

室內設計表現法

——圖說、模型和簡報技巧指南

原著：Maureen Mitton

譯者：呂以寧

Interior Design
Visual Presentation



六合出版社印行

室內設計表現法

——圖說、模型和簡報技巧指南

原著：Maureen Mitton

譯者：呂以寧

六合出版社印行

室內設計表現法

原 著／Maureen Mitton

譯 者／呂以寧

發行人／吳秀纂

出版者／六合出版社

發行部／台北市大安區新生南路一段103巷33號1樓

電 話／27521195・27520582・27527651

傳 真／27527265

郵 撥／01024377 六合出版社 帳戶

登記證／局版北市業字第 1615 號

第一版／中華民國九十年二月

定 價／新台幣 450 元整

ISBN / 957-0384-15-8

E-mail / liuhopub@ms29.hinet.net

版權所有／翻印必究

（請勿抄襲或影印）

〔本書若有破損或裝訂錯誤
請寄回發行部更換〕

Interior Design Visual Presentation

A GUIDE
TO GRAPHICS, MODELS,
AND PRESENTATION TECHNIQUES

MAUREEN MITTON

IIDA, IDEC, CID



JOHN WILEY & SONS, INC.

New York • Chichester • Weinheim • Brisbane • Singapore • Toronto

Copyright © 1999 by John Wiley & Sons, Inc.

ISBN 0-471-29259-1

**“All Rights Reserved. Authorized
translation from the English language
edition published by John Wiley & Sons, Inc.”**

謝誌

這本書是由許多人共同完成的，在此，我也要向這些人對本書的貢獻致上最深的感謝之意。

首先，本人必須感謝許多位我過去和現在的學生，從他們的身上，我學到了許多事，也是他們給了我繼續下去的勇氣和精神。我必須感謝所有對本書有所貢獻的學生們，特別是我現在所教導的學生 Theresa Isaacson、Leanne Larson、Ardella Pieper、Cory Sherman和Justin Thomson。

那些犧牲時間並且致力於研究計畫的設計團隊，其成員的慷慨寬大，給了我最大的驚奇和感動。在此，特別要感謝一位在Meyer, Scherer & Rockcastle建築師事務所工作的朋友Lynn Barnhouse，她對本書付出了極大的努力和許多寶貴的時間。此外，也要感謝在Ellerbe Becket公司工作的Jane Rademacher、Bob Albachten和Lisa Miller，以及RSP建築師事務所的Thom Lasley。

我要特別感謝Smart聯合建築師事務所的主持建築師Jim Smart，他對本書有許多不同方面的建議與貢獻。感謝Arthur Shuster公司的Jim Moeller、Beddow設計公司的Craig Beddow、以及Janet Lawson建築繪圖公司的Janet Lawson。特別要感謝Thomas Oliphant和任職於Mind's Eye設計公司的Aj Dumas。

此外，我還要感謝我在威斯康辛大學的同學Tim O'Keeffe和Ben Pratt；也要特別感謝一位優秀的教師兼建築師Courtney Nystuen，他對我和本書的影響是相當多方面的。此外，也要感謝在工業技術中心服務的Marty Springer和Bill Wikrent提供本書許多照片。

在本書漫長的著作過程之中，來自於我的父母和家人的支持當然是最重要的。此外，也要感謝許多過去和我在聖地牙哥Bruck Allen建築師事務所共事的同事們。最後，如果沒有我摯愛的先生Roger，本書也絕不可能完成付梓的。

概論

室內設計是一項複雜且日新月異的實務工作；自從工業革命以來，科技和社會文化有了許多的改變，而近年來在科技上的長足進步，更把室內設計推向了專業的領域。在一個需要專業分工的社會裡，室內設計被認為是一項獨立的實務訓練工作。二十世紀的室內設計先驅，除了把建造環境提升之外，也增加了這個專業領域的曝光度。教育標準、專業組織、執業考試和執業地位等的發展，使得室內設計從業者的能力和可靠度逐漸增加，進而培養出許多優秀的設計人才。

