

基本建築製圖

原著者：Frank D. K. Ching

譯述者：林 由 智

修 訂 版

科技圖書股份有限公司

基本建築製圖

原著者：Frank D. K. Ching

譯述者：林 由 智

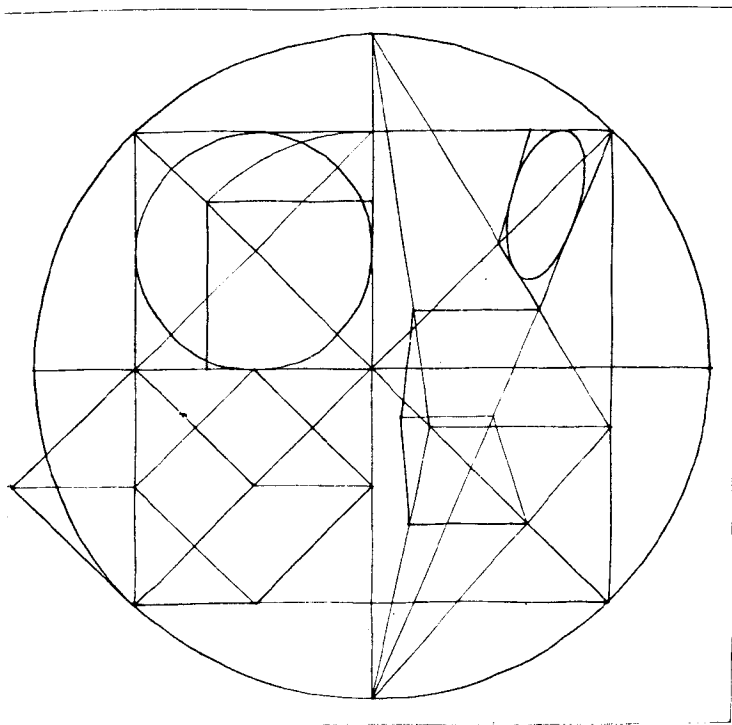
科技圖書股份有限公司

本公司經新聞局核准登記
登記證局版台業字第1123號

書名：基本建築圖
原著者：Frank D. K. Ching
譯述者：林由智
發行人：趙國棟
發行者：科技圖書股份有限公司
地址：重慶南路一段49號四樓之一
電話：3118308、3118794
郵政劃撥帳號0017692-3

六十六年六月初版
七十四年一月修訂六版
特價新台幣60元

基本建築製圖



目錄

前言	4
1 製圖儀器與用品	5
2 建築製圖	15
3 建築製圖習用方法	20
4 物體與配景表現法	71
5 製圖符號與字樣	103
6 徒手畫法	109
7 建築表現法	122
索引	127

前言

本書主要目的在使初學者能熟悉各種表達建築上意念的繪圖工具及方法。其基本前提是：建築製圖是建築設計過程中不可分離的一部份，不僅能讓設計者表達設計構想、提案，且在工作室裡能與同事或甚至與自己能互相溝通觀念。

圖樣，表現技巧必須手腦並用，因製圖本身就是一種設計過程，一種經由詳細研究製圖技巧如何用於何時、何地及為何等問題，再經由圖樣表達出來的一門學問。

本書討論製圖的各種習用方法與技巧，並解釋其隱藏在背後的理論基礎。本書並無意涵蓋整個建築製圖學的內涵，但企圖用一種綜合性，而易於了解的方式來建立整個製圖學的架構，希望對讀者或初學者有些幫助。

本書無意使其成為建築設計的入門書，或各種圖面表現技巧的手冊，故並不刻意強調某些圖樣形式。因對我們而言，藉着長久的練習與經驗，對各種圖樣形式及圖面表現技巧，或多或少均會自成一格的。

