

第六章 財務可行性評估

本章財務可行性評估係就民間機構依促參法規範之民間參與方式，依據促參法第八條第一項第一款，委託民間機構投資興建並為營運(BOT)；營運期屆滿後，營運權歸還政府之方式，藉以評估民間參與之財務可行性，做為辦理本計畫之參考依據。

6.1 鐵路高架化民間參與投資開發

在高架化可行性研究顯示，若就交通本業—嘉義市區鐵路高架化主體工程之成本與收益範圍，依財務分析結果顯示於評估年限內，嘉義市區鐵路高架化工程在運量未增加，營運後並無現金流入之情況下，建造及營運期間之現金流出無法自償，不具財務效益，其自償率為負 8.52%，計畫淨現值為負 126.7 億元。但另一方面，鐵路高架化完成後土地開發包括：沿線廊帶可配合都市計畫規劃為綠帶、人行道使用；至於站區則考量開放民間參與投資，因此在「高架化」亦有評估其未來開發財務可行性，現摘要說明如下。

6.1.1 開發規模說明

鐵路高架後，站區可開發興建大樓並作多目標開發使用，站區未來開發基地面積為 190,270m²，可建樓地板面積為 949,578m²，其中商場 428,968m²、辦公 188,212m²、住宅 107,050m²、停車場 157,000m² 及大型倉儲 68,348m²，總營建成本含設計規劃費為 328.9 億元。

6.1.2 基本假設參數說明

一、評估年期

自民國 101 年起至民國 136 年止，其中設計施工期為民國 101 年至民國 106 年計 6 年，營運期為民國 107 至民國 136 年，計 30 年。

二、基期

本計畫之各項財務效益評估均以民國 94 年為基期。

三、幣值基準

各年期之各項成本與收入皆以當年幣值為估算基準。

四、物價上漲率

參照前一節物價上漲率假設，將本案之年物價上漲率訂為 2%。

五、貸款條件(利率、寬限期、還款期)

- 1.利率：假設 70% 申貸中長期資金，其餘以商業銀行之資金支應，本案之預估融資成本為 4.693%。
- 2.借款期限：自民國 101 年至民國 113 年止，共 13 年
- 3.寬限期：民國 101 年至民國 106 年
- 4.還款期：民國 107 年至民國 113 年分 7 年平均攤還

六、股權資金成本

股權資金成本=無風險利率+風險貼水=無風險利率+5*負債利率加碼
=5.484%+5*1.5%=5.484%+5*1.5%=12.984%

七、折現率

加權平均成本為：WACC=4.693%*70%+12.984%*30%=7.18%

6.1.3 未來開發成本及收益項目

一、建造成本

未來開發建造成本包括規劃設計及工程建造，共約 328.9 億元。

二、營運成本

1.土地租金：101 年起須交付租金，若引用「國有非公用土地設定地上權實施要點」第十一條之規定，土地租金即每年依當期公告地價百分之五交付地租。若適用促參法，則根據「促進民間參與公共建設公有土地出租及地上權租金優惠辦法」之規定，民間機構所應繳納之土地租金可享下列優惠：

- (1)興建期間：按該土地依法應繳納之地價稅及其他實用計收租金。
- (2)營運期間：按國有出租基地租金計收標準六折計收。
- (3)同一宗土地，一部屬興建期間，一部已開始營運者，其租金按二

者實際佔用土地比例或地上建築物樓地板面積比例計收。

若依以上優惠辦法計算，則開發第一年之土地租金約為新台幣 2,829 萬元，開發經營期間(共 36 年)各年之土地租金總和則約 33.7 億元。

2. 管銷費用：107 年開始營運，管銷費用為當年營運收入之百分之二十五。

三、營運收入

假設未來站區開發以收取租金為主要收益，，估算嘉義市區火車站附近之辦(商)大樓租金行情，住宅租金及辦公室租金設定為每月 700 元/坪，商場租金設定為每月 1000 元/坪，初期平均出租率約 50%，每年出租成長率為 4%，穩定期平均出租率為 85%。大型倉儲租金設定為每月 700 元/坪，依車站附近停車位收費標準，停車位租金收入：每小時按 25 元計收，預計期初出租率約 50%，每年出租成長率為 4%，穩定期平均出租率為 85%。

6.1.4 未來開發財務效益評估

依據財務評估指標及基本假設參數，進行民間業者投資本案之現金流量預估分析，財務計畫分析結果，按折現率 7.18% 計算，計畫淨現值為負 89.8 億元、益本比為 0.46、內部報酬率 4.10%，綜合上述評估顯示民間參與站區開發並依上述之營運方式，將不具財務可行性。

嘉義市區鐵路高架化後站區未來之開發，若依上述開發構想及預估之假設參數進行，完全由民間參與投資，將不具投資效益。在不影響鐵路高架化之計畫時程，對於本業資金之不足部份須另行籌措財源及收入。故報告建議考量利用現有站區土地資源以籌措資金如直接標售、設定地上權、部份土地開發等開發方案評估，使其開發案具民間參與誘因。

6.2 先期性交通轉運中心民間參與投資開發

先期交通轉運中心之開發區位將以台鐵舊有員工宿舍(含國光客運)及台鐵後火車站廣場為民間參與投資開發之評估，其中台鐵後火車站廣場則將以與台鐵後站共構之營運最具可行性方式來評估。

6.2.1 基本假設參數

1. 幣值基準年：

相關成本收入計算之幣值基準年設定為民國 94 年。

2. 特許年期：

關於本計畫民間參與範圍之籌備規劃期、興建期及營運期時程規劃如下：

(1) 方案一：台鐵舊有員工宿舍及國光客運

籌備規劃年期為 2 年（民國 95 年至民國 96 年）。

營運期為 10 年（民國 97 年至民國 106 年）。

(2) 方案二：台鐵後火車站廣場

籌備規劃年期為 2 年（民國 95 年至民國 96 年）。

營運期為 10 年（民國 97 年至民國 106 年）。

3. 通貨膨脹率：

參考行政院經濟建設委員會「新世紀國家建設計畫」之總體經濟目標釐定長期目標（民國 90 至 100 年）所列之消費者核心物價努力目標，以 2.0% 估算。

4. 股東預期報酬率：

本研究假設政府與民間在分別承擔合理風險情形下，民間投資者之股東預期報酬率以 10% 估算。

5. 融資利率

本計畫之長期融資利率係以經建會中長期資金利率（目前為 1.83%）為參考值並加計銀行風險加碼後，且預計本計畫之融資期限可能長達十數年之久，以目前利率水準處於歷史低點觀之，未來利率向上漲升之可能性較高，為財務預估穩健原則，故以 5% 為本計畫之融資利率。

6. 融資期間

本計畫融資期間包括借款期、寬限期及還款期，建設期資金需求以自有資金優先動用，若有不足方動用借款，依此原則計算所需之借款期間。另假設民間投資者於營運期間開始還款，若還款能力

未達融資銀行基本要求時，皆設定為寬限期，在達到基本還款能力後，再分年陸續償還本金。最低償債能力（DSCR）不小於 1.2 之要求下，以階梯遞增之方式分年陸續償還，原則上融資期限不超過五年。

7.折現率：

本計畫民間折現率之計算係以財務計畫所試算出最適平均資本結構比率，以加權平均資金成本計算方式訂定，其計算公式如下：

WACC(Weight Average Cost of Capital)

