

第十二章 財務專章

本章針對路線方案所估算之運輸效益等就財務及經濟效益進行評估，其中財務評估部分係以政府自行辦理興建及營運情況，納入第十章之場站土地開發、沿線周邊土地開發（TOD）及租稅增額（TIF）等效益，就全線（包括北環段及南環段）興建方案進行財務效益評估，並擬定政府財源籌措計畫。同時亦進行以民間投資興建觀點探討資本成本與營運收支等項目。經濟評估則以整體社會觀點，來審視因興建捷運系統與營運時所投入之資本成本、營運維修成本，所可能創造出之直接與間接之社會效益，評估興建捷運系統之價值。

12.1 建設時程與成本估算

12.1.1 預定建設期程

臺北捷運系統環狀線建設計畫第一階段（自新店線大坪林站起至新北產業園區站之路段，共 15.4 公里、14 個車站）之主體工程已於 99 年底開始陸續動工，預定計畫期程為 109 年 12 月。環狀線北環段及南環段建設計畫係為第一階段建設計畫之延續，其路線自新北產業園區站至內湖以及木柵動物園站至新店大坪林站間全長約 20.67 公里，共設 18 個車站，全部採地下方式興建。

環狀線北環段及南環段工程計畫於民國 108 年中奉行政院核定，預定完工期程為 117 年 9 月，完工後仍須辦理 3 個月模擬演練及提報初、履勘；初、履勘通過後，始正式通車，通車後仍須進行 15 個月之營運可用度（可靠度及可維修度）驗證及 6 個月竣工驗收等作業時程，故執行計畫期程至 119 年 9 月。捷運系統環狀線北環段及南環段完工後即可銜接第一階段路線並與完工營運之臺北都會區捷運系統整合，發揮整體路網之運輸效益。本計畫預定建設進度詳如圖 12.1-1，工程執行時程依實際中央核定年期調整。

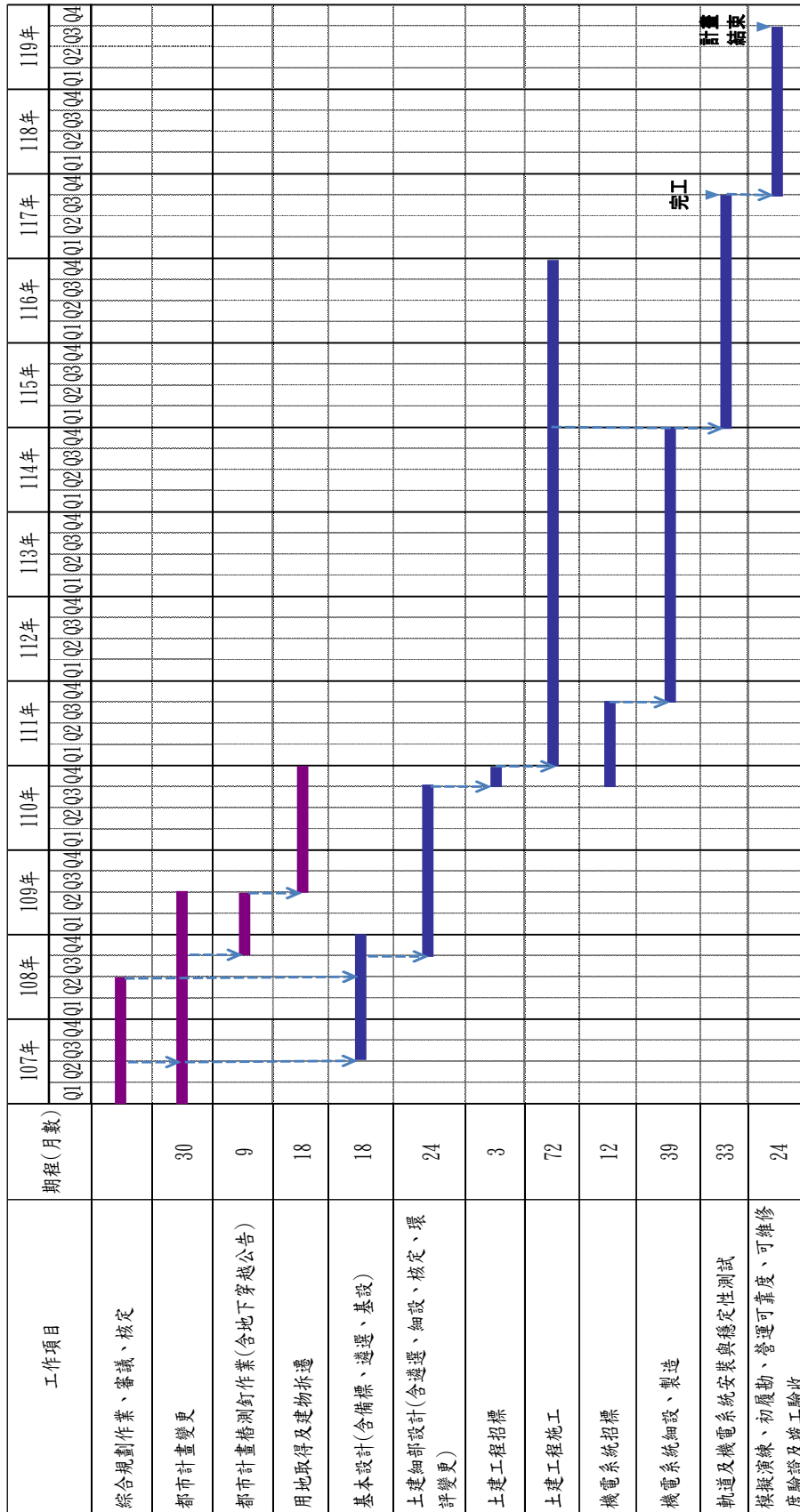


圖 12.1-1 環狀線北環段及南環段建設時程甘特示意圖

12.1.2 建造成本

一、估算基準

(一)物價基準

本工程研究單價係以民國 105 年 11 月之物價為基準。

(二)主要成本項目之編估說明

1. 設計階段費用

包括基本設計及細部設計費，按直接工程成本之 3%估計。

2. 用地取得費

本計畫路線用地除使用既有道路、廣場、公園、綠地等公有地屬無償外，其他公有地及私有地則需辦理有償撥用、徵收或設定地上權，交通工程設施補償費用係包括路段、車站及機廠之徵收用地費及拆遷補償費，以 105 年 11 月市價估算費用。

3. 工程建造費

工程建造費包括直接工程成本、間接工程成本、工程預備費及物價調整費。

(1)直接工程成本

各工程項目單價包括工地工程費、施工設備費及工地費用、承包商利潤、保險及管理費、加值營業稅等。

(2)間接工程成本

包括保險費、工程管理費、專案管理、監造費、空氣污染防治及環境監測費、材料抽驗費、IV&V、公共藝術設置費、其他配合款(驗收前接管水電費及外管線補助費等)等，按直接工程成本之 13.69% 估列。

(3)工程預備費

工程預備費係為彌補先期規劃、綜合規劃及設計期間，因所蒐集引用資料之精度、品質和數量不足部分、或無法預期事件狀況等而編列，本報告已參考土建基本設計前期資料，故土建工程預備費建議按土木工程直接工程成本之 6.10%估列、機電工程預備費按機電直接工程成本之 10%估列。

(4)物價調整費

本計畫工程概估之建造成本係按民國 104 年 4 月份之物價水準估算，配合分年實施進度，建造成本須按每年物價指數作適度調整。依交通部 104 年 12 月 1 日交路字第

1040035561 號函略：近幾年提報計畫之「物價調整費」，皆建議採年增率 1.5% 計算。如遇物價大幅變動，得以提報綜合規劃報告或修正計畫書當時過去 10 年內之消費者物價指數年增率平均值為估算依據。依據行政院主計處出版物價統計月報(105 年 1 月 541 期)之營造工程物價指數推估至施工完成，平均每年之物價指數約為 2.3%，考慮最近工程材料價格平穩及政府資金運用，本計畫採用 1.5% 作為估算物價調整之依據。

(三) 工程建造費估算

1. 工程單位造價分析

本計畫建造成本之單價，係以研擬之構造型式，以高鐵局辦理之大眾捷運路線及場站設施之經費編列予補助項目標準研究報告內容為基準，並參考其他相關計畫，如臺灣桃園國際機場線聯外捷運建設、臺中都會區大眾捷運系統綠線、環狀線及萬大線(一期)之細部設計資料及環狀線第一階段發包數據等進行調整估算，並按行政院公共工程委員會頒布之「公共建設工程經費估算編列手冊」規定，以單位長度成本概估法，估算本計畫相關費用。直接工程成本各工項說明如次。

(1) 路線土木結構工程

包括地下路段之潛盾隧道、高架橋、明挖覆蓋段、機廠進出線及路線段之水電設備等。

(2) 場站土建工程

包括地下車站、機廠工程(土建工程)、主變電站(土建工程)及車站與機廠之水電與環控設備等。

(3) 軌道工程

包括直接固定式軌道(包含浮動式道床)及機廠軌道。

(4) 機電系統工程

包括供電系統(含主變電站-機電設備)、號誌系統(含系統相容)、通訊系統、自動收費系統、機廠維修設備、車站電梯及電扶梯、月台門等。

(5) 車輛購置費與零件

電聯車之購價含車體、聯結器、轉向架、推進系統、煞車系統、空調系統、照明系統及輔助電力系統等。

(四) 建造成本及分年資金估算

依據上述單位造價成本，估計本計畫建議路線之建造成本，詳如表 12.1-1 所示。配合預定建設時程計畫，估計分年資金需求詳列如表 12.1-2。總經費為 1,377.92 億元，臺北市 828.47 億元，新北市 549.45 億元。

12.1.3 分年營運維修成本及重增置成本估算

一、營運及維修成本

營運及維修成本係針對捷運系統營運期間維持正常營運所應花費之員工薪資、能源消耗、行政及管理費用、設備及車輛維修等成本。每年營運成本之估算，係採表 12.1-3 所列中運量系統之單位成本，本單位營運成本係運用中運量木柵線營運計畫資料所建立之模式，依系統營運特性逐一加總計算得之。基本資料項目計有路線長度、列車數目、年延車公里數、年延車小時數、地下車站數目、機廠成本及攤提之固定成本。

二、重增置成本

本財務計畫評估營運期為三十年，在此期間各設備達到其經濟壽命年限時必須更換以維持營運，故民國 127、132、137 及 142 等年都將辦理資產汰舊換新，本計畫相關資產重置項目如表 12.1-4 所示。

三、分年營運維修成本及重增置成本

估計本計畫之分年營運維修及增置與重置成本如表 12.1-5 所示。

表 12.1-1 捷運環狀線北環段及南環段路線工程建造費

105 年幣值，加計物調費用為當年幣值

項次	工程項目	單位	單價 (百萬元)	合計		臺北市		新北市	
				數量	複價(百萬元)	數量	複價(百萬元)	數量	複價(百萬元)
壹	設計階段費用	式		1.0000	2,474.18	1.0000	1,494.66	1.0000	979.53
貳	交通設施徵收補償費	式		1.0000	22,198.49	1.0000	13,167.19	1.0000	9,031.30
參	工程建造費								
一、	直接工程成本								
(一)	路線土木結構工程				22,125.23		13,048.86		9,076.37
1	地下路段(雙孔)	KM	909.54	15.7850	14,357.09	10.2240	9,299.14	5.5610	5,057.95
2	高架路段	KM	672.91	0.5500	370.10	0.0000	0.00	0.5500	370.10
3	出土段	KM	1,836.80	0.1300	238.78	0.0000	0.00	0.1300	238.78
4	非共用明挖覆蓋段	KM	3,673.58	0.2050	753.08	0.0000	0.00	0.2050	753.08
5	共用明挖覆蓋段	KM	3,673.58	1.1870	4,360.54	0.7158	2,629.55	0.4712	1,730.99
6	機廠進出線(含水電設備工程)	KM	1,524.80	0.2970	452.87	0.1790	272.94	0.1180	179.93
7	高架段路線水電設備工程	KM	21.85	0.5500	12.02	0.0000	0.00	0.5500	12.02
8	地下段路線水電設備工程	KM	24.87	17.3070	430.43	10.9398	272.07	6.3672	158.36
9	逃生豎井	座	556.80	2.0000	1,113.60	1.0000	556.80	1.0000	556.80
10	逃生豎井水電設備工程	座	8.86	2.0000	17.72	1.0000	8.86	1.0000	8.86
11	逃生豎井環控設備工程(含BMS)	座	9.50	2.0000	19.00	1.0000	9.50	1.0000	9.50
(二)	場站土建工程				35,629.35		21,742.13		13,887.22
1	地下車站	座	1,467.61	18.0000	26,416.98	11.0000	16,143.71	7.0000	10,273.27
2	機廠工程(土建工程)	座	2,736.40	1.0000	2,736.40	0.6030	1,650.05	0.3970	1,086.35
3	主變電站(土建工程)	座	53.36	1.0000	53.36	0.6030	32.18	0.3970	21.18
4	地下段車站環控系統工程(含監控)	站	158.24	18.0000	2,848.32	11.0000	1,740.64	7.0000	1,107.68
5	地下段車站水電設備工程	站	138.67	18.0000	2,496.12	11.0000	1,525.41	7.0000	970.71
6	機廠環控系統工程(含監控)	座	463.76	1.0000	463.76	0.6030	279.65	0.3970	184.11
7	機廠水電設備工程	座	614.41	1.0000	614.41	0.6030	370.49	0.3970	243.92
(三)	軌道工程				3,465.97		2,089.98		1,375.99
1	直接固定式軌道	KM	150.15	20.6670	3,103.16	12.4622	1,871.21	8.2048	1,231.95
2	機廠軌道	式	362.81	1.0000	362.81	0.6030	218.77	0.3970	144.04
(四)	機電系統工程				11,947.50		7,219.55		4,727.95
1	供電系統	KM	154.94	20.6670	3,202.15	12.4622	1,930.90	8.2048	1,271.25
2	號誌系統	KM	209.66	20.6670	4,333.04	12.4622	2,612.82	8.2048	1,720.22
3	通訊系統	KM	61.16	20.6670	1,264.00	12.4622	762.19	8.2048	501.81
4	自動收費系統	站	39.81	18.0000	716.58	11.0000	437.91	7.0000	278.67
5	機廠維修設備	座	1,273.43	1.0000	1,273.43	0.6030	767.88	0.3970	505.55
6	地下車站電梯及電扶梯	站	64.35	18.0000	1,158.30	11.0000	707.85	7.0000	450.45
(五)	車輛				9,304.93		5,610.87		3,694.06
1	車輛購置費與零件	列	320.86	29.0000	9,304.93	17.4870	5,610.87	11.5130	3,694.06
	合計一、直接工程成本				82,472.98		49,711.39		32,761.59
二、	間接工程成本	式		1.0000	11,290.55	1.0000	6,805.49	1.0000	4,485.06
三、	工程預備費	式		1.0000	5,859.70	1.0000	3,532.78	1.0000	2,326.91
四、	物價調整費	式		1.0000	13,029.52	1.0000	7,854.33	1.0000	5,175.19
	合計肆、工程建造費				112,652.75		67,903.99		44,748.75
肆	先期工程擴充(配合全線營運調度增設避車線)	式	466.29	1.00	466.29	0.6030	281.17	0.3970	185.12
	總建造成本(工程經費)				137,791.71		82,847.01		54,944.70

註：(假設建設年期為 106-118 年)。



表 12.1-2 工程分年預算及資金需求表

項次	工程項目	工程總經費(南北環)																總計					
		D-5	D-4	D-3	D-2	D-1	D	D+1	D+2	D+3	D+4	D+5	D+6	D+7	D+8	D+9	D+10		D+11	D+12			
壹	設計費用							597.76	1,407.25	144.50	324.68												2,474.19
貳	交通設施徵收補償費							2,181.05	20,017.44														
參	工程經費																						
一	直接工程成本																						
(一)	車站土木結構工程									1,026.27	2,212.53	3,318.79	5,531.31	3,540.04	2,212.53	442.50		1,638.73					22,126.23
(二)	軌道工程								1,781.48	3,562.93	173.30	797.08	1,039.79	5,700.69	3,562.93	712.56	2,484.07						35,629.35
(三)	機電系統及維修設備工程安裝、測試									1,944.76	1,911.69	1,911.69	2,395.50	2,395.50	1,911.69	1,911.69	173.30	294.94	836.31	11,944.50			3,455.97
(四)	車輛購置與試驗									830.50	1,488.79	1,880.98	1,880.98	1,880.98	1,880.98	1,880.98	465.24	661.33	9,306.93				9,306.93
(五)	車輛購置與試驗									595.34	790.65	1,345.75	1,939.41	1,345.75	1,345.75	1,345.75	1,345.75	1,345.75	1,345.75	1,345.75	1,345.75	1,345.75	11,729.35
二	間接工程成本									176.15	352.29	576.41	760.65	1,033.55	1,033.55	844.68	293.56	331.83	148.79	5,859.63			148.79
三	前期開發費									200.12	511.61	892.17	1,450.96	2,892.17	2,892.17	2,892.17	2,892.17	2,892.17	2,892.17	2,892.17	2,892.17	2,892.17	13,029.52
四	物價調整費									3,659.36	7,430.01	10,647.53	15,147.87	25,803.51	19,873.38	15,899.69	4,981.05	7,177.33	2,233.01				112,652.74
肆	先期工程經費(配合全線營運年度階段運轉)							466.29															466.29
總計	先期工程經費(配合全線營運年度階段運轉)							3,245.10	21,424.63	3,803.86	7,954.69	10,647.53	15,147.87	25,803.51	19,873.38	15,899.69	4,981.05	7,177.33	2,233.01				137,791.71
	總經費成本分年預算費用(當年經費)	0.00						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
工程總經費(南北環) 台北市																							
項次	工程項目	D-5	D-4	D-3	D-2	D-1	D	D+1	D+2	D+3	D+4	D+5	D+6	D+7	D+8	D+9	D+10	D+11	D+12				總計
壹	設計費用							360.33	848.27	88.07	187.99												1,494.66
貳	交通設施徵收補償費							1,233.60	11,813.53														
參	工程經費																						
一	直接工程成本																						
(一)	車站土木結構工程									652.45	1,304.89	1,957.33	3,282.22	2,087.82	1,304.89	260.97	913.40						13,048.86
(二)	軌道工程								1,087.11	2,174.21	2,174.21	3,478.74	3,478.74	3,478.74	3,478.74	3,478.74	3,478.74	3,478.74	3,478.74	3,478.74	3,478.74	3,478.74	21,742.13
(三)	機電系統及維修設備工程安裝、測試									480.70	626.99	721.96	721.96	721.96	721.96	721.96	721.96	721.96	721.96	721.96	721.96	721.96	7,219.55
(四)	車輛購置與試驗									551.09	897.74	1,122.17	1,035.99	1,035.99	1,035.99	1,035.99	1,035.99	1,035.99	1,035.99	1,035.99	1,035.99	1,035.99	5,610.87
(五)	車輛購置與試驗									1,738.56	3,479.10	4,766.24	6,638.56	6,638.56	6,638.56	6,638.56	6,638.56	6,638.56	6,638.56	6,638.56	6,638.56	6,638.56	49,771.39
二	間接工程成本									238.15	476.28	666.24	936.17	1,598.29	1,598.29	1,598.29	1,598.29	1,598.29	1,598.29	1,598.29	1,598.29	1,598.29	6,806.49
三	前期開發費									106.11	212.22	346.91	480.30	787.62	623.19	509.51	177.12	199.97	89.83	3,532.78			3,532.78
四	物價調整費									118.74	306.20	539.46	874.93	1,740.24	1,526.36	1,345.06	459.18	705.96	237.20	7,854.33			7,854.33
肆	先期工程經費(配合全線營運年度階段運轉)							281.17															281.17
總計	先期工程經費(配合全線營運年度階段運轉)							1,935.16	12,721.80	2,291.63	4,671.79	6,418.26	9,128.75	15,551.90	11,989.80	9,467.83	3,004.86	4,325.12	1,348.11				82,847.01
	總經費成本分年預算費用(當年經費)	0.00						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
工程總經費(南北環) 新北市																							
項次	工程項目	D-5	D-4	D-3	D-2	D-1	D	D+1	D+2	D+3	D+4	D+5	D+6	D+7	D+8	D+9	D+10	D+11	D+12				總計
壹	設計費用							237.43	558.93	56.43	126.69												919.53
貳	交通設施徵收補償費							897.39	8,143.91														
參	工程經費																						
一	直接工程成本																						
(一)	車站土木結構工程									453.82	907.64	1,361.46	2,289.08	1,452.22	907.64	181.53	635.33						9,076.37
(二)	軌道工程									564.37	1,388.72	1,388.72	2,271.95	3,471.81	3,471.81	3,471.81	3,471.81	3,471.81	3,471.81	3,471.81	3,471.81	3,471.81	13,887.77
(三)	機電系統及維修設備工程安裝、測試									68.80	68.80	68.80	68.80	68.80	68.80	68.80	68.80	68.80	68.80	68.80	68.80	68.80	1,315.89
(四)	車輛購置與試驗									472.80	472.80	472.80	472.80	472.80	472.80	472.80	472.80	472.80	472.80	472.80	472.80	472.80	4,727.95
(五)	車輛購置與試驗									369.41	597.15	736.81	945.59	1,181.99	945.59	517.17	369.41	647.70	268.99	3,694.06			3,694.06
二	間接工程成本									1,148.19	2,296.36	3,207.37	4,508.92	7,552.65	5,697.49	4,408.32	1,370.27	1,893.01	589.52	32,761.59			32,761.59
三	前期開發費									157.19	314.37	439.09	617.20	1,033.65	779.99	603.50	187.59	271.48	80.69	4,485.06			4,485.06
四	物價調整費									70.04	140.07	226.50	316.50	519.02	410.36	335.17	116.44	131.86	58.95	2,326.91			2,326.91
肆	先期工程經費(配合全線營運年度階段運轉)							205.41		364.31	205.41	364.31	364.31	364.31	364.31	364.31	364.31	364.31	364.31	364.31	364.31	364.31	3,643.11
總計	先期工程經費(配合全線營運年度階段運轉)							185.12		1,455.80	2,665.21	4,229.27	6,018.12	10,251.61	7,892.58	6,231.66	1,976.19	2,652.21	884.90	44,748.35			44,748.35
	總經費成本分年預算費用(當年經費)	0.00						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

備註：1. 當年年度預算按每年1.5%物價指數調整，工程總經費，按總調整率為每年2.0%。
2. 以「行政院備審、核定」之時間D(106)年

表 12.1-3 中運量目標年單位營運成本摘要表

(單位：百萬元，當年幣值)

服務屬性	民國120年	民國130年
路線長度(百萬元/每年每公里)	32.7	36.1
車輛需求(百萬元/每年每列車組)	3.8	4.2
延車公里(百萬元/每延車百萬公里)	68.6	75.8
延車小時(百萬元/每延車百萬小時)	469.2	518.3
地下車站(百萬元/每年每車站)	70.1	77.4
固定成本(百萬元/每年每線)	394.0	435.2
機廠(百萬元/每年每機廠)	15.0	16.6

表 12.1-4 系統設備使用年限及重增置年度

資產項目	經濟年限	重增置年度
電梯/電扶梯	25	142
電聯車	30	147
號誌系統	20	137
供電系統	20	137
通訊系統	15	132/147
車站及機廠環控系統(含監控)	15	132/147
廠房設備	20	137
車站及路線水電設施	15	132/147
自動收費系統	10	127/137/147

註：車站、路軌及機廠等土建結構物 50 年內不須更新，但每年所須整維修費用已包含於營運成本中。

表 12.1-5 分年營運維修及重增置成本

(單位：新台幣百萬元，當年幣值)

日曆年	臺北市		新北市		合計		備註
	年營運維修費	重增置費	年營運維修費	重增置費	年營運維修費	重增置費	
116	1,021.75		660.47		1,682.22		第二季營運，折減1/4
117	1,375.96		889.43		2,265.39		
118	1,389.72		898.32		2,288.04		
119	1,403.61		907.31		2,310.92		
120	1,417.65		916.38		2,334.03		
121	1,431.83		925.54		2,357.37		
122	1,446.15		934.79		2,380.94		
123	1,460.61		944.14		2,404.75		
124	1,475.21		953.59		2,428.80		
125	1,489.97		963.12		2,453.09		
126	1,504.87		972.75		2,477.62		
127	1,519.91	516.48	982.49	328.68	2,502.40	845.16	自動收費系統
128	1,535.11		992.31		2,527.42		
129	1,550.47		1,002.22		2,552.69		
130	1,565.97		1,012.25		2,578.22		
131	1,581.63		1,022.37		2,604.00		
132	1,597.45	6,494.93	1,032.59	4,169.13	2,630.04	10,664.06	通訊系統、環控系統、車站及路線水電設施
133	1,613.42		1,042.92		2,656.34		
134	1,629.55		1,053.35		2,682.90		
135	1,645.85		1,063.88		2,709.73		
136	1,662.31		1,074.52		2,736.83		
137	1,678.93	7,869.79	1,085.27	5,168.07	2,764.20	13,037.86	號誌系統、供電系統、廠房設備、自動收費
138	1,695.72		1,096.12		2,791.84		
139	1,712.68		1,107.08		2,819.76		
140	1,729.81		1,118.15		2,847.96		
141	1,747.11		1,129.33		2,876.44		
142	1,764.58	1,043.77	1,140.62	664.21	2,905.20	1,707.98	電梯/電扶梯
143	1,782.23		1,152.02		2,934.25		
144	1,800.05		1,163.54		2,963.59		
145	1,818.05		1,175.18		2,993.23		
146	459.06		296.73		755.79		計算至第1季
合計	47,507.22	15,924.97	30,708.78	10,330.09	78,216.00	26,255.06	

註：目標年 130 年之後年營運維修費以年成長率 1%之比率推估

12.1.4 與前期經費差異說明

本計畫目前總建設經費約為 1,377.92 億元，較可行性階段之 1,378.87 億元減少約 0.95 億元，經分析檢討，主要變動部分如下，相關差異如表 12.1-6 所示：

表 12.1-6 與前期經費差異表

單位：億元

項次	工程項目	可行性(A)		綜合規劃(B)		差異(億元) (B)-(A)
		經費(億元)	%	經費(億元)	%	
壹	規劃階段費用	0.21	0.02%	--	--	-0.21
貳	設計階段費用	27.67	2.01%	24.74	1.80%	-2.93
參	交通設施徵收補償費	235.67	17.09%	221.98	16.11%	-13.69
肆	工程建造費	1,115.32	80.89%	1,126.54	81.76%	11.22
一、	直接工程成本	790.50	57.33%	824.73	59.85%	34.23
(一)	路線土木結構工程	406.67	29.49%	221.25	16.06%	-185.42
(二)	場站土建工程	192.32	13.95%	356.29	25.86%	163.61
(三)	軌道工程	20.25	1.47%	34.66	2.52%	14.41
(四)	機電系統工程	87.26	6.33%	119.48	8.67%	32.22
(五)	車輛	84.00	6.09%	93.05	6.75%	9.05
二、	間接工程成本	79.05	5.73%	112.91	8.19%	33.86
三、	工程預備費	94.86	6.88%	58.60	4.25%	-36.26
四、	工務行政費	46.24	3.35%	--	--	-46.24
五、	物價調整費	104.67	7.59%	130.30	9.46%	25.63
伍	先期工程擴充			4.66	0.34%	4.66
	總建造成本(工程經費)	1,378.87	100.00%	1,377.92	100.00%	-0.95

資料來源：本計畫整理

註：有關規劃階段費用已由各級機關共同負擔，後續不計入本計畫總建造經費

一、用地部分

比較前期可行性方案與本次綜合規劃估算內容，總費用部分減少約 13.69 億元，差異最大的為車站用地取得費用，主要費用差異來源公有地有償取得費用由市場交易價格改為以公告現值撥用；其他項費用減少因素則有因車站改以公有地為主、縮小用地範圍、實際清查權屬情形、增加容積移轉取得方式及減少建築物拆遷等進行調整，調整後可減少用地及拆遷補償費用。

二、工程成本經費部分

(一)編列原則說明

可行性階段之工項及單位係按以往捷運工程計畫內容進行編列，配合高鐵局辦理之大眾捷運路線及場站設施之經費編列予補助項目標準研究報告內容，調整部分工項及其計算方式，如：原公共管線遷移工項併入各土建工程費用內、主變電站之機電設

備併入供電系統內、原號誌及控制系統(含路段通訊系統)與通訊系統(車站部分)改列為號誌系統與通訊系統。物價基年可行性為 101 年 12 月，規劃階段為 105 年 11 月。

(二) 一般說明

1. 可行性研究

多參考捷運三鶯線可行性研究、臺中都會區大眾捷運系統優先路線規劃、台灣桃園國際機場線聯外捷運建設計畫(規劃)、萬大中和樹林地區捷運系統走廊研究規劃、臺北捷運系統木柵延伸內湖線等資料進行造價分析。

2. 綜合規劃

以高鐵局辦理之大眾捷運路線及場站設施之經費編列予補助項目標準研究報告內容為基準。參考近期設計標案如：機場捷運線、台中捷運綠線、環狀線及萬大線(一期)之細部設計及環狀線第一階段發包數據資料進行調整。

(三) 路線工程費用增減說明

1. 長度計算

- (1) 路線總長度可行性為 20.48KM(高架 0.40KM、地下 20.08KM)，綜規為 20.66KM(高架 0.68KM、地下 19.98KM)
- (2) 地下隧道長度可行性為 19.50KM，綜規將車站部分之長度(2.81KM)歸入車站費用計算，另橫渡線、中央避車線、Y21 北側漸變段納入明挖覆蓋費用計算，地下路段雙孔隧道長度 15.785KM。
- (3) 高架路段長度可行性為 0.4KM，綜規區分為高架 0.55KM、出土段 0.13KM。
- (4) 明挖覆蓋段長度可行性僅計 Y29 尾軌 0.58KM，綜規則將橫渡線、中央避車線、Y21 北側漸變段等計入長度 1.392KM。
- (5) 路線水電設備工程可行性採路線總長度 20.48KM 計算，綜規區分為地下段(地下雙孔+明挖覆蓋+出土段) 17.307KM、高架段 0.55KM。

2. 單價調整

- (1) 參考萬大線第一階段發包金額及路線地質狀況，雙孔隧道由 12.9 億元/KM 降低為 9.09 億元/KM。
- (2) 依目前規劃成果資料，參考目前以往案例設計成果及地下車站結構部分經費，明挖覆蓋段單價由 88 億元/KM 降低為 36.73 億元/KM。

3. 工項合併與增列

公共管線遷移費併入明挖覆蓋段及車站經費計算，配合淡水河逃生豎井設置，增列逃生豎井、逃生豎井水電設備工程及逃生豎井環控設備工程(含 BMS) 工項。

表 12.1-7 路線工程費用差異表

項次	工程項目	可行性				綜合規劃				差異
		單位	數量	單價 (百萬元)	複價 (百萬元)	單位	數量	單價 (百萬元)	複價 (百萬元)	
(一)	路線土木結構工程				40,666.54				22,125.23	-18,541.31
1	地下路段(雙孔)	KM	19.50	1,294.87	25,249.97	KM	15.785	909.54	14,357.09	-10,892.88
2	高架路段	KM	0.40	450.00	180.00	KM	0.550	672.91	370.10	428.88
3	出土段	KM	--	--	--	KM	0.130	1,836.80	238.78	
4	明挖覆蓋段	KM	0.58	8,800.00	5,104.00					
5	公共設施管線遷移費	式	1.00	9,467.95	9,467.95	KM	1.392	3,673.58	5,113.62	-9,458.33
6	機廠進出線	KM	0.40	637.56	255.02	KM	0.297	1,524.80	452.87	197.85
7	高架段路線水電設備工程	KM	--	--	--	KM	0.55	21.85	12.02	32.85
8	地下段路線水電設備工程	KM	20.48	20.00	409.60	KM	17.307	24.87	430.43	
9	逃生豎井	座	--	--	--	座	2	556.80	1,113.60	1,113.60
10	逃生豎井水電設備工程	座	--	--	--	座	2	8.86	17.72	17.72
11	逃生豎井環控設備工程(含 BMS)	座	--	--	--	座	2	9.50	19.00	19.00

資料來源：本計畫整理

(四) 場站工程費用增減說明

1. 單價調整

- (1) 依目前規劃成果資料，參考目前以往案例設計成果，一般車站單價由 9.5 億元/站調升為 14.67 億元/站。
- (2) 機廠工程(土木工程)參考環狀線第一階段南機廠造價，依北機廠規模將單價由 5.901 億元/座調高為 27.36 億元/座。
- (3) 主變電站(土木工程)參考環狀線第一階段單價，依主變電站規模將單價由 1.92 億元/座降低為 0.53 億元/座。

2. 工項細分

可行性車站環控系統及水電設備工程，綜規細分為車站環控系統、車站水電設備系統、機廠環控系統(含監控)及機廠水電設備工程。

表 12.1-8 場站工程費用差異表

項次	工程項目	可行性				綜合規劃				差異
		單位	數量	單價 (百萬元)	複價 (百萬元)	單位	數量	單價 (百萬元)	複價 (百萬元)	
(二)	場站土木工程				19,232.10				35,893.35	16,661.25
1	地下車站	座	18.00	950.00	17,100.00	座	18.00	1,467.61	26,416.98	9,316.98
2	機廠工程 (土木工程)	座	1.00	590.10	590.10	座	1.00	2,736.40	2,736.40	2,146.30
3	主變電站 (土木工程)	座	1.00	192.00	192.00	座	1.00	53.36	53.36	-138.64
4	地下段車站環 控系統工程	站	18.00	75.00	1,350.00	站	18.00	158.24	2,848.32	5,072.61
5	地下段車站水 電設備工程					站	18.00	138.67	2,496.12	
6	機廠環控系統 工程(含監控)					座	1.00	463.76	463.76	
7	機廠水電設備 工程					座	1.00	614.41	614.41	

資料來源：本計畫整理

(五) 軌道工程費用增減說明

1. 參考目前台中捷運綠線及萬大線設計成果，考量近期案例之浮動式道床設置比例大幅增加，初步研析使用比例約大幅提高至30%，經費由0.85億元/KM提高為1.50億元/KM。
2. 機廠軌道經費由2.5億元調高為3.6億元。
3. 可行性直接固定式軌道場度為路線長度20.48KM+機廠進出線0.40KM，合計20.88KM，綜規則僅計入路線長度20.667KM。

表 12.1-9 軌道工程費用差異表

項次	工程項目	可行性				綜合規劃				差異
		單位	數量	單價 (百萬元)	複價 (百萬元)	單位	數量	單價 (百萬元)	複價 (百萬元)	
(三)	軌道工程				2,024.80				3,751.79	1,726.99
1	直接固定式軌道	KM	20.88	85.00	1,774.80	KM	20.667	150.15	3,103.16	1,328.36
2	機廠軌道	式	1.00	250.00	250.00	式	1.00	362.81	362.81	112.81

資料來源：本計畫整理

(六) 機電系統工程費用增減說明

1. 工項合併

主變電站(機電設施)費併入供電系統計算。

2. 單價調整

- (1) 可行性研究採號誌及控制系統(含路段通訊系統)(部分屬通訊系統)費用 0.85 億元/KM，於扣除通訊部分，經核算約為 0.77 億元/KM，綜合規劃參考台中捷運綠線及環狀線費用修正為 1.9 億元/KM，另將系統相容費用計入，單價調整為 2.09 億元/KM。
- (2) 通訊系統單價由 0.60 億元/站，調整為以 KM 計價 0.61 億元/KM。
- (3) 自動收費系統單價由 0.32 億元/站微調為 0.398 億元/站。
- (4) 參考近期三級廠維修設備發包經費由 9.52 億元調整為 12.73 億元。

表 12.1-10 機電系統工程費用差異表

項次	工程項目	可行性				綜合規劃				差異
		單位	數量	單價 (百萬元)	複價 (百萬元)	單位	數量	單價 (百萬元)	複價 (百萬元)	
(四)	機電系統工程				8,726.42				11,947.50	3,221.08
1	供電系統	KM	20.88	121.43	2,535.46	KM	20.667	154.94	3,202.15	-62.31
2	主變電站(機電設施)	座	1.00	729.00	729.00	座	--	--	--	
3	號誌系統	KM	20.88	84.96	1,773.96	KM	20.667	209.66	4,333.04	2,559.08
4	通訊系統	站	18.00	60.00	1,080.00	KM	20.667	61.16	1,264.00	184.00
5	自動收費系統	站	18.00	32.00	576.00	站	18.00	39.81	716.58	140.58
6	機廠維修設備	座	1	952.00	952.00	座	1.00	1,273.43	1,273.43	321.43
7	地下車站電梯及電扶梯	站	18.00	60.00	1,080.00	站	18.00	64.35	1,158.30	78.30

資料來源：本計畫整理

(七)車輛費用增減說明

1. 綜合規劃依站間運量推估營運列車總需求為 46 列，扣除已購置 17 列，需購置 29 列，可行性購置 28 列，列車增加一列。
2. 列車採購單價因參考環狀線第一階段發包金額由 3 億元/列，調升為 3.21 億元/列，車輛費用增加 9.04 億元(28 列車增加 584.07 百萬元加上綜合規劃列車增加一列 320.86 百萬元，合計 904.93 百萬元)。

表 12.1-11 車輛費用差異表

項次	工程項目	可行性				綜合規劃				差異
		單位	數量	單價 (百萬元)	複價 (百萬元)	單位	數量	單價 (百萬元)	複價 (百萬元)	
(五)	車輛				8,400.00				9,304.93	904.93
1	車輛購置費與零件	列	28.00	300.00	8,400.00	列	29.00	320.86	9,304.93	904.93

資料來源：本計畫整理

(八) 間接工程成本、工程預備費及工務行政費百分比說明

1. 綜合規劃工務行政費取消工項併入間接成本項下計算。間接工程費包括保險費、工程管理費、專案管理、監造費、空氣污染防治及環境監測費、材料抽驗費、IV&V、公共藝術設置費、其他配合款(驗收前接管水電費及外管線補助費等)等，按直接工程成本之 13.69% 估列。相較可行性間接工程成本 10%及工務行政費按直接工程費 5.85%編列，合計 15.85%，綜此，可行性編列相關經費比例較綜規階段高。
2. 工程預備費可行性階段按直接工程費 12%編列，綜合規劃因已參考土建基本設計前期資料估算精度提高，百分比予以調降，土木工程部分按直接工程費 6.1%、機電工程部分按直接工程費 10%編列。

(九) 先期工程工項增列說明

另本案依捷運公司所提營運擴充需求，於環狀線第二階段營運通車，電聯車進入南機廠，由 Y6 站折返進機廠及機廠與主線尖/離峰及離/尖峰轉換收發車所需，必須在 Y7 站西側設置避車線，以利將來全環之車輛營運調度。環狀線第二階段，列車營運班距為 3.3 分鐘，南機廠停車場共 64 列車，於全線列車營運調度已屆臨界點之情形下，稍有發生事故，將影響環狀線全線主線列車營運；為確保環狀線營運及服務旅客品質，Y7 車站西側必須設置避車線。

環狀線第一階段並無設置避車線之需求；於 100 年間經檢討環狀線第二階段後續延伸擴充，若於 Y7 車站西側不設置避車線，將影響第二階段尖/離峰及離/尖峰收發車輛進出機廠以及主線車輛營運調度，須於 Y7 車站西側增設避車線，係新增之需求，相關經費未編列於環狀線第一階段之建設經費中。

臺北市政府 100 年間函送新北市政府之「環狀線建設計畫(第一階段)第二次修正計畫」總建設經費檢討資料，並無前述工程所需經費，故本次綜規新增先期工程擴充(Y7 避車線)之工程經費 4.66 億元。

12.2 經濟評估

經濟效益分析係以整體社會為對象，所關切的不是單項計畫之貨幣移轉效果，而是真實資源消耗和所創造淨效益的問題；因此，必須將投資成本對整體社會效益之貢獻情形予以量化，並將量化後之成本與效益採用成本效益分析方法予以分析。本計畫係以無本計畫為零方案，據以估計在有本計畫各路線方案所衍生之各項成本與效益，並以益本比、淨現值與內在報酬率三項成本效益評估指標，分析其經濟效益可行性。

12.2.1 評估項目與基本假設

一、評估項目

主要參酌行政院經濟建設委員會(國家發展委員會)97年版「公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊」及交通部運輸研究所「交通建設計畫經濟效益評估作業之研究」之相關規定，主要針對可量化之效益進行定量分析，效益係以經濟學上「消費者剩餘」(consumers surplus)之概念估算，計算基礎為臺北都會區有無本計畫捷運系統之比較結果，預計本計畫可量化之效益有：

(一) 旅行時間節省效益

1. 大眾運輸使用者旅行時間節省

包括原公車使用者或其它軌道路線移轉使用本計畫路線所節省之旅行時間。

2. 私人運具或公車使用者旅行時間節省

私人運具或公車使用者因道路交通移轉，道路行駛速率提高，縮短旅行時間所得之效益。

3. 原使用其他運具旅行時間節省

係指原使用其他運具移轉使用本計畫路線所節省之旅行時間。

(二) 私人運具成本節省效益

由於捷運運輸系統完成之後將吸引部份原來的私人運具使用者，可減少私人運具之行駛里程，亦可有效降低行車成本。行車成本之節省效益計算為各不同車種每公里行車成本與各車種節省行車里程之乘積加總。行車成本包含車輛使用所產生之各項支出及折耗，依其項目可分為燃油材料、維修費用、及輪胎損耗等變動成本，與折舊等固定成本。

(三) 肇事成本節省

由於輕軌運輸系統完成後將吸引部份道路交通使用者，因此使道路車輛旅次及長度減少，而降低車輛肇事的機會，本研究將考量私人運具與公車行駛里程減少，致肇事機會減少，而計算私人運具與公車肇事成本節省。

(四) 減少空氣及噪音污染之效益

由於捷運運輸系統採用電力為動力能源，不直接燃燒能源燃料，且吸引了其他運輸系統的使用者，如私人運具移轉搭乘，故減少私人運具之能源使用，有助於減少空氣及噪音污染，產生污染減少之效益。

二、基本假設

在模擬現實的經濟行為中，最困難的是如何選定一個不「失真」的經濟模式，本計畫設定下列各項基本假設：

(一) 評估年期

經濟效益評估年期包括工程建設期及營運期，國內外相關公共建設慣用施工以及營運後 30 年為評估基礎，本計畫亦採用相同之評估年期，即以施工開始年為起始年，全線完工營運後起算 30 年為評估終年。

(二) 相關變數假設

1. 評估基年為民國 105 年。
2. 物價上漲率，係為估列相關成本與效益項目時，隨物價波動調整之基準，本計畫物價上漲率趨勢，以每年 1.5% 調整之。
3. 折現率(資金成本率)，係用來將不同年期產生之成本與效益轉換為基年貨幣價值，由於經濟效益衡量的是公共建設對於社會整體經濟的貢獻程度，故在選用折現率時應以整體社會之資金成本率為依據。本計畫因應全球長期低利率環境，並參考經建會其他案例，本案規劃採用折現率為 3%。
4. 資料型態及估算方式，資料型態以年資料為主，若僅有某些特定年資料時，本計畫係以內插法、外差法來估算其他各年之分年資料。
5. 經濟成本直接引用財務成本，但不含轉移支付(租稅成本、利息等)。
6. 效益項目僅以可量化之效益項目為評估依據，包括旅行時間節省效益、私人運具旅行成本節省、肇事成本節省效益、減少空氣及噪音污染之效益及土地增值效益。
7. 營運天數其中平常日占 250 天，國定例假日、星期六與星期日

(115 天)運量約為平常日八成七，約占 100 天，故全年營運效益以 350 日計算。

12.2.2 運輸效益分析

一、旅行時間節省效益

大眾運輸使用者之旅行時間節省包括步行時間、等車時間及車上旅行時間，而私人運具則為車上旅行時間之節省，旅行時間節省係透過運量預測模式估算而得。有關旅行者旅行時間價值採取交通部運輸研究所「交通建設計畫經濟效益評估作業之研究(2/2)」之研究成果，目標年及中間年期之單位旅行時間價值如表 12.2-1 及表 12.2-2 所示。由該等單位旅行時間價值分別乘上方案中對應之旅行時間節省分鐘數，即可得本計畫各方案旅行時間節省之效益。本計畫各方案民國 120 年與民國 130 年之旅行時間節省效益彙整如表 12.2-3。

表 12.2-1 旅次目的別旅行時間價值表

單位：元/分鐘，當年幣值

年期	商務目的	通勤目的	休閒目的	一般化
民國 120 年	5.9	3.5	2.5	4.5
民國 130 年	7.9	4.6	3.4	6.1

註：1. 資料來源：本計畫依交通部運輸研究所 98 年 11 月「交通建設計畫經濟效益評估作業之研究(2/2)」研究成果推估。

2. 時間價值成長率假設為 3%。

表 12.2-2 運具時段別旅行時間價值表

單位：元/分鐘，當年幣值

年期	大眾運具						私人運具			
	車上			步行/等車			車上		步行/等車	
	晨峰	昏峰	全日	晨峰	昏峰	全日	尖峰	全日	尖峰	全日
民國 120 年	3.02	2.96	3.12	6.04	5.92	6.24	3.28	3.47	6.56	6.94
民國 130 年	4.07	3.97	4.20	8.13	7.94	8.40	4.41	4.66	8.81	9.32

資料來源：本計畫參考交通部運輸研究所 98 年 11 月「交通建設計畫經濟效益評估作業之研究(2/2)」研究成果推估。

表 12.2-3 本計畫路線方案旅行時間節省彙整表

單位：百萬元，當年幣值

年期	旅行時間節省
民國 120 年	10,060
民國 130 年	14,419

資料來源：本計畫研究整理。

二、私人運具旅行成本節省效益

私人運具旅行成本參考交通部運輸研究所民國 100 年 12 月「行車成本調查分析與交通建設計畫經濟效益評估之推廣(2/2)」之研究成果，考量物價上漲指數調整，計算彙整如表 12.2-4 所示。

表 12.2-4 單位行車成本建議值 (105 年幣值)

單位：元/公里

車速(公里/小時)	機車	小客車
≤ 20	3.1049	8.4720
≤ 30	3.0040	7.8659
≤ 40	3.0098	7.5298
≤ 50	3.0886	7.3312
≤ 60	3.2478	7.2260
≤ 70	3.5061	7.1951
≤ 80	---	7.2292
≤ 90	---	7.3232
> 90	---	7.4736

資料來源：交通部運輸研究所，行車成本調查分析與交通建設計畫經濟效益評估之推廣(2/2)，中華民國 100 年 12 月。

利用運輸需求模式估算不同方案下比較無軌道運輸系統時，私人運具延車公里數之變化，推估出減少之延車公里數，再根據前述推估之每車公里行車成本(民國 105 年幣值)，並利用物價上漲率調整至各評估年幣值，即可得出私人運具行車成本節省值。本計畫各方案民國 120 年與民國 130 年之私人運具行車成本節省效益彙整如表 12.2-5。

表 12.2-5 本計畫路線方案私人運具行車成本節省彙整表

單位：百萬元，當年幣值

年期	私人運具行車成本節省
民國 120 年	3,687
民國 130 年	4,631

資料來源：本計畫研究整理。

三、肇事減少之節省效益

(一) 私人運具肇事減少之節省效益

軌道運輸系統營運後轉搭軌道系統者，其減少行駛公路里程而降低之肇事率，進行評估年期肇事成本之計算。依交通部運輸研究所「交通建設計畫經濟效益評估作業之研究」之研究成果，各種公路等級肇事率如表 12.2-6 所示，而肇事成本之估算如表 12.2-7 所示，另隨著物價波動與薪資成長，未來肇事成本將提高，假設每年以 1.5% 的上漲率調整。

表 12.2-6 各種公路等級所對應的肇事率參數設定值

參數名稱 等級	死亡肇事率 RR(D) (人/百萬延車公里)	受傷肇事率 RR(I) (人/百萬延車公里)	肇事率 RR (件/百萬延車公里)
國道高速公路	0.0045	0.0493	0.00379
快速道路	0.0045	0.0493	0.00379
省道	0.0219	0.4296	0.3301
縣道	0.0342	1.3011	0.9008
一般道路	0.0342	1.3011	0.9008

資料來源：交通部運輸研究所，行車成本調查分析與交通建設計畫經濟效益評估之推廣(1/2)，中華民國 99 年 7 月。

表 12.2-7 肇事成本參數設定值

單位：105 年幣值

參數名稱	肇事成本
死亡肇事成本 RC(D)	8.90 百萬元/人
受傷肇事成本 RC(I)	0.66 百萬元/人
財產損失肇事成本 RC(P)	0.16 百萬元/件

資料來源：交通部運輸研究所，行車成本調查分析與交通建設計畫經濟效益評估之推廣(1/2)，中華民國 99 年 7 月。

(二) 公車肇事減少之節省效益

公車營運肇事成本節省，本計畫假設公車肇事成本節省直接與行駛里程減少有關，由前所述公車延車公里之節省量，配合公車之每年肇事率(肇事次數/每百萬延車公里)，即可得出每年可減少之公車肇事次數，再乘以平均每次肇事成本，即可得到公車肇事成本節省。參考交通部運輸研究所「交通建設計畫經濟效益評估作業之研究」之研究成果，公路大眾運輸系統肇事率如表 12.2-8 所示。

本計畫各方案民國 120 年與民國 130 年之肇事成本節省效益彙整如表 12.2-9 所示。

表 12.2-8 公路大眾運輸系統所對應的肇事率參數設定值

等級	參數名稱	死亡肇事率 RR(D) (人/百萬延車公里)	受傷肇事率 RR(I) (人/百萬延車公里)	肇事率 RR (件/百萬延車公里)
	都會公路大眾運輸	0.0015	0.0374	0.0684
	城際公路大眾運輸	0.0014	0.0354	0.0647
	都會軌道大眾運輸(捷運)	0.0007	0.0007	0.0018
	高鐵大眾運輸	0.0007	0.0007	0.0018

資料來源：交通部運輸研究所，行車成本調查分析與交通建設計畫經濟效益評估之推廣(1/2)，中華民國 99 年 7 月。

表 12.2-9 本計畫各路線方案肇事成本節省彙整表

單位：百萬元，當年幣值

年期	肇事成本節省
民國 120 年	907
民國 130 年	1,159

資料來源：本計畫研究整理。

四、減少空氣及噪音污染之效益

根據環保署 TEDS 6.1 版排放量推估結果顯示，臺灣 2003 年非生物源排放之 TSP、PM10、SO_x、NO_x、NMHC、CO 及 NH₃ 分別約為 78、34、19、64、86、167 及 12 萬公噸，Pb 為 3,500 公噸，其中與車輛移動污染源有關的空氣污染主要有 5 項：

1. NO_x 總排放量約 641,800 公噸/年，其中來自於柴油或汽油車佔 57%。
2. PM10 總排放量為 336,600 公噸/年，來自於車輛揚塵佔 31%。
3. NMHC 總排放量為 864,000 公噸/年，來自於汽機車站約 27%。
4. CO 總排放量為 1,671,800 公噸/年，來自於柴油與機車排放約佔 19%。
5. SO_x 總排放量為 189,100 公噸/年，來自於柴油車與船舶排放約佔 8%。

依據交通部運輸研究所民國 98 年 11 月「交通建設計畫經濟效益評估作業之研究」之分析，交通運具排放之氣體造成的空氣污染，主要包含一氧化碳 CO、氮氧化物 NO_x、揮發性有機化合物、懸浮粒子 PM10 以及硫氧化物 SO_x 等，而根據該研究整理美國 StartBENCOST、HERS-ST、Cal-B/C 與 STEAM 評估手冊、日本綜合研究所、英國交通部 TAG、加拿大 VTPI 研究機構對空氣污染評估以及與貨幣化的方式，分析國內外評估大都以 CO、NO_x 以及 SO_x 為主，由於國外文獻對於 CO 的貨幣化設定值遠低於 SO_x，也配合國內目前主要已針對 NO_x 以及 SO_x 徵收空污費，故該研究亦

以 NO_x 以及 SO_x 為主要評估對象。

由於現階段國內空氣污染徵收費只針對 SO_x 與 NO_x 兩種污染物徵收，故本計畫參考上述研究報告主要針對捷運系統興建後，車輛行車公里減少，而減少排放之 SO_x 與 NO_x 進行計算，未來環保署若開徵其他污染源之空污費，建議後續相關研究報告可適時再加以引入。

