

第二章 文獻回顧

2.1 專業營建管理制度之濫觴

專業營建管理制度於 1960 年代晚期，發源於美國。當時美國的營造業因受到劇烈通貨膨脹的影響，造成工程造價高漲及工程進度延誤等現象，許多工程業主為了改善這些現象，便設法從管理及控制作業方面著手。結果發現在傳統的工程作業程序當中，由於各階段之知識無法相互整合，使得不論在施工方面、工程管理及控制作業上，總會有一些無法突破的瓶頸。因此乃引入一個參與整個工程程序之專業性管理組織，負責工程規劃、設計、施工等各階段之溝通協調作業，並提供專業性之工程管理作業服務，來取代總包商之角色，以改善工程執行成效，此種工程作業即為專業營建管理(Professional Construction Management，簡稱 PCM)之雛型[5]。

而美國專業營建管理在工程上首度實際應用的案例為 1966 年美國紐約世界貿易中心工程。該工程共分為七百個分標，包含八百八十萬平方呎的辦公大樓，業主乃決議採用 PCM 方式，甄選 PCM 機構參與工程。該 PCM 機構未直接參與承攬施工，僅提供工程管理知識，負責整體工程之溝通協調作業，以提高工程運作之成效、縮短工期、降低工程成本，並確保工程品質。

爾後美國聯邦總務署(GSA)、衛生教育福利部(HEW)及郵政總署等政府機構乃積極推動專業營建管理制度。1972 年，全國聯邦總務署(GSA)考量美國公共工程之規模日趨龐大及工程環境複雜化，傳統的作業方式逐漸無法滿足工程之實際需求，乃制定規範，建議公共工程建造費用規模達五百萬美元以上者，即應考慮採用專業營建管理制度，以提高工程績效。此一規定帶動美國官方機構在執行大型複雜工程時採用專業營建管理制度的趨勢，亦促進民間業者對專業營建管理之瞭解與接受意願。

2.2 美國專業營建管理制度施行概況

美國專業營建管理經過三十多年的發展，已經普遍地被工程界所接受，每年的 CM 營業業績也不斷地成長。根據工程報導雜誌(ENR)的統計，1993 年美國前一百大提供營建管理服務機構中，純以提供管理服務(CM for fee)之業務量達 63.8 億美元，而帶風險營建管理(CM at risk)契約金額高達 733 億美元；1999 年美國前四百大營造公司有 48.3%提供 PCM 服務，其合約金額(453.6 億美元)高達總承包金額(1748.7 億美元)之 25.9%，而且在海外工程方面，PCM 業務亦占了三成以上，可見採用 PCM 制度已成為執行重大工程之世界潮流。

2.3 我國專業營建管理制度之發展背景與實行現況

2.3.1 國內專業營建管理制度發展的背景

我國自民國六、七十年代起，由於經濟快速成長，國民所得提高且對精神生活要求日殷，政府乃開始積極推動國家各項基本建設，十項建設完成後於民國六十七年推動十二項建設，之後又復於民國七十三年宣佈推動十四項重要建設。由於國內工程規模日趨龐大，工程內容日愈複雜，預定工期要求縮短，加以通貨膨脹及資金利息居高不下，使得工程成本與完工時限控制之困難度提高[6]。因此我國工程界以及學術界在民國七十年代初期開始逐漸重視營建管理之重要性，並出現關於專業營建管理引進國內可行性之研究，其研究內容如表 2-1。

表2-1 民國70年代國內專業營建管理相關之研究

作者	日期	研究題目	單位	內容
劉心陸	71.03	專業工程管理顧問公司的面面觀	中華工程公司	◎ PCM 崛起背景、任務 ◎ 專業公司所面臨困難
吳世祺	71.07	專業工程管理(PCM)之簡介	榮民工程股份有限公司	◎ PCM 定義與範圍、特點、組織、服務費用 ◎ 國內工程環境的配合
周敏雄	71.11	工程管理簡介	中興工程顧問社	◎ PCM 之功效、服務項目、優點
吳嘉瑞	72.11	我國推行營建管理的環境限制	榮民工程股份有限公司	◎ 國內推行營建管理的環境窒礙 ◎ 環境限制的克服方法
楊熙堯	73.05	國內專業營建管理制度可行性之初步研究	國立台灣工技學院營建工程研究所碩論	◎ 傳統工程承包方式與專業營建管理之比較 ◎ PCM 之組織形式，潛在市場和行銷方向 ◎ 推行 PCM 潛在問題點 ◎ 實行 PCM 之指引
陳昌和	76.06	建立營造工程管理顧問(PCM)制度之研究	國立台灣科技學院營建工程研究所碩論	◎ 闡述 PCM 制度之特性與功能，並探討 PCM 制度之潛在問題與法令基礎 ◎ 探討建立 PCM 制度之可行性及其推行方案

資料來源：本研究整理

而我國首次應用專業營建管理之工程乃民國六十八年行政院籌設之台北世界貿易中心四幢建築物(展覽大樓、國際貿易大樓、國際觀光旅館以及國際會議中心)中的展覽大樓工程。當時由行政院設立「台北世界貿易中心策劃推行小組」督導，經濟部設立「台北世界貿易中心工作小組」負責執行。該小組考量工程規模龐大，工期緊迫且技術複雜等狀況下，為達成工程順利進行、縮短工期並控制在預算內完成計劃，乃委託中興工程顧問社擔任總顧問，簽訂「台北世界貿易中心展覽大樓工程總顧問代辦、工務行政及管理服務契約」及「台北世界貿易中心展覽大樓工程工程師服務契」，負責整體規劃與協調管理。此乃國內公共工程採行 PCM 之先趨。

