

BOT 模式應用於休閒遊憩事業開發之風險評估

-以月眉育樂世界為例

蔡味保*

台灣糖業公司嘉義區處土地開發課 土開股長

謝博明

長榮大學土地管理與開發學系 助理教授

摘要

本文探討 BOT (Build-Operate-Transfer) 模式應用於休閒遊憩事業開發之風險評估。利用分析階層程序法，進行專家問卷調查，以建立各風險因子的相對權重，並運用於月眉育樂世界個案分析。研究結果指出無論在分層或整體比較分析，受訪者一致認為台灣現況因政策與制度的不穩定，是投資人投資決策時最重要的考量因子，至於休閒遊憩事業對於「旅遊量」的預估也應特別謹慎與評估，將來遊客量的多寡是直接影響遊憩事業永續經營的重要因素。此外在月眉育樂世界個案分析中，亦印證政策與制度風險重要性，從招標審議時制度的不確定性，以及個案土地取得與變更過程的牛步化，到投資獎勵優惠措施的不健全，皆指出 BOT 開發模式在國內應用時之缺失，未有專案立法保障與配套措施。此外，國內外整體經濟環境的變動，皆影響國內休閒遊憩事業的發展，加上個案本身在行銷宣傳策略的缺點，皆對營運與財務方面造成重要的問題，這些皆是月眉育樂世界個案需改進之處。

關鍵詞：BOT、風險評估、月眉育樂世界

*通訊作者：蔡味保

Email：a63135@taisugar.com.tw



BOT Risk Evaluation on Recreational Project Development-

A Case Study of Yamay Resort

Wei-Pao Tsai

Land Development Unit Chief, Chiayi District, Taiwan Sugar Corporation

Bor-Ming Hsieh

Assistant Professor, Department of Land Management and Development,
Chang Jung Christian University

Abstract

This study discusses the application of BOT model to recreational project development, addressing on risk evaluation. This study employs the approach of Analytic Hierachy Process and issues an expertise questionnaire in order to development the relative weighting among these risk factors. It was found that the risk on government policy and regime is ranked the most important factor. This indicates that the stability of the policy directly influences the investment decision on the BOT project. Furthermore, the number of tourist visiting should be carefully estimated, which directly influence the operation and management of the recreational business. Our results also apply to the case of Yamay Resort where it reveals the importance of the government policy and regime and indicats the problems on uncertainty in project tendering, taking longer time in land acquisition, a lack of law enforcement on BOT project investment incentives. In addition, changes in internation economic conditions and also a lack of effective marketing strategies have significant impacts on Yamay project development. Some suggestions were made in this study to improve these problems and also for future BOT model in the recreational projects.

Keywords: BOT, risk evaluation, Yamay Resort



壹、前言

自從台灣加入 WTO 後，國內傳統產業即產生遽烈的變化，其中又以農漁業首當其衝，因此，政府單位乃不斷鼓勵及協助農漁民進行轉型為休閒遊憩事業，讓國內經濟產業的衝擊降低至最小；同時，政府近年來也極力推展觀光旅遊活動，因此，休閒遊憩活動已成為國內目前最熱門的話題，其中台中縣后里鄉「月眉育樂世界」更是新興旅遊景點之一，尤其它更是國內首宗適用獎參條例投資開發之複合式大型遊樂區，並屬國家建設六年計劃之觀光遊憩重大設施計劃甲級第一類之首要優先計劃及行政院規劃之十二項建設計劃之一，也是政府目前二十二項以 BOT 方式推動開發公共建設項目之一，故在國內旅遊事業開發上是政府重大政策深具指標性的意義。然而，政府卻因財政短缺，致無力籌措所需建設之經費，而引用國外 BOT (Build Operate Transfer) 開發模式。目的是希望藉由引進民間的資源及經驗來疏解政府財政的負擔，以降低政府財務投資的風險。但是 BOT 制度在國外實施一般公共建設雖然行之有年，而且執行效果也一致受到相當好的肯定，但是台灣首次將 BOT 模式運用在休閒遊憩之不同開發型態上，雖然月眉育樂世界從民國八十九年開幕以來，至今已將近八年，但其採用 BOT 開發模式以來也引發不少爭議，例如獎勵辦法適用條例、融資條件、土地變更、契約等因素，都對月眉育樂世界的營運產生重大的影響，而這樣的開發過程更有待本文的澄清與檢討。

基於上述成因，BOT 開發模式是否真能成為政府百廢待舉休閒遊憩事業之萬靈丹，而解決政府長久以來頭痛的財政問題，更是讓民間投資業者拭目以待。因此，投資業者在減少土地取得成本之誘因下，紛紛想投入商機無限的休閒遊憩事業，但由於台灣投資環境複雜，許多制度、經濟、風險等體系都尚未健全情況之下，卻也讓投資人感到怯步。因此，目前台灣休閒遊憩事業投資環境所面臨的風險因子有那些？其相關的風險因子中彼此相對之權重為何？而本文將利用這些風險因子權重優先重要性來檢討目前台灣正開發的休閒遊憩區，以提供完整之決策建議與參考。

本文可分為七部份，第二部份主要是探討 BOT 風險之相關文獻；第三部份是研究方法與設計；第四部份是 BOT 投資風險因子目標層級之建立；第五部份為問卷結果分析，第六部份是月眉育樂世界個案分析，最後是結論與建議。

貳、文獻回顧

一、BOT 開發模式風險分析

BOT 開發模式是一項非常複雜之投資開發案，而且與一般性投資計畫有相當大的差異，BOT 專案計畫的特性有：投資規模龐大、投標規劃成本高、專案計畫時間長、投資風險高、合約的協商期長、高財務槓桿、採用專案融資、要求高報酬率及特許經營權等；而 BOT 模式從開始運用至今已衍生出許多不同的類型，常見的類型有 OT (Operate-Transfer)、BT (Build-Transfer)、BTO (Build-Transfer-Operate)、BOO (Build-Operate-Own)、BOOT (Build-Operate-Own-Transfer) 等類型(王欣群、吳貞慧、楊澤泉,1999)，但因 BOT 除了可減少政府投資成本外，待特許權



