

國立交通大學

土木工程學系
碩士論文

建築師服務品質與顧客滿意度之研究

The Research of Service Quality and Customer Satisfaction
of Architect



研究生：陳彥宏

指導教授：黃世昌 博士

中華民國九十七年七月

建築師服務品質與顧客滿意度之研究

The Research of Service Quality and Customer Satisfaction
of Architect

研究生：陳彥宏

Student：Yen-Hung Chen

指導教授：黃世昌

Advisor：Shyh-Chang Huang

國立交通大學
土木工程學系
碩士論文



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

中華民國九十七年七月

建築師服務品質與顧客滿意度之研究

研究生：陳彥宏

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

建築師屬於「專業、科學及技術服務業」，提供符合顧客需求之優質服務，是維繫其競爭力、未來獲利能力及追求永續經營的首要課題。然而單是提供完善的服務品質仍是不足的，更重要的是能與顧客建立長期的關係，追求全方位的顧客滿意。越來越多研究以顧客滿意度作為診斷產品或服務績效的準則，然而對於建築師而言，相關之研究仍相對闕如，因此本研究嘗試建構一種評估建築師服務品質與顧客滿意度的模式。

本研究首先探討國內建築師經營現況，再藉由問卷調查國內學校機關對於建築師所提供服務的評價，並運用部分最小平方演算法(Partial Least Square algorithm)分析驗證美國顧客滿意度指標模式(American Customer Satisfaction Index；ACSI)應用於我國建築師的適用性與解釋力，結果發現透過對問卷加入更多引言及說明，能較符合 ACSI 模式的原意並於模式驗證上得到較好的效果。另外，受訪之承辦人員對於建築師的顧客滿意度分數不高(48.42 分)，顯示國內學校機關對於建築師所提供的服務感到不甚滿意，因此建築師必須加以檢討改進，以改善顧客對建築師專業的信賴與滿意。

本研究再透過 PZB 服務品質概念模式(PZB model)，探討我國建築師服務品質並建構其策略管理矩陣，分析結果找出 22 個業主期望與建築師實際表現之間落差最大的服務項目，可將其作為優先改善的重點，藉以提供建築師改善服務品質的具體指導方向，進而提升顧客滿意度及維繫其競爭力。

關鍵詞：建築師、服務品質(Service Quality)、美國顧客滿意度指標(ACSI)、PZB 服務品質概念模式(PZB model)、部分最小平方方法(PLS)

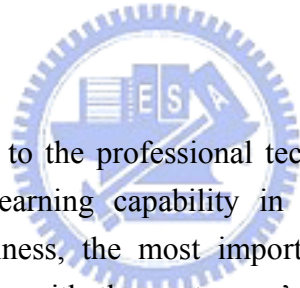
The Research of Service Quality and Customer Satisfaction of Architect

Student: Yen-Hung Chen

Advisor: Shyh-Chang Huang

Department of Civil Engineering
National Chiao Tung University

Abstract



Architect profession belongs to the professional technical service industry. In order to maintain their competitiveness, earning capability in the future, and pursuance of the continuous operation in the business, the most important issue is to provide customers outstanding services which cohere with the customers' requests. However, perfect service quality is not sufficient. To provide satisfaction to customers in all aspects, the critical issue is to build a long-term cooperative relationship with customers. There is an increase in many research fields on customer satisfaction rate. The customer satisfaction rate has been widely used as a principle to measure the achievement and performance of the products or services. However, in the architect profession, the related research is insufficient. Therefore, the goal of this research is to build a model which evaluates the service quality of the architects and the customer satisfaction rate.

Firstly, we discuss the current operation situation of the domestic architects. Secondly, a questionnaire survey study is conducted at the domestic schools and institutions to investigate the reputation of the architect services. Moreover, we use the questionnaire results and Partil Least Square algorithm to verify the applicability and explanation sufficiency of the American Customer Satisfaction Index (ACSI) applying to domestic architects in Taiwan. By having more introduction and explanation in the questionnaire, we found that a better model verification result can be acquired and the original concept of the ACSI model would be maintained. In addition, the interviewed agency representatives give mid-low grades (48.42) to the customer satisfaction rate of the architects. This fact shows that domestic schools and

institutions are not satisfied at the services provided by the architects. Therefore, architects should review and strengthen their services to improve the satisfaction rate and confidence of their customers.

This research also investigates the service quality of the domestic architects and establishes the strategy management matrix by adapting PZB model. The analysis result finds 22 services categories in which the largest differences exist between proprietor's expectation and architects' performance. To provide the guidance of improving the service quality to architects, we suggest these 22 service categories as the factors which need to be enhanced at first. Furthermore, architects can improve the customer satisfaction rate and maintain their competitiveness.

Keywords: Architect, Service Quality, American Customer Satisfaction Index (ACSI), PZB Model, Partil Least Square algorith(PLS)



誌謝

承蒙恩師 黃世昌教授在兩年的研究生涯中不厭其煩地給予指導與督促，使學生除了學術研究之外，更從老師身上學到許多在工作上應有的態度及思維，在此由衷感謝老師的諄諄教誨，學生著實獲益良多。另承蒙論文口試委員-王維志老師及沈勁利老師，在論文口試期間對本論文撥冗審閱，針對論文疏漏及繆誤之處，提出許多寶貴之建議與指正，使本論文內容能更加嚴謹及完整，深感於心，在此致上誠摯的感謝。

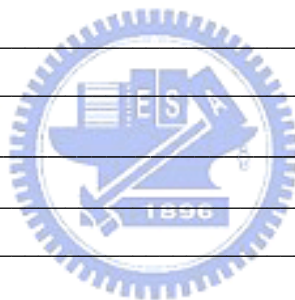
而在問卷發放的過程中，除了特別感謝博士班學長邱泰龍學長提供的幫助及建議外，也感謝教育部中部辦公室-黃新發副主任及潘冀聯合建築師事務所-黃種財主持建築師鼎力相助，終使本研究得以順利完成。另外，感謝同窗好友青樺的情義相挺；聖堯的人生經驗；浩仰的強者風範；士翔的籃球教導；維屏的爆點笑話；士豪的火鍋贊助；敦威的養生方法；世偉的淫聲穢語；竣鴻的超炫改車；帝幕的俄語教學；怡如的互相幫忙及君瑋、昊志、芳如、怡然、佳琪，因為有你們才使得研究室總是充滿生氣及歡樂，讓兩年研究生涯總是充滿笑聲，謝謝你們。

最後，我要由衷感謝爸爸、媽媽及弟弟無怨無悔的支持，無論在生活或精神層面，都給予我最大的支持及鼓勵，使我能無牽掛的完成碩士學位，此外，感謝女友怡均在我苦悶的論文寫作生活中，持續的忍耐與包容，無怨無悔地陪我度過這段艱苦的時間，這是我能夠堅持下去的最大動力，但願所有幫助過我的人都能健康平安、順遂如意。

目錄

摘要	III
Abstract	IV
誌謝	VI
目錄	VII
圖目錄	IX
表目錄	X
第1章 緒論	1
1.1 研究背景與動機	1
1.2 研究目的	2
1.3 研究對象與範圍	2
1.4 研究流程	2
第2章 文獻回顧	4
2.1 我國建築師事務所經營現況	4
2.1.1 建築師專業角色之轉變及發展背景	4
2.1.2 我國建築師事務所經營現況	5
2.1.3 建築師於工程生命週期各階段專業服務內容	7
2.2 服務品質	13
2.2.1 服務品質的定義	13
2.2.2 服務的特性	14
2.2.3 服務品質之模式	15
2.2.4 服務品質之衡量	17
2.3 顧客滿意度	21
2.3.1 顧客滿意度的定義	21
2.3.2 顧客滿意評量模式	22
2.4 服務品質與顧客滿意度之關聯性	24
2.5 顧客滿意度指標	25
2.5.1 各國顧客滿意度指標	25
2.5.2 美國顧客滿意度指標模式架構及變量	29
2.5.3 美國顧客滿意度指標模式的特性	32
2.5.4 美國顧客滿意度指標模式的研究效益	33

2.6	小結	35
第3章	研究設計與方法	36
3.1	研究架構	36
3.2	研究假設	37
3.3	問卷設計	40
3.3.1	顧客滿意度問卷	41
3.3.2	服務品質問卷	46
3.4	資料分析方法	51
3.4.1	敘述性統計方法	51
3.4.2	信度與效度分析	51
3.4.3	結構方程模式(Structural Equation Modeling ; SEM)分析	52
3.4.4	重要程度與績效分析(Important-Performance Analysis)	58
第4章	實證資料分析	60
4.1	問卷回收樣本資料分析	60
4.1.1	問卷回收概況	60
4.1.2	基本資料分析	60
4.2	信效度分析	61
4.2.1	信度分析	61
4.2.2	效度分析	66
4.3	敘述統計分析	68
4.4	研究模型檢定	76
4.4.1	研究假說檢定	76
4.4.2	顧客滿意度分數	78
4.5	IPA策略管理矩陣	80
4.6	課題討論	99
4.6.1	顧客滿意度部分	99
4.6.2	服務品質部分	101
4.7	小結	103
第5章	結論與建議	104
5.1	研究結論	104
5.1.1	建築師顧客滿意度指標模式	104
5.1.2	建築師服務品質	105
5.1.3	建築師顧客滿意度與服務品質評估模式	106



5.2 後續研究建議	106
參考文獻	107
附錄A ACSI結構方程模式	115
附錄B 服務品質問卷平均值分析	117
附錄C 問卷內容	124

圖目錄

圖 1-1 研究流程	3
圖 2-1 PZB服務品質缺口模型	16
圖 2-2 PZB服務品質衡量模式	17
圖 2-3 滿意度評量模式之演進	23
圖 2-4 瑞典顧客滿意度模式(Fornell,1992)	25
圖 2-5 美國顧客滿意度模式(Fornell,1996)	26
圖 2-6 歐洲顧客滿意度模式(Kristensen,2000)	27
圖 2-7 美國顧客滿意度指標模式架構	29
圖 2-8 1994 年ACSI分數	32
圖 2-9 ACSI與DJIA關聯圖(Fornell,2006)	35
圖 3-1 研究架構圖	36
圖 3-2 問卷架構圖	41
圖 3-2 PLS估計步驟	53
圖 3-3 因果模型	55
圖 3-4 反映性指標	58
圖 3-5 形成性指標	58
圖 3-6 IPA策略管理矩陣圖	59
圖 4-1 研究模型驗證結果	76
圖 5-1 建築師顧客滿意度指標模式	104

表目錄

表 2-1 建築師事務所經營發展課題	5
表 2-2 建築師事務所經營管理問題	6
表 2-3 建築師於工程生命週期各階段之重要工作項目	11
表 2-3 建築師於工程生命週期各階段之重要工作項目(續)	12
表 2-4 服務品質之意義	13
表 2-4 服務品質之意義(續)	14
表 2-5 貨品(Goods)與服務(Service)差異	15
表 2-6 PZB服務品質缺口定義	17
表 2-7 SERVQUAL量表	18
表 2-7 SERVQUAL量表(續)	19
表 2-8 服務品質量表之比較	20
表 2-9 顧客滿意的定義與操作	21
表 2-10 服務品質與顧客滿意度之關聯性	24
表 2-11 ACSI 模式潛在變數與測量變量 (Fornell,et al.,1996)	31
表 2-12 CSI研究效益(蔣永寵,2004)	33
表 3-1 顧客期望衡量問項	42
表 3-2 知覺品質衡量問項	43
表 3-3 知覺價值衡量問項	43
表 3-4 顧客滿意度衡量問項	44
表 3-5 顧客抱怨衡量問項	45
表 3-6 顧客忠誠衡量問項	45
表 3-7 有形性衡量問項	46
表 3-8 可靠性衡量問項	47
表 3-9 反應性衡量問項	48
4. 保證性(Assurance)	48
表 3-10 保證性衡量問項	49
表 3-11 關懷性衡量問項	50
表 3-12 PLS與LISREL比較	53
表 4-1 問卷發放及回收情況表	60
表 4-2 問卷基本資料敘述統計分析	61
表 4-3 顧客滿意度信度分析結果	62
表 4-4 有形性構面信度分析結果	63
表 4-5 可靠性構面信度分析結果	63
表 4-5 可靠性構面信度分析結果(續)	64
表 4-6 反應性構面信度分析結果	64
表 4-7 保證性構面信度分析結果	64

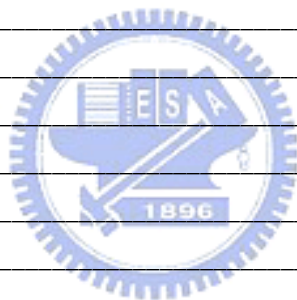
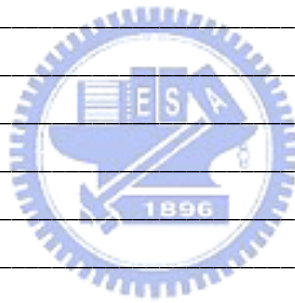


表 4-7 保證性構面信度分析結果(續)	65
表 4-8 關懷性構面信度分析結果	65
表 4-9 相關係數矩陣	67
表 4-10 因素負荷交叉矩陣	67
表 4-11 顧客滿意度敘述統計分析	68
表 4-12 有形性構面敘述統計分析	71
表 4-13 可靠性構面敘述統計分析	71
表 4-13 可靠性構面敘述統計分析(續)	72
表 4-14 反應性構面敘述統計分析	73
表 4-15 保證性構面敘述統計分析	74
表 4-15 保證性構面敘述統計分析(續)	75
表 4-16 關懷性構面敘述統計分析	75
表 4-17 研究假設檢定結果	78
表 4-18 建築師顧客滿意度分數	79
表 4-19 有形性策略管理矩陣	81
表 4-20 有形性策略管理矩陣之比較	82
表 4-21 可靠性策略管理矩陣	83
表 4-22 可靠性策略管理矩陣之比較	85
表 4-23 反應性策略管理矩陣	86
表 4-24 反應性策略管理矩陣之比較	88
表 4-25 保證性策略管理矩陣	89
表 4-26 保證性策略管理矩陣之比較	91
表 4-27 關懷性策略管理矩陣	92
表 4-28 關懷性策略管理矩陣之比較	93
表 4-29 服務品質各衡量項目的策略管理矩陣分佈表	94
表 4-29 服務品質各衡量項目的IPA分佈表(續)	95
表 4-29 服務品質各衡量項目的IPA分佈表(續)	96
表 4-29 服務品質各衡量項目的IPA分佈表(續)	97
表 4-29 服務品質各衡量項目的IPA分佈表(續)	98
表 4-30 ACSI研究結果比較表	100
表 4-31 建築師服務品質研究結果比較	102
表 4-31 建築師服務品質研究結果比較(續)	103
表 5-1 建築師服務品質優先改善項目	105



第1章 緒論

1.1 研究背景與動機

台灣於 2002 年加入世界貿易組織 (WTO)，其中關於工程技術服務業之承諾，則允許外國建築師除簽證業務外，得以無限制之法人型態提供服務。而且台灣產業結構於 1989 年由工業社會轉型為以服務業為主的經濟型態；2003 年服務業產值占國內生產毛額 (GDP) 的 67.8%，且不論產值或就業人數均占總體的一半以上。因此在面對全球化、自由化、法制化、以及永續發展的浪潮下，如何維繫本國建築師的競爭力、未來獲利能力及追求永續經營，是目前我國建築產業需探討的重要課題。

建築師屬於專業技術服務業，其受委託所辦理之各事項均屬專業技術性的服務，然而影響顧客對服務品質的因素，除了看的見的硬體外，尚包括看不見的內部品質、接受當時的感受、情境及事後的滿意度等等。因此，單是提供完善的服務品質仍是不足的，更重要的是能與顧客建立長期的關係，追求全方位的顧客滿意。而近年來國內研究建築師服務品質滿意度的文獻，大都從技術層面去探討服務品質的滿意度或績效的評估，少有以滿足顧客需求的角度出發。

服務在本質上是一種心靈的感受，為使顧客看不見的感覺顯示出來，國內外關於滿意度的研究日益增加，許多學者陸續針對顧客滿意度的衡量技術、指標以及決策等進行探討，並開始嘗試建構影響顧客滿意度的關係模式，希望藉此模式來評估顧客對行業的整體滿意度。顧客滿意程度高，將是企業未來獲利的最佳指標。越來越多企業也以顧客滿意作為診斷產品或服務績效的準則。然而，在建築師方面，與此模式相關之研究仍相對闕如。因此本研究以行銷學領域的「服務品質」與「顧客滿意度」理論，從顧客的角度出發，滿足顧客的需求，讓顧客感受建築師的服務傳遞過程。

1.2 研究目的

綜合上述之研究背景與動機，本研究是以 1996 年美國顧客滿意指標模型(American Customer Satisfaction Index：ACSI)為基礎，驗證我國建築師顧客滿意度模式，再藉由 Parasuraman, Zeithaml, and Berry 等三位學者於 1985 年所提出之服務品質缺口模式(PZB model)，探討國內建築師的服務品質。本研究目的如下所示：

1. 驗證 ACSI 模式應用於我國建築師顧客滿意度測評的適用性與解釋力，藉以找出適用於我國建築師的顧客滿意度指標模式。
2. 藉由 PZB 缺口模式探討我國建築師服務品質，建構其策略管理矩陣以找出業主期望與建築師實際表現之間落差最大的服務屬性，並以此作為建築師提升服務品質的優先改善重點。
3. 依據顧客滿意度及服務品質理論，提供另一種評估建築師顧客滿意度與服務品質的模式。



1.3 研究對象與範圍

本研究對象以國內大專院校總務處營繕組、國立高中總務處中曾經承辦過(含督導)「委託建築師事務所技術服務案」之相關人員為主，研究範圍則以五千萬元以上重大建築工程案件為限。

1.4 研究流程

本研究流程如圖 1-1 所示，以下依章節配合流程圖說明本研究之架構：

第一章 緒論

說明本研究之背景與動機、研究目的、研究對象與範圍、研究流程。

第二章 文獻回顧

針對本研究所要探討的主題，蒐集我國建築師事務所經營現況、服務品質、顧客滿意度、顧客滿意度指標等相關文獻，了解其發展背景、演進、應用與效益等，作為研究發展的理論基礎。

第三章 研究設計與方法

藉由文獻回顧，建立本研究之架構、假設及研究變量定義，以進行研究問卷設計，並說明資料分析方法。

第四章 實證分析

依據回收問卷的資料，進行樣本資料分析、信度與效度分析、敘述統計分析、研究假說檢定及建構策略管理矩陣，藉以瞭解本研究模型的適用性、解釋力與影響服務品質的關鍵因素。

第五章 結論與建議

說明研究結論，並依研究結論對我國建築師事務所的服務提出建議事項，並就未來後續可能研究方向提出建議。

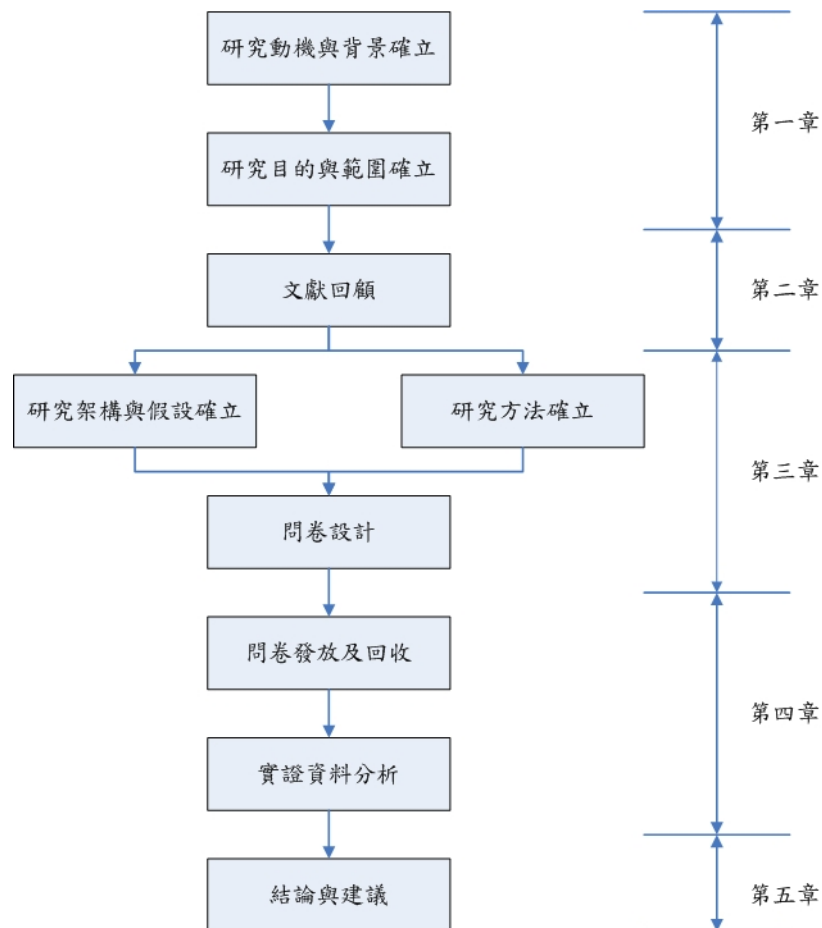


圖 1-1 研究流程

第2章 文獻回顧

2.1 我國建築師事務所經營現況

本節將針對我國建築師之專業角色與功能及經營現況作一介紹。

2.1.1 建築師專業角色之轉變及發展背景

早在 1910 年代中國就已經有了建築師這個行業的存在，在早年社會較為單純且專業分工並不發達的執業環境下，建築師必需扮演演著幾近“全能者”的角色(徐裕健，1993)。民國六十年，我國的建築師法正式頒布，其中條列了包括建築物及其實質環境之調查、測量、設計、監造、估價、檢查、鑑定等各項建築師業務，並且說明建築師對於公共安全、社會福利及預防災害等相關建築業務應協助公部門辦理，明確的界定出建築師專業技術服務者的角色(李重耀，1976)，並具有社會公益責任(張世典，1988)。

隨著營建生產體系由傳統的工匠營建體系轉變為以建築商品為導向的營建生產消費體系時，建築師之傳統角色也面臨挑戰(徐裕健，1993)。建築師的法定角色乃為技術理性的中性人，是制衡起造人及承造人之媒介，然而由於起造人及承造人聯盟關係，使建築師的制衡角色成為法令規定下的最大犧牲者。在台灣目前的營建生產結構下，建築師僅僅只是一個具有象徵性代表意義的人物，已經失去了原有的核心地位。建築師為實務中各種權力結構下的僕役，而非一個完整的社會工程師。

國內建築師角色之轉變誠如上述所言，而在國外許多新的業主否定了建築師在監造和協調方面的責任，建築設計及建造的過程已經不完全由建築師控制。大量的建設公司內聘(In-House)建築師獲得開發商的信任，並與其他行業合作愉快(王紀鯤譯，1991)，這意味著建築師獨立開業已經不再是理所當然，也不一定會在整個建築生產的體系中占有優勢了。

在目前由建設公司主導設計的建築作業環境下建築師淪為代為請照之工具，如果由受過專業訓練的建築師成為投資開發者，則對建築品質的提升有莫大之幫助(江宏凱，1988)。1980年美國建築師協會通過決議，同意建築師可同時承攬建築物之設計與施工(王紀鯤譯，1991)。建築師們試圖從改變自己在建築生產消費體系中的地位與角色來扭轉對建築品質控制之劣勢，並挽救逐漸失去的社會地位。在這整個轉變的歷程中，建築師角

色已經由過去的工匠、藝術家、技術者的角色漸漸轉變成為如今的設計者、促銷者、經營者乃至於企業家(徐裕健，1993)。

2.1.2 我國建築師事務所經營現況

本研究將建築師事務所經營管理相關內容依建築師事務所經營發展課題、建築師事務所經營管理問題兩部分分別整理。

1. 建築師事務所經營發展課題

建築師事務所經營發展課題將其區分為社會環境、專業環境及建管法令三部分，其內容茲參考文獻如表 2-1 所示：

表 2-1 建築師事務所經營發展課題

類別	內容
社會環境	<ol style="list-style-type: none"> 1. 商品化社會。 2. 建築師專業服務淪為被選擇的商品。 3. 建築師在商品化的結構因素中，多角化企業化為一專業競爭手段，應加以正常化納入體制。 4. 經營型態多樣化之後將改變現在之建築管理權責區分之模式。
專業環境	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建物大型化、複雜化，專業技師的參與使建築師與專業技師間業務競爭。 2. 結構性的酬金競爭，人力流失問題。 3. 建築師間業務競爭。 4. 建築師專業角色定位不明確。
建管法令	<ol style="list-style-type: none"> 1. 國家制度使事務所小型化。 2. 建管法令的法系精神與現實脫節。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 國家強制執行建築生產分工理念與建築生產體系的現實不符。 (2) 民間的建築生產體系重新編組，統包的生產體系應該納入法令規範中。

資料來源：黃啟芳(2000)

2. 建築師事務所經營管理問題

建築師事務所面對著社會經濟之成長與建築生產分工體系漸趨成熟及建築物隨使用者需求而改變其機能型態等因素影響下，事務所必然將遭遇經營管理之瓶頸（石瑞彰，1997），有關建築師事務所經營管理，茲參考文獻如表 2-2 所示：

表 2-2 建築師事務所經營管理問題

作者	內容	
沈祖海 (1988)	1. 面臨其他行業的高薪競爭，產生人力外流之現象。	
薛昭信 (1989)	1. 現行之稅制與合夥者的責任劃分是事務所經營上難以突破的瓶頸。	
王志中 (1997)	1. 組織溝通與協調配合度不佳。 2. 人事管理制度不健全。	
王紀鯤 (1991)	1. 人員流失率偏高。 2. 事務所低薪遭致專業人才難以留在事務所工作，而致技術難以累積。 3. 業務量的不穩定，致人員之運用高度的精簡，以致組織架構的理想功能難以運作。 4. 酬金未能合理化。	
翁祖模 (1994)	外在環境 1. 專業分工制度導致部分業務流失。 2. 複委託項目增加，事務所收入相對減少。 3. 現有法令限制事務所經營型態多角化。 4. 營建相關法令重疊繁複，增加作業時間與流程。 5. 建築師之專業角色與社會地位有待提升。 6. 服務酬金偏低。 7. 專業人才之吸收困難，穩定性差。 8. 為改善工作環境所投資之成本高。 9. 大量增加之建築師人數增加市場之競爭。 10. 受房地產景氣影響大。	內部經營 1. 業務來源之穩定性。 2. 人力開發之穩定性。 3. 人力素質提升。 4. 工作效率提高。 5. 內部控制之有效性。 6. 行政業務與專業工作之配合。 7. 財務規劃問題。
王紀鯤 (1999)	一、社會環境因素： 1. 社會地位下降。 2. 我國加入WTO後對市場之衝擊。 3. 經濟景氣低迷，房地產市場萎縮。 二、專業環境因素： 1. 專業角色定位模糊。 2. 建築規模呈現朝極大化與極小化發展。 3. 建築師承接案件同質性高，造成惡性競爭。 4. 競圖辦法不竟公平。 5. 專業資訊之傳遞與研究發展不足。 三、現行制度因素： 1. 事務所所得稅無法依實際之盈虧情形跨年度計算。	一、人員因素： 1. 缺乏敬業精神。 2. 專業之基本能力差。 3. 整合性人才不足。 4. 員工流動率大。 二、經營管理因素： 1. 設計酬金低。 2. 事務所運作經常要大筆週轉金。 3. 作業組織缺乏彈性。 4. 作業管制不良，服務品質降低。

	<p>2. 事務所資產與建築師個人財產分不清楚。但專業簽證保險制度國內目前尚未實施。</p> <p>3. 聯合事務所(合夥)之簽證、稅務責任無明確之規範。</p> <p>4. 事務所無法永續經營。</p>	
--	--	--

資料來源：黃啟芳(2000)

由相關文獻(王文楷, 2006)得知,事務所經營管理所面臨之問題不外乎「人」與「業務」二大項,即為事務所經營管理的主要課題;潘冀(2003)在他事務所 20 週年時發表了「企業經營者的倫理抉擇-建造與看守」,從不同的角度述說他對事務所經營的心得;他引述詩篇一百廿七篇:「若不是耶和華建造房屋,建造的人就枉然勞力;若不是耶和華看守城池,看守的人就枉然儆醒。」分享他創業廿多年來,在大環境不景氣下的衝擊,業務量仍穩定成長。在業務爭取方面,以專業理念為背景骨幹,累積專長為業務訴求,並以充實的養成面對新建築類型的挑戰;在業務執行上,以創新態度誠心關懷受委託對象,考量對環境的衝擊,為社會把關,對工程不當的金錢收受、利益關說,甚至以暴力威脅等,則以將心比心的態度讓對方了解並認同,進而共同以正當方式,達成雙方皆可引以為榮的雙贏策略。在人員管理上,從建立共同價值觀和使命感在工作中得到成長與成就感,創造良好的環境,並累積豐富的資源傳承經驗。使整個團隊不會因任何人的衰老而停滯不前。潘冀表示,建築師必須在專業上努力追求進步,保持卓越,堅守原則。

2.1.3 建築師於工程生命週期各階段專業服務內容

本研究透過建築法、建築師法及機關委託技術服務廠商評選及計費辦法等法規內容做為建築師專業服務內容參考,分別說明如下:

一、建築師法第十六條:

建築師受委託人之委託,辦理建築物及其實質環境之調查、測量、設計、監造、估價、檢查、鑑定等各項業務,並得代委託人辦理申請建築許可、招商投標、擬定施工契約及其他工程上之接洽事項。

由上列建築師業務範圍可知,與規劃及設計階段有關者包括建築物及其實質環境之調查、測量、設計、申請建築許可及其他等業務。(劉福勳, 2000)

二、建築法第三十條規定:

起造人申請建造執照或雜項執照時，應備具申請書、土地權利證明文件、工程圖樣及說明書。

三、建築法第三十一條規定：

建造執照或雜項執照申請書，應載明左列事項：

- (一) 起造人之姓名、年齡、住址。起造人為法人者，其名稱及事務所。
- (二) 設計人之姓名、住址、所領證書字號及簽章。
- (三) 建築地址。
- (四) 基地面積、建築面積、基地面積與建築面積之百分比。
- (五) 建築物用途。
- (六) 工程概算。
- (七) 建築期限。

四、建築法第三十一條規定：

工程圖樣及說明書應包括左列各款：

- (一) 基地位置圖。
- (二) 地盤圖，其比例尺不得小於一千二百分之一。
- (三) 建築物之平面、立面、剖面圖，其比例尺不得小於二百分之一。
- (四) 建築物各部之尺寸構造及材料，其比例尺不得小於三十分之一。
- (五) 直轄市、縣（市）主管建築機關規定之必要結構計算書。
- (六) 直轄市、縣（市）主管建築機關規定之必要建築物設備圖說及設備計算書。
- (七) 新舊溝渠及出水方向。
- (八) 施工說明書。

由這些條文規定可知規劃及設計之作業及應考慮事項包括工期計算、預算編列、基地環境、建築配置、動線規劃、立面造型、空間設計、建材選擇、構造方式、結構系統設計、建築設備選擇及施工可行性等項目。(劉福勳，2000)

五、機關委託技術服務廠商評選及計費辦法第四條規定：

機關得委託廠商承辦技術服務之項目如下：

- (一) 規劃與可行性研究：
 1. 計畫概要之研擬。
 2. 初步踏勘及現況調查。
 3. 測量、地質調查、土壤調查與試驗、水文氣象測量及調查、材料調

- 查及試驗、模型試驗及其他調查、試驗或勘測。
4. 都市計畫、區域計畫或水土保持計畫等之調查及規劃。
 5. 計畫需求調查及分析。
 6. 計畫相關資料之分析、整理及評估。
 7. 方案之比較研究及初步規劃。
 8. 計畫成本之初估及經濟效益評估。
 9. 財務之分析及建議。
 10. 風險及不定性分析。
 11. 經營管理方式之規劃。
 12. 環境影響評估及相關說明書或報告書之編製。
 13. 可行性報告及建議。

(二) 設計：

1. 基本設計：

- (1) 可行性報告及設計標的相關資料之檢討及建議。
- (2) 補充測量、補充地質調查及其他補充調查、試驗或勘測。
- (3) 基本設計，包括基本設計圖及綱要規範等。
- (4) 施工規劃及施工初步時程之擬訂。
- (5) 計畫成本初估之修訂。
- (6) 細部設計準則之擬訂。
- (7) 財務計畫之釐訂。
- (8) 採購策略及分標原則之研訂。
- (9) 基本設計報告。

2. 細部設計：

- (1) 細部設計圖文資料或計算書之製作。
- (2) 施工或材料規範之編擬。
- (3) 工程或材料數量之估算或編製。
- (4) 機電設備之選擇及規範之編擬。
- (5) 施工計畫及施工進度之擬訂。
- (6) 成本分析及估價。
- (7) 分標計畫及進度之整合。
- (8) 發包預算及招標文件之編擬。

(三) 協辦招標及決標：

1. 協辦各項招標作業，包括參與標前會議。
2. 協辦招標文件之釋疑、變更或補充。
3. 協辦投標廠商及其分包廠商資格之審查。
4. 協辦開標、審標及提供決標建議。
5. 協辦契約之簽訂。
6. 協辦招標、審標或決標爭議之處理。

(四) 施工監造：

1. 派遣人員長期留駐工地，監督、查證廠商履約。
2. 施工廠商之施工計畫、預定進度、施工圖、器材樣品及其他送審案件之審查。
3. 重要分包廠商及設備製造商資格之審查。
4. 施工廠商放樣、施工基準測量及各項測量之校驗。
5. 督導及查核施工廠商辦理材料及品質管理工作。
6. 督導施工廠商執行工地安全衛生、交通維持及環境保護等工作。
7. 履約進度及履約估驗計價之查核。
8. 有關履約界面之協調及整合。
9. 契約變更之建議及處理。
10. 機電設備測試及試運轉之監督。
11. 竣工文件及結算之審查。
12. 驗收之協辦。
13. 協辦履約爭議之處理。

(五) 其他服務：

1. 有關專業技術之資料與報告之研究、評審及補充。
2. 設計及施工可行性之審查及建議。
3. 價值工程分析。
4. 替代方案之建議或審查。
5. 協辦建築執照、水電及電信工程設計圖說資料送審。
6. 特殊設備圖樣之審查、監造、檢驗及安裝之監督。
7. 竣工圖之繪製。
8. 操作及維護人員之訓練。

9. 協辦有關器材、設備及零件之採購。
10. 關於生產及營運技術之改善。
11. 設施安全之評估。
12. 協辦設備之操作及營運管理。
13. 操作及維護手冊之編擬或審定。
14. 設施之改善或修復。
15. 協助處理民眾抗爭、災害搶救或管線遷移等事項。
16. 其他專業技術服務事項。

前項服務項目，機關應依服務標的屬建築物或其他工程之性質及規模等情形，視個案特性及實際需要增減之。

由以上相關法規，可以了解建築師的服務項目包含了計劃各項基本資料之調查，以及財務、風險及環境影響等評估建議，而設計階段之作業除了設計本身，還須包含詳細之施工計畫、圖說、工期及成本分析等，而施工階段尚有監造、協助竣工驗收等等，除此之外，建築師仍須辦理一些相關之行政作業。本研究將建築師於工程各生命週期中的重要工作項目列於表 2-3：

表 2-3 建築師於工程生命週期各階段之重要工作項目

工程生命週期	重要工作項目
1. 規劃與可行性研究階段	1. 協助業主及使用單位擬具設計方案以確認需求內容 2. 協助業主擬具營運計畫以確認規劃內容 3. 有關計畫與現行法規之可行性研討(如：環境影響評估法、都市計畫法等) 4. 進行現場勘查以確認規劃條件，必要時進行測量、鑽探等相關作業
2. 基本設計階段	1. 協助業主研擬設計規劃報告書送相關主管機關審查，並協助辦理意見回覆及溝通 2. 對於設計過程之現場會勘及討論(如：建築相關法規之檢討過程等)，應派遣駐地人員以隨時溝通，俾掌握設計進度 3. 替代方案(如：價值工程)研析
3. 細部設計階段	1. 發包策略(如：最有利標、異質最低標、價格標等)研析 2. 對於設計內容與預算內容之掌握應定期檢討以符合市場趨勢 3. 對於材料使用之規範訂定檢討(如：防火建材等)應符合現行法令之要求

表 2-3 建築師於工程生命週期各階段之重要工作項目(續)

工程生命週期	重要工作項目
4.招標及決標階段	1.協辦公開閱覽、公告及疑義處理 2.協辦審標、開標及決標 3.協辦簽約
5.施工階段	1.應就工程特性要求現場監造人員之專業度、經驗、相關證照(如：品管證書、技術士等)，及合理足夠之監造人數，且能專職於工地進行服務 2.辦理二級品管工作(施工品質查驗、施工文件審查與管制) (1)應規定相關專業技術人員(即專業技師)負責共同監造，並加強施工界面之協調作業(如：CSD/SEM套圖管制作業) (2)應加強監造人員對承攬廠商送審文件之審查能力，以掌控合理之審查時程 (3)因監造人員於設計階段並無參與過程，故對發包圖說之了解程度不足，因此如何快速掌握施工現況與發包圖說間之關係，成為監造人員辦理工作之首要作業 3.應就工程特性及施工現場之環境因素訂定合理之工期進行進度管制 4.對於工地勞工安全衛生部分，應有專人或兼職人員(視工程規模)負責 5.對於工程開工前應與承攬廠商就主要工程項目(如：模板、鋼筋、混凝土等)，確認分層或分棟之工程數量，並送業主核定後，俾利辦理後續之估驗計價作業
6.竣工階段	1.竣工確認及查驗 2.工程竣工數量結算 3.竣工文件製作 4.有關於地政事務所辦理產權登記之建物地籍測量圖(如：外牆線)，與建照圖上之建物範圍圖(如：牆心線)等之差異轉換須能轉換處理
7.驗收階段	1.協辦測試運轉 2.辦理工程結算 3.協辦移交及接管(工程資料及相關紀錄移轉)
8.營運階段	1.協辦工程保固 2.協辦保固期間之設施改善或修復工作

資料來源：本研究整理

2.2 服務品質

2.2.1 服務品質的定義

不少學者對服務品質的定義提出不同的見解與解釋，Sasser, Olsen and Wyckoff(1978)認為服務的觀念不僅只是在銷售商品(Goods)，更是在賣服務(Service)，因此服務品質包含最後的結果以及服務的傳遞。Parasuraman, Zeuthaml and Berry(1985)認為服務品質是消費者對於服務整體優勢的判斷，消費者會在消費的過程中，透過對服務的期望與實際服務的認知之間的差距，來評估服務的品質，當顧客知覺品質高於期望品質，則服務品質的評價就高，反之則服務品質的評價就低。本研究整理服務品質的定義如表 2-4 所示：

