虧損補貼」、「辦理偏遠服務性路線多元評選制度」、「推動新型態需求反應公共運輸服務」及其他相關措施，進一步說明如下。

措施 1-5-1 強化公路公共運輸服務網路連接性：為有效提升公共運輸第一哩

或最後一哩之接駁服務及機動力，除新闢接駁路線外，可研議透過車輛共享系統之轉乘補助，擴大公共運輸服務範圍，減少民眾使用公共運輸之成本，提升公共運輸運量。基此，對於利用車輛共享系統轉乘公路公共運輸，可研議提供轉乘優惠機制，以鼓勵乘客使用公共運輸工具。

措施 1-5-2 辦理偏遠服務性路線營運虧損補貼：服務性路線或偏遠、離島地區之公路及市區汽車客運，係指需求較少但民眾依賴度較高之路線，具有高度社會福利特性，業者通常無經營意願，倘政府未予適度介入，該等地區基本民行必將受阻；惟維持基本民行為政府責無旁貸之事，基於照顧弱勢族群之政策需要，對於業者經營該等路線所需之營運成本，實應本於大眾運輸補貼辦法由中央與地方政府共同出資維持。

措施 1-5-3 辦理偏遠服務性路線多元評選制度：為減少公路(或市區)客運偏遠路線之營運虧損補貼金額，針對服務性路線每年固定匡列一定預算，並導入競標機制與規則，原則上在相同服務績效要求下能以較低補貼款提供服務之業者將具有優先經營權。

措施 1-5-4 推動新型態需求反應公共運輸服務：在運量固定但不足採用定線、定班方式行駛之路線末端(偏遠地區)，可研議導入新型態需求反應式公共運輸。此新型態營運模式另可考量尖離峰之需求差異，於高需求之尖峰時間採定線、定班方式營運，低需求時間之離峰時間採預約共乘制，另可在主管機關同意下，每班(趟)保有 1 到 2 公里之營運彈性路線或隨招隨停營運方式。對於業者無經營意願之偏遠地區，可研議推動委託經營制度，由中央與地方政府在大眾運輸事業補貼辦法規範下進行合作，並由偏遠地區鄉鎮公所選擇適合當地之服務型態，在準用市區汽車客運業規定方式下由鄉鎮公所自行營運，中央政府分擔部分營運變動成本。

策略二：多元需求整合

方案 2-1：通勤需求整合

本方案重點在於整合區域內旅運需求，善用公共運輸資源改善通勤交通問題，可採行之具體措施包括「整合各型態專車需求」、「整合區域內學生旅運需求」、「擴大辦理公車進校園」及其他相關措施，進一步說明如下。

措施 2-1-1 整合各型態專車需求：為增加企業(包含工業區或科學園區)、社區或醫療院所等特定人口密集族群搭乘公共運輸之意願、減少私人運具使用，以及解決偏遠地區因人口或需求較為分散導致既有公共運輸系統難以提供服務之問題，在地方政府輔導下，提供彈性路線與班次之交通車、社區包車或醫療包車服務，進而使公共運輸市占率及載客量有所增長。

措施 2-1-2 整合區域內學生旅運需求：我國大專院校共計有 156 所，有部分學校具有群聚狀況，學生生活區及旅次起迄應有相似處，為避免資源浪費應可透過整體區域規劃整合區內及區外之公共運輸資源。另區域高中部分也因具有雷同之公共運輸需求型態，故亦可採區域資源整合方式，於特定時間提供特定起迄點之類專車服務。

措施 2-1-3 擴大辦理公車進校園：公路公共運輸提昇計畫(102-105 年)已透過專案方式，試辦國內約 30 所大專院校公車進校園計畫，該專案執行方式主要係透過新闢路線或既有路線繞駛、延駛等方式，以增加供給滿足各校之公共運輸需求，惟既有路線之設計或新闢路線之規劃是否符合學生需求，將攸關計畫之成敗，爰各地方政府應與學校合作，先瞭解學生公共運輸需求之起迄空間與時間，再以類專車方式，提供公共運輸駛入校園，如此相較於試辦計畫應更能符合學生使用需求，並進一步減少大專院校學生騎乘機車事故件數。

方案 2-2：觀光需求整合

本方案重點在於整合區域內旅運需求，善用公共運輸資源改善觀光交通問題，可採行之具體措施包括「設置臨時性公路公共運輸專用路權」、「規劃區域型觀光接駁巡迴路線」及其他相關措施，進一步說明如下。

