

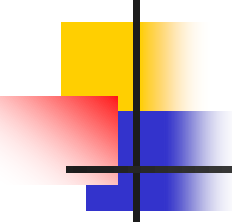
如何辦理公共建築工程



簡報人 內政部營建署

吳副署長宏碩

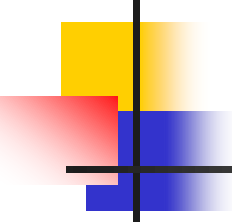
中華民國109年9月4日



簡報大綱

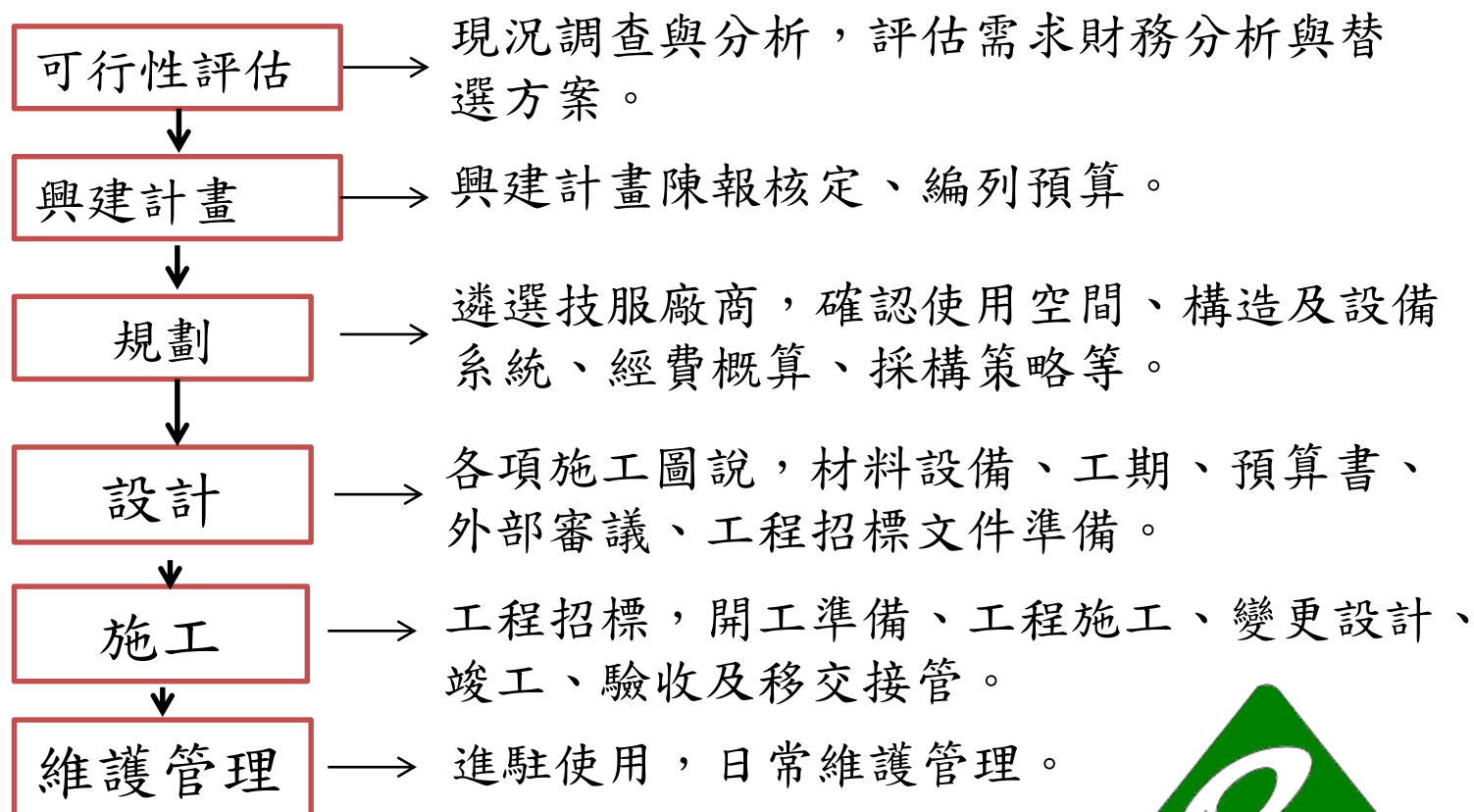
- 壹、公共工程全生命週期
- 貳、計畫需求
- 參、工程經費估算
- 肆、工程進度規劃
- 伍、訂定合理工期
- 陸、規劃、設計
- 柒、招標、流標及工程風險因子
- 捌、結語

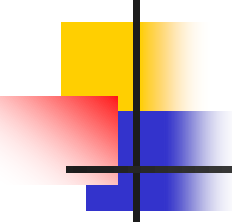




壹、公共工程全生命週期

公共工程全生命週期各階段工作要項





壹、公共工程全生命週期

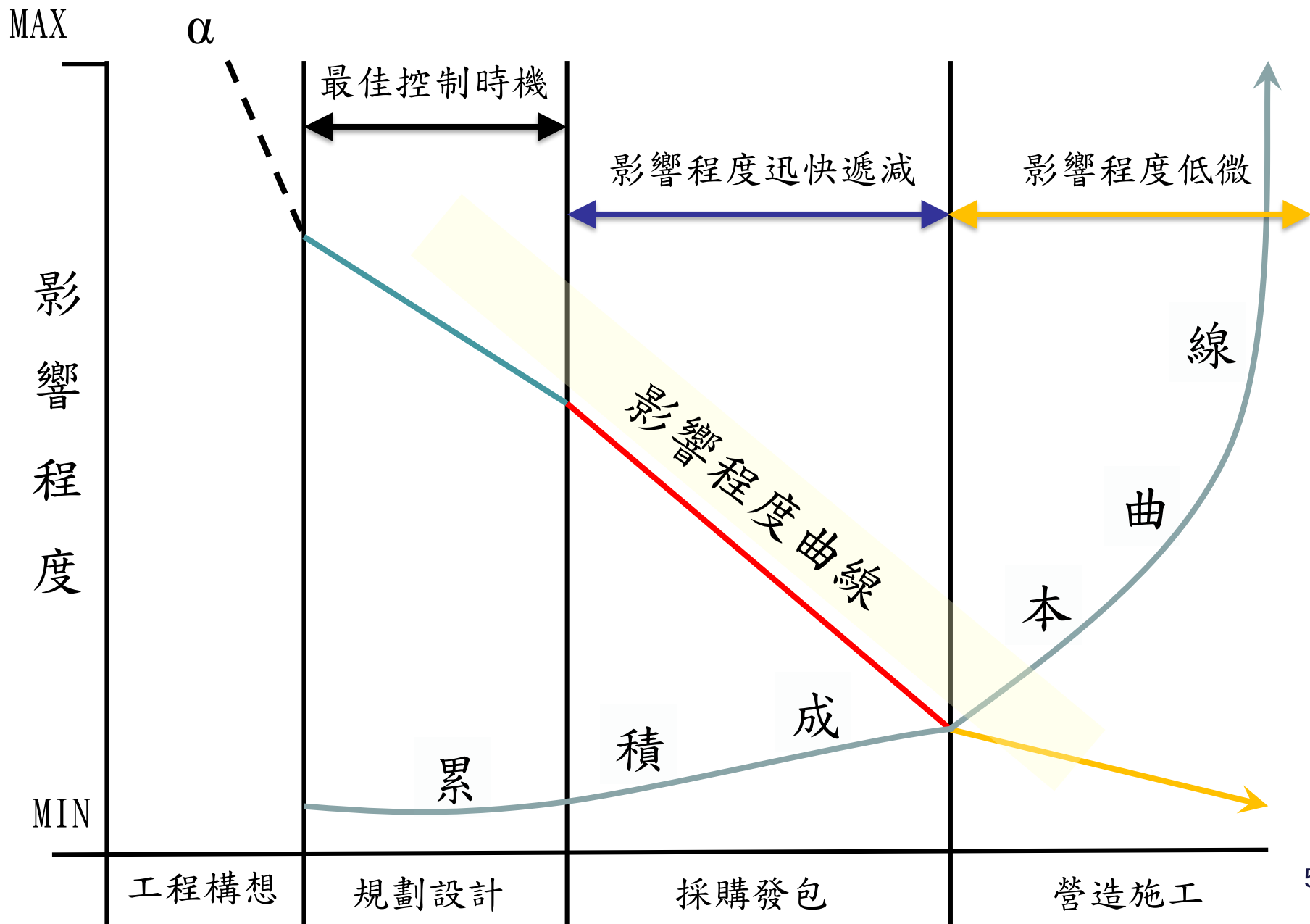
規劃設計階段的重要性

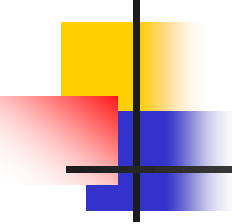
有鑑於工程在規劃設計階段，雖然其所佔之工程費僅佔總施工費用之比例甚少，但實際上在這個階段所作之決策，對整體工程計畫之完成，卻具有最大的影響。

因為就一般工程執行，其施工期限、工程預算以及制定工程品質的設計圖說，施工規範等可謂全在此一階段訂定，依一般經驗營建專案管理工作60%在於規劃設計階段。



圖1. 工程管理控制曲線圖





壹、公共工程全生命週期

全生命週期規劃設計與施工階段作業要徑的整合

因此欲求有效之工程管理已不能依傳統模式僅專注於施工階段，而必須以系統的方式，採全生命週期要徑管控，才能使工程**如質、如期、如算**完成，而不會侷限於局部最佳化之結果。

故本署依據專案管理內涵，而實施全生命週期要徑管控。





全程要徑管控要領

計畫、預算
編列階段

→ 訂定合理的計畫時程
因應計畫時程的變動，調整對應的
合理預算

規劃設計階
段

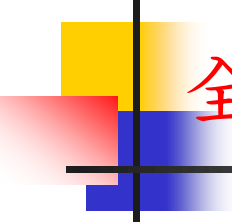
→ 務實的檢討全程之計畫時程
督促受託單位進行詳實的規劃設計
訂定必要的管控里程碑與合理總工期

招標、發包
階段

→ 完成業主應辦事項(選擇優良廠商)

履約管理階
段

→ 執行契約中之進度排程
詳實審核施工時程之調整與工期展延審定
保留與時程有關之書面紀錄文件



全程要徑管控要項

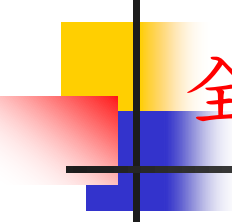
規劃階段

→ 技服招標文件陳核、公開評選、
議價決標簽訂委託契約、地基調查、
基地測量建築線指示、
洽辦機關審定方案

設計階段

→ 技服廠商細部設計、工程經費審議、
細部設計成果審查及修正、都市設計
審議、建照取得、候選綠建築證書、
業管單位審查、工程預算成立





全程要徑管控要項

發包階段

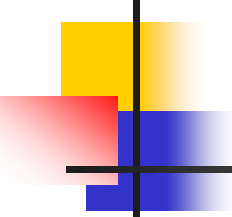
→ 公開閱覽作業、招標文件陳核、
招標公告、工程開(決)標作業

施工履約階段

→ 監造計畫完成時程、施工計畫及品質
計畫完成、變更設計修正預算時程、
估驗計價、停工復工、工程開工、工
程完工是否依限完成

移交接管階段

→ 初驗完成、驗收完成、決算完成、
移交接管作業完成



貳、計畫需求

107.10.19修正「**行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點**」
中長程個案計畫：指期程2年以上，並依據行政院施政方針、國家發展長期展望、中程國家發展計畫、各機關中程施政計畫及其他重要施政事項所擬訂者(§2)。

核定程序：

行政院核定：涉及重大政策及跨機關性質者。

機關核定：計畫性質單純或屬例行性業務者。(§2)

計畫類別(§3)

社會發展類

→ 為預防、解決社會問題，促進社會發展，所研擬具前瞻性、新興性及重大性之計畫。

公共建設類

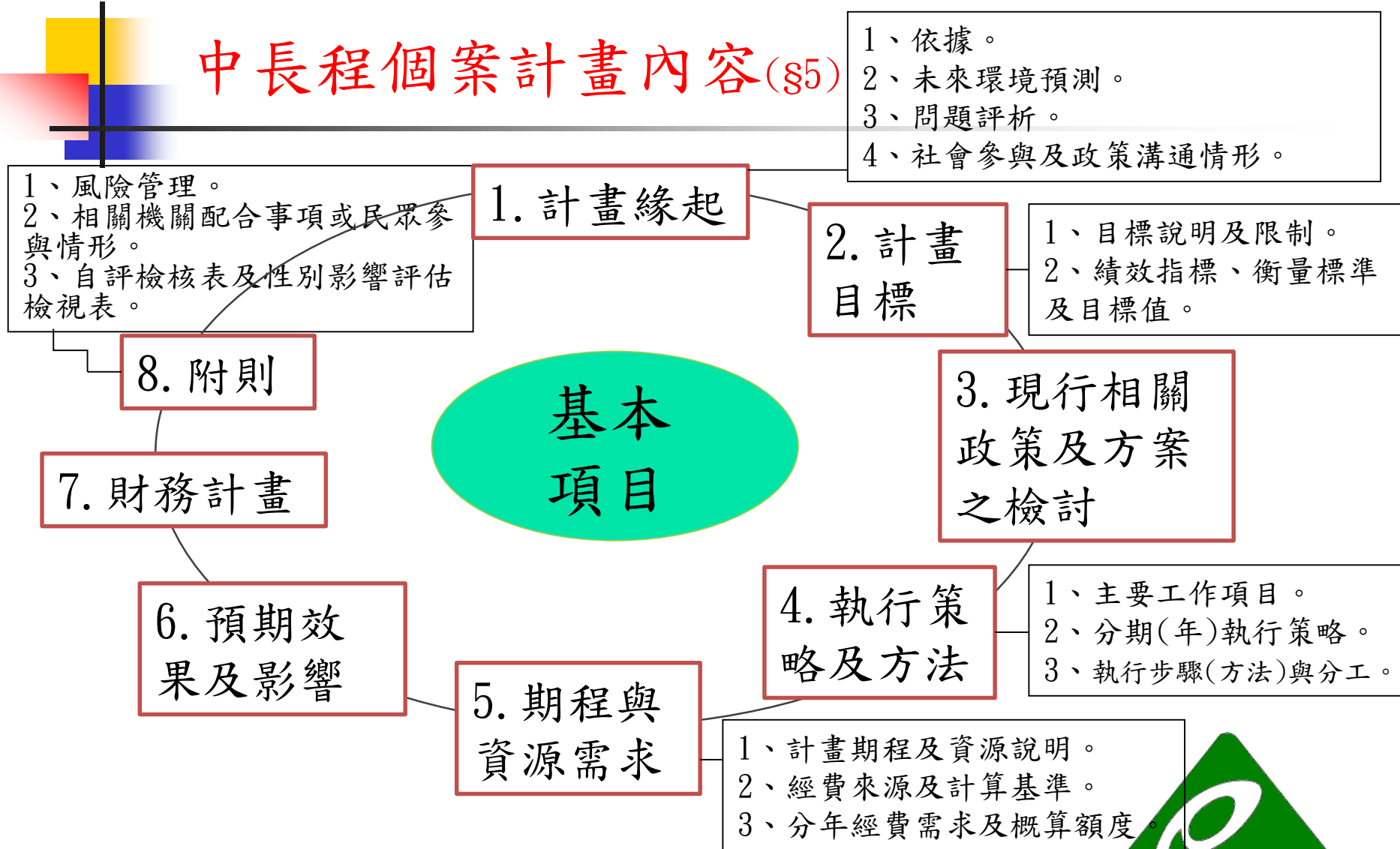
→ 配合國家發展需要，所研擬重要實質公共建設之計畫。

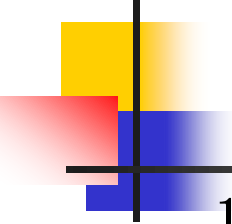
科技發展類

→ 依據國家重大政策，所研擬科學技術與產業發展需要之計畫。



中長程個案計畫內容(§5)





中長程個案計畫內容-附帶項目(§5)

1. 屬跨機關性質者，訂定**跨機關績效指標**。
2. 應本於提高自償之精神，提具整體規劃構想及財務規劃。
3. 應強化因應氣候變遷之調適能力，並納入碳中和概念，優先選列**節能減碳指標**。
4. 涉及空間規劃者，應檢附計畫範圍具座標之向量圖檔，如涉及政府辦公廳舍興建購置者，應納入**活化閒置資產及引進民間資源共同開發之理念**。
5. 屬公共工程或房屋建築者，應納入**永續公共工程. 通用設計理念，落實生態環境保護及因應人口高齡化措施**。
6. 涉及資訊系統，應納入資通安全防護規劃。
7. 屬延續性者，應明列前期計畫績效。



中長程個案計畫-修正情形及內容

修正情形

1. 因中長程施政目標及策略變更。
2. 因機關組織或任務變更。
3. **主要工作項目變更或總經費增加。**
4. 執行進度嚴重落後、計畫總期程變更。
5. 計畫預算經刪減，致無法達成原計畫目標。
6. 因其他不可抗力。

*修正作業應於個案計畫年度預算先期作業審定三個月前提報機關首長或行政院核定。(§9、§12準用§6)

修正內容

1. 環境變遷檢討。
2. 需求重新評估。
3. 計畫及預算執行檢討。
4. **計畫修正理由說明(若涉及期程延宕或經費增加者，應敘明理由、權責及因應措施)。**
5. 修正目標(含績效指標、衡量標準及目標值)。
6. 修正內容、分年實施計畫及資源需求。
7. 修正內容對照表。(§10)

