

第七章 經濟與財務評估

7.1 工程經費估算

7.1.1 建造成本

1. 估算基準

(1) 物價基準

本工程研究規劃單價係以民國九十四年七月之物價為基準。

(2) 主要成本項目之編估說明

A. 設計階段費用

按直接工程費之 3.0%編列。

B. 用地取得成本(土地及地上物補償費)

未進行場站開發之站區及出入口用地，以徵收（私地）或有償撥用（公地）方式取得，私地徵收按照公告土地現值（本研究以民國 94 年公告現值）補償其地價外，台北縣以四成、台北市以二成，做為加成補償成數以補償地價；公地有償撥用以公告現值為補償計算標準。進行場站開發之土地，由於地主可於協議價購時，申請以該基地開發後之公有不動產抵付協議價購土地款或申請優先承購該基地開發後之公有不動產，因此假設 50%地主有意願以開發後不動產抵付土地款，故無須支出地價補償費，其餘 50%無意願之地主採徵收方式估算地價補償費。

地上改良物補償費以公告現值加成後之地價補償費之二成計算，其他補償費如營業損失補償、遷移費、土地改良費用等，以地上改良物補償費之七成計算，各方案之用地成本說明如表。

表 7.1.1-1 用地取得成本說明表

單位：百萬元(當年幣值)

方案	原方案	方案一	方案二	方案三
用地取得成本	8,839	8,725	9,656	9,409

C. 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。

a. 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。

b. 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 12% 估列。

c. 工程預備費：

按直接工程成本之 5% 估列。

2. 工程單位造價分析

本計畫建造成本之單價，係以規劃之構造型式，並參考其他相關計畫如嘉義太保輕軌計畫、新竹輕軌系統、台中捷運綠線計畫、台北市信義計畫區輕軌運輸系統等數據調整估算，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，估計本計畫各方案費用。直接工程成本各工項單位造價說明如次。

(1) 土木結構工程

A. 高架路段

包括上部結構、下部結構、管線遷移、運輸及吊裝、清除及復舊、施工期間交通維持、隔音牆，勞工安全衛生管理費等。

B. 地下路段

包括開挖或潛盾鑽掘之主隧道結構及次結構體，工區清理、拆除及雜項、地盤改良與建物保護、監測系統、建物現況調查、管線保護及其他雜項、勞工安全衛生管理費等。

(2) 軌道工程

A. 直接固定式軌道

包括結構體打毛及接縫處理、鋼軌基座、鋼軌夾鐵及固定件安裝、鋼軌位置高程調整、鋼軌材料費及鋼軌焊接、其他雜項、勞工安全衛生管理費等。

B. 埋置式軌道

包括碎石級配底層、填充料及絕緣材、鋼軌及鋼軌扣件夾安裝、鋼軌位置高程調整、鋼軌材料費及鋼軌界面處理、其他雜項、勞工安

全衛生管理費等。

(3) 車站工程

A. 高架車站

包括車站出入口、電扶梯、樓梯、無障礙電梯、車站層及機電空間、軌道結構、捷運月台、月台棚架，通訊、供電、空調、消防及給排水、防護圍籬、勞工安全衛生管理費等。

B. 地下車站

包括主要結構及次要結構開挖及施築、地盤改良與建物保護、監測系統、建物現況調查、管線保護及其他雜項、軌道結構、捷運月台、通訊、供電、空調、消防及給排水、勞工安全衛生管理費等。

(4) 機電系統工程

包括供電系統(含牽引變電站、不含主變電站)、號誌及控制系統(含路段通訊系統)、通訊系統、環控系統、自動收費系統、其他機電工程，供電系統與號誌及控制系統以「公里」計算，其餘各項按「站」估計。

(5) 主變電站(土建工程及機電設施)

主變電站以座估計，費用包括土建及機電設施。

(6) 行控中心(土建工程及機電設施)

行控中心以處估計，費用包括土建工程及機電設施。

(7) 維修機廠工程

包括主機廠及次機廠，以座估計。

(8) 電聯車

按組為雙駕駛室、雙連節車。

3. 建造成本及分年資金估算

依據上述單位造價成本，依原方案、方案一至方案三，分別估計本計畫高架建造型式結合地下建造型式之建造成本，詳如表 7.1.1-2 ~ 表 7.1.1-5 所示。

表 7.1.1-2 原方案建造經費 (94 年幣值)

單位:新台幣百萬元

項次	項目	單位	數量	單價	複價
	建造成本(工程經費)				
壹	設計階段作業費用	式	1	1,233.00	1,233.00
貳	工程建造費				
	直接工程費				
一.	路線及場站土建工程				
1	地下段	KM	8.4	1,200.00	10,080.00
2	地下車站	座	8	1,050.00	8,400.00
3	高架段	KM	9.5	350.00	3,325.00
4	高架車站	座	9	200.00	1,800.00
5	行控中心之土建工程	式	1	235.00	235.00
6	機廠土建工程	式	1	1,350.00	1,350.00
7	主變電站/牽引變電站	式	1	115.00	115.00
	小計				25,305.00
二.	廠站及路線水環工程				
1	廠站及路線環控系統工程	式	1	1,060.00	1,060.00
2	廠站及路線水電設備工程	式	1	1,740.00	1,740.00
3	電梯工程	式	1	151.00	151.00
4	電扶梯工程	式	1	833.00	833.00
	小計				3,784.00
三.	系統機電及維修設備工程				
1	電聯車	式	1	4,680.00	4,680.00
2	第三軌	式	1	1,200.00	1,200.00
3	牽引變電站	式	1	420.00	420.00
4	號誌控制系統(含路段控制系統)	式	1	1,920.00	1,920.00
5	車站及路線通訊系統	式	1	420.00	420.00
6	自動收費系統	式	1	240.00	240.00
7	機廠維修設施	式	1	600.00	600.00
8	主變電站及行控中心機電設施	式	1	780.00	780.00
9	軌道工程	式	1	1,740.00	1,740.00
	小計				12,000.00
四.	間接工程費 (12%)	式	1	4,930.00	4,930.00
五.	工程預備費 (5%)	式	1	2,055.00	2,055.00
	合計				48,075.00
	建造成本(工程經費)				49,308.00

表 7.1.1-3 方案一 建造經費 (94 年幣值)

單位:新台幣百萬元

項次	項目	單位	數量	單價	複價
	建造成本(工程經費)				
壹	設計階段作業費用	式	1	1,744.00	1,744.00
貳	工程建造費				
	直接工程費				
一.	路線及場站土建工程				
1	地下段	KM	17.9	1,200.00	21,480.00
2	地下車站	座	16	1,050.00	16,800.00
3	高架段	KM	0	0.00	0.00
4	高架車站	座	1	200.00	200.00
5	行控中心之土建工程	式	1	235.00	235.00
6	機廠土建工程	式	1	1,350.00	1,350.00
7	主變電站/牽引變電站	式	1	115.00	115.00
	小計				40,180.00
二.	廠站及路線水環工程				
1	廠站及路線環控系統工程	式	1	1,663.00	1,663.00
2	廠站及路線水電設備工程	式	1	2,733.00	2,733.00
3	電梯工程	式	1	237.00	237.00
4	電扶梯工程	式	1	1,307.00	1,307.00
	小計				5,940.00
三.	系統機電及維修設備工程				
1	電聯車	式	1	4,680.00	4,680.00
2	第三軌	式	1	1,200.00	1,200.00
3	牽引變電站	式	1	420.00	420.00
4	號誌控制系統(含路段控制系統)	式	1	1,920.00	1,920.00
5	車站及路線通訊系統	式	1	420.00	420.00
6	自動收費系統	式	1	240.00	240.00
7	機廠維修設施	式	1	600.00	600.00
8	主變電站及行控中心機電設施	式	1	780.00	780.00
9	軌道工程	式	1	1,740.00	1,740.00
	小計				12,000.00
四.	間接工程費 (12%)	式	1	6,975.00	6,975.00
五.	工程預備費 (5%)	式	1	2,906.00	2,906.00
	合計				68,001.00
	建造成本(工程經費)				69,745.00

表 7.1.1-4 方案二 建造經費 (94 年幣值)

單位:新台幣百萬元

項次	項目	單位	數量	單價	複價
	建造成本(工程經費)				
壹	設計階段作業費用	式	1	1,403.00	1,403.00
貳	工程建造費				
	直接工程費				
一.	路線及場站土建工程				
1	地下段	KM	8.4	1,200.00	10,080.00
2	地下車站	座	8	1,050.00	8,400.00
3	高架段	KM	13.7	350.00	4,795.00
4	高架車站	座	14	200.00	2,800.00
5	行控中心之土建工程	式	1	235.00	235.00
6	機廠土建工程	式	1	1,350.00	1,350.00
7	主變電站/牽引變電站	式	1	115.00	115.00
	小計				27,775.00
二.	廠站及路線水環工程				
1	廠站及路線環控系統工程	式	1	1,193.00	1,193.00
2	廠站及路線水電設備工程	式	1	1,960.00	1,960.00
3	電梯工程	式	1	170.00	170.00
4	電扶梯工程	式	1	937.00	937.00
	小計				4,260.00
三.	系統機電及維修設備工程				
1	電聯車	式	1	5,752.00	5,752.00
2	第三軌	式	1	1,475.00	1,475.00
3	牽引變電站	式	1	516.00	516.00
4	號誌控制系統(含路段控制系統)	式	1	2,360.00	2,360.00
5	車站及路線通訊系統	式	1	516.00	516.00
6	自動收費系統	式	1	295.00	295.00
7	機廠維修設施	式	1	737.00	737.00
8	主變電站及行控中心機電設施	式	1	958.00	958.00
9	軌道工程	式	1	2,140.00	2,140.00
	小計				14,749.00
四.	間接工程費 (12%)	式	1	5,614.00	5,614.00
五.	工程預備費 (5%)	式	1	2,339.00	2,339.00
	合計				54,737.00
	建造成本(工程經費)				56,140.00

表 7.1.1-5 方案三 建造經費 (94 年幣值)

單位:新台幣百萬元

項次	項目	單位	數量	單價	複價
	建造成本(工程經費)				
壹	設計階段作業費用	式	1	1,370.00	1,370.00
貳	工程建造費				
	直接工程費				
一.	路線及場站土木工程				
1	地下段	KM	8.4	1,200.00	10,080.00
2	地下車站	座	8	1,050.00	8,400.00
3	高架段	KM	12.8	350.00	4,480.00
4	高架車站	座	13	200.00	2,600.00
5	行控中心之土木工程	式	1	235.00	235.00
6	機廠土木工程	式	1	1,350.00	1,350.00
7	主變電站/牽引變電站	式	1	115.00	115.00
	小計				27,260.00
二.	廠站及路線水環工程				
1	廠站及路線環控系統工程	式	1	1,166.00	1,166.00
2	廠站及路線水電設備工程	式	1	1,915.00	1,915.00
3	電梯工程	式	1	167.00	167.00
4	電扶梯工程	式	1	916.00	916.00
	小計				4,164.00
三.	系統機電及維修設備工程				
1	電聯車	式	1	5,543.00	5,543.00
2	第三軌	式	1	1,422.00	1,422.00
3	牽引變電站	式	1	497.00	497.00
4	號誌控制系統(含路段控制系統)	式	1	2,274.00	2,274.00
5	車站及路線通訊系統	式	1	497.00	497.00
6	自動收費系統	式	1	284.00	284.00
7	機廠維修設施	式	1	710.00	710.00
8	主變電站及行控中心機電設施	式	1	925.00	925.00
9	軌道工程	式	1	2,060.00	2,060.00
	小計				14,212.00
四.	間接工程費 (12%)	式	1	5,476.00	5,476.00
五.	工程預備費 (5%)	式	1	2,282.00	2,282.00
	合計				53,394.00
	建造成本(工程經費)				54,764.00

7.1.2 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。對於每年營運成本的估算，係採表 7.1.2-1 所列之中運量系統之單位成本，本單位營運成本則為運用淡水線及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；所需輸入資料項目計有：

- (1) 路線長度
- (2) 車站數目
- (3) 列車數目
- (4) 每年延車公里數
- (5) 每年延車小時數
- (6) 機廠
- (7) 所需攤提之固定成本

其中所需列車數依 12.4.1 列車服務計畫可得，每年延車公里數及小時數分別依下列計算式得：

$$\text{每年延車公里} = \text{路線長度} \times 2 \times \text{每日發車頻率} \times \text{每年營運天數}$$

$$\text{每年延車小時} = \text{營運列車數} \times 2 \times \text{每日營運小時} \times \text{每年營運天數}$$

表 7.1.2-1 中運量目標年單位營運成本摘要表（當年幣值）

服務屬性	年期、建造型式		民國 110 年		民國 120 年	
	地下段	高架段	地下段	高架段	地下段	高架段
路線長度(百萬元/每年每公里)	17.1	24.1	19.9	33.4		
車輛需求(百萬元/每年每列車組)	4.6	3.2	5.4	3.7		
延車公里(百萬元/每延車百萬公里)	121.5	48.3	141.1	69.3		
延車小時(百萬元/每延車百萬小時)	1959.9	318.6	2274.6	470.7		
高架車站(百萬元/每年每車站)	-	38.6	-	55.8		
地下車站(百萬元/每年每車站)	43.7	-	50.7	-		
固定成本(百萬元/每年每線)	307.6	286.4	357.0	391.7		

機廠(百萬元/每年每機廠)	40.9	12.9	47.4	14.9
---------------	------	------	------	------

資料來源：地下段單位營運成本係引用萬大線可行性分析(民國 91 年)整理並換算成中間年及目標年幣值，高架段單位營運成本為三鶯線走廊研究(民國 93 年)整理。

其中假設每日營運 19 小時，每年營運 365 天(一般日 250 天，假日 115 天)假日以一般日非峰發車頻率計算。本研究採用之捷運系統單位營運成本與萬大-中和-樹林線輸入資料透過營運成本估算模式計算後，得出萬大-中和-樹林線原方案、方案一、方案二、方案三民國 110 年(西元 2021 年)營運成本分別為 1858 百萬元、2066 百萬元、2220 百萬元及 2155 百萬元(當年幣值)；民國 120 年(西元 2031 年)營運成本分別為 2372 百萬元、2459 百萬元、2917 百萬元及 2843 百萬元(當年幣值)。

表 7.1.2-2 萬大-中和-樹林線各方案營運成本彙整表 (單位: 百萬元、當年幣值)

方案別 年期	原方案	方案一	方案二	方案三
民國 110 年	1,858	2,066	2,220	2,155
民國 120 年	2,372	2,459	2,917	2,843

經濟財務評估年期，除設計施工期間外另加計開始營運後三十年為評估期間，但由於社經人口等相關資料無法每一年估算，故運量預測值亦不宜逐年預測，實務作法是僅預測規劃目標年民國 120 年(西元 2031 年)及中間年民國 110 年(西元 2021 年)，是以營運計畫之安排亦僅就此二年期進行規劃，並據以依表 7.1.2-1 之營運單位成本估算此二年之營運成本，而中間其他各年期營運成本值假設與民國 110 年(西元 2021 年)及民國 120 年(西元 2031 年)年值呈 Cobb — Douglas 函數關係，因而中間各年營運成本可由下式一一求得：

$$N \text{ 年營運成本} = \left(\frac{\text{2031 year operation cost}}{\text{2021 year operation cost}} \right)^{\left(\frac{N-2021}{10} \right)} \times \text{2021 year operation cost}$$

N：為中間之一特定年期

至於目標年之後之其他各年期，因超過 20 年以上之交通量預測將存在較大的不確定性，因此超過目標年民國 120 年(即西元 2031 年)以後的評估，均假設其成本與效益依大眾運輸旅次年成長率 1%之比率推估。

(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，必須更換已維持營運，故民國 116、121、126、131、136 等年都將辦理資產汰舊換新，各方案相關資產重置項目及總金額如表 7.1.2-3~6。

本路線方案因規劃目標年民國 120 年(西元 2031 年)及中間年民國 110 年(西元 2021 年)其站間最大運量差異不大，為方便電聯車採購作業與品質控管，建議依列車服務計劃於營運初期即一次採購 42 列車，並於 30 年經濟使用年限後重置。

表 7.1.2-3 原方案捷運系統設備使用年限及重置年度金額表 (94 年幣值)

資產項目	經濟年限	重置年度	金額(百萬元)
電梯/電扶梯	25	131	984
電聯車	30	136	4680
號誌系統	20	126	1920
供電系統	20	126	1620
通訊系統	15	121	420
環控系統	15	121	1060
廠房設備	20	126	600
車站及路線水電設施	15	121	1741
自動收費系統	10	116	240
軌道工程	20	126	1740

表 7.1.2-4 方案一捷運系統設備使用年限及重置年度金額表 (94 年幣值)

資產項目	經濟年限	重置年度	金額(百萬元)
電梯/電扶梯	25	131	1545
電聯車	30	136	4680
號誌系統	20	126	1920
供電系統	20	126	1620
通訊系統	15	121	420
環控系統	15	121	1663
廠房設備	20	126	600
車站及路線水電設施	15	121	2733
自動收費系統	10	116	240
軌道工程	20	126	1740

表 7.1.2-5 方案二捷運系統設備使用年限及重置年度金額表 (94 年幣值)

資產項目	經濟年限	重置年度	金額(百萬元)
電梯/電扶梯	25	131	1108
電聯車	30	136	5752
號誌系統	20	126	2360
供電系統	20	126	1991
通訊系統	15	121	516
環控系統	15	121	1193
廠房設備	20	126	737
車站及路線水電設施	15	121	1960
自動收費系統	10	116	295
軌道工程	20	126	2139

表 7.1.2-6 方案三捷運系統設備使用年限及重置年度金額表 (94 年幣值)

資產項目	經濟年限	重置年度	金額(百萬元)
電梯/電扶梯	25	131	1083
電聯車	30	136	5543
號誌系統	20	126	2274
供電系統	20	126	1919
通訊系統	15	121	497
環控系統	15	121	1166
廠房設備	20	126	711
車站及路線水電設施	15	121	1916
自動收費系統	10	116	284
軌道工程	20	126	2061