措施 2-2-1 設置臨時性公路公共運輸專用路權：為有效轉移私有運具至公共

運輸，並減少公共運輸之旅行時間，提供搭乘民眾更好的服務品質，針對各地方政府轄內舉辦之大型活動、新闢觀光景點或既有熱門景點，可採取申請臨時性公路公共運輸專用路權方式將觀光需求與公共運輸整合，並提供相關補助。

措施 2-2-2 規劃區域型觀光接駁巡迴路線：有別於以往單點觀光遊憩行為，國內觀光型態因道路拓寬及高快速公路逐漸完善，使得鄰近的觀光景點已串連成珍珠式觀光型態，例如礁溪、宜蘭及羅東地區等，遊客在此區域內通常會進行多次之移動，由於私人運具可及性及移動性較佳，造成此區域每逢連續假期或特定假日時往往交通異常壅塞，嚴重影響遊憩品質。本計畫規劃提供多元的公共運輸服務，以串珍珠(景點)方式研擬符合遊憩需求之路線、班次(距)及收費方式，並可考量管制私人運具進入熱門景點，除能確實達到轉移私有運具至公共運輸外，更能提升遊憩品質。上述執行方式亦可以各觀光飯店為接駁站點，並於路線規劃時將各觀光飯店之區位併入考量，整合提供完善之公共運輸路網，減少各飯店自行租賃接駁車。

方案 2-3：票證票價整合

本方案重點在於透過電子票證整合與票價優惠措施，增進乘客使用電子票證意願，可採行之具體措施包括「補助建置電子票證系統」、「實施公路客運價差補貼與進行運價結構檢討」及其他相關措施，進一步說明如下。

措施 2-3-1 補助建置電子票證系統：公路公共運輸計畫執行以來，已針對一般公路客運、市區客運、臺北及高雄捷運、臺灣鐵路管理局、臺灣航運等各項運具提供多卡通驗票機之補助，使得電子票證之使用範疇更為擴大且成效明顯。本計畫考量已有高比例之民眾使用電子票證，為加速尖峰時間使用電子票證乘客上下各項運具之刷卡時間，鼓勵業者可裝設基本配置(一部多卡通機)以外之讀卡機並提供補助。

措施 2-3-2 實施公路客運價差補貼與進行運價結構檢討：公路客運路線大多行駛於偏鄉地區，因載客數較少致延人公里數低，因此其票價起跳金額相較都會

區市區公車高，若政府結合電子票證系統執行票價補貼措施，可降低民眾搭乘公路客運路線之成本，對於公路客運路線客源之吸引或回流有所助益，可間接降低私人運具使用比例，減少私人運具帶來之社會負面效益。此外，公車基本運價依法須定期檢討，除反映公運計畫相關補助對於營運成本之降低外；亦應思考研析在運價結構中納入轉乘優惠之機制，讓使用者不再認為轉乘是不方便又需多花錢的行為。

策略三：多元資訊整合

方案 3-1：車輛資訊整合

本方案重點在於運用先進科技掌握公車行車資訊，增進公共運輸安全，可採行之具體措施包括「鼓勵成立公車行車控制中心」、「試辦建置先進隨車診斷系統」、「試辦建置智慧行車安全設施」及其他相關措施，進一步說明如下。

措施 3-1-1 鼓勵成立公車行車控制中心：鼓勵客運業者建置行車控制中心，即時監控所屬車輛行車狀況，以利針對異常狀況進行立即處置。對於國道客運業者而言，若行控中心能與訂票資訊平臺連結，有助於業者根據訂票狀況，即時調度車輛進行增班或向主管機關報備行駛區間車，以增進營運效率。行控中心建議設立在業者端，並可要求其與公共運輸大數據分析中心進行資訊介接，使地方政府或中央政府充分掌握轄區內公車運行狀況。

