

營建業實施 ISO 9000 品質管理 績效之研究

林宜君

中央警察大學消防學系

(收稿日期：89 年 10 月 13 日；第一次修正：89 年 12 月 1 日；
接受刊登日期：90 年 1 月 9 日)

摘要

ISO 9000 品質保證制度的興起，帶動各產業的驗證風潮，亦引發專家學者多方面的探討研究，但對於通過驗證廠商的品質管理評估與改進績效，則甚少涉及。近年來國內地震、火災、土石流等災害頻傳，為提高居住安全，以確實保護人民生命財產，內政部營建署及消防署等相關單位正全面實施建築物建築設備及消防安全設備檢測制度時，更不可忽視 ISO 9000 品質管理精神與作法。因此，本文主要目的在探討營建業實施 ISO 9000 品質管理之績效，以及績效衡量與評估之方式；藉由文獻探討與專家訪談結果所建構之績效評估理論模式，並比較廠商實務運作方式的異同處，以作為廠商日後品質改進之應用參考。研究對象係挑選四十三家不同性質之營建業公司，以深度訪談法來蒐集資料，充分明瞭廠商實際運作 ISO 9000 制度之情況；而經訪談結果之歸納顯示，大多數的廠商目前偏重在 ISO 9000 品質系統的健全度，對於如何運用 ISO 9000 品質管制的控制功能來持續不斷的提昇組織績效，較常被忽略且仍有需加強之處。

關鍵詞彙：營建業，ISO 9000，品質管理績效

壹 前言

自從經濟部中央標準局於民國七十九年將 ISO 9000 品質管理及品質保證系列標準納入國家標準 (CNS12680 12684) 後，ISO 9000 品保制度之驗證在近幾年來迅速地蔚為風潮，企業尋求驗證之目的不惟藉此提高企業形象及知名度，亦是為了構建良善完好的品質管理制度，以使所製造的產品能透過此制度的運作來持續不斷地提昇品質，常保市場的競爭力。

ISO 9000 品保制度係針對製造業 (尤其是大量生產的工廠) 所制訂的一套標準品質制度。推展至今，國內各行各業的驗證情況，除製造業已非常普遍外，服務業亦相當的盛行，就連營建業的驗證風潮也在最近兩三年裡興盛起來；而國外各先進國家或地區，早已藉由政府相關單位的大力推動或透過法令的制定，將 ISO 9000 系列標準應用於營建業；如英國、香港、澳洲、新加坡等地，且已有不錯的成果。特別是公共工程委員會於民國八十七年五月二十八日提報行政院通過之「公共工程營建業相關產業推動 ISO 9000 策略」，規定

未來公共工程依採購預算金額之多寡，將訂出三階段實施期程。(1)八十八年七月一日起，預算金額 10 億元以上之工程；(2)八十九年七月一日起，預算金額 5 億元以上之工程；(3)九十年七月一日起，預算金額 2 億元以上之工程，參與前述三期達規定預算金額之公共工程的投標廠商，必須取得 ISO 9000 系列認證，方有參與投標資格。因此，引發國外認證機構看好國內營建業相關產業的認證商機，紛紛在台成立分公司，但其實際驗證品質尚無相關單位嚴格把關。工程會考慮現階段認證機構之發證品質未受監督與管理，決定暫緩實施對參與投標廠商 ISO 9000 系列資格認證之限制。姑且不論營建業具有 ISO 9000 系列資格認證，是否在未來承攬公共工程等的基本門檻，但推究營建業實施 ISO 9000 系列之目的，無非想藉由嚴謹的作業流程控制以提高經營績效。

營建業之營建工程是典型的專案性質工程，其獨一無二的特性無法如一般的製造業或服務業，可以在相同的生產狀況或服務流程下，利用過去的實績值來比較、分析組織實施 ISO 9000 品質管理的績效；因此，本文研究目的有二：

1. 藉由理論性的文獻探討與實地的企業訪談，來研究探討營建業：
 - (1) 實施 ISO 9000 品質管理之績效及其獲致績效之原因。
 - (2) ISO 9000 品質管理績效評估之指標項目及衡量方式。
2. 針對於專案性質的組織將如何運用 ISO 9000 品管制度的技巧方法來評估績效，進而透過此制度的控制功能促其不斷地提昇組織績效，本文先構建績效評估理論模式，再藉由深入訪談的方式，來瞭解營建業實務作法與理論模式之相異情形與優缺點所在，並對通過 ISO 9000 驗證之專案性質組織提出建議，俾供營建業廠商應用之參考。

貳 ISO 9000品質管理

一、建築業與ISO 9000系列標準

ISO 9000/ CNS 12680 系列標準採用第三者驗證制度，其主要包含六個部分：分別為：ISO 8402、ISO 9000~4。其中 ISO 8402 為名詞定義，ISO 9000 為選用之指導綱要，ISO 9001 為品質系統「設計／開發、生產、安裝及售後服務（使用）」之品保模式，ISO 9002 為品質系統「生產與安裝」之品保模式，

ISO 9003 為品質系統「最終檢驗及測試」之品保模式，而 ISO 9004 為品質管理應用指南。

企業建立 ISO 9000 品質系統的因素不外乎：因應歐體聯盟對其輸入品的安全需求、配合經濟部標準檢測局將 ISO 9000 系列轉換為品保制度之要求、期望藉由 ISO 9000 系列品保標準改善和提升企業體質，所以國內的外銷廠商勢必要順應此一新國際品質標準的趨勢。

營建業的產品雖然無法輸出，但如欲承攬外商公司的營建工程或至國外承包工程，取得 ISO 9000 品質系列之驗證，可以提升承攬的資格與能力。因此，營建業 ISO 9000 品質系統建立方式常見有如下方式：

工程顧問業的主要業務為工程設計服務，應加強調查最終顧客的需求，而非只針對業主的需求，以提供使用者合適的品質，適用申請 ISO 9001 驗證。其為真正能影響營建品質者，在品質系統的建立 (吳毓勳、郭志欽，1995)。

建築投資業是典型的無形服務產出，從事土地開發、銷售房屋、施工興建、點交房屋及售後服務等一系列投資計畫的工作，適用申請 ISO 9002 驗證。建築投資公司在管理上以服務業屬性為重，當以業主身份對外發包時，必須確定營造廠商的施工品質及建材採購的物料品質，以確保工程品質能達到要求，且對於品質系統的建立，須強調合約審查的有效性。

營造業一般皆為依照業主的設計方案進行施工，未涉及施工設計，因此適用申請 ISO 9002 驗證。營造業之施工品質往往維繫工程品質的成敗，所以在材料品質控制、混凝土品質控制、細部施工品質等等，應藉由品質系統在各項品質的充分要求，以達成品質管理上的目標；而在管理特性上是以事前管理取代事後的品質檢驗，減少品質不良修改成本 (吳毓勳、郭志欽，1995)。

二、品質管理與組織績效之關係

針對營建業所生產的產品特性，其「品質」的意涵在本研究綜合有關品管方面的學者 (諸如：Garvin (1984)、Juran (1970) 等) 對於品質所提出的看法後，彙整定義為：「能滿足顧客的需求或業主之要求，並具有『符合度』、『耐用性』與『安全性』的特性」。

而「品質管理」的意涵，ISO 8402 對其所下之定義為：「是決定及執行品質政策的所有管理功能，也是高階管理者的責任」依據美國哈佛大學 Garvin (1984) 的研究，認為品質的提高有助於企業擴張市場及降低成本，且諸多學者對於品質管理的研究亦顯示，企業實施品質管理的助益是多方面的，如利潤、生產力、競爭優勢及企業形象等；而有關企業推行 ISO 9000 品保制度的

助益，經由許多研究證實如 Shih, Huarng & Lin (1996)、Wiele & Brown (1997) 及李秀華 (1994)¹ 等人之研究結果發現，ISO 9000 品質管理與組織績效之間具有正向關係，亦即藉由 ISO 9000 品質管理的有效實施，可以提昇組織績效；惟有關 ISO 9000 品質管理績效之研究，大多偏向無形助益的實證研究，缺乏可衡量項目之實績數據。

