

第六章 結論與建議

本研究之目的旨在建立影響航空站營運與財務績效之構面，提出績效評估指標集合，進而建立我國航空站營運與財務績效的評估架構與步驟。並以此評估架構進行不同類型航空站之營運與財務績效評估，以期作為民航主管單位改善航空站績效之依據，進而作為組織型態調整方向的參考。本章茲就本研究之結果，歸納出下列幾點結論，以及針對未來研究方向提出若干建議。

6.1 結論

1.研究概念與方法之結論

(1)概念架構：本研究考量與航空站營運層面息息相關部分而形成績效評估之概念架構，其概念架構大致上可區分為「機場」、「旅客」與「航空公司」等三大組成要素。

(2)評估層面：本研究在考量指標選取以及初始評估指標集合原則下，產生航空站績效初始評估指標集合，在營運層面方面，其評估層面可區分為「員工生產力」、「消防航管水準」、「服務旅客水準」與「服務航空公司水準」等四大層面，共計 28 個營運評估指標；在財務層面方面，其評估層面可區分為「償債能力」、「獲利能力」、「投資報酬率」、「資產週轉率」與「負債週轉率」等五大層面，共計 19 個財務評估指標。

(3)灰色關聯分析法：本研究應用灰色關聯分析法進行評估指標的分群，將具有高關聯度的評估指標劃分為同一群，除了可以達到精簡評估指標數目外，更可以克服資料樣本數太少、資料期間較短與數據資料分配型態未知的限制。此外，應用相對總得點的方式來擷取各群之代表性指標，可藉以增加評估指標之代表性，以達簡化之目的；且加入門檻值的概念可以避免「劣中擇優」之結果產生。

2.各類型航空站績效評估架構之建立

(1)甲種站：在甲種站的實例分析部分，本研究從營運面的 28 個初始評估指標中，擷取 18 個代表性評估指標，其中 4 個屬於員工生產力層面、5 個屬於消防航管水準層面、5 個屬於服務旅客水準層面、4 個屬於服務航空公司水準層面；在財務績效方面，從 19 個初始財務評估指標中，擷取 6 個代表性財務評估指標。茲將甲種站營運與財務績效評

估指標架構之分類整理如表 6-1 所示。

表 6-1 甲種站績效評估指標架構一覽表

評估構面	評估層面	評估指標類別
營運績效	員工生產力	起降架次對現有員工數比率
		貨運噸數對現有員工數比率
		非航空收入對現有員工數比率
		總旅客人數對現有員工數比率
	消防航管水準	警消人員數對航空公司家數比率
		警消人員數對總旅客人數比率
		警消人員數對停機坪面積比率
		警消人員數對航線數目比率
		航管人員數對起降架次比率
	服務旅客水準	起降架次對總旅客人數比率
		航空公司家數對總旅客人數比率
		航線數目對總旅客人數比率
		擁擠程度
		登機門數目對總旅客人數比率
	服務航空公司水準	航廈面積對航空公司家數比率
		起降容量對航空公司家數比率
		起降容量對起降架次比率
		起降容量對航線數目比率
財務績效	流動比率	
	總資產占總負債比率	
	租金及權利金收入占業務支出比率	
	流動資產報酬率	
	總資產報酬率	
	租金及權利金收入占流動資產比率	

(2)乙種站：在乙種站的實例分析部分，本研究從營運面的 28 個初始評估指標中，擷取 18 個代表性評估指標，其中 4 個屬於員工生產力層面、4 個屬於消防航管水準層面、5 個屬於服務旅客水準層面、5 個屬於服務航空公司水準層面；在財務績效方面，從 19 個初始財務評估指標中，擷取 5 個代表性財務評估指標。茲將乙種站營運與財務績效評估指標架構之分類整理如表 6-2 所示。

