



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。

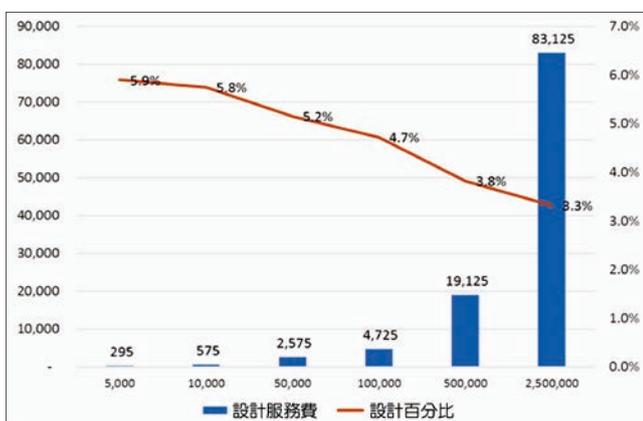


圖1 設計服務費對應於建造費用及比率示意圖（單位：千元）

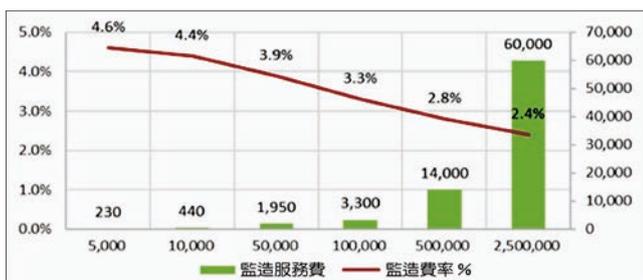


圖2 監造服務費對應於建造費用及比率示意圖（單位：千元）

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

	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。



二、工程招標機關應依實際需求單獨編列預算之工作項目

「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」係於民國 88 年 5 月頒行，二十餘年來，在現有的法令或規定愈來愈嚴謹情況下，造成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，工程主辦機關常會依據建造費用百分比法編列技術服務預算，但將許多原本不屬於技術服務範疇（含設計階段及監造階段）之項目於契約內載明要求廠商辦理，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，但政府採購法於技術服務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。

合理解決之道乃是在原本不屬於設計及監造範疇之技術服務項目，應單獨編列費用或依實作數量結算。針對 109 年 5 月 15 日會議紀要結論第四點，本研究團隊整理分列於設計階段、監造階段，工程招標機關應依實際需求單獨編列預算之工作項目，並提出計價原則，供主辦機關參酌。

設計階段工程招標機關應依實際需求單獨編列預算之工作項目列於表 1、監造階段工程招標機關應依實際需求單獨編列預算之工作項目列於表 2。

表 1 工程招標機關應依實際需求單獨編列預算之工作項目—設計階段

編號	工作項目	工作內容	單位	數量編列原則	單價編列原則	說明	
1	補充地質調查及試驗 (陸上)	地表地質調查	式	1	依面積及地形困難度編列		
		1.現地鑽探、取樣及現場試驗					
		鑽孔進尺費(土層)	公尺	依需求	依據是否全取樣、鑽探深度分段、垂直孔、非垂直孔等不同條件編列單價		
		鑽孔進尺費(礫石層)	公尺	依需求			
		鑽孔進尺費(軟岩)	公尺	依需求			
		鑽孔進尺費(硬岩)	公尺	依需求			
		機具器材運搬費	式	1	依預估動員鑽機數及運輸道路狀況		
		鑽孔配合費	孔	依需求	至少包含移孔費、用水設備費、孔口測量費、用地租用及補償費		
		岩心箱	箱	依需求	含岩心彩色照片拍攝、岩心箱搬運及結案前保管	配合全取樣進尺計量；N孔徑岩心每5公尺裝一箱；HQ孔徑岩心每4公尺裝一箱	
		岩心鑑定記錄	公尺	依需求		由相關專業技師辦理	
		便道修建費	式	視需要	依長度及地形困難度，含相關申請規費		
		搭架費	處	視需要		需於坡面處搭架鑽孔時適用	
		標準貫入試驗及劈管取樣	組	依需求			
		透水試驗	組	依需求			
水位井安裝及觀測	孔	依需求	依埋設井深及觀測時間、頻率				
地球物理探測		項目及數量	視需要				

表 1 工程招標機關應依實際需求單獨編列預算之工作項目—設計階段 (續)