室內環境的設計，需要許多專業的圖面表現手法，而這些手法往往被一些標準的建築書籍忽略。因此，本書遂將室內空間的表現方法，以書面和繪畫等不同的語彙表達出來。為了要顯示出不同的設計階段和其表現方法之間的關連，我們必須要將不同的設計階段分開加以討論。同時，因為一些基本的圖面設計和原則以及作品集的設計方式常常被忽略，所以我們也必須要加以討論。

本書呈現出許多不同風格和技巧的表現方式，因此，應該可以被視為是一本室內設計表現法的入門書。本書的目的是要提供一些與表現技巧相關的資訊，並且使學生和從業者得以瞭解不同的表現方式和工具的運用。讀者必須注意，本書不是要以表現技巧來掩飾不良的設計作品，也不是一本專門探討作品集上彩方法的書籍。一個良好的設計作品，自然也應該有足夠且適當的表現方式。

我撰寫本書的目的，是基於不斷增加的教學需求：也就是要將許多不同的表現技巧和風格介紹給學生們。通常，學習設計的學生們會想要找尋一個圖面表現手法的“正確”表達方式，但是這卻是一個錯誤的觀念，因為想要創作出一個成功的表現手法，可以藉由許多不同的方式來達成。長久以來，室內設計教育苦於缺乏一個表現法的整合資料，也缺少可供學生學習的專業資訊。我發現在學生們的學習環境中，充斥著許多不同或專業的表現技法，然而，學生們卻不知道重複將相同的手法運用在不同的專案上，也因此出現了貧乏或不恰當的結果。

和許多上彩與表現法書籍不同的是，本書大多數的案例都是由設計學院的大學部學生所完成的；之所以採用這些案例，是因為想要讓學生們參考一些圖面表現技巧的真實案例。對所有的設計者而言，發展繪畫和素描技巧是相當重要的。圖面和模型不能在設計完成的最後階段才出現，反之，從設計的最初階段到設計完成，都需要有不同的素描、繪畫和模型出現。我必須承認本書的目的是要使室內設計師不斷地畫圖，因為這就是學習表現法及發展優良作品的最佳方式。

此外，本書也收錄了一些由專業插畫者、數位式繪圖專家和專業的模型製作者所完成的作品，其目的是要讓讀者瞭解在現今實務領域中的專業從業者的表現技法。這些作品都是優秀、高度專業且頂尖的專業作品。我們可以從這些作品中學習到許多技巧，或許也可以影響我們自己的表現方式。

本書所收錄的專業作品也可以讓其他的開業設計師有機會一窺同儕的作品。自行執業的設計師很少有機會可以看到其他同業者（也可以說是競爭者）的作品。我特別著眼在美國中西部，特別是明尼蘇達州的Minneapolis市和Saint Paul市的設計師的作品，因為這些地區對於設計而言，是極具震撼影響力、有助於設計並且致力於設計工作的城市，但是卻也是經常被全國性的設計出版品忽略掉的地方。

本書大部分的章節都是以特殊的材料和技法做為開端的，每一個章節都有文字的敘述和逐步的圖解方法。在教學上，我發現有一些學生的最佳學習方法是透過閱讀的方式，而另外一部份的學生，則是藉由簡短的圖說指南來達到最佳的學習效果。本書的目的就是想要提供讀者不同的學習方式。

本書大部分的章節皆涵蓋了傳統的表現技法，唯一的例外就是透視圖，因為本書著重在透視草圖的表達方法。透視草圖需要以“魚眼”的透視方式繪成；雖然有一些老師認為這是一個不太容易學習的方法，但是，我卻發現它是一種適合學生學習的繪圖方式。除了透視草圖之外，本書也收集了許多傳統的透視圖繪製方法。

本書所收錄的案例，從學生所做的小住宅作品到專業者的大型公共空間室內設計都有，專案的特性則從純粹的室內裝飾元素涵蓋至室內空間的規劃。讀者必須注意，本書的一些專業計畫案，是出自於從事室內空間設計和展覽會場設計的建築師之手。這兩個專業領域的重疊、現今設計實務範圍的廣度，以及對室內空間設計名稱的混淆，就是本書摘錄這些專業案例的目的。運用室內建築（interior architecture）這個名詞的適當時機為何？什麼時候又要採用室內設計（interior design）這個名詞？當然，在一本專論表現法的書裡，並無法爭辯這個論點。我選擇室內設計一詞做為本書的書名，因為這個名詞可以描述室內空間的設計，也可以清楚地表達出此專業領域的特性。