期滿後還可繼續經營獲利，因此，投資的風險較低，所以是目前各國政府最常用的開發模式。

一般而言，BOT 開發的風險大致可分成，計畫發展之風險、專案執行之風險，以及財務風險。BOT 計畫發展的風險包括在開始發展階段要面臨競爭者及與政府拒絕授於特許權之談判，另外和政府、銀行之間的借貸關係也常引起爭議。所以，Tiong (1995b)認為要成功贏得 BOT 計畫之因素有二：第一，透過文獻探討和課程學習；第二，企業家經驗專訪。在 Zhang and Kumaraswamy (2001) 研究中探討出 BOT 計畫在香港令人相當滿意，對於私部門在參與公共建設發展、有效益的決策過程、技術的創新、有效率的工程和財政。胡展華 (1996) 亦提出目前國內推動 BOT 計畫仍有以下幾點需要改進，包括有：政府應採一貫的政策和支持的態度、相關法令的配合、行政效率的提升、促進金融市場發展成熟等項目。

BOT 專案執行風險牽涉層面非常廣泛，參與的部門都希望採取因應措施來降低計畫執行中可能遭遇到的風險。Tiong (1995a) BOT 計畫的投資者想要經營成功的話，最重要一點就是計畫在開始與結束的成本投注，因為這是一種投資期間非常長和牽涉層面非常廣泛的投資計畫。BOT 面臨許多不確定的風險，尤其計畫執行時每個階段的風險都有不同型態的風險。翁明仁(2001)提出風險乃是由於未來結果的不確定性，而可能造成人身或財務方面非預期獲益或損失。根據姚乃嘉、李俊憲 (1996) 對 BOT 專案執行之各階段的政府、投資者、融資機構等不同關係人，所可能面臨的風險作質化分析。劉芬美 (1999) 認為 BOT 計畫之進行是需有效整合財務、技術、商業及法律等因素，並將 BOT 計畫進行過程區分為三階段：第一階段，確認地主國之開發目標及法令與財務等相關之限制，第二階段，與各計畫參與者草擬各種合作協定，第三階段，完成各項協議及貸款合約之簽署，另為讓參與 BOT 計畫的各個單位都能明白自己所扮演的角色。Tiong(1995b)更將 BOT 計畫之進行細分為四個階段，第一階段-完成初步計畫，第二階段-簽署備忘錄，第三階段-簽署意願書，第四階段-計畫協議書及專案公司之組織。

BOT 開發模式之各類風險中，財務風險也是 BOT 開發案成敗之關鍵，因必須投入龐大的資金，投資人必須承擔最大的風險。陳欽洲 (1996) 在 BOT 計畫中提出，財務計畫是整個專案成敗之關鍵，但也承擔最大的風險，因此，特別要著重財務風險的分析。財務成本風險之架構有：(1)對於承接 BOT 計畫的廠商而言，成本風險大於收益風險；(2)成本風險可從投入成本的不確定性及技術的不確定性兩方面探討；(3)企業在進行財務評估時，應考量計畫的淨現值、風險性成本及本身的財務能力。根據 Lu et al., (2000) 也提到 BOT 計畫期間的財務風險是藉由財務變數（如淨現金流量）變動的平均數與變異數，並考量影響專案計畫期間淨現金流量的因子，如財務成本、利息及淨營運淨利等。在 BOT 被廣泛應用於政府部門之基礎建設的公共計畫，以政府部門觀點來看 BOT 計畫之基礎建設，財務是最被受到關注的，投資者最早會接觸的是銀行貸款的保證、技術和財務風險。

二、BOT 開發模式風險因子

對於投資業者而言，BOT 風險大都集中在建造及營運的開始階段，而建造與營運階段所存在的不確定因素有很多。陳欽洲 (1996) 指出影響成本與收益的項目，可分為政治生態改變、政策調整方向、法律風險、物價變動風險、環保的



風險、工程條件的風險及市場需求變動的風險。

BOT 模式應用在台灣投資環境中一般公共工程建設所產生風險因子及風險管理措施，許清豐（1996）認為在風險評估因素及評估準則有：（1）政治因素：政治情境、政府政策、政府行為；（2）經濟因素：總體經濟變數、資金來源；（3）社會因素：社會文化與價值觀、人口因素；（4）國際因素：外交關係、經貿關係，並以分析階層程序法（Analytic Hierarchy Process）對國內七家營造廠商進行問卷調查，問卷內容先對第二層級之不同執行階段進行評比，評比結果，首先是營運階段，其次是計畫評估階段，最後是興建階段；在第三階層評比結果，計畫評估階段以國際關係為最重要，興建階段則以政治因素為優先，營運階段以經濟因素為重要風險因子。此外，在評估準則評比結果則是以政府政策、總體經濟變數、社會文化與價值觀等準則為重要風險因子，所以投資者應重視政府政策、總體經濟變數及社會文化與價值觀等因素。

再者，王志文(1997)除確認 BOT 模式在台灣投資環境中的各項風險因子外，並對於投資環境存在之風險提出處理策略，研究者採開放式問卷，由專家學者、國內營造廠商及政府相關部門業務承辦人員提供國內實施 BOT 模式可能發生的風險因素來源，據以研擬分析階層程序法（Analytic Hierarchy Process）之投資風險體系評估架構，並提出台灣地區 BOT 模式之投資環境風險因素，研究結果得知，各項風險評估準則之權重比值中，以社會文化因素之「黑道介入及治安不佳」為最高；其餘依次為政治穩定因素之「執政黨的更換」、行政效率因素之「土地徵收困難」、政策變動因素之「相關法令不健全或經常變動」，以及經濟環境因素之「利率或匯率經常變動」與財務環境因素之「銀行融資意願不高」。上述文獻之風險因素與評估準則之歸納，正可為本文彙整風險因子之參考依據。

綜合上述，BOT 專案計畫是一項非常複雜之投資，因此，在政府與投資業者要如何取得平衡點，才能讓各方所承擔之風險降至最低。所以 BOT 專案計畫能否成功除特許公司本身財務要健全、銀行團支持外，還要視政府是否全力支持，才是整個計畫的成功關鍵，而政府的支持包括有政策制度要健全、土地取得、用地變更、補償、租稅金、交通建設、地方溝通、參與投資、股票上市、資金取得及興建期間相關作業申請等都必須靠政府的協助才能順利並在短期內有效的完成。