$$=Wd*kd(1-T)+Wc*Kc$$

WACC：加權平均資金成本率

Wd：舉債部分權數

Kd：平均借款利率

T：所得稅率

Wc：自有資金權數

Kc：股東權益報酬率

本計畫估算民間投資者之折現率（稅後 WACC）為 10%。

8.自有資金比率

在符合融資可行性之前提下，本研究假設民間機構在特許期間之自有資金比率不低於 30%。

9.長期償債能力（DSCR）

為符合融資機構對民間機構還款能力之基本要求，本研究假設民間機構於還款期間之長期償債能力不低於 1.2。

10.折舊與攤提

本研究採直線法提列折舊，其中土建部分以整個特許期間為折舊年限，水電空調則以十年為折舊年限，設備工程以十年為折舊年限，利息則以特許經營年期為攤提年限。

11.殘值

假設本計畫之各項固定資產於特許期屆滿時，其殘餘價值甚低，且無法移作他用，故財務評估殘值不予估算。

12.所得稅率

本計畫假設各年營利事業所得稅率為 25%。

13.房屋稅

本計畫依據『嘉義市房屋稅徵收率自治條例』規定，營業用房屋按其現值課徵百分之三。

6.2.2 基本規劃資料

一、土地取得成本

假設民間參與建設營運所須之土地由政府負責提供，民間投資者無須負擔土地取得成本，惟對於使用國有土地部分，應依法繳納設定地上權之權利金或土地租金。

各方案土地取得分析如下：

1.方案一：台鐵舊有員工宿舍

土地為台鐵所有，市政府將負擔土地取得之相關費用。

2.方案二：後火車站廣場

土地為嘉義市政府所有，市府無須負擔土地取得費用。

二、興建工程經費

1.本計畫之各項興建工程經費，其分項成本假設如下：

(1)方案一：台鐵舊有員工宿舍之興建成本，請參見表 6.2-1。

(2)方案二：後火車站廣場之興建成本，請參見表 6.2-2。

2.其他相關費用：

(1) 開辦費

包括籌備期間人員之招募訓練、薪資費用及籌辦事務費用以 5,000 仟元估算。

(2) 土地租金

依財政部國有財產局規定，設定地上權應收取的地租，係按照訂約當期土地公告地價年息百分之五計收。該地租於公告地價調整時，隨同調整。

(3) 開發權利金

本計畫假設無須繳納開發權利金。



(4)經營權利金

本計畫如經試算自償能力達 100%時將計算權利金之收取額度並按營運收入之一定百分比計算。惟實際之洽收百分比將於招商合約中再行議定。

三、設備重增置

本計畫為臨時性(短期)營運計畫，營運期僅為 10 年，相當一般設備重置年限，故本計畫未編列重置準備金。

表 6.2-1 方案一興建工程經費

項次	工程項目	單位	數量	單價	複價	備註
壹	總工程費					
(一)	建築工程	式	1	59,256,993	59,256,993	
(二)	水電工程	式	1	17,947,901	17,947,901	
(三)	空調工程	式	1	2,135,715	2,135,715	
	合 計				79,340,609	
貳	鑽探費	式	1	168,114	168,114	
參	品管費(1%)	式	1	793,406	793,406	
肆	交通安全設備費(0.8%)	式	1	634,725	634,725	
伍	勞工安全衛生管理費(0.8%)	式	1	634,725	634,725	
陸	工程保險費(1.2%)	式	1	952,087	952,087	
柒	利雜費(7%)	式	1	5,553,843	5,553,843	
	小 計				8,736,900	
捌	增值營業稅(壹+貳+參+肆+伍+陸+柒)×5%	式	1	4,403,875	4,403,875	
	合 計				13,140,775	
	興建工程費用總計				92,481,384	

資料來源：本計畫整理計算。

總工程費用為 79,340,609+13,140,775=92,481,384。



表 6.2-2 方案二興建工程經費

項次	工程項目	單位	數量	單 價	複 價	備 註
壹	總工程費					
(一)	建築工程	式	1	56,313,581	56,313,581	
(二)	水電工程	式	1	17,056,393	17,056,393	
(三)	空調工程	式	1	2,029,630	2,029,630	
(四)	BF 建築工程費	式	1	80,350,000	80,350,000	
(五)	周邊景觀工程費	式	1	10,000,000	10,000,000	
	合 計				165,749,604	
貳	鑽探費	式	1	253,196	253,196	
參	品管費(1%)	式	1	1,657,496	1,657,496	
肆	交通安全設備費(0.8%)	式	1	1,325,997	1,325,997	
伍	勞工安全衛生管理費(0.8%)	式	1	1,325,997	1,325,997	
陸	工程保險費(1.2%)	式	1	1,988,995	1,988,995	
柒	利雜費(7%)	式	1	11,602,472	11,602,472	
	小 計				18,154,153	
捌	加值營業稅(壹+貳+參+肆+伍+陸+柒)×5%	式	1	9,195,188	9,195,188	
	合 計				27,349,341	
	興建工程費用總計				193,098,945	

資料來源：本計畫整理計算。

總工程費用為 165,749,604+18,154,153=193,098,945。

四、營運收入

1.轉運中心本業

本計畫營運收入項目主要為候車月台及票亭租金收入，其財務假設依方案分述如下：

(1)方案一：台鐵舊有員工宿舍之本業收入假設，請參見表 6.2-3。

本方案之候車月台設定 14 席，每月每席租金為 20,000 元；使用率 100%，租金漲幅設定每 2 年調漲 5%。

(2)方案二：後火車站廣場之本業收入假設，請參見表 6.2-3。

本方案之候車月台設定 17 席，每月每席租金為 20,000 元；

使用率 100%，租金漲幅設定每 2 年調漲 5%。

表 6.2-3 方案一轉運中心本業收入假設

項 目	值	單位
候車月台(含票亭費用)	14	席
租金(每席/每月)	20,000	元
使用率	100%	
租金漲幅(每 2 年)	5%	

資料來源：本計畫整理設定。

表 6.2-4 方案二轉運中心本業收入假設

項 目	值	單位
候車月台(含票亭費用)	17	席
租金(每席/每月)	20,000	元
使用率	100%	
租金漲幅(每 2 年)	5%	

資料來源：本計畫整理設定。

2.其他商業設施

轉運中心內設置商業設施(方案一及方案二同)收入假設如表 6.2-5 所示：

表 6.2-5 商業設施收入假設

商 場	值	單位
面積(坪)	80	坪
租金收入(每坪)	2000	元
租金漲幅(2 年)	5%	
使用率	100%	

資料來源：本計畫整理設定。

本計畫設定之商業設施面積約為 80 坪，平均每坪租金收入為每月 2000 元；租金漲幅 2 年調漲 5%，空間使用率為 100%。

3.停車場

本計畫小客車及機車停車場面積與租金收入假設依方案分別說明如下：

(1)方案一：台鐵舊有員工宿舍停車場收入假設，請參見表 6.2-6 所示。

表 6.2-6 方案一停車場收入假設

停車場租金收入	值	單位
小汽車	145	席
臨時停車費率	20	元/時
使用率	80%	
機車數	250	位
臨時停車費率	30	元/次
使用率	80%	
週轉率	2	次/天

資料來源：本計畫整理設定。

本方案之小客車車位數共 145 席，臨時停車費率為每小時 20 元，使用率設定為 80%，每日最高收費時數以 16 小時為限。機車車位共計 250 位，收費方式以臨時停車為主，費率為每次收費 30 元，使用率設定為 80%，當日週轉率為 2 次。

(2)方案二：後火車站廣場停車場收入假設，請參見表 6.2-7 所示。

表 6.2-7 方案二停車場收入假設

停車場租金收入	值	單位
小汽車	68	席
臨時停車費率	20	元/時
使用率	80%	
機車數	250	位
臨時停車費率	30	元/次
使用率	80%	
週轉率	2	次/天

資料來源：本計畫整理設定。

本方案之小客車車位數共 68 席，臨時停車費率為每小時 20 元，使用率設定為 80%，每日最高收費時數以 16 小時為限。機車車位共計 250 位，收費方式以臨時停車為主，費率為每次收費 30 元，使用率設定為 80%，當日週轉率為 2 次。

4.根據上述各營業項目之預估，可估算本計畫營運期之分年營運收入，彙總如後所示。

(1)方案一：台鐵舊有員工宿舍分年營運收入預估表，請見表 6.2-8，另圖 6.2-1 為本業與其他附屬業別之收入比例。

表 6.2-8：方案一分年營運收入預估表(元)

年度	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	
	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	
	準備及興建期		營運期										
本業	轉運站租金收入	0	0	3,360,000	3,360,000	3,528,000	3,528,000	3,696,000	3,696,000	3,864,000	3,864,000	4,032,000	4,032,000
附屬	商場	0	0	1,920,000	1,920,000	2,016,000	2,016,000	2,112,000	2,112,000	2,208,000	2,208,000	2,304,000	2,304,000
	停車場	0	0	17,928,800	17,928,800	17,928,800	17,928,800	17,928,800	17,928,800	17,928,800	17,928,800	17,928,800	17,928,800
	收入小計	0	0	23,208,800	23,208,800	23,472,800	23,472,800	23,736,800	23,736,800	24,000,800	24,000,800	24,264,800	24,264,800

資料來源：本計畫推估。

(2)方案二：後火車站廣場分年營運收入預估表，請參見表 6.2-9，另圖 6.2-2 為本業與其他附屬業別之收入比例。

表 6.2-9：方案二分年營運收入預估表(元)

年度	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	
	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	
	準備及興建期		營運期										
本業	轉運站租金收入	0	0	4,080,000	4,080,000	4,284,000	4,284,000	4,488,000	4,488,000	4,692,000	4,692,000	4,896,000	4,896,000
附屬	商場	0	0	1,920,000	1,920,000	2,016,000	2,016,000	2,112,000	2,112,000	2,208,000	2,208,000	2,304,000	2,304,000
	停車場	0	0	10,733,920	10,733,920	10,733,920	10,733,920	10,733,920	10,733,920	10,733,920	10,733,920	10,733,920	10,733,920
	收入小計	0	0	16,733,920	16,733,920	17,033,920	17,033,920	17,333,920	17,333,920	17,633,920	17,633,920	17,933,920	17,933,920

