

# 地方審計機關績效之研究

王肇蘭\*

國立東華大學會計學系

黃德芬

國立東華大學會計學系

楊季臻

國立東華大學會計與財務金融碩士學位學程

## 摘要

政府審計為政府財政監督體系重要之一環，各審計機關期能在人員及經費有限的情況下，提升審計效能。本研究以 2005 年至 2009 年五個年度為一觀察期間，首先以 DEA 評估此一期間各地方審計室之技術效率、純技術效率、超級效率及規模效率。結果發現：(1)相對技術效率最佳之審計室為新竹市、台東縣及嘉義市審計室；相對技術效率最差之審計室為台南市、台北縣及桃園縣審計室。(2)2009 年為技術效率最佳的一年。(3)各審計室之技術無效率主要來自規模無效率所致，且除新竹市、嘉義市及台東縣審計室處於最適規模下外，我國地方審計室大都存在規模過小的問題。其次，本文採用 Tobit 迴歸模型對各地方審計室的規模效率進行迴歸，實證發現：(1)預算規模愈大，將產生規模無效率；(2)省轄市審計室有較佳的規模效率；而兼辦外島審計業務之地方審計室規模效率則較差；(3)當議會中有一黨過半，則規模效率較差；而最大黨與執政首長有相同黨派時，有較佳規模效率。

**關鍵詞：**資料包絡分析法、審計機關、超級效率、規模效率

---

\*作者感謝審查人的寶貴意見。

# The Study of the Performance of Local Auditing Agencies in Taiwan

**Chao-Lan Wang**

Department of Accounting  
National Dong Hwa University

**Der-Fen Huang**

Department of Accounting  
National Dong Hwa University

**Ji-Jen Yang**

Master Program of Accounting and Finance  
National Dong Hwa University

## Abstract

The main function of government auditing is to ensure each-tier governments implement their administration responsibilities to enhance good public governance. The first part of this paper, we employ DEA to evaluate the technical efficiency, super efficiency, pure technical efficiency, and returns to scale of 20 local auditing agencies in Taiwan from 2005 to 2009. We find: (1) local auditing agencies of Hsinchu City, Taitung County and Chiayi City have the highest technical efficiency, while the local auditing agencies of Tainan City, Taipei County and Taoyuan County have the lowest technical efficiency. (2)The year of the best technical efficiency is 2009. (3)The technical inefficiency of local auditing agencies is attributed to scale inefficiency, and small scale is a common problem exists in local auditing agencies. The second part of this research, we use Tobit regression to identify the factors that influence the variance of scale efficiency in local auditing agencies. We find: (1) The budget is large then the scale efficiency is lower. (2)The scale efficiency of city auditing agencies is significantly higher than county auditing agencies. Besides, the local auditing agencies that also deal with off-shore island affairs have lower scale efficiency. (3) The party in city/county councils are more than half, then the scale efficiency is lower.

**Keywords:** *DEA, Audit agency, Super efficiency, Scale efficiency*

## 壹、前言

在全球化衝擊下，面臨科技創新、自由化經濟、公民意識高漲等外在環境快速變遷，使公共事務的複雜性日增，各國紛紛致力於政府管理的革新，落實各項「優質公共治理」(good public governance)原則，以提升政府效能與競爭力。「優質公共治理」原則以政府效能、透明度、課責性、政府回應力、法治程度、廉能及公民參與等指標以檢視世界各國公共治理的競爭力，瑞士洛桑管理學院(International Institute for Management Development, IMD)及世紀經濟論壇(World Economic Forum, WEF)等國際競爭力評比機構亦據此對政府治理品質進行評估，因而成為各國政府施政努力之方向。

根據世界銀行(World Bank)研究調查，良好治理的前提必須奠基於政府在公共治理的過程中建置完善的課責機制。政府課責機制係指立法部門將預算授權予行政部門，而行政部門必須向立法部門提出公開透明之課責報告；此外，審計部門需負責查核課責報告，對行政部門所提出之資訊加以驗證，並向立法部門提出獨立、客觀之審計報告，以降低立法部門使用行政部門直接提供資訊可能產生之風險(政府審計年報，2009)。是以，審計機關為良好公部門治理架構之關鍵因素，其具有之監督角色，包括打擊貪污、提升行政機關透明度與確保課責機制之建立，以協助行政部門達成「優質公共治理」原則。<sup>1</sup>

審計機關之職責在於審核中央及地方政府財務收支，並考核公共支出之績效，監督政府朝向「優質公共治理」的原則邁進。然而，在公共政策領域上，政府審計很少引起學者的注意，尤其是實證上的研究，一方面因政府資料蒐集不易，一方面在我國政治制度中，一向以行政權主導政府施政，以致審計部門被忽略，但審計機關在度量各政府機關績效之時，是否能夠以身作則，以良好的效率盡其監督之責，實為政府審計研究值得關注之問題。

生產邊界的評估可分為參數設定及非參數設定二大類。參數分析的方式為一迴歸分析方法，雖可進行假設檢定，但需事先設定投入與產出間的函數關係，且亦需假設殘差項的分配型態；非參數分析則採線性規劃方法，利用資料本身求得生產邊界。公部門提供多樣化的服務，其所牽涉到的投入與產出因子甚廣，因子間的重要性易受主觀認定之影響，且公部門所提供之商品或服務多半難以價格或數量衡量，是故，公部門之績效難以客觀衡量。我國審計機關職能眾多，不但要考核財務收支、稽察機關人員財務上之違失及審核機關經管財物之損失，亦須對政府財政提供管理顧問之服務，並辨識政府面臨的風險與挑

<sup>1</sup> 參閱鄭忠義、謝青樺，《我國推動優質公共治理的挑戰與展》，研考雙月刊，第三十三期，2009年，頁1-10。

戰，其多樣化的服務非但難以以價格或數量衡量，且其牽涉到的投入與產出因子相當廣泛，投入與產出間的函數型態亦難以主觀認定。利用迴歸分析估計生產邊界的方法主要為隨機邊界法(stochastic frontier analysis, SFA)，而以線性規劃求得生產邊界的方法為資料包絡分析法(data envelopment analysis, DEA)。由於SFA必需預設投入與產出間的函數關係及需假設殘差項的分配型態，而DEA不僅可評估多項投入、多項產出之受評單位效率，無需預設投入與產出間的函數關係，亦無需假設殘差項的分配型態之特性，且能處理不同衡量單位的投入與產出(Timothy J. Coelli, D.S. Prasada Rao, Christopher J. Q' Donnell and George E. Battese, 2005)，雖然DEA亦有其限制，<sup>2</sup>但鑑於DEA不需設定投入產出間的函數關係，亦無需假設殘差項的分配型態，可避免參數估計之問題，且其投入與產出項之權數由數學規畫模型產生，不受人為主觀因素影響，所評估出來的效率值是在客觀環境下對受評估的對象最有利的結果，除此之外，DEA也提供管理者資源使用狀況及進一步改善的資料，因此本文採用DEA方法衡量審計機關之績效。本文第一階段先採用DEA方法來衡量2005年至2009年各地方審計室之審計效率，為進一步排序相對有效率之地方審計室，本研究再引進超級效率(super efficient)的概念。第一階段發現我國地方審計室之間純技術效率差異不大，造成技術效率不佳的原因主要來自規模不效率；第二階段，將環境變數分為三類：監督變數、審計機屬性及政治環境，利用Tobit迴歸模型探討影響地方審計規模效率的環境因素為何。期能藉由上述之分析，提供增進政府審計效率之實質建議。

本文架構如下，第一節為前言，如上所述；第二節簡要介紹我國政府審計制度及回顧審計機關績效文獻；第三節為研究方法；第四節為實證結果，共分二部份，第一部份為2005年至2009年各地方審計室之效率值，第二部份探討影響地方審計規模效率的環境因素；最後為結論及建議。

## 貳、政府審計制度及文獻回顧

### 一、我國政府審計制度介紹

世界各國審計機關皆將超然獨立奉為圭臬，乃因審計機關若無法有效維護其超然獨立之特性，不但極易陷入政治漩渦，其審計結果也將難以獲得全體國民信賴，更遑論成為公共利益守護者，進而喪失審計機關存在之價值。我國政

<sup>2</sup> DEA雖可衡量多重投入及多重產出之效率值，且無需得知生產函數的分配型式，但仍有使用限制，如受評估對象的同質性(homogeneous)要高，否則衡量效果不佳；投入或產出項目之間若具高度互補性或替代性，可能使得評估結果產生偏頗；投入和產出間具同向性(isotonicity)；受評估的DMU個數應為投入與產出項變數和之兩倍以上；以及DEA所評估的效率值為相對效率，而非絕對效率，且以相對效率值1做為判斷有無效率之標準，效率值為1的DMU未必是真正有效率；換言之，當DMU群體皆屬無效率時，DEA仍會找出相對有效率者。

府審計制度之特質，可歸納以下五項：<sup>3</sup>

1. 審計權為監察權之一，由審計機關行使

依憲法第 90 條及其增修條文第 7 條規定，審計權為監察權之一，由審計機關行使之。而審計機關掌理政府所屬全國各機關下列事項：(1)監督預算之執行；(2)核定收支命令；(3)審核財務收支，審定決算；(4)稽察財物及財政上之不法或不忠於職務之行為；(5)考核財務效能；(6)核定財務責任；(7)其他依法應行辦理之審計事項。<sup>4</sup>

