

97-97-4223

MOTC-IOT-96-MBA012

汽車客運業路線別成本分析 軟體功能需求分析



交通部運輸研究所

中華民國 97 年 7 月

ISBN 978-986-01-4802-2



GPN:1009701637

定價200元

97-97-4223
MOTC-IOT-96-MBA012

汽車客運業路線別成本分析 軟體功能需求分析

著者：王穆衡、王銘德、江芷瑛

交通部運輸研究所

中華民國 97 年 7 月

國家圖書館出版品預行編目資料

汽車客運業路線別成本分析軟體功能需求分析 /
王穆衡, 王銘德, 江芷瑛著. -- 初版. -- 臺
北市 : 交通部運研所, 民97. 07
面 ; 公分
參考書目: 面
ISBN 978-986-01-4802-2(平裝)

1. 客運 2. 成本分析 3. 電腦軟體

557. 345

97013306

汽車客運業路線別成本分析軟體功能需求分析

著 者：王穆衡、王銘德、江芷瑛
出版機關：交通部運輸研究所
地 址：臺北市敦化北路 240 號
網 址：www.iot.gov.tw (中文版>圖書服務>本所出版品)
電 話：(02)23496789
出版年月：中華民國 97 年 7 月
印 刷 者：群彩股份有限公司
版(刷)次冊數：初版一刷 90 冊
本書同時登載於交通部運輸研究所網站
定 價：200 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：臺中市中山路 6 號・電話：(04)22260330

GPN：1009701637 ISBN：978-986-01-4802-2（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份內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。

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：汽車客運業路線別成本分析軟體功能需求分析			
國際標準書號（或叢刊號） ISBN 978-986-01-4802-2 (平裝)	政府出版品統一編號 1009701637	運輸研究所出版品編號 97-97-4223	計畫編號 96-MBA012
主辦單位：運輸經營管理組 主管：王穆衡 計畫主持人：王穆衡 研究人員：王銘德、王銘德、江芷瑛 聯絡電話：02-23496840 傳真號碼：02-25450431			研究期間 自 96 年 2 月 至 96 年 12 月
關鍵詞：汽車客運業；路線別成本計算制度；電腦應用軟體			
摘要： <p>因汽車客運業營運成本逐年增加，客運業者面臨經營困境並導致惡性競爭，政府為協助業者確認路線別之實際成本，進而掌握成本控制之重點與成本降低之方向，提高經營績效，並提供較合理之成本評估基礎，汽車客運業路線別成本計算制度（以下簡稱本制度）已於 89 年 1 月 1 日起試辦，並於 89 年 7 月 1 日起正式實施。</p> <p>配合本制度之實施，本所已開發客運業者端及主管機關端應用軟體（以下簡稱本應用軟體）。因應各客運業者對軟體之使用意見與需求，本應用軟體於 91 年 12 月曾進行版本更新工作（開發完成第 2 版），沿用至目前，客運業者端最新之使用版本為 2.2 版、主管機關端最新之使用版本為 2.0 版，96 年度並辦理軟體改善更新，預計於 97 年度完成測試及上線工作。</p> <p>由於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，因此本研究配合軟體改善更新計畫，以過去各汽車客運業者及主管機關之使用需求與意見，進行調查整理分析並提出改善計畫，以作為軟體改善實施之參考依據。</p>			
出版日期	頁數	定價	本 出 版 品 取 得 方 式
97 年 7 月	118	200	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： <input type="checkbox"/> 密 <input type="checkbox"/> 機密 <input type="checkbox"/> 極機密 <input type="checkbox"/> 絕對機密 （解密條件： <input type="checkbox"/> 年 月 日解密， <input type="checkbox"/> 公布後解密， <input type="checkbox"/> 附件抽存後解密， <input type="checkbox"/> 工作完成或會議終了時解密， <input type="checkbox"/> 另行檢討後辦理解密） <input checked="" type="checkbox"/> 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: Functional Demand for Computer Software of Route-based Cost Evaluation System for Motor Carrier Industry			
ISBN(OR ISSN) ISBN 978-986-01-4802-2 (pbk.)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1009701637	IOT SERIAL NUMBER 97-97-4223	PROJECT NUMBER 96-MBA012
DIVISION: Operations and Management Division DIVISION DIRECTOR: Mu-Han Wang PRINCIPAL INVESTIGATOR: Mu-Han Wang PROJECT STAFF: Chih-Ying Chiang PHONE: 886-2-23496840 FAX: 886-2-25450431			PROJECT PERIOD FROM February 2007 TO December 2007
KEY WORDS: Motor Carrier Industry, Route-Based Cost Evaluation System, application software			
ABSTRACT: <p>With the increase of operation cost year by year, bus companies are facing operation difficulties and the worsening of service quality. In order to assist them in identifying the real cost of each individual operating route, the government has established the "Route-Based Cost Evaluation System for Motor Carrier Industry". The evaluation system trial started Jan. 1st, 2000 and was formally applied after July 1st, 2000.</p> <p>For the application of the evaluation system, we developed application software for motor carrier companies and for the government organizations. The application software was updated (version 2.0) in December 2002 to meet the users requests. Until now, the application software has been updated 2 times. (version 2.0 for motor carrier companies, version 2.2 for the government organizations)</p> <p>In 2007, we improved and updated the software again. The software will be tested and put on-line in 2008.</p> <p>Because the motor carrier industry and the authorities have accumulated some experience on applying this system software, this study is focused on the users' requests analysis. We surveyed user's opinions and called on them. We are looking forward to finding useful information for the computer software modification and providing suggestions for improving the contents and implementation strategies of the "Route-Based Cost Evaluation System for Motor Carrier Industry"</p>			
DATE OF PUBLICATION July 2008	NUMBER OF PAGES 118	PRICE 200	CLASSIFICATION <input type="checkbox"/> RESTRICTED <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL <input type="checkbox"/> SECRET <input type="checkbox"/> TOP SECRET <input checked="" type="checkbox"/> 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
1.1 研究緣起與目的.....	1-1
1.2 研究範圍與對象.....	1-1
1.3 研究內容與流程.....	1-1
第二章 成本計算制度及應用軟體簡介	2-1
2.1 汽車客運業路線別成本計算制度推動歷程	2-1
2.2 汽車客運業路線別成本計算制度概述	2-2
2.3 汽車客運業路線別成本計算制度應用軟體簡介	2-17
第三章 應用軟體改善需求調查	3-1
3.1 需求調查方法.....	3-1
3.2 客運業者調查結果分析	3-6
3.3 主管機關問卷統計分析	3-13
3.4 訪談.....	3-17
3.5 回報問題整理.....	3-18
第四章 應用軟體改善計畫	4-1
4.1 客運業者端軟體改善	4-1
4.2 主管機關端軟體改善	4-7
第五章 結論與建議	5-1
5.1 結論.....	5-1
5.2 建議.....	5-5
參考文獻.....	參-1
附錄	
附錄 1 汽車客運業路線別成本計算表格.....	附錄 1-1
附錄 2 汽車客運業路線別成本計算制度應用軟體改善：客運業者問卷...	附錄 2-1
附錄 3 汽車客運業路線別成本計算制度應用軟體改善：主管機關問卷...	附錄 3-1
附錄 4 公路總局訪談紀錄.....	附錄 4-1
附錄 5 簡報資料.....	附錄 5-1

圖 目 錄

圖 1.1-1 本研究流程圖	1-2
圖 2.3-1 本制度應用軟體系統架構圖	2-17
圖 2.3-2 客運業者端軟體系統架構圖	2-18
圖 2.3-3 建立維修場相關資料	2-19
圖 2.3-4 建立路線相關資料	2-19
圖 2.3-5 建立車站相關資料(畫面 1).....	2-20
圖 2.3-6 建立車站相關資料(畫面 3).....	2-20
圖 2.3-7 建立駕駛員相關資料	2-20
圖 2.3-8 建立服務員相關資料	2-21
圖 2.3-9 建立車輛相關資料	2-21
圖 2.3-10 建立總公司(管理部門)相關資料.....	2-22
圖 2.3-11 建立全公司相關費用資料	2-22
圖 2.3-12 全公司相關費用資料	2-23
圖 2.3-13 路線別成本資料分攤運算	2-23
圖 2.3-14 路線別成本資料查詢輸出	2-24
圖 2.3-15 路線別成本資料查詢輸出	2-24
圖 2.3-16 產生傳送檔	2-25
圖 2.3-17 主管機關端軟體系統架構圖	2-26
圖 2.3-18 建立分析專案畫面	2-26
圖 2.3-19 匯入各月份路線別成本傳送檔畫面	2-27
圖 2.3-20 單一公司資料分析畫面	2-28
圖 2.3-21 單一公司資料分析結果畫面	2-28
圖 2.3-22 多家公司資料分析畫面	2-29
圖 2.3-23 多家公司資料分析結果畫面	2-29
圖 2.3-24 汽車客運業路線別成本網站登入畫面	2-31
圖 2.3-25 檔案上傳功能畫面	2-31
圖 2.3-26 檔案下載功能畫面	2-32
圖 2.3-27 汽車客運業路線別成本總值查詢畫面	2-33
圖 2.3-28 汽車客運業路線別每車公里成本查詢畫面	2-33

圖 3.5-1 程式元件安裝不正確錯誤畫面	3-18
圖 3.5-2 使用舊版軟體造成無法進行分攤運算錯誤畫面	3-19
圖 4.1-1 Ado.net 架構概覽圖	4-2

表 目 錄

表 2.1-1 18 項成本分攤基礎彙總表	2-3
表 2.1-2 客運業者累計提供之資料彙總表	2-4
表 2.1-3 本制度成本計算彙總表	2-6
表 3.1-1 客運業者問卷調查對象	3-1
表 3.1-2 主管機關問卷調查對象	3-2
表 3.2-1 客運業者問卷回覆名單	3-6
表 3.2-2 客運業者是否參與本制度訓練課程或講習會統計表	3-7
表 3.2-3 客運業者是否有本制度軟體操作經驗統計表	3-7
表 3.2-4 客運業者本制度應用軟體所安裝電腦的 CPU 速度統計表	3-7
表 3.2-5 客運業者本制度應用軟體所安裝電腦的系統記憶體統計表	3-7
表 3.2-6 客運業者本制度應用軟體所安裝電腦所使用之作業系統統計表	3-8
表 3.2-7 客運業者本制度應用軟體所安裝電腦是否具有對外網路連線功能統計表	3-8
表 3.2-8 客運業者路線別成本資料建立主要方式統計表	3-8
表 3.2-9 客運公司配置隨車服務員統計	3-9
表 3.2-10 客運公司維修業務採用方式統計表	3-9
表 3.2-11 客運公司成本分析功能使用經驗統計表	3-9
表 3.2-12 客運公司報送主管機關媒介統計表	3-10
表 3.3-1 主管機關問卷回覆名單	3-13
表 3.3-2 主管機關使用者是否參與本制度訓練課程或講習會統計表	3-13
表 3.3-3 主管機關使用者是否有本制度軟體操作經驗統計表	3-14
表 3.3-4 主管機關本制度應用軟體所安裝電腦的 CPU 速度統計表	3-14
表 3.3-5 主管機關本制度應用軟體所安裝電腦的系統記憶體統計表	3-14
表 3.3-6 主管機關本制度應用軟體所安裝電腦所使用之作業系統統計表 ...	3-15
表 3.3-7 主管機關本制度應用軟體所安裝電腦是否具有對外網路連線功能統計表	3-15
表 3.3-8 主管機關接受客運業者報送路線別成本資料檔媒介統計表	3-15
表 3.3-9 主辦機關對於客運業者陳報之路線別成本資料檔之整理方式統計表	3-16

表 3.3-10 主辦機關對於客運業者所陳報之路線別成本需增加分析內容統計 表	3-16
表 5.1-1 客運業者端 2.2 版軟體功能改善計畫表	5-3
表 5.1-2 主管機關端 2.2 版軟體功能改善計畫表	5-4

第一章 緒論

1.1 研究緣起與目的

隨著油品及原物料價格上漲，汽車客運業營運成本逐年增加，政府為協助業者確認路線別之實際成本，進而掌控成本控制之重點與成本抑低之方向，提高經營績效，並提供較合理之成本評估基礎，汽車客運業路線別成本計算制度（以下簡稱本制度）已於 89 年 1 月 1 日起試辦，並於 89 年 7 月 1 日起正式實施。

配合本制度之實施，本所已開發客運業者端及主管機關端應用軟體（以下簡稱本應用軟體）。因應各客運業者對軟體之使用意見與需求，本應用軟體於 91 年 12 月曾進行版本更新工作（開發完成第 2 版），沿用至目前，客運業者端最新之使用版本為 2.2 版、主管機關端最新之使用版本為 2.0 版，96 年度並辦理軟體改善更新，預計於 97 年度完成測試及上線工作。

由於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，因此本研究配合軟體改善更新計畫，以過去各汽車客運業者及主管機關之使用需求與意見，進行調查整理分析並提出改善計畫，以作為軟體改善實施之參考依據。

1.2 研究範圍與對象

本研究之研究範圍與對象包含：

- 1.各級政府汽車客運主管機關；
- 2.公、民營公路汽車客運業者；
- 3.公、民營市區汽車客運業者。

1.3 研究內容與研究流程

1.3.1 研究內容

本研究內容如下：

- 1.蒐集整理過去各汽車客運業者及主管機關對汽車客運業路線別成本計算制度應用軟體之使用需求與意見。

- 2.分析汽車客運業使用者需求與意見，研提應用軟體改善之規劃。
- 3.分析主管機關使用者需求與意見，研提應用軟體改善之規劃。
- 4.提出本制度應用軟體改善需求及後續發展之結論與建議。

1.3.2 研究流程

本研究流程如圖 1.1-1 所示。

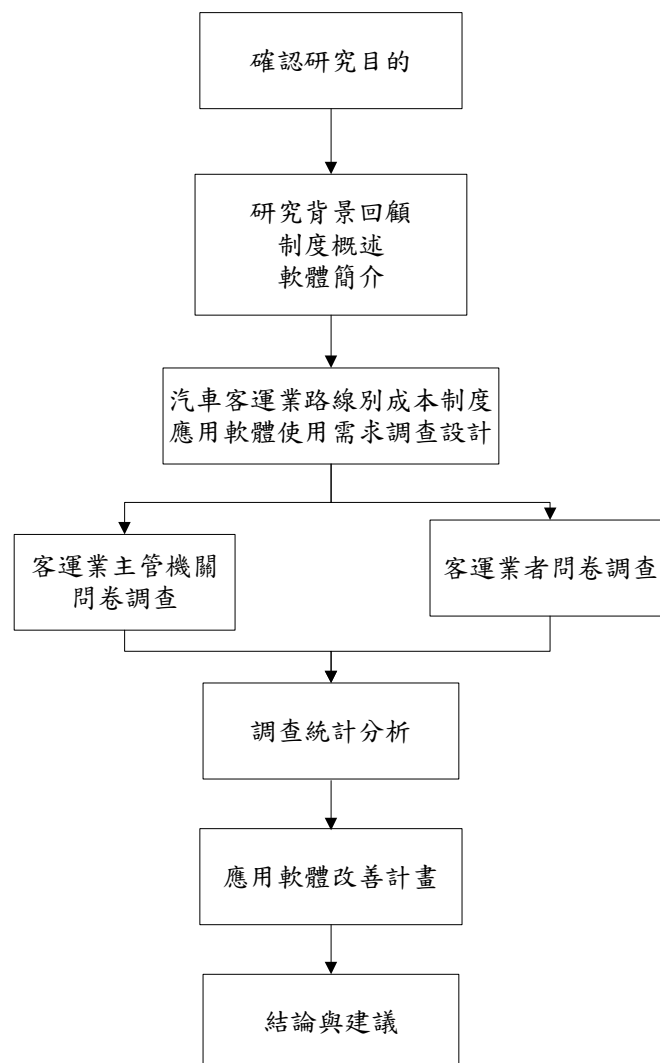


圖 1.1-1 本研究流程圖

第二章 成本計算制度及應用軟體簡介

2.1 汽車客運業路線別成本計算制度推動歷程

- 1.台灣地區之汽車客運業由於營運成本逐年增加，導致業者經營困難與服務品質下降之惡性循環日趨嚴重。為了有效解決此一困境，協助業者確認各路線別之實際成本，進而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」，遂將訂定「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。
- 2.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，以了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」。
- 3.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」，全國客運業者及相關主管機關共計約150人參加。
- 4.「汽車客運業路線別成本計算制度」經試算計畫完成後，已確定其可行性，且相關使用者所需要之電腦應用軟體亦已開發完成。因此，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」。
- 5.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」計畫案中除研發本制度第二版應用軟體外，並於90年12月5、6、7日分別於高雄區監理所、台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共聚一堂，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，以作為本制度後

續修訂及推動實施之依據。本次教育訓練活動共計邀請 25 個汽車客運主管機關，68 家公民營汽車客運業者，合計共約有 250 次參與本次活動。

- 6.「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，配合於 92 年委託鼎漢公司辦理「汽車客運業路線別成本計算制度新版應用軟體技術諮詢及輔導服務」。目前使用版本為第 2 版，包括主管機關端為 2.0 版，客運業者端為 2.2 版，本制度應用軟體經不斷教育訓練及改進後，各汽車客運業者大多能順利使用與操作。
- 7.技術支援方面，本所扮演對各汽車客運業者及主管機關技術支援之聯絡窗口，持續提供本制度之技術諮詢服務，並持續負責「汽車客運業路線別成本計算制度」電腦應用軟體之後續更新發展工作，俾利本制度之永續推動。

2.2 汽車客運業路線別成本計算制度概述

「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」與十八項成本之對應關係歸屬各項費用。

而在路線別成本分攤原則方面，可直接認定歸屬之成本，直接歸屬至各路線成本，而無法直接認定歸屬之成本，則依其成本發生之原因分攤，同時在制訂分攤公式時，則兼顧分攤方式之簡單性及可接受性。十八項成本分攤至各路線別所使用之標的成本及資料、成本累計單位以及其採用之成本分攤基礎彙總如表 2.1-1，表 2.1-2 則將為客運業者執行本制度時，必須配合累計之資料彙總表。

而表 2.1-3 則為各項成本所需配合記錄資料及其計算方式之彙整，以所列計算方式做為本制度客運業者端軟體成本分攤計算之原理與原則。

表 2.1-1 18 項成本分攤基礎彙總表

18 項成本		標的成本/資料	成本累計單位	成本分攤基礎
1.	燃料	耗油量	車輛	車輛行車里程及車輛行車時數
2.	附屬油料	附屬油料	維修場（組）	燃料成本
3.	輪胎	輪胎費用	維修場（組）	路面加權燃料成本
4.	車輛折舊	車輛折舊	車輛	車輛行車時數
5.	行車人員薪資	行車員工用人費用	行車員工	行車員工行車時數
6.	行車附支	客車用品費	車站	車輛行車時數
		行車保險/其他費用	車站	車輛行車時數
		行車差旅費	車站	行車人員行車時數
		車輛租金	車輛	車輛行車時數
		肇事費	路線	NA
7.	修車材料	修車配件/委託修理費	車輛	車輛行車里程及時數
		其他修車材料	維修場（組）	燃料成本
8.	修車員工薪資	修車員工用人費用	維修場（組）	修車材料費
9.	修車附支	修車附支	維修場（組）	保修用人費用
10.	業務員工薪資	業務員工用人費用	車站	駕駛員人數及線別行車時數
11.	業務費用	票證費	全公司	管理員工用人費用
		售票佣金		
		其他業務費用	車站	業務用人費用
12.	各項設備折舊	保修設備折舊	維修場（組）	保修用人費用
		業務設備折舊	車站	業務用人費用
		管理設備折舊	全公司	管理用人費用
13.	管理員工薪資	管理用人費用	全公司	行車/保修/業務用人費用
14.	管理費用	管理費用	全公司	管理用人費用
15.	稅捐費用	行車稅捐/規費	車輛	車輛行車時數
		保修稅捐/規費	維修場（組）	保修用人費用
		業務稅捐/規費	車站	業務用人費用
		管理稅捐/規費	全公司	管理用人費用
16.	站場租金	保修租金	維修場（組）	保修用人費用
		業務租金	車站	業務用人費用
17.	通行費	通行費	路線	NA
18.	財務費用	利息費用	全公司	固定資產帳面價值
		車輛利息	車輛	車輛行車時數
		維修場利息	維修場（組）	保修用人費用
		車站利息	車站	業務用人費用
		總公司利息	全公司	管理用人費用

表 2.1-2 客運業者累計提供之資料彙總表

18 項成本	業者須累計提供之資料	資料用途
1.燃料	各車耗用燃料量	成本標的之累計
	各車行駛各路線行車里程	分攤基礎之累計
	各車行駛各路線行車時數	分攤基礎之累計
	全公司燃料金額	成本標的之累計
2.附屬油料	各維修場附屬油料金額	成本標的之累計
3.輪胎	各維修場領用輪胎金額	成本標的之累計
	各路線分攤輪胎成本路面加權數	分攤基礎之累計
4.車輛折舊	各車折舊金額	成本標的之累計
	各車行駛各路線行車時數	分攤基礎之累計
5.行車人員薪資— 駕駛員	各駕駛員可歸屬個人之用人費用	成本標的之累計
	各駕駛員行駛各路線行車時數	分攤基礎之累計
	全公司行車員工不歸屬至個人之用人費用金額	成本標的之累計
一服務員	各服務員可歸屬個人之用人費用	成本標的之累計
	各服務員於各路線行車時數	分攤基礎之累計
6.行車附支	「各車站」之客車用品金額、行車各項服務費- 差旅費/保險費、行車其他費用。	成本標的之累計
	各車租金費用	成本標的之累計
	各車行駛各路線行車里程	分攤基礎之累計
	行車人員於各路線行車時數	分攤基礎之累計
	各車行駛各路線行車時數	分攤基礎之累計
7.修車材料	各車耗用配件及委託修理費用	成本標的之累計
	各維修場之其他修車材料費用	成本標的之累計
	各車行駛各路線行車時數	分攤基礎之累計
8.修車員工薪資	各維修場保修人員可歸屬至個人之用人費用	成本標的之累計
	全公司保修員工不歸屬至個人之用人費用金額	成本標的之累計
9.修車附支	各維修場相關修車附支金額	成本標的之累計
10.業務員工薪資	各車站業務員工可歸屬至個人之用人費用	成本標的之累計
	全公司業務員工不歸屬至個人之用人費用金額	成本標的之累計
	各駕駛員行駛各路線行車時數	分攤基礎之累計
11.業務費用	各車站各項業務費用金額	成本標的之累計
12.各項設備折舊	各維修場之設備折舊費用	成本標的之累計
	各車站之設備折舊費用	成本標的之累計

