

建筑

工程
快速识图
丛书



SHINEI ZHUANGSHI SHIGONGTU SHIDU

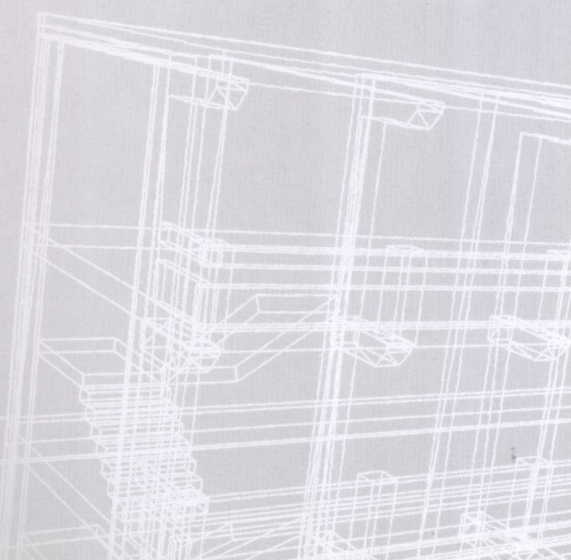
室内装饰施工图

识读

周耀 杨帆 编著



化学工业出版社



建筑

工程
快速识图
丛书



SHIDU

室内装饰施工图

识读

周耀 杨帆 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

本书主要介绍了制图的基本知识、投影原理基本知识、建筑制图标准与规范、装饰工程施工图的识读和家具施工图的识读，并汇总了常用建筑材料图例、建筑施工图常用图例、装饰施工图常用图例和家具材料图例。

本书可以作为各类高校环境艺术及相关专业教材使用，也可以作为该行业的设计从业人员及施工人员参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

室内装饰施工图识读/周耀, 杨帆编著. —北京: 化学工业出版社, 2009. 9

(建筑工程快速识图丛书)

ISBN 978-7-122-06548-3

I. 室… II. ①周…②杨… III. 室内装饰-工程施工-识图法 IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 147966 号

责任编辑: 左晨燕

装帧设计: 史利平

责任校对: 蒋 宇

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 北京云浩印刷有限责任公司

787mm×1092mm 1/16 印张 9 字数 197 千字 2010 年 1 月北京第 1 版第 1 次印刷

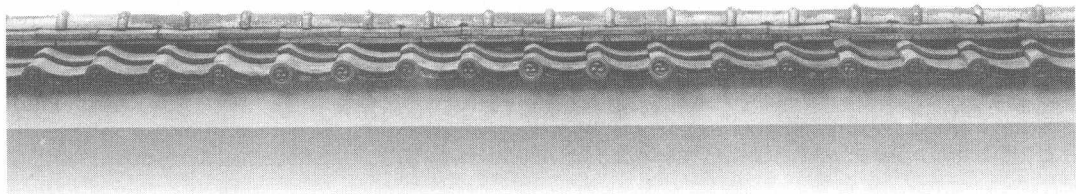
购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 28.00 元

版权所有 违者必究



前 言

近 20 年来,我国建筑装饰行业得到了迅速发展,年增长率将近 20%。建筑装饰行业的发展,对培育和扩大内需,活跃国内市场,创造和增加就业岗位,缓解社会就业压力,带动相关产业,推动国民经济持续增长,做出了显著的贡献。

据中国建筑装饰协会统计显示,2005 年,在国家加强宏观调控的大背景下,建筑装饰行业实现工程产值 1 万亿元人民币,从业人员达到 1400 万人。其中 300 所左右高等院校与室内设计相关的毕业生年约 3 万人,现有从业设计人员 100 万人。预计到 2010 年全行业实现工程产值将达到 2 万亿元。建筑装饰企业拥有广阔的发展空间。

面对建筑装饰行业发展迅猛之势,装饰工程设计的水平也要同步跟上该行业的发展,装饰工程设计从业人员的设计水平也应逐步地提高,建筑装饰制图这一产品更要规范和质量。

针对以上的情况,本书编写了建筑装饰装修制图技术和规范。该书由沈阳建筑大学从事本专业多年的教师编写,共分五章,分别介绍了制图基本知识、投影原理基本知识、制图要求与规范、装饰工程施工图的识读和家具施工图等。

