

## 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		
		<b>1.現地鑽探、取樣及現場試驗</b>					
		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)	垂直平鈹載重試驗	組	依需求	依平鈹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			
		<b>2.室內試驗</b>						
		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		
		<b>3.報告及其他</b>						
		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	含風險項目辨識、對策及殘餘風險
14	公共藝術策畫	公共藝術策畫	式	1		公共藝術設置經費之10~15%	
15	BIM模型之建置與管理	BIM設計及空間衝突檢查	式	1		土建部分約其細部設計服務費之5%；機電部分約其細部設計服務費之15%。 $*(5\%*A+15\%*B)/(A+B)$	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
		設計模型管理	式	1		約細部設計服務費之2%	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、用水自動化管理系統等)； 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