

應用資料包絡分析法於文化中心績效評估

沈育樹¹ 藍美英¹ 周佩好¹ 劉家駒²

¹ 中州科技大學行銷與流通管理系

² 亞東技術學院行銷與流通管理系

摘要

本研究分析全台灣各縣市文化中心（資料取於 93 年度文化白皮書）績效比較。運用資料包絡分析法（Data Envelopment Analysis, DEA）比較評估各縣市文化中心績效。分析文化中心個別投入項與產出項，再運用 DEA 軟體產出結果來比較分析各縣市文化中心績效評估。去除外島縣市和表演空間（坪）、展示空間（坪）為零的縣市，剩餘十六縣市，分別為基隆市、台北市、台北縣、新竹市、宜蘭縣、苗栗縣、台中市、台中縣、南投縣、彰化縣、雲林縣、嘉義市、台南市、台南縣、高雄縣、屏東縣，分兩階段分析完成後，發現新竹市、苗栗縣、台中市、嘉義市、南投縣、台南市為效率前緣，其餘的縣市都未達效率前緣，須加以補強。

關鍵詞：文化中心、資料包絡分析法

通訊作者

姓名:劉家駒

e-mail: fn010@mail.oit.edu.tw

地址: (220)新北市板橋區四川路二段 58 號



壹、緒論

因為各縣市文化中心蓬勃發展，又由於各縣市政府投入資源不一，而產出也有所差異，所以本研究預探討各縣市文化中心的績效評估與比較。在文化中心的管理決策中，可透過資料包絡分析法，先將各縣市文化中心的投入項與產出項分析來作以研究，並經由評估結果作為決策的改進參考，進而指引文化中心未來的調整方向。因此，有效的績效評估，必然有助於文化中心的未來發展。經濟部文建會的文化政策白皮書中，提供全台灣各縣市文化中心的相關資料，所投入之項目以及產出之項目為由此政策白皮書中摘錄出，但在研究期間搜尋資料發現，93 年度文化白皮書較為完整，且符合所須蒐集的資料。雖然文化政策白皮書中提供相當多數據，但是，未提供各個縣市文化中心的績效比較，因此，我們將探討與分析各縣市文化中心績效比較評估。

許多談到「績效評估」的國內外文獻中，一般常用的方法有比率分析法(Ratio Analysis)及資料包絡分析法(Data Envelopment Analysis, DEA)。其中比率分析法只能同時評估單一投入項與單一產出項分析，大多憑藉著主觀的認定而缺乏客觀性(張保隆, 1995)，因此，比率分析法不適用於分析文化中心多數個投入項與產出項的比較評估，所以，我們則選用資料包絡分析法來分析比較。資料包絡分析法是一種數學規劃模式，可計算出組織內各決策單位的相對效率。此一方法論蓬勃的發展結果，使得 DEA 涵蓋了非常廣泛的應用範疇與理論性拓展(Seiford, 1997)。DEA 效率的定義是總生產要素生產力的工程觀念而設計為各產出項目和各投入項目之比值。(薄喬萍, 2005)

Lewin & Minton (1986) 認為 DEA 是良好的評估模式。因為，此模式具有以下五項特性：(1) DEA 容易處理多項投入、多項產出的問題；(2) 不受不同計量單位的影響；(3) 以 DEA 評估效率的結果是一個綜合指標，此綜合指標適合描述經濟學上總生產要素生產力之概念；(4) DEA 方法不僅可以處理比率尺度資料，亦可處理順序尺度資料，使其在資料處理上較具彈性；(5) 評估結果對資料使用狀況可得到較多的訊息，以提供決策者從事政策擬定時之參考。(汪漢英等人, 2007)

本研究分為四個章節。第一章說明研究動機、目的與方法等。第二章文獻探討，蒐集有關文化中心、績效評估與資料包絡分析法等內容資料。第三章文化中心 DEA 分析，確定投入項與產出項，並分析結果產出圖表及解釋圖表。第四章結論。

貳、文獻探討

一、文化中心

民國 66 年，政府為充實國力、強化經濟社會發展、提高國民生活水準，繼十項建設後決定再進行十二項建設。新十二項建設的第十二項是：「在每一縣市建立文化中心，包括圖書館、博物館、音樂廳、演藝廳。」(瞿海源, 1985)。該項計劃在中央由教育部執



行的部分有國立中央圖書館遷建、中正紀念堂區內國家劇院與音樂廳的興建，以及自然科學、科學工藝、海洋三大博物館之規劃興建等項(董育任，2000)。

行政院文化建設委員會是中央政府主管文化藝術事務的主要部門，在全國性和地方性的文化發展工作上，文建會一直扮演著領導者與推動者的角色。文建會本部除了支援性的幕僚單位之外，主要由三個業務部門組成，分別負責文化行政和政策研擬，視覺藝術、表演藝術、文學、歷史、藝術、國際文化交流、與文化資產維護等工作。施政關照的對象包括一般藝文人士團體，以及縣市文化局、文化中心和社區。而在巴黎、紐約和東京三地，另設有海外文化中心，為提供對外文化藝術交流的平臺(行政院文化建設委員會文化白皮書)。

依照文建會「文化中心工作手冊」中的前言：建立縣市文化中心是我國現階段文化建設的重點工作，也是當前國家建設的重要施政之一，旨在經由文化中心的設置，提高國民文化，充實國民生活內容，盡而強化國家精神力量，以建立現代化的國家。(董育任，2000)

未來的文化發展，朝向「向下扎根」及「走向國際」兩個面向來推動。積極培養下一代文化藝術之欣賞能力並擴大接觸藝文之人口，使文化深入各階層各角落；另方面致力於加強橫向合作聯繫及活動呼應，整合協調文化資源，進行整體行銷。此外，更將放眼國際，與世界接軌，拓展各面向之合作可能，以發揮文化最大之實力(行政院文化建設委員會文化白皮書)。

