

主計處市政統計簡析

107-027 號

108 年 1 月

iBike 的時空面相－臺中市公共自行車使用情形初探

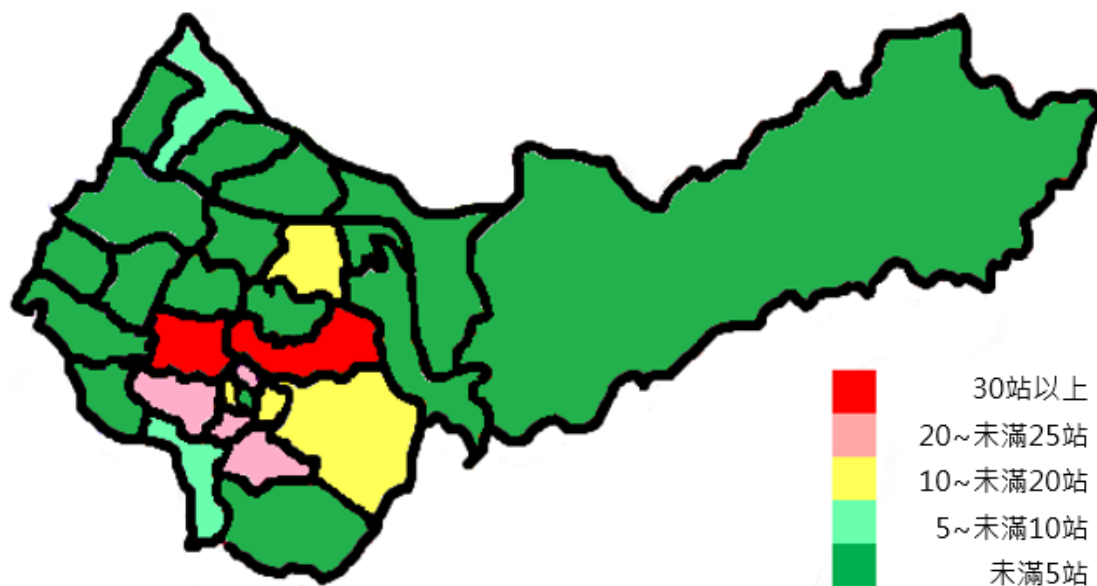
前言

全球暖化與空氣污染的問題日益嚴重，發展大眾運輸及綠色運具（自行車、步行等）已是世界潮流，而都市空間與運輸環境之發展除應滿足活動的可及性與可動性外，更應符合人性化與環境保護的要求。臺中市公共自行車（iBike）於 103 年 7 月開始營運，106 年底已有 232 個站點，至 107 年 8 月更達 300 站目標，迄今仍持續擴充建置中。本研究針對 106 年間高達 714 萬租借車次之統計資料進行分析，探討本市 iBike 初達基礎規模之使用情形。

一、各行政區公共自行車設站數及車位數情形

本市 iBike 站點設置，最初於 103 年 7 月在市政府、秋紅谷及逢甲大學設置站點，其後以臺灣大道為主軸，在新市政中心、西屯區規劃站位。104 年將佈點重心由新市政中心逐漸拓往北區、北屯區、南區及南屯區等行政區，而後於 105 年除持續原市區站點的規劃，並開始積極以群組方式將佈點往原臺中縣區（豐原、大里、太平、大甲、

