

六、結論與建議

6.1 研究結論

本研究主要建立在以下的研究主題：

1. 為個案公司建立一套品質成本制度，並以此制度分析個案公司三年的實際品質成本資料，探討個案公司在一系列導入品質制度與活動期間，各項品質成本變化的趨勢與原因。
2. 分析各項品質成本間之相互關係與影響顯著性，探討各學者的品質成本模型觀點。
3. 分析內部及外部失敗成本金額與傳統品質水準指標間的一致性，以檢驗品質成本制度所產生的金額量化資訊，是否與傳統品質水準衡量指標具有衡量品質水準的功能，驗證本研究規劃的品質成本制度的效度。

6.1.1 品質成本變化趨勢與原因分析

1. 各項品質成本自第 12 期以後呈現大幅度增加，主要係因個案公司自該年度起開始導入 ISO-9002 品保制度及其他品質活動，以及適逢經營型態轉變，業務量急速擴大，使得品質成本分項皆呈現明顯增加的趨勢。
2. 各項單位品質成本分項，在推行後期皆呈現穩定下降的趨勢，與 Crosby 的動態品質成本觀點一致。也就是說，在品質推行後期的「確定階段」，預防成本與失敗成本皆會逐漸下滑的觀點。
3. 品質成本金額，結合衡量基準（如產量、銷售額...），求出的單位品質成本資訊，才不致因相關變數的影響，造成品質成本資訊的失真。
4. 品質成本受產品複雜度、困難度的影響頗大，個案公司在工程承攬初期，應注意這方面的成本考量與技術工法的評估。
5. 品質成本制度或品質活動導入前，預防成本明顯偏低（9.42%）及失敗成本偏高（65.29%）的現象，符合大部分學者的觀點。
6. 個案公司在導入 ISO-9002 等活動後，預防成本與外部失敗成本比例與前一年度成反向消長的關係。
7. 個案公司在推行 ISO-9002 及 TQM 相關活動期間，預防成本與鑑定成本比例呈現增加的趨勢，而內部及外部失敗成本比例卻逐漸下降。外部失敗成本由原來未推行品質制度的 41.32% 下降至 19.81%。
8. 個案公司三個年度間，總品質成本佔銷售額比例的變化由 5.56% 下降至

3.40%，由銷售額推估計節省約 1700 萬元的可能成本支出。其金額約為個案公司半年的員工薪資。

9. 預防成本與總品質成本比率的變化趨勢，呈反向變化的趨勢，顯示預防成本的投入，對總品質成本存在一定程度的影響。
10. 由三個年度的品質成本柏拉圖分析結果顯示，個案公司在導入品質制度前，主要的品質成本分項大部分集中在外部失敗成本，顯示企業在沒有系統化的品質制度與觀念下，產品較易失去管制而出廠，造成退貨或商譽損失。而在推行後期，主要的品質成本分項集中在鑑定與預防成本，顯示因品質觀念的教育與制度建立，增強個案公司在管制瑕疵品交至工地或顧客手中前，即予以檢驗出並重修改善的能力。
11. 三個年度彙整分析顯示，商譽損失、製程檢驗與製程錯誤重修成本，為主要的品質成本根源。除了顯示鋼構產業特有的品質文化外，也提醒個案公司應秉持 TQM 持續改善的理念，繼續分析、尋找、解決問題。
12. 製程檢驗與製程錯誤重修費用一直維持大量的成本支出，並未因為導入一系列品質制度與活動而降低其影響性。顯示個案公司投入大量成本，使瑕疵品在出廠前即被檢查發現的強烈企圖。但也顯示改善問題的重點所在，如何藉由預防成本的投入，有效提昇員工品質認知與素養，減少瑕疵品的產生，從而減少檢驗與錯誤重修成本的發生。
13. 品質制度與活動的導入，使得退貨處理、儲運損壞重修與商譽損失等失敗成本比例，產生顯著的變化。

