

中華管理評論 國際學報

Web Journal of Chinese Management Review

2008 年 11 月 第十一卷四期 • Vol. 11, No. 4, Nov 2008

非營利儲蓄互助社技術效率及 生產力變動之探討

陳雪如 黃劭彥 林琦珍 林家賢

<http://cmr.ba.ouhk.edu.hk>

非營利儲蓄互助社技術效率及生產力變動之探討

陳雪如 黃劭彥 林琦珍 林家賢

摘要

本研究旨在衡量儲蓄互助社 (Credit Union) 營運之效率與效果，藉由收集 2002 年及 2003 年度台灣地區 279 個單位社之資料作為研究樣本來源，採用資料包絡分析法、Malmquist Index 及截斷迴歸進行資料分析。研究結果顯示，儲蓄互助社一般營運皆沒有多少效率，但於整體生產力變動而言則呈現正向成長趨勢，總保額及族群是造成儲互社間效率差異化之主要因素。然而，研究亦發現，具營運效率之儲互社亦存在逾放比偏高之情形，結果顯示，具效率之組織並不一定同時取得效果，因此營運績效之評估應同時考慮效率及效果兩項。在未來營運績效改善部分，建議儲互社應檢討現有業務競爭法以致力於降低逾放比，並可將協會管理經驗之模式複製至其他各區分社。

關鍵字：儲蓄互助社、績效評估、資料包絡分析、Malmquist Index

陳雪如 中興大學會計系
黃劭彥 中正大學會計與資訊科技學系
林琦珍 中正大學會計與資訊科技學系
林家賢 朝陽科技大學會計系

前言

屬於合作金融組織之儲蓄互助社，自 1964 年引入台灣後即對於弱勢之資金需求者提供必要之借款服務，並鼓勵社員養成儲蓄之美德，也因此使儲互社除深具經濟功能外亦有其教育功能存在。儲互社在發展之初，因法律定位不明致使其在業務推廣上多所阻礙（蔡健雄，1997），但此問題已於 1997 年儲互社法正式通過後獲得解決。隨著時代之演進，儲互社不僅需面對金融環境改變及使用族群萎縮等外在條件之影響，尚需面對各單位社作業程序不一、專業人才不足、業務項目受限等問題（何文榮，1998；孫炳焱，2001），這些問題皆在使儲互社之存續受到嚴苛挑戰。此外，儲互社之管理單位——中華民國儲蓄互助協會需運用有限之資源監督 300 多個單位社，亦有其執行困難之處（鄭全祐，2002）。綜合上述，儲互社更需找尋影響營運績效關鍵之因素，並有效運用有限之資源以提升營運績效，提升其競爭力。觀察儲互社內部之運作，其主要運用「業務競賽辦法」做為績效管理之依據，以此維持及推廣儲互社之業務。但儲互社近年之單位社數仍然呈現下降之趨勢，且放款之逾放比亦有過高之情形（黃靜森及賴秀靜，1995），此現象似乎顯示，業務競賽辦法對於儲互社營運績效之評估及改善尚有不足之處，故導致儲互社之問題依舊存在。

關於儲互社之相關研究，早期多著重在於文字上之敘述及探討，近年來則多配合實證資料進行分析，主要探討主題多在儲互社之規模經濟，如 Murray & White（1980）、梁玲菁（1997）及王永昌（2001），或是獲利能力問題，如郭迪賢（1997），Glenn & Sherrill（1999）與 Larry & Nizar（2003）。其所使用之實證方法則多以迴歸分析及成本函數分析為主，並根據實證結果進行分析及提出建議。但因一般人並不易取得完整之儲互社資料，故在資料不完整之情況下，許多研究亦僅針對特定單位社進行分析，故無法得知母體狀況，如梁玲菁（1997）之研究僅選擇三個單位社作為研究標的，故研究結論有待考驗。其次，因一般所稱之績效包含效率及效果兩部分，故若對儲互社進行績效探討時僅針對效率或效果作評估，似乎不夠全面。王永昌與何文榮（2002）曾針對儲互社進行效率評估，但無儲互社「效果」部分之評估，且其使用單一年度資料之結果亦使其無法得知不同年度間之效率變動狀況。此外，對於儲互社績效評估之分類，一般皆以族群及規模作標準，並無以其他分類方式作為多元檢測之研究。但各項研究之結果似乎對於改進儲互社之營運並無明顯之助益，儲互社依然面臨生存之困境。因此，尋求更佳之儲互社

績效評估方式並給予適當之資訊實有其必要。綜上得知，過去之研究面臨儲互社資料取得不易所造成之研究偏誤及限制，而績效評估之內容多僅著重效率或效果，並未同時對效率及效果作一全面性之評估，且評估之項目可有更深入之拆解分類。故本研究希冀能對儲互社進行橫斷面及縱斷面之效率及效果分析，以獲得較全面之績效評估。

從過去之研究中可知，若能同時對儲互社進行全面性及跨年度之效率分析，並透過統計方法之運用以檢定影響儲互社營運績效之關鍵因子，進而對儲互社提出更完整之管理建議以改善其營運績效，相信對儲互社之經營有實質上之意義，使中華民國儲蓄互助協會了解各單位社間不同年度之相對營運績效及跨年度之變動，未來亦可將此績效評估方法運用到其他之非營利事業機構以協助績效評估。因此，本研究擬蒐集儲互社經會計師查核過之財務資料及相關之非財務資料，運用 DEA 及 Malmquist Index 生產力分析法，針對 2002 年 2003 年全台灣之各單位社進行橫斷面及縱斷面之效率衡量，並輔以相關之效果指標以對儲互社之績效作一全面評估與探討，最後透過 Tobit 截斷迴歸之運用，確認 DEA 投入變數之關鍵性程度。本研究結果顯示，台灣之儲互社在 DEA 之總技術效率方面仍有許多加強之空間。但在 Malmquist Index 生產力變動部分，2003 年度之整體表現則呈現優於 2002 年度之狀態。此結果顯示出儲互社間之相對效率差異雖大，但整體而言是朝向進步的方向前進。至於影響績效表現之關鍵在於總保額、族群別以及成立年數。

本文之架構，第一部分為前言；第二部分進行相關文獻之回顧，並探討方法使用之合適性；第三部分探討研究方法；第四部分則為實證研究；第五部分為結論。

文獻回顧

探究儲互社之本質可發現，其係為非營利組織（NPO）¹之一員，儲互社為強調成員間具有共同關係與共同意願，並基於資金融通的共同需求，共同組織而成的非營利合作金融仲介組織（郭迪賢，2002）。因儲互社具有服務、奉獻、非營利、關懷社員、關懷社會的經營態度，並具備志願服務、小額信貸、利息低廉、保險保障以及社員教育之基本精神及特質（孫鴻沂，1997），故儲互社能對於社內之成員提供利息低廉之無擔保借款以及適度的保險，使眾多社員透過儲互社之貸放資金，達成改善經濟之功能之目的，並養成儲蓄之習慣。其與城市型信用合作社及鄉村型信用合作社，此三種合作金融體系佔世界之合作金融組織之絕大多數，故稱為世界三大信用合作社（紀聰信，1994）。由此亦可見儲互社存在於社會之重要性。

回顧過去對於儲互社績效之研究，Surendra & Raymond（1996）曾利用統計方法，比較美國商業銀行、存款銀行以及儲蓄互助社在1989年至1992年之獲利能力，發現儲蓄互助社之淨邊際利息較其他兩種組織為高，顯示儲蓄互助社在經營方面似乎是優於商業銀行及存款銀行。郭迪賢（1997）則使用超越對數成本函數對儲互社進行研究，其研究結果則認為，儲互社中之社員及投資產出具有規模經濟，其他之項目則為全面之規模不經濟。Glenn & Sherrill（1999）利用獲利函數探討拉丁美洲儲互社之政策與獲利績效。王永昌（2001）對台灣324家儲互社，利用成本函數探討族群別及都市化程度對儲互社經營之影響。研究結果顯示，儲互社具有規模經濟，即平均成本曲線會因規模擴大而下降。Anthony（2001）在其研究中透過問卷及統計方法研究銀行與儲互社兩種組織，探討員工服務品質之高低。Elizabeth & Elliott（2002）從澳洲各州中隨機抽取國際型銀行、地區型銀行以及儲蓄互助社，利用統計方法探討服務品質及財務績效方面之關聯。另外，Keith & Robert（2002）選取美國儲蓄互助社1992-2001年之財務資料，研究結果發現，美國的儲蓄互助社之獲利幾乎年年呈現上升之趨勢，顯示美國之儲蓄互助社之財務績效是不錯的。Larry & Nizar（2003）則利用迴歸模型探討美國儲互社之成長及績效，從儲蓄互助社之獲利能力探討成長策略。從上述之回顧中可知，對於儲蓄互助社之探討，過去多著重在迴歸分析法及生產力分析法的使用。但此類

