



審計部專案審計報告

高雄市公車動態資訊系統執行情形



民國102年12月

審計部 印

中華民國審計部及其所屬機關民國 102 年度審計人力計有 722 人(預算員額)，隸屬於監察院，獨立行使審計職權，監督政府及其所屬機關預算之執行，並就其運用資源之經濟性、效率性及效果性進行考核。

審計部及其所屬機關民國 101 年審計結果可量化財務效益約計 124 億 1 千 3 百萬餘元，平均每花費政府預算 1 元至少可節省政府支出或增加收入 9.34 元。

本專案審計報告揭露高雄市政府辦理公車動態資訊系統建置成效，相關執行缺失已促請高雄市政府檢討改進。

更多有關審計部之資訊，請參閱審計部全球資訊網(www.audit.gov.tw)



目 錄

壹、總述	1
一、調查原委	1
二、調查範圍	2
三、調查限制	2
四、主要調查發現	2
五、後續處理情形	3
貳、專案調查辦理情形	3
一、前言	3
二、調查重點與發現	5
三、調查意見與建議	12
參、行政機關回應情形	24
肆、後續改善及整體效益情形	28
伍、結語	29

圖 目 錄

圖 1 高雄市公車動態資訊系統	4
圖 2 LED 公車動態資訊顯示板	7
圖 3 公車動態資訊系統準確率 比例圖	10
圖 4 智慧型站牌預估公車到站 準確率折線圖	29

表 目 錄

表 1 高雄市公車動態資訊系統 預算編列支用情形統計表	6
表 2 前高雄縣智慧型公車動態 資訊系統預算編列支用情 形表	6
表 3 高雄市公車動態資訊系統 採購履約情形表	9
表 4 100 年 7 月至 9 月異常狀況 處理情形表	11



高雄市公車動態資訊系統執行情形

壹、總述

一、調查原委

國際最高審計機關組織（International Organization of Supreme Audit Institutions，簡稱 INTOSAI）於 2010 年會員代表大會首度提出「審計機關價值與效益」專題報告，揭櫫審計機關價值與效益的呈現，包括「對人民生活產生正面影響」及「成為典範機關」兩大目的及 13 項基本要求。基此，舉凡食品安全、公共衛生、環境保護、社會福利、交通建設、居住服務……等與民眾生活息息相關之施政項目，均為審計機關聚焦之審核重點。

公車動態資訊系統在先進大眾運輸系統中，為改善交通與增進民眾方便性的一項方法，提供充分且有效的交通資訊作為用路人選擇運輸工具及路線之查詢，行前與旅次中得到即時資訊，便於乘客掌握公車位置、到離站或轉乘資訊，規劃行程，以增加民眾搭乘公車之

意願，提升大眾運輸之使用率及降低能源使用。

高雄市政府為透過車輛定位、資訊與通信科技整合應用，以提供民眾即時、穩定之公車行車資訊，藉以提升高雄市整體公車運輸系統之服務品質及經營管理績效，自民國(以下同)89 年起，陸續推動高雄市公車動態資訊系統之建置。另前高雄縣政府(99 年 12 月 25 日高雄市縣合併，併入高雄市政府)為提供高雄地區多元化便民查詢系統，方便乘客隨時掌握公車搭乘資訊，有效減少乘客候車時間及增加民眾搭乘公共運輸工具意願，自 95 至 99 年辦理高雄縣智慧型公車動態資訊系統建置計畫，於高雄汽車客運股份有限公司(以下簡稱高雄客運)營運之公車安裝車機設備，站名播報系統及智慧型站牌座等，成立公車動態資訊系統監控中心，以提供民眾查詢公車預估到站時間及公車業者營運及監控之用。

審計部高雄市審計處為瞭解高雄市政府辦理公車動態資訊系

統建置成效，爰辦理專案調查，期能發掘問題所在，研提具體建議改善意見，促請健全系統建置及管理，提升使用效能，恢宏審計監督功能，以落實國際最高審計機關組織(INTOSAI)所揭示「審計機關應被視為對民眾生活產生正面影響之機關」之目的。

二、調查範圍

高雄市政府交通局(92年1月1日成立，原交通業務由高雄市政府建設局辦理，以下簡稱交通局)、高雄市公共汽車管理處(93年7月26日由高雄市公共車船管理處改制，以下簡稱公車處)辦理公車動態資訊系統規劃及建置等採購案。

三、調查限制

交通局、公車處辦理公車動態資訊系統規劃及建置等採購數量頗多，囿於人力及調查時程有限，及本項專案調查範圍涉及11個年度，部分資料主辦機關未能完整提供，影響資料之完整性，故僅依計畫所列重點項目蒐集資料，及就主辦機關所填送調查表資料分析比

較，研提審核意見。

四、主要調查發現

案經審計部高雄市審計處辦理專案調查結果，發現交通局及公車處辦理高雄市公車動態資訊系統整合租用等案，截至99年底止，投入金額2億2,380萬餘元，仍有以下未盡妥善事宜(詳第12頁)：

(一)未評估計畫之可行性及效益，並擬訂計畫書送相關單位審議，即向交通部申請補助，肇致第一期建置效益欠佳，且因系統互不相容，已完成之車機及智慧型站牌無法納入後續計畫整合，虛擲建置費用；未積極處理與○公司捐建之智慧型公車站牌後續問題，致該公司以合約到期為由，不願繼續履行剩餘之回饋金；未參採交通部審查意見，仍加裝公車液晶電視，致耗資1千萬餘元建置之設備未達預期效益。

(二)公車動態資訊準確率偏低，其管理與維運情形欠完善，且未能落實運用公車動態資訊系統之監控功能，即時查察公車

勤務異常情形，並督促改善；未能達成隨時掌握公車即時資訊，提高大眾運輸服務品質等計畫目標。

(三)前高雄縣政府僅建置 22 座智慧型站牌，平均每月亦有 13.6 %之智慧型站牌無班車顯示資訊，以及民眾運用網際網路或電話查詢公車動態資訊之比率偏低，難以發揮建置效益；交通局迄未完成公車動態系統整合，致委由高雄客運營運之公車路線，無法提供車輛之動態資訊，造成混淆與民眾不便，難以發揮整體效能。

五、後續處理情形

本案調查發現之缺失，經審計部高雄市審計處於 101 年 9 月 10 日函請高雄市政府就上揭缺失積極研謀改進，以提高大眾運輸服務品質。嗣經高雄市政府分別於 101 年 10 月 8 日、12 月 22 日研提具體改善措施並據以改進，經審計部高雄市審計處追蹤結果，高雄市政府已進行系統修正及系統軟硬體調校，以提供穩定之公車動態資訊服

務，並利用相關稽核報表，稽查發車班次及車輛行駛歷史軌跡等，督促客運業者改善行車勤務異常情形，確實掌握公車即時資訊，對市民搭乘公共運輸服務品質產生正面影響，獲致具體成效。審計部高雄市審計處並將其改善情形於 102 年 1 月 31 日函報審計部核轉監察院。該院已於同年 4 月 22 日函復准予備查。

貳、專案調查辦理情形

一、前言

(一)計畫緣起及目標

「高雄市公車動態資訊系統」係將車上設備(前端)所回傳之定位資訊儲存、解析、統計車載資訊，並提供相關應用服務之系統。其結合車輛定位裝置、無線通訊裝置、地理資訊系統、資料網際網路技術、多媒體資訊顯示裝置以及運輸資訊管理知識庫，構建公車動態資訊與管理資訊系統，期能精確而有效率地掌握車輛運行資訊，提供管理者調度排班決策支援與提升車輛調度機動性；另一方面讓乘客能透過多媒體資訊站牌、網際網

路、電話語音查詢，以掌握公車位置、到離站資訊或轉乘資訊，便於乘客行程規劃。

高雄市政府為透過車輛定位、資訊與通信科技整合應用，以提供民眾即時、穩定之公車行車資訊，藉以提升高雄市整體公車運輸系統之服務品質及經營管理績效，自 89 年起，陸續推動高雄市公車動態資訊系統之建置，迄 99 年止，計辦理 13 件公車動態資訊系統建置採購案。另前高雄縣政府自 95 至 99 年辦理高雄縣智慧型公車動態資訊系統建置計畫(第一期至第五期)，計辦理 5 件公車動態資訊系統建置採購案。

