



中等职业教育国家规划教材
全国中等职业教育教材审定委员会审定

土木建筑制图

主编 陆叔华



高等教育出版社

中等职业教育国家规划教材
全国中等职业教育教材审定委员会审定

土木建筑制图

主 编 陆叔华
责任主审 范钦珊
审 稿 曹卢霖 刘朝儒

高等教育出版社

内容提要

本书是中等职业教育国家规划教材。本书主要内容包括:制图仪器与用品,制图基本标准,几何作图基本知识,投影的基本概念,剖视图和断面图,建筑、结构施工图基本知识,施工图的绘制,道路、桥梁、隧道、涵洞施工图基本知识,AutoCAD 的基本知识及其在建筑制图中的应用。本书突出了工程实用性,强化了工程图识读能力的训练,降低了画法几何部分内容的难度,采用了现行最新的国家标准,深浅适度,适用面广。

本书适用于中职 3、4 年制工民建、道桥专业,并可作为行业培训教材使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

土木建筑制图 / 陆叔华主编. —北京:高等教育出版社,
2001.7 (2005 重印)
ISBN 7 - 04 - 009452 - 5

I . 土… II . 陆… III . 土木工程 - 建筑制图 IV . TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 01442 号

土木建筑制图
陆叔华 主编

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010 - 58581118
社 址	北京市西城区德外大街 4 号	免费咨询	800 - 810 - 0598
邮政编码	100011	网 址	http://www.hep.edu.cn
总 机	010 - 58581000		http://www.hep.com.cn
		网上订购	http://www.landracom.com
			http://www.landracom.com.cn
经 销	蓝色畅想图书发行有限公司	畅想教育	http://www.widedu.com
印 刷	高等教育出版社印刷厂		
开 本	787 × 1092 1/16		
印 张	15.5	版 次	2001 年 7 月第 1 版
字 数	380 000	印 次	2005 年 12 月第 6 次印刷
插 页	6	定 价	17.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究
物料号 9452 - 00

中等职业教育国家规划教材出版说明

为了贯彻《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》精神,落实《面向21世纪教育振兴行动计划》中提出的职业教育课程改革和教材建设规划,根据《中等职业教育国家规划教材申报、立项及管理意见》(教职成[2001]1号)的精神,教育部组织力量对实现中等职业教育培养目标和保证基本教学规格起保障作用的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和80个重点建设专业主干课程的教材进行了规划和编写,从2001年秋季开学起,国家规划教材将陆续提供给各类中等职业学校选用。

国家规划教材是根据教育部最新颁布的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和80个重点建设专业主干课程的教学大纲编写而成的,并经全国中等职业教育教材审定委员会审定通过。新教材全面贯彻素质教育思想,从社会发展对高素质劳动者和中初级专门人才需要的实际出发,注重对学生的创新精神和实践能力的培养。新教材在理论体系、组织结构和阐述方法等方面均作了一些新的尝试。新教材实行一纲多本,努力为教材选用提供比较和选择,满足不同学制、不同专业和不同办学条件的教学需要。

希望各地、各部门积极推广和选用国家规划教材,并在使用过程中,注意总结经验,及时提出修改意见和建议,使之不断完善和提高。

教育部职业教育与成人教育司

2001年5月

前 言

本书根据教育部 2000 年 8 月颁发的中等职业学校土木建筑制图教学大纲(试行),并参照有关行业的职业技能鉴定规范及中级技术工人等级考核标准,在原国家教委规划教材《建筑制图与识图》的基础上,汲取部分省市教育科学研究所调研员、专家和教授的意见后重新编写的。

本书是工民建、道桥等专业的一门实践性较强的技术基础课教材,主要讲述投影作图的基本知识、工程施工图的识读方法和规律、利用计算机软件 Auto CAD R14 绘制工程施工图的一般方法(软件升级时可结合新软件及时调整内容)。其主要任务是通过制图理论的学习和有关实践活动,培养学生的空间想象和思维能力,了解国家现行的土木建筑制图标准,掌握土建工程施工图的识读与绘制的基本方法。本书按照中等职业教育的规律和原则编写,理论联系实际、深入浅出,注意突出教材的实用性,力求做到图文结合、通俗易懂。全书包括制图基本知识、房屋建筑工程施工图(工民建专业适用)、道路、桥梁、涵洞、隧道工程施工图(道路桥梁专业适用)、计算机绘图四个部分,共分十六章。为便于教学,本书各章均有教学要求和复习思考题,另外还编有《土木建筑制图习题集》由高等教育出版社同时出版,与本书配套使用。本书注有“*”部分内容为选学内容。

