

108 年度統計專題報告



用綠發動哈瑪星

2017 年生態交通全球盛典成果

專題分析

撰 研 機 關
單 位 : 高雄市政府交通局

撰 寫 人 : 徐敏倫

職 稱 : 科員

聯 絡 電 話 : 07-2299825 #207

撰 寫 日 期 : 中華民國 108 年 7 月

目錄

壹、前言	4
貳、背景說明	5
一、 計畫緣起	5
二、 哈瑪星社區交通系統	5
三、 哈瑪星社區面臨問題分析	7
(一)、 早期都市計畫已不符現代發展	7
(二)、 燃油運具使用造成空氣污染問題	8
參、盛典規劃	8
一、 盛典簡介	9
二、 四大活動項目	10
(一)、 生態交通世界大會	10
(二)、 哈瑪星生態交通示範社區	10
(三)、 低碳運具及環境教育展覽	10
(四)、 在地文史表演活動	10
三、 生態交通示範社區改造計畫	11
(一)、 三大策略	11
(二)、 五大配套(EcoMobile Service)	12
肆、執行成果與相關成果	16
一、 市公車	16
二、 渡輪	17
三、 捷運	18
四、 公共腳踏車使用率	19
伍、結論與建議	20

圖目錄

圖 1 生態交通全球盛典-哈瑪星生態交通示範區	6
圖 2 濱海一路遊客步行車道.....	7
圖 3 每日 200 餘輛遊覽車湧入哈瑪星社區.....	7
圖 4 居民向市府陳情過多遊覽車湧入社區問題.....	7
圖 5 生態交通聯盟城市分布圖 (資料來源: EcoMobility Alliance Report 2018).....	9
圖 6 盛典四大活動	11
圖 7 社區外圍替代停車場.....	12
圖 8 居民車輛張貼停車證.....	13
圖 9 社區電動接駁車.....	13
圖 10 濱線卡整合公共運輸服務.....	14
圖 11 中華郵政以電動汽車協助社區內運送貨物.....	14
圖 12 民眾借用綠色運具.....	15

表目錄

表 1 哈瑪星地區公共運輸服務彙整表.....	6
表 2 市公車載客數(千人數).....	16
表 3 平均每日運量(千人數).....	16
表 4 渡輪旅客人數(萬人次).....	17
表 5 旗津-鼓山航線載客數(人次).....	17
表 6 高雄捷運運量(萬人次).....	18
表 7 盛典舉辦前後捷運運量比較(萬人次).....	18
表 8 高雄市公共腳踏車使用率分析.....	19

用綠發動哈瑪星-2017 年生態交通全球盛典成果

壹、前言

世界各城市發展過程中，皆無法避免對環境、交通面造成衝擊，諸如：空氣污染、噪音、能源耗竭、溫室效應、交通壅塞、交通安全等挑戰，而「生態交通」可能是一個有效的解決辦法。生態交通(EcoMobility)之定義為從步行、騎自行車、使用電動車輛、公共運輸到汽車共享皆屬生態交通範疇。而生態交通全球盛典(EcoMobility World Festival)的核心精神為「在一個社區、用一個月的時間、體驗生態交通生活(One-month、One-neighborhood、Ecomobile)」，主要活動內容含有生態交通示範區、國際生態交通研討會、低碳運具展覽及社區文史活動。

高雄市致力打造低碳宜居城市，成功爭取與 ICLEI 共同主辦第三屆生態交通全球盛典，並於 106 年 10 月 31 日劃下句點，為期一個月的盛典活動吸引超過 30 萬民眾造訪哈瑪星，實際體驗生態交通生活，本報告綜整盛典期間各項生態交通措施成果，期能提供未來改善都市交通問題具體的解決方向。

貳、背景說明

一、計畫緣起

台灣位於亞太地區海空運輸航線樞紐位置，高雄是台灣同時具備國際機場與港口的雙港城市，擁有 277 萬人口，也是南台灣政治、經濟及文化發展的中心，高雄有熱情的陽光與四季如春的氣候，加上美麗的山海河港，豐富的自然資源與物產，是南臺灣最耀眼的城市。過去，高雄市肩負台灣經濟使命成為重工業發展重鎮，如今努力蛻變重生為宜居永續城市，而走在城市轉型的路，高雄市亦面臨到與各城市相同的困難：氣候變遷、能源問題、城市空間壅擠、交通安全等。

