

第八章 財務可行性分析

第一節 基本假設及參數設定

本案之財務評估主要參考行政院公共工程委員會「民間參與公共建設財務評估模式規劃」所建議之架構進行，相關基本假設及參數設定如表8-1-1所示。

表 8-1-1 財務評估基本假設及參數設定表

基本假設及參數		參數值	備註
A	評估 年期	特許年期	30 年 民國 99~128 年
		興建年期	2 年 民國 99~100 年
		營運年期	28 年 民國 101~128 年
B	通貨膨脹率	2.5%	參考民國 87~96 年(權重 50%)與 97 年(權重 50%)台灣地區消費者物價上漲率平均值。
C	營建物價上漲率	10.47%	民國 87~96 年(權重 50%)與 97 年(權重 50%)台灣地區營建物價上漲率平均值。
D	營利事業所得稅	25%	依照現行營業事業所得稅率。
E	資金 規劃	權益資金比例	40%
		貸款資金比例	60%
E-1-1	權益資金報酬率	10%	參考上櫃公司「劍湖山」近 10 年之平均股東權益報酬率。
E-2-1	行政院 中長期 貸款	貸款利率	4.54% 2007/3/7 行政院經建會公布之利率為 2.54%，並加計銀行風險加碼 2%。
		寬限期	3 年
		還款期	7 年
E-2-2	銀行 貸款	貸款利率	5.88% 2008/4/13 中央銀行網站公布之五大行庫(台銀、一銀、華銀、彰銀、合庫)平均利率為 4.38%，並加計銀行風險加碼 1.5%。
		寬限期	2 年
		還款期	8 年
F	計畫折現率	6.16%	以加權平均資金成本(WACC)為折現率。
G	折舊規劃	28 年	以直線法攤提折舊費用，攤提年期為營運年期，資產於營運年期結束後之殘值為 0。

資料來源：本規劃整理。

第二節 基本規劃資料

一、開發成本預估

(一)興建成本

依據前述第七章所估算之開闢經費，二方案之興建成本如表 8-2-1 所示。

表 8-2-1 興建成本說明表

方案別	民間參與方式	興建成本(千元)		
		政府負擔	民間負擔	合計
方案一	BOT	329,700	691,148	1,020,848
方案二	BOT	91,650	847,938	939,588

資料來源：本規劃整理。

(二)重置成本

假設每10年重置一次，重置比例為5%，重置費用以基年之興建成本加計營建物價上漲率(10.47%)估算。

二、營運收入與支出假設

(一)方案一

1.至遊樂設施區比例

考量造訪本基地之遊客並非全數進入遊樂設施區消費，本案依照前述第四章之遊客分類，假設造訪本基地之各類型遊客會進入遊樂設施區消費之比例如表 8-2-2 所示。

表 8-2-2 各類型遊客至遊樂設施區比例分配表

類型	遊樂園型	自然賞景型	文化體驗型	國外遊客
比例	100%	50%	50%	100%

資料來源：本規劃整理。

2.營運收入假設說明

營運收入項目包含遊樂設施區門票收入、全區餐飲收入、商品販售收入及自行車出租收入等，各項收入之估算假設說明如表 8-2-3 所示。

表 8-2-3 營運收入假設說明表(方案一)

營收項目	單價 (元/人次)	消費 比例	消費來源	備註
門票收入(非嘉義市民)	350	50%	至遊樂設 施區遊客	消費比例為假設至遊客設施區之旅客，有 50%為嘉義市市民，有 50%為非嘉義市民。
門票收入(嘉義市民)	200	50%		
餐飲收入(餐廳)	200	50%	全區遊客	
餐飲收入(簡易餐飲)	100	80%	全區遊客	
商品販售收入	500	50%	全區遊客	
自行車出租收入	150	23%	至公園遊 客	至公園遊客為全區遊客量減去至遊樂設施區之遊客量。

資料來源：本規劃整理。

3. 營運支出假設說明

營運支出項目包含營運成本及營運費用，各項支出之估算假設說明如表 8-2-4 所示。

表 8-2-4 營運支出假設說明表(方案一)