註 1: 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。

註 2: 資產重置金額於重置當年度列入自償率計算。

7.2 經濟效益評估

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係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。

7.2.1 評估項目與基本假設

1. 評估項目

本評估將分別就成本與效益項目，主要針對可量化之成本與效益進行定量分析，至於環境面如空氣污染、噪音、景觀等之效益因難以量化而不納入。

(1) 可量化成本效益估算

A. 經濟成本估算

經濟成本與財務成本不同，財務成本是以市價法(Market Price)來衡量，但一般而言，市場常會受政策影響而有所扭曲，市場價格常無法反映資源之實際價格，此時必須以影子價格(Shadow Price)將市場價格轉換成經濟成本。本計畫將以工程建設成本及營運維修成本為基礎，進行經濟成本之估算，由於在經濟上各項稅賦只是一種轉移支付，並非耗用資源之成本，因此，經濟成本必須將轉移支付扣除，始能反映社會所耗用之成本。

a. 工程建設成本

本計畫興建期間之實際支付之費用，包括土建工程成本、機電系統工程成本、規劃設計費、籌建期管理/訓練費、其他成本及費用（未含利息費用）。

b. 營運維修成本

主要包括人事、管理、設備維修、電力、材料供應、保險、設備增置及重置成本等費用，用以進行輕軌系統之經常性管理及服務品質之維護。

以上成本不包括投資者因財務性支出所產生之利息費用、營業稅

費用及所得稅費用。有關以上成本估算請見第 8.1 節之說明。

B. 經濟效益估算

效益係以經濟學上「消費者剩餘」(consumer's surplus)之概念估算，計算基礎為台北都會區有無本計畫輕軌系統之比較結果，預計本計畫輕軌系統可量化之效益有：

a. 旅行時間節省效益。

- 大眾運輸使用者旅行時間節省

包括原公車使用者或其它捷運路線移轉使用本計畫輕軌系統所節省之旅行時間。

- 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。

- 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輕軌系統所節省之旅行時間。

b. 公車營運成本節省效益。

由於捷運系統完成之後將吸引部份原來的公車使用者，因此勢必將減少一部份的公車營運成本，包括公車車輛、營運維修、管理及折舊成本。

c. 肇事成本節省

由於捷運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。

d. 減少空氣及噪音污染之效益

由於捷運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。

e. 土地增值效益

基本上交通設施投資將促進土地使用之便利與價值，而捷運系統興建為重大之交通工程建設，對鄰近地區之可及性提升所導致之土地增值亦是可預期的，而根據國外興建捷運系統之經驗發現，土地增值之發生常會隨捷運系統規劃路線確定、興建施工與營運各階段而發生地價上漲現象，此項效益之衡量將以土地公告現值為計算基準，隨有無捷運系統建設之土地價格調漲幅度不同，所衍生地方政府的地價稅、增值稅之增加予以估算。

2. 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：

(1) 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，評估所使用年度為民國一般年度。

(2) 相關變數假設

- 評估基年為民國 94 年。
- 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。
- 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。依據台灣 2000 年之國債利率：7 年期為 5.2%，15 年期為 5.19%，本計畫採用 5.0% 為後續分析之折現率，並利用敏感性分析技巧探討折現率變動時之相對影響。
- 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。
- 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）。
- 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、公車營運成本節省效益、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。

■ 營運天數：325 天

參考「臺北都會區大眾捷運系統三鶯線走廊研究規劃報告」，假設平常日佔全年 250 天，國定例假日、星期六與星期日運量為平日 7 成，約佔 115 天，全年營運日假設為 325 日。

7.2.2 效益推估

1. 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包括步行、等車及車上等之時間價值係採取捷運局「臺北都會區大眾捷運系統三鶯線走廊研究規劃報告」之大眾與私人運具之尖峰與全日時間價值所作研究，目標年及中間年期之單位旅行時間價值如表 7.2.2-1 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，即可得各方案旅行時間節省之效益。萬大中和樹林線各方案民國 110 年與民國 120 年之旅行時間節省效益彙整如表 7.2.2-2。

表 7.2.2-1 民國 110 年與 120 年之各方案步行、等車與車上旅行時間價值

單位:元/人，民國 98 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
110 年	2.71	2.28	2.68	5.43	4.57	5.36	2.77	3.16	5.54	6.31
120 年	3.65	3.05	3.6	7.3	6.1	7.2	3.68	4.27	7.37	8.53

資料來源：「臺北都會區大眾捷運系統三鶯線走廊研究規劃報告」。

表 7.2.2-2 民國 110 年與 120 年各方案時間節省彙整表

單位:百萬元，當年幣值

方案別 年期	原方案	方案一	方案二	方案三
110 年	6833.42	6853.49	9393.01	8331.08
120 年	11361.33	11553.86	16273.36	13851.37

2. 公車營運成本節省效益

由於捷運系統完成之後將吸引部份原來的公車使用者，因此勢必將減少一部份的公車營運成本，包括公車車輛、營運維修、管理及折舊成本。

利用運輸需求模式估算不同方案下比較無捷運系統時，公車延人公里數之變化，再除以全日每班次平均承載人數，推估出減少之延車公里數，再利用台北市政府交通局審查聯營公車公車營運成本資料（93年9月），聯營公車每車公里營運成本約48.236元（民國93年幣值），並利用物價上漲率調整至各評估年幣值，即可得出公車營運成本節省值，萬大中和樹林線各方案民國110年與民國120年之公車營運成本節省效益彙整如表7.2.2-3。

表 7.2.2-3 民國 110 年與 120 年各方案公車營運成本節省彙整表

單位：百萬元，當年幣值

方案別 年期	原方案	方案一	方案二	方案三
110 年	556.68	495.18	643.67	591.48
120 年	733.26	651.78	847.90	778.68

3. 肇事成本節省

(1) 私人運具肇事成本節省

道路交通因移轉使用捷運系統，使道路車輛旅次及長度減少，而降低車輛肇事的機會，而節省之肇事成本。

依據台北市統計資料，民國92年台北市車輛肇事率為0.85次/萬輛，台北都會區平均每日每車行車公里約為14公里，換算每百萬車公里肇事率為0.016次/百萬車公里，而肇事成本之估算則參考陳高村與曾昭雄之研究，可推算平均每次肇事成本為13,196,400元（含死傷、財務損失等在內，民國89年幣值），另隨著物價波動，未來肇事成本將提高，假設每年以1.5%的物價上漲率調整，有關肇事成本之推算，請參見表7.2.2-4。評估年期各年肇事成本節省效益計算式如下：

肇事成本節省效益 = (轉搭捷運者公路總延車公里 × 公路肇事率 × 公路肇事成本)

萬大中和樹林線各方案民國110年與民國120年之公車營運成本節省效益彙整如表7.2.2-5。

表 7.2.2-4 民國 89 年道路平均肇事成本推估表

項 目	單位成本	每次事故平均值	合計(元)
生命損失(元/人)	9,548,000	1.08(人/次)	10,311,800
永久性傷害(元/人)	16,904,000	0.04(人/次)	676,200
非永久性傷害(元/人)	5,832,000	0.36(人/次)	2,099,500
涉入汽車損失(元/輛)	151,000	0.69(輛/次)	104,200
涉入機車損失(元/輛)	15,000	0.31(輛/次)	4,700
平均每次肇事成本			13,196,400

資料來源：1. 「道路交通事故損失貨幣價值估算之研究」，交通事故與交通違規之社會成本推估研討會，陳高村、曾昭雄，民國 89 年 1 月。

表 7.2.2-5 民國 110 年與 120 年各方案私人運具肇事成本節省彙整表

單位:百萬元，當年幣值

方案別 年期	原方案	方案一	方案二	方案三
110 年	10.28	9.74	16.42	12.45
120 年	12.56	11.73	19.89	15.29

(2) 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「臺北都會區大眾捷運系統三鶯線走廊研究規劃報告」，民國 110 年平均每次肇事成本為 1.49 百萬元(2004 年幣值);民國 120 年平均每次肇事成本為 1.92 百萬元(2004 年幣值)，而每百萬公車延車公里發生事故之機會為 3.65 次。萬大中和樹林線各方案民國 110 年與民國 120 年之公車營運成本節省效益彙整如表 7.2.2-6。

表 7.2.2-6 民國 110 年與 120 年公各方案車肇事成本節省彙整表

單位:百萬元，當年幣值

方案別 年期	原方案	方案一	方案二	方案三
110 年	62.78	55.85	72.60	66.72
120 年	106.53	94.71	123.18	113.14

4. 減少空氣及噪音污染之效益

空氣污染效益估算之公式如下：

$$\text{空氣污染減少之效益} = \text{大眾運輸移轉旅次長度(延車公里)} \div \text{公車燃油效率(車公里/公升)} \times \text{每公升柴油之空氣污染成本(元/公升)} + \text{私人運具移轉旅次長度(延車公里)} \div \text{私人運具燃油效率(車公里/公升)} \times \text{每公升汽油之空氣污染成本(元/公升)}$$

其中燃油資料來源為行政院經建會於 82 年 5 月「我國運輸能源使用效率之研究」的報告推估對民國 100 年的燃油效率，自用小客車為 15.5(公里/公升)，營運大客車 5.5(公里/公升)。每公升燃油之空氣污染成本資料來源為行政院經建會於 82 年 6 月「石油製品社會成本內部化之研究」的報告中推估每公升柴油之空氣污染成本為 2.8782(元/公升)，每公升汽油之空氣污染成本為 0.6146(元/公升)。

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台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 $0.106 \div 0.125 = 80.4\%$ 。

根據估算公式計算萬大中和樹林線各方案民國 110 年與民國 120 年之減少空污及噪音節省效益彙整如表 7.2.2-7。

表 7.2.2-7 民國 110 年與 120 年各方案減少空氣及噪音汙染效益彙整表

單位:百萬元,當年幣值

方案別 年期	原方案	方案一	方案二	方案三
110 年	16.69	15.07	20.96	18.32
120 年	21.60	19.42	27.05	23.64

5. 土地增值效益

土地增值效益之衡量將以土地公告現值為計算基準，隨有無捷運系統建設之土地價格調漲幅度不同，所衍生地方政府的地價稅、增值稅之增加予以估算。本計畫採千分之十計算，而土地增值稅率採 40% 計算。

受影響地區係以路線方案沿線車站週邊為主，如車站週邊已有其他現有捷運路線車站者則不列入，主要車站鄰近受影響地區係以車站半徑 500 公尺區域

面積作為推估基礎，係計算全部住宅區、商業區及工業區等面積列入計算。而公告地價係參照沿線地區 94 年實際訪查之土地公告現值列計。地價漲幅方面，自然成長幅度以每年 1.5% 估算，捷運系統建設之政策性土地價格調漲幅度推估，依民國七十七年中興大學都市計劃研究所辦理之「大眾捷運系統對鄰近地區受益與受害影響之研究」中，對臺北都會區大眾捷運系統對地價之影響上漲幅度預測，約在三成至一倍多不等，因本案沿線目前為新興發展地區，故所造成之地價上漲平均以四成估算，捷運建設之地價調幅影響期，係假設僅發生於完工營運後 5 年(106 年 - 110 年)，其餘年度則以自然成長調幅估算，其量化效益公式如下：

$$\text{土地增值效益} = (\text{政策性相關地區土地現值} - \text{自然趨勢相關地區土地現值}) \times \text{地價稅率} + (\text{政策性相關地區土地現值增量} - \text{自然趨勢相關地區土地現值增量}) \times \text{土地增值稅率}$$

根據估算公式計算萬大中和樹林線各方案土地增值效益彙整如表 7.2.2-8~7.2.2-11。

7.2.3 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：

1. 淨現值法(The 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

表 7.2.2-8 萬大中和樹林線原方案土地增值效益彙整表

單位:百萬元,當年幣值

年別	影響地區土地現值		地價稅效益	增值稅效益	效益合計
	無捷運	有捷運			
106	529153.67	557623.90	284.70	11388.09	11672.79
107	537090.97	596440.30	593.49	12351.64	12945.13
108	545147.33	637958.73	928.11	13384.83	14312.94
109	553324.54	682367.28	1290.43	14492.54	15782.97
110	561624.41	729867.12	1682.43	15679.99	17362.42
111	570048.78	740815.13	1707.66	1009.46	2717.12
112	578599.51	751927.35	1733.28	1024.60	2757.88
113	587278.50	763206.26	1759.28	1039.97	2799.25
114	596087.68	774654.36	1785.67	1055.57	2841.24
115	605029.00	786274.17	1812.45	1071.40	2883.85
116	614104.43	798068.29	1839.64	1087.48	2927.12
117	623316.00	810039.31	1867.23	1103.78	2971.01
118	632665.74	822189.90	1895.24	1120.34	3015.58
119	642155.72	834522.75	1923.67	1137.15	3060.82
120	651788.06	847040.59	1952.53	1154.20	3106.73
121	661564.88	859746.20	1981.81	1171.52	3153.33
122	671488.35	872642.39	2011.54	1189.09	3200.63
123	681560.68	885732.03	2041.71	1206.92	3248.63
124	691784.09	899018.01	2072.34	1225.03	3297.37
125	702160.85	912503.28	2103.42	1243.40	3346.82
126	712693.26	926190.83	2134.98	1262.06	3397.04
127	723383.66	940083.69	2167.00	1280.98	3447.98
128	734234.42	954184.94	2199.51	1300.20	3499.71
129	745247.93	968497.72	2232.50	1319.71	3552.21
130	756426.65	983025.18	2265.99	1339.50	3605.49
131	767773.05	997770.56	2299.98	1359.59	3659.57
132	779289.65	1012737.12	2334.47	1379.98	3714.45
133	790978.99	1027928.18	2369.49	1400.69	3770.18
134	802843.68	1043347.10	2405.03	1421.69	3826.72
135	814886.33	1058997.31	2441.11	1443.02	3884.13

表 7.2.2-9 萬大中和樹林線方案一土地增值效益彙整表

單位:百萬元,當年幣值

年別	影響地區土地現值		地價稅效益	增值稅效益	效益合計
	無捷運	有捷運			
106	529153.67	557623.90	284.70	11388.09	11672.79
107	537090.97	596440.30	593.49	12351.64	12945.13
108	545147.33	637958.73	928.11	13384.83	14312.94
109	553324.54	682367.28	1290.43	14492.54	15782.97
110	561624.41	729867.12	1682.43	15679.99	17362.42
111	570048.78	740815.13	1707.66	1009.46	2717.12
112	578599.51	751927.35	1733.28	1024.60	2757.88
113	587278.50	763206.26	1759.28	1039.97	2799.25
114	596087.68	774654.36	1785.67	1055.57	2841.24
115	605029.00	786274.17	1812.45	1071.40	2883.85
116	614104.43	798068.29	1839.64	1087.48	2927.12
117	623316.00	810039.31	1867.23	1103.78	2971.01
118	632665.74	822189.90	1895.24	1120.34	3015.58
119	642155.72	834522.75	1923.67	1137.15	3060.82
120	651788.06	847040.59	1952.53	1154.20	3106.73
121	661564.88	859746.20	1981.81	1171.52	3153.33
122	671488.35	872642.39	2011.54	1189.09	3200.63
123	681560.68	885732.03	2041.71	1206.92	3248.63
124	691784.09	899018.01	2072.34	1225.03	3297.37
125	702160.85	912503.28	2103.42	1243.40	3346.82
126	712693.26	926190.83	2134.98	1262.06	3397.04
127	723383.66	940083.69	2167.00	1280.98	3447.98
128	734234.42	954184.94	2199.51	1300.20	3499.71
129	745247.93	968497.72	2232.50	1319.71	3552.21
130	756426.65	983025.18	2265.99	1339.50	3605.49
131	767773.05	997770.56	2299.98	1359.59	3659.57
132	779289.65	1012737.12	2334.47	1379.98	3714.45
133	790978.99	1027928.18	2369.49	1400.69	3770.18
134	802843.68	1043347.10	2405.03	1421.69	3826.72
135	814886.33	1058997.31	2441.11	1443.02	3884.13

表 7.2.2-10 萬大中和樹林線方案二土地增值效益彙整表

單位:百萬元,當年幣值

年別	影響地區土地現值		地價稅效益	增值稅效益	效益合計
	無捷運	有捷運			
106	620147.26	653513.25	333.66	13346.40	13680.06
107	629449.47	699004.55	695.55	14475.64	15171.19
108	638891.21	747662.52	1087.71	15686.49	16774.20
109	648474.58	799707.59	1512.33	16984.68	18497.01
110	658201.70	855375.53	1971.74	18376.33	20348.07
111	668074.73	868206.16	2001.31	1183.04	3184.35
112	678095.85	881229.26	2031.33	1200.79	3232.12
113	688267.28	894447.69	2061.80	1218.80	3280.60
114	698591.29	907864.41	2092.73	1237.08	3329.81
115	709070.16	921482.38	2124.12	1255.64	3379.76
116	719706.22	935304.61	2155.98	1274.47	3430.45
117	730501.81	949334.18	2188.32	1293.59	3481.91
118	741459.34	963574.19	2221.15	1312.99	3534.14
119	752581.23	978027.81	2254.47	1332.69	3587.16
120	763869.94	992698.22	2288.28	1352.68	3640.96
121	775327.99	1007588.70	2322.61	1372.97	3695.58
122	786957.91	1022702.53	2357.45	1393.56	3751.01
123	798762.28	1038043.06	2392.81	1414.46	3807.27
124	810743.72	1053613.71	2428.70	1435.68	3864.38
125	822904.87	1069417.92	2465.13	1457.22	3922.35
126	835248.45	1085459.19	2502.11	1479.08	3981.19
127	847777.17	1101741.07	2539.64	1501.26	4040.90
128	860493.83	1118267.19	2577.73	1523.78	4101.51
129	873401.24	1135041.20	2616.40	1546.64	4163.04
130	886502.26	1152066.82	2655.65	1569.84	4225.49
131	899799.79	1169347.82	2695.48	1593.39	4288.87
132	913296.79	1186888.03	2735.91	1617.28	4353.19
133	926996.24	1204691.36	2776.95	1641.55	4418.50
134	940901.18	1222761.73	2818.61	1666.17	4484.78
135	955014.70	1241103.15	2860.88	1691.16	4552.04