目 錄

謝 誌

概 論

第一章：直接投影圖

圖說簡介.....	1
材料、工具和設備.....	2
認識直接投影圖.....	7
室內設計常用的直接投影圖.....	9

第二章：設計程序和相關的圖說

設計程序概論.....	22
計畫內容.....	23
草圖設計.....	28
設計發展.....	40

第三章：平行透視圖和透視圖

三度空間視點簡介.....	43
平行透視圖.....	44
透視圖.....	48
表現技巧的發展.....	52

第四章：室內設計的相關圖說和素描

單消點室內透視圖.....	61
二消點室內透視圖.....	63
線性透視圖的繪製方法.....	67
二消點平面投射法.....	68
透視格的運用.....	70
從照片轉繪成透視圖.....	73
電腦影像圖.....	76

第五章：上色

上色法簡介.....	81
材料、媒介和工具.....	82
直接投影圖的上色方法.....	91
透視圖的上色方法.....	97

第六章：縮尺模型

縮尺模型簡介.....	111
材料和工具.....	113
草模型的製作.....	126

第七章：材料和裝修的表現方式

材料表現法簡介.....	135
材料和媒介.....	137
組織和構成.....	139
基本技巧.....	145

第八章：作品集和履歷表

圖面設計元素.....	151
履歷表.....	155
作品集.....	168

附錄1：專業工商名錄.....	175
-----------------	-----

附錄2：上色法的色彩理論.....	176
-------------------	-----

附錄3：有比例的圖案和點景.....	177
--------------------	-----

附錄4：平面圖案例分析—— 明尼蘇達州的科學博物館.....	179
-----------------------------------	-----

第一章

直接投影圖

圖說簡介

室內設計是一門繁雜而且永遠在變化的學問。現在的室內設計實務界，就像位於科技革命的中間點，電腦、網路和傳真機都已經深深地影響並且改變了現今的設計實務。舉例來說，運用電腦輔助繪圖與設計（CADD）在現在的實務界中已經是相當普遍的，反之，在十年之前，它卻只是一個初起步並且剛剛受到歡迎的輔助工具。

除了快速的技術進步之外，室內設計這門專業在工作範圍、專業領域和設計實務的範疇中，也有極大的成長。在專業上的成長以及許多標準化與職業執照取得方面的努力，已經逐漸使室內設計合法地成為一門專業學問。

這些變革對於室內設計這門學問來說，都是極為重要的變化；因為成為一門專業，於是它有了更新的地位與更新的挑戰。這種變化可說是令人無法抵抗而且帶有一點震憾的，因此，我們必須要對一些在革新過程之中卻能始終保持不變的元素做一瞭解。在許多情況之下，設計程序本身是不變的—不管是在砂堆中使用木棒來畫圖、使用專業的繪圖筆、或者使用強而有力的最新電腦來繪圖，根本的設計程序都是一樣的。在設計師的設計草圖上，有著許多傳說的故事，像是雞尾酒會上的餐巾紙或者是包吉士漢堡的包裝紙等等，而這些故事也可以使我們瞭解到一個在設計上的簡單事實。

專業的設計師具有指導研究、整理資料、靈感、努力工作等能力，而這些也是為了創造出一個有意義而且實用的環境所必須經過的設計過程。不管設計圖說是徒手繪的或者是電腦繪的，它們都具有導向完工成品的重大意義。

室內設計上恆常不變的關鍵因素，就是人和其他有生命的上帝創造物，也就是進駐此一室內空間的生物。為了創造室內環境，專業的設計師必須要能置身一個具有研究、瞭解、概念生成、評估以及文件的過程。這些都是存在於這個百變世界中

的重要不變因素。

本書將運用極多篇幅來探討設計師所置身的設計程序，以及在設計的溝通過程之中，所使用到的相關簡報技巧。不管使用電腦繪圖或者徒手繪圖，這些過程和基本的概念都是一致的。本書所收錄的案例，大部分都是手繪的，以便使學生們能夠學習到基本的手繪技巧。然而，現在大多數的手繪圖面都可以被電腦所取代。不管圖說是如何繪成的，它們都是發明、探索及創造的一部份。

