



普通高等教育“十二五”规划教材

室内设计制图与识图

田原 编著



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



普通高等教育“十二五”规划教材

室内设计制图与识图

田·原 编著



中国电力出版社

CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书是一本快捷学习装饰制图与识图知识的书,重点介绍制图与识图方法的应用。全书以图文并茂的方式,由浅入深、系统地介绍装饰制图与识图的知识,并配以步骤图,使学生能够快速清楚地了解和学会装饰制图与识图基本技能,以最简捷的方式学会设计制图和识图方法的目的。

本书主要作为普通高等教育建筑学、环境艺术设计、室内设计、家具设计等专业的教材,也可用作土建类及其他相关专业的选修教材,还可作为相关专业培训班的教材,是一本学用结合的实用参考书。



图书在版编目(CIP)数据

室内设计制图与识图/田原编著. —北京:中国电力出版社, 2013. 12

普通高等教育“十二五”规划教材

ISBN 978-7-5123-2822-8

I. ①室… II. ①田… III. ①室内装饰设计—建筑制图—高等学校—教材②室内装饰设计—建筑制图—识别—高等学校—教材 IV. ①TU238

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 158216 号

普通高等教育“十二五”规划教材 室内设计制图与识图

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

2013 年 12 月第一版

787 毫米×1092 毫米 横 16 开本 9.5 印张 233 千字

北京丰源印刷厂印刷

2013 年 12 月北京第一次印刷

各地新华书店经售

定价 24.00 元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签,刮开涂层可查询真伪

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

前 言

本书的特点是立足于识图与制图的具体实施的方法,尽可能较少地涉及理论的阐述,这样使读者可以节省大量的时间,更快捷地掌握设计工作的需求。掌握识图与制图的最基础的方法——平、立、剖面图、详图及家具三视图和透视图的绘制过程。对于设计构思过程中绘制草图具有特殊的意义和作用。识图与制图是设计技术性的过程,两者是不可分的有机整体,它们构成了设计程序中的根本。本书根据编者的教学实践和学生的具体疑难问题编写而成,编者力求达到设计基础教学的完善。

本书系统、全面地介绍了室内设计制图和识图的理念,基本特征,以及相关内容、方法步骤和程序。编写参照了最新版的房屋建筑室内装饰装修制图标准(JGJ/T 244—2011),在编写的过程中力求简明、易懂、实用,循序渐进地解决识图与制图中的疑难问题,适合读者的自学

和教学的培训。本书可作为普通高等院校建筑学、环境艺术设计、室内设计等专业教材,也可作为高职高专或成人函授教育等相关专业教材,还可作为室内装修工程技术人员参考用书。

本书在编著过程中,参考和借鉴了透视制图与识图的相关资料,在此对资料中注明或未注明各位先导和同仁们表示诚挚的感谢!并感谢北京林业大学的李昱、阮雪雁等同学提供了测绘家具图!

最后感谢本书的责编给予的支持和帮助。

本书的编排和具体做法由于水平所限,难免有错漏和不妥之处,敬请读者和同行们在交流中批评指正!

编 者

2012年12月

目 录

前言		第四节 水暖电气工程图	72
第一章 制图	1	第四章 室内设计工程制图	86
第一节 室内设计工程制图基础	1	第一节 工程制图	86
第二节 几何制图	21	第二节 制图实例	98
第二章 投影图	29	第五章 透视图	130
第一节 投影图概念	29	第一节 透视空间 透视术语	130
第二节 正投影图 三视正投影图组合关系	30	第二节 透视图概念	131
第三节 轴测图	33	第三节 透视图	132
第三章 识图	39	第六章 图纸编制	140
第一节 建筑工程图解析	39	附录 A 常用构件代号	141
第二节 建筑工程平、立、剖面图实例	42	参考文献	143
第三节 室内设计工程图实例	49		

第一章 制

图

在电脑制图非常普及的今天,徒手制图更显得重要,要将设计投入生产,则必须掌握施工图的绘制。电脑制图是由人来控制的,要绘制出符合规范要求的图纸还需要掌握制图的基本知识。室内装饰设计的制图要求,基本上是采用 GB/T 50001—2010《房屋建筑制图统一标准》,GB/T 50103—2010《总图制图标准》,GB/T 50104—2010《建筑制图标准》,JGJ/T 244—2011《房屋建筑室内装饰装修制图标准》和由原轻工部批准的 GB/T 1338—1991 家具制图标准。

第一节 室内设计工程制图基础

一、制图工具

制图工具如图 1-1 所示。

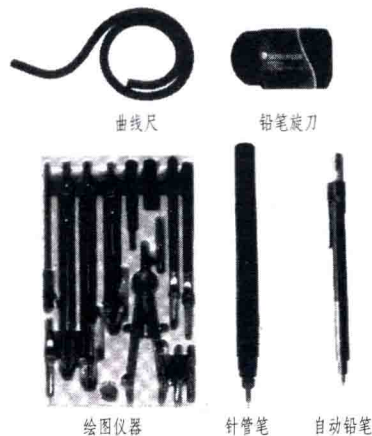


图 1-1 制图工具图样(一)

