

我國推動ISO 9000現況調查研究

林文燦 黃喬次 黃呈祥 黃美玲

國立勤益工商專校工業工程與管理科

中文摘要

ISO 9000為國際標準組織所制訂之一系列品質標準。因其內容具有周全性、系統性等優點，目前已廣為歐、美、日各國大力推動與採用。我國自1990年引進認證標準，藉以提高我國企業產品之競爭力。然而國內企業在推動ISO 9000過程中，仍處於學習階段，如何順利推動乃為政府與民間共同關心的重要議題。

本研究透過問卷調查方式，隨機抽樣國內已獲得認證的廠商，以瞭解現階段推動ISO 9000品保制度所面臨之問題，並探討各類特性廠商在認知上是否有所差異。另針對相關管理技術於推動過程中應用的滿意度與廠商獲得認證後在各項績效指標所顯現的滿意度等方面作探討，期能協助國內廠商順利導入此一品保制度。

關鍵字：ISO 9000。

ABSTRACT

ISO 9000 is the member of quality assurance family formulated by International Standards Organization. ISO 9000 is more sophisticate and Systematic, so it has become a worldwide quality assurance system. The government of R.O.C. had adopted these certification standards to help enterprises in increasing competitiveness since 1990. Since enterprises practice ISO 9000 still in learning stage, therefore, efficient practice of ISO 9000 is the main subject those enterprises and government most concern about.

This study uses questionnaire to sample survey companies who have ISO 9000 certifications. This investigation will reveal problems that enterprises had met with when they are trying to implement ISO 9000 quality assurance system, and explore if differences existing in recognition by companies that are in the same category. Further discussions will put emphasis on degree of satisfaction of applying relative management technologies in implementing process. AT last, when enterprises have the ISO 9000 certifications, levels of efficient indices categorized in this article have been extensive discussed.

Hope this article can lead enterprises to the ISO 9000 quality assurance system easily.

Key word:ISO 9000

一、前言

在國際貿易自由化的趨勢下，企業唯有提高產品品質，才能提升產品在國際市場上的競爭能力。國際標準組織(international organization for standardization, ISO)自1987年制定ISO 9000~9004系統品質管理與保證制度，而為世界主要工業國家接受且積極推動與實施，儼然成為世界潮流。因此我國為因應該項措施，於1989年起積極引進推廣並展開評審認證工作積極在推廣此一制度，以提高國內企業產品的競爭能力。雖然迄今已有五年時間，然國內企業在推動ISO 9000過程中仍處於學習階段，因此如何順利推行ISO 9000品保制度，成為政府與民間所關心的重要課題。因此，本研究乃以台灣推動ISO 9000系列現況調查為起點，了解企業界在推動ISO 9000系列時所進行之方式與遭遇之困難，並加以分析，提出一套系統化的方法，協助企業能順利推動ISO 9000系列。

二、文獻探討

ISO 9000系列源自1959年由美國國防部所發佈之美軍品質需求計劃標準MIL-FQ-9858A。於1987年3月15日正式公佈ISO 9000系列國家品質管理與品質保證標準。在ISO 9000系列中，共分四項標準：ISO 9001、ISO 9002、ISO 9003及ISO 9004。品質管理與品質保證標準一選用指導綱要此標準主要除了在釐清品質觀念彼此間之差異與彼此間之關係，並提供一系列品質系統國際之選用準則，以用於外部品質保證(ISO 9000、ISO 9002與ISO 9003)及內部品質管理(ISO 9004)[10]。推動過程，雖有六個階段(準備期、導入期、推行期、展開期、落實期及認證期)[7]與四階段(草創期、導入期、推展期與認證期)之分，惟有其對應關係，故各方研究人員對於推動ISO 9000系列步驟的看法相當一致。至1994年7月，台灣地區通過ISO 9000系列認證的廠商約有212家[9]。我國企業ISO 9000系列推動現況，由多位學者研究中顯示[1,2,3,4,5,6,]，在導入ISO 9000品保制度的動機主要為提昇品質意識、提高公司產品品質以及提升公司管理品質。而在推動過程中所遭遇主要問題可歸納如下：

1. 員工之認知與配合：例如高階主管推動決心不夠、公司同仁對ISO 9000系列條文的認知不足、及內部員工抗拒變革等皆是。
2. 工作權責之界定與釐清：例如跨部門的溝通障礙、管理責任、及製程管制等皆是。
3. 內部控制與品質稽核：例如品質記錄、文件管制、無適當的教育訓練人員和教材、及品質手冊不易製作等皆是。
4. 其他：例如聘請之顧問人員經驗不足、技術不足等。