資料來源：本計畫推估。

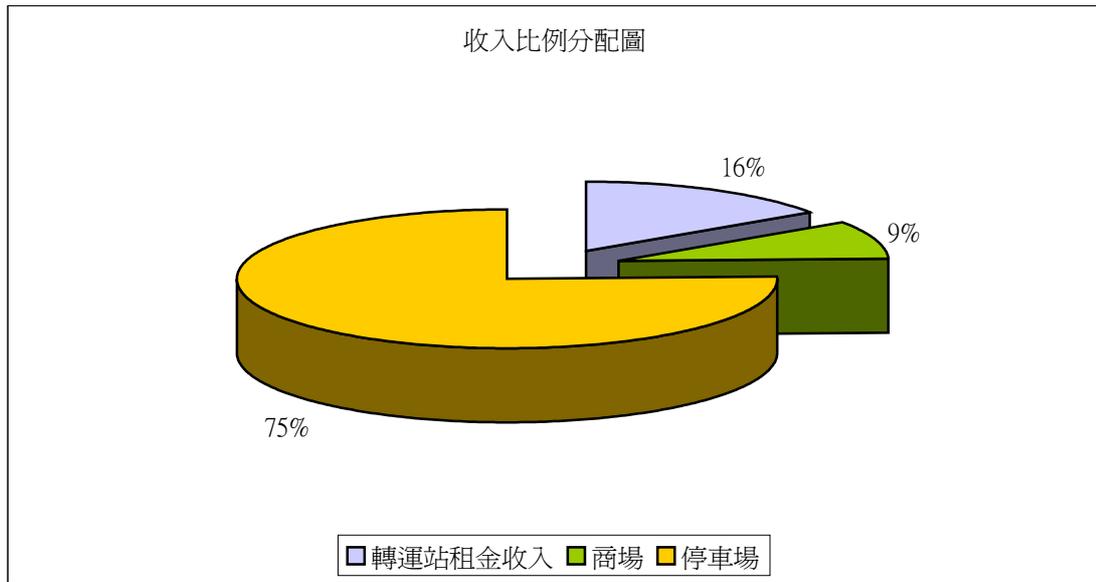


圖 6.2-1 方案一本業及附屬事業收入比例

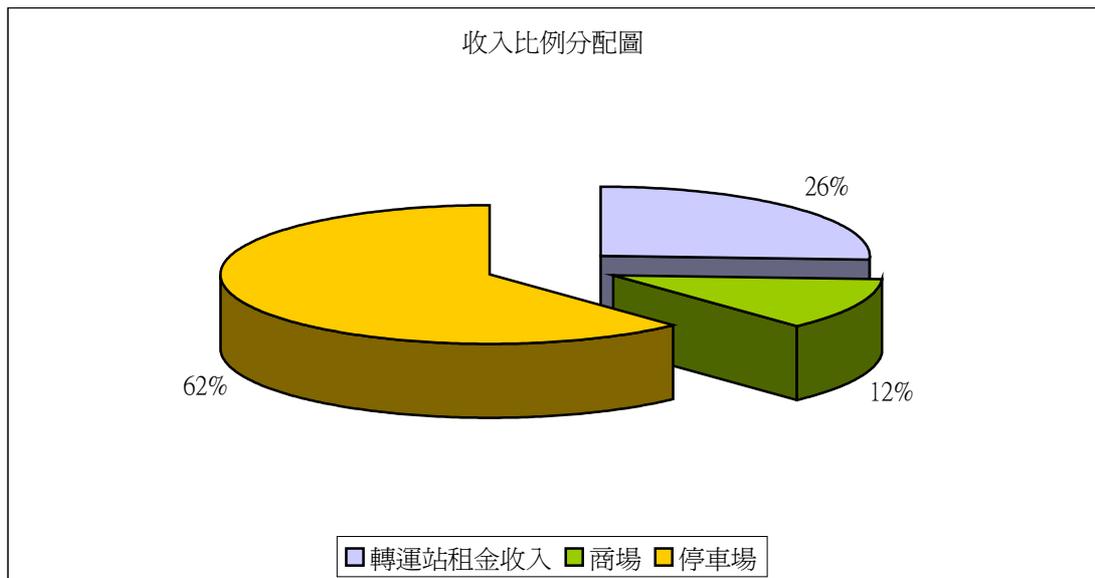


圖 6.2-2 方案二本業及附屬事業收入比例

五、各項營業成本及費用分析

1. 營運成本

本計畫轉運中心營運之營業費用主要包含人事費用、水電燃料費、清潔費用、籌備及行銷費用、轉運中心設備維護費、管理系統維護費及其他雜項費用等。除人事費用外，水電燃料費及清潔費用各佔營業收入之 5% 及 2%；營運前之籌備費用預估 5,000,000 元，營運後之行銷費用佔營業收入之 10%。而轉運中心設備維護費及管

理系統維護費分別佔營業收入之 5% 計算。

2. 建物設備維修費

估計每年建物及設備之維修費約佔其成本之 0.25%，並以營運成本通貨膨脹率估算每年支出金額。

3. 保險費用

營運期間之保險費用主要包括：

(1) 財產險（含火險）：按營建工程成本之 0.4% 估算。

(2) 責任險（含公共意外、雇主意外責任險、團體意外傷害險及第三人責任險）：按年度營業額之 0.1% 計算。

4. 房屋稅

房屋稅係依房屋評定現值（估佔營建費用比率 35%）之 3% 估算。

5. 土地租金

本計畫之土地租金計算方式係依據國有財產局相關規定：設定地上權應收取的地租，係按照訂約當期土地公告地價年息百分之五計收。該地租於公告地價調整時，隨同調整。故本計畫土地租金依基地公告地價之 5% 計算之。

根據上述各營業項目之預估，可估算本計畫營運期之分年營運成本，彙總如後所示。

6.2.3 整體財務分析

一、財務效益分析

財務分析主要係依據前述各項基本假設參數之設定，以及本計畫興建成本、營運成本及營運收入等項規劃資料進行現金流量試算，俾估算計畫自償能力及各項財務指標報酬率，再據以評估民間參與投資之財務可行性。

有關二方案之財務評估指標分析如下：

(1)方案一：台鐵舊有員工宿舍分年營運成本預估表，請參見表 6.2-10 所示。

表 6.2-10：方案一分年營運成本預估表(元)

年度	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年
	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106
	準備及興建期			營運期								
營業費用	-	-	3,360,000	3,460,800	3,564,624	3,671,563	3,781,710	3,895,161	4,012,016	4,132,376	4,256,347	4,384,038
	-	-	1,231,468	1,256,098	1,295,793	1,321,709	1,363,306	1,390,572	1,434,159	1,462,842	1,508,511	1,538,682
	-	-	492,587	502,439	518,317	528,684	545,322	556,229	573,664	585,137	603,405	615,473
	-	-	2,462,936	2,512,195	2,591,587	2,643,419	2,726,612	2,781,144	2,868,318	2,925,684	3,017,023	3,077,363
	-	-	1,231,468	1,256,098	1,295,793	1,321,709	1,363,306	1,390,572	1,434,159	1,462,842	1,508,511	1,538,682
	-	-	1,231,468	1,256,098	1,295,793	1,321,709	1,363,306	1,390,572	1,434,159	1,462,842	1,508,511	1,538,682
	-	-	492,587	502,439	518,317	528,684	545,322	556,229	573,664	585,137	603,405	615,473
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	8,293	8,293	8,293	9,047	9,047	9,047	9,801	9,801	9,801	10,555
	-	-	452,104	452,104	452,408	520,269	520,618	520,618	599,113	599,113	599,514	689,441
	-	-	971,055	873,949	776,844	679,738	582,633	485,527	388,422	291,316	194,211	97,105
	-	-	1,105,181	1,105,181	1,117,752	1,117,752	1,130,324	1,130,324	1,142,895	1,142,895	1,155,467	1,155,467
			13,284,504	13,435,956	13,690,790	13,924,656	14,197,087	14,376,888	14,746,678	14,941,821	15,252,179	15,554,182

資料來源：本計畫推估。

(2)方案二：後火車站廣場分年營運成本預估表，請參見表 6.2-11 所示。

表 6.2-11：方案二分年營運成本預估表(元)

年度	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	
	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	
	準備及興建期		營運期										
營業費用	-人事費用	-	-	3,360,000	3,460,800	3,564,624	3,671,563	3,781,710	3,895,161	4,012,016	4,132,376	4,256,347	4,384,038
	-水電燃料費	-	-	887,908	905,667	940,341	959,148	995,561	1,015,472	1,053,708	1,074,783	1,114,929	1,137,227
	-清潔費用	-	-	355,163	362,267	376,136	383,659	398,225	406,189	421,483	429,913	445,972	454,891
	-籌備及行銷費用			1,775,817	1,811,333	1,880,682	1,918,296	1,991,123	2,030,945	2,107,417	2,149,565	2,229,858	2,274,455
	-轉運站設備維護費	-	-	887,908	905,667	940,341	959,148	995,561	1,015,472	1,053,708	1,074,783	1,114,929	1,137,227
	-管理系統維護費	-	-	887,908	905,667	940,341	959,148	995,561	1,015,472	1,053,708	1,074,783	1,114,929	1,137,227
	-雜項費用	-	-	355,163	362,267	376,136	383,659	398,225	406,189	421,483	429,913	445,972	454,891
	-建物設備維修費	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-土地租金			1,914,733	1,914,733	1,914,733	2,088,800	2,088,800	2,088,800	2,262,867	2,262,867	2,262,867	2,436,933
	-保險費	-	-	907,499	907,499	907,844	1,044,021	1,044,418	1,044,418	1,201,536	1,201,536	1,201,993	1,382,292
	-房屋稅	-	-	2,027,539	1,824,785	1,622,031	1,419,277	1,216,523	1,013,769	811,016	608,262	405,508	202,754
	-營業稅	-	-	796,853	796,853	811,139	811,139	825,425	825,425	839,710	839,710	853,996	853,996
	營業費用小計			14,668,789	14,680,079	14,807,343	15,141,510	15,285,656	15,322,929	15,815,581	15,866,956	16,047,533	16,468,172