18 項成本	業者須累計提供之資料	資料用途
	總公司之設備折舊費用	成本標的之累計
13.管理員工薪資	總公司之管理員工用人費用	成本標的之累計
14.管理費用	總公司之管理費用金額	成本標的之累計
15.稅捐費用	各車之行車稅捐與規費	成本標的之累計
	各維修場之保修稅捐與規費	成本標的之累計
	各車站之業務稅捐與規費	成本標的之累計
	總公司之管理稅捐與規費	成本標的之累計
	各車行駛各路線行車時數	分攤基礎之累計
16.站場租金	各車站之租金	成本標的之累計
	各維修場之租金	成本標的之累計
17.通行費	全公司通行費金額	成本標的之累計
	各路線之應計通行費（行經收費站數*行車班次數*每次通行費）	分攤基礎之累計
18.財務費用	全公司利息費用	成本標的之累計
	各車輛帳面價值	成本標的之累計
	各維修場設備之帳面價值	成本標的之累計
	各車站設備之帳面價值	成本標的之累計
	總公司設備之帳面價值	成本標的之累計
	各車行駛各路線行車時數	分攤基礎之累計

表 2.1-3 本制度成本計算彙總表

18 項成本	統一會計科目			分攤基礎及計算方式	備 註
	功能別	費用類別	會計科目		
1.燃料	行車	材料用品費	油料費	1.耗油量直接歸屬至每一車 2.50%按「車輛路線別行車里程」50%按「車輛路線別行車時數」之比例將各車耗用油料量分攤至各路線。 3.彙計各路線耗用油料量。 4.計算該月油料單價（全公司）＝ 該月行車材料用品費-油料金額 該月總耗油量 5.計算各路線分攤油料成本。	1.「車輛路線別行車里程」係按駛車憑單累計各車實際行駛里程計算，並包括調車里程。 2.「車輛路線別行車時數」係按駛車憑單累計各車實際行車時數計算。 3.係以加油憑單上之加油量為耗油量。 4.「車輛路線別行車里程」與「車輛路線別行車時數」各按 50%之比例分攤僅為設定值，仍可再另案深入研究討論。

2.附屬油料	行車	材料用品費	附屬油料費	<p>1.彙計各維修場該月發生之行車材料用品費-附屬油料金額。</p> <p>2.按該維修場配置車站行駛各路線分攤之「油料成本」，將附屬油料金額分攤至各路線。</p>	<p>1.若全公司僅有一個維修場，則將全公司之附屬油料金額按各車站各路線之「油料成本」分攤至各路線即可。</p> <p>2.由於全公司採用單一燃料價格，故依「油料成本」或「油料耗用量」分攤，結果應一致。</p>
3.輪胎	行車	材料用品費	輪胎費	<p>1.彙計各維修場該月領用之輪胎金額（含新胎及再生胎）。</p> <p>2.按該維修場配置車站行駛各路線「油料成本」加計路面加權數，將輪胎費用分攤至其所屬之各路線。</p> <p>路面加權數：</p> <p>一級路面(瀝青、柏油、混泥土等高級路面)：1</p> <p>二級路面(平原區及丘陵區碎石路面、丘陵區山嶺區之高級路面)：2</p> <p>三級路面(山嶺區碎石及碎石不平整之路面)：4</p> <p>3.計算各路線分攤之輪胎費。</p>	各路面加權數僅為設定值，仍可再另案深入研究討論。
4.車輛折舊	行車	折舊與攤銷	車輛折舊	<p>1.按平均法計算各車之折舊費用。</p> <p>2.若大部分情況為混合調度，則按「車輛路線別行車時數」將各車之折舊費用分攤至各路線。</p> <p>3.若大部分情況為同一車在不同路線有固定隔日調度之情況(且同一日僅行駛同一路線)，可將此類車輛之折舊費用改用「行駛日數」分攤至各路線。</p>	車輛耐用年限至少七年，殘值以一年計。

5.行車人員—駕駛員	行車	用人費用	薪資 獎金 超時加班費 假日加班費 各項津貼 勞保健保費 服裝費 福利費 退卹金	<p>1a.彙計全公司行車員工該月發生之可歸屬至個人之用人費用金額（含薪資、年終獎金及不休假獎金以外之各項獎金、超時加班費、假日加班費、各項津貼、勞保健保費）。</p> <p>1b.彙計全公司行車員工該月發生之不歸屬至個人之用人費用金額（含服裝費、福利費、退卹金、年終獎金、不休假獎金）。</p> <p>1c.計算全公司行車員工不歸屬至個人與可歸屬至個人之用人費用比率。</p> <p>2a.彙計「各駕駛員」該月發生之可歸屬至個人之用人費用。</p> <p>2b.按「駕駛員路線別行車總時數」，將各駕駛員可歸屬至個人之用人費用分攤至各路線。</p> <p>3.彙計各路線歸屬至個人之駕駛員用人費用，加計行車員工不歸屬至個人之用人費用比率，計得各路線分攤之駕駛員用人費用。</p>	退卹金、年終獎金及不休假獎金等，依各業者實際支付額或各月份提列數計算，未提列者可採預計數或去年度實際數為參考值。
5.行車人員—服務員	行車	用人費用	薪資 獎金 超時加班費 假日加班費 各項津貼 勞保健保費 服裝費 福利費 退卹金	<p>1a.彙計全公司行車員工該月發生之可歸屬及不歸屬至個人之用人費用金額。</p> <p>1b.計算全公司行車員工不歸屬至個人與可歸屬至個人之用人費用比率。</p> <p>2a.彙計各站「各服務員」該月發生之可歸屬至個人之用人費用。</p> <p>2b.按「服務員路線別行車總時數」，將各服務員可歸屬至個人之用人費用分攤至各路線。</p> <p>3.彙計各路線可歸屬至個人之服務員用人費用，加計行車員工不歸屬至個人之用人費用比率，計得各路線分攤之服務員用人費用。</p>	

6.行車附 支	行車	材料用品費	客車用品費	1.彙計「各車站」該月發生之客車用品金額。 2.將該站之客車用品費，按該站各路線「車輛行車時數」分攤至各路線。	
		各項服務費	保險費	1.彙計「各車站」該月發生之行車各項服務費-保險費。 2.將該站之行車各項服務費-保險費，按該站各路線「車輛行車總時數」分攤至各路線。	
			差旅費	1.彙計「各車站」該月發生之行車各項服務費-差旅費。 2.將該站之行車各項服務費-差旅費，按該站各路線「駕駛員與服務員之行車總時數」分攤至各路線。	
		租金	車輛租金	1.行車租金直接歸屬至每一車。 2.按「車輛路線別行車時數」將各車之租金費用分攤至各路線。	
		其他費用	肇事費	1.彙計直接歸屬至各車站各路線之肇事費。 2.彙計每一路線直接歸屬之肇事費。	
7.修車材 料	保修		其他行車費用	1.彙計「各車站」該月發生之行車其他費用—其他行車費用。 2.將該站之行車其他費用—其他行車費用，按該站各路線「車輛行車總時數」分攤至各路線。	
		材料用品費	修車材料費	1a.將可直接歸屬至各車之修車配件費用及委託修理費按「車輛」彙計其金額。	修車材料費用分為可直接歸屬至各車之修車配件費用，及不可直接歸屬至各車之其他修車材料費用。
		各項服務費	委託修理費	1b.50%按「車輛路線別行車里程」、50%按「車輛路線別行車時數」之比例，將各車之修車配件費及委託修理費分攤至各路線。	
				2a.將不可直接歸屬至各車之其他修車材料費用按「維修場」彙計其金額。 2b.按該維修場對應車站行駛各路線分攤之「油料成本」，將各維修場之其他修車材料費用分攤至各路線。	

8.修車員工薪資	保修	用人費用	薪資獎金 超時加班費 假日加班費 各項津貼 勞保健保費 服裝費 福利費 退卹金	1a.彙計全公司保修員工該月發生之可歸屬及不歸屬至個人之用人費用金額。 1b.計算全公司保修員工不歸屬至個人與可歸屬至個人之用人費用比率。 2.彙計「各維修場(組)」該月發生之保修員工可歸屬至個人之用人費用。 3.按各維修場(組)對應車站在各路線分攤之「路線別修車材料費」(包含修車配件與其他修車材料),將該維修場(組)之保修人員可歸屬至個人之用人費用分攤至各車站各路線。 4.加計保修員工不可歸屬至個人之用人費用比率,計得各維修場(組)所對應每一車站各路線分攤之保修員工用人費用。 5.彙計每一車站各路線分攤之保修用人費用,再彙計得全公司各路線分攤之保修員工用人費用。	
9.修車附支	保修	各項服務費 材料用品費 其他費用	差旅費 郵電費 修繕費 水電瓦斯費 保險費 交際費 一般勞務費 事務用品費 其他保修費用	1.彙計各維修場該月發生之相關修車附支金額。 2.按該維修場所屬各路線分攤之「保修員工用人費用」,將修車附支金額分攤至各路線。	

10.業務 員工薪 資	業務	用人費用	薪資 獎金 超時加班費 假日加班費 各項津貼 勞保健保費 服裝費 福利費 退卹金	<p>1a.彙計全公司業務員工該月發生之可歸屬及不歸屬至個人之用人費用金額。</p> <p>1b.計算全公司業務員工不歸屬至個人與可歸屬至個人之用人費用比率。</p> <p>2.彙計該月各車站中業務員工可歸屬至個人之用人費用。</p> <p>3.依駕駛員人數平均分攤，再按「駕駛員路線別行車總時數」將該站業務員工可歸屬至個人之用人費用分攤至各路線按該站各路線。</p> <p>4.彙計各車站各路線分攤之可歸屬個人之業務員工用人費用。</p> <p>5.加計業務員工不歸屬至個人之用人費用比率，計得各車站每一路線分攤之業務員工用人費用。</p> <p>6.彙計每一路線分攤之業務員工用人費用。</p>	
11 業務 費用	業務	材料用品費	票證費	<p>1.彙計全公司該月發生之票證費金額。</p> <p>2.按各路線分攤之「管理員工用人費用」將筆事費分攤至各路線。</p>	
			事務用品費	<p>1.彙計各車站該月發生之事務用品費。</p> <p>2.按該車站各路線分攤之「業務員工用人費用」將事務用品費分攤至各路線。</p>	

	各項服務費	差旅費 郵電費 修繕費 廣告費 水電瓦斯費 保險費 交際費 一般勞務費	1.彙計各車站該月發生之各項業務費用。 2.按該車站各路線分攤之「業務員工用人費用」將業務費用分攤至各路線。	
		售票佣金	1.彙計全公司該月發生之售票佣金金額。 2.按該車站各路線分攤之「管理員工用人費用」將售票佣金分攤至各路線。	
	其他費用	其他業務費用	1.彙計各車站該月發生之其他業務費用。 2.按該車站各路線分攤之「業務員工用人費用」將其他業務費用分攤至各路線。	
	保修	保修設備折舊	1.彙計各維修場該月發生之設備折舊費。 2.按該維修場對應車站各路線分攤之「保修員工用人費用」將保修設備折舊分攤至各路線。	
12 各項設備折舊	業務	業務設備折舊 票證設備折舊	1.彙計各車站該月發生之設備（含票證設備）折舊費用。 2.按該車站各路線分攤之「業務員工用人費用」將業務設備折舊分攤至各路線。	

管理	折舊與攤銷	管理設備折舊 票證設備折舊	1.彙計全公司該月發生之總公司管理設備（含票證設備）折舊費用。 2.按全公司各車站各路線分攤之「管理員工用人費用」將管理設備折舊分攤至各路線。	
13.管理 員工薪 資	用人費用	薪資 獎金 超時加班費 假日加班費 各項津貼 勞保健保費 服裝費 福利費 退卹金 董監事費	1.彙計全公司管理員工該月發生之總用人費用金額（含可歸屬至個人及不歸屬至個人之用人費用）。 2.合計全公司各車站各路線分攤到之行車、保修、業務用人費用，依此將管理用人費用分攤至各路線。	
		用人費用 (董監事)		

14.管理費用	管理	折舊與攤銷	各項攤銷	1.彙計全公司該月發生之各項管理費用金額。 2.按全公司各車站各路線分攤到之「管理員工用人費用」，將管理費用金額分攤至各路線。	
		材料用品費	事務用品費		
		各項服務費	差旅費 郵電費 修繕費 水電瓦斯費 保險費 交際費 專業服務費 一般勞務費		
		租金	管理部門租金		
		其他費用	職業訓練費 研究發展費 捐贈 其他管理費用		

15.稅捐費用	行車	稅捐與規費	燃料使用費 檢驗費 其他稅費	1.將行車稅捐與規費直接歸屬至各車。 2.按「車輛路線別行車時數」將各車之稅捐與規費分攤至各路線。	
	保修	稅捐與規費	地價稅 房屋稅 燃料使用費 牌照稅 檢驗費 其他稅費	1.彙計各維修場該月發生之保修稅捐與規費。 2.按該維修場對應車站各路線分攤之「保修員工用人費用」，將保修稅捐與規費分攤至各路線。	
	業務	稅捐與規費	地價稅 房屋稅 燃料使用費 牌照稅 檢驗費 其他稅費	1.彙計各車站該月發生之業務稅捐與規費。 2.按該車站各路線分攤之「業務員工用人費用」，將業務稅捐與規費分攤至各路線。	
	管理	稅捐與規費	地價稅 房屋稅 燃料使用費 牌照稅 檢驗費 其他稅費	1.彙計全公司該月發生之管理稅捐與規費。 2.按各車站各路線之「管理員工用人費用」，將管理稅捐與規費分攤至各路線。	

16.站場租金	業務	租金	業務部門租金	1.彙計各車站該月發生之租金。 2.按該車站各路線分攤之「業務員工用人費用」，將租金分攤至各路線。	
	保修	租金	保修部門租金	1.彙計各維修場該月發生之租金。 2.按該維修場對應車站各路線分攤之「保修員工用人費用」，將租金分攤至各路線。	
17.通行費	行車	稅捐與規費	通行費	計算各車站各路線之應計通行費（每班次通行費*行車班次數），依此分攤實際通行費至各路線。	
18.財務費用	營業外	營業外費用	利息費用	1.彙計全公司該月利息費用金額。 2.按「固定資產帳面價值」將利息費用分攤至各車輛、各車站、各維修場及總公司。 3a.按「車輛路線別行車時數」將分攤至各車之利息費用再分攤至各路線。 3b.按車站各路線之「業務員工用人費用」將分攤至各站之利息費用再分攤至各路線。 3c.按維修場對應車站各路線之「修車員工用人費用」將分攤至各維修場之利息費用分攤至各路線。 3d.按全公司各車站各路線之「管理員工用人費用」將分攤至總公司之利息費用再分攤至各路線。 4.彙計各路線分攤之利息費用。	各車站、各維修場及總公司所屬之固定資產包括土地、房屋及其他設備等。

2.3 汽車客運業路線別成本計算制度應用軟體簡介

2.3.1 系統架構

本制度的施行方式是由客運業者按月累計各部門營運所發生之相關原始成本資料，並經計算後產生各月份之路線別成本資料。至於路線別成本資料的陳報，係參照「汽車客運業統一會計科目」之陳報方式，按季陳報該季期間之三個月資料。

為配合本制度施行方式，本所已經完成本制度所需之路線別成本軟體。軟體架構參看圖 2.3-1，主要可分成二個部份：「主管機關端軟體」、「客運業者端軟體」。其中客運業者端軟體負責建置客運業者各月會計科目之原始成本資料，並依本制度分攤公式，分攤至各個營運路線的 18 項成本項目，計算出該路線營運所花費之 18 項成本總值與 18 項車公里成本值。主管機關端軟體則提供主管機關能匯入、查詢及分析客運業者提報之月或季之路線別成本資料。

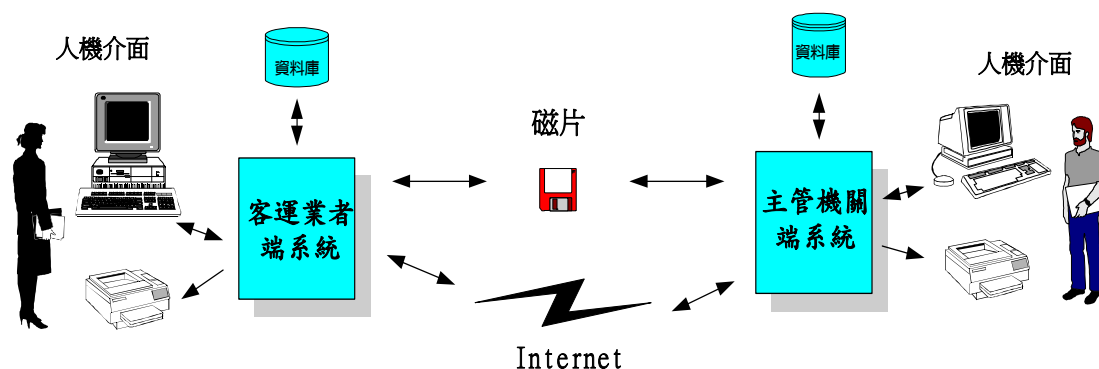


圖 2.3-1 本制度應用軟體系統架構圖

以下即就本所開發之軟體細部功能特性加以分項敘述。

2.3.2 客運業者端

客運業者端軟體係利用 Microsoft Visual Basic 6.0 開發完成，目前使用的版本為 2.2 版。系統架構方面，分成使用者輸入介面、資料庫、程式內部處理程序，各組成元件關係參看圖 2.3-2：

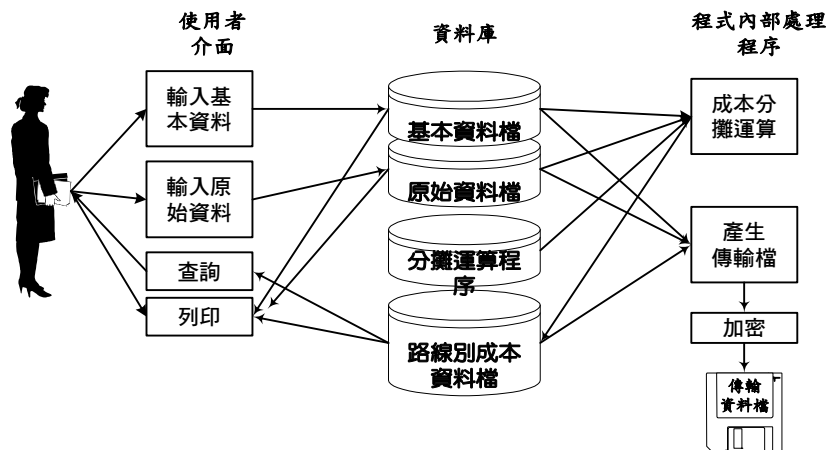


圖 2.3-2 客運業者端軟體系統架構圖

本制度客運業者端軟體目前主要特色包括：

1. 資料建置

重新整理本制度原輸入表格，以避免資料的重覆輸入、資料的輸入錯誤。將原本 17 個原始表格及維修場、車站、車輛、路線、駕駛員等隸屬關係簡化成八個步驟完成，使用者僅需依程式設定的步驟逐步完成即可完成資料庫的建立。

而在資料庫格式的選用則是採用 Microsoft 關聯性資料庫系統 Access 2000 之 Mdb 資料庫格式來做為客運業者端系統資料庫。

此外客運公司可以進一步與現有公司會計系統結合，僅需利用本制度定義格式，即可利用文字檔案匯入方式，建置所有基礎資料，簡省客運公司耗費人力重新輸入的花費。

以下針對軟體執行之各步驟進行說明：

(1) 步驟一：建立維修場相關資料

本步驟是為了產生本制度定義之：「各維修場相關費用及資料彙總表」、「各維修場(組)(修車員工)可歸屬至個人之用人費用彙總表」、「固定資產帳面價值彙總表」。程式提供本步驟執行所需之新增、編輯、刪除、匯出、檢查資料等功能，程式畫面詳圖 2.3-3。

圖 2.3-3 建立維修場相關資料

(2)步驟二：建立路線相關資料

本步驟是為了產生本制度定義之：「各路線分攤輪胎成本加權里程計算表」、路線基本資料。程式提供本步驟執行所需之新增、編輯、刪除、匯出、檢查資料等功能，程式畫面詳圖 2.3-4。

圖 2.3-4 建立路線相關資料

(3)步驟三：建立車站相關資料

本步驟是為了產生本制度定義之：「各車站相關費用及資料彙總表」、「各路線應計通行費計算表」、「各車站可歸屬至個人之用人費用彙總表」、「固定資產帳面價值彙總表」。程式提供本步驟執行所需之新增、編輯、刪除、匯出、檢查資料等功能，程式畫面詳圖 2.3-5、2.3-6。

每運業者請使用各介面V2
步驟二：建立車站資料

車站代碼：000010 車站名稱：aaaaa 歸屬於：個維修場

車站成本資料

表12 各車站相關費用及資料彙總表

行車附支-電車用品費：	12734	行車附支-差旅費：	85250	行車附支-保險費：	60193
行車附支-其它行車費用：	20400	鐵路設備折舊(含業務資產)：	39358	租金-業務：	175000
稅務與規費-業務：	78870	業務費用-事務用品費：	19293	業務用品費-差旅費：	200
業務費用-郵電費：	14352	業務費用-修繕費：	114	業務費用-廣告費：	3440
業務費用-水電瓦斯費：	47590	業務費用-保險費：	0	業務費用-文書費：	0
業務費用-機務費(業務員工)：	0	其他費用-其他業務費用：	185963		

