



社團法人中國土木工程學會與業界共同研議「公共工程技術服務費用編列建議」

報告書全文電子檔

一、現況說明及第一次提出建議後 工程會之積極作為

社團法人中國土木工程學會、中興工程顧問股份有限公司、台灣世曦工程顧問股份有限公司、泰興工程顧問股份有限公司、康城工程顧問股份有限公司、台聯工程顧問股份有限公司、邑葛工程顧問有限公司、林同棧工程顧問股份有限公司、亞新工程顧問股份有限公司、國立臺北科技大學土木工程系宋裕祺研究室

長久以來，經費較小的工程標案，其技術服務費用（包含規劃設計技術服務及監造技術服務）之編列預算或執行，費用常有不足。反之，若為大型的工程標案，其設計服務費及監造服務費相對較為合理，惟若機關將工程分標較多或額外要求增加派駐監造人數，仍將造成經營風險；若再加上如「勞基法修正之增加人力成本」、「加量不加價之額外無償工作」等之不合理環境，均會造成工程技術服務案件服務費更加不足，均為常見且存在已久之現象。

依照工程會訂頒之「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」（下稱技服辦法），第 25 條規定計費方式共有四種：(1) 服務成本加公費法、(2) 建造費用百分比法、(3) 按月、按日或按時計酬法、(4) 總包價法或單價計算法。本案由土木水利學會聯合業界，採自發性研究，探討當採用「建造費用百分比法」或「總包價法或單價計算法」計費方式的合約執行現況、發生之問題及其衍生後果，並提出具體建議。期待政府正視本項課題，傾聽工程技術顧問業心聲，採納從業人員建議，期能創造工程技術服務廠商之和善執業環境，讓更多專業人士能夠安心投入台灣的建設發展。

現況一：參考表是上限，時常再被打折

工程規劃設計、監造的基本要求，至少包含以下各點：

規劃設計基本要求

1. 安全性：確保設計須能符合各類載重需求之安全性。
2. 景觀性：確保合乎景觀需求之造型設計。
3. 經濟性：工程配置、材料等的應用與選擇，應考量其經濟因素。
4. 施工性：結構型式及材料之選擇須考量施工性。
5. 維護性：設計階段須考慮結構物將來維修需求。
6. 符合現地情況：結構之配置須考量地形、地質、交通、水理及環境等因素，符合現地需求。
7. 附屬設施設計：設計須能涵納各項附屬設施需求，並符合使用者之安全性及舒適性。

監造基本要求

1. 派遣符合資格人員留駐工地，持續性監督施工廠商按契約及設計圖說施工及查證施工廠商履約。
2. 施工廠商之施工計畫、品質計畫、BIM 計畫、預定

進度、施工圖、器材樣品、趕工計畫、工期展延與其他送審案件之審查及管制。

3. 施工品質管理工作督導或稽核，監督施工廠商執行工地安全衛生、交通維持及環境保護等工作。
4. 履約進度查證與管理及履約估驗計價之審查。
5. 履約界面之協調及整合。
6. 契約變更之建議及協辦。
7. 機電設備測試及試運轉之監督。
8. 審查竣工圖表、工程結算明細表及契約所載其他結算資料。
9. 協助甲方辦理工程驗收、移交作業等相關事宜。
10. 協辦履約爭議之處理。

以上均需由專業人員提供專業性服務。目前國內各機關所採用的設計、監造服務費率，大都依據工程會所訂定的「公共工程技術服務建造費用百分比上限參考表」（如表 1），明定其為上限值；部分機關單位會在招標預算中先行打折，甚且在招標之契約範本訂明要求投標廠商自訂「折扣率」，並列為評分項目，也就是不僅有上限值，還要再打折。

表1 現行公共工程（不包含建築物工程）技術服務建造費用百分比上限參考表

建造費用（新臺幣）	服務費用百分比上限參考（%）	
	設計及協辦招標決標	監造
五百萬元以下部分	五·九	四·六
超過五百萬元至一千萬元部分	五·六	四·四
超過一千萬元至五千萬元部分	五·〇	三·九
超過五千萬元至一億元部分	四·三	三·三
超過一億元至五億元部分	三·六	二·八
超過五億元部分	三·二	二·四