二、績效評估

所謂「績效評估」，在本質上，即係管理活動中之「控制」功能。這種功能有其消極意義和積極意義，就前者而言，是了解規劃之執行進度與狀況，如有歧異，達到一定程度時，即應採取修正之因應對策；而就後者而言，則希望藉由績效評估制度之建立，能在事前或活動進行中對於行動者之決策與行為產生影響或導引作用，使其個人努力目標能與組織目標趨於一致，此即所謂「目標一致化」作用(杜拉克，2000)。

三、資料包絡分析法

Charnes, Cooper, and Rhodes (1978)建立了一套數學式，稱為資料包絡分析法(DEA)。包絡線的理論之基礎是將投入與產出所形成之值透過線形連接而成，所構成之曲線稱為效率前緣線(Efficiency Frontier)，凡是落在效率前緣線上則表示其投入與產出是具有效率的，反之則為無效率的。而確定性無參數法則是指不需預設某種生產函數，藉由決策單位(decision making unit, DMU)彼此間相互衡量，以達到改善效率之目標(蔡宜靜，2005)。

資料包絡分析法最初係針對非營利組織多項投入與多項產出之評估問題之特性，而發展出以數學規劃法將實際投入產出總和比例做為產出效率指標的評估模式。早期的研究大部分都是使用在評估非營利組織、專案計畫及政策上，其成果頗受各界所肯定。更由於其對於所評估對象的經營型態並無特別限制，近年來被詳加應用的領域漸形廣泛。



利用 DMU 實際資料輸入後所得到之值與生產邊界線相互比較，即可衡量出相對效率差異程度，並藉此達到改善效率之方法。

資料包絡分析法，大致可分為四個方向(鄭惠文，2004)：

(一)績效評估

最為基本的評估方式，是研究中最常被應用的一種方法，即衡量出 DMU 的相對效率的差異程度。

(二)效率趨勢評估

此為組織的自我評估，其評估對象有一個，不同於經營績效評估是多單位的效率評估方式。效率趨勢評估乃是探討某制度的實施對於其效率之影響，或是評估某組織數年來的效率變化情形。

(三)政策比較

衡量不同的政策對經營的效率是否會造成差異現象。

(四)方案選定比較

將各方案預期所需投入及所需產出，放入資料包絡分析法

本研究蒐集有關文化中心、績效評估與資料包絡分析法等資料，經過文獻探討了解學者研究成果，藉由文獻探討的資料蒐集推演出本研究的動機、目的與方法。並收集各縣市文化中心相關的投入項與產出項，進行各縣市文化中心的績效評估分析。

叁、文化中心 DEA 分析

效率之評估就是為了組織之管理，因此投入項、產出項之選擇，必然應該與文化中心管理上的評估目標有關。按照文化中心之目標設計準則，再據以選擇適當的投入項與產出項，作為評估文化中心績效之依據。所謂「投入項」是指，對於「產出」能有貢獻的各種資源；而「產出項」則是指，只能達成文化中心的基本項目。因此先要確定文化中心的目標，根據目標決定產出項，再決定能影響產出的投入項。

本研究為文化中心的績效評估，研究對象為 93 年度各縣市文化中心，去除外島縣市以及展示空間、表演空間為零的縣市文化中心後，所剩十六個縣市分別為，台北縣、台北市、基隆市、台中縣、台中市、苗栗縣、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義市、新竹市、宜蘭縣、台南縣、台南市、高雄縣、屏東縣，運用這 16 個縣市作為績效評估分析。選取這 16 個縣市的預算投入、展示空間(坪)、表演空間(坪)三項為投入項，活動個數、觀賞人數兩項為產出項，利用資料包絡分析法 DEA 軟體模式，進行實證分析。

由於我們運用的資料包絡分析法 DEA 軟體是教學版本，所以軟體限制只能使用十二筆資料輸入，所以我們分為兩個階段來分析圖表、解釋圖表。第一階段使用十二筆資料的縣市文化中心為嘉義市、台中縣、台北市、宜蘭縣、苗栗縣、彰化縣、雲林縣、台



中市、台北縣、基隆市，南投縣、新竹市。第二階段是以第一階段十二筆縣市文化中心資料輸入，達到效率前緣為百分之百之縣市，並與其餘四個未比較之縣市文化中心為台南縣、台南市、高雄縣、屏東縣輸入其中，作為第二階段之分析圖表及解釋圖表。

一、投入項分析

(一)預算投入

指 16 個縣市文化中心的總預算。用來衡量績效評估之預算投入。而預算投入我們利用，縣市總支（新台幣千元） x 文化中心總支出（廣義）占縣市總支出比率（%）。（廣義）是指文化中心及其所屬機構的支出決算總額。如表 1 所示。

表 1. 投入項之預算收入

縣市別	縣市支出（新台幣千元）	文化局（文化中心）支出（廣義） 占縣市支出 比率（%）
臺北市	130,593,403	0.89%
臺北縣	82,288,257	1.18%
基隆市	15,779,255	0.68%
新竹市	16,081,375	1.44%
苗栗縣	18,058,572	1.16%
臺中市	26,831,248	3.98%
臺中縣	36,720,297	0.74%
彰化縣	28,729,968	1.31%
南投縣	19,386,608	0.64%
雲林縣	24,873,454	0.90%
嘉義市	9,007,140	1.07%
臺南縣	23,822,193	1.02%
臺南市	20,616,426	1.10%
高雄縣	31,109,526	0.53%
屏東縣	24,890,820	0.58%
宜蘭縣	17,307,279	2.19%

(二)展示空間(坪)

指提供展示活動的區域，如：畫廊、展覽室、演藝、圖書、攝影室、視聽室等。用來衡量展示空間之投入。

(三)表演空間(坪)

指提供音樂、戲劇、舞蹈活動的區域，如：演藝廳、音樂廳、舞蹈、民俗曲藝等。用來衡量文化中心表演空間之投入。



圖 1 為資料包絡分析第一階段所包括縣市及預算收入、展示空間及表演空間之投入項資料列表。圖 2 為資料包絡分析第二階段所包括縣市及預算收入、展示空間及表演空間之投入項資料列表。

