

交通部運輸研究所

合作研究計畫之研究主題與重點

計畫名稱	汽車客運業路線別成本計算制度檢討規劃及應用軟體建置計畫(2/2)			
計畫編號	MOTC-IOT-111-MDB002	計畫性質	<input type="checkbox"/> 行政及政策類 <input checked="" type="checkbox"/> 科學及技術類	
計畫領域	<input type="checkbox"/> 電信 <input type="checkbox"/> 自動化 <input type="checkbox"/> 土木 <input type="checkbox"/> 機電 <input type="checkbox"/> 航太 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 運輸 <input type="checkbox"/> 氣象 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 觀光 <input type="checkbox"/> 綜合（以計畫內容領域比重較高者為主，若計畫內容涉及法令、財務、制度等之研究者則以綜合領域屬之）			
預定執行期限	全程	110 年決標日至 112 年 4 月 30 日		
	年度	111 年決標日至 112 年 4 月 30 日		
經費概算	全程	新臺幣 7,300 千元		
	年度	新臺幣 3,900 千元		
聯絡人	單位	運管組	連絡電話	(02)2349-6840
	職稱	研究員	傳真號碼	(02)2349-0431
	姓名	江芷瑛	E-mail 信箱	cychiang@iot.gov.tw
一、計畫背景與目的：（簡述計畫之目的、緣起與重要性，並說明與當年度業務施政之關聯性、配合性及前後連貫的整體性）				
<p>(一)目的、緣起與重要性，並說明與當年度業務施政之關聯性、配合性及前後連貫的整體性：</p> <p>交通部為協助汽車客運業者瞭解各條營運虧損補貼路線之成本結構，進而提高管理績效，建立了汽車客運業路線別成本計算制度（以下簡稱「本制度」），並於 89 年 7 月 1 日起正式實施，同時間配合該制度之實施，本所開發完成汽車客運業路線別成本計算制度應用軟體（包含客運業者端及主管機關端，以下合併簡稱「本應用軟體」），其後於 91 年 12 月更新至第 2.0 版，96 年 12 月更新至第 3.0 版，期間持續提供客運業者及主管機關在成本分析及審查管理上使用，至 109 年因應電腦作業環境再升級為 4.0 版，以維持原功能正常運作。</p> <p>惟汽車客運業路線別成本計算制度自 89 年實施至今，公共運輸經營環境上朝向智慧化、電動化及自動化發展，包括先進公共運輸系統全面建置完成、需求反應式及多元型態路線服務方式、電動大客車推廣政策等，皆造成客運業者經營型態及管理方式改變，原本汽車客運業路線別成本計算制度所定義 18 項成本項目，已逐漸無法涵蓋各成本項歸納及</p>				

分析之需求，在本所 109 年進行軟體升級期間，相關客運業者及主管機關也表達重新檢討路線別成本計算制度之必要性，因此本研究將檢討修訂汽車客運業路線別成本計算制度，提出建議修訂方式並配合建置成本分析應用軟體，以因應公共運輸經營管理數位轉型及決策支援之需求。

(二)文獻回顧：詳如附件。

二、合作研究機構/單位之條件及合作方式：（說明合作研究機構/單位的性質、計畫主持人與主要研究人員/計畫人員所需具備之專長條件與經驗，以及本所與之合作的方式）

(一)本計畫合作單位宜具備公共運輸、資訊或會計等專業之相關研究與實務經驗。

(二)合作單位之主持人、協同主持人與主要研究/計畫人員宜具有公共運輸、資訊或會計等相關學經歷背景。

(三)本計畫採合作方式辦理，本所將派員與合作單位定期或不定期舉行工作會議及參與計畫相關工作，並辦理相關行政作業、協調配合及成果之研討與審議等事項。

三、預期完成的工作項目：（條列說明將合作進行之工作項目，若分年進行，得分年列述）

本計畫預定研究期程為 2 年，各年期的工作項目如下：

(一)第 1 年期（110 年）-已完成

汽車客運業路線別成本計算制度檢討規劃及應用軟體建置計畫(1/2)

