

# 新北市政府 109 年度自行研究報告

## 新北環狀線板橋站轉乘路線及 旅客滿意度調查分析

研究機關：新北市政府捷運工程局

研究人員：張宸綱

研究期程：109 年 1 月至 12 月



## 新北市政府 109 年度自行研究成果摘要表

計 畫 名 稱	新北環狀線板橋站轉乘路線及旅客滿意度調查分析
期 程	109 年 1 月至 12 月
經 費	無
緣 起 與 目 的	<p>新北環狀線共串連 7 條大臺北捷運路線，包含新店線、安坑線、中和線、萬大中和線、板南線、新莊線及機場捷運線，並於 109 年 1 月 31 日正式通車。完善的轉乘設施及路線，可增加民眾搭乘意願，其中板橋站共規劃 3 條路線，包含透過站內連通道進行轉乘、板橋車站內 2 樓環球百貨天橋以及站外轉乘，其中站外轉乘距離較近，無遮蔽物；站內轉乘距離較遠，但有遮蔽物。板橋車站為四鐵共構，路線複雜，本次研究目的將透過旅客填寫問卷並分析 3 條路線優缺點與轉乘設施是否完善及環狀線滿意度，盼能透過本次研究改善轉乘設施、路線以及環狀線之不足，以增加民眾搭乘新北環狀線之意願。</p>
方 法 與 過 程	<p>一、文獻回顧</p> <p>二、問卷調查</p>

	三、分析比較
研究結論及建議	<p>本次問卷調查旅客對環狀線轉乘路線優缺點及環狀線滿意度，旅客對於轉乘標示、電扶梯及數量等不足，亦對於環狀線班距過長及車速過慢等提出不滿意，後續供營運主管機關做為改善指標，及規劃大眾捷運路網及轉乘路線之參考。</p>
備註	

# 目錄

第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究目的.....	2
1.3 研究流程.....	3
第二章 文獻探討.....	5
2.1 轉乘運輸.....	5
2.2.1 無縫運輸.....	5
2.1.2 軌道運輸的無縫轉乘.....	9
2.1.3 服務指標.....	10
2.2 新北環狀線運量.....	12
2.2.1 新北環狀線各站運量.....	14
2.2.2 新北環狀線轉乘運量.....	17
2.3 新北環狀線營運主管機關.....	20
2.3.1 新北環狀線之歷程.....	20
2.3.2 營運主管機關.....	23
2.4 研議新北環狀線板橋站轉乘路線.....	23
第三章 問卷設計.....	25
3.1 問卷設計及說明.....	25
3.2 調查時間、地點.....	28
第四章 問卷分析.....	30
4.1 尖峰時間問卷分析.....	30
4.2 離峰時間問卷分析.....	34
4.3 小結.....	39
第五章 結論與建議.....	40
參考文獻.....	42
附錄 旅客訪查問卷.....	43



## 圖目錄

圖 1.1 新北環狀線路線圖.....	2
圖 1.2 環狀線板橋站轉乘路線.....	3
圖 2.1 新北環狀線每月平均日運量長條圖.....	13
圖 2.2 新北環狀線各站進出站平均日運量百分比率圓餅圖.....	16
圖 2.3 研議環狀線板橋站改善轉乘路線圖.....	24
圖 3.1 環狀線站外轉乘問卷調查地點.....	28
圖 3.2 環狀線環球商場 2 樓轉乘問卷調查地點.....	29
圖 3.3 環狀線地下連通道問卷調查地點.....	29
圖 4.1 尖峰時間旅次分配長條圖.....	31
圖 4.2 尖峰時間旅客轉乘運具圓餅圖.....	32
圖 4.3 尖峰時間旅客選擇轉乘路線圓餅圖.....	34
圖 4.4 旅次分配長條圖.....	36
圖 4.5 離峰時間旅客選擇轉乘路線圓餅圖.....	36
圖 4.6 離峰時間旅客選擇轉乘路線圓餅圖.....	38



## 表目錄

表 2.1 無縫運輸指標.....	8
表 2.2 轉乘設施服務指標.....	12
表 2.3 新北環狀線各站每日出站平均運量表.....	15
表 2.4 新北環狀線各站每日進站平均運量表.....	16
表 2.5 新北環狀線板橋站轉乘運量.....	18
表 2.6 新北環狀線新埔民生站轉乘運量.....	19
表 4.1 尖峰時間性別比例表.....	30
表 4.2 尖峰時間年齡比例表.....	31
表 4.3 尖峰時間搭乘次數.....	31
表 4.4 尖峰時間旅客知道轉乘路線規劃比例表.....	33
表 4.5 尖峰時間轉乘路線友善比例.....	33
表 4.6 尖峰時間轉乘路線標示清楚比例表.....	33
表 4.7 尖峰時間轉乘路線距離及時間滿意度比例表.....	33
表 4.8 尖峰時間環狀線整體滿意度比例表.....	34
表 4.9 離峰時間性別比例表.....	35
表 4.10 離峰時間年齡比例表.....	35
表 4.11 離峰時間搭乘次數.....	35
表 4.12 離峰時間旅客知道轉乘路線規劃比例表.....	37
表 4.13 離峰時間轉乘路線友善比例表.....	37
表 4.14 尖峰時間轉乘路線標示清楚比例表.....	37
表 4.15 尖峰時間轉乘路線距離及時間滿意度比例表.....	38
表 4.16 尖峰時間環狀線整體滿意度比例表.....	38



# 第一章 緒論

## 1.1 研究背景

新北環狀線路線於 109 年 1 月 31 日起正式通車，其路線自新店大坪林站以地下沿新店民權路過中正路後出土後續以高架沿中和景平路、中山路、板南路、板橋板新路、縣民大道至板橋火車站、文化路、民生路、新莊思源路、終於五工路（自新店線大坪林站交會站起至新莊新北產業園區段），共 15.4 公里，14 車站（地下 1 站，高架 13 站，1 座機廠（新店十四張農業區），路線全落在新北市境內，其中起點大坪林站與新店線相接，十四張站為捷運安坑線的起站，景安站可轉乘中和線，中和站連接萬大中和線，板橋站則可轉乘板南線與臺鐵、高鐵，頭前庄站連接新莊線，終點新北產業園區站則可轉乘機場捷運線，共串聯了 7 條大臺北捷運線，就像打通新北市捷運路網的任督二脈，新北市民的旅行時間將大幅縮短，完善的轉乘設施及路線，可增加民眾搭乘意願。



完善的轉乘設施及路線，可增加民眾搭乘意願，其中板橋站共規劃 3 條路線，分別由環狀線站外步行至板南線 3 號出口為站外轉乘、板南線透過站內轉乘通道至環狀線、透過板橋車站 2 樓環球商場天橋至環狀線皆為站內轉乘，其中透過轉乘通道進行轉乘之距離較遠，步行時間需近 10 分鐘，且營運主管機關臺北大眾捷運股份有限公司以 20 分鐘內轉乘採合併里程計費方式，以減輕民眾不便及負擔。



圖 1.2 環狀線板橋站轉乘路線

板橋車站為四鐵共構，路線複雜，本次研究目的將透過旅客問卷調查以分析新北環狀線板橋站 3 條轉乘路線優缺點、轉乘設施是否完善以及環狀線滿意度，透過本次研究改善轉乘設施與路線之不足，以增加民眾搭乘意願。

### 1.3 研究流程

本研究將分為五個章節進行討論，第一章緒論中將敘述本研究之研究背景及研究目的，第二章為文獻探討，第三、四章分別為問卷設計及分析，第五章為結論與建議。

## 第二章 文獻探討

### 2.1 轉乘運輸

新北環狀線共串聯7條捷運路網，其中板橋站則可轉乘板南線與臺鐵、高鐵，轉乘路線較為複雜，「無縫轉乘」(Seamless Journey)一詞係於1998年由英國政府白皮書「A New Deal for Transport: Better for Everyone」所提出，其理念在於使公共運輸系統儘可能提供民眾如小汽車旅次的便捷及順暢服務，其目標在於強化各種運具間的整合，提供民眾具可及性、公平性、吸引力與舒適性的大眾運具，以減少擁擠與環境汙染，改善空氣品質與環境。故2.1.1節將介紹無縫運輸及可包括哪幾種方式與維度，2.1.2節將介紹軌道運輸的無縫轉乘，並以東京地下鐵為範例，最後2.1.3節將介紹服務指標。

