

劉原超；謝雅惠

許哲明、0

E-mail: 9403687@mail.dyu.edu.tw

#### ABSTRACT

本研究主要目的是以創新管理相關理論為基礎，配合策略管理架構，針對我國公共工程機電系統之經營狀況從事系統性分析，並在政府採購法實施多年以來，產業受景氣影響持續衰退情形下導致大多低價惡性搶標，我國機電產業面臨之困境以至於品質低落，以蒐集政府採購法及公共工程品質系統政策為依據相關理論文獻，有關期刊、書籍、網路內容、訪問公司案例之簡介和經營模式，透過創新管理之技術生命週期模型，利潤鏈模型、管理邏輯等為基礎，並利用五力分析，SWOT分析，經營策略等，以期架構出我國機電系統產業之經營型態及面臨困境，若因此能發展出一些新的管理思維提昇公共工程品質策略及發趨勢的成功因素作為本研究之目的。

Keywords：公共建設；創新管理；品質控制；競爭優勢

#### Table of Contents

封面內頁	簽名頁	授權書	iii	中文摘要	v	英文摘要	vi	誌謝	vii	目錄	viii	圖目錄	xiii	表目錄	xiv	第一章	緒論	1.1	研究背景與動機	1.1.1	研究目的	1.1.3	研究範圍及對象	2.1.4	章節分析	2	第二章	相關理論文獻探討	2.1	品質之定義	4	2.2	工程品質之定義	6	2.3	一般品質與工程品質之定義比較	8	2.4	公共工程品質系統政策	9	2.4.1	ISO 9000國際認證	9	2.4.2	ISO 14000國際認證	17	2.5	公共工程品質政策與實施計畫	19	2.5.1	承包商應建立之施工品質管制系統	20	2.5.2	主辦工程機關應建立之施工品質保證系統	20	2.5.3	上級機關的施工品質評鑑系統	21	2.6	公共工程品質提升實施計畫	21	2.7	公共工程實施品質管理作業要點	22	2.7.1	通則	22	2.7.2	變更之通知	22	2.7.3	品管組織與品管負責人	22	2.7.4	檢驗、試驗與測試	23	2.7.5	完成時之檢驗	23	2.7.6	檔案	23	2.7.7	品質稽查	23	2.7.8	承包商未依限改善	23	2.8	產業創新定義	23	2.9	技術生命週期模型	24	2.10	五力競爭模型	28	2.11	管理邏輯	31	2.11.1	成本管理	31	2.11.2	施工管理	31	2.11.3	品質管理	32	2.12	SWOT分析	32	2.13	理論架構發展	35	第三章	研究方法	3.1	研究流程	40	第四章	國內機電工程產業概況與分析	4.1	研究對象	41	4.2	資料蒐集	41	4.3	機電工程廠商個案簡介	41	4.4	國內機電工程產業特性	47	4.4.1	機電工程產業屬於資本與技術密集產業	47	4.4.2	經營型態	47	4.4.3	主要客戶	47	4.4.4	未來面臨問題	49	4.4.5	個案工作流程中品質管理探討	50	4.4.6	個案品質管理導向分析	55	4.5	技術生命週期模型分析	57	4.5.1	機電工程產業的技術階段	57	4.5.2	機電工程業者的因應之道	58	4.6	五力競爭分析	59	4.6.1	五力競爭基本模型	60	4.6.2	國內機電工程廠商的五力競爭分析	61	4.7	SWOT分析	63	4.7.1	優勢	64	4.7.2	劣勢	64	4.7.3	機會	64	4.7.4	威脅	65	4.7.5	機電工程產業競爭力綜合分析	65	4.7.6	製造業保持二十一世紀優勢的策略	67	4.7.7	品質管理策略	69	4.8	國內機電工程廠商未來經營策略	71	第五章	國內機電系統公共工程品質提升相關問題	5.1	面對ISO 14000的因應之道	73	5.2	國內公共工程的統包制度	75	5.2.1	統包之定義	75	5.2.2	統包類型	76	5.2.3	統包工程之優缺點	76	5.2.4	統包制度與公共工程品質的關係	78	5.3	公共工程決標制度	79	5.3.1	公共工程決標方式與品質關係	79	5.3.2	廠商搶標對工程品質的影響	81	5.3.3	決標方式可採取最有利標	81	5.3.4	公共工程品質管理制度之檢討與建議	82	5.3.5	公共工程決標制度改善建議	85	第六章	結論與建議	6.1	結論	87	6.1.1	機電工程產業的概況	87	6.1.2	具有競爭優勢的機電工程廠商	88	6.1.3	機電工程的統包制度有利於品質提升	89	6.1.4	90	6.2	建議	90	6.2.1	培育有國際競爭優勢的機電工程廠商	90	6.2.2	電子化網路應用	91	6.2.2.1	對於廠商的建議	91	6.2.2.2	對於政府的建議	91	6.2.3	機電工程廠商的品質管理策略	92	6.2.4	機電工程品質管理制度的建議	92	6.2.5	公共工程品質的落實	93	6.2.5.1	招標作業	93	6.2.5.2	施工時	94	6.2.5.3	工程爭議	95	參考文獻	96	圖目錄	圖2-1	ISO指導綱要及技術支援導引流程圖	13	圖2-2	公共工程三階層施工品質管理制度系統流程圖	21	圖2-3	五種競爭力量模型	30	圖2-4	創新管理理論架構圖	38	圖3-1	研究架構示意圖	42	圖4-1	五力競爭基本模型	62	表目錄	表2-1	專家學者對品質之定義	4	表2-2	ISO 9000標準章節號碼對照表	14	表2-3	不確定性及非技術因素角色	26	表2-4	五力模型與產業相關影響及獲利因素	32	表4-1	廠商資料參攷比較表	47	表4-2	參攷廠商品質策略比較表	56	表4-3	參攷廠商ISO品管比較表	59	表4-4	機電工程產業競爭力綜合分析表	68