項目		參數值	說明
營運 成本	餐飲成本	估餐飲營收之 50%	依照通貨膨脹率逐年調漲。
	商品成本	估紀念品營收之 50%	
	自行車維護成本	估自行車出租收入 5%	
	設施維護成本	總營收之 20%	依照營建物價上漲率逐年調漲。
營運 費用	人事管銷費用	估總營收之 25%	參考 90 年度工商普查資料。
	廣告行銷費用	估總營收之 3%	
	經營權利金	假設為應繳之地價稅	平均地價約為 7,625 元/m ² ，稅率為 1%。
	房屋稅	依照平均房屋課稅現值 15,000 元/m ² 之 3%估算。	
	其他營運費用	估總營收之 7%	包含水、電、保險及其他費用等。

資料來源：本規劃整理。

(二) 方案二

1. 市民與其他縣市或國外遊客之比例

若採方案二模式開發，未來營運後將免費提供嘉義市民使用，外縣市或國外遊客則需收取清潔維護費。參考國立傳統藝術中心「園區滿意度暨消費調查研究」，假設至本基地之遊客中有 50%為嘉義市民；50%為其他縣市或國外旅客。

2. 營運收入假設說明

營運收入項目包含清潔維護費收入、餐飲收入、紀念品販售

收入、自行車出租收入、地標性建物之門票以及瞭望設施使用費等，各項收入之估算假設說明如表 8-2-5 所示。

表 8-2-5 營運收入假設說明表(方案二)

營收項目		單價 (元/人次)	消費 比例	說明
清潔維護費收入		100	50%	嘉義市民免費使用。
管樂節吸引之遊客	餐飲收入(餐廳)	200	25%	為管樂節期間吸引至本區之遊客。
	餐飲收入(簡易餐飲)	100	80%	
一般遊客	餐飲收入(餐廳)	200	50%	為全年遊客扣除管樂節期間吸引至本區之遊客。
	餐飲收入(簡易餐飲)	100	80%	
商品販售收入		500	50%	
自行車出租收入		100	23%	
地標性建物觀景台門票收入		30	30%	參考「台北 100 大樓觀景台」、「高雄 85 大樓觀景台」等造訪人次，假設本計畫區有 30%之遊客至地標性建物之觀景台；並參考嘉義市射日塔之門票價格訂定門票為 30 元/人次。
瞭望設施使用費		10	48%	假設造訪觀景台之遊客有 80%使用瞭望設施，每人使用兩次，因此其消費比例為 30%×80%×2。

資料來源：本規劃整理。

3. 營運支出假設說明

營運支出項目包含營運成本及營運費用，各項支出之估算假設說明如表 8-2-6 所示。

表 8-2-6 營運支出假設說明表(方案二)

項目		參數值	說明
營運成本	餐飲成本	佔餐飲營收之 50%	
	商品成本	佔商品販售營收之 50%	
	自行車維護成本	佔自行車出租收入之 5%	
	全區維護成本	佔總營收之 10%	
營運費用	人事營銷費用	佔總營收之 25%	參考 90 年度工商普查資料。
	廣告行銷費用	佔總營收之 3%	
	經營權利金	假設為應繳之地價稅	平均地價約為 7,625 元/m ² ，稅率為 1%。
	房屋稅	依照平均房屋課稅現值 15,000 元/m ² 之 3%估算。	
	其他營運費用	佔總營收之 7%	包含水、電、保險及其他費用等。

資料來源：本規劃整理。

第三節 財務分析結果

一、現金流量

現金流量為一投資計畫在其投資年限中，從事營運活動、投資活動及理財活動而產生的現金流入與流出，以下將依照不同觀點說明其現金流量計算方式如下：

(一)計畫現金流量

計畫現金流量為稅後息前基礎，計算方式為營運活動所產生之現金流量+投資活動現金流量，亦即稅後息前及攤提折舊後之淨利。

(二)權益現金流量

由權益現金流量為稅後息後及攤提折舊後基礎，計算方式為營運活動所產生之現金流量+投資活動現金流量+理財活動現金流量，亦即稅後息後及攤提折舊後之淨利。

以下將依照不同方案及民間參與模式估算計畫特許年期間之現金流量如表8-3-1及表8-3-2所示。

二、財務效益評估

依前述相關假設條件，透過現金流量表計算分析各方案之財務評估結果如表8-3-3所示，茲分別說明不同方案之財務評估結果如下：

(一)方案一

在原財務假設狀況下之計算結果，本方案之計畫自償率(SLR)為42.94%，不具財務可行性。本案考慮將以下政府可採行之優惠與補貼措施納入財務評估方案後(各項評估指標之計算結果如表8-3-4所示)，本方案之計畫自償率仍低於100%，顯示無論政府是否採行優惠與補貼措施，本方案皆不具財務可行性。

