

建築工程估價投標

王珏編著

詹氏書局

建築工程
 估價投標

王 珏 編 著

作者簡介：

1.姓名：王 珏

2.學歷：淡江大學土木工程學系第一屆畢業

(民國 60 年)

3.經歷：台灣營建研究中心建築工程人員夜間進修班講師

中華工程股份有限公司

①沙烏地阿拉伯分公司規劃工程師

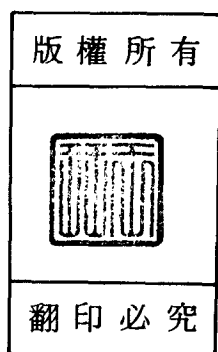
②建築處規劃及投標工程師

4.現任：臺億建築經理股份有限公司工務部經理

建築工程估價投標 (修訂版)

中華民國八十年十二月三版

定價：550 元



作 者：王 珏

發行人：詹文才

發行所：詹氏書局

登記證：局版台業字第 3205 號

郵政劃撥：0591120-1 詹氏書局

地 址：台北市和平東路 1 段 177 號 102、103 室

電 話：(02) 341-2856 396-4653

F A X：(02) 396-4653

上竹林彩色印刷有限公司

ISBN 957-9432-35-X

* 序 *

營造業可算是各種工業之火車頭，凡舉鋼鐵業、金屬業、水泥業、砂石業、陶磁業、塑膠業、化工業、木材業……等，均與營造業有莫大關係，使得營造業及其相關事業成為國內最大行業之一，從業人員亦十分龐大。環顧國內環境，地窄人稠，建築物之需求量將不斷增加，建造技術亦不斷提昇，新技術方法觀念亦漸漸深入相關人員之心底，而國內目前之營建市場仍屬狹小，在僧多粥少情況下，往往造成圍標搶標之現象，所投標價未經合理詳細分析，或依經驗並按建築物位置及樓地板面積概估投標價，或由押標金去推測底價再概估投標價，此類估價投標已不適於目前較高較精緻施工之工程，而且不合理之估價態度，易造成工程品質日下，有制度有規模之營造公司不易取得工程之現象，實為目前營造業之隱憂，亦形成推展營建管理之絆腳石。

作者曾於國外工作多年，熟察國外營造廠商之管理方式，返國後亦從事工程估價投標工作多年，平日並經常研讀有關估價投標及營建管理等各種書籍雜誌，深感合理之估價對投標及工程執行之重要性，遂將歷年來之工作及研究心得，加上所蒐集之資料，編著此書，作為建築土木科系在學學生暨從事估價工作人士之參考。

本書將建築工程估價投標作業作一系列完整之介紹，包括投標評估、文件研究、數量計算、成本分析、工程計劃、海外投標等，並儘量採用圖表及實例說明，以求內容詳實清晰，有利於讀者查閱參考。

本書內之插圖，蒙內弟陳鶴峯精心繪製，又於資料整理編寫時，費時費心甚多，蒙內人陳秋華之鼓勵支持並協助，方得以順利完成，在此一併致謝。

本書編寫內容，資料蒐集恐有遺缺，加上個人能力學識有限，觀點恐有錯誤，疏漏之處在所難免，還望同業先進不吝指正為禱。

王 珏
中華民國七十七年三月

* 三版序 *

本書發行以來，蒙各界賜愛，來函鼓勵或來電討論，交換心得，在此申謝。本次發行三版，內容部份有下列修訂：

1. 讀者來函，稱原版字體雖較大，但字體密集又粗黑，閱讀時有不舒服感。本次將字距行距均予以放寬，字體雖較小，但閱讀時較順暢。
2. 直接成本分析及間接成本分析兩章內之單價，全部更新，以中華民國八十年時所訪得之單價列入。惟成本價格變化甚快，讀者於使用時，仍建議以實際訪得之價格，及參考本書提及之原則，作成本分析。

希望本版之發行，能再度提醒營建業從業人員重視估價及營建管理，以提升國內之營建水準。

王 玨
中華民國八十年十月

目 錄

第 1 章 結 論

1-1 前言 -----	1
1-2 估價投標在營造工程中之重要性 -----	1
1-3 成本控制之基本概念 -----	1
1-4 成本控制之實施 -----	2
1-5 估價投標之流程 -----	3