------	-----	-----	-----	------	---	------	----	----	-----	----	------	-----	------	-----	-----	-----	----	-----	---------	-------	------	-------	---------	-------	------	---	-----	----------	-----	-------	---	-----	---------	---	-----	----------------	---	-----	------------	---	-------	--------------	---	-------	---------------	----	-----	---------------	----	-------	-----------------	----	-------	--------------------	----	-------	---------------	----	-----	--------------	----	-----	----------------	----	-------	----	----	-------	-------	----	-------	------------	----	-------	----------	----	-------	--------	----	-------	----	----	-------	------	----	-------	----------	----	-----	--------	----	-----	----------	----	------	--------	----	------	------	----	--------	------	----	--------	------	----	--------	------	----	------	--------	----	------	--------	----	-----	------	-----	------	----	-----	---------------	-----	------	----	-----	------	----	-----	------------	----	-----	------------	----	-------	-------------------	----	-------	------	----	-------	------	----	-------	--------	----	-------	---------------	----	-------	------------	----	-----	------------	----	-------	-------------	----	-------	-------------	----	-----	--------	----	-------	----------	----	-------	-----------------	----	-----	--------	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	---------------	----	-------	-----------------	----	-------	--------	----	-----	----------------	----	-----	--------------------	-----	------------------	----	-----	-------------	----	-------	-------	----	-------	------	----	-------	----------	----	-------	----------------	----	-----	----------	----	-------	---------------	----	-------	--------------	----	-------	-------------	----	-------	------------------	----	-------	--------------	----	-----	-------	-----	----	----	-------	-----------	----	-------	---------------	----	-------	------------------	----	-------	----	-----	----	----	-------	------------------	----	-------	---------	----	---------	---------	----	---------	---------	----	-------	---------------	----	-------	---------------	----	-------	-----------	----	---------	------	----	---------	-----	----	---------	------	----	------	----	-----	------	-------------------	----	------	----------------------	----	------	----------	----	------	-----------	----	------	---------	----	------	----------	----	-----	------	------------	---	------	-------------------	----	------	--------------	----	------	------------------	----	------	-----------	----	------	-------------	----	------	--------------	----	------	----------------	----