編號	工作項目	工作內容	單位	數量編列原則	單價編列原則	說明		
1	補充地質調查及試驗(陸上)	垂直平板載重試驗	組	依需求	依平板尺寸與最大需求反力編列	卵石石層無法以一般室內試驗瞭解其力學性質，故常配合現地試驗求得		
		現地直接剪力試驗	組	依需求				
		現地密度與篩分析試驗	組	依需求				
		地上物補償(含土地租金)	孔	依需求				
		工安管理、環保及保險費	式	1				
		設計單位之現場督導費	式	1	依所需人日估算			
		2.室內試驗						
		室內試驗		項目及數量依需求	依試驗項目，可參考TAF認證試驗室報價			
		3.報告及其他						
		紀實及評估報告撰寫	人月	按實編列				
		報告成果製作	式	1	依份數、提送次數、GEO2010資料庫建置費			
2	補充測量(陸上)	地形測量(平地、不同比例尺)	公頃	依需求				
		地形測量(山坡地、不同比例尺)	公頃	依需求				
		導線測量	式	1	依導線長度或測量方式編列	山區直接水準測量不易施作處，可採GPS測量		
		控制點測量	處	依需求				
		已知控制點檢測	處	依需求				
		石樁埋設	處	依需求				
		鋼樁埋設	處	依需求				
		道路、河川及溝渠斷面測量	公尺	依需求				
		路權界址鑑界	筆	依需求				
		獨立點座標及高程測量	點	依需求				
		都計樁檢核	點	依需求				
		測量成果報告	式	1				
		工安管理、環保及保險費	式	1				
3	環境影響差異分析報告	環境現況補充調查	點次	依需求		可先蒐集既有環境資料，若有不足再進行必要之補充調查；按實計價		
		環境影響差異分析技術服務	次	依需求		工作內容包含：變更前後環境影響差異分析、環保對策檢討及修正、報告撰寫、環評審查簡報製作、審查意見回覆等		
4	都市設計審議(多目標使用申請)		次	依需求	依面積及建物多寡而定	含都市設計審議報告、多目標使用申請報告之製作及審議		
5	都市計畫變更	主要計畫變更(不同面積)	次	依需求	依面積不同訂定	含報告製作及審查		
		細部計畫變更(不同面積)	次	依需求	依面積不同訂定	含報告製作及審查		
6	河川公地申請	河床地形測量	公頃	依需求		若補充地形測量之範圍已涵蓋所需之河床地形，則不重複編列		
		河床質採樣	處	依需求				

表 1 工程招標機關應依實際需求單獨編列預算之工作項目—設計階段（續）

編號	工作項目	工作內容	單位	數量編列原則	單價編列原則	說明
6	河川公地申請	申請所需計畫書編撰	處	依需求		工作內容包含：水文水力分析、最大可能沖刷深度分析、河防安全影響評估報告、施工計畫書、環境影響說明計畫書、防汛應變計畫書、管理維護計畫書、河川使用土地清冊、河川地使用後復舊計畫書、河防建造物開挖暨復建計畫書
7	水土保持計畫		人月	按實編列	依據面積大小及工程特性評估工作量	工作內容包含：資料蒐集分析與計算、區域地質分析、水土保持工程(整地、道路、排水設施)、邊坡保護、植生工程及開發期間因應各階段施工之防災設施等書圖製作
8	濕地明智利用徵詢		次	依需求		含資料收集研閱、現地勘查訪談、利用方式研究分析建議
9	野生動物重要棲息環境實施開發利用行為調查	陸域生態調查	季次	依需求		實做計價
		水域生態調查	點次	依需求		實做計價
		海域生態調查	點次	依需求		實做計價
		生態環境影響評估及對策研擬	次	依需求		含預測開發行為可能引起生態環境影響評估、擬定生態環境保育對策或替代方案
10	文化資產調查(陸上)	考古探坑試掘	坑	依需求		視田野調查結果，若基地範圍可能涉及文化遺址分布，可進行探坑試掘予以確認，實做計價
		考古鑽探	點	依需求		視需要執行，用於輔助確認探坑試掘結果，實做計價
		文獻蒐集分析及考古監看	處次	依需求		工作量配合監看範圍及日數並視計畫區範圍大小、是否涉及文化資產議題而定
11	樹木調查及保護移植計畫	樹木調查	公頃	依需求		
		撰寫保護移植計畫(含健檢調查)	株	依需求		
12	交通量調查(設計階段)	撰寫保護移植計畫	公頃	依需求		
		主要路口與路段之尖峰小時交通量現地調查	處次	依需求		
		主要道路行駛速率現地調查	處次	依需求		
		主要道路路口與路段之監測交通量資料蒐集	處次	依需求		
13	設計階段風險評估報告	成果報告	式	1	按實編列	約設計服務費之0.5%，但不少於15萬元
14	公共藝術策畫	公共藝術策畫	式	1		含風險項目辨識、對策及殘餘風險
15	BIM模型之建置與管理	BIM設計及空間衝突檢查	式	1		公共藝術設置經費之10~15%
		設計模型管理	式	1		約細部設計服務費之2%
						依土建與機電工程所佔比例計算單一費率，如：A為土建工程費、B為機電工程費，BIM設計及空間衝突檢查之服務費=細部設計費* $(5\%*A+15\%*B)/(A+B)$ 設計階段之BIM模型整合與檔案管理

表 1 工程招標機關應依實際需求單獨編列預算之工作項目—設計階段(續)

