

嶄??少

郵政具有公共性和企業性的雙重特質，¹且屬勞力密集產業，故在如何有效利用人力資源、擴大服務效能的目標指引下，考量採行簽約外包策略來補強人力，究竟臺灣郵政公司採行郵遞業務人力外包政策的績效為何？值得進一步評估。本研究以資料包絡分析法，評估臺灣郵政公司各責任中心局之郵遞人力外包績效。

本研究成果與建議有：在整體效率上相對有效率16個局、技術上相對有效率18個局、規模上相對有效率16個局、差額變數分析於整體效率上相對無效率之7個局，在外包比例、外包預算支用金額、各種郵件投遞量等項目的差額為0，這代表此3項並不是造成無效率之主因。

各責任中心局郵遞業務的有無效率是相對的，最有效率的中心局並不代表其已處於最佳營運狀態，它們的有效率也僅表現在與其他責任中心局的比較上。因此不論有效率或無效率，各責任中心局必須適當投資、提高服務、努力提高自身的營運水準，才能在激烈的競爭中脫穎而出。

資料包絡分析法所評估為相對而非絕對之結果，僅就現有評估對象進行相對比較，所得結果會因評估對象不同而改變。故於解釋評估結果時，應考慮此一特性。本研究不考慮政策或其他影響因素，僅就模式所得數據提出改善方向。後續研究者可採用本研究所介紹的其他績效評估方法做比較。

關鍵字：投遞業務、績效、資料包絡分析法、外包

¹ 林淑馨，《鐵路、電信、郵政三事業民營化》，台北市，鼎茂，民92，頁396。

??

第一章 緒論.....	1
第二節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	2
第三節 名詞解釋	2
第四節 研究範圍	4
第五節 研究架構與流程	5
第六節 章節安排	7
第二章 文獻探討	9
第一節 郵政經營績效之相關文獻	9
第二節 外包理論	14
第三章 臺灣郵政股份有限公司現況	22
第一節 臺灣郵政股份有限公司簡介	22
第二節 郵政公司人力結構之演變	32
第三節 郵件投遞業務外包相關法規	36
第四節 郵遞人力運用情況	40
第五節 郵遞人力外包所衍生的問題	42
第四章 研究方法	46
第一節 績效評估方法	46

第二節	資料包絡分析法之基本概念	56
第三節	資料包絡分析法之基本模式	61
第四節	資料包絡分析法之評估步驟	68
第五章	實證分析	71
第一節	研究設計	71
第二節	實證結果	76
第六章	結論與建議	88
附錄一	94
附錄二	100
附錄三	108
參考書目	113

婿?

表2-1 外包的定義	14
表2-2 企業外包策略及競爭	18
表3-1 臺灣郵政公司郵件業務量統計表	29
表3-2 臺灣郵政公司收寄函件之類別	30
表3-3 臺灣郵政公司員工人數統計表	32
表4-1 各績效評估方法比較一覽表	53
表4-2 資料包絡分析模式的適用情況	69
表5-1 投入指標說明	72
表5-2 產出指標說明	73
表5-3 各責任中心局之投入產出資料	75
表5-4 各責任中心局之各項效率值	77
表5-5 各責任中心局之效率參考組合	81
表5-6 各責任心局之整體效率分類	84
表5-7 無效率責任中心局之差額變數分析	87

??

圖1-1 研究架構	5
圖1-2 研究流程	6
圖3-1 郵政總局組織系統圖	26
圖3-2 中華郵政股份有限公司組織系統圖	27
圖3-3 郵件處理流程圖	40
圖4-1 技術效率與價格效率圖	59

?? ? 崑嶸

?? 乏 ??? ? 咖 ?

我國郵政創辦於1896年3月20日，並於2003年1月1日改制成立「中華郵政股份有限公司」，並於2007年2月9日再配合政府政策，改名為「臺灣郵政股份有限公司」。臺灣郵政公司透過組織結構的重整並配合郵政法規的修訂及人力資源策略的運用，以強化經營體質、增加市場競爭力及降低經營成本。然而近年來宅配、電子郵件及快速簡訊服務業的盛行造成郵政業務非常大的衝擊，²此外，民間郵局興起，以優惠的價格與有效率的方式滿足社會大眾對於郵件投遞的需求，藉由整合完整的車隊、機車隊與網路科技系統，更吸收了許多臺灣郵政公司的投遞業務。

臺灣郵政公司之郵件業務本業虧損累累，就企業的角度思考應捨棄此虧損部門，然而臺灣郵政公司雖已公司化但仍屬公營體系，從公營事業的本質 - 公共性和企業性為出發點來思考，則仍兼負服務偏遠地區的政策任務。政府雖規劃以補貼方式來繼續照顧偏遠地區人民，唯為配合政府人力精簡方案及人事行政局員額總量管制，臺灣郵政公司各等郵局（處理中心）為因應作業人手短缺問題，在節省用人成本的目標下，採行簽約外包來補強人力，以迎戰來勢洶洶的各民營業者的競爭挑戰。

根據上述臺灣郵政公司採行郵遞業務人力外包政策，旨在增加市場競爭力及降低經營成本，然郵政工會的看法是：由於改制公司後，採取部分業務外包方式，而外包政策卻一直處於不確定狀態，無法取得員工的認同與配合，影響服務品質。另郵政改制

² 但以郵件方式針對特定消費者寄送的廣告文宣數量仍在不斷增加。

公司將不定期約僱人員轉僱為公司從業人員，其工作權獲得保障，應有助於敬業精神的提升；但約僱人員進用時，並未作特別的篩選，郵局進用約僱人員，對郵政投遞業務之服務品質而言，是一種傷害，一方面約僱人員未經考試篩選，素質良莠不齊。一方面又缺乏有效的考核，缺少永業精神，且補充性之彈性人力外包用於投遞郵件，服務品質自然就受到影響(郵政工會，民國95)。因此，究竟臺灣郵政公司採行郵遞業務人力外包政策的績效為何？值得進一步評估。

?? 乏 ??? ?

本研究嘗試以公共管理者立場瞭解臺灣郵政公司之郵遞業務營運現況、人力運用現況，並進一步探討郵遞人力外包的績效，以作為臺灣郵政公司管理策略之參考。因此本研究的主要研究目的有以下三點：

- 一、分析目前臺灣郵政投遞業務的營運概況。
- 二、分析目前臺灣郵政投遞業務外包人力運用的現況。
- 三、探討影響效率的因素供管理營運策略之參考。

?? 乏 ? 峭??

- 一、「臺灣郵政股份有限公司」：我國郵政創辦於1896年3月20日，並於2003年1月1日改制成立由交通部持有100%股權之國營「中華郵政股份有限公司」。2007年為配合政府政策改名為「臺灣郵政股份有限公司」(以下簡稱臺灣郵政公司)。
- 二、「投遞業務」：投遞業務處理主要包括收攬、封發、運輸及投

遞等郵件作業，各作業流程必須緊密結合，只要任一環節稍有疏失，均將影響整體郵遞服務品質。由於郵件處理作業長期以來均依靠人工，許多環節的工作品質，大量仰賴人的技能及經驗，致不易訂定一致性標準作業模式，即使制定也只是大原則，甚至容許部分地區因地制宜，因而導致員工對標準化之意識比較淡薄。多年來，各地形成了自己一套獨特的作業模式和習慣，甚至報表格式不一，更使郵件作業標準化蒙上一層陰影。自我國加入WTO後，標準化作業除為衡量經濟開發指標外，亦是事業發展的技術基礎。故標準作業流程對外代表企業的形象、提供優質的郵遞服務，對內可提高工作效率、並因應內部改革需要。

三、「績效」(performance)：係指衡量單位期間內投入成本與最終產出之間成效的優劣。長久以來，經濟學者與管理科學學者一直努力發展各種評估模式，以便能客觀合理的評估經營績效。1970年代學者認為，藉由效率(Efficiency)與效力(Effectiveness)兩個構面，企業將可有效評估其投入資源所達成之效益，進而協助該企業得到最佳之發展策略。由於資料包絡法能夠同時處理多元的投入與產出，並以投入與產出的值、運用線性規劃的方式計算效率，故本研究之效率是藉由產出(Output)與投入(Input)比率進行評估，若能以相同（或較少）的投入，獲取更多（或相同）的產出，則為效率提升的呈現，可使企業更瞭解其資源運用的成果；而效力是指完成目標的程度。

四、資料包絡分析法 (Data Envelope Analysis, DEA)

資料包絡分析法緣起於1957年由Farrell提出以無母數法(non-parametric approach)推估生產前緣模式來評估效率值，即以「非預設函數」亦代替傳統「預設函數」的推估法。後經Charnes, Cooper及Rhodes等三位學者將其擴充至固定規模

報酬下多項投入、多項產出之多元評估準則環境，即被廣泛地運用於衡量多種投入、多種產出的相對績效評估上。

五、「外包」(Outsource)：自製(Insourse)之相反詞。企業將非核心工作(noncore work)之某項任務或服務的執行或管理責任，轉由外界其他組織辦理，以協助組織的核心工作(core work)能順利及有效率的推動。外包之經營策略與管理概念如下：(1)滿足短期人力需求。(2)增加企業組織彈性。(3)精簡人事組織、降低人事成本。(4)提升企業的核心競爭力，進而提昇運作效率與客戶滿意度。

?? 乏 ?? 兵?

為有效評估臺灣郵政公司郵遞業務外包人力之經營績效，本研究界定研究對象為臺灣郵政公司的23個責任中心局，並未涵蓋郵件處理中心；主要研究項目是關於臺灣郵政公司郵遞業務，至於其他臺灣郵政公司的經營項目則不在本研究之研究範圍之內。

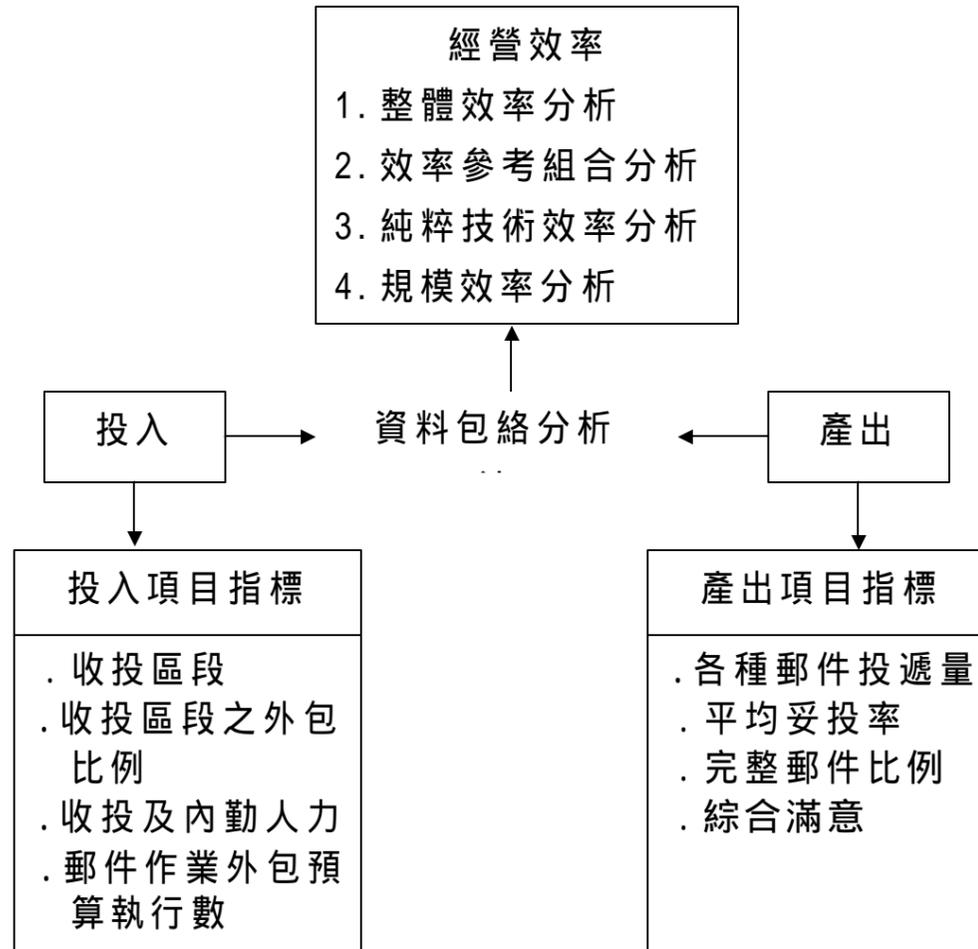
本研究具體研究範圍如下：

- 一、本研究選定之受評單位包含：台北郵局、基隆郵局、板橋郵局、三重郵局、宜蘭郵局、新竹郵局、中壢郵局、桃園郵局、苗栗郵局、台中郵局、豐原郵局、彰化郵局、南投郵局、嘉義郵局、雲林郵局、臺南郵局、新營郵局、高雄郵局、鳳山郵局、澎湖郵局、屏東郵局、台東郵局、花蓮郵局等23個責任中心局。
- 二、主要研究項目是：關於郵件的收攬、封發、運輸、分揀到投遞等郵件處理系統的郵遞業務。

?? 乏 ??? 咖??

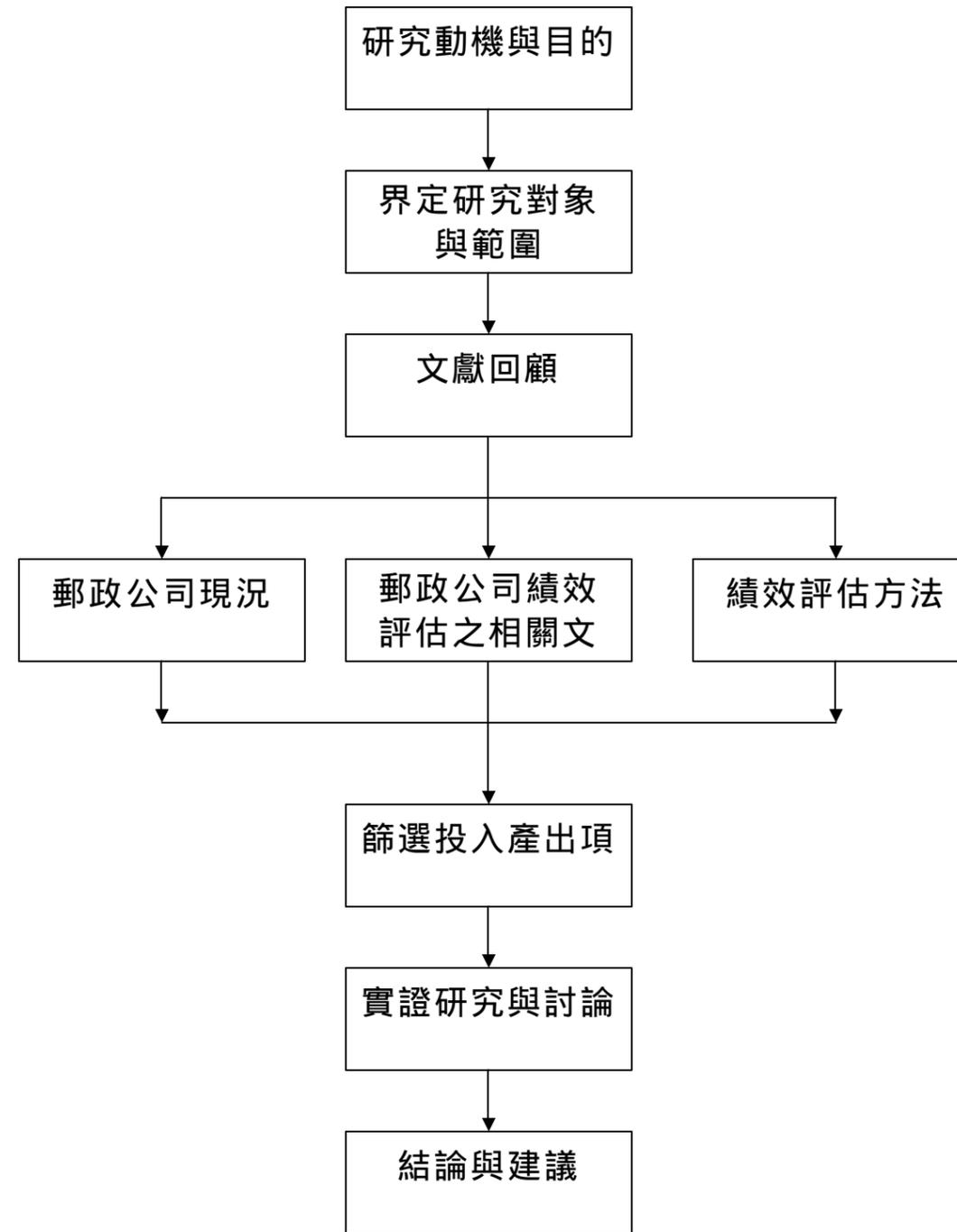
本研究採用資料包絡分析法評估臺灣郵政公司之郵遞人力外包績效。資料包絡分析法主要運用決策單位之投入與產出資料，透過建立一套數學線性規劃模式，以求算出最佳的投入、產出權數，再據以得出多項產出加權總值除以多項投入加權總值之比率，最後計算出決策單位之相對效率值。茲將本研究架構繪如圖1-1所示，另據此研究架構將本研究架研究流程繪如圖1-2所示。

圖1-1 研究架構



資料來源：作者自繪

圖1-2 研究流程



資料來源：作者自繪。

?? 乏 ? 乏??

本研究第一章為緒論，包括研究背景與動機、研究目的、研究架構、研究範圍與限制及本研究章節安排等。第二章為文獻探討，主要為分析目前有關評估臺灣郵政公司經營績效的文獻，並透過國內外相關專家學者有關之研究論著、政府出版品等文獻，進行外包人力理論之探討。第三章介紹臺灣郵政公司的沿革、組織概況、營運現況、郵件投遞業務外包相關法規、人力配置及郵遞人力外包所衍生的問題的情況。第四章為研究方法，簡單介紹評估績效可採行的各種方法，並說明本研究採用的研究分析工具等。第五章為實證結果，就研究結果進行說明與分析。第六章為結論，本章綜合以上各章之研究結果作結論。

?? ? ? ? ? 峇

本章主要回顧目前有關評估臺灣郵政公司經營績效的文獻，並透過國內外相關專家學者有關之研究論著、政府出版品等文獻，探討外包的相關理論。茲依序說明如下：

?? 乏 掄? 捷? ? ? ? ? 杪? ?

目前有關評估臺灣郵政公司經營績效的相關文獻，所採用之分析法大致可區分為資料包絡分析法、迴歸估計法及其他分析法等，茲依序說明如下：

?? 象? ? ? ? ?

張元哲及黃旭男等人以郵政統計要覽上所列之137個獨立郵局為研究樣本，投入變數包括員工人數、總支出；產出變數包括已收寄函件、收寄包裹、收寄快捷郵件、郵政儲金餘額、郵政匯兌金額及郵政簡易壽險保額等。採用資料包絡分析法之CCR模式進行相對效率分析，並利用Fare et. al. (1992) 擴充Malmquist生產力指數所發展出的效率變動模式，以分析跨期間之效率變動。研究發現：郵政等級較低之二、三等郵局，其效率優於等級高之管理局、特等局及一等局，此隱含郵局具有「小而美」之特徵。因而除非管理督導的必要，否則郵局之設置規模不宜太大。

王以仁以基隆特等郵局所轄36所郵政支局為實證對象，應用資料包絡分析法進行經營效率之評估。研究結論如下：1.在36所

受評估郵政郵局中，有11所支局為相對有效率郵局，25所支局為相對無效率郵局。郵政支局無效率的原因來自技術無效率和規模無效率兩方面，而非僅因技術或規模單方面的無效率所造成。2. 在25所相對無效率郵局中，有23所支局係屬規模報酬遞增，比例高達92%。此一研究發現與一般認為欲提高郵政支局經營效率，應盡量裁減支局工作人手的觀念有所不同，值得管理階層深入探究此一現象的意涵。3. 儲匯業務與服務顧客時間的表現比郵務業務的表現好。而在各項業務中以簡易壽險、存簿儲金和快捷郵件屬表現相對較佳之業務；掛號函件、包裹和劃撥匯款則屬相對表現較差之業務。4. 在郵政支局投入面約有2成的設備並未充分發揮其效用。5. 效率領先群有5所支局，不論自我評估排名或同儕評估排名均名列前茅；7所支局則不論自我評估或同儕評估都排名在30名以後，屬於效率落後群。6. 在生產力變動方面，有29所支局呈現成長趨勢，7所支局呈現衰退趨勢。此外，所有支局生產力成長平均值為1.1530，顯示出近二年來個案郵政支局就整體而言之生產力有成長的現象。7. 在效率追趕程度方面，有8所支局呈現衰退趨勢，20所支局呈現正向成長趨勢。在技術移動方面，有14所支局呈現技術衰退現象，22所支局呈現成長趨勢。

胡美惠及胡美惠、張明桑與黃旭男以台灣北區郵政管理局直轄107所支局為研究對象，將其投入、產出應用資料包絡分析法進行經營效率之評估。研究主要結論如下：在107所受評估支局中，有15所支局為相對有效率郵局。其餘支局為相對無效率郵局，技術效率值和規模效率值在0.9以下者各有47所和30所，顯示台灣北區郵政管理局直轄支局無效率的原因來自技術效率和規模效率兩方面。在信函、包裹、總工作點三項產出及員工、固定營業費用二項投入有較多單位存在此等缺口，尤以員工、固定營業費用二項投入更為嚴重，因此各局欲成為效率局，管理局短期內應更積極適度調節人手，及各局應加強招攬信函和包裹業務。另外在變

異數分析上各行政區之經營效率無顯著差異，而不同等級支局的效率表現則不完全相同，大致而言，甲級以上支局多位於主要商業地段在郵政業務上表現較突出，但儲匯業務表現即相對較差，而乙級支局多數位於商業住宅混合區，儲匯業務相對表現較佳，而丁級支局多數位於機關之內，整體效率表現普遍較差。

?? 抹????

