

港灣工程估價概說

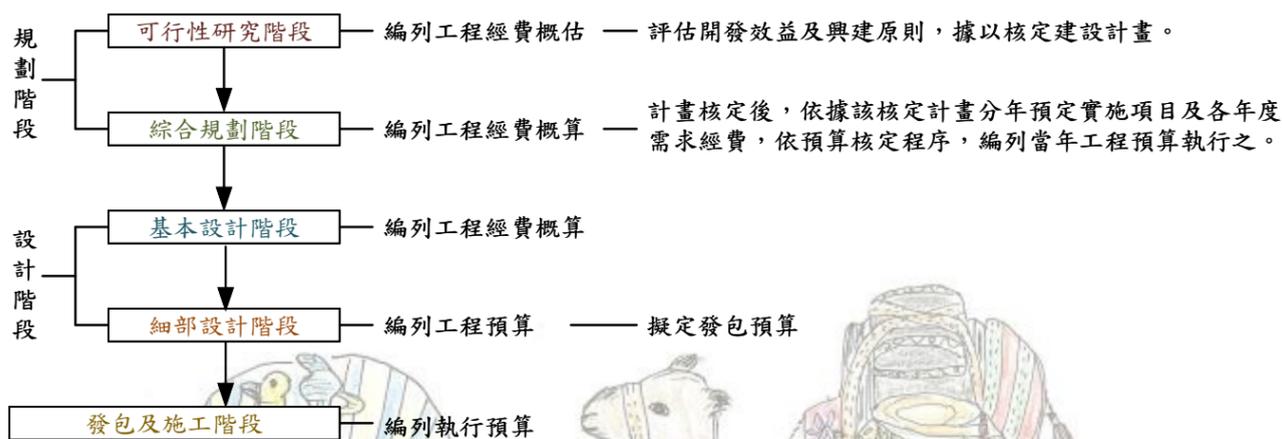
港灣工程異於一般工程，施作場地分散於陸上、海上及海中，以海上及海中為多，最主要工程是超重的大型沉箱結構物，不論在陸上或海上，多需仰賴起重機船進行作業，水下作業則需依賴潛水夫。港灣工程施作受氣象、海象等自然條件比一般陸上工程來得險峻，同一結構物在海上施工所需工程費因施作方法異於陸上施工，工程費會遠超過陸上施工。近年來由於設施大型化，施工水深變深，施工機具隨之大型化，又因環保意識抬頭，必須考量水質污染、漁場保護等社會條件，進行估價時應注意港灣工程的特殊性。

工科系大學養成過程少有估價課程，一般是在進入公司機關承辦業務後，接受前輩先進的指導，開始摸索千頭萬緒不知從何開始，此時若有一本估價手冊多好，日本經濟調查會早於50年前就針對各項工程編輯了系列的估價手冊供技術人員參考，以免估價時，特別是菜鳥遺漏某些項目造成困擾。行政院公共工程委員會於82年編列「公共建設工程經費估算編列手冊」，並於92年通盤檢討修訂。於112年修正「公共建設工程經費估算編列手冊總則篇」。

本人在海大任教35年專攻波浪理論及相關水工模型實驗，毫無實務經驗，退休後在家閒閒無事做，除了退休前就規劃好的編輯「海洋工程詞彙搜索」外，並對港灣、海岸、水產土木等設施的設計，參考日本港灣及漁港工程設計手冊，擷取適合國情部份翻譯並貼於網頁「海洋工作站」。基於同樣心情，依據「公共建設工程經費估算編列手冊」並參考日本財團法人經濟調查會港灣工事積算研究會編著「港灣工事の積算」，針對浚渫、碼頭、防波堤及沉箱工程等估價進行編譯。爾後參考網路相關資料時發現日本港灣協會出刊的平成28年度「港灣土木請負工事積算基準」內容鉅細靡遺，包羅了港灣所有大小工程的材料估算及估價，故納入網頁供國內人士參考。由於本人毫無實務經驗，僅將上述兩者相互參考整理，看看能否對國內相關人士有所助益，若有不足或不對之處，請不吝指正。