依上表初步計算（暫不考量主辦機關再次折減），分就設計及監造案件的服務費及建造費用百分比率對應其工程經費之關係如圖1與圖2所示。

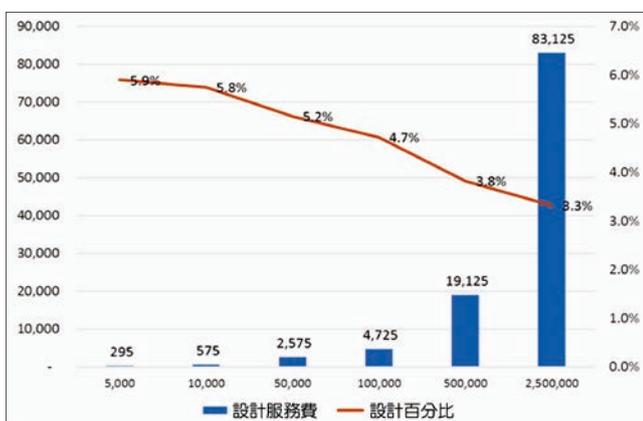


圖1 設計服務費對應於建造費用及比率示意圖（單位：千元）

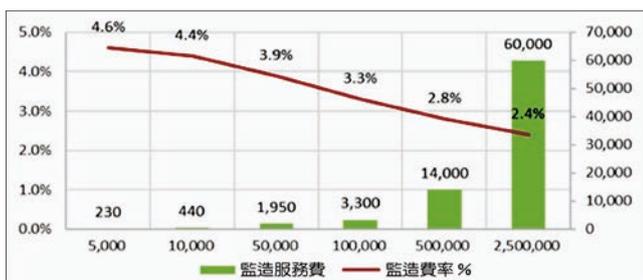


圖2 監造服務費對應於建造費用及比率示意圖（單位：千元）

現況二：不合理的概括承受

政府各機關辦理公共工程時，有關技術服務之預算常以「公共工程（不含建築物工程）技術服務建造費用百分比上限參考表」作為編列之依據；然而工程設計履約過程，所需考量事項眾多，除基本設計、細部設計及協辦招標發包等工作外，在現有法令或規定愈來愈嚴謹情況下，政府各單位要求辦理之事項也愈來愈多。為使計畫推動順利，主辦機關常會將許多原本不屬於技服辦法第6條內之

服務項目或額外現地調查項目於契約總包價內要求設計廠商辦理；如補充測量工作、補充地質鑽探及試驗工作、環境影響差異分析報告、都市計畫審議（多目標使用申請）、都市計畫變更、河川公地申請、水土保持計畫、濕地明智利用徵詢、野生動物重要棲息環境實施開發利用行為審查、文化資產調查、樹木調查及保護移植計畫、交通量調查、設計階段風險評估報告、公共藝術策畫、BIM模型建立與管理、出流管制計畫、生態檢核、用水計畫書、海岸利用管理說明書、防風林補植計畫、用地權屬調查、管線調查及試挖、用地費及拆遷補償費評估、電力系統衝擊分析、地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業、加強山坡地雜項執照審查作業、工程碳盤查或碳排放量評估、模型試驗（水工模型、風洞試驗等）、模型及動畫影片製作、消防性能試驗證分析與審查、文宣及宣導品、網站架設及定期更新、派駐機關人力、施工期間派員赴工地技術諮詢等等。設計廠商對於這些工作有些需另委託專業廠商辦理，有些需增加人力自辦，但政府採購法於技服費率制定當時多數無此類工作，因此亦無相對應之費用，形成加量不加價之不合理現象。

舉工程費1億元之工程案為例，若以技術服務建造費用百分比上限參考表計算，其設計服務費為472.5萬元。如前所述，本案例所需提送之資料如表2統計，僅計算需要提送計畫之費用達490萬，已高於原設計服務費（尚未包含其基本設計、細部設計分析計算及圖說製作）。

表2 某案須配合辦理之計畫書報告及其對應成本費用

序號	辦理事項	費用概估（元）
1	都市設計審議	150萬
2	都市計畫變更	50萬
3	河川公地申請	100萬
4	濕地明智利用徵詢文件	30萬
5	野生動物重要棲息環境 實施開發利用行為審查	30萬
6	文化資產保存法	10萬
7	樹木保護移植計畫	10萬
8	交通維持計畫	50萬
9	設計階段風險評估報告	20萬
10	公共藝術經費	10萬
11	BIM模型建立	30萬
	小計	490萬