吳佳音採用我國郵政北、中、南等三個郵區民國71年到81年共33個樣本之會計資料，構建臺灣郵政之多元產出短期成本及其成本份額聯立模式，並以“考慮聯立等式間具限制條件之非線性多元迴歸估計法”進行校估，再依據所構建之成本模式，應用 Baumol et. al. (1981) 提出之多元產出成本函數理論架構進行實證分析。研究結果發現：1.臺灣郵政在目前之產出組合下，北、中、南等三郵區並非皆具明顯之射線規，但具範圍經濟之特性。掛號包裹較具明顯之規模經濟，而普通平信及快遞限時郵件之產出規模經濟現象並不十分顯著。2.郵政生產技術並不同位性。亦即，投入、產出間並不相關，故單一替代彈性之Cobb-Douglas函數並無法充分反映經營特性，應建立彈性函數型式較合理。3.郵件處理用人及其他用人與業務管理具互補性。其中彈性最高的是運輸價格，用人價格次之，業務管理價格最低。4.掛號包裹郵件之成本彈性最小。5.北、中、南等三郵區之生產力皆呈現衰退現象。

謝銘逢以 Baumol et. al. (1982) 所提出之多元產出成本理論為基礎，建立 Tranlog 型態之變動成本函數模型，對台灣郵政的產業結構、行為與績效進行實證分析。採用邊際估計的方法，對成本含數之聯力體系進行估計，以真正反映「成本含數為伊邊界行為」

的特性，得到正確的估計結果。主要結論為：1.郵政與儲匯之多角化經營存有高度的互利關係；郵務的生產對儲匯而言有外部利益。2.台灣郵政局的生產與經營約有10-20%的技術或配置無效率。3.台灣郵政之成本結構不具規模經濟的特性；若分別測量各特定產出，則僅國際郵件產出規模經濟，其餘皆呈現規模報酬遞減的現象。4.臺灣郵政不具自然獨占之產業特性，無法抵擋競爭者的競爭或威脅。因此，台灣郵政產業並不屬於「可維特獨佔」的產業結構。5.民營郵遞業者加入競爭後，郵政局的成本效率持續上升，顯示民營業者的競爭對郵政局有提高營運效率的功用。6.各項要素之間均為替代關係，故郵政的生產應加強調配各要素的使用情形，以降低成本、提高效率。

陳金佩以人壽保險公司及郵政儲金匯業局為實證對象，利用translog成本函數建構實證模型，探討在金融業務範圍自由化下，由於業務之間的費用互補性所帶來的範圍經濟是否存在，並進而推論保險業跨業經營之必要。另外，進行規模經濟(economies of scale)之實證，探討壽險業及郵局的經營否應以專業經營亦或是多元經營為主。實證結果顯示：壽險業部份，新契約件數與資金運用、總保費收入與資金運用間，具有顯著規模經濟；總保費收入與資金運用間具顯著範圍經濟，個人壽險件數與傷害及健康險件數間的範圍經濟效果較不顯著。郵政儲金匯業局部份，並不具備自然獨佔性與規模經濟，範圍經濟則屬儲金與匯兌業務間以及簡易壽險與代理業務間的較為顯著，簡易壽險與儲金業務間的範圍經濟效果則較不顯著。

?? ? ? 摺??

陳賜得探討生產力方法能否應用於評估我國郵政業務之經營

績效。以8個會計年度(68至75)之投入與產出資料，藉趨勢分析與偏生產力指數之變動對總生產指數變動之影響分析，逐步衡量郵政業務不同層級系統之生產力狀況。研究發現郵政業務整體系統與營業系統之總生產力雖分別成長31.82%與32.08%，惟營業系統之運輸生產力與管理生產力卻呈現負成長。此外，部分業務系統之總生產力有偏低現象，而且部分偏生產力亦有負成長情形。

褚秀敏以郵局為個案研究對象，探討郵局在資源受限的環境下，如何重視經營上的關鍵成功因素，掌握經營重點，將有限資源投入關鍵成功因素，並以完善的績效評估制度，提供相關資訊的回饋。研究結果發現郵局關鍵成功因素與現行績效評估制度堪稱配合；³在關鍵成功因素的認定上：員工認為包括1.員工向心力強、工作有歸屬感 2.整合各階段作業，以提高效率 3.經營自主權 4.市場資訊的掌握及商品的創新 5.可靠、親切、效率、創新的服務精神 6.成本控制及考量 7.加強客戶關係、開發新戶、深耕舊戶，並取得客戶的信任；消費者認為關鍵成功因素包括：1.作業全面自動化，以降低顧客等待時間 2.可靠、親切、效率、創新的服務態度 3.服務人員充份了解本身業務，並能立即回答客戶詢問，進而為客戶解決問題 4.即時掌握市場資訊及深入了解產業景氣狀況，以保障顧客的獲利性 5.縮短提供服務的平均等待時間。

Register (1988) 採邊界估計法衡量美國郵政1955~1985年的相對技術效率。以郵政辦公室、分支、辦事員、郵差的數目作為投入的變數；以郵件數目、淨工廠、設備資產的增加及郵件處理自動化百分比為其產出變數。衡量方式類似DEA，差異在於其以美國郵政各年度之整體投入產出為不同的決策單位，並區分

³ 然而配合程度高低並不表示績效評估制度的好壞。「配合程度高」的意義在於關鍵成功因素的績效表現有適當的績效評估指標得以衡量，即可提供適當資訊回饋給管理階層，俾採取後續行動。

1955-1971及1972-1985兩個時期(郵政重整前後), 藉以比較重整前後之效率是否有差異。研究結果顯示, 後期平均相對效率(0.8左右) 顯著優於前期 (0.6左右), 顯示美國郵政之重整行動確實改善了郵政效率。

?? 乏 ? ? 嶸

?? ? ?? 券

外包(outsourcing)係將非核心工作(noncore work)轉由外界其他組織辦理, 以協助組織的核心工作(core work)能順利及有效率的推動。但外包觀念發展至今, 從企業委外到流程外包雖運用十分廣泛, 但有關外包(或稱委託外包、勞務外包、委外)的定義, 國內外學者專家皆因實施目的、標的與模式之不同, 而給予不同的名詞與定義, 包括 Contracting out、Management contract、Management & Operating contract、Government-owned, Contract-operated (GOCO; 國有民營)等皆被視為委託外包之模式; 而國內文獻中有關委託外包意涵之名詞包括: 委任經營、委外經營、委託民營、國有民營、公有民營、公辦民營、民間承包、簽約經營(司徒達賢、楊光華, 1997; 施顏祥, 1997; 許績偉, 1999; 李俊瑩, 2000; 張世賢、陳恆鈞, 1997)。王志剛(民95)將各種不同義彙整如表2-1所示。

表2-1 外包的定義

學者(機構)	定義觀點	定義內容
--------	------	------

新村敏(1988)	製造機制	公司外面的製造部門，外包可以認為承包工業乃是中心企業的延伸。
-----------	------	--------------------------------

資料來源：王志剛，民95，頁17-18。

表2-1 外包的定義(續)

學者 (機構)	定義觀點	定義內容
Quinn(1992)	策略性功能	將一部分或全部落於組織所選定之核心競爭力外圍之功能交由外部供應商執行，應以策略性外包(strategic outsourcing)方式，只需執行最專精、最具價值之價值鏈之活動部分，其餘則委託其他廠商執行即可。
Labbs(1993)	契約簽訂	以合約方式將企業運作所需要但並非核心的能力，交由外面服務者來負責提供，以維持企業營運。
Quinn and Hilmer(1994)	資源分配	將公司的技術和資源做適當分配，以產生最大效益。
Cook (1997)	供應鏈結構	把原屬於企業內的價值活動委託外部機構來經營，整個供應鏈的每個環節，也就是原料的來源點至消費點，研發、製造、運輸倉儲、存貨管理、售後服務、文件流程、收帳作業都可以當作委外的價值活動。
Sharpe(1997)	組織結構	將不屬於組織核心競爭力的業務，擇一或全部地交由外部供應商執行，以換取更有利的競爭條件。
Lomas (1997)	契約簽訂	選擇一個第三者簽訂付費合約以執行企業的全部或部份後勤作業，外包決策並非追求短期利益，而是對追求經由外包商所能提供長期優勢之承諾。
Lever (1997)	組結構	以供應商的服務取代傳統上或目前由公司內部執行事業活動的能力，而一旦涉及經由重新指派工作或是派出人員，以消除提供該事業活動的單位，因此外包不同於簡單取得貨物或服務多的合約。

Perry (1997)	競爭優勢	雇主將原有員工的工作發包給其他雇主時，表示其他雇主在所外包工作的領域享有競爭優勢，而此等競爭優勢有產品與服務的可靠度、經由其他雇主提供的產品品質改善、及成本降低。
Stein (1997)	策略性功能	工作管理移轉給外面的公司負責，換句話來說也就是公司跳出以往垂直整合的模式，創造出更有彈性，轉注核心業務的新興方式。
Muren (1997)	競爭優勢	以更有效能的方法來滿足組織的競爭力，是最具有潛能的力量。
Moore (1998)	管理策略	組織利用它將非核心功能的業務交給較具專業、效能的服務提供者來辦理。
陳郁雯 (2000)	製造機制	內製(in-house)的相反詞，主要是企業將特定功能與服務的執行工作和管理責任委託由第三者來承擔，使得原本應由企業員工承擔的工作和責任轉由承包夥伴來承擔。
Gay & Essinger (2000)	服務移轉	要企業將某項任務或服務的執行或管理責任，轉由第三方完成，外包讓企業可以不用承擔部份或全部因執行特性業務帶來的相關風險。
蘇義雄 (2000)		一家企業、甚至多家企業將部份或全部的物流相關作業與規劃，委由專業公司辦理的一種企業間合作經營管理模式。

資料來源：王志剛，民95，頁17-18。

?? ? ?? 嶄??

有關外包的理論基礎，張世超（民國90年）一文中提及：Cheon, Grover and Teng (1995) 認為構成委外作業的理論基礎有外包之利基來源、特性及從事外包所需付出之額外成本等三項，其要點如下：

?? 象???? 嶸(Resource - Based Theory)

企業可藉由不同的資源組合，提供不同種類的產品並降低成本，以獲得競爭優勢及高於產業平均水準的利潤。

?? 象???? 嶸(Resource - Dependency Theory)

將企業與其他的企業視為一網路架構的關係，彼此提供了生存與成功所需的資源。企業對其資源提供者之依賴程度決定於：1. 資源對企業的重要性 2.企業對資源提供者的影響力 3.其他供應商及替代資源的狀況。

???????? 嶸(Transaction Cost Theory)

交易成本的觀念最早由寇斯(Coase)在1937年提出。寇斯的論述中指出，從現實環境的觀察中，經濟學家同意價格機能是一種較佳的協調機制，也承認企業家的協調功能。價格機能的運作是需要成本的，也就是供需雙方為找到雙方都能接受的均衡價格，所必須支付的代價。換言之，交易成本是指：在交易行為發生過程中，伴隨資訊搜尋、條件談判（議價）與監督交易實施（品管）等各方面而產生之成本。

交易成本理論之主要觀點在於，發生交易就會有成本及風險，為達到總生產成本及交易成本之最小化，若藉由合作可降低交易所產生的不確定性，並擁有更大的變換彈性，進而降低成本，則外包作業是值得的。意即如果外包利益超出支出（包括交易費

用)，則應採外包政策。

由上述之基礎理論得知，吸引企業採用外包之最大誘因在於可以將外部廣大的資源納入本身可運用的範圍中，冀求能得到最有效的資源利用組合。然而，為獲得這樣的利基，必需花費代價去從事搜尋、談判、控管等活動，這些活動都構成了此一外包交易的成本。因此當從事外包時，需要了解這些成本的存在，並設法將之降到最低，以求得最高的利益。

????? ???

決定是否外包的依據，首在區分核心與非核心之企業活動 (core or non-core business activities)。對客戶而言特別重要，而且是競爭者無法匹敵的長處，就可認定為企業的核心活動；反之，則為企業的非核心活動。理論上，若此活動並非企業的核心活動，則都可以外包。

另外，楊臺（民91）一文中提出，全球最大的會計師事務所適華庫寶(Pricewaterhouse Coopers)所採用的方法（如表2-2）可做決定是否外包的依據。

表2-2 企業外包策略及競爭

	策略	非策略
競爭	維持現狀 (現象一)	視需要朝最有利的方向規劃 (現象四)
非競爭	改善該項工作 (現象二)	外包 (現象三)

資料來源：楊臺，民91，頁20-30。

考慮企業之策略及競爭力等兩種面向，依其功能考量，會產

生下列四項可能的結果：

?? 值???

此項業務對公司而言具策略上的重要性，且具有市場競爭力，則應維持現狀。

???? 崁檔??

若此項業務對公司而言具策略上的重要性，但不具市場上的競爭力，則應採外包。然而，一個較佳的長期選擇，應是改善該項工作，以提昇其競爭價值，因其是未來潛在競爭利基來源，宜保持在組織內。

???

若此項業務對公司而言不具策略上的重要性，在市場上亦不具競爭性，則應該將此項業務外包，投資改善這些事務將無太大裨益。

?? 炮? 尖??????????

工作對公司而言不具策略上的重要性，但在市場上尚具競爭力。在此情形下，可有多重選擇：如出售該部門、擴大該部門功

能，提供外界服務、外包或將此部門功能轉變為未來具策略與競爭的利基來源。

?? ? ? ? 掄? 匱? ? 棟? ? ? ? ?

?? 乏 ? ? 掄? 匱? ? 棟? ? ? ? ?

本節依序簡述臺灣郵政公司沿革、業務內容、組織架構、郵件業務狀況等。

?? ? ? ? 櫛

臺灣郵政的歷史最遠可追溯至劉銘傳任臺灣巡撫時，在1888年發布告示「臺灣郵政條款16條」，並設立臺灣郵政總局正式開辦郵政業務。⁴而現代郵政的創辦則始於1896年，初期由海關總稅務司兼辦。1911年脫離海關，成立郵政總局。1930年成立郵政儲金匯業總局。1935年郵政法公布，郵政儲金匯業總局隸屬於郵政總局，同時開辦簡易人壽保險業務。1936年訂定郵政規則，始真正確立我國郵政往後發展的基礎。1946年由交通部設置臺灣郵電管理局。1949年正式成立臺灣郵政管理局。1980年因業務發展需要改制為臺灣北、中、南三區郵政管理局，同時，原有之臺灣郵政管理局即予撤銷，所有單位按照業務性質，分別歸併於郵政總局及郵政儲金匯業局。⁵2002年為因應激烈的市場競爭修正郵政法，並於2003年改制成由交通部持有100%股權之國營「中華郵政股份有限公司」。2007年為配合政府政策改名為「臺灣郵政股份有限公

⁴ 臺灣郵政公司網站。

⁵ 交通部郵政總局，《中華郵政百年紀念專輯(上冊)》。台北：交通部郵政總局，民85。

司」(以下簡稱臺灣郵政公司)。

????? 檔?

郵政開辦之初的主要任務在便利國民通信，其後陸續開辦匯兌、儲金、簡易人壽保險業務，提供便利的郵儲設施，服務社會大眾；同時兼負協助文化發展，融通財務資金，穩定金融物價，促進國家建設及經濟繁榮。依郵政法第5條得經營下列業務：

1. 遞送郵件。
2. 儲金。
3. 匯兌。
4. 簡易人壽保險。
5. 集郵及其相關商品。
6. 郵政資產之營運。
7. 經交通部核定，得接受委託辦理其他業務及投資或經營第1款至第6款相關業務。

???? 徑僭??

臺灣郵政公司原係為公營事業機構，由於國、內外經濟及金融環境快速變遷、資訊科技突飛猛進等因素的影響，在激烈的市場競爭中，顯得缺乏彈性及難以因應，為突破郵政經營限制，遂於2003年1月1日改制成國營之「中華郵政股份有限公司」，⁶由交通部持有100%股權。茲將改制前、後之臺灣郵政公司組織架構分

⁶ 2007年因配合政府政策改名為「臺灣郵政股份有限公司」

別敘述如下：

????? 掄? 徑僭??

改制前的臺灣郵政公司原稱為「郵政總局」隸屬於交通部，其組織架構如圖3-1所示。郵政總局置局長1人、副局長2人，設有郵政儲金匯業局、視察室及設計考核委員會秘書室等13個單位，另設有5處直轄附屬機構，包括加強員工專業技能的郵政訓練所、負責研究發展的郵政研究所、維修郵局車輛資訊設備的郵政機械修護所、展示郵票舉辦活動的郵政博物館、以公有民營方式經營的郵政醫院。郵政儲金匯業局之下分設北、中、南等3區郵政管理局，區管理局之下，視業務繁簡分設各等級郵局；區管理局及各等級郵局之下，又分設各級支局、行動郵局及郵政代辦所、郵票代售處等兩個委辦機構。

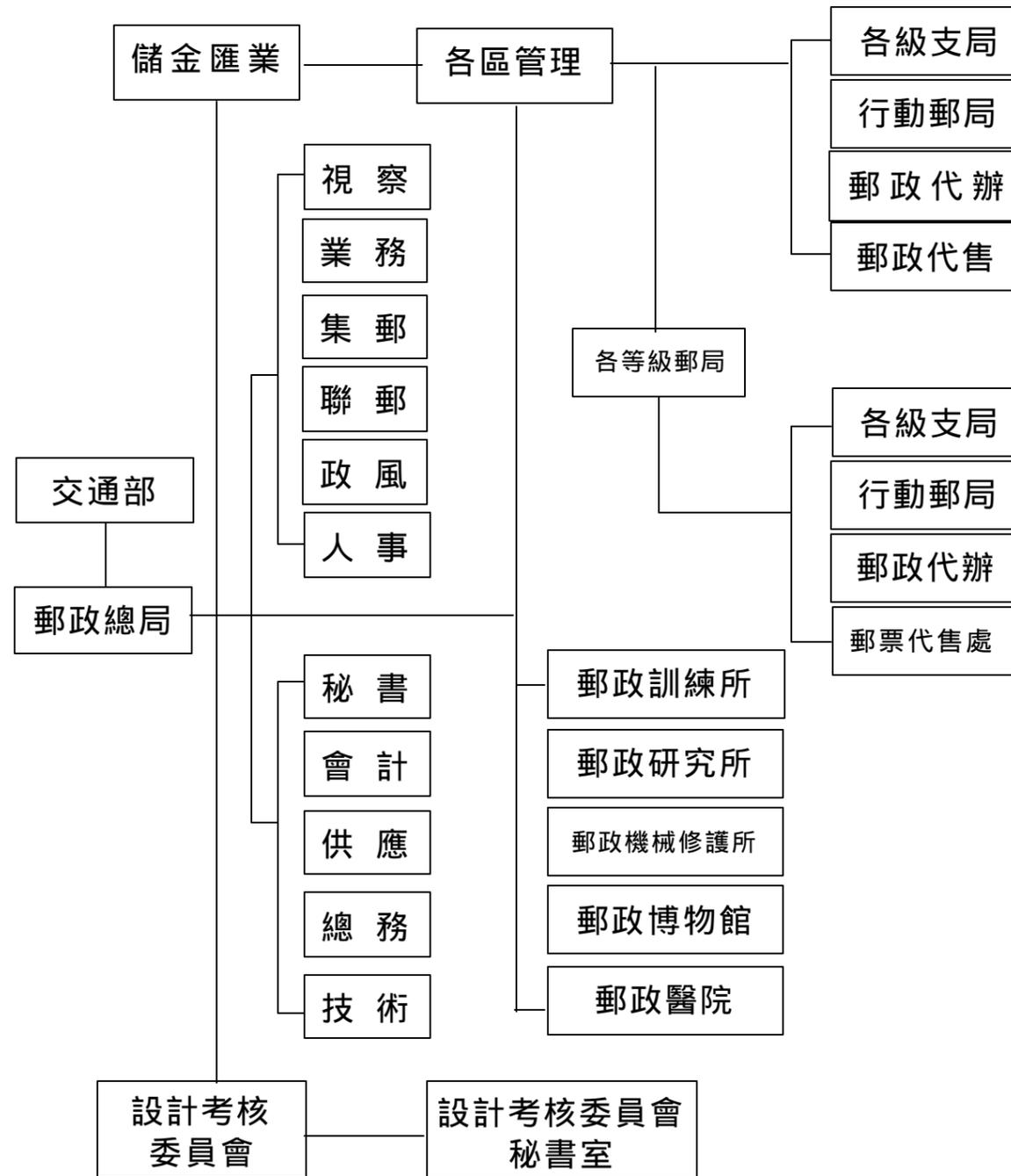
????? 掄? 徑僭??

