

PCM聯盟—PCM2.0專案報告

工程專案管理實務問題解析(A冊)

採購招標相關文件範本修正建議與說明(B冊)

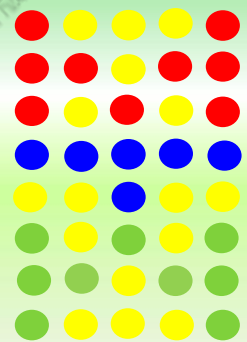


台灣人居環境全生命週期管理(BLM)學會

王明德理事長

2025/3/28

營建工程的生產體系



● 透過層層契約的組織結構

● 工程建設與管理需要哪些專業知識與技術？

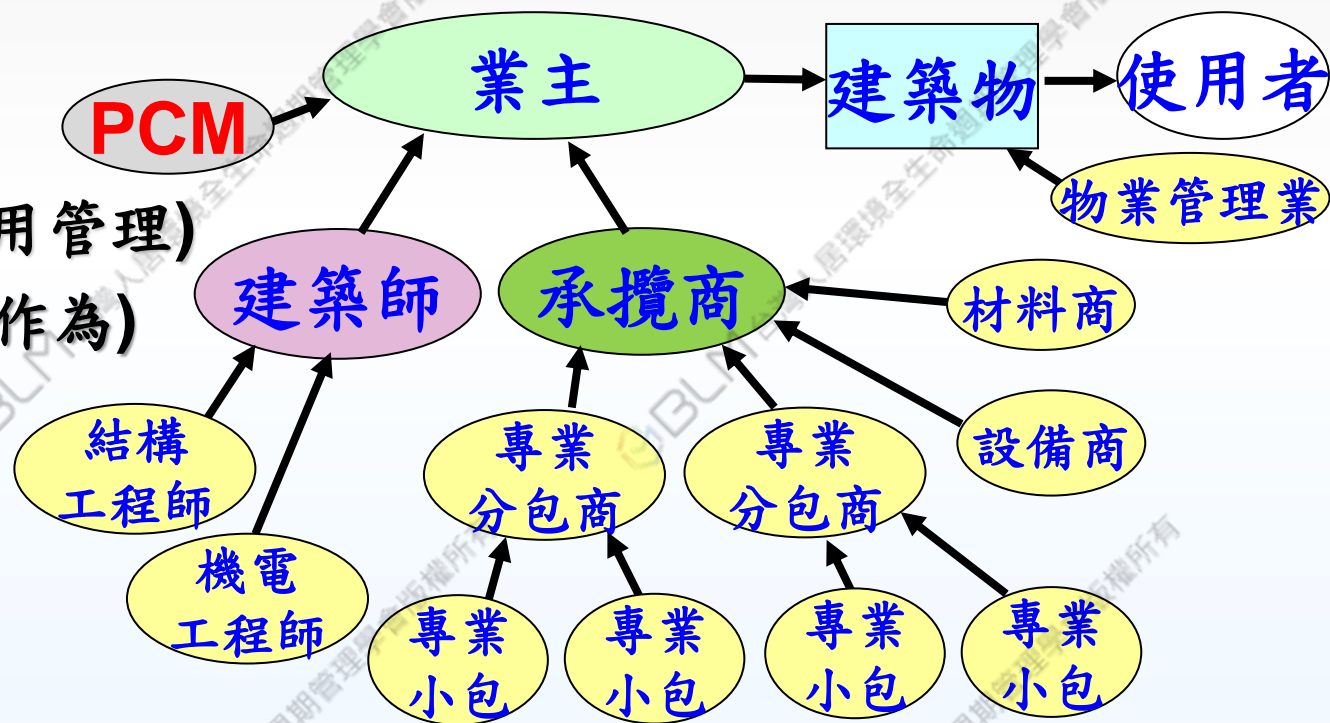
1. 生產技術(材料與工法)
2. 經濟分析(成本與財務/會計)
3. 管理知識(一般/專案)
4. 法律知識(契約與法規)
5. 資通訊技術(BIM+ICT應用管理)
6. ESG永續報告(節能減碳作為)

