

# 國立交通大學

土木工程學系  
碩士論文

國內營造業經營現況與統包相關議題之研究

The Survey of the Current Operation Status and Issues about  
Design-Build of the Construction Industry in Taiwan



研究生：林聖堯

指導教授：黃世昌 博士

中華民國九十七年七月

國內營造業經營現況與統包相關議題之研究

**The Survey of the Current Operation Status and Issues about  
Design-Build of the Construction Industry in Taiwan**

研究生：林聖堯

Student：Sheng-Yau Lin

指導教授：黃世昌

Advisor：Hsyh-Chang Haung



Submitted to Department of Civil Engineering

College of Engineering

National Chiao Tung University

in partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of

Master

In

Civil Engineering

July 2008

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

# 國內營造業經營現況與統包相關議題之研究

研究生：林聖堯

指導教授：黃世昌 博士

國立交通大學土木工程學系（研究所）碩士班

## 摘要

近年來的營建產業，隨著工程建設日趨龐大與複雜化，傳統採購模式的績效表現已不能滿足業主所需；許多研究皆指出統包方式具備有縮短工期、降低成本、提升品質等多方面之優點，故推行統包制度已然成為國際發展趨勢。然而統包制度雖好，其對統包專案成員之要求亦相對提高，因此評估專案是否適合統包制度，以及如何成功執行統包遂成為新議題。

本研究以營建署登錄之全國營造業家數統計資料其中之300家甲級綜合營造廠為對象，進行問卷調查，經由回收之53份有效樣本做資料整理與統計分析後，首先呈現整體研究結果，再依樣本之資本額、分佈地區、和成立年數將母體分為子群體，並與各議題作交叉比較；最後再與過去相關研究之資料進行比較分析。

根據受訪廠商提供之資料，本研究歸納有以下推論：一、至民國九十六年，國內營造業之經營狀況屬於良好，景氣呈現回升狀態；經由資料交叉分析，發現以北部地區、大型廠商或資深廠商為獲利較佳，且對未來景氣看法較樂觀之群體。二、統包對受訪廠商而言是熟悉的，也認同其為一能改善傳統採購模式缺失之制度，但廠商對統包制度之參與意願並不隨之提高，且亦不看好統包制度之未來發展；影響參與意願之理由，主要為營建原物料價格波動導致風險提高，以及缺乏公正公平公開之選商機制。三、來自甲方(業主或使用者)之限制或約束被評估為影響公共統包工程成功與否之最重要因子，同時亦可能為影響工期管理績效之主因，而專案團隊工作對預算管理績效影響最大。

**關鍵詞：**營造廠、統包、統包成功因子

# **The Survey of the Current Operation Status and Issues about Design-Build of the Construction Industry in Taiwan**

Student : Sheng-Yau Lin

Advisor : Hsyh-Chang Haung

Department of Civil Engineering  
National Chiao Tung University

## **Abstract**

The construction industry in recent years, with construction is becoming huger and complicated, the performance of traditional procurement can't meet proprietor's requirement any more; a lot of research point out that "Design-Build" has lots of advantages such as shortening construction schedule, cost down and improving quality...so it is becoming obvious that Design-Build delivery method is gradually replacing traditional contracts for in many countries. There are many advantages of Design-Build, however, the project participants' professional abilities are also being asked more qualified. So how the project participants estimates and is suitable for the Design-Build and then execute Design-Build successful will become new subject of discussion.

This survey aimed at 300 Comprehensive Construction Enterprises with A-grade which have been registered at the Construction and Planning Agency, Ministry of the Interior. The method of this survey is questionnaire inquiry and 53 effective questionnaires were received. After disposed and analyzed the information, first of all, the result of research is appeared, then according the capital, distribution, and the year of established separated the subgroup from population then cross match with all of the subject, finally cross match and compare with relative information of past research.

According the information provided by respondents, this research can conclude the following inferences: First, the management state of constructors in recent years is going well, the business is booming. After cross match the information, we could find that contractors which are the bigger, senior, or in the north area reap profits better and the opinion of future

are more bullish. Second, respondent constructors are familiar with Design-Build and also agree with it can improve the disadvantages of traditionally contracting but their will are not strong and don't expect Design-Build has good future vision. The main reasons of the conclusions above are the raising risk caused by increasing cost of construction materials and lacking of equitable, fairly and public appraisal mechanism. Third, the limit or restraint from project clients (proprietor or user) are estimated the most important factor to sink or swim of public Design-Build projects; meanwhile, it also could be the main factor of performance of construction schedule management. The bigger influence is "project team-work" which affects the performance of budget management.

**Key words:** construction Enterprises, Design-Build, Design-Build project success factors



## 誌謝

2008年7月24日，生命中重要的時刻之一，在前一晚等待著它的到來時，心中憶起無限的感謝……。

本論文得以順利完成，承蒙指導教授 黃世昌博士悉心指導，老師導引我適切的研究方向、啟發正確的研究觀念，乃至細心地協助論文內容的修正與潤飾，使學生受惠良多，在此致上最誠摯的敬意與謝忱。同時，亦感謝論文口試委員—王維志老師與沈勁利老師特於論文口試期間對於本論文撥冗審閱，對於論文繆誤或未境確實之處，提出寶貴之建議與指正，使本論文得以更臻嚴謹完善，在此致上誠摯感謝。

家人、親友，與一起奮鬥的同窗們，都是我要感謝的人，你們所有人的姓名都不會在這裡出現，因為這不是備忘錄，該永遠記住的事，我選擇用大腦就好，「老歸老，也要善用大腦」是我的座右銘，送給大家共勉之。

最後，還要感謝那個人，關於那個人的故事族繁不及備載，不如這麼說吧！「錦記在心」。



## 目錄

摘要 .....	I
Abstract .....	II
誌謝 .....	IV
目錄 .....	V
圖目錄 .....	IX
表目錄 .....	X
<b>第 1 章 緒論 .....</b>	<b>1</b>
1.1 研究背景與動機 .....	1
1.2 研究目的 .....	1
1.3 研究範圍與限制 .....	2
1.4 研究方法 .....	3
1.4.1 文獻回顧 .....	3
1.4.2 問卷調查 .....	3
1.4.3 統計分析 .....	3
1.5 研究流程 .....	4
1.6 研究架構 .....	5
<b>第 2 章 文獻回顧 .....</b>	<b>6</b>
2.1 統包相關文獻整理 .....	6
2.1.1 統包之定義 .....	6
2.1.2 國內統包制度之發展 .....	9
2.1.3 統包適用之工程類型 .....	10
2.1.4 統包制度與傳統發包制度之比較 .....	11
2.1.4.1 組織架構比較 .....	11
2.1.4.2 執行程序之比較 .....	14

2.1.4.3	傳統合約與統包合約之比較 .....	16
2.2	統包之優缺點比較分析 .....	18
2.2.1	對業主之效益 .....	18
2.2.2	對統包商之效益 .....	19
2.2.3	統包工程執行方式之效益 .....	20
2.2.4	對業主之問題點 .....	20
2.2.5	對統包商之問題點 .....	21
2.2.6	統包工程執行方式之不利因素 .....	22
2.3	統包市場進入障礙 .....	22
2.3.1	選商策略 .....	22
2.3.2	工程特性之需求 .....	23
2.3.3	國內統包市場進入障礙 .....	25
2.4	我國營建產業現況分析 .....	26
2.4.1	營建業面臨之困境 .....	26
2.4.2	營造業發展趨勢 .....	29
2.5	小結 .....	31
<b>第 3 章</b>	<b>研究設計 .....</b>	<b>32</b>
3.1	研究架構 .....	32
3.2	問卷設計 .....	33
3.3	抽樣方法 .....	40
3.4	資料分析方法 .....	42
3.4.1	變數衡量之尺度 .....	42
3.4.2	信度分析 .....	43
3.4.3	效度分析 .....	44
3.4.4	資料整理與統計分析 .....	45
<b>第 4 章</b>	<b>研究結果 .....</b>	<b>46</b>
4.1	樣本結構 .....	46
4.1.1	問卷發放情況 .....	46
4.1.2	營造廠成立年數 .....	46
4.1.3	營造廠資本額 .....	47
4.1.4	營造廠地區分佈 .....	48
4.1.5	營造廠經營工程類別 .....	49
4.1.6	營造廠從事業務之主要性質 .....	50



4.2	營造廠對公司本身及產業環境認知 .....	51
4.2.1	營造廠年營業額增減情況 .....	51
4.2.2	營造廠近三年整體平均獲利率情況 .....	52
4.2.3	與同業比較營造廠近三年之獲利優劣情況 .....	53
4.2.4	營造廠對於未來三至五年之景氣看法 .....	54
4.2.5	小結 .....	55
4.3	營造廠對統包制度認知 .....	56
4.3.1	營造廠對於統包制度之瞭解程度 .....	56
4.3.2	營造廠對於現行統包制度之滿意程度 .....	57
4.3.3	營造廠對統包市場未來成長狀況之評估 .....	58
4.3.4	營造廠對統包工程之參與意願 .....	59
4.3.5	統包與傳統發包工程之優劣比較 .....	62
4.3.6	小結 .....	65
4.4	統包經營策略評量 .....	65
4.4.1	營造廠參與統包工程時之策略目標 .....	65
4.4.2	僅考慮為專業分包商之因素 .....	67
4.4.3	選擇設計工作夥伴之考慮因素 .....	68
4.4.4	小結 .....	71
4.5	統包實務經驗評量 .....	71
4.5.1	營造廠是否參與過統包工程 .....	71
4.5.2	營造廠承攬統包工程累積金額 .....	74
4.5.3	統包市場進入障礙評量 .....	75
4.5.4	小結 .....	79
4.6	統包專案成功因子評量 .....	80
4.6.1	統包工程預算管理績效 .....	80
4.6.2	統包工程工期管理績效 .....	81
4.6.3	統包專案成功因子分析 .....	82
4.6.4	六大構面整體分析 .....	85
4.6.5	成功因子與預算管理績效評量 .....	86
4.6.6	成功因子與工期管理績效評量 .....	87
4.6.7	小結 .....	88
4.7	與相關研究之比較 .....	89
4.7.1	營造廠現況與相關研究之比較 .....	92
4.7.2	營造廠經營現況與相關研究之比較 .....	93
4.7.3	評估「統包與傳統發包模式之差異」與相關研究之比較 .....	94
4.7.4	「選擇合作夥伴因素評量」與相關研究之比較 .....	95
4.7.5	統包進入障礙與相關研究之比較 .....	96

4.7.6 統包成功因子與相關研究之比較.....	98
<b>第 5 章 結論與建議.....</b>	<b>99</b>
5.1 結論.....	99
5.1.1 營造廠對公司本身及產業環境認知.....	99
5.1.2 營造廠對統包制度認知.....	99
5.1.3 營造廠對統包經營策略.....	100
5.1.4 實務評量.....	100
5.1.5 統包成功因子分析.....	100
5.2 建議.....	101
5.2.1 對營造廠之建議.....	101
5.2.2 對後續研究之建議.....	101
<b>參考文獻.....</b>	<b>102</b>
<b>附錄一 問卷調查表.....</b>	<b>106</b>
<b>附錄二 樣本廠商資料名冊.....</b>	<b>112</b>



## 圖目錄

圖 1-1 問卷研究範圍 .....	2
圖 1-2 研究流程圖 .....	4
圖 1-3 研究架構圖 .....	5
圖 2-1 傳統工程組織架構圖 .....	11
圖 2-2 統包工程組織架構圖 .....	12
圖 2-3 傳統與統包制度執行程序比較圖 .....	15
圖 3-1 問卷流程圖 .....	32
圖 4-1 營造廠經營工程類別分佈圖 .....	49
圖 4-2 營造廠參與統包工程情形分佈圖 .....	72
圖 4-3 資格能力因子有利程度 .....	76
圖 4-4 技術能力因子有利程度 .....	76
圖 4-5 管理能力因子有利程度 .....	77



## 表目錄

表 2-1 國內相關文獻對統包之定義.....	7
表 2-2 國內統包相關法令.....	8
表 2-3 國內外各單位統包定義之比較.....	9
表 2-4 傳統工程&統包工程組織架構比較表.....	13
表 2-5 統包工程契約與傳統工程契約之比較表.....	16
表 2-6 統包工程對業主、施工廠商及設計廠商之效益表.....	20
表 2-7 統包工程對業主、施工廠商及設計廠商不利因素表.....	22
表 2-8 政府公共工程總預算表（民國 81~93 年，單位：億元）.....	27
表 3-1 統包採購選商評選架構之項目層級.....	34
表 3-2 公共工程統包採購制度執行最有利標選商評選項目.....	35
表 3-3 統包專案成功因子相關文獻整理.....	35
表 3-4 香港公共統包工程之成功因子.....	36
表 3-5 公共工程統包專案成功因子評量表.....	39
表 3-6 母體家數統計表.....	41
表 3-7 敘述量化分數表.....	42
表 3-8 統包案例分析分數表.....	42
表 3-9 Cronbach $\alpha$ 係數解讀表.....	43
表 3-10 本研究問卷各問項之信度值.....	44
表 4-1 樣本結構—營造廠成立年數.....	46
表 4-2 營造廠成立年數之交叉比較表.....	46
表 4-3 樣本結構—營造廠資本額.....	47
表 4-4 營造廠資本額交叉比較表.....	47
表 4-5 樣本結構—營造廠地區分佈.....	48
表 4-6 營造廠地區分佈交叉比較表.....	48
表 4-7 營造廠經營工程類別.....	49
表 4-8 營造廠經營工程之交叉比較表.....	50
表 4-9 營造廠從事業務之主要性質.....	50
表 4-10 營造廠從事業務性質交叉比較表.....	51
表 4-11 營造廠年營業額增減情況表.....	51
表 4-12 營造廠年營業額增減情況交叉比較表.....	52
表 4-13 營造廠近三年獲利情況表.....	52
表 4-14 營造廠近三年獲利情況交叉比較表.....	53
表 4-15 與同業比較營造廠近三年之獲利優劣情況表.....	53
表 4-16 營造廠與同業比較近三年獲利情況交叉比較表.....	54
表 4-17 營造廠對於未來三至五年之景氣看法.....	54
表 4-18 營造廠評估未來三年景氣情況交叉比較表.....	55

表 4-19	營造廠對於統包制度之瞭解程度.....	56
表 4-20	營造廠對統包制度瞭解情況交叉比較表.....	56
表 4-21	營造廠對於現行統包制度之滿意程度.....	57
表 4-22	營造廠對現行統包制度之滿意程度交叉比較表.....	57
表 4-23	營造廠對統包市場未來成長狀況評估.....	58
表 4-24	營造廠評估統包市場未來成長交叉比較表.....	58
表 4-25	營造廠對統包工程之參與意願程度.....	59
表 4-26	營造廠對參與統包工程意願交叉比較表.....	59
表 4-27	營造廠不考慮參與統包工程之因素.....	60
表 4-28	營造廠不考慮參與統包工程因素之交叉比較表.....	61
表 4-29	營造廠以統包與傳統發包間比較項目之有利程度表.....	62
表 4-30	統包與傳統發包間比較差異項目與營造廠規模交叉比較表.....	63
表 4-31	統包與傳統發包間比較差異項目與營造廠地區交叉比較表.....	63
表 4-32	統包與傳統發包間比較差異項目與營造廠成立年數交叉比較表.....	64
表 4-33	各群組對研究母體間之差異顯著性檢定.....	64
表 4-34	營造廠參與統包工程之策略目標.....	65
表 4-35	營造廠參與統包工程策略目標之交叉比較表.....	66
表 4-36	營造廠僅考慮以專業分包商型態參與統包工程之因素.....	67
表 4-37	選擇設計公司為工作夥伴時考慮因素之重要程度.....	68
表 4-38	選擇設計合作夥伴之考慮因素與廠商規模交叉比較表.....	69
表 4-39	選擇設計合作夥伴之考慮因素與廠商所在地區交叉比較表.....	69
表 4-40	選擇設計合作夥伴之考慮因素與廠商成立年數交叉比較表.....	70
表 4-41	各群組對母體之差異顯著性檢定.....	70
表 4-42	營造廠參與統包工程統計表.....	71
表 4-43	營造廠參與統包工程與廠商規模交叉比較表.....	72
表 4-44	營造廠參與統包工程與廠商所在地區交叉比較表.....	73
表 4-45	營造廠參與統包工程與廠商成立年數交叉比較表.....	73
表 4-46	營造廠承攬統包工程累積金額統計表.....	74
表 4-47	營造廠承攬統包工程累積金額之交叉比較表.....	74
表 4-48	統包市場進入障礙評量表.....	75
表 4-49	價格因子有利程度.....	77
表 4-50	簡報答詢因子有利程度.....	78
表 4-51	統包進入障礙評量與廠商規模交叉比較表.....	78
表 4-52	統包進入障礙評量與廠商所在地區交叉比較表.....	79
表 4-53	統包進入障礙評量與廠商成立年數交叉比較表.....	79
表 4-54	營造廠執行公共統包工程之預算管理績效.....	80
表 4-55	營造廠執行公共統包工程預算管理績效之交叉分析.....	81
表 4-56	營造廠執行公共統包工程之工期管理績效.....	81

表 4-57	營造廠執行公共統包工程工期管理績效之交叉分析.....	82
表 4-58	公共工程統包專案成功因子評量表.....	83
表 4-59	成功因子構面評量.....	85
表 4-60	統包專案成功因子評量與廠商規模交叉比較表.....	85
表 4-61	統包專案成功因子評量與廠商所在地區交叉比較表.....	86
表 4-62	統包專案成功因子評量與廠商成立年數交叉比較表.....	86
表 4-63	成功因子與預算執行績效評量.....	87
表 4-64	成功因子與工程執行績效評量.....	88
表 4-65	本研究與主要參考文獻比較之彙整表.....	90
表 4-66	中型營造廠成立年數與相關研究比較表.....	92
表 4-67	中型營造廠經營工程類別與相關研究比較表.....	92
表 4-68	中型營造廠經營工程類別與相關研究比較表.....	92
表 4-69	中型營造廠平均獲利與相關研究比較表.....	93
表 4-70	中型營造廠和同業獲利程度比較與相關研究比較表.....	93
表 4-71	統包與傳統發包模式比較之相關研究結果.....	94
表 4-72	本研究與相關研究對應相同樣本結構之研究結果.....	94
表 4-73	「選擇合作夥伴因素評量」與相關研究比較表.....	95
表 4-74	【陳淑君，2002】研究樣本結構表.....	96
表 4-75	「統包進入障礙因子評量」與相關研究比較表.....	97
表 4-76	「統包工程工期管理績效評量」與相關研究比較表.....	98

# 第1章 緒論

## 1.1 研究背景與動機

近幾十年來，營建產業為因應政經環境而有所改變，工程規模多變與複雜，加上業主的需求提高，逐漸曝露出傳統採購模式之缺失，於是衍生出改良的採購模式(Project Delivery Methods)以適合不同性質之專案，專案管理(Construction Management)、統包(Design-Build)為近年來最為廣泛應用之替代採購模式，其運作之優良成效使世界各國相繼採用。

在國內，民國 88 年 4 月 26 日行政院公共工程委員會依據「政府採購法」發佈「統包實施辦法」後，公共工程採用統包模式依法有據，因此各項重大工程開始採用統包，以求縮短工期、降低成本、提升品質之效；然而統包制度雖好，執行一成功統包專案對於統包商來說，卻必須具備有更成熟的專業技術，以及對統包制度的透徹了解，方能發揮最大價值。

國內營造廠規模或大或小，體質良莠不齊，營建產業對於統包制度之認知和接受度應會隨不同地區、不同規模而有所差別，此為研究動機之一。又統包制度在國內行之有年，相關研究亦不在少數，因此希望透過本研究能了解營造廠對統包制度之經營策略，以及如何成功執行統包專案之見解，此為研究動機之二。

## 1.2 研究目的

本研究之目的主要為探討廠商因應統包制度之經營策略及影響統包工程成功之考量因子，可分為以下幾點進行探討：

- 一、瞭解國內甲級綜合營造廠之產業現況
- 二、營造廠對統包制度認知與參與意願
- 三、營造廠對統包市場之進入障礙
- 四、營造廠對統包專案成功因子之評估
- 五、比較本研究與相關研究之差異性



### 1.3 研究範圍與限制

本研究擬採取非個案研究方式，以民國 97 年 4 月 12 日為止，內政部營建署登記之甲級綜合營造廠，依其登記資本額分為「未滿一億」、「一至兩億」、「兩億以上」三部份，並從此三部份各隨機抽取一百家廠商，發放總計共 300 份問卷進行問卷調查。

本研究之主要假設限制如下：

營造廠之基本資料以內政部營建署「營造業管理資訊系統」內之資料為主，並認定其所登錄之營造廠資訊皆為正確且最新資訊；研究中將國內甲級綜合營造廠依資本額區分為大型、中型和小型營造廠，區分定義如下，圖 1-1 為其示意圖：

大型營造業：目前資本額兩億元以上之甲級綜合營造業。

中型營造業：目前資本額一億以上，未達兩億元之甲級綜合營造業。

小型營造業：目前資本額未達一億元之甲級綜合營造業。

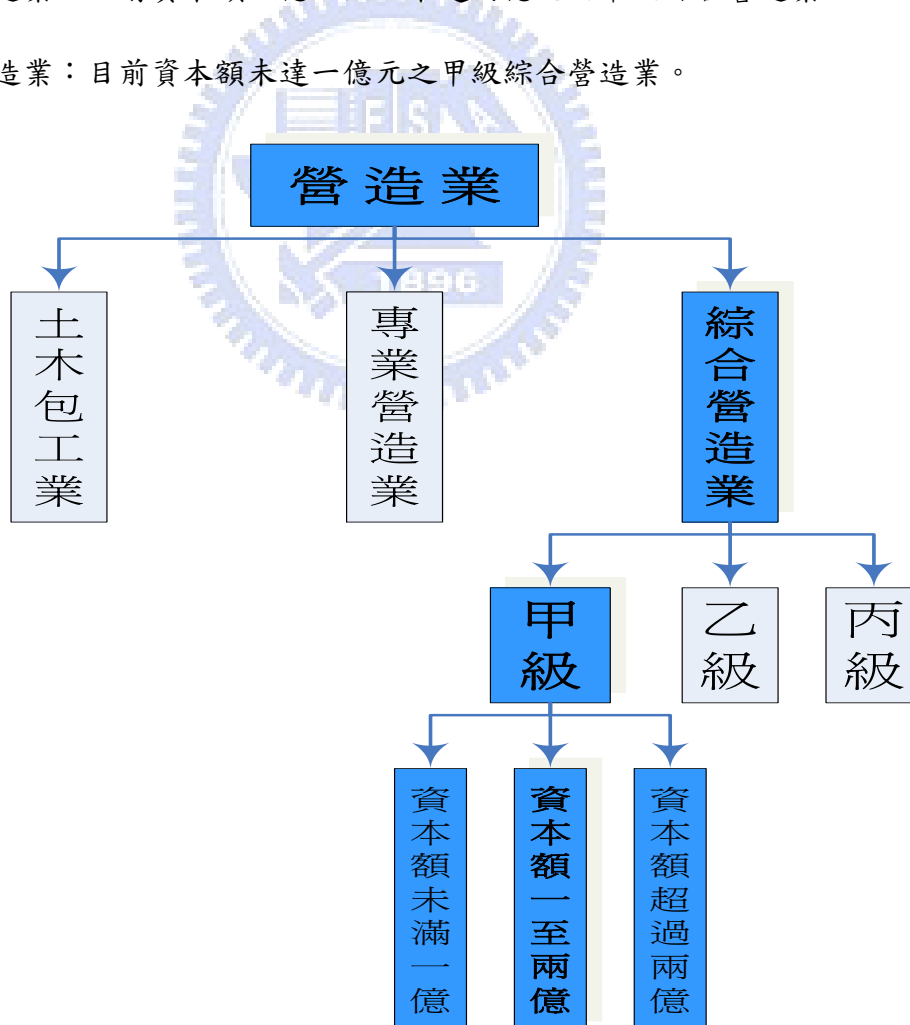


圖 1-1 問卷研究範圍



## 1.4 研究方法

### 1.4.1 文獻回顧

1. 蒐集整理統包相關之研究論文、期刊、法規、參考手冊，及研究報告等，以了解統包制度及產業現況環境，作為論述依據。

2. 蒐集整理與問卷內容相關之研究論文與期刊，作為問卷設計之理論基礎，力求內容完善以期能達到研究目的之設定。

### 1.4.2 問卷調查

對國內甲級綜合營造廠進行問卷調查，採不記名方式做為資料收集方法，內容以五大研究目的為主，並分佈於下列三部分：

#### 1. 廠商基本資料及產業環境瞭解：

藉由問題以瞭解公司性質、主要從事業務為何及產業景氣現況。

#### 2. 廠商對統包制度之認知與經營狀況：

藉由問題以瞭解廠商對統包制度的瞭解程度與經營策略、執行統包與傳統發包之比較差異項目，以及評估廠商對進入統包市場之競爭優勢為何。

#### 3. 統包專案成功因子分析：

由團隊關係、統包商能力、風險和責任評量、業主能力、專案使用者能力和使用者之約束六大構面舉出 32 個影響因子，並經由問卷評分統計出廠商認為對成功執行統包專案之影響程度。

### 1.4.3 統計分析

利用統計方法中之信度分析確定研究結果可信度，並以敘述性統計法、變異數分析，分析問卷結果與各群體與母體間差異性之分析。

## 1.5 研究流程

本研究將以圖 1-2 所示之研究流程進行，首先確立研究方向為「統包」後，便著手蒐集有關統包的相關文獻，以瞭解統包目前的發展情況及實務界的概況，並決定將研究範圍定在「國內甲級綜合營造廠」，並使用問卷調查及統計分析方法以研究國內甲級綜合營造業產業現況、以及其對統包制度之各項經營策略與見解。

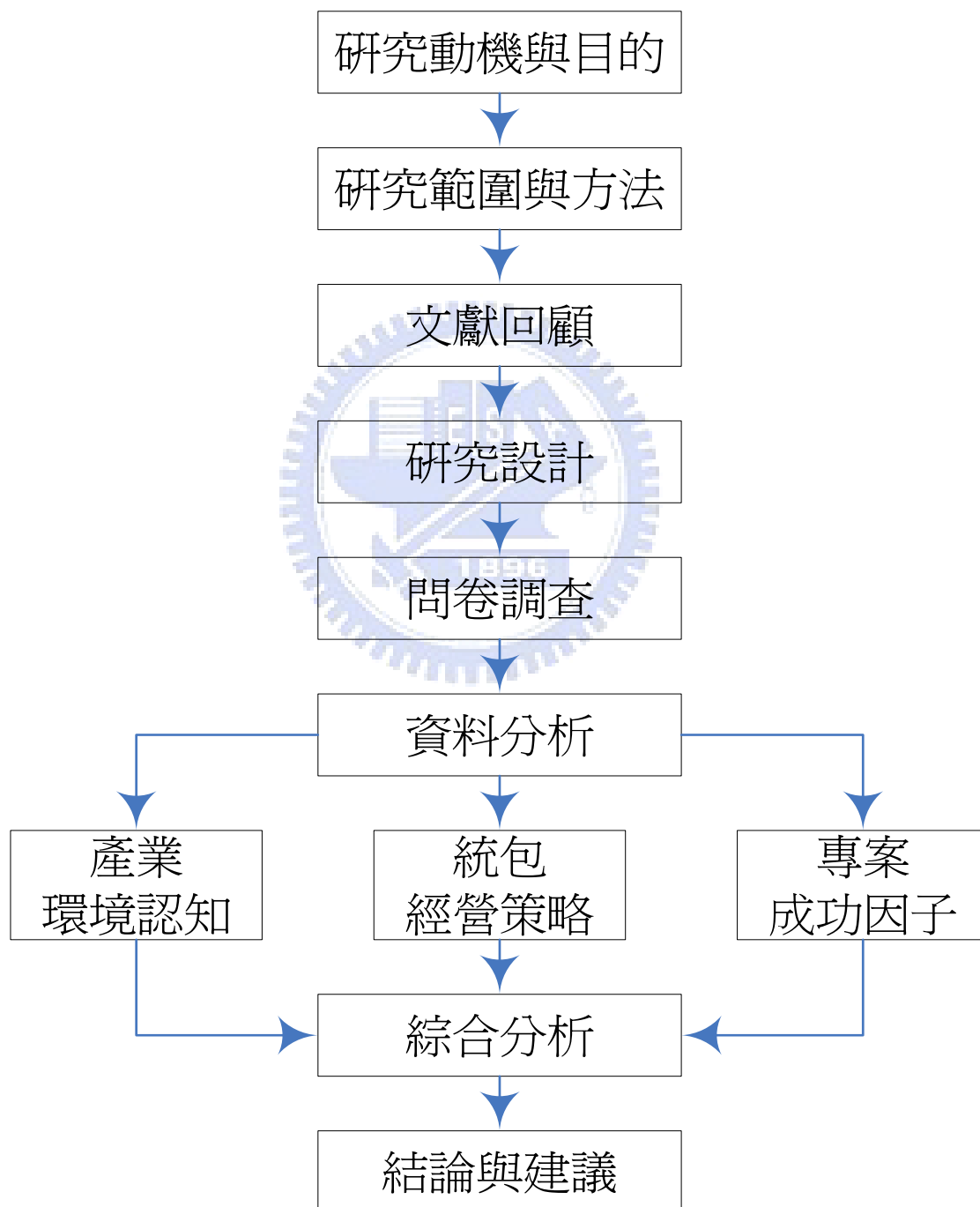


圖 1-2 研究流程圖

## 1.6 研究架構

本研究論文共分為六章，各章內容敘述如下：

### 第一章 緒論

說明本研究之研究動機、目的、範圍與限制、方法與流程，研究架構。

### 第二章 文獻回顧

主要分為兩個部份，即統包相關文獻之蒐集整理和營建產業現況分析。

### 第三章 研究設計

定義研究架構，並詳細說明研究內容

### 第四章 問卷分析及研究結果

對回收之研究問卷各問項進行解讀

### 第五章 結論與建議

針對本研究成果做一總結，再提出本研究中發現的問題及後續可研究的方向供以後研究做參考及注意。

圖 1-3 為根據本研究之動機、研究目的及文獻回顧，所提出本研究的觀念性架構。

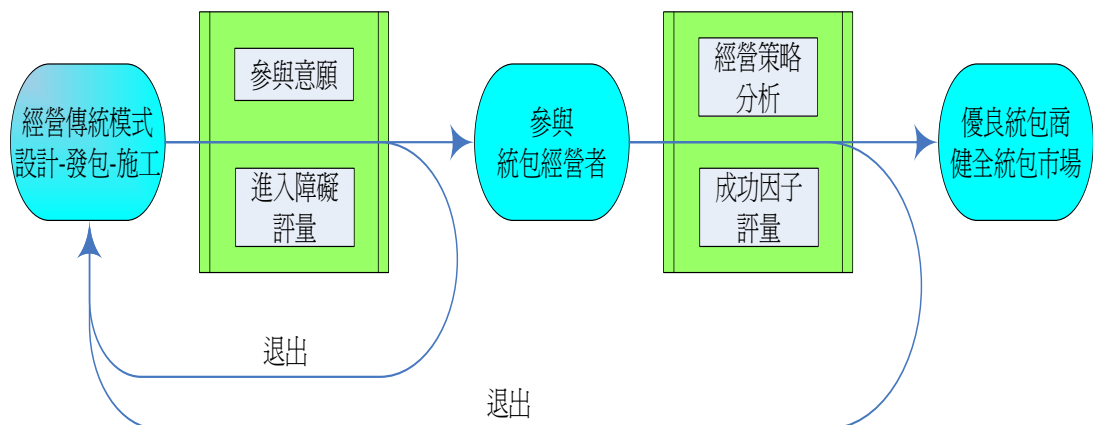


圖 1-3 研究架構圖

## 第2章 文獻回顧

### 2.1 統包相關文獻整理

#### 2.1.1 統包之定義

統包之名詞，乃由「Turnkey」所直接翻譯而來的，主要之意義為將某件工程採購案交由廠商承辦，待辦理完成後，將啟動工程設施之鑰匙交給業主進行啟用。其中廣義者甚至可能包括提供融資、工程評估、申請相關執照、完工後之營運管理等事項。此一統合設計與施工制度之名詞有「Turnkey」、「Design-Build」、「Design-Construct」、「EPC(Engineer, Procure, and Construct)」等不同之定義。以下為國外不同機構對統包所做之定義：