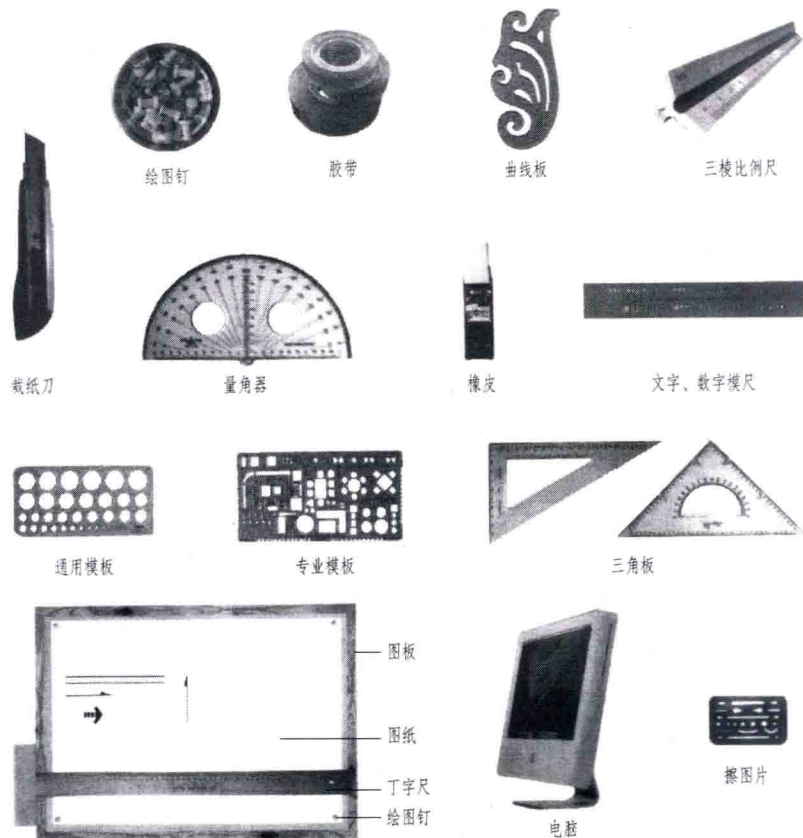


图 1-1 制图工具图样(二)