#### 2.1.1 無縫運輸

無縫運輸是整合現有公共運輸資源，提升公共運輸使用效率，以達到端點至端點全程無縫的及門運輸服務，進而增加民眾使用公共運輸之意願的概念。所謂的「無縫」包含有空間銜接無縫(spatial seamless)、時間銜接無縫(time seamless)、運輸資訊無

縫 (information seamless)及運輸服務無縫(service seamless)四項目標，茲說明如下：

(1). 時間無縫：因不同運具場站位置之差異或公共運輸服務服務範圍之不足，造成使用者無法在可接受步行距離內搭乘公共運輸工具。

(2). 空間無縫：因幹線運輸與接駁運輸間的營運時間落差或是時刻表間無法有效銜接，造成使用者無法在可接受之等待時間內搭乘公共運輸工具。

(3). 資訊無縫：因運輸資訊的分散或不完整，造成使用者在使用資訊過程中，無法迅速取得各項必要資訊，進而影響其使用公共運輸之意願。

(4). 服務無縫：因運輸服務品質的落差，造成使用者在使用過程中，因為使用上之不方便或服務品質未能符合預期，因而影響使用公共運輸之意願。

對應方法：

因此，空間銜接縫隙、時間銜接縫隙、運輸資訊縫隙、運輸服務縫隙即是影響無縫運輸服務品質的主要關鍵因素，當縫隙愈大時，顯示無縫服務的品質不佳，反之則服務品質愈佳。

交通部運輸研究所將無縫運輸分為4大構面-空間、資訊、時間

與服務，再將上述需求進行細部分類，如下表所示，惟「空間」無縫與「時間」無縫部分多以具體作法達到，如跨運具場站初始興建時的選址或跨運具之班表整合，而在「空間」無縫與「時間」無縫若無法改善情況，則可運用「資訊」無縫與「服務」無縫彌補所產生之縫隙。

空間	時間	資訊	服務				
			標示系統	轉乘資訊系統	轉乘停車系統	票證系統	人行系統
跨運具轉乘步行距離最短	跨運具班表整合	轉乘引導	轉乘資訊看板	計程車招呼站	自動售票機	電梯	無線網路
場站人流動線規劃	運輸系統到站準點性	乘車位置指引	公共運輸路線資訊	租賃站	人工售票口	電扶梯	服務檯
跨運具路網之銜接			時刻表	接送區	電子票證	樓梯	自行車停放座位
			票價資訊	公車停靠站	金融或信用卡付款		自行車架
			智慧型公車站牌	汽車停車場	QR CODE通關		自行車道
			租賃費率資訊	機車停車場			遮雨棚
			轉乘資訊廣播	自行車停車場			餐飲娛樂休憩場所
			動態資訊系統設置規劃				
			剩餘座位資訊查詢				

表 2.1 無縫運輸指標

資料來源：交通部運輸研究所/

先進公共運輸系統跨運具無縫整合系統架構之研究

## 2.1.2 軌道運輸的無縫轉乘：

在鐵路無縫化方面，財團法人日本運輸政策研究機構提出以軟體及硬體兩方面填補旅程間的「縫隙」，提高整個旅程移動的便利性。

- a. 在軟體方面提出不同的鐵路營業事業單位採用共同運費計價系統，以及電子票證共通化，使其能導入單一運費和換乘折扣。藉由為了平順換乘的班次接續時刻調整或者提供即時運行資訊，都可使轉乘時間無縫化。
- b. 硬體方面，車站內應透過通用設計概念追求便利性，使設施容易使用、無障礙化。另外在路線轉乘方面，除了縮短站內轉乘路徑之外也盡量提供同一月台即可轉乘的路線搭配，確保空間的連續性。目前日本最明顯的軌道無縫化例子就是「互相直通營運化」說明。

東京地下鐵公司與都營地下鐵均擔負東京郊外與都心之間的旅客輸送服務。該公司在其營運的9條路線中，有7條提供直通營運服務。整個東京地下鐵服務路網（包含直通服務區間）約為東京中心向外延伸320公里的範圍，該公司針對旅客需求提供以下完善的運輸服務資訊：

- a. 運行資訊電子郵件通知服務（資訊無縫）

- b. 車站資訊、運行資訊顯示(資訊無縫)
- c. 無障礙導引(空間無縫)
- d. 主要車站周邊地圖、車站內動線圖、轉乘及出口導引資訊配置  
(服務無縫)
- e. 整合T-CAT 機場轉運中心與成田、羽田機場無縫接駁(空間無縫)

許育凡(2013)提出在轉運時班表的文線可分為兩類，第一類為靜態調整班表，第二類為動態調整班表，靜態調整班表設計出一個好的主線以及支線班表，以減少轉運時的等候時間；動態調整班表在無法保證車輛完全按照班表行駛，故用動態調整班表來及時修正。綜合過去之研究，如欲解決乘客在轉乘時所面臨的等待時間問題時，可分為兩類，一類為設計之良好之班表，即為靜態調整班表；另一為在車輛無法按照班表行駛進行的補救策略，即為動態調整班表。其中後者無法從根本解決轉乘時產生的不當等待時間問題。

### 2.1.3 服務指標

複合運輸場站公共運輸轉乘設施規劃設計準則之研(II)(2009)  
針對複合式場站不同運具間轉乘設施設置準則，擬定出場站轉乘檢

核項目。場站檢核項目主要區為五大系統，分別為臨停及停車系統、人行系統、無障礙系統、標識系統、轉乘資訊系統。

根據以上檢核項目可針對轉乘需求及服務滿意度兩方面來進行調查。轉乘需求可依照以上項目勾選是否有提供來做為依據；服務滿意度則採對乘客抽樣面談方式來進行，並對問卷進行信度分析，了解乘客滿意程度。

轉乘設施	檢核項目	
臨停及停車系統	(1) 通則 (2) 轉乘臨停系統-一般性準則 (3) 轉乘臨停系統-大客車 (4) 轉乘臨停系統-計程車、小汽車及機車 (5) 轉乘停車系統-一般性準則 (6) 轉乘停車系統-大客車 (7) 轉乘停車系統-計程車、小汽車及機車 (8) 計程車排班區/招呼站	
人行系統	(1) 通則 (2) 出入口 (3) 通道 (4) 坡道	(5) 樓梯 (6) 電扶梯 (7) 電梯 (8) 人行步道
無障礙系統	(1) 室外通路 (2) 室內走廊 (3) 坡道 (4) 升降梯	(7) 扶手 (8) 停車位 (9) 服務檯 (10) 導盲磚

	(5) 出入口及門 (6) 樓梯	(11) 標示 (12) 電腦查詢系統
標示系統	(1) 設計原則 (2) 設計基本要素 (3) 硬體構成要素 (4) 標示系統設置形式 (5) 標示系統設置類型 (6) 標示系統介面處理與整合 (7) 播音系統	
轉乘資訊系統	(1) 通則 (2) 入口網頁 (3) 靜態資訊看板 (4) 動態資訊看板 (5) 宣傳摺頁 (6) 電腦查詢系統	

表 2.2 轉乘設施服務指標

資料來源：交通部運輸研究所/複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂(II)(2009)

## 2.2 新北環狀線運量

新北環狀線 109 年 1 月 31 日正式通車，且提供電子票證免費搭乘一個月的優惠措施，並從 3 月起開始正式收費，故由圖 2.1 可得知因新北環狀線剛通車吸引民眾好奇而搭乘且享有一個月免費優惠，故 2 月運量為現階段最高；惟新冠狀肺炎爆發，導致民眾不願

搭乘大眾運輸及減少前往多人之公共場合，再加上疫情擴展全球，導致觀光客之減少，因此3月運量急速下降，每日平均減少約2萬人運量，4月每日平均運量較3月再度減少約8,000人，直至5月疫情稍微舒緩，每日運量才開始有所增加。