三、控制理論與品質改進

ISO 9000 條文中並沒有明顯的 PDCA 循環 (即實施計畫 Plan、推動過程 Do、矯正 Check、管制與追蹤 Action)，但是在 ISO 9001: 1994 4.1.2.1 中提到品質系統目標在於預防、記錄、矯正、追蹤及管制，也就是 PDCA 的運用 (李昆林，1997)。欲充分發揮評估功能，需藉由適切評估指標的建立，方能有效達成原定的目標。指標的建立有許多要件，視其類型和用途而有所不同。賀長青 (1996) 在公共工程執行績效評估的研究中，對於專案工程執行績效的指標，提出了以下的建構原則：有效性 (Validity)、可靠性 (Reliability)、穩定性 (Stability)、反應性 (Responsiveness)、資料可用性 (Availability of Data)、尺度性 (Scalability)、代表性 (Representative)、比較性 (Comparability)、可理解性 (Understandability) 以及政策關連性 (Policy Relation)。

文獻上所提的評估方法 (樓水堅，1986) 大致區分為三類：數量性分析法 (如基準評估法、判斷法、同儕評比法、專家審議法)、半數量性分析法 (如專案目標達成度評估法、評分法、德爾菲法、分析層級程序法、問卷及晤談法) 及非數量分析法 (如生產力衡量法、成本效益分析法、Borg Warner Method 專案計劃評估方法、經濟性分析法) 等。除了前述評估方法外，仍有多種方法應用在績效評估上；如目標規劃、線性規劃、動態規劃、決策樹、決策分析、模糊理論及個案研究法等。

¹ (1)Wiele 與 Brown(1997)在一項對通過 ISO 9000 驗證之中小企業的調查研究中，列出通過驗證所會帶給企業的較高助益為：較高的品質重視、問題改善的重視、顧客服務改進、增進品質管制、增進產品及服務品質、較多的訓練及程序規則以及跨組織的一致性等等。
(2)Shih, Huarng & Lin(1996)對台灣通過 ISO 9000 驗證廠商之調查研究顯示，台灣企業對於導入 ISO 9000 制度所會帶來之利益有：提高員工生產力、文件及資料妥善系統化、較佳的品質控制、提高銷售競爭力、確實的內部稽核制度及明確的管理權責。
(2)李秀華(1994)在 ISO 9000 品保制度對台灣企業助益之實證研究中發現，企業推行 ISO 9000 品保制度後獲得之助益，大體上均有正面且顯著的影響，且在推行 ISO 9000 品保制度之動機中，以改善公司體質、追求市場風氣及提升品質管理等三項推行動機，對 ISO 9000 品保制度推行後企業獲得之助益較有顯著差異。

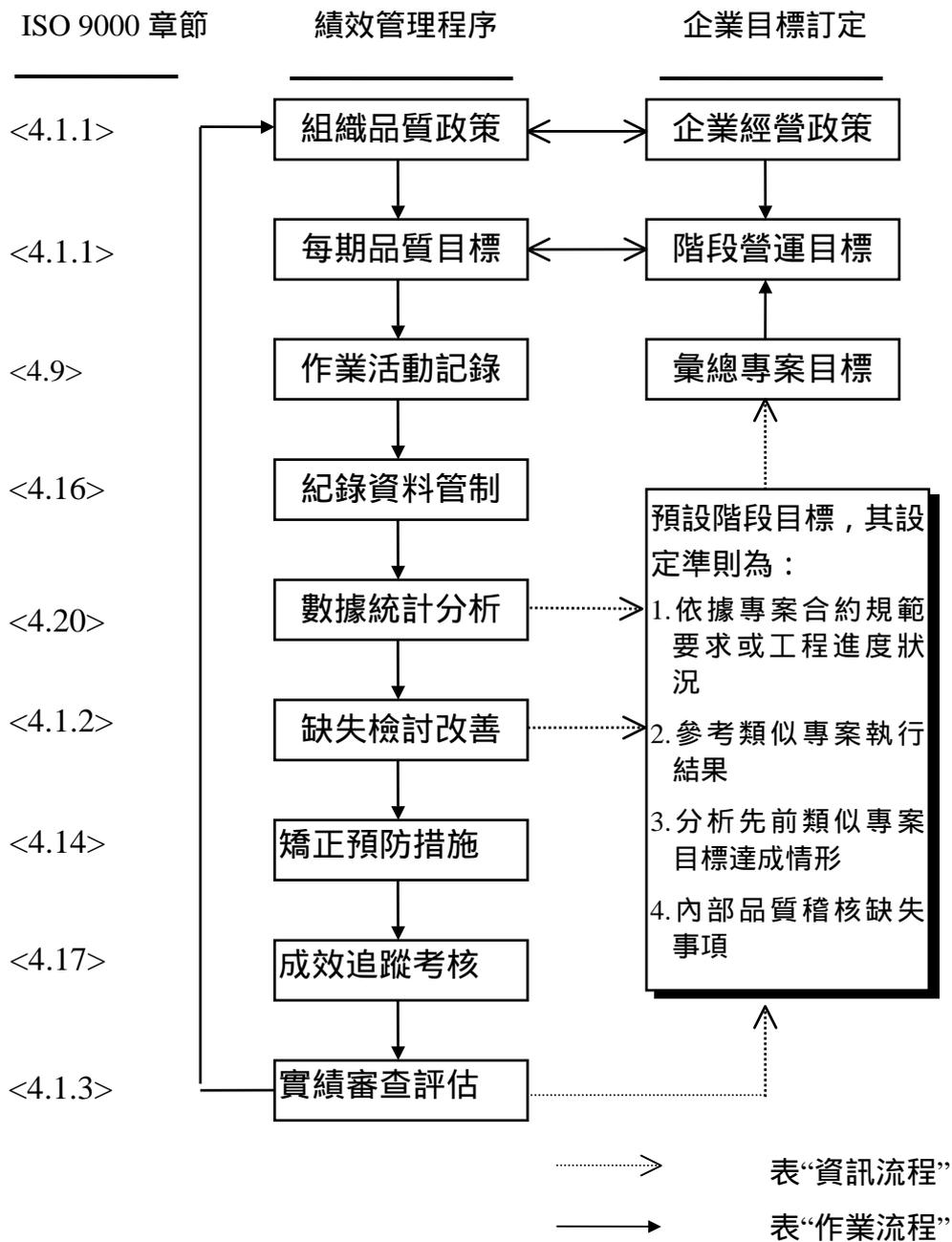
營建業之組織與專案組織相似，就專案組織之業務特性而言，其專案並不似製造業的產品般，可以用過去的製造實績當做標準值或以同行的領袖廠商為標竿 (Benchmark)，應以預設值與實績值之間的差異來衡量績效；至於預設值如何設定，則為本研究所要探討之處。

組織績效之評估是一件困難的工作，各學者亦無一致的論點與看法 (Martin & Kathryn (1998)、Roberts (1998))。常見之績效評估模式 (Suchman (1967)、Ferris & Judge (1993)) 有：目標模式 (Goal Model 分為官式目標模式 強調組織最後目標達成績效、作業模式 強調組織實際與作業過程所達成的績效)、系統資源模式 強調組織之投入及資源獲取作為與環境之間的互動關係、參與者滿足模式 強調組織成員之利益與滿足 與過程模式 著重組織對於環境變遷之適應性與生存能力 等，各評估方法與模式，皆各有其優缺點，必須視組織特性與評估之目的而自行選定。

營建業有專案組織的性質 Kerzner (1995)、Ramin (1999) ，所以其績效評估模式的建構方法，本文擬分為三個步驟：建立模式構念 (本文引用作業目標模式 (Operative-Goal Model) 的觀點，因其較符合營建業強調實際操作及作業程序來追求績效的精神) 參考專家意見²及結合相關文獻論點³的控制程序以及 ISO 9004 品質管理與品質系統要項及 ISO 9000 條文間的相互關係) 來研擬績效評估模式，如圖一所示。

² 所謂專家係指從事 ISO 9000 實務工作多年者。

³ 主要是參照 Robbins, S. P., Management, 4th ed, Prentice-Hall, Inc, 1994, pp.577



圖一 實施 ISO 9000 品管制度之績效評估模式

績效評估模式含有三個構面，各構面的內涵分述如下：

(一)管理程序

績效評估必須要有一定的管理程序，方能將管理階層預設的目標與目標執行者執行情形緊密且有效的連繫在一起，以供管理階層審查及評估，並做為擬訂下階段目標之依據。此外，亦可做為考核部屬之工作成效。

