



國立高雄應用科技大學
企業管理系碩士班
碩士論文



探討供應商評選準則之品質成本觀點

A Study of the Quality Cost Items for Supplier Selection Criteria

研究生：饒淑芳

指導教授：余銘忠 博士

中華民國 100 年 6 月

探討供應商評選準則之品質成本觀點

**A Study of the Quality Cost Items for Supplier
Selection Criteria**

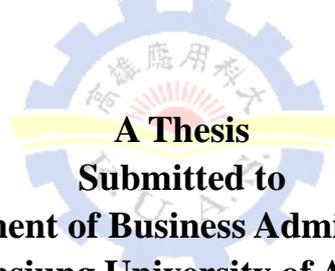
研究生：饒淑芳

指導教授：余銘忠 博士

國立高雄應用科技大學

企業管理系碩士班

碩士論文



A Thesis

Submitted to

**Department of Business Administration
National Kaohsiung University of Applied Sciences
In Partial Fulfillment of Requirements
For the Degree of Master of Business Administration**

June 2011

Kaohsiung, Taiwan, Republic of China

中華民國 100 年 6 月

探討供應商評選準則之品質成本觀點

學生：饒淑芳

指導教授：余銘忠 博士

國立高雄應用科技大學企業管理系碩士班

摘要

在供應商選擇越來越廣泛，資訊越來越透明，採購成本越來越接近的環境下，企業對供應商的評選，已由重視購買的成本概念，轉換為重視品質的提升，而也因為企業逐漸重視品質的概念下，「品質成本」對供應商的評選影響度也逐漸浮上檯面。為了讓企業決策者在供應商評選初期，對品質成本的評估項目有客觀的衡量標準，不會因個人的感覺與喜好，而影響評選的結果，則將易造成品質成本損失之重要衡量項目逐一列出，做為設定一套品質成本的評選模式，讓企業決策者在供應商評選時，有一定的參考標準。

本研究應用內容分析法，收集與品質成本有關的項目，並透過專家訪談與問卷的方式，歸納出企業對供應商遴選中較具影響性的品質成本項目，再透過分析層級程序法計算權重，將品質成本的四大類：預防成本、鑑定成本、內部失敗成本、外部失敗成本及下一階層的 21 項衡量屬性，歸納出各項準則與評估屬性的重要度，以作為供應商評選時在品質成本項目的參考依據，並作為未來要求供應商的改善重點。

關鍵字：品質成本、分析層級程序法、供應商評選

A Study of the Quality Cost Items for Supplier Selection Criteria

Student : Shwu-Fang Rau

Advisors : Dr. Min-Chun Yu

Institute of Department of Business Administration
National Kaohsiung University of Applied Sciences

ABSTRACT

The variety of today's suppliers has become more diversified as their information and cost of procurement getting more transparent. The primary evaluation criterion has been shifted from procurement cost to quality enhancement. As a result, quality cost is considered an important criterion to select suppliers for companies emphasize product quality. Therefore, this research aims to develop a structured list of criteria of quality cost so that quality can be evaluated for the selection of suppliers.

In this study, content analysis is conducted to collect, and analyze attributes related to quality cost. Via personal interview questionnaire delivery with experts experienced at purchasing and quality management, the structured hierarchical list of quality cost items is identified. Within this list, the quality cost can be categorized to prevention cost, appraisal costs, internal failure costs, and external failure costs. A total of 21 cost attributes are also identified under the four cost categories. Analytic Hierarchy Process (AHP) is hence implemented to calculate the relative importance of evaluation attributes of the list of quality cost items. The results of this study can be used by practitioners to review these cost items in order to determine how effective the potential suppliers can mitigate quality cost.