1. 图板

图板是绘图时使用的垫板，由框架和胶合板组成，要求板面平整，各边必须平直。图板规格有零号、壹号、贰号三种，如图 1-2 所示。

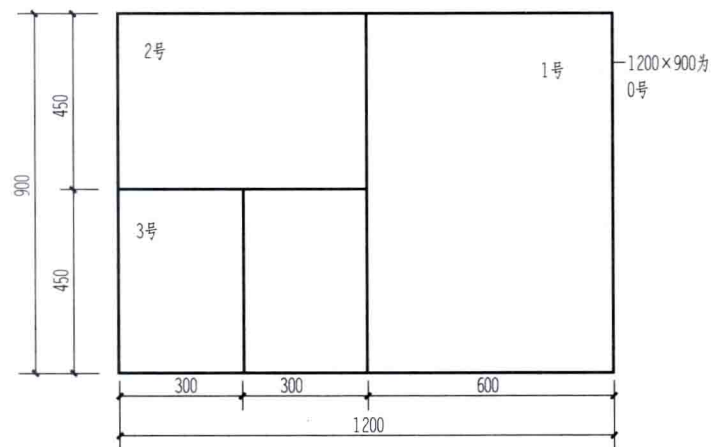


图 1-2 图板标准规格

2. 图纸

图纸采用国际通用的 A 系列图纸，如图 1-3 所示。

(1) 幅面：

A0（整幅）称为零号图纸——0#。

A1 称为 1 号图纸——1#，其他以此类推。

(2) 相邻幅面的对应边之比，都符合 $\sqrt{2}$ 的关系：如 $\frac{1189}{840}=1.415$ ，

$$\frac{420}{297}=1.414。$$

(3) 图纸的标示，如图 1-4 所示。

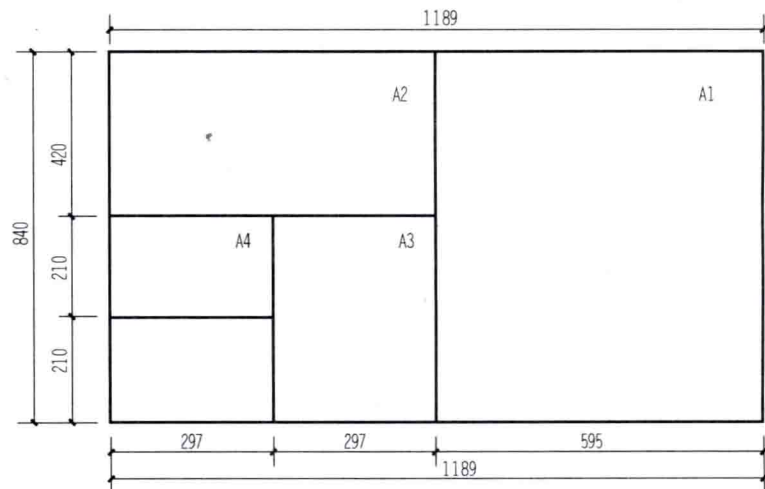


图 1-3 图纸的标准规格（A 系列）

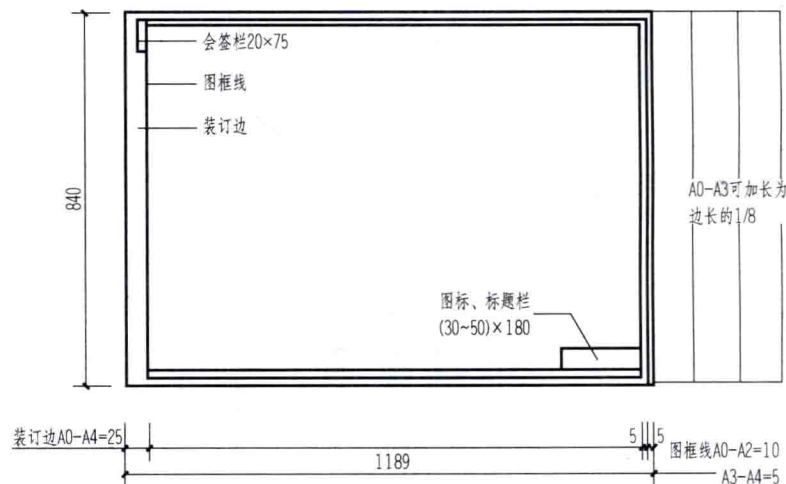


图 1-4 图纸的标示

流, 图标的式样新颖别致、更增添了图纸的现代感和严谨性。

[illegible]

审定	专业负责人	设计	描图	工程名称	会议室-3-方案	项目名称	室内设计	工程号	图号
审核	工程主持人	制图	校核	图名					

	图纸名称	比例:
		设计:
		审核:
		共 页 第 页

			设计单位名称(中文)			
			(英文)			
			地址	电话(联系方式)		

图 1-5 图标

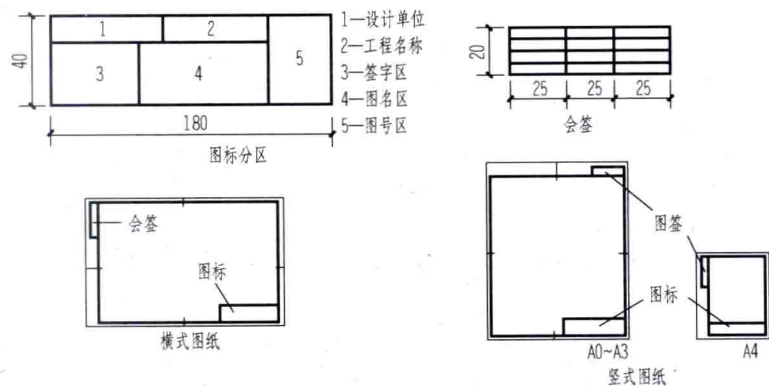
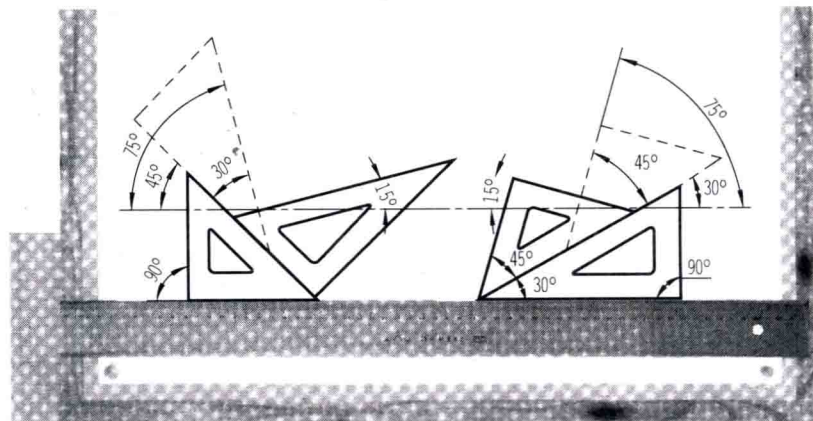


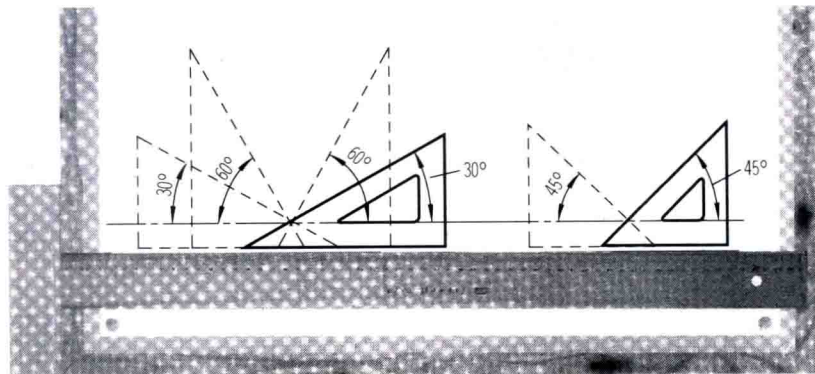
图 1-6 横式和竖式图纸的图标与会签



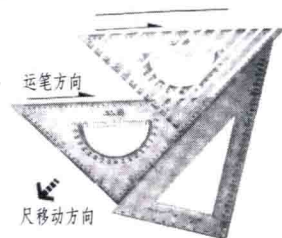
(b)15°、75°角作法

3. 三角板

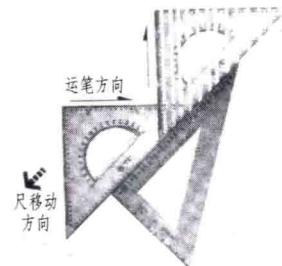
三角板有 45° 和 60° 两种，三角板与丁字尺配合使用可画出 15°、30°、45°、60°、75° 的斜线和互相平行的垂直线，如图 1-7 所示。



