

第十六章 財務專章

本章將就本計畫由政府自行辦理興建及營運，依前章分期興建建議在無南北線之基礎，以含土地開發效益情形，針對(1)全線(包括第一期及第二期)不分期一次興建(2)興建第一期等二種可能方案進行現金流量分析及財務效益評估，並擬定政府財源籌措計畫。

16.1 全線一次興建之財務計畫

本節將就本計畫由政府自行辦理興建及營運，在包含土地開發效益情形下，進行財務可行性研析。

16.1.1 建設時程

本節之建設時程係以興建全線路段為基準進行評估，假設核定年為 Y 年，建議時程如下（如表 16.1.1-1 所示）：

- (1) 研究規劃報告、環境影響評估報告製作及送審：Y 年-2 年～Y 年
- (2) 中央審議及核定：Y-1 年～Y 年
- (3) 土建基本設計：Y 年～Y+1 年
- (4) 都市計畫變更：Y+1 年～Y+2 年
- (5) 土地取得：Y+2 年～Y+3 年
- (6) 土建細部設計(含設計顧問公司遴選)：Y+2 年～Y+3 年
- (7) 系統基本設計：Y+2 年～Y+3 年
- (8) 工程招標：Y+2 年～Y+3 年
- (9) 土建工程施工：Y+4 年～Y+9 年
- (10) 系統細部設計及製造：Y+4 年～Y+7 年
- (11) 軌道與機電系統安裝與測試：Y+7 年～Y+9 年
- (12) 初勘及履勘：Y+9 年～Y+10 年
- (13) 工程完工通車：Y+10 年
- (14) 開始營運：Y+10 年

表 16.1.1-1 全線建設時程進度表(不分期)

工作項目	期程(月數)	Y-2年	Y-1年	Y年	Y+1年	Y+2年	Y+3年	Y+4年	Y+5年	Y+6年	Y+7年	Y+8年	Y+9年	Y+10年	Y+11年	Y+12年
規劃報告、環境影響評估	18	■	■													
中央審議、核定	12		■	■												
土建基本設計	9			■	■	■										
都市計畫變更	24			■	■	■	■	■								
土地取得	18				■	■	■	■	■							
土建細部設計 (含設計顧問公司遴選)	18				■	■	■	■	■	■						
系統基本設計	12					■	■	■	■	■						
工程招標	6						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
土建工程施工	66							■	■	■	■	■	■	■	■	■
系統細部設計及製造	36							■	■	■	■	■	■	■	■	■
軌道與機電系統安裝 與測試	30										■	■	■	■	■	■
初、履勘	6													■	■	■
工程完工通車														★		
土建驗收與結算	12														■	■
機電系統及電(扶)梯 可用度等驗證	18														■	■
機電驗收與結算	12															■

16.1.2 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

本計畫以全線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 141 年 6 月底為止，合計 40.5 年，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 111 年 6 月全部興建完成，故設計及興建共計 10.5 年。

(二)營運期：自民國 111 年 7 月開始全面營運，至民國 141 年 6 月底為止，共計 30 年。

二、評估基期

各項報酬率之評估均以民國 109 年為基期。

三、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。

四、通貨膨脹率

一般物價上漲率：依行政院經濟建設委員會「新世紀國家建設計畫」之經濟建設指標，預估民國 90 年至民國 100 年之消費者物價上漲率規劃為 2%，惟因近 10 年平均消費者物價指數僅約 1.44%，基於財務預估保守

穩健原則，因此本計畫之一般物價上漲率乃以 1.5% 為計算基準。

五、折現率

本計畫在設定政府自辦之折現率係參考最近五年二十年期之建設公債發行利率，並參酌近期相關案例，以 3% 作為政府自辦折現率。

六、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。

16.1.3 基本規劃資料

一、成本收入預估及分析

(一) 分年建設成本

在興建成本方面，分為設計階段費用、用地取得及拆遷補償費、工程建造費及土地開發興建成本等四大項，茲分述如下：

1. 設計階段費用

按直接工程費之 2.9% 編列。

2. 用地取得及拆遷補償費

包括路段、車站及主機廠之徵收用地費及拆遷補償費，以公告現值加成估算費用。

3. 工程建造費

包括直接工程成本、間接工程成本、工程預備費及其他費用。

(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：

包括行政管理費、工程管理及監造費、顧問費、空氣污染防治費及環境監測費等，按直接工程成本之 10% 估列。

(3) 工程預備費：

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，按直接工程成本之 3.5% 估列。

(4) 其他費用：

依工程性質需要或相關法規規定，酌予考慮編列必要費用，如工務行政費(研究發展、補助配合工程、設置公共藝術品)、準備金(為時效或處理意外事故發生)、相關工程費等項，按直接工程成本之 5% 估列。

依據上述之成本估列方式可得出本計畫之建造成本，其總建造成本為 77,749 百萬元(當年幣值)，如表 16.1.3-1。

表 16.1.3-1 全線分年興建成本表(不含土地開發)

單位：新台幣百萬元(當年幣值)

費用項目	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	合計
1. 設計階段費用	16	173	209	546	107	163	221	55						1,490
2. 用地及拆遷補償費			4,907	6,597										11,504
3. 工程建造費					1,885	6,400	7,351	11,306	21,842	9,391	3,135	2,580	865	64,755
直接工程成本					1,590	5,401	6,203	9,541	18,432	7,925	2,645	2,177	730	54,645
間接工程成本					159	540	620	954	1,843	793	265	218	73	5,465
工程預備費					56	189	217	334	645	277	93	76	26	1,913
其他費用					80	270	310	477	922	396	132	109	36	2,732
合計：分年資金需求	16	173	5,116	7,143	1,992	6,563	7,572	11,361	21,842	9,391	3,135	2,580	865	77,749

資料來源：本計畫分析整理。

(二) 營運成本

營運成本包括：營運維修費用、土地開發營運成本。

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。

本計畫研究建議路線中間年(民國 110 年)營運成本為 1,996.3 百萬元(當年幣值)；預測規劃目標年(民國 120 年)營運成本為 2,760.8 百萬元(當年幣值)，其中民國 120 年之前的各年營運維修費以 Cobb-Douglas 函數關係求得，而民國 120 年之後的年營運維修費則假設以年成長率 1%之比率推估。

(三) 重增置成本

本財務計畫評估營運期為 30 年，各設備若達到其經濟壽命年限時，必須更換以維持營運，故民國 121、126、131、136、141 等年都將辦理資產汰舊換新，其金額分別為 786 百萬元、5,700 百萬元、13,166 百萬元、3,772 百萬元及 21,842 百萬元。

二、收入分析

營運收入包括票箱收入、廣告收入及土地開發營運收入，茲分述如下：

(一) 票箱收入

票箱收入為上車基本票價收入加延人公里票價收入，上車基本票價收入為單位上車基本票價乘以上車旅次數，延人公里票價收入為每公里里程費率乘上延人公里數(搭乘距離)。經估算民國 111 年與民國 120 年當年幣值之票箱收入各為 1,405 百萬元及 3,646 百萬元。

(二) 其他收入

包括廣告收入：車廂廣告、車站周邊廣告、車票廣告等，以票箱收入之 5%計算。

16.1.4 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，另根據「促進民間參與公共建設法」，自償率亦為政府對民間機構參與公共建設補貼利息或投資部分建設之評估標準。

自償能力之計算乃是指營運評估年期內建設計畫與附屬事業各年現金淨流入現值總額，除以工程建設年期內所有工程建設經費各年現金流出現值總額之比例。自償能力若大於 1，則表示所投入資金可完全回收；如自償能力小於 1，則表示本計畫之投資無法完全回收。其公式如下：

$$\text{自償能力} = \frac{\text{營運期各年現金淨流入(含附屬事業)折現值之加總}}{\text{建設期各年現金流出折現值之加總}}$$

前項現金淨流入 = 計畫營運收入 + 附屬事業收入 + 資產設備處分收入 - 不含折舊與利息之營運成本與費用 - 不含折舊與利息之附屬事業成本與費用 - 資產設備增置與更新之支出。

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

(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

(三) 本業營運收支指標

1. 財務收支比(含重置成本)

本業營運收入/(本業營運成本+本業重置成本)，如大於一，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(含重置成本)累計

損益平衡計算：本業營運收入-(本業營運成本+本業重置成本)各年度累計加總，如各年累計數皆為正值，未發生財務缺口。

16.1.5 土地開發

依據國內外捷運建設之營運經驗，幾乎均無法單藉由捷運票箱收入平衡投資成本，故多需發展相關營利事業以增加收入來源；以台北捷運經驗，捷運附屬事業除捷運設施附屬事業（如廣告、站內販賣店、紀念商品販售）外，亦進行土地開發用地範圍內之土地開發事業。

捷運沿線經過許多具土地開發效益之地段，若能加以妥善規劃及開發，將有助於提昇本計畫之財務效益。故為減少政府財政負擔，提高民間參與投資興建本捷運計畫之意願，建議可依據「促參法」等相關規定，民間投資者得採土地開發方式併同辦理捷運場站土地之開發、興建與營運等附屬事業，以增加投資收益，藉由開發利潤挹注捷運本業經費，提昇民間投資誘因。

一、土地開發之構想及引入活動建議

(一) 開發用地範圍劃設與選取

「開發用地」係指大眾捷運系統路線、場、站土地及其毗鄰地區之土地，經主管機關核定為土地開發之土地，而所謂「毗鄰土地」則包括

1. 與捷運設施用地相連接
2. 與捷運設施用地在同一街廓內，且能與捷運設施用地連成同一建築基地
3. 與捷運設施用地相鄰之街廓，而以地下道或陸橋相連通者。

本計畫附屬事業用地範圍之劃定，大多係為配合本業各場站設施之土地取得，而採土地開發方式一併進行附屬事業之開發。因此，基本上附屬事業用地與本業用地皆係屬於同一宗基地，土地開發範圍皆僅限於原規劃之場站出入口及機廠用地，將以滿足本業用地需求為主，並採增加該土地使用強度之方式與增加允許使用類別進行聯合開發行為，達到增加經營附屬事業用地之土地開發效益，進而提高本案之開發效益，強化民間參與之可行性。

(二) 引入活動建議

因應區域環境特性之不同，台北市之土開產品以零售商場、辦公室及住宅為主，而台北縣則多以住宅為主力。隨著大台北地區捷運路

網之日漸成形，以樓下就是捷運站為號召的捷運共構住宅，儘管價格高於周邊地區，市場接受度仍相當高，以台北縣新店線、中和線及板橋線為例，目前規劃土地開發案之業者投資意願皆相當高。且因捷運住宅交通便利，惟缺乏住宅寧適性之特性，故多以 10 至 20 坪之小套房居多，主要客層為頂客族及女性上班族；另一方面，因套房產品具保值性，投資總金額不高，而租金水準可較一般住宅為佳，故亦吸引投資者之青睞。

綜上所述，按目前不動產之市場發展趨勢，建議本案附屬事業開發之樓上層主要仍以住宅產品為主，且適合塑造為小坪數產品，不但較具市場接受度，並可獲取較高之投資效益。至於地面層使用部分，因應台北都會區之住商混合特性，以及開發產品擁有捷運之交通便利特性，建議可設置為零售店鋪使用，以就近服務捷運旅客及周邊地區居民。另一方面，因應機廠場站之區域環境特性與開發基地規模，建議除住宅外亦可規劃辦公室、商場等商業使用。各場站土地開發附近環境與不動產市場概況請詳表 16.1.5-1 說明。