2.3.2 國內專業營建管理制度之推展

民國八十年代初期，政府考量當時工程環境日趨複雜，傳統工程執行方式已無法達成工程目標。公共工程面臨工程進度延誤、預算失控、品質低落等問題之挑戰，需要更完備之管理方式。政府乃參考自七十年代起民間廣泛討論之專業營建管理制度，著手推

動專業營建管理[5]。且當時政府部門逐年精簡人事，鼓勵民間參與公共事務成為政策走向，而為善用民間專業人力資源，公共工程委託專業營建管理服務成為一項趨勢。

但當時專業營建管理制度尚未確立，相關法令未臻完備，又業主及工程業者對專業營建管理制度內涵認知誤差、服務費用不易編列、權責劃分不明確，致使專業營建管理無法廣泛推行。政府乃委請相關專家學者針對國內專業營建管理制度運作之相關配套措施及施行細節進行相關研究；且工程學術界亦針對專業營建管理制度於論文研究、期刊文獻中多有論述與討論，其相關重要文獻如表 2-2。

表2-2 民國八十年代初期國內專業營建管理相關研究

作者	日期	論文題目	單位	內容
財團法人中華民國營造業研究發展基金會	80.12	健全專業營建經理制度相關法制之研究	行政院經濟建設委員會健全經社法規工作小組	◎ PCM 制度及架構的介紹
劉福勳	83.06	公共工程營建管理制度研究報告	行政院公共建設督導會報專案研究計劃	◎ 服務內容的探討 ◎ PCM 機構的甄選等課題
李岱原	84.06	公共工程採行專業營建管理制度經濟性分析與運作模式之研究	國立台灣大學土木所營建工程與管理組碩論	◎ 公共工程採行 PCM 制度之經濟性分析 ◎ 服務費用編列之研究 ◎ 對專業營建管理機構服務品質控制方式之探討
王明德	85.05	公共工程專業營建管理服務費用編列辦法之研究	行政院公共工程委員會專案研究計劃成果報告	◎ 專案管理制度服務費用編列、權責劃分及服務品質控制等課題之探討 ◎ 提出合理而易於運用之辦法，提供工程主辦機關（包括工程專責單位）參考

資料來源：劉彤雯，「學校建築應用專業營建管理現況之研究—以「雲嘉南地區震災後校園重建工程委託專案管理服務」個案為例」，台灣大學土木工程研究所碩論，民國九十年七月

之後政府並草擬專業營建管理制度適用法令，期使國內各公部門工程委託專業營建管理時有明確的執法依據。民國八十七年公佈「政府採購法」，至此國內專業營建管理制度乃始有法源依據。公共工程委員會並積極推動制度之實行。

而採購法公佈後的相關研究文獻朝向制度之實際應用細節方面，其相關的文獻整理如下表 2-3。

表2-3 「採購法」公佈後國內專業營建管理相關研究

作者	日期	論文題目	單位	內容
吳阿明	89.06	專業營建管理作業沉度化之研究—以台北市立學校建築為例	國立台灣大學土木工程與管理組碩論	<ul style="list-style-type: none"> ◎ PCM 制度及架構的介紹 ◎ 建構「學校建築委託 PCM 需求強度評估矩陣表」供主辦機關評估判斷是否應委託 PCM 服務 ◎ 探討專業營建管理作業執行模式
童健飛	89.06	公共工程專案管理系統建構之研究	國立台灣科技大學營建工程研究所碩論	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 探討國內公共工程專案管理系統之組織結構、執行過程、作業程序、權責關係 ◎ 研擬工程業主對專案管理機構管控之流程
徐文正	90.06	建築工程專案管理系統建構之研究	國立台灣科技大學營建工程研究所碩論	◎ 依據專案管理機構之立場，引用 ISO9000：2000 及 ISO10006 標準之過程觀念與知識，建構一套建築工程專案管理系統
劉彤雯	90.07	學校建築應用專業營建管理現況之研究—以「雲嘉南地區震災後校園重建工程委託專案管理服务」個案為例	國立台灣大學土木工程研究所碩論	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 探討學校建築興建課題，以瞭解其應用專業營建管理之需求背景及可行性 ◎ 探討災後重建學校建築應用專業營建管理之實際狀況，其滿意或不滿意的地方為何？原因為何？ ◎ 對災後學校重建工程應用專業營業管理問題及學校建築工程委託專業營建管理之推動提出建議
王國平	91.06	公共工程專案管理廠商責任之探討—以建築工程為例	國立中央大學土木工程研究所碩論	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 探討合理的專業營建管理服務費用計算方式 ◎ 探討專業營建管理廠商在不同採購模式中的角色及在傳統採購模式中的責任
林柏宏	91.06	地方基層建設引用專案營建管理最適統合方式之研究	國立中央大學土木工程研究所碩論	◎ 以多評準分析法中的 ELECTRE 法，評選各種統合年度最適地方機關引用專案營建管理方案間的優劣排序
邱寧潮	91.07	營建管理服务執行缺失及應對策略之探討	中華大學營建管理研究所碩論	◎ 探討營建管理服务執行缺失並提出對策建議
顧光中	91.07	國內 PCM 服務需求性與滿意度之研究—以學校工程為例	國立雲林科技大學營建工程研究所碩論	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 探討學校、設計及承包單位於工程不同的生命週期中對 PCM 服務之需求性 ◎ 對災後國民中小學應用 PCM 之滿意度進行評估，建立滿意度評估模式，並瞭解是否有達到預期效果
黃新發	91.06	專業營建管理制度運用於 921 校園重建之研究	暨南國際大學教育政策與行政研究所碩論	◎ 以問卷調查，統計分析方法，探討 921 大地震後校園重建使用 PCM 制度的滿意度

