


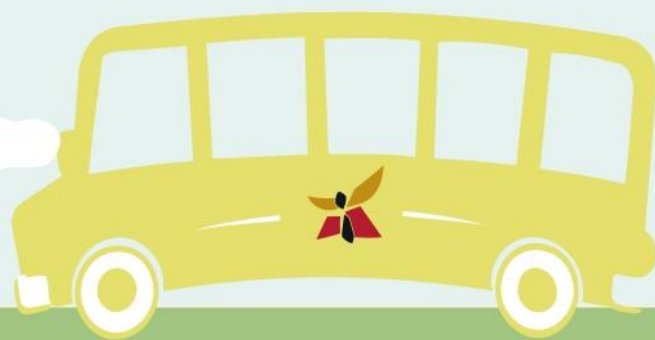
「議起好政 邁向永續」  
112年 Let's Talk 青年好政論壇

# 綠色運輸齊步走

## 淨零南市共好行

 2023年8月27日

 臺南市社會福利綜合大樓  
7樓多功能研習教室



主辦單位



教育部青年發展署

執行團隊 淨零青碳號

協辦單位



臺南市政府、台南市大綠交通研究社

台灣新世代青年數位科技教育探索協會

# 目錄

活動資訊-----	1
■活動日程表	
■課程提問 - SLIDO教學	
審議式民主-----	4
■何謂審議民主	
■審議民主原則	
■討論原則	
LET' S TALK執行團隊-----	8
■團隊與業師	
■團隊主持人	
■講師與講題簡介	
討論主題：淨零碳排，低碳運輸議題-----	12
■淨零排放政策	
■溫室氣體排放與運輸關係	
■六都低碳運輸比較	
■台南市低碳運輸系統調查現況	
國內外相關政策、議題-----	33
■國內政策（以南市為例）	
■國外共享運具亂象與自行車成功案例	
■共享運具報修系統頁面	
■公車即時動態APP介紹	
參考資料與附件-----	39
備忘錄-----	45



# 1

## 活動資訊

- 活動日程表

- 課程提問 - SLIDO教學

## 一、活動資訊

### (一) 活動日程表

時間	議程
08:30-08:50	報到
08:50-09:00	前測、場地空間介紹及逃生說明
09:00-09:15	開幕式
09:15-09:50	議題手冊導讀
09:50-10:00	休息
10:00-10:50	講師授課專題分享 I
10:50-11:40	講師授課專題分享 II
11:40-13:10	午休
13:10-14:00	Talk 進行議題討論 I
14:00-14:30	大場交流與投票問題
14:30-15:20	Talk 進行議題討論 II
15:20-16:10	成果分享
16:10-16:30	閉幕

### (二)課程提問-Slido 教學

有關課程或活動相關問題 Goog 可以舉手發問，也可以使用 Slido 進行，所有參與者無需申辦帳號或登入，只需要掃描 QR Code 或 1e 搜尋 Slido，即可進入該網站首頁，輸入本場次活動編號#1374198，即可自由輸入各種問題、建立暱稱，並且透過按讚即時票選最感興趣的問題。

★ Slido 網址：<https://www.slido.com/>

★ 活動編號：#1374198

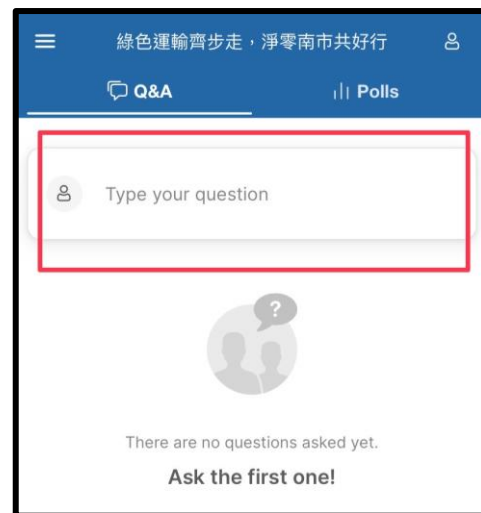




掃此 QR code，可直接進入提問頁面



可於此輸入本場次活動編號#1374198



可於此輸入您想提問的問題



# 2

## 審議式民主

- 何謂審議民主
- 審議民主原則
- 討論原則

## 一、何謂審議民主

「審議民主」是根植於對「代議民主」的反思，代議民主即為人民將自身決定的權力，透過選票賦權民意代表，並透過民意代表替人民決定政策。代議民主的模式會造成決策傾向政黨鬥爭或特定利益團體，因此美國學者提出了審議式民主(Deliberative Democracy)，讓公民透過過公共審議的方式參與公共決策，並補充代議民主的不足。

審議，意味著「討論」，一切用討論的模式進行，論述比票數來得更加重要，邀請所有利害關係人、可能受影響的族群一同參與這項會議，透過審議的方式提高最後決策的品質，藉由參與者的多元性，讓這場會議的視野更加廣闊，並激盪出創新的點子，看見更多的可能性。

「議」起討論的過程當中，我們接納每一個情緒、每一種感受，只要不傷害他人，每個發生的狀態都是合適的。



代議民主

- 透過選票賦權民意代表
- 透過民意代表替人民決定政策
- 可能造成決策傾向政黨鬥爭或特定利益團體



審議民主

- 邀請可能受影響的族群一同參與這項會議。
- 透過審議的方式提高最後決策的品質。
- 參與者的多元性，讓這場會議的視野更加廣闊，並激盪出創新的點子，看見更多的可能性

【圖由本團隊繪製】

民眾可以藉由討論前的講座、專家解說、議題手冊、資訊、影音等方式，促進與會討論者的資訊基礎一致，讓不同立場的民眾可以針對其討論之公共議題進行理性溝通、意見交流，過程中需要相互包容、尊重傾聽，所有的利害關係人、被決定影響者都具有參與會議的權利。民主的用意在於民眾理性公共討論、意見交換，並產出彼此都能接受的決定，提供後續政府執行或外界參考。