而以評鑑的角度來看，鐘彥松綜合七家受評鑑公司之統計資料發現[8]，缺點數最多的項目為「文件管制」(約佔22%)，其次為「儀器校正」(約佔12%)，而「管理責任」、「製程管制」、「檢驗測試」與「品質記錄」等項目則各佔7%。其中最值得注意的是七家受評廠商中有三家主要缺點包含「文件管制」。

三、研究設計

本研究以已通過ISO 9000認證而於經濟部商品檢驗局登錄有案之廠家為母體，進行抽樣調查，內容以整個ISO推動過程中所遭遇之問題其影響程度、所常用之技術與認證後在各項績效滿意程度的自我評估為主。首先分析各類特性（如行業、推動模式、輔導方式、規模及技術來源）之已獲得認證的廠商在上述各方面的認知是否有所差異，再進一步深入探討發生原因，以供有意推動的廠商作為參考。問卷設計乃透過品質機能展開技術對整個推動過程各階段任務特性與企業行銷、財務、研發、生產與人事等功能，逐一推展出可能發生之問題與各項績效衡量指標。並以李克特7點尺度供廠商自我評估。

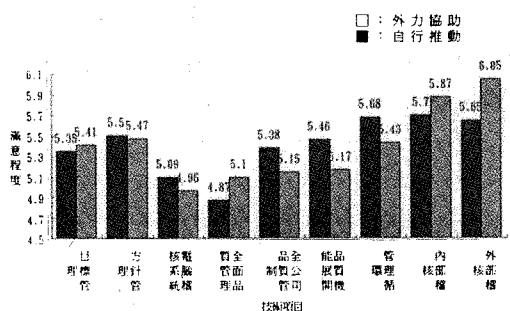
四、ISO 9000推動現況調查

本研究針對已通過ISO 9000認證而於經濟部商檢局登錄有案之廠家抽取200家進行調查，期間並透過電話的追蹤，以期獲得樣本的有效回收。在問卷回收後經扣除無效（過期回收、填寫不完整）問卷，有效樣本為134份，有效回收率為67%。受訪廠商規模大小由資本額台幣500萬元至293.4億元（平均為13.3億元），營業額由一仟五百萬元至一仟兩佰億元（平均為35.2億元），從業員工數由18人至6000人（平均為668人），受訪對象涵蓋了在台灣通過ISO 9000認證的大、中及小型企業。行業別分佈以電子業獲得認證的廠家最多。技術或資金來源方面國內本土企業佔了55%，其它外商合資（或技術合作）公司為45%，顯示國內廠商積極參與推動的程度絕不輸於外商公司。進一步分析結果分述如後：

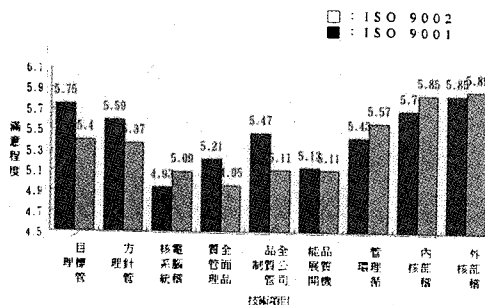
(1) 認知分析

本部份進行研究主題之認知分析，利用多變量迴歸線性模式(Multivariate General Linear Models Produe of Variance)以企業特性為自變數，各階段所遭遇之問題（或績效指標）為依變數進行顯著性檢定。由各項檢定值(P-VALUE)均大於0.10，顯示在顯著水準 $\alpha = 0.10$ 情況下，調查結果顯示廠商對ISO推動過程各階段所遭遇問題影響程度與獲得認證後各項績效指標的評估等方面的認知，並不因企業特性不同而看法有所顯著差異（如表一）。惟在各項技術使用滿意度方面則顯示，會因推動模式(9001或9002)與輔導方式（自行推動或外力協助）之特性，影響廠商的滿意成度。進一步分析如下：

1. 輔導方式的影響：由圖一顯示，於全面品質管理、全公司品質管制、品質機能展開、管理循環與外部稽核等技術滿意度似乎所有差異，惟經進一步利用t檢定發現，於顯著水準 $\alpha = 0.20$ 時，僅品質機能展開($P=0.12$)與外部稽核($P=0.18$)有顯著差異存在。
2. 推動模式的影響：由圖二顯示，於目標管理、方針管理、全面品質管理與全公司品質管制等技術滿意度似乎有所差異，惟經進一步利用t檢定發現，在顯著水準 $\alpha = 0.20$ 時，僅目標管理($P=0.06$)、全面品質管理($P=0.15$)與全公司品質管制($P=0.10$)有顯著差異，且選擇ISO 9001模式的廠家在上述各技術中滿意度均高於選擇ISO 9002模式的廠家。