##### 一、美國土木工程師協會(American Society of Civil Engineers, ASCE)：

統包(Turnkey)工程契約，是由一個機構負責完成契約中所載明設施之設計及施工。該機構可為單一公司或由數個公司聯合的組織。契約承攬方式，可為議價或競標，並可採總價承攬、成本加公費等多種計價方式【Greenfield，1982】。

##### 二、美國建築師學會(American Institute of Architects, AIA)：

「設計-施工」(Design-Build)係由一個機構同時負責設計與施工，並與業主簽署負全工程責任之單一契約，此設計-施工機構通常同時提出設計及施工報價，並在工程進行初期即接獲施工委託，設計與施工有可能併行作業。

「統包」經常與「設計-施工」通用，但統包契約常超出設計及施工之範圍，可由廠商提供其他服務，如土地取得、融資、營運、運轉及維護或人員訓練等。【Haviland，1985】

##### 三、聯合國跨國機構中心(United Nations Centre on Transnational Corporations)：

統包契約(Turnkey Contracts)亦可稱為「設計-施工」契約，其內容涵括設計、施工、設備採購及營運前之測試工作，並由統包商負全工程設計、施工之契約責任【United Nations，1990】。

#### 四、美國統包協會(Design-Build Institute of American, DBIA)：

Turnkey 和 Design-Build 之間存在些許的差異，該協會認為 Turnkey 通常用在業主不只是需要單一組織提供設計與施工之服務，其他尚包含該設施之融資，甚至營運及日後的維修等【DBIA，1992】。

#### 五、國際顧問工程師協會(International Federation of Consulting Engineers, FIDIC)：

Turnkey 係指統包商執行各項工程設計、供應與施工(Engineer,Procure,and Construct, EPC)以提供配備完整之設施，由其負責整個工程之設計、施工直到營運為止，並擔負營運後某些營運成效責任。在某些情況下，這種方式可能還包括工程之財務籌措。而 (Design-Build)係由統包商負責辦理全部設計施工工作【FIDIC，1999】。

我國在採購法公布之前，已有諸多學者對統包加以定義，如表 2-1 所示：

表 2-1 國內相關文獻對統包之定義

作者	統包定義
陶家維、梁樾等 1994	同一契約中，工程的設計與施工均由承包人提供。因設計與施工均由承包人辦理，除了保證工程的品質外，對工程的設計和功能，皆由承包人依契約規定負法律責任。
王啟元、陳邁、 李得璋等 1996	統包商統籌負責，由工程的基本構想之發展擬定、設計施工、一直到業主接管為止。實務上，除設計及施工及契約內容之不同，統包商負責的範圍及程度亦有差異。
李得璋等 1997	由一個實體來負責整個工程或一部分工程之設計與施工，這個實體可能是單獨組織，或由幾個公司聯合的組織，經營某工程之設計及施工者。
林文盛 1994	將整個工程或工程之一部分，有關設計及施工/安裝工作，以單一契約交由一個機構或組織辦理。統包契約之設計範圍可包括基本設計與細部設計，而至少應包括細部設計。工程施工/安裝工作完成後之營運管理工作亦可包括在統包範圍。
曾元一等 1994	將整個工程或工程的一部份交由一個工程機構，使其至少負責辦理其中之細部設計及施工（或安裝）等工作，必要時亦可視工程性質、業主需求、或個案情形，將服務範圍涵蓋至基本設計、營運、維護或人員訓練等。而其負責承辦之工程機構則稱之為「統包商」

有鑑於國內各界對於統包定義不一，因此我國於政府採購法及統包實施辦法中，針對統包做出以下規定：

表 2-2 國內統包相關法令

法令依據	統包定義
政府採購法第二十四條第 1 項	機關基於效率及品質之要求，得以統包辦理招標。其第 2 項：統包，指將工程或財物採購中之設計與施工、供應、安裝或一定期間之維修等併於同一採購契約辦理招標。
統包實施辦法第二條	機關以統包辦理招標應先評估確認下列事項： (1)整合設計及施工或供應、安裝於同一採購契約，較自行設計或委託其他廠商設計，可提升採購效率及確保採購品質。 (2)可縮減工期且無增加經費之虞。
統包實施辦法第三條	機關以統包辦理招標，其併於同一採購契約辦理招標之範圍如下： (1)工程採購，含細部設計及施工，並得包含基本設計、測試、訓練、一定期間之維修或營運等事項。 (2)財物採購，含細部設計、供應及安裝並得包含基本設計、測試、訓練、一定期間之維修或營運等事項。

綜合上述相關文獻記載，可見 Turnkey 與 Design-Build 之本意相近，但對於統包商提供服務範圍之界定則不一致，其中以 Design-Build 之範圍訂得最小，統包商僅負責工程的設計與施工。Turnkey 則對統包商提供之服務範圍訂得最廣，除設計與施工外還可能包含專案的融資、規劃以及工程完工之營運與維修等工作。惟近年來在美國皆以 Design-Build 稱之，如美國學者 Sanvido, Songer, Moleenaar 等，其所指內涵亦僅以廠商負責設計與施工為止。

國內、外各單位間對於統包之定義雖有所差異，但基本上均具將設計與施工併於同一標案辦理之意涵。有鑒於各單位對統包定義之差異，對於 Design-Build 及 Turnkey 常有所混淆，以下針對各單位不同之定義加以綜合比較，如表 2-3 所示。

表 2-3 國內外各單位統包定義之比較

		融資	規劃	設計	施工	測試	營運維修
Turnkey	美國土木工程師協會			◎	◎		
	美國建築師學會	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	聯合國跨國機構中心			◎	◎	◎	
	美國統包協會	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	國際顧問工程師協會	◎	◎	◎	◎	◎	◎
Design-Build	美國土木工程師協會			◎	◎		
	美國建築師學會			◎	◎		
	聯合國跨國機構中心			◎	◎	◎	
	美國統包協會			◎	◎		
	國際顧問工程師協會			◎	◎		
政府採購法所稱之統包				◎	◎	◎	

資料來源【顏敏仁，2000】

由表 2-3，可清楚得知我國採購法規定之統包制度，其範圍是介在 Turnkey 與 Design-Build 之間，較 Turnkey 為窄（並未包含融資、初期規劃等），而較設計-施工 (Design-Build) 方式為寬(得包含測試、訓練、一定期間之維修或營運等事項)。

### 2.1.2 國內統包制度之發展

在政府採購法未實施之前，台灣已有在實際統包之案例，只是型式上有所不同。台灣最早之統包案例，始於 1973 年的中國造船廠船塢工程，其後緊接有高雄過港隧道工程、明潭抽蓄計畫、台北捷運木柵線、八里海洋放流管工程、台北市鐵路地下化工程、及鐵路三義壹號隧道工程案例，過去因受到法令限制，及欠缺相關準則遵循，案例數量僅為少數。

政府採購法於民國八十八年五月二十七日頒布施實之後，公共工程始得依政府採購法第二十四條及統包實施辦法辦理統包採購。而營造業法頒布後，亦於第三條第六款予以定義，於二十二條中規定「綜合營造業應結合依法具有規劃、設計資格者，始得以統包方式承攬」。國內之公共工程統包制度始有法源依據。



### 2.1.3 統包適用之工程類型

對於何種工程可採統包或傳統方式發包，於政府採購法中並未明確規定，依據相關文獻【林建志，2004】、【統包模式之工程進度及品質管理參考手冊，2004.11】和【李得璋、陶家維，1997】，歸納得知具備下列特性之工程適合以統包方式辦理：

#### 一、需特殊技術或專利製程之工程

此類工程在執行上需由設備製造商辦理大量的設計作業，其技術亦較專精，加以各家製造商大多對特定設備或系統擁有專利權及商業機密，業主不易以設計、施工分開的方式辦理，此類工程多以統包方式交由設備製造商統籌辦理。例如：石化工業建廠工程、環保工程、電廠工程等機電設備工程。

#### 二、工期急迫

因為統包乃將設計與施工同時交由同一廠商統籌負責，採取併行作業之方式，減少招標次數，統包廠商可一面細部設計、一面施工，大量節省工期；而傳統方式需待基本設計、細部設計完成後，再據以施工，整個工期自然拉長不少。

#### 三、機密性之工程

主辦機關興辦工程時，如有特殊保密需求，可將工程交由足資信賴且資格符合之廠商以統包方式辦理，蓋統包工程由同一廠商兼辦設計與施工，得以免除設計單位與施工單位來往協商之程序，較能兼顧保密要求。

#### 四、採用新工法、新技術、新設備之工程

創新施工技術，以達成特殊艱鉅目標之工程，除具備相當程序之試驗性外，尤需發揮高度協調性管理與技術之整合，如採用傳統方式辦理工程，恐將造成設計與施工單位配合不佳、權責不清。

政府採購法第 26 條規定：招標文件不得要求或提及特定之商標或商名、專利、設計或型式、特定來源地、生產者或供應者。機關如採創新施工技術，始能達成特殊艱鉅目標之工程，應符合上述規定。如採用統包方式辦理，較易引進新工法、新技術及新設備。



## 2.1.4 統包制度與傳統發包制度之比較

為了充分瞭解統包制度之優劣，本節將針對統包制度與傳統招標制度此兩種制度之組織架構、及執程序及合約內容三方面進行比較。

### 2.1.4.1 組織架構比較

在傳統方式，業主將工程之設計與施工業務分為設計標與施工標並個別發包給建築師或技術顧問機構(以下統稱為設計廠商)及施工承包商(參考圖 2-1)。設計廠商主要任務為執行工程專案之設計業務並且負責與施工承包商獨立的工程監造工作；而施工承包商任務則是要求至少能夠在符合設計廠商之設計圖說、施工規範等工程合約文件之要求，將工程建造完成。

在此架構之下，設計廠商之目標係在於完成最能符合業主在預算、功能等需求之設計與施工規範，並於施工過程進行監造，以確保承包商之施工與工程設計一致。而在施工承包商方面，主要責任係依據投標時之工程設計圖說施工，而不需負責工程設計之成敗責任；因此，施工承包商最主要之目標係追求更快、更有效率地完成施工任務，以節省成本。由於設計廠商與施工承包商在專案角色上之對立關係，導致工程問題不斷，常見問題如工程責任不清、設計與施工廠商間溝通不良、界面整合效果差。

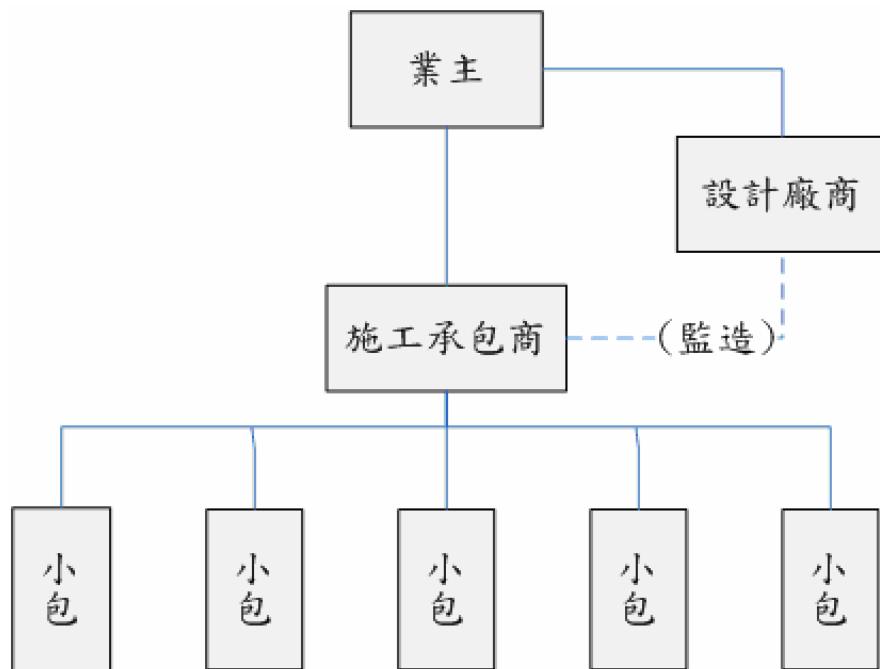


圖 2-1 傳統工程組織架構圖

統包制度不像傳統採購模式將工程分割為設計與施工兩種角色與責任，而是業主將工程直接發給負責設計與施工業務與責任之統包商，成為單一責任劃分(如圖 2-2)。統包商必須就工程上所有包含設計單位、施工單位業務之執行與協調整合工作向業主負責，即使有些工作是以分包方式進行，但統包商仍須對該下包工作向業主負責，至於工程監造部分則可由業主本身執行或委託專業營建管理顧問 PCM (Professional Construction Management)辦理。

統包制度與傳統制度最大不同之一在於統包制度將設計機構角色併於與施工廠商同一階層，業主以後僅與統包商具契約關係，設計機構將不一定只為業主工作，亦有可能成為施工廠商之下包。

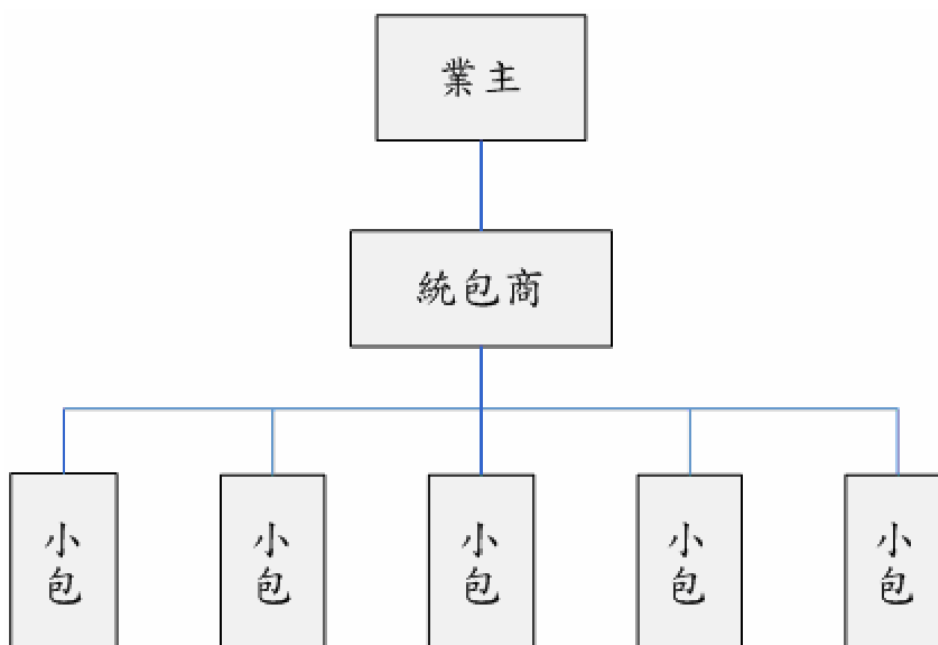


圖 2-2 統包工程組織架構圖

為更清楚上述二種組織架構之參與角色、業務責任及執業資格之差異，本研究將其匯整成表 2-4，更清楚傳統工程組織架構與統包工程組織架構之差異：

表 2-4 傳統工程&統包工程組織架構比較表

組織 型態	參與 角色	業務責任	執業資格
傳統 工程	設計 廠商	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工程設計 繪製工程設計圖；製作工程施工規範；解釋設計圖說</li> <li>● 施工監造 工程款項支付予營造廠及其下包簽證；工程材料、施工法之簽准；工程進度、工程品質之簽證</li> <li>● 業主與施工承商間的聯絡窗口</li> <li>● 裁決施工過程產生的糾紛爭議</li> <li>● 變更設計的提出配合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 登記開業之建築師事務所及技術顧問機構</li> </ul>
	施工 廠商	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工程施工</li> <li>● 工程管理 分包工作；人、機、料之採購與協調；資金調度、周轉；工地管理</li> <li>● 測試與維修</li> <li>● 履約保證</li> <li>● 變更設計的提出與配合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 登記開業之營造廠</li> </ul>
統包 工程	統包 商	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工程設計 繪製工程設計圖；製作工程施工規範；解釋設計圖說</li> <li>● 工程施工 分包工作；勞務、材料、機具之採購與協調；資金調度、周轉；工地管理</li> <li>● 測試與維修</li> <li>● 履約保證</li> <li>● 變更設計</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 登記開業之建築師事務所及技術顧問機構</li> <li>● 登記開業之營造廠</li> <li>● 登記開業之設計機構與營造廠共同投標之組織</li> </ul>
	業主 或 PCM	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 審核統包商所提出之設計圖說</li> <li>● 施工監造 工程款項支付予營造廠及其下包簽證；工程材料之簽准；工法之簽准；工程進度之簽證；工程品質之簽證</li> <li>● 業主與營造廠間的聯絡窗口</li> <li>● 裁決施工過程產生的糾紛爭議</li> <li>● 變更設計的提出與配合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 登記開業之建築師事務所及技術顧問機構</li> </ul>

資料來源：【張志鵬，2006】

#### 2.1.4.2 執行政序之比較

統包制度與傳統制度在執行政序上之差異可分為三個階段予以比較，即以工程發包作為分水嶺，將工程生命週期分為發包前之規劃設計階段、發包階段、發包後之施工階段。

##### (一)傳統工程執行政序

在傳統制度中，工程之設計和施工業務係分別交由不同的廠商來執行。

(1)規劃設計階段：通常來說，在工程發包之前業主會先聘請設計機構進行工程之設計工作，其所需完成之項目主要有設計圖、施工規範、數量計算及估價。

(2)發包階段：當工程之設計圖說完成後，業主便開始進行工程招標，由施工廠商根據業主所提供之設計圖說進行估價並提出工程造價競標，由所提造價最低之廠商得標。

(3)施工階段：營造廠商得標後，其任務便是根據設計圖說建造。而該營造廠商，會根據其企業本身之情況，將部分工程分包給小包商執行。在工程建造過程中，業主會在設計機構的協助下，對營造廠商進行監造工作，以確保工程之建造過程符合工程計劃與規範之要求。

一般而言，這種先由設計單位完成工程的規劃設計與施工規範後，再由營造廠施工完成之工程執行模式，可泛稱為“先設計再施工”(Design then Build)之模式。此外，除了施工監造之外，設計單位與營造廠之間仍存有小部份的一些互動，例如設計圖之說明、工程變更等。

##### (二)統包工程執行政序

(1)初期階段：在統包工程發包之前，業主方面必須先完成工程綱要文件(Briefing)，這些文件可能包含專案設施功能需求、設計準則等。業主可以根據機關條件選擇自力完成或委託PCM完成。這些需求規範並無固定之形式，端視各專案之特性與機關需求而定。

(2)發包階段：當工程綱要文件完成後，業主即開始進行招標，在此階段中統包商需根據業主所訂定之功能需求與設計準則文件完成一定程度(通常約30%)之細部設計、施工規範、工料分析與估價。

(3)施工階段：當統包商得標後，即可進行投標時未完成之細部設計，然後將完成之

細部設計圖說送交業主審核通過後，即可進行施工。此一程序可採重疊併行作業(Fast Track)，即廠商可先將已完成之部分細部設計送交業主審核，待通過即可先進行該部分之施工工作，而不需等到所有細部設計完成。此外，工程之監造由業主或 PCM 執行。

統包工程打破由傳統設計-發包-施工之線性作業流程(如圖 2-3)，其中設計作業流程被分為兩部份，一部份由統包商在投標時提出，另一部份則在得標後提出。因此廠商得以進行設計與施工併行作業，縮短時程。

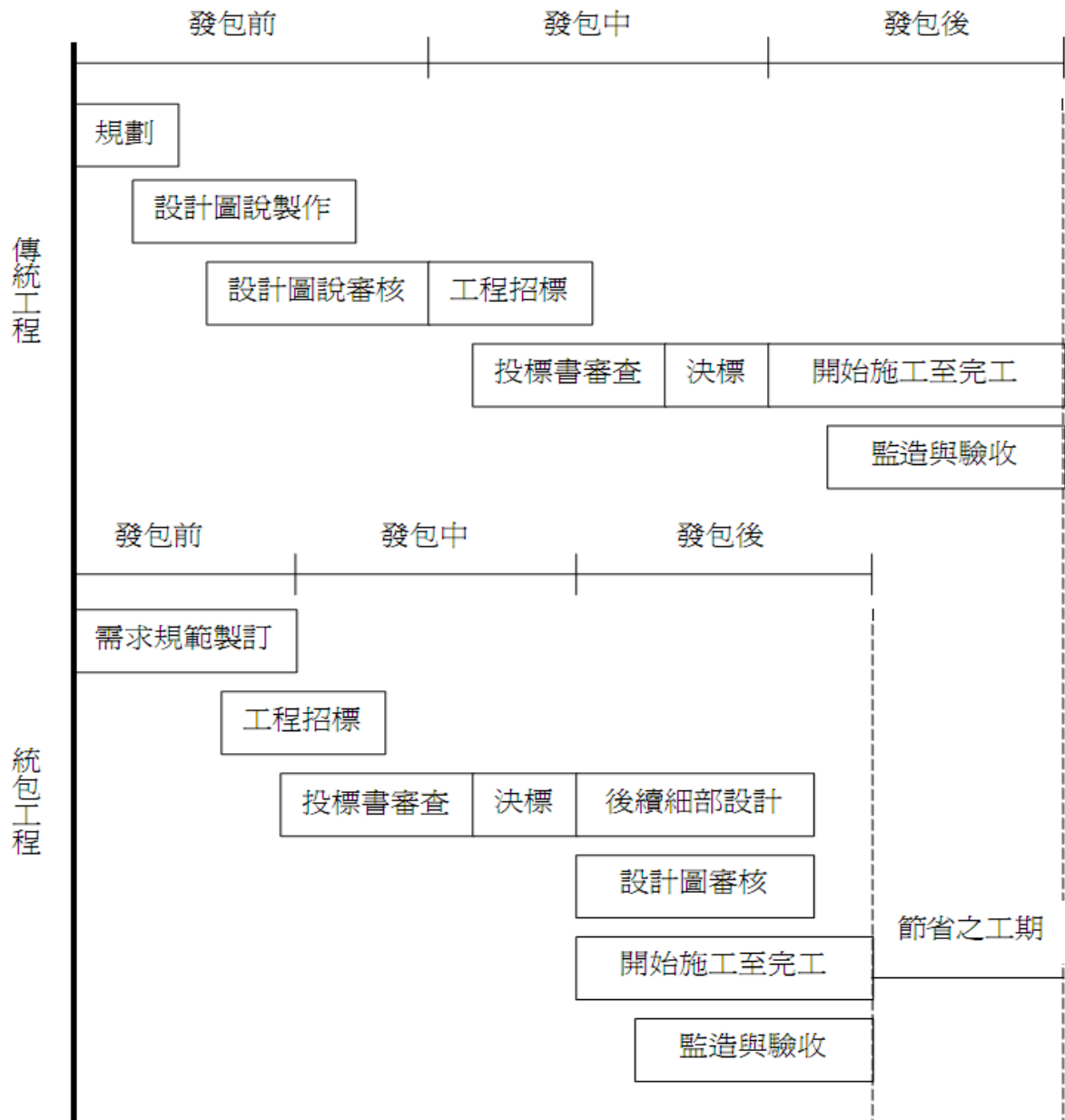


圖 2-3 傳統與統包制度執行程序比較圖

資料來源【顏敏仁，2000】

### 2.1.4.3 傳統合約與統包合約之比較

傳統工程合約與統包工程合約之合約管理對象、工作範圍、保證、承包商最高責任、同等品之認定及變動、變更設計、施工規範、專利權、函件的重要性、替代工法、逾期賠償、維護操作等內容均有所不同，為瞭解傳統合約與統包合約之差異，並且更充份瞭解統包制度之意涵，本研究將傳統合約與統包合約整理彙整如表 2-5 所示。

表 2-5 統包工程契約與傳統工程契約之比較表

差異項目	傳統工程合約	統包工程合約
合約管理對象	<p>甲方：業主。</p> <p>乙方：可能有一組以上之廠商，如主體工程、水電工程、裝修工程。</p> <p>甲方代表人：設計監造之建築師。</p>	<p>甲方：業主。</p> <p>乙方：為一個統包商或數個廠商共同承攬。</p> <p>甲方代表人：顧問公司／營建管理顧問（PCM）。</p> <p>代表甲方監工：代表甲方監工之建築師。</p>
工作範圍	不包含設計	設計及營造
保證	依業主設計施工，只保證施工品質未能保證使用效能。	承包商必須保證其完成之工程效能符合業主要求，效能是否達成其保證值，則由效能試驗之結果決定，而統包工程即以效能試驗合格為驗收通過之要件。
承包商承擔責任	<p>1. 承包商負起逾期賠償之有限額度責任（一般為契約總金額之 10% 或 20%）。</p> <p>2. 工程施工品質責任。</p>	<p>不逾契約總金額之最大賠償責任。</p> <p>賠償責任：※逾期罰款</p> <p>※效能不合格賠償</p> <p>※瑕疵改善及修補</p> <p>※智慧財產權之侵權</p> <p>※設計錯誤</p>
同等品認定及變動	<p>1. 若於設計書圖中有規定細部規格或三家參考廠牌及涉及加減帳，需符合變動時所需之限制。</p> <p>2. 需符合公共工程同等品處理原則。</p>	僅有一定之性能規範，不涉及加減帳，變動時只需較原投標承諾內容或施工規範性能相同或較高者（單價高）即可。
變更設計	1. 契約總價：增減百分之十以上者，其逾百分之十之部份，得以變更設計增減之實計給之。	只有建築面積的變動，計算標準。（目前執行面的例子係以建築技術規則之總樓地板面積為準增減逾分之一之總樓地板面積時，予以補



差異項目	傳統工程合約	統包工程合約
變更設計	2. 實做工程數量：依實際驗收數量核算。 3. 部份依契約總價、部份依實做工程數量：依上述二者之處理方式辦理。	貼或扣減（以決標總價與需求計畫書所列面積之比的單價乘以所增加的面積）。
施工規範	依細部設計的內容檢附所需的材料及工法之施工規範。	1. 所有材料設備僅訂定功能需求，未能預估統包商所使用之材料及工法，造成所附之施工規範範圍十分廣，但仍無法涵蓋全部。 2. 超出範圍部份應由統包商提出施工及材料規範。
專利權	1. 需由業主解決，且需於工程決標前決定，一般均避免涉及專利。 2. 恐造成綁標。	1. 可由統包商與專利者商談取得授權使用。 2. 業主有免責權及所有權。
函件之重要性	1. 均已細部設計，函件只為解釋或說明。 2. 時效性較無急迫。	1. 得標後相關細部設計來往書圖函文影響較傳統工程為大。 2. 需取得 P C M 顧問審核，甲方同意才可施工，文件的時間管制十分重要。
替代工法使用	1. 需甲方同意，於招標文件中註明。 2. 需於工程開標或施工前提出，由甲方審查。	1. 除統包商使用之工法可增加最有利標決標得標因子，所以統包商會在招標時提出，否則於得標後細部設計中提出即可。 2. 不改變設計需求，統包商可自行選擇工法。
逾期賠償	對總施工進度逾期賠償。	需設里程碑逐一管控，分階段管理，逾期賠償。
維護操作	1. 於驗收時製作維護操作手冊。 2. 訓練甲方人員接管。	可加入一定期間的代維護運轉期。

資料來源：本研究整理、修改自【張志鵬，2006】

## 2.2 統包之優缺點比較分析

工程以統包方式辦理，相較於傳統方式設計完成後再發包施工，其執行方式各有優缺點，本節綜合過去有關文獻之論述，以業主和統包商兩方之角度分析統包制度之優缺點。

### 2.2.1 對業主之效益

#### 一、發包作業量減少

由於統包工程是以一個契約，將設計與施工作業委由一個機構辦理，因此工程之發包作業次數將減少。【林文盛，1994】【陳世銘，1994】

#### 二、促進工程界面的整合效率

工程進行中，業主僅需專注於工程合約管理，而不需費心於設計與施工整合、建築與機電工程及分標工程之界面協調，亦不需使用太多人力進行工程整合及品質監督。

#### 三、縮短整體工程執行時程

因設計與施工之相關作業均交由統包商統籌辦理，可透過設計與施工併行作業縮短工期。

#### 四、提升工程效益

由於設計與施工為同一單位，因此設計者可充分應用統包商既有專業施工技術，有助於工程造價之降低；施工者亦可因充份瞭解設計理念，促進工程品質之提升，協助業主創造附加價值。

#### 五、工程變更作業單純

需要變更設計時，易於配合執行，非屬業主之需求變更事項，統包商應自負全責。

#### 六、工程責任易於追究

統包作業模式，提供業主工程單一責任來源，由於設計與施工一併委託廠商統籌負責，因此業主不需在工程問題或缺失發生時，釐清責任歸屬、易於追究工程責任，無設計與施工單位間相互推諉之困擾。



## 2.2.2對統包商之效益

一、對負責施工廠商而言【林文盛，1994】【陳世銘，1994】

### (1)擴大經營範圍

由於廠商負責設計與施工作業，工程承攬範圍擴大，可促使廠商規模朝大型化及垂直整合擴展。

### (2)提升作業效率

廠商統籌專案設計與施工作業，增加對整體計劃之控制度，且與設計顧問機構建立直接契約關係，有助於改善彼此之溝通管道。

### (3)降低工程不確定性風險

參與工程之規劃與設計作業，對業主之需求更加瞭解，專案計劃之風險與不確定性大為降低。

### (4)發展專業工程技術

透過設計與施工整合，促進設計與施工部門合作，因此設計理論與施工技術可藉由廠商間合作之機會充份交流，而廠商為增加競爭力，會積極研發及創新技術與工法。

### (5)透過適當作業模式可以增加獲利機會

透過價值工程的分析，選擇更適當之工法及材料；減少設計與施工協調之時間及成本浪費；更快速處理工程變更問題。

二、對負責設計之機構而言

### (1)增加整體工程品質之掌握

由於統包模式中，設計單位可直接參與承攬作業，獲得更多參與現場問題決策之機會，有利掌控工程品質。【林文盛，1994】【陳世銘，1994】

### (2)培養現場施工經驗

藉由與施工單位之合作，除可提早進行設計施工整合，考慮設計之施工性外，進而得到實際施工經驗，亦促使往後設計成果更具良好施工性。

### (3)提升經營規模

經由統包模式，可擴大業務來源與顧客基礎，可以減少文書作業成本，提高獲利機會。

### (4)促進與施工單位間之溝通

統包模式中，設計與施工單位連帶一起對業主負責，由統包商統籌協調，增進設計與施工單位之溝通，可減少與施工單位發生索賠糾紛之風險。

## 2.2.3統包工程執行方式之效益

統包工程執行之效益經彙整後如表 2-6 所示：

表 2-6 統包工程對業主、施工廠商及設計廠商之效益表

業主	統包商	
	施工廠商	設計廠商
1. 發包作業量減少。 2. 促進工程界面的整合效率。 3. 縮短整體工程執行時程。 4. 工程變更作業單純。 5. 工程責任易於追究。 6. 設計與施工同一單位有助於降低造價及落實品質。	1. 擴大經營範圍。 2. 提升作業效率。 3. 降低工程不確定性風險。 4. 發展專業工程技術。 5. 較佳施工性。 6. 透過適當作業模式可以增加獲利機會。	1. 增加整體工程品質之掌握。 2. 培養現場施工經驗。 3. 提升經營規模。 4. 促進與施工單位間之溝通。

