

第五章 工程估價

污水下水道管線工程之建設分為規劃、設計及施工 3 個階段。本章所規定者，係以細部設計階段中之工程預算編列為適用對象。預算書之編制，本手冊建議如下：工程預算書之編撰，須於封面及各頁編制欄位核蓋公司大小章，並依據工程會 98 年 12 月 2 日工程技字 09800526520 號函示，設計單位於工程預算書封面或內容首頁簽署並加蓋技師執業圖記；且全份文件應裝訂成冊、編目錄及頁碼並加蓋騎縫章。

5.1 預算組成架構

各級政府機關辦理污水下水道及其附屬設備之工程，其預算編列組成可分為直接工程費（即發包工程之預算金額）、間接工程費、準備金及物價指數調整款等，茲分述如下：

5.2 預算編列原則

直接工程費之估算方法（含工程項目、單位、計價基礎及影響因素等之說明）詳見表 5.2.3-1；間接工程費之估算方法詳見表 5.2.3-2。針對各項工程所包含之各項工作內容說明如下：

5.2.1 直接工程費

直接工程費為建造工程目的物所需之費用，一般名為施工費（即發包工程之預算金額），依工作性質可分路面切割費、機械及人工挖方、路面復舊、推進管線、工作井、人孔、明挖管線、雜項工程等項（各主辦機關得依設計內容增減工程項目）。此外，勞工安全衛生費、交通維持費、環境保護品質管理費及試驗費、施工廠商利潤、施工廠商管理費、保險費及營業稅，均包含在直接工程費之項目內。

1 施工費

一、路面切割費

（一）按設計長度（m）估算。

（二）單價依工作井開挖範圍周長計列

二、機器及人工挖方

(一)按設計體積 (m^3) 估算。

(二)單價依工作井開挖土方量計列

三、路面復舊

(一)按設計面積 (m^2) 估算。

(二)單價項目區分依面層刨除、臨時路面鋪設、完工後道路重鋪。

四、推進管線工程 (含管材、施工)

(一)按設計長度 (m) 估算。

(二)單價項目區分依下述計價基礎而定：

(1).管材。

(2).管徑 (mm)。

(3).地質 (例如一般土層、卵礫石層、岩層及複合地層等)。

(4).施工法 (短管推進、連動式推進等)。

(5).深度 (m)。

五、推進井及到達井

(一)工作井

(1).按設計數量 (處) 估算。

(2).單價項目區分依下述計價基礎而定：

a 工作井形式 (矩形工作井、圓形工作井等)。

b 工作井尺寸 (圓形工作井標示外徑 mm；矩形工作井標示 $\text{m}*\text{m}$)。

c 深度 (圓形工作井標示鋼環「內開挖深度」；矩形工作井標示「擋土設施內開挖深度 m」)。

d 地盤改良

(二)挖方

- (1).按設計體積 (m^3) 估算。
- (2).單價依使用機具及開挖深度而定。

(三)廢方遠運處理

- (1).按設計體積 (m^3) 估算。
- (2).單價依遠運距離而定。
- (3).廢方數量約等於挖方扣除原土回填方後之數量總合。

(四)回填材

- (1)..按設計體積 (m^3) 估算。
- (2).單價依使用回填材料 (回填砂、回填級配粒料、CLSM、MRC 等) 而定，除管床周圍必須以砂回填夯實以外，其餘回填材皆可以 CLSM 替代。
- (3).挖方扣除埋設人孔及管線體積約等於回填材數量。

(五)推進 (到達) 井設施

- (1).按設計數量 (處) 估算。
- (2).單價項目區分依下述計價基礎而定：
 - a 工作井形式 (矩形工作井、圓形工作井等)。
 - b 工作井尺寸範圍。
 - c 推進井或到達井。

d 地盤改良

- (六)其他相關費用：包含道路中心樁檢測、標線、標誌及標記復舊 (式)、工作井試挖費 (以處或式計量)、瀝青混凝土路面

刨除及重新封層等費用。

六、人孔工程

(一)圓形預鑄人孔（含底座及安裝）

(1).預鑄人孔分別按設計底座、各種長度之短管、偏心大小頭等之個數及調整座高度估算。

(2).單價項目區分依下述計價基礎而定。

a 底座依據人孔形式及內徑(m)區分。

b 短管依據人孔形式及每段短管長度(m)區分。

c 各部組件區分頂部組件、調整直管部組件、中間部組件及底部組件依個數估算。

d 單價依型式、孔徑、深度、施工方法等而定。

(二)矩形場鑄人孔（推進工法其人孔建造可利用既設之工作井加以改造）

(1).人孔按設計個數估算。

(2).單價依人孔形式、施工法（RC 模組構造、連續壁、沉箱）、內徑及深度而定。

(三)人孔跌落設施

(1).按管接合落差超過 75cm 之個數估算，並得依深度再予考量。

(2).單價依接合管徑（ φ mm）、跌落管尺寸（ φ mm）、型式及跌落深度（m）分別而定。

七、明挖管線工程

(一)明挖裝接（含管材、施工）

(1).按設計長度估算。

(2).單價依標稱管徑 (φ mm)、深度及管材而定。

(二)擋土

(1).按設計長度 (m) 估算，每一長度需雙側佈樁。

(2).單價依樁長度 (m) 而定。

(三)其他相關費用

(1).挖方、廢方遠運、回填材料、瀝青混凝土路面刨除及重新封層之計價參考「二、推進井及到達井工程」相關項次編列原則。

(2).其他項目包含塑膠警示帶(m)、路面切割(m)、PC 臨時鋪面等。

八、雜項工程

(一)地下調查(含試挖、地質鑽探及地下管線資料蒐集)