鄭義嚴	92.06	以KBFNN模式探討PCM之執行問題	國立台灣科技大學營建工程研究所碩論	◎ 探討PCM於工程各階段可能遭遇之執行問題，以知識庫模糊類神經網路(KBFNN)建立PCM執行管理控制機制，分析工程階段執行問題間之因果關係及對估驗計價進度之影響
廖群晃	92.07	學校建築應用專業營建管理之研究－以921震災校園重建工程為例	國立台灣科技大學營建工程研究所碩論	◎ 針對921災後學校建築重建工程之效率、成本、品質因子進行評估，檢視其委託PCM之執行成效。 ◎ 對學校委託專業營建管理的常見缺失提出改善方案。
彭聖麒	92.07	工程專案管理廠商服務滿意度評估之研究	中華大學營建管理研究所碩論	◎ 建立有效的工程專案管理廠商服務滿意度評估方法並建立服務滿意度評估量表

資料來源：本研究整理

2.4 我國專業營建管理制度之發展背景與實行現況

2.4.1 採購法施行前

在「政府採購法」施行前，國內工程施行專業營建管理的代表性案例如表2-4。其中專業營建管理機構可分為工程顧問公司、建築師事務所、建築經理公司、業主自組管理單位等四類，工程類型則不限某一類型。

表2-4 「採購法」施行前國內工程施行專業營建管理案例

項次	專業營建管理機構名稱	工程名稱	業主名稱
1.	中興工程顧問社	台北世界貿易中心之展覽大樓工程	台北世貿中心工作小組
		中正紀念堂兩廳院工程	教育部
		北宜高速公路工程	交通部國道新建程局
2.	中華顧問工程司	台大醫院整建工程	台大醫院
		中央聯合辦公大樓	財政部國有財產局
		駐華使領館辦公及使節住宅專用區工程	財政部國有財產局
3.	中華建築經理公司	台中水利會辦公大樓	台中水利會

4.	榮民工程股份有限公司	台北世界貿易中心之台北國際會議中心工程	台北世貿中心工作小組
		台視影城工程	台灣電視公司
5.	美國柏誠公司及中興工程顧問社	八里海洋放流管工程	台北市工務局衛工處
6.	許常吉建築師事務所	國防部醫學院中心整建工程	國防部
7.	台灣電力公司	台電發電廠工程	台灣電力公司
8.	台北市政府捷運工程局	台北都會捷運工程	台北市政府
9.	台灣建築經理公司	海華金融中心	海華建設
		高雄維士比大樓	三陽製藥
		西門百貨大樓	力福建設
		日安台北	豪美建設
10.	昭凌顧問公司	高雄亞太財經大樓	宏總建設
11.	亞新工程顧問公司	鴻禧仁愛大樓	永禧有限公司
		新光人壽站前大樓	新光人壽保險公司
12.	美國瑞那國際公司	高雄長谷世界聯合國	長谷建設公司

資料來源：[2,3,7,8]及本研究整理

2.4.2 採購法實行後

「採購法」施行後，民國 89 年至 92 年公共工程委託專業營建管理的案例[9]整理如表 2-5，表 2-6，表 2-7，表 2-8，並對這些案例內容，探討國內目前施行的概況：

1. 委託 PCM 的件數與金額：

委託 PCM 的件數如圖 2-1，由 89 年的 8 件成長到 92 年的 136 件，成長了 17 倍，呈現了大幅的成長。而委託 PCM 的金額如圖 2-2，也由 89 年的 2.23 億成長到 8.11 億，呈現 3.6 倍的成長。金額的成長不若件數成長的倍數，是因 89 年、90 年 10 億以上大型工程採購的比例較高，其專業營建管理服務費用較多之故。同時由這些案例可觀察到三個現象。

(1) 愈來愈多的「工程非專責單位」選擇委託專業建管理模式進行工程興建之諮

詢與營建管理：

由案例中可發現工程委託專業營建管理的業主 99.9%皆是「工程非專責單位」，主要是因其業主專業能力不足及人力不足。

(2) 委託專業營建管理的工程規模並無一定限制：

由案例中可觀察到委託專業營建管理的工程其規模並無一定限制，大至 40 億小至未滿一千萬的都有，並不一定限定於較複雜的大型工程，且有愈來愈多的中小型工程也委託專業營建管理的趨勢。