本章所談論的內容包括一般圖說和其他二度空間的圖說形式。圖說一詞係指以專門的工具和設備繪成的圖面。事實上，並非所有室內設計過程中的圖說，都是由工具來輔助繪成的。通常，在設計過程中的初步階段所產生的圖說，都是一些草圖，其中也有可能使用一點點繪圖工具或者設備來輔助。當設計逐步被釐清之後，就需要採用更正確、尺寸更精確而且詳細的圖說，而這些圖說也就要使用到各式輔助工具來繪圖。

本章會談到一些徒手繪圖所需用到的材料、設備和工具，也會談及普遍運用在室內設計實務上的圖說。本章所提供的資料具有一點概觀的含意，而非針對具有決定性的圖面或者繪圖上的參考。

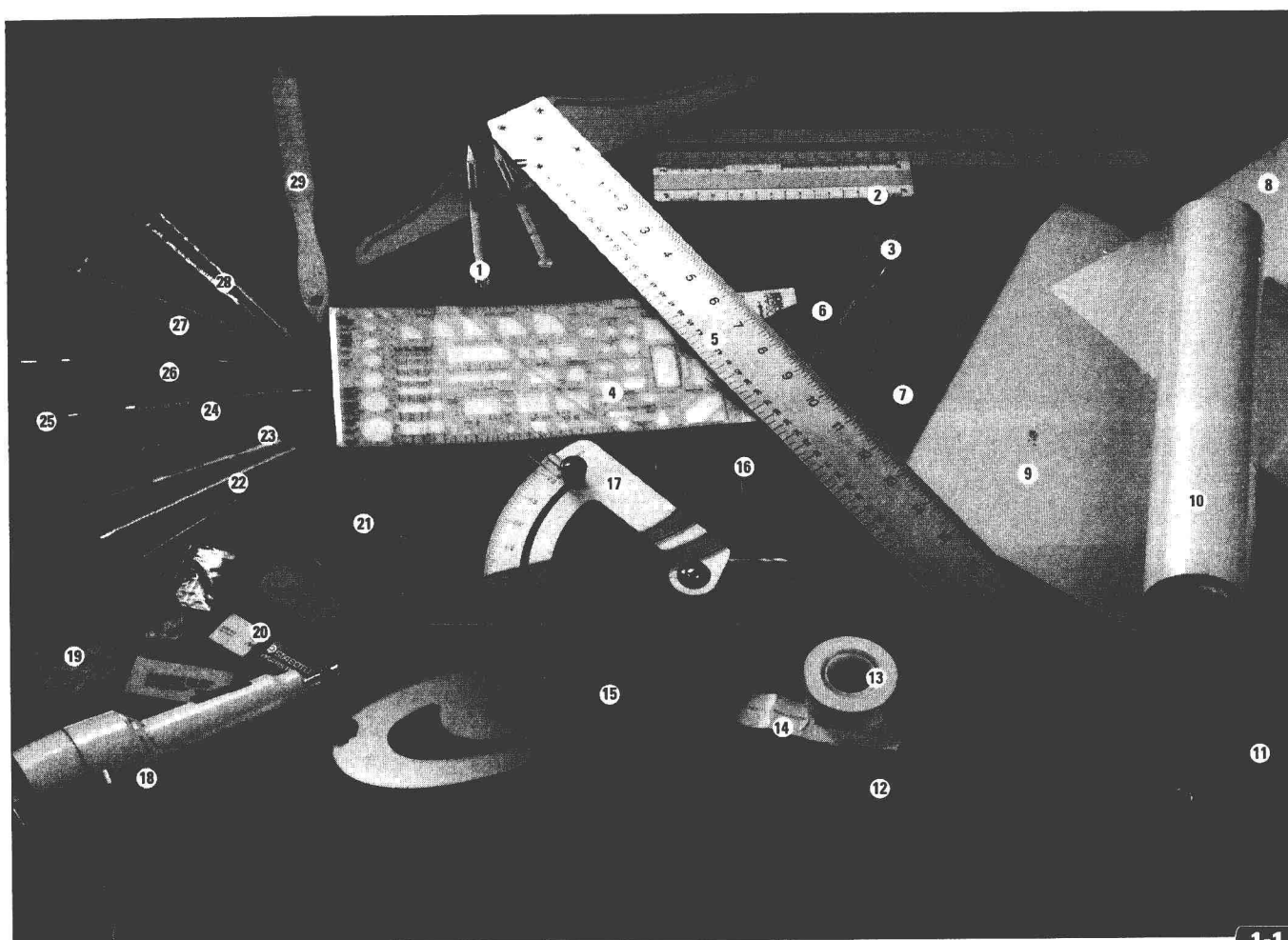
材料、工具和設備

在室內設計實務界中所使用到的圖說有很多種，從概念設計草圖到具有精確尺寸的專業圖說都有。用來繪製這些圖面的材料、工具和設備很多，也永遠在變化。我們所選擇的繪圖工具必須要能適合自己使用；也就是說，我們要對圖說的種類、使用性、圖說成品的樣子有所瞭解，再選用適當的繪圖工具。圖1-1即為本章所提及的一些常用的繪圖材料與工具。

繪圖用紙

我們所選擇的繪圖用紙的品質，會直接影響到圖面的感覺。有的紙張可以用鉛筆和墨水筆畫出清楚而協調的圖面。透明的描圖紙不僅可以經過藍曬的方式來複製，也可以壓在其他的紙張上繼續描圖。如果使用不透明的紙張，就要透過影印、照相或電腦複製（掃描）等方式來複製。

描圖紙（tracing paper）是最常用來繪製設計草圖的紙張，這種紙張具有“描繪”、“脆薄”、高度透明感和價廉等特性。描圖紙可以切割成各種大小不同的紙張，也有捲筒的形式。捲筒描圖紙對室內設計來說是比較理想的，因為在設計的過程中會用到不同尺寸的圖說。描圖紙有白色、淺棕色及淡黃色（黃色）等顏色。大多數的設計師基於其過往經驗，對描圖紙的顏色都會有個人的喜好和選擇。



