

# 新北市政府 104 年度自行研究報告

## 公共自行車 YouBike 營運資料分析及精進作為

研究機關：交通局

研究人員：葉耀墩、林昭賢、劉心荷

研究期程：104 年 1 月至 11 月

## 新北市政府 104 年度自行研究成果摘要表

計 畫 名 稱	公共自行車 YouBike 營運資料分析及精進作為
期 程	104 年 1 月至 11 月
經 費	無
緣 起 與 目 的	為打造更多公共自行車站點佈設，提供新北市更完善的低碳轉乘運具，落實綠色運輸無縫接軌的綠色交通概念，自 97 年開始引進公共自行車建置系統，103 年起進入為期 3 年加速推動計畫時期，預計 105 年達成 300 站、8,000 輛目標。本研究藉由計畫執行過程，針對設置現況及人民陳情反應事項進行統計及分析，並反饋改善事項，以利後續政策推動，期符合未來展望及預期效益。
方 法 與 過 程	<p>一、文獻分析法：先行蒐集國外公共自行車系統案例，了解各系統規模、使用狀況、民眾滿意度等，已於前段分別敘明。</p> <p>二、實例研究法：針對本市公共自行車 YouBike 使用者租借時間地點等行為、各租借站車輛流動及廠商維運情形等具體情形，進行歸納與分析，使之系統化、理論化，上升為經驗的一種方法。</p> <p>三、問卷調查法：針對本市公共行車系統設計一系列問題，進行電話訪</p>

	<p>問，並針對調查結果亦將進行彙整分析，作為後續提出 YouBike 系統改善建議依據。</p>
<p>研究發現及建議</p>	<p>一、為了提供新北市更完善的低碳轉乘運具，落實綠色運輸無縫接軌的綠色交通概念，針對 YouBike 系統提出以下改善建議及策略：(一)增設 YouBike 站點建議平台、(二)客服中心設立及車輛調度中心設置、(三)加強車輛調度、(四)租賃站規模檢討、(五)市區自行車道規劃。</p> <p>二、目前新北市正依規劃進度逐步達成目標，相信若能加速系統建置並改善服務品質，對於整體綠色運具發展將會有極大助益。未來除逐年達成建置站位目標外，並逐步將提升服務品質與提高周轉率作為改善重點，期望增加民眾使用意願，達成計畫目標。另公共自行車租借系統普遍受到民眾歡迎，國內外媒體，包括網路、電視、報紙及觀光客也廣為報導並給予好評，不僅提升城市形象，也達城市宣傳效果。</p>
<p>備註</p>	

## 壹、摘要

為打造更多公共自行車站點佈設，提供新北市更完善的低碳轉乘運具，落實綠色運輸無縫接軌的綠色交通概念，自 97 年開始引進公共自行車建置系統，103 年起進入為期 3 年加速推動計畫時期，預計 105 年達成 300 站、8,000 輛目標。本研究藉由計畫執行過程，針對設置現況及人民陳情反應事項進行統計及分析，並反饋改善事項，以利後續政策推動，期符合未來展望及預期效益。

## 貳、主旨及背景說明

### 一、計畫簡介及推動目標

公共自行車的發展基礎是基於低碳運輸的概念而生，使民眾以不用自行購置自行車的方式，藉由公共運具的共享，在短程的距離內，使民眾的日常生活與交通都能獲得最大的滿足，並減少私人運具的依賴，達到降低空氣污染的目的。

新北市長期推動公共運輸與低碳城市具體策略，考量公共自行車使用特性，並配合發展低碳城市，推展都市交通政策及綠色運輸理念，甫推動公共自行車作為提供完善的低碳「短程代步運具」及「大眾運輸轉乘運具」服務，自 97 年 10 月 31 日率全國風氣之先，開辦全國最早啟用之市區人工化公共自行車租借系統，並於 102 年 9 月於板橋地區導入自動化公共自行車租借系統，共計設置 13 處自動化租借站及 200 輛公共自行車，方便民眾通勤、洽公、悠遊與轉乘等使用落實低碳生活。因民眾反應良好，並於 103 年度起推動全市公共自行車租賃系統，優先於鄰近臺北市之汐止、新店、三重、蘆洲、新莊及雙和地區提

供 YouBike 服務，至 103 年底全市合計達 60 站，104 年度起除持續增加第 1 階段區域租賃站密度，亦將陸續擴展至鄰近行政區，預訂 104 年底達 250 站、6,600 輛車，105 年中完成 300 站、8,000 輛車的建置目標。期能推廣自行車作為短程接駁交通工具，啟動二輪生活圈之習慣養成及完整的市區公共自行車租借站點分佈，建構無碳短程接駁運輸概念，以綠色行動開啟低碳城市之鑰，並滿足民眾最後一哩路交通需求。

表 1 新北市 YouBike 分期建置區域

期別	租借站 (站數/車輛數)	備註
第一期	60/1,600	新店、汐止、三重、蘆洲、新莊、雙和等地區設置
第二期	190/5,000	1. 鄰近北市區域、捷運、臺鐵場站周邊及其他整體發展地區（淡海新市鎮、新莊副都心、林口、三峽等） 2. 轉運站 3 公里服務範圍 3. 平均站距約 500~1,000 公尺
第三期	50/1,400	預計 105 年中建置完成

## 二、 建置情形

新北市公共自行車 103 年第 1 期已完成汐止、新店、三重、蘆洲、新莊及雙和地區之租賃站建置，104 年上半年除既有區域增設站位及加速板橋地區租賃站布設外，並逐步延伸至土城、樹林地區，下半年則將淡水、鶯歌、三峽地區納入建置規劃，另年底配合捷運機場線通車，沿線五股、泰山及林口地區亦將納入建置範圍，至 104 年 12 月 13 日止全市合計共有 229 站、5,825 輛公共自行車提供服務。

## 參、 相關研究、文獻之檢討

### 自動化公共自行車租借系統建置規劃計畫國外案例參考

#### 一、 英國倫敦(Barclays Cycle Hire)



資料來源：倫敦交通局官方網站(<http://www.tfl.gov.uk/>)

圖 1 Barclays Hire Cycle 租借系統

BCH 於 2010 年 7 月 30 日完成第一期設置，原預計提供 400 個租借站及 6,000 輛公共自行車，主要以倫敦市中心的地鐵站為主軸擴散，在倫敦市中心起始服務範圍預估為 44 平方公里，主要涵蓋倫敦市中心 9 個區。該計畫以加拿大蒙特婁之架構為基礎發展，營運啟用時共設置 315 處租借站及 5,000 輛自行車，至 2012 年 3 月，共有 570 處租借站與 8,000 多輛自行車以及 15,000 停車位，服務範圍約達 65 平方公里，平均站距為 300~500 公尺，全年全天 24 小時開放。

自 2010 年至今，BCH 已經擴大了服務範圍，從西區的 Shepherd's Bush 到東區的 Canary Wharf 和 Victoria Park。倫敦交通局於 2012 至 2013 年共花費 1,100 萬英鎊開發第三期倫敦西南部的建置計畫，並於 2013 年 12 月已在倫敦西南部增設 2,400 輛自行車，設置 150 個新的租借站及 5,000 個停車位，並於現有的租借站增設 1,500 個停車位，站點數達到 720 處租借站、自行車

10,000 輛；預計在 2014 年春季將完成向倫敦西南部的擴展，包括 Wandsworth、Hammersmith & Fulham、Lambeth 以及 Kensington & Chelsea 的部分區域。

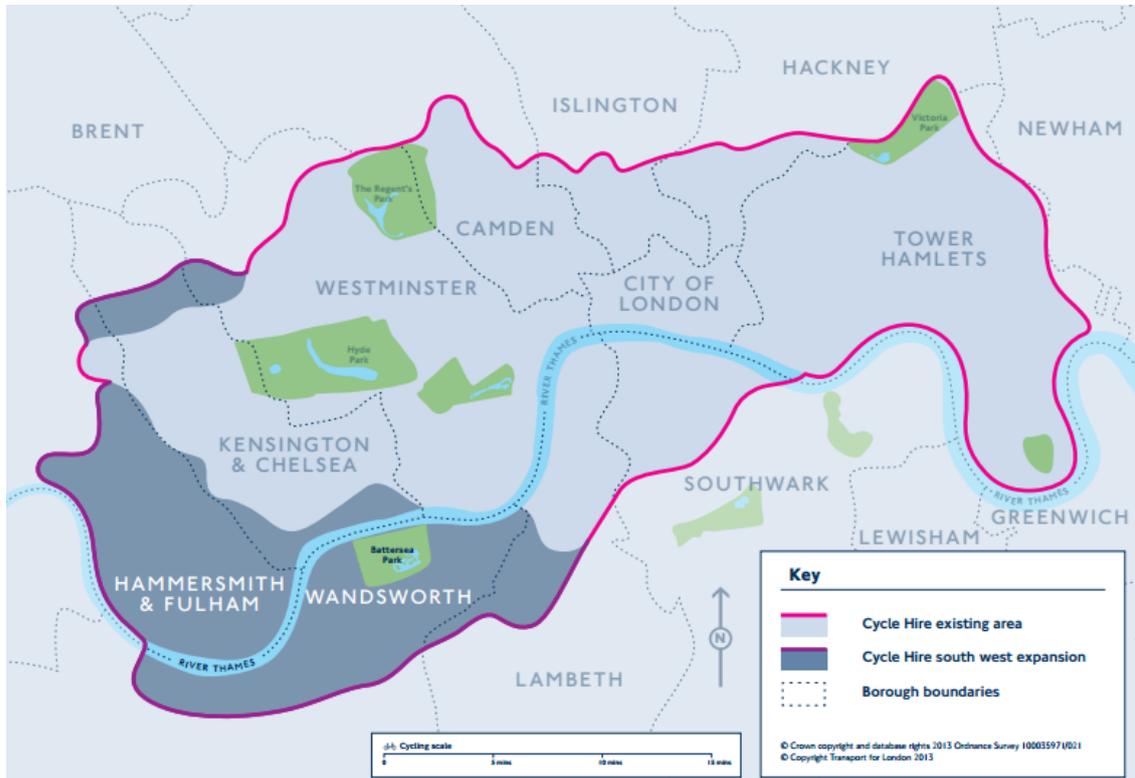


圖 2 倫敦 BCH 站點區域圖



圖 3 倫敦 Barclays Cycle Hire 站點分布圖

BCH 一開始僅供會員使用，但於 2010 年 12 月 3 日開始開放給非會員使用，以提供臨時租車的旅客使用。會員必須上網登記，並且另外支付 3 英鎊以拿取鑰匙。非會員使用前不必預先辦理註冊手續，只需要攜帶信用卡或金融卡到任何租車站，使用觸控式螢幕就可以開始租借，此系統不接受現金或 Oyster 卡，但可以同時最多租借四輛自行車。此外，BCH 限制須年滿 18 歲才可租借，另須年滿 14 歲才可騎乘。使用費用為基本費(access fee)加上超時使用費(extra ride charge)，支付基本費後，騎乘時間 30 分鐘以內無須再支付額外的費用；另設定使用者還車與下次借車間必須間隔 5 分鐘。