2. 審計長設於監察院，審計人員依法獨立行使審計權

憲法規定審計長設於監察院，由總統提名，且須經全體立法委員二分之一以上之同意通過。審計長任期 6 年，秉承監察院院長，綜理審計部事務，並監督所屬機關及職員。另依審計法規定，審計人員依法獨立行使其審計職權，不受干涉。由此可知，我國審計部雖設於監察院，但監察院院長對審計部僅有行政監督之權，個別監察委員尚不得影響審計機關，以維護審計機關之超然獨立。

3. 審計長應依限完成決算之審核，並提出審核報告於立法院

依憲法第 105 條規定，審計長應於行政院提出決算後 3 個月內，依法完成其審核，並提出審核報告於立法院。立法委員透過報告之審議，對於行政部門預算之執行，進行監督，作為立法部門質詢行政部門及相關人員是否妥適履行公共責任之基礎。而立法院應於審核報告送達後 1 年內完成其審議。

4. 審計權之行使對象為政府所屬全國各機關及人員

審計權之行使對象，為中央至地方政府所屬全國各機關及有關人員；審計範圍包括中央至地方政府所屬全國各機關、基金及公有營(事)業。

5. 審計機關之組織採一條鞭制，由中央直貫地方

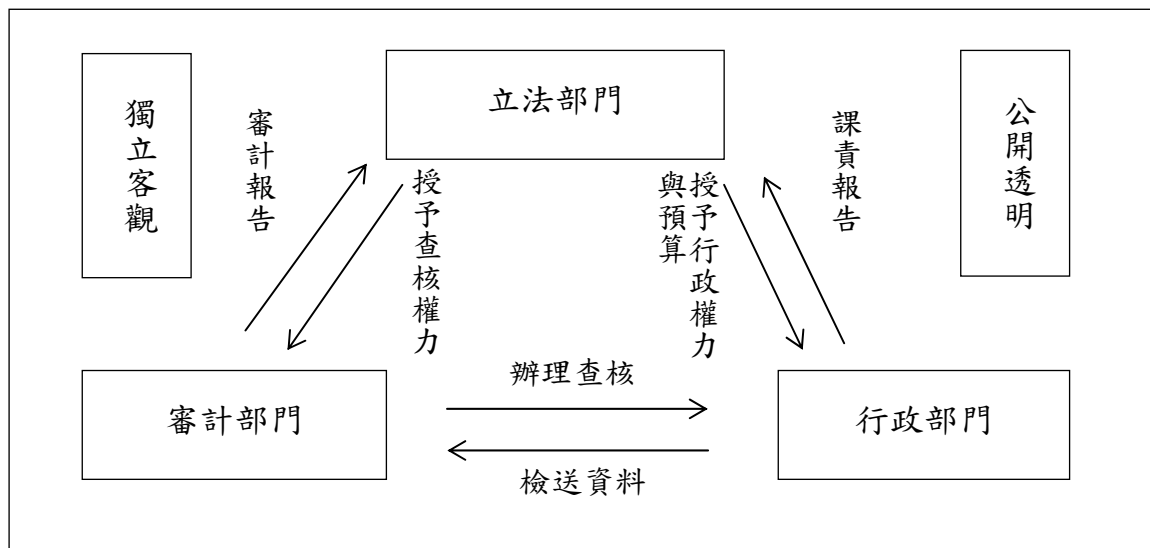
我國審計機關均隸屬審計部，由審計長監督。目前審計機關設有審計部及所屬教育、農林、交通建設審計處，中央各機關及其所屬機關財務之審計，由審計部辦理；於台北市、高雄市分別設審計處；於臺灣省分設 20 個審計室，各縣(市)政府及其所屬機關財務之審計，由各縣(市)之審計室辦理之，其中基隆市審計室另兼辦福建省金門、連江縣政府及其所屬機關之審計事務；台南市審計室另兼辦澎湖縣政府及其所屬機關之審計事務。此外，臺灣省各縣、市審計室並辦理各該轄鄉、鎮、縣轄市財務之審計。

<sup>3</sup>參閱審計部，中華民國 98 年政府審計年報，2009 年，頁數 1-30。

<sup>4</sup>參閱監察院組織法第 4 條與審計法及審計部組織法。

## 二、政府審計之功能

民主政治制度下，政府財務分為財務行政、財務立法及財務司法，謂之「三權財政」。財務行政係指編製預決算、執行收支及保管公款等職權，如憲法59條規定，行政院於會計年度開始3個月前，應將下年度預算案提出於立法院，可知預算案之編製，係行政院之權責，屬財務行政；財務立法係監督政府財務之職權，憲法第63條規定，立法院有議決預算案之權，故審議預算即所謂的財務立法；而財務司法係指審核政府財務之職權，又稱為政府審計權，憲法規定，行政院於會計年度結束後4個月內，應提出決算於監察院，而審計長應於行政院提出決算後3個月內，依法完成審核，並提出審核報告於立法院。亦即預算執行結果之考核，即決算之審核，由監察院審計部司理，屬財務司法。財務行政、財務立法與財務司法三權分立，各司其職，構成政府課責體系，以收分權制衡之效。茲將我國政府之課責體系列示如圖一。



資料來源：審計部網站

圖一 我國政府之課責體系

政府審計最重要之責任在於於法定期限內完成決算審核，並於立法院提出決算審核報告。以政府治理之觀點而言，政府審計職能主要在於「確認政府履行其財務與績效責任」，因此，審計為公部門治理架構良窳的關鍵因素，具有監督(oversight)、洞察(insight)及前瞻(foresight)之治理角色。我國政府審計功能，可依審計機關扮演之角色，概分為下列三類五項：

## 1. 監督功能

我國審計機關之監督功能包含審核財務收支、稽察機關人員財務上之違失及審核機關經管財物之損失等三種。

### (1) 審核財務收支，提高政府財務報表之公信力

我國對於財務審計之規定，主要包括查核所分配之預算、審核財務收支、採購之隨時稽察、審定年度決算，並於政府總決算提出後3個月內完成審核，編造最終審定數額表，作為民意機關監督行政機關是否善盡責任之依據。

### (2) 稽察機關人員財務上之違失，匡正財務紀律

審計法規定，審計人員發覺各機關人員有財務上不法或不忠於職務上之行為，應報告該管審計機關，通知各該機關長官處分，並得由審計機關報請監察院依法處理；若涉及刑事案件，應移送法院辦理，並報告監察院。

### (3) 審核機關經管財物之損失，核定財務賠償責任

政府審計的其中一個監督角色為審核各機關經管現金、票據、證券、財物之遺失、毀損或其他資產之損失，並決定損失責任，以及決定各機關違背預算或有關法令之不當支出之剔除、繳還、賠償責任。此為審計法賦予之準司法權。

## 2. 洞察功能

審計機關考核各機關之績效時，如認為有制度規章缺失或設施不良者，應對該機關提出改善意見；有未盡職責或效能過低者，除通知其上級機關長官外，並應報告監察院。另外，審計機關於政府編擬年度概算前，應提供審核以前年度預算執行之有關資料及財務上增進效能與減少不經濟支出之建議意見。故審計機關除考核財務效能外，尚提供財務管理顧問之服務。

## 3. 前瞻功能

我國審計相關法規雖無明文規範政府審計之前瞻者角色，但為協助行政機關做好風險管理，因此，在危機發生前，審計機關即應協助機關辨認未來趨勢，提醒機關留意即將發生的挑戰，如在政府改造、政府財政、金融監理、環境保護、社會福利、健保財務、經濟建設、公務人員退休制度等議題，提出前瞻性之建議意見。

## 三、審計機關績效評估之相關文獻

績效評估的起源，大致可追溯自管理學大師彼得杜拉克(Peter F. Drucker 1999)在「管理的實踐(The Practice of Management)」一書中率先提倡「目標管

理」。績效評估的範疇不僅只於私人企業，公部門亦需有績效評估之機制，經由評鑑特定機關於某段特定時間內的表現，可提供公務人員工作回饋的資訊，常見的績效評估方法包括比例分析法(ratio approach)、平衡計分卡(balanced scorecard)、總要素生產力分析法(total factor productivity, TFP)、迴歸分析法(regression analysis)、多準則決策(multiple criteria decision making, MCDM)及同屬於生產邊界法(production frontier approach, PFA)之隨機邊界法(stochastic frontier approach, SFA)及資料包絡分析法(data envelopment analysis, DEA)等。應用在審計機關績效評估的研究文獻中，目前僅見平衡計分法卡及資料包絡分析法。

張金男(2004)以1998至2002年23個審計單位為研究對象，以DEA評估政府審計效能，該文其他費用、人事費用及員工人數為投入項，以審核機關數、工作件數、決算數及決算審定數為產出項。DEA實證分析發現，以台北縣審計室的績效相對較佳，而高雄市及台南市審計室之績效相對為差。該研究另以問卷調查之方式，針對審計人員、主計人員及有一定瞭解之立法委員或專業人士、學者進行政府審計效能之訪查，實證分析及問卷訪查的結果皆顯示審計機關之運行及其審計效能向為大眾肯定，宜加強辦理，並應持續協助政府行政施為及提供財務管理顧問之服務。就研究對象選擇而言，該文將同為職掌地方普通公務審計，但組織規模及層級不同之直轄市審計處與職掌縣(市)之審計處共同評估，不符合比較對象同質性之要求。此外，該文將歲出、歲入決算數及審核機關數列為產出項，本研究認為審計機關僅負責審定及編造各政府機關之歲入、歲出決算數，決算數之數額非審計機關可控制之項目。另外，審計機關所監督之機關單位亦依據法源劃分，因此，審計機關對其監督之預決算數及監督單位並無決定權，僅有審定及考核之權，故被審核機關數及被審核預算數不宜列為投入項，亦不宜列為產出項。

