

消防工程專案管理實務系列二

藉「價值鏈」創造專業的價值

何岫璉

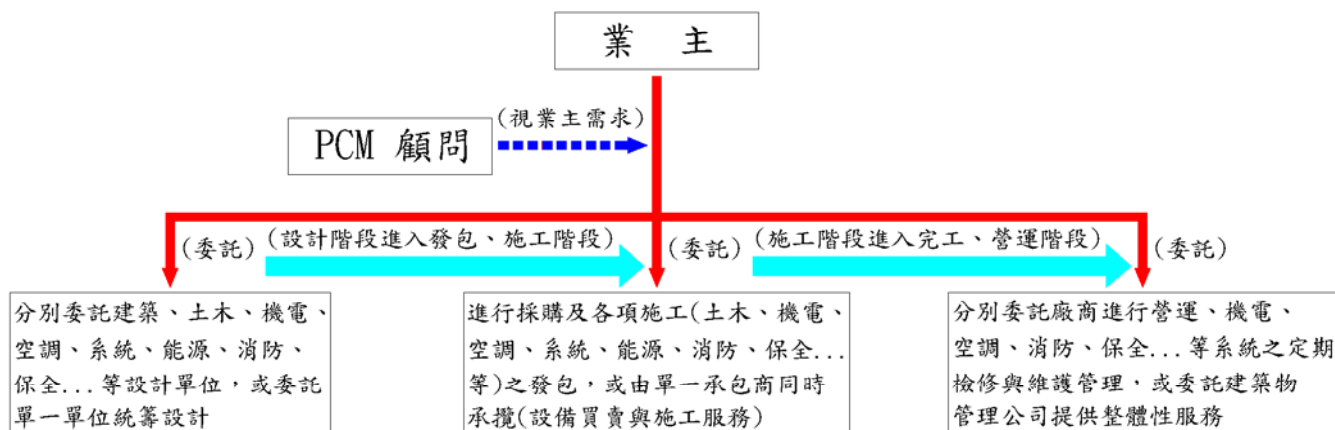
中華民國消防設備師士協會 理事長
吳鳳技術學院消防學系 講師兼台北學分班主任
國際專案管理學會 D 級認證暨認可講師

前言

十年前，當您隨便問一問民眾是否會使用滅火器時，多數人會告訴您「我大概知道但是我沒用過」；今日，當您再次提出相同問題時，多數民眾會告訴您「我會啊，而且用來滅火過哦！」——這就是進步，而國內外的工程界亦是如此。隨著國家社會的進步，公家機關和私人企業在工程委託方式的需求已逐漸改變，企業不再只是提供單一的服務，而是不斷思考如何在「價值鏈」的流程中(設計、施工、監造、裝置、測試、維護、檢修…)發掘價值。當企業逐一檢視「價值鏈」流程時，會發現無論是業主、專業顧問、主承包商、設計者還是施工者…，皆可藉由「服務整合」以獲得價值，然而最後獲得價值的關鍵在於——是否具備賴專案工程管理之素養。

消防產業面臨的窘境

過去，國內多數工程計畫的執行方式大多採取「階段性分包」的執行架構(如圖一)，亦即業主興建建築物時，多依據「設計—發包—施工—營運—約定期間之維護」五個階段分別採取所屬意的合約模式，以委託專業企業或技術人員為其服務。此種工程計畫模式，確實也在國內外的歷史中，建造出令人尊敬的工程作品。然而，無論是美國、日本甚至是台灣的工程管理顧問界，皆發現這種「階段性分包」的執行架構應用於小型工程尚不致發生太大問題，但若工程規模龐大，性質複雜且參與工程單位眾多，上述傳統作法則容易產生設計與施工配合不易、變更設計處理困難、各單位權責不易釐清、易造成界面與責任問題等問題。上述因素也將導致工程品質低落、工期延宕甚至品質不佳的情況。以消防工程為例，負責設計暨會審的消防設備師，基於僅負責圖說設計與主管機關審查的立場，鮮少用心探討工程施工的難易度、人員安全性、技術可達成性與實際成本效益等因素；再者，工程施工階段不時聽到因設計與施工無法整合而導致權責不明、推諉責任等情事。

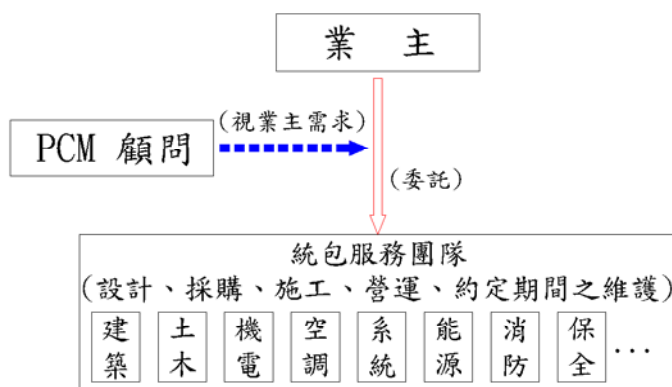


圖一 階段性分包執行架構圖

此外，儘管消防法明訂出消防工程「設計、監造、裝置、檢修」四大職業領域，然而國內消防產業多著重於「設計及檢修」領域以及「器材買賣」的業務，在缺乏「工程專業管理」的知識與經驗下，根本難以落實「監造及裝置」的工作，更惶說藉其價值展現以提升企業獲利了。在缺乏工程專案管理制度的工程當中，您應該聽過…業主責怪負責消防會勘的設備師無法掌握勘驗合格時程…，認為是因為該員與主管機關關係不佳所致…，是哪裡出了問題？是進度？是品質？是溝通？還是管理…？