(1).試挖以「處」(每一工作井算一處)或「式」計價。

(2).地下調查以「式」計價。

(3).補充地質鑽探以施工管線主、次幹管平均約 300~500m 鑽一孔，分支管網平均約 20 公頃鑽孔一處，深度約為鄰近最深入孔底部深度至少達 2m 計算，並據此估算地下調查費。

(二)施工前鄰近建築物現況調查(含鑑定費)：以「式」、「戶」或面積 (m^2) 計價。

(三)公共管線系統及公共設施之保護、復舊

「公共管線系統及公共設施之保護、復舊」一般以「式」計價，如契約另有規定或已有明確之工作項目範圍亦可以其他單位計價，但須詳列單價分析。

(四)安全監測費

「安全監測費」以「式」計價，但須詳列單價分析。污水下水道興建工程中較常用到的監測項目為沈陷釘與建物傾斜儀之安裝，另需考量觀測工、儀器租金與資料處理費(含大地技師簽證費)。

(五)障礙物處理費

「障礙處理費」應依不同障礙物及其障礙排除施工方式分別編定合理價格之預備單價，以處理遇特殊狀況如遇混凝土結構物、流木或孤石等及其他影響施工之障礙物。

(六)工程告示牌

依據告示牌大小，固定式計價單位為「座」；活動式計價單位為「面」計價。

(七)其他

臨時交通便道及回復費、施工攝(錄)影、TV 檢視費等，視工程需要編列。

2 勞工安全衛生費

主要項目為勞工安全措施費及勞工安全衛生管理費。

(一)勞工安全措施費以「式」計價，勞工安全衛生管理費以「式」或「月」計價，兩者皆須詳列單價分析。

(1).措施費分為一般器材(包含器材如安全告示牌、衛生告示牌、滅火器、急救設備、手電筒、四用氣體測定器及帽用安全燈等)及保護器材(包含器材如安全帽、反光背心、活性碳口罩、工作手套、安全鞋、安全護目鏡、橡膠雨鞋、背負式安全帶、防墜器、安全網、漏電無融線斷路器、電焊機自動防止電擊裝置等)，可按實依器材品項考量以折舊、維護及消耗品方式編列，並將設備及管理費分別計列。

(2).勞工安全衛生管理費則包含勞工安全衛生管理人員、教育訓練與勞工安全衛生管理作業費(含計畫、組織及文件

等)，依工程需求選用編列。

3 交通維持費

主要項目為交通安全措施費、交通維持管理費，分別以「式」及「月」計價。

(1).交通安全措施費包含活動型拒馬、交通錐、電動旗手、分隔桿、紐澤西護欄、施工圍籬、道路警告標誌、方向引導標誌、禁制及限制標誌、施工標誌、夜間警示燈、型鋼護欄、LED 警示說明燈具等，依工程需求選用編列。

(2).交通維持管理費包含旗手及其他交通維持費等。

4 環境保護費

「環境保護費」以「日」計價，其單價分析應包含「空氣污染防治」、「水污染防治」、「廢棄物清理」等子項單價分析，環境設備費為空氣、水、廢棄物防制設施等，環境維護費為溝渠清理、環境維護設施清理維護等，該子項單價分析皆以「式」計價，新增管理維護費所包含之工項應視實際需要編列，本項亦可匯編入雜項工程，並將設備及管理費分別計列。

5 品質管理費及試驗費

一、品質管理費

工程施工品質管理費以「式」計價，費率約為施工費之 0.6～2%。公共工程委員會訂定：設計單位依實際項目所需之品管人員數、執行期限及作業費用等核算，按實際需要編列。

二、試驗費

工程試驗費及材料檢驗按實編列，或併入各單項工程中不再單獨提列，費用約為施工費之 1%。

6 施工廠商利潤

施工廠商利潤按「施工費」、「勞工安全衛生費」、「交通維持費」、「環境保護」及「品質管理費及試驗費」合計費用約 4~8%編列。

7 施工廠商管理費

施工廠商管理費按「施工費」、「勞工安全衛生費」、「交通維持費」、「環境保護」及「品質管理費及試驗費」合計費用約 3~5%編列。

8 保險費

工程綜合保險費分為「營造/安裝工程財物損失險」、「營造/安裝工程第三人意外責任險」、「雇主意外責任險」與「第三人建築物龜裂、倒塌責任險」等 4 種，以「式」編列或依據主辦單位規定辦理。

9 營業稅

營業稅按「施工費」、「勞工安全衛生費」、「交通維持費」、「環境保護」、「品質管理費及試驗費」、「施工廠商利潤」、「施工廠商管理費」及「保險費」合計費用約 5%編列。

5.2.2 間接工程費

間接工程費係業主為監造管理工程目的物所需支出之費用，包括物價指數調整款、空氣污染防制費、二級品管費及試驗費、地上/地下物、管線拆遷復原及排除費、其他工程費、委外服務費、工程準備金、工程管理費、道路挖掘許可費、土地鑑界費及用地補償費等。各機關或有不同規定，得酌情調適各項目或合併之。

1 物價指數調整款

施工期間如物價發生變動時，依契約規定必須調整計價金額時，須依業主頒布之物價指數調整計價辦法規定辦理。

2 空氣污染防制費

依據環保署民國 102 年 7 月 5 日環署空字第 1020057266 號公告修正「營建工程空氣污染防制費收費費率」，計費原則摘要如

下：

- (一) 管線工程施工規模達 $8600\text{m}^2/\text{月}$ 以上者屬於第一級營建工程，費率為 $2.42\text{元}/\text{m}^2/\text{月}$ 。
- (二) 管線工程施工規模為第一項除外者屬於第二級營建工程，費率為 $2.99\text{元}/\text{m}^2/\text{月}$ 。
- (三) 費率以施工面積（含施工圍籬部份）*工期計算。
- (四) 實際繳交費用須視施工實際狀況徵收，可由業主自行繳納或施工廠商檢據報銷。