資料來源：本計畫推估。

1.採 BOT 方式評估方案

基於前述各項預估假設前提之下，本計畫於特許營運期間之財務評估指標如下所示：

(1) 方案一：台鐵舊有員工宿舍財務評估指標，請參見表 6.2-12 所示。

表 6.2-12 方案一財務評估指標(元)

財務報酬指標/方案	本計畫基本評估案
自償能力	50.2%.
計畫 NPV	-50,961,743 元
計畫 IRR	-5.63%
股東 NPV	-50,961,743 元
股東 IRR	-5.63%
計畫回收年限 (名目)	無法還本
股東回收年限 (名目)	無法還本

資料來源：本計畫推估。

(2) 方案二：後火車站廣場財務評估指標，請參見表 6.2-13 所示。

表 6.2-13 方案二財務評估指標(元)

財務報酬指標/方案	本計畫基本評估案
自償能力	5.0%.
計畫 NPV	-172,551,844 元
計畫 IRR	N.A.
股東 NPV	-172,551,844 元
股東 IRR	N.A.
計畫回收年限 (名目)	無法還本
股東回收年限 (名目)	無法還本

註：N.A.表該數值不存在、太低或存有多重解，EXCEL 無法算出
資料來源：本計畫推估。

依方案一及方案二財務評估試算顯示，本計畫自償能力及財務效益均未臻理想，且於營運特許年期內並無法回收，有關各方案之損益表、自償率及現金流量表請見表 6.2-14~表 6.2-19。

表 6.2-14 方案一損益表

	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	
	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106
營業收入													
轉運站租金收入	-	-	3,360,000	3,360,000	3,528,000	3,528,000	3,696,000	3,696,000	3,864,000	3,864,000	4,032,000	4,032,000	
商場	-	-	1,920,000	1,920,000	2,016,000	2,016,000	2,112,000	2,112,000	2,208,000	2,208,000	2,304,000	2,304,000	
停車場	-	-	17,928,800	17,928,800	17,928,800	17,928,800	17,928,800	17,928,800	17,928,800	17,928,800	17,928,800	17,928,800	
合計	-	-	23,208,800	23,208,800	23,472,800	23,472,800	23,736,800	23,736,800	24,000,800	24,000,800	24,264,800	24,264,800	
營業費用													
-人事費用	-	-	3,360,000	3,460,800	3,564,624	3,671,563	3,781,710	3,895,161	4,012,016	4,132,376	4,256,347	4,384,038	
-水電燃料費	-	-	1,231,468	1,256,098	1,295,793	1,321,709	1,363,306	1,390,572	1,434,159	1,462,842	1,508,511	1,538,682	
-清潔費用	-	-	492,587	502,439	518,317	528,684	545,322	556,229	573,664	585,137	603,405	615,473	
-行銷費用	2,550,000	2,601,000	2,462,936	2,512,195	2,591,587	2,643,419	2,726,612	2,781,144	2,868,318	2,925,684	3,017,023	3,077,363	
-轉運站設備維護費	-	-	1,231,468	1,256,098	1,295,793	1,321,709	1,363,306	1,390,572	1,434,159	1,462,842	1,508,511	1,538,682	
-管理系統維護費	-	-	1,231,468	1,256,098	1,295,793	1,321,709	1,363,306	1,390,572	1,434,159	1,462,842	1,508,511	1,538,682	
-雜項費用	-	-	492,587	502,439	518,317	528,684	545,322	556,229	573,664	585,137	603,405	615,473	
-商場管銷成本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-建物設備維修費	-	-	245,355	250,262	255,267	260,373	265,580	270,892	276,310	281,836	287,472	293,222	
-土地租金	7,539	7,539	8,293	8,293	8,293	9,047	9,047	9,047	9,801	9,801	9,801	10,555	
-保險費	-	-	452,104	452,104	452,408	520,269	520,618	520,618	599,113	599,113	599,514	689,441	
-房屋稅	-	-	971,055	873,949	776,844	679,738	582,633	485,527	388,422	291,316	194,211	97,105	
-營業稅	-	-	1,105,181	1,105,181	1,117,752	1,117,752	1,130,324	1,130,324	1,142,895	1,142,895	1,155,467	1,155,467	
合計	2,557,539	2,608,539	13,284,504	13,435,956	13,690,790	13,924,656	14,197,087	14,376,888	14,746,678	14,941,821	15,252,179	15,554,182	
息前稅前淨利(EBIT)	(2,557,539)	(2,608,539)	9,924,296	9,772,844	9,782,010	9,548,144	9,539,713	9,359,912	9,254,122	9,058,979	9,012,621	8,710,618	
利息費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
稅前淨利	(2,557,539)	(2,608,539)	9,924,296	9,772,844	9,782,010	9,548,144	9,539,713	9,359,912	9,254,122	9,058,979	9,012,621	8,710,618	
所得稅	0	0	2,481,074	2,443,211	2,445,502	2,387,036	2,384,928	2,339,978	2,313,531	2,264,745	2,253,155	2,177,654	
稅後淨利	(2,557,539)	(2,608,539)	7,443,222	7,329,633	7,336,507	7,161,108	7,154,785	7,019,934	6,940,592	6,794,234	6,759,466	6,532,963	
前期未分配盈餘													
本期損益	(2,557,539)	(2,608,539)	7,443,222	7,329,633	7,336,507	7,161,108	7,154,785	7,019,934	6,940,592	6,794,234	6,759,466	6,532,963	
可分配盈餘	(2,557,539)	(2,608,539)	7,443,222	7,329,633	7,336,507	7,161,108	7,154,785	7,019,934	6,940,592	6,794,234	6,759,466	6,532,963	
期末未分配盈餘													

註：金額單位為元。

資料來源：本計畫計算推估。

表 6.2-15 方案二損益表

	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	
	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106
營業收入													
轉運站租金收入	-	-	4,080,000	4,080,000	4,284,000	4,284,000	4,488,000	4,488,000	4,692,000	4,692,000	4,896,000	4,896,000	
商場	-	-	1,920,000	1,920,000	2,016,000	2,016,000	2,112,000	2,112,000	2,208,000	2,208,000	2,304,000	2,304,000	
停車場	-	-	10,733,920	10,733,920	10,733,920	10,733,920	10,733,920	10,733,920	10,733,920	10,733,920	10,733,920	10,733,920	
合計	-	-	16,733,920	16,733,920	17,033,920	17,033,920	17,333,920	17,333,920	17,633,920	17,633,920	17,933,920	17,933,920	
營業費用													
-人事費用	-	-	3,360,000	3,460,800	3,564,624	3,671,563	3,781,710	3,895,161	4,012,016	4,132,376	4,256,347	4,384,038	
-水電燃料費	-	-	887,908	905,667	940,341	959,148	995,561	1,015,472	1,053,708	1,074,783	1,114,929	1,137,227	
-清潔費用	-	-	355,163	362,267	376,136	383,659	398,225	406,189	421,483	429,913	445,972	454,891	
-行銷費用	2,550,000	2,601,000	1,775,817	1,811,333	1,880,682	1,918,296	1,991,123	2,030,945	2,107,417	2,149,565	2,229,858	2,274,455	
-轉運站設備維護費	-	-	887,908	905,667	940,341	959,148	995,561	1,015,472	1,053,708	1,074,783	1,114,929	1,137,227	
-管理系統維護費	-	-	887,908	905,667	940,341	959,148	995,561	1,015,472	1,053,708	1,074,783	1,114,929	1,137,227	
-雜項費用	-	-	355,163	362,267	376,136	383,659	398,225	406,189	421,483	429,913	445,972	454,891	
-商場管銷成本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-建物設備維修費	-	-	512,295	522,541	532,992	543,652	554,525	565,615	576,928	588,466	600,236	612,240	
-土地租金	1,740,667	1,740,667	1,914,733	1,914,733	1,914,733	2,088,800	2,088,800	2,088,800	2,262,867	2,262,867	2,262,867	2,436,933	
-保險費	-	-	907,499	907,499	907,844	1,044,021	1,044,418	1,044,418	1,201,536	1,201,536	1,201,993	1,382,292	
-房屋稅	-	-	2,027,539	1,824,785	1,622,031	1,419,277	1,216,523	1,013,769	811,016	608,262	405,508	202,754	
-營業稅	-	-	796,853	796,853	811,139	811,139	825,425	825,425	839,710	839,710	853,996	853,996	
合計	4,290,667	4,341,667	14,668,789	14,680,079	14,807,343	15,141,510	15,285,656	15,322,929	15,815,581	15,866,956	16,047,533	16,468,172	
息前稅前淨利(EBIT)	(4,290,667)	(4,341,667)	2,065,131	2,053,841	2,226,577	1,892,410	2,048,264	2,010,991	1,818,339	1,766,964	1,886,387	1,465,748	
利息費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
稅前淨利	(4,290,667)	(4,341,667)	2,065,131	2,053,841	2,226,577	1,892,410	2,048,264	2,010,991	1,818,339	1,766,964	1,886,387	1,465,748	
所得稅	0	0	516,283	513,460	556,644	473,102	512,066	502,748	454,585	441,741	471,597	366,437	
稅後淨利	(4,290,667)	(4,341,667)	1,548,848	1,540,381	1,669,933	1,419,307	1,536,198	1,508,244	1,363,754	1,325,223	1,414,790	1,099,311	
前期未分配盈餘													
本期損益	(4,290,667)	(4,341,667)	1,548,848	1,540,381	1,669,933	1,419,307	1,536,198	1,508,244	1,363,754	1,325,223	1,414,790	1,099,311	
可分配盈餘	(4,290,667)	(4,341,667)	1,548,848	1,540,381	1,669,933	1,419,307	1,536,198	1,508,244	1,363,754	1,325,223	1,414,790	1,099,311	
期末未分配盈餘													