圖1 106年底臺中市各行政區iBike租賃站站數

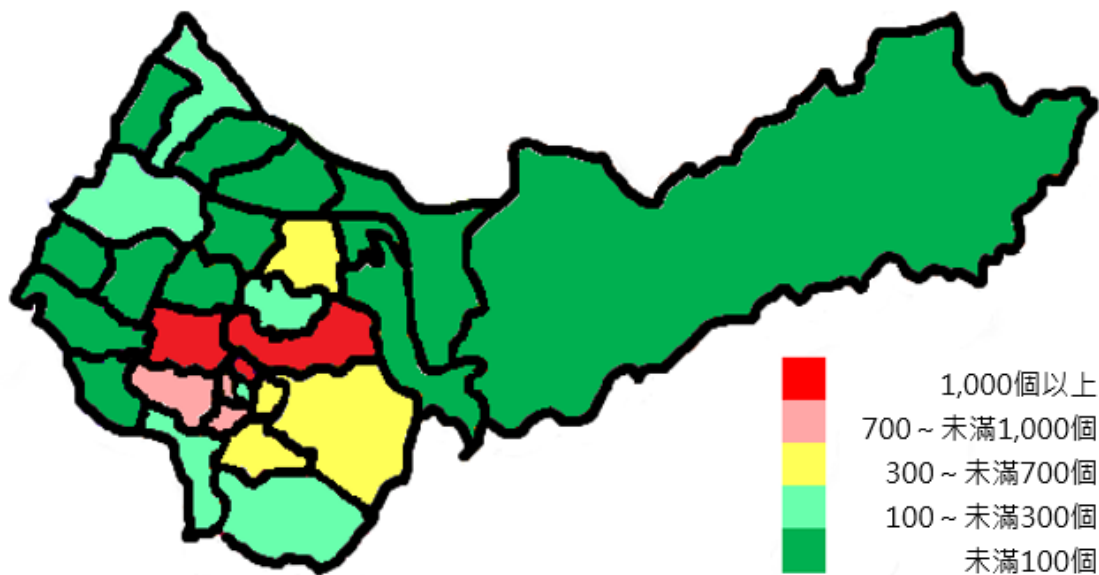


資料來源：市府交通局

烏日、潭子及清水等行政區) 規劃。截至 106 年底，本市各行政區公共自行車租賃站設站數計 232 站，站數最多前 3 名分別為西屯區 31 站(占 13.36%)、北屯區 30 站(占 12.93%)及北區 25 站(占 10.78%) (詳圖 1)。

公共自行車租賃站其站點位置選擇、車位數多寡，係考量諸多因素，包含站點腹地大小、站與站之間路線規劃、各路線交通安全... 等等。而各站點內的車位數亦須經過縝密的規劃，車位數過多將占用市地空間，造成土地資源浪費；車位數不足則令使用者無法順利借、還車，致車輛調度需求頻增。106 年底本市各行政區公共自行車租賃站車位數計 9,276 個，與 105 年底 7,470 個車位數相較，增加 1,806 個 (24.18%)，其中以西屯區 1,392 個 (占 15.01%) 為最高，北區 1,130 個 (占 12.18%) 居次，再次為北屯區 1,092 個 (占 11.78%) (詳圖 2)。

圖2 106年底臺中市各行政區iBike租賃站車位數



資料來源：市府交通局

二、公共自行車熱門借還站點情形

公共自行車目的為結合既有交通路網，達成大眾運輸工具最後一

哩路，除可提升大眾運輸系統與旅次間需求點之串聯性與便利性，同時亦為健身、休閒的一種方式，為短程運輸的理想工具，故租賃站設置應考量各站點位置，以滿足使用者多樣化交通需求，逐步成為市民生活化的交通工具。

分析 106 年全年超過 714 萬¹ 租借記錄，熱門借車站點以臺中火車站（建國路）借車車次 24.99 萬次最多（占總借車次數 3.50%），其次為臺中市民廣場 20.03 萬次（占 2.80%），再次為秋紅谷 19.14 萬次（占 2.68%）。就前 20 大熱門站點分類，可發現各熱門站點主要集中在西屯區、西區及北區，概括其特性為二：一、各熱門站點以集中於公路運輸工具轉乘樞紐位置（如臺中火車站、秋紅谷）外，餘則分別座落位於學校及商圈周邊腹地；二、除臺中高工站為 105 年 1 月設立站點外，餘熱門借站皆為 104 年 4 月前設置之站點（詳表 1）。