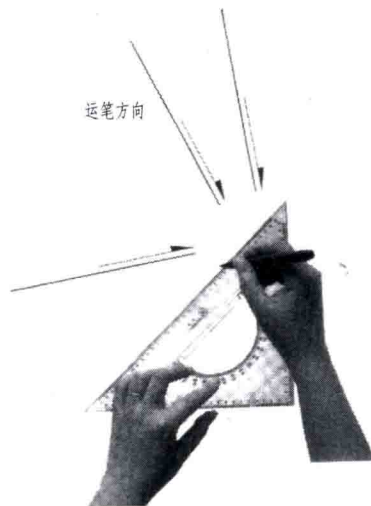
(a)30°、45°和60°角作法



(c)作平行线组



(d)作互为垂直或平行线组



(e)作任意角度直线

图 1-7 三角板的用法

4. 丁字尺

丁字尺是画水平线的工具，如图 1-8~图 1-10 所示，使用时应注意：

- (1) 尺头必须沿图板左边缘上下滑动，不得在其他各边滑动。
- (2) 只能在尺身上侧画线，注意保持尺身的平直。

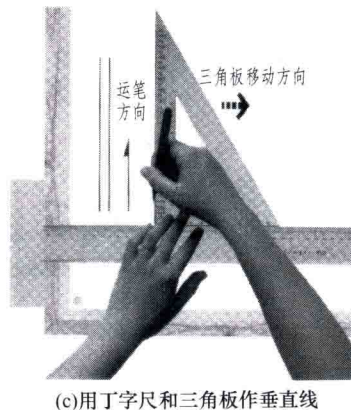
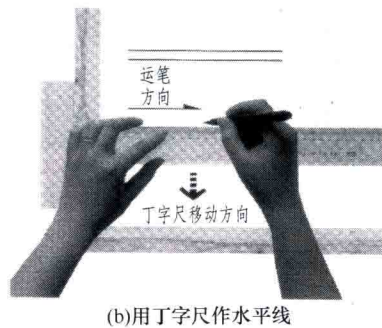
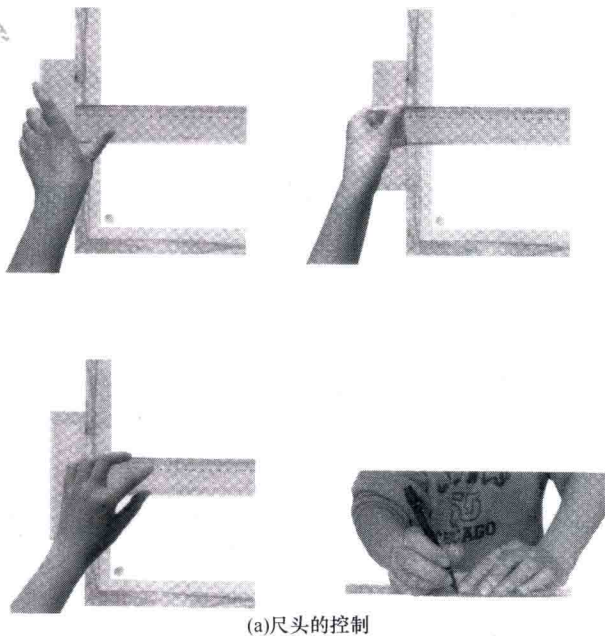
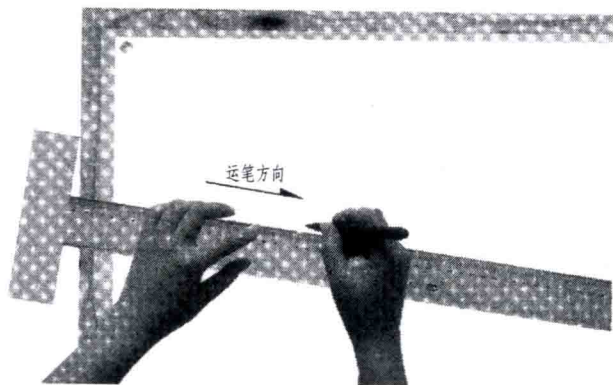
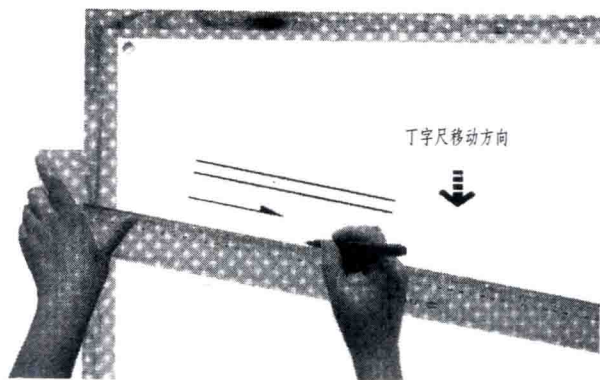


图 1-8 丁字尺的用法 (一)

