



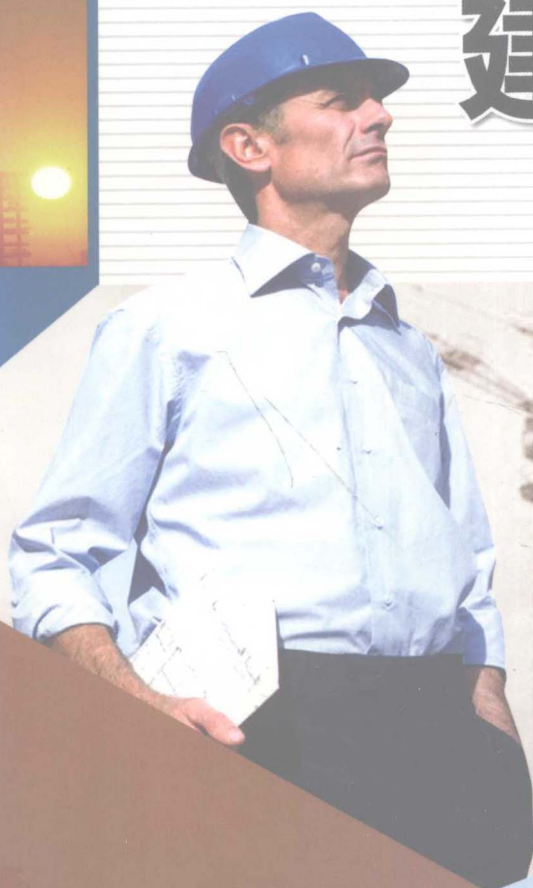
高职高专“十二五”规划教材

土木建筑工程类

JianZhuGongCheng ZhiTu

■ 主编 乐颖辉 詹凤程

建筑工程 制图



中国海洋大学出版社
CHINA OCEAN UNIVERSITY PRESS

1065538

高职高专“十二五”规划教材·土木建筑工程类

TU204

Y947

建筑工程制图

主 编 乐颖辉 詹凤程
副主编 贾进元 许 玮
李柏林 朱玲梅



河南城建 *210655389*

中国海洋大学出版社

· 青 岛 ·

TU 204
Y947

内 容 简 介

本书是新世纪高职高专实用规划教材,适用于建筑类各相关专业,如建筑工程技术、工程造价、建筑工程管理、工程监理、城市规划等相关专业使用。

本书共分9章,主要内容有:制图的基础知识、正投影的基础知识、建筑形体的表面交线、组合体、轴测图、图样画法、建筑施工图、建筑结构施工图、建筑给水排水施工图等知识。

本教材的教学性强,内容注重实用性,并适应社会及现代化技术发展的需要。可作为高职高专、函授大学、电视大学建筑类各相关专业的教材,也可供相关专业的工程技术人员学习参考。

此外中国海洋大学出版社还同时出版与本书配套的《建筑工程制图习题集》供选用。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程制图/乐颖辉,詹凤程主编. —青岛:中国海洋大学出版社, 2010.9

ISBN 978-7-81125-485-3

I. ①建… II. ①乐…②詹… III. ①建筑工程—建筑制图—高等学校:技术学校—教材 IV. ①TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 175545 号

出版发行 中国海洋大学出版社

社 址 青岛市香港东路 23 号

邮政编码 266071

网 址 <http://www.ouc-press.com>

电子信箱 bjzhangxf@126.com

责任编辑 邓志科

印 制 北京天正元印务有限公司

版 次 2010 年 9 月第 1 版

印 次 2010 年 9 月第 1 次印刷

成品尺寸 185mm×260mm 1/16

印 张 12.25

字 数 284 千字

定 价 29.00 元

前 言

本书是高职高专“十二五”规划教材，是根据教育部《建筑工程制图与识图课程教学基本要求》，并结合高职高专教学改革的实践经验，并适应高职高专教育的需要而编写的。

全书共分9章。主要内容有：制图的基础知识、正投影的基础知识、建筑形体的表面交线、组合体、轴测图、图样画法、建筑施工图、建筑结构施工图、建筑给水排水施工图等知识。

本书的主要特点是：

(1) 教材体系力求体现高职高专教育培养高等技术应用型人才的办学宗旨，教材内容的取舍贯彻以应用为目的，以必需、够用为度的原则，精简画法几何内容，优化教材结构，突出针对性和实用性。