資料來源：【林文盛，1994】 【陳世銘，1994】

## 2.2.4對業主之問題點

### 一、工程成敗受承包廠商影響大

由於統包是將專案工程之相關設計與施工作業交由單一機構辦理，如遇統包商信譽不佳或執行能力不足時，則業主須負擔較大之風險。【林文盛，1994】 【陳世銘，1994】

### 二、廠商自主查核制度品質可靠度低落

由於統包商兼辦設計與施工業務，因此較不易客觀自我查核、評估其設計與施工之適宜性，甚至可能產生統包商之設計過份牽就既有之施工技術或施工機具。

### 三、工程控制程度降低

由於業主參與專案工程事項不多，因此業主之控制程度相對降低，若業主需要工程變更，而統包商基於本身利益無法配合時，將引起兩造間糾紛。

## 2.2.5 對統包商之問題點

### 一、對負責施工廠商而言【林文盛，1994】【陳世銘，1994】

#### (1) 須擔負設計作業疏失責任

統包模式中，施工廠商並同設計單位對業主負工程全部之責任，因此統包商除須負擔施工責任外，並須承擔設計疏失責任。

#### (2) 承攬工程前工程成本及工期難以確定

由於發包時仍有設計尚未全部完成前即承攬工程，成本及工期變數大。

#### (3) 備標期長且費用高

參與統包工程之備標費用與時間均較傳統工程執行方式高出甚多，造成投標廠商之財務負擔。

#### (4) 進入門檻較高

由於統包商承受工程與財務之風險大且設計與施工團隊組成不易，因此從傳統總包商轉型成統包商之門檻高。

### 二、對負責設計廠商而言

#### (1) 須負擔施工作業疏失之責任。

(2) 備標成本高：投標前必須投入較多作業人力、場所及週轉金，故初期營運成本較高。

(3) 傳統工程執行方式之獨立超然地位模糊。【林建志，2004】

## 2.2.6 統包工程執行方式之不利因素

統包工程執行之不利因素經彙整後如表 2-7 所示：

表 2-7 統包工程對業主、施工廠商及設計廠商不利因素表

業主	統包商	
	施工廠商	設計廠商
1. 工程成敗受承包廠商影響大。 2. 廠商自主查核制度品質可靠度低落。 3. 工程控制程度降低。	1. 須擔負設計作業疏失責任。 2. 承攬工程前，工程成本及工期難以確定。 3. 備標期長且費用高。 4. 進入門檻較高。	1. 須負擔施工作業疏失之責任。 2. 備標成本高。 3. 傳統工程執行方式之獨立超然地位模糊。

資料來源：【林文盛，1994】 【陳世銘，1994】

## 2.3 統包市場進入障礙

公共工程推行統包制度直接衝擊了營造業與技術顧問業，對於有意承攬統包工程之廠商而言，首要關心的問題乃統包制度對他們在專案市場上面臨之競爭條件的改變。

所謂「進入障礙」泛指所有能夠阻止廠立刻加入市場競爭的因素【Carlton，1998】，依據經濟學家 Bain 的定義，他認為「進入障礙」係指可以讓現有廠商提高其市場獲利程度的市場條件。【Waldman，1998】當市場進入障礙低，則競爭廠商之數目多，且廠商間能力之優劣不易區別，廠商屬於價格接受者；相對地，當市場進入障礙愈高，則廠商能力優劣即有明顯區隔，學者們通常認為，凡是進入障礙較高的市場，長期而言都是比較有利可圖的。因此，進入障礙的存在是決定廠商在市場上優劣存活之一重要因素。

依據【顏敏仁，2000】之研究指出，統包市場進入障礙對廠商之影響主要有兩個部份：(1)選商策略(2)工程特性之需求。以下將分別針對此兩個部份進行說明。

### 2.3.1 選商策略

公共工程在傳統採購作業時，則通常透過最低標之價格競標機制產生得標廠商。自採購法頒布施行之後，政府機關辦理統包採購時，基於公平公正之原則，雖仍須透過競標方式來產生統包商，但現在政府採購法中對決標方式除「最低價決標」之方式外，亦

允許採「最有利標之方式，即由業主對廠商之技術、施工品質、產品功能、管理能力、財務情況、價格等綜合選最優廠商；因此，不再只是依價格評選得標廠商，在非價格競爭方面，例如過去施工績效與設計品質等之競爭會更激烈，若評選項目之權重愈大，則廠商之優劣亦更為突顯，對於部份能力較弱之廠商將造成抑制效果，避免落入低價搶標之弊。在評選項目之選擇與擬定時，政府雖未硬性規定特定項目，但一般而言，評選項目主要應包含(統稱「綜合評選障礙因子」)：

- (1)廠商參與統包工程之經驗
- (2)廠商以往工程實績
- (3)財務能力
- (4)主要工程人員之學經歷
- (5)統包工程服務建議書等項目。

### 2.3.2 工程特性之需求

由於統包工程在執行上有異於傳統工程之特性，會提高對廠商部份能力之需求，因此，當某些廠商於該部份能力較強時，將有較佳之執行績效；相對地，其餘競爭廠商必須投入更多資金或人力才能彌補此一劣勢，形成進入障礙。此類型之障礙係屬由廠商構成之進入障礙。

Bain 認為在市場結構中廠商可構成進入障礙的因素主要有：一、規模經濟，二、絕對成本優勢，以及三、產品差異性等三項，以下將分別討論之：

#### 一、規模經濟 (Economies of Scale)

根據【Porter, 1980】在「競爭策略」中提及，規模經濟係指某一產品（或投入生產的作業或功能）在「某段期間內」絕對數量增加時，單位成本下降的現象。對於統包商而言，規模經濟的產生可出現於下列幾個項目：

- (1)專案融資與財務調度之成本
- (2)採購分包管理之成本
- (3)備標成本

## 二、絕對成本優勢 (Absolute Cost Advantage)

絕對成本優勢係指現有廠商因技術或聲譽等因素，而能得到較為低廉的生產投入成本。統包商創造成本優勢在於業主給予之設計空間。一般而言，統包工程較傳統之低設計完成度可讓統包商在工法以及材料上有較多創新的空間，同時也可望增進廠商界面整合的效率。廠商可能產生的成本優勢如下：

- (1)獲得較低成本材料之優勢，掌握較佳的材料來源（例如由國外進口）。
- (2)較低運輸及倉儲成本之優勢，如掌握較佳的工廠地理位置。
- (3)因良好的工程管理系統而產生之成本優勢。
- (4)因特殊施工技術、工法或其他材料專利權而產生之成本優勢。
- (5)價值工程或替代方案的實行。
- (6)因具良好施工的設計圖說而產生之成本優勢。

## 三、產品差異性 (Product Differentiation)

產品差異性係指某種具有多樣特性的產品，使顧客不能找到完全的替代品之特性【Hofer, 1978】，亦即廠商能提供消費者某種獨特的價值，使消費者對特定廠商提供之產品有不同的偏好，其最容易理解的例子即為公司由於過去的促銷、服務、產品特色或因最早踏入產業而建立的品牌認同度。

在傳統上，由於我國設計與施工分離之原因，廠商對於大多數工程的材料以及工法的選擇上受到相當大的限制，加上最低標的制度，使得廠商不可能有所謂「產品差異性」的優勢，廠商僅有的競爭方式為價格競爭。然而統包方式提供了廠商能整合設計與施工的機制，因此廠商在材料、工法上有相當程度的選擇權，加上最有利標的頒布，未來業主可依廠商的經歷、技術、價格等多方面，對競標廠商進行評選。這個改變使得統包市場有了因產品差異化的非價格性競爭，未來廠商之間除了傳統的價格競爭外，非價格競爭的部份已逐漸抬頭，這部份的競爭優勢可以產生在價格上及評分上兩個部份。價格上的優勢即指統包商因為有良好設計與施工的整合管理所帶來的低成本優勢，已於之前說明；而評分上的優勢係指廠商因為過去的工程績效與經歷、公司組織與人員編制等因素，於綜合評選時可獲得較佳分數或序位之優勢。



綜合上述分析說明，將廠商執行統包工程之障礙因子歸納為六項【顏敏仁，2000】，茲將障礙因子分述如下(統稱為「工程執行障礙因子」)：

- (1)由於統包工程之不確定性因素較高，因此需要較高之專案融資能量，此因子以「高專案融資能量需求」表示。
- (2)由於工程計價作業較為複雜，且數量波動較大，因此廠商需要較高之財務規劃能力，此因子以「高財務規劃能力需求」表示。
- (3)由於採購與分包管理之範圍較廣，因此大規模廠商較有議價空間，此因子屬「業務規模之經濟優勢」。
- (4)為承擔統包工程龐大的備標成本，因此廠商需要較高之財務能量，此因子屬「高備標成本負擔」。
- (5)為降低備標成本與風險，廠商需要良好之設計、估算能力，此因子屬「良好設計、估算能力之優勢」。
- (6)由於設計自主性的提高，因此廠商需要良好設計與施工之整合能力，以發揮工程統包之效益，此因子屬「設計與施工整合能力之優勢」。

### 2.3.3 國內統包市場進入障礙

公共工程推行統包制度直接衝擊了營造業的市場，對於有意承攬統包工程的廠商而言，首要關心的問題乃統包制度對他們在專案市場上面臨的競爭條件之改變。

傳統上業主對設計者甄選策略，均以其資格能力及業績信譽之考量為導向；而業主選擇施工承包廠商之策略，則通常透過最低標之價格競標機制產生。政府辦理統包採購時，基於公平公正之原則，雖仍須透過競標方式來產生統包廠商，但現在政府採購法中對決標方式除最低價決標之方式外，亦允許採最有利標之方式，即由業主對廠商之技術、施工品質、產品功能、管理能力、財務情況、價格等綜合評選最優廠商；因此，得標廠商並非一定為最低價格決標者。

基於統包制度之精神，純價格之競標方式已不合宜，故可預期統包制度之選商策略，將以資格能力之綜合評選機制取代過去純價格競標機制，未來廠商在非價格競爭方面，例如過去施工績效與設計品質等之競爭會更激烈，若評選項目之權重愈大，則廠商之優

劣亦更為突顯，對於部份能力較弱之廠商將造成抑制效果，避免落入低價搶標之弊。資料參考自【陳柏宏，2002】

本研究參考【陳淑君，2002】之「公共工程統包採購制度執行最有利標選商評選項目」，製作統包市場進入障礙評量，藉以明白廠商之競爭優勢，及不利因素有哪些。期望透過問卷調查方式，瞭解統包市場進入障礙因子。

## 2.4 我國營建產業現況分析

【Glueck，1976】將總體環境指在組織外為所有組織所遭遇之所有狀況，包括有：經濟、社會、科技與政府狀況。【吳思華，1984】認為企業經營面臨之外在環境，包括有政治、經濟、法律與社會等各方面。而臺灣營建產業長期以來對經濟發展貢獻良多，素有火車頭工業之美譽；營建產業不單單會影響各相關產業，也深受大環境所影響。

本節針對營建產業現階段所面臨之問題與困境，以及目前業界所採取的因應作法，做綜合整理與回顧。

### 2.4.1 營建業面臨之困境

政府為刺激國內多年低迷景氣，雖已於 87 年推動擴大內需方案之政策，包括加強公共及民間投資計畫，然前些年受亞洲之金融風暴、國內 921 集集震災、美國 911 事件引起全球經濟變動、兩岸間政治性之問題與 SARS 疫情，以及國內政治情勢藍綠之紛擾等事件影響，對於台灣整體經濟環境仍產生相當大的波動。在地球村的時代，臺灣做為一以出口導向之國家，國內整體經濟情勢除受本身政經情勢影響外，將更受到國際社會，特別是與我國經貿關係密切之大陸與美國影響。

由於時代變遷，政治、經濟與社會環境之多元化，近年來公共建設之規模逐日大型化、國際化，公共建設所涉及之問題比以往更為複雜，如技術整合不易、大型土木工程經驗不足、用地取得困難、環保標準提高、基層勞力短缺及合約糾紛處理等問題，皆影響國內公共工程之推行，連帶使國內營建產業也面臨前所未有的問題與困境。造成這些問題有外在與內在因素如下：

外在因素：政府產業政策、兩岸政治問題、經濟景氣趨緩、公共工程建設等。

內在因素：廠商數量倍增、財務金融問題、國內市場供需等。



綜合上述二種因素，目前國內營建業所面之問題與困境如下：

#### 一、公共建設緊縮、營建業務量不足

就整體國家建設來看，政府今年公共工程總預算自民國 83 年後有明顯減少之趨勢，如表 2-8 所示。由於政府財政困窘，政府計畫將借重民間力量進行公共建設，根據行政院經建會粗估民國九十年至九十三年民間參與公共建設、BOT 將達五千億元，政府借重民間力量達到擴大內需的目的，帶動經濟發展，民間力量在經濟發展中扮演愈來愈重要的角色。

表 2-8 政府公共工程總預算表（民國 81～93 年，單位：億元）

年度	金額
81	5677
82	5313
83	6194
84	6023
85	5391
86	4094
87	4186
88	5673
89	6395
90	8100
91	9583
92	10135
93	11387

註：

1. 上表資料統計範圍為中央各機關（含國營事業及基金）及台灣省、台北市政府、高雄市政府，但不包含縣市政府及鄉鎮公所公共工程之預算。
2. 資料來源：行政院公共工程委員會。

#### 二、廠商激增破萬、潛藏危機

根據內政部營建署之全國營造業廠商家數統計資料顯示，目前國內綜合營造業及土木包工業企業單位數總數為 14,152 家，其中丙等綜合營造業 6,188 家，占 43.7% 為最多，土木包工業 4921 家，占 38.0% 居次，而甲等綜合營造業 1,672 家和乙等綜合營造業 1,317 家，分別占 11.8% 及 9.3%。

至於在資本額結構方面，資本額一億元以內的營造廠數量最多，佔 93.1%；資本額一到二億元的營造廠約佔 5.8%；二億元到十億元的營造廠僅佔 0.7%；至於資本額達十

億元以上的營造廠則比率最少，僅佔 0.129%。由此可知，國內營造廠商隸屬中小型企业者佔絕大多數。

### 三、生產力降低、設計與施工整合受阻

有關營建技術的範圍十分廣泛，舉凡任何與民生工程相關的規劃、設計、施工、管理、營運及全國性工程作業等都有密切之關係。而目前國內營建產業在人力資源方面面臨從業人員高齡化、生產力未能有效提升、人力短缺、工作環境不安全、勞務成本高漲及環保意識抬頭等問題；技術方面則欠缺相關營建工程技術整合能力、工程技術研發緩慢、自動化推行不彰等，導致工程推動受阻、營建產力降落；另外，採購法以外之相關營建法規，如建築師法、技師法、技術顧問機構管理條例中，皆限定了相關人員之執業範圍，阻礙了設計及施工之整合。

### 四、營建財務、槓桿失靈

內政部營建署「九十二年臺閩地區營造業經濟概況調查報告摘要分析」指出，在所有行業的中小企業中，只有營造業與商業的流動資產占總資產比重高於產業平均值 64.09%，其中又以營造業的 83.63% 最高。觀察其流動資產的組合，發現存貨占流動資產一半以上，主因應是亞洲金融風暴，使得原本不景氣之房地產業有如雪上加霜，造成存貨居高不下，尤其房地產業產品以房屋、廠房或在建工程為主，其占流動資產比重固然較高，而大型營造業的流動資產也有類似之結構。其次，在於營造業借貸資金的比重過高，達 67.84%，其償債能力也弱，對債權人也較無保障，尤其流動負債比重在負債結構中占 97.60% 以上，顯示其短期資金的運用壓力大。分析營建產業不敵景氣之原因，大多因財務出了問題。

由於之前整體經濟景氣之低迷，民間廠商投資計畫一再延遲，並使得房地產景氣循環拖了十多年，直到 92 年才見有復甦跡象（92 年建造執照及使用執照核發量均較 91 年增加，顯示國內房地產市場景氣已有復甦現象。【九十二年臺閩地區營造業經濟概況調查報告摘要分析，2003】）。這造成先前以承攬民間工程為主之營造業廠商來說，不是苟延殘喘生存下來，不然便轉往承攬公共工程。公共工程預算部分亦因近幾年政府財政吃緊並無明顯增加之趨勢，雖政府透過政策推廣重大公共工程採用 BOT 方式辦理，以促進民間參與公共建設，期望在不增加政府公共工程經費支出情形下，創造公共工程建設商機。然在緩不濟急以及部分工程無法順利推展下，亦已造成營造業生存之困境與競爭之激烈。

總而言之，台灣營造產業因工作內容分散、具有地域性、重複性低、分包盛行，又因為進入門檻低，所以為家數眾多之中小企業，屬於零散型產業。主要之業務來源有公共工程與民間工程，民間工程量較易受到景氣與供需面之影響。

又因業務以專案方式進行為主，廠商執行多偏向整個產業之中間代工部份，且取得業務多採用競標方式，所以為完成競爭之低獲利市場。此外對於差異化方面，因為產業技術進化程度低，且較缺乏研發創新能力，只剩下地域性之差異，所以發展空間較為有限。【蔡忠成，2004】

## 2.4.2 營造業發展趨勢

近年來經濟景氣持續好轉，帶動房地產興建的熱潮，一掃 SARS 前的陰霾，加上政府持續推動如污水下水道建設、M 台灣計畫—寬頻管道建置、城鄉風貌示範計畫等各項大型公共建設，對營造業景氣頗有助益，進而改善了營造業經營的體質，此可由 94 年前揭各項指標優於 93 年獲得佐證，目前各項公共建設仍廣續進行，未來幾年營造業榮景應是可以期待。【94 年營造業經濟概況調查摘要分析，2005】

### 一、發展趨勢

對於產業的發展常有以產業生命週期，做為企業經營策略選擇之參考依據。國內【薛榮松，1995】將臺灣營建產業發展分為：出現期（民國 50 年代前）、成長期：含高成長期（民國 60 年代）與低成長期（民國 70 年代）、成熟期（民國 75 至 80 年代），以及突破期或稱衰退期（民國 80 年代迄今）。

【林瑞陽，2001】則以產業變動因素深受產業環境的政府政策與產業基本條件的互動影響，所以採用景氣循環構面，利用「營建業綜合景氣指標」與「景氣循環曲線」來描述營建產業發展的演進。將產業景氣分為五個階段，並詮釋不同階段產業之特性：

1. 民國 60 至 63 年：著重於營造技術。
2. 民國 64 至 69 年：著重於營造技術、業務開發。
3. 民國 70 至 78 年：著重於勞動人力、資金。
4. 民國 79 至 81 年：著重於組織管理、成本控制。
5. 民國 82 年至今：著重於新工法新技術引進、重視經營策略。

現在公共工程建設發展之主流，採行大標發包且單一工程經費大幅提高。此外因工程性質各有差異，須整合各項專業技術，又近年來政府財政吃緊，已有部分建設採行公共建設民營化，一方面可解決公共建設龐大資金需求、縮短工期，並強調提昇技術層級和專業管理制度等經營管理之效能。

【胡偉良，1998】就提到在政府財政資金支出擴增而基礎建設不足下，公共建設將加重設計與施工結合之統包方式、B.O.T方式。對於營造業承攬業務趨勢，【陳柏伸，1993】指出有：

1. 傳統方式：營造業僅從事工程施工部份。
2. 替代設計方式：即採取價值工程之模式。
3. 統包方式：允許營造業兼辦規劃設計與監督管理之業務。
4. B.T方式：允許營造業兼辦規劃設計、監督管理及財務融資業務。
5. B.O.T方式：允許營造業兼辦規劃設計、監督管理及財務融資以及投資經營業務。

【顏敏仁，2001】進一步對統包做研究，認為承攬統包工程，短期而言對於設計與施工之垂直整合，設計與施工廠商會以策略聯盟方式進行；長期而言，較具規模之營造廠或設計顧問公司將發展成統合設計與施工之大型廠商，主導未來統包工程；而較小規模之廠商則僅能以專業包商型態經營。

【張慶忠，1995】認為聯合承攬也是一種承攬業務之趨勢，可區分為是共同施工或分類切割施工。為因應產業工程大型化，其以為營造業企業化之發展，對規模較小或資本額較低之廠商，企業發展主要以聯營型態結合民營中小型營造廠最受認同；規模愈大或資本額較高之廠商，則較偏好民營中大型營造業擴大方案。

而【江克慧，2002】就認為廠商的規模將影響目標市場的選擇與競爭的策略：規模大的營造業，偏愛大銷售量的市場區隔，其目標市場涵蓋範圍較大；而規模小的營造業目標市場傾向於集中與選擇性的專業化。所以營造業廠商規模將朝向兩極化發展，大型化乃發揮其組織、採購、財務與管理上之經濟規模，而小型專業化則發揮其彈性、靈活與專業化之利基【胡偉良，1998】。

如同【章致一，2002】以達到供應鏈中每一專業與分工單位可生存與發展之價值需

求，提出廠商發展趨勢：

1. 極大化綜合營造廠，有某項整體產品之品牌知名度、統合能力及財務能力。
2. 極大化專業營造廠，特定專業零件化產品之品牌知名度、研發能力、制定規格規範，形成標準化產品之製造或統合能力與具有財務能力。
3. 極小化專業營造廠，提供專業與分工中之專業勞務與機械設備，是供應鏈體系之基礎。

綜合上述專家學者觀點，在工程大型化、政府對於建設投資經費緊縮下，一方面重大公共工程將採取統包或 BOT 方式進行，另一方面對於工程專案之管理將更予以重視。短期過渡而言，部份資源較不足之廠商間，可採行以垂直或水平整合之策略聯盟方式進行。又「營造業法」中對專業營造業之設置，將使產業發展更加健全。總體而言，營造業廠商發展趨勢將朝向大型化與專業化。

## 2.5 小結

本章先對統包制度之定義做一確立並從組織架構、執行程序和合約方面分析統包制度與傳統發包制度之差異，以此對統包制度有一明確瞭解後，再提出統包制度之可能優勢與缺失，最後探討統包制度之進入障礙和國內營造業現況與發展趨勢。如此對於營造業現況又多了一層認識與瞭解，希望在後續分析工作時，能有更正確透徹的思維，並加深分析問題的深度。



## 第3章 研究設計

### 3.1 研究架構

一般對營建產業經營策略多採取實證之研究，主要以個案研究進行，如【周賜屏，2000】、【古秋雄，2000】、【江克慧，2002】、【黃永盛，2003】等對單一營造廠提出較深入之看法；不然便如【薛榮松，1995】、【鍾偉傑，1997】等則以整體營建產業，提出一些觀點，【林瑞陽，2001】就曾指出營造廠商的經營策略，在相同階段內，相同環境，大致會選擇相同類型之策略；因此本研究希望藉由探索組織最一般性之資料收集方法：問卷調查，以國內甲級綜合營造廠為發放對象，獲得國內營造產業之廣泛性資料，再依三種分類方式個別分析營造廠現階段經營現況與對統包經營策略之整體概括性看法。

營造廠現階段在大環境變動下，工程以統包方式辦理已是未來趨勢之一，政府的推動與相關學術研究是統包在國內施行的最大力量；工程會制定「統包制度實施辦法」，學術論文亦多有著墨於統包績效評量。然而在實際面上，統包的定義還是因人而異，統包的執行效率仍是良莠不齊，因此本研究於問卷中詢問營造廠對統包制度之參與意願、經營策略定位與成功因子評量，希望分析結果能提供業界一參考資料，讓後續營造產業可評估本身是否適合進入統包市場以及如何在其中成功經營。本研究問卷之流程解釋如圖 3-1 所示：

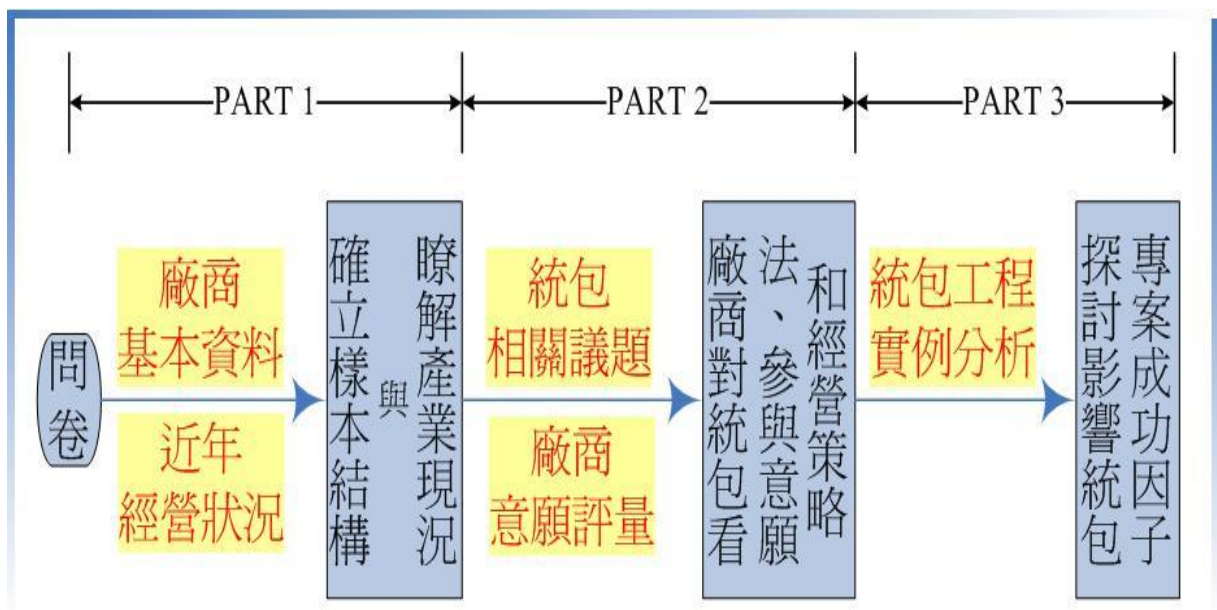


圖 3-1 問卷流程圖

## 3.2 問卷設計

本研究問卷的發展首先根據研究目的，參考其他有關統包制度及相關之文獻，經本研究之分析與探討後歸納出若干問題與結論，據此完成問卷的最初形式；其次分別和指導教授以及對統包工程有承辦經驗或專門研究之業界人士訪談，請其對問卷的內容、語意、有效性提出建議，並進行問卷之修改與調整，並經修正後定稿。

本研究問卷對國內甲級營造廠進行問卷調查，採不記名方式做為資料收集方法，問卷包含下列三部分：

### 一、廠商基本資料及產業環境認知

主要參考【蕭士評，2006】、【蔡忠成，2004】編寫，目的是瞭解樣本結構以及產業現況。

經由問題第 1-1 至第 1-5 題以瞭解營造廠基本資料，如詢問「成立年數」、「資本額」、「所在地區」、「經營工程類別」(可複選)以及「從事業務之主要性質」。

經由問題第 1-6 至第 1-9 題以瞭解營造廠產業環境資料，如詢問「近兩年營業額增減情況」、「近三年獲利程度」、「近三年與同業相比較獲利程度」以及「對於未來三至五年之產業景氣看法」。

### 二、統包經營策略評量

主要參考【蕭士評，2006】、【陳淑君，2002】編寫，目的是瞭解受訪者對統包制度之看法、對統包制度的認知程度以及統包工程實務經驗。

經由問題第 2-1 至 2-3 題以瞭解營造廠對統包制度的瞭解程度，如詢問「對統包制度的瞭解程度」、「對國內現行統包制度之滿意程度」以及「對統包工程未來市場成長狀況之評估」。

經由問題第 2-4 題以瞭解假設營造廠為統包商時，統包制度與傳統發包之比較差異項目對廠商的有利程度。

經由問題第 2-5 至 2-6 題以瞭解營造廠參與統包之意願和經營策略，如詢問「對統包工程之參與意願」、「不考慮參與統包工程之主要原因」(可複選)、「參與統包工程時之經營策略目標為何」以及「僅以專業分包商型態參與統包工程對主要理由」(可複



選)。

經由問題第 2-7 題以瞭解假設營造廠為統包商時，廠商選擇設計工作伙伴時，各因素之重要程度。

經由問題第 2-8 題以瞭解營造廠是否有參與統包工程之經驗、與參與統包工程經驗時之角色(可複選)，再由問題第 2-8-1 題以瞭解營造廠承攬統包工程之累積金額。

問題第 2-9 題：統包工程進入障礙評量說明如下：

為復甦國內經濟，政府正積極推動公共建設計畫，然而隨著工程規模逐漸龐大複雜且具專案特性，如何有效率且優質的完成標的，發包決標模式的確是重要因素，尤其對廠商統籌能力格外重要的統包制度而言，公平合理的選商可謂左右專案成敗的關鍵，因此，配合最有利標辦理統包廠商評選已為各界共識。

【陳淑君，2002】參考國內外各工程相關組織、研究文獻與法規等，對統包廠商資格審查、技術標評選之建議，歸納出有關廠商整體能力評估因子，加上對國內六個統包案例進行案例分析以及經專家訪談修正後，建立統包採購選商評選項目架構，並將之劃分為三層級，以便系統性、有邏輯的含括所有評估廠商承攬能力之要素，如表 3-1 所示：

表 3-1 統包採購選商評選架構之項目層級

初始架構	彙整方向
層級一	評選項目。將審核廠商能力分為資格能力、技術能力、管理能力、價格、簡報與答詢五大考量向度
層級二	順應層級一項目產生諸多重要衡量指標，並據此彙集細項
層級三	為該衡量指標所應涵蓋之細項內容，遂成為問卷調查預試階段之題項

本研究部份將引用【陳淑君，2002】根據表 3-1 三層級展開提出之「公共工程統包採購制度執行最有利標選商評選項目」(如表 3-2 所示)，並於「管理能力」構面增加「預算管控能力」，以評估廠商對工程經費使用與取得之能力；並設定問卷受訪者中，曾經執行公共統包工程之廠商共 26 家為填答對象，希望藉此瞭解營造廠在投標以最有利標方式決標之公共統包專案時，其各項能力（資格、技術、管理、價格、簡報與答詢，整體評量）的競爭優劣，並得出哪些評選項目，會對欲參與以最有利標決標統包工程之廠商形成進入障礙。

表 3-2 公共工程統包採購制度執行最有利標選商評選項目

評分項目	評選子項
資格能力	統包團隊組織
	廠商經驗與實績
	財務能力
	廠商承攬能量
	廠商資源與技術
	過去工程履約紀錄
技術能力	施工技術與能力
	營運管理技術
	技術資源運用
	設計內容
	價值工程應用
管理能力	履約管理能力
	進度管控能力
	預算控管能力(本研究加入)
	災害與安衛處理
	施工管理能力
價格	報價合理分析
簡報與答詢	簡報內容評估

### 三、統包專案成功因子分析

本部分主要參考香港理工學院【Albert P.C. Chan et al., 2001】在 ASCE 發表之期刊「Design and Build Project Success Factors: Multivariate Analysis」中提出之 31 項公共統包工程專案成功因子所完成，上述期刊為建構出公共統包專案成功因子並找出其重要程度，首先經由參考文獻和相關研究(列於表 3-3)後，提出 31 項統包專案成功因子，並將其歸納為六大構面：1.專案團隊合作、2.統包商能力、3.風險和責任評估、4.業主能力、5.專案使用者能力和 6.使用者之約束。

表 3-3 統包專案成功因子相關文獻整理

學者	論理
Ashley et al., 1987	由 5 構面展開 46 個影響專案成功因子，經由分析 8 個表現平均和 8 個表現良好之專案，發現 6 項因子有較顯著差異：planning effort in construction and design, project manager goal commitment, project team motivation and goal orientation, project manager technical capabilities, cope and work definition