6.1.2 品質成本項目間的關係：

1. 預防成本與內部失敗成本關聯性的檢驗結果，顯示預防成本的投入，對於內部失敗成本有顯著的影響（正相關）。究其原因，應係個案公司預防成本的投入，主要仍集中在廠內各項品質活動推展上，所以對內部失敗成本的關聯性較為顯著，由正相關的關係顯示，個案公司在持續導入品質制度與活動後期，在預防成本不增反減的狀況下，內部失敗成本仍有逐漸下降的可能。觀察個案公司 36 期單位內部失敗成本的變化趨勢，證實這種現象的存在。
2. 預防成本與外部失敗成本關聯性的檢驗結果，顯示預防成本的投入，對外部失敗成本的影響不顯著，與原先的看法不同。究其原因，應係個案公司對於工地品質管理的預防成本投入，不若工廠的積極與完備，產品出廠後的過程中，尚受到工地吊裝相關作業的影響，故在相關性上發生較為不顯著的現象。不過，從單位外部失敗成本的降低趨勢，品質制度

與活動的推行，確實使外部失敗成本大幅的降低。

3. 所以，個案公司應將品質改善的重心，移往工地品質管理與改善專案上，或許能使預防成本對於外部失敗成本的影響更為明顯。由於工地吊裝過程中，產品製作精確度與吊裝施工品質，直接影響顧客滿意程度與後續業務的取得優勢，個案公司應重視這方面的改善措施。
4. 鑑定成本與內部失敗成本關聯性的檢驗結果，顯示鑑定成本的投入與內部失敗成本呈顯著的正相關，符合大部分學者的觀點。
5. 鑑定成本與外部失敗成本的相關性，與原來的看法不同。究其原因，應係個案公司鑑定成本的投入，係依據作業或活動的需求而設置，鑑定成本除了製程檢驗成本外，尚包含品質稽核與儀器折舊等成本。鑑定成本與外部失敗成本會呈現正相關的原因，由柏拉圖分析中發現，製程檢驗與製程錯誤重修成本一直維持高比例的支出，使得鑑定成本在緩慢降低中，外部失敗成本呈現顯著的下降。
6. 每一筆預防成本的投入，對於內部失敗成本降低的效益，平均可持續達六個月以上，但是對於降低外部失敗成本方面則看不出持續性的效益。
7. 每一筆鑑定成本投入，對於內部失敗成本降低的效益，平均可持續達四個月，但是對於降低外部失敗成本方面則平均可持續達六個月以上。

6.1.3 失敗成本項目與傳統品質水準指標間之關聯性：

1. 內部失敗成本與工廠品質水準衡量指標相關性檢驗，呈現顯著的正相關。外部失敗成本與工地品質水準衡量指標相關性檢驗，呈現顯著的正相關。
2. 證實本研究規劃的品質成本制度所獲得的資訊，除了與個案公司傳統的品質水準衡量指標具顯著的一致性，也證實其充分反應品質狀況的功能。
3. 個案公司傳統的品質水準衡量指標，只就單項檢驗結果或異常成本數值，呈現數據指標作為比較之用。資訊接收者只能就其單項的變化情形，予以因應措施或進行改善分析，而且數據指標間往往各自獨立，沒有明顯的關聯性與因果關係，無法藉由因果關係的分析，獲得有用的資訊。
4. 品質成本制度所獲得的資料，皆經過嚴謹的規劃與分類，除了依其性質分為預防、鑑定、內部失敗與外部失敗等成本項，資接收者可以尤其資訊中，探討品質成本變動的趨勢、比例與嚴重性，發現品質問題發生的根源及有效的改善方法。所以本研究認為，品質成本制度除了具備傳統品質水準衡量指標的功能外，亦提供後續分析與改善的因子。