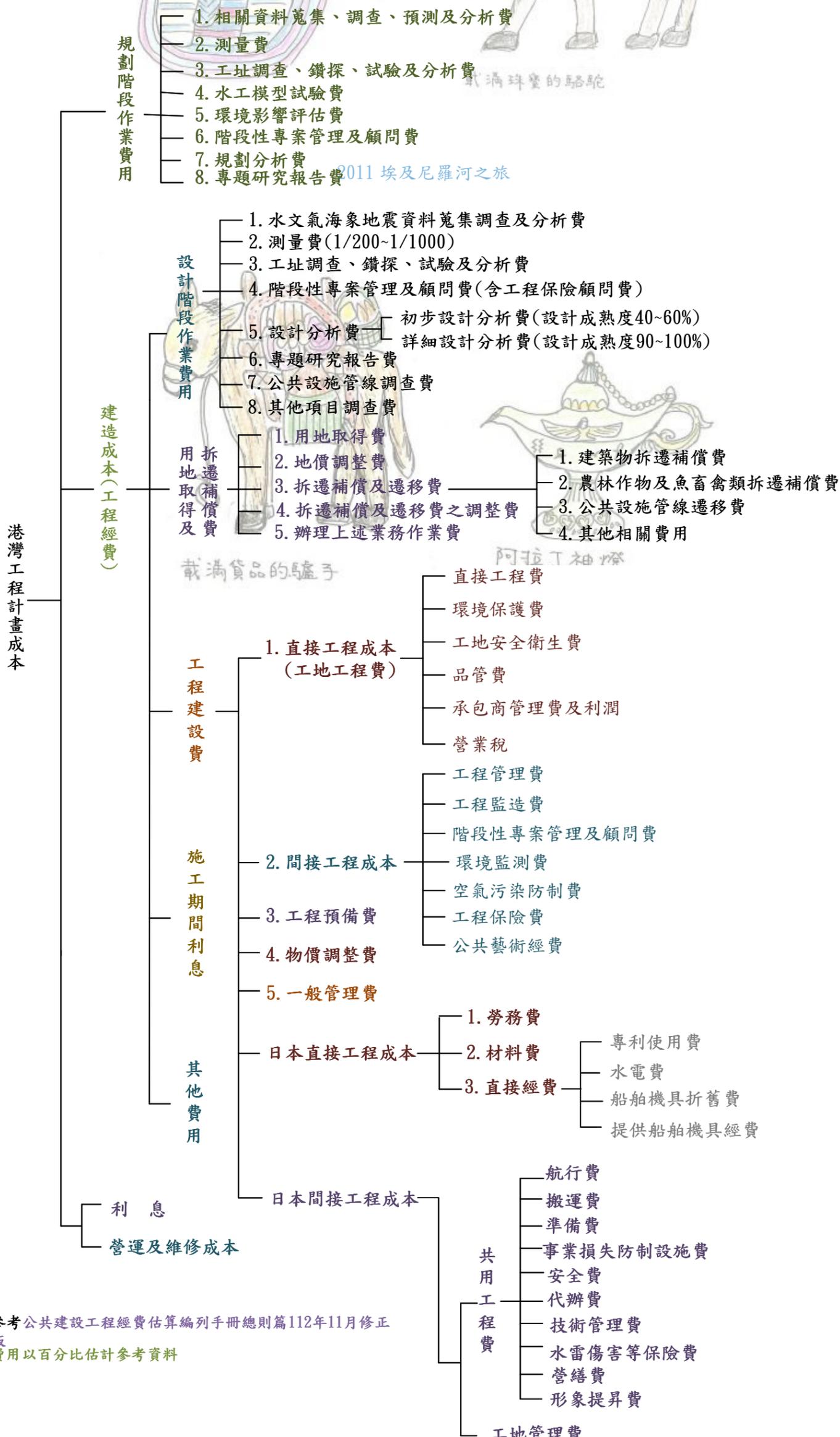
港灣工程如同一般公共建設工程，計畫作業流程一般分成規劃、設計及施工等3階段，但對重大公共建設工程可依其程序目標分為先期規劃(可行性研究)、綜合規劃(預備設計)、初步設計、細部設計及施工(實施設計)等5個階段，各階段工程經費估算名稱及用途如下表。

各階段工程經費估算名稱及用途



針對各階段的港灣工程計畫成本，參考「公共建設工程經費估算編列手冊」中的工程計畫成本組成架構圖，編列下表所示港灣工程計畫成本組成架構表，本估算將只對建造成本中的「工程建造費」進行討論。

港灣工程計畫成本組成架構表



參考公共建設工程經費估算編列手冊總則篇112年11月修正版費用以百分比估計參考資料