(2) 教材编写力求严谨、规范，本书采用国家最新颁布的《技术制图》和现行的《建筑制图》有关标准。内容精练、通俗易懂。

(3) 本教材密切结合工程实际，全部专业例图来自实际工程。

(4) 在绘图技能方面，循序渐进地介绍仪器、徒手绘图的方法，使学生能够熟练地绘制本专业的工程图样。

本书在编写过程中，借鉴和参考了有关书籍和相关高职院校的教学资源，承蒙有关设计单位提供相关资料，在此表示衷心的感谢。

本书由乐颖辉、詹凤程主编，贾进元、许玮、李柏林、朱玲梅任副主编，卜伟斐、李志翔、侯昌猛、伍桂花、郭景堂、李鸿波、许涛参加编写。

全书由余斌主审。余斌教授对全书进行了认真细致的审阅，并提出了宝贵的意见，在此表示衷心的感谢。

由于编者水平所限，书中如有不足之处敬请使用本书的师生与读者批评指正，以便修订时改进。如读者在使用本书的过程中有其他意见或建议，恳请向编者(bjzhangxf@126.com)踊跃提出宝贵意见。

编 者

目 录

绪论	1	本章难点	25
项目 1 制图的基础知识	2	任务 2.1 投影法的概念	25
本章要点	2	一、投影的概念	25
本章难点	2	二、投影法的分类	26
任务 1.1 绘图工具和仪器	2	三、土建工程中常用的投影图	27
一、绘图板	2	四、正投影的基本性质	27
二、丁字尺	3	任务 2.2 三视图及其对应关系	28
三、三角板	3	一、三视图的形成	29
四、圆规与分规	4	二、三视图的投影规律	29
五、曲线板	5	任务 2.3 点的投影	31
六、铅笔	6	一、点的三面投影	32
七、其他常用绘图工具	6	二、点的投影与坐标	33
任务 1.2 制图标准的基本规定	7	三、特殊位置的点	34
一、图纸幅面和格式	8	四、两点的相对位置	35
二、比例	10	任务 2.4 直线的投影	36
三、字体	10	一、直线的三面投影	36
四、图线	11	二、属于直线上的点	36
五、尺寸注法	12	三、各种位置直线的投影	37
任务 1.3 几何作图	16	四、一般位置直线的实长和倾角	41
一、等分直线段	17	五、两直线的相对位置	42
二、正多边形的画法	17	任务 2.5 平面的投影	44
三、圆弧的连接	18	一、平面的表示法	44
四、椭圆的画法	20	二、各种位置平面的投影	45
任务 1.4 平面图形的画法	20	三、属于平面上的直线和点	48
一、尺寸分析	20	任务 2.6 立体的投影	50
二、线段分析	21	一、平面立体的投影和表面取点	50
三、绘图方法和步骤	21	二、曲面立体的投影和表面取点	54
任务 1.5 徒手绘图	23	项目 3 建筑形体的表面交线	59
一、草图的绘制方法	23	本章要点	60
二、徒手绘制平面图形	24	本章难点	60
项目 2 正投影的基本知识	25	任务 3.1 切割型建筑体	60
本章要点	25	一、截交线的基本性质	60
		二、平面立体的截交线	60

三、曲面立体的截交线.....	62	二、平面立体正等轴测图的画法.....	86
任务 3.2 相交型建筑体.....	66	任务 5.3 斜二等轴测图.....	93
一、两平面体的表面交线.....	66	一、斜二等轴测图的轴向伸缩	
二、平面立体与曲面立体的		系数和轴间角.....	93
表面交线.....	67	二、斜二等轴测图的画法.....	94
三、两曲面体的表面交线.....	68	项目 6 图样画法.....	96
四、两曲面立体表面交线的		本章要点.....	96
特殊情况.....	68	本章难点.....	96
项目 4 组合体.....	70	任务 6.1 投影法与视图配置.....	96
本章要点.....	70	一、多面正投影图.....	96
本章难点.....	70	二、镜像投影图.....	98
任务 4.1 组合体的形体分析.....	70	任务 6.2 剖面图.....	98
一、形体分析法.....	70	一、剖面图的概念.....	98
二、组合体的组合形式及表面		二、剖面图的标注.....	99
连接关系.....	70	三、剖视图的种类及画法.....	100
任务 4.2 组合体视图的画法.....	72	任务 6.3 断面图.....	102
一、绘制组合体三视图的步骤.....	72	一、断面图与剖面图的区别.....	102
二、作图举例.....	73	二、断面图的种类与画法.....	103
任务 4.3 读组合体视图的方法.....	75	任务 6.4 简化画法.....	104
一、读图的基本知识.....	75	一、对称图形简化画法.....	104
二、读图的基本方法.....	76	二、相同要素简化画法.....	104
任务 4.4 组合体的尺寸标注.....	78	三、折断图形简化画法.....	105
一、尺寸标注的要求.....	78	四、连接画法.....	105
二、基本体的标注尺寸.....	79	项目 7 建筑施工图.....	106
三、切割体和相贯体的标注尺寸.....	80	本章要点.....	106
四、组合体的尺寸标注.....	80	本章难点.....	106
项目 5 轴测图.....	82	任务 7.1 概述.....	106
本章要点.....	82	一、房屋的类型和组成.....	106
本章难点.....	82	二、施工图的产生.....	107
任务 5.1 轴测投影的基本知识.....	83	三、施工图的分类和编排顺序.....	108
一、轴测图的形成.....	83	四、建筑施工图的内容和图示	
二、轴测图的组成.....	84	特点.....	108
三、轴测图的种类.....	85	五、绘制建筑施工图的有关规定.....	109
四、轴测图的基本性质.....	85	六、识图应注意的问题.....	116
任务 5.2 正等轴测图.....	86	任务 7.2 施工总说明和建筑总平面图.....	116
一、正等轴测图的轴间角和		一、施工总说明.....	116
轴向伸缩系数.....	86	二、总平面图.....	116