3 二級品管費及試驗費

二級品管費及試驗費以「式」計價，按工程施工費用估列或依各機關需求予以編列。

4 地上/地下物、管線拆遷費及排除費

地上地下拆遷費、地質補充鑽探費、申請道路挖掘費：依計畫需要予以編列。

5 委外服務費

本費用分為設計及監造費，編列預算原則除依政府採購法「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」估列外，另得依各機關規定估列，根據本工作項目為業主主辦或委辦方式之不同，其提列計算可參考表 5.3.5-1。

6 準備金

準備金為設計期間，因所蒐集引用資料之精度、品質和數量等不夠完整、可能的意外或無法預見之偶發事件等狀況所準備的費用；但不包括超出原設計以外之工程範圍和內容變更所造成之費用增減。

準備金之編列按直接工程費之百分比估計，編列標準因各工程性質與類別有所差異，一般按直接工程費之 5~10% 估列。

7 工程管理費

本費用為主辦機關工程管理費，編列預算原則依中央政府各機關工程管理費支用要點規定估列，其提列計算可參考表 5.3.5-1。

5.2.3 有價料費用編列

一、瀝青刨除料

瀝青刨除料依實作數量計算，由施工廠商依固定價值（○○○元/m³）價購（固定價值依各縣市政府有價料價格編列），且不得因決標價所作之比例調整而變動，並於估驗時依已實作數量繳交當次價款。

二、剩餘土石方

剩餘土石方依實作數量計算，由施工廠商依固定價值（○○○元/m³）價購（固定價值依各縣市政府有價料價格編列），且不得因決標價所作之比例調整而變動，並於估驗時依已實作數量繳交當次價款。

表 5.2.3-1 污水下水道管線及其附屬設備直接工程費估算方法表

工 程 項 目	單位	計價基礎及影響因素	備 註
一、施工費			
1.路面切割費	m	(1) 按工作井開挖範圍周長計列	
2.機械及人工挖方	m ³	(1) 依工作井開挖土方量計列	
3.路面復舊	m ²	(1) 含面層刨除，臨時路面鋪設，完工後道路重鋪	
4.推進管線	m	(1) 按設計長度估算。 (2) 單價依管材、管徑、地質、深度、施工法（推進施工法、特殊結構施工法（例：倒虹吸管）等）而定。	
5.推進井及到達井	處	(1) 按設計數量（處）估算。 (2) 單價依工作井形式（矩形工作井、圓形工作井等）、尺寸、深度（圓形工作井標示鋼環「內開挖深度」；矩形工作井標示「擋土設施內開挖深度 m」）及支撐拔除與否而定。	
6.人孔	個	(1) 場鑄人孔實做數量估算。 (2) 預鑄人孔分別按底座、各種長度之短管、頂部組件、調整直管部組件、中間部組件及底部組件等之個數估算。 (3) 單價依型式、孔徑、深度、施工方法等而定。	推進工法其人孔建造可利用既設之工作井加以改造
7.明挖管線	m	(1) 按設計長度估算。 (2) 單價依管材、管徑、埋深等而定。 (3) 抽排水費。	含管材、施工
8.雜項工程費	式	需按實編列(含施工圍籬、臨時水電、工程告示牌、安全監測、施工中抽排水、土石方處理、障礙物處理、GIS 屬性建置作業、材料堆置場地使用費、公共工程維護管理設置費、鄰屋調查及汛期防災處理費等)	約上述(1.至 7.項)和之 3~5%估列
二、勞工安全衛生費	式	按一、之 1~3%估列	可按實編列，分為「勞工安全衛生措施費」及「勞工安全管理費」，分別以「式」及「月」計價，

			但須詳列單價分析。
三、交通維持費	式	按一、之 0.5~1%估列	可按實編列，分為「交通安全措施費」及「交通維持管理費」，分別以「式」及「月」計價。
四、環境保護	式	按一、之 0.5~1%估列	可按實編列，「環境保護費」以「日」計價，其單價分析應包含「空氣污染防制」、「振動噪音防制」、「水污染防制」、「廢棄物清理」等子項單價分析，該子項單價分析皆以「式」計價
五、品質管理費及試驗費	式	(1) 品質管理費按一、之 0.6%~2%估列。 (2) 工程材料試驗費按實編列，或併入各單項工程中不再單獨提列。	
六、施工廠商利潤	式	按一~五合計之 4~8%估列	
七、施工廠商管理費	式	按一~五合計之 3%~5%估列	
八、保險費	式	按一、之 0.8~3%估列	檢據核銷
九、營業稅	式	按一~六合計之 5%估列。	

表 5.2.3-2 污水下水道管線及其附屬設備間接工程費及估算方法表

工程項目	單位	計價基礎及影響因素	備註
1.物價指數調整款	式	依契約規定	
2.空氣污染防治費	式	依「空氣污染防治費收費辦法」相關規定予以編列	
3.二級品管費及試驗費	式	按工程施工費用 0.06%~0.2%估列或依各機關需求予以編列。	
4.地上/地下物、管線拆遷復原及排除費	式	依計畫需要予以編列	
5.道路挖掘許可費	式	依計畫需要予以編列	
6.土地鑑界費及用地補償費	式	依計畫需要予以編列	
7.其他工程費	式	依計畫需要予以編列	
8.委外服務費	式	委外規劃設計費： 按直接工程費之 3.2~5.9% 估列	依政府採購法—機關委託技術服務廠商評選及計費辦法估列
	式	委外監造費： 按直接工程費之 2.4~4.6% 估列	依政府採購法—機關委託技術服務廠商評選及計費辦法估列
9.準備金	式	按直接工程費之 5~10%估列	
10.工程管理費	式	按工程管理費提列計算表估算	依中央政府各機關工程管理費支用要點規定估列