依據公車處 93 年 4 月「高雄

市公車動態資訊系統第三期建置修訂計畫」，該計畫預期效益包括：1. 使用者效益：提供乘客隨時掌握公車即時資訊之服務；2. 運輸業者效益：提供公車即時資訊之服務功能，增加客源，提升服務品質；3. 政府管理者效益：提高大眾運輸服務品質，減少私人運輸工具使用。

(二)預算編列情形

高雄市政府為推動高雄市大眾運輸系統智慧化，於 89 年向交通部申請補助經費 600 萬元，由前高雄市公共車船管理處辦理高雄市公車動態資訊系統整合租用，經於 89 年 12 月 4 日由隨○電訊股份有限公司(以下簡稱隨○公司)以

1,260 萬元承包，契約規定自簽約日起 6 個月內完成系統建置，並自驗收合格次日起租賃 3 年。因廠商於履約期間發生財務危機，未能履行合約規定事項，雙方於 92 年 3 月 8 日終止合約。並自 92 年起由交通部「都市公車動態資



資料來源：高雄市公共汽車管理處網站

圖 1 高雄市公車動態資訊

訊系統推廣建置計畫」補助公車處辦理公車動態資訊系統建置，截至 99 年底止，該項計畫相關採購案件實際支用(結算)2 億 2,380 萬餘元，其中交通部補助 7,770 萬餘元，交通局補助 3,336 萬餘元，其餘 1 億 1,274 萬餘元由公車處編列預算支應(詳表 1)。另前高雄縣政府自 95 至 99 年辦理高雄縣智慧型公車動態資訊系統建置計畫(第一期至第五期)，預算總金額 3,860 萬元，決標總金額 3,693 萬元；其中交通部補助 2,669 萬餘元，高雄客運分攤 100 萬元，其餘 923 萬餘元由前高雄縣政府編列預算支應(詳表 2)。

二、調查重點與發現

交通局及公車處自 89 至 99 年止，陸續辦理「高雄市公車動態資訊系統整合租用」、「公車動態資訊系統建置暨租賃」、「高雄市公車動態資訊系統委託規劃設計與監造專業服務案」等 17 件採購案，決標金額合計 2 億 3,622 萬餘元，以建置高雄市公車動態資訊系統及維運。茲將查核情形臚列如次：

(一)計畫及先期作業辦理情形

1. 依據行為時之「各機關設置及應用電腦管理辦法」(行政院 94 年 2 月 5 日廢止，前行政院主計處於同年月 16 日另訂「各機關設置及應用電腦管理要點」)第 3 條第 1 項及第 6 條規定，所設置之電腦系統，或應用軟體之採購、外包或委託資料處理，其支付總費用在前行政院主計處規定金額以上者，應備具計畫書連同有關文件，向前行政院主計處(101 年 2 月 6 日改制為行政院主計總處)申請之。另依行為時之「高雄市政府所屬各機關設置及應用電腦系統管理要點」第 6 點、第 9 點及第 11 點規定，對各機關申請設置及應用電腦系統重大案件之審議，得邀請財政局、主計處、人事處、研究發展考核委員會等相關單位有關人員及學者專家參與評鑑；各機關設置電腦系統應先作效益評估……等。惟公車處並未依上開規定，先行

評估計畫之可行性及效益，並
擬訂計畫書送高雄市政府相

關單位審查，且未依規定陳報
前行政院主計處審議，即於 89

表 1 高雄市公車動態資訊系統預算編列支用情形統計表

單位：元

年度	採購案件名稱	預算金額	決標金額	結算金額	上級機關補助情形	
					交通部	交通局
	總計	260,831,575	236,221,604	223,802,241	77,704,087	33,361,270
99	99 年度公車動態資訊系統維運案	4,193,775	5,301,000	4,995,959		
98	98 年度公車動態資訊系統維運案	9,584,000	9,104,800	9,104,800		
97	97 年度擴大內需 LED 複合式站牌建置案	8,000,000	7,860,000	7,455,710	7,455,710	
97	高雄市公車動態資訊系統委託規劃設計與監造專業服務案	3,000,000	2,790,000	2,790,000	2,790,000	
97	97 年度公車動態資訊系統維運	9,490,000	9,400,000	9,400,000		
97	97 年度高雄市公車動態後端資訊系統調整建置案	500,000	500,000	500,000	3,450,588	
97	97 年度公車動態資訊系統 LED 建置案	8,000,000	7,880,000	7,880,000		
97	97 年度新建候車亭 LED 智慧型站牌建置案	13,700,000	9,550,000	9,550,000		9,550,000
97	高雄市公車動態資訊系統更新建置案	27,000,000	26,980,000	26,936,235	26,936,235	
97	97 年度公車動態資訊系統擴建暨設備汰換案	41,900,000	40,456,500	40,456,500		
96	96 年度公車動態資訊系統維運	8,713,800	5,985,000	5,985,000		
96	96 年度公車動態資訊系統建置案	7,440,000	6,378,750	4,528,176	2,716,906	1,811,270
95	高雄市 95 年度公車動態資訊系統建置案	4,910,000	4,800,000	4,800,000		
94	高雄市 94 年度公車動態資訊系統建置案	11,000,000	7,620,000	7,620,000	6,000,000	
93	高雄市 93 年度公車動態資訊系統建置暨租用	49,000,000	40,126,666	39,448,073	19,675,459	17,000,000
92	公車動態資訊系統建置暨租賃	48,400,000	38,888,888	38,672,599	5,000,000	5,000,000
89	高雄市公車動態資訊系統整合租用	6,000,000	12,600,000	3,679,189	3,679,189	

資料來源：交通局

表 2 前高雄縣智慧型公車動態資訊系統預算編列支用情形表

單位：元

年度	採購案件名稱	預算金額	決標金額	結算金額	預算來源		
					交通部	前高雄縣政府	高雄客運
	總計	38,600,000	36,930,000	33,688,000	26,694,719	9,235,281	1,000,000
99	高雄縣智慧型公車動態資訊系統建置計畫(第五期)	5,500,000	4,700,000	3,760,000	2,990,909	1,709,091	
98	高雄縣智慧型公車動態資訊系統建置計畫(第四期)	8,400,000	7,880,000	6,501,000	6,003,810	1,876,190	
97	高雄縣智慧型公車動態資訊系統建置計畫(第三期)	6,500,000	6,150,000	5,227,500	4,500,000	1,650,000	
96	高雄縣智慧型公車動態資訊系統建置計畫(第二期)	9,200,000	9,200,000	9,200,000	7,200,000	2,000,000	
95	高雄縣智慧型公車動態資訊系統建置計畫	9,000,000	9,000,000	9,000,000	6,000,000	2,000,000	1,000,000

資料來源：交通局

年辦理高雄市第一期公車動態資訊系統建置。

2. 高雄市第一期公車動態資訊系統，因廠商於履約期間發生財務問題，僅完成車上車機系統之裝置，經公車處於 92 年 3 月 8 日與廠商終止契約並辦理結算，計支付 367 萬 9,189 元。公車處預定於第二期公車動態系統建置計畫，將第一期計畫建置之車機以及智慧型站牌，納入建置使用。惟查由於第一期計畫所建置之系統與第二期計畫建置之系統互不相容，因此已完成之車機無法納入第二期計畫建置使用，已投入之建置費用 367 萬

餘元，形同虛擲。

3. 另查原高雄市政府建設局(98 年 1 月 1 日改制為高雄市政府經濟發展局，以下簡稱建設局)於 89 年 11 月 9 日與奧○廣告股份有限公司(以下簡稱奧○公司)簽訂「高雄市獎勵民間設置街道家具案」契約，依該契約規定，奧○公司應回饋建置公車智慧型站牌經費 600 萬元。該公司於 90 年 4 月 10 日委託隨○公司承包(第一期公車動態資訊系統建置案廠商)辦理智慧型公車站牌設置作業(預計設置 120 座)，惟因隨○公司與公車處於 92 年 3 月 8 日終止「高雄市公車動態

資訊系統整合租用」契約，實際僅完成 51 座智慧型公車站牌。另交通局於 92 年 1 月 1 日成立後，建設局爰將奧○公司尚未設置完成之智慧型公車站牌及副約公車站牌，移由交通局辦理監督設置、驗收及管理作業，