#### REFERENCES

一、中文部分：1. 工程會，政府採購法令彙編，四版，台北：行政院公共工程委員會，pp.85-87，民國八十八年。2. 中衛中心，中衛體系CALS推動策略研究報告。3. 行政院公共建設督導會報，「從制度面探討公共工程執行問題」民國八十三年。4. 交通部，研商如何改善「低價搶標」對工程品質及進度之影響會議紀錄，交通部，民國九十一年一月。5. 余明和，規劃二十一世紀的經營版圖，中壢：華宇

顧問有限公司出版社，民國八十八年十月，頁二七。 6. 宋伯永，工程統包制度淺談，水利，第5期，頁167-172。徐積圓，公共工程合約重要條款之研議，國立中央大學土木工程研究所營建工程與管理之碩士論文，民國八十六年。 7. 沈錦郎，我國水電產業發展之策略研究，大葉大學事業經營研究所碩士論文，民國九十三年。 8. 周文賢、張以文，企業多角化整體規劃程序，臺北：華泰書局，民國八十五年十一月，頁七二。 9. 政府採購法令彙編，行政院公共工程委員會，民八十八年六月。 10. 徐積圓，公共工程合約重要條款之研議，國立中央大學土木工程研究所營建工程與管理之碩士論文，民國八十六年。 11. 郭慶鴻，公共工程分包管理制度之研究，國立臺灣科技大學營建工程系之碩士論文，民國八十九年。 12. 最有利標作業手冊，行政院公共工程委員會，民九十年十二月。 13. 最有利標評選辦法，行政院公共工程委員會，民八十八年五月。 14. 曾元一，梁樾，吳綿綿，推行聯合承攬及統包之探討，全國公共工程會議論文集，頁 -4-1，民八十三年。 15. 游國清，公共工程及採購財物相關法令與實務，修訂再版，公共工程法令，規則，臺北市：中華綜合發展研究院；民國八十七年。 16. 趙得榮，公共工程計劃之經濟效益評估，國立交通大學土木工程研究所之碩士論文，民國八十八年。 17. 葉寬忠，淺談統包工程與專案工程設計管理，營建管理，第44期，頁17-33。 18. 廖宗盛，公共工程政策與未來之展望，公共工程政策之研討，臺北市：行政院公共工程委員會，民國八十九年。 19. 廖國禎，營建管理，台北：科技圖書，頁29-31，民八十三年。 20. 廖義男，公共建設與行政法理，三民出版社，民國八十三年。 21. 廖肇昌，工程採購與契約管理，國道新建工程局一區處，民國八十七年八月。 22. 蔡國龍，未來公共工程發包策略之趨勢-統包，營造天下，第34期，頁7-9。 23. 鄭雅文，公共工程同等品制度之研究，國立成功大學建築研究所之碩士論文，民國九十三年。 24. 羅宗敏，指導教授：黃營杉、陳文賢，中衛體系導入CALS之產業選擇研究，國立中興大學企業管理學系碩士論文，民國八十五年。 二、英文部分： 1. Abernathy, W.J., and J.M. Utterback (1978), "Patterns of innovation in technology" Technology Review. 2. Afuah, A.(1998) Innovation Management: Strategies, Implementation, and Profits, Oxford University Press,. 3. Allan Afuahm (1997) Innovation Management. 4. Andrew K.(1980), The concept of corporate Strategy, Richard D. Irwin Press. 5. Anonymous(1999), "Principles for Supply Chain Excellence," Chief Executive, iss. 136, p. 41. 6. Ansoff (1965), Corporate Strategy. 7. Beamon, B.M., (1999) "Supply Chain Design and Analysis: Models and Methods," International Journal of Production Economics, vol. 55, pp. 281-294. 8. Barney, J.B. (1991), Firm Resources and Sustained Competitive Advantage, Journal of Management Science 9. Callie Berlinet and James A (1988) Brimson "Cost Management for Today's Advanced Management" 10. Chandler (1962), Strategy and Structure. 11. Chase, R.B., N.J. Aquilano, and F.R. Jacobs (1998), Production Operations Management: Manufacturing and Services, New York, NY: McGraw-Hill. 12. Damanpour, F. (1991) "Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators" Academy of Management Journal 34: 355-590. 13. Eisenhaest K.M. (1989). Building theories from case study research Longitudinal Field Research Methods. 14. K.ndrew. (1980), The Concept of Strategy Richard D. Irwin Press. 15. Newman, W. H., C. E. Summer, and E. K. Warren (1972). The Process of Management: Concept, Behavior and Practice, New York, NY: Prentice-Hall. 16. March, J.G., and H.Simon (1985) organizations New YORK John Wiley 17. M.E.Porter, (1980), Competitive Strategy Techniques for Analyzing Industries and Competitors(New York). 18. Michael A Hitt.R.Duane Irel and Roberte.Hoskisso "Strategic Management: Competitiveness an Globalization, 2nd.ed 19. Porter M.E. (1990) "Towards a dynamic theory of strategy" Strategic Management Journal 12:95-117. 20. Reeser, C. (1973), Management: Function and Modern Concepts, New York, NY: Scott, Foresman and Company. 21. Roberts E B and C A Berry (1985) "Entering New business: Select Strategies for Success" 22. Rogers, R.E. and R.H. McIntire (1983), Organization and Management Theory, Taipei: Yeh-Yeh. 23. Ronald W.Hilton (1994) Managerial Accounting 2nd ed 24. Scherer and Hofer (1978), Industrial Market Structure & Economic. 25. Tasse, Gregory(1997) The Economics of R&D Policy. 26. Tushman M.L and L.Rosenkopf. (1992) "Organizational determinants of technological change: Towards a sociology of technological evolution" 27. Public construction commission, 1999. 28. Public construction commission annual report, 2003.