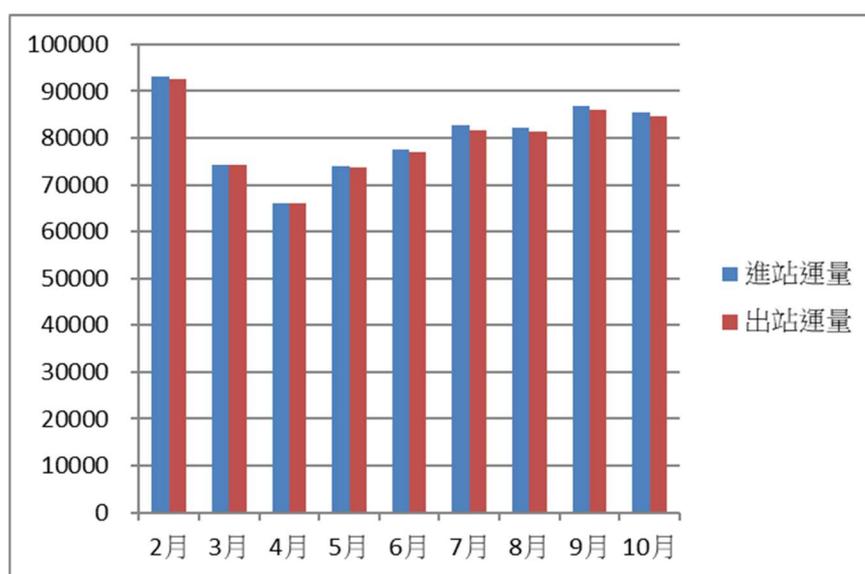


圖 2.1 新北環狀線每月平均日運量長條圖

資料來源：臺北大眾捷運股份有限公司

備註：因大坪林站、景安站及頭前庄站分別可與松山新店線、中和新蘆線進行轉乘，且共用捷運站體及驗票閘門，無法拆分民眾是否需搭乘新北環狀線，故進出站運量皆包含搭乘前往松山新店線、中和新蘆線之旅客。

## 2.2.1 新北環狀線各站運量

新北環狀線利用施工的契機，將 14 個車站周邊以及站間道路、人行道更新改善，長度達 22.5 公里。本線的道路復舊工程分成兩大重點，除了配合將施工所削減的原有人行道復原更新之外，因應新北環狀線通車後，部分汽、機車族將轉移改搭捷運，沿線車流量勢必有所減少，道路空間將會增加，因此復原改善工程亦將人行道優化；除了配合拓寬優化，全線增加機車停車位、提供無障礙坡道、加大排水溝斷面、並將電箱移至中央分隔島，提供舒適良好的人行環境，另新北市政府交通局正透過民眾搭乘公車及轉乘刷卡等大數據分析，詳加檢視捷運和公車疏運功能性重疊度，並與民眾、客運業者持續溝通來檢討調整公車路線，發揮公共運輸系統最大疏運效益，符合民眾需求，同時要求業者提供安全、舒適的服務品質，確保服務不中斷。

新北環狀線共 14 站，其中 8 站(7 條捷運線)可以進行轉乘，由表 2.3、表 2.4 及圖 2.2 得知景安站、大坪林站及板橋站為環狀線前三大運量車站。值得關注為十四張站因安坑線尚未通車(預計 110 年底完工)，故目前為新北環狀線各站運量墊底，另中和站之萬大中和線尚未通車(預計 114 年底完工)，待上述二條捷運線通車後，還

有新冠狀肺炎疫情趨緩後桃園機場及機場捷運恢復榮景後，勢必可提升環狀線運量。

新北環狀線可轉乘場站皆受民眾踴躍搭乘，反應在每日平均運量中，除了可轉乘場站-十四張站外(安坑線尚未通車)，最低運量場站為新埔民生站(第9順位)，由此可推測轉乘場站為新北環狀線運量重要來源，故完善轉乘設施、環境及指標可增加民眾搭乘意願。

出站運量	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	平均	本分比	順序
○景安站	23204	21464	19267	21403	22522	23726	23277	24384	23695	22549	28.27%	1
○大坪林站	21490	18950	16765	18791	19809	20935	20481	22292	21352	20096	25.19%	2
○板橋站	9655	6517	5688	6604	6618	7087	7159	7356	7751	7159	8.98%	3
○頭前庄站	6015	4775	4194	4589	4927	5166	5049	5443	5228	5043	6.32%	4
○中和站	5348	3655	3292	3765	3946	4155	4251	4283	4384	4120	5.16%	5
○新北產業園區站	4449	2721	2383	2699	2963	3296	3740	3686	3685	3291	4.13%	6
幸福站	4527	2895	2448	2767	2923	3064	3165	3254	3378	3158	3.96%	7
景平站	3721	2820	2558	2881	3026	3218	3234	3416	3381	3139	3.94%	8
○新埔民生站	3664	2441	2089	2241	1879	1928	1910	2105	2121	2264	2.84%	9
秀朗橋站	2757	2020	1806	2043	2132	2262	2271	2334	2398	2225	2.79%	10
板新站	2581	2031	1831	2035	2125	2205	2179	2377	2302	2185	2.74%	11
中原站	2279	1894	1770	1927	2030	2237	2224	2403	2262	2114	2.65%	12
橋和站	1746	1364	1245	1343	1444	1628	1647	1781	1648	1538	1.93%	13
○十四張站	1070	694	614	642	672	721	700	967	987	785	0.98%	14

表 2.3 新北環狀線各站每日出站平均運量表

資料來源：臺北大眾捷運股份有限公司

○表示轉乘站

備註：本數據大坪林站、景安站及頭前庄站之運量皆包含分別前往搭乘松山新店線、中和新蘆線之旅客。

進站運量	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	平均	本分比	順序
○景安站	24013	21905	19714	21859	23104	24550	24092	24946	24301	23165	28.86%	1
○大坪林站	22027	19474	17237	19364	20422	21677	21160	23065	22043	20719	25.81%	2
○板橋站	9639	6467	5660	6579	6709	7160	7368	7342	7995	7213	8.99%	3
○頭前庄站	6370	5210	4527	4955	5313	5516	1774	5814	5563	5005	6.24%	4
○中和站	5199	3521	3152	3651	3844	4035	4173	4197	4287	4006	4.99%	5
○新北產業園區站	4560	2696	2370	2669	2940	3281	3618	3585	3574	3255	4.06%	6
幸福站	4048	2515	2140	2430	2613	2787	2907	2989	3071	2833	3.53%	7
景平站	3447	2482	2269	2565	2694	2876	2906	3051	3035	2814	3.51%	8
○新埔民生站	3536	2328	1983	2122	1711	1772	5365	1920	1938	2519	3.14%	9
板新站	2523	1962	1790	1998	2095	2200	2178	2371	2290	2156	2.69%	10
中原站	2296	1898	1784	1936	2041	2253	2240	2450	2284	2131	2.66%	11
秀朗橋站	2664	1866	1689	1918	1995	2131	2137	2221	2284	2100	2.62%	12
橋和站	1730	1331	1225	1324	1421	1618	1633	1758	1620	1518	1.89%	13
○十四張站	1022	696	632	684	707	749	713	1091	1168	829	1.03%	14