	Unit Name	Active	預算收入	展示空間(坪)	表演空間(坪)
	臺北市	<input checked="" type="checkbox"/>	1,162,281.29	4,536.00	3,257.00
▶	臺北縣	<input checked="" type="checkbox"/>	971,001.43	3,058.00	1,038.00
	基隆市	<input checked="" type="checkbox"/>	107,298.93	162.00	3,027.00
	宜蘭縣	<input checked="" type="checkbox"/>	379,029.41	542.00	1,588.00
	新竹市	<input checked="" type="checkbox"/>	231,571.80	1,020.00	191.00
	苗栗縣	<input checked="" type="checkbox"/>	209,479.44	600.00	140.00
	臺中市	<input checked="" type="checkbox"/>	1,067,883.67	332.00	152.00
	臺中縣	<input checked="" type="checkbox"/>	271,730.20	1,500.00	100.00
	彰化縣	<input checked="" type="checkbox"/>	376,362.58	642.00	118.00
	南投縣	<input checked="" type="checkbox"/>	124,074.29	363.00	319.00
	雲林縣	<input checked="" type="checkbox"/>	223,861.09	514.00	392.00
	嘉義市	<input checked="" type="checkbox"/>	96,376.40	1,425.00	66.00

圖 1. 第一階段投入項資料

	Unit Name	Active	預算收入	展示空間(坪)	表演空間(坪)
	新竹市	<input checked="" type="checkbox"/>	231,571.80	1,020.00	191.00
▶	苗栗縣	<input checked="" type="checkbox"/>	209,479.44	600.00	140.00
	臺中市	<input checked="" type="checkbox"/>	1,067,883.67	332.00	152.00
	南投縣	<input checked="" type="checkbox"/>	124,074.29	363.00	319.00
	嘉義市	<input checked="" type="checkbox"/>	96,376.40	1,425.00	66.00
	臺南縣	<input checked="" type="checkbox"/>	242,986.37	1,016.00	1,616.00
	臺南市	<input checked="" type="checkbox"/>	226,780.69	420.00	3,680.00
	高雄縣	<input checked="" type="checkbox"/>	164,880.49	2,217.00	259.00
	屏東縣	<input checked="" type="checkbox"/>	144,366.76	670.00	352.00

圖 2. 第二階段投入項資料

二、產出項分析

(一)活動個數

指 93 年度各縣市文化中心，所舉辦之活動次數。如：歌劇欣賞、舞團表演、影片讀書會、親子閱讀活動、文化大使選拔等。用來衡量舉辦活動所支出之產出。

(二)觀賞人數

指 93 年度各縣市文化中心，舉辦之所有表演與展覽的觀賞人數。如：歌劇欣賞人數、舞團表演人數、影片讀書會人數、親子閱讀活動人數、文化大使選拔參加的人數等。用來衡量舉辦所有活動前來觀賞人數之產出。



圖 3 為資料包絡分析第一階段所包括縣市及活動個數及觀賞人次之產出項資料列表。圖 4 為資料包絡分析第二階段所包括縣市及活動個數及觀賞人次之產出項資料列表。

Unit Name	Active	活動個數	觀賞人次
臺北市	<input checked="" type="checkbox"/>	4,329.00	12,522.00
臺北縣	<input checked="" type="checkbox"/>	1,386.00	13,247.00
基隆市	<input checked="" type="checkbox"/>	464.00	1,493.00
宜蘭縣	<input checked="" type="checkbox"/>	1,761.00	4,880.00
新竹市	<input checked="" type="checkbox"/>	1,827.00	1,092.00
苗栗縣	<input checked="" type="checkbox"/>	329.00	4,556.00
臺中市	<input checked="" type="checkbox"/>	1,262.00	18,328.00
臺中縣	<input checked="" type="checkbox"/>	702.00	1,758.00
彰化縣	<input checked="" type="checkbox"/>	559.00	2,253.00
南投縣	<input checked="" type="checkbox"/>	1,166.00	2,780.00
雲林縣	<input checked="" type="checkbox"/>	565.00	975.00
嘉義市	<input checked="" type="checkbox"/>	665.00	1,203.00

圖 3. 第一階段產出項資料

	Unit Name	Active	活動個數	觀賞人次
▶	新竹市	<input checked="" type="checkbox"/>	1,827.00	1,092.00
	苗栗縣	<input checked="" type="checkbox"/>	329.00	4,556.00
	臺中市	<input checked="" type="checkbox"/>	1,262.00	18,328.00
	南投縣	<input checked="" type="checkbox"/>	1,166.00	2,780.00
	嘉義市	<input checked="" type="checkbox"/>	665.00	1,203.00
	臺南縣	<input checked="" type="checkbox"/>	482.00	3,385.00
	臺南市	<input checked="" type="checkbox"/>	1,690.00	3,446.00
	高雄縣	<input checked="" type="checkbox"/>	649.00	2,727.00
	屏東縣	<input checked="" type="checkbox"/>	580.00	589.00

圖 4. 第二階段產出項資料

三、分析輸出圖示並解釋圖示

我們分為兩個階段分析：

(一)第一階段

圓餅圖

顯示潛在的改善相對百分比對每個輸入/輸出的圖形統計圖表。這透過增加達到每個潛在的改善單位是沒有額外的。如果圓餅圖切片是為最大者，則它是須要很大的改善，並且值得調查。如果圓餅圖切片是為最小者，則潛在的改善是最小的，並且可能不值得被接受。



在圖 5 圓餅圖中顯示，我們看出表演空間(坪)有很多潛在改善的事，並且值得我們去調查。

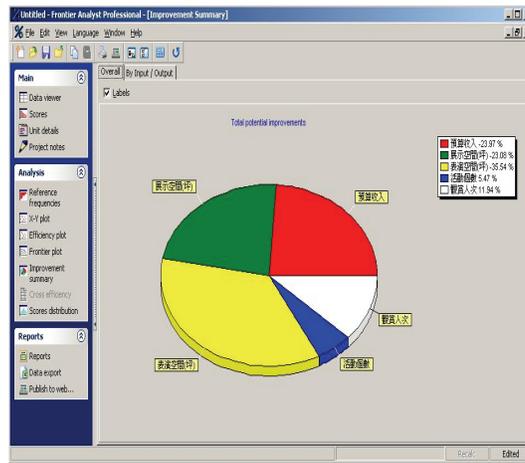


圖 5. 第一階段圓餅圖

曲線圖

參考貢獻顯示於每個參考單位在確定有效率評價被顯示的程度。參考單位是那些單位則為 100%高效率而哪些單位直接地被比較差。由每個參考單位的貢獻對每個投入項或產出項比較被顯示作為百分比。可判斷參考比較清楚提供這張圖表。苗栗縣、嘉義市、新竹市、台中市、南投縣的曲線圖未顯現，表示以上縣市為績效評估效率前緣為百分之百之文化中心。以下圖表為曲線圖未達百分之百的縣市。