為達到與會討論者在討論時的資訊基礎一致，可以透過以下方式：



講座



專家解說



議題手冊



資訊

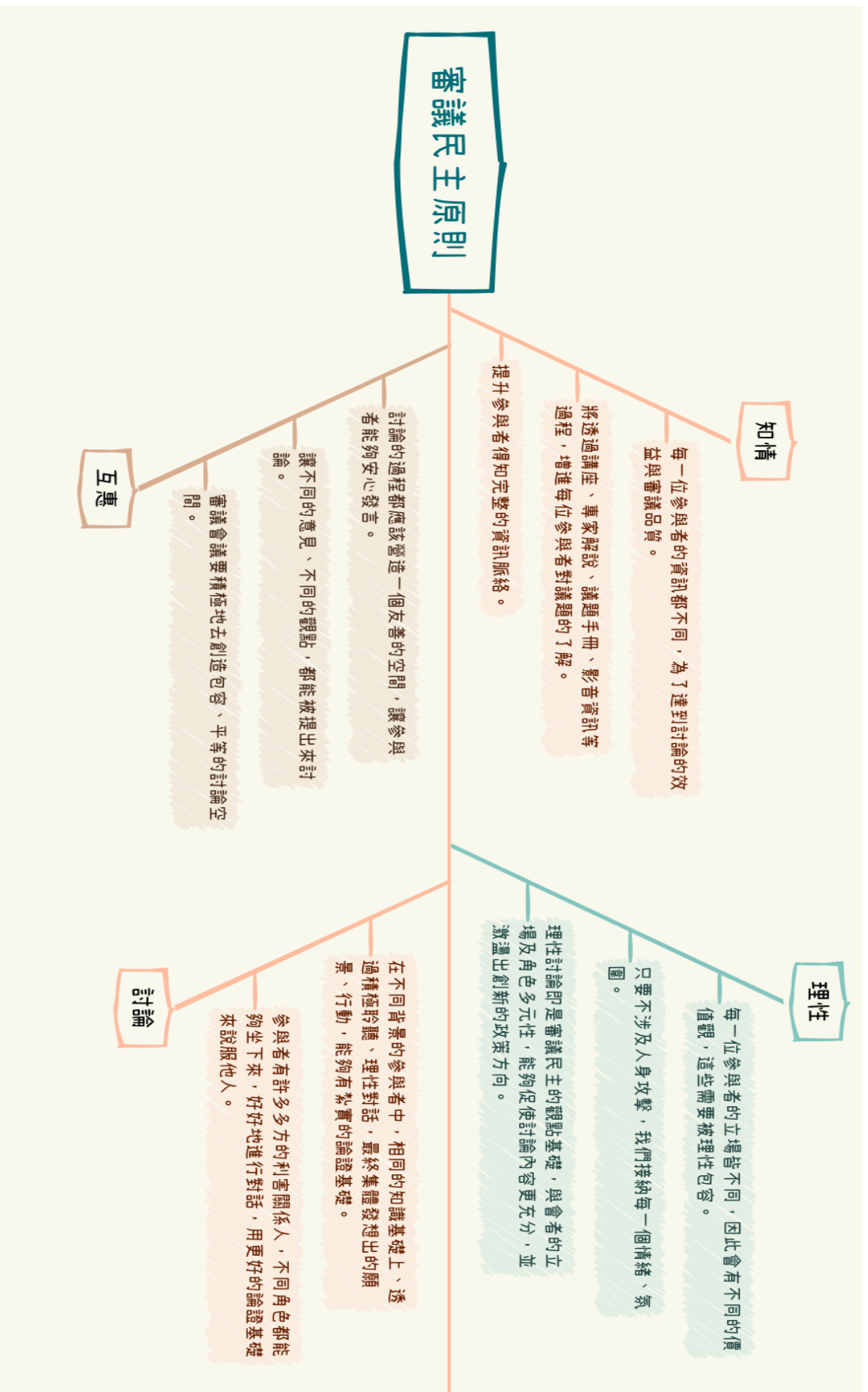


影音

【圖由本團隊繪製】



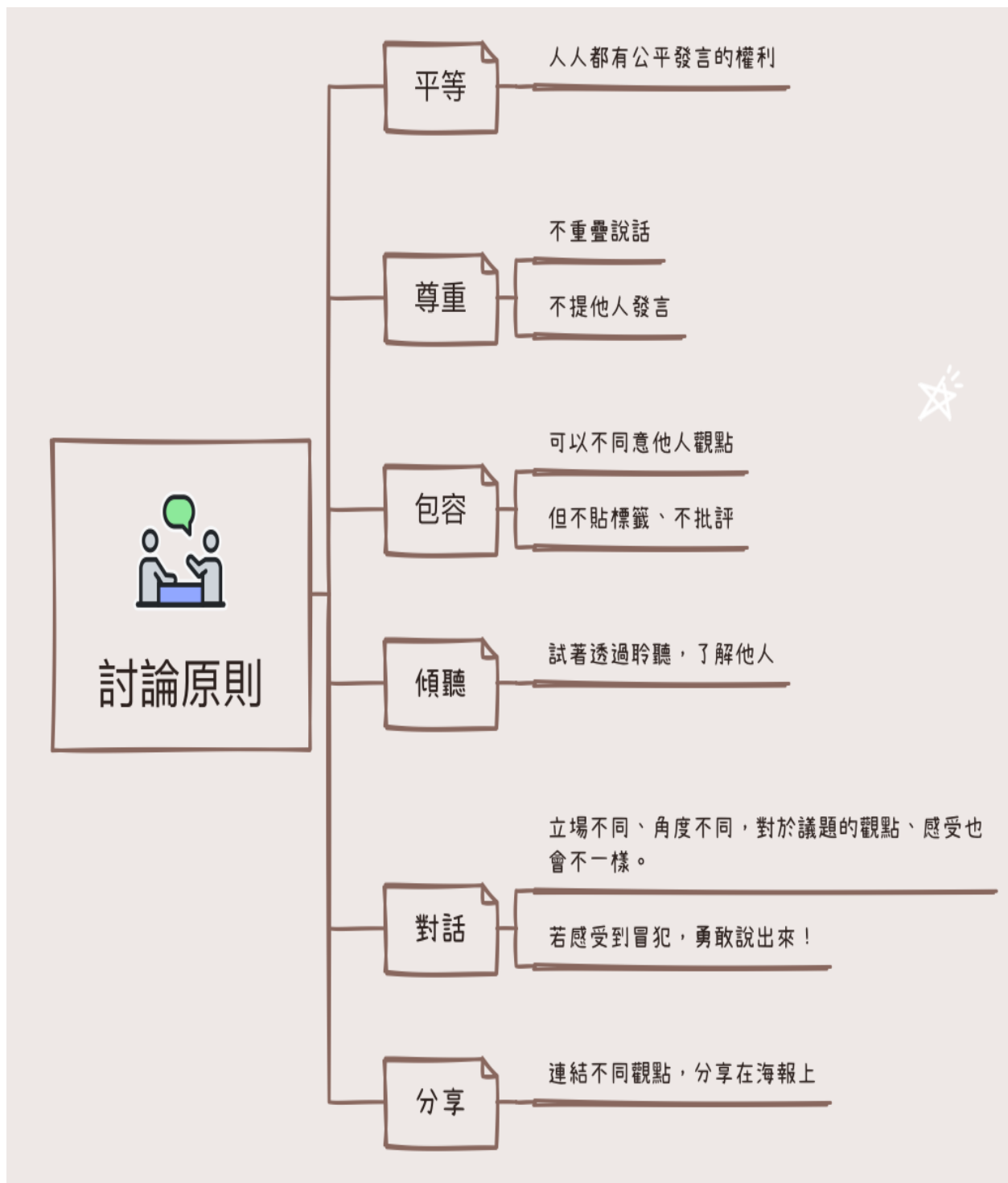
【圖由本團隊繪製】



## 二、審議民主原則



### 三、討論原則



【圖由本團隊繪製】



# 3

## LET' S TALK執行團隊

■ 團隊與業師

■ 團隊主持人

■ 講師與講題簡介

## 一、關於團隊與業師



團隊成員-苑茜

有些行動可以讓它更日常更育樂，像是在假日騎著腳踏車去買丹丹。有環保、有漢堡、有吃飽！😊



團隊成員-柏源

我們每天理所當然的為生活而通勤，其實也有機會同時為未來永續而通勤。



團隊成員-意儒

我們因為生活而美好，請大家一起努力將這份美好延續下去。



團隊成員-富方

期望推動台南交通運輸，助力碳排放減量措施全面展開，讓綠意蔓延於整個城市。



團隊成員-哲瀚

秉持著對台南交通運輸的熱切期望，我們致力於推動碳排放減量舉措的廣泛實施，以美化這座城市，讓綠色生機遍布每個角落。



審議業師-雅綺

綠色行動不只體現於消費本身，而是生活中的細微選擇，交通運輸解決移動的問題，要如何兼顧方便與低碳，讓我們一起聊聊找解方。



## 二、關於團隊主持人

主持人	姓名	背景資料	
大場	陳語涵	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 教育部青年署主持人進階課程 培訓業師</li> <li>● 教育部青年發展署 Let's Talk 青年好政 大場主持人、桌長、協同</li> <li>● 行政院青年政策論壇課程培訓講師、大場主持人、桌長、協同</li> </ul>	
	徐珮琳	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 文化部 2018 高雄公民文化論壇/文化部</li> <li>● 107 年教育部青年 Let's talk ADHD 台北小聚主持</li> <li>● 107 年教育部地方創生青年論壇/教育部青年發展署</li> </ul>	
各桌	第一桌	楊昀臻	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 112 年教育部國教署「與署長有約」 審議主持桌長</li> <li>● 111 年大專校院學生會專題研討 暨南大學/審議桌長</li> <li>● 111 年高雄市青年局【青諮提案】 工作坊/審議引導員</li> </ul>
	第二桌	涂菀茜	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 111 年臺南市政府社會局-我的空間我做主 參與式預算/審議主持桌長</li> <li>● 111 年高雄市青年局【青諮提案】 工作坊/審議引導員</li> <li>● 110 年青年好政系列「解密！網路社群焦慮，如何因應？」、「如何在訴說中認識及健康處理情緒」、「社會青年生活大爆炸」 審議主持桌長</li> </ul>
	第三桌	李依靜	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 中正大學學生會教育訓練工作坊</li> <li>● 參與青年署審議式民主桌長培訓課程</li> <li>● 112 年度青年好政主辦團隊</li> </ul>
	第四桌	楊家華	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 111 年國發會－參與式預算實務應用培訓班（台南場） 審議主持</li> <li>● 111 年教育部青年署青年好政-Let's Talk 「低薪青年對心理健康資源運用與阻抗」 審議主持</li> <li>● 111 年教育部青年署青年好政-Let's Talk 「大專院校遠距通訊諮商發展可能性」 審議主持</li> </ul>
	第五桌	鄭富方	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 數位遊戲產業自律推動委員會 青年委員</li> <li>● iWIN 網路內容防護機構 兒少代表</li> <li>● 台南市參與式預算桌長</li> </ul>



### 三、關於講師與講題簡介

#### 【專題分享 I】

	<b>國立成功大學交通管理科學系暨電信管理研究所-鄭祖睿教授</b>
	分享講題：淨零及永續運輸政策在臺灣的現況及未來展望
	內容概要： 臺灣在 2021 年 4 月宣示 2050 淨零排放，並於 2022 年三月公布「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」，以及在 2023 年年初公布 12 項關鍵戰略「淨零轉型之階段目標及行動」。然而運輸部門相關目標分散在許多關鍵戰略中，至今尚未有明確的臺灣運輸部門淨零轉型整體目標與策略，也因此社會溝通會議中常無法針對運輸部門淨零轉型做全面盤點及更具建設性的討論，且中央及地方政府對淨零轉型之認知亦常存在認知落差。 此專題將分享目前臺灣運輸部門相關淨零轉型之策略及目標，借鏡他國政策案例，提出臺灣落實淨零及永續運輸遇到的挑戰及可行的路徑。

#### 【專題分享 II】

	<b>台南社區大學綠交通研究社 - 曾德平社長</b>
	分享講題：台南街路現況的困境與邁向淨零運輸的挑戰
	內容概要： 許多人認為台南多數的道路路幅並不寬敞；在人流移動的尖峰時段，塞車與人車爭道的問題十分嚴重，也造成許多空汙、熱污染等問題。同時，台南市人均擁有的個人運具是六都最高的，而在大眾運輸系統的運載效率是六都最低的；市政府未來在邁向永續城市運輸目標上，提升大眾運輸、共享運具使用率，並推動將個人運具低碳化等方式是尚在努力的方向，但似乎有許多面向需要克服。 整體而言，台南市的運輸系統要邁向淨零永續有許多挑戰要面對，而我們也需要儘可能拆解盤根錯節的問題，找到問題的根本才能對症下藥。此講座將以綠交通研究社以過去推動交通設計的經驗來分享對於台南街路現況的困境與邁向淨零運輸的挑戰。



# 4

## 討論主題： 淨零碳排，低碳運輸議題

- 淨零排放政策
- 溫室氣體排放與運輸關係
- 六都低碳運輸比較
- 台南市低碳運輸系統調查現況

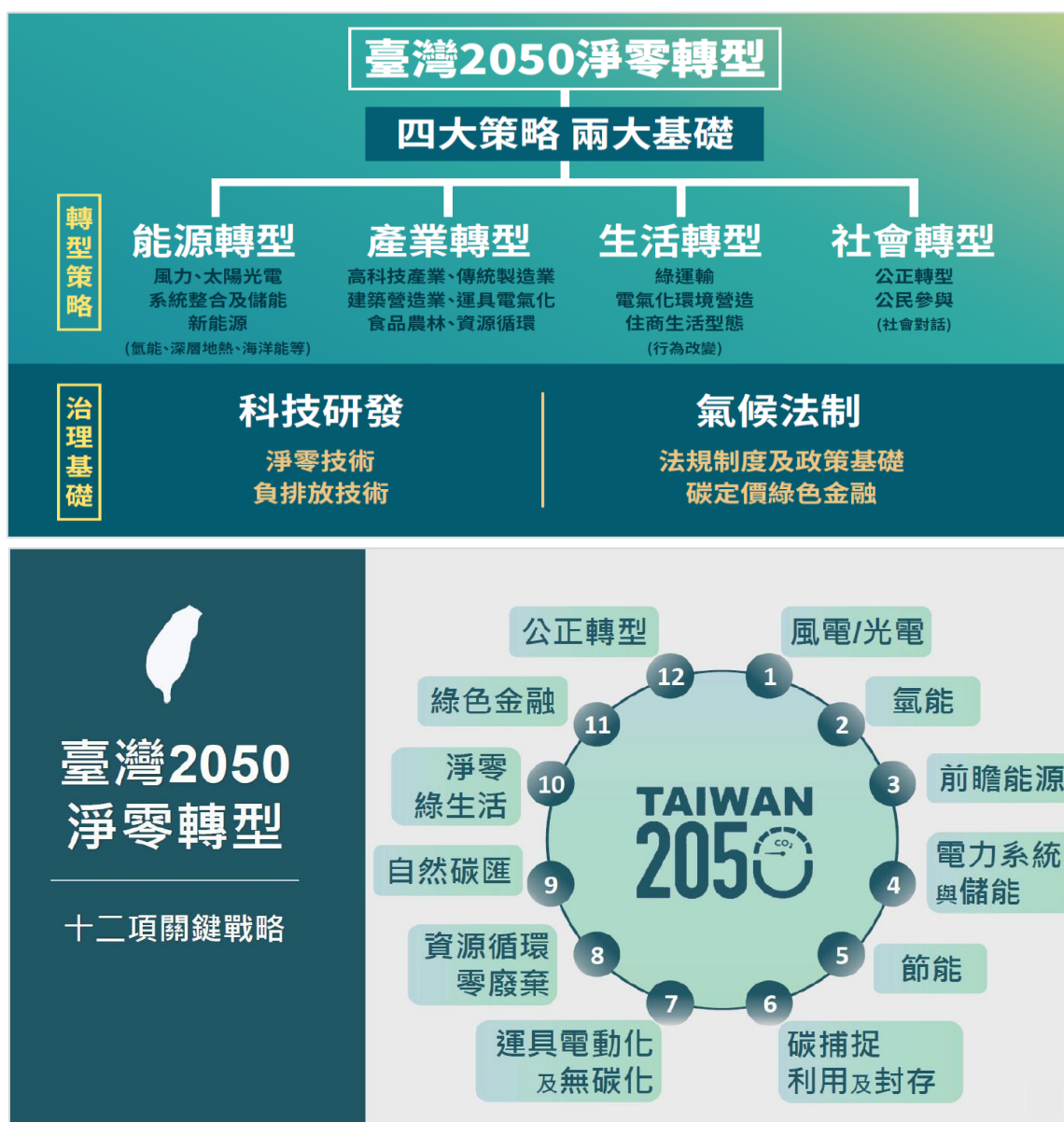
## 一、淨零排放政策

### ● 中央政策

國家發展委員會提到：科學證實氣候變遷造成的影響已經相當緊急，氣候議題引發國際高度重視，各國陸續提出「2050 淨零排放」的宣示與行動。為呼應全球淨零趨勢，2021 年 4 月 22 日世界地球日蔡英文總統宣示，2050 淨零轉型是全世界的目標，也是臺灣的目標。

我國於 2022 年 3 月正式公布「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」，提供至 2050 年淨零之軌跡與行動路徑，以促進關鍵領域之技術、研究與創新，引導產業綠色轉型，帶動新一波經濟成長，並期盼在不同關鍵里程碑下，促進綠色融資與增加投資，確保公平與銜接過渡時期。

我國 2050 淨零排放路徑將會以「能源轉型」、「產業轉型」、「生活轉型」、「社會轉型」等四大轉型，及「科技研發」、「氣候法制」兩大治理基礎，輔以「十二項關鍵戰略」，就能源、產業、生活轉型政策預期增長的重要領域制定行動計畫，落實淨零轉型目標。



【圖片來源：國發會-臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明簡報】

在上述的 12 項關鍵戰略中，淨零綠生活是與一般民眾最息息相關的項目，中央相關部會訂定綠生活指引引導民眾行為改變，包括全民食、衣、住、行、育、樂、購中所產生的商業及消費使用行為，從計畫現在起到 2050 年，為促使民眾生活活轉型，提出淨零綠生活之 6 大面向及 31 項重點推動措施，如下圖所示。



【圖片來源：國發會-淨零綠生活關鍵戰略計畫簡報】



- 地方政府（以臺南市為例）

臺南市為因應全球氣候變遷之嚴峻影響，在 101 年 12 月 22 日制定《低碳城市自治條例》，為我國首個制定此條例城市，其目的為逐步建構臺南市溫室氣體減量制度，從都市規劃及設計審議等環節，導入低碳調適等氣候變遷因應策略，規範用電大戶需設置太陽能光電，打造特定區域為低碳示範社區，都市設計納入雨水滯洪、提高綠覆率等。

從能源、製造、運輸、住商、農業、環境等六大部門進行減量，整體溫室氣體排放量自 2010 年至今，減少約 20% 以上，本市更於 2021 年五月簽署《氣候緊急宣言》，提出 2030 年永續發展願景，包括住商部門碳中和、市區公車全面電動化及使用再生水、塑造特色建築等，更強化公私協力方式打造零碳臺南市。（台南市政府低碳自治條例，2020）

面對全球氣候變遷挑戰與中央 2050 淨零轉型政策，南市府積極推動「臺南市淨零永續城市管理自治條例」草案。台南市府表示，後續將進一步召開公聽會，徵詢各界意見及進行草案預告。法規將考量可行性以及多方溝通，以利加速淨零轉型，並以現行「臺南市低碳城市自治條例」為基礎，涵蓋實質降低碳排、加速推動綠能、優化節電設備、發展綠色運輸、提升調適韌性及循環永續生活 6 大核心項目。（臺南市淨零永續城市管理自治條例草案，2022）



