

室內設計叢書 7

# 室內設計

## 估價與施工實務

董勝忠編著

名閣出版社

# 室內設計估價與施工

作者 董勝忠

只要看完即能學會室內設計估價與施工實務

泥工工程施工法  
木工工程施工法  
油漆工程施工法  
窗簾壁紙施工法  
工程估價原則  
估價數量計算  
單價分析法例  
估價單開列法  
估價實例練習  
工地台語術語  
報價參考資料

# 作者簡介

董勝忠

45年5月

南亞工專畢業

室內設計工作及實務教學經驗12年

經歷：

中華民國室內設計協會正會員

台中名閣室內設計補習班老師

台中名閣室內設計公司負責人

台中文化中心室內設計班老師

台中市青年會室內設計班老師

救國團台中學苑室內設計老師

台中市室內設計同業公會會員

著作：

最新室內設計就業實務

(上冊)傢俱設計與施工圖繪製

(下冊)設計實務與室內透視圖

室內設計製圖實務學

(上冊)室內設計基本製圖學

(下冊)室內設計施工圖繪製

(續冊)施工圖實務繪圖觀念

室內設計材料認識與應用

室內設計估價與施工實務



# 編集大意

- 一、本書是依照民國七十六年四月教育部公佈之高級家事職業學校室內佈置科施工估價課程標準編輯而成，以供該科教學之用。
- 二、本書足可供第三學年一、二學期，每週二節教學之用。
- 三、本書的內容是依課程的安排順序編寫，除應有的理論部份外，並多加收集實際的施工及估價方式，溶入在課程中講解，使學生理論與實務都能了解。
- 五、本書之編寫參考中外有關書籍很多，謹此向原作者致謝。
- 六、本書內容簡明扼要，主要是介紹室內設計工程，至於建築工程部份只做重點介紹。
- 七、本書雖經編者用心編寫，但是未盡妥適之處仍是難免，尚祈先進指教，俾利修訂指正。

# 自序

本書是市面上唯一針對室內設計工程，估價與施工講解的專業實務用書，所論及的範圍以室內設計工程為主，並以實務角度編寫，達到學即能用為目標，但為配合學校教學故也適當的介紹建築工程的施工及估價方式，且在編排上是依標準課程順序，以利學校教學需要。

本書包括兩大部份，估價與施工，在本書中所介紹的施工法及估價法，大都儘量以實際室內設計工作情形來介紹，與過去傳統理論方法或是建築工程施工法，可能有所不同，也可能和某些人做法不同，如有此情形讀者可自行比較吸收。

室內設計工程可分為主要工程及相關工程，主要工程為傢俱、內部裝修為主，所以，研究範圍最多的是木工、油漆、窗簾、壁紙、表面泥工貼面工程，次要的是泥工、水電部份，以合乎實際未來工作的需要，相關工程為建築、水電、空調等，本書以室內設計主要工程為說明重點，而相關工程則簡略介紹，因其大都屬建築施工範圍。

室內設計工程與建築工程雖為相關，但在施工重點、估價方式，均有顯著的不同，所以，絕不能以建築工程的原則去看室內設計工程，初學者在學習上要特別注意。

書中估價方面說明重點，所論及的估價方式以社會常用的計算方式為主，如有建築的工程估價法，也都提

出其不同點讓初學者做一比較，一般室內設計工程數量少，所以與建築估價有顯著的不同，有很大的差異，如建築報價是以工料分析法報價，而室內設計工程是以直接單價報價，而數量計算常以材料使用面積計價，而建築都以實際面積計算，計價的單位也有不同，建築是依官方的公製單位，而室內設計通常用的是台制單位，因此，基本上建築與室內在估價上或是重點上都有顯著不同，故不能一概而論，應有其自成一體的估價方式，初學者再學習估價時，先學室內設計估價方式及項目，至於相關工程可以有時間再學習。

施工法有理論的、有實際的施工情形，理論式的即是理想式的、建築的，或的是翻譯外國的施工法，不一定是國內一般社會所用的施工法現況，建築工程在材料應用上，與機械、設備使用並不完全相同，故相同的工程但在施工法上卻不一定相同，而本書所介紹的施工法是以室內設計施工法為主。