參、研究方法

對於影響 BOT 專案開發的風險因素以及其重要程度，本文針對產、官、學及金融機構等專家進行問卷調查，並利用分析階層程序法(Analytic Hierachy Process)，建立影響 BOT 開發之各風險因子的相對權重，最後再利用各因子之相對權重，以其優先排序之重要性來檢討月眉育樂世界個案之開發。

分析階層程序法是由沙提（Thomas L. Saaty）所發展，其主要應用於具不確定性(uncertainty)與多準則之決策問題，可使複雜的問題以階層的方式方便掌握，將複雜問題系統簡化成明瞭的層級結構系統，清楚指出問題的不同層次及其從屬關係，有助於分析作之進行(Saaty, 1980)。而在台灣的投資環境下，對於前瞻性的問題思考較不被重視，因當前與今後的許多問題已不再是只以經濟發展或企業賺錢為主，而須做多元與民主參與式的考量。因此，分析階層程序法（AHP）常應用為複雜決策或評估問題之衡量方法。



本文利用 AHP 法對專家學者進行問卷調查，並將回收問卷以 Expert Choice 軟體處理以求得每一份問卷的 C.R.值，本文以一致性比率（Consistency Ration：簡稱 C.R.）來做為判斷一致性的準則，C.R.值小於 0.1 才篩選為有效問卷，再進行統計分析。故本文是以分析 AHP 問卷結果研判其是否為可接受之信度，如果回收問卷 C.R.值大於 0.1 時，則為無效問卷，需請各專家學者再進行修正，直到該問卷是有效問卷為止。而 Expert Choice 軟體可替研究者省去 AHP 法繁瑣的操作流程，研究者只需將問卷中各項兩兩比對的原始資料輸入軟體，便可得到層級中各子項的相對權重，同時求出此評估層級的 C.R.值，藉此判斷問卷內容是否具有有一致性，做為有效問卷篩選的依據。

一致性的檢定通常以一致性指標（Consistence Index, C. I.）來衡量受訪者的一致性，若 C. I. 值愈小則表示受訪者的回答愈一致。一致性比率(Consistency Ration, C. R.) 是判斷成對比較矩陣一致性的基準，若 C. R. 值愈小表示矩陣的一致性程度很高，其說明如下：(Saaty, 1980)

一、一致性指標（Consistence Index, C. I.）

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \dots\dots\dots (1)$$

λ_{\max} 為最大特徵值，若 C. I. = 0 時，表示單一準則下 n 個要素相對重要程度的判斷完全具有一致性。若 C. I. > 0 時，則表示決策者或專家的判斷不一致，Saaty (1977) 建議 C. I. < 0.1 最佳，最大容許的偏誤為 C. I. < 0.2。

二、一致性比率（Consistence Ratio, C. R. ）

在相同階數的矩陣下，C. I. 值與 R. I. 值的比例，稱為一致性比率（Consistency Ration, C. R.），即：

$$CR = \frac{CI}{RI} \dots\dots\dots (2)$$

若 C. R. < 0.1 時，則矩陣的一致性程度令人滿意。

根據 Saaty (1980)，從評估尺度 1-9 所產生的正倒數矩陣，在不同的階數(order) 下，產生不同的 C. I. 值，稱為隨機指標（Random Index, R. I. ）。在相同階數的矩陣下，C. I. 值與 R. I. 值的比例即為 C. R. 值，其中的 R. I. 值為平均隨機指標，各階層數之 R. I. 值如表一所示。

表一、隨機指標表

階數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
R.I.	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.58

資料來源：Saaty (1980)

三、專家偏好的整合

Saaty (1980) 在合理的假設之下提出整合的方法，一般是使用幾何平均數進行整合，而不是利用算數平均數。假設若是一個評估決策者的評估結果為 a1，



而另一位評估決策者的評估結果為 a_2 ，則整合的結果應該為 $\sqrt{a_1 a_2}$ ，而不是 $(a_1+a_2)/2$ ，所以若是有 n 個決策評估者之判斷值為 a_1, a_2, \dots, a_n ，其整合之結果應該為 $\sqrt[n]{a_1 a_2 \dots a_n}$ 。

肆、BOT 投資風險因子層級之建立

本文依據參考文獻整理出各項「風險因素評估準則」，並對「風險因素評估準則」分析說明其主要風險因素之定義；而本文所建立的 BOT 專案投資風險評估決策架構，歸納具有三個階層的層級如表二所示。階層一之目標為 BOT 專案投資風險評估決策；階層二為評估因素，可分為四個類型：政策與制度風險、經濟環境風險、財務風險與市場風險。階層三為各類風險因素之評估準則，又可分為四組層級，第一組是「法令制度不健全、稅制經常變動、土地取得問題、投資獎勵優惠措施不足」，第二組是「工資率高、通貨膨脹率高、外匯匯兌及資金貶值、不動產景氣低迷」，第三組是「銀行融資意願不高、自償率過低、回收期間過長、營運收入未如預期」，第四組是「旅遊量預估過於樂觀、產品與市場定位不明確、同業競爭激烈、行銷與宣傳不足」，而風險因子之定義為對評估準則之輔助說明。