資料來源：實地拍攝

圖 2 LED 公車動態資訊顯示板

惟查隨○公司與公車處已於 92 年 3 月 8 日終止契約，交通局卻未及時提出中止回饋措施並繳回剩餘回饋金，或積極督促奧○公司配合第二期建置計畫設置新型之智慧型公車站牌，遲至 95 年 3 月 8 日始會同建設局、公車處及法制局人員研商，建議此一回饋措施應中止進行，剩餘未支用回饋金部分則以現金方式繳回市庫。惟建設局並未積極處理奧○公司捐建智慧型公車站牌善後處理事宜，嗣經高雄市政府經濟發展局¹（以下簡稱經濟發展局）於 100 年 7 月 19 日召集相關單位召開會議，依該次會議紀錄，奧○公司以回饋設置智慧型公車站牌剩餘經費 240 萬元，已移做本契約其他項目，且因合約已於 99 年 10 月 9 日屆期，是否仍要履行，尚有疑慮；交通局則認為奧○公司主張已執行之 360 萬元應釐清是否完成，另 240

萬元並未執行，雙方爭議，仍未妥善解決。

4. 又公車處再於 93 年辦理第三期公車動態資訊系統建置計畫。交通局並規劃於智慧型公車內建置 ITS² 智慧型公車車內資訊系統，包括加裝 17 吋 LCD 液晶電視以及整合 ITS 功能之軟硬體計 253 套，總費用為 1,064 萬 7,657 元，雖經交通部審查後建議予以刪除，惟交通局僅將裝置數量減為 171 套，並將 LCD 液晶電視規格改為 19 吋，總經費仍為 1,064 萬 7,657 元。案經交通部函復：因本項設備以高雄市政府自籌經費採購，自行依權責辦理，並建請就成本效益及整體計畫的未來性妥為評估。惟交通局並未妥為評估智慧型公車加裝 LCD 液晶電視之成本效益及未來性，仍維持原計畫內容。經查建置完成之 ITS 智慧型公車車內資訊系統，實際僅透過電視接收盒，播放公共電

¹民國 98 年 1 月 1 日，建設局改制為高雄市政府經濟發展局。

² ITS 係 Intelligent Transportation System 之縮寫，即為智慧型運輸系統。

視台之節目，並未如計畫所列提供乘客有關公車位置與靠站之站名以及觀光資訊等其他加值資訊，顯難以達成計畫效益。

(二)採購案件履約管理情形

交通局及公車處自 89 至 99 年止，辦理 17 件有關公車動態資訊系統採購案(含維運案)，各採購之履約及驗收情形，詳表 3。

(三)資訊系統使用效益評估

1. 依據公車處 93 年 4 月「高雄市公車動態資訊系統第三期

建置修訂計畫」，該期計畫預期效益包括：(1)使用者效益：提高安全性及提供乘客隨時掌握公車即時資訊之服務；(2)運輸業者效益：提供公車即時資訊之服務功能，增加客源，提升服務品質；(3)政府管理者效益：提高大眾運輸服務品質，減少私人運輸工具使用。

2. 高雄市公車動態資訊系統自 92 年設置，至 97 年時已歷經 5 年，該系統原裝置於公車上

表 3 高雄市公車動態資訊系統採購履約情形表

年度	採購案件名稱	決標日期	履約期限	完成日期	驗收日期
99	99 年度公車動態資訊系統維運案	99 年 3 月 8 日	100 年 3 月 11 日	100 年 3 月 11 日	每月審核
98	98 年度公車動態資訊系統維運案	98 年 3 月 9 日	99 年 3 月 11 日	99 年 3 月 10 日	每月審核
97	97 年度擴大內需 LED 複合式站牌建置案	97 年 12 月 12 日	98 年 8 月 10 日	98 年 6 月 18 日	98 年 7 月 7 日
97	高雄市公車動態資訊系統委託規劃設計與監造專業服務案	97 年 10 月 14 日	自簽約日起至全部工程建置驗收合格日止	98 年 6 月 22 日	98 年 9 月 1 日
97	97 年度公車動態資訊系統維運	97 年 3 月 5 日	98 年 3 月 10 日	98 年 3 月 10 日	每月審核
97	97 年度高雄市公車動態後端資訊系統調整建置案	97 年 6 月 9 日	97 年 9 月 5 日	97 年 9 月 5 日	97 年 10 月 16 日
97	97 年度公車動態資訊系統 LED 建置案	97 年 6 月 26 日	98 年 2 月 1 日	97 年 12 月 24 日	98 年 1 月 14 日
97	97 年度新建候車亭 LED 智慧型站牌建置案	97 年 9 月 16 日	98 年 12 月 10 日	98 年 12 月 9 日	98 年 12 月 24 日
97	高雄市公車動態資訊系統更新建置案	97 年 12 月 17 日	98 年 6 月 22 日	98 年 6 月 22 日	98 年 7 月 15 日
97	97 年度公車動態資訊系統擴建暨設備汰換案	97 年 11 月 27 日	98 年 9 月 22 日	98 年 9 月 22 日	98 年 10 月 13 日
96	96 年度公車動態資訊系統維運	96 年 3 月 7 日	97 年 3 月 10 日	97 年 3 月 26 日	每月審核
96	96 年度公車動態資訊系統建置案	96 年 9 月 27 日	97 年 3 月 10 日	97 年 3 月 31 日	97 年 6 月 30 日
95	高雄市 95 年度公車動態資訊系統建置案	95 年 11 月 28 日	96 年 5 月 4 日	96 年 6 月 29 日	96 年 7 月 17 日
94	高雄市九十四年度公車動態資訊系統建置案	94 年 8 月 10 日	96 年 3 月 24 日	96 年 3 月 22 日	96 年 4 月 3 日
93	高雄市九十三年度公車動態資訊系統建置暨租用	93 年 8 月 26 日	94 年 2 月 1 日	94 年 1 月 31 日	94 年 3 月 16 日
92	公車動態資訊系統建置暨租賃	92 年 6 月 27 日	93 年 3 月 31 日	93 年 3 月 10 日	93 年 3 月 10 日
89	高雄市公車動態資訊系統整合租用	89 年 12 月 4 日	因建置公司財務危機，致使契約品質無法通過標準，而終止契約。		

資料來源：本報告整理

之設備因已屆使用年限，故障頻傳，維修費用亦逐年升高，復因高雄捷運於 97 年 3 月通車後，民營客運業者加入捷運接駁公車路線之營運，公車處於 97 年運用擴大內需等經費，辦理系統設備軟硬體汰舊換新，全面建置 E 化公車，於 99 年 12 月完成全市營運中之 648 輛公車(包含民營業者東南客運 59 輛、南台灣客運 92 輛)裝置 GPS 衛星定位系統及無線傳輸系統；另建置 477 處 LED 公車動態資訊顯示板，提供即時公車到站資訊。並完成公車動態資訊與交通管理中心資訊整合，汰換舊有之動態資訊系統，購置數據終端設

備、衛星地面設備、防火牆等控制系統，設置於交通局交管中心，提升交管中心監控效能與公車動態資訊正確性。

3. 依據交通局 100 年 1 至 5 月實地稽查公車動態資訊系統資料統計，計稽查 1,581 班次，其中實際到站與預估到站時間誤差符合標準者 962 班次，不符合者 619 班次，準確率僅 60.85%。其中不符合者以公車動態顯示與實際到達時間差超逾標準者居多，計 305 班次，占 49.27%，其次為故障、無公車動態資訊顯示或顯示異常者計 284 班次，占不符合者之 45.88%(詳圖 3)，顯示公車動態資訊系統之管理與