編號	工作項目	工作內容	單位	數量編列原則	單價編列原則	說明
16	出流管制計畫		人月	按實編列		工作內容包含：基本資料及基地現況調查(含淹水訪談作業及紀錄)、土地開發前後逕流量計算及出流管制量訂定、削減洪峰流量方案研擬、土地開發對區外排水影響評估、出流管制設施工程計畫、出流管制設施使用管理與維護計畫。
17	生態檢核	生態調查	點次	依需求		實做計價
		設計階段生態評估檢討	式	1		
18	用水計畫書		式	1	依面積及人口數不同	工作內容包含： 1.計畫用水量評估(含節約用水措施及設施規劃、用水平衡圖、污水處理及排放等)； 2.水源供應規劃(含周邊可供水源、預定取得水源、供水系統規劃、用水自動化系統等)； 3.缺水應變措施研擬(含生活及其他用水、工業用水等)； 4.用水計畫審查與撰寫
19	海岸利用管理說明書	海洋生態環境調查		調查種類及範圍依需求		
		海岸利用管理說明書	式	1	應另含專案小組與海審大會之相關審查作業所需費用。	文件應依主管機關所頒【海岸利用管理說明書圖格式】編製成冊
20	防風林補植計畫	補植區動、植物生態調查評析	式	1	依據防風林調查樣區面積及計畫區植生覆蓋情形編列。	
		補植區土壤鹽害、土壤貧瘠度調查分析	式	1		
		補植區飛砂、風害、潮害、高溫乾燥等危害因子調查分析	式	1		
		防風林補植計畫整體規劃	式	1	約防風林補植工程預算之2.5%	含既有防風林覆蓋情形調查、補植複層防風林之規劃構想比較、樹種之選擇、造林方式比較分析、防風、防鹽等設施之設置分析(防風網、攔砂籬、定砂設施等)
		防風林補植設計	式	1	約工程費之5%	
21	用地權屬調查		公頃	依需求	應考量都市及非都市土地之差異性編列	含用地範圍權屬資料整理、分析及申請
22	管線調查及試挖	管線資料蒐集及現場調查	公頃	依需求		含人、手孔及地上管線設施(電桿、箱體)調查
		非破壞性調查(透地雷達)	公尺	依需求		
		非破壞性調查(跨孔式地電阻法)	組	依需求		應含鑽孔費用
		非破壞性調查(時間域電磁法)	組	依需求		應含鑽孔費用

二、工程招標機關應依實際需求單獨編列預算之工作項目

表 1 工程招標機關應依實際需求單獨編列預算之工作項目—設計階段（續）

編號	工作項目	工作內容	單位	數量編列原則	單價編列原則	說明
22	管線調查及試挖	管線試挖及復舊	公尺	依需求	依試挖深度、範圍及困難度編列	
		調查報告	式	1		含管線圖說繪製及資料庫建置
23	用地費及拆遷補償費評估	土地協議市價查估、評定	公頃次 (或年度)	依需求	應考量都市及非都市土地之差異性編列	
		土地徵收市價查估、評定	公頃次 (或年度)	依需求		
		地上物補償費查估、製作報核	公頃次 (或年度)	依需求		
		協議價購會議	公頃次 (或年度)	依需求		
24	電力系統衝擊分析	電力系統衝擊分析	人月	按實編列		含電力潮流分析、故障電流分析、電壓變動分析、電壓閃爍分析、功率因數分析、諧波管制分析、電壓持續運轉分析
		暫態穩定度分析	人月	按實編列		設置容量小於100MW者毋須暫態穩定度分析
25	地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業	地表地質調查	式	1	依面積及地形困難度編列	參考地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則；補充地質調查與試驗項目內已編列者，不再重複編列
		地質鑽探及取樣		項目及數量 視需要		
		地球物理探測		項目及數量 視需要		
		現地取樣試驗		項目及數量 視需要		
		室內試驗		項目及數量 視需要		
		基地地質調查及地質安全評估結果報告	式	1	視需要納入GEO2010資料庫建置費	基本資料蒐集應視需要另納入資料購置費用
26	土石流調查與評估	土石流現況與保全對象調查	式	1	依溪流集水區地形困難度	
		影響評估報告	式	1		
27	加強山坡地雜項執照審查之作業費		公頃	依需求		
28	沿線構造物調查(設計階段)	建物識別(含公共結構物)	棟	依需求		設計階段「沿線構造物調查」係為評估兩側建物受潛盾鑽掘或深開挖影響以及建物保護設計之用。內容包含結構型態(建材、柱間距等)、基礎型式、基礎/地下室深度、與本工程距離等。
		建物傾斜度調查	棟	依需求		
		成果報告	式	1		
29	現地噪音量測及落錘實驗(與噪音振動評估報告相關)	噪音量測	處	依需求		
		落錘實驗	處	依需求		
		評估報告	式	1		

表 1 工程招標機關應依實際需求單獨編列預算之工作項目—設計階段 (續)

