當　代　會　計
第二十三卷第一期
民國一一一年五月
頁 41-69

Journal of Contemporary Accounting
Vol. 23 No. 1, May 2022
PP.41-69

企業內控自評 E 化之風險預警管理

黃劭彥[*]　黃柏森[**]　翁慈璟[***]　黃凱祥[****]

摘要：企業在面臨全球化的經濟活動及多變的內、外經營環境下，伴隨而來是企業複雜的風險管控問題。本研究動機主要為了評估 E 化內控自評是否可以降低企業管理風險及提升預警機制之效果，並利用 Gowin's Vee 知識地圖及修正式德菲法作為發展研究策略之方法，接著進行個案實例測試與研究。研究目的在取得 E 化內控自評作業範本及企業的整體風險圖像，提升個案公司在內部控制執行之成效及企業管理風險之預警效果。研究結果發現使用 E 化內控自評系統進行自評作業的有效性、即時性、正確性及風險管理，相較於傳統作法有顯著的改善。並且 E 化內控自評系統可以提升企業對潛在風險因子的預警管控、快速提供管理階層決策資訊、以及縮短海外子公司因區域距離而產生的管理及監控之問題，徹底發揮內控自評核心價值與有效的企業風險預警管理。

關鍵詞：E 化內控自評、企業風險管理、內部控制、修正式德菲法、個案研究

[*] 中正大學會計與資訊科技學系教授
[**] 中正大學會計與資訊科技學系博士候選人（通訊作者：jason@ccu.edu.tw）
[***] 中正大學會計與資訊科技學系博士生
[****] 中正大學會計與資訊科技學系碩士

108 年 08 月收稿
109 年 04 月接受
三審接受
DOI: 10.6675/JCA.202205_23(1).02

Journal of Contemporary Accounting
Vol. 23 No. 1, May 2022
PP.41-69

The Risk Warning Management of Internal E-Control Self-Assessment in an Enterprise

Shaio-Yan Huang* **Po-Sen Huang****
Tzu-Ching Wong*** **Kai-Hsiang Huang******

Abstract: With facing the globalizing economic activities and internal or external changing operation environments are brought in the issues on the risk management and control of enterprises. This study aims to evaluate whether the effect of internal E-control self-assessment (E-CSA) can reduce the risk management of enterprises. The study adopts the case study to conduct internal E-CSA's assessment using Gowin's Vee knowledge diagram and modified Delphi method as a tool to develop research strategy. This is to obtain the questionnaire template of the internal E-CSA's operation-level and the overall risk topography of an enterprise, and to help improve the effectiveness of internal control and the early warning system within the case company. The results find that the use of internal E-CSA system much more significantly improve the effectiveness, immediacy, correctness of the company's risk management than does the use of traditional practice. Moreover, the internal E-CSA system can enhance their potential risk factors for early risk warning management. By timely providing the management information on decision-making and reducing the monitoring problems arising from overseas subsidiaries due to region distances, the internal E-CSA system fully exerts the core value of internal control self-assessment and effective early risk warning management for an enterprise.

Keywords: E-Control self-assessment (E-CSA), enterprise risk management, internal control, modified Delphi method, case study

* Professor, Department of Accounting and Information Technology, National Chung Cheng University
** Ph.D. candidate, Department of Accounting and Information Technology, National Chung Cheng University
*** Ph.D. student, Department of Accounting and Information Technology, National Chung Cheng University
**** Master, Department of Accounting and Information Technology, National Chung Cheng University

Submitted August 2019
Accepted April 2020
After 3 rounds of review
DOI: 10.6675/JCA.202205_23(1).02

壹、緒論

科技日新月異的今天，經濟活動不再侷限於區域經濟，乃逐步擴大和延伸為全球化的國際經濟，更形成相應的全球經濟和地域經濟，國際經濟活動多變如同大海般複雜之下，企業除了商業風險、技術創新與資安威脅，企業亦越來越擔心的是國際政治不確定性、恐怖主義漫延及全球氣候變遷等外部威脅。受到全球氣候變遷、政治經濟之牽動，將影響企業的全球產線之佈局。

隨著經濟活動全球化，企業的經營活動也朝向科技化、標準化、全球化的趨勢發展，企業面臨這樣多變遷的內、外經營環境之下，越來越多的企業為了追求全球化市場，以及低廉的勞工成本、原料成本、生產製造及物流費用，伴隨企業經濟環境多變接踵而來的是企業風險，導致企業面臨極大的潛在危機，由於風險無處不在，絕對的規避風險是不可能的，既使有可能，企業所需負擔的成本和投入往往也是企業難以承受之。尤其在這樣多變的數位新紀元，資料處理的巨量、複雜、速度特性，只會隨著時代腳步加速成長，常令人覺得計畫趕不上變化，因此，企業加速對新思維架構與科技之創新引進，而企業之 E 化管理機制議題已逐漸受到重視，而此議題通常會與公司治理、風險管理及法規遵循（governance, risk and compliance; GRC）一起探討。特別於 2019 年 9 月份南山人壽因 2018 年 9 月份上線之百億新系統狀況不斷，造成新系統之亂而遭金融監督管理委員會（以下簡稱金管會）之重罰三千萬以及董事長杜英宗遭停職兩年、總稽核楊君亦被減薪 30%為期 1 年，於 3 年內不得再任職總稽核。金管會保險局說此顯示南山內部控制三道防線都失守，此為保險法修法提高罰度後最重之懲處案。金管會保險局更指出南山人壽新系統 3 大缺失，其中包含南山人壽在 2014 年 4 月 30 日啟動「境界成就計畫」，於 2017 年 11 月 6 日進行專案查核，其專案管理團隊仍未落實內部控制三道防線架構，其中包括有效評估及控管合約內容之可能衍生風險、履約過程之內控納入查核等，其不利董事會有效監督，並且「境界成就計畫」IT 系統上線又未有效進行平行測試及準備替代之方案，而匆促取代舊系統，因此嚴重影響保戶之權益。尤其近年來國內銀行理專盜領案件頻傳，使得金管會出手嚴懲！因 2020 年 01 月金管會針對永豐銀忠孝分行游姓前理專及玉山銀財富中心駐埔墩分行蔡姓前理專挪用客戶款項案，因未落實執行相關內部控管作業規範，也未建立「理專帳戶監控機制」及「理專輪調制度」，已違反「銀行法」規定，分別開罰 1,200 萬元，為銀行業史上最高罰鍰。凸顯了企業對公司治理中風險控管之問題，因此，風險管理成為企業所要面臨之一大課題。

參酌學術相關研究，企業若要發現內部的不當違法行為，如掏空舞弊、貪污受賄、採購欺詐、挪用資產、行為騷擾或歧視霸凌等，以企業內部風險預警為最有效的途徑之一。企業為強化公司治理，完善的內部控制制度為有效公司治理的基石，

也是確保企業提供高水準產品或優良服務的品質保證，身為公司內部稽核人員必須要瞭解「公司治理，風險管理及內部控制」，方使得協助組織評估與改進風險管理、控制和公司治理過程的有效性。因此依臺灣證券交易所及證券櫃檯買賣中心共同制定之「上市上櫃公司治理實務守則第三條（建立內部控制制度）[1]」之規定，建構內部控制制度處理準則的規範。若要有效的控制企業風險，其 E 化的內控制度之建立可提高公司內部預警機制，且公司內、外經營環境多變、考慮公司及子公司整體的運營活動、公司實務運作需求、加強公司國內、外之內部管控及資訊系統調整等理由，因此設計及確實執行 E 化內部控制制度，並時刻檢討，以因應公司之內部及外部環境的變遷，俾保證該企業內部控制制度發揮有效的預警機制。

因此，導入 E 化內控自評系統，將可使內部稽核程序變為主動、即時、持續監控、策略之實際執行參與者。而且導入 E 化內控自評系統有以下的優點：1.可以讓自評整體層級與作業層級之作業即時回饋。2.自評結果之工作底稿與相關佐證資料，採用電子化的方式儲存，可便捷高層管理者和全體員工（包含全球海外公司、子公司）查詢，另可節約作業及紙本成本，可達節能減碳的效益。3.公司內部稽核人員依據 E 化內控自評系統之資料，用為分析內控制度的設計和執行是否尚需修正、討論和修改下年度之內控自評填寫員工權責之根據，建構完整內部控制制度和自評作業流程之動態的監控模式。4.可增加控制項數及預警控制點，減少風險之產生，更可透過 E 化內控自評系統清晰展現自評項目，且能讓填寫人員的自評結果關聯及相互勾稽到整體層級。5.更以自評結果用表格和圖形化方式展現，給予公司管理階層清晰瞭解風險排序、胃納等級，進而擬訂應變措施之風險管控策略和執行模式，更合乎企業之公司治理及風險管理為導向之需求（黃素慧與陳長生，2011）。

綜合上述之論述，當公司為跨國或集團公司，因時差及區域空間之限制，對於稽核部門回收自評結果難度高，且無法即時傳達資訊，不易辨視及即時反應風險衝擊，又因稽核人員時間有限，難以透過人工之方式達成完整內控自評的控制及進度，完成公司預警風險管控之先機。因此，需要仰賴 E 化內控自評系統的有效輔佐稽核人員進行自評作業，即時掌握自評進度之資訊，即時的進行內控自評作業之推動，讓稽核人員快速且有效的彙整完整之自評結果及資訊，編製內控自評報告及底稿。亦可強化公司對於風險管理議題之討論，利用內控自評之結果，公司管理階層可以即時針對潛在之風險進行辨視及設置預警控制項目，提出適當之控制及回饋機制，確保公司能夠即時有效的管控風險問題，以達成公司之公司治理及營運績效。

[1] 「上市上櫃公司治理實務守則」第三條（建立內部控制制度）http://www.selaw.com.tw/LawArticle.aspx?LawID=G0100259。