(二)準則標準

專案性質的組織在設定目標時，並無標準數據，乃因專案本身即具有唯一性與特殊性，並無過去一模一樣的案例來擬訂目標；因此，專案性質的組織只能就預設的目標值來與實績值相比較，以評估專案執行之績效。至於如何預設目標？在營建實務上，成果回饋比過程回饋較常被使用，而成果與過程兩者間之回饋與目標設定常有交互作用的結果，為能增進績效，因此，凡有關作業過程與成果兩者間之回饋，應將其納入績效評估項裡及目標值中，本研究提出四種方式：

1.依據專案合約規範要求或工程進度狀況

因每個專案本身皆有其操作時間週期，亦即可分為概念的 (Conceptual)、定義 (Definition)、製作 (Production)、作業 (Operational) 及收尾 (Divestment) 等五個階段 (Clelnad & King, 1975)，各個階段皆有其主要的工作項目與內容，且成本的控管在各個階段亦不相同，故應依工程進度狀況及下階段的執行內容來訂定目標。

2.參考類似專案執行結果

可參考已結案的類似建築物、道路、橋樑或設計方案的執行內容來訂定目標值。這種方式必須藉由有效的專案作業之記錄，而 ISO 9000 制度在作業記錄的要求即相當的重視與強調。

3.分析先前類似專案目標達成情形

詳細分析先前相似專案的目標無法達成之原因及修正影響因子如其係作業程序所造成，則應修改作業程序 (ISO 4.5 文件及資料之管制)；如係人員問題，則應加強員工教育訓練 (ISO 4.18 訓練) 或對員工的宣導與溝通；而如係目標訂定不合理或不切實際，則應修正目標訂定標準。

4.內部品質稽核缺失事項

對於內部品質稽核所發現之缺失，應列入下次改進之目標，以藉由缺失的減少來不斷提昇品質系統之有效性，俾利組織績效之提昇（羅侑南，1998）。至於每期品質目標的目標值，可在管理審查會議召開時加以訂定，並以書面記錄之。

(三)衡量方式

衡量績效前首先要明瞭如何衡量及衡量什麼，如此才能進行衡量的工作。通常，實際績效的訊息來源有四：人員觀察、統計報告、口頭報告及書面報告，而因每一種方式各有其優缺點，所以最好的方式是加以組合並增加資訊的來源及資料的可靠度（Robbins, 1994）；此亦即加強 ISO 4.16 品質紀錄之管制。

為求衡量結果具有實質的經營管理意義，首先須訂定一些準則標準或指標項目，再依此標準或項目下的相關作業去蒐集資料並做進一步的統計分析（ISO 4.20 統計技術）；而這些資料平時係提供部門主管管控，最後則是定期呈報給管理階層評估與檢討（ISO 4.1 管理責任）。

訂出目標值及衡量出實績值後，可擬訂一套績效成績計算公式，並據以核算績效成績，以顯示績效水準；如為多重指標項目，可依指標重要程度配予不同的權重值，再加總經權重值調整後的各個項目值，即為總成績。

參 研究方法

一、研究方法

針對研究建築業品質管理績效之相關理論能應用於實務上的問題與性質，本文採用探索性研究的方法較為適宜，因此，以深度訪談法⁴進行樣本資料的搜集，以瞭解營建業廠商實施 ISO 9000 品質管理之績效；另外，藉由文獻探討與專家訪談結果所建構之績效評估理論模式，係用來比較與探討廠商實務方式的相異情形，俾供取得 ISO 9000 驗證廠商之應用參考。所以本文係以內容分析法（Content Analysis）作為資料分析方法。

依據內政部營建署統計資料得知，截至民國八十八年底，台灣有 10606 家（直甲級 20 家，甲級 1820 家，乙級 1548 家，丙級 7218 家）核准列管的開業營造廠，2877 家建築師事務所，而僅有兩百多家營建業通過驗證，為了縮

⁴ 段家鋒等(1980)：「訪問法」大都應用於「探索性」的研究。

小研究範圍俾利於深入研究，在研究對象僅針對國內取得 ISO 9000 系列品保驗證之營建業廠商中具有下列四種行業特性者，作為研究樣本之母體：

1. 工程顧問業（包括建築師、技師、工程顧問等建築服務業，約佔 16.5 %）
2. 建築投資業（是指建設公司、合資建屋或委託建屋、房地產銷售等不動產經紀業，約佔 19.5 %）
3. 營造業之土木工程業（主要業務來源為自資興建或承包一般土木工程、房屋建築等工程，約佔 26.5 %）
4. 營造業之設備安裝業（主要業務為承包電路及管道工程，約佔 38.5 %）

有關研究樣本的選取，係以「臺灣營建業通過 ISO 9000 驗證廠商名錄」及中華徵信所出版之「臺灣地區大型企業排行」且需取得 ISO 9000 品保驗證超過半年以上，且其能在該行業具有代表性或不同行業之存有差異性者為母體資料來源。

為能深入分析營建業實施 ISO 9000 制度之實施背景、始末過程及經驗等主觀意義，來解釋整體的事件現象及其對行動者意義，多探討可能的形成、結果或影響因子，以增加對研究主題的瞭解，本文採質性研究且以深度訪談法⁵做為研究工具。為了能採取被研究者的觀點，避免將先入為主或不適當的解釋架構強行加諸被研究者身上，使其有發表意見機會，提供本研究忽略的觀點或因素，所以本文採較有彈性之半結構式（即是以「訪談大綱」來進行訪談）的訪談問卷來蒐集資料。問卷內容（詳如附錄）係以開放式的問題構成，依照前述所分析的理論基礎及所欲達成的研究結果，分為四個部分：1. 基本資料；2. 實施計畫；3. 推動過程；4. 績效評估。

⁵ 國內目前有關 ISO 9000 系列品質標準之研究，大多屬探索性研究，且大部分皆以「深度訪談」來蒐集資料，茲摘述相關論文如下：

- (1) 謝宗翰(1993)針對國內取得 ISO 9000 驗證的廠商，以「個案訪問」的方式，瞭解廠商推動方式所遭遇的困難與問題，並綜合其他文獻整理出推行 ISO 9000 系列品質標準的過程模式。
- (2) 薛昭義(1996)運用定性研究的個案探討方式，針對四家電子資訊產業公司，以組織發展的部分觀點探討影響一般企業成功推行 ISO 9000 品質保證制度的組織因素。
- (3) 王耀德(1996)以案例研究方式，深度訪談 25 家已通過 ISO 9000 驗證之營造廠，找出營造廠推動 ISO 9000 之關鍵成功因素及推動方式，
- (4) 邱色慧(1996)以營造業為對象，訪談北部地區 5 家目前通過驗證之中大型營造廠商及驗證輔導公司，以計算求得各層級影響因素與困難度之相對權重。

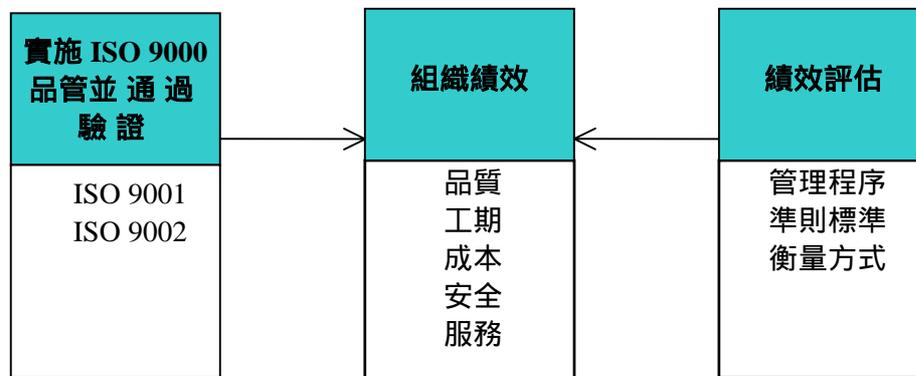
所以，本文欲瞭解國內營建業實施 ISO 9000 系列品保標準、各公司的 ISO 9000 品保模式、推行 ISO 9000 方式及現況分析等，宜採用「深度訪談」的研究工具來觀察及蒐集有關研究主題所需資料。