學者	論理
Pinto and Slevin, 1988	舉出 10 個評判專案成功標準因子，並經由問卷調查結果統計得出確立專案任務(初步需求確立和專案整體方向)為最重要之因素；統包商之經驗(採用合適工法及導入工程管理知識)可縮短專案工期
Songer and Molenaar, 1997	經由文獻與訪談統整出 15 個 D-B 成功專案因子，並以參與過公共統包工程之人員為對象發放 88 份問卷，結果發現最重要之 5 大因子為 well-defined scope, shared understanding of scope, owner construction sophistication, adequate owner staffing, and established budget
Mo and Ng, 1997	由建築師和統包商的觀點，調查香港 D-B 專案結果發現 the quality of client's brief 工程綱要文件的品質為最重要之專案成功因子業主和統包商之統包經驗、良好工作團隊關係、適當溝通管理亦為重要專案成功因子

綜合上述參考文獻，【Albert P.C. Chan et al., 2001】以參與過香港公共統包工程案例之單位(統包商及統包商內各單位、業主相關單位、顧問公司等)為問卷發放對象，發放 120 份問卷，共回收 53 份問卷，並統計出六大構面與構面中各成功因子之重要性，如表 3-4 所示：

表 3-4 香港公共統包工程之成功因子

Number	Item	Factor loading	Percent of variance explained	Cumulative percent of variance explained
<b>Factor 1: Project Team Commitment</b>				
31	Project participants resolved conflicts quickly	0.83		
18	Architect capability of developing good design within budget and on schedule	0.823		
28	All Project participants cooperated fully	0.811		
20	Contractor's design consultants had a thorough understanding of construction process	0.811		
29	Adequate channel of communication among all Project participants existed	0.81		
30	High degree of trust was shared by all Project participants	0.782		
19	Architect had incorporated buildability in developing design	0.724		
13	all Project participants shared a clear understanding of functional and technical performance required	0.714		
15	All Project participants accepted the changes of their roles and duties in D&B project	0.671		

Number	Item	Factor loading	Percent of variance explained	Cumulative percent of variance explained
14	All Project participants understood fully their new roles and duties in D&B project	0.664	<b>26.185</b>	<b>26.185</b>
27	All Project participants shared common project goals	0.648		
8	Client's brief/employer's requirements was clear	0.598		
<b>Factor 2: Contractor's Competencies</b>				
25	Contractor had utilized special/innovative building techniques and materials to speed up building process	0.882	<b>16.401</b>	<b>42.586</b>
24	Contractor had input building knowledge in design development	0.821		
23	Contractor had good project management capability (planning and programming), for D&B project	0.755		
12	Project participants were satisfied with the financial return from the project	0.745		
26	Monitoring and approval mechanisms for design changes were well established	0.583		
22	Contractor had a thorough understanding of the design process	0.579		
<b>Factor 3: Risk and Liability Assessment</b>				
9	Prequalification of potential tenderers was thorough	0.758	<b>10.094</b>	<b>52.681</b>
17	All Project participants accepted the risk and legal liability they had to face	0.685		
11	Little change in client's requirements during construction had been made	0.608		
10	Assessment of contractor's proposals was thorough	0.591		
16	All project participants understood fully how great the risk and legal liability they had to face	0.528		
<b>Factor 4: Client's Competencies</b>				
5	Client had a good capability of managing D&B project	0.871	<b>9.217</b>	<b>61.897</b>
6	Client had a precise understanding of the D&B project scope before it was submitted to the contractor	0.752		
2	We had clearly articulated end-users' needs	0.533		
<b>Factor 5: End-Users' Needs</b>				
7	Pretender site investigation was comprehensive	0.718	<b>9.144</b>	<b>71.042</b>
4	End-users had given useful input the D&B project	0.645		
1	We had a thorough understanding of end-users' needs	0.546		
<b>Factor 6: Constraints Imposed by End-Users</b>				
3	End-users did not have a thorough understanding of their needs	-0.859	<b>7.011</b>	<b>78.053</b>
21	Contractor's design team worked under numerous constraints in D&B project	-0.819		

資料來源：【Albert P.C. Chan et al. , 2001】

本研究首先經由問題第 3-1 題瞭解曾經參與過公共統包工程之營造廠中，依其過去執行公共統包工程案例之經驗，評估預算管理績效和工期管理績效。另為求能符合國內公共工程統包現況並真實反應實際結果，本研究經由與專家訪談討論後，將表 3-4 之 31 項因子作一明確解釋，並增加一項「確實評估或審查統包投標者的服務建議書」於構面「風險與責任評估」中，成為 32 項因子(如表 3-5 所示)，並以此為第 3-2 題之內容，以評估此 32 項因子之對於成功執行公共統包工程之重要程度。

由於原研究之研究對象包含所有曾參與過香港公共統包工程之單位(統包商及統包商內各單位、業主相關單位、顧問公司等)與本研究問卷發放對象不符，故在本研究將發放問卷對象限制於曾經參與過公共統包工程之營造廠時，問卷內之特定名詞必須予以定義，其定義如下：

使用者：專案完成後實際使用之單位，例如學校之院系所等。

業主：業主(甲方)或甲方負責執行統包專案之單位，例如縣市政府工務單位、學校總務營繕單位等。

專案成員：承攬統包案之單位，包括統包商、統包設計者及各分包商等，某有時另包括業主或使用者。

經由成功因子之評量找出較重要因子及構面後，再依工期管理績效和預算管理績效分為「工期管理績效良好、績效差」，以及「預算管理績效良好、績效差」四群體，並使用獨立樣本 t 檢定分析工期及預算績效好壞不同之廠商，其對統包成功因子之看法是否有顯著差異。

表 3-5 公共工程統包專案成功因子評量表

六大構面	統包專案成功因子評分項目
專案團隊工作	專案成員彼此間能快速解決相互間的衝突與矛盾
	設計單位有能力在合約預算與工期之內規劃出良好的設計
	專案成員彼此間能充分合作
	統包商的設計顧問能完全了解施工程序與內容
	專案成員彼此間有適當的溝通管道
	專案成員彼此間存在高度信任感
	設計單位在設計發展過程中已將施工可行性納入考量
	專案成員皆能清楚了解其在專案中須有的表現
	專案成員皆能接受不同於傳統模式的角色與責任之改變
	有或專案成員皆能清楚了解其在統包專案中新的角色與責任
	專案成員擁有共同的專案目標
	發包前場址地質情形已可被清楚明瞭
統包商能力	統包商導入特殊/創新工法或材料以加快施工
	統包商在設計發展過程中提供其建造與施工知識
	統包商有良好的統包專案管理能力
	專案成員對專案的財務報酬/回饋感到滿意
	對於設計變更，建立完善的監督與核定機制
	統包商完全了解整個設計程序與內容
風險和責任評估	統包案的案情摘要（背景、需求、工期等）與統包商的要求明確
	專案成員皆願意承擔必須面對的風險與法定責任
	施工階段業主的需求僅有少許的變更
	確實執行對統包投標者的資格預審
	專案成員皆完全了解其必須面對的風險與法定責任
	確實評估或審查統包投標者的服務建議書
業主能力	業主有良好的統包專案管理能力
	業主於規劃設計階段建立完善的设计審查與核定機制
	我們能明確地掌握或說出使用者的需求
專案使用者需求	業主在招標前，已精確地了解整個統包專案範圍
	使用者對於專案已提供有用的資訊
	我們對於使用者的需求有完整的了解
使用者之約束	使用者對於本身的需求並非完整的了解
	統包設計團隊在设计工作過程中受到許多限制



### 3.3 抽樣方法

本研究調查之取樣母體，係自內政部營建署登錄之全國營造業家數統計資料中，取得登計為綜合營造廠之國內甲級營造廠共計 1688 家(至民國九十七年四月十二日止)，扣除標示為「註消」者 16 家、登記證過期 7 家、最近異動情形為停業者 180 家，及登記所在地為外島(金門縣、澎湖縣)者 20 家後，有效廠商為 1465 家，並將廠商依資本額分為小型、中型、大型營造廠三等級：

小型：資本額未達一億

中型：資本額一億以上未滿兩億

大型：資本額兩億以上

民國九十二年實行「營造業法」後，甲級綜合營造廠之資本額下限由「營造業管理規則」之一億元改為二千二百五十萬元，此範圍即為本研究中對小型廠商之定義，在不考慮其它資格限制前提下，本研究先假設資本額一億元為一廠商規模之分水嶺，並推測小型與中、大型廠商對問卷之回應應會有相異之處；中型廠商定義在資本額 1 億以上未滿兩億之區間，原因為此區間內之廠商數量最多，所佔比例將近 50%，此族群之經營行為應具一定代表性，故將之設定為一群體。最後資本額兩億以上之營造廠則設定為大型廠商，由於其公司資源、規模較大，其經營行為模式應會異於中、小型廠商。

本研究根據上述分類，於母體中隨機抽取共 300 家發放問卷；其中小型(631 家)和中型(727 家)所佔百分比相仿且數量較大，故各發放 100 份問卷，大型營造廠考慮問卷回收率若過低將造成有效樣本數不足，故亦抽取 100 家廠商做問卷發放，詳見表 3-6。



表 3-6 母體家數統計表

		小於一億	等於一億	一億以上 未滿兩億	兩億以上 未滿五億	五億以上 未滿十億	大於十億	區域分佈
北部地區	基隆縣	1	4	0	0	0	0	北部地區
	台北市	121	143	52	25	11	16	
	台北縣	92	101	14	8	1	1	
	桃園縣	64	39	6	2	1	0	
	新竹市	10	13	5	1	0	0	
	新竹縣	8	9	0	1	0	0	
	苗栗縣	13	5	0	2	0	0	
	小計	309	314	77	39	13	17	769 家 (53%)
中部地區	台中市	52	67	17	7	2	0	中部地區
	台中縣	24	31	6	3	0	0	
	彰化縣	15	9	2	0	0	0	
	南投縣	11	4	1	0	0	0	
	雲林縣	20	24	0	2	0	0	
	小計	122	135	26	12	2	0	297 家 (20%)
南部地區	嘉義市	19	3	1	1	0	0	南部地區
	嘉義縣	6	4	0	0	0	0	
	台南市	22	18	8	2	0	0	
	台南縣	20	12	4	1	0	1	
	高雄市	65	59	11	7	2	1	
	高雄縣	17	11	3	5	0	0	
	屏東縣	9	8	1	0	1	0	
	小計	158	115	28	16	3	2	322 家 (22%)
東部地區	宜蘭縣	22	14	5	1	1	0	東部地區
	花蓮縣	15	7	1	1	0	0	
	台東縣	5	5	0	0	0	0	
	小計	42	26	6	2	1		77 家 (5%)
總計	小型		中型		大型			1465 家
	631	590	137	69	19	19		
	631	727		107				
	43.1%	49.6%		7.3%				

### 3.4 資料分析方法

本研究中應用的各種資料分析方法主要說明如下：

#### 3.4.1 變數衡量之尺度

本研究對於變數衡量之尺度係採用李克綜合尺度(Likert Scale)，以五點為衡量全距，要求受訪者在五點尺度上指出正向或負向各不同程度之意見，以做為統計分析之基礎。本研究尺度上分別代表之意見程度與量化規則如下表 3-7、3-8：

表 3-7 敘述量化分數表

意見程度			量化分數
非常有利	非常重要	非常同意	+5
有利	重要	同意	+4
沒有差異	普通	普通	+3
不利	不重要	不同意	+2
非常不利	非常不重要	非常不同意	+1

表 3-8 統包案例分析分數表

評分	預算管理績效	工期管理績效
1	落後進度 10%以上	落後工期 10%以上
2	落後進度 6-10%	落後工期 6~10%
3	落後進度 1-5%	落後工期 1~5%
4	落後進度 0-1%	落後工期 0~1%
5	與進度相符	與工期相符
6	超前進度 0-1%	超前工期 0-1%
7	超前進度 1-5%	超前工期 1-5%
8	超前進度 6-10%	超前工期 6-10%
9	超前進度以上 10%	超前工期 10%以上

表 3-7 之「有利程度評分方式」應用於問卷第 2-7 題，以評估統包制度與傳統招標模式在執行工程時之差異；「重要程度評分方式」應用於問卷第 2-8、2-9 題，以評估營造廠在選擇設計公司為統包工作伙伴時，各因子之重要程度，以及評估在投標最有利標統包專案時，各因子對統包商之重要程度；「同意程度評分方式」應用於問卷第 3-2 題：「統包專案成功因子評量」。

表 3-8 之管理績效評分方式應用於問卷第 3-1 題：「統包專案預算與工期管理績效」。

### 3.4.2 信度分析

所謂信度 (Reliability) 【李美華,1998】，是指問卷量表的可靠性、有效性與穩定性，據美國教育與心理測驗標準之定義，信度指的是測驗結果不受測量誤差影響的程度，蓋測量誤差愈小，測量結果愈可靠；換言之，若測量的結果能反映受試者真實態度，而不因其他非系統變異如受測外界情境、受試者心理情緒狀態與注意力等，影響其態度分數，那麼此問卷量表之分析結果才具足夠可信度。

本研究採取 L. J. Cronbach 所發展出的  $\alpha$  係數來衡量問卷的信度，Cronbach  $\alpha$  係數屬於內部一致性(internal consistency)係數，藉計算各題項與量表總分之相關係數，進行各因素構面以及量表整體之內在信度考驗，推估量表組成題項間的一致性，以確認此份評選項目調查之可靠與有效程度，Cronbach  $\alpha$  係數之公式如下：

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right)$$

k : 量表所包括的總題數

i : 題號

$S_i^2$  : 為每個測驗題項分數的變異量，即第 i 題的變異數。

$S^2$  : 表示所有問項總和的變異數，為每份測驗量表總分的變異量

$\alpha$  係數值介於 0 至 1 之間， $\alpha$  出現 0 或 1 兩個極端值的機率甚低，但究竟  $\alpha$  係數要多大才算有高的信度，不同的方法論學者對此看法，也未盡相同，表 3-9 為各學者對  $\alpha$  係數對內容可信度之觀點。

表 3-9 Cronbach  $\alpha$  係數解讀表

學者	觀點
Nunnally(1978)	$\alpha$ 係數值等於 0.7 是一個較低，但可以接受的量表邊界值
Devellis(1991)	$\alpha$ 係數值如果在 0.60 至 0.65 之間最好不要； $\alpha$ 係數值介於 0.65 至 0.7 間是最小可接受值； $\alpha$ 係數值介於在 0.7 至 0.8 之間相當好； $\alpha$ 係數值介於在 0.8 至 0.9 之間非常好
Bryman & Cramer(1997)	$\alpha > 0.8$ 者表示量表具有高信度

由表 3-10 得知，本研究問卷中各問項變數之一致性係數 (Cronbach's  $\alpha$ )，除了「統包成功因子評量」中的「統包商能力」和「專案使用者需求」之  $\alpha$  值略小於 0.7 以外，均大於 0.74 以上；各整體問項之 Cronbach's  $\alpha$  值亦皆大於 0.8，故可證明本研究之問卷結果具相當可靠的內部一致性。

表 3-10 本研究問卷各問項之信度值

問卷項目	構面	構面 Cronbach's $\alpha$	整體 Cronbach's $\alpha$
統包與傳統招標模式之 差異	—	—	0.844
選擇設計公司為工作夥 伴之考慮因素	—	—	0.886
統包市場進入障礙評量	資格能力	0.899	0.957
	技術能力	0.907	
	管理能力	0.929	
統包成功因子評量	專案團隊工作	0.910	0.933
	統包商能力	0.659	
	風險和責任評估	0.749	
	業主能力	0.741	
	專案使用者需求	0.662	

### 3.4.3 效度分析

效度即正確性，是指問卷能否正確衡量出研究者所欲瞭解的特質，可知其為問卷測驗的首要條件。換言之，本研究各評選項目調查所得之分數，都必需通過效度分析，才能被認定其足以解釋真正的特徵或其欲表達的理念。

效度只針對內部效度而言，並可區分為內容效度 (Content Validity)、準則相關效度 (Criteria-related Validity) 與建構效度 (Construct Validity)。內容效度是指問卷之內容是否具有相當之代表性，通常問卷的內容若以理論為基礎，並參考以往學者類似問卷內容加以修訂並與學術或實務專家討論過，即可被認為具有相當的內容效度【黃俊英，1994】。

本研究之問卷內容主要依據相關文獻理論為基礎，經本研究之分析探討與業界前輩

討論而完成問卷之設計，因此，本研究之問卷應具有相當程度之內容效度。

另外，在本研究的有效樣本中，成立年數 11 年以上者達 88.7%，顯示廠商皆具備相當程度之工程經驗，如表 4-1 所示；而就廠商資本額分佈和地區分佈結構則大致與實際情形相同，如表 4-3、4-5 所示；另有 75.5% 之受訪者表示其對於統包制度是瞭解或非常瞭解的，如圖 4-19 所示；而在實際參與統包工程之經驗部份，本研究亦有 58.5% 的樣本廠商具有實際參與統包工程之經驗，如表 4-41 所示。

歸納以上依據，可認為本問卷之調查結果應具有相當參考價值。

#### 3.4.4 資料整理與統計分析

- 一、使用 Microsoft ACCESS 作為回收問卷資料庫儲存建檔，並方便查詢。
- 二、以 Microsoft EXCEL、SPSS V10.0 版作為統計分析輔助軟體。
- 三、樣本結果之分析與描述以順序水準 (Ordinal Level) 表示。
- 四、對於個別變數或因素進行敘述性統計分析(平均數、標準差及百分比)。
- 五、使用單因子變異數分析 (ANOVA) 檢定樣本中不同群組間平均數之差異性。
- 六、使用獨立樣本 t 檢定分析兩群組間平均數之差異顯著性。

## 第4章 研究結果

### 4.1 樣本結構

#### 4.1.1 問卷發放情況

本研究之問卷對象為國內之甲級綜合營造業，問卷於民國九十七年五月十六日以郵寄方式寄出，共寄出問卷 300 份，截至民國九十七年六月十三日止共回收有效問卷 59 份，扣除答題不完整或答題情況太過一致不符常理者共 6 份後，有效問卷共 53 份，回收率為 17.7%。

#### 4.1.2 營造廠成立年數

營造廠依成立年數分類之統計以及相關交叉分析，如表 4-1、表 4-2 所示：

表 4-1 樣本結構—營造廠成立年數

成立年數	廠商數量(家)	百分比
5 年內	2	3.8%
6~10 年	4	7.5%
11~15 年	11	20.8%
16~20 年	13	24.5%
21 年以上	23	43.4%
合計	53	100%

表 4-2 營造廠成立年數之交叉比較表

成立年數	依資本額				依地區分佈		
	1 億以下	1~2 億	2~5 億	5 億以上	北部	中部	南部
5 年內	2	0	0	0	2	0	0
6~10 年	2	0	1	1	2	2	0
11~15 年	7	2	2	0	3	5	3
16~20 年	4	5	3	1	4	2	7
21 年以上	5	5	3	10	17	1	5
合計	20	12	9	12	28	10	15

由表 4-1 可知，本研究樣本顯示出營造廠成立在 10 年以上者，佔了九成的比例，

其中營造廠成立超過 20 年者更高達五成，此情形應能反應營造產業屬於對知識經驗累積相當重視的領域，初期需投入資本極大且回收較慢，加上營造業在近年內方始回溫景氣，故十年內較少新投資者進入。

本研究樣本結構顯示廠商大部分都是產業中很有經驗的公司，其所作答之數據應有相當重要的分析價值，故本研究問卷回收之資料，具相當程度之參考價值。

在與資本額的交叉比較方面，研究結果顯示樣本中 1 億以下的廠商其平均成立年數較低，資本額 5 億以上之廠商幾乎皆成立 21 年以上。

在與地區分佈的交叉比較方面，研究結果顯示樣本中北部地區營造廠成立情況較平均，中、南部地區較少新廠商成立，大多成立超過 10 年以上。

### 4.1.3 營造廠資本額

營造廠依資本額分類之統計以及相關交叉分析，如表 4-3、表 4-4 所示：

表 4-3 樣本結構—營造廠資本額

資本額	廠商數量(家)	百分比
一億以下	20	37.7%
一億以上未滿二億	12	22.6%
二億以上未滿五億	9	17.0%
五億以上未滿十億	12	22.6%
合計	53	100.0%

表 4-4 營造廠資本額交叉比較表

資本額	依地區分佈			依成立年數		
	北部	中部	南部	10 年以下	11~20 年	21 年以上
一億以下	8	7	5	4	11	5
一億以上未滿二億	5	2	5	0	7	5
二億以上未滿五億	5	1	3	1	5	3
五億以上	10	0	2	1	1	10
合計	28	10	15	6	24	23



由表 4-3 可知，樣本數在各區間分佈平均，相差並不甚大，故有助於本研究瞭解不同規模之營造廠對本研究各項議題之見解。

在與地區分佈之交叉比較方面，研究結果顯示樣本中北部地區之營造廠平均規模較大，中部地區之營造廠有規模較小的趨勢，南部地區之營造廠資本額分佈則較平均。

在與成立年數之交叉比較方面，研究結果顯示樣本中成立 20 年以下的營造廠多為中、小型廠商，成立 21 年以上者約有 4 成 3 其資本額在五億以上。

#### 4.1.4 營造廠地區分佈

營造廠依所在地區分類之統計以及相關交叉分析，如表 4-5、表 4-6 所示：

表 4-5 樣本結構—營造廠地區分佈

分佈地區	廠商數量	百分比
北部	28	52.8%
中部	10	18.9%
南部	15	28.3%
合計	53	100.0%

表 4-6 營造廠地區分佈交叉比較表

分佈地區	依資本額				依成立年數		
	1 億以下	1~2 億	2~5 億	5 億以上	10 年內	11~20 年	21 年以上
北部	8	5	5	10	4	7	17
中部	7	2	1	0	2	7	1
南部	5	5	3	2	0	10	5
合計	20	12	9	12	6	24	23

表 4-5 所呈現之研究結果和實際廠商分佈情形(表 3-6)相似，皆為北部地區廠商佔約 50%，南部地區次之，中部地區較少。東部地區在本次發放清單中有 13 家，可惜並無收到回收問卷。

在與資本額分佈之交叉比較方面，研究結果顯示樣本中分佈較不平均者，為資本額 5 億以上的廠商大部分集中在北部地區，中、小型廠商則分佈平均。

在與成立年數之交叉比較方面，研究結果顯示樣本中較特殊者，為成立 21 年以上

之廠商中大部分在北部地區。

#### 4.1.5 營造廠經營工程類別

統計營造廠所從事之工程類別(可複選)以及相關交叉分析，如表 4-7、圖 4-2 及表 4-8 所示：

表 4-7 營造廠經營工程類別

工程類別	數量(家)	百分比	類別	數量(家)	百分比
土木工程	34	72.3%	鋪面工程	8	17.0%
廠辦工程	20	42.6%	環保工程	4	8.5%
結構工程	16	34.0%	軌道工程	4	8.5%
管線工程	12	25.5%	運輸工程	2	4.3%
住宅工程	10	21.3%	港口浚挖	2	4.3%
景觀工程	9	19.1%	水電工程	1	2.1%

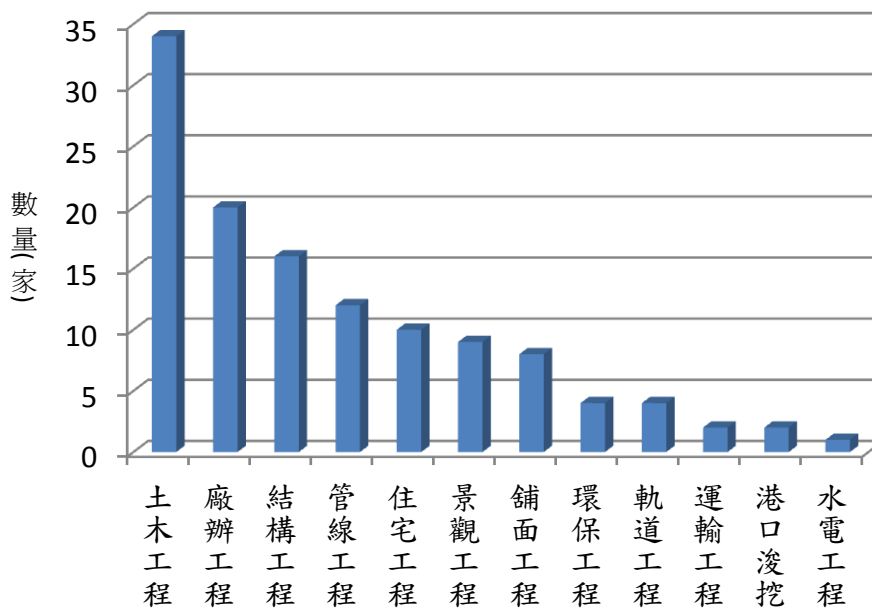


圖 4-1 營造廠經營工程類別分佈圖

由表 4-7 和圖 4-1 可知，研究結果顯示樣本中有超過 7 成的廠商從事土木工程為大多數，其次的廠辦、結構、管線、住宅等建築類型服務則各佔二至四成，顯示出營造廠之兩大主要工程類別。

表 4-8 營造廠經營工程之交叉比較表

工程類別	依資本額				依地區分佈			依成立年數		
	1億以下	1~2億	2~5億	5億以上	北部	中部	南部	10年以下	11~20年	21年以上
住宅工程	14	5	4	8	17	5	9	3	12	16
廠辦工程	6	5	5	6	13	3	6	2	10	10
土木工程	13	10	7	10	20	9	11	4	19	17
結構工程	4	7	5	5	13	2	6	0	10	11
環保工程	1	1	0	3	3	0	2	0	2	3
運輸工程	1	0	0	1	2	0	0	0	0	2
水電工程	2	1	1	3	4	2	1	0	4	3
景觀工程	3	4	1	3	4	3	4	1	7	3
管線工程	2	4	3	3	5	1	6	0	5	7
設備工程	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
軌道工程	1	0	1	2	2	1	1	0	2	2
鋪面工程	3	4	1	2	4	3	3	0	7	3
港口浚挖	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1
其他	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0

在營造廠經營工程類別與資本額分級、地區分佈和成立年數三種交叉比較中，研究結果顯示樣本中並無較特殊之分佈情形，各分類群體皆是以土木工程及建築相關工程為主要經營項目。

#### 4.1.6 營造廠從事業務之主要性質

依營造廠從事業務性質分類之統計，如表 4-9 所示：

表 4-9 營造廠從事業務之主要性質

業務性質	統計家數(家)	百分比(%)
公共工程	14	26.4%
民間工程	9	17.0%
皆有	30	56.6%

由表 4-9 可知，研究樣本中營造廠所從事業務之主要性質方面，公共工程和民間工程皆有從事的比例居多。

營造廠賴以生存的是承攬工程業務，而公共工程與民間工程的量多寡，將影響產業產能，近年來政府為縮小南北差距，公共工程在各地區之分佈量應無較大差異；而民間工程與地區發展息息相關，因此民間工程之需求量應會隨地區都市化程度而有所不同，如表 4-10 中所示，可知研究樣本中僅承攬民間工程之廠商大部分集中在北部地區，而中、南部之廠商則較少此一類型之廠商，大多皆承攬公共工程為主要業務。

在營造廠從事業務性質與資本額分級和成立年數兩種交叉比較中，研究結果顯示樣本中並無較特殊之分佈情形，如表 4-10 所示。

整體而言，有參與公共工程之廠商數量為較多數，說明公共工程仍為國內營造廠商之主要業務來源。

表 4-10 營造廠從事業務性質交叉比較表

從事業務性質	依資本額				依地區分佈			依成立年數		
	1 億以下	1~2 億	2~5 億	5 億以上	北部	中部	南部	10 年以下	11~20 年	21 年以上
公共工程	6	5	0	3	4	4	6	2	7	5
民間工程	5	1	2	1	7	1	1	3	4	2
皆有	9	6	7	8	17	5	8	1	13	16

## 4.2 營造廠對公司本身及產業環境認知

### 4.2.1 營造廠年營業額增減情況

評估營造廠前年和去年營業額增減情況之統計以及相關交叉分析，如表 4-11、表 4-12 所示：

表 4-11 營造廠年營業額增減情況表

年營業額增減情況	統計家數(家)	百分比
增加	21	39.6%
持平	14	26.4%
減少	12	22.7%
大幅減少	6	11.3%
合計	53	100%

表 4-12 營造廠年營業額增減情況交叉比較表

營業額增 減情況	依資本額				依地區分佈			依成立年數		
	1 億 以下	1~2 億	2~5 億	5 億 以上	北部	中部	南部	10 年 以下	11~20 年	21 年 以上
增加	5	5	4	7	13	3	5	2	9	10
持平	6	2	3	3	4	6	4	1	6	7
減少	6	4	1	1	8	1	3	2	5	5
大幅減少	3	1	1	1	3	0	3	1	4	1

以去年（民國 96 年）和前年（民國 95 年）相比較，營造廠營業總金額增減狀況，如表 4-11 所示，研究樣本中有 39.6% 的廠商年營業額是呈現增加的狀況，26.4% 的廠商年營業額是呈現持平的狀況，34% 的廠商年營業額則出現減少的態勢。這顯示研究樣本中大部分廠商在營運方面皆能維持獲利，僅約 1/3 的廠商業績下滑。

在與資本額交叉分析方面，研究結果顯示營業額委縮情況隨資本額減少而加遽，顯示大型廠商在業績成長方面表現穩定，中、小型廠商則表現持平。

在與地區分佈交叉分析方面，並無較特別之結果。

在與成立年數交叉分析方面，研究結果顯示成立年數愈高，營業額增加情況愈明顯，此情形應與成立年數高者多為工程經驗豐富且資本額較大之廠商，有助於其得標與承攬工程有關。

#### 4.2.2 營造廠近三年整體平均獲利率情況

營造廠近三年整體平均獲利程度以及相關交叉分析，統計如表 4-13、表 4-14 所示：

表 4-13 營造廠近三年獲利情況表

近三年整體平均獲利率	統計家數(家)	百分比
10%以上	1	1.9%
5~10%	13	24.5%
0~5%	25	47.2%
無盈虧	5	9.4%
虧損	9	17.0%
<b>合計</b>	<b>53</b>	<b>100%</b>

表 4-14 營造廠近三年獲利情況交叉比較表

近三年獲利情況	依資本額				依地區分佈			依成立年數		
	1 億以下	1~2 億	2~5 億	5 億以上	北部	中部	南部	10 年以下	11~20 年	21 年以上
10%以上	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
5~10%	3	2	3	5	5	3	5	4	6	5
0~5%	9	7	5	4	11	7	7	3	12	11
無盈虧	4	1	0	0	4	0	1	1	2	2
虧損	3	2	1	3	7	0	2	2	3	5

營造廠近三年（民國 94、95、96 年）整體平均獲利，如表 4-13 所示，研究樣本中有 73.6% 的廠商在近三年呈現獲利的狀態，這其中約 1/3 的廠商獲利達 5~10% 以及 1 家獲利超過 10% 以上；而無盈虧廠商的比例為 9.4%，另評估為虧損的廠商比例為 17%，由此可知近三年大多數營造廠之營運良好，僅少部份呈現虧損。

在營造廠近三年獲利情況與「依資本額」、「依地區分佈」和「依成立年數」三種交叉分析方面，發現各群組獲利情況穩定，並無特定群組表現突出，如表 4-14 所示。

#### 4.2.3 與同業比較營造廠近三年之獲利優劣情況

營造廠本身評估近三年獲利程度與同業之比較以及相關交叉分析，如表 4-15、表 4-16 所示：

表 4-15 與同業比較營造廠近三年之獲利優劣情況表

與同業比較營造廠近三年獲利優劣	統計家數(家)	百分比
較佳	9	17.0%
相近	30	56.6%
較差	10	18.9%
較劣	4	7.5%
合計	53	100%