貳、文獻回顧

一、企業風險管理及內部控制

隨著二十一世紀市場環境激烈競爭及變化多端，企業面臨風險之影響程度及發生機率更甚以往。企業發生危機之因素，常涉及到管理不善、商業競爭、景氣循環、技術創新、資安威脅、政治環境、氣候變遷或突發狀況等原因。因此，企業必須謹慎地考量所承擔之企業風險，客觀的分析和正確的評估需面臨之各項風險，企業必須發展一個企業風險管理之預警機制系統，以做好全面妥善之企業風險管理。

企業風險管理（enterprise risk management, ERM），是一個企業在達成未來戰略目標之過程中，力圖將各類不確定之因素生成的結果控制在預期可承受範圍內之方法和過程，以增進和保證組織之整體利益達成。在美國 COSO 委員會（Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission，以下簡稱 COSO）2017 年修訂最新 COSO ERM，新標題為「企業風險管理：整合策略與績效」（簡稱新 ERM），強調在策略設定和驅動績效過程中考慮風險之重要性。簡言之，2017 年的版本更新重點如下，係由企業風險管理五大要素所組成，分別敘述如下：「1. 治理與文化：治理與文化是企業風險管理所有其四個他要素之共同基礎。2. 策略與目標設定：透過設定策略與業務目標的過程，企業風險管理被整合於機構策略計畫中。具備對業務脈絡之瞭解，機構可以洞察各種內外部因素與其對風險的影響。3. 執行：機構辨識及評估可能會影響能達成其策略與業務目標之各種風險。4. 複核與修正：透過複核企業風險管理能力與實務，以及該機構相關目標水準之績效，可以考量企業風險管理能力與實務如何隨時間經過已增加之價值，及將依據重大變化繼續推動價值。5. 資訊、溝通及報導：溝通是蒐集資訊及將其分享至整個機構中之連續、反覆的過程。管理階層使用內外部來源的攸關資訊，來支持企業風險管理（王怡心，2018）」。

論起企業內部控制，我們必須察看美國內部控制的發展，內部控制（internal control）之定義最先出現在審計領域，其是由美國審計程序委員會（Committee on Auditing Procedure, CAP）於 1949 年所提出。CAP 發表的研究報告將內部控制定義為：「內部控制是為了保障資產安全、檢核會計資料的精確性及可靠性、提高營業效率、鼓勵員工遵守既有的管理政策以及企業內所採用之所有協調方法與衡量工具」。因內部環境是企業風險管理之磐石，為塑造企業之規章及內部控制的架構，係企業風險管理其他組成要素的基礎，其影響企業策略、目標之定立及員工之風險意識，其重要性不可言喻。由於內部控制是一個多維概念，在管理控制文獻中已有很多討論（Bowrin, 2004; Agbejule and Jokipii, 2009）。它不只是在某個時間點執行的過程或策略。相對而言，它是一個組織內各個層次上持續運行的集成系統（Haron, Ibrahim, Jeyaraman, and Chye, 2010）。Jacobus (2015)也於文章指出，企業風險管理實施的核心是利用內部控制自我評估（control self-assessment，簡稱 CSA）作為一種流程和方

法，使管理層和員工參與識別、分析和降低（減輕）風險。因此，我國金管會也於 2014 年修訂「公開發行公司建立內部控制制度處理準則」。有關「公開發行公司建立內部控制制度處理準則」第三條規定：「公開發行公司之內部控制制度係由經理人所設計，董事會通過，並由董事會、經理人及其他員工執行之管理過程，其目的在於促進公司之健全經營，以合理確保下列目標之達成：一、營運之效果及效率。二、報導具可靠性、及時性、透明性及符合相關規範。三、相關法令規章之遵循。」為了確實符合三大目標之達成，公司內部必須制定相關之內部控制制度給予遵循，故於公司營運過程之中，公司內部將構成無形之三道防線。

在現今難以預測詭變環境下，企業管理階層應聚焦於企業所有層級的風險（例如：供應鏈風險、財務風險、管理風險、金融科技風險、道德及資訊處理等風險），並採取適當之應對行動來加以監督控管及做有效預警機制，例如：透過 E 化內控發展自評機制、E 化管控潛在風險之方法，以提高管理效率及降低潛在風險，達到企業合理的保證之既定目標。企業風險管理結合 E 化內控的應用不僅改變企業生態圈之發展，對整體營運現況亦產生巨大之挑戰。

二、企業傳統及 CSA 內部控制評估比較

近年來，每當重大天然災害、舞弊事件或者內控作業缺失發生時，均會使得企業財務龐大的損失與商譽上的衝擊，社會大眾均深思該如何杜絕事件不再發生，實際不然，同類型舞弊事件與人為疏失事件依然是不時在同企業或不同企業反覆的演出，使得不少企業領悟到，與其事後危機處理，何不事前風險管理，以減低及規避風險發生機率。

2016 年 7 月份台灣第一商業銀行爆發提款機（ATM）盜領案，東歐跨國網路犯罪集團之駭客鎖定台灣的四十一台提款機（ATM），從倫敦透過一台電話錄音伺服器，跨越一萬公里，並執行遠端遙控北中兩地二十二家一銀分行的四十一台提款機（ATM）自動吐鈔，甚至使用十多名車手兵分多路，神不知鬼不覺地盜領八千三百二十七萬多元。這是台灣金融史上首例提款機（ATM）盜領案，引起台灣社會大眾恐慌，雖然台灣警方追回六千多萬元，然而幕後者遠端駭客尚未捕獲。然而，一向是資安優等生的第一商業銀行，為何事先一點跡象均沒發覺；而台灣遠東國際商業銀行 2017 年 10 月遭駭客植入木馬程式，駭進遠銀國際匯款交易系統（SWIFT）植入惡意程式盜轉 18 億元，這次事件是駭客病毒入侵，是否有存在「內控疏失」部分需要釐清。然而的確是遠銀的資安出現漏洞，而且這個漏洞還是「人為疏忽」，這些都是風險意識缺乏且沒有真正落實風險預警管理作業之原因。

企業欲導入風險預警機制，在管理層面上將面臨實務上的困難及問題。企業風險預警機制應落實於企業上下每個層級與部門，由於涵蓋層面廣大，而且企業風險是為一動態性質。企業必須持續且反覆進行預警機制，才可使企業風險預警機制之

目標確實落實達成。然而，傳統之內部稽核程序，仍以一套標準的作業規範來進行，從稽核之規劃、選擇受查單位、進行內部控制之抽樣測試及評估結果、提出稽核報告與進行最後的追踪程序。林柄滄（2002）指出傳統之內部稽核著重於財務活動可靠性及防弊性，包含人為的舞弊及不法行為之揭露。由此看來，傳統之內部稽核程序是屬於較明確的方法及量化之數據呈現相關資訊。然而隨著公司經營環境之詭變多端，傳統之內部稽核方法可以針對明確之區域進行控制，但無法有效掌握內部人員對於營運目標是否有效之執行或運作，因此產生內部稽核上的盲點或失效。郭永清（2006）提出傳統之內部稽核執行大部份之資訊收集，多為以稽核人員觀察之事項作為評估之依據，若人員發生遺漏事件或舞弊行為，將造成資訊收集之完整度不足。基於實務上內部稽核人員常對公司各部門領域之瞭解程度缺乏不足，無法提出各部門作業人員的控制是否有效之專業判斷，容易與作業人員產生意見之分歧，導致稽核人員專業及能力無法受到認可。傳統之內部稽核中，內部控制之執行常因成本效益之考慮及束縛，因此無法有效之實施普查，造成某些特殊風險未被發覺之狀況，稽核人員因資源有限之狀況下，僅依賴抽樣之方法進行查核，容易產生偏頗之情況，故無法保證內部控制之有效性。在法令要求日益增加之時代中，傳統內部控制之設計多半仍以一般常規之交易的查核，對於特殊交易難以發現問題，係因這些特殊交易在內部控制設計中屬於例外之狀況，容易使得稽核人員查核時產生疏忽，進而影響內部控制之完整性。由上述之結果，發現傳統之內部稽核方法仍有部份無法完全適用於現今之稽核環境要求。

自 1980 年開始，北美部份公司便開始將內部控制交由營運單位之管理階層負責，效果良好，在 1990 年逐漸被推廣。根據國際內部稽核協會（The Institute of Internal Auditors, IIA）對於 CSA 的定義為：「內部控制自行評估係用來檢視、評估內部控制有效性的過程，目的在對於達成所有營運目標提供的確信（assurance）。」同時 CSA 的目標為：「內部控制自行評估是一項為內部稽核專業增加價值的技術，可以增加營運單位對於設計、維持控制及風險系統的參與，並辨識風險暴露部位，決定修正的行動。」因此，CSA 的核心價值在於提供公司內部控制的有效性，並確保公司的目標能夠達成的一項技術，以提升公司內部運作的效率及效能（Figg, 1999; Hubbard, 2002; Joseph and Engle, 2005）。Acharya (2016)認為“信任但要驗證”是適合內部審計專業的一句老話，它是控制自我評估（CSA）的核心原則，要求內部稽核師（certified internal auditor, CIA）信任且高度依賴業務流程執行者之判斷，但同時也驗證他們評估的準確性。。

IIA 說明 CSA 的基本信念是：由於公司實際執行某項特定工作的人員，對於該項工作的程序最為清楚及熟悉，因此也了解其中的風險與控制環境中的優點與弱點。因此透過這樣專業知識有更好的判斷內部控制是否有效，並掌握風險是否已進行處理的狀況。Figg (1999)的文章中也討論 CSA 與傳統內部稽核技術的比較，他強