為了向世界展現對抗氣候變遷的決心，高雄市更不斷的挑戰與嘗試各種減碳策略，訂定營造綠色永續生態新城市目標，不過任何的策略推動都非一蹴可幾，高雄市決定用 2017 生態交通全球盛典，選擇哈瑪星進行一個月的生態交通生活示範。百年前，哈瑪星是高雄現代化發展的起點，百年後的今天，哈瑪星以生態交通帶動高雄向前邁進，期待生態交通盛典能夠成為高雄城市交通轉型的契機，從哈瑪星出發，用綠發動哈瑪星。

二、哈瑪星社區交通系統

哈瑪星地區為高雄第一個現代化的社區，街道為棋盤式，雖路幅不寬但整齊，現為高雄知名觀光景點，具有多元化的公共運輸服務，舉辦盛典的範圍為臨海二路以南、濱海二路以東、濱海一路以北、臨海一路以西，面積計約 0.16 平方公里，戶數 4,543 戶，人口約 1 萬人，汽車約 1,100 輛、機車約 3,000 輛。

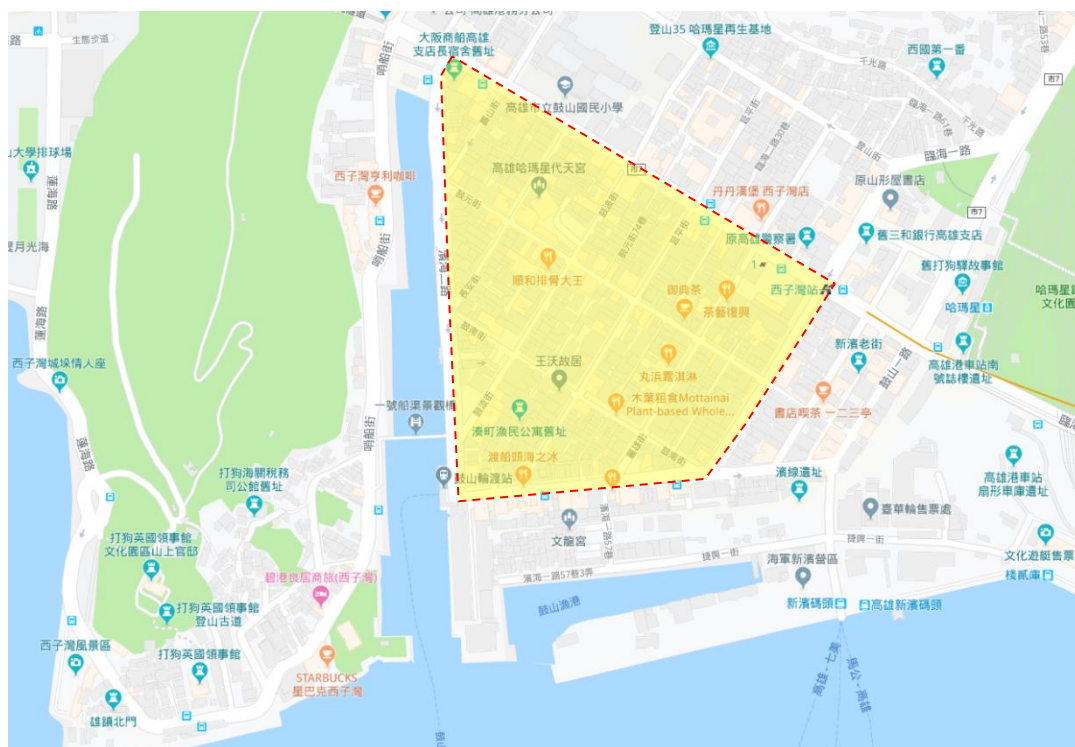


圖 1 生態交通全球盛典-哈瑪星生態交通示範區

表 1 哈瑪星地區公共運輸服務彙整表

運具	路線/站位
公車	219、248、50、橘 1、99、99 區、哈瑪星文化公車、西城快線
渡輪	旗津-鼓山航線
高雄捷運	橘線西子灣(O1)站
輕軌	哈瑪星(C14)站
公共租賃腳踏車	西子灣站、鼓山國小站、濱海鼓元站、鼓山渡船頭站

