

A Study of Applied Financial Feasibility Modals to B.O.T. Project in Leisure Industry

吳春暉、李俊憲

E-mail: 9421100@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

The Build-Operate-Transfer(BOT) model has been introduced to Taiwan during the middle of '90 and becomes a popular system for the government administrations for financial savings and efficiency of operation promoting. More than half of announced BOT projects were leisure-industry related, and there are few researches discussing the financial analysis for the BOT projects in leisure industry. This research aimed the engineering economics calculations, including Net Present Value Method (NPV), Internal Rate of Return Method (IRR), Payback Period Method (PBB), Sensitivity Analysis, to find out the sensitive factors of financial analysis of BOT projects for restaurants, hotels, sightseeing and recreational places, theme park and shopping malls. Some important financial parameters were given by assumptions and the phase of the cash flow included the initial investment phase, the construction phase, and the operation phase. A risk analysis software, @RISK 4.5, was applied for the calculation. Risk models with probability distribution, such as normal distribution, were attached to the parameters with uncertainties. This research finally concluded with several findings, including the most sensitive factors of financial analysis in leisure industry and the vibrating window of financial indices when controlling a sensitive factors.

Keywords : BOT, Leisure Industry, Engineering Economy, Sensitivity Analysis

Table of Contents

目錄封面內頁簽名頁授權書 iii	中文摘要 v	英文摘要 vi	誌謝 vii	目錄 viii	圖目錄 x	表目錄 xi																																																																																																																			
第一章緒論	1	第一節研究動機與目的	1	第二節研究範圍與限制	4	第三節研究流程	6	第四節研究方法與章節架構	7																																																																																																																
第二章文獻探討	8	第一節休閒產業之特性	8	第二節財務規劃分析相關方法之介紹	16	第三節BOT專案之介紹	29	第四節總結	51																																																																																																																
第三章休閒產業BOT專案建立財務可行性分析	53	第一節休閒產業與財務參數及指標之分析	53	第二節休閒產業BOT各財務指標計算模式	79	第三節財務敏感性分析	81	第四章個案分析	83																																																																																																																
第一節分析工具@RISK風險分析軟體之簡介	83	第二節BOT個案財務分析-以日月潭風景區渡假旅館為例	85	第三節ROT個案財務分析-以奧萬大國家森林遊樂區為例	97	第四節OT個案財務分析-以彰化縣王功漁港餐飲業為例	108	第五節總結	123																																																																																																																
第五章結論與建議	125	第一節討論	125	第二節建議	129	參考文獻	133	附錄一	案例操作 - 以王功漁港餐飲業為例	141																																																																																																															
圖目錄	圖1-1-1	研究流程圖	6	圖2-3-1	BOT專案之主要執行階段及其內容	40	圖3-1-1	財務可行性分析架構圖	54	圖3-1-2	餐飲業相關費用因子架構圖	59	圖3-1-3	旅館業相關費用因子架構圖	63	圖3-1-4	森林遊樂園區相關費用因子架構圖	69	圖3-1-5	主題式遊樂區相關費用因子架構圖	73	圖3-1-6	購物中心相關費用因子架構圖	78	圖4-2-1	日月潭風景區渡假旅館NPV之機率分佈圖	93	圖4-2-2	日月潭風景區渡假旅館IRR之機率分佈圖	94	圖4-2-3	日月潭風景區渡假旅館SLR之機率分佈圖	95	圖4-3-1	奧萬大森林遊樂區NPV之機率分佈圖	104	圖4-3-2	奧萬大森林遊樂區IRR之機率分佈圖	105	圖4-3-3	奧萬大森林遊樂區SLR之機率分佈圖	106	圖4-4-1	王功漁港餐飲業NPV之機率分佈圖	116	圖4-4-2	王功漁港餐飲業IRR之機率分佈圖	117	圖4-4-3	王功漁港餐飲業SLR之機率分佈圖	118	圖4-4-4	王功漁港高價位餐飲業NPV之機率分佈圖	120	圖4-4-5	王功漁港高價位餐飲業IRR之機率分佈圖	121	圖4-4-6	王功漁港高價位餐飲業SLR之機率分佈圖	122																																																													
表目錄	表2-1-1	休閒產業之獨有特性	11	表2-1-2	休閒產業分類	14	表2-2-1	自償率與執行策略	19	表2-2-2	自償率解析	19	表2-2-3	政府提供財貨類型	20	表2-2-4	財務規劃分析資訊表	21	表2-2-5	財務可行性評估常用方法之評估準則與優缺點比較表	26	表2-3-1	單純基礎設施與地產開發型項目整理表	31	表2-3-2	BOT專案開發模式之優缺點	32	表2-3-3	BOT模式與傳統模式之比較表	32	表2-3-4	民間投資興建營運公共建設之類型	34	表2-3-5	BOT關鍵因素	38	表2-3-6	BOT各階段執行內容	39	表2-3-7	非計畫型BOT之七個階段	39	表2-3-8	大鵬灣國家風景特區之各開發區面積表	41	表2-3-9	大鵬灣國家風景特定區土地取得及開發方式建議表	42	表2-3-10	傳藝中心園區設施區劃使用權限與定義	45	表2-3-11	高速鐵路特許權範圍表	47	表2-3-12	高鐵專案融資的來源與用途	48	表2-3-13	民間投資專案計畫額度與項目	49	表2-3-14	BOT個案推動之比較表	50	表2-4-1	休閒產業類型與公共建設類別之對照表	51	表3-1-1	餐飲業立地條件	56	表3-1-2	預測遊客量之評估方法之比較表	68	表3-1-3	國內已開幕購物中心採用BOT模式之比較表	74	表3-1-4	大型購物中心的種類	75	表3-1-5	休閒產業類型之比較表	79	表3-2-1	五種類型行業營運收入(含附屬事業收入)項次	80	表3-3-1	各行業財務敏感性分析之操作因子(1/3)	81	表3-3-2	各行業財務敏感性分析之操作因子(2/3)	82	表3-3-3	各行業財務敏感性分析之操作因子(3/3)	82	表4-2-1	日月潭國家風景區之年遊客總人次	88	表4-2-2	日月潭國家風景區遊客預估值	88	表4-2-3	國內風景區觀光旅館之營運統計	89	表4-2-4	日月潭渡假旅館之財務評估對照表	91	表4-2-5	日月潭渡假旅館各方案間之敏感性分析	92	表4-3-1	奧萬大森林遊樂區之年遊客總人次	99	表4-3-2	奧萬大森林遊樂區預估值	100	表4-3-3	奧萬大森林遊樂區之財務評估對照表	101	表4-3-4	奧萬大森林遊樂區各方案間之敏感性分析	103	表4-4-1