措施 3-1-2 試辦建置先進隨車診斷系統：油耗、車輛資訊、零件故障或氣體排放一直是客運營運管理者相當重視的問題，上述各項資訊可以透過隨車診斷系統(OBD)獲得，惟目前廣被使用之 OBD-I 規格不夠嚴謹，監測線路敏感度偏低，等到發覺車輛故障再進廠維修時，事實上已排放了大量的廢氣或造成車輛嚴重故障。因此，本計畫在隨車診斷系統正式立法通過並列為新車標準配備後，透過各地方政府及公路總局回溯補助既有車輛之隨車診斷系統，類似前期計畫多卡通設備機補助方式，協助各業者全數裝設先進隨車診斷系統(OBD-II)，期能提供更具可靠之各類車輛資訊，供駕駛員第一時間研判車上狀況，同時可作為客運公司或客

運業主管機關研擬各項策略之參考。此外，機械式行車紀錄器已被普遍用於日常交通工具中，主要可作為司機差勤、行駛里程、行駛速度及車輛事故鑑定之參考，惟機械式行車紀錄器因肇事時不易研判且以紙張儲存資料容易造假，似已喪失科學數據輔助之功能，故本計畫在行車紀錄器相關法規完備後，可透過各地方政府及公路總局補助各市區及公路客運業者全數更換數位式行車紀錄設備，並使用記憶體儲存，因資料不易造假且較具可靠性，有助於完善管理與監控及提供更精確之行車狀況佐證資料。

措施 3-1-3 試辦建置智慧行車安全設施：為保障駕駛和乘客安全，本計畫在大客車安全輔助設備規範制訂前，試辦補助各公路及市區客運業者加裝主動式縱向防撞系統、車道偏移偵測系統、酒精鎖等安全配備，俾降低公路公共運輸各類車輛之事故發生件數及傷亡人數。在大客車安全輔助設備規範制訂後，亦可補助上述規範制訂前出廠車輛加裝各項智慧行車安全設施。

方案 3-2：場站資訊整合

本方案重點在於完善公共運輸場站之轉乘資訊，俾利打造無縫轉乘環境，可採行之具體措施包括「配合城際運輸到站時刻規劃班表」、「提供圖像化動靜態轉乘資訊看板」及其他相關措施，進一步說明如下。

措施 3-2-1 配合城際運輸到站時刻規劃班表：為達到時間無縫之轉乘目標，本計畫以「火車到公車到」為資訊整合重點，並進一步推展至各類運輸場站，例如：國道客運轉運站、機場、渡船頭等，特別是偏遠地區因公共運輸班次有限，更需整合不同運具班表及轉乘資訊以利順利接駁。

措施 3-2-2 提供圖像化動靜態轉乘資訊看板：一個良好的轉乘資訊係具系列性、邏輯性及可逆性的，各項資訊之提供應自使用者下城際運輸(如火車)進入轉運區至搭上地區運輸(例如公路客運或市區公車)為止。其中圖像式轉乘資訊不僅可以表現空間概念，更可避免使用者因不熟悉環境而徒增轉乘時間；另輔以動態式接駁運具到站時間，可讓使用者掌握必須到達轉乘點之時間，以利旅客順利接

駁。相反地，當民眾搭乘地區運輸至各城際運輸轉運點時，亦須對其提供連續圖像式轉乘資訊服務(看板)，直至抵達購票窗口為止。

方案 3-3：資訊整合應用

本方案重點在於將先進公共運輸系統所掌握之相關資訊進行加值應用，以精進公共運輸服務，可採行之具體措施包括「強化公路公共運輸動態資訊設備」、「建置公共運輸及觀光整合資訊平臺」、「建置與維運公共運輸數據分析平臺」、「蒐集與共享公共運輸數據資料」及其他相關措施，進一步說明如下。

措施 3-3-1 強化公路公共運輸動態資訊設備：目前大部分縣市均已建置市區公車動態資訊系統，公路總局也建置完成公路客運(含國道客運)之動態資訊系統，除提供各路線各站點公車預估到站時間外，亦可作為稽核班次準點率與異常駕駛行為之依據；惟各系統建置後彼此之介接尚未完善，且查詢工具(如 APP)及平臺也未能一致化。基此，本計畫短期內將協助未有市區公車動態資訊系統之縣市建置系統(若有需要可考量納入公路總局公路汽車客運動態資訊管理系統平台)，並介接公路客運及其他鄰近縣市之公車動態資訊系統，中期部分則協助開發官方所屬查詢 APP，長期部分則請地方政府編列相關維運費用，以確保建置之系統能永續發展與運作，提升旅行資訊服務之附加價值。