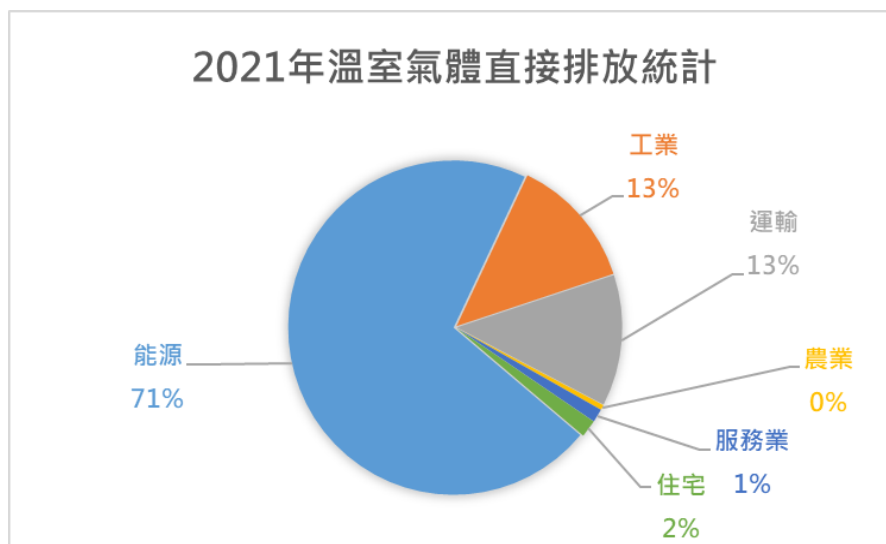
【圖由本團隊整理繪製】

綜上所述，中央及地方政府皆有以 2050 淨零排放為核心，進行相關低碳永續政策之方向性規劃，以符合永續發展願景。



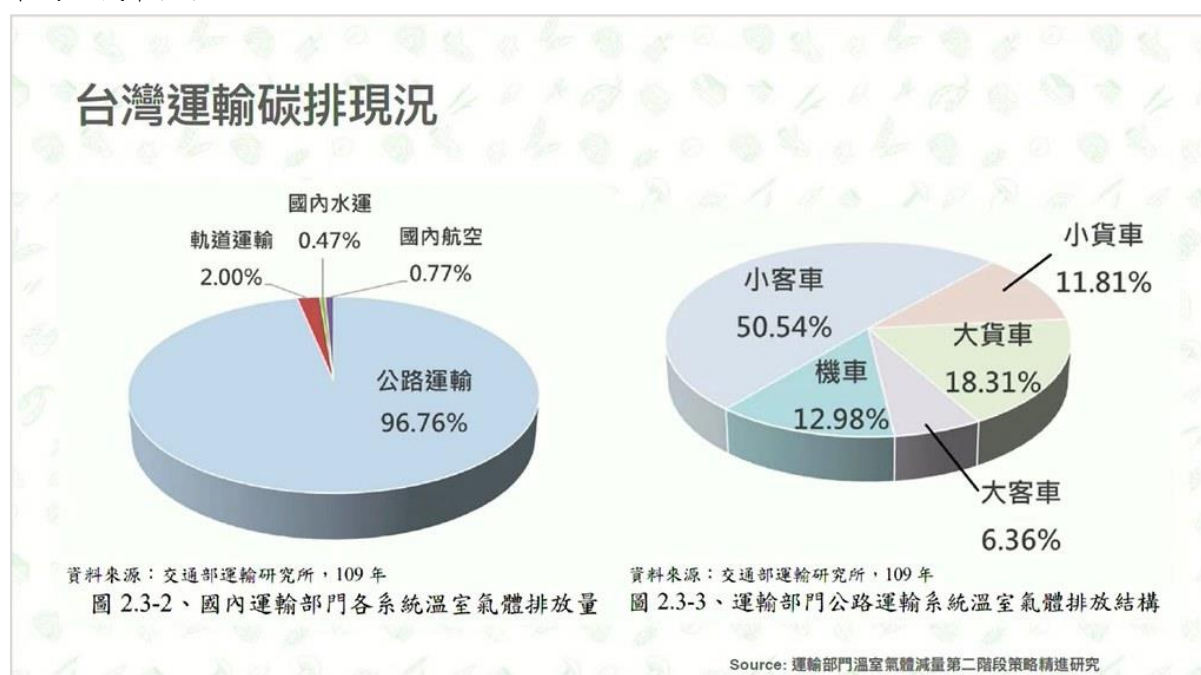
## 二、溫室氣體排放與運輸關係

依據「溫室氣體減量及管理法」第 13 條第 1 項與該法施行細則第 10 條規定，中央目的事業主管機關應進行排放量之調查、統計，並將調查、統計成果於每年 8 月 31 日前，提送中央主管機關進行全國排放量統計。為配合國家溫室氣體排放清冊編製與提供溫室氣體管制策略評估相關數據，特進行我國燃料燃燒二氧化碳排放統計；其統計範疇：能源、工業、運輸、農業、服務業及住宅。2021 年資料所述，運輸所佔整體溫室氣體排放約為 13%。（經濟部能源局，2022）



【圖由本團隊整理繪製】

根據統計，2019 年運輸部門碳排量約占國家總體排放 12.8%（3699 萬公噸）。根據交通部運輸研究所統計資料，國內運輸部門的碳排放以公路運輸最高，占比高達 96.76%，其次為軌道運輸，僅占 2%。進一步細看公路運輸系統的碳排組成，則是小客車碳排放占比過半、最高，機車僅占 12.98%。

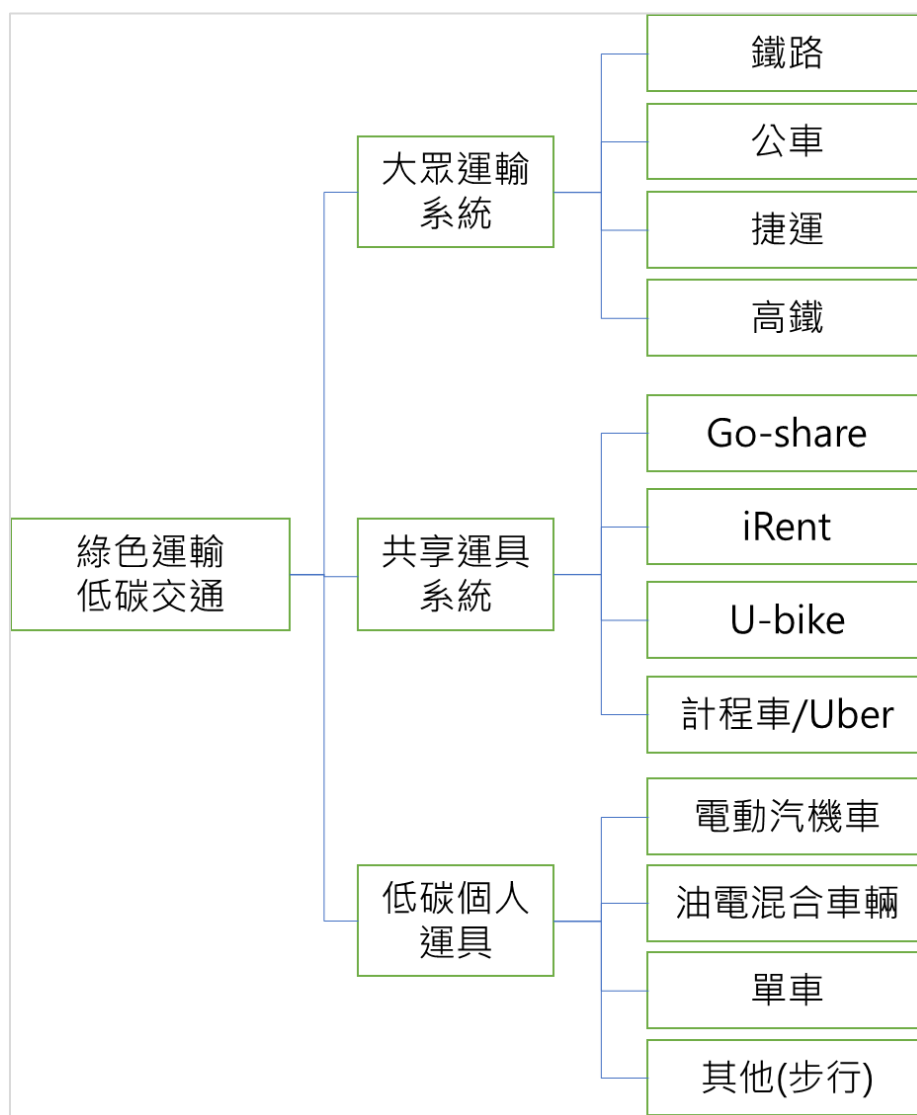


【資料來源：環境資訊中心】

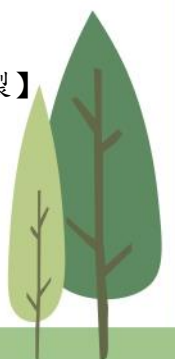
回顧淨零綠生活中的食、衣、住、行、育、樂、購的概念中，「行」是一般民眾生活習慣中溫室氣體排放最高的面相，也是最能直接投入減緩溫室氣體排放的切入點，因此近年發展相關以永續發展為願景的運輸名詞：「綠色運輸」、「低碳運輸」、「低碳交通」，其定義是指：

- 以適應低碳經濟模式為根本前提。
- 以實現交通可持續發展為基本理念。
- 以降低交通運輸工具溫室氣體排放，為直接目標的低能耗、低污染、低排放的交通發展模式。

本次論壇討論的範疇中，大致可分為：**大眾運輸系統**、**共享運具系統**、以及**低碳個人運具**，共三大方向，並定義其可能的呈現形式，如下圖。



【圖由本團隊整理繪製】



### 三、六都低碳運輸比較

本團隊蒐集我國直轄市(以下稱六都)之低碳運輸作為進行交叉比較，分為大眾運輸、共享運具、個人運具等三個面向。

#### ● 大眾運輸

大眾運輸部分考量台南捷運系統尚在發展階段，台鐵與高鐵之搭乘比較不容易分析，因此以市區公車系統進行比較。以 105~110 年為例，台南市公車系統不論路線數量、期末營業里程、年度平均搭乘次數皆為六都最低。

六都市區公車系統比較

	新北市	臺北市	桃園市	臺中市	臺南市	高雄市
	市區公車核定路線數 (條)					
105年	261	357	161	250	119	155
106年	276	355	167	264	120	157
107年	323	296	189	224	112	169
108年	338	294	202	234	124	167
109年	366	292	238	237	124	168
110年	378	291	239	255	139	164
	市區公車期末營業里程 (公里)					
105年	4,509	5,245	2,745	5,451	2,631	3,598
106年	4,807	5,200	2,937	5,953	2,677	3,611
107年	6,686	5,207	3,497	7,150	2,754	3,799
108年	7,814	5,175	3,760	7,266	2,944	3,806
109年	7,344	5,129	4,554	7,759	3,044	3,646
110年	7,578	5,171	4,597	8,592	3,416	3,594
	市區公車每人平均搭乘數 (次/年)					
105年	72.3	178.3	15.0	49.1	9.5	17.8
106年	72.5	179.7	27.1	48.5	10.3	18.2
107年	76.1	179.8	27.3	48.6	11.0	18.8
108年	77.4	181.8	25.2	47.5	12.4	17.8
109年	70.4	163.8	21.8	39.6	9.6	14.3
110年	54.4	126.6	15.0	26.8	6.8	10.4