1-1

就比較性的角度來說，因為描圖紙的價格並不昂貴，因此可以用在初步的草圖設計上，也經常被用在其他的設計過程之中。利用描圖紙繪圖，除了可以經過概念草圖來探究設計之外，也可以產生出許多設計概念。描圖紙也可以用來轉繪並且釐清圖面。通常，在釐清設計或者繪製複雜的透視圖的時候，我們會以多層描圖紙堆疊的方式來作業。

畫在描圖紙上的圖，可以輕易地用曬圖的方式來複製。然而，描圖紙卻是一種很容易被撕毀及弄皺的紙張；因此，如果需要大量複製，描圖紙也不算是最好的選擇。

大部分的正圖和施工圖都是畫在一種透明的繪圖用厚描圖紙（drafting vellum）上的，這種紙張是透明而且具有不同的表面質感和重量（厚度）的，雖然有許多種顏色，但是一般來說都是白色的。厚描圖紙內有高度的碎屑或棉花材質，使其表面看起來具有豐富的質感、強度和良好的穩定性。在使用鉛筆繪圖時，厚描圖紙是一種極佳的選擇。經過藍曬的過程，厚描圖紙上的原圖也可以複製出品質極佳的藍曬圖面。厚描圖紙也適合用來影印、掃描和拍照，其效果也都相當理想。

圖1-1

1. 圓規
2. 建築用比例尺
3. 草圖紙
4. 家具板
5. 丁字尺
6. 小三角板
7. 大三角板
8. 轉印紙
9. 厚描圖紙
10. 描圖紙
11. 背貼軟木的直尺
12. 曲線尺
13. 紙膠帶
14. 草圖用貼紙
15. 雲形板
16. 雲形板
17. 勾配定規
18. 電動橡皮擦
19. 消字板

20. 橡皮擦
21. 乾清潔墊
22. 代用針筆
23. 針筆
24. 工程筆
25. 削鉛筆機
26. 自動鉛筆
27. 石墨芯鉛筆
28. 草圖用鉛筆
29. 毛刷