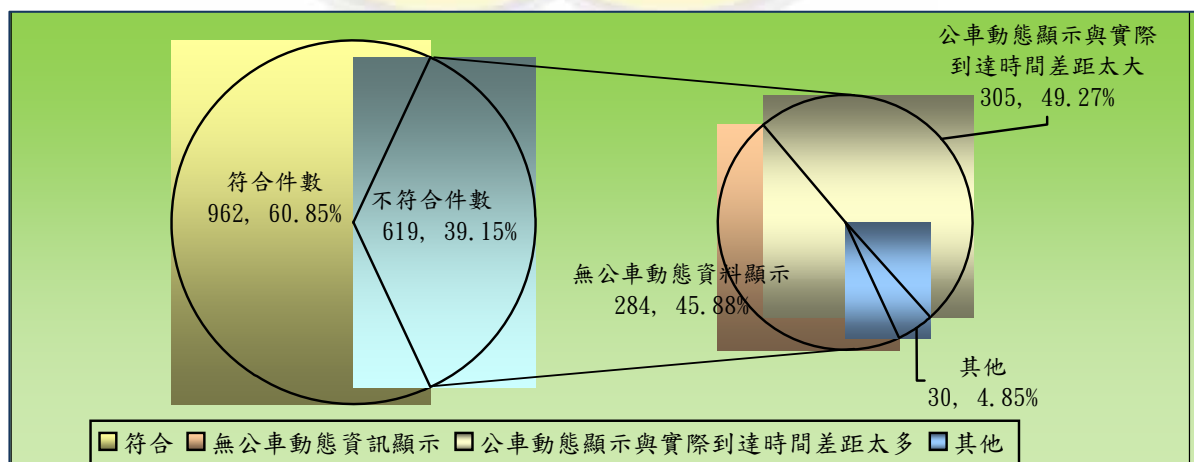


圖 3

公車動態資訊系統準確率比例圖

維運情形仍欠完善。

4. 公車動態資訊系統設有監控子系統，提供公車異常狀況警示及監控等功能。該系統 100 年 7 至 9 月統計公車行駛有已排未發³、未排已發⁴、超速⁵及怠速⁶等異常情形計 41,418 次，已處理 18,085 次，未處理 23,333 次(詳表 4)。經查公車處對於上述異常情況，並未確實瞭解發生異常原因，妥為處理。經據 100 年 8 月間媒體刊載公車處接獲民眾投訴，公車處小港站公車司機於執勤時，無故停留以拖延下班時間，疑為詐領行車逾時費。案

經公車處依據公車動態資訊系統查核 99 年 9 至 11 月駕駛出租車、學生專車、末班車異常停留在 5 分鐘以上者，共計有 10 人有不正常停留，造成溢領加班費情形，經追回溢發之逾時費，並分別予以相關違失人員 13 人，記大過 1 次、記過 1 次、記申誡 2 次，記申誡 1 次之處分；又依據交通局於 99 及 100 年委託義守大學辦理「高雄市公車服務品質評鑑計畫」，其中公車處發車準點性之評鑑結果，99 年約有 31.48%之班次未能準點發車(稽查 54 條路線，17 條路線未

表 4

100 年 7 月至 9 月異常狀況處理情形表

單位：件

異常情形 單位名稱	已排未發		未排已發		超速		怠速	
	已處理	未處理	已處理	未處理	已處理	未處理	已處理	未處理
合計	16,776	20,439	105	1,993	630	258	574	643
高雄市公車	14,351	7,861	88	148	629	258	537	477
南台灣南客運	2,347	5,056	17	1,758	1	-	37	61
東南客運	78	7,522	-	87	-	-	-	105

資料來源：高雄市公車處

³ 已排未發：排定好班表既有發車之時間未發車。

⁴ 未排已發：未排定好班表而發車。

⁵ 超速：兩點座標點位計算速度，超逾速限。

⁶ 怠速：車子開啟電源(含發動)，5 分鐘未移動 GPS 位置，即為怠速。

能準點發車)，100 年亦有 20.75%之班次未能準點發車（稽查 53 條路線，11 條路線未能準點發車）。顯示公車處未能落實運用公車動態資訊系統之監控功能，即時查察公車勤務異常情形。

5. 前高雄縣智慧型公車動態資訊系統之公車資訊便民服務系統，除智慧型公車站牌外，尚包括：網際網路查詢系統及電話語音查詢系統等，民眾可利用上述系統獲得公車到站之相關資訊。查高雄客運站牌總計有 2,365 座，惟目前僅有 22 座智慧型站牌可提供公車預估到站訊息，僅占 0.93%，又依據交通局提供 100 年 7 至 12 月之評估資料，經廠商派員抽測智慧型站牌設備情況，平均每月計有 13.6%之智慧型站牌無班車顯示資訊，顯示透過智慧型站牌提供公車動態之效益不佳。復據資料顯示，97 至 99 年民眾使用該系統提供之網際網路網頁查詢人數

分別僅占當年度公車搭乘人數約 0.45%、0.74%、0.98%，平均每日使用人數介於 41.03 至 144.03 人次之間；另查 97 至 99 年民眾使用該系統提供之電話語音查詢人數分別僅占當年度公車搭乘人數約 0.19%、0.15%、0.07%，使用人數逐年下滑，平均每日使用人數介於 4.93 至 43.71 人次之間。以上顯示，使用該系統提供之網際網路或電話查詢之民眾，占公車搭乘者之比率偏低。綜上，耗資 3,368 萬餘元設置之公車動態資訊系統，未能發揮預期之功效。另高雄縣市於 99 年 12 月 25 日合併後，交通局並未積極辦理原高雄市與前高雄縣建置之公車動態系統之整合，迄 100 年底止，仍未完成系統整合，無法提供民眾高雄客運行駛路線之公車動態資訊，難以發揮整體效能。

三、調查意見與建議

本案經審計部高雄市審計處

依審計法第 69 條前段規定：「審計機關考核各機關之績效，如認為有未盡職責或效能過低者，除通知其上級機關長官外，並應報告監察院。」於 101 年 9 月 10 日通知高雄市政府就相關缺失事項查明妥處及研謀改善，並報告監察院，茲分述如次：

(一) 未評估計畫之可行性及效

益，並擬訂計畫書送相關單位審議，即向交通部申請補助，肇致第一期建置效益欠佳，且因系統互不相容，已完成之車機及智慧型站牌無法納入後續計畫整合，虛擲建置費用；未積極處理奧○公司捐建之智慧型公車站牌後續問題，致該公司以合約到期為由，不願繼續履行剩餘之回饋金；未參採交通部審查意見，仍加裝公車液晶電視，致耗資 1 千餘萬元建置之設備未達預期效益

1. 依據行為時之「各機關設置及應用電腦管理要點」第 3 條第 1 項及第 6 條規定，所設置之電腦系統係屬中型主機(含)

以上者，或屬小型主機(含)以下而其總費用在前行政院主計處規定之金額以上者，或應用軟體之採購、外包或委託資料處理，其支付總費用在前行政院主計處規定金額以上者，應備具計畫書連同有關文件，向前行政院主計處申請之。另依行為時之「高雄市政府所屬各機關設置及應用電腦系統管理要點」第 4 點、第 5 點規定，各機關設置電腦系統，總費用在新臺幣 500 萬元以上者，以及應用軟體之採購、外包或委託資料處理，其支付總費用在新臺幣 500 萬元以上者，應檢具計畫書連同有關文件，循行政程序報高雄市政府核轉前行政院主計處審議。又同要點第 6 點、第 9 點及第 11 點規定，前述計畫書之內容應包括預期效益之分析說明；對各機關申請設置及應用電腦系統重大案件之審議，得邀請財政局、主計處、人事處、研究考核發展委員會

等相關單位有關人員及學者專家參與評鑑；各機關設置電腦系統應先作效益評估……等。

2. 查高雄市政府為透過先進車輛定位、資訊與通信科技整合應用，以提供民眾即時、穩定之公車行車資訊，藉以提升高雄市整體公車運輸系統之服務品質及經營管理績效，於 89 年起，由公車處及交通局陸續推動高雄市公車動態資訊系統之建置，迄 99 年止，合計辦理 13 件公車動態資訊系統建置採購案，合約金額總計 2 億 643 萬餘元。本計畫建置總經費係屬設置 500 萬元以上之電腦系統，惟公車處並未依上開規定，先行擬訂計畫書報高雄市政府核轉前行政院主計處審議，且未評估計畫之可行性及效益，即由公車處於 89 年以交通部補助經費 600 萬元，及動支高雄市政府第二預

備金 600 萬元(嗣後由建設局於 89 年間辦理「高雄市獎勵民間設置街道家具案」之廠商奧○公司之回饋金支付，故未動用預備金)，建置高雄市第一期公車動態系統，惟因廠商於履約期間發生財務問題，僅完成車上車機系統，經公車處於 92 年 3 月 8 日與廠商終止契約並辦理結算，計支付 367 萬 9,189 元。依據公車處於 92 年 3 月提出之「高雄市公車動態資訊系統執行報告」，第一期建置現況缺失，包括系統操作介面人性化待提升，以及排班表、派班、收班未能與已開發之「公車電腦調派作業系統」結合，增加站務員作業負擔且易生錯誤，與車輛訊號不穩定等，系統整體評價不良。交通局並於第二期建置計畫改採 GPRS⁷ 系統，由於該系統與第一期建置計畫所採用之 DATATAC⁸ 傳輸方式互不相容，