本书的参考教学时数为 124 学时(见下表),鉴于现代化电教设备逐步广泛使用,各地可根据具体情况进行调整。

章 次	学 时 数			章 次	学 时 数		
	讲课	实践课	合计		讲课	实践课	合计
绪论	1		1	第十章	6	12	18
第一章	1		1	第十一章	2	2	4
第二章	2	2	4	第十二章	(8)	(14)	(22)
第三章	2	2	4	第十三章	(6)	(12)	(18)
第四章	6	3	9	第十四章	(2)	(1)	(3)
第五章	12	8	20	第十五章	10	6	16
第六章	4	2	6	第十六章	6	4	10
第七章	4	2	6				
第八章	1		1	机 动	2	2	4
第九章	6	14	20	总 计	65(66)	59(58)	124

注:括号中的教学时数为道路桥梁专业学习工程施工图内容的参考教学时数。

本书由陆叔华主编。参加编写工作的有:陆叔华(一至七章及十一章)、计宝亭(八至十章)、杨建华和张力合编(十二章、十三章、十四章)、杨建华(十五章、十六章)。

本书经全国中等职业教育教材审定委员会审定,由清华大学范钦珊教授担任责任主审,曹卢霖教授、刘朝儒副教授审稿,高等教育出版社另聘请刘兴祥审阅了全稿,在此一并表示感谢,在此谨致谢意。

由于编者水平有限,书中错误缺点在所难免,恳请读者提出批评和修改意见。

编 者

2000 年 12 月

目 录

绪论	1
----------	---

第一篇 制图基本知识

第一章 制图仪器与用品	3	第四章 投影的基本知识	32
第一节 制图仪器与工具	3	第一节 投影的概念	32
第二节 制图用品	7	第二节 正投影图	33
复习思考题	7	第三节 点、直线、平面的投影	38
第二章 基本制图标准	8	第四节 镜像投影	48
第一节 制图标准简介	8	复习思考题	49
第二节 图纸	9	第五章 基本体的投影	50
第三节 图线	11	第一节 平面体的投影	51
第四节 字体	12	第二节 基本曲面体的投影	61
第五节 比例	15	第三节 两立体相交	66
第六节 尺寸标注	16	复习思考题	72
复习思考题	20	第六章 轴测投影	73
第三章 几何作图	21	第一节 轴测投影的基本知识	73
第一节 直线的平行线和垂直线	21	第二节 轴测图的画法	76
第二节 等分线段	23	复习思考题	81
第三节 正多边形的画法	24	第七章 剖视图和断面图	82
第四节 圆弧的连接	28	第一节 剖视图	82
第五节 椭圆的画法	30	第二节 断面图	85
复习思考题	31	复习思考题	86

第二篇 房屋建筑工程施工图

第八章 建筑工程施工图的基本知识	87	复习思考题	105
第一节 施工图的生产	87	课外作业	105
第二节 施工图的分类和编排顺序	88	第十章 结构施工图	107
第三节 识图应注意的问题	88	第一节 概述	107
复习思考题	89	第二节 结构施工图的常用代号及	
第九章 建筑施工图	90	图例	107
第一节 概述	90	第三节 基础图	110
第二节 施工总说明和建筑总平面图	95	第四节 楼层结构平面图	113
第三节 建筑平面图	96	第五节 钢筋混凝土构件详图	116
第四节 建筑剖视图	98	第六节 楼梯结构详图	120
第五节 建筑立面图	100	复习思考题	121
第六节 建筑详图	101	课外作业	121