在 2013 年 1 月之前，最低收費只有 1 英鎊(有效期 24 小時)；後因建設成本增加的關係，至 2013 年 1 月之後，24 小時基本費由原本 1 英鎊增加至 2 英鎊，7 日基本費由 5 英鎊增加至 10 英鎊，年會員的基本費則由 45 英鎊增加至 90 英鎊，足足增加一倍以期能為倫敦交通局帶來每年 600 萬元的收入，但也因此造成 BCH 的使用者滿意度及使用率下滑。

表 2 Barclays Cycle Hire 使用費率

項目	非會員		會員
	24 小時	7 日	1 年
取得基本費	£2	£10	£90
免費騎乘時間	30 分鐘		
使用費率	租借時間在 30 分到 1 小時之間 £1;    3 小時以內 £10; 1 小時 30 分以內 £4;    6 小時以內 £35; 2 小時以內 £6;    24 小時以內 £50		
使用票證	使用信用卡及金融卡		

其他收費	借超過 24 小時 £150 損壞或沒有還腳踏車 £300
------	----------------------------------

資料來源：倫敦交通局官方網站(<http://www.tfl.gov.uk/>)

在 BCH 實施的第一年租借量即超過 600 萬車次，尖峰時期平均每日可達 29,900 車次。營運至 2013 年 12 月，固定會員人數為 190,594 人，總租借次數達 28,888,004 萬車次，其中會員總租借次數為 18,343,481 次，非會員總租借次數 8,544,523 次，會員租借次數占總租借次數比率為 68%。2013 年平均租借次數為 22,042 車次/日，平均周轉率為 2.2 次/日/車(以 10,000 輛自行車計算)。

自啟用後至 2013 年底，平均平日租借時間為 18 分鐘，平均假日租借時間為 27 分鐘。根據 2010 年的統計資料顯示，最多人租借的時間是在平日早晨及晚上的尖峰時段，分別為有 56% 及 62%，有 88% 的使用者租借時間為 10 至 30 分鐘間，騎乘時間在 30 分鐘內占 93%。

表 3 Barclays Cycle Hire 租借資料

年度	2010	2011	2012	2013	合計
總租借次數 (車次)	2,180,813	7,142,449	9,519,283	8,045,459	26,888,004
平均租借次數 (車次/日)	14,070	19,568	26,009	22,042	17,668

註:統計時間為 2010 年 7 月 30 日~2013 年 12 月 31 日。

資料來源:London Open data 官方網站(<http://data.london.gov.uk/>)。

租借公共自行車普遍的原因是來自於供通勤使用，而且大部分都在平日的尖峰時段，租借時間為 10 到 30 分鐘。自 BCH 開

始營運之後，有六成的公共自行車使用者是由公共運輸轉換過來的，其中地鐵占 35%、公車占 23%及計程車占 4%。根據 2011 年統計資料顯示，相較於 2008 至 2009 年，使用自行車的比率至少增加 1%。

BCH 最近面臨了財務及使用率降低的問題，雖然騎車上路的人數與 10 年前相比增加了 150%，但該計畫也受到了不少指責。這項計畫原本預期能在 2 到 3 年內完全支付其營運成本，之後之盈餘則可以提供在後續擴建成本上。但為了將該項目範圍擴大至市中心以外地區，除了 Barclays Bank 原來同意後期再追加額外三年 2,500 萬英鎊之外，還需要倫敦各自治市拿出數百萬英鎊，加上原本預估建置成本 14,000 萬英鎊不斷成長，至 2016 年總建置成本預估增加為 22,500 萬英鎊。倫敦市長 Boris 決定於 2013 年 1 月起使用費率增收一倍，讓使用者多付 600 萬英鎊，以期望能為 BCH 的營運虧損做補償並減少納稅人的負擔；但也因為公共自行車之費率提升、自行車騎乘安全等影響，使得 BCH 的總租借次數降低。

表 4 BCH 2012 與 2013 年 8~10 月總租借次數比較

總租借次數	2012 年	2013 年
8 月	1,163,171	904,155
9 月	1,015,145	701,656
10 月	856,866	674,154

資料來源:MayorWatch 網站 (<http://www.mayorwatch.co.uk/>)

由於 BCH 成果不佳，因此服務提供商 Serco 公司被倫敦交通局罰 260 萬英鎊以做為沒有達到預期目標的罰金，而 Barclays Bank 也因此少贊助 150 萬英鎊，並於 2012 年只支付 1,343 萬英鎊給 BCH，Barclays Bank 原於 2011 年簽訂至 2018 年願意支付

額外 2,500 萬英鎊給 BCH 的贊助計畫亦於 2013 年 12 月宣布中止。

表 5 Barclays Cycle Hire 總執行成本

項目	第一期計畫	第二期計畫
總執行成本	7,960 萬英鎊	4,200 萬英鎊
Barclays 贊助金額	預計至 2015 年贊助 2,500 萬英鎊 (原為至 2018 年贊助 5,000 萬英鎊)	
倫敦自治區贊助金額	無	200 萬元
倫敦交通局須負擔金額	贊助金額外的總成本	贊助金額外的總成本

註 1：資料來源為 2012 年由倫敦市長回應整理而成。

註 2：原 Barclays Bank 欲提供額外之 2,500 萬英鎊已取消。

資料來源:MayorWatch 網站(<http://www.mayorwatch.co.uk/>)

倫敦的 BCH 計畫對公共自行車的貢獻為給臨時的使用者使用(2010 年 12 月)及有 贊助商參與財務的模型並與私有公司有高階的合作關係，以至於有很多租借站都設置在私有建築物中。

除了設置一般市區內的租用自行車，倫敦市政府還建置單車快速道路(Barclays Cycle Superhighways)，單車快速道路是由倫敦郊外到倫敦市中心的自行車道，目的是提供自行車騎士更安全，更快，更直捷的方式進入市區。目前已經有 5 個單車快速道路開始使用，尚有 8 條單車快速道路還在建置，預估整體完成時間為 2016 年。

## 二、 法國里昂(Vélo'v)

Vélo'v 於 2005 年 5 月 19 日開始啟用，營運初期設置 173 處租借站及 1,575 輛自行車，至今已建置共 340 處租借站及 4,000

輛自行車，每處租借站配置 10~30 個不等之停車柱，平均站間距離為 300 公尺，提供 24 小時租借使用。Vélo'v 租借站位置及服務範圍如圖所示。



圖 4 Vélo'v 公共自行車租借系統

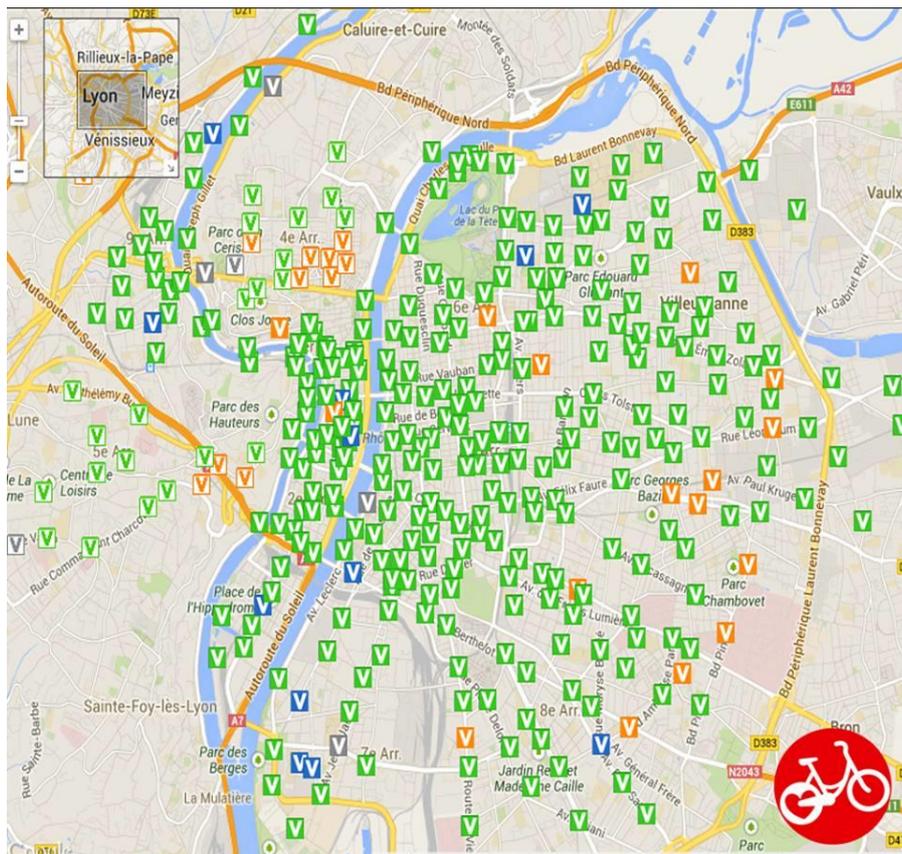


圖 5 Vélo'v 租借站位置及服務範圍

為鼓勵民眾以公共自行車做為短程交通工具，Vélo'v 採低廉費率政策，申請人依不同身分及使用需求具有多種費率選擇，且依不同會員類別，可享每次使用前 30 分鐘或 60 分鐘免費騎乘。另為提高自行車周轉率，延長使用費率採累進方式，免費騎乘時間過後，長期會員延長使用第 1 個 30 分鐘 0.75 歐元，之後每 30 分鐘 1.50 歐元；短期會員延長使用第 1 個 30 分鐘 1 歐元，之後每 30 分鐘 2 歐元。民眾可透過指定的付款卡或信用卡租用自行車，且每次租借時間不得超過 24 小時，否則扣除全部押金，以提高自行車周轉率。

表 6 Vélo'v 使用費率

會員類別	長期會員			
	vélo'v Classique		14~26 歲青年 RSA 證件	
會員有效期	1 年	1 年	1 年	1 年
基本費	€25	€25	€15	€15
免費騎乘時間	30 分鐘	60 分鐘	30 分鐘	60 分鐘
延長使用費率	免費騎乘時間過後，延長使用： 第 1 個 30 分鐘€0.75；之後每 30 分鐘€1.50			
押金	€150(以銀行帳戶、支票或信用卡預授權)			