郵政改制係將原行政機關型態之組織架構朝扁平化、精簡化及效率化之目標進行組織變革。組織變革的主要方式為簡併組織平行部門，裁撤功能重疊之單位：如郵政總局與郵政儲金匯業局簡併為總公司，就其所屬單位間業務性質相近或功能重疊者，進行平行部門之整併工作；精簡組織縱深層級，將組織層級由4級制改為3級制：台灣北、中、南3區郵政管理局及各級郵局簡併為責任中心局，區管理局原有權責按性質分別移撥總公司或相關責任中心局，總公司直轄各縣市責任中心局及郵件處理中心，藉以達成組織扁平化之目標。最後，透過組織之扁平化與精簡化，將責

任中心局轄區內之各等級郵局行政單位，劃歸責任中心局直接管轄，以達成員額精減、降低用人成本之目標，提昇公司經營效率化。(黃順豐，2005)

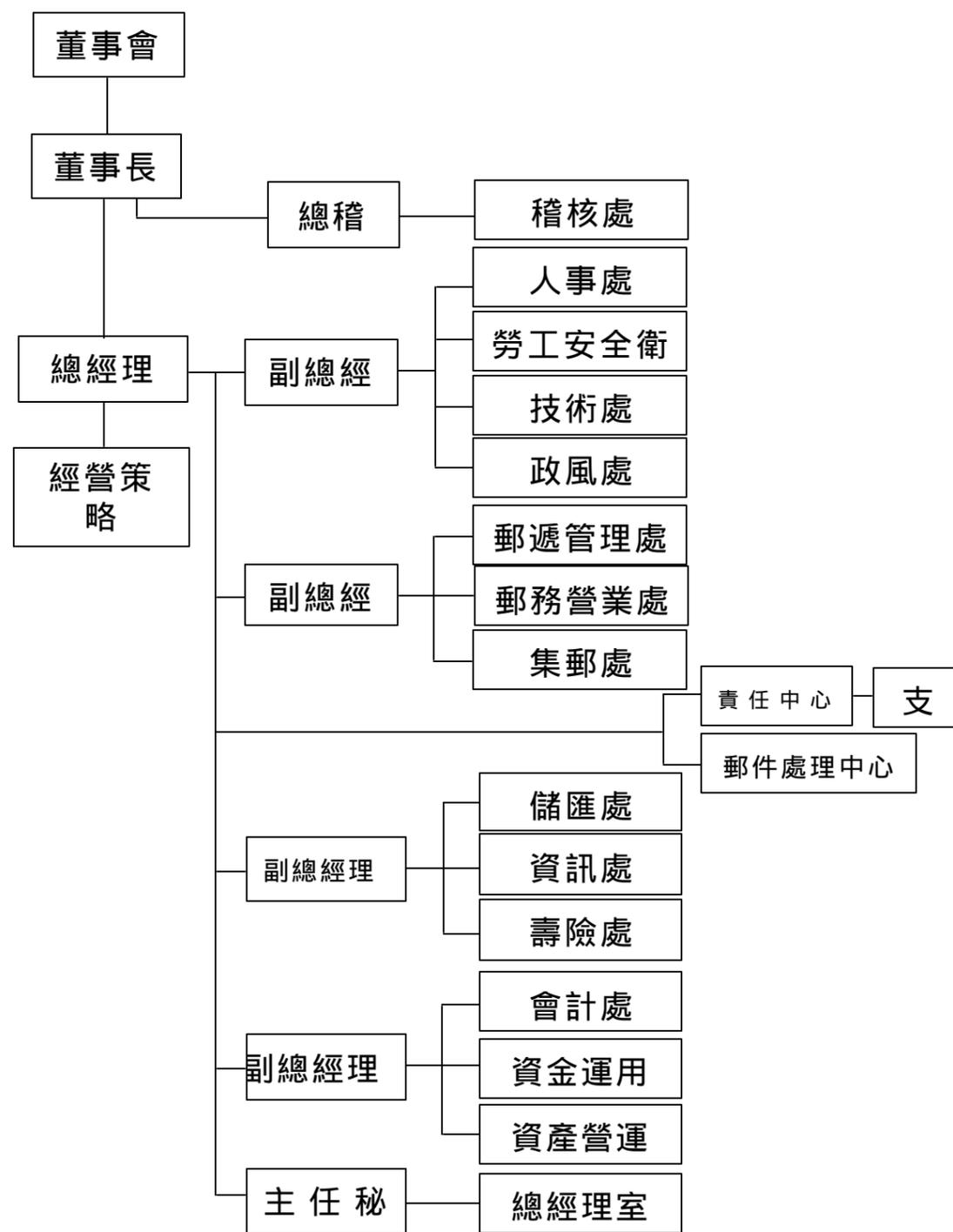
改制後，臺灣郵政公司組織組織架構如圖3-2所示。臺灣郵政公司置董事長、總經理各1人，行政、財務、儲匯、郵務4位副總經理，另設資產營業處、資金運用處、壽險處、資訊處、郵務營業處、郵遞管理處等，人事處設郵政訓練所，集郵處設郵政博物館，原來的設計考核委員會改為經營策略設計委員會。

圖3-1 郵政總局組織系統圖



資料來源：郵政總局，中華郵政九十一年度年報。

圖3-2 中華郵政股份有限公司組織系統圖



資料來源：中華郵政股份有限公司，中華郵政九十二年度年報。本研究整理。

匕? 掄? ? 拭? ? ?

雖然因民營遞送業者的增加，一般大眾對於郵遞業務的需求已經不再只依賴郵局的服務。但是相對的一些隱性的郵遞消費型態需求，卻正慢慢擴張。例如信用卡帳單、電話及行動電話帳單、電費水費的收據、扣繳憑單、以及各式各樣的消費文宣等，都相對的急速成長（康智廷，2006）。

根據交通部的統計，臺灣郵政公司自民國83年至95年的郵政業務營運情形如表3-1所示。民國95年中華郵政公司收寄郵件量（含函件、包裹及快捷郵件）為2,686,503千件，投遞量為3,211,796千件，分別較民國94年減少5.07%及2.04%；其中函件收寄及投遞量分別為2,662,932千件及3,187,331千件，各占郵件總收寄量及投遞量之99.1%及99.2%，較民國94年減少5.18%及2.12%。

包裹收寄量為17,897千件，較民國94年成長13.51%，投遞量為18,901千件，較民國94年成長13.04%。根據交通部統計處的分析，包裹收寄、投遞量增加的主因係臺灣郵政公司為因應近年來民營宅配業務大幅成長，乃加強包裹之投遞品質及提升時效，並將民國95年營運策略著重於包裹「便利箱、袋」之增值服務，持續加強行銷宣傳，以提升市場占有率所致。

快捷郵件收寄量為5,674千件，較民國94年減少3.96%，投遞量為5,564千件，較民國94年減少1.94%。根據交通部統計處的分析，快捷郵件收寄、投遞量減少的主要係民營遞送業者自民94年底起，將快捷郵件業務鎖定於都會核心區，且所訂價格低於臺灣郵政公司，以密集招攬都會區域之郵件，致使95年國內快捷郵件收寄量衰退。但其中收寄國際快捷郵件部分有增加的趨勢，主要係因臺灣郵政公司針對國際快捷郵件實施上門收件、免費提供特

約戶紙箱及網路查詢等服務，並與美國及日本郵政合作實施績效付款制度，提供準確、快速的郵遞服務，使業務得以穩定成長。

表3-1 臺灣郵政公司郵件業務量統計表

單位：千件

業務 項目 年度	總計		函件		包裹		快捷郵件	
	收寄量	投遞量	收寄量	投遞量	收寄量	投遞量	收寄量	投遞量
83	2,037,442	2,237,592	2,015,505	2,215,892	16,627	16,992	5,310	4,708
84	2,165,698	2,458,811	2,141,533	2,434,803	18,212	18,741	5,953	5,267
85	2,244,339	2,588,154	2,219,197	2,563,307	18,319	18,683	6,823	6,164
86	2,427,256	2,776,351	2,401,355	2,750,684	18,373	18,736	7,528	6,931
87	2,614,483	2,940,514	2,589,340	2,915,655	16,917	17,350	8,226	7,509
88	2,730,655	3,077,491	2,705,227	3,052,467	16,147	16,539	9,281	8,485
89	3,115,620	3,437,764	3,087,898	3,410,141	17,287	17,842	10,435	9,781
90	2,909,507	3,322,756	2,891,453	3,304,669	10,631	10,952	7,423	7,135
91	2,889,903	3,330,636	2,876,084	3,316,709	7,973	8,209	5,846	5,718
92	2,746,162	3,238,484	2,731,355	3,223,565	8,953	9,181	5,854	5,738
93	2,833,115	3,297,594	2,815,145	3,279,198	12,108	12,668	5,862	5,728
94	2,830,051	3,278,594	2,808,376	3,256,200	15,767	16,720	5,908	5,674
95	2,686,503	3,211,796	2,662,932	3,187,331	17,897	18,901	5,674	5,564

資料來源：交通統計要覽，台北市：交通部。本研究整理。

另將占總郵件收寄量最大宗之函件類別分析如表3-2。95年收寄函件類別中，以信函之1,600,680千件最多，占總函件收寄量60.11%，較94年成長1.37%；其次為印刷物之791,281千件，占總函件收寄量29.71%，較94年減少16.11%；雜誌為132,199千件，占

總函件收寄量4.96%，較94年減少8.94%；明信片為104,345千件，占總函件收寄量3.92%，較94年減少3.34%；小包有25,779千件，占總函件收寄量0.97%，較94年成長15.33%；新聞紙類8,601千件，占總函件收寄量0.32%，較94年減少18.04%。

根據交通部統計處之分析，信函收寄量增加的主因為自95年起部分電信業者委託中華郵政公司交寄其帳單郵件所致；而印刷物、新聞紙類、雜誌等郵件減少原因係由於三者為非專營郵件，在民營業者低價搶攬下，部分郵件流向民營業者交寄，加上近年來各大企業利用自設網站及電子郵件發布訊息，加強行銷業務，使得三者營運量呈現遞減趨勢；小包數量的增加則是因網路及電視購物蓬勃發展所致。

表3-2 臺灣郵政公司收寄函件之類別

單位：千件

年度	信函	明信片	新聞紙	雜誌	印刷物	小包	盲人文件
83	821,102	166,641	24,423	197,607	766,671	24,164	8
84	864,465	152,087	26,060	210,856	843,858	21,891	10
85	910,371	156,093	25,050	226,979	882,467	18,205	30
86	1,022,620	130,747	21,646	214,159	993,961	18,176	46
87	1,118,971	125,162	19,925	244,151	1,063,808	17,282	42
88	1,232,440	133,001	20,267	228,647	1,073,188	17,627	57
89	1,463,099	149,621	18,972	238,301	1,199,101	18,739	65
90	1,475,350	142,544	15,474	188,695	1,052,418	16,908	65
91	1,531,315	168,794	14,105	167,529	978,686	15,557	98
92	1,488,631	159,537	11,817	159,388	895,902	15,951	130
93	1,568,373	121,093	14,769	147,237	946,654	16,965	55
94	1,579,017	107,949	10,494	145,176	943,224	22,353	164
95	1,600,680	104,345	8,601	132,199	791,281	25,779	47

資料來源：交通統計要覽，台北市：交通部。本研究整理。

?? 乏 掄???? 俟???? 帙

本節先說明郵政公司的整體員工結構，再進一步針對本論文主要研究對象 郵政業務人力進行說明。

?? 掄???? 俟?

臺灣郵政公司為了配合行政院人力精簡政策，逐年精簡員額。民國83年，郵政員工28,189 人，逐年精簡員工至民國96年5月止剩 26,551 人（詳如表3-3所示）。

表3-3 臺灣郵政公司員工人數統計表

單位：人

職位、職階 \ 年度	83	84	85	86	87	88	89
總計	28,189	27,596	27,152	26,807	26,519	26,242	26,237
董事長、總經理	-	-	-	-	-	-	-
從業人員 - 轉調人員	28,182	27,591	27,147	26,802	26,514	26,237	26,232
業務（技術）長	72	63	54	83	71	77	59
副業務（技術）長	292	276	279	269	256	276	247
高級業務（技術）員	1,233	1,227	1,293	1,246	1,251	1,259	1,247
業務（技術）員	2,901	2,869	2,985	2,947	2,900	3,000	2,933
業務（技術）佐	10,272	10,166	9,980	9,864	9,826	9,869	9,932
業務（技術）士	10,075	9,722	9,403	9,304	9,155	8,755	8,869
郵務差、工	3,299	3,233	3,123	3,062	3,031	2,977	2,925
技工、機匠	38	35	30	27	24	24	20

資料來源：中華郵政股份有限公司，郵政統計月報，台北市：交通部。本研究

整理。

表3-3 臺灣郵政公司員工人數統計表（續）

單位：人

年度 職位、職階	90	91	92	93	94	95	96/5月
聘用人員	7	5	5	5	5	5	5
總計	25,929	25,304	24,846	24,557	24,987	24,411	26,551
董事長、總經理	-	-	1	1	1	2	2
從業人員 - 轉調人員	25,924	25,299	22,876	22,621	22,143	21,675	21,900
業務(技術)長	63	49	50	50	50	59	48
副業務(技術)長	227	215	179	230	218	238	208
高級業務(技術)員	1,220	1,250	1,110	1,114	1,331	1,357	1,414
業務(技術)員	2,858	2,907	2,623	2,618	2,318	2,337	2,359
業務(技術)佐	9,958	9,706	9,118	8,947	8,945	8,684	8,738
業務(技術)士	8,719	8,377	7,345	7,243	6,926	6,718	6,801
郵務差、工	2,860	2,777	2,442	2,410	2,348	2,275	2,325
技工、機匠	19	18	9	9	7	7	7
從業人員 - 職階人員	-	-	1,969	1,935	2,843	2,734	2,688
營運職	-	-	-	-	59	56	58
專業職(二)	-	-	1,969	1,935	2,784	2,678	2,630
約僱(聘用)人員	5	5	-	-	-	1,240	1,135
立約人員	-	-	-	-	-	641	845

資料來源：中華郵政股份有限公司，郵政統計月報，台北市：交通部。本研究整理。

註：92 年起增加董事長一人。

茲就各職位（或資位⁷）的人數精簡情況說明如下：

業務（技術）長：最高的主管職位。83年底原有業務（技術）長級72 人，而96年5月底計有48人，共精簡24人，平均每年減少2.56%。

副業務（技術）長：次高的主管職位，83年底原有副業務（技術）長級292人，而96年5月底計有208人，共精簡84人，平均每年減少0.82%。

高級業務（技術）員：83年底原有高級業務（技術）員級1,233 人，而96年5月底計有1,414人，共增加181人，平均每年增加1.12%。

業務（技術）員：83年底原有業務（技術）員級2,901人，而96年5月底計有2,359人，共精簡542人，平均每年減少1.43%。

業務（技術）佐：是臺灣郵政公司員工人數最多的職位，83年底原有業務（技術）佐級10,272 人，而96年5月底計有8,738人，共精簡1,534人，平均每年減少1.14%。

業務（技術）士：臺灣郵政公司員工人數次多的職位，83年底原有業務（技術）士級10,075人，而96年5月底計有6801人，共精簡3274人，平均每年減少2.50%

郵務差工：83年底原有郵務差工級3,299 人，而96年5月底計有2,307人，共精簡992人，平均每年減少2.31%。

轉調人員：指民國92年改制公司前具職位之士級以上人員及未具職位之差工級人員。

從業人員：指民國92年成立公司後才進用之人員。或公司成立前雇用之不定期約雇人員經考評予以改雇者。

⁷ 臺灣郵政公司員工職位高低的分類，職位由低階層至高階層分為士級、佐級、員級、高員級、長級；也可當作臺灣郵政公司員工升資考試的依據，例如士級晉佐級、佐級晉員級、員級晉高員級、高員級晉長級。

職階人員：從業人員分為經營職、營運職、專業職（一）、專業職（二）等四個職階。

約僱人員：郵局為應業務需要在核定總人數範圍內僱用之人員。

立約人員：與郵局簽約人員，非屬郵局內部之人力。

?? 掄? 壤??? 拭??

郵政業務是人力密集的服務性工作。尤其傳統的郵件處理方式，除了收集路上郵筒內的郵件外，還要卸裝、點交、整理、蓋戳記、捆紮等，需要投入龐大的人力資源。為了降低人力需求，郵政總局於民國89年初在桃園首創自動化郵件處理中心，然後台北、台中、台南、高雄陸續成立自動化郵件處理中心。

郵件處理的職務可細分為郵務櫃員、郵件分揀人員與郵務士（俗稱郵差），分別負責郵局信件的收攬、分揀與投遞業務。

「郵政櫃員」工作內容主要是郵件收寄、處理，同時兼販賣郵票、信封、包裹的紙箱、代售商品與集郵票品等。郵件的收寄工作指辦理掛號、快捷、國內外快遞等業務；郵件的處理工作包括將收到的郵件依各遞送班次寄出及一般郵件招領等。

「郵件分揀人員」的工作內容為開拆郵袋、點計郵件、分類、封發與電腦刷讀。當郵件處理中心收到各地方支局所收攬的郵件後，郵件分揀人員會先將郵袋予以開拆，點計郵件清單與郵件數是否吻合。清點完後，郵件區分為標準與非標準型，標準型郵件又分為機器處理與人工處理二種，接著再進行郵件封發與電腦刷讀的動作，並操作大型的掛號郵件自動分揀機，將符合規格的郵件按郵遞區號別利用機器閱讀方式，有效率地快速進行郵件的分類。

「郵務士」工作內容為將各支局收到的郵件、包裹送至各地

區的郵件處理中心，並將郵件處理中心分類好的郵件按照配送路線進行排序，再依個人負責投遞的區段進行配送。可依工作內容分成三類，分別是汽車駕駛員（載運進、出口及大宗郵件）、收攬員（收集路上郵筒內的郵件）與投遞員（投遞負責區段的郵件）。

關於郵務士的部分，男性需年滿18歲、30歲以下、役畢，女性為35歲以下。學歷方面只需高中、職以上同等學歷並通過考試即可擔任。在郵件分揀部分，正職員工先前都是由各地郵局調派而來，早已熟知各類信件的處理流程；業務外包之工作人員則只要具備國中以上的教育程度、年滿18歲、品行良好無不良紀錄、具相當的工作體能，均能進入郵件處理中心工作。此外，處理中心亦會在業務較不繁忙時，抽調各部門若干外包員工進行2-3項技能的交替學習，以隨時應付臨時性的人力調配，達到最大的工作效率與人力運用。

?? 乏 掄?? 拭? ? ? 杪??