(3) 委託專業營建管理的工程類別並無一定限制：

委託專業營建管理的工程類型並無限於某一類型。從學校單位的建築工程，到垃圾掩埋場相關工程，甚至納骨塔興建工程皆有。

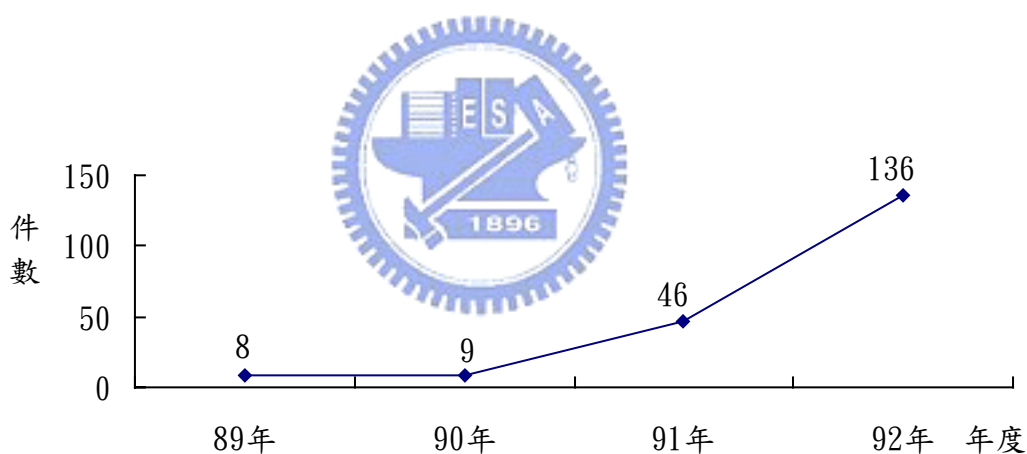


圖2-1 公共工程委託專業營建管理相關年度與件數折線圖

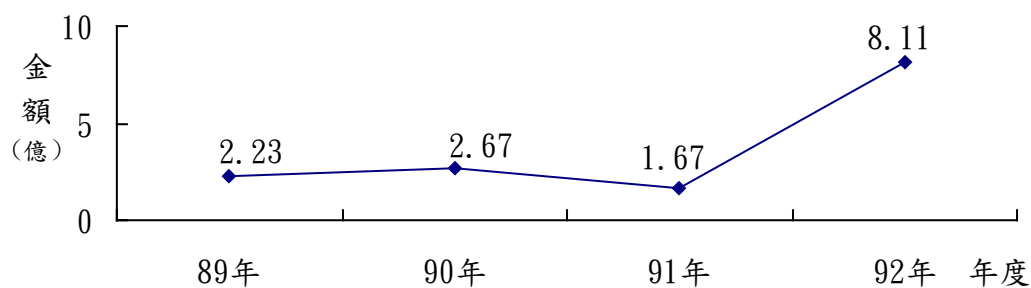


圖2-2 公共工程委託專業營建管理相關年度與金額折線圖

2. 提供 PCM 服務公司類別：

採購法施行後 89 年至 92 年間提供 PCM 服務的公司類別與件數及所佔的百分比如圖 2-3、圖 2-4，由圖中可看出提供 PCM 服務的公司類別以工程顧問公司最多，其次為建築師事務所。近年來有些工程的規模龐大複雜，也出現工程顧問公司和建築師事務所聯合承攬的案例。而提供 PCM 服務的技師事務所的類型也不一定，有結構、大地、水利、土木、環工、電機等技師事務所。

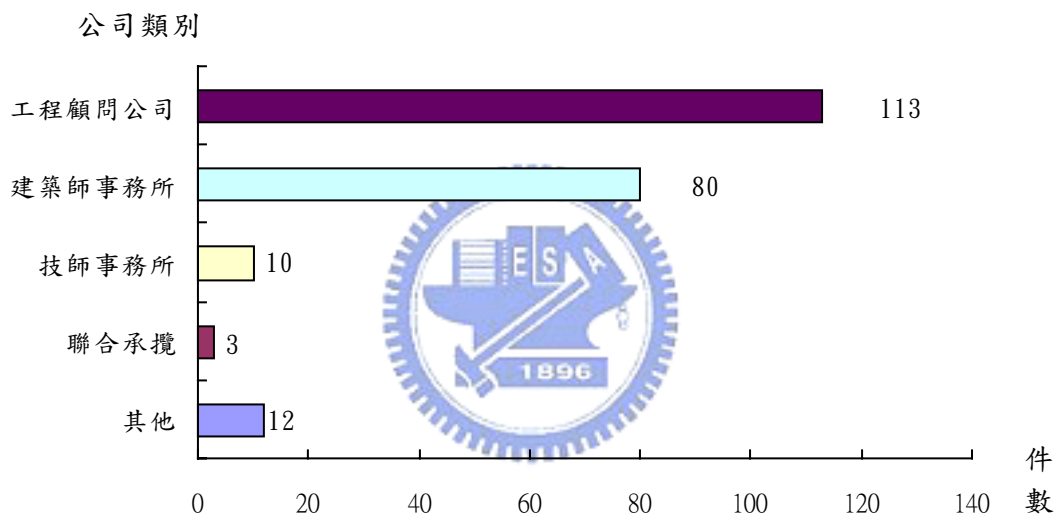


圖2-3 提供專業營建管理服務公司統計圖(89年至92年)

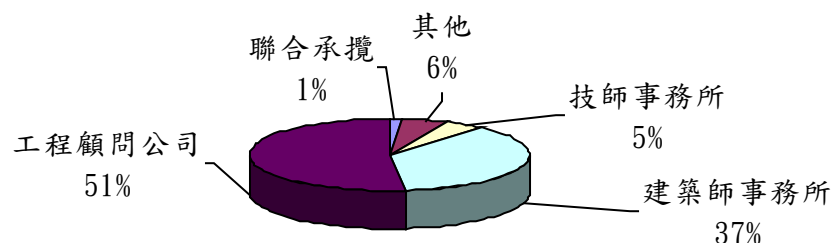


圖2-4 提供專業營建管理服務公司類別百分比圖(89年至92年)

表2-5 「採購法」施行後國內工程施行專業營建管理案例（民國89年）

專業營建管理機構名稱	工程名稱	業主名稱
中華顧問工程司	統包作業委託專案管理	高雄港務局
	國立海洋科技博物館籌建計劃	國立海洋科技博物館
式新工程顧問公司	荷苞山分院工程	行政院衛生署雲林醫院
吳淑芬建築師事務所	圓潭子學生宿舍新建工程	台糖公司旗山糖廠
亞新工程顧問公司	共同教學大樓新建工程	國立台北護理學院
	國立中央圖書館台灣分館遷建工程	國立中央圖書館台灣分館
	雲、嘉、南五縣市震災後校園重建工程	教育部
德山工程顧問公司	第一期校舍暨公有地下停車場新建工程	台北縣立鷺江國民中學

資料來源：[9]及本研究整理

表2-6 「採購法」施行後國內工程施行專業營建管理案例（民國90年）

專業營建管理機構名稱	工程名稱	業主名稱
中華顧問工程司	高雄縣勵志村新建工程	總政戰部眷務處
	台南科學園區高鐵減振工程	台南科學工業園區
吳昌成建築師事務所	屏東縣「崇武、大武」新村改建工程	總政戰部眷服處
亞新工程顧問股份有限公司	率真分案新建工程	國防部
陳忠民建築師事務所	第一期校舍新建工程	台北縣鶯歌鎮昌福國小
富台工程股份公司	生物製劑先導工廠	行政院衛生署疾病管制局
鼎漢國際工程顧問公司	台北港貨櫃儲運中心民間投資興建作業	交通部基隆港務局
潘冀聯合建築師事務所	國家毫微米元件實驗室新建工程	交通大學
蔡孟哲建築師事務所	雜項工程統包作業	六堆客家文化園區