製圖儀器與用品

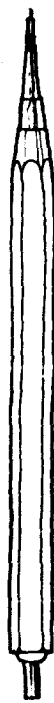
I

雖然是用你的心智及雙手來畫圖。但好的製圖儀器與用品更能使你勝任愉快，並獲得更多的經驗。

繪圖鉛筆



跡筆：可依線條的粗細，變換各種鉛筆芯。畫線條時，須轉動筆芯，才能畫出粗細一致的線條（參閱 18 頁）。



不必削筆芯的自動鉛筆：筆芯大多是 0.5mm。只要在畫時將鉛筆隨時轉動，便能畫出細而勻的線條。若要畫較粗或重的線條，可先畫出一組線條。



普通鉛筆亦可用來繪圖。通常筆芯須露出 $\frac{3}{4}$ 英寸（16 mm）長。

以上三種鉛筆，對繪圖效果都很好。當然要依你的偏好、技巧來選擇。

各種粗細鉛筆的選擇：

4H

- 硬性鉛筆：
- 用於畫精確的配置圖。
- 不能用於正式圖樣。
- 畫圖時不能太用力；
- 因容易在圖上劃出凹痕不容易擦掉。
- 晒圖時線條不清楚。

2H

- 中 - 硬性鉛筆：
- 能用來畫正式圖樣的最硬鉛筆。
- 線條若畫重一點，即不容易擦掉。

F 及 H

- 中性鉛筆：
- 最常用的鉛筆。
- 用於畫配置圖及正式圖及寫字樣。

HB

- 軟性鉛筆：
- 用來畫輪廓及寫字樣。
- 細線條不容易畫出。
- 容易擦掉。
- 晒圖時線條清楚。
- 容易把圖面弄髒。

筆芯的硬度等級是依據：

①鉛筆的軟硬等級：

從 9 H（最硬）到 6 B（最軟）不等。

②圖紙的種類及質地（粗細度）：質地越粗圖紙，須用越硬的鉛筆。

③圖紙表面：圖紙表面越硬，須用越軟的鉛筆。

④濕度：空氣濕度越大，須用越硬的鉛筆。

針筆



能畫出準確線條寬度的針筆，通常可用來繪圖或作徒手素描。針筆，常依廠牌的不同而有不同的形狀。但均是利用自來水筆的原理。通常有十二種大小不同尺寸的針筆，從5×0（最細）到6（2mm）（最粗）不等。

3 × 0	.1 mm
2 × 0	.2 mm
1	.4 mm
3	.8 mm

一套針筆至少須包括左列四種針筆。

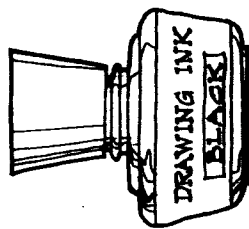


針管的長度須大於三角板或直尺的厚度。

謹記下列各點：

- ① 筆針須經常保持轉動狀態以免墨汁塞住針孔。
- ② 使用過後，須用筆套套好，以免墨水凝固。
- ③ 不用時，筆尖須朝上。

須使用防水且不容易凝固的黑色繪圖墨水。倍利坎（Pelican）牌的自來黑墨水是一種最理想的墨水，不但適用於針筆，亦可適用於自來水筆。



丁字尺與平行尺

邊須與圖板切齊，
必要時用金屬角鋼
包覆，以免彎曲變
形。

36"/42"較合適的長度為48"