為遵守政府精減人手之政策，臺灣郵政公司自民國八十六年起即未增加員額。然郵政為勞力密集的服務，經營業務項目繁多，尤其是郵件收投工作，更需投入龐大的人力，為降低人力負荷，減輕人工成本，並貫徹層峰人事政策，臺灣郵政公司積極採取組織結構重整、行政部門出缺不補、實施郵件處理自動化、委託民間業者辦理部份業務等措施。⁸

為精簡人事成本及運用外包策略，臺灣郵政公司自民國92年起成立「郵務外包與人力運用專案小組」，就適合外包郵政業務項

⁸ 資料來源：中華郵政股份有限公司 中華郵政九十一年度年報，民92.6，頁8-12。

目，研商訂定各種契約書之範本⁹供各等郵局（處理中心）據以規劃辦理委外作業，以降低人事費用。另外，有關郵務外包與人力運用相關法規要點有：郵務窗口勞務委外履約管理要點（附錄一）、郵件投遞業務外包實施要點（附錄二）、郵件投遞業務外包採購作業須知（附錄三）。其中郵件投遞業務外包實施要點與本研究相關性較高，茲將此要點重要內容摘要如下。

？ ？ ？ ？ ？

- 一、確係因投遞人手短缺，其他單位無溢餘員額可供撥調，或各局轄屬單位（含郵務窗口）業務均已充分外包，無法再勻撥人手輾轉使用時，方得辦理外包。辦理時，僅限就現有之區段外包，除經報總公司核准外，禁止將現有區段分割或以增加區段方式辦理外包。
- 二、訂定外包順序，並採循序方式辦理。初期將處理手續簡單、制式工作優先辦理外包，俟運作成熟後，再將手續繁雜之工作外包。例如，先將不須與客戶直接接觸之平投段業務外包，再將混投區段外包。

？ ？ 七？ 掄？ 咖？ 拭 ？ ？ ？ ？ ？ 棟？

- 一、郵件種類：普通平常函件及普通掛號函件。
- 二、投遞區段（指每一郵差每日合理投遞郵件工作量所劃分之最

⁹ 「承攬投遞前郵件分揀契約書」、「承攬郵件分揀封發契約書」、「承攬郵件運輸契約書」、「各局（處理中心）投標須知」、「郵件處理勞務承攬契約書」、「郵務窗口承攬契約書」、「承攬郵件收攬契約書」及「承攬郵件投遞契約書」等範本。

有效投遞區域範圍) 得外包之區段為混投區段、普通平常函件專投區段。

三、混投區段，除上述普通平常函件及普通掛號函件外，得依實務需要，攜投其他郵件。

四、外包區段比率限制：每一外包單位外包區段總數(含兼投代辦所)，不得逾單位同種類投遞區段總數之3成(如所外包區段為混投段，則外包區段數不得逾單位內混投段總數3成，不得將其他種類投遞區段計入比較)，如係辦理抵替原設兼投代辦所區段時，得依原實際兼投代辦所區段比率放寬辦理(如原兼投段比率為5成，得開放至5成)。

?? ? 拭 ? 兵?

一、以鄉村偏遠地區、都會區獨立住宅社區、大樓等區域優先辦理。

二、依前述外包原則評估得外包之投遞區域。

匕???? 兵完?? 地

詳列工作時間、委託郵件種類及數量、投遞點、投遞里程、工作地點、處理手續及規則、處理場所設備及投遞配備、承攬廠商僱用人員條件及服裝儀容、承攬商僱用人員訓練及儲備計劃、及工作場所安全衛生規定等各項資料、相關資料及數據並以表報方式呈現，列為契約附件。

?? ? ? 摠岑?? 俵 ? 地

規範有關價金的估算原則、價金計算標準及給付方式。

棋?? ? ? ? ? ? ? ? 孛揜?

規範有關作業場所、載遞設備、投遞郵件車輛所需之燃料及維修費用、及工作人員制服配備等之規定。

?? ? 律? 地

規範有關招標方式、辦理手續等之規定。

?? ? ? 丰?

規範有關人員之指揮監督管理、雙方權利義務、罰則、及其他確保履約順利及維護郵遞品質等相關規定。

?? ? ? ? 帙?? ? ? ?

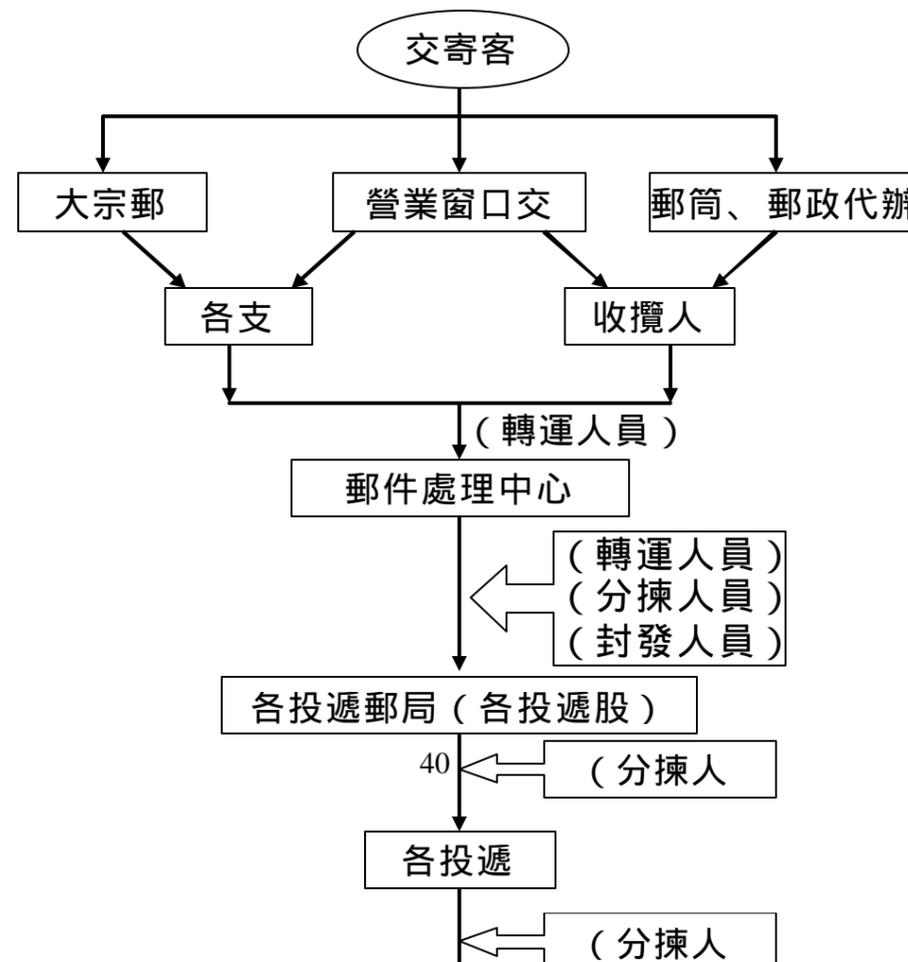
規範基於業務安全考量，擬妥相關應變因應措施，確保已委外之投遞區段的抵替能力，避免受制於外界。

?? 乏 掄拭?? 拚???

?? 掄 捷?? ??

郵遞業務的作業流程為：各郵局依其分區的縣市或區域將顧客交寄的郵件封發至各郵件處理中心，再由各郵件處理中心轉運至各投遞單位，再經投遞單位將信件分揀成各區、各投遞段，最後將分揀後的郵件交至投遞人員遞送予收件人。完整的作業流程如圖3-3所示。

圖3-3 郵件處理流程圖



資料來源：康智廷，民95，頁25。

?? 掄 捷?? ?? 掄函

在上述的工作流程中，臺灣郵政就運用了多種人力派遣及外包的形態。臺灣郵政公司之郵件投遞工作計有轉調人員、從業人員、不定期約僱人員、定期約僱人員、兼投代辦所人員、派遣機構外包及個人承攬外包等多種不同身分類別人員擔任。茲將轉運、分揀、投遞等部門之人力外包情況略述如下(康智廷，民95)。

- 1.轉運部門：利用簽約方式，訂定轉運數量及車輛班次部份委外轉運。另將原有轉運車輛改分配其他路線或遇缺不補。
- 2.分揀部門：將原有各單位分揀員工調整至營業窗口或辦理優惠退休及遇缺不補，並招標議價方式，逐漸將分揀部門完全外包經營。
- 3.投遞部門：將偏遠地區或都會區部份採用兼投代辦所及外勤定期契約工方式，取代原有投遞人員配置。其中，兼投代辦所採取合約制度，外勤定期契約工則採取定期契約制度。

其中有關郵件投遞人力外包部分，郵局原計劃偏遠地區採外

包方式，以降低人事費用的負擔，於是將所謂代辦郵政業務的郵政代辦所，擴大解釋成為兼投代辦所。後因為精簡人員的政策，造成都會區也採取利用兼投代辦所，以補足外勤定期契約工限制運用的缺額。(康智廷，民95)

?? 乏 掄拭??? ? 璋???? 櫛

中華郵政工會(民國95)提出當前業務外包所衍生的問題包括郵件投遞外包、郵務窗口外包、郵件運輸外包及郵件收攬外包等四個部分，茲分別摘要如下：

?? 掄??? 拭? ?? 櫛

- 1.當前投遞工作計有轉調人員、從業人員、不定期約僱人員、定期約僱人員，兼投代辦所人員、派遣機構外包及個人承攬外包等多種不同身分類別人員。各種不同類別人員之車輛、服裝不一，勞動條件及福利待遇亦各有差異，造成勞逸不均、認知不同、同工不同酬及管理困難等重大缺陷，團體氣氛欠佳，向心力不足，嚴重影響郵遞品質、社會觀感及郵政形象。
- 2.郵件投遞工作講求人、事、地、物的配合，除須考量投遞必要的專業技能之外，尚須熟稔服務地區之社會功能、交通狀況及住戶屬性等整體客觀環境之情形。因其投遞工作性質特殊，故人員養成不易。而委外投遞人員因待遇低保障少，多數委派在本公司服務一段時間後，再跳槽或被挖角至其他民營遞送業服務，臺灣郵政不啻已成為其他民營

遞送業者代訓投遞人員和培養競爭對手的搖籃。

3. 郵件投遞人員為郵政事業發展之主力，百年來社會大眾均敬稱其為「綠衣天使」，主要係基於對投遞人員的信賴與尊重。若將郵件投遞工作外包予民間業者辦理，因外包人員素質良莠不齊，向心力不足，效率不彰，極有可能降低民眾對郵政的信賴感。
4. 業務外包須依採購法辦理招標，如承包商因故違約、解約或不履行合約，將因重行招標作業，人員派補緩不濟急，造成投遞人力青黃不接，影響郵遞之正常運作。
5. 民間遞送業者如假借承攬外包業務之名，將其自行招攬之文件、物品等，混合於臺灣郵政公司郵件內投遞，將無法分辨郵件來源，如此一來，郵遞品質與工作效率必將大為降低，法律責任亦難以釐清，嚴重影響郵政營收與聲譽。

?? 掄 ??? ?? 櫛

1. 因薪資待遇微薄、勞動條件低、福利待遇差，郵務窗口外包人員除提供消極的本職工作服務外，無法配合業務單位推動全員行銷的經營理念，更無法發揮敬業、樂業、永業的服務精神，難以滿足顧客的用郵需求。
2. 人員流動率太高，派遣機構抵休人員不足，窗口員工休假或離職時，抵替人員對業務不熟悉，而且配合度差，徒增營業窗口的負擔和困擾。
3. 派遣機構對外包人員之職前訓練與在職訓練不足，不熟諳業務處理作業須知，以致影響工作進度、作業流程、顧客權益與郵政聲譽。
4. 多數派遣機構規模太小而且經驗不足，對勞動法令認識不

清，對派遣勞工冷漠對待，並剝削其合法權益，導致窗口外包人員敬業精神欠佳，整體服務效能低落。

?? 掄? 拚懇? ?? 櫛

郵件運輸之良窳關乎郵遞時效的達成，為郵件業務命脈之所繫。若過度依賴民間運輸承攬業者代為運送，除須冒廠商違約或被壟斷之風險外，亦可能承擔郵件延誤、遺失或毀損的不確定風險。長期而言，郵件委外運輸勢將衝擊郵政之形象與信譽。

?? 掄????? ?? 櫛

- 1.信箱（筒）郵件均為黏貼郵票之函件，並未經銷票或掛號處理，若由外包收攬人員辦理收攬工作，該外包人員有可能覬覦該郵票或內裝物品而竊取郵件，影響郵件安全。
- 2.外包收攬人員在外執勤，不易監督控管，而且駕駛非郵用車輛，穿著非郵政人員制服，必定引起一般民眾疑惑，衍生不必要之爭議與誤解。
- 3.外包收攬人員若複製信箱（筒）鑰匙或假借執行公務之名，以利用信箱（筒）或其中郵件作姦犯科，將影響郵件安全與郵政形象。

??? 巧掄?? 拭? 嫜?? 櫛? 攢心?

郵件投遞為整體郵件處理流程的最後一項作業手續，由於郵件投遞工作性質特殊，必須完全以人工完成郵件遞送到府之工作，無法以自動化機械取代人力，且其作業必須在郵局外部進行，與一般社會大眾直接接觸，投遞工作之良窳，民眾直接感受，整體郵遞服務品質，亦由郵件投遞人員總其成，故郵件投遞工作實可謂為郵件處理流程最重要之工作。而郵件處理之三大原則：準確、安全、迅速，於本項工作尤見重要，因此對於郵件投遞外包實務的問題之正確認識極為重要。故本研究僅就當前投遞業務外包所衍生的問題範圍論述。

?? ? ? ? ? ?

本章先於第一節說明並比較各種評估績效的方法，再於第二節中簡單介紹本論文所採用的研究方法 資料包絡分析法的基本概念，最後將資料包絡分析法的幾種基本模式於第三節中說明。

?? 乏 ? ? ? ? ? ?

?? ? ? ? ? 五

「績效」一詞係指衡量單位期間內投入成本與最終產出之間成效的優劣。長久以來，經濟學者與管理科學學者一直努力發展各種評估模式，以便能客觀合理的評估經營績效。1970年代學者認為，藉由效率 (Efficiency) 與效力 (Effectiveness) 兩個構面，¹⁰企業將可有效評估其投入資源所達成之效益，進而協助該企業得到最佳之發展策略。效率是藉由產出 (Output) 與投入 (Input) 比率進行評估，若能以相同 (或較少) 的投入，獲取更多 (或相同) 的產出，則為效率提升的呈現，可使企業更瞭解其資源運用的成果；而效力是指完成目標的程度 (朱銀鈴，民國94)。

1979年，Kast 及 Ferrell 兩位學者分別提出績效評估模式，以擴增整體評估涵蓋層面。Kast 主張績效是由效率、效力及參與者之滿足等三項因素所構成；Ferrell 則認為應以創新、衝突及工作滿足等因素配合效率、效能做為最佳的選擇 (黃俊英，

¹⁰ 理學界先進彼得杜拉克 (Peter F. Drucker) 認為效率是「以正確的方法做事」 (doing things right)，而效力則為「做正確的事」 (doing the right things)。

民國68年)。

？ ？ ？ ？ ？ ？

評估績效的方法眾多，大致上包含多變量分析法、層級分析法、平衡計分卡、模糊綜合評判法、總要素生產力法、灰色關聯分析法、資料包絡分析法等。本論文根據朱銀鈴（民國94）一文彙整說明上述各種評估方法如下：

？ ？ ？ 帙擽？ ？ ？ (Multivariate Analysis, MA)

多變量分析法主要用於探討兩組數據之間是否有一種特定關係，目的在於了解兩個或多個變數間是否相關 相關方向與強度。針對兩種以上的變量資料，利用多元空間的統計方法，將複雜的問題或現象量化之後，再對其做合理且有系統的整理，以達成分類、判斷、評估、預測等目的的一種分析法。此類方法的概念係建立在機率論下的隨機過程，其理論基礎較為完備。不過，對樣本資料量大小的要求與資料分布需符合典型機率分布的假設，係多變量分析方法的主要限制。

在績效評估過程中，常用之分析方法包括：因素分析法、集群分析法及判別分析法，因素分析旨在擷取評估指標，集群分析旨在進行受評對象的分群，判別分析旨在進行新受評者的歸類。分別說明如下：

1. 侯?? (factor analysis, FA)

由Spearman學者所提出，其主要目的為從眾多影響績效的因素中萃取出獨立的評估因素，以降低評估指標間的相關性。

2. 剗?? (cluster analysis, CA)

根據一組準則變數將樣本分成數群，藉由觀察各受評對象在所有評估指標的表現是否相近，將具有相同性質的受評者歸為一類，以利比較不同群之受評估單位間之差異。

3. ??? (discriminate analysis, DA)

依集群分析的資料建立判別函數，一旦有新的受評者加入，即可判別其應歸屬何群。

?????? (Analytic Hierarchy Process, AHP)

層級分析法係由Thomas L. Saaty 學者於1971 年所提出，普遍使用在評估準則方案的選取與資源配置之權重分配的決策問題上。層級分析法具有下列特性：(1)簡單的對偶比較，問卷回答容易；(2)適用範圍廣，可解決諸如資源分配、政策規劃與決策分析等問題；(3)可將問題層級化，易於明瞭，且層級建立容易；(4)可處理不易量化的問題；(5)透過一致性檢定方式可增加問卷結果

的可信度；(6)操作容易等。

以層級分析法進行績效評估分析時，主要包含四個步驟：(1)建立層級結構；(2)進行成對比較，建立成對比較矩陣；(3)計算特徵值與特徵向量，經由一致性檢定建立績效評估指標間的相對權重；(4)依據各指標間的相對權重，以求取各方案之績效優勢程度並進行排序。

由於層級分析法具有：(1)主觀賦予各屬性分數，不同分析者會有不同的權重，致分析結果可能會有不同；(2)可選出方案的優先順序，無法指出何者無效率與缺乏提供管理者無效率方案的改善建議等兩項限制，故主要應用在不確定情況下的多個評估準則的決策問題上。

?????? (Balanced Scorecard)

平衡計分卡的概念緣於1988年，由KPMG 設計新的績效評估制度，以提供Apple 電腦公司『再生』它的幾個主要程序（包括其績效評估系統）而來。1992年Kaplan 與 Norton 二位學者於哈佛管理評論上指出，平衡計分卡係將企業制定的策略與關鍵性績效評估指標相互結合，並在長期與短期目標下，對財務性與非財務性、外部構面與內部構面、落後指標與領先指標及主觀面與客觀面等具體績效指標間取得平衡之策略性管理工具。

為了達成企業願景及策略方向，平衡計分卡不再將短期財務性指標視為當然的衡量工具，而是將傳統績效評估指標分為四大類：財務構面、顧客構面、內部程序構面及創新與學習構面。只要能輔以四個管理程序，即可使企業長期的策略目標與短期行動相連結。亦即，建立平衡計分卡後，實行四個管理程序，可將企業的願景與策略轉換成實施的行動。其四個管理程序為：(1)澄清

並轉化為願景及策略；(2)溝通與聯結，即將報酬與績效衡量相結合；(3)規劃與設定目標，促進里程碑之設立；(4)策略性回饋與學習，促進策略覆核與學習之效果。

??? 余倫??? (Fuzzy Synthetic Decision, FSD)

模糊理論源自Zadeh 於1965 年所提出之模糊集合論。其最大的特色在於藉由隸屬函數 (membership function) 的建立，將具模糊性質的語意變數 (linguistic terms) 予以明確化，使得績效評估能更符合真實的狀況。模糊綜合評判為模糊決策方法之一，其所要處理的問題係對受到多個因素 (質化或量化) 影響的事物做整體評估，按照指定的評判條件 (指標集合與指標權重)，對每一個評估對象賦予實數值作為總評指標，使得總評指標的大小反映整體評估的高低。

以FSD 法進行績效評估時，包含5個步驟：(1)建立受評對象集、因素集、評估指標集與績效等級集；(2)建立各因素與各評估指標權重集；(3)建立各評估指標在不同績效等級下的隸屬度；(4)單因素綜合評判，根據各評估指標的權重及其績效隸屬度建立各因素在不同績效等級下的隸屬度；(5)根據各因素的權重及其績效隸屬度計算各受評對象之績效分數，以進行綜合評判。

FSD 最大優點在於不僅適用於量化、明確的資料集，亦適用於質化、模糊的資料處理，使評估過程較符合人類的行為模式。不過，不同型式的隸屬函數將產生不同的評估結果，若能多比較不同的函數型式將使得評估結果更具可靠性。此外，FSD法係假設評估指標間彼此獨立，並未處理指標間可能的互補性或替代性，若評估指標數目較多或部分指標間具有高相關性，將使得評估結果有偏重某一類指標的可能性。再者，若評估指標皆為量化

資料，且有客觀的衡量標準，在進行受評對象之績效評估時，是否仍須以模糊觀念建立其隸屬函數亦仍須進一步的探討（王榮祖，民國90年）。

???? 侯???? (Total Factor Productivity, TFP)

生產力的一般定義是：在生產過程中生產投入被轉換為產出的效率。因此，生產力往往以產出相對投入的比例來評估。早期有關生產力之估計，多經由生產面以個別投入之生產力來評估，並未考慮生產要素之間的替代性。為解決生產要素之間的替代關係，Kenderick於1961年首度提出總要素生產力之觀念。總要素生產力被定義為產出與投入要素間之比例，其中產出與投入分別以加總指數評估之。總要素生產力的成長率包含技術效率之變異、生產規模之變異及技術變異等三部分，其方法可分為生產力指數方法(TFP Index Approach)及生產函數方法(Production Function Approach)。

???? 唔杪勾??? (Grey Relational Analysis, GRA)

灰色系統理論係由大陸學者鄧聚龍教授於1982年所提出。灰色系統理論探討在部分已知訊息或訊息不充分的狀態下，處理系統問題的思考與解決辦法。灰色理論能在系統訊息不明確的狀態下，透過灰色理論的關聯分析，讓系統中各因子之間不明朗的關係，漸趨為規律狀態，使各因子之間的關係明確。灰色系統理論的主要方法包含：灰色生成 (Grey Generating)、灰色關聯分析 (Grey Relational Analysis)、灰色建模 (Grey Model)、灰色預測

