工程專案管理（PCM）講習

範疇管理

謝定亞博士

國立中央大學土木系教授

A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) - Fourth Edition. Project Management Institute, 2008. ISBN 978-1-933890-51-7

Integration	• Coordinate activities across all project management areas and process groups
Scope	• Ensure the project work includes all elements required to complete the work
Schedule	• Ensure the project work is completed in a timely way
Cost	• Plan, estimate, manage and control project finances
Quality	• Ensure the project delivers a quality output that is fit for purpose
Resource	• Secure, manage and monitor use of resources throughout the project
Communications	• Ensure communications on the project are planned and carried out appropriately
Risk	• Identify, assess and manage risk
Procurement	• Carry out purchasing and contracting as required
Stakeholder	• Identify and engage stakeholders throughout the project

範疇管理內涵

- 專案範圍 v.產品範圍
- 「範圍」涉及取得開始專案所需要資訊和符合關係人需求的產品功能。
- 專案範疇：工作必須滿足業主需求或是功能並且能完成一個產品，服務或是成果。
- 產品範疇：組合產品或服務，以達成績效或滿足需求、功能。
- 專案範疇以工作(過程)導向，而產品範疇則以需求和功能為導向。
- 需求不明確→做好變更控制→否則需求蔓延

滿足業主的需求

- 規劃與可行性評估之諮詢及審查
- 工程設計之諮詢及審查
- 招標發包之諮詢及審查
- 施工督導與履約管理之諮詢及審查

PCM所扮演的角色

- 審查、審核、複核
- 比較研究、評估、分析、評比、評估、諮詢
- 建議、擬訂、編擬
- 協調、整合
- 督導、監督、稽核、查核、品管及檢核
- 說明、澄清、補充或修正
- 協助辦理