表 6-2 乙種站績效評估指標架構一覽表

評估構面	評估層面	評估指標類別
營運績效	員工生產力	起降架次對現有員工數比率
		貨運噸數對現有員工數比率
		航廈面積對現有員工人數比率
		總旅客人數對現有員工數比率
	消防航管水準	警消人員數對起降架次比率
		警消人員數對航空公司家數比率
		警消人員數對航廈面積比率
		警消人員數對停機坪面積比率
	服務旅客水準	起降架次對總旅客人數比率
		停車位數對尖峰小時旅客數比率
		擁擠程度
		登機門數目對總旅客人數比率
		報到櫃台數目對總旅客人數比率
	服務航空公司水準	航廈面積對航空公司家數比率
		起降容量對航空公司家數比率
		起降容量對起降架次比率
		起降容量對航線數目比率
		跑道服務水準
財務績效	總資產占總負債比率	
	固定資產報酬率	
	總資產週轉率	
	租金及權利金收入占總資產比率	
	流動負債週轉率	

(3)丙種站：在丙種站的實例分析部分，本研究從營運面的 28 個初始評估指標中，擷取 15 個代表性評估指標，其中 3 個屬於員工生產力層面、4 個屬於消防航管水準層面、4 個屬於服務旅客水準層面、4 個屬於服務航空公司水準層面。茲將丙種站營運績效評估指標架構之分類整理如表 6-3 所示。

表 6-3 丙種站績效評估指標架構一覽表

評估構面	評估層面	評估指標類別
營運績效	員工生產力	貨運噸數對現有員工數比率
		總收入對現有員工數比率
		非航空收入對現有員工數比率
	消防航管水準	警消人員數對起降架次比率
		警消人員數對航空公司家數比率
		警消人員數對總旅客人數比率
		航管人員數對航線數目比率
	服務旅客水準	航空公司家數對總旅客人數比率
		停車位數對尖峰小時旅客數比率
		擁擠程度
		報到櫃台數目對總旅客人數比率
	服務航空公司水準	航廈面積對航空公司家數比率
		起降容量對航空公司家數比率
		起降容量對航線數目比率
		跑道服務水準

3.營運績效之實證結論

由本研究的營運績效實例分析結果顯示，各類型航空站在整體營運績效排序與四大評估層面(員工生產力、消防航管水準、服務旅客水準與服務航空公司水準)的排序結果不盡相同。

(1)甲種站：以甲種站整體營運績效為例，中正站表現最佳，台北站次之，高雄站則是排名最後。中正站之整體營運績效雖居第一位，然而其服務航空公司水準卻不如台北站，在消防航管水準卻敬陪末座；台北站整體營運績效雖位居第二位，不過其服務旅客水準卻排名最後；高雄站除消防航管水準與服務旅客水準外，其餘層面表現皆較差，可作為提昇營運績效之改善方向。

(2)乙種站：以乙種站整體營運績效為例，馬公站表現最佳，其次是台東站與台南站，花蓮站則是排名最後。馬公站之整體營運績效雖居第一位，然而其服務旅客水準卻不如台東站，在服務航空公司水準卻敬陪末座；台東站整體營運績效雖位居第二位，不過其消防航管水準與服務航空公司水準的表現卻較差；台南站與花蓮站在員工生產力與服務旅客水準層面的表現皆較差，可作為提昇營運績效之改善方向。

(3)丙種站：以丙種站整體營運績效為例，台中站表現最佳，金門站次之，嘉義站則是排名最後。台中站之整體營運績效雖居第一位，然而其服務旅客水準卻不如金門站，其消防航管水準卻敬陪末座；金門站整體營運績效雖位居第二位，不過其服務航空公司水準卻排名最後；

嘉義站除消防航管水準外，其餘層面表現皆較差，可作為提昇營運績效之改善方向。

4.財務績效之實證結論

(1)甲種站：以甲種站整體財務績效為例，中正站表現最佳，台北站次之，高雄站則是排名最後。中正站雖然其整體財務績效評估中居甲種站之冠，但在流動比率與租金及權利金收入占流動資產比率上仍有進步的空間；台北站雖然位居整體排名之第二位，但其流動比率與總資產占總負債比率卻表現較差；高雄站在租金及權利金收入占業務支出比率、流動資產報酬率、總資產報酬率與租金及權利金收入占流動資產比率等方面表現較差，可作為提昇財務績效之改善方向。