詹乾隆及吳麗雲(2010)以平衡計分卡為基礎，將審計機關使命、願景及核心價值與平衡計分卡四大構面及績效指標相連結，建構審計機關策略地圖，該研究同時對審計部及所屬審計處、室現任政府審計人員進行問卷調查及訪談，根據實證分析訂出八項策略性目標及二十項績效評估指標。蘇彩足、方凱弘及喻璿(2009)運用與學者專家座談、與資深審計人員進行深度訪談，並以問卷調查之方式對審計人員進行普查，以研究審計機關策略管理與績效評估之機制。其研究提出在進績效管理前應讓審計人員應接受相關的教育訓練，並建議審計機關應將查核報告刊載在機關網頁上，以公開透明的運作模式來回應公共課責的需求。

使用DEA評估審計機關績效之研究，大多僅止於以效率值區分審計機關



之優劣，甚少研究再深入探討影響效率差異之因素，本篇研究將進一步探究審計機關效率的影響因素，以發現前人所未見，並提供審計機關做改進績效之建議與之參考。

## 參、研究方法

長久以來，經濟學者與管理科學學者致力於發展各種模式，希望能夠客觀合理的評估經營績效。由於審計機關如同其他公部門一樣，職能眾多，具有政府財政監督、洞悉及前瞻之功能，多從事於非貨幣性的生產活動，缺乏市場價值，且其牽涉到的投入與產出因子相當廣泛，再加上因子間的函數關係不明確，使得公部門效率的衡量變得複雜且不易進行。<sup>5</sup>

DEA 可以處理不同衡量單位的多項投入與多項產出，且可同時處理比率和非比率資料，不需設定投入與產出函數的關係，也不需事先設定投入與產出的權數，因此所評估出來的效率值是在客觀環境下對受評估的對象最有利的結果，因此本文在第一階段中將使用 DEA 來評估我國各地方審計機關之效率。

DEA 的分析對象，其組織稱為決策單位(decision making unit, DMU)。具體言之可以是指學校、政府等各式各樣的民間企業或公共團體。DEA 是以巴瑞圖最適(Pareto optimality)的概念來評估一群決策單位之相對效率，亦即將所有 DMU 的投入、產出項投射於空間中，並尋找所有可能是最適解之點所組成的邊界，最適解意指所有 DMU 中相對有效率之 DMU，將最適解之點連起來即形成效率前緣線(efficiency frontier)或稱包絡線。其方法以投入、產出之總和比例做為衡量生產效率的指標，採用數學規劃方式，以極大或極小值來得到效率前緣線，換言之所有效率良好的決策單位組成效率前緣，凡是落在效率前緣上的 DMU，DEA 認為其投入產出組合為有效率，將其績效指標訂為 1；而不在效率前緣上的 DMU 則被認定為無效率，並以特定有效率的 DMU 為基準，給予其一個介於 0 與 1 之間的相對績效指標。

DEA 最早源自 Farrell(1957)所提出生產前緣(production frontier)的觀念，以非預期的生產函數代替預設函數來估計預期的效率值。Farrell 原先所處理的問題僅限於單一產出，後經由 Charnes, Cooper and Rhodes (1978)提出之 CCR 模式，用以衡量多種投入及多種產出之相對效率值。其後 Banker, Charnes and Cooper (1984)提出 BCC 模式。二模式被學界公認為是 DEA 領域中最具影響之模式。以 CCR 模式評估效率，乃假設規模報酬固定(constant returns to scale,

---

<sup>5</sup>參閱 Ganley, J.A. and J.S. Cubbin (1992), *Public Sector Efficiency Measurement-Applications of Data Envelopment Analysis*, 113-152。

CRS)，此模式評估結果為技術效率。BCC 模式認為生產過程亦可能屬規模報酬遞增(increasing returns to scale, IRS)或規模報酬遞減(decreasing returns to scale, DRS)，故其評估之結果為純技術效率，而將技術效率除以純技術效率即得規模效率。換言之，技術效率＝純技術效率×規模效率。當技術效率值為 1 時，代表決策單位不論在純技術效率或規模效率都為 1，此時表示決策單位不僅將投入要素做最有效之使用，同時以最適的規模來營運達到最大的產出，因此技術效率可衡量決策單位整體運作是否處於最佳狀態。純技術效率則衡量各決策單位在現有的技術下，以一定水準的投入是否產生最大可能產出，其值愈高表示現階段之投入要素均能有效運用達到相對較大的產出。規模效率則可看出決策單位是否位於最適生產規模，其值為 1 時表示規模大小適切，投入項與產出項之間達到最適狀態。

由於相對有效率之決策單位可能不只一家，故 Anderson and Peterson(1993)立基於 CCR 模式下之效率值，欲將有效率之 DMU 加以排序，意即排序效率值為 1 之 DMU，而提出超級效率(super efficient)的概念。超級效率值的衡量方式為將效率值為 1 之某一 DMU 從效率邊界上剔除，以剩餘之 DMU 為基礎，形成新的效率邊界，重新計算該被剔除之 DMU 到新效率邊界的距離。因為該被剔除之 DMU 不被新效率邊界所包絡，故計算出的新效率值會大於 1，如此將更易於對有效率之 DMU 加以排序，此即為超級效率值。故本文除依傳統 DEA 求出各地方審計機關之效率外，更進一步藉由超級效率值將相對有效率的審計單位加以排序。

受評單位效率與否雖可透過 DEA 得知，但造成效率差異的真正原因仍須進一步的探討。因此本文將以第一階段 DEA 求出的效率值做為被解釋變數，對其進行迴歸分析。又因由 DEA 所求得的各效率值介於 0 與 1 之間，因此應採用 Tobit 迴歸模型。本文首先利用 DEA 計算出各地方審計機關的效率值，接著利用 Tobit 模型探討各種外生環境變數與效率值的關係。

## 肆、實證結果與分析

### 一、研究對象和研究期間

DEA 為比較各決策單位(DMU)相對效率之方法，因此對於受評對象之選擇，必須選取同質性(homogeneous)高的受評單位，方能有比較上的意義。我國審計機關之組織採一條鞭制，由中央直貫地方，中央設有審計部及所屬教育、農林審計處暨交通建設審計處；於直轄市設有台北市審計處及高雄市審計處；於臺灣省各縣市，設有 20 個縣、市審計室。在研究對象的選擇時，排除掌理

中央政府之特種公務審計之教育、農林審計處暨交通建設審計處，以及財政收支層級與其他縣市不同之北、高兩市審計處。因而本文選取具有共同組織目標與核心價值，適用一致的審計法令，執行相同的工作內容之縣、市審計室為本研究之研究對象，分別為基隆市(兼辦福建省金門縣、連江縣)、台北縣、宜蘭縣、桃園縣、新竹縣、新竹市、苗栗縣、台中縣、台中市、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、嘉義市、台南縣、台南市(兼辦澎湖縣)、高雄縣、屏東縣、花蓮縣及台東縣等 20 個審計室。研究所採之研究期間為 2005 年至 2009 年五個年度。

## 二、投入、產出項之選擇

依據審計法第 2 條之規定，審計職權在於監督預算之執行、核定收支命令、審核財務收支，審定決算、稽察財務及財政上之不法或不忠於職務之行為、考核財務效能、核定財務責任，以及其他依法律應行辦理之審計事項等七項。在政府審計年報中，將我國政府審計功能，概分為下列四項：(1)核定財務收支，提高政府財務報表之公信力；(2)審核機關經管財務之損失，核定財務賠償責任；(3)稽察機關人員財務上之違失，匡正財務紀律；(4)考核財務效能，提供財務管理顧問之服務。

鑑於以上審計機關之組織目標，同時考慮投入與產出項目之間的關係，並參考過去文獻後，初步選取各地方審計室之投入、產出項目，共計五項，茲述如後。

### 1. 投入變數

以經濟學角度觀之，勞動力為從事生產活動的生產要素之一。各地方審計室職司監督政府預算之執行，審核財務收支，並考核政府之績效，審計職能的發揮多所仰賴人為判斷，人力為重要的投入要素，因此本研究選取員額為投入項目，即為各地方審計室編制內的單位主管、副主管、科長、組長、秘書、股長、承辦人員等實際進用員工數，以每年 12 月 31 日進用的員額數為準；以人為單位，資料來自審計部人事室、審計處室組織通則。

除了人力外，資本亦被視為生產活動中重要的生產要素之一，各地方審計室進行政府審計之查核工作，亦需經費之投入，其包含人事費、差旅、通訊、水電、一般事務支出及基本作業維持費等。本研究原將各地方審計室之經費列為投入項目之一，然因審計人力受政府改造人力精簡政策影響，自 2003 年起裁撤各審計室會計人員之職位，實施零用金制度，並無分別編列預算，因此本文僅選擇員額為單一投入項目。