¹ NPO 為「Nonprofit Organization」之簡稱，非營利組織可綜合界定為「具備法人資格，以公共服務為使命，享有免稅優待，不以營利為目的。組織盈餘不分配給內部成員，並具有民間獨立性質之組織」（江明修，1994）。

方法之共通的缺點在於無法有效衡量多元投入及多元產出。而非隨機邊界分析法之 DEA，因不需作預設函數及權重之動作，且衡量方式符合非營利組織多投入及多產出之特性，因此非常適合作為本研究衡量儲互社效率之工具。

參閱台灣外相關文獻，利用 DEA 作為儲蓄互助社績效研究工具者並不多見。Fried, Lovell & Turner (1996) 為探討美國儲互社在社員組成上是否會造成績效之差異，收集 1990 年代之資料並選擇一個投入變數及四個產出變數進行 DEA，比較美國大學附屬之儲蓄互助社與非大學附屬之儲蓄互助社間之績效差異，試圖證明因為大學附屬之儲蓄互助社成員素質較高，故其營運效率較佳。

除了效率之分析，DEA 亦可作為探討合併與否之依據。Kaylee (1999) 使用澳洲 1992-1997 五年間之 16 個案例做為研究之對象，希望了解合併後之儲蓄互助社在獲利能力及組織上是否能有幫助。平均來說，儲蓄互助社之合併對於 x 效率及分配效率並沒有什麼提升，而儲蓄互助社合併之後對於社員之利益也沒有提升。因此認為，儲蓄互助社可以透過合併的方式減少成本，進而提升經營效率的假設並不能成立。而 DEA 應用於台灣儲互社之文章，王永昌與何文榮 (2002) 應為台灣首篇。其利用 DEA 對台灣之儲互社進行總技術效率、純技術效率以及規模效率之研究，但其僅利用兩項投入變數及單項產出變數進行分析，是否真能完全評斷儲互社之效率則尚待討論，且其在分類上亦僅以族群及都市化程度作為區分之標準，應可再從更多之面向對儲互社之效率作探討。Peter & Joseph (2002) 利用 DEA 與非 DEA 模型，探討破產預測之比較。而實證結果發現，DEA 及比率分析法在不同的時間點上，對於預測能力互有優劣。Andrew (2004) 運用 DEA 探討澳洲儲互社之合併清算之績效情形，其研究中調查 1992/1993 年及 1994/1995 年澳洲儲互社合併與清算之情形。在第一階段中利用 DEA 計算其技術效率及規模效率；在第二階段中則利用多重 Logit 模型來評估效率分數。其認為使用仲介法選擇投入產出變數之結果，與使用附加價值法相去不遠。且研究中亦發現資產規模及品質、管理能力、盈餘及流動性等因素對於儲互社之合併是有影響的。

研究方法

本研究擬從「效率」及「效果」兩部分來檢視儲互社之績效，在研究設計上，將使用 DEA 之產出導向 BCC 模型，分析 2002 年及 2003 年度之 279 間儲互社總技術效率、純粹技術效率及規模效率，藉以判斷儲互社之營運是否有效率，並利用 Malmquist Index 檢測生產力變動，在效果部分則選取相關指標進行分析，最後則以 Tobit 迴歸進行檢定，以了解影響儲互社營運之關鍵因子。

樣本資料

本研究之樣本資料，透過實際參與內政部委託會計師查核之儲蓄互助社查核過程，取得相關之財務報表資訊，做為本研究之資料來源。在資料取得方式上，部分之財務資料係利用中華民國儲蓄互助協會督導組及安基組所提供之已查核資訊，部分財務資訊及非財務資訊則由自各單位社已查核之年度報告中抄寫，完成本研究之樣本資料庫。2000 年，儲互社首度將其財務資訊電腦化，本研究基於儲互社於電腦化初始階段，其對於系統使用之熟悉度及資料正確性考量，剔除電腦化當年度及隔年度之資料，亦即僅採用 2002 年及 2003 年之資料作為分析樣本。樣本分布為 2002 年 1 月 1 日至 2003 年 12 月 31 日間，利用此資料進行 2002 及 2003 年度之績效作縱斷面及橫斷面分析。並配合會計師事務所進行內政部委託之三年一次儲互社查核，在資料查核部分可分為四個步驟，分別為先期作業、寄發查核表、查核小組現場訪查及評估作業，其各項步驟如下圖 1 所示：

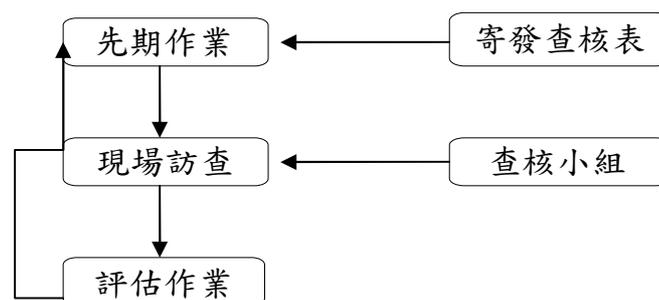


圖 1 資料蒐集作業流程

投入產出項目之選定

根據上述，在使用 DEA 模型之前，對於投入產出項選擇應要有理論基礎之支持，才能正確利用 DEA 分析受評單位之效率（高強、黃旭男及 Toshiyuki Sueyoshi, 2003）。又因儲蓄互助社係合作金融之三大型態之一，故在探討其投入產出時，應從銀行廠商研究著手為宜（郭迪賢，1997）。在過去之研究中，有關儲蓄互助社的投入產出選擇皆參考金融實證研究，從仲介法或資產法（Intermediation or Asset Approach）及附加價值法或生產法（Value-added or Production）兩種理論基礎做區分，進而選擇投入及產出面之相關變數（郭迪賢，1997）。

投入產出項選擇之理論基礎

在仲介法的理論基礎中，認為銀行利用收取資金及貸放資金，成為資金之仲介者，並透過存款之吸收及貸放，創造信用或進行投資，而非僅存放款而已。因此，仲介法之使用者認為放款、投資金額為產出項目（郭迪賢，1997；陳永清，2002）。此外，附加價值法認為資產及負債項皆可能對產出有所貢獻，因此將對附加價值有重大影響的項目視為產出。換言之，產出法之基本精神為視銀行為生產之廠商，其利用勞力、資本及設備，以生產不同的存款、放款帳戶。探究儲蓄互助社之本質可知，儲互社最初設立是為了將資金貸放給資金之社會邊緣者。而在台灣之儲互社強調自助互助之精神，並將股金以合理的利息貸給社員，以改善生活及增進生產。儲蓄互助社運作之精神在於改善社員生活，並增進生產。而雷發巽²則認為：「儲蓄互助社的基本目標乃是要滿足社員的金錢需要。但金錢卻不是儲蓄互助社的目的，而是達成目的的手段。」從上述之儲互社敘述中可知，儲互社所扮演的角色，類似資金之仲介者，與仲介法及財務會計之觀念較為相近，故本研究擬選用仲介法作為投入產出變數選擇之依據。

投入產出變數及模式選擇

儲互社依賴社員儲存股金增加股金規模，並將之運用於社員之信用貸款。因此，股金規模增加即代表可貸放社員之資金規模增加。此外，根據儲互社法之規定，每一位新加入之社員，每月必須有最低股金存款之限制。根據仲介法之概念，社員人數係為創造存款及貸放所需之投入。因此，社員人數越多，

² 1849年，雷發巽（Friedrich Wilhelm Raiffeisen, 1818-1888）為德國南部之鄉長。為了幫助農民解決工業革命所帶來的衝擊，因此組織了第一個「儲蓄互助社」。

則將造成股金規模增加之情況。其次，放款委員會需定期召開會議討論放款事宜。故委員會若時常進行審核動作，應有助於放款品質的提升。在社務部分，教育社員為儲互社之重要精神之一。其希冀透過教育方式使社員能更了解儲互社之所擁有之優點，進而提升營運績效。一般而言，教育費用包含社員教育費用、幹部訓練費用、員工訓練費用以及雜誌費用。除社員教育之外，儲互社尚提供保險服務，儲互社之單位社可選擇參加儲互社協會所開辦之保險，其中以貸款安全互助基金（LP）及人壽儲蓄互助基金（LS）為最主要之參加險種。而 LP 與 LS 保險之提供亦是儲互社降低放款風險及保障社員之重要服務。因此本研究參考生產經濟理論以及儲蓄互助社之相關文獻，在投入項部分選定股金規模、開會次數、教育支出、總保額以及社員人數做為投入變數