以上資料係提供作業之參考，實際編列時應依設計內容及各機關所訂標準，自行酌量。

5.3 工程發包預算書格式

一般而言，工程發包預算書之組成主要包括工程預算總表、詳細價目表、單價分析表、資源統計表、工程數量計算表等部份。茲分述如下：

5.3.1 施工預算書

施工預算書之格式詳表 5.3.5-2 所示，包括工程費之明細、施工概要、各級權責人員之簽名欄及預算書之內容組成說明等部份，其中將發包工程

費與其他間接工程費各項目費用編列，並合計為總預算金額。

5.3.2 詳細價目表

詳細價目表分為「總表」與「詳細價目表詳」。將「詳細價目表」主要項目費用加總列出，整理成「總表」，可方便審閱，格式詳表 5.3.5-3。

「詳細價目表」之格式詳如表 5.3.5-4 所示，工程費部份主要包括明挖及推進工程之管線、工作井、人孔等施工費用，並包含因管線工程所需之道路開挖、復舊、排水及相關費用等，本詳細表僅為示意，實際編列時應依設計所需之項目編列。表列計價代碼編碼原則詳 5.4 節「PCCES 工程估算作業方式」。

5.3.3 單價分析表

單價分析表之格式詳表 5.3.5-5 所示，於詳細表或於單價分析表中有必要進行下一層之單價分析者，均應建立該項目之單價分析表。

本單價分析表僅為示意，實際編列時應依設計所需之項目及合理之數量及工率編列。

5.3.4 資源統計表

資源統計表之格式詳表 5.3.5-6 所示，為所有資源工項與無下層單價分析之混合工項之數量及價格累計表，其中包含工程數量、人工、機具及材料等項次，依設計所需鍵入各項目之數量及實際合理價格。

5.3.5 工程數量計算表

一般而言，污水管線及其附屬設施之工程數量計算並無固定格式，由於污水管線工程變化少、數量大的特性，數量統計表可應用 EXCEL 程式將可分類之工程數量加以分類並累計，其成果可直接套用於詳細價目表之數量欄中，以便統計工程金額。針對幾個管線工程常用之數量計算表格式範例，列於表 5.3.5-7、表 5.3.5-8 及表 5.3.5-9。

表 5.3.5-1 工程管理費提列計算表(100.12.07 修訂版)

工程金額(新台幣)	自辦規劃、設計、監造者	委託規劃設計、自辦監造者	自辦規劃設計、委託監造者	委託規劃設計、監造者
500 萬元以下部分	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0615	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0438 委託規劃設計費＝工程金額 × 0.0590	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0477 委託監造費＝工程金額 × 0.0460	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0300 委託規劃、設計、監造費＝工程金額 × 0.1050
超過 500 萬元至 1000 萬元部分	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0450 + 82,500	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0282 + 78,000 委託規劃設計費＝工程金額 × 0.0560 + 15,000	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0318 + 79,500 委託監造費＝工程金額 × 0.0440 + 10,000	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0150 + 75,000 委託規劃、設計、監造費＝工程金額 × 0.1000 + 25,000
超過 1000 萬元至 2500 萬元部分	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0417 + 115,500	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0267 + 93,000 委託規劃設計費＝工程金額 × 0.0500 + 75,000	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0300 + 97,500 委託監造費＝工程金額 × 0.0390 + 60,000	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0150 + 75,000 委託規劃、設計、監造費＝工程金額 × 0.0890 + 135,000
超過 2500 萬元至 5000 萬元部分	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0367 + 240,500	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0217 + 218,000 委託規劃設計費＝工程金額 × 0.0500 + 75,000	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0250 + 222,500 委託監造費＝工程金額 × 0.0390 + 60,000	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0100 + 200,000 委託規劃、設計、監造費＝工程金額 × 0.0890 + 135,000
超過 5000 萬元至 1 億元部分	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0328 + 435,500	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0199 + 308,000 委託規劃設計費＝工程金額 × 0.0430 + 425,000	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0229 + 327,500 委託監造費＝工程金額 × 0.0330 + 360,000	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0100 + 200,000 委託規劃、設計、監造費＝工程金額 × 0.0760 + 785,000
超過 1 億元至 5 億元部分	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0262 + 1,095,500	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0154 + 758,000 委託規劃設計費＝工程金額 × 0.0360 + 1,125,000	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0178 + 837,500 委託監造費＝工程金額 × 0.0280 + 860,000	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0070 + 500,000 委託規劃、設計、監造費＝工程金額 × 0.0640 + 1,985,000
超過 5 億元部分	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0218 + 3,295,500	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0122 + 2,358,000 委託規劃設計費＝工程金額 × 0.0320 + 3,125,000	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0146 + 2,437,500 委託監造費＝工程金額 × 0.0240 + 2,860,000	主辦機關工程管理費＝工程金額 × 0.0050 + 1,500,000 委託規劃、設計、監造費＝工程金額 × 0.0560 + 5,985,000
附註： 一、 依據行政院 100.12.07 院授工技字第 10000462720 號函送「中央政府各機關工程管理費支用要點」及行政院公共工程委員會於 103.10.30 修正工程企字第 10300376110 號「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」中附表二「公共工程(不包含建築物工程)建造費用百分比上限參考表」修訂而成之工程管理費速算表。 二、 凡需辦理委託規劃、設計、監造之工程，依其委託範圍，除編列主辦機關工程管理費外，另需編列委託服務費，其費用百分比按與主辦機關合約所訂為準，惟最高不得超過本表所列，並於施工預算書內應按工程管理費提列性質分別所示，如「委託規劃、設計、監造費」、「主辦機關工程管理費」等。 三、 工程金額為施工預算所列施工費及材料費，但不包含營業稅及保險費等。 四、 地方自辦工程亦可比照本表提列。 五、 本計算表溯及 99 年 4 月 15 日實施。				