三、哈瑪星社區面臨問題分析

(一)、早期都市計畫已不符現代發展

哈瑪星擁有美麗的夕陽及迷人的文史特色，在觀光蓬勃發展下，每日約有 200 餘輛遊覽車，約有 150 團陸客前往，所以在日據時代已劃定完成的狹小社區街廓，已不符現代發展，社區常有交通壅擠、停車空間不足、缺乏友善步行空間情形湧入過多人潮、車潮常致有交通壅塞、空氣污染問題，加上社區腹地有限，居民停車空間不足，人行道系統亦不完善，居民習慣將自家車輛停放於路邊、騎樓，導致行人須走在車道上，險象環生，更衍生救災空間的疑慮。



圖 2 濱海一路遊客步行車道



圖 3 每日 200 餘輛遊覽車湧入哈瑪星社區



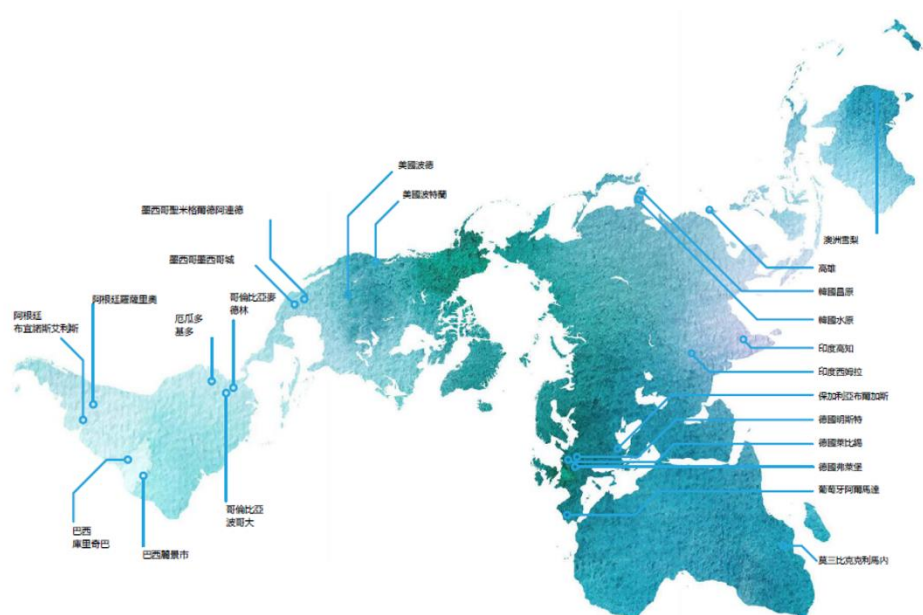
圖 4 居民向市府陳情過多遊覽車湧入社區問題

(二)、燃油運具使用造成空氣污染問題

台灣十大死因中，有七大和空氣污染密切相關，其中肺癌更早在 2001 年，躍居台灣癌症死亡榜之首，三十年內成長五倍之多，另高屏地區 PM2.5 空污中，23%來自移動污染源，即使已有捷運及多條公車路線進入哈瑪星社區服務，但高排碳的私人汽機車燃油運具卻仍然是地區活動及外來觀光客出入的主要運輸方式，每到上下午尖峰時間及例假日，通勤車輛及遊客機車湧入哈瑪星地區，加上區域內大量遊覽車，交通排碳與空污問題依然嚴重。