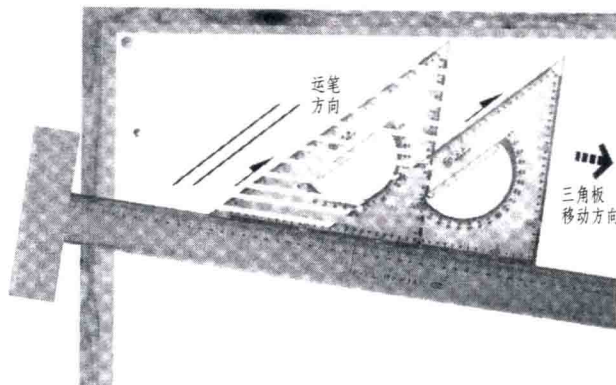


(d) 过长的倾斜直线可用丁字尺

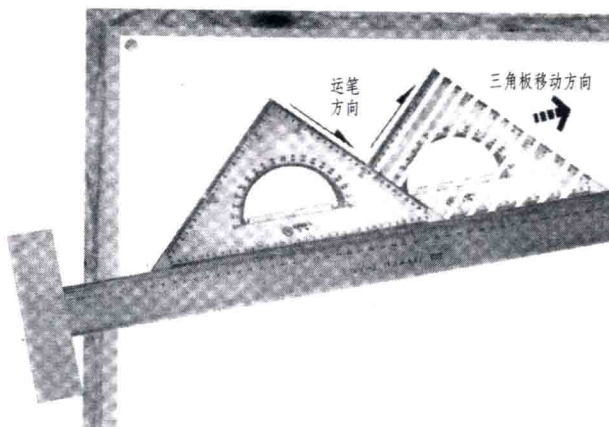


(e) 过长的倾斜平行线组，用可调丁字尺画线较方便
(特制的丁字尺尺头与尺身可调换角度)

图 1-8 丁字尺的用法 (二)

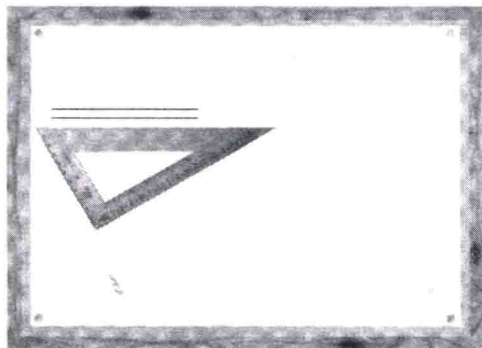


(a)

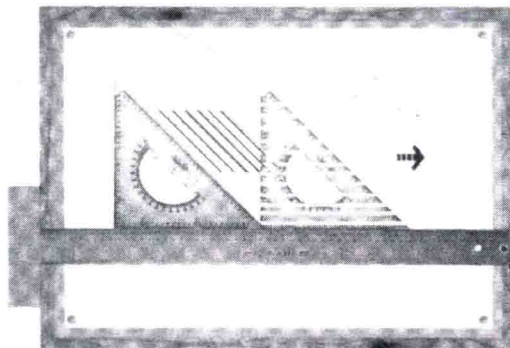


(b)