表 7.2.2-11 萬大中和樹林線方案三土地增值效益彙整表

單位:百萬元,當年幣值

年別	影響地區土地現值		地價稅效益	增值稅效益	效益合計
	無捷運	有捷運			
106	585704.12	617216.95	315.13	12605.13	12920.26
107	594489.68	660181.65	656.92	13671.66	14328.58
108	603407.03	706137.15	1027.30	14815.26	15842.56
109	612458.13	755291.62	1428.33	16041.35	17469.68
110	621645.01	807867.76	1862.23	17355.70	19217.93
111	630969.68	819985.78	1890.16	1117.34	3007.50
112	640434.23	832285.56	1918.51	1134.09	3052.60
113	650040.74	844769.85	1947.29	1151.11	3098.40
114	659791.35	857441.39	1976.50	1168.37	3144.87
115	669688.22	870303.02	2006.15	1185.90	3192.05
116	679733.54	883357.56	2036.24	1203.69	3239.93
117	689929.55	896607.92	2066.78	1221.74	3288.52
118	700278.49	910057.04	2097.79	1240.07	3337.86
119	710782.67	923707.90	2129.25	1258.67	3387.92
120	721444.41	937563.52	2161.19	1277.55	3438.74
121	732266.07	951626.97	2193.61	1296.72	3490.33
122	743250.07	965901.37	2226.51	1316.16	3542.67
123	754398.82	980389.89	2259.91	1335.91	3595.82
124	765714.80	995095.74	2293.81	1355.95	3649.76
125	777200.52	1010022.18	2328.22	1376.29	3704.51
126	788858.53	1025172.51	2363.14	1396.93	3760.07
127	800691.41	1040550.10	2398.59	1417.88	3816.47
128	812701.78	1056158.35	2434.57	1439.15	3873.72
129	824892.30	1072000.73	2471.08	1460.74	3931.82
130	837265.69	1088080.74	2508.15	1482.65	3990.80
131	849824.67	1104401.95	2545.77	1504.89	4050.66
132	862572.04	1120967.98	2583.96	1527.46	4111.42
133	875510.62	1137782.50	2622.72	1550.38	4173.10
134	888643.28	1154849.23	2662.06	1573.63	4235.69
135	901972.93	1172171.97	2701.99	1597.24	4299.23

2. 益本比法(Benefit-CostRatioMethod, 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

3. 內部報酬率法(InternalRateofReturn, 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

7.2.4 評估結果

1. 原方案

原方案在折現率為 5% 時，經濟淨現值為 91,363.90 百萬元；經濟內生報酬率為 14.37%，詳表 7.2.4-1 所示。

2. 方案一

方案一在折現率為 5% 時，經濟淨現值為 74,420.02 百萬元；經濟內生報酬率為 11.30%，詳表 7.2.4-2 所示。

表 7.2.4-1 萬大中和樹林線原方案經濟評估

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	公車營運成本節省	肇事成本節省	空污噪音效益	土地增值效益	效益小計	淨現金當期幣值	淨現金94幣值
99	10234.89	0.00	0.00	10234.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-10234.89	-8019.30
100	7735.58	0.00	0.00	7735.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-7735.58	-5772.41
101	10921.47	0.00	0.00	10921.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-10921.47	-7761.69
102	13479.37	0.00	0.00	13479.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-13479.37	-9123.37
103	12166.21	0.00	0.00	12166.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-12166.21	-7842.45
104	7693.64	0.00	0.00	7693.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-7693.64	-4723.23
105	2192.61	0.00	0.00	2192.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-2192.61	-1281.97
106	0.00	1684.79	0.00	1684.79	5603.59	498.76	60.18	15.09	11672.79	17850.42	16165.63	9001.63
107	0.00	1726.47	0.00	1726.47	5885.25	512.79	63.18	15.47	12945.13	19421.82	17695.35	9384.22
108	0.00	1769.18	0.00	1769.18	6186.68	527.11	66.23	15.85	14312.94	21108.81	19339.63	9767.83
109	0.00	1812.95	0.00	1812.95	6497.42	541.71	69.54	16.30	15782.97	22907.94	21094.99	10147.05
110	0.00	1857.79	0.00	1857.79	6833.42	556.68	73.07	16.69	17362.42	24842.28	22984.49	10529.46
111	0.00	1903.75	0.00	1903.75	7186.53	571.95	76.68	17.12	2717.12	10569.40	8665.65	3780.79
112	0.00	1950.84	0.00	1950.84	7550.88	588.25	80.55	17.56	2757.88	10995.12	9044.28	3758.09
113	0.00	1999.10	0.00	1999.10	7946.67	604.87	84.66	17.99	2799.25	11453.45	9454.35	3741.41
114	0.00	2048.56	0.00	2048.56	8363.71	621.81	88.51	18.47	2841.24	11933.75	9885.19	3725.62
115	0.00	2099.23	328.00	2427.23	8791.59	639.18	93.15	19.01	2883.85	12426.77	9999.54	3589.26
116	0.00	2151.16	0.00	2151.16	9253.42	656.88	97.72	19.52	2927.12	12954.67	10803.51	3693.18
117	0.00	2204.38	0.00	2204.38	9743.08	675.02	102.57	19.98	2971.01	13511.65	11307.27	3681.32
118	0.00	2258.91	0.00	2258.91	10244.73	694.30	107.89	20.48	3015.58	14082.99	11824.08	3666.27
119	0.00	2314.79	0.00	2314.79	10784.79	713.14	113.53	21.08	3060.82	14693.36	12378.57	3655.43
120	0.00	2372.05	4744.00	7116.05	11361.33	733.26	119.10	21.60	3106.73	15342.01	8225.96	2313.48
121	0.00	2430.73	0.00	2430.73	11991.75	751.56	125.06	22.16	3153.33	16043.85	13613.12	3646.25
122	0.00	2490.86	0.00	2490.86	12655.57	770.28	130.93	22.74	3200.63	16780.15	14289.29	3645.11
123	0.00	2552.48	0.00	2552.48	13358.71	790.09	137.48	23.31	3248.63	17558.22	15005.74	3645.59
124	0.00	2615.62	0.00	2615.62	14109.90	809.58	143.97	24.01	3297.37	18384.83	15769.21	3648.64
125	0.00	2680.32	9329.00	12009.32	14887.99	830.29	151.14	24.55	3346.82	19240.79	7231.47	1593.52
126	0.00	2746.63	0.00	2746.63	15709.29	851.36	158.47	25.25	3397.04	20141.40	17394.77	3650.57
127	0.00	2814.57	0.00	2814.57	16580.99	872.22	166.11	25.88	3447.98	21093.19	18278.62	3653.39
128	0.00	2884.20	0.00	2884.20	17510.70	894.23	174.53	26.60	3499.71	22105.76	19221.56	3658.92
129	0.00	2955.54	0.00	2955.54	18482.65	916.62	183.08	27.25	3552.21	23161.82	20206.28	3663.20
130	0.00	3028.66	1682.00	4710.66	19514.88	939.61	191.93	27.96	3605.49	24279.87	19569.21	3378.77
131	0.00	3103.58	0.00	3103.58	20595.03	963.84	201.63	28.74	3659.57	25448.81	22345.23	3674.35
132	0.00	3180.35	0.00	3180.35	21740.72	987.85	211.54	29.42	3714.45	26683.98	23503.63	3680.79
133	0.00	3259.03	0.00	3259.03	22928.33	1012.26	221.78	30.21	3770.18	27962.76	24703.73	3684.51
134	0.00	3339.65	0.00	3339.65	24215.90	1038.07	232.86	31.02	3826.72	29344.57	26004.92	3693.89
135	0.00	3422.26	8617.00	12039.26	25558.81	1064.44	244.61	31.88	3884.13	30783.87	18744.61	2535.80
總合	64423.77	73658.43	24700.00	162782.20	392074.32	22628.05	3971.65	673.17	153761.11	573108.31	410326.11	91363.92
			內生報酬率=14.37			淨現值=91363.90 百萬元			益本比=2.31			

表 7.2.4-2 萬大中和樹林線方案一經濟評估

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	公車營運成本節省	肇事成本節省	空污噪音效益	土地增值效益	效益小計	淨現金當期幣值	淨現金94幣值
99	10929.00	0.00	0.00	10929.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-10929.00	-8563.16
100	11565.17	0.00	0.00	11565.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-11565.17	-8630.11
101	15239.47	0.00	0.00	15239.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-15239.47	-10830.41
102	17878.45	0.00	0.00	17878.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-17878.45	-12100.84
103	18084.08	0.00	0.00	18084.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-18084.08	-11657.16
104	10837.30	0.00	0.00	10837.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-10837.30	-6653.16
105	2786.89	0.00	0.00	2786.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-2786.89	-1629.43
106	0.00	1926.93	0.00	1926.93	5579.80	443.73	54.10	13.64	11672.79	17764.06	15837.13	8818.71
107	0.00	1960.77	0.00	1960.77	5871.35	455.75	56.76	13.99	12945.13	19342.98	17382.21	9218.16
108	0.00	1995.19	0.00	1995.19	6190.14	468.61	59.67	14.28	14312.94	21045.64	19050.45	9621.77
109	0.00	2030.22	0.00	2030.22	6508.85	481.72	62.46	14.70	15782.97	22850.71	20820.49	10015.01
110	0.00	2065.87	0.00	2065.87	6853.49	495.18	65.59	15.07	17362.42	24791.75	22725.88	10410.99
111	0.00	2102.14	0.00	2102.14	7216.01	508.89	68.81	15.47	2717.12	10526.30	8424.16	3675.43
112	0.00	2139.05	0.00	2139.05	7605.79	522.96	72.09	15.89	2757.88	10974.61	8835.56	3671.36
113	0.00	2176.61	0.00	2176.61	8004.87	537.95	75.93	16.22	2799.25	11434.23	9257.62	3663.55
114	0.00	2214.82	0.00	2214.82	8431.41	552.58	79.38	16.67	2841.24	11921.28	9706.46	3658.26
115	0.00	2253.71	328.00	2581.71	8884.80	568.24	83.50	17.09	2883.85	12437.47	9855.76	3537.65
116	0.00	2293.28	0.00	2293.28	9357.00	584.20	87.42	17.56	2927.12	12973.29	10680.01	3650.96
117	0.00	2333.54	0.00	2333.54	9858.44	599.87	91.71	17.99	2971.01	13539.00	11205.46	3648.18
118	0.00	2374.52	0.00	2374.52	10397.69	617.31	96.66	18.46	3015.58	14145.70	11771.18	3649.87
119	0.00	2416.21	0.00	2416.21	10950.79	634.30	101.50	18.93	3060.82	14766.35	12350.14	3647.03
120	0.00	2458.63	7093.00	9551.63	11553.86	651.78	106.44	19.42	3106.73	15438.23	5886.60	1655.55
121	0.00	2501.80	0.00	2501.80	12193.13	668.13	111.77	19.95	3153.33	16146.31	13644.51	3654.66
122	0.00	2545.72	0.00	2545.72	12880.05	684.86	116.98	20.41	3200.63	16902.93	14357.21	3662.43
123	0.00	2590.42	0.00	2590.42	13586.30	701.88	122.86	20.94	3248.63	17680.62	15090.20	3666.11
124	0.00	2635.90	0.00	2635.90	14345.99	720.05	128.62	21.49	3297.37	18513.52	15877.62	3673.72
125	0.00	2682.18	9329.00	12011.18	15144.71	737.87	135.04	21.99	3346.82	19386.42	7375.24	1625.20
126	0.00	2729.27	0.00	2729.27	15991.68	756.77	141.37	22.65	3397.04	20309.50	17580.23	3689.50
127	0.00	2777.19	0.00	2777.19	16875.61	775.39	148.39	23.25	3447.98	21270.62	18493.43	3696.33
128	0.00	2825.96	0.00	2825.96	17815.09	795.14	155.88	23.82	3499.71	22289.64	19463.68	3705.00
129	0.00	2875.57	0.00	2875.57	18800.94	815.23	163.30	24.43	3552.21	23356.11	20480.54	3712.92
130	0.00	2926.06	2641.00	5567.06	19845.39	835.86	171.44	24.97	3605.49	24483.15	18916.09	3266.00
131	0.00	2977.44	0.00	2977.44	20948.45	856.84	179.88	25.72	3659.57	25670.47	22693.03	3731.54
132	0.00	3029.71	0.00	3029.71	22101.41	878.38	188.71	26.36	3714.45	26909.30	23879.59	3739.67
133	0.00	3082.91	0.00	3082.91	23331.97	900.27	198.06	27.00	3770.18	28227.48	25144.57	3750.26
134	0.00	3137.03	0.00	3137.03	24629.35	922.63	207.68	27.76	3826.72	29614.14	26477.11	3760.96
135	0.00	3192.11	8617.00	11809.11	26006.66	946.37	218.15	28.45	3884.13	31083.76	19274.65	2607.51
總合	87320.36	75250.76	28008.00	190579.12	397761.03	20118.75	3550.13	604.55	153761.11	575795.57	385216.45	74420.02
				內生報酬率=11.30	淨現值=74420.02 百萬元			益本比=1.86				

3. 方案二

方案二在折現率為 5%時，經濟淨現值為 131,040.38 百萬元；經濟內生報酬率為 15.75%，詳表 7.2.4-3 所示。

表 7.2.4-3 萬大中和樹林線方案二經濟評估

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	公車營運成本節省	肇事成本節省	空污噪音效益	土地增值效益	效益小計	淨現金當期幣值	淨現金94幣值
99	11186.97	0.00	0.00	11186.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-11186.97	-8765.28
100	8800.99	0.00	0.00	8800.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-8800.99	-6567.43
101	12628.14	0.00	0.00	12628.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-12628.14	-8974.59
102	15821.23	0.00	0.00	15821.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-15821.23	-10708.43
103	13725.27	0.00	0.00	13725.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-13725.27	-8847.43
104	8479.21	0.00	0.00	8479.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-8479.21	-5205.50
105	2281.58	0.00	0.00	2281.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-2281.58	-1333.99
106	0.00	1990.31	0.00	1990.31	7563.43	576.62	73.71	19.00	13680.06	21912.82	19922.51	11093.60
107	0.00	2045.40	0.00	2045.40	7983.57	592.42	77.41	19.44	15171.19	23844.03	21798.63	11560.28
108	0.00	2102.01	0.00	2102.01	8427.86	609.13	81.00	19.89	16774.20	25912.09	23810.08	12025.71
109	0.00	2160.18	0.00	2160.18	8899.65	626.18	84.86	20.50	18497.01	28128.20	25968.02	12491.06
110	0.00	2219.97	0.00	2219.97	9393.01	643.67	89.01	20.96	20348.07	30494.72	28274.75	12952.99
111	0.00	2281.41	0.00	2281.41	9920.67	661.50	93.24	21.46	3184.35	13881.22	11599.81	5060.96
112	0.00	2344.55	0.00	2344.55	10468.64	680.43	97.77	22.08	3232.12	14501.03	12156.48	5051.27
113	0.00	2409.44	0.00	2409.44	11065.66	699.08	102.60	22.57	3280.60	15170.50	12761.06	5049.98
114	0.00	2476.13	0.00	2476.13	11690.93	718.75	107.31	23.24	3329.81	15870.04	13393.91	5048.02
115	0.00	2544.66	403.00	2947.66	12344.22	738.91	112.74	23.84	3379.76	16599.46	13651.80	4900.21
116	0.00	2615.08	0.00	2615.08	13046.30	759.46	117.90	24.44	3430.45	17378.55	14763.47	5046.89
117	0.00	2687.46	0.00	2687.46	13777.75	780.51	123.77	25.07	3481.91	18189.01	15501.55	5046.86
118	0.00	2761.84	0.00	2761.84	14572.09	802.79	130.00	25.75	3534.14	19064.77	16302.93	5055.02
119	0.00	2838.28	0.00	2838.28	15394.82	824.66	136.57	26.34	3587.16	19969.54	17131.26	5058.91
120	0.00	2916.83	5403.00	8319.83	16273.36	847.90	143.07	27.05	3640.96	20932.35	12612.52	3547.15
121	0.00	2997.56	0.00	2997.56	17179.15	869.38	150.02	27.82	3695.58	21921.95	18924.39	5068.87
122	0.00	3080.52	0.00	3080.52	18127.67	891.36	157.08	28.49	3751.01	22955.60	19875.08	5070.01
123	0.00	3165.78	0.00	3165.78	19141.10	913.73	164.73	29.18	3807.27	24056.01	20890.23	5075.20
124	0.00	3253.40	0.00	3253.40	20200.60	936.60	172.51	29.95	3864.38	25204.05	21950.65	5078.89
125	0.00	3343.44	11466.00	14809.44	21325.92	960.00	180.90	30.68	3922.35	26419.85	11610.41	2558.46
126	0.00	3435.97	0.00	3435.97	22515.05	983.80	189.42	31.49	3981.19	27700.96	24264.99	5092.40
127	0.00	3531.07	0.00	3531.07	23767.26	1009.05	198.58	32.36	4040.90	29048.16	25517.09	5100.17
128	0.00	3628.80	0.00	3628.80	25092.12	1033.93	208.36	33.19	4101.51	30469.11	26840.31	5109.18
129	0.00	3729.23	0.00	3729.23	26484.13	1060.05	218.30	34.08	4163.04	31959.60	28230.37	5117.89
130	0.00	3832.44	1894.00	5726.44	27954.85	1086.87	228.91	34.97	4225.49	33531.09	27804.65	4800.68
131	0.00	3938.51	0.00	3938.51	29504.42	1114.15	240.17	35.88	4288.87	35183.49	31244.98	5137.79
132	0.00	4047.52	0.00	4047.52	31153.00	1142.15	251.67	36.80	4353.19	36936.81	32889.29	5150.64
133	0.00	4159.54	0.00	4159.54	32872.54	1170.62	263.89	37.73	4418.50	38763.27	34603.73	5161.08