任务 7.3 建筑平面图	120	任务 8.2 基础图	144
一、建筑平面图的形成和作用	120	一、基础概念	144
二、平面图的图示内容和要求	120	二、基础平面图	145
三、平面图的阅读	124	三、基础详图	147
任务 7.4 建筑立面图	125	任务 8.3 结构平面图	152
一、建筑立面图的形成和作用	125	一、结构平面图形成	152
二、立面图的图示内容和要求	127	二、结构平面图主要内容	152
任务 7.5 建筑剖面图	128	三、楼层结构平面图	152
一、建筑剖面图的形成和作用	128	任务 8.4 钢筋混凝土构件详图	166
二、建筑剖面图的图示内容和 要求	129	一、钢筋的分类和作用	166
任务 7.6 建筑施工图的绘制	130	二、钢筋混凝土构件详图种类 及表示方法	167
一、绘制建筑施工图的方法	130	三、钢筋混凝土构件详图的内容	168
二、平面图的绘制步骤	130	四、钢筋混凝土构件详图的识读	170
三、立面图的绘制步骤	130	项目 9 建筑给水排水施工图	174
四、建筑剖面图的绘制步骤	132	本章要点	174
任务 7.7 建筑详图	134	本章难点	174
一、建筑详图的形成和作用	134	任务 9.1 概述	174
二、建筑详图的主要内容和要求	134	一、给水排水施工图的组成和 分类	174
三、墙身节点详图	134	二、给水排水施工图的图示特点	174
四、楼梯详图	136	三、给水排水施工图常用的图例	176
五、门窗详图	139	四、给水排水管线的表示方法	178
项目 8 建筑结构施工图	140	任务 9.2 室内给水排水施工图	180
本章要点	140	一、室内给水排水平面图	180
本章难点	140	二、室内给水轴测图与排水 轴测图	182
任务 8.1 概述	140	三、室内给水排水平面图和轴 测图的识读方法	185
一、结构施工图	140	参考文献	187
二、结构施工图的主要内容	140		
三、结构施工图的分类	141		
四、结构施工图中的有关规定	141		

绪 论

任务 0.1 本课程的地位、性质及任务

在任何建筑物、构筑物的设计、建造过程中,图纸都是作为表达工程技术人员和设计人员意图的主要工具,是施工的主要依据。这些工程图样都是按照投影原理和国家统一标准规范或有关规定画出的,它们不能用语言和文字来替代,因此,工程图样被喻为工程界的“技术语言”。作为建筑工程方面的技术人员,必须具备绘制和阅读本专业的工程图样的能力,才能更好地从事工程技术工作。

建筑工程制图与识图是建筑工程技术专业、建筑工程管理和工程造价等建筑类相关专业的一门主要技术基础课程,它也是学生学习后继课程和完成课程设计与毕业设计不可缺少的基础。

本课程的主要任务是:

- (1) 学习投影(主要是正投影)的基本理论及运用;
- (2) 培养空间概念和空间想象力;
- (3) 掌握绘图工具的使用和学习国家制图标准及专业规范;
- (4) 培养绘制和阅读房屋建筑工程图样的基本能力。

任务 0.2 本课程的主要内容

本课程分画法几何、制图基础、工程施工图三部分。本书画法几何部分包括投影基本知识、平面立体及曲面立体和轴测图;制图基础部分包括制图基本知识、组合体的投影图和图样画法;工程施工图包括建筑施工图、建筑结构施工图和建筑给排水施工图。

任务 0.3 本课程学习方法和要求

(1) 学习画法几何部分,要充分理解基本概念、掌握基本规律,养成空间思维的习惯。在学习过程中,要善于针对具体问题分析,掌握基本理论的灵活运用,还要注意内容的系统性、实践性较强的特点,多想,勤练。只有下功夫自觉地培养空间想象力,才能有所收获。