單位社存款的增加，代表儲互社規模的擴大，應屬於營運良好之表現。過去之研究通常將「單位社存款」稱為「總投資」，但根據儲互社法之規定，儲互社不得作投資之行為，故本研究認為以「總投資」稱之並不恰當。進一步探究過去相關文獻定義可知，其所謂「總投資」係指儲互社內未貸放之資金，存放於金融機構（此金融機構包含郵局、農漁會信用部、信用合作社及銀行）及儲互社協會以領取固定之利息收入。故本研究認為以「單位社存款」取代「總投資」之名稱較為妥適。此外，「貸放社員」是儲互社之業務重點之一，即是將收受之股金透過貸放的方式作有效之運用，改善社員之生活水準，並收取合理之利息。因此，貸放社員之金額越多，表示單位社更符合儲互社之精神。最後，各單位社於每年結餘時，需提撥淨盈餘之 20% 作為公積金。公積金一經提撥，則永遠留在各單位社之中，其主要目的在於備充社的發展與彌補虧損（紀聰信，1994）。因此，各單位社於每年結餘時提撥固定比率之公積金，將使單位社之資本更為雄厚，增加服務社員之保障。基於上述之原因，本研究選擇單位社存款、貸放社員以及公積金提撥三項，作為產出變數。詳細之投入產出變數定義如下表 1 所示：

表 1 投入產出項目變數彙總

投入及產出項目	單位	定義說明
投入項		
股金規模	元	2002、2003 年各單位社之股金規模。
開會次數	次	2002、2003 年各單位社放款委員會開會次數。
教育支出	元	2002、2003 年度各分社用於教育訓練之費用。
總保額	元	2002、2003 年度各單位社之 LP+LS 總保額。
社員人數	人	2002、2003 年各單位社之年度平均社員人數。
產出項		
單位社存款	元	2002、2003 年各單位社存放金融機構及儲互社協會之存款總額。
貸放社員	元	2002、2003 年各單位社貸放社員之資金總額。
公積金提撥	元	2002、2003 年各單位社提撥之公積金。

關於投入產出變數之關係對應，係將投入產出變數作相關係數之判定。判定結果符合一項投入與其他項投入間之相關性低，與其他產出項關係較強之情況。因此本研究之初步投入產出變數選擇即為確定之投入產出變數選擇。此外，因儲互社之資金仲介性質強烈，且本研究欲了解儲互社在相同的產出水準下，有效率的投入量為何，並衡量生產過程中之規模報酬遞增或遞減之情形。故本研究在投入產出變數上，係選擇仲介法作為理論依據。在 DEA 模型選擇上則利用產出導向之 BCC 模式以了解儲互社在投入資源上是否有效率，以及各單位社為規模報酬遞增或遞減，進而提出改善及預測之建議。

效果分析設計

本研究除利用資料包絡分析進行儲互社之各單位社間之效率衡量，亦希望使用相關指標進行儲互社各單位社間之效果衡量。股金規模是否成長，是判斷儲互社營運效果之重要指標之一。但成長之多寡亦是判斷之重要標準。其次，儲互社雖重視貸款業務，但亦應注重放款品質，避免借款無法回收。此外，儲互社於每年年終決算後經社員大會通過盈餘分配案發放股息，以社員存入之股金乘以當年度之股息率，即為當年度社員所能獲得之股息。股息率越高，代表儲互社當年度之營運成效愈佳。基於上述，故選擇以股金規模成長率、逾放比以及股息率作為衡量儲互社營運效果之項目。其各項效果指標之定義匯總如下表 2 所示：

表 2 儲互社營運效果指標

指標	單位	定義說明
股金規模成長率	%	(當年度 12 月 31 日各分社之股金規模減當年度 1 月 1 日各分社之股金規模) / 當年度 1 月 1 日各分社之股金規模。
逾放比	%	當年度 12 月 31 日財務報表上逾期 12 個月以上之貸款金額 / 總貸出金額。
股息率	%	當年度各單位社所通過之股息率。

Tobit 迴歸模型

因 DEA 之結果為介於 0 至 1 之數值，若將效率值設定為因變數進行一般之迴歸檢定，則迴歸結果將因此產生偏誤，故一般之迴歸模型並不適合對效率值進行檢定。因此，本研究採用可對範圍受限制之資料進行分析之 Tobit 截斷迴歸，檢定 2002 及 2003 年度儲互社之績效關鍵變數，以期了解投入產出變數對儲互社經營效率影響之程度。此外，為消除投入變數間之共線性干擾，故將股金規模、放款委員會開會次數及社員人數作為測試變數，並以地區別、族群別及成立年數作為控制變數進行分析。其迴歸模型如下：

$$TE = \beta_0 + \beta_1 SCALE + \beta_2 MEET + \beta_3 EDU + \beta_4 INS + \beta_5 PEOPLE + \beta_6 SECTION1 + \beta_7 SECTION2 + \beta_8 SECTION3 + \beta_9 RAL + \beta_{10} YEAR + \varepsilon$$

各變數之定義如下所示：

TE：各單位社之 DEA 效率值。

SCALE：各單位社股金規模取自然對數。

MEET：各單位社放款委員會之開會次數。

EDU：各單位社教育支出取自然對數。

INS：各單位社總保額取自然對數。

SECTION1：各單位社所在地區之虛擬變數，變數值為 1 時表示為北區。

SECTION2：各單位社所在地區之虛擬變數，變數值為 1 時表示為中區。

SECTION3：各單位社所在地區之虛擬變數，變數值為 1 時表示為南區。

RAL：各單位社族群之虛擬變數，變數值為 1 表原住民社，0 表平地社。

YEAR：各單位社之成立年數。

實證結果分析

資料篩選

根據中華民國儲蓄互助協會之資料，2002 年及 2003 年登記有案之台灣儲互社社數為 337 社，其中有 14 社為經營不善及準備合併之樣本資料，此 14 社為第一階段剔除之對象。剔除此 14 社之考量有二：資料之時間性及正確性。因此，本研究之資料篩選，首先剔除此類之單位社，2002 及 2003 年度剔除後之單位社總數皆為 323 社。此外，因本研究預期使用五個投入項及三個產出項進行 DEA 評估儲互社之效率及 Malmquist Index 分析，並利用三個比率進行效果分析。因此，若有單位社資料不齊全即予以剔除，以避免造成效率分析時之偏誤。經過此剔除之動作，保留 2002 及 2003 年度成對單位社資料共 279 對。資料之篩選流程及選擇結果將如表 3：

表 3 資料選擇

	儲互社數
台灣儲互社社數（2003 年依然存在社數）	337
減 經營不善及準備合併社數	(14)
扣除經營不善及準備合併後之台灣儲互社總數	323
減 資料缺漏之儲互社家數	(44)
2002、2003 年度最終選擇之儲互社家數	279

資料來源：本研究整理

資料分析

本研究乃對 2002 及 2003 年之台灣儲蓄互助社作為研究樣本。2002 及 2003 年之單位社經過篩選過程後，選擇 279 個單位社作研究樣本，並依股金規模由大至小重新排列，每一單位社即為一決策單位 DMU。從表 4 可發現，儲互社各單位社之社員人數差距懸殊，最大與最小之單位社，其人數差距超過百倍，進而造成單位社存款、股金規模、貸放金額等方面之差異。但由 2002 年及 2003 年之趨勢中不難發現，儲互社整體在社員人數、股金規模、單位社存款等項目則是呈現成長之現象，但在教育支出、貸放社員、總保額以及公積金提撥上卻呈現負成長。這樣的情況似乎顯示，雖然社員人數及股金規模的成長使儲互社有較多的資金作放款，但實際上，社員並未因此有更多之貸款動作，而此舉將造成單位社之資金閒置，使各單位社轉而將股金存放金融機構或是協會領取利息，導致存款上升。而貸款總額下降使利息收入減

少，連帶使年度盈餘不佳、公積金提撥金額下降，似乎也突顯了儲互社營運之問題。

表 4 敘述統計

年度	最大值		最小值		平均數		標準差		279 社加總	
	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003
股金規模 (千元)	1,116,466	1,144,517	1,447	1,507	51,177	52,683	38,411	39,576	14,278,339	14,698,595
開會次數 (次)	118	126	0	2	30	29	14	13	8,434	8,059
教育支出 (千元)	1,132	651	0	0	73	72	57	52	20,487	20,083
總保額 (千元)	11,352,691	11,344,496	0	0	775,220	755,866	602,382	589,419	216,286,464	210,886,551
社員人數 (人)	6,585	6,643	63	62	567	579	339	346	158,163	161,628
單位社存款 (千元)	660,357	730,343	168	310	21,690	23,180	19,724	20,555	6,051,551	6,467,276
貸放社員 (千元)	737,348	659,248	1,053	1,144	37,362	35,182	28,163	26,691	10,424,004	9,815,821
公積金提撥 (千元)	8,298	6,582	0	0	443	358	364	299	123,486	99,752