表 16.1.5-1 各場站土地開發附近環境與不動產市場概況

行政區	車站出入口編號	附近環境發展現況	不動產產品概況	不動產市場價位
大同、中山區	SB02-EA、SB02-EB、	沿民生西路兩側屬商業環境，中山北路交叉口附近有馬偕醫院與中山市場等重要地標。本小區屬台北市早期發展區域，基地狹長，建物新舊交錯較為零亂。屬於台北市中期發展之商業環境。	沿主要道路兩側多為早期建築中樓層數之透天商店街屋與舊式商業大樓，街區內多為中古公寓。區域內未建築空地比例低。	民生西路： 預售屋 35 至 40 萬/坪， 新成屋 32 至 38 萬/坪， 中古屋 24 至 22 萬/坪。 民生東路二段： 預售屋 45 至 55 萬/坪， 新成屋 40 至 50 萬/坪， 中古屋 35 至 45 萬/坪。
松山區	SB05-EB、SB06-EA、	屬民生東路社區特定區計畫範圍內，主要為住宅生活環境，沿街為一般生活性商業活動，區域內鄰里公園眾多，生活環境佳。屬於台北市中期發展之居住環境。	區域內平均屋齡較高，除沿民生東路四段兩側之公寓一樓做店面外，其餘以純住宅居多。SE06 站位於民生圓環，其四週圍多為高層之住商混合大樓，區域內未建築空地比例低。	預售屋 48 至 60 萬/坪， 新成屋 45 至 55 萬/坪， 中古屋 38 至 48 萬/坪。
汐止市	SB10 (機廠)、SB11-EA、	SB10 位於社后工業區內末段，道路未開闢現況多為空地，尚未興建工廠。	SB11 附近工業區多為透天廠房，住宅區以屋齡 15 年之高層集合住宅為主。區域	社后地區： 預售屋 17 至 25 萬/坪， 新成屋 18 至 22 萬/坪，

SB14-EB		SB11近福德一路，居住密度高，中興街兩側生活商業發達。 SB14近汐止公所、體育場，街廓內屬中期開發地區，多為中古公寓與華廈。	內未建築空地比例較高。 SB14附近沿新台五路以中低層商業透店為主，住宅區街廓內以中古公寓與舊華廈為主。	中古屋15至18萬/坪。 新台五路： 預售屋18至28萬/坪， 新成屋20至24萬/坪， 中古屋18至21萬/坪。
---------	--	---	---	---

資料來源：本研究調查整理

本案沿線具開發潛力且用地取得較適宜土地開發之場站所需用地，經選擇為經選擇為 SB02（北側）、SB02（南側）、SB05（南側）、SB06（北側）、SB11（南側、含機廠用地）、SB12（東側）、SB15（南側）等六站共 7 處土開基地。該 6 處透過附屬事業開發除可無償取得捷運設施用地，以設置捷運服務設施空間外，並可依所在區位之市場需求狀況，規劃適宜之空間提供零售、餐飲、商場、辦公、旅館、住宅等業種。各站之開發構想詳表 16.1.5-2 所示。

（三）開發營運模式

一般而言，都市地區捷運土地開發不動產處分或取得收益的模式，屬商場產品之營運主要採包底抽成模式，辦公產品主要採出租模式，而住宅產品多採出售模式。考量本案各附屬事業開發場站之區域環境特性，其產品型態多為住宅辦公與少部分之商場店舖項目，參酌目前不動產之市場接受度及發展趨勢，建議本案附屬事業開發產品主要可採住宅出售，商場與辦公室出租之模式。但本案進行土地開發財務分析係為了解可帶來之效益，為簡化本部分財務評估模式，假設不動產均以出售方式計算，以便能於財務評估年期內實現開發價值，直接挹注捷運建設財務計畫，並提昇捷運建設之效能。

表 16.1.5-2 各站土地開發規劃構想

車站基地編號	SB02-EA	SB02-EB	SB05-EB	SB06-EA
基地位置	民生西路 30至52號	民生西路 7至37號	民生東路 富錦公園	民生東路三民路 圓環附近
土地開發面積m ²	2,482	3,200	1,500	4,100
現行土地使用管制	商三、商三特 (原住四)	商三、住四、 計畫巷道	住宅用地	機關用地(郵局)
原容積率	560%、300%	560%、300%	200%	400%
都市計畫變更	增加容積獎勵	1. 計畫巷道逕為給 予商三容積 2. 增加容積獎勵	1. 給予住三之使用 項目。 2. 增加容積獎勵	1. 允許給予商三使用項目 與變更標準。 2. 增加容積獎勵
基地開發量模擬	依原容積增加25%	依原容積增加25%	依原容積增加25%	依原容積增加25%
用途與開發項目	小單元住辦產品。	一樓店面；樓上小單 元住辦產品。	一樓店面；樓上小單 元住辦產品。	一樓郵局，二~四樓商場 ，三樓以上住宅與套房產 品。
開發建築樓層數	11	11	7	14
開發後可銷 總樓地板總面積m ² (不含車位)	17,003	22,940	4,481	24,498
車位數	67	90	18	96

車站基地編號	SB11	SB12-EA	SB15-EB
基地位置	汐止社后機廠	汐止中興街東側園道旁住宅區	汐止市公所附近
土地開發面積m ²	101,000	5,000	4,180
現行土地使用管制	農業區、 乙種工業區	第二種住宅	第二種住宅
原容積率	210%	240%	240%
都市計畫變更建議	1. 農業區逕予210%容積 (比照工業區)，並增 加住宅使用，另允做一 般性商業設施使用不須 另行申請。 2. 增加容積獎勵	增加容積獎勵	增加容積獎勵
基地開發量模擬	屬全範圍捷運設施，依原容 積增加50%	依原容積增加25%	依原容積增加25%
用途與開發項目	1. 二、三樓停車。 2. 四、五樓商場，六樓以 上1/2面積為住宅，1/2 面積為出租廠辦。	1. 店面。 2. 樓上小戶住宅。	1. 店面。 2. 樓上住宅。
開發建築樓層數	19	6	6
開發後 可銷總樓地板總面 積m ² (不含車位)	490,815	17,925	14,985
車位數	1465	100	84

資料來源：本計畫分析整理。

二、土地開發之基本假設

(一) 基本資料及假設參數

1. 興建年期

配合本捷運線之完工通車營運時程，並考量各站之開發量體規模，假設除機廠站土地開發大樓之興建期為民國 107 至 110 年，其餘各站之興建期為民國 107 至 108 年。

2. 銷售年期

配合本捷運線計畫完工通車營運，並考量國內房地產銷售多採預售模式，故假設不動產於興建期即展開銷售至完工交屋年，即一般附屬事業開發案之銷售入帳期為民國 109 至 111 年，機廠站之銷售入帳期為民國 109 至 113 年。

3. 土地開發興建成本

土地建築開發之直接及間接成本包括營造施工費、規劃設計費、共構費、廣告銷售費、管理費、稅捐及其他負擔、資本利息、開發或建築利潤等各項成本及相關費用。本案假設各站之基礎為土地開發共構部份樓地板面積，設算其所應負擔之共構費，並參考台北縣市之市面建造大樓單位造價表及一般市場慣例，按結構、樓層高度及建物用途之不同，進行營造施工費及其他相關營運費用之設算，以為各站之土地開發總成本。預估土地開發興建成本共計為 2,982 百萬元。

4. 土地開發營運成本

聯合開發之銷售成本，皆已內含在上述土地開發總成本中，此處不另重複計算。

5. 開發價值評估

(1) 銷售收入

本案假設於各土開場站興建店面、住宅、辦公、商場、停車場等不動產相關產品，並以其銷售收入挹注捷運本業，故按各場站之區位、使用用途、產品類型之不同，依據目前市場行情設定銷售單價，估算各站開發後之總價值，另針對捷運主管機關因「大眾捷運系統土地開發辦法」第 29 條增加樓地板獎勵而取

得之公有不動產部分，全數以出售方式計算，以簡化財務模式。預估 109~113 各年銷售收入各為 5,025、3,016、3,285、960 及 2,925 百萬元(當年幣值)。

(2) 土開減省之用地成本

本計畫在不含土開及包含土開的情況下，因土地徵收之範圍不同其總用地成本各為 11,504 百萬元及 10,698 百萬元(當年幣值)，即：本計畫在土開的情況下用地成本減省之金額達 806 百萬元，為涵蓋整體土開挹注淨效益，該部分之成本減少應列為挹注效益之加項。

(二) 土地開發之挹注效益

依據本計畫之土地開發內容構想及上述之土開成本收入參數假設，為有效挹注捷運建設，財務效益之計算方式係以土開收入加計土開減省之用地拆遷成本，扣除政府負擔之相關建造及營運成本之淨收益為基礎，計算方式詳如下表 16.1.5-3。

表 16.1.5-3 全線土地開發效益計算表

當年幣值(單位：新台幣百萬元)

年度	土開 銷售收入	土開 租金收入	土開減省 用地成本	土開興建 成本	土開營運 成本	折舊費	土開 稅前損益	土開 營所稅	稅後 損益	調整折舊 項目	土開現金 淨流入	現金淨流入 109年現值
101	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
103	--	--	344	--	--	--	344	58	285	--	285	351
104	--	--	462	--	--	--	462	79	384	--	384	458
105	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
106	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
107	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
108	--	--	--	386	--	--	(386)	--	(386)	--	(386)	(409)
109	5,025	--	--	--	--	--	5,025	854	4,171	--	4,171	4,296
110	3,016	--	--	2,596	--	--	420	71	349	--	349	349
111	3,285	--	--	--	--	50	3,235	550	2,685	50	2,735	2,655
112	960	--	--	--	--	99	861	146	715	99	814	767
113	2,925	--	--	--	--	99	2,825	480	2,345	99	2,444	2,237
114	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
115	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
116	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
117	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
118	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
119	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
120	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
121	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
122	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
123	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
124	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
125	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
126	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
127	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
128	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
129	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
130	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
131	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
132	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
133	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
134	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
135	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
136	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
137	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
138	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
139	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
140	--	--	--	--	--	99	(99)	--	(99)	99	--	--
141	--	--	--	--	--	50	(50)	--	(50)	50	--	--
總計	15,211	--	806	2,982	--	2,982	10,053	2,239	7,814	2,982	10,796	10,704

資料來源：本計畫分析整理。

16.1.6 評估結果

根據以上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，可得出在包含土地開發的情況下，政府自辦之財務效益各表 16.1.6-1，自償率計算各如表 16.1.6-2。包含聯合開發的情況下，自償率為 24.58%、計畫淨現值為負 62,777 百萬元。

因此，本計畫若採政府自辦，雖均未能完全自償，惟此係交通公共建設之特性，非以財務為唯一判斷依據，應同時考量其經濟效益及其公益性質。

表 16.1.6-1 政府自辦財務效益彙總表(含土地開發)

單位：新台幣百萬元

效益指標	包含土地開發
計畫自償率	24.58%
計畫內部報酬率	n. a.
計畫淨現值	-62,777 百萬元

註：n. a. 表示數值過低。

資料來源：本計畫分析整理。

依據行政院經濟建設委員會 100 年 9 月 16 日召開「捷運建設自償率門檻值、補助比例、補助項目及標準等分析建議」報告書及「鐵路立體化建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點草案及補充資料」等 2 案會議紀錄，以及交通部 100 年 4 月 11 日頒佈之「大眾捷運建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點」，計畫效益部分尚須納入稅金增額效益（TIF）、周邊土地開發效益（TOD）等，以提高自償率至一定之比例後（臺北市政府 35%，新北市政府 25%），中央政府方視自償率之高低給予不同之補助比例。