有鑑於要符合未來發展需要，並推行國際單位，所以，本書使用單位儘量以國際單位說明，但要符合市面上習慣性用台製單位為主，所以，也有一併說明，本書雖經編者用心編寫，但是未盡妥適之處仍是難免，但總是一新的開始，希望做一拋磚引玉的功能，使日後有心人能著作更好的書籍。

# 目錄

<b>第一章 工程施工概論</b> .....	10
1-1 工程之發包.....	10
1-2 工程管理.....	12
1-3 工程監工要點.....	13
<b>第二章 土水工程</b> .....	21
<b>第一節 建築結構體工程</b> .....	21
1-1 整地及地坪處理.....	21
1-2 基礎工地.....	22
1-3 混凝土工程.....	23
<b>第二節 隔間工程</b> .....	35
<b>第三節 壁面表面修飾工程</b> .....	46
3-1 曼灰工程.....	46
3-2 表面貼面工程.....	48
<b>第四節 地面工程</b> .....	52
4-1 曼灰工程.....	52
4-2 貼面工程.....	54
<b>第三章 木工工程</b> .....	58
3-1 施工工具.....	58
3-2 接合材料.....	64
<b>第一節 天花板工程</b> .....	67
<b>第二節 隔間及壁面工程</b> .....	72
<b>第三節 門窗工程</b> .....	77
2-1 門施工法.....	77
2-2 窗施工法.....	81
<b>第四節 地板工程</b> .....	83
1-1 鋪面式.....	83
1-2 地板加高工程.....	85
<b>第五節 櫥櫃工程</b> .....	89



5-1 傢具結構與工程術語.....	89
5-2 其本施工法.....	91
5-3 廚櫃工程.....	94
5-4 桌椅工程.....	99
5-5 其它.....	100
<b>第四章 油漆工程.....</b>	<b>101</b>
4-1 油漆工具.....	101
4-2 壁面塗施工法.....	103
4-3 櫥櫃油漆.....	104
4-4 地板漆.....	109
4-5 特殊漆.....	109
<b>第五章 水電工程.....</b>	<b>114</b>
<b>第一節 給水排水及衛生工程.....</b>	<b>114</b>
1-1 給水排水施工步驟.....	114
1-2 衛生設備施工.....	116
<b>第二節 室內配電工程.....</b>	<b>118</b>
2-1 室內設計中的配電工程.....	118
2-2 建築室內配線工程.....	119
<b>第六章 金屬工程.....</b>	<b>126</b>
6-1 鋁門窗工程.....	126
6-2 不鏽鋼車窗工.....	129
6-3 鋼架施工法.....	131
6-4 高架地板施工要點.....	133
6-5 輕鋼架施工法.....	134
<b>第七章 裝璜材料工程.....</b>	<b>144</b>
7-1 壁紙、壁布工程.....	144
7-2 地毯工程.....	144

7-3 鋪塑膠地磚工程.....	145
7-4 窗簾工程.....	146
<b>第八章 玻離、壓克力工程.....</b>	<b>148</b>
8-1 玻璃基本施工法.....	148
8-2 玻璃按裝工程.....	148
<b>第九章 工務須知.....</b>	<b>152</b>
9-1 工地安全規則.....	152
9-2 工作態度.....	158
<b>第十章 工程表格.....</b>	<b>161</b>
<b>第十一章 工程估價.....</b>	<b>171</b>
第一節 工程估價概論.....	171
1-1 估價之範圍.....	172
1-2 室內工程估價須知.....	173
1-3 建築工程估價須知.....	179
第二節 土水工程估價.....	180
2-1 隔間工程.....	180
2-2 壁面工程.....	181
2-3 地面工程.....	182
第三節 木工工程.....	183
3-1 工程單價.....	183
3-2 天花板工程單價分析.....	184
3-3 櫥櫃工程單價分析.....	186
3-4 天花板工程.....	191
3-5 隔間或壁面工程.....	193
3-6 門窗工程.....	193
3-7 地板工程.....	194
3-8 傢具工程.....	195