調傳統技術著重在硬性（hard）控制，這些技術容易衡量及量化，但同時造成忽略非因法規遵循的議題項目，如：人員的觀念及溝通、道德意識等；而 CSA 是採用柔性（soft）控制的評估方式，以強化在硬性控制的不足，兩者相比較，認為柔性控制較弱，對公司產生的威脅更大，甚至嚴重程度超越硬性控制弱點的影響與衝擊，係因為軟性控制不容易追踪及測試，難以量化的方式呈現。Dietz and Snyder (2011)提到，CSA 為目前公司業主主要用來評估內部控制的工具，並且可以有效的指出公司重視之核心價值及重點，提供管理階層藉員工評估而得到有效的內部控制確保聲明。因此在傳統內部稽核方法中與 CSA 執行的責任歸屬並不相同。

陳錦烽與蘇淑美（2005）曾列舉出傳統內控評估技術與內控自行評估的差異點，可以發現 CSA 將評估及分析的工作交付給各個部門，再由管理階層及稽核人員彙整各部門的意見，提出最後的報告。CSA 可以幫助公司聚焦在特定的問題上，相較於傳統的內控評估以法規遵循、公司政策及交易為主體的方式，更能幫助公司找出風險區域，提升公司內部控制的有效性。鄭桂蕙（2016）就內部控制缺失與否之分析，內部稽核品質愈佳則內部控制缺失愈少；內部稽核投入量與內部控制缺失之分析，即內部稽核人數投入愈多，內部控制缺失則愈少。進一步研究納入內部稽核個別特質（內部稽核個別適任條件），證實內部稽核人員具外部稽核經驗，擁有會計師或內部稽核師證照之特質愈多，則內部控制缺失愈少。整體而言，內部稽核人員具備優質之適任條件，投入較多內部稽核人力，能夠讓內部控制更能落實。

國外學者研究中發現，CSA 對公司有相當多的效益，但經過實證發現各公司在實施 CSA 的成效不佳（Tritter and Andersen, 1996; Lee and Wee, 2005; Dietz and Snyder, 2011）。Dietz and Snyder (2011)說明實務界 CSA 在執行時會增加評估的時間與成本，加上管理階層對於 CSA 的知識與經驗不足，因此對於稽核部門實施 CSA 產生疑慮與抗拒，造成公司導入過程的失敗。Figg (1999)曾指出 CSA 的內部自我評估是需要花費大量的時間蒐集及彙整資料，由於 CSA 是協助進行柔性測試的工作，容易缺乏有形的證據及文件，加上這些透過觀察及解釋需要進行轉換的過程，才能產生稽核的證據，因此在時間成本上是相當大的挑戰，這一點是較傳統稽核方法沒有效率部份。因此，一個好的內部控制系統將有益於組織防止不良融資的發生，並幫助組織有效和諧地工作，同時發現其運營中的錯誤和不正常現象（Pathak, 2005; Wardiwiyono, 2012）。組織也意識到內部控制系統和風險管理的重要性，它們被視為維護公司目標的總體成就和增加股東價值的有用工具（Aziz, 2013）。

三、E 化內控自評資訊系統發展與影響

美國國會在 2002 年 7 月公佈實施沙賓法案後，已明確的說明管理階層必須對內部控制有效及公司財務資訊的揭露負有直接的責任，同時管理階層必須聲明有效的內部控制措施。在沙賓法案 404 節中要求企業在財務報告方面需加強內部控制，即

管理階層需要對內部控制進行自我評估（即為 CSA），並進行自我測試，再由管理階層負責人簽名表示負責，因此實施內控自評已成為必要程序。但執行 CSA 的調查方法相當的費時，且缺乏效率，因此在導入的成效上明顯不佳。在推動 CSA 的活動及過程相當繁複，因此如何讓 CSA 的程序簡化已成為近年相當熱門的議題。McNally (2007)說明內控自評可以協助工作團隊持續進行思考及改善現行的內部控制，所以需要落實持續的監督及即時回應風險，才可以達到預防的效果，因此利用資訊科技結合 CSA 的控制活動，是讓 CSA 工作能夠簡化的必備關鍵要素。

現今資訊科技已相當成熟，且發展速度快速，不論是軟硬體皆不斷的汰舊換新，利用 E 化與網際網路已成為目前公司是否能夠具備競爭優勢的關鍵，目的主要在提昇公司的經營能力，以達成既定的目標，因此將稽核工作資訊化、系統化亦是相當重要的環節。李振貴（2006）認為在資訊科技的環境中，發展稽核資訊系統是提升稽核作業效率的核心，同時若能將重要的稽核業務與流程系統化才能發揮其價值。因此透過內控自評系統的建置，可以幫助各部門及各單位自行檢查之有效性及效率性，以落實內控自評的精神，並強化公司經營目標的達成與有效的管理重大風險，將這些複雜及瑣碎的執行過程，交由系統來輔助，有效降低稽核部門之工作的無效率情形及成本支出。張登傑（2009）認為公司導入內控自評系統，對於自評作業與相關人員會產生影響與變化，因此需要針對員工資訊系統的操作能力進行加強，同時也需要將風險管理的知識與概念傳遞給管理階層，才能發揮系統的效益，而減少內控自評的成本。

E 化內控自評系統的作業範圍包含：規劃與設計自評內容與項目、產生管理性報表、工作底稿電子化，風險辨識與統計分析，執行與追蹤自評作業的進度與狀況、自評評估表即時產出等。目前內控自評系統的發展已逐漸的由起步階段，漸漸的往成長期邁入。在內控自評系統中，主要是符合法規規定的 COSO 架構，同時利用電子資料儲存問卷結果，可以降低儲存成本，同時又可以兼顧資料的機密與保管。黃秀鳳與蔣伊婷（2010）指出依據規定，自評報告與相關資料必須至少保存五年，而傳統紙本問卷形式使得自評報告等資料的保存也相較不易，不僅難以整理、占用空間，資料的查詢和利用也相當麻煩，所以利用內控自評系統可以消除空間的浪費情形。蔣伊婷（2010）曾列舉公司導入 E 化內控自評系統的四項優點：1. 提供公司高階管理者和內部稽核部門彼此可以溝通管理的橋樑。2. 減少問卷處理的人力與時間，降低內控自評程序中所投入的時間和成本。3. 合乎法令規定及要求與精神，減輕相關人員的違法之風險。4. 達成公司風險控管的目標，進而達到營運確保的目的。黃秀鳳與蔣伊婷（2010）曾對傳統紙本自評問卷模式與 E 化內控自評系統的差異及特點說明整理如下：(一)傳統的紙本問卷自評：1. 人工撰寫問卷，浪費不計其數紙張、人力和時間。2. 問卷收集遲緩且效率難以提高。3. 紙本問卷離散難以管理，彙整資料和分析繁雜及耗時。4. 資訊若不透明，恐造成錯誤判斷、不易量化和責任

歸屬追蹤之情況。(二)E 化內控自評系統：1. 高彈性化之範本設計，內控自評問卷線上易收集管理，知識累積簡便。2. 透過網路可不受距離和時間限制可有效控製問卷收集時間。3. 歷年內控自評問卷尋找和統計分析簡便，即時彙整和產出報表功能。4. 合乎法令規定，管控權責職限，易有效減輕相關人員法律風險。

黃士銘、黃素慧、吳東憲與陳譽民（2011）內控自評作業 E 化不但解決了傳統稽核與自評方式所面臨的抽查與時間兩大先天限制，更進一步提升自評作業的彈性、客觀性及長期追蹤與分析能力，以及企業遵循海外子公司內控自評制度的法令等，而在導入過程中，亦可同時訓練員工操作系統的能力，並將風險管理的觀念引入管理階層，讓高階管理階層及內稽人員能洞燭先機，確實掌握企業風險之所在，更甚者，有企業驚嘆其無紙化特性所節省的經費，能完全吸收導入 E 化科技於內控自評作業所需的成本。因此若仔細評估內控自評作業 E 化所投入的成本及其能為企業降低的營運風險來看，就會發現導入 E 化內控自評系統所產生之單位成本相較其所帶來之效益其實相當的低廉。

參、研究方法與設計

本研究之目的為建立「企業內控自評 E 化之風險管理預警機制」採用 Gowin's Vee 知識地圖的架構作為發展研究策略之基礎（如圖 3-1）。在文獻端，透過文獻探討進行資料之分析、彙整及歸納，並建立「企業內控自評作業層級風險因子控制項」之雛形，雛型初步建構完成後，接著採用修正式德菲法進行雛型資料的分析探討及專家深度訪談，取得學術界與產業界專家們的意見與共識，進行本雛型機制的修正，接著再由個案公司之 E 化內控自評系統，實際執行內控自評作業程序，並收集回饋意見進行最後調整，以得到個案公司作業層級之內控自評作業範本。最後透過專家問卷之調查，研究分析個案公司實際導入執行 E 化內控自評作業，是否有助於提升內部控制執行之成效及企業管理風險之預警效果。

一、Gowin's Vee 知識地圖

Gowin's Vee 模型是一種有效的學習策略和知識管理工具，其核心概念是以問題為中心來建構知識體系（Novak and Gowin, 1984）。Gowin 主要發展 V 型啟發教育幫助學生進行學習，同時發展出 12 項建構科學知識的目標及項目，作為參考的依據（Gowin, 1981; Novak and Gowin, 1984）。Novak 則是利用 Knowledge Vee 發展出概念構圖，以輔助 Knowledge Vee 的擴散及推廣，由於概念構圖具備簡單及高度明確性（Novak and Musonda, 1991），目前已延伸至各個領域重要的分析工具，概念構圖背後的涵意是建構人類對物體（object）及事件（event）相互影響的關係及程度。

本研究採用 Gowin's Vee 知識地圖做為發展研究策略之基礎，並在模型架構的引導下，利用概念端（conceptual）所推導及整理後的文獻理論基礎，得出內控自評