(Grey Prediction)、灰色決策 (Grey Decision Making)及灰色控制 (Grey Control)。

灰色關聯分析法針對灰色系統因素間之發展動態，進行定量比較分析。主要探討兩個數列之間的關聯程度，利用離散的測度來度量數列之間的距離。根據因素與因素之間發展趨勢的相似或相異程度，來衡量因素之間關聯程度的方法。這種分析模式可將灰色系統內各因素之間灰關係清晰化，找出影響目標值的重要因素。而且對於系統發展變化趨勢導出量化的量度，進而促進和引導系統迅速有效的發展。

使用灰色關聯分析法進行績效評估，主要有下列五點特色：
(1)所建立之模型乃屬非函數型之序列模型 (2)計算方便易行；(3)對樣本數量多寡沒有過分要求；(4)不要求序列數據必須符合常態分配；(5)不會產生與定性分析相逕庭之矛盾分析 (曾國雄與胡宜珍，民國84年)。

?? 象? ? ? ? ? (Data Envelope Analysis? DEA)

資料包絡分析法緣起於1957年由Farrell提出以無母數法 (non-parametric approach)¹¹推估生產前緣模式來評估效率值，即以「非預設函數」亦代替傳統「預設函數」的推估法。後經Charnes,Cooper及Rhodes等三位學者將其擴充至固定規模報酬下多項投入、多項產出之多元評估準則環境，即被廣泛地運用於衡量多種投入、多種產出的相對績效評估上。

DEA 的優點是在缺乏投入及產出之自然價格的情況下，也能

¹¹ 所謂非預設函數，係指無母數法(non-parametric approach)，在推估效率值時是不須預設生產函數及函數之參數，如資料包絡分析法。所謂預設函數，係指有參數法，在衡量營運效率時須預設生產函數及函數之參數，如轉換對數生產函數法、迴歸分析法等。

用來產生總體的績效評估指標，特別適用於評估非營利事業之績效。此外，在權重的處理上，因不受人為主觀因素之影響，而能夠保持公平與客觀，且能夠提供不具效率者改善之方向。

????????? 憤

上述各種績效評估方法各有其適用性、特性與優缺點，茲將上述績效評估方法的概念、優點與限制整理如表4-1所示。

表4-1 各績效評估方法比較一覽表

評估方法	概念	優點	限制
多變量分析	奠基於機率理論下之隨機過程。針對兩種以上的變量資料，將問題量化後再對其整理，以達到分類、判斷、評估、預測等目的。	1. 理論基礎完備。 2. 利用較公平客觀的方法擷取較具代表性之指標。	1. 對樣本資料量需求較大。 2. 資料的分佈必須符合多變量常態分配。 3. 在因素分析過程，無統計檢定方法可供有規律使用。

層級分析法	以層級結構分解複雜的問題，並建立成對比較矩陣求取指標間的相對權重。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可將複雜的問題予以分解。 2. 各評估指標權重的決定須通過一致性檢定，結果較具客觀性。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各層級結構的組成項目不宜過多。 2. 未探討指標間的關係。
平衡計分卡	將使命與策略轉換成目標與量度，而組成財務、顧客、內部程序及創新與學習等四個構面。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可將所有關鍵性因素一併考量，整合資訊減少、資訊超載，讓管理者有餘力在日常運作外，考量組織發展方面之事項。 2. 將組織運作成果用進行內部溝通、學習工具，而非僅例外管理之控制用途。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 僅為評估作業效率的指標之一，無法代表全體作業效率。 2. 績效評估指標，必須透過專家賦予分數，不夠客觀公正。

資料來源：朱銀鈴，民94，頁28-29。

表4-1 各績效評估方法比較一覽表(續1)

評估方法	概念	優點	限制
平衡計分卡	將使命與策略轉換成目標與量度，而組成財務、顧客、內部程序及創新與學習等四個構面。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可將所有關鍵性因素一併考量，整合資訊減少、資訊超載，讓管理者有餘力在日常運作外，考量組織發展方面之事項。 2. 將組織運作成果用進行內部溝通、學習工具，而非僅例外管理之控制用途。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 僅為評估作業效率的指標之一，無法代表全體作業效率。 2. 績效評估指標，必須透過專家賦予分數，不夠客觀公正。
模糊綜合評判	藉由隸屬函數的建立，分別轉換質化與量化指標值，進行各受評對象的模糊綜合評判。	評估過程較符合人類行為模式。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 隸屬函數的選擇會影響評估結果。 2. 未探討指標間的關係。
總要素生產力分析	利用產出與投入的比例來衡量生產力的變化。可測量生產技術水準及效率水準。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 運算簡單容易，理論淺顯易懂。 2. 可作統計上的檢定，具有客觀的效率值解釋能力。 3. 可作為評估企業生產力之綜合指標。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 須先推導生產函數，且投入與產出項須有相同計算衡量單位。 2. 需假設完全技術狀態，且無法提出效率改善目標值。 3. 無法分辨TFP 變動是來自技術進步或來自技術效率之變動。
灰色關聯分析法	利用因素間相似或相異的程度，來衡量因素間接進程度，以此做為分類依據。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 對樣本大小沒有太高的要求。 2. 資料分布不須符合典型的機率分配。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 無法直接處理非量化的指標。 2. 灰色關聯係數的門檻值高低會影響指標分群結果。

資料來源：朱銀鈴，民國94，頁28-29。

表4-1 各績效評估方法比較一覽表(續完)

評估方法	概念	優點	限制
資料包絡分析法	奠基於柏拉圖最適之觀念,以效率前緣來衡量各決策單位之相對效率。	1. 無須設定權重。 2. 適合同產業間做比較。 3. 可進行差額分析,以瞭解決策單位之改善方向與改變量。	1. 衡量結果為相對概念,即使是落在效率前緣上的決策單位也未必是絕對有效率。 2. 投入與產出的項目不宜過多,否則會造成衡量結果的偏誤。 3. 未考慮隨機誤差。

資料來源：朱銀鈴，民94，頁28-29。

?? 乏 彖? ? ? ? ? ? ? ? ? 五

?? 彖? ? ? ? ? ? ? 嶸? ?

?? ? ?

資料包絡分析法的理論基礎建立於伯瑞圖最佳理論(Pareto optimality theory)之觀念。¹² Farrell 於1957年提出確定性無母數前緣(deterministic non-parametric frontier)的觀念，其模式基本假設為：1.生產前緣(production frontier)由最有效率的組織所組成，較無效率的組織皆位於此前緣之下；2.固定規模報酬(constant return to scale, CRS) 增加一單位投入，即可獲得等比例之產出；

¹² 所謂伯瑞圖最佳理論係指無法在不損及他人利益的情況下，增加個人的利益。換言之，因為利益已達極大，故為增加個人的利益一定會損及他人利益。

3.生產前緣凸向(convex)原點，因此每點斜率皆小於或等於零。

Farrell評估效率之觀點後經Charnes, Cooper及Rhodes於1978年加以推廣至多種投入、多種產出之情況，以數學規劃模式求生產邊界。在建構生產函數之過程中，由於所有資料均被包絡於生產函數之下，因而將此種分析方法稱為資料包絡分析法。

DEA方法係將所有的投入產出資料以數學規劃方法找出比較的參考基準(reference technology)，即為觀察值凸集合(convex set)，因此所衡量出來的效率值均具有「相對」的概念。據此，凡是落在生產前緣上的「決策單位」(Decision Making Units, DMU) (或稱為「被評估單位」)，即被認定其產出與投入之間是具有相對效率；反之，若是決策單位未落在生產前緣上，即被認定其產出與投入之間是相對無效率的。此外，藉由產生的效率前緣，不僅可以衡量每個DMU的相對效率，亦可對無效率的DMU提出效率改善的方向。

資料包絡分析法最基本的要素有三：一是模式本身，在不同條件下必須採用不同的模式，例如生產規模是屬於固定規模報酬還是變動規模報酬？不同時期之間效率的成長必須衡量生產前緣的移動等等。第二項要素是資料，一般情況下之資料均可量化，但亦有特殊情況如定性描述之滿意與否、不明確之區間資料、統計隨機資料等等，必須先加以量化處理。第三要素是權重，是模式中用以代表各因子重要性的變數，在DEA領域中稱之為乘數(multiplier)。

DEA方法利用包絡線(envelopment curve)的概念，以加權產出除以加權投入的概念，計算某一決策單位相對於其他決策單位的相對效率值。權數的產生係由模式中經由運算同時得出，因此權數的產生不受人為主觀因素的影響，是DEA方法的一大優點；而且所評估出來的各決策單位之相對效率值是在客觀環境下對受評單位最有利的結果；更重要的是此種分析方法在使用上極具彈

性，可以將專家、決策者之主觀意識融入評估之中，使得決策者一方面可客觀評估各單位的績效，一方面又可主觀的引導各單位依決策者所強調的方向改善現有績效（高強等人，民國92），因此以DEA做為績效評估的方法廣為一般所接受。

?? ? 嶸??

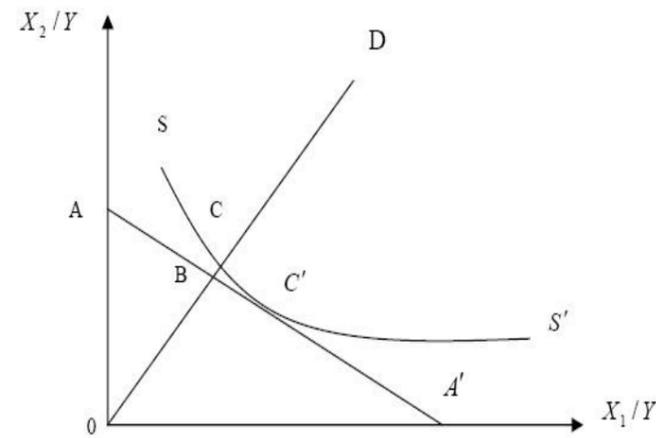
Farrell 將生產效率 (productive efficiency) 定義為技術效率 (technical efficiency, TE) 及價格效率 (price efficiency, PE) 之乘積，並以等產量曲線來評估技術效率與價格效率。其中，技術效率是指在現有技術下，有效運用生產要素以達最大產出；價格效率是指在既有技術及價格下，使生產要素比例恰當分配，以求得最低投入成本，故又稱配置效率 (allocative efficiency)。

在生產函數為固定規模報酬之下，假設兩投入要素 X_1 、 X_2 與產出 Y ，生產函數表示為 $1 = f(\frac{X_1}{Y}, \frac{X_2}{Y})$ 。如圖4-1所示， SS' 為等產量曲線 (Isoquant)，代表生產1單位 Y 所需要的 X_1 和 X_2 之最小可能組合。至於實際生產組合則一定會在 SS' 之右上方。由於 Farrell 把等產量曲線 SS' 做為生產效率前緣，並將線上每一點定義為具有完全的技術效率 (perfectly efficient)，因此等產量曲線上之 C 、 C' 點技術效率值均為1。 C 點稱為 D 點之投射 (projection)，由於相同產出之 C 點投入量僅為 D 點的 $\frac{OC}{OD}$ 倍，故以 $\frac{OC}{OD}$ 來衡量 D 點的技術效率，即 D 點以相同的投入量卻只能達到 C 點的 $\frac{OC}{OD}$ 倍產出。

AA' 線為等成本線，其斜率為兩投入要素之價格比， AA' 線與 SS' 線相切於 C' 。因此，若於 C' 點生產則可達到最小成本，雖然 C 點

及 C' 點都同樣具有百分之百的技術效率，但 C' 點的生產成本卻只有 C 點的 $\frac{OB}{OC}$ ，因此， C 點的價格效率值為 $\frac{OB}{OC}$ 。對於使用相同投入要素比例的廠商而言，其價格效率值會相等，因此 D 點的價格效率值亦為 $\frac{OB}{OC}$ 。若 D 點在技術及價格兩方面都達到完全效率，其投入成本應為目前成本的 $\frac{OB}{OD}$ 。 $\frac{OB}{OD}$ 稱為 D 點之總效率，亦即技術效率與價格效率之乘積（朱銀鈴，民94）。

圖4-1 技術效率與價格效率圖



資料來源：朱銀鈴，民94，頁52。

?? 象? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?

?? ??

資料包絡分析具有良好評估特性，其特性與優點如下（朱銀

鈴，民國94):

- 1.可處理多投入、多產出之評估問題，無須預設函數及估計參數，實務上較為可行。
- 2.單位不變性：若CCR與BCC模式¹³其受評估之DMU均使用相同計量單位，則衡量結果不受計量單位之影響。
- 3.單一綜合指標衡量效率：DEA效率評估值是一綜合性指標，此指標可描述經濟學上總生產要素之概念。
- 4.權重不受人為主觀因素影響：因權重係由模式產生，無人為主觀成分，故能滿足公平客觀原則。
- 5.可同時處理比率資料及非比率資料：DEA除了可以處理比率尺度資料，亦可處理順序尺度資料，使其在資料處理更具彈性。
- 6.可處理組織外之環境變數：除了一般財務數據資料，DEA亦可處理非財務之相關資料。
- 7.瞭解無效率的來源及大小：經由差額變數分析與效率值分析可瞭解DMU資源使用狀況之相關資訊，進而提供管理者制定決策之參考依據。

?? ??

資料包絡分析法雖具有上述之特性與優點，但亦有許多模式上及應用層面的限制與缺點（朱銀鈴，民國94):

- 1.DEA 模式之權重代表該觀測點對參考變動空間之「法向量」，也隱含著各投入/產出項對整體效率值之貢獻程度，由於每一生產要素有其固有稟賦，若存在任一權重值為

¹³ 有關CCR與BCC兩模式的介紹將於下一節中說明。

- 零，將造成經濟學上或管理功能意義上無法解釋之情形。
2. 該分析方法只提供相對性的效率評估，非絕對的效率評鑑，因此被定為效率百分之百的DMU未必真正具有效率。
 3. DEA對於資料十分敏感，即其所得到的效率值是相對而非絕對。一旦有新評估單位加入，則大部份之效率值皆會隨之改變，改善幅度也會隨之變化；此外，不同變數組合，所求得之效率組合亦不相同。因此，DMU與投入產出項目的選取便顯得格外的重要了。
 4. 由於DEA為確定性 (deterministic) 方法，不像計量經濟方法能容許誤差存在。因此，每一生產要素及產出數量都必須盡量避免測量誤差。

?? 乏 象? ? ? ? ? ? ? ? ? 地

資料包絡分析法起源於Charnes et. al. 於1978年發表之文中所提出的CCR模式，其後 Banker et. al. 將CCR模式中要求規模報酬為固定之限制取消，提出BCC 模式，此二模式被學界公認為是DEA領域中最具影響者。之後學者陸續提出許多特殊情況的模式，如加法模式(additive model)、乘法模式等。

CCR模式及BCC模式的應用亦包括投入導向及產出導向兩個觀點。投入導向是由投入的角度探討效率，其觀點是以目前之產出水準，應使用多少之投入方屬有效率；產出導向是由產出的角度探討效率，其觀點是以相同之投入水準，比較產出之達成狀況。

茲針對此兩種模式說明如下：

?? CCR? 地

CCR模式假設生產過程屬固定規模報酬。假設有n 個決策單位, 各使用m 種投入 X_i ($i=1, \dots, m$)來生產s種的產出 Y_r ($r=1, \dots, s$), 則其第k 個受評單位之效率評估模式如 (4-1) 式所示:

$$\begin{aligned} \text{Max } h_k &= \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rk}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ik}} \\ \text{s.t. } \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} &\leq 1, \quad j=1, \dots, n \\ u_r &\geq \epsilon > 0, \quad r=1, \dots, s \\ v_i &\geq \epsilon > 0, \quad i=1, \dots, m \end{aligned} \quad (4-1)$$

在(4-1)式中,

h_k : 代表第k個DMU的相對效率值

y_{rj} : 代表第j個DMU的第r項產出量

x_{ij} : 代表第j個DMU的第i項投入量

μ_r : 代表第r個產出項之權重

v_i : 代表第i個投入項之權重

為一個極小的正值, Charnes等人稱之為非阿基米德數 (non-Archimedean small number), 一般在應用上常設

為 10^{-4} 或 10^{-6} 。

(4-1) 式中之 x_{ij} 、 y_{rj} 均為已知，模式會在各 DMU 所形成之可行解集中，尋找對此 DMU 最有利之權重 μ_r 及 v_i ，使該 DMU 之效率值 h_k 達到極大值。由於每一個 DMU 均有機會成為目標函數，而每個目標函數所對應的限制式完全相同，故各 DMU 所得到之效率值可相互比較，由於 CCR 模式已將產出/投入之比值限制為 1，當 DMU 之效率值為 1 時，稱為相對有效率；若小於 1 時，稱為相對無效率。模式所求出之效率值代表整體技術效率，亦即技術效率。

(4-1) 式為比率型式 (ratio form) 且為一種分數非線性規劃模式 (fractional nonlinear programming)，求解較為困難，如果 (u^*, v^*) 為最佳解，則對任意 $0 < \theta < 1$ ， $(\theta u^*, \theta v^*)$ 亦為最佳解，可能有無限多組解之情形，因此 Charnes et. al (1978) 將其轉換成線性規劃 (linear programming, LP) 的問題以利求解，如 (4-2) 式所示：

$$\begin{aligned}
 \text{Max} \quad & h_k = \sum_{r=1}^s u_r y_{rk} \\
 \text{s.t.} \quad & \sum_{i=1}^m v_i x_{ik} = 1 \\
 & \sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \leq 0, \quad j=1, \dots, n \\
 & u_r \geq \epsilon > 0, \quad r=1, \dots, s \\
 & v_i \geq \epsilon > 0, \quad i=1, \dots, m
 \end{aligned} \tag{4-2}$$

(4-2) 式代表投入要素之加權總合等於 1 時，其產出之加權總合能達到之最大值，此即為經濟學上所稱伯瑞圖 (Pareto) 最佳化。在此模式下，唯有某些投入值的增加或某些產出值的減少，才可

能獲得效率值的增加。

(4-2)式雖然求解較為方便，但其限制式個數仍多，因此可以將其轉換成為對偶 (dual) 問題形式，如(4-3)式。而此模式所求得之效率值，稱為整體效率值。

$$\text{Min } h_k = \theta_k - \varepsilon \left(\sum_{r=1}^s s_r^+ + \sum_{i=1}^m s_i^- \right) \quad (4-3)$$

$$\text{s.t. } \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} - \theta_k x_{ik} + s_i^- = 0, \quad i=1, \dots, m$$

$$\lambda_j, s_r^+, s_i^- \geq 0, \quad j=1, \dots, n, \quad i=1, \dots, m, \quad r=1, \dots, s$$

s_r^+ : 第 r 種產出變數之差額變數

s_i^- : 第 i 種投入變數之差額變數

θ 無正負限制

(4-3)式中， s_i^- ， s_r^+ 分別代表著差額變數 (slack variables) 與超額變數 (surplus variables)，即為線性規劃模式中將不等式轉換為等事實常用的變數。變數 θ 為對應式(4-2)式之 $\sum_{i=1}^m V_i X_{ik} = 1$ 限制式，根據對偶性質，此變數可為正值或負值，但實際上此變數所代表的是受評單位的效率值，故其最佳解一定是正值。當某個 DMU 被評估為無效率狀態時，這個模式同時也提供了調整投入、產出項使其能達呈有效率狀態的方法。

調整的方法為：

$$\text{投入項之調整：} \quad X_{ik}^* = \mathbf{q}_k * X_{ik} - S_i$$

$$\text{產出項之調整：} \quad Y_{rk}^* = Y_{rk} + \mathbf{s}_r$$

此處“*”代表最佳解，而上式投入項與產出項之調整隱含

的意義是：以 $X_{ik}^* = \mathbf{q}_k * X_{ik} - S_i$ 及 $Y_{rk}^* = Y_{rk} + \mathbf{s}_r$ 之投入產出組合，其相

對效率值即可達到1。

?? BCC? 地

此模式是由 Banker et. al. (1984) 提出，以生產可能集合 $T = \{(X, Y) \mid Y : \text{能被} X \text{ 所生產之產出}, X \geq 0, Y \geq 0\}$ ，定義生產要素集合 $L(Y) = \{X \mid (X, Y) \in T\}$ ，並引進 Shephard 距離函數 (Distance Function) 的觀念對CCR模式加以擴展而得。利用此模式可衡量各決策單位的純粹技術效率(pure technical efficiency)，即把CCR 模式的技術效率細分為純粹技術效率和規模效率(scale efficiency)，又BCC模式同時也放寬了CCR 模式固定規模報酬 (Constant Returns to Scale, CRS)的前提假設，即各DMU 為變動規模報酬(Variable Returns to Scale, VRS)，其規模報酬可能為遞增、遞減或固定。他們，將無效率的原因分成技術的無效率或營運規模不當，同時加入變數 U_0 做為判斷規模報酬的指標。