(2) 学习制图基础部分时,要自觉培养正确使用绘图工具的习惯,严格遵守国家颁布的建筑制图标准和技术制图标准,会查阅国家有关的制图标准,培养自学能力和图形表达能力。

(3) 学习工程施工图时,要结合工程实例,掌握工程图的图示方法和图示内容,灵活运用前两部分的知识,逐步掌握绘制与阅读工程图的基本方法和基本技能。

学习本课程,要多画图,多读图,要主动地将投影理论应用于识图中,实践最重要,只有在不断地反复实践中才能逐步掌握制图与读图的基本知识和技能;在学习过程中,要严格要求自己,养成认真负责、一丝不苟的作风。

项目 1 制图的基础知识

工程图样是现代工业生产和技术交流中必不可少的技术资料，每个工程技术人员均应熟练掌握有关制图的基本知识和技能。本章将着重介绍绘图工具和用品的使用、国家制图的有关规定、几何图形的作图方法以及平面图形的基本画法等。

本章要点

- (1) 常用绘图工具及其使用方法；
- (2) 图纸幅面大小和格式；
- (3) 绘图时所采用的比例；
- (4) 图线的种类、线型及画法；
- (5) 标注尺寸的一般规则；
- (6) 文字、数字和字母的书写规则；
- (7) 一些常用图形的作图方法；
- (8) 平面图形的画图方法和步骤；
- (9) 徒手绘图的方法和步骤。

本章难点

- (1) 尺寸标注的基本规则；
- (2) 常用图形的作图方法。

任务 1.1 绘图工具和仪器

“欲善其事，必先利其器”，正确地使用和维护绘图工具和仪器，是提高绘图质量和速度的前提，因此，必须熟练掌握绘图工具和仪器的使用方法。

一、绘图板

绘图板是用作画图时的垫板，要求表面平坦光洁，又因它的左边用作导边，所以左边必须平直。固定图纸时，应用胶带纸粘贴，如图 1-1 所示。绘图板的大小有多种不同规格，可根据需要而选定。绘图板一般有 3 种不同的规格：0 号(900mm×1 200mm)、1 号(600mm×900mm)、2 号(400mm×600mm)。图板放在桌面上，板身宜与水平桌面成 $10^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 倾斜。图板不可用水刷洗和在日光下曝晒。

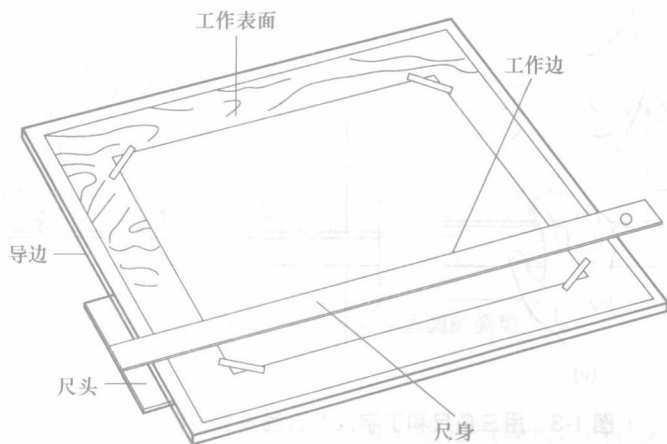


图 1-1 图版和丁字尺

二、丁字尺

丁字尺由相互垂直的尺头和尺身组成。尺身要牢固地连接在尺头上，尺头的内侧面必须平直，用时应紧靠图板的左侧——导边。在画同一张图纸时，尺头不可以在图板的其他边滑动，以避免图板各边不成直角时，画出的线不准确。丁字尺的尺身工作边必须平直光滑，不可用丁字尺击物和用刀片沿尺身工作边裁纸。丁字尺用完后，宜竖直挂起来，以避免尺身弯曲变形或折断。丁字尺主要用于画水平线，并且只能沿尺身上侧画线。作图时，左手把住尺头，使它始终紧靠图板左侧，然后上下移动丁字尺，直至工作边对准要画线的地方，再从左向右画水平线。画较长的水平线时，可把左手滑过来按住尺身，以防止尺尾翘起和尺身摆动。上下移动丁字尺及画水平线的手势如图 1-2 所示。