用這一部份的直邊來製圖

製圖時，

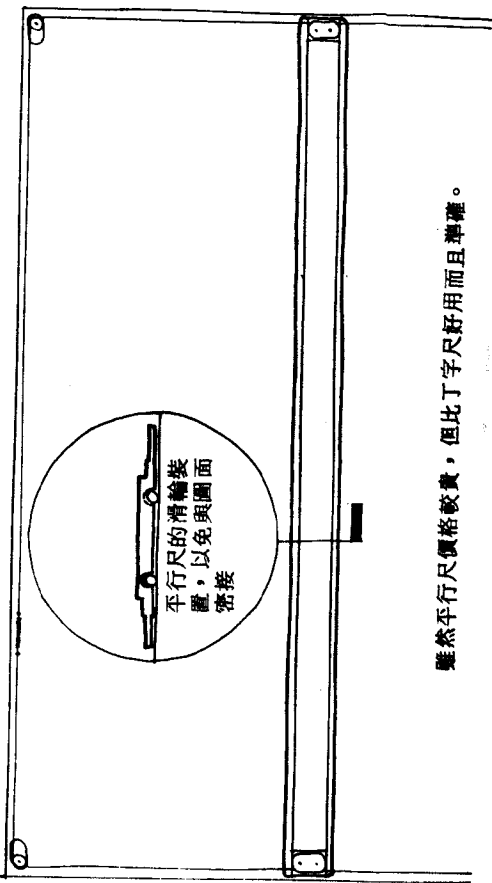
這一部份會移動

僅能用一邊，因兩邊不一定相互平行

務必釘牢

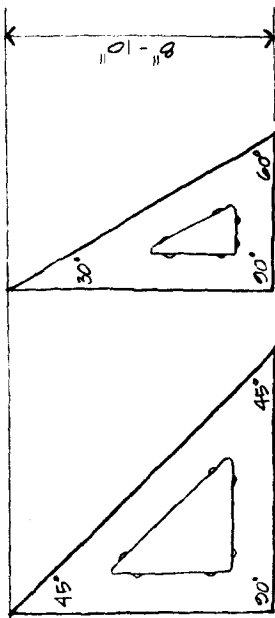
一透明邊，可得較佳的能見度

* 不能用來裁切圖紙



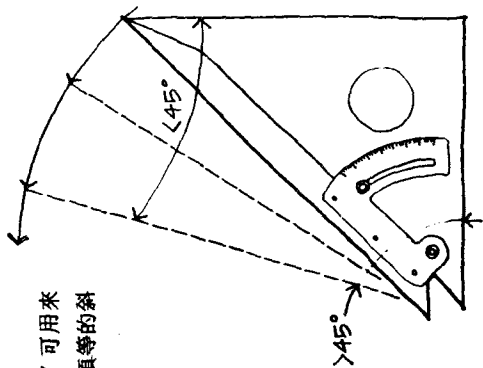
雖然平行尺價格較貴，但比丁字尺好用而且準確。

三角板與樣板

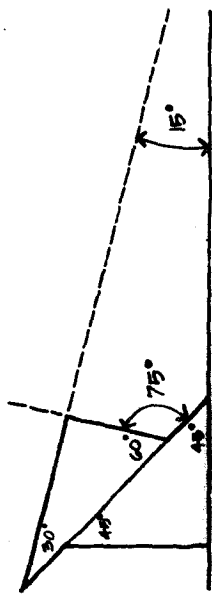


小三角板用來畫小圖及寫字樣 (參閱 106 頁)

“活動三角板”可用來畫樓梯、斜屋頂等的斜線樣。



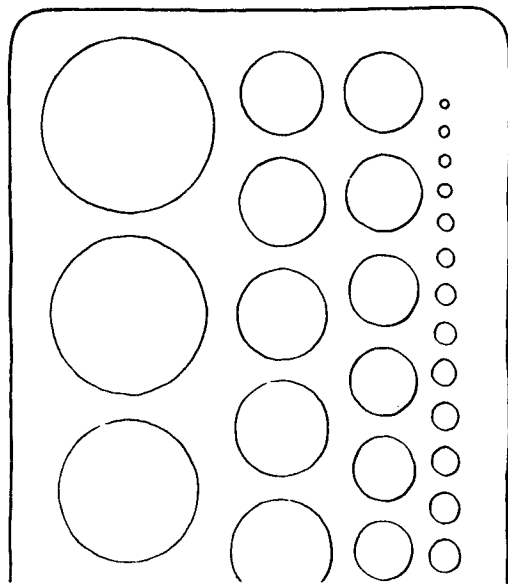
45°、45°及30°、60°兩種三角板可用來畫15°及其倍數的角度。



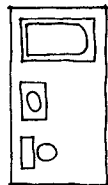
其品質必須是：

- 壓克力製品 / 用久了不會泛黃。
- 不會刮破圖紙。
- 尺邊尺寸標註清楚。
- 邊角保持完整。
- 易於移動及提取。
- 不能用來裁切圖紙。
- 不要與油性簽字筆一同使用。
- 用軟橡皮或堅質去污劑來保持板面乾淨。