第四節	油漆工程.....	196
第五節	水電工程.....	197
	5-1 給水及排水工程.....	197
	5-2 室內配電工程.....	197
第六節	金屬材料工程.....	199
	6-1 鋁門窗工程.....	199
	6-2 不鏽鋼門窗工程.....	199
	6-3 鐵架工程.....	199
第七節	裝璜材料工程.....	200
	7-1 壁紙貼壁布工程.....	200
	7-2 地毯、塑膠地磚工程.....	201
	7-2 窗簾工程.....	203
第八節	其它工程.....	206
	8-1 玻璃工程.....	206
	8-2 壓克力工程.....	207
第九節	估價單開列.....	208
	9-1 估價單開列.....	210
	9-2 合約書.....	212
第十節	估價計算示範.....	214
	10-1 數量計算.....	214
	10-2 估價單開列.....	237
附錄一	工程單價分析表.....	242
附錄二	木工施工術語台語發音.....	270
附錄三	工程報價表.....	271

# 第一章 工程施工概論

施工法雖是工程製作範圍，但是如果一個設計者，如了解施工工具、術語、工程施工法，對日後與施工者溝通，或設計造型上、工程估價、監工的工作上，都有很大幫助，基本上，一個設計者對所設計的造型，應如何施工，其製作的過程都應有所了解，否則，只是閉門造車，不切實際而已，不懂工程的設計者，常會畫很好的造型，卻常又是做不出來的造型，美其名說設計者只顧設計即可，如何做就推給施工人員去完成，有的人學設計只去注重學設計理念部份，常忽視施工方面的學習，此是很不好的現象，也許是國內資料、書籍不足，而一般理論的知識卻到處可見，所以，一般人也無法借書籍達到知的目的地，唯有靠自己實際接觸工地才可學到，所以，各種施工知識，也就顯的很難學了，而一些初上班的人，尤其，男性常被派去監工，但是常常不知如何監，自己都不知施工法、各種工程的施工順序、施工機器、施工術語都不知道，去了只是意思一下，把一些問題帶回處理而已，被工人一問三不知，有的工人還會故意出一些簡單題目讓監工去想，以拭探監工人員的能力，如被工人感到你外行或是能力、經驗不足，則日後較不容易指揮工人，且了解各種工程施工法，對日後設計也有很大幫助，否則，設計的東西大部份是很難或是不能施工，所以，施工法對初學者而言，是非常重要的與必備的知識。

工程施工對室內設計影響很大，約有百分之三十以上的影響力，再好的設計或是繪圖都是設計上一個過程，而施工則是一具體表現，如果施工不良，任何設計也是假的，也是紙上談兵不切實際而已，施工工作包括兩大範圍，即工程發包及工程管理、監工，所以，施工者對各種工程施工法必需做充份了解。

## 1 - 1 工程之發包

將工程依實際情況，安排適合的發包方式找人來施工，一般採分項發包或代工制，工程發包方式，可依自己工作量、利潤而定，一般工程發包有下列幾種方式：

### 一、分項發包

依工程類別，發包給適當的工頭做，如此，只要連絡各工頭即可，一般分木工部份、油漆部份、窗簾壁紙部份、水電部份、泥工部份。

優點：

工人調度不用煩惱，較不用費精神於材料管理，工程進度較不易脫節，但應注意工程品質、材料使用是否合於規定及按圖施工。

缺點：

更改時較不方便，需另外議價，如工頭不講信用時，易偷工減料，品質不易控制。

## 二、代工制

其大都是木工部份的代工，其它工程的代工制較少，大都是連工料一起發包，所謂代工制，其材料由我們提供，工頭包工來做，例如衣櫃一尺、釘天花板一坪多少工錢，但工頭，需找信用者，最好給一定施工期限，以免延誤完工期間，一般工作量較不忙時都採用此法。

優點：

材料品質較易控制，工錢開支較固定，容易掌握成品。

缺點：

易造成材料損耗，工人有時爲了施工方便或趕工，施工品質較不易控制，自己須控制材料的進場時間，材料的驗收及品質、數量，工程管理上較麻煩。

## 三、工頭制

由一有能力之工頭，代我們調度工人，及掌握工地之施工情形，而我們給工頭較多工資及工程結束後有獎金或分紅。

優點：

工人易於管理，但需注意有無拖延工期之現象，利潤低時，使用此法，有事可先交代工頭，萬一監工人員不在，亦可代爲處理事務，臨時有修改工程較方便指揮，但必需請經驗豐富之工頭，否則，浪費材料及工時太多，成本不易控制。