表 16.1.6-2 全線自償率計算表(含土地開發)

當年幣值(單位：新台幣百萬元)

年度	工程經費	總工程經費109年度終值	營運票收	其他收入	本業營運成本	折舊費	稅前損益	營利事業所得稅	稅後損益	調整折舊項目	資產增購及汰換成本	本業現金淨流入	土開現金淨流入	總現金淨流入109年度現值
101	16	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	173	219	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
103	5,116	6,292	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	285	351
104	7,143	8,529	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	384	458
105	1,992	2,309	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
106	6,563	7,386	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
107	7,572	8,274	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
108	11,361	12,053	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(386)	(409)
109	21,842	22,497	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4,171	4,296
110	9,391	9,391	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	349	349
111	3,135	3,043	1,405	70	1,031	1,482	(1,039)	--	(1,039)	1,482	--	444	2,735	3,086
112	2,580	2,432	2,892	145	2,130	2,965	(2,058)	--	(2,058)	2,965	--	907	814	1,622
113	865	791	2,977	149	2,200	2,965	(2,039)	--	(2,039)	2,965	--	926	2,444	3,084
114	--	--	3,064	153	2,273	2,965	(2,021)	--	(2,021)	2,965	--	944	--	839
115	--	--	3,154	158	2,348	2,965	(2,001)	--	(2,001)	2,965	--	964	--	832
116	--	--	3,247	162	2,425	2,965	(1,981)	--	(1,981)	2,965	--	984	--	824
117	--	--	3,342	167	2,505	2,965	(1,961)	--	(1,961)	2,965	--	1,004	--	816
118	--	--	3,441	172	2,587	2,965	(1,939)	--	(1,939)	2,965	--	1,026	--	810
119	--	--	3,542	177	2,673	2,965	(1,919)	--	(1,919)	2,965	--	1,046	--	802
120	--	--	3,646	182	2,761	2,965	(1,898)	--	(1,898)	2,965	--	1,067	--	794
121	--	--	3,753	188	2,788	2,965	(1,812)	--	(1,812)	2,965	786	367	--	265
122	--	--	3,863	193	2,816	3,044	(1,804)	--	(1,804)	3,044	--	1,240	--	870
123	--	--	3,977	199	2,844	3,044	(1,712)	--	(1,712)	3,044	--	1,332	--	907
124	--	--	4,093	205	2,873	3,044	(1,618)	--	(1,618)	3,044	--	1,425	--	942
125	--	--	4,214	211	2,902	3,044	(1,520)	--	(1,520)	3,044	--	1,523	--	978
126	--	--	4,337	217	2,931	3,044	(1,420)	--	(1,420)	3,044	5,700	(4,077)	--	(2,540)
127	--	--	4,465	223	2,960	3,424	(1,695)	--	(1,695)	3,424	--	1,728	--	1,045
128	--	--	4,596	230	2,990	3,424	(1,587)	--	(1,587)	3,424	--	1,836	--	1,079
129	--	--	4,731	237	3,019	3,424	(1,475)	--	(1,475)	3,424	--	1,949	--	1,111
130	--	--	4,870	244	3,050	3,424	(1,359)	--	(1,359)	3,424	--	2,064	--	1,143
131	--	--	5,013	251	3,080	2,843	(659)	--	(659)	2,843	13,166	(10,982)	--	(5,904)
132	--	--	5,160	258	3,111	2,841	(534)	--	(534)	2,841	--	2,307	--	1,204
133	--	--	5,312	266	3,142	2,841	(405)	--	(405)	2,841	--	2,436	--	1,234
134	--	--	5,468	273	3,173	2,841	(274)	--	(274)	2,841	--	2,568	--	1,263
135	--	--	5,629	281	3,205	2,841	(136)	--	(136)	2,841	--	2,705	--	1,292
136	--	--	5,794	290	3,237	2,841	5	1	5	2,841	3,772	(926)	--	(429)
137	--	--	5,964	298	3,270	2,992	0	0	0	2,992	--	2,992	--	1,347
138	--	--	6,140	307	3,302	2,992	153	26	127	2,992	--	3,119	--	1,363
139	--	--	6,320	316	3,335	2,992	309	52	256	2,992	--	3,248	--	1,378
140	--	--	6,506	325	3,369	2,992	470	80	390	2,992	--	3,382	--	1,393
141	--	--	3,348	167	1,701	1,496	318	54	264	1,496	21,842	(20,082)	--	(8,033)
總計	77,749	83,240	134,263	6,714	86,032	90,557	(35,612)	213	(35,825)	90,557	45,266	9,466	10,796	20,463

交通部方式計算自償率=現金淨流入現值÷工程經費終值=20463/83240=24.58%

資料來源：本計畫分析整理。

16.2 第一期興建之財務計畫

本節將就本計畫由政府自行辦理興建及營運，針對興建第一期時，在包含土地開發效益情形下，進行財務可行性研析。

16.2.1 建設時程

本節之建設時程係以興建優先路段為基準進行評估，假建設時程如下（如表 16.2.1-1 所示），其中興建期間(含設計、土地取得等至驗收為止)為 Y 年～Y+9 年，營運期間為完工後+30 年。

表 16.2.1-1 第一期建設時程進度表

工作項目	期程(月數)	Y-2年	Y-1年	Y年	Y+1年	Y+2年	Y+3年	Y+4年	Y+5年	Y+6年	Y+7年	Y+8年	Y+9年	Y+10年	Y+11年
規劃報告、環境影響評估	24	■	■	■											
中央審議、核定	24	■	■	■											
土建基本設計	9			■	■	■									
都市計畫變更	18			■	■	■	■	■	■	■					
第一期建設路段															
土地取得	10				■	■	■	■	■	■					
土建細部設計(含設計顧問公司遴選)	18				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
系統基本設計	12				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
工程招標	6					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
土建工程施工	72					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
系統細部設計及製造	40						■	■	■	■	■	■	■	■	■
軌道與機電系統安裝與測試	28									■	■	■	■	■	■
初、履勘	4												■	■	■
工程完工通車															★
土建驗收與結算	12													■	■
機電系統及電(扶)梯可用度等驗證	18													■	■
機電驗收與結算	12													■	■

16.2.2 基本假設參數

本小節所採用之基本假設參數，除評估年期外，其餘均與全線一次興建相同，興建第一期路段之評估年期假設自民國 101 年起至民國 140 年 6 月為止，合計 39.5 年，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 110 年 6 月全部興建完成，故設計及興建共計 9.5 年。
- (二)營運期：自民國 110 年 7 月開始全面營運，至民國 140 年 6 月為止，共計 30 年。

16.2.3 基本規劃資料

一、成本收入預估及分析

(一) 分年建設成本

在興建成本方面，分為設計階段費用、用地取得及拆遷補償費、工程建造費及土地開發成本等四大項，其中除土地開發成本外，其餘項目之計算基準均與全線一次興建之情形相同。

依據上述之成本估列方式可得出本計畫之建造成本，其總建造成本為 44,412 百萬元(當年幣值)，如表 16.2.3-1。

表 16.2.3-1 第一期分年興建成本表(不含土地開發)

單位：新台幣百萬元(當年幣值)

費用項目	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	合計
1. 設計階段費用	167	242	101	98	120	61	--	--	--	--	--	--	788
2. 用地及拆遷補償費		4,919	4,232	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9,151
3. 工程建造費	--	--	352	2,972	3,557	3,906	3,364	8,436	8,285	1,774	1,364	461	34,472
直接工程成本	--	--	297	2,508	3,001	3,296	2,839	7,119	6,992	1,497	1,151	389	29,090
間接工程成本	--	--	30	251	300	330	284	712	699	150	115	39	2,909
工程預備費	--	--	10	88	105	115	99	249	245	52	40	14	1,018
其他費用	--	--	15	125	150	165	142	356	350	75	58	20	1,456
合計：分年資金需求	167	5,162	4,684	3,071	3,676	3,967	3,364	8,436	8,285	1,774	1,364	462	44,412

資料來源：本計畫整理分析。

(二) 營運成本

營運成本包括：營運維修費用、土地開發營運成本。

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。

本計畫研究建議路線中間年(民國 110 年)營運成本為 547 百萬元(當年幣值)；預測規劃目標年(民國 120 年)營運成本分別為 1,520 百萬元(當年幣值)，其中民國 120 年之前的各年營運維修費以 Cobb 一 Douglas 函數關係求得，而民國 120 年之後的年營運維修費則假設以年成長率 1%之比率推估。

(三) 重增置成本

本財務計畫評估營運期為 30 年，各設備若達到其經濟壽命年限時，必須更換以維持營運，故民國 120、125、130、135、140 等年亦將辦理資產汰舊換新，其金額分別為 387 百萬元、2,596 百萬元、9,161 百萬元、1,858 百萬元及 12,177 百萬元。

二、收入分析

營運收入包括票箱收入、廣告收入及土地開發營運收入，茲分述如下：

(一) 票箱收入

票箱收入為上車基本票價收入加延人公里票價收入，上車基本票價收入為單位上車基本票價乘以上車旅次數，延人公里票價收入為每公里里程費率乘上延人公里數(搭乘距離)。經估算民國 110 年與民國 120 年當年幣值之票箱收入各為 566 百萬元及 1,545 百萬元。

(二) 其他收入

包括廣告收入：車廂廣告、車站周邊廣告、車票廣告等，以票箱收入之 5% 計算。

16.2.4 土地開發

一、土地開發之構想及引入活動建議

本案第一期沿線具開發潛力且用地取得較適宜開發之場站所需用地，經選擇為 SB11(南側、含機廠用地)、SB12(東側)、SB15(南側)等 3 站共 3 處土開基地。該 3 處透過附屬事業開發除可無償取得捷運設施用地，以設置捷運服務設施空間外，並可依所在區位之市場需求狀況，規劃適宜之空間提供零售、餐飲、商場、辦公、旅館、住宅等業種各站開發構想請詳見表 16.1.5-2 該 3 處之聯合開發說明。

二、土地開發之基本假設

(一) 基本資料及假設參數

1. 興建年期

配合本捷運線之完工通車營運時程，並考量各站之開發量體規模，假設機廠站(SB11)興建期為民國 104 至 107 年，其餘各站(SB12

、SB15)之興建期為民國 102 至 103 年。

2. 銷售年期

配合本捷運線計畫完工通車營運，並考量國內房地產銷售多採預售模式，故假設不動產於興建期即展開銷售至完工交屋年，即一般附屬事業開發案之銷售入帳期為民國 104 至 106 年，機廠站(SB11)之銷售入帳期為民國 106 至 110 年。

3. 土地開發興建成本

土地建築開發之直接及間接成本包括營造施工費、規劃設計費、共構費、廣告銷售費、管理費、稅捐及其他負擔、資本利息、開發或建築利潤等各項成本及相關費用。本案假設各站之基礎為土地開發共構部份樓地板面積，設算其所應負擔之共構費，並參考台北縣市之市面建造大樓單位造價表及一般市場慣例，按結構、樓層高度及建物用途之不同，進行營造施工費及其他相關營運費用之設算，以為各站之開發總成本。預估土地開發興建成本共計為 2,711 百萬元。