資料來源：Vélo'v 官方網站(<http://www.velov.grandlyon.com/>)。



資料來源：Vélo'v 官方網站(<http://www.velov.grandlyon.com/>)。

圖 6 Vélo'v 使用票證

依據英國衛報相關報導，2005 年底，Vélo'v 平均日租借次數達 10,000 車次/日；而 2010 年底，平均日租借次數達 20,000 車次。

法國一個跨領域的學術團隊針對 Vélo'v 於 2005 年 5 月 25 日至 2007 年 12 月 12 日間共計 1.16 千萬筆公共自行車租借紀錄進行分析研究，顯示 Vélo'v 使用者平均騎乘距離為 2.49 公里，平均租借時間為 14.7 分鐘，其中租借時間小於 15 分鐘佔 79%，租借時間小於 30 分鐘佔 90%。另研究團隊亦透過公共自行車租借紀錄，分析出自行車騎乘路徑之數據，提供給市政府作為規劃自行車道之參考。

### 三、 西班牙巴塞隆納(Bicing)



資料來源：Bicing 官方網站(<https://www.bicing.cat/>)。

圖 7 Bicing 公共自行車租借系統

Bicing 於 2007 年 3 月 22 日開始啟用，營運初期設置 14 處租借站及 200 輛自行車，至今已建置共 420 處租借站、6,000 輛自行車與 10,580 個停車位，每處租借站配置 15~30 個不等之停車位，平均站間距離為 300~400 公尺，服務範圍涵蓋約 41 平方公里，提供 24 小時租借使用，但星期一至星期四的每日 02:00~05:00 與星期五的 03:00~05:00 不提供租車服務，僅提供還車服務。Bicing 租借站位置及服務範圍如圖 3.1-8 所示。

Bicing 使用者須先至官方網站申請 Bicing 會員卡(圖 3.1-9)，會員申請條件須為年滿 16 歲以上的市民(16~18 歲需由家長或法定監護人簽屬同意書)，並以信用卡預授權押金 150 歐元及繳交會員基本費 46.46 歐元/年(2014 年開始調整為 47.16 歐元/年)，待收到會員卡並完成開卡程序後，即可至任何一處租借站租借使用公共自行車。

為鼓勵市民以公共自行車做為短程交通工具，並提高自行車周轉率，每次使用前 30 分鐘免費；使用時間超過 30 分鐘至 2 小時內，收費每 30 分鐘 0.73 歐元(2014 年開始調整為 0.74 歐元)；另 Bicing 規定單次租借使用時間不可超過 2 小時，超過 2 小時則須加收罰金，使用費及罰金合計費率為每小時 4.43 歐元(2014 年開始調整為 4.49 歐元)。另在營運三個月後，透過系統設計，設定使用者還車與下次借車間必須間隔 10 分鐘。若超過 24 小時未歸還自行車，則會扣除預授權押金 150 歐元做為懲罰性違約金。

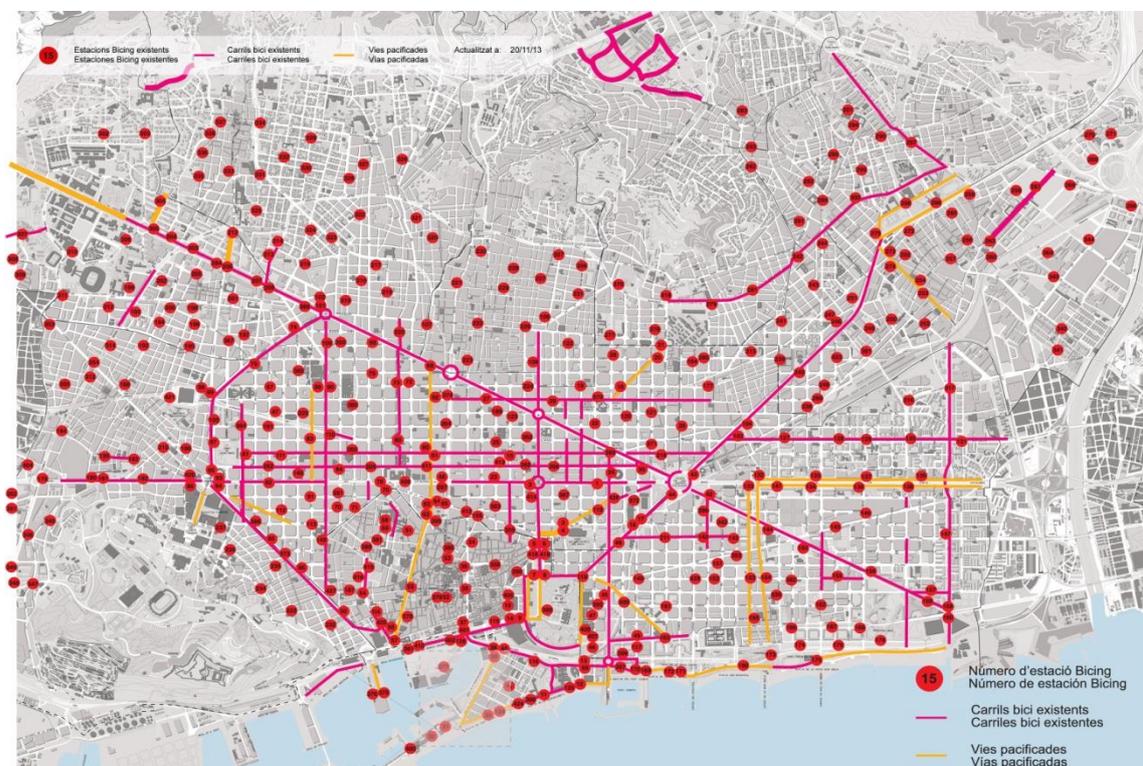


圖 8 Bicing 租借站位置及服務範圍



圖 9 Bicing 使用票證

依據 Bicing 截至 2013 年 11 月底之營運統計資料，現況會員人數為 99,403 人次；2013 年 1~11 月之總租借次數為 13,271,190 車次；平均周轉率為 6.1 次/車/日；平均租借時間為 12.85 分鐘/車次，租借時間在 30 分鐘內的比率為 96.55%。

在營運問題上，自行車與停車設施故障評傳，包括煞車故障、落鍊、輪胎沒氣、鎖具故障等，根據 2013 年 11 月統計，平均每日自行車維修數為 590 輛；由於其中部分問題來自於破壞，於 2009 年底於站點加裝護欄以降低破壞可能性。

#### 四、 法國巴黎(Vélib')

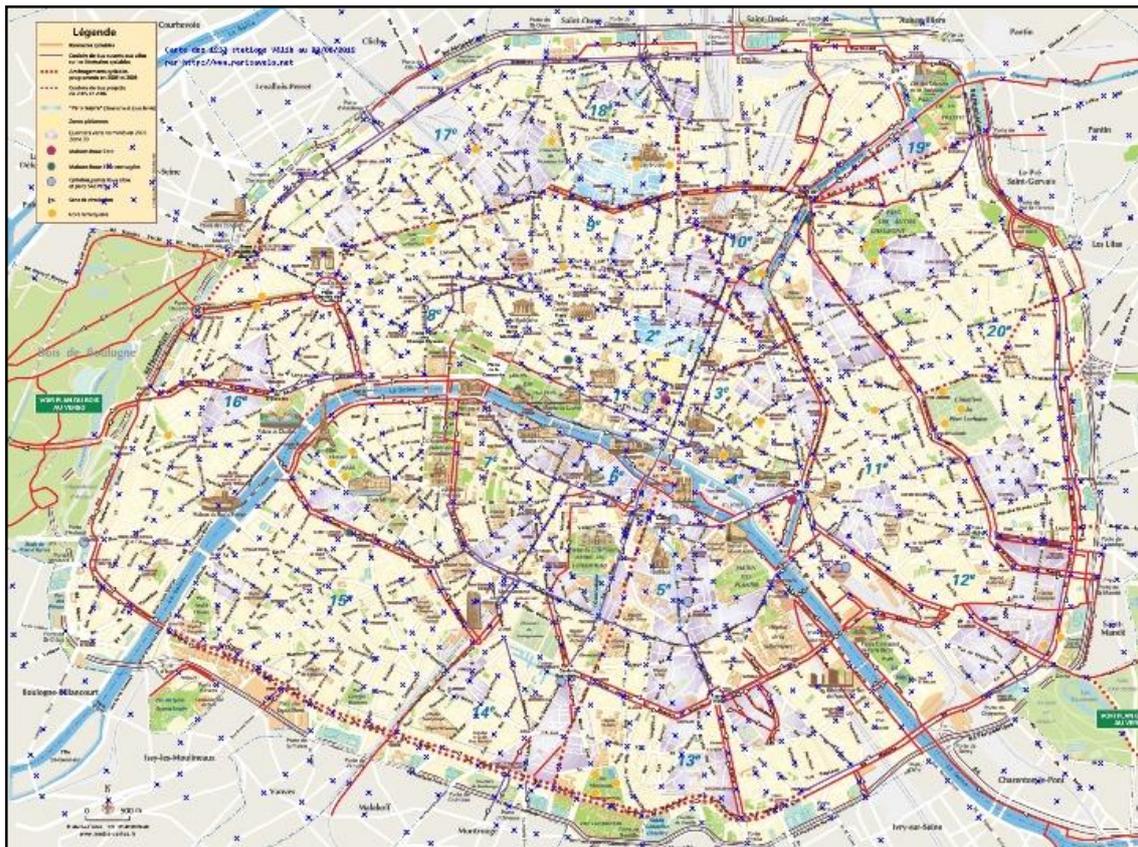


資料來源：Vélib'官方網站(<http://www.velib.paris.fr/>)。

圖 10 Vélib'公共自行車租借系統

Vélib'於 2007 年 7 月 15 日完成設置並營運啟用 750 處租借站及 10,648 輛自行車，並於 2009 年 6 月完成整個建置計畫，共設置 1,451 處租借站與 20,600 輛自行車，平均每隔 300 公尺即設立一處租借站，且於 300 個地鐵站皆設有自行車租借站，提供 24 小時租借服務。Vélib'發展出便利、省時及提供大眾運輸系統最後一哩的交通方式。

自 2009 年 6 月起，巴黎市政府更與周邊 30 個衛星城市合作，以每年 800 萬歐元預算於巴黎市外圍地區建置 Vélib' 系統，預計增加 300 處租借站、3,300 輛自行車及 7,500 個停車位。累計至今已完成建置 1,800 處租借站、23,900 輛自行車及 42,500 個停車位，Vélib' 租借站位置及服務範圍如圖 3.1-11 所示。



資料來源：Vélib' 官方網站(<http://www.velib.paris.fr/>)。

圖 11 Vélib' 租借站位置及服務範圍

為鼓勵民眾以公共自行車做為短程交通工具，巴黎市府採低廉費率政策，申請人依不同身分及使用需求具有多種費率選擇，且依不同會員類別，可享每次使用前 30 分鐘或 45 分鐘免費騎乘；另為提高自行車周轉率，延長使用費率採累進方式，免費騎乘時間過後，延長使用第 1 個 30 分鐘 1 歐元，第 2 個 30 分鐘 2 歐元，