PCM於實務上的挑戰

一、需求變更

（一）需求變更之階段

（二）需求變更之範疇差異

（三）向上管理業主課題

（四）需統書的重要性

二、設計審查之角色

（一）設計審查之標準

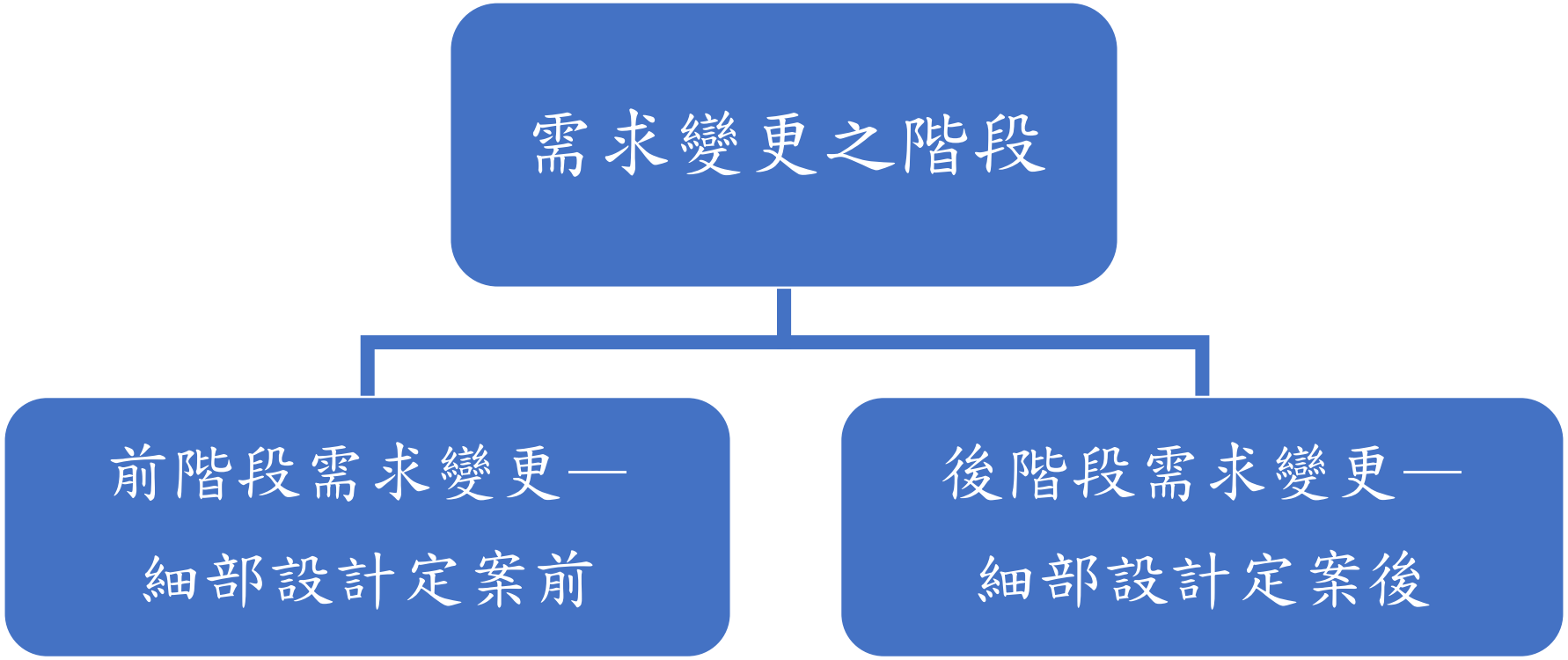
（二）設計審查之爭議

三、團隊能力不足

（一）無經驗的機關

（二）能力不足的廠商

需求變更



前階段的需求變更

一、PCM處理前階段需求變更的流程，應明確定義

- 釐清統需書進版的衝擊範圍與預算量化方式
- 缺乏數量表，則無從分析數量表差異

二、在核定細部設計前，先辦理「暫定」里程碑付款

- 例如：先估算里程碑金額，再以該金額的一定比率計價，方能緩解遲延估驗計價對專案團隊的財務衝擊

前階段的需求變更應注意之事項

一、此需求是否在技術上可行，若貿然納入設計內容恐造成執行困難

二、此需求與原有統包需求內容之衝擊為何？範圍多大？如何量化？

三、新需求與原有需求之間的替代性、競合關係需要事先釐清

PCM應該先過濾此「將納入」的需求，並與業主（包括使用單位）充分溝通，確認可行性（技術、預算、期程等）及可整合性

後階段的需求變更

一、後階段需求變更的流程，一般契約皆有明文規定

二、變動如果是朝「降低規格或標準」的方向，則PCM首先要檢視：

（一）此變更後結果是否仍滿足統需書

（二）是否符合現有法規

（三）變更後的價金檢討