圖一 輔導方式對技術使用之滿意度



圖二 推動模式對技術使用之滿意度

(二) 推動過程分析 (表二所示)

1. 各階段推動困難性

根據問卷調查結果發現，四階段之困難度由高而低分別為：推展期、導入期、草創期與認證期。利用t檢定發現：

- (1) 企業推動ISO 9000之動機包含「體察時勢所趨」者對草創期的困難度有顯著較低，可能由於「體察時勢所趨」之動機常來自公司上下階層（尤其是中、高階管理階層）之認同，因此在草創期進行ISO 9000理念與作法的推動上困難度較低。
- (2) 「預期政府政策」及「改善／建立公司制度」對導入期的困難度有顯著差異存在。當企業推動ISO 9000之動機包含「預期政府政策」者，其困難度（2.37分）要低於不包含此動機之企業（2.94分）。其差異可能來自「管理階層不夠支持」的影響。而當企業推動動機包含「改善／建立公司制度」者，其困難度（2.97分）高於不包含該動機之企業（2.50分）。其原因在於此類欲藉此機會改善或建立公司制度之企業通常本身現有體質較不完備，在作業流程之制度化與標準化上較不完備，因此該類企業在導入期會面臨較大之困難。
- (3) 由推展期之Duncan分析顯示，化工業在此階段之困難度顯著低於其它產業（如表三所示）。由於在此期中影響度最高之問題點在於「員工未能按書面化作業執行各項工作」，而化工業屬較傳統之企業歷史較久，員工也較資深，因此容易過到此項問題。

2. 各階段所遭遇問題之影響程度

- (1) 在草創期階段，影響程度最高者為「管理階層不夠支持」，其次為「公司各階層缺乏對此活動意義的認知」。而「高階層的決心不夠」影響程度的認知差異最大，其原因可能來自各公司授模與組織文化的不同所造成。
- (2) 在導入期階段，「跨部門的整合不夠」被視為此階段最具影響力的問題點，其次是「責任與權限的劃分不清」與「管理階層不夠支持」。而「管理階層不夠支持」乃延續草創期的問題，同時也是此階段認知差異最大者。這代表了不同公司不同授權文化在推動ISO 9000時造成的影響。
- (3) 在推展期階段，影響度評比最高的項目是「員工未能按所訂定之書面化作業程序執行各項工作」，其次是「跨部門間之整合不足」。
- (4) 在認證階段，問題影響力認知差異最大者為「無完整之執行計劃」。分析問卷後發現此題之得分與認證期之問題點「問題無人負責處理」之得分具顯著線性相關($r=10.84, P<0.0001$)。這點可以解釋為何在認證期會發生「問題無人負責處理」：其原因來自認證期間

沒有一套完整之執行計劃。此外並發現在認證期階段，影響力認知差異最大者亦為「問題無人負責處理」。由於推展期與認證期有時間上的先後次序存在，因此我們可以推測「問題無人負責處理」的發生及其影響來自於推展階段沒有制定完整之執行計劃。

(三)技術使用分析(表二所示)

就總體而言，企業對於各項常用的建立品保制度的方法，其使用的滿意程度以「外部稽核」及「內部稽核」其滿意程度較高，因此對未通過的廠商在推動的過程中，應可利用此方法來推動，以其能順利達成目標。

(四)績效指標滿意度之分析(表二所示)

由於ISO的獲得認證對於企業最大影響是提昇了企業在「公司與品牌形象提升」及「資料準確性提高」等方面的績效，以顯示出ISO的重要性是不容忽視的。就整體而言，企業對各項績效指標的滿意程度均有中高度之評價，顯示企業對獲得ISO的認證抱持正面肯定之態度。

五、案例介紹

本研究於問卷調查的同時，選擇某機械公司實際進行訪問，以求充份了解ISO 9000品保系統認證過程的情況。甲公司位於台中縣太平鄉，主要產品為縫衣機、吸塵器等家電產品，除從事代工生產外，也自行開放新產品。該公司資本額為新台幣七千萬元，年營業額為八億台幣，現有員工300人左右。由於該公司產品主要外銷至歐洲、美國、與日本，因此亟需取得ISO 9000系列之認證，以保有客戶，並爭取新的訂單。因此自1994年起即在配合外聘顧問的輔導下，進行ISO 9000系列認證之推動。整個可概略分為下列幾個階段：