BCC模式首先定義一生產可能集合 T 為： $T = \{(X, Y) \mid Y \text{ 為能被 } X \text{ 所生產之產出}, X \geq 0, Y \geq 0\}$ ，Banker et. al.並假設一生產可能集合 T 必須滿足下列特性：

1. $(X_j, Y_j) \in T, j=1, 2, \dots, n$

$$\lambda_i \geq 0 \text{ 且 } \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \Rightarrow \sum_{j=1}^n \lambda_j X_j$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j Y_j \in T : \text{表示生產前緣是凸向原點}$$

2. If $(X, Y) \in T$ and $\bar{X} \geq X \Rightarrow (\bar{X}, Y) \in T$

If $(X, Y) \in T$ and $\bar{Y} \leq Y \Rightarrow (X, \bar{Y}) \in T$

3. $(X, Y) \in T, K > 0 \Rightarrow (KX, KY) \in T$

Banker et. al.將CCR模式修正為BCC模式，其投入導向之BCC模式如(4-4)式。

$$\begin{aligned} \text{Max} \quad & E_k = \frac{\sum_{r=1}^s u_r Y_{rk} - u_0}{\sum_{i=1}^m v_i X_{ik}} \\ \text{s.t.} \quad & \frac{\sum_{r=1}^s u_r Y_{rj} - u_0}{\sum_{i=1}^m v_i X_{ij}} \leq 1, \quad j = 1, \dots, n \quad (4-4) \\ & u_r \geq \epsilon > 0; \quad r = 1, \dots, s \\ & v_i \geq \epsilon > 0; \quad i = 1, \dots, m \end{aligned}$$

u_0 無正負限制

(4-4)式仍為一種分數非線性規劃模式，求解時不易計算，故仍依照投入導向之CCR模式，將分母部分固定為1，而轉換為線性規劃模式，BCC模式則可以(4-5)式表示如下。

$$\begin{aligned} \text{Max} \quad & h_k = \sum_{r=1}^s u_r y_{rk} - u_k \\ \text{s.t.} \quad & \sum_{i=1}^m v_i x_{ik} = 1 \quad (3-5) \\ & \sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} - u_k \leq 0, \quad j = 1, \dots, n \\ & u_r \geq \epsilon > 0; \quad r = 1, \dots, s \end{aligned}$$

$$v_i \geq e > 0 ; \quad i = 1, \dots, m$$

u_0 無正負限制

(4-5)式較(4-2)式多了 m 項，此項相當於截距。當 $m < 0$ 時，表示該DMU所對應之生產前緣線段屬規模報酬遞增(increasing returns to scale, IRS)；當 $m = 0$ ，表示該DMU所對應之生產前緣線段屬固定規模報酬(constant returns to scale, CRS)，當 $m > 0$ ，則表示該DMU所對應生產前緣之線段部分屬規模報酬遞減(decreasing returns to scale, DRS)。

另為了計算上的方便，亦可將(4-5)式對偶化，其對偶化的模式如(4-6)式：

$$\text{Min } h_k = \theta_k - \varepsilon \left(\sum_{r=1}^s s_r^+ + \sum_{i=1}^m s_i^- \right) \quad (4-6)$$

$$\text{s.t. } \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} - \theta_k x_{ik} + s_i^- = 0, \quad i = 1, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - s_r^+ = y_{rk}, \quad r = 1, \dots, s$$

$$\lambda_j, s_r^+, s_i^- \geq 0, \quad j = 1, \dots, n, \quad i = 1, \dots, m, \quad r = 1, \dots, s$$

s_r^+ ：第 r 種產出變數之差額變數

s_i^- ：第 i 種投入變數之差額變數

θ 無正負限制

資料包絡分析之對象

資料包絡分析法的應用牽涉到決策單位之界定、投入產出項之選擇、資料之蒐集與整理、評估模式之選擇、模式之執行、結果之表示與解釋等等。茲將各步說明如下：

1. 對象之選擇

1.1 對象之選擇

資料包絡分析法係比較各決策單位之相對效率，因而受評單位必須有比較上的意義，故進行分析時，須找出同質單位群。各受評單位需具以下特性：

1. 受評估單位有相同的目標，執行相似的工作。
2. 受評估單位在相同的市場條件下運作。
3. 影響受評估單位績效之投入產出項目相同。

1.2 對象之數

在決定同質之決策單位群後，再行確定群之大小。依據經驗法則，決策單位個數至少需為投入產出個數的2倍。

?? ?? 咖?? 檔? 指?

資料包絡分析法的效率評估係建立在各單位之投入產出資料上，若選擇了不適當的投入產出項，將扭曲效率評估之結果。投入與產出項的選取，依所進行的研究與探討的問題而有所不同，但至少需考慮組織目標、資料性質、投入因子與產出項目之關係，以及投入與產出項之個數等等的因素。

?? ??? 地? 指?

資料包絡分析法的模式類型眾多，各模式主要探討之問題與求得之結果亦相異。模式的選擇主要需考量使用者之分析目的、投入產出項之屬性、先驗資訊之多寡等因素，其中以配合研究者之研究目的最為重要。茲將各種模式的適用情況列如表4-2。

表4-2 資料包絡分析模式的適用情況

考慮因素	模式類型
研究目的	
效率/效能	
效率	技術效率、規模效率、擁擠程度、配置效
效能	效能衡量模式
考慮因素	模式類型
靜態 / 比較靜態	
靜態	一般之DEA分析
比較靜態	視窗分析、Malmquist生產力指數

改善 / 預測	
改善	投影分析
預測	隨機性DEA分析
2.投入產出項屬性	
1.可控制變數	一般之DEA分析
2.不可控制變數	不可控制變數DEA分析
3.先驗資訊有無	
1.有	一般之DEA分析
2.無	DEA保證區域模式

資料來源：高強等 民92，頁55。

?? ? 地?? 鑿

有校執行，有下列計算方面方問題會影響模式的準確性：離群單位、乘數之限制、軟體之使用。

?? 俟?? 嬌? 咖??

評估結果之分析，大體上可由下列二個方向進行之：效率分析、差額變數分析。

?? ? 嶺??

本章根據第四章第四節所提之資料包絡分析法的評估步驟：決策單位之界定、投入產出項之選擇、資料之蒐集與整理、評估模式之選擇、模式之執行、結果之表示與解釋等等，依序說明如下。

?? 乏 ???

?????? 指?

本研究的主要目的在於探討臺灣郵政公司郵遞人力外包的績效，因此在決策單位的選用上，以臺灣郵政公司負責郵遞業務的23個責任中心局為研究對象，包含：台北郵局、基隆郵局、板橋郵局、三重郵局、宜蘭郵局、新竹郵局、中壢郵局、桃園郵局、苗栗郵局、台中郵局、豐原郵局、彰化郵局、南投郵局、嘉義郵局、雲林郵局、臺南郵局、新營郵局、高雄郵局、鳳山郵局、澎湖郵局、屏東郵局、台東郵局、花蓮郵局等23個。

???? 咖?? 檔? 指?

本研究的主要目的在評量郵遞業務人力外包的績效，故在投入與產出項的選擇上，以涉及外包業務的相關項目為主。由於郵政為公共服務性事業，不能完全以營利為目的，應是服務與營利

並重的，所以在選擇投入與產出項時，不能完全以業務收入為考量，而應將業務服務的品質等項目一併納入考量；再依研究者個人多年郵政工作經驗判斷，挑選影響責任中心局郵遞業務的重要變數；最後為了客觀性，儘量選擇能夠量化的變數。

投入與產出之選取不能考慮太多的項目，否則基於伯瑞圖最適準則的觀念，各個決策單位之效率值將均為1，如此則無法正確衡量出各個決策單位之效率。為了強化資料包絡分析法之鑑別力，根據學者提出經驗法則：決策單位個數至少應為投入與產出項個數和的兩倍。本研究以23個決策單位為研究對象，因此投入與產出項之個數和應為11個以內。茲將本研究所選用之投入與產出項說明如下：

???? 檔

投入項包含收投區段、收投區段之外包比例、收投及內勤人力、郵件作業外包預算執行數等四項。詳如表5-1所示。

表5-1 投入指標說明

投入評估指標	指標說明	單位
收投區段	現有	個
收投區段之外包比例	外包比例：外包區段數 除以總收投區段	%
收投及內勤人力	現員	人
郵件作業外包預算執行數	本月支用金額	元

???? 檔

產出項包含各種郵件投遞量、平均妥投率、完整郵件比例、綜合滿意度等四項。詳如表5-2所示。

表5-2 產出指標說明

產出評估指標	指標說明	單位
各種郵件投遞量	包括：普通平信（含國際平信）、限時平信、普通掛函（含國際掛函）、限時掛函、國內包裹、國際包裹、國內快捷、國際快捷等郵件之投遞數量。	件數
產出評估指標	指標說明	單位
平均妥投率	平均妥投率：按址妥投件數除以郵件交投合計件數（含普通掛號、普通包裹、限時掛函、快捷郵件）。	%
完整郵件比例	完整郵件：以郵件投遞量扣除破損郵件件數計之。藉以衡量郵件投遞品質成效。	%
綜合滿意度	為窗口服務、住宅戶投遞服務、公司戶投遞服務等三項之加權平均值。藉以衡量郵件投遞品質成效。	%

?? 彖? 土? 咖??

本研究採用決策單位之單期橫斷面資料。上述收投區段、收投區段之外包比例、收投及內勤人力、以及郵件作業外包預算執行數等4項投入項目的數據資料來源為臺灣郵政公司內部統計資

料庫，採用的數據為96年 08月的統計數字；有 4項產出項目中的各種郵件投遞量、平均妥投率及完整郵件比例等3項的數據資料來源亦為臺灣郵政公司內部統計資料庫96年08月的統計數據，至於綜合滿意度此項產出的數據資料來源，則為臺灣郵政公司96年上半年度郵政服務顧客滿意度調查。各項投入與產出之詳細數據如表5-3所示。

表5-3 各責任中心局之投入產出資料

責任中心局	產出項				投入項			
	各種郵件 投遞量*	平均妥投 率* (%)	完整郵 件比例*	綜合滿意 度** (%)	收投 區段*	外包比 例*(%)	人力*	外包預算支 用金額*
台北郵局	53,397,896	85.39	99.99957	88.2	1,539	0.00	1,814	8,139,453
基隆郵局	7,510,768	74.81	99.99985	88.9	217	0.00	264	2,206,545
板橋郵局	26,932,536	76.85	99.99991	88.3	568	0.00	782	3,973,245
三重郵局	14,176,425	78.75	99.99992	89.6	390	0.51	485	6,263,947
宜蘭郵局	4,112,491	79.24	99.99978	88	112	18.75	137	903,285
新竹郵局	9,948,548	83.83	100	89.4	204	26.96	294	3,983,202
中壢郵局	10,333,297	81.5	99.99977	89.5	228	0.00	294	1,931,482
桃園郵局	11,129,309	83.75	99.99987	89	269	0.00	338	1,466,403
苗栗郵局	3,701,948	85.25	99.99911	87.9	126	46.03	173	2,440,304
台中郵局	18,809,252	85.12	99.99972	87.2	486	11.93	664	6,149,165
豐原郵局	8,947,480	85.76	99.99968	88.7	222	15.32	318	2,226,881
彰化郵局	13,423,007	85.31	99.99993	90	274	29.20	470	4,422,978
南投郵局	4,380,885	82.71	99.99954	89.5	136	20.59	208	1,618,227
嘉義郵局	7,336,442	84.55	100	87.4	179	45.25	276	4,289,111
雲林郵局	5,459,609	83.78	99.99995	87.4	165	36.97	224	2,167,014
臺南郵局	13,865,356	83.5	99.99999	88.9	290	23.10	437	4,502,385
新營郵局	5,419,911	84.49	99.99982	87.6	183	17.49	238	1,222,228
高雄郵局	16,903,713	79.54	99.99998	87.6	566	1.77	825	3,012,300
鳳山郵局	10,542,599	81.54	100	87.2	237	30.38	281	4,125,882
澎湖郵局	639,183	91.92	99.99906	87.2	37	2.70	66	30,000
屏東郵局	5,973,075	77.52	99.99953	87.9	176	39.20	294	3,070,338
台東郵局	1,860,295	78.13	100	90.1	76	13.16	89	567,988
花蓮郵局	3,523,785	75.19	99.99991	89	99	32.32	131	1,962,482

資料來源：*：臺灣郵政郵務資訊管理系統。本研究整理。

**：96年上半年度郵政服務顧客滿意度調查。本研究整理。

匕??地?指?

資料包絡分析法模式類型的不同，其主要探討之問題與求得之結果亦相異，模式的選擇主要需考量使用者之分析目的、投入產出項之屬性、先驗資訊之多寡等因素，其中以配合研究者之研究目的最為重要（如第四章第四節所述）。

由於本研究旨在衡量臺灣郵政公司負責郵遞業務的23個責任中心局之相對效率（包括責任中心局之總效率、技術效率與規模效率），郵政事業兼具公用服務業的特性，因此在探討責任中心局之經營效率時，應著重在增加產出的可能情形；再者，就投入產出屬性而言，本研究所選取之投入產出項，皆為可控制變數，一般資料包絡分析模式即可處理，故本研究採用產出導向之CCR模式及BCC模式進行實證分析。

??乏?巔俟?

在選定決策單位、投入產出項、¹⁴投入產出量化資料、及選取DEA分析模式後，即可進行CCR及BCC之效率分析。首先運用CCR 模式衡量23個責任中心局郵遞業務之總效率；為了檢視各責任中心局郵遞業務缺乏效率的原因，係因於技術層面的無效率，抑或是各責任中心局現有的規模不具效率，運用BCC 模式加以衡量。在管理資源有限的情形下，並進一步探討產出項之差額變數及投入項之差額變數分析，以期管理階層對資源做更有效的運

¹⁴ 因為要素投入項不可為零，故將外包比例此一變數轉換為自營比例。

用，達到提昇經營效率之目的。

?? ? 浣?? ? ? ?

由CCR模式所計算出來的效率值稱之為整體效率。由表5-4各責任中心局之整體相對效率值，可得知郵遞業務經營是否具有整體相對效率。

- 一、因為宜蘭郵局、彰化郵局、板橋郵局、台北郵局、嘉義郵局、苗栗郵局、鳳山郵局、澎湖郵局、雲林郵局、桃園郵局、中壢郵局、台東郵局、花蓮郵局、臺南郵局、新營郵局及新竹郵局等16個責任中心局的效率值皆為1，所以這16個責任中心局為相對有效率。
- 二、其餘7個責任中心局因其效率值皆小於1，因此這些責任中心局在郵遞業務的經營上為相對無效率，需做調整以改善其經營效率。
- 三、相對無效率的責任中心局依其效率值大小依次為：台中郵局0.960389、豐原郵局0.959428、屏東郵局0.94257、南投郵局0.925384、高雄郵局0.900618、三重郵局0.853806、基隆郵局0.841574。這些整體效率值相對無效率的責任中心局應增加其產出或減少某些投入，以期達到相對有效率的經營。

表5-4 各責任中心局之各項效率值

責任中心局	整體效率	純粹技術效率	規模效率
台北郵局	1	1	1
基隆郵局	0.841574	0.856068	0.983069
板橋郵局	1	1	1
三重郵局	0.853806	0.939659	0.908634
宜蘭郵局	1	1	1
新竹郵局	1	1	1
中壢郵局	1	1	1

桃園郵局	1	1	1
苗栗郵局	1	1	1
台中郵局	0.960389	0.947567	1.013531

表5-4 各責任中心局之各項效率值(續)

責任中心局	整體效率	純粹技術效率	規模效率
豐原郵局	0.959428	0.991087	0.968056
彰化郵局	1	1	1
南投郵局	0.925384	1	0.925384
嘉義郵局	1	1	1
雲林郵局	1	1	1
臺南郵局	1	1	1
新營郵局	1	1	1
高雄郵局	0.900618	1	0.900618
鳳山郵局	1	1	1
澎湖郵局	1	1	1
屏東郵局	0.94257	0.953984	0.988035
台東郵局	1	1	1
花蓮郵局	1	1	1

?????? 徑?

效率參考組合(Reference Set)是相對無效率之決策單位尋求改善的參考對象。由CCR模型所評估出之效率值係一相對效率，參考組合則提供了決策單位為達到有效率所應參照的對象，故有效率的決策單位被參考的次數愈多，代表有愈多的無效率單位以其為楷模，更能突顯其經營效率優於其他有效率單位。

23個責任中心局之效率參考組合如表5-5所示。

- 一、如上所述，宜蘭郵局等16個責任中心局的整體效率值皆為1，所以這16個責任中心局之經營效率相對較佳，可做為其餘無效率責任中心局改善的參考基礎。
- 二、而在此16個責任中心局中，以宜蘭郵局、彰化郵局、板橋郵局及台北郵局等5個局的表現最好，其被參考次數達5次（包括出現在自己的參考集合）；
- 三、其次為嘉義郵局、苗栗郵局及鳳山郵局，被參考次數為4次；

澎湖郵局被參考3次；

四、雲林郵局、桃園郵局及中壢郵局也分別被參考2次；

五、至於新竹郵局、新營郵局、臺南郵局、花蓮郵局及台東郵局等5局則是被自己參考了1次。

Norman and Stocker (1991) 依整體效率強度提出四種效率分類：

?? ? ? ? ? (The Robustly Efficient Units)

決策單位之整體效率值為1，且被各決策單位參考3次以上(包括出現在自己的參考集合)，稱為強勢效率單位。此種決策單位通常能維持具效率之水準，若決策單位出現於其他參考集合次數愈多，表示此決策單位超越無效率決策單位之強度愈強。

?? ? 儂?? ? ? ? (The Marginal Efficient Units)

決策單位之整體效率值雖為1，但僅被各決策單位參考1或2次，稱為邊緣效率單位。此種決策單位之投入產出項稍有變動，則整體效率隨即改變。若投入項呈現小幅增加或產出項小幅降低，將使決策單位之整體效率值降至1以下。

?? ? 儂槭?? ? ? ? (The Marginal Inefficient Units)

決策單位之整體效率值介於1與0.9之間，稱為邊緣效率

單位。此種決策單位之僅需於投入產出項方面稍作調整，即可達到效率值為1之水準。

???? 槓???? (The Distinctly Inefficient Units)

決策單位之整體效率值小於0.9，稱為邊緣效率單位。此種決策單位之經營效率不彰，短期內難以改善；若效率值小於0.75，若非環境重大改變，此種決策單位將維持無效率狀態。

茲依據Norman and Stocker (1991)之分類標準，將23個責任中心局區分如表5-6所示。

- 一、強勢效率單位為宜蘭郵局、彰化郵局、板橋郵局、台北郵局、嘉義郵局、苗栗郵局、鳳山郵局及澎湖郵局等8局，顯示此8個責任中心局在整體郵遞業務經營上可維持具效率之水準；
- 二、邊緣效率單位包括雲林郵局、桃園郵局、中壢郵局、新竹郵局、新營郵局、臺南郵局、花蓮郵局及台東郵局等8局，顯示此8個責任中心局的整體效率雖然具有相對效率，但若投入項呈現小幅增加或產出項小幅降低，將使其整體效率值降至1以下；
- 三、邊緣非效率單位有台中郵局、豐原郵局、屏東郵局、南投郵局及高雄郵局等5局，顯示此5個責任中心局僅需在投入產出項方面稍作調整，即可提升經營效率；
- 四、明顯非效率單位是三重郵局及基隆郵局等2局，顯示此2個責任中心局之經營效率亟待改善。

表5-5 各責任中心局之效率參考組合

責任中心局	被參考次數	效率參考組合
台北郵局	5	
基隆郵局	0	板橋郵局、宜蘭郵局、中壢郵局、鳳山郵局
板橋郵局	5	

表5-5 各責任中心局之效率參考組合(續)

責任中心局	被參考次數	效率參考組合
三重郵局	0	台北郵局、彰化郵局、嘉義郵局、鳳山郵局
宜蘭郵局	5	
新竹郵局	1	
中壢郵局	2	
桃園郵局	2	
苗栗郵局	4	
台中郵局	0	台北郵局、彰化郵局、嘉義郵局、鳳山郵局
豐原郵局	0	板橋郵局、宜蘭郵局、苗栗郵局、彰化郵局、澎湖郵局
彰化郵局	5	
南投郵局	0	板橋郵局、宜蘭郵局、苗栗郵局、雲林郵局、澎湖郵局
嘉義郵局	4	
雲林郵局	2	
臺南郵局	1	
新營郵局	1	
高雄郵局	0	台北郵局、宜蘭郵局、桃園郵局
鳳山郵局	4	

澎湖郵局	3	
屏東郵局	0	台北郵局、板橋郵局、苗栗郵局、彰化郵局、嘉義郵局
台東郵局	1	
花蓮郵局	1	

表5-6 各責任中心局之整體效率分類

效率單位分類	責任中心局
強勢效率單位	宜蘭郵局、彰化郵局、板橋郵局、台北郵局、嘉義郵局、苗栗郵局、鳳山郵局、澎湖郵局
邊緣效率單位	雲林郵局、桃園郵局、中壢郵局、新竹郵局、新營郵局、臺南郵局、花蓮郵局、台東郵局
邊緣非效率單位	台中郵局、豐原郵局、屏東郵局、南投郵局、高雄郵局
明顯非效率單位	三重郵局、基隆郵局

?? ? 佈? 嬰? ? ? ?

