

# An Analysis on Influencing Factors and Evaluation - A Case Study of Taiwan Power company

林復英、余豐榮

E-mail: 9315359@mail.dyu.edu.tw

## ABSTRACT

Since the "Government Purchase Law" came in effect, the design-build (D/B) delivery method had been adopted in many public sectors gradually for promoting the efficiency, shortening the delivery time, ensuring the quality and easing the interface management. After adopting D/B delivery method, we need to know whether the level of the owner's control and its impact on the quality of D/B delivery and the factors that will impact the overall quality. main purpose of this study is to find out what are the influencing factors on the performance phases of Design-Build delivery and construct an evaluation method to evaluate the quality of D/B from the owner's viewpoint. The relevant influencing factors are chosen from literature reviews, questionnaire surveys, and interviews with experts and other people with relevant knowledge. Four main factors (turnkey building, turnkey designing, the supervising unit and owner) and nineteen subordination factors were screened out for evaluating the quality. Analytic Hierarchy Process (AHP) is employed to weigh the factors. Then the evaluation model is constructed. A case study of Tai-Power design-build construction is used to demonstrate model's working. Results show that the quality of the Tai-power design-build whole constructions is acceptable but still have a lot of room for improving. This could be adopted for improving the quality when conducting design-build construction purchasing.

Keywords : Design-build (D/B) ; Construction quality ; Evaluation ; Influence factors

## Table of Contents

第一章 緒論	1	1.1 研究背景與動機	1	1.2 研究目的	2	1.3 研究範圍	2	1.4 研究方法	3	1.5 研究架構與流程	4																				
第二章 文獻探討	6	2.1 統包制度之認識	6	2.1.1 統包之定義	7	2.1.2 統包工程現況	10	2.2 統包工程執行方式	11	2.2.1 業主統包執行方式	12	2.2.2 工程技術顧問機構執行方式	12	2.2.3 監造執行方式	13	2.2.4 統包商執行方式	16	2.3 統包工程品質影響因素	19	2.3.1 統包施工品質影響因素	22	2.3.2 統包設計品質影響因素	25	2.4 研究案例 - 台電統包工程介紹	29	2.4.1 台電統包專案工程執行狀況	29	2.4.2 台電公司統包作業原則	33	2.5 本章小結	35
第三章 影響因素分析與建立	37	3.1 影響因素之彙整與分析	37	3.1.1 影響統包工程品質之主要因素分析	37	3.1.2 影響「統包施工」之次要因素分析	38	3.1.3 影響「統包設計」之次要因素分析	43	3.1.4 影響「監造單位」之次要因素分析	46	3.1.5 影響「業主/主辦機關」之次要因素分析	48	3.1.6 專家訪談	51	3.2 影響因子之建立	54	3.2.1 影響因子之間卷調查	54	3.2.2 信度與效度檢定	56	3.2.3 影響因子問卷統計結果	59	3.2.4 影響因子篩選結果	64	3.3 本章小結	66				
第四章 影響因素權重的建立	69	4.1 層級分析法	69	4.1.1 層級的建立	69	4.1.2 評估尺度	70	4.1.3 AHP分析的步驟	71	4.1.4 AHP權重值計算方法	73	4.2 AHP問卷設計與實施	75	4.2.1 AHP問卷設計	76	4.2.2 AHP問卷結果統計分析	77	4.3 本章小結	85												
第五章 評估模式的建立	85	5.1 評估模式探討	85	5.2 評分方式之確立	92																										
第六章 統包實例評估與分析	95	6.1 評估操作流程	95	6.1.1 評估對象與數量	97	6.1.2 評分計算過程	99	6.2 評估結果分析	99	6.3 本章小結	108																				
第七章 結論與建議	111	7.1 結論	111	7.2 建議	111																										
參考文獻	114	附錄A	116	附錄B	120																										