4. 土地開發營運成本

土地開發之銷售成本，皆已內含在上述土地開發總成本中，此處不另重複計算。

5. 開發價值評估

(1) 銷售收入

本案假設於各土開場站興建店面、住宅、辦公、商場、停車場等不動產相關產品，並以其銷售收入挹注捷運本業，故按各場站之區位、使用用途、產品類型之不同，依據目前市場行情設定銷售單價，估算各站開發後之總價值，另針對捷運主管機關因「大眾捷運系統土地開發辦法」第 29 條增加樓地板獎勵而取得之公有不動產部分，全數以出售方式計算，以簡化財務模式。預估 109~113 各年銷售收入各為 3,079、2,029、1,280、960 及 2,925 百萬元(當年幣值)。

(2) 土開減省之用地成本

本計畫在不含土開及包含土開的情況下，因土地徵收之範

圍不同其總用地成本各為9,151百萬元及7,224百萬元(當年幣值)，即：本計畫在土開的情況下用地成本減省之金額達1,927百萬元，為涵蓋整體土開挹注淨效益，該部分之成本減少應列為挹注效益之加項。

(二) 土地開發之挹注效益

依據本計畫之土地開發內容構想及上述之土開成本收入參數假設，為有效挹注捷運建設，財務效益之計算方式係以聯開收入加計聯開減省之用地拆遷成本，扣除政府負擔之相關建造及營運成本之淨收益為基礎，計算方式詳如下表 16.3.4-1。

16.2.5 評估結果

根據以上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，可得出在包含土地開發的情況下，政府自辦之財務效益自償率計算如表 16.3.5-1。

包含土地開發的情況下，自償率為 3.42%、計畫淨現值為負-46,513 百萬元。

因此，本計畫若採政府自辦，雖均未能完全自償，惟此係交通公共建設之特性，非以財務為唯一判斷依據，應同時考量其經濟效益及其公益性質。

表 16.2.4-1 第一期土地開發效益計算表

當年幣值(單位：新台幣百萬元)

年度	土開 銷售收入	土開 租金收入	土開減省 用地成本	土開興建 成本	土開營運 成本	折舊費	土開 稅前損益	土開 營所稅	稅後 損益	調整折舊 項目	土開現金 淨流入	現金淨流入 109年現值
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	--	--	1,036	--	--	--	1,036	176	860	--	860	1,058
103	--	--	891	--	--	--	891	152	740	--	740	883
104	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
105	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
106	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
107	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
108	--	--	--	115	--	--	(115)	--	(115)	--	(115)	(118)
109	3,079	--	--	--	--	--	3,079	523	2,556	--	2,556	2,556
110	2,029	--	--	2,596	--	45	(613)	--	(613)	45	(568)	(551)
111	1,280	--	--	--	--	90	1,189	202	987	90	1,077	1,016
112	960	--	--	--	--	90	870	148	722	90	813	744
113	2,925	--	--	--	--	90	2,834	482	2,352	90	2,443	2,170
114	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
115	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
116	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
117	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
118	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
119	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
120	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
121	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
122	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
123	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
124	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
125	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
126	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
127	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
128	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
129	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
130	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
131	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
132	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
133	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
134	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
135	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
136	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
137	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
138	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
139	--	--	--	--	--	90	(90)	--	(90)	90	--	--
140	--	--	--	--	--	45	(45)	--	(45)	45	--	--
總計	10,272	--	1,927	2,711	--	2,711	6,778	1,683	5,095	2,711	7,806	7,757

資料來源：本計畫整理分析。

表 16.2.5-1 第一期自償率計算表(包含土地開發)

當年幣值(單位：新台幣百萬元)

年度	工程經費	總工程經費109年度終值	營運票收	其他收入	本業營運成本	折舊費	稅前損益	營利事業所得稅	稅後損益	調整折舊項目	資產增購及汰換成本	本業現金淨流入	土開現金淨流入	營運期間總現金淨流入109終值
101	(167)	(212)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	(5,162)	(6,348)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	860	1,058
103	(4,684)	(5,593)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	740	883
104	(3,071)	(3,560)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
105	(3,676)	(4,138)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
106	(3,967)	(4,335)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
107	(3,364)	(3,569)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
108	(8,436)	(8,689)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(115)	(118)
109	(8,285)	(8,285)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,556	2,556
110	(1,774)	(1,723)	566	28	(547)	857	(810)	--	(810)	857	--	47	(568)	(505)
111	(1,364)	(1,286)	1,168	58	(1,131)	1,714	(1,619)	--	(1,619)	1,714	--	95	1,077	1,105
112	(461)	(422)	1,204	60	(1,169)	1,714	(1,618)	--	(1,618)	1,714	--	96	813	831
113	--	--	1,242	62	(1,208)	1,714	(1,617)	--	(1,617)	1,714	--	97	2,443	2,256
114	--	--	1,282	64	(1,248)	1,714	(1,616)	--	(1,616)	1,714	--	98	--	85
115	--	--	1,322	66	(1,290)	1,714	(1,616)	--	(1,616)	1,714	--	98	--	82
116	--	--	1,364	68	(1,333)	1,714	(1,615)	--	(1,615)	1,714	--	99	--	81
117	--	--	1,407	70	(1,377)	1,714	(1,614)	--	(1,614)	1,714	--	100	--	79
118	--	--	1,451	73	(1,423)	1,714	(1,613)	--	(1,613)	1,714	--	101	--	78
119	--	--	1,497	75	(1,471)	1,714	(1,613)	--	(1,613)	1,714	--	101	--	75
120	--	--	1,545	77	(1,520)	1,714	(1,612)	--	(1,612)	1,714	387	(285)	--	(206)
121	--	--	1,593	80	(1,535)	1,753	(1,614)	--	(1,614)	1,753	--	138	--	97
122	--	--	1,643	82	(1,550)	1,753	(1,578)	--	(1,578)	1,753	--	175	--	119
123	--	--	1,695	85	(1,566)	1,753	(1,538)	--	(1,538)	1,753	--	214	--	142
124	--	--	1,748	87	(1,581)	1,753	(1,499)	--	(1,499)	1,753	--	254	--	163
125	--	--	1,804	90	(1,597)	1,753	(1,456)	--	(1,456)	1,753	2,596	(2,299)	--	(1,433)
126	--	--	1,860	93	(1,613)	1,926	(1,586)	--	(1,586)	1,926	--	340	--	206
127	--	--	1,919	96	(1,629)	1,926	(1,540)	--	(1,540)	1,926	--	386	--	227
128	--	--	1,980	99	(1,646)	1,926	(1,492)	--	(1,492)	1,926	--	433	--	247
129	--	--	2,042	102	(1,662)	1,926	(1,444)	--	(1,444)	1,926	--	482	--	267
130	--	--	2,106	105	(1,679)	1,572	(1,040)	--	(1,040)	1,572	9,161	(8,628)	--	(4,638)
131	--	--	2,173	109	(1,695)	1,638	(1,052)	--	(1,052)	1,638	--	586	--	306
132	--	--	2,241	112	(1,712)	1,638	(997)	--	(997)	1,638	--	641	--	325
133	--	--	2,312	116	(1,730)	1,638	(939)	--	(939)	1,638	--	699	--	344
134	--	--	2,386	119	(1,747)	1,638	(880)	--	(880)	1,638	--	758	--	362
135	--	--	2,461	123	(1,764)	1,638	(819)	--	(819)	1,638	1,858	(1,038)	--	(482)
136	--	--	2,538	127	(1,782)	1,712	(829)	--	(829)	1,712	--	883	--	398
137	--	--	2,618	131	(1,800)	1,712	(763)	--	(763)	1,712	--	949	--	415
138	--	--	2,700	135	(1,818)	1,712	(695)	--	(695)	1,712	--	1,017	--	432
139	--	--	2,786	139	(1,836)	1,712	(624)	--	(624)	1,712	--	1,089	--	448
140	--	--	1,437	72	(927)	856	(274)	--	(274)	856	12,177	(11,595)	--	(4,638)
總計	(44,412)	(48,159)	56,093	2,803	(46,584)	51,931	(39,619)	--	(39,619)	51,931	26,179	(13,867)	7,806	1,646

依據交通部方式計算自償率=現金淨流入現值÷工程經費終值=1,646/48,159=3.42%

資料來源：本計畫整理分析。

16.3 捷運周邊土地開發效益(TOD)、稅金增額 (TIF)效益評估

依據交通部 100 年 4 月 11 日頒佈之「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」、內政部研訂以增額容積籌措重大公共建設財源運作要點(草案)等相關規定，需就場站周邊土地進行整體開發計畫、容積檢討調整進行探討與研析，俾能將相關效益挹注捷運建設以提高自償率，減輕政府負擔，並將結果納入可行性研究。

場站周邊土地開發挹注捷運建設可供利用之方式，包括土地使用分區之調整、增額容積及都市更新之效益。

考量捷運建設計畫經費龐大，政府經費有限採全線一次核定建設(總工程經費約 777.49 億元)恐有困難，配合審議進度，環境影響評估說明書業經環保署於 98 年 7 月 13 日環境影響評估委員會審議，原則同意第一期計畫(內湖至汐止段)環評有條件通過，報告定稿本於 99 年 1 月 21 日獲環保署同意備查，爰優先就第一期計畫外部效益納入評估。

16.3.1 範圍擇定

- 一、以捷運場站周邊 500 公尺範圍為基準，惟如 500 公尺範圍外土地整體考量應納入者，則將其併入。
- 二、住宅區、商業區等地區不納入範圍：因本案捷運周邊土地開發效益挹注項目暫不提列增額容積及都市更新二部分(理由詳第貳、參點)，故捷運場站周圍為住宅區或商業者，暫不列入範圍。
- 三、其他工業區、農業區等土地使用分區納入範圍：捷運站設置對土地利用所造成的衝擊，致土地使用再結構，在本市已有非常明顯的態勢。以工業區為例，目前本市工業區土地申請個案變更者，幾乎均在捷運步行距離內的工業區土地；另外，如機場線、環狀線交會的農業區，目前臺北市段正辦理都市計畫變更，將其變更成知識產業園區，該案已獲致內政

部地政司及內政部都委會之認同，爰本次將捷運站 500 公尺範圍內的工業區、農業區納入範圍。

16.3.2 增額容積不列入土地開發效益之因

- 一、容積移轉、容積獎勵等規定係對環境有相對貢獻後始「對價」給予容積獎勵，為挹注公共建設開發將其周邊土地予以增額容積將對既有操作方式（容移、容獎）及整體環境造成衝擊應審慎考量。
- 二、依據本局委託辦理「臺北都會區大眾捷運系統萬大-中和-樹林線周邊土地整體開發計畫時」，本府都市發展局多次表示，基於本市容積總量管制，增額容積造成現有公共設施不足及整體環境造成衝擊，對增額容積表示不同意納入效益評估。
- 三、新北市基準容積率本較其他縣市地區來得高，然公共設施服務水準卻未相對提高，在原基準容積難以調降、交通及公共設施服務水準不佳的情況下，增額容積加疊後對地區公共設施服務水準、生活品質將造成嚴重負面影響。
- 四、此外，增額容積操作機制之初估增額容積依據為何（如高速公路、捷運沿線之增量如何估算）；且基準容積是否調降應由中央訂定一致調降幅度，並由內政部依都市計畫法第 27 條之 1 規定，訂定增額容積之回饋處理原則。
- 五、綜上，如擬以增額容積方式（政府建立容積銀行，由公共建設周邊土地所有權人「購買」容積率後始得以較高容積率興建之概念）操作，新北市政府原則樂觀其成，惟其惟影響層面甚鉅，建議中央宜有相關配套措施，並邀集各地方政府共同研商以建立發展權市場概念後再據以執行。