參、盛典規劃

2006 年高雄市為我國第一個加入地方政府永續發展理事會 (Local Governments for Sustainability，以下簡稱 ICLEI)的城市，又於 2013 年 4 月加入 ICLEI 所屬組織「生態交通聯盟(EcoMobility Alliance)」於 2011 年成立，亦為我國在該聯盟唯一的會員城市也是聯盟創始會員，時任市長陳菊更接任 2016-2018 年生態交通聯盟主席。ICLEI 係於 1990 年成立，截至 2013 年全球已有超過 1,000 個地方政府成為會員，現為全球最大之承諾永續發展之地方政府網絡，致力於地方永續社區與城市計畫，強調居民共同參與，以達成公平、安全、韌性、活力經濟及健康環境之目標。



(資料來源: EcoMobility Alliance Report 2018)

一、盛典簡介

輸環境，提供更好的移動選項為目的。盛典主要活動內容含有生態交通示範區、國際生態交通研討會、低碳運具展覽及社區文史活動等四大項目。

二、四大活動項目

(一)、生態交通世界大會

各國際城市領袖代表、專家學者、產業菁英於盛典齊聚一堂，發表生態交通推動成果及經驗分享，舉辦研討會、市長領袖論壇及各式工作坊，提供專家學者與城市規劃者交流平台，互相學習。

(二)、哈瑪星生態交通示範社區

哈瑪星為百年社區，老舊社區缺乏公共空間、環境巷弄或閒置空間雜亂、空氣污染、電纜線雜亂等問題，藉由舉辦盛典契機，對社區既有生活及交通環境的檢視與評估，量身打造最符合當地需求的生態交通改造計畫。透過環境營造與地方居民溝通，將哈瑪星打造成為示範區，導入各式新型態運輸方式體驗，作為本市未來永續治理相關政策執行試點地區，執行經驗作為學習典範。

(三)、低碳運具及環境教育展覽

隨著科技進步，透過新型態運具導入，改善私有運具造成的負面外部影響，除了政府部門與居民的合作之外，也與民間企業洽談合作，將創新低碳科技與生態交通技術回饋社會，以哈瑪星社區為實驗場域，例如：低碳運具的推廣、社區智慧停車計畫等，實際應用於居民生活，提供體驗新型運具機會，提高民眾接受度，鼓勵綠色運輸。

(四)、在地文史表演活動

盛典不僅只是交通方式與社區環境的改變，更是影響居民生活態度的實驗機會，哈瑪星有豐富的人文特色以及獨有的歷史場域，規劃系列的在地文史表演活動，引起居民的共識與投入，也

藉由盛典的機會向國內外與會者行銷哈瑪星的風華再現。



圖 6 盛典四大活動

三、生態交通示範社區改造計畫

盛典四大活動項目中，最重要也最困難的一項「生態交通示範社區」，透過推動 2017 年生態交通全球盛典，不僅是改造哈瑪星成為宜居、智慧、文化、環保的生態交通社區，而是透過對社區既有生活及交通環境的檢視與評估，發展適合高雄的永續社區環境及交通運輸服務，進行社區環境改善工程，並引入創新、低碳運輸工具，滿足居民移動需求，建立哈瑪星成為永續發展的宜居社區，更進一步影響至其他社區，成為高雄推廣生態交通的模範。生態交通示範社區以三大策略五大配套規劃：

(一)、三大策略

1. 減碳(Decarbonization)：透過步行、低碳的運具、公共運輸或共享運具，減少燃油車輛進入社區。
2. 降速(Decrease in Speed)：透過社區速限管理，降低行駛車速，共同維護社區寧靜與交通安全。
3. 輕量(Downsize the Vehicle)：減少汽車使用，改用輕型

運具，以騰出更多空間留給社區生活。

為打造生態交通示範區，達成減碳、輕量、降速之目標，讓居民體驗生態交通生活，一個目的哈瑪星社區交通方案區分為情境 A、情境 B 及情境 C。情境 A，社區居民全力配合將燃油車輛停放外圍替代停車場，以生態交通方式進出社區；情境 B 為市集活動舉辦期間，因舉辦大型市集及展演活動，示範區內人潮眾多，請社區居民持續響應車輛停放停車場；最後是情境 C，鼓勵居民持續響應生態交通作為，確保社區有良好步行環境及生活品質。