(一)草創期(民國八十二年六月至八十二年八月)

1. ISO涵蓋與規定之獲知透過輔的機構，對於ISO條款作第一次接觸，並基於企業體質改善與品質精進的自我體認情況下，決心推動ISO 9000，建立完整的管理架構。
2. ISO推行委員會之組成由總經理室人員先行成立推行委員會，並就有關ISO 9000條款作資訊之收集與整合，並與商品檢驗局34項表做一對照，找出二者間之共通性，加以歸類。
3. 利用收集及整合後的資訊，將條款項目與其範圍、內容及作業要點以品質機能展開技術展開，加強各部門分工合作。

(二)導入期(民國八十二年九月至八十二年十二月份)

1. 將ISO之推動與提出認證列入公司年度主要工作重點，由品保部正式承辦ISO之推動工作，並由總經理室人員協辦。全公司各單位亦將此工作列入目標管理中。
2. 文件中心之作業整合：品保部將資料加以整合歸類之後，配合文件中心做現有辦法、流程等之對照與整理，並按ISO 9002之條款加以分類。
3. 品質手冊之起稿品保部按ISO 9002中的4.1至4.20之條款要求作成品質手冊，檢討單位配置表及輔導人員之指導下作成ISO 9000推進作業要點以品質機能展開技術展開，依目前公司之組織架構列出與實施ISO 9000之相關權責單位，加強各部門分工合作。

(三)導入期(民國八十二年九月至八十二年十二月份)

1. 將ISO之推動與提出認證列入公司年度主要工作重點，由品保部正式承辦ISO之推動工作，並由總經理室人員協辦。全公司各單位亦將此工作列入目標管理工作中。
2. 文件中心之作業整合：品保部將資料加以整合歸類之後，配合文件中心做現有辦法、流程等之對照與整理，並按ISO 9002之條款加以分類。
3. 品質手冊之起稿品保部按ISO 9002中的4.1至4.20之條款要求作成品質手冊，檢討單位置配表及輔導人員之指導下作成ISO 9000推進作業要點。
4. 由ISO 9000條款之相關權責單位將有關ISO 9000作業內容與要項之部門作業加以管制，並加以書面化，也就是作業程序書(SOP)。
5. 成立修法委員會重新審核各單位經檢討後的各項辦法、規定、流程等，以求所擬定的辦法其內容規範與實際有的運能有效的被執行。
6. 管理部擬訂出推行ISO品質政策宣導實施辦法，分別就以教育、宣導及競賽三方面配合推動，使全體員工熱烈參與，為ISO之推動帶來高潮。

(三)推展期（民國八十三年元月至八十三年十月份）

1. 內、外部稽核之執行：內部稽核之實施，稽核各部門是否如期完成預定目標並落實執行。若執行中有任何缺失或不符合ISO 9000系列之問題，除需加以記錄、擬定改善措施外，並針對問題改善狀況加以跟催、追蹤，以達到真正落實ISO 9000執行與運作。而為進一步瞭解公司整體執行成效，透過輔導機構進行首次之外部稽核作業，以便真正了解ISO推行成效，並從中學稽核之手法與技巧。
2. 作業標準書之稽核：為確保ISO之落實，排定制度暨作業標準書之抽問計劃表，由課主管及部主管以上之幹部按計劃，至各單位以面對面的方式做全員之抽問，以徹底落實ISO之推行。
3. 每週定期說明ISO 9002各條款定義與要求，並介紹品質手冊內容重點，使員工更了解、更投入。對於ISO的精神及公司之品質政策、目標及內容，亦印製了一小卡片，請員工隨身攜帶，以加強對ISO之認識與對品質的關心。

(四)認證期

從ISO導入到全面之推行終於在三天之評鑑執行下，獲得登錄。辛苦總算得到了應有的回饋。但認證的取得，僅表示公司之品保制度以達到最基本之水準，如何以此基礎執行ISO 9002之各項規定，並確實落實才是重點，因此，為了確保ISO之成果與精神，並對評鑑之缺點能夠積極做改善，品保部制定了ISO點檢作業辦法，擬訂每月20日為ISO點檢日，其目的一方面是讓ISO制度能夠持續，另一方面則是公司管理以增強內部稽核時效。ISO之認證通過，對甲公司而言是一個肯定，亦是目前眾多企業所期望達到的目標。