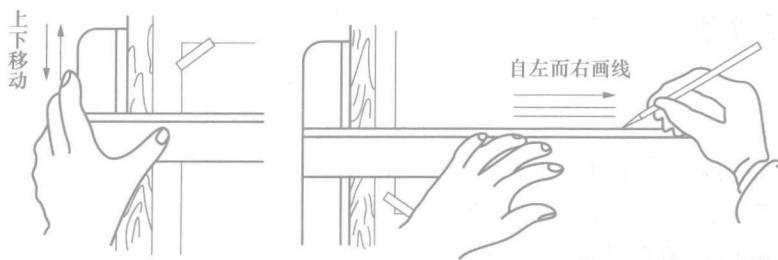


图 1-2 上下移动丁字尺及画水平线的手势

三、三角板

一副三角尺有 30° 、 60° 、 90° 和 45° 、 45° 、 90° 两块，且后者的斜边等于前者的长直角边。三角尺除了直接用来画直线外，还可以配合丁字尺画铅垂线和画 30° 、 45° 、 60° 及 $15^\circ \times n$ 的各种斜线。画铅垂线时，先将丁字尺移动到所绘图线的下方，把三角尺放在应画线的右方，并使一直角边紧靠丁字尺的工作边，然后移动三角尺，直到另一直角边对准要画线的地方，再用左手按住丁字尺和三角尺，自下而上画线，如图 1-3 所示。

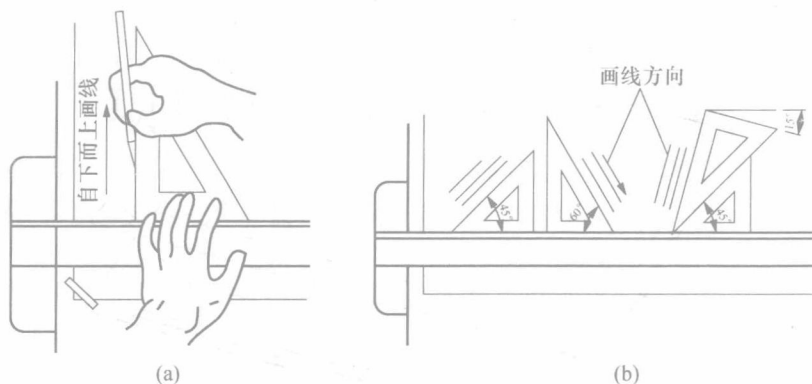


图 1-3 用三角尺和丁字尺配合画垂直线和各种斜线

绘图板的摆放、图纸的固定和丁字尺的使用如图 1-4 所示。

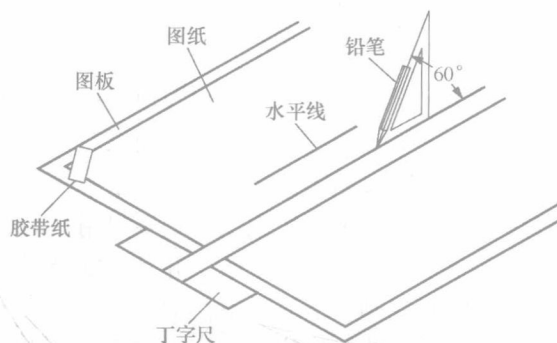


图 1-4 绘图板的摆放、图纸的固定、丁字尺的使用

四、圆规与分规

(一)圆规

圆规是用来画圆及圆弧的工具,如图 1-5 所示。圆规的一腿为可固定紧的活动钢针,其中有台阶状的一端多用来加深图线时用。另一腿上附有插脚,根据不同用途可换上铅芯插脚、鸭嘴笔插脚、针管笔插脚、接笔杆(供画大圆用)。画图时应先检查两脚是否等长,当针尖插入图板后,留在外面的部分应与铅芯尖端平(画墨线时,应与鸭嘴笔脚平),如图 1-5(a)所示。铅芯可磨成约 65° 的斜截圆柱状,斜面向外,也可磨成圆锥状。

画圆时,首先调整铅芯与针尖的距离等于所画圆的半径,再用左手食指将针尖送到圆心上轻轻插住,尽量不使圆心扩大,并使笔尖与纸面的角度接近垂直,然后右手转动圆规手柄,转动时,圆规应向画线方向略为倾斜,速度要均匀,沿顺时针方向画圆,整个圆一笔画完。在绘制较大的圆时,可将圆规两插杆弯曲,使它们仍然保持与纸面垂直,如图 1-5(b)所示。直径在 10mm 以下的圆,一般用点圆规来画,使用时,右手食指按顶部,大拇指和中指按顺时针方向迅速地旋动套管,画出小圆,如图 1-5(c)所示。需要注意的是,画圆时必须保持针尖垂直于纸面,圆画出后,要先提起套管,然后拿开点圆规。