資料來源：[9]及本研究整理

表2-7 「採購法」施行後國內工程施行專業營建管理案例（民國91年）

專業營建管理機構名稱	工程名稱	業主名稱
子昌工程顧問公司	成龍公墓無主墳墓遷葬統包工程	雲林縣口湖鄉公所
中華顧問工程司	「正館公共空間、展覽動線調整及周邊環境改善工程」細部設計圖說，委託專案管理審圖	國立故宮博物院
	台一線彰化市金馬路與中山路槽化島綠美化加強工程	彰化縣政府
中興工程顧問公司	第一期校舍新建工程	台北縣土城市金城國小
立宇工程顧問有限公司	屏東市行政大新建工程	屏東市公所
仲堃工程顧問公司	成龍公墓公園化納骨塔興建工程	雲林縣口湖鄉公所
	后里國中 new 址聯外道路開闢工程	台中縣政府
荔盛工程顧問有限公司	清水鎮四〇-五號道路工程	台中縣政府
技勤電機工業技師事務所	戶外多樣化資訊監控系統	桃園縣中壢市公所
李正雄建築師事務所	屏東縣萬丹鄉納骨堂興建工程	屏東縣萬鄉公所
京華環境工程公司	台北縣巨大廢棄物清理計劃工程	台北縣政府環境保護局
周惠明建築師事務所	老舊校舍拆除重建工程	屏東市凌雲國民小學
明宙工程顧問有限公司	員林鎮公所「阿寶坑垃圾掩埋場封場及復育工程委託專案管理」採購	彰化縣員林鎮公所
林大俊建築師事務所	中壢市公所公九公園	桃園市中壢市公所
林文徹建築師事務所	滿州鄉公所行政大樓新建工程(第一期)統包作業	屏東縣滿州鄉公所
林同棧工程顧問股份有限公司	南投縣埔里鎮北梅新社區新建工程	南投縣政府
	台東榮民醫院遷建馬蘭工程	台東榮民醫院

林志豐建築師事務所	公共空間環境改善工程	屏東縣恆春鎮公所
林建宏建築師事務所	崁頂鄉室內游泳池新建工程	屏東縣崁頂鄉公所
欣霖工程顧問公司	嘉東新社區第一期開發區計劃	雲林縣政府
長春景觀規劃公司	公一公園委託專案管理	桃園縣中壢市公所
長新工程顧問公司	中山路地下道滲、漏水改善工程	彰化縣員林鎮公所
昭凌工程顧問公司	桃園縣陸光二村	總政戰部眷服處
美商傑明工程顧問公司	園區環保業務暨環保資產專案管理顧問工作計畫	科學工業園區管理局
張維能建築師事務所	虎尾鎮惠來殯葬火葬場興建及內部設施工程	雲林縣虎尾鎮公所
許文成建築師事務所	萬新國中新建校舍工程	屏東縣萬新國民中學
陳威安建築師事務所	中正公園第三期整修工程	桃園縣中壢市公所
陳敦欣建築師事務所	文化活動中心整修工程	台北市立社會教育館
傑舜船舶安全管理顧問公司	屏東縣琉球鄉第二艘公有交通船統包工程	屏東縣琉球鄉公所
喬聯工程顧問有限公司	員林鎮萬年路道路景觀工程案	彰化縣員林鎮公所
順發工程顧問有限公司	大鵬灣環灣道路工程計劃 遷建崎峰抽水站工程	屏東縣林邊鄉公所
黃耀呈建築師事務所	九二一震災台中縣忠烈祠管理所修復工程	台中縣政府
新聯工程顧問公司	溪頭地區既設污水管線修繕工程	南投縣政府
萬訊通企業有限公司	平鎮市鄰里監控弱電系統工程委託設計專案管理	桃園縣平鎮市公所
萬鼎工程公司	63、64 號碼頭改建工程	高雄港務局工務組
聖禾工程顧問公司	員林車站人行天橋修建工程	彰化縣員林鎮公所
榮達興科技工程公司	平鎮市鄰里廣播系統工程	桃園縣平鎮市公所
廣訊科技股份有限公司	中壢市鄰里監控弱電系統	桃園縣中壢市公所

德山工程顧問公司	專案管理蘆洲市市立圖書館活動中心整修工程	台北縣蘆洲市公所
慧能工程股份有限公司	台北縣八里下罟子區域性垃圾衛生掩埋場第三期後續興建工程	台北縣政府環境保護局
歐文雄建築師事務所	青少年極限運動遊戲場	台南市政府
蔡忠孝建築師事務所	九十一年降低班級人數教室增建工程	臺北縣五峰國民中學
	城市安和及清水國民小學三三一震災校舍補強修復工程	臺北縣政府採購中心
黎明工程顧問公司	農村聚落社區營造產業發展計劃工程	行政院農業委員會水土保持局
聯合大地工程顧問公司	和平鄉中四七線烏石坑橋改建工程	台中縣政府
蘇成基建築師事務所	降低班級學生人數硬體增建工程	瑞井國小

資料來源：[9]及本研究整理

表2-8 「採購法」施行後國內工程施行專業營建管理案例（民國92年）

專業營建管理機構名稱	工程名稱	業主名稱
上豪工程技術顧問有限公司	豐原交流道特定區大圳路二期拓寬工程	台中縣神岡鄉公所
大大工程顧問有限公司	屏東縣枋寮鄉立火化場增設二具火化爐具及周邊設施工程	屏東縣枋寮鄉公所
	廚房油水分離設備擴充及新建工程	臺北榮譽國民之家
大豐工程顧問股份有限公司	花蓮地區水資源回收中心(污水處理廠)一期新建工程	花蓮縣政府
中天環境工程技師事務所	台南市城西垃圾掩埋廠滲出水區域集中處理廠改善工程	台南市政府
中華顧問工程司	國家人權紀念館建築整修暨展示新建工程	國家人權紀念館籌備處