另外公路汽機車輛排放的局部空氣污染只對都會人口密集區有較為直接的影響，對於城際相對地區的影響幾乎可以忽略，再者近年來由於無鉛汽油的普遍使用以及觸媒轉化器的安裝，使得汽機車的污染廢氣排放大幅降低，且由於觸媒轉化器會將碳氫化合物、一氧化碳及氮氧化物轉化為無害的二氧化碳氣體。

二氧化碳氣體雖然對地區性空氣品質無害，卻會造成全球性的溫室氣體效應，因此目前國際趨勢乃是將汽機車排放的空氣污染全部轉化為「CO₂ 當量」，以作為評估溫室氣體效應的參考依據。

交通部運輸研究所民國 98 年 11 月「交通建設計畫經濟效益評估作業之研究」對於二氧化碳排放係數主要引用「運輸部門能源與溫室氣體資料之構建與盤查機制之建立(1/3)」的計畫資料，並沿用 94 年度「運輸部門能源節約及溫室氣體減量潛力評估與因應策略規劃」計畫中之方法，整理各類運具二氧化碳排放係數如表 12.2-10。

本計畫參考交通部運輸研究所「交通建設計畫經濟效益評估作業之研究」之研究成果，估算空氣污染效益之公式如下：

$$\text{空氣污染減少之效益} = \text{大眾運輸移轉旅次長度(延車公里)} \times \text{大眾空氣污染排放參數(克/延車公里)} \times \text{空氣污染損害參數(元/克)} + \text{私人運具移轉旅次長度(延車公里)} \times \text{私人空氣污染排放參數(克/延車公里)} \times \text{空氣污染損害參數(元/克)}$$

其中空氣污染排放參數及空氣污染損害參數係參考交通部運輸研究所「交通建設計畫經濟效益評估作業之研究」之研究成果如表 12.2-10 所示。

噪音污染減少之效益根據國立交通大學交通運輸研究所於「都會區環境品質及其改善策略之研究」，由研究調查結果可知臺北縣市鄉鎮居民給予空氣污染的相對權重為 0.125，對噪音污染的相對權重為 0.106，故減少噪音污染之效益為空氣污染效益的 $0.106 \div 0.125 = 80.4\%$ 。

根據估算公式計算本計畫線各方案民國 120 年與民國 130 年之減少空污及噪音效益彙整如表 12.2-11。

表 12. 2-10 空氣污染排放參數與損害參數設定值

參數名稱 車種	NO _x 排放參數	SO _x 排放參數	CO ₂ 排放參數
機車	0. 4192(克/延車公里)	0. 0060(克/延車公里)	83. 2291(克/延車公里)
小客車	1. 4649(克/延車公里)	0. 0205(克/延車公里)	236. 4681(克/延車公里)
大客車	2. 3964(克/延人公里)	0. 0074(克/延人公里)	35. 0853(克/延人公里)
NO _x 污染損害參數=0. 1142 元/克(105 年幣值) SO _x 污染損害參數=0. 2848 元/克(105 年幣值) CO ₂ 污染損害參數=0. 0006646 元/克(105 年幣值)			

資料來源：交通部運輸研究所，行車成本調查分析與交通建設計畫經濟效益評估之推廣(1/2)，中華民國 99 年 7 月。

表 12. 2-11 本計畫各路線方案空污及噪音效益彙整表

單位:百萬元，當年幣值

年期	空污及噪音效益
民國 120 年	354
民國 130 年	447

資料來源：本計畫研究整理。

12. 2. 3 經濟效益分析

一、評估方法

本計畫所採用之經濟效益評估方法，包括淨現值法、效益成本比法、內部報酬率法，茲簡述如下：

(一)淨現值法 (Net Present Value Method, NPV)

淨現值法是評估公共投資最簡便、使用最廣的一種方法，因其考慮貨幣之時間價值及整體投資計畫全部年限內的效益和成本。若以淨現值法分析投資效益時，當計畫年期內累計效益現值與成本現值的差(淨現值)大於零時，顯示該計畫有利於整體社會。計算式如下：

$$NPV = \sum_{j=1}^N \left(\frac{B_j}{(1+r)^j} \right) - \sum_{j=1}^N \left(\frac{C_j}{(1+r)^j} \right)$$

其中，NPV：淨現值

C_j：第 j 期投入成本

B_j：第 j 期之效益

r：折現率

N：計畫年期

(二) 益本比法 (Benefit-Cost Ratio Method, B/C)

益本比法為以投資效益當量值 B 與成本當量值 C 之比值，來評估投資方案可行與否。若 B/C 值大於 1，則該方案具經濟可行性而值得投資；若 B/C 值小於 1，則不值得投資；若 B/C 等於 1，則投資與否均可。其計算式如下：

$$B/C = \frac{\sum_{j=1}^N B_j (1+r)^j}{\sum_{j=1}^N C_j (1+r)^j}$$

其中，B_j：第 j 期所發生的效益現金流量

C_j：第 j 期所發生的成本現金流量

r：折現率

N：計畫年期

(三) 內部報酬率法 (Internal Rate of Return, IRR)

所謂內部報酬率法即是求出一報酬率水準，使投資之評估年期中所有現金流入的現值等於所有現金流出之現值，此報酬水準即是投資的內部報酬率。若內部報酬率大於最低可接受報酬率，則可接受該方案，否則應予審慎考慮。其計算式如下：

$$\sum_{j=1}^N \frac{(B_j - C_j)}{(1+r^*)^j} = 0$$

其中，B_j：第 j 期所發生的效益現金流量

C_j：第 j 期所發生的成本現金流量

N：方案之評估年期

r*：內部報酬率

二、評估結果

本計畫路線方案經濟評估結果彙整如表 12.2-12，分年明細表詳表 12.2-13 所示。方案益本比大於 1，淨現值為正值，且內生報酬率大於折現率，顯示皆具經濟可行性。

表 12. 2-12 本計畫路線方案經濟效益評估

淨現值(百萬元)	益本比	內生報酬率
109,326	1.69	7.37%

資料來源：本計畫研究整理。

12. 2. 4 敏感度分析

由於「30 年期經濟評估」中有關建造成本、運量、折現率等項之估計均存在某些程度之不確定性，究竟各項變數之高/低估對於評估結果有多大之影響，須透過敏感度分析之手段加以瞭解，而各項變數之變動測試範圍，其中建造成本增減 20%，運量增減 20%（另增加悲觀情境運量減少 40%），折現率則依序測試界於 3%~8%之間以供比較。

一、建造成本與效益之敏感度分析

分析狀況中除個別探討建造成本與效益變化之影響程度外，還考慮二者同時變動對於評估結果之影響，分析結果如表 12. 2-14 所示。由分析結果可知，在經濟評估結果方面，不論當建造成本（效益）較原估計高（低）20%時，經濟報酬率仍能維持在 5.49%以上；另在組合分析方面，若效益增加 20%、建設成本減少 20%時，經濟內生報酬率 10.70%，若建設成本增加 20%、效益減少 20%時，經濟內生報酬率亦有 4.33%，顯示捷運環狀線北環段及南環段建設計畫在經濟方面表現尚可。

表 12.2-13 路線方案經濟成本效益評估分年明細表

單位:百萬元, 當年幣值

年期	建造成本	營運維修成本	重置費	成本小計	旅行時間節省	私人運具成本節省	肇事成本節省	空污噪音效益	效益小計	淨效益當期幣值	淨現值105年現值
105年	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
106年	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
107年	3,245.10	0.00	0.00	3,245.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-3,245.10	-3,058.82
108年	21,424.69	0.00	0.00	21,424.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-21,424.69	-19,606.63
109年	3,803.86	0.00	0.00	3,803.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-3,803.86	-3,379.68
110年	7,754.69	0.00	0.00	7,754.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-7,754.69	-6,689.26
111年	10,647.53	0.00	0.00	10,647.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-10,647.53	-8,917.14
112年	15,147.87	0.00	0.00	15,147.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-15,147.87	-12,316.60
113年	25,803.51	0.00	0.00	25,803.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-25,803.51	-20,369.53
114年	19,873.38	0.00	0.00	19,873.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-19,873.38	-15,231.29
115年	15,699.69	0.00	0.00	15,699.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-15,699.69	-11,682.04
116年	4,981.05	1,682.22	0.00	6,663.27	6,533.15	2,524.76	617.24	241.45	9,916.60	3,253.33	2,350.27
117年	7,177.33	2,265.39	0.00	9,442.72	9,030.17	3,443.92	843.34	329.58	13,647.01	4,204.29	2,948.80
118年	2,233.01	2,288.04	0.00	4,521.05	9,361.17	3,523.28	864.20	337.41	14,086.06	9,565.01	6,513.31
119年	0.00	2,310.92	0.00	2,310.92	9,704.31	3,604.46	885.57	345.42	14,539.76	12,228.84	8,084.70
120年	0.00	2,334.03	0.00	2,334.03	10,060.03	3,687.52	907.47	353.62	15,008.64	12,674.61	8,135.35
121年	0.00	2,357.37	0.00	2,357.37	10,428.79	3,772.49	929.91	362.02	15,493.21	13,135.84	8,185.82
122年	0.00	2,380.94	0.00	2,380.94	10,811.06	3,859.42	952.91	370.61	15,994.00	13,613.06	8,236.13
123年	0.00	2,404.75	0.00	2,404.75	11,207.35	3,948.35	976.48	379.42	16,511.60	14,106.85	8,286.29
124年	0.00	2,428.80	0.00	2,428.80	11,618.16	4,039.33	1,000.62	388.43	17,046.54	14,617.74	8,336.29
125年	0.00	2,453.09	0.00	2,453.09	12,044.03	4,132.41	1,025.37	397.65	17,599.46	15,146.37	8,386.18
126年	0.00	2,477.62	0.00	2,477.62	12,485.51	4,227.63	1,050.73	407.09	18,170.96	15,693.34	8,435.94
127年	0.00	2,502.40	845.16	3,347.56	12,943.17	4,325.05	1,076.71	416.76	18,761.69	15,414.13	8,044.52
128年	0.00	2,527.42	0.00	2,527.42	13,417.61	4,424.71	1,103.34	426.66	19,372.32	16,844.90	8,535.17
129年	0.00	2,552.69	0.00	2,552.69	13,909.44	4,526.66	1,130.63	436.79	20,003.52	17,450.83	8,584.65
130年	0.00	2,578.22	0.00	2,578.22	14,419.30	4,630.97	1,158.59	447.16	20,656.02	18,077.80	8,634.06
131年	0.00	2,604.00	0.00	2,604.00	14,952.01	4,738.67	1,187.53	457.88	21,339.73	18,630.00	7,675.31
132年	0.00	2,630.04	10,664.06	13,294.10	14,631.49	4,848.87	1,217.19	468.86	22,046.88	19,198.92	6,822.98
133年	0.00	2,656.34	0.00	2,656.34	14,738.76	4,955.65	1,247.59	480.10	22,778.29	19,785.06	6,065.25
134年	0.00	2,682.90	0.00	2,682.90	14,846.81	5,065.30	1,279.30	492.24	23,510.51	20,371.19	5,173.32
135年	0.00	2,709.73	0.00	2,709.73	14,955.65	5,175.74	1,311.00	504.44	24,242.73	20,957.23	4,260.50
136年	0.00	2,736.83	0.00	2,736.83	15,065.30	5,287.63	1,342.71	516.76	24,974.95	21,542.27	3,347.56
137年	0.00	2,764.20	13,037.86	15,802.06	15,175.74	5,400.51	1,374.42	529.09	25,707.17	22,127.31	2,434.86
138年	0.00	2,791.84	0.00	2,791.84	15,287.00	5,514.49	1,406.13	541.44	26,439.39	22,712.35	1,521.91
139年	0.00	2,819.76	0.00	2,819.76	15,399.07	5,628.63	1,437.84	553.86	27,171.61	23,297.39	607.00
140年	0.00	2,847.96	0.00	2,847.96	15,511.96	5,743.97	1,469.55	566.34	27,918.83	23,882.43	1,092.05
141年	0.00	2,876.44	0.00	2,876.44	15,625.68	5,859.97	1,501.26	578.86	28,664.05	24,467.47	1,577.10
142年	0.00	2,905.20	1,707.98	4,613.18	15,740.23	5,976.63	1,533.00	591.44	29,417.27	25,052.51	2,062.15
143年	0.00	2,934.25	0.00	2,934.25	15,855.63	6,093.97	1,564.71	604.09	30,171.49	25,637.55	2,547.20
144年	0.00	2,963.59	0.00	2,963.59	15,971.87	6,211.97	1,596.42	616.76	30,925.71	26,222.59	3,032.25
145年	0.00	2,993.23	0.00	2,993.23	16,088.96	6,330.63	1,628.13	629.44	31,680.93	26,807.63	3,517.30
146年	0.00	755.79	0.00	755.79	4,051.73	1,246.13	313.44	120.59	5,731.89	4,976.10	1,481.03
合計	137,791.71	78,216.00	26,255.06	242,262.77	401,444.14	131,998.62	32,919.21	12,728.65	579,090.62	336,827.85	109,325.92

資料來源：本計畫研究整理。

表 12. 2-14 建造成本與運量之敏感度分析

項目	淨現值	報酬率
原案	109,326 百萬元	7.37%
1. 建造成本		
增加 20%	87,045 百萬元	6.12%
減少 20%	131,607 百萬元	9.00%
2. 效益		
增加 20%	163,033 百萬元	8.95%
減少 20%	55,619 百萬元	5.49%
減少 40%	1,911 百萬元	3.10%
3. 組合分析		
(1)		
成本減少 20%	185,314 百萬元	10.70%
效益增加 20%		
(2)		
成本增加 20%	33,338 百萬元	4.33%
效益減少 20%		

資料來源：本研究整理

二、折現率敏感度分析

表 12. 2-15 為折現率敏感度分析之結果，當測試折現值由 3%提高至 8%時，效益與成本之比值逐漸變小這是因為大部分之成本發生於興建初期，而效益於營運階段（興建完成後）方緩緩成長所致。

表 12. 2-15 折現率之敏感度分析

折現率	成本現值（百萬元）	效益現值（百萬元）	效益/成本
3%（原案）	159,210.92	268,536.80	1.69
5%	126,999.28	168,402.80	1.33
5.35%	122,498.01	155,746.17	1.27
6%	114,830.30	135,070.66	1.18
7%	104,533.02	109,207.36	1.04
8%	95,719.67	88,971.71	0.93

資料來源：本研究整理。

12.3 政府興建本計畫之財務計畫

12.3.1 基本假設參數

本節為方案評估基本假設說明，實際須為核定年確定後始能調整，主要假設參數說明如下：

一、評估年期

本計畫以環狀線北環段及南環段一次興建為基準進行評估，評估年期假設自民國 101 年起至民國 146 年 3 月為止，合計 45 年 3 個月(以民國 105 年為評估年度)，興建期及營運期時程規劃如下：

- (一)設計及興建期:自民國 101 年起至民國 116 年 3 月全部興建完成，故設計及興建共計 15 年 3 個月。
- (二)營運期：自民國 116 年 4 月開始全面營運，至民國 146 年 3 月底為止，共計 30 年。

二、幣值基準

本計畫各年期各項成本及收益之估算皆以當年之幣值 (Current Value) 為準，均已加計通貨膨脹因素。

三、通貨膨脹率

參考近年來躉售物價指數、消費者物價指數波動情形，本計畫之一般物價上漲率設定以為 1.5% 為計算基準。

四、折現率

本計畫設定政府自辦之折現率係參考近年中央政府建設公債二十年期及三十年期之發行票面利率及考量其他風險因素並參酌相關計畫案例，以折現率 3% 作為分析計算之基礎。

五、政府自行辦理

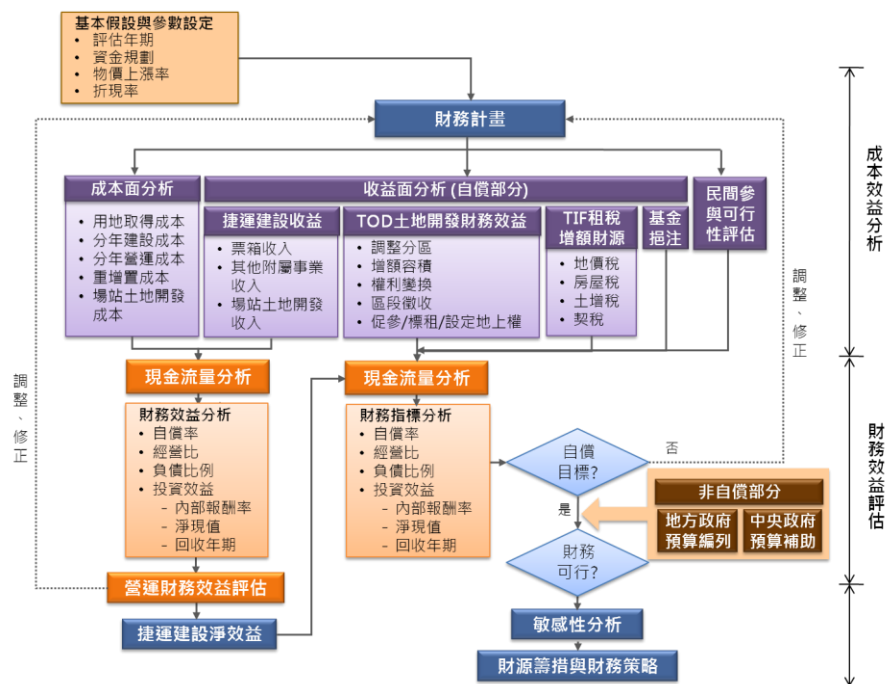
本計畫如由政府自行辦理興建及營運，假設經費以全數編列預算方式支應，不計借款、利息，及相關稅賦支出。

12.3.2 財務效益評估之方式

財務分析主要依據前述設定之各項參數及基本假設，以及本計畫各項興建成本、營運成本及各項營運收入進行現金流量試算，並估算本計畫建議路線方案之自償能力(自償率)分析及各項報酬率，有關本計畫自償能力(自償率)分析及各項報酬率之計算方式說明如下：

一、評估流程

依工程及技術、營運規劃等評估之基礎，以政府投資辦理的角度，研擬財務計畫。依興建成本、營運成本、重增置成本及及票箱及附屬事業預估收入等規劃資料，進行現金流量分析，以瞭解本計畫之財務效益；另針對重要之主要風險因子進行敏感性因子，並說明經費分擔及財源籌措方式，以作為本計畫案後續辦理之參考，如圖 12.3-1 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 12.3-1 財務評估作業流程圖

二、評估方法

(一) 自償能力(自償率)分析

財務自償能力係政府用以評估公共建設財務效益的方法，據以擬定某一公共建設之政策方向，而依據「促進民間參與公共建設法」，自償能力亦為政府對民間機構參與公共建設補貼貸款利息或按營運績效給予補貼之評估標準。

公共建設計畫工程興建評估年期內所有工程建設經費各年現金流出現值總額之比值。自償率若大於 1，則表示所投入資金可完全回收；如自償率小於 1，則表示本計畫之投資無法完全回收。其公式如下：

$$\text{自償能力(自償率)} = \frac{\text{營運評估期間之淨現金流入現值總和}}{\text{興建期間工程建設經費現金流出現值總和}}$$

又依「跨域增值公共建設財務規劃方案」精神及「大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點」，營運評估期間之淨現金流入現值總額除票箱收入，須加上附屬事業收入、土地開發收益、增額稅收、增額容積收益等各收益項目之淨現金之流入現值。營運評估期間之淨現金流入現值總和為工程建設經費為建設期間內之一切相關成本，包括設計作業成本、工程成本、土地及建物取得成本等。

(二)各項財務評估方法說明

本計畫各項財務報酬指標之計算方式如下：

1. 計畫內部報酬率(Project IRR)

計畫內部報酬率係指使各年期計畫現金流量淨現值等於零時之折現率。當計畫內部報酬率(IRR)大於資金成本率時，即代表此計畫具有投資價值，其數值愈高，則表示該項投資計畫更具吸引力；惟一般民間業者於進行投資計畫評估時，對於所要求計畫內部報酬率(IRR)之大小並無一定之絕對數值。其計算公式如下：

$$\sum_{t=0}^n \frac{A_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{R_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} = 0$$

其中，r：內部報酬率

n：評估期間

t：建設及營運年期

A_t：第 t 年之現金淨流量現值

R_t：第 t 年之現金流入(收入)現值

C_t：第 t 年之現金流出(成本)現值

2. 計畫淨現值(Project NPV)

計畫淨現值乃是將計畫各年度之淨現金流量，以適當之折現率折現後加總之數值。若加總得出之計畫淨現值(NPV)大於零，即代表此計畫具有投資價值，財務可行性高，計畫淨現值(NPV)越高，則表示該投資計畫越具投資吸引力。在計算計畫淨現值(NPV)時，最重要且最不容易決定之項目首為折現率(discount rate)，此折現率通常包含投資者之自有資金機會成本、融資成本及風險加碼(risk premium)等因素，由於各不同投資者對於以上三項因素數值大小之認定不同，因此同一計畫不同民間業者所求得之計畫淨現值(NPV)亦異。

$$\sum_{t=0}^n \frac{A_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{R_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

其中，i：折現率

n：評估期間

t：建設及營運年期

A_t：第 t 年之現金淨流量現值

R_t：第 t 年之現金流入(收入)現值

C_t：第 t 年之現金流出(成本)現值

3. 投資回收期間(Payback Period)分析法

本項指標係將各年淨現金流量折現之後，累積淨現金流量現值等於 0 所需的年數；此法用以衡量本計畫投資成本回收期間之長短，回收年期愈短者，投資者可愈早收回投資資金，資金之週轉效率愈佳。

本項指標係用以衡量本計畫投資成本回收期間之長短，以評估資金之週轉效率，回收年期愈短者，投資者可愈早收回投資資金，資金之週轉效率愈佳，如採用當年幣值之現金流量計算投資回收期間者，一般稱為名目法；如採用折現後之現金流量計算投資回收期間者，稱為折現法。實務上，較常採名目回收年期以評估資金之週轉效率，回收年期愈短者，投資者可愈早收回投資資金，資金之週轉效率愈佳。計算回收年限之公式如下：

$$\text{令 } \sum_{t=0}^T PV(CF_t) = 0 \text{ 時的期數 "T"}$$

其中 $PV(CF_t)$ ：第 t 年的淨現金流量現值

"T"：折現後回收年限

4. 本業營運收支指標

(1) 財務收支比

本業營運收入/(本業營運成本+本業重置成本)，如大於 1，表示在營運期間中本業得自給自足，收入足供支出所需。

(2) 每年損益平衡計算

每年損益平衡計算：本業營運收入-(本業營運成本+本業重置成本)，如為負數，表示當年本業產生虧損。

(3) 累計損益平衡之年度及最大財務缺口財務收支比

12.3.3 票箱收入及附屬事業收入

捷運系統營運最主要收入為票箱收入，而票箱收入之估算係利用運量預測模式估計得之平常日運量，假設每日營運 19 小時，尖峰時段約計 4 小時，其中平常日占 250 天，國定例假日、星期六與星期日 (115 天) 運量約為平常日八成七，約占 100 天，因此全年營運票箱收入以 350 日計算。至於費率之假設條件則是費率不整合狀況假設費率票價計算公式為：

票價 = 上車基本票價 + 每公里里程費率 × 搭乘距離

票箱收入 = 上車基本票價收入 + 延人公里票價收入

上車基本票價收入 = 單位上車基本票價 × 捷運系統上車旅次數

延人公里票價收入 = 每公里里程費率 × 延人公里數 (搭乘距離)

參考運價費率公式、目前營運票價及未來狀況，詳表 12.3-1。以取消優惠情境估算在民國 130 年時其上車基本票價與每公里里程費率分別為 26.00 元及 1.60 元 (26.00 + 1.60 d) (當年幣值)

表 12.3-1 捷運票價推估分析

票價情境	年期	<=5	5<D<=8	8<D<=11	11<D<=14	14<D<=17	17<D<=20	20<D<=23	23<D<=27	27<D<=31	31<D
悠遊卡優惠(8折)	104	17	21	25	29	33	37	41	45	49	54
取消優惠	104	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
悠遊卡優惠(8折)	130	23	28	33	38	43	48	54	59	64	70
悠遊卡優惠(9折)	130	24	30	36	42	48	53	59	65	71	77
取消優惠	130	26	32	38	44	50	56	62	68	74	80

資料來源：本研究整理。 註：假設票價每年以 1% 成長率調整。

本研究之總票箱收入為上車基本票價乘以(有捷運環狀線北環段及南環段捷運路線之總上車旅次數-無捷運環狀線北環段及南環段捷運路線之總上車旅次數)，加上每公里里程費率乘以(有捷運環狀線北環段及南環段路線之捷運路線總延人公里數-無捷運環狀線北環段及南環段路線之捷運路線總延人公里數)，即可得總票價收入，據此推估本研究民國 130 年之營運票箱收入約為 34.28 億元(當年幣值)。此一票收是假設臺北都會區大眾捷運路網係由同一營運公司經營下，捷運路網因捷運環狀線北環段及南環段路線之興建所帶來整體路網之票收增加量。

除營運票箱收入外，營運單位尚有附屬事業收入，其項目包括捷運車站、車廂及車體廣告收入、店面租賃收入、停車場收入、資產收入等項，因該等收入之多寡須視場站數、規模及地區特性而異，一般以票價收入之某一百分比予以估計，本報告沿用本局以往後續路網評估採用營運票箱收入的 5%估列，預估民國 130 年附屬事業收入約為 1.71 億元(當年幣值)。

12.3.4 車站周邊租稅增額財源

依據《大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點》規定，地方所提之大眾捷運系統建設計畫之可行性研究、綜合規劃時，皆須提出包含土地開發效益與租稅增額之財務專章，並予以估算及檢視該經濟、財務效益。因此，本節探討依據「租稅增額財源機制作業流程及分工」估算公式，配合綜合規劃重新計算地價稅租稅增額、房屋稅租稅增額、土地增值稅租稅增額與契稅租稅增額等租稅增額挹注捷運建設經費之額度，「依據財政部訂定之「租稅增額財源(TIF)機制作業流程及分工」七、(五)附註 16 敘明：「地價稅、房屋稅、土地增值稅及契稅之增額不一定完全來自公共建設之開發，亦可能緣自地方政府之其他財政努力，故其應納入租稅增額估計數之比例，應與地方政府協商之，以杜爭議。」，故本案將租稅增額財源之地價稅、房屋稅、土地增值稅及契稅挹注比例採以 70%估算。」。

一、TIF 計算項目與公式

就地價稅、房屋稅、土地增值稅與契稅等四項租稅增額估算方式，說明如下：

地價稅、房屋稅、土地增值稅及契稅之租稅增額係以計畫基年之地價稅額為基準，超過該基準者則歸屬於租稅增額，而後由地方政府決定以該租稅增額之特定比例，直接挹注捷運建設。

依「租稅增額財源機制作業流程及分工」，計算公式如下：

(一) 地價稅(以無公有土地變更使用情形估算)

1. 實施期間第 n 年之地價稅額估計數

= (實施地區第 n-1 年之全部申報地價總額) × (1 + 實施地區第 n 年公告地價預估成長率) × 基年前 3 年實施地區平均稅率

2. 實施地區該期間地價稅總額估計數

= 實施第 1 年之地價稅額估計數 + 實施第 2 年之地價稅額估計數 + + 實施最後 1 年之地價稅額估計數

3. 地價稅租稅增額估計數

= 實施地區該期間地價稅總額估計數 - (實施地區基年之地價稅額 × 實施年數)

(二) 房屋稅增額

1. 實施期間第 n 年之房屋稅額估計數

= (實施地區第 n-1 年房屋評定現值總額 - 該地區內將於第 n 年拆除之舊有房屋第 n-1 年評定現值合計額) × (1 + 實施地區第 n 年房屋評定現值成長率) × 基年前 3 年實施地區平均稅率 + (第 n 年新建房屋之房屋評定現值合計額 + 第 n 年拆除重建房屋之房屋評定現值合計額) × 第 n 年該等房屋平均稅率

2. 實施地區該期間房屋稅總額估計數

= 實施第 1 年之房屋稅額估計數 + 實施第 2 年之房屋稅額估計數 + + 實施最後 1 年之房屋稅額估計數

3. 房屋稅租稅增額估計數

= 實施地區該期間房屋稅總額估計數 - (實施地區基年之房屋稅額 × 實施年數)

(三) 土地增值稅

1. 實施地區該期間土地增值稅總額估計數

= 基年前 5 年實施地區每年平均土地增值稅申報案件之漲價總數額總額 × 實施年數 × (1 + 實施地區該期間公告土地現值預估成長率) × 基年前 5 年實施地區平均稅率

註 1: 該期間公告土地現值預估成長率採用複利年金終值率概念估算，而非使用單利計算，此其整體稅額比例與歷史稅收之組成相符。

註 2: 複利年金終值率的概念

$$S = A + A(1+r) + A(1+r)^2 + \dots + A(1+r)^{n-1} = A \left[\frac{(1+r)^n - 1}{r} \right]$$

由於租稅增額計算不包含基年，土地現值預估成長率計算：
$$S = A \left[\frac{(1+r)^n - 1}{r} \right] - A$$

S: 實施期間申報漲價總數額合計
A: 實施地區基年之申報漲價總數額
r: 土地公告現值平均年成長率
n: 實施年期
估算出 S 後，則可回推實施期間公告現值平均成長率 i。

2. 土地增值稅租稅增額估計數

= 實施地區該期間土地增值稅總額估計數 - (實施地區基年之土地增值稅額 × 實施年數)

(四) 契稅

1. 實施地區該期間契稅總額估計數

= 基年前 3 年實施地區每年平均契稅申報案件之契價總額 × 實施年數 × (1 + 實施地區該期間房屋評定現值成長率) × 基年前 3 年實施地區平均稅率

2. 契稅租稅增額估計數

= 實施地區該期間契稅總額估計數 - (實施地區基年之契稅稅額 × 實施年數)

二、各行政區內之捷運車站 TID 劃分

捷運系統環狀線北環段及南環段綜合階段之 TIF 實施地區(以下簡稱 TID)實徵稅額估計方式依稅賦特性分為兩類，地價稅及土地增值稅實際調閱各車站半徑 500 公尺範圍包含地段號之歷史稅收資料；房屋稅及契稅則以 500 公尺範圍內課稅面積¹佔行政區可課稅面積²比例進行推估。依捷運環狀線北環段及南環段各站 TID 分別位於臺北市文山區、士林區及新北市之五股區、蘆洲區及三重區，部分車站站距較近，TID 有部分區域重疊，亦將重疊部份予以扣除(詳表 12.3-2)。

¹本計畫「課稅面積」係依據內政部國土測繪中心提供之 GIS 圖資，實際量測、估算各車站 TID 可發展(課稅)土地面積。

²本計畫各「行政區課稅面積」則延續可行性研究，依據臺北市及新北市統計年報資料，為各行政區之可發展土地扣除保護區、公共設施用地等不可發展用地面積之數值。

表 12.3-2 各行政區內所涵蓋之捷運車站 TID

區段	行政區		捷運車站	課稅面積估算 (公頃)				佔行政區 比例	備註
				行政區	都市土地	非都市土地	合計		
南環段	臺北市	文山區	Y1A、Y2A、Y3、Y4	668.32	131.81	—	131.81	19.72%	
	新北市	新店區	Y5	1,105.14	45.17	—	45.17	4.09%	
北環段	新北市	五股區	Y19B、Y20	1,129.78	57.47	0.63	58.10	5.09%	
	新北市	蘆洲區	Y19B、Y20、Y21、 Y22	631.82	158.09	—	158.09	25.02%	
	新北市	三重區	Y21、Y22、Y23	1,048.48	102.14	—	102.14	9.74%	
	臺北市	士林區	Y24、Y25、Y26、 Y27、Y28	1,060.92	139.07	—	139.07	13.11%	
	臺北市	中山區	Y29	468.27	41.20	—	41.20	8.80%	
合計				6,112.73	674.95	0.63	675.58	11.05%	

註 1：Y1 與 Y19A 周邊 500 公尺範圍分別屬於保護區及編定工業區，幾乎無稅收課徵，因此本計畫 TID 範圍排除 Y1 及 Y19A 車站周邊土地。

註 2：本計畫「課稅面積」係依據內政部國土測繪中心提供之 GIS 圖資，實際量測、估算各車站 TID 可發展(課稅)土地面積。

註 3：本計畫各「行政區課稅面積」則延續可行性研究，依據臺北市及新北市統計年報資料，為各行政區之可發展土地扣除保護區、公共設施用地等不可發展用地面積之數值。

註 4：由於本計畫 Y19B 部分 TID 範圍屬非都市土地，其可建築房屋樓地板面積較低，若與都市土地採用相同面積比例計算將高估稅額。依據本計畫調查：五股區都市計畫區土地可建容積約為非都市土地之 5 至 15 倍不等，故屬非都市土地者，僅以課稅面積之 1/10 推估其基年稅額。

三、北環段

(一) 地價稅

1. 基本假設與參數設定

(1) 實施期間與基年

根據國外 TIF 實施經驗與財務自償原則，並考量地方稅收影響與本計畫工程經費，以民國 106 年為基年，將租稅增額評估年期設定為 30 年，實施期間為民國 107 年至 136 年。

(2) 基年地價稅額(應納稅額)

本計畫依各車站 TID 範圍包含地段號撈取民國 106 年歷史租稅資料：北環段新北市(五股區、蘆洲區、三重區)Y19B~Y23 等車站之 TID 基年地價稅額分別約為 0.21 億、0.68 億、1.02 億、0.96 億、0.38 億元；臺北市(士林區、中山區)之 Y24~Y29 車站 TID 之基年地價稅額則分別約為 0.84 億、3.10 億、1.34 億、0.94 億、0.36 億、6.12 億元(皆為當年幣值，詳表 12.3-4)。

(3) 基年申報地價總額

申報地價總額係指將各車站 TID 之所有土地的申報地價予以加總，藉以估算各車站當年度之 TID 申報地價總額。基年申報地價總額亦依各車站 TID 範圍包含地段號撈取基年(106 年)申報地價總額：北環段新北市(五股區、蘆洲區、三重區)Y19B~Y23 等車站之 TID 基年申報地價總額分別約為 44.84 億、108.15 億、216.30 億、167.59 億及 128.76 億元；臺北市(士林區、中山區)之 Y24~Y29 車站 TID 基年申報地價總額分別約為 305.56 億、538.46 億、408.11 億、356.83 億、167.93 億及 619.12 億元(皆為當年幣值，詳表 12.3-4)。

(4) 基年前 3 年實施地區平均稅率

以各車站 TID 範圍包含地段號之民國 104 年至 106 年平均稅率為準，經估算，北環段新北市(五股區、蘆洲區、三重區)之 Y19B~Y23 車站分別為 0.45%、0.64%、0.48%、0.59% 及 0.29%；臺北市(士林區、中山區)之 Y24~Y29 車站則分別為 0.28%、0.58%、0.34%、0.27%、0.21% 及 1.00%(詳表 12.3-4)。

(5) n 年公告地價預估成長率

參考已核定之「臺北都會區大眾捷運系統萬大—中和—樹林線規劃報告書暨周邊土地發展計畫案第一期工程(財務計畫)第一次修正計畫案」，就已核定捷運系統車站周邊土地進行抽樣(臺北市共 15 站、新北市共 17 站)，以車站周邊半徑 500 公尺為調查範圍，彙整民國 86 年至民國 100 年間共六次之平均每三年公告地價調幅，臺北市公告地價之平均成長率為 4.51%；新北市公告地價之平均成長率則為 4.45%。如依成長率排序，僅就前 1/2 車站進行估算，臺北市前 1/2 公告地價之平均成長率為 5.70%；新北市前 1/2 公告地價之平均成長率則為 7.20%。

A. 不同行政區之成長率設定

本計畫之南環段與北環段捷運屬環狀線之第二階段建設，考量該路線之環狀轉乘屬性且第一階段已施工，部分車站周邊土地屬已核定或已通車捷運路線可涵蓋範圍，過去已因鄰近捷運等因素造成漲價，故本計畫對於鄰近地區之地價影響應較一般新興捷運路線為低。再者，南環段及北環段之捷運建設沿線經過文山區、新店區、士林區、中山區、五股區、蘆洲區、三重區，其中臺北市所轄區域包括文山區、士林區與中山區，此三區發展特性差異較大，應依車站周邊發展現況設定公告地價成長率。

(A) 新北市部分

新北市段沿線捷運路網則尚未完整建置，且商業發展強度不若臺北市，故本計畫建設應仍具帶動地價成長之效果，故捷運建設對地價之貢獻(影響)比例(以下簡稱捷運貢獻度)設定為 40%。換言之，如維持每三年調整一次時，公告地價之平均成長率為 1.78%(4.45%*0.4)；因應《平均地權條例》之修正，公告地價須每兩年調整一次，故新北市車站(除 Y21 站)實施期間之公告地價平均成長率設定為 1.19%(1.78%/3*2)。惟 Y21 站已有蘆洲線通過，故建議再予保守估算公告地價成長率，故僅以前述新北市公告地價平均成長率之四成，亦即 0.47%(1.78%/3*2*0.4)設定之。

如將本計畫建設期加計 TIF 實施期間長達 40 年，因建設與通車期程而有不同成長率之設定。

- a. 興建期(D+1 至 D+10 年)不動產價格因預期心理在通車前事先反應。雖可能因施工產生噪音、交通阻礙等負面影響，但本計畫以地下路段為主，施工期間對周邊地區影響較小，故該段期間以平均成長率 1.19%設定。
- b. 營運通車初期(D+11 至 D+15 年)因享受捷運建設之可及性與便利性，而有明顯高於平均成長率之地價漲幅，故參考前述已核定捷運車站歷年平均漲幅前 1/2 者設定成長率(7.20%)，故此階段兩年調整一次之成長率設定為 1.92%(7.20%*0.4/3*2)。
- c. 營運中期(D+16 至 D+18 年)臺北都會區大眾捷運路網於民國 120 年大致可建置完成，以環狀線環型轉乘特性，營運中期後，該路線建設對於地價影響將逐漸趨緩，故此階段地價成長率仍以平均成長率 1.19%設定。
- d. 營運後期(D+19 至 D+30 年)，該路線建設對於地價影響應更為有限。依據可行性研究，公告地價採三年一調時，公告地價成長率設定為 1.00%；故配合《平均地權條例》之修正，成長率相應調整為 0.67%(1.00%/3*2)。

(B) 臺北市之士林區

本計畫臺北市之北環段部分路線行經士林區，由於現況已有捷運建設，故評估捷運對於地價成長之帶動效果有限，捷運貢獻度應設定為預估成長率之 25%。如維持每三年調整一次時，公告地價之平均成長率為 1.13%(4.51%*0.25)；因應《平均地權條例》之修正，公

告地價須每兩年調整一次，故臺北市北環段之士林區 TID 興建期(D+1 至 D+10 年)及營運中期(D+16 至 D+18 年)公告地價平均成長率設定為 0.75%(1.13%/3*2)；營運通車初期(D+11 至 D+14 年)參考前述已核定捷運車站歷年平均漲幅前 1/2 者設算成長率(5.70%)，故此階段兩年調整一次之公告地價成長率設定為 0.95%(5.70%*0.25/3*2)。營運後期(D+19 至 D+30 年)依據可行性研究，如維持每三年調整一次時，此階段成長率設定為 1%，配合《平均地權條例》之修正，成長率相應調整為 0.67%(1.00%/3*2)。

(C)臺北市之中山區

本計畫北環段位屬中山區車站僅 Y29 站，由於已有文湖線經過，且為近期通車路線，捷運建設對地價已造成一波漲幅，故建議再予保守估算公告地價成長率，僅以北環段之士林區 TID 公告地價成長率之四成設定，興建期(D+1 至 D+10 年)及營運中期(D+16 至 D+18 年)公告地價平均成長率設定為 0.30%(0.75%*0.4)；營運通車初期(D+11 至 D+14 年)為 0.38%(0.95%*0.4)。營運後期(D+19 至 D+30 年)為 0.27%(0.67%*0.4)。

(6)分配比例

考量如無捷運建設時，公告地價亦呈現自然緩步上升之趨勢，自然成長部份應予扣除，臺北市與新北市地價稅總增額數以 70%挹注捷運建設。

表 12.3-3 本計畫北環段可研與綜規階段實施期間之公告地價成長率設定

階段	車站	期間	一般捷運車站預 估公告地價平均 成長率 (三年一調)	捷運貢獻度 ³	本計畫公告地價 平均成長率 (三年一調)	本計畫公告地價 平均成長率 (兩年一調)
可行性 階段	臺北市	興建期成長率	4.50%	25%	1.13%	-
		通車初期成長率	5.70%		1.43%	-
		通車中期成長率	4.50%		1.13%	-
		通車後期成長率		1%		-
	新北市	興建期成長率	4.45%	40%	1.78%	-
		通車初期成長率	7.20%		2.88%	-
		通車中期成長率	4.45%		1.78%	-
		通車後期成長率		1%		-
綜規 階段	新北市 (除 Y21 站)	興建期成長率	4.45%	40%	1.78%	1.19%
		通車初期成長率	7.20%		2.88%	1.92%
		通車中期成長率	4.45%		1.78%	1.19%
		通車後期成長率		1.00%		0.67%
	新北市 (Y21 站)	興建期成長率	4.45%	16%	0.71%	0.47%
		通車初期成長率	7.20%		1.15%	0.77%
		通車中期成長率	4.45%		0.71%	0.47%
		通車後期成長率		1.00%		0.27%
	臺北市 (北環段 士林區)	興建期成長率	4.50%	25%	1.13%	0.75%
		通車初期成長率	5.70%		1.43%	0.95%
		通車中期成長率	4.50%		1.13%	0.75%
		通車後期成長率		1%		0.67%
	臺北市 (北環段 中山區)	興建期成長率	4.50%	10%	0.45%	0.30%
		通車初期成長率	5.70%		0.57%	0.38%
		通車中期成長率	4.50%		0.45%	0.30%
		通車後期成長率		1%		0.67%

³ 捷運貢獻度數值假設說明：

- (1) 綜合規劃階段參考萬大-中和-樹林線相關研究(賴宗裕、蘇偉強, 2014. 09, 「公共建設對租稅增額貢獻之探討--以台北捷運建設為例」, 2014 年海峽兩岸土地學術研討會-土地規劃與經濟社會永續發展, 台北大學不動產城鄉及環境學系): 捷運建設計畫核定後一年對房價之影響為 22.05%、核定後二年 29.30%、核定後三年則為 35.33%, 顯示計畫核定後對房價之影響依都市發展漸趨提升, 平均漲幅為 28.89%, 故建議捷運建設之租稅增額貢獻比宜設定為 30%。據此, 本計畫北環段之臺北市士林區部分 TID 已屬淡水線車站可服務地區(800M)且屬早期路網服務地區, 故可行性研究有關捷運貢獻度保守設定為 25%應屬合理, 亦符合相關研究成果。北環段新北市 TID 則多位於既有捷運車站 800M 以外, 考量沿線捷運路網尚未完整建置, 本計畫應仍具帶動地價成長之效果, 且新北市商業發展強度不若士林區, 故捷運影響地價效果應較臺北市市中心區更為明顯, 故假設捷運貢獻度為 40%。
- (2) 參考環狀線第一階段不動產市場之相關統計與分析, 當捷運站有第二條路線經過時, 仍將帶動雙捷運轉乘站周邊地區房價上漲, 惟上漲幅度將因周邊都市發展特性與使用分區不同而有所差異, 自 0%至 80%不等, 為降低增額稅收估算之財務風險, 建議雙捷運站地價成長率以一般捷運站之 40%保守設定, 故本計畫北環段中山區(Y29 站)因已有文湖線經過, 該站 TID 捷運貢獻度設定為 10%(25%*0.4); 新北市 Y21 站因已有新蘆線經過, 故 Y21 站 TID 捷運貢獻度設定為 16%(40%*0.4)。

表 12.3-4 北環段 TID 地價稅實徵稅額、申報地價總額與平均稅率彙整表

地區	站名	年期	地價稅實徵稅額(元)	申報地價總額(元)	地價稅稅率(%)
新北市 (五股區、蘆洲區、 三重區)	Y19B	104	15,173,229	3,431,898,327	0.44%
		105	20,374,648	4,484,252,826	0.45%
		106	20,514,299	4,483,909,471	0.46%
		平均	18,687,392	4,133,353,541	0.45%
	Y20	104	52,203,048	8,027,692,718	0.65%
		105	68,582,067	10,816,187,683	0.63%
		106	68,266,744	10,814,965,321	0.63%
		平均	63,017,286	9,886,281,907	0.64%
	Y21	104	75,397,695	15,217,458,511	0.50%
		105	103,709,476	21,633,767,861	0.48%
		106	101,675,768	21,630,082,390	0.47%
		平均	93,594,313	19,493,769,587	0.48%
	Y22	104	67,751,992	11,508,119,500	0.59%
		105	99,553,589	16,757,972,556	0.59%
		106	96,102,451	16,758,795,754	0.57%
		平均	87,802,677	15,008,295,937	0.59%
	Y23	104	26,187,185	8,981,979,043	0.29%
		105	37,183,578	12,792,036,510	0.29%
		106	38,219,943	12,876,013,211	0.30%
		平均	33,863,569	11,550,009,588	0.29%
臺北市 (士林區、中山區)	Y24	104	65,142,054	23,728,041,889	0.27%
		105	84,277,141	30,542,668,151	0.28%
		106	83,872,813	30,556,115,958	0.27%
		平均	77,764,003	28,275,608,666	0.28%
	Y25	104	234,415,219	41,457,977,184	0.57%
		105	317,027,168	53,876,012,849	0.59%
		106	309,575,071	53,845,889,273	0.57%
		平均	287,005,819	49,726,626,435	0.58%
	Y26	104	102,691,746	30,741,835,452	0.33%
		105	140,763,648	40,807,093,301	0.34%
		106	133,573,067	40,810,589,672	0.33%
		平均	125,676,154	37,453,172,808	0.34%
	Y27	104	69,175,789	27,188,302,212	0.25%
		105	99,241,850	35,627,702,867	0.28%
		106	93,827,695	35,683,455,837	0.26%
		平均	87,415,111	32,833,153,639	0.27%
	Y28	104	29,490,040	14,200,918,170	0.21%
		105	35,878,646	16,794,480,835	0.21%
		106	36,327,111	16,792,612,717	0.22%
		平均	33,898,599	15,929,337,241	0.21%
Y29	104	438,230,703	44,400,906,386	0.99%	
	105	639,398,564	61,911,828,977	1.03%	
	106	611,642,323	61,911,800,715	0.99%	
	平均	563,090,530	56,074,845,359	1.00%	

資料來源：本研究整理。

表 12.3-5 北環段各車站 TID 地價稅增額分析之財務參數設定彙整表

參數設定		TID 地區			
		Y19B	Y20	Y21	
實施期間		30 年 [自 D+1(民國 107 年)至 D+30(民國 136 年)]			
基地地價稅額(元)		20,514,299	68,266,744	101,675,768	
基年申報地價總額(元)		4,483,909,471	10,814,965,321	21,630,082,390	
基年前 3 年實施地區平均稅率(%)		0.45%	0.64%	0.48%	
N 年公告地價預 估成長率(%)	前期	1.19%		0.47%	
	營運初期	1.92%		0.77%	
	營運中期	1.19%		0.47%	
	營運後期	0.67%		0.27%	
增額分配比例(%)		70%			
參數設定		TID 地區			
		Y22	Y23	Y24	Y25
實施期間		30 年 [自 D+1(民國 107 年)至 D+30(民國 136 年)]			
基地地價稅額(元)		96,102,451	38,219,943	83,872,813	309,575,071
基年申報地價總額(元)		16,758,795,754	12,876,013,211	30,556,115,958	53,845,889,273
基年前 3 年實施地區平均稅率(%)		0.59%	0.29%	0.28%	0.58%
N 年公告地價預 估成長率(%)	前期	1.19%		0.75%	
	營運初期	1.92%		0.95%	
	營運中期	1.19%		0.75%	
	營運後期	0.67%		0.67%	
增額分配比例(%)		70%			
參數設定		TID 地區			
		Y26	Y27	Y28	Y29
實施期間		30 年 [自 D+1(民國 107 年)至 D+30(民國 136 年)]			
基地地價稅額(元)		133,573,067	93,827,695	36,327,111	611,642,323
基年申報地價總額(元)		40,810,589,672	35,683,455,837	16,792,612,717	61,911,800,715
基年前 3 年實施地區平均稅率(%)		0.34%	0.27%	0.21%	1.00%
N 年公告地價預 估成長率(%)	前期	0.75%			0.30%
	營運初期	0.95%			0.38%
	營運中期	0.75%			0.30%
	營運後期	0.67%			0.27%
增額分配比例(%)		70%			

註：Y21 站近年已有蘆洲線通過，故建議再予保守估算公告地價成長率，故僅以北環段新北市 TID 公告地價成長率之四成設定；
Y29 站近年已有文湖線通過，故建議再予保守估算公告地價成長率，故僅以北環段臺北市 TID 公告地價成長率之四成設定。

資料來源：本研究整理。

2. 地價稅增額估計數

依各項參數與歷史租稅資料於 30 年實施期間就地價稅增額進行估算，北環段 TID 於本計畫假設情境下，新北市(五股、蘆洲、三重區)之 Y19B~Y23 車站之地價增額估計各分別為 0.40 億、1.69 億、1.35 億、2.61 億及 0.75 億元；臺北市(士林、中山區)Y24 至 Y29 車站分別為 1.18 億、4.49 億、2.58

億、1.54 億元、0.37 億及 5.43 億元(皆為當年幣值,詳表 12.3-6
至表 12.3-17)。

表 12.3-6 北環段-新北市(五股、三重區)Y19B'車站 TID 地價租稅增額估算表

年期	年度	n-1 年申報 地價總額(元)	成長率 (%)	稅率(%)	地價稅額估計數 (無公有土地變更)	地價稅增額 (元)	挹注捷運建設數額 (元)(分配比例 70%)
D+1	107	4,483,909,471	1.19%	0.45%	20,514,299 ⁴	0	0
D+2	108	4,537,267,994		0.45%	20,514,299 ⁵	0	0
D+3	109	4,537,267,994	1.19%	0.45%	20,757,093	242,794	169,956
D+4	110	4,591,261,483		0.45%	20,757,093	242,794	169,956
D+5	111	4,591,261,483	1.19%	0.45%	21,004,103	489,804	342,863
D+6	112	4,645,897,494		0.45%	21,004,103	489,804	342,863
D+7	113	4,645,897,494	1.19%	0.45%	21,254,051	739,752	517,827
D+8	114	4,701,183,675		0.45%	21,254,051	739,752	517,827
D+9	115	4,701,183,675	1.19%	0.45%	21,506,975	992,676	694,873
D+10	116	4,757,127,760		0.45%	21,506,975	992,676	694,873
D+11	117	4,757,127,760	1.92%	0.45%	21,919,909	1,405,610	983,927
D+12	118	4,848,464,613		0.45%	21,919,909	1,405,610	983,927
D+13	119	4,848,464,613	1.92%	0.45%	22,340,771	1,826,472	1,278,530
D+14	120	4,941,555,134		0.45%	22,340,771	1,826,472	1,278,530
D+15	121	4,941,555,134	1.92%	0.45%	22,769,714	2,255,415	1,578,790
D+16	122	5,036,432,993		0.45%	22,769,714	2,255,415	1,578,790
D+17	123	5,036,432,993	1.19%	0.45%	23,040,673	2,526,374	1,768,462
D+18	124	5,096,366,545		0.45%	23,040,673	2,526,374	1,768,462
D+19	125	5,096,366,545	0.67%	0.45%	23,195,046	2,680,747	1,876,523
D+20	126	5,130,512,201		0.45%	23,195,046	2,680,747	1,876,523
D+21	127	5,130,512,201	0.67%	0.45%	23,350,452	2,836,153	1,985,307
D+22	128	5,164,886,633		0.45%	23,350,452	2,836,153	1,985,307
D+23	129	5,164,886,633	0.67%	0.45%	23,506,900	2,992,601	2,094,821
D+24	130	5,199,491,373		0.45%	23,506,900	2,992,601	2,094,821
D+25	131	5,199,491,373	0.67%	0.45%	23,664,397	3,150,098	2,205,068
D+26	132	5,234,327,965		0.45%	23,664,397	3,150,098	2,205,068
D+27	133	5,234,327,965	0.67%	0.45%	23,822,948	3,308,649	2,316,054
D+28	134	5,269,397,963		0.45%	23,822,948	3,308,649	2,316,054
D+29	135	5,269,397,963	0.67%	0.45%	23,982,562	3,468,263	2,427,784
D+30	136	5,304,702,929		0.45%	23,982,562	3,468,263	2,427,784
合計數					673,259,784	57,830,814	40,481,570