對業主與承商而言：

如何採購？

如何履約？

如何交付？

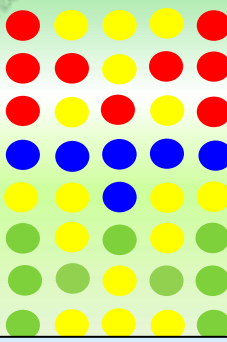


分工的好處：效率與品質的提升

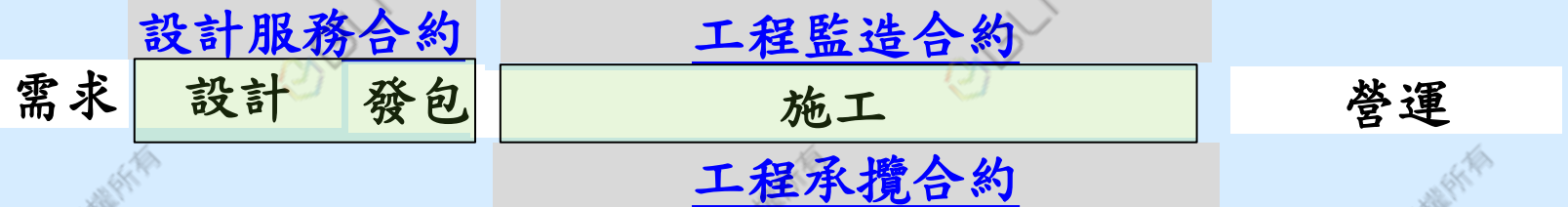
分工的缺點：介面增加需要更多的協調與整合

緣起

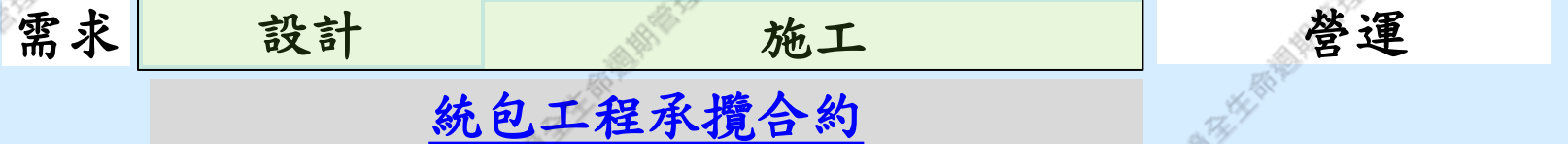
● PCM(專業營建管理)制度



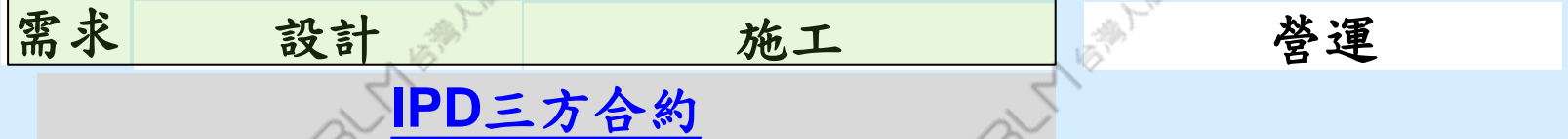
傳統式/DBB



統包式/DB/TurnKey



整合專案交付/IPD



PCM工程技術服務合約

PCM服務合約

促參式



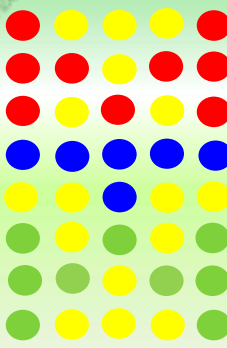
定需求
後採購

工程設計與興建
(公共建設硬體設施)