## 2. 產出變數

依據前述四項政府審計功能：核定財務收支、審核機關經管財務之損失、稽察機關人員財務上之違失、考核財務效能。分別就其審計目標及功能選取出對應之下列四項產出變數：

- (1) 歲入、歲出修正數：審計機關職權為查核已分配之預算、審核財務收支、審定年度決算，並編造最終審定數額表。最終審定數額表與歲入、歲出預算數之差額，即為歲入、歲出修正數。各地方審計室除審核其所屬縣市地方總決算外，亦需審核其所屬地方之鄉鎮縣轄市之財務。是故，本研究之歲入、歲出修正數係指各地方審計室從事財務審核所得出之縣市地方歲入、歲出修正數及鄉鎮縣轄市歲入、歲出修正數加總。
- (2) 列支費用與有關法令不合，經剔除、減列、收回、繳庫數：審計機關具有政府財務司法之職能，各機關若有違背預算或有關法令之不當支出之情事，審計機關可決定其剔除、繳還、賠償之責任。如前所述，各地方審計室除審核其所屬縣市地方總決算外，亦需審核其所屬地方之鄉鎮縣轄市之財務。因此，該產出變數—列支費用與有關法令不合，經剔除、減列、收回、繳庫數為審核縣市政府機關、基金與鄉鎮市機關、基金違背預算或有關法令之不當支出的結果加總。
- (3) 守法比率：依據審計法，審計人員發覺各機關人員有財務上不法或不忠於職務上之行為，應報告該管審計機關並通知各該機關長官處分之，並得由審計機關報請監察院依法處理，因而，本應將各地方審計室稽察地方各機關人員財務(物)上違失案件，通知機關查明之「處分人數」列為產出項目。雖然不法或不忠之處分人數為審計機關之非意欲產出(undesirable output)，<sup>6</sup>且非意欲產出產生時，其效率值如何衡量文獻上已有探討，但相關文獻所指的非意欲產出皆聚焦於生產行為所產生之污染(Pittman, R.W. 1983; Färe, R.,S. Grosskopf, C.A.K. Lovell and C. Pasurka 1989; Färe, R.,S. Grosskopf, C.A.K. Lovell and S. Yaisawarng 1993; Chung, Y.H.,R. Färe and S. Grosskopf 1997; Chang, Ching-Cheng 1999)，且亦有文獻指出除非有堅強的理由懷疑非意欲產出或投入存在，否則不必刻意尋找以免影響效率之衡量(Timothy J.

---

<sup>6</sup> 廠商的生產行為可能產生多種產出，有些為 goods，有些為 bads，如污染，前者又稱為意欲產出(desirable output)，後者又稱為非意欲產出(nondesirable output)，二者的區別在於強可拋(Strong disposability)及弱可拋(Weak disposability)的假設。所謂強可拋，指決策單位對於非意欲(undesirable)之產出可不花任何成本將其處分掉；而弱可拋則指決策單位對於處理非意欲(undesirable)之產出需花成本，不是再增加投入就是減少其他意欲產出。傳統 DEA 方法的基本假設為強可拋，此時等產量曲線不可呈後彎，生產可能線不可出現正斜率。

et al. 2005, P197)。又由於有些決策單位的不法或不忠之處分人數為 0，不符合產出需為正數之要求，因此本研究以 $(1 - \text{不法或不忠之處分人數} / \text{正式職員預算員額})$ 謂之守法比率取代不法或不忠之處分人數。本文認為若審計機關發揮功能，能充分指出各機關人員在財務上不法或不忠之行為時，則各機關人員的守法比率愈高。

- (4) 考核財務效能提出之改善意見數：審計機關考核各機關之績效，應提出制度規章缺失或設施不良、未盡職能或效能過低之改善意見，以及增進效能與減少不經濟支出之建議意見。因此，將各地方審計室考核各地方縣市及鄉鎮市機關績效後，提出上述各類意見之總數列為產出項。

以上產出變數資料來自直轄市及縣市地方決算審核結果年報、鄉鎮縣轄市財務審核結果年報及政府審計年報。

### 3. 投入與產出變數之相關性分析

以 DEA 衡量組織效率時，選定之投入及產出變數間必須符合同向性(isotonicity)原則，亦即投入數量增加時，並不會導致產出項目的數量減少(Charnes et al. 1985)。透過皮爾森相關係數分析(Pearson correlation)，可分別就各投入與產出間之關係予以測試，以驗證是否符合同向性原則。本研究將單一投入項「員額」與前述四項產出項進行相關分析，結果如表一。由表一可發現選定之投入項與各產出項間均呈現正相關，符合同向性。

表一 各地方審計室投入項與產出項目相關係數分析表

| 相關分析   | 產出項      |               |         |          |
|--------|----------|---------------|---------|----------|
|        | 歲入、歲出修正數 | 經剔除、減列、收回、繳庫數 | 守法比率    | 提出之改善意見數 |
| 投入項 員額 | 0.567**  | 0.307**       | 0.166** | 0.277**  |

說明：\*\*表顯著水準達 1% (雙尾檢定)。

由上表同向性之結果，因而確定以「員額」為本研究之投入項，以「歲入、歲出修正數」、「列支費用與有關法令不合，經剔除、減列、收回、繳庫數」、「守法比率」、「考核財務效能提出之改善意見數」為產出項進行實證分析。由於審計工作主要仰賴人力之判斷，故本文假設 2005 年至 2009 年間審計工作應無重大技術變動。因此，本研究不同以往文獻，乃將五個年度為一觀察期間，評估 2005 年至 2009 年此一期間各地方審計室之技術效率、純技術效率、超級效率及規模效率，各地方審計室除了可做同年度效率比較外，尚可和自己比較，以獲悉各地方審計室在最近五年間之效率趨勢，得以悉知各地方審計室在這五年

內自身效率呈現進步，抑或是衰退之狀態。

#### 4. 評估模式之選擇

進行決策單位的效率評估時，選用不同的 DEA 模式會產生不同之結果，評估模式之選擇應依研究目的、投入產出項目之屬性、先驗資訊之有無等面向做為選用依據。由於各地方審計室的投入項，受審計處室組織通則規範，且政府審計工作的進行亦受零用金之限制，各縣市審計室的可控制程度較低，故將模式設定為「產出導向」，亦即在現有投入水準下，謀求產出最大化。本文藉由 CCR 模式及 BCC 模式求得 2005 年至 2009 年此一期間 100 個決策單位之技術效率及純技術效率及規模效率，從而判定決策單位所處之規模報酬，之後再對有效率之決策單位，即效率值為 1 者，進一步求得其超級效率值，以利有效率之決策單位排序。

### 三、實證結果分析

#### 1. 敘述性統計

表二列示本研究選定之投入、產出項相關統計量。在投入項方面，2005~2009 年中，員額配置最多之審計室為 2009 年之台北縣審計室，而就五年平均觀察，台北縣審計室員額 29 人，為員額配置最多之審計室；新竹市、嘉義市及台東縣審計室員額 16 人，為員額配置最少之審計室，員額配置上之差距約在兩倍之間。產出項方面，2005~2009 年中，歲入、歲出修正數之最大值為 2009 年宜蘭縣審計室，修正宜蘭縣 229.25 億元之歲入、歲出預算，最小值為 2009 年嘉義市審計室，修正嘉義市 10.7 億元之歲入、歲出預算；就五年平均觀察，歲入、歲出修正數之最大值為台北縣審計室，平均修正台北縣 146.42 億元之歲入、歲出預算；最小之歲入、歲出修正數為嘉義市審計室，平均修正嘉義市 13.93 億之歲入、歲出預算，相差達 10.51 倍。經剔除、減列、收回、繳庫數之最大值為 2005 年屏東縣審計室 15.6 億，最小值為 2006 年嘉義市審計室 0.0017 億；就五年平均觀察，最大值為台北縣審計室之 5.60 億，最小值為嘉義市審計室之 0.15 億，相差 38.6 倍，差距十分懸殊。

至於守法比率，只有 2008 年每個地方審計室皆有處分不忠不法人員，而五年中最大值為 100%，最小值為 2008 年花蓮縣審計室 98.32%，當年度不忠不法處分人數為 115 人，占正式職員 6862 人的 1.68%；就五年平均守法比率觀察，最大值為彰化縣審計室之 99.97%，最小值為花蓮縣審計室之 99.36%。各地方審計室考核各縣市地方財務效能後所提出改善意見數，以 2008 年基隆市審計室提出 151 件為最多，以 2005 年新竹市審計室提出 15 件最少；以平均觀察，基隆市審計室五年平均提出 109 個改善意見為最多，而以嘉義市審計室五