表二、BOT 風險因素說明

階層一	階層二	階層三	風險因子定義
目標	評估因素	風險因素評估準則	
BOT 專案投資風險評估決策	政策與制度風險	法令制度不健全	<ul style="list-style-type: none"> ● 現行法制不適用 ● 對新產業無成立專案立法
		稅制經常變動	<ul style="list-style-type: none"> ● 增加投資業者成本 ● 投資業者對投資環境不確定
		土地取得問題	<ul style="list-style-type: none"> ● 土地徵收、價購或租用問題 ● 土地產權問題
		投資獎勵優惠措施不足	<ul style="list-style-type: none"> ● 相關投資獎勵辦法不具有吸引力 ● 無專案立法保障措施
	經濟環境風險	工資率高	<ul style="list-style-type: none"> ● 勞工薪資偏高 ● 外勞引進受限 ● 產業外移
		通貨膨脹率高	<ul style="list-style-type: none"> ● 國內能源供應短缺 ● 國外能源價格高漲
		外匯匯兌及資金貶值	<ul style="list-style-type: none"> ● 匯率風險偏高 ● 投資業者資本額減少
		不動產景氣低迷	<ul style="list-style-type: none"> ● 消費能力低 ● 國民所得減少
	財務風險	銀行融資意願不高	<ul style="list-style-type: none"> ● 國內缺乏長期借貸市場 ● 銀行缺乏專業融資經驗
		自償率過低	<ul style="list-style-type: none"> ● 投資業者自有資金不足 ● 投資業者無充足財務支援 ● 投資業者不願投入較高資本
		回收期間過長	<ul style="list-style-type: none"> ● 無短期獲利之誘因 ● 需挹注較多資金 ● 長期償還借貸壓力
		營運收入未如預期	<ul style="list-style-type: none"> ● 門票及產品收入無法提高 ● 旅遊人次不如預期 ● 遊客消費能力低 ● 規劃產品無法受到消費者青睞



	市場風險	旅遊量預估過於樂觀	<ul style="list-style-type: none"> ● 產品未具市場規模 ● 無法打開國際市場
		產品與市場定位不明確	<ul style="list-style-type: none"> ● 無法掌握消費者需求動向 ● 本身產品無法推陳創新
		同業競爭激烈	<ul style="list-style-type: none"> ● 同質性產業供過於求 ● 同業惡性競爭
		行銷與宣傳不足	<ul style="list-style-type: none"> ● 產品行銷與宣傳不足 ● 國內顧客消費群不足

伍、問卷調查與結果分析

一、問卷調查

(一) 問卷回收

本次層級分析法問卷對政府部門、金融機構、投資業者、學術界共發出 20 份，第一次 11 份於民國 93 年 12 月寄出，民國 93 年 12 月及民國 94 年 1 月、2 月陸續回收共 11 份，其中 6 份為有效問卷，5 份為無效問卷，經電話連繫修正收斂後全部為有效問卷；第二次 9 份問卷再於民國 94 年 1 月底寄出，民國 94 年 2 月及 3 月陸續回收共 9 份，其中 5 份為有效問卷，4 份為無效問卷，再經電話連繫修正收斂後全部為有效問卷；本次共寄出 20 份問卷，合計回收問卷 20 份，回收率 100%。

(二) 樣本結構

樣本結構依性別區分：男性有 16 位，女性 4 位；依年齡區分：30 歲以下有 2 位，31-40 歲有 4 位，41-50 歲有 9 位，51 歲以上有 5 位；依教育程度區分：大專有 6 位，研究所（含博士）有 14 位；平均服務年資：政府部門 20 年，金融機構 25 年，投資業者 10 年，學術界 18 年，如表三所示。從以上樣本結構分析結果，在性別上，對 BOT 有實務經驗的主管或教授，男性普遍較女性多，年齡則以 41-50 歲居多數，尤其以投資業者及學術界教授占大多數，教育程度幾乎以研究所或博士為主，尤其學術界教授全部都是博士學歷，在平均服務年資則以 20 年占大多數，而投資業者則稍低，但亦有 10 年之平均年資。

表三、有效樣本之基本資料

人口特徵		政府部門	金融機構	投資業者	學術界	合計
性別	男性	4	3	4	5	16
	女性	1	2	1	0	4
年齡	30 歲以下	2	0	0	0	2
	31-40 歲	1	2	1	0	4
	41-50 歲	0	2	3	4	9
	51 歲以上	2	1	1	1	5
教育程度	大專	1	3	2	0	6
	研究所（含博士）	4	2	3	5	14
平均年資		20	25	10	18	



二、問卷結果分析

(一) 分層風險因子之權重分析

20份問卷合計結果，一致性比率為0.00263，C. R.值小於0.1，符合本研究之規定，經一致性檢定結果，為可接受之信度，本次發給專家之問卷全部為有效問卷。本研究將BOT投資風險評估因子分為四個評估因素，十六項評估準則，主要是藉由階層權重關係來取得各因子間相對之重要性，由表四結果可看出階層二評估項目之優先順序，分別為：(1) 政策與制度風險(0.440)、(2) 經濟環境風險(0.197)、(3) 市場風險(0.184)、(4) 財務風險(0.180)，從所得權重來看，「政策與制度」幾乎是其他三項因子的二倍，可見政策與制度其重要性遠超過經濟、財務及市場的風險，因為國家政策是否穩定直接影響到投資業者的投資意願，另一方面也因目前台灣因政治因素而造成政策與制度的不穩定，間接影響到投資環境的穩定性，所以「政策與制度」風險是直接反應在現有的政治環境。

在探討第三階層之評估準則的優先順序方面，在階層三的所有評估因素中：在「政策與制度風險」因素之評估準則優先順序為：(1) 法令制度不健全(0.307)、(2) 土地取得問題(0.295)、(3) 投資獎勵優惠措施不足(0.254)、(4) 稅制經常變動(0.144)。從所得權重分析，以法令制度最受重視，其次是土地取得問題與投資獎勵優惠措施不足，所以無論在評估因素四大因素或評估準則因子，法令與制度都是投資業者目前最受關切的重要風險因子。而在層次驗證下也證明是一致的，亦即受訪者目前感受到台灣目前的政治與政策的不健全，對於投資事業所造成之風險性亦最大。至於土地取得問題，因為目前台灣國營事業之土地仍佔有廣大面積，只要私人企業有願意投資，政策上大都可以全力配合，而投資獎勵優惠措施風險因子一項，雖然目前台灣尚未有BOT專案法案，但仍以過去「獎勵民間參與交通建設條例」及「促進民間參與公共建設法」或相關條例予以適用，故受訪者亦認為本項因子重要性次之，稅制在台灣對重大投資案都有特別優惠，故受訪者認為整體相較之下就不是那麼重要。