表 2.4 新北環狀線各站每日進站平均運量表

資料來源：臺北大眾捷運股份有限公司

○表示轉乘站

備註：本數據大坪林站、景安站及頭前庄站之運量皆包含分別前往搭乘松山新店線、中和新蘆線之旅客。

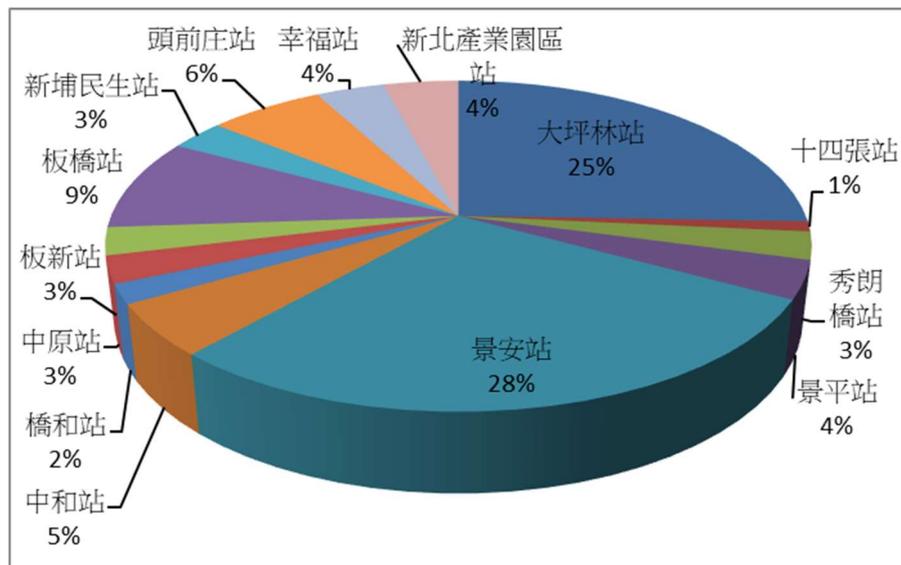


圖 2.2 新北環狀線各站進出站平均日運量百分比率圓餅圖

資料來源：臺北大眾捷運股份有限公司

## 2.2.2 新北環狀線轉乘運量

捷運路線在規劃時必然優先考量站內轉乘，當因為技術或用地限制使得兩路線車站無法完全靠近且無法透過專屬連通道相接時，站外轉乘為退而求其次的轉乘方式，故新北環狀線板橋站及新埔民生站為站外轉乘，且 20 分鐘內轉乘採合併里程計費方式，以減輕民眾不便及負擔。

本研究因捷運大坪林站、景安站及頭前庄站屬站內轉乘車站，並使用共同驗票閘門，以致旅客可自由選擇搭乘路徑，臺北大眾捷運股份有限公司現階段僅能提供旅客起訖點資料，無法實際計算各站轉乘運量，除捷運板橋站及新埔民生站因屬站外轉乘，有各自站體及驗票閘門，民眾於 20 分鐘內轉乘享有優惠，故可統計實際之轉乘運量。

表 2.5 及表 2.6 分別為板南線板橋站與新北環狀線板橋站之轉乘比例，以及板南線新埔站及新北環狀線新埔民生站之轉乘比例，雖然二站皆有站外轉乘，須步行一段距離進行轉乘，惟新北環狀線通車初期，相關營運單位及主管機關努力宣導民眾轉乘路線及設置完善轉乘指標，故由表 2.5 及表 2.6 可得知民眾普遍願意在二站進行站外轉乘且接受比例高，特別是新埔民生站，運量幾乎來自板南線新埔站之民眾轉乘，故完善轉乘設施及設計良好之周邊轉乘路線

極為重要，不僅可提升大眾運輸運量，也能幫助民眾完成旅次最後一哩路。

	板橋站運量	板橋站轉乘運量	板橋站轉乘比例
2月	19294	3937	20.41%
3月	12984	2479	19.09%
4月	11348	2083	18.36%
5月	13182	2393	18.15%
6月	13327	3427	25.71%
7月	14247	3608	25.32%
8月	14797	3562	24.07%
9月	14878	3645	24.50%
10月	15746	3560	22.61%

表 2.5 新北環狀線板橋站轉乘運量

資料來源：臺北大眾捷運股份有限公司

備註：

- 新北環狀線板橋站轉乘運量包含板南線前往環狀線轉乘(進站)及環狀線前往板南線轉乘(出站)之旅客。
- 因板橋車站為四鐵共構(包含臺鐵、高鐵及板南線)，且擁有各自營運機關，以致無法票券整合，故本研究僅以板橋站轉乘運

量佔板橋站每日平均運量(板橋站進出站運量加總)之比例，粗略計算轉乘比例。

- 新北環狀線與板南線之轉乘動線共規劃 3 條路線，分別由環狀線站外步行至板南線 3 號出口、板南線透過板橋車站通道至環狀線、透過板橋車站 2 樓環球商場天橋至環狀線，其中最遠路線需步行近 10 分鐘。

	新埔民生站運量	新埔民生站轉乘運量	新埔民生站轉乘比例
2 月	7200	3192	44.33%
3 月	4769	2072	43.45%
4 月	4072	1766	43.37%
5 月	4362	1959	44.91%
6 月	3590	2807	78.19%
7 月	3700	2960	80.00%
8 月	3684	3001	81.46%
9 月	4025	3192	79.30%
10 月	4059	3252	80.12%

表 2.6 新北環狀線新埔民生站轉乘運量

資料來源：臺北大眾捷運股份有限公司

- 新北環狀線新埔民生站轉乘運量包含板南線新埔站前往環狀線新埔民生站(進站)及環狀線新埔民生站前往板南線新埔站轉乘(出站)之旅客。

- 新北環狀線新埔民生站須先刷卡離開付費區並步行至捷運板南線新埔站 5 號出口再刷卡進入付費區乘車，步行距離約 375 公尺，步行時間約 5 分鐘。

## 2.3 新北環狀線營運主管機關

新北環狀線由新北市政府與臺北市政府於 107 年 12 月簽訂營運行政契約，並由臺北市政府交付臺北大眾捷運股份有限公司營運及維護管理至 112 年 1 月，2.3.1 節將介紹新北環狀之計畫緣由，

2.3.2 節介紹現階段營運主管機關。

### 2.3.1 新北環狀線之歷程

新北環狀線之規劃構想，源起於 76 年 2 月臺北縣政府委託中華民國都市計畫學會辦理「臺北縣綜合發展計畫」，首先提出連結六縣轄市之捷運路線，並將研究結論提交臺北市政府捷運工程局(以下簡稱捷運局)作為捷運系統後續路網發展之參考。77 年 5 月捷運局進行遠期路網評估時，將臺北縣政府之結論納入遠期發展路網中，成為環狀線捷運之一部分，並持續辦理完成計畫可行性研究，於 80 年 3 月陳報中央審查，由於推動時程與規劃路線與臺北縣政府未達成共識，故遲未獲核定。

79年4月臺北縣政府召開「促進臺北縣大眾捷運系統第二次座談會」，並強調臺北縣政府應為臺北縣轄捷運系統之主管機關，嗣後於80年委託國立交通大學進行「臺北縣中運量捷運系統發展計畫之研究」，由於上述環狀線計畫主管機關歸屬及規劃路線問題未能達成共識，已嚴重影響後續核定時程，故經由省市協調會提報交通部多次會商，經裁示「臺北市政府為主辦單位，臺北縣政府配合參與規劃」，捷運局再行召開協商會議，除板橋新站路段外，其餘環狀線路段均達成共識，並於81年12月再由臺北縣政府召開「研商本縣中運量環狀線整合暨進入板橋新站路線共構案」會議，會中決議行經板橋新站路線依臺北縣政府規劃路線為準，復經由捷運局修訂後，再度於82年1月提出「捷運系統環狀線規劃報告書」，交通部並建議採民間參與方式辦理。惟後續因當時國內民間投資相關法規與流程未明，亦無實際案例，另捷運局考量環狀線之優先性列於後期，且其人力及財政於興辦初期路網外已難以負荷，故遲未完成核定作業。

自民國88年起臺北縣政府考量本計畫係臺北縣經濟及城鄉發展之新契機，且對於交通環境之改善亦扮演關鍵之角色，歷經多年爭取後，承交通部於88年9月2日交路88字第007881號函略以「……原則同意由貴府先行辦理捷運環狀線之可行性研究及規劃作