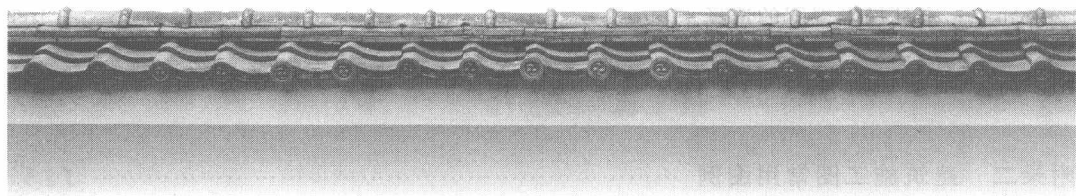
本书第一章、第二章、第四章、第五章由周耀编著,第三章由杨帆编著。

本书编写的特点之一是重点介绍装饰装修施工图的识读,并兼顾其他的相关知识,还介绍了与装饰装修密切相关的家具施工图,其次是严格按照国家最新颁布的国家标准规范来编写,书后附有很多常用的图例,以供读者参考。

本书可以作为各类高校环境艺术及相关专业教材使用,也可以作为该行业的设计从业人员及施工人员参考。

由于编写时间仓促,书中难免有疏漏和不足之处,望各界同仁批评指正。

编著者
2009 年 4 月



目 录

第一章 制图基本知识	1
第一节 手工绘图所需工具及使用方法	1
第二节 常用平面几何图形的画法	8
第三节 徒手作图	12
第二章 投影原理基本知识	15
第一节 投影概述	15
第二节 正投影基本原理	21
第三节 简单的立体投影	34
第四节 其他种类的图样画法	42
第三章 建筑制图标准与规范	53
第一节 建筑制图标准体系	53
第二节 建筑装饰制图要求与规范	53
第四章 装饰工程施工图的识读	75
第一节 装饰工程施工图的特点	75
第二节 平面布置图	77
第三节 地面布置图	82
第四节 天花(顶棚)布置图	84
第五节 室内立面图	87
第六节 装饰详图	90
第五章 家具施工图的识读	96
第一节 家具图样的主要特点	96
第二节 家具常用图样的主要类型	97
第三节 家具装配图	104
第四节 有关家具产品的技术要求标注方法	106

第五节 家具投影视图的选择	109
附录一 常用建筑材料图例	110
附录二 建筑施工图常用图例	113
附录三 装饰施工图常用图例	124
附录四 家具材料图例	132
参考文献	137

第一章 制图基本知识

第一节 手工绘图所需工具及使用方法

在计算机制图已成为主流的今天，尺规制图仍然是绘制工程图的基础。绘图者必须了解各绘图工具、仪器的性能，熟练掌握它们的使用方法，才能保证绘图质量，加快绘图速度。

一、手工仪器图的工具和仪器

1. 图板、丁字尺和三角板

图板是手工绘图的基本工具之一，它用作图纸的垫板。对图板的要求是表面平坦光洁，软硬适度，一般与丁字尺配合使用。图板在与丁字尺配合使用时，左边为其工作边。图板规格与图纸规格相似，一般有0号、1号、2号、3号4种，较多选用1号图板。图板一般用胶合板制成，不可水洗和曝晒。

丁字尺是手工绘图的基本工具之一。丁字尺由尺头和尺身组成，工作中尺头的内侧面紧贴图板的工作边，两者皆须平直（图1-1）。用丁字尺尺身的工作边（有刻度的一侧），从左到右画水平线（图1-2）。

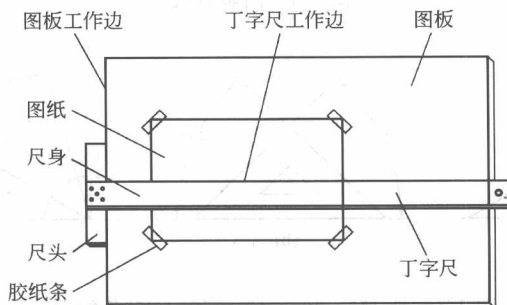


图 1-1 图板与丁字尺

丁字尺规格，相应1号图板可选用90cm刻度者。不得在图板各边轮换使用丁字尺画垂线，不可用刀片沿丁字尺尺身的工作边裁纸。丁字尺用毕后，应借尺尾小圆孔将其



图 1-2 水平线的画法

挂于墙上，以免尺身弯曲变形或意外折损。

三角板是最经常使用的手工绘图工具，其规格以不小于 30cm 刻度者为宜。一副三角板中一块的三个角分别为 30° 、 60° 、 90° ，另一块的三个角为 45° 、 45° 、 90° ，且后者的斜边（弦）等于前者的长直角边（股）。三角板与丁字尺配合使用，自下而上画垂线（图 1-3），还可画与水平横线成 75° 、 60° 、 45° 、 30° 、 15° （即 15° 的整数倍）等倾斜直线（图 1-4）。