表 2-4 服務品質之意義

年代	學者	定義內容
1974	Juran	將服務的品質由對使用者的效果及影響，分為五個範疇：內部品質 (internal quality)、硬體品質 (hardware qualities)、軟體品質 (software qualities)、即時反應(time promptness)、心理品質(psychological qualities)。
1978	Sasser, Olson and Wyckoff	認為服務績效(service performance)決定於三個不同的構面：材料水準、設備水準及人員水準。
1982	Lehtinen	品質是顧客與服務組織元素互動下所產出的，他們將服務品質分為三個構面： 1. 實體(physical)品質：包括設備及建築物。 2. 企業(corporate)品質：如企業形象或輪廓。 3. 互動(interactive)品質：即導源於服務人員與顧客之互動關係或顧客與顧客間之互動關係。
1982	Gronroos	透過比較對服務的預知和實際的知覺，來評估服務品質。
1984	Garvin	認為服務品質是主觀認知的品質，而非客觀的。
1985	Parasuraman, Zeithmal and Berry	認為服務品質具有以下三種特性： 1. 對顧客而言：服務品質比產品品質更難評估。 2. 服務品質的認知，來自於顧客期望與實際服務績效比較後的結果。 3. 服務品質的評估，不僅包括對服務結果的評估，亦包括對服務過程的評估。

表 2-4 服務品質之意義(續)

年代	學者	定義內容
1994	Anderson, Fornell, and Lehmann	服務品質為顧客滿意度的前項變因，有了好的服務品質即可達到顧客滿意。
1996	Kotler	服務品質與產品品質之差異有四點： 1. 無形性(Intangibility) 2. 異質性(Heterogeneity) 3. 不可分割性(Inseparability) 4. 易消滅性(Perishability)。

資料來源：整理自陳華偉(2006)

2.2.2 服務的特性

根據 Kotler(1994)的定義：「服務係指一方能提供給另一方的任何活動或利益，基本上是無形且無法導致所有權的，其生產可能與某一項實體產品有關，也可能無關」。雖然，許多學者對服務提出不同的界定，但本質上差異性不大，而服務具有下列四種基本特性：

1. 無形性(Intangibility)：

無形性係指服務所提供的是無形的產品，顧客在購買前，是無法看到、摸到、聽到、品嚐或聞到。由於具備此特性，使得服務無法像實體產品般可以展現於顧客面前，所以顧客在購買一項服務前很難對服務的內容及價值進行量化評估，也無法預測出服務之結果，顧客對於服務之瞭解是藉由口碑宣傳、廣告、企業形象等因素而產生對服務之期望，因此，對顧客而言，服務是一項高知覺風險的消費行為。

2. 不可分割性(Inseparability)：

係指服務的生產與消費是同時發生的。一般實體產品的生產和消費通常不是同時發生的，需經由製造、儲存，最後才銷售給客戶。而在服務傳遞的過程中，提供服務的人員與顧客必須在同一時間、同一地點內，服務才會發生。因此，企業在提供服務時，服務人員和顧客之間的互動關係相當重要。

3. 異質性(Heterogeneity)：

係指服務具有高度的變動性，企業在提供同一項服務時，常會因服務提供者、服務

的時間或服務地點的不同而造成服務效果的差異，即使是同一位服務人員所提供之服務，也可能因其本身之情緒、態度無法保持一致性，而造成服務品質標準化的困難。

4. 易消逝性(Perishability)：

服務無法像實體產品一樣，可以儲存起來提供未來銷售或使用，產能缺乏彈性，對於需求變動無法透過存貨來調節，儘管可以在事先規劃各項服務設施與人員，但所產生的服務具有時間效用，若無法及時使用將造成企業服務資源之浪費。

由於服務的四大特性，服務品質的確比產品品質更難量化，在管理過程中服務業也較其他產業如製造業更難管控。兩者的比較如表 2-5 所示：

表 2-5 貨品(Goods)與服務(Service)差異

貨品	服務	內容
有形	無形	<ol style="list-style-type: none"> 1. 服務無法儲存 2. 服務無專利 3. 服務無法陳列 4. 服務定價不易
標準化	異質	<ol style="list-style-type: none"> 1. 服務的傳遞與顧客滿意視員工表現而定 2. 服務的品質具有相當多不可控制因素 3. 適合服務傳送的計畫和促銷知識未確定
製造與消費分離	不可分割性	<ol style="list-style-type: none"> 1. 顧客參與並影響傳遞 2. 員工影響服務傳輸 3. 必須分權 4. 無法大量生產
非易逝性	易逝性	<ol style="list-style-type: none"> 1. 服務的供給和需求同時發生不易 2. 服務無法被退回或再銷售

資料來源：Zeithaml, Valarie A. and Mary Jo Binter(1996)

2.2.3 服務品質之模式

過去有許多學者提出服務品質的觀念性模式，其中以 Parasuraman, Zeithaml and Berry(1985)三位學者所提出的服務品質觀念性模式最為完整。他們三人利用探索性研究，針對銀行業、信用卡公司、證券經紀商、產品維修業等四種服務業的管理人員進行深入訪談，另一方面也針對此四種行業的顧客進行集體訪問，發展出一套完整的「服務品質觀念模式」，一般簡稱「PZB 模式」，如圖 2-1 所示：

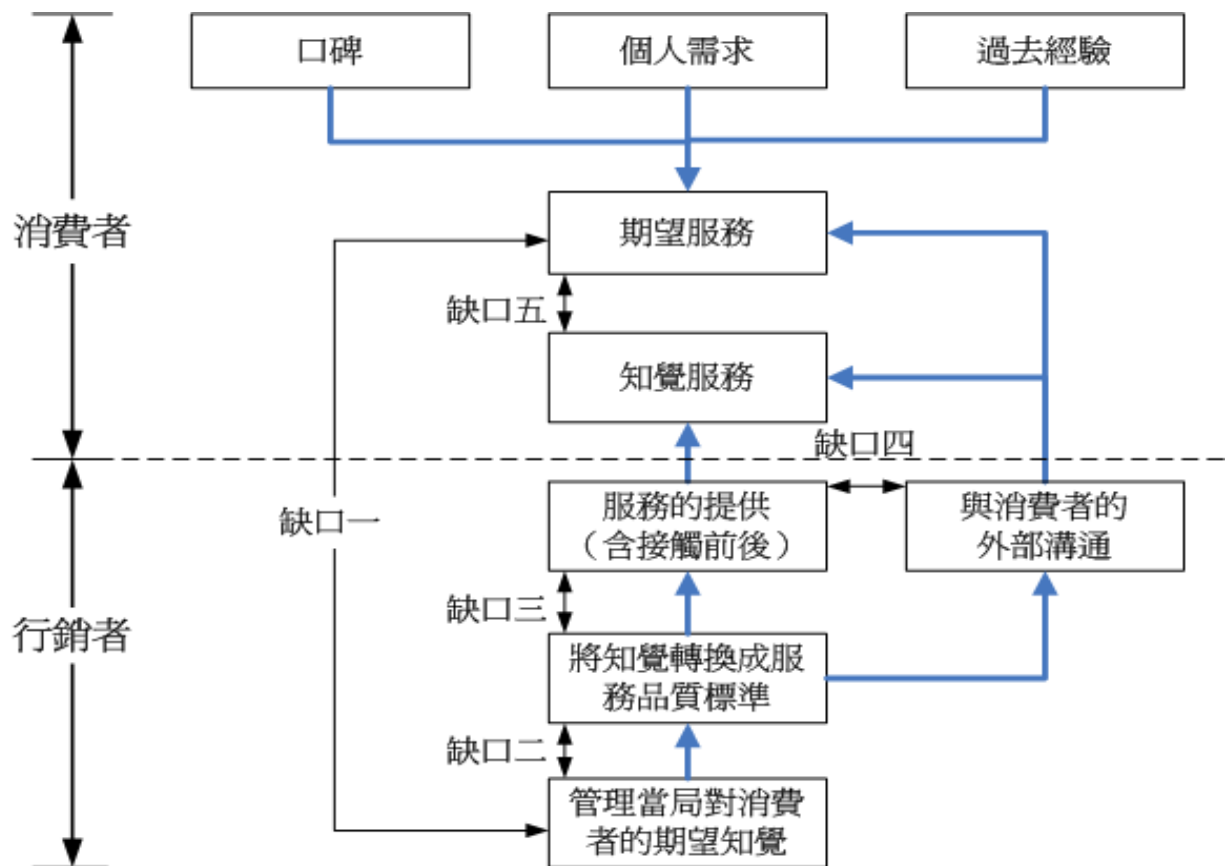


圖 2-1 PZB 服務品質缺口模型

資料來源: Parasarman、Zeithaml、Berry(1985)

此一模式得主要概念為：服務品質傳遞的過程中，存在著五個缺口(gap)，此五項缺口是影響服務品質的關鍵因素，如果企業要讓顧客的需求達到滿意水準，就必須縮小這五個缺口的差距。而這五個缺口中，前四個缺口是服務業者提供服務品質的主要障礙，第五個缺口是由顧客在接收服務之前對服務的期望與接受服務後對服務的認知之間的差距所產生，且第五個缺口是前面四個缺口的函數，亦即， $gap5=f(gap1、gap2、gap3、gap4)$ ，茲分別對這五個缺口說明，如下頁表 2-6 所示：

表 2-6 PZB 服務品質缺口定義

差距分析	差距定義	差距來源
差距 1 (Gap 1)	消費者期望的服務與管理當局對消費者期望的知覺差距	由於管理當局並不完全了解顧客對服務的期望水準，而影響了服務品質。
差距 2 (Gap 2)	管理當局對消費者期望的知覺與服務品質規格間的差距	由於資源的限制、市場狀況不確定或管理者的疏忽所造成。
差距 3 (Gap 3)	服務規格與服務傳遞間的差距	由於人員介入服務過程，使得服務品質難以標準化。
差距 4 (Gap 4)	服務傳遞與消費者外部溝通間的差距	由於廣告媒體，以及其他外部的溝通而影響了顧客對服務品質的期望與知覺。
差距 5 (Gap 5)	消費者期望的服務與知覺的服務之差距	服務品質的高低決定於顧客知覺水準與期望水準的差距。

資料來源：Parasuraman、Zeithaml、Berry(1985)

2.2.4 服務品質之衡量

Parasuraman, Zeithaml and Berry (1985) 根據對消費者的深度訪談的結果，歸納出 10 項品質關鍵要素及 97 個品質衡量項目影響決定服務品質的因素構面，並且與先前的差距模式結合，提出知覺服務品質之要素，如圖 2-2 所示：

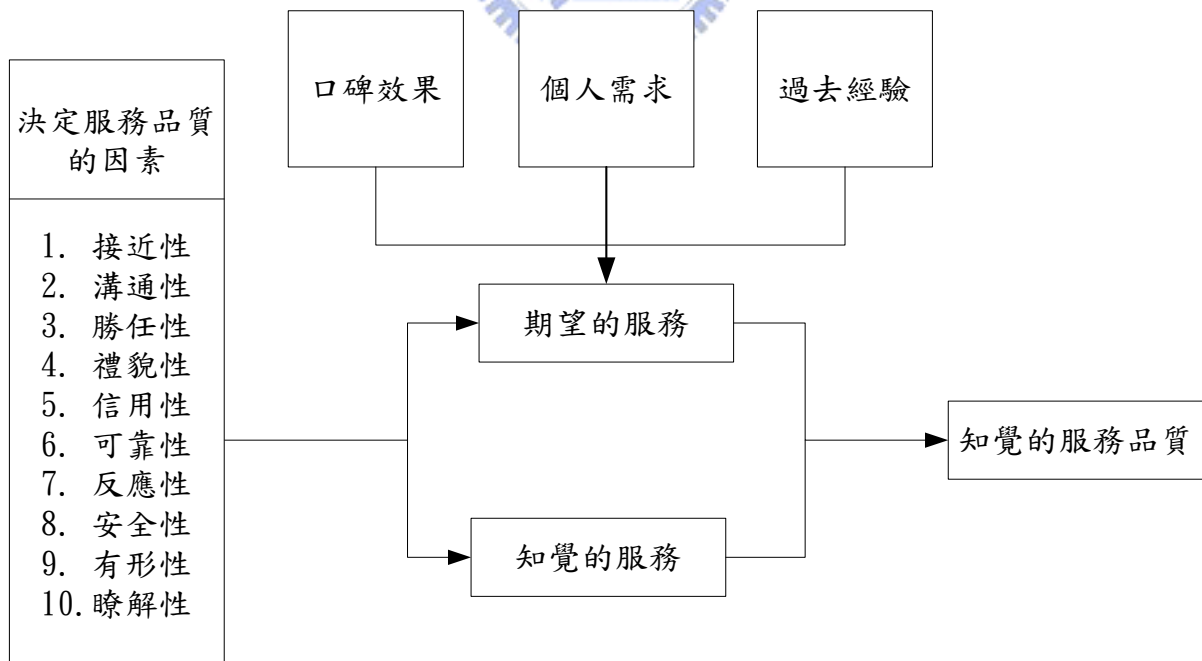


圖 2-2 PZB 服務品質衡量模式

資料來源：Parasuraman、Zeithaml、Berry(1985)

1. SERVQUAL 量表

PZB 模式被提出後，有許多學者對 PZB 模式之 10 項品質關鍵要素及 97 個品質衡量項目之合理性提出許多不同的意見，經過對消費者的實證研究發現，10 項品質關鍵要素有部分是重疊的。因此，Parasuraman, Zeithaml and Berry (1988) 以實證研究並檢驗此十項構面的操作性與結構性，進一步希望發展出一套服務品質的測量工具，為此領域豎立典範。此量表的產生可分為兩個階段；在第一個階段每個構面約發展出 10 個衡量項目 (item)，故量表總共有 97 個項目來衡量顧客對於服務績效的期望與知覺。根據研究的統計結果，刪除因素負荷與相關性不足的項目與構面，最後只剩下 34 個項目與七個構面。在第二個階段進行的是精鍊粹取的工作，乃針對剩下的 34 個項目再次評估與分析，最後的量表是由 22 個項目和五個構面所組成，即為著名的 SERVQUAL 量表 (如表 2-7 所示)，使得知覺服務品質具有更明確的定義及衡量方法。

表 2-7 SERVQUAL 量表

構面(1988)	構面(1985)	組成項目
實體性	1. 有形性：具體服務的內涵及服務的實體。	1. 有現代化的設備 2. 各項設施應有吸引的外觀 3. 員工應有整潔的服裝及外表 4. 各項設施與所提供的服務相符合
可靠性	2. 可靠性：包括績效的一致性及其可性度，亦指廠商第一次就提供正確的服務。	5. 對顧客承諾的事項都能做到。 6. 會熱忱幫助顧客解決問題。 7. 公司是可信賴的。 8. 承諾要提供您的服務能及時完成。 9. 交易紀錄是精確的。
反應性	3. 反應性：包括員工提供服務的意願和敏捷度。	10. 公司會告知顧客什麼時候提供什麼服務。 11. 顧客可以享受到迅速地服務。 12. 員工總是願意提供顧客服務。 13. 公司的員工不會因為太忙以致於無法立即提供服務。
保證性	4. 勝任性：具有提供服務所需之技能與知識。 5. 禮貌：服務人員親切友善的態度 6. 信賴性：指誠實可性的態度。 7. 安全性：免於危險、風險和疑慮。	14. 顧客可以信任這家公司的員工。 15. 顧客在與這些公司員工接洽時有安全感。 16. 公司的員工有禮貌。 17. 公司的員工可得到適當的支持，去做好他們的工作。

表 2-7 SERVQUAL 量表(續)

構面(1988)	構面(1985)	組成項目
關懷性	8. 接近性：易於取得服務的程 度。 9. 溝通性：用顧客了解的語言與 其溝通，並傾聽顧客意見。 10. 瞭解：瞭解顧客的需求	18. 能提供顧客個別的服務。 19. 員工會給予顧客各別關照。 20. 員工了解顧客的需求。 21. 能以顧客最佳的利益為優先。 22. 服務的時間可以符合所有顧客的需求。

資料來源：Parasuraman, Zeithaml and Berry(1988)

SERVQUAL 是第一個有系統的發展出服務品質衡量構面，為學術界及實務界衡量服務品質的重要依據，不論是服務品質的十項構面(1985)或是五個向度(1988)，到目前為主，已廣為大家所採用，因此本研究即採用 PZB 之「SERVQUAL」量表作為衡量服務品質的基準。

2. SERVPERF 量表

1992 年 Cronin、Taylor 提出「SERVPERF」量表，此量表之問卷大致上仍是以 SERVQUAL 量表之五大構面為基礎，但僅針對服務績效加以衡量，除了能有效減少問卷之題目外，且學者們認為 SERVPERF 解釋力較 SERVQUAL 為佳。

3. Non-Difference 量表

Brown、Churchill、Peter(1993)也對 SERVQUAL 量表提出評判，而提出不以差異為衡量基礎的 Non-Difference 量表。此三位學者認為將任何一個概念(如：服務品質)，當成另兩個概念，(如：認知服務與期望服務)間的差異來衡量第三個變數(兩者差異分數)，可能造成兩項變數重疊性過高的誤差。因此提出無差異(Non-difference)分數的服務品質評量模式，以直接衡量顧客心目中對服務的期望與實際認知服務兩者間的契合程度作為服務品質。

各量表的比較如下頁表 2-8 所示：

表 2-8 服務品質量表之比較

內容	SERVQUAL(1985)	SERVQUAL(1988)	SERVPERF	Non-Difference
服務品質 界定因素	顧客對服務的期望 和實際的知覺	同左	服務業者執 行服務的績 效	顧客對服務的期 望和實際知覺服 務兩者間的契合 程度
表達方法	問卷	同左	同左	同左
基本問項	22 巷	同左	同左	同左
是否跨業運用	是	同左	同左	同左
問項是否隨產 業不同而調整	未強制規定，但可 調整	同左	同左	同左
問項字句	正負問項各佔 60% 及 40%	全部為正面問項	正負問項各 佔 60%及 40%	同左
問項內容是否 和 SERVQUAL 相同		70%不同	和 SERVQUAL 實際知覺項 目相同	詢問方式不同， 但各項詢問事項 相同
變數	Va:顧客對某一服務 的期望 Vb:顧客對某一服 務的實際知覺	同左	Va:服務業 者執行服務 的績效	Va:顧客心目中對 服務的期望和實 際知覺服務兩者 間的契合程度
問項尺度	七點尺度	同左	同左	同左

資料來源：蘇雲華(1996)

2.3 顧客滿意度

2.3.1 顧客滿意度的定義

滿意度可由二個層面來看，首先是「心理角度」，若「實際結果」與「預期理想」一致，甚至更好，顧客即會產生滿意的感覺，反之則會不滿意(Hampel, 1977 及 Miller, 1979)。其次是「經濟角度」，若顧客在購買時所需的「成本」(如時間或金錢)能由使用產品所獲得的「效益」得到補償，即是滿意的結果，反之則是不滿意(Howard, 1969)。而 Cardozo(1965)是最早提出顧客滿意度觀念的學者，他指出顧客滿意會增加顧客再次購買的行為，且會購買其他產品。然而將顧客滿意的概念引進到行銷學的領域之後，對於顧客滿意的定義與操作欠缺一致性的共識，以下為各學者對顧客滿意度之定義，如表 2-9 所示：

表 2-9 顧客滿意的定義與操作

年代	學者	顧客滿意的定義與操作
1965	Cardozo	顧客滿意會增加顧客再次購買的行為，且會購買其他產品。
1976	Swan	顧客滿意是產品事前期望或其他績效的比較標準與消費後績效之間知覺差異的評鑑。
1977	Howard	認為「滿意度」是顧客所預期的產品利益之實現程度，反應出「預期」和「實際」結果一致的程度。
1979	Millier	認為「滿意度」是由顧客「預期之程度」、「知覺之成效」兩者交互作用所導致，因而產生滿意、或不滿意。
1981	Oliver	認為消費者滿意乃是在使用特定產品或服務之情下，對於所使用的產品或服務所獲的的價值程度，所做的一種立即性的情緒反應。
1988	Tes and Wilton	則認為「滿意度」可以視為顧客對於先前預期與知覺績效之知覺差距的一種評估反應。
1991	Kolter	認為「滿意度」是一個人所感覺的愉悅或失望的程度，係源自其對產品功能特性(或結果)的知覺與個人對產品的期望，兩者比較後所形成的。
1995	Engel、Blackwell and Miniard	認為：「滿意度」為顧客使用產品後會對產品績效與購前信念二者間的一致性加以評估，當兩者間有一致性時，顧客會獲得滿足。反之則產生不滿意。

資料來源：陳華偉(2006)

2.3.2 顧客滿意評量模式

顧客滿意之理論是由期望與失驗(期望和實際產品之績效所產生)為基礎，逐漸發展而成的。顧客滿意模式演進過程如圖 2-3 所示：

(一) 期望—失驗模式

Oliver(1980)針對疫苗接種進研究，發現顧客在購買之前會先對產品的績效有所期望，而購買後「產品的績效」與「期望」是否一致將會影響購買後的「滿意度」。如果購買後的績效表現與期望不一致，將會產生「失驗」的情況。而事前的「期望」與事後的「失驗」皆會影響顧客滿意度，並視「滿意」為「期望」與「失驗」的函數。

(二) 直接績效評量模式

Churchill、Surprenant(1982)以「耐久財(雷射唱片)」與「非耐久財(植物)」進行研究，發現滿意的決定性因素會因產品而有所不同。對「耐久財」而言，滿意並非受產品績效與期望所產生之失驗影響，也不是受顧客最初之期望影響，滿意是由產品的績效決定。Tse、Wilton(1988)檢驗 Churchill、Surprenant, 1982 所提出之研究結果，發現除期望與消費者主觀比較產品的績效與期望所產生的失驗之外，產品的績效直接而且顯著影響滿意度。

(三) 完全評量模式

Yi(1993)以高模糊性產品與低模糊性產品研究模糊性在顧客滿意形成中之角色，發現當產品是模糊的，消費者的期望直接與間接(經由失驗)影響滿意。當產品是易於評估的，產品的績效直接與間接(經由失驗)影響滿意。因此將期望與產品的績效由期望—失驗中獨立出來，提出完全評量模式。

(四) 擴大的顧客滿意評量模式

Oliver(1993)認為顧客滿意的評量除了認知因素外，還包括情感構面，因此在「期望—失驗」之外，加入心理學的歸因與公平理論，提出擴大顧客滿意評量模式。並對汽車與教學課程進行實證，發現認知與情感對滿意度有顯著的影響。

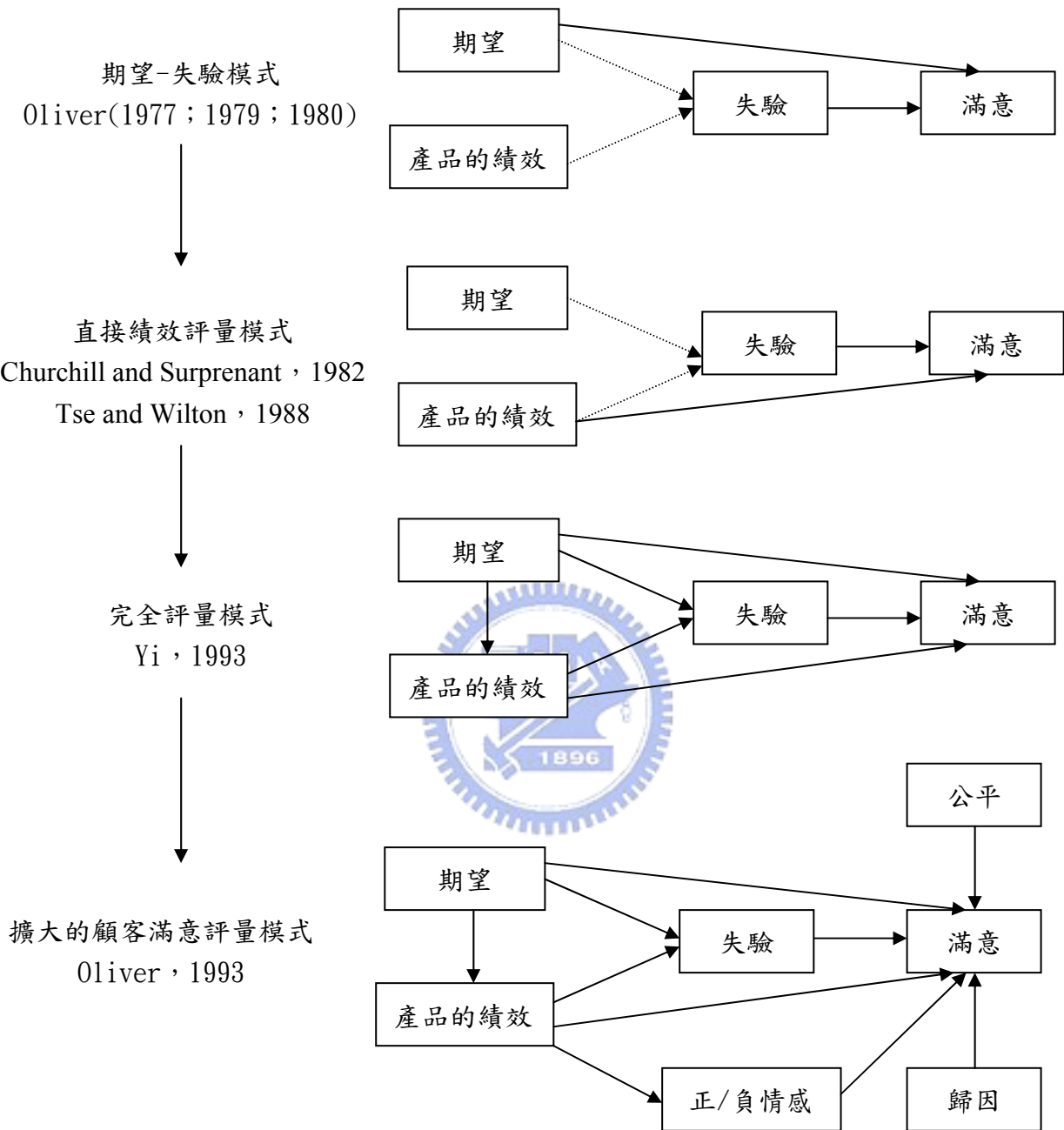


圖 2-3 滿意度評量模式之演進

資料來源：整理自周泰華(1995)

2.4 服務品質與顧客滿意度之關聯性

目前關於顧客滿意的相關文獻中，大致分為「服務品質」與「顧客滿意」二大主流，由於此兩個模式的觀念都是建立在一種期望與認知績效比較的基礎上，因此容易將兩者混淆在一起，但事實上，服務品質與顧客滿意度是有所差異的，為了清楚的分別兩者之相同點與相異點，本研究將服務品質與顧客滿意度之關聯性整理如表 2-10 所示：

表 2-10 服務品質與顧客滿意度之關聯性

	服務品質	滿意度
相異點	消費者在未經驗到服務之前，所表達的是對「服務品質」之評量，至於「滿意」之評量則難以表達。	「態度」與「滿意」主要差異在於時間定位之長短，「態度」為一事前決定的構念，而「滿意」為一事後決定的構念。
	服務品質是分別評量消費前的「期望」與消費後「知覺的績效」，然後再將兩者相減。 當 $P-E > 0$ ，差距大於零→理想的品質 當 $P-E = 0$ ，差距等於零→滿意的品質 當 $P-E < 0$ ，差距小於零→無法接受的品質	顧客滿意是由顧客在消費後直接評量「知覺的績效」與「期望」之間的差異。 當 $P > E$ ，正向失驗→喜悅 當 $P = E$ ，期望被確認→滿意 當 $P < E$ ，負向失驗→不滿意
	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 知覺服務品質當中，價格屬於較低階層屬性。 ➢ 顧客需要經驗決定他對產品有多滿意，但品質能被知覺，而不需要實際的消費經驗。 ➢ SERVQUAL 量表中，包含五大構面，但沒有提到有關價格的問題。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 顧客滿意度會受價格影響。 ➢ Zeithaml and Binter(1996)認為顧客滿意度的範圍比服務品質更廣泛，服務品質、產品品質、價格、情境因素和個人因素皆會影響顧客滿意度，而服務品質的衡量只專注於服務品質的構面，因此認為服務品質只是影響顧客滿意度的因素之一。
	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 有學者支持服務品質是顧客滿意度的決定項。(Cronin and Taylor, 1992) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 有學者認為滿意度是服務品質的投入項。(Bolton and Drew, 1991)
相同點	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 兩者皆源自於期望與失驗模式。 ➢ 兩者均建立在比較的基礎上，顧客滿意度是建立在「消費者期望」以及「業者提供的服務」之比較上，而服務品質則是建立在「消費者期望」及「消費者感受」的比較上。 ➢ 兩者均可作為公司在服務上之努力指標。 ➢ 兩者均是一種態度上的量測。 ➢ 兩者均可做為公司在服務改進上的參考依據。 	

資料來源：整理自周泰華(1995)、林季葦(2006)

2.5 顧客滿意度指標

顧客滿意度指標(Customer Satisfaction Index; CSI)是一種由總體、全面的角度出發，將顧客滿意度量化的方法，用以衡量一個公司、產業或國家績效表現的方法。除了可用來做跨產業、國家、時間序列的標竿比較，更可以用來作為產業發展行銷策略與設定產業資源優先順序之根據。許多國家先後建立了全國性或地區性的顧客滿意度指數模型，因此，以下將針對幾個較具代表性的指標進行探討。

2.5.1 各國顧客滿意度指標

1. 瑞典顧客滿意度指標

1989年，瑞典應用Fornell提出的顧客滿意模型與方法，率先建立起瑞典顧客滿意度指標(Swedish Customer Satisfaction Barometer; SCSB)，針對瑞典32種規模最大的產業，共130家公司進行跨公司、跨產業的顧客滿意度調查與服務(產品)品質評估。SCSB模式共有五個潛在變量(Latent Variable)：知覺價值、顧客期望、顧客滿意度、顧客抱怨及顧客忠誠，如圖2-4所示：



圖 2-4 瑞典顧客滿意度模式(Fornell,1992)

2. 美國顧客滿意度指標

1994 年，美國政府委由學者 Fornell,et al.針對美國國內包括製造業、金融保險業、零售業、服務業及大眾公共管理等 34 種產業、200 家公司，以 1992 年所建立的 SCSB 為基礎，發展出跨國、跨地區與跨產業評估顧客滿意度的美國顧客滿意指標(American Customer Satisfaction Index；ACSI)，其宗旨在幫助美國企業提高在國際市場中的競爭力，並通過 ACSI 指數的變化分析國內經濟，提供政府制定經濟政策的有效依據。ACSI 模式共有六個潛在變量(Latent Variable)：知覺品質、顧客期望、知覺價值、顧客滿意、顧客抱怨及顧客忠誠，如圖 2-5 所示：

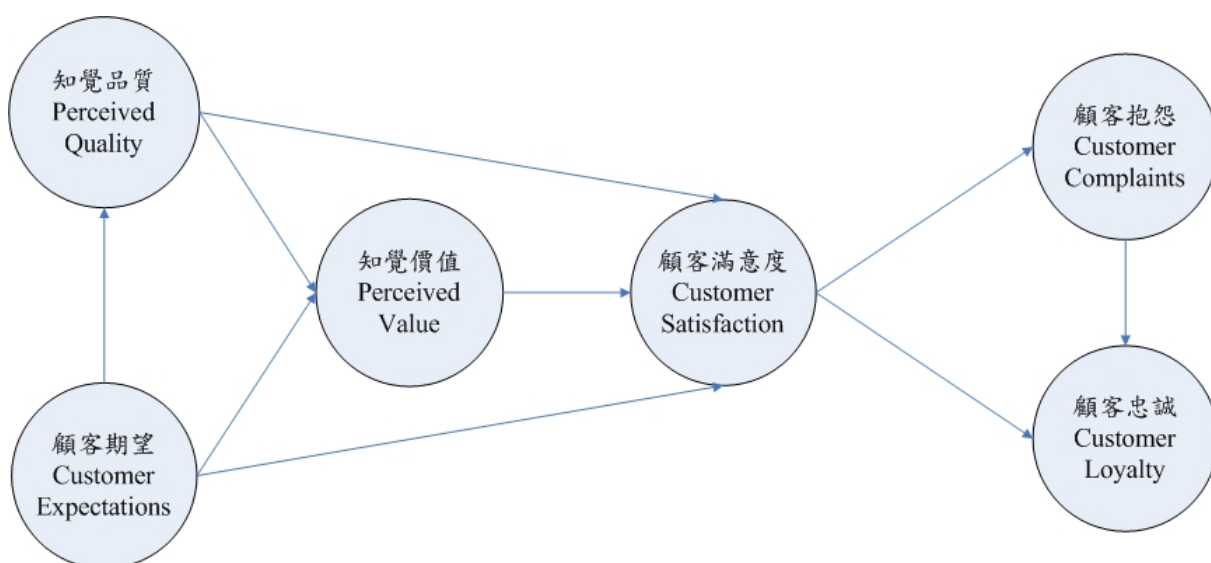


圖 2-5 美國顧客滿意度模式(Fornell,1996)

3. 歐洲顧客滿意度指標

1998 年，由於瑞典與美國顧客滿意度指標的成功，促使歐洲品質組織(European Organization for Quality；EOQ)、歐洲品質管理基金會(European Foundation for Quality Management；EFQM)與歐洲顧客導向品質分析學術網路(European Academic Network for Customer-Oriented Quality Analysis)等單位合作建立了歐洲顧客滿意度指標(European Customer Satisfaction Index；ECSI)，並於 1999 年開始在歐洲 12 個國家進行顧客滿意度調查(Kristensen,et al.,2000)。其目的在於測量並解釋顧客滿意度及忠誠度，以給予企業或公司作為增進營運績效時的參考，並期望運用統一指標可做不同公司、產業及國家間的比較。ECSI 模式共有七個潛在變量(Latent Variable)：形象、期望、知覺產品品質、知覺服務品質、知覺價值、顧客滿意度及顧客忠誠。如圖 2-6 所示：

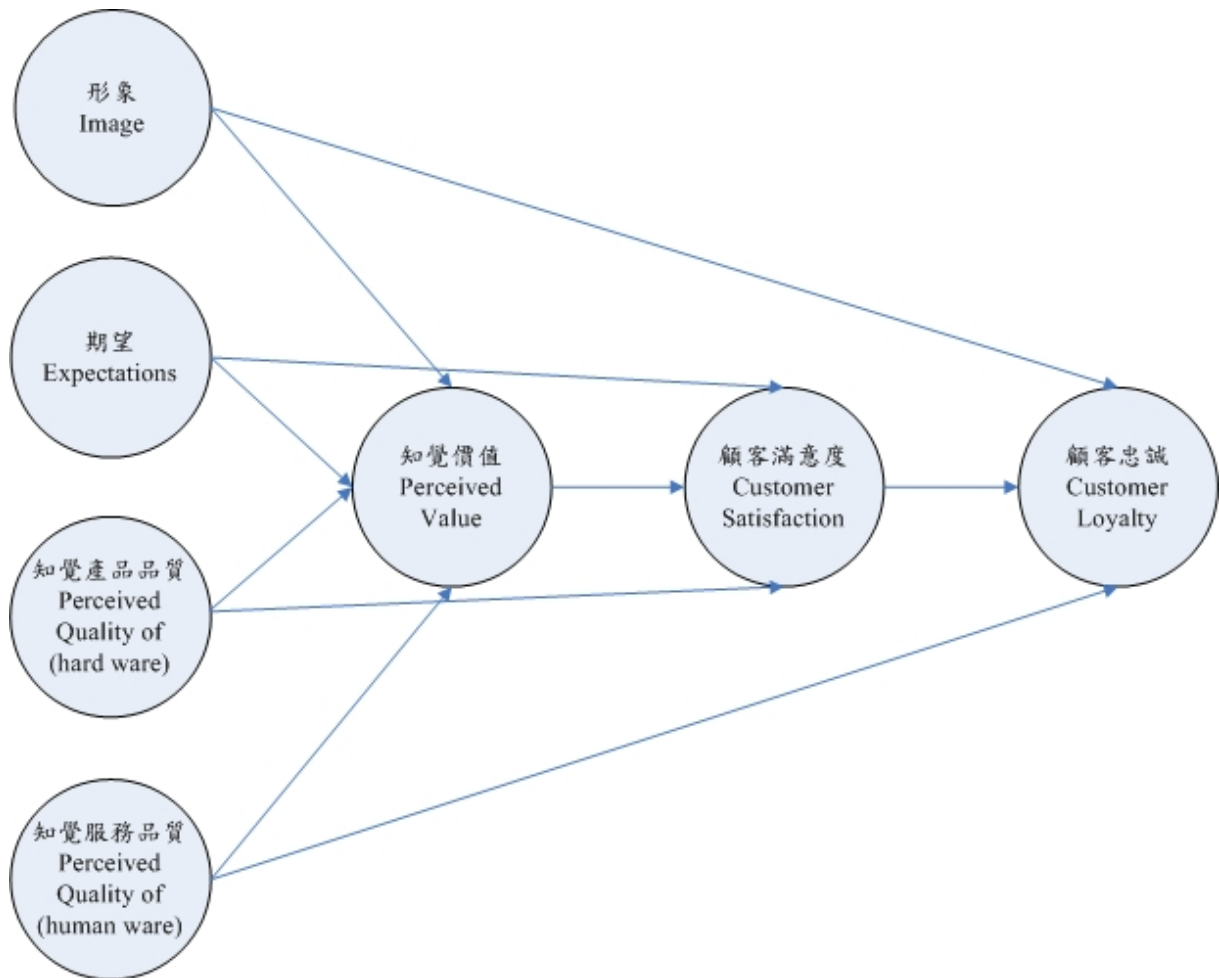


圖 2-6 歐洲顧客滿意度模式(Kristensen,2000)

4. 其他國家

- (1) 台灣顧客滿意指標 (Taiwan Customer Satisfaction Index ; TCSI) ，中國生產力中心曾大力推動國家顧客滿意度指標，將 ACSI 應用於國內某行業或某公司，然而對於適合台灣經濟結構的模式並未予以研究發展，故我國國家與國內各行業的顧客滿意指標截至今日都屬未知。有鑑於此，我國品質學會聚集一批包含品質、行銷、心理與統計等各領域的學者專家們成立了「台灣顧客滿意研究委員會 TCSRC)」，以期建立屬於我國的顧客滿意度指標(李友錚等，2005)
- (2) 韓國顧客滿意度指數(Korean Customer Satisfaction Index ; KCSI) ，其覆蓋了 7 個經濟部門，32 個行業、200 種私有部門公司和 3 類官方機構。韓國過去一直用簡單的收集方式運行用戶滿意度指數。1997 年引進 ACSI 理論修改了 KCSI。韓國認為發展 KCSI 是為了收集有關策略、預期情況、滿意情況和產