資料來源：本研究整理。

⁴車站 TID 稅率係以基年前三地地價稅平均值進行設定，惟部分車站基年地價稅稅率高於平均值時，因實施期間第一年尚未能辦理公告地價調整作業，故該年稅額依據公式計算反而將低於基年，此並不符合實務辦理情形。考量該年可挹注稅額為負值時，將影響實施期間稅收增額估算結果，故遇此一情況，將地價稅額估計數以基年(106年)地價稅額設定之。

⁵同註 3 之說明。

表 12.3-7 北環段-新北市(五股、蘆洲區)Y20 車站 TID 地價租稅增額估算表

年期	年度	n-1 年申報 地價 總額(元)	成長率 (%)	稅率(%)	地價稅額估計數 (無公有土地變 更)	地價稅增額 (元)	挹注捷運建設數 額(元)(分配比例 70%)
D+1	107	10,814,965,321	1.19%	0.64%	69,754,911	1,488,167	1,041,717
D+2	108	10,943,663,408		0.64%	69,754,911	1,488,167	1,041,717
D+3	109	10,943,663,408	1.19%	0.64%	70,584,994	2,318,250	1,622,775
D+4	110	11,073,893,003		0.64%	70,584,994	2,318,250	1,622,775
D+5	111	11,073,893,003	1.19%	0.64%	71,424,955	3,158,211	2,210,748
D+6	112	11,205,672,330		0.64%	71,424,955	3,158,211	2,210,748
D+7	113	11,205,672,330	1.19%	0.64%	72,274,912	4,008,168	2,805,718
D+8	114	11,339,019,830		0.64%	72,274,912	4,008,168	2,805,718
D+9	115	11,339,019,830	1.19%	0.64%	73,134,984	4,868,240	3,407,768
D+10	116	11,473,954,166		0.64%	73,134,984	4,868,240	3,407,768
D+11	117	11,473,954,166	1.92%	0.64%	74,539,176	6,272,432	4,390,702
D+12	118	11,694,254,086		0.64%	74,539,176	6,272,432	4,390,702
D+13	119	11,694,254,086	1.92%	0.64%	75,970,328	7,703,584	5,392,509
D+14	120	11,918,783,765		0.64%	75,970,328	7,703,584	5,392,509
D+15	121	11,918,783,765	1.92%	0.64%	77,428,958	9,162,214	6,413,550
D+16	122	12,147,624,413		0.64%	77,428,958	9,162,214	6,413,550
D+17	123	12,147,624,413	1.19%	0.64%	78,350,363	10,083,619	7,058,533
D+18	124	12,292,181,144		0.64%	78,350,363	10,083,619	7,058,533
D+19	125	12,292,181,144	0.67%	0.64%	78,875,310	10,608,566	7,425,996
D+20	126	12,374,538,757		0.64%	78,875,310	10,608,566	7,425,996
D+21	127	12,374,538,757	0.67%	0.64%	79,403,775	11,137,031	7,795,921
D+22	128	12,457,448,167		0.64%	79,403,775	11,137,031	7,795,921
D+23	129	12,457,448,167	0.67%	0.64%	79,935,780	11,669,036	8,168,325
D+24	130	12,540,913,070		0.64%	79,935,780	11,669,036	8,168,325
D+25	131	12,540,913,070	0.67%	0.64%	80,471,350	12,204,606	8,543,224
D+26	132	12,624,937,187		0.64%	80,471,350	12,204,606	8,543,224
D+27	133	12,624,937,187	0.67%	0.64%	81,010,508	12,743,764	8,920,635
D+28	134	12,709,524,266		0.64%	81,010,508	12,743,764	8,920,635
D+29	135	12,709,524,266	0.67%	0.64%	81,553,278	13,286,534	9,300,574
D+30	136	12,794,678,079		0.64%	81,553,278	13,286,534	9,300,574
合計數					2,289,427,160	241,424,840	168,997,388

資料來源：本研究整理。

表 12.3-8 北環段-新北市(蘆洲、三重區)Y21 車站 TID 地價租稅增額估算表

年期	年度	n-1 年申報地價 總額(元)	成長率 (%)	稅率(%)	地價稅額估計數 (無公有土地變 更)	地價稅增額 (元)	挹注捷運建設數額 (元)(分配比例 70%)
D+1	107	21,630,082,390	0.47%	0.48%	104,339,370	2,663,602	1,864,521
D+2	108	21,731,743,777		0.48%	104,339,370	2,663,602	1,864,521
D+3	109	21,731,743,777	0.47%	0.48%	104,829,765	3,153,997	2,207,798
D+4	110	21,833,882,973		0.48%	104,829,765	3,153,997	2,207,798
D+5	111	21,833,882,973	0.47%	0.48%	105,322,464	3,646,696	2,552,688
D+6	112	21,936,502,223		0.48%	105,322,464	3,646,696	2,552,688
D+7	113	21,936,502,223	0.47%	0.48%	105,817,480	4,141,712	2,899,198
D+8	114	22,039,603,783		0.48%	105,817,480	4,141,712	2,899,198
D+9	115	22,039,603,783	0.47%	0.48%	106,314,822	4,639,054	3,247,338
D+10	116	22,143,189,921		0.48%	106,314,822	4,639,054	3,247,338
D+11	117	22,143,189,921	0.77%	0.48%	107,133,446	5,457,678	3,820,375
D+12	118	22,313,692,484		0.48%	107,133,446	5,457,678	3,820,375
D+13	119	22,313,692,484	0.77%	0.48%	107,958,374	6,282,606	4,397,824
D+14	120	22,485,507,916		0.48%	107,958,374	6,282,606	4,397,824
D+15	121	22,485,507,916	0.77%	0.48%	108,789,653	7,113,885	4,979,720
D+16	122	22,658,646,327		0.48%	108,789,653	7,113,885	4,979,720
D+17	123	22,658,646,327	0.47%	0.48%	109,300,965	7,625,197	5,337,638
D+18	124	22,765,141,964		0.48%	109,300,965	7,625,197	5,337,638
D+19	125	22,765,141,964	0.27%	0.48%	109,596,077	7,920,309	5,544,217
D+20	126	22,826,607,848		0.48%	109,596,077	7,920,309	5,544,217
D+21	127	22,826,607,848	0.27%	0.48%	109,891,987	8,216,219	5,751,353
D+22	128	22,888,239,689		0.48%	109,891,987	8,216,219	5,751,353
D+23	129	22,888,239,689	0.27%	0.48%	110,188,695	8,512,927	5,959,049
D+24	130	22,950,037,936		0.48%	110,188,695	8,512,927	5,959,049
D+25	131	22,950,037,936	0.27%	0.48%	110,486,205	8,810,437	6,167,306
D+26	132	23,012,003,038		0.48%	110,486,205	8,810,437	6,167,306
D+27	133	23,012,003,038	0.27%	0.48%	110,784,517	9,108,749	6,376,125
D+28	134	23,074,135,447		0.48%	110,784,517	9,108,749	6,376,125
D+29	135	23,074,135,447	0.27%	0.48%	111,083,636	9,407,868	6,585,507
D+30	136	23,136,435,612		0.48%	111,083,636	9,407,868	6,585,507
合計數					3,243,674,912	193,401,872	135,381,311

資料來源：本研究整理。

表 12.3-9 北環段-新北市(蘆洲、三重區)Y22 車站 TID 地價租稅增額估算表

年期	年度	n-1 年申報地價 總額(元)	成長率 (%)	稅率(%)	地價稅額估計數 (無公有土地變更)	地價稅增額 (元)	挹注捷運建設數 額(元)(分配比例 70%)
D+1	107	16,758,795,754	1.19%	0.59%	99,205,619	3,103,168	2,172,217
D+2	108	16,958,225,423		0.59%	99,205,619	3,103,168	2,172,217
D+3	109	16,958,225,423	1.19%	0.59%	100,386,166	4,283,715	2,998,600
D+4	110	17,160,028,306		0.59%	100,386,166	4,283,715	2,998,600
D+5	111	17,160,028,306	1.19%	0.59%	101,580,761	5,478,310	3,834,817
D+6	112	17,364,232,643		0.59%	101,580,761	5,478,310	3,834,817
D+7	113	17,364,232,643	1.19%	0.59%	102,789,572	6,687,121	4,680,985
D+8	114	17,570,867,011		0.59%	102,789,572	6,687,121	4,680,985
D+9	115	17,570,867,011	1.19%	0.59%	104,012,768	7,910,317	5,537,222
D+10	116	17,779,960,329		0.59%	104,012,768	7,910,317	5,537,222
D+11	117	17,779,960,329	1.92%	0.59%	106,009,813	9,907,362	6,935,153
D+12	118	18,121,335,567		0.59%	106,009,813	9,907,362	6,935,153
D+13	119	18,121,335,567	1.92%	0.59%	108,045,201	11,942,750	8,359,925
D+14	120	18,469,265,210		0.59%	108,045,201	11,942,750	8,359,925
D+15	121	18,469,265,210	1.92%	0.59%	110,119,669	14,017,218	9,812,053
D+16	122	18,823,875,102		0.59%	110,119,669	14,017,218	9,812,053
D+17	123	18,823,875,102	1.19%	0.59%	111,430,093	15,327,642	10,729,350
D+18	124	19,047,879,216		0.59%	111,430,093	15,327,642	10,729,350
D+19	125	19,047,879,216	0.67%	0.59%	112,176,675	16,074,224	11,251,957
D+20	126	19,175,500,006		0.59%	112,176,675	16,074,224	11,251,957
D+21	127	19,175,500,006	0.67%	0.59%	112,928,259	16,825,808	11,778,065
D+22	128	19,303,975,856		0.59%	112,928,259	16,825,808	11,778,065
D+23	129	19,303,975,856	0.67%	0.59%	113,684,878	17,582,427	12,307,699
D+24	130	19,433,312,495		0.59%	113,684,878	17,582,427	12,307,699
D+25	131	19,433,312,495	0.67%	0.59%	114,446,567	18,344,116	12,840,881
D+26	132	19,563,515,688		0.59%	114,446,567	18,344,116	12,840,881
D+27	133	19,563,515,688	0.67%	0.59%	115,213,359	19,110,908	13,377,635
D+28	134	19,694,591,244		0.59%	115,213,359	19,110,908	13,377,635
D+29	135	19,694,591,244	0.67%	0.59%	115,985,288	19,882,837	13,917,986
D+30	136	19,826,545,005		0.59%	115,985,288	19,882,837	13,917,986
合計數					3,256,029,376	372,955,846	261,069,093

資料來源：本研究整理。

表 12.3-10 北環段-新北市(三重區)Y23 車站 TID 地價租稅增額估算表

年期	年度	n-1 年申報地價 總額(元)	成長率(%)	稅率(%)	地價稅額估計數 (無公有土地變更)	地價稅增額(元)	挹注捷運建設數額 (元)(分配比例 70%)
D+1	107	12,876,013,211	1.19%	0.29%	38,219,943 ⁶	0	0
D+2	108	13,029,237,768		0.29%	38,219,943 ⁷	0	0
D+3	109	13,029,237,768	1.19%	0.29%	38,656,326	436,383	305,468
D+4	110	13,184,285,698		0.29%	38,656,326	436,383	305,468
D+5	111	13,184,285,698	1.19%	0.29%	39,116,336	896,393	627,475
D+6	112	13,341,178,697		0.29%	39,116,336	896,393	627,475
D+7	113	13,341,178,697	1.19%	0.29%	39,581,820	1,361,877	953,314
D+8	114	13,499,938,724		0.29%	39,581,820	1,361,877	953,314
D+9	115	13,499,938,724	1.19%	0.29%	40,052,844	1,832,901	1,283,031
D+10	116	13,660,587,995		0.29%	40,052,844	1,832,901	1,283,031
D+11	117	13,660,587,995	1.92%	0.29%	40,821,859	2,601,916	1,821,341
D+12	118	13,922,871,284		0.29%	40,821,859	2,601,916	1,821,341
D+13	119	13,922,871,284	1.92%	0.29%	41,605,638	3,385,695	2,369,987
D+14	120	14,190,190,413		0.29%	41,605,638	3,385,695	2,369,987
D+15	121	14,190,190,413	1.92%	0.29%	42,404,467	4,184,524	2,929,166
D+16	122	14,462,642,069		0.29%	42,404,467	4,184,524	2,929,166
D+17	123	14,462,642,069	1.19%	0.29%	42,909,080	4,689,137	3,282,396
D+18	124	14,634,747,509		0.29%	42,909,080	4,689,137	3,282,396
D+19	125	14,634,747,509	0.67%	0.29%	43,196,571	4,976,628	3,483,639
D+20	126	14,732,800,318		0.29%	43,196,571	4,976,628	3,483,639
D+21	127	14,732,800,318	0.67%	0.29%	43,485,988	5,266,045	3,686,231
D+22	128	14,831,510,080		0.29%	43,485,988	5,266,045	3,686,231
D+23	129	14,831,510,080	0.67%	0.29%	43,777,344	5,557,401	3,890,180
D+24	130	14,930,881,197		0.29%	43,777,344	5,557,401	3,890,180
D+25	131	14,930,881,197	0.67%	0.29%	44,070,652	5,850,709	4,095,496
D+26	132	15,030,918,101		0.29%	44,070,652	5,850,709	4,095,496
D+27	133	15,030,918,101	0.67%	0.29%	44,365,925	6,145,982	4,302,188
D+28	134	15,131,625,253		0.29%	44,365,925	6,145,982	4,302,188
D+29	135	15,131,625,253	0.67%	0.29%	44,663,177	6,443,234	4,510,264
D+30	136	15,233,007,142		0.29%	44,663,177	6,443,234	4,510,264
合計數					1,253,855,936	107,257,646	75,080,352

資料來源：本研究整理。

⁶ 同註 3 之說明。

⁷ 同註 3 之說明。

表 12.3-11 北環段-臺北市(士林區)Y24 車站 TID 地價租稅增額估算表

年期	年度	n-1 年申報地價 總額(元)	成長率 (%)	稅率(%)	地價稅額估計數 (無公有土地變更)	地價稅增額 (元)	挹注捷運建設數額 (元)(分配比例 70%)
D+1	107	30,556,115,958	0.75%	0.28%	84,659,539	786,726	550,708
D+2	108	30,785,286,828		0.28%	84,659,539	786,726	550,708
D+3	109	30,785,286,828	0.75%	0.28%	85,294,485	1,421,672	995,171
D+4	110	31,016,176,479		0.28%	85,294,485	1,421,672	995,171
D+5	111	31,016,176,479	0.75%	0.28%	85,934,194	2,061,381	1,442,967
D+6	112	31,248,797,802		0.28%	85,934,194	2,061,381	1,442,967
D+7	113	31,248,797,802	0.75%	0.28%	86,578,700	2,705,887	1,894,121
D+8	114	31,483,163,786		0.28%	86,578,700	2,705,887	1,894,121
D+9	115	31,483,163,786	0.75%	0.28%	87,228,041	3,355,228	2,348,659
D+10	116	31,719,287,514		0.28%	87,228,041	3,355,228	2,348,659
D+11	117	31,719,287,514	0.95%	0.28%	88,056,707	4,183,894	2,928,726
D+12	118	32,020,620,746		0.28%	88,056,707	4,183,894	2,928,726
D+13	119	32,020,620,746	0.95%	0.28%	88,893,246	5,020,433	3,514,303
D+14	120	32,324,816,643		0.28%	88,893,246	5,020,433	3,514,303
D+15	121	32,324,816,643	0.95%	0.28%	89,737,732	5,864,919	4,105,443
D+16	122	32,631,902,401		0.28%	89,737,732	5,864,919	4,105,443
D+17	123	32,631,902,401	0.75%	0.28%	90,410,765	6,537,952	4,576,566
D+18	124	32,876,641,669		0.28%	90,410,765	6,537,952	4,576,566
D+19	125	32,876,641,669	0.67%	0.28%	91,016,517	7,143,704	5,000,593
D+20	126	33,096,915,168		0.28%	91,016,517	7,143,704	5,000,593
D+21	127	33,096,915,168	0.67%	0.28%	91,626,327	7,753,514	5,427,460
D+22	128	33,318,664,500		0.28%	91,626,327	7,753,514	5,427,460
D+23	129	33,318,664,500	0.67%	0.28%	92,240,224	8,367,411	5,857,188
D+24	130	33,541,899,552		0.28%	92,240,224	8,367,411	5,857,188
D+25	131	33,541,899,552	0.67%	0.28%	92,858,233	8,985,420	6,289,794
D+26	132	33,766,630,279		0.28%	92,858,233	8,985,420	6,289,794
D+27	133	33,766,630,279	0.67%	0.28%	93,480,383	9,607,570	6,725,299
D+28	134	33,992,866,702		0.28%	93,480,383	9,607,570	6,725,299
D+29	135	33,992,866,702	0.67%	0.28%	94,106,702	10,233,889	7,163,722
D+30	136	34,220,618,909		0.28%	94,106,702	10,233,889	7,163,722
合計數					2,684,243,589	168,059,199	117,641,440

資料來源：本研究整理。

表 12.3-12 北環段-臺北市(士林區)Y25 車站 TID 地價租稅增額估算表

年期	年度	n-1 年申報地價 總額(元)	成長率 (%)	稅率(%)	地價稅額估計數 (無公有土地變更)	地價稅增額 (元)	挹注捷運建設數額 (元)(分配比例 70%)
D+1	107	53,845,889,273	0.75%	0.58%	313,129,461	3,554,390	2,488,073
D+2	108	54,249,733,443		0.58%	313,129,461	3,554,390	2,488,073
D+3	109	54,249,733,443	0.75%	0.58%	315,477,932	5,902,861	4,132,003
D+4	110	54,656,606,443		0.58%	315,477,932	5,902,861	4,132,003
D+5	111	54,656,606,443	0.75%	0.58%	317,844,017	8,268,946	5,788,262
D+6	112	55,066,530,992		0.58%	317,844,017	8,268,946	5,788,262
D+7	113	55,066,530,992	0.75%	0.58%	320,227,847	10,652,776	7,456,943
D+8	114	55,479,529,974		0.58%	320,227,847	10,652,776	7,456,943
D+9	115	55,479,529,974	0.75%	0.58%	322,629,556	13,054,485	9,138,139
D+10	116	55,895,626,449		0.58%	322,629,556	13,054,485	9,138,139
D+11	117	55,895,626,449	0.95%	0.58%	325,694,537	16,119,466	11,283,626
D+12	118	56,426,634,900		0.58%	325,694,537	16,119,466	11,283,626
D+13	119	56,426,634,900	0.95%	0.58%	328,788,635	19,213,564	13,449,495
D+14	120	56,962,687,932		0.58%	328,788,635	19,213,564	13,449,495
D+15	121	56,962,687,932	0.95%	0.58%	331,912,127	22,337,056	15,635,939
D+16	122	57,503,833,467		0.58%	331,912,127	22,337,056	15,635,939
D+17	123	57,503,833,467	0.75%	0.58%	334,401,468	24,826,397	17,378,478
D+18	124	57,935,112,218		0.58%	334,401,468	24,826,397	17,378,478
D+19	125	57,935,112,218	0.67%	0.58%	336,641,958	27,066,887	18,946,821
D+20	126	58,323,277,470		0.58%	336,641,958	27,066,887	18,946,821
D+21	127	58,323,277,470	0.67%	0.58%	338,897,459	29,322,388	20,525,671
D+22	128	58,714,043,429		0.58%	338,897,459	29,322,388	20,525,671
D+23	129	58,714,043,429	0.67%	0.58%	341,168,072	31,593,001	22,115,100
D+24	130	59,107,427,520		0.58%	341,168,072	31,593,001	22,115,100
D+25	131	59,107,427,520	0.67%	0.58%	343,453,898	33,878,827	23,715,179
D+26	132	59,503,447,284		0.58%	343,453,898	33,878,827	23,715,179
D+27	133	59,503,447,284	0.67%	0.58%	345,755,039	36,179,968	25,325,977
D+28	134	59,902,120,381		0.58%	345,755,039	36,179,968	25,325,977
D+29	135	59,902,120,381	0.67%	0.58%	348,071,598	38,496,527	26,947,569
D+30	136	60,303,464,588		0.58%	348,071,598	38,496,527	26,947,569
合計數					9,928,187,203	640,935,073	448,654,551

資料來源：本研究整理。

表 12.3-13 北環段-臺北市(士林區)Y26 車站 TID 地價租稅增額估算表

年期	年度	n-1 年申報地價 總額(元)	成長率 (%)	稅率(%)	地價稅額估計數 (無公有土地變更)	地價稅增額 (元)	挹注捷運建設數額 (元)(分配比例 70%)
D+1	107	40,810,589,672	0.75%	0.34%	137,987,541	4,414,474	3,090,132
D+2	108	41,116,669,095		0.34%	137,987,541	4,414,474	3,090,132
D+3	109	41,116,669,095	0.75%	0.34%	139,022,448	5,449,381	3,814,567
D+4	110	41,425,044,113		0.34%	139,022,448	5,449,381	3,814,567
D+5	111	41,425,044,113	0.75%	0.34%	140,065,116	6,492,049	4,544,435
D+6	112	41,735,731,944		0.34%	140,065,116	6,492,049	4,544,435
D+7	113	41,735,731,944	0.75%	0.34%	141,115,605	7,542,538	5,279,776
D+8	114	42,048,749,933		0.34%	141,115,605	7,542,538	5,279,776
D+9	115	42,048,749,933	0.75%	0.34%	142,173,972	8,600,905	6,020,633
D+10	116	42,364,115,558		0.34%	142,173,972	8,600,905	6,020,633
D+11	117	42,364,115,558	0.95%	0.34%	143,524,625	9,951,558	6,966,090
D+12	118	42,766,574,655		0.34%	143,524,625	9,951,558	6,966,090
D+13	119	42,766,574,655	0.95%	0.34%	144,888,108	11,315,041	7,920,529
D+14	120	43,172,857,115		0.34%	144,888,108	11,315,041	7,920,529
D+15	121	43,172,857,115	0.95%	0.34%	146,264,546	12,691,479	8,884,035
D+16	122	43,582,999,257		0.34%	146,264,546	12,691,479	8,884,035
D+17	123	43,582,999,257	0.75%	0.34%	147,361,530	13,788,463	9,651,924
D+18	124	43,909,871,752		0.34%	147,361,530	13,788,463	9,651,924
D+19	125	43,909,871,752	0.67%	0.34%	148,348,852	14,775,785	10,343,049
D+20	126	44,204,067,892		0.34%	148,348,852	14,775,785	10,343,049
D+21	127	44,204,067,892	0.67%	0.34%	149,342,789	15,769,722	11,038,806
D+22	128	44,500,235,147		0.34%	149,342,789	15,769,722	11,038,806
D+23	129	44,500,235,147	0.67%	0.34%	150,343,386	16,770,319	11,739,223
D+24	130	44,798,386,723		0.34%	150,343,386	16,770,319	11,739,223
D+25	131	44,798,386,723	0.67%	0.34%	151,350,687	17,777,620	12,444,334
D+26	132	45,098,535,914		0.34%	151,350,687	17,777,620	12,444,334
D+27	133	45,098,535,914	0.67%	0.34%	152,364,736	18,791,669	13,154,168
D+28	134	45,400,696,104		0.34%	152,364,736	18,791,669	13,154,168
D+29	135	45,400,696,104	0.67%	0.34%	153,385,580	19,812,513	13,868,759
D+30	136	45,704,880,768		0.34%	153,385,580	19,812,513	13,868,759
合計數					4,375,079,040	367,887,030	257,520,921

資料來源：本研究整理。

表 12.3-14 北環段-臺北市(士林區)Y27 車站 TID 地價租稅增額估算表

年期	年度	n-1 年申報地價 總額(元)	成長率 (%)	稅率(%)	地價稅額估計數 (無公有土地變更)	地價稅增額 (元)	挹注捷運建設數額 (元)(分配比例 70%)
D+1	107	35,683,455,837	0.75%	0.27%	95,701,780	1,874,085	1,311,859
D+2	108	35,951,081,756		0.27%	95,701,780	1,874,085	1,311,859
D+3	109	35,951,081,756	0.75%	0.27%	96,419,543	2,591,848	1,814,294
D+4	110	36,220,714,869		0.27%	96,419,543	2,591,848	1,814,294
D+5	111	36,220,714,869	0.75%	0.27%	97,142,690	3,314,995	2,320,496
D+6	112	36,492,370,230		0.27%	97,142,690	3,314,995	2,320,496
D+7	113	36,492,370,230	0.75%	0.27%	97,871,260	4,043,565	2,830,495
D+8	114	36,766,063,007		0.27%	97,871,260	4,043,565	2,830,495
D+9	115	36,766,063,007	0.75%	0.27%	98,605,294	4,777,599	3,344,319
D+10	116	37,041,808,480		0.27%	98,605,294	4,777,599	3,344,319
D+11	117	37,041,808,480	0.95%	0.27%	99,542,044	5,714,349	4,000,045
D+12	118	37,393,705,660		0.27%	99,542,044	5,714,349	4,000,045
D+13	119	37,393,705,660	0.95%	0.27%	100,487,694	6,659,999	4,661,999
D+14	120	37,748,945,864		0.27%	100,487,694	6,659,999	4,661,999
D+15	121	37,748,945,864	0.95%	0.27%	101,442,327	7,614,632	5,330,242
D+16	122	38,107,560,850		0.27%	101,442,327	7,614,632	5,330,242
D+17	123	38,107,560,850	0.75%	0.27%	102,203,144	8,375,449	5,862,815
D+18	124	38,393,367,556		0.27%	102,203,144	8,375,449	5,862,815
D+19	125	38,393,367,556	0.67%	0.27%	102,887,906	9,060,211	6,342,147
D+20	126	38,650,603,119		0.27%	102,887,906	9,060,211	6,342,147
D+21	127	38,650,603,119	0.67%	0.27%	103,577,254	9,749,559	6,824,692
D+22	128	38,909,562,160		0.27%	103,577,254	9,749,559	6,824,692
D+23	129	38,909,562,160	0.67%	0.27%	104,271,222	10,443,527	7,310,469
D+24	130	39,170,256,226		0.27%	104,271,222	10,443,527	7,310,469
D+25	131	39,170,256,226	0.67%	0.27%	104,969,839	11,142,144	7,799,501
D+26	132	39,432,696,943		0.27%	104,969,839	11,142,144	7,799,501
D+27	133	39,432,696,943	0.67%	0.27%	105,673,137	11,845,442	8,291,810
D+28	134	39,696,896,012		0.27%	105,673,137	11,845,442	8,291,810
D+29	135	39,696,896,012	0.67%	0.27%	106,381,147	12,553,452	8,787,417
D+30	136	39,962,865,216		0.27%	106,381,147	12,553,452	8,787,417
合計數					3,034,352,563	219,521,713	153,665,199

資料來源：本研究整理。

表 12.3-15 北環段-臺北市(士林區)Y28 車站 TID 地價租稅增額估算表

年期	年度	n-1 年申報地價 總額(元)	成長率 (%)	稅率(%)	地價稅額估計數 (無公有土地變更)	地價稅增額 (元)	挹注捷運建設數額 (元)(分配比例 70%)
D+1	107	16,792,612,717	0.75%	0.21%	36,327,111 ⁸	0	0
D+2	108	16,918,557,312		0.21%	36,327,111 ⁹	0	0
D+3	109	16,918,557,312	0.75%	0.21%	36,327,111 ¹⁰	0	0
D+4	110	17,045,446,492		0.21%	36,327,111 ¹¹	0	0
D+5	111	17,045,446,492	0.75%	0.21%	36,544,755	217,644	152,351
D+6	112	17,173,287,341		0.21%	36,544,755	217,644	152,351
D+7	113	17,173,287,341	0.75%	0.21%	36,818,841	491,730	344,211
D+8	114	17,302,086,996		0.21%	36,818,841	491,730	344,211
D+9	115	17,302,086,996	0.75%	0.21%	37,094,982	767,871	537,510
D+10	116	17,431,852,648		0.21%	37,094,982	767,871	537,510
D+11	117	17,431,852,648	0.95%	0.21%	37,447,385	1,120,274	784,192
D+12	118	17,597,455,249		0.21%	37,447,385	1,120,274	784,192
D+13	119	17,597,455,249	0.95%	0.21%	37,803,135	1,476,024	1,033,217
D+14	120	17,764,631,073		0.21%	37,803,135	1,476,024	1,033,217
D+15	121	17,764,631,073	0.95%	0.21%	38,162,265	1,835,154	1,284,608
D+16	122	17,933,395,069		0.21%	38,162,265	1,835,154	1,284,608
D+17	123	17,933,395,069	0.75%	0.21%	38,448,482	2,121,371	1,484,959
D+18	124	18,067,895,532		0.21%	38,448,482	2,121,371	1,484,959
D+19	125	18,067,895,532	0.67%	0.21%	38,706,087	2,378,976	1,665,283
D+20	126	18,188,950,432		0.21%	38,706,087	2,378,976	1,665,283
D+21	127	18,188,950,432	0.67%	0.21%	38,965,417	2,638,306	1,846,814
D+22	128	18,310,816,400		0.21%	38,965,417	2,638,306	1,846,814
D+23	129	18,310,816,400	0.67%	0.21%	39,226,486	2,899,375	2,029,562
D+24	130	18,433,498,870		0.21%	39,226,486	2,899,375	2,029,562
D+25	131	18,433,498,870	0.67%	0.21%	39,489,303	3,162,192	2,213,534
D+26	132	18,557,003,312		0.21%	39,489,303	3,162,192	2,213,534
D+27	133	18,557,003,312	0.67%	0.21%	39,753,881	3,426,770	2,398,739
D+28	134	18,681,335,234		0.21%	39,753,881	3,426,770	2,398,739
D+29	135	18,681,335,234	0.67%	0.21%	40,020,232	3,693,121	2,585,185
D+30	136	18,806,500,180		0.21%	40,020,232	3,693,121	2,585,185
合計數					1,051,456,570	50,077,979	35,054,585

資料來源：本研究整理。

⁸ 同註 3 之說明。

⁹ 同註 3 之說明。

¹⁰ 同註 3 之說明。

¹¹ 同註 3 之說明。

表 12.3-16 北環段-臺北市(中山區)Y29 車站 TID 地價租稅增額估算表

年期	年度	n-1 年申報地價 總額(元)	成長率 (%)	稅率(%)	地價稅額估計數 (無公有土地變更)	地價稅增額 (元)	挹注捷運建設數額 (元)(分配比例 70%)
D+1	107	61,911,800,715	0.30%	1.00%	623,583,458	11,941,135	8,358,794
D+2	108	62,097,536,117		1.00%	623,583,458	11,941,135	8,358,794
D+3	109	62,097,536,117	0.30%	1.00%	625,454,208	13,811,885	9,668,320
D+4	110	62,283,828,725		1.00%	625,454,208	13,811,885	9,668,320
D+5	111	62,283,828,725	0.30%	1.00%	627,330,571	15,688,248	10,981,773
D+6	112	62,470,680,212		1.00%	627,330,571	15,688,248	10,981,773
D+7	113	62,470,680,212	0.30%	1.00%	629,212,562	17,570,239	12,299,168
D+8	114	62,658,092,252		1.00%	629,212,562	17,570,239	12,299,168
D+9	115	62,658,092,252	0.30%	1.00%	631,100,200	19,457,877	13,620,514
D+10	116	62,846,066,529		1.00%	631,100,200	19,457,877	13,620,514
D+11	117	62,846,066,529	0.38%	1.00%	633,498,381	21,856,058	15,299,240
D+12	118	63,084,881,582		1.00%	633,498,381	21,856,058	15,299,240
D+13	119	63,084,881,582	0.38%	1.00%	635,905,675	24,263,352	16,984,346
D+14	120	63,324,604,132		1.00%	635,905,675	24,263,352	16,984,346
D+15	121	63,324,604,132	0.38%	1.00%	638,322,116	26,679,793	18,675,855
D+16	122	63,565,237,628		1.00%	638,322,116	26,679,793	18,675,855
D+17	123	63,565,237,628	0.30%	1.00%	640,237,083	28,594,760	20,016,332
D+18	124	63,755,933,340		1.00%	640,237,083	28,594,760	20,016,332
D+19	125	63,755,933,340	0.27%	1.00%	641,965,723	30,323,400	21,226,380
D+20	126	63,928,074,360		1.00%	641,965,723	30,323,400	21,226,380
D+21	127	63,928,074,360	0.27%	1.00%	643,699,030	32,056,707	22,439,695
D+22	128	64,100,680,161		1.00%	643,699,030	32,056,707	22,439,695
D+23	129	64,100,680,161	0.27%	1.00%	645,437,018	33,794,695	23,656,286
D+24	130	64,273,751,998		1.00%	645,437,018	33,794,695	23,656,286
D+25	131	64,273,751,998	0.27%	1.00%	647,179,698	35,537,375	24,876,162
D+26	132	64,447,291,128		1.00%	647,179,698	35,537,375	24,876,162
D+27	133	64,447,291,128	0.27%	1.00%	648,927,083	37,284,760	26,099,332
D+28	134	64,621,298,814		1.00%	648,927,083	37,284,760	26,099,332
D+29	135	64,621,298,814	0.27%	1.00%	650,679,186	39,036,863	27,325,804
D+30	136	64,795,776,321		1.00%	650,679,186	39,036,863	27,325,804
合計數					19,125,063,980	775,794,290	543,056,003

註：Y29 站考量已有文湖線劍南車站設置於此，且未來亦有南北線規劃通過，故成長率設定為一般車站之 40%。

資料來源：本研究整理。

表 12.3-17 北環段各車站 TID 地價租稅增額總計估算表

年期	年度	n-1 年申報地價 總額(元)	成長率(%)	稅率(%)	地價稅額估計數 (無公有土地變更)	地價稅增額(元)	挹注捷運建設數 額(元)(分配比 例 70%)
D+1	107	306,164,230,319	0.30%~1.19%	0.21%~1.00%	1,623,423,031	29,825,746	20,878,022
D+2	108	308,319,002,921		0.21%~1.00%	1,623,423,031	29,825,746	20,878,022
D+3	109	308,319,002,921	0.30%~1.19%	0.21%~1.00%	1,633,210,071	39,612,786	27,728,950
D+4	110	310,491,168,584		0.21%~1.00%	1,633,210,071	39,612,786	27,728,950
D+5	111	310,491,168,584	0.30%~1.19%	0.21%~1.00%	1,643,309,962	49,712,677	34,798,874
D+6	112	312,680,881,908		0.21%~1.00%	1,643,309,962	49,712,677	34,798,874
D+7	113	312,680,881,908	0.30%~1.19%	0.21%~1.00%	1,653,542,652	59,945,367	41,961,757
D+8	114	314,888,298,972		0.21%~1.00%	1,653,542,652	59,945,367	41,961,757
D+9	115	314,888,298,972	0.30%~1.19%	0.21%~1.00%	1,663,854,438	70,257,153	49,180,007
D+10	116	317,113,577,350		0.21%~1.00%	1,663,854,438	70,257,153	49,180,007
D+11	117	317,113,577,350	0.38%~1.92%	0.21%~1.00%	1,678,187,880	84,590,595	59,213,417
D+12	118	320,190,490,827		0.21%~1.00%	1,678,187,880	84,590,595	59,213,417
D+13	119	320,190,490,827	0.38%~1.92%	0.21%~1.00%	1,692,686,805	99,089,520	69,362,664
D+14	120	323,303,845,196		0.21%~1.00%	1,692,686,805	99,089,520	69,362,664
D+15	121	323,303,845,196	0.38%~1.92%	0.21%~1.00%	1,707,353,573	113,756,288	79,629,401
D+16	122	326,454,149,574		0.21%~1.00%	1,707,353,573	113,756,288	79,629,401
D+17	123	326,454,149,574	0.30%~1.19%	0.21%~1.00%	1,718,093,644	124,496,359	87,147,451
D+18	124	328,775,138,445		0.21%~1.00%	1,718,093,644	124,496,359	87,147,451
D+19	125	328,775,138,445	0.27%~0.67%	0.21%~1.00%	1,726,606,719	133,009,434	93,106,604
D+20	126	330,631,847,572		0.21%~1.00%	1,726,606,719	133,009,434	93,106,604
D+21	127	330,631,847,572	0.27%~0.67%	0.21%~1.00%	1,735,168,737	141,571,452	99,100,017
D+22	128	332,500,062,222		0.21%~1.00%	1,735,168,737	141,571,452	99,100,017
D+23	129	332,500,062,222	0.27%~0.67%	0.21%~1.00%	1,743,780,004	150,182,719	105,127,903
D+24	130	334,379,856,959		0.21%~1.00%	1,743,780,004	150,182,719	105,127,903
D+25	131	334,379,856,959	0.27%~0.67%	0.21%~1.00%	1,752,440,827	158,843,542	111,190,479
D+26	132	336,271,306,841		0.21%~1.00%	1,752,440,827	158,843,542	111,190,479
D+27	133	336,271,306,841	0.27%~0.67%	0.21%~1.00%	1,761,151,517	167,554,232	117,287,962
D+28	134	338,174,487,420		0.21%~1.00%	1,761,151,517	167,554,232	117,287,962
D+29	135	338,174,487,420	0.27%~0.67%	0.21%~1.00%	1,769,912,386	176,315,101	123,420,570
D+30	136	340,089,474,749		0.21%~1.00%	1,769,912,386	176,315,101	123,420,570
合計數					51,005,444,491	3,197,525,941	2,238,268,159

資料來源：本研究整理。

(二) 房屋稅

1. 基本假設與參數設定

(1) 實施期間

以民國 106 年為計畫基年，實施期間自民國 107 年至 136 年，共計 30 年，依評定價值與稅收作為估算租稅增額之基礎。

(2) 基年房屋稅額

本計畫依 TID 面積(某車站 500m 範圍課稅面積)佔各行政區課稅面積比例估算。推估結果：北環段之五股區、蘆洲區、三重區、士林區及中山區 TID 之基年房屋稅額分別約為 0.19 億元、1.05 億元、0.87 億元、1.06 億元及 2.43 億元(皆為當年幣值，詳表 12.3-18 至表 12.3-22)。

(3) 基年房屋評定現值

依車站所處稅捐機關分處所提供之全區課稅面積統計資料，並依車站 TID 面積比例折算，求得北環段五股區、蘆洲區、三重區、士林區及中山區 TID 之基年房屋評定現值為 20.10 億元、148.26 億元、81.82 億元、81.24 億元及 136.22 億元(皆為當年幣值，詳表 12.3-18 至表 12.3-22)。

(4) 第 n 年拆除之舊有房屋第 n-1 年評定現值合計額

依車站所處稅捐機關分處所提供之全區課稅面積統計資料，並依車站 TID 面積比例折算，而後將基年前五年拆除重建之房屋評定現值加總平均後即設定為平均每年拆除舊有房屋之評定現值合計額。求得北環段五股區、蘆洲區、三重區、士林區及中山區 TID 之平均每年拆除房屋評定現值為 10.87 萬元、169.30 萬元、97.58 萬元、47.60 萬元及 330.05 萬元(皆為當年幣值，詳表 12.3-18 至表 12.3-22)。惟考量拆除舊有房屋而新建房屋之情況將隨捷運車站設置而有減少趨勢，故每 10 年拆除舊有房屋現值之數額應遞減 20%。

(5) 基年前 3 年實施地區平均稅率

基年前 3 年實施地區平均稅率(含基年) = 基年前 3 年各年實施地區房屋稅額 ÷ 基年前 3 年各年實施地區房屋評定現值，北環段五股區、蘆洲區、三重區、士林區及中山區 TID 之平均稅率分別 1.06%、0.83%、1.17%、1.29%及 1.75%(詳表 12.3-18 至表 12.3-22)。

(6) 實施地區第 n 年房屋評定現值成長率

考量兩市於民國 103 年已針對全區地段率與房屋標準單價進行調整，未來配合捷運建設大幅度或大面積調整地段

率之可能較低，故建議延續可行性研究設定，計畫核定後第三年(民國 109 年)(D+3 年)進行 TID 範圍內之地段率調整，假設 TID 範圍內約有 1 成房屋，街路等級調整率調高 1 級(10%)後，其成長率為 1.0%；於通車後下一次地段率調整年度為民國 118 年(D+12 年)，假設 TID 範圍內約有 1 成房屋，地段率再調高 1 級，成長率為 1.0%。

(7)n 年新建與拆除重建房屋評定現值總額

依車站所處稅捐機關分處所提供之全區課稅面積統計資料，並依車站 TID 課稅面積比例折算，求得北環段五股區、蘆洲區、三重區、士林區及中山區 TID 之近五年平均每年新建的房屋評定現值總額為 1.09 億元、3.42 億元、3.02 億元、1.12 億元及 2.21 億元(皆為當年幣值，詳表 12.3-18 至表 12.3-22)。惟考量新建房屋數量將隨捷運車站設置而有減少趨勢，故每 10 年新建房屋現值之數額應遞減 20%。

(8)新建與拆除房屋平均稅率

新建與拆除房屋平均稅率 = 基年前五年新建與拆除重建房屋稅額 ÷ 基年前五年新建與拆除重建房屋之評定現值。北環段五股區、蘆洲區、三重區、士林區及中山區分別為 0.95%、0.72%、0.77%、0.40%及 0.83%(詳表 12.3-18 至表 12.3-22)。新建房屋稅率較低，係因房屋稅於 7 月課徵，7 月後屬下一年度，因此，新建房屋起課皆未滿一年，其稅率較低。

(9)分配比例

估算之房屋稅增額 70%挹注南北環之捷運建設。

2. 房屋租稅增額估計數

依各項參數與房屋稅相關資料推算 30 年之實施期間房屋稅增額，並據以估算可挹注本計畫建設經費之數額如下：北環段五股區、蘆洲區、三重區、士林區及中山區 TID 於假設情境下分別為 3.08 億元、7.95 億元、8.46 億元、0.83 億元及 2.74 億元。(皆為當年幣值，詳表 12.3-23~表 12.3-29)。

表 12.3-18 北環段之新北市(五股區)TID 歷年房屋評定現值、房屋稅實徵稅額、拆除舊有房屋現值、房屋評定現值總額與平均稅率表

年度\項目	實徵稅額 (元)	房屋評定現值 (元)	稅率	新建房屋實 徵稅額(元)	新建房屋評 定現值(元)	稅率	拆除舊有房屋 評定現值(元)
102	14,658,869	797,034,799	1.84%	723,872	62,909,230	1.15%	196,184
103	14,844,455	806,135,780	1.84%	676,538	62,735,130	1.08%	0
104	15,314,110	882,499,196	1.74%	1,035,766	120,235,720	0.86%	61,385
105	17,252,528	1,915,411,190	0.90%	1,566,884	157,998,750	0.99%	17,878
106	18,600,755	2,009,957,462	0.93%	1,173,020	139,917,100	0.84%	268,115
前5年 平均值	-	-	-	-	108,759,186	0.95%	108,713
前3年 平均值	-	-	1.06%	-	-	-	-

資料來源：本研究整理。

表 12.3-19 北環段之新北市(蘆洲區)TID 歷年房屋評定現值、房屋稅實徵稅額、拆除舊有房屋現值、房屋評定現值總額與平均稅率表

年度\項目	實徵稅額 (元)	房屋評定現值 (元)	稅率	新建房屋實 徵稅額(元)	新建房屋評 定現值(元)	稅率	拆除舊有房屋 評定現值(元)
102	87,351,470	5,861,640,770	1.49%	1,886,081	147,357,053	1.28%	2,040,208
103	87,771,686	5,906,958,771	1.49%	3,538,183	198,027,476	1.79%	941,452
104	90,338,563	6,815,395,833	1.33%	3,886,609	1,000,026,012	0.39%	324,568
105	100,969,982	14,220,287,135	0.71%	2,261,778	332,566,606	0.68%	959,091
106	105,273,779	14,825,934,152	0.71%	5,530,213	690,431,581	0.80%	4,199,889
前5年 平均值	-	-	-	-	342,095,679*	0.72%	1,693,042
前3年 平均值	-	-	0.83%	-	-	-	-

*新建房屋評定現值前5年平均值係剔除104年之極端值數額後計算。

資料來源：本研究整理。

表 12.3-20 北環段之新北市(三重區)TID 歷年房屋評定現值、房屋稅實徵稅額、拆除舊有房屋現值、房屋評定現值總額與平均稅率表

項目	實徵稅額 (元)	房屋評定現值 (元)	稅率	新建房屋實 徵稅額(元)	新建房屋評 定現值(元)	稅率	拆除舊有房屋 評定現值(元)
102	78,761,229	4,852,999,333	1.62%	2,253,574	194,426,749	1.16%	525,013
103	77,026,159	4,894,896,297	1.57%	1,244,456	141,516,219	0.88%	1,079,145
104	79,052,181	5,171,367,394	1.53%	1,910,020	341,327,685	0.56%	2,090,876
105	84,297,819	8,109,215,668	1.04%	4,692,866	626,417,301	0.75%	672,604
106	86,822,294	8,181,585,938	1.06%	1,491,695	204,976,034	0.73%	511,228
前5年 平均值	-	-	-	-	301,732,798	0.77%	975,773
前3年 平均值	-	-	1.17%	-	-	-	-

資料來源：本研究整理。

表 12.3-21 北環段之臺北市(士林區)TID 歷年房屋稅實徵稅額、房屋評定現值、房屋稅實徵稅額平均稅率、新建房屋實徵稅額、新建房屋評定現值與新建房屋實徵稅額平均稅率與拆除舊有房屋評定現值表

年度\項目	實徵稅額 (元)	房屋評定現值 (元)	稅率	新建房屋實 徵稅額(元)	新建房屋評 定現值(元)	稅率	拆除舊有房屋 評定現值(元)
102	76,938,800	6,749,486,684	1.14%	89,387	34,876,236	0.26%	111,355
103	76,649,062	6,831,221,047	1.12%	202,687	53,661,709	0.38%	1,925,581
104	92,357,163	7,397,139,245	1.25%	1,270,207	317,342,686	0.40%	329,870
105	99,465,513	7,538,465,231	1.32%	331,228	99,151,174	0.33%	0
106	105,664,209	8,124,253,914	1.30%	322,294	53,954,810	0.60%	13,292
前5年 平均值	-	-	-	-	111,797,323	0.40%	476,020
前3年 平均值	-	-	1.29%	-	-	-	-

資料來源：本研究整理。

表 12.3-22 北環段之臺北市(中山區)TID 歷年房屋稅實徵稅額、房屋評定現值、房屋稅實徵稅額平均稅率、新建房屋實徵稅額、新建房屋評定現值與新建房屋實徵稅額平均稅率與拆除舊有房屋評定現值表

年度\項目	實徵稅額 (元)	房屋評定現值 (元)	稅率	新建房屋實 徵稅額(元)	新建房屋評定 現值(元)	稅率	拆除舊有房屋 評定現值(元)
102	169,721,716	9,686,141,670	1.75%	1,235,791	207,197,553	0.60%	2,978,021
103	170,769,010	9,841,196,630	1.74%	465,581	208,633,654	0.22%	700,008
104	217,695,040	12,940,258,216	1.68%	20,217,359	2,095,084,779	0.96%	575,737
105	238,504,346	13,430,402,651	1.78%	1,710,455	310,615,573	0.55%	783,679
106	243,137,902	13,621,521,978	1.78%	1,041,865	157,156,840	0.66%	11,465,279
前5年 平均值	-	-	-	-	220,900,905*	0.83%	3,300,545
前3年 平均值	-	-	1.73%	-	-	-	-

*新建房屋評定現值前5年平均價值係剔除104年之極端值數額後計算。

資料來源：本研究整理。

表 12.3-23 北環段各車站 TID 房屋稅增額分析之財務參數設定彙整表

參數設定	新北市			臺北市		
	五股區	蘆洲區	三重區	士林區	中山區	
	Y19B、Y20	Y20、Y21、Y22	Y19B、Y21、 Y22、Y23	Y24、Y25、 Y26、Y27、Y28	Y29	
實施期間	30年 [自D+1(民國107)年至D+30(民國136年)]					
基年房屋稅額(元)	18,600,755	105,273,779	86,822,294	105,664,209	243,137,902	
基年房屋評定現值總額 (元)	2,009,957,462	14,825,934,152	8,181,585,938	8,124,253,914	13,621,521,978	
拆除舊有房屋評定現值 合計額(元) (每10年遞減10%)	108,713	1,693,042	975,773	476,020	3,300,545	
實施地區第n 年房屋評定現 值成長率(%)	年期	計畫核定後下一次調整年度(D+3年)與通車後下一次調整年度(D+12年)				
	預估調升 成長率	1%		1%		
基年前3年實施地區 平均稅率(%)		1.06	0.83	1.17	1.29	1.75
n年新建與拆除重建房屋 評定現值總額(元) (每10年遞減10%)		108,759,186	342,095,679	301,732,798	111,797,323	220,900,905
新建與拆除房屋 平均稅率(%)		0.95	0.72	0.77	0.40	0.83
分配比例(%)		70%				

資料來源：本研究整理。

表 12.3-24 北環段-Y19B、Y20 站(五股區)TID 房屋稅增額估算表

年期	年度	實施地區 第 n-1 年房屋 評定現值總額 (元)	拆除舊有房 屋第 n-1 年 評定現值總 額(元)	第 n 年 房屋評定 現值成長率 (%)	基年前 3 年 實施地區平 均稅率(%)	第 n 年新建與 拆除重建房屋 評定現值總額 (元)	新建與拆除 重建房屋平 均稅率(%)	實施期間第 n 年之 房屋稅額估計數 (元)	房屋稅增額 (元)	房屋稅增額 (元)(分配 比例 70%)
D+1	107	2,009,957,462	108,713	0.0%	1.06%	108,759,186	0.95%	22,423,980	3,823,225	2,676,258
D+2	108	2,097,421,856	108,713	0.0%	1.06%	108,759,186	0.95%	23,354,776	4,754,021	3,327,815
D+3	109	2,184,011,605	108,713	1.0%	1.06%	108,759,186	0.95%	24,508,675	5,907,920	4,135,544
D+4	110	2,291,356,096	108,713	0.0%	1.06%	108,759,186	0.95%	25,418,625	6,817,870	4,772,509
D+5	111	2,376,006,504	108,713	0.0%	1.06%	108,759,186	0.95%	26,319,474	7,718,719	5,403,103
D+6	112	2,459,810,407	108,713	0.0%	1.06%	108,759,186	0.95%	27,211,315	8,610,560	6,027,392
D+7	113	2,542,776,271	108,713	0.0%	1.06%	108,759,186	0.95%	28,094,238	9,493,483	6,645,438
D+8	114	2,624,912,477	108,713	0.0%	1.06%	108,759,186	0.95%	28,968,332	10,367,577	7,257,304
D+9	115	2,706,227,320	108,713	0.0%	1.06%	108,759,186	0.95%	29,833,684	11,232,929	7,863,050
D+10	116	2,786,729,015	108,713	0.0%	1.06%	108,759,186	0.95%	30,690,383	12,089,628	8,462,740
D+11	117	2,866,425,693	86,970	0.0%	1.06%	87,007,349	0.95%	31,331,713	12,730,958	8,911,671
D+12	118	2,923,812,611	86,970	1.0%	1.06%	87,007,349	0.95%	32,253,567	13,652,812	9,556,968
D+13	119	3,009,570,544	86,970	0.0%	1.06%	87,007,349	0.95%	32,855,060	14,254,305	9,978,014
D+14	120	3,065,526,014	86,970	0.0%	1.06%	87,007,349	0.95%	33,450,538	14,849,783	10,394,848
D+15	121	3,120,921,929	86,970	0.0%	1.06%	87,007,349	0.95%	34,040,062	15,439,307	10,807,515
D+16	122	3,175,763,885	86,970	0.0%	1.06%	87,007,349	0.95%	34,623,690	16,022,935	11,216,055
D+17	123	3,230,057,422	86,970	0.0%	1.06%	87,007,349	0.95%	35,201,481	16,600,726	11,620,508
D+18	124	3,283,808,023	86,970	0.0%	1.06%	87,007,349	0.95%	35,773,495	17,172,740	12,020,918
D+19	125	3,337,021,118	86,970	0.0%	1.06%	87,007,349	0.95%	36,339,789	17,739,034	12,417,324
D+20	126	3,389,702,082	86,970	0.0%	1.06%	87,007,349	0.95%	36,900,420	18,299,665	12,809,766
D+21	127	3,441,856,236	69,576	0.0%	1.06%	69,605,879	0.95%	37,290,002	18,689,247	13,082,473
D+22	128	3,476,278,614	69,576	0.0%	1.06%	69,605,879	0.95%	37,656,325	19,055,570	13,338,899
D+23	129	3,510,356,767	69,576	0.0%	1.06%	69,605,879	0.95%	38,018,985	19,418,230	13,592,761
D+24	130	3,544,094,140	69,576	0.0%	1.06%	69,605,879	0.95%	38,378,018	19,777,263	13,844,084
D+25	131	3,577,494,138	69,576	0.0%	1.06%	69,605,879	0.95%	38,733,461	20,132,706	14,092,894
D+26	132	3,610,560,137	69,576	0.0%	1.06%	69,605,879	0.95%	39,085,349	20,484,594	14,339,216
D+27	133	3,643,295,475	69,576	0.0%	1.06%	69,605,879	0.95%	39,433,719	20,832,964	14,583,075
D+28	134	3,675,703,461	69,576	0.0%	1.06%	69,605,879	0.95%	39,778,605	21,177,850	14,824,495
D+29	135	3,707,787,366	69,576	0.0%	1.06%	69,605,879	0.95%	40,120,041	21,519,286	15,063,500
D+30	136	3,739,550,432	69,576	0.0%	1.06%	69,605,879	0.95%	40,458,064	21,857,309	15,300,116
合計數								998,545,866	440,523,216	308,366,251