第 2 章 工程投標可行性評估

2-1 評估之目的及結果 -----	5
2-2 工程來源之評估 -----	5
2-3 市場經濟景氣，本身實力及競爭對手之評估 -----	6
2-4 圖說文件內容之評估 -----	6

第 3 章 標前準備工作

3-1 標前準備工作之範圍 -----	8
3-2 工地勘察 -----	8
3-3 投標須知研究 -----	9
3-4 合約草稿研究 -----	29
3-5 施工說明書研究 -----	43
3-6 工程設計圖及標單研究 -----	46
3-7 地質研究 -----	48
3-8 其他準備工作 -----	50

第 4 章 工程數量計算

4-1 數量計算之目的 -----	52
4-2 數量計算之基本原則 -----	52
4-3 數量計算結果處理 -----	53
4-4 大地工程數量計算 -----	56
4-5 鋼筋混凝土模板工程數量計算 -----	73
4-6 鋼骨結構工程數量計算 -----	121
4-7 隔間工程數量計算 -----	130
4-8 室內裝修工程數量計算 -----	135
4-9 櫥櫃工程數量計算 -----	145
4-10 門窗工程數量計算 -----	147
4-11 外牆工程數量計算 -----	155
4-12 屋頂防水隔熱層工程數量計算 -----	161
4-13 水電工程數量計算 -----	163
4-14 雜項工程數量計算 -----	164

第 5 章 直接成本分析

5-1	直接成本之定義	171
5-2	估價資料之彙集、統計、分析及建檔	171
5-3	單價分析	171
5-4	直接材料	173
5-5	直接人工	174
5-6	直接機具設備	175
5-7	大地工程直接成本單價分析	179
5-8	鋼筋混凝土模板工程直接成本單價分析	193
5-9	鋼骨結構工程直接成本單價分析	199
5-10	隔間工程直接成本單價分析	203
5-11	裝修工程直接成本單價分析	212
5-12	木作工程直接成本單價分析	222
5-13	金屬門窗工程直接成本單價分析	227
5-14	特殊外牆工程直接成本單價分析	230
5-15	屋頂防水隔熱層工程直接成本單價分析	233
5-16	水電工程直接成本單價分析	236
5-17	雜項工程直接成本單價分析	237

第 6 章 間接成本分析

6-1	間接成本之定義	241
6-2	間接成本分析項目及方法	241
6-3	間接成本之綜合經驗式分析法	252
6-4	間接成本分析實例	252

第 7 章 合約

7-1	總價承攬式合約	265
7-2	單價承攬式合約	265
7-3	總價承攬式及單價承攬式混合之合約	266
7-4	成本報酬式合約	267
7-5	統包式合約	269

第 8 章 投標

8-1	投標總金額之再評估	270
8-2	標單填列方式	274
8-3	招標程序	275
8-4	開標方式	276
8-5	決標方式	279

8-6	聯合投標	281
8-7	得標後之工作	282
8-8	未得標之工作	285

第9章 工程計劃

9-1	工程計劃分類	287
9-2	預定工程施工進度表	287
9-3	施工計劃	303
9-4	資金週轉計劃	310
9-5	人工運用計劃	318
9-6	材料採購貯存計劃	324
9-7	材料運輸計劃	326
9-8	品質管制計劃	327
9-9	工地安全衛生計劃	328

第10章 國外工程投標

10-1	拓展國外工程之意義	330
10-2	介入國外工程之調查及注意事項	330
10-3	營造廠商之準備工作	332
10-4	介入國外營建市場之方式	333
10-5	國外工程圖說文件介紹	334
10-6	國外工程投標方式	335

附錄1 鋼筋(預力)混凝土計算常用表 338

※ 竹節鋼筋規格表	※ RC結構概算表
※ 方鐵規格表	※ 圓鐵規格表
※ 點焊鋼絲網規格表	※ PC鋼線規格表
※ PC鋼絞線規格表	※ SEEE鋼繩規格表
※ PC光面鋼棒規格表	※ PC竹節鋼棒規格表
※ PC鋼棒規格表	※ 無縫鋼管規格表