出等方面的資料，為韓國各國家機構、部門機構和企業建立生產政策。他們相信品質數據、資訊和知識將有助實施變更並能為高生產力社會提供生產方面的選擇。

- (3) 中國顧客滿意度指數(China Customer Satisfaction Index；CCSI)，是學習借鑑於ACSI，並根據中國國情對模型和量測指標進行必要修改後建立。1995年由清華大學教授將CSI概念引入中國，並開始進行系統性研究分析。1999年12月，中國國務院發布「關於近一步加強產品品質工作若干問題的規定」，提出研究和探索顧客滿意指標的評價方法，以衡量中國經濟發展的品質並幫助企業提高市場競爭力。為求擴大推展CCSI，2005年5月中國標準化研究院與清華大學共同成立標準化研究院顧客滿意度評量中心，專門負責CCSI理論研究和調查評量工作。

5. 小結

由以上可知：各國的顧客滿意度模式皆採用結構方程模式來計算潛在變數後，再進一步獲得顧客滿意值。而各國所定的潛在變數雖然多少存在些微差異，但從顧客的角度來看，不管各國CSI模式中的衡量因素或指標為何，其目的皆在分析國家、行業、企業、組織與品牌在顧客心目中的滿意程度，以提供競爭優勢比較的基準並作為策略發展的依據。其中又以美國顧客滿意指標最為廣泛採用，已被歐、美、亞多個國家所採用（Anderson and Fornel,2000）。因此，本研究將藉由美國顧客滿意指標分析我國建築師顧客滿意度，以了解建築師在顧客(業主)心目中之滿意程度。

2.5.2 美國顧客滿意度指標模式架構及變量

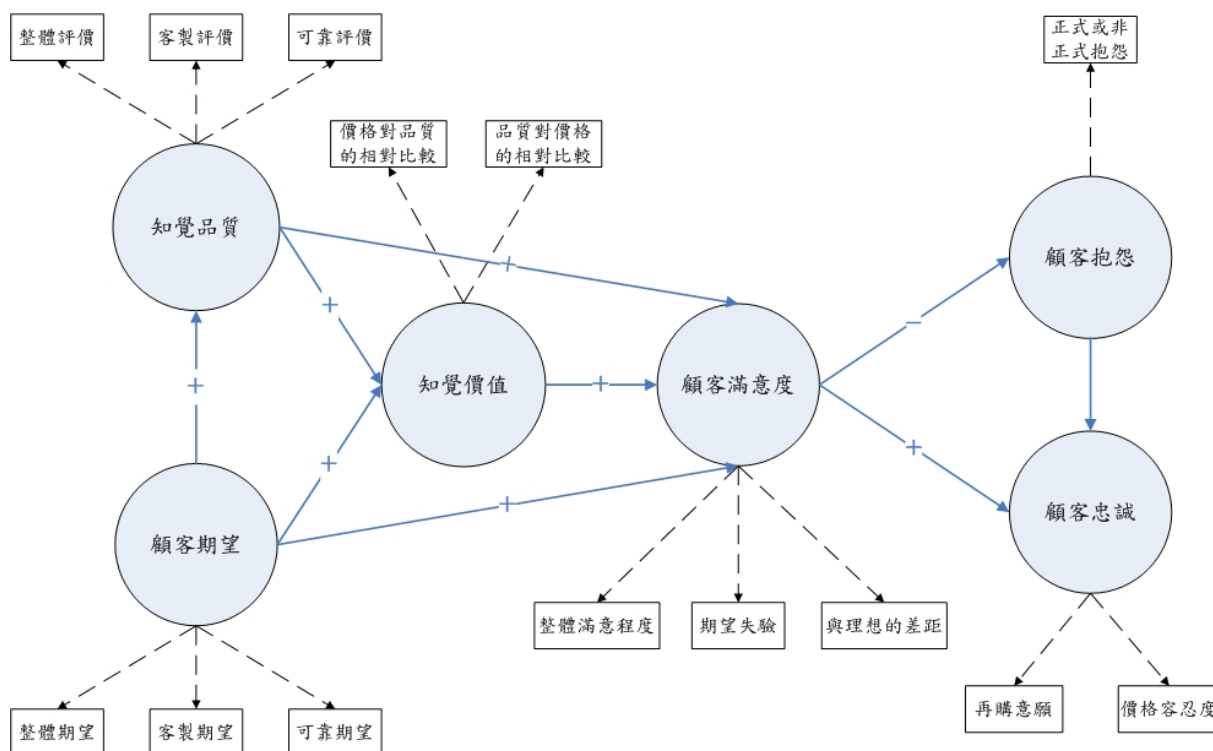


圖 2-7 美國顧客滿意度指標模式架構

ACSI 模式中包含 6 個潛在變量及 15 個測量變量，如圖 2-7 所示。其中，顧客期望、知覺品質、知覺價值、顧客滿意度、顧客抱怨及顧客忠誠為模式中之潛在變量，無法直接測評，須對各潛在變量所對應的測量變量進行測評，再透過計量經濟學模型計算得到顧客滿意度指標。

其中，顧客滿意度是最終所求的目標變量，顧客期望、知覺品質及知覺價值是顧客滿意度的前因變量；顧客抱怨及顧客忠誠則是顧客滿意度的後果變量。整個模式的最終目的，則在於解釋顧客滿意度的因果關係。茲將各潛在變量及測量變量之定義整理如下：

1. 顧客期望

係指顧客在購買(使用)某種產品(服務)前對產品(服務)之期望。顧客期望會受到顧客與企業接觸前的經驗(例如：廣告、口碑等非經驗性的訊息)及顧客對於企業未來所能提供服務的預測所影響。衡量範圍主要包含三部分：整體期望，對企業提供的產品或服務之整體期望；客製期望，對企業提供的產品或服務能滿足不同顧客需求的期望；可靠期

望，對企業提供的產品或服務的可信賴度、不易出錯的期望。

2. 知覺品質

係指顧客於最近接受消費經驗後的評價，對顧客滿意度有直接正向的影響。衡量範圍主要包含三部分：整體品質，對企業提供的產品或服務之總體評價；客製品質，對企業提供的產品或服務能滿足不同顧客需求的程度；可靠品質，對企業提供的產品或服務的可信賴度、不易出錯的程度。

3. 知覺價值

係指顧客認為其所支付之價格與所得到品質之相對比較。使用價值來衡量績效，可以去除不同受訪者間存在收入與預算上的差異問題，知覺價值對顧客滿意度有直接正向的影響。

4. 顧客滿意度

係指顧客在接收服務(產品)前的期望與接收服務(產品)後的感受之比較，若接受服務後的實際感受超出接受服務前期望，顧客即會感到滿意，反之則會不滿意。透過以下三部分來獲得顧客滿意度評價：顧客對企業整體滿意程度；顧客的期望與實際感受間的差距；顧客對於實際感受與理想中完美服務(產品)的差距。

5. 顧客抱怨

顧客對於產品或服務呈現不滿意狀態時，可經由兩種現象來察覺：顧客流失或停止向該企業購買產品、針對不滿意的部分向企業抱怨。

6. 顧客忠誠

為模式中的最終變量，係指顧客重覆購買某一特定產品或服務的意願程度。忠誠的顧客意味著持續的重覆購買、較低的價格敏感度等，其價值在於可反應出實際顧客的保留程度以及伴隨而來的效益，故可視為公司獲利的一項指標。顧客抱怨與顧客忠誠有正向影響時，表示企業成功地將抱怨的顧客轉成忠誠的顧客，當有負向影響時，則表示公司抱怨處理出了問題。

綜合以上所述，將各潛在變量及測量變量整理如表 2-11 所示：

表 2-11 ACSI 模式潛在變數與測量變量 (Fornell, et al., 1996)

潛在變量 (Latent Variable)	測量變量 (Measurement Variable)
顧客期望 Customer Expectations	整體期望，顧客對品質的整體期望 Overall expectation of quality (prepurchase)
	客製期望，產品符合消費者個人需求的期望 Expectation regarding customization, or how well the product fits the customer's personal requirements (prepurchase)
	可靠期望，產品多久會發生問題的期望 Expectation regarding reliability, or how often things would go wrong (prepurchase)
知覺品質 Perceived Quality	整體品質，顧客對品質的整體品質 Overall expectation of quality experience (postpurchase)
	客製品質，產品符合消費者個人需求的品質 Evaluation of customization experience, or how well the product fits the customer's personal requirements (postpurchase)
	可靠品質，產品多久會發生問題的品質 Evaluation of reliability experience, or how often things have gone wrong (postpurchase)
知覺價值 Perceived Value	給定價格衡量品質 Rating of quality given price
	給定品質衡量價格 Rating of price given quality
顧客滿意度 Customer Satisfaction	顧客整體滿意度 Overall satisfaction
	與期望符合程度 Expectancy disconfirmation (performance that falls short of or exceeds expectations)
	與同類理想產品或服務之比較 Performance versus the customer's ideal product or service in the category
顧客抱怨 Customer Complaints	經由正式或非正式管道做顧客抱怨的次數 Has the customer complained either formally or informally about the product or service?
顧客忠誠 Customer Loyalty	再購意願 Repurchase likelihood rating
	再次購買時對價格(提高)容忍程度 Price tolerance (increase) given repurchase
	再次購買時對價格(降低)容忍程度 Price tolerance (decrease) to induce repurchase

2.5.3 美國顧客滿意度指標模式的特性

Fornell, et al. 於 1994 年將全美分為 7 個經濟領域：製造業/非耐用品、製造業/耐用品、運輸、通信、公共事業、零售業、金融與保險、服務業、公共行政管理、政府，並依據經濟領域→行業→企業加以分類，而在這些經濟領域中，先選擇對國民生產總值貢獻較大的行業類別，再根據銷售情況，選擇具有代表性的行業，最後選擇每個行業當中營業額比重較大的企業作為調查對象(約 200 多個企業)，以電話訪談的方式獲得資料，對於電子商務行業的顧客則是透過網路調查獲得資料，便可計算出企業的顧客滿意度指標，再依序向上計算出行業的顧客滿意度指標、各經濟領域的顧客滿意度指標乃至於整個國家的顧客滿意度指標。因此，ACSI 含有四個層次，如圖 2-8 所示：

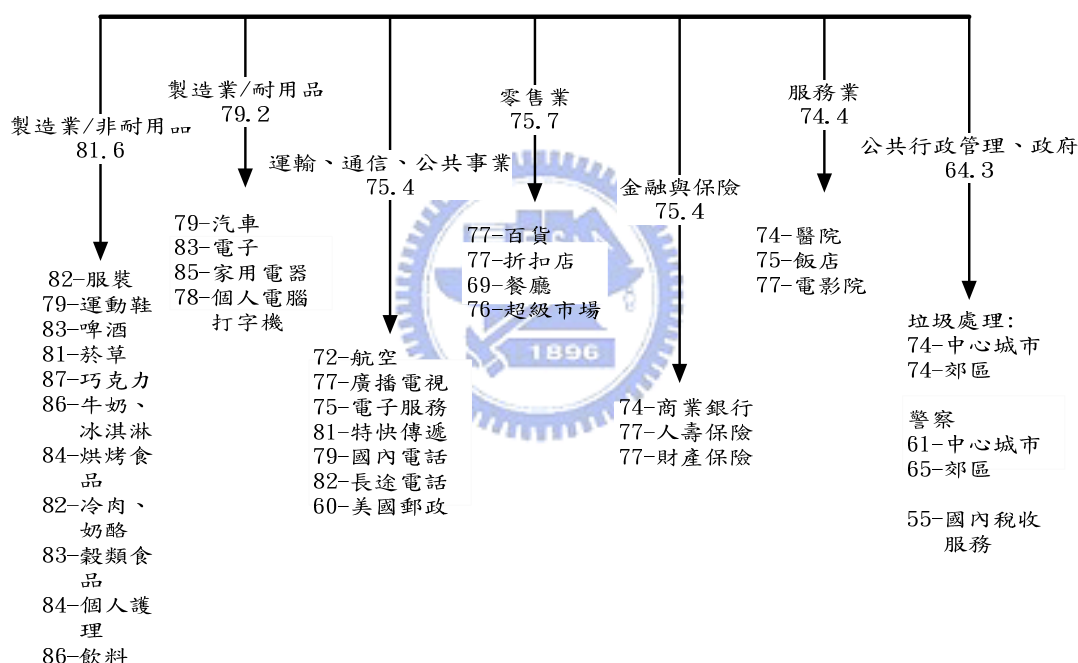


圖 2-8 1994 年 ACSI 分數

ACSI 模式以先進的消費者行為理論為基礎建立的計量經濟學模型，其目的為觀察宏觀的經濟運行狀況，主要考慮的是跨行業與跨產業部門的顧客滿意度比較，而不是針對企業做具體的診斷指導，因此其測量變量較為抽象，也不涉及企業產品或服務的具體項目。然而，企業即使知道自己的滿意度低，卻仍有以下問題：不知道其分數低的原因何在？不知道該從哪方面著手改善？不知道顧客最需要的是甚麼？不知道顧客最重視的又是甚麼？因此本研究將搭配 PZB Model 的 SERVQUAL 量表針對企業特性設計，可提供企業生產經營之具體指導。

2.5.4 美國顧客滿意度指標模式的研究效益

過去在衡量企業的經營績效，都以企業的收入、成本、利潤等指標來加以衡量，國家的經濟發展則是以 GDP、人均 GDP 等來衡量，隨著知識經濟時代的來臨，“人”逐漸取代“資本”成為備受重視的因素，企業開始重視“最有價值的顧客”才是企業獲利的來源(梁燕，2007)。

顧客滿意度指標(CSI)為一種全新客觀的經濟指標，除了在理論研究或實踐應用上有著重要意義，在宏觀經濟層面及微觀經濟層面的價值如表 2-12 所示。在微觀上，組織一旦建立並採用 CSI，就可以持續進行顧客滿意評量活動、監測評量結果、追蹤管理績效的變化並預測組織未來的發展；宏觀上，CSI 可以用來評價國民經濟體系運行品質的好壞，它可被視為是一種與生產力相對的指標（李友錚等，2005）。因此，近年來世界各主要先進國家，莫不致力於建立顧客滿意評量制度，以作為產業競爭力的評量指標(郭德賓、周泰華、黃俊英，2000)。

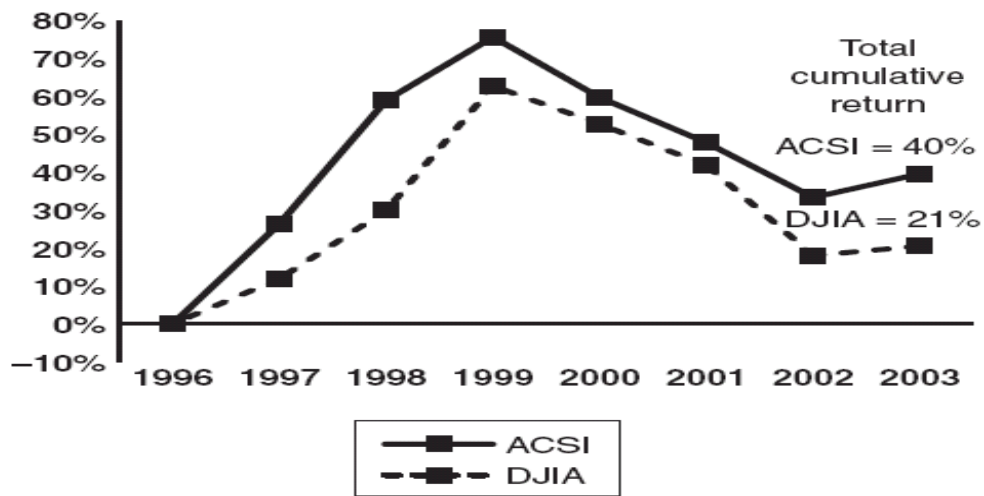
表 2-12 CSI 研究效益(蔣永寵，2004)

觀點	效益
國家經濟發展觀點	<ol style="list-style-type: none"> 1. CSI是衡量產品和服務品質的指標 2. CSI充分反映消費者消費傾向 3. 通過各產業CSI的變化，可分析不同產業間或不同地區之同一產業間，以利制訂相關產業政策 4. 許多先進國家將CSI作為制定經濟政策的重要參考依據之一。也是其對產品及服務，進行全國性的和跨產業性衡量品質的統一標準
產業觀點	<ol style="list-style-type: none"> 1. CSI指數給予測量和比較產業間品質水準的具體方法
企業觀點	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可為企業提供產品、服務的品質標準，幫助企業提升競爭力，讓企業對自己產品、服務的品質有一個參考依據 2. 讓企業瞭解自己目前在所屬產業中的相對表現、市場上的表現，消費者心中的表現，以及目前所存在的問題及優弱勢所在，以制定有效策略 3. 透過CSI指數企業可隨時瞭解市場競爭變化，使國內企業的產品、服務水準與國際接軌，並協助企業提升整體的顧客滿意，以增加競爭力

在市場價值上，研究發現 CSI 作為財務績效的主要指標越來越具有說服力，比如在財務利潤和股票價值方面的應用。1994 年針對 ACSI 剛剛建立時所涉及的 130 家公開交易的企業財務和股價資料加以分析，發現 CSI 與資產收益率、市場佔有率、價格收入和市場淨資產四種經濟績效具相關性 (Ittner and Larcker,1996)。Mazvancheryl (2000) 使用 Tobin 度量企業財務績效的指標 Q，研究 ACSI 與企業長期財務績效之間的聯繫，證實 ACSI 得分高的企業，大多具有良好的財務狀況。Martin(1998)將 CSI 與企業未來的盈利能力聯繫起來，認為根據相關的證券理論，股票市值是企業目前所擁有的資產能夠在未來所帶來收益的折現，如果將 CSI 也視作企業的一項資產，它的變化應該能夠反映未來股票價格的變化。以道瓊工業指數為例(圖 2-9)，可以發現道瓊工業指數(Dow Jones)之波動變化率，與上一期 ACSI 之走勢及方向趨於一致，兩者之間具有很高的關聯度 (Fornell,2006)，說明了本期的 ACSI 數據對下期道瓊工業指數具有預測之作用。



**Cumulative Returns: ACSI Top 20% Versus DJIA
(1997–2003)^a**



^aFebruary 18, 1997, through May 21, 2003.

圖 2-9 ACSI 與 DJIA 關聯圖(Fornell,2006)

2.6 小結

綜合上述各節之敘述，顧客滿意指標已被現代企業甚至國家視為衡量和強化企業營運績效的一種有效方法，能更全面且更準確的評量企業與經濟的運行情況。而各國所建立之顧客滿意度指標，幾乎都是以美國顧客滿意指標為建構時之參考基礎，因此，本研究將藉由美國顧客滿意指標分析我國建築師顧客滿意度，了解建築師在顧客心目中之滿意程度。再藉由服務品質衡量模式(PZB model)中的 SERVQUAL 量表分析我國建築師的服務品質，以提供建築師日後提供服務之參考依據。

第3章 研究設計與方法

3.1 研究架構

本研究之研究架構分為兩大部分：第一部分是顧客滿意度的衡量，能幫助建築師與競爭對手比較，評估建築師目前所處的競爭地位；第二部分則是服務品質的衡量，可以提供建築師在服務上的具體診斷。以下分別說明之：

1. 顧客滿意度

依文獻探討可以得知，顧客滿意指標模式自 1989 年發展至今已漸趨成熟。因此，本研究將以 Fornell 於 1996 建立的美國顧客滿意度指標模式(ACSI)作為顧客滿意度衡量的基礎架構，共有一個潛在外生變量：顧客期望；五個潛在內生變量：知覺品質、知覺價值、顧客滿意度、顧客忠誠、顧客抱怨。如圖 3-1 所示：

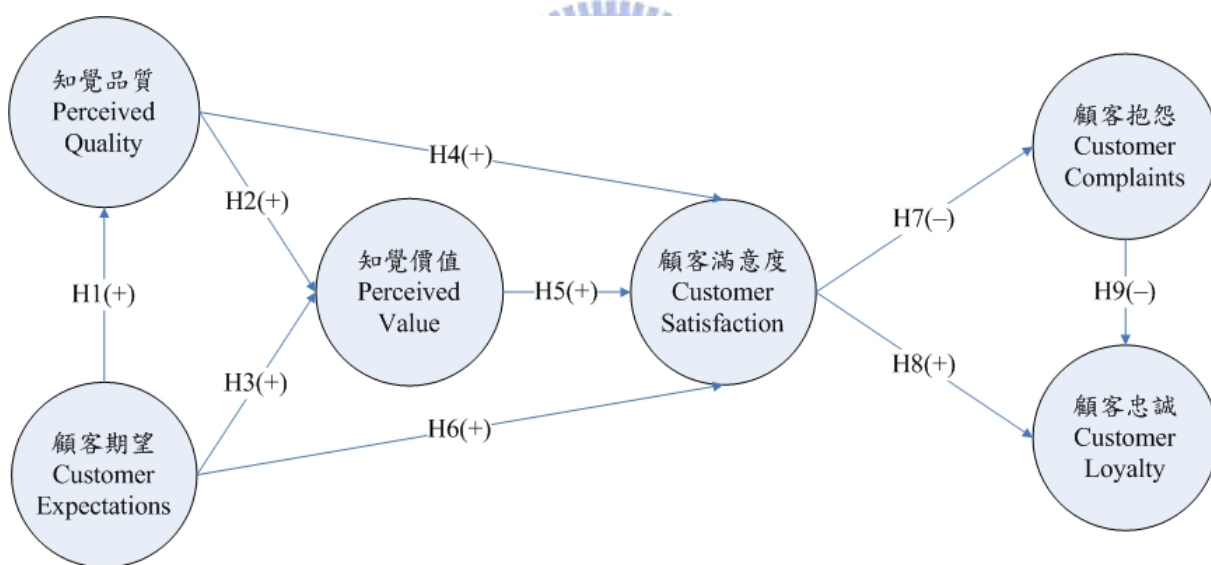


圖 3-1 研究架構圖

2. 服務品質

依文獻探討可以得知，Parasuraman, Zeithaml, and Berry(1985,1988)三位學者所提出的服務品質衡量模式(PZB model)，已為服務業所廣泛採用，因此本研究將以 PZB model 中：顧客對於建築師服務的「事前期望」(expected service)與「事後感受」(perceived service)的差距來衡量「服務品質」，也就是 $Q=P-E$ 之操作性定義。

3.2 研究假設

依據本研究之目的及文獻探討，提出下列之假設：

H1：顧客期望對知覺品質有正向顯著影響

在 ACSI 模式中，認為顧客期望對於知覺品質有正向影響。Fishbein and Ajzen(1975) 所提出的期望—價值理論中指出：期望的不一致 (disconfirmation) 會影響消費者對品質的認知。而對期望的定義中提到：需要是期望的重要因素之一，所以一旦需求被滿足，表示消費者對於品質的期望被實現，在期望被實現的情況下，消費者對該項產品或服務的品質認知是相當高的。故本研究假設顧客期望對知覺品質有顯著影響，且方向為正。

H2：知覺品質對知覺價值有正向顯著影響

在 Andressen and Lindestad (1998) 以挪威旅遊業為對象所做的研究當中，驗證了顧客知覺品質對顧客知覺價值有正向影響之假設。Nguyen and LeBlanc (1998) 對加拿大銀行業所做的研究亦有相同的發現。在 ACSI 模式中，影響知覺價值之因素也包含知覺品質。Cronin, et al.(2000) 也在服務業的研究中證明，服務品質提升對顧客知覺價值的確有正面的影響。陳怡君(2006) 在「百貨公司化妝品顧客滿意度的實證研究」中，驗證了不論是產品或是服務的知覺品質對於知覺價值皆有顯著正向之影響。故本研究假設知覺品質對知覺價值有顯著影響，且方向為正。

H3：顧客期望對知覺價值有正向顯著影響：

在 ACSI 模式中，顧客期望對知覺價值有顯著的影響。而在 ECSI 模式中，影響知覺價值之因素也包含形象、知覺品質與顧客期望。郭德賓 (2001) 在「顧客滿意與顧客忠誠度關係之研究」中也發現顧客期望對知覺價值與顧客滿意度有正向影響關係。雖然在陳怡君 (2006)、游欣怡(2007) 之研究中顧客期望對知覺價值皆無顯著之影響，但本研究為驗證 ACSI 模式對於我國建築師的適用性，仍假設顧客期望對知覺價值有顯著影響，且方向為正。

H4：知覺品質對顧客滿意度有正向顯著影響

Fornell (1996) 提到知覺品質對滿意度的影響比知覺價值來的大。Bigne, et al.(2001) 三位學者則是在西班牙沿海兩處旅遊勝地進行遊客調查研究，證實當遊客對此目的地知覺品質若越高、則遊客的滿意度也會提升。游欣怡(2007)在「工程專案管理顧客滿意度研究」中也證明服務品質是影響顧客滿意度的重要因素之一。故本研究假設知覺品質對顧客滿意度有顯著影響，且方向為正。

H5：知覺價值對顧客滿意度有正向顯著影響

Fornell (1996)認為影響顧客滿意度的決定因素是知覺品質及知覺價值。Patterson and Spreng (1997) 的實證研究也證實消費者知覺的價值與滿意度呈現正向關係。Varki and Colgate(2001) 在研究中建議：良好的顧客知覺價值是企業在提高顧客滿意度及保有顧客時的重要因素之一。故本研究假設知覺價值對顧客滿意度有顯著影響，且方向為正。

H6：顧客期望對顧客滿意度有正向顯著影響

顧客期望扮演滿意度評估的基準或比較標準的角色，它是對產品在未來不確定時點的屬性或表現的一種信念。在滿意形成的過程中，消費者的期望越高，越有可能產生負向的不確定 (Churchill and Surprenant,1982)，進而使滿意度降低。但多數研究仍顯示期望對滿意度有正向影響 (Spreng and Olshavsky,1993；Anderson、Fornell and Lehman,1994)。在 ACSI 模式中亦顯示顧客期望對顧客滿意度有正向的影響。故本研究假設顧客期望對顧客滿意度有顯著影響，且方向為正。

H7：顧客滿意度對顧客抱怨有負向顯著影響

根據 Hirschman(1970)的抱怨退出理論(Voice-Exit Theory)，顧客滿意度增加的直接結果就是減少顧客抱怨，增加顧客忠誠。Bearden and Teel (1983) 嘗試將抱怨行為導入滿意/不滿意的研究中，結果他們發現不滿程度越高，抱怨的行為越強。ACSI 模式中亦假設顧客滿意度與顧客抱怨呈現負向關係。故本研究假設顧客滿意度對顧客抱怨有顯著影響，且方向為負。

H8：顧客滿意度對顧客忠誠有正向顯著影響

根據 Hirschman(1970)的抱怨退出理論(Voice-Exit Theory)，顧客滿意度增加的直接結果就是減少顧客抱怨，增加顧客忠誠。且根據 Bitner (1990) 與 Anderson and Sullivan (1993) 的研究指出，顧客滿意度會正向的影響顧客的再購行為，而且顧客的再購行為與購買意圖是顧客忠誠的一種行為表現。ACSI 模式中亦假設顧客滿意度對顧客忠誠有正向影響。故本研究假設顧客滿意度對顧客忠誠有顯著影響，且方向為正。



H9：顧客抱怨對顧客忠誠有負向顯著影響

在 ACSI 模式中顯示，若是顧客抱怨處理得宜，就會提高顧客忠誠，若是顧客抱怨處理不好，會降低顧客忠誠。曾聖雅 (1996) 在「信用卡產業之消費者滿意模型之研究」中發現滿意度和抱怨行為呈負相關，而抱怨行為和忠誠度也呈負相關。李佩姍 (2004) 在「網路銀行服務品質與顧客滿意度之研究」中發現在有抱怨的模式中，抱怨行為確實會對顧客忠誠產生負向的影響。故本研究假設顧客抱怨對顧客忠誠有顯著影響，且方向為負。

3.3 問卷設計

本研究主要以問卷為測量工具，採用結構式問卷，以正面語意描述及使用選擇題方式請受訪者填答。主要填寫問卷者以國內大專院校總務處營繕組、國立高中(職)總務處中曾經承辦過(含督導)「委託建築師事務所技術服務案」之相關人員為主，並以五千萬元以上重大建築工程案件為主要調查對象。

本研究問卷共分為三大部份：第一部份是個人基本資料，衡量項目包括服務單位、職級、年齡、教育程度、專長、辦理經歷、承辦案件數及案件累積金額等；第二部份是顧客滿意度的衡量，衡量項目包括顧客期望、知覺品質、知覺價值、顧客滿意度、顧客抱怨及顧客忠誠，而根據 Fornell (1992)的研究指出顧客滿意研究受到構念指標具有高度偏態影響，為減少偏態產生的統計誤差，因此建議問卷的衡量尺度採用李克特氏(Likert)十點尺度衡量方式，使受訪者能更容易的進行區分；第三部份是服務品質的衡量，衡量項目包括有型性、可靠性、反應性、保證性及關懷性，問卷的衡量尺度則採用李克特氏(Likert)七點尺度衡量方式。問卷架構如下頁圖 3-2 所示：

本研究以部分最小平方法(Partial Least Squares)為主要分析工具。根據經驗規則建議 PLS 分析的樣本規模應該達 (1) 架構模型中包含最多形成性指標¹ (formative indicators) 者之指標數量的十倍或以上；(2) 架構模型中具有最多結構路徑指向的潛在變數為基準，樣本數應達其路徑數的十倍或以上 (Chin,1997)。依據此經驗法則，本研究模型中 (1) 形成性指標數量為 0；(2) 顧客滿意度是影響路徑最多的潛在變數，受到 3 條路徑影響。故抽樣樣本數應達 30 份以上，為求研究周嚴及保守起見，本研究預定回收 150 分以上有效問卷。

¹反映性指標指潛在變量與測量變量的關係是從潛在變量指向測量變量，形成性指標則相反。

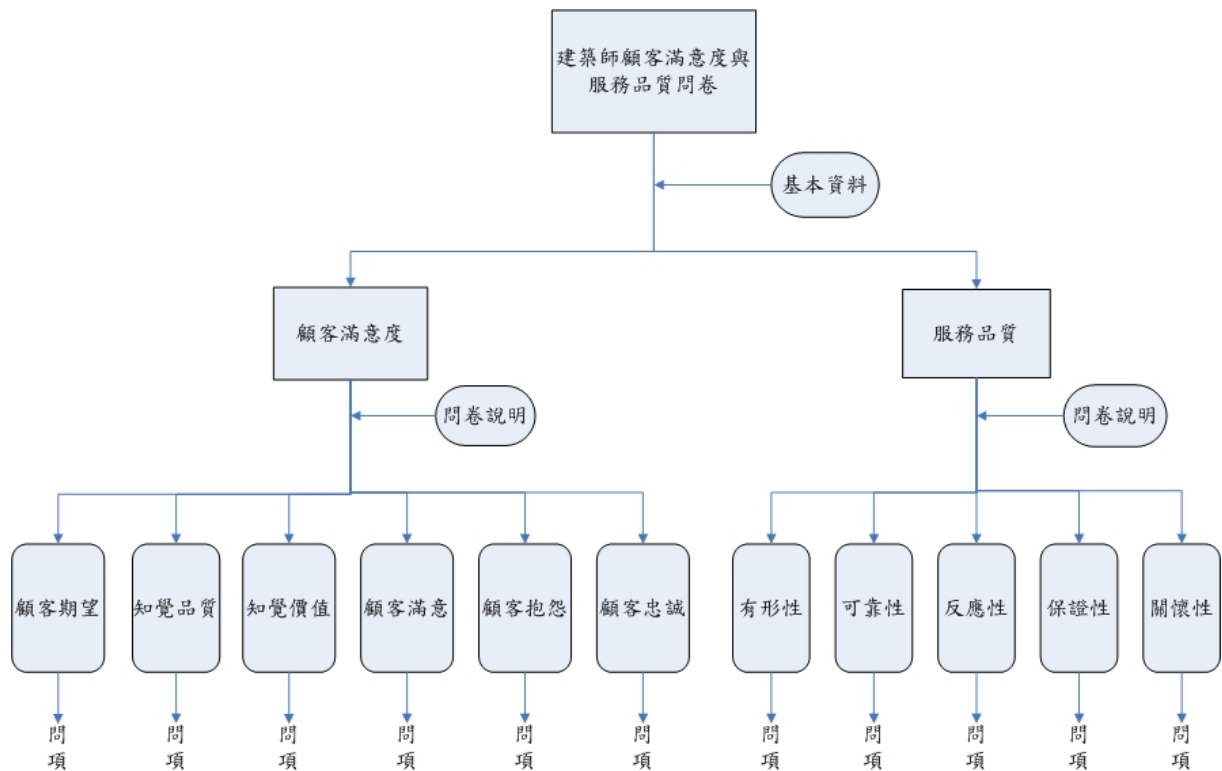


圖 3-2 問卷架構圖

3.3.1 顧客滿意度問卷

本研究主要依據 ACSI 模式的 6 個潛在變量及 15 個測量變量作為問卷發展的基礎。其中，顧客期望、知覺品質、知覺價值、顧客滿意度、顧客抱怨及顧客忠誠為模式中的潛在變量，無法直接測評，須藉由各潛在變量所對應的測量變量設計問卷。

因此本研究首先依照 ACSI 模式中的 15 個測量變量設計此一部分的問卷，期望能更貼近 ACSI 模式中各測量變量的原意，使得各潛在變量之間的關係較能符合原模式，然而由於 ACSI 模式設計的原意考慮的是跨行業、跨部門之滿意度比較，因此其測量變量的語意較為簡短扼要，且經由過去的相關研究(陳怡君，2006；游欣怡，2007)發現，依照 ACSI 的測量變量原始語氣設計的問卷，其對於 ACSI 模式的驗證結果並不理想，究其原因或許是因為填答者在填寫問卷前，無法對各測量變量的語意有進一步的了解，使得填答者本身對於問項了解不足所造成的，因此本研究希望透過對問項加入更多引言及說明去引導填答者依照 ACSI 測量變量的原意填答，並與指導教授多次討論以修正問項的語氣及用字遣詞，發展出建築師顧客滿意度衡量問項。茲將各潛在變量之原始定義及本研究衡量問項整理如下：

1. 顧客期望

係指顧客在購買(使用)某種產品(服務)前對產品(服務)之期望。顧客期望會受到顧客與企業接觸前的經驗(例如：廣告、口碑等非經驗性的訊息)及顧客對於企業未來所能提供服務的預測所影響，衡量範圍主要包含以下三部分。本研究的衡量問項如表 3-1 所示：

- (1) 整體期望，對企業提供的產品或服務的整體期望。
- (2) 客製期望，對企業提供的產品或服務能滿足不同顧客需求的期望。
- (3) 可靠期望，對企業提供的產品或服務的可信賴度、不易出錯的期望。

表 3-1 顧客期望衡量問項

潛在變量	代號	衡量問項
顧客期望	E1	在您接受建築師事務所服務之前，您可能已經對建築師事務所的服務情況有初步的瞭解，現在請您試著回憶一下，您當時對於建築師的 <u>整體服務品質的期望</u>
	E2	在您接受建築師事務所服務之前，您當時對於「建築師事務所能依其專業能力提供建議，且透過良好互動以了解並滿足您需求」的 <u>期望</u>
	E3	在您接受建築師事務所服務之前，您當時對於「建築師事務所因具備有健全的設計作業流程與管控機制、檔案管理系統、監造制度等，並能自我要求與善盡職責，進而面對問題能夠積極解決，其整體服務品質讓您感到放心與信賴」的 <u>期望</u>

2. 知覺品質

係指顧客於最近接受消費經驗後的評價，對顧客滿意度有直接正向的影響，衡量範圍主要包含以下三部分。本研究的衡量問項如表 3-2 所示：

- (1) 整體品質，對企業提供的產品或服務的總體評價。
- (2) 客製品質，對企業提供的產品或服務能滿足不同顧客需求的程度。
- (3) 可靠品質，對企業提供的產品或服務的可信賴度、不易出錯的程度。

表 3-2 知覺品質衡量問項

潛在變量	代號	衡量問項
知覺品質	P1	在您接受建築師事務所服務之後，您對於建築師事務所的整體服務品質的的評價
	P2	現在請您考慮您的需求，在您接受建築師事務所服務之後，您對於「建築師事務所能依其專業能力提供建議，且透過良好互動以了解並滿足您需求」的評價
	P3	現在請您思考一下，在您接受建築師事務所服務之後，您對於「建築師事務所因具備有健全的設計作業流程與管控機制、檔案管理系統、監造制度等，並能自我要求與善盡職責，進而面對問題能夠積極解決，其整體服務品質讓您感到放心與信賴」的評價

3. 知覺價值

係指顧客認為其所支付之價格與所得到品質之相對比較。使用價值來衡量績效，可以去除不同受訪者間存在收入與預算上的差異問題，知覺價值對顧客滿意度有直接正向的影響，衡量範圍主要包含二部分。本研究的衡量問項如表 3-3 所示：

- (1) 給定價格衡量品質。
- (2) 給定品質衡量價格。

表 3-3 知覺價值衡量問項

潛在變量	代號	衡量問項
知覺價值	V1	相對於建築師事務所提供的整體服務品質來說，您認為所支付的服務費用值不值得？
	V2	相對於您所支付給建築師事務所的服務費用來說，您覺得建築師事務所提供給您的整體服務品質如何？

4. 顧客滿意度

係指顧客在接收服務(產品)前的期望與接收服務(產品)後的感受之比較，若接受服務後的實際感受超出接受服務前期望，顧客即會感到滿意，反之則會不滿意，主要透過以下三部分來獲得顧客滿意度評價。本研究的衡量問項如表 3-4 所示：

- (1) 顧客對企業整體滿意程度。
- (2) 顧客的期望與實際感受間的差距。
- (3) 顧客對於實際感受與理想中完美服務(產品)的差距。

表 3-4 顧客滿意度衡量問項

潛在變量	代號	衡量問項
顧客滿意	S1	依據建築師事務所提供給您的所有服務，請您就建築師事務所的整體滿意度做一評分。
	S2	請您考慮並依據您在接受建築師事務所服務前之期望或期待，在您接受建築師事務所服務之後，您對於其表現與前面所期待的符合程度做一評分。
	S3	現在，請您考慮並依據你心目中一個理想的建築師事務所（所謂理想指的是等級最好，您對於何謂等級最好的認識或定義，可能來他人的口碑、宣傳或您實際接觸的經驗等而建構出來的），在您接受建築師事務所服務之後，您對於其表現與您心目中理想（等級最好）的建築師事務所相比，請給定您的評價。

5. 顧客抱怨

顧客對於產品或服務呈現不滿意狀態時，可經由兩種現象來察覺：顧客流失或停止向該企業購買產品、針對不滿意的部分向企業抱怨。本研究的衡量問項如表 3-5 所示：

表 3-5 顧客抱怨衡量問項

潛在變量	代號	衡量問項
顧客抱怨	C1	<p>您是否曾經透過正式或非正式的方式向建築師事務所表達您對於其服務不滿意之處並請其改善</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p>如果您曾經向建築師事務所表達您的不滿意之處，請您評價建築師事務所對於您的不滿意，其重視程度。</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>如果您從未對建築師事務所表達任何不滿意，那麼請您想像一下若您向建築師事務所表達不滿時，對於您的不滿建築師事務所的重視程度。</p>

