



高雄市政府交通局創新個案

高雄市計程車彈性運輸服務(含公車式小黃)服務計

畫

2015-TS-04

版本:V3 2017/8/7

為解決偏遠地區公車乘載率低，補貼效率不佳，無法滿足路線末端之旅運需求，本府交通局提出公車式小黃服務計畫(即計程車彈性運輸服務計畫)，獲交通部核定補助，於103年推動試辦計畫，成效顯著，不僅可提升運輸服務品質，提升民眾滿意度，政府更可減少補助支出，節省的支出更可提供市民更多樣化的優質服務，達成二量一質目標(二量：乘載率、補助費用，一質：及戶性)，另可透過本計畫行銷推廣培養大眾運輸潛在旅客，並作為大眾運輸路網前期計畫。

本府交通局104年依據「區域型幹支線發展藍圖」，廣續推動本市公車式小黃服務計畫，另參考各計畫區域內旅次特性，推出特性差異化之大湖線、永安線、大樹線及大寮線，上路期間皆獲得一致好評，透過客製化親切服務，帶給乘客耳目一新的副大眾運輸服務。

為精進計畫及服務偏鄉市民，本府交通局105年以全面預約制，使用者付費原則為導向，同時兼顧社會服務與公平正義原則，推動就醫試辦計畫，並以燕巢區為試辦地區，成為計程車彈性運輸服務計畫創新里程碑，同時建立典範模式。

106年將於各行政區針對營運效益不如預期的公車路線，導入公車式小黃模式替代公車部分路線或是時段，藉此逐步改善高雄市大眾運輸體質，降低補助支出，減輕市府財政負擔。

本個案係由高雄市政府交通局陳局長勁甫及交通局運輸監理科蘇科長俊欽帶領郭技正長隆、林芳名共同撰寫而成。所有資料皆來自於公開資訊。個案之目的在作為研討會討論之教材，而非指該企業經營良窳之論述。

壹、問題探討(Questions)

高雄市為台灣南部地區經貿及行政核心，自 99 年 12 月 25 日改制合併後的高雄市總人口數合計達 277 萬人，土地面積達 2,946 平方公里，為照顧全市民眾，本府交通局提出「區區有公車」政策，以達到公共運輸「先求有」之目標，後續為改善偏遠地區大眾運輸使用率、提升有限資源效率，進而提升高雄公共運輸服務品質，本府交通局提出「計程車彈性運輸服務模式」，達到「再求好」之目標。

傳統公車行駛偏遠地區或郊區，由於運量需求分散、旅次變化較大，尖離峰班距難以規劃，造成空車率過高、效能不彰，以致於政府資源閒置、運能未被充分運用等問題；同時補助公車經費為每公里 40 元，但偏遠郊區因運量分散、需求變化差異大，運輸效率不彰，另現行計程車費率估算 10 公里以上里程之計程車收費，約每車公里 25 元，且計程車具有調度靈活、機動性、可及性高之優點，可克服地形限制深入地區服務當地民眾，落實照顧偏遠地區民眾，進而增加計程車司機收入。

爰上，為提高交通運輸效能，本計畫採公車式小黃服務模式(即計程車替代公車)，善用計程車機動服務及彈性派遣之特性，滿足當地居民對公共運輸服務之需求，預期可有效解決傳統公車服務偏遠地區或郊區問題，發揮計程車之機動性及強化服務效率，並有效降低政府營運補貼(公車每公里補助 40 元，計程車每公里成本約 25 元)，進而活絡本市計程車產業，增進計程車駕駛之收入，創造當地民眾、計程車產業與政府三贏之目標

105 年因應燕巢區回饋金不足支應社區接駁巴士相關費用，考量當地年長里民就醫需求，同時精進本市公車式小黃服務計畫，依循公車式小黃計畫化架構，推出有別於定時、定班之服務模式，以三大原則「全面預約制、使用者付費及覈實補助」構建之就醫服務計畫，以燕巢區為試辦區域，兼顧社會服務與公平正義原則。

貳、試辦計畫效益

本計畫前於 103 年就現行公車路線紅 70、紅 71 部分路段推動試辦計畫，試辦期間達成二量一質效益，有效提升乘載率、降低總補助費用、提高計程車服務品質，並透過試辦計畫培養大眾運輸潛在乘客。