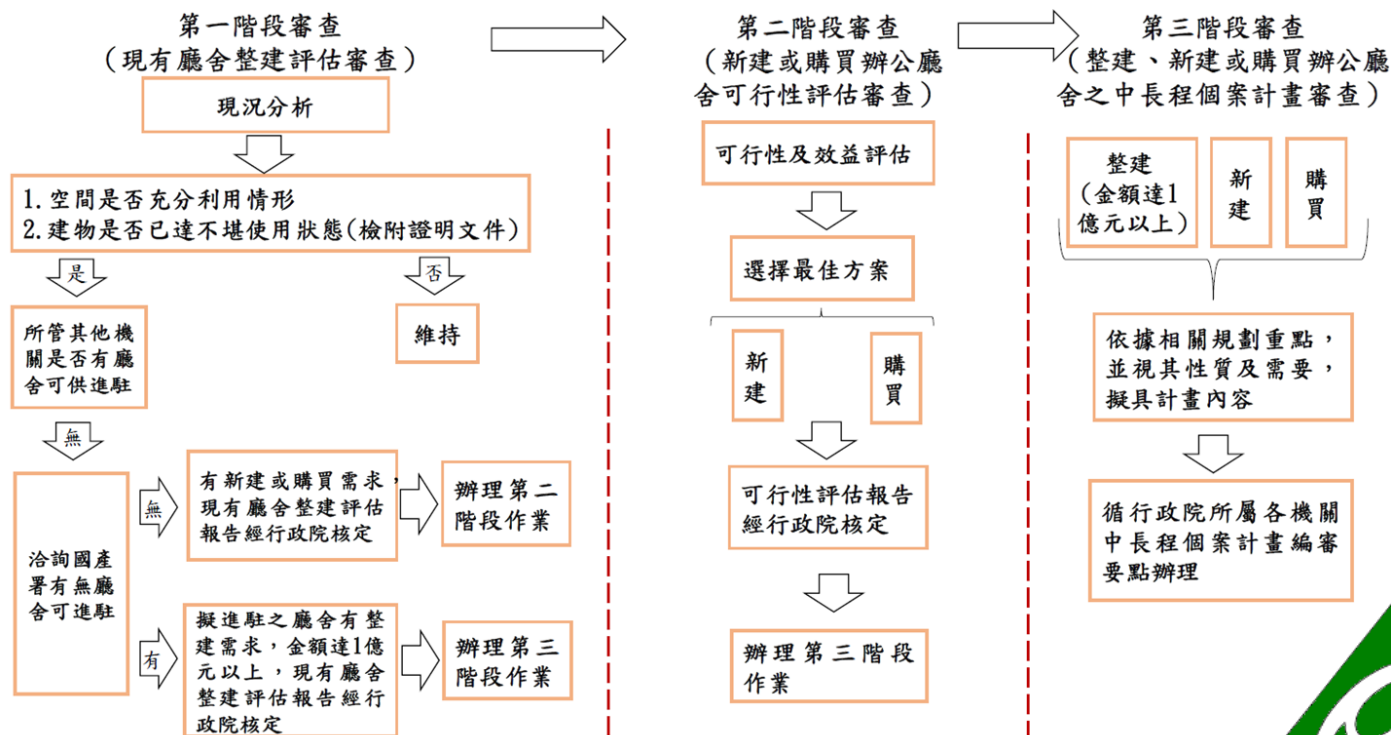


中央政府機關辦公廳舍建置審核原則

國發會105.10.26修正一目的在運用閒置資產，引進民間資源開發，「**整建優先**」及「**新建嚴審**」。

中央政府機關辦公廳舍建置審核原則-流程圖

附件三



中長程個案計畫-辦公室需求面積標準

依據107.7.24. 行政院與所屬各機關辦公處所空間及面積規劃原則(§3)

人員 面積

1. 院長、副院長及院秘書長-依實際需要劃設。
2. 二級機關或相當二級機關首長-125m²。
3. 三級機關或相當三級機關首長-60m²。
4. 二級機關或相當二級機關一級內部單位正副主管等-20~25m²。
5. 一般人員-8m²。

共通 空間

1. 會議室5m²/人×預計使用人數。
2. 會客室(接待室)8m²/人×預計使用人數。
3. 圖書室0.33m²/人×機關員額。
4. 檔案室-機關檔案管理作業手冊。
5. 哺(集)乳室-依公共場所母乳哺育條例規定。

特殊 需求 空間

視機關業務屬性與任務需求之不同酌設之。



中長程個案計畫-辦公室需求面積標準

空間需求總樓地板面積之計算

$$\begin{array}{|c|} \hline \Sigma A \\ \hline \text{總樓} \\ \text{地板} \\ \text{面積} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline A1 \\ \hline \text{人員} \\ \text{面積} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline A2 \\ \hline \text{共通} \\ \text{空間} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline A3 \\ \hline \text{特殊} \\ \text{需求} \\ \text{空間} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline A4 \\ \hline \text{辦公} \\ \text{服務} \\ \text{空間} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline A5 \\ \hline \text{地下} \\ \text{停車} \\ \text{空間} \\ \hline \end{array}$$

A4辦公服務空間 $= (A1 + A2 + A3) * 0.3$

A5地下停車空間：依建築技術規則第59條辦理

第1類、第3類用途公有建築物基地達1,500m²，按表加倍附設。得依停車需求分析附設之例外：1. 交通影響評估報告經地方交通主管機關同意，或2. 經各級都市計畫委員會或都市設計委員會審議同意。



中長程個案計畫-營建署協助審查項目

基本法規檢討

→ 建蔽率、容積率、停車位、水土保持計畫、環境影響評估、開發許可、建築物合法化或用途變更、智慧綠建築標章

使用需求面積

→ 一般需求面積、特殊需要空間、服務空間比例、法定停車空間、其他

計畫經費

→ 直接、間接工程成本、單獨提列項目

計畫期程

→ 規劃、設計、發包、施工各階段作業期程合理性

年度預算分配

→ 各年度預算分配合理性

用地取得

→ 權屬、土地被占用或地界需釐清

其他

→ 依個案特性及工程實務之建議



參、工程經費估算-各階段工程經費估算

公共建設工程經費估算編列手冊-總則篇第2章



參、工程經費估算-經費編估標準

公共建設工程經費估算編列手冊-建築工程篇§18.3.3

設計階段作業費

→ 核實估列或按直接工程成本之3%~4%估列。

用地取得拆遷費

→ 用地、公告現值加成；拆遷、各縣市政府拆遷標準；作業費。

工程
建
造
費

直接工程成本

→ 規劃階段：單位面積及臚列專案研析之項目
基本設計階段：分項工程成本估算法。

間接工程成本

→ 含工程管理費、監造費、專案管理費、環境監測費、空氣污染防制費等。
核實估列或按直接工程成本之10%~15%估列

預備費

→ 規劃階段：小工程0%~10%、複雜大工程上限15%。
基本設計階段：小工程0%~5%、複雜大工程上限10%。

物調費

→ 自估價之基準年至完工期間物價變動之預估影響。

其他費用

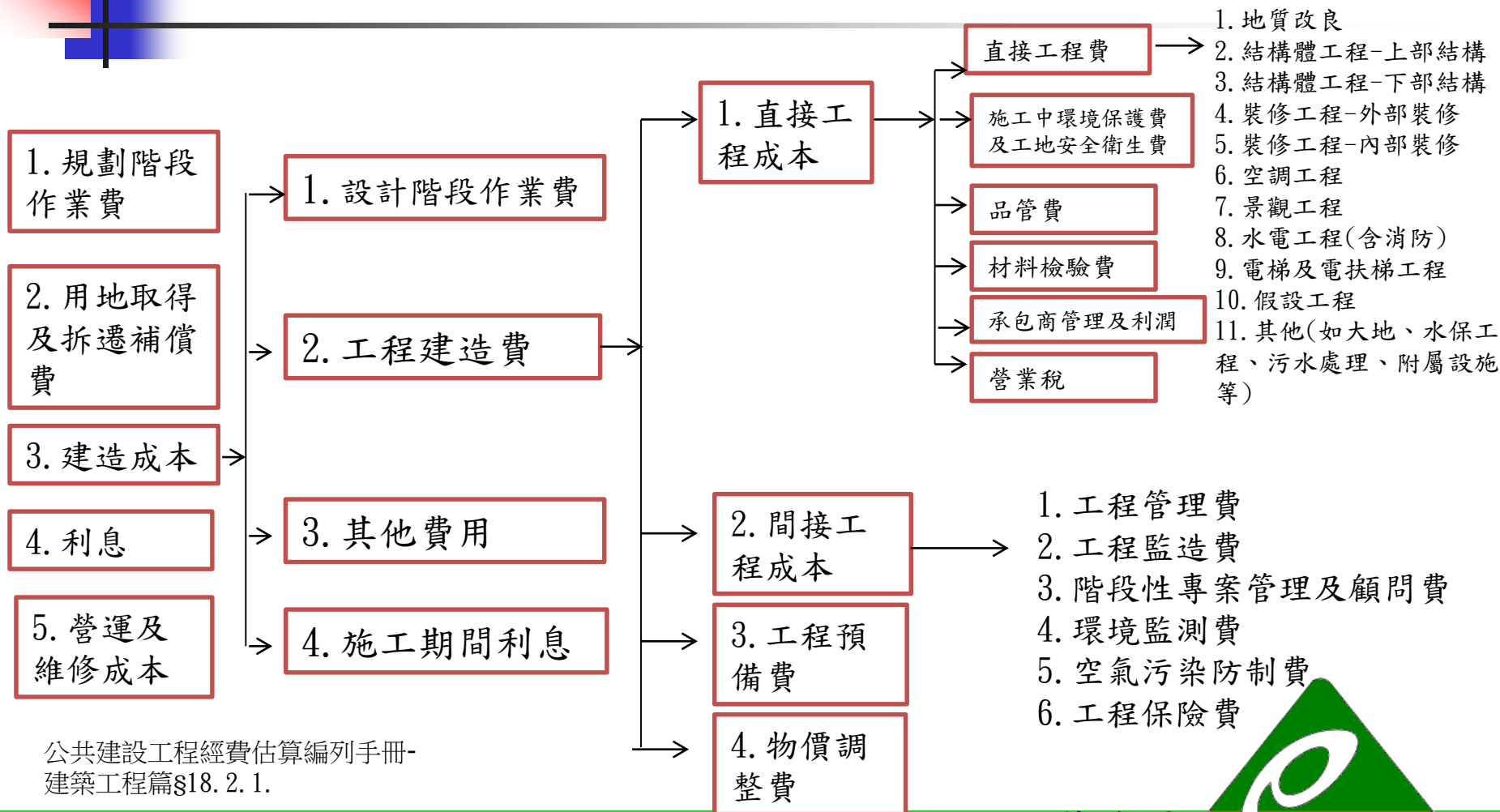
→ 公共藝術設置費1%，其他視需要或法規按實估算。

施工期間利息

→ 依各年度所需資金分配及各資金來源，及借款利率情形估算。



參、工程經費估算-建築工程計畫成本架構



公共建設工程經費估算編列手冊-
建築工程篇§18.2.1.

行政院主計總處單位造價標準

單價標準

行政院主計總處110年度共同性費用編列標準表一般房屋建築費。

(1) 鋼骨構造

甲、辦公大樓1~12層33,629元/m²；13~16層37,034元/m²
17~20層40,298元/m²；21~25層43,120元/m²

乙、教室 1~12層30,925元/m²；13~16層34,115元/m²

丙、住宅與宿舍1~12層33,069元/m²；13~16層35,153元/m²
17~20層37,816元/m²；21~25層39,770元/m²

(2) 鋼筋混凝土構造

甲、辦公大樓 1~5層25,754元/m²；6~12層26,713元/m²
13~16層31,754元/m²；17層以上36,226元/m²

乙、教室 1~5層21,695元/m²；6~12層23,139元/m²
13~16層28,101元/m²

丙、住宅與宿舍1~5層22,318元/m²；6~12層26,474元/m²
13~16層31,071元/m²；17層以上32,439元/m²

*所列建築物之樓層數為地上層加地下層之總和。



行政院主計總處單位造價標準

基準 條件

(1)所列單價**包括**：基地一般性整地；施工用水電；構造物本體(包括基礎、結構、外飾：18層以上得為帷幕牆，以下為符合中華民國國家標準(CNS)之國產磁磚)；電力、電信及一般照明設備；室內給排水、衛生、消防設備、生活廢水及通風設備；門窗、粉刷及達可使用程度之基本室內裝修在內；防水隔熱、合理空地範圍內之景觀(庭園及綠化)、設備工程(昇降及廚具設備)；雜項工程；勞工安全衛生費、空氣污染防治費、施工稅捐、利潤及管理費。

(2)**不包含**：「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」所訂規劃、設計、監造等費；營建管理顧問費；工程管理費；用地取得與拆遷補償費；藝術品設置；協助開闢公共設施相關費用；物價調整費；工程預備費。

專案 計列

所列單價已考量一般條件基準，惟如：特殊**大地工程**(含地質改良，不含一般基樁)；山坡地開發工程；**特殊設備**(包括機械停車、空調設備)；**智慧綠建築**(包括智慧建築與綠建築)設施；**耐震設計、挑高空間、太陽光電設備、大樹保護及遷移費用；減震、制震構造；特殊設備及工法**或行政單位要求；特殊外牆工程；雨水貯留利用系統及貯集滯洪設施、地下室超建、環境監測費；其他，得專案研析、說明計列。

行政院主計總處單位造價標準

一般辦公室翻修費

行政院主計總處110年度共同性費用編列標準表一般房屋建築費。

一般辦公室翻修費

(1)員額在150人以下8,874元/m²；

(2)員額在151人以上7,610元/m²

1. 舉凡舊有辦公室改變用途或重新裝修，無隔間之全新辦公室需配合使用而增設之內裝工程，包括：內牆及地面處理；現場施作固定傢俱；新增隔間牆、天花板；新增衛浴間組(供首長使用)；新增照明；窗簾、指示標誌；空調、水電、消防修改；播音、保全、通訊系統；規劃設計、監造費用。但不包括辦公室室內活動家具、特殊設備。

2. 得專案研析項目：結構補強或修改；外牆修改；增設無障礙工程；拆除、清運、清潔。

辦公房舍修繕費

1. 鋼筋混凝土建造

(1)100m²以內 5,183元/年 (2)超過100m²部分 每增加1m²增列38元

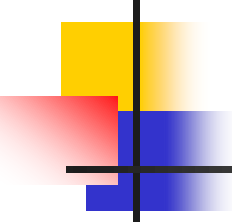
2. 加強磚造

(1)100m²以內 5,794元/年 (2)超過100m²部分 每增加1m²增列50元

租用之辦公房屋按基準1/2編列；

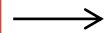
使用年限30年以上按基準增加50%編列

內政部營建署



肆、工程進度規劃

工程的進度
規劃

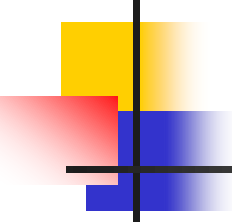


工程的進度規劃是屬於靜態的規劃，而工程的施工則屬於動態的過程。規劃乃提供一個預警系統，明確地將管理的重點指出。

層級式的進
度管理



對於一個大型的工程而言，為使各階層能有效地規劃與控制，因此採用層級式的進度管理觀念是可行而且必要的。如附表所示，乃配合組織之管理需要，所實施之進度規劃方式。



各項進度表規劃內容

工程綱要進度表
(Milestone
Schedule)

→ 僅列出重要控制項目的大項進度表，給最高階層決策人員所使用，一般是以預定進度目標主要日期表示以便瞭解工程中幾個最重要的工作項目執行的情形。

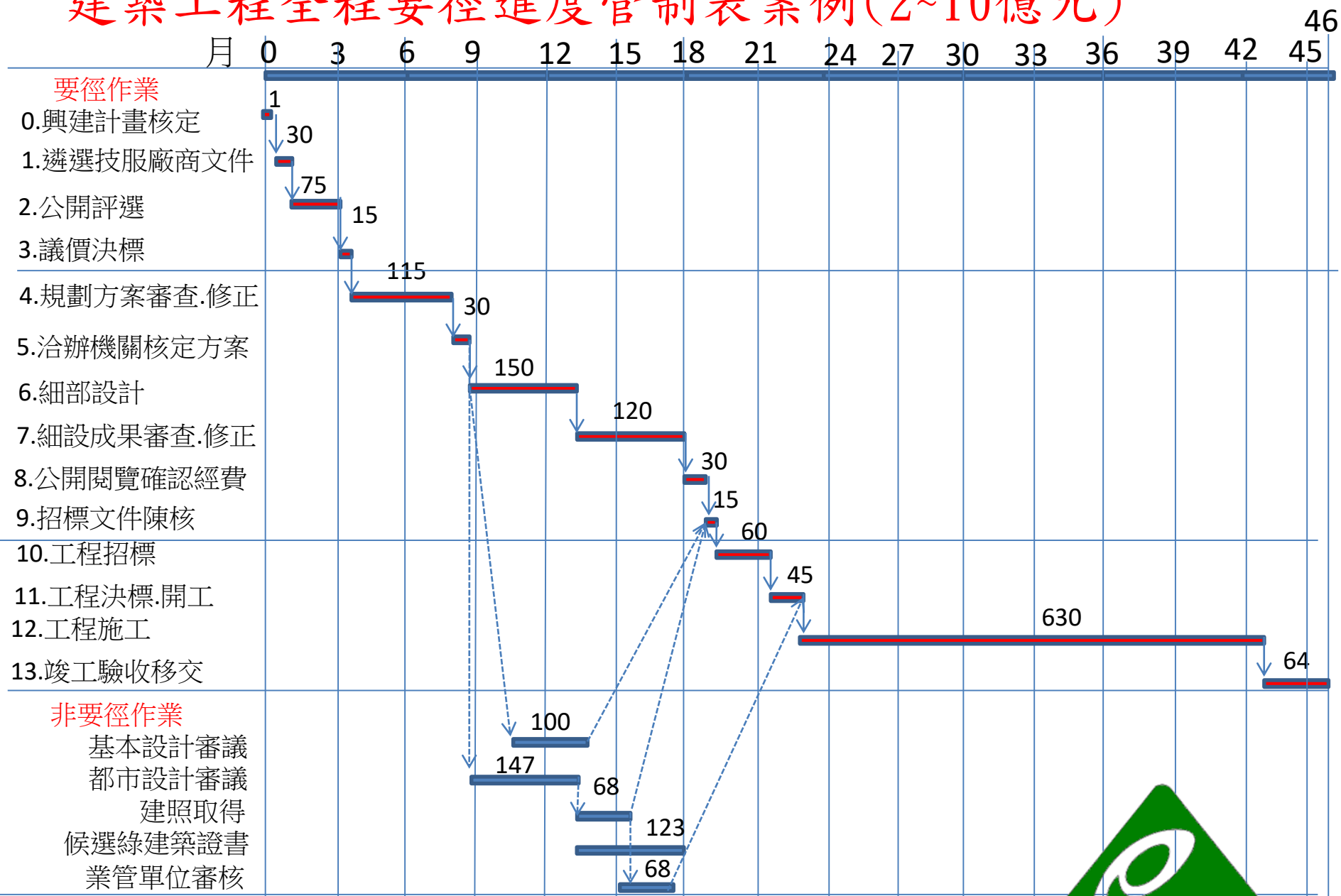
工程總進度表
(Summary
Schedule)

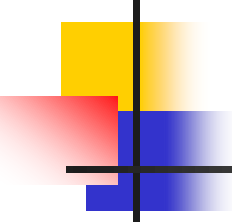
→ 列出整體工作的施工進度，但未至詳細的施工程序，以瞭解工程的全貌。

細部進度表
(Detail
Schedule)

→ 將每個作業的關係及施工順序詳細表達出來，以做為現場實際執行的依據。

建築工程全程要徑進度管制表案例(2~10億元)