第十一章 施工图绘制	122	第三节 绘图步骤举例	124
第一节 绘图准备	122	复习思考题	130
第二节 施工图绘制的步骤和方法	122		
第三篇 道路 桥梁工程施工图			
第十二章 道路施工图	131	第二节 桥梁施工图的图示内容和特点 ...	150
第一节 概述	131	复习思考题	157
第二节 路线平面图	136	课外作业	157
第三节 路线纵断面图	139	第十四章 涵洞、隧道施工图	158
第四节 路线横断面图	144	第一节 涵洞施工图	158
复习思考题	148	第二节 隧道施工图	159
课外作业	148	复习思考题	162
第十三章 桥梁施工图	149	课外作业	162
第一节 概述	149		
第四篇 计算机绘图——AutoCAD 在土木建筑制图中的应用			
第十五章 AutoCAD R14 的基本知识 ...	163	* 第七节 三维作图	204
第一节 AutoCAD R14 简介	163	第八节 出图与打印	211
第二节 基本绘图命令	166	复习思考题	212
第三节 基本编辑命令	176	第十六章 AutoCAD R14 在建筑制图中的应用	214
第四节 线型、颜色、图层的设定	185	第一节 建筑施工图绘制	214
第五节 尺寸标注	189	第二节 结构施工图的绘制	222
第六节 文字标注	200		
附录 I 常用建筑材料图例 (摘自 GBJ1—86)	228	附录 III 构造及配件图例 (摘自 GBJ104—87)	231
附录 II 总平面图图例 (摘自 GBJ103—87)	230	附图 某小型住宅楼建筑施工图 某小型住宅楼结构施工图	

绪 论

一、本课程的任务和主要内容

图样和文字、数字一样,都是人们用来表达、构思、分析和交流思想的基本工具之一。建造房屋要先画出图样,根据图样才能建造各种各样的建筑物和构筑物。土木建筑工程图(包括房屋建筑工程图和道路、桥梁工程图等)就是表达建筑物的构造、结构、设备等有关内容的工程图样,是施工的重要依据,任何一项土木建筑工程,从设计、预算、审批、备料、施工一直到竣工验收和建成后的维修,全都离不开工程图。由此可知,土木建筑工程图是工程建设不可缺少的重要技术资料。

1. 本课程的主要任务

- (1) 了解建筑制图标准和有关的专业技术制图标准;
- (2) 掌握正投影法的基本原理和作图方法;
- (3) 能够正确使用常用的绘图仪器和工具;
- (4) 掌握识读和抄绘、描绘建筑工程图的基本方法;
- (5) 掌握利用计算机软件 AutoCAD R14 绘制建筑施工图的基本知识;
- (6) 培养严肃认真的工作态度和耐心细致、一丝不苟的工作作风。

2. 本课程的主要内容

(1) 制图基本技能及基本知识

学习制图仪器和工具的正确使用方法、基本制图标准及常用的几何作图方法。学习投影的基本知识、简单立体的投影、轴测投影等建筑制图的基本原理和方法。

(2) 土木建筑工程施工图

主要学习土木建筑工程施工图的种类、特点和识读、抄绘、描绘施工图的方法。

(3) 计算机绘图

主要学习 AutoCAD R14 的基本知识及其在土木建筑制图中的应用。

二、学习目的、要求和方法

从事土木建筑施工的工人和工程技术人员,必须具有熟练的识图技能,才能生产出合格的建筑产品,因此,要有明确的学习目的和正确的学习方法。

1. 学习的目的

- (1) 掌握正确使用绘图仪器和工具的方法,熟悉现行国家建筑制图标准。
- (2) 掌握正投影的基本知识和简单投影图的作图方法。
- (3) 了解土木建筑工程图的主要内容,基本掌握识读与绘制土木建筑工程图的方法和步骤。
- (4) 掌握利用计算机软件 AutoCAD R14 绘图的基本知识。

2. 学习方法

本课程是土木建筑工程类工民建、道桥等专业的一门技术基础课,实践性较强,其主要内容必须通过画图、识图才能掌握领会,为此学习中必须做到:

(1) 认真听讲,结合实际,独立完成作业,及时复习,做到边学、边想、边分析,培养空间想象能力。

(2) 多画图、多识图、多上机、多练习、多实践,画图是手段,识图是目的,在画图练习中加深印象,熟悉内容,提高识图能力。

(3) 养成严肃认真的工作态度和耐心细致的工作作风。

三、我国工程图学发展史概况

我国是历史悠久的文明古国,在天文图、地理图、建筑图、机械图等方面都有过杰出成就。我国较早记载使用工程图的文献《尚书》中,记述了公元前 1059 年周公曾画了一幅建筑区域平面图,送给成王作为营造城邑之用。宋代李诫所著的《营造法式》三十六卷中,附图就占了六卷,图中有平面图、剖视图、立面图、详图,画法有正投影、轴测投影和透视。可见我国早在八百多年前工程制图技术就已达到了很高的水平。