之後每 30 分鐘 4 歐元。(表 3.1-6)民眾可透過指定的付款卡或信用卡租用自行車(圖 3.1-12)，且每次租借時間不得超過 24 小時，否則扣除全部或部份押金，以提高自行車周轉率。

表 7 Vélib'使用費率

會員類別	長期會員		青年方案			短期會員	
	Vélib' Classic	Vélib' Passion	14~26 歲	14~26 歲 學術研究 學者	16~25 歲 待業、職 訓市民	1-day Ticket	7-day Ticket
會員有效期	1 年	1 年	1 年	1 年	1 年	1 日	7 日
基本費	€29	€39	€29	€19	€19	€1.7	€8
免費騎乘時間	30 分鐘	45 分鐘	45 分鐘	45 分鐘	45 分鐘	30 分鐘	30 分鐘
延長使用費率	免費騎乘時間過後，延長使用： 第 1 個 30 分鐘€1；第 2 個 30 分鐘€2；之後每 30 分鐘€4						
押金	€150(以銀行帳戶、支票或信用卡預授權)						
使用票證	Vélib' Express 或 Passe Navigo		Vélib' Express 或 Passe Navigo			Vélib' Ticket 及 晶片信用卡	

資料來源：Vélib'官方網站(<http://www.velib.paris.fr/>)。



資料來源：Vélib'官方網站(<http://www.velib.paris.fr/>)。

圖 12 Vélib'使用票證

2012 年有 225,000 年度會員，2013 年 7 月累計 1.73 億旅次。在 2013 年，巴黎已經成為第一個市場滲透率的公共自行車城市，平均每 97 個人有一台車，里昂的 Velo'V 則以 121 人/車為第二名，第三名是杭州，平均每 145 人有一台。另依據 TNS Sofres 調查分析結果，顯示 Vélib' 使用者男性(58%)高於女性(42%)；使用者年齡從 16 歲到 65 歲以上都有，最常使用年齡層為 26~35 歲(39%)，其次是 16~25 歲(23%)；Vélib' 也獲得使用者正面評價，96% 的人認為 Vélib' 帶給巴黎一個非常正面的形象，94% 的人認為 Vélib' 讓巴黎更為美好，89% 的人表示 Vélib' 讓巴黎行動更方便。

Vélib' 租借時雖須收取 150 歐元之高額押金，但高使用率及高知名度相對亦提高自行車損壞率與失竊率。營運第 1 年自行車累積失竊約 3,000 輛，營運第 2 年累積失竊約 7,800 輛、損壞約 11,600 輛，自行車實際損壞率(約 56%)比預估值高許多。因此，JCDecaux 公司獲得巴黎市政府授權，列出冒名盜用者、偷竊者、蓄意破壞者之名單，並取消他們的租用權；另巴黎市議會考量 Vélib' 對巴黎市交通及觀光之貢獻，同意於 2009 年起補貼損壞自行車維修費用每輛 400 歐元。

由於晨峰時段，通勤、通學為主的旅次需求常造成郊區車輛供不應求，而市區車輛供過於求之現象；昏峰時段則呈現反向的態勢。另使用者普遍傾向由高地騎往低地，而反方向的需求偏低。為改善供需失衡的問題，Vélib' 在營運上提供「Bons V'+」優惠措施，即使用者於任何一處 V'+ Station 歸還自行車，且租車站與還車站非相同一站，可享有額外 15 分鐘免費騎乘時間。

此外，所有租借站皆已提供電腦連線，可在無空停車位的租借站 Kiosk 上，或以已安裝 Vélib' APP 軟體手機，登入無車位的訊息，如此可享有額外 15 分鐘免費騎乘時間，系統並會於螢幕

地圖上顯示鄰近有空位的租借站，可依據此訊息就近找到還車點。

#### 肆、研究方法

- 一、文獻分析法：先行蒐集國外公共自行車系統案例，了解各系統規模、使用狀況、民眾滿意度等，已於前段分別敘明。
- 二、實例研究法：針對本市公共自行車 YouBike 使用者租借時間地點等行為、各租借站車輛流動及廠商維運情形等具體情形，進行歸納與分析，使之系統化、理論化，上升為經驗的一種方法。

##### (一) 周轉率

自 104 年 1 月~104 年 10 月之平均週轉率為 6.26 次/車/日，詳表 8，以 7 月份周轉率最高，4 月份最低。

表 8 新北市 YouBike104 年每月周轉率(註:統計至 104 年 4 月止)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
周轉率	6.03	5.82	5.75	<b>5.66</b>	6.31	6.79	<b>7.29</b>	6.11	6.31	6.52

資料來源：本計畫整理

##### (二) 星期別使用車次數

經統計分析 104 年 10 月新北市 YouBike 租賃站租借資料，平均每日借出 37,313 車次，以星期別而言，平常日使用平均 35,528 次/天，例假日使用平均 41,911 次/天。平均每日租借次數以星期六最高、星期五最低。推斷民眾假日利用 YouBike 進行城市探索慢遊、鄰近購物及運動休閒機率甚高。

表 9 星期別平均每日租借情形(註：104 年 10 月統計資料)

星期別	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
平均每日租借次數	36,335	37,392	36,530	33,947	33,434	43,471	40,350

資料來源：本計畫整理

### (三) 跨市借還情形

跨市借還比例以「臺北-新北」較「新北-臺北」略高 1.12%，又「新北-臺北」占新北市租車總量比例僅 8.56%，顯示民眾於市境內使用比例仍占多數，詳表 10。

表 10 雙北 YouBike 跨市借還情形表

	車次數(次)	比例(%)
跨市借還	75,928	-
臺北-新北	42,217	55.6
新北-臺北	33,711	44.4
新北-臺北佔新北市租車總量比		8.56

資料來源：本計畫整理

### (四) 借車時間長度

新北市 YouBike 系統使用借車時間如表 11，使用時間在 30 分鐘內占 77%，推測多為短距離接駁或轉乘使用。

表 11 新北市 YouBike 借車時間長度比例

借車時間長度(分鐘)	比例(%)
0~15	56.30
15~30	21.03
30~60	10.71
60~480	11.83
480~	0.13
合計	100

資料來源：本計畫整理

#### (五) 租賃站調度情形

新北市 YouBike 系統無位可還及無車可借統計，如表 12，  
經檢討原因分析及改善方案如附表 13。

表 12 新北市 YouBike 無位可還及無車可借次數統計

無位可還20分次數統計				無車可借20分次數統計			
排名	站名	上月次數	本月次數	排名	站名	上月次數	本月次數
1	同興公園	1	3	1	捷運蘆洲站	117	88
2	捷運三重站	0	2	2	捷運新莊站	93	87
3	重陽國小	0	2	3	捷運頂溪站	77	70
4	金龍公園	0	2	4	捷運徐匯中學站	102	60
5	中原公園	2	2	5	中華自治街口	45	57
6	陽光橋	1	2	6	捷運丹鳳站	76	55
7	永康公園	1	2	7	捷運板橋站	59	55
8	捷運三重國小站	0	2	8	蘆洲國民運動中心	60	51
9	永福國小	1	2	9	中華里(中華路2段)	33	49
10	溪墘公園	0	2	10	頭前國中	57	44

表 13 無車可借原因分析及改善方案

排名	站名	總次數	原因分析及改善作為
1	捷運蘆洲站	88	在18~0時的用車都是單向騎往末端場站(住宅區), 主要騎往永康公園, 永平公園等地
2	捷運新莊站	87	在21~0時的用車都是單向騎往末端場站(住宅區), 主要騎往新莊棒球場, 中港國小, 及中華里(中華路2段)等地
3	捷運頂溪站	70	在21~1時的用車都是單向騎往末端場站(住宅區), 主要騎往福和國中, 保順環河西路口, 仁愛公園, 永平高中等地
4	捷運徐匯中學站	60	因為民眾利用YouBike做為最後一哩的交通工具, 在21~0時的用車都是單向騎往末端場站(住宅區), 主要騎往重陽公園, 溪墘公園等地
5	中華自治街口	57	因當地鄰近市集, 無車時間集中在7~15時, 主要騎往捷運新莊站(1號出口)、中華中原路口、中華里(中華路二段)
6	捷運丹鳳站	55	因為民眾利用YouBike做為最後一哩的交通工具, 在19~23時的用車都是單向騎往末端場站(住宅區), 主要騎往福營行政中心, 四維公園, 丹鳳派出所, 後港公園, 西盛公園, 等地
7	捷運板橋站	55	因為民眾利用YouBike做為最後一哩的交通工具, 在21~0時的用車都是單向騎往末端場站(住宅區), 主要騎往板橋戶政事務所, 板橋國民運動中心等
8	蘆洲國民運動中心	51	因為此站鄰近捷運蘆洲站, 在19~23時的用車都是單向騎往末端場站(住宅區), 主要騎往永平公園, 永康公園等地
9	中華里(中華路2段)	49	因當地鄰近市集, 無車時間集中在7~15時, 主要騎往捷運新莊站(1號出口)、新莊棒球場
10	頭前國中	44	在16~19時的用車都是單向騎往末端場站(住宅區), 推測為國中生下課後利用YouBike回家, 主要騎往興化公園、思賢國小、福壽公園等地

## (六) 人民陳情反應事項統計及分析

針對民眾陳情反應事項進行統計及分析，其中以交易問題佔 57.8%最多，其次為會員資料維護佔 15.4%及其他(場佔相關諮詢等)佔 9.3%。

表 14 YouBike 客服案件數量及分類(104 年 10 月)

服務類別	情形	服務數量		合計				
註冊問題	手機收不到認證碼	45	149	5,308				
	門號已註冊	14						
	卡片無法註冊	4						
	如何註冊	86						
會員資料維護	忘記密碼／密碼錯誤	45	815		5,308			
	新增／刪除票卡	223						
	卡片遺失	547						
	異常代碼 A	76						
	0	164						
	1	88						
	2	2158						
	3	166						
	4	5						
	5	17						
	6	125						
	7	74						
	8	134						
9	59							
異常扣款	爭議扣款筆數	4	5	5,308				
	誤扣款筆數	1						
調度作業	無車可借	123	187		5,308			
	無位可還	64						
維護作業	車輛故障	84	343			5,308		
	車柱故障	247						
	KIOSK 故障	12						
突發事件	事故車輛	1	251				5,308	
	車輛遺失	217						
	鑰匙遺失	33						
其他	場站相關諮詢(著重設站和位置)	82	492					5,308
	單次租車使用問題	33						
	離開場站進電詢問交易記錄	218						
	通報失物招領	159						