附錄2 鋼骨結構及金屬材料計算常用表 344

※ 鋼板規格表	※ 其他金屬規格表
※ 鋼板規範對照表	※ 不銹鋼規範對照表
※ 鋼板格規格表	※ 金屬線線徑及金屬薄板片規格表
※ 等邊角鋼規格表	※ 不等邊角鋼規格表
※ 槽型鋼規格表	※ H型鋼規格表
※ I型鋼規格表	※ 輕量型槽型鋼規格表

- | | |
|-------------------|--------------------|
| ※ 輕量型 Z 型鋼規格表 | ※ 輕量型唇型 (C 型) 鋼規格表 |
| ※ 輕量型 C - Z 型鋼規格表 | ※ 輕量型角鋼規格表 |
| ※ 輕量型帽型鋼規格表 | ※ 螺栓重量表 |
| ※ 螺頭螺桿螺帽規格表 | |

附錄 3 建築工程常用單價分析表 ----- 362

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| ※ 連續壁 | ※ 連續壁導溝 |
| ※ 基樁 | ※ 基樁試樁費 |
| ※ 注漿樁 | ※ 鋼板樁 |
| ※ 預力地錨 | ※ 人工挖土 |
| ※ 機具挖土 | ※ 廢土運棄 |
| ※ 機具回填 | ※ 人工回填 |
| ※ 人工排卵石 | ※ 中間柱 |
| ※ 水平鋼支撐 | ※ 鋼筋加工組立 |
| ※ 模板 | ※ 人工拌合煤渣混凝土 |
| ※ 人工拌合混凝土含澆置 | ※ 機拌混凝土含澆置 |
| ※ 預拌混凝土含澆置 | ※ 預拌混凝土拌合費 |
| ※ 鋼骨製造 | ※ 鋼骨吊裝 |
| ※ 鋼骨面噴砂油漆 | ※ 防火被覆 |
| ※ 水泥砂漿 | ※ 砌清水磚隔間牆 |
| ※ 砌紅磚隔間牆 | ※ 砌空心磚牆 |
| ※ 砌花磚牆 | ※ 砌玻璃磚牆 |
| ※ 輕量鋼隔間 | ※ 木筋牆隔間 |
| ※ 石膏板牆面面材 | ※ 木質板牆面面材 |
| ※ 金屬板牆面面材 | ※ 混凝土面修飾 |
| ※ 地坪拍漿粉光 | ※ 地坪整體粉光 |
| ※ 地坪水泥砂漿粉光 | ※ 牆面水泥砂漿粉光 |
| ※ 平頂水泥砂漿粉光 | ※ 外牆水泥砂漿粉光 |
| ※ 10CM高水泥粉光踢腳 | ※ 地坪鋪貼馬賽克 |
| ※ 地坪鋪貼各類地磚 | ※ 牆面鋪貼馬賽克 |
| ※ 牆面鋪貼各類面磚 | ※ 石膏板或礦纖板平頂 |
| ※ 金屬板平頂 | |
| ※ 嵌鋼條 (或PVC條) 磨石子地坪 (台度) | |
| ※ 10CM高滑 (白) 水泥磨石子踢腳 | |
| ※ 3.6CM攤攤磨石子 | ※ 牆面噴水泥 |
| ※ 牆面噴磁壁 | ※ 地坪鋪貼石材 |
| ※ 牆面鋪貼石材 | ※ 滑 (白) 水泥洗 (斬) 石子 |
| ※ 牆面平頂鋪貼壁布或壁紙 | ※ 地坪鋪貼塑膠地氈或地磚 |
| ※ 牆面平頂油各類漆 | ※ 地坪鋪貼拼花地板 |
| ※ 樓梯鋪各類止滑條 | ※ 木製平頂 |

※ 木製櫥櫃	※ 木製門
※ 木製窗	※ 玻璃按裝
※ 10CM高木質踢腳	※ 鋁門窗及不銹鋼門窗
※ 防火鐵板門	※ 輕量鋼骨架外牆工程
※ 預鑄混凝土帷幕牆工程	※ 屋面漿砌面磚
※ 屋面漿砌隔熱磚	※ 屋面鋪空心磚
※ 柏油油毛氈防水層	※ 泡沫混凝土
※ 放樣工程	※ 鷹架