(五)ISO 9000推動議題之探討

以本案廠商推動ISO 9000認證的過程中，發現部份推動困難點會受其他條件因素之影響。這些推動困難點主要包含文獻探討中所提及之困難點：

1. 責任權限的劃分與部門之配合。
2. 完整之執行計劃。
3. 高階人員之決心與中、基層人員的配合意願。
4. 稽核之成效。

在實地訪問認證廠商推動程中，上述問題經由品質機能展開、目標管理與內部稽核等技術之配合使用，均能有效協助廠家順利獲得ISO之認證。

六、電腦化內部控制與稽核系統

ISO 9000系列中相當重視公司經營管理者對品質政策、品質目標及制度等工作之制定與推動。並要求全公司上下皆能建立共識，落實品質政策及推動品質制度。惟目前對國內中小企業在推動ISO 9000系列的過程中，常面臨各部門執行ISO 9000系列內部稽核追蹤系統，運用電腦化稽核作業之迅速、額觀的優點，使企業管理者能確實且經濟地完整掌握全公司執行ISO制度之現況，以落實ISO品質制度。本研究同時提出一電腦內部稽核作業系統協助廠商解決相關問題，其系統分析如下：

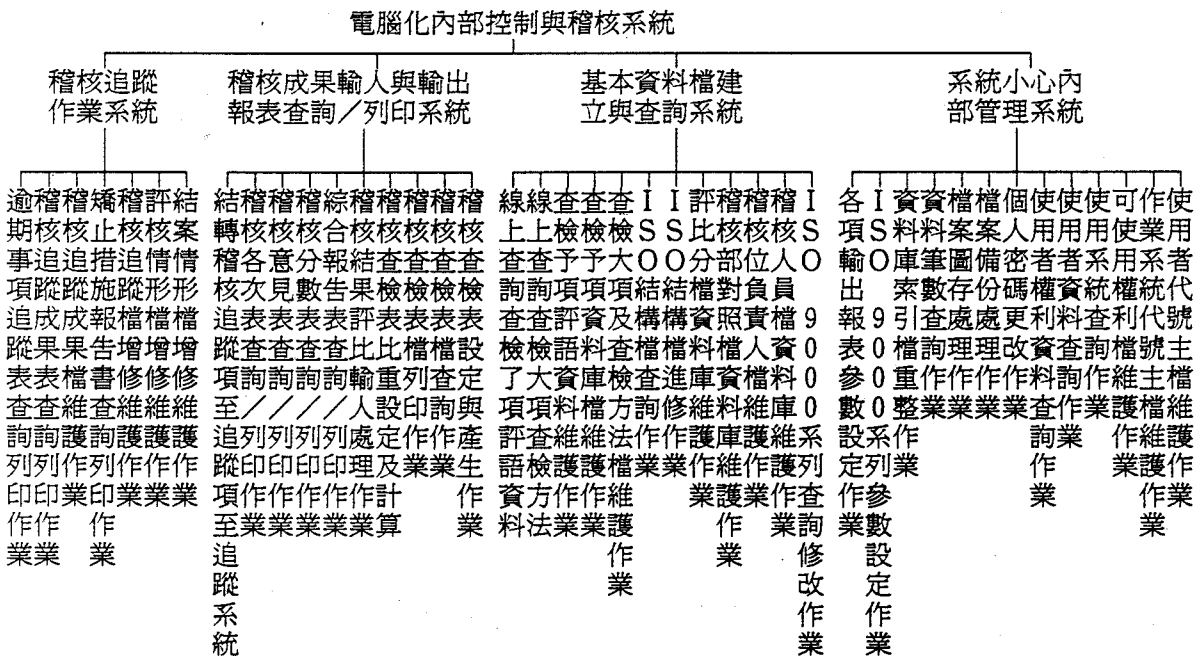
(一)系統主要功能

1. 建立稽核查檢表之稽核條款經驗資料，以提供不同時宜所需稽核表。
2. 建立各系列ISO品保制度所屬條款與各部門之間的結構關係。
3. 以連線方式輸入資料庫並可線上查詢列印，以達到資源共享之目的。
4. 以連線方式輸入稽核結果，並可線上方式輸出各種稽核結果報表如稽核查檢表、稽核意見表、稽核分數表、稽核單位名次表、綜合報告表、矯正措施報告書、稽核追蹤成果表與逾期事項追蹤表等，以供使用者分析與追蹤。
5. 對於不符合ISO條款的稽核事項，可作追蹤與回饋，建立電腦化稽核與追蹤系統制度。
6. 經由電腦化針對不符合事項予以追蹤作業，提供稽核者與被稽核者相同資訊達到完成目的。
7. 以線上查詢追蹤方式，方便資料取閱與追蹤。