資料來源：本研究整理。



表 12.3-25 北環段-Y19B 至 Y22 站(蘆洲區)TID 房屋稅增額估算表

年期	年度	實施地區 第 n-1 年房屋評 定現值總額 (元)	拆除舊有房 屋第 n-1 年 評定現值總 額(元)	第 n 年 房屋評定 現值成長率 (%)	基年前 3 年 實施地區平 均稅率 (%)	第 n 年新建與 拆除重建房屋 評定現值總額 (元)	新建與拆除 重建房屋平 均稅率 (%)	實施期間第 n 年之 房屋稅額估計數 (元)	房屋稅增額 (元)	房屋稅增額 (元) (分配 比例 70%)
D+1	107	14,825,934,152	1,693,042	0.0%	0.83%	342,095,679	0.72%	125,066,747	19,792,968	13,855,078
D+2	108	15,014,673,421	1,693,042	0.0%	0.83%	342,095,679	0.72%	126,627,621	21,353,842	14,947,689
D+3	109	15,201,525,298	1,693,042	1.0%	0.83%	342,095,679	0.72%	129,429,912	24,156,133	16,909,293
D+4	110	15,536,986,995	1,693,042	0.0%	0.83%	342,095,679	0.72%	130,947,154	25,673,375	17,971,363
D+5	111	15,718,615,735	1,693,042	0.0%	0.83%	342,095,679	0.72%	132,449,224	27,175,445	19,022,812
D+6	112	15,898,428,188	1,693,042	0.0%	0.83%	342,095,679	0.72%	133,936,273	28,662,494	20,063,746
D+7	113	16,076,442,517	1,693,042	0.0%	0.83%	342,095,679	0.72%	135,408,451	30,134,672	21,094,270
D+8	114	16,252,676,703	1,693,042	0.0%	0.83%	342,095,679	0.72%	136,865,908	31,592,129	22,114,490
D+9	115	16,427,148,546	1,693,042	0.0%	0.83%	342,095,679	0.72%	138,308,790	33,035,011	23,124,508
D+10	116	16,599,875,671	1,693,042	0.0%	0.83%	342,095,679	0.72%	139,737,243	34,463,464	24,124,425
D+11	117	16,770,875,525	1,354,434	0.0%	0.83%	273,676,543	0.72%	140,660,158	35,386,379	24,770,465
D+12	118	16,872,765,658	1,354,434	1.0%	0.83%	273,676,543	0.72%	142,898,055	37,624,276	26,336,993
D+13	119	17,140,663,860	1,354,434	0.0%	0.83%	273,676,543	0.72%	143,718,307	38,444,528	26,911,170
D+14	120	17,238,856,110	1,354,434	0.0%	0.83%	273,676,543	0.72%	144,530,357	39,256,578	27,479,605
D+15	121	17,336,066,437	1,354,434	0.0%	0.83%	273,676,543	0.72%	145,334,287	40,060,508	28,042,356
D+16	122	17,432,304,660	1,354,434	0.0%	0.83%	273,676,543	0.72%	146,130,177	40,856,398	28,599,479
D+17	123	17,527,580,501	1,354,434	0.0%	0.83%	273,676,543	0.72%	146,918,108	41,644,329	29,151,030
D+18	124	17,621,903,584	1,354,434	0.0%	0.83%	273,676,543	0.72%	147,698,160	42,424,381	29,697,067
D+19	125	17,715,283,436	1,354,434	0.0%	0.83%	273,676,543	0.72%	148,470,411	43,196,632	30,237,642
D+20	126	17,807,729,490	1,354,434	0.0%	0.83%	273,676,543	0.72%	149,234,940	43,961,161	30,772,813
D+21	127	17,899,251,083	1,083,547	0.0%	0.83%	218,941,234	0.72%	149,598,820	44,325,041	31,027,529
D+22	128	17,935,937,682	1,083,547	0.0%	0.83%	218,941,234	0.72%	149,902,218	44,628,439	31,239,907
D+23	129	17,972,257,416	1,083,547	0.0%	0.83%	218,941,234	0.72%	150,202,583	44,928,804	31,450,163
D+24	130	18,008,213,952	1,083,547	0.0%	0.83%	218,941,234	0.72%	150,499,943	45,226,164	31,658,315
D+25	131	18,043,810,922	1,083,547	0.0%	0.83%	218,941,234	0.72%	150,794,330	45,520,551	31,864,386
D+26	132	18,079,051,923	1,083,547	0.0%	0.83%	218,941,234	0.72%	151,085,773	45,811,994	32,068,396
D+27	133	18,113,940,514	1,083,547	0.0%	0.83%	218,941,234	0.72%	151,374,302	46,100,523	32,270,366
D+28	134	18,148,480,219	1,083,547	0.0%	0.83%	218,941,234	0.72%	151,659,945	46,386,166	32,470,316
D+29	135	18,182,674,527	1,083,547	0.0%	0.83%	218,941,234	0.72%	151,942,732	46,668,953	32,668,267
D+30	136	18,216,526,892	1,083,547	0.0%	0.83%	218,941,234	0.72%	152,222,691	46,948,912	32,864,238
合計數								4,293,653,620	1,135,440,250	794,808,175

資料來源：本研究整理。



表 12.3-26 北環段-Y21 至 Y23 站(三重區)TID 房屋稅增額估算表

年期	年度	實施地區 第 n-1 年房屋評 定現值總額 (元)	拆除舊有房 屋第 n-1 年評 定現值總額 (元)	第 n 年 房屋評定 現值成長率 (%)	基年前 3 年 實施地區平 均稅率 (%)	第 n 年新建築 拆除重建房屋 評定現值總額 (元)	新建與拆除 重建房屋平 均稅率 (%)	實施期間第 n 年 之房屋稅額估計 數(元)	房屋稅增額 (元)	房屋稅增額 (元) (分配 比例 70%)
D+1	107	8,181,585,938	975,773	0.0%	1.17%	301,732,798	0.77%	97,671,707	10,849,413	7,594,589
D+2	108	8,397,519,533	975,773	0.0%	1.17%	301,732,798	0.77%	100,188,629	13,366,335	9,356,435
D+3	109	8,611,293,793	975,773	1.0%	1.17%	301,732,798	0.77%	103,684,000	16,861,706	11,803,194
D+4	110	8,908,172,458	975,773	0.0%	1.17%	301,732,798	0.77%	106,140,799	19,318,505	13,522,954
D+5	111	9,116,840,188	975,773	0.0%	1.17%	301,732,798	0.77%	108,573,030	21,750,736	15,225,515
D+6	112	9,323,421,241	975,773	0.0%	1.17%	301,732,798	0.77%	110,980,939	24,158,645	16,911,052
D+7	113	9,527,936,483	975,773	0.0%	1.17%	301,732,798	0.77%	113,364,769	26,542,475	18,579,733
D+8	114	9,730,406,573	975,773	0.0%	1.17%	301,732,798	0.77%	115,724,760	28,902,466	20,231,726
D+9	115	9,930,851,962	975,773	0.0%	1.17%	301,732,798	0.77%	118,061,152	31,238,858	21,867,201
D+10	116	10,129,292,897	975,773	0.0%	1.17%	301,732,798	0.77%	120,374,179	33,551,885	23,486,320
D+11	117	10,325,749,423	780,618	0.0%	1.17%	241,386,238	0.77%	122,202,648	35,380,354	24,766,248
D+12	118	10,460,691,493	780,618	1.0%	1.17%	241,386,238	0.77%	124,994,740	38,172,446	26,720,712
D+13	119	10,697,837,259	780,618	0.0%	1.17%	241,386,238	0.77%	126,539,704	39,717,410	27,802,187
D+14	120	10,829,058,451	780,618	0.0%	1.17%	241,386,238	0.77%	128,069,218	41,246,924	28,872,847
D+15	121	10,958,967,430	780,618	0.0%	1.17%	241,386,238	0.77%	129,583,437	42,761,143	29,932,800
D+16	122	11,087,577,319	780,618	0.0%	1.17%	241,386,238	0.77%	131,082,514	44,260,220	30,982,154
D+17	123	11,214,901,110	780,618	0.0%	1.17%	241,386,238	0.77%	132,566,600	45,744,306	32,021,014
D+18	124	11,340,951,663	780,618	0.0%	1.17%	241,386,238	0.77%	134,035,846	47,213,552	33,049,486
D+19	125	11,465,741,710	780,618	0.0%	1.17%	241,386,238	0.77%	135,490,398	48,668,104	34,067,673
D+20	126	11,589,283,857	780,618	0.0%	1.17%	241,386,238	0.77%	136,930,406	50,108,112	35,075,678
D+21	127	11,711,590,582	624,494	0.0%	1.17%	193,108,990	0.77%	137,986,870	51,164,576	35,815,203
D+22	128	11,785,034,327	624,494	0.0%	1.17%	193,108,990	0.77%	138,842,930	52,020,636	36,414,445
D+23	129	11,857,743,635	624,494	0.0%	1.17%	193,108,990	0.77%	139,690,430	52,868,136	37,007,695
D+24	130	11,929,725,849	624,494	0.0%	1.17%	193,108,990	0.77%	140,529,455	53,707,161	37,595,013
D+25	131	12,000,988,242	624,494	0.0%	1.17%	193,108,990	0.77%	141,360,089	54,537,795	38,176,457
D+26	132	12,071,538,011	624,494	0.0%	1.17%	193,108,990	0.77%	142,182,417	55,360,123	38,752,086
D+27	133	12,141,382,282	624,494	0.0%	1.17%	193,108,990	0.77%	142,996,522	56,174,228	39,321,960
D+28	134	12,210,528,110	624,494	0.0%	1.17%	193,108,990	0.77%	143,802,486	56,980,192	39,886,134
D+29	135	12,278,982,480	624,494	0.0%	1.17%	193,108,990	0.77%	144,600,390	57,778,096	40,444,667
D+30	136	12,346,752,306	624,494	0.0%	1.17%	193,108,990	0.77%	145,390,315	58,568,021	40,997,615
合計數								3,813,641,379	1,208,972,559	846,280,791

資料來源：本研究整理。

表 12.3-27 北環段-Y24 至 Y28 站(士林區)TID 房屋稅增額估算表

年期	年度	實施地區 第 n-1 年房屋 評定現值總額 (元)	拆除舊有房屋 第 n-1 年評定 現值總額(元)	第 n 年 房屋評定 現值成長 率(%)	基年前 3 年 實施地區平 均稅率(%)	第 n 年新建與拆 除重建房屋評定 現值總額(元)	新建與拆 除重建房 屋平均稅 率(%)	實施期間第 n 年之 房屋稅額估計數 (元)	房屋稅增額 (元)	房屋稅增額 (元)(分配 比例 70%)
D+1	107	8,124,253,914	476,020	0.0%	1.29%	111,797,323	0.40%	105,664,209	0	0
D+2	108	8,153,219,465	476,020	0.0%	1.29%	111,797,323	0.40%	105,664,209	0	0
D+3	109	8,181,895,360	476,020	1.0%	1.29%	111,797,323	0.40%	107,047,140	1,382,931	968,052
D+4	110	8,291,280,548	476,020	0.0%	1.29%	111,797,323	0.40%	107,402,834	1,738,625	1,217,038
D+5	111	8,318,575,832	476,020	0.0%	1.29%	111,797,323	0.40%	107,754,970	2,090,761	1,463,533
D+6	112	8,345,598,164	476,020	0.0%	1.29%	111,797,323	0.40%	108,103,585	2,439,376	1,707,563
D+7	113	8,372,350,272	476,020	0.0%	1.29%	111,797,323	0.40%	108,448,714	2,784,505	1,949,154
D+8	114	8,398,834,860	476,020	0.0%	1.29%	111,797,323	0.40%	108,790,392	3,126,183	2,188,328
D+9	115	8,425,054,601	476,020	0.0%	1.29%	111,797,323	0.40%	109,128,653	3,464,444	2,425,111
D+10	116	8,451,012,145	476,020	0.0%	1.29%	111,797,323	0.40%	109,463,531	3,799,322	2,659,525
D+11	117	8,476,710,114	380,816	0.0%	1.29%	89,437,858	0.40%	109,707,656	4,043,447	2,830,413
D+12	118	8,480,109,484	380,816	1.0%	1.29%	89,437,858	0.40%	110,845,481	5,181,272	3,626,890
D+13	119	8,567,424,175	380,816	0.0%	1.29%	89,437,858	0.40%	110,877,958	5,213,749	3,649,624
D+14	120	8,569,916,404	380,816	0.0%	1.29%	89,437,858	0.40%	110,910,110	5,245,901	3,672,131
D+15	121	8,572,383,712	380,816	0.0%	1.29%	89,437,858	0.40%	110,941,941	5,277,732	3,694,412
D+16	122	8,574,826,346	380,816	0.0%	1.29%	89,437,858	0.40%	110,973,453	5,309,244	3,716,471
D+17	123	8,577,244,554	380,816	0.0%	1.29%	89,437,858	0.40%	111,004,651	5,340,442	3,738,309
D+18	124	8,579,638,581	380,816	0.0%	1.29%	89,437,858	0.40%	111,035,536	5,371,327	3,759,929
D+19	125	8,582,008,666	380,816	0.0%	1.29%	89,437,858	0.40%	111,066,113	5,401,904	3,781,333
D+20	126	8,584,355,051	380,816	0.0%	1.29%	89,437,858	0.40%	111,096,383	5,432,174	3,802,522
D+21	127	8,586,677,972	304,653	0.0%	1.29%	71,550,286	0.40%	111,056,428	5,392,219	3,774,553
D+22	128	8,571,344,369	304,653	0.0%	1.29%	71,550,286	0.40%	110,858,609	5,194,400	3,636,080
D+23	129	8,556,164,102	304,653	0.0%	1.29%	71,550,286	0.40%	110,662,768	4,998,559	3,498,991
D+24	130	8,541,135,638	304,653	0.0%	1.29%	71,550,286	0.40%	110,468,886	4,804,677	3,363,274
D+25	131	8,526,257,458	304,653	0.0%	1.29%	71,550,286	0.40%	110,276,942	4,612,733	3,228,913
D+26	132	8,511,528,060	304,653	0.0%	1.29%	71,550,286	0.40%	110,086,919	4,422,710	3,095,897
D+27	133	8,496,945,956	304,653	0.0%	1.29%	71,550,286	0.40%	109,898,795	4,234,586	2,964,210
D+28	134	8,482,509,673	304,653	0.0%	1.29%	71,550,286	0.40%	109,712,552	4,048,343	2,833,840
D+29	135	8,468,217,753	304,653	0.0%	1.29%	71,550,286	0.40%	109,528,172	3,863,963	2,704,774
D+30	136	8,454,068,752	304,653	0.0%	1.29%	71,550,286	0.40%	109,345,636	3,681,427	2,576,999
合計數								3,287,823,226	117,896,956	82,527,869

資料來源：本研究整理。

表 12.3-28 北環段-Y29 站(中山區)TID 房屋稅增額估算表

年期	年度	實施地區 第 n-1 年房屋評 定現值總額(元)	拆除舊有房屋 第 n-1 年評定 現值總額(元)	第 n 年 房屋評定 現值成長 率(%)	基年前 3 年 實施地區平 均稅率(%)	第 n 年新建與拆除 重建房屋評定現值 總額(元)	新建與拆 除重建房 屋平均稅 率(%)	實施期間第 n 年 之房屋稅額估計 數(元)	房屋稅增額 (元)	房屋稅增額 (元)(分配 比例 70%)
D+1	107	13,621,521,978	3,300,545	0.0%	1.75%	220,900,905	0.83%	243,137,902 ¹²	0	0
D+2	108	13,700,731,115	3,300,545	0.0%	1.75%	220,900,905	0.83%	243,137,902 ¹³	0	0
D+3	109	13,779,148,160	3,300,545	1.0%	1.75%	220,900,905	0.83%	245,136,952	1,999,050	1,399,335
D+4	110	13,993,161,926	3,300,545	0.0%	1.75%	220,900,905	0.83%	246,470,428	3,332,526	2,332,768
D+5	111	14,068,654,663	3,300,545	0.0%	1.75%	220,900,905	0.83%	247,790,570	4,652,668	3,256,868
D+6	112	14,143,392,473	3,300,545	0.0%	1.75%	220,900,905	0.83%	249,097,510	5,959,608	4,171,726
D+7	113	14,217,382,905	3,300,545	0.0%	1.75%	220,900,905	0.83%	250,391,380	7,253,478	5,077,435
D+8	114	14,290,633,432	3,300,545	0.0%	1.75%	220,900,905	0.83%	251,672,312	8,534,410	5,974,087
D+9	115	14,363,151,454	3,300,545	0.0%	1.75%	220,900,905	0.83%	252,940,435	9,802,533	6,861,773
D+10	116	14,434,944,296	3,300,545	0.0%	1.75%	220,900,905	0.83%	254,195,876	11,057,974	7,740,582
D+11	117	14,506,019,209	2,640,436	0.0%	1.75%	176,720,724	0.83%	255,084,362	11,946,460	8,362,522
D+12	118	14,533,298,502	2,640,436	1.0%	1.75%	176,720,724	0.83%	258,102,372	14,964,470	10,475,129
D+13	119	14,704,158,517	2,640,436	0.0%	1.75%	176,720,724	0.83%	258,549,224	15,411,322	10,787,925
D+14	120	14,729,456,417	2,640,436	0.0%	1.75%	176,720,724	0.83%	258,991,609	15,853,707	11,097,595
D+15	121	14,754,501,338	2,640,436	0.0%	1.75%	176,720,724	0.83%	259,429,569	16,291,667	11,404,167
D+16	122	14,779,295,810	2,640,436	0.0%	1.75%	176,720,724	0.83%	259,863,150	16,725,248	11,707,674
D+17	123	14,803,842,337	2,640,436	0.0%	1.75%	176,720,724	0.83%	260,292,395	17,154,493	12,008,145
D+18	124	14,828,143,399	2,640,436	0.0%	1.75%	176,720,724	0.83%	260,717,348	17,579,446	12,305,612
D+19	125	14,852,201,450	2,640,436	0.0%	1.75%	176,720,724	0.83%	261,138,051	18,000,149	12,600,104
D+20	126	14,876,018,921	2,640,436	0.0%	1.75%	176,720,724	0.83%	261,554,547	18,416,645	12,891,652
D+21	127	14,899,598,216	2,112,349	0.0%	1.75%	141,376,579	0.83%	261,683,358	18,545,456	12,981,819
D+22	128	14,888,473,822	2,112,349	0.0%	1.75%	141,376,579	0.83%	261,488,825	18,350,923	12,845,646
D+23	129	14,877,460,671	2,112,349	0.0%	1.75%	141,376,579	0.83%	261,296,238	18,158,336	12,710,835
D+24	130	14,866,557,652	2,112,349	0.0%	1.75%	141,376,579	0.83%	261,105,577	17,967,675	12,577,373
D+25	131	14,855,763,664	2,112,349	0.0%	1.75%	141,376,579	0.83%	260,916,823	17,778,921	12,445,245
D+26	132	14,845,077,615	2,112,349	0.0%	1.75%	141,376,579	0.83%	260,729,956	17,592,054	12,314,438
D+27	133	14,834,498,426	2,112,349	0.0%	1.75%	141,376,579	0.83%	260,544,958	17,407,056	12,184,939
D+28	134	14,824,025,030	2,112,349	0.0%	1.75%	141,376,579	0.83%	260,361,809	17,223,907	12,056,735
D+29	135	14,813,656,367	2,112,349	0.0%	1.75%	141,376,579	0.83%	260,180,492	17,042,590	11,929,813
D+30	136	14,803,391,391	2,112,349	0.0%	1.75%	141,376,579	0.83%	260,000,989	16,863,087	11,804,161
合計數								7,686,002,919	391,865,859	274,306,101

資料來源：本研究整理。

¹² 同第 11 項之說明。

¹³ 同第 11 項之說明。

表 12.3-29 北環段各車站 TID 房屋稅租稅增額估算表

地區		新北市			臺北市	
年期	年度	五股區 房屋稅增額(元) (分配比例 70%)	蘆洲區 房屋稅增額(元) (分配比例 70%)	三重區 房屋稅增額(元) (分配比例 70%)	士林區 房屋稅增額(元) (分配比例 70%)	中山區 房屋稅增額(元) (分配比例 70%)
TID		Y19B、Y20 站	Y19B、Y20、Y21、 Y22 站	Y21、Y22、Y23 站	Y24、Y25、Y26、 Y27、Y28 站	Y29 站
D+1	107	2,676,258	13,855,078	7,594,589	0	0
D+2	108	3,327,815	14,947,689	9,356,435	0	0
D+3	109	4,135,544	16,909,293	11,803,194	968,052	1,399,335
D+4	110	4,772,509	17,971,363	13,522,954	1,217,038	2,332,768
D+5	111	5,403,103	19,022,812	15,225,515	1,463,533	3,256,868
D+6	112	6,027,392	20,063,746	16,911,052	1,707,563	4,171,726
D+7	113	6,645,438	21,094,270	18,579,733	1,949,154	5,077,435
D+8	114	7,257,304	22,114,490	20,231,726	2,188,328	5,974,087
D+9	115	7,863,050	23,124,508	21,867,201	2,425,111	6,861,773
D+10	116	8,462,740	24,124,425	23,486,320	2,659,525	7,740,582
D+11	117	8,911,671	24,770,465	24,766,248	2,830,413	8,362,522
D+12	118	9,556,968	26,336,993	26,720,712	3,626,890	10,475,129
D+13	119	9,978,014	26,911,170	27,802,187	3,649,624	10,787,925
D+14	120	10,394,848	27,479,605	28,872,847	3,672,131	11,097,595
D+15	121	10,807,515	28,042,356	29,932,800	3,694,412	11,404,167
D+16	122	11,216,055	28,599,479	30,982,154	3,716,471	11,707,674
D+17	123	11,620,508	29,151,030	32,021,014	3,738,309	12,008,145
D+18	124	12,020,918	29,697,067	33,049,486	3,759,929	12,305,612
D+19	125	12,417,324	30,237,642	34,067,673	3,781,333	12,600,104
D+20	126	12,809,766	30,772,813	35,075,678	3,802,522	12,891,652
D+21	127	13,082,473	31,027,529	35,815,203	3,774,553	12,981,819
D+22	128	13,338,899	31,239,907	36,414,445	3,636,080	12,845,646
D+23	129	13,592,761	31,450,163	37,007,695	3,498,991	12,710,835
D+24	130	13,844,084	31,658,315	37,595,013	3,363,274	12,577,373
D+25	131	14,092,894	31,864,386	38,176,457	3,228,913	12,445,245
D+26	132	14,339,216	32,068,396	38,752,086	3,095,897	12,314,438
D+27	133	14,583,075	32,270,366	39,321,960	2,964,210	12,184,939
D+28	134	14,824,495	32,470,316	39,886,134	2,833,840	12,056,735
D+29	135	15,063,500	32,668,267	40,444,667	2,704,774	11,929,813
D+30	136	15,300,116	32,864,238	40,997,615	2,576,999	11,804,161
合計		308,366,251	794,808,175	846,280,791	82,527,869	274,306,101

資料來源：本研究整理。

(三) 土地增值稅

1. 基本假設與參數設定

(1) 實施期間

實施期間自民國 107 年至 136 年，共計 30 年，並以實際調閱各車站 TID 範圍涵蓋土地地段號之歷史租稅調查資料，作為估算租稅增額之基礎。

(2) 基年土地增值稅總額

基年土地增值稅總額北環段之新北市 (Y19B~Y23) 及臺北市 (Y24~Y29) 分別為 0.20 億元、0.60 億元、0.66 億元、2.73 億元、0.75 億元、0.70 億元、1.40 億元、1.10 億元、1.18 億元、0.11 億元及 1.75 億元 (皆為當年幣值，詳表 12.3-30)。

(3) 基年前 5 年實施地區每年平均土地增值稅申報案件之漲價總數額

依各車站 TID 範圍涵蓋土地地段號之歷史租稅調查資料計畫計算，平均申報漲價總數額北環段之新北市 (Y19B~Y23) 及臺北市 (Y24~Y29) 分別為 1.80 億元、4.11 億元、9.61 億元、13.69 億元、5.08 億元、8.93 億元、9.37 億元、14.33 億元、12.75 億元、1.62 億元及 11.10 億元 (皆為當年幣值，詳表 12.3-30)。

(4) 基年前 5 年實施地區平均稅率

基年前 5 年實施地區平均稅率 (含基年) = 前 5 年土地增值稅額加總 ÷ 前 5 年漲價總數額加總而得，北環段新北市 (Y19B~Y23) 及臺北市 (Y24~Y29) 分別為 17.84%、15.87%、12.75%、19.78%、16.92%、9.33%、10.51%、8.53%、8.02%、9.78% 及 15.69% (詳表 12.3-30)。

**表 12.3-30 北環段各車站 TID 歷年土地增值稅實徵稅額、土地漲價總
 數額與平均稅率彙整表**

行政區	車站	年期	土地增值稅實徵稅額 (元)	申報漲價總數額 (元)	土地增值稅平均稅率 (%)
新北市 (五股區、 蘆洲區)	Y19B	102	66,990,191	375,876,305	17.82%
		103	36,648,363	159,544,884	22.97%
		104	25,151,060	132,477,164	18.99%
		105	12,289,364	91,787,487	13.39%
		106	20,159,676	143,987,217	14.00%
		前五年平均值	32,247,731	180,734,611	17.84%
新北市 (五股區、 蘆洲區)	Y20	102	54,334,049	350,810,168	15.49%
		103	54,276,951	315,208,333	17.22%
		104	112,640,596	596,094,785	18.90%
		105	44,145,413	292,943,454	15.07%
		106	60,439,531	498,159,227	12.13%
		前五年平均值	65,167,308	410,643,193	15.87%
新北市 (蘆洲區、 三重區)	Y21	102	141,992,376	984,133,256	14.43%
		103	170,618,200	1,288,588,162	13.24%
		104	139,348,809	1,041,833,182	13.38%
		105	95,164,395	816,504,537	11.66%
		106	65,781,179	674,562,317	9.75%
		前五年平均值	122,580,992	961,124,291	12.75%
新北市 (蘆洲區、 三重區)	Y22	102	278,942,466	1,431,727,705	19.48%
		103	269,669,255	1,381,858,121	19.52%
		104	306,070,841	1,541,953,691	19.85%
		105	226,209,110	1,154,747,662	19.59%
		106	272,755,108	1,332,253,147	20.47%
		前五年平均值	270,729,356	1,368,508,065	19.78%
新北市 (三重區)	Y23	102	192,347,863	970,614,755	19.82%
		103	63,196,468	432,327,401	14.62%
		104	60,341,882	398,005,141	15.16%
		105	39,378,374	256,682,381	15.34%
		106	74,563,076	482,856,353	15.44%
		前五年平均值	85,965,533	508,097,206	16.92%
臺北市 (士林區、 中山區)	Y24	102	57,926,172	865,967,702	6.69%
		103	113,636,272	1,018,586,624	11.16%
		104	92,078,057	849,257,674	10.84%
		105	82,862,748	1,020,863,023	8.12%
		106	70,280,242	711,386,668	9.88%
		前五年平均值	83,356,698	893,212,338	9.33%
	Y25	102	59,392,676	1,186,511,015	5.01%
		103	99,227,125	865,598,055	11.46%



行政區	車站	年期	土地增值稅實徵稅額 (元)	申報漲價總數額 (元)	土地增值稅平均稅率 (%)
		104	148,311,445	1,263,000,881	11.74%
		105	45,281,436	388,630,107	11.65%
		106	140,158,180	980,981,325	14.29%
		前五年平均值	98,474,172	936,944,277	10.51%
	Y26	102	104,338,407	1,480,884,169	7.05%
		103	144,214,454	1,415,515,406	10.19%
		104	121,952,865	1,891,314,986	6.45%
		105	131,149,253	1,104,012,996	11.88%
		106	109,601,306	1,271,111,937	8.62%
		前五年平均值	122,251,257	1,432,567,899	8.53%
	Y27	102	80,242,077	784,444,944	10.23%
		103	28,903,497	818,627,231	3.53%
		104	212,341,514	2,229,998,383	9.52%
		105	71,848,758	916,303,147	7.84%
		106	118,115,027	1,625,880,784	7.26%
		前五年平均值	102,290,175	1,275,050,898	8.02%
	Y28	102	8,397,989	146,649,024	5.73%
		103	14,009,211	137,510,988	10.19%
		104	30,275,632	331,047,846	9.15%
		105	15,507,711	124,505,508	12.46%
		106	10,958,475	69,822,820	15.69%
前五年平均值		15,829,804	161,907,237	9.78%	
Y29	102	287,678,265	1,938,719,067	14.84%	
	103	134,525,209	805,939,012	16.69%	
	104	218,171,892	1,310,826,155	16.64%	
	105	55,053,538	416,021,452	13.23%	
	106	175,335,435	1,079,235,947	16.25%	
	前五年平均值	174,152,868	1,110,148,327	15.69%	

資料來源：本研究整理。

(5) 實施期間公告土地現值預估成長率

A. 新北市部分

(A) 參考已核定之「臺北都會區大眾捷運系統萬大—中和—樹林線規劃報告書暨周邊土地發展計畫案第一期工程（財務計畫）第一次修正計畫案」，依據新北市境內已通車之蘆洲線及新店線車站周邊公告現值進行分析，平均每年成長率約 2.94%，考量新北市段沿線捷運路網尚未完整建置，本計畫應仍具帶動地價成長之效果，且新北市商業發展強度不若臺北市，故捷運影響地價之效果應較臺北市更為明顯，故將捷運車站設置帶動地價成長之貢獻度設定為 27.5%¹⁴，故 TID 每年平均公告現值成長率約為 0.81%¹⁵ (2.94%*27.5%)，以複利方式推估，實施期間成長率設定為 13.61%。

(B) 以新北市之 Y19B 站 TID 為例，如表 12.3-30 所示：基年前 5 年平均申報漲價總數額為 180,734,611 元，依前述複利公式計算，實施地區該期間申報漲價總額估計數應為 6,160,097,118 元 $(180,734,611 * (((1+0.81\%)^{(1+30)} - 1) / 0.81\% - 180,734,611))$ 。換言之，車站 TID 之實施期間公告土地現值預估成長率應為 13.61% $(6,160,097,118 / 180,734,611 / 30 - 1 \div 13.61\%)$ 。

(C) 考量 Y21 站已有蘆洲線經過，先前周邊地區不動產價格及公告現值已有上漲，未來捷運車站設置帶動地價成長幅度較小，預估僅為上列一般車站之 40%，故每年平均 TID 公告現值成長率設定為

¹⁴ 本計畫屬環狀線之第二階段建設，考量該路線之環狀轉乘屬性且第一階段已施工，部分車站周邊土地屬已核定或已通車捷運路線（文湖線、淡水線及新蘆線）可涵蓋範圍，過去已因鄰近捷運等因素造成漲價，故本計畫對於鄰近地區之地價影響應較一般新興捷運路線為低，已核定之可行性研究參考既有捷運站及本計畫新設車站之服務可及範圍分佈情況，考量土地增值稅屬機會稅，精準預估難度較高，故北環段之臺北市士林區均參考公告地價成長率之捷運建設貢獻度設定值，亦即維持可行性研究設定之 25%。新北市北環段 TID 考量沿線捷運路網尚未完整建置，本計畫應仍具帶動地價成長之效果，且新北市商業發展強度不若臺北市，故捷運影響地價之效果應較臺北市更為明顯，惟新北市 TID 現況多屬重劃範圍，近年公告現值已配合大幅調升，未來增加空間有限，故亦維持可行性研究之設定，假設捷運貢獻度僅較臺北市增加 1 成，亦即 27.5% (25%*1.1)。

¹⁵ 北環段之新北市 TID (除 Y21 站) 參考已核定之「臺北都會區大眾捷運系統萬大—中和—樹林線規劃報告書暨周邊土地發展計畫案第一期工程（財務計畫）第一次修正計畫案」，假設平均每年公告現值成長率約 2.94%，捷運貢獻度僅佔 27.5%，故平均每年公告現值成長率約為 0.81%。另參考環狀線第一階段不動產市場之相關統計與分析，當捷運站有第二條路線經過時，仍將帶動雙捷運轉乘站周邊地區房價上漲，為降低增額稅收估算之財務風險，且考量新蘆線與本計畫均屬中運量系統，建議雙捷運站平均每年公告現值成長率以一般捷運站之 40% 保守設定。故北環段之新北市 Y21 站 TID 因有新蘆線經過，故平均每年公告現值成長率設定為 0.32% (0.81%*0.4)。

0.32%¹⁵ (0.81%*0.4)，以複利方式推估，實施期間成長率設定為 5.19%。

B. 臺北市部分

(A) 參考已核定之「臺北都會區大眾捷運系統萬大—中和—樹林線規劃報告書暨周邊土地發展計畫案第一期工程（財務計畫）第一次修正計畫案」，就臺北市境內已通車捷運車站周邊公告現值進行分析，平均每年成長率約 2.73%，假設捷運貢獻度僅佔 25%¹⁴，車站 TID 每年平均公告現值成長率約為 0.68%¹⁶ (2.73%*25%)，以複利方式推估，實施期間成長率設定為 11.18%。

(B) 以臺北市之 Y24 站 TID 為例，如表 12.3-30 所示：基年前 5 年平均申報漲價總數額為 893,212,338 元，依前述複利公式計算，實施地區該期間申報漲價總額估計數應為 29,791,841,413 元 $(893,212,338 * (((1+0.68\%)^{(1+30)} - 1) / 0.68\% - 893,212,338))$ 。換言之，實施期間公告土地現值預估成長率應為 11.18% $(29,791,841,413 / 893,212,338 / 30 - 1 \div 11.18\%)$ 。

(C) 考量 Y29 站已有文湖線經過，先前周邊地區不動產價格及公告現值已有上漲，未來捷運車站設置帶動地價成長幅度較小，預估僅為上列一般車站之 40%，故每年平均 TID 公告現值成長率設定為 0.27%¹⁶ (0.68%*0.4)，以複利方式推估，實施期間成長率設定為 4.30%。

(6) 分配比例

本計畫土地增值稅增額 70%挹注捷運建設。

(四) 土地增值稅增額估計數

依各項參數與稅收相關資料於實施期間(30 年)期間進行土地增值稅增額之估算，於本計畫假設情境下，北環段新北市(Y19B~Y23)及臺北市(Y24 至 Y29)分別為 3.46 億元、2.86 億元、

¹⁶ 北環段之臺北市士林區 TID 參考已核定之「臺北都會區大眾捷運系統萬大—中和—樹林線規劃報告書暨周邊土地發展計畫案第一期工程（財務計畫）第一次修正計畫案」，假設本計畫臺北市 TID(除 Y29 站)平均每年公告現值成長率約 2.73%，捷運貢獻度僅佔 25%，故平均公告現值成長率約為 0.68%。另參考環狀線第一階段不動產市場之相關統計與分析，當捷運站有第二條路線經過時，仍將帶動雙捷運轉乘站周邊地區房價上漲，惟上漲幅度因周邊都市發展情況不同有所差異，自 0%至 80%不等，為降低增額稅收估算之財務風險，且考量文湖線與本計畫均屬中運量系統，建議雙捷運站平均每年公告現值成長率以一般捷運站之 40%保守設定。故北環段之臺北市中山區 TID(Y29 站)因已有文湖線經過，該站 TID 平均每年公告現值成長率設定為 0.27% (0.68%*0.4)。

13.26 億元、7.31 億元、4.85 億元、4.70 億元、0 元、5.53 億元、0 元、1.39 億元及 1.32 億元(皆為當年幣值)。租稅增額計算為實施期間各年度稅收減除基年稅額，因北環段之 25 站及 Y27 站周邊基年(106 年)實徵稅額加總較多(推測係因周邊近年推動再生計畫，帶動土地交易量增加)，而基年前 5 年(含基年)之周邊土地平均申報漲價總數額較少，故以前 5 年推估之總稅額，扣減基年稅額後，將導致負數之結果，故 Y25 站及 Y27 站 TID 無土增稅增額。

為降低財務挹注風險，故將估算之租稅增額分 30 年挹注，前期(D+1 至 D+10 年)挹注數額為 30 年平均價值之 70%；中期(D+11 至 D+20 年)挹注數額為 30 年平均價值之 100%；後期(D+21 至 D+30 年)挹注數額為 30 年平均價值之 130%，詳表 12.3-31 所示。

(五) 契稅

1. 基本假設與參數設定

(1) 實施期間

以民國 106 年為計畫基年，實施期間為 30 年(自民國 107 年至民國 136 年)。

(2) 基年契稅總額

依全區稅捐調查統計資料，並經以各車站 TID 課稅面積比折算為實施地區之稅捐資料，求得北環段 TID 基年契稅總額，五股區、蘆洲區、三重區、士林區及中山區分別為 0.06 億元、0.23 億元、0.17 億元、0.16 億元及 0.24 億元(皆為當年幣值)。

(3) 基年前 3 年實施地區每年平均契稅申報案件之契價總額

依全區稅捐調查統計資料，並經以各車站 TID 課稅面積比折算為實施地區之稅捐資料，求得北環段 TID 基年契價總額為，五股區、蘆洲區、三重區、士林區及中山區分別為 1.13 億元、4.42 億元、3.13 億元、2.97 億元及 8.34 億元(皆為當年幣值，詳表 12.3-32)。

表 12.3-31 北環段之各車站 TID 土地增值稅租稅增額估算表

區段	車站	基年稅額	基年前 5 年平均申報漲價總數額	公告現值預估成長率(%)	基年前 5 年實施地區平均稅率(%)	申報漲價總額估計數(元)	土地增值稅總額估計數(元)	土地增值稅增額(元)(分配比例 70%)	平均每年分攤之土地增值稅增額(元)
新北市	Y19B	20,159,676	180,734,611	13.61	17.84	6,160,097,118	1,099,120,705	346,031,298	8,074,064
									11,534,377
									14,994,690
	Y20	60,439,531	410,643,193	13.61	15.87	13,996,223,152	2,221,140,395	285,568,126	6,663,256
									9,518,938
									12,374,619
	Y21	65,781,179	961,124,291	5.19	12.75	30,329,823,400	3,868,240,423	1,326,363,537	30,948,483
									44,212,118
									57,475,753
	Y22	272,755,108	1,368,508,065	13.61	19.78	46,643,764,156	9,227,447,432	731,355,934	17,064,972
									24,378,531
									31,692,090
Y23	74,563,076	508,097,206	13.61	16.92	17,317,812,629	2,930,020,020	485,189,418	11,321,086	
								16,172,981	
								21,024,875	
臺北市	Y24	70,280,242	893,212,338	11.18	9.33	29,791,841,413	2,780,245,444	470,286,729	10,973,357
									15,676,224
									20,379,092
	Y25	140,158,180	936,944,277	11.18	10.51	31,250,458,718	3,284,467,536	—	—
	Y26	109,601,306	1,432,567,899	11.18	8.53	47,781,287,639	4,077,518,755	552,635,702	12,894,833
									18,421,190
									23,947,547
	Y27	118,115,027	1,275,050,898	11.18	8.02	42,527,529,587	3,411,744,923	—	—
	Y28	10,958,475	161,907,237	11.18	9.78	5,400,188,206	527,980,838	139,458,611	3,254,034
									4,648,620
									6,043,206
	Y29	175,335,435	1,110,148,327	4.30	15.69	34,735,316,659	5,449,051,145	132,291,666	3,086,806
4,409,722									
5,732,639									

註：Y21 站已有蘆洲線經過，本計畫捷運車站設置帶動地價成長幅度較小，故成長率僅以一般車站之 40% 估算；Y29 站已有文湖線經過，本計畫捷運車站設置帶動地價成長幅度較小，故成長率亦僅以一般車站之 40% 估算。

資料來源：本研究整理。

(4) 基年前 3 年實施地區平均稅率

基年前 3 年實施地區平均稅率(含基年) = 各年契稅總額 ÷ 各年申報契價總額後，北環段五股區、蘆洲區、三重區、士林區及中山區分別為 5.39%、5.23%、5.17%、5.68% 及 4.93%，均落於法定稅率 2%~6% 之間。

(5) 實施期間房屋評定現值成長率

本計畫核定後第三年(民國 109 年)進行 TID 範圍內之地段率調整，假設 TID 範圍內約有 1 成房屋，街路等級調整率調高 1 級(10%) 後，其成長率為 1.0%；於通車後下一次地段率調整年度為民國 118 年，假設 TID 範圍內約有 1 成房屋，地段率再調高 1 級，成長率為 1.0%，實施期間共調升兩次，平均成長率為 1.57%。

(6) 分配比例

契稅稅增額 70% 挹注捷運建設。

2. 契稅增額估計數

依各項參數與稅收相關資料於實施期間(30 年)進行契稅增額估算，並據以推算可挹注本計畫之數額：北環段五股區(Y19B、Y20)、蘆洲區(Y19B~Y22)、三重區(Y21~Y23)、士林區(Y24~Y28)及中山區(Y29)分別為 0.09 億元、0.18 億元、0 元、0.18 億元及 3.63 億元(皆為當年幣值，詳表 12.3-32 所示)。

租稅增額計算為實施期間各年度稅收減除基年稅額，因北環段之三重區(Y21 至 Y23 站 TID)基年稅額加總較多(推測係因三重區近年新開發區房屋交易量較大)，而基年前 3 年(含基年)之平均申報契價較少，故以前 3 年推估之總稅額，扣減基年稅額後，將導致負數之結果，即該三重區(Y21 至 Y23 站 TID)無契稅增額。考量契稅屬機會稅，為降低財務挹注風險，故將估算之租稅增額分 30 年挹注，前期(107-116 年)挹注數額為 30 年平均值之 70%；中期(117-126 年)挹注數額為 30 年平均值之 100%；後期(127-136 年)挹注數額為 30 年平均值之 130%，詳表 12.3-33。

表 12.3-32 北環段各車站 TID 歷年契稅實徵稅額、申報契價總數額與
平均稅率彙整表

行政區	車站 TID	年期	契稅實徵稅額 (元)	申報契價總數額 (元)	契稅平均稅率(%)
新北市 (五股區)	Y19B、Y20	104	8,617,803	171,417,594	5.39%
		105	3,854,278	70,558,954	5.46%
		106	5,746,834	95,864,503	5.99%
		前三年平均值	-	112,613,684	5.39%
新北市 (蘆洲區)	Y19B、 Y20、Y21、 Y22	104	17,101,583	291,783,418	5.86%
		105	29,601,166	656,455,837	4.51%
		106	22,589,796	376,907,908	5.99%
		前三年平均值	-	441,715,721	5.23%
新北市 (三重區)	Y21、Y22、 Y23、Y24	104	17,781,787	410,275,731	4.33%
		105	13,746,945	239,233,147	5.75%
		106	17,068,797	290,280,084	5.88%
		前三年平均值	-	313,262,988	5.17%
臺北市 (士林區)	Y24、Y25、 Y26、Y27、 Y28	104	19,736,545	363,692,811	5.43%
		105	14,515,550	243,722,588	5.96%
		106	16,251,803	282,378,358	5.76%
		前三年平均值	-	296,597,919	5.68%
臺北市 (中山區)	Y29	104	69,872,199	1,567,890,312	4.46%
		105	29,001,564	502,077,769	5.78%
		106	24,471,791	432,984,778	5.65%
		前三年平均值	-	834,317,620	4.93%

資料來源：本計畫整理。

表 12.3-33 北環段各車站 TID 契稅租稅增額估算表

行政區	車站 TID	基年契稅總額(元)	基年前 3 年平均申報契價(元)	實施年數	房屋評定現值成長率(%)	基年前 3 年實施地區平均稅率(%)	契稅總額估計數(元)	契稅租稅增額估計數(元)(分配比例 70%)	平均每年分攤之契稅增額(元)
新北市 (五股區)	Y19B、Y20	5,746,834	112,613,684	30	1.57	5.39	185,043,435	8,846,901	206,428
									294,897
									383,366
新北市 (蘆洲區)	Y19B、Y20、Y21、Y22	22,589,796	441,715,721	30	1.57	5.23	703,781,290	18,261,179	426,094
									608,706
									791,318
新北市 (三重區)	Y21、Y22、Y23	17,068,797	313,262,988	30	1.57	5.17	493,588,904	—	—
臺北市 (士林區)	Y24、Y25、Y26、Y27、Y28	16,251,803	296,597,919	30	1.57	5.68	512,951,255	17,778,021	414,820
									592,601
									770,381
臺北市 (中山區)	Y29	24,471,791	834,317,620	30	1.57	4.93	1,252,779,676	363,038,171	8,470,891
									12,101,272
									15,731,654

資料來源：本計畫整理。

(六) 北環段租稅增額財源

捷運北環段於臺北市士林區及中山區 TID 及新北市五股區、蘆洲區、三重區 TID 之地價稅、房屋稅、土地增值稅、契稅等四項稅收於 30 年 TIF 實施期間內之租稅增額財源如表 12.3-34 所示，可挹注總金額約 94.22 億元(當年幣值)，平均每站 TID 約 8.57 億元(當年幣值)，分年之各項稅收挹注金額詳表 12.3-35。

表 12.3-34 北環段各車站 TID 租稅增額財源估算表

單位：萬元(名目值)

行政區	車站 TID	租稅增額財源				合計	平均每站 TID 增額財源
		地價稅	房屋稅	土地增值稅	契稅		
新北市	五股區(Y19B、Y20 之 TID)	68,101	194,946	317,451	2,711	583,208	116,642
	蘆洲區(Y19B、Y20、Y21、Y22 之 TID)						
	三重區(Y21、Y22、Y23 站之 TID)						
臺北市	士林區(Y24、Y25、Y26、Y27、Y28 之 TID)	101,420	8,253	116,238	1,778	358,958	59,826
	中山區(Y29 之 TID)	54,306	27,431	13,229	36,304		
平均							85,651

資料來源：本研究整理。

表 12.3-35 北環段各車站 TID 租稅增額財源分年估算表

單位：元

年期	年度	地價稅 增額財源	房屋稅 增額財源	土地增值稅 增額財源	契稅 增額財源	小計
1	107	20,878,022	24,125,924	104,280,891	9,518,233	158,803,070
2	108	20,878,022	27,631,939	104,280,891	9,518,233	162,309,084
3	109	27,728,950	35,215,418	104,280,891	9,518,233	176,743,492
4	110	27,728,950	39,816,631	104,280,891	9,518,233	181,344,704
5	111	34,798,874	44,371,830	104,280,891	9,518,233	192,969,828
6	112	34,798,874	48,881,478	104,280,891	9,518,233	197,479,476
7	113	41,961,757	53,346,029	104,280,891	9,518,233	209,106,909
8	114	41,961,757	57,765,936	104,280,891	9,518,233	213,526,816
9	115	49,180,007	62,141,643	104,280,891	9,518,233	225,120,773
10	116	49,180,007	66,473,591	104,280,891	9,518,233	229,452,721
11	117	59,213,417	69,641,319	148,972,701	13,597,476	291,424,912
12	118	59,213,417	76,716,693	148,972,701	13,597,476	298,500,286
13	119	69,362,664	79,128,920	148,972,701	13,597,476	311,061,760
14	120	69,362,664	81,517,025	148,972,701	13,597,476	313,449,865
15	121	79,629,401	83,881,250	148,972,701	13,597,476	326,080,828
16	122	79,629,401	86,221,832	148,972,701	13,597,476	328,421,409
17	123	87,147,451	88,539,007	148,972,701	13,597,476	338,256,635
18	124	87,147,451	90,833,012	148,972,701	13,597,476	340,550,640
19	125	93,106,604	93,104,076	148,972,701	13,597,476	348,780,857
20	126	93,106,604	95,352,430	148,972,701	13,597,476	351,029,210
21	127	99,100,017	96,681,577	193,664,511	17,676,718	407,122,823
22	128	99,100,017	97,474,978	193,664,511	17,676,718	407,916,224
23	129	105,127,903	98,260,446	193,664,511	17,676,718	414,729,578
24	130	105,127,903	99,038,058	193,664,511	17,676,718	415,507,191
25	131	111,190,479	99,807,894	193,664,511	17,676,718	422,339,603
26	132	111,190,479	100,570,033	193,664,511	17,676,718	423,101,741
27	133	117,287,962	101,324,550	193,664,511	17,676,718	429,953,742
28	134	117,287,962	102,071,521	193,664,511	17,676,718	430,700,712
29	135	123,420,570	102,811,022	193,664,511	17,676,718	437,572,821
30	136	123,420,570	103,543,129	193,664,511	17,676,718	438,304,929
合計		2,238,268,159	2,306,289,188	4,469,181,021	407,924,272	9,421,662,640

資料來源：本研究整理。

四、南環段

(一) 地價稅

1. 基本假設與參數設定

(1) 實施期間與基年

根據國外 TIF 實施經驗與財務自償原則，並考量地方稅收影響與本計畫工程經費，以民國 106 年為基年，將租稅增額評估年期設定為 30 年，實施期間為民國 107 年至 136 年。

(2) 基年地價稅額（應納稅額）

本計畫依各車站 TID 範圍包含地段號撈取基年(106 年)地價稅額。南環段臺北市(文山區)之 Y1A~Y4 車站 TID 之基年地價稅額分別約為 0.29 億、0.80 億、1.79 億及 1.08 億元；新北市(新店區)Y5 車站 TID 之基年地價稅額則約為 0.73 億元(皆為當年幣值，詳表 12.3-37)。

(3) 基年申報地價總額

申報地價總額係指將各車站 TID 範圍之所有土地申報地價予以加總，藉以估算各車站當年度之申報地價總額。基年申報地價總額亦依各車站 TID 範圍包含地段號撈取基年(106 年)申報地價總額。南環段臺北市(文山區 Y1A~Y4 車站 TID 之基年地價稅額分別約為 231.06 億、250.28 億、369.27 億及 272.95 億元；新北市(新店區)Y5 車站 TID 之基年地價稅額則約為 84.17 億元(皆為當年幣值，詳表 12.3-37)。

(4) 基年前 3 年實施地區平均稅率

以各車站 TID 範圍包含地段號之民國 104 年至 106 年平均稅率為準，經估算，南環段臺北市(文山區)之 Y1A~Y4 車站分別為 0.12%、0.34%、0.48%及 0.40%；新北市(新店區)之 Y5 車站則為 1.02% (詳表 12.3-37)。