Keywords: Quality cost, AHP, Supplier selection

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

隨著產業環境的變化及科技的進步，企業間的競爭已不再侷限於區域性的競爭，而是逐漸擴大為全球性的競爭，為因應大環境的改變與提升企業的競爭力，企業的生產型態也逐漸隨著大環境的複雜度而有所調整，非核心競爭力的業務及技術已大量釋放，以專注於核心優勢的生產技術力為主。減少設備投資，降低資本支出，及降低生產營運的風險與成本，增加生產的彈性度，以專業分工的模式，由其他的協力廠配合，如成之約(1998)所提到的，企業會將特定的業務及服務的執行工作與管理責任委託第三方來負責，讓企業有限的資源能夠充分的運用於組織核心與工作上，以減少成本的提升。因此企業與企業間的關係，已逐漸從競爭關係轉變為彼此互相影響及互相牽制的合作關係。且資訊的普及及透明化，以致於供應商的選擇也越來越廣泛，尤其在現今微利的時代，及高競爭的產業下，除了管控內部流程之外，最大的影響性則來自於材料供應商的選擇，因為選擇適當的供應商，除了能具有競爭力的採購成本之外，對於生產的日程配合性及品質的要求上，都將相對影響企業的生產效率，及對客戶交期的承諾。因此各產業或甚至各企業間都有一套供應商的遴選標準，因為唯有透過一定的遴選模式，讓企業可以有一定的標準，提供決策者作適當的決策判斷。而參考以往的文獻，就有許多學者對於供應商的遴選提出不同的見解，Dickson (1966)年即提出了 23 項有關於供應商遴選的準則，而 Wilson (1994)的多項研究中也提出了對供應商選擇的參考。

一般而言在供應商的遴選上，大都著重在成本、交期、品質及服務等四項為主要的評價基礎，甚至在 Wilson (1994)的研究上可以得知，於 70 年代成本及交期是主要的衡量準則，因為成本將直接影響企業的獲利，而成本在供應商的遴選上，以往都單純的定義為材料的採購成本，以比價及議價的方式來降低成本，而隨著環境及產業的變化，供應商彼此之間的採

購成本已越來越接近，比價及議價的空間有限，所以 Wilson (1994)的研究上可以發現於 90 年代後，品質與服務已相對受到重視，於吳有龍、郭芳明與鍾沛原(2004)的研究中也可得知，對於供應商遴選的重視度已由採購成本、交期逐漸轉變為品質及服務。主要在於削價競爭的狀況下，反而是品質面的提升，才更能顯現出供應商的績效及競爭力，Thomas and Griffin (1996)也提出供應商所提供的材料品質，將大大的影響到終端產品品質。品管大師 Dr. Juran 將品質的概念轉化為管理者最熟悉的金額的概念，讓品質透過轉化成品質成本的概念，可以發現品質成本的影響度，然而在眾多的研究探討中，卻缺乏單獨深入的研究探討品質成本對供應商評選的影響，也缺乏將供應商遴選中產生的品質成本的項目作更詳細的重要度計算，供決策者作更正確的判斷，因此激發本研究深入探討各項「品質成本」對供應商遴選的影響性。

第二節 研究目的

在以往學者的研究中，雖然也談了很多有關於品質或甚至品質成本的問題，但涵蓋的範圍過於廣泛，定義過於含糊，無法在供應商遴選的品質問題上定義清楚，也沒有因此衍生品質成本細項的權重的計算概念，因此基於對品質的重視度提昇，相對品質成本也將逐漸被重視，本研究將針對供應商遴選的決策中，品質問題所衍生之各項成本，作深入的探討與研究，以提供決策者於供應商選定時有明確的參考，並對合作的供應商提供改善的方向，因此本研究希望透過一系列的研究探討得到以下的目的：

1. 探討供應商遴選項目中品質成本的衡量項目。
2. 各品質成本的項目中，找出各不同重要性的權重。
3. 依取得的權重提供決策者作為供應商遴選的參考。
4. 依各項品質問題衍生的品質成本，提供供應商作為品質改善的重點項目。

第三節 研究流程

本研究的研究流程可分為以下幾個部分：

1. 研究主題的選定：研究背景／動機及目的。
2. 相關文獻的回顧：收集過去學者專家的研究與文獻，文獻回顧主要包含供應商遴選、品質定義、品質成本、AHP 的應用等四大部分。
3. 收集品質成本的資料：由文獻中收集有關於品質成本的項目。
4. 發展品質成本模式：建立品質成本的項目與計算模式屬性
5. 品質成本的項目及對供應商遴選的權重做分析。
6. 研究分析與探討。
7. 結論與建議：提出研究的結論與建議。如圖 1-1