	新竹縣體育館新建工程	新竹縣政府
	嘉七線朴子溪橋新建工程	嘉義縣政府
	國定古蹟總統府牆面修復工程	總統府
中華顧問工程司&中華顧問工程司附屬建築師事務所	臺北市南港區市民運動中心新建工程	台北市政府
中興工程顧問股份有限公司	景美溪寶橋段原水涵渠遷降工程	臺北自來水事業處
元裕工程技術顧問公司	三~五及三~六計劃道路穿越鐵路地下道工程	彰化縣員林鎮公所
	大里工業區工業十七路延伸闢建工程	台中縣政府
	國光路道路景觀改善工程	台中縣大里市
天宇技術顧問有限公司	大湖口溪埤頭段舊有垃圾移除工程	雲林縣大埤鄉公所
	關山鎮舊有垃圾掩埋場復育計畫	台東縣關山鎮公所
王正源建築師事務所	基隆市安樂國小老舊危險校舍整建工程	基隆市政府國宅局
台聯工程顧問股份有限公司	嘉義縣柳林、東石、新港、布袋國民中小學校園新建工程	嘉義縣政府
	東海運動公園興建工程	台東縣政府
正文工程顧問有限公司	臺中縣梧棲國小等九校九十一年度改善教學環境及設備工程	台中縣政府
永翔工程顧問有限公司	龍井鄉新闢一三六線道路<人行路橋>工程	台中縣龍井鄉公所
皮德乾建築師事務所	基隆市文32暖暖國小分校校舍新建工程	基隆市政府國宅局
石林工程顧問有限公司	台南市水肥處理場設備改善工程	台南市政府
仲堃工程顧問公司	霧峰鄉綜合運動場重建工程	台中縣霧峰鄉公所

	龍井鄉 65-13-8 號道路闢建工程	台中縣龍井鄉公所
	龍井鄉沙田路<舊台一線>排水溝養護等工程	台中縣龍井鄉公所
仲觀聯合建築師事務所	矽導竹科研發中心建築更新工程	國立交通大學
吉磊工程顧問有限公司	草子埔垃圾衛生掩埋場封閉復育工程	彰化縣彰化市公所
	嘉義縣六腳鄉污水下水道系統第一期興建工程	嘉義縣政府
吉興土木水利技師事務所	屏東縣九十二年度海口港遊艇碼頭新建工程	屏東縣政府
成大電機工業技師事務所	台北縣立新莊體育場棒球戶外全彩LED顯示看板工程	台北縣立新莊體育場
至鋒工程顧問有限公司	信義鄉久美聚落總體營造計畫	南投縣政府
余曉嵐建築師事務所	彰化縣伸港鄉「公所及代表會行政大樓興建工程」	彰化縣伸港鄉
冶室設計工程股份有限公司	原住民聚落重建計畫一天主堂聚落巷道改善工程等十件工程	南投縣仁愛鄉公所
吳昌成建築師事務所	中和市員山綜合行政大樓新建工程	臺北縣中和市公所
吳柏緯建築師事務所	埔里鎮公立托兒所興建工程	南投縣埔里鎮公所
呂麗純建築師事務所	教育部補助峰谷國小九十二年度國民中小學老舊危險校舍整建計畫硬體工程	台中縣政府
技聯國際工程顧問有限公司	觀音鄉公所鄉政宣導全彩顯示電子看板	桃園縣觀音鄉公所
李宗鴻建築師事務所	安定鄉第八公墓納骨堂內部設施暨週邊景觀綠美化工程	臺南縣安定鄉公所
李明利建築師事務所	臺中縣議會大樓內部整修等五項工程	台中縣議會
	臺中縣中正國小新建活動中心工程	台中縣政府

沈祖海聯合建築師事務所	正館公共空間、展覽動線調整與周邊環境改善工程暨正館建築物耐震補強工程	國立故宮博物院
亞新工程顧問股份有限公司	中正樓與地下停車場連接工程	台北榮民總醫院
	多功能廠房新建工程暨開發案	台灣糖業股份有限公司高雄分公司
	八甲校區開發公共設施工程	國立聯合大學
	新生南路地下停車場新建工程	國立台灣大學
亞聯工程顧問公司	北二高內環線高架橋下土地使用興建工程(第二期)	桃園縣八德市公所
京華國際工程股份有限公司	八里掩埋場滲出水廠改善工程	台北縣政府環境保護局
卓建光建築師事務所	九十二年度綠色廳舍改善工程	行政院衛生署嘉南療養院
周鎮潔建築師事務所	基隆市建德國小九十二年度教室補強修繕工程	基隆市政府國宅局
明德電機技師事務所	觀音、新坡、草漯等三區重要路口監視工程	桃園縣觀音鄉公所
	道路暨社區保防監視系統	桃園縣大園鄉公所
林文徽建築師事務所	東港區漁會托兒所新建工程(第一期工程)統包作業	屏東縣東港區漁會
林同棧工程顧問股份有限公司	斗六朱丹灣區段徵收計劃暨國際標準棒球場興建工程	雲林縣政府
	雲林農田水利會斗六大圳幹線續建工程(93年新建幹線段)	雲林農田水利會
林志豐建築師事務所	九十年重建特別預算補助災區縣市改善防震能力不足工程-大里國民小學	台中縣政府
林鑑澄建築師事務所	汐止市白雲文化公園興建工程	臺北縣汐止市公所