但在解放前,我国长期处在半封建、半殖民地的社会制度下,科学技术的发展缓慢,因此,工程图学水平不可能得到迅速提高。

解放以后,随着社会的进步、科学技术的不断发展,我国有关部门颁布了一系列的制图标准,并不断加以修订和完善。近代计算机科学与数控技术的发展和普及,加快了制图技术自动化的发展速度。目前,计算机绘图已广泛用于各个领域。

第一篇 制图基本知识

第一章 制图仪器与用品

教学要求:

了解常用制图仪器与工具的使用方法。

第一节 制图仪器与工具

在绘制土木建筑工程图样时,了解常用绘图仪器与工具的构造和性能,掌握其正确使用的方法,是提高绘图水平和保证绘图质量的重要条件之一。

一、绘图板

绘图板用来固定图纸。它的两面由胶合板组成,四周边框镶有硬质木条。绘图板的板面要平整,工作边(即短边)要平直(图 1-1)。为防止图板翘曲变形,图板应防止受潮、曝晒和烘烤,不能用刀具或硬质材料在图板上任意刻划。

二、丁字尺

丁字尺由尺头和尺身组成,是用来画水平线的。目前使用的丁字尺大多是用有机玻璃制成的,尺头与尺身固定成 90° 角(图 1-1)。

使用丁字尺画线时,尺头应紧靠图板左边,以左手扶尺头,使尺上下移动(图 1-2)。要先对准位置,再用左手压住尺身,然后画线。切勿图省事直接推动尺身,使尺头脱离图板工作边,也不能将丁字尺靠在图板的其他边画线。

特别应注意保护丁字尺的工作边,保证其平整光滑,不能用小刀靠住尺身切割纸张。不用时应将丁字尺装在尺套内悬挂起来,防止压弯变形。

三、三角板

一副三角板有两块,一块是 45° 等腰直角三角形,另一块是两锐角分别为 30° 和 60° 的直角三角形(图 1-3)。三角板的大小规格较多,绘图时应灵活选用。一般宜选用板面略厚,两直角边有斜坡,边上有刻度或有量角刻线的三角板。

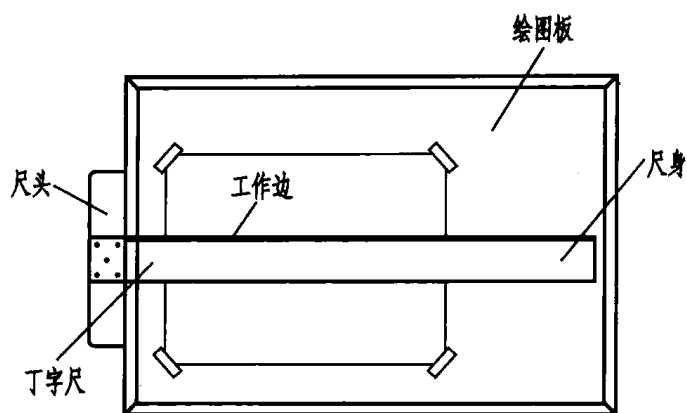


图 1-1 绘图板与丁字尺

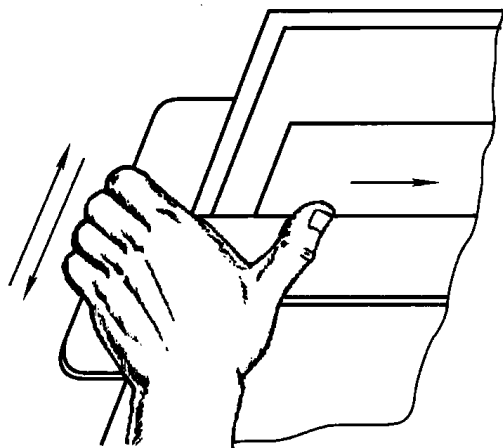


图 1-2 丁字尺的移动

三角板应保持各边平直,避免碰摔。

三角板与丁字尺配合使用,可画垂直线及与丁字尺工作边成 15° 、 30° 、 45° 、 60° 、 75° 等各种斜线(图 1-4)。两块三角板配合使用,能画出垂直线和各种斜线及其平行线。