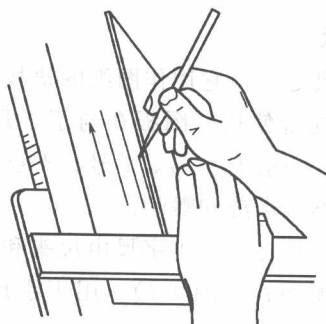
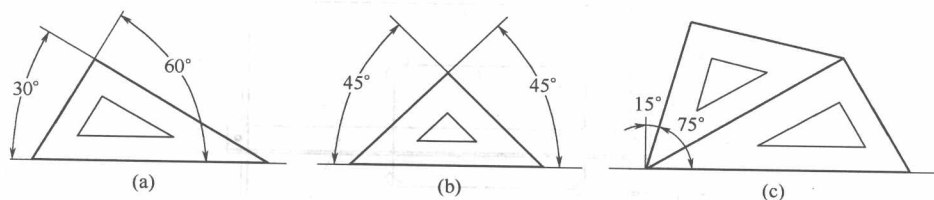


图 1-3 画竖直线

图 1-4 画 15° 、 30° 、 45° 、 60° 、 75° 角的方法

2. 比例尺

比例尺是刻有不同比例的直尺。建筑工程中通常用缩小比例绘图，绘图时可以直接用比例尺在图纸上量取物体的实际尺寸，如图 1-5，而不必通过计算。常用的比例尺有

在三个棱面上刻有六种百分或千分比例的三棱尺和直尺比例尺。图 1-6 所示为三棱百分比例尺。比例尺只能用作量取尺寸，不得用来画线。

实际制图却不只比例尺上的 6 种比例，需要利用比例尺的比例换成所需比例，迅速而准确地绘图。可用推算法和公式法进行换算。

① 推算法。首先按比例尺比例，计算其最小格刻度所表示的实际尺寸，再按绘图所需比例，推算最小格刻度所表示的实际尺寸。如利用 1:500 的比例尺绘比例为 1:50、1:5、1:5000 的图样，见表 1-1。

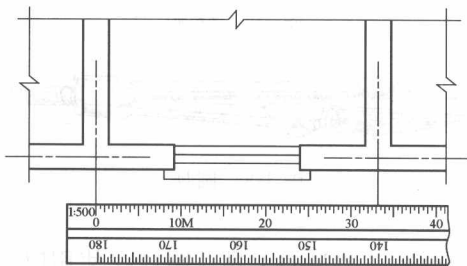


图 1-5 比例尺及其用法

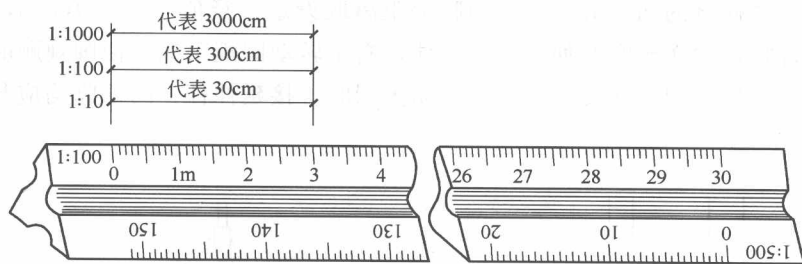


图 1-6 三棱百分比例尺

② 公式法：设比例尺比例为 1:C，比例尺刻度值为 K，实际绘图比例为 1:S，绘图标注尺寸为 X，则 $X=KS/C$ 。

例：若 $C=500$ ， $K=10\text{m}$ ， $S=5$ ，则 $X=10000 \times 5/500=100\text{mm}$ ，即 1:500 比例尺的刻度 10m 表示绘图比例为 1:5 的 100mm；若 $C=200$ ， $K=5\text{m}$ ， $S=2$ ，则 $X=5000 \times 2/200=50\text{mm}$ ，即 1:200 比例尺的刻度 5m 表示绘图比例为 1:2 的 50mm。