一、兩量

(一) 乘載率

依營運資料顯示紅 71 共出車 1,878 趟，共乘載旅客 12,161 人次，平均每趟乘載率 6.5 人(含中途上下車)；紅 70 計程車出車 756 趟，共乘載旅客 1,681 人次，每趟乘載率 2.2 人次(含中途上下車)；根據運量統計資料顯示，紅 70 自本計畫上路由原本 334 人次(4 月運量)，成長至 1,846 人次(7 月運量)，成長 5.5 倍，其中紅 70 因運量成長顯著大於計程車運能，自 7 月份恢復公車行駛。

(二) 補助費用

(1) 概估節省費用

紅 71 路線每日服務 7 班次，政府營運補助減少約近 25%；紅 70 路線每日服務 8 班次，加上回程共 16 班次，政府營運補助減少約近 37%。

(2) 實際經費效益

本計畫自上路以來頗受好評，帶動計畫路線運量顯著成長，本府交通局基於服務偏遠地區民眾之計畫理念，運量成長致超過計程車運能部份仍由計程車接駁服務，爰本計畫實施至今統計經費約節省 15%。

二、一質(及戶便利性)

本計畫以計程車的機動優勢和路線彈性，針對偏遠地區特殊需求(如行動不便、年長者市集採購)，提供近似到戶服務；另可針對離峰時間之觀光旅客需求，並可預約彈性延伸路線提供服務，發揮觀光路線功能(紅 70 路線)。

參、執行內容(Strategies)

一、路線規劃

本府交通局 104 年、105 年廣續推動公車式小黃服務計畫，路線除由現行公車路線中挑選外，另檢視本市各行政區內具有旅運需求卻未有公車路線行駛或班次較少之區域，並從中篩選出優先改善之區域，並依據計畫區域特性，依地制宜規劃不同模式的計程車彈性運輸服務計畫，透過差異化營運模式以貼切滿足當地需求，依據條件如下：

1. 捷運接駁公車

縣市合併後，本府交通局為照顧全體市民，提出「區區有公車」政策，本市各行政區域內皆導入公車服務，另為配合大眾運輸發展，加密公車班次以接駁捷運轉乘，故本計畫以接駁捷運公車路線為優先改善路線。

2. 趟次乘載人次

本計畫篩選出非尖峰時段平均每日趟次乘載人次低於 6 人以下路線。

3. 計畫路線線型

挑選捷運接駁公車路線尾端道路幾何大型公車無法深入之區域，較適合計程車行駛路段，並在有適當地點可供公車、計程車轉乘接駁介面顯著點。

4. 需求導向:

檢視本市行政區內具旅運需求，卻無公車路線行駛，或公車班次較少之區域，並規劃路線串連旅運需求點。

二、計畫內容說明

針對前述篩選條件，本府交通局規劃內容分為：

1. 分段推動

本計畫 104 年、105 年推動路線：大湖線、永安線、永安支線、大樹線及大寮線，為確保計畫之推動順利，採大湖線率先開跑(104 年 4 月 27 日起跑)，擷取實際執行經驗，再陸續推動其他路線(永安線 104 年 5 月 25 日營運、永安支線 105 年 3 月 16 日開跑、大樹線 104 年 7 月 1 日上路、大寮線 104 年 8 月 31 日登場)。

其中永安支線係替代公車行駛，以有效滿足居民需求及降低補助支出。

105 年再依據前揭路線之實務經驗，結合在地民眾需求，推出以預約制、使用者付費原則為導向之燕巢線計畫。

105 年再推出落實「全面預約制、使用者付費及覈實補助」三大原則的本市公車式小黃就醫服務計畫，以燕巢區為試辦區域，兼顧社會服務與公平正義原則，106 年持續推動迄今。

2. 節省補貼

本計畫補助計程車費用為每公里 25 元，較補助公車每公里 40 元約略減少 37%政府支出。

3. 彈性路線

實際路線長度無條件進位加 1 公里為彈性路線，進行補助。

本計畫規劃補助範圍為「基本服務路線」長度無條件進位加 1 公里為「彈性路線」，以因應乘客特殊需求之彈性服務範圍(如行動不便者)，實際服務路線超過此範圍則由業者自行負擔，以達政府與業者之風險分擔目的。