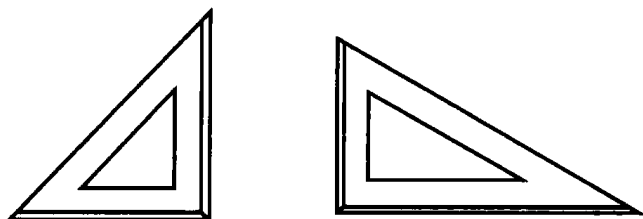


图 1-3 三角板

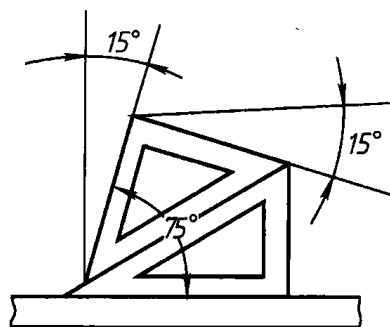


图 1-4 用丁字尺和三角板作垂直线和斜线

四、绘图笔

绘图笔有直线笔、绘图小钢笔、绘图墨水笔等。

直线笔的笔尖形状似鸭嘴,又称鸭嘴笔,是画墨线的仪器,笔尖由两块钢叶片组成,可用螺钉任意调整间距,确定墨线粗细(图 1-5)。往直线笔注墨时,应用绘图小钢笔或注墨管小心地将墨水加入两块钢叶片的中间,注墨的高度为 4~6 mm 左右。



图 1-5 直线笔

画线时,直线笔应位于铅垂面内,即笔杆的前后方向与纸张保持 90° ,使两叶片同时接触图纸,并使直线笔往前进方向倾斜 $5^\circ \sim 20^\circ$ (图 1-6)。画线时速度要均匀,落笔时用力不宜过重。画细线时,调整螺钉不要旋得太紧,以免笔叶变形,用完时应清洗擦净,放松螺钉后收藏好。

绘图小钢笔由笔杆、笔尖两部分组成(图 1-7),是用来写字、修改图线的,也可用来为直线笔注墨。使用时沾墨要适量,笔尖要经常保持清洁干净。

绘图墨水笔(又称针管笔)是专门用来绘制墨线的,除笔尖是钢管针且内有通针外,其余部分的构造与普通钢笔基本相同(图 1-8)。笔尖针管有多种规格,供绘制图线时选用。使用时如发

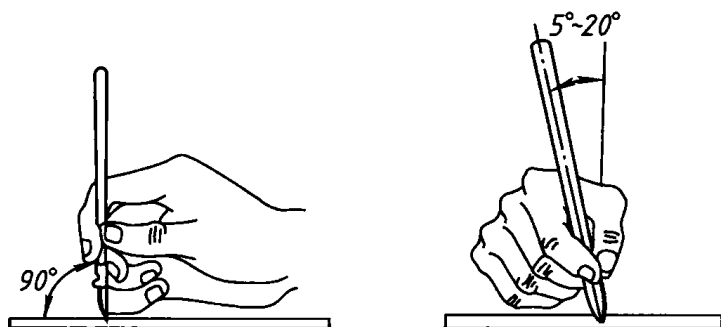


图 1-6 直线笔执笔方法

现流水不畅,可将笔上下梭动,当听到管内有撞击声时,表明管心已通,即可继续使用。使用绘图笔与使用直线笔一样,笔身前后方向与图纸要垂直,让笔头针管管口边缘都接触纸面。



图 1-7 绘图小钢笔



图 1-8 绘图墨水笔

五、圆规和分规

圆规是画圆和圆弧的工具,一条腿上安装针脚,另一条腿可装上铅芯、钢针、直线笔三种插脚(图 1-9)。圆规在使用前应先调整针脚,使针尖稍长于铅笔芯或直线笔的笔尖,取好半径,对准圆心,并使圆规略向旋转方向倾斜,按顺时针方向从右下角开始画圆。画圆或圆弧都应一次完成。

分规是等分线段和量取线段的工具,两腿端部均装有固定钢针。使用时,要先检查分规两腿的针尖靠拢后是否平齐。用分规将已知线段等分时,一般应采用试分的方法(图 1-10)。