表16 各車站可歸屬至個人之用人費用彙總表

薪資：	269250	獎金：	39423	超時加班費：	5306	購置成本：	13581651
假日加班費：	51480	各項津貼：	432800	勞保健康保險費：	56869	累計折舊：	6851366

表17 固定資產帳面價值彙總表

車站代碼	車站名稱	行車附支電車用品費	行車附支差旅費	行車附支保險費	行車時數
000010	aaaaa	12734	85250	60193	20400
000011	bbbb	5993.5	12450	9658	175

新增 存檔 刪除 匯出 檢查資料

維修場與車站歸屬關係表

維修場代碼	維修場名稱	車站代碼	車站名稱
000010	台北保養場	000010	

增加 刪除

維修場與車站歸屬關係表

第一筆 上一筆 下一筆 最末筆

< 上一步 下一步 > 結束

圖 2.3-5 建立車站相關資料(畫面 1)

每運業者請使用各介面V2
步驟二：建立車站資料

車站代碼：000011 車站名稱：bbbb 歸屬於：個維修場

車站成本資料

表13 各路線應計通行費計算表

路線名稱：新豐 班次數：0 每班次通行費：0

本路線車費：0

新增 存檔 刪除 匯出

車站代碼	路線代碼	班次數	實班次通行費	本路線車費	通行費總計
000011	001008	0	0	0	0
000011	001009	0	0	1971	0
000011	001010	0	0	0	0
000011	001014	0	0	0	0
000011	001015	0	0	0	0
000011	001018	0	0	0	0
000011	001031	0	0	0	0
000011	001032	0	0	0	0
000011	001033	0	0	0	0
000011	001055	0	0	0	0
000011	001198	0	0	0	0
000011	001199	0	0	0	0

第一筆 上一筆 下一筆 最末筆

< 上一步 下一步 > 結束

圖 2.3-6 建立車站相關資料(畫面 3)

(4)步驟四：建立駕駛員相關資料

本步驟是為了產生本制度定義之：「各駕駛員可歸屬至個人之用人費用彙總表」及「各駕駛員行駛各路線行車時數彙總表」。程式提供本步驟執行所需之新增、編輯、刪除、匯出、檢查資料等功能，程式畫面詳圖 2.3-7。

每運業者請使用各介面V2
步驟四：建立駕駛員資料

駕駛員代碼：590411 駕駛員姓名：00001 歸屬於：個維修場

表2 各駕駛員可歸屬至個人之用人費用彙總表

薪資：	8815	獎金：	17196	超時加班費：	4194	假日加班費：	4230
各項津貼：	14043	勞保健康保險費：	3900				

新增 存檔 刪除 匯出 檢查資料

駕駛員代碼	駕駛員姓名	薪資	獎金	超時加班費	假日
590411	00001	8815	17196	4194	4230
620421	00002	8815	16178	3579	3374

記錄：1

表3 各駕駛員行駛各路線行車時數彙總表

車站名稱：000020 路線名稱：001026 行車時數：1.7

新增 存檔 刪除 匯出

車站代碼	駕駛員代碼	路線代碼	行車時數
000020	590411	001026	1.7
000020	590411	001035	31.5
000020	590411	001040	142.8

記錄：1

< 上一步 下一步 > 結束

圖 2.3-7 建立駕駛員相關資料

(5)步驟 5：建立服務員相關資料

本步驟是為了產生本制度定義之：「各服務員可歸屬至個人之用人費用彙總表」及「各服務員行駛各路線行車時數彙總表」。程式提供本步驟執行所需之新增、編輯、刪除、匯出、檢查資料等功能，程式畫面詳圖 2.3-8。

各車業務系統使用介面V2

步驟五：建立服務員資料

服務員代碼：590411 服務員姓名：何001 傳路線

表4 各服務員可歸屬至個人之用人費用彙總表

薪資：8815 獎金：17196 超時加班費：4194 假日加班費：4230
各項津貼：14043 勞保健保費：3900

新增 存檔 刪除 匯出 檢查資料

服務員代碼	服務員姓名	薪資	獎金	超時加班費	假日加班費	假日
590411	何001	8815	17196	4194	4230	4230

記錄：1

表5 各服務員於各路線行車時數彙總表

車站名稱：000020 路線代碼：001026 行車時數：1.7

新增 存檔 刪除 匯出

車站代碼	服務員代碼	路線代碼	行車時數
000020	590411	001026	1.7
000020	590411	001035	31.5
000020	590411	001040	142.8
000020	590411	001045	9

記錄：1

< 上一步 下一步 > 結束

圖 2.3-8 建立服務員相關資料

(6)步驟六：建立車輛相關資料

本步驟是為了產生本制度定義之：「各車相關資料彙總表」、「各車行駛各路線行車里程」、「各車行駛各路線時數彙總表」、「各車耗用配件及委託修理費彙總表」。程式提供本步驟執行所需之新增、編輯、刪除、匯出、檢查資料等功能，程式畫面詳圖 2.3-9。

各車業務系統使用介面V2

步驟六：建立車輛資料

車號：0FA171 傳路線

表6 各車相關資料彙總表

耗用油量：1180 行車稅捐與規費：0 帳面價值：601030.5 每月租金：0
車輛購入時間：53 年 1 月 車輛購入價格：1200000

新增 存檔 刪除 匯出 檢查資料

車號	耗用油量	行車稅捐與規費	帳面價值	每月租金	車輛
0FA171	1180	0	601030.5	0	83
0FA172	2076	0	603936.5	0	83

記錄：1

表7、表8 各車行駛各路線行車里程、時數彙總表

車站名稱：000030 路線名稱：001027 行駛里程：3821.2 行駛時數：87.8

新增 存檔 刪除 匯出

車站代碼	車號	路線代碼	行駛里程	行駛時數
000030	0FA171	001027	3821.2	87.8
000030	0FA171	001199	64.8	87.8
000030	0FA171	000000	644	87.8

記錄：1

表15 各車耗用配件及委託修理費彙總表

總修場名稱：000030 配件費用：33317.9 委託修理費：0

新增 存檔 刪除 匯出

總修場代碼	車號	配件費用	委託修理費
000030	0FA171	33317.9	0

各車耗用配件及委託修理費彙總表

記錄：1

< 上一步 下一步 > 結束

圖 2.3-9 建立車輛相關資料

(7)步驟七：建立總公司(管理部門)相關資料

本步驟是為了產生本制度定義之：「固定資產帳面價值彙總表」，程式畫面詳圖 2.3-10。

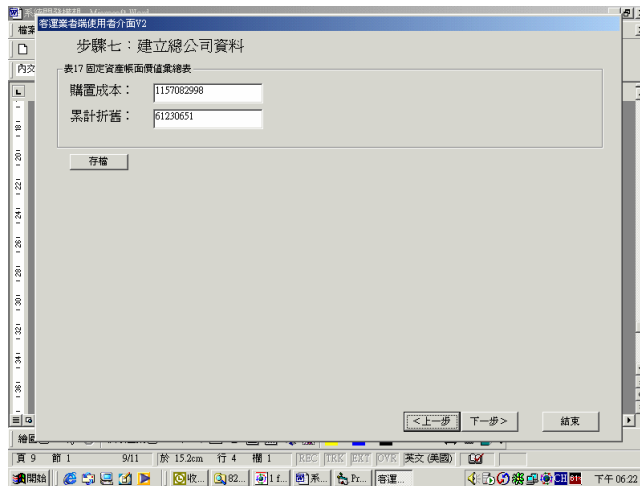


圖 2.3-10 建立總公司(管理部門)相關資料

(8)步驟 8：建立全公司相關資料

本步驟是為了產生本制度定義之：「各類員工用人費用彙總表」、「全公司費用彙總表」。原先本制度定義之「全公司費用彙總表」共有 124 個科目，考量能夠由前面步驟明細產生資料者，將不在本步驟要求使用者重覆輸入。點選「建立表 9 全公司費用彙總表」後，將可產生完整「全公司費用彙總表」，目的是提供客運公司現在會計科目進行對照檢核，程式畫面詳圖 2.3-11、2.3-12。

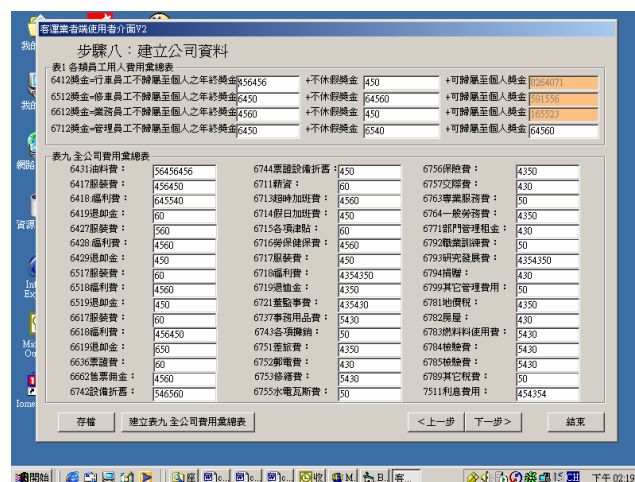


圖 2.3-11 建立全公司相關費用資料

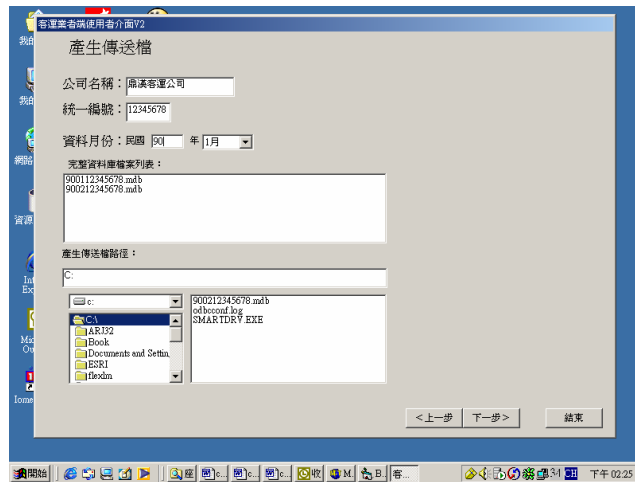


圖 2.3-16 產生傳送檔

2.3.3 主管機關端

主管機關端系統分別採用 Microsoft Visual Basic 6 及 Asp.net 所開發完成，目前使用的版本為 2.2 版。系統架構共包含下述幾個模組：

1. 主管機關端資料分析模組

提供主管機關能針對客運業者呈報路線別成本資料，進行資料內容的分析。

2. 路線別成本資料匯入下載模組

提供主管機關匯入客運業者呈報之資料到本制度資料庫中並提供主管機關在權限許可下，下載路線別成本檔案，以配合做資料檔的進一步分析。

3. 路線別成本資料查詢模組

提供主管機關能利用瀏覽器透過 Internet 查詢客運業者路線別成本。

系統架構如下圖所示。其中，有關路線別成本資料匯入下載及透過網站線上查詢客運業者成本部分，因資料伺服器系統設備與維運單位尚未完備，並因汽車客運路線涉及公路客運及市區公車主管機關，導致路線別成本資料審核、確認及上傳資料庫等之配合較為不易，尚無法全面實施，故路線別成本資料匯入下載及透過網站線上查詢客運業者成本部分之功能，目前仍未能順利提供。

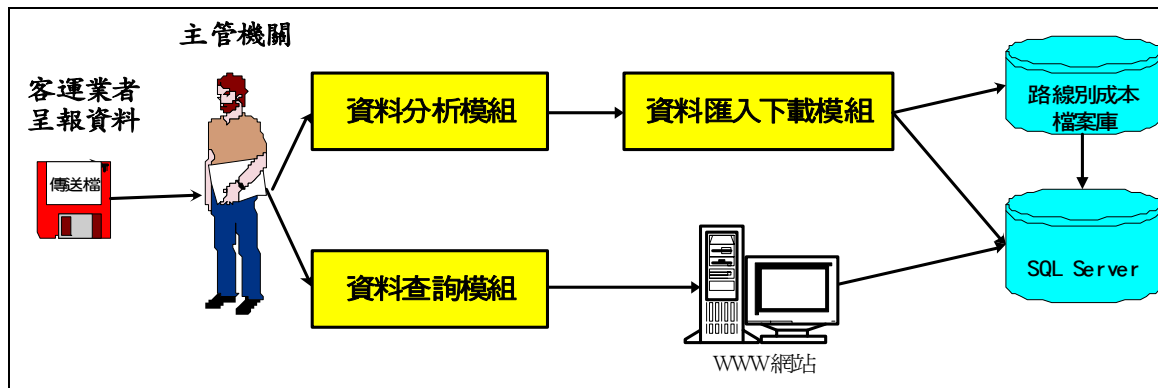


圖 2.3-17 主管機關端軟體系統架構圖

1. 主管機關端資料分析模組

提供主管機關能針對客運業者呈報路線別成本資料，進行資料內容的分析。主要的步驟包括下述：

(1) 分析專案建立

使用者欲分析路線別成本時，須先建立一個新的分析專案，其畫面如圖 2.3-8 所示。



圖 2.3-18 建立分析專案畫面

(2) 匯入路線別成本

本功能是了建立分析專案所需之各月份路線別成本資料，以作為分析基礎，使用者須依下述步驟將資料匯入分析專案中，才能進行分析功能。其畫面如圖 2.3-19 所示

匯入月份路線別成本

客運公司統一編號：

年 月

客運公司	公司編號	年	月	筆數	匯入時間
▶ 宜興客運股份有限公司	84895946	90	7	27	2002/2/28 下午
宜興客運股份有限公司	84895946	90	8	27	2002/2/28 下午
宜興客運股份有限公司	84895946	90	9	27	2002/2/28 下午
欣和汽車客運股份有限公司	33884805	90	1	10	2002/2/28 下午
欣和汽車客運股份有限公司	33884805	90	2	9	2002/2/28 下午
欣和汽車客運股份有限公司	33884805	90	3	9	2002/2/28 下午
欣和汽車客運股份有限公司	33884805	90	4	9	2002/2/28 下午
欣和汽車客運股份有限公司	33884805	90	5	10	2002/2/28 下午
欣和汽車客運股份有限公司	33884805	90	6	10	2002/2/28 下午
欣和汽車客運股份有限公司	33884805	90	7	10	2002/2/28 下午
欣和汽車客運股份有限公司	33884805	90	8	10	2002/2/28 下午

分析專案目前存在的路線別成本資料列表 1/255

圖 2.3-19 匯入各月份路線別成本傳送檔畫面

(3)單一公司資料分析

本功能提供使用者進行單一公司路線別成本分析，並可進一步針對路線性質及核定里程兩項參數進行設定。路線性質包括：「全部路線」、「國道客運」、「公路客運」、「市區公車」、「專車或遊覽車」、「其他」等六種選項（即為於建立路線別成本資料功能所輸入之路線性質）；核定里程則包括：「全部路線」、「50 公里以下」、「50 至 100 公里」、「100 公里以上」等四種選項，如果此兩項參數同時設定，則為同時滿足此兩項參數之選擇結果，其畫面如圖 2.3-20 所示。

使用者輸入完成後按「下一步」即可得到資料分析成果，其畫面如圖 2.3-21 所示。使用者可利用 A3 紙張輸出列印，或利用匯出功能將資料匯出成其它格式之檔案，以利使用者可利用 Excel 或 Word 再做進一步之分析應用與列印。

圖 2.3-20 單一公司資料分析畫面

路線名稱	路線代碼	燃料	附屬油料	輪胎	車輛折舊	行車人員薪資	行車費
51	000051	3.58	0.02	0.17	7.01	13.88	0.30
629	000629	2.92	0.02	0.12	4.31	12.74	0.21
629直達	002629	10.33	0.07	0.39	26.41	11.41	1.15
汐止-北山	000002	3.93	0.02	0.18	5.91	9.93	0.22
汐止-東山	000001	3.95	0.02	0.18	3.54	13.61	0.23
汐止-拱內	000005	3.85	0.02	0.17	0.53	11.91	0.22
拱內-基隆	000003	3.92	0.02	0.16	2.74	9.27	0.21
基隆-中崙	000004	3.64	0.02	0.18	1.37	5.35	0.19
藍22	00B022	2.23	0.01	0.09	2.18	9.64	0.13

圖 2.3-21 單一公司資料分析結果畫面

(4) 多家公司資料分析

本功能提供使用者進行多家公司路線別成本分析，並可進一步針對路線性質及核定里程兩項參數進行設定。路線性質包括：「全部路線」、「國道客運」、「公路客運」、「市區公車」、「專車或遊覽車」、「其他」等六種選項（即為於建立路線別成本資料功能所輸入之路線性質）；核定里程則包括：「全部路線」、「50 公里以下」、「50 至 100 公里」、「100 公里以上」等四種選項，如果此兩項參數同時設定，則為同時滿足此兩項參數之選擇結果，其畫面如圖 2.3-22 所示。

使用者輸入完成後按「下一步」即可得到資料分析成果，其畫面如圖 2.3-23 所示。使用者可利用 A3 紙張輸出列印，或利用匯出功能將資料匯出成其它格式之檔案，以利使用者可利用 Excel 或 Word 再做進一步之分析應用與列印。

多公司資料分析

選取要分析的公司資料

統一編號	客運公司名稱
<input type="checkbox"/> 51817006	台中客運
<input checked="" type="checkbox"/> 35505603	台北客運
<input checked="" type="checkbox"/> 64529605	台西汽車客運...

起始年月： 90 年 1 月

結束年月： 90 年 3 月

路線型態： 全部路線

核定里程： 全部路線

下一步 >

圖 2.3-22 多家公司資料分析畫面

單一公司資料分析

改變印表機設定

Preview

多客運公司資料分析報表

客運公司	燃料	附屬油料	輪胎	車輛折舊	行車人
台北客運	5.16	0.09	0.36	7.57	16.76
台西汽車客運股份有限公司	8.18	0.10	0.27	3.59	9.63

圖 2.3-23 多家公司資料分析結果畫面

2.路線別成本資料傳輸與查詢模組

本「資料傳輸與查詢模組」係提供各主管機關將各汽車客運業者所陳

報之各月份傳送檔，上傳至本制度所建置之資料庫網路伺服器（汽車客運業路線別成本網站），以保存各業者所陳報之檔案資料，並供全國各汽車客運業主管機關可透過網路隨時進行查詢。此資料庫網路伺服器目前暫建置於本所，係利用 Ms SQL Server 7.0 加以開發。本模組提供之功能有：使用者身份查驗及登入、各業者各月份路線別成本總值查詢、各業者各月份路線別每車公里成本查詢、上傳客運業者陳報之傳送檔、下載客運業者陳報之傳送檔。

為保障客運業者成本資料之機密性，僅擁有網路伺服器管理者（本所）給予使用者帳號及密碼之全國各汽車客運業主管機關可進入本網站使用，使用者帳號與密碼係事先給定，並連同主管機關端應用軟體單機版一併發送給各主管機關，請各主管機關妥善保存與管理登入帳號及密碼，此為日後網站使用記錄查詢追蹤之依據。

另在網站各項功能之使用權限方面，所有汽車客運業主管機關皆有使用路線別成本總值查詢及路線別每車公里成本查詢功能之權限，但客運業者陳報之傳送檔則僅有檔案上傳者有權限下載，其餘使用者無權限下載。

以下說明使用者登入網站及各功能之操作使用方式。

(1)使用者登入及安全性控管

主管機關端資料查詢在新版中增加有關查詢權限的設定，針對主管機關利用網際網路查詢的特性，資料匯入及下載安全性控管包括有（程式畫面如圖 2.3-24 所示。）：

- ①鎖定主管機關 IP：只有授權的電腦 IP 才能從本制度檔案庫中匯入及下載客運業者呈報檔。
- ②帳號及密碼：只有被授權的帳號才能看到該帳號下的客運業者呈報檔，也才能上傳或下載。

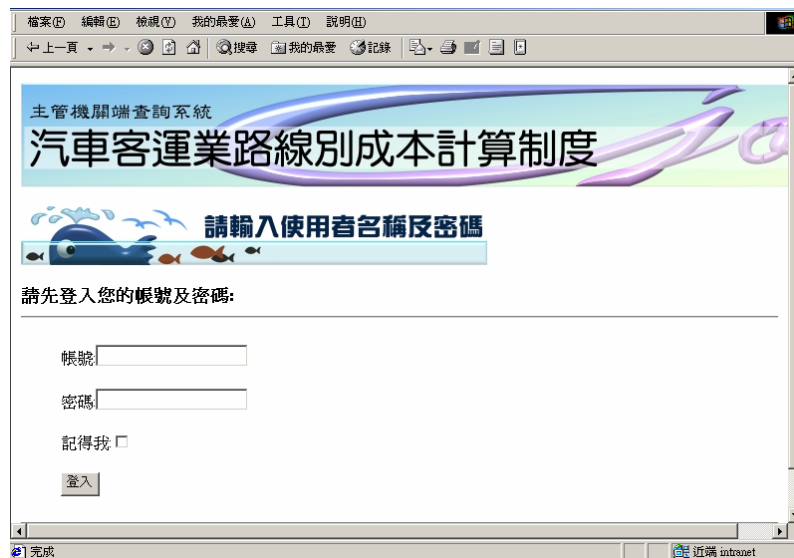


圖 2.3-24 汽車客運業路線別成本網站登入畫面

(2) 資料上傳

本功能提供各主管機關將客運業者陳報之各月份路線別成本傳送檔上傳至資料庫網路伺服器，以保存各業者所陳報之檔案資料，並供其他汽車客運業主管機關可透過網路隨時進行查詢，其畫面如圖 2.3-25 所示。。