純粹技術效率是衡量各決策單位之投入項目是否有效運用，以達產出最大化或投入最小化的目標，其值愈大表示投入要素於使用上愈具效率，由BCC模式所計算出來的效率值即稱之為純粹技術效率。由表5-4之純粹技術相對效率值，可得知各責任中心局之投入項目是否有效運用。

- 一、由於南投郵局、苗栗郵局、新竹郵局、彰化郵局、澎湖郵局、鳳山郵局、雲林郵局、新營郵局、嘉義郵局、台東郵局、台北郵局、板橋郵局、高雄郵局、宜蘭郵局、中壢郵局、桃園郵局、臺南郵局、花蓮郵局等18個責任中心局的效率值皆為1，所以這18個責任中心局之投入項目的運用為相對有效率。
- 二、其餘5個責任中心局因其效率值皆小於1，因此這些責任中心局在投入項目的運用上為相對無效率，需做調整以改善其經營效率。
- 三、純粹技術相對無效率的責任中心局依其效率值大小依次為：



豐原郵局0.991087、屏東郵局0.953984、台中郵局0.947567、三重郵局0.939659、基隆郵局0.856068，這5個責任中心局在短期內須改善經營技術。

匕??????

規模效率代表各決策單位產出與投入比例是否適當，亦即生產力是否為極大，其值愈高愈趨近於最適規模，生產力亦愈高。由於整體效率區分為純粹技術效率以及規模效率，即整體效率 = 純粹技術效率*規模效率，故將CCR模式效率值除以BCC模式效率值即為規模效率值。

由表5-4之相對規模效率值，可得知各責任中心局之產出與投入比例是否已達最適規模。

- 一、台中郵局的效率值為1.013531，由於效率值大於1屬規模報酬遞減，因其產出增加率小於投入增加率，故可減少其投入的數量，使其營運達到最適規模；
- 二、宜蘭郵局、嘉義郵局、花蓮郵局、桃園郵局、臺南郵局、中壢郵局、板橋郵局、台北郵局、台東郵局、雲林郵局、鳳山郵局、新營郵局、彰化郵局、澎湖郵局、新竹郵局、苗栗郵局等16個中心局的效率值皆為1，屬規模報酬固定，其營運處於最適規模狀態；
- 三、屏東郵局、基隆郵局、豐原郵局、南投郵局、三重郵局及高雄郵局等6個中心局的效率值皆小於1，故屬規模報酬遞增，因其產出增加率大於投入增加率，故可積極擴充其投入的數量，使其營運達到最適規模。

?? ?囊帙?? ?

差額變數分析能提供無效率決策單位改善方向與幅度大小之參考，使其無效率決策單位具有效率。差額變數乃係某一決策單位之投入、產出項之實際值與其對應到效率邊界之投影點，兩者之間有所差異而產生，此變數隱含決策單位在該投入、產出項有特別不足之處，亟待改進。由上述的各種效率值分析，可瞭解各責任中心局郵遞業務經營有、無效率之緣由為何，並得知有些中心局須在長期上調整其營運規模，有些中心局在短期上應即須增、減產出及投入，惟對於究竟應增加多少產出與減少多少投入則並未多做說明。因此應進一步進行差額變數分析以瞭解投入、產出有多少可改善之空間，提出實際可供參考的數據，俾能有更具體明確的改進方向，供管理決策者在管理控制上有所依循。由表5-7可知：

- 一、在收投區段上，基隆郵局與高雄郵局應分別需減少4.796867及34.15357個區段；
- 二、在人力運用上，豐原郵局、南投郵局、高雄郵局與屏東郵局則需分別減少1.666495、30.57734、176.2994及41.87198人；
- 三、在平均妥投率上，基隆郵局、三重郵局、台中郵局、高雄郵局與屏東郵局應分別增加5.902918、24.04059、20.00136、1.828393、7.123431個百分比；
- 四、在完整郵件比例上，基隆郵局、三重郵局、台中郵局、豐原郵局及南投郵局應分別增加0.844699、24.90585、24.73483、0.871344、1.755301個百分比；
- 五、在綜合滿意度上，三重郵局、台中郵局與高雄郵局應分別增加19.51392、22.8796及個百分比，才能達到相對有效率。

表5-7 無效率責任中心局之差額變數分析

責任中心局	收投區段	外包比例 (%)	人力	外包預算支用金額 (單位:元)	各種郵件投遞量	平均妥投率 (%)	完整郵件比例 (%)	綜合滿意度 (%)
基隆郵局	4.796867	0	0	0	0	5.902918	0.844699	0
三重郵局	0	0	0	0	0	24.04059	24.90585	19.51392
台中郵局	0	0	0	0	0	20.00136	24.73483	22.8796
豐原郵局	0	0	1.666495	0	0	0	0.871344	0
南投郵局	0	0	30.57734	0	0	0	1.755301	0
高雄郵局	34.15357	0	176.2994	0	0	1.828393	0	0.594347
屏東郵局	0	0	41.87198	0	0	7.123431	0	0

由投入產出之差額變數分析發現，整體效率相對無效率的7個責任中心局中，在外包比例、外包預算支用金額及各種郵件投遞量等項目的差額為0，這代表此3項並不是造成無效率之主因。

?? ? 俟嶸咖? 市

為遵守政府精減人手之政策，臺灣郵政公司自民國八十六年起即未增加員額。然郵政為勞力密集的服務，經營業務項目繁多，尤其是郵件收投工作，更需投入龐大的人力，為降低人力負荷，減輕人工成本，並貫徹層峰人事政策，臺灣郵政公司積極採取組織結構重整、行政部門出缺不補、實施郵件處理自動化、委託民間業者辦理部份業務等措施。本研究嘗試以公共管理者立場先瞭解臺灣郵政公司之郵遞業務營運現況、人力運用現況，並進一步探討郵遞人力外包的績效，以作為臺灣郵政公司管理策略之參考。

本研究利用資料包絡分析法，以臺灣郵政公司負責郵遞業務的23個責任中心局為研究對象進行效率之評估；投入項包含收投區段、收投區段之外包比例、收投及內勤人力、郵件作業外包預算執行數等4項；產出項包含各種郵件投遞量、平均妥投率、完整郵件比例、綜合滿意度等4項。透過CCR及BCC模式評估各責任中心局之郵遞人力外包績效。本章就研究結果進行總結，並研擬未來可行之後續研究方向，以供後進研究之參考。

?? 俟嶸

?? ? 浣?? ? ? ?

- 1.在整體效率上相對有效率的責任中心局為：宜蘭郵局、彰化郵局、板橋郵局、台北郵局、嘉義郵局、苗栗郵局、鳳山郵局、澎湖郵局、雲林郵局、桃園郵局、中壢郵局、台

東郵局、花蓮郵局、臺南郵局、新營郵局及新竹郵局等16個局，應續予維護營運績效。

- 2.其餘7個責任中心局因其效率值皆小於1，因此這些責任中心局在郵遞業務的經營上為相對無效率，需做調整以改善其經營效率。這些整體效率值相對無效率的責任中心局應增加其產出或減少某些投入，以期達到相對有效率的經營。

?????? 徑????

- 1.強勢效率單位為宜蘭郵局、彰化郵局、板橋郵局、台北郵局、嘉義郵局、苗栗郵局、鳳山郵局及澎湖郵局等8局，顯示此8個責任中心局在整體郵遞業務經營上可維持具效率之水準；
- 2.邊緣效率單位包括雲林郵局、桃園郵局、中壢郵局、新竹郵局、新營郵局、臺南郵局、花蓮郵局及台東郵局等8局，顯示此8個責任中心局的整體效率雖然具有相對效率，但若投入項呈現小幅增加或產出項小幅降低，將使其整體效率值降至1以下；
- 3.邊緣非效率單位有台中郵局、豐原郵局、屏東郵局、南投郵局及高雄郵局等5局，顯示此5個責任中心局僅需在投入產出項方面稍作調整，即可提升經營效率；
- 4.明顯非效率單位是三重郵局及基隆郵局等2局，顯示此2個責任中心局之經營效率亟待改善。

???? 佈? 嬰????

- 1.在純粹技術上相對有效率的責任中心局為：南投郵局、苗栗郵局、新竹郵局、彰化郵局、澎湖郵局、鳳山郵局、雲林郵局、新營郵局、嘉義郵局、台東郵局、台北郵局、板橋郵局、高雄郵局、宜蘭郵局、中壢郵局、桃園郵局、臺南郵局、花蓮郵局等18個責任中心局。
- 2.其餘5個責任中心局在投入項目的運用上為相對無效率，需做調整以改善其經營效率。

????????

- 1.在規模上相對有效率的責任中心局為：宜蘭郵局、嘉義郵局、花蓮郵局、桃園郵局、臺南郵局、中壢郵局、板橋郵局、台北郵局、台東郵局、雲林郵局、鳳山郵局、新營郵局、彰化郵局、澎湖郵局、新竹郵局、苗栗郵局等16個中心局，均屬規模報酬固定，其營運處於最適規模狀態；
- 2.台中郵局的效率值大於1屬規模報酬遞減，故可減少其投入的數量，使其營運達到最適規模；
- 3.屏東郵局、基隆郵局、豐原郵局、南投郵局、三重郵局及高雄郵局等6個中心局屬規模報酬遞增，故可積極擴充其投入的數量，使其營運達到最適規模。

???囊帙???

由投入產出之差額變數分析發現，整體效率相對無效率的7個責任中心局中，在外包比例、外包預算支用金額及各種郵件投遞量等項目的差額為0，這代表此3項並不是造成無效率之主因。

- 1.在收投區段上，基隆郵局與高雄郵局應分別需減少4.796867及34.15357個區段；
- 2.在人力運用上，豐原郵局、南投郵局、高雄郵局與屏東郵局則需分別減少1.666495、30.57734、176.2994及41.87198人；
- 3.在平均妥投率上，基隆郵局、三重郵局、台中郵局、高雄郵局與屏東郵局應分別增加5.902918、24.04059、20.00136、1.828393、7.123431個百分比；
- 4.在完整郵件比例上，基隆郵局、三重郵局、台中郵局、豐原郵局及南投郵局應分別增加0.844699、24.90585、24.73483、0.871344、1.755301個百分比；
- 5.在綜合滿意度上，三重郵局、台中郵局與高雄郵局應分別增加19.51392、22.8796及個百分比，才能達到相對有效率。

?? ? 市

- 一、各責任中心局郵遞業務的有無效率是相對的，最有效率的中心局並不代表其已處於最佳營運狀態，它們的有效率也僅表現在與其他責任中心局的比較上。因此不論有效率或無效率，各責任中心局必須適當投資、提高服務、努力提高自身的營運水準，才能在激烈的競爭中脫穎而出。
- 二、DEA所評估為相對而非絕對之結果，僅就現有評估對象進行相對比較，所得結果會因評估對象不同而改變。故於解釋評估結果時，應考慮此一特性。
- 三、本研究不考慮政策或其他影響因素，僅就模式所得數據提出改善方向。而模式中差額變數分析依數學模式計算求得其差額值，並未考慮決策單位之特性與限制，僅就現有評估對象，

找出最有利之改善途徑。故實務運用未必適用，僅能就實際狀況妥善運用；如某項投入無法改善，則於其他投入資源更需加節省或運用策略、先進技術，使產出增加。

四、對後續研究的建議：評估績效的方法眾多，大致上包含多變量分析法、層級分析法、平衡計分卡、模糊綜合評判法、總要素生產力法、灰色關聯分析法、資料包絡分析法等。本研究僅以資料包絡分析法做為探討臺灣郵政公司郵遞人力外包績效之評估，後續研究者可採用本研究所介紹的其他績效評估方法做比較。

培??

? 嗜掄? 匱?? 棟?? 掄 ?? ???? 丰? 少?

- 一、中華郵政股份有限公司(以下簡稱本公司)為落實郵務窗口勞務委外之履約管理，有效運用外包人力並確保郵務營業之安全與服務品質，特訂定本要點。
- 二、本公司郵務窗口勞務委外事宜應依政府採購法令(以下簡稱採購法令)辦理；其履約管理，除法令、郵政規章及契約另有約定者外，悉依本要點規定。
前項勞務採購，採最有利標決標者，由各等郵局擬妥投標須知、估價單、勞務承攬契約及其他相關招標文件資料，依採購法第56條第3項規定函報本公司轉報交通部核准後辦理。
第一項勞務採購金額為100萬元以下，並依中央機關未達公告金額採購招標辦法第2條第1項第3款規定取最有利標精神評選方式辦理者，於函報本公司核准後即可辦理。
本公司各等郵局辦理郵務窗口勞務採購，原則上以最有利標為決標方式；決標方式有例外者，仍應專案函報本公司核准。
- 三、本要點所稱勞務委外工作，其內容包括販售各類郵政票品、收寄各類郵件、辦理信箱及郵件招領業務、郵件封發及其他窗口郵務業務；所稱承攬商，係指僱用勞工承攬各局上述各項委外勞務者，其資格條件以人力派遣(人才推薦)業者為佳。
勞務委外之各支局，得視情形保留前項重要之工作由局方現職人員擔任，以維護業務安全，並保持郵局應變人力與人員工作技能。
委外工作之重要性，由各委外支局經理或業務主管依業務機

密程度、經管票款多寡及執行手續繁簡等基準審酌情形認定之。

四、本公司郵務窗口勞務委外作業，由各等郵局統一與得標承攬商簽訂勞務承攬契約。

前項契約內容應以本公司訂頒之「郵務窗口勞務承攬契約書（範本）」為準。上述契約書範本應於招標時公告，並避免於決標前修訂其內容。

五、勞務承攬契約簽訂後，各等郵局應協助承攬商對派遣勞工施予短期職前教育訓練，該項訓練完竣後，並由各等郵局經理或相關業務主管考核確認是否適任郵務窗口工作，不適任者應以契約約定不得充任派遣人員。

派遣人員之制服，由各等郵局依本公司規定之式樣、規格代為製作。

前二項教育訓練及治裝費用應於契約中約定由承攬商負擔。

六、前點職前教育訓練，分業務集中講習及實地見習兩種。其課程應包括下列內容：

- 1.郵政法規、作業規章及相關令函之介紹與講解。
- 2.委外工作項目之技能訓練。
- 3.窗口應對禮節與溝通技巧（含標準話術演練）。
- 4.法紀教育及其他。

前項受訓人員應含承攬商實際派遣人員及相當人數之抵替人員。各等郵局辦理訓練時，應請承攬商設置上課簽到(退)簿，供受訓人員簽到(退)用，並協助製作相關教材，發給每一受訓人員參閱。

七、勞務委外之各等郵局於委外期間內，得定期或不定期利用週休二日不影響正常作業時間，實施派遣人員在職教育訓練。前項訓練時數、課程內容及其他事宜由各等郵局視情形自行規劃辦理。但應於契約內約定承攬廠商應配合辦理並負擔一

切訓練費用。

八、勞務委外作業開始前，各等郵局相關業務主管單位應召開協調會議，告知並確認承攬商、營業現場負責人（或派駐各等郵局行政管理人員）及其派遣人員已充分了解工作環境，工作手續與流程、各項業務安全應注意事項。承攬商、營業現場負責人（或派駐各等郵局行政管理人員）及其派遣人員均應出席，並交付派遣人員名冊。

前項協調會議應作成紀錄1式2份，並由全體出席人員簽名後，1份由各等郵局留存，另份交由承攬商收執。

九、承攬契約之履約管理，由勞務委外各支局經理（或其代理人）充任之。各等郵局相關業務主管單位對所轄各支局就履約之管理情形，應定期及不定期督導之。

前項履約管理之督導作業，由各等郵局相關業務單位主管擔任召集人並指定所屬人員若干人組成勞務委外督導小組為之。

十、前點履約管理及其督導作業，除契約另有規定外，應避免涉入承攬商（即雇主）指揮監督及統籌規劃之權責，於執行履約管理工作有必要告知或督促一定事項時，除告知承攬商派遣人員外，應另通知承攬商（或其派駐現場負責人或派駐局行政管理人員）以遂行指揮監督，並留存書面紀錄。

十一、各等郵局對於承攬商執行委外勞務作業時，應要求其確實依據第8點之協調會議決議、相關法令、郵政規章及契約規定辦理。

十二、各等郵局與承攬商應於契約中約定，承攬商於契約履約期間內，其派駐現場負責人（或派駐局行政管理人）或派遣人員有異動時，應於契約所定日期前以書面通知各等郵局；並負責派遣已接受第5點訓練之人員至郵局指定工作場地實施業務實習。實習時間及實習費用，依契約定之。

前項派遣人員有異動時，各等郵局應將第8點協調會議紀錄事項告知接辦人員，並請其於協調會議紀錄補行簽名。

十三、各等郵局對於承攬商在其轄區內或指定提供勞務之局內發生事故或災害，致有危害郵件、郵政設備、郵務人員或延誤窗口作業之情形時，應立即要求並協同承攬商進行危機處理及善後補救措施。

勞務委外之各支局於承攬商發生前項或其他關於履約須迫切解決之情事時，應立即通報所屬各等郵局協同處理。

十四、勞務委外之各支局應請承攬商自行設置專用簽到(退)簿，供其派遣人員簽到(退)之用。經理(或其代理人)應確實核對承攬商每日派遣人員人數及派用時數，並逐日製作工時紀錄，以遂行履約管理並作為審核支付契約價金之依據。

前項工時紀錄表，請比照「員工值勤詳情表」之格式自行製作。

派遣人員不得遲到或早退，如有缺席應立即通知承攬商或其派駐現場負責人(或其派駐局行政管理人員)立即補足，否則以違約論。

十五、勞務委外之各支局對承攬商派遣人員配帶工作證、穿著制服及其作業品質、作業安全等相關事項，應隨時執行查驗。對於違反法令及契約規定者，應即依第10點規定要求限期改善。

十六、勞務委外之各支局於每日開始營業前，應要求承攬商派駐於營業現場之負責人或通知其派駐於管轄局之行政管理人員，依據有關法令、郵政規章及令函與契約規定確實執行各項委外勞務作業，並做好下列監督管理工作：

1.督導派遣人員實施營業前置作業之檢查與準備就緒。(如

郵務機具、電腦資訊設備、郵戳及各類作業單據、文具之檢查與準備)。

- 2.實施派遣人員勤前教育，提示業務規定、應行注意事項、其他工作環境安全事項及應採取之措施。
- 3.因應營業時間內窗口臨櫃作業情況，隨時主動或受通知執行派遣人員人力調度及工作督導。
- 4.其他有關郵務窗口業務執行應注意事項。

十七、勞務委外之各支局應注意要求並協調承攬商派駐營業現場之負責人(或派駐局行政管理人員)，請其切實依相關規定執行工作及督促派遣人員工作；其中有涉及經管票款、業務機密工作部分，尤應確實要求承攬商對其派遣人員之監督與管理。

除前項規定外，勞務委外之各局並應要求承攬商監督其派遣人員，隨時注意窗口服務禮貌、門禁安全、紀律維護、節約水電及妥善使用各項機具營運設備及設施、業務單據、文具用品等。

十八、勞務委外之各支局經理(或其代理人)對不適任派遣人員得檢具明確事證，通知承攬商於約定期間內更換之。

十九、派遣人員有臨時請假者，除應即通知承攬商安排抵替人員外，並應告知勞務委外之支局經理(或其代理人)，以利調度，如有違反者依契約規定辦理。

二十、為落實各項履約管理工作，勞務委外之各支局應設置履約管理日誌(格式如附件)，由其經理(或指定人員)每日記載下列事項：

- 1.承攬商派駐營業現場負責人(或派駐局行政管理人員)，有無依據法令、契約及本要點規定事項確實督促執行各項郵務窗口勞務委外作業。
- 2.郵務窗口各項委外勞務之作業情形(包括工作時間、工

- 作品質、服務態度)及其他有關作業及安全等事項之執行查核、督促辦理情形。
- 3.承攬商派遣人員身分之查驗及其使用郵局各項設施與營業設備是否善盡保管注意義務。
 - 4.承攬商在轄區內或指定提供勞務之局內發生事故或災害，致有危害郵件、郵政設備、郵務人員或延誤窗口作業之情形，及其督導進行危機處理及善後補救之辦理情形。
 - 5.客戶對於承攬商派遣人員執行作業情形(包括服務態度、工作品質、服裝儀態等相關事項)提出讚譽、陳情、控訴及查處辦理情形。讚譽及陳情、控訴事項，經業務主管單位查證屬實者應予以紀錄，作為罰款及續約之重要參考依據。
 - 6.抽查承攬商派遣人員每日值勤及作業情形，查察有無未按業務規章辦理或其他違反法令及契約約定之情事。
 - 7.其他重要應記載事項。
 - 8.前項履約管理日誌，應按日確實填寫，由勞務委外之各支局經理(或其代理人)簽章後存查，以供上級相關單位或稽核人員查核。但有第13點第2項之情形或其他重大違約事故發生時，除先行立即通報所屬各等郵局外，並應將相關履約管理日誌轉送核辦後存查。
- 二十一、各局有未依本要點規定執行履約管理及督導作業者，其相關人員按情節輕重，依「交通事業郵政人員獎懲標準表」之規定辦理。
- 二十二、本要點經總經理核定後實施；修正時亦同。

倍??