欣霖工程顧問股份有限公司	日月潭風景區污水處理廠及下水道系統興建工	交通部觀光局日月潭國家風景區管理處
	大坪頂營區環境影響評估及第一期工程	內政部役政署
邱俊銘環境工程技師事務所	崇學國小等八校廁所污水處理工程	台南市政府
長川工程顧問有限公司	第三公墓第二座納骨堂內部設備及週邊附屬工程	南投縣水里鄉公所
信強工程顧問有限公司	平鎮市過嶺支渠步道照明及市區道路分隔島安全改善工程	桃園縣平鎮市公所
	新屋鄉綠色走廊濱海遊憩中心第一期工程	桃園縣新屋鄉公所
	八德市市民休閒公園興闢工程	桃園縣八德市公所
冠能電機技師事務所	桃園縣議會議事堂影音數位化設備工程	桃園縣議會
厚昇工程顧問公司	辦理第一公墓興建殯儀館工程	台南縣柳營鄉公所
昭凌工程顧問股份有限公司	AF-AUFS 計畫新建工程	國防部軍備局
昭凌工程顧問股份有限公司&王正源建築師事務所	臺北市警察局長官第一分局辦公大樓新建工程	台北市政府
洪裕強建築師事務所	二崙鄉休憩景觀工程(第一期)	雲林縣二崙鄉公所
美商柏誠國際股份有限公司	富源吊橋及銜接步道工程	行政院農業委員會林務局 花蓮林區管理處
恒星工程顧問有限公司	雲林縣口湖鄉厝仔圍堤工程	雲林縣口湖鄉公所
	雲林縣口湖鄉下宜梧中排四抽水站新建工程	雲林縣口湖鄉公所
	雲林縣口湖鄉成龍公墓無主墳墓遷葬相關工程	雲林縣口湖鄉公所
高嶺管理顧問有限公司	四重溪溫泉公園民間投資開發案	屏東縣政府
	車城鄉海口港民間投資開發案	屏東縣政府

國立工程顧問股份有限公司	議事廳屋頂整修工程	彰化縣議會
國立中山大學綠色環境研究中心	嘉義縣擴大縣治污水處理廠工程	嘉義縣政府
康城工程顧問股份有限公司	南區環保科技園區開發工程	高雄縣政府
張益霖建築師事務所	台中縣議會辦公廳舍擴建工程	台中縣議會
張榮峰建築師事務所	立新國小第三期新建校舍工程	台中縣政府
許宗熙建築師事務所	汐止市公所行政大樓興建工程	臺北縣汐止市公所
許偉鈞建築師事務所	汐止市秀峰體育館整修(更新)工程	臺北縣汐止市公所
許常吉建築師事務所&富台工程股份有限公司	財團法人國家衛生研究院生物製劑先導工廠(疫苗研發中心)新建工程	國家衛生研究院
陳加全建築師事務所	台南車站特定區設置納骨塔	台南縣歸仁鄉公所
陳光旗結構技師事務所	九二一震災災後重建簡易自來水復建工程	台中縣政府
陳明城建築師事務所	臺中縣豐原市福陽國民小學第一期及第二期新建教室工程	台中縣政府
陳金水建築師事務所	第一期及第二期新建教室工程	台中縣太平市長億國小
陳勇佑建築師事務所	中壢平鎮都市擴大修訂計畫公十一公園開闢工程	桃園縣中壢市公所
陳嘉晉建築師事務所	新園國中防震能力不足校舍改建工程	屏東縣立新園國民中學
	屏東縣東光國小第二期校舍新建工程	屏東縣立東光國民小學
陳澤修建築師事務所	木柵新建地上四層地下一層教室工程	國立臺灣戲曲專科學校
陳鴻逸建築師事務所	龍井鄉龍崗村活動中心新建工程	台中縣龍井鄉公所
粘怡鈞建築師事務所	臺中縣消防局局本部新建工程	台中縣政府

創邑工程顧問有限公司	沙鹿鎮極限運動公園設置計畫工程	臺中縣沙鹿鎮公所
喬聯工程顧問股份有限公司	二林溪排水綠美化整治工程	彰化縣二林鎮公所
智輝工程技術顧問有限公司	新港鄉朴子溪行水區溪北段舊垃圾掩埋場垃圾移除計畫	嘉義縣新港鄉公所
曾安丞建築師事務所	八里鄉市一市場新建工程	臺北縣八里鄉公所
森海國際工程顧問股份有限公司	精神科醫學研究發展中心大樓工程	玉里榮民醫院
	高雄市現代化綜合體育館徵求民間參與開發經營	高雄市政府
	勝興鐵道文化村周邊環境景觀工程	苗栗縣政府
順發工程股份有限公司	台東豐年機場跑道拓寬工程	交通部民用航空局
黃乃琦建築師事務所	龍井鄉竹坑村活動中心新建工程	台中縣龍井鄉公所
黃宗喜建築師事務所	臺中縣大甲鎮德化國民小學五年振興計畫執行計畫硬體增建工程	台中縣政府
黃昇墀建築師事務所	觀音鄉文教活動中心內部設備及多功能會議室採購	桃園縣觀音鄉公所
黃振東建築師事務所	九十二年航空噪音改善計畫	台中縣東勢鎮新盛國民小學
傳築建築師事務所	水里鄉極限運動公園開發統包工程	南投縣水里鄉公所
勳曜工程顧問有限公司	龍井鄉一三六線新闢道路銜接南新路等路段改善工程	台中縣龍井鄉公所
	竹坑村中二高區域排水改善工程	台中縣龍井鄉公所
新環工程顧問股份有限公司	基隆市六堵地區及安樂部份地區公共污水下水道新建工程	基隆市政府工務局
楊國安建築師事務所	國立聯合大學室內溫水游泳池統包新建工程	國立聯合大學