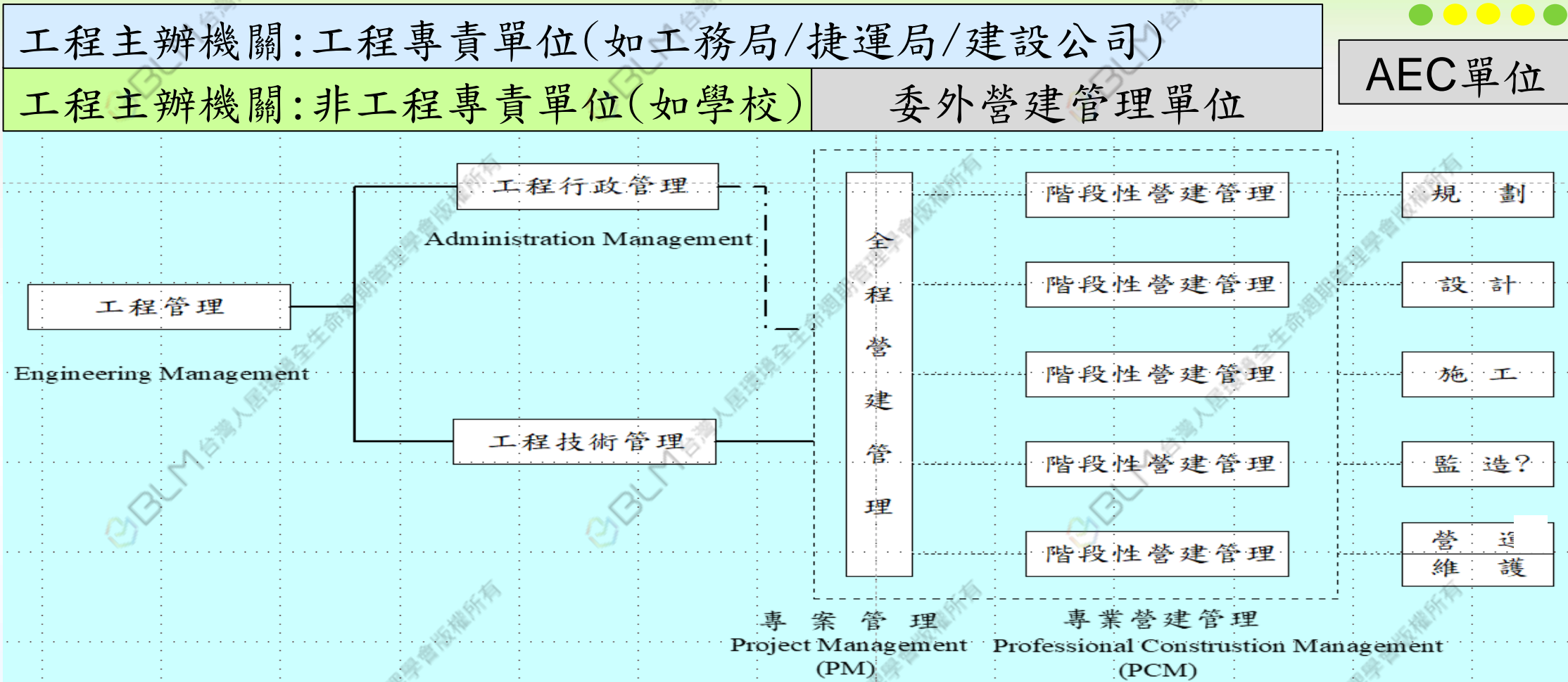
運營管理與維護
(公共建設軟體服務)

緣起

●PCM與工程管理的關係示意圖



AEC單位



A.弱專業營建管理 (CM for Fee 或 Agency CM)

B.強專業營建管理 (CM @Risk 或 Managing Contract)

C.整合專業營建管理 (CM for Integration 或 IPD 管理)