作業層級之風險因子控制項及控制點設計，再利用方法端（methodology）的實際導入自評作業結果加以修正及適度的調整，產生公司內控自評作業層級執行範本，並應用個案實證的方式，找出內部控制的潛在風險，以達本研究之風險預警成效。

二、修正式德菲法

傳統的德爾菲法係透過問卷設計而進行多次的來回修正，以收集整合回饋之意見，但由於此法造成研究過程相當費時且成本較高，同時也導致問卷回收率不佳；因此，近年學者多數採用修正式德爾菲法（modified Delphi method）來進行調查工作，修正式德爾菲法係由原本的德爾菲法進行調整而成，由學者 Murry Jr. and Hammons (1995)提出，係因研究中基於特殊的考量而修改原有的德爾菲法的作法，省略開放式問卷的施測程序，改用大量的文獻整理與深度的專家訪談，以發展出結構式問卷，以取代第一回合的調查。宋文娟（2001）說明修正式德爾菲法保留德爾菲法的優點與精神，而是以文獻探討或專家訪談的方式，取代原有開放式的詢問專家再匯整專家的意見，目的在簡化調查的過程，可節省大量時間，且能夠集中專家群在研究問題上的注意力。

本研究為了避免施測上較為耗時、不易控制進度以及專家群的意見容易產生前後矛盾的情形，因此採用修正式德菲法，其量表評分表採用李克特五尺度量表（likert scale），將衡量指標設計為五項尺度（1 至 5，即非常不同意、不同意、普通、同意、非常同意），並彙整專家意見求出眾數、平均數、中位數及四分位數等統計量，以瞭解專家的意見。

三、個案研究法

個案研究法是社會科學研究的方法之一，有時亦會稱為個案歷史（case history），個案研究法結合個別與團體訪談的過程，並且記錄分析與觀察，取得研究結果。因此諸如公司的年報、銷售資訊及報章媒體的消息，都可以成為研究者觀察及萃取資訊的媒介，再搭配與受訪者的訪談記錄，取得完整的分析資訊。個案研究法的目的在產生出單一組織、狀況、事件及過程，在某一特定的時間點或時間內的多重觀點，而產生研究的結論。Leonard-Barton (1990)認為個案研究乃是多重資料來源所重組的一段過去的或正發生的歷史，它的實施方法包括直接觀察、結構化的訪談、公開或私人的檔案資料。

個案研究法也是一種實證研究（empirical inquiry），主要在釐清實際與推論的界線與關係，因此需要蒐集的資料量需要具備充足，才不會造成偏頗的狀況產生。Yin (1994)對個案研究法進行定義，個案研究法是一種實務性的調查法，適用於對所研究的現象與真實狀況的界線無法完全掌握時使用，透過多重的資料來源，再針對現象加以進行分析及調查的一種程序。

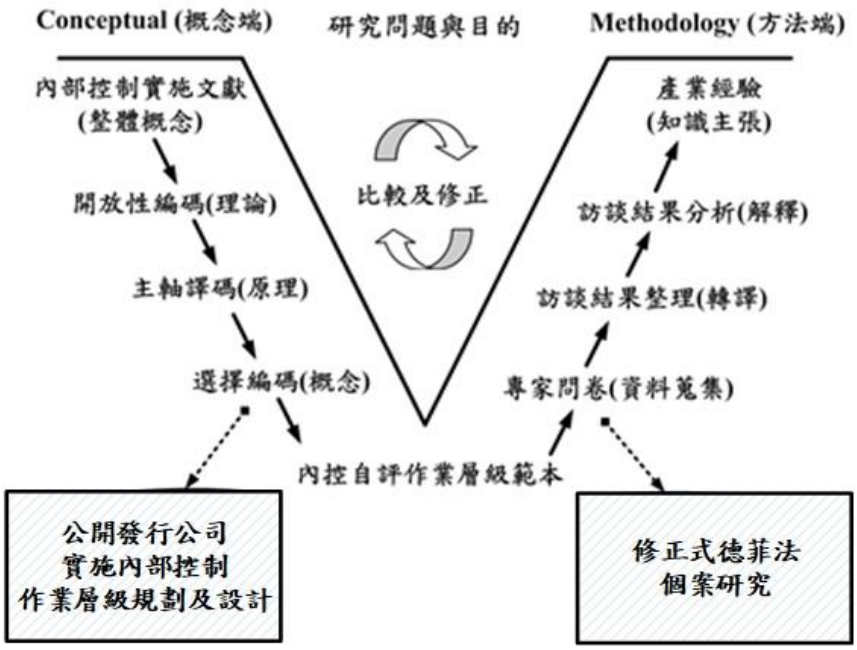

圖 3-1 研究策略架構圖

資料來源：Novak and Gowin (1984)

肆、個案研究

為了評估 E 化內控自評的效果是否可以降低企業管理風險及提升預警機制之效果，本研究與個案公司共同合作 E 化內控自評評估作業，進行個案實例測試與研究，目的在取得 E 化內控自評作業層級的問卷範本是否有助於提昇對個案公司在內部控制執行之成效及企業管理風險之預警機制效果提升。

個案公司於 1982 年成立，是一家電腦公司，在台灣、英國、美國等地區設立營運總部，並在全球設立組裝中心、海外公司、經銷商，且擁有超過兩千個行銷據點。其以製造、快速組裝及通路三大機能組織運作來彰顯價值鏈所產生之效益。個案公司為一個跨國集團之組織結構，龐大的組織對於內部控制之控管及整合實難容易，造成母公司對海外子公司之管控之難度增加了許多。傳統之內控自評執行方法，主要是稽核部門整合各部門去年度自評資料，於每年 10 月中旬召開『內控自評說明會』，集合各中心、部門等相關人員，討論及檢討今年內控自評相關內容與事項。因傳統方法耗時及成本高，故個案公司基於為提昇內部控制有效性，而非單就形式的要求進行風險評估，同時提昇內控自評作業之績效並發揮效益，促使管理當局與稽核部門積極進行 E 化內控自評系統的導入。

個案公司以往之內控自評作業，著重於作業層級設計與執行之有效性評估，缺少對企業整體層級之評估。此風險評估方式只為符合法令而流於形式。有鑑於此，

為提升每年度之內控自評效率與效益，個案公司稽核經理歸類出以下四點公司現行內控自評的盲點：1. 缺乏整體層級評估：現行內控自評作業較著重於作業層級之設計與執行之評估。因此，對於整體層級之評估缺乏。2. 無法客觀反應風險因子：每年度由各中心、單位之權責主管評估判斷後就訂定風險等級，恐怕過於主觀無法真實反映出整體之風險因子。3. 回饋即時性：每年度於執行內控自評之期間過於冗長，導致評估者反應之問題已過時效性，無法有效快速處理問題。4. 海外子公司內控自評監控不易：為符合國內外法令之要求，所屬海外子公司也需執行內控自評作業，然而受遠距離及當地政府法令、文化特性限制，其母公司無法有效監控海外子公司。

有鑑於上述問題，個案公司的高階管理層與稽核單位商討後，決定要採用能夠即時反應且能深入至最前端、瞭解基層人員之意見，因為實際在執行業務之人員可能才最了解風險因子之源由，讓內部控制不僅能符合主管機關之法令要求，更達到有效率之風險控管效果。因此，E 化內控自評系統的建構與導入，其目的為達到「風險控管」之訴求。

個案公司導入 E 化內控自評作業程序，為減少推動過程中之阻力及抗拒，減少過程中之問題及風險，首先以大陸的兩個子公司及台灣的母公司進行 E 化內控自評作業。個案公司在導入 E 化內控自評系統的過程中，面臨之困難與挑戰及應對之方式，整理如下：1. 部門人員的抗拒：由於自評程序並未依照部門人員的自身部門之實際狀況訂定的評估項目，造成部門人員對內控自評項目產生抗拒，因此，稽核單位與部門人員共同協商釐清相關的權責，訂立符合現況之內控自評項目。2. 自評人員對於新系統不熟悉：導入過程中，由於部門人員對於資訊的觀念落差較大。因此，對於 E 化內控自評系統的操作容易生疏及錯誤，容易隨意填寫評估項目對結果產生不正確的評估。所以，必須安排輔助人員協助填寫人員填寫，以避免填寫錯誤自評項目產生。3. 新系統的穩定性不佳：因首次推動 E 化內控自評作業程序，系統容易產生部分程式問題，因此新系統上線後的壓力測試需要同步追踪，過程中需要資訊人員與系統廠商的人員共同協助運作過程中的任何問題。透過每個階段之系統問題排除，可增加系統之可靠度及穩定性，但為確保內控自評執行過程中，出現資訊系統問題，資訊部門人員應指派專人協助，以減少因系統問題造成自評時間過長，而失去時效性。

一、E 化內控自評設計與執行修訂

個案公司在執行 E 化內控自評程序後，已針對各個高風險進行回應，並進行下列設計與執行的建置或調整。由於項目相當多，同時又涉及機密性的考量，因此僅列出投資循環及融資循環下各其中一項作業之設計與執行項目，詳如表 4.1 及表 4.2。

表 4.1 投資循環長期投資評估、取得之設計與執行

目標	目標種類	風險	控制點	設計	執行
使長期投資符合公司營運策略，促進成長，並合乎法令規定	O, F, C	未經評估公司需要與財務能力，又違反相關法令。	投資之目標要明確，並按市場、財務、人力、法規與技術層面，進行評估作成專案報告，供決策層參考。	公司依據投資作業相關規定，由專案小組進行評估並提出評估報告，作為決策之參考。	評估結果均作成書面報告，以供決策層參考。
			投資要依「取得或處分資產處理程序」規定辦理。	對外長期投資均依政府法令辦理。	1. 投資款均依簽核作業程序申請核准。 2. 相關合約均由法務部擬約或審閱，確保公司權益。
投資結果產生效益，增進公司獲利能力	O, F	投資不當，長期發生虧損、腐蝕公司營運成果。	選擇適當之時機與投資標的，考量其回饋潛力	參加被投資公司之董事會，瞭解其經營概況及成果	由專人負責評估處分投資之適當時機以尋求最佳獲利。