(2)乙種站：以乙種站整體財務績效為例，花蓮站表現最佳，其次是台南站，馬公站則是排名最後。花蓮站雖然其整體財務績效評估中居乙種站之冠，但在總資產占總負債比率與總資產週轉率仍表現較差；台南站雖然位居整體排名之第二位，但其總資產占總負債比率與租金及權利金收入占總資產比率卻表現較差；馬公站在固定資產報酬率、總資產週轉率與流動負債週轉率等方面表現較差，可作為提昇財務績效之改善方向。

6.2 建議

1.本研究是依據「交通部民航局所屬航空站組織規程」之規定，將國內航空站分為甲種、乙種及丙種三種等級類型進行分析比較，建議後續研究可按航空站特性先行分群考量，例如：運量多寡、財務特性、航線總類、地理位置...等，再以本研究架構進行各群之績效評估，或可使研究結果更具客觀性與實用性。

2.本研究經由各評估指標值之結果，找出各類型航空站在營運與財務層面運作上的癥結點，以作為提昇績效的參據。然而，本研究將營運績效與財務績效分開考量比較，可能因兩個評估層面的部分指標間仍存在相互影響，而造成評估結果的客觀性不足。建議後續研究或可嘗試將兩者合併比較，進一步探討營運評估指標與財務評估指標間的相互關係。

3.本研究受限於評估項目資料取得上的困難，其資料期間為一年之營運資料與財務報表，而無法進行資料期間較長之研究。建議後續研究可蒐集較長期間資料進行研究，並將其研究結果與本研究提出之短期間資料的研究結果作相互比較，以進一步驗證本研究所提出之績效評估架構在實務上的實用性與完備性。

4.本研究在財務績效評估實證方面，係以甲種站(中正、高雄、台北)與乙種站(台南、花蓮、馬公)為例進行實例分析。然而，針對所蒐集的財務報表中，台北站的財務資料包含所管轄馬祖站與新竹站的財務資料，高雄站的財務資料包含屏東站的財務資料，馬公站的財務資料亦包含所管轄七美站與望安站的財務資料，其所隸屬管轄各站的財務狀況勢必會對台北站、高雄站與馬公站產生相當程度的影響，此情形會導致評估結果有所偏誤。建議後續研究可嘗試將其所隸屬管轄各站的財務資料予以切割分類後，再行分析比較其財務績效，將可使其評估結果更具客觀性。

5.本研究所提出之營運與財務績效評估程序，仍是不同受評單位間之相對比較，對於個別受評單位之績效衡量，並無絕對之標準可供遵循參考，建議後續研究或可嘗試建立一套評估指標之門檻值，如此將可使其績效評估結果更具實用性，而受評單位在績效表現不佳時，也可參考其門檻值，藉以瞭解績效改善之策略與方向。

6.本研究之營運與財務績效評估，對於各層面之評估指標是採取均權等重的觀念，並未考量各層面評估指標之個別權重。然而，在實際運作上各層面評估指標的重要程度並不見得完全相同，建議後續研究或可嘗試使用各種求取權重之方法，如：熵方法(Entropy Method)、最小平方法、特徵向量法等，進一步估算各層面評估指標之相對權重大小。

7.本研究使用灰色關聯分析法(GRA)進行評估指標的分群，該法可以克服樣本數太少與樣本分配型態未知的限制。然而，應用該法進行評估指標分群與代表性評估指標擷取時，其應用上的缺點乃為主觀判斷較一般數理統計中的因素分析法為高。建議後續研究或可嘗試增加一些評估準則，以供評估指標分群時參考，將會使此法在應用上更具實用性，且指標之分群與代表性指標之選取亦會更具客觀性。