(二)系統軟體硬體操作環境

此系統程式是以MULTI-USER FOXBASE 2.10版所撰寫，採取網路架構方式，故可單機使用亦可上網路連線，並可適用MGA單色螢幕

(三)系統架構（如圖三）



圖三 電腦化內部控制與稽核系統架構

四、效益分析

1. 可協助經營管理者利用電腦以經濟的作業方式，更迅速客觀、完整地掌握各部門執行ISO的現況，以作好內部控制工作。
2. 可採連線方式作業，提供高級主管，隨時可在線上查詢、列印，達到資訊傳遞迅速、正確，以適時做好內部管理及跟催作業。
3. 可達到簡化人工作業，提高稽核效率之好處，同時電腦化稽核作業亦能產生較客觀之稽核結果，且能快速正確的列印出診斷稽核的結果。
5. 線上查詢追蹤方式，方便資料取閱與追蹤，以落實—PLAN（計劃）—DO（實施）—CHECK（討論）—ACTION（實行）之現代管理精神。

七、結論

近年來由於ISO-9000系列品保標準獨佔著品質保證的領域，且被全球的製造業及服務業所接受，因此以出口為導向的我們為了能在海外爭得一席之地，而使國內廠商不得不對此一品質保證爭相的追求。本研究透過已取得認證廠商的寶貴經驗，整理出若干資料提供給有意推行的業者作參考。以下將分別說明：

（一）就推動過程而言：

從草創期來看，廠商認為此階段所遭遇的問題以「管理階層不夠支持」的影響最大。導入期則是「跨部門的整合不止足」為主，而認證期則是以「員工參與配合不夠」為主要影響因素。然而就整體的推動過程而言，廠商大多數認為在推動之難易程度上，以草創期最為困難其次為導入期、推展期、認證期。故廠商在推動的過程中，在草創期，除了全體員工能多加投入心力取共認外，也要能得到高階層的鼎力支持，如此障礙自然會迎刃而解。

（二）就推動的使用方法而言：

大部份廠商認為外部稽核及內部稽核是在推動的過程最能確保推動的成果。而從推動模式與輔導方式方面分析技術使用的滿意度發現，於目標管理、方針管理、全面品質管理與全公司品質管制等技術使用，選擇ISO 9001模式的廠家在滿意度上顯著高於自行推動的廠家。

（三）就績效評估而言：

廠商認為取得認證後最大的收益是「公司與品牌形象提升」及「資料準確性提高」為主。大部份業者對於ISO 9000的導入，均抱持正面的看法。

（四）內、外部的稽核是推行ISO 9000的主要方法，若能將此概念與電腦相結合，透過電腦稽核作業迅速、客觀等優點，來輔助ISO的推行，將能順利的落實ISO品質制度。

本研究透過現階段國內推動ISO 9000現況的調查，瞭解過程中所遭遇之問題、技術使用情況與認證後所帶來之利益，期能提供國內有意推動之廠商有所參考。而電腦化稽核系統可提供一完整、標準的稽核環境，供企業更有效地進行ISO 9000系列內部稽核工作，成為企業成功通過認證的良好墊石。（感謝國科會NSC84-2213-E-167-001補助，及本校校長提供設備費用）

參考文獻

1. 丁貴章，「ISO與IECQ認證制度剖析」電子檢測與品管季刊，第11期第26至36頁，民國八十年。
2. 林文燦，「ISO 9000施行條款之展開—導入QFD方法可行性研究」，勤益學報，1994。
3. 陳書民，「探討通過ISO 9000系列認證廠商之推動技巧與困難—資訊電子業為例」，國立交通大學工業工程所碩士論文，民國八十三年六月。
4. 黃一魯，唐丹，「ISO 9000台灣：經驗的分享」，台灣大學管理學院，民國八十二年七月。
5. 黃俊雄，「台灣製造業推行ISO 9000系列之現況分析」，國立交通大學工業工程所碩士論文，民國八十三年六月。
6. 賀力行，李友錚，沙永傑，「國內地區ISO 9000系列之推廣與實施」，品質管制月刊，第30卷第3期，第31至35頁，民國八十三年。
7. 關根憲一「ISO 9000系列取得認證方法」，工場管理，Vol.4NO.1, Jan.1994，第28至55項。
8. 鍾彥松，「ISO 9000評鑑缺點案例」，電子檢測與品管季刊，第十八期，第4至7頁，民國八十二年四月。
9. 「ISO 9000品保驗證廠商意見調查」，經濟部商品檢驗局，民國八十三年八月。
10. 「新版ISO 9000/1/2/3修訂內容介紹（上）」，檢驗月刊第382期，第43至48頁，民國80年。