134	0.00	4274.66	0.00	4274.66	34713.10	1200.58	276.80	38.79	4484.78	40714.04	36439.38	5176.06
135	0.00	4392.97	10591.00	14983.97	36641.65	1230.27	290.42	39.80	4552.04	42754.17	27770.20	3756.80
總合	72923.39	91204.96	29757.00	193885.35	557494.52	26164.52	4762.72	842.85	180201.89	769466.49	575581.14	131040.38
內生報酬率=15.75 淨現值=131040.38 益本比=2.62												

4. 方案三

方案三在折現率為 5%時，經濟淨現值為 109,895.88 百萬元；經濟內生報酬率為 14.90%，詳表 7.2.4-4 所示。

表 7.2.4-4 萬大中和樹林線方案三經濟評估

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	公車營運成本節省	肇事成本節省	空污噪音效益	土地增值效益	效益小計	淨現金當期幣值	淨現金94幣值
99	10913.30	0.00	0.00	10913.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-10913.30	-8550.86
100	8468.01	0.00	0.00	8468.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-8468.01	-6318.96
101	12165.22	0.00	0.00	12165.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-12165.22	-8645.59
102	15115.21	0.00	0.00	15115.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-15115.21	-10230.57
103	13414.81	0.00	0.00	13414.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-13414.81	-8647.31
104	8567.29	0.00	0.00	8567.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-8567.29	-5259.57
105	2509.20	0.00	0.00	2509.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-2509.20	-1467.08
106	0.00	1929.37	0.00	1929.37	6827.99	529.79	65.25	16.61	12920.26	20359.90	18430.53	10262.81
107	0.00	1983.53	0.00	1983.53	7177.88	544.88	68.61	17.01	14328.58	22136.92	20153.39	10687.77
108	0.00	2039.22	0.00	2039.22	7539.85	559.68	71.87	17.41	15842.56	24031.36	21992.14	11107.53
109	0.00	2096.47	0.00	2096.47	7925.80	575.37	75.39	17.91	17469.68	26064.15	23967.68	11528.86
110	0.00	2155.33	0.00	2155.33	8331.08	591.48	79.17	18.32	19217.93	28237.98	26082.65	11948.76
111	0.00	2215.84	0.00	2215.84	8760.80	607.90	83.01	18.77	3007.50	12477.98	10262.14	4477.34
112	0.00	2278.04	0.00	2278.04	9212.71	624.74	87.14	19.25	3052.60	12996.45	10718.41	4453.72
113	0.00	2342.00	0.00	2342.00	9691.02	642.55	91.52	19.79	3098.40	13543.29	11201.29	4432.73
114	0.00	2407.75	0.00	2407.75	10187.26	660.06	95.83	20.32	3144.87	14108.34	11700.59	4409.83
115	0.00	2475.34	388.00	2863.34	10718.85	678.67	100.78	20.79	3192.05	14711.14	11847.80	4252.68
116	0.00	2544.83	0.00	2544.83	11279.33	697.64	105.46	21.32	3239.93	15343.68	12798.85	4375.29
117	0.00	2616.28	0.00	2616.28	11871.27	717.08	110.83	21.91	3288.52	16009.61	13393.33	4360.48
118	0.00	2689.73	0.00	2689.73	12499.26	736.99	116.50	22.45	3337.86	16713.06	14023.33	4348.18
119	0.00	2765.24	0.00	2765.24	13154.42	757.18	122.51	23.08	3387.92	17445.11	14679.87	4335.01
120	0.00	2842.87	5271.00	8113.87	13851.37	778.68	128.42	23.64	3438.74	18220.84	10106.97	2842.49
121	0.00	2922.68	0.00	2922.68	14620.88	798.39	134.76	24.23	3490.33	19068.59	16145.91	4324.65
122	0.00	3004.73	0.00	3004.73	15432.29	818.57	141.01	24.86	3542.67	19959.39	16954.66	4325.03
123	0.00	3089.09	0.00	3089.09	16293.45	839.09	148.00	25.46	3595.82	20901.83	17812.74	4327.54
124	0.00	3175.81	0.00	3175.81	17198.73	860.08	155.13	26.20	3649.76	21889.90	18714.09	4330.02
125	0.00	3264.97	11050.00	14314.97	18150.58	881.55	162.79	26.86	3704.51	22926.30	8611.33	1897.59
126	0.00	3356.63	0.00	3356.63	19163.39	903.39	170.39	27.52	3760.07	24024.76	20668.13	4337.54

127	0.00	3450.87	0.00	3450.87	20224.30	926.63	178.72	28.29	3816.47	25174.41	21723.54	4341.94
128	0.00	3547.74	0.00	3547.74	21360.82	949.46	187.69	29.07	3873.72	26400.75	22853.01	4350.18
129	0.00	3647.34	0.00	3647.34	22535.76	973.50	196.77	29.76	3931.82	27667.61	24020.27	4354.64
130	0.00	3749.74	1851.00	5600.74	23787.30	998.18	206.48	30.49	3990.80	29013.25	23412.51	4042.34
131	0.00	3855.01	0.00	3855.01	25101.69	1023.29	216.57	31.31	4050.66	30423.52	26568.51	4368.81
132	0.00	3963.24	0.00	3963.24	26491.45	1049.05	227.09	32.16	4111.42	31911.17	27947.93	4376.80
133	0.00	4074.50	0.00	4074.50	27982.00	1075.25	238.22	33.00	4173.10	33501.58	29427.08	4388.99
134	0.00	4188.89	0.00	4188.89	29530.34	1102.01	250.03	33.76	4235.69	35151.84	30962.95	4398.15
135	0.00	4306.49	10206.00	14512.49	31169.72	1130.23	262.55	34.66	4299.23	36896.39	22383.90	3028.13
總合	71153.04	88979.57	28766.00	188898.61	478071.52	24031.38	4278.50	736.22	170193.47	677311.10	488412.49	109895.89
內生報酬率=14.90 淨現值=109895.88 益本比=2.39												

7.2.5 敏感度分析

由於本計畫經濟效益評估年限長達數十年，評估年期內之折現率、建造成本、營運維修成本、旅客運量等變數因應外在環境變動後，或將影響本計畫之經濟可行性，因此，須以敏感性分析來瞭解其變動對於本計畫經濟效益之影響。以下係分別就各路線型式方案進行敏感度分析。

1. 建造成本敏感度分析

建造成本為總成本之主要部份，為利瞭解其對評估結果的影響程度，本計畫乃將本項成本由-20%至+20%作變動，進而觀察其經濟效益評估結果，詳見表 7.2.5-1 所示。顯示各方案即使建造成本增加 20%，仍具有經濟可行性。

2. 營運成本敏感度分析

營運成本雖佔總成本的比例較少，但其增減對經濟效益評估結果亦可能產生某種程度的影響。若將營運成本由-20%至+20%作變動，觀察其經濟效益評估結果，詳見表 7.2.5-2 所示。顯示各方案即使營運成本增加 20%，仍具有經濟可行性。

3. 折現率敏感度分析

測試折現率由 3%至 8%作變動，其經濟效益評估結果，詳見表 7.2.5-3 所示。顯示各方案即使折現率增加至 8%，仍具有經濟可行性。

4. 效益敏感度分析

效益由-20%至+20%作變動，觀察其經濟效益評估結果，詳見表 7.2.5-4 所示。顯示各方案即使效益減少 20%，仍具有經濟可行性。

表 7.2.5-1 各方案建造成本變動敏感度分析

方案別	評估指標	建造成本變動情況			
		-20%	-10%	+10%	+20%
原方案	益本比	2.65	2.47	2.17	2.05
	淨現值	100268.78	95816.35	86911.46	82459.02
	內生報酬率	16.88	15.53	13.38	12.50
方案一	益本比	2.15	1.99	1.74	1.63
	淨現值	86432.87	80426.45	68413.59	62407.17
	內生報酬率	13.50	12.31	10.43	9.67
方案二	益本比	2.99	2.79	2.46	2.33
	淨現值	141120.91	136080.64	126000.11	120959.84
	內生報酬率	18.32	16.93	14.72	13.82
方案三	益本比	2.73	2.55	2.25	2.13
	淨現值	119719.86	114807.88	104983.89	100071.90
	內生報酬率	17.45	16.07	13.89	13.00

表 7.2.5-2 各方案營運成本變動敏感度分析

方案別	評估指標	營運成本變動情況			
		-20%	-10%	+10%	+20%
原方案	益本比	2.45	2.38	2.25	2.18
	淨現值	95406.59	93385.26	89342.57	87321.20
	內生報酬率	14.65	14.51	14.23	14.09
方案一	益本比	1.95	1.90	1.81	1.77
	淨現值	78656.58	76538.33	72301.75	70183.47
	內生報酬率	11.58	11.44	11.16	11.02
方案二	益本比	2.79	2.70	2.54	2.46
	淨現值	135994.40	133517.39	128563.33	126086.31
	內生報酬率	16.01	15.88	15.62	15.48
方案三	益本比	2.55	2.47	2.32	2.25
	淨現值	114722.28	112309.04	107482.66	105069.44
	內生報酬率	15.19	15.04	14.76	14.61

表 7.2.5-3 各方案折現率變動敏感度分析

方案別	評估指標	折現率變動情況			
		3%	4%	6%	8%
原方案	益本比	2.77	2.53	2.11	1.75
	淨現值	165508.72	122982.71	67684.54	36290.03
	內生報酬率	14.37	14.37	14.37	14.37
方案一	益本比	2.27	2.05	1.67	1.37
	淨現值	145621.42	104626.86	52036.38	22911.38
	內生報酬率	11.30	11.30	11.30	11.30
方案二	益本比	3.13	2.87	2.38	1.97
	淨現值	234169.83	175001.55	98131.57	54492.82

	內生報酬率	15.75	15.75	15.75	15.75
方案三	益本比	2.85	2.61	2.18	1.82
	淨現值	197854.95	147404.61	81803.55	44542.89
	內生報酬率	14.90	14.90	14.90	14.90

表 7.2.5-4 各方案效益變動敏感度分析

方案別	評估指標	效益變動情況			
		-20%	-10%	+10%	+20%
原方案	益本比	1.85	2.08	2.54	2.77
	淨現值	59150.79	75257.35	107470.47	123577.04
	內生報酬率	11.73	13.10	15.56	16.67
方案一	益本比	1.48	1.67	2.04	2.23
	淨現值	42128.58	58274.29	90565.73	106711.43
	內生報酬率	8.93	10.17	12.36	13.36
方案二	益本比	2.09	2.35	2.88	3.14
	淨現值	88607.59	109824.01	152256.75	173473.17
	內生報酬率	13.06	14.46	16.95	18.09
方案三	益本比	1.91	2.15	2.63	2.87
	淨現值	72114.94	91005.42	128786.39	147676.86
	內生報酬率	12.21	13.61	16.10	17.23

7.2.6 都市更新之可能效益

由於捷運建設有助於加速沿線環境改善，造成都市更新之契機，尤其是老舊社區亟待更新再生，可利用捷運系統所帶來之經濟及商業活動注入新血。初步檢視萬大線沿線及場站周邊地區，台北市劃定更新地區及民間申請都市更新案件之辦理情形(詳表 7.2.6-1)，台北縣部分詳表 7.2.6-2 及 7.2.6-3。

由於都市更新並非配合捷運建設之必然政策，而民間申請之都市更新案，因其容積獎勵額度尚需提送都市更新及爭議處理審議通過後方能定案，其開發收益實無法明確估算，且都市更新後之受益牽涉到地方稅收運用及分配等相關議題，並非僅從都市更新單一向所能處理。而捷運建設沿線之整體發展、交通系統整合、公共設施開發、公益空間之提供以及造成周邊地價變動等因素，是促進都市整體發展之相關環節，與捷運建設並無明確與對應之關聯性；且相關變動因素太多；因此並未考量其可能收益提供做為捷運建議之自償費用。

表 7.2.6-1 臺北市沿線都市更新地區及單元彙整一覽表

更新案編號	行政區	更新地區/單元	位置	面積(公頃)	性質
1-1	中正	南海段一小段 686 地號等 14 筆土地更新單元	羅斯福路 1 段 29 號、金華街 13~17-4 號	0.109	自劃
1-2	中正	和平西路、莒光路附近更新 地區	和平西路及莒光路口西側	2.14	公劃

更新案編號	行政區	更新地區/單元	位置	面積(公頃)	性質
1-3	中正	中正區永昌段六小段 187-2地號等4筆土地更新單元	中華路2段、莒光路、西藏路62巷、中華路2段175巷所圍街廓東側	0.2806	自劃
1-4	中正	南機場三期整宅北側更新地區	中華路2段及西藏路口東北側	0.58	公劃
1-5	中正	南海路以西，三元街以南所圍更新地區	西藏路及三元街口西南側	2.34	公劃
1-6	中正	南機場三期整宅更新地區	中華路及西藏路口東南側	0.27	公劃
1-7	中正	南機場一期整宅更新地區	中華路及西藏路口東南側	2.26	公劃
2-1	萬華	南機場二期整宅更新地區	西藏路、中華路2段西南側	0.78	公劃
2-2	萬華	南機場十三號基地整宅更新地區	萬大路、西藏路東南側	2.40	公劃
2-3	萬華	萬大路、雙和街東南側更新地區	萬大路、雙和街口東南側	1.67	公劃
2-4	萬華	萬大路、長泰街北側更新地區	萬大路、長泰街口東北側	0.40	公劃

表 7.2.6-2 臺北縣沿線都市更新規劃案資料彙整表

更新規劃案	區位	範圍面積	目前辦理進度
永和大陳義胞 都市更新規劃案	北以環河西路；南以 保安路；西至保生路	9.6 公頃	更新計畫審竣
永寧捷運站週邊地區 都市更新規劃案	北以中央路、金城路 1 段；南以北二高為 界；西至土城交流道	48 公頃	更新計畫 研擬中
土城市延和里金城路 社區都市更新事業案	金城路 3 段與金城路 3 段 33 號交叉口	1464.87 m ²	興建中 (震災迅行劃定地區)

7.3 財務評估

本計畫係以政府自辦自營之角度以各種財務評估方式試算各方案之財務效益。

7.3.1 評估方法與決策指標

財務分析主要係依據各項參數及基本假設，以預估營運年期之現金流量分析為評估基礎，其中資金需求包含興建成本、營運維修成本及重增置成本，收入面則包括票箱收入及附屬事業收入。評估指標有計畫淨現值（NPV）、計畫內部報酬率（IRR）及票箱收支比等。

1. 自償率

自償率係指營運期間收入之現值總額，除以工程興建期內所有工程建設經費各年流出現值總額之比例，若自償率大於 100%，即表示此計畫案在不考慮利息及稅的假設前提下，可完全回收其投資額。自償性愈高，表示未來收入吸納投入成本的能力愈強，由民間參與的可行性也愈高。自償率同時也是政府是否對民間參與業者補助或是投資的考量指標。

$$\text{自償率} = \frac{\text{營運期間淨現金流量之現值和}}{\text{興建期間所有工程建設經費各年現金流出終值總額}}$$

2. 計畫淨現值(NPV)分析

淨現值乃是將計畫各年之現金淨流量，以適當之折現率折現後加總之數值。如淨現值大於零，即表示此計畫具投資價值。由於淨現值法考慮了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，是目前各種方法中較佳的計畫評估方式。其計算公式如下：

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{(Rt - Ct)}{(1 + i)^t}$$

Rt：第 t 年之收益

Ct：第 t 年之成本

i：折現率

T：建造與營運期間

3. 計畫內部報酬率(IRR)分析

內部報酬率係指使各年期現金流量淨現值等於零時之折現率。當內部報酬率大於可接受之合理報酬率時，即表示此計畫具投資價值。其計算公式如下：

$$\sum_{t=0}^T \frac{(R_t - C_t)}{(1+i)^t} = 0$$

R_t：第 t 年之收益

C_t：第 t 年之投入成本

i：折現率

T：建造與營運期間

4. 營運收支比

營運收支比為各營運年營運票箱收入與營運支出之比值，每年營運收支比大於一表示營運期間營運公司之營運票箱收入可完全支應營運所產生之成本。

7.3.2 基本假設及參數設定

本節將就本計畫各方案之基本假設參數、基本規劃資料以及各項財務效益評估方式加以說明，本計畫主要假設參數說明如下：

1. 基本假設參數

(1) 評估年期

關於本計畫之評估年期自民國 99 年起至民國 135 年為止，合計 37 年，興建期及營運期時程規劃如下：

A. 興建期：民國 99 年至 105 年，共計 7 年。

B. 營運期：民國 106 年至民國 135 年，共計 30 年。

(2) 評估基期

本計畫之各項財務評估均以民國 94 年為基期，各年期各項成本及收益之估算皆以當年之幣值為準，均已加計物價上漲率因素。

(3) 物價上漲率

本計畫參酌行政院經濟建設委員會編印之「新世紀國家建設計畫」之經濟建設指標，預估民國 90 年至 93 年暨至民國 100 年展望，將目標消費者物價上漲率訂為 2%。為因近 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，因此本計畫之物價上漲率乃以 1.5% 為計算基礎。

(4) 折現率

本計畫在設定政府自辦之折現率係參考最近 5 年 20 年期之建設公債發行利率平均值 4.78% 作為政府自辦折現率，並參酌相關案例，以 5% 作為政府自辦折現率。