表 1-1 比例尺与绘图比例

比例尺比例	比例尺刻度	比例尺小格刻度	比例尺小小格刻度
1:500	10000	1000	500
绘图比例	刻度对应标注尺寸	小格标注尺寸	小小格标注尺寸
1:50(500/10)	$10000/10=1000$	$1000/10=100$	$500/10=50$
1:5(500/100)	$10000/100=100$	$1000/100=10$	$500/100=5$
1:5000(500×10)	$10000 \times 10=100000$	$1000 \times 10=10000$	$500 \times 10=5000$

3. 分规和圆规

分规（图 1-7）是量取两点间距离的工具。分规的两针尖合拢时应会合成一点，量取两点间距离时，分规的两针尖分别对准两个点即可。

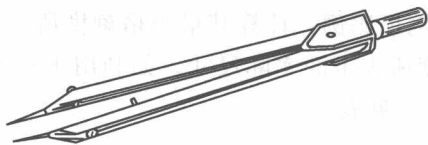


图 1-7 分规

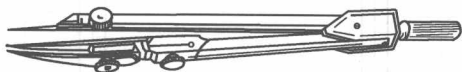


图 1-8 圆规

圆规（图 1-8）是用来画圆或圆弧的工具。圆规在使用时，可根据不同用途在一腿上分别接上铅笔插脚或鸭嘴笔插脚画线，另一腿的钢针插脚用作固定圆心，其中有台阶状的一端多用于加深图线时，保证圆心针孔为最小。

画圆时，含插脚的两腿应等长，两脚尖距离取设定半径值 [图 1-9(a)]，然后，用左手食指辅佐将针尖送至圆心处，轻轻插住，右手转动圆规手柄，使圆规顺时针向画线方向略有倾斜，以均匀的速度绘制。在绘制大圆时，接延伸杆，两插脚均应与纸面保持垂直 [图 1-9(b)]。

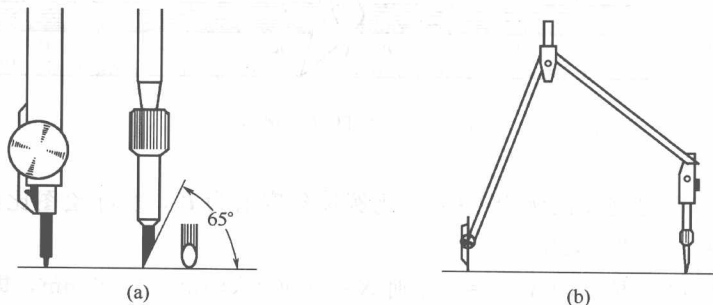


图 1-9 圆规的零件及调整

画直径在 10mm 以下的圆，一般使用点圆规，如图 1-10。画时，右手食指按针杆顶部，大拇指与中指夹住套管上端，将其上提，把针尖置于圆心处，并保持笔杆垂直，再放下套管，使笔尖与纸面接触，用大拇指和中指依顺时针方向迅速旋转，小圆画好后，要先提起套管，然后移去点圆规。

4. 铅笔

铅笔的铅芯软、硬用拉丁字母 B、H 表示。“B”前的数越大表示越软，“H”前的数越大表示越硬。常用 H、2H 铅笔画工程图底稿，用 B、2B 加深粗线，HB 加深细线

和写字。铅笔头削成圆锥状，并应保留有铅笔标号的一端，以方便识别，铅芯尖端可削磨成圆锥形，画粗实线也可削磨成矩形，通常用砂纸打磨铅芯。铅笔绘图时，笔身所属平面应垂直于图纸面，笔身应向走笔方向倾斜 60° 。画线用力要均匀，用圆锥状铅笔头画长线时，要边画边徐徐转动笔杆。从而使图线画得平直准确，使线条各设定宽度和色泽深浅始终保持一致。

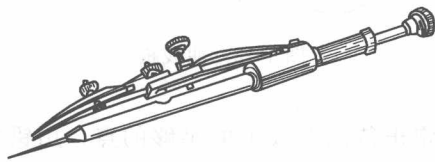


图 1-10 点圆规

5. 直线笔、绘图墨水笔和绘图小钢笔

(1) 直线笔

又称鸭嘴笔，是用来画墨线图的。直线笔的笔头由两叶形似鸭嘴的钢片构成（图 1-11），用螺钉调整钢片间距来满足各设定线宽的要求。用直线笔画线时，螺钉向外，使两叶钢片尖端同时接触图纸，且应保持笔杆所属平面垂直于图纸，走笔速度要均匀。