1.政府投資部分建設

由於政府投資建設上限為民間廠商投資金額之 49%，在此原則下調整開發經費負擔後，民間廠商與政府分別負擔 512,491 千元及 508,357 千元之開發經費。

2.免收經營權利金

取消政府每年應收取之經營權利金。

3.補貼利息

補貼民間廠商所應繳納之貸款利息之 50%。

(二)方案二

在原財務假設狀況下之計算結果，本方案之計畫自償率(SLR)為9.42%，不具財務可行性。本案考慮將以下政府可採行之優惠與補貼措施納入財務評估方案後(各項評估指標之計算結果如表8-3-4所示)，本方案之計畫自償率仍低於100%，顯示無論政府是否採行優惠與補貼措施，本方案皆不具財務可行性。

1.政府投資部分建設

由於政府投資建設上限為民間廠商投資金額之 49%，在此原則下調整開發經費負擔後，民間廠商與政府分別負擔 508,026 千元及 431,562 千元之開發經費。

2.免收經營權利金

取消政府每年應收取之經營權利金。

3. 補貼利息

補貼民間廠商所應繳納之貸款利息之 50%。

表 8-3-3 財務評估指標分析表

評估指標	方案一	方案二
自償率(SLR)	42.94%	9.42%
計畫淨現值(Project NPV)	-474,038 千元	-855,311 千元
股東權益淨現值(Equity NPV)	-441,236 千元	-763,533 千元
計畫內部報酬率(Project IRR)	—	—
股東權益內部報酬率(Equity IRR)	—	—

資料來源：本規劃整理。

表 8-3-4 財務參數調整後之財務評估指標分析表

編號	補貼及優惠內容		計畫自償率	計畫淨現值	計畫內部報酬率	權益資金內部報酬率
1	政府投資部分建設	方案一	57.76%	-254,248 千元	0.98%	—
		方案二	20.30%	-444,225 千元	—	—
2	政府投資部分建設 免收經營權利金	方案一	96.12%	-98,052 千元	4.34%	4.33%
		方案二	64.04%	-288,029 千元	—	—
3	政府投資部分建設 免收經營權利金 補貼利息	方案一	96.12%	-98,052 千元	4.34%	5.02%
		方案二	64.04%	-288,029 千元	—	—

資料來源：本規劃整理。

第四節 風險分析

一、風險因素

在進行「風險鑑定」與「分析作業」時，首先依據計畫特性，就不同執行期程，分別羅列各種可能產生之風險，並加以分析可能產生之損失，以作為規劃風險分擔之參考。以下就申請及興建期風險、營運期風險與不可抗力風險說明之。

(一)申請及興建期風險

1.政府承諾辦理及配合協助事項風險

包括政府承諾土地交付及地上物處理，以及協助各項土地審查作業、以及水電瓦斯之申請…等，皆須按一定時程進行，以免延誤投資廠商興建進度，影響工程成本與整體營運計畫。

2.都市計畫調整及證照取得風險

本案之開發必須取得建築及雜項執照；此外，方案一之開發設施內容必須透過都市計畫法定程序調整土地使用分區管制規定。若其中一項作業無法依原訂時程完成者，恐將影響投資廠商興建營運及財務可行性。