表一、不同企業特性廠商對本研究主題之認知分析

167

檢定項目	檢定量	行業別	推動模式別	技術來源別	輔導方式別	規模別 (資本額)
草創期	Wilks Lambala(F,p-value)	1.0793,0.3590	1.7188,0.0841	1.2631,0.0951	1.1065,0.2924	0.7486,0.8695
	Pillai's Trace(F,p-value)	1.0804,0.3572	1.7188,0.0841	1.2449,0.1074	1.1015,0.2986	0.7533,0.8647
	Hotelling-Lawley Trace(F,p-value)	1.0776,0.3611	1.7188,0.0841	1.2763,0.0846	1.1098,0.2863	0.7443,0.8745
	Roy's Greastest Root(F,p-value)	1.8843,0.0538	1.7188,0.0841	3.3868,0.0006	2.6142,0.0006	1.4649,0.1610
導入期	Wilks Lambala(F,p-value)	0.9094,0.6146	0.6555,0.7733	0.9185,0.6584	0.9841,0.5122	0.8349,0.7653
	Pillai's Trace(F,p-value)	0.9149,0.6060	0.6555,0.7733	0.9201,0.6556	0.9773,0.5238	0.8440,0.7514
	Hotelling-Lawley Trace(F,p-value)	0.9039,0.6233	0.6555,0.7733	0.9169,0.6623	0.9913,0.4957	0.8262,0.7790
	Roy's Greastest Root(F,p-value)	1.5368,0.1283	0.6555,0.7733	2.4114,0.0100	2.7583,0.0034	1.5389,0.1276
推展期	Wilks Lambala(F,p-value)	1.2076,0.2069	0.6646,0.7691	0.9389,0.6145	1.2850,0.0896	0.9158,0.6280
	Pillai's Trace(F,p-value)	1.2115,0.2026	0.6646,0.7691	0.9343,0.6249	1.2618,0.1049	0.9262,0.6094
	Hotelling-Lawley Trace(F,p-value)	1.2024,0.2118	0.6646,0.7691	0.9438,0.6041	1.3047,0.0765	0.9055,0.6465
	Roy's Greastest Root(F,p-value)	1.7215,0.0774	0.6646,0.7691	2.7814,0.0031	3.2388,0.0007	1.6504,0.0943
認證期	Wilks Lambala(F,p-value)	1.1496,0.3192	0.9300,0.4489	0.6518,0.8724	0.9750,0.4918	1.1155,0.3383
	Pillai's Trace(F,p-value)	1.1499,0.3183	0.9300,0.4489	0.6532,0.8719	0.9759,0.4902	1.1082,0.3438
	Hotelling-Lawley Trace(F,p-value)	1.1475,0.3203	0.9300,0.4489	0.6516,0.8731	0.9733,0.4936	1.1198,0.3330
	Roy's Greastest Root(F,p-value)	2.5008,0.0459	0.9300,0.4489	1.9910,0.0846	2.5899,0.0290	3.3159,0.0128
技術使用	Wilks Lambala(F,p-value)	1.4321,0.7841	1.6976,0.0965*	0.8630,0.7459	1.7521,0.0024*	0.7580,0.8451
	Pillai's Trace(F,p-value)	1.4098,0.0873	1.6976,0.0965*	0.8727,0.7295	1.6933,0.0039*	0.7606,0.8426
	Hotelling-Lawley Trace(F,p-value)	1.4534,0.0701	1.6976,0.0965*	0.8541,0.7623	1.8011,0.0014*	0.7561,0.8476
	Roy's Greastest Root(F,p-value)	3.1196,0.0021	1.6976,0.0965*	2.1274,0.0320	5.1249,0.0011*	1.7783,0.0790
績效指標	Wilks Lambala(F,p-value)	0.8893,0.7114	1.5862,0.0661	0.7456,0.9794	1.1650,0.1693	0.8941,0.7336
	Pillai's Trace(F,p-value)	0.8965,0.6977	1.5862,0.0661	0.7510,0.9774	1.1649,0.1684	0.8979,0.7261
	Hotelling-Lawley Trace(F,p-value)	0.8820,0.7253	1.5862,0.0661	0.7412,0.9813	1.1630,0.1723	0.8899,0.7424
	Roy's Greastest Root(F,p-value)	1.2881,0.1999	1.5862,0.0661	1.6824,0.0488	1.8998,0.0178	1.4992,0.0929
階段 困難性	Wilks lambala(F,p-value)	1.2134,0.2862	0.8765,0.4554	1.0652,0.3866	0.8287,0.6454	0.7550,0.6966
	Pillai's trace(F,p-value)	1.2142,0.2847	0.8765,0.4554	1.0578,0.3941	0.8327,0.6409	0.7608,0.6909
	Hotelling-lawley trace(F,p-value)	1.2093,0.2879	0.8765,0.4554	1.0719,0.3792	0.8246,0.6501	0.7495,0.7024
	Roy's greastest root(F,p-value)	2.6912,0.0492	0.8765,0.4554	2.4850,0.0267	1.6963,0.1406	1.4840,0.2112