圓圈樣板與圓規



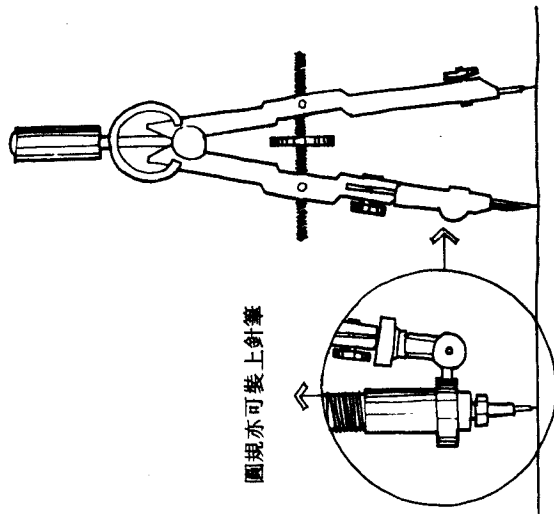
圓圈樣板可畫出任何半徑的小圓、省時又省力。



其它樣板包括幾何圖形樣板、衛生設備樣板、傢俱樣板等等。



用法蘭西式曲線板來畫不規則的曲線。

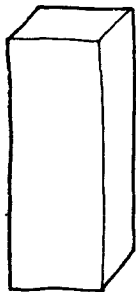


圓規亦可裝上針筆

圓規可畫各種大小的圖形，亦可裝上鴨嘴筆畫墨線。

不論是鉛筆線或墨線，須注意圓弧與直線的交接點（參閱 19 頁）

橡皮與毛刷



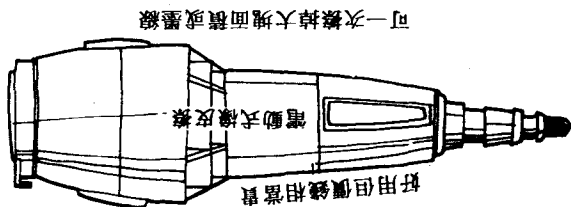
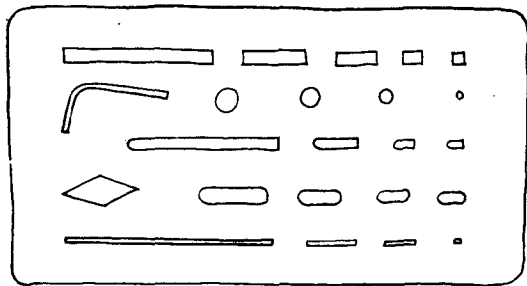
比較有名之廠牌：

Pink Pearl	Eberhard Faber
Magic Rub	Faber-Castell
Mars Plastic	Mars Staedtler

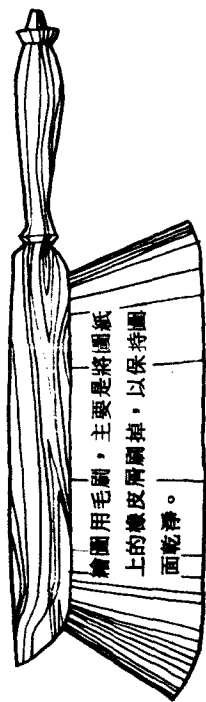
必須用最軟的橡皮，以免圖紙起毛。

避免使用擦墨線的橡皮，因容易擦破圖紙。

橡皮：能準確的用橡皮擦掉某一部份。用電動式橡皮擦時亦能防止刮破圖面。



可一次擦掉大塊面或圓圈



繪圖用毛刷，主要是將圖紙上的橡皮屑刮掉，以保持圖面乾淨。

比例尺

一、校好比例尺須有下列的特性：

- 刻度精確。
- 尺寸標記清楚且不褪色。
- 不彎曲變形。

• 三棱式

： 6 個邊

11 種比例尺



• 兩面單斜式

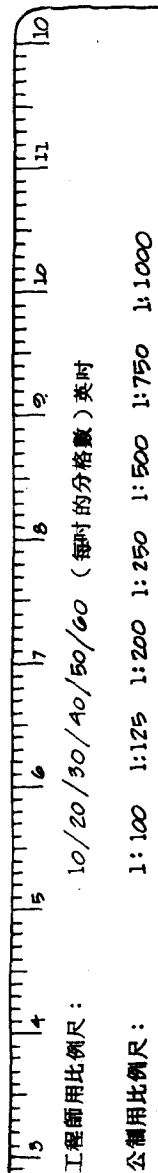
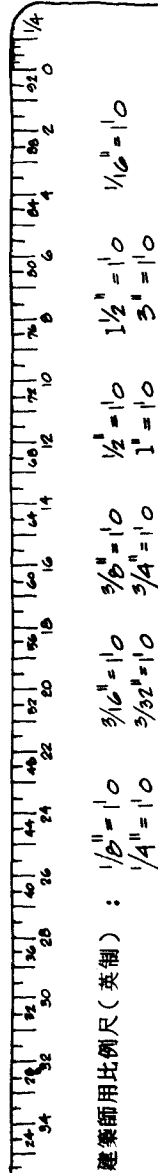
： 8 種比例尺



* 不能當作直尺使用！

• 兩面雙斜式

： 8 種比例尺



描圖紙、紙板與圖面

描圖紙須白色而透明且質地均勻。紙面光滑的則容易上墨；若紙面略帶粗糙的則適用於鉛筆製圖。

① 初級品	② 中級品	③ 高級品	④ 膜片
• 輕質棉紙製品 • 價錢便宜 • 用於素描及草圖易於折疊	• 中級重量 / 16 磅 • 質地細緻或中級粗度 • 用於一般的配置圖或初稿用	• 皮紙 / 16 或 20 磅 • 用破布為原料的高級紙品 • 完稿圖用	• 厚 0.004 英吋 • 聚脂膜片 • 複製清楚能永久保持與描摹。
• 廠牌名，帶黃色 Yellow - trace	• (溫斯登牌)	• Bruning 500 • Clearprint 1000 H	• 杜邦出品的梅拉 (Mylar) 牌

紙板是用來做最後定案的圖樣。以破布為原料的紙板最為適合。Strathmore 牌的紙板可作為建築模型的材料。低溫加壓紙板比高溫加壓紙板的表面較粗。

圖板的各種覆面材料如下：

- ① 有光滑及均勻面的乙烯樹脂製品。
- ② 塑膠塗層紙，表面另加防酸處理。
- ③ 質地細緻的紙板亦可作為圖板面，且價錢便宜。