(5) n 年公告地價預估成長率

參考已核定之「臺北都會區大眾捷運系統萬大—中和—樹林線規劃報告書暨周邊土地發展計畫案第一期工程(財務計畫)第一次修正計畫案」，就已核定捷運系統車站周邊土地進行抽樣(臺北市共 15 站、新北市共 17 站)，以車站周邊半徑 500 公尺為調查範圍，彙整民國 86 年至民國 100 年間共六次之平均每三年公告地價調幅，臺北市公告地價之平均成長率為 4.51%；新北市公告地價之平均成長率則為 4.45%。如依成長率排序，僅就前 1/2 車站進行估算，臺北市前 1/2 公告地價之平均成長率為 5.70%；新北市前 1/2 公告地價之

平均成長率則為 7.20%。

A. 不同行政區之成長率設定

本計畫之南環段與北環段捷運屬環狀線之第二階段建設，考量該路線之環狀轉乘屬性且第一階段已施工，部分車站周邊土地屬已核定或已通車捷運路線可涵蓋範圍，過去已因鄰近捷運等因素造成漲價，故本計畫對於鄰近地區之地價影響應較一般新興捷運路線為低。再者，南環段及北環段之捷運建設沿線經過文山區、新店區、士林區、中山區、五股區、蘆洲區、三重區，其中臺北市所轄區域包括文山區、士林區與中山區，此三區發展特性差異較大，應依車站周邊發展現況設定公告地價成長率。

(A) 新北市部分

新北市段沿線捷運路網則尚未完整建置，且商業且商業發展強度不若臺北市，故本計畫建設應仍具帶動地價成長之效果，故捷運建設對地價之貢獻(影響)比例(以下簡稱捷運貢獻度)設定為 40%。換言之，如維持每三年調整一次時，公告地價之平均成長率為 1.78%(4.45%*0.4)；因應《平均地權條例》之修正，公告地價須每兩年調整一次，故新北市車站實施期間之公告地價平均成長率設定為 1.19%(1.78%/3*2)。

如將本計畫建設期加計 TIF 實施期間長達 40 年，因建設與通車期程而有不同成長率之設定。

- a. 興建期(D+1 至 D+10 年)不動產價格因預期心理在通車前事先反應。雖可能因施工產生噪音、交通阻礙等負面影響，但本計畫以地下路段為主，施工期間對周邊地區影響較小，故該段期間以平均成長率 1.19%設定。
- b. 營運通車初期(D+11 至 D+14 年)因享受捷運建設之可及性與便利性，而有明顯高於平均成長率之地價漲幅，故參考前述已核定捷運車站歷年平均漲幅前 1/2 者設算成長率(7.20%)，故此階段兩年調整一次之成長率設定為 1.92%(7.20%*0.4/3*2)。
- c. 營運中期(D+16 至 D+18 年)臺北都會區大眾捷運路網於民國 120 年大致可建置完成，以環狀線環型轉乘特性，營運中期後，該路線建設對於地價影響將逐漸趨緩，故此階段地價成長率仍以平均成長率 1.19%設定。
- d. 營運後期(D+19 至 D+30 年)，該路線建設對於地價影響應更為有限。依據可行性研究，公告地價採三年一調

時，公告地價成長率設定為 1.00%；故配合《平均地權條例》之修正，成長率相應調整為 0.67% $(1.00\%/3*2)$ 。

(B) 臺北市之南環段

本計畫南環段路線行經文山區，考量車站周邊除 Y1 站外，均非屬既有捷運車站可服務範圍，故本計畫之捷運貢獻度應較北環段行經地區為高，故設定為 50%。如維持每三年調整一次時，公告地價之平均成長率為 2.25% $(4.51\%*0.5)$ ；因應《平均地權條例》之修正，公告地價須每兩年調整一次，故臺北市南環段 T1D 之興建期(D+1 至 D+10 年)及營運中期(D+16 至 D+18 年)之公告地價平均成長率設定為 1.50% $(2.25\%/3*2)$ ；營運通車初期(D+11 至 D+14 年)參考前述已核定捷運車站歷年平均漲幅前 1/2 者設算成長率(5.70%)，故此階段兩年調整一次之公告地價成長率設定為 1.90% $(5.70\%*0.5/3*2)$ 。營運後期(D+19 至 D+30 年)如維持每三年調整一次時，應仍可較臺北市其他行政區之車站周邊為高，故設定為 2%，配合《平均地權條例》之修正，成長率相應調整為 1.33% $(2.00\%/3*2)$ 。

(6) 分配比例

考量如無捷運建設時，公告地價亦呈現自然緩步上升之趨勢，自然成長部份應予扣除，臺北市與新北市地價稅總增額數以 70%挹注捷運建設(詳表 12.3-38)。

2. 地價稅增額估計數

依各項參數與歷史租稅資料於 30 年實施期間就地價稅增額進行估算，南環段部分，臺北市(文山區)之 Y1A~Y4 車站分別為 0.67 億元、3.21 億元、5.03 億元及 3.06 億元；新北市(新店區)Y5 車站則為 4.77 億元。(皆為當年幣值，詳表 12.3-39 至表 12.3-44)。

表 12.3-36 本計畫南環段可研與綜規階段實施期間之公告地價成長率設定

階段	車站	期間	一般捷運車站預 估公告地價平均 成長率 (三年一調)	捷運貢獻度 ¹⁷	本計畫公告地價 平均成長率 (三年一調)	本計畫公告地價 平均成長率 (兩年一調)
可行性 階段	臺北市	興建期成長率	4.50%	25%	1.13%	-
		通車初期成長率	5.70%		1.43%	-
		通車中期成長率	4.50%		1.13%	-
		通車後期成長率	1%		-	
	新北市	興建期成長率	4.45%	40%	1.78%	-
		通車初期成長率	7.20%		2.88%	-
		通車中期成長率	4.45%		1.78%	-
		通車後期成長率	1%		-	
綜規 階段	新北市	興建期成長率	4.45%	40%	1.78%	1.19%
		通車初期成長率	7.20%		2.88%	1.92%
		通車中期成長率	4.45%		1.78%	1.19%
		通車後期成長率	1.00%		0.67%	
	臺北市 (南環段)	興建期成長率	4.50%	50%	2.25%	1.50%
		通車初期成長率	5.70%		2.85%	1.90%
		通車中期成長率	4.50%		2.25%	1.50%
		通車後期成長率	2%		1.33%	

¹⁷ 捷運貢獻度數值假設說明：

- (1) 南環段因屬環狀線之第二階段建設，考量該路線之環狀轉乘屬性且第一階段已施工，部分車站周邊土地屬已核定或已通車捷運路線可涵蓋範圍，過去已因鄰近捷運等因素造成漲價，故本計畫對於鄰近地區之地價影響應較一般新興捷運路線為低。已核定之可行性研究假設本計畫對臺北市 TID 之地價影響比例(貢獻度)為 25%(周邊地區不動產行情過去已因木柵線、淡水線與文湖線分期興建興建而有所成長)；對新北市 TID 之地價影響比例(貢獻度)設定為 40%(周邊地區不動產行情過去已因新蘆線興建而有所成長)。
- (2) 綜合規劃階段參考萬大-中和-樹林線相關研究(賴宗裕、蘇偉強，2014.09，「公共建設對租稅增額貢獻之探討--以台北捷運建設為例」，2014 年海峽兩岸土地學術研討會-土地規劃與經濟社會永續發展，台北大學不動產城鄉及環境學系)：捷運建設計畫核定後一年對房價之影響為 22.05%、核定後二年 29.30%、核定後三年則為 35.33%，顯示計畫核定後對房價之影響依都市發展漸趨提升，平均漲幅為 28.89%，故建議捷運建設之租稅增額貢獻比宜設定為 30%。據此，本計畫南環段之臺北市文山區與新北市新店區 TID 則多位於既有捷運車站 800M 以外，考量沿線捷運路網尚未完整建置，本計畫應仍具帶動地價成長之效果，且新北市與文山區商業發展強度不若北環段士林區，故捷運影響地價效果應較臺北市市中心區更為明顯，南環段新北市(Y5 站 TID)貢獻度維持可行性研究與綜規階段北環段新北市 TID 之設定，假設貢獻度為 40%；考量南環段文山區 TID 多屬現有捷運路線無法服務範圍，故假設捷運貢獻度為北環段士林區 TID 之 2 倍，亦即 50%(25%*2)。

表 12.3-37 南環段之臺北市及新北市 TID 地價稅實徵稅額、
申報地價總額與平均稅率彙整表

地區	站名	年期	地價稅實徵稅額(元)	申報地價總額(元)	地價稅稅率(%)
臺北市 (文山區)	Y1A	104	23,345,966	19,884,890,785	0.12%
		105	29,383,615	23,106,380,375	0.13%
		106	29,365,393	23,105,508,724	0.13%
		平均	27,364,991	22,032,259,961	0.12%
	Y2A	104	68,721,656	19,935,998,609	0.34%
		105	86,768,817	24,994,749,240	0.35%
		106	80,426,974	25,028,378,799	0.32%
		平均	78,639,149	23,319,708,883	0.34%
	Y3	104	140,104,526	28,925,865,635	0.48%
		105	179,114,820	36,929,151,307	0.49%
		106	179,115,310	36,926,797,092	0.49%
		平均	166,111,552	34,260,604,678	0.48%
	Y4	104	87,414,898	21,958,830,358	0.40%
		105	108,121,149	27,295,932,234	0.40%
		106	108,334,086	27,294,999,697	0.40%
		平均	101,290,044	25,516,587,430	0.40%
新北市 (新店區)	Y5	104	73,857,268	6,535,113,987	1.13%
		105	93,242,377	8,456,775,649	1.10%
		106	72,740,251	8,416,644,675	0.86%
		平均	79,946,632	7,802,844,770	1.02%

資料來源：本研究整理。

表 12.3-38 南環段各車站 TID 地價稅增額分析之財務參數設定彙整表

參數設定	臺北市				新北市
	Y1A	Y2A	Y3	Y4	Y5
實施期間	30年 [自 D+1(民國 107 年)至 D+30(民國 136 年)]				
基年地價稅額(元)	29,365,393	80,426,974	179,115,310	108,334,086	72,740,251
基年申報地價總額(元)	23,105,508,724	25,028,378,799	36,926,797,092	27,294,999,697	8,416,644,675
基年前3年實施地區平均稅率(%)	0.12%	0.34%	0.48%	0.40%	1.02%
N年公告地價 預估成長率 (%)	前期	1.50%			1.19%
	營運初期	1.90%			1.92%
	營運中期	1.50%			1.19%
	營運後期	1.33%			0.67%
增額分配比例(%)	70%				

資料來源：本研究整理。

表 12.3-39 南環段-臺北市(文山區)Y1A 車站 TID 地價租稅增額估算表

年期	年度	n-1 年申報地價 總額(元)	成長率(%)	稅率(%)	地價稅額估計數 (無公有土地變更)	地價稅增額 (元)	挹注捷運建設數額 (元)(分配比例 70%)
D+1	107	23,105,508,724	1.50%	0.12%	29,365,393 ¹⁸	0	0
D+2	108	23,452,091,355		0.12%	29,365,393 ¹⁹	0	0
D+3	109	23,452,091,355	1.50%	0.12%	29,564,410	199,017	139,312
D+4	110	23,803,872,725		0.12%	29,564,410	199,017	139,312
D+5	111	23,803,872,725	1.50%	0.12%	30,007,876	642,483	449,738
D+6	112	24,160,930,816		0.12%	30,007,876	642,483	449,738
D+7	113	24,160,930,816	1.50%	0.12%	30,457,994	1,092,601	764,821
D+8	114	24,523,344,778		0.12%	30,457,994	1,092,601	764,821
D+9	115	24,523,344,778	1.50%	0.12%	30,914,864	1,549,471	1,084,630
D+10	116	24,891,194,950		0.12%	30,914,864	1,549,471	1,084,630
D+11	117	24,891,194,950	1.90%	0.12%	31,502,247	2,136,854	1,495,798
D+12	118	25,364,127,654		0.12%	31,502,247	2,136,854	1,495,798
D+13	119	25,364,127,654	1.90%	0.12%	32,100,789	2,735,396	1,914,777
D+14	120	25,846,046,079		0.12%	32,100,789	2,735,396	1,914,777
D+15	121	25,846,046,079	1.90%	0.12%	32,710,704	3,345,311	2,341,718
D+16	122	26,337,120,955		0.12%	32,710,704	3,345,311	2,341,718
D+17	123	26,337,120,955	1.50%	0.12%	33,201,365	3,835,972	2,685,180
D+18	124	26,732,177,769		0.12%	33,201,365	3,835,972	2,685,180
D+19	125	26,732,177,769	1.33%	0.12%	33,642,943	4,277,550	2,994,285
D+20	126	27,087,715,734		0.12%	33,642,943	4,277,550	2,994,285
D+21	127	27,087,715,734	1.33%	0.12%	34,090,394	4,725,001	3,307,501
D+22	128	27,447,982,353		0.12%	34,090,394	4,725,001	3,307,501
D+23	129	27,447,982,353	1.33%	0.12%	34,543,796	5,178,403	3,624,882
D+24	130	27,813,040,518		0.12%	34,543,796	5,178,403	3,624,882
D+25	131	27,813,040,518	1.33%	0.12%	35,003,229	5,637,836	3,946,485
D+26	132	28,182,953,957		0.12%	35,003,229	5,637,836	3,946,485
D+27	133	28,182,953,957	1.33%	0.12%	35,468,772	6,103,379	4,272,365
D+28	134	28,557,787,245		0.12%	35,468,772	6,103,379	4,272,365
D+29	135	28,557,787,245	1.33%	0.12%	35,940,506	6,575,113	4,602,579
D+30	136	28,937,605,815		0.12%	35,940,506	6,575,113	4,602,579
合計數					977,030,564	96,068,774	67,248,142

資料來源：本研究整理。

¹⁸ 同註 3 之說明。

¹⁹ 同註 3 之說明。

表 12.3-40 南環段-臺北市(文山區)Y2A 車站 TID 地價租稅增額估算表

年期	年度	n-1 年申報地價 總額(元)	成長率(%)	稅率(%)	地價稅額估計數 (無公有土地變更)	地價稅增額 (元)	挹注捷運建設數額 (元)(分配比例70%)
D+1	107	25,028,378,799	1.50%	0.34%	85,661,629	5,234,655	3,664,259
D+2	108	25,403,804,481		0.34%	85,661,629	5,234,655	3,664,259
D+3	109	25,403,804,481	1.50%	0.34%	86,946,553	6,519,579	4,563,705
D+4	110	25,784,861,548		0.34%	86,946,553	6,519,579	4,563,705
D+5	111	25,784,861,548	1.50%	0.34%	88,250,751	7,823,777	5,476,644
D+6	112	26,171,634,471		0.34%	88,250,751	7,823,777	5,476,644
D+7	113	26,171,634,471	1.50%	0.34%	89,574,513	9,147,539	6,403,277
D+8	114	26,564,208,988		0.34%	89,574,513	9,147,539	6,403,277
D+9	115	26,564,208,988	1.50%	0.34%	90,918,130	10,491,156	7,343,809
D+10	116	26,962,672,123		0.34%	90,918,130	10,491,156	7,343,809
D+11	117	26,962,672,123	1.90%	0.34%	92,645,575	12,218,601	8,553,021
D+12	118	27,474,962,894		0.34%	92,645,575	12,218,601	8,553,021
D+13	119	27,474,962,894	1.90%	0.34%	94,405,841	13,978,867	9,785,207
D+14	120	27,996,987,189		0.34%	94,405,841	13,978,867	9,785,207
D+15	121	27,996,987,189	1.90%	0.34%	96,199,552	15,772,578	11,040,805
D+16	122	28,528,929,945		0.34%	96,199,552	15,772,578	11,040,805
D+17	123	28,528,929,945	1.50%	0.34%	97,642,545	17,215,571	12,050,900
D+18	124	28,956,863,894		0.34%	97,642,545	17,215,571	12,050,900
D+19	125	28,956,863,894	1.33%	0.34%	98,941,191	18,514,217	12,959,952
D+20	126	29,341,990,184		0.34%	98,941,191	18,514,217	12,959,952
D+21	127	29,341,990,184	1.33%	0.34%	100,257,109	19,830,135	13,881,095
D+22	128	29,732,238,654		0.34%	100,257,109	19,830,135	13,881,095
D+23	129	29,732,238,654	1.33%	0.34%	101,590,528	21,163,554	14,814,488
D+24	130	30,127,677,428		0.34%	101,590,528	21,163,554	14,814,488
D+25	131	30,127,677,428	1.33%	0.34%	102,941,682	22,514,708	15,760,296
D+26	132	30,528,375,538		0.34%	102,941,682	22,514,708	15,760,296
D+27	133	30,528,375,538	1.33%	0.34%	104,310,807	23,883,833	16,718,683
D+28	134	30,934,402,932		0.34%	104,310,807	23,883,833	16,718,683
D+29	135	30,934,402,932	1.33%	0.34%	105,698,140	25,271,166	17,689,816
D+30	136	31,345,830,491		0.34%	105,698,140	25,271,166	17,689,816
合計數					2,871,969,092	459,159,872	321,411,910

表 12.3-41 南環段-臺北市(文山區)Y3 車站 TID 地價租稅增額估算表

年期	年度	n-1 年申報地價 總額(元)	成長率(%)	稅率(%)	地價稅額估計數 (無公有土地變更)	地價稅增額 (元)	挹注捷運建設數額 (元)(分配比例70%)
D+1	107	36,926,797,092	1.50%	0.48%	181,706,429	2,591,119	1,813,783
D+2	108	37,480,699,048		0.48%	181,706,429	2,591,119	1,813,783
D+3	109	37,480,699,048	1.50%	0.48%	184,432,025	5,316,715	3,721,701
D+4	110	38,042,909,534		0.48%	184,432,025	5,316,715	3,721,701
D+5	111	38,042,909,534	1.50%	0.48%	187,198,506	8,083,196	5,658,237
D+6	112	38,613,553,177		0.48%	187,198,506	8,083,196	5,658,237
D+7	113	38,613,553,177	1.50%	0.48%	190,006,483	10,891,173	7,623,821
D+8	114	39,192,756,475		0.48%	190,006,483	10,891,173	7,623,821
D+9	115	39,192,756,475	1.50%	0.48%	192,856,581	13,741,271	9,618,890
D+10	116	39,780,647,822		0.48%	192,856,581	13,741,271	9,618,890
D+11	117	39,780,647,822	1.90%	0.48%	196,520,856	17,405,546	12,183,882
D+12	118	40,536,480,131		0.48%	196,520,856	17,405,546	12,183,882
D+13	119	40,536,480,131	1.90%	0.48%	200,254,752	21,139,442	14,797,609
D+14	120	41,306,673,253		0.48%	200,254,752	21,139,442	14,797,609
D+15	121	41,306,673,253	1.90%	0.48%	204,059,592	24,944,282	17,460,997
D+16	122	42,091,500,045		0.48%	204,059,592	24,944,282	17,460,997
D+17	123	42,091,500,045	1.50%	0.48%	207,120,486	28,005,176	19,603,623
D+18	124	42,722,872,545		0.48%	207,120,486	28,005,176	19,603,623
D+19	125	42,722,872,545	1.33%	0.48%	209,875,189	30,759,879	21,531,915
D+20	126	43,291,086,750		0.48%	209,875,189	30,759,879	21,531,915
D+21	127	43,291,086,750	1.33%	0.48%	212,666,529	33,551,219	23,485,853
D+22	128	43,866,858,204		0.48%	212,666,529	33,551,219	23,485,853
D+23	129	43,866,858,204	1.33%	0.48%	215,494,993	36,379,683	25,465,778
D+24	130	44,450,287,418		0.48%	215,494,993	36,379,683	25,465,778
D+25	131	44,450,287,418	1.33%	0.48%	218,361,077	39,245,767	27,472,037
D+26	132	45,041,476,241		0.48%	218,361,077	39,245,767	27,472,037
D+27	133	45,041,476,241	1.33%	0.48%	221,265,279	42,149,969	29,504,978
D+28	134	45,640,527,875		0.48%	221,265,279	42,149,969	29,504,978
D+29	135	45,640,527,875	1.33%	0.48%	224,208,107	45,092,797	31,564,958
D+30	136	46,247,546,896		0.48%	224,208,107	45,092,797	31,564,958
合計數					6,092,053,768	718,594,468	503,016,128

資料來源：本研究整理。

表 12.3-42 南環段-臺北市(文山區)Y4 車站 TID 地價租稅增額估算表

年期	年度	n-1 年申報地價 總額(元)	成長率(%)	稅率(%)	地價稅額估計數 (無公有土地變更)	地價稅增額 (元)	挹注捷運建設數額 (元)(分配比例 70%)
D+1	107	27,294,999,697	1.50%	0.40%	109,986,566	1,652,480	1,156,736
D+2	108	27,704,424,692		0.40%	109,986,566	1,652,480	1,156,736
D+3	109	27,704,424,692	1.50%	0.40%	111,636,365	3,302,279	2,311,595
D+4	110	28,119,991,063		0.40%	111,636,365	3,302,279	2,311,595
D+5	111	28,119,991,063	1.50%	0.40%	113,310,910	4,976,824	3,483,777
D+6	112	28,541,790,929		0.40%	113,310,910	4,976,824	3,483,777
D+7	113	28,541,790,929	1.50%	0.40%	115,010,574	6,676,488	4,673,542
D+8	114	28,969,917,793		0.40%	115,010,574	6,676,488	4,673,542
D+9	115	28,969,917,793	1.50%	0.40%	116,735,732	8,401,646	5,881,152
D+10	116	29,404,466,560		0.40%	116,735,732	8,401,646	5,881,152
D+11	117	29,404,466,560	1.90%	0.40%	118,953,711	10,619,625	7,433,738
D+12	118	29,963,151,424		0.40%	118,953,711	10,619,625	7,433,738
D+13	119	29,963,151,424	1.90%	0.40%	121,213,832	12,879,746	9,015,822
D+14	120	30,532,451,301		0.40%	121,213,832	12,879,746	9,015,822
D+15	121	30,532,451,301	1.90%	0.40%	123,516,894	15,182,808	10,627,966
D+16	122	31,112,567,876		0.40%	123,516,894	15,182,808	10,627,966
D+17	123	31,112,567,876	1.50%	0.40%	125,369,648	17,035,562	11,924,893
D+18	124	31,579,256,394		0.40%	125,369,648	17,035,562	11,924,893
D+19	125	31,579,256,394	1.33%	0.40%	127,037,064	18,702,978	13,092,085
D+20	126	31,999,260,504		0.40%	127,037,064	18,702,978	13,092,085
D+21	127	31,999,260,504	1.33%	0.40%	128,726,657	20,392,571	14,274,800
D+22	128	32,424,850,669		0.40%	128,726,657	20,392,571	14,274,800
D+23	129	32,424,850,669	1.33%	0.40%	130,438,722	22,104,636	15,473,245
D+24	130	32,856,101,183		0.40%	130,438,722	22,104,636	15,473,245
D+25	131	32,856,101,183	1.33%	0.40%	132,173,557	23,839,471	16,687,630
D+26	132	33,293,087,329		0.40%	132,173,557	23,839,471	16,687,630
D+27	133	33,293,087,329	1.33%	0.40%	133,931,465	25,597,379	17,918,165
D+28	134	33,735,885,390		0.40%	133,931,465	25,597,379	17,918,165
D+29	135	33,735,885,390	1.33%	0.40%	135,712,753	27,378,667	19,165,067
D+30	136	34,184,572,666		0.40%	135,712,753	27,378,667	19,165,067
合計數					3,687,508,900	437,486,320	306,240,424

資料來源：本研究整理。

表 12.3-43 南環段-新北市(新店區)Y5 車站 TID 地價租稅增額估算表

年期	年度	n-1 年申報地價 總額(元)	成長率(%)	稅率(%)	地價稅額估計數 (無公有土地變更)	地價稅增額 (元)	挹注捷運建設數額 (元)(分配比例 70%)
D+1	107	8,416,644,675	1.19%	1.02%	87,263,161	14,522,910	10,166,037
D+2	108	8,516,802,747		1.02%	87,263,161	14,522,910	10,166,037
D+3	109	8,516,802,747	1.19%	1.02%	88,301,593	15,561,342	10,892,939
D+4	110	8,618,152,699		1.02%	88,301,593	15,561,342	10,892,939
D+5	111	8,618,152,699	1.19%	1.02%	89,352,382	16,612,131	11,628,492
D+6	112	8,720,708,716		1.02%	89,352,382	16,612,131	11,628,492
D+7	113	8,720,708,716	1.19%	1.02%	90,415,675	17,675,424	12,372,797
D+8	114	8,824,485,150		1.02%	90,415,675	17,675,424	12,372,797
D+9	115	8,824,485,150	1.19%	1.02%	91,491,621	18,751,370	13,125,959
D+10	116	8,929,496,523		1.02%	91,491,621	18,751,370	13,125,959
D+11	117	8,929,496,523	1.92%	1.02%	93,248,261	20,508,010	14,355,607
D+12	118	9,100,942,857		1.02%	93,248,261	20,508,010	14,355,607
D+13	119	9,100,942,857	1.92%	1.02%	95,038,627	22,298,376	15,608,863
D+14	120	9,275,680,960		1.02%	95,038,627	22,298,376	15,608,863
D+15	121	9,275,680,960	1.92%	1.02%	96,863,369	24,123,118	16,886,183
D+16	122	9,453,774,034		1.02%	96,863,369	24,123,118	16,886,183
D+17	123	9,453,774,034	1.19%	1.02%	98,016,043	25,275,792	17,693,054
D+18	124	9,566,273,945		1.02%	98,016,043	25,275,792	17,693,054
D+19	125	9,566,273,945	0.67%	1.02%	98,672,750	25,932,499	18,152,749
D+20	126	9,630,367,980		1.02%	98,672,750	25,932,499	18,152,749
D+21	127	9,630,367,980	0.67%	1.02%	99,333,858	26,593,607	18,615,525
D+22	128	9,694,891,446		1.02%	99,333,858	26,593,607	18,615,525
D+23	129	9,694,891,446	0.67%	1.02%	99,999,395	27,259,144	19,081,401
D+24	130	9,759,847,219		1.02%	99,999,395	27,259,144	19,081,401
D+25	131	9,759,847,219	0.67%	1.02%	100,669,391	27,929,140	19,550,398
D+26	132	9,825,238,195		1.02%	100,669,391	27,929,140	19,550,398
D+27	133	9,825,238,195	0.67%	1.02%	101,343,875	28,603,624	20,022,537
D+28	134	9,891,067,291		1.02%	101,343,875	28,603,624	20,022,537
D+29	135	9,891,067,291	0.67%	1.02%	102,022,879	29,282,628	20,497,840
D+30	136	9,957,337,442		1.02%	102,022,879	29,282,628	20,497,840
合計數					2,864,065,760	681,858,230	477,300,761

資料來源：本研究整理。

表 12.3-44 南環段各車站 TID 地價租稅增額總計估算表

年期	年度	n-1 年申報地價 總額(元)	成長率 (%)	稅率 (%)	地價稅額估計數 (無公有土地變更)	地價稅增額 (元)	挹注捷運建設數 額(元) (分配比例 70%)
D+1	107	120,772,328,987	1.19%~1.50%	0.12%~1.02%	493,983,178	24,001,164	16,800,815
D+2	108	122,557,822,323		0.12%~1.02%	493,983,178	24,001,164	16,800,815
D+3	109	122,557,822,323	1.19%~1.50%	0.12%~1.02%	500,880,946	30,898,932	21,629,252
D+4	110	124,369,787,570		0.12%~1.02%	500,880,946	30,898,932	21,629,252
D+5	111	124,369,787,570	1.19%~1.50%	0.12%~1.02%	508,120,425	38,138,411	26,696,888
D+6	112	126,208,618,110		0.12%~1.02%	508,120,425	38,138,411	26,696,888
D+7	113	126,208,618,110	1.19%~1.50%	0.12%~1.02%	515,465,239	45,483,225	31,838,258
D+8	114	128,074,713,184		0.12%~1.02%	515,465,239	45,483,225	31,838,258
D+9	115	128,074,713,184	1.19%~1.50%	0.12%~1.02%	522,916,928	52,934,914	37,054,440
D+10	116	129,968,477,978		0.12%~1.02%	522,916,928	52,934,914	37,054,440
D+11	117	129,968,477,978	1.90%~1.92%	0.12%~1.02%	532,870,650	62,888,636	44,022,045
D+12	118	132,439,664,959		0.12%~1.02%	532,870,650	62,888,636	44,022,045
D+13	119	132,439,664,959	1.90%~1.92%	0.12%~1.02%	543,013,841	73,031,827	51,122,279
D+14	120	134,957,838,782		0.12%~1.02%	543,013,841	73,031,827	51,122,279
D+15	121	134,957,838,782	1.90%~1.92%	0.12%~1.02%	553,350,111	83,368,097	58,357,668
D+16	122	137,523,892,855		0.12%~1.02%	553,350,111	83,368,097	58,357,668
D+17	123	137,523,892,855	1.19%~1.50%	0.12%~1.02%	561,350,087	91,368,073	63,957,651
D+18	124	139,557,444,548		0.12%~1.02%	561,350,087	91,368,073	63,957,651
D+19	125	139,557,444,548	0.67%~1.33%	0.12%~1.02%	568,169,137	98,187,123	68,730,986
D+20	126	141,350,421,153		0.12%~1.02%	568,169,137	98,187,123	68,730,986
D+21	127	141,350,421,153	0.67%~1.33%	0.12%~1.02%	575,074,547	105,092,533	73,564,773
D+22	128	143,166,821,325		0.12%~1.02%	575,074,547	105,092,533	73,564,773
D+23	129	143,166,821,325	0.67%~1.33%	0.12%~1.02%	582,067,434	112,085,420	78,459,794
D+24	130	145,006,953,766		0.12%~1.02%	582,067,434	112,085,420	78,459,794
D+25	131	145,006,953,766	0.67%~1.33%	0.12%~1.02%	589,148,936	119,166,922	83,416,845
D+26	132	146,871,131,259		0.12%~1.02%	589,148,936	119,166,922	83,416,845
D+27	133	146,871,131,259	0.67%~1.33%	0.12%~1.02%	596,320,198	126,338,184	88,436,729
D+28	134	148,759,670,733		0.12%~1.02%	596,320,198	126,338,184	88,436,729
D+29	135	148,759,670,733	0.67%~1.33%	0.12%~1.02%	603,582,385	133,600,371	93,520,260
D+30	136	150,672,893,309		0.12%~1.02%	603,582,385	133,600,371	93,520,260
合計數					16,492,628,084	2,393,167,664	1,675,217,365

資料來源：本研究整理。

(二) 房屋稅

1. 基本假設與參數設定

(1) 實施期間

以民國 106 年為計畫基年，實施期間自民國 107 年至 136 年，共計 30 年，依評定價值與稅收作為估算租稅增額之基礎。

(2) 基年房屋稅額

本計畫依實施地區 TID 面積佔各行政區課稅面積比例估算。推估結果南環段文山區及新店區 TID 之基年房屋稅額分別約為 0.97 億元及 0.39 億元(皆為當年幣值，詳表 12.3-45 至表 12.3-46)。

(3) 基年房屋評定現值

依車站所處稅捐機關分處所提供之全區課稅面積統計資料，並依車站 TID 課稅面積比例折算，求得南環段文山區及新店區 TID 之基年房屋評定現值為 95.43 億元及 62.39 億元(皆為當年幣值，詳表 12.3-45 至表 12.3-46)。

(4) 第 n 年拆除之舊有房屋第 n-1 年評定現值合計額

依車站所處稅捐機關分處所提供之近五年全區課稅面積統計資料，並依車站 TID 課稅面積比例折算，求得南環段文山區及新店區 TID 之平均每年拆除房屋評定現值為 9.86 萬元及 40.94 萬元(皆為當年幣值，詳表 12.3-45 至表 12.3-46)。

惟考量拆除舊有房屋而新建房屋之情況將隨捷運車站設置而有減少趨勢，故每 10 年拆除舊有房屋現值之數額應遞減 20%。

(5) 基年前 3 年實施地區平均稅率

基年前 3 年實施地區平均稅率(含基年) = 基年前 3 年各年實施地區房屋稅額 ÷ 基年前 3 年各年實施地區房屋評定現值，南環段文山區及新店區 TID 之平均稅率分別 1.01% 及 0.77%(詳表 12.3-45 至表 12.3-46)。

(6) 實施地區第 n 年房屋評定現值成長率

考量臺北市及新北市民國 103 年已針對全區地段率與房屋標準單價進行調整，且車站周邊 500 公尺範圍內以 10 至 30 年的房屋為主，未來配合捷運建設大幅度或大面積調整地段率之可能較低，故建議延續可行性研究設定，計畫核

定後第三年(民國 109 年)進行 TID 範圍內之地段率調整，假設 TID 範圍內約有 1 成房屋，街路等級調整率調高 1 級(10%)後，其成長率為 1.0%；於通車後下一次地段率調整年度為民國 118 年，假設 TID 範圍內約有 1 成房屋，地段率再調高 1 級，成長率為 1.0%。

(7) n 年新建與拆除重建房屋評定現值總額

依車站所處稅捐機關分處所提供之全區課稅面積統計之新建房屋評定現值資料，並依車站 TID 課稅面積比例折算，南環段文山區及新店區 TID 之平均每年新建的房屋評定現值總額為 2.35 億元及 1.40 億元(皆為當年幣值，詳表 12.3-45 至表 12.3-46)。惟考量新建房屋數量將隨捷運車站設置而有減少趨勢，故每 10 年新建房屋現值之數額應遞減 20%。

(8) 新建與拆除房屋平均稅率

新建與拆除房屋平均稅率 = 基年前五年新建與拆除重建房屋稅額 ÷ 基年前五年新建與拆除重建房屋之評定現值。南環段文山區及新店區分別為 0.75% 及 0.68% (詳表 12.3-45 至表 12.3-46)。新建房屋稅率較低，係因房屋稅於 7 月課徵，7 月後屬下一年度，因此，新建房屋起課皆未滿一年，其稅率較低。

(9) 分配比例

估算之房屋稅增額 70% 挹注南北環之捷運建設，詳表 12.3-47。

2. 房屋租稅增額估計數

依各項參數與房屋稅相關資料推算 30 年之實施期間房屋稅增額，並據以估算可挹注本計畫之房屋稅數額：文山區 TID 為 3.77 億元、新店區 TID 為 3.39 億元。(皆為當年幣值，詳表 12.3-48 及表 12.3-49)。

表 12.3-45 南環段之臺北市(文山區)TID 歷年房屋稅實徵稅額、房屋評定現值、房屋稅實徵稅額平均稅率、新建房屋實徵稅額、新建房屋評定現值與新建房屋實徵稅額平均稅率與拆除舊有房屋評定現值表

年度\項目	實徵稅額 (元)	房屋評定現值 (元)	稅率	新建房屋實 徵稅額(元)	新建房屋評 定現值(元)	稅率	拆除舊有房屋 評定現值(元)
102	74,427,307	7,974,228,731	0.93%	195,717	61,820,342	0.32%	108,574
103	75,110,826	8,099,383,557	0.93%	727,495	128,306,476	0.57%	-
104	84,767,287	8,631,523,857	0.98%	1,426,384	312,701,660	0.46%	4,457
105	92,202,499	8,850,979,322	1.04%	306,091	45,395,164	0.67%	379,941
106	96,534,332	9,542,926,347	1.01%	6,174,294	627,059,388	0.98%	-
前5年 平均值	-	-	-	-	235,056,606	0.75%	98,594
前3年 平均值	-	-	1.01%	-	-	-	-

資料來源：本研究整理。

表 12.3-46 南環段之新北市(新店區)TID 歷年房屋稅實徵稅額、房屋評定現值、房屋稅實徵稅額平均稅率、新建房屋實徵稅額、新建房屋評定現值與新建房屋實徵稅額平均稅率與拆除舊有房屋評定現值表

年度\項目	實徵稅額 (元)	房屋評定現值 (元)	稅率	新建房屋實 徵稅額(元)	新建房屋評 定現值(元)	稅率	拆除舊有房屋 評定現值(元)
102	35,054,070	2,391,054,637	1.47%	1,222,081	181,038,728	0.68%	575,359
103	37,753,592	2,492,946,841	1.51%	1,284,317	150,585,828	0.85%	453,811
104	37,553,585	2,492,510,131	1.51%	301,735	40,200,158	0.75%	327,489
105	38,103,012	6,281,221,710	0.61%	947,418	156,842,168	0.60%	315,285
106	39,323,271	6,238,839,291	0.63%	982,012	172,328,467	0.57%	374,997
前5年 平均值	-	-	-	-	140,199,070	0.68%	409,388
前3年 平均值	-	-	0.77%	-	-	-	-

資料來源：本研究整理。

表 12.3-47 南環段之臺北市與新北市各車站 TID 房屋稅增額分析之財務參數設定彙整表

參數設定		臺北市	新北市
		文山區	新店區
		Y1A、Y2A、Y3、Y4	Y5
實施期間		30 年 [自民國 107 年至 136 年]	
基年房屋稅額(元)		96,534,332	39,323,271
基年房屋評定現值總額(元)		9,542,926,347	6,238,839,291
拆除舊有房屋評定現值合計額(元) (每 10 年遞減 20%)		98,594	409,388
實施地區第 n 年房屋評 定現值成長率(%)	年期	計畫核定後下一次調整年度(D+3 年)與通車後下一次調整 年度(D+12 年)	
	預估調升 成長率	1%	1%
基年前 3 年實施地區平均稅率(%)		1.01	0.77
n 年新建與拆除重建房屋評定現值總 額(元) (每 10 年遞減 20%)		235,056,606	140,199,070
新建與拆除房屋平均稅率(%)		0.75	0.68
分配比例(%)		70%	

資料來源：本研究整理。

表 12.3-48 南環段-Y1A 至 Y4 站(文山區)TID 房屋稅增額估算表

年期	年度	實施地區 第 n-1 年房屋評 定現值總額 (元)	拆除舊有房屋 第 n-1 年評定 現值總額(元)	第 n 年 房屋評定 現值成長率 (%)	基年前 3 年 實施地區平 均稅率(%)	第 n 年新建與 拆除重建房屋 評定現值總額 (元)	新建與拆除 重建房屋平 均稅率(%)	實施期間第 n 年之房屋稅額 估計數(元)	房屋稅增額 (元)	房屋稅增額 (元) (分配 比例 70%)
D+1	107	9,542,926,347	98,594	0.0%	1.01%	235,056,606	0.75%	98,339,397	1,805,065	1,263,546
D+2	108	9,680,105,515	98,594	0.0%	1.01%	235,056,606	0.75%	99,727,650	3,193,318	2,235,323
D+3	109	9,815,912,892	98,594	1.0%	1.01%	235,056,606	0.75%	102,095,381	5,561,049	3,892,734
D+4	110	10,047,538,757	98,594	0.0%	1.01%	235,056,606	0.75%	103,446,075	6,911,743	4,838,220
D+5	111	10,179,671,801	98,594	0.0%	1.01%	235,056,606	0.75%	104,783,261	8,248,929	5,774,250
D+6	112	10,310,483,515	98,594	0.0%	1.01%	235,056,606	0.75%	106,107,076	9,572,744	6,700,921
D+7	113	10,439,987,112	98,594	0.0%	1.01%	235,056,606	0.75%	107,417,652	10,883,320	7,618,324
D+8	114	10,568,195,672	98,594	0.0%	1.01%	235,056,606	0.75%	108,715,123	12,180,791	8,526,554
D+9	115	10,695,122,147	98,594	0.0%	1.01%	235,056,606	0.75%	109,999,619	13,465,287	9,425,701
D+10	116	10,820,779,358	98,594	0.0%	1.01%	235,056,606	0.75%	111,271,270	14,736,938	10,315,857
D+11	117	10,945,179,996	78,875	0.0%	1.01%	235,056,606	0.75%	112,177,208	15,642,876	10,950,013
D+12	118	11,021,814,942	78,875	1.0%	1.01%	188,045,285	0.75%	114,068,153	17,533,821	12,273,675
D+13	119	11,206,798,726	78,875	0.0%	1.01%	188,045,285	0.75%	114,824,789	18,290,457	12,803,320
D+14	120	11,280,817,484	78,875	0.0%	1.01%	188,045,285	0.75%	115,573,859	19,039,527	13,327,669
D+15	121	11,354,096,055	78,875	0.0%	1.01%	188,045,285	0.75%	116,315,438	19,781,106	13,846,774
D+16	122	11,426,641,841	78,875	0.0%	1.01%	188,045,285	0.75%	117,049,601	20,515,269	14,360,688
D+17	123	11,498,462,168	78,875	0.0%	1.01%	188,045,285	0.75%	117,776,423	21,242,091	14,869,464
D+18	124	11,569,564,292	78,875	0.0%	1.01%	188,045,285	0.75%	118,495,977	21,961,645	15,373,152
D+19	125	11,639,955,395	78,875	0.0%	1.01%	188,045,285	0.75%	119,208,335	22,674,003	15,871,802
D+20	126	11,709,642,587	78,875	0.0%	1.01%	188,045,285	0.75%	119,913,569	23,379,237	16,365,466
D+21	127	11,778,632,907	63,100	0.0%	1.01%	188,045,285	0.75%	120,329,354	23,795,022	16,656,515
D+22	128	11,809,715,975	63,100	0.0%	1.01%	150,436,228	0.75%	120,643,914	24,109,582	16,876,707
D+23	129	11,840,488,212	63,100	0.0%	1.01%	150,436,228	0.75%	120,955,330	24,420,998	17,094,699
D+24	130	11,870,952,727	63,100	0.0%	1.01%	150,436,228	0.75%	121,263,630	24,729,298	17,310,509
D+25	131	11,901,112,596	63,100	0.0%	1.01%	150,436,228	0.75%	121,568,848	25,034,516	17,524,161
D+26	132	11,930,970,867	63,100	0.0%	1.01%	150,436,228	0.75%	121,871,014	25,336,682	17,735,677
D+27	133	11,960,530,555	63,100	0.0%	1.01%	150,436,228	0.75%	122,170,158	25,635,826	17,945,078
D+28	134	11,989,794,646	63,100	0.0%	1.01%	150,436,228	0.75%	122,466,311	25,931,979	18,152,385
D+29	135	12,018,766,096	63,100	0.0%	1.01%	150,436,228	0.75%	122,759,502	26,225,170	18,357,619
D+30	136	12,047,447,832	63,100	0.0%	1.01%	150,436,228	0.75%	123,049,761	26,515,429	18,560,800
合計數								3,434,383,678	538,353,718	376,847,603

資料來源：本研究整理。



表 12.3-49 南環段-Y5 站(新店區)TID 房屋稅增額估算表

年期	年度	實施地區 第 n-1 年房屋評 定現值總額 (元)	拆除舊有房屋 第 n-1 年評定 現值總額(元)	第 n 年 房屋評定 現值成長率 (%)	基年前 3 年 實施地區平 均稅率(%)	第 n 年新建與 拆除重建房屋 評定現值總額 (元)	新建與拆除 重建房屋平 均稅率(%)	實施期間第 n 年 之房屋稅額估 計數(元)	房屋稅增額 (元)	房屋稅增額 (元)(分配 比例 70%)
D+1	107	6,238,839,291	409,388	0.0%	0.77%	140,199,070	0.68%	48,727,600	9,404,329	6,583,030
D+2	108	6,314,842,683	409,388	0.0%	0.77%	140,199,070	0.68%	49,309,710	9,986,439	6,990,507
D+3	109	6,390,086,042	409,388	1.0%	0.77%	140,199,070	0.68%	50,375,384	11,052,113	7,736,479
D+4	110	6,527,834,765	409,388	0.0%	0.77%	140,199,070	0.68%	50,941,016	11,617,745	8,132,422
D+5	111	6,600,948,203	409,388	0.0%	0.77%	140,199,070	0.68%	51,500,992	12,177,721	8,524,405
D+6	112	6,673,330,506	409,388	0.0%	0.77%	140,199,070	0.68%	52,055,368	12,732,097	8,912,468
D+7	113	6,744,988,986	409,388	0.0%	0.77%	140,199,070	0.68%	52,604,200	13,280,929	9,296,650
D+8	114	6,815,930,881	409,388	0.0%	0.77%	140,199,070	0.68%	53,147,544	13,824,273	9,676,991
D+9	115	6,886,163,358	409,388	0.0%	0.77%	140,199,070	0.68%	53,685,455	14,362,184	10,053,529
D+10	116	6,955,693,509	409,388	0.0%	0.77%	140,199,070	0.68%	54,217,986	14,894,715	10,426,301
D+11	117	7,024,528,359	327,510	0.0%	0.77%	112,159,256	0.68%	54,556,327	15,233,056	10,663,139
D+12	118	7,064,996,504	327,510	1.0%	0.77%	112,159,256	0.68%	55,407,355	16,084,084	11,258,859
D+13	119	7,175,000,191	327,510	0.0%	0.77%	112,159,256	0.68%	55,708,790	16,385,519	11,469,863
D+14	120	7,213,963,618	327,510	0.0%	0.77%	112,159,256	0.68%	56,007,211	16,683,940	11,678,758
D+15	121	7,252,537,410	327,510	0.0%	0.77%	112,159,256	0.68%	56,302,648	16,979,377	11,885,564
D+16	122	7,290,725,464	327,510	0.0%	0.77%	112,159,256	0.68%	56,595,130	17,271,859	12,090,301
D+17	123	7,328,531,638	327,510	0.0%	0.77%	112,159,256	0.68%	56,884,688	17,561,417	12,292,992
D+18	124	7,365,959,750	327,510	0.0%	0.77%	112,159,256	0.68%	57,171,350	17,848,079	12,493,655
D+19	125	7,403,013,581	327,510	0.0%	0.77%	112,159,256	0.68%	57,455,145	18,131,874	12,692,312
D+20	126	7,439,696,874	327,510	0.0%	0.77%	112,159,256	0.68%	57,736,102	18,412,831	12,888,982
D+21	127	7,476,013,334	262,008	0.0%	0.77%	89,727,405	0.68%	57,863,157	18,539,886	12,977,920
D+22	128	7,489,823,944	262,008	0.0%	0.77%	89,727,405	0.68%	57,968,933	18,645,662	13,051,963
D+23	129	7,503,496,447	262,008	0.0%	0.77%	89,727,405	0.68%	58,073,650	18,750,379	13,125,265
D+24	130	7,517,032,226	262,008	0.0%	0.77%	89,727,405	0.68%	58,177,321	18,854,050	13,197,835
D+25	131	7,530,432,647	262,008	0.0%	0.77%	89,727,405	0.68%	58,279,955	18,956,684	13,269,679
D+26	132	7,543,699,063	262,008	0.0%	0.77%	89,727,405	0.68%	58,381,562	19,058,291	13,340,804
D+27	133	7,556,832,816	262,008	0.0%	0.77%	89,727,405	0.68%	58,482,154	19,158,883	13,411,218
D+28	134	7,569,835,230	262,008	0.0%	0.77%	89,727,405	0.68%	58,581,739	19,258,468	13,480,928
D+29	135	7,582,707,621	262,008	0.0%	0.77%	89,727,405	0.68%	58,680,329	19,357,058	13,549,941
D+30	136	7,595,451,288	262,008	0.0%	0.77%	89,727,405	0.68%	58,777,932	19,454,661	13,618,263
合計數								1,663,656,733	483,958,603	338,771,022

資料來源：本研究整理。

(三) 土地增值稅

1. 基本假設與參數設定

(1) 實施期間

實施期間自民國 107 年 (D+1) 至 136 年 (D+30)，共計 30 年，並以實際調閱各車站 TID 範圍涵蓋土地地段號 102 至 106 年之歷史租稅調查資料，作為估算租稅增額之基礎。

(2) 基年土地增值稅總額

南環段之臺北市 (Y1A~Y4) 及新北市 (Y5) 分別為 0.29 億元、0.86 億元、0.89 億元、0.36 億元及 1.63 億元 (皆為當年幣值，詳表 12.3-50)。

(3) 基年前 5 年實施地區每年平均土地增值稅申報案件之漲價總數額

依各車站 TID 範圍涵蓋土地地段號之歷史租稅調查資料計算，南環段之臺北市 (Y1A~Y4) 及新北市 (Y5) 分別為 3.25 億元、7.95 億元、8.72 億元、5.28 億元及 4.48 億元 (皆為當年幣值，詳表 12.3-50)。

(4) 基年前 5 年實施地區平均稅率

基年前 5 年實施地區平均稅率 (含基年) = 前 5 年土地增值稅額加總 ÷ 前 5 年漲價總數額加總而得，南環段臺北市 (Y1A~Y4) 及新北市 (Y5) 分別為 10.92%、13.57%、9.39%、9.11% 及 19.32% (詳表 12.3-50)。

(5) 實施期間公告土地現值預估成長率

A. 新北市部分

(A) 參考已核定之「臺北都會區大眾捷運系統萬大—中和—樹林線規劃報告書暨周邊土地發展計畫案第一期工程 (財務計畫) 第一次修正計畫案」，依據新北市境內已通車之蘆洲線及新店線車站周邊公告現值進行分析，平均每年成長率約 2.94%，考量新北市段沿線捷運路網尚未完整建置，本計畫應仍具帶動地價成長之效果，且新北市商業發展強度不若臺北市，故捷運影響地價之效果應較臺北市更為明顯，故將捷運車站設置帶動地價成長之貢獻度設定為 27.5%²⁰，故 TID 每年

²⁰ 本計畫屬環狀線之第二階段建設，考量該路線之環狀轉乘屬性且第一階段已施工，南環段部分車站周邊屬文湖線 (木柵線)、新店線可轉乘服務範圍，過去已因鄰近捷運等因素造成漲價，故本計畫對於鄰近地區之地價影響應較一般新興捷運路線為低，已核定之可行性研究考量土地增值稅屬機會稅，精準預估難度較高，考量南環段之臺北市文山區 TID 沿線捷運路網尚未完整建置，本計畫仍具帶動地價成長之效果，且商

平均公告現值成長率約為 0.81%²¹(2.94%*27.5%)，以複利方式推估，實施期間成長率設定為 13.61%。

(B) 如表 12.3-50 所示，Y5 站基年前 5 年平均申報漲價總數額為 447,711,042 元，依前述複利公式計算，實施地區該期間申報漲價總額估計數應為 15,259,631,115 元(447,711,042*(((1+0.81%)^(1+30))-1)/0.81%-325,752,121)。換言之，車站 TID 之實施期間公告土地現值預估成長率應為 13.61%(15,259,631,115 /447,711,042/30-1 ≐ 13.61%)。

B. 臺北市部分

(A) 參考已核定之「臺北都會區大眾捷運系統萬大—中和—樹林線規劃報告書暨周邊土地發展計畫案第一期工程(財務計畫)第一次修正計畫案」，就臺北市境內已通車捷運車站周邊公告現值進行分析，平均每年成長率約 2.73%，假設捷運貢獻度佔 50%²⁰，車站 TID 每年平均公告現值成長率約為 1.35%²²(2.73%*50%)，以複利方式推估，實施期間成長率設定為 23.93%。

(B) 以臺北市之 Y1A 站 TID 為例，如表 12.3-51 所示：基年前 5 年平均申報漲價總數額為 325,752,121 元，依前述複利公式計算，實施地區該期間申報漲價總額估計數應為 12,111,502,888 元(325,752,121*(((1+1.35%)^(1+30))-1)/1.35%-325,752,121)。換言之，實施期間公告土地現值預估成長率應為 23.93%(12,111,502,888/325,752,121 /30-1 ≐ 23.93%)。

(6) 分配比例

本計畫土地增值稅增額 70%挹注捷運建設。

(四) 土地增值稅增額估計數

業發展強度不若臺北市士林區，故建議捷運建設對於土地公告現值之貢獻度設定值可較可行性研究設定值(25%)為高，建議比照公告地價成長率之設定，假設捷運貢獻度為北環段臺北市 TID 之 2 倍，亦即僅為 50%(25%*2)。南環段之新北市新店區 TID 僅有 Y5 站一個車站，考量捷運影響地價之效果應較臺北市更為明顯，惟新北市 TID(Y5 站)現況多屬整體開發區(更新)範圍，近年公告現值已配合大幅調升，未來增加空間有限，故亦維持可行性研究之設定，並比照北環段之新北市 TID，假設捷運貢獻度僅為 27.5%(25%*1.1)。