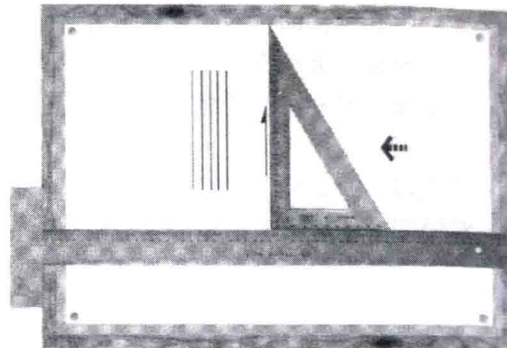
图 1-9 用丁字尺和三角板作倾斜的平行线和垂直线



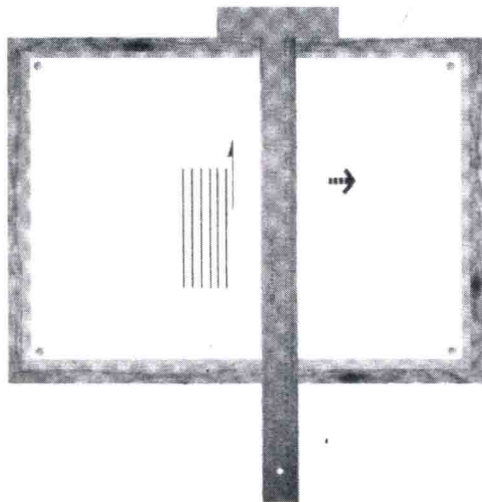
(a)不得用单支三角板画水平线



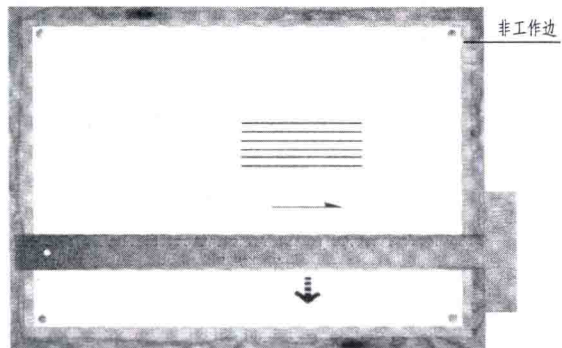
(b)三角板不得磨蹭已画好的线条



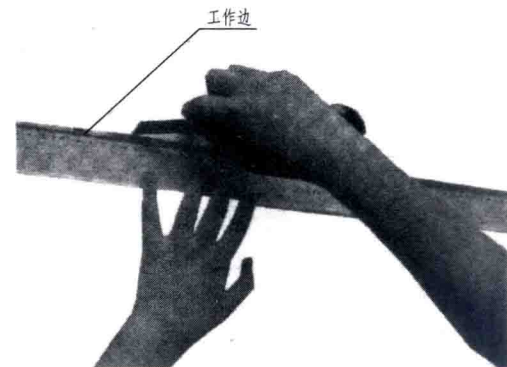
(c)线条在左侧三角板不得自右往左推移



(d)不得用丁字尺在图板上下两端作垂直线



(e)不得用丁字尺在图板的右侧作平行线



(f)不得用丁字尺工作边裁图纸

图 1 - 10 丁字尺和三角板的错误用法

5. 模板

(1) 模板是辅助作图的工具,可提高制图的效率和质量。

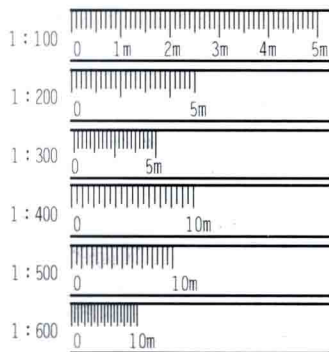
(2) 模板种类很多,如图 1-1 所示,有工程、家具、通用等样式,上面刻有常用的尺寸、角度、几何形以及专业用的图形等。

6. 曲线板、曲线尺

曲线板、曲线尺,如图 1-1 所示,是绘制不同半径曲率的工具,在绘图中不规则的曲线都应该用曲线板或曲线尺来绘制。

7. 比例尺

比例尺是用以放大或缩小线段长短的尺子,尺身有六种不同比例刻度的尺面,如图 1-1 和图 1-11 所示。



(a)三棱比例尺的6种比例



(b)比例尺与实际长度的关系

图 1-11 比例尺与实际长度的关系

比例尺与实长的比例关系以 1m 长的物体为例:

(1) 如画成 1:100 的图形,即用实际 1m 的 1/100 就可以表示 1m 的实物,在图纸上可以用 1:100 的尺面直接测量,并可读出数据。

(2) 如画成 1:10 的图形,即用实际 1m 的 1/10 就可以表示

1m 的实物,测量时比例尺没有 1:10 的尺面可以用 1:100 的尺面,但是要以尺面刻度为 10m 的位置当 1m。

(3) 如图 1-12 所示的门扇是用三种比例尺绘制的,其实际尺寸为: 1m×2.1m。理解和领会三种门扇的比例及测量方法。

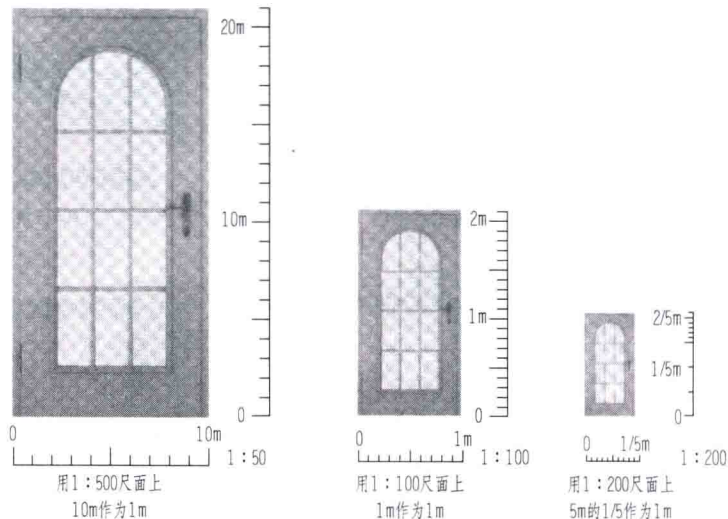


图 1-12 同规格门扇的不同比例图样

1:50 即用实际 1m 的 1/50 当 1m,可换算为: $\frac{1000\text{mm}}{50} =$

20mm,即 2cm 当 1m,1:200 即用实际 1m 的 1/200 当 1m,可换算为: $\frac{1000\text{mm}}{200} = 5\text{mm}$,即 5mm 当 1m。

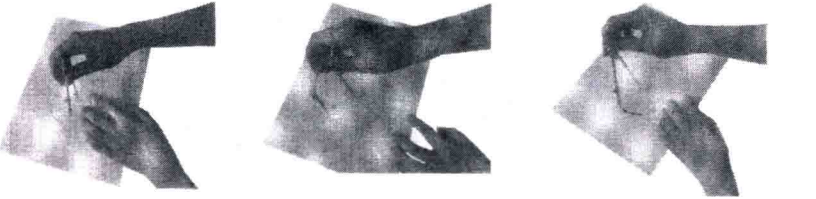
全部图纸都要采用一种比例是不可能满足各种图形的要求的,必须根据设计的具体内容,例如节点详图等,须选择恰当的比例配置,见表 1-1。

表 1-1

图 名	常 用 比 例	
节点剖面图	1 : 50	1 : 100
详图	1 : 1	1 : 2
	1 : 4	1 : 5
	1 : 10	1 : 20
	1 : 40	1 : 50