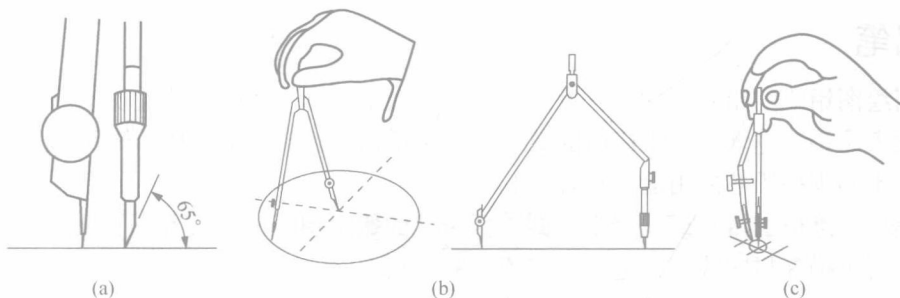


图 1-5 圆规的针尖和画圆的姿势

(二)分规

分规是截量长度和等分线段的工具，它的两个腿必须等长，两针尖合拢时应会合成一点，如图 1-6(a)所示。用分规等分线段的方法，如图 1-6(b)所示。例如，分线段 AB 为 4 等分，先凭目测估计，将分规两脚张开，使两针尖的距离大致等于 $\frac{1}{4}AB$ ，然后交替两针尖划弧，在该线段上截取 1、2、3、4 等分点；假设点 4 落在 B 点以内，距差为 e ，这时可将分规再开 $\frac{1}{4}e$ ，再行试分，若仍有差额(也可能超出 AB 线外)，则照样再调整两针尖距离(或加或减)，直到恰好等分为止。

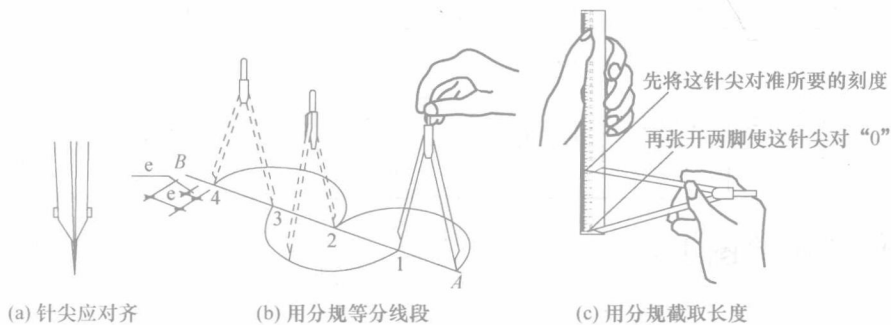


图 1-6 分规的用法

五、曲线板

曲线板是用来绘制非圆曲线的。首先要定出曲线上足够数量的点，再徒手用铅笔轻轻地将各点光滑地连接起来，然后选择曲线板上曲率与之相吻合的部分分段画出各段曲线。注意应留出各段曲线末端的一小段不画，用于连接下一段曲线，这样曲线才显得圆滑，如图 1-7 所示。



图 1-7 用曲线板作图

六、铅笔

常用绘图铅笔的铅芯按软硬程度的不同分别以字母 B、H 前的数值表示。字母 B 前的数字越大表示铅芯越软，字母 H 前的数字越大表示铅芯越硬。标号 HB 表示铅芯软硬适中。画图时，不同规格铅芯的用途，按表 1-1 选用。

铅笔可修磨成圆锥形或扁铲形。圆锥形铅芯的铅笔用于画细线及书写文字，扁铲形铅芯的铅笔用于描深粗实线。铅笔削法如图 1-8 所示。

图样上的线条应清晰光滑，色泽均匀，用铅笔绘图时，用力要均匀。用锥形笔芯的铅笔画长线时要经常转动笔杆，使图线粗细均匀。画线时铅笔与尺身之间应该没有空隙，笔身可向走笔方向倾斜约 60°。

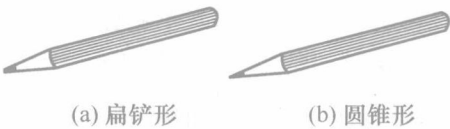


图 1-8 铅笔芯形状

表 1-1 铅芯硬度的选用

类别	铅笔				圆规铅芯		
铅芯软硬	2H	H	HB	HB、B	H	HB	B、2B
用途	画底稿线	描深 细实线 点画线	写字 画箭头	描深 粗实线	画底稿线	描深 点画线 细实线 虚线	描深 粗实线

七、其他常用绘图工具

工程中常用的绘图工具还有：比例尺、绘图墨水笔和建筑模板等。

(一)比例尺

比例尺是用来放大或缩小线段长度的尺子。其形状常为三棱柱，故又称三棱尺，如图 1-9 所示。它的 3 个面刻有 1：100、1：200、1：300、1：400、1：500、1：600 六种比例。