表 4-16 營造廠與同業比較近三年獲利情況交叉比較表

與同業比較 近三年 獲利情況	依資本額				依地區分佈			依成立年數		
	1 億 以下	1~2 億	2~5 億	5 億 以上	北部	中部	南部	10 年 以下	11~20 年	21 年 以上
較佳	0	2	3	4	6	0	3	1	5	3
相近	11	8	5	6	15	7	8	2	13	15
較差	8	1	0	1	4	2	4	2	6	2
較劣	1	1	1	1	3	1	0	1	0	3

與同業比較營造廠近三年（民國 94、95、96 年）之獲利優劣，如表 4-15 所示，研究樣本中有 56.6% 的廠商認為和同業相差不多，認為獲利比同業差者有 26.4%；而認為獲利和同業相比較佳者則僅有 17%。

在與資本額交叉分析方面，1 億以下的廠商表現較特別，有 45% 認為本身獲利情況較同業差；中、大型廠商則普遍認為本身獲利情況優於同業或相近。

在與「地區分佈」和「成立年數」交叉分析方面，並無較特別之結果。

#### 4.2.4 營造廠對於未來三至五年之景氣看法

營造廠評估未來三至五年之業界景氣以及相關交叉分析，如表 4-17、表 4-18 所示：

表 4-17 營造廠對於未來三至五年之景氣看法

對未來三至五年景氣看法	統計家數(家)	百分比
較佳	10	18.9%
持平	19	35.8%
較差	10	18.9%
衰退	14	26.4%
<b>合計</b>	<b>53</b>	<b>100%</b>



表 4-18 營造廠評估未來三年景氣情況交叉比較表

對未來三 至五年景 氣看法	依資本額				依地區分佈			依成立年數		
	1 億 以下	1~2 億	2~5 億	5 億 以上	北部	中部	南部	10 年 以下	11~20 年	21 年 以上
較佳	3	1	3	3	8	1	1	1	2	7
持平	4	7	4	4	9	3	7	2	11	6
較差	5	2	1	2	4	2	4	1	4	5
衰退	8	2	1	3	7	4	3	2	7	5

營造廠對於未來三至五年之景氣看法，如表 4-17 所示，研究樣本中僅 18.9% 的廠商認為景氣應會較佳，35.8% 的廠商認為近期景氣應可維持平盤；另由於本研究中「營造廠近三年整體平均獲利率情況」所得之結果呈現出大部份廠商獲利良好，因此廠商若評估為持平應可表示廠商認為近期內之業界景氣仍然不錯，但同時亦有 45.3% 的廠商認為景氣會變差，故整體而言，廠商對未來景氣之看法出現分歧。

在與資本額交叉分析方面，資本額 1 億以下之小型廠商表現較特別，是唯一不看好未來景氣之群體，達 65% 之比例；中、大型廠商則較為樂觀。

在與地區分佈交叉分析方面，認為未來景氣較佳的廠商大多為北部廠商，中、南部廠商則約有半數不看好未來景氣。

在與成立年數交叉分析方面，發現認為未來景氣較佳的廠商大多為成立 21 年以上之廠商，成立 11~20 年的廠商則較多認為持平，並無較特別之結果。

#### 4.2.5 小結

綜合以上研究結果可推估，大部分營造廠在近年內的經營狀況屬於良好，顯示國內營造業景氣呈現回升狀態；在交叉分析方面，發現北部地區、大型廠商以及資深廠商為獲利較佳且對未來景氣看法較樂觀之群組。但整體而言，廠商對未來景氣則大多持較悲觀看法，因此如何持續活絡營造產業，維持良好發展成為業界及相關政府單位努力之目標，此目標尚須多方面配合，諸如政治因素、大環境景氣、以及是否有相關利多政策的推動與實施。

## 4.3 營造廠對統包制度認知

### 4.3.1 營造廠對於統包制度之瞭解程度

評估營造廠對統包制度之瞭解程度及相關交叉分析，統計如表 4-19、表 4-20 所示：

表 4-19 營造廠對於統包制度之瞭解程度

對統包制度瞭解程度	統計家數(家)	百分比
非常瞭解	9	17.0%
瞭解	31	58.5%
普通	11	20.8%
不瞭解	2	3.8%
合計	53	100%

表 4-20 營造廠對統包制度瞭解情況交叉比較表

對統包制度之瞭解程度	依資本額				依地區分佈			依成立年數		
	1 億以下	1~2 億	2~5 億	5 億以上	北部	中部	南部	10 年以下	11~20 年	21 年以上
非常瞭解	5	0	0	4	6	1	2	1	3	5
瞭解	8	9	7	7	18	3	10	3	12	16
普通	5	3	2	1	3	5	3	2	7	2
不瞭解	2	0	0	0	1	1	0	0	2	0

營造廠對於統包制度之瞭解程度，如表 4-19 所示，研究樣本中認為本身了解統包制度之廠商有 75.5%，20.8% 廠商表示對統包制度有基本的概念，僅有 2 家廠商是對統包制度概念模糊的；此結果顯示統包制度對大多數廠商並非陌生。

在與資本額交叉分析方面，各群組對統包的瞭解程度皆與整體相似，瞭解程度與廠商規模成正比之趨勢。

在與地區分佈交叉分析方面，發現中部地區之營造廠對統包之瞭解程度較低，整體瞭解程度由高至低為北部、南部、中部，此情況應與各地區都市化程度和資訊接收度有關。

在與成立年數交叉分析方面，發現對統包之瞭解程度隨廠商立年數而增加。

### 4.3.2 營造廠對於現行統包制度之滿意程度

評估營造廠對現行統包制度滿意程度以及相關交叉分析，統計如表 4-21、表 4-22 所示：

表 4-21 營造廠對於現行統包制度之滿意程度

對現行統包制度之滿意程度	統計家數(家)	百分比
滿意	4	7.5%
普通	29	54.7%
不滿意	14	26.4%
非常不滿意	6	11.3%
<b>合計</b>	<b>53</b>	<b>100%</b>

表 4-22 營造廠對現行統包制度之滿意程度交叉比較表

對現行統包制度之滿意程度	依資本額				依地區分佈			依成立年數		
	1 億以下	1~2 億	2~5 億	5 億以上	北部	中部	南部	10 年以下	11~20 年	21 年以上
滿意	0	0	0	4	4	0	0	0	0	4
普通	12	5	7	5	15	5	9	4	12	13
不滿意	7	6	0	1	6	3	5	1	9	4
非常不滿意	1	1	2	2	3	2	1	1	3	2

營造廠對於統包制度之滿意程度，如表 4-21 所示，研究樣本中有 37.7% 的廠商對現行統包制度是不滿意的，54.7% 的廠商感覺普通或無特殊觀感，而感覺滿意的廠商僅佔 7.5%；顯示廠商普遍認為國內統包制度的發展仍有待健全。

在與「依資本額」、「依地區分佈」和「依成立年數」三種交叉分析方面，發現對現行統包制度認為滿意之廠商皆屬於資本額 5 億以上、成立年數 21 年以上之北部大型資深營造廠，由此可知各群體對於現行統包制度之滿意程度皆偏低。

### 4.3.3 營造廠對統包市場未來成長狀況之評估

評估營造廠對統包市場未來發展狀況之看法以及相關交叉分析，統計如表 4-23、表 4-24 所示：

表 4-23 營造廠對統包市場未來成長狀況評估

對統包未來發展狀況評估	統計家數(家)	百分比
樂觀	13	24.5%
普通	17	32.1%
不樂觀	18	34.0%
非常不樂觀	5	9.4%
<b>合計</b>	<b>53</b>	<b>100%</b>

表 4-24 營造廠評估統包市場未來成長交叉比較表

對統包制度 未來發展狀 況評估	依資本額				依地區分佈			依成立年數		
	1 億 以下	1~2 億	2~5 億	5 億 以上	北部	中部	南部	10 年 以下	11~20 年	21 年 以上
樂觀	3	4	2	4	10	0	3	1	5	7
普通	8	1	4	4	10	2	5	2	6	9
不樂觀	8	6	3	1	5	7	6	2	11	5
非常不樂觀	1	1	0	3	3	1	1	1	2	2

營造廠對於統包工程未來市場成長狀況評估，如表 4-23 所示，研究樣本中有 24.5% 的廠商對統包市場發展抱持樂觀態度，32.1% 的廠商感覺統包的未來發展狀態和現況是沒有差別的，而有 43.4% 的廠商對統包制度的未來感到悲觀。

在與資本額交叉分析方面，各群組統計結果大致與整體狀況相似。

在與地區分佈交叉分析方面，中部地區之營造廠對統包制度未來發展較不看好，整體依樂觀程度由高至低為北部、南部、中部；此分佈情況與各地區對統包制度瞭解情況相似，顯示愈瞭解統包制度，對其未來發展愈樂觀。

在與成立年數交叉分析方面，發現隨廠商立年數增加，統包制度之未來發展愈被看好，此分佈情況亦與各成立年數之廠商對統包制度之瞭解程度相同，更加印證愈瞭解統包制度，對其未來發展愈樂觀。

#### 4.3.4 營造廠對統包工程之參與意願

評估營造廠參與統包工程之意願以及相關交叉分析，統計如表 4-25、表 4-26 所示：

表 4-25 營造廠對統包工程之參與意願程度

對統包工程之參與意願	統計家數(家)	百分比
高	13	24.5%
中	15	28.3%
低	13	24.5%
不確定	5	9.4%
不考慮	7	13.2%
合計	53	100%

表 4-26 營造廠對參與統包工程意願交叉比較表

對統包工程之參與意願	依資本額				依地區分佈			依成立年數		
	1億以下	1~2億	2~5億	5億以上	北部	中部	南部	10年以下	11~20年	21年以上
高	3	2	2	6	8	1	4	1	3	9
中	7	3	4	1	7	3	5	2	7	6
低	5	4	1	3	8	2	3	2	7	4
不確定	2	2	0	1	1	2	2	1	4	0
不考慮	3	1	2	1	4	2	1	0	3	4

營造廠對於統包工程之參與意願評估，如表 4-26 所示，研究樣本中有 24.5% 的廠商有高度意願參與統包工程，52.8% 的廠商持較低意願，不確定和不考慮佔 22.6%。此項研究中營造廠對統包工程參與意願不高之結果可被視為廠商不滿意現行統包制度與不看好統包工程未來發展之投射。

在與資本額交叉分析方面，各群組統計結果大致與整體狀況相似。

在與地區分佈交叉分析方面，研究結果顯示中部地區之營造廠對統包之參與意願偏低，整體依參與意願程度由高至低為北部、南部、中部；此分佈情況與各地區對統包制度瞭解情況相似，顯示愈瞭解統包制度，參與統包之意願愈高。

在與成立年數交叉分析方面，研究結果顯示隨廠商立年數增加，參與統包之意願亦

提高，此分佈情況亦與各成立年數之廠商對統包制度之瞭解程度相同，更加印證愈瞭解統包制度，參與統包之意願愈高。

研究中持續針對參與意願評估為「中」、「低」、「不確定」和「不考慮」的廠商詢問其不考慮參與統包工程之原因(可複選)，結果如表 4-27 所示：

表 4-27 營造廠不考慮參與統包工程之因素

不考慮參與統包工程之因素	統計次數(次)				總計 (次)	百分比
	中	低	不確定	不考慮		
不看好統包工程市場	2	4	2	3	11	27.5%
經評估後自認統包市場之資格門檻太高不宜進入	2	3	0	1	6	15.0%
經評估後自認統包市場之技術與執行能力門檻太高不宜進入	1	0	1	2	4	10.0%
統包工程風險太高	3	4	1	4	12	30.0%
其他	1	3		3	7	17.5%
<b>合計</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

在廠商的填答中，30%廠商認為統包工程風險太高為最多，其次有 27.5%不看好統包工程市場的發展，另經評估後認為受限於統包市場資格門檻過高者有 15%，認為受限於統包市場之技術和執行能力門檻而不宜進入者有 10%；勾選其他者有 17.5%，以下為勾選者提出之因素：

- 物價波動。
- 綁標情形普遍，且多有內定得標廠商。
- 原料漲幅太大。
- 評審公信力不夠。
- 物價不穩，材料成本比預期過高，主導權掌握在主管機關首長，無背景之廠商根本無法參與統包。
- 政治力介入太嚴重，專業不受到尊重。

歸納以上六點，大致可瞭解廠商因近年來原物料漲價幅度過大造成總預算難以掌控，



以及對統包制度的選商機制不夠透明公正公平，而降低其進入統包市場之意願。

不考慮參與統包工程之原因，其相關交叉分析如表 4-28 所示：

表 4-28 營造廠不考慮參與統包工程因素之交叉比較表

不考慮參與統包工程之因素	依資本額				依地區分佈			依成立年數		
	1 億以下	1~2 億	2~5 億	5 億以上	北部	中部	南部	10 年以下	11~20 年	21 年以上
不看好統包工程市場	3	2	2	6	8	1	4	1	3	9
經評估後自認統包市場之資格門檻太高不宜進入	7	3	4	1	7	3	5	2	7	6
經評估後自認統包市場之技術與執行能力門檻太高不宜進入	5	4	1	3	8	2	3	2	7	4
統包工程風險太高	2	2	0	1	1	2	2	1	4	0
其他	3	1	2	1	4	2	1	0	3	4

在與資本額交叉分析方面，研究結果顯示影響小型、中型廠商參與統包之因素主要為「統包資格門檻太高」和「統包技術與執行能力門檻太高」兩項，此情況符合統包制度對於統包商之能力要求；在大型廠商方面，「不看好統包制度」成為降低其參與統包工程之主要原因。

在與地區分佈交叉分析方面，並無較特殊之分佈情形。

在與成立年數交叉分析方面，選填「其他」並提供本研究寶貴意見者皆為成立年數較長之廠商，顯示廠商在累積豐富工程經驗並熟悉國內營造業環境後，較能對不參與統包市場提出實務面之看法。

### 4.3.5 統包與傳統發包工程之優劣比較

本研究部分為以八項比較差異項目為主題，評估當營造廠為統包商、並分包委託設計顧問機構執行設計業務之執行架構，與過去傳統招標模式中擔任施工廠商時，兩種模式在各比較項目間之有利程度，結果如表 4-29 所示：

表 4-29 營造廠以統包與傳統發包間比較項目之有利程度表

統包與傳統發包之 比較差異項目	敘述性統計		
	平均值	標準差	排序
統包工程經驗之提昇	4.13	0.68	1
設計與施工之界面整合效果	4.06	0.79	2
設計或施工管理技術之提昇	4.02	0.77	3
對工程業務之主控權	4.00	0.73	4
獲利程度	3.55	0.89	5
施工風險	3.34	0.81	6
財務風險	2.85	0.97	7
責任風險	2.75	0.90	8
<b>整體</b>	<b>3.6</b>	<b>0.99</b>	<b>—</b>

在比較項目中，研究結果得出項目「統包工程經驗之提昇」，為統包制度最具優勢之一環，其次是「設計與施工之界面整合效果」、「設計或施工管理技術之提昇」和「對工程業務之主控權」，以上四個項目皆達到有利程度。

「獲利程度」、「施工風險」兩項目被認為跟傳統發包相差不大，而在項目「財務風險」及「責任風險」中，廠商則評估為不利；此研究結果勾勒出國內營造廠對統包制度之整體概念，意即營造廠認為以統包商之身份執行統包工程時，可提升對工程業務主控權，並將加強設計與施工界面間之整合與方便管理，但也同時提高了承擔財務和工程責任的風險。

整體而言，有利程度的平均分數為 3.6，且評估為不利之項目僅兩項，意即廠商仍認為統包制度相較於傳統發包制度是較有利的。

有關統包與傳統發包間比較差異項目與其相關交叉分析、如表 4-30、表 4-31 和表 4-32 所示：

表 4-30 統包與傳統發包間比較差異項目與營造廠規模交叉比較表

議題	比較差異項目	依資本額							
		1 億以下		1~2 億		2~5 億		5 億以上	
		平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
統包與傳統發包之優劣比較	對工程業務之主控權	4.10	0.85	3.92	0.90	4.11	0.33	3.83	0.58
	獲利程度	3.55	1.00	3.50	0.90	3.56	0.73	3.58	0.90
	財務風險	2.80	1.01	3.00	0.85	3.00	1.12	2.67	0.98
	責任風險	2.55	0.89	2.83	0.83	3.11	1.05	2.75	0.87
	施工風險	3.35	0.75	3.17	0.72	3.56	0.73	3.33	1.07
	設計與施工之界面整合效果	4.20	0.70	3.75	0.62	4.11	0.60	4.08	1.16
	設計或施工管理技術之提昇	4.10	0.79	3.67	0.65	3.89	0.78	4.33	0.78
	統包工程經驗之提昇	4.15	0.88	4.00	0.43	4.11	0.60	4.25	0.62

表 4-31 統包與傳統發包間比較差異項目與營造廠地區交叉比較表

議題	比較差異項目	依地區分佈					
		北部		中部		南部	
		平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
統包與傳統發包之優劣比較	對工程業務之主控權	4.00	0.72	3.90	0.88	4.07	0.70
	獲利程度	3.43	0.88	3.50	1.18	3.80	0.68
	財務風險	2.86	1.01	2.60	0.97	3.00	0.93
	責任風險	2.86	0.80	2.40	1.07	2.80	0.94
	施工風險	3.32	0.86	3.20	0.92	3.47	0.64
	設計與施工之界面整合效果	3.89	0.88	4.00	0.82	4.40	0.51
	設計或施工管理技術之提昇	3.96	0.79	3.80	0.79	4.27	0.70
	統包工程經驗之提昇	4.04	0.69	4.10	0.88	4.33	0.49

表 4-32 統包與傳統發包間比較差異項目與營造廠成立年數交叉比較表

議題	比較差異項目	依成立年數					
		10 年以下		11~20 年		21 年以上	
		平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
統包與傳統發包之優劣比較	對工程業務之主控權	3.83	1.17	4.04	0.69	4.00	0.67
	獲利程度	3.17	1.33	3.67	0.87	3.52	0.79
	財務風險	2.83	1.33	2.96	0.95	2.74	0.92
	責任風險	2.67	1.21	2.79	0.98	2.74	0.75
	施工風險	3.00	1.26	3.33	0.70	3.43	0.79
	設計與施工之界面整合效果	3.33	1.03	4.17	0.64	4.13	0.81
	設計或施工管理技術之提昇	3.67	0.82	3.92	0.72	4.22	0.80
	統包工程經驗之提昇	3.83	0.98	4.00	0.72	4.35	0.49

在與「依資本額」、「依地區分佈」、「依成立年數」之交叉分析方面，研究結果得到三種交叉分析中十個樣本群體之分析結果皆和整體評量相似，評分較高之項目皆為「統包工程經驗之提昇」、「對工程業務之主控權」、「設計與施工之界面整合效果」和「設計或施工管理技術之提昇」；評分較低之項目亦皆為「獲利程度」、「財務風險」、「施工風險」和「責任風險」。此結果顯示本議題為一整體性之評量，不同特性之群體間應無明顯差異，再透過差異顯著性檢定以求驗證，如表 4-33 所示：

表 4-33 各群組對研究母體間之差異顯著性檢定

變項	依資本額				依地區分佈			依成立年數		
	1 億以下	1~2 億	2~5 億	5 億以上	北部	中部	南部	10 年以下	11~20 年	21 年以上
對工程業務之主控權	0.62	0.73	0.66	0.46	1.00	0.70	0.76	0.62	0.81	1.00
獲利程度	0.99	0.87	0.98	0.90	0.57	0.88	0.31	0.35	0.58	0.91
財務風險	0.85	0.62	0.67	0.56	0.97	0.46	0.59	0.97	0.65	0.65
責任風險	0.39	0.78	0.29	0.99	0.61	0.27	0.86	0.83	0.87	0.94
施工風險	0.96	0.50	0.46	0.98	0.93	0.63	0.58	0.36	0.97	0.64
設計與施工之界面整合效果	0.48	0.22	0.85	0.92	0.40	0.84	0.12	0.04	0.55	0.71
設計或施工管理技術之提昇	0.69	0.15	0.64	0.21	0.77	0.42	0.27	0.30	0.58	0.31
統包工程經驗之提昇	0.93	0.52	0.93	0.58	0.55	0.90	0.29	0.33	0.44	0.17

在 95% 的信賴區間下，針對三種分類下之各群體做變異數分析檢定(ANOVA)，以判斷在該分類型態下，群體和母體之差異性是否顯著，如表 4-33 所示，結果發現並無任何檢定值小於 0.05，故可推論各群體和母體之分析結果相似。

#### 4.3.6 小結

國內推動統包工程多年，先不論每個人對統包的定義是否正確，大部分營造業人士皆認為「統包」並非一陌生的名詞，透過「統包與傳統發包比較項目之有利程度」之分析，大多數人亦認同統包制度為一種能改善傳統發包制度缺失之辦法；可惜國內至今並無較具代表性之統包專案以供參考，制度尚未健全而衍生若干弊端令大部分人對統包推行現況感到不滿意，對於未來發展和參與意願亦較消極。

歸納問卷受訪者提出不願參與統包市場之理由，不難發現「平抑營建原物料」和「建立公正公平公開之選商機制」為營造業之兩大心聲，物價漲跌為大環境使然，但後者應為政府所重視並且有待整體營建產業共同努力達成。

### 4.4 統包經營策略評量

#### 4.4.1 營造廠參與統包工程時之策略目標

評量營造廠參與統包工程時之發展策略，統計如表 4-34 所示：

表 4-34 營造廠參與統包工程之策略目標

參與統包工程之策略目標	統計家數 (家)	百分比
以統包商為主要目標，並以積極發展成為具統合設計與施工能力之廠商	17	32.1%
以統包商為主要目標，並以積極發展成為施工能力為主之廠商	15	28.3%
初期以統包商下包之專業包商型態參與統包工程，以規避對統包市場不確定之風險，待市場需求與工程經驗成熟後，再考慮發展為統包商	12	22.6%
僅考慮純以專業包商型態參與統包工程	9	17.0%
<b>合計</b>	<b>53</b>	<b>100%</b>

營造廠參與統包工程時之策略目標評估，如表 4-33 所示，研究樣本中有 60.4% 的廠商選擇以成為統包商為主要目標，並積極發展成為兼具統合設計與施工能力、或僅發展施工能力之廠商；另 39.6% 之廠商選擇以專業包商型態參與統包工程，其中五成七待市場需求與工程經驗成熟後，將考慮發展為統包商，另外四成三的廠商則無此意願。

營造廠參與統包工程時之發展策略其相關交叉分析，如表 4-35 所示：

表 4-35 營造廠參與統包工程策略目標之交叉比較表

參與統包工程之策略目標	依資本額				依地區分佈			依成立年數		
	1 億以下	1~2 億	2~5 億	5 億以上	北部	中部	南部	10 年以下	11~20 年	21 年以上
發展成為具設計與施工能力之統包商	6	4	2	5	12	1	4	1	5	11
發展成為以施工能力為主之統包商	2	4	3	6	7	3	5	2	6	7
初期以專業包型態加入，再考慮發展為統包商	7	1	4	0	6	4	2	1	8	3
僅以專業包商型態加入	5	3	0	1	3	2	4	2	5	2

在與資本額交叉分析方面，發現中、大型廠商在參與統包工程時，希望以統包商角色進入的比例大於考慮以專業包商型態加入的比例，小型廠商則反之；此情形應與統包工程通常為較大型、複雜之特性有關，小型廠商較無法成為統包商。

在與地區分佈交叉分析方面，以北部、南部地區廠商較希望以統包商型態加入統包工程，中部廠商則相反；此情形應與研究樣本中各地區之廠商規模分佈(表 4-4)有關，中部地區之大型廠商僅有一家，故影響在本題之研究結果。

在與成立年數交叉分析方面，以成立年數 21 年以上之廠商較希望以統包商型態加入統包工程，此情形亦可推論與資深廠商多為中、大型廠商(表 4-2)有關。



#### 4.4.2 僅考慮為專業分包商之因素

針對其參與統包策略評估為「僅考慮純以專業包商型態參與統包工程」的廠商詢問其原因(可複選)，結果如表 4-36 所示：

表 4-36 營造廠僅考慮以專業分包商型態參與統包工程之因素

僅考慮以專業分包商型態參與統包工程之因素	統計次數(次)	百分比
暫以培養統包工程經驗為主要策略	7	50.0%
統包設計與施工之業務風險過高	3	21.4%
統包商備標成本之負擔過高	2	14.3%
其他	2	14.3%
<b>總計</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

在廠商的填答中，有 50% 希望培養統包工程經驗，故以專業分包商型態參與統包工程即可，21.4% 認為統包工程設計與施工之業務風險過高，14.3% 認為統包商的備標成本過高使其無法負荷；勾選其他者有 2 家，以下為勾選者提出之因素：

1. 公共工程主管單位對統包之意義仍無法擺脫一般發包之監管模式，致統包商難以發揮。
2. 專業分包商可免除整體施工負擔。

歸納上述兩項，得知廠商在業主單位因不完全了解統包制度而無法將主控權交給統包商時，則統包商既無法有效掌控工程，尚須付擔比傳統發包制度更高之責任與風險，因此廠商寧可選擇不擔任統包商，以規避責任與風險。

整體而言，僅為培養統包經驗與避免過多之工程風險為廠商不願成為統包商之主因，統包制度雖佳，但加上不同的情境條件，卻也並非適合所有工程專案與所有廠商。因此，評估本身之能力與工程特性，再慎選參與角色，才能適當地發揮在團隊中應有之功用。

#### 4.4.3 選擇設計工作夥伴之考慮因素

本題為評估當營造廠為統包商時，在選擇設計公司作為工作夥伴時，各項考慮因素之重要性，結果如表 4-37 所示：

表 4-37 選擇設計公司為工作夥伴時考慮因素之重要程度

選擇設計公司為工作伙伴時之 考慮因素	敘述性統計		
	平均值	標準差	排序
信任與承諾	4.47	0.64	1
相關工程經驗	4.45	0.61	2
工程管理團隊相容性	4.28	0.60	3
聲譽及形象	4.26	0.71	4
技術及資源的互補	4.19	0.81	5
過去合作經驗	4.06	0.77	6
產業中競爭地位	3.98	0.82	7
財務狀況	3.96	0.76	8
企業文化相容性	3.89	0.85	9
企業相對規模	3.68	0.83	10

在營造廠和設計公司以共同投標方式組成統包商，營造廠選擇設計工作夥伴時，各項考慮因素之重要程度，如表 4-37 所示，研究樣本之廠商認為「信任與承諾」是最重要的因素，其次是「相關工程經驗」，顯示營造廠在選擇合作夥伴時首重誠信與實務經驗。

整體的平均分數顯示，十項因素對於廠商選擇合作夥伴皆有其重要性，僅在「企業文化相容性」和「企業相對規模」方面，其重要程度較低。

營造廠選擇設計公司為工作夥伴時之考慮因素與其相關交叉分析，如表 4-38、表 4-39 和表 4-40 所示：

表 4-38 選擇設計合作夥伴之考慮因素與廠商規模交叉比較表

議題	考慮因素	依資本額							
		1 億以下		1~2 億		2~5 億		5 億以上	
		平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
選擇設計合作夥伴時之考慮因素	技術及資源的互補	4.45	0.60	4.00	0.85	4.11	0.60	4.00	1.13
	信任與承諾	4.55	0.60	4.33	0.49	4.11	0.93	4.75	0.45
	企業相對規模	3.90	0.72	3.67	0.89	3.22	0.97	3.67	0.78
	財務狀況	4.20	0.83	3.92	0.67	3.78	0.83	3.75	0.62
	企業文化相容性	4.20	0.70	3.67	0.89	3.78	0.97	3.67	0.89
	工程管理團隊相容性	4.40	0.68	4.25	0.62	4.11	0.60	4.25	0.45
	產業中競爭地位	3.80	0.89	3.92	0.67	4.00	0.50	4.33	0.98
	過去合作經驗	4.15	0.75	4.00	0.74	3.67	0.71	4.25	0.87
	聲譽及形象	4.45	0.51	4.25	0.62	3.89	0.78	4.25	0.97
	相關工程經驗	4.35	0.75	4.50	0.52	4.22	0.44	4.75	0.45

表 4-39 選擇設計合作夥伴之考慮因素與廠商所在地區交叉比較表

議題	考慮因素	依地區分佈					
		北部		中部		南部	
		平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
選擇設計合作夥伴時之考慮因素	技術及資源的互補	3.96	0.84	4.60	0.52	4.33	0.82
	信任與承諾	4.43	0.74	4.60	0.52	4.47	0.52
	企業相對規模	3.43	0.79	4.00	0.67	3.93	0.88
	財務狀況	3.71	0.71	4.60	0.52	4.00	0.76
	企業文化相容性	3.68	0.82	4.20	0.63	4.07	0.96
	工程管理團隊相容性	4.11	0.57	4.60	0.52	4.40	0.63
	產業中競爭地位	3.96	0.92	3.80	0.79	4.13	0.64
	過去合作經驗	3.96	0.74	4.10	0.88	4.20	0.77
	聲譽及形象	4.14	0.76	4.60	0.52	4.27	0.70
	相關工程經驗	4.29	0.66	4.70	0.48	4.60	0.51

表 4-40 選擇設計合作夥伴之考慮因素與廠商成立年數交叉比較表

議題	考慮因素	依成立年數					
		10 年以下		11~20 年		21 年以上	
		平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
選擇設計合作夥伴時之考慮因素	技術及資源的互補	4.33	0.52	4.21	0.83	4.13	0.87
	信任與承諾	4.83	0.41	4.33	0.76	4.52	0.51
	企業相對規模	4.17	0.41	3.58	0.93	3.65	0.78
	財務狀況	4.50	0.55	3.92	0.83	3.87	0.69
	企業文化相容性	4.17	0.75	3.92	0.97	3.78	0.74
	工程管理團隊相容性	4.33	0.52	4.21	0.72	4.35	0.49
	產業中競爭地位	3.83	0.75	3.71	0.86	4.30	0.70
	過去合作經驗	4.33	0.82	3.83	0.82	4.22	0.67
	聲譽及形象	4.50	0.55	4.17	0.87	4.30	0.56
	相關工程經驗	4.33	0.52	4.33	0.70	4.61	0.50

在與「依資本額」、「依地區分佈」、「依成立年數」之交叉分析方面，發現三種交叉分析中，十個樣本族群之分析結果皆和整體評量相似，認為重要程度較高之項目皆為「信任與承諾」、「相關工程經驗」、「工程管理團隊相容性」、「聲譽及形象」和「技術及資源的互補」；評分較低之項目皆為「過去合作經驗」、「產業中競爭地位」、「財務狀況」、「企業文化相容性」和「企業相對規模」。此結果顯示本議題為一整體性之評量，不同特性之群體間應無明顯差異，再透過差異顯著性檢定以求驗證：

表 4-41 各群組對母體之差異顯著性檢定

變項	依資本額				依地區分佈			依成立年數		
	1 億以下	1~2 億	2~5 億	5 億以上	北部	中部	南部	10 年以下	11~20 年	21 年以上
技術及資源的互補	0.19	0.47	0.79	0.50	0.24	0.13	0.54	0.67	0.13	0.54
信任與承諾	0.64	0.48	0.15	0.16	0.79	0.55	0.98	0.18	0.55	0.98
企業相對規模	0.30	0.96	0.14	0.96	0.19	0.25	0.30	0.16	0.25	0.30
財務狀況	0.25	0.85	0.51	0.37	0.16	0.01	0.87	0.10	0.01	0.87
企業文化相容性	0.14	0.42	0.73	0.42	0.29	0.27	0.48	0.44	0.27	0.48
工程管理團隊相容性	0.48	0.86	0.43	0.86	0.21	0.12	0.51	0.84	0.12	0.51
產業中競爭地位	0.41	0.80	0.95	0.20	0.93	0.52	0.51	0.68	0.52	0.51
過去合作經驗	0.64	0.82	0.16	0.45	0.61	0.87	0.53	0.41	0.87	0.53
聲譽及形象	0.29	0.95	0.15	0.95	0.48	0.16	0.99	0.44	0.16	0.99
相關工程經驗	0.55	0.80	0.28	0.12	0.26	0.23	0.39	0.65	0.23	0.39