後階段的需求變更應注意之事項

一、PCM處理後階段需求變更的流程，一般契約內都有規定

二、變動如果是朝下「降低規格或標準」的方向，則PCM首先要檢視：

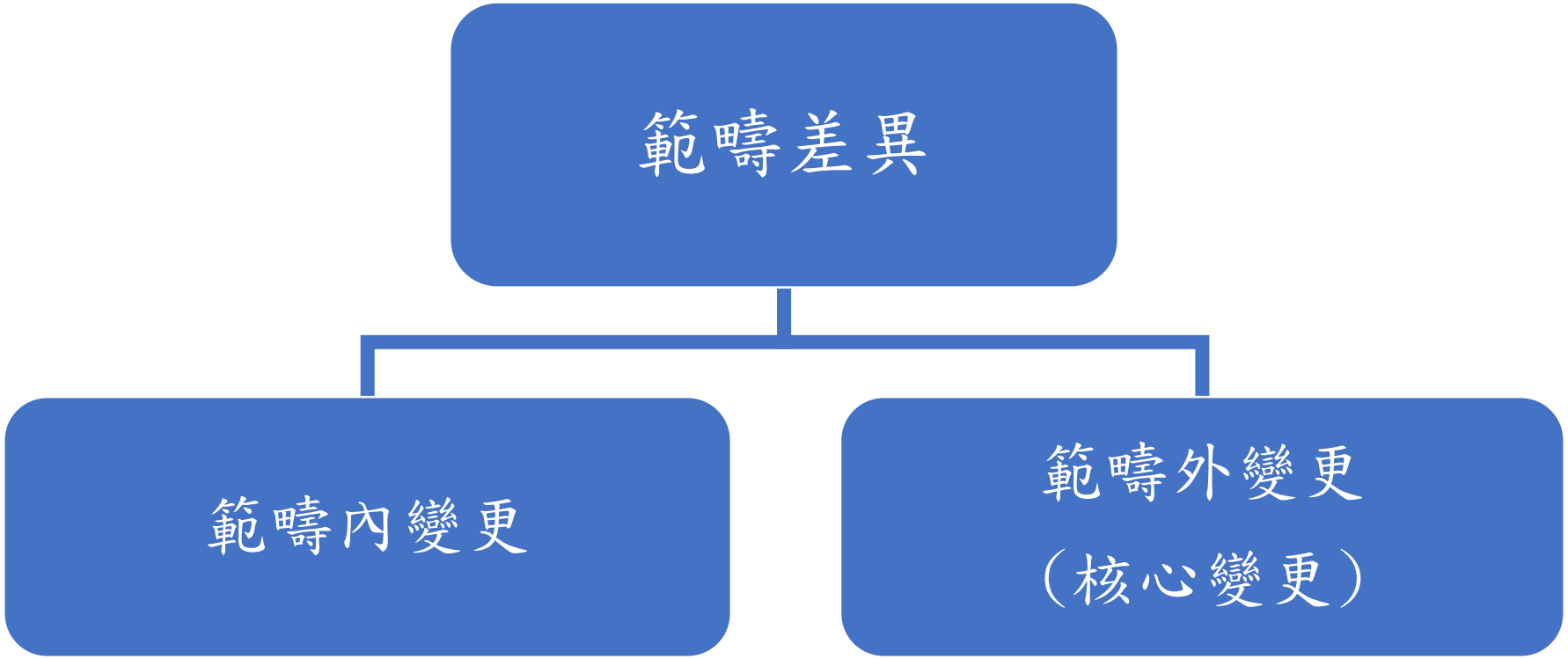
（一）此變更後結果是否仍滿足統需書

（二）是否符合現有法規

（三）變更後的價金檢討

三、此種變更而節省之預算，應勻用到其他工項，以調和機關考量與承商權益

需求變更—範疇差異



範疇內變更

一、針對既有統包需求的微幅調整

例如：空間使用在原目的範圍內的變動

（辦公空間改為會議空間）

二、不真正涉及需求之實質變更

例如：已掌握時效，可以直接要求DDC納入設計內

至於確認變更的法定程序則可事後補正或完善

範疇外變更（核心變更）

一、當涉及核心變更課題，DDC若不明究理的將需求變更納入設計考量，可能造成原有設計的重大衝擊，大幅影響工期與預算，甚至造成原有統包需求標準降格

二、PCM應釐清範疇變更之性質，避免未來業主與DDC之重大衝突

三、PCM應善盡職責，確實預警業主此類需求變更之法定程序

向上管理業主課題

一、PCM的向上管理，就是要關注業主的內心想法

仰賴間接證據，將業主的小心思由「不可行或困難」的死路，引導到合於契約、有利統包團隊的康莊大道（清楚了解業主的隱性目標、確立與業主溝通的有效模式、了解業主的行政作息、分析業主的專業歷練與管理風格、充分反省PCM的角色定位）