⁷ GPRS (General Packet Radio Service)：整合封包無線電服務。

⁸ DATATAC：屬於分封交換網路，可追蹤每個行動終端的位置，並指定最近的基地台負責與此終端通訊，其餘基地台則用相同頻率與其它行動終端通訊，頻率可重複使用，可增加其服務用戶數。

因此第一期計畫已完成之車機無法納入第二期計畫建置使用，已投入之建置費用 367 萬餘元，形同虛擲，肇致投資浪費。

3. 次查建設局於 89 年 11 月 9 日與奧○公司簽訂「高雄市獎勵民間設置街道家具案」契約，提供高雄市街路之人行道、安全島及其他適當地點供廠商投資設置公車候車亭、公用電話亭、站牌、資訊看板、休憩座椅等街道家具，廠商並得利用街道家具之固定版面辦理商業廣告業務，合約期限為 9 年 10 個月。依據「高雄市獎勵民間設置街道家具」契約書第 3 條規定乙方回饋措施，其中列有贊助公車智慧型站牌建置經費 600 萬元，該公司於 90 年 4 月 10 日委託隨○公司承包(第一期公車動態資訊系統建置案廠商)辦理智慧型公車站牌設置作業，預計設置 120 座，惟因隨○公司與公車

處於 92 年 3 月 8 日終止「高雄市公車動態資訊系統整合租用」契約，實際僅完成 51 座智慧型公車站牌。另交通局⁹於 92 年 1 月 1 日成立後，建設局爰將奧○公司設置智慧型公車站牌之後續事宜，移由交通局辦理監督設置、驗收及管理作業，惟查隨○公司與公車處已於 92 年 3 月 8 日終止契約，交通局卻未及時提出中止回饋措施並繳回剩餘回饋金，或積極督促奧○公司配合第二期建置計畫設置新型之智慧型公車站牌，遲至 95 年 3 月 8 日始由交通局會同建設局、公車處及法制局人員，研商「奧○廣告公司委託隨○公司建置智慧型公車站牌善後處理事宜」，會議結論略以：該批智慧型站牌因與現行智慧型站牌傳輸技術不同，且隨○公司已因財務問題無法持續建置，建議此一回饋措施應中止進行，剩餘未支用回饋金

⁹民國 92 年 1 月 1 日，配合高雄市政府成立交通局，建設局所屬公共車船管理處改隸交通局。

部分則以現金方式繳回市庫。惟相關單位並未積極處理奧○公司捐建智慧型公車站牌善後處理事宜，嗣後經濟發展局於100年7月19日召集相關單位召開協商會議，以解決奧○公司捐建智慧型公車站牌扣款事宜，依該次會議記錄，奧○公司以回饋設置智慧型公車站牌剩餘經費240萬元，已移做本契約其他項目，且因合約已於99年10月9日屆期，是否仍要履行，尚有疑慮；交通局則認為奧○公司主張已執行之360萬元應釐清，另240萬元並未執行，雙方爭議，截至抽查日(100年5月31日)止，仍未妥善解決。綜上，公車處未妥為評估規劃公車動態系統之需求，致以回饋金設置之智慧型站牌與現行智慧型站牌傳輸技術不同，無法納入後續計畫整合，交通局及建設局亦未妥處奧○公司捐建之智慧型公車站牌後續問題，致該公司以合約到期為

由，不願繼續履行剩餘之240萬元回饋金，相關履約爭議迄未解決，無法發揮回饋金之效益。

4. 復查公車處再於93年以交通部補助經費2,000萬元，及動用高雄市政府第二預備金1,700萬元，及公車處94至96年預算527萬210元(行車費用－電信設備租金)，合計4,227萬210元辦理第三期公車動態資訊系統建置計畫，交通局並規劃於智慧型公車內建置ITS智慧型公車車內資訊系統，包括加裝17吋LCD液晶電視以及整合ITS功能之軟硬體計253套，總費用為1,064萬7,657元，雖經交通部於93年3月24日審查後建議予以刪除，惟交通局僅將裝置數量減為171套，並將LCD液晶電視規格改為19吋，總經費仍為1,064萬7,657元。案經交通部函復：公車車內LCD面板數量由259套修改為171套，因本項設備以高雄市政府自

籌經費採購，自行依權責辦理，並建請就成本效益及整體計畫的未來性妥為評估。惟交通局並未妥為評估智慧型公車加裝 LCD 液晶電視之成本效益及未來性，仍維持原計畫內容，並於 94 年 3 月完成 ITS 智慧型公車車內資訊系統之裝置。第三期計畫所列 ITS 智慧型公車車內資訊系統之建置效益，主要係結合 GPS 全球衛星定位系統與「台灣數位無線廣播電視共同傳輸平台」，使乘客可隨時掌握公車位置與靠站之站名，以提前準備下車，並提供轉乘或其他增值資訊，如播放行動電視節目，亦可將觀光資訊與風土人情節目，彈性地發射訊號，使行進間的旅人，掌握即時需求資訊，亦可委託專業行銷公司展示利用媒體傳播使用與增值。惟建置完成 ITS 智慧型公車車內資訊系統，實際僅透過電視接收盒，播放公共電視台之節目，並未提供乘客有關公

車位置與靠站之站名，亦無轉乘以及觀光資訊與風土人情節目等其他增值資訊，或透過專業行銷公司展示利用媒體傳播使用與增值之功能，顯難以達成計畫效益。嗣後因液晶電視零件停產，維修困難，經依 97 年 9 月 3 日「97 年度公車動態資訊系統維運案」第一次工作協調會議決議，將無法修復之車上液晶電視拆除(計有 119 台)，使用未及 4 年，未達「財物標準分類」所列顯示器最低使用年限 6 年，財物效能欠佳。

5. 綜上，公車處未評估計畫之可行性及效益，並擬訂計畫書送相關單位審議，即向交通部申請補助，肇致第一期建置效益欠佳，系統整體評價不良，又因系統互不相容，已完成之車機無法納入第二期計畫建置使用，虛擲建置費用，且未妥為評估規劃公車動態系統之需求，致奧○公司捐建之智慧型站牌與現行智慧型站牌傳

輸技術不同，無法納入後續計畫整合，交通局及建設局亦未積極處理與○公司捐建之智慧型公車站牌後續問題，致該公司以合約到期為由，不願繼續履行剩餘之 240 萬元回饋金，相關履約爭議迄未解決，無法發揮回饋金之效益；另未參採交通部建議，妥為評估 ITS 智慧型公車車內資訊系統等設備之成本效益與未來性，即加裝 19 吋 LCD 液晶電視以及整合 ITS 功能之軟硬體，惟建置後並未提供乘客有關公車位置與靠站之站名，亦無轉乘及觀光資訊與風土人情節目等其他加值資訊，或透過專業行銷公司展示利用媒體傳播使用與加值，無法達成計畫效益，且將近 7 成(119 台，69.59%)之液晶電視使用未達 4 年，即因原廠零件停產維修困難予以拆除，相關設備之建置未達預期效益。

(二)公車動態資訊準確率偏低，其管理與維運情形欠完善，且未

能落實運用公車動態資訊系統之監控功能，即時查察公車勤務異常情形，並督促改善；未能達成隨時掌握公車即時資訊，提高大眾運輸服務品質等計畫目標

1. 依據公車處 93 年 4 月「高雄市公車動態資訊系統第三期建置修訂計畫」，該期計畫預期效益包括：(1)使用者效益：提供乘客隨時掌握公車即時資訊之服務；(2)運輸業者效益：提供公車即時資訊之服務功能，增加客源，提升服務品質；(3)政府管理者效益：提高大眾運輸服務品質，減少私人運輸工具使用。
2. 經查交通局及公車處自 89 年起，陸續推動高雄市公車動態資訊系統建置計畫，經統計交通局及公車處截至 99 年底止，已投入 2 億 2,380 萬餘元，辦理高雄市公車動態資訊系統建置及維運，完成全市營運中之 648 輛公車(包含民營業者東南客運 59 輛、南台灣