三、問卷調查法：針對本市公共行車系統設計一系列問題，進行電話訪問。設計問卷詳附錄，並針對調查結果亦將進行彙整分析，作為後續提出 YouBike 系統改善建議依據。

(一) 調查對象：以 104 年 9 月 1 日至 9 月 30 日間曾於新北地區租借 YouBike 之會員為調查對象。本調查預計完成有效樣本數 1,068 份以上。

(二) 抽樣設計

本調查依該會員於該月份借用 YouBike 次數作為分層依據，各層分配樣本數依該層佔母體比率而分配，如表 15 所示。

表 15 問卷調查之抽樣分層及各層樣本配置數

抽樣分層	借用 YouBike 次數	會員數	會員數比率	樣本配置數
第 1 層	1 次	162054	43.21%	461
第 2 層	2 次	72275	19.27%	206
第 3 層	3 次	36717	9.79%	105
第 4 層	4 次	23555	6.28%	67
第 5 層	5 次	15536	4.14%	44
第 6 層	6 次	11342	3.02%	32
第 7 層	7-8 次	14837	3.96%	42
第 8 層	9-10 次	9510	2.54%	27
第 9 層	11-19 次	19158	5.11%	55
第 10 層	20 次及以上	10053	2.68%	29
總和		375037	100.00%	1068

(三) 調查方法

以電話訪問之方式進行獨立樣本訪問，並全程以「電腦輔助電話訪問」系統（Computer Assisted Telephone Interviewing, CATI）來進行訪問。CATI 系統可將訪問過程制式化，舉凡題目順序、跳題追問、隨機選項、隨機題目等電話訪問所需要的功能，都可以藉由 CATI 系統完成。同時，再配合「訪問監督系統」進行控管程序，調查人員可對訪問過程即時監控，以確保調查及研究品質。

#### （四）調查時間及樣本數

於 104 年 11 月 2 日至 14 日執行，共計完成有效樣本 1,090 份，以 95% 信賴度估計，抽樣誤差在  $\pm 2.97$  個百分點之內。

抽樣誤差之計算公式：
$$\pm Z_{\frac{\alpha}{2}} \times \sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}$$

1.  $P$  以 1/2 (最大可能機率) 代入
2. 95% 信賴水準， $\alpha=0.05$ ，其值等於 1.96
3.  $n$  為有效樣本數

### (五) 樣本代表性檢定

樣本代表性檢定之結果顯示如表 16，本調查的成功樣本與母體分布並無顯著差異。

表 16 訪問成功樣本之代表性檢定：抽樣層別

	樣 本		母 體	檢 定 結 果
	人 數	百分比	百分比	
第 1 層	466	42.8	43.21	卡方值=0.683 p>0.05 樣本與母體一致
第 2 層	210	19.3	19.27	
第 3 層	107	9.8	9.79	
第 4 層	72	6.6	6.28	
第 5 層	44	4.0	4.14	
第 6 層	32	2.9	3.02	
第 7 層	43	3.9	3.96	
第 8 層	30	2.8	2.54	
第 9 層	56	5.1	5.11	
第 10 層	30	2.8	2.68	
合 計	1090	100.0	100.00	

### (六) 基本資料統計

本研究問卷之基本資料問項包含性別、年齡、教育程度、職業及個人月收入等 5 項，統計結果如表 17。顯示使用族群多為 20-39 歲之間，佔約 60%，而職業部分則為民營、工商機構普通職員最多，佔 31%，其次為學生，佔 22.8%。

表 17 基本資料統計表

問項	選項	次數分配(人次)	百分比(%)
性別	男	537	48.4
	女	573	51.6
年齡	15-19 歲	123	11.1
	20-29 歲	352	31.7
	30-39 歲	307	27.6
	40-49 歲	186	16.8
	50 歲及以上	176	15.9
	拒答	2	0.2
教育程度	國小以下	11	1.0
	國中	37	3.3
	高中/高職	181	16.3
	專科/大學	734	66.0
	研究所(含)以上	147	13.2
	拒答	2	0.2
職業	軍公教	98	8.8
	民營、工商機構主管	111	10.0
	民營、工商機構普通職員	345	31.0
	勞動工人、工頭、領班	47	4.2
	自由業<含律師、醫師、會計師>	93	8.4
	自營商<含獨資公司>	38	3.4
	企業家及雇主	22	2.0
	退休無業	42	3.8
	家庭主婦	59	5.3
	學生	254	22.8
	拒答	3	0.3
個人月收入	10,000 元及以下	250	22.5
	10,001-30,000 元	209	18.8
	30,001-50,000 元	356	32.0
	50,001-70,000 元	130	11.7
	70,001 元或以上	77	6.9
	拒答	90	8.1

### (七) 使用特性

針對騎乘用途特性進行問卷調查結果統計如圖 13 至圖 15，平日民眾使用以通勤為主佔 37%，假日使用則以休閒娛樂為主佔 37%。使用 YouBike 來取代私人運具（汽車及機車）部分佔 36%，而使用 YouBike 後轉乘運具為捷運最多佔 55%，其次為步行佔 26%，顯示 YouBike 已成為民眾接駁往返捷運站之重要運具。