假設工程費達5億元時，若以技術服務建造費用百分比上限參考表計算，設計服務費為1,912.5萬元，同樣發生上述費用490萬之後，或許尚有部分費用可作為細部設計人力使用。再假設，當工程費達25億元時，設計服務費為8,312.5萬元，在規模加大完成計畫

書費用或略有增加情況下（例如增加至 1,000 萬元），廠商利潤或可維持。可見，採購法於技服費率制定有相當多配合性工項（且有越來越多趨勢），無相對應費用編列，卻要求廠商概括承受，實不合理。

另在工程監造履約過程，履約範疇除契約明定之抽查驗工作外，常有如開工 / 通車典禮準備額外工作、學術 / 外賓參訪準備與接待、機關陳報資料初擬、通訊軟體立即線上回應、頻繁施工查核、協助處理民眾抗爭、鄰標施工介面協調、突發事件緊急處理、管線遷移加強監看頻率、颱風 / 豪雨期間 24 小時值班及人員保險、結案資料移交上傳機關圖說管理系統、輔導施工廠商辦理內業工作、人員資格 / 証照不合理要求、各類技師監造簽證及出席會議、BIM 施工審查、無人機施工測量、價值工程分析、二級品管抽驗、國外取樣送驗會同、全程駐廠品質控制、終止契約另案發包評估報告（含法律諮詢）、爭議調解及仲裁訴訟文件撰寫 / 出席等增加監造人力及成本之額外工作，對於機關額外服務要求，監造技服廠商實不易拒絕。

此外，監造服務常有假日工地留守、配合施工廠商假日施工或非正常工作時間之連續性施工（例如：混凝土灌漿）而需加班，甚且以契約規範工地監造人員休假時需另加派專人代班等均需增加額外人力之情形。

所有衍生配合辦理工項，均需另外投入人力、物力或需外包，甚至非與設計、監造相關，一律要求技服服務廠商在合約價內概括承受，實不合理。

衍生後果：服務費用長期偏低的後果

設計服務費用於整體工程建設經費中，其實僅佔小部分經費。較優的設計服務下，會有較多的工程師可以參與，或作更詳細的檢查，使得設計品質較高，不僅可提升設計技術及水平外，亦可減少錯誤的發生。況且設計者對於愈屬特殊造型之公共工程，設計所需投入之人力與成本越高，目前服務費一律以建造費作為計價基礎，而且還規定是上限的作法，對於特殊或複雜的工程所須投入更多心力服務者，並無法有相對應的費用，不僅抹煞設計者對於特殊或複雜設計之貢獻，更將抑制設計者開拓創意與求新求變之意願。業界目前普遍的因應之道就是壓低工程師薪資、只設計工程費符合業主基本需求之方案，不再力求精進及提高品質，以降低成本方式求生存。

隨著近年來經濟發展與物價上漲，相對於其他行業，公共工程設計者的責任及風險日益趨高，但其報酬卻未能

對應增加，使得投入這一個行業的人越來越少。假以時日，在沒有優秀人才持續投入此行業，工程設計技術將會逐漸凋零及失落，不幸的是此情況目前已在加速進行中。

由於公共工程技術服務建造費用百分比之費率表，常為各機關編列預算之參考依據，本學會經過研商後，在第一階段建議書中提出數個建議，分述如下：

建議一：刪除百分比上限參考表中之「上限」兩個字及契約範本之「折扣率」字樣

建議一：

- (1) 刪除「公共工程（不含建築物工程）技術服務建造費用百分比上限參考表」中之「上限」兩個字；
- (2) 並刪除技術服務契約範本中之「上限」、「固定折扣率」、「折扣率」等字樣。

公共工程（不含建築物工程）技術服務建造費用百分比上限參考表，被設定為上限值後，無論是用總包價法或建造費用百分比法，各機關都無法依實際需要而編列超越此上限之預算。尤有甚者，有些機關更以此為依據再行打折，造成技術服務費無法反映合理費用之不合理現象，嚴重影響服務品質。因此，刪除「公共工程（不含建築物工程）技術服務建造費用百分比上限參考表」中之「上限」兩個字實屬必要；且應同時刪除技術服務契約範本中之「上限」、「固定折扣率」、「折扣率」等字樣。