宜蘭縣(圖 7 曲線圖(宜蘭縣))中，顯示與台中市及南投縣這兩個縣市文化中心效率前緣為百分百作比較，則宜蘭縣效率顯示為 98.9%，表示宜蘭縣在預算收入、展示空間、表演空間、活動個數、觀賞人次還有改善之空間。

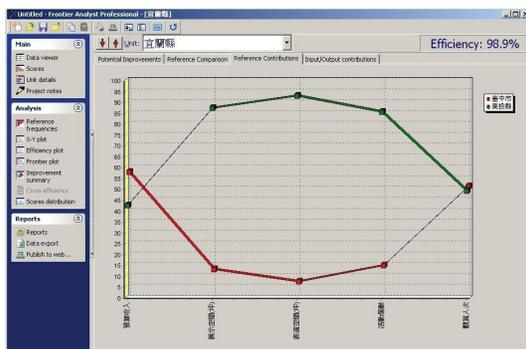


圖 7. 第一階段曲線圖(宜蘭縣)

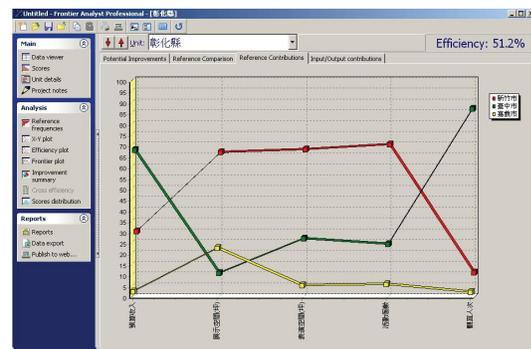


圖 8. 第一階段曲線圖(彰化縣)

彰化縣(圖 8 曲線圖(彰化縣))中，顯示與新竹市、台中市、嘉義市這三個縣市文化中心效率前緣為百分百作比較，則彰化縣效率顯示為 51.2%，表示彰化縣得加以改善。



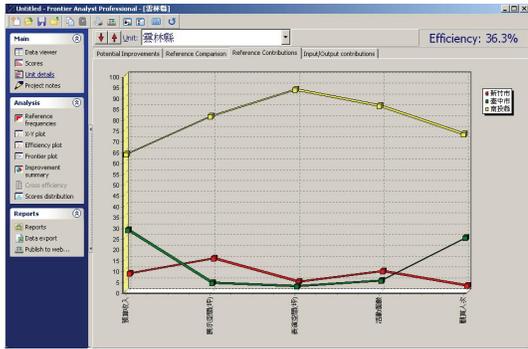


圖 9. 第一階段曲線圖(雲林縣)

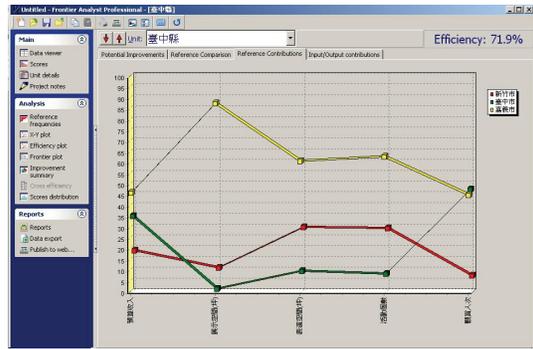


圖 10. 第一階段曲線圖(台中縣)

雲林縣(圖 9)中，顯示與新竹市、台中市、南投縣這三個縣市文化中心效率前緣為百分百作比較，則雲林縣效率顯示為 36.3%，表示雲林縣得加以改善。台中縣(圖 10)中，顯示與新竹市、台中市、嘉義市這三個縣市文化中心效率前緣為百分百作比較，則台中縣效率顯示為 71.9%，表示台中縣還有改善之空間。

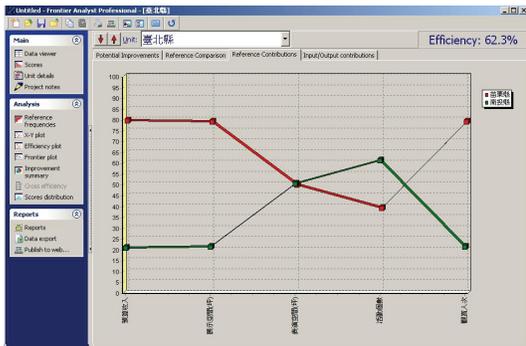


圖 11. 第一階段曲線圖(台北縣)

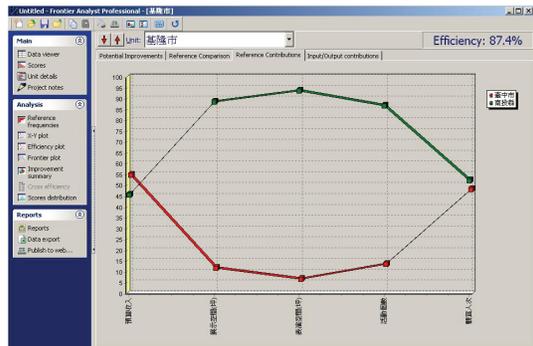


圖 12. 第一階段曲線圖(基隆市)

台北縣(圖 11 曲線圖(台北縣))中，顯示與苗栗縣、南投縣這兩個縣市文化中心效率前緣為百分百作比較，則台北縣效率顯示為 62.3%，表示台北縣還有改善之空間。基隆市(圖 12 曲線圖(基隆市))中，顯示與南投縣、台中市這兩個縣市文化中心效率前緣為百分百作比較，則基隆市效率顯示為 87.4%，表示基隆市還有改善之空間。