(5) 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。

(6) 折舊

本計畫係參酌行政院主計處頒布之固定資產耐用年數表及台北都會區大眾捷運系統相關報告之系統設備使用年限表，依實際投入金額於營運期間按直線法提列折舊，如表 7.3.2-1 所示。

表 7.3.2-1 折舊年限表

資產項目	折舊年數
電梯/電扶梯	25
電聯車	30
號誌系統	20
供電系統	20
通訊系統	15
環控系統	15
廠房設備	20
車站及路線水電設施	15
自動收費系統	10
軌道工程	20

(5) 資產重增置成本

為維持機電交控系統之正常營運，必須定期重置部分設備，本計畫預估自營運年度起，按折舊年限表重置部分設施，重置支出將規劃以營運現金結餘支應。

7.3.3 成本收入預估及分析

1. 分年建設成本及營運、維修成本支出及重增置成本

(1) 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。爲了能提供高服務品質，營運維修將扮演重要的角色。本單位營運成本則爲運用淡水線及木柵線營運計畫資料所建立之模式，以本計畫之路線長度、車站數目、列車數目、每年列車服務之延車公里數、每年列車服務之延車小時數、機廠、所需攤提之固定成本作爲評估基準，估算期間以民國106年開始營運估算至135爲止。

表 7.3.3-1 各方案目標年之營運成本(當年幣值)

單位：新台幣百萬元

方案	原方案	方案一	方案二	方案三
110	1,858	2,066	2,220	2,155
120	2,372	2,459	2,917	2,843

(2) 增置及重置成本

增置成本爲增購電聯車之費用，本案建議依列車服務計畫於營運初期一次採購列車，並於30年經濟使用年限後重置，故無增置成本。重置費用則按設備之折舊年限，分年估計各設備之重置費用，各方案之目標年營運維修及增置與重置成本如表所示：

表 7.3.3-2 各方案重置成本(當年幣值)

單位：新台幣百萬元

方案	原方案	方案一	方案二	方案三	
115	328	328	403	388	自動收費系統
120	4,744	7,093	5,403	5,271	通訊、環控及其他機電
125	9,329	9,329	11,466	11,050	軌道、供電、號誌、廠房設備
130	1,682	2,641	1,894	1,851	電梯/電扶梯
135	8,617	8,617	10,591	10,206	電聯車

表 7.3.3-3 原方案分年建造成本表

(94 年幣值: 新台幣百萬元)

項次	項目	99	100	101	102	103	104	105	總計
1	基本設計階段作業費用	410.90							410.90
2	細部設計階段作業費用	410.90	287.63	123.27					821.79
小計 1	設計階段作業費用	821.79	287.63	123.27	0.00	0.00	0.00	0.00	1,232.69
3	土建成本(高架路段)	0.00	798.00	1064.00	997.50	465.50			3,325.00
4	土建成本(地下路段)	100.80	2016.00	2520.00	2520.00	2520.00	403.20		10,080.00
5	土建成本(高架車站)	18.00	540.00	540.00	630.00	72.00			1,800.00
6	土建成本(地下車站)	252.00	1680.00	1680.00	1680.00	1680.00	1428.00		8,400.00
小計 2	土建成本(路段 & 車站)	370.80	5034.00	5804.00	5827.50	4737.50	1831.20	0.00	23,605.00
小計 3	主變電/牽引變電站工程				115.00				115.00
7	土建成本(軌道工程)			348.00	870.00	522.00			1,740.00
小計 4	土建成本(軌道工程)	0.00	0.00	348.00	870.00	522.00	0.00	0.00	1,740.00
小計 5	土建成本(機廠)	27.00	364.50	364.50	594.00				1,350.00
小計 6	土建成本(控制大樓)	7.05	122.20	94.00	11.75				235.00
合計	(2+3+4+5+6)土建工程	404.85	5520.70	6610.50	7418.25	5259.50	1831.20	0.00	27,045.00
8	機電成本(號誌及控制系統)			384.00	384.00	576.00	576.00		1,920.00
9	機電成本(第 3 軌)			120.00	240.00	360.00	360.00	120.00	1,200.00
10	機電成本(牽引變電站)			42.00	84.00	126.00	126.00	42.00	420.00
11	機電成本(通訊系統)			42.00	84.00	126.00	126.00	42.00	420.00
12	機電成本(環控系統)		105.97	105.97	211.94	211.94	211.94	211.94	1,059.69
13	機電成本(自動收費系統)			24.00	48.00	72.00	72.00	24.00	240.00
14	機電成本(路線水電設備工程)		174.09	174.09	348.18	348.18	348.18	348.18	1,740.92
15	機電成本(機廠)			60.00	120.00	180.00	180.00	60.00	600.00
16	機電成本(主變電站與控制大樓)			78.00	156.00	234.00	234.00	78.00	780.00
17	機電成本(車輛)			468.00	936.00	1404.00	1404.00	468.00	4,680.00
18	機電成本(電梯)			30.28	30.28	30.28	30.28	30.28	151.38
19	機電成本(電扶梯)			166.52	166.52	166.52	166.52	166.52	832.61
小計	機電工程	0.00	280.06	1694.86	2808.92	3834.92	3834.92	1590.92	14,044.60
20	間接工程成本	48.58	696.09	996.64	1227.26	1091.33	679.93	190.91	4,930.75
21	工程預備費	20.24	290.04	415.27	511.36	454.72	283.31	79.55	2,054.48
22	用地取得成本	8205.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8,205.17
總計	(1~22 項)總工程成本	9500.64	7074.52	9840.54	11965.79	10640.47	6629.36	1861.38	57,512.69

註：機電等系統標包含供電系統、號誌系統、通訊系統(含行控中心)、機廠設備、車輛及系統測試整合運轉。

表 7.3.3-4 原方案分年建造成本表

(當年幣值新台幣:百萬元)

項次	項目	99	100	101	102	103	104	105	總計
1	基本設計階段作業費用	410.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	410.90
2	細部設計階段作業費用	410.90	287.63	123.27	0.00	0.00	0.00	0.00	821.79
3	物價調整費	63.51	26.88	13.54	0.00	0.00	0.00	0.00	103.93
小計 1	設計階段作業費用	885.30	314.50	136.81	0.00	0.00	0.00	0.00	1,336.62
4	土建成本(高架路段)	0.00	798.00	1064.00	997.50	465.50	0.00	0.00	3,325.00
5	土建成本(地下路段)	100.80	2016.00	2520.00	2520.00	2520.00	403.20	0.00	10,080.00
6	土建成本(高架車站)	18.00	540.00	540.00	630.00	72.00	0.00	0.00	1,800.00
7	土建成本(地下車站)	252.00	1680.00	1680.00	1680.00	1680.00	1428.00	0.00	8,400.00
小計 2	土建成本(路段 & 車站)	370.80	5034.00	5804.00	5827.50	4737.50	1831.20	0.00	23,605.00
小計 3	主變電/牽引變電站工程				115.00				115.00
8	土建成本(軌道工程)	0.00	0.00	348.00	870.00	522.00	0.00	0.00	1,740.00
小計 4	土建成本(軌道工程)	0.00	0.00	348.00	870.00	522.00	0.00	0.00	1,740.00
小計 5	土建成本(機廠)	27.00	364.50	364.50	594.00				1,350.00
小計 6	土建成本(控制大樓)	7.05	122.20	94.00	11.75				235.00
9	物價調整費	31.29	515.87	726.13	938.35	754.16	293.98	0.00	3,259.79
合計	(2+3+4+5+6)土建工程	436.14	6036.57	7336.63	8356.60	6013.66	2125.18	0.00	30,304.79
10	機電成本(號誌及控制系統)	0.00	0.00	384.00	384.00	576.00	576.00	0.00	1,920.00
11	機電成本(第 3 軌)	0.00	0.00	120.00	240.00	360.00	360.00	120.00	1,200.00
12	機電成本(牽引變電站)	0.00	0.00	42.00	84.00	126.00	126.00	42.00	420.00
13	機電成本(通訊系統)	0.00	0.00	42.00	84.00	126.00	126.00	42.00	420.00
14	機電成本(環控系統)	0.00	105.97	105.97	211.94	211.94	211.94	211.94	1,059.69
15	機電成本(自動收費系統)	0.00	0.00	24.00	48.00	72.00	72.00	24.00	240.00
16	機電成本(路線水電設備工程)	0.00	174.09	174.09	348.18	348.18	348.18	348.18	1,740.92
17	機電成本(機廠)	0.00	0.00	60.00	120.00	180.00	180.00	60.00	600.00
18	機電成本(主變電站與控制大樓)	0.00	0.00	78.00	156.00	234.00	234.00	78.00	780.00
19	機電成本(車輛)	0.00	0.00	468.00	936.00	1404.00	1404.00	468.00	4,680.00
20	機電成本(電梯)	0.00	0.00	30.28	30.28	30.28	30.28	30.28	151.38
21	機電成本(電扶梯)	0.00	0.00	166.52	166.52	166.52	166.52	166.52	832.61
22	物價調整費	0.00	26.17	186.17	355.31	549.89	615.66	283.10	2,016.30
小計	機電工程	0.00	306.23	1881.03	3164.23	4384.81	4450.58	1874.02	16,060.90
23	間接工程成本	52.34	761.14	1106.12	1382.50	1247.82	789.09	224.88	5,563.88

項次	項目	99	100	101	102	103	104	105	總計
24	工程預備費	21.81	317.14	460.88	576.04	519.92	328.79	93.70	2,318.28
25	用地取得成本	8205.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8,205.17
26	用地成本物價調整費	634.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	634.13
總計	(1~26 項)總工程成本	10234.88	7735.58	10921.47	13479.37	12166.21	7693.64	2192.61	64,423.77

註：機電等系統標包含供電系統、號誌系統、通訊系統(含行控中心)、機廠設備、車輛及系統測試整合運轉

表 7.3.3-5 方案一分年建造成本表

(94 年幣值: 新台幣百萬元)

項次	項目	99	100	101	102	103	104	105	總計
1	基本設計階段作業費用	581.21							581.21
2	細部設計階段作業費用	581.21	406.84	174.36					1,162.41
小計 1	設計階段作業費用	1162.41	406.84	174.36	0.00	0.00	0.00	0.00	1,743.62
3	土建成本(高架路段)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
4	土建成本(地下路段)	214.80	4296.00	5370.00	5370.00	5370.00	859.20		21,480.00
5	土建成本(高架車站)	2.00	110.00	84.00	4.00	0.00			200.00
6	土建成本(地下車站)	504.00	3360.00	3360.00	3360.00	3360.00	2856.00		16,800.00
小計 2	土建成本(路段 & 車站)	720.80	7766.00	8814.00	8734.00	8730.00	3715.20	0.00	38,480.00
小計 3	主變電/牽引變電站工程				115.00				115.00
7	土建成本(軌道工程)			348.00	870.00	522.00			1,740.00
小計 4	土建成本(軌道工程)	0.00	0.00	348.00	870.00	522.00	0.00	0.00	1,740.00
小計 5	土建成本(機廠)	27.00	364.50	364.50	594.00				1,350.00
小計 6	土建成本(控制大樓)	7.05	122.20	94.00	11.75				235.00
合計	(2+3+4+5+6)土建工程	754.85	8252.70	9620.50	10324.75	9252.00	3715.20	0.00	41,920.00
8	機電成本(號誌及控制系統)			384.00	384.00	576.00	576.00		1,920.00
9	機電成本(第 3 軌)			120.00	240.00	360.00	360.00	120.00	1,200.00
10	機電成本(牽引變電站)			42.00	84.00	126.00	126.00	42.00	420.00
11	機電成本(通訊系統)			42.00	84.00	126.00	126.00	42.00	420.00
12	機電成本(環控系統)		166.34	166.34	332.67	332.67	332.67	332.67	1,663.37
13	機電成本(自動收費系統)			24.00	48.00	72.00	72.00	24.00	240.00
14	機電成本(路線水電設備工程)		273.27	273.27	546.54	546.54	546.54	546.54	2,732.68
15	機電成本(機廠)			60.00	120.00	180.00	180.00	60.00	600.00
16	機電成本(主變電站與控制大樓)			78.00	156.00	234.00	234.00	78.00	780.00
17	機電成本(車輛)			468.00	936.00	1404.00	1404.00	468.00	4,680.00
18	機電成本(電梯)			47.52	47.52	47.52	47.52	47.52	237.62
19	機電成本(電扶梯)			261.39	261.39	261.39	261.39	261.39	1,306.93
小計	機電工程	0.00	439.60	1966.52	3240.12	4266.12	4266.12	2022.12	16,200.60
20	間接工程成本	90.58	1043.08	1390.44	1627.78	1622.17	957.76	242.65	6,974.47
21	工程預備費	37.74	434.62	579.35	678.24	675.91	399.07	101.11	2,906.03
22	用地取得成本	8099.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8,099.37
總計	(1~22 項)總工程成本	10144.96	10576.84	13731.17	15870.90	15816.20	9338.14	2365.88	77,844.09

註：機電等系統標包含供電系統、號誌系統、通訊系統(含行控中心)、機廠設備、車輛及系統測試整合運轉。

表 7.3.3-6 方案一分年建造成本表

(當年幣值: 新台幣百萬元)

項次	項目	99	100	101	102	103	104	105	總計
1	基本設計階段作業費用	581.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	581.21
2	細部設計階段作業費用	581.21	406.84	174.36	0.00	0.00	0.00	0.00	1,162.41
3	物價調整費	89.84	38.02	19.15	0.00	0.00	0.00	0.00	147.01
小計 1	設計階段作業費用	1252.25	444.86	193.51	0.00	0.00	0.00	0.00	1,890.62
4	土建成本(高架路段)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	土建成本(地下路段)	214.80	4296.00	5370.00	5370.00	5370.00	859.20	0.00	21,480.00
6	土建成本(高架車站)	2.00	110.00	84.00	4.00	0.00	0.00	0.00	200.00
7	土建成本(地下車站)	504.00	3360.00	3360.00	3360.00	3360.00	2856.00	0.00	16,800.00
小計 2	土建成本(路段 & 車站)	720.80	7766.00	8814.00	8734.00	8730.00	3715.20	0.00	38,480.00
小計 3	主變電/牽引變電站工程				115.00				115.00
8	土建成本(軌道工程)	0.00	0.00	348.00	870.00	522.00	0.00	0.00	1,740.00
小計 4	土建成本(軌道工程)	0.00	0.00	348.00	870.00	522.00	0.00	0.00	1,740.00
小計 5	土建成本(機廠)	27.00	364.50	364.50	594.00				1,350.00
小計 6	土建成本(控制大樓)	7.05	122.20	94.00	11.75				235.00
9	物價調整費	58.34	771.16	1056.76	1306.00	1326.64	596.44	0.00	5,115.35
合計	(2+3+4+5+6)土建工程	813.19	9023.86	10677.26	11630.75	10578.64	4311.64	0.00	47,035.35
10	機電成本(號誌及控制系統)	0.00	0.00	384.00	384.00	576.00	576.00	0.00	1,920.00
11	機電成本(第 3 軌)	0.00	0.00	120.00	240.00	360.00	360.00	120.00	1,200.00
12	機電成本(牽引變電站)	0.00	0.00	42.00	84.00	126.00	126.00	42.00	420.00
13	機電成本(通訊系統)	0.00	0.00	42.00	84.00	126.00	126.00	42.00	420.00
14	機電成本(環控系統)	0.00	166.34	166.34	332.67	332.67	332.67	332.67	1,663.37
15	機電成本(自動收費系統)	0.00	0.00	24.00	48.00	72.00	72.00	24.00	240.00
16	機電成本(路線水電設備工程)	0.00	273.27	273.27	546.54	546.54	546.54	546.54	2,732.68
17	機電成本(機廠)	0.00	0.00	60.00	120.00	180.00	180.00	60.00	600.00
18	機電成本(主變電站與控制大樓)	0.00	0.00	78.00	156.00	234.00	234.00	78.00	780.00
19	機電成本(車輛)	0.00	0.00	468.00	936.00	1404.00	1404.00	468.00	4,680.00
20	機電成本(電梯)	0.00	0.00	47.52	47.52	47.52	47.52	47.52	237.62
21	機電成本(電扶梯)	0.00	0.00	261.39	261.39	261.39	261.39	261.39	1,306.93
22	物價調整費	0.00	41.08	216.01	409.85	611.72	684.89	359.83	2,323.38
小計	機電工程	0.00	480.68	2182.53	3649.97	4877.84	4951.01	2381.95	18,523.98

項次	項目	99	100	101	102	103	104	105	總計
23	間接工程成本	97.58	1140.55	1543.17	1833.69	1854.78	1111.52	285.83	7,867.12
24	工程預備費	40.66	475.23	642.99	764.04	772.82	463.13	119.10	3,277.97
25	用地取得成本	8099.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8,099.37
26	用地成本物價調整費	625.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	625.95
總計	(1~26 項)總工程成本	10929.00	11565.17	15239.47	17878.45	18084.08	10837.30	2786.89	87,320.36

註：機電等系統標包含供電系統、號誌系統、通訊系統(含行控中心)、機廠設備、車輛及系統測試整合運轉。

表 7.3.3-7 方案二分年建造成本表

(94 年幣值: 新台幣百萬元)