圖 1-1 研究流程圖

第四節 研究範圍與限制

因產業別不同，則研究的方向及重點會有所差異，為讓研究更符合實務面的參考價值，本研究主要以光電產業為主，服務業及無實質產品產出者，將不列入此次的研究範圍，而品質成本主要以供應商遴選中會造成的品質問題所衍生的所有成本，包含至客戶端的品質成本也歸屬於此次的品質成本定義中。

第五節 論文架構

本論文將分為五大章節做研究探討，第一章 緒論部份包含研究背景與動機、研究目的、研究限制、研究流程與論文架構，第二章 文獻探討部份包含專家學者的研究與文獻作回顧與探討，其中包涵供應商遴選、品質與品質成本及 AHP 的應用等，第三章 研究方法包含研究的步驟、運用內容分析的方法找出品質成本的項目然後再透過專家訪談確認品質成本的各個項目的權重，第四章 研究結果分析：運用 AHP 的架構模式，以內容分析法及專家的問卷結果作探討，第五章 結論與建議：將研究的結果作總結，並對此研究提出建議方向。

參考文獻

一、中文部分

1. 王家賢(2008)。結合AHP與DEA探討企業內部稽核之成效。高雄應用科技大學商務經營研究所碩士論文。
2. 成之約(1998)。淺談派遣勞動及其對勞資關係之影響，**就業與訓練**。6，52—56。
3. 吳有龍、郭芳明、鍾沛原(2004)。以模糊層級分析法探討遴選供應商之指標。義守大學資訊管理學系碩士論文。
4. 吳明哲(2007)。供應鏈系統下供應商評選之研究。成功大學工學院工程管理學系碩士論文。
5. 吳萬益、林清河(2002)。行銷研究。台北：華泰。
6. 江顯鵬(2002)。建立在品質保證體系上之總品質成本模式--以電子業為主體。中原大學工業工程學系碩士論文。
7. 李清潭、楊斯琦、冷澤森(2008)。企業非核心職務人力外包決策因素及評估之探討。**中華管理評論**，2，1-24。
8. 高淑娟、詹莊龍(2007)。供應商遴選之多屬性決策。2007決策分析研討會，台灣清華大學。
9. 邱裕方(2006)。從品質改善資本投資的角度審視品質改善活動。**品質學報**，2，211-220。
10. 陳政啟(2003)。用總品質成本分析之供應商績效評估模式。中原大學工業工程學系博士學位論文。

11. 湯玲郎、林正明(2002)。品質成本制度實施程度與TQM製造績效之相關性研究。中華管理學報，3，57-73。
12. 賴世鐸(2002)。品質成本制度之規劃設計及檢討分析--國內光電業之個案研究。中原大學會計學系碩士論文。
13. 畢威寧(2005)。結合AHP與TOPSIS法於供應商績效評估之研究。科學與工程技術期刊，1，75-83。
14. 徐燕娟(2008)。以AHP法探討供應商遴選關鍵決定因素權重之研究。國立中央大學企業管理研究所碩士論文。
15. 楊政學(2005)。企業研究方法。台北：普林斯頓國際有限公司。
16. 黃俊英(1994)。企業研究方法。台北：東華書局。
17. 鍾一平(2002)。供應商評估與遴選機制之分析與建立。逢甲大學工業工程研究所碩士論文。
18. 簡禎富(2005)。決策分析與管理。台北：雙葉書廊。