點狀圖

以下圖表為文化中心所舉辦之預算收入、展示空間、表演空間、活動個數、觀賞人次比較分析如下：



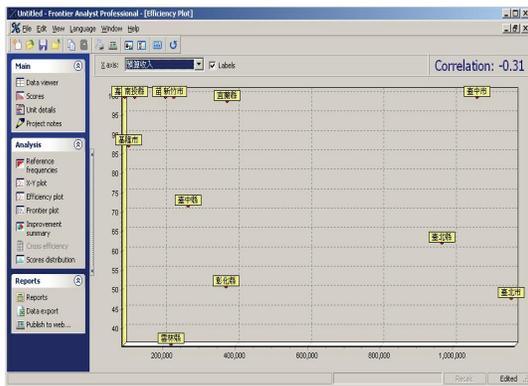


圖 13. 第一階段預算收入相對比較圖

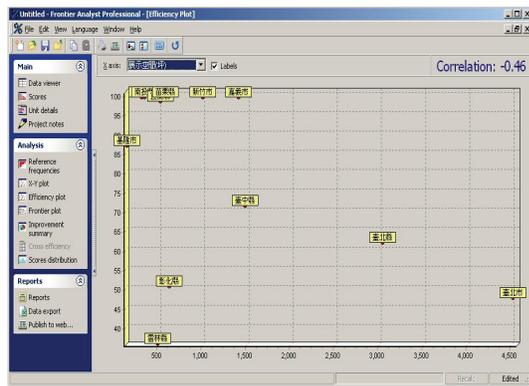


圖 14. 第一階段展示空間相對比較圖

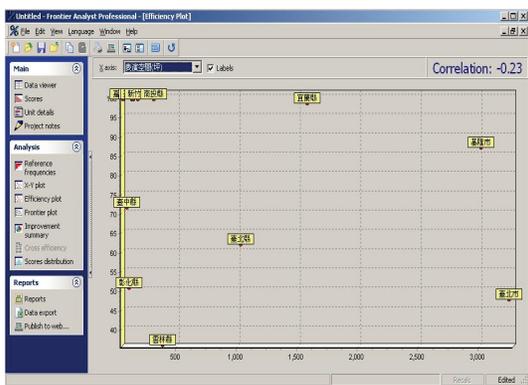


圖 15. 第一階段表演空間相對比較圖

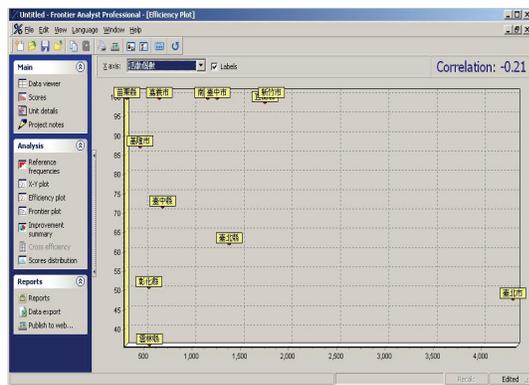


圖 16. 第一階段活動個數相對比較圖

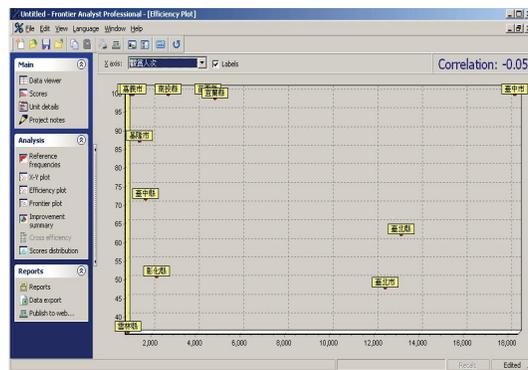


圖 17. 第一階段觀賞人次相對比較圖

以上圖表(圖 13)預算收入、(圖 14)展示空間(坪)、(圖 15)表演空間(坪)、(圖 16)活動個數、(圖 17)觀賞人次中，顯示苗栗縣、嘉義市、南投縣、台中市、新竹市為各圖表中效率前緣百分之百之文化中心。另外七縣市其中以宜蘭縣文化中心較為接近效率前緣，則由高至低順序為基隆市、台中縣、台北縣、彰化縣、台北市及雲林縣皆為效率前緣最低之文化中心。

雙橫條圖

嘉義市、台中市、南投縣、苗栗縣、新竹市未顯示橫條圖，表示以上縣市績效評估效率前緣為百分之百之文化中心。以下圖表為橫條圖效率未達百分之百的縣市。



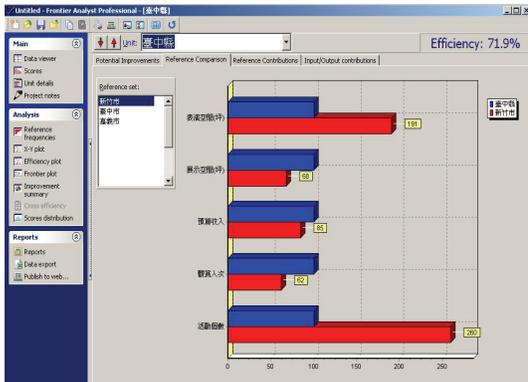


圖18. 第一階段雙橫條圖(台中縣)

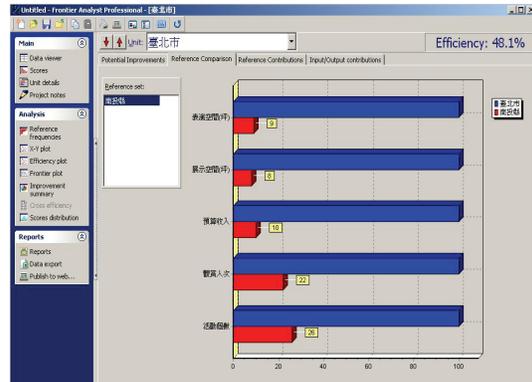


圖19. 第一階段雙橫條圖(台北市)