措施 3-3-2 建置公共運輸及觀光整合資訊平臺：在系統加值與整合部分，可將公共運輸動態資訊系統結合旅遊業者建置訂票、訂房、訂餐、購買特產之觀光旅運資訊平臺，除介接、整合、回饋外，亦應確保此資訊平臺能永續營運。因本項目涉及金流，故應以補助硬體建置、提供資訊介接管道及思考永續維運作為為主，不包括營運費用及資訊傳輸費用。

措施 3-3-3 建置與維運公共運輸數據分析平臺：隨著公車動態資訊、電子票證及行車資訊系統之完備，系統蒐集數據有必要進一步加以整合彙析，以提供營運業者或主管機關進行路線班次調整、人員車輛排班、駕駛節能與安全之監督及訓練、車輛維修排程等。因此，有必要於業者端、地方主管機關端及中央政府端

建置多元交通數據分析平臺，俾能有效利用及分析所蒐集資訊，研提更有效的改善精進對策。其中對於中央政府建置之平臺，為利永續經營，其維運與擴充將併入本計畫實施。

措施 3-3-4 蒐集與共享公共運輸數據資料：本計畫鼓勵各提案單位以「各類資料及服務之電子化、數位化、標準化及行動化」等提出相關計畫，例如將班表、票價、票證、轉乘、鄰近各轉乘點之停車資訊、路線圖資、營運、便民設施資料等透過科技方式傳遞至多元智慧聯網服務之管道(譬如提供線上購票服務 API 讓產業發展電子商務應用服務)。惟申請獲本項補助之提案單位，應依循交通部公共運輸資訊流通開放政策，建立資料格式標準化，以加速公共運輸資訊透通性及可操作性，落實公共運輸資訊之共用共享，活化民間產業加值應用。

策略四：多元方案加值

方案 4-1：票證加值

本方案重點在於對電子票證系統進行加值應用，提高民眾搭乘意願，可採行之具體措施包括「應用電子票證技術強化公車使用誘因」及其他相關措施，進一步說明如下。

措施 4-1-1 應用電子票證技術強化公車使用誘因：鼓勵辦理交通電子票證集點(或稱為累積里程)活動，各縣市可根據地區特性與乘客需求設計不同方案內容，活動方案可以整合各項公共運輸服務，惟仍須以激勵搭乘公路公共運輸為主軸。此電子票證集點活動的好處在於(1)激勵民眾選擇公共運輸並減輕票價負擔；(2)點數累積規則較運價調整更具彈性，可因時、因地、因人進行調整，產生更大效益；(3)相較於直接的價差補貼，集點方式有利於民間企業(如信用卡、超商、餐廳業者)加碼參與此活動，提高集點價值；(4)可透過 APP 方式動態顯示集點數量及其排名，有激勵乘客效果也有助於了解乘客搭乘需求。為辦理上述集點活動可能需要配合進行讀卡設備後端修正與改機工作，因此本計畫除賡續補助建置新一代多卡通驗票設備外，對於仍在使用期限內之既有設備，經調查確認有修正或改

機需求者，可編列一次性修改全國多卡通機器判讀程式之經費。

方案 4-2：觀光加值

本方案重點在於規劃整合型觀光旅遊疏運方案，誘導民眾搭乘公共運輸出遊，可採行之具體措施包括「結合觀光休閒開發旅遊套票」、「協助地方策劃大型活動接駁計畫」及其他相關措施，進一步說明如下。

措施 4-2-1 結合觀光休閒開發旅遊套票：在多卡通設備建置普及之際，可參考國外作法發行一日券或多日券方式，方便民眾休假出遊時使用公共運輸串接各景點遊程。此外，為培養公共運輸忠實顧客及增加公共運輸使用量，可透過發行月票、季票、年票、家庭票或團體票方式進行促銷，以培養民眾搭乘公共運輸的習慣。

措施 4-2-2 協助地方策劃大型活動接駁計畫：鼓勵縣市政府可與大型活動主辦單位合作策劃以公共運輸為主之疏運計畫，必要時應搭配公共運輸優先通行與私人運具管制等措施，對於縣市政府辦理此類大型活動公共運輸疏運計畫所需之增班、新闢路線、活動套票等相關經費可視情況給予補助。