16.3.3 都市更新不列入土地開發效益之因

- 一、公有土地參與更新部分：目前初步瞭解捷運站周圍公有土地零散、細碎面積有限，且仍需與其周邊私有土地整合成一定規模之更新單元始具更新效益，私有土地產權整合為更新推動不易的最大因素，爰都市更新暫不列入土地開發效益估算。
- 二、都市更新回饋金部分：依現行「新北市都市更新建築容積獎勵核算基準」中已有規範，係實施者可自行選擇是否申請捐贈都市更新基金以取得獎勵容積，惟非屬強制性規定，爰暫難以納入土地開發效益估算。
- 三、然為配合本市三環三線開發，目前新北市政府更新處已簽准「以捷運站周邊 500 公尺都市計畫變更案，回饋金部分除專款專用外以 25%挹注捷運建設為原則」相關事宜，後續更新處將進一步研議強制性要求都市更新案捐贈基金之相關作法及將捷運場站周邊地區劃定更新地區或策略性再開發地區，鼓勵業者投資捷運周邊更新及提高都市更新投資誘因。另依據新北市城鄉發展局已於 100 年 8 月 22 日正式來函表示，都市更新基金不宜挹注捷運建設，捷運聯合開發之都市計畫容積獎勵回饋亦不納入土地開發基金。

因此就民生汐止線第一期工程臺北市轄區內車站周邊土地開發效益，就土地使用分區變更、增額容積及都市更新回饋等挹注捷運建設，經初步評析暫不考量。

16.3.4 資金挹注計算方式

- 一、以捷運站周邊土地開發為估算標的，不含場站之土地開發。
- 二、本案分析資料係不考量開發時程、相關法規修改、房地產景氣以及物價調漲等等因素。
- 三、工業區變更為住宅區者：

- (一) 依「都市計畫工業區檢討變更審議規範」規定：市府可獲得變更土地面積 1/10 之可建築用地，乘以變更後土地市價（土地市價=公告現值 / 0.8），估算出可挹注之資金。
- (二) 容積率：以內政部都市計畫委員會第 662 次會議所定原則訂定之。

【內政部都委會第 622 次會議工業區變更原則】

變更後之住宅區、商業區其容積率不宜比照周邊住宅區、商業區容積率，其基準容積率依下列計算式檢討核算，且經核算後之基準容積率不得大於原計畫住宅區、商業區之容積率。

$$F1 = \left[\frac{A}{A - \Delta A} \right] \times F$$

F1：變更後之基準容積率。

F：變更前工業區之容積率。

A：變更前工業區面積。

ΔA ：變更前工業區面積扣除自願捐贈之可建築用地面積後，其剩餘部分劃設 30% 為公共設施用地之面積。

四、農業區變更者

- (一) 依行政院 91 年 12 月 6 日院臺內字第 0910061625 號函示，農業區、保護區變更為可建築用地應以區段徵收方式開發，爰以地主領回 40% 土地、劃設 40% 公共設施用地計算，公式如下：

預估開發費用 (A) = 地價補償費 + 地上物拆遷補償費 + 公共工程費用 + 貸款利息

預估土地標售收入 (B) = 剩餘可建築土地面積 * 預計標售平均單價

開發盈餘 = B - A

挹注捷運開發經費 = (B - A) / 2

- (二) 容積率：以目前本市整體開發地區容積率均比周圍既成發展區低(240%或200%)原則訂定。
- (三) 依各區發展趨勢條件影響民眾領錢領地意願，故假設汐止民生線領錢比例40%(考量都市發展趨勢, 假設領錢比例40%;另因鄰近不動產高供給量, 影響土地標脫, 故標售土地比例仍以20%計算)。

16.3.5 周邊土地開發效益(TOD)分析

16.3.5.1 SB07 車站~SB10 車站周邊土地開發效益(TOD)計算

■ SB07 站

SB07 站規劃於內湖區新湖一路與舊宗路口附近之河濱高中預定地北側，與南北線 Y34 站共構交會轉乘。本站主要服務圈域為基隆河及高速公路所圍之工業區。

依據本府 96 年 10 月 20 日發布實施之「基隆河(中山橋至成美橋)計畫案(南段地區)及「內湖區新里族段羊稠小段附近地區都市計畫案」計畫案，本站周邊地區係位提供內湖科技園區發展腹地，延伸其發展動能並擴大科技產業群聚效應。

因本站周邊土地業已完成區段徵收或市地重劃，在功能定位上仍以科技產業(工業區)為主，因此已無土地使用分區再調整之必要性，南側住宅區則係為 96 年 7 月完成重劃之住宅區及拆遷安置住宅使用亦無辦理都市更新之必要。

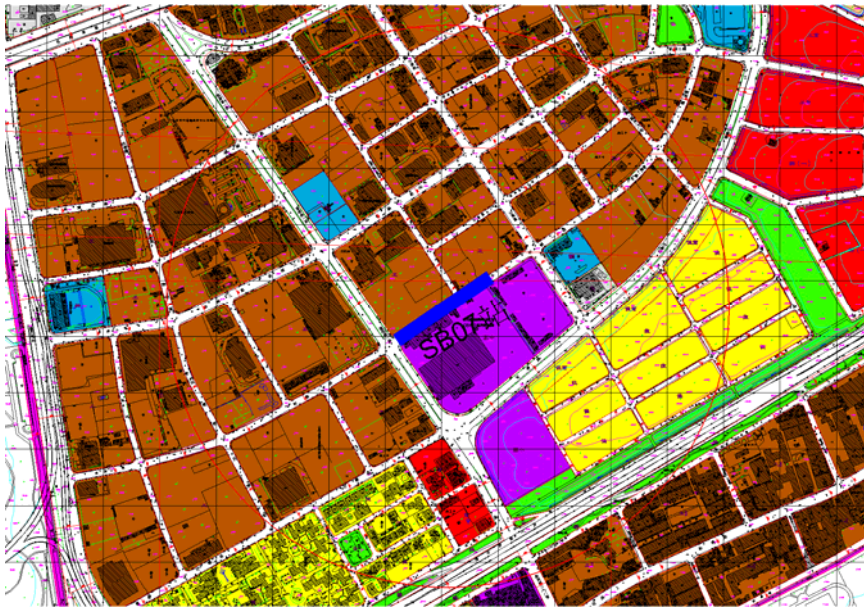


圖 16. 3. 5-1 SB07 站周邊土地利用圖

■ SB08 站

SB08 站規劃設置於內湖區民權東路六段近成功路圓環東側，車站周邊土地以機關用地、住宅區及商業區為主。

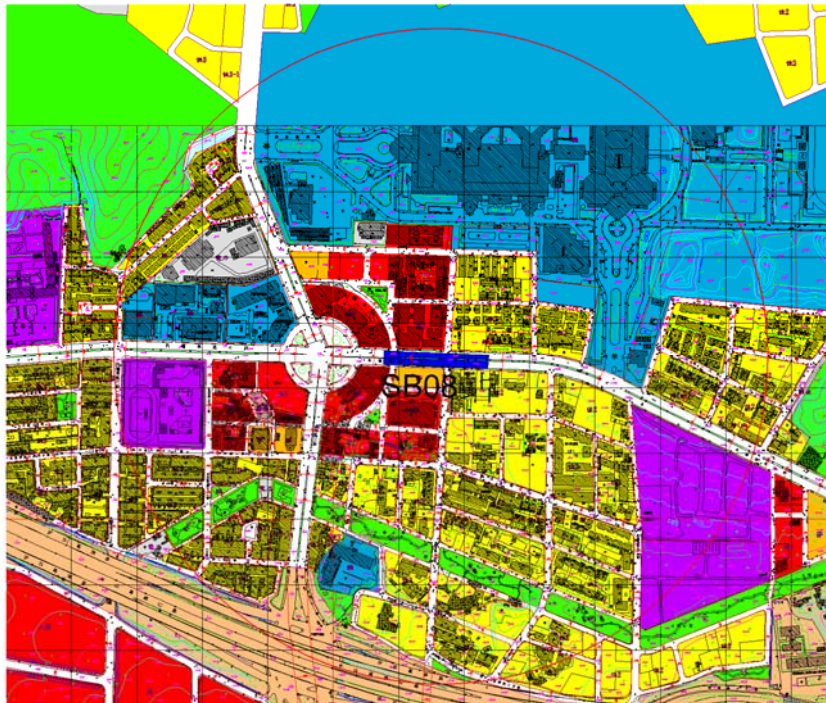


圖 16. 3. 5-2 SB08 站周邊土地利用圖

經清查車站周邊公有土地，並無適當之市有土地可供辦理開發，另周邊住宅區大多為 86 年以後新建建物，應無需辦理都市更新。

■ SB09 站、SB10 站

SB09 站及 SB10 站位於蘆洲里工業區，蘆洲里工業區屬本市早期發展之工業區，區內住、工、商混合，公共設施不足，且使用缺乏彈性，故發展受限。鄰近內湖科技園區及南港經貿園區，經由區段徵、市地重劃，區內環境品質提昇，再加上使用放寬，已扮演本市產業發展成長核心之角色。

為能延續及擴展內科及南港經貿園區發展之動能，並促進本工業區環境再造，希透過都市計畫變更，推動本地區之更新再發展。其目標係將「內湖科技園區」發展動能延伸擴大至蘆洲里工業區，並已於 100 年 4 月 28 日本市都市計畫委員會第 623 次委員會經大會決議修正後通過於 100 年 8 月 29 日公告實施。因此 SB09 站及 SB10 站周邊土地在功能定位上仍以科技產業（工業區）為主，因此已無土地使用分區再調整之必要性，亦無辦理都市更新之必要。

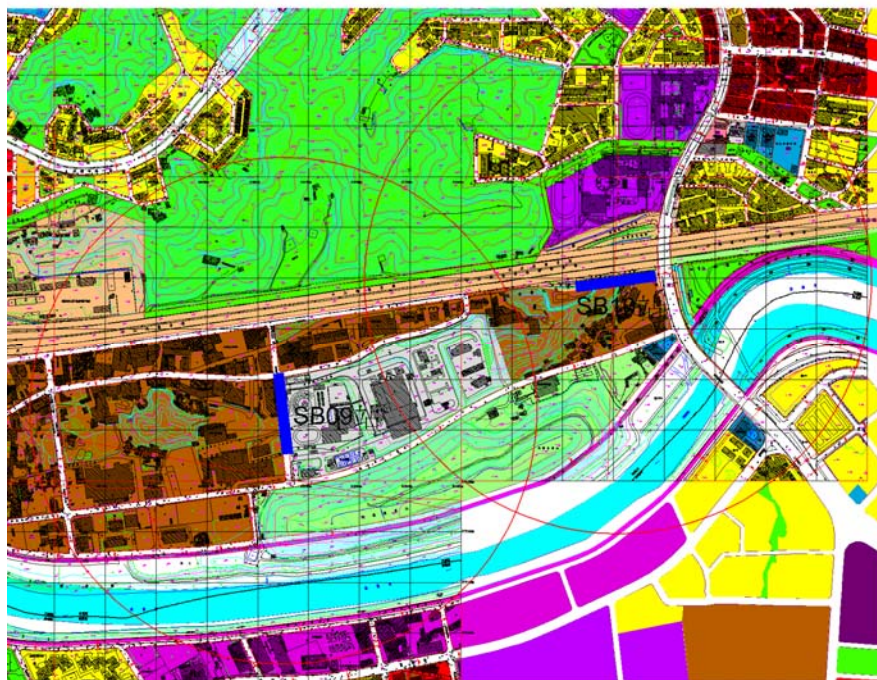


圖 16.3.5-3 SB09、SB10 站周邊土地利用圖

土地使用分區示意圖(變更後)