二.英文部分

1. Choy, K. L., Lee, W. B. and Lo, V. (2002). An Intelligent Supplier Management Tool for Benchmarking Suppliers in Outsource Manufacturing. *Expert System with Application*, Vol. 22, No.3, pp. 213-224.
2. Crosby, P. (1979). *Quality is Free: The Art of Making Quality Certain*, New York: McGraw-Hill.
3. Dickson, Gray W. (1966), An Analysis of Supplier Selection System and Decisions, *Journal of Purchasing*, Vol. 2, No. 1, pp. 5-17.
4. Delahaye, B.L. (2000), *Human Resource Development: Principles and Practice*, Brisbane: John Wiley and Sons.
5. Deming, W. E. (1982). *Quality, Productivity, and Competitive Position*, Cambridge: MIT Center for Advanced Engineering,
6. Duane Davis and Robert Cosenza. (1993), *Business Research for Decision Making*, 3rd ed. Boston: Kent Publishing.
7. Feigenbaum, A.V. (1961), *Total Quality Control*, New York, McGraw-Hill.
8. Fish, Lynn A. and Shambu, G.S. (2001, November). *Cost of Quality in Supply Chain Management*, 32nd Annual Meeting of the Decision Sciences Institute, San Francisco, CA.
9. Haq. A.N. and Kannan. G. (2006). Fuzzy Analytical Hierarchy Process for Evaluating and Selecting a Vendor in a Supply Chain model. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, Vol. 29, No.7/8, pp. 826-835.
10. Hemaida, R. and Schmits, J.(2006).An Analytical Approach to vendor

- Selection. *Industrial Management*, Vol.48, No.3, pp. 18-24.
11. Houshyar, A. and David, L. (1992), A Systematic Selection Procedure, *Computer and Industrial Engineering*, Vol. 23, No. 1-4, pp. 173-176.
 12. Juran, J.M. (1951), *Quality Control Handbook*. McGraw-Hill.
 13. Lee, E. K., Ha, S., and Kim, S. K. (2001). Supplier Selection and Management System Considering Relationships in Supply Chain Management. *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 48, No. 3, pp. 307-318.
 14. Morse, W. Roth, H. and Poston, K. (1987). *Measuring, Planning, and Controlling Quality Costs*, National Association of Accountants.
 15. Muralidharan, C., Anantharaman, N., and Deshmukh, S. G. (2001). Vendor Rating in Purchasing Scenario: A Confidence Interval Approach. *International Journal of Operations and Production Management*, Vol.21, No.10, pp. 1305-1325.
 16. Noci, G. (1997). Designing Green Vendor Rating Systems for the Assessment of a Supplier's Environmental Performance. *European Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 3, No. 2, pp. 103-114.
 17. Ramanathan, R. (2007). Supplier Selection Problem: Integrating DEA with the Approaches of Total Cost of Ownership and AHP. *Supply Chain Management*, Vol. 12, No. 4, pp. 258-261.
 18. Roper-Lowe, G.C and Sharp, J.A. (1990).The Analytic Hierarchy Process and Its Application to an Information Technology Decision. *The Journal of the Operational Research Society*, Vol. 41, No. 1, pp. 49-59.

19. Saaty, T.L. and Vargas, L.G. (1984), The Legitimacy of Rank Reversal, *OMEGA*, Vol. 12, No. 5, pp. 513-516.
20. Saaty, T.L. (1986), Axiomatic Foundation of Analytic Hierarchy Process, *Management Science*, Vol. 32, No. 7, pp. 841-855.
21. Tagaras, G. and H.L. Lee.(1996), Economic Models for Vendor Selection With Quality Cost Analysis, *Management Science*, Vol. 42, No. 11, pp. 1531-1543.
22. Thomas, D.J. and Griffin, P.M. (1996), Coordinated Supply Chain Management, *European Journal of Operational Research*, Vol. 94, No. 1, pp. 1-15.
23. Weber, C.A. Current, J.R. Benton, W.C. (1991), Vendor Selection Criteria and Methods, *European Journal of Operational Research*, Vol. 50, No. 1, pp. 2-18.
24. Wilson, E. J. (1994), The Relative Importance of Suppliers Selection Criteria: A Review and Update, *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Vol. 30, No. 3, pp. 35-41.
25. Yahya, S. and Kingsman, B. (1999), Vendor Rating for an Entrepreneur Development Programme: A Case Study Using the Analytic Hierarchy Process Method. *Journal of Operational Research Society*, Vol. 50, No. 9, pp. 916-930.