統包制度的興起

「統包」一辭源自國外工程「Turnkey」承攬制度，其意為由統包團隊負責工程的設計與施工，最後鑰匙（Key）交到（Turn）業主手中，含有「交付鑰匙、打開使用」的意涵。國內常常將「統包制度」和「總價合約」混淆，這是不一樣的。國內統包案例，可溯至 1973 年十大建設由日本鹿兒島公司，承攬中國造船公司於高雄興建 100 萬噸乾船塢為第一個案例。

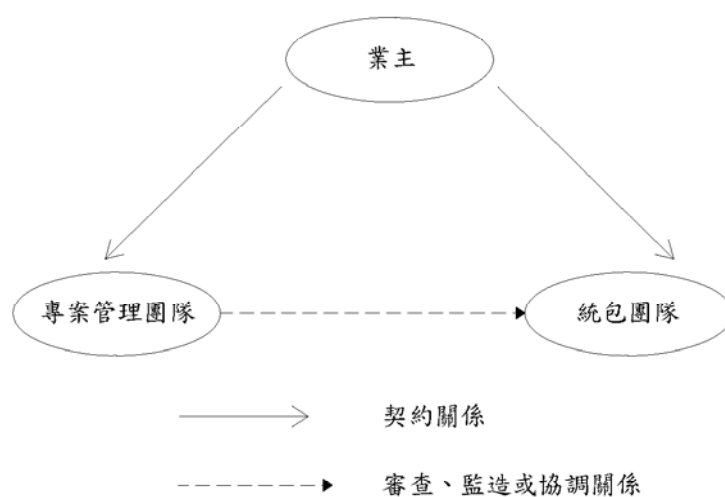


圖二 統包計畫執行架構

民國八十七年五月頒布政府採購法中，說明「各機關基於效率及品質之要求，得將其設計、施工、供應、安裝或一定期間之維修等併於同一契約，以統包方式辦理」。此制度乃是為了減少採購發包次數、減輕工程行政作業、縮短工程執行時程、減少工程界面，所規劃之招標方式(如圖二)。

統包招標應與最有利決標配套採用，方能由承包商在合理價格下確保工程品質，並避免惡性搶標、偷工減料、品質低劣之弊病。然是否確能達採購預期之目標，端視業主是否能確實執行評選辦法之各項規定，並擬訂公平合理的招標文件及評選辦法而定。評選委員會是否適當，對最有利標之成敗更具有關鍵性之影響。

執行方面，統包案能否成功，專案工程管理扮演極重要的角色，故採統包案之前提，宜規劃有專案管理顧問(PCM)的協助。統包團隊負責工程之設計、施工及保固，專案管理團隊則協助業主負責工程之初步規劃、專案管理及施工監造等工作，三者間之角色關係如圖三所示。



圖三 業主、PCM 與統包團隊三者之角色關係

任何制度皆有其利弊，相同的「統包制度」也有缺點，其優缺點會因參與者的立場而有所不同，茲扼要概述如表一所示。

表一 統包制度的優缺點

項次	統包制度的優點	項次	統包制度的缺點
1	精減主辦機關的人員編制	1	整合性的專業顧問缺乏
2	單一承包商責任分明	2	執行人才培育較為困難
3	系統性的考量完備	3	功能規範不易詳盡訂定
4	縮短總工期	4	底價估算不易客觀明確
5	降低總工程經費	5	招標作業時間較冗長
6	減少設計變更的損失	6	工程控制及管理難度較高
7	避免惡性搶標、棄標及投機廠商	7	較缺乏產品價格競爭機制
8	減少工程界面的問題		
9	專案管理發揮最高效益		
10	吸引大型的專業績優廠商		
11	刺激新科技、設備、工法的產生		

改變思維，創造價值

誠如前述，並非所有工程皆適合採用統包制度，但不可否認，統包制度在國內外已逐漸成為重大興建工程計畫的主要採取模式。國內大型公共工程、高科技電子廠的業主，也開始積極尋覓能夠可靠的「消防統包服務團隊」。消防法實施至今，專技人員應回頭檢視自己長期將扮演的角色，法規、設備、行政流程不再是專業，證照更非專技人員競爭的「核心能力」，真正的核心能力是「藉『價值鏈』流程的檢視，創造專業的價值」。由「紅海」走向「藍海」並不困難，關鍵在於如何決定正確的方向並創造持續性的競爭優勢(Sustainable Competitive Advantages, SCAs)，進而創造超額利潤與顧客價值。

本文希望藉說明統包制度的關鍵成功要素(Key Success Factors, KSF)協助消防產業建立「價值共享」的思考模式。在「統包制度」的架構下，各角色間(業主、PCM、土木、機電、空調、系統、能源、消防、保全...)是相互合作而非爭取既有的利益。業主可委託專案管理顧問建立適合該工程的管理/控制/獎勵制度，以激勵眾人皆往成功的方向一同努力。「變」與「不變」是企業和您我最常思考與抉擇的難題，欲成功地走向藍海，必須評估未來的產業競爭型態，並逐步建立核心競爭力，方能擴大服務市場維持競爭優勢。