王功漁港餐飲業之財務評估分析對照表 113 表4-4-2 王功漁港餐飲業各方案間之敏感性分析 114 表4-4-3 王功漁港高價位餐飲方案間之敏感性分析 115 表5-1-1 三種案例模式重要敏感性因子之統計分析表 126 表5-1-2 三種案例模式比較表 127 表5-1-3 高價位餐飲業方案之統計分析表 127

REFERENCES

- 一、中文文獻 (一) 期刊部份 王小龍。(1997)。民間投資公共建設 - BOT模式與專案融資。萬能學報, 第19刊, 頁307~336。何憲章。(1988)。風險區之財務管理。戶外遊憩研究, 第1卷, 第3期, 秋季號, 頁15~23。吳壽山。(2003)。BOT的執行策略與財務風險管理。風險管理雜誌, 第13期, 頁1~23。李永展。(1998)。BOT開發個案之解析。中華民國營建管理協會出版, 頁98~112。林晏州。(2003)。預測需求分析與遊客預測。2003戶外遊憩研究發展趨勢研討會論文集, 台中, 頁54~90。夏家承。(1999)。淺談民間參與基礎建設與BOT模式遭遇之環保問題。人與地, 第188期, 頁48~56。許光華。(2001)。BOT計畫專案融資整合性風險評估模式之建構 - 台灣高鐵案 實證研究。朝陽學報, 第六期, 頁319~346。陳西華。(2003)。自償率的一般解析。主計月刊, 第568期, 頁53~58。葛賢鍵。(1997)。民間投資興建營運公共建設之理論與方式研析。中華民國營建管理協會出版, 元月份, 頁89~97。黃明聖。(1999)。交通建設BOT之財務融資與財務調整。經社法制論叢, 第23期, 頁113~132。劉芬美。(1995)。BOT計畫之籌劃與風險分擔。台北銀行月刊, 第26卷, 第1期, 頁30~50。鄭玄恭。(2003)。政府加速公共投資的財務策略。主計月刊, 第568期, 頁59~86。李宗政、林秀柑。(2001)。運用自償能力分析風險值(SLR-at-Risk)法之壓力測試於BOT交通建設暨其聯合開發之投資決策分析。台灣土地金融季評論, 第1卷, 第4期, 頁44~91。李怡宗、張廣宏。(1999)。政府採取BOT案所面臨會計問題之初探。公營事業評論, 第1卷, 第4期, 頁44~91。林妙雀、張文魁。(1999)。台灣地區BOT風險與銀行融資關係之研究。台灣經濟金融月刊, 第35卷, 第12期, 頁12~28。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期, 頁27~41。郭素貞、高守智。(2000)。BOT專案財務規劃之利息成本計算。營建管理季刊, 夏季號, 頁43~44。陳振遠、張文隆。(2000)。高雄捷運系統財務規劃之研究。臺灣經濟金融月刊, 第36卷, 第12期, 頁36~46。楊澤泉、王欣群。(1999)。台灣高速鐵路BOT專案計劃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, 頁31~49。劉福勳、馬臺平。(2004)。民間參與文化建設BOT財務分析 - 以國家藝術村為例。現代營建, 第294期, 頁50~54。康熙宗、馮正民、黃思綺。(2004)。以政府觀點發展BOT計畫財務模型。運輸計劃季刊, 第33卷, 第1期, 頁1~28。(二) 書籍或講義的部份 行政院經濟部商業司。(1996)。大型購物中心開發經營管理實務手冊。經濟部 行政院農委會林務局。(2002)。奧萬大先期計劃書。奧萬大森林遊樂區。行政院公共工程委員會。(2001)。民間參與公共建設財務評估模式規劃, 公共工程委員會專案研究計畫。行政院公共工程委員會。(2003)。台灣南北高速鐵路個案調查與告。公共工程委員會專案研究計畫。行政院公共工程委員會。(2003)。民間參與高雄都會區大眾捷運系統。公共工程委員會專案研究計畫。國立傳統藝術中心。(2003)。傳統藝術中心先期規劃書。王國瑞。(1999)。森林遊樂。台北市:正中書局。吳松齡。(2003)。休閒產業經營管理。台北市:鼎易公司。周明智。(2003)。商業遊憩管理。台北:揚智文化事業公司。周明智。(2003)。餐館與旅館投資經營。台北市:華泰文化事業公司。侯錦雄。(1995)。