客運 92 輛)裝置 GPS 衛星定位系統及無線傳輸系統；另建置 477 處 LED 公車動態資訊顯示板，提供即時公車到站資訊，並完成公車動態資訊與交通管理中心資訊整合，及購置數據終端設備、衛星地面設備、防火牆等控制系統，提升交通管理中心監控效能與公車動態資訊正確性，期能提供民眾即時、穩定之公車行車資訊，以補班次及班距不足問題，提高民眾搭乘意願，並透過系統監控公車發車與行駛狀況，以提升高雄市整體公車運輸系統之服務品質及經營管理績效。依據交通局於 100 年 1 月至 5 月實地稽查公車動態資訊系統資料，以及交通局提供之評估標準分析結果(預估到站 3 分鐘內允許 1 分鐘誤差；5 分鐘內允許 2 分鐘誤差；10 分鐘內允許 3 分鐘誤差；10 分鐘以上允許 5 分鐘誤差)，計稽查 1,581 班次，其中符合者僅 962 班次，不符合者 619 班次，

準確率僅 60.85%。其中不符合者以公車動態顯示與實際到達時間差超逾標準者居多，計 305 班次，占 49.27%，其次為故障、無公車動態資訊顯示或顯示異常者計 284 班次，占不符合者之 45.88%，顯示公車動態資訊系統建置後，並於 99 年完成系統更新，仍未能提供民眾即時、穩定之公車行車資訊，以補班次及班距不足問題，核有效能偏低情事。

3. 次查交通局及公車處建置之公車動態資訊系統，設有即時調度查核警示子系統，提供公車行車異常、管制站點時間異常、派車異常等狀況之自動警示追蹤及監控中心相關操控功能，以利監控公車勤務狀況，提高大眾運輸服務品質。經查該系統 100 年 7 至 9 月統計公車行駛有已排未發、未排已發、超速及怠速等異常情形計 41,418 次，已處理 18,085 次，未處理 23,333 次。經查

公車處對於上述異常情況，並未確實瞭解發生異常原因，妥為處理。經據 100 年 8 月 18 日、19 日臺灣時報、同年月 18 日中國時報刊載公車處接獲民眾投訴，公車處小港站公車司機於執勤時，無故停留以拖延下班時間，疑為詐領行車逾時費。案經公車處依據公車動態資訊系統查核 99 年 9 至 11 月駕駛出租車、學生專車、末班車異常停留在 5 分鐘以上者，共計有 10 人有不正常停留，造成溢領加班費情形，經追回溢發之逾時費，並分別予以相關違失人員 13 人，記大過 1 次、記過 1 次、記申誡 2 次，記申誡 1 次之處分；又依據交通局於 99 及 100 年委託義守大學辦理「高雄市公車服務品質評鑑計畫」，其中公車處發車準點性之評鑑結果，99 年約有 31.48% 之班次未能準點發車(稽查 54 條路線，17 條路線未能準點發車)，100 年亦有 20.75% 之班次未能準點發

車(稽查 53 條路線，11 條路線未能準點發車)。公車處對於公車動態資訊系統顯示公車勤務異常狀況，並未確實瞭解發生異常原因即時處理或未予處理，未能落實運用公車動態資訊系統建置之異常狀況自動警示功能，即時查察公車不正常停留或未能準點發車等勤務異常情形，並督促改善，顯未能達成透過系統監控管理功能，有效管控公車勤務狀況，以提高大眾運輸服務品質之計畫目標。

4. 又查高雄市政府為配合捷運通車，自 97 年起釋出部分公車路線，由民營業者南台灣客運及東南客運營運，依據「高雄市市區公車營運虧損補貼審議及執行管理作業規定」第 9 點第 1、2 款規定，民營業者未經高雄市政府核准，不得擅自停駛、減班或其他違反補貼計畫內容之情事，交通局得隨時派員督導查核；業者擅自減班或有附表所定違反補貼計

畫情形者，應扣減該路線之當期補貼款。依據交通局委託義守大學所辦理「高雄市公車服務品質評鑑計畫」之報告，其中南台灣客運及東南客運公司營運發車準點性之評鑑結果，99 年約有 53.57%之班次未能準點發車(稽查 28 條路線，15 條路線未能準點發車)，100 年亦有 25.00%之班次未能準點發車(稽查 28 條路線，7 條路線未能準點發車)。又分析公車動態資訊系統檔案資料，統計 100 年 7 至 9 月南台灣客運及東南客運已排未發之異常事件，分別達 7,403 及 7,600 件，顯見交通局未妥善利用公車動態資訊系統即時查核公車業者發車情形，並對擅自減班或違反補貼計畫情形者，依上開規定處分，以善盡督導客運業者依約執行補貼計畫之職責，亦無法達成透過系統監控管理功能，以有效管控客運業者發車狀況，提高大眾運輸服務品質

之計畫目標。

5. 綜上，交通局及公車處完成公車動態資訊系統建置，並於 99 年完成系統更新後，公車動態資訊準確率仍偏低，未能提供民眾即時、穩定之公車行車資訊，以補班次及班距不足問題。

(三)前高雄縣政府僅建置 22 座智慧型站牌，平均每月亦有 13.6 %之智慧型站牌無班車顯示資訊，以及民眾運用網際網路或電話查詢公車動態資訊之比率偏低，難以發揮建置效益；交通局迄未完成公車動態系統整合，致委由高雄客運營運之公車路線，無法提供車輛之動態資訊，造成混淆與民眾不便，難以發揮整體效能

1. 前高雄縣政府為提供高雄地區多元化便民查詢系統，方便乘客隨時掌握公車搭乘資訊，有效減少乘客候車時間及增加民眾搭乘公共運輸工具之意願，自 95 至 99 年辦理高雄縣智慧型公車動態資訊系

統建置計畫(第一期至第五期)，計畫內容包括於高雄客運營運之公車安裝車機設備 268 台，站名播報系統 206 台及智慧型站牌 22 座等，透過車輛定位裝置、無線通訊裝置、地理資訊系統、資料庫與網際網路等技術、設備及運輸資訊管理知識庫，及成立公車動態資訊系統監控中心，以提供民眾查詢公車預估到站時間及公車業者營運及監控之用。

2. 惟查前高雄縣政府於 95 至 98 年間，僅建置 22 座智慧型站牌(分年建置 5 座、7 座、5 座及 5 座)，占高雄客運全部 2,365 座站牌之比率約 0.93%，比率偏低，又依據交通局提供「高雄縣智慧型公車動態資訊系統服務績效評估」，100 年 7 至 12 月之評估資料，經廠商派員抽測智慧型站牌設備情況，平均每月計有 13.6% 之智慧型站牌無班車顯示資訊(累計各月份共抽查 88

座，其中 12 座站牌無班車顯示資訊)，顯示透過智慧型站牌提供公車動態之效益不佳。復據「高雄縣智慧型公車動態資訊系統 99 年 12 月服務績效評估」資料顯示(100 年無相關統計資料)，97 至 99 年民眾使用該系統提供之網際網路網頁查詢人數分別為 24,890、31,207 及 46,842 人次，僅占當年度公車搭乘人數約 0.45%、0.74%、0.98%，平均每日使用人數介於 41.03 至 144.03 人次之間；另查 97 至 99 年民眾使用該系統提供之電話語音查詢人數分別為 10,596、6,250 及 3,578 人次，僅占當年度公車搭乘人數約 0.19%、0.15%、0.07%，使用人數逐年下滑，平均每日使用人數介於 4.93 至 43.71 人次之間，使用該系統提供之網際網路或電話查詢之民眾，占公車搭乘者之比率偏低，難以發揮建置效益。

3. 次查高雄縣市於 99 年 12 月 25

日合併後，高雄市之公車業者，除公車處之外，亦包括東南客運、南台灣客運及高雄客運等 3 家民營業者，合計 4 家業者營運，惟交通局並未積極辦理高雄市與前高雄縣建置之公車動態系統之整合，迄 101 年 6 月底止，仍未完成系統整合。經查高雄市 60 路公車路線(鹽埕站至鳥松)，由公車處及高雄客運，各自派車行駛營運，惟該路線由高雄客運行駛之車輛並未納入高雄市公車動態資訊系統，各站點之公車動態資訊僅顯示公車處車輛到站時間，並無法顯示高雄客運車輛之動態資訊，造成混淆情事，以及由高雄客運行駛之捷運接駁公車(如紅 66、紅 69、橘 68、橘 67 等)亦未納入高雄市公車動態資訊系統，無法提供民眾該路線之公車動態資訊，難以發揮整體效能。