4. 車隊派遣

本計畫限定本市合法登記辦理派遣服務業之計程車客運服務業者，透過派遣中心可執行預約服務、申訴處理及緊急支援派遣，另車隊可針對司機進行嚴格遴選。

5. 車輛要求

提供服務之計程車平均車齡應於 5 年以內，並具備 GPS 相關定位設備，載運人數座位 6 人以上，車況良好，並符合監理機關規定事項。

6. 二次接駁

為建構本市大眾運輸路網，本計畫服務路段皆可轉乘大眾運輸系統，乘客須透過公車、計程車等運具進行轉乘；公車、計程車之調度方式差異頗大，故運具間無縫接駁即為首要問題，需整體考量不同運具間服務班次。

7. 交替服務

考量計程車基本運能限制，本計畫規範如遇例假日、連續假期或路線沿線有重大活動時，計程車業者得於服務日前通知本府交通局協調公車業者，以公車替代計程車服務。

8. 定期班表+彈性運輸

本計畫除行駛公車路線部分路段，或新闢計畫路線，皆會轉乘大眾運輸工具(如公車、捷運)，爰乘客需進行二次接駁，為利轉乘便利，須進行運具整合(公車、計程車)調整定期班表，故本計畫設計概念非傳統之需求反應式預約服務，另為配合旅客特殊需求，除行駛基本路線外，另規劃彈性路線之「棒棒糖」式服務範圍，提供當地民眾及戶服務。



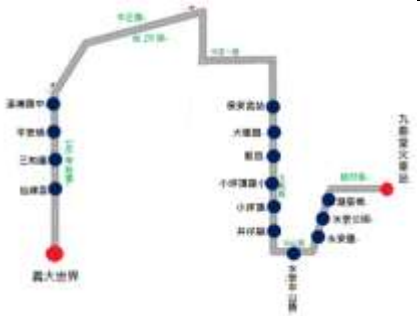


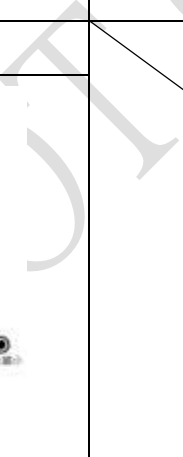
9. 計畫路線營運模式

本計畫考量計畫區域內旅次特性、大眾運輸工具行駛路線、班次，茲提出不同營運模式之路線(詳表 1)。

表 1 計程車彈性運輸服務計畫營運模式說明表

年度	路線	營運模式
104、	大湖線	替代公車路線(紅 71)部分路段
105、106	永安線	整併公車路線(8019、8045)暨新闢服務時段
	永安支線	新闢路線暨服務時段
	大樹線	整併公車路線(8501、橘 7B)暨新闢服務時段
	大寮線	新闢路線暨服務時段
105	燕巢線	新闢路線暨服務時段

表 2.106 年計程車彈性運輸服務計畫路線圖

<p style="text-align: center;">大湖線</p> 	<p style="text-align: center;">永安線(含支線)</p> 
<p style="text-align: center;">大樹線</p> 	<p style="text-align: center;">大寮線</p> 
<p style="text-align: center;">燕巢線</p> 	

三、計畫推動方式

為順利推動本計畫，進行宣導活動如下：

1. 地方說明會

分別於計畫路線區域辦理地方說明會，邀請路線所經行政區議員、里長、區公所共同參與。

2. 傳媒露出

透過新聞傳媒通路，通傳行銷本計畫，並廣知計畫區域內之旅次需求點及觀光景點，以提升使用率。

3. 公車、旅客、司機宣導及站牌告示：

本計畫係全國首創計程車替代公車提供彈性運輸服務創新概念，須透過前線服務人員即時傳達服務理念，請計程車業者、客運業者加強司機教育訓練，以利乘客瞭解。

4. 多元宣傳單

為普遍讓當地民眾瞭解本計畫服務時段，設計路線公告製作成宣傳單由區公所發放給里民，並利用官網、粉絲團及發布新聞方式廣為周知。

四、計畫執行遇到的問題及改善方案

1. 計畫遇到的問題

本計畫上路以來，遭遇問題如下：

(1) 接駁點無法反應旅次需求

計畫區域內存在旅次聚集地(如學校、觀光區、行政區、商場、聚落)，接駁點無法確實反應旅次聚集處，鄰近接駁點之學生、當地民眾反應須進行二次轉乘不方便。

(2) 旅次需求不定時

本計畫區域內旅次聚集地(學校、觀光區、行政區)運輸需求頻繁但不定時，若需求大於供給(乘客數超過單輛計程車運能)則須加派支援車輛，且超量乘客數通常僅於計畫區域內消耗。