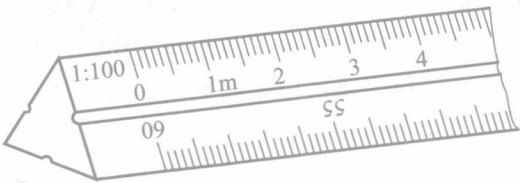


图 1-9 比例尺

比例尺上的刻度一般是以米(m)为单位。当使用比例尺上某一刻度时，可以不用计算，直接按照尺面所刻得数值，用分规量取长度。

比例尺是用来量取尺寸的，不可用来画线。

(二) 绘图墨水笔

绘图墨水笔的笔尖是一支细的针管，又名针管笔，如图 1-10 所示。绘图墨水笔能像普通钢笔一样吸取墨水。笔尖的管径从 0.1mm 到 1.2mm，有多种规格，可视线型粗细而选用。使用时应注意保持笔尖清洁。



图 1-10 绘图墨水笔

(三) 建筑模板

建筑模板主要用来画各种建筑标准图例和常用符号，如柱、墙、门开启线、大便器、污水盆、详图索引符号和轴线圆圈等。模板上刻有可以画出各种不同图例或符号的孔，如图 1-11 所示，其大小已符合一定的比例，只要用笔沿孔内画一周，图例就画出来了。

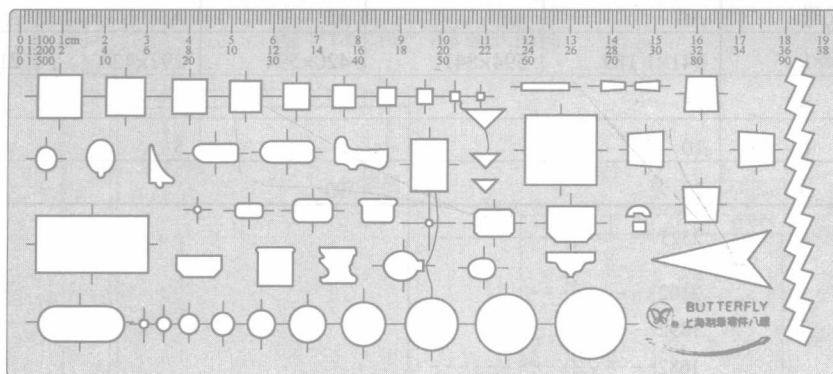


图 1-11 建筑模板

任务 1.2 制图标准的基本规定

工程图样是工程界的技术语言，是施工建造的重要依据。为了便于技术交流以及符合设计、施工存档等要求，必须对图样的格式和表达方法等做出统一的规定，这个规定就是制图标准。

国家标准《技术制图》和《房屋建筑制图统一标准》是工程界重要的技术基础标准，是绘制和阅读工程图样的依据。需要指出的是：《房屋建筑制图统一标准》适用于建筑工程图样，而《技术制图》标准则普遍适用于工程界各种专业技术图样。

我国国家标准(简称国标)的代号是 GB，例如《GB/T17451—1998 技术制图 图样画法 视图》，表示制图标准中图样画法的视图部分，GB/T 表示推荐性国标，17451 为编号，1998 是发布年号。

本节主要介绍国家标准《技术制图》和《房屋建筑制图统一标准》(GB/T50001—2001)中有关图幅、比例、字体、图线和尺寸等的规定。

一、图纸幅面和格式

(一) 图纸幅面

绘制图样时, 优先采用表 1-2 中规定的基本幅面尺寸, 必要时也可加长幅面, 但应按基本幅面的短边整数倍增加。各种加长幅面如图 1-12 所示。其中粗实线部分为基本幅面, 细实线部分为第一选择的加长幅面。加长后幅面代号记作: 基本幅面代号 $\times$ 倍数。如 A3 $\times$ 3, 表示按 A3 图幅短边 297 加长 3 倍, 即加长后图纸尺寸为 420 $\times$ 891。基本幅面图纸中, A0 幅面为 1m², 长边是短边的 $\sqrt{2}$ 倍, 因此 A0 图纸长边 $L=1\,189\text{mm}$, 短边 $B=841\text{mm}$, A1 图纸的面积是 A0 的一半, A2 图纸的面积是 A1 的一半, 其余以此类推, 其关系如图 1-12 所示。

表 1-2 基本幅面尺寸

单位: mm					
幅面代号	A0	A1	A2	A3	A4
尺寸 $B\times L$	841 $\times$ 1 189	594 $\times$ 841	420 $\times$ 594	297 $\times$ 420	210 $\times$ 297
边 框	a	25			
	c	10			5
	e	20		10	