註：金額單位為元。

資料來源：本計畫計算推估。

表 6.2-16 方案一自償率

年 度	興建期間現金流量(A) 當年幣值	營運期間						
		計畫營運收入(B) 當年幣值	資產設備處分(C) 當年幣值	其他收入(D) 當年幣值	資產設備重置(E) 當年幣值	營業成本及費用(F) 當年幣值	其他成本(G) 當年幣值	現金淨流入(H)=(B)+(C)+(D)-(E)-(F)-(G) 當年幣值
94			-	-				
95	47,165,506	-	-	-	-	0	-	0
96	48,108,816	-	-	-	-	0	-	0
97		23,208,800	-	-	-	13,284,504	-	9,924,296
98		23,208,800	-	-	-	13,435,956	-	9,772,844
99		23,472,800	-	-	-	13,690,790	-	9,782,010
100		23,472,800	-	-	-	13,924,656	-	9,548,144
101		23,736,800	-	-	-	14,197,087	-	9,539,713
102		23,736,800	-	-	-	14,376,888	-	9,359,912
103		24,000,800	-	-	-	14,746,678	-	9,254,122
104		24,000,800	-	-	-	14,941,821	-	9,058,979
105		24,264,800	-	-	-	15,252,179	-	9,012,621
106		24,264,800	-	-	-	15,554,182	-	8,710,618
當年幣值合計	95,274,322	237,368,000	-	-	-	143,404,741	-	93,963,259
現值合計	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)
	79,071,584	98,419,689	0	0	0	58,724,356	0	39,695,333
自償率(H)/(A)	50.2%							

註：金額單位為元。

資料來源：本計畫計算推估。

表 6.2-17 方案二自償率

年 度	興建期間現金流量(A) 當年幣值	營運期間						
		計畫營運收入(B) 當年幣值	資產設備處分(C) 當年幣值	其他收入(D) 當年幣值	資產設備重置(E) 當年幣值	營業成本及費用(F) 當年幣值	其他成本(G) 當年幣值	現金淨流入(H)=(B)+(C)+(D)-(E)-(F)-(G) 當年幣值
94			-	-				
95	98,480,462	-	-	-	-	0	-	0
96	100,450,071	-	-	-	-	0	-	0
97		16,733,920	-	-	-	14,668,789	-	2,065,131
98		16,733,920	-	-	-	14,680,079	-	2,053,841
99		17,033,920	-	-	-	14,807,343	-	2,226,577
100		17,033,920	-	-	-	15,141,510	-	1,892,410
101		17,333,920	-	-	-	15,285,656	-	2,048,264
102		17,333,920	-	-	-	15,322,929	-	2,010,991
103		17,633,920	-	-	-	15,815,581	-	1,818,339
104		17,633,920	-	-	-	15,866,956	-	1,766,964
105		17,933,920	-	-	-	16,047,533	-	1,886,387
106		17,933,920	-	-	-	16,468,172	-	1,465,748
當年幣值合計	198,930,533	173,339,200	-	-	-	154,104,548	-	19,234,652
現值合計	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)
	165,099,598	71,653,570	0	0	0	63,417,054	0	8,236,516
自償率(H)/(A)	5.0%							

註：金額單位為元。

資料來源：本計畫計算推估。

表 6.2-18 方案一現金流量表

◎嘉義市設置客運交通轉運中心現金流量表													
	94	1 95	2 96	3 97	4 98	5 99	6 100	7 101	8 102	9 103	10 104	11 105	12 106
方案	1	基期	準備及興建期	營運期									
由營運而來之淨現金													
營業收入	237,368,000	-	-	23,208,800	23,208,800	23,472,800	23,472,800	23,736,800	23,736,800	24,000,800	24,000,800	24,264,800	24,264,800
轉運站租金收入	-	-	-	3,360,000	3,360,000	3,528,000	3,528,000	3,696,000	3,696,000	3,864,000	3,864,000	4,032,000	4,032,000
商場	-	-	-	1,920,000	1,920,000	2,016,000	2,016,000	2,112,000	2,112,000	2,208,000	2,208,000	2,304,000	2,304,000
停車場	-	-	-	17,928,800	17,928,800	17,928,800	17,928,800	17,928,800	17,928,800	17,928,800	17,928,800	17,928,800	17,928,800
營業費用	143,404,741	-	-	15,765,578	15,879,167	16,136,293	16,311,692	16,582,015	16,716,866	17,060,208	17,206,566	17,505,334	17,731,837
-人事費用	-	-	-	3,360,000	3,460,800	3,564,624	3,671,563	3,781,710	3,895,161	4,012,016	4,132,376	4,256,347	4,384,038
-水電燃料費	-	-	-	1,231,468	1,256,098	1,295,793	1,321,709	1,363,306	1,390,572	1,434,159	1,462,842	1,508,511	1,538,682
-清潔費用	-	-	-	492,587	502,439	518,317	528,684	545,322	556,229	573,664	585,137	603,405	615,473
-籌備及行銷費用	-	-	-	2,462,936	2,512,195	2,591,587	2,643,419	2,726,612	2,781,144	2,868,318	2,925,684	3,017,023	3,077,363
-轉運站設備維護費	-	-	-	-	1,231,468	1,256,098	1,295,793	1,321,709	1,363,306	1,390,572	1,434,159	1,462,842	1,508,511
-管理系統維護費	-	-	-	1,231,468	1,256,098	1,295,793	1,321,709	1,363,306	1,390,572	1,434,159	1,462,842	1,508,511	1,538,682
-雜項費用	-	-	-	492,587	502,439	518,317	528,684	545,322	556,229	573,664	585,137	603,405	615,473
-商場管銷成本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-建物設備維修費	-	-	-	245,355	250,262	255,267	260,373	265,580	270,892	276,310	281,836	287,472	293,222
-營運權利金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-土地租金	-	-	-	8,293	8,293	8,293	9,047	9,047	9,047	9,801	9,801	9,801	10,555
-保險費	-	-	-	452,104	452,104	452,408	520,269	520,618	520,618	599,113	599,113	599,514	689,441
-房屋稅	-	-	-	971,055	873,949	776,844	679,738	582,633	485,527	388,422	291,316	194,211	97,105
-營業稅	-	-	-	1,105,181	1,105,181	1,117,752	1,117,752	1,130,324	1,130,324	1,142,895	1,142,895	1,155,467	1,155,467
所得稅	-	-	-	2,481,074	2,443,211	2,445,502	2,387,036	2,384,928	2,339,978	2,313,531	2,264,745	2,253,155	2,177,654
由營業而來淨現金合計	-	-	-	-	7,443,222	7,329,633	7,336,507	7,161,108	7,154,785	7,019,934	6,940,592	6,794,234	6,759,466
由投資而來之淨現金													
資產設備處分收入													
資本支出													
-建築工程成本	-	30,221,066	30,825,488	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-水電工程成本	-	9,153,430	9,336,498	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-空調工程成本	-	1,089,215	1,110,999	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



-週邊景觀工程成本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-其他雜項	-	6,701,795	6,835,831	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-開發權利金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
籌備費用	-	2,550,000	2,601,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
興建期土地租金	-	7,539	7,539	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
重置成本小計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投資而來淨現金合計	100,440,401	-	49,723,045	50,717,355	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
理財而來淨現金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
政府投資	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
民間自有資金	-	-	49,723,045	50,717,355	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
股東增資	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
銀行貸款	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
本利攤還費用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
理財而來淨現金合計	100,440,401	-	49,723,045	50,717,355	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計劃內部報率 IRR (稅後)	-5.63%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計劃淨現金流量 (稅後) 累積	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計劃淨現值 NPV (稅後)	-50,961,743	-	-49,723,045	-50,717,355	7,443,222	7,329,633	7,336,507	7,161,108	7,154,785	7,019,934	6,940,592	6,794,234	6,759,466	6,532,963
股東內部報率 IRR (稅後)	-5.63%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
股東淨現金流量 (稅後) 累積	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
股東淨現值 NPV (稅後)	-50,961,743	-	-49,723,045	-50,717,355	7,443,222	7,329,633	7,336,507	7,161,108	7,154,785	7,019,934	6,940,592	6,794,234	6,759,466	6,532,963
自償率	50.2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投資回收期	無法回收	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投資回收年份	無法回收	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
貸款期間平均負債涵蓋比例	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
年度負債涵蓋比例	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