台中縣(圖 18 雙橫條圖(台中縣))中，顯示與新竹市、台中市、嘉義市這三個縣市文化中心效率前緣為百分百作比較，則圖中台中縣效率為 71.9%，與新竹市比較在表演空間-91、展示空間-32、預算收入 15、觀賞人次 38、活動個數-150，表示台中縣在展示空間(坪)、預算收入、觀賞人次為最好，相反地，於表演空間(坪)、活動個數為最差。台北市(圖 19 雙橫條圖(台北市))中，顯示與南投縣這一個縣市文化中心效率前緣為百分百作比較，則圖中台北市效率為 48.1%，與南投縣比較在表演空間 91、展示空間 92、預算收入 90、觀賞人次 78、活動個數 74，表示台北市在展示空間(坪)、預算收入、觀賞人次為最好，相反地，於表演空間(坪)、活動個數為最差。

台北縣(圖 20 雙橫條圖(台北縣))中，顯示與苗栗縣、南投縣這一個縣市文化中心效率前緣為百分百作比較，則圖中台北縣效率為 62.3%，與苗栗縣比較在表演空間 87、展示空間 81、預算收入 79、觀賞人次 66、活動個數 23，表示台北縣在與苗栗縣比較中，表演空間(坪)、展示空間(坪)、預算收入、觀賞人次、活動個數為最好。宜蘭縣(圖 21 雙橫條圖(宜蘭縣))中，顯示與台中市、南投縣這二個縣市文化中心效率前緣為百分百作比較，則圖中宜蘭縣效率為 98.9%，與台中市、南投縣比較在表演空間 91、展示空間 39、預算收入-181、觀賞人次-275、活動個數 29，表示宜蘭縣在表演空間(坪)、展示空間(坪)、活動個數為最好，相反地，於預算收入、觀賞人數為最差。

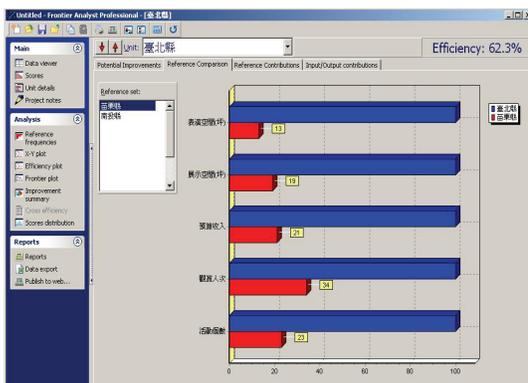


圖20. 第一階段雙橫條圖(台北縣)

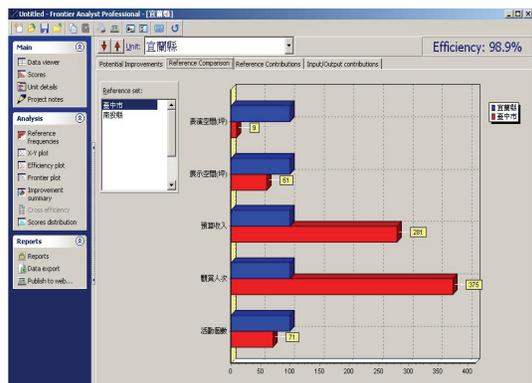


圖21. 第一階段雙橫條圖(宜蘭縣)



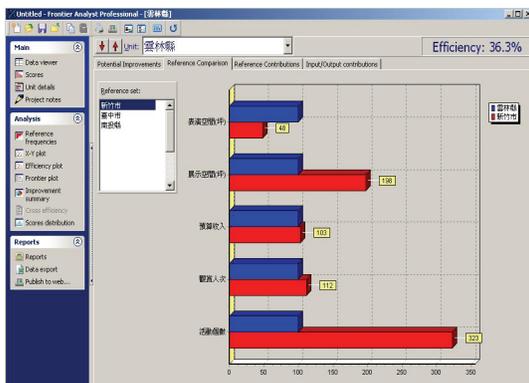


圖22. 第一階段雙橫條圖(雲林縣)

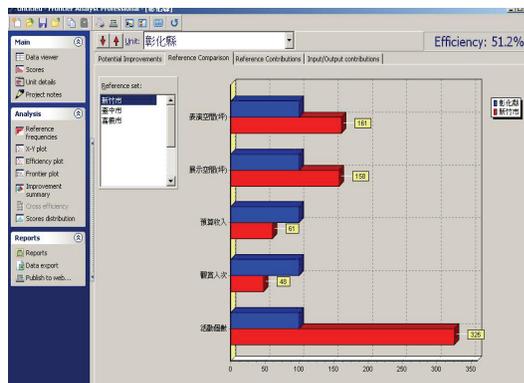


圖23. 第一階段雙橫條圖(彰化縣)

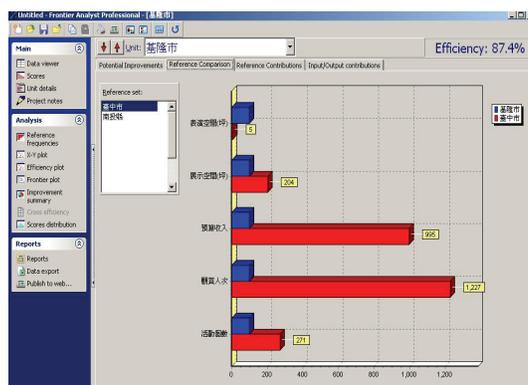


圖24. 第一階段雙橫條圖(基隆市)

雲林縣(圖 22 雙橫條圖(雲林縣))中，顯示與新竹市、台中市、南投縣這三個縣市文化中心效率前緣為百分百作比較，則圖中宜蘭縣效率為 36.3%，與新竹市、台中市、南投縣比較在表演空間 52、展示空間-98、預算收入-3、觀賞人次-112、活動個數-223，表示宜蘭縣在表演空間(坪)為最好，相反地，於展示空間(坪)、預算收入、觀賞人次、活動個數為最差。彰化縣(圖 23 雙橫條圖(彰化縣))中，顯示與新竹市、台中市、嘉義市這三個縣市文化中心效率前緣為百分百作比較，則圖中彰化縣效率為 51.2%，與新竹市、台中市、嘉義市比較在表演空間-61、展示空間-58、預算收入 39、觀賞人次 52、活動個數 -226，表示彰化縣在預算收入、觀賞人次為最好，相反地，於表演空間(坪)、展示空間(坪)、活動個數為最差。