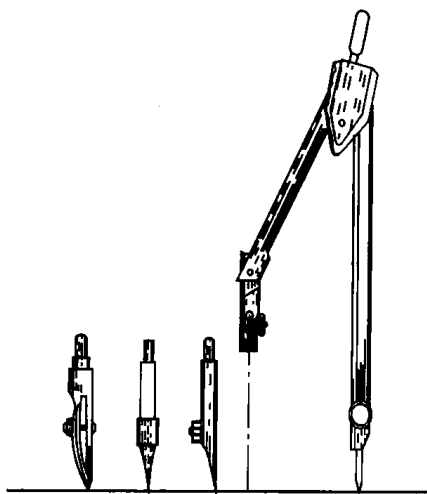


图 1-9 圆规及其插脚

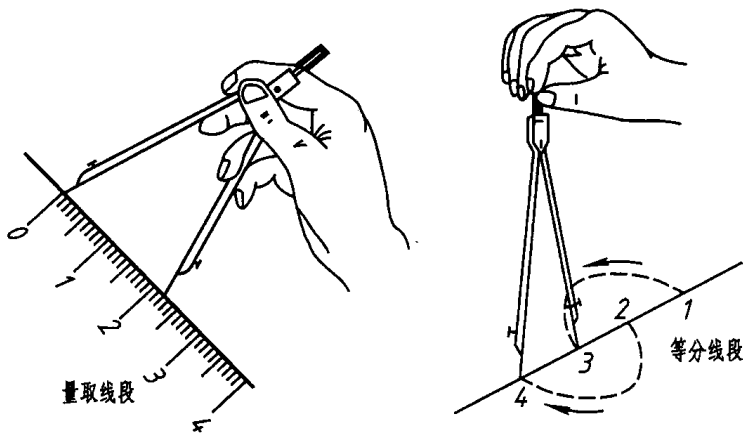


图 1-10 分规

六、比例尺

比例尺又称三棱尺(图 1-11)。尺上刻有几种不同比例的刻度,可直接用它在图纸上绘出

物体按该比例的实际尺寸,不需计算。常用的比例尺一般刻有六种不同的比例刻度,可根据需要选用。绘图时千万不要把比例尺当作三角板用来画线。

七、建筑模板

建筑模板上刻有多种方形孔、圆形孔、建筑图例、轴线号、详图索引号等(图 1-12)。可用来直接绘出模板上的各种图样和符号。

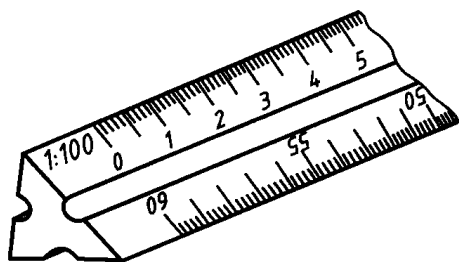


图 1-11 比例尺

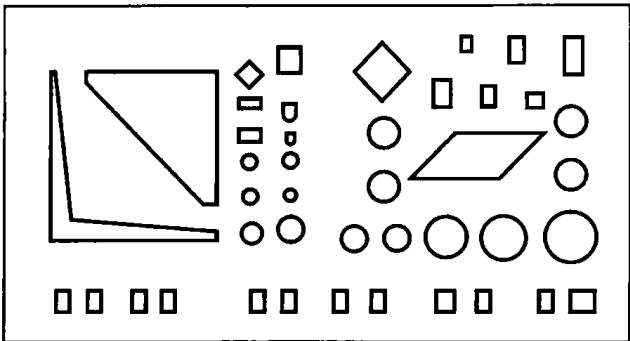


图 1-12 建筑模板

八、曲线板

曲线板是画非圆曲线的专用工具之一,有复式曲线板(图 1-13)和单式曲线板两种。复式曲线板用来画简单曲线;单式曲线板用来画较复杂的曲线,每套有多块,每块都由一些曲率不同的曲线组成。使用曲线板时,应根据曲线的弯曲趋势,从曲线板上选取与所画曲线相吻合的一段描绘。吻合的点越多,所得曲线也就越光滑。每描绘一段应不少于吻合四个点。描绘每段曲线时至少应包含前一段曲线的最后两个点(即与前段曲线应重复一小段),而在本段后面至少留两个点给下一段描绘(即与后段曲线重复一小段),这样才能保证连接光滑流畅。