## 四、點工制

自購材料，自請工人，電動施工機械也要準備，此類工地管理較麻煩，材料、工程品質、工人調度均須自己注意，且注意工人有無故意拖延工作時間，成本雖較低，但不易掌握成本、工時，且需注意材料有無不當

切割、亂用材料現象，材料的進場，工程進度之安排，需事先計劃好排其進度，免得監工人員不在時，而工人不知要做什麼，點工制在工程利潤不好時才採用，否則，寧願以代工方式發包較佳，一般很少使用此法。

## 1 - 2 工程管理

室內設計不同一般設計，需有施工人員的共同努力，如木工、泥工、窗簾、壁紙、油漆、監工.....等，才能真正使一件室內設計之作品，具象實體的表現出來，故必須有專人負責總監督，使工作能順利進行，如現場工程進度之控制，材料、施工品質之控制，隨時注意工程是否如期進行，材料規格是否符合，施工方法是否正確，品質是合乎要求，造型是否忠實的表現出來，以期能真正表達出設計氣氛，如發現任何問題，須檢討修正，如設計錯誤或施工困難時，必須提出檢討、修正或另外設計可行的方案，如往往一個圖面的感覺與實際空間感覺不一樣，當按圖施工時，如有發現比例不協調或有零亂的感覺時，應隨時要注意修改尺寸，不要死板的按圖施工，現場感覺才是最重要的。

工程從材料進場到工程完工驗收，一般工期是20- 60天左右，其間整個設計品的完成，必須靠許多人分工合作密切協調下才能完成，所以，如何掌握整個工程進度，及品質的管理是極為重要的，否則，再好的設計也無法表達出來，而這一切都必需靠良好的施工管理才能達成，一般而言，其可分為財務及工程監工兩大部份。

### 一、工程財務

每日費用的收入及支出，都需詳細計入如材料款、工人薪資，業主則按合約規定收款等，一切雜項開支均應確實掌握，完工後，並做成本及利潤分析，以修正日後報價，建立價格檔案。

### 二、工程監工人員之工作：

#### 1. 材料控制

材料之精確計算、選購、進貨的時間與工程進度須配合，材料之堆放位置需不影響到施工，材料有無合理應用，須確定掌握，才不致於浪費影響施工，易碰撞損壞的材料，應注重保護及存放。

#### 2. 工程進度控制

在未開工以前先擬定工程進度表，工程愈大進度表愈要仔細，依此進

度表做爲材料準備、工人調度配合等依據，工程延誤，影響造價甚大，故需精確的掌握各項可變因素。

### 3. 品質控制

工程有無依圖施工，尺寸、施工法正確與否，材料品質是否合乎規定。

### 4. 人員控制

依工程進度決定各種不同類別，工人的適當進場時間，工人人數控制，太少進度落後，太多則會浪費人力。

### 5. 施工機械控制

大都由施工人員自己準備，所以較好管理，但是如有能使工作更好、速度更快的機械，可提供資訊給工人請其購買，如此，對雙方都有利。

## 1 - 3 工程監工要點

工程監工，即對工程品質的監督，使其在一定期間內，能達到設計上的要求，以下介紹室內設計主要工程，監工人員之工作內容：

### 一、監工人員每日應作事項：

#### 1. 詳填監工日誌：

記錄施工日期、天氣、施工人員、施工進度、材料進場及使用情形，工程更改事項，以爲日後證明之用，追加工程必須證明數量、金額要給業主確認簽章。

#### 2. 材料控制：

掌握現存材料的種類及數量，檢視每日工作所需的材料是否夠用，材料是否合理的應用，損料不能太多，材料進場時間應與工程進度須配合，太早進場易佔空間，太晚則會延誤工作，所需材料最好兩天前，即需進場，且需檢查核對進場材料的品質、規格、數量是否合乎要求，材料需存放適當位置。

#### 3. 工程進度之控制：

一般室內設計工程較小、工期短、易調度，所以影響的因素也小，除商業空間工期較短，常會趕工，故較有詳細規劃進度表外，一般住宅只大約定出大項工期即可，工程先定出工程計畫表後，再依計畫表研究三天後的問題，每日安排工人之調度，事先連絡負責配合的人員，材料的準備需充足，需定製的成品，要事先連絡定製。