遊憩區規劃。台北市:地景企業公司。彭俊成。(1995)。餐飲業經營入門。台北市:漢宇出版公司。鄭世陽。(2001)。觀光餐飲經典。台北:華泰文化事業公司。賴士葆。(1995)。工程經濟。台北市:華泰書局。王文科、王智弘。(2004)。教育研究法。台北:五南圖書公司。李銘輝、郭建興(2000)。觀光遊憩資源規劃。台北:揚智文化事業公司。黃思明、吳琮璠、沈華榮、方文昌、賴杉桂等。(1998)。現代化商業經營。臺北縣:國立空中大學。聯經出版社。張文炳。(2001)。BOT模式之得失探討 - 以國立海洋生物博物館為例。國立海洋生物博物館。李俊憲。(2004)。休閒BOT特論, 大葉大學休閒系課程講義。顏惠卿。(2004)。大型購物中心, 徵信處之摘要。紐約國際管理顧問公司。(2005)。日月潭風景區渡假旅館之委託書。彰化縣王功漁港。(2005)。王功投資計畫書。全傑科技公司。(2004)。@RISK風險分析軟體說明書。(三) 論文部份 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。林金美。(2000)。BOT動態財務分析之研究 - 以淡江大橋建設為例。國立高雄第一科技大學保險營運系碩士論文。許美珠。(2000)。從「規劃」與「財務」因子探討地產開發型BOT計劃程序。國立成功大學都市計劃研究所碩士論文。程銘俊。(1997)。以BOT(建造 - 營運 - 移轉)方式興建污水下水道可行性之初步探討。國立中央大學土木工程學研究所碩士論文。賴衍瑞。(2002)。休閒產業電子商務營運績效之研究 - 以台灣地區觀光旅館網站。國立台灣師範大學運動與休閒管理研究所碩士論文。陳瑩鄢。(2003)。價格促銷呈現方式對消費者商店選擇之影響 - 以連鎖藥妝店為例。國立交通大學管理科學系碩士論文。黃思文。(2003)。都市公有土地推動BOT開發之策略研究 - 以台南市體三用地為例。國立中山大學公共事務管理研究所碩士在職專班碩士論文。黃瓊蓉。(2003)。高雄捷運營運期風險值之探討。國立中山大學財務管理研究所碩士論文。張碧鴻。(2004)。台北市國際觀光旅館的經營知識發展運用與績效之研究。銘傳大學管理學院高階經理碩士學程在職專班碩士論文。(四) 電子網路資料 行政院內政部。(2005, 6, 10)。性別指標分析。網址來源: <http://www.moi.gov.tw/stat/>。行政院公共工程委員會。(2004, 11, 12)。大鵬灣BOT案之各個開發區面積表。網址來源: http://202.145.62.114/popp/web/link_C_axtpg.asp。行政院交通部觀光局。(2005, 4, 5)。台閩地區觀光地區人次。網址來源: <http://202.39.225.136/indexc.asp>。行政院交通部觀光局日月潭風景遊樂區。(2005, 3, 14)。遊賞日月潭。網址來源: <http://www.sunmoonlake.gov.tw/sml/main.jsp> 行政院人事行政局。(2005, 3, 14)。行事曆排程。網址來源: <http://www.cpa.gov.tw/cpa2004/fixpage/SCAL0001.html>。全國法規資料庫。(2004, 11, 12)。促進民間參與公共建設。網址來源: <http://law.moj.gov.tw/Scripts/NewsDetail.asp?no=1D0070062>。全國法規資料庫。(2004, 11, 14)。發展觀光條例。網址: <http://law.moj.gov.tw/Scripts/Newsdetail.asp?NO=1K0110001>。全國法規資料庫。(2004, 11, 15)。森林遊樂區設置管理辦法。網址: <http://law.moj.gov.tw/Scripts/NewsDetail.asp?no=1M0040008> 工商綜合區經營管理資訊網。(2004, 11, 16)。工商綜合區設置管理辦法。網址來源: <http://210.69.122.3/c3/c3-index.htm>。大鵬灣國家風景區管理處。(2004, 11, 16)。細說大鵬灣國家風景區之規劃、推動與招商