資料來源：本研究整理

DEA 模式執行前測

為確保 DEA 執行後之結果正確性，在正式將投入產出資料進行 DEA 前，一般皆先進行三項測試。首先，在考量離群單位後決定將離群單位保留以作為參考之標準。第二，透過表 5 投入產出項相關係數檢定分析可知，投入變數及產出變數間不存在負相關之現象，僅開會次數與產出項間之關連性較低，但不需作變數之刪除動作。

最後，在投入產出變數間之關係中，投入產出項變數低於受評單位數，故不需作刪減。因此並不用作變數刪減之動作，可直接將投入產出變數應用於儲互社之 DEA 中。基於上述之檢視，故確定本研究執行 DEA 模式時之投入項

為股金規模、開會次數、教育支出、總保額及社員人數五項；產出項則為單位社存款、貸放社員及公積金提撥等三項。

表 5 投入產出項相關係數檢定

	單位社 存款	貸放社員	公積金 提撥	股金規模	開會次數	教育支出	總保額	社員人數
單位社存款(O)	1	0.8942**	0.9135**	0.9657**	0.2366**	0.7835**	0.8428**	0.8648**
貸放社員 (O)		1	0.9614**	0.9731**	0.3524**	0.8474**	0.9446**	0.9425**
公積金提撥(O)			1	0.9667**	0.3545**	0.8707**	0.9269**	0.9252**
股金規模 (I)				1	0.3189**	0.8528**	0.9310**	0.9389**
開會次數 (I)					1	0.3340**	0.4104**	0.3975**
教育支出 (I)						1	0.8437**	0.8343**
總保額 (I)							1	0.9275**
社員人數 (I)								1

實證結果

DEA 橫斷面分析

表 6 顯示 279 個單位社中，2002 及 2003 年具技術效率（TE 值等於 1）之單位社各有 57 社，但兩年皆為具有技術效率之單位社，僅澤民、平鎮、建美、若瑟、竹東、磐石、二崙、海星、虹橋、鳳南、德明、佳暮、長濱、露德及模板等 15 社。在純技術效率（PTE）部分則有 89 個單位社為有效率（PTE 值等於 1），其餘則為純技術無效率。總計 2002 年及 2003 年具有純技術效率之單位社，除了上述所提及之 15 個單位社外，尚有萬美、榮美、憲平、真光、貞德、孝愛、苑裡、竹山、新美、伊甸、府城、前金、舊城、君王、建山、民生、伯樂、天恩、玫瑰、光復以及門諾等 21 社，共計 36 社。顯示此 36 社連續 2 年之管理決策有效率，最後，規模效率部分則有 57 社效率前緣，其餘之 222 社則為規模無效率。另外，從表 6 之技術效率、純技術效率，以及規模效率之整體狀況中可以得知，儲互社之平均技術效率值 0.583，係由平均純技術效率值 0.765 及平均規模效率值 0.745 之乘積。此結果亦較何文榮（2002）所得之結果為佳。

表 6 兩年度整體分析表

N=279	技術效率 (TE)	純技術效率 (PTE)	規模效率 (SE)
效率社	57	89	57
無效率社	222	190	222
最大值	1	1	1
最小值	0.067	0.096	0.300
平均數	0.583	0.765	0.745
標準差	0.253	0.212	0.192

N=279	固定規模報酬(CRS)	規模報酬遞增(IRS)	規模報酬遞減(DRS)
單位社數	58	15	206

整體結果顯示，共有 58 社 (20.8%) 位於固定規模報酬狀態，表示此 58 社處於最適規模；15 社 (5.4%) 位於規模報酬遞增狀態，表示尚可投入更多資源以創造更多產出；而其餘之 206 社 (73.8%) 則是處於規模報酬遞減狀態，此現象代表多數之單位社對於投入資源之浪費，以致於無法有效提升單位社之產出。何文榮 (2002) 在其研究中曾利用 324 個單位社進行 1999 年儲互社之 DEA 效率分析，其結果指出，共有 8 個社 (2.4%) 處於固定規模報酬狀態、15 社 (4.6%) 處於遞增規模報酬，其餘之 301 社 (93%) 則處於遞減規模報酬。將兩者之結果相比較可發現，雖本研究及何文榮 (2002) 所使用之變數及選取之社數不同，但結果卻呈現出儲互社多處於規模報酬遞減狀態。因此，儲互社應將資金做有效的投資以增加投資報酬，避免無效率之浪費。

表 6 除顯示 2002 及 2003 年 279 個單位社大多處於生產無效率之狀態，多數之單位社在整體效率之表現上還有許多改善之空間外。若再分析具有純技術效率之單位社及具有規模效率之單位社後可發現，具有純技術效率之單位社數較具規模效率之單位社數為多，分別為 89 社及 57 社。此現象似乎顯示，整體儲互社技術效率低落之原因中，以規模效率不彰之影響較大。在檢視整體資料之極大、極小值後發現，純技術效率之極小值為 0.096，規模效率之極小值則為 0.3，顯示規模效率之最小值較純技術效率最小值為佳。但若以平均數來看，純技術效率之平均數 0.765 則略優於規模效率之平均數 0.745，顯示其實儲互社在整體管理上之效率不差，因此造成上述結果之原因在於單位社間之管理效率上有較大差異之關係。儲互社自 2000 年開始進行全面電子化作業，將相關之社務電腦化，加上中華民國儲互協會多年來對於儲互社

制度之加強與改進，對於各單位社之管理產生一定程度之影響，而此或許即為儲互社之純技術效率表現較佳之原因。接下來將以社員人數、族群、成立年數及地區別做分類，進一步探討儲互社之效率狀況。

1. 以社員人數分析儲互社效率

若將儲互社依社員人數多寡，分為「1000 人以上」、「500 至 1000 人」，以及「500 人以下」等三種群組，進而分析儲互社之社員人數多寡是否存在效率上之差異，則以此原則所得之 2002 年及 2003 年三種類別樣本數分別為 36 社、74 社、169 社，以及 38 社、75 社、166 社，結果如表 7 所示。

從表 7 中得知，2002 年度社員人數達 1000 人以上之 36 個單位社，其平均技術效率為 0.6467，明顯高於其他兩種規模之單位社平均。其中，若瑟、竹東、磐石、聖愛、鹿寮、德民、萬安、武潭以及光復等 9 社為具有技術效率之單位社，佔此群組中之 25%。反觀 500-1000 人及 500 人以下兩群組，具有技術效率之社數分別為 13 社及 35 社，比率分別為 17.6% 及 20.7%，皆低於 1000 人以上之群組。且技術效率值低於 0.2 之 23 個單位社中，僅有一單位社之社員人數為 1000 人以上。

進一步分析平均純技術效率及平均規模效率，三個群組之單位社平均規模效率差異不大，但 1000 人以上之單位社群組因擁有較高之平均純技術效率，因而使其平均技術效率高於其他兩個類別。整體而言，2002 年度之儲互社在規模上並沒有太大的優劣差別，但從平均純技術效率上來看，1000 人以上之單位社似乎擁有較佳之純技術效率，而此現象代表位於此群組之單位社擁有較佳之管理技術。

表 7 以社員人數分析儲互社經營效率

	社數	TE	PTE	SE	TE=1	CRS	IRS	DRS
2002 年度								
1000 人以上	36	0.6467	0.8275	0.7637	10(28%)	10(28%)	1(2%)	25(69%)
500-1000 人	74	0.5603	0.7398	0.7510	13(18%)	14(19%)	5(7%)	55(74%)
500 人以下	169	0.5794	0.7620	0.7391	34(20%)	34(20%)	9(5%)	126(75%)
2003 年度								
1000 人以上	38	0.7109	0.8479	0.8057	15(39%)	15(39%)	3(8%)	20(53%)
500-1000 人	75	0.4719	0.7088	0.6530	8(11%)	8(11%)	0(0%)	67(89%)
500 人以下	166	0.6040	0.7707	0.7734	34(20%)	35(21%)	12(7%)	119(72%)