#### 4. 工地之整潔：

- (1) 工人勿隨地吐檳榔汁，空飯盒勿隨地丟棄，應集中管理。
- (2) 地面廢料太多時，應先清除一次，以免妨礙施工。
- (3) 磨刀完畢需清洗水槽，以免使水槽生污垢。
- (4) 浴廁應隨時保持清潔，浴盆及馬桶盡量避免有污垢，且需經常清洗，以免日後清洗不易，尤其檳榔汁更不能吐在裡面。
- (5) 如地面為大理石時，因其有毛細孔，故須特別注意茶水勿滴到地上，或木屑遇水會有黃水滲入大理石地面，使地面變黃日後無法清除，一般在大理石地面施工時，通常在地面都會加鋪夾板，以保護大理石地面受到破壞。

#### 5. 工地人員管理：

- (1) 禁止在工地賭博，以免影響施工情緒、品質及業主反感。
- (2) 注意工人有無順手牽羊習慣，無論是拿業主東西或施工材料，此種工人最好不用。
- (3) 注意工人使用材料，有無過度浪費習慣。
- (4) 一個工地工人素質參差不齊，故需依施工要求，安排適當工人做，如貼木皮精細者，安排其做精細工作，如須速度快的，安排勤快的人做。
- (5) 有的工人會在業主面前，搬弄是非，說設計師壞話，影響業主信任或私自留名片搶工作來做，故需特別注意某些工人，尤其是嘴吧說話不停的工人。

#### 6. 施工品質之控制：

- (1) 依進度隨時檢查已完成或已在施工的傢俱，其尺寸、品質、施工法是否合乎規定，有無瑕疵，如木皮粘貼有無縫隙，美耐板接縫有無密合，有無遺漏的工作，如有則須即刻加做，確實完成。
- (2) 前期的工作不可因一時之方便，而影響後期施工的人不易施工，如釘孔沒送釘時，油漆工不易補釘孔，貼壁紙部份如噴沾油漆，則壁紙不易粘貼，易脫落。亞克力、燈具、鏡子所需預留尺寸，有無確實，否則，易使後期人員不易施工。
- (3) 如依圖面尺寸去做時，比例如不協調時，則監工者應與設計師協調作尺寸上的修正，因往往圖面比例好看的，在現場上的感覺卻很不



協調，故須以現場美感為準，無論造型或尺寸均可，作適度的修改

#### 7. 環保問題：

近年來因為環保意識提高，所以，一些環保上問題也應注意，否則，會引起附近居住人員的抗議，其主要的是噪音、空氣污染、廢棄物，因以適當的措施加以防止，如儘量不要在早上太早或午覺時間開動機械，廢棄物不要亂放等。

#### 8. 其它：

- (1) 隨時注意防火，煙蒂不能亂丟，工地最好準備滅火器，以防萬一。
- (2) 電線出線須要用塑膠帶包好，免的不小心碰電發出火花，臨時插座的電線有無脫落，而影響安全。
- (3) 每日施工完畢後，檢視門窗鎖好，以防小偷。
- (4) 有問題時，需與業主溝通講解及陪業主一同巡視工地。
- (5) 工地鑰匙要交給有信用的人保管。
- (6) 如工程有高危險性質的工作，最好投保工地安全保險。

#### 二、以下列舉依施工進度應注意事項：

##### 1. 開工前

- (1) 應與設計師、工頭協調研究施工圖，如傢俱尺寸的相關位置，及施工說明書應確實了解，尤其特殊施工處，及收頭部份，要特別注意研究，需清楚了解，若有需要可補繪大樣圖。
- (2) 工地勘察  
到現場以核對設計圖是否有誤差，尤其是傢俱平面尺寸、樑柱位置，電氣開關、插座位置，應即核對修正，工地有無水電，須不須臨時水電。
- (3) 工程開工日期，如業主有看黃曆，則應先選出開工日期，如無時，最好一星期內開工。
- (4) 擬定工作進度表或是施工規劃表，以確實掌握進度，以方便判斷材料進場時間和工人調度，一般木工在20天~30天，油漆7--5天，表面裝修工程7天，總工程在30~60天左右，但是如有趕工時則不一定，如樣品屋的工程，12~20天就必需完工，材料的進場可分二~三次，否則，會佔據施工空間或是容易損壞。
- (5) 各種工人之班底，木工、油漆、水電、泥工，應依進度事先決定人