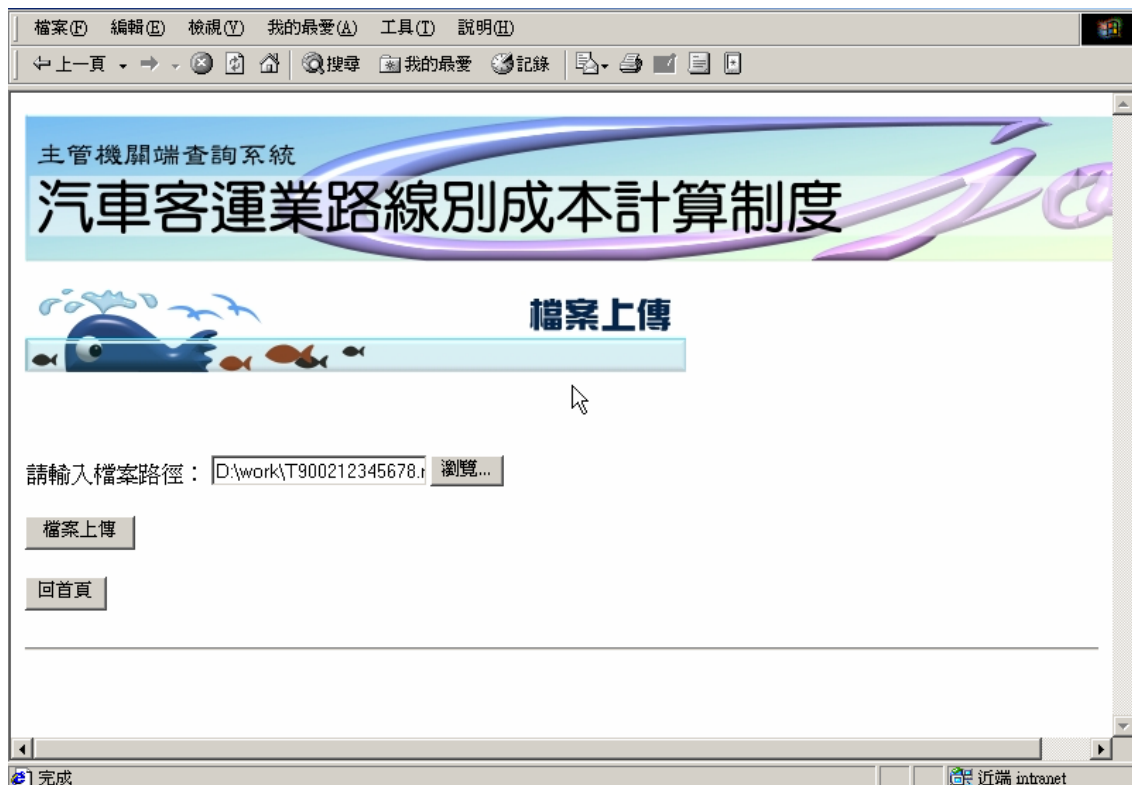


圖 2.3-25 檔案上傳功能畫面

(3)資料下載

本功能提供各主管機關能從資料庫網路伺服器下載各業者所陳報之檔案資料，以方便主管機關做更進一步的分析。

透過 FTP 方式進行客運業者路線別成本資料檔案下載的功能，並可進一步利用本研究提供之主管機關端資料分析模組進行資料分析，其畫面如圖 2.3-26 所示。

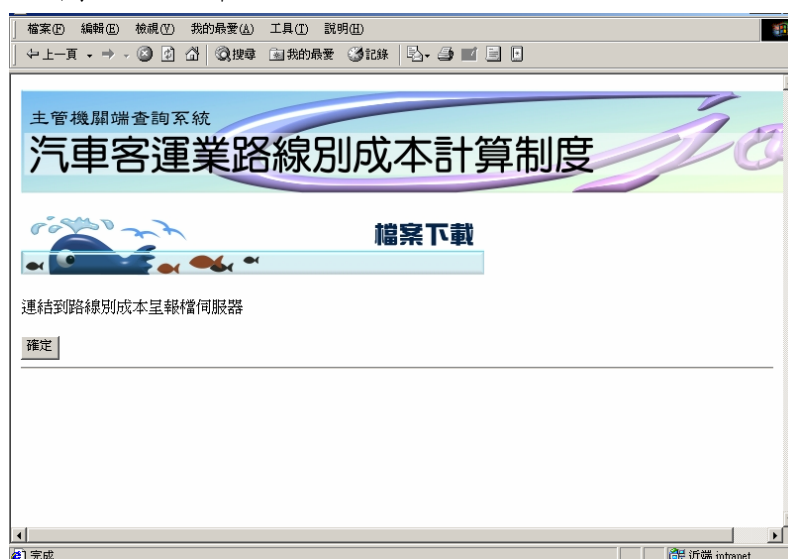


圖 2.3-26 檔案下載功能畫面

(4)路線別成本總值查詢

本功能提供各主管機關線上查詢所有已上傳至資料庫中之客運業者各月份路線別成本總值資料，其查詢方式為單一公司、單一路線或多路線、單一月份或多月份查詢，其畫面如圖 2.3-27 所示。

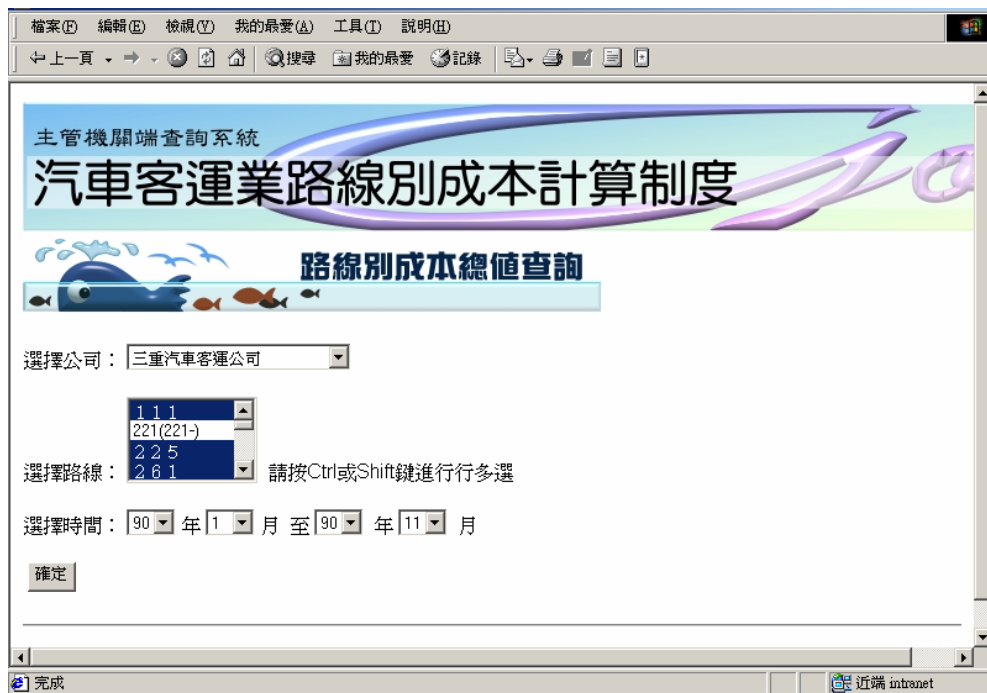


圖 2.3-27 汽車客運業路線別成本總值查詢畫面

(5) 路線別每車公里成本查詢

本功能提供各主管機關線上查詢所有已上傳至資料庫中之客運業者各月份路線別每車公里成本資料，其查詢方式為單一公司、單一路線或多路線、單一月份或多月份查詢，其畫面如圖 2.3-28 所示。

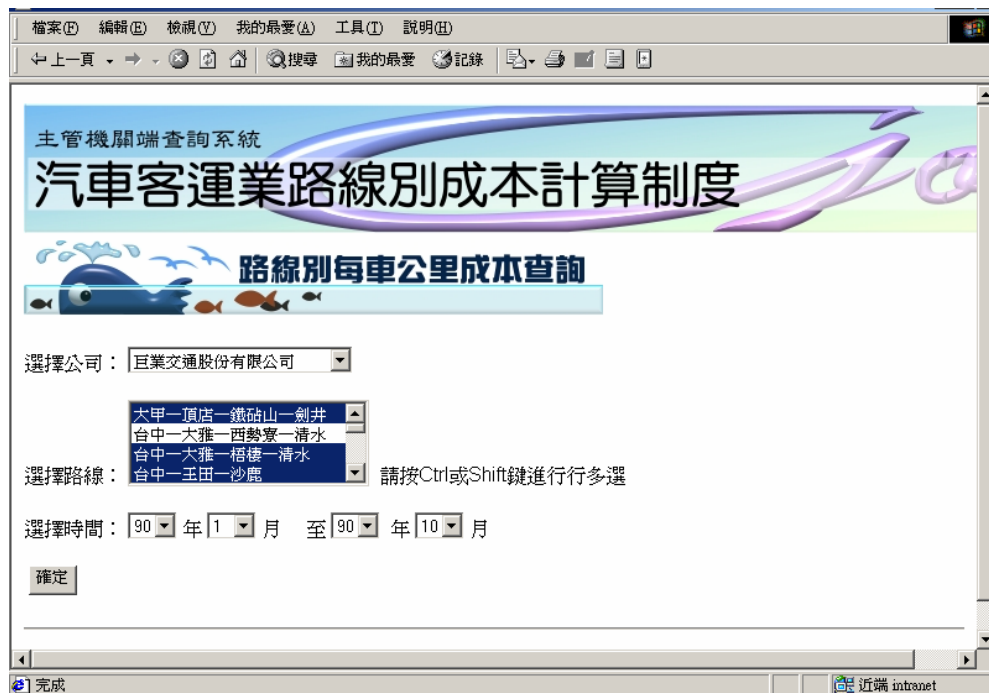


圖 2.3-28 汽車客運業路線別每車公里成本查詢畫面

第三章 應用軟體改善需求調查

3.1 需求調查方法

本研究為能瞭解本制度應用軟體使用問題，及使用者對新版應用軟體改善需求，因此透過問卷調查、回報問題整理、訪談等方法，進行本制度應用軟體的改善需求調查。

3.1.1 問卷調查

本研究問卷調查對象分為客運業者、主管機關，二者分別研擬問卷進行調查。此外針對答題不清楚者，則再透過電話訪談方式做進一步調查。

1.客運業者調查對象界定

客運業者問卷調查對象包括全國各汽車客運業者，本研究依中華民國公共汽車客運商業同業公會聯合會所提供之全國公路市區汽車客運業名單，進行調查，詳細調查對象如表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 客運業者問卷調查對象

公司名稱	公司名稱	公司名稱
基隆市公共汽車管理處	苗栗汽車客運股份有限公司	興南汽車客運股份有限公司
欣欣客運股份有限公司	豐原汽車客運股份有限公司	高雄汽車客運股份有限公司
大南汽車股份有限公司	巨業交通股份有限公司	屏東汽車客運股份有限公司
尊龍汽車客運股份有限公司	台中汽車客運股份有限公司	中南汽車客運公司
中興大業巴士股份有限公司	仁友汽車客運股份有限公司	鼎東汽車客運股份有限公司
指南汽車客運股份有限公司	彰化汽車客運股份有限公司	台聯客運股份有限公司
淡水汽車客運股份有限公司	員林汽車客運股份有限公司	豪泰客運股份有限公司
光華巴士股份有限公司	南投汽車客運股份有限公司	全航汽車客運股份有限公司
欣和汽車客運股份有限公司	豐榮汽車客運股份有限公司	亞通客運公司
基隆汽車客運股份有限公司	溪頭阿里山公路開發股份有限公司	阿羅哈客運公司
統聯汽車客運股份有限公司	高雄市公共車船管理處	亞聯客運公司
台北汽車客運股份有限公司	嘉義縣公共汽車管理處	和欣汽車客運股份有限公司
三重汽車客運股份有限公司	澎湖縣公共車船管理處	大都會汽車客運股限公司
首都汽車客運股份有限公司	金門縣公共車船管理處	國光汽車客運股份有限公司
大有巴士股份有限公司	連江縣公共車船管理處	東南汽車客運股份有限公司
福和客運股份有限公司	蘭嶼鄉公共汽車管理所	建明汽車客運股份有限公司

新店客運股份有限公司	花蓮汽車客運股份有限公司	皇家客運有限公司
桃園汽車客運股份有限公司	台西汽車客運股份有限公司	長榮國際儲運股份有限公司
中壢汽車客運股份有限公司	日統汽車客運股份有限公司	總達客運股份有限公司
汎航通運股份有限公司	嘉義汽車客運股份有限公司	濱海汽車客運股份有限公司
新竹汽車客運股份有限公司	新營汽車客運股份有限公司	綠島鄉公共汽車管理所
琉球鄉公所	-	-

2. 主管機關調查對象界定

本研究主管機關問卷調查對象包括全國主管公路、市區公車之主管機關，詳細調查名單如表 3.1-2：

表 3.1-2 主管機關問卷調查對象

名稱	名稱
交通部公路總局	臺中市政府
交通部公路局臺北區監理所	臺中縣政府
交通部公路局新竹區監理所	彰化縣政府
交通部公路局臺中區監理所	嘉義市政府
交通部公路局嘉義區監理所	嘉義縣政府
交通部公路局高雄區監理所	臺南市政府
臺北市政府	高雄縣政府
高雄市政府	屏東縣政府
基隆市政府	花蓮縣政府
臺北縣政府	澎湖縣政府建設局
桃園縣政府	金門縣政府
新竹市政府	連江縣政府

3. 客運業者問卷內容

客運業者問卷分成基本資料、軟體使用需求二部分(問卷內容詳附錄二)。

(1) 基本資料

① 填表人資料

填表人資料選項主要用於了解目前客運公司內應用軟體使用者的基本資料，並了解使用者是否對本制度、應用軟體是否具有基礎概念與操作經驗。

② 軟硬體環境

針對本制度應用軟體在客運公司目前所使用的作業系統、硬體環境進行調查，以做為本制度下一版本應用軟體的開發、測試基礎環境。

③是否有網路連線功能

本選項在於了解本制度應用軟體客運公司目前的使用環境是否具有網路連線功能，以做為本制度下一版本應用軟體設計網路傳輸功能開發依據。

(2)軟體使用需求

①成本資料建立方式

本選項在於了解各客運公司使用本制度應用軟體提供的 3 種成本資料建立方法之使用頻率，以做為下一版本應用軟體成本資料輸入方式設計參考。

②隨車服務員、維修場調查

本選項在於了解各客運公司與本制度成本資料建立有關之隨車服務員、維修場經營型態，並做為下一版成本資料輸入方式設計參考。

③成本分析功能的使用經驗

本選項在於了解各客運公司在於使用本制度應用軟體完成成本建立後，是否有應用軟體做進一步成本資料分析，並做為下一版本成本資料分析功能設計參考。

④報送主管機關媒介調查

本選項在於了解目前客運公司每月匯出之路線別成本資料檔案報送方式，以做為下一版本報送方式設計參考。

⑤目前應用軟體最需要改進的地方

本選項在於了解客運公司在操作目前版本應用軟體的使用問題進行調查。

⑥下一版本應用軟體相關功能建議

本選項針對使用者對本制度下一版本應用軟體資料輸入介面、成本資料匯出、查詢、分析、陳報方式希望功能進行調查，以做為下一版本應用軟體設計參考。

4.主管機關問卷內容

主管機關問卷分成基本資料、軟體使用需求二部分。

(1)基本資料

①填表人資料

填表人資料選項主要用於了解目前主管機關內應用軟體的使用者基本資料，並了解使用者是否對本制度、應用軟體是否具有基礎概念與操作經驗。

②軟硬體環境

針對本制度應用軟體在主管機關目前所使用的作業系統、硬體環境進行調查，以做為本制度下一版本應用軟體的開發、測試環境基礎。

③是否有網路連線功能

本選項在於了解本制度應用軟體主管機關的使用環境是否具有網路連線功能，以做為本制度下一版本應用軟體設計網路傳輸功能開發依據。

(2)軟體使用需求

①各客運業者報送路線別成本資料檔途徑及整理方式

本選項在於了解本制度各主管機關目前報送路線別成本資料檔途徑及資料歸類、儲存方式。

②資料分析需求

本選項在於了解各主管機關需要針對那些資料增加分析內容。

③目前應用軟體改善

本選項在於提供使用者針對本制度目前版本應用軟體最需要改進的地方進行調查。

④下一版本資料分析模組需求

本選項主要了解主管機關對於本制度應用軟體下一版本之資料分析模組功能的需求，以做為下一版本應用軟體設計參考。

3.1.2 回報問題整理

本制度由 92 年 7 月開始施行迄今，即開始協助主管機關及客運業者，處理本制度施行之相關問題。故本研究將針對歷年回報問題進行整理，以瞭

解目前應用軟體實務上執行之問題。

3.1.3 訪談

本研究針對客運業主要主管機關交通部公路總局進行訪談，以瞭解其歷年本制度應用軟體使用經驗、需求及辦理公路客運路線補貼工作之需求。

3.2 客運業者調查結果分析

3.2.1 問卷回收結果

1.客運業者問卷回收結果

本研究共發出 64 份客運業者問卷，迄 10 月 7 日共回收 22 份問卷，回收率 34.38%。為求客運業者問卷具有代表性，本研究依 95 年公路汽車客運業營運虧損補貼路線數最多的前 12 家公司，分別請其表示意見。問卷回覆名單如表 3.2-1 所示：

表 3.2-1 客運業者問卷回覆名單

公司名稱	公司名稱	公司名稱
欣欣客運股份有限公司	苗栗汽車客運股份有限公司	興南汽車客運股份有限公司
三重汽車客運股份有限公司	豐原汽車客運股份有限公司	高雄汽車客運股份有限公司
首都汽車客運股份有限公司	台中汽車客運股份有限公司	屏東汽車客運股份有限公司
桃園汽車客運股份有限公司	仁友汽車客運股份有限公司	鼎東汽車客運股份有限公司
新竹汽車客運股份有限公司	彰化汽車客運股份有限公司	澎湖縣公共車船管理處
花蓮汽車客運股份有限公司	員林汽車客運股份有限公司	國光汽車客運股份有限公司
新營汽車客運股份有限公司	豐榮汽車客運股份有限公司	嘉義汽車客運股份有限公司
台北汽車客運股份有限公司	--	--

2.回收問卷對象分析

針對本研究回收問卷對象，茲進一步比較公路總局所提供之 93 年至 95 年公路汽車客運業營運虧損補貼名單，共計有 28 家。其中本研究所回收的問卷對象共有 19 家，已達歷年申請補貼名單之 67.86%，故本研究所回收問卷之意見已具有相當代表性。

3.2.2 客運業者問卷統計分析

1.使用者基本環境調查結果

(1)使用者是否參與過本制度訓練課程或講習會

由表 3.2-2 統計結果可知，回覆問卷客運公司多曾參與本制度訓練課程或講習會。少部分客運公司因人事變動，故未曾受訓。

表 3.2-2 客運業者是否參與本制度訓練課程或講習會統計表

	有 (份數)	無 (份數)	本題未作答 (份數)	總計 (份數)
是否參加過本制度訓練課程或講習會	15	6	1	22
百分比	68.2%	27.3%	4.5%	100.0%

(2) 是否有本制度軟體參作經驗

由表 3.2-3 統計結果可知，回覆問卷客運公司操作本制度應用軟體人員，幾乎皆已有一年以上的使用經驗，對於本制度目前版本的軟體操作應已相當熟悉。

表 3.2-3 客運業者是否有本制度軟體操作經驗統計表

	有 3 個月內 (份數)	3~6 個月內 (份數)	6 個月~1 年內 (份數)	1 年~2 年內 (份數)	2~3 年內 (份數)	3 年以上 (份數)	總計 (份數)
操作本制度應用軟體經驗	0	0	1	2	5	14	22
百分比	0.0%	0.0%	4.5%	9.1%	22.7%	63.6%	100.0%

(3) 軟硬體環境

由表 3.2-4、3.2-5、3.2-6 統計結果可知，使用者 CPU 多為 P4 等級，記憶體則以 512mb~1G 為主，而使用的作業系統則多為 Windows XP。

表 3.2-4 客運業者本制度應用軟體所安裝電腦的 CPU 速度統計表

	P3 1GHz 以下 (份數)	P4 1~2GHz (份數)	P4 2GHz 以上 (份數)	雙核心 (份數)	其它 (份數)	總計 (份數)
本制度應用軟體所安裝電腦的 CPU 速度	5	3	12	1	1	22
百分比	22.7%	13.6%	54.5%	4.5%	4.5%	100.0%

表 3.2-5 客運業者本制度應用軟體所安裝電腦的系統記憶體統計表

	256mb 以下 (份數)	256mb~512mb (份數)	512mb~1G (份數)	1G~2G (份數)	2G 以上 (份數)	總計 (份數)
本制度應用軟體所安裝電腦的系統記憶體	8	10	3	1	0	22
百分比	36.4%	45.5%	13.6%	4.5%	0.0%	100.0%

表 3.2-6 客運業者本制度應用軟體所安裝電腦所使用之作業系統統計表

	Windows 98/me (份數)	Windows 2000 (份數)	Windows XP (份數)	Windows Vista (份數)	其它 (份數)	總計 (份數)
本制度應用軟體所安裝電腦所使用之作業系統	3	5	14	0	0	22
百分比	13.6%	22.7%	63.6%	0.0%	0.0%	100.0%

(4)對外網路連線功能

由表 3.2-7 統計結果可知，使用者硬體環境多已具有網路連線功能，但仍有少部分公司是不具有網路連線能力，在後續網路傳輸方式設計上需特別注意。

表 3.2-7 客運業者本制度應用軟體所安裝電腦是否具有對外網路連線功能統計表

	是 (份數)	否 (份數)	總計 (份數)
是否具有對外網路(Internet)連線功能	19	3	22
百分比	86.4%	13.6%	100.0%

2.軟體使用需求調查

(1)成本資料建立方式

由表 3.2-8 統計結果可知，客運業者以採用資訊系統轉檔匯入、按月在應用軟體介面上依前月份基本資料建立基本關係後再輸入，此二種方式建立成本資料為主。

表 3.2-8 客運業者路線別成本資料建立主要方式統計表

	按月在應用軟體介面上重新輸入 (份數)	利用公司資訊系統轉檔匯入 (份數)	按月在應用軟體介面上依前月份基本資料建立基本關係後再輸入 (份數)	其它 (份數)	總計 (份數)
路線別成本資料建立主要方式	1	14	7	0	22
百分比	4.5%	63.6%	31.8%	0.0%	100.0%