除了厚描圖紙之外，**膠片紙**（plastic drafting films）也可以當做正圖和一些設計簡報之用。膠片紙價格昂貴、不易撕毀，在溫度或濕度的改變之下也不會產生變化（許多紙張亦如此）。墨線在膠片紙上的效果極為美麗，而且也很容易擦除。如果使用鉛筆繪製，則要使用特殊的鉛筆。膠片紙原圖可以經過藍曬和影印的方式製造出極佳的複製品。在使用電腦繪圖之前，膠片紙和墨線圖被認為是可以加以複製的最佳選擇。膠片紙的單面或雙面都有經過特殊處理的表面質感，因此也可以讓墨水筆和特殊的鉛筆產生特殊的效果—此點亦與其他未經處理的膠片和具有其他使用目的的紙張不同。膠片紙相當耐久、可以產生美麗的複製圖，在大部分的情況下，也可以擦除畫錯的墨線。但是，因為這種紙張的價格和需要使用特製鉛筆等特性，因此學生們並不常使用。

具有黏性的薄膜紙，也被稱為轉印紙，除了背面具有黏性之外，也可以用在皮紙或一般的白紙上。經過打字或印刷的圖面，可以先轉繪或影印在這種具有黏性的薄膜紙上，然後，再小心地轉印到皮紙或白紙上。一般的轉印紙可以使用鉛筆繪圖；有一些可以重複利用，但另一些則不可。高熱影印可能會使某些轉印紙產生皺摺的現象；然而，有一種經過專利註冊的Rayven™產品，則發展出可供低熱、中熱和高熱影印的轉印紙張。

在現在的專業實務業中，如果使用徒手繪圖，普遍都會採用描圖紙、草圖紙和高級皮紙。諸如美術用紙等不透明的紙張可能也可以創造出極佳的效果，但是卻無法得到良好的複製和層疊轉繪效果。設計程序的本質，就是需要有經常性的探究和變更，而透明紙張就可以符合這種需求。逐漸地，設計圖已經可以經過大型的影印機來複製了，在許多公司和工作室裡，畫在模造紙上的大圖，已經漸漸地取代了藍曬圖，成為比較受歡迎的複製圖面。基本上，任何材質的紙張都可以用影印的方式來複製，但是藍曬的複製方式卻只適合用在透明的紙張上。

用來繪製線條和符號的繪圖工具

線條和符號對室內設計圖來說，都是用來記錄空間資訊的。線條的粗細和筆尖的類型對圖面來說，都是極為重要而且可以傳遞特殊訊息的。因此，選用適當的繪製工具，對設計圖來說，就是一個關鍵因素。

石墨是由黏土和其他元素混合而成的，其生產品通常被稱為“鉛”筆。用來繪製圖面的鉛筆有許多不同的軟硬程度，其筆芯的軟硬係取決於黏土與石墨的混合比例。鉛筆和可以更換的筆芯具有一個規定的標準等級：H代表硬筆芯；B代表黑筆芯（軟筆芯）。在H及B字前的數字，代表硬度等級。舉例來說，

6B比B筆芯還軟；8H則非常非常硬。F等級的筆芯位於分類的中間部分，而HB筆芯則比B系列的筆芯稍微硬一點。比較軟的筆芯通常會用在素描和草圖上，而H、2H、F筆芯則比較常用在正式的圖面上。以聚合物為主而且用在膠片紙和薄膜紙上的筆芯，通常和一般石墨筆芯的分類方式是不大一樣的。

石墨芯鉛筆是將石墨包覆在木頭裡面，削尖之後看起來像是學生用的標準鉛筆。其次，電動削鉛筆機的削尖效果，也是其他削尖工具所無法比擬的。同樣地，這種石墨芯鉛筆也具有各種不同的硬度可供選擇。

自動鉛筆是一種內部中空而且可以容納非常細的鉛筆芯的一種鉛筆。這種鉛筆的筆芯可以分為許多寬度，以便畫出許多輕重不同的線條。然而，自動鉛筆卻很難畫出很黑的線條。因為這種筆芯很細，所以並不需要削尖。自動鉛筆的筆芯在壓力之下很容易斷裂，而且無法畫出完全清晰的線條。