向上管理業主課題

二、PCM對於業主的指令，需要把關、過濾與篩選，不能只當「郵差」

三、若業主的想法非常抽象，應由PCM去協調及整合，最後核定出需求變更的意見書

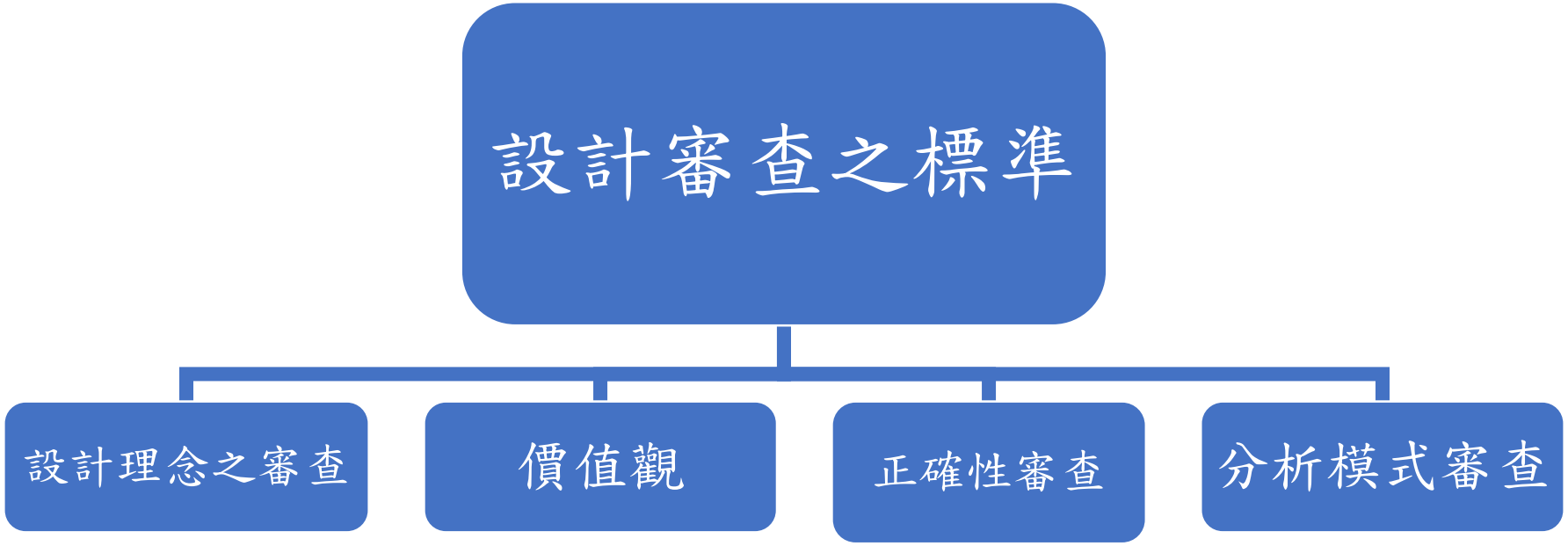
四、PCM也可能要求設計顧問去同意某種「時程」上的補充約定，細部設計顧問會極力去避免同意這種條件

統需書的重要性

一、在審查任何設計成果時，都必須優先把統需書的要求先行核對

二、統需書是最初始的依據，也是驗收的依據，任何時段、任何階段都不能偏廢此契約文件

設計審查之標準



設計理念之審查、價值觀

一、設計理念之審查

- 成功率高低、風險性高低、可施工性、預鑄方式等
- PCM的功能是傾向提醒或建議或備案防範

二、價值觀選擇的審查

- 參考建材、淨高、外觀、建材表
- 若不涉及服務建議書內容時PCM對細部設計顧問，則可能是一種「道德勸說」，即契約外的一種軟性建議或

正確性審查、分析模式審查

三、正確性審查

- 涉及明確之法令或規範
- PCM實際上僅關注DDC是否依法辦理，例如安全係數之規定。

四、分析模式審查

- 細部設計顧問計算工作數量之方法為粗略之概算
- 雖然概算並非錯誤，但若不具說服力，容易造成預算誤差，因此PCM應該要求細部設計顧問採行更精確的方式計算工作數量。

設計審查之爭議處理

- 審查過程往往是專業對專業的對決，特別是涉及「設計審查」的執行時
- 這種專業與專業間的審查關係，必須有以下的特質，才能有良性發展：

一、專業分類
二、面對面溝通
三、協商原則
四、各專業聯合審查

團隊能力不足—無經驗的機關

一、PCM若服務缺乏專案管理經驗的機關，

則必須經過一定程度的磨合與溝通

二、優質的PCM可以善用外部顧問的參考權力，

例如：物業顧問、通用設計顧問、綠建築、節能顧問等，

以提供業主額外的諮詢來源

團隊能力不足—能力不足的施工廠商

一、能力不足的廠商，關鍵是要協助其提升到滿足契約的程度

- 因此PCM面對承商的態度就會明顯與素有聲望的承商有所不同

二、對於能力有疑慮的承商

- PCM必須在初期就展現出密集監督、賞罰分明的立場
- 非但對於契約要求不能馬虎對於相關罰則，也要盡提醒之能事

到位的PCM服務

一、辛勞＋苦勞＋疲勞 ≠ 功勞

二、做事 vs. 成事

三、匠→師→家的蛻變

四、專案「管理」不是專業而是通才與管理藝術

結論

一、PMBOK提供專案管理之一般知識，並非聖經

二、政府採購法之「計費辦法」規定PCM工作之展開（what），

但並未說明why and how

三、工程契約訂定計費與計價規定，但沒有定義「到位」

四、領導統御＋溝通藝術＋專業知識 方能成就PCM風範

簡報結束、敬請指教