伍、訂定合理工期

工期計算表的功能

1. 估算契約
合理工期

- A. 分析要徑工項，依經驗估算工期
B. 個案特殊情形檢討：工程特殊性、施工挑戰性、地區因素、市場因素等

$A+B=$ 契約工期（一）

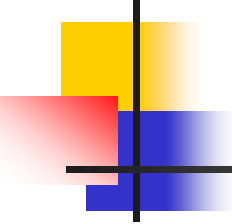
2. 分析影響
預定完工日
期之因素

- C. 依約免計工期天數：民俗例假、颱風、選舉、週六日免計等。
D. 可能停工、展延、免計因素：禁挖、管遷、地方活動、配合工程等

$C+D=$ 影響完工日數（二）

（一）+（二）=可能完工日數





伍、訂定合理工期

工期計算表的內容

1. 基本資料 → 推估工期之參考。

2. 要徑工期檢討 → 推估工期之參考。

3. 影響工期因素 → 分析個案工期需求。

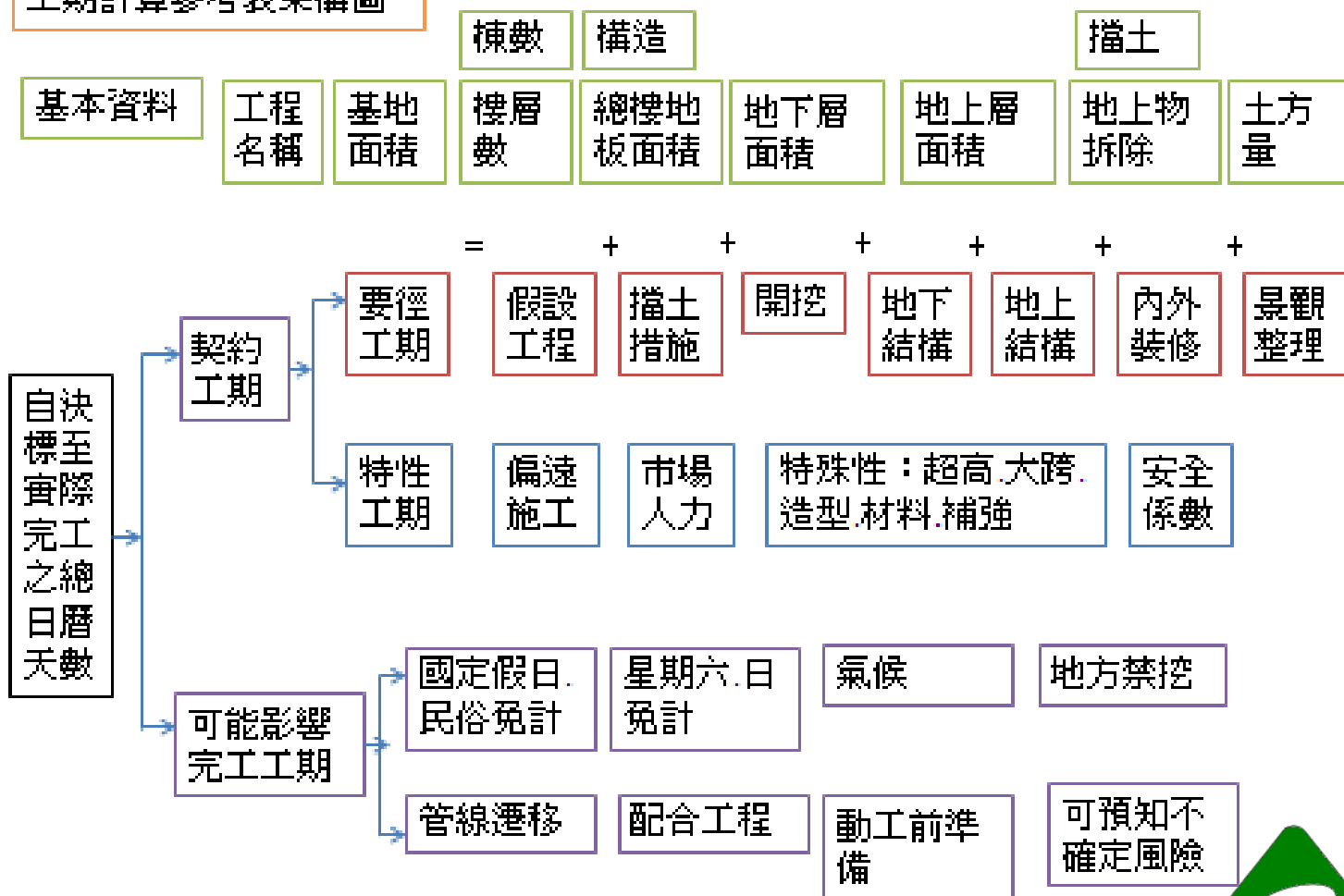
4. 計算契約工期 → 訂定工期之依據。

5. 影響完工日期因素 → 檢討契約工期外可能之免計、展延、停工日數

6. 計算開工至完工所需日曆天數 → 作為內部管控之參考

建築工程工期計算參考架構

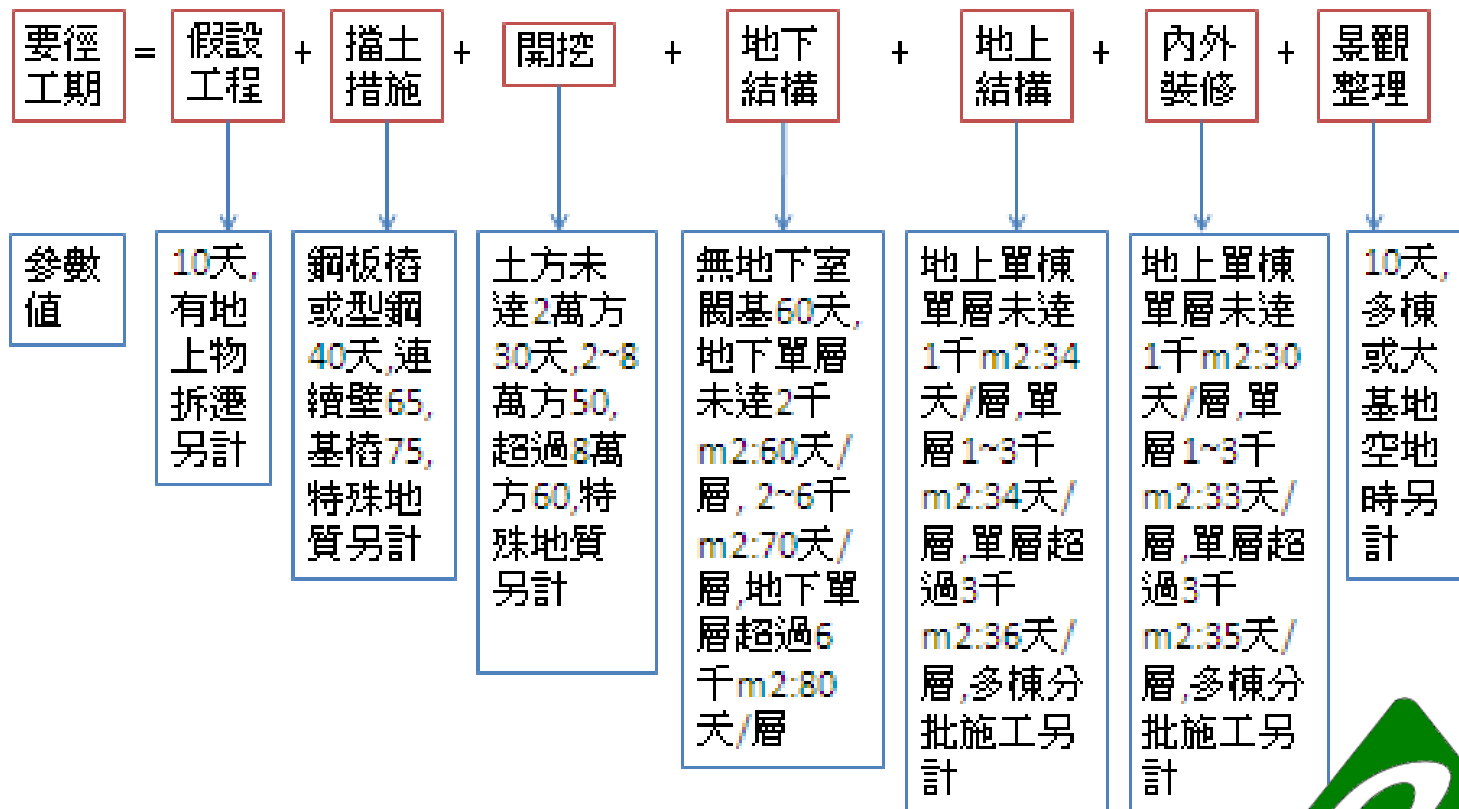
工期計算參考表架構圖



建築工程要徑工期計算參考標準

要徑工期參數設定

$Y=f(x)$



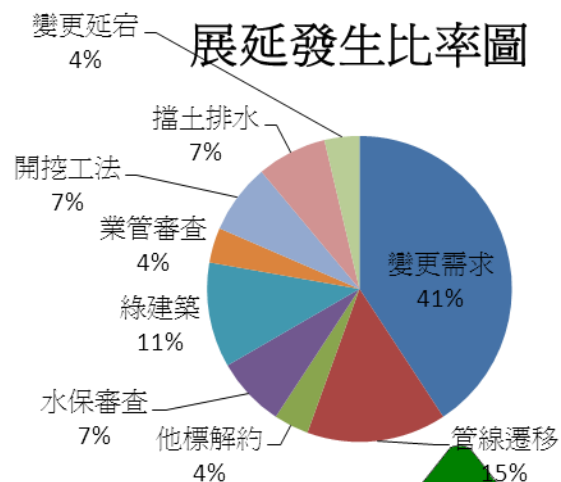
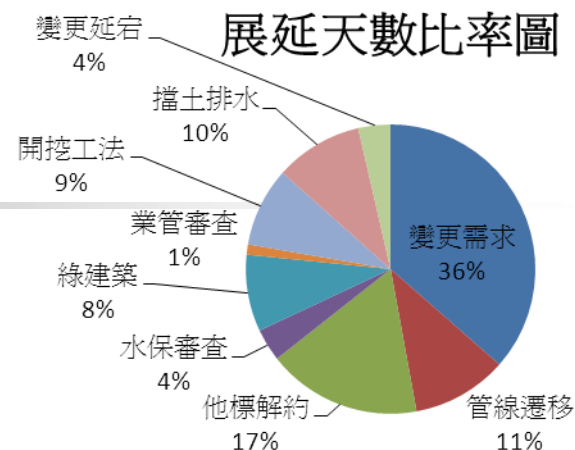
展延工期風險控管

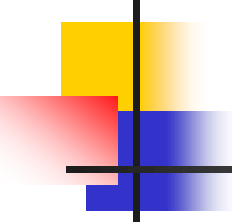
展延工期原因分析

控管優先順序如下：

- (1).洽辦機關需求變更影響；
- (2).他標解約重發包影響；
- (3).管遷、擋土排水、開挖工法影響；
- (4).綠建築、水保、業管審查影響；
- (5).變更設計程序延宕影響

	展延原因	發生件數	發生比率	總展延天數	展延天數比率
因素1	變更需求	11	41%	811.0	36%
因素2	管線遷移	4	15%	237.0	11%
因素3	他標解約	1	4%	383.5	17%
因素4	水保審查	2	7%	81.0	4%
因素5	綠建築	3	11%	191.0	9%
因素6	業管審查	1	4%	25.5	1%
因素7	開挖工法	2	7%	197.0	9%
因素8	擋土排水	2	7%	218.0	10%
因素9	變更延宕	1	4%	80.0	4%
合計		27	100%	2,224.0	100%

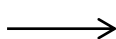




陸、規劃、設計-公開上網前準備事項

評估工程執行方式

採委託民間參與方式



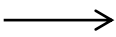
由民間機構全額投資或政府及民間共同投資，依據促參法辦理。

採先規劃設計勞務標、再工程施工標方式



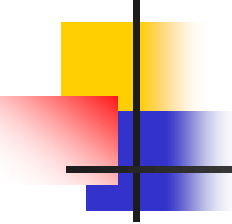
政府編列預算，依據政府採購法招標、決標、履約管理、驗收、爭議處理有關規定辦理。

採設計與施工併同一採購契約之**統包**採購



政府編列預算，依據政府採購法24條及統包實施辦法有關規定辦理。





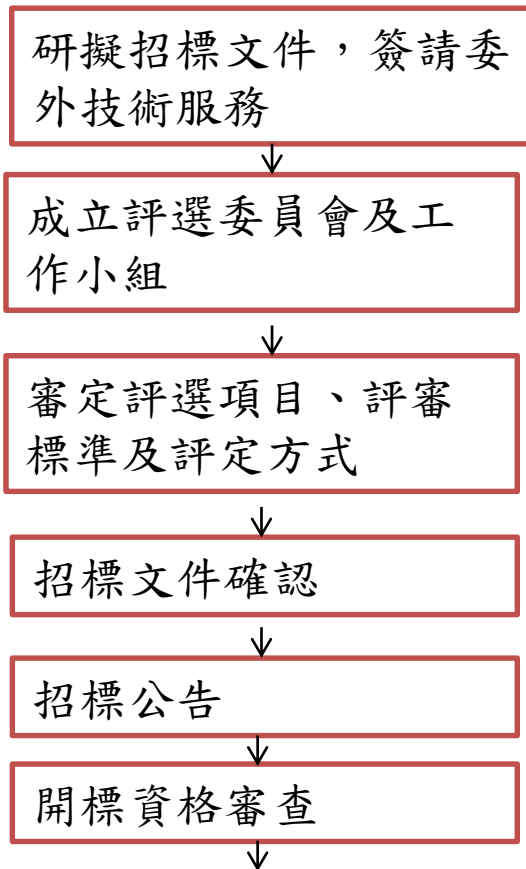
陸、規劃、設計-公開評選必備招標文件

技術服務廠商評選(或統包)必備招標文件內容

1. 投標須知
2. 需求計畫說明書(工作計畫邀標書)
3. 規劃設計契約書(草案)
4. 工作作業說明書
5. 評選須知及附件



陸、規劃、設計-公開評選作業流程



*簽請限制性招標評選技術服務廠商。

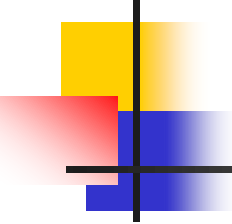
*備齊投標須知、工作計畫邀標書、經費估算、技服契約等招標文件。

*必要時先簽准辦理採購，再備齊招標文件陳核。

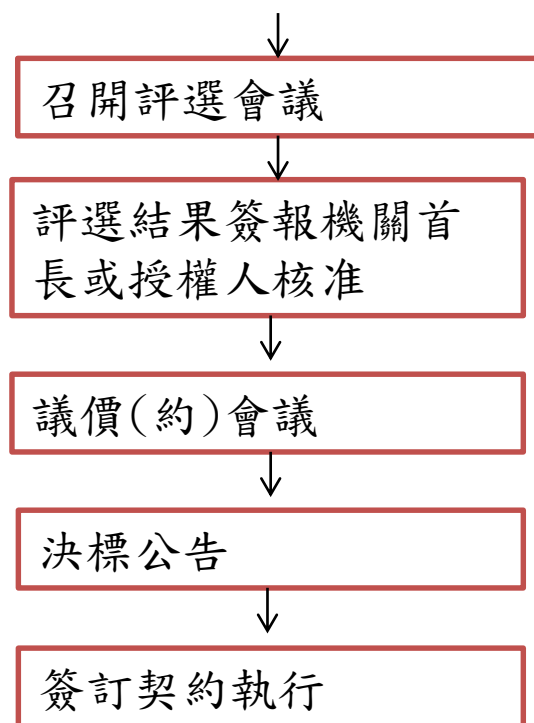
*有前例或條件簡單者得免召開第1次評選會，但應於開標前成立。

*洽辦機關確認需求。

*依規定之合理等標期限。



陸、規劃、設計-公開評選作業流程(續)



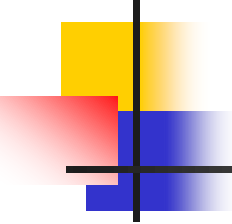
*如有利益衝突應辭職或解聘。

*出席比例不少於1/2。

*專家學者至少2人且不少於1/3。

*評選結果核准後，另擇期議價(約)會議。

*將評選結果通知各投標廠商。

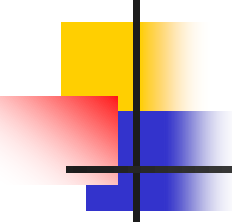


陸、規劃、設計-委託範圍

營建署規劃設計監造契約第3條 規劃設計委託範圍

1. 建築工程之**基地現場勘查及調查**，含基地地形測量、地質鑽探、地上地下構造物、管線及設備（例如：電力、電信、自來水、瓦斯、雨污排水調查等，含配合銜接基地外公用設備、管線之界面調查），選定具有足夠防災能量及安全可行之工法進行規劃設計，並於設計圖說載明汛期施工應注意之事項及相關規定。
2. 乙方應辦理工程之**規劃設計方案**（含工程概算），經甲方（含洽辦機關）核定後，製作規劃設計報告書同時繪製建築、結構、水電、空調、污水處理設施、景觀及植栽等設計詳圖，編製設備與器材規範、施工規範、結構計算書及施工預算書（包括詳細表、單價分析表、資源統計表及數量計算），並確實辦理各工作項目界面之協調及整合。
3. 本工程**基本室內裝修及固定設備**應納入設計範圍。
4. 倘工程總經費經洽辦機關之上級機關核列需增減時，應依實際核定金額編列施工預算書。



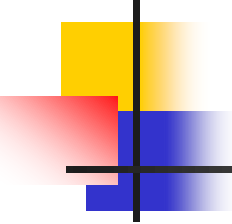


陸、規劃、設計-委託範圍

營建署規劃設計監造契約第3條 規劃設計委託範圍

5. 乙方應將建築物結構設計、水電、消防、空調設備及污水處理設施、水保設施及大地工程等專業技術，交由依法登記開業之合格**專業工業技師**辦理，並簽證負技師法及相關法令之責任，乙方負連帶責任。
6. 依行政院公共工程委員會函頒「政府公共工程計畫與經費審議作業要點」之相關規定，提送施工預算書、圖等供甲方依規定函請**公共工程委員會核定實需總經費**。
7. 乙方負責辦理**建築線指示**、交通影響評估、水土保持計畫、環境影響評估、**都市設計審議**、雜項執照、**建造執照**、**候選綠建築證書【（○○級）】**【**、候選智慧建築證書（○○級）**】等相關許可，並向電力、電信、自來水、環保、瓦斯及消防等業管單位申請辦理圖說審查作業。所需複製圖樣及申辦審查作業之費用由乙方負擔，行政規費、審查費及執照費由甲方負擔，乙方先行墊支，再持據向甲方請領，惟可歸責於乙方之重新審查各項費用，應由乙方負擔。



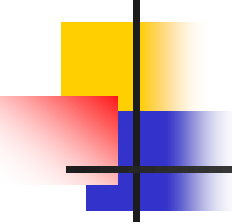


陸、規劃、設計-委託範圍

營建署規劃設計監造契約第3條 規劃設計委託範圍

8. 配合行政院核頒之「智慧綠建築推動方案」，乙方需【分別】依綠建築【及智慧建築】評估指標規定辦理規劃設計，並配合於申報一樓樓板勘驗【分別】取得**候選綠建築證書【及候選智慧建築證書】**，於工程竣工驗收合格前協助申請綠建築標章【及智慧建築標章】
9. 依行政院公共工程委員會訂定「公共工程汛期工地防災減災作業要點」之相關規定，進行規劃設計，並於設計圖說載明施工廠商應辦理之事項。
10. 乙方應彙整第(六)、(七)、(八)目各項審查單位之意見，檢討修正工程設計圖說及預算書；若第(七)、(八)目送審作業於工程決標後完成，應檢討決標文件之**工程設計圖說與審定內容相異處**；並將檢討內容**對照表**，送交甲方辦理變更設計事宜。
11. 列席各相關說明會（含**設計說明協調會**及設計疑義說明會【、環境影響評估公開說明會】等）與施工查核，解說規劃、設計疑義，並解釋工程上之糾紛及疑難問題。