工程筆的內部中空而且可以容納比自動鉛筆芯粗的筆芯，工程筆並無筆芯寬度的限制，因為這種筆可以容納各種軟硬不同的筆芯。工程筆需要特殊的**削鉛筆機**來削尖筆芯。削鉛筆機可以使筆芯尖銳，並且可以幫助工程筆畫出清晰、絕對的線條。可替換筆芯的優點，也同樣有助於繪製出輕重不同的線條。

在以重線描繪之前，可以先用特殊的彩色鉛筆和筆芯來繪圖。當影印時，藍色的鉛筆痕跡並不會被印製出來，即使使用藍曬的方式，仍然有一些特殊顏色的彩色鉛筆痕跡並不會被曬出來。如果繪圖者認為適當的話，就可以在完稿之前同時使用會和不會被影印出來的二種彩色鉛筆來繪圖。

使用鉛筆繪圖的最大優點，就是易於擦拭。大部分以鉛筆繪成的圖案都可以用橡皮擦擦拭。比較硬的筆芯通常比較難以擦拭乾淨，因為這種線條的施力較重，所以通常會留下刻畫的痕跡。比較軟的筆芯則可以用橡皮擦擦拭乾淨。用來擦拭膠片的橡皮擦，也可以用來擦拭由硬鉛筆芯所繪成的圖案。由金屬製成的**消字板**是用來保護那些不想被擦拭掉的部分。內含橡皮粉末的**乾清潔墊**，則是用來防止手汗、保持圖面乾淨的。

針筆具有管狀的尖端，以及可以重複灌注墨水的儲存空間。這種筆尖的大小有很多種，並且可以絕對控制線條粗細。因為這種筆使用黑色的墨水和金屬的筆尖，所以可以畫出比其他各種繪圖用筆更加出色的線條。針筆必須要按照製造商的使用說明灌注適當的墨水。某些筆的筆尖可能會發生阻塞、進而污染圖面的現象，此外，針筆也需要特別加以清洗和維護，並且把筆尖適當拴緊、把蓋子套好、以直立的方式儲藏，以便增長其使用壽命。

代用針筆有明顯的筆尖和管狀的筆身，筆尖的尺寸也很多。這種筆並不需要維護或清理的工作，這一點也使得它們更容

易被使用。雖然代用針筆會因為換筆而產生不一致的線條，但是近年來，針對此一個缺點，已經有了極大的進步，因此也愈來愈受到使用者歡迎。

鋼珠筆具有許多不同的形式和筆尖大小；這種筆通常被用在素描草圖、研究草圖和透視草圖上，並不常用在正圖或施工圖中。

要擦掉墨線是比較困難的，需要使用特殊的橡皮擦才能達到擦拭的目的。比較硬的塑膠擦子可以擦掉墨線。然而，裝入適當橡皮芯的**電動橡皮擦**，是最常用來擦拭墨線的。雖然電動橡皮擦的效率極佳，但是經常必須搭配消字板來使用。畫在膠片紙上的墨線，擦拭起來會比畫在皮紙上的線條來得容易。有時候，銳利的剃刀也可以用來刮除墨線。

如果想要畫出一張成功的圖面，就必須要有一張品質良好的**繪圖板**。如果可能的話，建議那些用心向學的學生們，購買頂級的繪圖板。繪圖板至少要能容納24乘以36吋的圖紙，在繪圖板上要鋪上一張可以在美術用品店中買到的特殊塑膠紙。這種塑膠紙可以使線條感覺更穩定一致。

丁字尺和繪圖板的邊緣相連，就可以畫出精確的水平線或垂直角度。在繪圖板上，也可以用螺絲、線和滑輪來裝置價格更貴的平行尺。在專業的實務界中，這種可以垂直滑行的平行尺，可說是標準的繪圖配備。三角板可以和丁字尺一起使用，以便畫出垂直和有角度的線條。45/45度和30/60度的三角板是相當好用的。三角板要盡量保持清潔而且容易看透。當使用墨線繪圖時，需要選用邊緣經過特殊削邊處理（邊溝不與紙面接觸）的三角板。在寫字時，最好也能準備一把小型的三角板來輔助。三角板絕對不可以用來當成切割之用；因為這樣將會使三角板損傷。背面貼有軟木塞的鋼尺，才是用來輔助切割的最佳工具。