3.營建管理風險

(1)工程進度控制

本案預估之工程作業期程約為2年，其工程進度能否如期完成並陸續開始營運，將影響預期財務規劃之可行性。

(2)營造商施工不確實

營造商或其分包商施工不當、偷工減料造成工程品質不合規定，嚴重影響公共工程安全。

(3)營建材料供應控制

材料供應不足將導致工程延誤，而庫存過量則又會徒增工程成本，因此如何適時適量做存貨控制應是大型營建工程之風險控制重點之一。

(4)工地管理

舉凡工地人員車輛與材料設備進出之管制，現場作業人員

工地安全管理訓練，以及興建工程等施工安全之維護等，皆是降低「工安風險」與「工程污染」之重要措施。

4. 興建成本超支風險

(1) 成本控制不當

成本控制不當將嚴重影響未來營運之自償能力，甚或因財務困難導致計畫中斷之風險。

(2) 工程延宕成本

由於工程進度受阻，增加施工成本與利息負擔，造成興建成本大幅超支。

(3) 規劃設計不當

因規劃不當或設計不正確造成變更設計使成本超支。

5. 財務風險

(1) 融資計畫

融資計畫是否可行，攸關是否有足夠的資金執行本計畫，故應在投資計畫書中詳述融資條件、償債計畫，以及投資者財力證明、持股方式與繳納時程等。

(2) 匯率波動

若投資廠商未來會進行國外採購或融資，應就其採購或融資幣別，分析匯率波動對興建期之財務風險，進而提出避險操作規劃。

(3) 利率及物價

利率走勢將影響本計畫資金成本，物價變動亦直接影響工程採購成本，故投資計畫書中皆應說明規劃假設基礎，以及如何控制此類風險。

(二) 營運期風險

1. 市場風險

本案主題公園以門票(清潔維護費)、餐飲、紀念品、自行車出租及觀景台營運之收入為主要收入來源，屆時遊客量未達到預期目標，將面臨定價策略之市場考驗風險。

2. 價格風險

當競爭條件改變時，是否仍維持規劃之收費水準，應是營運期間注意重點，投資廠商可分析價格變動對營收影響，檢視價格彈性做為訂定價格政策之參考。

3. 管理能力風險

提供安全的營業環境應是經營管理之重點，否則任何之意外責任對投資者而言，將是頗高的營運風險。

4. 營運中斷風險

倘若發生經營不善而導致營運中斷，將造成嚴重營業損失。

5. 營運成本超支風險

未來投資廠商應妥善控制成本，且設施維持正常運作，以降低營運成本超支所帶來之風險。

6. 財務風險

營運初期之利息負擔較重，如能達到財務規劃所展現之獲利能力，應不致產生財務風險。而在匯率風險方面，因營運期無進口設施重大需求，故除非有海外融資，否則匯率風險應可避免。

(三) 不可抗力之風險

1. 天然災害風

(1) 異常天候造成之災害

異常天候如颱風可能造成災害之風險，另外地震也會對營建工程產生地陷、土崩、坍塌之風險，此將影響施工進度與興建成本。

(2) 防災應變能力不足

興建期中施工機具、人員皆處在高風險狀態，故天然災害造成損失之減低，尤賴防災應變計畫，處理不當可能造成更大的財產與工程風險。

2. 政治風險

(1) 開發計畫中斷風險

政府因政策或經濟考量，突然宣布停止開發，可謂最大的政治風險。

(2)政策變動風險

因為民間參與案是由投資金司經營特許事業，因此政府必須介入主導，然而，政府介入程度深淺受主管機關決策高層影響甚鉅，民間參與開發案將可能隨決策層異動而改變政策。

3.群眾抗爭及其他風險

大型開發計畫最常面臨的就是群眾抗爭事件，群眾抗爭往往由經濟、環保等起因，造成開發工程進度延宕甚或停擺，其影響風險甚大，不容忽視。其他諸如戰爭、叛亂、暴動與人為破壞等風險，對民間參與案在興建時期與營運期亦皆有可能造成莫大之災害損失。

二、風險分擔原則

為確保計畫投資可行性、降低風險成本與簡化管理作業等目標，本案訂定風險分擔原則如下，並綜整如表8-4-1。

- (一)利用各種風險管理技術，避免及防止風險發生。
- (二)投資廠商與市府除承擔份內之責任風險外，應強化合作關係以減輕風險。
- (三)以合約適度規範雙方之權責分際，且明確訂定市府具體承諾及協助事項，可大幅降低不可預期之風險。