初步訪談問卷設計完後，先找一家運作 ISO 9000 制度狀況良好的廠商做前測（前導式的個案訪談），再依訪談結果修正為正式的訪談問卷，以便能依此問卷逐一地進行樣本訪談。

二、研究架構

本文基於以下的論點來建立研究架構如圖二所示：

1. 實施 ISO 9000 品質管理可產生組織績效。
2. 組織績效可藉由 ISO 9000 品管制度的控制功能來有效評估，以供品質改進之依據，並使組織績效能不斷的提昇。



圖二 實施品管驗證與組織績效之關係之研究架構

圖二中各項目或構面的定義與說明如下：

(一)ISO 9000品質管理

為探討營建廠商實施 ISO 9000 品質管理並通過驗證前後，在品管措施與作法上之差異情形，本研究以十個構面⁶來分別加以探討：

管理責任、品質系統、檢驗、測試以及矯正措施、教育訓練、業主服務、分包商管理、財務管理、品質全面稽核、資訊管理及統計技術、文件資料管制。

⁶ 此部分除延續前述第二節品質管理理論的觀點外，並參考擷取 Arditi & Gunaydin (1997) 所闡釋營建業在品質控制的方案特色及營建過程的全面品質管理要素，而彙整重點及研究心得所自訂出的檢測構面。

(二)組織績效

ISO 9000 品質管理含有全面品管的作法與精神，如只用某一項來衡量組織績效，有失週延性與客觀性，本研究採用多重標準衡量方式；另在指標選定方式上因考量工程的品質目標的達成，時程 進度與預算 成本之合理掌控、安全之確保皆為工程成敗之關鍵要素。此四要項看似獨立，確有互為因果之關係，相輔相成，因此就工程合約管理之品質而言，凡涉及工期、成本、安全等之管理，實均屬品質管理之範疇，其次營建業在行銷時欲與顧客良好關係，則可視為「服務」，加上 ISO 9000 品管制度之建構，是以顧客滿意為出發，且在第十九條條文規範裡許多對於客戶的服務事宜，故實施 ISO 9000 品質管理對於服務作業之績效，會有實質助益。

(三)績效評估模式

ISO 9000 品管制度講求的是作業制度化、標準化，其作業績效需與品質目標相一致，故績效評估模式本文引用作業目標模式的觀點較為適當，其評估程序可分為規則階段：為目標及績效評估指標之設定、執行階段、控制及回饋階段等；在衡量系統方法包含四個層次：目標、準則、量測、估算範圍等，並綜合專家訪談及相關文獻論點來訂定目標、準則的依據標準及測量的方式。

綜合上述，本研究對於組織績效評估與五個指標項目關係定義及測量的方式的探討，摘要如表一所示：

表一 組織績效評估指標

| 組織績效 | 定義 | 績效指標衡量的方式 |
|------|---|--|
| 品質 | 符合業主（或客戶）的契約或設計規範要求，並具有提供可靠、耐用且安全產品的能力。 | 即抽驗樣品不合格次數/抽驗樣品次數。 |
| 工期 | 達到業主限期完成或預定竣工之能力。 | 實際完工日數 - 預定完工日數之差值比較 |
| 成本 | 實際支出經費趨近於預算經費之控管能力。 | 實際經費（指支出款項、人事費用與重製成本等）/預算經費。 |
| 安全 | 施工作業零災害。 | 災害事故次數與天數或員工事故件數。 |
| 服務 | 工程保固服務或客戶要求修繕事項。 | 客戶對服務態度之滿意度調查其被評等為 X/100, X [1,100]；或服務處理時間。 |

肆 實施績效與績效評估之分析與探討

一、樣本資料分析

本研究因係採用深度訪談法為研究工具，故適合小樣本的抽樣調查，訪談的時間是八十八年七月二十日至八月三十一日，因基於廠商受訪意願以及樣本母體分佈全省，為求具有代表性研究樣本，只針對座落於台灣北、中、南各地區，其公司規模約有員工四十人以上或資本額在參仟萬以上或有優良事蹟(如獲選優良廠商等)的營建廠商進行調查，共訪談五十二家廠商，扣除拒絕回答或答非所問的家數，經篩選後，其中有效的訪談問卷資料計有四十三家(約佔 83.4%)，其類別與基本資料如下表二所列：

表二 實施 ISO 9000 訪談基本資料表

| 類別 | 公司代表 | 業務性質 | 驗證項目 | 驗證類別 | 取得證書時間 |
|-----------|------------|--------------------|-----------|----------|-----------|
| 工程顧問業 | J S 顧問等十六家 | 工程設計、營建管理、施工監造 | 工程設計 | ISO 9001 | 八十四年至八十六年 |
| 建築投資業 | P O 建設等八家 | 房屋興建、土木工程、大地工程 | 土木建築 | ISO 9002 | 八十四年至八十七年 |
| 營造業之土木工程業 | Y W 營造等十三家 | 房屋興建、道路、橋樑、隧道等公共工程 | 營建管理、房屋興建 | ISO 9002 | 八十五年至八十八年 |
| 營造業之設備安裝業 | R P 電氣等六家 | 機電工程、電氣工程承裝、電纜管路預埋 | 機電工程 | ISO 9002 | 八十六年 |

由上表可知：

1. 訪談的廠商中，有多家係以公共工程之專案計畫為主要業務來源。
2. 工程顧問業因其業務為工程設計，故適合申請 ISO 9001 證書；而建設公司或營造業因其業務為依照業主設計方案施工，故適合申請 ISO 9002 證書。
3. 約有三十五家(約佔 81.4%) 廠商驗證項目所涵蓋的業務大都為公司經營之業務；另外有八家(約佔 18.6%) 廠商之驗證項目則為公司最主要之業務。

二、訪談內容分析

(一)實施動機

本研究受訪廠商實施 ISO 9000 之動機，經歸納結果，大部分廠商實施動機含有改善公司體質的因素成分（約佔 58.14%），其次為順應時代潮流（約佔 39.53%）、因應加入 WTO 衝擊（約佔 18.6%）、提昇競爭力與提昇品質（佔 20.93%）。

(二)實施計畫

廠商在推動 ISO 9000 品管制度前皆有實施計劃及管理制度的先期作業規定，其作法歸納如下：

1. 選定驗證項目依規定通常是由最高階主管核定。
2. 聘請 ISO 9000 顧問公司輔導。
3. 遴選員工組成 ISO 9000 推動小組。
4. 全體員工 ISO 9000 條文訓練。

(三)推動過程

推動過程主要的工作流程大致上為：組成工作小組賦予權責 檢討現有管理系統 與 ISO 9000 國際標準做比較（決定補充 / 加強之處） 擬訂工作項目和時間表 文件製作 教育員工照文件執行 管理審查 / 內部稽核 矯正改善 提出驗證申請。

三、營建業實施績效之探討分析

(一)實施績效

本研究對於專案組織實施 ISO 9000 品質管理之績效，係 Szilagyi (1981) 績效評估的衡量方式（客觀 / 定量的、主觀 / 定性的）將營建廠商實施 ISO 9000 的績效分為「有形績效」與「無形效益」兩類。

「有形績效」係以組織所訂定之品質目標達成情形來加以分析，而「無形效益」則係組織無形的效益；如員工品質意識提昇、作業標準化、等等，較難以量化與衡量之績效。

1.有形績效

經由企業訪談之結果，廠商實施 ISO 9000 之有形績效如下表三所示：

表三 廠商實施 ISO 9000 之有形績效統計表

| 類別 | 代表公司所佔的百分比 | 實施績效 |
|--------------------|--------------------|-----------------------------------|
| 工程顧問業 (十六家) | 十家 (約佔 62.5%) 顧問公司 | 內部品質稽核缺失的減少約 20 % |
| | 六家 (約佔 37.5%) 顧問公司 | 通過 ISO 9000 驗證 |
| 建築投資業 (八家) | 六家 (約佔 75%) 建設公司 | 工地稽核缺失件數減少 10% |
| | 二家 (約佔 25%) 建設公司 | 品質作業不良事項的減少約 33.3% |
| 營造業營建業之土木工程業 (十三家) | 五家 (約佔 38.5%) 營造廠 | 通過 ISO 9000 驗證；加強文件管理；較易降低工程查驗缺失。 |
| | 四家 (約佔 30.7%) 營造廠 | 業主檢驗不合格率未超過公司所定目標值。 |
| | 三家 (約佔 23.1%) 營造廠 | 通過 ISO 9000 驗證；員工教育訓練時數達成。 |
| | 一家 (約佔 9.7%) 營造廠 | 品質目標為減少「客戶要求修繕件數」，但尚未有數據驗證。 |
| 營造業之設備安裝業 (六家) | 四家 (約佔 66.7%) 電氣公司 | 品質目標查驗表每個項目在各期、各工地絕大部分均有達成。 |
| | 二家 (約佔 33.3%) 電氣公司 | 品質目標各指標項目尚未有數據得以驗證。 |