6. 顧客忠誠

為模式中的最終變量，係指顧客重覆購買某一特定產品或服務的意願程度。忠誠的顧客意味著持續的重覆購買、較低的價格敏感度等，其價值在於可反應出實際顧客的保留程度以及伴隨而來的效益，故可視為公司獲利的一項指標。顧客抱怨與顧客忠誠有正向影響時，表示企業成功地將抱怨的顧客轉成忠誠的顧客，當有負向影響時，則表示公司抱怨處理出了問題。本研究的衡量問項如表 3-6 所示：

表 3-6 顧客忠誠衡量問項

潛在變量	代號	衡量問項
顧客忠誠	L1	假定您有權力直接決定，當日後若有需要，您有多大的可能性再次聘請該建築師事務所來替您服務。
	L2	假定您有權力直接決定，當日後若有需要，但因故該建築師事務所認為應調高其服務費用（假定在同樣規模與服務內容之下），在該建築師事務所服務費用比例調高至何種程度下，您仍會聘請該建築師事務所來替您服務。
	L3	假定您有權力直接決定，當日後若有需要，但因故您認為該建築師事務所應調低其服務費用（假定在同樣規模及服務內容之下），在該建築師事務所服務費用比例調低至何種程度下，您才會考量聘請該建築師事務所來替您服務。

3.3.2 服務品質問卷

本研究首先依據 SERVQUAL 量表的 5 個構面(有形性、可靠性、反應性、保證性及關懷性)及 22 個衡量項目為基礎設計問卷，卻發現由於此 22 個衡量項目屬於較一般性的問題，無法完全符合建築師行業的特性，因此本研究透過專家提供意見，並與指導教授多次討論後刪去部分不適合的問題。

再透過文獻回顧中所整理的建築師於工程生命週期各階段之重要工作項目及過去對於建築師服務品質的相關研究(施正之，1996；王文楷，2006)，期望能將建築師服務品質衡量項目以較為具體的服務項目、工作內容來設計，以求能夠確實掌握建築師所有服務傳遞的過程，再藉由具備豐富實務經驗的專家提供意見修正問項及用字遣詞，並與指導教授多次討論後決定衡量問項。

最後，依據 SERVQUAL 量表各構面之定義及建築師行業特性，將 5 個構面名稱修改為：設計圖說內容、設計管理能力、溝通協調能力、專業技術能力、預算控制能力，並將所有衡量問項依此 5 個構面分類並整合發展出 66 個建築師服務品質衡量問項。茲將各構面之定義與衡量問項整理如下所示：

1. 有形性(Tangibles)

包括實體設施、員工儀表、提供服務的工具與設備、提供服務之設備、場所及人員。依據其定義，本研究將有形性視為建築師服務中的設計圖說內容，衡量問項如表 3-7 所示：

表 3-7 有形性衡量問項

構面	代號	衡量問項
有形性 (設計圖說內容)	A1	人員能及時到位
	A2	能以 3D 電腦模型或實體模型，與業主決策人員達成量體及外觀共識
	A3	設計的原創性、空間配置、動線安排能力
	A4	設計圖說能清楚表達設計理念與內容
	A5	具備健全之設計作業流程與管控機制
	A6	具備健全之內部作業校對與管考機制
	A7	具備健全之檔案管理系統，以便快速存取所需圖說、文件且檔案保存具安全性、保密性

2. 可靠性(Reliability)

包括可信任度及一致性，即正確且可靠地執行所承諾服務的能力。依據其定義，本研究將可靠性視為建築師服務中的設計管理能力，衡量問項如表 3-8 所示：

表 3-8 可靠性衡量問項

構面	代號	衡量問項
可靠性 (設計管理能力)	B1	原甄選階段設計方案窒礙難行處之妥適處理
	B2	協助業主及使用單位確認規劃設計準則及需求內容
	B3	協助業主比對營運計畫以確認規劃內容
	B4	能以簡報或報告書，針對結構、機電各主要系統，與業主達成共識
	B5	整體施工計畫書的審查
	B6	施工品質計畫書的審查
	B7	監造計畫書的審查
	B8	工程開工前應與承攬廠商就主要工程項目(如：模板、鋼筋、混凝土等)，確認分層或分棟之工程數量，並送業主核定後，俾利辦理後續之正確的估驗計價作業
	B9	設計施工介面整合計畫擬訂過程合理、周延，執行確實、管控機制確實
	B10	建築師對於業主、設計單位、承攬廠商間的契約內容能充分了解，以降低發生變更設計的頻率
	B11	不因數量計算錯誤而須辦理變更
	B12	不因設計圖之錯誤或與標單不符而須變更設計
	B13	不因原設計無法施工而須變更施工方法或材料
	B14	設計變更管理(含延遲管控機制)合理、周延、配合進度所須及執行確實
	B15	辦理竣工確認
	B16	承攬廠商竣工圖及結算資料之審查
	B17	機電設備測試及試運轉之監督
	B18	協助業主辦理驗收及移交作業(工程資料及相關紀錄、設備移轉)
	B19	協辦各項建築許可之申請
	B20	協助使用單位疑義之處理
	B21	監督各標承攬廠商契約保固程序之啟動、協助保固案件之處理

3. 反應性(Responsiveness)

包括服務人員對提供服務的意願和積極性，即願意幫助顧客並迅速提供服務。依據其定義，本研究將反應性視為建築師服務中的溝通協調能力，衡量問項如表 3-9 所示：

表 3-9 反應性衡量問項

構面	代號	衡量問項
反應性 (溝通協調能力)	C1	協助業主研擬規劃設計報告書送相關主管機關審查，並協助辦理意見回覆及溝通
	C2	對於設計過程之現場會勘及討論(如：建築相關法規之檢討過程等)，能派遣(駐地)人員以隨時溝通，俾掌握設計進度
	C3	建築師事務所專案經理具有整合建築、結構及機電介面之能力
	C4	能與建管相關單位就專業部分達成良好溝通
	C5	相關顧問就五大管線(電力、電信、自來水、消防、汙水)專業部分，與權責單位達成良好溝通
	C6	建築師及顧問之設計人員，能向施工團隊做設計說明，並提醒各工項之設計重點
	C7	監造人員能快速掌握施工現況與發包圖說間之關係；且對於材料、施工品質缺失部分，能確實要求承包商立即改善，並確認其改善成效與矯正預防作業
	C8	建築師能規定相關專業技術人員(即專業技師)負責共同監造，並加強施工界面之協調作業(如：CSD/SEM 套圖管制作業)
	C9	建築師對於各單位間之溝通配合能力，設計圖說與施工實行之契合程度
	C10	不因結構、機電、空調、消防水電整合不當，而須變更設計

4. 保證性(Assurance)

包括服務人員的專業知識、禮貌、以及能夠讓顧客信任與安心的能力。依據其定義，本研究將保證性視為建築師服務中的專業技術能力，衡量問項如表 3-10 所示：

表 3-10 保證性衡量問項

構面	代號	衡量問項
保證性 (專業技術能力)	D1	其他甄選期間所承諾事項
	D2	與開發行為之有關計畫與現行法規之可行性研討(如：環境影響評估法、都市計畫法等)
	D3	進行現場勘查以確認規劃條件，必要時進行測量、鑽探等相關代辦作業
	D4	擁有專業能力及配合良好之(結構、大地、機電、空調)顧問
	D5	協助業主進行替代方案(如：價值工程)研析
	D6	協助業主進行招標策略(如：最有利標、異質最低標、價格標等)分析及確認
	D7	對於使用材料規範與施工規範之訂定(如：防火建材等)應檢討是否符合現行法令之要求
	D8	主要採用材料與規格(外牆、環境景觀、室內隔間天地牆、機電系統等)，能與業主達成共識
	D9	特殊構造之工法設計完整性、正確性與適用性
	D10	在期限內完成發包預算及招標文件之編擬
	D11	施工預算書編製合理性
	D12	招標圖說之完整性、正確性與適用性
	D13	標單項目內容與圖面內容的一致性
	D14	標單項目數量正確性與預算單價合理性
	D15	施工規範之完整性、正確性與適用性
	D16	協辦公開閱覽、公告及疑義處理
	D17	協辦審標、開標、決標及簽約作業
	D18	投標標單或服務建議書之分析與評比
	D19	現場監造人員之專業度、經驗、相關證照(如：品管證書、技術士等)，及監造人數符合工程特性及工程契約，且能專職於工地進行服務
	D20	監造人員對承攬廠商送審文件之審查能力，以掌控合理之審查時程
	D21	不因設計圖違反相關法規而須變更設計
	D22	不因現地勘查或丈量不實而須變更設計
	D23	對於工地勞工安全衛生與環境安全的部分，應有專人或兼職人員(視工程規模)負責
	D24	協辦履約爭議之處理

5. 關懷性(Empathy)

包括能對顧客提供個別關心注意及照顧，並能尊重顧客的權益。依據其定義，本研究將關懷性視為建築師服務中的預算控制能力，衡量問項如下表 3-11 所示：

表 3-11 關懷性衡量問項

構面	代號	衡量問項
關懷性 (預算控制能力)	E1	工程成本、期程與每年度經費需求之初估
	E2	對於設計內容與預算內容之掌握應定期檢討以符合市場趨勢
	E3	在既有的預算之下完成設計
	E4	應就工程特性及施工現場之環境因素協助訂定合理之工期並進行進度管制



3.4 資料分析方法

本研究依研究目的及假設，採用 SPSS 統計套裝軟體進行樣本資料統計分析，並以 Visual PLS 1.04bl 版(Fu, 2007)對 ACSI 模式進行結構方程模型之驗證與分析。以下為本研究使用之統計方法，茲分別說明如下：

3.4.1 敘述性統計方法

敘述統計主要是針對回收資料進行初步的分析與整理，以了解全體樣本及各變數分佈情形，包括百分比、平均數、標準差等。平均數代表受訪者對於該問項的看法，平均數越高代表該屬性較為受訪者重視；標準差分析則為評量回收的樣本對於問項之一致性指標，樣本標準差越小，表示受訪者對於該問項有較一致的看法。透過這些分析結果，可了解回收樣本的分佈情形及受訪者對於各問項的看法與意見。

3.4.2 信度與效度分析

信度(Reliability)的意義指的是相同的量表，在不同的時間給予相同的受測者測試，是否能得到相同的結果。信度分析的目的在于了解量表數據的一致性 (Consistency)、穩定性(Stability)及內部一致性(Internal consistency)，如果一個量表數據的信度愈高，代表量表愈穩定。本研究採用部分最小平方法(PLS)中的組合信度(Composite Reliability；CR)及一般常用的 *Cronbach's α* 進行信度的分析，Nunnally (1978)建議組合信度(CR)應大於 0.7 以上，而各問項之因素荷負量(loading)應大於 0.7 以上，以確定測量變量達到內部一致性。

效度(Validity)即是正確性(Accuracy)，係指問卷量表所能測出欲受測對象的特質，也就是問卷是否能真正測出顧客心理的反應。常應用的效度有內容效度(Content Validity)與建構效度(Construct Validity)，分別說明如下：

1. 內容效度是指測量工具的適切性，亦即測量工具或問卷能夠涵蓋研究主題的程度。如果測量工具或研究問卷能代表研究主題，則具有足夠的內容效度。
2. 建構效度是指測量工具能測量所建構理論的概念或特質的程度。主要分為：
 - (1) 收斂效度(Convergent Validity)：表示多重變項所測量皆為同一構念的相符程

度。各別構念所抽取之平均變異量 (average variance extracted ; AVE) 必須大於 0.5，即可稱該構念具備足夠的收斂效度 (Fornell and Larcker, 1981)。當變項對於它們所測量的構念之因素荷負量夠高時 (負荷量大於 0.5)，同樣也達成收斂效度的要求(Nunnally,1978)。

- (2) 區別效度(discriminant validity)：可藉由交叉負荷矩陣(cross-loading matrix)及平均變異抽取量(AVE)之平方根檢驗測量變量對於不同構念之間的鑑別程度。各構念的平均變異抽取量(AVE)之平方根，也就是每個變項與測量同一構念的其他變項的相關程度，應大於該構念與其他構念的相關係數，即可稱該構念具備足夠的區別效度(Chin,1998)。

3.4.3 結構方程模式(Structural Equation Modeling ; SEM)分析

結構方程模式是路徑分析 (path analysis) 與因素分析 (factor analysis) 的一種延伸。藉由同時分析一個封閉理論模型中一組 (多個) 線性迴歸方程式，而瞭解模型中變項間之關係。SEM 主要包含兩個模式：一為經由驗證性因素分析模式將測量變數 (Measured Variable ; MV) 連結到潛在變數(Latent Variable ; LV)，在 SEM 中此部分稱為測量模式 (Measurement Model)；另一部份為經由結構模式(Structural Model)來辨認潛在變數之間的因果關係。

利用結構方程模式進行參數估計時最常使用的兩種方法為部分最小平方法(Partial Least Square ; PLS)和線性結構關係模式(Linear Structure Relation ; LISREL)。PLS 是將主成分分析與多元回歸結合起來進行迭代估計的一種因果建模方法；LISREL 是運用求樣本共變異矩陣和母體共變異矩陣之間最小距離的原理，以估計出母體參數，也稱為共變數結構模式。Fornell(1982)指出 PLS 與 LISREL 可以將測量模型與理論的結構模型同時評估，因此優於傳統的回歸分析與因素分析方法。PLS 與 LISREL 的比較如表 3-12 所示，PLS 對變數須符合常態型、隨機性的要求較為寬鬆 (Wold,1982)，估計路徑係數時對樣本數要求較小 (Anderson and Gerbing,1988)，使其相較於 LISREL 的分析方法更適用於本研究，且 ACSI、ECSI 等亦皆使用 PLS 估算顧客滿意度模型。

因此本研究以 PLS 作為研究結構模型的分析工具，並以拔靴法(BootStrap)檢定研究模型中各路徑係數是否顯著，檢定後具有顯著性則表示假說如預期的成立。並藉由 PLS 分析外生變數對於內生變數所能解釋變異量的百分比，檢驗本研究模型的預測能力。

表 3-12 PLS 與 LISREL 比較

比較項目	PLS	LISREL
樣本數的需求	樣本數小	樣本數大
資料分配假設	無前提性的假設	假設多元常態分配
使用目的	因果預測應用	理論性的推導
精確度	樣本量很大或觀察變數數目夠多時	模型及資料都正確時
統計假設檢定	須使用Jackknife or Bootstrap	Available
可處理指標關係	反映性(reflective)指標及形成性(formative)指標	反映性指標
潛在變數的分數	可得到確定的計算結果	因使用不同的適配量測 (fit measures)而產不同結果



一、 PLS 路徑模型建構流程 (PLS path modeling algorithm)

PLS 是基於最小平方法的假設為前提，將主成分分析與多元回歸結合起來，透過外部和內部模式進行迭代估計，使所有參數估計值達到收斂狀態，並且令外部和內部模式的殘差變異(residual varianc)達到最小。PLS 估計步驟如圖 3-2，詳細說明如下：

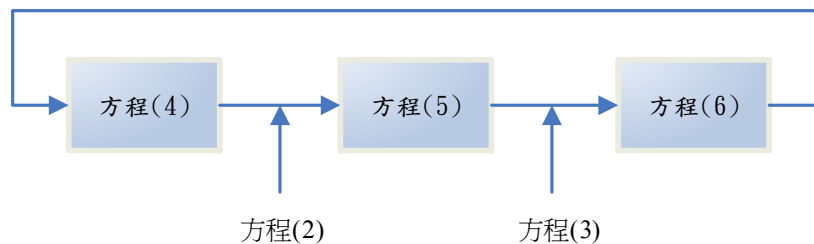


圖 3-2 PLS 估計步驟

(一) PLS 路徑模型 (PLS path model)

PLS 組成包含：(1)表示測量變數與潛在變數之間關連的測量模式，稱外部模式(outer model)；(2)反映潛在變數內部關係的結構模式，稱內部模式(inner model)。

1. 外部模式

表示潛在變數與測量變數關係的方式有兩種: (1) 反映性方式(the reflective way) (2) 形成性方式(the formative way)。

反映性方式是把潛在變數看作是主動，測量變數是被動，並且受到所屬潛在變數的影響，所以可以通過觀察測量變數的變化來推測變數的性質。反映性方式外部模式為：

$$\chi_{jh} = \pi_{jh0} + \pi_{jh} \cdot \xi_j + \varepsilon_{jh} \quad (1)$$

ξ_j ：第 j 個潛在變數

χ_{jh} ： ξ_j 的第 h 個測量變數

π_{jh} ：第 j 個潛在變數對其第 h 個測量變數影響的邊際強度，稱為負荷係數

ε_{jh} ：誤差係數

形成性方式是將測量變數看作主動，潛在變數看作被動，並且測量變數的表現在一定程度上決定了潛在變數的表現。形成性方式外部模式為：

$$\xi_j = \sum_h \omega_{jh} \cdot \chi_{jh} + \delta_j \quad (2)$$

ω_{jh} ：第 j 個潛在變數受其第 h 個測量變數影響的邊際強度，稱權重係數

δ_j ：誤差係數

2. 內部模式

例如圖 3-3，其因果模型中潛在變數之間的相互關係可用線性組合的概念來呈現：

$$\xi_j = \beta_{j0} + \sum_i \beta_{ji} \cdot \xi_i + v_j \quad (3)$$

β_{ji} ：第 i 個潛在變數對第 j 個潛在變數直接影響的邊際強度，稱為路徑係數

v_j ：干擾係數

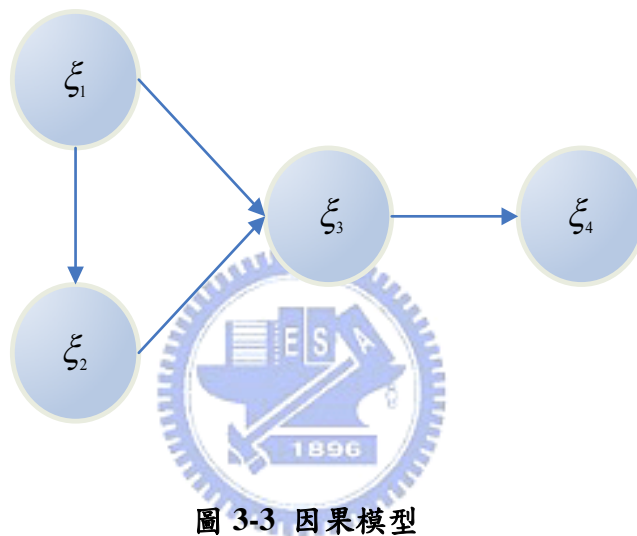


圖 3-3 因果模型

(二) PLS 演算法 (PLS algorithm)

PLS 演算法具體估計步驟為 (k 表示迭代的次數)：

1. 外部逼近：

利用方程式(2)，每一個潛在變數可以用對應的測量變數的線性組合來逼近

$$\xi_j^{(k)} = \sum \omega_{jh}^{(k)} \cdot \chi_{jh} \quad (4)$$

負荷係數 π_{jh} 的第 k 步迭代估計值 $\pi_{jh}^{(k)}$ ，可由式(1)通過 $\chi_{jh}^{(k)}$ 對 $\xi_j^{(k)}$ 進行回歸計算。

2. 內部逼近：

在內部模式中，每一個方程式左端的潛在變數關對於影響它的潛在變數的條件期望值是該方程的殘差變異最小化問題的解。式(3)的最小化問題解為

$$z_j^{(k)} = \sum_{i: \xi_i \text{ is connected to } \xi_j} e_{ji}^{(k)} \cdot \xi_i^{(k)} \quad (5)$$

其中， $e_{ji}^{(k)} = \text{sign}(\text{corr}(\xi_i^{(k)}, \xi_j^{(k)}))$ 。路徑係數 $\beta_{ji}^{(k)}$ 可由式(3)通過 $\xi_j^{(k)}$ 對 $\xi_i^{(k)}$ 進行回歸分析。

3. 更新權重係數

$$\omega_{jh}^{(k+1)} = \text{cov}(\xi_{jh}^{(k)}, z_j^{(k)}) / \text{var}(z_j^{(k)}) \quad (6)$$

初始的權重 $\omega_{jh}^{(0)}$ 可以任意指定，然後重複方程式(4)到(6)的迭代計算，直到收斂為止。理論上，不能保證一定收斂，但在實際操作上，往往重複幾次計算就可以得到滿意得結果。透過上述的流程可看出其包含以下特質：

透過上述的流程可看出其包含以下特質：

- (1) 沒有對誤差或干擾項的分佈作出任何假設。
- (2) 在收斂狀態下，負荷係數、路徑係數和權重係數需透過內部和外部模式進行回歸分析。

二、 拔靴法 (Bootstrap)

拔靴法(Bootstrap)是由 Efron(1979)所發展出來的統計推論方法，用以估計母體分配。其概念是利用樣本以重複取出、放回的方式模擬出一個隨機樣本，再由模擬出來的隨機樣本的統計量進行估計與檢定。此法的優點是不必假設母體的分配卻可以掌握到母體分配的特性；且可適用於小樣本資料。而且，在通常的情況下，Bootstrap 所提供的近似會比常用的極限近似來得精確。

假設 $X = (x_1, \dots, x_n)$ 為隨機抽取自未知機率分配的母體 F 中的隨機樣本，其母體參數 $\theta = t(F)$ ，估計式 $\hat{\theta} = S(X)$ 。接著從原始的隨機樣本 $X = (x_1, \dots, x_n)$ 中，利用取出放

回(Drawn with replacement)的方式隨機抽取 n 個樣本， $x_1^*, x_2^*, \dots, x_n^*$ 之間互相獨立且分

配相同，則可得拔靴樣本(Bootstrap sample) $X^* = (x_1^*, x_2^*, \dots, x_n^*)$ ，且 $\hat{\theta}^* = S(X^*)$ 。如當

$n=5$ ， $X^* = (x_2, x_2, x_1, x_5, x_4)$

因此拔靴法可以產生互相獨立的拔靴樣本 $X^{*1}, X^{*2}, \dots, X^{*B}$ ，每組樣本大小皆為 n ，其中 B 為拔靴樣本組數。藉由 $\hat{\theta}^*$ 所形成的 Bootstrap 抽樣分配來估計 $\hat{\theta}$ 的抽樣分配。 $\hat{\theta}^*$ 所形成的分配 $\hat{F}^*(\hat{\theta}^*)$ 稱為 $\hat{\theta}$ 分配的 Bootstrap 估計，而後從 Bootstrap 分配 $\hat{F}^*(\hat{\theta}^*)$ 中對 θ 做相關的統計推論。

例如：

$S(X)$ 是樣本平均數 \bar{X} ， $S(X^*)$ 就是拔靴資料的平均數 $\bar{X}^* = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^*}{n}$ 。

$$\hat{\theta} \text{ 的標準誤 } SE_F(\hat{\theta}^*) = \left\{ \sum_b^B \left[S(X^{*b}) - S(\cdot) \right]^2 / (B-1) \right\}^{1/2}, \quad S(\cdot) = \sum_b^B S(X^{*b}) / B$$

三、 反映性指標與形成性指標

反映性指標(圖 3-4)為潛在變數(η)與測量變數(X_i)的關係是從潛在變數指向測量變數。當任一測量變數有所變動時，則會連帶影響其他的測量變數，因為所有的測量變數是受該潛在變數所影響。

形成性指標(圖 3-5)為潛在變數與測量變數的關係是從測量變數指向潛在變數。當測量變數會影響潛在變數而潛在變數並不會對個別的測量變數有影響。

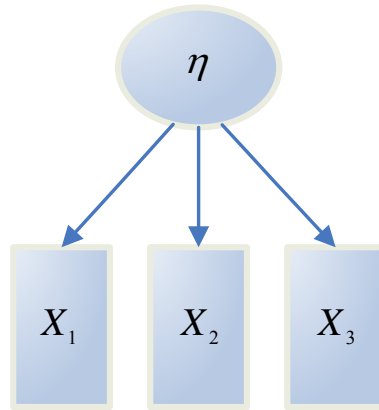


圖 3-4 反映性指標

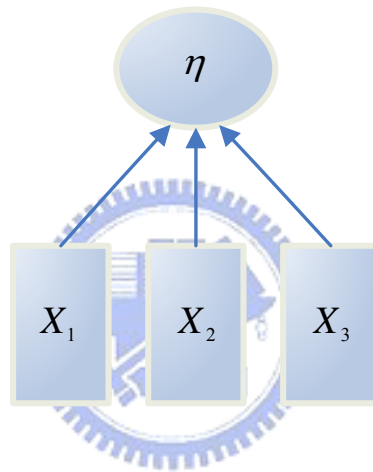


圖 3-5 形成性指標

3.4.4 重要程度與績效分析(Important-Performance Analysis)

重要程度與績效分析(Important-Performance Analysis, IPA), 最早是由 Martilla and James 於 1977 年在機車產業產品屬性之研究中提出, 其將重要性與表現情形的平均得分繪製於一個二維矩陣中, 矩陣軸的分隔標準並沒有明確之定義, 分析的重點在其品質屬性的重要程度與績效表現的平均分數之關聯性。Hollenhorst et al. (1992) 則認為, 以 IPA 的重要程度與績效水準的總平均 (overall mean) 作為 IPA 二維矩陣座標軸的分隔點, 品質屬性的分佈情況將更具判斷力。並在眾多研究中, IPA 已成為廣泛使用企業產品、服務和建立銷售點的優劣勢修正分析的管理工具(Chapman,1993)。

因此，本研究以水平座標軸表示測量變量的績效表現而以垂直座標軸表示測量變量的重要程度，並以績效表現與重要程度的平均值為中心線分隔出四個區域，形成二維平面的管理矩陣，稱為策略管理矩陣(Hsu, *et al.*, 2006)，如圖 3-6 所示：

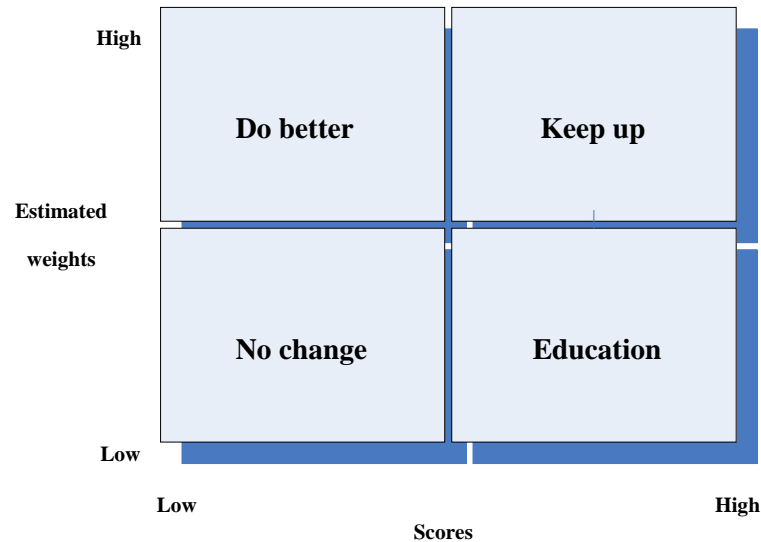


圖 3-6 IPA 策略管理矩陣圖

管理矩陣分為四個區域：監控區域、教育區域、改善區域及維持區域。定義如下：

1. **維持區域(Keep up)**：分數高、重要性高，屬於企業的優勢條件，是企業應繼續保持的項目。
2. **改善區域(Do better)**：分數低、重要性高。屬於必須立即改善的重點，改善本區域項目可獲得最大效益。
3. **監控區域(No change)**：分數低、重要性低。屬於非迫切需要注意的區域，因為即使針對這些項目做改善，其效益也是相對較低的。
4. **教育區域(Education)**：分數高、重要性低。通常需要根據具體情況採取不同措施：
 - (1) 表示顧客不瞭解其重要性，可藉著教育或與顧客溝通，讓他們瞭解其重要性，進而將落在教育區域中的因數轉換至維持區域中。
 - (2) 表示執行者可能投入過多的努力於此項目中，應適當的減少投入，避免浪費過多資源，但如果減少投入將引起這些要素的評價降低，進而將落入監控區域中。

第4章 實證資料分析

4.1 問卷回收樣本資料分析

4.1.1 問卷回收概況

本研究於民國 97 年 5 月 22 日起至 97 年 6 月 20 日止，針對 66 所國立大專院校(總務處營繕組)發放 198 份問卷、107 所私立大專院校(總務處營繕組)發放 321 份問卷及 34 所國立高中(職)總務處發放 34 份問卷，共計發放 553 份問卷，整體問卷回收 189 份，整體問卷回收率 34.18%。而本研究將問卷內容填答均為同一答案者及遺漏問卷題目者視為無效問卷，經扣除無效問卷 36 份，共計回收之有效問卷為 153 份，有效問卷回收率為 27.67%。如表 4-1 所示：

表 4-1 問卷發放及回收情況表

問卷對象	發放問卷	回收問卷	有效問卷	無效問卷	整體問卷回收率	有效問卷回收率
國立大專院校	198	81	68	13	40.91%	34.34%
私立大專院校	321	83	60	23	25.86%	18.70%
國立高中(職)	34	25	25	0	73.53%	73.53%
總計	553	189	153	36	34.18%	27.67%

4.1.2 基本資料分析

本研究主要填寫問卷者為國內大專院校總務處營繕組、國立高中總務處中曾經承辦過(含督導)「委託建築師事務所技術服務案」之相關人員，受訪者的職級以承辦人員及二級主管為主，年齡則主要分布於 30-59 歲，而教育程度以大專院校(含)以上為主，專長則以建築土木為主，其中，亦不缺乏具有豐富承辦經驗的受訪者回收樣本中受訪者。基本資料敘述統計分析如下頁表 4-2 所示：

表 4-2 問卷基本資料敘述統計分析

項目	類別	樣本數	百分比	項目	類別	樣本數	百分比
服務機關	國立大專院校	68	44.44%	承辦經歷	1-3 年	32	20.92%
	私立大專院校	60	39.22%		4-5 年	22	14.38%
	國立高中(職)	25	16.34%		6-7 年	23	15.03%
職級	承辦人員	89	58.17%		8-9 年	15	9.80%
	二級主管	49	32.03%		10 年(含)以上	61	39.87%
	一級主管(含)以上	15	9.80%	承辦案件數	1 件	52	33.99%
年齡	25-29 歲	3	1.96%		2 件	26	16.99%
	30-39 歲	46	30.07%		3 件	29	18.95%
	40-49 歲	72	47.06%		4 件	6	3.92%
	50-59 歲	28	18.30%		5 件	10	6.54%
	60 歲(含)以上	4	2.61%		6 件	30	19.61%
教育程度	高中職、專科	14	9.15%	案件累積金額	5000 萬-1 億	25	16.34%
	大專院校	73	47.71%		1 億-2 億	16	10.46%
	研究所(含)以上	66	43.14%		2 億-3 億	11	7.19%
專長	建築、土木	97	61.01%		3 億-5 億	30	19.61%
	機電、空調	16	10.06%		5 億-7 億	11	7.19%
	行政管理	36	22.64%		7 億-10 億	25	16.34%
	其他	10	6.29%	10 億(含)以上	35	22.88%	

4.2 信效度分析

由於本研究以發放問卷以進行資料分析，因此問卷品質的優劣將影響整個研究的可靠程度，因此以下將針對本研究問卷資料進行信度及效度的檢定。

4.2.1 信度分析

信度分析的目的，在瞭解問卷各問項數據的穩定性與一致性程度內部一致性，如果一個量表數據的信度愈高，代表量表越穩定。本研究以 ACSI 進行模型的建構，並採用 PLS 作為資料分析工具，其信度的衡量，Nunnally (1978)建議組成信度(CR)值應在 0.7 以

上，各問項目之負荷係數>Loading)也應在 0.7 以上(Carmines and Zeller,1979)，如此可確定測量問項達到內部一致性。而本研究服務品質的信度衡量，則以 *Cronbach's α* 係數來判定，Robison, Shaver & Wrightsman(1991)認為，*Cronbach's α* 值應在 0.7 以上，但在探索性研究中，下限可以降低到 0.6。

本研究問卷的顧客滿意度及服務品質的信度分析結果如表 4-3 至 4-8 所示，除 L3 問項的因素負荷量>Loading)略低為 0.683 外，其餘問項 Loading 皆大於 0.7，CR 均在 0.86 以上，*Cronbach's α* 均在 0.84 以上，顯示本研究問卷在顧客滿意度及服務品質各構面都具有一定的信度。

表 4-3 顧客滿意度信度分析結果

研究構面	代號	Mean	Stdev	Loading	組合信度(CR)
顧客期望	E1	8.07	1.30	0.844	0.94
	E2	7.73	1.25	0.946	
	E3	7.75	1.61	0.949	
知覺品質	P1	5.67	2.27	0.983	0.98
	P2	5.91	2.29	0.972	
	P3	5.94	2.12	0.965	
知覺價值	V1	5.33	2.72	0.985	0.99
	V2	5.33	2.55	0.986	
顧客滿意度	S1	5.56	2.18	0.978	0.98
	S2	5.20	2.18	0.969	
	S3	5.31	2.26	0.966	
顧客抱怨	C1	4.79	2.45	1.000	1.00
顧客忠誠	L1	5.74	3.29	0.917	0.86
	L2	3.55	2.54	0.854	
	L3	6.14	3.38	0.683	

表 4-4 有形性構面信度分析結果

有形性(設計圖說內容)							
期望				感受			
代號	Mean	Stdev	Cronbach's α	代號	Mean	Stdev	Cronbach's α
A1	5.41	1.32	0.849	A1	4.56	1.62	0.958
A2	5.48	1.19		A2	4.32	1.61	
A3	5.92	1.02		A3	4.55	1.51	
A4	5.88	1.03		A4	4.54	1.47	
A5	5.70	0.95		A5	4.36	1.50	
A6	5.36	1.16		A6	4.29	1.48	
A7	5.38	1.14		A7	4.38	1.44	

表 4-5 可靠性構面信度分析結果

可靠性(設計管理能力)							
期望				感受			
代號	Mean	Stdev	Cronbach's α	代號	Mean	Stdev	Cronbach's α
B1	5.76	0.96	0.972	B1	4.39	1.57	0.985
B2	5.71	1.13		B2	4.52	1.54	
B3	5.58	1.07		B3	4.46	1.50	
B4	5.37	1.23		B4	4.41	1.56	
B5	5.28	1.36		B5	4.35	1.47	
B6	5.46	1.19		B6	4.31	1.53	
B7	5.43	1.24		B7	4.29	1.46	
B8	5.43	1.26		B8	4.25	1.48	
B9	5.45	1.16		B9	4.22	1.54	
B10	5.46	1.10		B10	4.24	1.60	
B11	5.37	1.23		B11	4.03	1.66	
B12	5.29	1.27		B12	4.13	1.63	
B13	5.35	1.31		B13	4.27	1.63	
B14	5.03	1.69		B14	4.07	1.64	
B15	5.81	1.02		B15	4.52	1.59	
B16	5.78	1.01		B16	4.48	1.52	
B17	5.63	1.04		B17	4.39	1.50	
B18	5.93	1.09		B18	4.40	1.49	
B19	6.01	1.05		B19	4.69	1.56	

表 4-5 可靠性構面信度分析結果(續)

可靠性(設計管理能力)							
期望				感受			
代號	Mean	Stdev	Cronbach's α	代號	Mean	Stdev	Cronbach's α
B20	5.44	1.15	0.972	B20	4.36	1.54	0.985
B21	5.22	1.26		B21	4.19	1.58	

表 4-6 反應性構面信度分析結果

反應性(溝通協調能力)							
期望				感受			
代號	Mean	Stdev	Cronbach's α	代號	Mean	Stdev	Cronbach's α
C1	5.25	1.41	0.961	C1	4.67	1.51	0.971
C2	5.42	1.23		C2	4.48	1.59	
C3	5.84	1.06		C3	4.29	1.59	
C4	5.82	0.96		C4	4.45	1.53	
C5	5.61	1.01		C5	4.41	1.56	
C6	5.20	1.47		C6	4.14	1.54	
C7	5.24	1.49		C7	4.33	1.58	
C8	5.16	1.49		C8	4.12	1.54	
C9	5.56	1.06		C9	4.27	1.51	
C10	5.17	1.49		C10	4.12	1.66	

表 4-7 保證性構面信度分析結果

保證性(專業技術能力)							
期望				感受			
代號	Mean	Stdev	Cronbach's α	代號	Mean	Stdev	Cronbach's α
D1	5.92	1.03	0.972	D1	4.46	1.65	0.985
D2	5.59	1.02		D2	4.59	1.53	
D3	5.58	0.96		D3	4.65	1.47	
D4	5.42	1.21		D4	4.27	1.50	
D5	5.40	1.17		D5	4.13	1.53	
D6	4.98	1.75		D6	4.22	1.56	

表 4-7 保證性構面信度分析結果(續)

保證性(專業技術能力)							
期望				感受			
代號	Mean	Stdev	Cronbach's α	代號	Mean	Stdev	Cronbach's α
D7	5.70	0.90	0.972	D7	4.75	1.48	0.985
D8	5.82	0.94		D8	4.46	1.57	
D9	5.69	1.01		D9	4.38	1.49	
D10	5.57	1.15		D10	4.52	1.60	
D11	5.41	1.42		D11	4.40	1.51	
D12	5.71	0.99		D12	4.56	1.53	
D13	5.66	1.01		D13	4.39	1.51	
D14	5.52	1.20		D14	4.29	1.51	
D15	5.61	1.00		D15	4.41	1.50	
D16	5.54	0.95		D16	4.50	1.49	
D17	5.56	0.95		D17	4.46	1.49	
D18	5.68	0.89		D18	4.35	1.48	
D19	5.54	1.16		D19	4.38	1.54	
D20	5.54	1.18		D20	4.35	1.45	
D21	5.36	1.20		D21	4.29	1.65	
D22	5.46	1.19		D22	4.37	1.65	
D23	5.46	1.21		D23	4.03	1.67	
D24	5.65	1.13		D24	4.25	1.55	

表 4-8 關懷性構面信度分析結果

關懷性(預算控制能力)							
期望				感受			
代號	Mean	Stdev	Cronbach's α	代號	Mean	Stdev	Cronbach's α
E1	5.15	1.44	0.950	E1	4.36	1.49	0.923
E2	5.50	1.21		E2	4.22	1.51	
E3	5.13	1.73		E3	4.31	1.61	
E4	5.18	1.41		E4	4.29	1.59	

4.2.2 效度分析

效度即是正確性，係指問卷量表所能測出欲受測對象的特質，也就是問卷是否能真正測出顧客心理的反應。常應用的效度有內容效度與建構效度，分別說明如下：

1. 內容效度：指測量工具的適切性，亦即測量問卷能夠涵蓋研究主題的程度。如果測量工具或研究問卷能代表研究主題，則具有足夠的內容效度。本研究問卷的問項，以相關文獻理論為基礎，透過具實務經驗的專家建議修正問項，並與指導教授多次討論後而決定，因此不論是顧客滿意度或是服務品質部分的衡量問項，應符合內容效度之要求。
2. 建構效度是指測量工具能測量所建構理論的概念或特質的程度。主要分為：
 - (1) 收斂效度：表示多重變項所測量皆為同一構念的相符程度。各別構念所抽取之平均變異抽取量(AVE)必須大於 0.5，即可稱該構念具備足夠的收斂效度 (Fornell and Larcker, 1981)。
 - (2) 區別效度：可藉由交叉負荷矩陣(cross-loading matrix)及平均變異抽取量(AVE)之平方根檢驗測量變量對於不同構念之間的鑑別程度。各構念的平均變異抽取量(AVE)之平方根，也就是每個變項與測量同一構念的其他變項的相關程度，應大於該構念與其他構念的相關係數，即可稱該構念具備足夠的區別效度 (Chin,1998)。