在 95% 的信賴區間下，針對三種分類下之各群體做變異數分析檢定(ANOVA)以判斷在該分類型態下，群體和母體之差異性是否顯著，結果如表 4-41 所示，發現並無任何檢定值小於 0.05，故可推論各群體和母體之分析結果相似。

#### 4.4.4 小結

在本小節中，針對營造廠參與統包工程之策略作調查，發現大部分廠商最終皆以成為統包商為目標，僅少數希望以統包商下游之專業包商型態參與統包工程，藉以避免不確定或其無法負擔的風險。另有問卷受訪者表示目前公共工程主管單位尚未熟悉統包制度之定義，在實務上仍欲掌控工程主導權而牽制統包商之發揮，此一情形亦應被重視。

而統包商在執行統包工程時，選擇設計單位對工程的影響極為重大，因此研究中嘗試找出統包商挑選設計工作伙伴之重要考慮因素，發現兩者合作關係首重誠實互信，以及設計夥伴之相關工程經驗；此結果並不令人意外，這兩項因素放諸各業界皆然。

### 4.5 統包實務經驗評量

#### 4.5.1 營造廠是否參與過統包工程

統計營造廠是否參與過統包工程，以及參與性質和參與角色，結果如表 4-42、圖 4-3 所示：(本題為可複選題，故總數不等於原有效樣本數 53 家)

表 4-42 營造廠參與統包工程統計表

是否參與過統包工程	工程性質	參與角色	統計家數 (家)	百分比
有	公共工程	統包商	20	64.5%
		專業包商	4	12.9%
		皆有	2	6.5%
	民間工程	統包商	7	22.6%
		專業包商	2	6.5%
			35	61.4%
無			22	38.6%

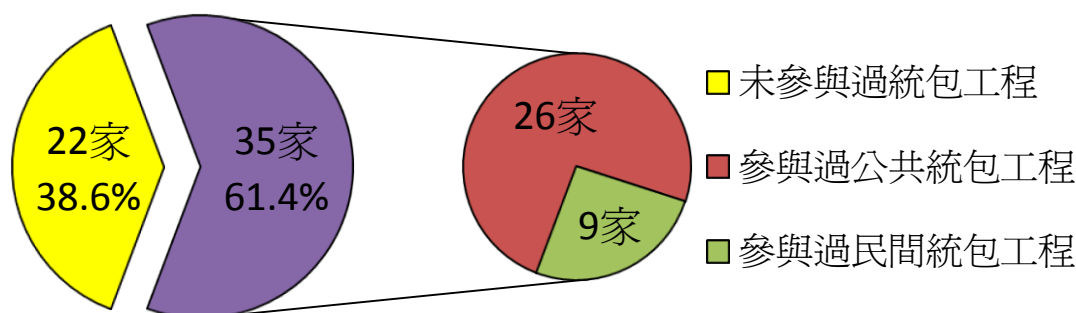


圖 4-2 營造廠參與統包工程情形分佈圖

由圖 4-2 可知，研究樣本中將近六成的廠商曾執行過統包工程，這其中有 26 家廠商參與過公共統包工程，9 家參與過民間統包工程；此結果顯示大多數廠商皆曾執行過統包工程，且以公共統包工程為較多數，此情形應和目前國內統包工程多為政府機關所推動有關。

本研究後續將以參與過公共統包工程之 26 家廠商為樣本，分析「廠商進入統包工程之障礙評量」、「統包工程實務績效」與「統包成功因子」等議題。

另營造廠參與統包工程情形與相關交叉分析，如表 4-43、表 4-44 和表 4-45 所示：

表 4-43 營造廠參與統包工程與廠商規模交叉比較表

是否參與過統包工程	工程性質	參與角色	依資本額							
			1 億以下		1~2 億		2~5 億		5 億以上	
			統計家數	百分比	統計家數	百分比	統計家數	百分比	統計家數	百分比
有	公共	統包商	1	19.0%	5	42.9%	4	44.4%	10	92.3%
		專業包商	2		0		0		2	
		皆有	1		1		0		0	
	民間	統包商	4	19.0%	1	14.2%	1	22.3%	1	7.7%
		專業包商	0		1		1		0	
無參與統包工程經驗			13	62.0%	6	42.9%	3	33.3%	0	0.0%

在與資本額之交叉分析中，發現廠商規模愈大，參與統包工程比例愈高，尤其資本額在 5 億以上者，參與統包工程之比例為 100%；此外，以統包商角色參與公共統包工程之比例亦有隨廠商規模擴大而上升之趨勢，此情形應為公共統包工程案之規模多為較



大型之工程，不利於中、小型廠商無法直接參與所導致。

表 4-44 營造廠參與統包工程與廠商所在地區交叉比較表

是否參與過統包工程	工程性質	參與角色	依地區分佈					
			北部		中部		南部	
			統計家數	百分比	統計家數	百分比	統計家數	百分比
有	公共	統包商	13	56.7%	2	18.2%	5	43.8%
		專業包商	2		0		2	
		皆有	2		0		0	
	民間	統包商	6	23.3%	1	9.1%	0	6.2%
		專業包商	1		0		1	
無參與統包工程經驗			13	20.0%	6	72.7%	8	50.0%

在與地區分佈之交叉分析中，發現廠商參與統包之比例高低依序為北部、南部及中部；參與公共統包工程之比例高低亦依此順序排列；此情形應與研究樣本中北部、南部地區之營造廠規模較大、且公共統包工程案量因地區發展較繁榮而較多所導致。

表 4-45 營造廠參與統包工程與廠商成立年數交叉比較表

是否參與過統包工程	工程性質	參與角色	依成立年數					
			10 年以下		11~20 年		21 年以上	
			統計家數	百分比	統計家數	百分比	統計家數	百分比
有	公共	統包商	1	16.7%	7	33.3%	12	66.7%
		專業包商	0		2		2	
		皆有	0		0		2	
	民間	統包商	2	33.3%	4	22.2%	1	4.2%
		專業包商	0		2		0	
無參與統包工程經驗			13	50.0%	3	44.5%	12	29.1%

在與成立年數之交叉分析中，發現廠商成立年數愈長，參與統包工程比例愈高，參與公共統包工程之比例亦隨廠商成立年數成長而上升；此情形應與公共工程之統包案規模較龐大複雜，資深廠商規模較大且具備較豐富工程經驗，故較適合被評選參與公共統包工程。

整體而言，廠商參與統包之比例和本研究 4.3.4 中調查之廠商參與統包意願結果相似，顯示研究結果在反應現況事實方面，具一定之可信度。

## 4.5.2 營造廠承攬統包工程累積金額

營造廠承攬過統包工程之累積金額及相關交叉分析，結果如表 4-46、表 4-47 所示：

表 4-46 營造廠承攬統包工程累積金額統計表

承攬統包工程累積金額	家數(家)	百分比
5 億元以下	13	41.9%
5~10 億元	7	22.6%
10~20 億元	3	9.7%
20~30 億元	2	6.5%
30~50 億元	1	3.2%
50 億元以上	5	16.1%
<b>總計</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

表 4-47 營造廠承攬統包工程累積金額之交叉比較表

承攬統包工程 累積金額	依資本額				依地區分佈			依成立年數		
	1 億 以下	1~2 億	2~5 億	5 億 以上	北部	中部	南部	10 年 以下	11~20 年	21 年 以上
5 億元以下	5	4	3	1	7	2	4	2	8	3
5~10 億元	1	2	2	2	6	0	1	0	2	5
10~20 億元	0	0	0	3	3	0	0	0	1	2
20~30 億元	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1
30~50 億元	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
50 億元以上	0	0	0	5	4	0	1	1	0	4

由表 4-46 可知，在參與過統包工程之 35 家廠商中，超過六成之廠商其統包工程累積承攬金額並未超過十億元，僅有約一成六的廠商累積金額超過 50 億元以上；此情形應與營造廠規模大小有關，金額較龐大之大型統包工程，由於其工程複雜且所需資源較多，僅少數符合資格且具備執行能力的大型廠商可承攬。

由表 4-47 可知，累積統包工程金額超過 50 億元以上之廠商大多分佈在資本額 5 億以上、成立 21 年以上以及位於北部地區，此情形可直觀地被認為是在樣本結構中，廠

商參與統包工程之分佈情形所導致。

### 4.5.3 統包市場進入障礙評量

在假設以最有利標為決標方式時，各項評選因子對廠商之有利程度，如表 4-48 所示：

表 4-48 統包市場進入障礙評量表

評選因子		敘述性統計			整體構面評量	
		平均值	標準差	排序	平均值	標準差
資格能力	過去工程履約紀錄	4.23	0.66	1	4.03	0.65
	廠商經驗與實績	4.15	0.61	2		
	統包團隊組織	4.04	0.63	3		
	廠商資源與技術	4.04	0.63	3		
	財務能力	3.92	0.66	5		
	廠商承攬能量	3.81	0.65	6		
技術能力	施工技術與能力	4.12	0.77	1	3.92	0.73
	設計內容	4.00	0.71	2		
	技術資源運用	3.88	0.72	3		
	營運管理技術	3.88	0.90	4		
	價值工程應用	3.73	0.66	5		
管理能力	預算控管能力	4.12	0.65	1	4.04	0.77
	施工管理能力	4.12	0.65	1		
	履約管理能力	4.08	0.75	3		
	進度管控能力	4.04	0.83	4		
	災害與安衛處理	3.85	0.84	5		
價格	報價合理分析	3.54	0.90	—	3.54	0.90
簡報與答詢	簡報內容評估	3.96	0.72	—	3.96	0.72
總括而言，您認為統包制度對貴公司之競爭優勢為何？		3.96	0.66	—	3.96	0.66

在資格能力方面，發現四項因子達到「有利」程度，其中以「過去工程履約紀錄」為最高分，顯示研究樣本中，廠商應普遍擁有良好之工程履約紀錄與工程經驗；而在「財務能力」及「廠商承攬能量」方面，得到平均分數稍低，結果如圖 4-3 所示：

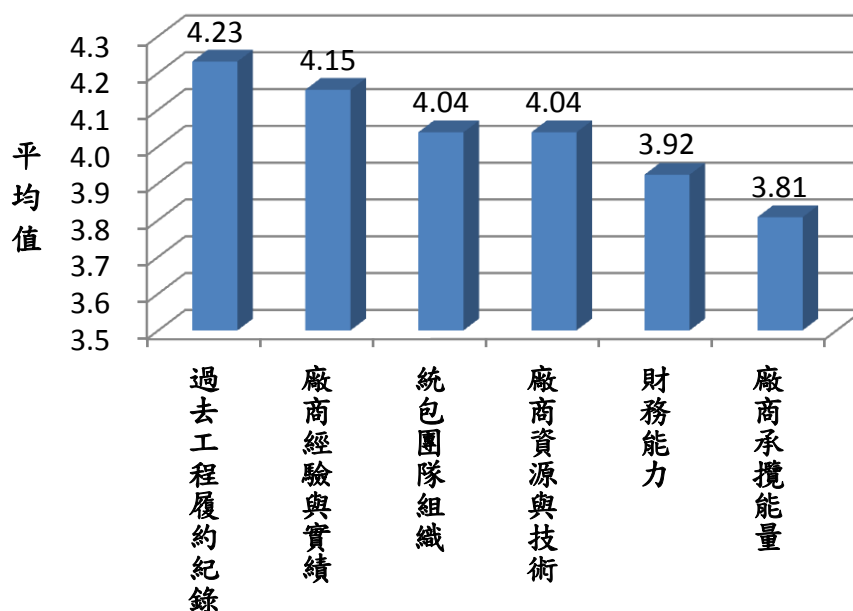


圖 4-3 資格能力因子有利程度

在技術能力方面，發現研究樣本廠商對其在「施工技術與能力」和「設計內容」兩項中較具信心；「價值工程應用」之得分較低，結果如圖 4-4 所示：

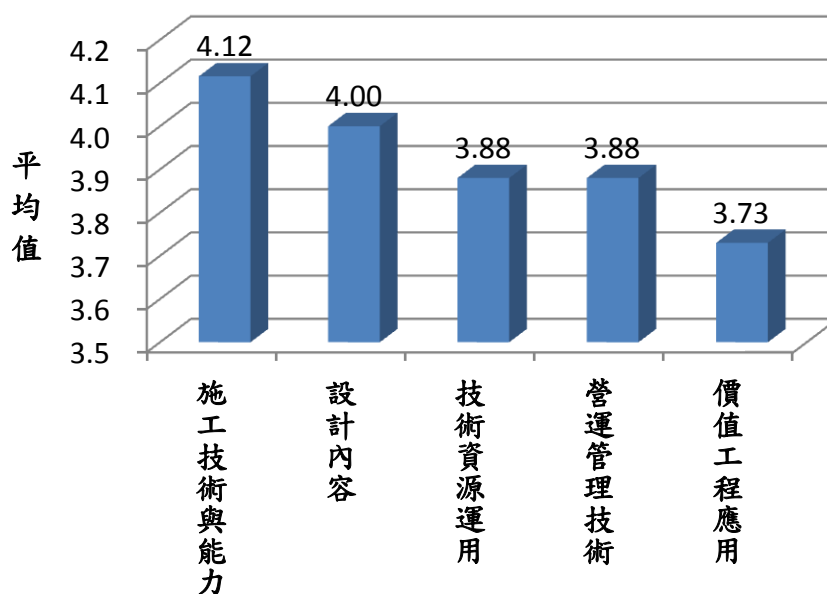


圖 4-4 技術能力因子有利程度

在管理能力方面，發現研究樣本之廠商認為在「預算管理能力」和「施工控管能力」兩項評量方面，對本身是較有利的；「災害與安衛處理」為評分較低之因子，結果如圖 4-5 所示：

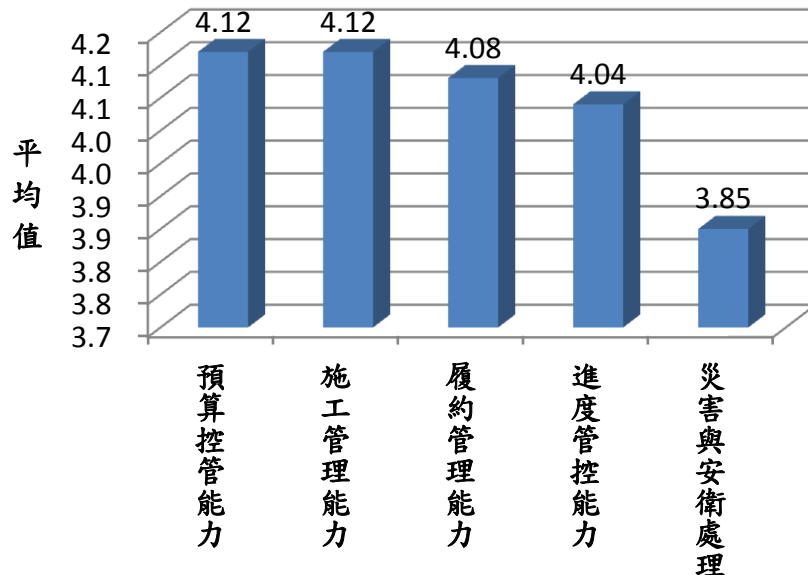


圖 4-5 管理能力因子有利程度

在價格構面之有利程度分佈如表 4-49 所示，研究樣本之廠商普遍認為本身應有能力對公共統包工程專案提出合理與完整報價(53.8%之廠商認為有利，認為不利者僅 2 家)，但亦有 38.5%廠商認為此構面對其是否得標並故特別優劣態勢，因此分析結果之平均分數較低(3.48 分)，顯示本構面之影響度稍不受重視。

表 4-49 價格因子有利程度

價格因子有利程度	統計家數(家)	百分比
非常有利	3	11.5%
有利	11	42.3%
普通	10	38.5%
不利	1	3.8%
非常不利	1	3.8%
<b>合計</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>

在簡報答詢能力方面，如表 4-50 所示，研究樣本中 73.1%的廠商認為是有利的，26.9%的廠商則認為評選中是否加入簡報答詢能力，並不會造成太大影響；另在研究中，

並沒有任何廠商認為簡報答詢對他們是不利的。

表 4-50 簡報答詢因子有利程度

簡報答詢因子有利程度	統計家數(家)	百分比
非常有利	6	23.1%
有利	13	50.0%
普通	7	26.9%
不利	0	0.0%
非常不利	0	0.0%
合計	26	100%

由本構面之平均分達 3.96 分可知，廠商是樂於接受將簡報答詢能力納入評分範圍的，雖然簡報答詢能力依政府採購法「最有利標評選辦法」第五、十條規定，得不納入評比，但廠商良好的簡報能力，有助於評選委員更容易瞭解服務建議書的內容，節省評選時間，也可讓建議書不足處得以補充。

在 95% 的信賴區間下，針對三種分類下之各群體做變異數分析檢定(ANOVA)以判斷在該分類型態下，群體和母體之差異性是否顯著(虛無假設  $H_0: \mu_1 = \mu$ ， $\mu_1$  為群體平均值， $\mu$  為母體平均值)；結果如表 4-51、表 4-52 和表 5-53 所示，除在依地區分佈交叉分析時，南部地區廠商在「技術能力」和「管理能力」，以及在依成立年數交叉分析時，11~20 年之廠商在「管理能力」之填答和母體有顯著差異之外，其他檢定值皆未小於 0.05，故可推論有種分類下之各群體對於統包進入障礙因子之評量結果應和母體之分析結果相似。

表 4-51 統包進入障礙評量與廠商規模交叉比較表

統包進入障礙因子 評量	依資本額							
	1 億以下		1~2 億		2~5 億		5 億以上	
	平均值	檢定值	平均值	檢定值	平均值	檢定值	平均值	檢定值
資格能力	4.00	0.826	4.14	0.942	3.88	0.261	4.04	0.918
技術能力	4.10	0.321	4.00	0.623	3.70	0.213	3.93	0.93
管理能力	4.15	0.537	3.90	0.922	3.75	0.131	4.13	0.455
價格	4.25	0.157	4.00	0.922	3.75	0.654	3.25	0.392
簡報與答訊	4.00	0.823	4.17	0.244	3.75	0.603	3.83	0.613
整體評量	3.75	0.578	3.67	0.898	4.00	0.917	4.00	0.865

表 4-52 統包進入障礙評量與廠商所在地區交叉比較表

統包進入障礙因子評量	依地區分佈					
	北部		中部		南部	
	平均值	檢定值	平均值	檢定值	平均值	檢定值
資格能力	3.98	0.523	3.58	0.22	4.29	0.25
技術能力	3.82	0.384	3.50	0.76	<b>4.26</b>	<b>0.008</b>
管理能力	3.81	0.185	4.00	0.875	<b>4.40</b>	<b>0.012</b>
價格	3.88	0.531	4.00	0.485	3.86	0.395
簡報與答訊	4.00	0.524	3.50	0.39	4.43	0.145
整體評量	3.65	0.693	3.50	0.352	4.29	0.272

表 4-53 統包進入障礙評量與廠商成立年數交叉比較表

統包進入障礙因子評量	依成立年數					
	10 年以下		11~20 年		21 年以上	
	平均值	檢定值	平均值	檢定值	平均值	檢定值
資格能力	4.00	0.82	4.17	0.41	4.00	0.74
技術能力	4.00	0.82	4.17	0.41	4.25	0.62
管理能力	4.00	0.82	<b>4.00</b>	<b>0.00</b>	4.00	0.74
價格	3.75	0.96	4.17	0.41	3.75	0.62
簡報與答訊	4.25	0.96	4.00	0.63	3.92	0.67
整體評量	3.75	0.96	3.67	0.52	4.00	0.60

#### 4.5.4 小結

本研究調查中，是否參與過統包工程之比例約為 6：4，其中又大多為參與公共統包工程，顯示公共工程仍為推動國內統包制度之最大動力。而在調查受訪者對最有利標評選因子對本身之有利程度時，發現在「資格能力」、「技術能力」、「管理能力」、「價格」與「簡報答詢」各方面的每項因子皆得到介於普通到有利之平均分數，意即問卷受訪者樂於接受建立一套優良的最有利標評選制度以作為公共統包工程之選商機制，大部份廠商並不認為此一機制會成為其參與公共統包工程之阻礙。



## 4.6 統包專案成功因子評量

### 4.6.1 統包工程預算管理績效

本節將探討營造廠在執行公共統包工程時之預算管理績效以及相關交叉分析，統計結果如表 4-54、表 4-55 所示：

表 4-54 營造廠執行公共統包工程之預算管理績效

評分	預算管理績效	件數(件)	百分比	得分
1	超過預算 10%以上	5	9.3%	5
2	超過預算 6~10%	2	3.7%	4
3	超過預算 1~5%	5	9.3%	15
4	超過預算 0~1%	2	3.7%	8
5	與合約相符	19	35.2%	95
6	低於預算 0~1%	5	9.3%	30
7	低於預算 1~5%	13	24.1%	91
8	低於預算 6~10%	3	5.6%	24
9	低於預算 10%以上	0	0.0%	0
	總計	54	100%	272

由表 4-54，計算出研究樣本中曾經執行過之 54 件公共工程統包案之平均預算管理績效得分為 5.037 分，眾數亦落在「與合約相符」，意即以平均執行結果而言，廠商皆有能力將工程金額控制在合約金額之範圍；另超出預算之案件數量為 14 件，低於預算案件為 21 件，故綜合看來，營造廠執行公共統包工程之預算管理績效可評估為良好。

在研究 4.3.5「統包與傳統發包工程之優劣比較」中，發現問卷受訪廠商認為執行統包制度在「獲利程度」方面，與傳統發包制度相差不大，平均評量僅略優於普通(3.55 分)，此結果直接反應於本議題上。另在預算管理績效不佳之專案當中，超出預算 10% 以上之工程件數達 5 件之多，顯示出統包制度若無法妥善運用，仍存在相當之風險。

表 4-55 營造廠執行公共統包工程預算管理績效之交叉分析

預算管理績效 評量	依資本額				依地區分佈			依成立年數		
	1 億 以下	1~2 億	2~5 億	5 億 以上	北部	中部	南部	10 年 以下	11~20 年	21 年 以上
超過預算 10%以上	0	1	0	4	5	0	0	1	0	4
超過預算 6~10%	0	1	0	1	2	0	0	1	0	1
超過預算 1~5%	1	1	0	3	4	0	1	0	0	5
超過預算 0~1%	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2
與合約相符	7	1	4	7	10	2	7	0	7	12
低於預算 0~1%	0	0	0	5	3	0	2	0	0	5
低於預算 1~5%	0	3	4	6	8	0	5	0	6	7
低於預算 6~10%	0	2	0	1	2	0	1	0	1	2
低於預算 10%以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>平均得分</b>	<b>5.75</b>	<b>6.33</b>	<b>7.00</b>	<b>5.76</b>	<b>5.69</b>	<b>6.00</b>	<b>6.81</b>	<b>2.50</b>	<b>7.07</b>	<b>5.84</b>

在相關交叉分析中，發現依資本額和依地區分佈中，研究樣本中各群體之間之預算管理績效與整體表現並未有明顯差異；在依成立年數之交叉分析方面，成立年數 10 年以下之廠商，其預算管理能力明顯低於較資深之廠商，顯示預算管理績效應與廠商過去工程經驗累積有較大相關性。

#### 4.6.2 統包工程工期管理績效

本節將探討營造廠在執行公共統包工程時之工期管理績效以及相關交叉分析，統計結果如表 4-56、表 4-57 所示：

表 4-56 營造廠執行公共統包工程之工期管理績效

評分	工期管理績效	件數(件)	百分比	得分
1	落後工期 10%以上	4	7.4%	4
2	落後工期 6~10%	0	0.0%	0
3	落後工期 1~5%	2	3.7%	6
4	落後工期 0~1%	1	1.9%	4
5	與工期相符	32	59.3%	160
6	超前工期 0~1%	8	14.8%	48
7	超前工期 1~5%	4	7.4%	28
8	超前工期 6~10%	3	5.6%	24
9	超前工期 10%以上	0	0.0%	0
	<b>總計</b>	<b>54</b>	<b>100%</b>	<b>274</b>

由表 4-56，計算出研究樣本中曾經執行過之 54 件公共工程統包案之平均預算管理績效得分為 5.074 分，眾數亦落在「與工期相符」，意即以平均執行結果而言，廠商皆有能力將工期控制在完工期限之範圍；另超出工期之案件數量為 7 件，提前完工案件算案件為 14 件，故綜合看來，營造廠執行公共統包工程之預算管理績效可評估為良好。

表 4-57 營造廠執行公共統包工程工期管理績效之交叉分析

工期管理績效	依資本額				依地區分佈			依成立年數		
	1 億以下	1~2 億	2~5 億	5 億以上	北部	中部	南部	10 年以下	11~20 年	21 年以上
落後工期 10%以上	0	0	0	4	4	0	0	0	0	4
落後工期 6~10%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
落後工期 1~5%	0	0	2	0	0	0	2	0	2	0
落後工期 0~1%	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
與工期相符	7	5	2	18	23	0	9	1	5	26
超前工期 0~1%	0	0	3	5	4	0	4	1	3	4
超前工期 1~5%	0	2	0	2	2	1	1	0	2	2
超前工期 6~10%	1	2	0	0	2	1	0	0	1	2
超前工期 10%以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平均得分	6.38	7.11	5.75	5.76	5.92	8.50	6.13	6.50	6.36	5.95

在相關交叉分析中，發現依資本額和依地區分佈中，研究樣本中各群體間之預算管理績效與整體表現並未有明顯差異；在依成立年數之交叉分析方面，成立年數 10 年以下之廠商，其預算管理能力明顯低於較資深之廠商，顯示預算管理績效應與廠商過去工程經驗累積有較大相關性。

在與依資本額和依成立年數的交叉分析方面，發現研究樣本中各群體間之工期管理績效雖然並未有明顯差異，但平均表現有小、中型廠商優於大型廠商之趨勢；此情形可推論由於大型廠商所執行之統包工程應屬於較龐大複雜之大型工程，故在工期掌控方面較不如小型工程案容易，而發生工程進度大幅落後之情況。

#### 4.6.3 統包專案成功因子分析

本研究經由與專家訪談討論後，將 31 項因子作一明確解釋，並增加一項「確實評估或審查統包投標者的服務建議書」於構面「風險與責任評估」中，共 32 項因子的 26

家曾參與過公共統包工程之營造廠評估此 32 項因子之重要程度，結果如表 4-58 所示：

表 4-58 公共工程統包專案成功因子評量表

構面	統包專案成功因子評分項目	平均數	標準差
專案團隊工作	專案成員彼此間有適當的溝通管道	4.19	0.57
	專案成員彼此間能快速解決相互間的衝突與矛盾	4.12	0.65
	專案成員彼此間存在高度信任感	4.04	0.77
	專案成員擁有共同的專案目標	4.04	0.82
	專案成員彼此間能充分合作	4.04	0.82
	有或專案成員皆能清楚了解其在統包專案中新的角色與責任	4.00	0.49
	發包前場址地質情形已可被清楚明瞭	3.81	0.75
	專案成員皆能清楚了解其在專案中須有的表現	3.73	0.96
	專案成員皆能接受不同於傳統模式的角色與責任之改變	3.65	1.02
	設計單位有能力在合約預算與工期之內規劃出良好的設計	3.62	0.85
	設計單位在設計發展過程中已將施工可行性納入考量	3.27	1.08
	統包商的設計顧問能完全了解施工程序與內容	3.19	0.75
統包商能力	統包商有良好的統包專案管理能力	4.08	0.48
	統包商在設計發展過程中提供其建造與施工知識	4.08	0.48
	統包商完全了解整個設計程序與內容	3.96	0.66
	統包商導入特殊/創新工法或材料以加快施工	3.85	0.73
	專案成員對專案的財務報酬/回饋感到滿意	3.85	0.78
	對於設計變更，建立完善的監督與核定機制	3.65	1.02
風險和責任評估	專案成員皆願意承擔必須面對的風險與法定責任	3.88	0.71
	專案成員皆完全了解其必須面對的風險與法定責任	3.88	0.82
	統包案的案情摘要（背景、需求、工期等）與統包商的要求明確	3.85	0.88
	施工階段業主的需求僅有少許的變更	3.73	0.92
	確實執行對統包投標者的資格預審	3.69	0.97
	確實評估或審查統包投標者的服務建議書	3.62	0.70
業主能力	我們能明確地掌握或說出使用者的需求	4.23	0.59
	業主於規劃設計階段建立完善的設計審查與核定機制	3.54	0.99
	業主有良好的統包專案管理能力	3.31	1.05
專案使用者需求	我們對於使用者的需求有完整的了解	4.15	0.61
	使用者對於專案已提供有用的資訊	3.50	0.81
	業主在招標前，已精確地了解整個統包專案範圍	3.50	1.07
使用者之約束	統包設計團隊在設計工作過程中受到許多限制	-3.73	0.78
	使用者對於本身的需求並非完整的了解	-3.19	1.10

如表 4-58，發現在「專案團隊工作」構面中，問卷受訪者認為「專案成員彼此間有適當的溝通管道」和「專案成員彼此間能快速解決相互間的衝突與矛盾」兩項最為重要。根據統包工程之特性—以統包商為專案領導者，並將施工和設計整合而言，的確以統包制度執行專案能將過去傳統發包模式之多界面模式整合簡化，其目的就是為求減少專案成員間相互衝突與矛盾，若衝突產生時，統包商身為專案主導者，亦應可快速經由協商或溝通尋求解決之道。

在「統包商能力」構面中，問卷受訪者認為「統包商能有良好的統包專案管理能力」，以及「統包商在設計發展過程中提供建造與施工知識」兩項為影響專案成功執行較大之因素；統包商身為專案領導者，當然必須具備專業的管理能力以求帶來優良的執行績效，另在一般傳統發包模式中，設計者往往忽略了施工性而產生過度設計或難以施工之問題，因而對工程施工帶來極大的困擾，故問卷受訪者亦希望統包商善用統包制度中設計與施工合併之特性，將此類情形發生情形降至最低。

在「風險和責任評估」構面中，問卷受訪者認為最重要為專案成員皆完全了解、且願意承擔必須面對的風險與法定責任；在專案中，專案成員對本身的權限和責任若有明確的分配和界定，則能減少不必要之糾紛，各專案成員亦能在其負責之業務領域下善盡其職，以利專案進行。此外本構面新增之「確實評估或審查統包投標者的服務建議書」因子之評估結果為 3.62 分，顯示此項目對於成功執行統包專案亦屬一重要影響因子。

在「業主能力」構面中，問卷受訪者認為「明確掌握或說出使用者的需求」為構面中最重要之因子，同時也是 32 項評估因子中被評估為最重要之因子；這其實也是統包制度對業主能力有所要求之處，由於統包制度不同於傳統發包模式，業主在專案中並無主導權，僅在專案初期就其使用需求做初步規劃，此時若無法明確掌握將來之使用需求，則後續便可能發生不敷使用或不符求要之情事。

在「專案使用者需求」構面中，問卷受訪者認為「我們對於使用者的需求有完整的了解」為最重要之因子；此結果與上段論述有相互印證之功用，再次確立「明定專案目標」為專案成功最基本、亦最重要之首要條件。

在「使用者之約束」構面中，由於本構面中兩項因子之敘述屬於負面性質的，故在統計得分時，其得分以負數表示出負面性。問卷受訪者認為「統包設計團隊在設計工作過程中受到許多限制」是最重要之因子，意即若業主在設計工作時，對設計團隊提出許多限制，則便不符合統包制度中「業主僅就使用需求提出簡單規範」之精神，而容易導



致延誤審查核、或變更設計等不利因素，阻礙專案執行。

#### 4.6.4 六大構面整體分析

表 4-59 成功因子構面評量

構面	平均值	標準差	排序
專案團隊工作	3.90	0.79	1
統包商能力	3.81	0.75	2
風險和責任評估	3.70	0.90	4
業主能力	3.69	0.96	5
專案使用者需求	3.72	0.90	3
使用者之約束	-3.46	1.06	6