8. 圆规

圆规是绘制圆或圆弧的工具，有大小圆规、弹簧圆规等，如图 1-1 和图 1-13 所示。



(a)先找准圆心 (b)再按顺时针方向作圆 (c)画大圆时应使规角尽量垂直于纸面

图 1-13 圆规的使用

9. 分规

分规是截取线段、量取尺寸、等分直线和圆弧的工具，如图 1-14所示。

10. 绘图铅笔

(1) 绘图铅笔铅芯规格的软硬等级与用途如图 1-15 所示。

(2) 自动铅笔铅芯的规格有 0.5mm、0.7mm、0.9mm 三种，硬度相当于 HB。



(a)分规的松紧要适中 (b)用分规量取尺寸 (c)用分规等分线段

图 1-14 分规的使用

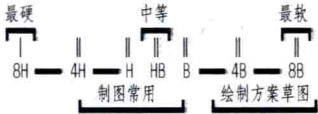


图 1-15 绘图铅笔的软硬等级与用途

11. 直线笔

(1) 直线笔也称针管笔，笔头由针管、重针和连接件组成，如图 1-16 所示。

(2) 制图需粗、中、细三种不同管径相组合的直线笔，其组合关系，见表 1-2。

表 1-2

组 别	线 宽 比		
1	1.0	0.5	0.35
2	0.7	0.35	0.25
3	0.5	0.25	0.18

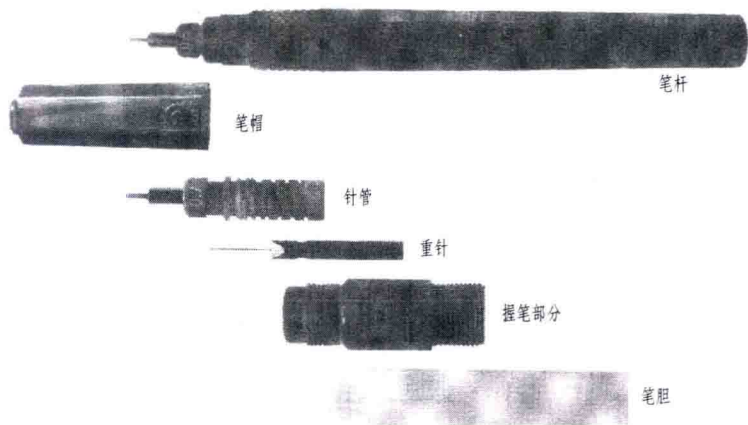


图 1-16 直线笔

(3) 直线笔可以用附件连接圆规作圆及圆弧，也可以连接附件配合模板作图，如图 1-17 所示。

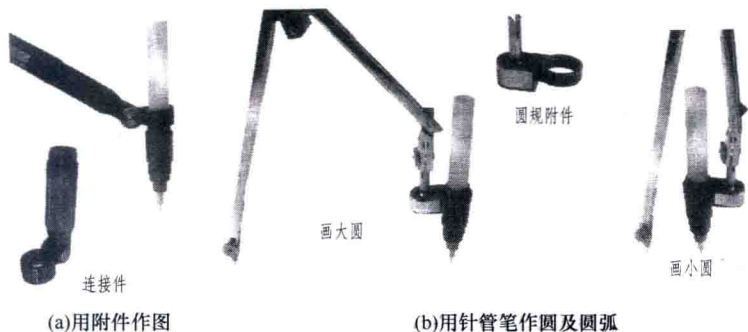


图 1-17 直线笔作图

二、铅笔线、墨线

1. 铅笔线

(1) 铅笔线画图，应注意铅芯的软硬程度：

打底稿常用 2H、3H、4H 铅笔。

加深常用 H、HB、B 铅笔。

画草图常用 2B 以上铅笔。

(2) 画线方式。

垂直线通常从下往上，如图 1-8 (c) 所示。

水平线通常从左往右画，如图 1-8 (b) 所示。

这样符合人们的生理要求，即符合人体工程学。

(3) 画长线时可转动铅笔保持线条粗细均匀，如图 1-18 所示。

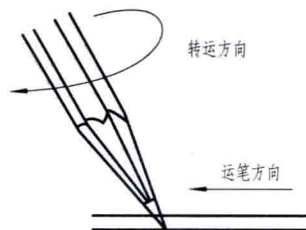


图 1-18 转动铅笔

(4) 线条接头注意准确，如图 1-19 所示。



图 1-19 直线交接

2. 墨线

(1) 涂墨线之前，先画铅笔草图稿，后画墨线。

(2) 画墨线时，直线笔要垂直纸面，并紧靠尺边，要使斜坡在下，如图 1-20 所示。

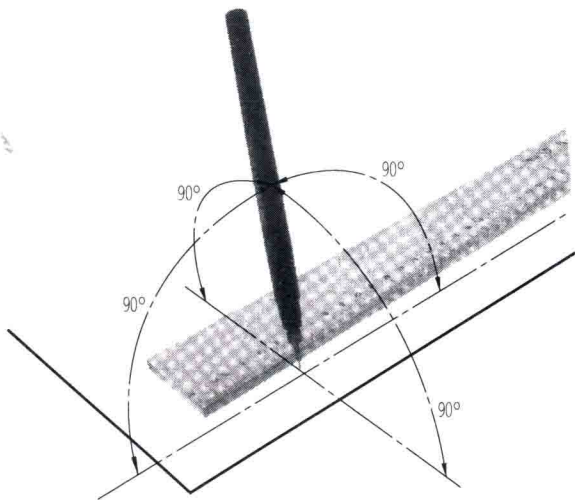