內政部營建署

○○市○○區污水下水道系統第○期工程
公共管網及用戶接管第○標
(定稿版)

工程【數量】預算書

專任技師簽章

公司用印

○○工程顧問股份有限公司

中華民國○○○○年○○月

表 5.3.5-2 施工預算書（總表）

內政部營建署 施工預算書					
工作名稱				工程編號	
工程地點				工作數量	
主管單位				施工方式	詳工程概要
項次	代碼內容名稱	金額(新台幣 元)		工程概要	
壹	設備費			1、本次工程工期 0 天 2、瀝青混凝土刨除料總計約 0m ³ (依實際數量計算)，由施工廠商依固定折價價值(0 元/m ³) 價購，良質土石方總計約 0m ³ ，由施工廠商依固定折價價值(0 元/m ³) 價購，且不得因決標價所作之比例調整而變動，並於估驗時依已實作數量繳交本署當次價款。	
貳	工程管理費				
參	委外服務費				
合 計					
編製 	複核	單位主管	主計	總工程司	機關首長
總表及詳細價目表	頁	單價分析表	頁	資源統計表	頁
數量計算表	頁	附件及施工規範	頁	附圖	張
【經費來源及年度預算】					
核准日期：中華民國九十九年 月 日					

編製：

表 5.3.5-3 總表

內政部營建署

總表〔預算〕

工程名稱	會計科目		
施工地點	工程編號		
項次	工作項目	金額(元)	備註
壹	設備費		
一	施工費		
	合計(施工費)		
二	物價指數調整款		
三	空氣污染防治費		
四	試驗費		
五	地上/地下物、管線拆遷復原及排除費		
六	其他工程費		
1	交通維持計畫書委託技術服務費		
七	準備金		
	合計(施工費+物價指數調整款+空氣污染 防制費+試驗費+準備金+地上/地下物、管 線拆遷復原及排除費		
貳	工程管理費		
一	工程管理費		
參	委外服務費		
一	委外規劃設計服務費		
二	委外監造服務費		
	總價(總計)		

編製：

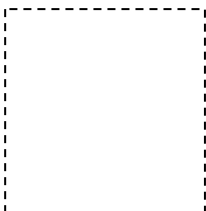


表 5.3.5-4 詳細價目表

內政部營建署
詳細價目表〔預算〕

工程名稱				會計科目		
施工地點				工程編號		
項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
壹	設備費					
一	施工費					
1	瀝青混凝土路面切割	M				
2	機械挖方($H \leq 4M$ ，包含裝車)	M3				
3	機械挖方($H \geq 4M$ ，包含裝車)	M3				
4	人工挖方(包含裝車)	M3				
5	刨除 5cm 厚瀝青混凝土面層	M2				
6	瀝青混凝土面層(密級比)	M3				
7	瀝青黏層	M2				
8	瀝青透層	M2				
9	回填砂(分層夯實)	M3				
10	控制性低強度回填材料(CLSM)	M3				
11	鋼軌擋土措施費(雙邊)	M				
12	$\phi = 400\text{mm}$ PVCP 埋設	M				
13	$\phi 400\text{m/m}$ (剛性管)短管推進施工費	M				
14	$\phi = 800\text{mm}$ 連動式推進	M				
15	$\phi = 1000\text{mm}$ 連動式推進	M				
16	TV 檢視(含管線清洗)	M				
17	塑膠警示帶(含製作及埋設)	M				
18	橢圓形鋼襯板推進工作井($6.14\text{M} \times 3.0\text{M}$) 平均深度 7.4m	座				
19	圓形鋼襯板到達井($D = 3.5\text{m}$)平均深度 8.3m	座				
20	圓形鋼襯板到達井($D = 3.0\text{m}$)平均深度 6.6m	座				
21	圓形鋼襯板中間工作井($D = 2\text{m}$)平均深度 6.0m	座				
22	工作井覆蓋板($6.14\text{m} \times 3.0\text{m}$)及支撐設施折舊費	處				

編製：

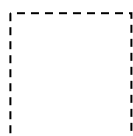
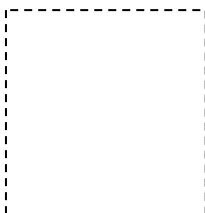


表 5.3.5-5 單價分析表

內政部營建署
單價分析表[預算]

工程名稱：

項次： 工程編號：

壹,一.1	工作項目：瀝青混凝土面層（密級配）		單位：m3		計價代碼：	
	工料名稱	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
	產品，瀝青膠泥，針入度 60-70，拌和廠交貨	kg				
	石粉	KG				
	粗粒料	m3				
	細粒料	m3				
	合材費	m3				
	鋪築壓實費	m3				
	合材運費	m3				
	零星工料	式				
	合計	m3				
	計	m3				
	人工： 機具：		每 m3 單價計			
材料： 雜項：						
壹,一.2	工作項目：		單位：B.m3		計價代碼：	
	工料名稱	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
	開挖機，履帶式，0.70~0.79m3，90~99KW	時				
	開挖機操作工	時				
	生產體力工[小工](含處理及澆置)	工				
	零星工料	式				
	合計	B.m3				
	計	B.m3				
	人工： 機具：		每 B.m3 單價計			
	材料： 雜項：					