建議二：配合性工作應單獨編列工項及依實做數量計價

建議二：配合性工作應單獨編列工項及依實做數量計價。

在實際進行工程設計及監造技術服務時，所需考量事項眾多，現有工程常因政府法令或規定愈來愈嚴謹，而必須配合增加不屬於技服辦法第 6 條內之服務項目或額外現地調查項目，此類配合性工作為應辦事項，卻常無相對計價工作項目，要技術服務廠商以總包價概括承受的亂象，應非工程會當初訂定「公共工程（不含建築物工程）技術服務建造費用百分比上限

參考表」之初衷。此些增加之服務項目對於技術服務廠商之服務成本影響甚大。

合理解決之道乃是機關應依實際需求將不屬於技服辦法第6條內之服務項目單獨編列合理的費用，此費用應屬外加在建造費用百分比法計算之服務費之上。倘在編列預算時未能編列足符之工項，亦應允許後續之契約變更增加此費用或於結案時依實作數量結算。

第一次建議經工程會核定之會議紀要摘錄

針對109年5月15日本學會提送給工程會的第一次報告及簡報，工程會審慎核定會議紀要，列出數點供團隊繼續研議方向及參考。會議紀要摘錄如下：

緣起

為提升公共工程及技術服務品質，服務費用的合理性是關鍵因素之一，各界非常關心，工程會108年委託社團法人中國土木水利工程學會（下稱學會）進行「工程技術服務合理費用之探討」研究案，作為未來政策推動之參考。學會於108年12月依照當初招標文件之需求及契約約定條件提出研究報告，工程會業依程序完成驗收結案。

結語（摘錄）

- 一、非常感謝學會務實的分析及協助，尤其理事長親自且詳實的簡報，顯示理事長相當投入，亦表達肯定與感謝。中興工程顧問股份有限公司與台灣世曦工程顧問股份有限公司提供實際案例，對於技術服務合理費用之探討有相當大的助益，一併感謝。
- 二、機關委託技術服務廠商評選及計費辦法（下稱技服辦法）雖明定4種服務費用之計算方式（服務成本加公費法；建造費用百分比法；按月、按日、按時計酬法；總包價法或單價計算法），惟其僅為計費之方式，最終計費之金額理應與成本相近，而不應因計費方式而受太大之影響。工程會有責任訂定務實合理可行的計費標準及成本分析制度，供各機關因應不同個案特性參考運用，減少各機關執行方式不同產生之不合理現象。

依據上述會議紀要，本學會決定再繼續深入探討，邀請更多技術服務業者參與共同研議，以具體回應工程會。

工程會後續積極作為

同時間，工程會亦積極修正相關辦法，經工程會長期收集意見、多方溝通、網路公告、公開徵求意見後，針對109年5月15日會議紀要之結論第三點，工程會於109年6月12日經行政院公報，第026卷第110期，頒布修正「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」第二十五條之一、第二十九條草案及總說明。部分內容如下：

機關委託技術服務廠商評選及計費辦法（以下簡稱本辦法）係依據政府採購法第二十二條第二項授權訂定，於八十八年五月十七日發布，同年月二十七日施行，歷經八次修正。為使機關編列合理技術服務費用，擇定合適之技術服務費用計算方式並使採建造費用百分比法訂定服務費率者，因案制宜訂定合理技術服務費率，爰增訂本辦法第二十五條之一及修正第二十九條，其修正要點如下：

- 一、定明機關得就各種服務事項之費用，合理估算後編列預算，作為擇定服務費用計算方式之參考，並得就指定服務項目預先載明固定服務費用或費率，免由廠商報價。（修正草案第二十五條之一）
- 二、採建造費用百分比法者，因案制宜訂定合理技術服務費率，刪除建造費用百分比法附表存有上限意涵之文字，屬特殊情形或需要高度技術之服務案件者，機關得依個案需要另定級距及費率，並修正第三項工程採購無底價且無評審委員會建議金額者之建造費用之定義。（修正草案第二十九條）

修正明列，附表一及附表四為參考值，刪除「以下」、「百分之九十」等易被誤用之字眼；其屬特殊情形或需要高度技術之服務案件，致有超過各附表所列百分比之必要者，得簽報首長或授權人員核定之。

感謝工程會之積極作為，為產業環境注入新希望，更促使研究團隊更加積極投入，後續研究成果及建議於以下說明之。