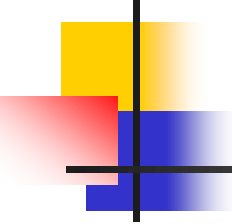


陸、規劃、設計-委託範圍

營建署規劃設計監造契約第3條 規劃設計委託範圍

12. 配合甲方動土典禮之需要，提供裱褙完成之圖面，內容包含面積計算表、平面配置圖、單元平面詳圖、立面圖、透視圖等。
13. 提供**招標文件**，協辦招標、開標、審標、決標過程爭議處理，協訂工程契約手續。
14. 辦理**工程變更設計**，並代向有關機關請領變更執照暨審查手續。
15. **協助辦理工程糾紛、爭議、索賠、仲裁及訴訟**等事項之事宜。
16. 工程竣工後協助辦理建物產權登記有關建築面積之釋疑，若需再修正建築面積，亦需配合辦理直至完成建物保存登記。
17. 協助洽辦機關辦理**在地住民說明會【環境影響評估公開說明會】**等。
18. 工程施工廠商對各項建（器）材數量質疑並提出數量計算書時，乙方須詳加複核並確認增減數量。
19. 應於規劃設計階段依**職業安全衛生法**規定實施**風險評估**，致力防止於工程施工時，發生職業災害。
20. 本案需於規劃設計階段建立3D**建築資訊模型（BIM）**，進行整合建築、結構、水電及空調系統等界面管理。相關作業規定詳工作作業說明。



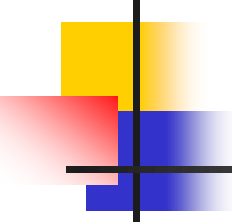


陸、規劃、設計-服務實施計畫書

規劃設計服務實施計畫書內容

1. 目錄。
 2. 前言或緣起。
 3. 各項設計需求之評估及建議及設計準則研擬。
 4. 財務計畫之擬定、**工作進度時程表**及網狀圖、預算分配及計畫年度經費編擬（工程經費）等。
 5. 執行本規劃設計案之技術服務廠商（含分包商）組織架構、計畫主持人及主要工作人員學經歷與專長等。
 6. 制訂規劃設計之**品質管理計畫**：自主檢查表（含界面整合及提送細部設計成果標準）及文件紀錄管理等。
 7. 制訂維護管理計畫
- 【**統包契約**適用8. 廠商提出之品質計畫應包括設計品質計畫書，其內容至少應包括工程內容及預算、預定設計進度及時程管控點、技術規範、組織與權責、審查機制（審查人員之資格、經驗、審核時機、審核項目）、設計圖說文件修正、矯正與預防措施、文件紀錄管理。】





陸、規劃、設計-審查目標

規劃設計審查目標

品質

- *建築物實用、美觀等使用功能品質-如空間尺度、形式、規模、外觀、創意等。
*建築物安全、經濟等工程技術品質-如法規、構造、建材、設備。

預算

- *按計畫經費限制內完成，以期順利發包施工，避免不必要的變更或追加預算。

進度

- *按計畫預定期程，辦理專業審查、經費審議及各項證照許可程序，避免不必要的延宕。

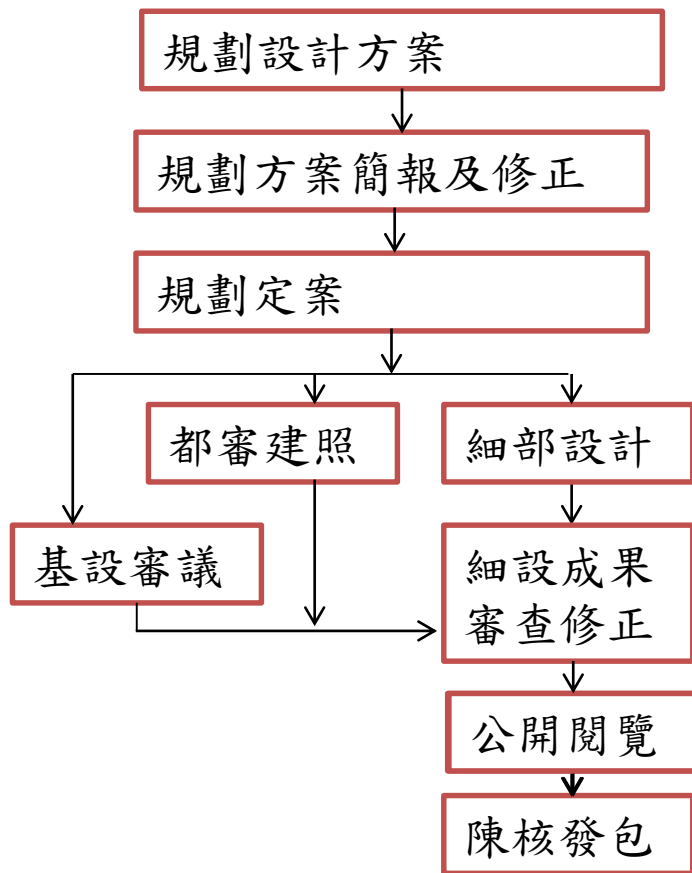
採購公平及效率

- *避免造成規格綁標或限制競爭。
*使預算書圖符合政府採購及公共工程管理相關規定，減少工程變更設計及爭議。



陸、規劃、設計-流程

建築工程規劃設計流程



*技服廠商提出服務作業計畫書及規劃設計方案。

*召開規劃定案前聯合審查會。

*依審查會決議修正。

*洽辦機關正式函文同意。

*書面通知技服廠商依限進行細部設計。

*依工作計畫說明書各階段辦理(空調、結構系統、建器材審查)

*召開細設成果專家學者聯合審查會。

*符合基本需求即可申請都審及建照手續。

*辦理公共工程基本設計審議。

*依審查意見修正細設成果。

*若民眾反映需修正圖說，則重新修正。

*預算2億元以上，查核「重大公共工程開工管制條件機關應辦事項檢核表」。

陸、規劃、設計-基本設計審議

106年6月14日政府公共工程計畫與經費審議作業要點

審議權責

-
1. 交通部10億元以上送工程會審議；未達10億自行審議。
 2. 內政部、經濟部、農委會4億元以上送工程會審議；未達4億元自行審議。
 3. 軍事工程10億元以上送工程會審議；未達10億國防部自行審議。
 4. 其他部會1億元以上，送工程會審議，未達1億元自行審議。
 5. 中央補助直轄市及縣市政府比率近50%，且補助經費達1億元以上者，依前述各款規定。(§6)

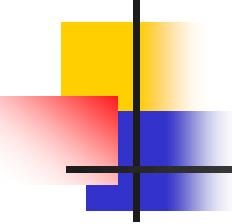
提出時間

- *主辦機關應及早展開綜合規劃，提出基本設計必要圖說，經主管機關審查同意後，由主管機關函送工程會辦理工程專業審議。(§7)

招標前完成審議

- *主辦機關應依審定之內容修正後始得發包。(舊規定§9)
- *本規定106年版本已刪除





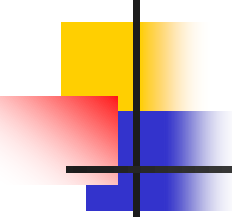
陸、規劃、設計-基本設計審議

109年4月8日政府公共工程計畫與經費審議作業要點基本設計階段之必要圖說(109.6.1生效)

基本設計 報告書

- >
1. 主管機關審查意見及辦理情形。
 2. 基地基本資料調查分析，含地理位置、地形地勢與地質、周邊自然環境調查分析；建築工程類另增加基地測量。
 3. 規劃設計理念說明，含設計構想與基準、重要課題與對策、設計發展過程、材料耐久性評估、土石方處理規劃、**節能減碳作為、高齡、幼童及身心障礙者友善環境。**
 4. 基本設計內容說明，含採用的設計規範、設施功能等級、配置、結構尺寸、施工方法。
 5. 總工程建造經費(依公共建設工程經費估算編列手冊)、經費籌措及分配年度。其主要工項經費架構應依「基本設計階段主要工項造價編列之逐層架構及需填報資料」辦理。
 6. 工期規劃，含整體及分段工程。(§1-1)





陸、規劃、設計-基本設計審議

109年4月8日政府公共工程計畫與經費審議作業要點基本設計階段之必要圖說(109.6.1生效)

基本設計圖

→ 配置圖、位置圖、平面圖、縱斷面圖、主要設施剖(縱)面圖等(§1-2)

替選方案評估

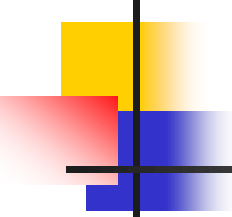
→

1. 計畫總經費10億元以上，應辦理替選方案評估。
2. 替選方案評估報告內容，含評估項目研選、評估小組人員組成、評估方法與過程、評估結果等項目。
3. 替選方案評估宜由非屬原規劃設計人員辦理，並由主辦機關最後裁定為原則。
4. 評估方法得採用價值工程或其他系統性方法，評估過程中，應將計畫之全生命週期成本納入考量。(§2)

替選方案評估自我檢視表

→

1. 評估項目金額占總工程建造費比率
2. 原規劃設計人員占評估小組總人數不高於50%。
3. 評估方法採價值工程研析或其他系統化法。
4. 評估結果建議方案，獲機關採行項目及效益。(§2)



陸、規劃、設計-價值工程

100年3月3日價值工程研析之參考原則

價值工程

→ 係針對標的物，由專業研析小組應用價值方法進行研析，進而運用創意思考的方法，提出滿足需求機能、又能節省經費，提昇價值建議方案的方法(§3)

價值工程 內涵

→ 包括價值(V)、機能(F)和所投入之成本(C)等3項基本要素。

價值 $V=F/C$

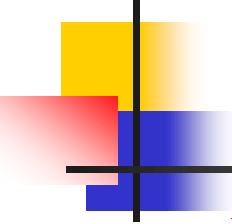
評估參考 準則

-
1. 機能提升，成本不變，評價佳(成本無減少. 但增加機能)
 2. 機能不變，成本下降，評價佳(基本模式)
 3. 機能提高，成本降低，評價最佳(最理想模式)
 4. 機能大幅提高，成本略增，評價可(成本增加些微. 大幅提昇機能)
 5. 機能略降，成本大幅降低，評價可(縮減不必要機能，大幅降低成本)。(§4)

設計階段

→ 因總工程費已確定，研析後可針對需求機能選擇最佳方案，以**避免過度設計**的浪費情形發生。(§2)

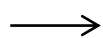




陸、規劃、設計-智慧綠建築

行政院105年3月15日核定永續智慧城市-智慧綠建築與社區推動方案

綠建築



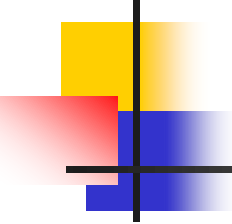
- *公有新建建築物總工程建造費5,000萬元以上，申報一樓版勘驗時，檢附合格級以上候選綠建築證書。
- *約定施工廠商負責取得綠建築標章者，於工程驗收合格並取得合格級以上綠建築標章，始得發給結算驗收證明書。
- *未達5,000萬元者，應通過日常節能與水資源2項指標。
- *機關如要求高於合格級時，應於招標文件明確規範。

智慧建築



- *公有新建建築物總工程建造費2億元以上，且符合適用範圍表者，申報一樓版勘驗時，檢附合格級以上候選智慧建築證書。
- *約定施工廠商負責取得智慧建築標章者，於工程驗收合格並取得合格級以上智慧建築標章，始得發給結算驗收證明書。



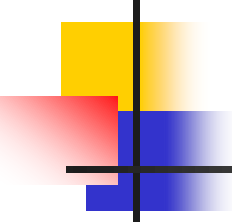


陸、規劃、設計-(辦理採購應遵循之原則)

108年05月22日修正政府採購法

1. 機關辦理採購，應以維護**公共利益**及**公平合理**為原則，**對廠商不得為無正當理由之差別待遇**。
2. 辦理採購人員於不違反本法規定之範圍內，得基於公共利益、採購效益或專業判斷之考量，為適當之採購決定。
3. 司法、監察或其他機關對於採購機關或人員之調查、起訴、審判、彈劾或糾舉等，得洽請主管機關協助、鑑定或提供專業意見。(§6)



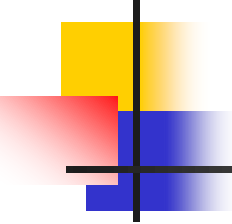


陸、規劃、設計-不得限制競爭

108年05月22日修正政府採購法

1. 機關辦理公告金額以上之採購，應依**功能或效益**訂定招標文件。其有國際標準或**國家標準**者，應從其規定。
2. 機關所擬定、採用或適用之技術規格，其所標示之擬採購產品或服務之特性，諸如品質、性能、安全、尺寸、符號、術語、包裝、標誌及標示或生產程序、方法及評估之程序，在目的及效果上**均不得限制競爭**。
3. 招標文件**不得要求或提及**特定之商標或商名、專利、設計或型式、特定來源地、生產者或供應者。但無法以精確之方式說明招標要求，而已在招標文件內註明諸如「**或同等品**」字樣者，不在此限。(§26)



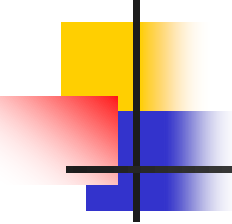


陸、規劃、設計-不得限制競爭

90年11月9日政府採購法第26條執行注意事項

1. 機關擬訂定之技術規格有國際標準或國家標準，其**未能符合機關採購需求**，須於招標文件載明其他標準（例如JIS、ACI、ASTM等）或訂定較嚴之規格者，應擇下列方式之一**審查**後再行辦理：(1)**自行審查**：簽報機關首長或其授權人員核准。(2)**開會審查**：簽報機關首長或其授權人員召開審查會議，並得邀請專家學者、規劃設計者與會協助。(3)**委託審查**：委託專業廠商、機構、團體或人士審查，並得召開會議，邀請專家學者與會。(§6)
2. **同等品**係指經機關審查認定其功能、效益、標準或特性等不低於招標文件所要求或提及者，並得予以檢驗或測試。廠商得標後提出之同等品，其價格如較契約所載原要求或提及者為低，應自契約價金中扣除；至於與同等品有關之稅捐、利潤或管理費等相關項目，如係另列一式計價者，依同等品金額與原契約金額之比率扣減之。**其價格如較契約所載為高，應以原契約價金為準，不得加價**。(§11)

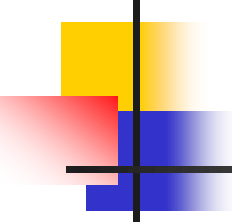




陸、規劃、設計-不得限制競爭

104.11.3工程會函建築工程規劃設計可能綁標行為態樣例

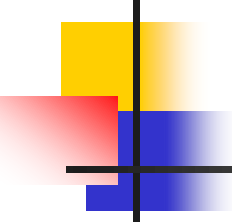
工程項目	可能綁標行為態樣	因應措施
磁磚工程	1.指定特定廠牌，如以某窯業公司產品為規範標準	1.依採購標的之功能或效益定規格 2.如提及特定廠牌，於無法精確說明規範前提下，依採購法26條第3項，加註「或同等品」
	2.指定特定廠牌的規格，如尺寸、厚度	1.不得抄襲特定廠商之規格資料 2.所載明之尺寸特性，在目的及效果上不得限制競爭



陸、規劃、設計-不得限制競爭

104.11.3 工程會函建築工程規劃設計可能綁標行為態樣例

工程項目	可能綁標行為態樣	因應措施
門窗工程	1.鋁門窗、塑鋼門窗： 提供門窗擠型斷面圖及 需以擠型斷面驗收。	1.依採購標的之功能或效益定 規格條件，例如鋁門窗僅需視 需求規定：抗風壓、水密性、 氣密性及表面處理之膜厚等。
	2.採用以板片模造料技 術模壓而製成之門框及 扇，經調查國內目前僅 有一家廠商製造。	2.不得限定採用特殊材質、規 格或製程之產品。
	3.鐵捲門：指定特定廠 牌之門片型式 4.鑄鋁窗：指定特定廠 牌之立面式樣	3.於招標文件規定：本圖僅供 參考，經機關審查具相同效果、 功能、材料，品質相當或優於 圖示產品，皆可採用



陸、規劃、設計-面磚規格例

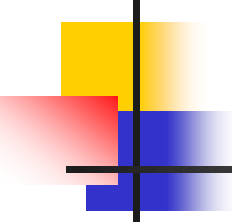
外牆二丁掛磚	石英地磚	聚氯乙稀PVC塑膠地磚
1.符合CNS9737 R1018之品質特性相關規定，吸水率[Ib]級[1%]以下，耐污染等級[4級]以上，耐藥品性[A級] 2.外牆貼面轉角處(陽角)應使用磨角磚(45度)施作，或採成型轉角磚施作。若採磨角磚(45度)施作，應採工廠接合。 3.黏著劑應符合拉拔試驗其黏著力大於10kgf/cm²以上。	1.符合CNS9737 R1018之品質特性相關規定，吸水率[Ib]級[1%]以下，耐污染等級[4級]以上，耐藥品性[A級]，表面防污施釉處理；止滑石英磚防滑係數須達[0.5]以上；樓梯用須採用樓梯專用石英磚。 2.規格：止滑石英磚≥30×30cm，石英磚≥40×40cm。	1.符合CNS3216 K3023規定。 2.同質透心，厚度2 mm以上。 3.防焰性能符合消防法規規定。

陸、規劃、設計-門窗規格例

抗風壓
280kgf/m²
換算約為
15級風

鋁門扇及門框	鋁窗	捲門及格柵捲門
1.符合CNS7477 A2105 2015之品質及性能要求。 2.抗風壓強度：280 kgf/m²以上[160kgf/m²(<5F), 200kgf/m²(6~10F), 240kgf/m²(>11F)]。 3.氣密性：2 m³/m².hr以下[8m³/m².hr以下]。 4.水密性：50kgf/m²以上[35kgf/m²以上]。 5. [陽極處理，膜厚20μ，透明漆7μ][氟碳烤漆處理40μ][粉體塗裝40μ]，色另訂。 6.門、窗標示MO尺寸(結構體開口淨尺寸)時，門、窗實際尺寸應為上方、左側、右側應有±3.0 cm，下方應有±3.5 cm按裝空間。 7.無障礙空間門寬淨尺寸，應符合法規規定。	1.符合CNS3092 A2044之品質及性能要求。 2.抗風壓強度：280kgf/m²以上[160kgf/m²(<5F), 200kgf/m²(6~10F), 240kgf/m²(>11F)]。 3.氣密性：2 m³/m².hr以下[8m³/m².hr以下]。 4.水密性：50kgf/m²以上[35kgf/m²以上]。 5.隔音性：30db以上。 6.表面[陽極處理，膜厚20μ，透明漆7μ][氟碳烤漆處理40μ][粉體塗裝40μ]，色另訂。 7.門、窗標示MO尺寸(結構體開口淨尺寸)時，門、窗實際尺寸應為上方、左側、右側應有±3.0 cm，下方應有±3.5cm按裝空間。	1.鋼板材料：符合CNS4212 A2059之規定。 2.輕型捲門：符合CNS4166 A2058之規定。 2.防火捲門：符合CNS4212 A2059之規定。 3.表面塗裝：防銹,符合CNS4212 A2059之規定。表面處理,符合CNS4166 A2058之規定。 4.附屬配電、管等，均應配合相關廠商施作，並於施工前送工地工程司核可後施工。 5.應包括必須之五金、門鎖及開關蓋板。