表1 106年臺中市前20大熱門iBike租賃站借、還站

借車站點	設站時間	借車車次 (次)	占總借 車次數 (%)	還車站點	設站時間	還車車次 (次)	占總還 車次數 (%)	各名次租 還占比差 異(百分 點)
前20大合計		2,432,315	34.05	前20大合計		2,288,764	32.05	2.00
臺中火車站(建國路)	104年4月	249,855	3.50	臺中市民廣場	104年1月	199,274	2.79	0.71
臺中市民廣場	104年1月	200,316	2.80	逢甲大學	103年7月	197,163	2.76	0.04
秋紅谷	103年7月	191,360	2.68	臺中火車站(建國路)	104年4月	195,387	2.74	-0.06
逢甲大學	103年7月	178,090	2.49	秋紅谷	103年7月	155,011	2.17	0.32
臺中一中	104年4月	162,981	2.28	臺中一中	104年4月	148,764	2.08	0.20
科博館/金典酒店	103年10月	156,414	2.19	科博館/金典酒店	103年10月	134,170	1.88	0.31
英士公園	103年11月	134,624	1.88	學士育德路口	104年1月	119,573	1.67	0.21
新光/遠百	103年10月	133,263	1.87	新光/遠百	103年10月	112,980	1.58	0.29
學士育德路口	104年1月	121,158	1.70	英士公園	103年11月	99,689	1.40	0.30
臺中州廳	103年12月	91,176	1.28	福星公園	103年10月	92,376	1.29	-0.01
福星公園	103年10月	89,168	1.25	豐原火車站	105年5月	89,898	1.26	-0.01
臺中高工	105年1月	84,853	1.19	臺中教育大學	103年12月	88,187	1.23	-0.04
國立臺灣美術館	104年2月	84,312	1.18	國立臺灣美術館	104年2月	87,078	1.22	-0.04
臺中孔廟	103年11月	83,582	1.17	文心森林公園	104年1月	85,911	1.20	-0.03
文心森林公園	104年1月	83,558	1.17	臺中州廳	103年12月	84,768	1.19	-0.02
文華高中	104年3月	81,504	1.14	臺中公園	103年12月	83,962	1.18	-0.04
臺中教育大學	103年12月	79,239	1.11	國立中興大學	104年9月	83,124	1.16	-0.05
臺中公園	103年12月	76,022	1.06	大墩文化中心	103年12月	82,193	1.15	-0.09
頂何厝	103年10月	75,472	1.06	公益公園	104年1月	76,351	1.07	-0.01
公益公園	104年1月	75,368	1.06	臺中高工	105年1月	72,905	1.02	0.04

資料來源：本研究整理。

備註：本市境外之自行車租賃站租借紀錄不列入借車車次；還車紀錄不列入還車車次。

¹ 本研究分析時視需要排除境外借車、境外還車資料，故各段分析之總數不盡相同。

探討熱門還車站點，以臺中市民廣場還車車次 19.93 萬次（占總還車次數 2.79%）最高，其次為逢甲大學 19.72 萬次（占 2.76%），再次為臺中火車站（建國路）19.54 萬次（占 2.74%）。前 20 大熱門還車站點亦集中在西區、西屯區及北區為主，各站點地理特性與熱門借車站點相似。除豐原火車站、國立中興大學及大墩文化中心站點外，餘熱門還車站點皆與熱門借車站點一致（詳表 1）。

另前 20 大熱門借車站點借車計 243.23 萬次，占總借車車次數 34.05%，與前 20 大熱門還車地點還車計 228.88 萬次（占 32.05%）相較高出 2.00 個百分點。而探究各名次借、還占比差異，前 10 大熱門借車站點借車占總借車比率大多較還車站點還車占比為高，除第 3 名及第 10 名分別低 0.06、0.01 個百分點外，餘均以借車占比較還車占比為高。顯示使用者借車站點分布情形較還車來得集中，於自行車調度上有賴相關單位注意（詳表 1）。

三、公共自行車熱門路線情形

106 年底本市公共自行車租賃站啟用站數計 232 站，較 105 年底 180 站增 52 站（28.89%），隨著站點設置數量增加、站點密度上升，使用者在路線選擇上更為多元、彈性。106 年臺中市前 20 大熱門路線租借次數計 46.90 萬次，占總租借次數 6.57%，以「秋紅谷—逢甲大學」4.91 萬次（占 0.69%）最高，「逢甲大學—秋紅谷」4.29 萬次（占 0.60%）居次，「臺中火車站—臺中洲廳」3.14 萬次（占 0.44%）再次之（詳表 2）。

各大熱門路線租借多屬公路交通轉運樞紐站點與學區及周邊商圈之間往返為主，顯示使用者租借多用以通勤、通學作為用途。另亦有原點借、還的使用狀況，如第 4 名「市民廣場—市民廣場」、第 11 名「文心森林公園—文心森林公園」和第 19 名「國立中興大學—國立中興大學」還車路線，上述站點周遭亦有公園、綠地等設施，顯示此類租借使用係將公共自行車作為休閒用途。