年平均提出 31 個改善意見為最少，相差約 3.52 倍。

綜上所述，可看出各地方審計室之投入項相去不遠，而產出項卻十分懸殊，投入產出項目分布之情形與本研究設定之「產出導向」DEA 模式相符。

表二 投入產出項相關統計量

| 投入產出變數 | 投入項   |              | 產出項            |          |          |       |
|--------|-------|--------------|----------------|----------|----------|-------|
|        | 員額(人) | 歲入歲出修正數(百萬元) | 剔除減列收回繳庫數(百萬元) | 守法比率(%)  | 提出意見數(件) |       |
| 2005   | 平均值   | 19.4         | 5,846.48       | 203.33   | 99.93    | 35.95 |
|        | 最大值   | 29           | 16,309.48      | 1,560.18 | 100      | 62    |
|        | 最小值   | 16           | 1,488.59       | 1.55     | 99.76    | 15    |
|        | 標準差   | 3.22         | 3,796.02       | 460.37   | 0.058    | 15.09 |
| 2006   | 平均值   | 19.35        | 6,228.58       | 177.07   | 99.89    | 37.9  |
|        | 最大值   | 28           | 13,488.60      | 703.44   | 100      | 83    |
|        | 最小值   | 16           | 1,265.35       | 0.17     | 99.73    | 18    |
|        | 標準差   | 3.07         | 3,772.63       | 201.81   | 0.090    | 13.30 |
| 2007   | 平均值   | 19.35        | 7,161.63       | 153.56   | 99.82    | 53.95 |
|        | 最大值   | 28           | 15,923.33      | 544.25   | 100      | 143   |
|        | 最小值   | 16           | 1,186.35       | 2.79     | 98.57    | 22    |
|        | 標準差   | 3.12         | 4,968.94       | 153.74   | 0.305    | 25.18 |
| 2008   | 平均值   | 19.4         | 7,310.52       | 88.57    | 99.71    | 55.65 |
|        | 最大值   | 29           | 16,771.28      | 489.03   | 99.96    | 151   |
|        | 最小值   | 16           | 1,419.33       | 5.98     | 98.32    | 35    |
|        | 標準差   | 3.27         | 4,564.08       | 120.22   | 0.344    | 24.67 |
| 2009   | 平均值   | 19.41        | 8,021.63       | 193.39   | 99.82    | 58.55 |
|        | 最大值   | 32           | 22,925.22      | 1,422.87 | 100      | 106   |
|        | 最小值   | 16           | 1,070.57       | 0.70     | 99.37    | 38    |
|        | 標準差   | 3.22         | 5,828.49       | 325.28   | 0.179    | 17.65 |
| 全期     | 平均值   | 19           | 6913.77        | 163.18   | 99.84    | 48    |
|        | 最大值   | 29           | 14642.21       | 560.15   | 99.97    | 109   |
|        | 最小值   | 16           | 1393.21        | 14.51    | 99.36    | 31    |
|        | 標準差   | 3.26         | 4029.32        | 166.48   | 0.131    | 15.94 |

### (1) 效率評估

本研究利用 DEA 評估 2005 年至 2009 年此一期間各地方審計室之技術效率、純技術效率、超級效率及規模效率，不僅可看出各地方審計室和同一時期的其他地方審計室比較，同時也可和各地方審計室自己的過去比較。在 CCR 模式下所求得之技術效率值可用來衡量各地方審計室整體之運作是否處於最佳狀態；BCC 模式下求得之純技術效率值可看出各地方審計室在現有技術下，對於所投入的資源是否能有效運用，以達到產出最大化，其值越高表示對於所

投入之資源做越有效率的使用；超級效率則對於效率值為1者，即相對有效率之審計室做進一步的衡量，而能將有效率之地方審計室加以排序。此外，規模效率則可看出該年度各地方審計室是否以最適生產規模從事政府審計工作。

- (i) 以100個DMU名次排序所得之結果，相對技術效率最佳的前五名分別為2009年宜蘭縣審計室、2008年基隆市審計室、2008及2009年之新竹市審計室、2009年台南縣審計室。前五名當中有三名為2009年度之效率，對照名次加總可以得知2009年度的效率優於其他年度。相對效率最差的末五名分別為2006及2007年之台北縣審計室及2005、2006、2007、2008之台南市審計室，尤以台南市審計室囊括最後五名中的三名為甚，對照審計室五年名次排序得知台南市審計室的效率較其他審計室差。
- (ii) 以五年名次排序觀之，這五年間相對效率最佳之審計室為新竹市審計室、台東縣審計室及嘉義市審計室，其中新竹市審計室每年技術效率皆達1；相對效率最差之審計室為台南市審計室、台北縣審計室及桃園縣審計室。
- (iii) 就時間向度的效率觀察，除基隆市審計室、台南縣審計室及宜蘭縣審計室外，各地方審計室技術效率波動不大，2009年為技術效率最佳的一年。欲了解基隆市審計室、台南縣審計室及宜蘭縣審計室技術效率波動的主要原因可透過觀察其純技術效率及規模效率之變化得知。

欲了解技術效率不佳的原因為何，可再進一步分析各地方審計室之純技術效率及規模效率，如表四及表五。表四呈現2005年至2009年台灣地區20個地方審計室五年度之純技術效率，由該表觀之，可發現各地方審計室之純技術效率差異不大（最差為2008年花蓮縣審計室，但其效率值亦達0.9834），故可推論各審計室之技術無效率主要來自規模無效率所致。而就時間向度來看，不論從純技術效率皆達1的個數或從名次加總來看，2009年亦為純技術效率最佳之年度。其次，以五年之名次排序所得之結果得出，純技術效率相對最佳的為新竹市審計室、台北縣審計室及彰化縣審計室，其中新竹市審計室及台北縣審計室每年純技術效率皆達1；同時，由表三得知台北縣審計室技術效率較差，但表四卻呈現出其純技術效率較優，故可知造成台北縣審計室技術效率不佳之原因為規模無效率，相對的，表三顯示嘉義市審計室技術效率較佳，而表四呈現其純技術效率較差，但因純技術效率各審計室間差異不大，故嘉義市審計室仍有較佳的技術效率。

由於純技術效率各審計室間差異不大，故可知導致各地方審計室之技術無效率主要來自規模無效率，由表四看出基隆市審計室、台南縣審計室及宜蘭縣審計室五年間純技術效率波動不大，但其規模效率分別於2008及2009年達到



1，以致反映在表三呈現該等審計室於 2008 及 2009 年有較佳的技術效率值。

茲將 2005 年至 2009 年台灣地區 20 個地方審計室五年內之規模效率及規模報酬整理成表五，由表五可發現 2005 至 2009 年期間並無任何地方審計室處於規模報酬遞減情況(DRS)，換言之，我國地方審計室大都存在規模過小的問題。此外，新竹市審計室、嘉義市審計室及台東縣審計室每年規模效率皆達 1，表示處於固定規模報酬，可知這三個地方審計室在最適規模下經營。

表三 2005~2009 年度地方審計室技術效率值及超級效率值分析表(CCR)

| DMU    | 2005   |        |    | 2006   |        |     | 2007   |        |    | 2008  |       |    | 2009  |       |    | 05~2009 |    |
|--------|--------|--------|----|--------|--------|-----|--------|--------|----|-------|-------|----|-------|-------|----|---------|----|
|        | 技術效率   | 超級效率   | 名次 | 技術效率   | 超級效率   | 名次  | 技術效率   | 超級效率   | 名次 | 技術效率  | 超級效率  | 名次 | 技術效率  | 超級效率  | 名次 | 名次加總    | 排序 |
| 台北縣審計室 | 0.731  | 0.731  | 89 | 0.616  | 0.616  | 100 | 0.640  | 0.640  | 99 | 0.675 | 0.675 | 94 | 0.736 | 0.736 | 87 | 469     | 19 |
| 基隆市審計室 | 0.802  | 0.802  | 75 | 0.803  | 0.803  | 74  | 0.985  | 0.985  | 20 | 1     | 1.373 | 2  | 0.817 | 0.817 | 72 | 243     | 10 |
| 桃園縣審計室 | 0.718  | 0.718  | 91 | 0.736  | 0.736  | 87  | 0.758  | 0.758  | 83 | 0.742 | 0.742 | 85 | 0.739 | 0.739 | 86 | 432     | 18 |
| 新竹縣審計室 | 0.895  | 0.895  | 45 | 0.921  | 0.921  | 40  | 0.933  | 0.933  | 37 | 0.930 | 0.930 | 38 | 0.944 | 0.944 | 23 | 183     | 8  |
| 新竹市審計室 | 1      | 1.030  | 9  | 1      | 1.100  | 7   | 1      | 1.050  | 8  | 1     | 1.220 | 3  | 1     | 1.171 | 4  | 31      | 1  |
| 苗栗縣審計室 | 0.890  | 0.890  | 51 | 0.888  | 0.888  | 55  | 0.896  | 0.896  | 43 | 0.889 | 0.889 | 52 | 0.904 | 0.904 | 42 | 243     | 10 |
| 台中縣審計室 | 0.785  | 0.785  | 77 | 0.787  | 0.787  | 76  | 0.747  | 0.747  | 84 | 0.724 | 0.724 | 90 | 0.712 | 0.712 | 92 | 419     | 17 |
| 台中市審計室 | 0.941  | 0.941  | 31 | 0.942  | 0.942  | 27  | 0.942  | 0.942  | 27 | 0.943 | 0.943 | 24 | 0.943 | 0.943 | 24 | 133     | 4  |
| 彰化縣審計室 | 0.775  | 0.775  | 78 | 0.773  | 0.773  | 79  | 0.768  | 0.768  | 80 | 0.765 | 0.765 | 81 | 0.764 | 0.764 | 82 | 400     | 16 |
| 南投縣審計室 | 0.892  | 0.892  | 48 | 0.891  | 0.891  | 50  | 0.892  | 0.892  | 48 | 0.905 | 0.905 | 41 | 0.889 | 0.889 | 52 | 239     | 9  |
| 雲林縣審計室 | 0.847  | 0.847  | 64 | 0.849  | 0.849  | 61  | 0.861  | 0.861  | 57 | 0.857 | 0.857 | 58 | 0.863 | 0.863 | 56 | 296     | 14 |
| 嘉義縣審計室 | 0.941  | 0.941  | 31 | 0.942  | 0.942  | 27  | 0.942  | 0.942  | 27 | 0.941 | 0.941 | 31 | 0.951 | 0.951 | 21 | 137     | 5  |
| 嘉義市審計室 | 0.998  | 0.998  | 15 | 0.997  | 0.997  | 16  | 0.997  | 0.997  | 16 | 0.996 | 0.996 | 18 | 1     | 1.001 | 10 | 75      | 3  |
| 台南縣審計室 | 0.832  | 0.832  | 69 | 0.843  | 0.843  | 67  | 0.896  | 0.896  | 43 | 0.826 | 0.826 | 70 | 1     | 1.161 | 5  | 254     | 12 |
| 台南市審計室 | 0.667  | 0.667  | 97 | 0.667  | 0.667  | 97  | 0.668  | 0.668  | 95 | 0.668 | 0.668 | 95 | 0.697 | 0.697 | 93 | 477     | 20 |
| 高雄縣審計室 | 0.821  | 0.821  | 71 | 0.806  | 0.806  | 73  | 0.849  | 0.849  | 61 | 0.843 | 0.843 | 67 | 0.856 | 0.856 | 59 | 331     | 15 |
| 屏東縣審計室 | 1      | 1.154  | 6  | 0.848  | 0.848  | 63  | 0.851  | 0.851  | 60 | 0.847 | 0.847 | 64 | 0.844 | 0.844 | 66 | 259     | 13 |
| 宜蘭縣審計室 | 0.889  | 0.889  | 52 | 0.894  | 0.894  | 46  | 0.893  | 0.893  | 47 | 0.952 | 0.952 | 21 | 1     | 2.555 | 1  | 167     | 6  |
| 花蓮縣審計室 | 0.939  | 0.939  | 35 | 0.943  | 0.943  | 24  | 0.940  | 0.940  | 34 | 0.927 | 0.927 | 39 | 0.938 | 0.938 | 36 | 168     | 7  |
| 台東縣審計室 | 0.9995 | 0.9995 | 11 | 0.9996 | 0.9996 | 11  | 0.9987 | 0.9987 | 13 | 0.996 | 0.996 | 18 | 0.999 | 0.999 | 13 | 66      | 2  |
| 名次加總   | 1045   |        |    | 1080   |        |     | 982    |        |    | 991   |       |    | 924   |       |    |         |    |
| 有效率個數  | 2      |        |    | 1      |        |     | 1      |        |    | 2     |       |    | 4     |       |    |         |    |