編製：

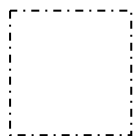


表 5.3.5-6 資源統計表

內政部營建署 資源統計表〔預算〕									
工程編號									
工程名稱									
單位(元)									
工項代碼	工項名稱	單位	工程用 量	單價	複價	人工	機具	材料	雜 項
02240A 0004	抽排水費 (含設備費)					29,000.00	58,000.00	43,500.00	—
022700132	臨時改道告示牌	面				—	—	—	—
1217000155#	塑膠警示帶	M				235.20	117.60	235.20	—
151020004	電費	式				5,584.00	2,792.00	5,584.00	—
156400104	維護費	式				10,467.00	3,489.00	1,744.50	—
5091010071	製作焊接及油漆 (含彩繪)	面				53,129.99	—	18,975.00	—
M0158240005	紅色夜間警示燈	式				—	—	48,849.99	—
M025316209	工作井機械設備 材料裝卸搬運費	式				—	—	57,999.99	—
M053100330	角鋼及鋼板折舊 費	面				—	—	176,599.98	—
M05500B000	鍍鋅鐵絲網折舊 費	面				—	—	85,950.00	—
M05500B001	材料折舊費	座				—	—	69,899.99	—
M0609011004	螺絲及五金零件 等	式				—	—	34,850.00	—
W0127110004	零星工料	式				65,652.33	132,095.65	—	—
W0127140025	搬運費(含小搬 運)	式				39,071.99	4,884.00	—	—
W012714008	安裝及拆除(含視 實際需要設置之 防溢座)	式				90,261.50	38,683.50	—	—
Z00012061	第一型水泥,袋裝	包				—	—	—	—
Z00012062	爐石粉	Kg				—	—	—	—
Z00012064	粒料	M3				—	—	—	—
Z00012065	早強劑	Kg				—	—	—	—
Z00012066	土壤固化劑,輸氣 劑	式				—	—	—	—
Z00012067	開挖料處理費	M3				—	—	—	—
Z00012068	拌合工資,含澆置 費	M3				—	—	—	—
Z010500001#	鄰屋現況調查費	戶				161,599.98	80,799.99	161,599.98	—
Z010500002	材料、工具保管及 堆置場地使用費	式				—	—	—	—
Z010500004#	施工中抽排水費	式				6,000.00	12,000.00	12,000.00	—
Z011300001#	木板或鋼軌板料	式				4,312.00	2,156.00	4,312.00	—

編製：

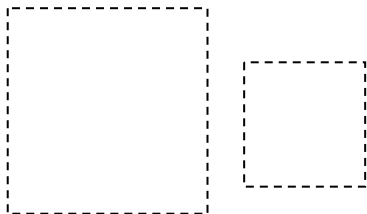


表 5.3.5-7 工程數量統計表格式範例（工作井數量統計）

主辦機關
推進井及到達井工程數量計算表

工程編號：

工程名稱： XX 市污水下水道系統○幹線第#標工程

工作井編號	地面高程	渠底高程	開挖底部高程	開挖深度 H	機具挖方 (0-4m)	機具挖方 (4-m)	廢方遠運處理	回填級配	回填砂	沈箱工作井 6.4×3.6	沈箱工作井 6.0×3.2	沈箱工作井 3.6×3.6	沈箱工作井 3.2×3.2	矩形工作井推進口設施	矩形工作井到達口設施	圓形工作井 D=1890mm 開挖面底部藥劑處理	圓形工作井 D=2590mm 開挖面底部藥劑處理	AC 路面刨除,鋪設透層及封層	備註
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(處)	(處)	(處)	(處)	(處)	(處)	(處)	(處)	(m²)	
A56	17.89	6.53	2.53	15.36	84.64	240.38	325.02	8.93	41.10				1		1			57.04	
A55	17.92	6.43	2.43	15.49	136.16	391.12	527.28	14.73	68.79		1			2				74.40	
A54	18.03	6.38	2.38	15.65	84.64	246.51	331.15	8.93	41.10				1		2			57.04	
A53	18.08	6.32	2.32	15.76	136.16	400.31	536.47	14.73	68.79		1			2				74.40	
A52	18.29	6.28	2.28	16.01	84.64	254.13	338.77	8.93	41.10				1		3			57.04	
A51	18.82	6.23	2.23	16.59	136.16	428.56	564.72	14.73	68.79		1			2				74.40	
A50	18.91	6.18	2.18	16.73	136.16	433.33	569.49	14.73	68.79				1		3			74.40	
A49	20.05	6.11	2.11	17.94	136.16	474.52	610.68	14.73	68.79		1			2				74.40	
A48	20.88	6.04	2.04	18.84	84.64	314.01	398.65	8.93	41.10				1		2			57.04	
A47	21.48	5.99	1.99	19.49	136.16	527.28	663.44	14.73	68.79		1			2				74.40	
A46	21.60	5.92	1.92	19.68	84.64	331.79	416.43	8.93	41.10				1		3			57.04	
A45	22.19	5.65	1.65	20.54	156.00	645.06	801.06	16.96	79.45	1				2				81.84	
A44	22.38	5.59	1.59	20.79	100.00	419.75	519.75	10.66	49.35			1			2			63.36	
A43	22.75	5.52	1.52	21.23	156.00	671.97	827.97	16.96	79.45	1				2				81.84	
小計					2008.16	7340.95	9349.11	215.89	1004.66	3	5	3	6	16	20	0	0	1167.20	
取整數					2008	7341	9349	216	1005	3	5	3	6	16	20	0	0	1167	