²¹ 南環段新北市新店區(Y5 站)TID 參考已核定之「臺北都會區大眾捷運系統萬大—中和—樹林線規劃報告書暨周邊土地發展計畫案第一期工程(財務計畫)第一次修正計畫案」，假設平均每年公告現值成長率約 2.94%，捷運貢獻度僅佔 27.5%，故平均每年公告現值成長率約為 0.81%。

²² 南環段臺北市文山區 TID 參考已核定之「臺北都會區大眾捷運系統萬大—中和—樹林線規劃報告書暨周邊土地發展計畫案第一期工程(財務計畫)第一次修正計畫案」，假設平均每年公告現值成長率約 2.73%，捷運貢獻度僅佔 50%，故平均公告現值成長率約為 1.35%。

依各項參數與稅收相關資料於實施期間(30 年)期間進行土地增值稅增額之估算，並據以估算可挹注本計畫之土地增值稅數額：南環段臺北市(Y1A~Y4)及新北市(Y5)分別為3.08億元、10.00億元、2.63億元、4.97億元及0元(皆為當年幣值，詳表12.3-51所示)。租稅增額計算為實施期間各年度稅收減除基年稅額，因南環段之Y5站TID基年(106年)實徵稅額加總較多(推測係因周邊土地近年推動都市更新，並帶動土地交易量增加)，而基年前5年(含基年)之周邊土地平均申報漲價總數額較少，故以前5年推估之總稅額，扣減基年稅額後，將導致負數之結果，即Y5站TID無土增稅增額。

表 12.3-50 南環段各車站 TID 歷年土地增值稅實徵稅額、土地漲價總數額與平均稅率彙整表

區段	地區	年期	土地增值稅實徵稅額 (元)	申報漲價總數額 (元)	土地增值稅平均稅率 (%)
臺北市 (文山區)	Y1A	102	46,075,954	392,140,462	11.75%
		103	35,443,975	259,452,390	13.66%
		104	48,988,268	319,394,342	15.34%
		105	17,947,571	339,344,759	5.29%
		106	29,406,240	318,428,653	9.23%
		前五年平均值	35,572,402	325,752,121	10.92%
臺北市 (文山區)	Y2A	102	162,598,624	957,951,488	16.97%
		103	119,376,380	768,019,699	15.54%
		104	116,950,750	777,072,925	15.05%
		105	54,399,583	514,830,213	10.57%
		106	86,111,992	957,589,347	8.99%
		前五年平均值	107,887,466	795,092,734	13.57%
臺北市 (文山區)	Y3	102	65,189,405	1,112,317,822	5.86%
		103	99,599,873	690,573,892	14.42%
		104	78,262,337	807,307,944	9.69%
		105	77,358,866	878,077,014	8.81%
		106	88,952,377	873,400,825	10.18%
		前五年平均值	81,872,572	872,335,499	9.39%
臺北市 (文山區)	Y4	102	40,180,862	764,017,216	5.26%
		103	51,513,078	400,619,189	12.86%
		104	84,497,602	798,625,709	10.58%
		105	28,120,549	268,993,998	10.45%
		106	35,869,586	405,258,768	8.85%
		前五年平均值	48,036,335	527,502,976	9.11%
新北市 (新店區)	Y5	102	13,686,205	89,259,448	15.33%
		103	50,964,324	352,413,725	14.46%
		104	195,884,630	756,129,844	25.91%
		105	9,333,726	140,258,615	6.65%
		106	162,729,001	900,493,578	18.07%
		前五年平均值	86,519,577	447,711,042	19.32%

資料來源：本研究整理。

表 12.3-51 南環段各車站 TID 土地增值稅租稅增額估算表

區段	地區	基年前 5 年平均 申報漲價總數額	公告現 值預估 成長率 (%)	基年前 5 年實施 地區平 均稅率 (%)	申報漲價總額估計 數(元)	土地增值稅總額 估計數(元)	土地增值稅 增額(元) (分配比例 70%)	平均每年分 攤之土地增 值稅增額 (元)
臺 北 市	Y1A	325,752,121	23.93	10.92	12,111,502,888	1,322,586,153	308,279,267	7,193,183
								10,275,976
								13,358,768
	Y2A	795,092,734	23.93	13.57	29,561,643,109	4,011,268,902	999,536,400	23,322,516
								33,317,880
								43,313,244
	Y3	872,335,499	23.93	9.39	32,433,538,365	3,044,032,020	262,822,497	6,132,525
								8,760,750
								11,388,975
	Y4	527,502,976	23.93	9.11	19,612,623,837	1,785,996,704	496,936,387	11,595,182
								16,564,546
								21,533,910
新 北 市	Y5	447,711,042	13.61	19.32	15,259,631,115	2,948,903,888	-	-

資料來源：本研究整理。

(五) 契稅

1. 基本假設與參數設定

(1) 實施期間

以民國 106 年為計畫基年，實施期間為 30 年(自民國 107 年至 136 年)。

(2) 基年契稅總額

依全區稅捐調查統計資料，並經以各車站 TID 課稅面積比折算為實施地區之稅捐資料，南環段文山區(Y1~Y4)及新店區(Y5)分別為 0.19 億元及 0.10 億元(皆為當年幣值，詳表 12.3-52)。

(3) 基年前 3 年實施地區每年平均契稅申報案件之契價總額

依全區稅捐調查統計資料，並經以各車站 TID 課稅面積比折算為實施地區之稅捐資料，南環段文山區及新店區分別為 4.20 億元及 1.46 億元(皆為當年幣值，詳表 12.3-52)。

(4) 基年前 3 年實施地區平均稅率

基年前 3 年實施地區平均稅率(含基年) = 各年契稅總額 ÷ 各年申報契價總額後，南環段文山區及新店區分別為 5.51% 及 5.85%，均落於法定稅率 2%~6% 之間。

(5) 實施期間房屋評定現值成長率

本計畫核定後第三年(民國 109 年)進行 TID 範圍內之地段率調整，假設 TID 範圍內約有 1 成房屋，街路等級調整率調高 1 級(10%) 後，其成長率為 1%；於通車後下一次地段率調整年度為民國 118 年，假設 TID 範圍內約有 1 成房屋，地段率再調高 1 級，成長率為 1.0%，實施期間共調升兩次，平均成長率為 1.57%。

(6) 分配比例

契稅稅增額 70% 挹注捷運建設。

2. 契稅增額估計數

依各項參數與稅收相關資料於實施期間(30 年)進行契稅增額估算，於本計畫假設情境下，南環段文山區(Y1~Y4)及新店區(Y5)分別為 0.89 億元及 0 元(皆為當年幣值，詳表 12.3-52 所示)。

租稅增額計算為實施期間各年度稅收減除基年稅額，因難環段之新店區(Y5 站 TID)基年稅額加總較多(推測係因新店區近年新開發區房屋交易量較大)，而基年前 3 年(含基年)之平均申報契價較少，故以前 3 年推估之總稅額，扣減基年稅額後，將導致負數之結果，故 Y5 站 TID 無契稅增額。考量契稅屬機會稅，為降低財務挹注風險，故將估算之租稅增額分 30 年挹注，前期(107-116 年)挹注數額為 30 年平均值之 70%；中期(117-126 年)挹注數額為 30 年平均值之 100%；後期(127-136 年)挹注數額為 30 年平均值之 130%，詳表 12.3-53 所示。

(六) 南環段租稅增額財源

捷運南環段於臺北市文山區 TID 及新北市新店區 TID 之地價稅、房屋稅、土地增值稅、契稅等四項稅收於 30 年 TIF 實施期間內之租稅增額財源如表 12.3-54 所示，可挹注總金額約 45.47 億元(當年幣值)，平均每站 TID 約 9.09 億元(當年幣值)，分年之各項稅收挹注金額詳表 12.3-55。

表 12.3-52 南環段各車站 TID 歷年契稅實徵稅額、申報契價總數額與平均稅率彙整表

行政區	車站 TID	年期	契稅實徵稅額 (元)	申報契價總數額 (元)	契稅平均稅率(%)
臺北市 (文山區)	Y1A、Y2、 Y3、Y4	104	27,707,588	489,794,634	5.66%
		105	22,375,725	390,440,344	5.73%
		106	19,247,992	378,991,499	5.08%
		前三年平均值	-	419,742,159	5.51%
新北市 (新店區)	Y5	104	5,928,413	106,742,423	5.55%
		105	9,349,080	157,864,700	5.92%
		106	10,375,045	173,857,033	5.97%
		前三年平均值	-	146,154,719	5.85%

資料來源：本計畫整理。

表 12.3-53 南環段各車站 TID 契稅租稅增額估算表

行政區	車站 TID	基年 契稅總額 (元)	基年前 3 年 平均申報契 價(元)	實施 年數	房屋評定 現值成長 率(%)	基年前 3 年 實施地區平 均稅率(%)	契稅總額 估計數 (元)	契稅租稅 增額估計 數(元)	平均每年 分攤之契稅 增額(元)
臺北市 (文山區)	Y1A、 Y2、Y3、 Y4	19,247,992	419,742,159	30	1.57	5.51	704,174,949	88,714,628	2,070,008
									2,957,154
									3,844,301
新北市 (新店區)	Y5	10,375,045	146,154,719	30	1.57	5.85	260,544,285	-	-

資料來源：本計畫整理。

表 12.3-54 南環段各車站 TID 租稅增額財源估算表

單位：萬元(名目值)

行政區		租稅增額財源				合計	平均每站 TID 增額財源
		地價稅	房屋稅	土地增值稅	契稅		
臺北市	文山區	119,792	37,685	206,757	8,871	373,105	93,276
新北市	新店區	47,730	33,877	0	0	81,607	81,607
平均							90,943

資料來源：本計畫整理。

表 12.3-55 南環段各車站 TID 租稅增額財源分年估算表

單位：元

年期	年度	地價稅 增額財源	房屋稅 增額財源	土地增值稅 增額財源	契稅 增額財源	小計
1	107	16,800,815	7,846,576	48,243,406	2,070,008	74,960,805
2	108	16,800,815	9,225,830	48,243,406	2,070,008	76,340,059
3	109	21,629,252	11,629,213	48,243,406	2,070,008	83,571,880
4	110	21,629,252	12,970,642	48,243,406	2,070,008	84,913,308
5	111	26,696,888	14,298,655	48,243,406	2,070,008	91,308,957
6	112	26,696,888	15,613,389	48,243,406	2,070,008	92,623,691
7	113	31,838,258	16,914,974	48,243,406	2,070,008	99,066,646
8	114	31,838,258	18,203,545	48,243,406	2,070,008	100,355,216
9	115	37,054,440	19,479,230	48,243,406	2,070,008	106,847,084
10	116	37,054,440	20,742,157	48,243,406	2,070,008	108,110,011
11	117	44,022,045	21,613,152	68,919,152	2,957,154	137,511,504
12	118	44,022,045	23,532,534	68,919,152	2,957,154	139,430,885
13	119	51,122,279	24,273,183	68,919,152	2,957,154	147,271,768
14	120	51,122,279	25,006,427	68,919,152	2,957,154	148,005,012
15	121	58,357,668	25,732,338	68,919,152	2,957,154	155,966,312
16	122	58,357,668	26,450,990	68,919,152	2,957,154	156,684,963
17	123	63,957,651	27,162,456	68,919,152	2,957,154	162,996,413
18	124	63,957,651	27,866,807	68,919,152	2,957,154	163,700,764
19	125	68,730,986	28,564,114	68,919,152	2,957,154	169,171,406
20	126	68,730,986	29,254,448	68,919,152	2,957,154	169,861,740
21	127	73,564,773	29,634,436	89,594,897	3,844,301	196,638,406
22	128	73,564,773	29,928,671	89,594,897	3,844,301	196,932,642
23	129	78,459,794	30,219,964	89,594,897	3,844,301	202,118,956
24	130	78,459,794	30,508,344	89,594,897	3,844,301	202,407,335
25	131	83,416,845	30,793,840	89,594,897	3,844,301	207,649,883
26	132	83,416,845	31,076,481	89,594,897	3,844,301	207,932,524
27	133	88,436,729	31,356,296	89,594,897	3,844,301	213,232,223
28	134	88,436,729	31,633,313	89,594,897	3,844,301	213,509,239
29	135	93,520,260	31,907,560	89,594,897	3,844,301	218,867,017
30	136	93,520,260	32,179,063	89,594,897	3,844,301	219,138,520
合計		1,675,217,365	715,618,625	2,067,574,550	88,714,628	4,547,125,168

資料來源：本研究整理。

五、環狀線北環段及南環段 TIF 計算小結

依據「租稅增額財源作業流程及分工」估算公式，針對捷運環狀線北環段及南環段車站周邊地區之租稅增額進行評估，總計約為 139.69 億元（當年幣值，詳表 12.3-56）。其中地價稅增額約為 39.13 億元（當年幣值），房屋稅增額約為 30.22 億元百萬元（當年幣值），土地增值稅增額約為 65.37 億元（當年幣值），契稅增額約為 4.97 億元（當年幣值）。



表 12.3-56 捷運環狀線北環段及南環段租稅增額財源分年估算表

單位：元

年期	年度	地價稅增額財源		房屋稅增額財源		土地增值稅增額財源		契稅增額財源		小計		合計
		北環段	南環段	北環段	南環段	北環段	南環段	北環段	南環段	北環段	南環段	
1	107	20,878,022	16,800,815	24,125,924	7,846,576	104,280,891	48,243,406	9,518,233	2,070,008	158,803,070	74,960,805	233,763,875
2	108	20,878,022	16,800,815	27,631,939	9,225,830	104,280,891	48,243,406	9,518,233	2,070,008	162,309,084	76,340,059	238,649,143
3	109	27,728,950	21,629,252	35,215,418	11,629,213	104,280,891	48,243,406	9,518,233	2,070,008	176,743,492	83,571,880	260,315,372
4	110	27,728,950	21,629,252	39,816,631	12,970,642	104,280,891	48,243,406	9,518,233	2,070,008	181,344,704	84,913,308	266,258,012
5	111	34,798,874	26,696,888	44,371,830	14,298,655	104,280,891	48,243,406	9,518,233	2,070,008	192,969,828	91,308,957	284,278,785
6	112	34,798,874	26,696,888	48,881,478	15,613,389	104,280,891	48,243,406	9,518,233	2,070,008	197,479,476	92,623,691	290,103,166
7	113	41,961,757	31,838,258	53,346,029	16,914,974	104,280,891	48,243,406	9,518,233	2,070,008	209,106,909	99,066,646	308,173,555
8	114	41,961,757	31,838,258	57,765,936	18,203,545	104,280,891	48,243,406	9,518,233	2,070,008	213,526,816	100,355,216	313,882,032
9	115	49,180,007	37,054,440	62,141,643	19,479,230	104,280,891	48,243,406	9,518,233	2,070,008	225,120,773	106,847,084	331,967,857
10	116	49,180,007	37,054,440	66,473,591	20,742,157	104,280,891	48,243,406	9,518,233	2,070,008	229,452,721	108,110,011	337,562,733
11	117	59,213,417	44,022,045	69,641,319	21,613,152	148,972,701	68,919,152	13,597,476	2,957,154	291,424,912	137,511,504	428,936,415
12	118	59,213,417	44,022,045	76,716,693	23,532,534	148,972,701	68,919,152	13,597,476	2,957,154	298,500,286	139,430,885	437,931,171
13	119	69,362,664	51,122,279	79,128,920	24,273,183	148,972,701	68,919,152	13,597,476	2,957,154	311,061,760	147,271,768	458,333,528
14	120	69,362,664	51,122,279	81,517,025	25,006,427	148,972,701	68,919,152	13,597,476	2,957,154	313,449,865	148,005,012	461,454,877
15	121	79,629,401	58,357,668	83,881,250	25,732,338	148,972,701	68,919,152	13,597,476	2,957,154	326,080,828	155,966,312	482,047,140
16	122	79,629,401	58,357,668	86,221,832	26,450,990	148,972,701	68,919,152	13,597,476	2,957,154	328,421,409	156,684,963	485,106,373
17	123	87,147,451	63,957,651	88,539,007	27,162,456	148,972,701	68,919,152	13,597,476	2,957,154	338,256,635	162,996,413	501,253,048
18	124	87,147,451	63,957,651	90,833,012	27,866,807	148,972,701	68,919,152	13,597,476	2,957,154	340,550,640	163,700,764	504,251,404
19	125	93,106,604	68,730,986	93,104,076	28,564,114	148,972,701	68,919,152	13,597,476	2,957,154	348,780,857	169,171,406	517,952,263
20	126	93,106,604	68,730,986	95,352,430	29,254,448	148,972,701	68,919,152	13,597,476	2,957,154	351,029,210	169,861,740	520,890,950
21	127	99,100,017	73,564,773	96,681,577	29,634,436	193,664,511	89,594,897	17,676,718	3,844,301	407,122,823	196,638,406	603,761,230
22	128	99,100,017	73,564,773	97,474,978	29,928,671	193,664,511	89,594,897	17,676,718	3,844,301	407,916,224	196,932,642	604,848,865
23	129	105,127,903	78,459,794	98,260,446	30,219,964	193,664,511	89,594,897	17,676,718	3,844,301	414,729,578	202,118,956	616,848,534
24	130	105,127,903	78,459,794	99,038,058	30,508,344	193,664,511	89,594,897	17,676,718	3,844,301	415,507,191	202,407,335	617,914,526
25	131	111,190,479	83,416,845	99,807,894	30,793,840	193,664,511	89,594,897	17,676,718	3,844,301	422,339,603	207,649,883	629,989,486
26	132	111,190,479	83,416,845	100,570,033	31,076,481	193,664,511	89,594,897	17,676,718	3,844,301	423,101,741	207,932,524	631,034,265
27	133	117,287,962	88,436,729	101,324,550	31,356,296	193,664,511	89,594,897	17,676,718	3,844,301	429,953,742	213,232,223	643,185,964
28	134	117,287,962	88,436,729	102,071,521	31,633,313	193,664,511	89,594,897	17,676,718	3,844,301	430,700,712	213,509,239	644,209,952
29	135	123,420,570	93,520,260	102,811,022	31,907,560	193,664,511	89,594,897	17,676,718	3,844,301	437,572,821	218,867,017	656,439,838
30	136	123,420,570	93,520,260	103,543,129	32,179,063	193,664,511	89,594,897	17,676,718	3,844,301	438,304,929	219,138,520	657,443,449
小計		2,238,268,159	1,675,217,365	2,306,289,188	715,618,625	4,469,181,021	2,067,574,550	407,924,272	88,714,628	9,421,662,640	4,547,125,168	13,968,787,808
合計			3,913,485,523		3,021,907,813		6,536,755,572		496,638,900		13,968,787,808	

12.3.5 財務評估

財務評估主要係依據各項參數及基本假設，以預估營運期間之現金流量為評估基礎，其中資金需求包含興建成本、營運維修成本及重置成本，收入面則包括票箱收入、附屬事業收入、TOD 土地開發收益及潛在租稅增額財源等。

依前述各項假設及建設成本、營運收入、營運及維修成本、重增置成本等規劃資料，並依現金流量分析結果，可得出環狀線北環段及南環段之財務評估結果，彙整如表 12.3-57 及表 12.3-58；計入場站土地開發效益、TIF 及 TOD 效益後之自償率計算及財務評估表如表 12.3-59～表 12.3-61 所示。

表 12.3-57 環狀線北環段及南環段財務評估結果彙整表

效益指標	評估結果
自償率（僅計入本業收入）	2.71%
自償率（計入場站土地開發效益）	17.59%
自償率（計入場站土地開發效益、TIF及TOD效益）	35.44%
財務淨現值（僅計入本業收入，百萬元）	-108,385
財務淨現值（計入場站土地開發效益，百萬元）	-91,811
財務淨現值（計入場站土地開發效益、TIF及TOD效益，百萬元）	-71,920
中間年營收比（120 年）	1.29
目標年營收比（130 年）	1.40

資料來源：本研究整理。



表 12. 3-58 環狀線北環段及南環段自償率計算表（含場站土地開發、TIF 及 TOD）

單位：新臺幣百萬元（當年幣值）

年度	工程經費	總工程經費 105 年 度現值	票箱收入	附屬事業收入	營運成本	資產增購及汰 換成本	殘值	場站土地開發成 本與收入	租稅增額收益	TOD 土地開發收益	現金淨流入	現金淨流入 105 年度 現值
105	0	0									0	0
106	0	0									0	0
107	(3, 245)	(3, 059)							234		234	220
108	(21, 425)	(19, 607)						(142)	239		96	88
109	(3, 804)	(3, 380)						9, 674	260		9, 935	8, 827
110	(7, 755)	(6, 689)						2, 175	266		2, 442	2, 106
111	(10, 648)	(8, 917)						2, 238	284		2, 522	2, 112
112	(15, 148)	(12, 317)						1, 822	290	1, 214	3, 326	2, 704
113	(25, 804)	(20, 370)						1, 840	308	1, 232	3, 380	2, 668
114	(19, 873)	(15, 231)						1, 858	314	1, 251	3, 423	2, 623
115	(15, 700)	(11, 682)							332	1, 269	1, 601	1, 192
116	(4, 981)	(3, 598)	1, 997	100	(1, 682)				338	1, 288	2, 041	1, 474
117	(7, 177)	(5, 034)	2, 712	136	(2, 265)				429	842	1, 852	1, 299
118	(2, 233)	(1, 521)	2, 761	138	(2, 288)				438	854	1, 903	1, 296
119			2, 811	141	(2, 311)				458	867	1, 966	1, 300
120			2, 862	143	(2, 334)				461	880	2, 012	1, 292
121			2, 914	146	(2, 357)				482	893	2, 077	1, 295
122			2, 967	148	(2, 381)				485	494	1, 714	1, 037
123			3, 022	151	(2, 405)				501	502	1, 771	1, 040
124			3, 076	154	(2, 429)				504	509	1, 815	1, 035
125			3, 132	157	(2, 453)				518	517	1, 871	1, 036
126			3, 189	159	(2, 478)				521	525	1, 917	1, 030
127			3, 247	162	(2, 502)	(845)	77		604	533	1, 275	665
128			3, 306	165	(2, 527)	0	0		605	541	2, 090	1, 059
129			3, 366	168	(2, 553)	0	0		617	549	2, 147	1, 056
130			3, 428	171	(2, 578)	0	0		618	557	2, 196	1, 049
131			3, 468	173	(2, 604)	0	0		630	565	2, 233	1, 035
132			3, 508	175	(2, 630)	(10, 664)	667		631	574	(7, 739)	(3, 484)
133			3, 549	177	(2, 656)	0	0		643	582	2, 296	1, 003
134			3, 590	180	(2, 683)	0	0		644	591	2, 322	985
135			3, 632	182	(2, 710)	0	0		656	600	2, 361	973
136			3, 675	184	(2, 737)	0	0		657	609	2, 388	955
137			3, 718	186	(2, 764)	(13, 038)	663				(11, 235)	(4, 363)
138			3, 762	188	(2, 792)	0	0				1, 158	437
139			3, 805	190	(2, 820)	0	0				1, 176	430
140			3, 849	192	(2, 848)	0	0				1, 194	424
141			3, 895	195	(2, 876)	0	0				1, 213	419
142			3, 941	197	(2, 905)	(1, 708)	66				(410)	(137)
143			3, 987	199	(2, 934)	0	0				1, 252	407
144			4, 034	202	(2, 964)	0	0				1, 272	402
145			4, 081	204	(2, 993)	0	0				1, 292	396
146			1, 032	52	(756)	0	0				328	98
總計	(137, 792)	(111, 404)	102, 316	5, 116	(78, 216)	(26, 255)	1, 472	19, 465	13, 969	18, 839	56, 706	39, 484

依最新自償率計算公式 自償率 = 營運評估期間之淨現金流入現值總和 ÷ 興建期間工程建設經費現金流出現值總和 = 39, 484 / 111, 404 = 35. 44%。
資料來源：本研究整理

表 12.3-59 本計畫財務評估表(僅計本業收入)

單位：百萬元(當年幣值)

年度	建造成本	營運成本	票箱收入	其他收入	重置成本	殘值	淨現金流量	營運收支比 (含重置)
105	0						0	
106	0						0	
107	(3,245)						(3,245)	
108	(21,425)						(21,425)	
109	(3,804)						(3,804)	
110	(7,755)						(7,755)	
111	(10,648)						(10,648)	
112	(15,148)						(15,148)	
113	(25,804)						(25,804)	
114	(19,873)						(19,873)	
115	(15,700)						(15,700)	
116	(4,981)	(1,682)	1,997	100			(4,566)	1.25
117	(7,177)	(2,265)	2,712	136			(6,594)	1.26
118	(2,233)	(2,288)	2,761	138			(1,622)	1.27
119		(2,311)	2,811	141			641	1.28
120		(2,334)	2,862	143			671	1.29
121		(2,357)	2,914	146			702	1.30
122		(2,381)	2,967	148			735	1.31
123		(2,405)	3,022	151			768	1.32
124		(2,429)	3,076	154			801	1.33
125		(2,453)	3,132	157			836	1.34
126		(2,478)	3,189	159			871	1.35
127		(2,502)	3,247	162	(845)	77	138	1.02
128		(2,527)	3,306	165			944	1.37
129		(2,553)	3,366	168			982	1.38
130		(2,578)	3,428	171			1,021	1.40
131		(2,604)	3,468	173			1,037	1.40
132		(2,630)	3,508	175	(10,664)	667	(8,944)	0.28
133		(2,656)	3,549	177			1,070	1.40
134		(2,683)	3,590	180			1,087	1.41
135		(2,710)	3,632	182			1,104	1.41
136		(2,737)	3,675	184			1,122	1.41
137		(2,764)	3,718	186	(13,038)	663	(11,235)	0.25
138		(2,792)	3,762	188			1,158	1.41
139		(2,820)	3,805	190			1,176	1.42
140		(2,848)	3,849	192			1,194	1.42
141		(2,876)	3,895	195			1,213	1.42
142		(2,905)	3,941	197	(1,708)	66	(410)	0.90
143		(2,934)	3,987	199			1,252	1.43
144		(2,964)	4,034	202			1,272	1.43
145		(2,993)	4,081	204			1,292	1.43
146		(756)	1,032	52			328	1.43
總計	(137,792)	(78,216)	102,316	5,116	(26,255)	1,472	(133,358)	1.03

資料來源：本研究整理。

表 12.3-60 本計畫財務評估表(計入場站土開)

單位：百萬元（當年幣值）

年度	建造成本	營運成本	票箱收入	其他收入	重置成本	殘值	場站土地開發 成本與收入	淨現金流量	營運收支比 (含重置)
105	0							0	
106	0							0	
107	(3,245)							(3,245)	
108	(21,425)						(142)	(21,567)	
109	(3,804)						9,674	5,870	
110	(7,755)						2,175	(5,580)	
111	(10,648)						2,238	(8,410)	
112	(15,148)						1,822	(13,326)	
113	(25,804)						1,840	(23,964)	
114	(19,873)						1,858	(18,015)	
115	(15,700)							(15,700)	
116	(4,981)	(1,682)	1,997	100				(4,566)	1.25
117	(7,177)	(2,265)	2,712	136				(6,594)	1.26
118	(2,233)	(2,288)	2,761	138				(1,622)	1.27
119		(2,311)	2,811	141				641	1.28
120		(2,334)	2,862	143				671	1.29
121		(2,357)	2,914	146				702	1.30
122		(2,381)	2,967	148				735	1.31
123		(2,405)	3,022	151				768	1.32
124		(2,429)	3,076	154				801	1.33
125		(2,453)	3,132	157				836	1.34
126		(2,478)	3,189	159				871	1.35
127		(2,502)	3,247	162	(845)	77		138	1.02
128		(2,527)	3,306	165				944	1.37
129		(2,553)	3,366	168				982	1.38
130		(2,578)	3,428	171				1,021	1.40
131		(2,604)	3,468	173				1,037	1.40
132		(2,630)	3,508	175	(10,664)	667		(8,944)	0.28
133		(2,656)	3,549	177				1,070	1.40
134		(2,683)	3,590	180				1,087	1.41
135		(2,710)	3,632	182				1,104	1.41
136		(2,737)	3,675	184				1,122	1.41
137		(2,764)	3,718	186	(13,038)	663		(11,235)	0.25
138		(2,792)	3,762	188				1,158	1.41
139		(2,820)	3,805	190				1,176	1.42
140		(2,848)	3,849	192				1,194	1.42
141		(2,876)	3,895	195				1,213	1.42
142		(2,905)	3,941	197	(1,708)	66		(410)	0.90
143		(2,934)	3,987	199				1,252	1.43
144		(2,964)	4,034	202				1,272	1.43
145		(2,993)	4,081	204				1,292	1.43
146		(756)	1,032	52				328	1.43
總計	(137,792)	(78,216)	102,316	5,116	(26,255)	1,472	19,465	(113,893)	1.03

資料來源：本研究整理。

表 12.3-61 本計畫財務評估表（計入場站土開、TIF 及 TOD）

單位：百萬元（當年幣值）

年度	建造成本	營運成本	票箱收入	其他收入	重置成本	殘值	場站土地開發 成本與收入	租稅增額 收益	TOD 土地 開發收益	淨現金 流量	營運收支比 (含重置)
105	0									0	
106	0									0	
107	(3,245)							234		(3,011)	
108	(21,425)						(142)	239		(21,322)	
109	(3,804)						9,674	260		6,440	
110	(7,755)						2,175	266		(5,147)	
111	(10,648)						2,238	284		(7,964)	
112	(15,148)						1,822	290	1,214	(11,822)	
113	(25,804)						1,840	308	1,232	(22,424)	
114	(19,873)						1,858	314	1,251	(16,451)	
115	(15,700)							332	1,269	(14,099)	
116	(4,981)	(1,682)	1,997	100				338	1,288	(2,940)	1.25
117	(7,177)	(2,265)	2,712	136				429	842	(5,324)	1.26
118	(2,233)	(2,288)	2,761	138				438	854	(330)	1.27
119		(2,311)	2,811	141				458	867	1,966	1.28
120		(2,334)	2,862	143				461	880	2,012	1.29
121		(2,357)	2,914	146				482	893	2,078	1.30
122		(2,381)	2,967	148				485	494	1,714	1.31
123		(2,405)	3,022	151				501	502	1,771	1.32
124		(2,429)	3,076	154				504	509	1,815	1.33
125		(2,453)	3,132	157				518	517	1,871	1.34
126		(2,478)	3,189	159				521	525	1,916	1.35
127		(2,502)	3,247	162	(845)	77		604	533	1,275	1.02
128		(2,527)	3,306	165				605	541	2,090	1.37
129		(2,553)	3,366	168				617	549	2,147	1.38
130		(2,578)	3,428	171				618	557	2,196	1.40
131		(2,604)	3,468	173				630	565	2,232	1.40
132		(2,630)	3,508	175	(10,664)	667		631	574	(7,739)	0.28
133		(2,656)	3,549	177				643	582	2,296	1.40
134		(2,683)	3,590	180				644	591	2,322	1.41
135		(2,710)	3,632	182				656	600	2,361	1.41
136		(2,737)	3,675	184				657	609	2,389	1.41
137		(2,764)	3,718	186	(13,038)	663				(11,235)	0.25
138		(2,792)	3,762	188						1,158	1.41
139		(2,820)	3,805	190						1,175	1.42
140		(2,848)	3,849	192						1,193	1.42
141		(2,876)	3,895	195						1,214	1.42
142		(2,905)	3,941	197	(1,708)	66				(409)	0.90
143		(2,934)	3,987	199						1,252	1.43
144		(2,964)	4,034	202						1,272	1.43
145		(2,993)	4,081	204						1,292	1.43
146		(756)	1,032	52						328	1.43
總計	(137,792)	(78,216)	102,316	5,116	(26,255)	1,472	19,465	13,969	18,839	(80,441)	1.03

資料來源：本研究整理。

12.3.6 不同情境之財務評估

為瞭解計畫不同情境之財務效益，以運輸本業相關之建設成本、營運成本、票箱收入及其他收入、場站土地開發及周邊土地開發及稅收增額收益等項目為變數進行分析。由於目前尚無捷運建設或相關變數之歷史資料庫，故假設變數之風險估計分配(未來可能產生的狀況)為常態分配，此假設雖無統計資料可為驗證。不過，假設未來波動為常態分配而非均等分配(uniform)，仍較為合理，因為愈接近推估數值發生之機率應愈大，愈嚴重偏差情形發生機率應愈低。且依照抽樣統計「中央極限定理」(The Central Limit Theorem)，從任何一個母群中重複抽N大小之樣本，而母群之平均數是 μ ，標準差是 σ 的話，當N愈大時，樣本平均數之抽樣分配(the sampling distribution of sample means)會趨於常態，而且此分配之平均數是 μ ，標準差是 σ/\sqrt{N} 。另外，關於分配的集中度情形(標準差)，考量近十年來物價波動情況不劇烈，且預測未來物價波動仍在可控制的範圍，建議以預估值 20%作為標準差。以此作為模擬未來成本變動與財務收益的基礎，進行「自償率(計入場站土開)」及自償率(計入場站土開、周邊土開及 TIF)財務指標評估分析的基礎。

一、變數資料說明

(一) 建造成本

建造成本投入自民國 107 年自 118 年，目前推估之建造成本值為平均數(u)，假設未來建造成本之變動為常態分配，建造成本分配之標準差(Standard deviation, σ)為 $u/5$ (考量物價波動情況不劇烈，假設標準差為 20%之建造成本)，每年之建造成本估計分配如圖 12.3-2。

(二) 營運成本

營運成本投入自民國 116 年自 146 年，目前推估之營運成本值為平均數(u)，假設未來營運成本之變動為常態分配，營運成本分配之標準差(Standard deviation, σ)為 $u/5$ (考量物價波動情況不劇烈，假設標準差為 20%之建造成本)，每年之營運成本估計分配如圖 12.3-3。

(三) 票箱收入(優惠九折)

票箱收入之收益年期估計自民國 116 年自 146 年，以目前推估票箱收入預估值為平均數(u)，假設未來票箱收入之變動為常態分配，票箱收入分配之標準差(Standard deviation, σ)為 $u/5$ (南北環之運量在既有發展區人口及運量皆穩定之情形下，應不至於有太大的波動，因此依照本計畫性質，維持假設標準差為 20%之票箱收入之情況)，每年之票箱收入估計分配如圖 12.3-4。

(四) 場站土地開發成本與收入

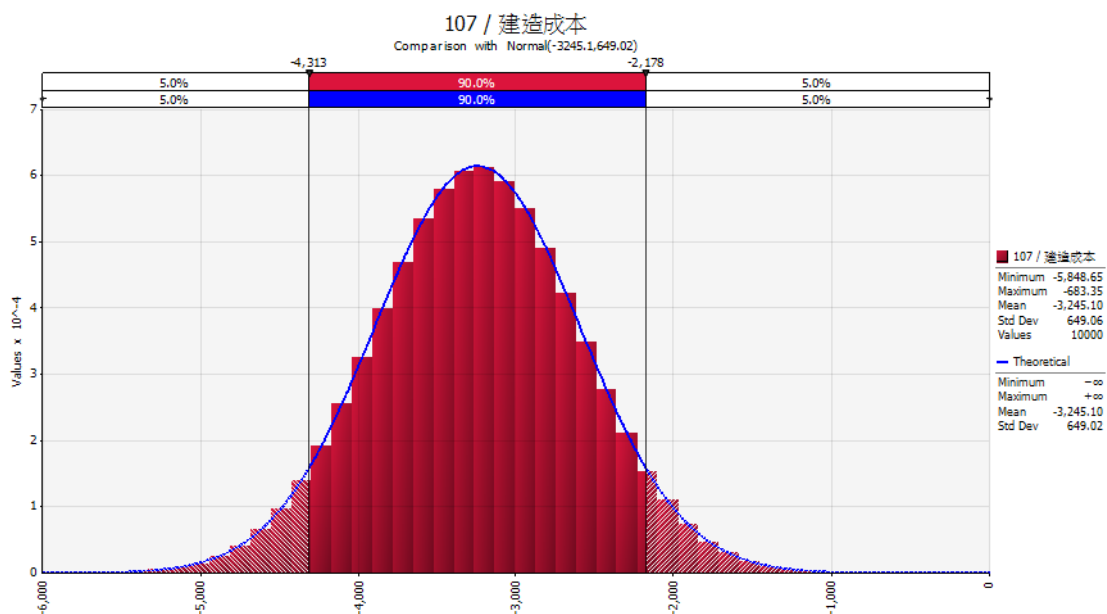
場站土地開發成本投入為民國 109 年，收益年自民國 110 年至 115 年，以目前推估場站土地開發成本與收入值為平均數 (u)，假設未來場站土地開發成本與收入之變動為常態分配，場站土地開發成本與收入分配之標準差 (Standard deviation, σ) 為 $u/5$ (仍與物價波動情況有關，因此維持本案假設標準差為 20% 之開發成本與收入)，該年之估計分配如圖 12.3-5。

(五) 租稅增額收益

租稅增額收益年期估計自民國 107 年自 136 年，以目前租稅增額收益預估值為平均數 (u)，假設未來租稅增額收益之變動為常態分配，租稅增額收益分配之標準差 (Standard deviation, σ) 為 $u/5$ (維持本案受物價波動之幅度之假設，標準差為 20%)，每年之租稅增額收益估計分配如圖 12.3-6。

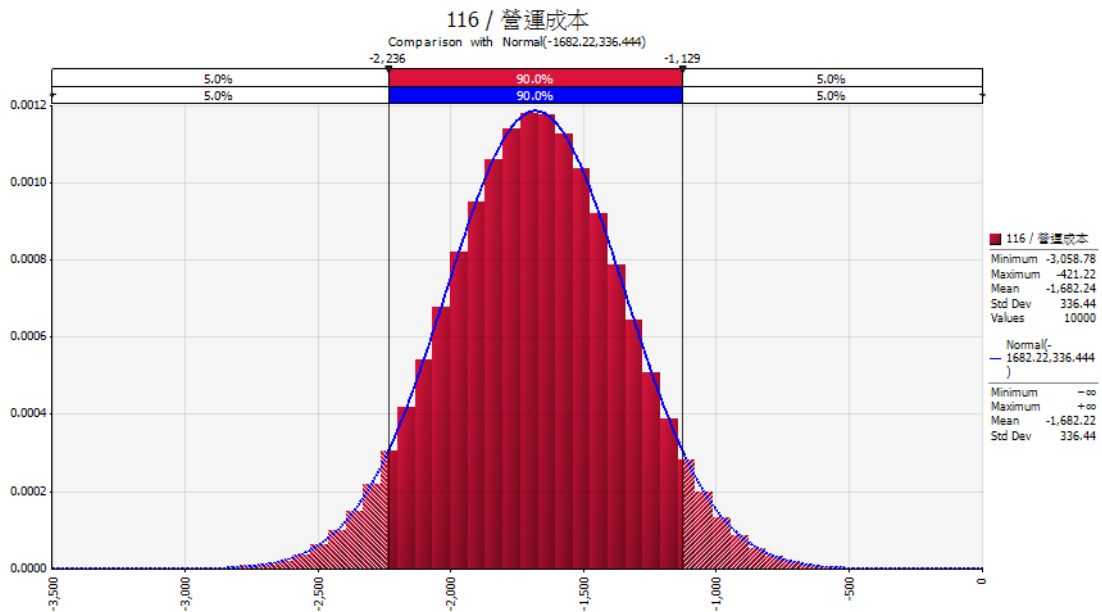
(六) TOD 土地開發收益

場站土地開發成本與收入之收益年請參考 8.2.5 節，以目前推估 TOD 土地開發收益值為平均數 (u)，假設未來 TOD 土地開發收益之變動為常態分配，TOD 土地開發收益分配之標準差 (Standard deviation, σ) 為 $u/5$ (維持本案受物價波動之幅度之假設，標準差為 20%)，該年之估計分配如圖 12.3-7。



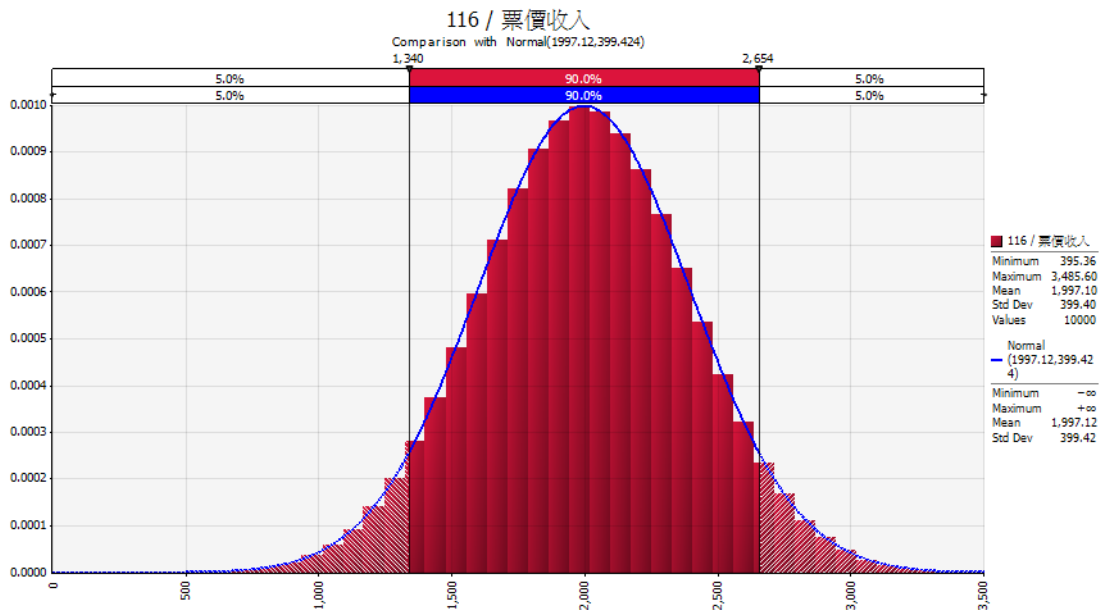
資料來源：本研究整理。

圖 12.3-2 建造成本變動之常態分配圖 (以 107 年建造成本為例)



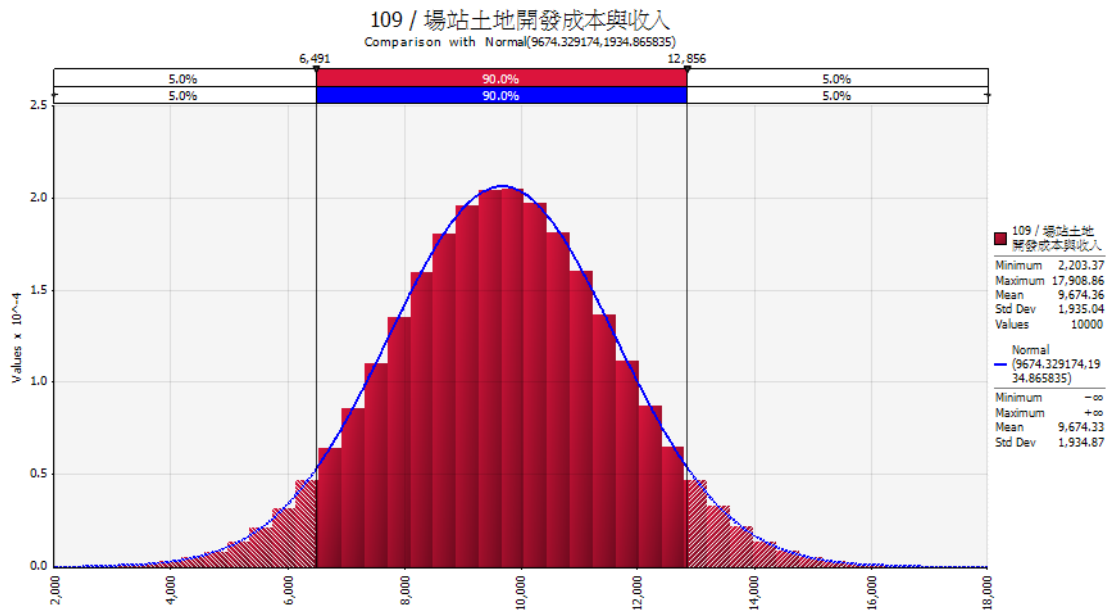
資料來源：本研究整理。

圖 12.3-3 營運成本變動之常態分配圖(以 116 年營運成本為例)



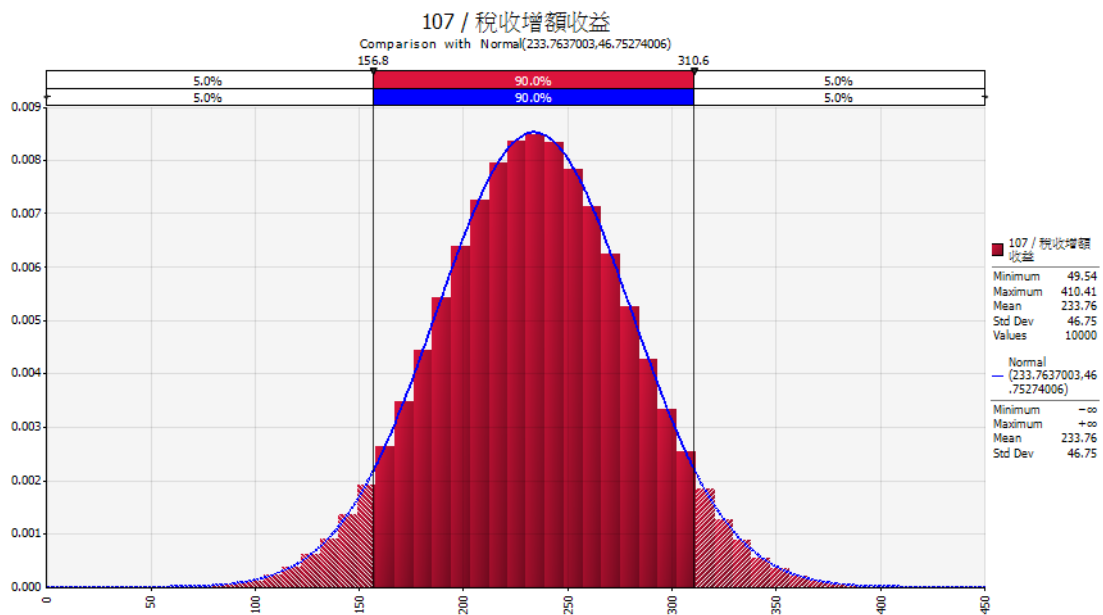
資料來源：本研究整理。

圖 12.3-4 票價收入變動之常態分配圖(以 116 年票箱收入為例)



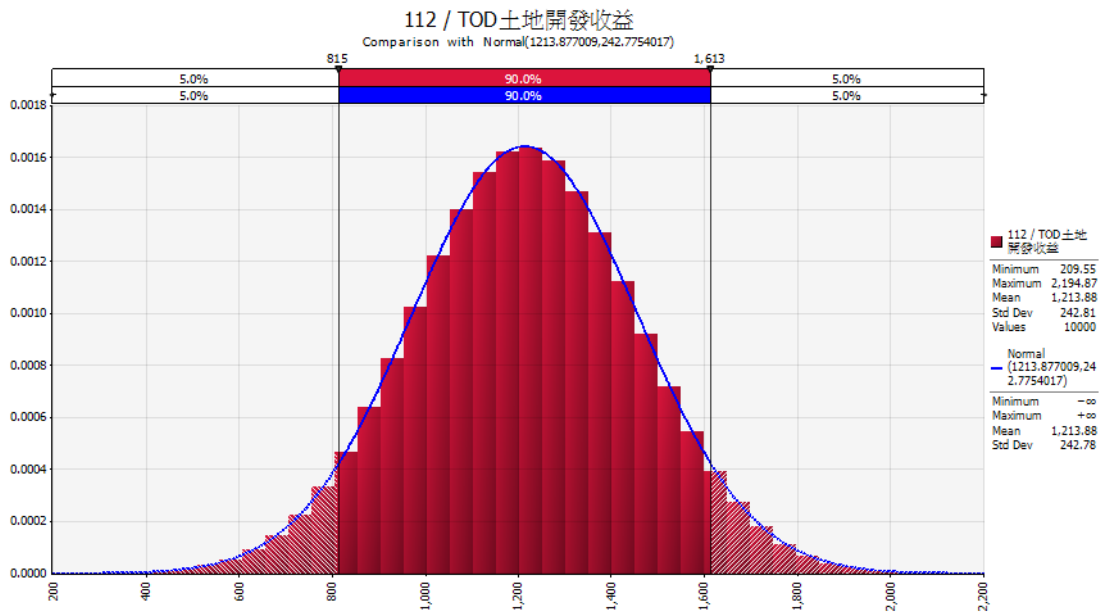
資料來源：本研究整理。

**圖 12.3-5 土地開發成本與收入分配變動之常態分配圖
(以 109 年土地開發收入分配為例)**



資料來源：本研究整理。

**圖 12.3-6 租稅增額收益分配變動之常態分配圖
(以 107 年租稅增額收益分配為例)**



資料來源：本研究整理。

圖 12.3-7 TOD 土地開發收益之常態分配圖
(以 112 年 TOD 土地開發收益分配為例)

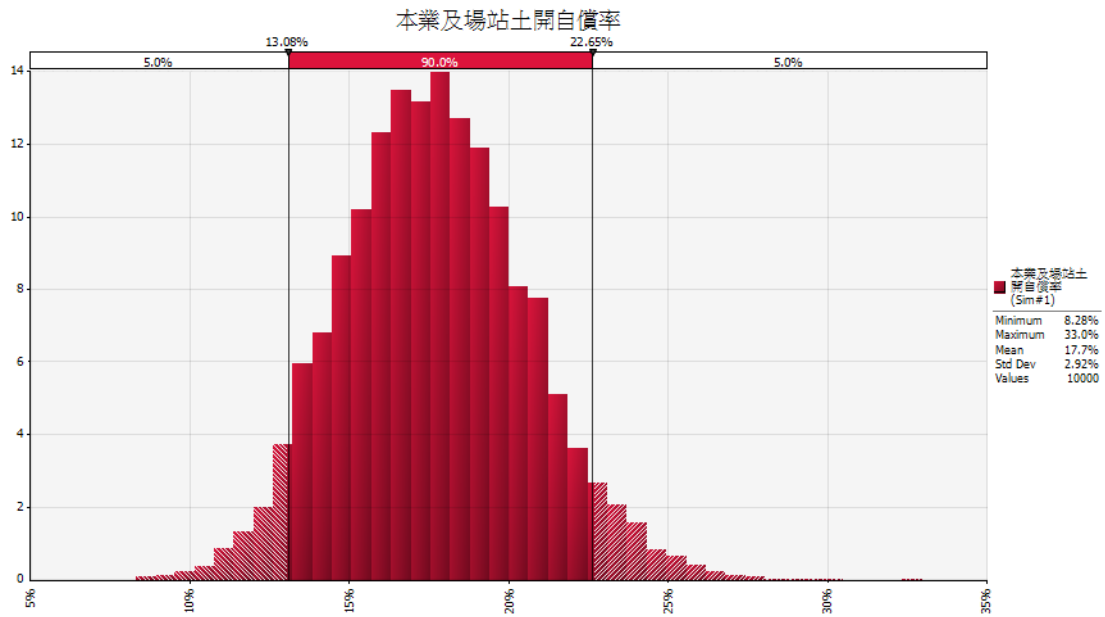
二、評估結果

(一)計入場站土開

1. 自償率變動範圍

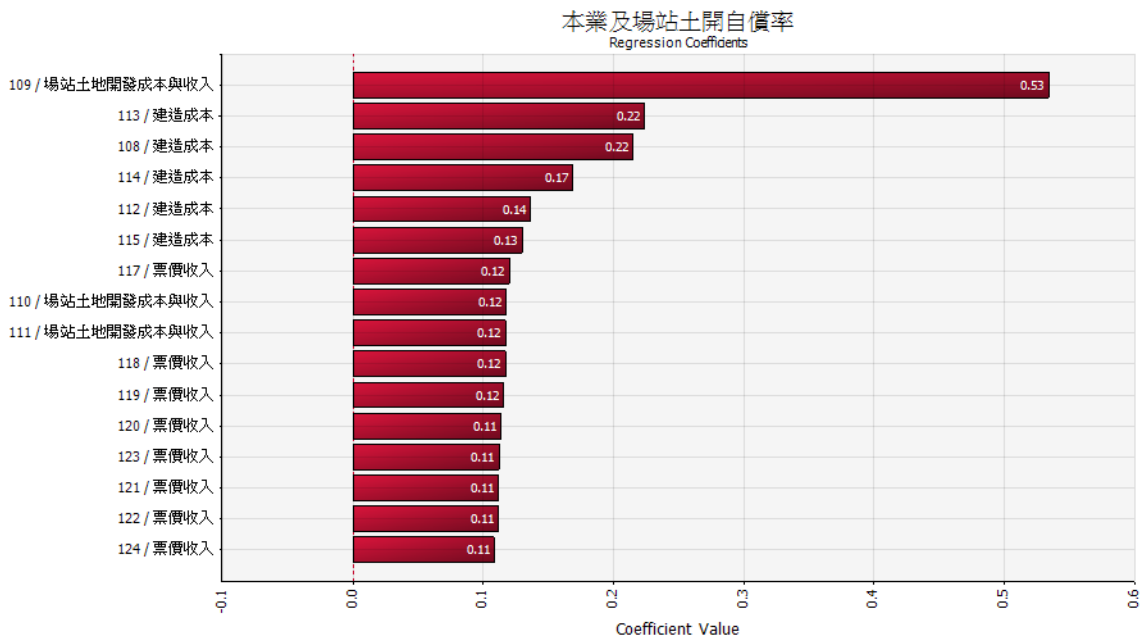
在本案假設 $u/5$ (20%) 為相關變數風險波動之標準差下，以上述的假設進行 10,000 次蒙地卡羅 (Monte Carlo) 風險分析，檢視風險模擬結果。模擬結果顯示有 90% 之機率，捷運本業 (計入場站土開) 的財務自償率介於 13.08% 至 22.65% (圖 12.3-8)，平均數約為 17.70%。