編號	工作項目	工作內容	單位	數量編列原則	單價編列原則	說明	
30	工程碳盤查或碳排放量評估	工程排碳量估算 (一般環評開發案件)	人月	按實編列		1.一般環評有關工程開發排碳量估算，依工程規模每案編列4~6人月； 2.涉及環評溫室氣體抵換工程開發案件，依據工程規模每案編列6~8人月	
		工程排碳量估算 (工程細設成果)	標	按實編列		依工程規模以"標"為單位編列，含細設階段確認之減碳成效評估，每標編列7~10人月	
		工程施工期間碳盤查					※不屬設計範圍，視需要另行立約
		工程開發營運期間碳盤查					※不屬設計範圍，視需要另行立約
31	健康風險評估		人月	按實編列		依據環保署「健康風險評估技術規範」進行開發工程對鄰近區域居民之健康風險評估	
32	既有結構耐震能力評估		式	1	費用編列應包含評估費用、技師簽證費、第三方審查費。		
33	水工模型試驗	試驗場地租用費	月	依需求	費用視場地規模因素而異		
		試驗及報告	式	1		含水工模型與河道模型建置、量測設備整備、試驗人員勞務費、數值模型驗證及試驗報告撰寫	
34	風洞試驗	場地租用費	月	依需求	費用視場地規模因素而異		
		試驗及報告	式	1		含模型製作(不同比例不同尺寸)、環境風場調查、主體構造風力情況評估、外部被覆物局部風力情況評估及報告撰寫	
35	影片、動畫、模型製作	工程簡介影片拍攝與製作	秒	依需求			
		動畫製作	秒	依需求	依內容複雜度編列		
		模型製作(不同比例不同尺寸)	座	依需求			
36	消防性能驗證分析與審查		立方公尺	建築物總容積		含火災煙控分析、動態避難分析、消防水力電腦模擬計算(若需要)	
37	文宣及宣導品	文案企劃文宣製作	式	1			
		印刷費用	式	1	依份數決定		
38	網站架設及定期更新	網站架設	人月	按實編列		含需求訪談、系統分析及設計、系統開發、整合測試(含單元測試、功能測試)、資料庫設計及建置、系統轉移(架設及環境測試)、教育訓練	
		網站維護	年	依需求	每年約需網站架設費之5~15%	保固期過後之網站維護，不含硬體維修費	
		網站平台租用費	月	依需求		需要時才適用，依實際租期結算	

二、工程招標機關應依實際需求單獨編列預算之工作項目

表 1 工程招標機關應依實際需求單獨編列預算之工作項目—設計階段 (續)

編號	工作項目	工作內容	單位	數量編列原則	單價編列原則	說明
38	網站架設及定期更新	伺服器主機	台	依需求		若要自行設置網站平台且無既有環境則需另外採購網站架設主機、防火牆設備、網路及其相關作業軟體，如作業系統、防毒軟體、資料庫軟體等
		伺服器軟體及用戶端授權	套	依需求		
		NAS儲存設備	台	依需求		
		防火牆	台	依需求		
		網路交換器	台	依需求		
		SQL資料庫軟體	套	依需求		
39	舉辦研討會議		場次	依需求		費用編列應包含研討會議之場地費、宣傳費、交通、住宿、膳食、保險及設計單位配合人月費與管理費
40	配合海外參訪	機票	人次	依需求		依實際發生數量結算
		地區交通費、生活費及公費	人日	依需求	參照「中央政府各機關派赴國外各地區出差人員生活費日支數額表」編列	
41	派駐機關人力	工程師(年資0~2年)	人月	依需求	各職級工程師或行政人員之每月實際薪資再乘上加計間接費用(overhead)係數	依實際發生人月數量結算，不足月部分按比例計算
		工程師(年資3~5年)	人月	依需求		
		工程師(年資6~10年)	人月	依需求		
		工程師(年資11~15年)	人月	依需求		
		工程師(年資16~20年)	人月	依需求		
		行政人員(專科及以下)	人月	依需求		
		行政人員(學士)	人月	依需求		
行政人員(碩士)	人月	依需求				
42	施工期間派員赴工址(國內)技術諮詢	出席費	人日	依需求	參照「中央機關公務員工國內出差旅費報支數額表」之住宿費每日上限編列	依實際發生數量結算
		交通費	人次	依需求		
		住宿費	人日	依需求		
		雜費	人日	依需求		

註：相關報告需專業技師簽證者，費用編列時均應考慮專業技師簽證費。



109年3月25日第一次會議—kick off meeting



109年10月16日第十三次會議

表 2 工程招標機關應依實際需求單獨編列預算之工作項目—監造階段

編號	工作項目	工作內容	單位	數量編列原則	單價編列原則	說明
1	二級品管抽驗	各項檢試驗費		編列項目依工程特性按主要工項或大宗材料，依相關規範規定之需檢項目至少各編列1次，但不列入工程承攬契約規範之頻率計算	於設計階段按工程特性需要訪價覈實編列，採實支實付	※費用應編列於機關工程管理費內。如編列於監造或施工廠商契約內，應比照職安衛設施編列方式，逐項編列按實作數量計價
2	施工階段BIM審查		式	1	約設計階段BIM模型建置費用之25%	含可施工性檢討、4D工項排程、衝突檢查、施工模擬、材料估算、竣工模型等項目之審查
3	無人機施工紀錄		公頃	依需求		應考慮民用航空法之遙控無人機專章相關規定
4	價值工程分析					※不宜由監造廠商辦理
5	全程駐廠品質控制(國內)	駐廠人日費	人日	依需求	同監造人日單價	依實際發生數量結算
		交通費	人次	依需求		
		住宿費	人日	依需求	參照「中央機關公務員工國內出差旅費報支數額表」之住宿費每日上限編列	
		雜費	人日	依需求	參照「中央機關公務員工國內出差旅費報支數額表」之雜費每日上限編列	
6	赴國外廠驗或驗廠	機票	人次	依需求		依實際發生數量結算
		地區交通費、生活費及公費	人日	依需求	參照「中央政府各機關派赴國外各地區出差人員生活費日支數額表」編列	
7	終止契約另案發包評估(含法律諮詢)					※應以契約變更另行議價
8	爭議調解及仲裁訴訟文件撰寫/出席					※應以契約變更另行議價
9	配合營運需求之夜間施工監造		人時	依需求	監造人時單價之1.5倍	晚間6時以後之施工監造；監造人時單價=(監造人月費/168)，依實際發生人時數量結算
10	工程竣工至驗收完成期間之駐地人員費用		人月	依需求	同監造人月單價	配合機關要求辦理，依實際發生人月數量結算，不足月部分按比例計算