6.2 研究建議

1. 雖然個案公司在導入品質成本制度前，已有各種衡量品質水準的指標，作為衡量工廠與工地各個過程的不良品質指標。由於其只侷限在單一類別的統計資料，接收資訊者只能就其所統計的製程，約略了解其當期不良率指標的良窳。對於其所造成的損失與問題發生的根源，則無法立即而有效掌握改善的先機。品質成本制度建立的目的，除了衡量品質成本投入的金額與比例外，其中最主要的目的，即在藉由品質成本的分析，發現各製程或品質項目中的「重要的少數」，能夠立即予以改善排除，使問題不致繼續擴大惡化而不可收拾。所以，建議個案公司重視品質成本在這方面的功能與特質。
2. 品質成本制度的建立只是開始，需經營者與各階主管的支持推行，若未將制度完全落實或管制鬆散，則獲得的品質成本資訊，將嚴重失真與扭曲事實真相，造成錯誤的判斷而不自知。是故，個案公司應指定專案主管負責推動，定期召開檢討會議，檢討推行得失與品質問題改善追蹤。如此才符合本制度結合 TQM 持續改善的理念。
3. 由於品質成本制度只提供各項品質成本金額資訊與分佈趨勢，對於問題的發現與解決，仍需仰賴其他品管手法與工具，才能使其資訊獲得有效的應用。有關解決問題的工具與技術，可參考表 2-4a(林公孚，1999)所列之各項工具與技術，依據問題的形式與功能需求，使問題獲得有效的分析與解決。
4. 由於資料取得受限於歷史檔案資料，無法將品質成本分析工作，深入各製程、各產品線、各工程間的分析衡量，使品質成本資訊獲得更有效且積極的功能。這部分需仰賴個案公司依其實際需求，改善本制度未及設計的部分。
5. 本研究有關客訴抱怨處理成本，係依據個案公司程序書所建立之資料，為分析統計的依據。依據訪談了解，個案公司在這方面，仍然有規避稽核的現象發生，致成本資訊未完全反應，建議個案公司未來執行時加強。
6. 個案公司雖於後期（88 年）開始導入 TQM 相關活動，但只限定在 QCC、5S 提案改善制度、品管七大手法應用與供應商/協力商管理等之單項推行，若能將 TQM 的理念與完整架構導入企業中，除了補強品質成本制度的功能外，預期能大幅提昇個案公司的品質水準。

參考文獻

1. 許恩得，1991，”談品質成本之管理(上)”，會計研究月刊，75 期 頁 57-62，12 月。
2. 林谷峻，1994，”品質管制與品質成本執行面探討”，會計研究月刊 72 期，頁 30-37，9 月。
3. 謝國松，1996，”淺談品質管理暨品質成本衡量與分析”，會計研究月刊 126 期，頁 17-29，5 月。
4. 蔡鋒杰，1991，”全面品管與品質成本(一)--管理會計員的品質觀”，會計研究月刊，69 期，頁 68-73，6 月。
5. 蔡鋒杰，1991，”全面品管與品質成本(二)--品質成本的內容及特性”，會計研究月刊，70 期，頁 21-24，7 月。
6. 李建華，1998，”重質亦重量的策略性品質成本管理”，會計研究月刊，151 期，頁 64-70，6 月。
7. 吳安妮，1995，”你是否每天創造高品質之工作”，會計研究月刊，127 期，頁 133-134，6 月。
8. 周中理，1995，”品質成本－ISO 9000 的觀點”，品質管制月刊，頁 13-16，7 月。
9. 盧瑞彥，1995，”品質成本分析法”，品質管制月刊，頁 6-9，7 月。
10. 黃峰蕙、鄭聰傑，1998，”台灣中小企業推行 ISO 9000 之實證研究”，品質管制月刊，頁 42-48，2 月。
11. 邱國城，1999，”後 ISO 時期的省思”，品質管制月刊，頁 70-73，2 月。
12. 林公孚，1995，”品質成本--一項不可或缺的管理工具”，品質管制月刊，頁 4-5，7 月。
13. 劉振山，1999，”TQM 啟動了 ISO 9000 的光茫”，品質管制月刊，頁 48-49，9 月。
14. 劉紹翰，1998，”淺談品質成本合理化”，機械工業雜誌，178 期，頁 149-153，1 月。
15. 張邵勳，1998，”社會科學個案研究、調查研究及實驗研究法的比較”，民意研究季刊，205 期，頁 1-14，7 月。
16. 鐘漢清，1998，品質成本管理，初版，中華民國品質學會，台北。
17. 陳文哲，1998，品質管理，四版，中興管理顧問公司，台北市。