另外，模擬過程中亦就相關變數之變動狀況進行「自償率」敏感度分析 (圖 12.3-9)，民國 109 年「場站土開」收入對自償率影響最顯著，「建造成本」(民國 113 年、108 年、114 年、112 年、115 年等) 對於本計畫財務自償率之影響也相當顯著。顯示單就捷運本業 (計入場站土開) 而言，除了建設成本之外，本計畫選取的場站土地開發規模，已足以對自償率產生顯著影響，後續推動如能確保場站土開收益之挹注，有助於降低計畫執行之財務風險。除此之外，因為「建造成本」投入大且相較「票箱收入」實現的時間早許多年；因此，建議應有效控制「建造成本」，比起相同數額之票箱收入，前者對於自償率提高之效果更為顯著。



資料來源：本研究整理。

圖 12.3-8 不同情境之自償率(捷運本業計入場站土開)變動範圍

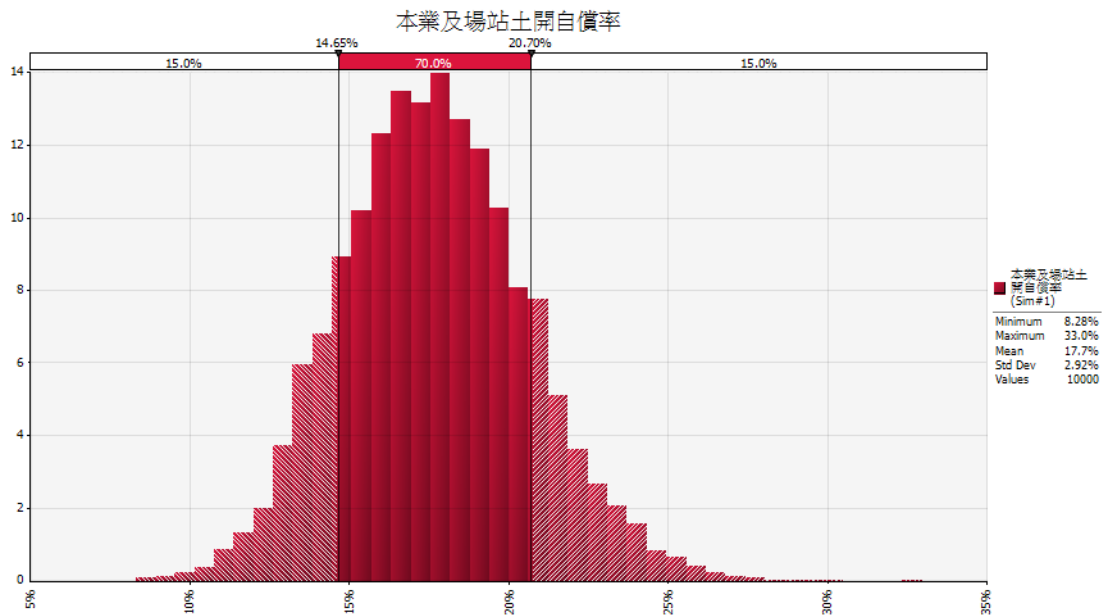


資料來源：本研究整理。

圖 12.3-9 不同變數對財務(捷運本業計入場站土開)影響示意圖

2. 保守及樂觀情境分析

以本計畫之變數假設，進行 10,000 次蒙地卡羅 (Monte Carlo) 風險分析之分配結果，若以左尾 15%「不會發生」的機率作為保守情境，預測本計畫有 85%的模擬結果，捷運本業加計場站土開的自償率應高於 14.65%，作為保守情境。反之，若以扣除右尾 15%發生機率為樂觀情境，捷運本業加計場站土開的樂觀自償率估計為 20.70%(圖 12.3-10)。



資料來源：本研究整理。

圖 12.3-10 樂觀及保守情境之自償率(捷運本業計入場站土開)分析

(二)計入場站土開、TOD 及 TIF

1. 自償率變動範圍

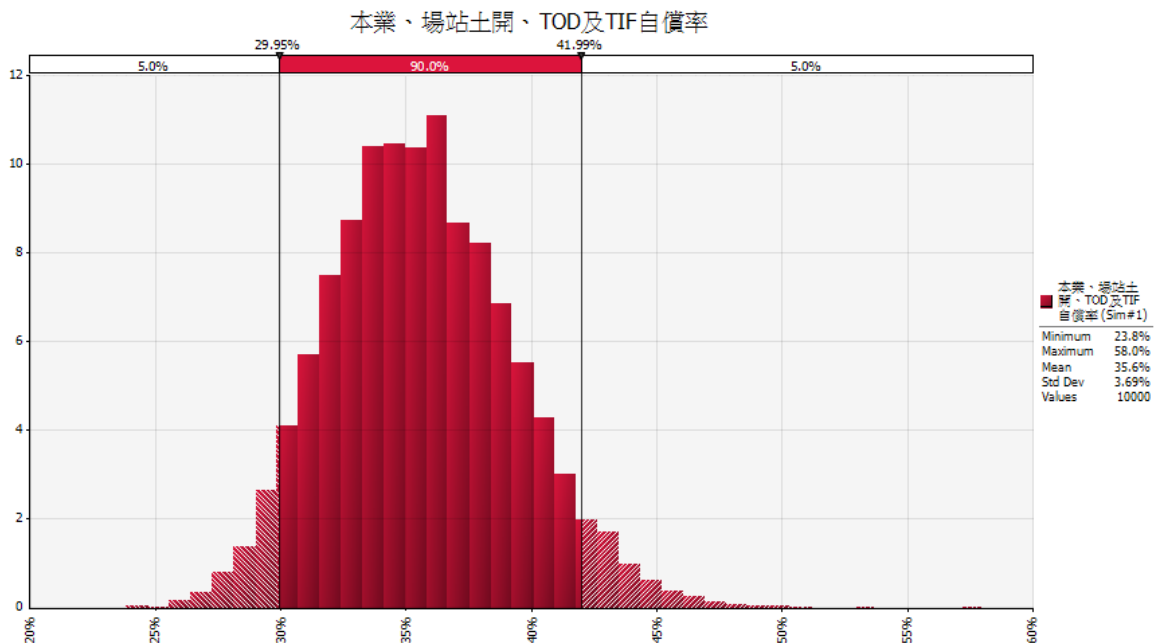
在本案假設 $u/5$ (20%) 為相關變數風險波動之標準差下，以上述的假設進行 10,000 次蒙地卡羅 (Monte Carlo) 風險分析，檢視風險模擬結果。自償率模擬結果之平均數估計為約 34.0%，且模擬結果顯示有 90%之機率，捷運本業(計入場站土開、TOD 及 TIF)的財務自償率介於 29.95%至 41.99%(圖 12.3-11)。

模擬過程中相關變數的變動狀況對於「自償率」的敏感度分析，同樣發現民國 110 年「場站土地開發成本與收入」及「建造成本」對於本計畫財務自償率之影響最顯著(圖 12.3-12)，顯示除了工程預算之外，未來本計畫之推動應重視「場站土地開發」之推動，對計畫之執行效益有重大影響。

2. 保守及樂觀情境分析

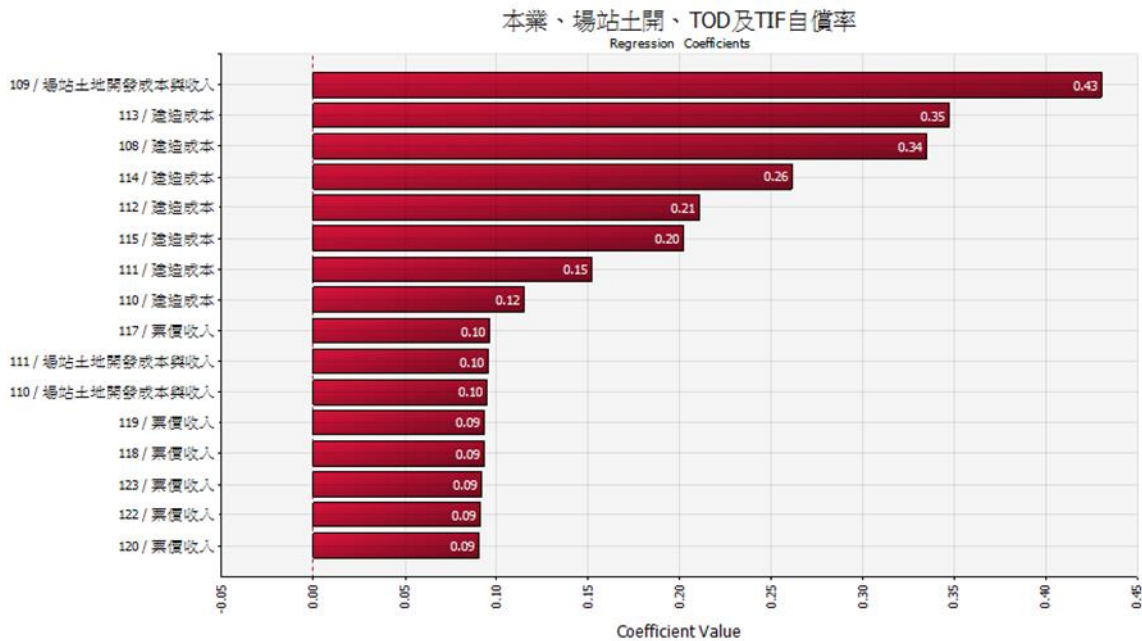
若將左尾 15%「不會發生」的機率設定為保守情境，亦即經模擬後，本計畫估計有 85%的模擬結果，捷運本業加計場站土開的自償率高於 31.82%（保守情境）。反之，若以扣除右尾 15%發生機率設定為樂觀情境，捷運本業加計場站土開的樂觀情境自償率估計為 39.42%。換言之，本計畫估計有 70%的機率，自償率應落於 31.82%至 39.42%間(圖 12.3-13)。

另外，依中央政府相關經費補助規定，本計畫依行政區所屬路線長度比例計算之自償率門檻應大於 31.03%，經風險模擬，自償率高於 31.00% (受限模擬計算，取最接近於 31.03% 門檻之數值為 31.00%) 之機率約 90.3% (圖 11.3-14)，顯示在上述財務風險的變動範圍內，本計畫預測約 90.3% 機率可達成自償率門檻。



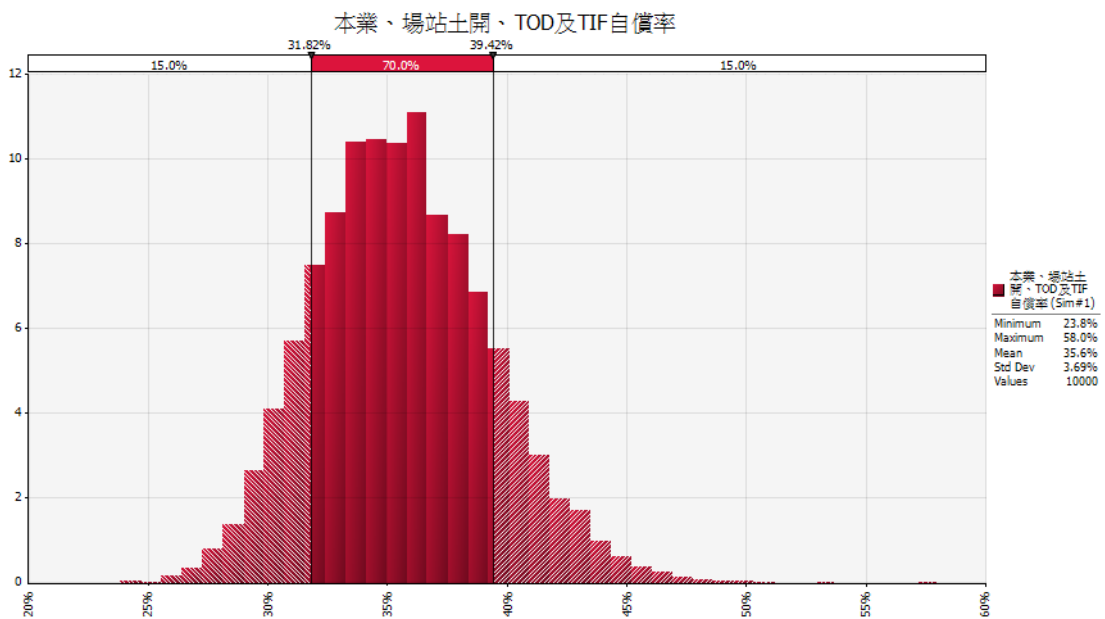
資料來源：本研究整理。

圖 12.3-11 不同情境之(捷運本業計入場站土開、TOD 及 TIF)
自償率變動範圍



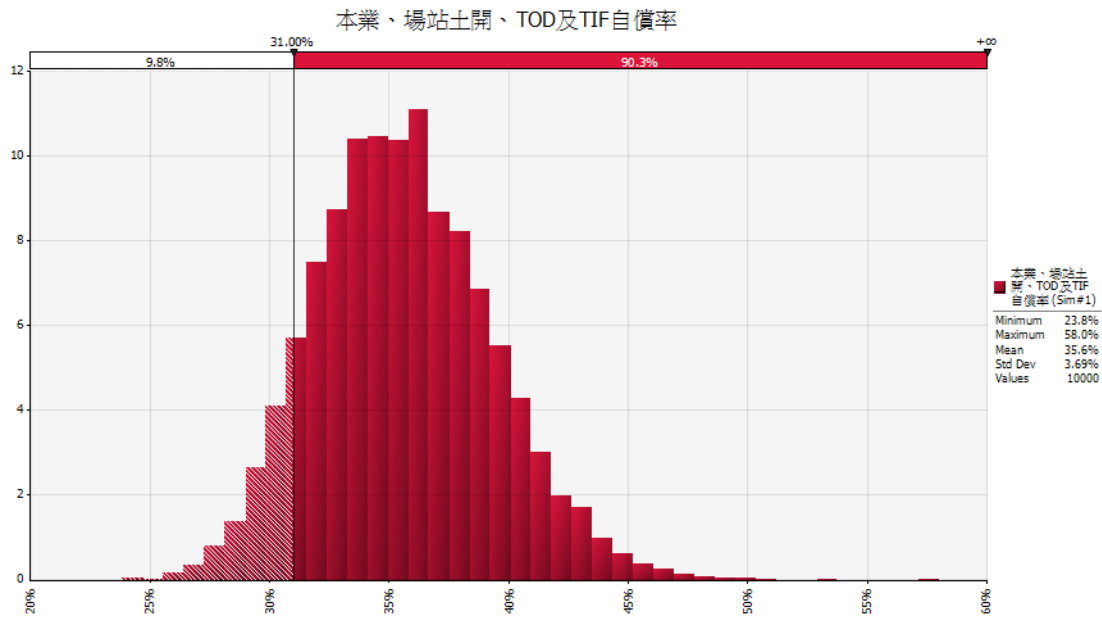
資料來源：本研究整理。

圖 12.3-12 不同變數對財務(捷運本業計入場站土開、TOD 及 TIF)影響示意圖



資料來源：本研究整理。

圖 12.3-13 樂觀及保守情境之自償率(捷運本業計入場站土開、TOD 及 TIF)分析



資料來源：本研究整理。

圖 12.3-14 本計畫大於自償率門檻(約 31.03%)之分析

三、敏感性分析

敏感性分析主要目的在使決策者能事先瞭解，在計畫執行過程中各項影響因子對整體財務計畫影響程度，也可瞭解相關參數對現金流量或獲利能力之相對影響性。公共工程在執行過程中，常因工程延遲、設計變動或物資需求等，受物價波動影響原估算之成本及收益；另一方面，計畫亦受整體都市發展計畫、政府政策及國民消費水準等不易掌握之因素影響。所以本計畫將相關因素納入考量，在合理之變動範圍內瞭解各因子對本計畫影響程度，以表 12.3-62 針對折現率水準、工程建設成本及收入之變動情形進行敏感度分析。

由上開分析表可知，工程經費、營運成本及票箱收入對自償率變動的影響較大，依公共運輸工程的歷史經驗，工程經費變動機率較收入變動為高，故應更加審慎評估工程成本，有效管理並控制工程進度，避免因工程延遲造成工程預算增加。

表 12.3-62 本計畫財務敏感度分析

變動因素	評估情境	樂觀	中估偏樂觀	中估	中估偏保守	保守
工程經費 (不含用地)	變動區間	60%	80%	100%	120%	140%
	自償率	52.65%	42.37%	35.44%	30.46%	26.71%
用地 取得費	變動區間	60%	80%	100%	120%	140%
	自償率	38.24%	36.79%	35.44%	34.19%	33.03%
營運成本	變動區間	60%	80%	100%	120%	140%
	自償率	50.46%	42.95%	35.44%	27.93%	20.42%
變動因素	評估情境	保守	中估偏保守	中估	中估偏樂觀	樂觀
營運票收	變動區間	60%	80%	100%	120%	140%
	自償率	18.38%	26.91%	35.44%	43.97%	52.50%
附屬事業 收入	變動區間	60%	80%	100%	120%	140%
	自償率	34.59%	35.02%	35.44%	35.87%	36.29%
車站土地 開發收益	變動區間	60%	80%	100%	120%	140%
	自償率	29.49%	32.47%	35.44%	38.42%	41.39%
租稅增額 財源(TIF)	變動區間	60%	80%	100%	120%	140%
	自償率	32.51%	33.97%	35.44%	36.91%	38.38%
周邊土地 開發收益 (TOD)	變動區間	60%	80%	100%	120%	140%
	自償率	31.23%	33.34%	35.44%	37.55%	39.65%
變動因素	評估情境	中估				保守
折現率	變動區間	3.00%	3.60%	4.50%	5.35%	6.00%
	自償率	35.44%	34.62%	33.53%	32.63%	32.02%

12.4 民間投資可行性

本節就民間參與公共建設之相關法令及財務等面向，評估捷運系統環狀線北環段及南環段採民間投資之可行性：

一、民間參與大眾捷運系統建設之相關法源

由於傳統政府預算支出結構因社會福利及經常性財政支出大幅增加，又因政府陸續修法採行減稅措施，致課稅收入嚴重減少之情況下，使得屬於資本門支出之公共建設之經費相對縮減。為因應政府推動公共建設之經費縮減問題，有效引導民間充沛資金挹注公共建設，並配合經濟自由化的趨勢，各國政府均積極推動公營事業民營化或民間參與公共建設，引進民間企業充滿活力之經營效率，以發揮社會整體資源之最大效果。政府乃於 89 年 2 月 9 日公布實施「促進民間參與公共建設法」（簡稱「促參法」，本法於 90 年 10 月 31 日與 104 年 12 月 30 日修正施行），其後又制定「促進民間參與公共建設法施行細則」（簡稱「促參法施行細則」）及其他關於公有土地出租及設定地上權租金優惠辦法、投資抵減辦法等相關子法，積極推動民間參與公共建設。

促參法對於民間參與之範圍、方式、用地取得及開發、獎勵優惠等相關方式均有明確規定。此外，「大眾捷運法」（簡稱「大捷法」）及「大眾捷運系統土地開發辦法」（簡稱「土開辦法」），以及其他相關法規等，於大眾捷運系統亦有所適用。

民間參與大眾捷運系統建設之重要相關法源分為兩大類，分別為「促進民間參與公共建設法」（促參法）及其相關子法與「大眾捷運法」及其相關子法。

二、民間參與捷運建設類型

有關民間參與捷運建設之方式，促參法有明確之規定。以下將依據促參法第 8 條之規定，就現行法律所規定民間參與捷運建設之可能方式，整理略以如表 12.4-1。

12.4.1 基本假設參數

考量整體經濟環境及本計畫特性，就所規劃民間參與本計畫路線方案設定基本假設參數及基本規劃資料，並就各項財務效益評估方式進行財務分析。基本假設（如表 12.4-2），並略述於下：

表 12.4-1 各種參與方式適用範圍分析

參與方式	適用情形	優點	缺點
促參法第 8 條第 1 項第 1 款 (BOT)	<ul style="list-style-type: none"> 在興建完成後可獨立經營，藉票價、附屬事業之收入，在約定期限內收回投資成本、支付營運維修費用及獲得合理利潤者。 政府資金短絀時、或規避興建、營運風險時，希望民間投資者參與者。 民間經營彈性較大、效益較高，在合理經營情況下可獲利者。 	<ul style="list-style-type: none"> 運用民間資金支應建造成本，可減輕政府財政負擔。 藉由民間經營效率提升捷運經營績效。 建造及營運風險由民間承擔。 	<ul style="list-style-type: none"> 須妥適考量評審辦法及合約條款之研訂，所須作業時間較長。 案件本身須具一定自償能力及股東報酬率。
促參法第 8 條第 1 項第 3 款 (BT0)	<ul style="list-style-type: none"> 民間經營彈性較大、效益較高，在合理經營情況下可獲利者。 在建設完成後，無法藉票價、附屬事業之收入，於一定期限內回收興建成本者。 	<ul style="list-style-type: none"> 委託民間興建及營運，可利用民間企業專業技術及力量較為快速完成計畫。 民間無須擔負捷運主體龐大興建成本，較具投資意願。 	<ul style="list-style-type: none"> 政府仍須籌資辦理捷運系統之興建，對紓解政府財源困境較無助益。
促參法第 8 條第 1 項第 5 款 (OT)	<ul style="list-style-type: none"> 已完成或既有之捷運系統，藉票價、附屬事業之收入，在約定期限內可支付營運維修費用，並獲得合理利潤者 民間經營彈性較大、效益較高，在合理經營情況下可獲利者。 	<ul style="list-style-type: none"> 可藉由民間經營效率提昇本計畫經營績效。 民間無須擔負捷運主體龐大興建成本，較具投資意願。 營運風險由民間投資商承擔。 	<ul style="list-style-type: none"> 龐大之建造成本由政府完全支應，對紓解財政壓力並無實質助益。 政府必須編列預算發包施工，並負責工程品質之良窳。
促參法第 8 條第 1 項第 6 款 (B00)	<ul style="list-style-type: none"> 土地權屬單純，適合民間擁有所有權者。 容易取得建設所須用地所有權者。 建設完成後，可藉票價、附屬事業之收入，在使用期限內回收投資成本、支付營運維修費用及獲得合理利潤者 民間經營彈性較大、效益較高，在合理經營情況下可獲利者。 	<ul style="list-style-type: none"> 完全由民間主導，減輕政府行政及財政負擔。 政府無須負擔興建及營運風險。 	<ul style="list-style-type: none"> 民間規劃路線僅考量財務效益，至於區域發展等社會經濟效益則未能作整體考量。 捷運建設關係社會大眾行的權利，B00 方式將造成民間長期壟斷交通事業，不符合社會公平之原則。

資料來源：本研究整理。

表 12.4-2 民間投資可行性分析假設參數一覽表

1. 民間資本結構	
A. 股權比 (%)	30%
B. 債權比 (%)	70%
2. 民間債權安排	
A. 債權來源	中長期資金
B. 融資利率	3.50%
C. 寬限期 (年)	3 (實際辦理貸款期間)
寬限期起、迄年	113~115
D. 還款年期 (年)	22 (借款期間25年減除寬限期)
還款期開始年	116
E. 短期借款利率 (一年期)	2.00%
3. 營運方面	
A. 特許期限 (年)	38.25
B. 規劃暨興建期限 (年)	8.25
特許期開始年	民國108年
C. 營運期限 (年)	30年
營運期開始年	民國116年
D. 營利事業所得稅率	17%
E. 權利金機制 (票箱收入%)	7.525%
F. 盈餘準備金比率 (提撥法定公積後餘額)	10%
G. 存款利率	1.00%
H. 股東權益報酬率 (稅前)	12%
I. 折現率 (自償率)	5.6335%
J. 加值營業稅率	5.00%
K. 通貨膨脹率	1.50%

資料來源:本研究整理

捷運系統環狀線北環段及南環段路線方案之興建時程假設能順利推動，則預計為民國 107 年開始基本設計至 116 年 9 月底完工，民國 116 年 10 月開始通車營運。特許期間則以興建期加完工後 30 年，作為民間投資興建可行性之評估期間。因本計畫興建期(完成用地取得後，預計民國 108 年簽約)約 8.25 年，且所需資金規模龐大，基於保守原則，將興建期間之融資與自有資金之比例以 7:3 預估，即負債占資產比例為 70%。民間投資特許廠商配合捷運環狀線北環段及南環段路線之興建計畫，舉借長期專案融資以支應興建成本，貸款期間(含寬限期及還本付息期)為 25 年，另以興建期(實際辦理貸款期間)作為專案融資之寬限期，融資本金則於營運期起分年攤還。依據行政院中長期資金運用相關法規規定總投資額在新臺幣 10 億元以上之公共建設及公營事業投資計畫可向行政院經建會申請中長期資金融資，本計畫應可符合行政院中長期資金運用相關法規之規定申請中長期資金以享有低利之優惠，依目前中長期資金運用利率為 1.34%及承貸銀行加碼不超過 2 個百分點機動計息，由於本計畫最順利狀況 115 年才開始還本付息，故再考量銀行風險加碼及稅捐後，以 3.50%作為本計畫之融資利率，另取稅前 12%作為股東權益報酬率。折現率係估計資金成本之加權平均，若高估其值，則計畫之投資效益將被低估而使其財務可行性評估流於保守；反之，若低估其值，則計畫之投資效益將被高估。有關資金成本及預期報酬部分，因不同指標之計算方式而不同。在計算民間參與之折現率則以財務計畫所試算出之最適平均資本結構比率，以加權平均資金成本率(WACC)之計算方式訂定：

$$WACC = \text{自有資金比例} * \text{股權資金成本率} + \text{融資比例} * \text{融資利率} (1 - \text{營所稅})$$

經計算，本計畫之 WACC 為 5.6335%。

12.4.2 基本規劃資料

一、成本預估

(一)興建期建設成本

本計畫案之總工程經費需求(如表 12.1-2)約為 1,377.92 億元，其中設計費約為 24.91 億元、交通設施徵收補償費約 221.98 億元、直接工程成本約為 830.23 億元、間接工程成本約為 113.66 億元、工程預備費約為 52.14 億元，物價調整費用約 130.34 億元及先期工程擴充約 4.66 億元(皆為當年幣值)。

(二)營運成本、設備汰換

為提供預定之服務品質，不論是由政府興建後交由現行經營臺北捷運系統之臺北捷運公司或是取得環狀線北環段及南環段

路線民間特許公司來經營管理，其相關之營運計畫及設備之汰舊換新、重置與經營管理方式應是一致的，是以營運成本及設備之汰換、重置成本假設與臺北捷運公司經營時是相同的，民國 130 年營運成本為 25.78 億元（當年幣值），另重置成本自民國 116 年至 146 年止合計約為 262.55 億元（當年幣值），詳表 12.1-5。

二、收入預估

（一）營運收入

營運收入主要來自票箱收入，於民間投資之可行性分析中，假定將路線方案交由民間公司營運管理，民國 130 年之票箱收入為 34.28 億元（當年幣值）。

（二）附屬事業收入

附屬事業收入仍以票箱收入的 5% 估計，民國 130 年約為 1.71 億元（當年幣值）。

12.4.3 效益評估方式

財務分析主要依據前述設定之各項參數及基本假設，以及本計畫各項興建成本、營運成本及各項營運收入進行現金流量試算，並估算本計畫各方案之自償能力分析及各項報酬率，有關本計畫自償能力分析及各項報酬率之計算方式說明如下：

一、自償能力(自償率)分析

財務自償能力(自償率)係政府用以評估公共建設財務效益之方法，據以擬定某一公共建設之政策方向，另根據「促參法」自償能力(自償率)亦為政府對民間機構參與公共建設補貼貸款利息或按營運績效給予補貼之評估標準。

民間機構參與公共建設自償能力之評估依據最新修正發布公告(民國 105 年 10 月 04 日)之「促進民間參與公共建設法施行細則」第 43 條規定：「本法第二十九條第一項所稱自償能力，指民間參與公共建設計畫評估年期內各年現金流入現值總額，除以計畫評估年期內各年現金流出現值總額之比例。前項所稱現金流入，指公共建設計畫營運收入、附屬事業收入、資產設備處分收入及其他相關收入之總和。第一項所稱現金流出，指公共建設計畫所有工程建設經費、依本法第十五條第一項優惠後之土地出租或設定地上權租金、所得稅費用、不含折舊與利息之公共建設營運成本及費用、不含折舊與利息之附屬事業營運成本及費用、資產設備增置及更新費用等支出之總額。」

$$\text{自償能力(自償率)} = \frac{\text{計畫評估年期內各年現金流入現值總額}}{\text{計畫評估年期內各年現金流出現值總額}}$$

自償能力(自償率)若大於 1，則表示所投入資金可完全回收；如自償能力(自償率)小於 1，則表示本計畫之投資無法完全回收。

二、各項財務評估方法說明

本計畫各項財務報酬指標之計算方式如下：

(一) 計畫內部報酬率 (Project IRR)

計畫內部報酬率係指使各年期計畫現金流量淨現值等於零時之折現率。當計畫內部報酬率 (IRR) 大於資金成本率時，即代表此計畫具有投資價值，其數值愈高，則表示該項投資計畫更具吸引力；惟一般民間業者於進行投資計畫評估時，對於所要求計畫內部報酬率 (IRR) 之大小並無一定之絕對數值。其計算公式如下：

$$\sum_{t=0}^n \frac{A_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{R_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} = 0$$

其中 r ：內部報酬率

n ：評估期間

t ：建設及營運年期

A_t ：第 t 年之現金淨流量

R_t ：第 t 年之現金流入 (收入)

C_t ：第 t 年之現金流出 (成本)

(二) 計畫淨現值 (Project NPV)

計畫淨現值乃是將計畫各年度之淨現金流量，以適當之折現率加以折現後加總之數值。若加總得出之計畫淨現值 (NPV) 大於零，即代表此計畫具有投資價值，財務可行性高，計畫淨現值 (NPV) 越高，則表示該投資計畫越具投資吸引力。在計算計畫淨現值 (NPV) 時，最重要且最不容易決定之項目首為折現率 (discount rate)，此折現率通常包含投資者之自有資金機會成本、融資成本及風險加碼 (risk premium) 等因素，由於各不同投資者對於以上三項因素數值大小之認定不同，因此同一計畫不同民間業者所求得之計畫淨現值 (NPV) 亦異。

$$\sum_{t=0}^n \frac{A_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{R_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

其中 r：折現率

n：評估期間

t：建設及營運年期

A_t：第 t 年之現金淨流量

R_t：第 t 年之現金流入（收入）

C_t：第 t 年之現金流出（成本）

(三) 股東權益觀點內部報酬率 (Equity IRR)

此比率係指使計畫現金流量（包含融資之借貸及還本付息）淨現值等於零時之折現率，其計算公式與計畫內部報酬率 (IRR) 相同，唯一差別在於計算淨現金流量之內容。計畫內部報酬率 (IRR) 在計算各年現金淨流量時，不將融資借貸及還本付息包含在內，其意義係將股權投資者與融資提供者同視為計畫資金提供者，而估算整體計畫之資金報酬率；股東權益觀點內生報酬率 (Equity IRR) 則僅就股權投資者觀點，計算投資報酬率。此比率適用於衡量投資者投資本計畫所可獲得之報酬率及其財務槓桿效果。當此折現率大於投資者資金成本率時，即表示此計畫對投資人而言具投資價值，比率愈高，此投資計畫更具吸引力。

(四) 股東權益觀點淨現值 (Equity NPV)

股東投資淨現值乃是將計畫各年之現金淨流量（包含融資之借貸及還本付息），以適當之折現率折現後加總。如股東權益觀點淨現值 (Equity NPV) 大於零，即表示此計畫對投資者而言具有投資價值，總額愈高，表示該計畫愈具投資吸引力。

(五) 投資回收期間 (Payback Period)

本項指標係用以衡量本計畫投資成本回收期間之長短，以評估資金之週轉效率，回收年期愈短者，投資者可愈早收回投資資金，資金之週轉效率愈佳，如採用當年幣值之現金流量計算投資回收期間者，一般稱為名目法；如採用折現後之現金流量計算投資回收期間者，稱為折現法。實務上，較常採名目回收年期以評估資金之週轉效率，回收年期愈短者，投資者可愈早收回投資資金，資金之週轉效率愈佳。

12.4.4 民間投資業者之土地開發

捷運建設工程浩大，投入資本龐大，依國內外捷運建設及營運經驗，幾乎均無法單藉由捷運票箱收入平衡投資成本，不但需拓展廣告、站內販賣店、紀念商品販售、轉乘停車的業務以增加收入，更需藉由場站地區之開發，以獲取土地利益，以挹注捷運建設所需經費。

依大眾捷運法之規定為有效利用土地資源，促進地區發展，主管機關得辦理大眾捷運系統路線、場、站土地及其毗鄰地區土地之開發。但由於民間投資業者對於土地開發區位之構想及可用資金額度，並不清楚，且即使有場站開發計畫，亦須於參與投資場站開發之股東取得應有之投資報酬後仍有利得時方能挹注捷運建設，故本計畫不將土地開發之有無列為民間投資方案之議題。

12.4.5 評估結果

本計畫進行民間參與之財務試算時，假設政府需先完成規劃設計作業，並辦理捷運建設所需用地取得、建物拆遷補償與先期工程擴充等事項。自用地交付予民間部門後，則由民間部門續行相關工程興建與建設營運。民間投資及政府出資金額如表 12.4-3、表 12.4-4。

依據前述假設，本計畫採民間參與方式推動時，因考量民間參與之財務可行性及投資意願，假設規劃設計、用地取得及拆遷補償費由政府全數負擔，並由政府部門先行取得。在各項假設條件下，本計畫之總工程費需求約為 1,377.92 億元，民間投資業者之投資金額約 1,126.37 億元，相關財務指標之試算結果如表 12.4-5 所示。本計畫若採民間參與，自償率僅為 8.27%，且民間投資業者須於簽約後第 39 年才可回收投入成本，顯示本計畫採民間參與並透過 BOT 方式辦理之財務效益不高，再者，本計畫屬環狀線第二階段工程，為臺北都會區捷運路網之重要轉乘路線，如僅有此路線採民間參與方式辦理，將增加管理介面，降低整體路網營運效益，故本案仍建議以政府編列預算方式辦理為宜。



表 12.4-3 環狀線北環段及南環段路線民間投資可行性研究－民間投資金額

單位：新臺幣百萬元

項目 \ 年別	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	總計
壹 設計費用															
貳 交通設施徵收補償費															
參 工程建造費															
一 直接工程成本小計					2,901	5,802	8,115	11,386	19,140	14,473	11,217	3,473	5,028	1,488	83,023
二 間接工程成本					397	794	1,111	1,559	2,620	1,981	1,536	475	688	204	11,366
三 工程預備費					145	290	512	704	1,146	927	775	280	287	149	5,214
四 物價調整費					211	532	910	1,499	2,897	2,492	2,172	752	1,174	393	13,034
肆 先期工程擴充(配合全線營運調度增設避車線)															
總建造成本分年預算費用(當年幣值)					3,654	7,418	10,648	15,148	25,803	19,873	15,700	4,980	7,177	2,234	112,637

資料來源：本研究整理。

表 12.4-4 環狀線北環段及南環段路線民間投資可行性研究－政府建設金額

單位：新臺幣百萬元

項目 \ 年別	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	總計
壹 設計費用			598	1,407	149	336									2,491
貳 交通設施徵收補償費			2,181	20,017											22,198
參 工程建造費															
一 直接工程成本小計															
二 間接工程成本															
三 工程預備費															
四 物價調整費															
肆 先期工程擴充(配合全線營運調度增設避車線)			466												466
總建造成本分年預算費用(當年幣值)			3,245	21,425	149	336									25,155

資料來源：本研究整理。

表 12. 4-5 環狀線北環段及南環段民間投資可行性研究財務效益彙總表

項 目	不含土地開發之財務效益
民投之自償率	8.27%
計畫內部報酬率	低於 1
計畫淨現值(百萬元)	負值
計畫名目回收年期	14 年
股東權益觀點內部報酬率	低於 1
股東權益觀點淨現值(百萬元)	負值
股東權益觀點名目回收年期	39 年

資料來源：本研究整理。

12.5 財務計畫

12.5.1 財源籌措計畫

一、經費來源說明

臺北捷運環狀線北環段及南環段工程財務計畫之目的主要在估算工程完工後 30 年營運期間現金淨流入與建設成本之比例，以作為中央政府、新北市政府及臺北市政府編列本工程建設經費歲入預算應分擔金額之參考。

本工程計畫建設總經費概算約為 1,377.92 億元。依據交通部 107 年 2 月 9 日交通部交路字第 10700027871 號令修正發布之「大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點」，中央與地方政府經費分擔依表 12.5-1 之自償率及非自償中央補助比例計算之。

依據「中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法」第八條：「……中央對直轄市及縣(市)政府之計畫型補助款，應依財力級次給予不同補助比率，除臺北市政府列為第一級外，其餘直轄市及縣(市)政府應依最近三年度決算審定數之自有財源比率之平均值為其財力，並依序平均分為第二級至第五級。…」。依表 12.5-1，中央對臺北市轄之捷運建設計畫最高補助比率為 50%。

又依行政院主計處主預補字第 1050102106 號：「……本案除臺北市政府列為第一級外，其餘直轄市及縣(市)政府經依最近 3 年度(102 至 104 年度)決算審定數之自有財源比率之平均值計算，核定各直轄市及縣(市)政府財力分級級次。」現階段新北市財力級次審定為第二級，依表 12.5-1，中央對新北市轄之捷運建設計畫最高補助比率為 78%。依據「中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法」第十條：「……第七條及前條所定中央對直轄市、縣(市)政府之計畫型補助款，均不含土地取得及維護費用。但專案報經行政院核准者，不在此限。…」

表 12.5-1 各級政府自償率與非自償經費中央補助比例表

單一縣市			
政府財力級次（第一級）		政府財力級次（第二級）	
自償率	非自償中央補助比例	自償率	非自償中央補助比例
≥45%	50.00%	≥35%	78.00%
44%	48.20%	34%	75.20%
43%	46.40%	33%	72.40%
42%	44.60%	32%	69.60%
41%	42.80%	31%	66.80%
40%	41.00%	30%	64.00%
39%	39.20%	29%	61.20%
38%	37.40%	28%	58.40%
37%	35.60%	27%	55.60%
36%	33.80%	26%	52.80%
35%	32.00%	25%	50.00%

註：1. 政府財力級次係依「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」第八條規定辦理。

2. 計畫自償率若非整數，則以數學內插法換算出中央補助比例。

3. 非自償中央補助比例非依本表方式計算者，地方主管機關應檢附具體之分析報告及理由，納入報告書提報審議。

二、經費分擔原則及結果

本建設計畫之建設總經費扣除自償性財源及用地取得費後為非自償性經費，中央對臺北市轄部分補助上限為 50%、新北市轄部分補助上限為 78%。總建設經費之非自償部分由中央政府、地方政府（臺北市政府及新北市政府）各依負擔比例編列預算，依前節計算結果，本計畫含場站土地開發效益、TIF 及 TOD 效益之自償率為 35.44% (門檻 31.03%)，其中臺北市為 38.24%、新北市為 31.22%。本計畫不同行政轄區之自償率影響估算，詳見表 12.5-2、表 12.5-3 所示，皆超過縣市自償率最低門檻（臺北市 35%、新北市 25%）。

依據國家發展委員會 101 年 12 月 26 日召開「淡水捷運延伸線」綜合規劃報告書第 2 次研商會議訂定，各捷運計畫皆依前開國發會原則計算各級政府分攤比例：本計畫之工程費自償比（不含用地取得及地上物拆遷補償費用）為 43.37%（臺北市為 46.67%、新北市為 38.38%），亦即經費分攤時總建設經費需扣除用地取得、地上物拆遷補償費，並依工程費自償比計算之自償性經費。本計畫中央政府須分攤臺北市之非自償性工程經費 140.58 億元（補助比例 37.83%）、新北市之非自償性工程經費 190.74 億元（補助比例 67.42%）。各級政府應分擔經費詳表 12.5-4 及表 12.5-5。



表 12.5-2 環狀線北環段及南環段自償率計算表（含場站土地開發、TIF 及 TOD-臺北市）

單位：新臺幣百萬元（當年幣值）

年度	工程經費	總工程經費 105 年度現值	工程經費 (不含用地)	工程經費(不含用 地) 105 年度現值	票箱收入	附屬事業 收入	營運成本	資產增購及 汰換成本	殘值	場站土地開發成 本與收入	租稅增額收益	TOD 土地開發收益	現金淨流入	現金淨流入 105 年度 現值
105	0	0	0	0										
106	0	0	0	0										
107	(1,935)	(1,824)	(642)	(605)							113		113	107
108	(12,722)	(11,642)	(848)	(776)						(119)	114		(5)	(4)
109	(2,292)	(2,036)	(2,292)	(2,036)						5,954	127		6,080	5,402
110	(4,672)	(4,030)	(4,672)	(4,030)						1,365	129		1,494	1,289
111	(6,418)	(5,375)	(6,418)	(5,375)						1,413	140		1,553	1,301
112	(9,130)	(7,423)	(9,130)	(7,423)						1,098	142	848	2,089	1,698
113	(15,552)	(12,277)	(15,552)	(12,277)						1,109	154	861	2,124	1,676
114	(11,981)	(9,182)	(11,981)	(9,182)						1,121	156	874	2,151	1,648
115	(9,468)	(7,045)	(9,468)	(7,045)							167	887	1,054	784
116	(3,005)	(2,171)	(3,005)	(2,171)	1,235	62	(1,022)				169	900	1,345	971
117	(4,325)	(3,034)	(4,325)	(3,034)	1,677	84	(1,376)				221	662	1,267	889
118	(1,348)	(918)	(1,348)	(918)	1,708	85	(1,390)				225	671	1,300	885
119					1,739	87	(1,404)				238	682	1,342	887
120					1,770	89	(1,418)				239	692	1,372	880
121					1,802	90	(1,432)				252	702	1,415	882
122					1,835	92	(1,446)				253	389	1,123	679
123					1,869	93	(1,461)				264	395	1,160	681
124					1,903	95	(1,475)				264	400	1,188	677
125					1,937	97	(1,490)				274	407	1,225	678
126					1,972	99	(1,505)				275	413	1,254	674
127					2,008	100	(1,520)	(516)	47		323	419	860	449
128					2,045	102	(1,535)				322	425	1,360	689
129					2,082	104	(1,550)				331	431	1,399	688
130					2,120	106	(1,566)				331	438	1,429	683
131					2,145	107	(1,582)				340	444	1,455	675
132					2,170	108	(1,597)	(6,495)	406		340	451	(4,617)	(2,078)
133					2,195	110	(1,613)				350	458	1,499	655
134					2,220	111	(1,630)				349	465	1,516	643
135					2,247	112	(1,646)				359	472	1,544	636
136					2,273	114	(1,662)				359	479	1,562	625
137					2,300	115	(1,679)	(7,870)	401				(6,733)	(2,615)
138					2,327	116	(1,696)						747	282
139					2,354	118	(1,713)						759	278
140					2,381	119	(1,730)						770	274
141					2,409	120	(1,747)						782	270
142					2,437	122	(1,765)	(1,044)	40				(209)	(70)
143					2,466	123	(1,782)						807	262
144					2,495	125	(1,800)						820	259
145					2,524	126	(1,818)						833	255
146					639	32	(459)						211	63
總計	(82,847)	(66,957)	(69,680)	(54,872)	63,283	3,164	(47,507)	(15,925)	894	11,941	7,321	14,264	37,434	25,607

註：自償率 = 營運評估期間之淨現金流入現值總和 ÷ 興建期間工程建設經費現金流出現值總和 = 25,607 / 66,957 = 38.24%。工程自償比 = 營運評估期間之淨現金流入現值總和 ÷ 興建期間工程建設經費扣除用地取得、地上物拆遷補償費之現金流出現值總和 = 25,607 / 54,872 = 46.67%。



表 12.5-3 環狀線北環段及南環段自償率計算表（含場站土地開發、TIF 及 TOD-新北市）

單位：新臺幣百萬元（當年幣值）

年度	工程經費	總工程經費 105 年度現值	工程經費 (不含用地)	工程經費(不含用 地) 105 年度現值	票箱收入	附屬事業 收入	營運成本	資產增購及 汰換成本	殘值	場站土地開發成 本與收入	租稅增額收益	TOD 土地開發收益	現金淨流入	現金淨流入 105 年度 現值
105	0	0	0	0										
106	0	0	0	0										
107	(1,310)	(1,235)	(423)	(398)							121		121	114
108	(8,703)	(7,964)	(559)	(512)							125		101	92
109	(1,512)	(1,344)	(1,512)	(1,344)						(24)	133		3,854	3,424
110	(3,083)	(2,659)	(3,083)	(2,659)						3,721	137		947	817
111	(4,229)	(3,542)	(4,229)	(3,542)						810	144		969	811
112	(6,018)	(4,893)	(6,018)	(4,893)						825	148	366	1,237	1,006
113	(10,252)	(8,093)	(10,252)	(8,093)						724	155	371	1,257	992
114	(7,893)	(6,049)	(7,893)	(6,049)						731	158	377	1,272	975
115	(6,232)	(4,637)	(6,232)	(4,637)						737	165	382	547	407
116	(1,976)	(1,428)	(1,976)	(1,428)	762	38	(660)				169	388	696	503
117	(2,852)	(2,000)	(2,852)	(2,000)	1,034	52	(889)				208	180	585	410
118	(885)	(603)	(885)	(603)	1,053	53	(898)				213	183	603	411
119					1,072	54	(907)				220	185	624	413
120					1,092	55	(916)				223	188	641	411
121					1,112	56	(926)				230	191	663	413
122					1,132	57	(935)				232	106	592	358
123					1,153	58	(944)				238	107	611	359
124					1,174	59	(954)				240	109	628	358
125					1,195	60	(963)				244	111	646	358
126					1,217	61	(973)				246	112	663	356
127					1,239	62	(982)	(329)	30		281	114	414	216
128					1,261	63	(992)				282	116	730	370
129					1,284	64	(1,002)				285	117	749	368
130					1,308	65	(1,012)				287	119	767	366
131					1,323	66	(1,022)				290	121	777	360
132					1,338	67	(1,033)	(4,169)	261		291	123	(3,123)	(1,406)
133					1,354	68	(1,043)				294	125	797	348
134					1,370	68	(1,053)				295	126	806	342
135					1,386	69	(1,064)				298	128	817	337
136					1,402	70	(1,075)				299	130	826	331
137					1,418	71	(1,085)	(5,168)	263				(4,501)	(1,748)
138					1,435	72	(1,096)						411	155
139					1,452	73	(1,107)						417	153
140					1,468	73	(1,118)						424	151
141					1,486	74	(1,129)						431	149
142					1,503	75	(1,141)	(664)	26				(201)	(67)
143					1,521	76	(1,152)						445	145
144					1,539	77	(1,164)						452	143
145					1,557	78	(1,175)						460	141
146					394	20	(297)						117	35
總計	(54,945)	(44,447)	(45,913)	(36,158)	39,034	1,952	(30,709)	(10,330)	579	7,524	6,648	4,575	19,272	13,876

註：自償率 = 營運評估期間之淨現金流入現值總和 ÷ 興建期間工程建設經費現金流出現值總和 = 13,876 / 44,447 = 31.22%。工程自償比 = 營運評估期間之淨現金流入現值總和 ÷ 興建期間工程建設經費扣除用地取得、地上物拆遷補償費之現金流出現值總和 = 13,876 / 36,158 = 38.38%

表 12.5-4 環狀線北環段及南環段各級政府分年經費分擔試算表

單位：千元

期程	工程經費		自償經費		非自償經費				用地費用	
	臺北市	新北市	臺北市	新北市	地方自籌		中央補助		臺北市	新北市
					臺北市	新北市	臺北市	新北市		
107	1,935,160	1,309,940	299,388	162,175	212,691	84,830	129,421	175,545	1,293,660	887,390
108	12,721,800	8,702,885	395,888	214,537	281,246	112,220	171,136	232,223	11,873,530	8,143,905
109	2,291,630	1,512,230	1,069,504	580,394	759,796	303,592	462,330	628,244	0.00	0.00
110	4,671,790	3,082,900	2,180,324	1,183,217	1,548,944	618,917	942,522	1,280,766	0.00	0.00
111	6,418,260	4,229,270	2,995,402	1,623,194	2,127,991	849,060	1,294,867	1,757,016	0.00	0.00
112	9,129,750	6,018,120	4,260,854	2,309,754	3,026,992	1,208,185	1,841,904	2,500,181	0.00	0.00
113	15,551,900	10,251,610	7,258,072	3,934,568	5,156,273	2,058,092	3,137,555	4,258,950	0.00	0.00
114	11,980,800	7,892,580	5,591,439	3,029,172	3,972,266	1,584,498	2,417,095	3,278,910	0.00	0.00
115	9,467,830	6,231,860	4,418,636	2,391,788	3,139,084	1,251,096	1,910,110	2,588,976	0.00	0.00
116	3,004,860	1,976,190	1,402,368	758,462	996,269	396,736	606,223	820,992	0.00	0.00
117	4,325,120	2,852,210	2,018,534	1,094,678	1,434,005	572,604	872,581	1,184,928	0.00	0.00
118	1,348,110	884,900	629,163	339,625	446,969	177,651	271,978	367,624	0.00	0.00
合計	82,847,010	54,944,695	32,519,572	17,621,564	23,102,526	9,217,481	14,057,722	19,074,355	13,167,190	9,031,295

註：自償率臺北市為 38.24%、新北市為 31.22%；工程費自償比臺北市 46.67%、新北市 38.38%。

資料來源：本研究整理。

表 12.5-5 環狀線北環段及南環段各級政府總經費分擔試算表

單位：億元

經費來源	自償性財源	非自償性財源	用地取得及地上物 拆遷補償費	工程總經費
中央政府	—	臺北市 140.5772 新北市 190.7436	—	331.3208
臺北市政府	325.1957	231.0253	131.6719	687.8929
新北市政府	176.2156	92.1748	90.3130	358.7034
總計	501.4113	654.5209	221.9849	1,377.9171

註：自償率臺北市為 38.24%、新北市為 31.22%；工程費自償比臺北市 46.67%、新北市 38.38%。

資料來源：本研究整理。

未來經費來源則依個別政府財政情況進行財源籌措，主要透過編列特別預算、捷運建設基金或既有基金融通運用等方式支應以符實際。臺北市政府主要依據「臺北市大眾捷運系統建設基金收支保管及運用自治條例」，籌措建設所需費用；新北市政府則依據「新北市軌道建設發展基金收支保管及運用辦法」籌措建設所需費用。