項次	項目	99	100	101	102	103	104	105	總計
1	基本設計階段作業費用	467.83							467.83
2	細部設計階段作業費用	467.83	327.48	140.35					935.67
小計 1	設計階段作業費用	935.67	327.48	140.35	0.00	0.00	0.00	0.00	1,403.50
3	土建成本(高架路段)	0.00	1150.80	1534.40	1438.50	671.30			4,795.00
4	土建成本(地下路段)	100.80	2016.00	2520.00	2520.00	2520.00	403.20		10,080.00
5	土建成本(高架車站)	28.00	840.00	840.00	980.00	112.00			2,800.00
6	土建成本(地下車站)	252.00	1680.00	1680.00	1680.00	1680.00	1428.00		8,400.00
小計 2	土建成本(路段 & 車站)	380.80	5686.80	6574.40	6618.50	4983.30	1831.20	0.00	26,075.00
小計 3	主變電/牽引變電站工程				115.00				115.00
7	土建成本(軌道工程)			427.71	1069.27	641.56			2,138.55
小計 4	土建成本(軌道工程)	0.00	0.00	427.71	1069.27	641.56	0.00	0.00	2,138.55
小計 5	土建成本(機廠)	27.00	364.50	364.50	594.00				1,350.00
小計 6	土建成本(控制大樓)	7.05	122.20	94.00	11.75				235.00
合計	(2+3+4+5+6)土建工程	414.85	6173.50	7460.61	8408.52	5624.86	1831.20	0.00	29,913.55
8	機電成本(號誌及控制系統)			471.96	471.96	707.93	707.93		2,359.78
9	機電成本(第 3 軌)			147.49	294.97	442.46	442.46	147.49	1,474.86
10	機電成本(牽引變電站)			51.62	103.24	154.86	154.86	51.62	516.20
11	機電成本(通訊系統)			51.62	103.24	154.86	154.86	51.62	516.20
12	機電成本(環控系統)		119.27	119.27	238.55	238.55	238.55	238.55	1,192.74
13	機電成本(自動收費系統)			29.50	58.99	88.49	88.49	29.50	294.97
14	機電成本(路線水電設備工程)		195.95	195.95	391.90	391.90	391.90	391.90	1,959.51
15	機電成本(機廠)			73.74	147.49	221.23	221.23	73.74	737.43
16	機電成本(主變電站與控制大樓)			95.87	191.73	287.60	287.60	95.87	958.66
17	機電成本(車輛)			575.20	1150.39	1725.59	1725.59	575.20	5,751.95
18	機電成本(電梯)		17.04	51.12	68.16	34.08			170.39
19	機電成本(電扶梯)		93.72	281.15	374.86	187.43			937.16
小計	機電工程	0.00	425.98	2144.47	3595.48	4634.98	4413.47	1655.48	16,869.85
20	間接工程成本	49.78	791.94	1152.61	1440.48	1231.18	749.36	198.66	5,614.01
21	工程預備費	20.74	329.97	480.25	600.20	512.99	312.23	82.77	2,339.17
22	用地取得成本	8963.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8,963.37
總計	(1~22 項)總工程成本	10384.41	8048.88	11378.30	14044.68	12004.01	7306.26	1936.91	65,103.45

註：機電等系統標包含供電系統、號誌系統、通訊系統(含行控中心)、機廠設備、車輛及系統測試整合運轉。

表 7.3.3-8 方案二分年建造成本表

(當年幣值，新台幣百萬元)

項次	項目	99	100	101	102	103	104	105	總計
1	基本設計階段作業費用	467.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	467.83
2	細部設計階段作業費用	467.83	327.48	140.35	0.00	0.00	0.00	0.00	935.67
3	物價調整費	72.31	30.60	15.42	0.00	0.00	0.00	0.00	118.33
小計 1	設計階段作業費用	1007.98	358.08	155.77	0.00	0.00	0.00	0.00	1,521.83
4	土建成本(高架路段)	0.00	1150.80	1534.40	1438.50	671.30	0.00	0.00	4,795.00
5	土建成本(地下路段)	100.80	2016.00	2520.00	2520.00	2520.00	403.20	0.00	10,080.00
6	土建成本(高架車站)	28.00	840.00	840.00	980.00	112.00	0.00	0.00	2,800.00
7	土建成本(地下車站)	252.00	1680.00	1680.00	1680.00	1680.00	1428.00	0.00	8,400.00
小計 2	土建成本(路段 & 車站)	380.80	5686.80	6574.40	6618.50	4983.30	1831.20	0.00	26,075.00
小計 3	主變電/牽引變電站工程	0.00	0.00	0.00	115.00	0.00	0.00	0.00	115.00
8	土建成本(軌道工程)	0.00	0.00	427.71	1069.27	641.56	0.00	0.00	2,138.55
小計 4	土建成本(軌道工程)	0.00	0.00	427.71	1069.27	641.56	0.00	0.00	2,138.55
小計 5	土建成本(機廠)	27.00	364.50	364.50	594.00	0.00	0.00	0.00	1,350.00
小計 6	土建成本(控制大樓)	7.05	122.20	94.00	11.75	0.00	0.00	0.00	235.00
9	物價調整費	32.06	576.87	819.51	1063.62	806.55	293.98	0.00	3,592.59
合計	(2+3+4+5+6)土建工程	446.91	6750.37	8280.12	9472.14	6431.41	2125.18	0.00	33,506.14
10	機電成本(號誌及控制系統)	0.00	0.00	471.96	471.96	707.93	707.93	0.00	2,359.78
11	機電成本(第 3 軌)	0.00	0.00	147.49	294.97	442.46	442.46	147.49	1,474.86
12	機電成本(牽引變電站)	0.00	0.00	51.62	103.24	154.86	154.86	51.62	516.20
13	機電成本(通訊系統)	0.00	0.00	51.62	103.24	154.86	154.86	51.62	516.20
14	機電成本(環控系統)	0.00	119.27	119.27	238.55	238.55	238.55	238.55	1,192.74
15	機電成本(自動收費系統)	0.00	0.00	29.50	58.99	88.49	88.49	29.50	294.97
16	機電成本(路線水電設備工程)	0.00	195.95	195.95	391.90	391.90	391.90	391.90	1,959.51
17	機電成本(機廠)	0.00	0.00	73.74	147.49	221.23	221.23	73.74	737.43
18	機電成本(主變電站與控制大樓)	0.00	0.00	95.87	191.73	287.60	287.60	95.87	958.66
19	機電成本(車輛)	0.00	0.00	575.20	1150.39	1725.59	1725.59	575.20	5,751.95
20	機電成本(電梯)	0.00	17.04	51.12	68.16	34.08	0.00	0.00	170.39

項次	項目	99	100	101	102	103	104	105	總計
21	機電成本(電扶梯)	0.00	93.72	281.15	374.86	187.43	0.00	0.00	937.16
22	物價調整費	0.00	39.80	235.56	454.80	664.61	708.54	294.59	2,397.91
小計	機電工程	0.00	465.78	2380.03	4050.28	5299.58	5122.01	1950.07	19,267.76
23	間接工程成本	53.63	865.94	1279.22	1622.69	1407.72	869.66	234.01	6,332.87
24	工程預備費	22.35	360.81	533.01	676.12	586.55	362.36	97.50	2,638.69
25	用地取得成本	8963.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8,963.37
26	用地成本物價調整費	692.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	692.73
總計	(1~26 項)總工程成本	11186.96	8800.99	12628.14	15821.23	13725.27	8479.21	2281.58	72,923.39

註：機電等系統標包含供電系統、號誌系統、通訊系統(含行控中心)、機廠設備、車輛及系統測試整合運轉。

表 7.3.3-9 方案三分年建造成本表

(94 年幣值:新台幣百萬元)

項次	項目	99	100	101	102	103	104	105	總計
1	基本設計階段作業費用	456.37							456.37
2	細部設計階段作業費用	456.37	319.46	136.91					912.73
小計 1	設計階段作業費用	912.73	319.46	136.91	0.00	0.00	0.00	0.00	1,369.10
3	土建成本(高架路段)	0.00	1075.20	1433.60	1344.00	627.20			4,480.00
4	土建成本(地下路段)	100.80	2016.00	2520.00	2520.00	2520.00	403.20		10,080.00
5	土建成本(高架車站)	26.00	780.00	780.00	910.00	104.00			2,600.00
6	土建成本(地下車站)	252.00	1680.00	1680.00	1680.00	1680.00	1428.00		8,400.00
小計 2	土建成本(路段 & 車站)	378.80	5551.20	6413.60	6454.00	4931.20	1831.20	0.00	25,560.00
小計 3	主變電/牽引變電站工程				115.00				115.00
7	土建成本(軌道工程)			412.16	1030.39	618.24			2,060.78
小計 4	土建成本(軌道工程)	0.00	0.00	412.16	1030.39	618.24	0.00	0.00	2,060.78
小計 5	土建成本(機廠)	27.00	364.50	364.50	594.00				1,350.00
小計 6	土建成本(控制大樓)	7.05	122.20	94.00	11.75				235.00
合計	(2+3+4+5+6)土建工程	412.85	6037.90	7284.26	8205.14	5549.44	1831.20	0.00	29,320.78
8	機電成本(號誌及控制系統)			454.79	454.79	682.19	682.19		2,273.97
9	機電成本(第 3 軌)			142.12	284.25	426.37	426.37	142.12	1,421.23
10	機電成本(牽引變電站)			49.74	99.49	149.23	149.23	49.74	497.43
11	機電成本(通訊系統)			49.74	99.49	149.23	149.23	49.74	497.43
12	機電成本(環控系統)		116.60	116.60	233.21	233.21	233.21	233.21	1,166.03
13	機電成本(自動收費系統)			28.42	56.85	85.27	85.27	28.42	284.25
14	機電成本(路線水電設備工程)		191.56	191.56	383.12	383.12	383.12	383.12	1,915.62
15	機電成本(機廠)			71.06	142.12	213.18	213.18	71.06	710.62
16	機電成本(主變電站與控制大樓)			92.38	184.76	277.14	277.14	92.38	923.80
17	機電成本(車輛)			554.28	1108.56	1662.84	1662.84	554.28	5,542.80
18	機電成本(電梯)			33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	166.58
19	機電成本(電扶梯)			183.23	183.23	183.23	183.23	183.23	916.17
小計	機電工程	0.00	308.17	1967.26	3263.18	4478.33	4478.33	1820.63	16,315.92
20	間接工程成本	49.54	761.53	1110.18	1376.20	1203.33	757.14	218.48	5,476.40
21	工程預備費	20.64	317.30	462.58	573.42	501.39	315.48	91.03	2,281.84
22	用地取得成本	8734.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8,734.62
總計	(1~22 項)總工程成本	10130.39	7744.35	10961.19	13417.94	11732.49	7382.16	2130.14	63,498.66

註：機電等系統標包含供電系統、號誌系統、通訊系統(含行控中心)、機廠設備、車輛及系統測試整合運轉。

表 7.3.3-10 方案三分年建造成本表

(當年幣值:新台幣百萬元)

項次	項目	99	100	101	102	103	104	105	總計
1	基本設計階段作業費用	456.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	456.37
2	細部設計階段作業費用	456.37	319.46	136.91	0.00	0.00	0.00	0.00	912.73
3	物價調整費	70.54	29.85	15.04	0.00	0.00	0.00	0.00	115.43
小計 1	設計階段作業費用	983.27	349.31	151.95	0.00	0.00	0.00	0.00	1,484.53
4	土建成本(高架路段)	0.00	1075.20	1433.60	1344.00	627.20	0.00	0.00	4,480.00
5	土建成本(地下路段)	100.80	2016.00	2520.00	2520.00	2520.00	403.20	0.00	10,080.00
6	土建成本(高架車站)	26.00	780.00	780.00	910.00	104.00	0.00	0.00	2,600.00
7	土建成本(地下車站)	252.00	1680.00	1680.00	1680.00	1680.00	1428.00	0.00	8,400.00
小計 2	土建成本(路段 & 車站)	378.80	5551.20	6413.60	6454.00	4931.20	1831.20	0.00	25,560.00
小計 3	主變電/牽引變電站工程				115.00				115.00
8	土建成本(軌道工程)	0.00	0.00	412.16	1030.39	618.24	0.00	0.00	2,060.78
小計 4	土建成本(軌道工程)	0.00	0.00	412.16	1030.39	618.24	0.00	0.00	2,060.78
小計 5	土建成本(機廠)	27.00	364.50	364.50	594.00				1,350.00
小計 6	土建成本(控制大樓)	7.05	122.20	94.00	11.75				235.00
9	物價調整費	31.91	564.20	800.14	1037.89	795.73	293.98	0.00	3,523.85
合計	(2+3+4+5+6)土建工程	444.76	6602.10	8084.40	9243.03	6345.17	2125.18	0.00	32,844.64
10	機電成本(號誌及控制系統)	0.00	0.00	454.79	454.79	682.19	682.19	0.00	2,273.97
11	機電成本(第 3 軌)	0.00	0.00	142.12	284.25	426.37	426.37	142.12	1,421.23
12	機電成本(牽引變電站)	0.00	0.00	49.74	99.49	149.23	149.23	49.74	497.43
13	機電成本(通訊系統)	0.00	0.00	49.74	99.49	149.23	149.23	49.74	497.43
14	機電成本(環控系統)	0.00	116.60	116.60	233.21	233.21	233.21	233.21	1,166.03
15	機電成本(自動收費系統)	0.00	0.00	28.42	56.85	85.27	85.27	28.42	284.25
16	機電成本(路線水電設備工程)	0.00	191.56	191.56	383.12	383.12	383.12	383.12	1,915.62
17	機電成本(機廠)	0.00	0.00	71.06	142.12	213.18	213.18	71.06	710.62
18	機電成本(主變電站與控制大樓)	0.00	0.00	92.38	184.76	277.14	277.14	92.38	923.80
19	機電成本(車輛)	0.00	0.00	554.28	1108.56	1662.84	1662.84	554.28	5,542.80
20	機電成本(電梯)	0.00	0.00	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	166.58
21	機電成本(電扶梯)	0.00	0.00	183.23	183.23	183.23	183.23	183.23	916.17
22	物價調整費	0.00	28.80	216.09	412.77	642.15	718.96	323.98	2,342.74
小計	機電工程	0.00	336.96	2183.36	3675.95	5120.48	5197.29	2144.61	18,658.66

項次	項目	99	100	101	102	103	104	105	總計
23	間接工程成本	53.37	832.69	1232.13	1550.28	1375.88	878.70	257.35	6,180.40
24	工程預備費	22.24	346.95	513.39	645.95	573.28	366.12	107.23	2,575.16
25	用地取得成本	8734.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8,734.62
26	用地成本物價調整費	675.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	675.05
總計	(1~26 項)總工程成本	10913.31	8468.01	12165.22	15115.21	13414.81	8567.29	2509.20	71,153.05

註：機電等系統標包含供電系統、號誌系統、通訊系統(含行控中心)、機廠設備、車輛及系統測試整合運轉。

2. 收入分析

票箱收入之估算係利用運量預測模式估計得知平常之運量，假設每日營運 19 小時，尖峰時段約 4 小時，其中平常日佔 250 天，國定例假日、星期六與星期日運量為平常日七成，約佔 115 天，全年營運日假設為 325 天。費率假設條件為假設未來大眾運輸費率是整合的情況。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路線興建後使用捷運之總旅次增加數，加上每公里里程費率乘以使用捷運線之總延人公里增加數，即可得總票價收入之增加數，本節收入使用票箱收入。

(1) 票箱收入

A. 票價：

民國 110 年每位旅客票價

$$F=22.06(\text{上車基本票價})+1.09 \times \text{里程數}(94 \text{ 年幣值})$$

民國 120 年每位旅客票價

$$F=22.66(\text{上車基本票價})+0.99 \times \text{里程數}(94 \text{ 年幣值})$$

分別估算出民國 110 年與民國 120 年當年幣值之票箱收入

B. 票價調整機制：為反映物價上漲率，假設每年調漲 1.5%

(2) 附屬設施收入

包括經營運輸服務業、商業、停車場業、交通工具維修業、加油站業等，以票箱收入之 5% 估計。

表 7.3.3-11 本計畫各方案目標年營運收入

單位:新台幣百萬元

方案		原方案	方案一	方案二	方案三
民國 110 年	票箱收入	2,578	2,613	3,336	3,179
	附屬設施收入	129	131	167	159
民國 120 年	票箱收入	3,626	3,591	4,591	4,369
	附屬設施收入	181	180	230	218

(3)聯開效益

沿線各場站考量所在行政區域、商業活動熱絡狀況及住宅開發成熟度等因素，針對具有發展潛力之車站進行聯合開發，以帶動週邊發展，並增加收入來源。

表 7.3.3-12 本計畫各方案聯開效益說明表

單位：新台幣百萬元

方案	原方案	方案一	方案二	方案三
聯開效益	3,291	3,291	3,613	3,432

7.3.4 財務評估結果分析

1. 財務效益結果

根據上述各項假設及建設成本、營運收入、聯開效益、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，如表 7.3.4-2、7.3.4-3、7.3.4-4、7.3.4-5 所示，可得出本計畫政府自辦之財務效益彙總如表 7.3.4-1。

表 7.3.4-1 各方案政府自辦之財務效益彙總表

單位：新台幣百萬元

效益指標	原方案	方案一	方案二	方案三
自償率	24.59%	15.29%	28.42%	26.62%
財務內部報酬率	無法計算	無法計算	無法計算	無法計算
財務淨現值(百萬元)	-33,576	-50,882	-36,081	-36,046
目標年收支比(110年)	1.39	1.26	1.50	1.47
目標年收支比(120年)	1.53	1.46	1.57	1.54

本計畫四個方案之路線長度、建造型式、總興建成本、用地取得成本及營運成本與收入皆不同。經由上表可知本計畫四個方案之淨現值全為負數，故無法比較何者為最佳方案。但本節之財務試算主要以政府自辦自營的角度進行

方案之評選，應以未來可回收較高之自償率指標來探討何者為最適方案，因自償率為政府是否投資或對民間參與業者補助之考量指標。由上表可知本計畫方案二之自償率為 28.42%，為四個方案中最高的，若由政府自辦自營之角度考量為四個方案中之最適方案。其中各方案營運評估期間之營運票箱收支比皆大於一，可知營運期之營運票箱收入足以支付營運成本。