陸、規劃、設計-天花板規格例

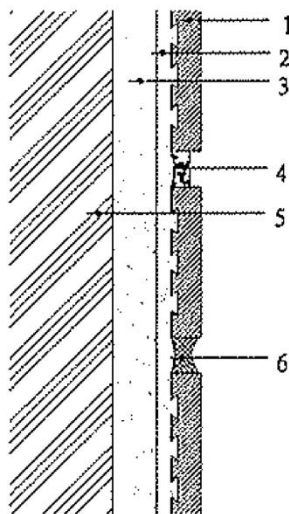
天花板輕鋼架系統	礦纖板天花	鋁板條天花
1.符合CNS11984 A2206規定。 2.主架間距：形成60*60cm或60*120cm之模距。 3.平頂載重30kgf者19型，載重50kgf者25型。 4.吊筋：12#軟性鍍鋅鍍化銅絲或8#鍍鋅鐵絲或直徑6mm鍍鋅螺絲桿件，並應符合懸吊系統之強度要求，每一吊筋間距不得超過120cm，表面須防銹處理。 5.骨架防震：應按建築耐震設計規範所附「懸吊式輕鋼架天花板施工指南」施做。	1.符合CNS10994 A2177規定。 2.板材：60*60cm±，厚15mm，直角邊，不燃及不含石棉之防火礦纖板。 3.應附經濟部標準檢驗局檢驗合格相關證明文件。	1.鋁板條：寬85mm以上厚0.6mm以上，符合CNS2253 H3025之[3003][5052]鋁合金，[沖孔直徑約2mm至4mm，各孔大小及間隔應一致，沖孔應在表面塗裝之前完成]。 2.塗裝：表面粉體塗裝，塗層厚度60μ以上。 3.吊架：採鋁合金或鍍鋅鋼架，板片厚度0.35mm以上，須符合CNS11984A2206規定。 4.吊筋：表面須防銹處理，並須符合CNS11984 A2206規定。

陸、規劃、設計-外牆面磚掉落案例

某校教學大樓外牆
30×60cm磁磚，完工
後陸續膨拱掉落，以
石頭漆進行修復案例

設計選材：**cns9737**.
尺寸.市產.背溝.室內
外用

接著劑
10kgf/cm²以上.
嵌縫(非密縫)



- 符合CNS-9740規範之擠出面磚
1. 298*599磁質地、壁磚(尺寸:298*599*9.5mm)
 2. 黏貼層(th=10mm)
材質:彈性黏著劑(雙面塗佈)
 3. 粉底層(th=15mm)
材質:1:3水泥漿砂漿與防水層
 4. 材質:金屬飾條
(外牆分割線於磁磚送審計畫提出,
由監造廠商選定)
 5. 結構體
 6. 防水填縫材



⑥
A5-2 30*60cm磁磚

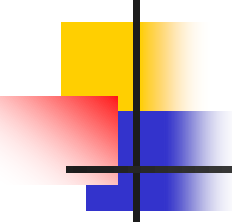
陸、規劃、設計-細部設計成果項目

細部設計成果—

- 工程圖說
- 標單
- 施工規範
- 施工補充說明書
- 施工預算書
- 結構計算書
- 地基調查報告書
- 工程數量計算書
- 電子檔



反恐訓練中心滯洪池之一



陸、規劃、設計-細部設計成果審查表例

建築工程細部設計成果—分建築、結構、機電、空調、污水、景觀

委外作業成果審查表-建築

1. 設計及監造委託服務設計圖
圖框（封面、索引表、圖名）

2. 細部設計成果圖說

(1)索引表，(2)室內裝修材料表，(3)配置圖、現況測量圖，(4)排水系統圖，(5)各層平面圖，(6)各向立面圖，(7)剖立面圖，(8)剖面詳圖，(9)細部大樣圖，(10.)門窗立面圖(含鐵捲門)、門窗剖面圖、整地平面剖面圖，(11.)其他設計施工相關圖說

3. 圖面標示

(1)建築物放樣參考點標示

(2)配置圖方位標示

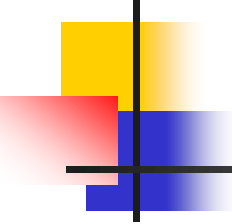
(3)基地四周公共設施（排水溝）標示

(4)排水溝之基本深度、流水坡度及最深深度標示

(5)配置圖、平面、立面、剖面圖、細部大樣圖比例尺標示

(6)建築物進出口、室內外設計高程及全區環境高程標示





陸、規劃、設計-細部設計成果審查表例

(7)不同材料交接處之收頭（含地坪、牆面、天花）

(8)地下室排風口與發電機進氣口、散熱口、排煙口位置及尺寸標示

(9)屋頂防水層及洩水坡度標示

(10)建築物與其他工程責任分界線標示

(11)設計圖圖號、編號、總張數等標示無誤

(12)設計圖說技服廠商簽章(證)

4. 圖說審查

(1)建築各細部RC牆或版之配筋

(2)各管道間及其檢修口位置

(3)天花板淨高度

(4)雨水與廢水排水系統分流

(5)水池、水箱、人孔蓋設置位置

(6)各種機房位置、門窗型式

(7)天花板檢修口位置、燈具吊掛補強

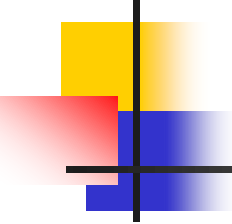
(8)筏基內集水坑位置、尺寸及所須之人孔蓋位置

(9)景觀設施物與建築防水層之相互關係

(10)空調機房裝修材質

(11)污水處理設施及人孔蓋位置

(12)建築物無障礙設施（如樓梯、欄杆、扶手等）

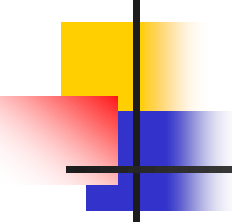


陸、規劃、設計-工程圖說

1、封面

2、**建築圖**：(1)索引表.(2)裝修材料表.(3)配置圖.(比例尺1/500)、現況測量圖、整地平面剖面圖.(4)排水系統圖.(5)各層平面圖(1/100~1/200).(6)各向立面圖(1/100~1/200).(7)剖面索引圖、剖立面圖(1/100~1/200).(8)剖面詳圖($\geq 1/30$)，牆剖面圖.(9)細部大樣圖.(10)門窗立面圖含鐵捲門(1/50).門窗剖面圖免附鋁門窗擠型詳圖.(11)申請建造執照相關圖說.(12)其他相關圖說。

3、**結構圖**：(1)索引表.(2)結構平面圖(含尺寸表及各區活載重).(3)梁、柱、版、牆等配筋圖.(4)施工標準圖(含基礎改良設施).(5)開挖與安全支撐設計、觀測系統及其配置圖.(6)其他相關附屬結構物配筋圖(如樓梯、水箱、水溝、雨庇、車道、污水處理設備等)。結構平面圖(1/100~1/200)，其他詳圖(1/30~1/40)。



陸、規劃、設計-工程圖說

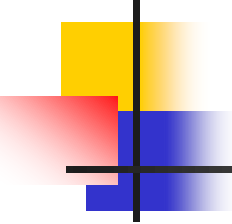
4、**水電圖**：(1)圖例說明及索引表.(2)配置圖.(3)水電各系統及昇位圖.(4)負載分配表.(5)各層平面圖.(6)自動控制詳圖.(7)各項設備安裝詳圖.(8)污水處理設施詳圖.(9)景觀設施之水電圖.(10)智慧建築系統架構示意圖（含監控、系統整合等）.(11)中央監控/監視點數表.(12)其他相關圖面。水電平面圖(1/100~1/200)，其他詳圖(1/30~1/50)。

5、**空調圖**：(1)圖例說明及索引表.(2)機器規範、配置圖.(3)系統及昇位圖.(4)電氣單線圖.(5)各層平面圖.(6)自動控制詳圖.(7)各項設備安裝詳圖.(8)其他相關圖面。空調平面圖(1/100~1/200)，其他詳圖(1/30~1/50)。

6、**景觀圖**：(1)索引表.(2)平面配置圖(1/300).(3)排水平面圖.(4)高程圖.(5)各項設施平面圖、立面圖、剖面圖、細部大樣圖或示意圖.(6)其他相關圖面。景觀平面圖(1/100~1/200)，其他詳圖(1/30~1/50)。

7、**植栽圖**：(1)索引表.(2)植栽配置圖(附圖例、規格及數量).(3)植栽設計圖，(4)其他相關圖面。植栽平面圖(1/100~1/200)，其他詳圖(1/30~1/50)。





陸、規劃、設計-預算詳細表架構

壹、設備費

一、發包施工費

一.1 建築工程

a:按契約總價數量結算

b:按實作數量結算

一.2 植栽工程

a:按契約總價數量結算

b:按實作數量結算

一.3 水電工程

a:按契約總價數量結算

b:按實作數量結算

一.4 空調工程

a:按契約總價數量結算

b:按實作數量結算

小計（一.1~一.4）

一.5職業安全衛生設施費（可量化）

依工程會95年6月6日工程技字第

09500209090號函須量化計價並應繪設

施圖。**108年5月22日增訂採購法第71條**

之1規定，機關辦理工程規劃、設計，

應量化編列安全衛生費用。

一.6職業安全衛生管理費（不可量化）

一.7環境維護費.視個案需要編列：

1. 工區出入口便道鋪設路面

2. 設置洗車台設備及沉澱池

3. 工區鄰近道路維護清理

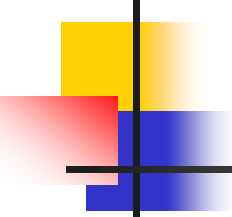
4. 施工便道灑水

5. 施工中灌排水路維持

6. 臨時性攔砂及導排水設施

7. 其他環境保護措施





陸、規劃、設計-預算詳細表架構

一.8[交通維持費]視個案需要編列

一.9品質管理費(含材料檢試驗費及配合建立公共工程維護管理制度資料製作費0.01~0.1%)

一.9.1 品質管理費

一.9.2 材料檢試驗費.視個案需要編列

(1)一般材料檢試驗費

(2)帷幕牆風雨試驗費

(3)土壤試驗費

一.9.3配合建立公共工程維護管理制度資料製作費

一.10施工廠商管理費(含竣工後點交業主前管理維護費)

一.11 施工廠商利潤

一.12 保險費(營造綜合保險費)須列單價分析表

小計(一.1~一.12)

一.13 營業稅

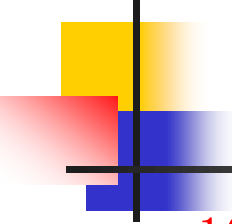
<A>發包施工費合計

(一.1~一.13)

一.14施工廠商價購款,非屬發包施工費

有價土石方價值=(實方)○○m³*D(固定單價)=○○○元,固定單價為D元,不因決標而調整





陸、規劃、設計-工程投標廠商資格

108年6月19日營造業法

分類

→ 營造業分 1. 綜合營造業 2. 專業營造業 3. 土木包工業 (§6)

綜合營造業

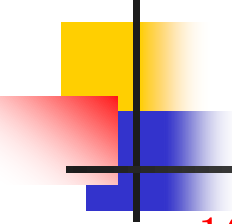
→ 綜合營造業分為甲、乙、丙三等。 (§7)

專業營造業工程項目

→

1. 鋼構工程。
2. 擋土支撐及土方工程。
3. 基礎工程。
4. 施工塔架吊裝及模版工程。
5. 預拌混凝土工程。
6. 營建鑽探工程。
7. 地下管線工程。
8. 帷幕牆工程。
9. 庭園、景觀工程。
10. 環境保護工程。
11. 防水工程。
12. 其他經中央主管機關會同目的事業主管機關增訂或變更，並公告之項目。 (§8)





陸、規劃、設計-工程投標廠商資格

109年7月7日營造業承攬工程造價限額工程規模範圍申報
淨值及一定期間承攬總額認定辦法

土木包工
業

→ 承攬小型綜合營繕工程造價限額為新臺幣**720萬元**，其承攬工程之橋樑柱跨距為5公尺以下，建築物高度、建築物地下開挖深度，由直轄市、縣（市）主管機關擬訂，報請中央主管機關核定。（§2）

丙等綜合
營造業

→ 承攬造價限額為新臺幣**2,700萬元**，其工程規模：
1. 建築物高度21公尺以下。2. 建築物地下室開挖6公尺以下。
3. 橋樑柱跨距15公尺以下。（§4）

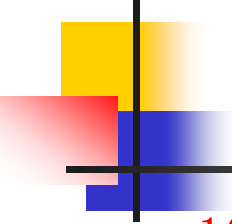
乙等綜合
營造業

→ 承攬造價限額為新臺幣**9,000萬元**，其工程規模：
1. 建築物高度36公尺以下。2. 建築物地下室開挖9公尺以下。
3. 橋樑柱跨距25公尺以下。（§4）

甲等綜合
專業營
造業

→ 承攬造價限額為其**資本額之10倍**，其工程規模不受限制。
（§4、§5）





陸、規劃、設計-工程投標廠商資格

104年10月29日投標廠商資格與特殊或巨額採購認定標準

基本資格

→ 1. 與提供招標標的有關者。2. 與履約能力有關者。(§2)

特殊或巨額採購，得擇定投標廠商之**特定資格**。

1. **具有相當經驗或實績者**。得包括於截止投標日前**五年內**，完成與招標標的同性質或相當之工程、財物或勞務契約，其**單次契約金額**或數量不低於招標標的預算金額或數量之五分之二，或**累計金額**或數量不低於招標標的預算金額或數量。

特定資格

→

2. **具有相當人力者**。

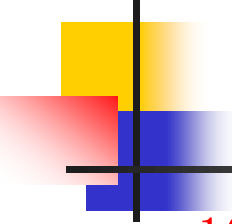
3. **具有相當財力者**。得包括實收資本額不低於招標標的預算金額之十分之一，或上一會計年度或最近一年度財務報告合於下列規定者
(1)淨值不低於招標標的預算金額十二分之一。(2)流動資產不低於流動負債。(3)總負債金額不超過權益四倍。

4. **具有相當設備者**。得包括完成與招標標的同性質或相當之工程、財物或勞務所需之自有設備。其尚無自有者，得以租賃、租賃承諾證明或採購中或得標後承諾採購證明代之。

5. 具有符合國際或國家品質管理之驗證文件者。

6. 其他經主管機關認定者。(§5)





陸、規劃、設計-工程投標廠商資格

104年10月29日投標廠商資格與特殊或巨額採購認定標準

工程特殊採購

-
1. 興建構造物，地面高度超過50公尺或地面樓層超過15層者。
 2. 興建構造物，單一跨徑在50公尺以上者。
 3. 開挖深度在15公尺以上者。
 4. 興建隧道，長度在1,000公尺以上者。
 5. 於地面下或水面下施工者。
 6. 使用特殊施工方法或技術者。
 7. 古蹟構造物之修建或拆遷。
 8. 其他經主管機關認定者。(§6)

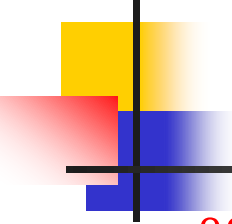
巨額採購

-
1. 工程採購，為新台幣2億元。
 2. 財物採購，為新台幣1億元。
 3. 勞務採購，為新台幣2,000萬元(§8)

特定資格

→ 應先評估可能符合特定資格之廠商家數，並檢討有無不當限制競爭之情形。(§13)



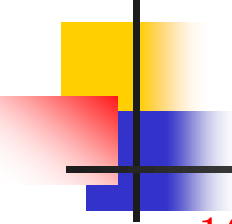


陸、規劃、設計-工程投標廠商資格

88年12月29日水管、電氣與建築工程合併或分開招標原則

1. 水管及電氣工程所占預算金額預估達查核金額(5,000萬元)以上者，**分開辦理招標**。
2. 水管及電氣工程所占預算金額預估達查核金額十分之一以上，且占其全部工程總預算金額預估達百分之十五以上者，得允許共同投標**或**分開辦理招標。
3. 採預鑄工法之工程，得合併辦理招標。
4. **情況特殊**，分開辦理招標於施工配合顯有困難者，**得報經上級機關核准後合併辦理招標**。
5. 機關以分開辦理招標者，應注意界面整合問題，並於契約中明定廠商施工配合之責任。





陸、規劃、設計-工程共同投標

108年05月22日修正政府採購法

共同投標

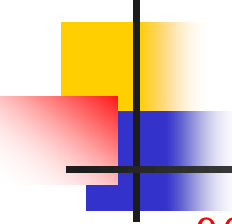
-
1. 指二家以上之廠商共同具名投標，並於得標後共同具名簽約，連帶負履行採購契約之責，以承攬工程或提供財物、勞務之行為。
 2. 共同投標以能增加廠商之競爭或無不當限制競爭者為限。
 3. 同業共同投標應符合公平交易法第十五條第一項但書各款之規定。
 4. 共同投標廠商應於投標時檢附共同投標協議書(§25)

96年05月22日共同投標辦法

允許廠商 共同投標 之個別採 購特性

-
1. 允許共同投標有利工作界面管理者。
 2. 允許共同投標可促進競爭者。
 3. 允許共同投標，以符合新工法引進或專利使用之需要者。
 4. 其他經主管機關認定者。(§3)





陸、規劃、設計-工程共同投標

96年05月22日共同投標辦法

同、異業 共同投標

-
1. 同業共同投標：參加共同投標之廠商均屬同一行業者。
 2. 異業共同投標：參加共同投標之廠商均為不同行業者。
參加共同投標之廠商有二家以上屬同一行業者，視同同業共同投標(§2)

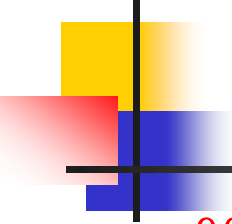
共同投標 之家數

-
- 機關允許共同投標者，以不超過**5家**為原則。機關並得就各成員主辦事項之金額，於其共同投標協議書所載之比率下限予以限制。
- 機關於招標文件中規定允許共同投標時，應並載明廠商得單獨投標(§4)

不得對同一採購另行投標之例外

-
1. 該採購涉及專利或特殊之工法或技術，為使擁有此等專利或工法、技術之廠商得為不同共同投標廠商之成員，以增加廠商競爭者。
 2. 預估合於招標文件規定之投標廠商競爭不足，規定廠商不得為不同共同投標廠商之成員反不利競爭者。
 3. 其他經主管機關認定者(§7)