? 嗜掄? 匣?? 棟?? 掄?? 拭? ? ? ? 少?

?? ? ?? ?

外包係為因應現有投遞人手不足之權宜措施，為避免業績遭侵蝕、保護業務安全及維持郵遞品質，各局應依下列原則評估辦理：

1. 確係因投遞人手短缺，其他單位無溢餘員額可供撥調，或各局轄屬單位（含郵務窗口）業務均已充分外包，無法再勻撥人手輾轉使用時，方得辦理外包。辦理時，僅限就現有之區段外包，除經報總公司核准外，禁止將現有區段分割或以增加區段方式辦理外包。
2. 應維護現有業務根基，防範民營業者趁隙滲入，侵蝕業績。
3. 應強化契約履行之管理，確保承攬廠商履約品質。
4. 訂定外包順序，並採循序方式辦理。初期將處理手續簡單、制式工作優先辦理外包，俟運作成熟後，再將手續繁雜之工作外包。例如，先將不須與客戶直接接觸之平投段業務外包，再將混投區段外包。
5. 契約內容應避免出現直接監督管理之文字敘述，以免遭質疑具僱傭關係。
6. 外包費用金額及執行成效已（將）列入績效考核項目，各局編列相關預算時，應本摶節原則，不宜為外包而外包。
7. 各局應對轄屬投遞單位外包規模謹慎管控，以預防承攬廠

商所僱人員因傷、病、喪假或其他緊急事故致短期間履約有困難時，得透過自行（或跨單位）調度方式，維持正常郵遞作業。

?? 七? 掄? 咖? 拭 ? ? ? ? ? ? 棟? ?

- 1.郵件種類：普通平常函件及普通掛號函件。
- 2.投遞區段：混投區段、普通平常函件專投區段。
- 3.混投區段，除上述普通平常函件及普通掛號函件外，得依實務需要，攜投其他種類郵件。
- 4.外包區段比率限制：每一外包單位外包區段總數（含兼投代辦所），不得逾該單位同種類投遞區段總數之3成（如所外包區段為混投段，則外包區段數不得逾單位內混投段總數3成，不得將其他種類投遞區段計入比較），如係辦理抵替原設兼投代辦所區段時，得依原實際兼投代辦所區段比率放? 辦理（如原兼投段比率為5成，得開放至5成）。

?? ? ? 拭 ? 兵? ?

- 1.以鄉村偏遠地區、都會區獨立住宅社區、大樓等區域優先辦理。
- 2.依前述外包原則評估得外包之投遞區域。

?? ? ? ? 兵完? ? 地?

工作規範應詳列下列各項資料，相關資料及數據並以表報方式呈現，列為契約附件：

(一) 工作時間：

1. 估算原則：以客觀方式估算所需工作時間，應以郵件量、投遞點及里程等資料為依據。
2. 規定項目：
 - (1). 每年、週工作天數。
 - (2). 每天工作開始時間。
 - (3). 主要工作階段起迄時間（如出班時間）等資料。

(二) 委託郵件種類及數量：

1. 郵件種類：請參酌本要點二規定訂定。
2. 郵件數量：估算郵件數量時，應以平常函件數量為準，另訂其他種類郵件之折算比率，將其他種類郵件依比率折算加總。另應提供每日、月之統計數量資料，並將業務量起伏情形（如月初繁忙、月底清淡期間及數量）依經驗判斷提供承攬廠商。

(三) 投遞點：

1. 投遞區域內現有全部住戶。
2. 未來履約期間可能新設之地址。
3. 上述資料，如情況許可，應詳細臚列。

(四) 投遞里程：得參照轉撥計價方式辦理

1. 往返路程（處理郵件場所至第一投點及最後投遞點返回處理場所）。
2. 投遞點區域內里程。
3. 為求慎重，外包前應實際重測。

(五) 工作地點：投遞前後處理郵件地點。

(六) 處理手續及規則：

1. 分揀、理（排）信、投遞、簽章、交接、刷讀、安全

- 維護、批退及工作流程與交接手續等處理手續。
- 2.意外處理流程，如投遞途中發生車禍、遭人毆打時之處理程序。
 - 3.遺失（？損）郵件時之應變方式及應負之責任。
- (七)處理場所設備及投遞配備：請參酌本要點六訂定。
- (八)承攬廠商僱用人員條件及服裝儀容：
- 1.基本條件：應具備一定年齡、學歷及工作上必須之駕駛證照，且不得有吸毒、酗酒等壞習性。
 - 2.個人條件：應具備良好品德、服務熱忱、強健體格、吃苦耐勞等人格特質，必要時可請其提供良民證供佐證。上述條件，得參酌「郵件處理規則」第52條規定辦理。
 - 3.服裝儀容：工作時應依規定穿著制服，配戴識別證件，戴半罩式安全帽，衣著應整齊，不得穿短褲、拖鞋或涼鞋工作；儀容應整潔美觀，工作時不得吃檳榔、喝酒或其他有礙觀瞻與影響安全之行為。
- (九)承攬廠商僱用人員訓練及儲備計劃：承攬廠商為履約須要，應僱用足夠工作人員，供平時履約工作或遇緊急事故抵替所需，履約前或更換人時，應依規定天數實習訓練，俟熟練後，方得開始擔任工作。承攬廠商如為自然人，為防遇偶突發事故，無人抵替情況，得比照目前兼投代辦所平時與本公司人員換段投遞方式辦理，惟應於契約中載明輪替方式、時間及區段。
- (十)其他事項：如工作人員得活動區域、工作場所安全衛生規定等事項。

?? ? 摠岑?? 俵 ? 地?

(一) 價金應依節省成本但不苛刻之原則訂定，金額估算原則如下：

1. 依工作性質及人員素質需求。
2. 參考本公司從業、約僱人員、目前外包工作薪資水準及當地工商界同質性工作待遇水準並加計各項僱主法定負擔(如勞健保、退休金提撥等) 管理成本、稅負及合理利潤訂定。
3. 上述價金應將須自備之運輸工具、攜投設備及制服配備等之購置(攤提)成本、維修費用等計入。

(二) 價金計算標準及給付方式：得按時、日或月等標準計算價金，於驗收合格後按月付給，惟應遵守國家最低薪資標準規定及彼此折算適用比率。

???????????? 孳掄??

(一) 外包單位得提供場所，供承攬廠商處理郵件及投遞後續之處理事宜，場所內現設之水電設施及處理郵件所需之分信格、桌椅、捆紮機等設備，亦提供使用。其他非處理郵件所需設施(備)，承攬廠商非經同意，不得擅自使用。

(二) 承攬廠商所僱人員投遞時所需之載運車輛、盛裝郵件設備(大、小送信袋)及制服等應自備。車輛以二輪機車為主，盛裝設備以美觀、實用為原則。制服之樣式、顏色應比照本公司員工制服製作。上述工具、設備及服裝，

為免產生混淆，外觀上不得印有足以代表中華郵政之圖記、字樣等標誌。

- (三) 為辨識起見，承攬廠商所僱人員投遞時，應配戴外包單位所屬郵局製發，加蓋該局圖記，並編有列管號碼之識別證。識別證統一格式，由本公司另訂之。
- (四) 為利承攬廠商製備上述設備及工作人員制服，如承攬廠商提出協助要求，外包單位得代洽向本公司相關供應商購置，費用由承攬廠商負擔。
- (五) 投遞郵件車輛所需之燃料及維修費用，應由承攬廠商負擔。

?? ? 律? 地?

- (一) 得以勞務外包方式採公開招標方式辦理，決標方式得以最低價標或最有利標方式辦理。
- (二) 自然人得參與投標。
- (三) 契約得訂承攬廠商應付所僱人員之保障最低價金規定。
- (四) 其他辦理手續，應依「政府採購法」、「中華郵政股份有限公司採購財物及勞務作業要點」及相關規定辦理。

?? ? ? 丰??

- (一) 外包單位不得對承攬廠商所僱人員直接指揮監督管理，惟得於契約內訂定，要求該等人員對本公司相關作業規定，應配合之規定。
- (二) 製作契約及工作規範時，應依本要點及本公司相關規定，

詳細規定處理手續，履約事項、雙方權利義務應明確說明，罰則規定應具體明確，避免存有模糊空間。

- (三) 為增進承攬廠商所僱用人員對郵局投遞工作之認同感及敬業態度，外包單位得邀請其參加郵局舉辦之慶典、集會等活動；另如辦理提昇服務品質之訓練、座談會時，亦得邀請參加，並視實際參加時(天)數，發給依承攬價金折算比率計算之獎勵金。
- (四) 為確保履約順利及維護郵遞品質，各局應訂定履約前之實習期間(費用由承攬廠商負擔)及應達工作能力標準，實習期間應派富經驗且熱心之資深員工負責教導；承攬廠商更換所僱人員時，應比照上述實習標準自行訓練，達到熟練標準後方得更換人員。
- (五) 實習期間，由負責教導之人員相機向用郵客戶說明將由外包人員投遞，以免用郵客戶質疑其身分。
- (六) 加強工作場所人員進出管制及大門出入管理，禁止於上下班時攜入、出郵件，以防止郵資漏失及郵件或其他物品遭竊情形發生。
- (七) 各投遞單位各級主管應負履約品質監督管理工作，除由稽查落實目前各項提昇郵遞品質措施外，應加強複核處理手續較繁雜且易引起爭議之處理方式(如平件批退手續、重要郵件之交接、處理手續等)，並應經常主動訪查外包區段內住戶，如發現任何未依約履行、影響郵遞品質者，應即以書面通知限期改善，並依契約規定辦理。
- (八) 落實執行「中華郵政股份有限公司郵件外包業務監督管理要點」規定。

????? 帙?????

外包單位對於已委外之投遞區段，基於業務安全考量，應於平時擬妥下列應變因應措施，確保必要時之抵替能力：

- (一) 備妥外包投遞區段之投遞路線圖或書面詳細資料。
- (二) 郵務稽查應利用平時查核郵件機會，熟稔該區段投遞流程。
- (三) 外包單位如有區段重疊之其他投遞業務（如快捷、限時或包裹專投），平時應擬妥應急支援投遞計劃。
- (四) 平時應利用承攬廠商偶遇突發事故，短期間履約困難之機會，由毗鄰區段投遞人員抵替，培養應變所需抵替人手。

倍??

掄??拭? ? ?律??槩?

- 一、各等郵局辦理時，應公開招標，依「行政院公共工程委員會」解釋，如每1投遞區段委外人力僅1人，得限定投標廠商資格為自然人，並得採「複數決標搭配最有利標評選」方式辦理。因其投遞區域標的不同，採購金額之計算，得依個別投遞段之預算金額認定之（採購規範請參閱附件）。亦可逐段分別辦理，由各局自行決定。
- 二、採最有利標方式辦理時，應依招標文件所訂之評審標準，就廠商所能達到之功能、品質等項目，作綜合評選，以擇定最佳決標對象。訂定評選項目及子項之配分（或權重），應能適當反應該項目或子項之重要性。各局進行招標作業前，應依實務需要，訂定評選項目及權重配分，以選取最適當承攬廠商。為利各局作業，本公司研訂法人及自然人之評選項目及配分表，供各局參酌使用。表內所列項目及配分，各局得依需要，參酌選取或增減項目。其中簡報及現場詢答，應與評選項目有關，如將其列為評選項目者，所佔配分或權重不得逾20%；另價格納入評比者，其所佔全部評選項目之權重，不得低於20%，且不得逾50%。
- 三、如限制投標資格為自然人，並採「複數決標搭配最有利標評選」方式辦理，可同時將數個投遞段併案公告，但應於招標文件中敘明規定每人得投標件數上限（亦可不限制），並詳細說明決標方式。招標文件可訂總滿分之合格分數（例如平均70分），另應規定未達合格分數（如70分）或評比結果不合格

情形（例如以評分定序位而評分不及格）者，即不得列為協商及決標對象。

四、未達公告金額之採購，如採最有利標時，招標手續應依「中央機關未達公告金額採購招標辦法」第2條第1項第3款「取最有利標精神擇最符合需要者」規定辦理，擇符合需要者之程序、標準、評審小組之組成及分工等均由各局依權責自行核定，無需報本公司核准，免成立採購評選委員會，可由各局（中心）自行成立評審小組，以擇定最符合需要者，議價或依評選成績順序議價後決標（如採固定價格給付者，議價程序仍不得免除，並製作議價紀錄（金額欄填寫該固定價格），但無須議價格，得議定其他承攬事項。）由評審小組依據招標文件評選出最符合需要之廠商後，將評選結果紀錄，移交採購單位（勞安科）會同政風或會計等監辦單位，完成議價及決標程序，並製作議價紀錄。評審小組（或評選委員會）評選工作不適用監辦規定（即評選現場監辦單位不必派員監辦，但可為評審小組成員，此時則非監辦身分）。評審小組之成立及成員組成依下列方式辦理：

- （一）應於招標前成立，並由小組召集人召開小組會議，審定招標文件及評選項目配分比例等，但如評選項目、評審標準及評定方式有前例或條件簡單者，免於招標前召開會議，但仍應於開標前成立評審小組。
- （二）免外聘評選委員，由各等郵局經理或指定人員為召集人，副理、各科（室）科長（含勞安科長「依採購法規定，採購單位人員不得擔任驗收工作主驗委員，至於擔任評審委員，則未有禁止規定」）、主任或外包投遞單位主管組成5人以上之評審小組，負責評選工作，其中郵務科長為當然委員。
- （三）辦理手續及應注意事項，請參閱附件（ 郵局所轄

投遞段郵件投遞業務外包招標案需求及評選規範範
本)。

五、公告金額以上之採購及其他手續請依「政府採購法」、「最有利標作業手冊」及「中華郵政股份有限公司採購財物及勞務作業要點」等規定辦理。

六、評選項目及配分表如下(含法人及自然人二表),請參考評選項目及配分表

(一) 法人

項次	評選項目	配分 (總滿分100分)	說明
一	組織及履約經歷		請參閱「郵件處理規則」第52條規定辦理。
二	人員訓練儲備計劃		
三	僱用人員薪資		
四	僱用人員福利保障計劃		
五	簡報		
六	報價		

(二) 自然人：

項次	項目	配分 (總滿分100分)	說明
一	學歷、經歷		請參閱「郵件處理規則」第52條規定辦理。
二	與承攬投遞區域之地緣關係(對承攬投遞區域之熟悉度)		1. 得參酌實務需要訂定,惟所訂標準應公平、合理。 2. 得要求提供一定期限內之戶籍資

			料。
三	年齡、體格（得現場測試）		1. 年齡請參考「郵件處理規則」第52條規定辦理。 2. 體格部份，得採目視外表或參考本公司或其他機關辦理外勤人員甄試方式辦理。
四	實務問答或現場模擬		1. 得預備問答或現場模擬題庫，採隨機抽驗方式辦理。 2. 題庫應與承攬業務有關，能測驗其服務禮貌或應變能力者。
五	報價		（採固定價格者，本項免列）

說明：

（一）地緣關係項目評分權重得依戶籍、居住地等因素訂定不同得分標準，如採下列標準：

1. 設籍且居住於投遞區段內者： 分。
2. 設籍於同一行政區域（區、鎮、鄉等）者，以居住地離投遞區段遠近評分。偏遠山區得依實際情形，將範圍縮小。
3. 無地緣關係者。

（二）總平均分數未達七十分者為「不及格」，不得列為決標或協商對象。

七、採最有利標決標，以不訂底價為原則；其訂有底價者，而廠商報價逾底價須減價者，於採行協商措施或議價時洽減之，並適用採購法第53條第2項之規定（最有利標評選辦法第22

條)。

????

????捷?

????任

林淑馨，《鐵路、電信、郵政三事業民營化》，台北市，鼎茂，民92，頁396。。

施顏祥，《民營化之路 - 公營事業民營化理論與實務探索》，台北市，中華民國管理科學學會，民86。

馬悅然，《另一種鄉愁》，臺北：聯合文學，民91，頁68。

高強、黃旭男與Toshiyuki Sueyoshi，《管理績效評估 資料包絡分析》，台北：華泰文化事業公司，民92。

黃俊英，《國營事業投資計劃評估方法與作業之研究》，行政院研究發展考核委員會，民68年。

張世賢、陳恒鈞，《公共政策 - 政府與市場的觀點》，臺北：商鼎，民85，頁87-112。

????

中華郵政工會，郵政主要核心業務不宜大外包，《郵工會訊》，第36期，民95.9。

成之約，淺論「派遣勞動」及其對勞資關係的影響，《就業與訓練》，第十六卷，第六期，民87.11，頁3-11。

胡美惠、張明桑與黃旭男， 台北市郵政支局經營效率之研究 ，
《2004科技整合管理國際研討會》，民93，頁565-588。
黃旭男，林進財與張元哲， 郵政總局分支機構經營效率及效率
變動之評估 ，《交大管理學報》，第17卷，民86，頁125-144。
楊臺， 發展策略性外包提昇企業競爭力 ，《臺肥月刊》，第
43卷，第4期，民91，頁20-30。

?? 嶸?

王以仁， 郵政支局經營效率評估之研究 - 以資料包絡分析法運
用於基隆特等郵局所轄支局為例 ，碩士論文，國立交通大
學經營管理研究所，民89。
王志剛， 批量式生產委外決策分析：成本效益觀點 ，碩士論
文，國立屏東科技大學工業管理系，民95。
朱銀鈴， 航空貨運倉儲業營運績效評估之研究 ，碩士論文，
萬能科技大學經營管理研究所，民94。
吳佳音， 郵政成本結構之研究 ，碩士論文，國立成功大學交
通管理研究所，民82年。
李俊瑩， 我國公營事業民營化之檢討與法制變革重點建議 ，
碩士論文，台灣大學法律學研究所，民89。
李賢興， 郵政業人力需求分析 ，碩士論文，國立高雄師範大
學工業科技教育學系，民94。
胡美惠， 台灣北區郵政管理局直轄支局經營效率之研究 ，碩
士論文，銘傳大學管理科學研究所碩士在職專班，民91。
康智廷， 中華郵政公司郵務部門彈性化勞動力運用研究 ，碩
士論文，大葉大學人力資源暨公共關係學系碩士在職專班，
民95。

張元哲， 台灣地區郵政事業經營效率之研究 ， 碩士論文， 銘傳管理學院管理科學研究所， 民85。

張世超， 資訊委外策略動態三維模式之研究 - 以台灣半導體產業為例 ， 碩士論文， 國立臺灣大學資訊管理研究所， 民90。

許績偉， 公立醫療機構民營化之可行性方案分析 - 以二十二家省立綜合醫院為例 ， 碩士論文， 國立雲林科技大學企業管理系， 民88。

陳金佩， 多元產出事業之經營績效評估 - 以壽險業及郵政儲金匯業局為例 ， 碩士論文， 高雄第一科技大學保險營運研究所， 民89。

陳賜得， 郵政業務的經營評估 - 生產力的衡量與分析 ， 碩士論文， 國立交通大學管理科學研究所， 民76。

黃順豐， 郵政公司化後員工工作態度之研究 - 以中投地區郵政員工為例 ， 碩士論文， 東海大學公共事務碩士學程在職進修專班， 民93。

褚秀敏， 關鍵成功因素與績效評估制度關連性之研究 - 以郵局為例 ， 碩士論文， 國立台灣大學會計研究所， 民87。

謝銘逢， 台灣郵政之經濟分析 - 論其產業結構、行為與績效 ， 碩士論文， 國立臺灣大學經濟研究所， 民83。

????

司徒達賢、楊光華， 《經營艱困公營事業民營化方式即應有配合措施之研究》， 行政院經建會委託研究報告， 民86。

? ? 導? 捷?

(I) Books

Cooper, W.W., L.M. Seiford and K. Tone, *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software*, USA : Kluwer Academic Publishers Group, 2000.

Norman, M. and B. Stoker , *Data Envelopment Analysis: The Assessment of Performance*, New York : John Wiley & Sons, 1991.

(II) Periodicals

Register, C.A., “Technical Efficiency within the US Postal Service and the Postal Reorganization Act of 1970”, *Applied Economics*, Vol.20, pp. 1185-1197, 1988.