註：金額單位為元。

資料來源：本計畫計算推估。



表 6.2-19 方案二現金流量表

◎嘉義市設置客運交通轉運中心現金流量表

方案	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
		基期	準備及興建期	營運期									
由營運而來之淨現金													
營業收入	173,339,200	-	-	16,733,920	16,733,920	17,033,920	17,033,920	17,333,920	17,333,920	17,633,920	17,633,920	17,933,920	17,933,920
轉運站租金收入	-	-	-	4,080,000	4,080,000	4,284,000	4,284,000	4,488,000	4,488,000	4,692,000	4,692,000	4,896,000	4,896,000
商場	-	-	-	1,920,000	1,920,000	2,016,000	2,016,000	2,112,000	2,112,000	2,208,000	2,208,000	2,304,000	2,304,000
停車場	-	-	-	10,733,920	10,733,920	10,733,920	10,733,920	10,733,920	10,733,920	10,733,920	10,733,920	10,733,920	10,733,920
營業費用	154,104,548	-	-	15,185,072	15,193,539	15,363,987	15,614,613	15,797,722	15,825,676	16,270,166	16,308,697	16,519,130	16,834,609
-人事費用	-	-	-	3,360,000	3,460,800	3,564,624	3,671,563	3,781,710	3,895,161	4,012,016	4,132,376	4,256,347	4,384,038
-水電燃料費	-	-	-	887,908	905,667	940,341	959,148	995,561	1,015,472	1,053,708	1,074,783	1,114,929	1,137,227
-清潔費用	-	-	-	355,163	362,267	376,136	383,659	398,225	406,189	421,483	429,913	445,972	454,891
-籌備及行銷費用	-	-	-	1,775,817	1,811,333	1,880,682	1,918,296	1,991,123	2,030,945	2,107,417	2,149,565	2,229,858	2,274,455
-轉運站設備維護費	-	-	-	887,908	905,667	940,341	959,148	995,561	1,015,472	1,053,708	1,074,783	1,114,929	1,137,227
-管理系統維護費	-	-	-	887,908	905,667	940,341	959,148	995,561	1,015,472	1,053,708	1,074,783	1,114,929	1,137,227
-雜項費用	-	-	-	355,163	362,267	376,136	383,659	398,225	406,189	421,483	429,913	445,972	454,891
-商場管銷成本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-建物設備維修費	-	-	-	512,295	522,541	532,992	543,652	554,525	565,615	576,928	588,466	600,236	612,240
-營運權利金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-土地租金	-	-	-	1,914,733	1,914,733	1,914,733	2,088,800	2,088,800	2,088,800	2,262,867	2,262,867	2,262,867	2,436,933
-保險費	-	-	-	907,499	907,499	907,844	1,044,021	1,044,418	1,044,418	1,201,536	1,201,536	1,201,993	1,382,292
-房屋稅	-	-	-	2,027,539	1,824,785	1,622,031	1,419,277	1,216,523	1,013,769	811,016	608,262	405,508	202,754
-營業稅	-	-	-	796,853	796,853	811,139	811,139	825,425	825,425	839,710	839,710	853,996	853,996
所得稅	-	-	-	516,283	513,460	556,644	473,102	512,066	502,748	454,585	441,741	471,597	366,437
由營業而來淨現金合計	-	-	-	-	1,548,848	1,540,381	1,669,933	1,419,307	1,536,198	1,508,244	1,363,754	1,325,223	1,414,790
由投資而來之淨現金													
資產設備處分收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-建築工程成本	-	69,698,426	71,092,395	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-水電工程成本	-	8,698,760	8,872,736	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-空調工程成本	-	1,035,111	1,055,814	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-週邊景觀工程成本	-	5,100,000	5,202,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-其他雜項	-	13,948,164	14,227,127	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



-開發權利金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
籌備費用	-	2,550,000	2,601,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
興建期土地租金	-	1,740,667	1,740,667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
重置成本小計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投資而來淨現金合計	207,562,867	-	102,771,129	104,791,738	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
理財而來淨現金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
政府投資	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
民間自有資金	-	-	102,771,129	104,791,738	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
股東增資	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
銀行貸款	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
本利攤還費用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
理財而來淨現金合計	207,562,867	-	102,771,129	104,791,738	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計劃內部報率 IRR (稅後)	#DIV/0!	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計劃淨現金流量 (稅後) 累積	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計劃淨現值 NPV (稅後)	-172,551,844	-	-102,771,129	-104,791,738	1,548,848	1,540,381	1,669,933	1,419,307	1,536,198	1,508,244	1,363,754	1,325,223	1,414,790	1,099,311
股東內部報率 IRR (稅後)	#DIV/0!	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
股東淨現金流量 (稅後) 累積	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
股東淨現值 NPV (稅後)	-172,551,844	-	-102,771,129	-104,791,738	1,548,848	1,540,381	1,669,933	1,419,307	1,536,198	1,508,244	1,363,754	1,325,223	1,414,790	1,099,311
自償率	5.0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投資回收期	無法回收	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投資回收年份	無法回收	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
貸款期間平均負債涵蓋比例	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
年度負債涵蓋比例	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

註：金額單位為元。

資料來源：本計畫計算推估。

二、民間投資可行性評估

依據前述財務評估試算顯示，在尚未納入權利金及計畫完全由民間自有資金投資之假設前提下，本計畫自償能力及財務效益均未臻理想，且於營運特許年期內並無法回收，進而影響本計畫是否能吸引民間業者投資之重大不利因素。

分析其不可行的原因可能為：

- 1.投資成本過大。
- 2.營運年期過短（本計畫為臨時型轉運中心）。
- 3.計畫收入太低。
- 4.營運無法償債，故無法貸款。

三、敏感度分析

以上財務效益分析結果，乃是奠基於眾多假設條件之下所預估，倘若未來實際營運情形與假設條件有所出入，財務效益將因各項變數之改變而受影響。探究各項重要假設及參數變化對相關報酬率之影響，以了解本計畫對各項變動因素衝擊之承受能力。本計畫以轉運中心租金收入、興建費用及營運費用等三項做為重要參數，每次調整一項變動參數，求其內部報酬率及自償能力之變動，以了解各項參數對本計畫投資效益的影響。分析結果如表 6.2-20 及 6.2-21。

1.轉運中心租金

根據分析結果，租金每調動一倍，其計畫 IRR 便會提高；方案一中租金調漲至 6 萬元時，股東 IRR 為正值。

2.興建費用

根據分析結果顯示興建費用每調動 10%，其報酬率便會隨之上下變動；本案兩方案之計畫 IRR 及股東 IRR 在償債能力未達標準下，皆為負值。

3.營業費用

根據分析結果顯示興建費用每調動 10%，其報酬率便會隨之上下變動；例如方案一中營業費用調降至 70%時，股東內部報酬率為 0.38%。

而方案二因計劃 IRR 及股東 IRR 在償債能力未達標準下，仍然無法計算。

整體而言，各因子在預期合理變化範圍內，無法提昇整體計劃財務效益，使計劃達成民間合理的投資報酬率。

表 6.2-20 方案一敏感度分析【()為負值】

1. 租金收入		20,000	40,000	60,000	80,000	100,000
	計劃內部報率 IRR (稅後)	-5.63%	-2.27%	0.66%	3.30%	5.72%
	計劃淨現值 NPV (稅後)	(50,961,743)	(42,410,161)	(33,858,579)	(25,306,996)	(16,755,414)
	股東內部報率 IRR (稅後)	-5.63%	-2.27%	0.66%	3.30%	5.72%
	股東淨現值 NPV (稅後)	(50,961,743)	(42,410,161)	(33,858,579)	(25,306,996)	(16,755,414)
	自償率	50.2%	62.0%	73.8%	85.6%	97.4%
2. 興建費用		55,488,831	64,736,969	92,481,384	83,233,246	92,481,384
		-4.83%	-5.03%	-5.23%	-5.43%	-5.63%
	計劃內部報率 IRR (稅後)	(48,883,902)	(49,403,362)	(49,922,823)	(50,442,283)	(50,961,743)
	計劃淨現值 NPV (稅後)	-4.83%	-5.03%	-5.23%	-5.43%	-5.63%
	股東內部報率 IRR (稅後)	(48,883,902)	(49,403,362)	(49,922,823)	(50,442,283)	(50,961,743)
	股東淨現值 NPV (稅後)	53.1%	52.4%	51.7%	50.9%	50.2%
	自償率	-4.83%	-5.03%	-5.23%	-5.43%	-5.63%
3. 營業費用		89,142,492	103,999,574	148,570,820	133,713,738	148,570,820
		2.09%	0.38%	-1.45%	-3.44%	-5.63%
	計劃內部報率 IRR (稅後)	(29,413,447)	(34,800,521)	(40,187,595)	(45,574,669)	(50,961,743)
	計劃淨現值 NPV (稅後)	2.09%	0.38%	-1.45%	-3.44%	-5.63%
	股東內部報率 IRR (稅後)	(29,413,447)	(34,800,521)	(40,187,595)	(45,574,669)	(50,961,743)
	股東淨現值 NPV (稅後)	79.9%	72.5%	65.1%	57.6%	50.2%
	自償率	2.09%	0.38%	-1.45%	-3.44%	-5.63%