由上表可以明瞭幾個實務狀況：

- (1)大多數廠商因通過驗證時間均不長，及目前建築業不景氣，因此，尚未有具體的數據衡量品質目標達成情形，但近年來地震頻傳，建築品質要求為民眾迫切所需，國內營建業通過 ISO 9000 系列之資格認證，實為應客戶的要求。
- (2)有些廠商將第一年的品質目標訂定為通過 ISO 9000 驗證，且逐步規劃組織階段性目標的達成步驟與方法。
- (3)品質目標項目明確且為多重項目者只有二家（約佔抽樣訪問家數之 4.7%），餘只有單一指標或其指標內容與 ISO 9000 品質政策未一致。
- (4)目前大部分廠商的品質目標並未與組織經營政策或理念相配合。

2.無形效益

各廠商在實施 ISO 9000 以後對組織的無形效益，經訪談問卷統計彙整大致上可歸類為：品質管理文件化及標準化有三十九家（約佔 90.7%）、員工品質意識之提昇有十三家（約佔 30.23%）、留下作業紀錄以便於資料查詢有十三家

(約佔 30.23%)、教育訓練的注重有十三家 (約佔 30.23%)、品質管理系統的落實有八家 (約佔 18.6%)。

廠商對於實施 ISO 9000 對組織的助益是以「品質管理文件化及標準化」為首，而這也是 ISO 9000 的特色之一；其次為員工品質意識之提昇、留下作業紀錄及教育訓練的注重。其他的助益尚有：建立共同語言以利於溝通、作業習慣的改善以及可以累積公司的 know-how 等等。

雖然這些助益對於提昇組織績效有很大的幫助，但因組織涵蓋的層面廣泛且錯綜複雜，難以全面瞭解，以下就實證研究中在各廠商實施 ISO 9000 前後獲致績效成因之探討。

(二)實施ISO 9000品質管理獲致績效之原因

從訪談的資料中，研究發現各廠商對於實施 ISO 9000 品質管理所會帶給組織的效益，均持正面的看法，且在自身所設定的品質目標內，大多能達成（諸如通過驗證、減少內部稽核缺失等），實施成效顯著。

至於獲致績效的原因，可從組織面、制度面與知識管理來加以分析：

1.組織面分析

「高階主管的企圖心與決心」(有二十五家，約佔 85.14%) 是廠商認為獲致績效的最主要原因，因為高階層級的積極作為，必然能帶動中基層主管及部屬的戮力實施；而員工的全員參與 (有十七家，約佔 39.54%) 亦很重要，乃因 ISO 9000 品質管理強調的是員工的積極參與和落實，並不是特定部門或主管的事。其它原因尚有：縝密的規畫與推動 (有四家，約佔 9.3%)、不斷地解決問題 (有五家，約佔 11.63%)、第三者稽核之壓力 (有四家，約佔 9.3%)。

2.制度面分析

國內營建廠商對於作業文件及資料的管制一向不太注重，導致許多寶貴的工程施工經驗無法累積下來從訪談問卷中「與未實施 ISO 9000 前在品管作法上有何不同」以及「獲致績效原因」兩項及前述 ISO 9000 品質管理十個構面來比較分析而得知，ISO 9000 品管制度具有補強原有管理制度的功能，既有管理制度愈不健全的組織，在實施 ISO 9000 以後，與未實施前在品管作法上的差異愈大，效益亦愈大。

ISO 9000 品質系統的建立，可以形成一個持續運轉的品質管制循環 (PDCA)，且能提供充分的書面資料及資訊回報體系，所以專案經理人便可以迅速且正確的取捨制定決策來緊急應變許多突發狀況，以作最有利之決策並確

保預定目標之完成，整體績效自然會提昇。

3.知識的管理

營建業在專案計劃執行前若有周詳的規畫，實有助於專案計劃之有效執行，尤其是成本的控制與工期的掌控。因此，當廠商導入 ISO 9000 制度後，透過品質系統文件的建立，可將這些文件（如綱要計畫、工程進度管制、成本預算控制、施工標準、作業規範、工作說明、查驗單 等等）標準化、程序化，並能留下各項工作紀錄；其次藉由 ISO 9000 標準程序的執行，可以防止不必要的錯誤發生，減少重覆施工時間與重製成本；所以，實施 ISO 9000 品質管理，較易產生良好的績效。

經訪談資料分析，廠商實施 ISO 9000 前後在品保制度上的差異，以品質系統、品質全面稽核、文件及資料管制所佔比例較高。其理由乃因品質系統的建立與內部品質稽核是 ISO 9000 品管制度的兩大特色，亦是一般營建業品質管理最為欠缺的；而國內營建廠商對於作業文件及資料的管制一向不太注重，導致許多寶貴的工程施工經驗無法累積下來。若能藉由 ISO 9000 的實施，來加強知識管理，相信對於營建工程品質的改善與提昇，會有莫大之幫助。

四、績效評估分析

(一)績效評估實務方式

1.品質目標訂定方式

(1)依組織階段性任務訂定

有些公司的品質目標係與建構 ISO 9000 品質制度的階段性任務相結合，最常見的方式便是先通過驗證，進而降低品質稽核缺失，以使制度運作完善。

(2)依業主要求事項訂定

受訪廠商中，有些公司的主要業務為公共工程，而為使工程品質能符合業主之要求，故以業主之檢驗項目做為品質目標之項目。

(3)由高階主管自行訂定

部分高階主管在訂定品質目標時，係依組織目前現存的重要缺失迫切須加以改善而訂定。

(4)固定指標項目；即每期品質目標之指標項目皆相同。

2. 績效管理程序

(1) 管理審查會議之召開。

各廠商每半年皆固定召開一次管理審查會議，而在會議議程中，對於當期品質目標之達成情形會提出檢討，並訂定下次之品質目標及目標值。

(2) 內部品質稽核。

對於品質作業不符合事項或專案執行不良情況（如品質檢驗缺失過多、工期落後），大多數的廠商係藉由內部稽核的作業來稽查各部門改善情形，或者察看作業程序修改後之執行情況。

(3) 矯正及預防措施。

對於廠商品質有關問題的矯正及預防措施，由訪談的資料中，研究得知大多者未有實質作法。有些廠商反映，工地的員工認為一旦發現工程不合格情況時，在現場立即改妥即可，不必進行矯正或預防措施。

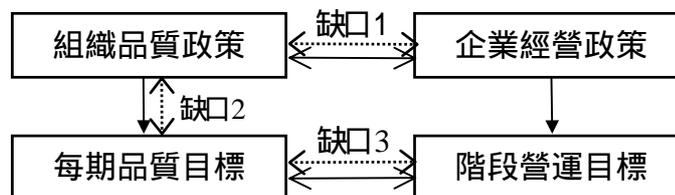
(4) 統計技術之運用。

大體上，各廠商對於統計技術皆不知如何去規定與運用，作業程序書的內容空洞，而藉由統計工具的運用來分析品質有關問題、以及設定品質目標及評估目標達成情形者，則不多見。

(二) 品質管理之績效評估模式檢測修正

1. 品質目標之訂定

依廠商實務的作法來與本研究的績效評估模式相比較，各廠商在未實施 ISO 9000 前皆有明確的經營政策或理念，對於專案執行的目標，亦會擬訂大原則，只是未加以明確化及書面化，而其差異處主要有三個缺口，如圖三所示：



圖三 廠商實務的作法來與本研究的績效評估模式相比

(1)缺口 1 (企業經營政策與組織品質政策之差距)

就訪談結果顯示，各廠商 ISO 9000 品保組織的品質政策明確且符合組織業務特性，大致上皆與企業的經營政策相一致，故此部分之差距頗小。

(2)缺口 2 (組織品質政策與每期品質目標之差距)