表7之TE, PTE及PTE值皆為平均數；TE=1表示「具技術效率」；CRS, IRS和DRS則分別代表規模報酬遞增、規模報酬固定，以及規模報酬遞減。

2003 年，1000 人以上之單位社群組，其技術效率依舊高於其他兩類之單位社群組，且差異較 2002 年更為明顯（尤其是與 500 至 1000 人群組之差異；見表 7），在具有技術效率之單位社數上則增加到 15 社，比例達到 39%。1000 人以上之單位社群組，不僅持續擁有較高之平均純技術效率，且在平均規模效率上也明顯高於其他兩類之單位社群組。分析 1000 人以上之單位社群組表現良好之原因，在於擁有較多具技術效率之單位社，以及較少之低技術效率單位社，故使其表現優於其他兩群組。反觀 500 至 1000 人之單位社群組，其在平均純技術效率及規模效率均呈現較差之效率狀態，造成平均技術效率低落。但此現象在 2002 及 2003 年度皆存在，故或許情況之發生並非偶然，本研究推測造成此現象之原因，在於「專職人員」。專業人才則是儲互社服務的表徵。儲互社有無專職人員，對其經營能力影響非常大（黃靜森及賴秀靜，1995）。儲互社具有合作經濟之特性，幹部皆為無給職之義務職，而無給職之幹部在單位社之社員人數較少時，對於單位社尚能親力親為。但隨著社員人數之增加，幹部之時間及精力畢竟有限，因此勢必需要聘請專職人員處理社務，並在社務管理上作些調整。而 500 至 1000 人之單位社或許正處於此過渡時期，因而造成其在效率上之表現較差。

在規模報酬部分，2003 年，1000 人以上之單位社群組在規模報酬遞減單位社之比例上，由 2002 年之 69% 降為 2003 年之 53%。而 500 至 1000 人之單位社群組中，2002 年尚有 17.6% 之單位社是具有技術效率，但 2003 年時僅剩 11%；且規模報酬遞減之單位社比例則由 74% 上升至 89%，顯示 2003 年

時此單位社群組之相對效率明顯較差。根據以上之觀察結果，1000人以上之單位社群組，因管理者之管理及決策方式得宜，加上對於單位社規模控制較佳，因此使其在技術效率上明顯優於其他兩類之單位社群組。此現象顯示人數達到1000人以上之單位社，其內部之管理方式似乎明顯有異。另外，500至1000人之單位社群組，其在單位社之管理上及規模控制上之表現則為最差。

2. 以族群分析儲互社效率

若將儲互社依其當初申請成立時所登記之差異，依原住民社及平地社作為區分，進而分析原住民社及平地社是否存在效率上之差異，則2002年及2003年兩種單位社群組之樣本數分別為98社及181社。從表8中顯示，平地社在2002年度及2003年度之平均技術效率分別為0.6094及0.6063，均高於原住民社之0.5345及0.5402。另外，兩群組在2002年及2003年單位社規模報酬之狀態上，也幾乎處於沒有變動之狀態。兩者之技術效率值差距雖不是非常大，但卻可以看出平地社之平均技術效率與原住民社維持一定比例之差距，表示平地社之整體技術效率優於原住民社。

表8 以族群分析儲互社經營效率

	社數	TE	PTE	SE	TE=1	CRS	IRS	DRS
2002 年度								
原住民社	98	0.5345	0.7411	0.7070	18(18%)	18(18%)	3(3%)	77(79%)
平地社	181	0.6094	0.7773	0.7662	41(23%)	40(22%)	12(7%)	129(71%)
2003 年度								
原住民社	98	0.5402	0.7314	0.7271	16(16%)	17(17%)	4(4%)	77(79%)
平地社	181	0.6063	0.7825	0.7554	41(23%)	41(23%)	11(6%)	129(71%)

表8之TE, PTE及PTE值皆為平均數；TE=1表示「具技術效率」；CRS, IRS和DRS則分別代表規模報酬遞增、規模報酬固定，以及規模報酬遞減。

在技術效率部分，2002年度之98個原住民單位社中，計有萬安、武潭、門諾、光復、玉成、德華、聖光、露德等18社具有技術效率，佔18%左右。非原住民單位社則有若瑟、竹東、磐石、向上、二崙、埔里、聖神等41社具有技術效率，佔群組比率23%。而本研究亦可由表9中發現，此結構至2003年時大致來說並無變化，僅是有效率社之內容有部分變動。就技術效率而言，原住民單位社在2002及2003年皆具有效率者僅有建美、佳暮及露德等

3 社，而非原住民單位社則有模板、長濱、德明、鳳南、虹橋、海星、二崙、磐石、竹東、若瑟、平鎮及澤民等 12 社為連續兩年具有技術效率。此結果似乎表示原住民單位社在具有技術效率社之持續穩定度較平地社弱。

在純技術效率部分，2002 年之原住民單位社共有 27 社具有純技術效率，除了上述所提及之 18 個具有技術效率之單位社外，尚有富源、眉溪、北埔、榮美、民生、望鄉、建山、樂風及雙豐等 9 社。2003 年，原住民單位社則是剩 24 社具有純技術效率，其中唯一連續兩年皆為純技術有效率之單位社為榮美社，但其在規模效率（SE）上則未達到最適規模。在平地社部分，2002 及 2003 年則各有 62 社為具有純技術效率，其中前金、伯樂及竹山等 3 社為連續兩年具有純技術效率，但不具規模效率之單位社。另外，從兩年度之平均比例上來看，具有純技術效率之原住民單位社共佔 26%，但非原住民單位社則有 34%，明顯較原住民單位社為高，顯示在管理的技術上，族群別確實存在差異。

綜合而言，平地社在平均技術效率、平均純技術效率、平均規模效率皆優於原住民單位社；另外，平地社群組亦擁有較高比例之生產有效率之單位社，以及較少比例之規模報酬遞減單位社。由上可推斷，單位社之組成族群對於單位社之技術效率有一定程度之影響。但此結果則與何文榮（2002）之結果不同，該文認為各項效率上之表現皆與族群無關。但本研究之結果卻與郭迪賢、王光華、汪浩（2003）之結論相同，其在國科會專題研究成果報告中曾指出，原住民儲互社在營運效率上均比非原住民儲互社為低。而王光華、郭迪賢（2003）亦在研究中提到，東部地區之平地社之經營績效遠優於山地社，且績效差異表現在營運效率上。台灣東部地區約 88% 之單位社均屬於原住民社，且此區之原住民單位社數超過台灣原住民單位社之半數以上。因此，王光華及郭迪賢（2003）之研究雖僅對東部地區做調查，但相信其已具有一定程度之代表性。本研究與郭迪賢（2002）、王光華及郭迪賢（2003）之研究雖皆認為族群別對於效率有影響，但差別在於前述二篇研究認為平地社之營運效率「遠高於」山地社，本研究則認為平地社在效率上是「略優」而已。

3. 以社齡分析儲互社效率

參閱過去之相關研究，學者皆無使用單位社社齡作為分析之類別。因此本研究將儲互社依社齡高低，分為成立「31 年以上」、「16-30 年」，以及「16 年以下」等三種群組，進而分析儲互社之社員人數多寡是否存在效率上之差異。但因有一定比例之儲互社，其社齡集中於 28-31 年之間，因此為避免偏

誤之狀況發生，主要以 2003 年度之資料作分析。依此原則將 2003 年三種類別分類後，其樣本數分別為 149 社、90 社、40 社。由資料可知，營運至今之儲互社，社齡多超過 30 年以上。

表 9 以社齡分析儲互社經營效率

	社數	平均 TE	平均 PTE	平均 SE	TE=1	CRS	IRS	DRS
2002 年度								
31 年以上	126	0.5415	0.7488	0.6972	23(18%)	23(18%)	4(3%)	99(79%)
16-30 年	112	0.5729	0.7657	0.7446	18(16%)	19(17%)	6(5%)	87(78%)
16 年以下	41	0.7386	0.8099	0.8960	16(39%)	16(39%)	5(12%)	20(49%)
2003 年度								
31 年以上	149	0.5598	0.7638	0.7250	24(16%)	25(17%)	6(4%)	118(79%)
16-30 年	90	0.6085	0.7783	0.7559	25(28%)	25(28%)	3(3%)	62(69%)
16 年以下	40	0.6125	0.7367	0.7982	8(20%)	8(20%)	6(15%)	26(65%)

表 9 之 TE, PTE 及 PTE 值為平均數；TE=1 表示「具技術效率」；CRS, IRS 和 DRS 則分別代表規模報酬遞增、規模報酬固定，以及規模報酬遞減。