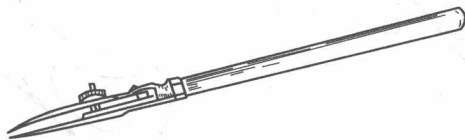


图 1-11 鸭嘴笔

用直线笔绘墨线图要使用专用的绘图墨水，用吸管或绘图小钢笔蘸取，灌注于两叶钢片中间，笔头内外侧不得沾染墨水，更不得将直线笔插入墨水瓶直接蘸取。画线时，直线笔含墨水高度不宜大于 5mm。直线笔在使用完毕后，应把墨汁揩拭干净，并放松螺母。

(2) 绘图墨水笔

又称针管笔，其笔尖是一支细的针管，并附有一个吸墨管，它能像钢笔一般吸、储墨水、针管有 0.1~2mm 等多种孔径，可按设定的图线宽度选用。

用针管笔绘墨线图要求使用碳素墨水。画线时，针管外壁也不得沾染墨水。运笔时速度要均匀，笔杆要竖直。较长时间不用时，应将针管笔内的余留墨水冲洗干净。

(3) 绘图小钢笔

绘图小钢笔是用来在工程图纸中写字、修饰图线、画箭头用的，用完后应将笔尖揩拭干净。

6. 曲线板、擦线板和建筑绘图模板

① 曲线板。它是用来画非圆曲线的，其式样很多，曲率大小各异，见图 1-12。其

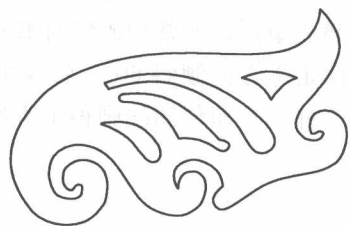


图 1-12 曲线板

用法如图 1-13 所示，首先定出待画曲线上的足够的点，用铅笔徒手依次连成曲线，然后，找出曲线板与曲线吻合的部位，从起点到终点依次分段画出。如此继续画出其他各段曲线，画曲线时要注意前后两段线应有一小段重合，这样才能保证曲线圆滑。