(2)隨車服務員、維修場調查

①隨車服務員

由表 3.2-9 可知所有回覆問卷之客運公司皆無隨車服務員。

表 3.2-9 客運公司配置隨車服務員統計

	是 (份數)	否 (份數)	總計 (份數)
是否配置有隨車服務員	0	22	22
百分比	0.0%	100.0%	100.0%

②維修業務採用方式

由表 3.2-10 可知回覆問卷客運公司大部份是採用自營維修場方式，其中僅豐榮客運是採委託其它公司維修場方式經營。另外苗栗客運、首都客運則是兼採自營維修場及委託其它公司維修場方式經營。

表 3.2-10 客運公司維修業務採用方式統計表

	自營維修場 (份數)	委託其它公司 維修場(份數)	自營委託皆有 (份數)	總計 (份數)
車輛維修業務採用方式	19	1	2	22
百分比	86.4%	4.5%	9.1%	100.0%

(3)成本分析功能的使用經驗

依表 3.2-11 統計結果可知大部分客運公司皆有使用本制度應用軟體成本分析功能。回答不會使用者中，豐榮、員林客運皆是因為公司內部已有建置類似的成本分析系統。

表 3.2-11 客運公司成本分析功能使用經驗統計表

	是 (份數)	否 (份數)	總計 (份數)
是否使用過本制度應用軟體「成本分析」功能	15	7	22
百分比	68.2%	31.8%	100.0%

(4)報送主管機關媒介

由表 3.2-12 可知回覆問卷客運公司大部分仍採用磁片、光碟、報表方式報送主管機關，僅有少部分透過網路 email 方式傳送。有部分公

司同時以磁片、光碟、報表或網路 email 方式之任二種、三種或四種方式進行，表 3.2-12 則重複統計以顯示各種方式之使用頻率。

表 3.2-12 客運公司報送主管機關媒介統計表

	磁片 (份數)	光碟 (份數)	報表 (份數)	Email (份數)	其它 (份數)
利用何種媒介報送主管機關	6	12	12	3	0

(5)目前版本應用軟體最需要改進的地方

茲依問卷調查結果，整理使用者意見，將目前版本應用軟體最需要改進的地方，依輸入介面、資料匯入、成本資料檢查分攤、資料列印，四個部分整理說明如下：

①輸入介面意見

- a.程式介面加大；
- b.輸入里程或時數後能自動跳下一格；
- c.按刪除鍵或新增鍵可出現再確認的對話方塊；
- d.基本資料(駕駛員與車號)不須逐月輸入；
- e.新資料輸入後，排列順序只能在最後面，無法插入；
- f.刪除或輸入錯誤之還原功能。

②資料匯入意見

- a.希望能改成以 excel 格式或 csv 的格式，並且希望能不要限定"檔案名稱"，例如："維修場成本.dat"，以增加匯入資料作業之彈性。
- b.軟體需備齊 14 個文字檔，建議縮減檔案數量。
- c.新增資料後若發生遺漏輸入資料，則程式即無法分攤運算，必須重新找出錯誤地方，建議程式顯示錯誤發生位置，以方便查詢或更正。
- d.駕駛員、車輛、路線、薪水、里程等建議不要相互連結，可能 A 有 B 沒有或 A 沒有 B 有。

③成本資料檢查、分攤運算

- a.針對特殊情況能辨識處理：例如：駕駛員有領薪水，可能沒有跑車；駕駛員有跑車，沒領薪水(駕駛員曠職解雇，亦未辦離職未領薪水，

或新駕駛只跑一、二趟不適應即離職)；有車號但車輛報修置廠，整個月沒跑。

④資料列印

- a.報表列印統一使用 A4 或 A3 紙；
- b.報表列印左邊留裝訂邊；
- c.分析成本的報表項目加里程統計，且表頭註明資料範圍；
- d.路線別統計數值報表加路線代號。

(6)下一版本應用軟體相關功能建議

茲依問卷調查結果，整理使用者意見，將下一版本應用軟體最需要改進的地方，依資料匯出、查詢分析、成本資料陳報，三個部分整理說明如下：

①資料匯出

- a.分析成本的功能可增加分析各車站各路線；
- b.自動復原鍵；
- c.每條路線的總合(駕駛員)(車號)；
- d.希望能再簡單明瞭；
- e.刪除資料時，應有再確認之對話方塊；
- f.仍使用匯入或手動功能，但不要太複雜，14 個檔案太多太複雜；
- g.14 個檔案可一次匯出，無需逐一選擇再匯出。

②查詢分析方面

- a.希望能再簡單明瞭；
- b.能與 excel 整合，匯入與匯出都為 excel 表格；
- c.路線的統計分析必需加列代碼；
- d.匯出 excel 檔案時中間不要有空行；
- e.查詢到各站、各路線成本；
- f.分析各車的本；
- g.路線的統計分析必需加路線代碼；
- h.可查詢及分析連續期間(如：全年度或半年度)之資料。

③成本資料之陳報

- a.對於某條路線每公里成本之分析報告，當成本過高時能將相關因素明細條列出來，才方便做追蹤分析；
- b.能依此成本計算分析成本，方可改營運方式，減少虧損；
- c.覺得不需再製成書面資料，只需燒錄成光碟寄出即可；
- d.直接透過網際網路傳送資料；
- e.希望格式能夠統一，不會再因資料過多超出邊界，而必須匯出至excel，再自行更改比例大小；
- f.Access 資料庫可分為有鎖及無鎖兩種，讓客運業者可自行運用。

3.交叉分析

由本研究目前所回收的客運業者問卷名單可以發現，填答問卷的客運業者，主要是以經營公路客運路線及兼營國道客運路線業者為限，而以經營國道路線為主之客運業者則未表達意見，這應與目前客運路線補貼政策有關。

本研究針對回收問卷 22 份中，接受 93~95 年營運虧損補貼之 19 家客運業者，做進一步分析後可以發現，這些客運業者普遍對於本制度軟體需求有更多的要求，包括：

- (1)使用者介面希望更加親和；
- (2)匯入檔案方式能更方便；
- (3)資料分析查詢功能能更多。

3.3 主管機關問卷統計分析

3.3.1 主管機關問卷回收

本研究共發出 24 份主管機關問卷，迄 9 月 7 日共回收 9 份問卷，回收率 37.5%。

表 3.3-1 主管機關問卷回覆名單

名稱	名稱
交通部公路總局	臺中市政府
交通部公路局高雄區監理所	彰化縣政府
臺北市政府	嘉義市政府
基隆市政府	臺南市政府
高雄縣政府	--

3.3.2 主管機關問卷統計分析

1. 使用者基本環境調查結果

(1) 使用者是否參與過本制度訓練課程或講習會

由表 3.3-2 統計結果可知，回覆問卷的主管機關多無參與本制度訓練課程或講習會。

表 3.3-2 主管機關使用者是否參與本制度訓練課程或講習會統計表

	有(份數)	無(份數)	本題未作答(份數)	總計(份數)
是否參加過本制度訓練課程或講習會	2	7	0	9
百分比	22.2%	77.8%	0.0%	100.0%

(2) 是否有本制度軟體操作經驗

由表 3.3-3 統計結果可知，回覆問卷的主管機關約半數有使用軟體經驗，但亦有使用者不清楚本制度軟體。

表 3.3-3 主管機關使用者是否有本制度軟體操作經驗統計表

	有 3 個月內 (份數)	3~6 個月內 (份數)	6 個月~1 年 內(份數)	1 年~2 年內(份 數)	2~3 年 內(份數)	3 年以 上(份數)	未作答 (份數)	總計(份 數)
操作本制 度應用軟 體經驗	0	2	0	1	0	1	5	9
百分比	0.0%	22.2%	0.0%	11.1%	0.0%	11.1%	55.6%	100.0%

(3)軟硬體環境

由前述選項可知回覆問卷的主管機關目前大部分均無使用本制度應用軟體，故表 3.3-4、3.3-5、3.3-6 統計結果顯示在硬體環境選項上，目前尚無明確數據可茲說明。

表 3.3-4 主管機關本制度應用軟體所安裝電腦的 CPU 速度統計表

	P3 1GHz 以下 (份數)	P4 1~2GHz (份數)	P4 2GHz 以上 (份數)	雙核心 (份數)	未作答 (份數)	總計 (份數)
本制度應用 軟體所安裝 電腦的 CPU 速度	0	1	2	0	6	9
百分比	0.0%	11.1%	22.2%	0.0%	66.7%	100.0%

表 3.3-5 主管機關本制度應用軟體所安裝電腦的系統記憶體統計表

	256mb 以下 (份數)	256mb~512mb (份數)	512mb~1G (份數)	1G~2G (份數)	2G 以上 (份數)	未作答 (份數)	總計 (份數)
本制度應 用軟體所 安裝電腦 的系統記 憶體	1	0	1	1	0	6	9
百分比	11.1%	0.0%	11.1%	11.1%	0.0%	66.7%	100.0%

表 3.3-6 主管機關本制度應用軟體所安裝電腦所使用之作業系統統計表

	Windows 98/me (份數)	Windows 2000 (份數)	Windows XP (份數)	Windows Vista (份數)	未作答 (份數)	總計 (份數)
本制度應用軟體所安裝電腦所使用之作業系統	0	0	3	0	6	9
百分比	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	66.7%	100.0%

(4)對外網路連線功能

回覆問卷的主管機關目前大部分均無使用本制度應用軟體，因此在對外網路連線功能選項上，目前亦無明確數據可茲說明。

表 3.3-7 主管機關本制度應用軟體所安裝電腦是否具有對外網路連線功能統計表

	是 (份數)	否 (份數)	未作答 (份數)	總計 (份數)
是否具有對外網路(Internet)連線功能	2	1	6	9
百分比	22.2%	11.1%	66.7%	100.0%

2.軟體使用需求

(1)各客運業者報送路線別成本資料檔途徑及整理方式

①目前接到各客運業者報送路線別成本資料檔媒介

由表 3.3-8 可知大部分機關以接受報表為主，其它還有利用磁片、email 或光碟等媒介。有部分機關同時以磁片、光碟、報表或網路 email 方式之任二種、三種或四種方式進行，表 3.3-8 則重複統計以顯示各種方式之使用頻率。

表 3.3-8 主管機關接受客運業者報送路線別成本資料檔媒介統計表

	磁片 (份數)	光碟 (份數)	報表 (份數)	Email (份數)	其它 (份數)
接到客運業者報送路線別成本資料檔媒介	3	1	6	3	0

②陳報之路線別成本資料檔之整理方式

由表 3.3-9 可知目前主辦機關，有的採不做處理直接歸檔，但共有 5 家主管機關有整理歸檔。

表 3.3-9 主辦機關對於客運業者陳報之路線別成本資料檔之整理方式統計表

	不做處理直接歸檔 (份數)	指派專人按月、季整理後歸檔 (份數)	指派專人按月、季整理後歸檔並妥善儲存 (份數)	未作答 (份數)	總計 (份數)
利用何種媒介報送主管機關	3	3	2	1	9
百分比	33.3%	33.3%	22.2%	11.1%	100.0%

(2)資料分析需求

由表 3.3-10 可知對於客運業者所陳報之路線別成本資料，回覆問卷主管機關普遍認為需要針對資料建立原始表格、分攤過程需有更進一步分析。

表 3.3-10 主辦機關對於客運業者所陳報之路線別成本需增加分析內容統計表

	原始計算表格(份數)	成本分攤過程(份數)	未作答 (份數)
需要針對那些資料增加分析內容	5	5	1

(3)目前應用軟體改善

對於目前主管機關應用軟體改善，回覆問卷主管機關主要意見有下列二點：

- ①客運業者對成本分攤計算方式不瞭解，造成主管機關請客運業者解釋資料問題時，客運業者無能力查核問題原因。
- ②由於人員異動，客運業者及政府單位承辦人員均需定期接受訓練課程或講習會。

(4)下一版本資料分析模組需求

由於主管機關目前回覆大部分均尚未使用本制度應用軟體，故本選項並無意見。

3.4 訪談

本研究於 96 年 10 月 22 日訪談公路總局，以瞭解公路總局目前本制度運作概況及辦理路線補貼需求，相關意見整理如下：

1.客運業者報送路線別成本資料檔運作方式

(1)目前公路總局所管轄的客運業者，已按季要求其提供路線別成本資料，客運業者目前都有提供其月份路線別成本陳報檔。

(2)各區公路監理所收到各客運業者所提供之陳報檔後，再傳送至公路總局管理。

(3)目前客運業者所陳報檔案的媒介包括磁片、光碟片等格式。

2.公路汽車客運路線補貼審議資料需求

(1)目前有關補貼審議方式，可參考本所「偏遠服務路線營運虧補貼機制之檢討」；

(2)針對合理成本的計算，建議儘量有彈性，以利使用者能針對審議時不同需求，進行成本資料分析；

(3)有關各客運業者接受補貼路線資料，由公路總局提供給規劃單位。

3.主管機關端軟體改善需求

(1)匯入成本資料時，希望能有客運業者名稱，以統一編號方式不夠方便。

(2)最好能有選擇分區的功能，如此就能很方便的把資料匯入。

3.5 回報問題整理

茲整理本制度本所單一窗口協助主管機關及客運業者，有關本制度應用軟體相關問題，依回報問題的類型整理如下：

1.軟體元件無法執行

使用者在安裝程式過程中，未能正確安裝相關程式元件，造成程式功能無法正確啟動，其原因有：

- (1)程式元件註冊問題：因新舊版本的 ActiveX 元件互相覆蓋，而各元件的相容性不足，使得程式無法正確執行。
- (2)資料庫引擎無法正確運作：使用者的 MDAC(Microsoft Data Access Component)有問題，造成無法進行分攤運算。

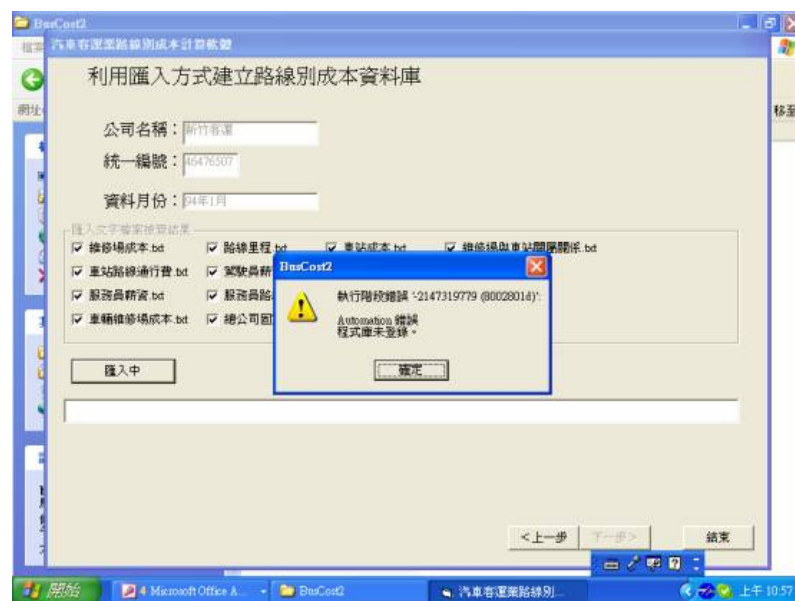


圖 3.5-1 程式元件安裝不正確錯誤畫面

2.分攤運算無法完成，造成程式中斷執行

可能原因包括：

- (1)成本資料建立邏輯發生問題(例如委外維修廠，但卻輸入維修人員加班費等費用；有修車員工薪資，但卻無修車材料費可做為分攤基礎...等)。
- (2)客運業端軟體使用者因為業務交接不完整，重新安裝軟體時，安裝更舊版的應用軟體來進行成本資料分攤運算。

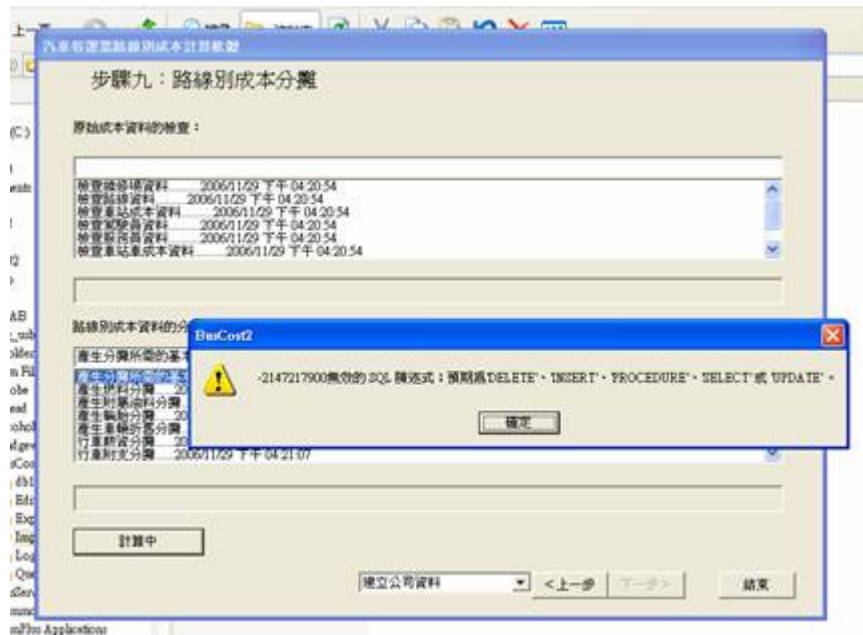


圖 3.5-2 使用舊版軟體造成無法進行分攤運算錯誤畫面

3. 匯入原始成本檔案時資料檔案格式錯誤。

可能狀況包括：

- (1) 駕駛員姓名僅兩個字，而客運公司以空白名字的中間間隔，造成程式判別錯誤。
- (2) 客運公司因無服務員配置，而未建立服務員對應文字檔案。

4. 客運業者對於分攤計算成果不了解，以致無法對成本偏高的路線進行檢討。

第四章 應用軟體改善計畫

4.1 客運業者端軟體改善

4.1.1 軟體改善方向擬訂

依據第三章使用者需求意見及考量目前資訊技術發展，本研究研擬第 3 版客運業者端軟體改善方向如下述：

1. 作業系統環境更新

客運業者端 2.2 版係以 Windows 98 及 Windows 2000 為適用的作業系統環境，但依據微軟公司 Windows 作業系統產品週期規劃，Windows 98/SE、Windows Me 的技術支援期限至 2006 年 6 月 30 日(資料來源：http://www.microsoft.com/taiwan/press/2004/0113_2.htm)。故基於未來 Windows 98 使用者將因此逐漸汰換作業系統，因此客運業者端軟體應以規劃使用新版的作業系統為原則。

另依據客運業者問卷調查結果，目前使用者作業系統係以 Windows XP 為主，故在本客運業者端軟體開發上，將以 Windows XP 此目標，並納入上、下一世代的作業系統環境：Windows 2000、Windows Vista 進行相容性設計。

2. 資料輸入介面

使用者資料輸入介面是客運業者端軟體使用者每月均需使用的重要功能，但客運業者端 2.2 版在資料輸入介面尚有：刪除錯誤資料欠缺提示、資料顯示排序、檔案匯入提示不完整、使用者輸入資料量較多、錯誤資料輸入提示不足等問題，因此須針對使用者所反映的軟體修改意見，進行客運業者端第 3 版的設計。

3. 資料分攤運算

本制度在路線別成本資料之分攤運算雖已有完整規則，但因為客運業者所輸入的資料，偶有不完整或不符合本制度定義情況，造成資料分攤運算過程時，無法正常進行分攤運算的情形，是故在軟體改善計畫中，須於資料輸入介面時即進行錯誤的預防，在資料檢查步驟時，再提示使用者資料不合邏輯處，最後再於分攤運算時，進行分攤比例分母的驗證，以完整進行成本資料分攤運算。

4.資料分析

目前版本的資料分析功能，係著重在每個月份分攤完成後的路線別成本資料的分析，但依據客運業者問卷反應意見，對於成本分攤計算過程的資料有了解的需求，因此在改善計畫中，須針對此部份使用者反映意見進行資料分析功能的新增。

5.陳報資料方式

依據客運業者問卷統計結果，目前客運業者在陳報主管機關資料時，仍以列印報表、磁片為主。為了加快反應速度、易於管理，亦有不少客運業者反映希望能採用網路上傳方式，進行路線別成本資料的陳報，因此在此次軟體改善計畫中，須針對此部份使用者反映意見進行功能設計。

4.1.2 作業系統環境更新

依據目前使用者現況、技術發展，選擇以 Windows XP 為未來客運業者端作業系統環境。在此一基礎上針對軟體設計需求，有下列二個方面的改變：

1.資料庫存取技術改變

考量本制度應用原採用微軟公司發展之 ADO 技術存取 access 資料庫，但該技術目前已不再更新，且 ADO 的 Recordset 並不適合用來做為網路資料傳輸，在功能上無法適用在本研究所採用的程式語言 Visual basic 2005。故在資料庫格式相容性考量及未來軟體更新需求，採用微軟公司發展的 Ado.Net 資料庫存取技術進行客運業者端的開發，Ado.net 架構概覽圖詳圖 4.1-1。

