

實 用
建 築 繪 圖 學

陳兆坤著

▲ 不
如
薄
藝
隨
身

▲ 雖
有
良
田
千
頃

陳魁建築事務所出版

實 用
建 築 繪 圖 學

陳兆坤著

▲
不
如
薄
藝
隨
身
▼

▲
雖
有
良
田
千
頃
▼

陳魁建築事務所出版

實用建築繪圖學緒言

吾國建築繪圖事業，曩者非出自畫師，則乘諸匠人手中，無所謂打樣師，亦無所謂工程師與建築師也。相傳五十年前，凡能繪地形圖者，即可向上海特區工部局請領營造執照。該局宗旨，防佔路綫，如在內地，更無須執照。故建築術並不發達。而懷抱此項技術者，亦不公開，輒私相傳授，以應社會之需要而已。自民十一迄今，上海工部局注意民衆建築的安全，取締日嚴，建築人才，驟感缺乏。從此各地大學增設工程系與建築系，建築一學蓬勃興起矣。而所採課本，大抵西人原著。但因國情互異，文化各別，初步讀者，不易研究，學者憾之。作者從學楊駿先生多年—楊先生字憲邦，西僧馬修士之徒孫，名師潘克恭之門生也—衣鉢相傳，爲應社會需求，著有實用建築學，建築學提綱，實用鋼骨混凝土房屋計劃指南，實用橋樑計算學等書。最近編著實用建築繪圖學一書，以獻國人。該書輯成四編：第一編，如繪圖儀器，筆，墨，紙類之說明功用與書法及幾何之練習。又測量具之應用與算術，暨晒圖紙與晒具之用法及參考。第二編，如地形圖，總地盤，樓地盤，假樓，屋頂，面樣，剖視圖之參考與做製。又透視佈景的製圖與練習。第三編如市房，廳堂，涼亭，木棚，牛舍，圍牆，牌坊，馬房，廠棧，花房，攝影場，遊戲場，鐘樓，冷氣間，駁岸，橋樑，改裝門面等一切佈圖與練習。第四編，如底脚圖，樓地盤，面樣，側樣，剖視圖，欄檣，扶梯，屋頂架，門，窗，圓圈，平頂，看柱，瓦筒，陰井與陰溝等，放圖與練習。學者得此一書，與從師無異，洵爲有志研究建築繪圖之寶筏。因誌始末，以告讀者。

例 言

一 本書搜集一切建築繪圖的實用方案，爲設計繪圖的唯一範本。凡土木工程專科員生，高級職業建築學校，附設繪圖科者，均可採作教本。或有志於設計師，建築繪圖師，練習生等，以之自修參考，最爲相宜。

二 本書共分四編：第一編用具學，第二編製圖學，第三編佈圖學，第四編放圖學。

三 本書內容，特別說明繪圖儀器購買處與應用並指導學者一切經驗的繪圖技術。

四 本書爲便利學者，對於英尺與公尺之用法，雙方兼顧。

五 本書憑二十餘年的實習經驗而編著，間有數處涉及學理，詳見實用建築學。

六 本書三角測量之公式與數表，僅指示其用法，學者欲知其詳，可參考上述之書。

七 本書付印，時間急促，校對容有未週，尙祈海內專家指正爲幸。

八 本書圖稿，由門生陳君建臬負責抄寫與描繪，幾易寒暑，方克成書。附筆於此，以誌勞績。

實用建築繪圖學

第一編 用具學

目 錄

第一章 繪圖器

總論	頁 數
第一節 繪圖板.....	1—2
(一)固定繪圖板。(二)活絡繪圖板。	
第二節 丁字呎.....	2—3
(一)固定丁字呎。(二)活絡丁字呎。	
(三)繪圖板與丁字呎之置放形式。	
第三節 三角板.....	3—5
(一)四十五度三角板。(二)六十度三角板。	
(三)三角板之應用。	
第四節 分度器，附說明功用與練習.....	6—7
第五節 彎板與橡皮措.....	7—8
(一)彎板之應用。(二)橡皮措之應用。	
第六節 比例呎.....	8—9
(一)比例英呎。(二)比例公呎。	

第二章 筆類

- 第一節 鉛筆..... 9—10
(一)硬鉛筆之應用。(二)撰擇鉛筆法。
- 第二節 洋刀與銼刀..... 10—10
(一)洋刀之應用。(二)銼刀之應用。
- 第三節 顏色筆與鋼筆..... 10—11
(一)顏色筆之功用(二)鋼筆之功用
- 第四節 橡皮與圖釘..... 11—11
(一)橡皮之功用。(二)圖釘種類。