資料來源：交通部統計查詢網，「每人平均搭乘數」為根據數據所計算。

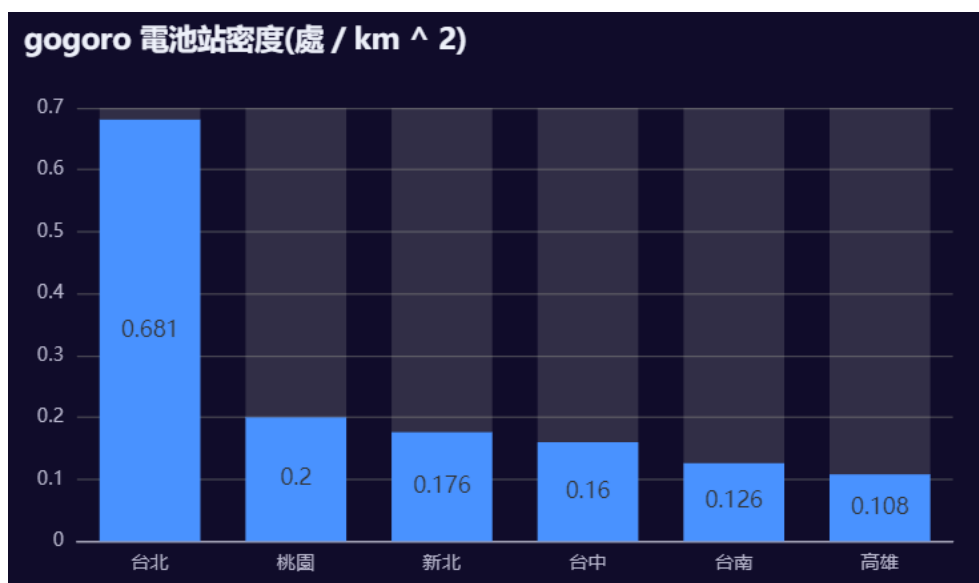


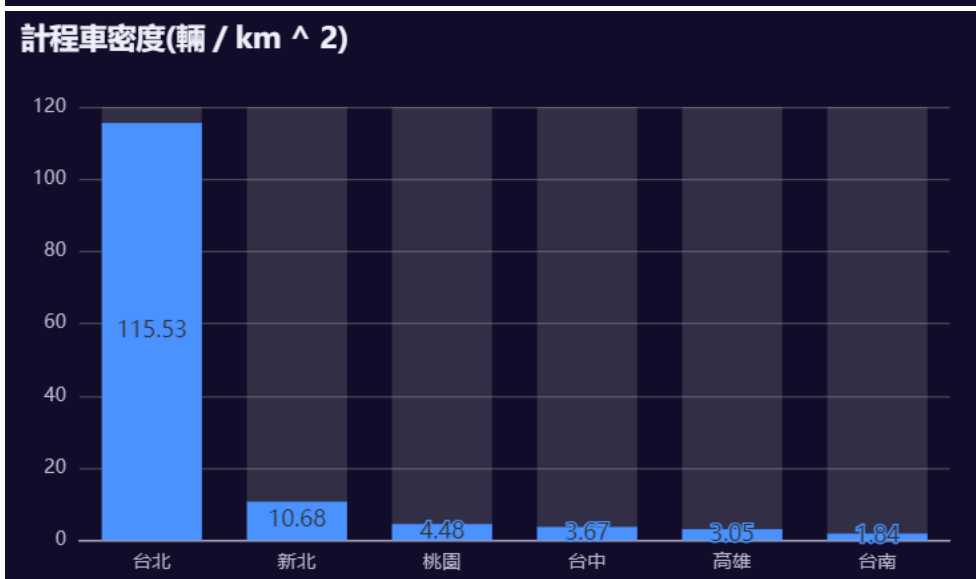
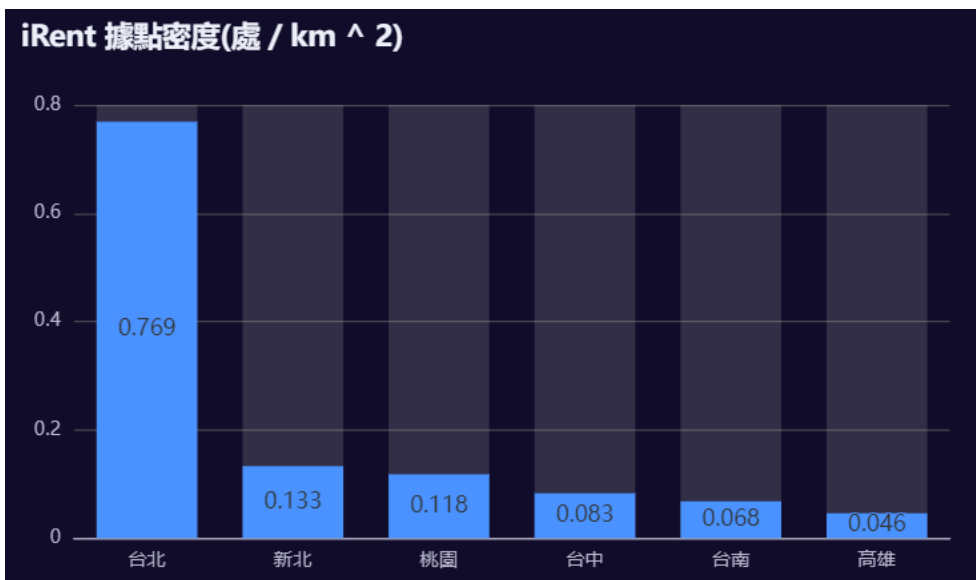
● 共享運具

共享運具部分，以 112 年 5 月度資料為主分析(其中計程車資料為 110 年度)，詳細原始資料如下表格。

縣市	面積 km <sup>2</sup>	人口數	gogoro 電池站	iRent 據點	Ubike 站	計程車輛次
台北	271.7997	2,494,813	185	209	1286	31402
新北	2052.5667	4,021,983	362	273	1797	21917
桃園	1220.954	2,299,339	244	144	413	5465
台中	2214.8968	2,831,323	355	184	1,603	8120
台南	2191.6531	1,858,092	277	149	189	4031
高雄	2951.8524	2,735,456	318	136	1200	8993

交叉分析結果如下，人口密度以台北市最高、台南市最低，gogoro 電池站密度以台北市最高、高雄市最低，iRent 據點密度以台北市最高、高雄市最低，Ubike 站點密度以台北市最高、台南市最低，計程車輛次密度以台北市最高、台南市最低。





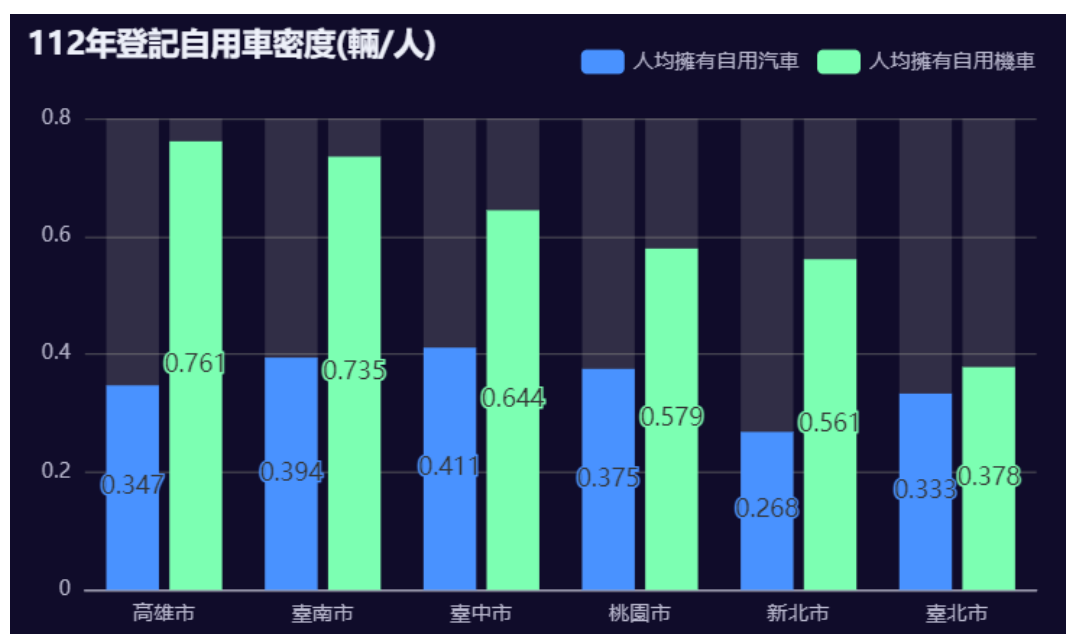
【圖由本團隊整理繪製】



● 個人運具

本團隊透過交通部公路總局彙整 112 年 5 月之機動車登記資料，挑出六都進行比較，發現人均擁有的機車數量最多為高雄市、其次為台南市，在人均擁有汽車數量比較中，最多為台中市、其次為台南市；其原始資料與分析圖表如下。

統計期	汽車						
	總計	臺北市	新北市	桃園市	臺中市	臺南市	高雄市
112 年底 (5 月)	8,507,687	831,060	1,079,494	861,305	1,163,450	732,831	947,872
統計期	機車						
	總計	臺北市	新北市	桃園市	臺中市	臺南市	高雄市
112 年底 (5 月)	14,446,094	943,526	2,255,200	1,330,650	1,822,048	1,366,383	2,081,910



【圖由本團隊整理繪製】



#### (四) 台南市低碳運輸系統調查現況

本團隊也針對台南市的交通運輸進行量化與質性資料蒐集，量化部分由線上問卷方式蒐集，質性部分則由團隊邀約相關關係人進行訪談，資料蒐集面向與彙整說明如下。

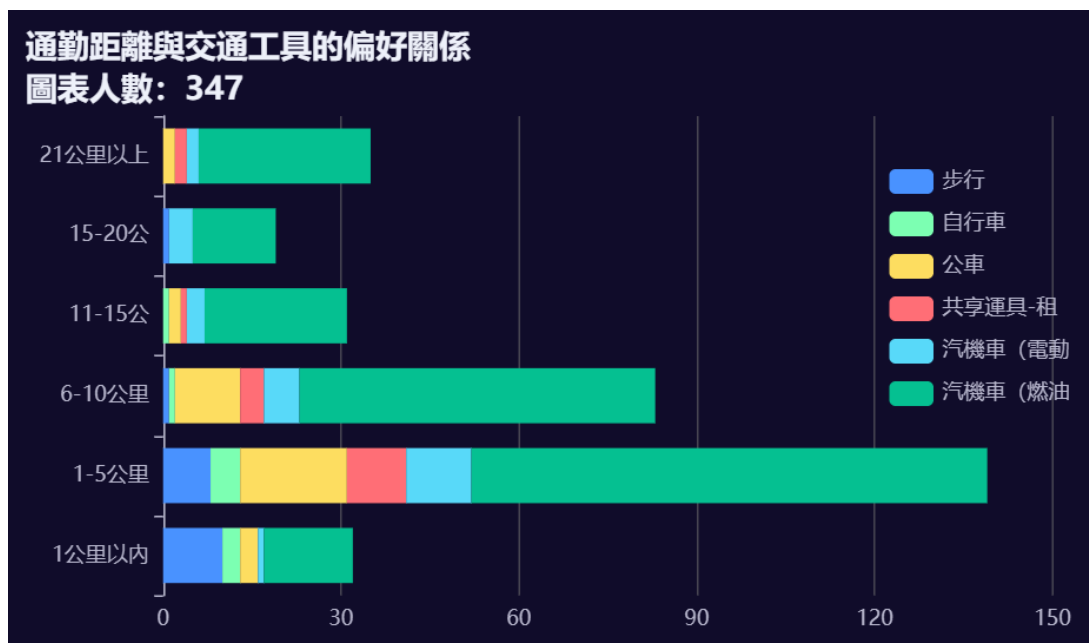
##### 4-1、量化資料

問卷受測者包含台南市民、學生、就業者及觀光客等，調查面向又分為「受測者背景資訊蒐集」、「個人通勤現況調查」、「台南市大眾運輸系統使用經驗」、「台南市共享運具系統使用經驗」等，團隊蒐集了共計 347 份有效問卷，分析結果請參考 <https://baieqq.github.io/>；或掃描以下 QRcode。