- 1、分析國內外汽車客運業發展趨勢：針對國內外汽車客運業營運管理及技術應用發展進行分析，探討汽車客運業智慧化、電動化及自動化對於成本制度之影響，提出汽車客運業路線別成本計算制度面臨課題及因應作法。
- 2、探討國內經營環境及政策影響：分析國內汽車客運業經營環境及目前運輸政策包括推動電動大客車、公共運輸計畫、需求反應式服務模式、公車動態系統及其他創新型態營運模式等課題，檢討對於現行汽車客運業路線別成本計算制度之影響。
- 3、探討汽車客運業者及主管機關之成本分析實務運作需求：透過資料蒐集研析、訪談及會議等方式，探討目前汽車客運業路線別成本計算制度實務運作之問題及檢視各地方政府及公路總局虧損補貼及費率訂定決策需求，配合修正路線別成本計算制度設計，提升制度應用價值。
- 4、提出「汽車客運業路線別成本計算制度修正版」建議，包括以下研究項目：
 - (1)檢討汽車客運業成本意涵及對應會計科目、費用別。
 - (2)檢討汽車客運業路線別成本計算制度及分攤公式。
 - (3)提出「汽車客運業路線別成本計算制度修正版」建議：建議制度應納入電動大客車之成本項及路線別成本計算方式。
 - (4)探討非典型服務如需求反應式服務或幸福巴士等型態之補貼及成本分析方式，提

出支援補貼政策之成本計算建議。

5、提出「汽車客運業路線別成本計算制度修正版」應用軟體架構：應用軟體架構及功能包括以下項目：

- (1)資料庫及管理應用：能累積各期歷史資料，並提供時間序列及基本統計運算功能，以協助使用者瞭解成本變化差異。
- (2)網路版規劃：提供網路陳報、運算或查詢管理等功能，並應將資訊安全納入考量。
- (3)與其他公車動態系統或監理系統介接資料之可行性：探討與相關客運監管或公車動態系統介接或相互勾稽方式。
- (4)友善介面設計：提高使用者對於輸入資料、運算過程及結果之理解，強化視覺引導功能，提升使用效率及正確性。

6、徵集利害關係人及學者專家意見：針對利害關係人（如客運業者、公路總局、地方主管機關等）進行訪談，並辦理至少 2 場專家學者座談會議。

7、提供現行汽車客運業路線別成本計算制度及應用軟體使用諮詢服務：包括協助汽車客運業者及主管機關處理操作異常之情況，提供汽車客運業者及主管機關技術諮詢服務，以及持續蒐集回報新軟體使用者之回饋意見，並納入修正考量，並製作使用者意見回饋及處理情形紀錄表。

8、針對計畫重要成果，製作海報或影片電子檔。

9、配合本所辦理成果行銷、參加展覽與研討會等需要，製作中英文版文宣、輪播式簡報或影片及進行相關發表活動。

(二)第 2 年期（111 年）-本期工作項目

汽車客運業路線別成本計算制度檢討規劃及應用軟體建置計畫(2/2)

1、建置「汽車客運業路線別成本計算制度修正版」應用軟體：以第 1 年研究成果為基礎建置應用軟體。系統至少應涵括汽車客運業路線別成本計算制度應用軟體 4.0 版基本功能及本研究計畫 110 年研提新增之功能，軟體功能設計應將以下納入考量：

- (1) 成本檢核：總成本勾稽。
- (2) 新舊制度成本項對應。
- (3) 系統架構之可擴充性。
- (4) 資料備份功能。
- (5) 「車輛折舊」及「車輛租金」功能區別。
- (6) 以「年」或「月」為單位。
- (7) 資料格式檢核錯誤機制。
- (8) 路線補貼或相關備註欄位。
- (9) 探討空駛里程處理方式。
- (10) 輸出資料格式選擇。