註：相關報告需專業技師簽證者，費用編列時均應考慮專業技師簽證費。



109年5月15日於工程會向吳澤成主委簡報

三、採單價計算法之人月、人日及人時單價

工程技術服務費之計算，於工程會所頒之「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」第 25 條第四款為總包價法或單價計算法。其中總包價法較適合於有明確之工作範圍、項目及內容，但執行計畫之人月數較難實際估算及認定時採用（如規劃或設計），按實際完成之工作項目或其進度百分比估驗計價；單價計算法則適合於人月需求可能受工作環境或工作期限因素而改變，但實際執行之人月數容易認定情況下較為適用（如工程駐地監造），以其實際執行之人月數乘上人月單價即為技術服務費用。

為檢討設計服務費用之計算，第一階段報告中曾以人月單價計算兩個設計實際橋梁案例、及五個監造實際案例（109 年 5 月 15 日報告書第二、三章），並以三種不同單價標準比較之。三種標準分別為：該公司內部各級職工程師平均單價、台北捷運局所訂之工程師單價、及科學及技術服務業受雇員工平均經常性薪資指數。三種單價標準計算所得差距相當大，最高與最低差距幅度超過 17%。

有鑑於此，本次報告特新增本章，以各家公司所提供數據，及國內可參考薪資水準，經過反覆分析及修正，提出當採用單價計算法時，建議採用之人月單價。

人月單價計算模式

以單價計算法計價，除人月數之認定需明確外，人月單價亦需合理；若依「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」第 26 條之服務成本加公費法之計算，人月單價應包含直接從事委辦計畫者（簡稱工程師）之「**實際月薪資**」（即本薪加計每月定額之伙食費）外，還需考慮其依勞動基準法規定之不休假獎金、非經常性給予之獎金、雇主負擔之各項保險金及勞工退休金等（此部份加計後之薪資亦稱為「**直接薪資**」，因其均屬於該工程師之用人費用）；此外，執行該計畫所需之其他直接費用（包含加班費、專業責任保險費等）及公司營業所需之管理費用（包含管總、業務承攬、業務及人力發展費用等）與公費等，亦應合併計入「人月單價」內。

由於人月單價應著實反應執行技術服務廠商之用人費及其營業成本，多數公務人員不甚瞭解民間公司之薪資及成本結構，常會編列出不合理之人月單價。因此本研究案就合理之人月單價問題，蒐集各方資料後加以分析與評估，為易於瞭解與執行，建議以「**實際月薪資**」（即本薪加計每月定額之伙食費）乘上「**加計**

間接費用之係數」計算人月單價，人日單價以人月單價除以每月正常工作 21 天計算，人時單價則以人日單價除以每日工作 8 小時計算或人月單價除以每月正常工作 168 小時計算。

建議三：

人月單價 = 實際月薪資 * 加計間接費用之係數 (Overhead cost coefficient)

實際月薪資（本薪加計每月定額之伙食費）為計算基準。

加計間接費用之係數 得依不同型態業者訂定，惟不應低於 3.0。

人日單價 = 人月單價 / 21。

人時單價 = 人月單價 / 168。

其中實際月薪資為工程師每月之經常性薪資，而最為關鍵之因子為「加計間接費用之係數」。為能得到此合理係數，可參考「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」第 26 條之服務成本加公費法，或工程顧問公司實際營運資料加以分析，分項說明如下：

以服務成本加公費法分析

假設工程師之實際月薪資為 60,000 元，依服務成本加公費法所規定各項費用之比例限制及國內勞動法規之要求，將工程師人月費用分為低標與高標兩種，分別計算該工程師之人月單價與加計間接費用之係數，詳如表 1；若以低標與高標之平均值考量，合理之加計間接費用係數 (Overhead cost coefficient) 為 3.04。

以工程顧問公司實際營運資料分析

檢視國內幾家具代表性之工程顧問公司 103 ~ 108 年度稅前利益均異常偏低 (如表 2)，且此情形在同業間相當普遍。但各公司為維持其營運，避免產生虧損而發生銀行授信危機，許多業者只得於財務報表中，將已經發生的內部工時延遞報支，複委託的費用列為應付帳款，使支出費用降低；另要求專案經理減少執

表 1 以服務成本加公費法計算人月單價與加計間接費用之係數
(以實際月薪資 6 萬元為例)