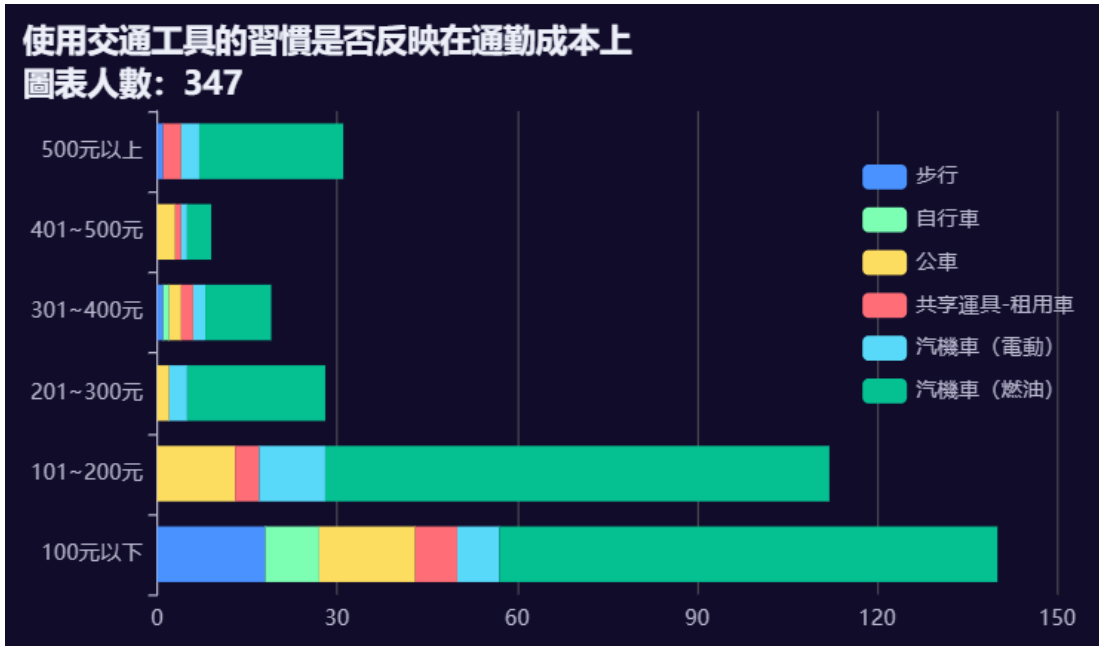
本團隊在蒐集問卷後進行基礎背景相關問項的交叉分析，以下說明：

1. 通勤距離與交通工具的偏好關係部分，多數填答者以使用燃油汽機車為主要移動工具，每次移動距離以 10 公里以下為主。

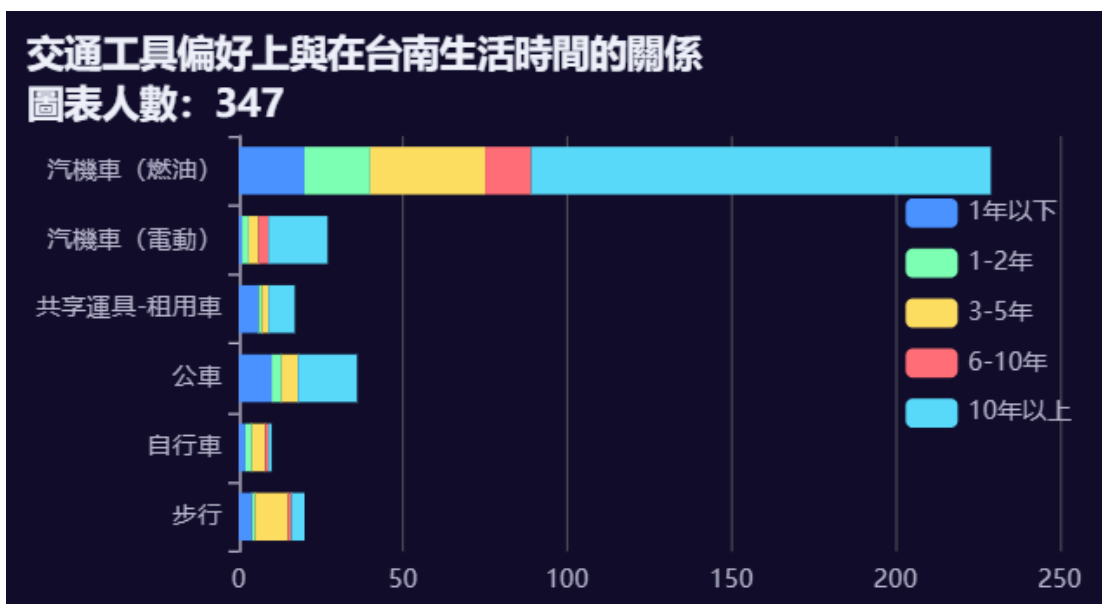




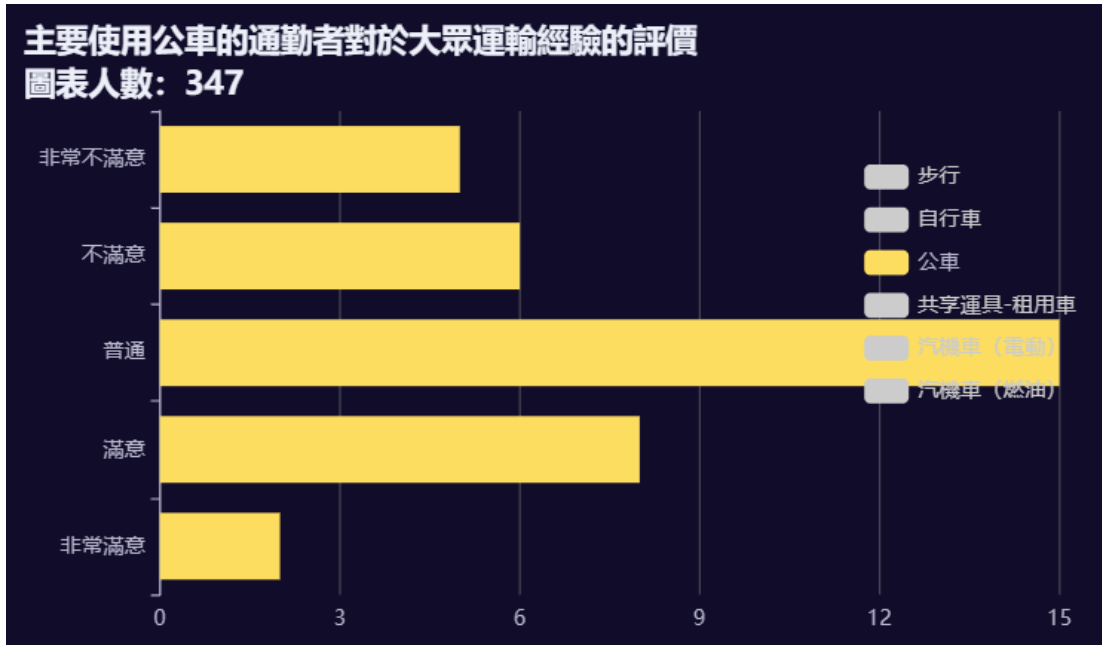
2. 使用交通工具的習慣與一周實際通勤成本的關係部分，多數填答者以使用燃油機車為主，其每周通勤成本約在 200 元以下。



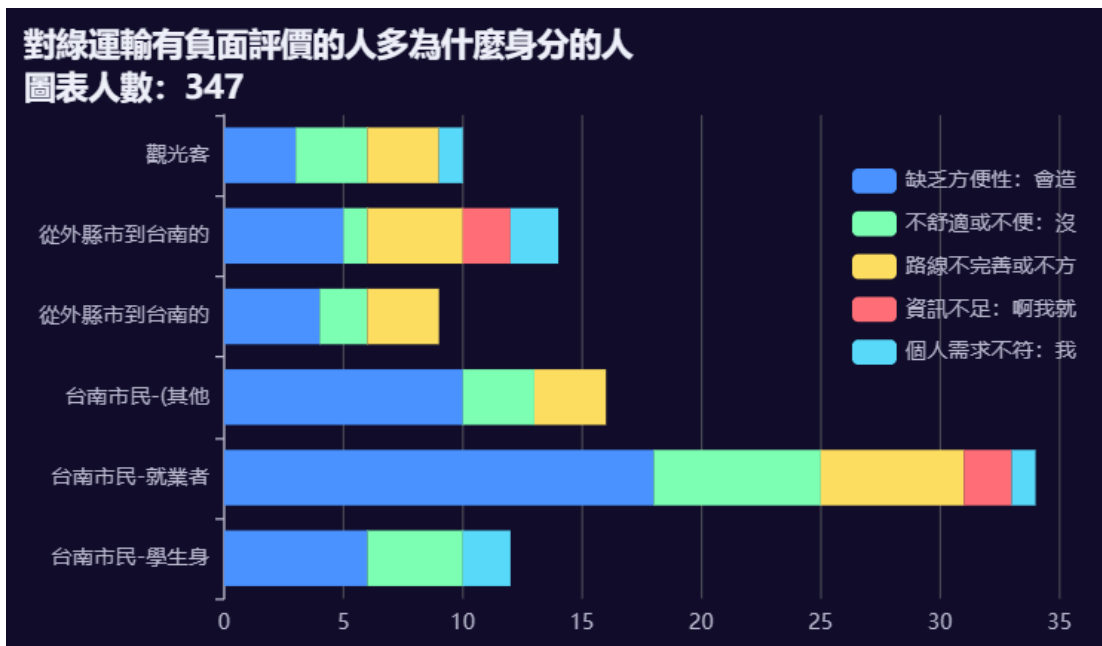
3. 交通工具偏好上與在台南生活時間的關係部分，不論在任何居住時間等級，燃油汽機車都是占多數。



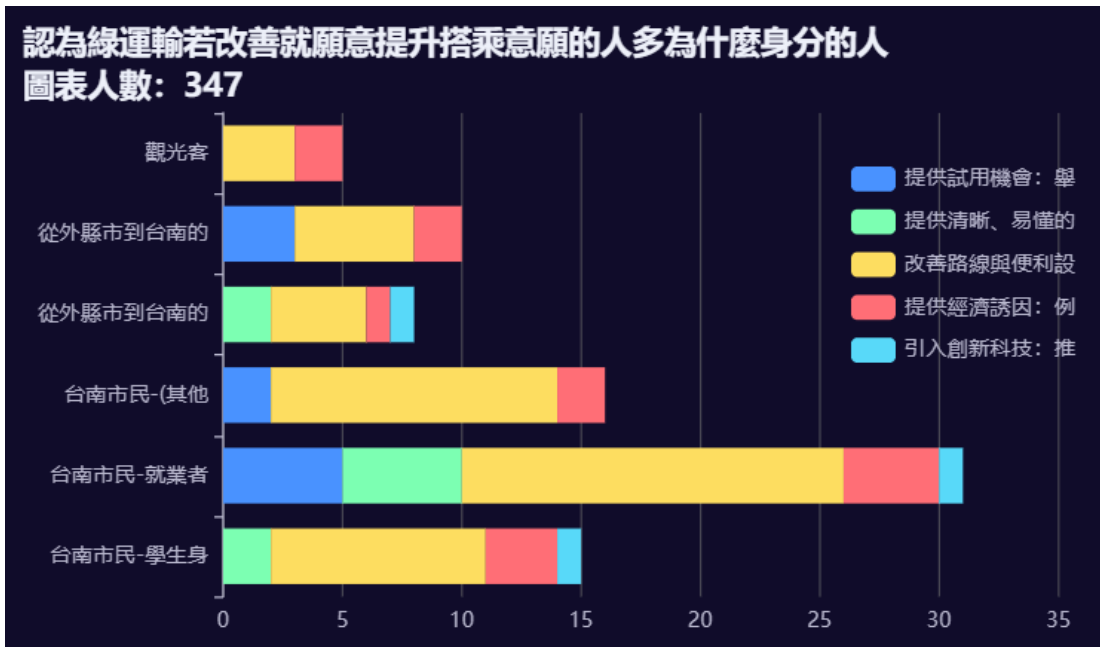
4. 主要使用公車的通勤者對於大眾運輸經驗的評價以普通為主，正負面評價沒有顯著差異。



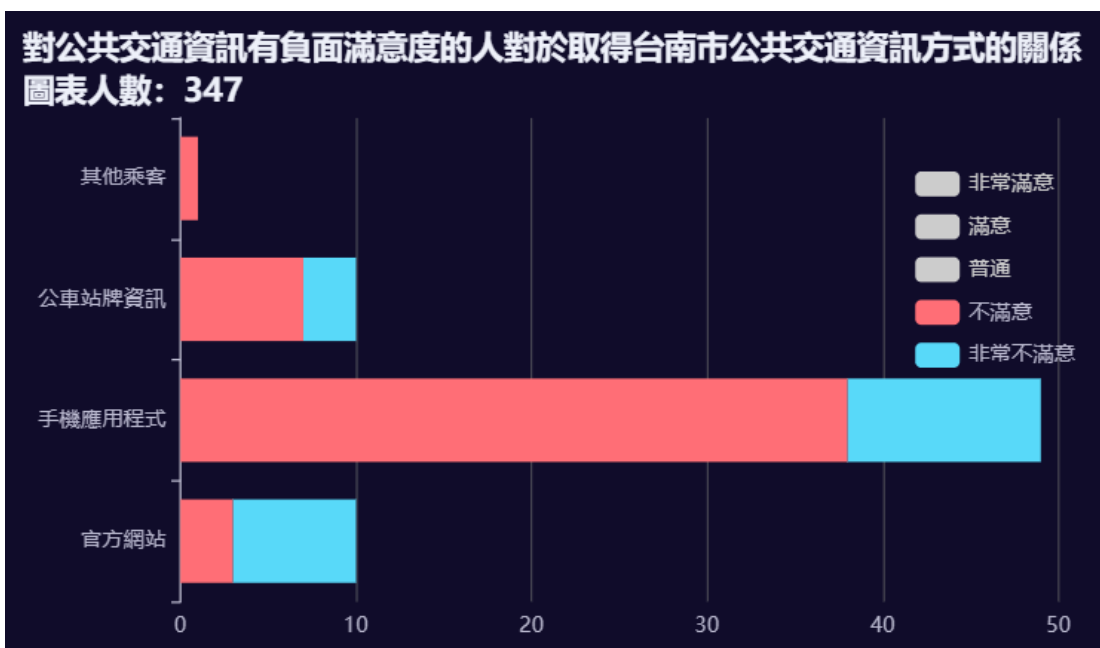
5. 關於綠運輸改善建議，認為台南市綠運輸最需要改善的地方為方便性(轉乘成本太高)、其次為路線不完善(節點規畫不符合需求)，其中又普遍以台南市民改善看法居多。