基隆市(圖 24 雙橫條圖(基隆市))中，顯示與台中市、南投縣這二個縣市文化中心效率前緣為百分百作比較，則圖中彰化縣效率為 87.4%，與台中市南投縣比較在表演空間 95、展示空間-104、預算收入-895、觀賞人次-1127、活動個數-171，表示彰化縣在表演空間(坪)為最好，相反地，於展視空間(坪)、預算投入、觀賞人次、活動個數為最差。



二、第二階段

圓餅圖

圓餅圖(圖 25 圓餅圖)中，顯示九個縣市文化中心，苗栗縣、嘉義市、新竹市、台中市、南投縣、屏東縣、高雄縣、台南縣、台南市之預算收入-14.8%、展示空間(坪)-26.24%、表演空間(坪)-19.52%、活動個數 24.16%、觀賞人次 15.27%，在九個縣市文化中心中，由展示空間(坪)及活動個數佔圓餅圖為最多，其為表演空間(坪)、預算收入、觀賞人數為最少之。

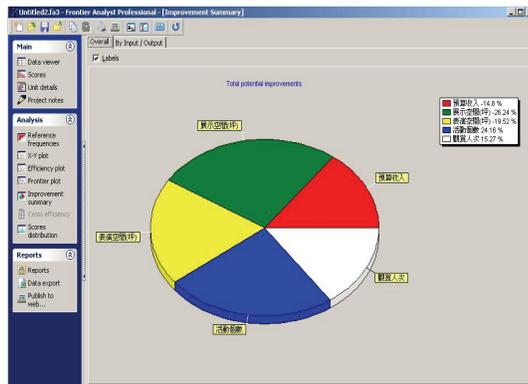


圖25. 第二階段圓餅圖

曲線圖

苗栗縣、嘉義市、新竹市、台中市、南投縣、台南市的曲線圖中未顯示曲線，表示苗栗縣、嘉義市、新竹市、台中市、南投縣、台南市文化中心績效評估效率前緣為百分之百之績效。

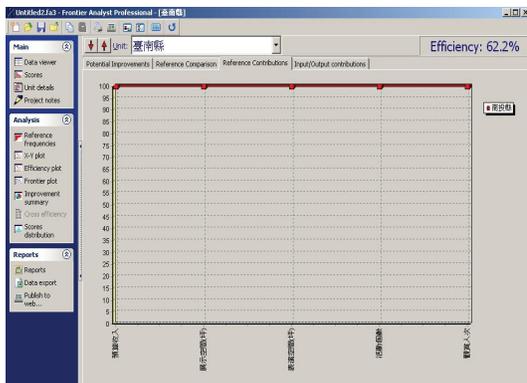


圖26. 第二階段曲線圖(台南縣)

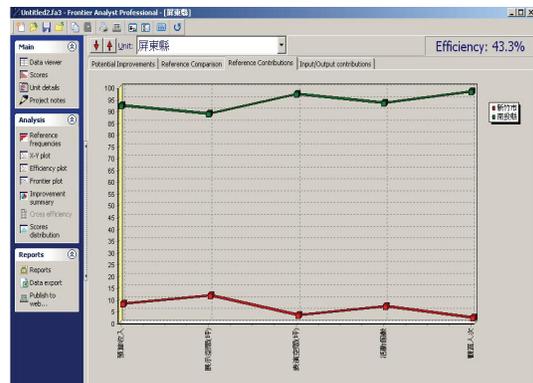


圖27. 第二階段曲線圖(屏東縣)



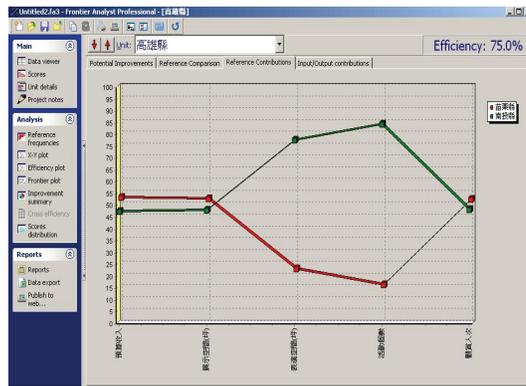


圖28. 第二階段曲線圖(高雄縣)

台南縣(圖 26 曲線圖(台南縣))中，顯示台南縣效率為 62.9%，表示宜蘭縣還有改善之空間。屏東縣(圖 27 曲線圖(屏東縣))中，顯示與新竹市及南投縣這兩個縣市文化中心效率前緣為百分百作比較，則屏東縣效率顯示為 43.3%，表示屏東縣得加以改善。高雄縣(圖 28 曲線圖(高雄縣))中，顯示與苗栗縣及南投縣這兩個縣市文化中心效率前緣為百分百作比較，則高雄縣效率顯示為 75.0%，表示高雄縣還有改善之空間。

雙橫條圖

苗栗縣、嘉義市、新竹市、台中市、南投縣、台南市績效評估效率前緣為百分百之文化中心績效。以下圖表為橫條圖效率未達百分百的縣市。

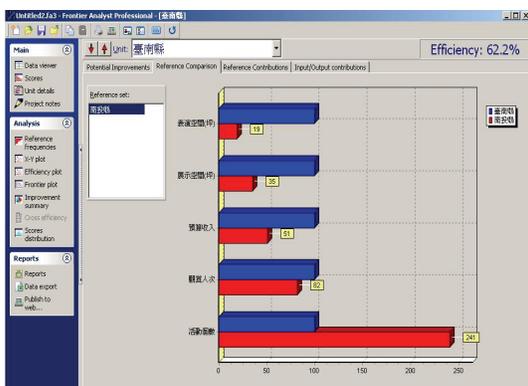


圖29. 第二階段雙橫條圖(台南縣)