紙膠帶或者按照規格裁切的貼紙，是用來將圖紙固定在繪圖板上的。和標準或家用膠帶不同的是，紙膠帶非常容易從紙張和繪圖板上撕除。**毛刷**則是用來掃除橡皮碎屑用的。

繪製設計圖時必須要有適當的比例，透過比例，也可以將大規模的區域縮小成相對較小的圖說。在室內設計圖說上，建築用比例尺可說是標準的比例尺。這種比例尺刻有容易讀取的比例刻度。舉例來說，在1/4吋的比例尺上，1/4吋就是實際上的1英尺。建築用比例尺在標準刻度之下，也有英寸的標示；這是用來量測英尺之外的零頭尺寸的。在轉換尺寸時，必須特別注意記錄下正確的尺寸。比例尺不可以被當成直尺來繪圖，因為這將導致線條的粗糙，也有可能損壞比例尺。

家具板通常都是塑膠做的，可供繪圖者畫出包括圓形、橢圓形、家具和設備等各種不同的形狀。價格比較昂貴的家具板

，是由厚重耐久的塑膠製成的，因此，值得花費比較多的價錢來購買。家具和設備的家具板可以幫助繪圖者快速地畫出各式家具設備，因此可以快速配置平面空間。然而，由家具板繪成的家具和設備，卻免不了看起來比較人工化且單調。

雲形板是用來幫助繪製曲線的輔助工具。**曲線尺**看起來像蛇一般，也是用來幫助繪製曲線的。曲線尺中含有許多柔軟易曲的齒條，因此也可以彎曲成想要的曲線形狀。利用這種繪圖工具，也可以幫助繪圖者將相同的曲線從一張圖轉繪到另一張圖上。**圓規**是用來繪製圓形和弧形的，也是用來輔助繪製圈圈板上所沒有的圓形的。購買一支品質良好而且可以裝上鉛筆或針筆的圓規，對繪圖者來說，是相當值得的。

認識直接投影圖

在室內設計實務中，除了創造力之外，還需要運用到許多不同形式的圖面。這些圖面依據其使用目的，可以廣義地被分類成三類。第一種圖面是讓設計者探究設計想法並且發展其概念的（設計概念草圖）；第二種圖面是用來讓設計者與其他設計小組成員、業主、使用者、顧問群以及其他專業人士溝通的（簡報用圖說）；至於第三種圖面，則是提供建造時所需要的技術資訊（施工圖或大樣圖）。本書將著重在前二種形式的圖說，也就是用以研究設計概念、簡報或溝通設計想法的圖面。

和概念草圖不一樣的是，簡報圖面和施工圖說都必須有一定的傳統繪圖標準，以便能夠清楚地溝通並描述設計內容。設計圖和一般的美術圖面不同，因為設計圖必須要依循繪圖慣例、適當的比例以及精確的線條來繪製。設計圖可說是具有高度標準化的圖說，也因此，可以通行全世界。其次，正如一位最早閱讀本書的人士所說的，“設計圖就像是一種語言；圖面必須要能清楚地傳達出設計者的意思”。

通常運用在室內設計領域而且依據比例繪製的設計圖有平面圖、室內立面圖、剖面圖和天花板平面圖。這些圖面也被稱為**直接投影圖**（ORTHOGRAPHIC PROJECTIONS），也就是以直接將物體投影至一個虛構的**圖像平面**（PICTURE PLANE）上的方式繪製而成的。這種直接投影物體尺寸的方式，可以保有物體的形狀和比例，使圖說更為精確。直接投影圖只能描述部分的物體，因此需要依據多張圖說才能完整地描述該物體。也就是說，因為這種圖說的片段描繪特性，所以，只能說是繪圖系統的一部份，必須仰賴其他圖說來補充。因為直接投影圖的特性，使其呈現平坦且缺乏透視圖所有的三度空間特性。想像直接投影圖的方式之一，就是假想一個物體被包覆在一個透明的方盒子裡。每一個方盒子的透明面，都可以被視為是物體的圖像平