表四、分層與整體性風險因子權重表

評估因素	評估準則	分層權重	排序	整體性權重	排序
政策與制度風險 (0.440)	法令制度不健全	0.307	1	0.13508	1
	土地取得問題	0.295	2	0.12980	2
	投資獎勵優惠措施不足	0.254	3	0.11176	3
	稅制經常變動	0.144	4	0.06336	5
經濟環境風險 (0.197)	工資率高	0.293	1	0.05772	6
	外匯匯兌及資金貶值	0.263	2	0.05181	8
	不動產景氣低迷	0.253	3	0.04984	10
	通貨膨脹率高	0.191	4	0.03762	14
財務風險 (0.180)	銀行融資意願不高	0.303	1	0.05454	7
	自償率過低	0.284	2	0.05112	9
	回收期間過長	0.227	3	0.04086	11
	營運收入未如預期	0.186	4	0.03348	15
市場風險 (0.184)	旅遊量預估過於樂觀	0.465	1	0.08556	4
	同業競爭激烈	0.212	2	0.03900	12
	產品與市場定位不明確	0.209	3	0.03845	13
	行銷與宣傳不足	0.114	4	0.02097	16

在「經濟環境風險」因素之評估準則優先順序為：(1) 工資率高 (0.293)、(2) 外匯匯兌及資金貶值 (0.263)、(3) 不動產景氣低迷 (0.253)、(4) 通貨膨脹率高 (0.191)。前三名之因子所得權重差異不大，因為台灣近年來國民生活水準及所得大幅提高，相對的工資率亦相對提高，可是投資人卻要承擔較高投資成本。因此，許多國外資金或本國企業都相繼將產業外移，目的是要以低成本人事費用提高投資報酬率，而相較於13年前新台幣兌換美金是1:25，最近幾年都在1:33~34左右。因此國內企業無論要聘請國外專家團隊或購買遊樂設施器材時，無形中也造成投資人成本增加，相對投資人的資金亦會貶值。不動產近幾年來整體產業景氣低迷，以及台灣失業率逐年攀升，消費者的消費能力自然會減低，所以遊樂區的遊客到訪及消費額與規劃前之消費能力就減少很多；通貨膨脹率在國內也是逐年攀升，其所得權重相較前三者只有0.06差距而已，可見在「經濟環境風險」中的工資率高、外匯匯兌及資金貶值、不動產景氣低迷、通貨膨脹率高等四項因子都因國內目前環境的低落，亦使得遊樂區旅客流失，收入不如預期。

在「市場風險」因素之評估準則優先順序為：(1) 旅遊量預估過於樂觀 (0.465)、(2) 同業競爭激烈 (0.212)、(3) 產品與市場定位不明確 (0.209)、(4) 行銷與宣傳不足 (0.114)。本項評估準則中，「旅遊量預估過於樂觀」一項因子幾乎就佔了百分之四十六，顯示規劃前的市場佔有率應準確評估，甚至應謹慎做好風險評估；其次同業競爭激烈及產品與市場定位不明確所得到的權重相當，顯示休閒遊憩事業投資市場是時勢所趨。但受訪者也認同，過度的開發與競爭勢必造成市場惡性循環，相對降低服務品質。至於行銷與宣傳一項被受訪者認為較不



重要，這項在目前的台灣投資環境中顯得有些出入，因為現在消費者受到媒體宣傳的影響力非常大，產品能否成功，宣傳的手法與包裝其實佔有決定性的因素。

在「財務風險」因素之評估準則優先順序為(1)銀行融資意願不高(0.303)、(2)自償率過低(0.284)、(3)回收期間過長(0.227)、(4)營運收入未如預期(0.186)。因為BOT案投資金額龐大，是回收年限長的投資型開發案，除自有資金外，就是要取得銀行團融資貸款的支持。所以計畫能否成功，全案財務計畫是否健全是成功的關鍵，也因此受訪者一致認為銀行的融資意願會影響全案的開發計畫。其次是自償率的高低，尤其財務計畫之現金流量是評估計畫可行性之依據，所以自償率訂的越高，專案營運也就越順利。另回收年限較長也是BOT案的特性之一，所以受訪者認為只要資金充裕，營運順暢，回收年限風險自然可大幅降低。而營運收入未如預期之風險因子，本來在休閒遊憩事業中應是直接影響專案開發的重要因子，受訪者認為較不重要，顯然與目前台灣投資環境被重視的程度有出入。

綜合上述權重顯示，投資業者在評估BOT開發決策時，應著重政府在法令制度面的建立、國內工資率過高造成投資成本的增加、爭取金融機構的融資與互信、市場定位與遊客量正確的判斷等重要因素，都是主要審慎評估的項目。其次是土地取得問題、外匯匯兌及資金貶值、自償率過低、同業競爭激烈等因素，也是投資業者需考慮的現況。

(二) 整體風險因子之權重分析

本文先將評估準則之十六項因子以整體性方式進行權重比較分析，目的是想瞭解所有十六項評估準則，在整體性綜合比較時有那些因子會凸顯出特別的重要性。各評估準則中之各項因子所得權重計算方式為：「政策與制度風險」 $0.440 \times$ 「法令制度不健全」 $0.307 = 0.13508$ ，即「法令制度不健全」因子在整體性比較時所得之權重，依此計算方式類推，如表四所示。比較結果，「政策與制度風險」中之法令制度不健全、土地取得問題、投資獎勵優惠措施不足等三項因子依然排序前三名。由此可見，受訪者均認為「政策與制度風險」在台灣目前投資環境中佔有重要評估因素，投資業者更應關心投資環境政策與制度的穩定性。而「市場風險」雖然在評估因素中排序第三名，但在整體性排序中「市場風險」之「旅遊量預估過於樂觀」評估準則卻排在第四名，可見受訪者認為在休閒遊憩事業開發環境中，除了法令制度限制外，還是需要有絡繹不絕的遊客量才能讓遊樂區有投資效益，而遊客量對休閒遊憩事業是非常重要的預測與規劃。

其次，在各評估因素中之「經濟環境風險」的稅制經常變動、工資率高及「財務風險」中之銀行融資意願不高因子也都高居第五、第六、第七名，受訪者擔心政治不穩定而造成稅制的浮動與高工資率，或企業經營不善影響銀行的融資意願，這些風險因子都是影響專案能否繼續營運；另「經濟環境風險」的外匯匯兌及資金貶值及「財務風險」中之自償率過低因子分居第八、第九名，第十名則為「經濟環境風險」的不動產景氣低迷，而較不重要之風險因子依舊是各評估因素中較不顯著的因子，例如：「經濟環境風險」的通貨膨脹率高，「財務風險」中營運收入未如預期，「市場風險」中之產品與市場定位不明確、行銷與宣傳不足均排名在第十三至十六名，從相對權重比較結果，「政策與制度風險」仍高居榜首，證明台灣投資環境的穩定與安定性方面之因子已受到嚴重的考驗，政府單位應訂