表2 106年臺中市iBike前20大熱門租借路線

項次	借車站點	還車站點	租借次數 (次)	占總租借 次數(%)	占借車站點總 租借次數(%)
前20大熱門路線合計			468,984	6.57	--
1	秋紅谷	逢甲大學	49,199	0.69	25.71
2	逢甲大學	秋紅谷	42,921	0.60	24.10
3	臺中火車站	臺中州廳	31,398	0.44	12.57
4	市民廣場	市民廣場	31,085	0.44	15.52
5	豐原高中	豐原火車站	27,438	0.38	65.11
6	漢翔福星北路口	逢甲大學	24,923	0.35	39.64
7	英士公園	茄荳腳	22,913	0.32	17.02
8	科博館/金典酒店	市民廣場	22,409	0.31	14.33
9	新光/遠百	逢甲大學	20,558	0.29	15.43
10	市民廣場	科博館/金典酒店	20,133	0.28	10.05
11	文心森林公園	文心森林公園	19,314	0.27	23.11
12	臺中州廳	臺中火車站	18,847	0.26	20.67
13	逢甲大學	逢甲大學	18,816	0.26	10.57
14	茄荳腳	英士公園	17,883	0.25	31.98
15	逢甲大學	漢翔福星北路口	17,451	0.24	9.80
16	福星公園	逢甲大學	17,292	0.24	19.39
17	臺中一中	臺中火車站	17,055	0.24	10.46
18	逢甲大學	福星公園	16,927	0.24	9.50
19	國立中興大學	國立中興大學	16,407	0.23	23.51
20	臺中孔廟	力行國小	16,015	0.22	19.16

資料來源：本研究整理。

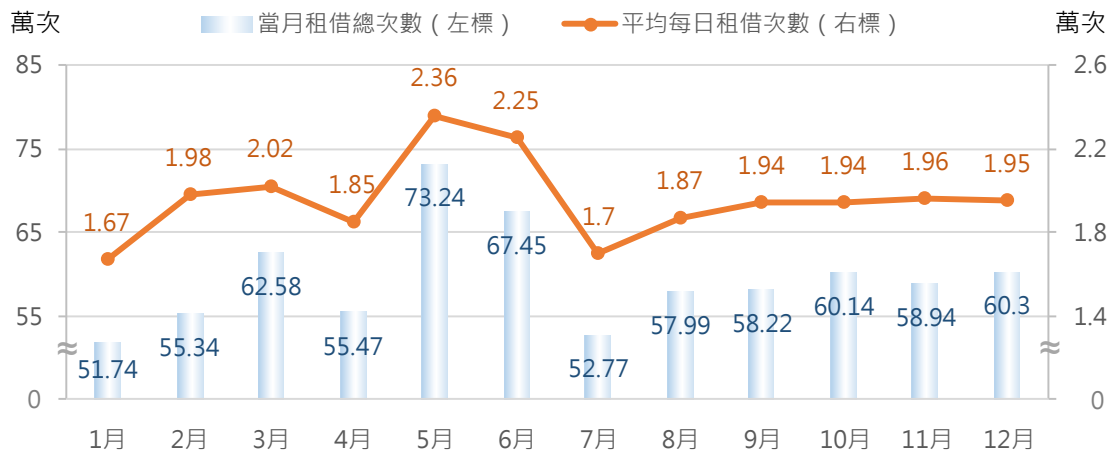
備註：僅統計於本市境內自行車租賃站借、還車之借還紀錄。

細究熱門路線之租借次數占借車站點總租借次數較高者及其站點特性，以「豐原高中—豐原火車站」占豐原高中總租借次數 4.21 萬次之 65.11%為最高，主要係該站位處豐原區租賃站最東側，鄰近豐原高中，學生用以通學、通車用途為主；「漢翔福星北路口—逢甲大學」占漢翔福星北路口 6.29 萬次之 39.64%，係該站點為逢甲商圈向北延伸之蛋白區末端，距離最近之學校商圈站點為逢甲大學；再次為「茄荳腳—英士公園」占茄荳腳 5.59 萬次之 31.98%，因該站為臺灣大道沿途各站前往臺中二中學區最鄰近之公共自行車租賃路線，推測使用者多以學生通車並改租借公共自行車通學為主（詳表 2）。