臺北市政府捷運工程局公開資訊

表 7.3.4-2 原方案財務評估結果

年期	建造成本	營運維修成本	重置費	所得稅	小計	營運收入	附屬設施收入	資產處分收入	小計	附屬事業收入	淨現金當期幣值	淨現金94年幣值	收支比
99	10,235	0	0	0	10,235	0	0	0	0	0	(10,235)	(8,019)	0.00
100	7,736	0	0	0	7,736	0	0	0	0	0	(7,736)	(5,772)	0.00
101	10,921	0	0	0	10,921	0	0	0	0	0	(10,921)	(7,762)	0.00
102	13,479	0	0	0	13,479	0	0	0	0	552	(12,927)	(8,749)	0.00
103	12,166	0	0	0	12,166	0	0	0	0	368	(11,798)	(7,605)	0.00
104	7,694	0	0	0	7,694	0	0	0	0	2,129	(5,565)	(3,416)	0.00
105	2,193	0	0	0	2,193	0	0	0	0	1,157	(1,036)	(606)	0.00
106	0	1,685	0	0	1,685	2,249	112	0	2,361	2,598	3,274	1,823	1.33
107	0	1,726	0	0	1,726	2,327	116	0	2,443	0	717	380	1.35
108	0	1,769	0	0	1,769	2,408	120	0	2,528	0	759	383	1.36
109	0	1,813	0	0	1,813	2,491	125	0	2,616	0	803	386	1.37
110	0	1,858	0	0	1,858	2,578	129	0	2,707	0	849	389	1.39
111	0	1,904	0	0	1,904	2,667	133	0	2,800	0	897	391	1.40
112	0	1,951	0	0	1,951	2,760	138	0	2,898	0	947	393	1.41
113	0	1,999	0	0	1,999	2,856	143	0	2,998	0	999	395	1.43
114	0	2,049	0	0	2,049	2,955	148	0	3,102	0	1,054	397	1.44
115	0	2,099	328	0	2,427	3,057	153	29	3,239	0	812	291	1.46
116	0	2,151	0	0	2,151	3,163	158	0	3,321	0	1,170	400	1.47
117	0	2,204	0	0	2,204	3,273	164	0	3,437	0	1,232	401	1.48
118	0	2,259	0	0	2,259	3,387	169	0	3,556	0	1,297	402	1.50
119	0	2,315	0	0	2,315	3,504	175	0	3,679	0	1,365	403	1.51
120	0	2,372	4,744	0	7,116	3,626	181	304	4,111	0	(3,004)	(845)	1.53
121	0	2,431	0	0	2,431	3,752	188	0	3,939	0	1,509	404	1.54
122	0	2,491	0	0	2,491	3,882	194	0	4,076	0	1,585	404	1.56
123	0	2,552	0	7	2,560	4,017	201	0	4,218	0	1,658	403	1.57
124	0	2,616	0	28	2,644	4,156	208	0	4,364	0	1,720	398	1.59
125	0	2,680	9,329	50	12,059	4,300	215	349	4,864	0	(7,194)	(1,585)	1.60
126	0	2,747	0	48	2,795	4,450	222	0	4,672	0	1,877	394	1.62
127	0	2,815	0	72	2,887	4,604	230	0	4,834	0	1,948	389	1.64
128	0	2,884	0	97	2,981	4,764	238	0	5,002	0	2,021	385	1.65
129	0	2,956	0	122	3,078	4,929	246	0	5,176	0	2,098	380	1.67
130	0	3,029	1,682	149	4,859	5,100	255	112	5,468	0	609	105	1.68
131	0	3,104	0	188	3,292	5,277	264	0	5,541	0	2,249	370	1.70
132	0	3,180	0	217	3,398	5,461	273	0	5,734	0	2,336	366	1.72
133	0	3,259	0	247	3,506	5,650	283	0	5,933	0	2,426	362	1.73
134	0	3,340	0	279	3,618	5,846	292	0	6,139	0	2,520	358	1.75
135	0	3,422	8,617	311	12,351	6,049	302	296	6,648	0	(5,702)	(771)	1.77
合計	64,424	73,658	24,699	1,816	164,597	115,538	5,777	1,091	122,407	6,804	(35,387)	(33,576)	-

表 7.3.4-3 方案一財務評估結果

年期	建造成本	營運維修 成本	重置費	所得稅	小計	營運收入	附屬設施 收入	資產處 分收入	小計	附屬事 業收入	淨現金 當期幣值	淨現金 94年幣值	收支比
99	10,929	0	0	0	10,929	0	0	0	0	0	(10,929)	(8,563)	0.00
100	11,565	0	0	0	11,565	0	0	0	0	0	(11,565)	(8,630)	0.00
101	15,239	0	0	0	15,239	0	0	0	0	0	(15,239)	(10,830)	0.00
102	17,878	0	0	0	17,878	0	0	0	0	552	(17,326)	(11,727)	0.00
103	18,084	0	0	0	18,084	0	0	0	0	368	(17,716)	(11,420)	0.00
104	10,837	0	0	0	10,837	0	0	0	0	2,129	(8,708)	(5,346)	0.00
105	2,787	0	0	0	2,787	0	0	0	0	1,157	(1,630)	(953)	0.00
106	0	1,927	0	0	1,927	2,301	115	0	2,416	2,598	3,087	1,719	1.19
107	0	1,961	0	0	1,961	2,375	119	0	2,494	0	533	283	1.21
108	0	1,995	0	0	1,995	2,452	123	0	2,575	0	580	293	1.23
109	0	2,030	0	0	2,030	2,531	127	0	2,658	0	628	302	1.25
110	0	2,066	0	0	2,066	2,613	131	0	2,744	0	678	311	1.26
111	0	2,102	0	0	2,102	2,697	135	0	2,832	0	730	319	1.28
112	0	2,139	0	0	2,139	2,785	139	0	2,924	0	785	326	1.30
113	0	2,177	0	0	2,177	2,874	144	0	3,018	0	842	333	1.32
114	0	2,215	0	0	2,215	2,967	148	0	3,116	0	901	340	1.34
115	0	2,254	328	0	2,582	3,063	153	29	3,246	0	664	238	1.36
116	0	2,293	0	0	2,293	3,162	158	0	3,320	0	1,027	351	1.38
117	0	2,334	0	0	2,334	3,264	163	0	3,427	0	1,094	356	1.40
118	0	2,375	0	0	2,375	3,370	168	0	3,538	0	1,164	361	1.42
119	0	2,416	0	0	2,416	3,478	174	0	3,652	0	1,236	365	1.44
120	0	2,459	7,093	0	9,551	3,591	180	437	4,208	0	(5,343)	(1,503)	1.46
121	0	2,502	0	0	2,502	3,707	185	0	3,892	0	1,390	372	1.48
122	0	2,546	0	0	2,546	3,826	191	0	4,018	0	1,472	375	1.50
123	0	2,590	0	0	2,590	3,950	197	0	4,147	0	1,557	378	1.52
124	0	2,636	0	0	2,636	4,078	204	0	4,281	0	1,645	381	1.55
125	0	2,682	9,329	0	12,011	4,209	210	349	4,769	0	(7,242)	(1,596)	1.57
126	0	2,729	0	0	2,729	4,345	217	0	4,562	0	1,833	385	1.59
127	0	2,777	0	0	2,777	4,485	224	0	4,710	0	1,933	386	1.62
128	0	2,826	0	0	2,826	4,630	232	0	4,862	0	2,036	388	1.64
129	0	2,876	0	0	2,876	4,780	239	0	5,019	0	2,143	389	1.66
130	0	2,926	2,641	0	5,567	4,934	247	141	5,322	0	(244)	(42)	1.69
131	0	2,977	0	27	3,005	5,094	255	0	5,348	0	2,344	385	1.71
132	0	3,030	0	57	3,087	5,258	263	0	5,521	0	2,434	381	1.74
133	0	3,083	0	88	3,171	5,428	271	0	5,699	0	2,528	377	1.76
134	0	3,137	0	121	3,258	5,603	280	0	5,883	0	2,625	373	1.79
135	0	3,192	8,617	155	11,964	5,784	289	443	6,517	0	(5,447)	(737)	1.81
合計	87,320	75,251	28,007	448	191,027	113,636	5,682	1,400	120,718	6,804	(63,505)	(50,882)	-

表 7.3.4-4 方案二財務評估結果

年期	建造成本	營運維修 成本	重置費	所得稅	小計	營運收入	附屬設施 收入	資產處 分收入	小計	附屬事 業收入	淨現金 當期幣值	淨現金 94年幣值	收支比
99	11,187	0	0	0	11,187	0	0	0	0	0	(11,187)	(8,765)	0.00
100	8,801	0	0	0	8,801	0	0	0	0	0	(8,801)	(6,567)	0.00
101	12,628	0	0	0	12,628	0	0	0	0	0	(12,628)	(8,975)	0.00
102	15,821	0	0	0	15,821	0	0	0	0	552	(15,269)	(10,335)	0.00
103	13,725	0	0	0	13,725	0	0	0	0	368	(13,357)	(8,610)	0.00
104	8,479	0	0	0	8,479	0	0	0	0	2,398	(6,082)	(3,734)	0.00
105	2,282	0	0	0	2,282	0	0	0	0	1,291	(991)	(579)	0.00
106	0	1,990	0	0	1,990	2,936	147	0	3,083	2,876	3,969	2,210	1.48
107	0	2,045	0	0	2,045	3,032	152	0	3,183	0	1,138	603	1.48
108	0	2,102	0	0	2,102	3,130	156	0	3,286	0	1,184	598	1.49
109	0	2,160	0	0	2,160	3,231	162	0	3,393	0	1,233	593	1.50
110	0	2,220	0	0	2,220	3,336	167	0	3,503	0	1,283	588	1.50
111	0	2,281	0	0	2,281	3,445	172	0	3,617	0	1,335	583	1.51
112	0	2,345	0	0	2,345	3,556	178	0	3,734	0	1,390	577	1.52
113	0	2,409	0	0	2,409	3,672	184	0	3,855	0	1,446	572	1.52
114	0	2,476	0	0	2,476	3,791	190	0	3,980	0	1,504	567	1.53
115	0	2,545	403	0	2,948	3,914	196	36	4,145	0	1,198	430	1.54
116	0	2,615	0	0	2,615	4,041	202	0	4,243	0	1,628	556	1.55
117	0	2,687	0	0	2,687	4,172	209	0	4,381	0	1,693	551	1.55
118	0	2,762	0	0	2,762	4,307	215	0	4,523	0	1,761	546	1.56
119	0	2,838	0	0	2,838	4,447	222	0	4,669	0	1,831	541	1.57
120	0	2,917	5,403	0	8,321	4,591	230	350	5,171	0	(3,150)	(886)	1.57
121	0	2,998	0	22	3,020	4,740	237	0	4,977	0	1,957	524	1.58
122	0	3,081	0	42	3,122	4,894	245	0	5,139	0	2,016	514	1.59
123	0	3,166	0	62	3,228	5,053	253	0	5,305	0	2,077	505	1.60
124	0	3,253	0	83	3,337	5,217	261	0	5,478	0	2,141	495	1.60
125	0	3,343	11,466	105	14,915	5,386	269	429	6,084	0	(8,830)	(1,946)	1.61
126	0	3,436	0	99	3,535	5,561	278	0	5,839	0	2,304	484	1.62
127	0	3,531	0	122	3,654	5,741	287	0	6,028	0	2,375	475	1.63
128	0	3,629	0	147	3,776	5,927	296	0	6,224	0	2,448	466	1.63
129	0	3,729	0	172	3,902	6,120	306	0	6,426	0	2,524	458	1.64
130	0	3,832	1,894	199	5,925	6,318	316	132	6,766	0	841	145	1.65
131	0	3,939	0	241	4,179	6,523	326	0	6,849	0	2,670	439	1.66
132	0	4,048	0	269	4,316	6,735	337	0	7,072	0	2,755	431	1.66
133	0	4,160	0	298	4,458	6,953	348	0	7,301	0	2,843	424	1.67
134	0	4,275	0	329	4,603	7,179	359	0	7,538	0	2,935	417	1.68
135	0	4,393	10,591	360	15,344	7,412	371	338	8,120	0	(7,224)	(977)	1.69
合計	72,923	91,205	29,757	2,552	196,437	145,361	7,268	1,284	153,914	7,486	(35,038)	(36,081)	-

表 7.3.4-5 方案三財務評估結果

年期	建造成本	營運維修 成本	重置費	所得稅	小計	營運收入	附屬設施 收入	資產處 分收入	小計	附屬事 業收入	淨現金 當期幣值	淨現金 94 年幣值	收支比
99	10,913	0	0	0	10,913	0	0	0	0	0	(10,913)	(8,551)	0.00
100	8,468	0	0	0	8,468	0	0	0	0	0	(8,468)	(6,319)	0.00
101	12,165	0	0	0	12,165	0	0	0	0	0	(12,165)	(8,646)	0.00
102	15,115	0	0	0	15,115	0	0	0	0	552	(14,563)	(9,857)	0.00
103	13,415	0	0	0	13,415	0	0	0	0	368	(13,047)	(8,410)	0.00
104	8,567	0	0	0	8,567	0	0	0	0	2,247	(6,321)	(3,880)	0.00
105	2,509	0	0	0	2,509	0	0	0	0	1,215	(1,294)	(756)	0.00
106	0	1,929	0	0	1,929	2,799	140	0	2,939	2,720	3,730	2,077	1.45
107	0	1,984	0	0	1,984	2,890	144	0	3,034	0	1,051	557	1.46
108	0	2,039	0	0	2,039	2,983	149	0	3,132	0	1,093	552	1.46
109	0	2,096	0	0	2,096	3,080	154	0	3,234	0	1,137	547	1.47
110	0	2,155	0	0	2,155	3,179	159	0	3,338	0	1,183	542	1.47
111	0	2,216	0	0	2,216	3,282	164	0	3,446	0	1,230	537	1.48
112	0	2,278	0	0	2,278	3,388	169	0	3,557	0	1,279	531	1.49
113	0	2,342	0	0	2,342	3,497	175	0	3,672	0	1,330	526	1.49
114	0	2,408	0	0	2,408	3,610	181	0	3,791	0	1,383	521	1.50
115	0	2,475	388	0	2,864	3,727	186	35	3,948	0	1,084	389	1.51
116	0	2,545	0	0	2,545	3,847	192	0	4,040	0	1,495	511	1.51
117	0	2,616	0	0	2,616	3,971	199	0	4,170	0	1,554	506	1.52
118	0	2,690	0	0	2,690	4,100	205	0	4,305	0	1,615	501	1.52
119	0	2,765	0	0	2,765	4,232	212	0	4,444	0	1,679	496	1.53
120	0	2,843	5,271	0	8,114	4,369	218	341	4,928	0	(3,186)	(896)	1.54
121	0	2,923	0	0	2,923	4,510	226	0	4,736	0	1,813	486	1.54
122	0	3,005	0	11	3,016	4,656	233	0	4,889	0	1,873	478	1.55
123	0	3,089	0	29	3,118	4,806	240	0	5,046	0	1,928	468	1.56
124	0	3,176	0	48	3,224	4,961	248	0	5,209	0	1,985	459	1.56
125	0	3,265	11,050	68	14,383	5,122	256	413	5,791	0	(8,592)	(1,893)	1.57
126	0	3,357	0	60	3,417	5,287	264	0	5,552	0	2,135	448	1.58
127	0	3,451	0	82	3,533	5,458	273	0	5,731	0	2,198	439	1.58
128	0	3,548	0	104	3,651	5,634	282	0	5,916	0	2,265	431	1.59
129	0	3,647	0	127	3,774	5,816	291	0	6,107	0	2,333	423	1.59
130	0	3,750	1,851	150	5,751	6,004	300	129	6,433	0	682	118	1.60
131	0	3,855	0	189	4,044	6,198	310	0	6,508	0	2,464	405	1.61
132	0	3,963	0	215	4,178	6,398	320	0	6,718	0	2,540	398	1.61
133	0	4,075	0	241	4,316	6,605	330	0	6,935	0	2,620	391	1.62
134	0	4,189	0	269	4,458	6,818	341	0	7,159	0	2,702	384	1.63
135	0	4,306	10,206	297	14,810	7,039	352	329	7,720	0	(7,089)	(959)	1.63
合計	71,153	88,980	28,766	1,890	190,789	138,268	6,913	1,247	146,428	7,102	(37,258)	(36,046)	-

7.4 經濟及財務評估基準年期調整

基準年期自民國九十四年七月調整至民國九十八年四月，興建成本之單價其物價調整是依行政院主計處公告之“營造工程物價指數”九十四年七月指數為 92.14（總指數以 95 年為基期），至九十八年四月指數為 112.50，其間指數上升 20.36%，故相關興建成本之直接工程費亦依此調升 20.36%。

由於原規劃營運目標年為民國一百一十年，目前營運目標年不變，因此相關之營運成本及營運收入並未改變。

用地成本部份參考以往案例，如：內湖區因捷運內湖線通車，在交通情況明顯改善之情況下，公告現值年平均漲幅均超過 5%；三重、蘆洲地區，以 97 年為例，公告現值亦平均上漲 7.7%。可知捷運建設行經地區，受到重大交通建設加持，在通車前約可增加 3~5%之成長率，而相關房屋售價約上漲 15~20%。

在各項興建成本、土地成本及聯開效益皆成長之狀況下，最適方案方案選擇不會改變。由本案方案評估得知，本案之最適方案為方案二，以下將就方案二將本案經濟及財務評估基期由民國 94 年調整至民國 98 年進行經濟及財務評估相關說明。