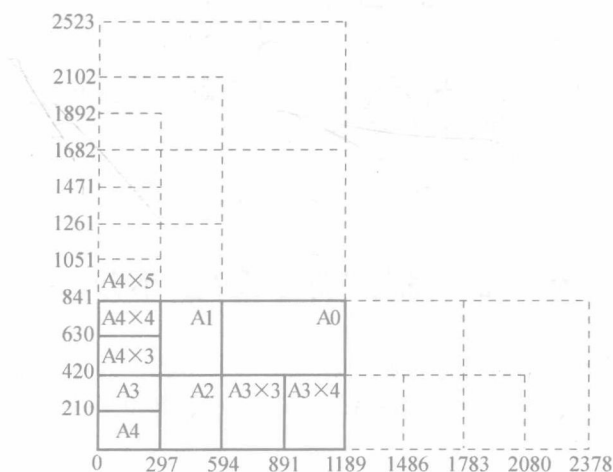


图 1-12 图纸幅面尺寸

(二) 图框格式及图纸形式

图纸上限定绘图区域的线框称为图框。图框线用粗实线绘制, 图框尺寸符合表 1-2 规定, 其形式如图 1-13、图 1-14 所示。图纸以短边作为垂直边称为横式, 如图 1-13 所示; 以短边作为水平边称为立式, 如图 1-14 所示。一般 A0~A3 图纸宜横式使用, 必要时也可采用立式。A4 图纸宜立式使用。

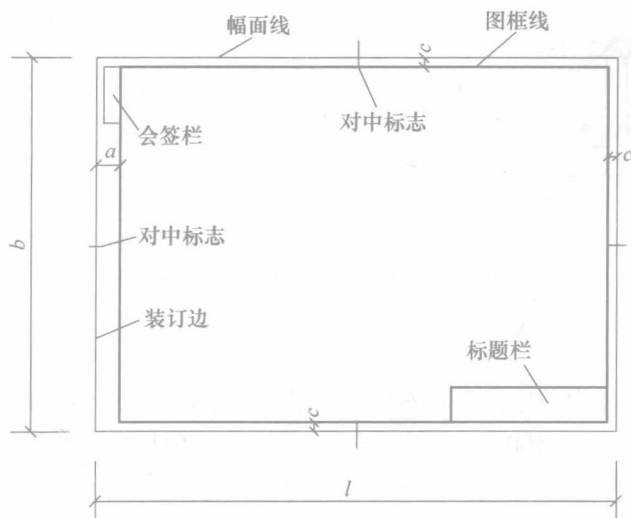


图 1-13 A0~A3 横式图幅

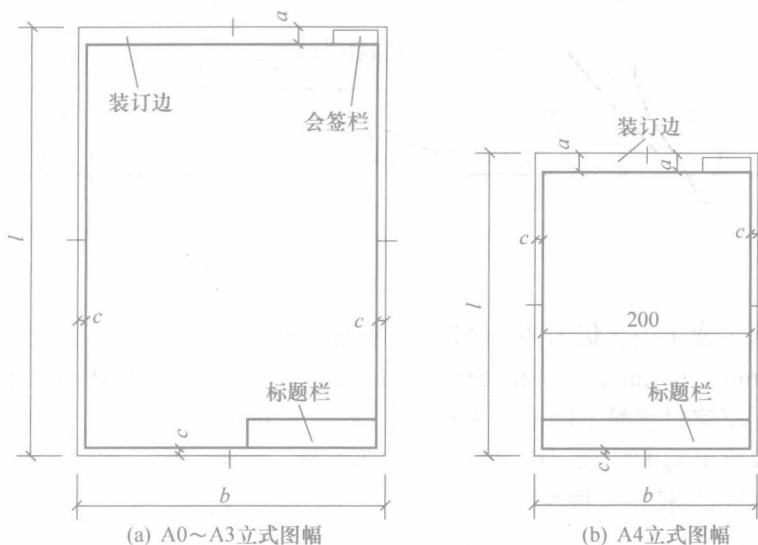


图 1-14 立式图幅

一个工程设计中,每个专业所使用的图纸,一般不宜多于两种图幅(不含目录、表格所采用的 A4 幅面)。

(三)标题栏、会签栏

为使绘制的图样便于管理及查阅,每张图都必须有标题栏,其位置一般在图框的右下角。标题栏主要包括下列内容:图样名称、制图者姓名、制图日期、制图的比例、图号、审核者姓名和审核日期等。标题栏的外框用粗实线绘制,框内分栏用细实线绘制。需要会签的图纸,在图框线外还应有会签栏。标题栏和会签栏的位置如图 1-13、图 1-14 所示。标题栏和会签栏格式和尺寸应按 GB/T50001—2001 中有关规定绘制和填写。学生制图作业用标题栏可按图 1-15 的格式绘制,学生制图作业不用画签栏。