表 9 顯示，成立年數達 30 年以上之單位社，其 2003 年之平均技術效率為 0.5598，技術效率為三個群組之末。反而是成立年數在 16 年以下之單位社群組，2003 年度之平均技術效率優於其他二單位社群組。由表 9 亦可發現，當以單位社群組作為觀察標的，則社齡越低，平均技術效率越高。若再考量純技術效率及規模效率，則可發現 16 年以下之單位社群組因擁有較高之平均規模報酬，故使平均技術效率較佳。反觀 30 年以上之單位社，其平均規模報酬皆處於相對較低的狀態。此現象代表新成立之單位社，其在單位社規模之控制上有較佳之表現。

在 2002 年，16 年以下之單位社群組在技術效率上的表現另人驚訝，共計有長濱、安生、力行、衛道、建美、十方、萬民、復旦、虹橋、陽明、天恩、二崙、憲平、向上、萬榮及模板等 16 社。16 年以下之群組具有技術效率之單位社竟高達近 40%，但另外二群組則僅在 20% 上下。但 2003 年，年輕單位社之表現就不若 2002 年度，僅友誼、二崙、虹橋、府城、舊城、長濱以及模板等 8 社具有技術效率。而 16 至 30 年之群組，在 2003 年時共有 22 社因社齡達到 31 年，故進入 30 年以上之群組中，但剩下的 90 社中則有 25 社達到生產有效率。反觀成立年數在 30 年以上之單位社群組，在 2002 及 2003

年度具有效率社之比率皆沒有太大之變動。在最規模效率部分，2002 年度社齡年數 16 年以下之單位社群組在技術效率社之比例（39%）、最適規模單位社之比例（39%）上皆明顯優於其他群組，但 2003 年時則分別下降為 20% 及 20%，顯示此群組在 2003 年時之相對營運效率較 2002 年時差。而 30 年以上之單位社群組之表現則與 2002 年度相差不多，似乎顯示此群組之相對較穩定。

根據以上之觀察結果推測其原因，社齡 16 年以下之單位社群組，可能因單位社成立年數不長，社員人數及股金規模相對較小，故使其在 2002 年度有不錯之技術效率表現。但此群組在管理技術及決策上之起伏變動則有待改進，如能維持管理上之穩定性，相信此群組之表現會更佳。反之，社齡 30 年以上之單位社群組之技術效率則最低，或許因為此群組中之單位社技術效率高低落差懸殊。在此群組中，有生產具效率之若瑟、磐石、海星等單位社，但亦有許多社具有低技術效率，表現兩極。由此可知，社齡較短之單位社之表現較平均，而社齡越長並不一定表示其表現較佳。

4. 以地區分析儲互社效率

若以地區別將儲互社作分類，則可分為北區、中區、南區以及東區，各區所包含之儲互社區會如表 10 所示。其中金門部分因經營不善，故本研究之樣本中並未包含。依此分區原則，北、中、南、東四區之單位社數分別為 56 社、69 社、97 社及 57 社，各區會所包含之縣市如下表 10，DEA 結果則如下表 11 所示：

表 10 儲互社區會範圍

地區	包含區會
北區	台北、宜蘭、桃園、新竹、苗栗、基隆
中區	台中、彰化、南投、雲林、嘉義
南區	台南、高雄、屏東
東區	花蓮、台東、金門

資料來源：中華民國儲蓄互助協會

表 11 中，2002 年度技術效率較佳之地區為北區，其平均技術效率為 0.6663，高於中區、南區及東區之 0.5913、0.5597 及 0.5310。但 2003 年時，平均技術效率較佳之地區則變為中區，北區則退居第二。究其差異，2002 年度之北區儲互社群組，擁有較佳之純技術效率及規模效率，表示北區之儲互社在

2002 年時之管理決策及規模控制上較其他地區佳，但 2003 年與其他地區相比則呈現退步情況。而東區則兩年度都處於四區中之最後，其原因則可能與東區之人口較少、地處偏遠，且專業人員不足，因而在單位社規模的控制上不能達到較理想之狀態有關。但不論是四區中之哪一區，多數單位社皆處於規模報酬遞減狀態，但東區之狀況最為嚴重，連續兩年度之比例皆高於其他三區，2003 年之比例更高達 82%。

在 2002 及 2003 年度皆位於技術效率前緣之單位社上，北區計有磐石、竹東、建美、若瑟、澤民及平鎮等 6 社；中區僅有二崙社連續兩年位於技術效率前緣；南區有德明、海星、武潭、鳳南及虹橋等 5 社；東區有露德、長濱及模板等 3 社。其中，中區每年皆有 10 餘社是具有技術效率³，但卻僅有二崙社之營運效率較具穩定性，而 2002 年處於技術效率前緣之單位社，至 2003 年時技術效率不達 0.5 者竟接近半數，而會造成此結果則多是因為規模效率下降太多所造成。而東部之單位社，其技術效率半數以上皆低於 0.5，在四個區域中明顯偏低。因此，以地區作為分類分析之情況，北區及中區分別獲得 2002 年度及 2003 年度平均技術效率之最。但其實本研究似乎並不能因此而判斷北區或中區之經營效率何者必為較優或較差。但相對地，以地區別分析效率較差之儲互社群組則可發現，東區不論是在純技術效率、規模效率，或是在規模報酬上皆較其他三區遜色。

³ 2002 年計有中州、聖家、聖愛、聖神、東勢、德華、鹿寮、同心、人倫、埔里、衛道、十方、力行、二崙、向上等社；2003 年則有佳信、竹塘、福祿、華德、新吉、世光、敬宗、道明、豪友、芳蘭等社。

表 11 以地區分析儲互社經營效率

	社數	TE	PTE	SE	TE=1	CRS	IRS	DRS
2002 年度								
北區	56	0.6663	0.8158	0.7978	18(32%)	18(32%)	1(1%)	37(66%)
中區	69	0.5913	0.7668	0.7424	15(22%)	15(22%)	3(4%)	51(74%)
南區	97	0.5597	0.7443	0.7438	14(14%)	15(15%)	8(8%)	74(76%)
東區	57	0.5310	0.7460	0.7005	10(18%)	10(18%)	3(5%)	44(77%)
2003 年度								
北區	56	0.5928	0.7433	0.7683	14(25%)	15(27%)	5(9%)	36(64%)
中區	69	0.6063	0.7748	0.7721	13(19%)	13(19%)	4(6%)	52(75%)
南區	97	0.5889	0.7852	0.7325	21(22%)	21(22%)	5(5%)	71(73%)
東區	57	0.5355	0.7380	0.7128	9(16%)	9(16%)	1(1%)	47(82%)

表11之TE, PTE及PTE值皆為平均數；TE=1表示「具技術效率」；CRS, IRS和DRS則分別代表規模報酬遞增、規模報酬固定，以及規模報酬遞減。

Malmquist Index 縱斷面分析

DEA 雖可對受評單位進行同年度之效率分析，但無法比較跨年度之效率，但 Malmquist Index 則可補足此缺憾（高子荃、陳振遠及周建新，2004）。表 12 顯示，以 Malmquist Index 進行儲互社 2002 年及 2003 年度之生產力變動狀況，由表 12 可知，在以社員人數作分類時，2003 年三個單位社群組皆呈現正向之生產力變動趨勢，顯示儲互社整體是呈現進步之狀態。但 500 人以下之單位社群組之生產力變動較高，達 1.5052。究其原因可發現，500 人以下之單位社群組之平均效率變動為 1.5123，其所代表的意義為 500 人以下之單位社群組，與 2002 年相比較，有較適當的管理與決策，使其在 2003 年度有較大之生產力進步。而 1000 人以上之單位社群組，其總生產力變動(TFPCH) 達 1.3739 之主要原因在於技術之進步。500 至 1000 人之單位社群組，其 2003 年生產力進步則可歸因於純技術變動以及規模變動之因素。

表 12 Malmquist Index 分析

	EFFCH	TECHCH	PECH	SECH	TFPCH
以社員數分析					
1000 人以上	1.0253	1.3739	1.0142	0.9878	1.4012
500-1000 人	1.2781	0.9719	1.1952	1.0836	1.2511
500 人以下	1.5123	0.9710	1.3487	1.1460	1.5052
以族群分析					
原住民社	1.5112	0.9658	1.3876	1.1356	1.4804
平地社	1.3136	1.0587	1.1938	1.0926	1.3915
以社齡分析					
31 年以上	1.3987	1.0756	1.3092	1.1187	1.5191
16-30 年	1.2637	0.9984	1.1420	1.0829	1.2735
16 年以下	1.5930	0.9042	1.3556	1.1222	1.3994
以地區分析					
北區	1.6206	0.9891	1.4713	1.1118	1.7261
中區	1.3476	0.9600	1.2787	1.0802	1.2878
南區	1.2941	1.0655	1.1519	1.1151	1.3658
東區	1.3437	1.0755	1.2231	1.1244	1.3848