附錄 4 其他常用換算表 ----- 390

※ 長度換算表	※ 面積換算表
※ 體積換算表	※ 重量換算表
※ 壓力換算表	※ 面積以才積為單位之計算
※ 木料材積計算	※ 面積體積計算公式

附錄 5 土方工程機具設備量分析 ----- 392

※ 土方作業機具設備選擇	※ 土方作業常用機具設備
※ 土方開挖機具設備須用量計算	※ 土方運棄卡車須用量計算
※ 回填工程機具設備須用量計算	※ 開挖深度與吊桿旋轉角度校正因素
※ 作業效率	※ 推土機具設備循環時間
※ 回填料用水量	※ 液壓次數

附錄 6 建築工程數量計算用表格 ----- 397

※ 鋼筋混凝土模板數量計算表	※ 鋼骨結構數量計算表
※ 鋼筋混凝土模板・鋼骨結構・數量彙計表	
※ 室內裝修數量計算表	※ 隔間工程數量計算表
※ 室內裝修・隔間工程數量彙計表	
※ 門窗及帷幕牆工程數量彙計表	※ 外牆工程數量計算表
※ 預鑄混凝土帷幕牆數量彙計表	

第1章 緒論

1-1 前言

- 一、營造業者所從事之工作，其最終目標，即以「美觀、實用、經濟」三原則來建造合乎品質及其他要求之工程實體。關於美觀及實用而言，涉及多方面之專門知識，例如美學、色彩學、整體計劃及評估、環境影響評估、工程物理學、預算來源等，一般而言，均有特定人員負責其事；但對於一項設計已完成之工程，營造業者所追求之目標，則在於如何以最經濟之方法去達成營造目的，亦即達成施工目標及創造盈餘之目的。
- 二、中、小型之工程，對於經驗豐富之營造廠商，往往運用本身經驗及比較分析以往案例等手段，即可算得施工成本，縱有誤差亦極有限。但對於大型工程、特殊工程或國外工程，因其工程本身存有不少風險及不明處，若不經詳實之估價計算，則將無法精確估出實際之成本，貿然行事，導致失敗之機率極高。
- 三、目前國內外工程已漸趨於統包（TURNKEY）合約或大型工程以上之形勢，以營造業者傳統之觀念及做法，將漸漸不適應此類工程之特性及需要而遭致淘汰。建立完善之估價作業制度，以合理、適時、科學之方式進行估價計算，則贏得工程之機率必大為提高，減少失敗機會，並提升本身之業績、技術、盈餘及信譽。

1-2 估價投標在營造工程中之重要性

- 一、營造業者承攬工程時，均須經過估價、投標、簽約而後施工等步驟，而估價作業，則為贏取工程之第一關鍵。一個合理、適當、精確之估價，不但對得標與否具甚大之關係，而且對得標後實施成本控制，亦具相當之相關性。
- 二、營造業者在工程執行中，為求達到施工目標及創造盈餘之目的，必須實施成本控制以辦理分包採購等工作，而成本控制之實施，其基本資料及來源，即為投標時之估價資料。投標時之估價正確與否，影響成本控制甚鉅，而成本控制實為完成工程目標之第二關鍵。
- 三、為達成完美之估價作業，估價不能僅靠單純之室內作業作預估及預測，必須加上外在因素之考慮，包括工程性質、工地環境、經濟景氣情況、工程風險大小、競爭對手實力、本身實力等，配合室內作業，以期擬定出既可行，又適合本身需要之估價參與投標。

1-3 成本控制之基本概念

- 一、成本控制與工程估價有密不可分之關係，實為一體之兩面。一個營造業者能確實掌握成本方向，降低其成本支出而又不損害工程品質，則不僅能提升本身之競爭能力，亦使本身之管理達到科學化及效率化之目的。
- 二、成本控制之基本要求，在於以最經濟之手段及支出，謀求最高品質之工程實體。為達到此項目的，除建立適當合理之資料檔案，作為比較參考及評估之指標外，更應以科學的、有效的方法實施比較及評估，尋找成本趨向及差異，並謀求改善對策，其終極目標在於降低成本而又不損傷工程品質。