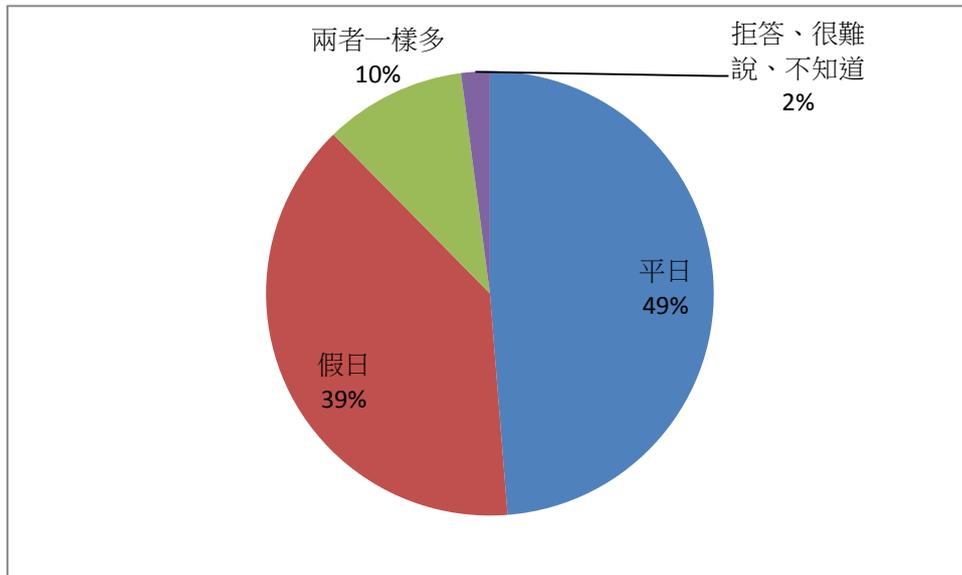


圖 13 平日或假日使用統計圖

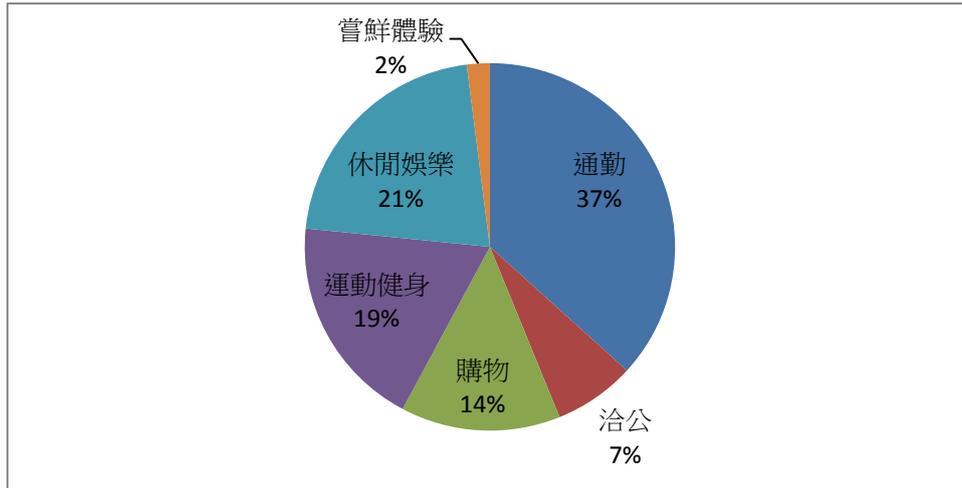


圖 14 平日使用用途統計圖

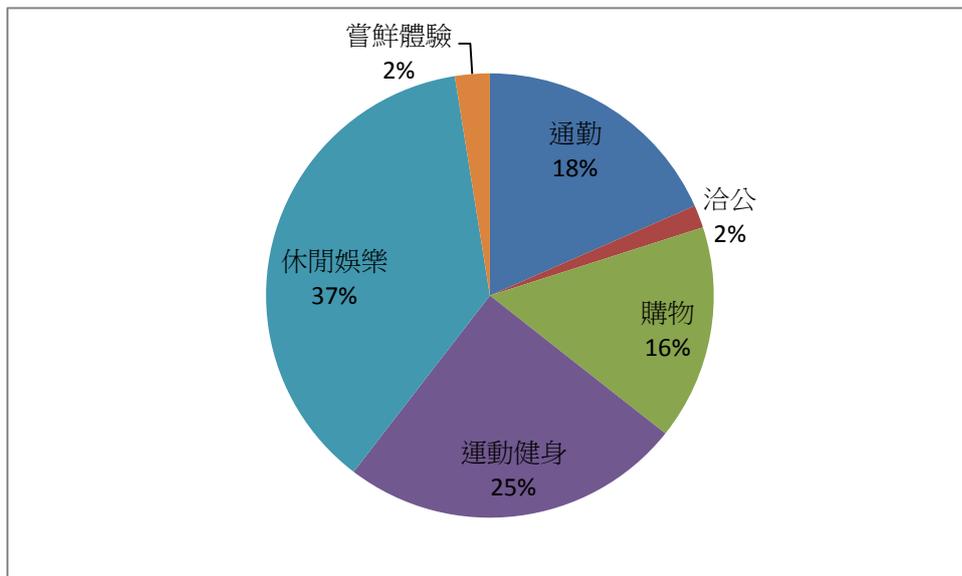


圖 15 假日使用用途統計圖

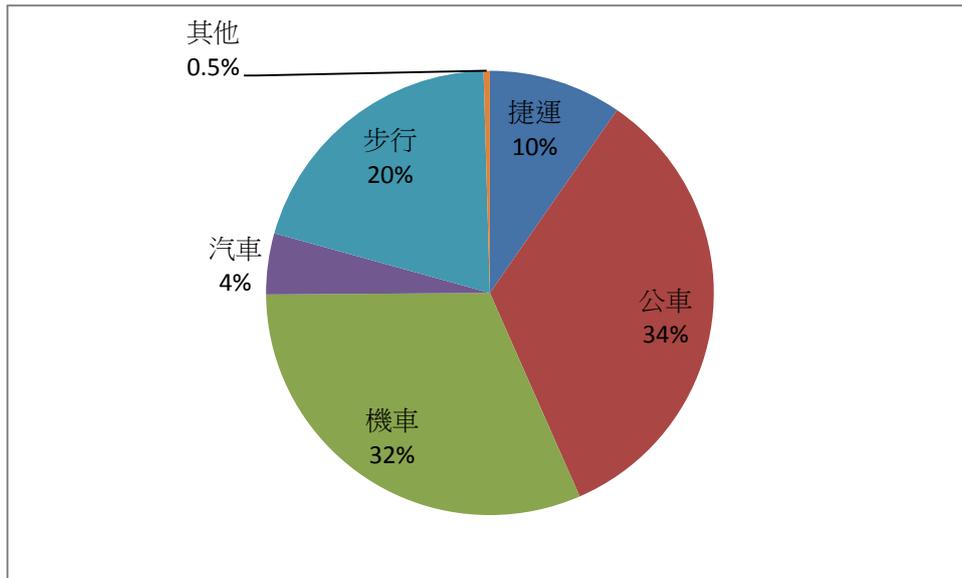


圖 16 最常使用 YouBike 來代替哪一種交通工具統計圖

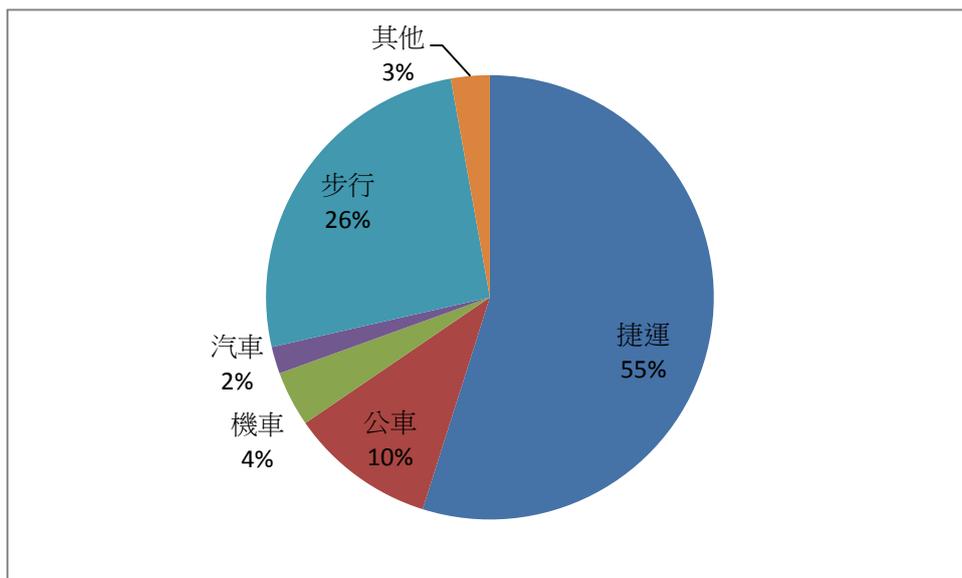


圖 17 YouBike 前後的轉乘交通工具統計圖

#### (八) 滿意度調查

滿意度調查結果統計如圖 18 及圖 19，整體而言，滿意的民眾約佔 95%，而不滿意的民眾主要因為常常借不到車、車子維護不好及系統常常故障。針對各分項滿意度調

查結果如圖 20，除資訊通知管道外，其他各項滿意民眾皆達 80% 以上。分項不滿意原因如表 18 所示，可做為後續改善重點。

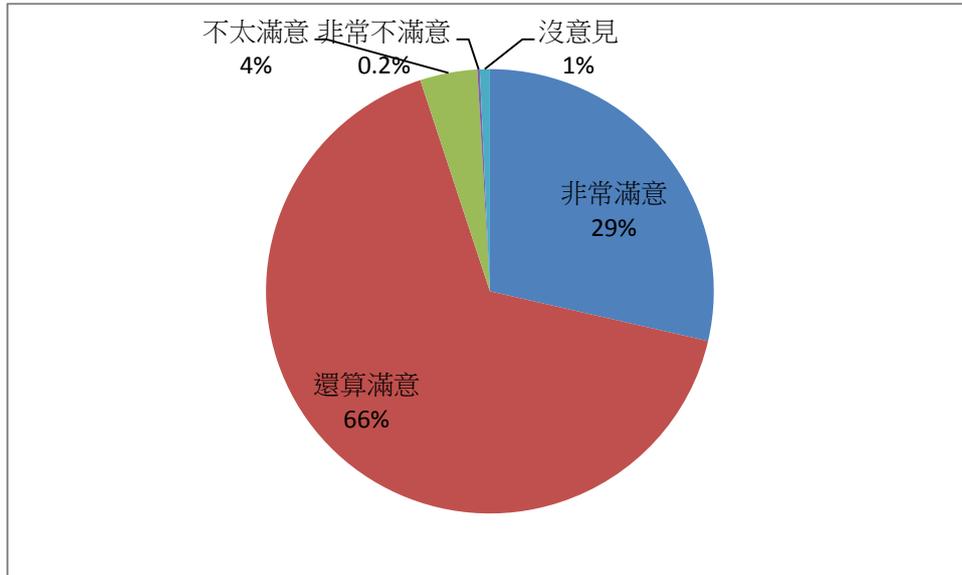


圖 18 整體滿意度統計圖

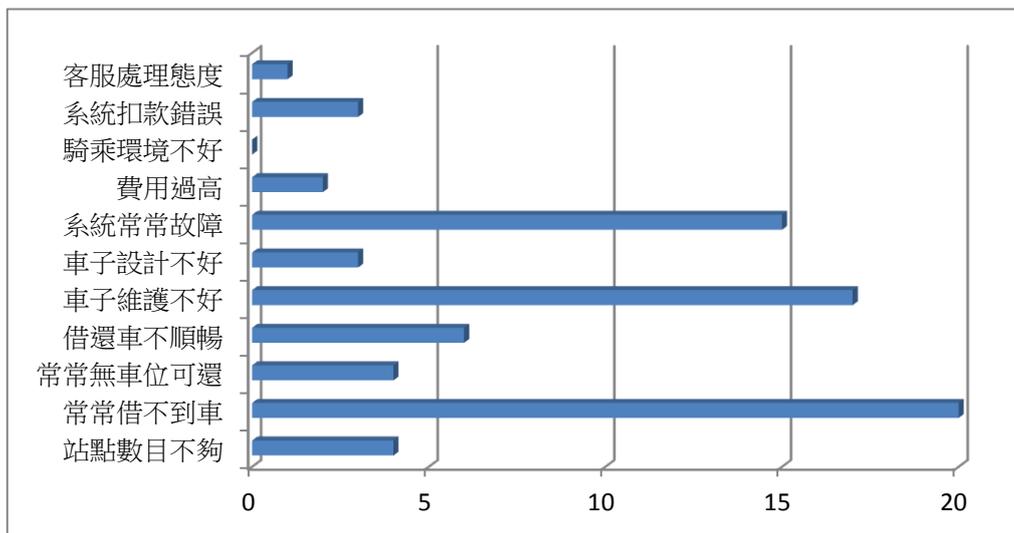


圖 19 不滿意原因及次數統計圖

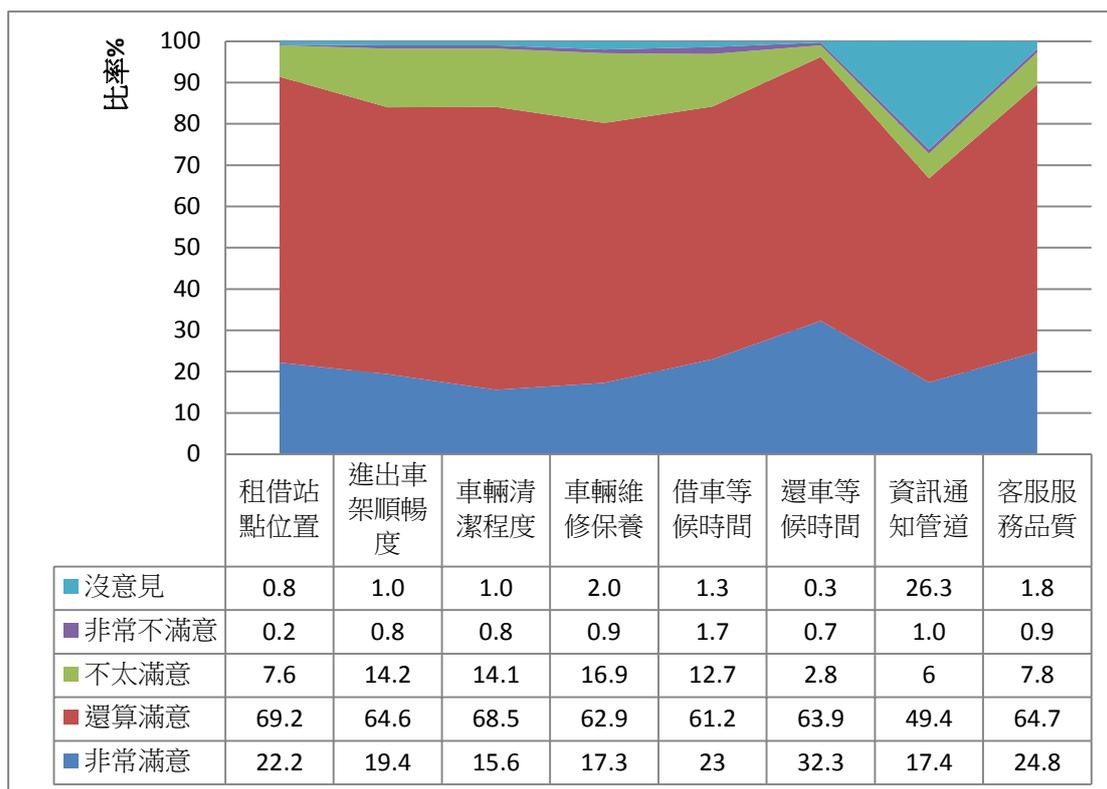


圖 20 各分項滿意度調查統計圖

表 18 各分項不滿意原因

分項	不滿意原因	次數
車輛清潔程度	置物籃髒汙	107
	車身髒汙	55
	後泥除髒汙	10
	坐墊髒汙	23
車輛維修保養	車燈	18
	鈴鐺	7
	座墊	115
	煞車	51
	車把	12
	隨車鎖	1
	置物籃	1
	踏板	7
	車輪	59
	變速器	32
客服服務品質	客服人員語氣不佳	2
	客服人員對問題不了解	10
	電話語音太冗長	2