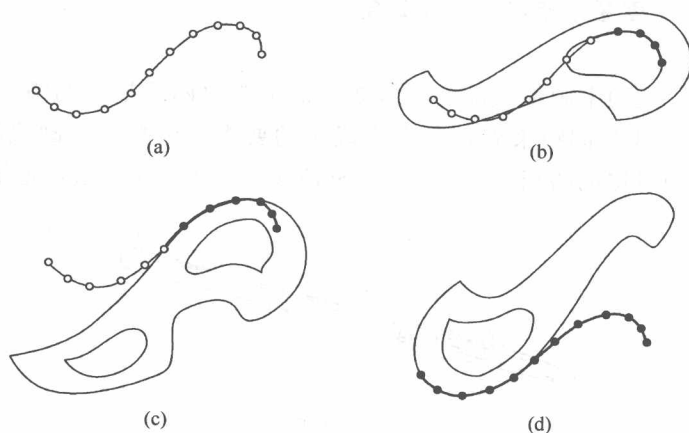


图 1-13 曲线做法

② 擦线板。如图 1-14 所示，专门用来擦去错了的图线或字与符号。

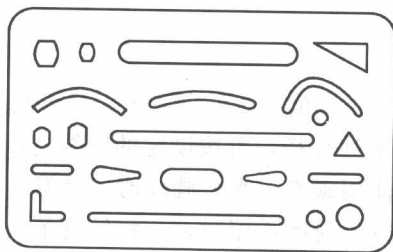


图 1-14 擦线板

③ 建筑绘图模板。如图 1-15 所示，主要用于画各种建筑图例和建筑图的常用符号。

④ 绘图机。见图 1-16。

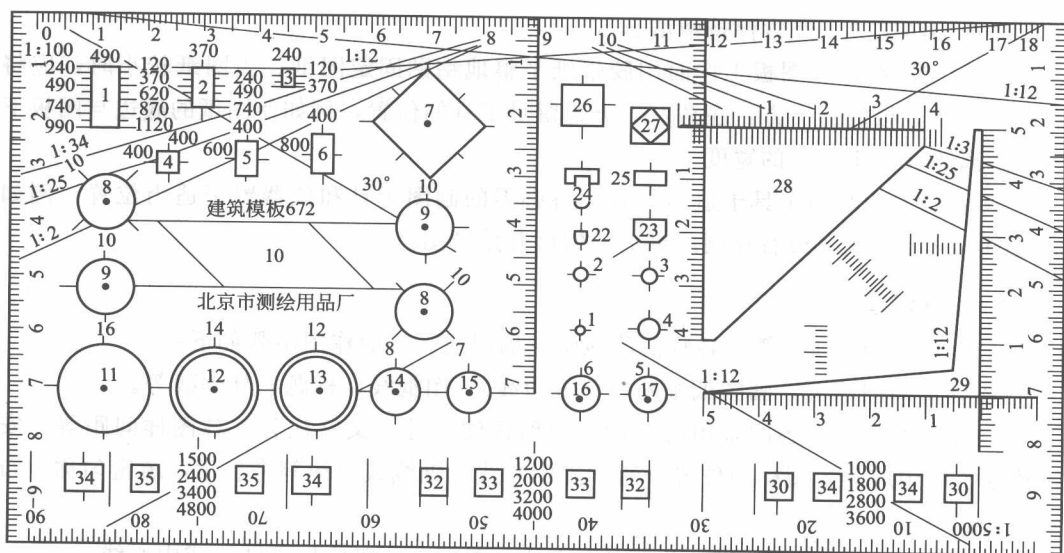


图 1-15 建筑模板

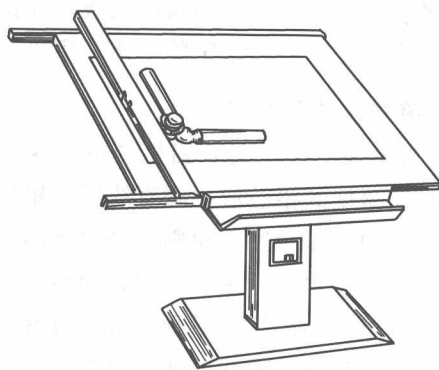


图 1-16 绘图机

7. 其他制图工具

除上述制图工具外,绘图时还应具备下列制图用品:粘贴图纸的胶带纸、橡皮、绘图墨水或碳素墨水、削铅笔的小刀和修饰墨线图的刀片、清洁图纸用的排笔或毛刷及打磨铅笔芯用的细砂纸等。

二、手工仪器绘图的一般步骤及方法

为了保证绘制的图样质量和提高制图的工作效率,首先是要养成正确使用制图工具和仪器的良好习惯,其次还须注意绘图的步骤及方法。下面介绍一般绘图步骤和方法。

1. 准备工作

① 擦净制图工具。把制图工具、仪器、制图桌及图板等揩擦干净。绘图过程中要

随时注意擦净工具，经常保持清洁。

② 固定图纸。在图板工作面用胶带纸平整地粘贴固定图纸。当图纸较小时，应将图纸布置在图板的左下方，注意左、下边留足工具的位置，例如使图纸的底边与图板下边的距离略大于丁字字的宽度。

③ 置必需的制图工具于适当位置。将必需的制图工具和仪器置于适当位置，例如放在图板右上部或图板右外侧的桌上，然后开始绘图。

2. 画底稿图

一般用 H 或 2H 铅笔，轻轻淡淡地画底稿图线。一般作图步骤如下：

① 确定画图范围，画图纸幅画线（裁边线）、图框线、标题栏外框线等。

② 布置图面，按各图采用的比例和预留标注尺寸、文字注释、各图样间距等，安排整张图纸中应画各图样的位置，通常用中心线、轴线或边线等来表示，疏密匀称，布置要合理。

③ 根据需画图的类别和内容确定先画某一图形，一般应先画轴线或中心线。

检查图形底稿，布置尺寸界线、尺寸线、尺寸起止符号及图例等，凡是图中的细线，均可按图所需进行布置，只确定位置，不画底稿线，在铅笔加深或画墨线时一次完成。但是底稿图中应先按字号要求，轻画汉字的字格、字母和数字的字高导线。