工程管理與專案管理

- 發包方式與PCM之工作配合

- PCM制度之類型: **CM for Fee**

若能力不足、人力
不夠、精簡組織

工程管理

業主



PCM



DBB or DB

設計

施工

業主

PCM

CM for Fee
CM as Agent

設計

施工

業主

PCM

設計

施工

業主

PCM

設計

施工

業主

PCM

設計

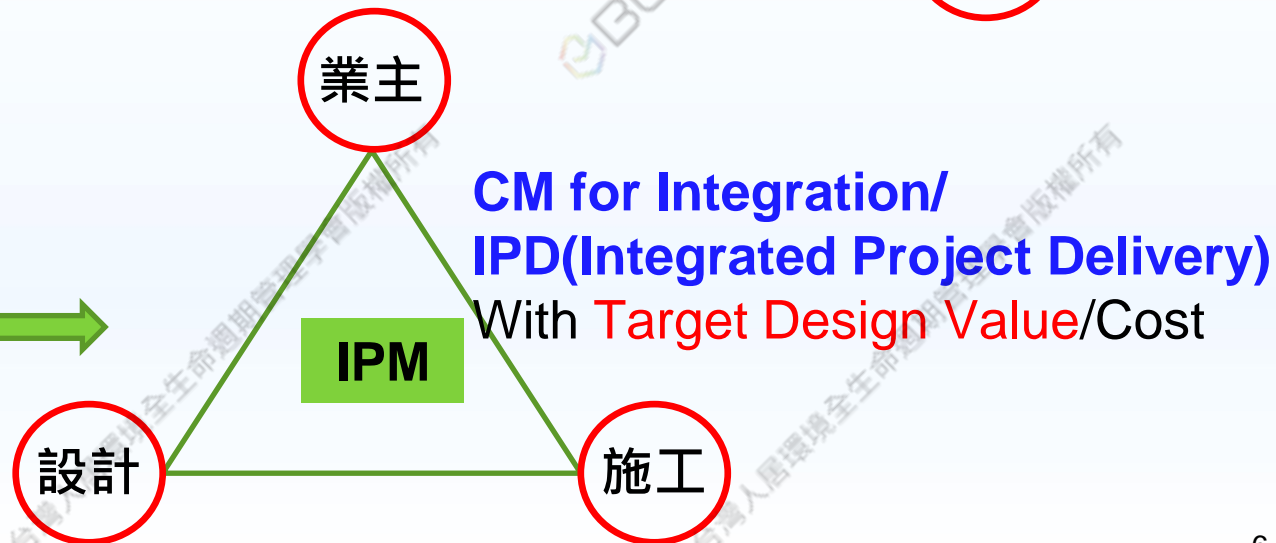
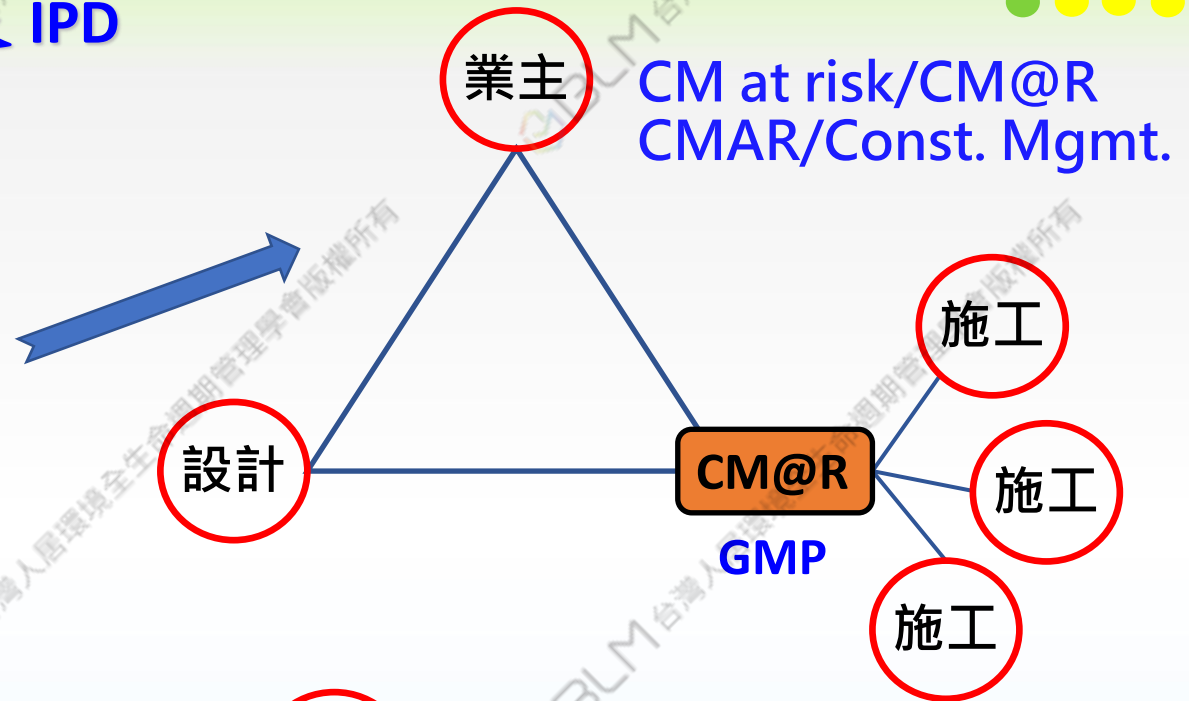
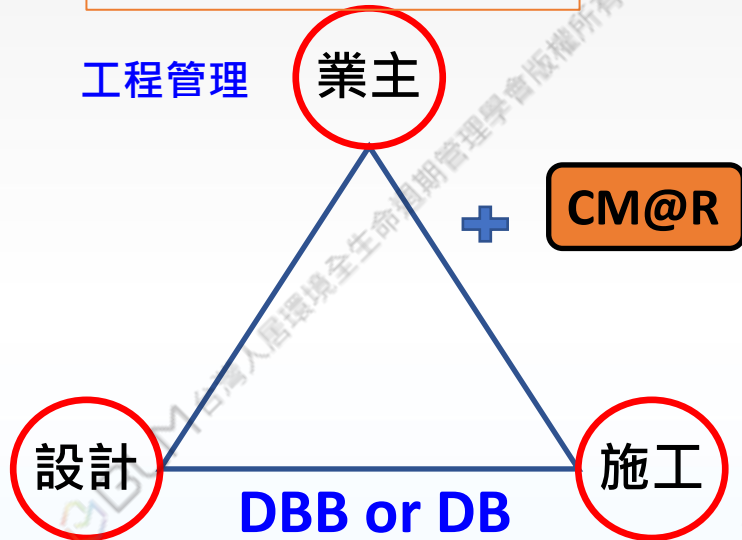
施工