18. 戴久永，1991，品質管理，初版，三民書局，台北市。
19. 戴久永，1996，品質管理，初版，中華民國品質學會，台北市。
20. 林公孚，1998，"TQM 之標準與模式"，初版，中華民國品質學會，台北市。
21. 許恩得，1996，品質成本會計學，初版，滄海書局，台中。
22. 葉至誠，葉立誠，1999，研究方法與論文寫作，第一版，商鼎文化出版社，台北。
23. 李傳政等，1990，全面品質保證手冊，修訂二版(1998)，中國生產力中心，台北。
24. 劉漢容，1995，品質管制，二版，勝凱企業管理顧問有限公司，台南市。
25. 石川馨，1982，日式品質管制，先鋒企管發展中心，鍾朝嵩譯，台北市。
26. 陳耀茂，1995，品質管理，初版，五南圖書出版有限公司，台北市。
27. 1999 金屬製品業年鑑-鋼結構篇，1999，金屬工業發展中心，台北市。
28. 林正明，1999，品質成本制度實施程度與 TQM 製造績效之相關性研究，私立元智大學，碩士論文。
29. 黃子瑋，1997，品質成本制度之規劃及品質改善之效益分析 - 國內電子業之個案研究，國立台灣大學，碩士論文。
30. 陳正恭，1995，品質成本制度的運作在製造業的現況與問題點探討，私立東海大學，碩士論文。
31. 張寶光，1999，品質成本影響因素之研究，國立政治大學，博士論文。
32. 林建良，1998，品質成本衡量及品質改善之前因與效益 - 國內紡織業之個案研究，國立台灣大學，碩士論文。
33. 辜宏義，1993，品質成本之規劃與設計 - 國內製藥業之個案研究，國立台灣大學，碩士論文。
34. Atkinson, J., J. Hohner, B. Mundt, R. Troxel, & W. Winchell, Current Trends in Cost of Quality: Linking the Cost of Quality and Continuous Improvement, National Association of Accountants, 1991.
35. Crosby, P., Quality is Free: The Art of Making Quality Certain, New York, McGraw-Hill, 1979.
36. Deming, W., Quality, Productivity and Competitive Position, M.I.T. Center for Advanced Engineering, Cambridge, MA. 1982.
37. Feigenbaum, A. "Quality and Business Growth Today" Quality Progress, 1982 15(11): PP.22~25.

38. Fine, C. "Quality Improvement and Learning in Productive Systems"
Management Science , October, 1986 pp.1301~1315.
39. Gray, Janet, "Quality Costs: A Report Card on Business" Quality Progress , Vol.28,
NO.4, Apr. 1995, PP.51~56.
40. Juran J. M., and Frank M. Gryna, Jr. "Quality Planning and Analysis",
McGraw-Hill Book Company, New York, 1980.
41. John Hawley Atkinson, Jr. Gregory Hohner, Barry Mundt, Richard B. Troxel &
William Winchell "Current Trends in Cost of Quality-Linking the Cost of Quality
and Continuous Improvement" National Association of Accountants , 1991.
42. Morse Wagne J., Harold P. Roth, and Key M. Poiton "Measuring, planning, and
Controlling Quality Costs" , National Association of Accountants , Montvale,
N.J ,1987.
43. Marcellus, R., & M. Dada "Interactive Process Quality Improvement"
Management Science, November, pp.1365~1376, 1991.
44. Ostrenga Michael R. "Return on Investment Through the Cost of Quality" , Journal
of Cost Management , pp.37-44., 1991.
45. Pasewark, William R., "The Evolution of Quality Control Costs in U.S.
Manufacturing" Cost Management, pp.46~52, Spring 1991.
46. Wayne J. Morse, Harold P. Roth, & Key M. Poston "Measuring, Planning, and
Controlling Quality Costs" National Association of Accountants ,1987.
47. Total Quality Management Guide DoD 5000, 51-G Final Draft Feb, 15, 1990.
48. Yin, R, Case Study Research: Design and Methods. Newbury Park Calif., Seg
Publication, 1989,(rev.).
49. Eisenhardt, K." Building Theories From Case Study Research." Academy of
Management Review, 14:4, pp532-550, 1989.
50. Fargher, N., & D. Morse." Quality Costs: Planning the Trade-off Between
Prevention and Appraisal Activities" Journal of Cost Management, January-
February, pp.14-22, 1998.