表 4.2 融資循環提出財務及管理報告之設計與執行

目標	目標種類	風險	控制點	設計	執行
保守財務資訊之機密	F, C	未授權之員工亦可接觸財務資訊	報表不得分發給未經授權之人員；定期覆核及更新可取得報表人員之名單。	1. 員工應嚴守工作紀律，保守財務資訊之機密；以避免公司蒙受損失。 2. 定期更新電腦密碼，防止未經授權人員接觸財務資訊。	1. 每個系統之使用者，皆設有密碼。 2. 不定時更新密碼系統。

個案公司由於首次要求部門主管進行評估表之填寫，因此多數的人員需要稽核人員的協助才能完整填寫設計與執行的對應項目；同時個案公司在導入過程中，也增加了許多新的控制點及評估項目，由於是首次導入 E 化作業，在高階主管的建議下，先依部門主管的了解與認知進行撰寫，以達到實際反應現況。

二、E 化內控自評問卷施測方法

本研究的問卷設計先瞭解施測人員個人的背景資料，以利進行資料分析。施測者需要填入公司名稱、性別、教育程度、從事事業別、擔任職位、工作年資、電子信箱及連絡電話等個人資訊。問卷共分成三個部份：E 化內控自評系統體驗前測試、E 化內控自評系統體驗後測試及 E 化內控自評系統滿意度調查。每個部份皆有 10 題，共計 30 題問項。問卷的內容係針對參考專家意見討論後整理出 10 個主要的議題，採用此 10 個主要議題之原因是整合了 E 化內控自評系統導入困難與挑戰所整理的對應方式：

表 4.3 專家意見：10 個主要問卷議題及採用理由說明表

議題 1	評估公司執行的內控自評作法是否已很有成效。
理由 1	由於範圍涉台灣與大陸兩地，對於自評工作受到空間及環境影響，容易造成無法有效之進行自評作業，因此，利用 E 化內控自評系統在跨國集團或公司讓內控自評作業之全面性及即時性，而成為內部控制之關鍵程序。並且 E 化內控自評系統讓所有參與的人員針對個別控制點，依據工作權責進行風險的評估，有別於過去僅依稽核人員經驗進行評估表的撰寫，以避免人員亂填之狀況發現，以確保自評結果能夠有效的發揮效益。 因此需要瞭解各部門透過執行 E 化內控自評作法是否達到改善傳統的內控自評作法缺失，以及 E 化內控自評系討是否達到結果即時、準確之成效。
議題 2	評估公司的內控聲明書報告，是否如實反映公司內部控制情況。
理由 2	由於稽核單位人數較少的狀況下，若缺乏良好的輔助工具，對於稽核單位而言，則無法確保公司是否達成既定的目標，失去稽核單位應有之功能。以往執行內控自評作業，其主要著重在於作業層級的設計與執行之有效性評估，並缺少針對企業整體層級的評估。這樣的風險評估方式可能只為符合法令而流於形式。有鑑於此，為提升每年度內控自評效益與效率，個案公司稽核經理歸類出以下四點公司現行內控自評的盲點：1.缺乏整體層級評估。2.無法客觀反應風險。3.即時性。4.海外子公司內控自評管理不易。因此，需要能即時反應並且能深入至最前線、瞭解基層人員的意見很重要。因實際在執行業務的人員可能才最了解風險所在點，讓內部控制不僅要能符合主管機關的法令要求，更要達到有效率效果的風險控管，因此開始進行 E 化內控自評系統的建構與導入，目的在達到管理階層所要求的「風險控管」訴求。

表 4.3 專家意見：10 個主要問卷議題及採用理由說明表（續）

	有鑑於上述問題，因此利用 E 化內控自評系統能夠即時快速的產出報表，提供產出重要的決策資訊，進行控制或修正，提早預防風險之發生，以確保公司能夠穩健的成長，達成經營目標，並且能夠在有充足的佐證資料中簽署公司內部控制聲明書，使得內部控制聲明書的精神有效的發揮出來。故若 E 化內控自評系統有效改善權責主管因應法規要求及政策改變時的彈性及即時性。最後才能讓管理階層依據自評的成果，而讓管理階層放心簽署公司內部控制聲明書，而非流於形式。故需要了解各部門執行 E 化內控自評作法是否有效達到內控聲明書報告，如實反映公司內部控制情況。
議題 3	評估公司執行內控自評作業所耗費的時間、人力與成本是否過大。
理由 3	公司為集團公司，其在全球各地均有公司及子公司，因此自評工作受到空間及環境影響，容易造成無法有效之進行自評作業，每年度在執行內控自評期間過於冗長，導致評估者所反映的問題已過時。或者無法讓相關人員快速處理。有別於傳統稽核人員需要因為格式的變動，而使得歷史的評估表進行重編的作業，而增加許多時間及人力成本。因此利用 E 化內控自評系統各部門主管可自行輸入設計與執行內容，或利用系統參考過去歷年的設計與執行填寫情形，以帶入至設計與執行的填寫欄位，以減少輸入資料或上傳佐證資料的時間，提高撰寫之效率。可讓跨國集團或公司的內控自評作業之全面性及即時性，減少評估表重編的作業，另能節省作業及紙張成本，達到節能減碳效果。並達到減少人員耗費的時間、人力與成本之問題。 因此需要了解各部門執行 E 化內控自評作法當中人員所耗費的時間、人力與成本是否過大極為重要，以便後續進行改善作法。
議題 4	評估公司所執行的內控自評，公司全體人員是否皆有參與作業。
理由 4	因各部門人員對於評估項目的認知程度不一，造成某些特定的評估項目無人進行評估，而產生模糊地帶，需要透過稽核人員舉行各部門的整合會議將責任釐清，減少某些評估項目無人評估之問題。在收集自評人員名單時，稽核人員通常以過去的自評人員名單與該部門確認，但人員的異動或責任的移轉，若無妥善的交接或分配，容易造成填寫人員缺漏，而失去評估的效果。利用 E 化內控自評系統讓所有參與的人員針對個別控制點，依據工作權責進行風險的評估，也增加了許多新的控制點及評估項目，各部門主管可自行輸入設計與執行內容，或利用系統參考過去歷年的設計與執行填寫情形，同時也增加了許多新的控制點及評估項目，以帶入至設計與執行的填寫欄位，以減少輸入資料或上傳佐證資料的時間，提高撰寫之效率。各部門主管更可利用 E 化內控自評系統查閱及瀏覽每位評估人所評估的分數，並可以一層一層的向下追溯（drill-down）至原始填寫問卷。在填寫評估表的過程中，系統會自動計算出該控制項的評估分數。因此需要了解各部門執行 E 化內控自評作法可即時瞭解公司全體人員是否皆有參與內控自評作業。

表 4.3 專家意見：10 個主要問卷議題及採用理由說明表（續）

議題 5	評估公司所執行的內控自評作業，是否已涵蓋公司所有應評估之自評項目。
理由 5	由於公司的自評程序過去由稽核室統一負責，因此部門人員對於本身負責的評估項目都不清楚；當稽核人員將該部門人員的評估項目提出後，多數的部門人員都以反應與實際的執行現況不符，而無法評估。在這個過程中，稽核人員需要花費大量的時間與各部門進行討論，以確定找出符合各部門的評估項目，才能進行內控自評作業。並且，各部門人員對於評估項目的認知程度不一，造成某些特定的評估項目無人進行評估，而產生模糊地帶，需要透過稽核人員舉行各部門的整合會議將責任釐清，減少某些評估項目無人評估之問題。 利用 E 化內控自評系統讓所有參與的人員針對個別控制點，依據工作權責進行風險的評估，也增加了許多新的控制點及評估項目，有別於過去僅依稽核人員經驗進行評估表的撰寫。並已針對各個高風險進行回應，重新設計與執行的控制點。因此需要了解各部門執行 E 化內控自評作法是否已涵蓋公司所有應評估之自評項目。
議題 6	施測人員是否認為對所審核的內控自評調查資料之正確性持有高度信心。
理由 6	過去內控自評資料由各部門人員填寫過後交由稽核人員，稽核人員收集之資訊皆需自行整理與分類，容易導致資料的遺失、錯誤分類等狀況發生，造成給予管理階層進行決策之資訊不正確，使得公司無法有效針對問題進行處理，而延誤補救之時機。 因此需要了解各部門執行 E 化內控自評作法施測人員是否對所審核的內控自評調查資料之正確性持有高度信心。以便重新修正及調整自評項目控制點及作法。
議題 7	施測人員是否認為對內控自評作業的施行，能實際發揮稽核的專業能力。
理由 7	因各部門人員對於評估項目的認知程度不一，造成某些特定的評估項目無人進行評估，而產生模糊地帶，因此需要透過稽核人員舉行各部門的整合會議將責任釐清，減少某些評估項目無人評估之問題及協助解決自評作業實行時的障礙。並且過去稽核人員收集之資訊皆需自行整理與分類，容易導致資料的遺失、錯誤分類等狀況發生，造成給予管理階層進行決策之資訊不正確，使得公司無法有效針對問題進行處理，而延誤補救之時機。故稽核部門需要以最省力的方式進行自評作業，消除過去傳統執行內控自評作業繁瑣及費時費力的情形，以達到風險管理的目標及精神。 因此需要了解各部門執行 E 化內控自評作法施測人員是否對內控自評作業的施行，能實際發揮稽核的專業能力。以便瞭解稽核人員是否具有專業能力解決在執行中各部門的問題。