- 三、營建工程中每項工作項目，定有其必須支出之範圍，換言之，某些工作項目可以降低成本仍維持品質不變，但有些工作項目，其品質則隨成本支出之高低而產生變化，有其極限限制所在。故成本控制，在於「當支出者即應支出，不當支出者即應撙節而不予支出」此種觀念之建立及實施，並非任何項目均要求撙節而不考慮其他因素。降低成本之先決條件，應以品質第一為優先考慮。
- 四、成本控制實施之範圍甚廣，自投標作業起，至工程結束為止之內之所有作業，包括分析、規劃、設計、投標、施工、維護等，每一環作業均有其相關性。成本控制有形之實施重點在於投標及施工方面，其他作業，則為成本控制實施成敗之內在因素，互輔互成，均不可忽視。
- 五、建立成本控制之觀念及方法，初期因傳統觀念之修正、推展及人員訓練等，可能造成額外支出，但建立成本控制制度後，以長期發展而言，所有工程之來龍去脈、點點滴滴均能確實掌握，進而有效分析成本，為降低成本最快速、最有效之回籠手段。

1-4 成本控制之實施

一、成本控制實施之組織要求：

1. 對於小型工程而言，工地工程師只要具備成本控制之觀念，即可勝任工地工程執行及成本管理之雙重工作。但對於大型工程，工程執行中所投入之人工、材料、機具等，不但項目繁多，而且費用及數量均屬龐大，並非少數工程人員即可掌握，必須專門設定成本工程師（或專門之規劃人員）負責成本控制，經常實施成本之檢討、分析及建議，以確實掌握工程成本進行之狀況。
2. 成本工程師之條件：
 - (1). 須對工程經驗十分豐富，不論內業外業工作均可完全勝任者，方能澈底瞭解某一工程之特性、需要與合約內容、精神及要求等，進而實施成本控制。
 - (2). 具相當程度之成本觀念，方能於成本控制實施中，建立長遠之經濟目標而不計較眼前之得失。
3. 成本工程師之職責：
 - (1). 熟悉工程內容及特性，並擬定可行之各項計劃，如施工進度表、材料計劃、運輸計劃、資金週轉計劃、品質管制計劃等。
 - (2). 依據計劃而實施成本控制工作。
 - (3). 依據分析結果，與計劃比較並分析其差異，作為修正計劃，或加強營建管理之標準。

二、成本控制實施之基本方法：

1. 工程執行中，每項工作項目之實際成本，應利用成本日報、週報、月報或其他報表作分析，詳細記錄其成本支出，調查其趨勢，並與預算或所彙集之資料，比較其差異。
2. 成本趨勢產生偏差，實際成本與預估成本有較大差異時（超過10%以上），應研究其原因：
 - (1). 施工方法及順序是否不妥？
 - (2). 施工執行中是否存有瓶頸現象？

- (3). 材料及人工之供應是否發生問題？
- (4). 是否產生某種環境之變數導致成本升高？
- (5). 是否因人為之疏忽而導致成本升高？
- (6). 預算或資料檔是否已過時而不適當？
- (7). 工作人員之士氣情況如何？