第三章 墨類

- 第一節 墨之說明..... 12—12
(一)乾墨。(二)濕墨。
- 第二節 墨之種類..... 12—12
(一)打樣墨。(二)書寫墨。

第四章 紙類

- 第一節 繪圖紙種類..... 12—13
(一)草稿紙。(二)印圖紙。
- 第二節 放圖紙與蠟布之說明..... 13—13
(一)放圖紙。(二)蠟布。

第五章 書法

- 第一節 中文字體..... 13—13

- (一)行書。(二)正楷。
- 第二節 西文字體.....13-15
- (一)斜體書法之一。(二)斜體書法之三。
- (三)中文書法。
- 第三節 西文正體.....15-16
- (一)正體書法之一。(二)正體書法之二。
- 第四節 西文字體之種類.....16-26
- (一)空心體。(二)實體。(三)花體。
- (四)花紋字體。

第六章 繪圖法

- 第一節 劃筆.....26-28
- (一)劃筆藏墨法。(二)劃筆之功用。
- (三)劃筆之練習。
- 第二節 墨綫筆與伸長桿及分度針.....28-30
- (一)墨線筆之功用。(二)伸長桿之功用。
- (三)分度針之功用。
- 第三節 圓規.....30-65
- (一)應用圓規與劃筆。(二)應用繪圖器加以總複。
- 習。

第七章 丈地用具

- 第一節 皮呎與鋼呎.....65-66

- (一)皮尺種類。(二)鋼尺用法。
- 第二節 丈桿與插簽.....66-67
- (一)丈桿。(二)插簽。

第八章 測量法

- 第一節 普通量地.....67-67
- 第二節 借量法.....67-68
- 第三節 河面測量.....68-71
- (一)應用標桿測量法。(二)推算ABC角度法。
- (三)三角測量法。(四)河面測量之借量法。附角度一覽表。

第九章 晒圖紙

- 第一節 晒紙之種類.....71-71
- (一)藍底白線。(二)白底紅線。(三)白底黑線。
- 第二節 晒紙儲藏法之說明.....71-72
- (一)晒紙儲藏法之一。(二)晒紙儲藏法之二。

第十章 晒圖法

- 第一節 晒具種類..... 72-73
- (一)普通晒具。(二)電燈晒具。(三)機械晒具。
- 第二節 晒具附件..... 73-74
- (一)水盤。(二)陰架。(三)紙刀。

實用建築繪圖學

第一編用具學

第一章 繪圖器

總論 夫研究建築繪圖學一科，對於一切應用的物件，是乃第一步手續上必須逐類知其名稱與功用。語云不依規矩，不能成方圓。茲分類說明，以便學者研究。

第一節 打樣板(即繪圖板)之形式不一，總稱之曰固定打樣板與活絡打樣板，分述如下。

(一)固定打樣板只可置放案桌上應用之，如第一圖。

第一圖

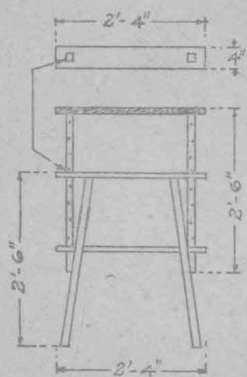


正面圖

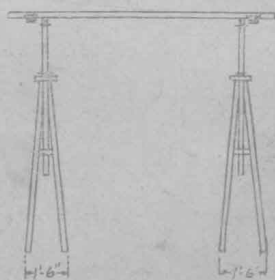


反面圖

(二)活絡打樣板形似案桌，可自由伸縮或上或下，用者稱便。(亦名打樣檯)如第二圖。

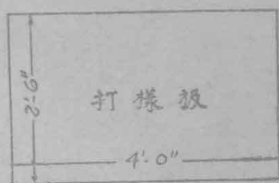


側面圖 = 甲



正面圖 = 乙

第二圖

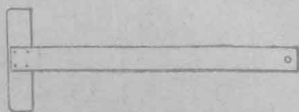


平面圖 = 丙

以上(一)可往商務印書館購買(二)可自雇木匠按圖做造之。

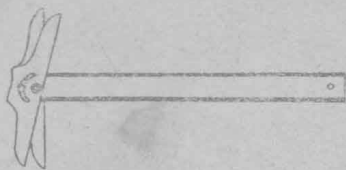
第二節 丁字尺有固定與活絡二種，固定者只可劃橫綫或直綫，活絡者兼可劃斜綫，分解如下。