在品質政策下的品質目標，不少廠商皆未符合品質政策的精神，或其指標未具有組織長程發展的激勵作用。

(3)缺口 3 (階段營運目標與每期品質目標之差距)

一般而言，品質目標與專案各階段目標的差距相當大，而在本研究裡只有二家公司（約佔 4.7%）相一致者，且其業務以公共工程居多。由此可以察覺品質目標與專案各階段目標之所以會相符，係與專案性質及業主特性有關。

2.品質目標指標項目與指標衡量方式

本文係以品質不良率、工期、成本、安全與服務等五個項目來加以衡量探討，因不論在理論或是在實務上（說明如下），廠商皆非常重視品質良窳目標。

- (1)廠商最為重視的是品質，但實際將品質訂為品質目標者，只有半數，顯見廠商在目標管理之作法與落實上，尚有差距有待加強與改進。
- (2)工期、成本、安全及服務等項目雖有半數以上廠商重視，但實際列為品質目標項目及加以評估執行情況者，則未達 9.3%。另外，營造業對於工業安全衛生，亦相當重視，雖然大多數的營造商都注重「安全」項目，不過只有一家列為品質目標。
- (3)一般而言，企業主要是追求利潤，亦即最為重視的是「成本」，然而只有一家廠商將「成本」列為品質目標，但卻無實際的評估方式，由此可看出本研究所訪談的廠商中，尚無“以成本衡量品質”的具體作法，亦未做到利用財務報表資訊去評估衡量品質管理所會帶來的成本節省效益。
- (4)廠商所重視的目標項目與本研究的理論項目相一致，顯示出以此五個項目來衡量營建業實施 ISO 9000 之績效是適合的，尤其是營造廠商；另對於績效指標的衡量，各行各業皆有自行的方式，而理論衡量方式與實務方法之間的相異情形，除了「成本」項目未符合外，其餘四個項目皆符合（尤其是品質項目）；而「成本」未符合的原因，可能是理論假定的著眼點與廠商注重的要項不同，但因受訪廠商中，只有一家列有「成本」的項目，故難以進一步推論。

簡言之，廠商對於實施 ISO 9000 品質管理之績效評估，最重視的指標項目是「品質」，其次為「工期」、「安全」、「成本」與「服務」。雖然營建業在經營管理的活動中，最重視的是成本，但卻幾乎未將之列為 ISO 9000 品質目標的指標項目；且在衡量績效的方式上，營建業尚無一套通用且標準的作法，尤其是「成本」項目。

3. 績效管理程序

績效管理理論模式與實務作法的比較，係以蒐集品質有關資料 (ISO 4.16 品質紀錄之管制)、資料分析統計 (ISO 4.20 統計技術)、召開會議檢討 (ISO 4.1 管理責任)、矯正預防措施 (ISO 4.14 矯正及預防措施) 及追蹤考核矯正措施 (ISO 4.17 內部品質稽核) 等作業與程序來分析各廠商實務運作情形。

經訪談資料歸納顯示，有二十三家 (約佔 51.16%) 廠商在績效管理程序上的實務作法與理論模式相當符合，而其他廠商在資料統計分析、矯正預防措施以及矯正預防後的追蹤考核等作業項目，則顯得較為欠缺。

4. 目標訂定準則分析

對於目標訂定之準則，本研究的理論方式有四項 (依據專案合約規範要求或工程進度狀況、參考類似專案執行結果、分析先前目標達成情形、內部品質稽核缺失事項，而廠商實務上的情形以「分析先前目標達成情形」做為目標訂定準則的方式最多 (有三十家，約佔 69.77%)，其次為「內部品質稽核缺失事項」(有二十家，約佔 46.51%)。

(三) 理論模式與實務作法差異分析

績效評估理論模式與實務作法差異之分析可從廠商內部與外部因素來加以探討。

1. 內部因素

- (1) 高階主管對於 ISO 9000 的精髓並未完全瞭解，導致有些實務上的作法未充分符合 ISO 9000 的精神，如部分高階主管在訂定品質目標常見有些缺失包括有：品審會議召開皆由高階主管訂定，或是依其所需改進事項訂定之；品質目標為降低客戶要求修繕件數，係因老闆覺得客戶抱怨多，必須加以降低等。
- (2) 對於統計技術的運用，大多數廠商並不清楚，尤其是用來做為品質目標的設定與績效評估。

- (3)有半數廠商對於目標無法達成的原因並未進行檢討改善，以查看是否是人為疏失必須加強宣導或再訓練，抑是作業流程之問題必須加以增訂或修改作業程序書。
- (4)品質目標值的訂定準則未充分建立，普遍係以減少缺失次數之方式來訂定。

2.外部因素

(1)驗證人員審查重點

驗證機構審查人員在對廠商做驗證審查或每半年之複驗時，對於廠商品質目標之訂定方式並未有一致性的看法，導致廠商不知如何正確的訂定；而且驗證機構審查的重點在於品質制度有否符合 ISO 9001 或 9002 條文的要求，對通過驗證廠商日後的改進措施及改進績效並不做審查與評估，易導致廠商只注重制度的完整性，卻忽略了持續改進的重要性。

(2)業主或客戶特性

受訪廠商中有些廠商的客戶大多為公家機構，對廠商實施 ISO 9000 不是不予認同就是未加以配合，這使得廠商對於 ISO 9000 應有的做法受到限制，無法充分發揮其功用，一些作業事項便省而略之。

(3)顧問公司輔導方式

在受訪的廠商中大多數皆聘請 ISO 9000 驗證顧問公司輔導其驗證之工作，可見顧問公司對於廠商建立 ISO 9000 品保制度能否成功具有關鍵性的影響；且如果顧問公司只講求驗證之通過，對於日後之品質改進措施未提供改進之建議，則容易造成廠商的 ISO 9000 制度流於型式。

(4)分包商配合度

營建業之施工往往依靠大量分包以共同分工合作，因此分包商的施工品質對於整體的營建工程品質具有舉足輕重的影響。所以，廠商之分包商如能緊密配合其在 ISO 9000 制度內所規範之各項檢驗措施，則對於廠商品質管理的控制功能會有莫大之助益。

經由訪談資料與理論模式的比較分析，可知營建廠商對於實施 ISO 9000 的績效雖皆有其評估方式，但相關控制作法則尚待加強；尤以廠商大多未掌握 ISO 9000 條文的精神與意義，並且未將 ISO 9000 品保制度的自我評估功能融入既有的管理制度內。

表四 理論模式與實務作法差異分析

| 項目 | 理論期望 | 實務作法 |
|------|---|--|
| 內部因素 | 1.全體人員皆能瞭解 2.績效指標「成本」衡量項目：計算實際支出經費、人事費用與重置成本。 3.善用統計技術。 4.應檢討改進目標無法達成的原因。 5.建立品質目標值的訂定準則。 | 1.高階主管對於 ISO 9000 的精髓並未完全瞭解。 2.「成本」衡量項目：除計算實際支出經費、人事費用與重置成本等外需另加入機具設備損耗及維修率。 3.對於品質目標的設定與績效評估可運用統計技術，大多數廠商並不清楚。 4.有半數廠商對於目標無法達成的原因並未進行檢討改善。 5.減少缺失次數之方式來訂定品質目標值。 |
| 外部因素 | 官方審查人員與廠商對品質目標之訂定方法應有一致看法。 | 1.官方審查人員與廠商對品質目標之訂定方法未有一致。 2.業主或客戶特性、顧問公司輔導方式、分包商的配合度不一。 |

伍 綜合性探討

本研究問卷訪談調查得知，國內年營業額超過 5 億元的大營造廠商在民國八十六年底，已有 68 % 取得 ISO 9000 認證、21 % 正申請 ISO 9000 認證中，僅剩下一成尚未申請認證。

然而截至八十八年底止，國內一萬多家營建業廠商中已通過認證者卻僅約 1 % 以下。吸引這些大型廠商投入 ISO 9000 認證的原動力可能是其早已體認到，未來承攬公共工程時 ISO 9000 認證資格將成為一道最基本的門檻。