透過下頁表 4-9 顯示：各構念的平均變異抽取量(AVE)均大於 0.5，而各構面測量問項的平均變異抽取量(AVE)之平方根均大於任兩構面間的相關係數，代表本研究問卷中不同構面的問項具有足夠的鑑別度。再透過因素負荷交叉矩陣(表 4-10)檢驗各構念中的各別問項負荷量是否高於其在其他構面中的負荷量，檢驗結果顯示各構念之問項負荷量均高於其它構面中之負荷量。因此本研究問卷具備良好的收斂效度及區別效度。

表 4-9 相關係數矩陣

研究構面	AVE	顧客期望	知覺品質	知覺價值	顧客滿意	顧客抱怨	顧客忠誠
顧客期望	0.84	0.917					
知覺品質	0.95	0.275	0.975				
知覺價值	0.97	0.255	0.819	0.985			
顧客滿意	0.94	0.187	0.855	0.953	0.970		
顧客抱怨	1.00	-0.214	-0.77	-0.853	-0.857	1.000	
顧客忠誠	0.68	0.133	0.738	0.796	0.797	-0.779	0.825

表 4-10 因素負荷交叉矩陣

問項代號	顧客期望	知覺品質	知覺價值	顧客滿意	顧客抱怨	顧客忠誠
E1	0.844	0.144	0.170	0.062	-0.134	0.053
E2	0.946	0.268	0.237	0.190	-0.179	0.122
E3	0.949	0.297	0.269	0.214	-0.248	0.159
P1	0.272	0.983	0.820	0.854	-0.783	0.739
P2	0.201	0.972	0.790	0.840	-0.752	0.727
P3	0.329	0.965	0.781	0.803	-0.712	0.690
V1	0.273	0.792	0.985	0.929	-0.837	0.783
V2	0.230	0.822	0.986	0.949	-0.843	0.785
S1	0.163	0.831	0.958	0.978	-0.857	0.778
S2	0.222	0.833	0.926	0.969	-0.854	0.765
S3	0.160	0.829	0.893	0.966	-0.784	0.779
C1	-0.214	-0.770	-0.853	-0.857	1.000	-0.779
L1	0.228	0.776	0.818	0.797	-0.796	0.917
L2	0.034	0.601	0.617	0.650	-0.598	0.854
L3	0.019	0.378	0.478	0.474	-0.484	0.683

4.3 敘述統計分析

本研究顧客滿意度部份以李克特氏十點尺度衡量，而服務品質則以李克特氏七點尺度衡量，分別計算各問項的平均數及標準差，平均數代表受訪者對於該問項的看法，平均數愈高代表該屬性較為受訪者重視；而樣本標準差愈小，表示受訪者對於該問項有較一致的看法。

顧客滿意度部分的敘述統計分析結果如表 4-11 所示：受訪者對於建築師的表現皆有高度的期望，介於 7.7 分至 8.1 分之間，而受訪者對於顧客期望的認知一致性也較其他購面高。而受訪者對於知覺品質、知覺價值、顧客滿意度及抱怨處理部份的認知大部分皆落於 4.7 分至 6 分之間，表示顧客的確對建築師所提供的服務感到不太滿意、對支付的價格感到不太值得，因而使得顧客滿意度也不是太高，即使顧客提出抱怨，建築師也不甚重視。而受訪者對於顧客忠誠的部分有較大的差異性，其中再購意願之分數為 5.74 分，顯示出受訪者對於再度聘請同一建築師服務的意願不高，而對於價格容忍程度，受訪者能忍受價格提高的上限約 7% 左右，若超出 7% 則會放棄聘請該建築師，受訪者認為建築師的服務價格應調低約 12% 左右，才願意繼續接受其服務。

表 4-11 顧客滿意度敘述統計分析

潛在變量	代號	衡量問項	Mean	Stdev
顧客期望	E1	整體期望，顧客對品質的整體期望	8.07	1.30
	E2	客製期望，產品符合消費者個人需求的期望	7.73	1.25
	E3	可靠期望，產品多久會發生問題的期望	7.75	1.61
知覺品質	P1	整體品質，顧客對品質的整體品質	5.67	2.27
	P2	客製品質，產品符合消費者個人需求的品質	5.91	2.29
	P3	可靠品質，產品多久會發生問題的品質	5.94	2.12
知覺價值	V1	給定價格衡量品質	5.33	2.72
	V2	給定品質衡量價格	5.33	2.55
顧客滿意	S1	顧客整體滿意度	5.40	2.42
	S2	與期望符合程度	4.98	2.47
	S3	與同類理想產品或服務之比較	5.45	2.63
顧客抱怨	C1	經由正式或非正式管道做顧客抱怨後的處理	4.79	2.45
顧客忠誠	L1	再購意願	5.74	3.29
	L2	再次購買時對價格(提高)容忍程度	3.55	2.54
	L3	再次購買時對價格(降低)容忍程度	6.14	3.38

服務品質問卷的填寫主要分為兩部分：業主在接受建築師事務所服務前，對其服務的期望；業主在接受建築師事務所服務後，對其服務的評價。其敘述統計分析結果(表 4-12 至 4-16)顯示：業主對於建築師事務所的期望介於重視與很重視之間(5~6 分)，對其服務的感受則介於普通與滿意之間(4~5 分)，而所有建築師所提供的服務項目皆未能達到符合業主期望的水準，代表業主對於建築師服務的期望與感受之間仍有一段不小的差距。以下就各構面探討其敘述統計分析結果：

1. 有形性構面(設計圖說內容)共有 7 項服務屬性，其中業主對於「**A3 設計的原創性、空間配置、動線安排能力**」及「**A4 設計圖說能清楚表達設計理念與內容**」的期望最高且對建築師服務的感受亦最佳，畢竟設計圖說是建築師的專業能力，因此業主對其有一定的期待且建築師亦有不錯的表現。而業主對於「**A6 具備健全之內部作業校對與管考機制**」的期望最低，且建築師在此方面表現亦最差。
2. 可靠性構面(設計管理能力)共有 21 項服務屬性，其中業主對於「**B15 辦理竣工確認**」、「**B16 承攬廠商竣工圖及結算資料之審查**」及「**B19 協辦各項建築許可之申請**」的期望最高且對建築師服務的感受較佳，可能是因為本研究對象為學校機關，對於各項法規程序申請及辦理竣工審查等行政程序的處理較為重視所導致，而建築師也知道業主重視這些程序，因此其表現亦較佳。值得一提的是，業主對於「**B14 設計變更管理合理、周延、配合進度所須及執行確實**」的期望最低且對建築師服務的感受最差，究其原因可能是業主對於過去建築師在設計變更管理及進度掌握這方面的表現已經感到失望，因此對其也沒有過多的期待。
3. 反應性構面(溝通協調能力)共有 10 項服務屬性，其中業主對於「**C3 建築師事務所專案經理具有整合建築、結構及機電介面之能力**」、「**C4 能與建管相關單位就專業部分達成良好溝通**」及「**C5 相關顧問就五大管線(電力、電信、自來水、消防、汗水)專業部分，與權責單位達成良好溝通**」的期望最高但對建築師服務的感受則非常差，究其原因可能是建築師只對設計本身負責，卻不重視與工程其他專業單位的溝通及介面整合。另外，業主對於「**C8 建築師能規定相關專業技術人員(即專業技師)負責共同監造，並加強施工界面之協調作業(如：CSD/SEM 套圖管制作業)**」的期望最低且對建築師服務的感受非常差。

4. 保證性構面(專業技術能力)共有 24 項服務屬性，其中業主對於「D7 對於使用材料規範與施工規範之訂定(如：防火建材等)應檢討是否符合現行法令之要求」、「D8 主要採用材料與規格(外牆、環境景觀、室內隔間天地牆、機電系統等)，能與業主達成共識」及「D12 招標圖說之完整性、正確性與適用性」的期望較高且對建築師服務的感受較佳，究其原因可能是：學校機關由於預算執行成效的壓力，對於招標發包流程的順暢較為重視；學校機關由於公共預算的關係，為避免圖利廠商之嫌疑，因此對於材料的選用較為嚴謹、仔細，而建築師或許已有不少承攬公共工程的經驗，瞭解業主重視此方面的表現，因此表現亦不錯。另外，業主對於「D5 協助業主進行替代方案(如：價值工程)研析」及「D6 協助業主進行招標策略(如：最有利標、異質最低標、價格標等)分析及確認」的期望最低而對建築師服務的感受最差，究其原因可能是業主經由過去與建築師接觸的經驗，普遍對建築師所能達到之服務水準已經感到失望，因此期待建築師完成規劃報告書、設計圖說、設計管理及工程行政等基本工作外，已不敢奢望建築師能夠提出其它價值方案來協助業主降低成本或是研擬招標策略了。
5. 關懷性構面(預算控制能力)共有 4 項服務屬性，其中業主對於「E2 對於設計內容與預算內容之掌握應定期檢討以符合市場趨勢」的期望最高但對建築師服務的感受最差，似乎呼應了保證性構面的「D5 協助業主進行替代方案(如：價值工程)研析」問項，究其原因可能是：學校機關由於公共預算的關係，因而希望建築師能定期檢討預算，以避免圖利廠商之嫌疑，然而業主經由過去與建築師接觸的經驗，普遍對建築師掌握預算的能力感到失望。

表 4-12 有形性構面敘述統計分析

有形性(設計圖說內容)		整體期望			整體感受		
代號	問項內容	Mean	Stdev	排名	Mean	Stdev	排名
A1	人員能及時到位	5.41	1.32	5	4.56	1.62	1
A2	能以 3D 電腦模型或實體模型，與業主決策人員達成量體及外觀共識	5.48	1.19	4	4.32	1.61	6
A3	設計的原創性、空間配置、動線安排能力	5.92	1.02	1	4.55	1.51	2
A4	設計圖說能清楚表達設計理念與內容	5.88	1.03	2	4.54	1.47	3
A5	具備健全之設計作業流程與管控機制	5.70	0.95	3	4.36	1.50	5
A6	具備健全之內部作業校對與管考機制	5.36	1.16	7	4.29	1.48	7
A7	具備健全之檔案管理系統，以便快速存取所需圖說、文件且檔案保存具安全性、保密性	5.38	1.14	6	4.38	1.44	4
平均值		5.59	1.12	—	4.43	1.52	—

表 4-13 可靠性構面敘述統計分析

可靠性(設計管理能力)		整體期望			整體感受		
代號	問項內容	Mean	Stdev	排名	Mean	Stdev	排名
B1	原甄選階段設計方案窒礙難行處之妥適處理	5.76	0.96	5	4.39	1.57	9
B2	協助業主及使用單位確認規劃設計準則及需求內容	5.71	1.13	6	4.52	1.54	2
B3	協助業主比對營運計畫以確認規劃內容	5.58	1.07	8	4.46	1.50	5
B4	能以簡報或報告書，針對結構、機電各主要系統，與業主達成共識	5.37	1.23	16	4.41	1.56	6
B5	整體施工計畫書的審查	5.28	1.36	19	4.35	1.47	11

表 4-13 可靠性構面敘述統計分析(續)

可靠性(設計管理能力)		整體期望			整體感受		
代號	問項內容	Mean	Stdev	排名	Mean	Stdev	排名
B6	施工品質計畫書的審查	5.46	1.19	9	4.31	1.53	12
B7	監造計畫書的審查	5.43	1.24	13	4.29	1.46	13
B8	工程開工前應與承攬廠商就主要工程項目，確認分層或分棟之工程數量，並送業主核定後，俾利辦理後續之正確的估驗計價作業	5.43	1.26	14	4.25	1.48	15
B9	設計施工介面整合計畫擬訂過程合理、周延，執行確實、管控機制確實	5.45	1.16	11	4.22	1.54	17
B10	建築師對於業主、設計單位、承攬廠商間的契約內容能充分了解，以降低發生變更設計的頻率	5.46	1.10	10	4.24	1.60	16
B11	不因數量計算錯誤而須辦理變更	5.37	1.23	15	4.03	1.66	21
B12	不因設計圖之錯誤或與標單不符而須變更設計	5.29	1.27	18	4.13	1.63	19
B13	不因原設計無法施工而須變更施工方法或材料	5.35	1.31	17	4.27	1.63	14
B14	設計變更管理合理、周延、配合進度所須及執行確實	5.03	1.69	21	4.07	1.64	20
B15	辦理竣工確認	5.81	1.02	3	4.52	1.59	3
B16	承攬廠商竣工圖及結算資料之審查	5.78	1.01	4	4.48	1.52	4
B17	機電設備測試及試運轉之監督	5.63	1.04	7	4.39	1.50	8
B18	協助業主辦理驗收及移交作業（工程資料相關紀錄、設備移轉）	5.93	1.09	2	4.40	1.49	7
B19	協辦各項建築許可之申請	6.01	1.05	1	4.69	1.56	1
B20	協助使用單位疑義之處理	5.44	1.15	12	4.36	1.54	10
B21	監督各標承攬廠商契約保固程序之啟動、協助保固案件之處理	5.22	1.26	20	4.19	1.58	18
平均值		5.51	1.18	—	4.33	1.55	—

表 4-14 反應性構面敘述統計分析

反應性(溝通協調能力)		整體期望			整體感受		
代號	問項內容	Mean	Stdev	排名	Mean	Stdev	排名
C1	協助業主研擬規劃設計報告書送相關主管機關審查，並協助辦理意見回覆及溝通	5.25	1.41	6	4.67	1.51	1
C2	對於設計過程之現場會勘及討論(如：建築相關法規之檢討過程等)，能派遣(駐地)人員以隨時溝通，俾掌握設計進度	5.42	1.23	5	4.48	1.59	2
C3	建築師事務所專案經理具有整合建築、結構及機電介面之能力	5.84	1.06	1	4.29	1.59	6
C4	能與建管相關單位就專業部分達成良好溝通	5.82	0.96	2	4.45	1.53	3
C5	相關顧問就五大管線(電力、電信、自來水、消防、汙水)專業部分，與權責單位達成良好溝通	5.61	1.01	3	4.41	1.56	4
C6	建築師及顧問之設計人員，能向施工團隊做設計說明，並提醒各工項之設計重點	5.20	1.47	8	4.14	1.54	8
C7	監造人員能快速掌握施工現況與發包圖說間之關係；且對於材料、施工品質缺失部分，能確實要求承包商立即改善，並確認其改善成效與矯正預防作業	5.24	1.49	7	4.33	1.58	5
C8	建築師能規定相關專業技術人員(即專業技師)負責共同監造，並加強施工界面之協調作業(如：CSD/SEM 套圖管制作業)	5.16	1.49	10	4.12	1.54	9
C9	建築師對於各單位間之溝通配合能力，設計圖說與施工實行之契合程度	5.56	1.06	4	4.27	1.51	7
C10	不因結構、機電、空調、消防水電整合不當，而須變更設計	5.17	1.49	9	4.12	1.66	10
平均值		5.43	1.27	—	4.33	1.56	—

表 4-15 保證性構面敘述統計分析

保證性(專業技術能力)		整體期望			整體感受		
代號	問項內容	Mean	Stdev	排名	Mean	Stdev	排名
D1	其他甄選期間所承諾事項	5.92	1.03	1	4.46	1.65	7
D2	與開發行為之有關計畫與現行法規之可行性研討	5.59	1.02	10	4.59	1.53	3
D3	進行現場勘查以確認規劃條件，必要時進行測量、鑽探等相關代辦作業	5.58	0.96	11	4.65	1.47	2
D4	擁有專業能力及配合良好之(結構、大地、機電、空調)顧問	5.42	1.21	20	4.27	1.50	20
D5	協助業主進行替代方案(如：價值工程)研析	5.40	1.17	22	4.13	1.53	23
D6	協助業主進行招標策略(如：最有利標、異質最低標、價格標等)分析及確認	4.98	1.75	24	4.22	1.56	22
D7	對於使用材料規範與施工規範之訂定(如：防火建材等)應檢討是否符合現行法令之要求	5.70	0.90	4	4.75	1.48	1
D8	主要採用材料與規格(外牆、環境景觀、室內隔間天地牆、機電系統等)，能與業主達成共識	5.82	0.94	2	4.46	1.57	8
D9	特殊構造之工法設計完整性、正確性與適用性	5.69	1.01	5	4.38	1.49	13
D10	在期限內完成發包預算及招標文件之編擬	5.57	1.15	12	4.52	1.60	5
D11	施工預算書編製合理性	5.41	1.42	21	4.40	1.51	11
D12	招標圖說之完整性、正確性與適用性	5.71	0.99	3	4.56	1.53	4
D13	標單項目內容與圖面內容的一致性	5.66	1.01	7	4.39	1.51	12
D14	標單項目數量正確性與預算單價合理性	5.52	1.20	17	4.29	1.51	18
D15	施工規範之完整性、正確性與適用性	5.61	1.00	9	4.41	1.50	10
D16	協辦公開閱覽、公告及疑義處理	5.54	0.95	14	4.50	1.49	6
D17	協辦審標、開標、決標及簽約作業	5.56	0.95	13	4.46	1.49	9

表 4-15 保證性構面敘述統計分析(續)

保證性(專業技術能力)		整體期望			整體感受		
代號	問項內容	Mean	Stdev	排名	Mean	Stdev	排名
D18	投標標單或服務建議書之分析與評比	5.68	0.89	6	4.35	1.48	16
D19	現場監造人員之專業度、經驗、相關證照(如：品管證書、技術士等)，及監造人數符合工程特性及工程契約，且能專職於工地進行服務	5.54	1.16	15	4.38	1.54	14
D20	監造人員對承攬廠商送審文件之審查能力，以掌控合理之審查時程	5.54	1.18	16	4.35	1.45	17
D21	不因設計圖違反相關法規而須變更設計	5.36	1.20	23	4.29	1.65	19
D22	不因現地勘查或丈量不實而須變更設計	5.46	1.19	18	4.37	1.65	15
D23	對於工地勞工安全衛生與環境安全的部分，應有專人或兼職人員負責	5.46	1.21	19	4.03	1.67	24
D24	協辦履約爭議之處理	5.65	1.13	8	4.25	1.55	21
平均值		5.56	1.11	—	4.39	1.54	—

表 4-16 關懷性構面敘述統計分析

關懷性(預算控制能力)		整體期望			整體感受		
代號	問項內容	Mean	Stdev	排名	Mean	Stdev	排名
E1	工程成本、期程與每年度經費需求之初估	5.15	1.44	3	4.36	1.49	1
E2	對於設計內容與預算內容之掌握應定期檢討以符合市場趨勢	5.50	1.21	1	4.22	1.51	4
E3	在既有的預算之下完成設計	5.13	1.73	4	4.31	1.61	2
E4	應就工程特性及施工現場之環境因素協助訂定合理之工期並進行進度管制	5.18	1.41	2	4.29	1.59	3
平均值		5.24	1.45	—	4.30	1.55	—

4.4 研究模型檢定

結構模型的檢定包含路徑係數及 R^2 值。路徑係數代表研究變數之間關係的強度與方向，經檢定後需滿足假設的路徑方向並具有顯著性，假設才成立。而 R^2 值指的是外生變量對於內生變量所能解釋變易量的能力，代表研究模型之預測能力。本研究的顧客滿意度模型與路徑係數如圖 4-1 所示，本研究的結構方程式請詳見附錄 A。

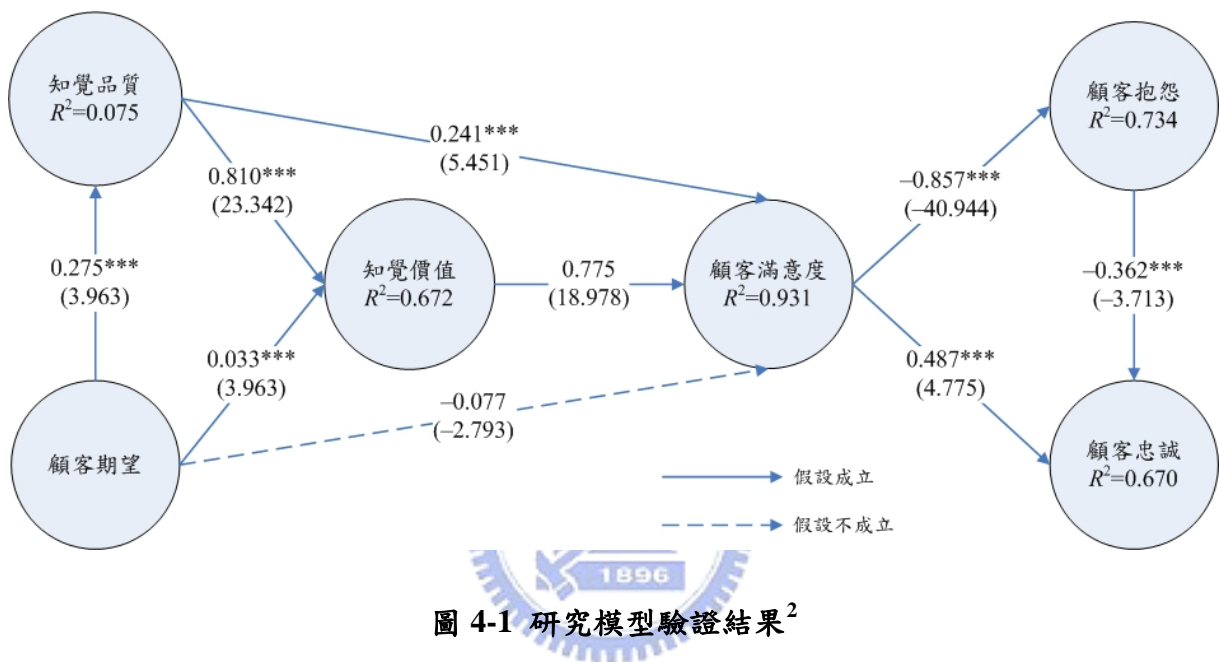


圖 4-1 研究模型驗證結果²

4.4.1 研究假說檢定

將美國顧客滿意度指標模式(ACSI)應用於國內建築師的路徑係數檢定結果顯示 H1、H2、H3、H4、H5、H7、H8、H9 假設成立，而 H6 假設不成立，檢定結果如表 4-17 所示，茲分別說明如下：

1. 顧客期望對知覺品質有正向顯著影響(H1)

由圖 4-1 可知，顧客期望對知覺品質的路徑係數為 0.275(t-value=3.963)，與假設方向一致並達到 $\alpha=1\%$ 顯著水準，故 H1 假設成立，且與 ACSI 原始模型相符。

²路徑上所列數字為路徑係數，括弧內為 t-value；採單尾檢定，***表示路徑係數達 $\alpha=1\%$ 顯著水準。

2. 知覺品質對知覺價值有正向顯著影響(H2)

由圖 4-1 可知，知覺品質對知覺價值的路徑係數為 0.810(t-value=23.342)，與假設方向一致並達到 $\alpha=1\%$ 顯著水準，故 H2 假設成立，且與 ACSI 原始模型相符。

3. 顧客期望對知覺價值有正向顯著影響(H3)

由圖 4-1 可知，顧客期望對知覺價值的路徑係數為 0.033(t-value=3.963)，與假設方向一致並達到 $\alpha=1\%$ 顯著水準，故 H3 假設成立，且與 ACSI 原始模型相符。

4. 知覺品質對顧客滿意度有正向顯著影響(H4)

由圖 4-1 可知，知覺品質對顧客滿意度的路徑係數為 0.241(t-value=5.451)，與假設方向一致並達到 $\alpha=1\%$ 顯著水準，故 H4 假設成立，且與 ACSI 原始模型相符。

5. 知覺價值對顧客滿意度有正向顯著影響(H5)

由圖 4-1 可知，知覺價值對顧客滿意度的路徑係數為 0.775(t-value=18.978)，與假設方向一致並達到 $\alpha=1\%$ 顯著水準，故 H5 假設成立，且與 ACSI 原始模型相符。

6. 顧客期望對顧客滿意度有正向顯著影響(H6)

由圖 4-1 可知，顧客期望對顧客滿意度的路徑係數為-0.077(t-value=-2.793)，雖然達到 $\alpha=1\%$ 顯著水準但與假設方向相反，這與國內外一些實證研究相符，顧客期望對顧客滿意度並無正向顯著影響 (Kristensen, *et al.*,2000；陳怡君，2006)，故 H6 假設不成立。探討其原因可能是因為本研究的研究對象為國內學校單位的營繕單位等工程非專責機關，對於建築師的期望及依賴程度較高，然而受訪者又大多具有建築、土木背景，由於本身的專業造成其對建築師所提供的服務較為嚴格檢視及挑剔，因而導致顧客期望高而顧客滿意度低的反向關係。

7. 顧客滿意度對顧客抱怨有負向顯著影響(H7)

由圖 4-1 可知，顧客滿意度對顧客抱怨的路徑係數為-0.857(t-value=-40.944)，與假設方向一致並達到 $\alpha=1\%$ 顯著水準，故 H7 假設成立，且與 ACSI 原始模型相符。

8. 顧客滿意度對顧客忠誠有正向顯著影響(H8)

由圖 4-1 可知，顧客滿意度對顧客忠誠的路徑係數為 0.487 (t-value=4.775)，與假設方向一致並達到顯著之水準，故 H8 假設成立，且與 ACSI 原始模型相符。

9. 顧客抱怨對顧客忠誠有負向顯著影響(H9)

由圖 4-1 可知，顧客抱怨對顧客忠誠的路徑係數為-0.362(t-value=-3.713)，與假設方向一致並達到 $\alpha=1\%$ 顯著水準，故 H9 假設成立，且與 ACSI 原始模型相符。

表 4-17 研究假設檢定結果

假設	假設內容	路徑係數	t-value	檢定結果
H1	顧客期望對知覺品質有正向顯著影響	0.275***	3.963	成立
H2	知覺品質對知覺價值有正向顯著影響	0.810***	23.342	成立
H3	顧客期望對知覺價值有正向顯著影響	0.033***	3.963	成立
H4	知覺品質對顧客滿意度有正向顯著影響	0.241***	5.451	成立
H5	知覺價值對顧客滿意度有正向顯著影響	0.775***	18.978	成立
H6	顧客期望對顧客滿意度有正向顯著影響	-0.077***	-2.793	不成立
H7	顧客滿意度對顧客抱怨有負向顯著影響	-0.857***	-40.944	成立
H8	顧客滿意度對顧客忠誠有正向顯著影響	0.487***	4.775	成立
H9	顧客抱怨對顧客忠誠有負向顯著影響	-0.362***	-3.713	成立



4.4.2 顧客滿意度分數

本研究再利用最小平方法(PLS)演算及藉由拔靴法更新權重係數後，即可以下式計算出 ACSI 顧客滿意度分數：

$$ACSI = \frac{\sum_{i=1}^3 W_i \cdot \bar{y}_i - \sum_{i=1}^3 W_i}{9 \sum_{i=1}^3 W_i} \times 100\% , w_i \text{ 為權重}$$

依據受訪者的不同分別計算其顧客滿意度分數及整體顧客滿意度分數，如表 4-18 所示。其中，國立大專院校對於建築師的顧客滿意度分數為 44.21 分，私立大專院校為 51.80 分，國立高中職為 51.72 分，而就整體而言，國內學校機關對於建築師的顧客滿意度分數為 48.42 分，離及格分數仍有一段差距。

根據我國經濟部商業司委託中國生產力中心於 2004 年所做之顧客滿意度調查結果，百貨業之顧客滿意度分數為 57.46、速食業 65.07、零售業 60.18，而游欣怡(2007)的研究結果顯示 PCM 的顧客滿意度分數為 55.99 分，由上述結果可以發現，國內各服

務產業之表現皆不甚理想。而相對於其他產業，技術服務業(建築師及 PCM)的表現仍有很大的進步空間。

表 4-18 建築師顧客滿意度分數

對象	代號	Mean	權重	ACSI 分數	ACSI 總分
國立大專院校	E1	5.147	0.3495	44.21	48.42
	E2	4.721	0.3341		
	E3	5.059	0.3470		
私立大專院校	E1	5.867	0.3495	51.80	
	E2	5.600	0.3341		
	E3	5.517	0.3470		
國立高中職	E1	5.920	0.3495	51.72	
	E2	5.560	0.3341		
	E3	5.480	0.3470		



4.5 IPA 策略管理矩陣

重要程度與績效分析(Important-Performance Analysis, IPA)分析的重點在其品質屬性的重要程度與績效表現之關聯性，本研究以績效表現為 X 軸、重要程度(權重)為 Y 軸，並以績效平均值(-1.15)、權重平均值(5.51)為中心線，分隔出四個象限，形成二維平面的管理矩陣，即為 IPA 策略管理矩陣。而其四個象限各自所代表的意義為：

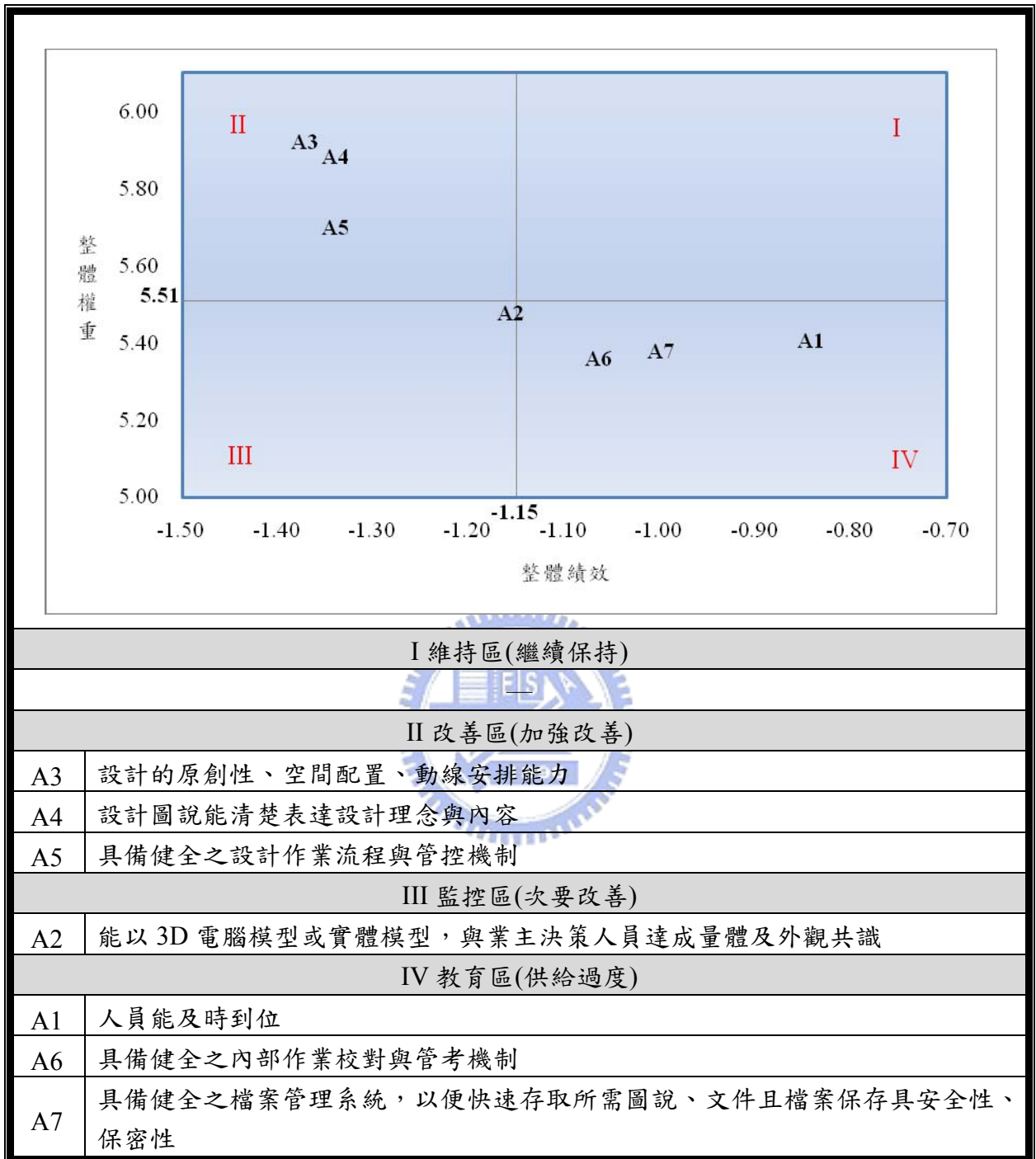
- I. **維持區(Keep up)**：分數高、重要性高，屬於企業的主要優勢，應繼續保持。
- II. **改善區(Do better)**：分數低、重要性高。屬於必須立即改善的重點，改善本區域項目可獲得最大效益。
- III. **監控區(No change)**：分數低、重要性低。屬於非迫切需要注意的區域，因為即使針對這些項目做改善，其效益也是相對較低的。
- IV. **教育區(Education)**：分數高、重要性低。屬於顧客較不重視的服務屬性，但卻感受到服務績效仍有不錯的效果，然而此區域之屬性對於企業服務影響不大，因此應避免供給過度，以節省不必要資源之投入。

本研究針對有形性(設計圖說內容)、可靠性(設計管理能力)、反應性(溝通協調能力)、保證性(專業技術能力)、關懷性(預算控制能力)等 5 大構面分別繪製其策略管理矩陣，並以國立大專院校、私立大專院校、國立高中職等不同受訪者觀點觀測其變化情形，藉以分析瞭解各個構面及各個觀點下顧客對於建築師服務品質內容的需求，使管理者可將有限資源做有效的配置與應用，並安排需改進項目的優先順序。茲將各構面的策略管理矩陣分別說明如下：

1. 有形性構面

首先以整體績效為 X 軸、整體權重為 Y 軸，並以整體績效平均值(-1.15)、權重平均值(5.51)為中心線，繪製其策略管理矩陣，如表 4-19 所示。其中，有 3 個服務項目落於優先改善區域，分別為：**A3 設計的原創性、空間配置、動線安排能力**、**A4 設計圖說能清楚表達設計理念與內容**、**A5 具備健全之設計作業流程與管控機制**，代表此 3 項服務項目在業主的期待與建築師實際表現之間的落差最大。而在王文楷(2006)的研究中亦顯示：包括**設計圖說、創意與概念、設計作業程序**均為影響建築師服務品質的重要評估因子。

表 4-19 有形性策略管理矩陣



I 維持區(繼續保持)

II 改善區(加強改善)

A3 設計的原創性、空間配置、動線安排能力

A4 設計圖說能清楚表達設計理念與內容

A5 具備健全之設計作業流程與管控機制

III 監控區(次要改善)

A2 能以 3D 電腦模型或實體模型，與業主決策人員達成量體及外觀共識

IV 教育區(供給過度)

A1 人員能及時到位

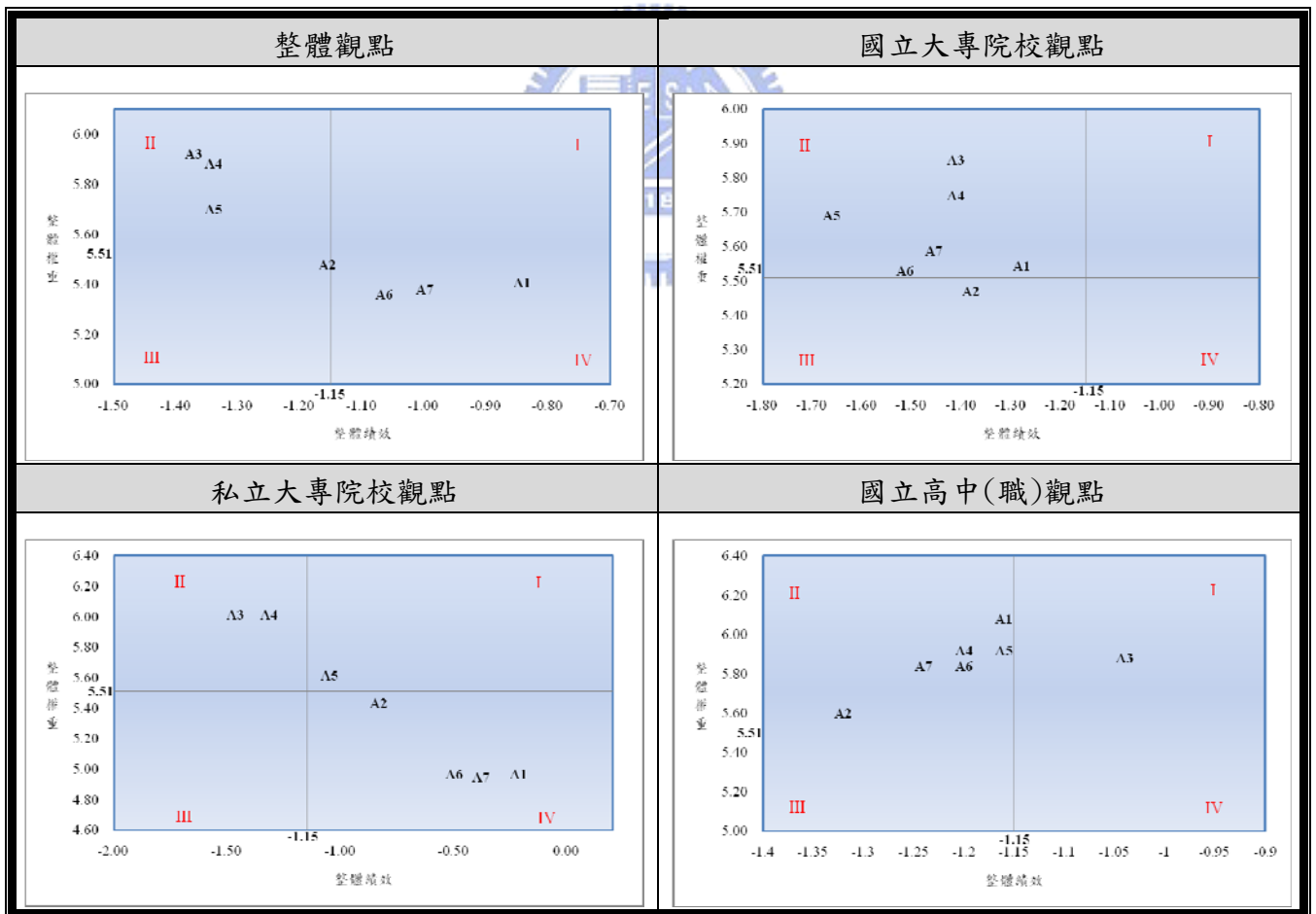
A6 具備健全之內部作業校對與管考機制

A7 具備健全之檔案管理系統，以便快速存取所需圖說、文件且檔案保存具安全性、保密性

同樣以整體績效為 X 軸、整體權重為 Y 軸，並以整體績效平均值(-1.15)、權重平均值(5.51)為中心線，再分別就國立大專院校、私立大專院校、國立高中職等不同受訪者樣本資料繪製其策略管理矩陣，藉以瞭解不同單位間對於建築師服務的認知差距，如表 4-20 所示。茲分別說明如下：