圖 16.3.5-4 蘆洲里工業區土地使用分區示意圖

16.3.5.2 第一期臺北市轄區段捷運周邊土地開發效益分析

基於臺北市容積總量管制，增額容積造成現有公共設施不足及整體環境造成衝擊，因此增額容積不宜納入效益評估。此外都市更新基金不宜挹注捷運建設，捷運聯合開發之都市計畫容積獎勵回饋亦不納入土地開發基金。

SB07 站周邊土地業已完成區段徵收或市地重劃，在功能定位上仍以科技產業（工業區）為主，因此已無土地使用分區再調整之必要性；SB08 站規劃設置於內湖區民權東路六段近成功路圓環東側車站周邊土地以機關用地、住宅區及商業區為主，經清查車站周邊公有土地，並無適當之市有土地可供辦理開發；SB09 站及 SB10 站位於蘆洲里工業區，於 100 年 4 月 28 日臺北市都市計畫委員會第 623 次委員會經大會決議通過都市計畫變更，將「內湖科技園區」發展動能延伸擴大至蘆洲里工業區，推動本地區之更新再發展，並於 100 年 8 月 29 日公告實施，因此 SB09 站及 SB10 站已無土地使用分區再調整之必要性。

綜上所述，就臺北市轄區內捷運車站沿線周邊土地開發效益，就增額容積、都市更新回饋及土地使用分區變更等挹注捷運建設，經初步評析暫不考量。

16.3.5.3 SB11 車站~SB15 車站周邊土地開發效益(TOD)計算

■ SB11 站

本車站規劃於新北市汐止區社后高速公路南側與南陽街西側所圍地區，北側為高速公路，南側為未開發之工業區與農業區土地，區內建物零星散落，位處汐止區西側社后工業區內，區內都市計畫道路未開闢，土地多空置或低度利用。



圖 16. 2. 5-5 SB11 站周邊土地利用圖

■ SB12 站

本車站規劃於汐止區社后中興路東側，福德一路與福德二路間之園道預定地，東側為住宅社區與住宅大樓，西側住宅區與空地與低度開發土地較多。位處社后地區之住宅區內，區內多為住宅大樓，多處地區土地尚未開闢。

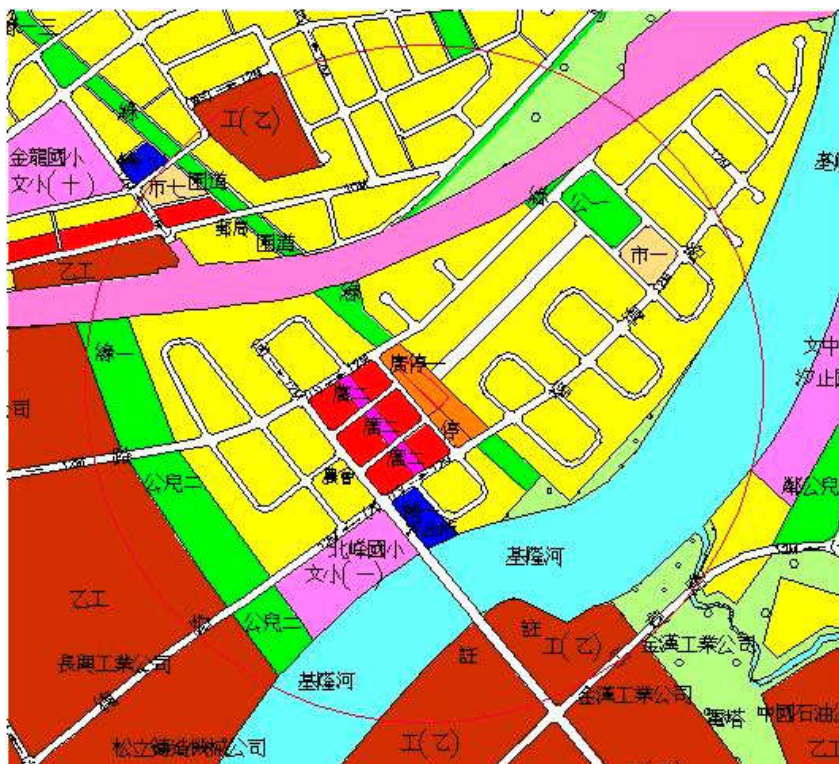


圖 16. 3. 5-6 SB12 站周邊土地利用圖

■ SB13 站

本車站規劃於新北市汐止區大同路，位於樟樹一路與樟樹二路之間北側為工業區（聯合報廠等）與加油站，南側為縱貫鐵路與台鐵汐科園北站體北側，西側為高速公路與康浩坑溪位於樟樹灣地區大同路出口一帶，大同路兩側多為工業區，樟樹灣地區內則多為住宅大廈，發展強度高。

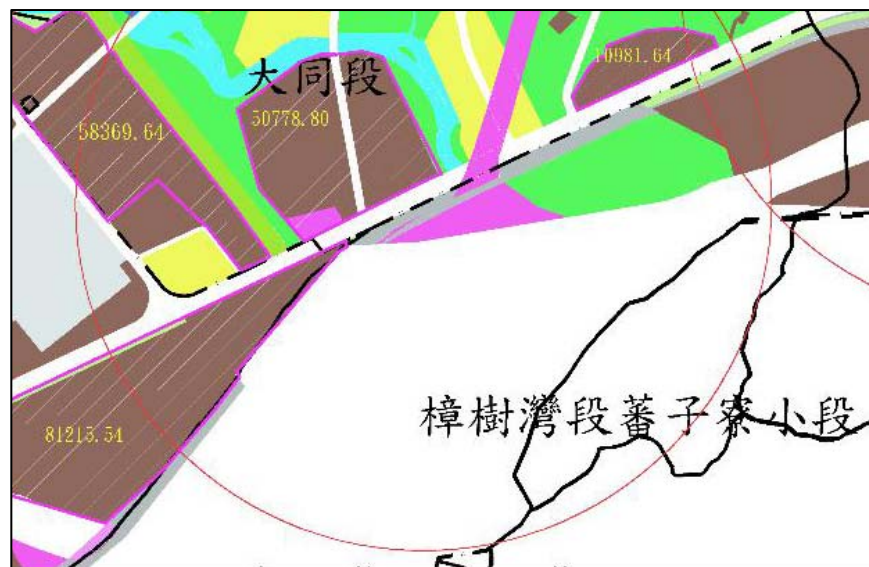


圖 16. 3. 5-7 SB13 站周邊土地利用圖

■ SB14 站

本車站規劃於新北市汐止區大同路二段 103 巷附近，遠東世界中心東北側道路北側多山坡地保護區，南側為縱貫鐵路與遠東世界中心辦公大樓，位處工業區與保護區之間，區內除遠東世界中心使用強度高，其餘多處工業土地屬低度利用或尚未開闢。



圖 16.3.5-8 SB14 站周邊土地利用圖

■ SB15 站

本車站規劃於新北市汐止區新台五路上之秀峰路與仁愛路交叉口附近，西側鄰近區公所大樓與地政事務所，東側以住宅區為主，位處住宅區環境內，附近有區公所、體育場、國民中學等公共設施，為汐止生活機能完善之地區。

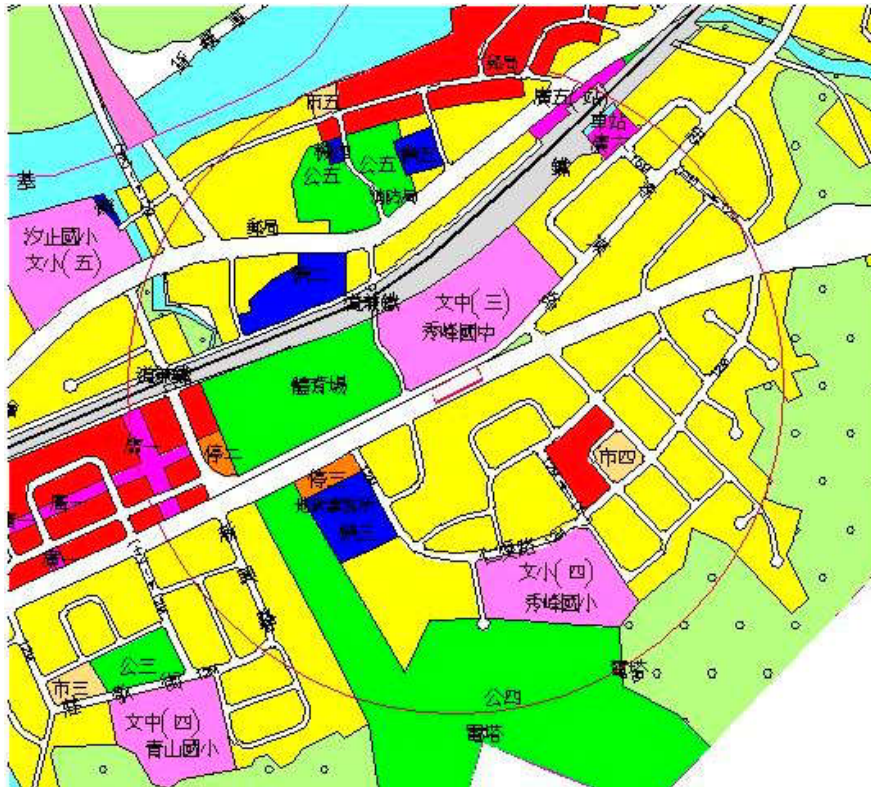


圖 16. 3. 5-9 SB15 站周邊土地利用圖

16.3.5.4 第一期新北市轄區段捷運周邊土地開發效益分析

容積移轉、容積獎勵等規定係對環境有相對貢獻後始「對價」給予容積獎勵，為挹注公共建設開發將其周邊土地予以增額容積將對既有操作方式（容移、容獎）及整體環境造成衝擊應審慎考量。新北市基準容積率本較其他縣市地區來得高，然公共設施服務水準卻未相對提高，在原基準容積難以調降、交通及公共設施服務水準不佳的情況下，增額容積加疊後對地區公共設施服務水準、生活品質將造成嚴重負面影響。新北市政府原則樂觀其成，惟其惟影響層面甚鉅，建議中央宜有相關配套措施，並邀集各地方政府共同研商以建立發展權市場概念後再據以執行。

目前初步調查新北市轄區段捷運站周圍公有土地零散、細碎面積有限，且仍需與其周邊私有土地整合成一定規模之更新單元始具更新效益，私有土地產權整合為更新推動不易的最大因素，爰都市更新暫不列入土地開發效益估算。

另都市更新回饋金部分，依現行「新北市都市更新建築容積獎勵核算基準」已有規範，係實施者可自行選擇是否申請捐贈都市更新基金以取得獎勵容積，惟非屬強制性規定，爰暫難以納入土地開發效益估算。新北市政府雖已同意「以捷運站周邊 500 公尺都市計畫變更案，回饋金部分除專款專用外以 25%挹注捷運建設為原則」，仍須進一步研議強制性要求都市更新案捐贈基金之相關作法及將捷運場站周邊地區劃定更新地區或策略性再開發地區，鼓勵業者投資捷運周邊更新及提高都市更新投資誘因。就車站周邊土地使用分區變更部分，計有 SB11、B13、B14 站周邊乙種工業區變更為住宅區，提高容積率後，可挹注於捷運建設經費以折現率 3%折現至 109 年幣值後為 4,289 百萬元。

16.3.6 租稅增額 (TIF)效益分析

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「租稅增額融資(Tax Increment Financing, TIF)機制作業流程及分工(草案)」估算公式，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稅收增額挹注捷運建設經費之額度。