表 7.4-1 調整評估年期後方案二分年建造成本表

（基期：98 年，當年幣值：新台幣百萬元）

項次	項目	D+1	D+2	D+3	D+4	D+5	D+6	D+7	總計
1	基本設計階段作業費用	563.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	563.09
2	細部設計階段作業費用	563.09	394.16	168.93	0.00	0.00	0.00	0.00	1,126.18
3	物價調整費	16.89	11.91	7.72	0.00	0.00	0.00	0.00	36.52
小計 1	設計階段作業費用	1143.07	406.08	176.64	0.00	0.00	0.00	0.00	1,725.79
4	土建成本(高架路段)	0.00	1385.04	1846.72	1731.30	807.94	0.00	0.00	5,771.00
5	土建成本(地下路段)	121.33	2426.60	3033.25	3033.25	3033.25	485.32	0.00	12,133.00
6	土建成本(高架車站)	33.70	1011.00	1011.00	1179.50	134.80	0.00	0.00	3,370.00
7	土建成本(地下車站)	303.30	2022.00	2022.00	2022.00	2022.00	1718.70	0.00	10,110.00
小計 2	土建成本(路段 & 車站)	458.33	6844.64	7912.97	7966.05	5997.99	2204.02	0.00	31,384.00
小計 3	主變電/牽引變電站工程	0.00	0.00	0.00	138.00	0.00	0.00	0.00	138.00
8	土建成本(軌道工程)	0.00	0.00	515.20	1288.00	772.80	0.00	0.00	2,576.00
小計 4	土建成本(軌道工程)	0.00	0.00	515.20	1288.00	772.80	0.00	0.00	2,576.00
小計 5	土建成本(機廠)	32.50	438.75	438.75	715.00	0.00	0.00	0.00	1,625.00
小計 6	土建成本(控制大樓)	8.49	147.16	113.20	14.15	0.00	0.00	0.00	283.00
9	物價調整費	7.49	224.59	410.20	621.07	523.27	205.95	0.00	1,992.57

項次	項目	D+1	D+2	D+3	D+4	D+5	D+6	D+7	總計
合計	(2+3+4+5+6)土建工程	506.81	7655.14	9390.32	10742.27	7294.06	2409.97	0.00	37,998.57
10	機電成本(號誌及控制系統)	0.00	0.00	568.00	568.00	852.00	852.00	0.00	2,840.00
11	機電成本(第三軌)	0.00	0.00	177.50	355.00	532.50	532.50	177.50	1,775.00
12	機電成本(牽引變電站)	0.00	0.00	62.10	124.20	186.30	186.30	62.10	621.00
13	機電成本(通訊系統)	0.00	0.00	62.10	124.20	186.30	186.30	62.10	621.00
14	機電成本(環控系統)	0.00	143.60	143.60	287.20	287.20	287.20	287.20	1,436.00
15	機電成本(自動收費系統)	0.00	0.00	35.50	71.00	106.50	106.50	35.50	355.00
16	機電成本(路線水電設備工程)	0.00	235.90	235.90	471.80	471.80	471.80	471.80	2,359.00
17	機電成本(機廠)	0.00	0.00	88.70	177.40	266.10	266.10	88.70	887.00
18	機電成本(主變電站與行控中心)	0.00	0.00	115.30	230.60	345.90	345.90	115.30	1,153.00
19	機電成本(車輛)	0.00	0.00	692.30	1384.60	2076.90	2076.90	692.30	6,923.00
20	機電成本(電梯)	0.00	20.50	61.50	82.00	41.00	0.00	0.00	205.00
21	機電成本(電扶梯)	0.00	112.80	338.40	451.20	225.60	0.00	0.00	1,128.00
22	物價調整費	0.00	15.50	117.89	265.53	431.10	496.32	218.87	1,545.21
小計	機電工程	0.00	528.30	2698.79	4592.73	6009.20	5807.82	2211.37	21,848.21
23	間接工程成本(約土建&機電之12%)	60.82	982.01	1450.69	1840.20	1596.39	986.14	265.36	7,181.61
24	工程預備費(約土建&機電之5%)	25.34	409.17	604.46	766.75	665.16	410.89	110.57	2,992.34
25	用地取得成本	9513.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9,513.40
26	用地成本物價調整費	142.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	142.70
總計	(1~26項)總工程成本	11392.14	9980.70	14320.90	17941.96	15564.82	9614.82	2587.30	81,402.63

註：機電等系統標包含供電系統、號誌系統、通訊系統(含行控中心)、機廠設備、車輛及系統測試整合運轉。

7.4.1 經濟效益

方案二在折現率為 5%時，經濟淨現值為 149,987.52 百萬元；經濟內生報酬率為 14.58%，詳表 7.4.1-1 所示。

表 7.4.1-1 調整評估年期後方案二經濟評估

(基期：98 年，當年幣值：新台幣百萬元)

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	公車營運成本節省	肇事成本節省	空污噪音效益	土地增值效益	效益小計	淨現金當期幣值	淨現金98 幣值
99	11392.00	0.00	0.00	11392.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-11392.00	-10849.52
100	9981.00	0.00	0.00	9981.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-9981.00	-9053.06
101	14321.00	0.00	0.00	14321.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-14321.00	-12371.02
102	17942.00	0.00	0.00	17942.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-17942.00	-14760.93
103	15565.00	0.00	0.00	15565.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-15565.00	-12195.58
104	9615.00	0.00	0.00	9615.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-9615.00	-7174.86
105	2587.00	0.00	0.00	2587.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-2587.00	-1838.53
106	0.00	2007.00	0.00	2007.00	7563.43	576.62	73.71	19.00	13680.06	21912.82	19905.82	13473.04
107	0.00	2062.00	0.00	2062.00	7983.57	592.42	77.41	19.44	15171.19	23844.03	21782.03	14040.89
108	0.00	2120.00	0.00	2120.00	8427.86	609.13	81.00	19.89	16774.20	25912.08	23792.08	14606.27
109	0.00	2178.00	0.00	2178.00	8899.65	626.18	84.86	20.50	18497.01	28128.20	25950.20	15172.54
110	0.00	2239.00	0.00	2239.00	9393.01	643.67	89.01	20.96	20348.07	30494.72	28255.72	15733.84
111	0.00	2300.00	0.00	2300.00	9920.67	661.50	93.24	21.46	3184.35	13881.22	11581.22	6141.77
112	0.00	2364.00	0.00	2364.00	10468.64	680.43	97.77	22.08	3232.12	14501.04	12137.04	6130.03
113	0.00	2430.00	0.00	2430.00	11065.66	699.08	102.60	22.57	3280.60	15170.51	12740.51	6128.40
114	0.00	2497.00	0.00	2497.00	11690.93	718.75	107.31	23.24	3329.81	15870.04	13373.04	6126.34
115	0.00	2566.00	457.00	3023.00	12344.22	738.91	112.74	23.84	3379.76	16599.47	13576.47	5923.37
116	0.00	2637.00	0.00	2637.00	13046.30	759.46	117.90	24.44	3430.45	17378.55	14741.55	6125.42
117	0.00	2710.00	0.00	2710.00	13777.75	780.51	123.77	25.07	3481.91	18189.01	15479.01	6125.57
118	0.00	2785.00	0.00	2785.00	14572.09	802.79	130.00	25.75	3534.14	19064.77	16279.77	6135.67
119	0.00	2862.00	0.00	2862.00	15394.82	824.66	136.57	26.34	3587.16	19969.55	17107.55	6140.62
120	0.00	2941.00	7985.00	10926.00	16273.36	847.90	143.07	27.05	3640.96	20932.34	10006.34	3420.67
121	0.00	3023.00	0.00	3023.00	17179.15	869.38	150.02	27.82	3695.58	21921.95	18898.95	6152.96
122	0.00	3106.00	0.00	3106.00	18127.67	891.36	157.08	28.49	3751.01	22955.61	19849.61	6154.73
123	0.00	3192.00	0.00	3192.00	19141.10	913.73	164.73	29.18	3807.27	24056.01	20864.01	6161.20
124	0.00	3281.00	0.00	3281.00	20200.60	936.60	172.51	29.95	3864.38	25204.04	21923.04	6165.65
125	0.00	3371.00	14728.00	18099.00	21325.92	960.00	180.90	30.68	3922.35	26419.85	8320.85	2228.73
126	0.00	3465.00	0.00	3465.00	22515.05	983.80	189.42	31.49	3981.19	27700.95	24235.95	6182.44
127	0.00	3561.00	0.00	3561.00	23767.26	1009.05	198.58	32.36	4040.90	29048.15	25487.15	6192.01
128	0.00	3659.00	0.00	3659.00	25092.12	1033.93	208.36	33.19	4101.51	30469.11	26810.11	6203.25
129	0.00	3760.00	0.00	3760.00	26484.13	1060.05	218.30	34.08	4163.04	31959.60	28199.60	6214.05
130	0.00	3864.00	2129.00	5993.00	27954.85	1086.87	228.91	34.97	4225.49	33531.09	27538.09	5779.31
131	0.00	3971.00	0.00	3971.00	29504.42	1114.15	240.17	35.88	4288.87	35183.49	31212.49	6238.52
132	0.00	4081.00	0.00	4081.00	31153.00	1142.15	251.67	36.80	4353.19	36936.81	32855.81	6254.26
133	0.00	4194.00	0.00	4194.00	32872.54	1170.62	263.89	37.73	4418.50	38763.28	34569.28	6267.07
134	0.00	4310.00	0.00	4310.00	34713.10	1200.58	276.80	38.79	4484.78	40714.05	36404.05	6285.43
135	0.00	4430.00	12010.00	16440.00	36641.65	1230.27	290.42	39.80	4552.04	42754.17	26314.17	4326.99
總合	81403.00	91966.00	37309.00	210678.00	557494.52	26164.55	4762.72	842.84	180201.89	769466.51	558788.51	149987.54
內生報酬率=14.58%					淨現值=149987.52			益本比=2.39				

7.4.2 財務效益

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，可得出方案二由政府自辦加注聯開效益後之財務效益如表 7.4.2-1 所示。另方案二加注聯開效益後之自償率計算如表 7.4.2-2 所示，而財務評估明細表如表 7.4.2-3 所示。

表 7.4.2-1 調整評估年期後方案二財務效益彙總表

效益指標	評估結果
自償率	24.30%
財務內部報酬率	-
財務淨現值(百萬元)	-51,659
目標年收支比(110年)	1.49
目標年收支比(120年)	1.56

表 7.4.2-2 調整評估年期後方案二自償率計算表

年度	總工程 經費	營運 票收	附屬設施 收入	營運 成本	折舊費	殘值	附屬事業 淨現金	營利 事業 所得稅	調整折舊 項目	資產增購 及汰換成 本	現金 淨流入
D+1	11,392	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D+2	9,981	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D+3	14,321	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D+4	17,942	0	0	0	0	0	618	0	0	0	618
D+5	15,565	0	0	0	0	0	412	0	0	0	412
D+6	9,615	0	0	0	0	0	2,928	0	0	0	2,928
D+7	2,587	0	0	0	0	0	1,567	0	0	0	1,567
D+8	0	2,936	147	2,007	2,157	0	3,478	0	2,157	0	4,555
D+9	0	3,032	152	2,062	2,157	0	0	0	2,157	0	1,121
D+10	0	3,130	156	2,120	2,157	0	0	0	2,157	0	1,167
D+11	0	3,231	162	2,178	2,157	0	0	0	2,157	0	1,215
D+12	0	3,336	167	2,239	2,157	0	0	0	2,157	0	1,265
D+13	0	3,445	172	2,300	2,157	0	0	0	2,157	0	1,316
D+14	0	3,556	178	2,364	2,157	0	0	0	2,157	0	1,370
D+15	0	3,672	184	2,430	2,157	0	0	0	2,157	0	1,426
D+16	0	3,791	190	2,497	2,157	0	0	0	2,157	0	1,484
D+17	0	3,914	196	2,566	2,157	41	0	0	2,157	457	1,127

D+18	0	4,041	202	2,637	2,157	0	0	0	2,157	0	1,606
D+19	0	4,172	209	2,710	2,157	0	0	0	2,157	0	1,671
D+20	0	4,307	215	2,785	2,157	0	0	0	2,157	0	1,738
D+21	0	4,447	222	2,862	2,157	0	0	0	2,157	0	1,807
D+22	0	4,591	230	2,941	2,157	397	0	0	2,157	7,985	(5,709)
D+23	0	4,740	237	3,023	2,260	0	0	0	2,260	0	1,955
D+24	0	4,894	245	3,106	2,260	0	0	0	2,260	0	2,032
D+25	0	5,053	253	3,192	2,260	0	0	0	2,260	0	2,113
D+26	0	5,217	261	3,281	2,260	0	0	0	2,260	0	2,197
D+27	0	5,386	269	3,371	2,260	486	0	6	2,260	14,728	(11,964)
D+28	0	5,561	278	3,465	2,475	0	0	0	2,475	0	2,374
D+29	0	5,741	287	3,561	2,475	0	0	0	2,475	0	2,468
D+30	0	5,927	296	3,659	2,475	0	0	22	2,475	0	2,542
D+31	0	6,120	306	3,760	2,475	0	0	48	2,475	0	2,618
D+32	0	6,318	316	3,864	2,475	150	0	74	2,475	2,129	717
D+33	0	6,523	326	3,971	2,407	0	0	118	2,407	0	2,760
D+34	0	6,735	337	4,081	2,407	0	0	146	2,407	0	2,845
D+35	0	6,953	348	4,194	2,407	0	0	175	2,407	0	2,932
D+36	0	7,179	359	4,310	2,407	0	0	205	2,407	0	3,022
D+37	0	7,412	371	4,430	2,407	499	0	236	2,407	12,010	(8,394)
總計	81,403	145,361	7,268	91,967	68,060	1,572	9,004	1,030	68,060	37,310	32,899
現值	68,243	47,189	2,359	30,360	24,311	397	6,485	190	24,311	9,296	16,585

註：1.自償率計算方式=現金淨流入/總工程經費=16,585/68,243=24.30%

表 7.4.2-3 調整評估年期後方案二財務評估表

(基期：98年，當年幣值：新台幣百萬元)

年期	營運維修		重置費	所得稅	小計	營運收入	附屬設施 收入	資產處分 收入	小計	聯合開發 淨現金	淨現金	淨現金	收支比
	建造成本	成本									當期幣值	98年幣值	
D+1	11,392	0	0	0	11,392	0	0	0	0	0	(11,392)	(10,850)	0.00
D+2	9,981	0	0	0	9,981	0	0	0	0	0	(9,981)	(9,053)	0.00
D+3	14,321	0	0	0	14,321	0	0	0	0	0	(14,321)	(12,371)	0.00
D+4	17,942	0	0	0	17,942	0	0	0	0	618	(17,324)	(14,252)	0.00
D+5	15,565	0	0	0	15,565	0	0	0	0	412	(15,153)	(11,873)	0.00
D+6	9,615	0	0	0	9,615	0	0	0	0	2,928	(6,687)	(4,990)	0.00
D+7	2,587	0	0	0	2,587	0	0	0	0	1,567	(1,020)	(725)	0.00

年期	建造成本	營運維修 成本	重置費	所得稅	小計	營運收入	附屬設施 收入	資產處分 收入	小計	聯合開發 淨現金	淨現金 當期幣值	淨現金 98年幣值	收支比
D+8	0	2,007	0	0	2,007	2,936	147	0	3,083	3,478	4,555	3,083	1.46
D+9	0	2,062	0	0	2,062	3,032	152	0	3,183	0	1,121	722	1.47
D+10	0	2,120	0	0	2,120	3,130	156	0	3,286	0	1,167	716	1.48
D+11	0	2,178	0	0	2,178	3,231	162	0	3,393	0	1,215	710	1.48
D+12	0	2,239	0	0	2,239	3,336	167	0	3,503	0	1,265	704	1.49
D+13	0	2,300	0	0	2,300	3,445	172	0	3,617	0	1,316	698	1.50
D+14	0	2,364	0	0	2,364	3,556	178	0	3,734	0	1,370	692	1.50
D+15	0	2,430	0	0	2,430	3,672	184	0	3,855	0	1,426	686	1.51
D+16	0	2,497	0	0	2,497	3,791	190	0	3,980	0	1,484	680	1.52
D+17	0	2,566	457	0	3,023	3,914	196	41	4,150	0	1,127	492	1.53
D+18	0	2,637	0	0	2,637	4,041	202	0	4,243	0	1,606	667	1.53
D+19	0	2,710	0	0	2,710	4,172	209	0	4,381	0	1,671	661	1.54
D+20	0	2,785	0	0	2,785	4,307	215	0	4,523	0	1,738	655	1.55
D+21	0	2,862	0	0	2,862	4,447	222	0	4,669	0	1,807	649	1.55
D+22	0	2,941	7,985	0	10,927	4,591	230	397	5,217	0	(5,709)	(1,952)	1.56
D+23	0	3,023	0	0	3,023	4,740	237	0	4,977	0	1,955	636	1.57
D+24	0	3,106	0	0	3,106	4,894	245	0	5,139	0	2,032	630	1.58
D+25	0	3,192	0	0	3,192	5,053	253	0	5,305	0	2,113	624	1.58
D+26	0	3,281	0	0	3,281	5,217	261	0	5,478	0	2,197	618	1.59
D+27	0	3,371	14,728	6	18,106	5,386	269	486	6,142	0	(11,964)	(3,204)	1.60
D+28	0	3,465	0	0	3,465	5,561	278	0	5,839	0	2,374	606	1.60
D+29	0	3,561	0	0	3,561	5,741	287	0	6,028	0	2,468	600	1.61
D+30	0	3,659	0	22	3,682	5,927	296	0	6,224	0	2,542	588	1.62
D+31	0	3,760	0	48	3,808	6,120	306	0	6,426	0	2,618	577	1.63
D+32	0	3,864	2,129	74	6,067	6,318	316	150	6,784	0	717	150	1.63
D+33	0	3,971	0	118	4,089	6,523	326	0	6,849	0	2,760	552	1.64
D+34	0	4,081	0	146	4,227	6,735	337	0	7,072	0	2,845	541	1.65
D+35	0	4,194	0	175	4,369	6,953	348	0	7,301	0	2,932	532	1.66
D+36	0	4,310	0	205	4,516	7,179	359	0	7,538	0	3,022	522	1.67
D+37	0	4,430	12,010	236	16,676	7,412	371	499	8,282	0	(8,394)	(1,380)	1.67
總合	81,403	91,967	37,310	1,030	211,710	145,361	7,268	1,572	154,202	9,004	(48,504)	(51,659)	-