在國立大專院校觀點下，建築師的各服務項目主要落入象限 II 及象限 III，探討有形性構面問項於各觀點的平均數分析表(附錄 B)後發現：國立大專院校對建築師各服務項目的感受平均值與整體平均值相比明顯偏低，因此造成此情形。私立大專院校觀點則與整體觀點相去不遠。在國立高中(職)觀點下，建築師的各服務項目主要落入象限 I 及象限 II，究其原因為：國立高中(職)對建築師各服務項目的期望平均值及感受平均值與整體平均值相比均明顯偏高，因此造成此情形。

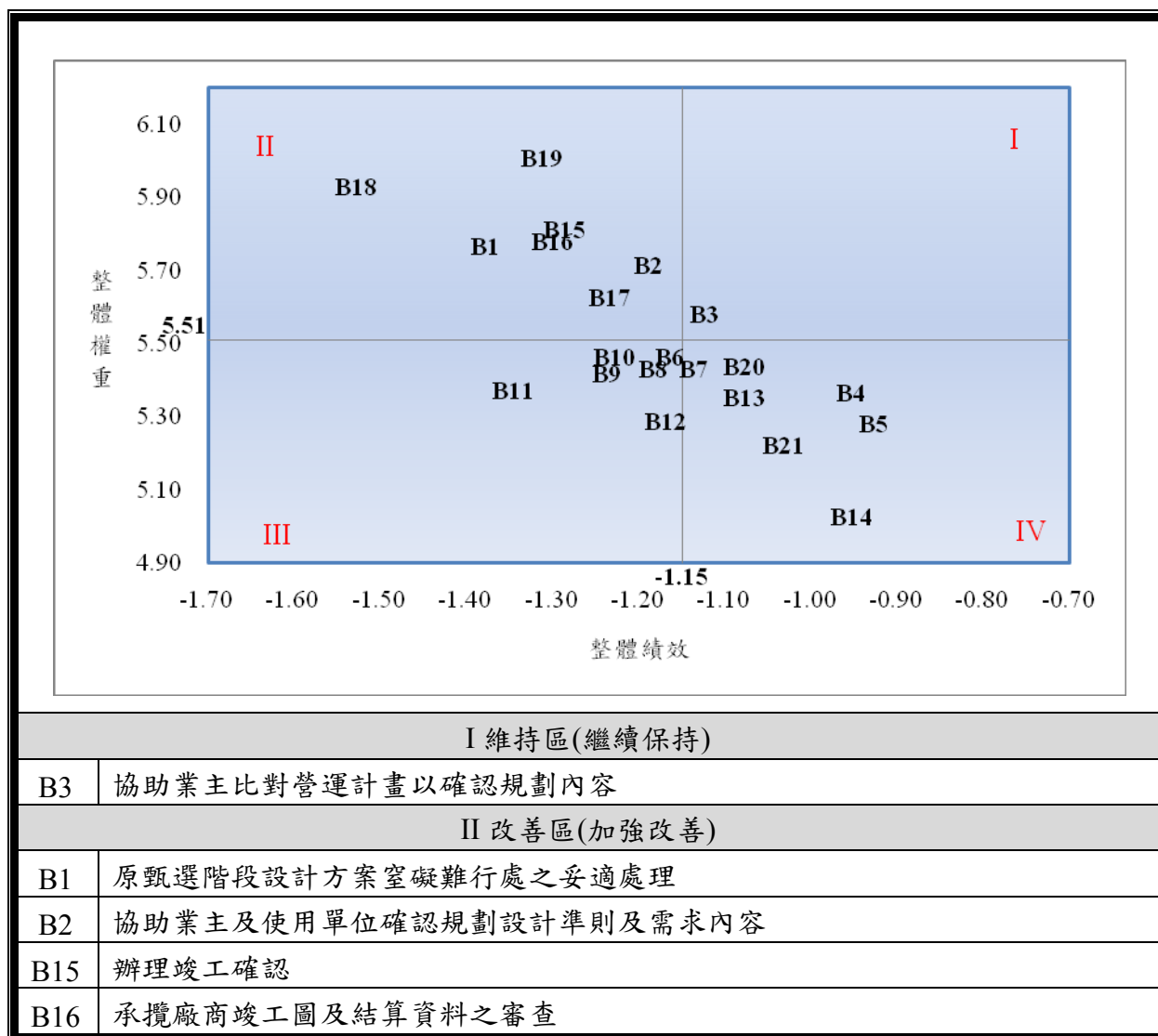
表 4-20 有形性策略管理矩陣之比較



2. 可靠性構面

首先以整體績效為 X 軸、整體權重為 Y 軸，並以整體績效平均值(-1.15)、權重平均值(5.51)為中心線，繪製其策略管理矩陣，如表 4-21 所示。其中，有 7 個服務項目落於優先改善區域，分別為：B1 原甄選階段設計方案窒礙難行處之妥適處理、B2 協助業主及使用單位確認規劃設計準則及需求內容、B15 辦理竣工確認、B16 承攬廠商竣工圖及結算資料之審查、B17 機電設備測試及試運轉之監督、B18 協助業主辦理驗收及移交作業、B19 協辦各項建築許可之申請，代表此 7 項服務項目在業主的期待與建築師實際表現之間的落差最大。而在王文楷(2006)的研究中亦顯示：包括變更設計管制、符合業主需求、工程行政均為影響建築師服務品質的重要評估因子。

表 4-21 可靠性策略管理矩陣

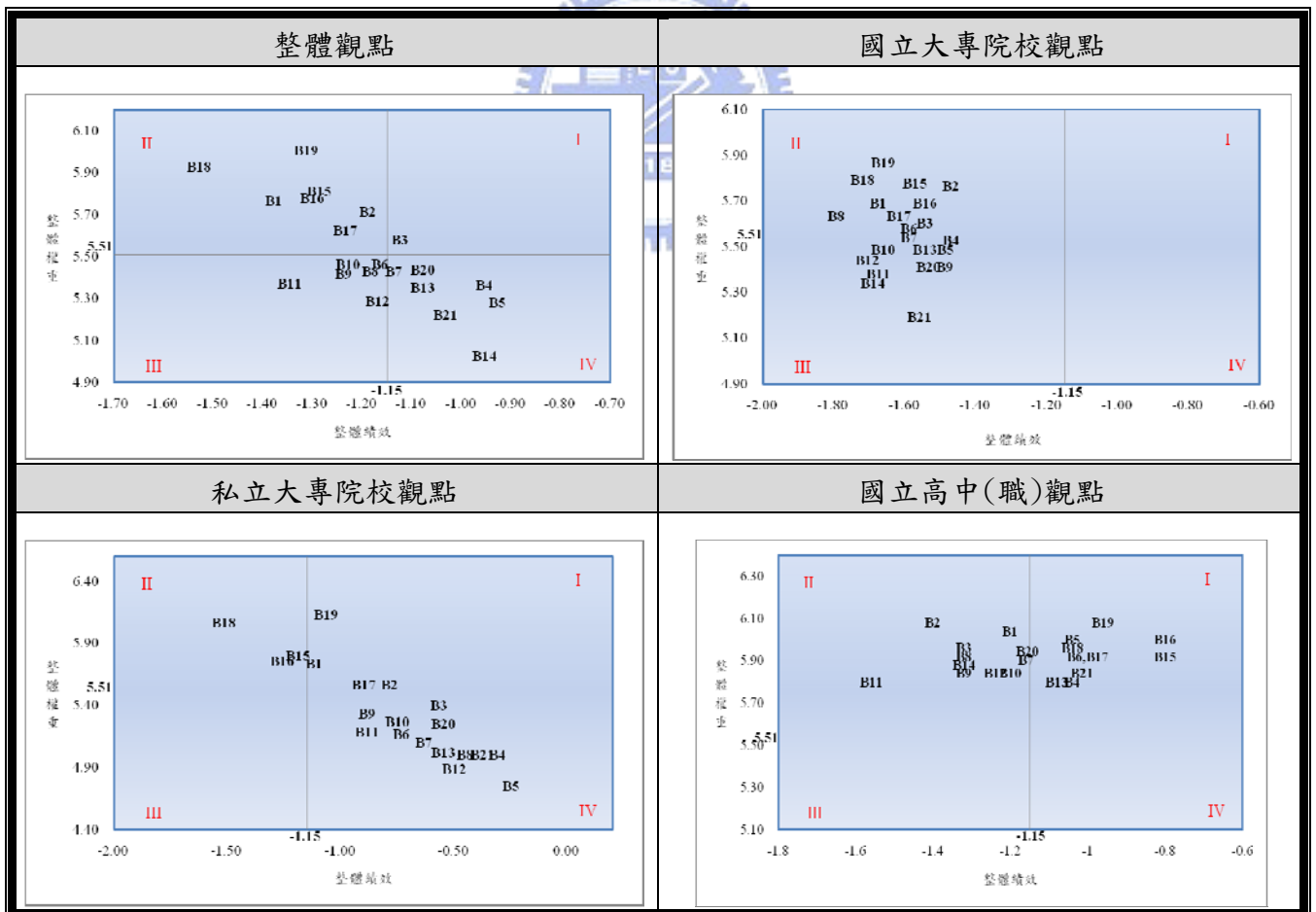


B17	機電設備測試及試運轉之監督
B18	協助業主辦理驗收及移交作業（工程資料及相關紀錄、設備移轉）
B19	協辦各項建築許可之申請
III 監控區(次要改善)	
B6	施工品質計畫書的審查
B8	工程開工前應與承攬廠商就主要工程項目(如：模板、鋼筋、混凝土等)，確認分層或分棟之工程數量，並送業主核定後，俾利辦理後續正確的估驗計價作業
B9	設計施工介面整合計畫擬訂過程合理、周延，執行確實、管控機制確實
B10	建築師對於業主、設計單位、承攬廠商間的契約內容能充分了解，以降低發生變更設計的頻率
B11	不因數量計算錯誤而須辦理變更
B12	不因設計圖之錯誤或與標單不符而須變更設計
IV 教育區(供給過度)	
B4	能以簡報或報告書，針對結構、機電各主要系統，與業主達成共識
B5	整體施工計畫書的審查
B7	監造計畫書的審查
B13	不因原設計無法施工而須變更施工方法或材料
B14	設計變更管理（含延遲管控機制）合理、周延、配合進度所須及執行確實
B20	協助使用單位疑義之處理
B21	監督各標承攬廠商契約保固程序之啟動、協助保固案件之處理

同樣以整體績效為 X 軸、整體權重為 Y 軸，並以整體績效平均值(-1.15)、權重平均值(5.51)為中心線，再分別就國立大專院校、私立大專院校、國立高中職等不同受訪者樣本資料繪製其策略管理矩陣，藉以瞭解不同單位間對於建築師服務的認知差距，如表 4-22 所示。茲分別說明如下：

在國立大專院校觀點下，建築師的各服務項目主要落入象限 II 及象限 III，探討可靠性構面問項於各觀點的平均數分析表(附錄 B)後發現：國立大專院校對建築師各服務項目的感受平均值與整體平均值相比明顯偏低，因此造成此情形。在私立大專院校觀點下，建築師的各服務項目主要集中於象限 I 及象限 IV，究其原因為：私立大專院校對建築師各服務項目的感受平均值與整體平均值相比略為偏高，因此造成此情形。在國立高中(職)觀點下，建築師的各服務項目主要落入象限 I 及象限 II，究其原因為：國立高中(職)對建築師各服務項目的期望平均值及感受平均值與整體平均值相比均明顯偏高，因此造成此情形。

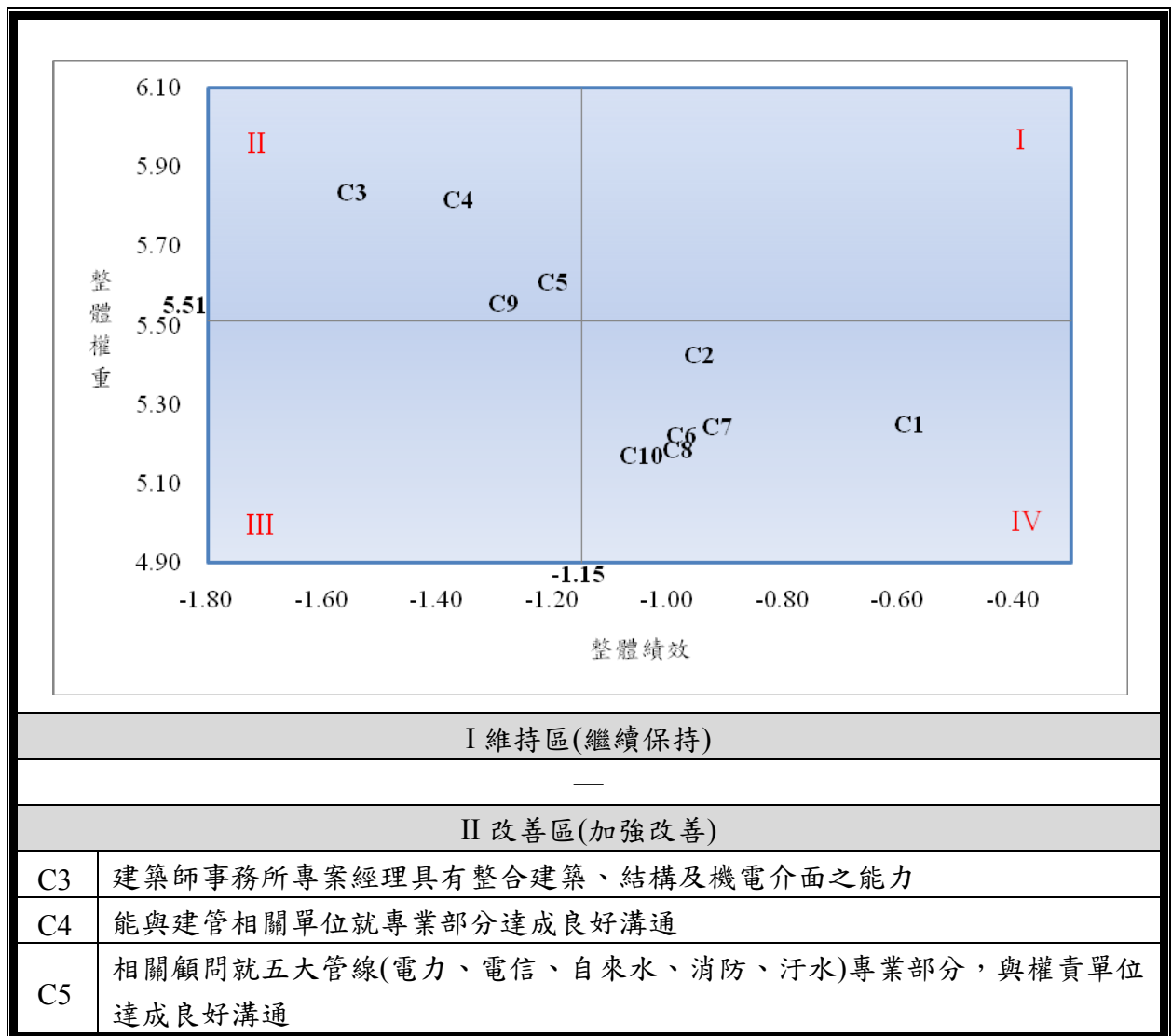
表 4-22 可靠性策略管理矩陣之比較



3. 反應性構面

首先以整體績效為 X 軸、整體權重為 Y 軸，並以整體績效平均值(-1.15)、權重平均值(5.51)為中心線，繪製其策略管理矩陣，如表 4-23 所示。其中，有 4 個服務項目落於優先改善區域，分別為：C3 建築師事務所專案經理具有整合建築、結構及機電介面之能力、C4 能與建管相關單位就專業部分達成良好溝通、C5 相關顧問就五大管線(電力、電信、自來水、消防、汙水)專業部分，與權責單位達成良好溝通、C9 建築師對於各單位間之溝通配合能力，設計圖說與施工實行之契合程度，代表此 4 項服務項目在業主的期待與建築師實際表現之間的落差最大。而在王文楷(2006)的研究中亦顯示：包括介面整合能力、相關專業知識能力、設計施工介面整合均為影響建築師服務品質的重要評估因子。

表 4-23 反應性策略管理矩陣



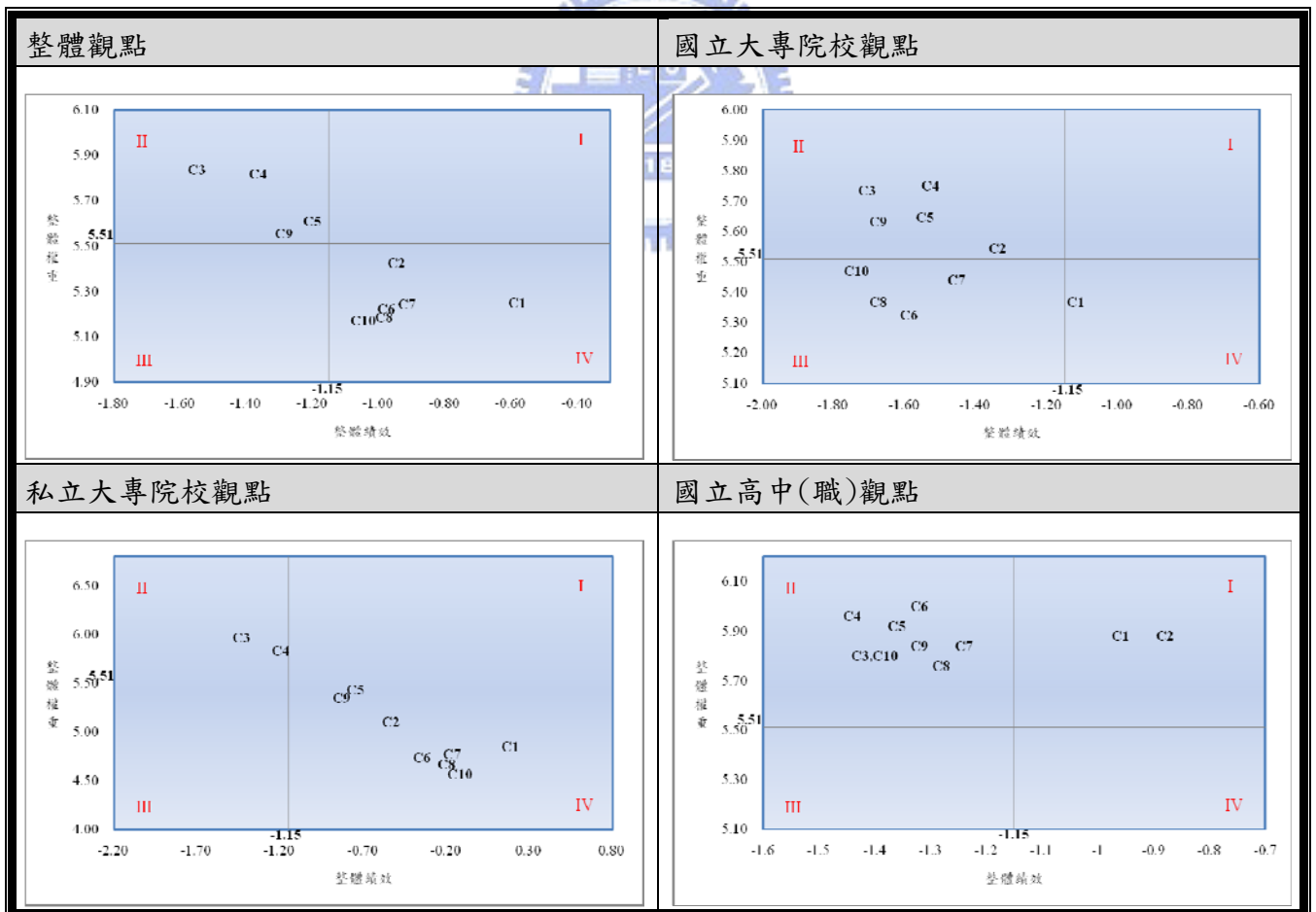
C9	建築師對於各單位間之溝通配合能力，設計圖說與施工實行之契合程度
III 監控區(次要改善)	
—	
IV 教育區(供給過度)	
C1	協助業主研擬規劃設計報告書送相關主管機關審查，並協助辦理意見回覆及溝通
C2	對於設計過程之現場會勘及討論(如：建築相關法規之檢討過程等)，能派遣(駐地)人員以隨時溝通，俾掌握設計進度
C6	建築師及顧問之設計人員，能向施工團隊做設計說明，並提醒各工項之設計重點
C7	監造人員能快速掌握施工現況與發包圖說間之關係；且對於材料、施工品質缺失部分，能確實要求承包商立即改善，並確認其改善成效與矯正預防作業
C8	建築師能規定相關專業技術人員(即專業技師)負責共同監造，並加強施工界面之協調作業(如：CSD/SEM 套圖管制作業)
C10	不因結構、機電、空調、消防水電整合不當，而須變更設計



同樣以整體績效為 X 軸、整體權重為 Y 軸，並以整體績效平均值(-1.15)、權重平均值(5.51)為中心線，再分別就國立大專院校、私立大專院校、國立高中職等不同受訪者樣本資料繪製其策略管理矩陣，藉以瞭解不同單位間對於建築師服務的認知差距，如表 4-24 所示。茲分別說明如下：

在國立大專院校觀點下，建築師的各服務項目主要落入象限 II 及象限 III，探討反應性構面問項於各觀點的平均數分析表(附錄 B)後發現：國立大專院校對建築師各服務項目的感受平均值與整體平均值相比明顯偏低，因此造成此情形。在私立大專院校觀點下，建築師的各服務項目有從象限 II 往象限 IV 移動的趨勢，究其原因為：私立大專院校對建築師各服務項目的期望平均值與整體平均值相比略為偏低，而對其感受平均值與整體平均值相比略為偏高，因此造成此情形。在國立高中(職)觀點下，建築師的各服務項目主要落入象限 I 及象限 II，究其原因為：國立高中(職)對建築師各服務項目的期望平均值及感受平均值與整體平均值相比均明顯偏高，因此造成此情形。

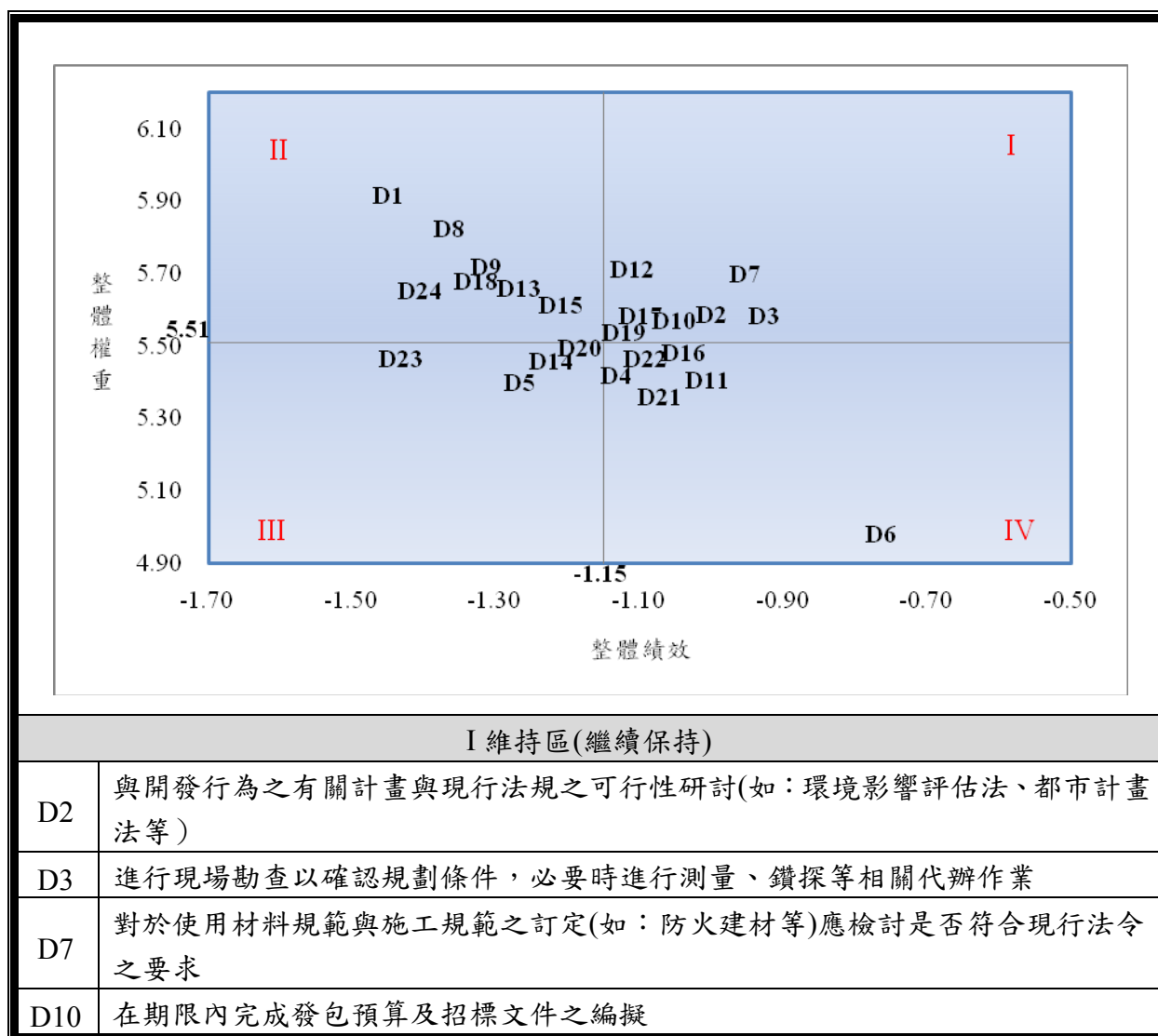
表 4-24 反應性策略管理矩陣之比較



4. 保證性構面

首先以整體績效為 X 軸、整體權重為 Y 軸，並以整體績效平均值(-1.15)、權重平均值(5.51)為中心線，繪製其策略管理矩陣，如表 4-25 所示。其中，有 7 個服務項目落於優先改善區域，分別為：D1 其他甄選期間所承諾事項、D8 主要採用材料與規格(外牆、環境景觀、室內隔間天地牆、機電系統等)，能與業主達成共識、D9 特殊構造之工法設計完整性、正確性與適用性、D13 標單項目內容與圖面內容的一致性、D15 施工規範之完整性、正確性與適用性、D18 投標標單或服務建議書之分析與評比、D24 協辦履約爭議之處理，代表此 7 項服務項目在業主的期待與建築師實際表現之間的落差最大。而在王文楷(2006)的研究中亦顯示：包括構造工法、內部錯誤檢閱、工程估算、相關法規專業知識、工程協調均為影響建築師服務品質的重要評估因子。

表 4-25 保證性策略管理矩陣

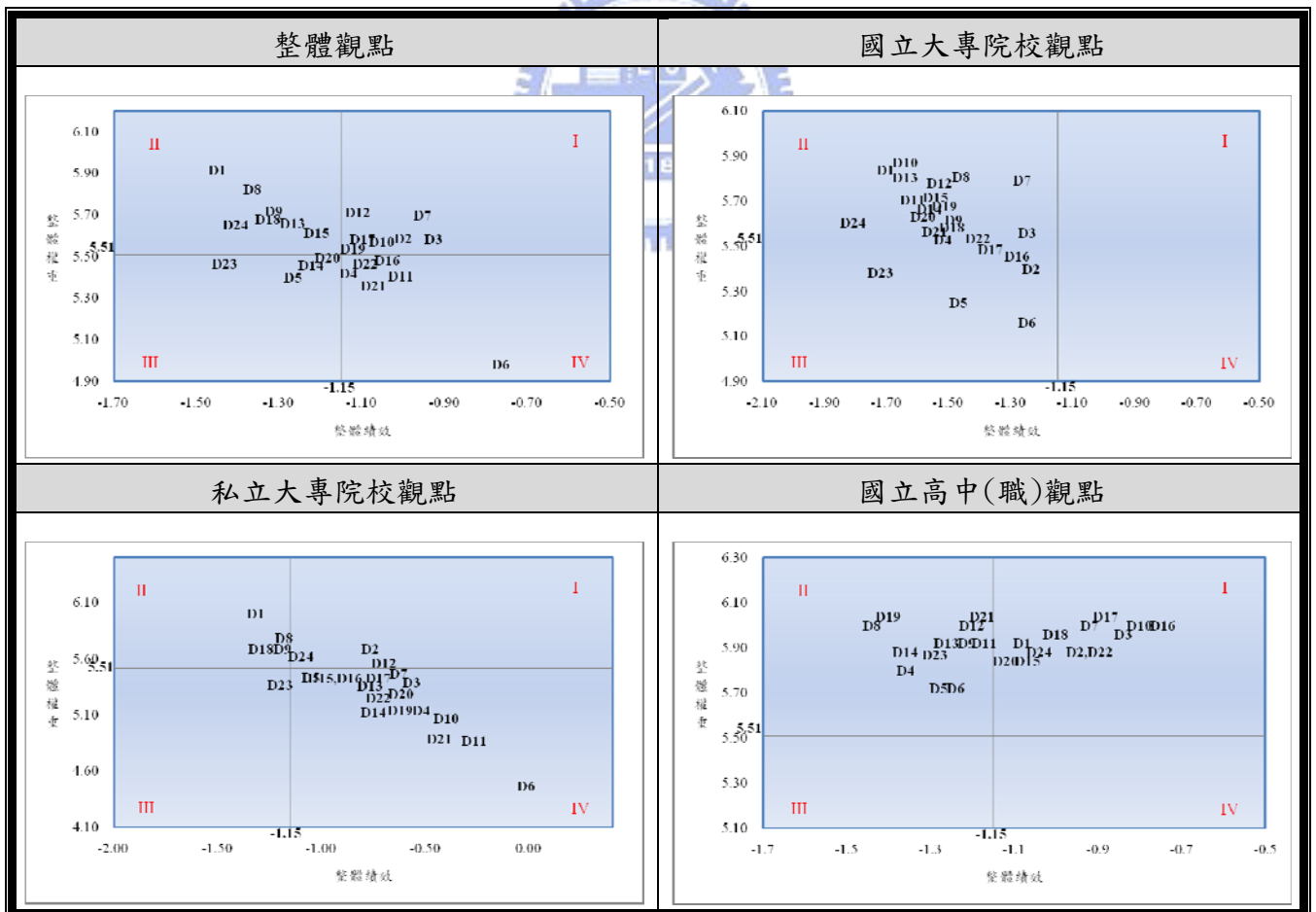


D12	招標圖說之完整性、正確性與適用性
D17	協辦審標、開標、決標及簽約作業
D19	現場監造人員之專業度、經驗、相關證照(如：品管證書、技術士等)，及監造人數符合工程特性及工程契約，且能專職於工地進行服務
II 改善區(加強改善)	
D1	其他甄選期間所承諾事項
D8	主要採用材料與規格(外牆、環境景觀、室內隔間天地牆、機電系統等)，能與業主達成共識
D9	特殊構造之工法設計完整性、正確性與適用性
D13	標單項目內容與圖面內容的一致性
D15	施工規範之完整性、正確性與適用性
D18	投標標單或服務建議書之分析與評比
D24	協辦履約爭議之處理
III 監控區(次要改善)	
D5	協助業主進行替代方案(如：價值工程)研析
D14	標單項目數量正確性與預算單價合理性
D20	監造人員對承攬廠商送審文件之審查能力，以掌控合理之審查時程
D23	對於工地勞工安全衛生與環境安全的部分，應有專人或兼職人員(視工程規模)負責
IV 教育區(供給過度)	
D4	擁有專業能力及配合良好之(結構、大地、機電、空調)顧問
D6	協助業主進行招標策略(如：最有利標、異質最低標、價格標等)分析及確認
D11	施工預算書編製合理性
D16	協辦公開閱覽、公告及疑義處理
D21	不因設計圖違反相關法規而須變更設計
D22	不因現地勘查或丈量不實而須變更設計

同樣以整體績效為 X 軸、整體權重為 Y 軸，並以整體績效平均值(-1.15)、權重平均值(5.51)為中心線，再分別就國立大專院校、私立大專院校、國立高中職等不同受訪者樣本資料繪製其策略管理矩陣，藉以瞭解不同單位間對於建築師服務的認知差距，如表 4-26 所示。茲分別說明如下：

在國立大專院校觀點下，建築師的各服務項目主要落入象限 II 及象限 III，探討保證性構面問項於各觀點的平均數分析表(附錄 B)後發現：國立大專院校對建築師各服務項目的感受平均值與整體平均值相比明顯偏低，因此造成此情形。在私立大專院校觀點下，建築師的各服務項目有向象限 IV 移動的趨勢，究其原因為：私立大專院校對建築師各服務項目的期望平均值與整體平均值相比略為偏低，而對其感受平均值與整體平均值相比略為偏高，因此造成此情形。在國立高中(職)觀點下，建築師的各服務項目主要落入象限 I 及象限 II，究其原因為：國立高中(職)對建築師各服務項目的期望平均值及感受平均值與整體平均值相比均明顯偏高，因此造成此情形。

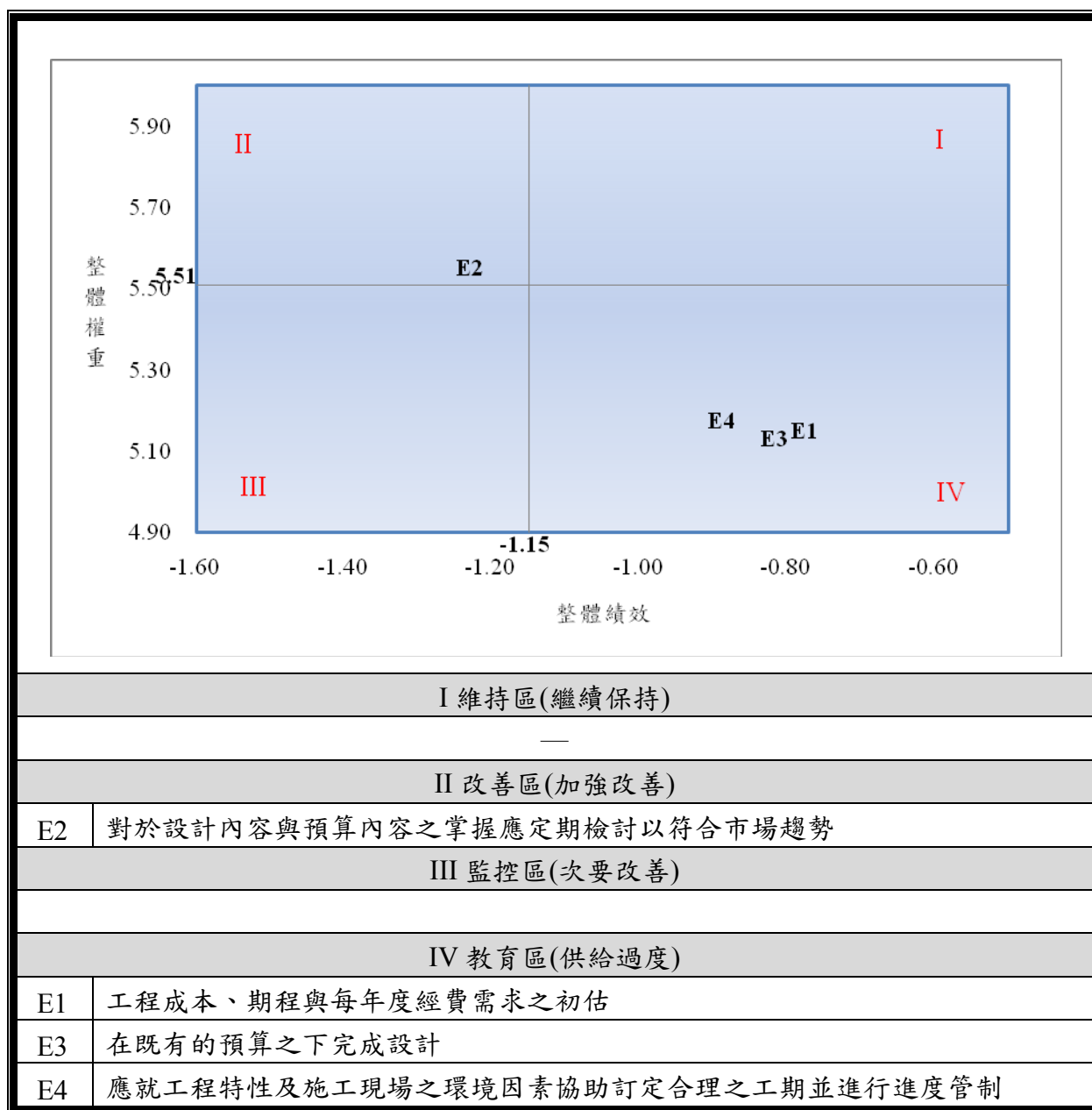
表 4-26 保證性策略管理矩陣之比較



5. 關懷性構面

首先以整體績效為 X 軸、整體權重為 Y 軸，並以整體績效平均值(-1.15)、權重平均值(5.51)為中心線，繪製其策略管理矩陣，如表 4-27 所示。其中，有 1 個服務項目落於優先改善區域：E2 對於設計內容與預算內容之掌握應定期檢討以符合市場趨勢，代表此 1 項服務項目在業主的期待與建築師實際表現之間的落差最大。而在王文楷(2006)的研究中亦顯示：價值工程與成本控制為影響建築師服務品質的重要評估因子。

表 4-27 關懷性策略管理矩陣



同樣以整體績效為 X 軸、整體權重為 Y 軸，並以整體績效平均值(-1.15)、權重平均值(5.51)為中心線，再分別就國立大專院校、私立大專院校、國立高中職等不同受訪者樣本資料繪製其策略管理矩陣，藉以瞭解不同單位間對於建築師服務的認知差距，如表 4-28 所示。茲分別說明如下：

在國立大專院校觀點下，建築師的各服務項目主要落入象限 II 及象限 III，探討反應性構面問項於各觀點的平均數分析表(附錄 B)後發現：國立大專院校對建築師各服務項目的感受平均值與整體平均值相比明顯偏低，因此造成此情形。在私立大專院校觀點下，建築師的各服務項目有向象限 IV 移動的趨勢，究其原因為：私立大專院校對建築師各服務項目的期望平均值與整體平均值相比略為偏低，而對其感受平均值與整體平均值相比略為偏高，因此造成此情形。在國立高中(職)觀點下，建築師的各服務項目主要落入象限 I 及象限 II，究其原因為：國立高中(職)對建築師各服務項目的期望平均值及感受平均值與整體平均值相比均明顯偏高，因此造成此情形。