表四 2005~2009年度純技術效率值及超級效率值分析表(BCC)

| DMU    | 2005   |        | 2006   |        | 2007   |        | 2008   |        | 2009   |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|        | 純技術    | 超級     | 純技術    | 超級     | 純技術    | 超級     | 純技術    | 超級     | 純技術    | 超級     |
|        | 效率     | 效率     | 效率     | 效率     | 效率     | 效率     | 效率     | 效率     | 效率     | 效率     |
| 台北縣審計室 | 1      | 1.063  | 1      | 1      | 1      | 1.050  | 1      | 1.100  | 1      | 1.2706 |
| 基隆市審計室 | 0.9995 | 0.9995 | 0.9999 | 0.9999 | 1      | 1.100  | 1      | 1.072  | 0.9983 | 0.9983 |
| 桃園縣審計室 | 1      | 1.010  | 1      | 1      | 1      | 1.030  | 0.9987 | 0.9987 | 0.9981 | 0.9981 |
| 新竹縣審計室 | 0.9996 | 0.9996 | 0.9998 | 0.9998 | 0.9862 | 0.9862 | 0.9991 | 0.9991 | 1      | 1.080  |
| 新竹市審計室 | 1      | 1.030  | 1      | 1.100  | 1      | 1.050  | 1      | 1.0182 | 1      | 9.3313 |
| 苗栗縣審計室 | 0.9995 | 0.9995 | 0.9975 | 0.9975 | 1      | 1.010  | 0.9969 | 0.9969 | 1      | 1.010  |
| 台中縣審計室 | 0.9993 | 0.9993 | 0.9992 | 0.9992 | 0.9987 | 0.9987 | 0.998  | 0.998  | 0.9997 | 0.9997 |
| 台中市審計室 | 0.9993 | 0.9993 | 0.999  | 0.999  | 0.9996 | 0.9996 | 0.9991 | 0.9991 | 1      | 1      |
| 彰化縣審計室 | 0.9996 | 0.9996 | 0.9998 | 0.9998 | 0.9999 | 0.9999 | 0.9997 | 0.9997 | 0.9996 | 0.9996 |
| 南投縣審計室 | 0.9992 | 0.9992 | 0.9989 | 0.9989 | 0.9976 | 0.9976 | 0.9995 | 0.9995 | 0.9957 | 0.9957 |
| 雲林縣審計室 | 0.9988 | 0.9988 | 0.9984 | 0.9984 | 0.9988 | 0.9988 | 0.9975 | 0.9975 | 0.9987 | 0.9987 |
| 嘉義縣審計室 | 0.9998 | 0.9998 | 0.9996 | 0.9996 | 0.9993 | 0.9993 | 0.9971 | 0.9971 | 0.9997 | 0.9997 |
| 嘉義市審計室 | 0.9982 | 0.9982 | 0.9973 | 0.9973 | 0.9973 | 0.9973 | 0.9963 | 0.9963 | 1      | 1.050  |
| 台南縣審計室 | 0.9999 | 0.9999 | 0.9993 | 0.9993 | 1      | 1.020  | 0.9987 | 0.9987 | 1      | 1.1216 |
| 台南市審計室 | 0.999  | 0.999  | 0.9997 | 0.9997 | 0.9999 | 0.9999 | 0.9993 | 0.9993 | 0.9985 | 0.9985 |
| 高雄縣審計室 | 0.9996 | 0.9996 | 0.9994 | 0.9994 | 0.9994 | 0.9994 | 0.9982 | 0.9982 | 0.9997 | 0.9997 |
| 屏東縣審計室 | 1      | 1.3123 | 0.998  | 0.998  | 0.9997 | 0.9997 | 0.9958 | 0.9958 | 0.9989 | 0.9989 |
| 宜蘭縣審計室 | 0.9991 | 0.9991 | 0.9974 | 0.9974 | 0.9978 | 0.9978 | 0.9996 | 0.9996 | 1      | 1.6638 |
| 花蓮縣審計室 | 0.9976 | 0.9976 | 0.9981 | 0.9981 | 0.9972 | 0.9972 | 0.9834 | 0.9834 | 0.9944 | 0.9944 |
| 台東縣審計室 | 0.9995 | 0.9995 | 0.9996 | 0.9996 | 0.9987 | 0.9987 | 0.996  | 0.996  | 0.999  | 0.999  |
| 有效率個數  | 4      | 4      | 3      | 3      | 6      | 6      | 3      | 3      | 8      | 8      |

表五 2005~2009 年度規模效率及規模報酬分析表

| DMU    | 2005  |      | 2006  |      | 2007  |      | 2008  |      | 2009  |      |
|--------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
|        | 規模效率  | 規模報酬 | 規模效率  | 規模報酬 | 規模效率  | 規模報酬 | 規模效率  | 規模報酬 | 規模效率  | 規模報酬 |
| 台北縣審計室 | 0.731 | IRS  | 0.616 | IRS  | 0.640 | IRS  | 0.675 | IRS  | 0.736 | IRS  |
| 基隆市審計室 | 0.802 | IRS  | 0.803 | IRS  | 0.985 | IRS  | 1     | CRS  | 0.819 | IRS  |
| 桃園縣審計室 | 0.718 | IRS  | 0.736 | IRS  | 0.758 | IRS  | 0.743 | IRS  | 0.741 | IRS  |
| 新竹縣審計室 | 0.896 | IRS  | 0.921 | IRS  | 0.946 | IRS  | 0.931 | IRS  | 0.944 | IRS  |
| 新竹市審計室 | 1     | CRS  | 1     | CRS  | 1     | CRS  | 1     | CRS  | 1     | CRS  |
| 苗栗縣審計室 | 0.891 | IRS  | 0.891 | IRS  | 0.896 | IRS  | 0.892 | IRS  | 0.904 | IRS  |
| 台中縣審計室 | 0.941 | IRS  | 0.787 | IRS  | 0.748 | IRS  | 0.725 | IRS  | 0.712 | IRS  |
| 台中市審計室 | 0.785 | IRS  | 0.943 | IRS  | 0.943 | IRS  | 0.943 | IRS  | 0.943 | IRS  |
| 彰化縣審計室 | 0.775 | IRS  | 0.774 | IRS  | 0.768 | IRS  | 0.765 | IRS  | 0.764 | IRS  |
| 南投縣審計室 | 0.893 | IRS  | 0.892 | IRS  | 0.894 | IRS  | 0.905 | IRS  | 0.893 | IRS  |
| 雲林縣審計室 | 0.998 | IRS  | 0.850 | IRS  | 0.862 | IRS  | 0.859 | IRS  | 0.864 | IRS  |
| 嘉義縣審計室 | 0.942 | IRS  | 0.942 | IRS  | 0.942 | IRS  | 0.943 | IRS  | 0.951 | IRS  |
| 嘉義市審計室 | 1     | CRS  | 1     | CRS  | 1     | CRS  | 1     | CRS  | 1     | CRS  |
| 台南縣審計室 | 0.832 | IRS  | 0.843 | IRS  | 0.896 | IRS  | 0.827 | IRS  | 1     | CRS  |
| 台南市審計室 | 0.668 | IRS  | 0.667 | IRS  | 0.668 | IRS  | 0.668 | IRS  | 0.698 | IRS  |
| 高雄縣審計室 | 0.821 | IRS  | 0.806 | IRS  | 0.849 | IRS  | 0.845 | IRS  | 0.860 | IRS  |
| 屏東縣審計室 | 1     | CRS  | 0.850 | IRS  | 0.851 | IRS  | 0.850 | IRS  | 0.845 | IRS  |
| 宜蘭縣審計室 | 0.890 | IRS  | 0.896 | IRS  | 0.895 | IRS  | 0.952 | IRS  | 1     | CRS  |
| 花蓮縣審計室 | 0.941 | IRS  | 0.945 | IRS  | 0.943 | IRS  | 0.942 | IRS  | 0.943 | IRS  |
| 台東縣審計室 | 1     | CRS  | 1     | CRS  | 1     | CRS  | 1     | CRS  | 1     | CRS  |
| CRS 個數 | 4     |      | 3     |      | 4     |      | 4     |      | 5     |      |
| IRS 個數 | 16    |      | 17    |      | 16    |      | 16    |      | 15    |      |
| DRS 個數 | 0     |      | 0     |      | 0     |      | 0     |      | 0     |      |