楊雪雲建築師事務所	新竹縣體育場周邊土木 PU 鋪設照明監控系統工 程	新竹縣政府
楊翕斐建築師事務所	基隆市碇內國小92學年度 降低班級人數硬體增建工 程	基隆市政府國宅局
萬邦建築師事務所	臺北市中正區市民運動中 心新建工程	台北市政府
萬訊通企業有限公司	平鎮市公共設施廣播設備 工程	桃園縣平鎮市公所
葉泰利建築師事務所	臺中縣永寧國小校舍改建 工程	台中縣政府
漢銘工程顧問有限公司	後龍鎮中和里臨時垃圾堆 置場封閉綠美化工程	苗栗縣後龍鎮公所
福邦工程顧問有限公司	平鎮市垃圾場〔舊有二 地〕就地封閉復育計畫	桃園縣平鎮市公所
趙文弘建築師事務所	臺中縣爽文國中改善教學 環境工程	台中縣政府
劉宇建築師事務所	活力百分百-員林鎮立圖 書館起跑工程	彰化縣員林鎮公所
劉瑞豐建築師事務所	嘉義縣部分國民中小學校 園整建工程	嘉義縣政府
廣訊科技股份有限公司	平鎮市各里公共設施廣 播、監視系統	桃園縣平鎮市公所
蔡仁捷建築師事務所	大雪山森林遊樂區遊客服 務中心	行政院農業委員會林務局 東勢林區管理處
蔡忠孝建築師事務所	忠孝樓拆除重建工程	臺灣省臺北縣淡水鎮淡水 國民小學
鄭介文建築師事務所	「新市鄉示範公墓內骨堂 內部設施工程統包作業」 委託技術服務廠商(專案 管理)勞務採購	臺南縣新市鄉公所
鄭清川建築師事務所	林邊鄉第六公墓興建納骨 堂公共造產	屏東縣林邊鄉公所
鄭復綱建築師事務所	週邊公共藝術空間暨議事 堂外週邊裝修工程	桃園縣議會
	公共造產第二納骨塔興建 工程	嘉義縣鹿草鄉公所

黎明工程顧問股份有限公司	中部科學園區台中基地北向聯外道路工程	台中縣政府
	名間水力電廠 BOT 專案	經濟部水利署中區水資源局
賴枝田建築師事務所	「大里市藝文中心廣場(臺中兒童藝術館)」工程	台中縣政府
賴穎芳土木結構大地技師事務所	八里及三峽掩埋場場區復育污染防治及沼氣統包工程	台北縣政府環境保護局
謝舒惠建築師事務所	臺中港特定區梧棲運十二運動場看臺及司令臺工程	台中縣政府
鴻宇工程顧問有限公司	萬巒鄉自行車道興建工程	屏東縣萬巒鄉公所
豐得工程顧問有限公司	后里鄉都市計畫公園(四)闢建工程	台中縣后里鄉公所
羅佳格建築師事務所	臺中縣清水國小新建活動中心工程	台中縣政府
麗鄰工程顧問有限公司	南庄鄉東河村橫屏背通往新竹縣北埔鄉聯絡道路改善工程	苗栗縣南庄鄉公所

資料來源：[9]及本研究整理

2.5 國內專業營業管理應用上所遭遇的問題

雖然近年公共工程委員會採取專業營建管理制度的優點大力推廣，工程業主對此制度的採用意願增加，工程委託專業營建管理的案例也逐年成長。但因專業營建管理制度發源於美國，有其本身之環境特性，引進國內後，因應國內的工程環境，有其發展的瓶頸。實際上目前國內專業營建管理的應用上，仍遭遇到不少問題，經由對專業營建管理廠商的訪談及文獻[3,8,10]，整理如下：

1. 業主對專業營建管理認知不清

業主對專業營建管理廠商「管理」工程角色的認知不清，有的認為其僅是「諮詢」的角色，遇到問題才向 PCM 廠商諮詢。有的業主認為 PCM 廠商應主導負責整個工程的進行，造成 PCM 廠商在業主的的要求下處理許多非專業營建管理應執行的事項。這些

對專業營建管理錯誤的認知使得專業營建管理失去其應有的效益。

2. 專業營建管理機構對專業營建管理認知不清

PCM 管理者對本身的角色定義為被動的諮詢角色，或僅是審查、監督的角色。便無法主動預先發掘工程問題，使得管理的效益發揮有限。

3. 業主的心態

業主的工程背景、經驗，將會影響到對專業營建管理廠商的信任。如果能信任 PCM 廠商，尊重其專業意見，則 PCM 廠商能發揮其專業，達到專業營建管理的效益。反之業主不信任 PCM 廠商，對其多所限制，則 PCM 廠商覺得縛手縛腳，無法盡其能力發揮，自然效益不彰。甚而有的公共工程業主，為了逃避其應負之責任，將責任加諸專業營建管理廠商的身上。

4. 專業營建管理效益不易量化

專業營建管理效益不易量化，使得業主無法具有信心，不願貿然採用。

5. 就專業營建管理廠商而言，委託服務費用偏低

目前專業營建管理費用多依「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」中規定的建造費用百分比法，一般皆在建造成本 2.5%~3.7%，實際上對專業營建管理廠商而言，費用偏低。因此廠商在人力上的配置，可能不足。

6. 國內專業營建管理人才不足

優秀的專業營建管理人才，除了擁有管理的知識、技術外，必須還有規劃、設計、施工、工地現場等豐富的經驗，而現今從事專業營建管理的人，經驗多所不足。

7. 專業營建管理契約工作內容不夠明確，責任無法釐清

專業營建管理契約內規定的工作項目，多依「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」中規定的項目再加以增列修改，但條約內容只是大約性的規定，不夠明確，對專業營建管理廠商提供的服務是全權負責，還是協助辦理，也未清楚說明。導致實際實行時，因概括性條文而增加 PCM 廠商許多不必要的工作。導致其無法專一於重要的項目，使得管理效益大打折扣。