(二)、五大配套(EcoMobile Service)

1. 外圍免費停車場：

提供 11 處停車場，計 569 席汽車停車位，將居民分區分配，平均停放車輛後步行返家約 3-5 分鐘，鼓勵民眾將車輛移置社區外，將空間留給行人。



圖 7 社區外圍替代停車場



圖 8 居民車輛張貼停車證

2. 免費社區電動接駁車

提供便利的接駁，取代民眾區內活動、聯外至大眾運輸場站使用私有運具的旅次。以定線、隨招隨停方式，巡迴接駁民眾往返外圍替代停車場、社區內重要據點(代天宮、鼓山國小等)、捷運站等。

另針對示範區內弱勢族群如學童及病患提供就學(壽山國中、鹽埕國小、鹽埕國中)及就醫(高雄醫學院、長庚醫院等各大主要醫院)接送服務。



圖 9 社區電動接駁車

3. 免費濱線卡

以一卡通整合多元公共運輸，區內民眾可持濱線卡於活動期間免費搭乘渡輪、市公車、捷運、輕軌等服務。



圖 10 濱線卡整合公共運輸服務

4. 商家貨物免費轉運服務

為降低盛典期間管制燃油運具造成商家物流運送困難，市府與中華郵政合作於示範區外圍設置 2 處貨運轉運站，提供電動汽車、電動機車及推車協助運送貨物進入示範區。



圖 11 中華郵政以電動汽車協助社區內運送貨物

5. 免費綠色運具借用

因應活動期間限制燃油運具進出社區，盛典期間提供免費綠色運具借用，如：腳踏車、電動自行車、電動機車等，除提供民眾代步外，同時也鼓勵民眾體驗綠色運具零排放、低噪音的優點，提升汰換老舊燃油機車的意願。



圖 12 民眾借用綠色運具

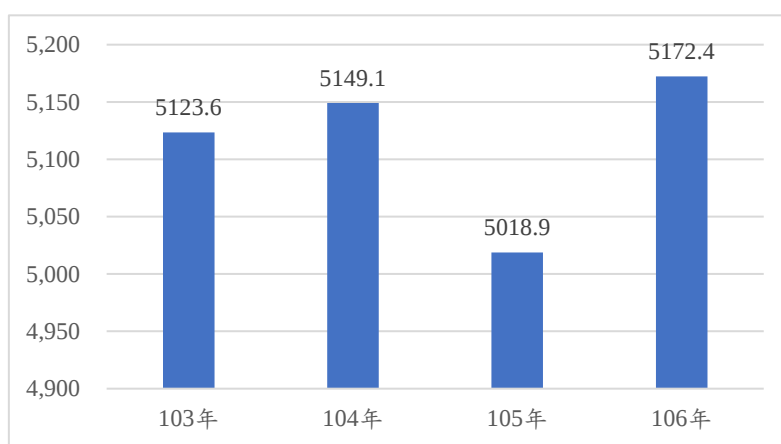
肆、執行成果與相關成果

2017 生態交通全球盛典目的係鼓勵民眾使用生態交通運具完成日常生活移動，減少私人運具使用，故本章節檢視盛典舉辦前後，各種公共運輸運量變化。

一、市公車

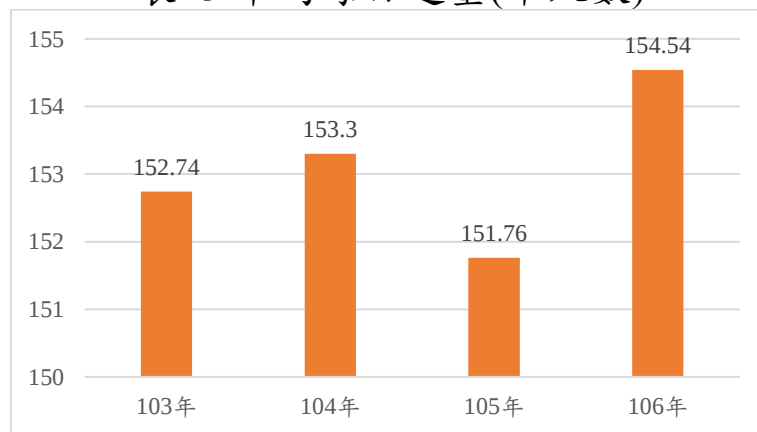
106 年市公車載客數為 5,172.4 萬人次，相較於 105 年 5,018.9 萬人次，增加 153.5 千萬人次，成長幅度 3.05%，為 103 年起 4 年內最高運量。106 年平均每日運量為 154.54 千人，相較於 105 年 151.76 千人，增加幅度為 1.83%。