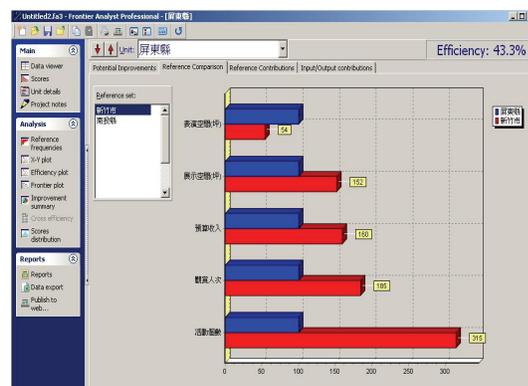


圖30. 第二階段雙橫條圖(屏東縣)

台南縣(圖 29 雙橫條圖(台南縣))中，顯示與南投縣市文化中心效率前緣為百分百作比較，則圖中台南縣效率為 62.2%，與南投縣比較在表演空間 81、展示空間 65、預算收入 49、觀賞人次 18、活動個數-141，表示台南縣在表演空間(坪)、展示空間(坪)、預算收入、觀賞人次為好的，相反地，於活動個數為差的。屏東縣(圖 30 雙橫條圖(屏東縣))中，顯示與新竹市、南投縣這兩個縣市文化中心效率前緣為百分百作比較，則圖中屏東縣效率為 43.3%，與新竹市比較在表演空間 46、展示空間-52、預算收入-60、觀賞人次-85、活動個數-215，表示屏東縣在表演空間(坪)為好的，相反地，於展示空間(坪)、預算收入、觀賞人次、活動個數為差的。高雄縣(圖 31 雙橫條圖(高雄縣))中，顯示與苗栗縣、南投縣這兩個縣市文化中心效率前緣為百分百作比較，則圖中高雄縣效率為 75.0%，與苗栗縣比較在表演空間 46、展示空間 72、預算收入-27、觀賞人次-67、活動個數 50



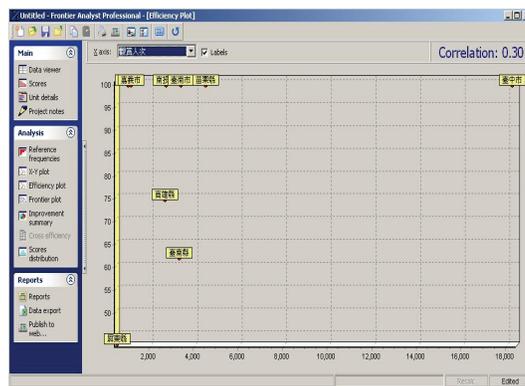


圖36. 第二階段觀賞人次相關比較圖

以上圖表(圖 32)預算收入、(圖 33)展示空間(坪)、(圖 34)表演空間(坪)、(圖 35)活動個數、(圖 36)觀賞人次中，顯示苗栗縣、嘉義市、南投縣、台中市、新竹市、台南市為各圖表中效率前緣百分之百之文化中心。另外三縣市由高至低順序為高雄縣、台南縣、屏東縣，另外在各圖表中，屏東縣皆為效率前緣最低之文化中心績效。

肆、結論

本研究主要針對 93 年度各縣市文化中心績效評估分析，輸入各縣市文化中心之投入項與產出項績效，運用 DEA 軟體做為分析工具。以下根據實証研究結果加以彙整說明。本研究所獲得之主要成果與重要發現歸納如下：

1. 經由 DEA 分析結果，分析出效率前緣較好的六個縣市，分別為台中市、南投縣、嘉義市、苗栗縣、新竹市、台南市。分析六個縣市的活動個數、展示空間(坪)、觀賞人次、表演個數(坪)、預算投入。這五個分析由這六個縣市文化中心所舉辦的各類文藝活動、歌劇欣賞、舞團表演、影片讀書會、親子閱讀活動等，跑出來的效率前緣為 100%。
2. 在第一階段分析中，宜蘭縣與其它未達效率前緣為 100%的縣市比較中，宜蘭縣是靠近效率前緣 100%中較好的，而最差則是雲林縣。而在第二階段分析中，高雄縣與其它未達效率前緣為 100%的縣市比較，高雄縣則是靠近效率前緣 100%中績效最好的，而最差則是屏東縣。



參考文獻

- 行政院文化建設委員會(2004)。文化白皮書。
- 杜拉克(2000)。績效評估。天下遠見出版股份有限公司。
- 汪漢英、黃文聰、黃開義、畢威寧(2007)。應用資料包絡分析法之大學學系績效評估實證研究。
- 孫遜(2004)。資料包絡分析法-理論與應用。揚智文化事業股份有限公司。
- 許自貴(1998)。淺談文化中心的功能性。城鄉生活雜誌(48)。61-62。
- 張保隆(1995)。台灣地區社會福利慈善事業基金會之績效評估。管理與系統(4) 1。145-160。
- 蔡宜靜(2005)。資料包絡分析法應用於評估知識管理效率之初步探討。中華大學營建管理研究所。
- 劉國樑(2006)。應用資料包絡分析法評估鐵路運輸業之營運績效。逢甲大學交通工程與管理學系碩士班。
- 鄭惠文(2004)。社會教館經營績效之較研究---資料包絡分析法之應用。中國文化大學政治學研究所。
- 董育任(2000)。觀賞表演藝術節目與設施評估之研究—國立中正文化中心國家音樂廳為例。中國文化大學觀光事業研究所。
- 瞿海源(1985)。文化建設與文化中心績效評估之研究。台北：行政院研究發展考核委員會，5。
- 薄喬萍(2005)。績效評估之資料包絡分析法。五南圖書出版股份有限公司。
- Charnes, A., Cooper, W. W. and Rhodes, E.(1979), Measuring the Efficiency of Decision Making Units, *European Journal of Operational Research*, Vol. 3, No. 4, pp. 339.
- Lewin, A. Y. and Minton, J. W.(1986), Determining Organizational Effectiveness : Another Look , and an Agenda for Research , *Management Science*, Vol. 32, No.5, pp. 514-538.
- Seiford (1997) , *Data Envelopment Analysis : Theory, Methodology, and Application*, Third Printing, Kluwer Academic Publish , Massachusetts.