(3) 旅次需求點無法確定

本計畫路線停靠站位須通盤檢視當地需求而設置，計畫前置作業階段尚無法確定停靠站點，恐產生資源閒置之疑慮。

(4) 計畫時段末班車無車接駁

本計畫服務時段末班車返回接駁點卸載乘客，需再由公車進行接駁，爰該時段須同時有兩班公車服務，一班進入計畫區域繼續服務，一班載運計程車卸載乘客返回端點。

(5) 計畫訊息未通傳

本計畫上路初期，計畫區域內仍有多數民眾不知本計畫，未善加利用，使本計畫運量初期未臻理想，本府交通局後將相關資訊透過傳媒露出，並通達當地民意代表、旅次聚集區，以達訊息全面傳播。

(6) 起迄點無上下客處

本計畫部分路線起迄點為私人土地，本府交通局協調地主開放部分土地供本計畫服務車輛上下客使用。

(7) 路線無法服務所有鄉里

本計畫部分路線行駛區域無法含括計畫區域內所有鄉鎮里，造成些許民意代表反對計畫執行。

2. 根據上述問題，本計畫提出調整方案：

(1) 接駁點

為兼顧學生及當地居民權益，本府交通局除調整接駁點外，協調客運公司在本計畫服務時段內，除在接駁點進行旅客轉乘外，另須駛入鄰近旅次聚集處(如學校)服務該區民眾。

(2) 服務時段

檢視計畫區域內旅次特性，在合於本計畫設計理念前提下，調整計程車服務時段，配合當地通勤、通學及就醫旅次需求。

(3) 停靠站位

為符合當地需求，本府交通局前後邀集區域內民意代表，依據當地需求規劃車輛停靠站點，盡量滿足當地民眾需求，並保留隨時調整之機動性。

(4) 試乘服務

為讓當地居民對本計畫更為瞭解，更能有參與感，本府交通局與當地區公所合作，推出「在地居民乘車趣」活動，協調里民代表前往試乘彈性計程車。

(5) 計畫時段末班車接駁

本府交通局協調客運業者於本計畫末班車需派公車進行接駁。

(6) 彈性服務路線

本計畫路線含線型路線、環狀路線，為顧及當地民眾權益、交通便利，落實服務偏遠地區民眾理念，爰本府交通局調整計畫服務路線，除既有路線及延駛範圍外，另提供往返服務旅客稠密區。

(7) 公車、計程車轉乘接駁規劃

公車、計程車特性差異大，本計畫除依據現行公車時刻表發車服務外，另為服務更廣區域、更多旅客，根據計程車優點(機動性、可及性、及戶性高)，及配合公車營運特性，規劃計程車服務班表，並於公車與計程車

之接駁點保留彈性時間，供旅客轉乘車輛所需。



圖 1 大湖線、永安線站牌時刻表

肆、創新計畫 - 燕巢區就醫服務

本府交通局在資源有限情況下，為精益求精，依循公車式小黃服務架構，推出有別於定時、定班之服務模式，遵守使用者付費原則之公車式小黃服務就醫服務計畫，以燕巢區為試辦區域，同時兼顧社會服務與公平正義原則。

考量燕巢區社區接駁公車業 105 年 3 月起停駛，基於照顧偏鄉地區民區交通便利，及年長者就醫需求，且精進計程車彈性運輸服務計畫，本府交通局邀集燕巢區公所決議計畫服務方式。

- ✓ 營運時段：平日。
- ✓ 營運班次：每日 4 班次。
- ✓ 預約制服務。
- ✓ 乘客以每人 10 元計收費。



伍、執行成效(Results)