工程管理與專案管理

- 發包方式與PCM之工作配合

- PCM制度之類型: CM@Risk 及 IPD

若能力不足、人力
不夠、精簡組織



台灣大型工程的專案管理

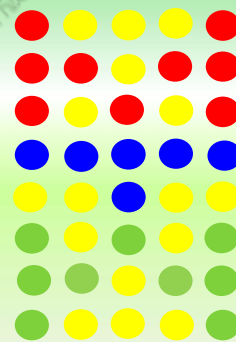
● 台北世貿中心四合一建築：(世貿中心展覽大樓+國貿大樓+台北國際會議中心、君悅酒店)

● 台北世貿中心展覽大樓

- 設計與監造：沈祖海建築師事務所與中興工程顧問社
- 71/10/16動工，74/12/31落成啟用
- 互助營造施工
- 中興工程顧問陶家維執行副總
- 集結為「工程法規與工程管理」專書



工程採購機制的設計



- 公共建設的採購屬於獨買市場行為

- 經濟學上將市場分成以下四種結構:

- 完全競爭市場+壟斷性競爭市場+寡占市場+獨占市場

- 但工程採購是買方市場:

- 獨買市場(只有業主有特殊專案之需求才會有採購及供給行為)

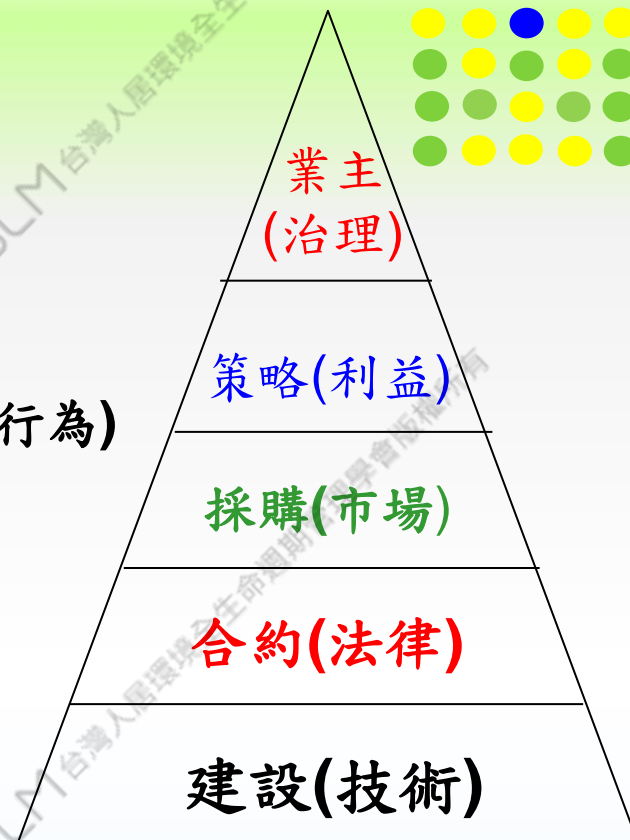
- 公共建設獨買市場的特性

- 先有需求才有供給(專案性質/先交易後生產)
- 業主具有很強的定價與訂約能力(monopoly power)
- 通常提出定型化的契約(廠商無法隨意更改或議約)
- 好業主的條件:

明確的需求+合理的預算+慎選好廠商+負責的履約管理+善用設施服務百姓

- 政府主辦機關若沒有工程管理與應用領域的專業能力,效果不好

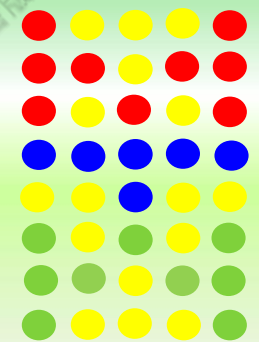
- 工程技術與應用領域專業 + 營建與專案管理(多年的工程技術與工程管理專業)
- 合約管理(合約簽訂與履約管理/民法)
- 資通訊技術與管理(GIS+BIM+AIOT+數位雙生)
- 永續ESG理念與運作(節能減碳+碳盤查+碳中和)



公務員考試科目:
土木、結構、水利、
交通、都計等科目

公務員少了:採購發
包、合約管理(民法)、
時程管理等專業知識

公共工程委員會與PCM制度



● 設置沿革

- 80年行政院年設**公共建設督導會報**
 - 負責國內重大公共工程之督導與協調
- 84/7/20升格為**公共工程委員會**(簡稱工程會)
 - 統籌公共工程之規劃、審議、協調及督導
 - 主掌政府採購法(87/5/27公布)、技師法、工程技術顧問公司管理條例
 - 促進民間參與公共建設法(配合組織改造，促參法已於102/1/1移撥財政部主管)
 - 87/7/15曾公布「**各機關辦理公共工程委託專案管理作業要點**」規範PCM制度的實施
 - 可惜於88/7/15廢止，將PCM運作的規定納入「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」，衍生了後來PCM的服務可能犯了「球員兼裁判」的疑義與問題。

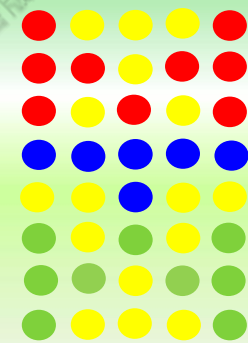
● PCM制度的設置

- 公共工程委員會技術處葉恆安處長任內委託
 - 「公共工程專案營建管理服務費用編列辦法之研究」(85年)
 - 「公共工程專案營建管理服務費用編列辦法第二期研究」(86年)