業。至有關捷運環狀線後續建設之主管機關，請另依大眾捷運法相關規定程序辦理……」。

於之後推動過程中，臺北縣政府(今新北市政府)辦理相關規劃作業提報中央審查，行政院核定本計畫分二階段興辦，優先辦理第一階段路線。於 94 年 8 月，臺北縣政府(今新北市政府)辦理民間參與招商公告，僅一家團隊參與投標，然經新北市政府資格審查後，為不合格。交通部依據 95 年 3 月 15 日行政院核備經建會所報新十大建設執行檢討報告，請臺北縣政府(今新北市政府)隨即檢討就本案檢討是否繼續以 BOT 方式推動或改採由政府自辦。臺北縣政府考量本計畫若採民間參與，可行性相當低，於 95 年 4 月 20 日決定改採政府自建方式辦理，於 97 年 4 月 30 日獲行政院核定。

新北環狀線於 98 年先期工程開始施作，99 年完成細部設計及主體工程開始施作，100 年完成全線發包施工，108 年完成初勘，109 年完成履勘，並於 1 月 19 日辦理試營運，1 月 31 日起正式通車，3 月 1 日起開始收費。

### 2.3.2 營運主管機關

新北環狀線行政契約為 95 年 11 月新北市政府及臺北市政府簽訂，契約內容為臺北市政府擔任新北環狀線建設與土開地方主管機關，並與臺北大眾捷運公司負責捷運營運之共識。

107 年 12 月新北市政府與臺北市政府簽訂營運行政契約，契約內容大略如下：契約期間自 108 年 1 月 1 日至環一營運通車日加計 3 年，契約到期前 1 年，由新北市政府正式函知移轉新北市政府營運或由雙方會同評估是否繼續交付臺北大眾捷運公司營運；新北環狀線營運收入扣除支出後，若有剩餘，應先扣除依當年度營利事業所得稅率計算之稅額，及委託營運管理費用後，由臺北大眾捷運公司撥付新北市政府；若有虧損，另加委託營運管理費用後，由新北市政府彌補並撥付臺北大眾捷運公司。

### 2.4 研議新北環狀線板橋站轉乘路線

板南線板橋站在板橋站區站前路側，而既有板橋站區於 88 年啟用，未能考量與預留日後兩捷運站間付費區聯絡通道的需求，因此板南線及新北環狀線現階段以非付費區相連進行轉乘。

新北市政府捷運工程局於 109 年 2 月 20 日召開研商「新北環狀線通車後之民眾陳情建議有關轉乘、連通及出入口事宜」會議，探

討新站路地下道與板南線板橋站地下連通可行性(板南線板橋站3號出口與新站路地下道4號出口連通)，轉乘距離可縮短為200公尺。惟臺灣鐵路管理局與會代表表示，板橋火車站地下室連續壁緊鄰站前路，下方均為停車場，無預留介面及空間設置地下連通道；另板南線板橋站3號出口至新站路地下道4號出口之間的公園下方為臺鐵與板南線機房設備，故無空間設置地下連通道。

捷運板橋站雖然須採站外轉乘，但規劃了戶外(環狀線5號出口步行至板南線3號出口)、地底(板橋車站內地下連通道)及天橋(板橋車站2樓聯絡空廊)，3種不同轉乘路線，且有20分鐘內轉乘採合併里程計費方式，以減輕乘客不便及負擔。



圖 2.3 研議環狀線板橋站改善轉乘路線圖

## 第三章 問卷設計

### 3.1 問卷設計及說明

本次問卷共設計 11 題，第一題、第二題設計目的為調查旅客搭乘環狀線頻率及旅次目的；第三題設計目的為調查旅客透過環狀線進行轉乘之大眾運輸工具，因板橋站為四鐵共構且旁邊為轉運站，故本題選項包含臺鐵、高鐵、板南線及公車；第四題、第五題設計目的為調查旅客是否知道環狀線共有三條轉乘路線及本次選擇之轉乘路線；第六題、第七題、第八題及第九題為本次調查最重要目的，包含轉乘路線是否友善、標示是否清楚、轉乘距離及時間是否能接受、轉乘路線整體滿意度以及期待改善項目，最後第十題、第十一題為調查本次旅客之基本資料。本次調查問卷如下：

#### <問卷>

第一題 請問您平均每周搭乘新北環狀線\_\_\_\_\_天，一天\_\_\_\_\_次。

第二題 請問您本次搭乘新北環狀線的目的為何？

上下班  上下學  洽公  休閒娛樂  購物  返家

其他\_\_\_\_\_

第三題 請問您是要轉乘哪種大眾運輸工具？

臺鐵  高鐵  捷運板南線  公車

第四題 請問您是否知道環狀線板橋站至板南線板橋站/臺鐵/高鐵有3條轉乘路線，分別為環狀線站外步行至板南線3號出口/站內轉乘通道/環球商場天橋？

知道

不知道

第五題 請問您本次選擇的轉乘路線？

環狀線站外步行至板南線3號出口

站內轉乘通道

環球商場天橋

第六題 請問依照您過往轉乘經驗，本次轉乘路線之道路環境是否友善？

是

否

路面不平整 路面不夠寬敞 電梯或電扶梯數量不夠多

其他\_\_\_\_\_

第七題 請問依照您過往轉乘經驗，本次轉乘路線標示是否清楚？

清楚

不清楚

標示數量不夠多 標示字體不夠大 標示不夠醒目

其他\_\_\_\_\_

第 8 題 請問依照您過往轉乘經驗，本次轉乘路線之距離及時間是否可接受？

可以

不可以，最多僅能接受轉乘時間\_\_\_\_\_分鐘或\_\_\_\_\_公尺

第九題 請問您對本次環狀線轉乘路線整體品質是否滿意？（複選）

滿意

不滿意\_\_\_\_\_

列車班距過長 列車車速過慢 服務品質不好

宣傳加強 轉乘路線尚須改善 其他\_\_\_\_\_

第十題 性別：男 女

第十一題 年齡：14 歲以下 15-24 歲 25-34 歲 35-44 歲

45-54 歲 55-64 歲 65 歲以上

### 3.2 調查時間、地點

本次問卷調查時間將分為尖峰時段與離峰時段進行問卷調查，於尖峰時間 109 年 12 月 15 日(星期二)下午 5 時至 7 時，以及離峰時間 109 年 12 月 16 日(星期三)下午 2 時至 5 時進行問卷調查，以分析旅客在不同時段對轉乘路線選擇是否有不同，另在板橋站 5 號出口、地下連通道及環球商場 2 樓天橋派人進行問卷調查，並採取尖峰時間及離峰時間進行問卷調查。