茲將以上各效率值之敘述統計量彙整於表六。由表六可清楚看出純技術效率於各地方審計室間變化不大，最大值為 1，最小值為 0.9834，平均值為 0.9987，故造成技術不效率的主因為規模不效率。

表六 各效率值之相關統計量

| 效率值       | CCR 模式 |        | BCC 模式 |        | 規模效率   |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
|           | 技術效率   | 超級效率   | 純技術效率  | 超級效率   |        |
| 2005~2009 |        |        |        |        |        |
| 平均值       | 0.8699 | 0.8941 | 0.9987 | 1.0982 | 0.8710 |
| 最大值       | 1      | 2.5554 | 1      | 9.3313 | 1      |
| 最小值       | 0.6163 | 0.6163 | 0.9834 | 0.9834 | 0.6163 |
| 標準差       | 0.1032 | 0.2067 | 0.0023 | 0.8313 | 0.0010 |

## 伍、各地方審計室效率差異之探討

### 一、影響審計效率環境變數之選擇

由於技術效率為純技術效率與規模效率之乘積，由前面分析可知，我國地方審計機關純技術效率差異不大，換言之，我國地方審計機關技術不效率主因為規模不效率，因此本節主要探討影響規模效率之環境因素，本研究將解釋變數區分為監督變數、審計機關屬性及區域變數等三類。

#### 1. 監督變數

審計機關的審計業務主要來自對政府財政之監督，各縣市地方審計室的效率可能會受到其擔負的監督業務量影響，因此，本文以監督政府預算數及監督政府機關單位數為監督變數的代表。

(1) 監督政府預算數：係指各地方審計室所需監督之政府收支預算數。

(2) 監督政府機關單位數：係指各地方審計室監督多少個政府機關單位之預算。本研究所採之監督政府機關單位數為各地方審計室監督的機關單位及所屬分機關機構及分預算作業單位之總數。

#### 2. 審計機關屬性

審計機關屬性主要在探究鄉鎮市財務之審核對於審計效率的影響。本文分別以縣/市審計室及兼辦外島審計業務兩個變數為審計機關屬性之代表。

(1) 縣/市審計室：縣審計室除需審核其所屬地方總決算，亦需審核地方之鄉、鎮、縣轄市之財務；而省轄市審計室僅需審核其所屬省轄市總決算，故將地方審計室劃分為縣審計室及省轄市審計室，並設虛擬變數，以0代表縣審計室，以1代表省轄市審計室。

(2) 兼辦外島審計業務：本研究考量地方審計室兼辦外島業務，會使其業務較為繁雜，故取兼辦外島業務為解釋變數，並設虛擬變數，以0代表無兼辦外島業務之審計室，以1代表兼辦外島業務之審計室。在20個地方審計室中，基隆市兼辦福建省金門及連江縣，台南市兼辦澎湖縣。

#### 3. 政治變數

雖說審計機關皆將獨立性奉為圭臬，但各縣市地方審計室是否會因為當地政治環境而影響其審計效率為本研究所欲了解，故本文選取以下四個變數探討政治環境對審計效率之影響。

(1) 政黨輪替：本研究期間為2005~2009年，恰逢政黨二次輪替，因此以2005、2006、2007年政黨輪替前設為0，2008、2009年政黨輪替後設為1，檢視中央政黨輪替是否對地方審計機關效率有影響。

- (2) 與中央同一政黨：本文檢驗當地方執政首長與中央同一政黨時，是否會對各地方審計室效率有所影響，以虛擬變數 1 表示地方執政首長與中央同一政黨，0 則相反。
- (3) 一黨過半：由於地方預算之審議為地方議會之職權，因此本研究試圖檢驗縣市議會有一黨獨大之情形時，是否會對各地方審計室效率有所影響。當該縣市議會某政黨議員之席次為所有當選席次 1/2 以上時，設虛擬變數 1，反之為 0。
- (4) 一致性：地方議會負責預算之審議，縣市議會中的最大黨與執政首長的黨派一致時，議會可能支持或互航地方縣市政府的施政計劃而使預算輕易通過而影響審計效率，本研究設虛擬變數，當縣市議會中的最大黨與該縣市首長的黨籍一致時，設為 1，反之為 0。

## 二、迴歸結果分析

### 1. 敘述性統計

各項解釋變數之相關統計量列於表七。由表七觀之，監督政府預算數的最大值為 2009 年台北縣審計室監督 3639.65 億之政府預算，最小值為 2005 年嘉義市審計室監督 223.52 億政府預算。監督政府機關單位數的最大值為 2009 年台北縣審計室監督 557 個政府機關單位，最小值為 2006 年嘉義市審計室監督 52 個政府機關單位數。由上述監督變數的敘述統計資料可知，各地方審計室無論是在監督政府預算數或是機關單位數上，均存在著極大的差異。

表七 各解釋變數之相關統計量

| 解釋變數 | 監督變數            |                   | 審計機關屬性     |              |          | 政治變數            |          |      |
|------|-----------------|-------------------|------------|--------------|----------|-----------------|----------|------|
|      | 監督政府預算數<br>(億元) | 監督政府機關單位數<br>(個數) | 縣/市<br>審計室 | 兼辦外島<br>審計業務 | 政黨輪<br>替 | 與中央<br>同一政<br>黨 | 一黨過<br>半 | 一致性  |
| 平均值  | 949.88          | 256.63            | 0.25       | 0.1          | 0.4      | 0.47            | 0.4      | 0.52 |
| 最大值  | 3639.65         | 557               | 1          | 1            | 1        | 1               | 1        | 1    |
| 最小值  | 223.52          | 52                | 0          | 0            | 0        | 0               | 0        | 0    |
| 標準差  | 614.77          | 109.85            | 0.44       | 0.30         | 0.49     | 0.50            | 0.49     | 0.50 |

### 2. 迴歸結果

由於上一節分析得出我國地方審計機關技術不效率主因為規模不效率，因此本文將以規模效率為主，探究影響各地方審計室規模效率差異之環境因素，同時一併將各地方審計室技術效率(CCR)及純技術效率(BCC)的迴歸結果列於表八以為對照。由於審計工作主要仰賴人力之判斷，故本文假設 2005 年至 2009 年間審計工作應無重大技術變動。因此，本研究乃將 2005 年至 2009 年做為一

觀察期間，採 Tobit 模型進行迴歸分析。迴歸結果如表八所示。

首先由表八 CCR 之迴歸結果及規模效率之迴歸結果比較，可看出影響二者效率的環境變數大致相同，亦即欲改善地方審計室技術效率可從改善規模效率著手。

其次，由表八結果得知，各地方審計室的規模效率與其監督政府預算數呈顯著負相關，本文認為當預算規模增加時，審計人員需更加仔細審核預決算，但員額並未增加，以致產生規模不效率(規模過小，由表五得知地方審計室之規模報酬多數處於 IRS)。而由審計機關屬性，得出省轄市審計室因業務較單純，無需審核地方鄉鎮市之財務，故有較佳的規模效率，相對的若地方審計室兼辦外島審計業務因增加業務複雜性，產生人力不足，規模效率較差。在政治環境方面，迴歸結果發現，地方首長是否與中央同一政黨則對審計效率無顯著影響；但在 2008 年政黨輪替後，各地方審計室之規模效率顯著提高，在檢視評估效率之投入產出項目後發現，歲入歲出修正數及提出意見數等產出項逐年增加，而員額五年之變動不大，但 2008、2009 之平均員額數較過去三年高一點，由於審計工作最主要是人力，故人力增加一點即對規模效率產生幫助，因此呈現出 2008 年後有較佳的規模效率。另外，縣市議會有一黨過半之情形則與規模效率呈現負相關，表示議會有一黨過半的地方政府，其地方審計室規模報酬遞增的情形更嚴重，本文推論由於縣市議員的預算審議權為其主要職能之一，若縣市議會有一黨過半的情形，該黨對地方政府預算案之通過具決定權，因議會缺乏制衡力量，當預算未經刪減被通過，將使審計工作量增加產生更大的規模報酬，亦即更顯該地方審計室規模太小；一致性與地方審計室之規模效率具有顯著正向關係，推測當議會中的最大黨與執政首長有相同黨派時，最大黨為了互航地方政府的施政計劃，需與其他黨派進行協商，議會發揮監督制衡功能，有助於減輕審計工作量，故有較佳的規模效率。