本計畫係首創以計程車替代公車提供彈性運輸服務，跳脫傳統需求反應式運輸服務窠臼，以高服務水準之副大眾運輸工具替代大眾運具獲得民眾肯定，不僅可提升運輸服務品質，提升民眾滿意度，更可幫助政府減少財政支出，節省的支出更可提供市民更多樣化的優質服務；本計畫推動至今成效顯著，達成二量一質目標(二量：乘載率、補助費用，一質：及戶性)，另可培養大眾運輸潛在旅客，並作為大眾運輸路網先導計畫。

一、 二量

1. 乘載率

本計畫依營運資料顯示大湖線(105年1月至105年12月)共出車2,097趟，共乘載旅客10,948人，平均每趟乘載率5.2人(含中途上下車)；永安線計程車(105年1月至105年12月)出車3,812趟，共乘載旅客8,691人，每趟乘載率2.3人(含中途上下車)；永安支線計程車(105年3月至105年12月)出車796趟，共乘載旅客933人，每趟乘載率1.2人(含中途上下車)；大樹線計程車(105年1月至105年12月)出車3,399趟，共乘載旅客8,746人，每趟乘載率2.6人(含中途上下車)；大寮線計程車(105年1月至105年12月)出車3,442趟，共乘載旅客4,377人，每趟乘載率1.3人(含中途上下車)。

燕巢線採用全面預約制，自105年8月29日上路至105年12月統計營運資料顯示，共出車27趟，乘載99人，平均每趟乘載率3.7人(含中途上下車)。其中永安線及大樹線行駛路線、服務時段原無公車服務或班次較少，每日運量僅3、4人，本計畫引入後，每日運量呈現倍數成長(永安線成長10倍、大樹線成長5倍)，本府交通局更協調當地區公所，推出「在地居民乘車趣」，安排當地里民、里(鄰)長前往試乘，獲得一致肯定。

大寮線行駛路段原無公車服務，本計畫投入服務後，每日運量最高由無成長至每日17.1人次，本府交通局與當地里長合作，邀請當地里民試乘，獲得好評，並持續吸引當地里民搭乘。

燕巢線替代社區巴士提供接駁服務，落實全面預約制、使用者付費及覈實補助原則，不僅滿足里民交通需求，資源使用更有效率，經統計自105年8月上路至105年底，共出車27趟，服務99人。

2. 補助費用

(1) 概估節省費用

本計畫視為大眾運輸路網前期計畫，除替代公車路線部分路段(大湖線)外，另以新闢路線方式(永安線、大樹線、大寮線)增駛班次，爰經費概算上以計程車實際費用與假設公車行駛費用相比較，大湖線每日服務 7 班次、永安線每日服務 14 班次、永安支線每日服務 4 班次、大樹線每日行駛 14 班次、大寮線每日行駛 16 班次及燕巢線每日服務 4 班次，政府營運補助減少約近 37%。

表 3.105 年計畫路線班次

路線	大湖線	永安線		大樹線	大寮線	燕巢線
		主線	支線			
班次	7	14	4	14	16	4

(2) 實際經費效益

各計畫路線以公車行駛所需費用概估與實際計程車行駛費用比較，105 年截至 11 月為止約節省 28% 經費，其中燕巢線計畫因實施預約制，無預約即不發車，且可彈性調整服務班次額度，有效控制補助經費，節省經費較預期為高，約 50%，有效降低政府補助，減輕財政負擔

三、一質(及戶便利性)

本計畫以計程車的機動優勢和彈性路線針對偏遠地區特殊需求(如行動不便、年長者市集採購)及通勤通學旅次，提供方便到戶服務，另可透過預約方式彈性延伸路線提供觀光服務需求，發揮路線觀光功能(詳附件圖 8)。

四、培養潛在旅客

本計畫除上述的二量一質效益外，另可透過本案之推廣行銷，提升民眾搭乘大眾運輸意願，藉此培養大眾運輸潛在客群，俟運量成長穩定後，屆時可評估續推公車服務路線，提高大眾運輸使用率。

五、大眾運輸路網前導計畫

本計畫可視為大眾運輸路網規劃之前導計畫，透過本計畫執行之運量分析，瞭解計畫區域內旅運需求，作為後續大眾運輸路網規劃之參考(詳附件圖 9)。

六、提高大眾運輸服務品質

透過計程車副大眾運輸的高服務品質，提升本市整體大眾運輸服務品質，提高民眾滿意程度。

七、增加公車營運效率

本計畫減少公車使用時段、路段，可靈活調度公車，增加公車營運效率。

八、分散尖峰旅運需求

透過本計畫吸引民眾於離峰時段搭乘大眾運輸，分散尖峰時段旅運需求，降低交通擁擠程度，提高車流率。

九、跨部門合作

本市府交通局藉由協調當地區公所，推出「在地居民乘車趣」，安排當地民、里(鄰)長前往試乘，獲得一致肯定，確切落實政策。

陸、回饋建議 (Suggestions)