定取信投資人的長久性政策與制度，避免政治干預市場，而破壞國內長久建立的投資環境。另市場機制應予充分輔導與協助，休閒遊憩事業開發應予正面規範，過度開發會造成氾濫，並失去投資開發的意義。在「遊客量」風險因子上，政府應協助國內觀光客源的開發，包括提振國內經濟、政策穩定等。

陸、月眉育樂世界個案分析

本文藉由月眉育樂世界之個案探討，希望對 BOT 專案的風險分析能為將來即將開發的類似個案有所助益。包括介紹月眉育樂世界個案採用 BOT 模式之過程，及依本文彙整歸納之評估因素及評估準則，分析有關 BOT 模式個案實務開發時，可能面臨風險有那些，並進行風險評估，最後是改進措施與建議，提供本案後續營運之決策參考及今後休閒遊憩事業採 BOT 開發模式時檢討改進之方向。

一、以 BOT 模式籌辦經過

月眉育樂世界的開發籌備歷經民國 79 年至民國 81 年三年時間，當時政府選定以經濟部所屬台糖公司的月眉農場作為「月眉育樂世界」的開發用地，隨後由台糖公司辦理甄選投資人，並以 BOT (Build-Operate-Transfer) 模式在民國 81 年及民國 84 年共 3 年多的期間辦理了三次的公開招標作業。第一次於民國 81 年 6 月 1 日第一次辦理公開招商，雖有九十餘家公司領取標單，惟結果僅有 3 家投標，最後雖然由國內和信企業集團的達裕開發公司獲得優勝，卻因未達成協議而廢標；第二次於 83 年 3 月 15 日再行辦理公開招標，雖亦有 21 家公司領取標單，唯只有一家投標並未通過審查而遭致廢標，經檢討原因並充分瞭解民間投資意見後，歸納主要原因係投資誘因不足所致。

第三次的公開招標時，雖由實力強勁的美商華納兄弟（育樂事業）公司與中華開發的合作團隊獲選為第一名與優先議約權，但該團隊在與台糖公司進行五次議約會議，因雙方因無法達成協議而宣佈放棄議約權。最後依招標規範由獲得技術標審查第二名的長億育樂興業公司與台糖公司議約，歷經 3 個月的 8 次議約會議，雙方於民國 84 年 12 月 29 日正式簽訂「投資開發合作協議書」，由長億育樂興業公司取得開發經營權，月眉育樂世界案即為台灣首宗大型休閒事業 BOT 開發案，由月眉公司負擔每年二億元的開發權利金、經營權利金及土地租金等費用，向台糖公司取得為期五十年的土地開發經營權，期滿後仍有繼續承租土地為期二十年的優先承租權，但最後仍必須將土地及地上物，包含建築物及相關設施的所有權歸台糖公司所有(月眉國際開發股份有限公司,2004)。

二、月眉育樂世界風險評估

民國 84 年起開始籌備規劃，89 年馬拉灣水上樂園開始營業及 91 年探索樂園加入營運，至今也有將近 13 年時間，這段期間月眉育樂世界開發案面臨了各種不同的風險，以下就本文彙整之風險評估因素及評估準則，並以專家學者問卷調查所得資料的權重排序：1.政策與制度風險(0.440)、2.經濟環境風險(0.197)、3.市場風險(0.184)、4.財務風險(0.180)來檢視目前月眉育樂世界所面臨的風險，分別說明如下：



(一) 政策與制度風險

國內並未像國外 BOT 專案針對專案事業特性給予專案特別立法保障與規範，而還只是在通案立法之階段。此外，在專案開發前，應對開發基地之自然環境可行性評估要特別謹慎審查，不但可避免不適合的地點進行開發，也不會因法規限制而延誤工程。同時，在未來類似開發案政府應慎選開發基地，事前嚴加審查，可避免開發後的成本增加與效率不佳問題，尤其當初月眉育樂世界因政府及主辦單位未能給予第一順位議約團隊對聯外交通開發時程有所承諾，而造成其退出議約的主因，可是政府單位卻又將當初拒絕第一順位團隊的條件答應遞補上去的第二順位團隊，因此，難免會有圖利第二名的疑義。而月眉育樂世界當初投資人都是分屬為各平行行政單位，如開發基金、耀華玻璃亦分屬財政部及經濟部，因此意見不易整合。

在土地取得方面，月眉育樂世界開發用地變更前編定為特定專用區農牧用地，因政府初期只有將月眉案用地之土地使用分區變更為風景區，並未將地目同時變更為遊憩用地。後來經由負責投資本案例之特許公司聘請國外顧問公司歷經 2 年的協助規劃，才在民國 86 年 12 月由台灣省政府交通處旅遊事業管理局同意特許公司設置「月眉育樂世界」開發案，同年 12 月取得台中縣政府核准開發許可。因此，本案當初以非都市土地為開發用地，必須承擔用地變更時程的風險。

在投資獎勵優惠措施方面，月眉育樂世界開發當時的法源依據為「獎勵民間參與交通建設條例」，而「促進民間參與公共建設條例」遲至民國 89 年才公布實施，因此台灣的法令制訂上跟不上時勢所趨及企業經營的腳步；同時，是由行政院經濟建設委員會納入「獎勵民間參與交通建設條例」之適用範圍為主，條例中無規定事項，則適用「促進產業升級條例」之獎勵規定，可是政府仍未能提供最低營收保證及保障市場獨占之優勢，以降低投資人營運風險。因國內產經規模並未符合預期成長，加上計畫執行造成嚴重落差，致民國 90 年及民國 91 年度月眉育樂世界開發案已無力支付每年高達新台幣 2 億元之權利金與地租，恐因此導致喪失土地權利，造成所有關係人全盤損失。所以政府單位如能適時修訂獎勵措施，對投資人提供權利金及租金優惠辦法，相信對有心投資經營的投資人會更有助益。