策略五：多元資源整合

方案 5-1：中央資源整合

本方案重點在於整合中央相關財務資源，用於推動公共運輸發展，可採行之具體措施包括「研議擴充中央政府可行公運財源」及其他相關措施，進一步說明如下。

措施 5-1-1 研議擴充中央政府可行公運財源：當許多人捨棄私人運具轉為使用公共運輸致交通壅塞獲得改善時，對於持續使用私人運具者亦能因此受益，爰私人運具使用者應有所回饋與貢獻，例如可考量檢討提高汽機車相關稅費，將增加之稅費用以挹注公共運輸發展經費。此外，重大交通建設提撥費、土地開發影響費、空氣污染防治費與其他刻正研議之稅費(例如碳稅或碳交易稅)，其經費若

用於公運計畫有一定正當性，未來可研議透過跨部會溝通與修法來爭取作為公共運輸發展經費。

方案 5-2：地方資源整合

本方案重點在於整合地方相關財務資源，用於推動公共運輸發展，可採行之具體措施包括「鼓勵地方政府研議籌措穩定公運財源」及其他相關措施，進一步說明如下。

措施 5-2-1 鼓勵地方政府研議籌措穩定公運財源：鼓勵地方政府交通主管機關多方開發可做為公共運輸發展經費之穩定財源，例如成立停車管理基金，將部分經費作為補助公共運輸之財源。此外，考量公共運輸具有照顧特定民眾(例如老人、身心障礙者與偏鄉地區中低收入戶)需求之社會福利性質，因此可整合部分社福經費挹注於公共運輸發展。

方案 5-3：民間資源整合

本方案重點在於導入民間資源並加以整合，用於推動公共運輸發展，可採行之具體措施包括「資助民間提案辦理公共運輸相關計畫」及其他相關措施，進一步說明如下。

措施 5-3-1 資助民間提案辦理公共運輸相關計畫：對於補助客運業者之提案，未來可考量透過企業認養或企業捐助來導入民間資源，減輕政府財政負擔。此外，本計畫允許民間業者與區域運輸發展研究中心合作提案，在提案通過審議且民間出資 51%以上之情況下，逕行參與公共運輸相關計畫，以導入民間創意及資金。

策略六：多元協作

方案 6-1：區域協作

本方案重點在於透過跨區域合作推動公共運輸發展，改善區域交通問題，可採行之具體措施包括「區域整合規劃」及其他相關措施，進一步說明如下。

措施 6-1-1 區域整合規劃：鼓勵各縣市打破各自為政框限，對於具共通使用

特性或具備整合效益之系統平臺、設備或服務進行區域整合規劃，以節省設備購置與維運費用，或提高成本效益性。

方案 6-2：公私協作

本方案重點在於透過公、私部門之合作推動公共運輸發展，克服政府人力不足問題，可採行之具體措施包括「辦理區域運輸發展研究中心」、「辦理公運計畫專案管理」、「協助成立公共運輸專責單位」及其他相關措施，進一步說明如下。

措施 6-2-1 辦理區域運輸發展研究中心：賡續補助各區域運輸發展研究中心提升研發與專業能力，並強化各區域運輸發展研究中心與地方政府之合作關係，落實公共運輸理論與實務發展之在地化。

措施 6-2-2 辦理公運計畫專案管理：本部公路總局應比照前期計畫，在本計畫執行過程中設置公運專案辦公室，以利本計畫各項業務之執行與推動。

6-2-3 協助成立公共運輸專責單位：目前尚有部分縣市未設立交通專責單位，而由建設處或工務處負責辦理公共運輸事務，人力及專業略顯不足，由歷年公運計畫之推動經驗來看，未設有交通專責單位之縣市其提案件數及執行效率有改善空間。基此，本計畫短期內，協助未設有交通專責局處之縣市以人力委外方式成立公運專案辦公室(但補助費用應逐年遞減或至少不增加)；專案辦公室成立目的主要係為解決部分縣市相關承辦人力或能力不足之問題，爰聘用人力必須確有需求且具備公共運輸專業知識與技能。中期則鼓勵未設有交通專責單位之縣市應成立交通專責單位。