應就所研究而得之結果，給予適當的、立即的、有效的對策以解決之，使損失能夠降低，並可作為日後工程執行或其他工程執行之參考。

3. 其他實施成本控制之重點工作：

- (1). 辦理分包或採購時，合約內容應力求詳盡清楚，對廠商之承攬範圍、工作項目及內容、規範要求、責任分擔、工作範圍分界點等，均應詳細明列，避免日後發生糾紛，或部份區域無商負責施工等情況，而導致預算外之額外支出。
- (2). 注重工程之品質管制。加強工程品質管制，表面上似將增加若干支出，但實際上，該增加之費用，應已包含於投標總價及工程執行預算內。品質管制良好，不但提升公司信譽，為日後謀取其他工程鋪路，而且減少失敗情形，亦即減少損失機會及額外支出。
- (3). 注重工地安全及衛生。除加強工作人員對工地安全衛生之觀念及做法外，並應針對工程環境、性質及要求，設立足夠之工地安全衛生設備。此項設備及人員訓練督導費用，亦應已包含於投標總價及工程執行預算內。嚴格實施工地安全及衛生，不但可以減少，甚而阻絕不幸事件發生以導致意外損失或民事刑事責任，而且各項設備均屬非消耗品，維護得當可重複使用，對於成本之負擔極輕微。
- (4). 如有可能，應儘量採用新工法、新技術施工，除求得技術之提升以增加其他工程競標之能力外，並可縮短施工期限以節省費用支出。但是否須採用新工法、新技術施工，除考慮法令規定外，應再考慮工人技術性、材料供應及管理問題，做有形無形之評估比較後再決定。
- (5). 安排適當之施工計劃，儘量避免資源之閒置、重複使用及浪費。
- (6). 適當配組工作人員以求發揮最高之工作效率。必要時予以訓練及教導，以求施工品質及進度均能達到標準。
- (7). 建立公平、公正、公開之獎懲制度，有功者應立即獎勵，有過者應確實查明事實後予以懲處，以提高工作人員之士氣、向心力及責任感。
- (8). 如有可能應充份授權，採取分層負責制度，使每個工作人員均有責任感及參與感，以提高工作效率。

1-5 估價投標之流程

- 一、為達成合理、適當、精確之投標作業，必須有系統、有組織、有方法以從事估算作業。圖 1—1 為一基本之估算流程圖，按先後次序適當分配工作，以求圓滿完成任務。
- 二、圖 1—1 內之各項工作，參閱第 2 章至第 9 章之說明。