圖 3.1 環狀線站外轉乘問卷調查地點

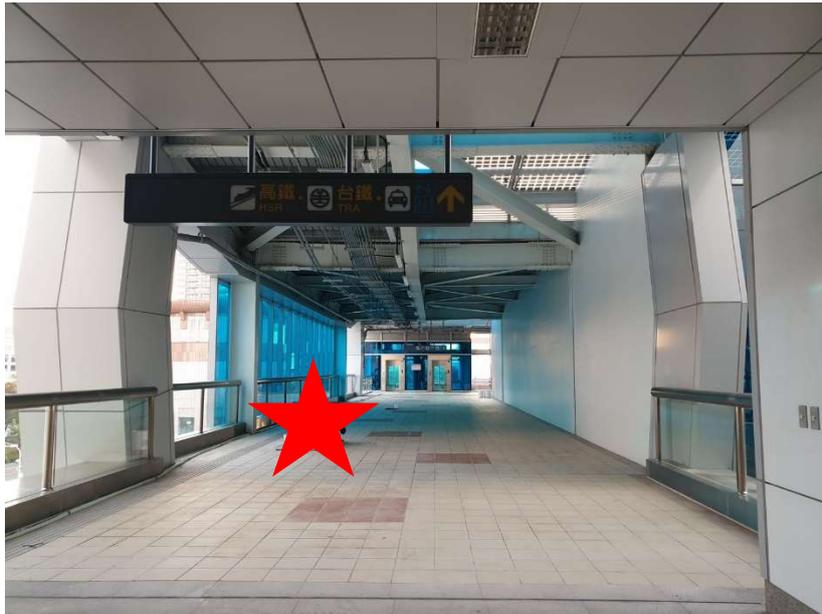


圖 3.2 環狀線環球商場 2 樓轉乘問卷調查地點

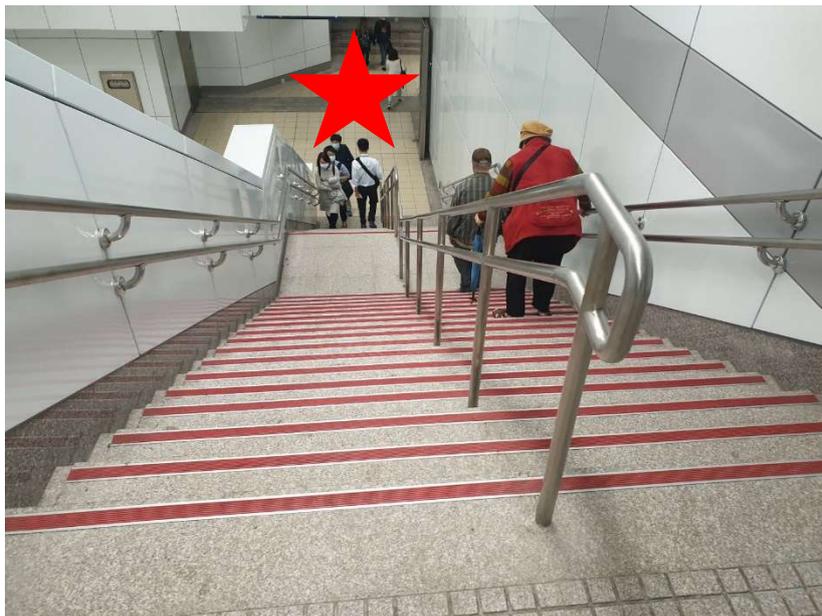


圖 3.3 環狀線地下連通道問卷調查地點

## 第四章 問卷分析

本次問卷共收集 102 份，尖峰時間旅客雖較多，惟旅客步伐較快前往下個目的，不願停下腳步進行問卷調查，故尖峰時間問卷蒐集僅 28 份；另離峰時間雖旅客較少，但休閒娛樂及購物旅客相對較尖峰時間多，故較願意停下腳步進行問卷調查，故離峰時間問卷蒐集為 74 份，以下將針對尖峰時間、離峰時間及全面進行分析。

### 4.1 尖峰時間問卷分析

尖峰時間共蒐集 28 份問卷，其中男性佔 9 份，女性佔 19 份，年齡以 15-44 歲旅客較為多，共佔 72.1%，平均每週搭乘約 4 天，每天搭乘約 1.8 次。尖峰時間旅客大宗以通勤為主，包含上下班、上下學，共佔 75%，並以新北環狀線與臺鐵及板南線轉乘最多佔 82.1%。

	男性	女性
份數	9	19
百分比	32.1%	67.9%

表 4.1 尖峰時間性別比例表

	14 歲以下	15-24 歲	25-34 歲	35-44 歲	45-54 歲	55-64 歲	65 歲以上
份數	1	9	7	7	3	0	1
百分比	3.6%	32.1%	25%	25%	10.7%	0%	3.6%

表 4.2 尖峰時間年齡比例表

	平均每週搭乘環狀線天數	平均每天搭乘次數
次數	3.964	1.79

表 4.3 尖峰時間搭乘次數

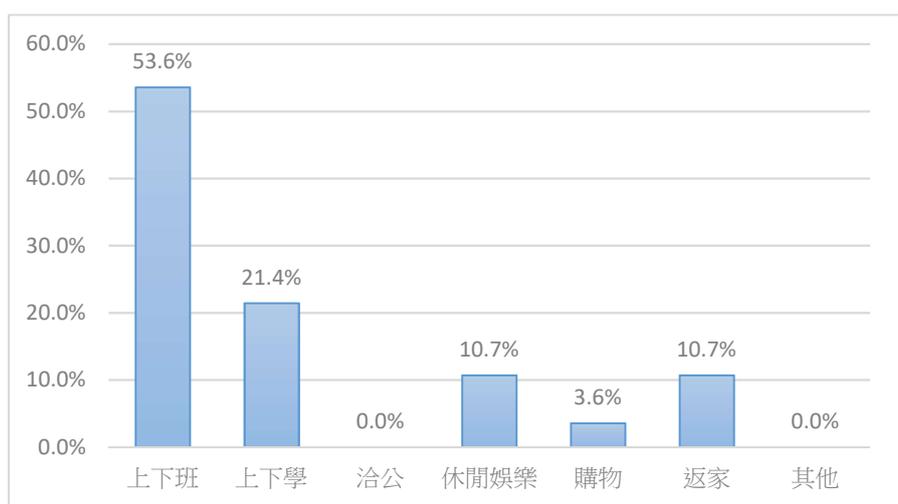


圖 4.1 尖峰時間旅次分配長條圖

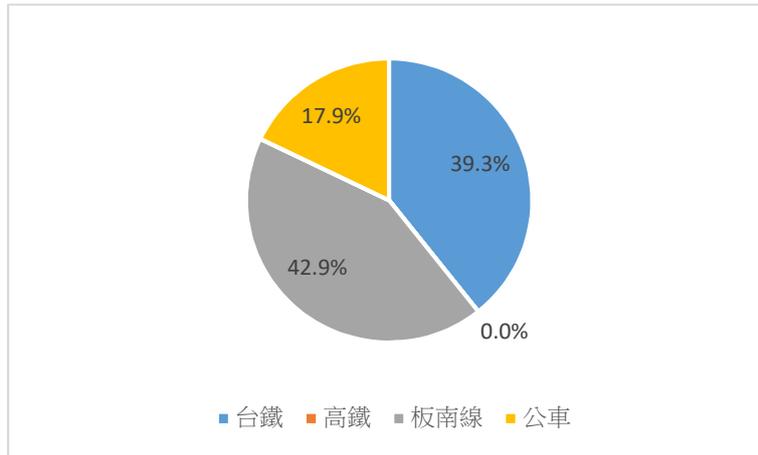


圖 4.2 尖峰時間旅客轉乘運具圓餅圖

本時段調查旅客多數知道臺北大眾捷運股份有限公司共規劃 3 條轉乘路線，佔 85.7%，且以透過站內轉乘連通道之旅客最多。根據調查顯示多數旅客對於環狀線轉乘路線環境為友善，佔 75%，惟因臺鐵、高鐵及板南線皆位於地下 1 樓，而環狀線月台層為 2 樓，故有 17.9% 旅客認為轉乘路線電梯或電扶梯數量不足；旅客對於轉乘標示大多數旅客皆可清楚辨識其路線，佔 89.3%；環狀線至板南線最遠轉乘路線為地下連通道，共需步行約 10 分鐘，根據訪查，82.1% 旅客可接受，不可接受之旅客僅能接受平均 5 分鐘內之轉乘時間；對於環狀線整體滿意度有 71.4% 旅客滿意，其中有 28.6% 旅客對於班距過長、列車速度過慢及轉乘動線等不滿意。