方案 6-3：異業協作

本方案重點在於透過跨運具或跨業別之合作推動公共運輸發展，提高執行成效，可採行之具體措施包括「鼓勵公共運輸異業結盟進行整合與行銷」及其他相關措施，進一步說明如下。

措施 6-3-1 鼓勵公共運輸異業結盟進行整合與行銷：公共運輸之範疇包含公路、軌道、航空及船舶運輸等，為完善公路公共運輸與其他公共運具之轉乘介面，

增進民眾使用公共運輸之意願，本計畫鼓勵公路公共運輸業者與其他公共運輸業者共同合作進行設備與服務整合或進行共同行銷。此外，由於旅運活動只是民眾活動過程的一個環節，因此本計畫亦鼓勵政府部門或民間業者，整合公路公共運輸與其他公共運輸票證、住宿、餐飲、購物等服務開發旅遊套票或規劃其他便利乘客之異業結盟合作方案。

策略七：多元行銷

方案 7-1：體驗行銷

本方案重點在於透過體驗搭乘方式培養民眾搭乘公共運輸之習慣，可採行之具體措施包括「辦理公共運輸體驗及習慣養成計畫」及其他相關措施，進一步說明如下。

措施 7-1-1 辦理公共運輸體驗及習慣養成計畫：本計畫補助辦理學童(生)進行以搭乘公車為主之公共運輸體驗活動，結合學童(生)戶外教學課程及各縣市舉辦之活動，帶領學童(生)實際體驗公共運輸的舒適便利，並學習如何有效率地搭乘公共運輸，藉以培養其搭乘公共運輸之能力與習慣，進而透過學童(生)之影響力，帶動其家長多搭乘公車，使更多民眾樂於使用較具安全、環保之公共運輸系統，減少對於私人運具之依賴。另鼓勵中央與地方公教機構及企業團體辦理常態定期之不開車日活動或公車體驗日活動，讓平常沒有使用公共運輸者有機會感受到公共運輸服務品質及方便性之改善狀況；亦可考量將公共運輸使用狀況，納入個人年度績效考核之參考，以鼓勵搭乘公共運輸。

方案 7-2：特色行銷

本方案重點在於透過辦理各種有特色之活動推動公共運輸發展，可採行之具體措施包括「設立特色候車設施」、「辦理公路客運十大精彩路線」、「辦理公共運輸路線創新規劃競賽」及其他相關措施，進一步說明如下。

措施 7-2-1 設立特色候車設施：候車設施具有可提供公車路線與停站資訊、

行車時刻、公車預估到站時間、轉乘資訊、方向指南、周邊地標訊息等功能，使乘客享有較佳候車環境及服務品質。歷來公運計畫多根據行經路線數、班次數建置候車亭、獨立式智慧站牌、靜態集中式站牌及傳統站牌，本計畫除賡續辦理上述候車設施之興建與改善外，另考量透過教育部美感教育中長程計畫，針對各城市風貌建置所屬在地候車設施(例如宜蘭縣案例)，甚至可根據幹線公車或快速公車之標誌或顏色設立各類候車設施(例如臺南市案例)，使民眾容易有感於公車服務品質之進化。

措施 7-2-2 辦理公路客運十大精彩路線：本部公路總局每年度均邀請客運業者集思廣益，蒐羅客運業者菁華路線，並結合地方政府、商家及其他公共運具業者，提出具吸引力的行銷方案，透過民眾票選選出每年度 10 大精彩路線，落實「業者期約、民眾票選、共同實現」的活動精神。

措施 7-2-3 辦理公共運輸路線創新規劃競賽：延續辦理大專院校公共運輸路線創新規劃競賽，以「自己的公車，自己做」為口號，結合年輕學子的創新意見，規劃可行的公車路線；另辦理公共運輸營運型態之規劃競賽，包括創新營運型態、車輛派遣服務、車輛與乘客媒合服務等系統，提供客運業者創新改革之方向。

方案 7-3：媒體行銷

本方案重點在於透過媒體進行發展公共運輸之政策行銷，可採行之具體措施包括「固定辦理公共運輸服務滿意度調查」、「進行各縣市公路公共運輸力指標評比」及其他相關措施，進一步說明如下。

措施 7-3-1 固定辦理公共運輸服務滿意度調查：辦理公共運輸服務滿意度調查掌握民意，並透過媒體定期將本計畫辦理成效向民眾發布，以增進民眾對於政府提升公共運輸服務品質之瞭解，誘發民眾搭乘公共運輸之意願。

措施 7-3-2 進行各縣市公路公共運輸力指標評比：對各縣市之公共運輸發展狀況進行調查評比，並將結果以適當方式發布，以提高各縣市首長對公共運輸發展之重視度。