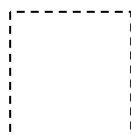
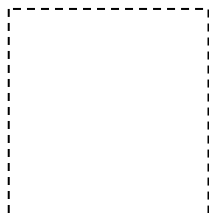
編製：

註：以上資料內容數據僅為示意，由於頁面限制僅列出部分表格內容。

表 5.3.5-8 工程數量統計表格式範例（推進管線數量統計）

主辦機關												
推進管線工程數量計算表												
工程編號:												
工程名稱: XX 市污水下水道系統○幹線第#標工程												
管線 編號	人孔編號		渠底高程		短管推進長度			連動式推進長度				備註
	起	訖	起	訖	φ300m/ m	φ400m/m	φ500m/m	φ1000m/m	φ1200m/m	φ1350m/m	φ1800m/m	
A25	A25	A24	4.06	4.01						84.40		
A24	A24	A23	4.01	3.93						119.90		
A23	A23	A22	3.93	3.89						65.40		
A22	A22	A21	3.89	3.85						64.40		
A21	A21	A20	3.85	3.79						87.40		
A00	A00	T	2.19	2.17							52.40	
B20	B20	B19	4.01	3.95				97.90				
B19	B19	B18	3.95	3.90				89.70				
B18	B18	B17	3.70	3.65					101.00			
B17	B17	B16	3.65	3.60					100.50			
B11-1	B11-1	B11	3.63	3.59				63.15				
A24-1	A24-1	A24	7.72	7.02	45.80							
A23-1	A23-1	A23	7.14	6.42	46.80							
B10-1	B10-1	B10	4.72	4.45		29.40						
小計					92.60	29.40	0.00	250.75	201.50	421.50	52.40	
取整數					93	29	0	251	202	422	52	
備註：計算公式												
1.推進施工長度依現場量測長度計算（人孔內壁至內壁）。												

編製：

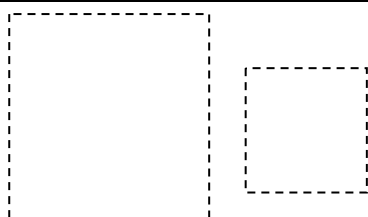


註：以上資料內容數據僅為示意

表 5.3.5-9 工程數量計算表格式範例（矩形工作井數量計算）

主辦機關			
矩形工作井數量計算表			
工程編號：			
工程名稱: XX 市污水下水道系統○幹線第 # 標工程			
項目	單位	計算式	數量
一 矩形工作井 3.2m*3.2m			
1 打拔鋼版樁	m	$= (3.2+0.4)*4$	14.4
2 140Kg/cm ² 預拌混凝土澆置	m ³	$= 3.2*3.2*0.1$	1.03
3 210Kg/cm ² 預拌混凝土澆置	m ³	$= 3.2*3.2*0.4$	4.1
4 鋼筋及加工組立	kg	$= 3.2/0.2*3.2*2*3.98*1.08+3.2/0.4*3.2*2*1.55*1.06$	525
5 清水模板	m ²	$= 0$	0
6 圍樑及角撐搬運	式	$= 1$	1
7 圍樑及角撐裝拆	m	$= (3.2+(3.2-0.3*2)*2+0.9*4)*3$	36
8 圍樑及角撐租金	m	同上	36
9 藥劑處理	m ³	$= 3.2*3.2*2$	20.48
10 藥劑處理各項調查排水及廢方處理	式	$= 1$	1
11 鋼筋混凝土反力牆打除	m ³	$= 0$	0
12 覆蓋板	m	$= (3.2+0.6)^2$	14.4
13 安全圍籬	m	$= (3.2+1)*4$	16.8
14 坑內及管內抽排水費	式	$= 1$	1
15 工作梯及欄杆	式	$= 1$	1
16 路面切割	m	$= (3.2+0.6)*4$	15.2
17 AC 路面臨時修復(10cm)	m ²	$= (3.2+0.6)^2$	14.44

編製：



註：以上資料內容數據僅為示意

5.4 PCCES 工程估算作業方式

預算書之組成依據主要是工程數量計算與單價分析，為使單價分析資料共通且取用更具經濟效益，依據行政院公共工程委員會於 90 年 11 月 20 日公告之「公共工程招標文件增列提供標案資料作業要點」，規定政府機關達新台幣 1 千萬元以上之工程應使用公共工程電腦估價系統（PCCES Public Construction Cost Estimating System），以做為經費估算、編列、審查比對之基準，建立統一之工程經費估算編列電腦環境。