然而目前無相關單位及法令對營建業認證機構的實際驗證品質作嚴格把關。如目前約有 80 % 之營造商由 2 家顧問公司輔導申請 ISO 9000，及推介驗證一單位而獲通過。因此，公共工程委員會有必要加強監督與管理營建業的認證機構之發證的品質，俾利政府提早修法將 ISO 9000 列入招標公共工程條件，使營建業能全面施行品質管理制度。

據本研究實證結果，部分通過 ISO 9000 系列資格認證的廠商存有偏差的心態，只重視「形式」而忽略「實質效益」等，致對其經營績效無顯著影響。似乎說明營建業者申請 ISO 9000 系列認證及取得 ISO 9000 證書的廠商對於持續運作的方式仍有不完善或可再提昇的空間。以下探討期能提供一些建議供廠商參考。

一、營建業各行業間品質衡量之方式

本研究所訪談的營建廠商，因其業務性質彼此間不盡相同，故對於專案

合約的品質衡量，亦呈現不一致的現象。

如以製造性質來分析 43 多家營建廠商所承接專案之特性，可以劃分為三類，如圖四所示：



圖四 營建廠商所承接專案之特性

(一)製造性質低 (產品含量低) 之行業：工程顧問業、建築投資業

此類行業因其專案內容較無具體的特徵可供檢驗與衡量（如設計品質的良否難以客觀界定），且專案完成後的成效評鑑較難（如投資計劃案是否成功常含有許多內外在的複雜因素），若以製造業產品品質的衡量方式來衡量專案執行績效，則較為困難。

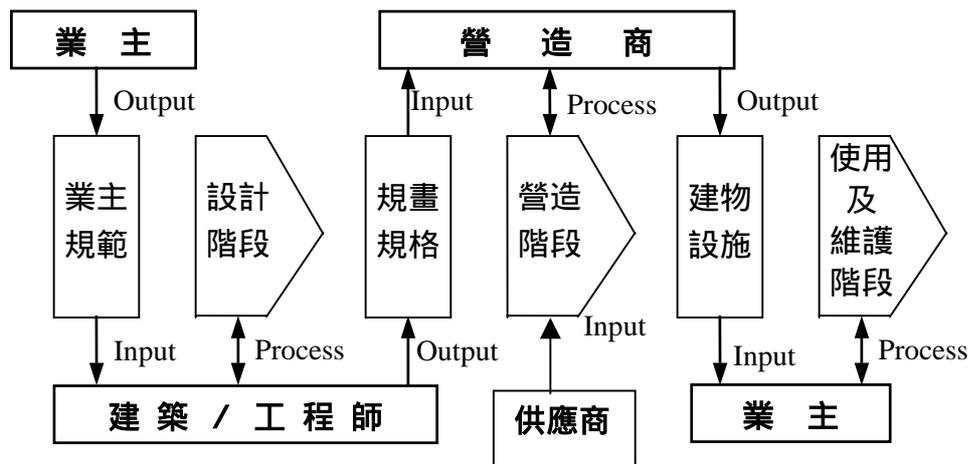
(二)製造性質高 (產品含量高) 之行業：配電工程承裝業

該類公司所承接之配電工程大抵上一、二天即可完成，且每年承接的案件多達數百件之多；雖然每件工程內容不同，亦有工期及成本的限制，但偏向製造業的產品生產特性，故可採用“百分比”的方式衡量全部的工程品質。

(三)介於高製造性質與低製造性質之間的行業：此即典型的營造業

營造業的專案工程，有明顯的操作時間週期，每一階段的特性與工作內容不盡相同，因此對於品質的衡量，可依工程進度狀況訂定目標值，再依實際完成情形加以評估；而在受訪的廠商中，有三家營造商係依工程進度狀況訂定目標值。

所以，品質系統之構建，係以滿足顧客之需求為標的，而顧客又分成內部顧客與外部顧客。然而在探討營建業如何達到顧客所要求的品質之前，先須瞭解整個營建過程中，供應商、營造商與業主間的三角關係，如圖 5 所示。



圖五 營建過程與供應商、營造商及業主間之關係

從品質衡量與評估來不斷提昇品質方法，本文研究建議如下看法：

1. 工程顧問業

工程顧問業的業務特性類似服務業性質，故對於設計品質之提昇，除加強品質系統之有效性外，在設計作業整個流程中，有影響品質之關鍵流程與作業者，應加以重視、衡量與評估。

2. 建築投資業

建築投資業的投資計畫案類似 R&D 的專案計畫，講求的是計畫案所能帶給公司之利益，且投資計畫能否成功充滿著許多組織內外環境之不確定因素。

因此，建築投資業為求計畫之成功，對於顧客滿意度之調查就顯得格外重要了；而在瞭解顧客潛在之需求後，應針對此需求釐定品質計畫並訂定計畫執行中各階段之品質目標，以供衡量與評估，確保專案計畫之成功。

3. 營造業

營造業專案工程的施工時程，短則數個月，長則達數年之久。因此，在評鑑 (Evaluation) 專案工程品質時，應採逐段評估 (Assessment) 的方式，視專案內容及進度，劃分為若干“次專案”(sub-project) 以進行品質、成本/預算及工期/進度之衡量與評估。

至於品質衡量的項目，一般而言，營造業可以用品質、成本、工期、安全與服務等五個指標項目來加以衡量，而工程顧問業因無工程施工，故安全的

項目可以剔除，惟在工程設計時應特別考量施工安全及建築物完成後之使用安全。

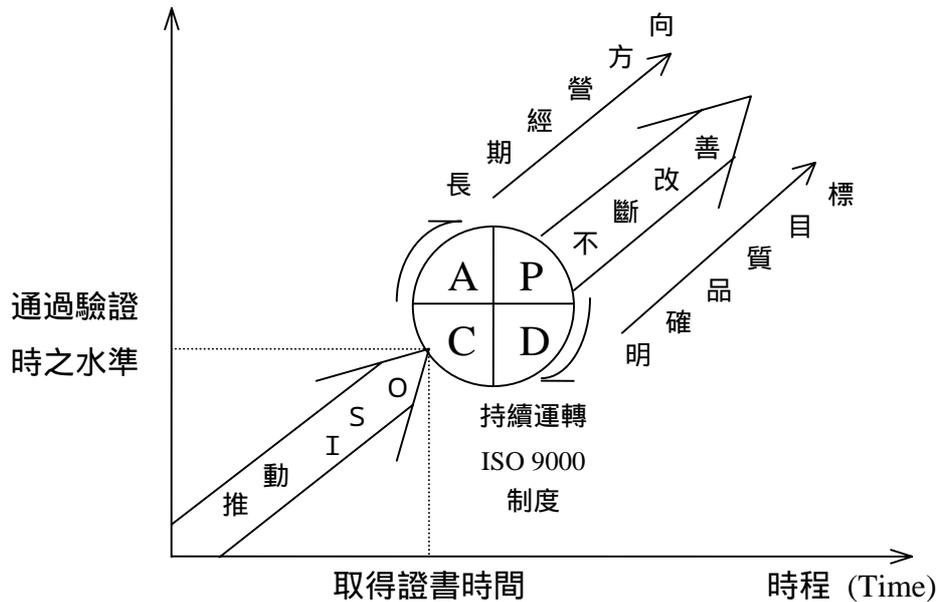
二、品質改進方式與提升組織績效關係

引用「目標設定理論與控制理論」之論點來推論，有效的運作 ISO 9000 品管制度可以提昇組織績效，而如何有效運作 ISO 9000 品管制度，一來必須訂定明確的品質目標；二來必須藉由目標管理的控制功能。

ISO 9000 所說的品質目標應不是單純的目標管理，而是更進一步的方針管理，既須知道“何去”，且應瞭解“何從”，即詳訂目標執行方法及明列執行進度以完成目標；且由 ISO 9004-1 及 9004-4 品質改進要義可知，ISO 9000 品保制度的精神在於持續不斷的改進，建構 ISO 9001, 2, 3 之品保制度不過是基本的標準要求；且組織實施 ISO 9000 品質管理之績效必須藉由中長期的品質改進才能顯著提昇。