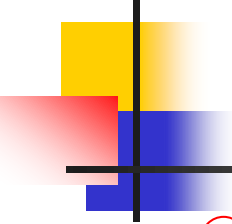
陸、規劃、設計-工程共同投標

96年05月22日共同投標辦法

共同投標
協議書內
容

-
1. 招標案號、標的名稱、機關名稱及共同投標廠商各成員之名稱、地址、電話、負責人。
 2. 共同投標廠商之代表廠商、代表人及其權責。
 3. 各成員之主辦項目及所占契約金額比率。
 4. 各成員於得標後連帶負履行契約責任。
 5. 契約價金請（受）領之方式、項目及金額。
 6. 成員有破產或其他重大情事，致無法繼續共同履約者，同意將其契約之一切權利義務由其他成員另覓之廠商或其他成員繼受。
 7. 招標文件規定之其他事項。
- 前項協議書內容與契約規定不符者，以契約規定為準。
第一項協議書內容，非經機關同意不得變更。(§10)

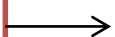




陸、規劃、設計-工程投標廠商資格例

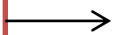
○○醫院長期照護大樓新建工程(預算4.96億元，含水電1.57億)
投標廠商資格為下列之一廠商：

個別廠商
投標



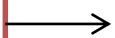
兼具甲等綜合營造業、甲級電氣承裝業、甲等自來水管承裝業、甲等冷凍空調業。

共同投標



甲等綜合營造業、甲級電氣承裝業、甲等自來水管承裝業、甲等冷凍空調業，得4家以內廠商異業共同投標。

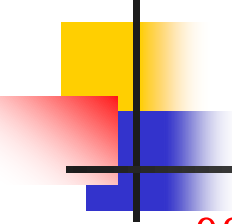
甲等綜合
營造業與
分包商



甲等綜合營造業與合於上述專業廠商資格者，證件同時附於投標文件內遞送。

(依採購法施行細則第36條，投標廠商應符合資格之一部分，得以分包商就其分包部分所具有者代之。)

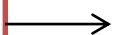




陸、規劃、設計-政府採購協定GPA

98年7月15日我國加入WTO「政府採購協定」GPA生效

適用GPA
之採購機
關及門檻
金額



民國108年至109年世界貿易組織政府採購協定附錄1依我國貨幣換算之門檻金額

附件一機關(中央政府機關)

1. 產品與服務：門檻金額新臺幣5,520,000元。
2. 工程案件：門檻金額新臺幣212,600,000元。

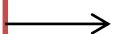
附件二機關(省及直轄市政府機關)

1. 產品與服務：門檻金額新臺幣8,500,000元。
2. 工程案件：門檻金額新臺幣212,600,000元。

附件三機關(其他機關，部分公營事業、公立醫院及國立院校)

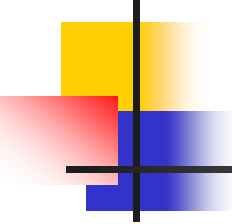
1. 產品與服務：門檻金額新臺幣17,600,000元。
2. 工程案件：門檻金額新臺幣212,600,000元。

適用項目



1. 服務：包括法律、會計、建築、土木、都市規劃等五十餘項。
2. 工程：土木、建築等工程項目。





陸、規劃、設計-政府採購協定GPA

工程會：我國加入WTO「政府採購協定」問答集

適用GPA之
採購公告



1. 適用GPA之案件應於政府採購公告資訊系統刊登英文摘要招標公告（含招標機關名稱及地址、招標標的、領投標期限、領標處所）。

2. 適用GPA之案件應於招標公告載明適用GPA

機關是否提
供外文招標
文件



機關可僅提供中文（正體字）之招標文件。個案是否提供英文招標文件，由個別機關決定

外國營造業
來台投標



外國營造業投標之資格文件，營造業登記證，外國營造業須於投標前取得；公會會員證可以於履約前再請領

可否不允許
外國廠商單
獨投標



就適用GPA採購案，採購機關不得要求外國廠商須與國內廠商共同投標。



陸、規劃、設計-工程招標機關應辦事項

104年3月17日重大公共工程開工要件注意事項—

預算2億以上「重大公共工程開工管制條件機關應辦事項檢核表」

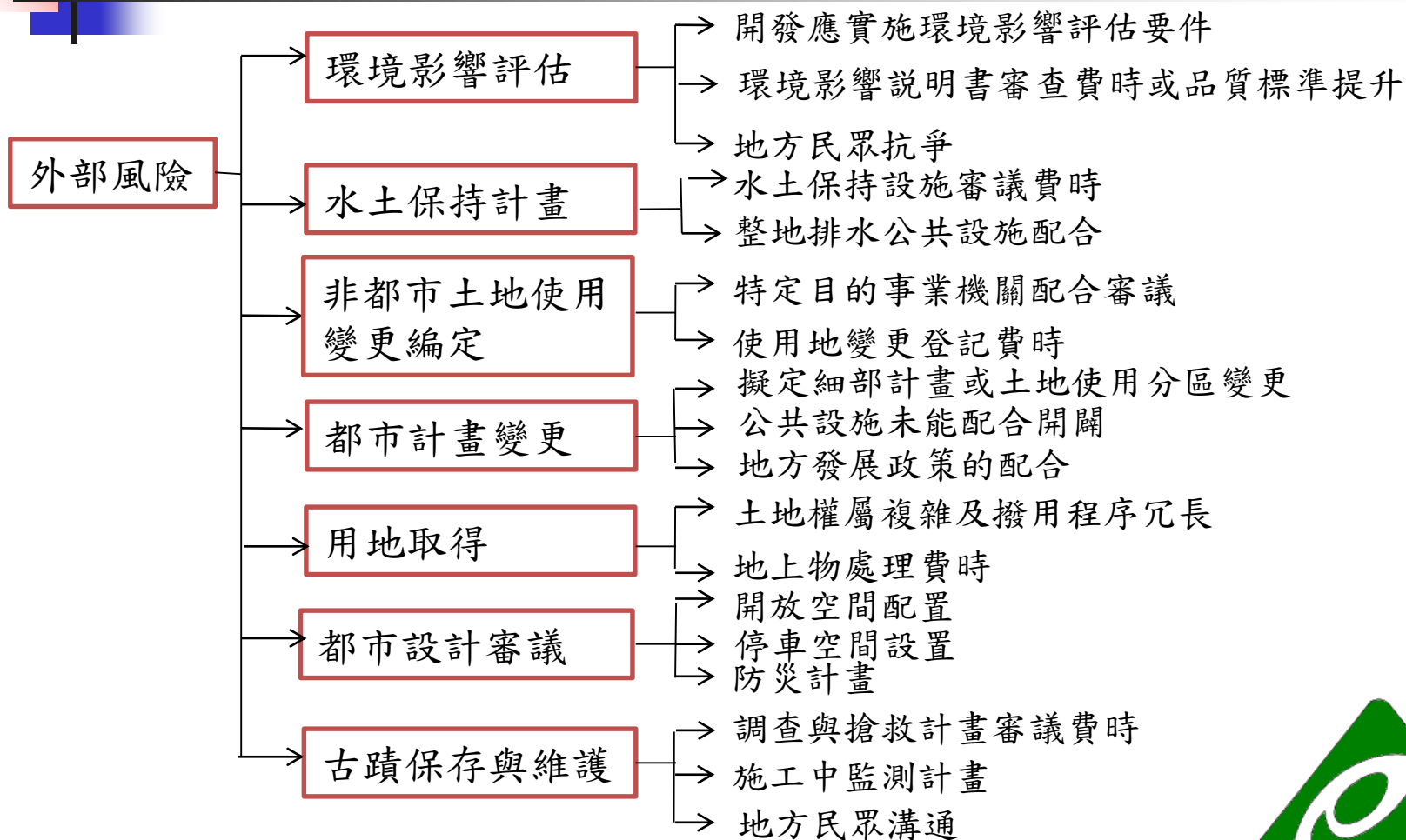
- 環境影響評估（含環境影響差異分析）
- 水土保持規劃書及水土保持計畫
- 非都市土地使用變更編定
- 都市計畫擬定或變更
- 用地取得
- 都市設計審議
- 候選綠建築證書及候選智慧建築證書
- 古蹟、歷史建築、聚落、文化景觀及遺址保存與維護
- 建築許可（建築執照或特種建築物許可等）
- 鄰近、跨（穿）越鐵路、公路施工許可；捷運禁限建範圍施工；道路挖掘許可
- 管線箱涵處理及公用管線佈設許可
- 樹木保護計畫
- 評估其他標案影響
- 地上物處理
- 工程預算可支用情形