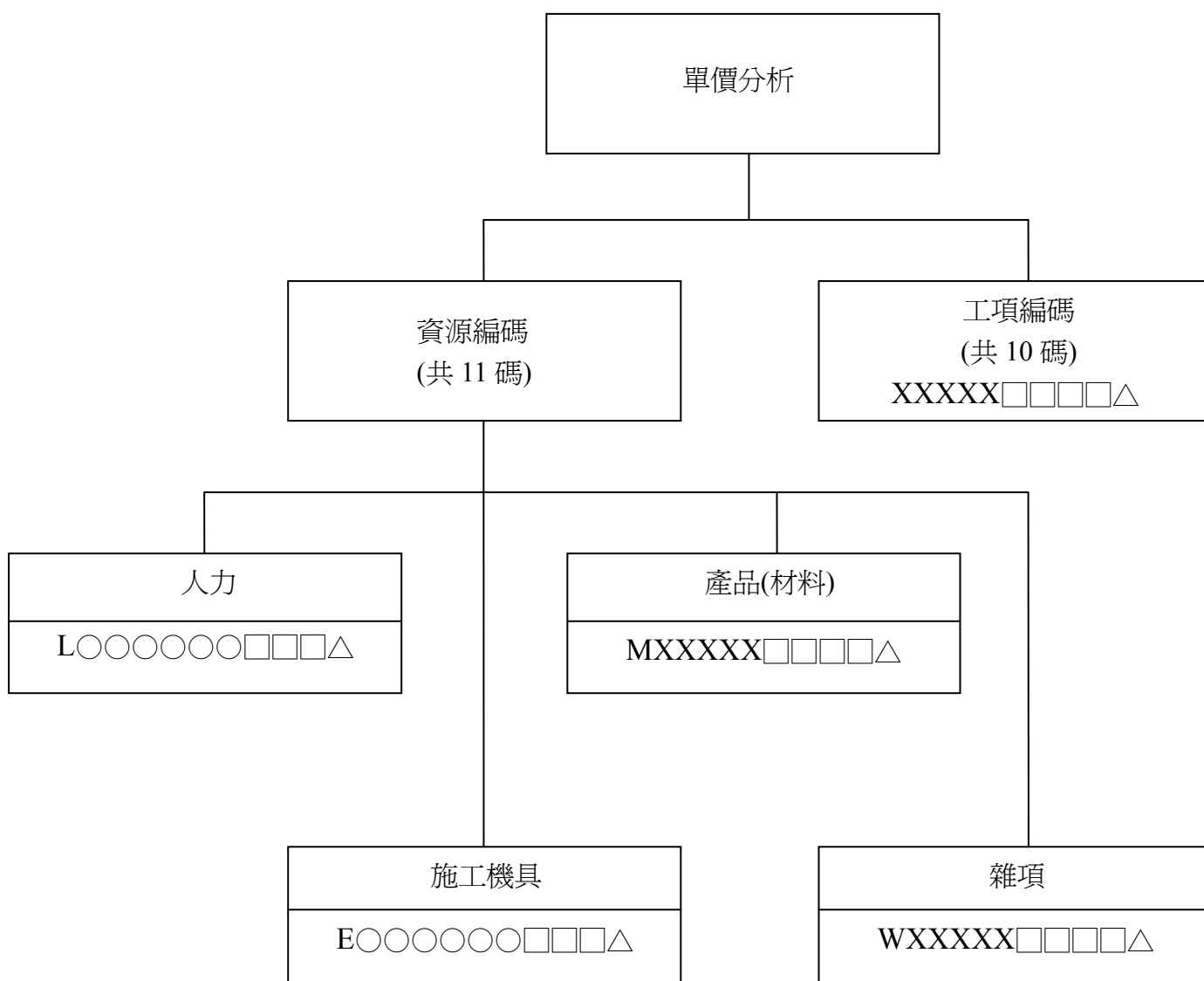
作業系統針對營建工程作一有系統且符合國情之分類及編碼，編碼架構以樹形系統分類如圖 5.4-1，其中工項編碼長度為 10 碼，前 5 碼為「公共工程綱要編碼」，其餘 5 碼表示規格、尺度、特性及單位等；資源項目碼長度為 11 碼，編碼開頭以 L,E,M,W 分別表示人力、施工機具、材料(產品)與雜項，一般編於工程項目之細項。單價分析即由工項編碼與資源編碼共同組成，相關之編碼原則可參閱「公共工程電腦估價系統使用指南」或進入公共工程委員會網站查詢「公共工程施工綱要規範整編暨資訊整合中心下」之「綱要規範使用說明」。

由於工程師對某些工項認定之差異，導致該工項綱要編碼之紊亂，將污水下水道工程主要常用之工項編碼提出建議如表 5.4-1。

由於目前經公共工程委員會編定之工項有限，許多工程或材料項目仍有待使用者回饋資料，許多綱要編碼與細目編碼仍有待整合認定，雖有「工程細目編碼總則」可參酌編定，但由於某些工項分類方式很多，最後仍須由公共工程委員會對各工項逐一確定編碼，並建置網路以關鍵字查詢提供採用，以完善編碼準則之目的。

表 5.4-1 污水下水道工程主要常用之工項編碼建議

編碼	工項	備註
02531XXXXX	工作井(圓形工作井、矩形工作井...)	後 5 碼須細分出形狀、尺寸、深度、推進或到達井等
02531XXXXX	推進工法	後 5 碼須細分出推進管尺寸、材料、推進方式等
02532XXXXX	污水管附屬工作，如人孔、陰井、內壁防蝕處理、人孔框蓋、撓性接頭、工作梯等	
M02533XXX XX	污水管管材，如 PVC-RCP、RCP、VCP、PRCP 等	後 5 碼須細分出施工方式、管徑，管材等
01510XXXXX	臨時設施，如通風及安全設施、工程用電等	
L8441XXXXX	推進機操作工等	
E3816XXXXX	挖掘機械，如推進機具等	後 5 碼須細分出管徑等
XXXX#XXX XX	無法歸類編碼之工項	#符號代表暫行碼



備註：

1. XXXXX：施工規範綱要編碼(5 碼)。
2. 細目碼編訂分兩大部分：資源編碼(共 11 碼)，及工項編碼(共 10 碼)。
3. □□□□：功能或規格碼(3 碼或 4 碼)。
4. △：估價用單位碼(1 碼)。
5. L：人力。
6. E：施工機具。
7. M：產品(材料)。
8. W：雜項。
9. ○○○○○○：主計處碼擴充或壓縮(6 碼)。
10. 完整工程細目碼未完成前之暫定細目碼以「#」符號代碼，列至最後一碼，暫定工項細目碼共 10 碼為 XXXXX□□□△#，暫定資源細目碼共 11 碼，例如產品(材料)為 MXXXXX□□□△#。俟完整工程細目碼完成後，再由各機關自行換碼。

圖 5.4-1 工程細目碼編架構