



主計資訊系統導入持續性稽核技術研究成果之應用

在全球化浪潮下，政府部門面臨各項外在環境挑戰，各國紛紛致力於政府管理之革新，積極建立有效內部控制機制，增進政府效能，然而面對資訊科技快速發展，以傳統人工方式進行內部審核工作，並不易及時偵測內部控制漏洞或隱藏性風險；為提昇查核活動的效率與價值，持續性稽核的應用與發展已成為稽核領域的新興議題。

石淑暖（行政院主計總處主計資訊處設計師）

壹、前言

在全球化浪潮下，政府部門面臨各項外在環境挑戰，各國紛紛致力於政府管理之革新，積極建立有效內部控制機制，增進政府效能，然而面對資訊科技快速發展，以傳統人工方式進行內部審核工作，並不易及時偵測內部控制漏洞或隱藏性風險；為提昇查核活

動的效率與價值，持續性稽核（Continuous Auditing）的應用與發展已成為稽核領域的新興議題。

持續性稽核是以自動化作業減輕稽核人員的沈重負擔，並將一般的事後查核模式提前至即時偵測查核，以達到類似於持續性監控（Continuous Monitoring）的防範效果，將可提昇稽核工作的價值。

為精進主計資訊系統，發展創新服務，行政院主計總處（以下簡稱本總處）於 104 年委託中華民國電腦稽核協會辦理『主計資訊系統導入持續性稽核技術之研究』（以下簡稱本研究），以期做為後續各主計相關資訊系統規劃之參考。

貳、現況分析

一、國外應用現況

自 1999 年美國會計師公會 (AICPA) 和加拿大會計師公會 (CICA) 共同出版「持續性稽核白皮書報告」，持續性稽核與監督的概念興起，然而實際落實採用的企業仍為少數，KPMG 會計師事務所 2010 年對於英國的調查顯示 (KPMG,2010)，約僅有 7% 的企業正式採用持續性稽核與監控系統，13% 的企業則正在推動試行專案，23% 的企業並未考慮採用，另有 38% 的企業則仍在觀察與考量當中。至於美國則因受到 2002 年沙賓法案 (Sarbanes-Oxley Act;SOA) 重大法令的壓力，各界皆贊同持續性稽核及持續性監控的可行性，視其為企業風險管理 (ERM)、法令遵循及舞弊偵測防範的主要利器。

在政府部門方面，澳洲和加拿大政府推動內部控制制度也有數年經驗，自財務面開

始逐漸擴展自非財務與績效層面，並邁入公共治理領域，且已運用資訊科技辦理自行評估、輔助持續性稽核與內部稽核業務等範圍。

二、國內應用現況

兆豐銀行自 101 年 5 月 1 日開始導入持續性稽核專案，並於同年 7 月 31 日持續性稽核系統上線。初期每年執行抽樣查核都遇到資料蒐集效率差等問題。為了擴大稽核範圍及降低風險並聚焦於尋找可能的問題領域，於是籌組專案小組，結合相關部門，由各稽核業務熟悉者推派一名代表與電腦稽核小組合作，開始進行持續性稽核系統導入可行性的評估。最後決定採購電腦稽核輔助軟體 ACL 並同時導入持續性電腦稽核管理平台 (Jacksoft ToolKits for ACL:JTK)。並在高階主管的支持下，於半年內分成三個梯次對全體稽核人員進行完整的電腦稽核軟體 ACL 的應用教育訓練，讓相關成員

可以充分提升專業查核能力，改變傳統無效率稽核的方式，充分發揮稽核效果。

參、研究成果

本研究以持續性風險評估模組、持續性控制監督模組、持續性異常偵測模組三大模組分別進行，其應用特性及成效如下：

- (一) 持續性風險評估模組：
關鍵風險指標 (KRIs) 為作業風險設計之量化指標，可藉由量化指標之監督，瞭解作業風險曝險情況，以衡量控制之有效性或作為潛在風險之預警，以利後續採取主動積極之控管措施因應，有效降低作業風險。透過文獻整理及專家訪談結果，篩選出四大類別、八項子類別及 29 個關鍵風險指標 (下頁附表)。
- (二) 持續性控制監督模組：
由缺失態樣辨識可能