4. 綜上，前高雄縣政府於智慧型公車動態資訊系統建置完成

後，僅建置 22 座智慧型站牌，占高雄客運全部 2,365 座站牌之比率約 0.93%，比率偏低，又該 22 座站牌經廠商派員抽測結果，平均每月計有 13.6% 之智慧型站牌無法顯示班車資訊，透過智慧型站牌提供公車動態之效益顯有不佳，以及民眾運用網際網路或電話查詢公車動態資訊之比率偏低，難以發揮建置效益；又高雄縣市於 99 年 12 月 25 日合併後，交通局迄 101 年 6 月底止仍未完成高雄市與前高雄縣建置之公車動態系統整合，致委由高雄客運營運之公車路線，無法提供車輛之動態資訊，造成混淆與民眾不便，難以發揮整體效能等情事。

參、行政機關回應情形

本案相關缺失情事，經高雄市政府分別於 101 年 10 月 8 日及同年 12 月 22 日函復檢討改進情形，審計部高雄市審計處並將其改善情形於 102 年 1 月 31 日函報審計部核轉監察院。該院已於同年 4 月

22 日函復准予備查。茲將其研擬改進措施摘述如次：

一、有關未評估計畫之可行性及效益，並擬訂計畫書送相關單位審議，即向交通部申請補助，肇致第一期建置效益欠佳，且因系統互不相容，已完成之車機及智慧型站牌無法納入後續計畫整合，虛擲建置費用；未積極處理奧○公司捐建之智慧型公車站牌後續問題，致該公司以合約到期為由，不願繼續履行剩餘之回饋金；未參採交通部審查意見，即加裝公車液晶電視，致耗資 1 千餘萬元建置之設備未達預期效益 1 節：

(一) 高雄市第一期(89 年 12 月由隨○公司得標)公車動態系統，未依據行為時「各機關設置及應用電腦管理辦法」第 3 條第 1 項及第 6 條規定，先行擬訂計畫書由高雄市政府核轉前行政院主計處審議及未研提整體計畫報經高雄市政府相關單位審核部分，爾後相關案

件將謹依規定辦理計畫、招標、履約等事宜，避免因配合中央補助時程而對相關程序有所疏忽。

(二) 另因高雄市第一期公車動態系統建置案為全國第一個公車動態系統，無其他縣市相關經驗可參考學習，車上設備接收系統、GPRS 系統等規格尚未有明確規範，各家廠商設備互相無法相容，導致第一期計畫建置之設備未能持續使用(92 年 3 月 8 日與隨○公司終止契約)，已檢討智慧型站牌及車機設備相關採購規格，依台灣車載資通訊產業聯盟(簡稱 TTIA)制定之產業標準進行採購，後續系統建置皆已考量前後期設備之系統整合及相容性，已解決系統不相容之問題。

(三) 未積極處理奧○廣告公司「贊助公車智慧型站牌建置經費 600 萬元」履約爭議案，經濟發展局已於 101 年 9 月 12 日函知奧○廣告公司，有關該公

司贊助公車智慧型站牌建置案之「贊助標的」並未確實完成，應再支付贊助款 3,490,909 元。該局並依契約第 7 條第 1 款規定，以履約保證金新臺幣 500 萬元扣除違反合約應扣之款項 3,490,909 元，已將餘額 1,509,091 元無息發還。

- (四)未妥為評估智慧型公車加裝 LCD 液晶電視之成本效益及未來性，且迄今尚未依規定辦理財產報廢部分，日後訂定合約時將針對採購設備之規格妥善規劃，確認該設備確可達成計畫之效能，並避免設備無法修復之情況重演。

二、有關公車動態資訊準確率偏低，其管理與維運情形欠完善，且未能落實運用公車動態資訊系統之監控功能，即時查察公車勤務異常情形，並督促改善，未能達成隨時掌握公車即時資訊，提高大眾運輸服務品質等計畫目標 1 節：

- (一)公車動態資訊系統未能提供

民眾即時、穩定之公車行車資訊，有效能偏低情事部分，縣市合併後高雄市幅員遼闊，為擴大公車服務範圍交通局自 100 年 1 月至同年 5 月 31 日止調整 23 餘條公車路線，由於擴大服務之路線，僅能利用舊有路線歷史資料及新路線里程、站位為估算，故路線調整造成整體預估到站時間準確率下降。交通局積極督導維運廠商進行站序資料的更新及做相關的改善方案，已將路線變更對預估到站時間準確率的影響降到最低。101 年 3 至 9 月預估到站準確率平均 85%，已有顯著提升。另為提高公車動態預估到站時間準確率，目前除由系統廠商定期派員巡查外，交通局亦不定期派員進行智慧型站牌準確率及設備妥善率之稽查，另請客運業者派員協助智慧型站牌稽查，回饋與交通局。

- (二)未能達成透過系統監控管理功能，有效管控公車勤務狀況

部分，原舊有系統判定異常情況之邏輯錯誤及設備功能老舊，導致系統每日產生大量之異常警示，其中大多為誤判，須額外耗費大量人力才能判讀資訊之正確性。鑑於舊有系統之異常警示功能已不符實際需求，故交通局 100 年爭取獲得交通部補助經費辦理「高雄市公車動態系統中心整合建置案」更新舊有系統。整合之新系統已於 101 年 7 月正式上線，系統除新開發之相關稽核報表，客運業者場站人員並利用該監控系統稽查發車班次及車輛行駛歷史軌跡，已有效控管公車勤務狀況，提高大眾運輸服務品質。另針對民眾反映公車過站不停、漏班、延遲到站等問題部分，交通局亦透過系統檢視車輛行駛歷史軌跡資料，如經查民眾反映之缺失屬實，交通局則予記點罰扣補貼款並列入公車服務品質評鑑，促其積極改善。至於部分班次未能準點發車，係因

縣市合併後，為服務前高雄縣地區民眾通勤、通學需求，部分公車路線延駛前高雄縣境，因運能有限及服務範圍擴大，致部分路線因單程行駛里程備增及尖峰道路壅塞等因素，造成返程延遲，並使後續班次發車未能準點。未來將透過相關稽核報表，督促客運業者機動調派車輛確保準時發車，另高雄市政府亦將持續向中央爭取經費，補助購買公車，增加客運業者運能，提高服務水準。

三、有關前高雄縣政府僅建置 22 座智慧型站牌，平均每月亦有 13.6% 之智慧型站牌無班車顯示資訊，以及民眾運用網際網路或電話查詢公車動態資訊之比率偏低，難以發揮建置效益；交通局迄未完成公車動態系統整合，致委由高雄客運營運之公車路線，無法提供車輛之動態資訊，造成混淆與民眾不便，難以發揮整體效能 1 節：

(一)有關前高雄縣政府於 95 至 98

年間僅建置 22 座智慧型站牌，占高雄客運全部站牌之比率過低 1 節，經查行經前高雄縣境路線除 98、99 年闢駛之紅橘線捷運接駁公車外，其餘均為班次較少之市區公車及公路客運。為使有限預算發揮最大效益，前高雄縣政府將智慧型站牌設於民眾搭乘公車需求較大之處，如學校(正修科大 1 座、樹德科大 1 座、第一科大 1 座、新光高中 1 座、鳳山國中 1 座)、醫院(義大醫院 3 座、長庚醫院 3 座)、公務機關(前高雄縣政府 2 座、仁武郵局 1 座)、高雄客運場站(高雄站 1 座、鳳山站 1 座、美濃站 1 座、旗山南站 1 座、旗山北站 1 座、岡山站 1 座、甲仙站 1 座)及觀光景點(鳳凌廣場 1 座)；未來將逐年分批採購智慧型站牌優先設置於民眾旅運需求較高站位(如民眾建議地點、觀光景點等)，俾利民眾查詢即時公車到站資訊，以提升服務品質。另針

對前高雄縣智慧型站牌維護平均每月亦有 13.6%之智慧型站牌無班車顯示資訊部分，因前高雄縣智慧型站牌位處偏遠，目前除由系統廠商定期派員巡查外，交通局亦請客運業者派員協助進行智慧型站牌稽查，並將稽查結果回報交通局，另於客運場站內的智慧型站牌由客運業者通報故障報修，俾由系統廠商及客運業者進行智慧型站牌及車機維護，以提升智慧型站牌及車機妥善率及準點率。

(二)於 98、99 年闢駛紅橘線捷運接駁公車前，行經前高雄縣境路線均為班次較少之市區公車及公路客運；上揭路線大多採固定班表發車，又因電話語音查詢非為免費，且搭乘民眾大多為固定族群(老人、學生)，致民眾使用電話語音查詢的人數較少；自 98、99 年闢駛之紅橘線捷運接駁公車通車後，由於班次較多(固定班距發車)，在網際網路逐漸