2、「汽車客運業路線別成本計算制度修正版」應用軟體自我檢測：研提軟體測試計畫及自我檢測報告，並應遵循相關資訊安全規範。

- 3、「汽車客運業路線別成本計算制度修正版」及應用軟體實測及回饋：尋求有實際營運電動大客車及各新增分析功能類型路線之客運業者，參與「汽車客運業路線別成本計算制度修正版」及應用軟體實測，並就實測成果與現行制度進行比較檢討及回饋修正。實測作業應觀察以下輸入資料來源及對成本計算差異，納入欄位設計及操作說明。
 - (1) 輸入行駛里程來源(登記里程或實際里程)。
 - (2) 需求反應式服務路線資料來源(包含從後端平台或其他方式取得資料)、營運模式(將定線定班及預約式服務之軟體使用需求納入)及欄位設計。
 - (3) 建議制度及現行制度之成本項占比。
- 4、徵集利害關係人及學者專家意見：應辦理至少 1 場專家學者座談會議，針對本期相關課題進行討論。
- 5、辦理「汽車客運業路線別成本計算制度修正版」及應用軟體說明會：邀集業者、主管機關及相關團體，針對計畫研究成果提出說明，推廣業者及主管機關試行「汽車客運業路線別成本計算制度修正版」及應用軟體，累積實務運作經驗及修訂建議。
- 6、撰寫「汽車客運業路線別成本計算制度修正版」應用軟體操作手冊及教學影片。
- 7、研擬「汽車客運業路線別成本計算制度修正版」推動策略及配套措施：包括推動策略、法令修訂、執行方式、相關單位權責建議及應用軟體長期維運計畫等，以利主管機關及客運業者從現行制度轉換至「汽車客運業路線別成本計算制度修正版」參考。
- 8、針對計畫重要成果，製作海報或影片電子檔。
- 9、辦理成果行銷推廣活動：配合本所參加展覽與研討會或辦理成果發表會與記者會之需要，協助製作中英文版文宣、輪播式簡報或影片。
- 10、配合本所及公路總局作業需求，研提移轉新版應用軟體至交通部公路總局之計畫，包含期程、作業項目、維運需求及經費編列等內容。
- 11、本年度計畫驗收時，須提供本軟體/系統平台等資訊軟體設備建置或增修開發費用。
- 12、提供現行汽車客運業路線別成本計算制度及應用軟體使用諮詢服務：包括協助客運業者及主管機關處理操作異常之情況，提供客運業者及主管機關技術諮詢服務，以及持續蒐集回報新軟體使用者之回饋意見，並納入修正考量，並製作使用者意見回饋及處理情形紀錄表。
- 13、將本研究成果投稿運輸計劃季刊、國內外期刊或學術研討會。
- 14、參考「政府研究資訊系統(GRB)」之「績效指標(實際成果)資料格式」及「佐證資料格式」，就本計畫成果之特性，選填合適績效指標項目，並以量化或質化方式，說明本計畫主要研究/計畫成果及重大突破。本計畫績效指標項目至少包括下列第 1~3 項：
 - (1)論文與研究報告：發表在國際上重要學術研討會或期刊(如：SCI、SSCI、EI、AHCI、TSSCI 等)之論文篇數、被引用情形及影響係數、論文獲獎等情形，或研究成果被引用或被參採情形等。

<p>(2)培育及延攬人才：如學生畢業後從事相關行業、延攬國際級專業科研人才情形等。</p> <p>(3)辦理學術活動：包含研討會(workshop)、學術會議(symposium)、學術研討會(conference)、論壇(forum)等。</p> <p>(4)前述其他可供列入之績效指標與佐證資料。</p>
15、綜整摘要說明第1年期之研究計畫累積成果。
四、本計畫之主要部分（應自行履約不得轉包）
本期(第2年期)工作項目中，涉及「三、(二)之1、3、4、5、6、7、10、12及15」為本計畫主要部分，應自行履約不得轉包。
五、預期成果、效益及其應用：（說明預期完成之具體成果，儘量依條列舉，若分年進行，應分年列述。並按計畫性質詳述所獲得的效益，以及未來在業務施政上的應用）
<p>1、預期成果</p> <p>(1)完成「汽車客運業路線別成本計算制度修正版」應用軟體建置。</p> <p>(2)完成「汽車客運業路線別成本計算制度修正版」及應用軟體說明會、操作手冊及教學影片。</p> <p>2、預期效益</p> <p>(1)提供交通部、公路總局、地方政府等主管機關成本計算制度之改善建議及應用軟體，有助於後續費率制定或虧損補貼等決策支援應用，使補貼或資源應用更有效能。</p> <p>(2)提供客運業者內部成本經營管理分析應用工具，以提高業者經營效能及公共運輸服務水準。</p> <p>3、預期應用</p> <p>(1)可提供交通部、公路總局、地方主管機關，在費率審議或補貼審查參考使用。</p> <p>(2)可提供客運業者經營管理及陳報費率審議或補貼審查資料應用參考。</p> <p>(3)預計於112年6月前將汽車客運業路線別成本計算制度修正版應用軟體移轉交通部公路總局接管。</p>
六、其他重要說明事項：
<p>(一)需索取前期(或相關)計畫成果報告書，請至本所網站（https://www.iot.gov.tw/）數位典藏/本所出版品下載，或逕洽本案承辦人。</p> <p>(二)維運本計畫應用軟體所需之相關軟硬體設備租賃費用得編列於本計畫經費支應。</p>