	知道	不知道
份數	24	4
百分比	85.7%	14.3%

表 4.4 尖峰時間旅客知道轉乘路線規劃比例表

	路線友善	路面不平整	路面不夠寬敞	電梯或電扶梯數量不足
份數	21	0	2	5
百分比	75%	0%	7.1%	17.9%

表 4.5 尖峰時間轉乘路線友善比例表

	標示清楚	標示數量 不足	標示字體 不夠大	標示不夠 醒目	標示路線說 明不完整
份數	25	1	0	2	0
百分比	89.3%	3.6%	0%	7.1%	0%

表 4.6 尖峰時間轉乘路線標示清楚比例表

	是	否	備註
份數	23	5	民眾僅能接受 5 分鐘內轉乘時間
百分比	82.1%	17.9%	

表 4.7 尖峰時間轉乘路線距離及時間滿意度比例表

	滿意	不滿意	備註
份數	20	8	不滿意班距佔 37.5%
百分比	71.4%	28.6%	不滿意車速佔 37.5% 不滿意轉乘路線佔 25%

表 4.8 尖峰時間環狀線整體滿意度比例表

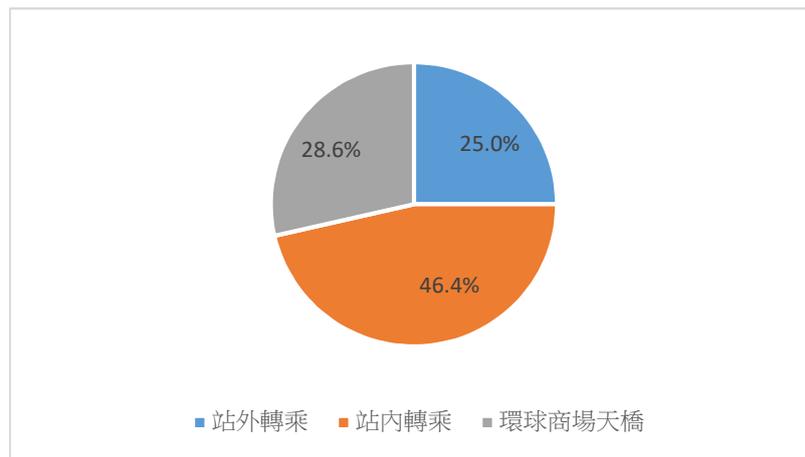


圖 4.3 尖峰時間旅客選擇轉乘路線圓餅圖

## 4.2 離峰時間問卷分析

離峰時間共蒐集 74 份問卷，其中男性佔 31 份，女性佔 43 份，年齡以 35-44 歲旅客較為多，佔 35.1%，平均每週搭乘約 2.6 天，每天搭乘約 1.7 次。離峰時間旅客以上下班、洽公及休閒娛樂居多，共佔 78.4%，並以新北環狀線與臺鐵及板南線轉乘最多佔 78.4%。

	男性	女性
份數	31	43
百分比	41.9%	58.1%

表 4.9 離峰時間性別比例表

	14 歲以下	15-24 歲	25-34 歲	35-44 歲	45-54 歲	55-64 歲	65 歲以上
份數	2	12	12	26	11	3	8
百分比	2.7%	16.2%	16.2%	35.1%	14.9%	4.1%	10.8%

表 4.10 離峰時間年齡比例表

	平均每週搭乘環狀線天數	平均每天搭乘次數
次數	3.964	1.79

表 4.11 離峰時間搭乘次數

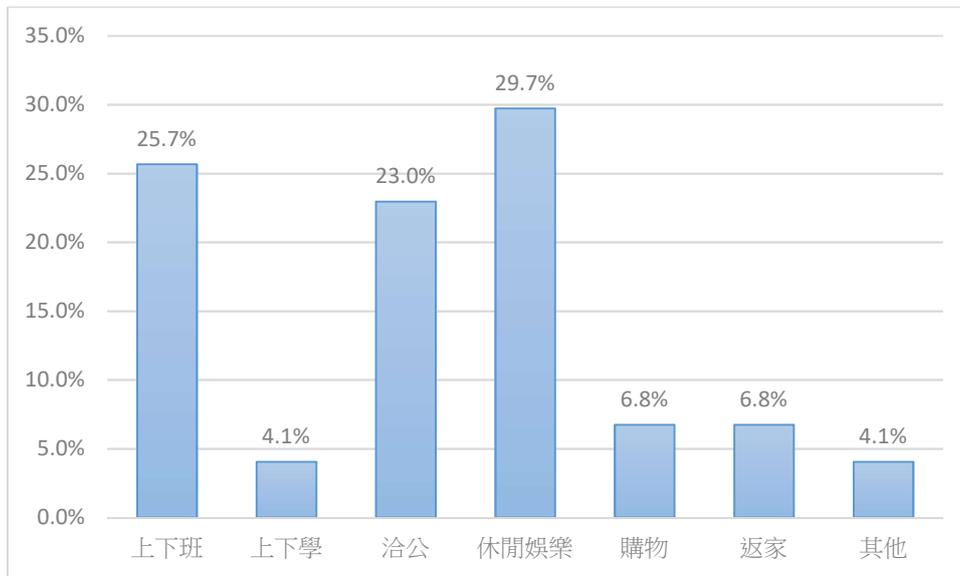


圖 4.4 旅次分配長條圖

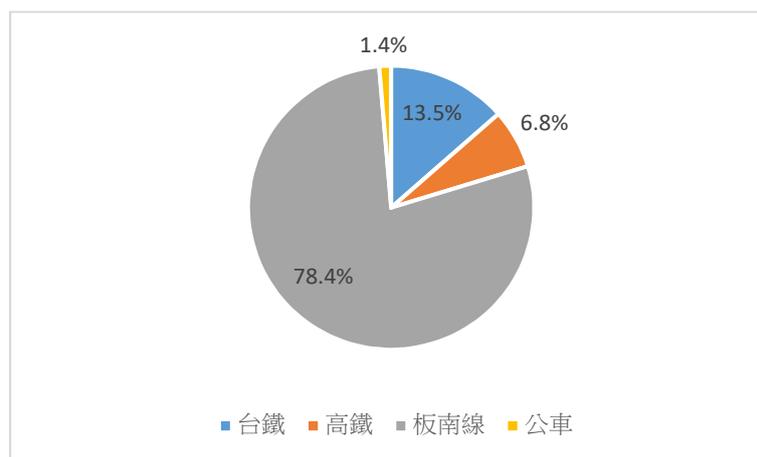


圖 4.5 離峰時間旅客選擇轉乘路線圓餅圖

本時段調查旅客僅 66.2%知道臺北大眾捷運股份有限公司共規劃 3 條轉乘路線，且大部分旅客透過站內轉乘連通道進行轉乘，佔 70.3%。根據調查顯示多數旅客對於環狀線轉乘路線環境為友善，佔 82.4%，對於電梯或電扶梯數量仍有 16.2%旅客認為不足；對於轉乘

路標示僅有 70.3%旅客認為清楚，其中以標示不夠醒目佔多數；旅客對於轉乘距離僅以 73%能接受，27%不能接受轉乘距離之旅客認為平均只能接受 10 分鐘內的轉乘時間；對於環狀線整體滿意度有 79.7%旅客滿意，其餘 20.3%旅客仍針對班距過長、列車速度過慢及轉乘動線等不滿意。

	知道	不知道
份數	49	25
百分比	66.2%	33.8%

表 4.12 離峰時間旅客知道轉乘路線規劃比例表

	路線友善	路面不平整	路面不夠寬敞	電梯或電扶梯數量不足
份數	61	0	1	12
百分比	82.4%	0%	1.4%	16.2%

表 4.13 離峰時間轉乘路線友善比例表

	標示清楚	標示數量不足	標示字體不夠大	標示不夠醒目	標示路線說明不完整
份數	52	6	0	11	5
百分比	70.3%	8.1%	0%	14.9%	6.8%

表 4.14 尖峰時間轉乘路線標示清楚比例表

	是	否	備註
份數	54	18	民眾僅能接受 10 分鐘內轉乘時間
百分比	73%	27%	

表 4.15 尖峰時間轉乘路線距離及時間滿意度比例表

	滿意	不滿意	備註
份數	59	15	不滿意班距佔 40% 不滿意車速佔 20% 不滿意轉乘路線佔 30% 宣傳不足及服務不佳各佔 5%
百分比	79.7%	20.3%	