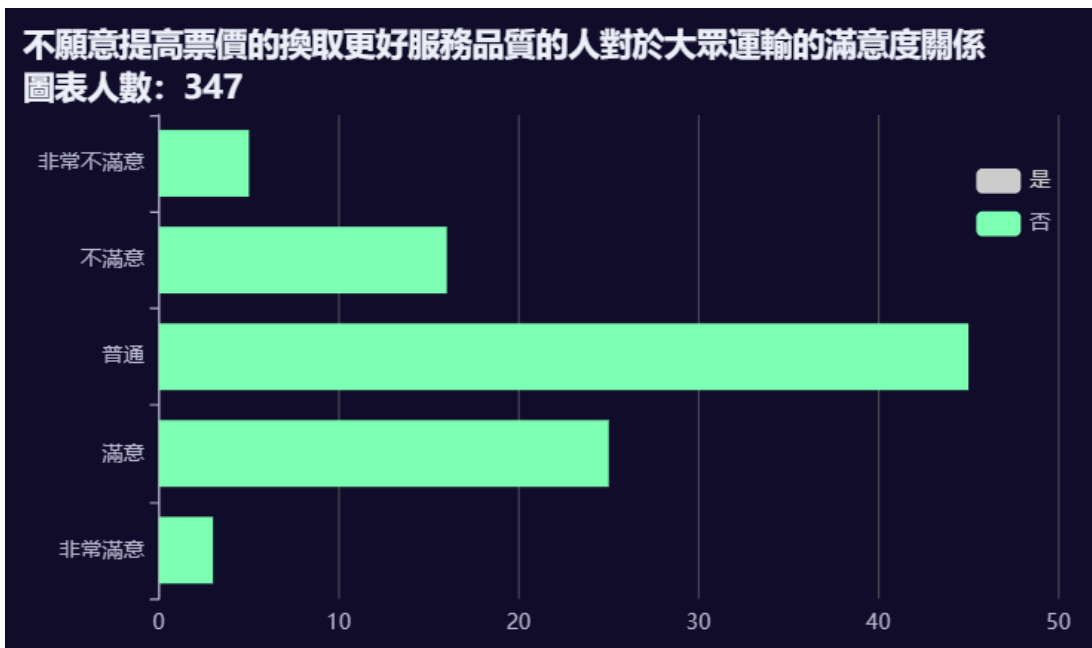
6. 關於綠運輸改善後提升搭乘意願，認為台南市綠運輸若改善路線與便利設施（增加路線節點）、其次為提供清晰易懂的資訊(路線、時刻、票價、轉乘資訊等)，其中仍普遍以台南市民改善看法居多。



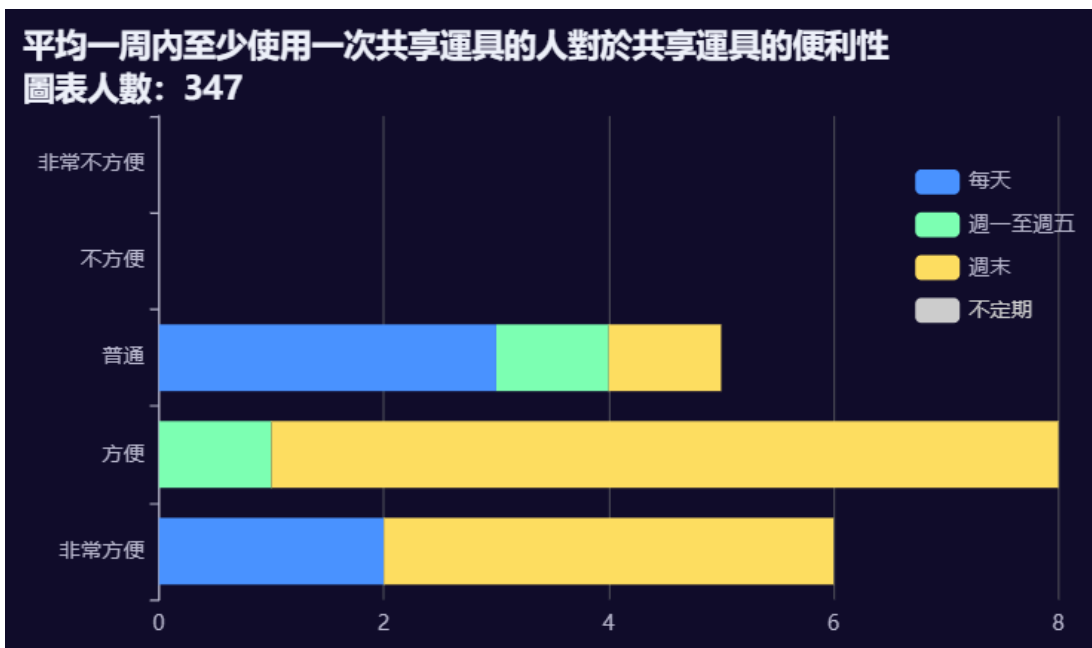
7. 對公共交通資訊有負面滿意度的人對於取得台南市公共交通資訊方式的關係；以手機應用程式使用者最多、其次是官方網站。



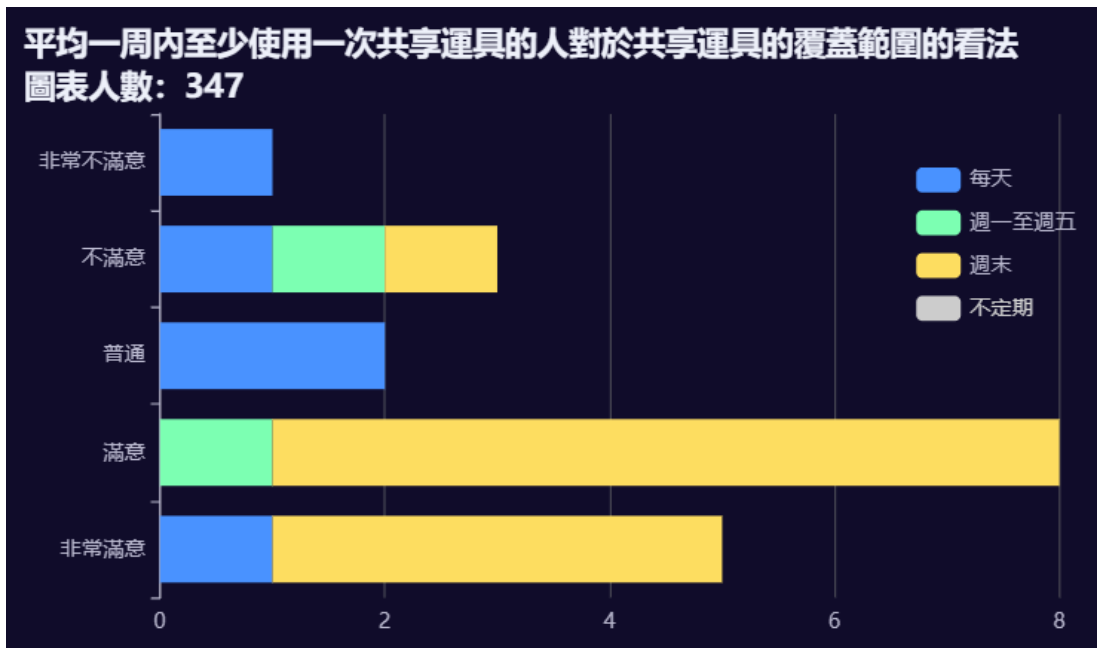
8. 不願意提高票價的換取更好服務品質的人對於大眾運輸的滿意度關係部分，在態度上沒有顯著差異。



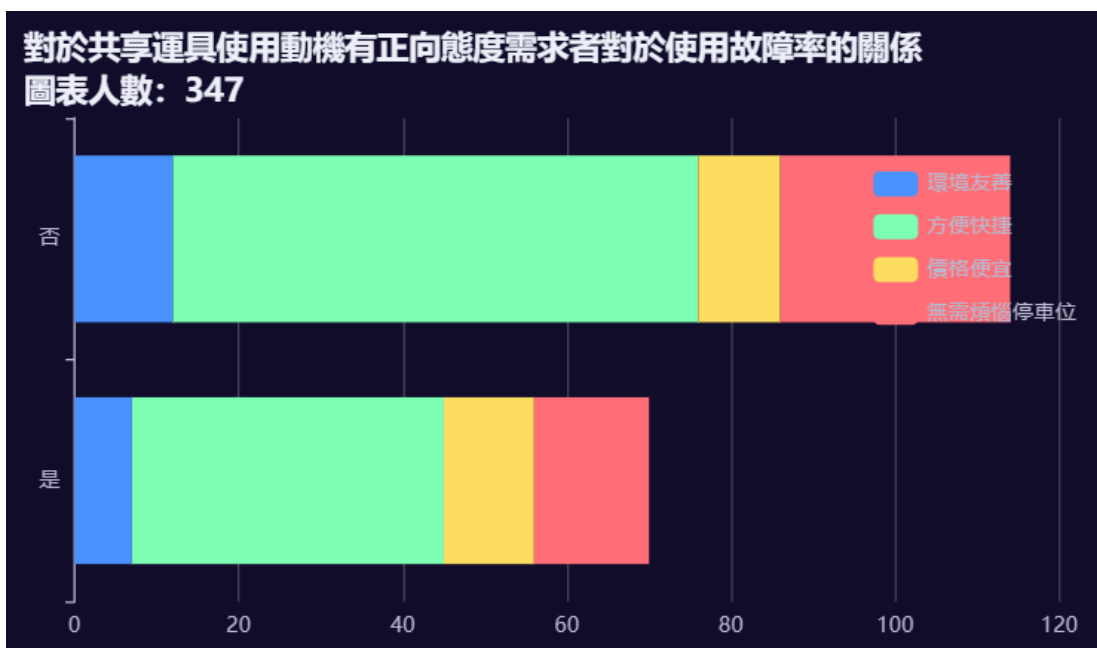
9. 平均一周內至少使用一次共享運具的人對於共享運具的便利性看法以正向態度為主，並無負面態度表示。



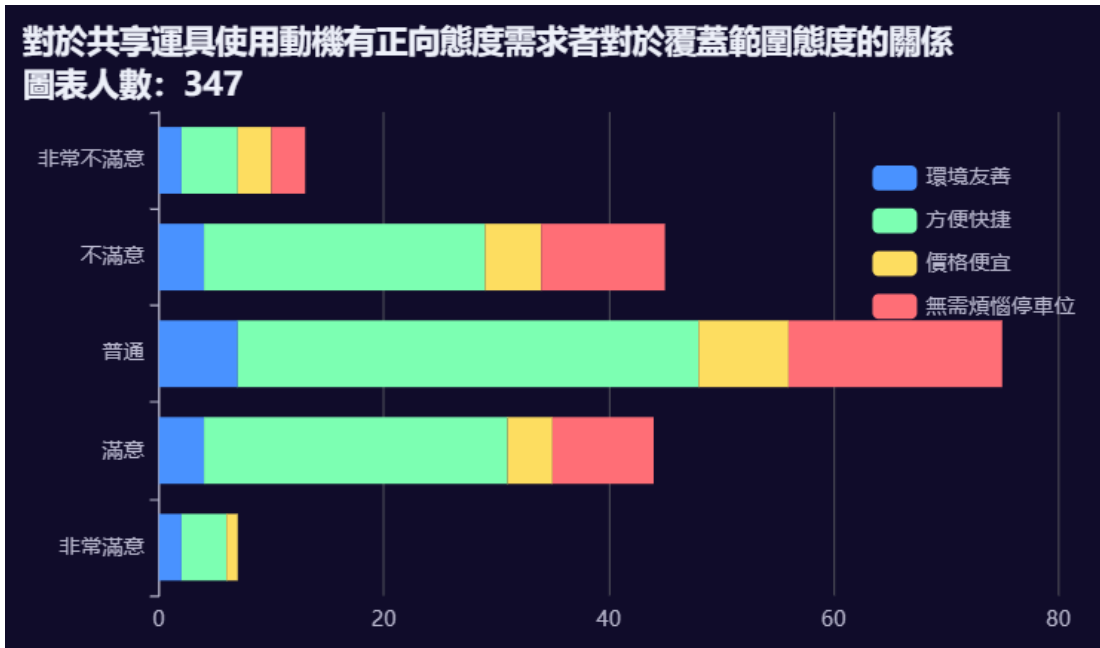
10. 平均一周內至少使用一次共享運具的人對於共享運具的覆蓋範圍的看法，正向態度明顯大於負向態度。



11. 對於共享運具使用動機有正向態度需求者對於使用時遇到的故障率問題是較少的。



12. 對於共享運具使用動機有正向態度需求者對於覆蓋範圍態度，以負面態度相較正面態度多一點。



#### 4-2、質性資料

質性資料為透過訪談形式蒐集，本團隊邀請運輸管理研究者、低碳運輸倡議者、公共運輸政策規劃者、台南市民意代表等權益關係人針對綠色運輸推廣議題進行訪談，訪談成果以關鍵語句呈現如下。