(一)固定丁字尺以梨木爲之，或用硫化樹膠製者更佳，如第三圖。



第三圖

(二)活絡丁字呎之丁頭附有同樣副板，中間有活絡線絲釘可寬緊之，如第四圖。



第四圖

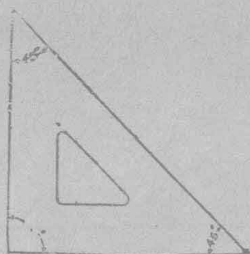
(三)繪圖板與丁字呎之置放形式，如第五圖。



第五圖

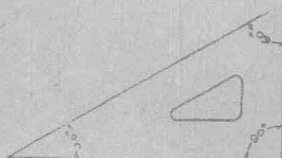
第三節 三角板大小不等，以梨木製造者，在練習上可應用之。倘欲便於工作則用明膠三角板，因體質透明，不礙視線，分述如下。

(一)四十五度之三角板，如第六圖。

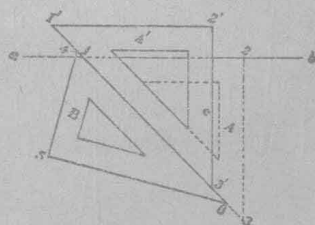


第六圖

(二)六十度之三角板，如第七圖。

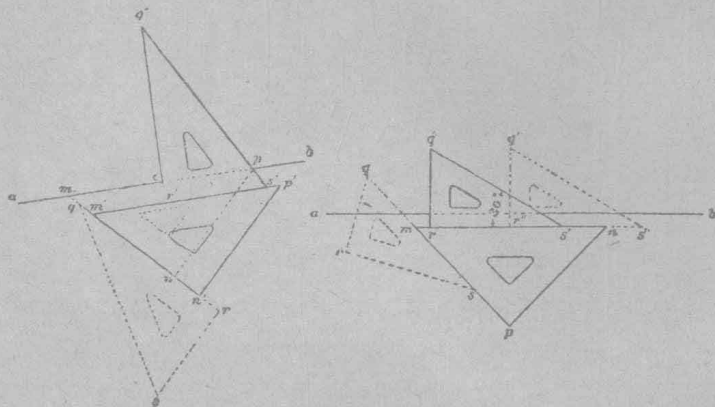


第七圖

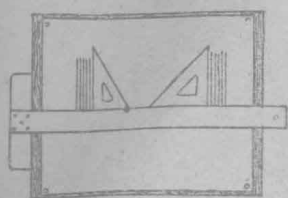


第八圖

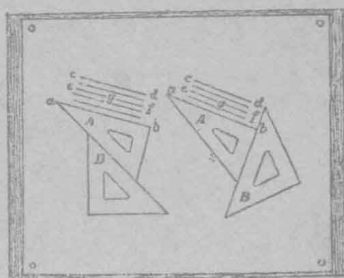
至於左右移動如第八圖，虛綫原有地位，直綫1 2 3向左移動者。又上下移動之法，如第九圖。