## REFERENCES

- 1.王慶煌, 1993, 營建自動化成效指標之訂定及調查, 內政部建築研究所。
- 2.古永嘉, 1996, 企業研究方法, 華泰文化事業有限公司, 台北, 頁115-118。
- 3.江秀丹, 2001, 工程顧問公司知識管理系統建構之研究, 國立台灣科技大學碩士論文。
- 4.何沿昌, 1992, 整合性成本管理系統的初步研究, 國立台灣科技大學營建工程系碩士論文。
- 5.邱俊銘, 2000, 民間參與投資體育館建築模式之研究 以台南綜合體育館興建工程為例, 成功大學建築研究所碩士論文。
- 6.邱威仁, 2002, PCM專案管理應用於統包工程之研究, 中華大學營建管理研究所碩士論文。
- 7.吳俊明, 2001, 公共工程統包制度效益評估模式之研究, 國立成功大學建築學系碩士論文。
- 8.李得璋, 2002, 公共工程實施統包制度之展望, 中國土木水利工程學會, 第四十九集目錄。
- 9.李得璋, 2000, 專案管理概論, 國立台灣科技大學營建工程研究所講義資料。
- 10.林家煌, 2003, 公共工程統包專案設計管理之研究, 國立臺灣大學/土木工程學研究所碩士論文。
- 11.吳銜桑、羅維, 2000, 公共工程統包(D/B)採購策略發展趨勢與基本認知, 營建管理季刊, 45期。
- 12.胥直強, 1996, 建築生產的整體評估理論與應用, 台北技術學院學報。
- 13.侯勝彬, 2003, 以工程查核的角度探討公共工程品質常見缺失, 朝陽科技大學營建工程系碩士論文。
- 14.陳盛隆, 2002, 公共工程採最有利標評選施工廠商作業之研究, 中華大學營建管理研究所碩士論文。
- 15.陳士賢, 2001, 以系統動力學檢視工程品質管理問題, 高雄第一科技大學營建工程系碩士論文。
- 16.陳怡萱, 2002, 專案工程設計階段管理之研究, 台灣科技大學營建工程學系碩士論文。
- 17.張大千, 2002, 統包採購制度對公共工程品質影響之研究, 高雄第一科技大學營建工程系碩士論文。
- 18.張圳銘, 2002, 系統思考於快捷施工動態規劃之應用-以南投縣政中心統包工程為例, 中華大學營建管理研究所碩士論文。
- 19.黃俊英, 1995, 多變量分析, 中國經濟研究所, 台北。
- 20.榮泰生, 1997, 企業研究方法, 五南圖書出版社, 台北。
- 21.楊國樞, 1996, 中國人的社會取向:社會互動的觀點, 桂冠圖書公司, 台北, 頁87-142。
- 22.楊國樞、文崇一、吳聰賢、李亦園, 2001, 社會及行為科學研究方法, 東華書局, 台北, 頁385-387。
- 23.齊寶錚, 1984, 統包工程之理論與實務, 榮工報導。
- 24.蔡國龍, 2000, 統包策略運用於新市鎮公共工程之研究, 中華大學土木工程學系碩士論文。
- 25.葉連發, 2001, 專案工程設計品質管理系統建構之研究, 台灣科技大學營建工程學系碩士論文。
- 26.廖宗盛, 2002, 公共工程統包制度執行問題研析與改進對策之研究, 國立臺灣大學土木工程學研究所博士論文。
- 27.蔡登鋒, 2000, 台灣地區大型垃圾焚化廠統包工程績效之研究, 高雄第一科技大學營建工程所碩士論文。
- 28.蔡志晟, 2003, 公共工程監造與第三者稽核制度之研究, 國立台灣科技大學營建工程系碩士論文。
- 29.顏敏仁、羅維, 2001, 統包制度對營造業市場結構之影響-以台灣營建業為例, 土木水利, 第二十七卷, 第四期, 第13-27頁。
- 30.簡茂發, 1994, 社會及行為科學研究法, 東華書局, 台北, 頁323-351。
- 31.葛樹人, 1997, 心理測驗學, 桂冠圖書公司, 台北。
- 32.張紹勳, 2000, 研究方法, 初版, 滄海書局, 台中, 頁143-145。
- 33.戴松榮, 1999, 統包建廠工程 - 工程品質管理, 第七屆公共工程品管理研討會。
- 34.蕭志勝, 2002, 統包(D/B)採購策略對組織與員工態度影響之研究 -以台電火力電廠工程單位為例, 高雄第一科技大學營建工程系碩士論文。
- 35.嚴士潛, 2001, 設計與建造契約、統包契約文件之研訂, 行政院公共工程委員會研究報告。
- 36.龔峰祥, 1999, 建築工程替代性公法效益評估之研究 以隔間牆為例, 成功大學建築研究所碩士論文。
- 37.行政院公共工程委員會, 2002, 公共工程品管班教材, 第二單元。
- 38.行政院公共工程委員會, 2003, 公共工程品質查核機制檢討報告。
- 39.台灣電力公司, 2003, 台電輸變電工程統包作業原則。
- 40.Emory. W.(1976), Business Research Methods . Homewood: Richard D.Irwin.
- 41.Wortzel. R. (1979), " New Life Style Determinants of Women ' s Food Shopping Behavior, " Journal of Marketing. Vol.43, pp.28-29
- 42.Saaty T.L.1980.The Analytic Hierarchy Process McGraw-Hill Inc , America,.