表 4-28 關懷性策略管理矩陣之比較

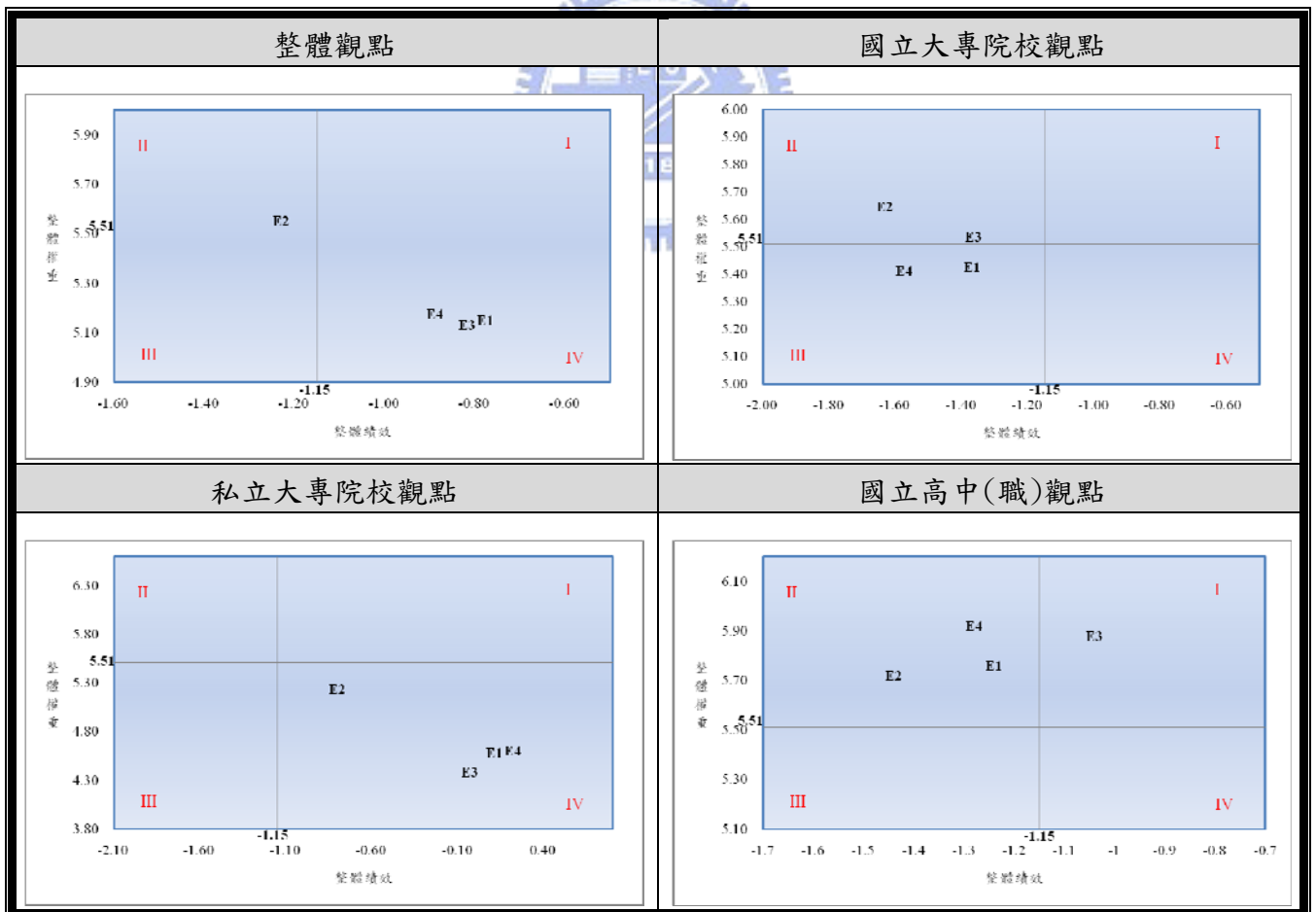


表 4-29 服務品質各衡量項目的策略管理矩陣分佈表

代號	內容	整體觀點	國立大專觀點	私立大專觀點	國立高中觀點
A1	人員能及時到位	教育區(IV)	改善區(II)	教育區(IV)	改善區(II)
A2	能以 3D 電腦模型或實體模型，與業主決策人員達成量體及外觀共識	監控區(III)	監控區(III)	教育區(IV)	改善區(II)
A3	設計的原創性、空間配置、動線安排能力	改善區(II)	改善區(II)	改善區(II)	維持區(I)
A4	設計圖說能清楚表達設計理念與內容	改善區(II)	改善區(II)	改善區(II)	改善區(II)
A5	具備健全之設計作業流程與管控機制	改善區(II)	改善區(II)	維持區(I)	改善區(II)
A6	具備健全之內部作業校對與管考機制	教育區(IV)	改善區(II)	教育區(IV)	改善區(II)
A7	具備健全之檔案管理系統，以便快速存取所需圖說、文件且檔案保存具安全性、保密性	教育區(IV)	改善區(II)	教育區(IV)	改善區(II)
B1	原甄選階段設計方案窒礙難行處之妥適處理	改善區(II)	改善區(II)	維持區(I)	改善區(II)
B2	協助業主及使用單位確認規劃設計準則及需求內容	改善區(II)	改善區(II)	維持區(I)	改善區(II)
B3	協助業主比對營運計畫以確認規劃內容	維持區(I)	改善區(II)	教育區(IV)	改善區(II)
B4	能以簡報或報告書，針對結構、機電各主要系統，與業主達成共識	教育區(IV)	改善區(II)	教育區(IV)	維持區(I)
B5	整體施工計畫書的審查	教育區(IV)	監控區(III)	教育區(IV)	維持區(I)
B6	施工品質計畫書的審查	監控區(III)	改善區(II)	教育區(IV)	維持區(I)
B7	監造計畫書的審查	教育區(IV)	改善區(II)	教育區(IV)	改善區(II)
B8	工程開工前應與承攬廠商就主要工程項目(如：模板、鋼筋、混凝土等)，確認分層或分棟之工程數量，並送業主核定後，俾利辦理後續正確的估驗計價作業	監控區(III)	改善區(II)	教育區(IV)	改善區(II)

表 4-29 服務品質各衡量項目的 IPA 分佈表(續)

代號	內容	整體觀點	國立大專觀點	私立大專觀點	國立高中觀點
B9	設計施工介面整合計畫擬訂過程合理、周延，執行確實、管控機制確實	監控區(III)	監控區(III)	教育區(IV)	改善區(II)
B10	建築師對於業主、設計單位、承攬廠商間的契約內容能充分了解，以降低發生變更設計的頻率	監控區(III)	監控區(III)	教育區(IV)	改善區(II)
B11	不因數量計算錯誤而須辦理變更	監控區(III)	監控區(III)	教育區(IV)	改善區(II)
B12	不因設計圖之錯誤或與標單不符而須變更設計	監控區(III)	監控區(III)	教育區(IV)	改善區(II)
B13	不因原設計無法施工而須變更施工方法或材料	教育區(IV)	監控區(III)	教育區(IV)	維持區(I)
B14	設計變更管理(含延遲管控機制)合理、周延、配合進度所須及執行確實	教育區(IV)	監控區(III)	教育區(IV)	改善區(II)
B15	辦理竣工確認	改善區(II)	改善區(II)	改善區(II)	維持區(I)
B16	承攬廠商竣工圖及結算資料之審查	改善區(II)	改善區(II)	改善區(II)	維持區(I)
B17	機電設備測試及試運轉之監督	改善區(II)	改善區(II)	維持區(I)	維持區(I)
B18	協助業主辦理驗收及移交作業(工程資料及相關紀錄、設備移轉)	改善區(II)	改善區(II)	改善區(II)	維持區(I)
B19	協辦各項建築許可之申請	改善區(II)	改善區(II)	維持區(I)	維持區(I)
B20	協助使用單位疑義之處理	教育區(IV)	監控區(III)	教育區(IV)	改善區(II)
B21	監督各標承攬廠商契約保固程序之啟動、協助保固案件之處理	教育區(IV)	監控區(III)	教育區(IV)	維持區(I)
C1	協助業主研擬規劃設計報告書送相關主管機關審查，並協助辦理意見回覆及溝通	教育區(IV)	教育區(IV)	教育區(IV)	維持區(I)

表 4-29 服務品質各衡量項目的 IPA 分佈表(續)

代號	內容	整體觀點	國立大專觀點	私立大專觀點	國立高中觀點
C2	對於設計過程之現場會勘及討論(如：建築相關法規之檢討過程等)，能派遣(駐地)人員以隨時溝通，俾掌握設計進度	教育區(IV)	改善區(II)	教育區(IV)	維持區(I)
C3	建築師事務所專案經理具有整合建築、結構及機電介面之能力	改善區(II)	改善區(II)	改善區(II)	改善區(II)
C4	能與建管相關單位就專業部分達成良好溝通	改善區(II)	改善區(II)	改善區(II)	改善區(II)
C5	相關顧問就五大管線(電力、電信、自來水、消防、汙水)專業部分，與權責單位達成良好溝通	改善區(II)	改善區(II)	教育區(IV)	改善區(II)
C6	建築師及顧問之設計人員，能向施工團隊做設計說明，並提醒各工項之設計重點	教育區(IV)	監控區(III)	教育區(IV)	改善區(II)
C7	監造人員能快速掌握施工現況與發包圖說間之關係；且對於材料、施工品質缺失部分，能確實要求承包商立即改善，並確認其改善成效與矯正預防作業	教育區(IV)	監控區(III)	教育區(IV)	改善區(II)
C8	建築師能規定相關專業技術人員(即專業技師)負責共同監造，並加強施工界面之協調作業(如：CSD/SEM 套圖管制作業)	教育區(IV)	監控區(III)	教育區(IV)	改善區(II)
C9	建築師對於各單位間之溝通配合能力，設計圖說與施工實行之契合程度	改善區(II)	改善區(II)	教育區(IV)	改善區(II)
C10	不因結構、機電、空調、消防水電整合不當，而須變更設計	教育區(IV)	監控區(III)	教育區(IV)	改善區(II)

表 4-29 服務品質各衡量項目的 IPA 分佈表(續)

代號	內容	整體觀點	國立大專觀點	私立大專觀點	國立高中觀點
D1	其他甄選期間所承諾事項	改善區(II)	改善區(II)	改善區(II)	維持區(I)
D2	與開發行為之有關計畫與現行法規之可行性研討(如：環境影響評估法、都市計畫法等)	維持區(I)	監控區(III)	維持區(I)	維持區(I)
D3	進行現場勘查以確認規劃條件，必要時進行測量、鑽探等相關代辦作業	維持區(I)	改善區(II)	教育區(IV)	維持區(I)
D4	擁有專業能力及配合良好之(結構、大地、機電、空調)顧問	監控區(III)	改善區(II)	教育區(IV)	改善區(II)
D5	協助業主進行替代方案(如：價值工程)研析	監控區(III)	監控區(III)	教育區(IV)	改善區(II)
D6	協助業主進行招標策略(如：最有利標、異質最低標、價格標等)分析及確認	教育區(IV)	監控區(III)	教育區(IV)	改善區(II)
D7	對於使用材料規範與施工規範之訂定(如：防火建材等)應檢討是否符合現行法令之要求	維持區(I)	改善區(II)	教育區(IV)	維持區(I)
D8	主要採用材料與規格(外牆、環境景觀、室內隔間天地牆、機電系統等)，能與業主達成共識	改善區(II)	改善區(II)	改善區(II)	改善區(II)
D9	特殊構造之工法設計完整性、正確性與適用性	改善區(II)	改善區(II)	改善區(II)	改善區(II)
D10	在期限內完成發包預算及招標文件之編擬	維持區(I)	改善區(II)	教育區(IV)	維持區(I)
D11	施工預算書編製合理性	教育區(IV)	改善區(II)	教育區(IV)	改善區(II)
D12	招標圖說之完整性、正確性與適用性	改善區(II)	改善區(II)	維持區(I)	改善區(II)
D13	標單項目內容與圖面內容的一致性	改善區(II)	改善區(II)	教育區(IV)	改善區(II)
D14	標單項目數量正確性與預算單價合理性	改善區(II)	改善區(II)	教育區(IV)	改善區(II)

表 4-29 服務品質各衡量項目的 IPA 分佈表(續)

代號	內容	整體觀點	國立大專觀點	私立大專觀點	國立高中觀點
D15	施工規範之完整性、正確性與適用性	改善區(II)	改善區(II)	教育區(IV)	維持區(I)
D16	協辦公開閱覽、公告及疑義處理	維持區(I)	監控區(III)	教育區(IV)	維持區(I)
D17	協辦審標、開標、決標及簽約作業	維持區(I)	監控區(III)	教育區(IV)	維持區(I)
D18	投標標單或服務建議書之分析與評比	改善區(II)	改善區(II)	改善區(II)	維持區(I)
D19	現場監造人員之專業度、經驗、相關證照，及監造人數符合工程特性及工程契約，且能專職於工地進行服務	改善區(II)	改善區(II)	教育區(IV)	改善區(II)
D20	監造人員對承攬廠商送審文件之審查能力，以掌控合理之審查時程	改善區(II)	改善區(II)	教育區(IV)	維持區(I)
D21	不因設計圖違反相關法規而須變更設計	教育區(IV)	改善區(II)	教育區(IV)	改善區(II)
D22	不因現地勘查或丈量不實而須變更設計	教育區(IV)	改善區(II)	教育區(IV)	維持區(I)
D23	對於工地勞工安全衛生與環境安全的部分，應有專人或兼職人員(視工程規模)負責	監控區(III)	監控區(III)	監控區(III)	改善區(II)
D24	協辦履約爭議之處理	改善區(II)	改善區(II)	維持區(I)	維持區(I)
E1	工程成本、期程與每年度經費需求之初估	教育區(IV)	監控區(III)	教育區(IV)	改善區(II)
E2	對於設計內容與預算內容之掌握應定期檢討以符合市場趨勢	改善區(II)	改善區(II)	教育區(IV)	改善區(II)
E3	在既有的預算之下完成設計	教育區(IV)	改善區(II)	教育區(IV)	維持區(I)
E4	應就工程特性及施工現場之環境因素協助訂定合理之工期並進行進度管制	教育區(IV)	監控區(III)	教育區(IV)	改善區(II)

4.6 課題討論

本節將依據上述各節的實證資料分析結果，探討本研究與過去相關研究的異同，進行相關課題的討論與比較，主要分為顧客滿意度及服務品質兩部分，茲分別說明如下：

4.6.1 顧客滿意度部分

過去應用 ACSI 模式針對我國工程專案管理顧客滿意度的研究(游欣怡, 2007)發現，其對於 ACSI 模式的驗證結果並非十分理想，究其原因或許是因為以下二點：

1. **超出 ACSI 模式的 15 個原始問項範圍：** ACSI 模式的問卷是依據其 15 個測量變量所設計，而這 15 個測量變量有其各自對應的潛在變量，因此 15 個測量變量若是增加或減少，都會影響其對潛在變量的測評，進而影響潛在變量間的路徑關係，因此本研究為求能更貼近 ACSI 模式的原意，將以其 15 個測量變量作為問卷問項。
2. **對於 ACSI 模式的 15 個原始問項了解不足：** ACSI 模式設計的原意考慮的是跨行業、跨部門之滿意度比較，因此其 15 個測量變量的語意較為簡短扼要，然而填答者在填寫問卷前，無法對各測量變量的語意有進一步的了解，造成填答者本身對於問項了解不足，進而影響到模型的驗證，因此本研究透過對問項加入更多引言及說明去引導填答者依照 ACSI 測量變量的原意填答。

經實證資料分析並與過去的研究比較(表 4-30)後發現：過去研究中顧客期望對知覺價值(H3)、顧客滿意度對顧客抱怨(H7)、顧客滿意度對顧客忠誠(H8)與顧客抱怨對顧客忠誠(H9)假設關係不成立之處，在本次研究中皆得到較好的效果，也就是顧客期望對知覺價值有正向影響(H3)、顧客滿意度對顧客抱怨有負向影響(H7)、顧客滿意度對顧客忠誠有正向影響(H8)與顧客抱怨對顧客忠誠有負向影響(H9)此四項假設成立。

而顧客期望對顧客滿意度有正向影響(H6)假設仍不成立。探討其原因可能是因為本研究的研究對象為國內學校單位的營繕單位等工程非專責機關，對於建築師的期望及依賴程度較高，然而受訪者又大多具有建築、土木背景，由於本身的專業造成其對建築師所提供的服務較為嚴格檢視及挑剔，因而導致顧客期望高而顧客滿意度低的反向關係。

表 4-30 ACSI 研究結果比較表

論文	游欣怡(2007)		本研究(2008)	
受訪對象	建築師、專案管理廠商、 建築師、承包商		國內大專院校、國立高中(職)負責 營繕工程之單位	
使用模式	美國顧客滿意度指數模式(ACSI)		美國顧客滿意度指數模式(ACSI)	
服務品質	—		服務品質概念性模式(PZB model)	
使用模式 說明	<p>1. 美國顧客滿意度模式(ACSI)量測所考慮的是跨行、跨業、跨部門之滿意度比較，因此其觀測變量較為抽象，無法針對企業提出具體診斷。</p> <p>2. 而服務品質之觀測則可以針對產業特性設計，故較為具體可提供企業生產經營上之具體指導。</p>			
問卷設計	以 ACSI 模式的 6 個潛在變量定義 發展 41 個滿意度問項		以 ACSI 模式的 6 個潛在變量及 15 個測 量變量設計問卷	
問卷設計 說明	<p>1. 超出 ACSI 模式的 15 個原始問項範圍： ACSI 模式的問卷是依據其 15 個測量變量所設計，而這 15 個測量變量有其各自對應的潛在變量，因此 15 個測量變量若是增加或減少，都會影響其對潛在變量的測評，進而影響潛在變量間的路徑關係，因此本研究為求能更貼近 ACSI 模式的原意，將以其 15 個測量變量作為問卷問項。</p> <p>2. 對於 ACSI 模式的 15 個原始問項了解不足： ACSI 模式設計的原意考慮的是跨行業、跨部門之滿意度比較，因此其 15 個測量變量的語意較為簡短扼要，然而填答者在填寫問卷前，無法對各測量變量的語意有進一步的了解，造成填答者本身對於問項了解不足，進而影響到模型的驗證，因此本研究透過對問項加入更多引言及說明去引導填答者依照 ACSI 測量變量的原意填答。</p>			
模型檢定	假說 代號	假說內容	我國產業應用 ACSI 模式結果	
			游欣怡(2007)	本研究(2008)
	H1(+)	顧客期望對知覺品質有正向影響	成立	成立
	H2(+)	知覺品質對知覺價值有正向影響	成立	成立
	H3(+)	顧客期望對知覺價值有正向影響	不成立	成立
	H4(+)	知覺品質對顧客滿意有正向影響	成立	成立
	H5(+)	知覺價值對顧客滿意有正向影響	成立	成立
	H6(+)	顧客期望對顧客滿意有正向影響	不成立	不成立
	H7(-)	顧客滿意對顧客抱怨有負向影響	不成立	成立
	H8(+)	顧客滿意對顧客忠誠有正向影響	不成立	成立
H9(-)	顧客抱怨對顧客忠誠有負向影響	不成立	成立	

4.6.2 服務品質部分

探討過去對於建築師服務品質的研究發現過去研究大多先列出服務品質要項，再請專家學者以直接評量的方式給定服務品質滿意度分數，並採用 AHP 層級分析法，透過專家問卷調查分析的過程，取得重要評估因子的權重 (王文楷，2006；許峰賓，2006)。然而 PZB 缺口模式(Parasuraman, Zeithamal, Berry, 1988)認為：顧客對服務品質的認知，除了服務前的期望外，尚包括接受服務後對該服務的評價等心理層面之感受，施正之於 1996 年首次採用 PZB 缺口模式探討建築師事務所服務品質，其問卷調查對象亦是以建築師事務所建築師、專案經理、設計師等專家為主。上述研究均未透過顧客(業主)的觀點去了解建築師的服務品質。

因此本研究以 PZB 三位學者所提出之期望與差距評量模式做為服務品質評量標準，直接透過顧客填寫問卷，藉以了解顧客在接受服務前的期望與接受服務後的感受之間的差異。依據策略管理矩陣分析的結果顯示，共有 22 個建築師服務項目落於優先改善區域，落於此區的服務項目表示其在業主的期待與建築師實際表現之間的落差最大，這些項目的改善，對提升建築師的服務品質幫助最大。而其餘未落入優先改善區域的服務品質屬性，並非它們不重要，而是因為這些項目的改善，對提升建築師的服務品質不會造成太大影響。

策略管理矩陣的目的在於提供一個服務品質改善的優先順序，透過找出業主期望與建築師實際表現之間落差最大的項目，並以這些項目做為優先改善的重點，提供建築師改善服務品質的具體指導方向，進而提升國內工程品質與效益。透過策略管理矩陣分析結果顯示，共有 22 個建築師服務項目落於優先改善區域。將其與過去相關研究所提出的影響建築師服務品質的評估因子比較(表 4-31)後發現：

1. 這 22 個優先改善的服務項目與過去相關研究提出的影響建築師服務品質的評估因子大致相同，並能充分涵蓋過去相關研究的評估因子範圍，顯示本研究問卷的問項能反映建築師行業的服務現況。而考量本研究對象(業主)對於建築師的職業道德方面較難給予評價，因此本研究未考慮職業道德此一部分。
2. 而就施工進度掌控、專業技術能力及人員素養、文件管理三部分來看，本研究的服務屬性未落入優先改善區域，也就是經由策略管理矩陣分析結果發現，建築師改善此三部分的服務項目，對提升建築師的服務品質沒有太大效果。

表 4-31 建築師服務品質研究結果比較

服務屬性	本研究(2008)	王文楷(2006)	施正之(1996)
設計圖說內容	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A3 設計的原創性、空間配置、動線安排能力 ✓ A4 設計圖說能清楚表達設計理念與內容 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 設計圖說 ✓ 創意與概念 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 能適時提供創意 ✓ 具備適當的技術及設備，以利正確完成所交予之設計任務
設計進度管理	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A5 具備健全之設計作業流程與管控機制 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 設計作業程序 ✓ 內部錯誤檢閱 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 設計進度控制 ✓ 準時提交設計圖說
變更設計管控及預防	<ul style="list-style-type: none"> ✓ B1 原甄選階段設計方案窒礙難行處之妥適處理 ✓ D13 標單項目內容與圖面內容的一致性 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 變更設計管制 	未考量
業主需求	<ul style="list-style-type: none"> ✓ B2 協助業主及使用單位確認規劃設計準則及需求內容 ✓ D18 投標標單或服務建議書之分析與評比 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 符合業主要求 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 基於客戶的期望建立專業服務目標 ✓ 能透過資訊整合，充分明白業主需求
協助辦理竣工驗收	<ul style="list-style-type: none"> ✓ B15 辦理竣工確認 ✓ B16 承攬廠商竣工圖及結算資料之審查 ✓ B17 機電設備測試及試運轉之監督 ✓ B18 協助業主辦理驗收及移交作業 	未考量	未考量
工程行政	<ul style="list-style-type: none"> ✓ B19 協辦各項建築許可之申請 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 工程文件審核 	未考量
溝通協調與介面整合能力	<ul style="list-style-type: none"> ✓ C3 建築師事務所專案經理具整合建築、結構及機電介面之能力 ✓ C4 能與建管相關單位就專業部分達成良好溝通 ✓ C5 相關顧問就五大管線專業部分，與權責單位達成良好溝通 ✓ C9 建築師對於各單位間之溝通配合能力，設計圖說與施工之契合程度 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 介面整合能力 ✓ 與其他專業設計介面整合 ✓ 設計施工介面整合 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 設計監造控制不良，造成不同部門之間的溝通問題
契約爭議權責劃分	<ul style="list-style-type: none"> ✓ D1 其他甄選期間所承諾事項 ✓ D24 協辦履約爭議之處理 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 工程爭議協調 	未考量
材料設備	<ul style="list-style-type: none"> ✓ D8 主要採用材料與規格，能與業主達成共識 	未考量	未考量

表 4-31 建築師服務品質研究結果比較(續)

服務屬性	本研究(2008)	王文楷(2006)	施正之(1996)
特殊構造工法	✓ D9 特殊構造之工法設計完整性、正確性與適用性	✓ 構造工法	未考量
法規條文	✓ D15 施工規範之完整性、正確性與適用性	✓ 功能與適法性 ✓ 相關法規專業知識	✓ 由於競價行為造成設計技術層次低下
價值工程及成本控制	✓ E2 對於設計內容與預算內容之掌握應定期檢討以符合市場趨勢	✓ 價值工程分析 ✓ 成本控制 ✓ 工程估算	✓ 符合業主的預算及事務所最低成本
施工進度掌控	未落入優先改善區域	✓ 工程品質查核 ✓ 施工進度掌控	未考量
專業技術能力及人員素養	未落入優先改善區域	✓ 專業人員素養 ✓ 相關專業知識能力	✓ 建築師事務所具有穩定的人力資源 ✓ 負責人全程參與的能力及意願
文件管理	未落入優先改善區域	✓ 圖說檔案管理	✓ 具備完整的系統性收集、分析、儲存軟體的技術
職業道德	未考量	✓ 具備道德勇氣 ✓ 無收取不當利益	未考量

4.7 小結

本章節驗證 ACSI 模型應用於我國建築師事務所的適用性與解釋力，驗證結果發現本研究問卷的設計有助於模型適用性與解釋力的提升。並獲得建築師顧客滿意度分數為 48.23 分，顯示國內學校機關普遍不滿意建築師事務所的表現，而與其他產業相比，建築師事務所仍有很大的進步空間。而策略管理矩陣分析結果也找出 22 項服務屬性落於優先改善區域，其與過去相關研究提出的影響建築師服務品質的評估因子大致相同，除了能充分涵蓋過去相關研究的評估因子範圍外，更能篩選出三部分的服務項目，對提升建築師的服務品質沒有太大效果。

第5章 結論與建議

5.1 研究結論

本研究以美國顧客滿意指標模式(ACSI)及服務品質概念模式(PZB model)為理論基礎，藉由問卷調查的方式，蒐集國內大專院校、公立高中職等非工程專責機關中，曾經承辦過(含督導)委託建築師事務所技術服務案之承辦人員，對於建築師所提供服務表現的意見資料，並依據實證資料分析結果，將本研究結論歸納整理如下：

5.1.1 建築師顧客滿意度指標模式

本研究驗證美國顧客滿意度指標模式(ACSI)應用於我國建築師顧客滿意度測評的適用性與解釋力後，得到適用於我國建築師顧客滿意度指標模式，如圖 5-1 所示。其中，除了顧客期望對顧客滿意度無顯著正向之影響外，其餘假設路徑皆符合 ACSI 模式的路徑係數檢定，探討其原因可能是因為本研究的研究對象為國內學校單位的營繕單位等工程非專責機關，對於建築師的期望及依賴程度較高，然而受訪者又大多具有建築、土木背景，由於本身的專業造成其對建築師所提供的服務較為嚴格檢視及挑剔，因而導致顧客期望高而顧客滿意度低的反向關係。

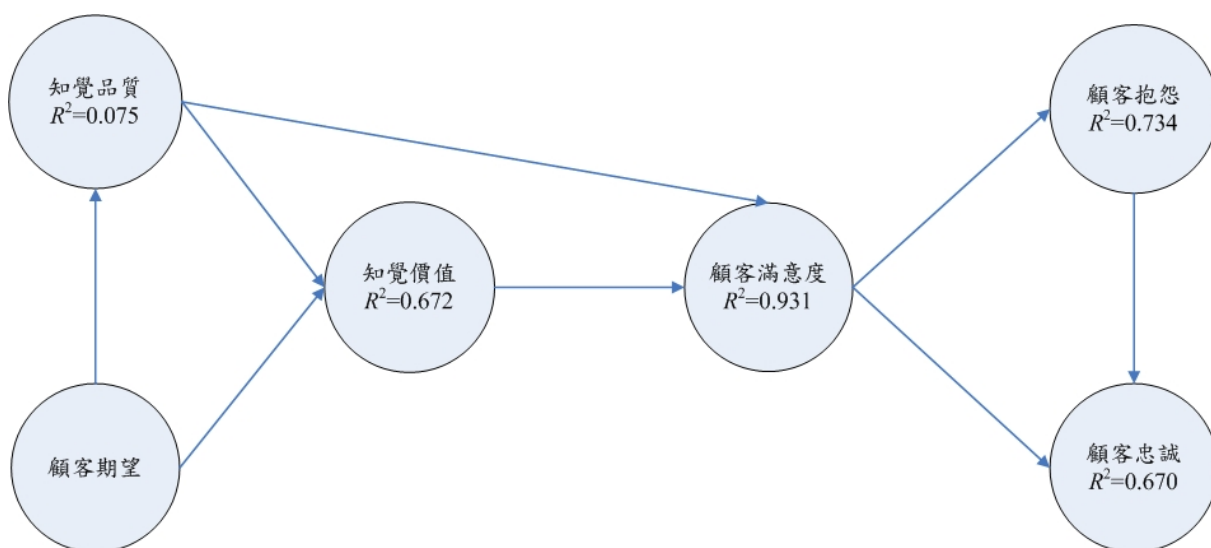


圖 5-1 建築師顧客滿意度指標模式

5.1.2 建築師服務品質

藉由 PZB 缺口模式探討我國建築師服務品質並建構其策略管理矩陣，目的在於提供一個服務品質改善的優先順序，透過找出業主期望與建築師實際表現之間落差最大的服務項目，並以這些項目作為優先改善的重點，提供建築師改善服務品質的具體指導方向，進而提升國內工程品質與效益。透過策略管理矩陣分析結果顯示，共有 22 個建築師服務項目落於優先改善區域，如表 5-1 所示：

表 5-1 建築師服務品質優先改善項目

代號	內容
A3	設計的原創性、空間配置、動線安排能力
A4	設計圖說能清楚表達設計理念與內容
A5	具備健全之設計作業流程與管控機制
B1	原甄選階段設計方案窒礙難行處之妥適處理
B2	協助業主及使用單位確認規劃設計準則及需求內容
B15	辦理竣工確認
B16	承攬廠商竣工圖及結算資料之審查
B17	機電設備測試及試運轉之監督
B18	協助業主辦理驗收及移交作業
B19	協辦各項建築許可之申請
C3	建築師事務所專案經理具有整合建築、結構及機電介面之能力
C4	能與建管相關單位就專業部分達成良好溝通
C5	相關顧問就五大管線(電力、電信、自來水、消防、汙水) 專業部分，與權責單位達成良好溝通
C9	建築師對於各單位間之溝通配合能力，設計圖說與施工實行之契合程度
D1	其他甄選期間所承諾事項
D8	主要採用材料與規格(外牆、環境景觀、室內隔間天地牆、機電系統等)，能與業主達成共識
D9	特殊構造之工法設計完整性、正確性與適用性
D13	標單項目內容與圖面內容的一致性
D15	施工規範之完整性、正確性與適用性
D18	投標標單或服務建議書之分析與評比
D24	協辦履約爭議之處理
E2	對於設計內容與預算內容之掌握應定期檢討以符合市場趨勢

5.1.3 建築師顧客滿意度與服務品質評估模式

本研究依據顧客滿意度及服務品質理論，提供另一種評估建築師顧客滿意度與服務品質的模式，此模式的運作流程說明如下：

首先透過問卷資料分析顯示顧客對建築師事務所的顧客滿意度分數為 48.42 分，代表國內學校機關對於建築師的服務感到不甚滿意，因此建築師必須加以檢討改進，以改善顧客對建築師專業的信賴及滿意。然而此時建築師卻不知道其分數低的原因何在？亦不知道該從哪方面著手改善？因此可藉由建築師服務品質策略管理矩陣，找出業主期望與建築師實際表現之間落差最大的服務項目，並將其作為優先改善的重點，藉以提供建築師改善服務品質的具體指導方向，進而提升其顧客滿意度。

建築師是結合藝術理念與專業技術的行業，在其提供服務的過程中，常因種種現實與理想的差距而造成顧客滿意度及服務品質低落，而建築師在國家經濟發展及重大公共建設上占有極重要角色，因此期望本研究可以幫助建築師瞭解其顧客滿意度分數及目前所處的競爭地位，並能協助其提升服務品質及顧客滿意度以保持其競爭力。

5.2 後續研究建議

本研究受限於時間人力等因素之影響，以致仍有若干限制與不足之處，在此提供幾點研究建議，以供日後相關領域的研究者參考：

1. 本研究對象以國內學校機關等非工程專責單位為主要研究對象，故所得成果僅是部分面貌，未來可擴大研究的對象，例如：政府機關、工程專責單位、私人機構等，以求能更忠實反應整個建築師行業的現況。
2. 本研究僅對建築師的服務型態做一般性的研究，並未探討建築師的不同服務型態，例如：工程發包模式、公共工程與民間工程等，未來可考量建築師的不同服務型態，以求能更忠實反應整個建築師行業的現況。
3. 本研究的建築師服務品質優先改善項目，可透過訪談方式瞭解工程實務界之看法，並嘗試建立其解決方式。
4. 顧客滿意度分數的效益是需要長時間觀察(逐季調查)才可顯示，因此建議後續研究者可藉由觀察滿意度分數的變化，探討其與國內各經濟指數的關聯性。

參考文獻

一、 中文部分

- 【1】 王文楷，「我國建築師服務品質之研究」，國立成功大學建築研究所，碩士論文，2006。
- 【2】 王志中，「以中小企業成長階段理論應用於建築師事務所之研究」，淡江大學建築研究所，碩士論文，1997。
- 【3】 王紀鯤，「建築師執業型態與權責劃分之研究」，內政部建研所籌備處，1991。
- 【4】 王紀鯤，「建築師執業型態與權責劃分之研究摘要」，台北市建築師公會，1999。
- 【5】 王紀鯤，「我國加入世界貿易組織(WTO)對建築師執業衝擊之初探」，建築學會會刊，3月號，2002。
- 【6】 石瑞彰，「台灣地區建築師事務所組織型態之研究」，淡江大學建築研究所，碩士論文，1986。
- 【7】 江宏凱，「從建築師事務所至建設公司—走出一個屬於自己的創作間」，建築師雜誌，2月號，1988。
- 【8】 行政院公共工程委員會，政府採購法， <http://www.pcc.gov.tw>
- 【9】 李友錚、賀力行、姜吉生、連秋月，「國家顧客滿意指標之發展與建構」，品質月刊，第 52-56 頁，2005。
- 【10】 李佩姘，「網路銀行服務品質與顧客滿意度之研究」，國立成功大學統計學研究所，碩士論文，2004。
- 【11】 李重耀，「對建築師應有的基本認識」，建築師雜誌，1月號，1976。
- 【12】 卓坤銓，「台灣地區建築師事務所經營趨勢之研究」，國立成功大學建築研究所，碩士論文，2000。

- 【13】 林季華，「銀行服務品質與顧客滿意度之研究」，國立成功大學統計學研究所，碩士論文，2006。
- 【14】 周泰華、黃俊英、郭德賓，「服務品質與顧客滿意評量模式之比較研究」，輔仁管理評論，第6卷第1期，第37-68頁，1995。
- 【15】 施正之，「建築師事務所服務品質研究」，淡江大學建築研究所，碩士論文，1996。
- 【16】 徐裕健，「台灣建築師專業角色功能及專業危機」，華梵學報，1月號，1993。
- 【17】 陳怡君，「百貨公司化妝品顧客滿意度之研究」，國立台灣大學國際企業研究所，碩士論文，2006。
- 【18】 陳華偉，「工程專案管理服務品質、服務價值、滿意度與顧客行為意向關係之研究」，國立交通大學土木工程研究所，碩士論文，2006。
- 【19】 陳耀光，「建築師功能角色之轉變」，成大建築簡訊，6月號，2002。
- 【20】 許峰賓，「我國建築師服務品質評估之研究—以公部門觀點為例」，國立成功大學建築研究所，碩士論文，2006。
- 【21】 梁志隆，「台北大眾捷運系統服務品質與顧客滿意度之研究」，國立中山大學公共事務管理研究所，2000。
- 【22】 梁燕，「顧客滿意度研究述評」，北京工商大學學報第22卷，第2期，2007。
- 【23】 張世典，「建築師的執業角色與社會責任」，建築師雜誌，12月號，1987。
- 【24】 游欣怡，「工程專案管理顧客滿意度研究」，國立交通大學土木工程研究所，碩士論文，2007。
- 【25】 黃啟芳，「建築師事務所經營規劃模式之研究」，國立成功大學建築研究所，碩士論文，2000。
- 【26】 曾聖雅，「信用卡產業之消費者滿意模型之研究」，國立台灣大學國際企業學

系，碩士論文，1996。

- 【27】 經濟部商業司，顧客滿意提昇計畫，<http://sqin.cpc.org.tw/csi>
- 【28】 蔣永寵，「國外顧客滿意度技術引介」，<http://sqin.cpc.org.tw/csi/2004index.htm>
- 【29】 蘇雲華，「服務品質衡量方法之比較研究」，國立中山大學企業管理研究所，博士論文，1996。

二、 英文部分

- 【1】 Anderson, Eugene W. & Sullivan, M.W., “The Antecedents and Consequences of Customer Satisfaction for firms,” *Marketing Science*, Vol.12, pp. 125-143, 1993.
- 【2】 Anderson, Eugene W., Fornell, Claes and Lehmann, Donald R. “Customer Satisfaction, Market Share, and Profitability: Findings From Sweden,” *Journal of Marketing*, pp.53-55, 1994.
- 【3】 Anderson, W. E. and C. Fornell, “Foundations of American Customer Satisfaction Index,” *Total Quality Management*, Vol. 11(7), pp.869-882., 2000.
- 【4】 Andreassen, T. W. and L. Bodil, “Customer Loyalty and Complex Service : The Impact of Corporate Image on Quality Consumer Satisfaction and Loyalty for Customers with Varying Degrees of Service Expertise”, *International Journal of Service Industry Management*, Vol.9, pp7-23, 1998.
- 【5】 Bigne, J. E., Sahchez, M. I. & Sanchez, J., “Tourism Image, Evaluation Variables and After Purchase Behaviour: Inter-relationship”, *Tourism Management*, Vol.22, 607-616, 2001.
- 【6】 Bolton, R. N. and J. H. Drew, “A Multistage Model of Consumers’ Assessments of Service Quality and Value”, *Journal of Consumer Research*, Vol.17, pp.375-384,

- 【7】 Brown, Tom J., Gilbert A. Churchill, Jr. and J. Paul Peter, “Research Note : Improving the Measurement of Service Quality,” *Journal of Retailing*, Vol.69 , Spring, pp. 127-139, 1993.
- 【8】 Bearden, W. O. and J. E. Teel, “Some Determinants of Consumer Satisfaction and Complaint Reports”, *Journal of Marketing Research*, Vol.20(February), pp. 21-28,1983.
- 【9】 Carmines, Edward G. and Richard A. Zeller, “Reliability and Validity Assessment”, Beverly Hills, CA: Sage Publications, 1979
- 【10】 Churchill, G. A. and C. Surprenant, “An Investegation into the Determinant of Customer Satisfaction”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 19(Nov), pp. 491-504. 1982.
- 【11】 Churchill, G.A. and Peter, J.P., ”Research design effects on the reliability of rating scales, a metaanalysis,” *Journal of Marketing Research*, Vol/ 21,pp.360-375., 1984
- 【12】 Cronin, J. Joseph and Steven A. Taylor, “Measuring Service Quality : A Reexamination and Extension, ”*Journal of Marketing*, Vol. 56, pp55-68, 1992
- 【13】 Cronin, J. Joseph, Brady, M. K. & Hult, G. T. M., “Assessing the Effects of Quality, Value, and Customer Satisfaction on Consumer Behavioral Intentions in Service Environments”, *Journal of Retailing*, Vol.76, 193-218, 2000.
- 【14】 Cardozo, R. N., “An Experimental Study of Customer Effort, Expectation and Satisfaction”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 2, pp. 244-249. 1965.
- 【15】 Chapman, R. G., “Brand Performance Comparative”, *Journal of Products & Brand Management*, Vol.2, NO.1 ,pp.42-50, 1993.