備註：淨現值單位為元
資料來源：本計畫推估。

表 6.2-21 方案二敏感度分析【()為負值】

1. 租金收入		20,000	40,000	60,000	80,000	100,000
		1	2	3	4	5
	計劃內部報率 IRR (稅後)	#DIV/0!	#DIV/0!	#NUM!	#NUM!	-11.06%
	計劃淨現值 NPV (稅後)	(172,551,844)	(162,167,780)	(151,783,716)	(141,399,651)	(131,015,587)
	股東內部報率 IRR (稅後)	#DIV/0!	#DIV/0!	#NUM!	#NUM!	-11.06%
	股東淨現值 NPV (稅後)	(172,551,844)	(162,167,780)	(151,783,716)	(141,399,651)	(131,015,587)
	自償率	5.0%	11.9%	18.7%	25.6%	32.5%

2. 興建費用		115,859,367	135,169,262	193,098,945	173,789,051	193,098,945
		60%	70%	80%	90%	100%
	計劃內部報率 IRR (稅後)	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
	計劃淨現值 NPV (稅後)	(168,213,361)	(169,297,982)	(170,382,602)	(171,467,223)	(172,551,844)
	股東內部報率 IRR (稅後)	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
	股東淨現值 NPV (稅後)	(168,213,361)	(169,297,982)	(170,382,602)	(171,467,223)	(172,551,844)
	自償率	3.6%	2.8%	2.1%	1.4%	0.6%

3. 營業費用		97,642,129	113,915,817	162,736,881	146,463,193	162,736,881
		60%	70%	80%	90%	100%
	計劃內部報率 IRR (稅後)	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
	計劃淨現值 NPV (稅後)	(149,308,579)	(155,119,395)	(160,930,212)	(166,741,028)	(172,551,844)
	股東內部報率 IRR (稅後)	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
	股東淨現值 NPV (稅後)	(149,308,579)	(155,119,395)	(160,930,212)	(166,741,028)	(172,551,844)
	自償率	20.4%	16.5%	12.7%	8.8%	5.0%

備註：淨現值單位為元。

資料來源：本計畫推估。

四、民間可行研究策略研擬

為兼顧民間業者承擔能力及投資意願誘因，並提高民間之財務可行性，本計畫將研擬補貼投資經費及政府完全補貼興建成本等兩策略，使整體財務投資報酬率達民間業者之合理報酬率。

1. 補貼投資經費

依據促參法第二十九條第一款規定：「公共建設經甄審委員會評定其投資依本法其他獎勵仍未具完全自償能力者，得就其非自償部分，由主辦機關補貼其所需貸款利息或投資其建設之一部份」，又促參法施行細則第三十三條第二項規定：「...主辦機關支付之投資駕款額度，不得高於民間投資興建額度」，由表 6.2-22 及 6.2-23 可知，政府補貼其投資額度至 49%，方案一之股東投資報酬率為 5.8%，方案二之股東投資報酬率無法計算；股東淨現值仍為負值，兩方案皆無法達計劃設定之民間投資報酬率。

表 6.2-22 方案一補貼投資經費財務效益指標

政府補助比例	49% (49,215,796 元)
計劃內部報率 IRR (稅後)	-5.63%
計劃淨現值 NPV (稅後)	-43,930,818 元
股東內部報率 IRR (稅後)	5.80%
股東淨現值 NPV (稅後)	-8,273,953 元
回收年期	無法回收

資料來源：本計畫推估。

表 6.2-23 方案二補貼投資經費財務效益指標

政府補助比例	49% (101,705,805 元)
計劃內部報率 IRR (稅後)	#DIV/0!
計劃淨現值 NPV (稅後)	-182,501,838 元
股東內部報率 IRR (稅後)	#DIV/0!
股東淨現值 NPV (稅後)	-84,335,654 元
回收年期	無法回收

資料來源：本計畫推估。

2. 興建成本完全由政府出資

本案方案一之興建成本為 92,481,384 元，方案二之興建成本為 193,098,945 元，若本案採促參法第八條第一項第五款：「...由政府投資興建並委託民間機構營運(OT)」方式，則其財務可行性效益評估如表 6.2-24。

表 6.2-24 OT 方案評估比較表(元)

財務報酬指標/方案	方案一	方案二
營建工程經費	92,481,384 元	193,098,945 元
開發內容	◎乘車月台 14 位 ◎停車空間： 小客車 145 席 機車 250 位	◎乘車月台 17 位 ◎停車空間： 小客車 68 席 機車 250 位
開辦權利金	35,000,000 元	9,500,000 元
營運權利金	5%	3%
計畫 NPV	550,416	234,600
計畫 IRR	10.3%	10.31%
股東 NPV	506,308	234,600
股東 IRR	10.3%	10.31%
計畫回收年限	第 8 年	第 8 年
股東回收年限	第 8 年	第 8 年

(經由 OT 方式可計算權利金)
資料來源：本計畫推估。

本案若採用 OT 方式由政府投資興建，其民間投資報酬率皆可達預期之 10%，又政府可有開辦權利金及營運期每年收入之 5%或 3%的營運權利金收入。

3.小結

本計畫為臨時之轉運中心，未來仍將遷至長期轉運中心營運，故本計畫之營運年期僅設定為 10 年；若本計畫依 BOT 方式進行，其計畫及股東報酬率未臻理想，將影響民間廠商投資之意願。若採補助投資經費方式，依然未達預期報酬。若依 OT 方式進行，可由上述結果得之財務效益將有所不同。目前建議本臨時站選擇方案可依據 1. 投資金額較低者以及 2. 開發方式較符合轉運中心功能等方向評定。

政府實際分擔部分及收取權利金金額，需俟最優申請案件評定後方能確定。未來實際甄審作業時，本案應依促參法相關子法規定由甄審委員會依民間申請人之財務計畫評定自償能力。

6.3 政府財源籌措規劃

由前述之分析，不論是鐵路高架化亦或先期交通轉運中心的推動，由民間參與採 BOT 方式可行性不高，因此就建物工程經費仍需各級政府編列預算，以歲入、借款或發行公債支應，基於計畫推動具有全民利益之公共特性，建議上述計畫仍宜由政府出資負責建造，而所需財源則由各級政府編列預算支應。

6.3.1 政府財源籌措方式

一、由政府歲入支應

所謂歲入係指一個會計年度之一切收入，但不包括債務之舉借及以前年度歲計賸餘之移用。該一切收入，包括課稅收入、專賣收入、事業收入及營業盈餘、財產孳息、信託管理收入、規費、罰款收入等自有財源及補助款、累積年度賸餘等。因此，就計畫之工程經費乃由中央及嘉義市政府就分攤比例逐年編列工程經費。

二、部分發行公債或借款支應

中央政府可就支應重大建設，籌集建設資金，依「中央政府建設公債及借款條例」之規定，發行中央政府建設公債或洽借一年以上之借款。各項建設應提出詳細財務計畫，其所列經費須舉借債務者，屬非自償比例部分，以發行甲類公債或洽借甲類借款支應；屬自償比例部分，以發行乙類公債或洽借乙類借款支應。但此一方式，對於嘉義市政府則無法比照辦理。

三、「挑戰 2008：國家發展重點計畫」

在「挑戰 2008：國家發展重點計畫」中「全島運輸骨幹整建計畫」中，嘉義市區鐵路高架化計畫已列入「台鐵立體化」，期程：2004-2013 年。其中總經費為 136.27 億元，由中央補助 98.57 億元，嘉義市政府負擔 37.7 億元。

另在「提昇地方公共交通網」計畫內容，即包括「規劃構建大眾運輸接駁轉運中心」，期程為 2004—2007 年，總經費為 60.32 億元，主管（辦）機關為交通部路政司、公路總局。此一時期能符合先期交通轉運中心的規劃，嘉義市政府可全力爭取本計畫之補助。

6.3.2 各級政府經費分攤原則

依「中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法」，中央對縣(市)政府之計畫型補助事項，在「都會區鐵路立體化計畫」(但不含自償性經費)，在嘉義市屬於第二級(最近三年度之基準財政收入額占基準財政需要額之比率之平均值)，因此其最高補助比率為 85%(第 9 條第 3 項)，亦即嘉義市政府應自籌負擔的工程經費比率為 15%。