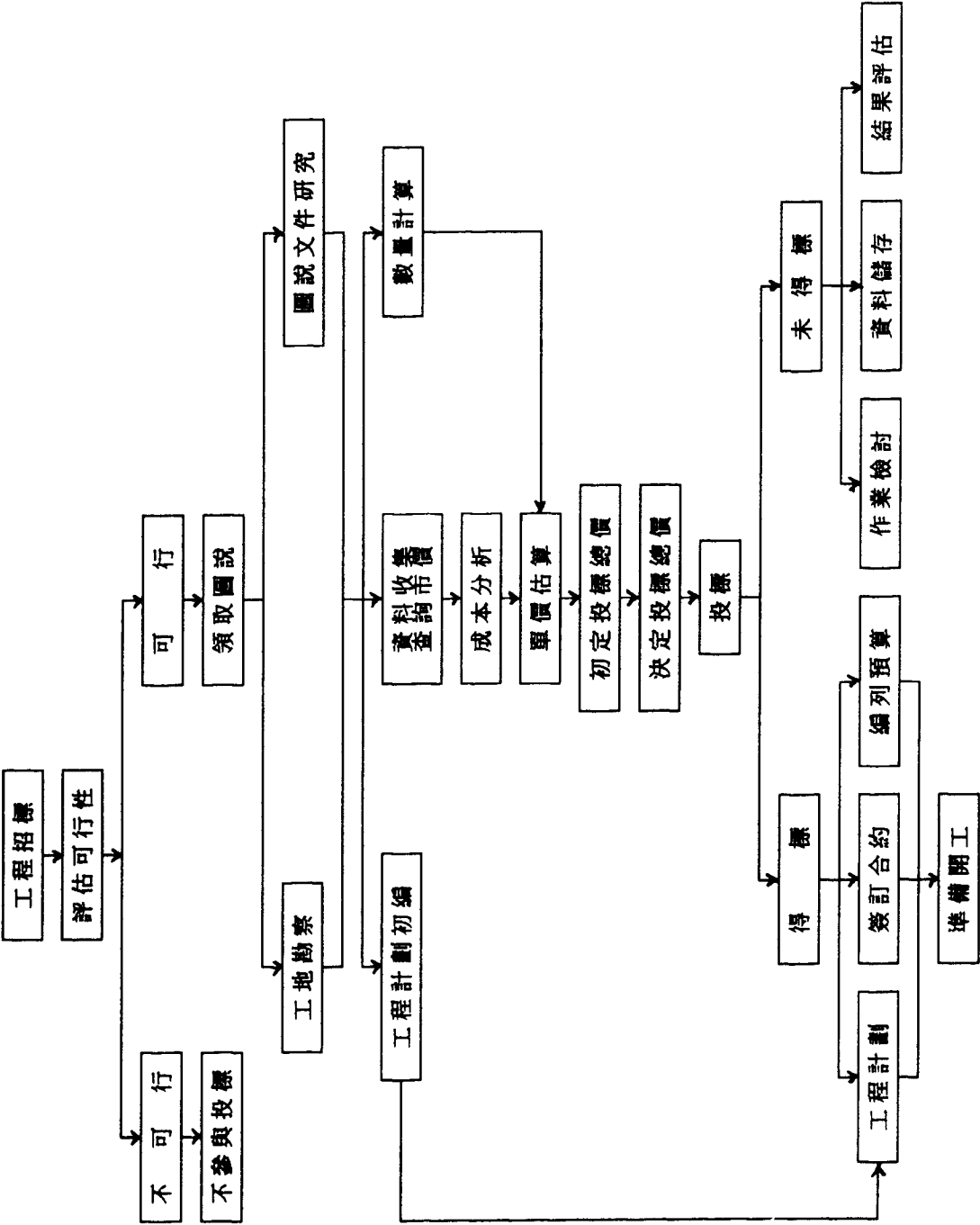


圖 1-1 估 算 流 程 圖

第2章 工程投標可行性評估

2-1 評估之目的及結果

- 一、用以判斷該招標工程之風險程度，並依據本身之實力及適應力以決定是否參與投標。
- 二、用以判斷若承辦該工程時，是否將導致本身有形無形之損失，以決定是否參與投標。工程本身原存有不少風險及不明處，應就本身經驗及實力加以判斷，若不致造成本身之損失，或損失不大，將來可以加強營建管理方式彌補者，可考慮參與投標。
- 三、用以判斷參與該招標工程投標之可能得標機率。得標機率過低時，為免浪費人力財力等資源，可考慮不參與投標，而將資源移至其他工作上。但得標機率若超過50%者，除另有其他原因者外，應積極介入以爭取工程。
- 四、經過評估後之結果雖不利於投標，但為求業績之成長，或有新工法新技術足以轉移並獲得實際經驗者，仍可考慮參與投標。

2-2 工程來源之評估

- 一、該招標工程若為公共工程者，應先查明該工程之預算是否已編妥並獲得有關機關核准在案，再決定是否參與投標。一般而言，大型公共工程因較受人矚目，其預算編列及核准一般均無問題，則此項評估可免。但中、小型或地方性工程，如有可能，應先查明之。查詢方向，可經由相關工程資訊以獲得參考資料，或透過某類公共關係向主辦工程機關或監督機關查詢之。
- 二、該招標工程若為民間工程者，應先查明業主之財務狀況，信用狀況及付款能力。並查明建造該工程之經費來源等基本資料，再決定是否參與投標。查詢方向，可透過同業間，或業主所屬之同業公會，或相關之工程資訊中查詢之。
- 三、設計單位之評估：
 1. 不良之設計，容易造成施工上之困擾及糾紛，甚而導致本身額外之損失。該招標工程之設計是否適當、精確，則視設計單位之能力而定。

註：所謂不良設計，係指設計不當、設計有缺失、或標單數量不足等。若為設計不當或有缺失時，承攬該工程並於施工執行中，不但經常造成施工困難、修正及追加變更等工作，甚而導致執行不順利、發生糾紛及損失等。若為標單數量不足時，又無明文規定補救方法者，在投標前未發現，則得標後為完成工程目標必然造成損失；在投標前已發現，單價不予調整時，則承辦該工程必然遭受損失，但單價予以調整，又將降低得標機率。故不良之設計，應仔細考慮是否要參與投標。

2. 應查明設計單位之名稱，及其設計能力、經驗、業績等。查詢方向，可透過同業公會查詢之，或就該設計單位曾設計之工程，查明該工程於工程執行過程中，是否經常發生糾紛、停工或不必要之變更設計等情形，以評估該設計單位之能力及設計態度，再決定是否參與投標。