16.3.6.1 租稅增額(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，進行說明

(一) 地價稅

1. 實施期間第 n 年之地價稅額估計數

= 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

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)

16.3.6.2 租稅增額(TIF)計算及假設說明

16.3.6.2.1 基本假設

1. 實施期間：為 40 年（民國 101~140 年）。
2. 折現率：3%。
3. 折現基年：民國 109 年。

4. 設定範圍：捷運車站周邊 500 公尺（SB07~SB15 各車站土地利用圖，詳見圖 16.3.5-1~圖 16.3.5-3、圖 16.3.5-5~圖 16.3.5-9）。
- 5 基年：因今年（民國 100 年）之地價稅、房屋稅、土地增值稅與契稅尚無完整資料，故以民國 99 年相關資料作為基年。

16.3.6.2.2 SB07 車站~SB10 車站周邊租稅增額(TIF)計算

民生汐止線第一期位於內湖區共計有 SB07、SB08、SB09 與 SB10 等 4 個車站，其地價稅、房屋稅、土地增值稅與契稅等四項租稅增額計算如下：

（一）地價稅

1. 基年地價稅額：以內湖稅捐稽徵分處之內湖區統計資料，捷運車站周邊 500 公尺面積佔內湖區面積（扣除山區面積）比，估算應稅地申報地價總額為 249,528,536 元。
2. 基年前 3 年（民國 97 年~民國 99 年）平均稅率：0.50%。
3. 公告地價預估成長率：

由於，興建期由於施工將產生噪音、交通阻礙等負面影響，若預期有地價成長將產生未受利益先盡義務之爭議，因而假定該段期間地價成長率較低，以符合實際情況。其次，捷運於興建完成並開始營運通車之初期，將因享受捷運建設之可及性與便利性，而有明顯高於自然成長率之地價漲幅。於實施期間後期，則因經濟發展漸緩，而回歸至自然成長。內湖區係參考已臺北都會區捷運通車路線車站周邊調幅，進行假設為平均每三年成長 4.6%（每三年調整公告地價一次，自 102 年起共調整 13 次，前 3 次為 3.2%、中間 4 次為 5.7%、後 6 次為 4.5%，考量施工期較低，營運通車之前高後低之成長收斂情形，以符合經濟成長及實際土地價格上漲情形）。
4. 分配比例：考量如無捷運建設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，故以地價稅總增額數之 50%挹注捷運建設。
5. 依前開公式及假設條件下，民汐線第一期（SB07~SB10）地價稅增額為 1,480.30 百萬元（當年幣值），折現後為 834.70 百萬元。

（二）房屋稅

1. 基年房屋稅額：以內湖稅捐稽徵分處之內湖區統計資料，捷運車站周邊 500 公尺面積佔內湖區面積（扣除山區面積）比，估算房屋稅總額為 194,578,780 元。
2. 基年前 3 年平均稅率：1.4%。假設房屋每年折舊 1%。
3. 新建房屋與拆除重建房屋評定現值總額：基年前 5 年（民國 95 年~民國 99 年）平均現值總額為 943,021,311 元。
4. 新建與拆除房屋平均稅率：依基年前 5 年之新建房屋稅率作為依據，平均稅率為 1.0%
5. 其他：房屋稅增額之 100%作為 TIF 財源。
6. 依前開公式及假設條件下，房屋稅增額為 8,787.13 百萬元（當年幣值），折現後為 5,406.93 百萬元。

（三）土地增值稅

1. 基年土地增值稅額：捷運車站周邊 500 公尺面積佔內湖區面積（扣除山區面積）比，估算土地增值稅額為 536,716,259 元。
2. 基年前 5 年平均申報漲價總稅額：3,186,242,275 元
3. 基年前 5 年平均稅率：15.5%。
4. 土地現值預估成長率：2.7%。
5. 實施期間土地增值稅總額：20,302,544,812 元。
6. 實施地區基年之土地增值稅額×實施年數：21,468,650,343 元。
7. 其他：土地增值稅增額之 100%作為 TIF 財源。
8. 依前開公式及假設條件下，基年實徵土地增值稅額高於前五年平均土地增值稅，因此民生汐止線在內湖區車站周邊土地增值稅增額為 0 元。

（四）契稅

1. 基年契稅稅額：以捷運車站周邊 500 公尺面積佔內湖區面積（扣除山區面積）比，估算契稅稅額為 75,731,693 元。
2. 基年前 3 年平均申報契價總額：以內湖稅捐稽徵分處之內湖區統計資料，捷運周邊 500 公尺面積佔內湖區面積（扣除山區面積）比，估算平均契價總額為 1,291,730,816 元。
3. 房屋折舊：每年 1%。
4. 基年前 3 年平均稅率：5.8%。

5. 其他：契稅增額之 100%作為 TIF 財源。
6. 依前開公式及假設條件下，因基年實徵契稅稅額高於前三年平均契稅稅額，因此以較低的申報契價推估契稅總額，則將低於基年契稅總額，以致契稅增額為 0 元。

(五) 小結

依據「租稅增額融資(TIF)機制作業流程及分工(草案)」估算公式，針對捷運民生汐止線第一期(SB07~SB10)車站周邊地區之租稅增額進行評估，計算結果四座車站可獲 10,267.43 百萬元(當年幣值)，折現後為 6,241.64 百萬元，詳見表 16.3.6.2.2-1。

表 16.3.6.2-1 SB07 車站~SB10 車站租稅增額 TIF 表

單位：百萬元，當年幣值

年期	地價稅收增額	房屋稅收增額	土地增值稅收增額	契稅收增額	總計	總計 (109 年終值)
101	--	15.01	--	--	15.01	19.01
102	--	25.50	--	--	25.50	31.36
103	--	36.00	--	--	36.00	42.98
104	--	46.49	--	--	46.49	53.90
105	1.08	56.99	--	--	58.07	65.36
106	1.08	67.48	--	--	68.57	74.92
107	1.08	77.98	--	--	79.06	83.88
108	5.05	88.47	--	--	93.52	96.33
109	5.05	98.97	--	--	104.02	104.02
110	5.05	110.06	--	--	115.11	111.75
111	12.45	119.96	--	--	132.41	124.81
112	12.45	130.45	--	--	142.90	130.78
113	12.45	140.95	--	--	153.40	136.29
114	20.27	151.44	--	--	171.71	148.12
115	20.27	161.94	--	--	182.21	152.60
116	20.27	172.44	--	--	192.70	156.69
117	28.54	182.93	--	--	211.47	166.93
118	28.54	193.43	--	--	221.96	170.11
119	28.54	203.92	--	--	232.46	172.97
120	37.27	214.42	--	--	251.69	181.83
121	37.27	224.91	--	--	262.18	183.89
122	37.27	235.41	--	--	272.68	185.68
123	44.56	245.90	--	--	290.47	192.03
124	44.56	256.40	--	--	300.96	193.18
125	44.56	266.89	--	--	311.46	194.09
126	52.18	277.39	--	--	329.57	199.40
127	52.18	287.88	--	--	340.07	199.75
128	52.18	298.38	--	--	350.56	199.92
129	60.15	308.87	--	--	369.02	204.32
130	60.15	319.37	--	--	379.51	204.01
131	60.15	329.86	--	--	390.01	203.54
132	68.47	340.36	--	--	408.83	207.15
133	68.47	350.85	--	--	419.32	206.28
134	68.47	361.35	--	--	429.82	205.28
135	77.16	371.84	--	--	449.01	208.20
136	77.16	382.34	--	--	459.50	206.86
137	77.16	392.83	--	--	470.00	205.43
138	86.25	403.33	--	--	489.58	207.75
139	86.25	413.82	--	--	500.07	206.02
140	86.25	424.32	--	--	510.57	204.22
合計	1,480.30	8,787.13	--	--	10,267.43	6,241.64

16.3.6.2.3 SB11 車站~SB15 車站租稅增額(TIF)計算

民生汐止線第一期位於新北市汐止區共計有 SB11、SB12、SB13、SB14 與 SB15 等 5 個車站，其地價稅、房屋稅、土地增值稅與契稅等四項租稅增額計算如下：

(一) 地價稅

1. 因 100 年之地價稅尚無完整資料，故以 99 年之相關資料作為基年之申報地價總額等，應稅地申報地價為 12,925,223,835 元。
2. 基年前 3 年捷運車站周邊 500 公尺內平均稅率：1.7666%。
3. 公告地價預估成長率：假設為平均每三年成長 5%（每三年調整公告地價一次，自 102 年起共調整 13 次，前 4 次為 7%、中間 5 次為 5%、後 4 次為 3%，具有前高後低之成長收斂情形，以符合經濟成長及實際土地價格上漲情形）。
4. 其他：考量如無捷運建設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，故以地價稅總增額數之 50%挹注捷運建設。
5. 依前開公式及假設條件下，地價稅增額為 2,248.48 百萬元（當年幣值），折現後為 1,388.63 百萬元。

(二) 房屋稅

1. 基年房屋稅稅額：房屋稅額為 481,436,465 元。
2. 基年前 3 年平均稅率為 1.4415%，房屋每年折舊 1%。
3. 房屋評定現值成長率：於第一年將地段率調升一級。
4. 新增房屋稅：假設全數為鋼筋混凝土造、1/3 為 16-20 層樓（5,800 元/平方公尺）、2/3 為 6-10 樓（3,450 元/平方公尺）並以平均地段率 130%（目前計畫區域內之地段率平均）、稅率為 1.56%，推得新建房屋每平方公尺房屋稅為 85.85 元。
5. 新增房屋數：依新北市 91 至 99 年房屋所有權第一次登記件數與面積之總體歷史資料，將平均每年所有權第一次登記面積除以平均每年所有權第一次登記數得出平均每件面積，後將全市新建件數先依行政區劃分後再以計畫區之面積比計算可得件數，平均每件面積乘以件數得出新北

市每一捷運車站每年新建房屋之登記面積約為 1,820 平方公尺。

6. 拆除房屋數：依新北市 91 至 99 年拆除執照宅數及拆除執照面積之總體歷史資料，依上開方式得出新北市每一捷運車站每年拆除面積約為 14.73 平方公尺，因上開數值極小故建議忽略。

7. 其他：考量無捷運建設下，房屋稅之地段率亦隨地價呈現自然緩步上升之趨勢，且新增房屋並未全數因捷運建設而誘發，故以房屋稅增額之 100% 作為 TIF 財源。

8. 依前開公式及假設條件下，房屋稅增額為 2,900.46 百萬元（當年幣值），折現後為 1,889.47 百萬元。

（三）土地增值稅

1. 基年土地增值稅稅額為 243,096,346 元。

2. 基年前 5 年每年平均應稅土地增值稅申報案件之漲價總數額總額為 519,121,418 元。

3. 基年前 5 年平均稅率：32.13%。

4. 公告土地現值預估成長率：平均每年成長 3%（考量新北市公告現值已達市價之 85.08%，故以平均每年成長 3% 調升：初期成長率為 5%、中期為 3%、後期為 1% 具有成長收斂特性，以符合實際土地價格上漲及經濟成長情形）。

5. 其他：

(1) 考量如無捷運建設公告現值亦呈現自然緩步上升之趨勢，自然成長部份應予扣除。

(2) 捷運建設將產生預期漲價心理，土地所有權人於初期將惜售土地，待捷運正式通車後才將土地售出，惟售出後將建築為集合住宅，其土增值稅稅額將因土地持分稀釋及漲價數額趨緩而大幅下降，又土地移轉時點受到經濟景氣、房地產熱絡程度、商業交通發展、政府政策等外在因素影響甚大，交易量及移轉時點均無法預估。