表 4.3 專家意見：10 個主要問卷議題及採用理由說明表（續）

議題 8	施測人員是否能依據內控自評調查資料評估完成公司的風險圖像。
理由 8	依據 10 個循環：銷貨收款循環、採購付款循環、生產循環、固定資產循環、薪工循環、投資循環、融資循環、研究與發展循環、電腦化資訊系統循環與其他管理循環。運用各個循環別下的作業項目，利用 E 化內控自評系統讓所有參與的人員針對個別控制點，依據工作權責進行風險的評估，也增加了許多新的控制點及評估項目。透過 E 化內控自評系統能夠即時快速的產出報表，提供產出重要的決策資訊，進行控制或修正，提早預防風險的發生，以確保公司能夠穩健的成長，達成經營目標。 因此需要了解各部門執行 E 化內控自評作法施測人員是否能依據內控自評調查資料評估完成公司的風險圖像。以便瞭解進行修正過後各個作業循環及作業別之對應風險的控制點是否可有效控制風險。
議題 9	評估公司執行內控自評作業，同時也能提供預防、控制各種風險的能力。
理由 9	以往執行內控自評作業，其主要著重在於作業層級的設計與執行之有效性評估，並缺少針對企業整體層級的評估。因無法客觀反應風險，每年度由各中心、單位之權責主管個人評估判斷後就決定出風險等級，可能過於主觀而無法真正反映出整體的風險所在。這樣的風險評估方式可能只為符合法令而流於形式。經過修正程序後，各個作業循環及作業別依據目標、風險、控制點將作業層級評估項目進行修正及調整，並且也整理出對應風險的控制點，更能符合電子業現行作業程序的風險管理以及評估工作。 為了評估 E 化內控自評作業層級控制項目之效果，因為 E 化內控自評評估作業有助於提昇公司在業層級風險評估及內部控制執行成效。因此需要了解各部門執行 E 化內控自評作業，是否可以同時也能提供預防、控制各種風險的能力。
議題 10	施測人員是否認為能有效監控管理內控缺失及異常的控制項目與風險。
理由 10	以往執行內控自評作業，每年度在執行內控自評期間過於冗長，導致評估者所反映的問題已過時，或者無法讓相關人員快速處理。並且海外子公司內控自評管理不易，為符合國內外法規規定，其所屬子公司也需執行內控自評，但常因為距離與當地法規、文化限制，使得母公司無法有效管理子公司。造成在監控管理及異常控制往往無法即時反應即處理。利用 E 化內控自評系統讓所有參與的人員針對個別控制點，依據工作權責進行風險的評估，有別於過去僅依稽核人員經驗進行評估表的撰寫。並已針對各個高風險進行回應，重新設計與執行的控制點。 因此需要了解各部門執行 E 化內控自評作法施測人員是否認為能有效監控管理內控缺失及異常的控制項目與風險。此可以即時瞭解部門人員是否確實執行自評作業，各部門主管是否即時發現內控缺失並且提出異常的控制項目及風險控制點。

在問卷的答題方式，係採用李克特量五尺度量表（likert scale）做為呈現施測人員意見回覆的指標。其中「5」表示非常同意；「4」表示同意；「3」表示普通；「2」表示不同意；「1」表示非常不同意。因此，施測人員填答的分數越高則表示該項目擁有較高的認同程度；反之則代表對該項目認同程度較低。

本研究參與個案公司 E 化內控自評作業的進行，針對台灣、大陸兩間子公司的自評人員進行施測。參與自評的人數一共 297 名，共回收 234 份問卷，其中填寫完整者共 216 份；未完成填寫的依據問卷填寫三個部份中，若其中有一類未作答或某一類超過三分之一作答項目未填寫，皆視為未完成，共計 18 份。未填寫問卷共計 63 份，如表 4.4。

表 4.4　問卷回收狀況分析

發放數	完成數	未完成	未填寫
297	216	18	63

三、E 化內控自評問卷統計分析

本研究回收問卷後，利用統計軟體進行統計分析，取得在研究中的統計資料，以便進一步的說明及解釋個案公司在 E 化內控自評作業中的變化及其中代表的意義為何。

(一)E 化內控自評系統體驗前分析

本研究在施測問卷中，第一部份針對人員目前公司內部實施內控自評作業的想法及感受進行調查，為了方便統計分析作業，茲將第一部份的問題進行編號，詳細的說明如表 4.5 整理。

表 4.5　E 化內控自評系統體驗前問卷項目表

編號	問項說明
A1	我認為目前我們公司執行的內控自評作法已很有成效。
A2	我認為目前公司的內控聲明書報告，能如實反映公司內部控制情況。
A3	我認為公司目前執行內控自評作業所耗費的時間、人力與成本很大。
A4	我認為目前公司所執行的內控自評，公司全體人員皆有參與作業。
A5	我認為目前公司所執行的內控自評作業，已涵蓋公司所有應評估之自評項目。
A6	我認為我能對我目前所審核的內控自評調查資料之正確性持有高度信心。
A7	我認為經由我目前對內控自評作業的實行，我能實際發揮我的稽核專業能力。
A8	我認為目前我能依據內控自評調查資料評估完成公司的風險圖像。
A9	我認為目前公司執行內控自評作業，同時也能提供預防、控制各種風險的能力。
A10	我認為我目前能有效監控管理內控缺失及異常的控制項目與風險。

從敘述統計量結果可以發現所有項目平均數趨近於 4 分，表示個案公司多數的人員認為執行內控自評程序是能夠協助公司內部控制的改進及確保。但觀察最小值可以發現，A1 至 A7 項目皆有非常不同意之評估結果，顯示出人員對於內部控制的有效性是否落實，存在部份的疑慮。若以眾數的角度觀察，A3 至 A5 項目多數人員評估在 3 分，可以發現人員對於公司現行的內控自評作業的內容完整是認為普通，仍存有進步的空間。其中 A3「內控自評作業所耗費的時間、人力與成本很大」部份平均數達 4.01，可見個案公司人員對於現行內控自評作業是較沒有效率的作法；詳細的統計量如表 4.6。

表 4.6　E 化內控自評系統體驗前敘述統計量

編號	最大值	最小值	眾數	平均數	中位數	標準差
A1	5	1	4	3.96	4.00	0.715
A2	5	1	4	4.13	4.00	0.712
A3	5	1	3	4.01	3.00	0.835
A4	5	1	3	3.92	3.00	0.907
A5	5	1	3	3.91	3.00	0.774
A6	5	1	4	3.90	4.00	0.668
A7	5	1	4	3.97	4.00	0.682
A8	5	2	4	3.98	4.00	0.702
A9	5	2	4	4.03	4.00	0.725
A10	5	2	4	4.17	4.00	0.674

(二)E 化內控自評系統體驗後分析

問卷第二部份針對 E 化內控自評系統體驗後的項目進行評估，問項設計與第一部份體驗前一樣，僅修改加入採用 E 化內控自評系統，其問項的編號與說明對應整理，如表 4.7。

從敘述統計量中發現各問項的平均數接近 4，表示多數施測者認為 E 化內控自評系統可以改善及提昇公司內控自評程序作業。眾數值為 4，顯示資料回收的分佈集中在「同意」的選項。其中 B8「我認為公司若能使用 E 化內控自評系統，我更能依據內控自評風險調查資料評估完成公司的風險圖像。」及 B10「我認為公司若能使用 E 化內控自評系統，我可以依靠系統更有效的監控管理內控缺失及異常的控制項目與風險。」最小值與最大值介在 3~5 分之間，顯示利用 E 化內控自評系統可以有效的提高風險管理的評估與作業，並且提供評估人員即時的參考與了解風險管理的進行狀況；詳細的統計量如表 4.8。

表 4.7 E 化內控自評系統體驗後問卷項目表

編號	問項說明
B1	我認為公司若能使用 E 化內控自評系統，內控自評的執行能更有成效。
B2	我認為公司若能使用 E 化內控自評系統，公司之內控聲明書報告能如實反映公司內部控制情況。
B3	我認為公司若能使用 E 化內控自評系統，於執行內控自評作業時能更有效的降低時間、人力與成本的耗費。
B4	我認為公司若能使用 E 化內控自評系統，更能使公司全體人員皆參與內控自評作業。
B5	我認為公司若能使用 E 化內控自評系統,更能評估公司所有應須控制之項目。
B6	我認為公司若能使用 E 化內控自評系統，我能對我所審核的內控自評調查資料之正確性更有信心。
B7	我認為公司若能使用 E 化內控自評系統，我更能發揮我的稽核專業能力。
B8	我認為公司若能使用 E 化內控自評系統，我更能依據內控自評風險調查資料評估完成公司的風險圖像。
B9	我認為公司若能使用 E 化內控自評系統，公司於執行內控自評時，更能提供預防、控制各種風險的能力。
B10	我認為公司若能使用 E 化內控自評系統，我可以依靠系統更有效的監控管理內控缺失及異常的控制項目與風險。

表 4.8 E 化內控自評系統體驗後敘述統計量

編號	最大值	最小值	眾數	平均數	中位數	標準差
B1	5	2	4	4.15	4.00	0.546
B2	5	2	4	3.89	4.00	0.616
B3	5	2	4	3.94	4.00	0.648
B4	5	2	4	3.88	4.00	0.661
B5	5	2	4	4.07	4.00	0.564
B6	5	2	4	3.91	4.00	0.579
B7	5	2	4	4.09	4.00	0.545
B8	5	3	4	3.88	4.00	0.602
B9	5	2	4	4.04	4.00	0.613
B10	5	3	4	3.96	4.00	0.536

(三)成對樣本 T 檢定

本研究為確保 E 化內控自評系統施測前後的差異是否顯著，因此採用成對樣本 T 檢定（paired t-test）。成對樣本 T 檢定是使用於相依樣本，最常用在相依樣本下的