表 2 市公車載客數(千人數)



*資料來源：107 年高雄市政府交通局-交通統計年報

表 3 平均每日運量(千人數)



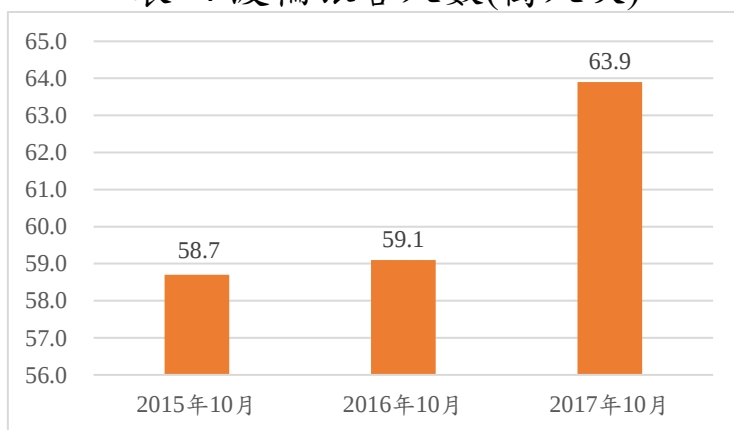
*資料來源：高雄市重要市政統計資料庫查詢網-高雄市政府交通局

二、 渡輪

渡輪運量為本市觀光及社區人潮活絡程度之重要參考指標，盛典期間吸引大量訪客前往哈瑪星社區參訪，經調查渡輪 104 年至 106 年，每年 10 月份渡輪運量，分別為 58.7 萬、59.1 萬、63.9 萬人次，盛典舉辦期間，渡輪運量達三年最高。

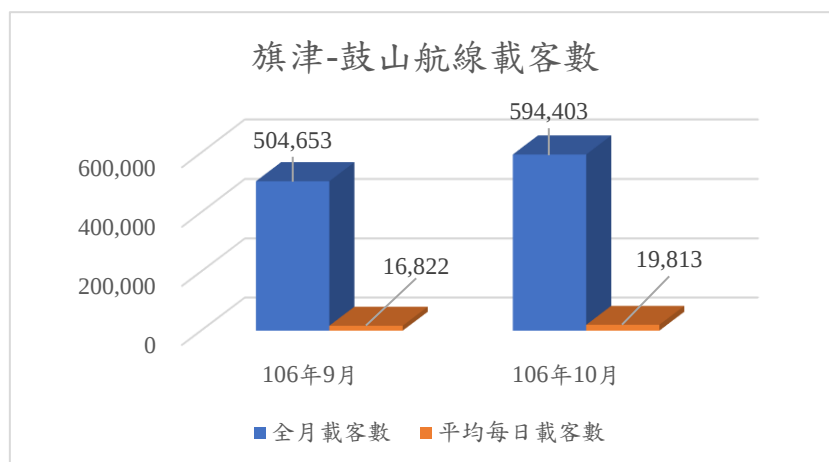
另盛典前 106 年 9 月，旗津-鼓山渡輪航線平均每日載客數為 16,821.77 人次，盛典舉辦期間 106 年 10 月該航線平均每日載客數為 19,813.43 人次，顯示旗津-鼓山航線於舉辦期間較舉辦前增加 17.8%載客數。

表 4 渡輪旅客人數(萬人次)



*資料來源：高雄市重要市政統計資料庫查詢網-高雄市輪船股份有限公司

表 5 旗津-鼓山航線載客數(人次)