3. 检查底稿无误后铅笔加深或画墨线

铅笔加深，一般用 2B 铅笔画粗线，用 B 铅笔画中粗线，用 HB 铅笔画细线、写字和画箭头。加深圆或圆弧时，圆规的铅芯应比画直线所用铅笔的铅芯软一级。

图线的铅笔加深和画墨线的加深顺序，原则上是由上而下，从左到右；通常先画曲线，再画直线。直线加深一般先画水平、垂直方向，而后画倾斜方向。就线宽而言，可以先画粗线、后画细线；也可以先画细线、后画粗线，各有利弊。先画图中轴线或中心线，后画其他图线；若图中有折断或波浪线，通常也先画。对于圆或圆弧，应先画表示圆心位置的相交中心线。

画墨线无论是上墨或描图，无论是用鸭嘴笔或针管笔绘制，都要注意：一条墨线画完后，应将笔立即提起，同时将丁字尺、三角板从刚画的墨线移开，画不同方向的线条必须等到先前画的干了后再画，加墨水要在图板外进行。

4. 完成图样

图线、图表框线、分格线、尺寸线等铅笔加深或画墨线后，书写尺寸数字、注释文字、各图名称及标题栏内文字，再用铅笔加深或用墨线画标栏的分格、标题栏框及图框等。经校对无误、无遗漏后，裁下图边（沿图纸幅面线裁截整齐），完成全图。

第二节 常用平面几何图形的画法

绘制工程图的过程中，实际上就是画一些基本的几何图形，把这些几何图形按设计

要求有机地排列和组合起来。因此，掌握基本几何图形的画法，是保证制图准确和美观的关键因素之一。

一、多边形的几何画法

1. 正方形

已知正方形的边长，可借助 45° 三角尺和丁字尺完成正方形，如图 1-17 所示，过线段 AB 的两个端点分别作 AB 的垂线。用 45° 三角板过 A 点作对角线 AC ，截得 C 。过 C 点作 DC 平行于 AB ， $ABCD$ 即为所求。

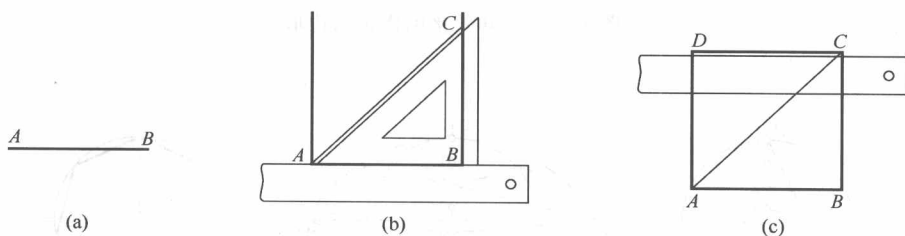


图 1-17 作已知边长为 AB 的正方形

2. 圆的内接正五边形

已知正五边形的外接圆。先以 OF 的中点 G 为圆心，以 GA 为半径画弧交水平圆心定位线于 H 点，正五边形的边长与线段 AH 相等，以 AH 为弦长依次在圆周上截取，即可作出正五边形 $ABCDE$ ，如图 1-18 所示。

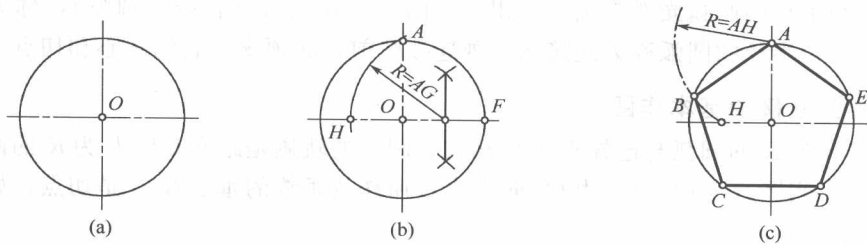


图 1-18 作圆 O 的内接正五边形

3. 圆的内接正六边形

已知正六边形的外接圆，可借助三角尺和丁字尺完成正六边形，如图 1-19 所示。

4. 正多边形

已知任意正多边形的外接圆，如图 1-20 为作圆内接正七边形的过程。将圆的竖向直径七等分，以 N 为圆心， AN 为半径画弧交水平直径延长线于 M_1 、 M_2 ，将 M_1 、 M_2 点与 AN 上偶数点（或奇数点）相连并延长，交圆周于 B 、 C 、 D 、 E 、 F 、 G ，即可作出正七边形 $ABCDEFG$ 。