在整體構面的評量中，發現六大構面的重要性除「使用者之約束」之外，皆在 3.69 到 3.9 之間，其中問卷受訪者認為最重要者為「專案團隊工作」。由於統包制度為一高度講求團隊工作之模式，其特性在願整合設計與施工，減少業主參與程度，由統包商全權負責與管理，目的便是希望能減少不必要之界面磨擦產生並促進專案成員間相互合作，以達到成功執行專案之目標。

研究另假設在 95% 的信賴區間 ( $\alpha=0.05$ ) 下，依三種性質將研究樣本區分為子群體做變異數分析檢定 (ANOVA) 以判斷在該分類型態下，群體和母體之差異性是否顯著 (虛無假設  $H_0: \mu_1 = \mu$ ， $\mu_1$  為群體平均值， $\mu$  為母體平均值)，結果如表 4-60、表 4-61 和表 4-62 所示：

表 4-60 統包專案成功因子評量與廠商規模交叉比較表

統包專案成功因子評量	依資本額							
	1 億以下		1~2 億		2~5 億		5 億以上	
	平均值	檢定值	平均值	檢定值	平均值	檢定值	平均值	檢定值
專案團隊工作	4.04	0.23	3.64	0.02	3.67	0.01	3.63	0.00
統包商能力	3.67	0.07	3.69	0.91	3.63	0.71	3.83	0.84
風險和責任評估	4.08	0.11	3.92	0.07	3.71	0.28	3.53	0.62
業主能力	3.75	0.44	3.89	0.42	3.75	0.56	3.92	0.48
專案使用者需求	4.00	0.05	3.94	0.32	3.75	0.08	4.14	0.04
使用者之約束	-4.13	0.04	-3.83	0.26	-4.00	0.24	-4.17	0.01

表 4-61 統包專案成功因子評量與廠商所在地區交叉比較表

統包專案成功因子評量	依地區分佈					
	北部		中部		南部	
	平均值	檢定值	平均值	檢定值	平均值	檢定值
專案團隊工作	3.48	0	3.83	0.702	3.99	0.355
統包商能力	3.69	0.005	3.75	0.803	4.12	0.001
風險和責任評估	3.50	0.631	4.50	0.003	4.10	0.001
業主能力	3.71	0.934	4.50	0.048	4.05	0.118
專案使用者需求	3.94	0.153	4.50	0.039	4.33	0.003
使用者之約束	-3.94	0.025	-4.50	0.059	-4.29	0.006

表 4-62 統包專案成功因子評量與廠商成立年數交叉比較表

統包專案成功因子評量	依成立年數					
	10 年以下		11~20 年		21 年以上	
	平均值	檢定值	平均值	檢定值	平均值	檢定值
專案團隊工作	2.33	—	3.75	0.113	3.67	0.02
統包商能力	4.17	—	3.83	0.692	3.79	0.097
風險和責任評估	3.33	—	3.89	0.174	4.02	0.21
業主能力	3.33	—	3.74	0.56	3.69	0.159
專案使用者需求	4.00	—	3.81	0.298	3.79	0.002
使用者之約束	-3.50	—	-4.11	0.031	-4.06	0.002

在依成立年數之交叉分析中，由於 10 年以下之廠商僅有 1 家，故無法檢定。

#### 4.6.5 成功因子與預算管理績效評量

本研究依問卷受訪者在問卷第 3.1 題預算管理績效中的回答(結果詳見章節 4.6.1)，將樣本分為績效良好(與合約相符或低於預算者)以及績效差(超過預算者)兩類，並以此兩群體對統包專案成功因子之六大構面作獨立樣本 t 檢定，檢視在 95% 信心水準 ( $\alpha=0.05$ ) 下，兩群體在各構面之差異顯著性(虛無假設  $H_0: \mu_g = \mu_b$ ， $\mu_g$  為績效良好群組之平均值， $\mu_b$  為績效差群組之平均值)，結果如表 4-63 所示：



表 4-63 成功因子與預算執行績效評量

六大構面	平均數 $\mu$		平均數差值 ( $\mu_g - \mu_b$ )	$p$ (two-tailed)
	預算管理績效佳 $\mu_g$ (n=40)	預算管理績效差 $\mu_b$ (n=14)		
專案團隊工作	3.833	3.5	0.333	0
統包商能力	3.817	3.75	0.067	0.539
風險和責任評估	3.983	3.798	0.185	0.037
業主能力	3.967	3.952	0.015	0.929
專案使用者需求	4.35	4.333	0.017	0.892
使用者之約束	-4.375	-4.036	0.339	0.029

研究結果中， $p$  檢定值小於 0.05 者有「專案團隊工作」、「風險和責任評估」及「使用者之約束」，其中「專案團隊工作」構面為兩群體間差異性最顯著之構面，意即在「專案團隊工作」的重要性評量當中，預算管理績效良好的廠商相對於預算管理績效差的廠商，認為良好的專案團隊工作對成功執行專案是較重要的。

根據上述結果分析兩群體對各構面重要程度之評量差異，試圖找出影響預算管理績效優劣之分水嶺，或許便在於專案團隊成員是否於工作上互信合作各司其職、在專案設計方面能否減少變更和排除過多業主方面之限制，與是否審慎評估專案風險和責任所導致。

#### 4.6.6 成功因子與工期管理績效評量

將樣本依問卷受訪者在問卷第 3.2 題工期管理績效中的回答(結果詳見章節 4.6.2)，分為績效良好(與工期相符或超前工期者)以及績效差(落後工期者)兩類，並以此兩群體對統包專案成功因子之六大構面作獨立樣本  $t$  檢定，檢視在 95% 信心水準( $\alpha=0.05$ )下，兩群體在各構面之差異顯著性(虛無假設  $H_0: \mu_g = \mu_b$ ， $\mu_g$  為績效良好群組之平均值， $\mu_b$  為績效差群組之平均值)，結果如表 4-64 所示：

表 4-64 成功因子與工程執行績效評量

六大構面	平均數 $\mu$		平均數差值 ( $\mu_g - \mu_b$ )	$p$ (two-tailed)
	工期管理績效佳 $\mu_g$ (n=47)	工期管理績效差 $\mu_b$ (n=7)		
專案團隊工作	3.755	3.691	0.064	0.442
統包商能力	3.801	3.786	0.015	0.83
風險和責任評估	3.954	3.81	0.144	0.494
業主能力	3.936	4.143	-0.207	0.301
專案使用者需求	4.333	4.429	-0.096	0.612
使用者之約束	<b>-4.351</b>	<b>-3.857</b>	<b>0.494</b>	<b>0.006</b>

研究結果中， $p$  檢定值小於 0.05 之構面為「使用者之約束」，意即在「使用者之約束」的重要性評量當中，工期管理績效良好的廠商相對於工期管理績效差的廠商，認為排除使用者之約束對成功執行專案是較重要的。

根據上述結果分析兩群體對各構面重要程度之評量差異，試圖找出影響工期管理績效優劣之分水嶺，或許便在於設計過程中是否有受到過多來自業主或使用者方面之限制或干擾，而導致拖延專案工期。

#### 4.6.7 小結

在研究結果中，問卷受訪者完整地反應出統包制度必需呈現出之優勢，在執行一公共統包工程，例如學校興建一系館時，首先希望業主(學校之總務營繕單位)能對使用者(將來使用該大樓之系所)之使用需求有完整之構想，並且能明確地傳達給統包商，再充分給予統包商主導專案之權利，使其能發揮專業之設計與施工能力以完成專案；而在專案運作期間，各參與單位皆對本身的權限和責任能有明確的分配和界定，並願意承擔必須面對的風險與法定責任；而專案成員間發生衝突時，亦應有適當之溝通管道以快速解決相互間的問題。

在評量六大構面與預算績效和工期績效評量之重要性時，發現「使用者之約束」為研究中影響預算管理績效和工期管理績效之主因，此結果可視為國內公共統包工程實施現況之一警訊，由於業主單位不了解統包制度，或受限於某些行政因素，而對統包商多加限制，或拖延設計審核導致無法如期施工，導致統包商工期延宕和成本超支。對此，相關政府單位應加強各機關對統包制度實施與執行之教育與訓練。

## 4.7 與相關研究之比較

本節將找出與研究議題相關之研究，並從本研究中分割出與相關研究相同或相似母體之研究結果，再比較兩者間之關連性，主要參考文獻之內容如表 4-65 所示：



表 4-65 本研究與主要參考文獻比較之彙整表

比較研究	本研究	【顏敏仁，2001】	【蔡忠成，2004】	【蕭士評，2004】	【張志鵬，2006】
論文題目	國內營造業經營現況與統包相關課題之研究	統包制度對我國營建業市場結構與廠商經營行為影響之研究	臺灣地區中型營造廠經營現況與策略之研究	台北市中型營造業經營現況與統包策略之研究	統包制度對國內營造廠經營策略影響之研究
研究母體	國內甲級營造廠 資本額1億以下100家 資本額1億以上未滿2億100家 資本額2億以上100家 共300份	1999年和2000年天下雜誌中所列之服務業前500大廠商中，共有193家營建業廠商，取前100家。	國內甲級營造廠資本額1至2億 北市：37 高市：20 北部：65 中部：35 南部：28 東部：10 離島：5 共200份	台北市甲級營造業資本額1至2億元 共191份	綜合營造業117家、專業營造業6家、建築師事務所2家及技術顧問機構15家 共計140份
有效問卷	53份	32份	52份	51份	37份
研究設定	營造廠之基本資料以內政部營建署之營造業管理資訊系統為主。	假設統包制度會導致營建業市場之集中度提高，為能充分比較廠商之差異，將母體再區分出統包工程市場之少數領導型廠商，如此將更能強化本研究之結論。	1. 中型營造廠，即是設定為目前資本額一億至兩億元之甲級營造廠。 2. 營造廠基本資料以內政部營建署之營造業管理資訊系統為主。	1. 本研究所稱之中型營造業，即是設定為目前資本額一億至兩億元之甲級綜合營造業。 2. 營造廠基本資料以內政部營建署之營造業管理資訊系統為主。	由審計部之「查核資料庫」中，搜尋自採購法施行以來，曾經參與「查核金額」以上統包工程之廠商為主要對象

比較研究	本研究	【顏敏仁，2001】	【蔡忠成，2004】	【蕭士評，2004】	【張志鵬，2006】
主要議題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瞭解國內甲級綜合營造廠之產業現況。</li> <li>2. 營造廠對統包制度認知與參與意願。</li> <li>3. 營造廠對統包市場之進入障礙。</li> <li>4. 營造廠對統包專案成功因子之評估。</li> <li>5. 比較本研究與相關研究之差異性。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 探討廠商承攬統包工程的進入障礙為何？是否與傳統廠商承攬工程不同？</li> <li>2. 分析廠商以不同組織型態參與統包工程時，對其企業績效表現之可能影響。</li> <li>3. 探討我國目前營造廠和設計顧問機構之經營方式是否會因為統包制度而有所不同？</li> <li>4. 探討營造業及設計顧問業廠商規模與內部組織可能的變化。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 探討臺灣營造業現況與趨勢，以及對營造業之相關策略做法。</li> <li>2. 瞭解現階段臺灣中型營造廠之經營狀況、對環境與景氣認知，以及經營策略和相關做法之重視程度，並探討其相互間之關聯性。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 探討統包市場進入障礙對中型營造業之影響。</li> <li>2. 瞭解中型廠商所認知的台灣營造業現況。</li> <li>3. 探討中型廠商在現階段之經營策略。</li> <li>4. 比較本研究與【顏敏仁，2001】、【陳柏宏，2002】、【蔡忠成，2004】之差異性。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 探討廠商承攬統包工程面臨之市場障礙及執行上之障礙。</li> <li>2. 比較廠商以不同角色參與統包工程時，與傳統廠商承攬工程之績效差異。</li> <li>3. 探討廠商為整合設計與施工技術，可能採取之整合策略。</li> <li>4. 探討廠商採行策略聯盟時之動機、如何選擇聯盟夥伴、聯盟績效評估等之相互影響關係。</li> </ol>
附註		樣本其中 28 家為甲級營造廠，資本額皆在 1 億以上，屬於本研究之中、大型廠商	樣本相似於本研究之中型廠商，僅多出東部與離島回收問卷共 2 份。	樣本為台北市中型營造廠，以本研究之中型營造廠研究結果比對兩者是否存在差異。	樣本約 81%為國內甲級綜合營造廠，其中 9 成為資本額 1 億元以上之廠商，屬於本研究之中、大型廠商。

#### 4.7.1 營造廠現況與相關研究之比較

表 4-66 中型營造廠成立年數與相關研究比較表

營造廠成立年數	本研究		相關研究	
	整體	中型廠商	【蕭士評，2006】	【蔡忠成，2004】
10 年以內	11.32%	0	19.60%	26.92%
11~20 年	45.28%	58.33%	19.60%	40.39%
21 年以上	43.4%	41.67%	60.80%	32.69%

以本研究樣本中資本額為 1~2 億之廠商與相關研究作比較，發現國內之中型營造廠成立年數大部分皆超過 10 年以上，分佈情況與【蔡忠成，2004】較為相似；而台北市之中型營造廠，則更集中在成立 21 年以上。至於本研究中並未有成立年數在 10 年以內之廠商，此情形應可以樣本偏差解釋之。

表 4-67 中型營造廠經營工程類別與相關研究比較表

營造廠經營工程類別	本研究		相關研究	
	整體	中型廠商	【蕭士評，2006】	【蔡忠成，2004】
住宅工程	21.28%	41.67%	60.80%	61.54%
廠辦工程	44.68%	41.67%	41.20%	42.31%
<b>土木工程</b>	<b>85.11%</b>	<b>83.33%</b>	<b>68.60%</b>	<b>76.92%</b>
結構工程	42.55%	58.33%	37.30%	40.38%
景觀工程	23.4%	33.33%	33.30%	26.92%

以本研究樣本中資本額為 1~2 億之廠商與相關研究作比較，發現三者皆以土木工程為主要經營類別，顯示國內中型營造廠之經營工程類別並未有重大改變。

表 4-68 中型營造廠經營工程類別與相關研究比較表

營造廠主要從事業務	本研究		相關研究	
	整體	中型廠商	【蕭士評，2006】	【蔡忠成，2004】
公共工程	26.42%	41.67%	23.50%	40.39%
民間工程	16.98%	8.33%	31.40%	7.69%
皆有	56.6%	50.00%	45.10%	51.92%

以本研究樣本中資本額為 1~2 億之廠商與相關研究作比較，發現本研究與 4 年前之研究結果相似，而台北市中型廠商之業務性質則較為不同，顯示民間工程在台北市有熱絡的趨勢，甚至單只做民間工程之廠商的比例還超越只承攬公共工程的比例。



#### 4.7.2 營造廠經營現況與相關研究之比較

表 4-69 中型營造廠平均獲利與相關研究比較表

營造廠 平均獲利程度	本研究		相關研究	
	整體	中型廠商	【蕭士評，2006】	【蔡忠成，2004】
虧損	16.98%	16.67%	3.90%	14.63%
無盈虧	9.43%	8.33%	25.50%	12.20%
獲利	73.58%	75.00%	70.60%	73.18%

以本研究樣本中資本額為1~2億之廠商與相關研究作比較，發現與四年前【蔡忠成，2004】之研究結果相似；而台北市中型廠商之獲利情況則較為特殊，呈現虧損的廠商比例下降而無盈虧的廠例大幅提昇，顯示中型營造廠近年來獲利情況皆屬良好，且在台北市之廠商獲利程度優於整體表現。

表 4-70 中型營造廠和同業獲利程度比較與相關研究比較表

營造廠獲利 程度和同業比較	本研究		相關研究	
	整體	中型廠商	【蕭士評，2006】	【蔡忠成，2004】
較差	26.42%	16.67%	23.50%	26.83%
差不多	56.6%	66.67%	72.50%	58.54%
較佳	16.98%	16.67%	3.90%	14.63%

以本研究樣本中資本額為1~2億之廠商與相關研究作比較，發現與四年前【蔡忠成，2004】之研究結果相比，認為同業獲利優於自己或差不多的比例上升，顯示近年有更多廠商認為業界現況良好。

另根據內政部營建署「94年營造業經濟概況調查摘要分析」之資料，得知94年底營造業平均每企業實際運用資產淨額約8,757萬3仟元，較93年8,488萬4仟元增加；平均每企業全年營業收入約3,836萬3仟元，也較93年3,510萬2仟元增加，這應是營造業專業分工化及景氣持續復甦所致。

根據上述情況與本研究中廠商整體獲利良好之結論(如表4-69所示)，可知近年來國內營建業景氣處於上升狀態，除民間之房市回溫之外，政府亦不斷推動諸多公共工程，如下水道相關工程和生活圈交通系統建設工程等。

#### 4.7.3 評估「統包與傳統發包模式之差異」與相關研究之比較

表 4-71 統包與傳統發包模式比較之相關研究結果

評分項目	相關研究		
	【張志鵬，2006】	【蕭士評，2006】	【顏敏仁，2001】
對工程業務之主控權	4.13	3.65	4.46
獲利程度	3.62	3.24	4.07
財務風險	2.89	3.06	4.07
責任風險	2.93	2.86	3.79
施工風險	3.55	3.02	3.07
設計與施工之界面整合效果	4.1	3.63	4.11
設計或施工管理技術之提昇	4.13	3.69	4.43
統包工程經驗之提昇	4.27	3.9	4.46

表 4-72 本研究與相關研究對應相同樣本結構之研究結果

評分項目	本研究		
	整體	中型廠商	大型廠商
對工程業務之主控權	4	3.92	3.97
獲利程度	3.55	3.5	3.57
財務風險	3.34	3	2.84
責任風險	2.75	2.83	2.93
施工風險	2.85	3.17	3.45
設計與施工之界面整合效果	4.06	3.75	4.1
設計或施工管理技術之提昇	4.02	3.67	4.11
統包工程經驗之提昇	4.13	4	4.18

在相關研究【張志鵬，2006】中，其母體含 80.08% 之甲級綜合營造廠，故嘗試以其研究結果與本研究之整體結果作一比較，發現兩者之調查時間相差兩年，但研究結果間僅存在些微之差距，意即營造廠對於「統包相較傳統發包制度之評估」此議題之看法普遍相同，廠商以「統包商」角色參與工程時，被認為會有較高之獲利、主控權，但相對而言，廠商須承擔相對較高之風險因素。

【張志鵬，2006】之研究母體主要為 1 億以上之廠商，而本研究尚發現其研究結果更近似於本研究大型廠商之部分，故推論其研究樣本應以大型廠商為主。

在相關研究【蕭士評，2006】和【顏敏仁，2001】中，將其結果相互比較可發現各

項影響因子的有利程度方面，大型廠商都比中型廠商要有利。也就是以擔任統包商而言，問卷受訪者認為大型廠商比中型廠商要有利，其中兩者「財務風險」的有利程度相差最多；其次是「責任風險」；第三是「獲利程度」；而「施工風險」是差距最少的。其原因可能是大型廠商在公司規模及資金調度方面均較中型廠商優異，而且可承攬大型工程的能力較強（造成獲利程度提高）。

在本研究中型和大型廠商之比較當中，同樣發現各項影響因子的有利程度方面，除了「財務風險」之外，大型廠商之分數皆略高於中型廠商，情況與相關研究類似。

另以本研究整體與大型廠商之研究結果與過去之相關研究相比較，發現平均分數呈現下滑趨勢，在屬於統包制度技術層面之評分項目(對工程業務之主控權、設計與施工之界面整合效果、設計或施工管理技術之提昇和統包工程經驗之提昇)方面，評分差距較小，但在「對工程業務之主控權」方面下降較多；而在實務面風險評估項目(獲利程度、財務風險、責任風險及施工風險)中，分數呈現較大幅度之下滑。由於【顏敏仁，2001】之研究時間為民國九十年，為國內統包制度起步之時，較少有實務統包案例，故推論其研究結果或許存在較多問卷受訪者對統包制度之憧憬；隨著近年來統包案例增加，執行成效卻與不如預期，業界對於統包制度之觀點或許因此而改變，而呈現於研究調查結果當中。

#### 4.7.4 「選擇合作夥伴因素評量」與相關研究之比較

表 4-73 「選擇合作夥伴因素評量」與相關研究比較表

評分項目	本研究		相關研究	
	中型	整體	【蕭士評，2006】	【陳柏宏，2001】
信任與承諾	4.33	4.47	4.45	4.76
技術及資源的互補	4	4.45	4.24	4.48
相關工程經驗	4.5	4.28	4.22	4.17
工程管理團隊相容性	4.25	4.26	4.18	3.97
聲譽及形象	4.25	4.19	4.02	4.31
財務狀況	3.92	4.06	3.86	4.52
過去合作經驗	4	3.98	3.78	3.72
企業文化相容性	3.67	3.96	3.75	3.72
產業中競爭地位	3.92	3.89	3.67	3.79
企業相對規模	3.67	3.68	3.63	3.34

在相關研究【蕭士評，2006】中，發現其研究結果與本研究結果相似，顯示中型營造廠在擔任統包商時選擇合作夥伴之考慮因素並無太大差別。另在相關研究【陳柏宏，2001】中，其研究結果為以國內工程技術顧問公司為調查對象，詢問顧問公司「在選擇營造廠商為施工夥伴時，各項因素之重要程度」，最後回收有效問卷 29 份之統計結果；在與本研究之整體結果比較時，發現兩者皆認為「信任與承諾」為最重要之因素，兩者認為次重要之因素分別為「財務狀況」和「技術及資源的互補」，此結果顯示無論營造廠或顧問公司擔任統包商，皆以誠信為首要之選擇工作夥伴考慮因素，此外，財務狀況是否健全以及能否在本身較弱環節有所助益亦為重要因素。

#### 4.7.5 統包進入障礙與相關研究之比較

在相關研究【陳淑君，2002】中，其問卷母體包含公部門(縣市政府工程單位、行政院相關部會和學校營繕組等)及私部門(專家學者、顧問公司、建築師和營造廠)，如表 4-74 中所示：

表 4-74 【陳淑君，2002】研究樣本結構表

單位	公部門			私部門			
	縣市政府 工程單位	行政院相 關部會	國立大學 營繕組	評選專 家與學 者	工程專 案顧問 公司	建築師/ 技師事 務所	營造廠 與建設 公司
發卷份數	147	117	12	73	76	50	29
	53.3%	42.4%	4.4%	32%	33.3%	21.9%	12.7%
	276			228			
有效份數	159			99			

表 4-75 為本研究與【陳淑君，2002】在統包進入障礙評量結果之比較，【陳淑君，2002】之平均分數為五大構面中各子項平均數除以子項題數所得出之平均得分，其評量結果為業界相關人士所認為在以最有利標方式評選統包商時，各因子之重要程度；而本研究之切入角度為「在以最有利標方式評選統包商時，營造廠評估對本身之有利程度」。

由於兩者之評量標的相異，且樣本結構亦不相同，故無法直接比較，但仍在此列出供參考。

表 4-75 「統包進入障礙因子評量」與相關研究比較表

統包進入障礙評選因子		本研究			【陳淑君，2002】	
		平均值	標準差	排序	平均值	排序
資格能力	過去工程履約紀錄	4.23	0.66	1	4.00	3
	廠商經驗與實績	4.15	0.61	2	4.05	2
	統包團隊組織	4.04	0.63	3	4.15	1
	廠商資源與技術	4.04	0.63	3	3.99	4
	財務能力	3.92	0.66	5	3.97	5
	廠商承攬能量	3.81	0.65	6	3.96	6
技術能力	施工技術與能力	4.12	0.77	1	4.02	3
	設計內容	4.00	0.71	2	3.93	4
	技術資源運用	3.88	0.72	3	4.03	2
	營運管理技術	3.88	0.90	4	3.77	5
	價值工程應用	3.73	0.66	5	4.22	1
管理能力	預算控管能力	4.12	0.65	1	—	—
	施工管理能力	4.12	0.65	1	3.88	4
	履約管理能力	4.08	0.75	3	4.05	1
	進度管控能力	4.04	0.83	4	4.03	2
	災害與安衛處理	3.85	0.84	5	4.02	3
價格	報價合理分析	3.54	0.90	—	4.09	—
簡報與答詢	簡報內容評估	3.96	0.72	—	4.08	—

由表 4-75 中，若基於兩者樣本結構，將研究結果解釋為「在以最有利標方式評選統包商時，業界專業人士認為各因子之重要程度，與營造廠對本身能力評量之比較」，則發現在「價值工程應用」和「報價合理分析」為差距較大之因素；意即業界專家人士認為統包商是否能在專案中提供價值工程之應用與提出合理報價為評選廠商之重要因素，然而本研究中之受訪廠商卻評估本身在此二方面並能力較薄弱，而可能形成無法得標之關鍵因素。

#### 4.7.6 統包成功因子與相關研究之比較

在相關研究【Albert P.C. Chan et al., 2001】中，以參與過 19 件香港公共統包工程案例之單位(統包商及統包商內各單位、業主相關單位、顧問公司等)為問卷發放對象，發放 120 份問卷，共回收 53 份問卷，統計出六大構面與構面中各因子對於成功執行統包工程之重要性，再將 19 件案例依工期管理績效區分為「績效佳」和「績效差」兩群體，並以虛無假設兩群組在各構面之平均分數相等( $H_0: \mu_g = \mu_b$ ,  $\mu_g$  為績效良好群組之平均值,  $\mu_b$  為績效差群組之平均值)，在 95% 信心水準( $\alpha=0.05$ )下進行獨立樣本 t 檢定，檢驗兩群體在各構面之差異顯著性，結果如表 4-76 所示：

表 4-76 「統包工程工期管理績效評量」與相關研究比較表

六大構面	本研究			【Albert P.C. Chan et al., 2001】		
	平均數		p	平均數		p
	績效佳 (n=47)	績效差 (n=7)		績效佳 (n=13)	績效差 (n=6)	
專案團隊工作	3.755	3.691	0.442	3.52	3.04	0.072
統包商能力	3.801	3.786	0.83	3.65	2.44	0.000
風險和責任評估	3.954	3.81	0.494	3.53	3.47	0.728
業主能力	3.936	4.143	0.301	3.61	4.04	0.304
專案使用者需求	4.333	4.429	0.612	3.64	3.67	0.923
使用者之約束	-4.351	-3.857	0.006	-3.26	-2.92	0.410

在統包工程工期管理績效評量中，將母體依工期績效管理之表現分為績效佳與績效差兩群組，在【Albert P.C. Chan et al., 2001】研究中，「統包商能力」是其研究中兩群組平均值差距最大、且差異性顯著性小於 0.05 之構面，表示兩群組在統包商能力的評量方面有較大的差距，也許為造成其工期管理績效較差之原因。而在本研究中，「使用者之約束」為平均值相差最大之構面，表示依問卷受訪者之執行經驗看來，儘量避免受到來自甲方(業主或使用者)之限制，或許為達成優良工期管理績效之重要因素。



## 第5章 結論與建議

### 5.1 結論

#### 5.1.1 營造廠對公司本身及產業環境認知

國內近年營建產業主要有房市與景氣復甦，故大部分營造廠在近年內的經營狀況屬於良好，顯示國內營造業景氣呈現回升狀態；經由資料交叉分析，發現以北部地區、大型廠商或資深廠商為獲利較佳，且對未來景氣看法較樂觀之群組。

但整體而言，廠商對未來景氣則大多持較悲觀看法，全球經濟因能源危機而低迷，連帶造成國內股市低迷與原物料大漲，的確使營造廠對未來幾年之景氣持保留態度；在此不確定的時刻，完全不同於過去八年之兩岸政策應是一大轉機，政府相關政策與營造廠是否能隨轉變而改變，將成為營造業能否從中獲取利益以維持良好發展之重要關鍵。

#### 5.1.2 營造廠對統包制度認知

統包對大部分廠商而言是熟悉的，也認同其為一能改善傳統發包制度缺失之制度，但廠商對統包制度之參與意願並不隨之高漲且亦不看好統包制度之未來發展，主因應是「知易行難」，統包制度可被視為一項優良之工具，若使用者不熟悉其操作與其功能，則不能瞭解何時使用、如何使用、甚至在操作錯誤下造成負面效果。此並非工具不佳，重點在於使用者能否發揮其真正功能。

在評量統包制度與傳統發包制度之比較方面，發現廠商認為統包制度在「統包工程經驗之提昇」、「對工程業務之主控權」、「設計與施工之界面整合效果」和「設計或施工管理技術之提昇」四項是優於傳統發包制度，此確實能反映統包制度之優點所在。而在「獲利程度」、「財務風險」、「施工風險」和「責任風險」方面則被認為無明顯優勢，顯示統包商在執行統包工程時，其對工程業務主控權之提昇，加強了設計與施工界面整合和管理，但也相對提高了承擔財務和工程責任的風險。

歸納受訪者提出不願參與統包市場之理由，不難發現平抑營建原物料和建立公正公平公開之選商機制為營造業之兩大心聲，此兩大問題之解決應為政府所重視並且有待整體營建產業共同努力達成。

### 5.1.3 營造廠對統包經營策略

針對營造廠參與統包工程之經營策略作調查，發現大部分廠商最終皆以成為統包商為目標，僅少數希望以統包商下游之專業包商型態參與統包工程，藉以避免不確定或其無法負擔的風險。另有受訪者表示目前公共工程主管單位尚未熟悉統包制度之定義，在實務上仍欲掌控工程主導權而牽制統包商之發揮，此一情形亦應被重視。

而統包商在執行統包工程時，選擇設計單位對工程的影響極為重大，因此研究中嘗試找出統包商挑選設計工作伙伴之重要考慮因素，發現兩者合作關係首重誠實互信，以及設計伙伴之相關工程經驗。

### 5.1.4 實務評量

研究發現約六成之受訪廠商參與過統包工程，而在調查受訪者對最有利標評選因子對本身之有利程度時，發現在「資格能力」、「技術能力」、「管理能力」、「價格」與「簡報答詢」各方面的每項因子皆得到介於普通到有利之平均分數，意即受訪者非常樂於接受建立一套優良最有利標評選制度作為公共統包工程之選商機制，大部份廠商並不認為此一機制會成為其參與公共統包工程之阻礙。

### 5.1.5 統包成功因子分析

在有效樣本中篩選出 26 家曾執行過公共統包工程之廠商，針對其提出 54 件公共統包工程作進一步分析，發現「專案團隊工作」為影響公共統包工程成功與否之最重要因子，而對預算管理績效影響力較大者為「承包商能力」，影響工期管理績效之主因為「專案團隊工作」。

## 5.2 建議

### 5.2.1 對營造廠之建議

目前營造業景氣尚佳，應積極掌握國際情勢配合政策動向，找出適合產業發展之康莊大道，維持產業營景。

對於較小型之營造廠而言，建議廠商暫以「專業分包商」之角色參與統包工程，待工程經驗、企業規模成長後，再以「統包商」(主投標商)角色參與，以歸避統包工程較高之風險。

國內統包制度發展應走向以最有利標選商制度，同時業界應致力推動政府制定更加完善之選商措施，建立公正公平公開之評選制度，以健全產業發展。

### 5.2.2 對後續研究之建議

本研究礙於時間及問卷發放方式，雖提高發放數量，但樣本回收率較低仍造成有效樣本數僅 53 分，建議後續研究可採用較有效率之問卷發放方式，以提高有效樣本數量，增加研究參考價值。

另本研究僅針對「營造廠商」進行相關分析，建議後續研究亦可針對「設計廠商」進行研究，進而比較不同業別間之差異，對整體營建產業更具參考價值。

本研究在問卷設計上仍有語意干擾填答之疑慮，如在第 2-9 題「統包進入障礙評量」，範例敘述為「若您認為貴公司具有豐富的統包工程經驗，有能力成功執行統包專案，則此項因子在業主評選統包商時，對貴公司非常有利」，此一話語恐有引發填答者自行假設本身為具有豐富的統包工程經驗且有能力成功執行統包專案之嫌，而可能影響作答之思維，建議後續研究者應避免此一情事之發生。