	低標	高標	備註	第 26 條規定
一、直接費用				
(一) 直接薪資				
實際薪資	60,000	60,000	A	
不扣薪假之薪資	0	4,000	低標 A* (0/30/12)； 高標 A* (24/30/12)	合計不得超過實際薪資之 16%
特別休假之薪資	1,167	5,000	低標 A* (7/30/12)； 高標 A* (30/30/12)	
非經常性給與之獎金	9,000	18,000	B； 低標 15%*A；高標 30%*A	不得超過實際薪資之 30%
勞工保險費 (雇主負擔)	3,687	3,687	以月投保薪資 45,800 元計	
積欠工資墊償基金提繳費	0	0		
全民健康保險費 (雇主負擔)	2,980	2,980	以月投保薪資 60,800 元計	
勞工退休金 (雇主負擔)	3,600	3,600	6%*A	
小計	80,434	97,267	C	
(二) 管理費用	25,002	79,267	D； 低標 35%*(C - B)； 高標 100%*(C - B)	不得超過直接薪資扣除 經常性給與之獎金後之 100%
(三) 其他直接費用				
差旅費	2,000	6,000	每月出差： 低標 1 次；高標 3 次	
加班費	1,663	8,313	每月加班： 低標 5 小時；高標 25 小時	
專業責任保險費 (含第三人意外 責任險及雇主責任險)	527	883	約技術服務契約之 0.5%； 以 0.5%*(C + D) 計算	
工地津貼、專案或工地辦公室及 工地車輛費用	5,000	5,000		
電腦軟體製作費或使用費	214	396	低標 0.3%*(C - B)； 高標 0.5%*(C - B)	
圖表報告之複製印刷費	200	300		
外聘專家顧問報酬及有關之各項 稅捐、會計師簽證費用	750	2,378	以管理費用之 3% 計	
小計	10,354	23,270		
二、公費	9,644	39,634	低標 10%*((C - B) + D)； 高標 25%*((C - B) + D)	不得超過直接薪資扣除 經常性給與之獎金後與管 理費用合計金額之 25%
人月單價總計	125,433	239,437		
加計間接費用之係數 (Overhead cost coefficient)	2.09	3.99		

註：平均低標、高標後，加計間接費用之係數 (Overhead cost coefficient) 為 3.04。

行工程師報支工時、壓縮工程師薪資支出以為因應，此也導致技術成果或服務品質無法提升、優秀年輕工程師逐漸離開此行業之情形，若不尋求技術人員待遇之改善，日後國家公共工程建設之規劃、設計、監造與維護等工作恐將面臨缺乏優質技術人員提供技術服務之困境，政府如何協助業者進行技術人員薪資結構的改善，攸關台灣未來公共工程品質之良窳甚鉅。

若審視財政部「營利事業各業所得額暨同業利潤標準」，108 年度建築、工程服務及相關技術顧問業之書審標準，業別為「其他工程服務 及相關技術顧問」之毛利率為 66%、淨利率為 19%（詳見表 3）。若以此為基準，以表 2 所列舉之工程顧問公司為例，考慮在淨利率為 19% 條件下進行分析，合理之加計間接費用係數（Overhead cost coefficient）應為 2.4 ~ 3.12（詳見表 4），當視公司之規模（員工人數）而定。

人月單價之建議

以「人月單價」計算合理服務費用時，須能審慎確實掌握相關使用人月數，並採用合理之對應人月單

價，如此方能獲取較為合理之案件成本。由於每家工程顧問公司核薪標準不一，為取得較為超然且接近合理之成本，前述人月單價不宜逕採顧問公司給付員工薪資，而建議採用經公家機關普查後公告之薪資水準。

工程會於民國 102 年曾公告「2013 年工程顧問服務業人力價格調查」資料，該資料臚列不同職稱之每月人力價格；為考量實務需求，茲選取七類職稱做為分析之用，即 (1) 經理（年資 11 ~ 15 年）、(2) 副理（年資 11 ~ 15 年）、(3) 組長（年資 11 ~ 15 年）、(4) 工程師（年資 6 ~ 10 年）、(5) 工程師（年資 5 年）、(6) 工程師（年資 3 年及 5 年之平均）、(7) 一般事務員（工程師年資 3 年及一般事務員年資 3 年之平均）。若將前述資料分別做為本案分析採用之七類職稱，即 (1) 經理、(2) 副理（年資 > 15 年）、(3) 組長（年資 11 ~ 15 年）、(4) 工程師（一）（年資 6 ~ 10 年）、(5) 工程師（二）（年資 3 ~ 5 年）、(6) 工程師（三）（年資 0 ~ 3 年）、(7) 一般事務員。並以中數（即「工程師（一），年資 6 ~ 10 年」）為 1.0，計算七種職稱之「薪資相對比例值」（詳表 5）。

表 2 國內工程顧問公司營運之淨利率（103 ~ 108 年度平均）分析

項目	員工人數 > 1000 人		員工人數 > 500 人	員工人數 < 500 人	
	A 公司	B 公司	C 公司	D 公司	E 公司
A 工程服務收入（千元）	3,842,908	3,237,184	908,822	170,072	114,706
B 工程服務成本（千元）	3,469,793	2,491,008	580,274	133,668	104,474
C 營業費用（千元）	299,798	729,257	280,793	33,491	9,225
D 營業淨利（千元） (D=A-B-C)	73,317	16,920	47,755	2,912	1,007
淨利率 (D/A)	1.89%	0.53%	5.27%	1.64%	0.80%

表 3 108 年度營利事業各業所得額暨同業利潤標準（財政部頒）

標準代號	第 8 次 小業別	擴大書審 純益率	所得額 標準	同業利潤標準 (%)		
				毛利率	費用率	淨利率
建築、工程服務及相關技術顧問業						
7111--12	景觀建築服務	(10)	16	70	47	23
7112--11	土木工程顧問	(10)	16	69	47	22
7112--12	測量及非建築工程製圖服務	(10)	15	61	45	16
7112--13	積體電路設計	8	18	38	12	26
7112--99	其他工程服務及相關技術顧問	(10)	16	66	47	19