表 8-4-1 風險分擔表

類型	風險項目	風險影響	風險承擔者				保險公司
			嘉義市政府	民間業者	工程承包商	融資機構	
申請及興建期之風險	政府承諾辦理及配合協助事項風險	延誤投資者興建進度，將增加工程成本與融資壓力。	■	□			
	都市計畫變更及證照取得風險	都市計畫法定程序變更與建築執照取得之延遲或無法完成，將影響廠商興建營運及財務可行性。	□	■			
	營建管理風險	工程進度延誤、營造商施工不卻、營建材料供應不足及工安與污染等問題，均會影響公共安全與財務可行性。		□	■	□	○
	興建成本風險	成本控制不當、工程延宕與規劃設計不當等問題均會影響計畫之自償能力，甚至導致計畫中斷。		□	■	□	
	財務風險	融資計畫可行與否、匯率、利率及物價波動均會影響財務穩定性。		■		□	
營運期之風險	市場風險	收入短少，影響獲利。		■		□	
	價格風險	影響財務穩定性。		■		□	
	管理能力風險	營運期間發生意外造成賠償損失並導致客源減少。		■		□	●
	營運中斷風險	經營不善造成嚴重營業損失。	□	■		□	
	營運成本超支風險	變動成本增加，減少獲利。		■		□	
	財務風險	初期獲利無法負擔利息支出。		■		□	
不可抗力之風險	天然災害風險	天然災害所造成之設施損壞。	□	■	■	□	●
	政治風險	政策變動導致計畫延誤或中斷。	■	□		□	
	群眾抗爭及其他風險	造成工程進度延宕或中斷。	■	■			○

註：風險承擔 ■主要風險承擔者 □次要風險承擔者

保險轉嫁 ●大部分可轉嫁 ○僅部分可轉嫁

資料來源：本規劃整理。

二、風險減輕或因應策略

風險管理即為透過對風險的確認、評估和控制，以最小成本使風險所產生之衝擊降至最低之管理方法，惟風險管理涉及層面廣泛，故本案僅針對前述所提之風險，提出因應或減輕策略如表8-4-1所示。

表 8-4-2 風險因應或減輕策略彙整表

類型	風險項目	風險因應或減輕策略
申請及興建期之風險	政府承諾辦理及配合協助事項風險	訂定合約規範。
	都市計畫變更及證照取得風險	訂定合約規範。
	營建管理風險	1.評選優良且具經驗之工程承包商。 2.由承包商出具履約保證及相關保險證明。 3.制定施工及工程品質管制計畫。
	興建成本風險	1.評選優良且具經驗之工程承包商。 2.以其他建材或設計方案代替。
	財務風險	擬定合理投資計畫，尋求穩健之融資機構進行融資。
營運期之風險	市場風險	善用市場經驗值，建立合理市場假設。
	價格風險	善用市場經驗值，建立合理市場假設。
	管理能力風險	1.加強人員服務品質及效率。 2.加強日常設施設備維護之維修工作。 3.投保意外責任險。
	營運中斷風險	1.加強人員服務品質及效率。 2.適時更新設施內容以拓展客源。
	營運成本超支風險	1.評選優良且具經驗之經營團隊或經理人。 2.善用派遣人力，節約分尖峰時刻之能源使用。
	財務風險	1.依還款能力，訂定合理融資計畫。 2.加強廣告行銷，提高知名度以吸引顧客。
不可抗力之風險	天然災害風險	1.評選經驗豐富以及應變能力佳之承包商。 2.投保相關產險。
	政治風險	訂定合約規範。
	群眾抗爭及其他風險	投保相關產險。

資料來源：本規劃整理。

第五節 財務可行性綜合研判

經財務效益評估後，無論政府是否採行優惠與補貼措施，方案一與方案二皆不具財務可行性。分析其不可行之因素如下：

一、投資興建成本過高

本基地面積廣大，開發所需負擔無收益性質之景觀及服務性設施興建經費過高，造成投資興建成本無法回收。

以方案一之財務估算結果而言，如欲使其財務可行，則初期營運收入需達3.6億元，約較目前預估值高出66%(約需增加門票收入為原估計之2.59倍、增加餐飲收入為原估計之2.19倍或增加商品販售收入為原估計之1.58倍)，以本案預估之遊客數及收入假設而言，已屬相對樂觀，故實難透過提高收入來達成財務之可行。

二、公園之公益性質限制

本案考量公園之公益性質，設置過多之商業設施將違背公園之劃設目的，故建議基地內餐飲及商店設施之合計容積不得超過法定容積之20%，其餘建築容積應使用於主題設施方為合理。然而主題設施之投資效益相對於餐飲及商店設施而言較低，導致投入金額無法回收。