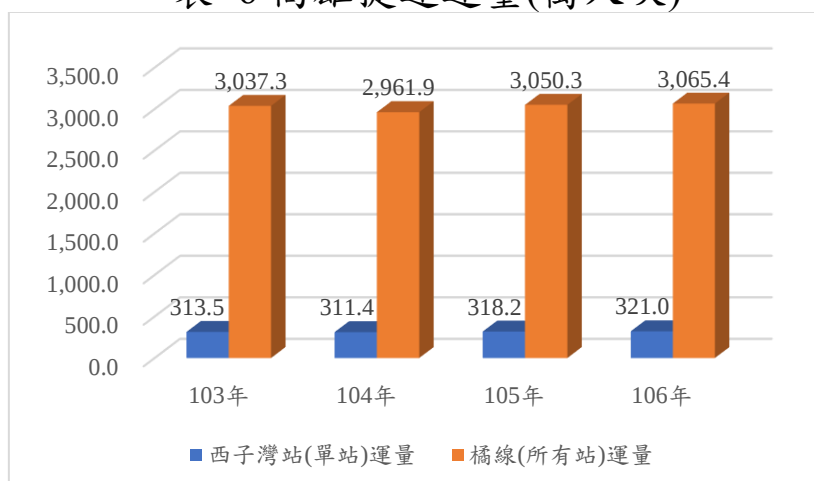
*資料來源：高雄市重要市政統計資料庫查詢網-高雄市輪船股份有限公司

三、捷運

捷運西子灣站為聯絡哈瑪星社區主要的大眾運輸系統，106年西子灣站載客人數為321萬人次，佔捷運橘線運量10.51%，相較於103年10.32%微幅上升0.19%。

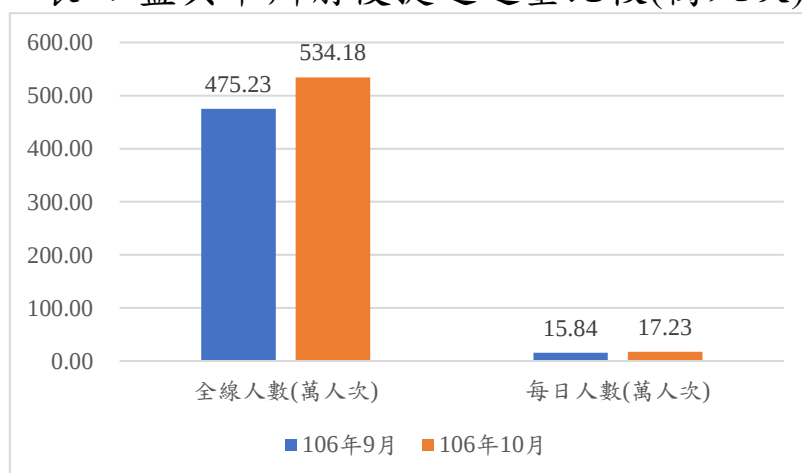
盛典舉辦前106年9月捷運系統運量為475.23萬人次、平均當月每日載客人數15.84萬人次，盛典舉辦期間106年10月捷運系統運量為534.18萬人次、平均當月每日載客人數為17.23萬人次，顯示盛典舉辦前後，捷運系統運量及平均每日載客數分別增加12%、8.78%。

表 6 高雄捷運運量(萬人次)



*資料來源：高雄市重要市政統計資料庫查詢網-高雄市政府捷運工程局

表 7 盛典舉辦前後捷運運量比較(萬人次)