## 參考文獻

1. 內政部營建署，「營建統計-九十二年臺閩地區營造業經濟概況調查報告摘要分析」，2003。
2. 內政部營建署，「營建統計-九十四年營造業經濟概況調查摘要分析」，2005。
3. 內政部營建署，全國營造業廠商家數統計，2008.4
4. 王啟元、陳邁、李得璋，「國宅建築工程規劃執行設計與施工結合制度之案例研究」，台灣省政府住宅及都市發展局委託執行專案研究計畫成果報告，台北，1996。
5. 古秋雄，「台灣大型營造業經營策略之研究—以個案研究為例」，政治大學，碩士論文，2000。
6. 江克慧，「小型營建企業的策略規劃與策略演進之探討」，東海大學，碩士論文，2002。
7. 行政院公共工程委員會，「統包模式之工程進度及品質管理參考手冊」，技術叢書，2004.11。
8. 吳思華，「產業特質與企業經營策略關係之研究」，國立政治大學企業管理研究所，博士論文，1984。
9. Earl Babbie 著，李美華/等譯，「社會科學研究法(上)」，時英出版社，1998。
10. 李得璋、陶家維，「政府採購招標與審標作業規定之研究」，行政院公共工程委員會，1997。
11. 周賜屏，「營造業的轉型策略」，中山大學，碩士論文，2000。
12. 林文盛，「公共工程統包制度之研究」，碩士論文，國立台灣工業技術學院營建工程研究所，台北，1994。
13. 林建志，「公共工程以統包方式辦理採購所衍生問題與對策研究」，國立中央大學，碩士論文，2004。
14. 林瑞陽，台灣營建產業不同發展階段經營策略分析之研究，雲林科技大學，碩士論文，2001。

15. 政府採購法，1998.05.27。
16. 胡偉良，「營建勝經」，詹氏書局，台北，1998。
17. 張志鵬，「統包制度對國內營造廠經營策略影響之研究」，國立中央大學，碩士論文，2006
18. 張慶忠，營造業經營發展之策略分析，中華工學院，碩士論文，1995。
19. 統包實施辦法，1999.04.26
20. 陳世銘，「建築工程設計與施工結合制度之研究」，國立台灣科技大學營建管理研究所，碩士論文，1994。
21. 陳柏伸，「營造業經營發展趨勢之研究」，臺灣工業技術學院，碩士論文，1993。
22. 陳柏宏，「工程技術顧問參與統包工程之探討」，國立高雄第一科技大學營建工程所，碩士論文，2002。
23. 陳淑君，「公共工程統包採購制度執行最有利標選商評選項目之研究」，臺灣大學，碩士論文，2002。
24. 陶家維、梁樾，「公共工程統包制度之研究」，行政院公共建設督導會報，1994.6。
25. 章致一，「抓住營建業新趨勢」，營建知訊，第 235 期，pp28-35，2002。
26. 曾元一、梁樾、吳綿綿，「推行聯合承攬及統包之探討」，八十三年全國公共工程會議，1994.5。
27. 黃永盛，「台灣中型營造業經營策略之個案研究」，政治大學，碩士論文，2003。
28. 黃俊英，「企業研究方法」，東華書局，台北，1994。
29. 蔡忠成，「臺灣地區中型營造廠經營現況與策略之研究」，國立高雄第一科技大學營建工程所，碩士論文，2004。
30. 蕭士評，「台北市中型營造業經營現況與統包策略之研究」，交通大學，碩士論文，2006。
31. 薛榮松，「營建產業分析暨企業競爭策略初步研究」，臺灣工業技術學院，碩士論

- 文，1995。
32. 鍾偉傑，「營建業產業競爭分析架構之建立」，中興大學，碩士論文，1997。
  33. 顏敏仁，「統包制度對我國營建業市場結構與廠商經營行為影響之研究」，國立高雄第一科技大學，碩士論文，2001。
  34. Albert P.C. Chan, Danny C.K. Ho, and C.M. Tam(2001), “Design and Build Project Success Factors: Multivariate Analysis.” *J. Constr. Engrg. and Mgmt.*, ASCE, 127(2),93-100
  35. Ashley, D.B., Laurie, C.S., and Jaselskis, E.J. (1987), “Determinants of construction project success.” *Proj. Mgmt. J.*,18(2),69-79
  36. Carlton, Perloff (1999), “Modern Industrial Organization”, AddisonWesley Longman Inc., Third Edition.
  37. DBIA (1994), “An Introduction to Design-Build.” DBIA
  38. FIDIC (1999), “Conditions of Contract for EPC Turnkey Projects.” FIDIC
  39. Greenfield (1982), “Turnkey Constroction in the United States.”ASCE, Vol. 108, No. 102.
  40. Hofer, C.W. & D. Schendel (1978), “Strategy Formulation : Analytical Concepts.” MnWest Publishing St. Paul.
  41. Haviland (1985), “The Architects’ Hand Book of Professinal Practice.” The American Institute of Architects.
  42. Molenaar, Keith R. (1995), “Appropriate Project characteristics for Public Sector Design-Build Projects”. University of Colorado at Boulder
  43. Mo, J.K., and Ng, L.Y. (1997), “Design and build procurement method in Hong Kong— An overview.” *Proc., CIB W92 Procurement— A Key to Innovation, Procurement Sys. Symp.*, 453-462
  44. Pinto, J.K., and Slevin, D.P.(1998), “Critical success factors across the project life cycle.” *Proj. Mgmt. J.*, 19(3),67-75.

45. Porter, Michael E. (1980), "Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors." New York: The Free Press.
46. Songer, A.D., and Molenaar, K.R. (1997), "Project characteristics for successful public-sector design-build." J. Constr. Engrg. and Mgmt., ASCE, 123(1),34-40
47. United Nations (1990), "Features and Issues in Turnkey Contracts in Developing Countries." United Nations Centre on Transnational Corporations.
48. William F. Glueck (1976), "Business Policy : Strategy Formation and Management Action 2nd ed." N.Y. :McGraw-Hill, p86
49. Waldman, Jensen(1998), "Industrial Organization —Theory and Practice." Addison-Wesley Educational Publishers Inc.





## 附錄一 問卷調查表

# 國內營造業統包相關課題之研究

各位業界先進您好：

統包制度在世界各國皆行之有年，並也確實為一可改善傳統「設計-發包-施工」模式缺點之方法，近十幾年來，國內相關單位亦訂立許多統包相關法規以利推行，對此營建產業應有相關因應策略。

本研究之探討層面為瞭解貴公司對統包制度與執行之認知，包括基本資料、統包經營策略與統包專案成功因子評量，敬請各位先進惠賜卓見，您寶貴的作答意見，將是本研究相當重要的參考依據。

敬祝

安康 事事如意

國立交通大學土木工程學系營建管理組

指導教授：黃世昌 博士

研究生：林聖堯 敬上

本問卷純作學術用途，請放心作答！

(手機) 0982550918

本問卷對於您所提供之一切資訊，將只單純應用於學術統計分析，不會另做他用，若您對本問卷調查之統計結果資訊有興趣的話，請留下聯絡稱呼、傳真或 E-mail，俟本研究完成相關統計後將提供給您，感謝您鼎力協助。

聯絡稱呼：\_\_\_\_\_

E-mail : \_\_\_\_\_

## 一、基本資料及產業環境認知 (請勾選✓)

1.1 請問貴公司已經成立：

5 年內  6 至 10 年  11 至 15 年  16 至 20 年  21 年以上

1.2 請問貴公司之資本額為：

一億以下  一億以上未滿二億  二億以上未滿五億  五 億 以 上

1.3 請問貴公司之所在地：

北部地區  中部地區  南部地區  東部地區

1.4 請問貴公司以經營哪類工程為主(可複選)：

住宅工程  廠辦工程  土木工程  結構工程  
 環保工程  運輸工程  水電工程  景觀工程  
 管線工程  設備工程  軌道工程  鋪面工程  
 港口浚挖  其他(請說明)\_\_\_\_\_

1.5 請問貴公司所從事業務之主要性質為：

公共工程  民間工程  皆有

- 1.6 去年（96 年）和前年（95 年）相比較，請問貴公司之營業總金額是：  
 大幅增加     增加     持平     減少     大幅減少
- 1.7 請問貴公司近三年（民國 94、95、96 年）整體平均來說獲利率約為：  
 10% 以上     5~10%     0~5%     無盈虧     虧損
- 1.8 您認為與同業比較，貴公司近三年（民國 94、95、96 年）之獲利率：  
 較優     較佳     相近     較差     較劣
- 1.9 您對於營造業未來三至五年之景氣看法：  
 熱絡     較佳     持平     較差     衰退

## 二、統包經營策略評量

- 2.1 請問貴公司對統包制度的瞭解程度？  
 非常瞭解     瞭解     普通     不了解     非常不瞭解
- 2.2 請問貴公司對現行國內統包制度之滿意程度？  
 非常滿意     滿意     普通     不滿意     非常不滿意
- 2.3 請問貴公司對於統包工程未來市場成長狀況之評估為何？  
 非常樂觀     樂觀     普通     不樂觀     非常不樂觀
- 2.4 假設貴公司為統包商，並委託設計顧問機構執行設計業務，請就下列項目評估統包與過去傳統招標模式之差異：

範例：若您認為就「工程業務之主控權」而言，統包模式相較於傳統招標模式有非常明顯之優勢，則請勾選「非常有利」

評分項目	非常有利	有利	沒有差別	不利	非常不利
對工程業務之主控權					
獲利程度					
財務風險					
責任風險					
施工風險					
設計與施工之界面整合效果					
設計或施工管理技術之提昇					
統包工程經驗之提昇					

- 2.5 請問貴公司現階段對於統包工程之參與意願為何？  
 高（勾選此項者請跳至第 2-6 題）  
 中     低     不確定     不考慮（勾選左列者請填寫第 2-5-1 題）

#2-5-1 請問貴公司不考慮參與統包工程之主要理由為何？（可複選）

- 不看好統包工程市場
- 經評估後自認統包市場之資格門檻太高不宜進入
- 經評估後自認統包市場之技術與執行能力門檻太高不宜進入
- 統包工程風險太高
- 其他（請說明為何）\_\_\_\_\_

2.6 在參與統包工程時，貴公司經營之策略目標為何？

- 以統包商為主要目標，並以積極發展成為具統合設計與施工能力之廠商
- 以統包商為主要目標，並以積極發展成為施工能力為主之廠商
- 初期以統包商下包之專業包商型態參與統包工程，以規避對統包市場不確定之風險，待市場需求與工程經驗成熟後，再考慮發展為統包商
- 僅考慮純以專業包商型態參與統包工程（勾選此項者請填寫第 2-6-1 題）

#2-6-1 貴公司僅考慮以專業分包商型態參與統包工程之主要理由為：

- 統包商備標成本之負擔過高
- 統包設計與施工之業務風險過高
- 暫以培養統包工程經驗為主要策略
- 其他（請說明為何）\_\_\_\_\_（可複選）

2.7 假設貴公司和設計公司共同投標方式組成統包商，在選擇設計公司為工作夥伴時，請就下列考慮因素來評估其重要程度：

範例：若您認為尋找合作對象時，對方的「財務狀況」為您極為注重之一環，則請勾選「非常重要」

評分項目	非常重要	重要	普通	不重要	非常不重要
技術及資源的互補					
信任與承諾					
企業相對規模					
財務狀況					
企業文化相容性					
工程管理團隊相容性					
產業中競爭地位					
過去合作經驗					
聲譽及形象					
相關工程經驗					

2.8 請問貴公司是否有參與統包工程之經驗？

無參與統包工程經驗

有 (1)公共工程；貴公司之參與角色 統包商 專業包商型 (可複選)

(2)民間工程；貴公司之參與角色 統包商 專業包商型 (可複選)

#2-8-1 請問貴公司承攬統包工程累積金額約為：

50 億元以上 30~50 億元 20~30 億元

10~20 億元 5~10 億元 5 億元以下

2.9 試評估在投標統包專案（最有利標）時，下列各項評估因子對貴公司的有利程度：

範例：若您認為貴公司具有豐富的統包工程經驗，有能力成功執行統包專案，則此項因子在業主評選統包商時，對貴公司非常有利

評分項目		非常有利	很有利	沒有差別	不利	非常不利
資格能力	廠商經驗與實績	√				

評分項目		非常有利	很有利	沒有差別	不利	非常不利
資格能力	統包團隊組織					
	廠商經驗與實績					
	財務能力					
	廠商承攬能量(目前廠商負荷能力)					
	廠商資源與技術					
	過去工程履約紀錄					
技術能力	施工技術與能力					
	營運管理技術					
	技術資源運用(人力資源動員之合理性)					
	設計內容(計劃書內容之適切性)					
	價值工程應用					
管理能力	履約管理能力					
	進度管控能力(完工風險之評估與因應對策)					
	預算控管能力(工程經費使用與取得之能力)					
	災害與安衛處理					
	施工管理能力					
價格	報價合理分析(報價合理性與完整性)					
簡報與答詢	簡報內容評估					
總括而言，您認為統包制度對貴公司之競爭優勢為何？						

### 三、統包專案成功因子評量

若貴公司曾執行過「公共工程之統包案」時，請以貴公司所曾執行過之統包案為例（一案或多案），繼續填答下列問題，謝謝！

3.1 請問統包專案之執行成效如何？(請在對應項目內打✓，可複選)

預算管理績效	超過預算 >10%	超過預算 6-10%	超過預算 1-5%	超過預算 0-1%	與合約相符	低於預算 0-1%	低於預算 1-5%	低於預算 6-10%	低於預算 >10%
請勾選									
件數									

工期管理績效	落後工期 >0%	落後工期 6-10%	落後工期 1-5%	落後工期 0-1%	與工期相符	超前工期 0-1%	超前工期 1-5%	超前工期 6-10%	超前工期 >10%
請勾選									
件數									

3.2 請就下表所列之項目評估其是否為影響統包專案成功之因子：

<p>範例：若您認為在執行統包專案時，統包商能否明確了解使用者的需求，對於專案的成功與否是非常重要的因素，則在右方對應於「非常同意」的方框內打勾（✓）</p>					
統包專案成功因子評分項目	非常同意	很同意	普通	不同意	非常不同意
	我們對於使用者的需求有完整的了解	✓			

評量表名詞解釋：

- 使用者：專案完成後實際使用之單位（例如：學校之院系所等）。
- 業主：業主（甲方）或甲方負責執行統包專案之單位（例如：縣市政府工務單位、學校總務 營繕單位等）。
- 專案成員：承攬統包案之單位，包括統包商、統包設計者、各分包商等，有時另包括業主或使用者。

統包專案成功因子評分項目	非常同意	很同意	普通	不同意	非常不同意
我們對於使用者的需求有完整的了解					
我們能明確地掌握或說出使用者的需求					
使用者對於本身的需求並非完整的了解					
使用者對於專案已提供有用的資訊					
業主有良好的統包專案管理能力					
業主於規劃設計階段建立完善的设计審查與核定機制					
業主在招標前，已精確地了解整個統包專案範圍（基地範圍、地質條件、空間需求、材料規格需求等）					
發包前場址地質情形已可被清楚明瞭					
統包案的案情摘要（背景、需求、工期等）與統包商的要求明確					
確實執行對統包投標者的資格預審					
確實評估或審查統包投標者的服務建議書					
施工階段業主的需求僅有少許的變更					
專案成員對專案的財務報酬/回饋感到滿意					
專案成員皆能清楚了解其在專案中須有的表現（職責上與技術上）要求					
專案成員皆能清楚了解其在統包專案中新的角色與責任（與傳統模式之角色與責任不同）					
專案成員皆能接受不同於傳統模式的角色與責任之改變					
專案成員皆完全了解其必須面對的風險與法定責任					
專案成員皆願意承擔必須面對的風險與法定責任					
設計單位有能力在合約預算與工期之內規劃出良好的設計					
設計單位在設計發展過程中已將施工可行性納入考量					
統包商的设计顧問能完全了解施工程序與內容					
統包设计團隊在设计工作過程中受到許多限制（例：使用需求不完整、不確定等）					
統包商完全了解整個设计程序與內容					
統包商有良好的統包專案管理能力（设计與工作計畫上）					
統包商在设计發展過程中提供其建造與施工知識					
統包商導入特殊/創新工法或材料以加快施工					
對於设计變更，建立完善的设计監督與核定機制					
專案成員擁有共同的專案目標					
專案成員彼此間能充分合作					
專案成員彼此間有適當的溝通管道					
專案成員彼此間存在高度信任感					
專案成員彼此間能快速解决相互間的衝突與矛盾					



## 附錄二 樣本廠商資料名冊

### 資本額未滿一億之營造廠

編號	營造廠名稱	資本額	編號	營造廠名稱	資本額
1	富莊營造有限公司	28,000,000	34	三村營造股份有限公司	50,000,000
2	正任營造有限公司	29,000,000	35	允良營造有限公司	22,500,000
3	全豐營造有限公司	22,500,000	36	廣力營造股份有限公司	27,000,000
4	飛發營造有限公司	22,500,000	37	偉創營造有限公司	30,000,000
5	方坪營造有限公司	22,500,000	38	寶鉅營造股份有限公司	52,000,000
6	富島營造有限公司	22,500,000	39	渠豐營造有限公司	25,000,000
7	膺豐營造股份有限公司	98,000,000	40	港威營造有限公司	25,000,000
8	六合營造股份有限公司	29,000,000	41	聯虹營造有限公司	22,500,000
9	永盛營造股份有限公司	22,500,000	42	漢益營造有限公司	22,500,000
10	信猛營造有限公司	70,000,000	43	鴻建營造有限公司	50,000,000
11	嘉宏營造股份有限公司	40,000,000	44	育達營造有限公司	26,000,000
12	祥光工程有限公司	24,000,000	45	碧山工程有限公司	36,000,000
13	宇泰營造有限公司	70,000,000	46	冠翔營造有限公司	65,000,000
14	名億營造有限公司	65,000,000	47	築展營造股份有限公司	29,000,000
15	勇興營造有限公司	22,500,000	48	宇祥營造股份有限公司	42,000,000
16	永峰營造有限公司	22,500,000	49	成發營造有限公司	50,000,000
17	明傑營造有限公司	60,000,000	50	璨鼎營造有限公司	25,000,000
18	啓富營造有限公司	50,000,000	51	鼎宸營造有限公司	50,000,000
19	宜陽營造股份有限公司	40,000,000	52	冠昇營造股份有限公司	22,500,000
20	利茂營造股份有限公司	60,000,000	53	巴森營造股份有限公司	50,000,000
21	冠國營造有限公司	22,500,000	54	大維工程有限公司	60,000,000
22	永騰營造有限公司	22,500,000	55	嘉一營造有限公司	49,000,000
23	世英營造有限公司	46,000,000	56	東誠營造有限公司	35,000,000
24	捷昇營造股份有限公司	22,500,000	57	太千營造有限公司	22,500,000
25	通億營造有限公司	52,500,000	58	建記營造股份有限公司	24,000,000
26	奇欣營造有限公司	60,000,000	59	茂源工程有限公司	48,000,000
27	台基營造工程有限公司	28,000,000	60	泰立工程股份有限公司	28,000,000
28	七峰營造股份有限公司	26,000,000	61	東鴻建設股份有限公司	60,000,000
29	旭地營造股份有限公司	30,000,000	62	大鎮營造股份有限公司	36,000,000
30	祐祥營造有限公司	72,500,000	63	達鴻營造有限公司	25,000,000
31	宏儀營造有限公司	29,000,000	64	嘉盛營造有限公司	50,000,000
32	合茂營造股份有限公司	22,500,000	65	正裕營造工程有限公司	50,000,000
33	建裕營造有限公司	60,000,000	66	協新營造有限公司	50,000,000

編號	營造廠名稱	資本額	編號	營造廠名稱	資本額
67	港馬工程有限公司	60,000,000	84	盛營造股份有限公司	50,000,000
68	嘉大營造股份有限公司	22,500,000	85	慶旺營造有限公司	22,500,000
69	欽泰營造有限公司	60,000,000	86	乙男營造有限公司	50,000,000
70	業昌營造股份有限公司	37,500,000	87	同開營造股份有限公司	50,000,000
71	自強營造有限公司	22,500,000	88	帝欽營造有限公司	57,000,000
72	東億營造有限公司	50,000,000	89	宏偉營造工程有限公司	50,000,000
73	領開營造有限公司	25,000,000	90	振記營造股份有限公司	22,500,000
74	信昶營造股份有限公司	32,500,000	91	正宇營造股份有限公司	29,000,000
75	誠實營造股份有限公司	61,000,000	92	銀建營造有限公司	36,000,000
76	龍功營造廠有限公司	60,000,000	93	奕誠營造有限公司	38,000,000
77	安和營造有限公司	22,500,000	94	立曜營造工程有限公司	70,000,000
78	鼎宇營造工程有限公司	22,500,000	95	合新營造有限公司	30,000,000
79	永仲興營造有限公司	22,500,000	96	美力營造股份有限公司	25,000,000
80	郁東營造有限公司	50,000,000	97	高源營造工程股份有限公司	25,000,000
81	華王營造工程股份有限公司	22,500,000	98	吉普營造企業股份有限公司	22,500,000
82	弘昌營造工程股份有限公司	36,000,000	99	山川營造工程股份有限公司	50,000,000
83	大尊貴工程股份有限公司	22,500,000	100	大同林業營造股份有限公司	22,500,000

資本額一億以上未滿兩億之營造廠

編號	營造廠名稱	資本額	編號	營造廠名稱	資本額
1	明亞營造有限公司	100,000,000	37	晉福營造有限公司	100,000,000
2	萬鎰營造有限公司	100,000,000	38	台西營造股份有限公司	100,200,000
3	源大營造有限公司	100,000,000	39	明興營造有限公司	100,000,000
4	建高工程股份有限公司	107,800,000	40	廣隆營造股份有限公司	100,000,000
5	順天營造股份有限公司	100,000,000	41	宏易營造有限公司	100,000,000
6	尙億營造有限公司	100,000,000	42	福麒營造股份有限公司	120,000,000
7	彰億營造工程有限公司	100,000,000	43	志友營造有限公司	100,000,000
8	清林營造有限公司	100,000,000	44	學志營造有限公司	100,000,000
9	傳正工程有限公司	101,680,000	45	永合營造有限公司	115,000,000
10	建豐營造有限公司	100,000,000	46	新洲營造有限公司	100,000,000
11	東譽營造有限公司	100,000,000	47	昌吉營造股份有限公司	150,000,000
12	金立營造有限公司	100,000,000	48	盛德營造股份有限公司	100,000,000
13	冠鈞營造股份有限公司	100,000,000	49	欽發營造股份有限公司	100,000,000
14	勝緯營造股份有限公司	100,000,000	50	源力營造有限公司	100,000,000
15	甘氏營造股份有限公司	100,000,000	51	偉銓營造有限公司	120,000,000
16	允信營造有限公司	100,000,000	52	曜鴻營造股份有限公司	100,800,000
17	家慶營造有限公司	100,000,000	53	住立營造有限公司	100,000,000
18	健合營造股份有限公司	100,000,000	54	明村營造股份有限公司	100,000,000
19	振鑫營造股份有限公司	100,000,000	55	天助營造有限公司	100,000,000
20	良記營造股份有限公司	100,000,000	56	聖昌營造股份有限公司	100,000,000
21	雄威營造有限公司	100,000,000	57	金春福營造有限公司	100,000,000
22	章宜營造工程有限公司	100,000,000	58	福住建設股份有限公司	150,000,000
23	萬鑫營造股份有限公司	100,000,000	59	建中工程股份有限公司	192,000,000
24	宏義工程股份有限公司	180,000,000	60	建智營造有限公司	100,000,000
25	新興營造有限公司	100,000,000	61	安大營造股份有限公司	100,000,000
26	統信營造有限公司	100,000,000	62	金陵建設股份有限公司	100,000,000
27	富順營造工程無限期公司	100,000,000	63	永信工程股份有限公司	100,000,000
28	昱銘營造工程有限公司	100,000,000	64	廣記營造股份有限公司	110,000,000
29	宜而宏營造有限公司	150,000,000	65	建同營造股份有限公司	100,000,000
30	瑞山營造事業有限公司	100,000,000	66	友聯建築股份有限公司	100,000,000
31	中新營造有限公司	100,000,000	67	繼信營造股份有限公司	120,000,000
32	大晟營造股份有限公司	100,000,000	68	偉邦營造股份有限公司	120,000,000
33	一品營造股份有限公司	120,000,000	69	統合營造有限公司	100,000,000
34	翎峰營造有限公司	100,000,000	70	寶固營造股份有限公司	195,000,000
35	中河營造有限公司	100,000,000	71	采盟營造股份有限公司	198,000,000

編號	營造廠名稱	資本額	編號	營造廠名稱	資本額
36	北慶營造有限公司	100,000,000	72	瑞鋒營造有限公司	158,000,000
73	泰新營造股份有限公司	100,000,000	87	一功營造有限公司	101,600,000
74	象億營造有限公司	100,000,000	88	齊裕營造股份有限公司	135,000,000
75	長川工程股份有限公司	198,000,000	89	益祥營造有限公司	100,000,000
76	永春營造工程有限公司	100,000,000	90	和瀧營造有限公司	100,000,000
77	華盛營造工程有限公司	100,000,000	91	盛傑營造有限公司	100,000,000
78	寬聯建築工程企業有限公司	110,000,000	92	國裕建設工程股份有限公司	100,000,000
79	建坤營造事業股份有限公司	100,000,000	93	地樺營造事業股份有限公司	144,760,000
80	彰晟營造工程股份有限公司	100,245,600	94	大峰建設工程股份有限公司	157,246,000
81	勝堡村營造工程股份有限公司	100,000,000	95	華眾營造工程股份有限公司	100,000,000
82	春元營造工程股份有限公司	140,000,000	96	榮金營造工程股份有限公司	120,000,000
83	台灣豐禾工程股份有限公司	100,000,000	97	嘉成營造工程股份有限公司	100,000,000
84	忠明營造工程股份有限公司	100,000,000	98	中信營造工程股份有限公司	100,000,000
85	豐田營造工程股份有限公司	100,000,000	99	采盟營造股份有限公司	198,000,000
86	宏構營造工程股份有限公司	100,000,000	100	新宏興營造股份有限公司	120,000,000

資本額二億以上營造廠

編號	營造廠名稱	資本額	編號	營造廠名稱	資本額
1	新泉營造股份有限公司	200,000,000	37	謙信企業股份有限公司	230,000,000
2	觀淑營造股份有限公司	254,000,000	38	華熊營造股份有限公司	301,200,000
3	正佳營造有限公司	243,000,000	39	桂裕營造工程有限公司	200,000,000
4	承隆營造股份有限公司	230,000,000	40	福清營造股份有限公司	251,000,000
5	中建營造有限公司	200,000,000	41	瑞助營造股份有限公司	391,930,000
6	璉嶸營造有限公司	234,000,000	42	安豐營造股份有限公司	350,000,000
7	金樹營造股份有限公司	200,000,000	43	樺棋營造股份有限公司	300,000,000
8	桂華營造股份有限公司	400,000,000	44	開源營造股份有限公司	300,000,000
9	雙喜營造股份有限公司	382,950,000	45	建國工程股份有限公司	2,000,000,000
10	北昌營造股份有限公司	300,000,000	46	大成工程股份有限公司	1,740,000,000
11	潤泰營造股份有限公司	430,000,000	47	中麟營造股份有限公司	1,000,000,000
12	金協興營造有限公司	200,000,000	48	德寶營造股份有限公司	4,716,150,000
13	利晉工程股份有限公司	468,000,000	49	大陸工程股份有限公司	10,000,000,000
14	麗明營造股份有限公司	440,000,000	50	皇昌營造股份有限公司	2,000,000,000
15	興松有限公司	235,000,000	51	中華工程股份有限公司	18,000,000,000
16	宏昇營造股份有限公司	250,000,000	52	互助營造股份有限公司	2,160,000,000
17	久年營造股份有限公司	300,000,000	53	長鴻營造股份有限公司	1,800,000,000
18	億東營造股份有限公司	200,000,000	54	達欣工程股份有限公司	3,500,000,000
19	拓興營造有限公司	410,200,000	55	工信工程股份有限公司	2,500,000,000
20	龍億營造有限公司	200,000,000	56	榮民工程股份有限公司	15,000,000,000
21	文亮營造股份有限公司	230,000,000	57	宏統營造股份有限公司	1,000,000,000
22	年豐營造股份有限公司	423,000,000	58	大雍營造股份有限公司	500,000,000
23	亦慶營造有限公司	250,000,000	59	大棟營造股份有限公司	504,000,000
24	長友營造股份有限公司	300,000,000	60	鼎台營造股份有限公司	558,000,000
25	玉樹營造股份有限公司	300,000,000	61	力拓營造股份有限公司	600,000,000
26	統營營造股份有限公司	230,000,000	62	坤福營造股份有限公司	750,000,000
27	晉欣營造有限公司	200,000,000	63	德昌營造股份有限公司	823,084,500
28	國鼎營造股份有限公司	245,000,000	64	友力營造股份有限公司	500,000,000
29	猛揮營造股份有限公司	265,000,000	65	國登營造股份有限公司	520,000,000
30	皇廷營造股份有限公司	400,000,000	66	助群營造股份有限公司	500,000,000
31	欽成營造股份有限公司	200,000,000	67	基泰營造股份有限公司	900,000,000
32	振和營造股份有限公司	241,220,000	68	泰誠營造股份有限公司	761,000,000
33	富泰營造股份有限公司	264,500,000	69	根基營造股份有限公司	900,000,000
34	春原營造股份有限公司	446,970,360	70	隆大營造股份有限公司	510,000,000
35	中鹿營造股份有限公司	300,000,000	71	華旺營造股份有限公司	200,000,000

編號	營造廠名稱	資本額	編號	營造廠名稱	資本額
36	利德工程股份有限公司	300,000,000	72	宏林營造股份有限公司	200,000,000
73	興亞營造工程股份有限公司	282,700,000	87	日商奧村組營造股份有限公司台灣分公司	300,000,000
74	武田營造工程股份有限公司	400,000,000	88	聯鋼營造工程股份有限公司	350,000,000
75	鈺通營造工程股份有限公司	253,788,000	89	同順營造工程股份有限公司	200,000,000
76	石川工程企業股份有限公司	300,000,000	90	潤弘精密工程事業股份有限公司	1,200,000,000
77	世久營造探勘工程股份有限公司	498,800,000	91	太平洋建設股份有限公司	16,000,000,000
78	永青營造工程股份有限公司	300,000,000	92	理成營造工程股份有限公司	1,500,000,000
79	中屋營造工程股份有限公司	450,000,000	93	新亞建設開發股份有限公司	3,920,000,000
80	崇偉營造工程股份有限公司	200,000,000	94	大友為營造股份有限公司	1,800,105,380
81	日商華大成營造工程股份有限公司台北分公司	300,000,000	95	日商鹿島營造股份有限公司台灣分公司	1,150,000,000
82	日商熊谷組營造股份有限公司台北分公司	300,000,000	96	介興營造廠股份有限公司	534,747,630
83	日商華大林組營造股份有限公司台灣分公司	300,000,000	97	華升上大營造事業股份有限公司	840,000,000
84	韓商現建營造股份有限公司台灣分公司	300,000,000	98	遠揚營造工程股份有限公司	930,751,640
85	日商大豐營造股份有限公司台灣分公司	300,000,000	99	泛亞工程建設股份有限公司	800,000,000
86	日商清水營造工程股份有限公司臺灣分公司	300,000,000	100	日商鐵建營造股份有限公司台灣分公司	600,000,000