(二) 經濟環境風險

國際經濟情勢以及國內大環境經濟狀況的起伏，皆對月眉育樂世界開發的風險有顯著的影響。以工資率而言，台灣薪資年增率從 1953 年至 1999 年來的平均數為 10.98%，以近十五年的平均年增率 7.98% 而言，目前台灣工資率 8.5% 亦隨經濟發展的結果自然升高。因此，無形中也導致投資業者的營運成本增加，甚至影響投資廠商的投資意願。

在外匯方面，目前（民國 97 年 11 月 16 日）台幣兌換美金為 33.267 元，如與民國 86 年的 25 元比較則處於嚴重貶值態勢，但比較亞洲鄰近國家，日本為 1：33.424、香港為 1：33.419、韓國為 1：33.124 情況之下，台幣應屬合理升值範圍，還不至於喪失市場競爭的能力。所以本案初期應採取與營造合約廠商訂定物料價格、固定價格合約，以避免物價膨脹超出預估水準，而造成成本的負擔。

月眉育樂世界營運階段經歷了亞洲金融風暴、台灣 921 大地震等因素而造成經濟景氣低迷，資金運用不順暢，致使工地停工數月，所以經濟景氣環境亦影響



營運的收入；本案原來預估每人入園消費能力為 1,924 元，但因為現在整體經濟景氣不佳及國民所得停滯不前而導致旅客消費能力在民國 91 年每人實際入園消費額僅 668 元，顯然與當初預估金額達成率不到 40%，也因此不但影響貸款還款能力，還須另外籌資彌補營業收入的不足。

(三) 財務風險

在財務風險方面，主要以銀行融資問題為最重要因素。一般開發案銀行貸款佔開發總額百分比約 30~40%，而月眉案總融資貸款達 104.45 億元佔總投資額比例為 42.59%，顯然也超高一般合理的範圍，因而導致財務壓力太大，應再調高自有資金及自償率的比例，以減輕財務資金的風險。而且本第一期貸款金額 53.99 億元就佔總貸款額 51.68%，顯然不合理，因為勢必將開發風險由全民承擔。

月眉案執行落差造成今日困境之主因，即在於所需開發資金注入之時程偏差，自民國 89 年 9 月大股東長億公司申請企業紓困起，即因聯貸交叉違約等情事之影響，導致融資撥款與自有資金始終無法依時程搭配同時注入月眉案。不但造成進度嚴重落後，而且不得不動用自有資金營運準備金先行支付融資利息，而非優先注入工程開發導致目前仍無法完成月眉案之最小生存規模。

此外，偏低的投資報酬率，亦增加本案開發的財務風險。月眉育樂世界投資效率之內部報酬率 (IRR) 為 10.96%，回收年限 20.35 年，如以一般 BOT 開發案投資金額龐大、風險高之投資型態，投資報酬率 (IRR) 應高於目前最優惠利率 (Prime Rate) 的 8%~10% (葛賢鍵, 2000)，亦為 11%~13% 之間方具財務可行性，本案應再加強檢討財務規劃，降低財務風險及壓力。另外在營運方面，一般主題樂園主要收入來源決定於國內遊客旅遊人數的門票收入及遊客在園區旅遊停留時間的消費，月眉育樂世界原預計年營運收入為 70,571 萬元，但實際收入才 57,200 萬元，達成率 81% (月眉國際開發股份有限公司, 2004)，由於年營運收入嚴重短缺，以致於影響財務計畫。

(四) 市場風險

在市場風險方面，主要是旅遊量預估過於樂觀所產生之風險，月眉育樂世界本來預估民國 91 年遊客量 111 萬人次，卻只有 92 萬人次，實際達成率 83%，如此亦造成前述之營運收入不如預期之問題。而本案旅遊量未如預期估計之問題，除了同業競爭激烈之外，月眉育樂世界本身之行銷宣傳以及市場定位不明確亦是增加本案開發之風險。首先，就同業競爭方面，台灣目前與月眉育樂世界同性質之遊樂區及每年遊客人次有劍湖山世界 178 萬人、小人國 56 萬人、九族文化村 56 萬人、六福村 164 萬人、八仙樂園 42 萬人、布魯樂谷 41 萬人與月眉育樂世界 91 萬人，合計 628 萬人，而月眉育樂世界 91 萬人卻只佔市場 20%，顯然遊客人數還太少，以致於影響營運收入。事實上，國內的休閒遊憩市場亦受到鄰近國家之影響，例如民國 91 年月東京迪士尼海洋樂園每年就增加 1000 萬人次的遊客，而最近開始營運的香港迪士尼樂園，亦是重要的競爭者。

此外，月眉育樂世界在行銷策略以及廣告手法方面亦未如劍湖山世界之多樣化與新潮化，因此未能吸引消費者的認同，旅遊人數未如預期亦是可預見的。月眉育樂世界案的行銷及宣傳廣告活動包括有策畫、票務計畫、節目策畫製作、公



關方式、行銷總策略等，其編列行銷費用為 5,186 萬元，但實際花費 4,265 萬元，顯然預算之執行狀況亦有明顯的偏差。

綜合上述，月眉育樂世界個案因開發型態不同於一般公共建設，所以必須承擔不同於過去開發案的風險。本案在開發初期首先面臨「政策與制度」的問題，包括政府態度的支持與配合，法令適用條例的解釋、土地取得與用地變更、獎勵優惠措施及籌措資金等。雖然政府在政策配合上稍嫌緩慢，但在邊做邊修的過程中，月眉育樂世界開發案還是度過最艱難的先期開發階段，因此，將來 BOT 開發案應事先檢討專案適用法條、獎勵措施、土地取得及變更程序等項目。其次，月眉育樂世界案除要面對國內市場激烈的競爭外，還要面對國外大型遊樂場的威脅，所以月眉案本身除要提升遊憩品質外，還要加強對外行銷與宣傳，以減少「市場」的風險。另規劃中的主題旅館，也因聯貸銀行及自有資金撥入時程延誤，而面臨嚴重資金來源的風險，以致於各項設施延後或無法完成，而影響遊客到訪品質與住宿需求。所以一般 BOT 開發案因投資金額龐大及時間較長，必須承擔較高的「財務」風險。除此之外，營運中的月眉育樂世界開發案，在目前台灣高工資率、偏高的通貨膨脹率、外匯匯兌貶值的多重憂慮之下，除面臨市場激烈競爭外，又逢亞洲金融風暴、台灣 921 大地震等因素，讓已走下坡的景氣更是雪上加霜，所以月眉育樂世界更是面臨空前的「經濟環境」風險。這些皆是未來投資休閒遊憩事業所必須注意的風險因素。