表 4 合理之加計間接費用係數

(以國內工程顧問公司 103~108 年度平均營運資料計算所得)

項目	員工人數 > 1000 人		員工人數 > 500 人	員工人數 < 500 人		
	A 公司	B 公司	C 公司	D 公司	E 公司	
A	技術人員實際薪資年度總額 ^[1] (千元)					
	1,216,333	945,335	296,865	61,955	48,664	
B	實際成本(千元) (B = B.1 - B.2 + B.3)					
	3,148,098	2,389,591	726,033	144,112	97,162	
	B.1 工程服務成本 (千元)					
	3,469,793	2,491,008	580,274	133,668	104,474	
B.2 委外費用 ^[2] (千元)						
	621,493	830,673	135,034	23,048	16,537	
B.3 營業費用 ^[3] (千元)						
	299,798	729,257	280,793	33,491	9,225	
C	公費 ^[4] (千元) (工程服務成本之 19%)					
	659,261	473,291	110,252	25,397	19,850	
(B + C) / A 加計間接費用係數 (Overhead cost coefficient)						
	3.12	3.03	2.83	2.75	2.40	

註：[1] 技術人員為執行計畫之人員(不含監理、業務、財會、考核、資管、法務及一般行政職人員)；
 [2] 委外費用雖屬工程服務成本但不為 A 項技術人員所執行，因此不納入月單價計算；
 [3] 營業費用包含：管總、業務推廣、研究發展、人才培訓等；
 [4] 參照財政部「營利事業各業所得額暨同業利潤標準」採用業別為「其他工程服務及相關技術顧問」之淨利率 19%。

表 5 本案建議採用之人月單價

職稱	經理	副理	組長	工程師 (一)	工程師 (二)	工程師 (三)	一般事務員
年資(年)		>15	10~15	5~10	3~5	0~3	
A	A1 每月人力價格 (元, 工程會 102 年資料)						
	110,250	84,075	78,750	66,730	52,000	49,413	40,788
B	A2 以中數 < 工程師 (一) > 為基準之各類 種職稱的薪資相對比例值						
	1.652	1.260	1.180	1.000	0.779	0.740	0.611
	B1 採計 < 主計處 108 年一建築、工程服 務及技術檢測、分析服務業 > 於 108 年之實際薪資 < 62,754 元 > 為七種職 稱之中數(即「工程師 (一), 6~10 年」)的實際薪資(元, 108 年)						
	B (= B1 * A2) 每月實際薪資 (元, 108 年)						
	103,670	79,070	74,050	62,754	48,885	46,438	38,343
C	C 加計間接費用之係數 (overhead cost coefficient)						
	3.000 (最低)						
D = B * C	入月單價(未稅)						
	311,010	237,210	222,150	188,262	146,655	139,314	115,029

實際月薪資則採 < 主計處 108 年一建築、工程服務及技術檢測、分析服務業 > 於 108 年之實際薪資 62,754 元為七種職級之中數(即「工程師 (一), 年資 6~10 年」)的實際薪資。其餘六類職稱, 再依「薪資相對比例值」(依工程會 102 年公告資料) 計算出各職

稱人力之實際月薪資。

參考前述服務成本加公費法及工程顧問公司實際營運資料之分析, 本案建議加計間接費用之係數 (Overhead cost coefficient) 採**最低 3.0** 計算人月單價, 則合理之人月單價(未稅) 詳如表 5。

人月單價之合理性分析

前述建議之人月單價是否合理，可參考國內公務人員每月平均用人費與開發中國家接受國際貸款銀行之支助而給予台灣工程師之人月單價，加以比較，即可得到合理費用之概念，說明如下：

國內公務人員平均人月單價

全國公務人員約有數十萬人，若能將每年公務人員之用人費決算數值除以總人數，便可得到每年之人均用人費，將此用人費除以 12 個月，就是公務人員之每月人均用人費用。為得到前述分析數據，援引考試院館藏圖書內之一篇報告「我國與 OECD 各國政府規模及人事費之比較探討」(102 年 12 月)，作為公務人員人月單價之資料分析來源；該報告之公務人力統計係依據銓敘部資料，並依各機關組織法規所定編制員額內之實際支領俸給員額統計，人事費則整理自 92 年至 101 年銓敘統計年報及行政院主計總處資料。

依據該報告所述，人事費包含：中央及地方政府之民意代表、政務人員、法定編制人員、約聘僱人員、技工、工友等人員之薪資，及各項獎金、加班值班費、退休退職及資遣撫卹給付、保險補助、其他給與等。分析時排除國營事業人員，僅以中央及地方公務人員為基準，分析結果（詳如表 6）顯示平均每名公務人員人事費支出約為 **21 萬元 / 月**，此亦可視為公務人員之平均人月單價，惟此單價並不含水電、房租與事務費等相關之支出費用。