論述 » 管理 · 資訊

附表 四大類別關鍵風險指標

類別	子類別	指 標	計算公式	
一、資產管理	1. 資產使用效率	(1) 閒置公共設施件數	地方政府閒置公共設施件數加總	
		(2) 閒置公共設施占總資產比率	閒置資產 / 總資產	
二、償債能力	2. 短債償還能力	(1) 流動比率	流動資產 / 流動負債	
		(2) 速動比率	(現金 + 約當現金 + 短期投資 + 應收款項) / 流動負債	
		(3) 流動負債變動率	△流動負債 / 流動負債	
		(4) 短期借款對歲出比率	短期借款 / 總歲出	
		(5) 流動負債對歲出比率	流動負債 / 總歲出	
	3. 長債償還能力	(1) 長期擔保負債比率	擔保、保證及契約之或有負債 / 總資產	
		(2) 退休金負債比率	退休金負債 / 總資產	
		(3) 長期負債對歲出比率	長期負債 / 總歲出	
	4. 整體償債能力	(1) 總負債變動率	(當年度負債 - 前一年度負債) / 前一年度負債	
		(2) 非公用財產對總借款負債比率	非公用財產 / 總借款負債	
	三、收支控管	5. 收入控管	(1) 自籌財源比率	自籌財源 / 總歲入
			(2) 政府補助收入比率	補助及協助收入 / 總歲入
(3) 稅課收入 (含統籌) 比率			稅課收入 (含統籌) / 總歲入	
6. 支出控管		(1) 人事支出占歲出比率	人事支出 / 總歲出	
		(2) 社福支出占歲出比率	社福支出 / 總歲出	
		(3) 社福支出變動率	△社福支出 / 社福支出	
		(4) 退休撫卹支出占歲出比率	退休撫卹支出 / 總歲出	
		(5) 退休撫卹支出變動率	△退休撫卹支出 / 退休撫卹支出	
		(6) 債務付息支出占歲出比率	債務付息支出 / 總歲出	
		(7) 資本支出占歲出比率	資本支出 / 總歲出	
		(8) 資本支出變動率	△資本支出 / 資本支出	
7. 收支平衡		(1) 超額支出比率 (整體收支不平衡)	(總歲入 - 總歲出) / 總歲出	
		(2) 經常門超支比率 (經常收支不平衡)	(經常收入 - 經常支出) / 經常支出	
		(3) 歲出成長率大於歲入成長率	(當年度歲出決算數 - 前一年度歲出決算數) / 前一年度歲出決算數 - (當年度歲入決算數 - 前一年度歲入決算數) / 前一年度歲入決算數	
		(4) 財政穩定指標	自籌財源 / [一般政務支出 + 教科文支出 + 警政支出 + 社會福利支出]	
		(5) 稅課收入對歲出比率 (含統籌)	稅課收入 (含統籌) / 總歲出	
		(6) 補助收入對歲出比率	補助收入 / 總歲出	
		(7) 累計短絀改善指標	(當年度短絀數 - 前三年度短絀數的平均數) / 前三年度決算數的平均數 - 整體同一比率 and 當年度為累計短絀	
		(8) 自籌財源對歲出比率	自籌財源 / 總歲出	
	(9) 自籌財源對基本法定支出	自籌財源 / 基本法定支出		
四、永續服務	8. 永續服務能力	(1) 社會福利水準償付能力	自籌財源 / 社會福利支出	

資料來源：主計資訊系統導入持續性稽核技術之研究。

存在的控制弱點，進而分析主計資訊系統相關作業流程，擬定相關查

核目標與議題，採用電腦輔助稽核工具（如：ACL 軟體），經初步彙

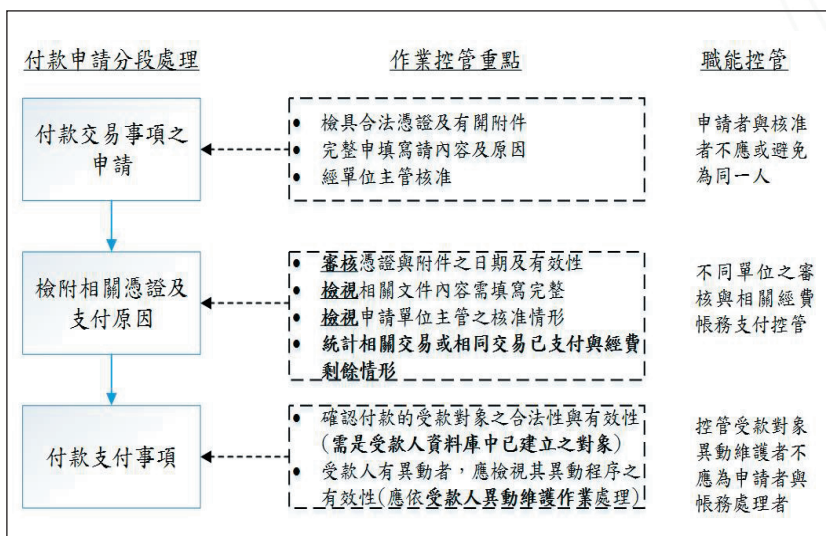
整與篩選與內部控制有關案例，進行由主計資訊系統控管缺失之可行性分析後，共篩選出「蓄意侵占公款」及「違法辦理分批採購及驗收」2類缺失案例，並以縣市預算會計暨財政資訊系統為例，提出相關缺失控管建議（圖1、2）。