表 4.16 尖峰時間環狀線整體滿意度比例表

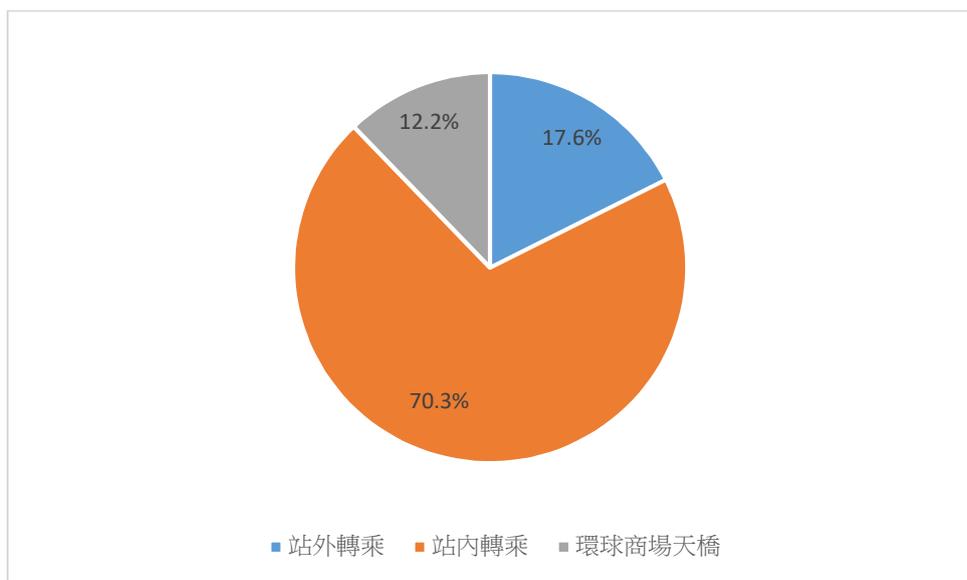


圖 4.6 離峰時間旅客選擇轉乘路線圓餅圖

### 4.3 小結

本次問卷調查以女性較有意願接受問卷填寫，並以 35-44 歲族群旅客居多；問卷分析顯示尖峰時間以通勤旅客居多、離峰時間以休閒娛樂旅客居多；環狀線尖峰時間以捷運板南線及臺鐵旅客轉乘居多，顯示多數上班族及學生搭乘臺鐵至板橋站進行轉乘，而離峰時間則以休閒娛樂旅客至捷運板南線轉乘居多。

環狀線尖峰時間旅客因以通勤為主，故多數知道臺北大眾捷運股份有限公司共規劃 3 條轉乘路線，惟離峰時間之旅客以休閒娛樂居多，平均搭乘次數較尖峰時間旅客少，對路線較不熟悉，故知道規劃轉乘路線較尖峰時間少；多數旅客透過站內連通道進行轉乘，雖本路線轉乘距離最遠，惟可遮風避雨且亦有美食廣場，故本路線仍受旅客偏好。

8 成旅客認為環狀線轉乘路線環境為友善，惟部分旅客對於電梯及電扶梯數量仍不足；尖峰時間旅客對於環狀線轉乘標示是否清楚比例較離峰時間旅客高，對於不清楚比例分別以標示不夠醒目、數量不足及說明不清楚；關於轉乘距離以平均超過 7 成旅客可接受，不滿意之旅客僅能接受平均約 5 至 10 分鐘之轉乘時間；環狀線整體平均滿意度比例以超過 7 成為旅客滿意，惟不滿意比例之旅客以環狀線班距過長為最多，接續為轉乘動線過長及列車速度過慢。

## 第五章 結論與建議

本研究為分析環狀線板橋站之 3 條路線優缺點及環狀線整體滿意度，透過蒐集尖、離峰時段旅客問卷，得到旅客滿意度及後續可改善項目，以做為後續捷運路網轉乘規劃之參考，以下為本研究所獲得之結論及建議。

1. 環狀線站內轉乘通道雖為最長轉乘距離，惟可遮風避雨且有美食廣場，仍得到較多轉乘旅客選擇，且多數旅客皆能接受環狀線之轉乘距離，並以平均 5 至 10 分鐘內轉乘時間為旅客所能接受。
2. 環狀線多數旅客對於轉乘路線環境為友善，惟臺鐵、高鐵及捷運板南線月台層為地下一樓，而環狀線為地上 2 樓，故旅客對於電梯及電扶梯數量仍不足，尤其地下轉乘通道於尖峰時段排滿旅客欲搭乘電梯直接前往環狀線二樓月台層，造成不少民怨。建議未來可多增設電梯及電扶梯數量，以減少旅客之不便。
3. 部分旅客對於環狀線轉乘標示仍認為不夠清楚，尤其以離峰時間較少搭乘之旅客居多，建議可再增加轉乘標示數量及設置較醒目的地方，以方便民眾辨識。

4. 對於環狀線整體滿意度有部分旅客認為班距過久及列車速度過慢，建議可於南北環(環狀線第二階段)增購列車計畫中，提早購入車輛以縮短列車班距時間；另可透過轉乘資訊看板、動態資訊系統設置規劃(手機 APP 軟體)等，以達到服務無縫運輸。
5. 新北環狀線均位於新北市境內，也由新北市政府出資並自負盈虧，目前相關營運決策，如班距、票種、行銷、招商等因委託臺北大眾捷運股份有限公司營運管理，新北市政府尚難主導規劃。未來若由新北市政府接管營運權，可快速依據地方民意選擇對新北市民最佳之策略及行銷，對環狀線轉乘、運量及整體滿意度亦有所幫助。
6. 關於新北環狀線板橋站、新埔民生站等站外轉乘，以及景安站單一出入口等環狀線轉乘議題，未來可持續研議其他較佳方案，以減少民眾不便，並增加搭乘環狀線之意願。

## 參考文獻

1. 交通部運輸研究所(2010), 複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂 (I) .
2. 交通部願書研究所(2014), 先進公共運輸系統跨運具無縫整合系統架構之研究.
3. 洪筱倩(2014), 跨運具轉乘縫隙之指標.
4. 許育凡(2013), 無縫轉乘班表設計之研究.
5. 陳永朋(2007), 臺北都會區捷運與公車轉乘優惠效益之分析.
6. 葉嘉文(2004), 捷運與公車轉乘優惠政策意義之檢討分析.
7. 臺北市政府, 新北市政府(2018), 臺北捷運系統環狀線建設計畫(第一階段)第三次修正計畫案.
8. 臺北大眾捷運股份有限公司(2020)。統計資料。網址：  
[https://www.metro.taipei/Content\\_List.aspx?n=AA6F5295C6973AEB](https://www.metro.taipei/Content_List.aspx?n=AA6F5295C6973AEB)。上網日期 2020-11-30。

附錄  
旅客訪查問卷

## 分析新北環狀線板橋站轉乘滿意度-問卷調查

1. 請問您平均每周搭乘新北環狀線\_\_\_\_天，一天\_\_\_\_次。
2. 請問您本次搭乘新北環狀線的目的為何?  
上下班 上下學 洽公 休閒娛樂 購物 返家  
其他\_\_\_\_\_
3. 請問您是要轉乘哪種大眾運輸工具?  
臺鐵 高鐵 捷運板南線
4. 請問您是否知道環狀線板橋站至板南線板橋站/臺鐵/高鐵有 3 條轉乘路線，分別為環狀線站外步行至板南線 3 號出口/站內轉乘通道/環球商場天橋?  
知道 不知道
5. 請問您本次選擇的轉乘路線?  
環狀線站外步行至板南線 3 號出口  
站內轉乘通道  
環球商場天橋
6. 請問依照您過往轉乘經驗，本次轉乘路線之道路環境是否友善?  
是  
否  
路面不平整 路面不夠寬敞 電梯或電扶梯數量不夠多

其他\_\_\_\_\_

7. 請問依照您過往轉乘經驗，本次轉乘路線標示是否清楚？

清楚

不清楚

標示數量不夠多 標示字體不夠大 標示不夠醒目

其他\_\_\_\_\_

8. 請問依照您過往轉乘經驗，本次轉乘路線之距離及時間是否可接受？

可以

不可以，最多僅能接受轉乘時間\_\_\_\_\_分鐘或\_\_\_\_\_公尺

9. 請問您對本次環狀線轉乘路線整體品質是否滿意？

滿意

不滿意\_\_\_\_\_

列車班距過長 列車車速過慢 服務品質不好

宣傳加強 轉乘路線尚須改善 其他\_\_\_\_\_

性別：男 女

年齡：14歲以下 15-24歲 25-34歲 35-44歲

45-54歲 55-64歲 65歲以上

感謝您撥空填完本問卷，祝您搭乘愉快