重複量測設計（repeated measure design），也就是同一個樣本，前後量測二次，例如，消費者對於使用筆記型電腦前和使用筆記型電腦後，態度是否有差異。利用統計軟體進行分析後，由施測前對應施測後的進行平均數檢定，如：以 A1 減去 B1 平均數為一對，以 A2 減去 B2 平數為一對，以此類推，針對 216 個樣本，發現在實施 E 化內控自評作業後，皆呈現 99%以上的顯著效果。由於個案公司過去對於內控自評程序實施多年經驗，因此自評人員對於本研究的問項皆能有效回答，並了解各個問項所代表之意義。從統計結果顯示個案公司人員在實施 E 化內控自評作業後，普遍認為可以有效提昇及改善現行公司內部控制之執行狀況，並且強化內部控制的有效性及風險管理的控制，詳細統計量如表 4.9。

表 4.9　E 化內控自評系統體驗前後成對樣本 T 檢定統計量

	平均數	標準差	T 值	自由度	顯著性
A1 - B1	-0.606	0.788	-11.309	215	0.000
A2 - B2	-0.343	0.780	-6.459	215	0.000
A3 - B3	-0.991	0.984	-14.805	215	0.000
A4 - B4	-1.042	1.045	-14.655	215	0.000
A5 - B5	-0.574	0.774	-10.900	215	0.000
A6 - B6	-0.213	0.741	-4.221	215	0.000
A7 - B7	-0.231	0.723	-4.705	215	0.000
A8 - B8	-0.481	0.722	-9.808	215	0.000
A9 - B9	-0.296	0.769	-5.665	215	0.000
A10 - B10	-0.495	0.747	-9.745	215	0.000

(四)E 化內控自評系統滿意度分析

本研究除了進行 E 化內控自評系統實施的前後差異比較外，並對於內控自評作業使用 E 化進行滿意度調查，以確認利用資訊系統能夠有效地協助自評作業及提昇作業效率。因此第三部份針對系統的滿意度進行問項設計，可分下列方向：工作效率、資訊正確度、有用性、操作性及整體性進行評估，其對應之編號與問項說明，如表 4.10。

在敘述統計量的結果，可以發現其中有 5 個項目達到 4 以上，而其餘的 5 項的平均數趨近於 4，因此多數的施測者認為 E 化內控自評系統能夠有效協助內控自評作業的進行。由眾數結果發現多數資料評估結果集中在 4 分，因此表示對 E 化內控自評系統滿意度高。其中 C7「對我而言，本系統操作介面流程不會讓我容易迷失，導致不知如何填寫。」的最小值呈現非常不同意，係因為操作人員對於電腦的使用知識較為欠缺，因此對流程系統的介紹及操作了解有困難，詳細的統計量如表 4.11。

表 4.10 E 化內控自評系統滿意度問卷項目表

編號	問項說明
C1	使用本系統使我更快速完成內控自評工作。
C2	使用本系統可以增加我執行內控自評時的工作效率。
C3	使用本系統可以使我在執行內控自評時獲得更多準確的資訊。
C4	使用本系統可以使我在執行內控自評時獲得更多相關的資訊。
C5	使用本系統可以使我在執行內控自評時獲得更多高品質的資訊。
C6	整體而言，我認為使用本系統對我在執行內控自評時是有用的。
C7	對我而言，本系統操作介面流程不會讓我容易迷失，導致不知如何填寫。
C8	對我而言，學習操作本系統是容易的。
C9	使用本系統時，我很容易即可作到我想要做的事。
C10	整體而言，我認為本系統是易於使用的。

表 4.11 E 化內控自評系統滿意度敘述統計量

編號	最大值	最小值	眾數	平均數	中位數	標準差
C1	5	3	4	4.13	4.00	0.548
C2	5	3	4	4.01	4.00	0.525
C3	5	2	4	3.92	4.00	0.597
C4	5	2	4	3.91	4.00	0.555
C5	5	2	4	3.90	4.00	0.624
C6	5	3	4	3.97	4.00	0.505
C7	5	1	4	3.98	4.00	0.592
C8	5	2	4	4.03	4.00	0.529
C9	5	2	4	4.17	4.00	0.624
C10	5	3	4	4.15	4.00	0.536

綜合上述結果，本研究發現利用 E 化內控自評系統可以有效的幫助跨國集團進行內控自評作業，雖然評估項目會因環境或文化等因素而有所不同，但利用系統的方式收集資料，可以讓集團管理階層可以即時掌握各個子公司的內部控制執行成效，並進行交叉分析，同時可以逐漸發展出內控戰情平台，以利進行風險的辨識與管理，讓公司的可以達成營運確保的精神。

從統計分析的結果，本研究同時發現 E 化內控作業可以提高稽核人員及部門主管進行自評作業的效率，並可以更有效的找出風險區域，以達到內控自評的核心精神，並且讓所有員工有統一的溝通平台，共同為內部控制有效性負責。以確保公司的經營目標能夠順利達成。

(五)E 化內控自評的擴散模式

個案公司在完成首次 E 化內控自評作業後，表示過去傳統之內控自評結果需要許多人力及資源之消耗，但利用資訊科技之輔助，縮短時間看到人員自評之成果，讓風險管理可以即時有效之展開；同時對於評估之結果，管理階層參考自評結果進行問題之修正，提高企業內部控制之有效性，降低營運風險，達成公司經營目標。

E 化內控自評之效益對稽核部門而言，內控自評的結果及評估項目，可以進行稽核知識庫之建立，進而強化風險評估及處理之行動方針或經驗，對公司整體之內部控制效益能夠發揮的更加全面，以創造稽核部門之價值。此外，管理階層對 E 化內控自評之結果，可形成集團公司之風險管理工具，以了解集團公司之營運風險高低，使得集團之營運目標可以達成，讓 E 化內控自評之效益擴展至整個集團內部。

陸、結論與建議

本研究以個案實例進行實際之測試並搭配 E 化內控自評系統進行驗證。此外，本研究針對 E 化內控自評作業之實施進行前後之比較，以找出公司利用資訊系統進行內控自評作業是否能夠強化內部控制之有效性，並對企業管理風險之預警機制項目之控制。本研究的研究結果歸納如下：

一、E 化內控自評系統體驗前

1. E 化內控自評系統體驗前傳統的內控自評作業 A1 至 A7 項目測試得到之結論最小值皆有「非常不同意」之評估結果，顯示出人員對於內部控制的有效性是否落實，均存在部份之疑慮。其認為現存的內控自評作業程序是有待加強及改善，並且耗費的時間、人力與成本很大，並且內控自評調查資料之正確性及稽核人員專業能力存著疑問，認為尚需加強。

2. 從 A3 至 A5 項目測試得到之結論眾數值顯示可以發現人員對於公司現行的內控自評作業的內容完整性認為普通，仍存有進步的空間。其認為公司並為全體人員參與內控自評，以高層管理階層為多，並且目前的自評項目無法涵蓋公司所有應評估之項目，需要重新檢討及修正所有相關自評項目。

3. 其中 A3「內控自評作業所耗費的時間、人力與成本很大」測試得到之結論可見個案公司人員對於現行內控自評作業是較沒有效率的作法，耗費的時間、人力與成本很大。

二、E 化內控自評系統體驗後

1. E 化內控自評系統體驗後從測試得到之結論眾數值皆為「同意」的選項之評估結果。可知多數施測者認為 E 化內控自評系統可以改善及提昇公司內控自評程序作業。

2. 其中 B8「我認為公司若能使用 E 化內控自評系統，我更能依據內控自評風險調查資料評估完成公司的風險圖像。」項目從測試得到之結論顯示利用 E 化內控自評系統可以有效的提高風險管理的評估與作業，更因完善 10 個循環及相關對應之作業、目標、目標種類、風險、控制點內容使得公司的風險圖像更加完整。

3. 由 B10「我認為公司若能使用 E 化內控自評系統，我可以依靠系統更有效的監控管理內控缺失及異常的控制項目與風險。」項目從測試得到之結論得知利用 E 化內控自評系統可以讓管理者有效的提高監控管理內缺失風險管理及即時了異常的控制項目，並且提供自評人員及時參考與了解風險管理的狀況，更為管理者提供風險管理檢討之因應及修正方向。

三、E 化內控自評系統研究結果

1. 由於範圍涉台灣與大陸兩地，利用 E 化內控自評系統可解決跨國集團使用傳統內控自評作業而無法達成的效果。並且 E 化內控自評系統可讓所有參與的人員針對個別控制點，依據工作權責進行風險的評估，有別於過去僅依稽核人員經驗進行評估表的撰寫。並且公司對於實施 E 化內控自評作業程序之前後進行比較差異。根據統計結果，發現實施 E 化內控自評系統前後有明顯示差異，達到 99%以上的顯著水準，表示利用 E 化內控自評系統可以提高自評作業效率，因此執行有效優良。

2. 故利用 E 化內控自評系統能夠即時快速的產出報表，提供產出重要的決策資訊，進行控制或修正，提早預防風險之發生，以確保公司能夠穩健的成長，達成經營目標，並且能夠在有充足的佐證資料中簽署公司內部控制聲明書，使得內部控制聲明書的精神有效的發揮出來。且 E 化內控自評系統有效改善權責主管因應法規要求及政策改變時的彈性及即時性。最後讓管理階層依據自評的成果放心簽署公司內部控制聲明書，而非流於形式。故各部門執行 E 化內控自評作法有效達到內控聲明書報告，如實反映公司內部控制情況。