(三) 持續性異常偵測模組：以 REA 模型結合資料探勘技術，對主計資訊系統中的「傳票資料」及「簽付資料」進行異常偵測，找出罕見特殊的傳票資料群並將其匯出，以協助稽核人員作為發現抽樣來源清單，進而辨別異常原因，採取改善或矯正活動。

肆、研究成果於主計資訊系統之應用

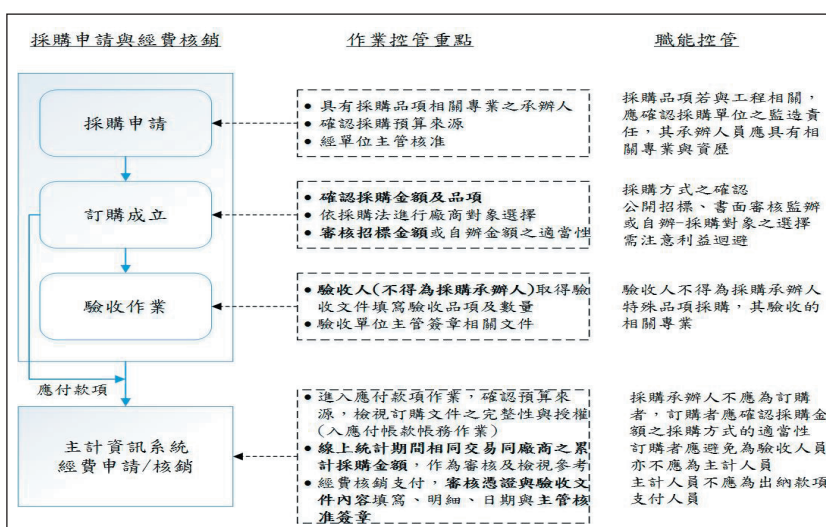
關鍵風險指標（Key Risk Indicators, KRIs）是一個組織預測風險概況變化的參數，可

圖 1 付款流程與控管重點



資料來源：主計資訊系統導入持續性稽核技術之研究。

圖 2 採購與經費核銷之控管流程與重點



資料來源：主計資訊系統導入持續性稽核技術之研究。

以作為管理組織中不斷演變風險的關鍵指標，當某些訊號出現時，即表示組織必須對某些作業活動採取回應機制來規避風險。而持續性稽核的主要特性是一種以科技為導向的查核及持續進行的風險評估，如資料由來源端經過萃取、轉置及載入（Extract-Transform-Load）到目的端，可以即時從來源端取得關鍵風險指標所需之資料，且可隨著來源端資料的異動或更新，其後續之風險評估也能隨時動態地持續進行，並且要能彙總不同平台的資料及擁有分析大量交易資料

的能力。

主計資訊系統，以地方政府使用之縣市預算會計暨財政資訊系統為例，包含有概預算編列系統、預算執行系統、帳務管理系統、總會計系統、決算系統等，主要在提供各縣市（直轄市）政府預算編列、平時會計事務之處理及相關會計、決算表報之產製，如能與持續性稽核技術整合運用，將可提供以下之助益：

一、強化內部控管機制，提升稽核成效

現行主計資訊系統所開立

之傳票，皆透過介接程式拋轉至財政處之庫款支付系統，為避免資料拋轉過程中有漏失或相關付款資料遭有心人士竄改刪，可利用相關稽核技術工具，設計查核程序，將前端主計資訊系統中付款憑單資料與後端支付系統相關資料做持續性之稽核比對，以即時找出潛在之問題，防止弊案發生之機率。

另配合研究結果，避免規避採購法違法辦理分批採購等情事，於主計系統中新增針對特定期間同一受款人撥款情形之稽核報表（圖 3），以彌補無法自前端取得相關採購資料之情形，後續再利用相關稽核軟體（如 ACL、EXCEL），如針對支出用途（摘要）及金額，以發現異常資訊，提供稽核人員，再做深入之追蹤處理，以防止潛在風險發生之機會。