九、擦图片

擦图片是用来修改图线的(图 1-14),使用时只要将该擦去的图线对准擦图片上相应的孔洞,用橡皮轻轻擦拭即可。



图 1-13 曲线板

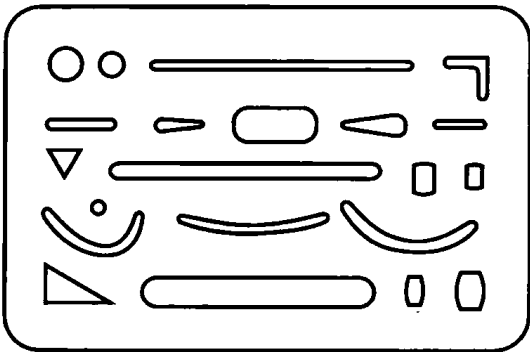


图 1-14 擦图片

第二节 制图用品

绘图时应准备好图纸、胶带、绘图铅笔、小刀、橡皮和软毛刷等制图用品。

一、图纸

图纸分绘图纸和描图纸两种。

绘图纸要求纸面洁白,质地坚硬,用橡皮擦拭不易起毛,画墨线时不洇透,图纸幅面应符合国家标准。绘图纸不能卷曲、折叠和压皱。

描图纸要求洁白、透明度好,带柔性。受潮后的描图纸不能使用。保存时应放在干燥通风处。

二、绘图铅笔

绘图铅笔的铅芯有软硬之分,分别用字母 B 和 H 表示,B 前的数字愈大表示铅芯越软;H 前的数字愈大,表示铅芯越硬;HB 表示软硬适中。

铅笔应从没有标志的一端开始使用,以便保留标记,供使用时辨认。铅笔应削成圆锥形,削去约 30 mm 左右,铅芯露出约 6~8 mm。HB 铅笔铅芯可在砂纸上磨成圆锥形,B 铅笔的铅芯磨成四棱锥(图 1-15)形,前者用来画底稿、加深细线和写字,后者用来描粗线。

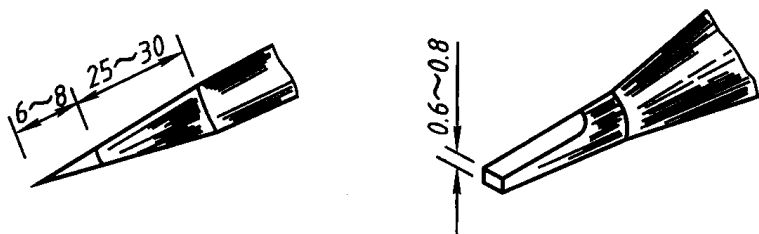


图 1-15 绘图铅笔及铅芯

三、墨水

墨水有碳素墨水和绘图墨水之分。碳素墨水不易结块,适用于绘图墨水笔;绘图墨水干得较快,适用于直线笔。目前市场上的高级绘图墨水亦适用于绘图墨水笔。总之,使用时应根据墨水性能合理选用。

四、其他用品

1. 胶带纸 用于固定图纸。
2. 橡皮 用于擦去不需要的图线等,应选用软橡皮擦铅笔图线,硬橡皮擦墨线。
3. 小刀 削铅笔用。
4. 刀片 用于修整图纸上的墨线。
5. 软毛刷 用于清扫橡皮屑,保持图面清洁。
6. 砂皮纸 用于修磨铅笔芯。

复习思考题

1. 常用的制图仪器和工具有哪些? 试述它们的组成、用途和使用、保管方法。

第二章 基本制图标准

教学要求:

- 一、了解制图标准意义,《房屋建筑制图统一标准》的主要内容。
- 二、了解图纸幅面、图框规格、标题栏和会签栏的有关规定。
- 三、掌握图线的型式、主要用途和画法。
- 四、了解长仿宋字、数字和字母的写法。
- 五、了解土木建筑专业制图比例选用的规定。
- 六、掌握尺寸标注的基本规则及标注方法。

工程图样是工程界的技术语言,为了便于生产、经营、管理和技术交流,必须在图样的画法、图线、字体、尺寸注法、采用的符号等各方面有一个统一的标准。^①本章仅介绍基本制图标准——《房屋建筑制图统一标准》(GBJ1—86)中的一些基本内容。