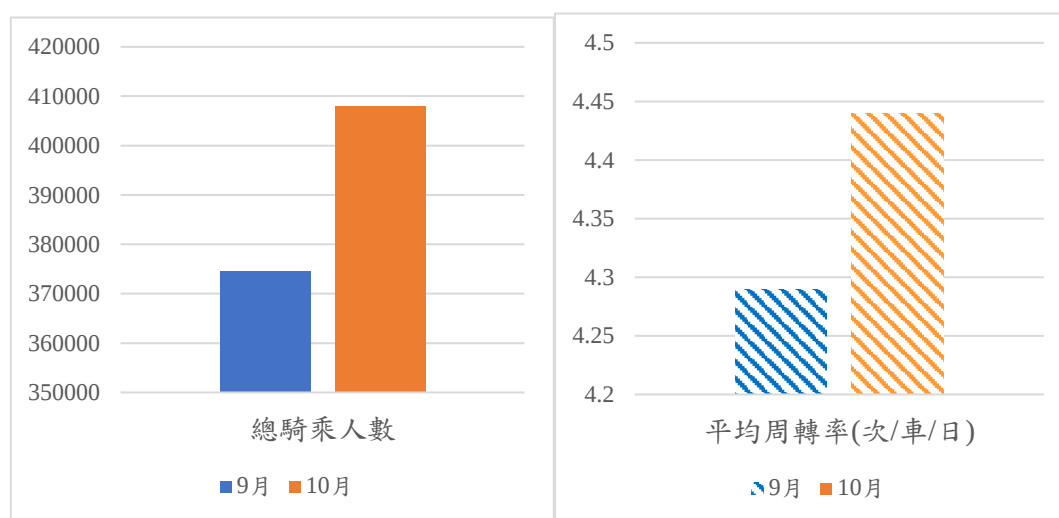


*資料來源：高雄市重要市政統計資料庫查詢網-高雄市政府捷運工程局

四、公共腳踏車使用率

統計盛典舉辦前 106 年 9 月總騎乘人數為 37.46 萬人次、平均每日周轉率 4.29 次/車/日，盛典舉辦期間 106 年 10 月增加為 40.80 萬人次、4.44 次/車/日，分別成長 8.9%、3.5%。

表 8 高雄市公共腳踏車使用率分析



*資料來源：高雄市公共腳踏車資訊網

伍、結論與建議

2017 生態交通全球盛典於 106 年 10 月成功落幕成果包含(1)舉辦生態交通世界大會:成功邀請共計 43 國、50 個城市、23 位市長、1,200 位與會者共襄盛舉。(2)舉辦環境教育及低碳運輸展覽:匯集超過 50 個合作夥伴及 20 種低碳運具供國人參觀、體驗，吸引超過 5 萬人次參觀展覽。(3)舉辦在地文史表演活動:150 場表演活動，吸引超過 30 萬人共襄盛舉。(4)打造為期一個月的生態交通示範社區:改善社區環境並導入生態交通，成功翻轉高雄舊聚落-哈瑪星社區為生態交通示範社區。

盛典期間，高雄市並與各國代表簽訂「生態交通-高雄國際宣言」，並突破外交困境，於 2017 年聯合國氣候變遷會議 COP23 進行發表，揭示以生態交通發展永續城市的治理架構，奠定城市發展的重要基礎。

人們的交通行為，不只是運輸工具選擇的結果，而是整個生活環境、習慣、交通條件組合的選擇，高雄市面對的挑戰，不只是改變居民對私有運具的使用習慣，而是要徹地改造生活環境，讓民眾可以自然的選擇以較環保、低碳的交通方式，完成日常活動移動需求。2017 生態交通全球盛典提供一個讓民眾實際體驗用更環保、低污染、永續的新型運輸方式的機會。

盛典期間配合燃油車輛管制方案，提供了許多配套措施，諸如：免費替代停車場、公共運輸接駁等，且盛典前後所統計之公共運輸服務，也顯示各項公共運輸運量確有提升。要成功改變民眾生活移動方式，必須推力與拉力併行，例如加強燃油車輛交通管制，同時提供更便利更舒適的替代公共運輸選擇，民眾自然會選擇對自身以及環境有益的交通方式。

本市舉行盛典之理念及執行方式不僅為國內首創，並提供全

國各鄉鎮縣市新、舊社區改造參考，足以供各縣市學習與效法，且除整合本府資源外亦努力爭取民間資源及合作計畫，凝聚在地共識與活絡社區經濟，一舉向國際行銷我國及高雄在地優良廠商技術與生態交通領域推動之成果，接軌國際趨勢及公約，成功將台灣高雄帶向國際舞台。