- 【16】 Chin, W. W., “The partial least squares approach to structural equation modeling”, In Marcoulides, G. A., editor, *Modern methods for business research*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, p. 295-236, 1998.
- 【17】 Efron, B., “Bootstrap methods: Another look at the Jackknife”, *Annals of Statistics* 7: 1-26, 1979.
- 【18】 Engel, J. F., R. D. Blackwell, and P. W. Miniard, “Consumer Behavior”, 8th Ed., New York: The Dryden, pp.365, 1995
- 【19】 Fornell, C. & Larcker, D.F., “Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistic”, *Journal of Marketing Research*, No. 18 , 1981,pp.382-388.
- 【20】 Fornell, C.,”A National Customer Satisfaction Barometer: The Swedish Experience” , *Journal of Marketing*, Jan, pp.1-21., 1992.
- 【21】 Fornell, C. &Cha, J.”Partial Least Squares”. In Bagozzi, R.p.(Ed.), *Advanced Methods of Marketing Research*, Cambridge, Massachusetts: Blackwell, pp.52-78. 1994
- 【22】 Fornell, C., Michael D.J., Eugene, W.A., Jaesung, C., & Barbara, E. B.”The American customer satisfaction index: nature, purpose, and finding”, *Journal of marketing*, Vol.60, pp.7-18. 1996.
- 【23】 Fornell, C., Michael D.J., Eugene, W.A., Jaesung, C.,&Barbara,E.B., ”The American customer satisfaction index: nature, purpose, and finding”, *Journal of marketing*, Vol.60,pp.7-18.,1996.
- 【24】 Fornell, C., Mithas, S., Morgeson, F. and Krishnan, M.S., “Customer Satisfaction and Stock Prices: High Returns, Low Risk”, *Journal of Marketing*, Vol. 70 , pp.3–14, 2006.

- 【25】 Fishbein, M. and Ajzen, I. , “Belief, Attitude Intention and Behavior : An Introduction to Theory and Research”, Reading, MA : Addison-Wesley,1975.
- 【26】 Hirschman, A. O. “Exit, Voice and Loyalty: Responses to Decline in Firms, Organizations and States, Cambridge. ”MA: Harvard University Press, 1970.
- 【27】 Hempel, Donald J., “Consumer Satisfaction with the Home Buying Process: Conceptualization and Measurement”, in the Conceptualization of Consumer Satisfaction and Dissatisfaction, H. Keith Hunt, ed., Cambridge, Mass: Marketing Science Institute, 1977.
- 【28】 Hollenhorst, S., Olson, D., and Fortney, “Use of Importance-Performance Analysis to Evaluate State Park Cabins: The Case of the West Virginia State Park System,” Journal of Park and Recreation Administration, Vol.10, No.1, pp.1-11., 1992.
- 【29】 Hsu, S.-H., W.-H. Chen and M.-J. Hsieh, “Robustness Testing of Pls, Lisrel, Eqs and Ann-Based Sem for Measuring Customer Satisfaction”, Total Quality Management & Business Excellence, 17(3): 355-371, 2006.
- 【30】 Ittner, C.D., Larcker, D.F. , “Measuring the impact of quality initiatives on firm financial performance”, Advances in the Management of Organizational Quality, Vol. 1 pp.1-37.,1996.
- 【31】 Jen-Ruei Fu, Visual PLS 1.04b1, <http://www2.kuas.edu.tw/prof/fred/vpls/>, accessed J 2007.
- 【32】 Kotler, Philip,“ Marketing Management: Analysis. Planning. Implementation, and control, “(9th ed.), Prentice Hall Inc. 1997.
- 【33】 Kristensen, K., Martensen, A. & Gronholdt, L., “Customer satisfaction measurement at Post Denmark: Results of application of the European Customer Satisfaction Index Methodology”, TOTAL QUALITY MANAGEMENT, VOL.11, NO.7,

pp.S1007-S1015, 2000.

- 【34】 Miller, John A., “ The Conceptualization of Consumer Satisfaction And Dissatisfaction”, Marketing Science Institute, 1979.
- 【35】 Martin J., “As Customers Go, So Goes the Dow”, Fortune, 137(3) : 168-169.,1998
- 【36】 Mazvancheryl S.K., Anderson E. W. and Fornell C., “Customer Satisfaction and Shareholder Value: The Association Between ACSI and Tobin's q”, National Quality Research Center, Working Paper Series, W00-027.,2000.
- 【37】 Nunnally, J., “Psychometric Theory”, New York: McGraw-Hill, 1978.
- 【38】 Nguyen, N. and Le.Blanc, G.,“The Mediating Role of Corporate Image on Customers’ Retention Decisions: An Investigation in Financial Services,” International Journal of Bank Marketing , 16 (2) , 52-65,1998.
- 【39】 Oliver, R. L., "A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions," Journal of Marketing Research, Vol.17 (4) , pp.491-504, 1980.
- 【40】 Oliver, Richard L. “What is customer satisfaction ”,Wharton magazine, Vol.5 , (spring) , pp36-41, 1981.
- 【41】 Oliver, Richard L., “Cognitive, Affective, and Attribute Base of the Satisfaction Response,”Journal of Consumer Research, Vol.20, December , pp.418-430, 1993.
- 【42】 Parasuraman, A., Valarie A. Zeithaml, and Leonard L.Berry,”A Conceptual Model of Service Quality and Its implications for Future Research,” Journal of Marketing, Vol.49, Fall, pp.44, 1985.
- 【43】 Parasuraman, A., V. A. Zeithaml and L. L. Berry, “SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality,” Journal of Retailing,

No.64, pp.12-40, 1988.

- 【44】 Patterson, Paul G. and Richard A. Spreng., “Modeling the Relationship between Perceived Value, Satisfaction, and Repurchase Intentions in a Business-to-Business, Service Context: An Empirical Examination.” *International Journal of Service Industry Management*, vol. 8, pp.414-434. 1997.
- 【45】 Sasser, E. W., O. R. Paul, and W. D. Daryl, *Management of Service Operation: Text and Cases*”Alley and Bacon Inc, 1978.
- 【46】 Swan, J.E. and L.J. Comb, “Produce Performance and Consumer Satisfaction: A New Concept.”, *Journal of Marketing*, pp.3-8, 1976.
- 【47】 Spreng, R. A., and Olshavsky, R. W. “A Desires Congruency Model of Consumer Satisfaction”, *Journal of the Academy of Marketing Science* (21:3), pp.169-177,1993.
- 【48】 Tes, David K. and Peter C. Wilton, “Models of Consumer Satisfaction Formation: An Extension”, *Journal of Marketing Research*, 25 (May), pp.204-212, 1988.
- 【49】 Varki, S. and Colgate, M., “The Role of Price Perceptions in an Integrated Model of Behavioral Intentions” ,*Journal of Service Research*, 3 (3), pp. 232-240,2001.
- 【50】 Wold, H., “Systems under indirect observation using PLS” , in Fornell, C. *A Second Generation of Mutivariate Analysis*, New York: Praeger, p.325-347,1982.
- 【51】 Yi, Youjae, "The Determinants of Consumer Satisfaction: The Moderating Role of Ambiguity", in *Advance in Consumer Research*, Leigh McAlister and Michael L. Rothschild, eds., 20, pp.502-506. 1993.
- 【52】 Zeithaml, Valarie A. and Mary Jo Binter, “Service Marking”McGraw-Hill,37. 1996.

附錄 A ACSI 結構方程模式

一、 結構方程式：


$$E[\eta|\eta, \xi] = B\eta + \Gamma\xi$$

$$\begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \eta_3 \\ \eta_4 \\ \eta_5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \beta_{21} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \beta_{31} & \beta_{32} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \beta_{43} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \beta_{53} & \beta_{54} & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \eta_3 \\ \eta_4 \\ \eta_5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_{11} \\ \gamma_{21} \\ \gamma_{31} \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \xi + \begin{bmatrix} \zeta_1 \\ \zeta_2 \\ \zeta_3 \\ \zeta_4 \\ \zeta_5 \end{bmatrix}$$

二、 衡量變數的一般式：

$$y = \Lambda_y \eta + \varepsilon \quad ;$$

相對應方程式：

$$x = \Lambda_x \xi + \delta$$


$$\begin{bmatrix} \chi_1 \\ \chi_2 \\ \vdots \\ \chi_8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} w_{11} \\ w_{21} \\ \vdots \\ w_{81} \end{bmatrix} \xi + \begin{bmatrix} \delta_1 \\ \delta_2 \\ \vdots \\ \delta_8 \end{bmatrix} \quad ;$$

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ y_3 \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ y_{29} \\ y_{30} \\ y_{31} \\ y_{32} \\ y_{33} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} w_{11} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ w_{21} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ w_{31} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & w_{24} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & w_{34} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & w_{15} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & w_{25} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & w_{35} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \eta_3 \\ \eta_4 \\ \eta_5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ \varepsilon_{29} \\ \varepsilon_{30} \\ \varepsilon_{31} \\ \varepsilon_{32} \\ \varepsilon_{33} \end{bmatrix}$$

且滿足：

$$(1) E[\eta\zeta'] = E[\xi\zeta'] = E[\zeta] = 0 ;$$

$$(2) E[\varepsilon] = E[\delta] = E[\eta\varepsilon'] = E[\xi\delta'] = 0$$

註： β_{ij} 和 γ_{ij} 是估算出的係數參數， ζ 是誤差向量， η 和 ξ 是內生與外生潛在變數， y 是 η 的衡量變數， χ 是 ξ 的衡量變數， ε 是 y 的衡量誤差， δ 是 χ 的衡量誤差。

三、 顧客滿意度分數計算公式：

$$CSI = \frac{\sum_{i=1}^n w_i \bar{x}_i - \sum_{i=1}^n w_i}{9 \sum_{i=1}^3 w_i} \times 100, \quad w_i \text{ 為權重。}$$

研究變數對照表

潛在變量	測量變量	權重係數	路徑係數
顧客期望 ξ_1	χ_{11}	w_{11}	γ_{11} γ_{21} γ_{31} β_{21} β_{31} β_{32} β_{43} β_{53} β_{54}
	χ_{21}	w_{21}	
	χ_{31}	w_{31}	
知覺品質 η_1	y_{11}	w_{11}	
	y_{21}	w_{21}	
	y_{31}	w_{31}	
知覺價值 η_2	y_{12}	w_{12}	
	y_{22}	w_{22}	
顧客滿意 η_3	y_{13}	w_{13}	
	y_{23}	w_{23}	
	y_{33}	w_{33}	
顧客抱怨 η_4	y_{14}	w_{14}	
顧客忠誠 η_5	y_{15}	w_{15}	
	y_{25}	w_{25}	
	y_{35}	w_{35}	

權重係數(w_{ij})：第 i 個測量變數受其第 j 個潛在變數影響的邊際強度。
 路徑係數(γ_{ij}, β_{ij})：第 j 個潛在變數對第 i 個潛在變數直接影響的邊際強度。

附錄 B 服務品質問卷平均值分析

有形性構面問項於各觀點的平均值分析

有形性(設計圖說內容)		整體觀點		國立大專觀點		私立大專觀點		國立高中觀點	
代號	問項內容	期望	感受	期望	感受	期望	感受	期望	感受
A1	人員能及時到位	5.41	4.56	5.54	4.26	4.97	4.75	6.08	4.92
A2	能以 3D 電腦模型或實體模型，與業主決策人員達成量體及外觀共識	5.48	4.32	5.47	4.09	5.43	4.60	5.60	4.28
A3	設計的原創性、空間配置、動線安排能力	5.92	4.55	5.85	4.44	6.02	4.55	5.88	4.84
A4	設計圖說能清楚表達設計理念與內容	5.88	4.54	5.75	4.34	6.02	4.70	5.92	4.72
A5	具備健全之設計作業流程與管控機制	5.70	4.36	5.69	4.03	5.62	4.57	5.92	4.76
A6	具備健全之內部作業校對與管考機制	5.36	4.29	5.53	4.01	4.97	4.47	5.84	4.64
A7	具備健全之檔案管理系統，以便快速存取所需圖說、文件且檔案保存具安全性、保密性	5.38	4.38	5.59	4.13	4.95	4.57	5.84	4.60
平均值		5.59	4.43	5.63	4.19	5.42	4.60	5.87	4.68

可靠性構面問項於各觀點的平均值分析

可靠性(設計管理能力)		整體觀點		國立大專觀點		私立大專觀點		國立高中觀點	
代號	問項內容	期望	感受	期望	感受	期望	感受	期望	感受
B1	原甄選階段設計方案窒礙難行處之妥適處理	5.76	4.39	5.69	4.01	5.73	4.62	6.04	4.84
B2	協助業主及使用單位確認規劃設計準則及需求內容	5.71	4.52	5.76	4.29	5.50	4.72	6.08	4.68
B3	協助業主比對營運計畫以確認規劃內容	5.58	4.46	5.60	4.06	5.40	4.83	5.96	4.64
B4	能以簡報或報告書，針對結構、機電各主要系統，與業主達成共識	5.37	4.41	5.53	4.06	5.00	4.67	5.80	4.76
B5	整體施工計畫書的審查	5.28	4.35	5.49	4.00	4.75	4.50	6.00	4.96
B6	施工品質計畫書的審查	5.46	4.31	5.56	3.97	5.17	4.43	5.92	4.92
B7	監造計畫書的審查	5.43	4.29	5.54	3.96	5.10	4.47	5.92	4.76
B8	工程開工前應與承攬廠商就主要工程項目(如：模板、鋼筋、混凝土等)，確認分層或分棟之工程數量，並送業主核定後，俾利辦理後續正確的估驗計價作業	5.43	4.25	5.63	3.84	5.00	4.57	5.92	4.60
B9	設計施工介面整合計畫擬訂過程合理、周延，執行確實、管控機制確實	5.45	4.22	5.41	3.91	5.33	4.45	5.84	4.52
B10	建築師對於業主、設計單位、承攬廠商間的契約內容能充分了解，以降低發生變更設計的頻率	5.46	4.24	5.50	3.84	5.27	4.52	5.84	4.64
B11	不因數量計算錯誤而須辦理變更	5.37	4.03	5.38	3.71	5.18	4.30	5.80	4.24
B12	不因設計圖之錯誤或與標單不符而須變更設計	5.29	4.13	5.44	3.74	4.88	4.38	5.84	4.60
B13	不因原設計無法施工而須變更施工方法或材料	5.35	4.27	5.49	3.94	5.02	4.47	5.80	4.72

可靠性構面問項於各觀點的平均值分析(續)

可靠性(設計管理能力)		整體觀點		國立大專觀點		私立大專觀點		國立高中觀點	
代號	問項內容	期望	感受	期望	感受	期望	感受	期望	感受
B14	設計變更管理(含延遲管控機制)合理、周延、配合進度所須及執行確實	5.03	4.07	5.34	3.65	4.32	4.35	5.88	4.56
B15	辦理竣工確認	5.81	4.52	5.78	4.21	5.80	4.63	5.92	5.12
B16	承攬廠商竣工圖及結算資料之審查	5.78	4.48	5.69	4.15	5.78	4.55	6.00	5.20
B17	機電設備測試及試運轉之監督	5.63	4.39	5.63	4.01	5.50	4.60	5.92	4.92
B18	協助業主辦理驗收及移交作業(工程資料相關紀錄、設備移轉)	5.93	4.40	5.79	4.07	6.07	4.55	5.96	4.92
B19	協辦各項建築許可之申請	6.01	4.69	5.87	4.21	6.13	5.07	6.08	5.12
B20	協助使用單位疑義之處理	5.44	4.36	5.41	3.90	5.25	4.70	5.96	4.80
B21	監督各標承攬廠商契約保固程序之啟動、協助保固案件之處理	5.22	4.19	5.19	3.63	5.00	4.58	5.84	4.76
平均值		5.51	4.33	5.56	3.96	5.29	4.57	5.92	4.78

反應性構面問項於各觀點的平均值分析

反應性(溝通協調能力)		整體觀點		國立大專觀點		私立大專觀點		國立高中觀點	
代號	問項內容	期望	感受	期望	感受	期望	感受	期望	感受
C1	協助業主研擬規劃設計報告書送相關主管機關審查，並協助辦理意見回覆及溝通	5.25	4.67	5.37	4.25	4.85	5.03	5.88	4.92
C2	對於設計過程之現場會勘及討論(如：建築相關法規之檢討過程等)，能派遣(駐地)人員以隨時溝通，俾掌握設計進度	5.42	4.48	5.54	4.21	5.10	4.57	5.88	5.00
C3	建築師事務所專案經理具有整合建築、結構及機電介面之能力	5.84	4.29	5.74	4.03	5.97	4.53	5.80	4.40
C4	能與建管相關單位就專業部分達成良好溝通	5.82	4.45	5.75	4.22	5.83	4.68	5.96	4.52
C5	相關顧問就五大管線(電力、電信、自來水、消防、汙水)專業部分，與權責單位達成良好溝通	5.61	4.41	5.65	4.10	5.43	4.68	5.92	4.56
C6	建築師及顧問之設計人員，能向施工團隊做設計說明，並提醒各工項之設計重點	5.20	4.14	5.32	3.74	4.73	4.38	6.00	4.68
C7	監造人員能快速掌握施工現況與發包圖說間之關係；且對於材料、施工品質缺失部分，能確實要求承包商立即改善，並確認其改善成效與矯正預防作業	5.24	4.33	5.44	3.99	4.77	4.60	5.84	4.60
C8	建築師能規定相關專業技術人員(即專業技師)負責共同監造，並加強施工界面之協調作業(如：CSD/SEM 套圖管制作業)	5.16	4.12	5.37	3.69	4.67	4.47	5.76	4.48
C9	建築師對於各單位間之溝通配合能力，設計圖說與施工實行之契合程度	5.56	4.27	5.63	3.96	5.35	4.52	5.84	4.52
C10	不因結構、機電、空調、消防水電整合不當，而須變更設計	5.17	4.12	5.47	3.74	4.57	4.45	5.80	4.40
平均值		5.43	4.33	5.53	3.99	5.13	4.59	5.87	4.61

保證性構面問項於各觀點的平均值分析

保證性(專業技術能力)		整體觀點		國立大專觀點		私立大專觀點		國立高中觀點	
代號	問項內容	期望	感受	期望	感受	期望	感受	期望	感受
D1	其他甄選期間所承諾事項	5.92	4.46	5.84	4.13	6.00	4.68	5.92	4.84
D2	與開發行為之有關計畫與現行法規之可行性研討(如：環境影響評估法、都市計畫法等)	5.59	4.59	5.40	4.16	5.68	4.92	5.88	4.96
D3	進行現場勘查以確認規劃條件，必要時進行測量、鑽探等相關代辦作業	5.58	4.65	5.56	4.31	5.45	4.85	5.96	5.12
D4	擁有專業能力及配合良好之(結構、大地、機電、空調)顧問	5.42	4.27	5.51	3.93	5.15	4.58	5.80	4.44
D5	協助業主進行替代方案(如：價值工程)研析	5.40	4.13	5.25	3.78	5.43	4.40	5.72	4.44
D6	協助業主進行招標策略(如：最有利標、異質最低標、價格標等)分析及確認	4.98	4.22	5.16	3.91	4.47	4.45	5.72	4.48
D7	對於使用材料規範與施工規範之訂定(如：防火建材等)應檢討是否符合現行法令之要求	5.70	4.75	5.79	4.53	5.47	4.85	6.00	5.08
D8	主要採用材料與規格(外牆、環境景觀、室內隔間天地牆、機電系統等)，能與業主達成共識	5.82	4.46	5.79	4.26	5.78	4.63	6.00	4.56
D9	特殊構造之工法設計完整性、正確性與適用性	5.69	4.38	5.62	4.13	5.68	4.52	5.92	4.72
D10	在期限內完成發包預算及招標文件之編擬	5.57	4.52	5.85	4.13	5.07	4.67	6.00	5.20
D11	施工預算書編製合理性	5.41	4.40	5.69	4.09	4.87	4.60	5.92	4.76
D12	招標圖說之完整性、正確性與適用性	5.71	4.56	5.78	4.25	5.52	4.82	6.00	4.80
D13	標單項目內容與圖面內容的一致性	5.66	4.39	5.82	4.10	5.37	4.60	5.92	4.68
D14	標單項目數量正確性與預算單價合理性	5.52	4.29	5.68	4.04	5.18	4.48	5.88	4.52

保證性構面問項於各觀點的平均值分析(續)

保證性(專業技術能力)		整體觀點		國立大專觀點		私立大專觀點		國立高中觀點	
代號	問項內容	期望	感受	期望	感受	期望	感受	期望	感受
D15	施工規範之完整性、正確性與適用性	5.61	4.41	5.71	4.16	5.42	4.53	5.84	4.76
D16	協辦公開閱覽、公告及疑義處理	5.54	4.50	5.46	4.18	5.43	4.55	6.00	5.24
D17	協辦審標、開標、決標及簽約作業	5.56	4.46	5.49	4.12	5.43	4.55	6.04	5.16
D18	投標標單或服務建議書之分析與評比	5.68	4.35	5.57	4.00	5.68	4.50	5.96	4.96
D19	現場監造人員之專業度、經驗、相關證照(如：品管證書、技術士等)，及監造人數符合工程特性及工程契約，且能專職於工地進行服務	5.54	4.38	5.68	4.16	5.17	4.52	6.04	4.64
D20	監造人員對承攬廠商送審文件之審查能力，以掌控合理之審查時程	5.54	4.35	5.65	4.00	5.28	4.60	5.84	4.72
D21	不因設計圖違反相關法規而須變更設計	5.36	4.29	5.53	3.93	4.88	4.45	6.04	4.88
D22	不因現地勘查或丈量不實而須變更設計	5.46	4.37	5.50	4.01	5.25	4.53	5.88	4.96
D23	對於工地勞工安全衛生與環境安全的部分，應有專人或兼職人員(視工程規模)負責	5.46	4.03	5.38	3.66	5.38	4.22	5.88	4.60
D24	協辦履約爭議之處理	5.65	4.25	5.60	3.79	5.62	4.52	5.88	4.84
平均值		5.56	4.39	5.60	4.07	5.36	4.58	5.92	4.81

關懷性構面問項於各觀點的平均值分析

關懷性(預算控制能力)		整體觀點		國立大專觀點		私立大專觀點		國立高中觀點	
代號	問項內容	期望	感受	期望	感受	期望	感受	期望	感受
E1	工程成本、期程與每年度經費需求之初估	5.15	4.36	5.43	4.06	4.58	4.63	5.76	4.52
E2	對於設計內容與預算內容之掌握應定期檢討以符合市場趨勢	5.50	4.22	5.65	4.01	5.23	4.43	5.72	4.28
E3	在既有的預算之下完成設計	5.13	4.31	5.51	4.09	4.38	4.35	5.88	4.84
E4	應就工程特性及施工現場之環境因素協助訂定合理之工期並進行進度管制	5.18	4.29	5.41	3.84	4.60	4.65	5.92	4.64
平均值		5.24	4.30	5.50	4.00	4.70	4.52	5.82	4.57



附錄 C 問卷內容

敬啟者 您好：

這是一份學術性研究問卷，針對建築師事務所提供的服務，進行顧客滿意度及服務品質之研究，目的在探討影響顧客滿意度及服務品質指標的關鍵因素，期能做為建築師事務所提升顧客滿意度及改進服務品質之參考。

您的寶貴意見將有助於本研究順利完成，因此誠摯地邀請您填寫這份問卷。問卷內容及資料，僅供學術研究之用，每份問卷皆以匿名方式處理，絕不公開您的名字、或回答內容等個人隱私資料，請您放心作答。

對於本調查若有任何不明瞭或任何建議事項，歡迎您隨時以電話或E-mail與我們聯絡。我們衷心感謝您熱心的協助。

敬祝您 身體健康 萬事如意

國立交通大學土木工程研究所營建管理組

指導教授：黃世昌 博士

研究生：陳彥宏

敬啟

手機：0912-670682

E-mail：yenhung.cv95g@nctu.edu.tw

前言：本份問卷請交由曾經承辦過（含督導）「委託建築師事務所技術服務案」之相關人員填寫，謝謝！

【第一部份】個人基本資料（請勾選✓）

- 1-1. 請問您服務於：國立大專院校 私立大專院校 國立高中 縣市政府
其他_____
- 1-2. 職級：承辦人員（約等同委任或薦任六至七職等） 二級主管或相當職等（約等同薦任八至九職等） 一級主管（含）以上
- 1-3. 年齡：25-29歲 30-39歲 40-49歲 50-59歲 60歲以上
- 1-4. 教育程度：高中職、專科 大專 研究所（含）以上
- 1-5. 專長：建築、土木 機電、空調 行政管理 其他_____（可複選）
- 1-6. 辦理經歷：1-3年 4-5年 6-7年 8-9年 10年（含）以上
- 1-7. 請問您於過去十年所承辦（含督導）的五千萬元以上重大建築工程案件數：
 0件 1件 2件 3件 4件 5件 6件（含）以上
- 1-7.1. 這些案件累積金額約為：
 5000萬-1億 1億-2億 2億-3億 3億-5億
 5億-7億 7億-10億 10億（含）以上

【第二部份】顧客滿意度之衡量

由於您所承辦的案件數可能超過2件（含）以上，因而所接觸的建築師也可能超過2位（含）以上，而不同建築師的表現可能差別很大，有表現良好者，有表現不良者，若有此情形者，請從第2大題開始分別將不同評價，同時填寫於各小題內；若無此情形者，則就表現良好者或表現不良者擇一填寫即可

說明：

- 一、請依您過去的經驗，針對建築師事務所的表現，以1到10分為標準，給定您的評分。
- 二、第1大題主要在瞭解您接受建築師事務所服務之前，對其「將會」提供的服務的期望。
- 三、第2至6大題主要在瞭解您接受建築師事務所服務之後，對其各面向的評價。

第1大題. 顧客期望：主要在瞭解您接受建築師事務所服務之前，對其之期望：（請圈選或勾選✓，“1”代表非常低，“10”代表非常高）

1. 在您接受建築師事務所 <u>服務之前</u> ，您可能已經對建築師事務所的服務情況有初步的瞭解，現在請您試著回憶一下，您當時對於建築師的整體服務品質的 <u>期望</u>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. 在您接受建築師事務所 <u>服務之前</u> ，您當時對於「建築師事務所能依其專業能力提供建議，且透過良好互動以了解並滿足您需求」的 <u>期望</u>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. 在您接受建築師事務所 <u>服務之前</u> ，您當時對於「建築師事務所因具備有健全的設計作業流程與管控機制、檔案管理系統、監造制度等，並能自我要求與善盡職責，進而面對問題能夠積極解決，其整體服務品質讓您感到放心與信賴」的 <u>期望</u>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

第2大題. 知覺品質：主要在瞭解您接受建築師事務所服務之後，對其之品質感受：（請圈選或勾選✓，“1”代表非常低，“10”代表非常高）

4. 在您接受建築師事務所 <u>服務之後</u> ，您對於建築師事務所的整體服務品質的 <u>的評價</u>										
表現良好者	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
表現不良者	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. 現在請您考慮您的需求，在您接受建築師事務所 <u>服務之後</u> ，您對於「建築師事務所能依其專業能力提供建議，且透過良好互動以了解並滿足您需求」的 <u>評價</u>										
表現良好者	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
表現不良者	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. 現在請您思考一下，在您接受建築師事務所 <u>服務之後</u> ，您對於「建築師事務所因具備有健全的設計作業流程與管控機制、檔案管理系統、監造制度等，並能自我要求與善盡職責，進而面對問題能夠積極解決，其整體服務品質讓您感到放心與信賴」的 <u>評價</u>										
表現良好者	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
表現不良者	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

第3大題. 知覺價值：主要在瞭解您接受建築師事務所服務之後，對其之價值感受：(請圈選或勾選✓)

7. 相對於建築師事務所提供的整體服務品質來說，您認為所支付的服務費用值不值得？請以1~10分給定您的評價。“1”代表「相當不值得」，“10”代表「相當值得」
表現良好者 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
表現不良者 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
8. 相對於您所支付給建築師事務所的服務費用來說，您覺得建築師事務所提供給您的整體服務品質如何？請以1~10分給定您的評價。“1”代表「品質非常差」，“10”代表「品質非常好」
表現良好者 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
表現不良者 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

第4大題. 顧客滿意度：主要在瞭解您接受建築師事務所服務之後，對其之滿意程度：(請圈選或勾選✓)

9. 依據建築師事務所提供給您的所有服務，請您就建築師事務所的整體滿意度做一評分。請以1~10分給定您的評價。“1”代表「非常不滿意」，“10”代表「非常滿意」
表現良好者 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
表現不良者 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
10. 請您考慮並依據第1大題您在接受建築師事務所服務前之期望或期待，在您接受建築師事務所服務之後，您對於其表現與前面所期待的符合程度做一評分。請以1~10分給定您的評價。“1”代表「比期待的差許多」，“10”代表「比期待的好許多」
表現良好者 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
表現不良者 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
11. 現在，請您考慮並依據你心目中一個理想的建築師事務所（所謂理想指的是等級最好，您對於何謂等級最好的認識或定義，可能來他人的口碑、宣傳或您實際接觸的經驗等而建構出來的），在您接受建築師事務所服務之後，您對於其表現與您心目中理想（等級最好）的建築師事務所相比，請以1~10分給定您的評價。“1”代表「與理想差距很遠」，“10”代表「與理想非常接近，或符合理想」
表現良好者 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
表現不良者 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

第5大題. 顧客抱怨：主要在瞭解您接受建築師事務所服務期間，對其之抱怨情形：(請勾選✓)

12. 您是否曾經透過正式或非正式的方式向建築師事務所表達您對於其服務不滿意之處並請其改善

是

如果您曾經向建築師事務所表達您的不滿意之處，請您評價建築師事務所對於您的不滿意，其重視程度。並以1~10分給出您的評價。“1”代表「非常不重視」，“10”代表「非常重視」

表現良好者	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
表現不良者	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

否

如果您從未對建築師事務所表達任何不滿意，那麼請您想像一下如果您向建築師事務所表達不滿時，對於您的不滿建築師事務所的重視程度。並以1~10分給出您的評價。“1”代表「非常不重視」，“10”代表「非常重視」

表現良好者	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
表現不良者	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

第6大題. 顧客忠誠度：主要在瞭解您接受建築師事務所服務之後，對其之後續支持度：(請圈選或勾選✓)

13. 假定您有權力直接決定，當日後若有需要，您有多大的可能性再次聘請該建築師事務所來替您服務。請以1~10分給定您的評價。“1”代表「可能性非常小」，“10”代表「可能性非常大」

表現良好者	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
表現不良者	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

14. 假定您有權力直接決定，當日後若有需要，但因故該建築師事務所認為應調高其服務費用（假定在同樣規模與服務內容之下），在該建築師事務所服務費用比例調高至何種程度下，您仍會聘請該建築師事務所來替您服務。請以1~10分給定您的評價。“1”代表「調高比例非常小，小於1%」，“10”代表「調高比例非常高，約20%」

表現良好者	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
表現不良者	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

15. 假定您有權力直接決定，當日後若有需要，但因故您認為該建築師事務所應調低其服務費用（假定在同樣規模及服務內容之下），在該建築師事務所服務費用比例調低至何種程度下，您才會考量聘請該建築師事務所來替您服務。請以1~10分給定您的評價。“1”代表「調低比例非常小，小於1%」，“10”代表「調低比例非常高，約20%」

表現良好者	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
表現不良者	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

【第三部份】服務品質之衡量

由於你所承辦的案件數可能超過2件(含)以上，因而所接觸的建築師也可能超過2位(含)以上，而不同建築師的表現可能差別很大，有表現良好者，有表現不良者，若有此情形者，請分別將不同評價，同時填寫於第三欄位(表現良好者)及第四欄位(表現不良者)；若無此情形者，請於第三欄位(表現良好者)或第四欄位(表現不良者)擇一填寫即可

說明：

- 一、請依您過去的經驗，針對建築師事務所的表現，以1到7分為標準，給定您的評分。
- 二、首先要瞭解您在接受建築師事務所服務之前，對其「將會」提供的服務的期望。
- 三、再來要瞭解您在接受建築師事務所服務之後，對其服務的感受及評價。
- 四、請圈選或勾選✓或其他足以清楚表示者。

第一欄	第二欄	第三欄	第四欄
衡量項目	非常低或不重視	非常不滿	非常滿意
	非常高或重視	非常滿意	非常不滿
	接受建築師服務前，您對其服務的期望	接受表現良好的建築師服務後，對其服務的評價	接受表現不良的建築師服務後，對其服務的評價
甄選到初期執行階段			
1. 人員能及時到位	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
2. 原甄選階段設計方案窒礙難行處之妥適處理	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
3. 其他甄選期間所承諾事項	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7

規劃與可行性研究階段																					
1. 與開發行為之有關計畫與現行法規之可行性研討(如：環境影響評估法、都市計畫法等)	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
2. 進行現場勘查以確認規劃條件，必要時進行測量、鑽探等相關代辦作業	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
3. 協助業主及使用單位確認規劃設計準則及需求內容	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
4. 協助業主比對營運計畫以確認規劃內容	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
5. 能以 3D 電腦模型或實體模型，與業主決策人員達成量體及外觀共識	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
6. 工程成本、期程與每年度經費需求之初估	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
基本設計階段																					
1. 協助業主研擬規劃設計報告書送相關主管機關審查，並協助辦理意見回覆及溝通	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
2. 對於設計過程之現場會勘及討論(如：建築相關法規之檢討過程等)，能派遣(駐地)人員以隨時溝通，俾掌握設計進度	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
3. 能以簡報或報告書，針對結構、機電各主要系統，與業主達成共識	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
4. 擁有專業能力及配合良好之(結構、大地、機電、空調)顧問	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
5. 協助業主進行替代方案(如：價值工程)研析	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
6. 協助業主進行招標策略(如：最有利標、異質最低標、價格標等)分析及確認	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7

細部設計階段																					
1. 建築師事務所專案經理具有整合建築、結構及機電介面之能力	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
2. 對於設計內容與預算內容之掌握應定期檢討以符合市場趨勢	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
3. 在既有的預算之下完成設計	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
4. 對於使用材料規範與施工規範之訂定(如：防火建材等)應檢討是否符合現行法令之要求	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
5. 主要採用材料與規格(外牆、環境景觀、室內隔間天地牆、機電系統等)，能與業主達成共識	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
6. 特殊構造之工法設計完整性、正確性與適用性	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
7. 能與建管相關單位就專業部分達成良好溝通	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8. 相關顧問就五大管線(電力、電信、自來水、消防、汗水)專業部分，與權責單位達成良好溝通	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
9. 在期限內完成發包預算及招標文件之編擬	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
10. 施工預算書編製合理性	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
整體規劃設計能力																					
1. 設計的原創性、空間配置、動線安排能力	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
2. 設計圖說能清楚表達設計理念與內容	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
3. 具備健全之設計作業流程與管控機制	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
4. 具備健全之內部作業校對與管考機制	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
5. 具備健全之檔案管理系統，以便快速存取所需圖說、文件且檔案保存具安全性、保密性	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7

招標及決標階段																					
1. 招標圖說之完整性、正確性與適用性	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
2. 標單項目內容與圖面內容的一致性	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
3. 標單項目數量正確性與預算單價合理性	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
4. 施工規範之完整性、正確性與適用性	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
5. 協辦公開閱覽、公告及疑義處理	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
6. 協辦審標、開標、決標及簽約作業	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
7. 投標標單或服務建議書之分析與評比	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
施工前組織管理能力																					
1. 整體施工計畫書的審查	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
2. 施工品質計畫書的審查	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
3. 監造計畫書的審查	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
4. 建築師及顧問之設計人員，能向施工團隊做設計說明，並提醒各工項之設計重點	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
施工階段																					
1. 工程開工前應與承攬廠商就主要工程項目(如：模板、鋼筋、混凝土等)，確認分層或分棟之工程數量，並送業主核定後，俾利辦理後續之正確的估驗計價作業	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
2. 現場監造人員之專業度、經驗、相關證照(如：品管證書、技術士等)，及監造人數符合工程特性及工程契約，且能專職於工地進行服務	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
3. 監造人員對承攬廠商送審文件之審查能力，以掌控合理之審查時程	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7

4. 監造人員能快速掌握施工現況與發包圖說間之關係；且對於材料、施工品質缺失部分，能確實要求承包商立即改善，並確認其改善成效與矯正預防作業	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
5. 建築師能規定相關專業技術人員（即專業技師）負責共同監造，並加強施工界面之協調作業(如：CSD/SEM 套圖管制作業)	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
6. 建築師對於各單位間之溝通配合能力，設計圖說與施工實行之契合程度	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
7. 設計施工介面整合計畫擬訂過程合理、周延，執行確實、管控機制確實	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
8. 建築師對於業主、設計單位、承攬廠商間的契約內容能充分了解，以降低發生變更設計的頻率	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
9. 不因數量計算錯誤而須辦理變更	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
10. 不因設計圖違反相關法規而須變更設計	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
11. 不因設計圖之錯誤或與標單不符而須變更設計	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
12. 不因現地勘查或丈量不實而須變更設計	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
13. 不因原設計無法施工而須變更施工方法或材料	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
14. 不因結構、機電、空調、消防水電整合不當，而須變更設計	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
15. 設計變更管理（含延遲管控機制）合理、周延、配合進度所須及執行確實	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
16. 應就工程特性及施工現場之環境因素協助訂定合理之工期並進行進度管制	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
17. 對於工地勞工安全衛生與環境安全的部分，應有專人或兼職人員(視工程規模)負責	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7

竣工、驗收與啟用階段																												
1. 辦理竣工確認	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
2. 承攬廠商竣工圖及結算資料之審查	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
3. 機電設備測試及試運轉之監督	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
4. 協助業主辦理驗收及移交作業（工程資料及相關紀錄、設備移轉）	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
5. 協辦各項建築許可之申請	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
6. 協辦履約爭議之處理	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
7. 協助使用單位疑義之處理	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8. 監督各標承攬廠商契約保固程序之啟動、協助保固案件之處理	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7



本問卷到此結束，麻煩您再檢查一遍是否有遺漏未填的問題。

再次感謝您的熱心協助！