(3) 於實施期間之土地增值稅之漲價數額，部分來自實施 TIF 基年之前所累計之漲價數額，故將漲價數額全數納入 TIF 中，有待商榷。

(4) 綜上原因，故以推算之土增稅總增額數之 100% 挹注捷運建設。

6. 依前開假設條件下，土增稅增額為 284.32 百萬元（當年幣值），折

現後為 214.37 百萬元。

(四) 契稅

1. 基年契稅稅額：189,559,083 元。
2. 基年前 3 年每年平均契稅申報案件之契價總額：2,731,686,316 元。
3. 基年前 3 年平均稅率：5.90%。
4. 房屋評定現值成長率：於第一年將地段率調升一級。
5. 其他：契稅總增額數之 100% 挹注捷運建設。
6. 依前開公式及假設條件下，契稅增額為 40.95 百萬元（當年幣值），折現後為 30.88 百萬元。

(五) 小結

依據「租稅增額融資(TIF)機制作業流程及分工(草案)」估算公式，針對捷運民生汐止線之 SB11~SB15 車站周邊地區之稅收增額進行評估，計算結果五座車站可獲 5,474.21 百萬元（當年幣值），折現後為 3,523.35 百萬元，詳見表 16.3.6.2.2-2。

表 16.3.6.2-2 SB11 車站~SB15 車站租稅增額(TIF)表

單位：百萬元，當年幣值

年期	地價稅收增額	房屋稅收增額	土地增值稅收增額	契稅收增額	總計	總計 (109 年終值)
101	--	7.51	7.11	1.02	15.64	19.81
102	7.99	8.85	7.11	1.02	24.98	30.72
103	7.99	10.20	7.11	1.02	26.33	31.43
104	7.99	11.55	7.11	1.02	27.67	32.08
105	16.54	12.90	7.11	1.02	37.57	42.29
106	16.54	14.25	7.11	1.02	38.92	42.53
107	16.54	15.59	7.11	1.02	40.27	42.72
108	25.69	61.92	7.11	1.02	95.74	98.61
109	25.69	63.39	7.11	1.02	97.21	97.21
110	25.69	64.86	7.11	1.02	98.68	95.81
111	35.48	66.33	7.11	1.02	109.94	103.63
112	35.48	67.80	7.11	1.02	111.41	101.96
113	35.48	69.27	7.11	1.02	112.88	100.30
114	42.97	70.74	7.11	1.02	121.84	105.10
115	42.97	72.21	7.11	1.02	123.31	103.27
116	42.97	73.68	7.11	1.02	124.78	101.46
117	50.82	75.15	7.11	1.02	134.10	105.86
118	50.82	76.62	7.11	1.02	135.58	103.91
119	50.82	78.09	7.11	1.02	137.05	101.97
120	59.07	79.56	7.11	1.02	146.77	106.03
121	59.07	81.03	7.11	1.02	148.24	103.97
122	59.07	82.50	7.11	1.02	149.71	101.94
123	67.73	83.97	7.11	1.02	159.84	105.67
124	67.73	85.44	7.11	1.02	161.31	103.54
125	67.73	86.91	7.11	1.02	162.78	101.44
126	76.83	88.38	7.11	1.02	173.34	104.88
127	76.83	89.85	7.11	1.02	174.81	102.69
128	76.83	91.32	7.11	1.02	176.29	100.53
129	82.56	92.79	7.11	1.02	183.49	101.59
130	82.56	94.26	7.11	1.02	184.96	99.42
131	82.56	95.74	7.11	1.02	186.43	97.29
132	88.46	97.21	7.11	1.02	193.80	98.20
133	88.46	98.68	7.11	1.02	195.27	96.06
134	88.46	100.15	7.11	1.02	196.74	93.96
135	94.54	101.62	7.11	1.02	204.29	94.73
136	94.54	103.09	7.11	1.02	205.76	92.63
137	94.54	104.56	7.11	1.02	207.23	90.57
138	100.80	106.03	7.11	1.02	214.96	91.22
139	100.80	107.50	7.11	1.02	216.43	89.17
140	100.80	108.97	7.11	1.02	217.90	87.16
合計	2,248.48	2,900.46	284.32	40.95	5,474.21	3,523.35

16.3.6.3 民生汐止線租稅增額(TIF)計算小結

依據「租稅增額融資(TIF)機制作業流程及分工(草案)」估算公式，針對捷運民生汐止線第一期車站周邊地區之稅收增額進行評估，總計為 15,741.65 百萬元（當年幣值），折現後為 9,764.99 百萬元。其中地價稅增額為 3,728.79 百萬元（當年幣值），折現後為 2,223.33 百萬元；房屋稅增額為 11,687.59 百萬元（當年幣值），折現後為 7,296.41 百萬元；土地增值稅增額為 284.32 百萬元（當年幣值），折現後為 214.37 百萬元；契稅增額為 40.95 百萬元（當年幣值），折現後為 30.88 百萬元。

基於土地增值稅於移轉時課徵，屬機會稅，估計數與實際狀況之落差可能很大與 TIF 穩定融資財源特性不符。另稅基與成長率受眾多因素影響而變化大，故建議宜進一步研議納入租稅增額之可行性與公平性。

另由於契稅於房屋移轉時課徵，其移轉情況非完全可就實施地區之歷史資料推估而得，故建議同土地增值稅進一步研議納為地方稅收增額之可行性與公平性，避免造成未來地方財政負擔，以及成為未來世代負擔之道德危機。

16.4 財源籌措計畫

依據行政院經濟建設委員會 100 年 9 月 16 日召開研商院交議「捷運建設自償持率、補助比例、補助項目及標準等分析建」報告書及「鐵路立體化建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點草案及補充資料」等 2 案會議紀錄，以及交通部 100 年 4 月 11 日頒佈之「大眾捷運系統及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點」，計畫效益須納入租稅增額效益（TIF）、沿線周邊土地開發效益（TOD）等，當自償率達一定之門檻後（臺北市政府 35%，新北市政府 25%），中央政府將視自償率之高低給予不同之補助比例。臺北市政府與新北市政府財力等級分屬第一級、第二級，補助上限依行政院中華民國 99 年 8 月 31 日行政院院授主忠字第 0990005397A 號令修正發布之「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」，臺北市部分為 50%，新北市部分則為 78%。

民汐線第一期建設計畫自償率為 3.42%，依 16.2 節分析結果，將稅金增額效益（TIF）、周邊土地開發效益（TOD）納入自償率計算後，已提升至 32.60%。

依據行政院經濟建設委員會 100 年 9 月 16 日會記錄，臺北市政府與新北市政府財力等級分屬第一級、第二級，自償率最低門檻值各為 35%、25%，然若以行政區路線長度加權計算計畫整體之自償率為 30.17%，如上所述，民汐線第一期建設計畫自償率加計稅金增額效益（TIF）、周邊土地開發效益（TOD）後為 32.60% 已高於 30.17%，依此分析比較結果，中央政府對於臺北市以及新北市非自償性經費之補助比例分別為 32%、50%，以此試算各級政府經費分攤分析如表 16.4-1。

表 16.4-1 第一期建設各級政府經費分擔試算表

單位：百萬元，當年幣值

經費來源	非自償性經費	自償性經費	交通工程 設施補償費	合計	工程經費比例
中央政府	8,458	--	--	8,458	19.04%
臺北市政府	7,303	7,482	4,755	19,540	44.00%
新北市政府	5,021	6,996	4,396	16,414	36.96%
合計	20,783	14,478	9,151	44,412	100.00%

資料來源：本計畫整理分析

如 14.3 節所述，民生汐止線全線建設計畫自償率為 24.58%，依照 16.2 節分析方式，計算全線之租稅增額效益（TIF）、周邊土地開發效益（TOD）後，納入自償率計算中，即使在未來的市場交易未如預期熱絡，部分機會稅繳納情形較不樂觀，自償率也可提升至 45.30%，依行政院經濟建設委員會之會議紀錄，中央政府可分別補助臺北市政府與新北市政府非自償性經費 50%、78%，以此試算各級政府經費分攤如表 16.4-2 所示。

表 16.4-2 全線建設各級政府經費分擔試算表

單位：百萬元，當年幣值

經費來源	非自償性經費	自償性經費	交通工程 設施補償費	合計	工程經費比例
中央政府	18,595	--	--	18,595	23.92%
臺北市政府	10,007	22,721	7,196	39,924	51.35%
新北市政府	2,422	12,499	4,308	19,230	24.73%
合計	31,025	35,220	11,504	77,749	100.00%

資料來源：本計畫整理分析

經費來源則分別假設中央政府以發行公債籌措，臺北市政府以發行公債或銀行借款支應，新北市政府則依據即將於近期頒布之「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。

至於自償性財源部分，則假設由臺北市政府及新北市政府各依路線所在轄區之比例負擔建設期間之費用。

16.5 第一期與全線建設之財務敏感度分析

由於「30年期財務評估」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的影響，須透過敏感度分析的手段加以瞭解，而各項變數之變動測試範圍，建造成本介於-20%~20%之間，運量介於-20%~20%之間，稅收增額(TIF)與周邊土地開發(TOD)效益介於-20%~20%之間以供比較。表 16.5-1、表 16.5-2 分別為第一期與全線建設之財務敏感度分析結果。

表 16.5-1 第一期建設財務敏感度分析

單位：百萬元，109 年終值

項目	淨現值(含 TIF 與 TOD)	自償率
原案	-46,513	32.60%
1.建造成本		
增加 20%	-42,091	27.17%
增加 10%	-37,275	29.64%
減少 10%	-27,643	36.22%
減少 20%	-22,827	40.75%
2.運量		
增加 20%	-25,377	47.31%
增加 10%	-28,918	39.95%
減少 10%	-35,999	25.25%
減少 20%	-39,539	17.90%
3.稅收增額(TIF)與周邊 土地開發(TOD)		
增加 20%	-29,648	38.44%
增加 10%	-31,054	35.52%
減少 10%	-33,864	29.68%
減少 20%	-35,270	26.76%
3.組合分析		
(1)最佳組合		
成本減少 20%	-12,934	66.43%
運量增加 20%		
稅收增額(TIF)與周 邊土地開發(TOD)		
增加 20%		
(2)最差組合		
成本增加 20%	-51,982	10.05%
運量減少 20%		
稅收增額(TIF)與周 邊土地開發(TOD)		
減少 20%		

表 16.5-2 全線建設財務敏感度分析

單位：百萬元，109 年終值

項目	淨現值(含 TIF 與 TOD)	自償率
原案	-62,777	45.30%
1.建造成本		
增加 20%	-62,174	37.76%
增加 10%	-53,850	41.19%
減少 10%	-37,202	50.34%
減少 20%	-28,878	56.63%
2.運量		
增加 20%	-29,327	64.77%
增加 10%	-37,350	55.13%
減少 10%	-53,954	35.18%
減少 20%	-62,465	24.96%
3.稅收增額(TIF)與周邊土地開發(TOD)		
增加 20%	-42,076	49.45%
增加 10%	-43,801	47.38%
減少 10%	-47,251	43.24%
減少 20%	-48,976	41.16%
3.組合分析		
(1)最佳組合		
成本減少 20%		
運量增加 20%		
稅收增額(TIF)與周邊土地開發(TOD)增加 20%	-9,229	86.14%
(2)最差組合		
成本增加 20%		
運量減少 20%		
稅收增額(TIF)與周邊土地開發(TOD)減少 20%	-82,563	17.34%*