註：陰影處表示在顯著水準 $\alpha=0.10$ 情況下，有顯著之差異存在。

表二、我國現階段ISO 9000推動現況調查結果

		分析項目	平均	變異數			分析項目	平均	變異數
各階段所遭遇之問題	草創期	責任與權限的劃分不清	5.37	1.66	各項技術使用滿意度	目標管理	5.46	1.13	
		無完整之執行計劃	5.46	1.60		方針管理	5.41	1.24	
		CISO條款宣達無法深入公司各階層	5.08	1.44		電腦化稽核系統	5.02	1.18	
		未成立ISO推行委員會統籌各項事宜	5.21	1.67		TQM	4.96	1.24	
		公司各階層缺乏對此活動意義的認知	5.57	1.54		CWQC	5.16	1.27	
		管理階層不夠支持	5.65	1.77		品質機能展開	5.09	1.17	
		輔導單位未能擬定完善之訓練計畫	5.03	1.70		管理循環	5.53	1.06	
		高階層的決心不夠	5.49	1.93		內部稽核	5.80	1.11	
		員工配合意願不高	5.38	1.55		外部稽核	5.83	1.04	
		缺乏適當或充足的教育人員	5.13	1.45		建立自有的品質文化	5.40	1.14	
	導入期	責任與權限的劃分不清	5.49	1.63	改進人員的訓練方式	5.27	1.19		
		人力不足	5.02	1.35	凝聚員工的向心力	5.09	1.26		
		無完整之執行計劃	5.33	1.70	員工缺席率降低	4.34	1.12		
		管理階層不支持	5.49	1.98	提升員工生產力	4.83	1.12		
		負責人員之教育訓練不足	5.26	1.49	改進設備生產力	4.79	1.20		
		時間過於緊迫	5.05	1.41	降低產品不良率	5.33	1.20		
		相關人員能熱烈參與	5.38	1.52	降低單位生產成本	4.85	1.21		
		缺乏目標、共識、事不關己	5.48	1.67	獲利率提高	4.76	1.17		
		輔導機構經驗不足	4.68	1.66	存貨減少	4.67	1.29		
		員工配合意願不高	5.27	1.50	縮短交貨期間	4.53	1.17		
	推展期	跨部門間的整合不足	5.72	1.33	資金週轉率提高	4.57	1.05		
		責任與權限的劃分不清	5.21	1.84	投資報酬率增加	5.71	1.19		
		員工能按所訂定之書面化作業程執行各項工作	5.71	1.51	資料準確性提高	4.41	0.90		
		缺乏目標、共識、事不關己	5.26	1.76	新產品開發成功的比率提高	4.50	1.24		
		內部稽核人員訓練不足	5.14	1.68	顧客抱怨降低	5.35	1.33		
		內部稽核人員選派不當,成互相包庇	4.77	1.82	公司與品牌形象提升	5.83	1.11		
		未能配合執行外部稽核	4.76	1.81	產品競爭力與同業比較	5.58	1.13		
		稽核出來的問題未能如期解決	5.25	1.79	拓展國際市場	5.52	1.12		
		相關問題無人反應	4.90	1.72	訂單增加	5.20	1.21		
		無完整之執行計畫	5.05	1.90	營業額提高	5.18	1.73		
	認證期	跨部門間的整合不足	5.31	1.65	各階段所推行之困難度	草創期	2.66	1.10	
		輔導機構經驗不足	4.53	1.89		導入期	2.82	0.92	
		評鑑機構的評審人員專業知識不足	4.50	1.93		推展期	2.89	1.00	
		問題無法解決	4.85	1.86		認證期	1.63	0.97	
		員工參與配合不夠	5.00	1.94					
		問題無人負責處理	5.02	2.11					

DRAGON.XLS

表三 推展期之Duncan分析

Duncan 群組	平均值	家數	產 業 別
A	3.067	60	1 (電子)
A	2.923	13	4 (其他)
A	2.857	42	2 (機械)
B	2.154	13	3 (化工)