### (九) 租借時間統計

經問卷統計民眾平均可以忍受的借車等候時間為9分鐘，而實際使用上平均借車等候時間為3.9分鐘；另民眾平均可以忍受的還車等候時間為7分鐘，而實際使用上平均借車等候時間為2.2分鐘，顯示目前民眾在借還車等候時間方面大多可滿足期望。

## 伍、 結論與建議

- 一、 為了提供新北市更完善的低碳轉乘運具，落實綠色運輸無縫接軌的綠色交通概念，針對 YouBike 系統提出以下改善建議及策略：

### (一) 增設 YouBike 站點建議平台

一般民眾願意步行至大眾運輸場站的距離約為5分鐘或300公尺，隨著步行距離越遠使用大眾運輸的意願遞減。而公共自行車可提供大眾運輸最後一哩的服務，提升大眾運輸場站與目的地之可及性，強化網路結構，配合捷運與鐵路及轉運站等建設，以及相關大眾運輸鼓勵政策的實施，有助於帶動大眾運輸使用率提升。

伴隨 YouBike 租賃站陸續設置，租借次數及周轉率不斷提供，民眾對於 YouBike 使用需求亦有所提升，故後續將定時於網站公布預定設置站點資訊，提供民眾瞭解公共自行車建置計畫及站點建置規劃，另將研議設置 YouBike 站點建議平台，期能透過既有設置站點與民眾建議站點之

間與周邊站點密度等資訊，進行檢討分析並提出改善建議。

## （二）客服中心設立及車輛調度中心設置

隨著公共自行車使用人數不斷成長，客服服務案件數亦不斷攀升，故除了客服專線設立外，已於新北市三重區捷運三重站成立新北市第 1 處客服中心，提供 YouBike 註冊及操作使用說明和會員諮詢服務等服務項目，另因新北市幅員廣闊，車輛調度將隨站點區域逐漸廣布而增加調度作業困難度，為減少 YouBike 租賃站爆站或無車可借之情況發生，亦將持續找尋合適空間設置車輛調度中心，以提供更優質 YouBike 租借服務，提高民眾使用意願及減少消費糾紛。

## （三）加強車輛調度

由於本市幅員廣大，車輛調度將隨站點區域逐漸廣布而增加調度作業困難度，為減少 YouBike 租賃站爆站或無車可借之情況發生，建議除於各站持續找尋合適空間設置車輛調度區外，並針對部分熱門站點於尖峰時間預為調度，以提升整體服務品質。

## （四）租賃站規模檢討

針對常有無車可借或無位可還之站點，如各大捷運站，除可增設調度車輛停放區外，亦可考量再增加車柱數，或於鄰近地區(如其他捷運出入口)增設租賃站，除可分擔使用量外，也可便利各方向民眾使用。

## （五）市區自行車道規劃

公共自行車除可滿足大眾運輸旅次最後一哩的服務，亦不可忽略其為短程旅次的理想運具，同時也是健身、休

閒的一種方式。目前新北市各類型自行車道長度總計 417 公里(含休憩型+通勤型)，其中河濱自行車道總計 155 公里，對於民眾於假日運動休閒有極大助益，市區自行車道則是受限於道路環境條件尚未廣泛建置，較難以規劃，配合公共自行車租賃站建置，持續檢視租賃站周邊道路環境，規劃市區自行車道、強化河濱與市區自行車道串連及跨市橋梁自行車道等發展策略，以提升自行車環境發展效益。

## 二、 預期效益

### (一) 增加可及性與提升大眾運輸使用率

一般民眾願意步行至大眾運輸場站的距離約為 5 分鐘或 300 公尺，隨著步行距離越遠使用大眾運輸的意願遞減。而公共自行車可提供大眾運輸最後一哩的服務，提升大眾運輸場站與目的地之可及性，強化網路結構，配合捷運與鐵路及轉運站等建設，以及相關大眾運輸鼓勵政策的實施，有助於帶動大眾運輸使用率提升。

### (二) 減碳效益

自行車為零碳排運具，公共自行車推動可增加大眾運輸可及性，有助於直接或間接移轉私人機動運具使用，達到節能減碳的功效。依照本局委託鼎漢國工程顧問股份有限公司 103 年問卷調查分析結果，若有公共自行車服務之情況下，願意使用公共自行車或公共自行車轉乘大眾運輸之方式取代小汽車與機車旅次之比率分別占 1.4% 及 14.5%，另親友接送者假設為順道旅次，因此不列入效益估算。

新北市公共自行車建置與營運計畫期間預期可達到 1.33 億租借車次，依照運具移轉比率、旅次長度與車輛耗能與碳排放係數等參數設定，預估計畫總節省燃料為 445 萬公升，減碳量約 4,500 公噸，若以每棵樹每年可吸收 12 公斤的二氧化碳計算，其減碳量約為 22.9 座大安森林公園之年吸碳量。

### （三）健康效益

公共自行車除可滿足大眾運輸旅次最後一哩的服務，亦不可忽略其為短程旅次的理想運具，同時也是健身、休閒的一種方式。騎乘自行車不僅可達到低碳交通目的，道路基礎建設成本也低，在騎乘過程中會消耗大量氧氣，對健康益處極大，可幫助控制體重、增強心肺功能、降低血壓、預防骨質疏鬆及防止老化等。

### （四）城市形象

公共自行車租借系統普遍受到民眾歡迎，國內外媒體，包括網路、電視、報紙及觀光客也廣為報導並給予好評，不僅提升城市形象，也達城市宣傳效果。

### （五）產業關聯及衍生效益

藉由公共自行車的推動，可以提升自行車相關產業產值與創造就業機會。

## 三、未來展望

公共自行車的發展基礎是基於低碳運輸的概念而生，使民眾以不用自行購置自行車的方式，藉由公共運具的共享，在短程的距離內，

使民眾的日常生活與交通都能獲得最大的滿足，並減少私人運具的依賴，達到降低空氣污染的目的。

參考國內其他城市目前系統營運狀況，並考量新北市的交通環境、機動車輛持有、運具使用與特性及國內公共自行車之費率政策等，依 TRTS 4 推估 2021 年(目標年)服務範圍內公共自行車使用率之樂觀、中估及保守情境別約 0.90%、0.65%及 0.45%，按此推估公共自行車租借次數分別為 71,356 次/日、51,535 次/日及 35,678 次/日；另平均周轉率分別約 9.0 次/車/日、6.5 次/車/日及 4.5 次/車/日。截至 104 年 10 月底止本市公共自行車租借次數約為 37,000 次/日，平均周轉率約為 6 次/車/日，將以樂觀情境為目標持續推動。

另參考國內外案例執行經驗，公共自行車周轉率越高，因應尖峰方向性之需求，停車位數相對自行車數之配比要求也越高。故依公共自行車之使用狀況設定停車位數，系統周轉率 6 次/車/日以上之停車位按公共自行車總數之 1.5 倍設置，周轉率 6 次/車/日以下之停車位則按公共自行車總數之 1.3 倍設置。按此推估樂觀及中估情境之停車位需求約 12,000 車位，保守情境之停車位需求約 10,400 車位。截至 104 年 12 月底止本市車位數已達 9,984 車位，將以中估情境為目標持續建置。

目前新北市正依規劃進度逐步達成目標，相信若能加速系統建置並改善服務品質，對於整體綠色運具發展將會有極大助益。未來除逐年達成建置站位目標外，並逐步將提升服務品質與提高周轉率作為改善重點，期望增加民眾使用意願，達成計畫目標。另公共自行車租借系統普遍受到民眾歡迎，國內外媒體，包括網路、電視、報紙及觀光客也廣為報導並給予好評，不僅提升城市形象，也達城市宣傳效果。

## 陸、 參考文獻

- 一、 臺北市政府捷運工程局(2012)，「臺北都會區整體運輸需求預測模式建立與應用(TRTS-IV)」。
- 二、 新北市政府交通局(2014)，「自動化公共自行車租借系統建置規劃計畫」。
- 三、 葉耀墩、林昭賢、劉心荷、林幸加、陳宏達、曹晉瑜(2014)，「新北市公共自行車規劃與推動」，第二十二屆海峽兩岸都市交通學術研討會。
- 四、 葉耀墩、林昭賢、謝政宏(2015)，「新北市公共自行車建置與未來展望」，第二十三屆海峽兩岸都市交通學術研討會。

## 柒、 附錄

### 研究調查問卷

#### 104 年度新北市 YouBike 服務滿意度問卷調查

先生/小姐您好：

這裡是全國公信力民調中心，我們接受捷安特 YouBike 及新北市政府交通局的委託，正在辦理 YouBike 滿意度調查。您的電話是電腦隨機抽出來的，想要耽誤您幾分鐘的時間，瞭解您對 YouBike 的一些意見。首先，請問您有使用過 YouBike 嗎？

【有】→開始進行訪問。

【沒有】→很抱歉，我們這次是想要訪問有使用過 YouBike 的民眾，下次有機會再訪問您，謝謝！（結束訪問）

【以下題目未特別標註時，都是單選題】

聯絡電話：YouBike 客服專線 89785522 或撥 1999「市政服務專線」轉微笑單車

#### 第一部份 基本調查【使用特性】

1. 請問您每周使用 YouBike 的次數差不多有幾次？  
(01)每周使用超過五次                      (02)每周使用三到五次  
(03)每周使用一到二次                      (04)平均每周不到一次
2. 請問您使用 YouBike 的時候，主要是在平日比較多或是假日比較多？  
(01)平日              (02)假日              (03)兩者一樣多              (98)拒答、很難說、不知道
3. 在平日的時候，請問您使用 YouBike 的用途是什麼？以下我唸幾項給您參考，請您依照第一主要的用途、第二主要的用途...的順序來回答。【複選，請提示選項，並依照受訪者回答的順序依次輸入】  
(01)通勤              (02)洽公              (03)購物              (04)運動健身              (05)休閒娛樂  
(06)嚐鮮體驗              (90)其他，請說明\_\_\_\_\_              (98)很難說，忘記了
4. 在假日的時候，請問您使用 YouBike 的用途是什麼？以下我唸幾項給您參考，請您依照第一主要的用途、第二主要的用途...的順序來回答。【複選，請提示選項，並依照受訪者回答的順序依次輸入】  
(01)通勤              (02)洽公              (03)購物              (04)運動健身              (05)休閒娛樂  
(06)嚐鮮體驗              (90)其他，請說明\_\_\_\_\_              (98)很難說，忘記了