柒、結論與建議

BOT 專案投資開發在國外已行之有年，並有不少的文獻與案例，在台灣利用 BOT 模式在休閒遊憩事業上則是首例，因此在投資開發的風險因素方面有別於一般的大型公共建設計畫。本文運用分析階層程序法，針對產、官、學與金融機構等專家進行問卷調查，以建立各風險因子的相對權重，並運用於月眉育樂世界個案分析。研究結果指出在風險因素的排序方面，以政策與制度風險最為重要，其次為經濟環境風險以及市場風險，而財務風險居末。在風險因素之評估準則的排序方面，仍是以「政策與制度風險」中的法令與制度不健全、土地取得問題及投資獎勵優惠措施不足等三項，而第四名是「市場風險」中的遊客量預估過於樂觀，顯示出「政策與制度風險」無論在分層或整體比較分析，受訪者一致認為台灣現況因政策與制度的不穩定，是投資人投資決策時最重要的考量因子。至於休閒遊憩事業對於「旅遊量」的預估也應特別謹慎與評估，將來遊客量的多寡是直接影響遊憩事業永續經營的重要因素。此外在月眉育樂世界個案分析中，亦印證政策與制度風險重要性。從招標審議時制度的不確定性，以及個案土地取得與變更過程的牛步化，到投資獎勵優惠措施的不健全，皆指出 BOT 開發模式在國內應用時之缺失，未有專案立法保障與配套措施。此外，國內外整體經濟環境的變動，皆影響國內休閒遊憩事業的發展，加上個案本身在行銷宣傳策略的缺點，皆對營運與財務方面造成重要的問題，這些皆是月眉育樂世界個案需要改進之處。

最後對 BOT 開發模式應用在休閒遊憩事業之建議如下：首先，政府應針對國內金融環境作考量，配合修改不合時宜的金融法規，以降低民間取得資金的風險及成本，並提供優惠獎勵措施、提高自償率增加投資誘因及降低政策與制度的風險來吸引投資人的投資，透過公平、公開、公正的評選制度進行嚴格的選商作



業，排除一些投機與不專業的投資廠商。其次，對大型土地開發應考量給予民間開發商一些彈性規劃與調整空間，並因 BOT 專案特性差異量身打造制訂不同專案特別法，以各專案不同之事業予以保護與規範，建立統一窗口及機制，加速專案計畫可行性。在經營階段應結合金融機構、保險業者、特許合約及法治制度等具有專門學識及經營經驗者，組成「經營督導委員會」以密切督導經營團隊之執行效果，與檢討修正經營團隊之執行成果與計畫。最後，國內外各類 BOT 大型公共建設有較完整之實際案例，建議將不同性質的工程專案特性，以供業界及後續研究者參考。

參考文獻

<中文部份>

(一) 書籍

1. 葛賢鍵，2000，透視民間投資參與公共建設-剖析 BOT 類型計畫，台北市：中華綜合發展研究院。

(二) 期刊

1. 王志文，1997，「台灣地區 BOT 之投資環境風險」，台灣土地金融季刊，第 34 卷第 2 期：10-12。
2. 姚乃嘉、李俊憲，1996，「BOT 專案之執行與風險分析」，營建管理季刊，第 26 卷第 1 期：27-40。
3. 楊澤泉、王欣群，1999，「台灣高速鐵路 BOT 專案計畫的財務規劃與風險管理策略之研究」，台灣土地金融季刊，第 36 卷第 3 期：31-45。
4. 劉芬美，1999，「BOT 計畫之籌畫與風險分擔」，台北銀行月刊，第 26 卷第 1 期：10-15。

(三) 博、碩士論文

1. 王欣群，1998，BOT 專案計畫財務規劃之探討-以台灣高鐵公司為例，國立成功大學企管研究所碩士論文。
2. 吳貞慧，1999，BOT 模式暨風險之探討，國立中山大學財務管理研究所碩士論文。
3. 胡展華，1996，專案融資之研究-以 BOT 專案為例，國立台灣大學財務金融學研究所碩士論文。
4. 翁明仁，2001，BOT 模式下的融資與財務風險管理-以台灣高鐵公司為例，國立政治大學經營管理碩士論文。
5. 陳欽洲，1996，BOT 計畫成本風險之財務評估架構，國立中山大學企業管理碩士論文。
6. 許清豐，1996，B.O.T. 模式下投資環境的風險管理-以台灣投資環境為例，國立台灣大學商學研究所碩士論文。

(四) 其他

1. 月眉國際開發股份有限公司，2004，「月眉育樂世界永續經營策略規劃書」。



<英文部份>

(一) 書籍

1. Saaty, T. L. 1980, *The Analytic Hierarchy Process*, New York : McGraw-Hill.

(二) 期刊

1. Lu, Y. C. et al. 2000, 「Financial Modeling Risk, Term Structure of Net Cash Flow, and Project at Risk Analysis」, *Journal of Project Finance*, **118**(2) : 217-228.
2. Saaty, T. L. 1977, 「A Scaling Method for Priorities in Hierarchical Structural」, *Journal of Mathematical Psychology*, **15** : 274-281.
3. Tiong, R. L. 1995a, 「Competitive Advange of Equity in BOT Tender」, *Journal of Construction Engineering and Management*, **121**(13) : 282-283.
4. Tiong, R. L. 1995b, 「Risks and Guarantees in BOT Tender」, *Journal of Construction Engineering and Management*, **121**(6) : 183-187.
5. Zhang, X. Q. & Mohan, K. M. 2001, 「Hong Kong Experience Managing BOT Projects」, *Journal of Construction Engineering and Management*, **127**(2) : 154-158.