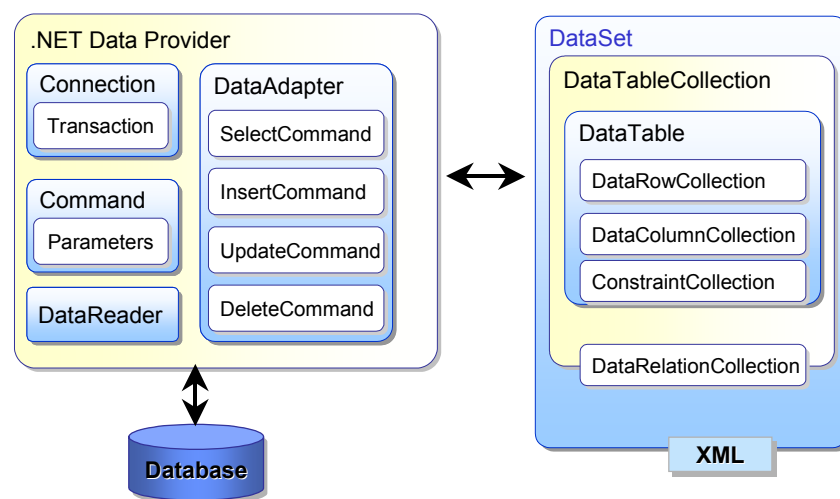


圖 4.1-1 Ado.net 架構概覽圖

2. 程式元件運作方式改變

在目前版本的程式設計時，係採用動態連結(dynamic link)方式運作程式元件。雖然動態連結檔具有與他程式共用函數、共享資源優點，但可能會發生新版本的動態連結檔被舊版所覆蓋、動態連結檔沒有完整相容的問題。這造成了目前客運業者端程式在安裝時，使用者雖然應用程式已經安裝完成，但有部份功能卻無法正常運作。故在改善計畫中，改採用微軟公司發展的.Net Framework 平台，以完整解決此問題。

.Net Framework 中程式元件(NET Assembly)具有自我描述與版本管理功能，被隔離的程式元件只能被一個應用程式所使用而不會被其他的應用程式所影響。隔離的程式元件讓程式開發者對應用程式有著絕對的控制權，開發好的 Application-Private Assemblies 只要部署在和應用程式同一目錄即可。此外透過 Side by side execution 的技術，應用程式只要安裝成功之後，就不用擔心 DLL 更新版本或規格的改變，允許一個程式元件的多個版本在一個機器上同時被安裝並執行，而且每一個應用程式都可以要求和不同的程式元件版本繫結，利用 .Net Framework 上述特點，本制度改善後軟體即可解決程式元件運作不正常的問題。

4.1.3 資料輸入介面改善

目前客運業者端應用軟體在路線別成本資料輸入介面上，主要提供有二種方式，一種是由使用者利用鍵盤輸入資料；另一種是由使用者利用匯入檔案方式輸入資料。以下就目前 2.2 版使用問題及須修訂、新增功能說明如下：

1. 資料輸入偵測

目前問題：

- (1) 委外經營維修場成本資料輸入不正確時，無法進行分攤運算。
- (2) 成本資料輸入時未做錯誤偵測。

改善方式：

- (1) 維修場紀錄儲存時，若發生有任一維修場在所有修車員工費用為零(即維修業務委外)情況下，程式將對應偵測其修車附支費用、修車材料費(不可歸屬至各車)亦應為零。

(2)在路線資料儲存時，其一級路面里程、二級路面里程、三級路面里程合計不得小於零。

(3)每一個車站需歸至最少一個維修場下；而每一個維修修亦需管有一個車站。

(4)輸入全公司費用資料表：6431 油料費用需大於零。

2. 資料輸入界面的改善

目前問題：


(1)刪除時未能再提示確認，容易發生誤刪除情形。

(2)採用空白為間隔的匯出檔，使用者較不易與 Excel 整合使用。

改善方式：

(1)針對刪除紀錄時，增加對話方框，以避免使用者錯誤動作，而不可回復。

(2)資料匯出部份提供以逗點為間隔的文字檔格式，以方便使用者匯出到 Excel 進行分析利用。

(3)資料輸入若有錯誤時，將以圖示()及汽泡方式說明，進行資料輸入格式提示

(4)提供新的表格式(Grid)資料輸入方式。

(5)提供新的工具列，以圖示方式提供使用者使用。

(6)使用者可以自由選擇利用編號或名稱方式進行紀錄尋找。

(7)視窗的大小可以放大，便利使用。

(8)使用者可透過滑鼠設定，自由選擇是由大而小、或由小而大方式進行記錄的排序

3. 資料匯入改善

目前問題：

(1)採用空白為間隔匯入檔，使用者較不易與 Excel 整合使用。

(2)匯入資料時，若有錯誤不易查找原因。

改善方式：

(1)匯入資料格式以逗點為間隔的文字檔，以方便使用者利用 Excel 轉檔及建立。

(2)匯入資料時，將對文字檔格式是否符合程式定義，進行檢查並產生轉檔過程的紀錄檔(log file)，以利使用者進行資料校正。

(3)資料匯入時，針對以下條件進行資料偵測：

①資料是否有重覆定義：包括維修場、車站、路線、車輛、駕駛員、維修場與車站歸屬關係、車站與路線歸屬關係、車輛與維修場歸屬關係。

②任一維修場在所有修車員工費用為零(即維修業務委外)情況下，其修車附支費用、修車材料費(不可歸屬至各車)亦應為零。

③在路線資料儲存時，其一級路面里程、二級路面里程、三級路面里程合計不得小於零。

④每一個車站需歸至最少一個維修場下；而每一個維修場亦需管有一個車站。

⑤輸入全公司費用資料表：6431 油料費用需大於零。

4.1.4 資料分攤運算

目前版本客運業者端軟體在進行成本資料的分攤運算，所遇到的問題主要是分攤比例的分母為零的問題，針對此部份需回溯原始資料有無不合理處，本次軟體改善計畫即針對此部份進行加強錯誤偵測，包括：

- 1.備用車及全期維修車分攤式修正：備用車與全期維修車在成本分析期間，其行駛各路線的行車里程及行車時數均很少，甚至全無。故無法依分攤原則，利用車輛的行車里程或時數作為分攤基礎。後續在分攤式中將以車站為認定歸屬，將該車輛所產生的費用，由所歸屬車站之其它所有車輛有行駛的路線吸收及分攤。此部分費用包括：燃料、行車稅與規費、車輛折舊費、租金及修車材料費等。
- 2.新聘、離職、公傷人員薪資分攤式修正：當駕駛員新聘、離職或請公傷假時，可能造成部份公司之新聘、離職或傷殘人員該期有薪資支出，但無行車時數作為成本分攤基礎。針對此部分計算則應依該車站其他行車人員費用分攤至各路線之金額比率，將該類人員產生的費用分攤至各路線。
- 3.分攤基礎的錯誤檢查：依據成本分攤計算式分析，有部份成本項目是由另一項成本項目分攤而來，例如附屬油料、修車材料是按燃料成本分攤；業務費用則依管理員工用人費用、業務員工用人費用為基礎進行分攤。故有

可能在進行間接分攤時產生分攤基礎為零情況，將做資料數值的檢查。

4.在分攤邏輯錯誤檢查過程中，若檢查出錯誤時，需能匯出紀錄檔(log file)。

4.1.5 資料分析

以下就目前 2.2 版在資料分析時所遇到的問題及須修訂、新增功能說明如下：

1.目前版本問題：

- (1)使用者無法瞭解路線別成本過高、過低的發生原因。
- (2)A3 報表格式較不方便。
- (3)報表功能匯出的 Excel 因為帶表頭，不易做進一步分析。

2. 改善方式：

- (1)增加對成本資料分析，以幫助使用者確認成本資料何者有問題。
- (2)報表輸出格式變更為以 A4 格式為主，以利客運公司便於採用目前市面上的印表機。
- (3)報表元件更新，使用者在匯出成其它格式(Excel、PDF...)具有更高的相容性。
- (4)資料輸出增加不加標頭的 excel 資料格式輸出，以利使用者能再使用 excel 軟體做其它自訂分析。

4.1.6 陳報資料方式

以下就目前 2.2 版在陳報資料時所遇到的問題及改善修訂、新增功能說明如下：

1.目前版本問題：

- (1)需要透過磁片、報表方式，陳報給主管機關，較不方便。

2. 改善方式：

- (1)提供具有網路連線功能的客運業者，能透過網路傳輸路線別成本的陳報檔。
- (2)客運業者需輸入帳號、密碼，才具有網路上傳陳報檔的權限。

4.2 主管機關端軟體改善

4.2.1 軟體改善方向擬訂

針對主管機關端軟體使用者回應整理及目前資訊技術，本研究研擬主管機關端軟體改善方向如下：

1.作業系統環境更新

本制度目前軟體原規劃以 Windows 98 及 Windows 2000 為適用的作業系統環境，但依據微軟公司 Windows 作業系統產品週期規劃，Windows 98/SE、Windows Me 的技術支援期限至 2006 年 6 月 30 日(資料來源：http://www.microsoft.com/taiwan/press/2004/0113_2.htm)。故基於未來 Windows 98 使用者將因此逐漸汰換作業系統，因此在主管機關端軟體將以規劃使用新版的作業系統為原則。

另依據主管機關問卷調查結果，目前使用者作業系統以 Windows XP 為主，故在本主管機關端軟體改善上，將以 Windows XP 此目標，並針對上、下一世代的作業系統環境：Windows 2000、Windows Vista 進行相容性設計。

2.資料分析工具加強

考量主管機關目前在應用本制度成本資料辦理虧損路線補貼審議時，無法由主管機關端 2.0 版軟體進行所需分析，因此在本研究第 3 版軟體設計時將做資料分析工具的加強，以符合使用者需求。

3.網路傳輸功能

目前客運業者在陳報主管機關成本資料，仍以列印報表、磁片為主。為了加快反應速度、易於管理，因此在此次軟體改善計畫中，增加網路傳輸功能。

4.2.2 作業系統環境更新

本研究依據目前使用者現況、技術發展，選擇以 Windows XP 為本客運業者端軟體的作業系統環境。在此一基礎上針對軟體設計需求，有下列二個方面的改變：

1.資料庫存取技術改變

考量本制度應用原採用微軟公司發展之 ADO 技術存取 access 資料庫，

但該技術目前已不再更新，且 ADO 的 Recordset 並不適合用來做為網路資料傳輸，在功能上無法適用在本研究所採用的程式語言 Visual basic 2005。故在資料庫格式相容性考量及未來軟體更新需求，本研究即採用微軟公司發展的 Ado.Net 資料庫存取技術進行本客運業者端的改善。

2. 程式元件運作方式改變

在目前版本的程式設計時，係採用動態連結(dynamic link)方式運作程式元件。雖然動態連結檔具有與他程式共用函數、共享資源優點，但可能會發生新版本的動態連結檔被舊版所覆蓋、動態連結檔沒有完整相容的問題。這造成了目前客運業者端程式在安裝時，使用者雖然應用程式已經安裝完成，但有部份功能卻無法正常運作。故在本次改善計畫中，乃改採用微軟公司發展的 .Net Framework 平台，以完整解決此問題。

.Net Framework 中程式元件(NET Assembly)具有自我描述與版本管理功能，被隔離的程式元件只能被一個應用程式所使用而不會被其他的應用程式所影響。隔離的程式元件讓程式開發者對應用程式有著絕對的控制權，開發好的 Application-Private Assemblies 只要部署在和應用程式同一目錄即可。此外透過 Side by side execution 的技術，應用程式只要安裝成功之後，就不用擔心 DLL 更新版本或規格的改變，允許一個程式元件的多個版本在一個機器上同時被安裝並執行，而且每一個應用程式都可以要求和不同的程式元件版本繫結，利用 .Net Framework 上述特點，改善後軟體即可解決程式元件運作不正常的問題。

4.2.3 資料分析工具加強

依據本計算蒐集使用者需求意見及參酌交通部運輸研究所「偏遠服務路線營運虧損補貼機制之檢討」(95 年)，針對本制度建立之路線別成本資料進行路線合理成本分析時，建議將經營成本極高、極低值路線剔除，及應用每車公里營運成本之平均值、標準值做為考量基礎。本研究納入相關建議及意見後，茲整理主管機關端軟體資料分析工具改善方向如下：

1. 具有納入不同年度、不同公司之路線別成本資料進行分析能力。
2. 具有剔除路線別成本每車公里成本數值極高、極低值路線能力。
3. 提供使用者設定在平均值及一定標準差範圍內，篩選分析路線的能力。

- 4.在匯入成本資料時，能提供以客運公司名稱選項，以方便使用者選取。
- 5.配合公路總局分區管理現況，建立分區管轄的客運業者名單，方便在分析工作時使用者能方便的進行資料的匯入。

4.2.4 網路傳輸功能

依據本研究蒐集使用者需求意見及便於未來主管機關使用者分析客運業者陳報檔，在網路傳輸部份針對下列部份進行功能設計；

- 1.建立使用者不同權限管理機制，各主管機關僅能對其管有之客運業者路線別成本資料具有下載權力。
- 2.建立一方便未來備份、移轉、管理之路線別成本資料儲存機制。

本研究考量過去執行經驗及技術可行性，故在此部份設計上將路線別成本資料陳報檔案儲存在關聯式資料庫內。其理由如下：

- (1)儲存文件同時保存上傳日期、成本資料等 metadata，相較於過去將檔案儲存在目錄下相比，下載時找不到檔案的情況機會減少。
 - (2)把所有路線別成本資料集中在單一的資料庫，讓備份搬移的工作單純化，不易面臨檔案與資料庫的內容不一致的情況。
 - (3)可方便利用資料庫負載設計提高資料庫效能，並避免多台主機共用一組上傳檔案時，需要額外設計網路磁碟分享。
- 3.儲存內容除各客運公司之路線別成本檔案外，尚需保存上傳日期、路線數等 Metadata。
 - 4.不需管理者介入即可進行資料內容的管理。
 - 5.未來客運業者若人員流動時，可以透過介面自行變更密碼，無需管理者介入。

第五章 結論與建議

5.1 結論

- 1.有關目前版本之客運業者端應用軟體最需要改進之處，綜整問卷調查結果，依輸入介面、資料匯入、成本資料檢查分攤、資料列印等分別說明如下：

①輸入介面意見

- a.程式介面加大；
- b.輸入里程或時數後能自動跳下一格；
- c.按刪除鍵或新增鍵可出現再確認的對話方塊；
- d.基本資料(駕駛員與車號)不須逐月輸入；
- e.新資料輸入後，排列順序只能在最後面，無法插入；
- f.刪除或輸入錯誤之還原功能。

②資料匯入意見

- a.希望能改成以 excel 格式或 csv 的格式，並且希望能不要限定"檔案名稱"，例如："維修場成本.dat"，以增加匯入資料作業之彈性。
- b.軟體需備齊 14 個文字檔，建議縮減檔案數量。
- c.新增資料後若發生遺漏輸入資料，則程式即無法分攤運算，必須重新找出錯誤地方，建議程式顯示錯誤發生位置，以方便查詢或更正。
- d.駕駛員、車輛、路線、薪水、里程……建議不要相互連結，可能 A 有 B 沒有或 A 沒有 B 有。

③成本資料檢查、分攤運算

- a.針對特殊情況能辨識處理：例如：駕駛員有領薪水，可能沒有跑車；駕駛員有跑車，沒領薪水(駕駛員曠職解雇，亦未辦離職未領薪水，或新駕駛只跑一、二趟不適應即離職)；有車號但車輛報修置廠，整個月沒跑。

④資料列印

- a.報表列印統一使用 A4 或 A3 紙；

- b.報表列印左邊留裝訂邊；
- c.分析成本的報表項目加里程統計，且表頭註明資料範圍；
- d.路線別統計數值報表加路線代號。

2.有關下一版本應用軟體最需要增加之功能，依資料匯出、查詢分析、成本資料陳報，3 個部分整理說明如下：

①資料匯出

- a.分析成本的功能可增加分析各車站各路線；
- b.自動復原鍵；
- c.每條路線的總合(駕駛員)(車號)；
- d.介面應更為簡單明瞭；
- e.刪除資料時，應有再確認之對話方塊；
- f.仍使用匯入或手動功能，但不要太複雜，14 個檔案太多太複雜；
- g.14 個檔案可一次匯出，無需逐一選擇再匯出。

②查詢分析方面

- a.希望能再簡單明瞭；
- b.能與 excel 整合，匯入與匯出都為 excel 表格；
- c.路線的統計分析必需加列代碼；
- d.匯出 excel 檔案時中間不要有空行；
- e.查詢到各站、各路線成本；
- f.分析各車的成本；
- g.路線的統計分析必須加入路線代碼；
- h.可查詢及分析連續期間(如：全年度或半年度)之資料。

③成本資料之陳報

- a.對於某條路線每公里成本之分析報告，當成本過高時，能將相關因素明細條列出來，才方便做追蹤分析。
- b.能依此成本分析可能原因，方可改善營運方式，減少虧損。
- c.覺得不需再製成書面資料，只需燒錄成光碟寄出即可。
- d.直接透過網際網路傳送資料。

e.希望格式能夠統一，不會再因資料過多超出邊界，而必須匯出至 excel，再自行更改比例大小。

f.Access 資料庫可分為有鎖及無鎖 2 種，讓客運業者可自行運用。

3.本研究針對回收問卷 22 份中，接受 93~95 年營運虧損補貼之 19 家客運業者，做進一步分析後可以發現，這些客運業者普遍對於本制度軟體需求有更多的要求，包括：

(1)使用者介面希望更加親和；

(2)匯入檔案方式能更方便；

(3)資料分析查詢功能能更多。

4.綜合本研究分析結果，提出客運業者端應用軟體功能改善計畫及主管機關端應用軟體功能改善計畫如下：

表 5.1-1 客運業者端 2.2 版軟體功能改善計畫表

類別	項目	客運業者端 2.2 版	改善計畫
作業系統環境更新	適用作業系統	Windows 98、Windows 2000	Windows 2000、Windows Xp、Windows Vista
	資料庫存取技術	ADO	Ado.net
	程式元件	ActiveX	.Net Framework
資料輸入介面	資料輸入偵測	未有相對應處理	新增委外經營維修場、各級路面里程、油料費用輸入資料檢查功能。
	資料輸入界面改善	具有刪除、匯出、蒐尋紀錄等功能。	提供刪除確認、CSV 檔案匯出、新式錯誤提示、表格式資料輸入等功能改善。
	資料匯入改善	以空白為分隔的文字檔。	改採 CSV 文字檔，並新增匯入紀錄檔及匯入資料檢查功能。
資料分攤運算	備用車及全期維修車分攤式	未處理無法分攤	修訂分攤計算式，能正常分攤。
	新聘、離職、公傷人員薪資分攤	未處理無法分攤	修訂分攤計算式，能正常分攤。
	分攤基礎的錯誤檢查	沒有此項功能	增加數值為零的檢查。
資料分析	成本資料分析	無	新增
	報表輸出格式	A3 格式	提供 A4 及 A3 格式

	報表元件	Crystal Report 8.5	Crystal Report for Visual Studio 2005
	匯出 Excel 報表格式	無	新增
陳報資料 方式	網路傳輸功能	無	新增
	網路傳輸帳號管理	無	新增

表 5.1-2 主管機關端 2.2 版軟體功能改善計畫表

類別	項目	主管機關端 2.2 版	改善計畫
作業系統環境 更新	適用作業系統	Windows 98、Windows 2000	Windows 2000、Windows Xp、Windows Vista
	資料庫存取技術	ADO	Ado.net
	程式元件	ActiveX	.Net Framework
資料分析工具 加強	不同年度、公司 成本資料分析 功能	無	新增
	篩選分析路線 功能	無	提供多種路線篩選工具
	分區匯入功能	無	新增
網路傳輸功能	權限管理機制	無	新增
	資料備份、移 轉、管理機制	無	新增
	成本資料檔的 MetaData	無	新增
	使用者自訂密 碼功能	無	新增

5.目前仍有客運業使用者並未有連上 Internet 設備。故在後續施行時，仍有必要維持陳報路線別成本資料時，以磁片、光碟、報表等方式，但長遠而言則仍需朝網路傳輸陳報檔方式使用，以利本制度施行。

5.2 建議

- 1.本制度施行多年後，目前普遍面臨客運業者、主管機關原本負責人員流動問題，使得本制度軟體使用者有許多人並不了解本制度的內涵，並使其實務應用受到限制。本制度建立及本所應用軟體開發完成之初，本所雖已完整舉辦數場推廣說明及教育訓練等講習，但面臨目前各客運業者及主管機關操作人員大部分已更動之情況下，建議未來配合應用軟體版本更新作業，應再次辦理本制度的宣導及教育訓練，以教導客運業者如何正確蒐集、填寫相關成本資料及軟體使用方法。
- 2.路線別成本資料可以提供客運公司在成本與營運管理上所需之資訊，未來主管機關除可利用本制度所提供之軟體作為資料分析的工具外，建議亦需了解本制度各成本項之計算方式及客運業者端軟體之操作方式，以利引導客運業者改善經營方式並確保成本資料填寫正確性。
- 3.各客運業者及主管機關使用本制度應用軟體已有一段時間，因此累積路線別成本資料之保存與分析為一相當重要之課題，故建議後續應建立汽車客運業路線別成本資料庫，並進行資料分析探討，以作為後續進行相關審議及決策之依據。
- 4.本制度研訂至今已有 8 年，由於當初係由專業會計師事務所協助研訂完成，雖然分析過程及結果非常精細，但在實施過程中，屢有客運業者及主管機關反映本制度過於複雜不易理解且所需蒐集之資料量太過龐大。根據本制度過去實施經驗及各客運業者路線別成本資料之分析心得，亦發現本制度可能存有簡化之空間。建議未來可在掌握路線別成本代表性之原則下，研議本制度簡化之可行性，一方面可大幅減輕客運業者蒐集及建立資料之工作量，進而提高客運業者配合意願；另一方面則可令使用者（客運業者）及監督者（主管機關）容易瞭解及應用本制度之分析過程與結果，進而找出路線成本過高或過低之原因及改善方向。

參考文獻

1. 交通部運輸研究所，汽車客運業路線別成本計算制度，民國 88 年 9 月。
2. 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使用說明手冊，民國 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」主管機關端應用軟體使用說明手冊，民國 88 年 9 月。
4. 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。民國 91 年 12 月。
5. 交通部運輸研究所，汽車各運業路線別成本計算制度應用軟體改善計畫初稿。