● PCM制度服務對象:**若工程業主**

- 工程專業能力不夠、
- 工程專業人力不足、

PCM聯盟



● 聯盟設置緣起

● PCM廠商：建築師事務所、工程顧問公司、技師事務所

- 建築師法第十六條的規定：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...並得代委託人辦理申請建築許可、..及**其他工程上之接洽事項**
- 技師法第十二條的規定：技師得受委託辦理本科技術事項之規劃、設計、監造....**計畫管理**及與本科技術有關之事務。

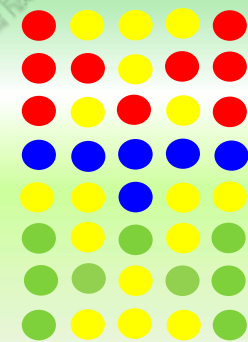
● 目前公部門的工程師工作困境

- 高普考試各類技師：土木、水利、結構、大地、測量、環境、....交通等分析類
- 公部門的工作：規劃分析業主的工程需求、編訂工程預算、執行採購發包作業、進行履約管理、辦理驗收結算、辦理保固維修等工作。
- 需要專業知識：政府的工程作業流程與制度、預算編定辦法、採購法及相關的工程管理法規
- 也要懂得與工程管理或工程法律有關的專業知識與需要，如合約議約、合約管理、時程管理、工程爭議處理等。

● 目前PCM廠商的缺點

- **以技術為主**,並沒有**工程管理**上的專業訓練
- 我們要不要有PCM或營建管理的證照制度?
- 工程管理的從業人員應該如何教育?人才應如何培育?
- 如何管考這些人才? 又如何管考PCM服務廠商?

PCM聯盟



● 聯盟活動

● BLM學會於111/8/30邀請

- 台灣工程法學會李建中理事長及傅建中秘書長、
- 中華民國營建管理協會張龍均理事長及喻台生秘書長、
- 台灣工程技術顧問企業協會陳一坤理事長及陳振華秘書長
- 共商成立PCM聯盟

- 希望針對**既有的PCM制度與困境逐一檢討**，**提出一些改善建議**，
- 供作營建業界及公共建設**工程主辦機關**或主管機關日後改善之參考

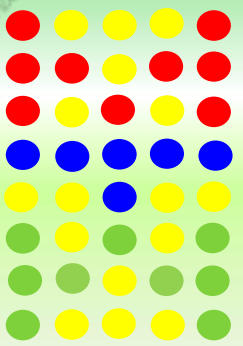
● 111/9/30與111/10/7辦理兩天的論壇：**PCM制度的回顧與實施檢討**

- 邀請PCM專家學者擔任講者，計有18場專題演講與4場的綜合討論，各占30分鐘
- 前後兩天共有218人次參與，大家對PCM執行的困難課題都有許多共鳴，並提出許多改善建議。

● 112/2/7與112/2/5兩天分別召開兩次工作會議：**彙整論壇的建言與建議**

- 分六類：
- 營建管理制度、營建管理法律、合約報酬與爭議、
- 權責區分、罰則、專案執行與技術

PCM聯盟



● 聯盟活動

● 論壇講師：

- 林文盛、黃豐玠、孫丁君、蕭偉松、吳詩敏、林芳輝
- 陳懿佐、戴期甦、許明進、謝尚賢、陳清楠、黃文俊、簡楷翰等人

● 會後的報告編輯：

- 「工程專案管理實務問題解析」(PCM2.0 A冊)
- 「採購招標相關文件範本修正建議與說明」(PCM2.0 B冊)。

● 活動感謝對象：

- 上述的論壇講師
- 台灣工程法學會李建中理事長及傅建中秘書長、
- 中華民國營建管理協會張龍均理事長及喻台生秘書長、
- 台灣工程技術顧問企業協會陳一坤理事長及陳振華秘書長
- BLM學會的工作人員

常務理事李順敏博士、秘書長吳崇弘博士、副秘書長王方伶小姐
工程專案管理顧問邱寧潮先生、秘書林念穎小姐等人