12.5.2 財源籌措評估分析

捷運建設屬高成本的公共建設投資，特別是在建設時期就需要投入大規模資金，且必須要透過數十年的營運期才能回收，或者僅部份回收。因此，就有必要透過穩定之財源籌措管道，以降低各時期現金流量不足的風險，並且提高捷運建設開發的可行性。配合跨域增值公共建設財務規劃方案，不僅有助於確保捷運建設與土地開發項目完成後的開發效益，實現相關土地開發之財務挹注，也有助於提高經營效率及增加運量，將營運效益挹注捷運建設。

國內規劃中捷運建設路線眾多，交通部已訂定「大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點」，促使各縣市採一致性之審議標準，依據前揭要點規定，應成立捷運建設基金或專戶，臺北市已成立「臺北市大眾捷運系統建設基金」；新北市亦成立「新北市軌道建設發展基金」，有助於促進資金之靈活運用，並強化籌措自主財源與規劃外。

捷運建設資金應儘量倚賴自償性財源，如土地開發、TIF、票箱收入及附屬事業收入等，不足部份才倚賴非自償性財源，透過中央與地方財務分攤，包括補助款及自籌款加以補足。本計畫建議財源籌措方式分析如下：

一、政府編列預算

捷運環狀線之南北環建設跨越臺北市及新北市，未來財源除中央補助款與自償性收入外可透過編列預算方式配合。

二、成立專案基金

臺北市成立「臺北市大眾捷運系統建設基金」；而新北市亦成立有「新北市軌道建設發展基金」。捷運建設期間，地方政府除全力籌措建設財源外，亦將覈實檢討土地開發效益及租稅增額財源等，日後捷運建設完成後，並將本基金項下工程及相關設施之運輸本業淨效益及土地開發效益挹注於基金或償還舉借款項。

捷運建設之推動，有助於改善都市發展條件，為落實 TOD 理念，鼓勵大眾運輸系統之使用，並促進建設經費之多元性，前節亦研擬有 TOD 土地開發構想，考量捷運環狀線南北環所經地區之特殊性，主要以分區變更為主，希望透過未來捷運場站周邊之工業區及農業區之變更回饋土地收益，挹注本計畫經費。

三、落實租稅增額財源機制(TIF)

TIF 為美國地方政府常用之財務自償工具，解決地方財政困境。透過租稅增額財源制度特區(Tax Increment Financing District, TID)劃定，收取未來價值，將未來公共建設與生活環境投資改善，所伴隨之稅基擴大與租稅增額部分，作為償還各項建設經費之擔保，藉以融資並專款專用。

TIF 運作開始於 TID 之劃定，而基年所評定之地區總土地價值稱為基年地價，該價值將被凍結以作為判斷未來租稅增額的標準。隨發展或建設計畫之推動，促使土地增值，稅收亦因而開始增加。在稅收分配上因 TIF 實施而產生變化，其凍結之基年地價所課徵之土地稅收，仍歸由各原稅捐稽徵機關；而超過基年地價部分乘上特定分配比例後所得之租稅增額部分，則歸由地方政府所指定成立之 TIF 專責單位，用以償還債務或支付相關費用，本計畫依據「租稅增額財源機制作業流程及分工」，納入場站周邊 500 公尺之地價稅、房屋稅、土增稅及契稅之 30 年增額稅收。

四、公私合夥投資

依據場站開發構想，部分站體將採場站土地開發方式取得用地，相關建設資金主要來自於「私有企業資金」或是透過「公私合資」等方式進行開發，結合民間投資力量，共同完成公共建設。

五、地方債務舉借情形及自籌財源能力

(一)臺北市

1. 觀察近 4 年（104 至 107 年）臺北市財政收支狀況，每年歲入約 1,600 億至 1,800 億間，歲出約 1,500 億至 1,700 億間，債務還本約 100 億至 180 億間。

表 12.5-6 臺北市政府長期債務負擔表

單位：億元

債務明細	項目	總預算	特別預算	金額	
				小計	合計
債務未償餘額					
(一)公債(含債務基金轉換債務)		0.00	100.00	100.00	
(二)借款					
1.市政專案建設		0.00	158.00	158.00	
2.債務基金		496.13	193.87	690.00	
	借款小計	496.13	351.87	848.00	
債務未償餘額(實際數)		496.13	451.87		948.00

製表日：107.6.7

2. 以 104 年至 106 年歲入歲出相較，扣除債務還本後，收支均有餘絀，且自籌財源占歲入皆為 6 成以上，財政狀況尚稱穩健。

表 12.5-7 臺北市自籌財源比例概況

單位：億元

年度別	歲入	歲出	自籌財源	自籌財源 占歲入%	自籌財源 占歲出%
	(1)	(2)	(3)	(4)=(3)/(1)	(5)=(3)/(2)
107	1,644	1,726	1,092	66	63
106	1,755	1,623	1,153	66	71
105	1,799	1,558	1,199	67	77

備註：1. 表列數據105年為決算審定數，106年為決算數，107年為預算數。

2. 自籌財源=自有財源-中央統籌分配稅款。

(二) 新北市

1. 為服務及便利民眾，捷運建設為新北市政府力推之重大建設，除部分自償性經費(如 TIF 及 TOD)已由新北市政府編列各年度預算支應外，其非自償性經費應由該府預算支應部分，將依施政優先順序編列各年度之歲出預算予以支應，亦即捷運建設經費非必然以新增舉債支應。
2. 另新北市政府在各機關努力下，106 年度債務決算數較 105 年度減少 17.69 億元，而依公共債務法及財政部公告之本府債務上限設算，新北市政府 107 年度 6 月以後長期債務額度有 694 億元，在目前預算歲出入短差已逐年下降(決算數更是遠低於預算數)，尚足以支應後續年度各資本建設，後續透過軌道建設基金運作，先行編列預算支應應分擔工程經費，並依規劃期程，逐年將票箱收入、租稅增額與土開收益等自償經費入帳至基金。
3. 本府 104 年 106 年自籌財源占歲入之比例約 59%，財源狀況尚屬穩健。

六、路線興建期軌道建設計畫分年地方配合款

本計畫路線興建期同縣(市)所有軌道建設計畫(含已核定及未核定)之分年地方配合款，製作彙整如表 12.5-8 所示。



表 12.5-8 路線興建期軌道建設計畫分年地方配合款

		單位：億元									
項次	建設計畫	資金來源	總計	106年	107年	108年	109年	110年	111年	112年	
			(計畫核定數 或綜規報核數)	(含)以前						以後	
興建中	1	中和新蘆線	A中央補助款	1,111.61	1,036.95	5.08	29.04	15.92	13.51	11.11	-
			B臺北市	268.35	250.80	0.20	0.14	3.84	0.55	12.82	-
			C新北市	131.82	125.70	0.39	1.29	1.88	0.27	2.29	-
			總計	1,511.78	1,413.45	5.67	30.47	21.64	14.33	26.22	-
	2	信義線 東延段	A中央補助款	15.136	1.02	1.35	0.75	2.07	2.62	0.95	6.376
			B臺北市	78.562	8.22	12.63	6.46	9.91	12.52	4.54	24.282
			C新北市	-	-	-	-	-	-	-	-
			總計	93.698	9.24	13.98	7.21	11.98	15.14	5.49	30.66
	3	萬大線 第一期	A中央補助款	203.07	19.37	13.42	19.33	25.78	20.52	20.73	83.92
			B臺北市	242.63	49.58	35.55	17.51	23.75	18.91	19.10	78.23
			C新北市	296.08	37.06	41.34	20.03	27.17	21.64	21.85	126.99
			總計	741.78	106.01	90.31	56.54	76.70	61.07	61.68	289.47
	4	淡海輕軌	A中央補助款	16.7	9.39	1.6	0.1	1.2	1.05	1.21	2.15
			B臺北市	-	-	-	-	-	-	-	-
			C新北市	65.45	27.69	4.58	1.05	7.33	1.97	3.18	19.65
			D營建署	70.9	35.00	8.55	2.96	5.78	18.61	-	-
			總計	153.05	72.08	14.73	4.11	14.3	21.63	4.4	21.8
	5	三鶯線	A中央補助款	185.4	19.5	16.62	17.71	23.01	47.51	29.44	31.61
			B臺北市	-	-	-	-	-	-	-	-
			C新北市	316.6	49.91	41.7	25.8	35.53	82.51	40.12	41.03
			總計	502	69.41	58.32	43.51	58.54	130.02	69.56	72.64
	6	安坑線	A中央補助款	39.68	5.29	3.18	3.71	6.54	4.01	2.02	14.93
			B臺北市	-	-	-	-	-	-	-	-
			C新北市	126.64	27.47	17.46	7.6	17.13	10.28	3.59	43.11
總計			166.32	32.76	20.64	11.31	23.67	14.29	5.61	58.04	
規劃中	7	民沙線	A中央補助款	248.03	-	-	-	0.62	1.57	2.19	243.65
			B臺北市	715.84	-	-	-	1	52.38	67.25	595.21
			C新北市	196.11	-	-	-	0.48	25.65	31.55	138.43
			總計	1,159.98	-	-	-	2.1	79.6	100.99	977.29
	8	環狀線 第二階段	A中央補助款	319.64	0.10	-	0.27	2.08	13.19	23.26	280.74
			B臺北市	695.59	0.50	-	0.49	3.67	36.184	159.7383	495.01
			C新北市	362.69	0.21	-	0.24	1.77	20.112	101.2746	239.08
			總計	1,377.92	0.81	-	1.00	7.52	69.49	284.27	1014.83
	9	臺北市東南 南北向捷運 系統 (東環段)	A中央補助款	-	-	-	-	-	-	-	-
			B臺北市	-	-	-	-	-	-	-	-
C新北市			-	-	-	-	-	-	-	-	
總計			941.81	0.008	0.016	0.008	0.24	3.9	5.778	931.86	
10	萬大線 第二期	A中央補助款	176.03	-	-	0.50	0.97	14.83	27.33	132.40	
		B臺北市	-	-	-	-	-	-	-	-	
		C新北市	382.44	0.54	0.28	0.01	14.48	57.02	60.52	249.59	
		總計	558.47	0.54	0.28	0.51	15.45	71.85	87.85	381.99	
總和		A中央補助款	1403.14	244.89	56.86	43.79	75.41	97.56	93.97	790.7	
		B臺北市	1724.95	84.58	19.8	38.26	156.13	108.45	124.16	1193.58	
		C新北市	2231.16	556.87	128.48	80.15	408.35	170.21	144.72	742.5	
		D營建署	70.90	35.00	8.55	2.96	5.78	18.61	-	-	
		總計	5359.25	1100.63	279.31	343.71	688.7	387.09	401.55	2158.27	

註1：本表於107年7月4日更新。
 註2：本表各計畫總經費，係以財務計畫之基礎表達，與預算書中計畫總經費之固定資產基礎略有差異(加入資本化利息、扣除規劃設計費及以前年度公務預算編列數)。
 註3：本表106年度(含)以前係法定預算數，107年度係概算數，108年(含)以後係按綜規核定數表達，其中規劃中路線分年資金需求數因應審議過程調整可能略有差異，屆時仍以各該計畫奉中央核定為主。

12.5.3 財務策略分析

一、利用多元財源挹注建設

為提高捷運環狀線北環段及南環段路線建設計畫之自償率，除原有票箱及附屬事業收入外，應積極拓展捷運建設後衍生的效益，並加以內部化形成財源手段，包括場站開發、周邊土地整體開發、公有土地活化利用、變更都市計畫、容積增額與租稅增額財源(TIF)等方式，有助於將公共建設之外溢效果回饋於建設本身，亦可增加地方政府可挹注捷運建設之財源項目，不僅可確保工程經費順利到位，亦可增加地方政府償還債務的能力，避免日後財政僵化之危機。

二、引進民間參與分擔建設投資風險

捷運建設可由中央與地方政府共同分擔風險，地方政府透過自償率之提高，可降低中央補助額度，惟其他建設預算將產生排擠效果。地方政府也可透過捷運建設與場站開發機會，加上沿線土地發展及周邊交通轉運系統需求，引進民間企業參與建設，不僅以 TOD 理念引導周邊土地再發展，民間部門參與投資也分擔地方政府的建設風險。因此，不僅有助於提升票箱及附屬事業收入外，相關土地開發收益作為地方政府挹注捷運建設之財源，也因為引進民間參與，可有效分擔捷運建設的財務風險。

三、提升地方財政評估技術

地方政府的參與是國家建設不可或缺的一環，地方財政困難，非但不利於地方相關政務推動，也加重中央政府財政上的負擔，而面臨經濟衰退、失業人口增加及消費萎縮，對地方財政之衝擊不容忽視，因此，建立合理機制納入輔助地方財政之評估技術，例如建立建設計畫財務評估技術、風險管理技術、資產活化輔導措施等，並強化相關人員之專業評估能力，因應建設需求，適時籌措經費，以促使地方政府早日完成相關建設，並提昇資金之使用效率。

四、透過保險工具降低風險

將具不確定性之財務損失或是可能負擔之責任風險，透過「保險」的方式移轉風險。未來亦可考量透過專業諮詢與避險策略擬定，依據統計資料或是可行性評估，審慎評估以及設計風險管控機制，評估最大損失可能性，詳細瞭解承保範圍與除外責任，並決定以何種保險方式移轉風險，透過保險的方式，平均轉嫁潛在的損失，降低財務風險。

12.6 營運效益評估

本計畫假設未來由臺北都會區整體捷運路網之經營者-臺北捷運公司營運，以試算在本計畫路線加入整體捷運路網（含已通車及已核定路線）之邊際收益、邊際成本、運量密度變化、營運損益平衡點變化等。

12.6.1 臺北都會區捷運系統整體路網發展概述

以民國 130 年臺北都會區捷運初期路網+捷運後續發展路網為捷運整體路網（如圖 12.6-1 所示），即含淡水線、新店線、南港線、板橋線、木柵線、內湖線（後木柵線與內湖線已改稱文湖線）、中和線、新莊線、蘆洲線、南港線東延段、信義線、松山線、土城線、臺灣桃園國際機場線及捷運環狀線（僅第一階段自新店線大坪林站至新莊新北產業園區段納入零方案路網），以及萬大線、三鶯線、安坑線、淡海輕軌及民汐線，其中三鶯線、安坑線及淡海輕軌預定由新北市捷運公司營運、臺灣桃園國際機場線預定由桃園捷運公司營運，故不納入本計畫整體路網分析中。興建中與已核定路線通車年期與路線長度如表 12.6-1 所示。

12.6.2 臺北捷運公司營運資料分析

本計畫蒐集臺北捷運公司自民國 85 年木柵線通車營運以來，最近十年之財務資料如表 12.6-2 所示，旅客運量資料與路線長度如表 12.6-3 所示。最近十年平均收入介 21.2 元/人至 21.8 元/人間，平均成本大致維持於約 17.4 元/人至 20.1 元/人間。

12.6.3 捷運環狀線北環段及南環段營運效益評估

一、MR(邊際收入)與 MC(邊際成本)分析

(一)環狀線北環段及南環段加入臺北都會區整體路網 MR(邊際收入)與 MC(邊際成本)分析

邊際成本 MC=

$$\frac{\text{都會區整體路網有本計畫之當年營運成本} - \text{都會區整體路網無本計畫之當年營運成本}}{\text{都會區整體路網有本計畫之當年旅客量} - \text{都會區整體路網無本計畫之當年旅客量}}$$

邊際收入 MR=

$$\frac{\text{都會區整體路網有本計畫之當年營運收入} - \text{都會區整體路網無本計畫之當年營運收入}}{\text{都會區整體路網有本計畫之當年旅客量} - \text{都會區整體路網無本計畫之當年旅客量}}$$



資料來源：本研究整理。

圖 12.6-1 臺北都會區整體捷運路網(包含興建與已核定路線)

表 12.6-1 臺北都會區捷運興建中與已核定路線通車年期與路線長度

路線名稱	民國(年)	增加路線長度(公里)	整體路網長度(公里)	臺北捷運公司營運長度(公里)	備註
板南永寧一頂埔	104	1.9	131.1	131.1	完工
淡海輕軌	108	9.6	140.7	131.1	興建中，新北市捷運公司營運
環狀線第一階段路線	110	15.4	156.1	146.5	興建中
信義線東延	111	1.4	157.5	147.9	興建中
安坑線	111	7.7	165.2	147.9	已核定，新北市捷運公司營運
三鶯線	112	14.3	179.5	147.9	已核定，新北市捷運公司營運
萬大線第一期	114	9.5	189.0	157.4	興建中
萬大線第二期	116	13.3	202.3	170.7	財務計畫及時程審議中
民汐線(含支線)	116	19.6	221.9	190.3	綜規審議中

資料來源：本研究整理。註：萬一修正時程、萬二財務計畫及時程、民汐線綜規均在審議中，本計畫係假設表列路線完成之情形下進行評估。



表 12.6-2 臺北捷運公司歷年財務營運資料

單位：千元

民國(年) 科目	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104
營業收入	9,861,250	10,393,459	10,910,639	11,185,465	12,315,908	13,971,193	14,938,455	15,797,463	16,845,240	18,051,411
運輸收入	8,368,732	9,124,631	9,713,637	9,886,726	10,710,917	12,148,726	13,168,409	13,851,373	14,761,395	15,651,875
其他營業收入 (含附業收入)	1,492,518	1,268,828	1,197,002	1,298,739	1,604,991	1,822,467	1,770,046	1,946,090	2,083,845	2,399,536
營業成本	7,042,321	7,735,352	8,323,235	8,999,550	9,846,172	11,002,984	11,933,535	12,839,094	14,141,055	15,629,711
運輸成本	6,785,522	7,395,279	7,826,755	8,418,257	9,083,497	10,190,443	11,075,222	11,939,186	13,143,240	14,404,348
其他營業成本 (含附業成本)	256,799	340,073	496,480	581,293	762,675	812,541	858,313	899,908	997,815	1,225,363
營業毛利	2,818,929	2,658,107	2,587,404	2,185,915	2,469,736	2,968,209	3,004,920	2,958,369	2,704,184	2,421,699
營業費用	1,994,463	2,071,976	2,184,629	2,214,617	2,308,708	2,354,988	2,462,876	2,498,710	2,490,127	2,462,150
營業利益	824,466	586,131	402,775	-28,702	161,028	613,221	542,044	459,659	214,058	-40,451
營業外收入及利益	225,884	335,580	317,677	391,722	269,021	308,117	362,056	401,953	648,459	580,947
營業外費用及損失	30,147	12,927	12,885	13,905	22,720	23,429	19,026	17,156	20,163	14,064
稅前純益	1,020,203	908,784	707,567	349,115	407,329	897,909	885,073	844,456	842,353	526,432

資料來源：1. 臺北捷運公司年報

2. 臺北市政府主計處網站，臺北捷運公司損益表。



表 12.6-3 臺北捷運公司歷年營運資料

民國 (年)	通車里程 (KM)	年旅客量 (千人)	運輸收入 (千元)	運輸成本 (千元)	平均收入 (元/人)	平均成本 (元/人)	邊際收入 (元/人)	邊際成本 (元/人)	運量密度 (平均日運量/路線 長度, 人/公里)	累積運輸 淨收入(千元)	通車路段或特殊事件
95	74.4	383,947.6	8,368,732	6,785,522	21.8	17.7	25.0	14.3	14,139	1,583,210	土城線 (95年5月31日)
96	74.4	416,229.7	9,124,631	7,395,279	21.9	17.8	23.4	18.9	15,327	3,312,562	經營貓空纜車 (96年7月4日)
97	75.8	450,024.4	9,713,637	7,826,755	21.6	17.4	17.4	12.8	16,266	5,199,444	南港線東延與經營小巨蛋 (97年12月25日)
98	90.5	462,472.4	9,886,726	8,418,257	21.4	18.2	13.9	47.5	14,001	6,667,913	內湖線通車 (98年7月4日)
99	100.8	505,466.5	10,710,917	9,083,497	21.2	18.0	19.2	15.5	13,738	8,295,333	蘆洲線 (99年11月3日)
100	101.9	566,404.0	12,148,726	10,190,443	21.4	18.0	23.6	18.2	15,229	10,253,616	南港線東延南港展覽館 (100年2月27日)
101	112.8	602,199.3	13,168,409	11,075,222	21.9	18.4	28.5	24.7	14,626	12,346,803	新莊線通車 (101年9月30日)
102	121.3	634,961.1	13,851,373	11,939,186	21.8	18.8	20.8	26.4	14,341	14,258,990	信義線通車 (102年11月18日)
103	129.2	679,506.4	14,761,395	13,143,240	21.7	19.3	20.4	27.0	14,409	15,877,145	松山線通車 (103年11月15日)
104	131.1	717,511.8	15,651,875	14,404,348	21.8	20.1	23.4	33.2	14,995	17,124,672	板南線頂埔站-永寧站通車 (104年7月6日)

資料來源：臺北捷運公司年報、臺北捷運公司損益表、本計畫彙整分析。

利用本計畫運輸需求模式進行預測，估算民國 116~146 年臺北都會區整體路網運量，並利用臺北捷運公司歷年營運成本與收入資料運量與路網規模，估算臺北捷運公司都會區整體路網營運成本與收入為基礎，再加入本計畫路線營運成本與收入之變化，估算有無本計畫路線之營運效益如表 12.6-4 所示，分析結果顯示：臺北捷運公司都會區整體路網加入本計畫路線營運後，民國 116~146 年之邊際收入(MR)38.48~52.33 元/人，大於邊際成本(MC)30.82~36.39 元/人，MR(邊際收入)皆大於 MC(邊際成本)。

(二)環狀線北環段及南環段之 AR(平均收入)與 AC(平均成本)分析

就本計畫路線本身之 AR(平均收入)與 AC(平均成本)進行分析，分析結果如表 12.6-5 所示，顯示民國 116~146 年之平均收入(AR)42.68~56.09 元/人，大於平均成本(AC)35.74~43.18 元/人，AR(平均收入)皆大於 AC(平均成本)，符合捷運建設循序推動之要求。

二、運量密度分析(平均日運量/路線長度)

由於環狀線(第一階段加上北環段及南環段)之定位為串聯大臺北地區現有各捷運路線。民國 116~146 年在無本計畫路線情況下，臺北捷運公司都會區整體路網運量密度(平均日運量/路線長度)為 11,419~13,074 人/公里；然環狀線北環段及南環段路線加入營運後，臺北都會區整體路網運量密度略降為 11,271~12,906 人/公里，如表 12.6-4 所示，而本計畫之運量密度 8,678~9,681 人/公里亦小於臺北捷運公司都會區整體路網運量密度，詳表 12.6-5 所示。

三、損益平衡點分析

單就本計畫損益平衡點分析而言，民國 116~146 年如南環段及北環段平均日運量為 15.0~15.4 萬人/日時，便可達損益平衡，依據運量預測結果，南環段及北環段於民國 116~146 年平均日運量可達 17.9~20.0 萬人/日，皆大於損益平衡點之運量，顯示南環段及北環段對於整體捷運路網及計畫本身均具效益。

表 12.6-4 本計畫對臺北捷運整體路網營運效益影響分析

年期	臺北捷運公司整體都會區營運路網 無環狀線北環段及南環段				臺北捷運公司整體都會區營運路網 環狀線北環段及南環段				邊際效益分析	
	旅客人數 (千人)	營運成本 (千元)	營運收入 (千元)	運量密度 (人/公里)	旅客人數 (千人)	營運成本 (千元)	營運收入 (千元)	運量密度 (人/公里)	邊際 成本 (元/人)	邊際 收入 (元/人)
116	793,131	15,830,904	16,913,958	11,419	867,835	18,133,042	19,788,535	11,271	30.82	38.48
117	796,718	15,906,681	16,998,476	11,470	872,012	18,232,207	19,926,499	11,325	30.89	38.89
118	800,322	15,982,817	17,083,394	11,522	876,210	18,331,947	20,065,518	11,379	30.96	39.30
119	803,942	16,059,291	17,168,689	11,574	880,430	18,432,281	20,205,636	11,434	31.02	39.70
120	807,578	16,136,102	17,254,362	11,627	884,670	18,533,193	20,346,809	11,489	31.09	40.11
121	811,231	16,213,273	17,340,434	11,679	888,931	18,634,683	20,489,882	11,544	31.16	40.53
122	814,900	16,290,783	17,426,884	11,732	893,215	18,736,793	20,634,953	11,600	31.23	40.96
123	818,586	16,368,651	17,513,734	11,785	897,518	18,839,471	20,781,108	11,656	31.30	41.39
124	822,288	16,446,857	17,600,962	11,838	901,844	18,942,779	20,928,438	11,712	31.37	41.83
125	826,007	16,525,422	17,688,590	11,892	906,191	19,046,675	21,076,917	11,769	31.44	42.26
126	829,743	16,604,347	17,776,618	11,946	910,560	19,151,181	21,227,412	11,825	31.51	42.70
127	833,496	16,683,630	17,865,047	12,000	914,951	19,256,307	21,379,111	11,882	31.58	43.14
128	837,266	16,763,273	17,953,876	12,054	919,364	19,362,042	21,532,879	11,940	31.65	43.59
129	841,053	16,843,275	18,043,106	12,109	923,798	19,468,397	21,687,872	11,997	31.73	44.05
130	844,857	16,923,636	18,132,737	12,163	928,255	19,575,382	21,844,986	12,055	31.80	44.51
131	848,678	17,004,356	18,222,768	12,218	932,207	19,682,987	21,978,713	12,107	32.07	44.97
132	852,517	17,085,456	18,313,224	12,274	936,179	19,791,243	22,113,041	12,158	32.34	45.42
133	856,373	17,166,916	18,404,079	12,329	940,168	19,900,130	22,248,834	12,210	32.62	45.88
134	860,246	17,248,735	18,495,336	12,385	944,177	20,009,668	22,385,238	12,262	32.90	46.35
135	864,137	17,330,934	18,587,016	12,441	948,204	20,119,846	22,523,117	12,314	33.17	46.82
136	868,045	17,413,492	18,679,098	12,497	952,249	20,230,687	22,661,608	12,367	33.46	47.30
137	871,972	17,496,451	18,771,626	12,554	956,314	20,342,189	22,801,629	12,420	33.74	47.78
138	875,915	17,579,748	18,864,532	12,610	960,397	20,454,333	22,942,238	12,473	34.03	48.27
139	879,877	17,663,447	18,957,886	12,667	964,499	20,567,148	23,083,458	12,526	34.31	48.75
140	883,857	17,747,526	19,051,663	12,725	968,621	20,680,657	23,225,345	12,579	34.60	49.24
141	887,855	17,831,986	19,145,865	12,782	972,761	20,794,817	23,369,625	12,633	34.90	49.75
142	891,870	17,916,804	19,240,467	12,840	976,920	20,909,649	23,514,558	12,687	35.19	50.25
143	895,904	18,002,024	19,335,517	12,898	981,099	21,025,185	23,660,148	12,741	35.49	50.76
144	899,956	18,087,624	19,430,991	12,957	985,298	21,141,403	23,807,277	12,796	35.78	51.28
145	904,027	18,173,625	19,526,913	13,015	989,515	21,258,315	23,955,060	12,851	36.08	51.80
146	908,116	18,260,007	19,623,259	13,074	993,753	21,375,931	24,104,428	12,906	36.39	52.33
營運 期間	26,330,463	527,588,072	565,411,109	12,228	28,868,145	610,960,568	680,290,872	12,094	32.85	45.27

資料來源：本研究整理。

註：營運成本僅計運輸成本項目。

表 12.6-5 本計畫營運效益分析

年期	旅客人數 (千人)	營運成本 (千元)	營運收入 (千元)	平均成本 (元/人)	平均收入 (元/人)	淨收入 (千元)	運量密度 (人/公里)	損益平衡點 (萬人/日)
116	62,750	2,242,960	2,678,310	35.74	42.68	435,350	8,678	15.0
117	63,147	2,265,387	2,718,560	35.87	43.05	453,173	8,733	15.0
118	63,547	2,288,041	2,759,130	36.01	43.42	471,089	8,788	15.1
119	63,950	2,310,921	2,800,060	36.14	43.79	489,139	8,844	15.1
120	64,355	2,334,030	2,841,320	36.27	44.15	507,290	8,900	15.1
121	64,762	2,357,370	2,883,600	36.40	44.53	526,230	8,956	15.1
122	65,172	2,380,940	2,927,130	36.53	44.91	546,190	9,013	15.1
123	65,585	2,404,750	2,971,000	36.67	45.30	566,250	9,070	15.2
124	66,000	2,428,800	3,015,230	36.80	45.69	586,430	9,127	15.2
125	66,418	2,453,090	3,059,840	36.93	46.07	606,750	9,185	15.2
126	66,838	2,477,620	3,105,520	37.07	46.46	627,900	9,243	15.2
127	67,262	2,502,400	3,151,590	37.20	46.86	649,190	9,302	15.3
128	67,688	2,527,420	3,198,920	37.34	47.26	671,500	9,361	15.3
129	68,116	2,552,690	3,246,660	37.48	47.66	693,970	9,420	15.3
130	68,548	2,578,220	3,295,500	37.61	48.08	717,280	9,480	15.3
131	68,634	2,604,000	3,331,710	37.94	48.54	727,710	9,492	15.3
132	68,722	2,630,040	3,368,020	38.27	49.01	737,980	9,504	15.3
133	68,810	2,656,340	3,405,120	38.60	49.49	748,780	9,516	15.3
134	68,898	2,682,900	3,442,310	38.94	49.96	759,410	9,528	15.3
135	68,987	2,709,730	3,480,480	39.28	50.45	770,750	9,540	15.3
136	69,077	2,736,830	3,518,730	39.62	50.94	781,900	9,553	15.4
137	69,167	2,764,200	3,557,800	39.96	51.44	793,600	9,565	15.4
138	69,258	2,791,840	3,596,960	40.31	51.94	805,120	9,578	15.4
139	69,349	2,819,760	3,636,220	40.66	52.43	816,460	9,591	15.4
140	69,441	2,847,960	3,675,570	41.01	52.93	827,610	9,603	15.4
141	69,533	2,876,440	3,716,630	41.37	53.45	840,190	9,616	15.4
142	69,626	2,905,200	3,757,790	41.73	53.97	852,590	9,629	15.4
143	69,720	2,934,250	3,799,060	42.09	54.49	864,810	9,642	15.4
144	69,814	2,963,590	3,841,150	42.45	55.02	877,560	9,655	15.4
145	69,909	2,993,230	3,883,350	42.82	55.55	890,120	9,668	15.4
146	70,005	3,023,160	3,926,550	43.18	56.09	903,390	9,681	15.4
合計	1,813,640	81,044,109	102,589,820	44.69	56.57	21,545,711	8,091	13.2

註：1. 營運成本包括各年之營運維修成本，以及重增置成本於營運期間累計之分年平均價值。

2. 營運收入包括票箱收入與附屬事業收入。

3. 運量密度：(平均日運量/路線長度，人/公里)

4. 損益平衡點：(營運收入=營運成本之平均日運量，萬人/日)

5. 運量達 15 萬人次可達收支平衡，路線長度為 20.66 公里，收支平衡運量密度值為 7.260 人次/公里。

12.6.4 確保整體路網邊際收益大於邊際成本初步因應構想

臺北捷運公司都會區整體路網加入本計畫路線營運後，民國 116～146 年之邊際收入 (MR) 38.48～52.33 元/人，大於邊際成本 (MC) 30.82～36.39 元/人，MR (邊際收入) 皆大於 MC (邊際成本)。惟避免捷運初期因尚未培養捷運使用人口，運量尚不穩定，中長期則可能因為周邊土地開發或市鎮建設進度不如預期，造成整體運量預測高估，而有票箱收入不足造成路網邊際收益小於邊際成本之情形，擬定初步因應構想如下：

一、預先培養捷運路線之運量

捷運通車前可透過先導公車、快捷公車等手段，培養捷運路線運量，避免捷運初期因未培養捷運使用人口，運量不穩定，造成票箱收入不足導致營運初期路網邊際收益小於邊際成本之情形。

(一) 臺北市運量培養及公共運輸系統整合

1. 運量培養

- (1) 本案捷運環狀線第一階段、南環線及北環線相關路段均已有公車路線服務，且於本市境端既有路線尚屬密集，已具集客效應，均為捷運路廊潛在運量。相關公車路線班次、運量及執行成效 如表 12.6-6。
- (2) 依本市大眾捷運系統運輸有效距離內汽車客運業營運路線調整辦法第 5 條規定：「大眾捷運系統路線營運前，主管機關應 會商當地公路主管機關調整大眾捷運系統路線運輸有效距離內，與單一大眾捷運系統路線平行百分比超過百分之五十之汽車客運業營運路線，以應乘客轉乘需要」，本市將依慣例配合於捷運環狀線北環段及南環段通車前，先行檢討行經捷運線重疊之公車路線，在公共資源服務效益及對民眾影響最小前提下，進行路線調整或新闢捷運接駁公車，以規劃更有效率規劃路線及班次，增加民眾使用便利性，兼顧效率與便利的大眾運輸服務。

2. 公共運輸系統整合

- (1) 本市公共運輸的發展架構係以捷運為骨幹、公車為輔，並以步行、自行車、市民小巴、計程車完成第一哩及最後一哩接駁服務，構建出便捷的公共運輸系統。
- (2) 未來仍將以捷運場站為核心，持續通盤檢討其所經各場站相關交通配套措施，並配合全市都市計畫通盤檢討及整合捷運場站 TOD 規劃，串聯大眾運輸、人行空間、自行車空間與都

市活動於運輸廊帶上有秩序地緊密配置，以完善地區公共運輸服務及轉乘環境，期減少私人運具之使用。

(3) 相關交通配套措施

- A. 鄰近捷運場站之建築基地開發時，於周邊路廊要求留設充足人行及自行車道空間，並串接既有相鄰街廓之開放空間。
- B. 對於捷運場站及周邊街廓將予配合規劃自行車停車轉乘空間，以鼓勵使用綠運輸。
- C. 至於捷運場站周邊基地開發時，本市亦將併於都市設計審議中納入檢討運具間轉乘環境，包含公車候車環境、計程車招呼站、臨停轉乘空間及自行車停車空間等，並視基地條件酌予增設。

(4) 公共自行車整合：本市已於 106 年完成 400 站，其中捷運環狀線之南北環段沿線場站均已設公共自行車租賃站，如表 12.6-7，現階段暫無增設規劃；至未來南北環段沿線之既有站若有增設車柱或站位需求者，當予配合檢討，並納入該基地空間內予以設置。

表 12.6-6 臺北市北環段及南環段公車路線歷年運量

路線	平日班次 (車次數*2)	假日班次 (車次數*2)	101年客運量 (千人次)	102年客運量 (千人次)	103年客運量 (千人次)	104年客運量 (千人次)	105年客運量 (千人次)
2	30	20	266	231	205	196	197
9	106-132	74-108	1,038	1,076	1,078	1,052	1,057
14	114-148	106-140	5,480	5,470	5,639	5,783	6,063
21	200	108	3,166	2,732	2,580	2,237	2,113
26	26	停駛	66	65	69	68	69
28	48	12	126	122	160	173	180
33	84-92	20	874	949	314	1,062	1,087
42	30	20	132	142	151	157	164
68	48	38	82	81	83	81	80
72	110-142	70	1,320	1,366	1,162	971	1,173
109	0	52	269	280	299	322	322
111	0	132	--	--	--	398	362
206	124-156	70	1,589	1,585	1,506	1,414	1,352
208	228-246	70	6,200	6,029	5,669	5,227	4,978
215	142	70	1,023	1,072	1,051	1,000	975
221	144	136	2,424	2,398	2,336	2,273	2,220
222	118-166	70-104	2,901	2,959	2,776	2,556	2,481
223	124	102	4,255	4,232	4,149	4,136	4,136
225	120-170	102-136	5,068	4,754	4,513	4,002	3,835
232	52	52	7,538	6,972	6,501	6,006	5,760
236	320	240	9,218	8,658	8,495	7,989	7,691
237	34	12	156	158	162	152	150
246	20	10	62	59	83	85	99
247	108-142	102-136	2,577	2,531	2,323	1,873	2,127
250	8	0	353	332	343	356	343



路線	平日班次 (車次數*2)	假日班次 (車次數*2)	101年客運量 (千人次)	102年客運量 (千人次)	103年客運量 (千人次)	104年客運量 (千人次)	105年客運量 (千人次)
251	118	108	4,133	4,200	4,118	4,097	4,370
253	124	100	2,209	2,186	2,135	2,099	2,205
255	2	0	1,574	1,436	1,573	1,574	1,541
256	24	12	36	42	45	51	55
261	18	18	103	93	79	95	113
267	60	50	680	678	713	729	699
268	16	0	39	38	53	60	72
274	96-158	80	916	922	908	860	858
277	186-278	68-102	4,542	4,786	4,783	4,312	4,363
282	110-152	102-136	3,339	3,290	3,061	2,416	2,186
287	190-284	140-208	7,344	7,370	7,402	7,255	6,713
290	106.7.8 停駛		131	127	74	49	45
294	24	0	71	72	86	89	89
295	56	36	467	488	495	507	510
300	8	8	70	63	70	70	67
302	108-120	108-120	2,706	2,525	2,410	2,302	2,229
303	8	0	526	485	426	438	398
306	32	18	12,579	11,632	11,152	8,802	8,556
508	82	62	7,528	7,512	7,522	7,347	7,277
520	112	72	891	874	912	922	902
536	68	28	873	783	723	690	687
556	56	34	--	547	584	558	493
557	24	10	--	--	60	--	151
601	154-228	104-138	6,998	6,892	6,569	6,357	6,223
611	148	126	2,720	2,688	2,657	2,693	2,794
618	8	0	1,268	1,214	1,150	973	625
620	112-144	64-96	5,418	5,258	5,190	4,544	4,363
640	120	80	3,120	2,784	2,453	2,451	2,272
641	36	36	248	258	230	251	255
645	140	140	3,166	3,339	3,538	3,768	3,804
646	106.8.15 停駛		161	162	159	156	143
647	110	110	1,662	1,742	1,781	1,753	1,759
660	144	72	2,804	2,967	2,693	2,723	2,609
666	--	--	2,363	2,525	889	1,867	1,649
669	42	32	310	306	297	298	305
671	114	90	2,098	2,078	2,053	2,025	2,007
676	10	10	109	89	112	114	112
679	16	16	293	321	355	364	360
680	34	0	216	225	243	246	250
681	64	24	397	598	636	730	750
683	10	4	--	--	70	92	100
806	70	35	--	715	1,457	1,385	1,430
811	108	88	--	1,373	1,412	1,476	1,488
815	180	120-130	--	1,559	1,762	1,867	2,035
816	126	90-100	--	1,089	1,132	1,083	1,078
835	58	30	--	--	399	406	434
902	132-136	54	2,485	2,699	2,546	1,969	1,786
915	90	70	801	846	492	857	840
926	--	--	--	261	153	116	93
927	96	96	--	357	1,061	1,041	1,058
933	--	--	--	418	977	1,145	1,247
928	12	12	--	86	171	140	127



路線	平日班次 (車次數*2)	假日班次 (車次數*2)	101年客運量 (千人次)	102年客運量 (千人次)	103年客運量 (千人次)	104年客運量 (千人次)	105年客運量 (千人次)
982	50-79	34-51	1,435	1,802	1,567	1,567	1,525
225 區	4	4	162	56	56	55	49
232 快	4	0	--	26	39	36	35
232 副	260	260	4,606	4,042	3,657	3,529	3,539
247 區	36	36	103	355	331	271	270
260(含區)	136-206	96-112	3,385	3,553	3,298	3,198	3,111
287 夜	6	4	30	29	29	27	29
304(承德)	16	16	225	222	242	243	242
304(重慶)	52-68	52-68	2,377	2,494	2,287	2,455	2,480
42 區	24	18	28	40	48	59	64
508	348	216	1,707	1,826	1,899	1,870	1,863
646	28	0	113	117	116	118	106
982 區	4	0	--	--	53	70	61
小 10	64	78	275	285	283	269	238
小 12	14	14	50	50	53	53	52
小 15	40	42	781	784	827	809	849
小 16	54	26	215	212	200	196	194
小 17	42	24	176	176	170	167	162
小 18	48	60	380	386	409	420	396
小 19	34	40	265	268	253	251	233
內科 15	4	0	--	18	28	28	26
內科 16	8	0	75	80	87	85	81
內科 17	16	0	--	75	109	105	92
內科 6	8	0	--	--	31	57	56
市民小巴 1	10	10	59	58	62	61	59
市民小巴 12	40	16	41	46	53	59	64
市民小巴 8	24	24	53	55	57	57	58
南軟天母線	4	0	--	15	28	23	17
紅 10	168	136	1,948	1,867	1,777	1,592	1,599
紅 12	140-154	100-112	1,325	1,368	1,568	1,486	1,356
紅 15	120-132	72-80	915	1,003	1,106	1,166	1,135
紅 19	168	102	844	762	803	813	812
紅 2	114-150	108-144	2,469	2,212	2,096	1,652	1,600
紅 3	0	12	685	647	639	646	627
紅 30	44	104	667	683	787	880	858
紅 3 區	84	36-48	685	647	597	578	545
紅 5	188-294	152-188	2,659	2,700	2,658	2,695	2,737
紅 7	12	4	1,057	1,022	1,010	1,037	1,093
紅 9	82	78	1,468	1,374	1,288	1,296	1,245
棕 11	34	12	605	579	616	627	604
棕 12	52	52	346	266	165	146	142
棕 13	86	68	493	484	502	514	510
棕 15	58	86	286	293	314	319	332
棕 16	105. 2. 27 停駛		--	9	9	9	12
棕 20	38	38	60	69	60	71	57
棕 22	18	18		30	73	66	84
棕 3	86	66	217	212	202	176	179
棕 5	60	60	235	209	206	211	203
棕 6	138	106	1,946	2,017	2,110	2,138	2,151
綠 1	324	236	2,333	2,298	2,520	2,794	2,984
橘 13	48	34	--	340	342	272	277
橘 16	24	12	--	74	50	43	34



路線	平日班次 (車次數*2)	假日班次 (車次數*2)	101年客運量 (千人次)	102年客運量 (千人次)	103年客運量 (千人次)	104年客運量 (千人次)	105年客運量 (千人次)
橘 17	88	40	--	351	380	415	415
橘 18	78-114	70	--	453	328	303	290
橘 19	136	100	--	947	1,016	1,064	1,134
橘 21	120	80	--	645	777	853	884
橘 25	30	32	--	34	36	38	45
藍 20 區	80	48	390	375	380	393	399
藍 26	104	72	960	1,001	1,006	1,017	1,073

表 12.6-7 臺北市北環段及南環段自行車車位佈設

北環段		南環段	
站名	車位數	站名	車位數
樂群二明水路口	34	和興路26巷	40
樂群二敬業四路口	60	考試院	34
捷運劍南路站(2號出口)	56	木柵光輝路口	28
國立故宮博物院	40	木柵公園	34
至善臨溪路口	38	文山行政中心	36
福林公園	44	景文中學	32
中山中正路口	40	永安藝文館—表演36房	30
捷運士林站(2號出口)	46	國立政治大學	70
華聲公園	44	捷運木柵站	52
中正基河路口	38	捷運動物園站(2號出口)	72
臺北市立天文館	50		
陽明高中	36		
士林新天地	28		
社正公園	40		
葫蘆國小	40		
社子公園	30		



(二) 新北市運量培養及公共運輸系統整合

1. 整體運輸規劃

現階段新北市交通發展策略之最終目標，為建構一個舒適、便利、經濟、迅速、安全的新北市交通運輸系統，不但要讓市民在「行」上無往不利，更要讓市民享受到良好的生活環境、社會環境與自然環境。未來本府將藉下列八大交通願景來達成最終目標。

(1) 創造地方生活交通系統

地方生活交通系統係指一個能滿足民眾居住、工作、休閒等生活基本活動需求的交通運輸環境，而此一交通運輸環境應是便捷、安全、舒適、寧靜、多資訊、低污染的。

新北市幅員廣大，29 個區生活形態皆有不同，包括商業、工業及農業等機能。爰此，應針對地方特色規劃適合該區之交通運輸系統，俾利運輸與產業結合，發揮最大功效，提升新北市競爭力。

(2) 無遠弗屆交通路網

交通路網大致可區分為公路路網及軌道路網，運具形態則有私人運具及大眾運輸。要佈設無遠弗屆交通路網，須公路與軌道並重，私人運具與大眾運輸同時發展。

因新北市環繞臺北市，本市目前之道路系統建設主要為聯繫南北向之交通，未來將繼續增建及規劃東西向道路與橋梁而形成四通八達之交通路網。

惟過度依賴私人運具將造成道路交通擁擠紊亂及環境衝擊等問題，因此，本市同時著重發展大眾運輸路網。大眾運輸系統除了公路客運系統、鐵路客運系統外，未來整體交通建設以捷運系統為主幹，六大運輸走廊（汐南、淡水、三重及新莊、板橋及土城、中永和、新店）以闢建重運量捷運系統為主，以環狀之中運量或輕軌系統為輔；未來大眾捷運系統路網與道路系統相輔相成，屆時將可構成無遠弗屆的交通路網。

(3) 綠色環保交通系統

加強汽機車管理，配合監理單位加強老舊車輛之汰換，改進現有機動車輛之引擎，並引進低污染運具（如電動機車），以改善新北市環境污染，提高生活品質，確保民眾身心健康。

(4) 「隨到隨停」停車服務

利用興建與管理等措施，並引進智慧型運輸系統(ITS)停車相關單元，即時反應停車供需狀況，使停車需求與停車供給逐漸拉近，讓民眾充分享受到「隨到隨停」之停車服務。

(5) 資訊脈動交通系統

建立新北市交通決策資訊系統，結合電腦通訊之技術使交通資訊更能迅速、普及地傳達到各使用人，提供民眾、媒體即時交通資訊，充分掌握動態的生活資訊。

(6) 引進未來化交通科技

引進結合電腦、通訊與控制之先進交通技術(例如智慧型運輸系統-ITS)，應用於交通運具、路網及使用者，可擷節各項資源。且運輸行為衍生需求，透過相關科技可減少旅次產生，降低交通事故發生率，使民眾能享受到更安全及有效率之公路與大眾運輸系統。

(7) 人本主義交通理念

以往的交通政策多是「以車為主」的理念，隨者時代的變遷逐漸改變為「以人為主」的人本主義，除供給行人完善、舒適、便利、美觀、安全的行走空間外，亦須加強推行無障礙空間，使得行人與身障者有更好的活動空間。

(8) 區域合作改善大臺北都會區交通運輸系統

新北市、臺北市已成為一共同生活圈，在諸多問題上皆息息相關，特別是在交通問題上。新北市民每日往返於新北市、臺北市間上班、上課者眾多，無論是搭乘大眾運輸工具或私人運具，在同一趟旅程中皆先後使用與遵循兩個地區的交通設施與管理措施，故民眾對於旅行過程中的滿意度為兩個地區交通軟硬體建設成效的總和表現，單方面交通建設的成果不但無法彌補另一方交通建設的不足，甚至將受牽連而無法彰顯成效，此種利害關係同樣存在於其他鄰近之基隆市、桃園市、新竹縣、新竹市及宜蘭縣，解決之道須透過區域合作，建立合作機制，共謀對策創造多贏。

2. 新北市提升公共運輸使用作法

- (1) 本市積極建構以本市為核心三環三線捷運路網，施工期間因圍設圍籬民眾使用道路面積縮減，造成捷運路線沿線交通衝擊與民眾通行不便，為減少民眾通行不便及先培養民眾搭乘該捷運路線形成前使用大眾運輸之習慣，本市就該捷運線行經路段規劃闢駛「捷運先導公車」，提升公共運輸使用率及

培養捷運運量，特規劃捷運路廊先導公車，並藉新闢路線，依路線特性汰換低地板公車及低污染公車，透過捷運先導公車快速及密集的班次，大量輸運捷運施工路段之乘客，減少交通堵塞之情況，亦可培養民眾搭乘大眾運輸之習慣，除運輸場站整合，提升本市大眾運輸使用效率外，另配合購置節能環保燃料系統車輛，達到減少使用私人運具，進而提升新北市大眾運輸使用效率及服務品質。

- (2) 除推動三環三線外，公車服務方面，新闢快速公車、捷運先導公車、新巴士、跳蛙公車等，市區公車路線已由 103 條倍增至 275 條，每年運量更從 1 億 625 萬增加至 2 億 8,869 萬人次。鑑於一般公車路線由於沿途需靠站上下客，其行駛時間約為汽機車的 1.8 倍以上，而快速公車由於部分路線行經高快速公路，行駛時間可縮短為汽機車的 1.3 倍。未來將規劃提供符合民眾需要更快捷的公車服務，包含配合高快速道路增設交流道或匝道時，同步擴增快速公車路網，讓公車族也能享受到新設交流道或匝道帶來的便利。
- (3) 另本市推「快捷化與客製化公車」計畫，未來經貿產業園區、新市鎮及新興地區將優先規劃跳蛙式或直達式公車路線，減少路線彎繞，僅停靠搭乘上下客量較大的站點，讓公車路線更為直捷、更快速，預估平均每路線可節省 10-15 分鐘。
- (4) 本市持續新闢快速公車路線、跳蛙公車、活動接駁車、集合住宅落成與預約公車開通、改善候車環境、提升稽查品質、造型智慧站牌及招手站牌、全國首創的公車免費 WiFi、106 年底推出快速、跳蛙公車轉乘優惠以及今年推出本市 29 條幹線公車、4 月 16 日開通雙北大眾運輸月票 1,280 元，並搭配汽、機車收費停車格，加強取締路邊違規停車降低私人運具等作為，擴大服務，增加民眾搭乘之意願。
- (5) 就捷運延線進行檢視，現已有 981 三鶯捷運先導公車、982 環狀先導公車、982 區間環狀先導公車、982 直達環狀先導公車、982 環狀先導公車新埔線、983 淡海捷運先導公車、985 萬大樹林先導公車…等，以培養捷運通車前之運量，另新建中之輕軌線亦有公車路線替代行經。
- (6) 積極作為：持續新闢快速公車路線、跳蛙公車、活動接駁車、集合住宅落成與預約公車開通、改善候車環境、設置智慧型站牌、車輛提供 4G WIFI 服務、未來規劃月票吃到飽專案及提升稽查品質，並搭配汽、機車收費停車格，加強取締路邊違規停車降低私人運具等作為，擴大服務，增加民眾搭乘之意願。

- (7) 公共自行車推動計畫，自 102 年採規劃試辦方式建置公共自行車租借站及車輛，整合雙北公共自行車 YouBike 系統，並於 103 年 8 月啟動正式計畫，105 年中完成 300 站、8,000 輛公共自行車營運之目標，為滿足民眾需求提前於 105 年中完成原設站目標，並再擴建 90 站，至 105 年底已達 340 站、9,000 輛車。並於 107 年 8 月 17 日達 500 站，預計於今年底啟動第三期計畫，109 年達成 600 站、1 萬 8,300 輛車目標，冀達到改變運輸工具選擇之習慣，由私人運具移轉至大眾運輸工具，更可藉此提高轉乘便利性及大眾運輸使用率，轉移短程機車使用族群，降低私人運具使用；並藉由綠色分享概念，降低私人運具持有，長期將有助於改善道路交通，減少停車需求，進而減緩市區停車需求及改善停車設施支出。
- (8) 目前新北市境內自行車道總長度為 501 公里，其中市區通勤型自行車道長度 79 公里，受限既有都市計畫道路空間有限，目前已針對 2m 以上人行道檢討設置人車共道，並持續透過捷運復舊、都市計畫檢討及新闢道路橋梁時留設自行車道，另前亦配合交通部 104 年度「環島自行車道路網建設計畫」建置新北市與臺北市跨河橋梁自行車道並銜接至河濱自行車道，提升自行車騎乘之安全性與舒適性，迄今完成華江橋、台北橋、鳴遠橋及華中橋等 4 座跨市橋梁。未來仍將持續銜接建置本市境內自行車道斷點，以提供完善自行車道路網供騎乘使用。

二、都市運輸政策與轉乘運輸規劃配合

長期而言，捷運環狀線南北環計畫之推動對於大臺北都會區完整路網之建構影響重大，故可結合「新故宮計畫」、「臺北知識經濟產業園」及「政治大學大學城」等計畫整體規劃，透過公車接駁轉乘系統強化、停車差別費率及票價優惠等措施，刺激運量成長，確保路網邊際收益大於邊際成本。

三、結合周邊都市發展與產業活動

具體打造職、住、遊、學之健康城市，引導市民使用大眾運輸系統，落實 TOD 之都市發展理念，確保路網邊際收益大於邊際成本。