附錄 1 汽車客運業路線別成本計算表格

表 1

____ 汽車客運公司
各類員工用人費用彙總表

____ 年 ____ 月

	行車員工	保修員工	業務員工	管理員工	全公司合計
薪資					
獎金 ¹					
超時加班費					
假日加班費					
各項津貼					
勞保健保費					
可歸屬至個人之用人費用小計(A)					
服裝費					
福利費					
退卹金					
年終獎金(含考績獎金)					
不休假獎金					
不歸屬至個人之用人費用小計(B)					
用人費用合計(A+B)					

註 1：獎金不包括年終獎金(含考績獎金)及不休假獎金。年終獎金(含考績獎金)及不休假獎金應記錄於不可歸屬至個人之用人費用，且此表之獎金加上表 1 之年終獎金(含考績獎金)及不休假獎金應等於表 9 之「6612 獎金」科目。

註 2：若成本分析期間為月份，則建議退卹金、年終獎金、不休假獎金以預計數提列。

____ 汽車客運公司

各駕駛員可歸屬至個人之用人費用彙總表

[illegible]

附錄 1-2

表 3

_____ 汽車客運公司
 _____ 站
 各駕駛員行駛各路線行車時數彙總表

_____ 年 _____ 月

駕駛員	路線 A	路線 B	路線 C			合計
	hr	hr	hr	hr	hr	hr
合 計	hr	hr	hr	hr	hr	hr

註：若在本月份有調度各站建制駕駛員之情況，應分別列示該駕駛員於調出站與調入站各路線發生之行車時數。

____ 汽車客運公司

各服務員可歸屬至個人之用人費用彙總表

服務員	薪資	獎金*	超時 加班費	假日 加班費	各項 津貼	勞保 健保費	合計
合 計							

附錄 1-4

_____ 汽車客運公司
 _____ 站
 各服務員於各路線行車時數彙總表

_____ 年 _____ 月

服務員	路線 A	路線 B	路線 C			合計
	hr	hr	hr	hr	hr	hr
合 計	hr	hr	hr	hr	hr	hr

註：若在本月份有調度各站建制服務員之情況，應分別列示該服務員於調出站與調入站各路線發生之行車時數。

表 6

____ 汽車客運公司
各車相關資料彙總表

____ 年 ____ 月

車 號	耗用 油料量	行車稅捐 與規費	車輛 折舊費	帳面 價值	每月 租金

表 7

_____ 汽車客運公司
 _____ 站
 各車行駛各路線行車里程彙總表

_____ 年 _____ 月

車 號	路線 A	路線 B	路線 C			合計
	km	km	km	km		km
合 計	km	km	km	km		km

註 1：各路線行車里程係按駛車憑單累計各車實際行駛里程，包括調車及試車里程，若各路線核定里程與實際行駛里程差異不大，亦可採用核定里程計算。

註 2：若在本月份有調度各站建制車輛之情況，應分別列示該車輛於調出站與調入站各路線發生之行車里程。

_____ 汽車客運公司
 _____ 站
 各車行駛各路線行車時數彙總表

_____ 年 _____ 月

車 號	路線 A	路線 B	路線 C			合計
	hr	hr	hr	hr	hr	hr
合 計	hr	hr	hr	hr	hr	hr

註 1：各路線行車時數係按駛車憑單累計各車實際行車時數並包括調車及試車時數，若各路線預設排班時數與實際行車時數差異不大，亦可採用預設排班時數計算。

註 2：若在本月份有調度各站建制車輛之情況，應分別列示該車輛於調出站與調入站各路線發生之行車時數。

表 9-1

_____ 汽車客運公司
 全公司費用彙總表

_____年 _____月

十八項成本	功能別	費用類別	科目編號	會計科目	金額
1.燃料	行車	材料用品費	6431	油料費	
2.附屬油料	行車	材料用品費	6432	附屬油料費	
3.輪胎	行車	材料用品費	6433	輪胎費	
4.車輛折舊	行車	折舊與攤銷費	6441	車輛折舊	
5.行車人員薪資－駕駛員	行車	用人費用	6411	薪資	
			6412	獎金	
			6413	超時加班費	
			6414	假日加班費	
			6415	各項津貼	
			6416	勞保健保費	
			6417	服裝費	
			6418	福利費	
			6419	退卹金	
行車人員薪資－服務員	行車	用人費用	6421	薪資	
			6422	獎金	
			6423	超時加班費	
			6424	假日加班費	
			6425	各項津貼	
			6426	勞保健保費	
			6427	服裝費	
			6428	福利費	
			6429	退卹金	
6.行車附支	行車	材料用品費	6435	客車用品費	
		各項服務費	6451	差旅費	
			6456	保險費	
		租金	6471	車輛租金	
		其他費用	6491	肇事費	
			6499	其他行車費用	
7.修車材料	保修	材料用品費	6534	修車材料費	
		各項服務費	6561	委託修理費	

表 9-2

____ 汽車客運公司
 全公司費用彙總表

____ 年 ____ 月

十八項成本	功能別	費用類別	科目編號	會計科目	金額
8.修車員工薪資	保修	用人費用	6511	薪資	
			6512	獎金	
			6513	超時加班費	
			6514	假日加班費	
			6515	各項津貼	
			6516	勞保健保費	
			6517	服裝費	
			6518	福利費	
			6519	退卹金	
9.修車附支	保修	材料用品費	6537	事務用品費	
		各項服務費	6551	差旅費	
			6552	郵電費	
			6553	修繕費	
			6555	水電瓦斯費	
			6556	保險費	
			6557	交際費	
			6564	一般勞務費	
		其他費用	6599	其他保修費用	
10.業務員工薪資	業務	用人費用	6611	薪資	
			6612	獎金	
			6613	超時加班費	
			6614	假日加班費	
			6615	各項津貼	
			6616	勞保健保費	
			6617	服裝費	
			6618	福利費	
			6619	退卹金	
11.業務費用	業務	材料用品費	6636	票證費	
			6637	事務用品費	
		各項服務費	6651	差旅費	
			6652	郵電費	
			6653	修繕費	
			6654	廣告費	
			6655	水電瓦斯費	
			6656	保險費	
			6657	交際費	

表 9-3

____ 汽車客運公司
 全公司費用彙總表

____ 年 ____ 月

十八項成本	功能別	費用類別	科目編號	會計科目	金額
11. 業務費用	業務	各項服務費	6662	售票佣金	
			6664	一般勞務費	
		其他費用	6699	其他業務費用	
12. 各項設備折舊	保修	折舊與攤銷	6542	設備折舊	
	業務	折舊與攤銷	6642	設備折舊	
	管理	折舊與攤銷	6742	設備折舊	
	行車	折舊與攤銷	6444	票證設備折舊	
	管理	折舊與攤銷	6744	票證設備折舊	
13. 管理員工薪資	管理	用人費用	6711	薪資	
			6712	獎金	
			6713	超時加班費	
			6714	假日加班費	
			6715	各項津貼	
			6716	勞保健保費	
			6717	服裝費	
			6718	福利費	
			6719	退卹金	
		用人費用	6721	董監事費	
14. 管理費用	管理	材料用品費	6737	事務用品費	
		折舊與攤銷費	6743	各項攤銷	
		各項服務費	6751	差旅費	
			6752	郵電費	
			6753	修繕費	
			6755	水電瓦斯費	
			6756	保險費	
			6757	交際費	
			6763	專業服務費	
			6764	一般勞務費	
		租金	6771	管理部門租金	
		其他費用	6792	職業訓練費	
			6793	研究發展費	
			6794	捐贈	
			6799	其他管理費用	

表 9-4

____ 汽車客運公司
 全公司費用彙總表

_____ 年 _____ 月

十八項成本	功能別	費用類別	科目編號	會計科目	金額
15. 稅捐費用	行車	稅捐與規費	6483	燃料使用費	
			6485	檢驗費	
			6489	其他稅費	
	保修	稅捐與規費	6581	地價稅	
			6582	房屋稅	
			6583	燃料使用費	
			6584	牌照稅	
			6585	檢驗費	
			6589	其他稅費	
	業務	稅捐與規費	6681	地價稅	
			6682	房屋稅	
			6683	燃料使用費	
			6684	牌照稅	
			6685	檢驗費	
			6689	其他稅費	
	管理	稅捐與規費	6781	地價稅	
			6782	房屋稅	
			6783	燃料使用費	
			6784	牌照稅	
			6785	檢驗費	
			6789	其他稅費	
16. 站場租金	保修	租金	6571	保修部門租金	
	業務	租金	6671	業務部門租金	
17. 通行費	行車	稅捐與規費	6486	通行費	
18. 財務費用	營業外	營業外費用	7511	利息費用	
合	計				

表 10

____ 汽車客運公司
各維修場(組)相關費用及資料彙總表

____ 年 ____ 月

項 目	場	場	場		合 計
附屬油料費					
輪胎費					
保修—材料用品費—事務用品費 保修—各項服務費—差旅費 保修—各項服務費—郵電費 保修—各項服務費—修繕費 保修—各項服務費—水電瓦斯費 保修—各項服務費—保險費 保修—各項服務費—交際費 保修—各項服務費—一般勞務費 保修—其他費用—其他保修費用					
修車材料費(不可歸屬至各車)					
保修—設備折舊					
保修—稅捐與規費					
保修—租金					

註：此處所指修車材料費僅包括無法歸屬至個別車輛之部分，不包括可歸屬至個別車輛之配件費用及委託外修金額。可歸屬至個別車輛之配件費用及委託外修金額應記錄於表 15 之修車材料費及委託修理費。

____年____月

註：各路線在各種路面之里程數，按設定之權數計算後得到「加權後合計里程數」，路面加權數如下：

三級路面(山嶺區碎石及碎石不平整之路面): 4

表 12

—— 汽車客運公司
各車站相關費用及資料彙總表

—— 年 —— 月

項 目	站	站	站		合 計
行車—材料用品費—客車用品費					
行車—各項服務費—差旅費					
行車—各項服務費—保險費					
行車—其他費用—其他行車費用					
業務—設備折舊（6642）加計 行車—票證設備折舊（6444）					
業務—租金					
業務—稅捐與規費					
業務—材料用品費—事務用品費					
業務—各項服務費—差旅費					
業務—各項服務費—郵電費					
業務—各項服務費—修繕費					
業務—各項服務費—廣告費					
業務—各項服務費—水電瓦斯費					
業務—各項服務費—保險費					
業務—各項服務費—交際費					
業務—各項服務費—一般勞務費					
業務—其他費用—其他業務費用					

表 13

____ 汽車客運公司
____ 站
各路線通行費與肇事費彙總表

____ 年 ____ 月

	路線 A	路線 B	路線 C			合計
每班次通行費						
班次數						
肇事費						

表 14

____ 汽車客運公司
各維修場(組)保修員工可歸屬至個人之用人費用彙總表

____ 年 ____ 月

	場	場	場		合計
薪資					
獎金*					
超時加班費					
假日加班費					
各項津貼					
勞保健保費					
合計					

註*: 獎金不包括年終獎金(含考績獎金)及不休假獎金。年終獎金(含考績獎金)及不休假獎金應記錄於表 1, 且此表之獎金加上表 1 之年終獎金(含考績獎金)及不休假獎金應等於表 9 之「6512 獎金」科目。

表 16

____ 汽車客運公司

各車站業務員工可歸屬至個人之用人費用彙總表

____年____月

	站	站	站		合計
薪資					
獎金*					
超時加班費					
假日加班費					
各項津貼					
勞保健保費					
合計					

註*: 獎金不包括年終獎金（含考績獎金）及不休假獎金。年終獎金（含考績獎金）及不休假獎金應記錄於表 1，且此表之獎金加上表 1 之年終獎金（含考績獎金）及不休假獎金應等於表 9 之「6612 獎金」科目。

表 17

____ 汽車客運公司

固定資產帳面價值彙總表

____年____月

項 目	購 置 成 本	累 計 折 舊	帳 面 價 值
總公司固定資產			
車站固定資產： 站			
維修場（組）固定資產： 場（組） 場（組）			
合 計			

附錄 2 汽車客運業路線別成本計算制度應用軟體改善：

客運業者問卷

您好：

為了解您在汽車客運業路線別成本計算制度(以下簡稱本制度)應用軟體之使用需求，以協助我們研發更適切的應用軟體以供您便利使用，本問卷將針對 貴公司於使用本制度應用軟體的硬體環境及使用者經驗進行調查，調查內容謹供下一版本制度應用軟體開發使用，不做其它使用，請放心作答！懇請撥冗賜填，並於 97 年 9 月 6 日前將本問卷以傳真(02-27486600)方式回覆。感謝您的配合與協助，並祝福您身體健康、愉快順心！

交通部運輸研究所

鼎漢國際工程顧問公司 敬上

聯絡人：何棟國 (鼎漢國際工程顧問股份有限公司) 02-27488822 分機603

江芷瑛 (交通部運輸研究所) 02- 23496840

一、基本資料

1. 填表人姓名：_____工作單位及職稱：_____
電話：_____電子信箱_____
2. 請問您是否參加過本制度訓練課程或講習會：☐有 ☐無
3. 操作本制度應用軟體經驗：☐3 個月內 ☐3~6 個月內 ☐6 個月~1 年內
☐1 年~2 年內 ☐2~3 年內 ☐3 年以上
4. 本制度應用軟體所安裝電腦的 CPU 速度：☐P3 1GHz 以下 ☐P4 1~2GHz
☐P4 2GHz 以上 ☐雙核心 ☐其它 _____
5. 本制度應用軟體所安裝電腦的系統記憶體：☐256mb 以下 ☐256mb~512mb
☐512mb~1G ☐1G~2G ☐2G 以上
6. 本制度應用軟體所安裝電腦所使用之作業系統：☐Windows 98/me
☐Windows 2000 ☐Windows XP ☐Windows Vista ☐其它 _____
7. 目前本制度應用軟體所安裝電腦是否具有對外網路(Internet)連線功能：
☐是 ☐否

二、軟體使用需求調查

1. 請問貴公司路線別成本資料建立主要方式是採用
☐按月在應用軟體介面上重新輸入 ☐利用公司資訊系統轉檔匯入
☐按月在應用軟體介面上依前月份基本資料建立基本關係後再輸入
☐其它 _____
2. 請問貴公司是否配置有隨車服務員？
☐有 ☐無
3. 請問貴公司在車輛維修業務採用方式為何？
☐自營維修場 ☐委託其它公司維修場 ☐其它 _____

4. 請問貴公司是否使用過本制度應用軟體「成本分析」功能，進行成本資料分析？

☐有 ☐無，不使用原因：_____

5. 請問貴公司每月匯出之路線別成本資料檔案，係利用何種媒介報送主管機關？(可複選)

☐磁片 ☐光碟 ☐報表 ☐email ☐其它_____

6. 對於目前應用軟體，您認為最需要改進的地方？

7. 對於下一版本軟體資料輸入介面方面，您最希望看到的功能？

8. 對於下一版本軟體資料匯出方面，您最希望看到的功能？

9. 對於下一版本軟體資料查詢、分析方面，您最希望看到的功能？

10. 對於下一版本軟體路線別成本資料之陳報，您最希望看到的功能？

謝謝您的協助，並祝您身體健康、愉快順心!!

附錄 3 汽車客運業路線別成本計算制度應用軟體改善：

主管機關問卷

您好：

為了解您在汽車客運業路線別成本計算制度(以下簡稱本制度)應用軟體之使用需求，以協助我們研發更適切的應用軟體以供您便利使用，本問卷將針對貴單位於使用本制度應用軟體的硬體環境及使用者經驗進行調查，調查內容謹供下一版本制度應用軟體開發使用，不做其它使用，請放心作答！懇請撥冗賜填，並於 97 年 9 月 7 日前將本問卷以傳真(02-27486600)方式回覆。感謝您的配合與協助，並祝福您身體健康、愉快順心！

交通部運輸研究所

鼎漢國際工程顧問公司 敬上

聯絡人：何棟國 (鼎漢國際工程顧問股份有限公司) 02-27488822 分機603

江芷瑛 (交通部運輸研究所) 02- 23496840

一、基本資料

1. 填表人姓名：_____工作單位及職稱：_____
電話：_____電子信箱_____
1. 請問您是否參加過本制度訓練課程或講習會：☐有 ☐無
2. 操作本制度應用軟體經驗：☐3 個月內 ☐3~6 個月內 ☐6 個月~1 年內
☐1 年~2 年內 ☐2~3 年內 ☐3 年以上
3. 本制度應用軟體所安裝電腦的 CPU 速度：☐P3 1GHz 以下 ☐P4 1~2GHz
☐P4 2GHz 以上 ☐雙核心 ☐其它 _____
4. 本制度應用軟體所安裝電腦的系統記憶體：☐256mb 以下 ☐256mb~512mb
☐512mb~1G ☐1G~2G ☐2G 以上
5. 本制度應用軟體所安裝電腦所使用之作業系統：☐Windows 98/me
☐Windows 2000 ☐Windows XP ☐Windows Vista ☐其它 _____
6. 目前本制度應用軟體所安裝電腦是否具有對外網路(Internet)連線功能：
☐是 ☐否

二、軟體使用需求調查

1. 請問貴單位目前接到各客運業者報送路線別成本資料檔時，業者係以何種方式提送？(可複選)
☐磁片 ☐光碟 ☐報表 ☐email ☐其它：_____
2. 請問貴單位對於客運業者陳報之路線別成本資料檔之整理方式為？
☐不做處理直接歸檔 ☐指派專人按月、季整理後歸檔 ☐指派專人按月、季整理後歸檔並妥善儲存（例如備份於硬碟或燒錄於光碟片保存）
☐其它_____
3. 對於客運業者所陳報之路線別成本，您認為需要針對那些資料增加分析內

容？

☐原始計算表格 ☐成本分攤過程 ☐其它_____

4. 對於目前應用軟體，您認為最需要改進的地方？

5. 對於下一版本之資料分析模組，您最希望看到的功能？

謝謝您的協助，並祝您身體健康、愉快順心！！

附錄 4 公路總局訪談紀錄

專案名稱	汽車客運業路線別成本計算制度應用軟體改善計畫		
會議時間	2007/10/22	地點	公路總局
訪談對象	公路總局運管科黃鈴婷		
參加人員	交通部運輸研究所運管組 江芷瑛 黃立欽 鼎漢顧問公司：何棟國 李永駿		
會議主題	本計畫軟體改善需求及路線補貼執行現況		

訪談紀錄

1.公路總局對客運業者報送路線別成本資料檔運作方式及需求瞭解

- (1)目前公路總局所管轄的客運業者已按季要求其提供路線別成本資料，客運業者目前都有提供其月份路線別成本陳報檔。
- (2)各區公路監理所收到各客運業者所提供之陳報檔後，再傳送至公路總局這邊管理。
- (3)目前客運業者所陳報檔案的媒介包括磁片、光碟片等格式，需再整理後才能提供。

2.公路汽車客運路線補貼審議資料需求

- (1)目前有關補貼審議方式，可參考運研所「偏遠服務路線營運虧補貼機制之檢討」
- (2)針對合理成本的計算，建議儘量有彈性，以利使用者能針對審議時不同需求，進行成本資料分析。
- (3)有關各客運業者接受補貼路線資料，由公路總局提供給規劃單位。

3.主管機關端軟體改善需求

- (1)匯入成本資料時，希望能有客運業者名稱，以統一編號方式不夠方便。
- (2)最好能有選擇分區的功能，如此就能很方便的把資料匯入。

附錄五 簡報資料

汽車客運業路線別成本 分析軟體功能需求分析

簡 報

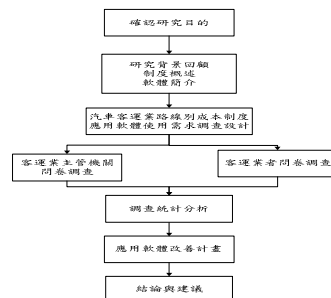
簡報大綱

- 研究緒論
- 汽車客運業路線別成本計算制度暨應用軟體回顧分析
- 應用軟體改善需求調查
- 應用軟體改善計畫
- 結論與建議

緒論

- ◆ 因應油價上漲為協助客運業者控制成本，並提供主管機關決策參考。
- ◆ 蒐集整理過去各汽車客運業者及主管機關對汽車客運業路線別成本計算制度應用軟體之使用需求與意見。
- ◆ 分析使用者需求與意見，研提應用軟體改善之規劃。

研究流程



本制度推動歷程(1/3)

- ❖ 民國84年
 - 政府為協助汽車客運業者確認路線別之實際成本，進而掌握成本控制之重點與成本降低之方向，以提高管理績效，遂依「促進大眾運輸發展方案」研訂本制度為相關配合措施
- ❖ 民國86年
 - 訂頒汽車客運業統一會計科目
 - 汽車客運業路線別成本計算制度試算計畫

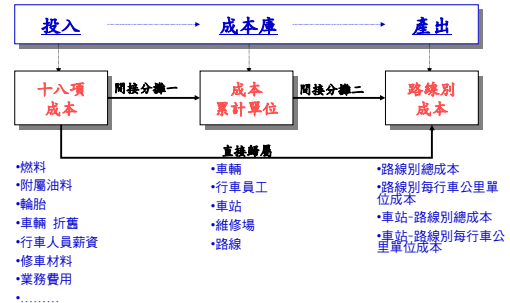
本制度推動歷程(2/3)

- ❖ 88年
 - 辦理「汽車客運業路線別成本計算制度電腦應用軟體開發及講習訓練」
 - 進行本制度第1個版本應用軟體的開發
- ❖ 89年
 - 實施本制度
 - 辦理填表作業講習會

本制度推動歷程(3/3)

- ❖ 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」
 - 進行本制度第2個版本應用軟體的開發
 - 分成北、中、南辦理講習會
- ❖ 92年
 - 汽車客運業路線別成本計算制度新版應用技術諮詢及輔導服務
- ❖ 單一窗口
 - 運輸研究所扮演對各汽車客運業者及主管機關技術支援之聯絡窗口