文獻回顧

一、汽車客運業路線別成本計算制度背景說明

- (一)為協助國內汽車客運業確認各路線別之實際成本，掌握成本控制之重點與營運管理之方向，行政院於84年8月核頒「促進大眾運輸發展方案」，將訂定「汽車客運業統一會計科目」及建立「汽車客運業路線別成本計算制度」列為相關之配合措施。
- (二)交通部於86年5月6日訂頒實施「汽車客運業統一會計科目」，本所於86年4月完成「汽車客運業路線別成本計算制度」初稿之制定，嗣後徵求汽車客運業者提供實際營運資料參與試算工作，以瞭解實務面執行的可行性，並於87年6月完成「汽車客運業路線別成本計算制度試算計畫」。
- (三)「汽車客運業路線別成本計算制度」經試算計畫完成後，相關使用者所需要之電腦應用軟體亦已開發完成，為落實「促進大眾運輸發展方案」中所列之相關配合措施，交通部遂決定自89年1月1日起試辦，同年7月1日起正式實施「汽車客運業路線別成本計算制度」。
- (四)「汽車客運業路線別成本計算制度」之內容方面，各路線別成本共歸納為18項，包括「汽車運輸業客貨運運價準則」中所列之16項成本（燃料、附屬油料、輪胎、車輛折舊、行車人員薪資、行車附支、修車材料、修車員工薪資、修車附支、業務員工薪資、業務費用、各項設備折舊、管理員工薪資、管理費用、稅捐費用、財務費用），加上高速公路通行費及租借保修場暨車站所負擔之租金費用兩項，共計18項成本。而為避免18項成本所涵蓋之實際支出項目，不致因會計分類或定義方式不同而產生差異，各業者在歸納成本項目時，應採由交通部訂頒之「汽車客運業統一會計科目」與18項成本之對應關係歸屬各項費用。

二、汽車客運業路線別成本計算制度應用軟體概述

- (一)為進一步協助主管機關及客運業者能順利採行本制度，本所於88年9月開發完成「汽車客運業路線別成本計算制度」客運業者端及主管機關端之電腦應用軟體。並於89年2月24日辦理完成「汽車客運業路線別成本計算制度資料蒐集暨填表作業講習會」，邀請全國客運業者及相關主管機關參與。
- (二)本所於90年辦理「汽車客運業路線別成本計算制度實施之檢討評估」研究案中除研發本制度第2版應用軟體外，並於90年12月於高雄區監理所、臺中區監理所及本所三地，舉辦「汽車客運業路線別成本計算制度推廣說明暨座談會」，邀集相關主管機關、公民營汽車客運業者，針對本制度之內容、資料蒐集、應用軟體使用及本制度執行面等相關課題予以深入探討，除達成本制度推廣說明之目的外，並廣泛蒐集各主管機關及客運業者對於本制度之相關意見與建議，以做為本制度後續修訂及推動實施之依據。
- (三)「汽車客運業路線別成本計算制度」應用軟體經第2版軟體之改良修正後，已自92

年1月起開始試用，7月1日起正式開始實施，其後於96年度，再次因應業者對軟體之使用意見與需求及各客運業者及主管機關對本制度應用軟體已累積相當之使用經驗，因此本所於96年再度進行軟體改善更新計畫，針對使用介面、傳輸及分析功能改進，完成第3版新版軟體，並於97年10月舉辦汽車客運業路線別成本計算制度新版應用軟體教育訓練。本所於109年再度辦理「汽車客運業路線別成本計算制度應用軟體更新及維護運作計畫」，配合目前電腦作業系統作業環境，更新本應用軟體至4.0版，除確保原本功能之正常運作外，並針對部分輸入介面進行改善。

參考文獻

1. 交通部運輸研究所，「汽車客運業統一會計科目」，86年2月。
2. 交通部運輸研究所，「汽車客運業路線別成本計算制度試算計畫」，88年9月。
3. 交通部運輸研究所，「汽車客運業路線別成本計算制度實施之檢討評估」，91年12月。
4. 交通部運輸研究所，「汽車客運業路線別成本特性之探討」，94年4月。
5. 交通部運輸研究所，「汽車客運業路線別成本計算制度主管機關端應用軟體3.0版使用手冊」，97年9月。
6. 交通部運輸研究所，「汽車客運業路線別成本計算制度客運業者端應用軟體3.0版改善計畫」，97年9月。
7. 交通部運輸研究所，「汽車客運業路線別成本計算制度應用軟體改善計畫」，98年3月。
8. 交通部運輸研究所，「公路公共運輸電動客車經營與運作績效調查」，105年12月。