表八 各地方審計室各效率值之迴歸結果

| 被解釋變數              | CCR效率值     |        |       | BCC效率值    |        |       | 規模效率       |       |       |
|--------------------|------------|--------|-------|-----------|--------|-------|------------|-------|-------|
|                    | 係數         | t值     | P值.   | 係數        | t值     | P值.   | 係數         | t值    | P值.   |
| 常數項                | 1.0049***  | 26.22  | 0.000 | 0.9957*** | 641.89 | 0.000 | 1.0263***  | 24.66 | 0.000 |
| 監督政府預算數            | -0.0010*** | -3.48  | 0.001 | 0.0001    | 1.11   | 0.272 | -0.0011*** | -3.45 | 0.001 |
| 監督政府機關單位數          | -0.0002    | -1.21  | 0.228 | 0.0001    | 1.22   | 0.227 | -0.0002    | -1.26 | 0.212 |
| 縣/市審計室             | 0.0502     | 1.49   | 0.139 | 0.0032**  | 2.43   | 0.017 | 0.0716*    | 1.89  | 0.061 |
| 兼辦外島審計業務           | -0.1645*** | -5.06  | 0.000 | -0.0022*  | -1.74  | 0.085 | -0.1938*** | -5.19 | 0.000 |
| 與中央同一政黨            | -0.0001    | -0.01  | 0.998 | 0.0001    | 0.18   | 0.859 | -0.0052    | -0.34 | 0.736 |
| 中央政黨輪替             | 0.0245*    | 1.67   | 0.099 | -0.0008   | -1.41  | 0.163 | 0.0272*    | 1.70  | 0.092 |
| 一黨過半               | -0.0283*   | -1.83  | 0.071 | -0.0012** | -1.94  | 0.056 | -0.0338**  | -2.00 | 0.049 |
| 一致性                | 0.0323**   | 2.00   | 0.049 | 0.0003    | 0.51   | 0.614 | 0.0332*    | 1.87  | 0.065 |
| Log likelihood     |            | 108.59 |       |           | 333.61 |       |            | 86.80 |       |
| Left censored obs  |            | 0      |       |           | 0      |       |            | 0     |       |
| Right censored obs |            | 10     |       |           | 24     |       |            | 19    |       |
| Uncensored obs     |            | 90     |       |           | 76     |       |            | 81    |       |
| Total obs          |            | 100    |       |           | 100    |       |            | 100   |       |

## 陸、結論及建議

優質公共治理奠基於政府在公共治理的過程中建置完善的課責機制，民主政治制度下，政府財務分為財務行政—預算案之編製、財務立法—審議預算，及財務司法—審核政府財務，此「三權財政」各司其職，構成政府課責體系。其中，審計機關之職責在於審核中央及地方政府財務收支，並考核公共支出之績效，監督政府朝向優質公共治理邁進。然而，在公共政策領域上，政府審計很少引起學者的注意，尤其是實證上的研究，因此本文認為審計機關在度量各政府機關績效之時，是否能夠以身作則以良好的效率盡其監督之責，值得關注。

由於審計機關職能眾多，除了要考核財務收支、稽察機關人員財務上之違失及審核機關經管財物之損失外，亦須對政府財政提供管理顧問之服務，因此本文採用 DEA 方法衡量審計機關之績效。由於審計工作主要仰賴人力之判斷，故本文假設 2005 至 2009 年間審計工作應無重大技術變動。因此，本研究將五個年度為一觀察期，評估此一期間各地方審計室之技術效率、純技術效率、超級效率及規模效率，各地方審計室除了可做同年度效率比較外，尚可和自己比較，以獲悉各地方審計室在最近五年間之效率趨勢。第一階段採用 DEA 方法來衡量各地方審計室之審計效率，結果發現各審計室之技術無效率主要來自規模無效率所致；而就時間面觀察，2009 年為技術效率及純技術效率最佳的一年；新竹市審計室為技術效率及純技術效率最佳之審計室；而除了新竹市審計室、嘉義市審計室及台東縣審計室處於最適規模經營外，我國地方審計室大都存在規模過小的問題。

以 Tobit 迴歸模型探討影響地方審計規模效率的環境因素則發現，當預算規模增加，而審計人員未增加下，將產生規模不效率；地方審計室若兼辦外島審計業務因增加業務複雜性，規模效率較差；2008 年後因審計人員微幅增加故有較佳的規模效率；政治環境方面，當縣市議會有一黨過半之情形時，因其可讓預算輕易通過，增加審計工作量故不利規模效率；當議會中的最大黨與執政首長有相同黨派時，最大黨為互航而需與其他黨派協商，發揮制衡功能，有較佳的規模效率。

在政府職能日益擴增，財政收支鉅幅增加下，審計業務量成長迅速，而審計人力受政府人力精簡政策影響，無法與業務同步成長，致審計人員工作負擔逐年加重。且由以上實證結果可知，我國地方審計機關之純技術效率相去不遠，主要差異來自規模效率，實證結果指出地方審計機關普遍存在規模過小的問題，另根據 Tobit 迴歸結果，本文建議在部份地方政府改制後，審計人員之



重新配置可考量預算規模，預算規模較大者應配置較多的審計人員；地方審計室兼辦外島審計則宜增加審計員額以改善規模效率；另地方審計人員之配置或可參酌各地方政治環境給予彈性編製。此外，審計工作雖主要仰賴人力之判斷，但若加強審計人員應用電腦輔助審計技術對減輕現行審計人員工作量應有幫助。

最後，本文研究之對象為我國審計機關，審計機關對民眾而言較為陌生，又因其位階獨特，僅受監察院的行政監督，其資訊透明度反而不若行政機關體制透明。DEA 分析之結果，受到所選取的投入與產出項不同而有所差異，本研究受限於資料取得之困難，於投入項目無法取得各審計室實際動用之經費，因審計工作的執行多須仰賴人為判斷，人員為重要的投入項目，審計效率可能會受審計人員的特質影響，例如：年齡、學歷、證照數等，然而資料取得有限，無法獲取有關審計人員特色的相關資訊；同樣的，各地方審計室主管的特質，例如性別、教育水準、年資等亦可能影響審計效率，但也因無相關資料故皆未能對於審計機關之績效做更客觀及深入的分析。建議審計機關能加強其資訊透明度，一來有助於民眾對於審計機關之了解，二來有助於審計機關達成優質公共治理。

## 參考文獻

- 彼得杜拉克，1999，周文祥譯，管理的實踐，中天出版社。
- 張金男，2004，政府審計效能--資料包絡分析法及專家問卷實證分析，桃園：三民書局股份有限公司。
- 詹乾降、吳麗雲，2010，平衡計分卡於審計機關績效評估之設計，會計學報，第2卷第2期：85-112。
- 審計部，2009，中華民國98年政府審計年報。
- 鄭忠義、謝青樺，2009，我國推動優質公共治理的挑戰與展，研考雙月刊，第33期：1-10。
- 蘇彩足、方凱弘及喻璿，2009，審計機關策略管理與績效評估機制，審計部委託研究。
- Anderson, P. and N.C. Petersen. 1993. A procedure for ranking efficiency units in data envelopment analysis. *Management Science* 39(10): 1261-1264.
- Banker, R. D., A. Charnes and W. W. Cooper. 1984. Some models for estimating technical and scale efficiencies in data envelopment analysis. *Management Science* 30(9): 1078-1092.

- Bowlin, W. F. 1987. Evaluating the efficiency of U.S. air force real-property maintenance activities. *Journal of the Operational Research Society* 38: 127-135.
- Chang, C. C. 1999. The nonparametric risk-adjusted efficiency measurement: an application to Taiwan's major rural financial intermediaries. *American Journal of Agricultural Economics* 81(Nov): 902-913.
- Charnes, A., W.W. Cooper and E. Rhodes. 1978. Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research* 2(6): 429-444.
- Charnes, A., W. W. Cooper, Y. A. Lewin, R. C. Morey, and J. J. Rousseau. 1985. Sensitivity and stability analysis in DEA. *Annals of Operations Research* 2: 139-156.
- Chung, Y. H., R. Färe and S. Grosskopf. 1997. Productivity and undesirable outputs: a directional distance function approach. *Journal of Environmental Management* 51: 229-40.
- Färe, R., S. Grosskopf, C.A.K. Lovell and C. Pasurka. 1989. Multilateral productivity comparisons when some outputs are undesirable: a nonparametric approach. *Review of Economics and Statistics* 71(February): 90-98.
- Färe, R., S. Grosskopf, C.A.K. Lovell and S. Yaisawarng. 1993. Derivation of shadow prices for undesirable outputs: a distance function approach. *Review of Economics and Statistics* 75(May): 374-80.
- Farrell, M. J. 1957. The measurement of productive efficiency. *Journal of The Royal Statistical Society. Series A*, 120: 253-281.
- Gloany, B. and Y. Roll. 1989. An application procedure for DEA. *OMEGA* 17(3): 237-250.
- Ganley, J.A. and J.S. Cubbin. 1992. *Public Sector Efficiency Measurement-Applications of Data Envelopment Analysis*. Elsevier Science Publishers B.V.
- Pittman, R.W. 1983. Multilateral productivity comparisons with undesirable outputs. *Economic Journal* 93(December): 883-91.
- Timothy J. Coelli, D.S. Prasada Rao, Christopher J. Q'Donnell and George E. Battese. 2005. *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. 2ed. Springer.