本制度架構



十八項成本與統一會計科目關係

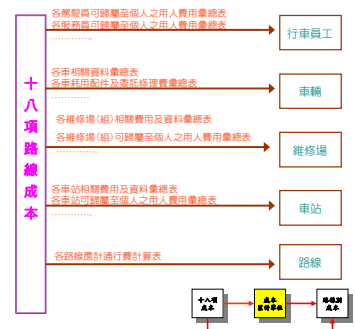
- ❖ 本制度施行為使各客運業者之十八項路線成本分析具一致性於計算成本時，應配合「汽車客運業統一會計科目」所定義之124項會計科目規定

成本項目	功能別	費用類別	科目編號	會計科目
1. 燃料	行車	材料用品費	6431	油料費
2. 附屬油料	行車	材料用品費	6432	附屬油料費
3. 輪胎	行車	材料用品費	6433	輪胎費
4. 車輛折舊	行車	折舊攤銷費	6441	車輛折舊
5. 行車人員薪資—駕駛員	行車	用人費	6411	薪資
			6412	獎金
			6413	超時加班費
			6414	假日加班費
			6415	各項津貼
			6416	勞健保保費

成本分攤方式及成本累計單位介紹

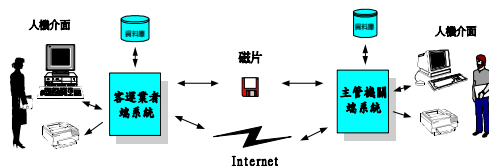
成本分攤原則

- 可直接認定歸屬之成本，則直接歸屬至各路線成本。
- 無法直接認定歸屬之成本，則依其成本動因分類，進行間接分攤。
- 兼顧分攤方式之簡單性及可接受性。



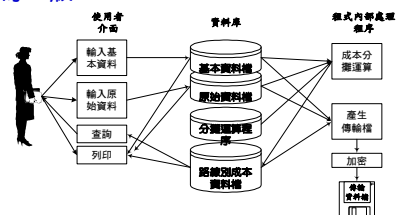
本制度應用軟體架構

- ❖ 客運業者端軟體
- ❖ 主管機關端軟體



本制度客運業者端軟體

- ❖ 採用Microsoft Visual Basic 6.0開發
- ❖ 資料庫格式採用Mdb(Access 2000)
- ❖ 目前為2.2版



- ❖多種資料建立途徑
- ❖精靈模式：逐步引導

成本檢查及分攤

步驟九：路線別成本分攤

原始成本資料的檢查：

檢查項目	2007/03/19 下午 12:27:19
檢查原始資料	2007/03/19 下午 12:27:19
檢查原始資料	2007/03/19 下午 12:27:19
檢查原始資料	2007/03/19 下午 12:27:19
檢查原始資料	2007/03/19 下午 12:27:19
檢查原始資料	2007/03/19 下午 12:27:19
檢查原始資料	2007/03/19 下午 12:27:19

針對輸入資料進行檢查，並匯出紀錄

資料檢查結果說明

- 路線別成本計算數量 2.2 2007/03/19 下午 12:27:19
- 檢查原始資料目前並未發現有錯誤!!
- 檢查資料總目目前並未發現有錯誤!!
- 檢查資料與總目相符!!資料與總目目前並未發現有錯誤!!
- 檢查資料與總目相符!!資料與總目目前並未發現有錯誤!!
- 檢查資料與總目相符!!資料與總目目前並未發現有錯誤!!

OK

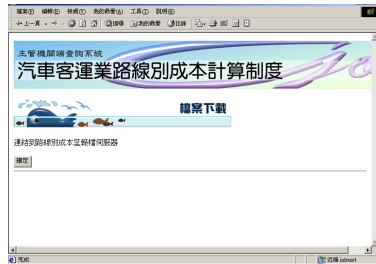
計算中

總公司資料 < 上一步 > 下一步 > 結束

[illegible][illegible]

多種查詢格式輸出

成本資料下載



課題：客運公司維修業務委外情境的因應

- ❖ 客運公司維修場經營情境，納為程式設定選項。
- ❖ 成本資料輸入過程、分攤資料錯誤檢查時，建置更詳細的步驟說明。

汽車客運業路線別成本計算制度

步驟一：建立維修場資料

維修場代碼：[F0001] 維修場名稱：[麗公園]

表13 各維修場修理費及資料彙總表

月修理費：	20,417	輪胎費：	61,608	修理費-事：	6,015	修理費-其他：	0
修理費-事：	0	修理費-水：	88,113	修理費-水：	12,095	修理費-其他：	0
修理費-水：	0	修理費-其：	0	修理費-其：	0	修理費-其：	0
修理費-其：	157,478	修理費-其：	0	修理費-其：	0	修理費-其：	51,215

表14 各維修場(組)修理費工(沙)轉至個人之用人費用彙總表

薪資：
 1,227,823 | 獎金(不含年終獎金及不休假獎金)： | 100,057 | 超時加班費： | 61,387 |

假日加班費：
 0 | 各項津貼： | 0 | 勞務維持費： | 108,267 |

表17 維修場(組)修理費及資料彙總表

總修理費：
 5,814,308 | 累計折舊： | 6,951 |

新增 存檔 刪除 匯出 檢查資料 尋找

課題：如何加速客運業者資料建置並減少錯誤

- ❖ 儲存公司經營參數，彈性化路線成本資料建置步驟，進一步簡少使用者資料輸入的步驟，同時避免客運業者路線別成本分攤產生錯誤。

汽車客運業路線別成本計算制度

步驟五：建立服務員資料

服務員代碼：[] 服務員姓名：[] 備註：

表4 各服務員修理費及資料彙總表

薪資：

 獎金： | 超時加班費： | 假日加班費： |

各項津貼：

 勞務維持費： |

新增 存檔 刪除 匯出 檢查資料 尋找

服務員代碼	服務員姓名	薪資	獎金	超時加班費	假日加班費
1					

表5 各服務員外各路線行車時數彙總表

服務員代碼：

 路線名稱： | 行車時數： |

新增 存檔 刪除 匯出

課題：軟體僅能提供路線別成分攤結果，但無法提供分攤過程的資訊。

- ❖ 提供使用者路線別成本分攤步驟的過程報表。
- ❖ 配合使用者需求及新功能報表輸出功能，提供更具有彈性的報表、檔案輸出。

課題：開發工具更新及系統相容性問題

- ❖ 以VB 2005做為新版開發工具，以求在既有的程式碼基礎上，做功能的提升，並且保持程式相容性。
- ❖ 在主流、新版作業系統測試相容性，排除使用者使用困難。



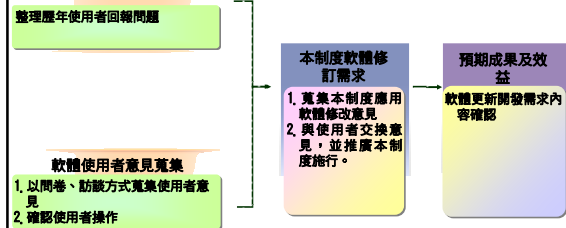
課題：主管機關端應用程式對於客運業者資料的查詢、彈性不足。

- ❖ 提供詳細資料匯出選項，以便主管機關匯出資料，以利進一步利用。
- ❖ 配合使用者需求及新版本的報表元件，在新版本中提供更有彈性的報表輸出。

課題：目前主管機關接收客運業者呈報資料無法有效保存、管理。

- ❖ 於本計畫建置客運業者端網路資料傳輸功能，提供便捷資料傳輸方式。
- ❖ 利用壓縮方式，減小呈報檔案大小，加快資料傳輸速度。
- ❖ 於主管機關端軟體建置資料傳輸功能，以利後續進行呈報資料檔案的管理。

軟體修訂意見蒐集



客運業者問卷研擬

- ◆ 基本資料
 - ▶ 填表人資料
 - ▶ 軟硬體環境
 - ▶ 是否有網路連線功能
- ◆ 軟體使用需求
 - ▶ 成本資料建立方式
 - ▶ 隨車服務員、維修場調查
 - ▶ 成本分析功能的使用經驗
 - ▶ 報送主管機關媒介調查
 - ▶ 目前應用軟體最需要改進的地方
 - ▶ 下一版本應用軟體相關功能建議

客運業者問卷回收統計

- ◆ 客運業者問卷回收
 - ▶ 共發出64份問卷
 - ▶ 迄10月7日共回收20份問卷
 - ▶ 回收率31.25%。

公司名稱	公司名稱	公司名稱
欣欣客運股份有限公司	苗栗汽車客運股份有限公司	興南汽車客運股份有限公司
三豐汽車客運股份有限公司	豐原汽車客運股份有限公司	高雄汽車客運股份有限公司
首都汽車客運股份有限公司	台中汽車客運股份有限公司	屏東汽車客運股份有限公司
桃園汽車客運股份有限公司	仁友汽車客運股份有限公司	屏東汽車客運股份有限公司
新竹汽車客運股份有限公司	彰化汽車客運股份有限公司	澎湖縣公共船管理處
花蓮汽車客運股份有限公司	員林汽車客運股份有限公司	國光汽車客運股份有限公司
新營汽車客運股份有限公司	豐榮汽車客運股份有限公司	—

客運業者使用者軟硬環境調查

參與訓練課程或講習會
回覆者大多參與過本制度訓練課程或講習會

軟體操作經驗
多具有一年以上軟體使用經驗。

軟硬體環境
1. P4等級以上電腦為主
2. Windows XP 作業系統。
3. 記憶體以256~512mb為主。

對外網路連線功能
大部分具有網路連線功能。

客運業者軟體使用需求

成本資料建立方式
以「資訊系統轉檔匯入」、及「按月在應用軟體介面上依前月份基本資料建立基本關係後再輸入」二種方式為主

隨車服務員、維修場
1. 皆無服務員配置
2. 主要以自營維修場為主，僅少部份採委外方式。

成本分析功能使用經驗
大部分公司有使用成本分析功能。

報送主管機關媒介
1. 主要以光碟、報表為主
2. 少部分已透過email方式

客運業者對目前版本軟體意見

輸入介面

1. 程式介面加大
2. 資料輸入方式更便利
3. 刪除、新增時，能再確認
4. 基本資料能不須逐月輸入

資料匯入

1. 改以excel或csv格式
2. 建議縮減匯入檔案數
3. 程式顯示錯誤位置，方便查詢或更正

資料檢查、分攤運算

1. 能進行新聘、離職、公傷人員薪資分攤。
2. 能進行全期維修車分攤。

資料列印

1. 報表列印紙張設定修正
2. 分析成本的報表項目加里程統計，且表頭註明資料範圍
3. 路線別統計數值報表加路線代碼

下一版本應用軟體相關功能建議

資料匯出

1. 分析成本的功能可增加分析各車站各路線
2. 每條路線的總合(駕駛員)(車號)
3. 刪除資料時，應有再確認之對話方塊
4. 仍使用匯入或手動功能，但不要太複雜。

查詢分析方面

1. 能與excel整合，匯入與匯出都為excel表格
2. 路線的統計分析必需加列代碼
3. 查詢到各站、各路線成本
4. 分析各車的成本

成本資料之陳報

1. 對於某條路線每公里成本之分析報告，當成本過高時能將相關因素明細條列出來，才方便追蹤分析
2. 直接透過網際網路傳送資料

主管機關問卷研擬

◆ 基本資料

- ▶ 填表人資料
- ▶ 軟硬體環境
- ▶ 是否有網路連線功能

◆ 軟體使用需求

- ▶ 各客運業者報送路線別成本資料檔途徑及整理方式
- ▶ 資料分析需求
- ▶ 目前應用軟體改善
- ▶ 下一版本資料分析模組需求

主管機關問卷回收統計

◆ 主管機關問卷回收

- ◆ 共發出24份問卷
- ◆ 迄9月7日共回收9份問卷
- ◆ 回收率37.5%
- ◆ 10/22日進行公路總局訪談

名稱	名稱
交通部公路總局	臺中市政府
交通部公路局高雄區監理所	彰化縣政府
臺北市政府	嘉義市政府
基隆市政府	臺南市政府
高雄縣政府	--

主管機關使用者軟硬體環境調查

參與訓練課程或講習會

回覆者多無參與過本制度訓練課程或講習會

軟體操作經驗

1. 半數具有使用主管機關端軟體經驗。
2. 亦有主管機關不清楚本制度軟體。

軟硬體環境

1. P4等級以上電腦為主
2. Windows XP 作業系統。
3. 記憶體多在1G以下。

對外網路連線功能

1. 僅2主管機關表示有網路連線功能。
2. 部分主管機關因未使用軟體，而未作答。

主管機關軟體使用需求

報送途徑及整理方式

1. 以接受報表為主，其它還有利用磁片、email或光碟等媒介。
2. 共有5家主管機關有整理歸檔，其餘採不整理直接歸檔。

資料分析需求

需要針對資料建立原始表格、分攤過程需有更進一步分析。

目前軟體改善

1. 業者對軟體之運算方式的瞭解及有問題資料的查核
2. 定期接受訓練課程或講習會
3. 匯入成本資料時能有客運業者名稱。
4. 提供選擇分區的功能，方便資料的匯入。

下一版本軟體需求

1. 目前有關補貼審議方式，可參考運研所「偏遠服務路線營運補貼機制之檢討」
2. 使用者能針對審議時不同需求，進行成本資料分析。

回報問題整理

軟體元件不正常執行

1. 程式元件註冊問題
2. 資料庫引擎無法正確運作

分攤運算中斷

1. 成本資料分攤邏輯產生的問題
2. 安裝到舊版的軟體

匯入成本資料有誤

1. 以空白為分隔造成的資料錯誤
2. 服務員檔案未建立

分攤成果無法分析

客運業者對分攤原理不清楚

應用軟體改善計畫(1/2)

作業系統環境更新

1. 作業系統環境更新
2. 資料庫存取技術改變
3. 程式元件運作方式改變

資料輸入介面改善

1. 資料輸入偵測
2. 資料輸入界面改善
3. 資料匯入部份的改善

成本資料的分攤運算

1. 備用車及全修維修車分攤式修正
2. 新聘、離職、公傷人員薪資分攤式修正
3. 分攤基礎的錯誤檢查

成本資料列印輸出

1. 報表增加輸出成A4格式
2. 增加不帶標頭的excel資料格式輸出

成本資料分析

1. 增加對成本資料分攤過程的分析
2. 分析結果能以excel資料格式輸出

網路傳輸功能

1. 檢測運作體是否具有網路傳輸功能
2. 介面上可做上傳陳報檔資料檔功能

客運業者端
軟體改善

主管機關端應用軟體改善計畫(2/2)

作業系統環境更新

1. 作業系統環境更新
2. 資料庫存取技術改變
3. 程式元件運作方式改變

資料分析工具加強

1. 具不同年度、公司之路線別成本資料分析能力。
2. 具有剔除路線別成本每車公里成本數值極高、極低值路線能力。
3. 提供使用者設定在平均值及一定標準差範圍內，篩選分析路線的能力。
4. 在匯入成本資料時，能提供以客運公司名稱選項，以方便使用者選取。
5. 建立分區管轄的客運業者名單，方便使用者分析。

網路傳輸功能

1. 建立使用者權限管理機制
2. 建立未來備份、移轉、管理之路線別成本資料儲存機制。
3. 儲存上傳日期、路線數等Metadata。
4. 不需管理者介入即可進行資料內容的管理。
5. 提供介面供使用者變更密碼，無需管理者介入。

結論

一、問卷調查本應用軟體客運業者端意見如下：

①輸入介面意見

- a. 程式介面加大
- b. 輸入里程或時數後能自動跳下一格
- c. 按刪除鍵或新增鍵可出現再確認的對話方塊
- d. 基本資料(駕駛員與車號)不須逐月輸入
- e. 新資料輸入後，排列順序只能在最後面，無法插入。
- f. 刪除或輸入錯誤之還原功能。

結論

②資料匯入意見

- a. 希望能改成以excel格式或csv的格式，並且希望能不限定"檔案名稱"，例如："維修場成本.dat"，以增加匯入資料作業之彈性。
- b. 軟體需備齊14個文字檔，建議縮減檔案數量。
- c. 新增資料後若發生遺漏輸入資料，則程式即無法分攤運算，必須重新找出錯誤地方，建議程式顯示錯誤發生位置，以便查詢或更正。
- d. 駕駛員、車輛、路線、薪水、里程.....建議不要相互連結，可能A有B沒有或A沒有B有。

結論

③成本資料檢查、分攤運算

- a. 針對特殊情況能辨識處理：例如：駕駛員有領薪水，可能沒有跑車（留職停薪）；駕駛員有跑車，沒領薪水（駕駛員曠職解雇，亦未辦離職未領薪水，或新駕駛只跑一、二趟不適應即離職）；有車號但車輛報修置廠，整個月沒跑。

結論

④資料列印

- a.報表列印統一使用A4或A3紙
- b.報表列印左邊留裝訂邊
- c.分析成本的報表項目加里程統計，且表頭註明資料範圍
- d.路線別統計數值報表加路線代號

結論

2. 新版應用軟體應修正功能整理說明如下：

- ①資料匯出
 - a.分析成本的功能可增加分析各車站各路線
 - b.自動復原鍵
 - c.每條路線的總合(駕駛員)(車號)
 - d.介面應更為簡單明瞭
 - e.刪除資料時，應有再確認之對話方塊
 - f.仍使用匯入或手動功能，但不要太複雜，14個檔案太多太複雜
 - g.14個檔案可一次匯出，無需逐一選擇再匯出

結論

- ②查詢分析方面
 - a.希望能再簡單明瞭
 - b.能與excel 整合，匯入與匯出都為excel 表格
 - c.路線的統計分析必需加列代碼
 - d.匯出excel檔案時中間不要有空行
 - e.查詢到各站、各路線成本
 - f.分析各車的成本
 - g.路線的統計分析必需加路線代碼
 - h.可查詢及分析連續期間(如：全年度或半年度)之資料

結論

- ③成本資料之陳報
 - a.對於某條路線每公里成本之分析報告，當成本過高時能將相關因素明細條列出來，才方便做追蹤分析
 - b.能依此成本計算分析成本，方可改營運方式，減少虧損
 - c.覺得不需再製成書面資料，只需燒錄成光碟寄出即可
 - d.直接透過網際網路傳送資料
 - e.希望格式能夠統一，不會再因資料過多超出邊界，而必須匯出至excel，再自行更改比例大小
 - f.Access資料庫可分為有鎖及無鎖兩種，讓客運業者可自行運用。

結論

- 3.本研究針對回收問卷22份中，接受93~95年營運虧損補貼之19家客運業者，做進一步分析後可以發現，這些客運業者普遍對於本制度軟體需求有更多的要求，包括：
 - (1)使用者介面希望更加親和
 - (2)匯入檔案方式能更方便
 - (3)資料分析查詢功能能更多

結論

- 本研究客運業者端應用軟體功能改善計畫如下

類別	項目	客運業者端2.2版	改善計畫
作業系統環境更新	適用作業系統	Windows 98、Windows 2000	Windows 2000、Windows Xp、Windows Vista
	資料庫存取技術	ADO	ADO.net
	程式元件	ActiveX	.Net Framework
	資料輸入檢測	未有相對應處理	新增套外經營維修場、各線路面里程、油料費用輸入資料檢查功能。
資料輸入介面	資料輸入界面改善	具有刪除、匯出、搜尋紀錄等功能。	提供刪除確認、CSV檔案匯出、新式錯誤提示、表格式資料輸入等功能改善。
	資料匯入改善	以空白為分隔的文字檔。	支援CSV文字檔，並新增匯入紀錄檔及匯入資料檢查功能。
	資料分攤運算	僅用車及全額維修費分攤式 新增、維護、公傷人員薪資分攤 分攤基礎的錯誤檢查	未處理無法分攤 未處理無法分攤 沒有此項功能
資料分析	修訂分攤計算式，能正常分攤。	修訂分攤計算式，能正常分攤。	修訂分攤計算式，能正常分攤。
	增加數值為零的檢查。	增加數值為零的檢查。	增加數值為零的檢查。
	成本資料分析	無	新增
	報表輸出格式	A3格式	提供A4及A3格式
陳報資料方式	報表元件	Crystal Report 8.5	Crystal Report for Visual Studio 2005
	匯出Excel報表格式	無	新增
	網路傳輸功能	無	新增
	網路傳輸帳號管理	無	新增

結論

- 本研究主管機關端應用軟體功能改善計畫如下

類別	項目	主管機關端2.2版	改善計畫
作業系統環境更新	適用作業系統	Windows 98、Windows 2000	Windows 2000、Windows Xp、Windows Vista
	資料庫存取技術	ADO	Ado.net
	程式元件	ActiveX	.Net Framework
資料分析工具加強	不同年度、公司成本資料分析功能	無	新增
	篩選分析路線功能	無	提供多種路線篩選工具
	分區匯入功能	無	新增
網路傳輸功能	權限管理機制	無	新增
	資料備份、移轉、管理機制	無	新增
	成本資料檔的 Metadata	無	新增
	使用者自訂密碼功能	無	新增

建議

- 本制度施行多年後，目前普遍面臨客運業者、主管機關原本負責人員流動問題，使得本制度軟體使用者有許多人並不了解本制度的內涵，使得本制度在實務的應用面受到限制，建議未來應加強辦理本制度的宣導及教育訓練，以教導各運業者如何正確蒐集、填寫相關成本資料及軟體使用方法。
- 路線別成本資料可以提供客運公司在成本與營運管理上所需之資訊，未來主管機關除可利用本計畫所提供之軟體作為資料分析的工具外，建議亦需了解本制度各成本項之計算方式及各運業者端軟體之操作方式，以利引導客運業者改善經營方式並確保成本資料填寫正確性。
- 各客運業者及主管機關使用本制度應用軟體已有一段時間，因此累積路線別成本資料之保存與分析為一相當重要之課題，故建議後續應建立汽車客運業路線別成本資料庫，並進行資料分析探討，以作為後續進行相關審議及決策之依據。

簡報完畢
敬請指教