图 1-20 直线笔的使用

(3) 画线顺序：先曲线，后直线；先左上，后右下；先细线，后粗线。

(4) 画粗线先定稿线，再以稿线为中心线，不应以稿线为粗线的边线，当稿线过近时方可将墨线向外侧画出粗线，如图 1-21 所示。

三、图线类型

线的类型有实线、虚线、点画线和折断线等，根据其形态差异在制图中有不同的用途和含义，如图 1-22 所示。

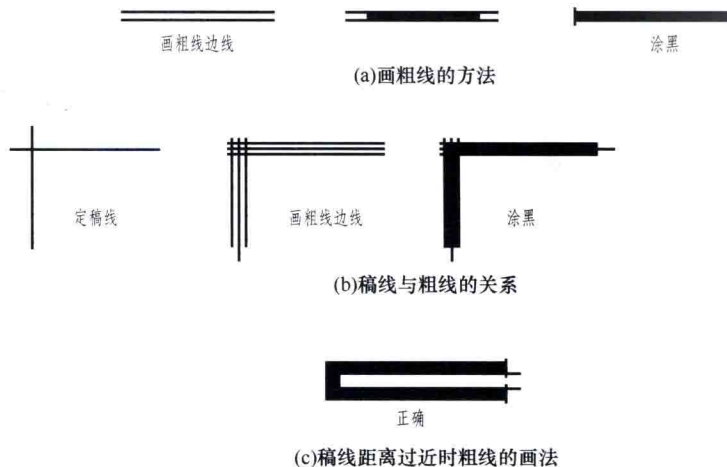


图 1-21 粗线画法

标准实线	—————	1.0	立面图的外轮廓线；平面图中被切的墙身或柱子的图线
中实线	—————	0.5	立面图各部分(门、窗、台阶、檐口)的轮廓线 平面、剖面图上的轮廓线
细实线	—————	0.35	平面图、剖面图中的材料、图例线；引线；表格的分格线
粗实线	—————	≥1.0	剖面图被剖切部分的轮廓线；图框线
折断线	——— $\sim$ ———	0.35	图面上构件、墙身等的断开线
点划线	—— — — — —	0.35	中心线；定位轴线
虚线	- - - - -	0.35	被遮挡住的轮廓线

图 1-22 制图线的类型及使用

四、标示、索引

1. 指北针, 如图 1-23 所示。



图 1-23 指北针

2. 标高标注

(1) 标高标注符号的要求与标注方式, 如图 1-24 所示, 并参见图 1-25。

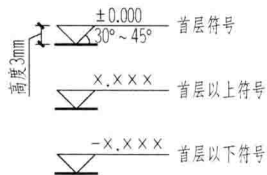


图 1-24 标高符号

(2) 建筑图的标高, 以室内首层值为起算零点, 用细实线绘制, 尖端指被注的水平面线, 上端延长线为数字标注线, 单位为 mm 但不应标注, 数字要写至小数点后第三位。

(3) 以大地水准面或某水准点为零点, 多用于地形图和总平面图中, 符号用涂黑的倒三角形表示, 数字注写到小数点后第三位。

3. 定位轴线标示

(1) 定位轴线及轴线编号, 如图 1-25 所示。

(2) 轴线分区编号, 如图 1-26 所示。

(3) 折线形轴线编号, 如图 1-27 所示。

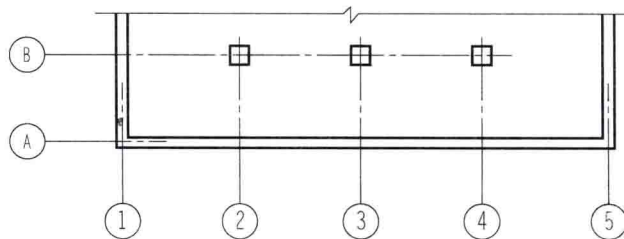


图 1-25 定位轴线

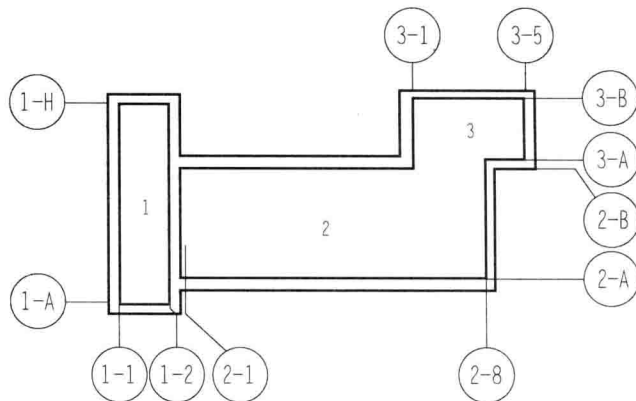


图 1-26 轴线分区编号

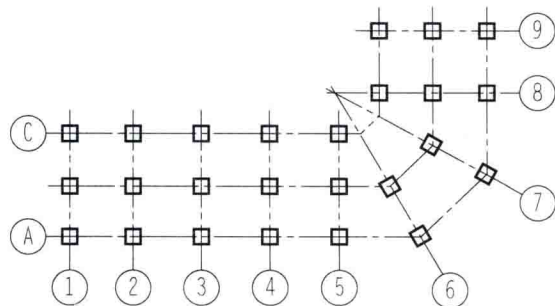


图 1-27 折线形轴线