##### a、運輸管理研究者



長期關注永續運輸、交通可及性之學術問題，有豐富探究國內外運輸系統規劃經驗。

<b>A1 一般民眾的交通碳排放問題</b>
A1-1 在城市中，來自汽車主要的碳排放原因是找停車位的路上所產生的碳排放，因此有許多國際城市如紐約、柏林推動商用車輛(物流車)進入城市的管理辦法。
<b>A2 電動車輛轉型潛在問題</b>
A2-1 目前台灣的汽機車的電動化價格還是偏高的，另外一般社區充電設施尚在建置，公寓大廈的用戶也不一定具備充電樁，因此會造成電車使用者的里程焦慮狀況。
A2-2 瑞典國內的政策中有補助買油電車，整體而言比買油車更便宜，但也因為電車的數量突然變多，反而造成塞車問題。
<b>A3 優化電動車使用措施建議</b>
A3-1 創造電動汽機車的使用潮流，如市區公車電動化、租賃車輛電動化、公部門公務車輛電動化等措施，也有助於逐步創造電動車使用潮流的氛圍。
<b>A4 優化大眾運輸系統使用效能建議</b>
A4-1 建立綠色運輸觀念的前提，是有完整的替代方案是存在的；如公車的班次太少、停站地點不方便，就會讓這個的替代方案不會成形的。
A4-2 在提升大眾運輸的使用率上，站點的綠色基礎設施如行道樹、植栽營造，也是優化運輸服務的重點。
<b>A5 通勤使用偏好與成本比較</b>
A5-1 有研究指出，台灣三口之家的年度交通成本佔家庭總開銷的 5.5%，相較國際平均的 15%，因此台灣人在使用交通的成本上是很低的。
A5-2 大眾運輸的目的是要解決跨區移動的需求，撇除個人自有運具，通常超過 10 公里以上的移動會選擇火車、10 公里左右的會選擇捷運、5~10 公里的路程會選擇公車、而 5 公里左右的會選擇自行車，低於 5 公里的通常會以步行為主，概念如下圖。



## b、低碳運輸倡議者



以非營利組織角度關切運輸與能源議題為志業，曾參與許多交通議題政策討論經驗。

### B1 運具輕量化議題

B1-1 現代人的自用車不一定有完全符合實際的需求，如車體很大、使用頻率不高等，所以個人運具輕量化是有助於綠運輸的目標的。因此過去就很常聽到中央加大補助、地方加碼補助輕量化運具(微型電動二輪車)的政策出現。

### B2 其他地方政府措施

B2-1 目前台北市有把公共運輸聯票加上共享運具一起推出；但這個策略對民眾來說票價的競爭力需要低於日常交通成本(平均油錢、養護、稅金等)才夠吸引力。

B2-2 高雄市有要求辦官方活動需要在公共運輸便利點，以及提供參與大眾運輸到會場的管道。

### B3 路網整合轉型議題

B3-1 公車與捷運需要有很好的網狀搭配這樣才有機會讓民眾使用大眾運輸，轉乘的時間花費會影響使用意願。

B3-2 即便未來會有捷運的服務出現，但在捷運出現之前需要讓大眾對相同路線的公車使用要有相同的習慣，之後讓公車使用者轉移、捷運才有用；簡單來說就是先把運量養出來，改成捷運會有比較好的成效。

### B4 運輸使用轉型建議

B4-1 若要改善台灣高碳排、高汙染的運輸現況，發展綠色運輸，國際上不外乎以下三大原則：

避免：減少旅運需求。

移轉：降低私人運具使用、提升公共運輸運量

改善：提升運具的能源使用效率。

B4-2 地方政府若想要推動綠運輸，有幾個面向可以參考：

1. 鼓勵觀光租車業者換成電動機車、電動輔助自行車。
2. 增設大量自行車停車柱，取代機車或汽車的停車空間。
3. 增設自行車道，增加友善自行車使用者。
4. 推動其他從友善輕量型、半自動運具使用者的政策。





### c、公共運輸政策規劃者



在政府端推動公共運輸政策研擬與優化，具備公共運輸系統管理豐富經驗。

#### C1 公車營運業者轉型動力

C1-1 在大眾運輸的合作業者中，針對電動化的政策是樂觀其成，現在買一台電動巴士其實跟買一台柴油巴士差不多價錢，目前因為中央有綠能相關補助的關係，有助於業者選擇購入電動巴士。台南市的公車約有 400 輛，其中有 100 輛已經電動化了，主要是台南市的公車系統規模不比雙北，因此補助額也有差異。

#### C2 公車營運業者的挑戰

C2-1 目前大型載客車輛有司機荒的問題，主要原因是工作辛苦，好的司機養成需要大量的時間。另外加上之前疫情關係，許多司機已自尋其他就業機會，在適應穩定的新工作後就不願意回到公車司機的職場了。

C2-2 對業者來說，買大量的電動車也需要大量的充電站，而這正是業者轉型的挑戰之一。

C2-3 推動里程優惠的政策可能會有一個問題，如有人算好即將到免費里程優惠終止時，就會重新逼下車，然後再逼上車，這會造成業者的虧損空間擴大。

#### C3 台南市政府相關政策

C3-1 目前已經有電子票證基本里程免費、市民卡、平日假日優惠，相較於以前，地方政府已經開放非常多優惠了。

C3-2 目前有推行小黃公車政策，就是因應弱勢族群需求、偏鄉大眾運輸使用率不高的問題；車體大耗能就高，而小黃公車更能進入路幅小的街道，讓更小的運具發揮更精準有效的服務。



#### d、台南市民意代表



探訪台南市各區地方交通議題，曾多次參與市區道路、捷運系統規劃政策討論。

<b>D1 公車相關</b>
D1-1 目前台南公車的 <b>問題</b> 主要有： 1. 轉乘時間太久。 2. 路幅太窄、汽機車太多等路況問題導致準時性下降。
D1-2 公車司機的職場環境挑戰也是一個造成司機缺的問題，因此建立對公車司機的保護也是市府的功課。
<b>D2 共享運具相關</b>
D2-1 Ubike 服務的對象有 6、7 成都是觀光客；需要思考如何市民加入 Ubike 使用。共享機車主要是假日使用率才高，平日沒什麼使用反而造成居民的停車空間受限。
<b>D3 電動車轉型議題</b>
D3-1 台南市的電動車補助時間三四月才出來，相較於其他縣市年初就已公告補助規則，台南市政府政策推動太慢，導致店家跟不上政策、消費者就慢更多拍得知這項優惠。另外主要是台灣購買到汽機車的成本太低了，所以目前的油車使用者也比較多，因此導致道路上的車輛太多了，延伸其他交通問題。
<b>D4 捷運相關</b>
D4-1 一個捷運系統的建設，都需要先跟地方取得共識，然而大家都不想要交通黑暗期(至少 6-8 年)，因為住戶、商業都會影響。
D4-2 台南的捷運系統適合高架化的方式設置，可參考曼谷經驗。
<b>D5 台南市綠交通願景與未來挑戰</b>
D5-1 未來希望捷運的出現會有助於一般道路給大眾運輸的使用。
D5-2 以台南市區觀光核心(中西區、北區、東區、安平)未來大眾交通的需求會多於共享運具；主要是因為個人都已經有自己的運具了，沒有再租的理由。。
D5-3 目前台南市路幅太窄，無法設置公車專用道；但未來可能會有專用道需求，但設置專用道會有實施的震盪期，需要長期的溝通。

在本團隊質性與量化資料蒐集與分析後，可簡要歸納出以下結論：

1. 目前生活於台南市的人主要仰賴燃油汽機車做移動。
2. 在日常通勤移動上以 10 公里內為主，且平均一周移動成本在 200 元以下。
3. 受測者普遍認為目前台南市公車路線覆蓋度不足及轉乘效率不佳。
4. 受測者認為若改善路線、增加便利設施以及提供清晰易懂的資訊有助於提升搭乘公車意願。
5. 一周內至少會使用一次共享運具的人普遍對於目前台南市共享運具服務(便利性、覆蓋度)感到滿意。
6. 目前燃油汽機車的購置成本偏低，電動化轉型的配套措施仍不完善。
7. 綠色運輸系統推行需要各項低碳運具的完善接應。
8. 綠色運輸整體的推動可由法令、文化氛圍、個人運具輕量化不同面向進行。



# 15

## 國內外相關政策、議題

- 國內政策（以南市為例）
- 國外共享運具亂象與自行車成功案例
- 共享運具報修系統頁面
- 公車即時動態APP介紹

## 一、國內政策(以南市為例)

### (一) 台南市政府政策做法

#### 1-1. 增加小黃公車路線與低地板電動公車

#### 1-2. 推進鐵路立體化與捷運進度。

- 公車轉運站除已在興建中的和順轉運站預定在 112 年下半年度啟用
- 規劃中的永安轉運站、安億轉運站、平實轉運站預定在 112 年度完成設計規劃並進入施工階段，星鑽交通中心預計將於 112 年起啟動政策公告作業。
- 打造便捷舒適的大台南公車轉乘候車環境，也加速地方發展。
- 台南火車站站前轉乘設施、人行廣場及交通環境改善計畫，預計 112 年完成規劃設計。

#### 1-3. 小黃公車解決偏遠地區年長者、學生的行的權益

#### 1-4. 全國首創的預約站牌、小黃公車動態資訊系統

- 跨域結合醫療據點等措施，推動成效至 111 年已服務超過 8 萬人次，榮獲行政院第五屆「政府服務獎—社會關懷組」的肯定。
- 112 年將再新增 11 條路線，累計服務 18 個行政區，共 31 條路線，政府還可節省 20~25% 的經費；另外，也會針對不同需求的市民

#### 1-5. 推動「都會公車」、「厝邊公車」等大台南公車路線

- 提升市民搭乘大台南公車的意願，減少使用私人運具。

#### 1-6. 推動電動公車發展計畫

- 為全力配合國家「2030 年市區公車全面電動化」政策，台南市政府有策略地推動低碳淨零工作，自 108 年起推動電動公車發展計畫，規劃市區公車及幹支線公車路線所使用車輛逐步汰換為電動低地板公車。
- 以每年汰換至少 30 輛為目標；除了爭取交通部公路總局補助之外，市府亦額外加碼補助業者每輛 150 萬元，目前台南市共有 57 輛電動公車。
- 另 111 年度獲交通部核定 56 輛電動公車則預計於 112 年全數上路，屆時電動公車比例將達到約 3 分之 1、無障礙公車比例也將達到約 7 成，提供市民朋友低碳、綠能、高品質的公共運輸服務。

#### 1-7. 公共運輸月票三方案

- 台南市境內台鐵路線總長超過 60 公里，有 17 個車站，每月搭乘人次約 51 萬餘人次為六都最多，是市內通勤大動脈，經過統計，搭乘台鐵的平均花費也是全國最高。
- 透過電子票證搭乘資料等大數據的分析，399 方案每月讓每一位台鐵通勤族平均可省下約 1136 元，將是全國省最大、搭最長、最划算的月票方案，預估將有 6 萬人受惠。

A. 公路無限搭月票 299，預計 5 月底上路

B. 公車+台鐵無限搭月票 399，配合中央期程預計 7 月推出

C. 台南、高雄、屏東跨境通勤月票 999，配合中央預計 7 月推出



- 針對市區推動由下而上的路網檢討，透過「一起劃線一起想」系列活動，由民眾參與路網的規劃，也將在今（111）年底針對新興重劃區推出「厝邊公車」全新服務。
- 針對現有路線，已透過大數據分析，重整為不彎繞、更直捷的「都會公車」，將陸續調整上路。
- 針對偏遠地區的交通需求，更早於 108 年起大力推動「小黃公車」政策，利用全國首創預約站牌一公里內可到府接送創新服務，目前已涵蓋 14 個行政區 20 條路線，更已向中央爭取經費，規劃將服務擴及到大曾文區和其他有需求的地區。

## （二）台南市政府推動淨零碳排的計畫與實際作為

### 2-1. 發展台南市淨零永續城市管理自治條例

交通面向則提出：公務機車及公共汽車全面低碳化、公共停車場促進低碳車輛使用規範、計程車客運服務業、劃定低碳交通區、道路號誌燈、建築物裝置燈及廣告招牌燈管理。

### 2-2. 全台首部智慧零售電動車台南登場 黃偉哲感謝全家響應綠色城市願景

響應政府能源轉型政策，全家便利商店今(1)日於南科管理局舉行全台首部智慧零售電動車(FamiMobi)發表記者會，台南市長黃偉哲、國家發展基金管理會副執行秘書蔡宜兼、南科管理局局長蘇振綱、副局長鄭秀絨、全家便利商店總經理薛東都、聯電榮譽副董事長宣明智、公信電子總經理吳惠瑜及多位地方民意代表都到場共襄盛舉，一同體驗「FamiMobi」的便捷購物流程，未來將透過推廣智慧零售車，以運輸電動化為基礎結合科技零售元素，實踐科技零售與綠色運輸的跨界創新概念，公私合作共同打造綠色智慧城市。