。網址來源: <http://www.ceci.org.tw:88/book/64/64bk3.htm> 中華民國購物中心協會。(2004, 11, 16)。各地區購物中心。網址來源:
<http://www.scdc.org.tw/front/bin/home.phtml> 萬寶投顧公司。(2004, 11, 17)。財務結構分析。網址來源:
<http://www.marbo.com.tw/financia.htm> 王昭正。(2000)。休閒事業。網址來源:
<http://www.evta.gov.tw/employee/emp/001/009/bb2/bb2-1.htm>。王筱萱。(2004, 10, 11)。內隱知識擷取方法之探討。網址:
<http://ceiba3.cc.ntu.edu.tw/course/cb9879/92.03.27-2>。傅敬一。(1990)。旅館業。網址來
源:[www.evta.gov.tw/employee/emp/001/009/a031/ - 3k](http://www.evta.gov.tw/employee/emp/001/009/a031/-3k)。二、英文文獻 Abdul-Rashid Abdul-Aziz. (2001). Unraveling of BOT scheme:
Malaysia's Lndah water Konsortium. *Journal of Construction Engineering, and Management*, 127(6), 457-460. Alum, J. & Tiong, L. K. R. (1997).
Final Negotiation in competitive BOT, 123(1), 6-10. Ashely, D. Tiong, R. L. k., Ting, S. K., & Wang, S. Q. (1999). Political Risk: analysis of key
contract clauses in China's BOT project. *Journal of Construction Engineering and Management*, 125(3), 190-197. Ashely, D., Tiong, R. L. k.,
Ting, S. K., & Wang, S. Q. (2000) Evaluation and Management of political risks in China's BOT project. *Journal of Construction Engineering and
Management*, 126(3), 242-250. Ashely, D., Chew, D., Tiong, R. L. k., Ting, S. K., & Wang, S. Q. (1998). Evaluation and competitive tendering of
BOT power plant project in China. *Journal of Construction Engineering and Management*, 124(4), 333-341. Chang, L.&Chen, P. (2001). BOT
financial model: Taiwan high speed rail Case. *Journal of Construction Engineering and Management*, 127(3), 214-222. McCarthy S. C., Tiong, L.
K. R, & Khim-Teck Yeo, (1992) Impact Package of financial versus technical solution in a BOT tender. *Journal of Construction Engineering and
Management*, 118(2), 217-228. Tiong, L. K. R. (1990). Comparative study of BOT project. *Journal of Management in Engineering*, 6(1), 107-122.
Tiong, L. K. R. (1995). Risks and guarantees in BOT tender. *Journal of Construction Engineering and Management*, 121(2), 183-188. Tiong, L. K.
R. (1995). Competitive advantage of equity in BOT tender. *Journal of Construction Engineering and Management*, 121(3), 282-289. Tiong, L. K.
R. (1995). Impact of financial package versus technical solution in a BOT tender. *Journal of Construction Engineering and Management*, 121(3),
304-312. Tiong, L. K. R. (1996). CSFs IN competitive tendering and negotiation model for BOT project. *Journal of Construction Engineering and
Management*, 122(3), 205-211. Zhang X. & Kumaraswamy, M. M. (2001). Hong Kong experience in management BOT project. *Journal of
Construction Engineering and Management*, 127(2), 154-162. Zhang X. (2004). Concessionaire selection: methods and criteria. *Journal of
Construction Engineering and Management*, 130(2), 235-244.