總生產力變動 (Total Factor Productivity Change, TFPCH)、效率變動 (Efficiency Change, EFFCH) 以及技術變動 (Technology Change, TECH)。而其中之技術變動則可再拆解為純粹技術效率變動 (Pure Technical Efficiency Change, PECH)、規模效率變動 (Scale Efficiency Change, SECH)。當 TFPCH 大於 1，表示 DMU 之生產力有改善。當 EFFCH 大於 1，表示管理與決策適當，使效率改善。當 TECH 大於 1，表示技術進步。當 PECH 大於 1，表示在 VRS 下，表示兩期效率產生改善。當 SECH 大於 1，表示相對於前一期，較接近固定規模或長期最適規模。

EFFCH, TECHCH, PECH, SECH, PFCH 為平均數。

若以族群作分類以探討儲互社生產力變動之狀況，表 12 顯示原住民社在總生產力之進步達 1.4804，除了在技術變動上與 2002 年相較呈現退步外，其餘在規模變動及純技術上均有正向之變動。平地社則是在各項變動值上皆有大於 1 之表現，表示平地社相較於 2002 年之表現皆有所進步，唯進步之幅度皆為小幅成長。此外，若以社齡作分類標準，30 年以上之單位社群組，平均總生產力變動達 1.5191，進一步分析可知其成長主因來自於純技術改善。16-30 年之群組及 16 年以下之群組，均總生產力變動皆出現下降之情形，表

示此兩群組 2003 年之技術反而較 2002 年的差。其中以 16 年以下群組下降近 10% 為最。最後，在以地區作分析標準時，北區在平均總生產變動上獲得 1.7261 之表現，主要是因為其相較於 2002 年，在純技術效率上之改變較大。因此，雖管理技術上有些微下降，但生產力依然有長足之進步。其餘三區與 2002 年相比，亦呈現生產力進步之結果，除了中區之技術稍有退步之外，其餘三區在各項效率變動上均為正成長。

綜合績效分析

此外，表 13 則綜合 DEA 效率分析、Malmquist Index 生產力變動分析，以及效果指標之結果，將平均技術效率、平均總生產力變動以及三項效果指標，依據四種分類方式呈現，以整合比較儲互社之整體績效狀況（效率及效果）。在效率部分，以產出導向 BCC 之 DEA 模式及 Malmquist Index 作為評斷之依據；在效果部分則以股金成長率、逾放比以及股息率作為評斷指標。DEA 之結果在於比較同年度間之相對效率，Malmquist Index 則是比較年度間之變動情形。而三個效果指標方面，透過訪問中華民國儲互協會後可知，在以儲互社永續經營之前提下則以逾放比最為重要，股金成長率次之，此兩者直接影響儲互社之經營成敗，最後才是股息率，故在效果指標的判斷上將以逾放比作為優先考量。

表 13 綜合評比

	技術效率	總生產力變動	股金成長率	逾放比	股息率	評比
以社員數分						
1000 人以上	0.6788	1.4012	4.02%	19.26%	3.01%	佳
500 至 1000 人	0.5161	1.2511	3.64%	24.88%	5.20%	
500 人以下	0.5917	1.5052	2.99%	29.09%	2.72%	
以族群分						
原住民	0.5374	1.4804	1.11%	40.16%	3.18%	
非原住民	0.6079	1.3915	4.49%	19.34%	3.55%	佳
以社齡分						
30 年以上	0.5507	1.5191	2.56%	25.17%	4.17%	
16 至 30 年	0.5907	1.2735	2.22%	30.79%	2.82%	
16 年以下	0.6769	1.3994	8.90%	22.09%	2.69%	佳
以地區分						
北區	0.6295	1.7261	2.32%	26.03%	2.78%	
中區	0.5988	1.2878	2.96%	14.57%	3.04%	佳
南區	0.5743	1.3658	3.37%	27.90%	4.18%	
東區	0.5332	1.3848	4.68%	37.18%	3.32%	

粗體字部分表示為評比較目較佳。

首先，表 13 顯示，1000 人以上之群組在技術效率上表現最佳，總生產力變動排名第二，且其在股金成長率及逾放比上之表現皆優於其他兩個群組。因此若以社員數作評比，則 1000 人以上之單位社整體之績效表現最佳。本研究推測造成此現象在於「專職人員」，因為專業人才則是儲互社服務的表徵。儲互社有無專職人員，對其經營能力影響非常大（黃靜森及賴秀靜，1995）。

其次，若以族群作為判斷績效之標準，則原住民單位社除了在總生產力變動上優於非原住民社外，其餘如技術效率、股金成長率、逾放比及股息率上之表現皆不如非原住民社，顯示非原住民社之績效表現較原住民社為佳。本研究與郭迪賢（2002）及王光華及郭迪賢（2003）之研究雖皆認為族群別對於效率有影響，但差別在於前述二篇研究認為平地社之營運效率「遠高於」非原住民社，本研究則認為平地社在效率上是「略優」而已。

再者，以社齡為區分標準時，16 年以下之單位社在技術效率上之表現最佳，總生產力變動之表現雖不是最佳，但亦排名第二。而 16 年以下之單位社在效果指標之整體表現上，其股金成長率及逾放比則表現優異，因此在以社齡作為分析標準時，以 16 年以下之單位社之績效表現較佳。但 16 年以下之群組在管理技術及決策上之起伏變動則有待改進，如能維持管理上之穩定性，相信此群組之表現會更佳。反之，社齡 30 年以上之單位社群組之技術效率則最低，其成因或許為此群組中之單位社技術效率高低落差懸殊之故。

最後，在地區別分析上，東區在兩年度都處於四區中之最後，其原因則可能與東區之人口較少、地處偏遠，且專業人員不足，因而在單位社規模的控制上不能達到較理想之狀態有關。整體而言，中區在效率及逾放比之表現較佳。因此，本研究認為中區在績效表現上最佳。

Tobit 截斷迴歸分析

由表 14 得知，第二條迴歸式之總保額、族群別以及成立年數等三項變數呈現顯著相關之情況，但係數符號顯示為負號。總保額之係數為負，表示保額過多將不利於儲互社之效率提升，推斷其原因可能在於為達到此保障額度之保費過多，以致影響儲互社之營運效率。此外，成立年數之係數符號亦顯示為負號，此結果則與效率分析中之結果有部分吻合。亦即，成立年數越長之單位社，其效率表現不見得較佳。在族群別部分，平地社及原住民社之表現則有明顯之差異，平地社之營運效率確實較原住民社表現佳。其餘之變數則在本研究中皆呈現不顯著之結果。

表 14 Tobit 迴歸檢定

代號	定義	Tobit1	Tobit2	Tobit3
C	常數項	1.060084 (0.0000)***	0.715520 (0.0000)***	0.82808 (0.0000)***
SCALE	股金	-0.056123 (0.1764)		
MEET	開會	0.000517 (0.5305)	0.000362 (0.6203)	0.000616 (0.4679)
EDU	教育	0.014010 (0.2126)	0.012472 (0.2308)	0.014076 (0.2080)
INS	總保額		-0.010995 (0.0004)***	
PEOPLE	人數			-0.071446 (0.1544)
SECTION1	地區(北)	0.043600 (0.3212)	0.061052 (0.1626)	0.047803 (0.2766)
SECTION2	地區(中)	0.032103 (0.4233)	0.045678 (0.2507)	0.031382 (0.4339)
SECTION3	地區(南)	-0.023476 (0.5603)	0.000344 (0.9931)	-0.020117 (0.6158)
RAL	族群	-0.066359 (0.0379)**	-0.055017 (0.0705)*	-0.062278 (0.0459)**
YEAR	成立年數	-0.004345 (0.0061)***	-0.004389 (0.0030)***	-0.004634 (0.0023)***

結論及建議

綜合 DEA 效率分析、Malmquist Index 生產力分析，以及效果指標分析，將三種分析結果作一綜合比較，試圖尋找營運效率及效果俱佳之儲互社位於何群組之中。分析之方式係將四種分類方式中，各群組內之效率與效果作交互比較，尋求績效良好之儲互社群組及需要改進之群組，以作為未來儲互社績效評估及改進之參考。從效率分析及效果分析中，本研究從實證結果中得到以下之結論：首先，在相對效率部分，整體儲互社之純技術效率及規模效率皆有極大之改善空間；另外，Malmquist Index 生產力分析顯示，整體儲互社在 2002 至 2003 年之總生產力呈現提升之狀態。此結果顯示，儲互社之效率雖有進步，但仍應致力於更佳之管理決策，並追求各單位社朝向更佳之規模發展。其次，社員人數在 1000 以上之單位社群組，在技術效率（TE）、股金成長率及逾放比上有較突出之表現，顯示社員人數多，則儲互社之績效有較佳之現象。第三，非原住民單位社之整體效率表現呈現略優於原住民單位社之情形，亦即非原住民單位社之績效較原住民單位社為佳。第四，社齡在 16 年以下之單位社，技術效率表現相對較佳，且股金成長率最為快速，發展潛力大。最後，以地區別分析，東區之整體營運效率明顯較其他三區差，且逾放比有過高之情況。但整體而言，則以中區之績效最佳。此外，在以 Tobit 迴歸檢定之結果中可知，總保額、族群以及成立年數是影響儲互社營運之顯著因子。