四、公共自行車歷月租借情形

觀察 106 年歷月租借次數，以 5 月 73.24 萬次最高（占總租借次數 10.26%），其次為 6 月 67.45 萬次（占 9.44%），再次為 3 月 62.58 萬次（占 8.76%），最低則以 1 月 51.74 萬次（占 7.24%）及 7 月 52.77 萬次（占 7.39%），換算成平均每日租借次數，歷月則介於 1.67 萬次至 2.36 萬次間。觀察各月份走勢變化，顯見寒假春節（一月）、春假（四月）、暑假（七月及八月）使用次數有明顯下滑，且春夏有高於秋冬之趨勢（詳圖 3）。

圖3 106年歷月臺中市iBike租借次數



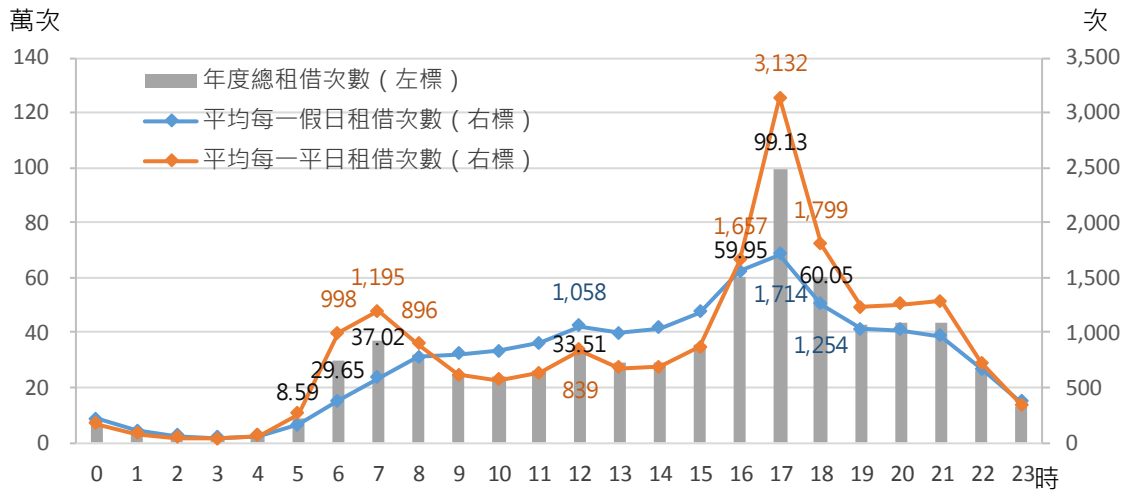
資料來源：本研究整理。

備註：僅統計於本市境內自行車租賃站借、還車之借還紀錄。

五、公共自行車全年平均各時段租借與平、假日差異情形

觀察每日公共自行車租借情形，每日自凌晨 5 點起，使用者租借公共自行車漸多，計 8.59 萬次，上午 6 點~8 點通勤時段為局部高峰區段（以 7 點 37.02 萬次較高）後下降，在中午 12 時略微抬升，至下午 4~6 點下班通勤時段為租用量最高時段後趨緩（以下午 5 點 99.13 萬次最高），在晚上 7 點~9 點平穩後，至深夜逐漸下降（詳圖 4）。

圖4 106年臺中市iBike各時段租借概況 - 按平、假日分



資料來源：本研究整理。

備註：僅統計於本市境內自行車租賃借、還車之借還紀錄。

106 年全年假日共 116 日，將平日及假日分別統計，計算平均每
日各時段租借次數，作為衡量平、假日每日租借狀況指標。106 年平、
假日使用者租借公共自行車皆自凌晨 5 點漸有租借次數，在中午 12
點皆為局部高峰（平日 839 次，假日 1,058 次），於下午 5 點為當日
巔峰（平日 3,132 次，假日 1,714 次）後下降，於晚上 10 點後逐漸下
滑。