如有項目檢核結果為「**未完成**」，應報經**上級機關**同意後始得招標！

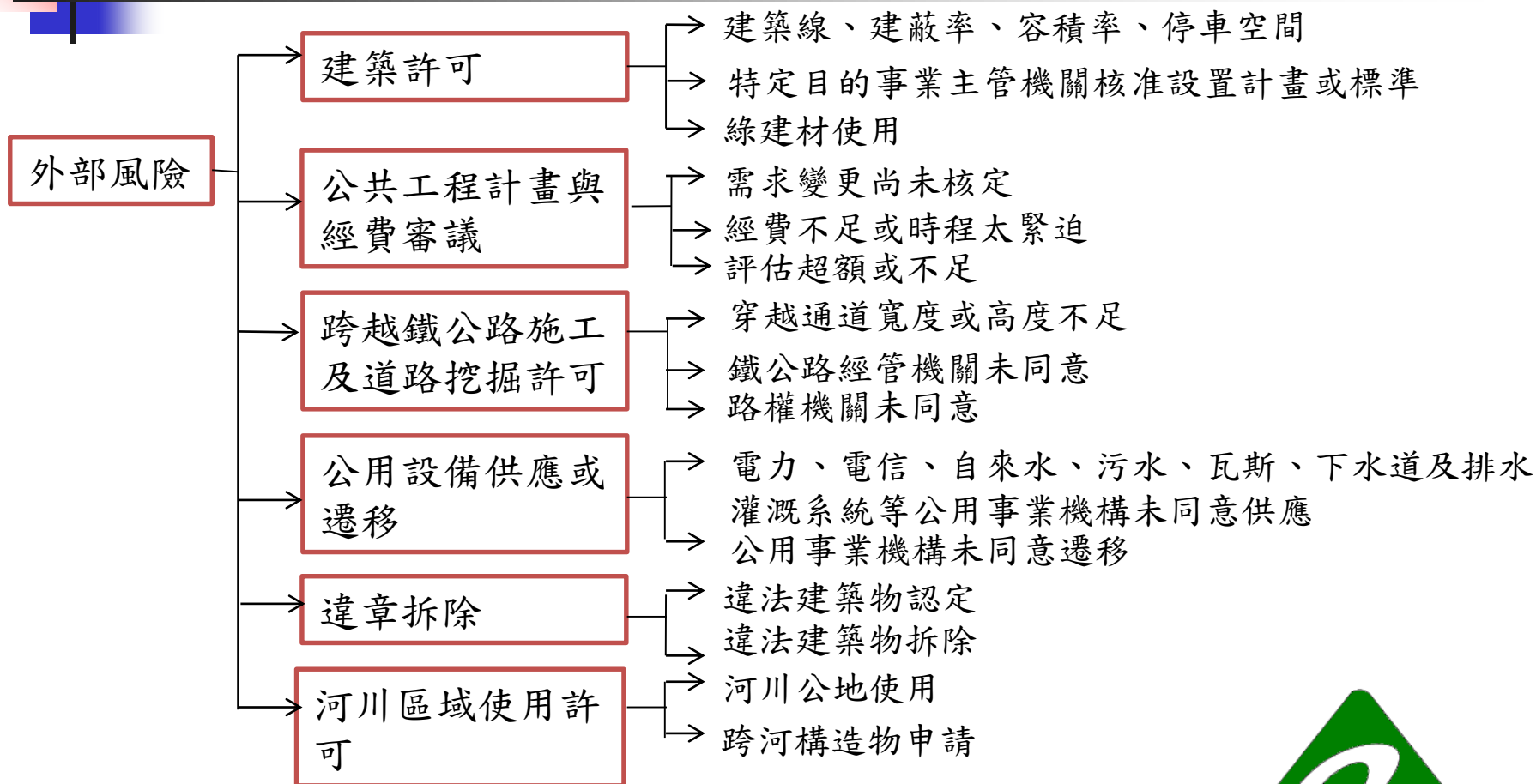


柒、招標. 流標及工程風險因子

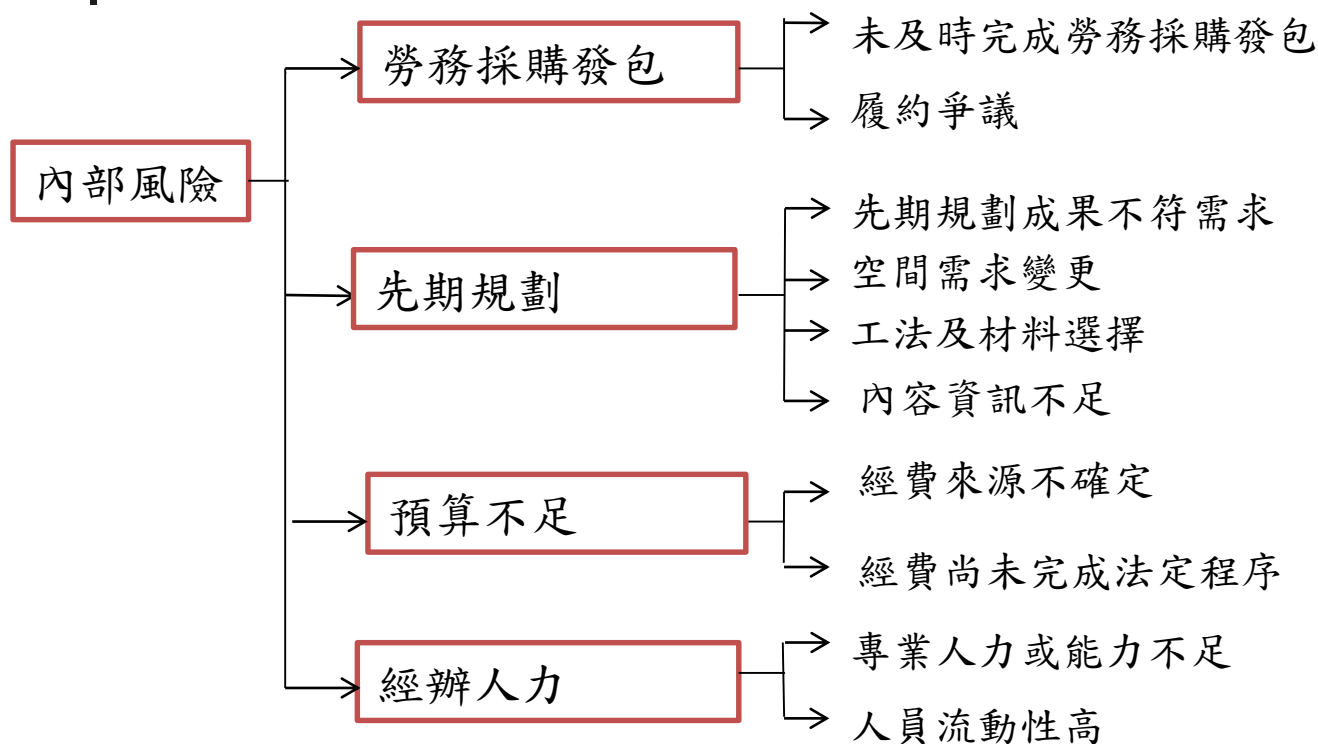
工程風險因子-前置作業階段



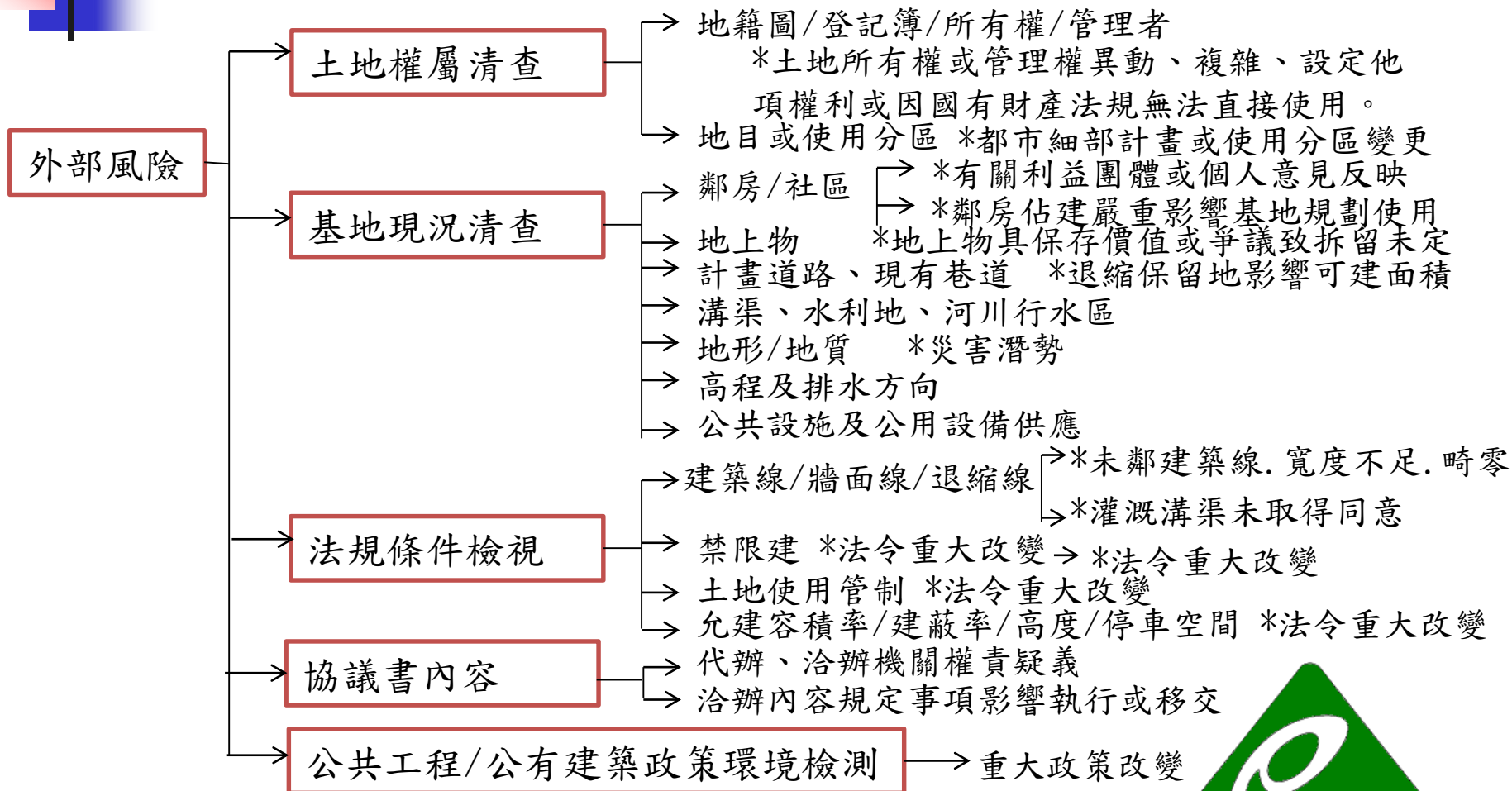
工程風險因子-前置作業階段



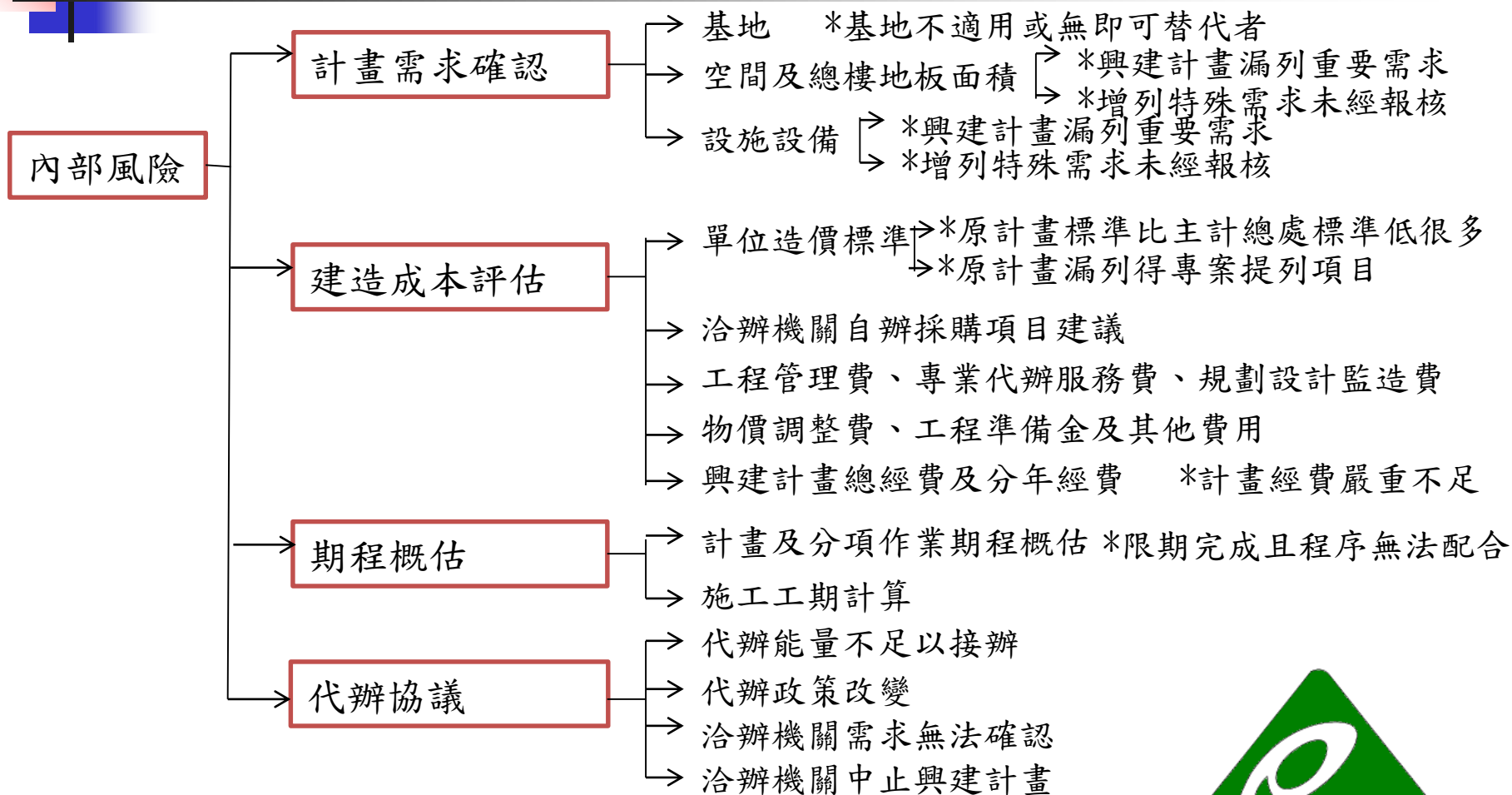
工程風險因子-前置作業階段



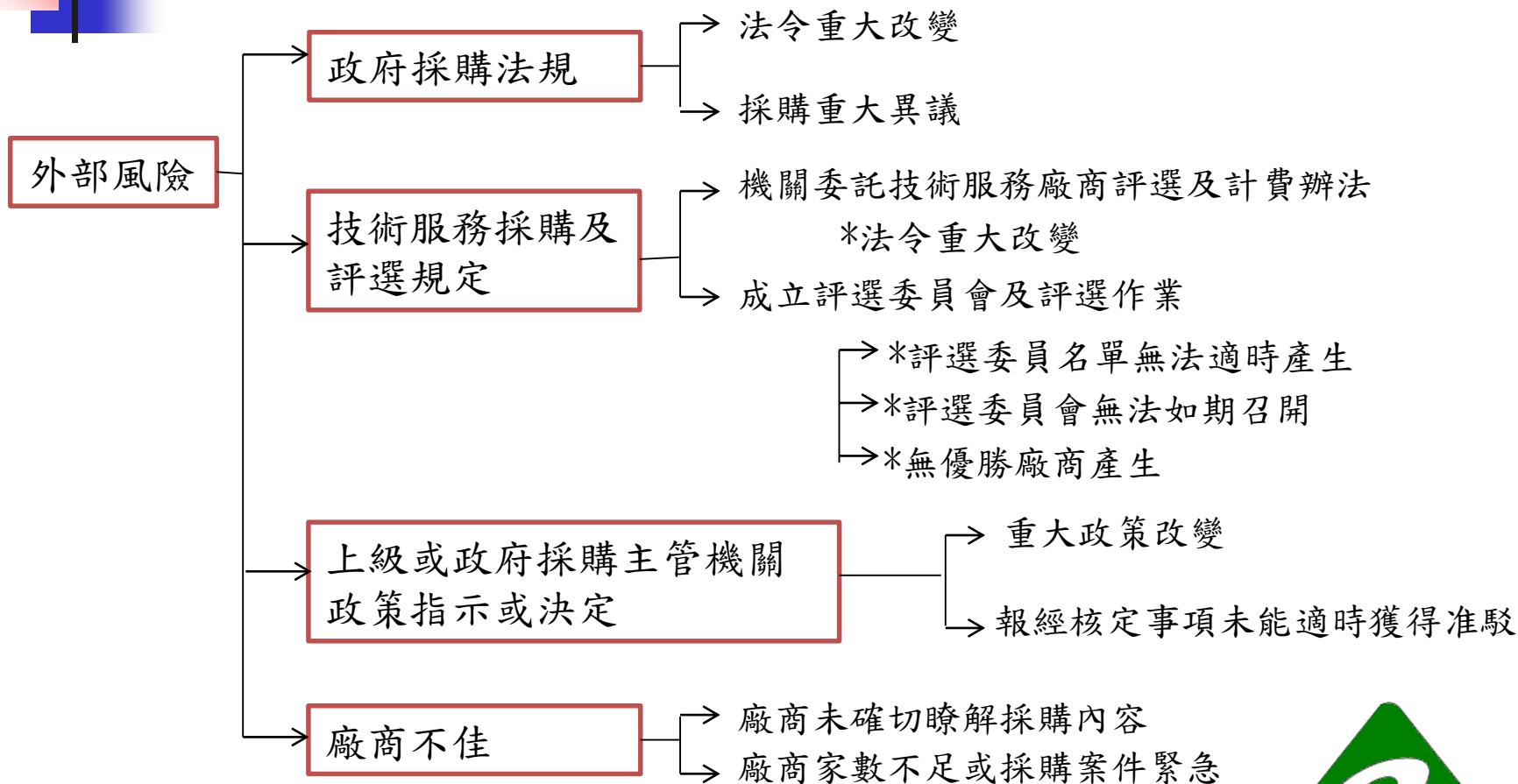
工程風險因子-代辦協商作業



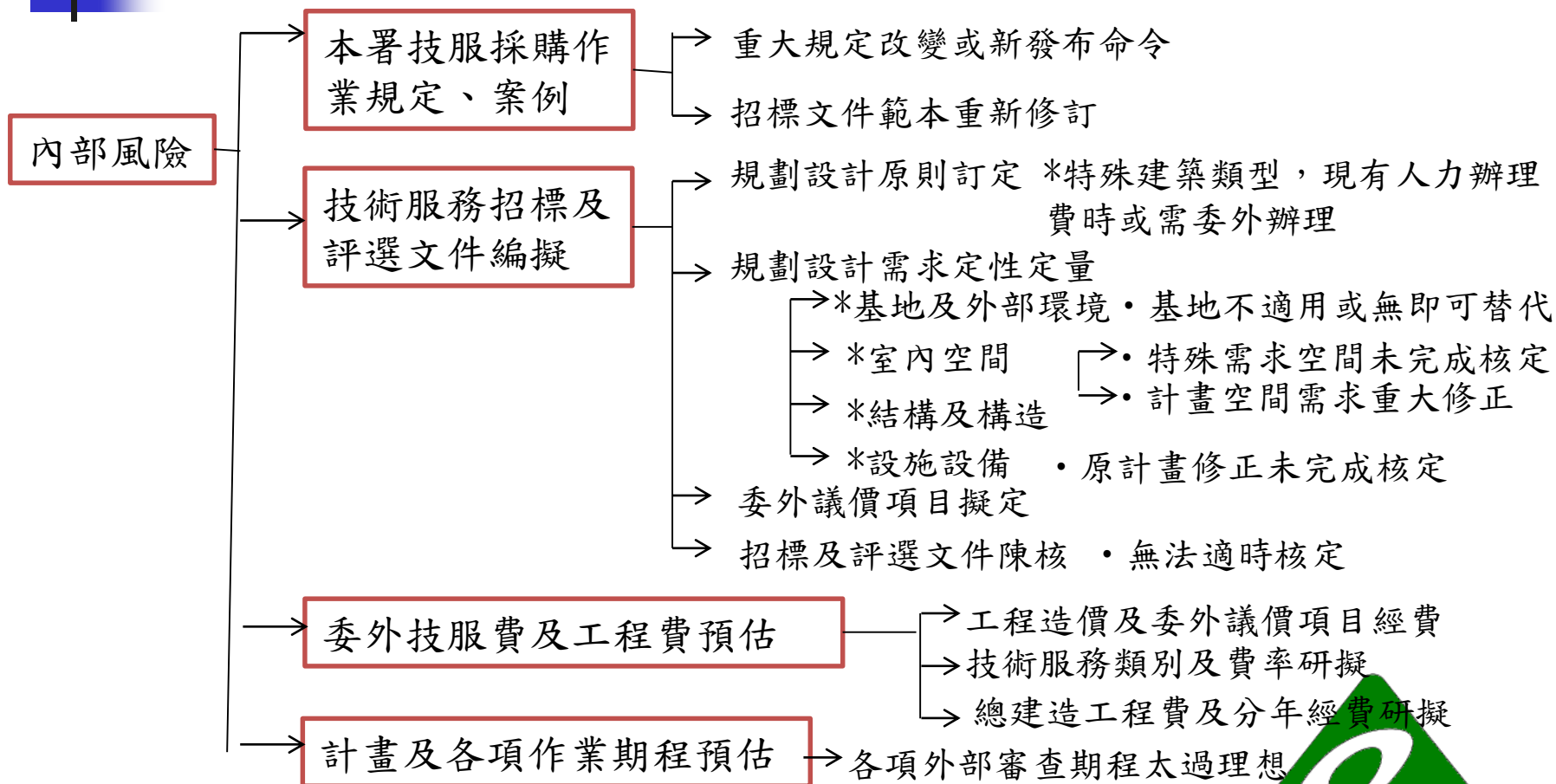
工程風險因子-代辦協商作業



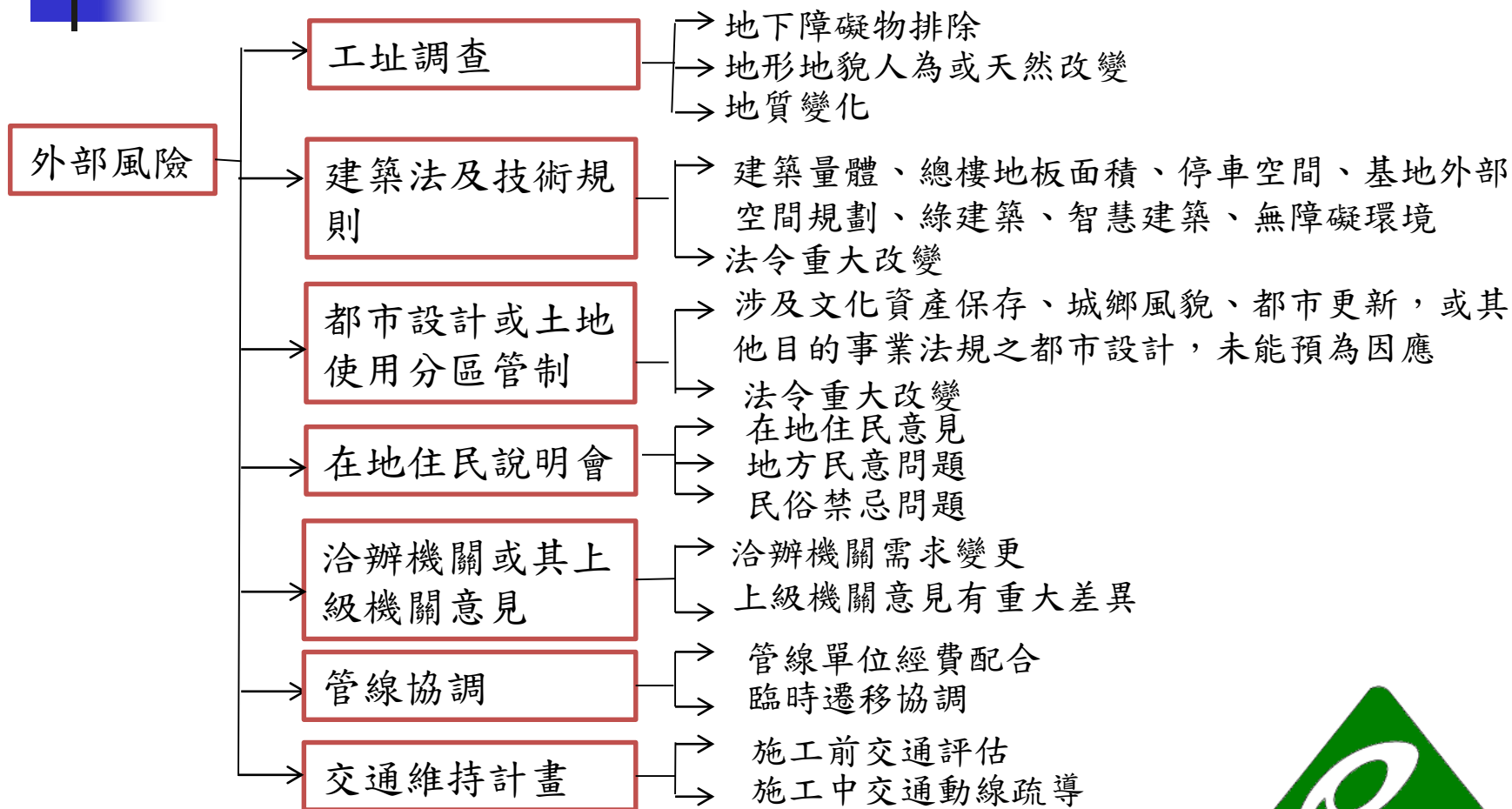
工程風險因子-技服廠商遴選作業



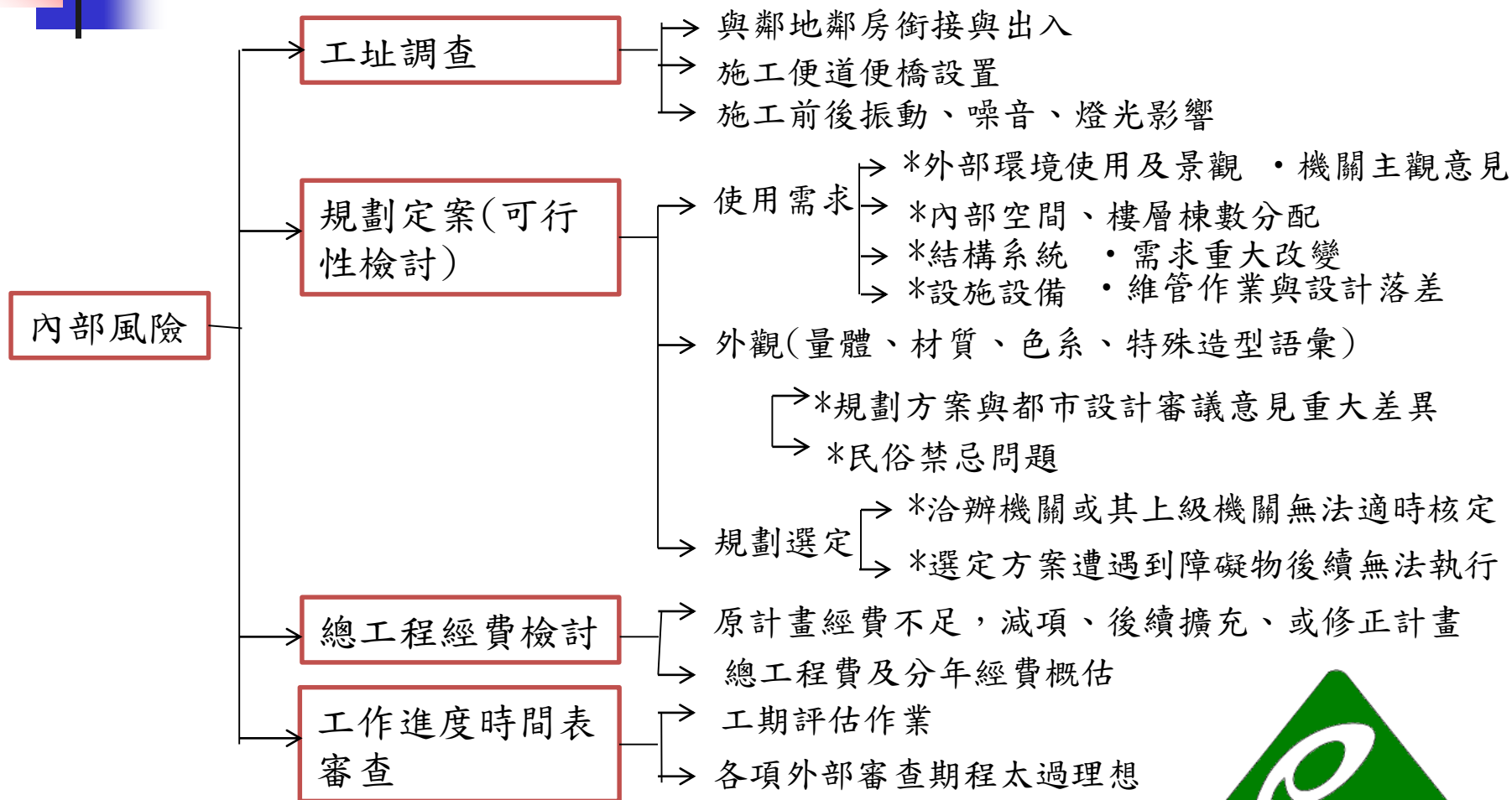
工程風險因子-技服廠商遴選作業



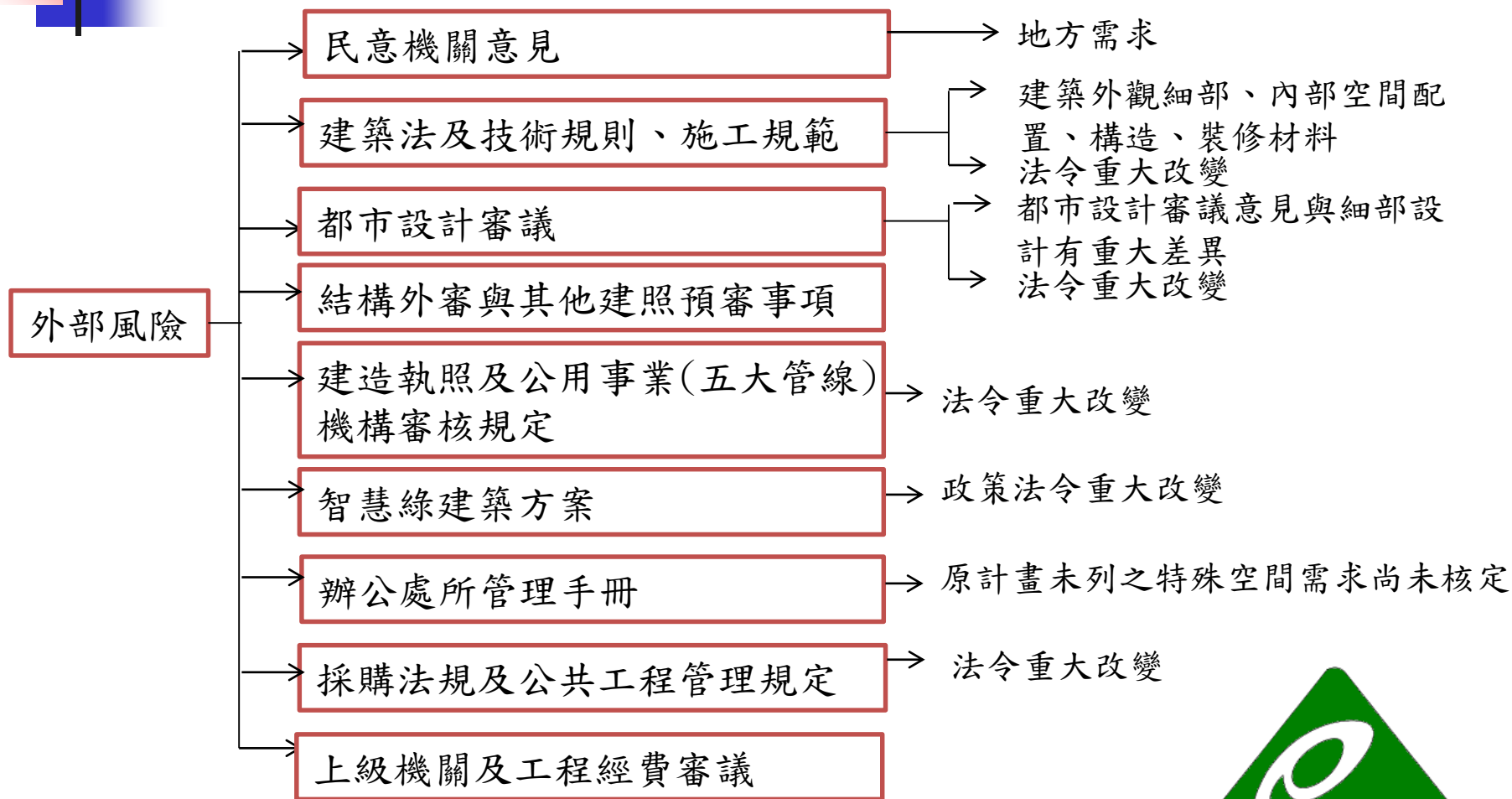
工程風險因子-規劃(基本設計)作業



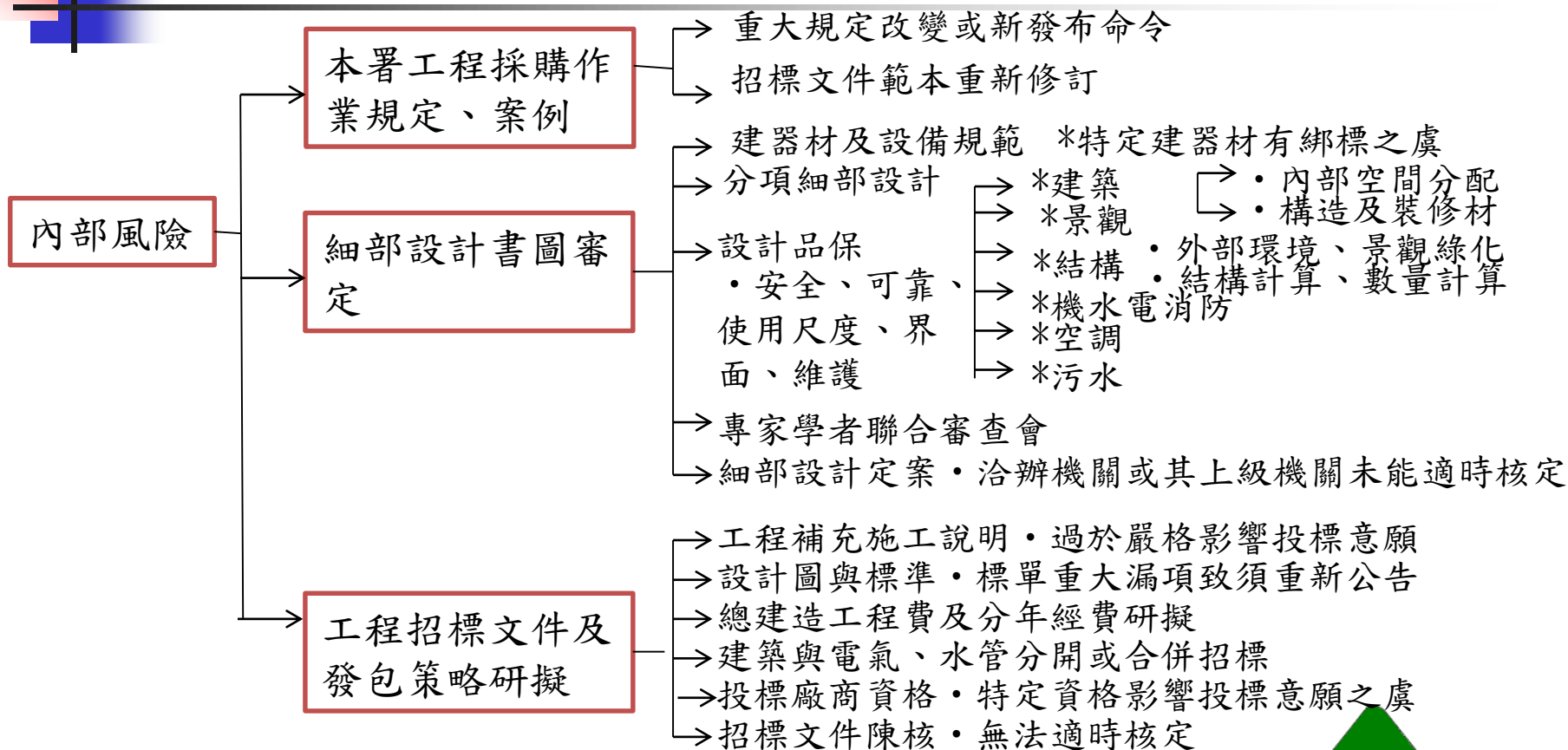
工程風險因子-規劃(基本設計)作業



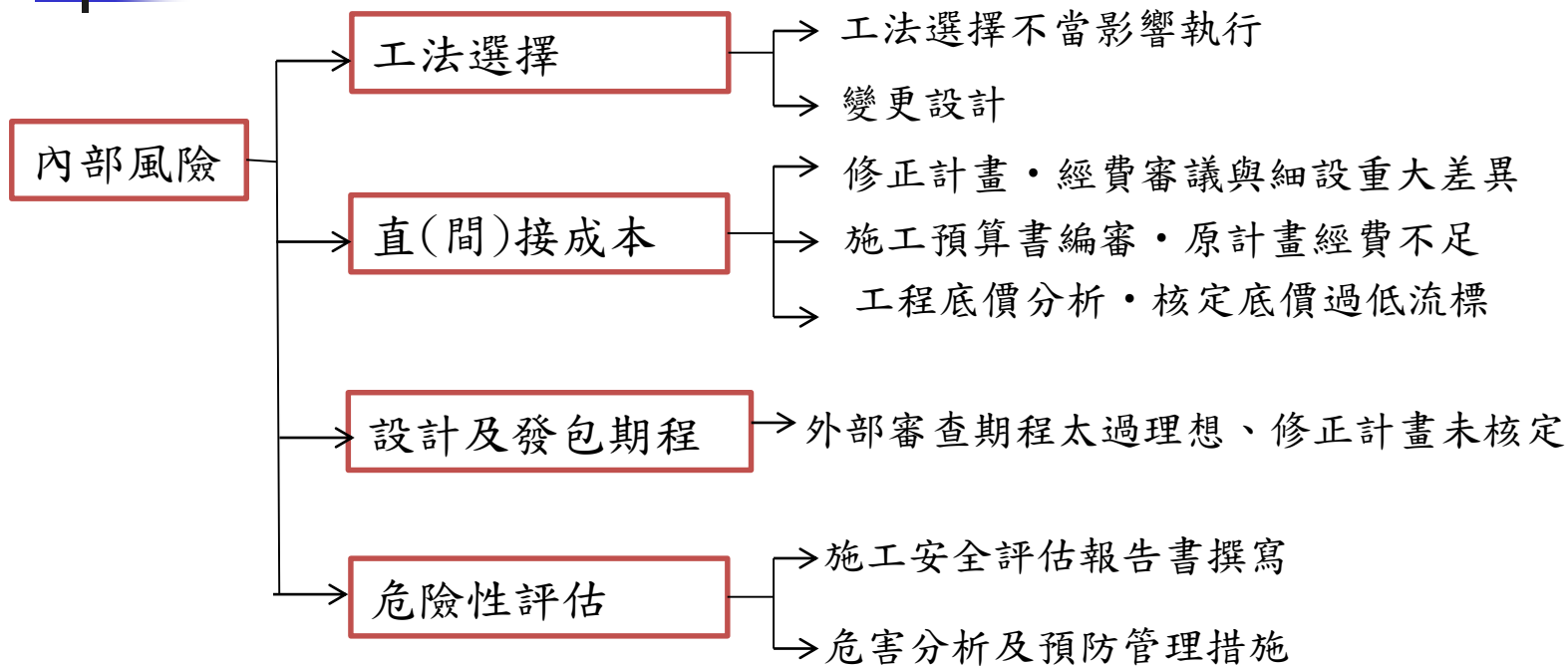
工程風險因子-細部設計作業

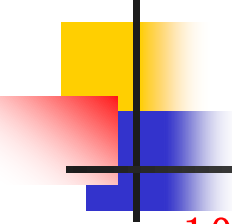


工程風險因子-細部設計作業



工程風險因子-細部設計作業





開工前廠商應辦事項檢核表

104年3月17日重大公共工程開工要件注意事項—
預算2億以上「重大公共工程開工管制條件廠商應辦事項檢核表」

- 編擬施工計畫（含交通維持計畫、剩餘土石方處理計畫、逕流廢水污染削減計畫）
- 編擬品質計畫
- 編擬安全衛生管理計畫
- 申請危險性工作場所審查
- 申報建築許可開工
- 辦理工程保險
- 申繳空氣污染防制費

機關應納入招標文件，開工前廠商查填，經監造單位審查後報請機關備查，並於開工後確實執行。



工程招標流標原因彙整

3流標案例之原因如加重底線部份
尚無可能涉及綁規綁標藍線情事

營造市場大環境

→ 物價趨勢、缺工、建材取得等因素

施工環境特性

→ 工址遠近、經濟規模、天候、地質、樓層高度、跨距、施工機具進出動線、土石方交換、地方民意、前一標案界面、環評監測

施工工期

→ 總工期是否合理、分階段施工工期

工程預算是否合理

→ 平均單價與主計總處標準：年度差異、用途、樓層高度、地質改良、太陽能設備、BIM費用
總工程預算分配比例：建築、結構、水電、空調、景觀、間接費比例