### 2-3. 擴建汽機自行車共享系統及大眾捷運系統

2030 年達到市區公車全面電動化，2050 年綠色運具服務面積達 85 平方公里。

### 2-4. 補助客運業購買低碳車輛

補助額度如下，並得視預算情形予以公告調整：

- 電動公車（含必要充電設備）補助款以新臺幣一百五十萬元為限。
- 油電混合公車補助款以新臺幣一百二十萬元為限。
- 符合行政院環境保護署最新公告之柴油車污染物排放
- 標準之柴油公車補助款以新臺幣八十萬元為限。

### 2-5. 交通局辦理低碳交通發展及管理業務之事項

為促進低碳車輛使用本市路外停車場，應依下列規定辦理：

- 車位數達五十格以上之停車場，應設置一格以上之低碳車輛停車格位；公有停車場車位數每滿五十格，應設置一格低碳車輛停車格位。
- 設置自行車停車空間或格位。公有停車場對低碳車輛得公告採取較優惠之停車費率或措施。



## 二、國外共享運具亂象與自行車成功案例

### 1. 巴黎共享電動滑板車亂象多

快速便捷、節能減碳的兩大特點，使「共享電動滑板車」迅速在各大城市擴展開來。但層出不窮的交通意外，以及與人爭道、不守規則，還有隨處亂丟亂放等亂象，卻也讓法國巴黎市民忍無可忍。

巴黎2日舉行的共享電動滑板車公投，反對票數高達9成，市長伊達戈隨即宣布，不再與業者續約。



### 2. 荷蘭阿姆斯特丹：荷蘭用40年發展成自行車王國，擁全球最完善路網

阿姆斯特丹的兩大城市景觀，一個是運河，一個就是滿街隨處可見的自行車。滿是古蹟建物、緊臨運河的阿姆斯特丹，由於巷弄多、街道路幅小，相比汽車，自行車在實務上確實是比較適合穿梭大街小巷的交通工具。

再加上自行車的持有成本低、不占空間，因此幾乎每個阿姆斯特丹市民都會有2台以上的自行車，一台上班通勤用，可以帶上火車，另一台則是休假時出遠門用。



不只阿姆斯特丹，事實上整個荷蘭會如此熱愛自行車，都和1970年代的石油危機有關。當時油價飆漲，讓過去以汽車為主的日常生活受到衝擊，荷蘭人因此回憶起昔日自行車盛行年代的美好，省錢、方便、健康，是值得推廣的綠色運動。發展至今超過40年，自行車已是占荷蘭交通流量約3成的主要交通工具之一。



### 三、共享運具報修系統頁面

#### 一、Ubike



#### 四、公車即時動態 (由民間製作)

##### ■ 台南

17:37

藍幹線

往佳里 往安工區

29	1時17分	安順國中
30	1時18分	舊和順北
31	1時19分	大聖廟
32	1時20分	福國寺
33	1時21分	和順
34	1時23分	和順國小
35	1時24分	北和順
36	1時26分	沙崙路口
37	1時27分	中崙
38	1時29分	新吉
39	1時31分	海寮
40	1時36分	南西港
41	1時37分	西港
42	1時39分	期美科技公司
43	1時40分	北西港
44	1時41分	頂中洲
45	1時45分	三五甲
46	即將進站	南勢
47	即將進站	南佳里
48	5分	佳里站

於 9 秒前更新

##### ■ 台中

17:40

路線列表 綠2

往 捷運文心森林公園站 往 太原車站

18:00	東光路 884 巷口
18:00	東光路 (三和里)
18:01	太原車站
18:04	天祥東光路口
18:05	旱溪西天祥街口
18:06	旱溪西太原路口
進站中	太原二號橋
即將進站	東山高中 (景賢六路)
4 分	景賢八路口
5 分	三甲公園
7 分	東山旱溪西路口
8 分	東光國小
9 分	聯安醫院
11 分	四維國小
12 分	文心興安路口

顯示業者 到站時間已更新

##### ■ 嘉義

17:39

App Store

7202

往北港 往嘉義

彰化銀行 (嘉義)	18:00 發車
第一銀行	18:02
公明路	18:03
市政府	18:05
文化中心 (檜意森活村)	18:08
台斗坑	18:10
後湖	18:13

最後更新時間: 17:39:34 15秒後自動更新 ↑

提醒您: 網路或交通延遲等因素, 可能有幾分鐘誤差, 請提早候車。

誤點/問題回報





# 6

參考資料與附件

## 一、參考資料

[大眾運輸旅遊路線營運效率分析之研究-以臺灣好行為例](#)

[公眾參與綠色運輸導向發展城市的認知研究 -以台南市捷運政策為例](#)

[大眾運輸工具搭乘率之動態因素探討—以台中市公車為例](#)

[智慧型大眾運輸服務系統服務品質與顧客滿意度之探討-以大台南公車為例](#)

[導入低碳運具對遊憩地區減碳效益之研究](#)

[從協力治理觀點探討臺中市低碳都市計畫之運作模式](#)

[以高齡者資訊與服務縫隙檢視大眾運輸轉乘接駁無縫整合績效之研究](#)

[臺南市低碳城市自治條例」部分條文](#)

[臺南市市區汽車客運業購買低碳車輛補助辦法](#)

[台南市響應減碳淨零友善地球](#)

[南市扎根淨零排放主動輔導企業減碳](#)

[台南市推動公共運輸深耕規劃](#)

[公共運輸月票](#)

[「便捷台南區域均衡」的交通施政](#)

[南市領先全球認證首座碳中和加油站 黃偉哲呼籲各界落實環境永續邁向 2050 淨零碳排](#)

[全國首座負碳排示範工廠於台南啟用 黃偉哲期許台南 2050 淨零碳排目標邁進](#)

[推動因應氣候變遷行動考核南市連 10 年榮獲特優](#)

[中秋連假將屆南市府環保局籲民眾響應低碳永續過中秋](#)

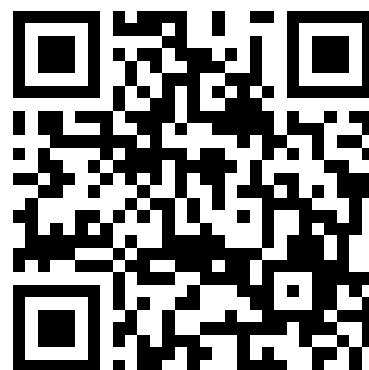
[南市環保局積極推動綠色旅遊榮獲環保署全民綠生活暨公害糾紛處理考核特優](#)

[台南淨零購物碳標籤全台之冠食品、飲料等占多數](#)

[南市碳盤查推廣說明會助減碳](#)

[巴黎共享電動滑板車亂象多](#)

[荷蘭阿姆斯特丹：荷蘭用 40 年發展成自行車王國，擁全球最完善路網](#)



快速連結路徑



二、附件(由台南社大綠交通研究社-社員謝孟宇(鐵道哥)提供參考)

(一) 公民社會倫理素養的理念與培育：以「公民倫理學」課程為例[1]

表 3 倫理素養問卷

填答說明：本問卷目的在於評估同學的倫理素養學習成效，請您依據本學期學習狀況，於適當的□中打「V」。	非常同意 5	同意 4	無意見 3	不同意 2	非常不同意 1
1. 本課程能夠提升我對於倫理學理論的認識					
2. 本課程能夠提升我進行道德抉擇的能力					
3. 本課程能夠提升我關懷弱勢族群的動機					
4. 本課程能夠提升我參與公共事務的動機與使命感					
5. 本課程能夠提升我的品德、培養正直的情操					
6. 整體而言，本課程能夠提升我的倫理素養					

適用本次舉辦之公民咖啡館活動之回饋問卷。



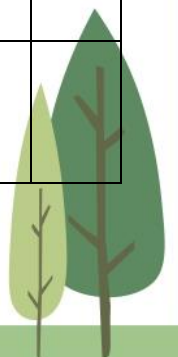
(二) 根據公民咖啡館相關議題進行自我評量架構

1-1. 碳排與溫室氣體排放問項 1-2. 公共交通相關問項 1-3. 公民參與問項

填答說明：本問項的在於評估同學自我的倫理素養，請您依據生活狀況，於適當的□中打「V」。	非常同意 5	同意 4	無意見 3	不同意 2	非常不同意 1
一、碳排與溫室氣體排放問項					
1. 日常生活中，您是否採取節能措施，如關燈關冷氣等？					
2. 您是否鼓勵使用低碳出行方式，如搭乘公共運輸工具、使用共享汽機車、共享腳踏車等？					
3. 您是否參與綠色活動，如植樹造林等？					
4. 您是否支持環保政策和環境保護計劃？					
5. 您是否關心氣候變遷問題，並支持相關研究和行動？					
6. 您是否在社區中宣導環保知識和行為？					
7. 您是否支持推動環保教育活動？					
二、公共交通相關問項					
1. 您是否積極使用公共運輸工具，如：公車、火車、自行車、共享汽機車？					
2. 就算班次稀少，仍然無法阻止我使用公共運輸？					
3. 我認為搭乘公共運輸，可以降低不必要的傷亡					
4. 承上，可以降低道路壅塞及等待時間					



5. 承上，可以減少行車道路的空間					
6. 承上，可以增加綠色運輸空間(行道樹、步行環境、自行車道、綠色道路、綠色廊帶等)					
7. 我鼓勵他人使用綠色運輸方式，並提供相關的建議和資訊。					
8. 我在選擇休閒和旅遊活動時考慮環保因素，如選擇綠色旅遊目的地或使用公共交通工具。					
9. 我在工作場所、學校或家庭等，推廣綠色運輸措施，如設立自行車停車場或推行共享交通方案。					
10. 我會支持和參與推廣公共交通系統的相關活動和宣傳。					
11. 在規劃時我會盡可能考慮公、私、第三方等相關意見提出具體的方案。					
三、公民參與問項					
1. 我為了今天的主題，會充分給予意見					
2. 我希望台南可以成為零排放的城市					
3. 為了零排放，我願意從我開始改變					
4. 我覺得增加綠色運輸空間，還能減少很多造成景觀衝擊的物品(如店家看板、公共設施等)					
5. 我覺得增加綠色運輸空間，可以帶來另類新鮮商機(如街頭藝人、街頭咖啡、街頭餐飲等)					
6. 我定期參與綠色運輸相關活動或宣傳活動，以提高對環保交通的認識和支持。					
7. 我在家中或辦公室節能並減少能源浪費，如關燈、關閉不必要的電器等。					



8. 我鼓勵他人參與綠色運輸，並分享相關的環保資訊和資源。					
9. 我定期參與環保團體或社區活動，支持和推廣綠色運輸政策。					
10. 我積極參與城市交通規劃和政策制定的相關會議和討論。					
11. 我參與綠色運輸的社區活動，並與其他人分享和推廣綠色運輸的知識和經驗。					
12. 我鼓勵他人參與綠色運輸相關的公民運動和活動，以共同促進可持續的交通發展。					

道德養成，一直是人類的課題，在面對不同議題時，人往往會有很多考量和抉擇，今天這個活動「綠色運輸齊步走，淨零南市共好行」，也需要各位對今後負起實踐的責任與義務。

如果每個人都騎車和開車占比 90%，使用綠色運輸占比 10%，除了影響到的是道路壅塞、環境噪音、居住品質、生活品質、空氣汙染、身體機能下降、不明病因，最重要還是在於人性道德，為了自身的方便造成很多不必要的社會成本，更可能一代比一代還要糟糕。當我們循序漸進地使用綠色運輸時，讓加入的業者，更有經營的動力，實踐 CSR、SDG's、EGS，且還能因為誘因鼓勵更多公民一同參與，一起打造淨零南市，讓古都生活更有味道。

何謂道德？

1. 人類共同生活時，行為舉止應合宜的規範與準則。《易經·說卦》：「和順於道德而理於義，窮理盡性以至於命。」[2]
2. 人類共同生活時，行為舉止應遵循的規範與準則。[3]【例】道德法規

以下這份評量不是正式問卷，希望讓各位參與學員簡易地自我評估，生活中的是否開始有在實踐或打算開始這麼做，也給各位學員有機會思考這樣的內容。

[1] 王冠生，公民社會倫理素養的理念與培育：以「公民倫理學」課程為例，通識教育學刊。

[2] 教育部《重編國語辭典修訂本》2021，  
<https://dict.revised.moe.edu.tw/dictView.jsp?ID=43087&la=0&powerMode=0>

[3] 教育百科 | 教育雲線上字典，  
<https://pedia.cloud.edu.tw/Entry/Detail/?title=%E9%81%93%E5%BE%B7>



7

備忘錄

# 備忘錄





# 備忘錄