基於以上的論點並綜合企業訪談的結果，本研究認為正確的品質改進方式，可以持續不斷地改進品質、提昇組織績效；如下圖六所示：

組織績效



圖六 品質改進與提升組織績效關係

三、營建業品質管理統計技術的研擬與運用

ISO 9000 品管制度是一種全面品管的作法，組織在加強原先品質管理的缺失之後，對於組織績效的提升，會有相當正面的影響；而經訪談資料分析顯示，廠商對於較難執行的 ISO 9000 條文除 4.20 統計技術外（約佔 50%），餘皆很零星，顯示出廠商未實施 ISO 9000 前，公司本身的管理制度就頗為健全，而在推動 ISO 9000 制度後，對於先前較弱的管理作業具有增強（enhancing）的作用。

至於為何有半數的廠商對於 4.20 統計技術感到較難執行，受訪者之反映皆稱不知應該如何去做；不但以前未曾做過，且部分顧問公司輔導時亦無提供具體作法，且在輔導過程似存有偏差之處，如集體輔導（以最低廉價錢）、發磁片做為文件化之參考、花費最少的時間等，常有過於表面化，未落實之虞。然而，這對於廠商日後的品質改進，將有不利的影響，因為若未運用統計方法來蒐集與分析品質問題，則一切的改進措施便無施行科學依據。是以對於製造業而言中，統計方法對於品質改進是相當重要的（Deming, 1993）。因為統計方法的有效運用，可以將品質活動的各項紀錄整理成有用的數據資料，以做為管理者分析與決策之參考依據。是以營建業應研擬並運用本身適用的品質管理統計技術。

陸 結論

績效管理與績效評估常因各行業的組織特性、經營方針、規模大小、組織文化與背景的不一，而難有一套放諸四海皆可依循的準則。因此，各組織最理想的做法，便是將績效管理與現行的管理制度相結合，一來可以節省許多作業成本，二來可以有效的推動與運作，以達成經營目標。所以，本文之研究價值，即在於針對已通過 ISO 9000 驗證之營建廠商，提供一個績效評估模式，此模式係將績效管理融入 ISO 9000 品保制度內，可以藉由 ISO 9000 品保制度不斷的改善活動中，持續地展開績效管理，以促進企業提昇經營績效、創造更高報酬之目標。

參考文獻

王耀德，「營造業推動 ISO 9000 品保系統影響因素及成功要素案例研究」，私立東海大學企業管理研究所，1996 年。

李昆林，「ISO 9000 與 TQM 之比較」，今日經濟，第 354 期，1997 年。

- 李秀華，「ISO 9000 品保制度對台灣企業助益實證研究」，國立中正大學企業管理研究所，1994 年。
- 吳毓勳、郭志欽，「營建業運用 ISO 9000 系列實務」，台北：詹氏書局，1995 年。
- 邱色慧，「營造業 ISO 9002 品質系統實施影響因素與績效評估」，國立台灣工業技術學院，1996 年。
- 段家鋒、孫正豐、張世賢 等主編，「論文寫作研究」，第四版，台北：三民書局，1980 年，頁 205。
- 賀長青，「公共工程執行績效評估模式之研究」，國立台灣工業技術學院營建工程技術研究所，1996 年。
- 薛昭義，「影響『ISO 9000 標準』成功推行之組織面因素研究」，國立政治大學企業管理研究所，1996 年。
- 謝宗翰，「企業推行 ISO 9000 系列品保制度之過程模式探討」，國立中山大學企業管理研究所，1993 年。
- 樓水堅，「研究發展績效之衡量與分析」，工業技術，第 140 期，1986 年。
- 羅侑南，「談 ISO 9000 品質系統的績效評估」，品質管制月刊，第卅四卷第四期，1998 年。
- 經濟部中央標準局，「CNS12680 (ISO 9000 系列) 品質管理與品質保證標準」，再版，1992 年。
- 經濟部中央標準局，「CNS12684-1, 2, 4 (ISO 9004-1, 2, 4) 品質管理與品質系統要項第一、二、四部分」，1996 年。
- 經濟部中央標準局，「國家標準 CNS 配合 ISO 9000 系列標準增修訂之作業狀況」，1995 年。
- Arditi, D. and Gunaydin, H. M., "Total Quality Management in the Construction Process", *International Journal of Project Management*, Vol.15, No.4, 1997.
- Cleland, D. I. & King, W. R. "Systems Analysis and Project Management", 2nd ed., New York: McGraw-Hill, 1975.
- Deming, W. E., "The New Economics for Industry Government", *Education MIT*, Cambridge, MA., 1993.
- Ferris, G. R. and Judge, T. A., "Social Context of Performance Evaluation Decisions", *Academy of Management Journal*, 1993, Vol. 36, pp.80-105.
- Garvin, D. A., "What Does Product Quality Really Mean? ", *Sloan Management Review*, Fall, 1984, pp.37.
- Juran, J. M., "Quality Planning and Analysis", McGraw-Hill, 1970, pp.588.
- Kerzner, H., "Project Management: A System Approach to Planning, Scheduling and Controlling", 5th ed., 1995, VNR.

- Martin, D. C. and Kathryn, B., "Performance Appraisal: Maintaining System Effectiveness", *Public Personnel Management*, Vol.27 No.2, 1998, pp.223-230.
- Ramin, M.K., Ghanbari, A. R. and Seiichi, K., "ISO 9000 Standard and Experience in the UK Construction Industry ", *Journal of Construction Management and Economics*, No.17, 1999, pp.107-119.
- Robberts, Gary E., "Perspectives on Enduring and Emerging in Performance", *Public Personnel Management*, Vol.27, No.3, 1998, pp.301-320.
- Rossi, R. J. & Gilmartin, K. J., "The Handbook of Social Indicators: Sources and Analysis", New York: Garland, 1980.
- Shih, L. H., Huarng F. and Lin, B., "ISO in Taiwan: A survey", *Total Quality Management*, Vol.7, No.6, 1996, pp.681-690
- Robbins, S. P. "Management", 4th ed., Prentice-Hall, Inc, 1994, pp.577.
- Suchman, E. A, "Evaluative Research: Principles and Practice in Public Service & Social Action Programs", New York: Russell Sage Foundation, 1967.
- Szilagyi, A. D., "Management and Performance", Santa Monica, Calif.: Goodyear Pub. Co. Inc, 1981.
- Wiele, T. V. and Brown, A. "ISO 9000 Series Experiences in Small and Medium-sized Enterprises", *Total Quality Management*, Vol. 8, No.3, 1997, pp.300-307.

附錄 結論企業訪談問卷

一、基本資料：

- 1.公司規模 (成立時間、資本額、員工人數、營業額、上市 (櫃)、通過及實施 ISO 9000 時間)
- 2.業務性質
- 3.實施動機
- 4.實施過程

二、實施計畫：

- 1.驗證項目
- 2.自行導入或聘請顧問公司輔導
- 3.推動小組成員如何組成及其運作方式

- 4.前置作業 (教育訓練、員工宣導)
- 5.員工的實施計畫

三、推動過程：

- 1.如何推動及提高員工配合度
- 2.曾遇到哪些困難及阻力
- 3.與未實施前在品管作法上有何不同
- 4.最難做到的是哪一條內容

四、績效評估：

- 1.品質目標如何訂定
- 2.品質目標之指標目標及其優先順序
- 3.績效指標如何衡量 (如何量化、公式化)
- 4.如何運用統計技術 (統計電腦軟體等工具與作法) 來評估目標達成情形
- 5.整體績效提昇情形
- 6.獲致績效之原因

A Study on the Performance Evaluation of ISO 9000 Quality Management for Construction Industry in Taiwan

YI-CHUN LIN

Department of Fire Science, National Central Police University

ABSTRACT

The emergence of the ISO 9000 quality assurance system lead the verification trend of all industries, and triggered the comprehensive research and study of the specialists and scholars, but the topic on the quality management assessment and performance improvement for the vendor who accredited the system are seldom involved. Recently, there have been many incidents of earthquakes, fire and mud slides, in order to enhance the safety of housing, so that human lives and properties can be protected. The Construction and Planning Administration under the Ministry of Interior and the National Fire Administration is conducting an inspection on building code and fire prevention facilities, we should also emphasize the quality control spirit and methods of ISO 9000. This article is to discuss the performance for implementing ISO 9000 quality management in construction industry and the judgement and assessment method. Moreover, this article presents construct the performance appraisal model with some empirical results. The research results compare difference and the defect of the practical operation method of the vendors to provide reference for quality improvement in latter day for the vendors.

Keywords: construction industry, ISO 9000, performance for quality management