3. 針對台灣及大陸兩地自評人員，利用 E 化內控自評之方法感到滿意，說明利用 E 化內控自評系統可以有助於提高內控自評作業之時效性，減少文件傳遞之時間成本。E 化內控自評系統可以補足傳統內控自評之不足，加上利用網際網路突破時間及空間之限制，因此對於跨地區、跨國集團實施有更明顯的成效。

4. 利用 E 化內控自評系統讓所有參與的人員針對個別控制點，依據工作權責進行風險的評估，有別於過去僅依稽核人員經驗進行評估表的撰寫。更可解決某些特定的評估項目無人進行評估，而產生模糊地帶及填寫人員缺漏之問題。並已針對各個高風險進行回應，重新設計與執行的控制點。因此 E 化內控自評系統可以讓全體人員一起為企業內部控制把關，發揮內控自評之核心價值及有效對企業風險管理產生預警機制。

5. E 化內控自評系統讓所有參與的人員針對個別控制點，依據工作權責進行風險的評估，也增加了許多新的控制點及評估項目，有別於過去僅依稽核人員經驗進行評估表的撰寫。並已針對各個高風險進行回應，重新設計與執行的控制點。此解決了多數的部門人員都以反應與實際的執行現況不符，而無法評估之問題。也讓因各部門人員對於評估項目的認知程度不一，造成某些特定的評估項目無人進行評估，而產生模糊地帶，需要透過稽核人員舉行各部門的整合會議將責任釐清，減少某些評估項目無人評估之問題。因此執行 E 化內控自評作法已涵蓋公司所有應評估之自評項目。

6. 透過 E 化內控自評系統，所有之資訊與分析資訊皆能有效之彙整及同步之掌握執行狀況。有效解決了過去內控自評資料由各部門人員填寫過後交由稽核人員，稽核人員收集之資訊皆需自行整理與分類，容易導致資料的遺失、錯誤分類等狀況發生，造成給予管理階層進行決策之資訊不正確，使得公司無法有效針對問題進行處理。使用 E 化內控自評系統可以大幅的提昇資訊品質，讓內控自評調查資料之正確性更具信心。

7. 對稽核人員而言，E 化內控自評系統可以提升稽核部門之價值及作業效率，同時以更簡潔方式進行風險的控制及追踪，可即時掌控各項作業之進度。使得稽核部門以最省力的方式進行自評作業，消除過去傳統執行內控自評作業繁瑣及費時費力的情形，以達到風險管理的目標與精神。

8. 依據電子業特性整理出 10 個循環及相關對應之作業、目標、目標種類、風險、控制點內容。透過 E 化內控自評系統能夠即時快速的產出報表，提供產出重要的決策資訊，進行控制或修正，提早預防風險的發生，以確保公司能夠穩健的成長，達成經營目標，因此 E 化內控自評系統可協助完成公司的風險圖像。

9. E 化內控自評評估作業有助於提昇公司在企業層級風險評估及內部控制執行成效。同時 E 化內控自評系統可以提升企業管理風險預警機制項目之控制，對於海外子公司之管理及監控可以及時有效之控制，並且可以縮短因區域距離之風險問題提早做預警機制。

10. 透過 E 化內控自評系統能夠即時快速的產出報表，提供產出重要的決策資訊，進行控制或修正，提早預防風險之發生，以確保公司能夠穩健的成長，達成經營目標。此解決了每年度在執行內控自評期間過於冗長，導致評估者所反映的問題已過時，或者無法讓相關人員快速處理。尤其海外子公司內控自評管理不易、國內外法規規定，但常因為距離與當地法規、文化限制，使得母公司無法有效管理子公司之問題。更可對自評部門主管，可以提供部門別的風險資訊，並針對風險項目進行監控管理及即時處理，以確保部門能發揮功能，達成公司的目標，並與稽核部門建立良好的溝通管道，降低部門的對立，提供更順暢的溝通模式。

由於本研究導入之範圍涉台灣與大陸兩地，可以突顯出 E 化內控自評系統在跨國集團或公司在內控自評程序上，提供內控自評執行的最佳範例。依照現今之企業經營多元化與環境多變，多數之公司擁有海內外之子公司，利用資訊科技之輔助，對於自評工作受到空間及環境影響，造成無法有效之進行自評作業，利用資訊系統可以強化自評作業之全面性及即時性，而成為內部控制之關鍵程序，並可提供不同產業，擁有跨區域及國家之母公司，做為良好之公司實務參考。因此，綜合上述的效益，E 化內控自評系統可以讓全體人員一起為企業內部控制把關，發揮內控自評之核心價值及有效對企業風險管理產生預警機制。

研究限制及未來研究建議，本研究係針對電子業進行 E 化內控自評作業層級風險因子控制範本及預警機制的建立，但由於產業及個別公司特性的不同，對於作業層級的循環設計及控制項的評估亦會產生差異，並也未對其它產業型態相近的跨國公司進行實證與調查，致使研究成果的外推適用性偏弱，建議未來可擴大實證個案的家數，以及風險管理改善狀況的深入分析，並進一步評估風險管理要素的強化，使本研究之成果更加趨於完整，以補充本研究之不足。

參考文獻

王怡心，2018，企業風險管理的經典書－COSO ERM 2017，內部稽核季刊，第 101 期：66-69。

宋文娟，2001，一種質量並重的研究法－德菲法在醫務管理學研究領域之應用，醫務管理期刊，第 2 卷第 2 期：11-20。

李振貴，2006，公司治理與稽核管理，內部稽核季刊，第 55 期：18-22。

林柄滄，2002，內部稽核執業準則，中華民國內部稽核協會。

張登傑，2009，談電腦稽核在內控自評的應用，內部稽核季刊，第 67 期：40-44。

郭永清，2006，內部控制實務，初版，台北：憲業企管顧問公司。

陳錦烽與蘇淑美，2005，內部稽核新紀元－風險管理、控制及治理，初版，台北：中華民國內部稽核協會。

黃士銘、黃素慧、吳東憲與陳譽民，2011，內部稽核人員如何成功運用 E 化科技落實內控自評作業，會計研究月刊，第 309 期：104-109。

黃秀鳳與蔣伊婷，2010，落實內控自評的捷徑－E 化，稽核自動化，第 10 期：1-6。

黃素慧與陳長生，2011，E 化內控自評對公司治理及風險管控之效益－遠東集團裕民航運導入經驗分享，稽核自動化，第 13 期：1-5。

蔣伊婷，2010，以組織變革理論探討導入 E 化內控自評對組織成員的影響，國立中正大學會計與資訊科技研究所未出版碩士論文。

鄭桂蕙，2016，內部稽核質量與內控缺失，當代會計，第 17 卷第 2 期：173-208。

Acharya, P. 2016. Trust but verify: Control self-assessments can increase audit efficiency and spread control awareness throughout the organization. *Internal Auditor* 73 (4): 49-53.

Agbejule, A., and A. Jokipii. 2009. Strategy, control activities, monitoring and effectiveness. *Managerial Auditing Journal* 24 (6): 500-522.

Aziz, N. A. A. 2013. Managing corporate risk and achieving internal control through statutory compliance. *Journal of Financial Crime* 20 (1): 25-38.

Bowrin, A. R. 2004. Internal control in Trinidad and Tobago religious organizations. *Accounting, Auditing & Accountability Journal* 17 (1): 121-152.

Dietz, D., and H. Snyder. 2011. Assessing internal controls: Do management and staff agree? *Management Accounting Quarterly* 12 (2): 35-40.

Figg, J. 1999. The power of CSA. *Internal Auditor* 56 (4): 28-35.

Gowin, D. B. 1981. *Educating*. New York: Cornell University Press.

Haron, H., D. D. N. Ibrahim, K. Jeyaraman, and O. H. Chye. 2010. Determinants of

internal control characteristics influencing voluntary and mandatory disclosures: A Malaysian perspective. *Managerial Auditing Journal* 25 (2): 140-159.

Hubbard, L. D. 2002. CSA by any name: Control self-assessment, in its various forms, can be a powerful way to gather audit information. (back to basics). *Internal Auditor* 59 (6): 22-23.

Jacobus, D. 2015. New paradigm of managing risks: Risk and control self-assessment. *Agriculture and Agricultural Science Procedia* 3: 32-34.

Joseph, G. W., and T. J. Engle. 2005. The use of control self-assessment by independent auditors. *The CPA Journal* 75 (12): 38-43.

Lee, J., and L. S. Wee. 2005. Companies using control self assessment don't really know their risk. September 28. Available at: http://dragonflyone.com/docs/Dragonfly_Risk Insights_CSA_A4_s.pdf.

Leonard-Barton, D. 1990. A dual methodology for case studies: Synergistic use of a longitudinal single site with replicated multiple sites. *Organization Science* 1 (3): 248-266.

McNally, J. 2007. Control self-assessment: Everybody pitching in with internal controls. *Pennsylvania CPA Journal* 78 (3): 6-7.

Murry Jr., J. W., and J. O. Hammons. 1995. Delphi: A versatile methodology for conducting qualitative research. *The Review of Higher Education* 18 (4): 423-436.

Novak, J. D., and D. B. Gowin. 1984. *Learning How to Learn*. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

Novak, J. D., and D. Musonda. 1991. A twelve-year longitudinal study of science concept learning. *American Educational Research Journal* 28 (1): 117-153.

Pathak, J. 2005. Risk management, internal controls and organizational vulnerabilities. *Managerial Auditing Journal* 20 (6): 569-577.

Tritter, R. P., and A. Andersen. 1996. *Control Self-Assessment*: *Experience Current Thinking, and Best Practice*. The Institute of Internal Auditors Research Foundation.

Wardiwiyono, S. 2012. Internal control system for Islamic micro financing: An exploratory study of Baitul Maal wat Tamwil in the City of Yogyakarta Indonesia. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management* 5 (4): 340-352.

Yin, R. K. 1994. *Case Study Research: Design and Methods*. New York, NY: Sage Publications.