109 年 8 月 5 日第九次會議

國際貸款銀行給予台灣工程師之人月單價

開發中國家為推動基礎建設，常需國際貸款銀行給予低利融資，惟接受此支助之計畫，該國政府均會召開國際標，由符合資格之國際公司與當地國公司結合後共同完成該計畫。以東南亞國家為例，多數為接受亞洲開發銀行（ADB）或世界銀行（IBRD、WB）貸款計畫，由其公務部門辦理招標時，均會約定國際工程師名額及其人月數，人月單價則依據各國經濟發展現況及其國民所得訂定。以我國工程顧問公司參與此類技術服務工作為例（如表 7），契約人月單價約為**新台幣 42 至 55.5 萬元**（美金 1.4 萬至 1.85 萬元），除人月單價外，契約內通常另有給付交通費（機票）、住宿等另外報支部分。

表 6 平均每名公務人員人事費支出

年度	全國公務人員總數 (中央+地方) ^[1] (人)	人事費決算數 ^[2] (億元)			平均每名公務人員 人事費支出	
		中央	地方	合計	萬元 / 人年	萬元 / 人月
92	376,128	4,149	4,175	8,324	221.3	18.4
93	368,899	4,089	4,310	8,399	227.7	19.0
94	337,261	4,234	4,315	8,549	253.5	21.1
95	335,274	4,231	4,373	8,604	256.6	21.4
96	336,842	4,033	4,404	8,437	250.5	20.9
97	338,305	3,917	4,457	8,374	247.5	20.6
98	339,875	3,905	4,486	8,391	246.9	20.6
99	340,106	3,883	4,633	8,516	250.4	20.9
100	343,323	3,980	4,765	8,745	254.7	21.2

註：[1] 取自「我國與 OECD 各國政府規模及人事費之比較探討」第 338 頁表 5

[2] 取自「我國與 OECD 各國政府規模及人事費之比較探討」第 341 頁表 6

表 7 我國工程師參與國際貸款銀行計畫之人月單價

亞洲開發銀行 ADB				
計畫簡稱	簽約年	職位	人月數	人月契約單價 (美金)
印尼六省農村灌溉計畫 (PISP)	2006	Construction Management Quality	6	14,198
		O&M/Institutional Specialist	12	14,198
		Agricultural & Extension Specialist	8	14,198
印尼 Wadaslintang 計畫	2019	Hydraulic design\Structure Engineer	5	16,750
印尼 Seluna 流域防洪管理	2019	Flood Management Specialist	8	18,550
印尼 Cimanuk 流域防洪管理	2019	Hydrologist Specialist	6	18,385
東帝汶灌溉細設及水源壩址建議研究	2015	Team Leader	9	19,000
		Geotechnical Engineer	3	14,000
		Hydrologist	3	14,000
印尼公共建設改革 - 採購行政專管	2008	Team Leader	27	16,500
印尼都市污水下水道施工專管	2011	Team Leader	36	16,000
		QA/QC Expert	2	14,100
		M&E Expert	2	14,100
		Sewerage & STW Design Expert	3	14,100
		Geotechnical Expert	2	14,100
		Sewerage TPD Expert	1	16,000
		Sewerage Treatment plant O&M Expert	2	14,100
東帝汶道路路網改善監造	2014	Team Leader	36	16,500
		Geotechnical Engineer	4	14,000
世界銀行 - IBRD & WB				
計畫簡稱	簽約年	職位	人月數	人月契約單價 (美金)
印尼水庫營運改善及安評二期	2018	Dam Structure Engineer	37	17,000
		Dam Instrumentation Engineer	37	17,000
		Hydrologist	37	17,000
印尼 Jatiluhur 灌溉規劃設計	2016	Irrigation Management Specialist	17	18,400
		Sr. Hydrologist Specialist	4	15,000
		Agricultural/ Rural Agricultural Specialist	4	16,800
		Information System and GIS Expert	3	14,000

綜合前述分析可知，雖然國際上看待台灣工程師之價值遠較國內各工程主辦機關為高，但參考公務人員之分析數據，給予工程師合理人月單價之中值也應為 21 萬元 / 月；本研究案所建議之人月單價中值約為 18.8 萬元 / 月（如表 5），如現階段優先考慮導正不合理人月單價，則所建議之各職稱人月單價，應屬尚可

接受之合理數額。

由於國內工程師長期待遇不佳使得優秀人才不願參與營建產業，建議工程會應協助工程顧問公司由源頭公共工程技術服務費率加以改善。凡公共工程技術服務如採用人月單價為計算基礎之單價計算法時，應以本研究案所建議之合理人月單價計算為宜。

自 109 年 3 月開始，歷經十一個月，十五次會議後，本學會與業界共同研議「公共工程技術服務費用編列建議」完整建議報告書，已於 110 年 1 月 29 日提送工程會。

本案為自發性研究，感謝多家顧問公司共同參與，花費無數精力，不吝提出經驗、數據及意見等等。有賴大家的攜手合作才能完成本案，在此特別致謝。

本案共提出技術服務費率相關之七大建議，前兩項均已獲工程會同意並即修改相關法令。工程會的積極作為，也讓研究團隊提振士氣、感謝工程會！本期土木水利刊登前三個建議內容，後面內容將於下期刊登。

本案核心目標在於兼顧政府單位、主辦機構、以及廠商的立場，提出客觀合理可行的公共工程技術服務費用建議。倘有疏漏，敬請會員及各界多多指教。