註：該項「工程來源之評估」，應在該招標工程公告後，尚未領取圖說文件前，即先就公告內容予以評估，評估結果認為值得參與投標時，方前往領取圖說文件。

2-3 市場經濟景氣、本身實力及競爭對手之評估

- 一、經由相關資訊，可查明目前一般經濟景氣情況及營造業之供需情形等，並配合該招標工程之規模及性質，以評估該招標工程是否將引起激烈之競爭現象。可能引起競爭激烈之工程，極易發生低價搶標情形，並降低本身之得標機率。若仍欲參與投標時，應仔細安排估算作業之方式，並積極收集各項資訊資料，妥為分析評估，以提升得標機率。
- 二、依據本身已建立之評估檔案及資料（參閱第8章8-8-3.節），預估可能參加該招標工程投標之對手，並依據各對手廠商目前承辦業務情況、投標經歷、排名等資料，評估各投標廠商可能投標之態度及下標之幅度，以決定是否參與投標，或擬定估算作業之態度、原則及方法。
- 三、依據該招標工程之規模及性質，並就本身之需要及實力，判定是否值得花費人力及財力去參與投標。
- 四、依據本身之實力、財力及目前正承辦中之業務量，評估若再增加業務量時，是否導致本身資源及財務調度之負擔及困難，有無解決之方法等，以決定是否參與投標。

2-4 圖說文件內容之評估

- 一、查明合約、投標須知等文件內容要求是否過於不合理。一般合約條款及其他文件內容，為確保業主權益及維護工程品質，其要求及精神多偏向於業主，對業主較為有利，但其不合理之情況應有上限限制，並在營造廠商所能忍受接受之範圍內。若其要求及精神過於不合理，顯現十分不公平，又無任何公平中立之仲裁制度時，貿然承攬工程，則於施工執行中，將經常發生困擾、糾紛，損失及不平等待遇等現象，對於此類之圖說文件，是否參與工程投標，宜多加考慮。
- 二、查明廠商資格要求之嚴謹度。過於鬆散之資格要求，常造成眾多廠商之投標競爭，形成本章2-3-1.節之情況。
- 三、查明工期之長短及計算法。過於牽強之工期規定，若本身無任何特殊技術及工法足以趕工而有完全把握者，免強承辦，到期無法完工，不但遭受逾期罰款之損失，且公司信譽亦將受到傷害，除另有原因者外，不宜參加投標。
- 四、調查工程地點所在地及其週圍環境限制情形。工程地點過於偏僻，交通不便者，將導致施工成本升高而影響得標機率。週圍環境若管制太多，則不利於施工及趕工，將明顯影響完工期限，是否參與投標，應再作深入分析，若有解決方法，或其他原因，方可考慮參與投標。
- 五、查明該工程是否易受到地方上某些權勢所包圍。對於大型公共工程而言因較受人矚目，一般較無此項顧慮。但對於民間工程，或地方性之工程，因工程來源及性質之特殊，較易受到某些權勢所包圍，貿然承攬工程，易遭到人情關說

及壓力等現象，致使無法順利執行工程，或導致施工成本之升高而遭受損失。應就該工程之來源、預算來源、工程性質及內容、當地可能存在之權勢範圍等，判斷並預估其遭受權勢包圍之可能性及幅度，並事先擬定解決方法。若權勢包圍之可能性極高，又無解決方法時，不宜參加投標。

- 六、查明該工程之全部或其中一部份，是否存有業主與其他廠商，或某廠商與其他廠商間之糾紛。查詢方向，可自同業公會，或其他相關工程資訊中查詢之。若查得該工程存有糾紛事件尚未合法解決者，則不宜參加投標，否則承攬該工程後，常因其他廠商之抗議，或以該工程正循法律途徑解決中之理由，使工程無法順利展開而遭受損失。

註：經過工程來源之評估，認為可以參與投標，即可領取圖說文件。領得圖說文件後，應再仔細研究其內容，並評估經濟景氣、實力及需要等因素，綜合所有結果後再決定是否參與投標。決定參與投標，則展開圖說文件再研究、數量計算、訪價詢價、單價分析等估算作業。若決定不參與投標，該領取圖說文件之費用，因有付款憑證，可列為公司之營業費用支出，不算額外之損失。