結構材單價：模板、鋼筋、混凝土、鋼材單價、裝修材、水電、空調、景觀植栽工程單價
廠商管理利潤比例與工程風險程度

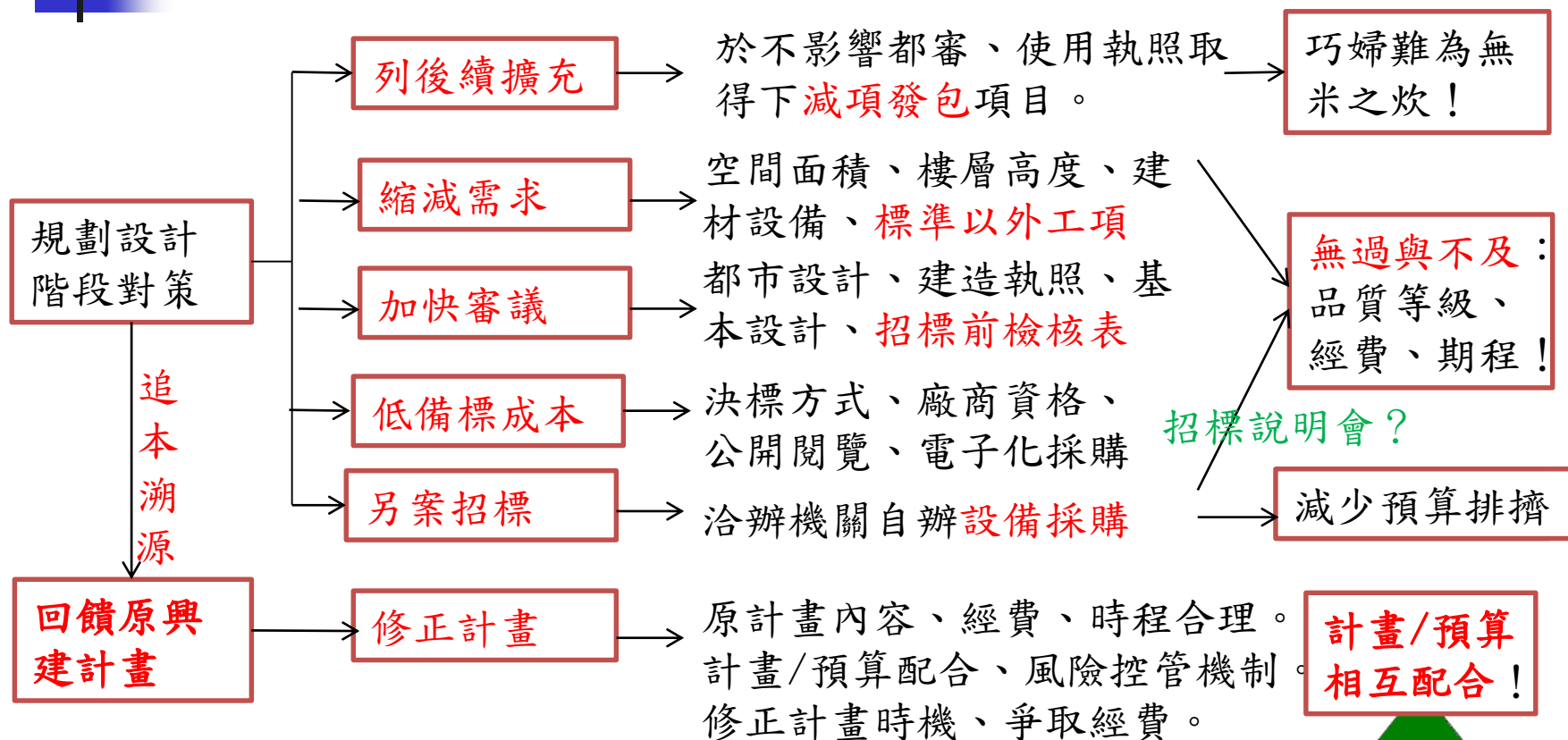
建材是否特殊規格

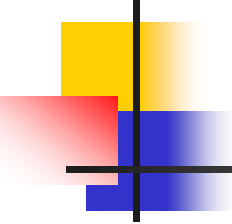
→ 天花板、輕隔間、石材、特殊設備、景觀植栽

發包方式

→ 廠商資格、等標期、最低標、評分及格最低標或最有利標

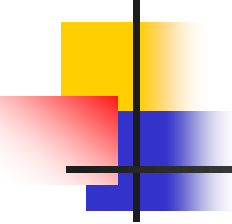
工程流標因應對策





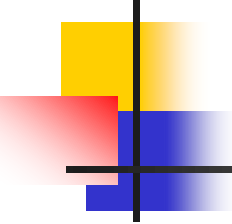
開工前準備作業要項

- **計畫書送審：**
施工計畫(施工交維措施)、品質計畫、安衛計畫、水保計畫、營建剩餘土石方處理計畫等。
- **依法令及契約規定申請：**
建管法令開工許可、危險性工作場所許可、道路使用挖掘許可、空污費、工程保險等。
- **人員報核：**
專任工程人員、工地主任(工地負責人)、安衛人員、品管人員等。
- **工址調查：**
確認設計圖說、數量、地形、地貌、環境、用地取得、施工障礙物拆遷、現地狀況等。
- **實地勘測：**
關係位置樁位、用地範圍、鄰房鑑定、排水方向及高程等。
- **臨時設施設置：**
臨時房屋、工寮、庫房、宿舍、水電、通信等。



營運準備作業要項

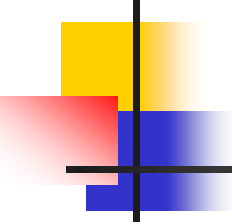
- **土建工程完成：**
竣工圖說、工程結算書、使用執照、綠建築標章、智慧建築標章、建築資訊模型(BIM)3D檔案、竣工查驗、初驗、複驗、移交接管清冊。
- **機電工程完成：**
竣工文件資料(含出廠證明、進口證明、材質證明、試驗報告等)操作維護手冊、設備機組試車、教育訓練、驗收合格資料、設備移交清冊。
- **建立公共工程維護管理制度資料：**
建立規劃設計階段、發包施工階段、營運準備階段資料資料，並移交使用單位接管。
- **營運維護計畫**
人員配置計畫、設備檢查紀錄、設備運轉紀錄、設備維修紀錄、營運維護成本分析。



捌、結語

1. 在公共工程全生命週期，**規劃設計階段愈週延完整**，愈能有效減少施工期間變更及使用維護管理成本。
2. 可行性研究除了政策面考量外，對**節能減碳、高齡友善環境**對策愈來愈受重視。
3. 規劃設計過程**涉及法令規章眾多**，如政府採購法、環境影響評估、都市計畫法、建築法、公用事業業管法令等，對其規定內容及程序，宜能嫻熟運用。
4. 規劃設計**涉及相關單位繁多**，主辦、代辦、上級機關、經費審議、**證照許可、使用單位**、建築師及技師團隊，宜加強團隊協調溝通。
5. 實務經驗來自執行專案過程的累積，但也需要保持開放的心胸，**隨時學習新挑戰**。





簡報完畢
敬請指教