普及下，民眾網際網路網頁查詢自 24,890 人大幅成長至 46,842 人次；另考量智慧型手機日漸普及下，於新公車動態系統上線後，亦提供智慧型手機 APP 軟體下載，自 101 年 7 月 1 日至 9 月 18 日期間 APP 軟體下載人數多達 7,948 人次（iOS 下載次數 3,679 人次、Android 下載次數 4,269 人次）。

（三）另高雄縣市合併後未積極辦理原高雄市與前高雄縣公車動態系統之整合，難以發揮整體效能部分，交通局為整合原高雄市、前高雄縣之公車動態資訊，100 年爭取獲得交通部補助經費辦理「高雄市公車動態系統中心整合建置案」，新公車動態系統並於 101 年 7 月正式上線，已可正常顯示高雄市公車處、東南客運、南台灣客運、高雄客運之公車動態資訊。

肆、後續改善及整體效益情形

本案經審計部高雄市審計處

追蹤高雄市政府研擬改善措施執行結果，經查該府已考量前後期設備之系統整合及相容性，解決系統不相容之問題，並透過系統廠商及交通局派員進行智慧型站牌準確率及設備妥善率之稽查，另請客運業者派員協助智慧型站牌稽查，將稽查結果回報交通局，並由系統廠商於召開公車動態系統維運會議進行檢討，持續進行系統修正以及車機、系統軟硬體調校，以提供穩定之公車動態資訊服務，提升公車動態預估到站時間準確率。經分析 101 年 6 月至 102 年 6 月間，智慧型站牌預估公車到站之準確率改善情形，已由 72% 提升至 93%（詳圖 4），顯示採行之改善措施已明顯提升預估公車到站之準確率。

又該府亦積極利用已開發之相關稽核報表，持續稽查發車班次及車輛行駛歷史軌跡等，以督促客運業者改善行車勤務異常情形，確實掌握公車即時資訊，提升大眾運輸服務品質，以及逐年分批採購智慧型站牌優先設置於民眾旅運需求較高站位（如民眾建議地點、觀

光景點等)，俾利民眾查詢即時公車到站資訊，以提升服務品質，並新增智慧型手機 APP 軟體下載，以增加民眾查詢公車即時到站資訊服務介面。經統計 101 年 5 月至 102 年 6 月底止，累計下載智慧型手機 APP 軟體之人數達 630 萬 4,567 人次，顯示該項服務頗受民眾歡迎，充分發揮公車動態資訊系統之建置效益。又該府已完成原高雄市與前高雄縣公車動態系統之整合，新公車動態系統並於 101 年 7 月正式上線，其功能已可顯示高雄市公車處、東南客運、南台灣客運、高雄客運之公車動態資訊。

經統計分析 101 年度之公車搭乘人數消長情形，6 月至 12 月平均

公車搭乘人數為 3,800,778 人次/月，與 1 至 5 月平均搭乘人數 3,737,226 人次/月比較，平均每月提升搭乘人數 63,551 人次，增加比率為 1.7%，顯示該府採取之相關改善措施，已能達成增進民眾方便掌握公車位置、到離站資訊，增加民眾搭乘公車之意願，提升大眾運輸之使用率及降低能源使用之目的，已對市民生活產生正面影響，充分發揮審計功能。

伍、結語

INTOSAI 於西元 1977 年利瑪宣言(Lima Declaration)指出，政府審計為任何管理制度下不可或缺的一環，審計本身並非最終目的，

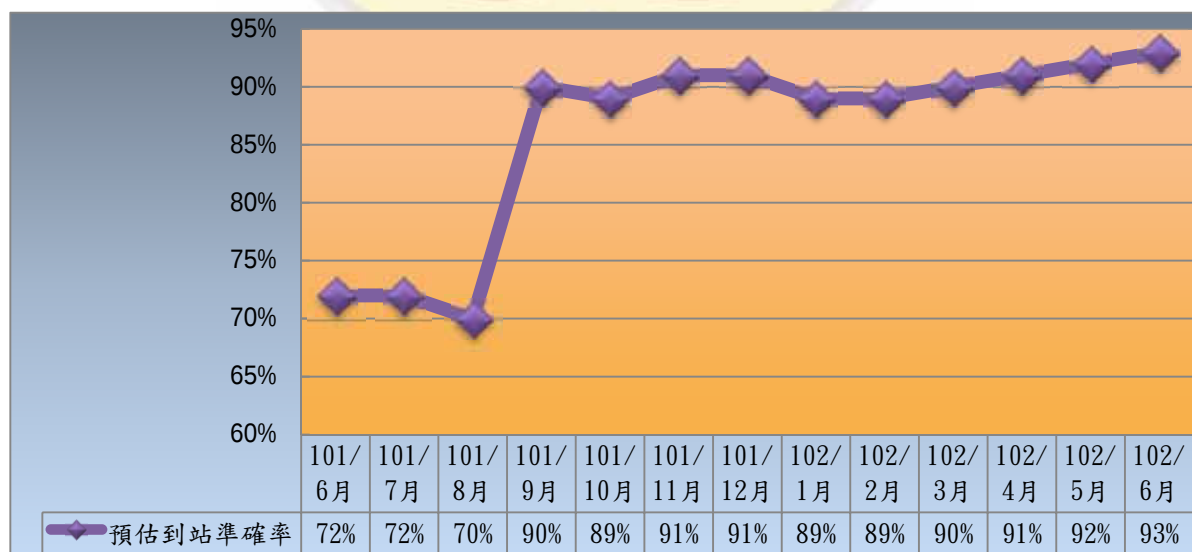


圖 4

智慧型站牌預估公車到站準確率折線圖

而是為了及早發現違反法令規定，及財務管理未具經濟、效率、效果性等情事，俾利及時督促採取改正行動、促使相關人員負責、督促研謀預防措施，或至少降低發生的可能性。本案高雄市政府投入鉅額公帑辦理之高雄市公車動態資訊系統建置及維運計畫，未評估計畫之可行性及效益，即向交通部申請補助，肇致建置效益欠佳，且未參採交通部審查意見，致耗資 1 千萬餘元建置之設備未達預期效益，以及公車動態資訊準確率偏低，仍未完成公車動態系統整合，其管理與維運情形欠完善等情事，經審計部高雄市審計處查核揭露，並依審計法第 69 條規定報告監察院後，已獲高雄市政府具體回應與改善。未來，審計機關除將持續追蹤本案辦理成效外，對於政府其他重要施政工作，亦將持續扮演監督(oversight)、洞察(insight)及前瞻(foresight)的治理角色，並促進行政機關之透明與確保課責機制之建立，暨針對計畫之經濟、效率及效果性，提出改進意

見，以協助行政機關聚焦於未來的挑戰，並本「獨立、廉正、專業、創新」之核心價值，「善盡審計職責，發揮監察功能」之使命，持續審核監督，發掘問題癥結，提出建議意見，期達成審計機關「實踐優質審計服務，創造最大審計價值」與「提升政府施政績效，促進政府廉能政治」之願景，實現審計機關成為「對社會大眾生活產生正面影響」機關之目標。

審計部專案審計報告

高雄市公車動態資訊系統執行情形

編 者：審計部

發行人：林慶隆

出版者：審計部

地 址：臺北市杭州北路 1 號

電 話：(02)2397-1366

網 址：<http://www.audit.gov.tw>

印刷者：萬達打字印刷有限公司

地 址：台北市新生南路 3 段 84-1 號 2F

電 話：(02)2363-9367

經銷處：五南文化廣場

地 址：臺中市中山路 6 號

電 話：(04)2226-0330

國家書店松江門市

地 址：臺北市松江路 209 號 1 樓

電 話：(02)2518-0207

出版年月：中華民國 102 年 12 月初版

定 價：新臺幣 100 元整

GPN：1010202949

ISBN：9789860393323

著作權管理訊息：

著作權人：審計部

*欲利用本書或部分內容者，須徵求著作權人同意或書面授權

審計機關之使命、願景及核心價值

使命(Mission)

善盡審計職責 發揮監察功能

願景(Vision)

實踐優質審計服務 創造最大審計價值

提升政府施政績效 促進政府廉能政治

核心價值(Core Value)





獨立・廉正・專業・創新

ISBN 978-986-03-9332-3



9 789860 393323

GPN : 1010202949

定價：新台幣100元

NAO-102-18