第九圖

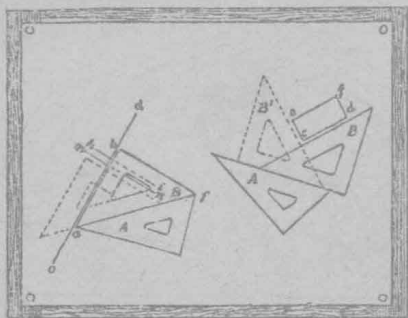


第十圖



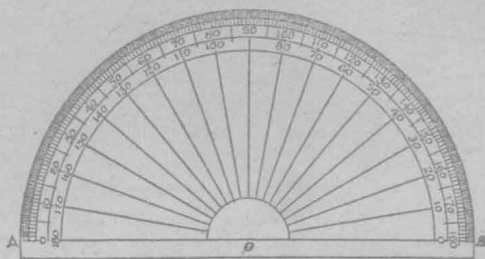
第十一圖

(三)三角板應用如第十圖，是乃劃垂綫之式樣。如第十一圖是乃劃橫斜線之式樣。第十二圖是乃劃垂斜線之部位。或求四邊形而不用丁字呎者。



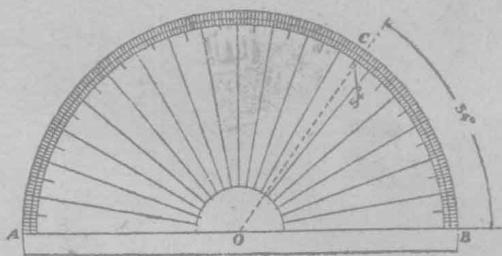
第十二圖

第四節 度板(即分度器)爲半圓形，即360度的圓週之半。度板上刻以自0度起，至180°度止。如第十三圖。



第十三圖

附說明功用 假如求54°度之分綫、自中間零點劃一點綫，由圖之B角零度起，向左數至54°度C點，劃一點綫，將度板移去，則見AOB爲平行綫。OC點綫即所求之分綫，而CB爲54°度之角距，如第十四圖。

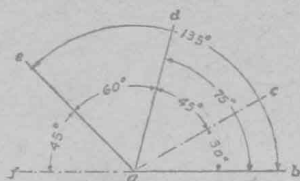


第十四圖

附習題 假如已知 $\angle abc$ 角爲30°度， $\angle abd$ 角爲75°度， $\angle abe$ 角爲

135°度。問，acd與ade及aef各若干度數，試列圖證之。

答，acd45°度，ade60°度，aef45°度，如第十五圖。



第十五圖

即自平行綫ab點向上30°度，求得ac點。再自ac至ad，求得dc角為45°度。又自ad至ae，求得de角為60°度。再自ae至af，求得ef角為45°度。

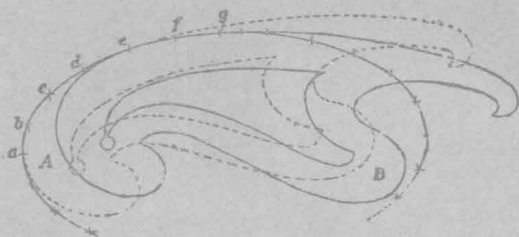
第五節 彎板與橡皮揩板形式不一，彎板形似人之耳邊，橡皮揩板（或稱銅片）對於墨水繪畫發生誤點用砂橡皮擦去之，間以銅片，所以防護底紙之損壞，茲再分述如下。

（一）彎板以木為之，或以明膠製者更佳，用以繪劃彎曲之線形，如第十六圖。



第十六圖

至於上下左右移動之方法，再行參考第十七圖。



第十七圖

(二)橡皮揩板以銅製之，形式甚薄，對於繪圖上之應用，頗感重要。學者可往儀器館或上海北湖南路華泰洋行購之，參考第十八圖。



第十八圖

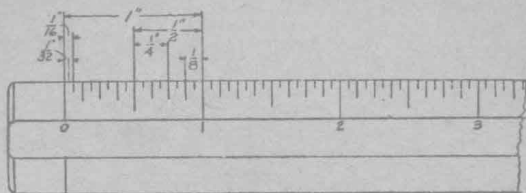
第六節 英呎與公呎，凡英呎每呎12吋，每吋分作八分。而公呎則爲十進法，約一公呎等於3.28英呎，分類說明如下。

(一)比例英呎 $\frac{1}{2}$ 吋等於一吋，或 $1\frac{1}{2}$ 吋等於一吋，如第十九圖。

又如一吋等於一呎， $\frac{1}{2}$ 吋等於一呎， $\frac{1}{4}$ 吋等於一呎， $\frac{1}{8}$ 吋等於一呎， $\frac{1}{16}$ 吋等於一呎， $\frac{1}{32}$ 吋等於一呎，如第二十圖

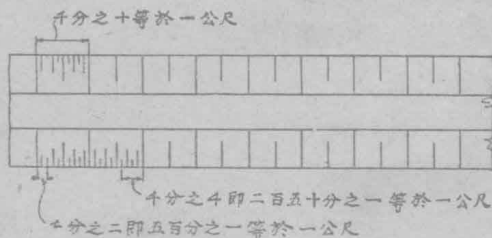


第十九圖



第二十圖

(二) 比例公呎，其比例法與上述略同，但依十進為標準。假如一公呎等於一千分，則比例以千分之一等於一公呎。或千分之十，即百分之一等於一公呎。或二百五十分之一，即千分之四等於一公呎。或五百分之一，即千分之二等於一公呎，參考如第二十一圖。



第二十一圖

第二章 筆類

第一節 鉛筆種類不一，其軟硬性亦不同，茲將普通