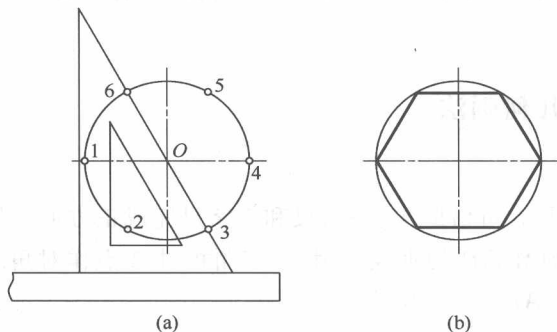


图 1-19 已知外接圆作正六边形

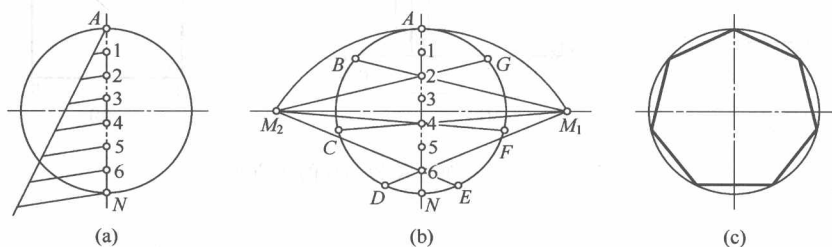


图 1-20 已知外接圆作正七边形

二、圆弧连接

用已知半径的圆弧光滑连接（即相切）两条已知线段（直线或圆弧），称为圆弧连接。这段已知半径的圆弧称为连接弧。画连接弧前，必须求出它的圆心和切点。

1. 圆弧连接的基本作图

① 半径为 R 的圆弧与已知直线 L 相切，圆心的轨迹是距离直线 L 为 R 的两条平行线 L_1 、 L_2 。当圆心为 O_1 时，由 O_1 向直线 L 所作的垂线的垂足 K 就是切点，如图 1-21 (a) 所示。

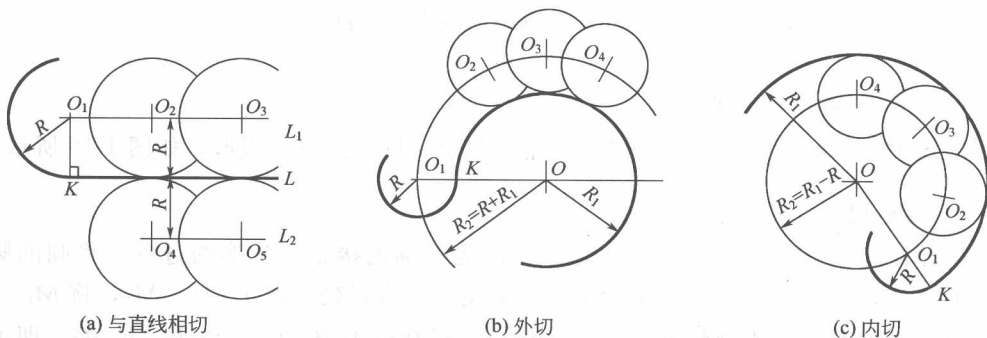


图 1-21 圆弧连接的基本作图

② 半径为 R 的圆弧与已知圆弧（半径为 R_1 ）外切，圆心的轨迹是圆弧的同心圆，其半径 $R_2 = R + R_1$ 。当圆心为 O_1 时，连心线 OO_1 与已知圆弧的交点 K 就是切点，如图 1-21(b) 所示。

③ 半径为 R 的圆弧与已知圆弧（半径为 R_1 ）内切，圆心的轨迹是圆弧的同心圆，其半径 $R_2 = R - R_1$ 。当圆心为 O_1 时，连心线 OO_1 与已知圆弧的交点 K 就是切点，如图 1-21(c) 所示。

2. 圆弧连接作图举例

表 1-2 列举了 4 种用已知半径为 R 的圆弧来连接两条已知线段的作图方法和步骤。

三、椭圆的画法

已知椭圆的长、短轴，可分别用同心及四心法完成椭圆。

1. 同心圆法

如图 1-22 所示，分别以椭圆的长轴和短轴为直径画同心圆，并等分两圆周为若干

表 1-2 圆弧连接作图举例

连接要求	作图方法和步骤		
	求圆心 O	求切点 K_1, K_2	画连接圆弧
连接相交两直线			
连接一直线和一圆弧			
外接两圆弧			
内接两圆弧			