二、提供即時預警功能，避免風險之發生

本總處為加強對地方政府財政收支之監督，訂有「行政

圖 3 由主計資訊系統產出之稽核報表

○○縣政府 每月撥款頻率及金額 中華民國105年3月1日起至105年3月31日止							頁數：第1頁
日期	傳票編號	承辦單位(機關)	受款人名稱	摘要	預算科目	金額	單位：新臺幣元
1050310	201251050300179	秘書室	縣政府零用金專戶	秘書室陳001月份加班費	行政管理	4,522	
1050310	201251050300179	秘書室	縣政府零用金專戶	支秘書室000元月份加班費	行政管理	6,916	
1050310	201251050300179	秘書室	縣政府零用金專戶	支秘書室000元月份加班費	行政管理	7,847	
1050310	201251050300179	秘書室	縣政府零用金專戶	支秘書室000元月份加班費	行政管理	6,783	
1050310	201251050300179	秘書室	縣政府零用金專戶	本府致贈XXX先生公祭蘭花	行政管理	3,000	
1050310	201251050300179	秘書室	縣政府零用金專戶	本府致贈000公祭花籃等	行政管理	6,500	
1050310	201251050300179	秘書室	縣政府零用金專戶	縣長室購買保溫杯及保溫瓶等	事務管理	1,777	
1050310	201251050300179	秘書室	縣政府零用金專戶	本府公務車AP-XXXX故障維修	事務管理	2,400	
1050310	201251050300179	秘書室	縣政府零用金專戶	本府宴請文化局員工等一行22人便餐2桌	事務管理	10,000	
1050310	201251050300179	秘書室	縣政府零用金專戶	本府宴請XXX等便餐	事務管理	1,221	
1050310	201251050300179	秘書室	縣政府零用金專戶	本府主管週報及縣長室春節接待貴賓觀點心	事務管理	6,330	
1050310	201251050300179	秘書室	縣政府零用金專戶	支105年2/4-2/18公文交寄單據費用	事務管理	9,991	
1050310	201251050300179	秘書室	縣政府零用金專戶	本府公務車AP-XXXX故障維修	事務管理	150	
1050310	201251050300179	秘書室	縣政府零用金專戶	本府公務車WX-00XX投強制責任險	事務管理	1,099	

資料來源：縣市預算會計系統。

院主計總處對方預算編列及執行預警項目表」，如歲出預算增加幅度大於歲入成長率、高估財產收入（當年度所編列財產收入之預算較前3年度決算平均數增加40%以上，或上年度決算未達成預算數60%者）等。可應用現有主計資訊系統中相關之報表，結合持續性風險評估模組，利用儀表板，設計視覺化圖示，以提供即時預警之功能，以輔助決策。例如當年度所編列財產收入之預算較前3年度決算平均數之比較（圖4），即運用相關方式所設計出之圖示，圖表中當當年

度所編列財產收入之預算較前3年度決算平均數增加40%以上，即以紅色圖形預警顯示，以提供縣市採取必要之控管措施，避免高估財產收入，降低相關風險之發生。

伍、結語

有關導入持續性稽核技術，係應用資訊科技協助進行風險評估或監督控制，以找出其可能的風險與控制問題，及早因應或修正相關作業流程，惟資訊技術仍有其應用限制，部分風險仍不免需人工來判讀，另尚需就成本效益面綜合

評估導入相關稽核技術之可行性。

後續研究將利用整體性風險指標，連結本總處對地方政府之績效考核與預算編列及執行預警項目，以拓展及精進持續性風險指標，並研析可由資訊系統自動彙整影響政策與財政（務）規劃趨勢及其執行概況之預警資訊，以利強化地方財政之監督；另針對重要風險指標，由縣市整體財務資訊往下延伸，彙集各所屬機關之作業資訊，發展機關別風險預警與追蹤分析指標，即時偵測風險與持續評估矯正措施效益；並針對審計單位稽核重點、已發現之預決算編列執行與內控缺失之態樣，建立查核分析模版，以助於各縣市機關主動偵查可能異常與防範回應。最後依據拓展後之風險評估模組與既有資訊系統整合應用，建立更為具體完整之資訊系統雛型。❖

圖 4 當年度所編列財產收入之預算與前 3 年度決算平均數之比較

主管機關	101	102	年度 103	104	105
工務局主管	-63.6	-26.2	-34.5	-51.4	-8.6
文化局主管	-35.8	-72.3	-32.7	354.7	79.5
民政局主管	-21.5	-16.8	86.2	97.3	76.0
交通局主管	-11.4	-3.6	-5.3	2.5	-6.3
地方稅務局主管	-58.0	-64.4	-40.5	-70.4	-67.5
地政局主管	-25.4	-26.3	-20.7	-19.6	-21.4
社會局主管	-18.3	-6.1	-11.5	7.7	-40.5
客家事務局主管	9.8	33.4	224.9	94.3	0.9
原住民族行政局主管	-63.1	-42.8	-36.3	-34.8	56.3
消防局主管	35.5	-58.9	-51.1	-44.9	-51.6
衛生局主管	-22.9	-37.4	-28.8	-31.2	-32.8
環境保護局主管	67.8	50.9	38.2	34.3	44.2
議會主管	-63.2	-97.1	-96.0	-7.3	-9.5
警察局主管	0.0	-59.9	-67.1	-74.8	-72.9

資料來源：縣市預算會計系統。