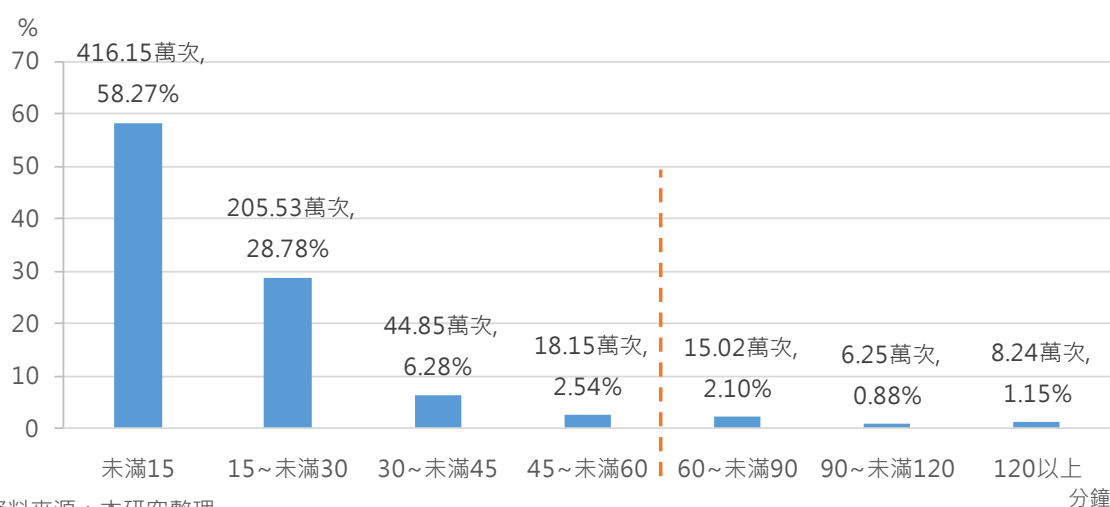
相異之處在於假日租借情形除中午 12 時外，白天租借次數係隨
時間穩定上升，直至下午 5 點後穩定減少；而平日白天租借情形則在
早上 6 點~8 點通勤時段出現局部高峰後下降，且早上 9 點~下午 3
點期間，平日租借次數較假日低，而在早上 6 點~8 點及下午 4 點後
則為平日租借次數較假日為高。可見 iBike 具備平日提供通勤通學使
用，假日提供休閒遊憩運用（詳圖 4）。

六、公共自行車平均租借時間情形

為推展在地觀光休閒與發揮短程接駁功能，本府自 104 年起提出
「iBike369」計畫並持續推動，透由補助前 30 分鐘租借費用，增加
民眾運用公共自行車之動機。按時間別觀察 106 年臺中市公共自行車

租借車次，以租借時間「未滿 15 分鐘」416.15 萬次最高（占總租借次數 58.27%），其後租借次數以減半之趨勢下降，「15 分鐘～未滿 30 分鐘」205.53 萬次居次（占 28.78%），依序為「30 分鐘～未滿 45 分鐘」44.85 萬次、「45 分鐘～1 小時」18.15 萬次、「1 小時～1.5 小時」15.02 萬次、「1.5 小時～2 小時」6.25 萬次及「2 小時以上」8.24 萬次，為一極端右偏分布（詳圖 5）。

圖5 106年臺中市iBike平均租借時間



資料來源：本研究整理。

備註：因無線網路故障或其他因素致租借時間為負數之租借紀錄不納入統計。

比對數據可知，「未滿 30 分鐘」計 621.68 萬次，占總租借次數 87.05%，而租借「1 小時以上」計 29.51 萬次，僅占總租借車次 4.13%。顯示大部份使用者多作為短程通勤代步使用，用於長時間借用之休閒遊憩者則居少數。

結語

本府交通局致力打造便捷完善的綠色大眾運輸環境，針對現有 iBike 站點周圍檢視行人與自行車騎乘空間現況，並依法檢討、改善相關交通號誌、標誌及標線，提升自行車之安全性，拓展與自行車之友善空間，亦持續規劃未來自行車主要騎乘路線，除大眾運輸場站及住宅區之連結，並配合商圈、辦公大樓、學校、公園綠地等據點進行串聯，此外，檢討既有古蹟、歷史建築、寺廟、休閒觀光遊憩據點之

分布情形，規劃可串聯既有景點、具有遊憩休閒潛力之路線，以拓展自行車網路。

藉由市區自行車道路網搭配自行車租賃站服務，建置大臺中具連續性之自行車系統，鼓勵民眾使用無耗能、零污染的公共自行車作為短程接駁工具，減少及轉移私人機動車輛持有及使用，建構臺中市低碳樂活城市，以落實建構「大臺中市低碳城市，發展綠色經濟與生活」的目標。

參考文獻

李佳倩（2018），臺北市 YouBike 使用特性報乎你知。
葉耀墩、林昭賢、劉心荷（2015），公共自行車 YouBike 營運資料分析及精進作為。