5. 請問您最常使用 YouBike 來代替哪一種交通工具？【單選，不提示選項】  
 (01)捷運 (02)公車 (03)機車 (04)汽車(自小客車/計程車)  
 (05)步行 (90)其他，請說明\_\_\_\_\_ (98)不知道，忘記了
6. 請問您使用 YouBike 前後轉乘哪一種交通工具？【單選，不提示選項】  
 (01)捷運 (02)公車 (03)機車 (04)汽車(自小客車/計程車)  
 (05)步行 (90)其他，請說明\_\_\_\_\_ (98)不知道，忘記了
7. 請問您是透過什麼方式加入 YouBike 會員？【請提示選項】  
 (01)租賃站旁的自動服務機 (02)官方網站 (03)官方 APP  
 (90)其他，請說明\_\_\_\_\_ (98)不知道，忘記了
8. 請問您最常在哪一個 YouBike 租借站來租借 YouBike？\_\_\_\_\_【請訪員紀錄】

## 第二部份 滿意度調查

### 整體滿意度：

9. 整體而言，請問您對目前 YouBike 的服務，滿不滿意？  
 (01)非常滿意【跳問 11 題】 (02)還算滿意【跳問 11 題】  
 (03)不太滿意【續問 10 題】 (04)非常不滿意【續問 10 題】 (98)沒意見【跳問 11 題】
10. 請問您覺得不滿意的原因有哪些？【複選，不提示選項】  
 (01)站點數目不夠 (02)常常借不到車 (03)常常無車位可還  
 (04)借還車不順暢 (05)車子維護不好 (06)車子設計不好  
 (07)系統常常故障 (08)費用過高 (09)騎乘環境不好  
 (10)系統扣款錯誤 (11)客服處理態度  
 (90)其他，請說明\_\_\_\_\_ (98)不知道，很難說

接下來，根據您使用 YouBike 的經驗，想請教您對於 YouBike 在租借及使用方面的一些看法：

11. 請問您對 YouBike 在「租借站設置地點的位置」方面，滿不滿意？  
(01)非常滿意 (02)還算滿意 (03)不太滿意 (04)非常不滿意 (98)沒意見
12. 請問您對 YouBike 在「進出車架的順暢度」方面，滿不滿意？  
(01)非常滿意 (02)還算滿意 (03)不太滿意 (04)非常不滿意 (98)沒意見
13. 請問您對 YouBike 在「車輛的清潔程度」方面，滿不滿意？  
(01)非常滿意【跳問 15 題】 (02)還算滿意【跳問 15 題】  
(03)不太滿意【續問 14 題】 (04)非常不滿意【續問 14 題】 (98)沒意見【跳問 15 題】
14. 請問您覺得不滿意的是在哪一方面？【複選，不提示選項，並依照受訪者回答的順序依次輸入】  
(01)置物籃髒汙 (02)車身髒汙 (03)後泥除髒汙 (04)坐墊髒汙  
(90)其他，請說明\_\_\_\_\_ (98)不知道，很難說
15. 請問您對 YouBike 在「車輛的維修保養」方面，滿不滿意？  
(01)非常滿意【跳問 17 題】 (02)還算滿意【跳問 17 題】  
(03)不太滿意【續問 16 題】 (04)非常不滿意【續問 16 題】 (98)沒意見【跳問 17 題】
16. 請問您覺得不滿意的是在哪一方面？【複選，不提示選項，並依照受訪者回答的順序依次輸入】  
(01)車燈 (02)鈴鐺 (03)座墊 (04)煞車 (05)車把 (06)隨車鎖  
(07)置物籃 (08)踏板 (09)車輪 (10)變速器 (90)其他，請說明\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(98)不知道，很難說
17. 請問您對 YouBike 目前在「借車的等候時間」方面，滿不滿意？  
(01)非常滿意 (02)還算滿意 (03)不太滿意 (04)非常不滿意 (98)沒意見
18. 請問您在「借車方面」的平均等候時間差不多是幾分鐘？ \_\_\_\_\_【請訪員紀錄】
19. 那麼，請問您可以忍受的「借車等候時間」最長是幾分鐘？ \_\_\_\_\_【請訪員紀錄】
20. 請問您對 YouBike 目前在「還車的等候時間」方面，滿不滿意？  
(01)非常滿意 (02)還算滿意 (03)不太滿意 (04)非常不滿意 (98)

沒意見

21. 請問您在「還車方面」的平均等候時間差不多是幾分鐘？ \_\_\_\_\_【請訪員紀錄】

22. 那麼，請問您可以忍受的「還車等候時間」最長是幾分鐘？ \_\_\_\_\_【請訪員紀錄】

接下來，根據您使用 YouBike 的經驗，想請教您對於 YouBike 所提供服務方面的一些看法：

23. 請問您對 YouBike 目前在「會員資訊通知管道的暢通性（如 email、App）」方面，滿不滿意？

(01)非常滿意 (02)還算滿意 (03)不太滿意 (04)非常不滿意 (98)沒意見

24. 請問您對 YouBike 的「租借及使用辦法說明，清楚明瞭的程度」方面，滿不滿意？

(01)非常滿意 (02)還算滿意 (03)不太滿意 (04)非常不滿意 (98)沒意見

25. 請問您有沒有打過 YouBike 的客服電話 02-89785522 專線（不是透過 1999 專線轉接的）？

(01)有【續問 26 題】 (02)沒有【跳問 28 題】 (98)忘記了【跳問 28 題】

26. 請問您對 YouBike 「電話客服的服務品質」，滿不滿意？

(01)非常滿意【跳問 28 題】 (02)還算滿意【跳問 28 題】  
(03)不太滿意【續問 27 題】 (04)非常不滿意【續問 27 題】 (98)沒意見【跳問 28 題】

27. 請問您覺得最不滿意的是在哪一方面？【不提示選項】

(01)客服人員語氣不佳 (02)客服人員對問題不了解 (03)電話語音太冗長

(90)其他，請說明\_\_\_\_\_ (98)不知道，很難說

**第三部份 服務改善及再次使用意願**

28. 為了幫助您能夠正確有效的歸還車輛，YouBike 在場站地板上有劃設白線輔助還車。請問您對這項新的措施，滿不滿意？

(01)非常滿意 (02)還算滿意 (03)不太滿意 (04)非常不滿意 (98)

沒意見

29. 為了要讓您能夠很快將車輛座墊調整到適合自己身高的高度，目前 YouBike 在坐墊桿部分有加劃刻度。請問您對這項新的功能，滿不滿意？

(01)非常滿意 (02)還算滿意 (03)不太滿意 (04)非常不滿意 (98)

沒意見

30. 為了要讓您能夠更順暢的調整座墊，目前 YouBike 已經在座墊束管下方，張貼作操作說明貼紙（座墊束子調整操作圖）。請問您對這項措施，滿不滿意？

(01)非常滿意 (02)還算滿意 (03)不太滿意 (04)非常不滿意 (98)

沒意見

31. 請問您未來還會不會考慮再次使用 YouBike 的服務？

(01)一定會 (02)可能會 (03)不太會 (04)一定不會 (98)

沒意見

32. 請問您未來願不願意推薦您的親朋好友使用 YouBike 的服務？

(01)非常願意 (02)還算願意 (03)不太願意 (04)非常不願意 (98)

沒意見

33. 整體來說，請問您認為 YouBike 在目前最需要加強及改善的是哪一方面？

\_\_\_\_\_【請訪員紀錄】 (91)都很好，不用加強 (98)沒意見

#### 第四部分 基本資料

34. 請問您今年大約幾歲？（大約是在那一個年齡層）

- |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| (01)15-19 歲 | (02)20-24 歲 | (03)25-29 歲 | (04)30-34 歲 |
| (05)35-39 歲 | (06)40-44 歲 | (07)45-49 歲 | (08)50-54 歲 |
| (09)55-59 歲 | (10)60-64 歲 | (11)65 歲以上  | (98)拒答      |

35. 請問您目前的職業是什麼？

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| (01)公務人員、警察         | (02)軍人             |
| (03)中小學教師           | (04)高中教師、大專院校教授    |
| (05)受僱於國營事業         | (06)民營、工商機構主管      |
| (07)民營、工商機構普通職員     | (08)勞動工人、工頭、領班     |
| (09)自由業<含律師、醫師、會計師> | (10)文化工作者          |
| (11)研究人員            | (12)雇主/企業家         |
| (13)自營商<含獨資公司>      | (14)運輸業<包括計程車司機>   |
| (15)工程師、專業技師        | (16)農林漁牧鹽礦業從業人員    |
| (17)學生              | (18)退休/無業/待業       |
| (19)家管/家庭主婦         | (90)其他_____（請記下內容） |
| (98)拒答              |                    |

36. 請問您的教育程度？

- |              |        |           |           |
|--------------|--------|-----------|-----------|
| (01)國小以下     | (02)國中 | (03)高中/高職 | (04)專科/大學 |
| (05)研究所（含）以上 | (98)拒答 |           |           |

37. 請問您每個月的平均收入大約是多少？

- |                     |                     |                     |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| (01)無收入             | (02)10,000 元以下      | (03)10,001~20,000 元 |
| (04)20,001~30,000 元 | (05)30,001~40,000 元 | (06)40,001~50,000 元 |
| (07)50,001~60,000 元 | (08)60,001~70,000 元 | (09)70,001~80,000 元 |
| (10)80,001~90,000 元 | (11)90,000 元以上      | (98)拒答              |

38. 請問您目前居住在\_\_\_\_\_縣市\_\_\_\_\_鄉鎮市區？

- |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| (01) 新北市板橋區 | (02) 新北市三重區 | (03) 新北市中和區 | (04) 新北市永和區 |
| (05) 新北市新莊區 | (06) 新北市新店區 | (07) 新北市樹林區 | (08) 新北市鶯歌區 |
| (09) 新北市三峽區 | (10) 新北市淡水區 | (11) 新北市汐止區 | (12) 新北市瑞芳區 |
| (13) 新北市土城區 | (14) 新北市蘆洲區 | (15) 新北市五股區 | (16) 新北市泰山區 |
| (17) 新北市林口區 | (18) 新北市深坑區 | (19) 新北市石碇區 | (20) 新北市坪林區 |
| (21) 新北市三芝區 | (22) 新北市石門區 | (23) 新北市八里區 | (24) 新北市平溪區 |
| (25) 新北市雙溪區 | (26) 新北市貢寮區 | (27) 新北市金山區 | (28) 新北市    |

萬里區

(29) 新北市烏來區 (30) 臺北市\_\_\_\_區 (90)其他\_\_\_\_\_ (98)拒答

**我們的訪問到此結束，非常感謝您接受訪問！**

39. 受訪者性別【訪員直接勾選】

(01)男性

(02)女性