本研究透過 DEA，Malmquist Index 分析以及效果指標分析，從縱斷面及橫斷面探討 2002 及 2003 年度 279 個儲互社單位社之營運效率及效果。根據研究結果，給予管理者以下建議：首先，為兼顧儲互社宗旨及營運現況，儲互社對於社員之貸款，應與借款人作好事前溝通協調。借款後，更應適時注意社員之收入及還款狀況以期降低逾放比例，並確保儲互社之貸出金額回收無虞。其次，儲互社之社員及股金規模皆有所成長，但貸放金額並未見增加，反而呈現衰退之情況。管理當局是否在注重規模成長之同時，也應考量如何將所收受之股金貸予以轉貸放，使儲互社之營運更有效率。另外，管理當局亦應持續爭取修法以放寬儲互社資金之運用，使閒置資金得以投資績優之金融商品，避免未貸放之資金無效率空轉。第三，根據研究結果可知，社員人數較多之單位社群組，其整體績效較佳。故管理當局可致力於儲互社社員人數之增加，藉以提升儲互社之績效。但在增加社員人數之過程中，應適時注意單位社之專業人員是否足夠，唯有社員人數與專業服務同時成長，才能在

人數提升後擁有良好之績效表現。第四，從 DEA 及 Tobit 迴歸中可知族群別對於儲互社績效之結果有相當之影響。原住民單位社在整體績效上之表現不佳，其中股金成長緩慢、逾放比過高之情形，顯示單位社在進行貸放時，似乎應有更佳之徵信動作。另外，儲互社之業務競賽辦法中，在逾放比部分僅是在逾放比增加時方予扣點，此規定對於降低逾放比之效果似乎有限。因此，建議管理當局更改業務競賽辦法中之逾放比評分標準，使單位社在業務競賽中能更有效降低逾放比，健全單位社之財務。第五，Tobit 迴歸顯示出總保額與技術效率呈現顯著負相關之結果。但保險係儲互社營運安全之保障，不可廢除。但儲互社應檢視投保對象以及保險費用之合理與否，使儲互社之保險能運作得更有效率。最後，年輕之單位社其實在營運效率上具有潛力，管理當局應投入更多資源協助成長。最後，雖然各地區皆有區會組織，但執行成效似乎仍以中華民國儲蓄互助協會為最佳。中華民國儲蓄互助協會所在之中部地區，儲互社績效表現相對較其他地區佳。此結果似乎透露，如果各區域存在協會般之監督管理組織，各區之績效將可進一步提升。因此，建議協會可將管理模式複製至各區會，並落實監督與管理，相信將可有效提升儲互社之營運績效。

對於本文之研究限制以及相關建議，在此分為四點陳述。首先，因 2001 年為儲互社電腦化之第一年，儲互社之資料缺誤較嚴重，因此本研究僅能選取 2002 及 2003 年度作為研究樣本。建議後續之研究者可透過更多年度之資料，進行更完整之分析。其次，因部分資料取得不易，故在人力投入部分，本研究僅以社員人數作為 DEA 分析時之投入項變數。後續研究者可考慮相關人力及薪資當作投入變數，以使 DEA 之變數更加完整。第三，部分儲互社之資料不全，造成分析時有遺珠之憾。最後，本研究多以財務資料作為變數，後續研究者可透過更全面而完整的投入產出項選擇，例如找出更關鍵性之非財務資訊作為 DEA 變數，以求得更精確之相對效率值。

參考文獻

- 王永昌（2001），〈台灣儲蓄互助社規模經濟之研究〉，《合作經濟》，第70期，頁5—16。
- 王永昌、何文榮（2002），〈台灣儲蓄互助社營運效率之評估〉，《企業管理學報》，第55期，頁25—46。
- 王光華、郭迪賢（2003），〈PEARLS 監控系統在台灣合作金融組織之實證研究—東部地區儲蓄互助社之個案〉，《第四屆台灣實證經濟學研討會》，花蓮：東華大學。
- 江明修（1994），〈非營利組織領導行為之研究〉，台北：行政院國家科學委員會專題研究報告（未出版）。
- 何文榮（1998），〈儲蓄互助社營運危機預警模式之研究〉，《合作經濟》，第57期，頁38—58。
- 紀聰信（1994），〈儲蓄互助社經營原則之探討〉，《基層金融》，第28期，頁231—255。
- 高子荃、陳振遠、周建新（2004），〈台灣地區產險業經營效率之研究〉，《輔仁管理評論》，第11卷，第1期，頁53—76。
- 高強、黃旭男、Toshiyuki Sueyoshi（2003），《管理績效評估——資料包絡分析法》，初版，台北，華泰文化事業。
- 孫炳焱（2001），〈台灣儲蓄互助社發展史〉，《合作經濟》，第70期，頁1—17。
- 孫鴻沂（1997），〈我國儲蓄互助社未來發展與努力之方向〉，《合作經濟》，第53期，頁5—6。
- 陳永清（2002），〈銀行分支機構經營效率評估與逾期放款關係之研究〉，高雄第一科技大學金融營運所碩士論文。
- 郭迪賢（1997），〈合作金融生產面函數之估計、選擇與運用——台灣儲蓄互助社個案〉，《基層金融》，第34期，頁229—261。

郭迪賢 (2002), 〈論儲蓄互助社的本質〉, 《合作經濟》, 第 72 期, 頁 1-10。

郭迪賢、王光華、汪浩 (2003), 〈各國儲蓄互助社現況、政府輔導情形及分級管理制度之研究〉, 逢甲大學合作經濟系研究報告。

梁玲菁 (1997), 〈中華民國儲蓄互助社之規模與財務之關係〉, 《合作經濟》, 第 53 期, 頁 45-52。

黃建森、賴秀靜 (1995), 〈台灣儲蓄互助社經營成效及問題研究〉, 《台灣銀行季刊》, 第 46 卷, 第 2 期, 頁 193-210。

鄭全佑 (2002), 〈組織、環境與策略：台灣地區儲蓄互助社之研究〉, 國立中正大學社會福利研究所碩士論文。

蔡建雄 (1997), 〈儲互社應立即立法規範〉, 《儲蓄互助社雜誌》, 第 41 期, 頁 7-10。

Andrew, C. W. (2004). Determinants of merger and acquisition activity in Australian cooperative deposit-taking institutions. *Journal of Business Research*, 57, 47-57.

Anthony, T. A. (2001). Employee evaluations of service quality at banks and credit unions. *The International Journal of Bank Marketing*, 19(4), 179-185.

Elizabeth, D., & Greg, E. (2002). Customer service quality and financial performance among Australian retail financial institutions. *Journal of Financial Services Marketing*, 7(1), 25-41.

Fried, H. O., Lovell, A. K., & Turner, J. A. (1996). An analysis of the performance of university-affiliated credit unions. *Computers Ops Res*, 23(4), 375-384.

Glenn, D. W., & Sherrill, S. (1999). Credit union policies and performance in Latin America. *Journal of Banking & Finance*, 23, 1303-1329.

Kaylee, A. G., & Deborah, E. R. (1999). The x-efficiency and allocative efficiency effects of credit union mergers. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 9, 285-301.

Keith, J. L., & Robert, W. S. (2002). Membership growth, multiple membership groups and agency control at credit unions. *Review of Financial Economics*, 11, 37-46.

Larry, P. P., & Nizar, S. (2003). The profit effects of product-market growth strategy: A financial services example. *Journal of Financial Services Marketing*, 7(3), 258-266.

Murray, J. D., & White, R. W. (1980). Economies of scale and deposit-taking financial institutions in Canada: A study of British Columbia Credit Unions, *Journal of Money, Credit and Banking*, 12(1), 58-70.

Peter, P., & Joseph, C. P. (2002). Financial performance analysis of Ontario (Canada) Credit Unions: An application of DEA in the regulatory environment. *European Journal of Operational Research*, 139, 339-350.

Surendra, K. K., & Raymond, H. L. (1996). Profitability of credit unions, commercial banks and savings banks: A comparative analysis. *American Economist*, 40, 66-78.