茲就推動現況及未來延伸路線提出下列改進建議，以供後續推動路線之參考改善方向。

一、時間

公運計畫期程安排

公運計畫自提交報告書至核定備查，需數月作業期程，可能影響計劃實施時間，爰建議公運計畫核定作業可透過流程之調整、簡化，縮短前置作業時間加速核定計畫之實施，俾利補助計畫之遂行。

二、經費

1. 調整補助額度

計畫路線沿線如有醫院、學校、觀光風景區等特殊站點，以計程車服務恐有突發性爆量之風險，則須派駛 2 輛以上計程車服務，單趟車公里補助則增為 50 元/公里(25 元/公里 X2)，較公車補助為高，運輸效率恐有落差，爰建議計程車補助費用可就路線運量特性，針對第二趟以上之支援服務規劃「半趟補助」或其他彈性補助方式，兼以規範計程車隊能妥善調度車輛。

2. 增列補助項目

計程車產業非為各縣市培植大眾運輸的首要重點，導致計程車產業品質也難以有所提升，本計畫雖能活絡計程車產業、吸引大眾運輸潛在旅客，但本計畫提供之路線營運補助對該產業業者誘因不大，難以吸引業者投入競標服務，爰建議除補助路線營運外，可再增列其他補助項目(如車輛、軟硬體設施)以吸引業

者競標提升產業競爭力。

(1) 車輛補助

車輛為計程車營運的必要因素之一，為提供乘客舒適、乾淨、及戶的優質運輸環境，同時提升業者參與本計畫之意願，爰建議可提供計程車車輛補助，並訂立補助條件，以提高車輛使用效率。

(2) 軟硬體設施

本計畫為計程車替代公車，乘客需進行運具轉乘，上路前須先進行不同運具經營業者間之協調(如時刻表、路線調整...等)，且為確實宣導計畫理念及相關措施，須至計畫實施區域辦理地方說明會，並印製時刻表黏貼至各個搭乘地點及宣傳文宣，爰建議可提供軟硬體設施補助，以廣為宣傳計畫。

3. 其他

(1) 路線選擇及運量預估

路線選擇係影響計畫成敗之關鍵因素。本計畫採用公車既有路線尾端以計程車代替公車進行服務，路線沿線如有醫院、學校、觀光風景區等特殊站點，以計程車服務恐有突發性爆量之風險，乘客數超出 6 人則須派駛 2 輛以上計程車服務，將影響計畫運輸效率；故路線選擇宜避開以上特殊站點，並加強路線運量之預估，建議後續路線可評估於偏遠或大型社區、工業區另闢 DRTS 路線接駁公車，兼以減少公車彎繞。

(2) 計畫區域內需有備援車輛

服務區域範圍內應提供備援車輛待命，主要車輛無法負荷需求時(欲搭車數大於計程車可容納數)，機動支援剩餘人數，惟偏遠地區之備援車輛不易籌備，應預為因應。

(3) 計畫區域內的旅次特性調查

訂立計畫路線前須了解該路線內的旅次特性，妥為安排起訖點，並應搭配接駁公車路線之「控制點」，以利規劃適當之轉乘接駁點位置。

(4) 定期班表調整

計程車具機動性、可及性、及戶性，可駛入偏僻地區，提供及戶服務；因公車、計程車之調度方式差異頗大，故兩運具班表之無縫接駁即為首要問題，為顧及平假日時刻表之適當性，需整體調整班表，並於公車與計程車之接駁站點保留彈性時間，以供旅客上下之二次接駁所需。

(5) 預約機制的落實

本計畫係接駁現有公車路線，除服務既有公車時段外，另提供民眾預約服務，機動調度車輛；若計畫理念用於新闢路線規劃，預約方式則可考量實施全面預約制度，除可滿足旅客運輸需求外，另可控制車輛趟次，節省經費。

DO NOT COPY