但對於所謂轉運中心則並未明確，建議能比造第 9 條第 3 項的大眾捷運系統規劃及建設計畫(但不含自償性經費)比率來補助，亦即最高補助比率為 85%。另一方面，前述計畫型補助款，均不含土地取得及維護費用，但專案報經行政院核准者，不在此限(第 10 條)。

由於本案將推動民間參與(OT 方式)，依第 11 條規定，地方政府有辦理「獎勵民間參與公共建設」，中央得酌增基本建設經費補助額或調增計畫型補助事項之補助比率。

6.3.3 各級政府經費分攤試擬

本計畫預估中央與嘉義市政府對於計畫推動之分擔比率及經費，在假設中央政府並未補助有關土地取得或相關拆遷費用情況下，初步建議如表 6.3-1 所示，但未來中央與地方財務實際負擔比例仍需依當時報核情況與財政收支分配情況再做檢討與修正。

表 6.3-1 各級政府經費分攤試擬

單位：百萬元

單位	相關費用(分攤比例)	鐵路高架化	台鐵舊有員工宿舍	後站廣場
中央政府	工程費用(85%)	10,412	78.6	164.1
嘉義市政府	工程費用(15%)	1,838	13.9	29.0
	土地費用*(100%)	1,631	400	0
	拆遷補償費用*(100%)	0	50	0
	小計	3,469	469	29

註：假設主辦機關為嘉義市政府，因此需要進行有償撥用之程序及有關現有員工宿舍之處理。
資料來源：本計畫計算。

6.4 經濟效益評估

經濟效益分析又稱為成本效益分析，或經濟可行性分析，其目的在於評估公共投資所發生的成本及效益，估測其淨利大小，俾提供決策者參考並增強其判斷依據。效益與成本可區分為有形與無形、或直接與間接之項目，如成本的節省即為一有形且直接的效益。

在交通轉運中心設置上，在先期性交通轉運中心有關效益多呈現對於大眾運輸之方便性、客運業者營運效率上及對於地區土地使用等，屬於無形或間接的項目，較無法直接反映在具體的行車時間、肇事、或行車成本，至於永久性交通轉運中心則結合於鐵路高架化上，透過高架化所帶動之效益，則可具體反映在平交道之事故減少、車輛延滯、行車成本及站區開發效益上，因此以下乃就「高架化」的效益進行摘要說明

一、評估基本假設

1. 評估年期

評估年期定為 30 年，工程之計畫時程自民國 94 年至 101 年為設計規劃及施工階段，以民國 101 年至民國 130 年為估算效益回收及營運成本支出期。

2. 折現率

參考近年利率水準及近期各項重大建設計畫所使用之數值，本計畫採用 6% 為折現率。

3. 物價上漲率

參酌行政院經濟建設委員會「中華民國台灣經濟建設長期展望」及「新世紀國家建設計畫」等相關研究分析結果，本計畫假設於評估期間每年之物價上漲率為 2%。

4. 工資成長率

計畫考量評估年期長達 30 年，且評析相關已開發國家之經濟成長趨勢，及國內近年之薪資所得之成長，假設於評估期間每年之所得成長率為 3.0%。

五、地價上漲率

保守估計因高架化建設之政策，地價上漲率以每年 2% 計算。計畫之土地市價以公告現值加四成來計算。

二、成本分析

1. 可量化成本項目

(1) 建造成本

鐵路高架化主方案(長高架案)之規劃、設計、施工至完工通車後所產生之直接成本包括規劃設計、拆遷補償、工程施工等經費約 1,388,130 萬元。

(2) 營運維修成本

(A) 維護成本：維修年費用推估為總工程費之 0.5%，維護費用年上漲率則以維修成本中，人工薪資假設佔 30%，並依薪資成長率每年以 3.0% 調整，另一方面佔 70% 之材料及機械設備成本，則依物價上漲率 2% 調整。

民國 101 年新增維護成本為： $1,388,130 \text{ 萬元} \times 0.5\% = 6940 \text{ 萬}$
 $6,940 \text{ 萬元} \times (1 + (30\% \times 3\% + 70\% \times 2\%)^7) = 7,973 \text{ 萬元}$

(B) 營運成本：假設每年約增加 180 萬元費用(87 年)，預估每年費用考慮人工及材料費之上漲，每年費用調整以人工成本佔 60%，系統成本佔 40%，分別以物價年上漲 2% 及工資年上漲率 3%，合計為 $2.6\% (0.4 \times 2\% + 0.6 \times 3\% = 2.6\%)$ 為上漲率。

因此預估民國 101 年新增營運費用為： $180 \text{ 萬元} \times (1 + 2.6\%)^{14} = 257 \text{ 萬元}$

2. 不易量化之間接成本

係指鐵路高架化，工程施工時所產生的無形成本及間接成本，例如施工期間之交通服務品質降低、周邊生活環境品質或公害污染發生等。

三、效益分析

鐵路高架化所產生之效益可分為可量化之效益與不易量化之間接效益。鐵路高架化產生之各項可量化效益主要反映於行車成本、行車時間節省及車站、土地效益等項。

1. 可量化直接效益

(1) 交通延滯成本減少之效益

(A)減少交通延滯效益

在各年期通過平交道交通量預測上，係以運輸需求模式之交通量預測為依據，分別以民國 109 與 119 年為中間年與目標年，根據交通量調查及預測之結果，109 年通過嘉義地區路段每日列車雙向通過合計 155 列/日，119 年每日列車雙向合計 163 列/日。在各年期交通延滯時間估算上，假設每次列車通過時間，每次柵欄放下時間為 2 分鐘，推估各種車種旅行之時間價值為 276 元/小客車(94 年幣值)，並以每年 2%上漲。

(B)節省車輛耗油成本

單位行車成本為估算節省行車成本之基礎，推估 119 年各車種流量機車約 40.5%、小客車 45%、大客車 9%及大貨車 5.5%，參考工研院機械所測式耗油之結果推算耗油成本節省。

(2)平交道拆除之效益

(A)減少因事故賠償成本

計畫預計可消除五個平交道，依據台灣鐵路管理局歷年肇事機率資料顯示，三甲平交道每年發生肇事之機率為 0.2413 次，平均每次肇事所產生之死亡人數為 0.42 人，受傷人數為 0.38 人。

參考近年來相關生命價值之研究，其估計值介於 700 萬至 3,500 萬元。將生命價值設定為 1535.0 萬元，假設面臨受傷評價約為面臨死亡評價之 47%，即受傷成本約為 721.45 萬元。

83 年受傷成本為：

$$(1535 \times 0.42 \times 0.2413 + 721.45 \times 0.38 \times 0.2413) \times 5 = 1108 \text{ (萬)}$$

(B)減少因事故造成之修護成本

每年平交道節省事故成本為： $18 \times 5 = 90$ (萬)

(C)節省平交道維護管理成本效益

每年每處平交道約需 30 萬元，並依物價上漲率 2%調整。

(3)土地使用效益

(A)沿線廊帶土地效益：

計畫廊帶土地自引道起點至世賢路北段(A 區)、世賢路北段至北興陸橋(B 區)及世賢路南段至工程終點(E 區)，其面積共

78105m²，依 94 年公告現值估計，假設每年公告地價調整 2% 到民國 101 年時公告地價約為 75,968 萬元。

(B) 車站站區土地效益

假設政府機構使用公家土地為有償撥用原則下，以公告現值加四成作為撥用價格計算，本計畫土地效益包括精華站區面積約 219,010m² 及緊臨站區面積共約 43,920m²，依 94 年各區公告現值估算，民國 101 年時其價值約 1,882,268 萬元。

2. 不易量化之間接效益

不易量化之效益係指因計畫所衍生出的外部利益，例如增加沿線高架土地利用之效益、促進地區經濟發展，減少前後站不平衡發展現況、提供沿線公共設施服務品質等。在該計畫經濟效益估算時，對於不易量化間接效益，並不列入經濟效益分析中。

四、成本效益評估

由前述之評估假設及各項成本與效益的估算，嘉義市區鐵路高架之效益及成本結果顯示如，在 6% 的折現率下，鐵路高架化之益本比為 1.05，其內生報酬率為 6.91%，淨現值為 70,361 萬元，顯示此計畫在經濟上具有可行性。

五、敏感度分析

敏感度分析將就未來變動較不易掌握之折現率、建造成本及地價上漲率等進行分析，其結果如表 6.4-1 所示，該計畫評估結果明顯受變數變動之影響，因此評估之穩定性較差，其評估結果亦較不具有有效性。

表 6.4-1 敏感度分析

影響因素	變動範圍	淨現值(NPV)	益本比(B/C)	內生報酬率(IRR)
折現率	4%	170,777 萬元	1.12	--
	8%	-6,134 萬元	0.98	--
建造成本	-10%	201,314 萬元	1.21	8.38%
	10%	-48,770 萬元	0.96	5.51%
地價上漲率	1%	-10,548 萬元	0.99	5.91%
	3%	168,320 萬元	1.20	7.81%

資料來源：嘉義市區鐵路高架化計畫可行性研究，交通部鐵路改建工程局，94。