第一节 制图标准简介

一、制图标准的意义

为了使房屋建筑图样基本统一,清晰简明,保证图面质量,提高绘图效率和符合设计、施工、存档等要求,适应工程建设的需要,原国家建委制定了《建筑制图标准》(简称“国标”),代号 GBJ1—73。我国现行的建筑制图标准是 1986 年 10 月,由城乡建设环境保护部会同有关单位在《建筑制图标准》GBJ1—73 的基础上,进行必要的修改、补充而编制的,《房屋建筑制图统一标准》(GBJ1—86)为其中之一,于 1987 年 7 月 1 日起实行。原标准中的各专业部分,已分专业另行编制专业制图标准。《房屋建筑制图统一标准》应与各专业制图标准配套使用。

二、《房屋建筑制图统一标准》的主要内容

《房屋建筑制图统一标准》主要有以下十个方面的内容:

1. 总则 规定了本标准的适用范围。
2. 图纸幅面规格与图纸编排顺序 规定了图纸幅面的格式、尺寸的要求,标题栏、会签栏的位置及图纸编排的顺序。
3. 图线 规定了图线的线型、线宽及用途。
4. 字体 规定了图纸上的文字、数字、字母、符号的书写要求和规则。

^① 本教材主要以 GBJ1—86 和现行国家技术制图标准:GB/T 14691—93、GB/T 14692—93、GB/T 16948—97、GB/T 17450—1998、GB/T 17452—1998、GB 4458.3—84 以及现行 GBJ 104—87、GBJ 105—87、GB 50162—92 等为依据。

5. 比例 规定了比例的系列和用法。
6. 符号 对图面符号作了统一的规定。
7. 定位轴线 规定了定位轴线的绘制方法、编号、编写方法。
8. 常用建筑材料图例 规定了常用建筑材料的统一画法。
9. 图样画法 规定了图样的投影法、图样布置、断面图与剖视图①、轴测图等的画法。
10. 尺寸标注 规定了标注尺寸的方法。

第二节 图 纸

为了便于使用和保管,《房屋建筑制图统一标准》对图纸的幅面、图框、格式及标题栏、会签栏作了统一的规定。

一、图纸幅面

规定绘图时,图样大小应符合表 2-1 中规定的图纸幅面尺寸。

表 2-1 幅面及图框尺寸(mm)

幅面代号 尺寸代号	A0	A1	A2	A3	A4
$B \times L$	841 × 1 189	594 × 841	420 × 594	297 × 420	210 × 297
c	10			5	
a	25				

二、图框规格

规定每张图样都要画出图框,图框线用粗实线绘制。图纸分横式和立式两种幅面,以短边作垂直边称为横式幅面(图 2-1),以短边作水平边称为立式幅面(图 2-2)。

一般 A0~A3 幅面的图纸宜横式使用,必要时也可立式使用。

需要缩微复制的图纸,其一个边上应附有一段准确的米制尺度。四个边上均应附有对中标志,米制尺度的总长应为100 mm,分格为10 mm。对中标志应画在幅面线中点处,线宽为0.35 mm,伸入框内应为5 mm。

三、标题栏和会签栏

图纸标题栏简称图标。各种幅面的图纸,不论

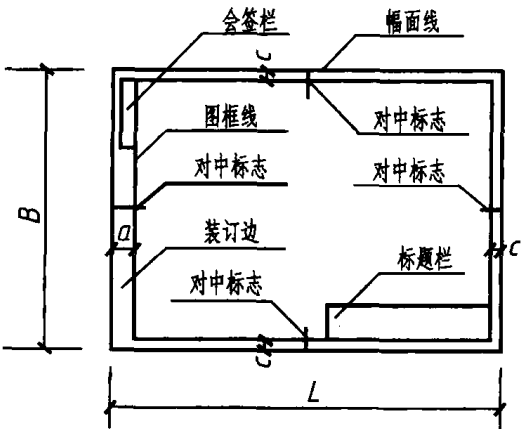


图 2-1 A0~A3 横式幅面

① 为贯彻 GB/T 17452—1998,此处的“剖视图”,相当于 GBJ 1—86 中的“剖面图”,后同。

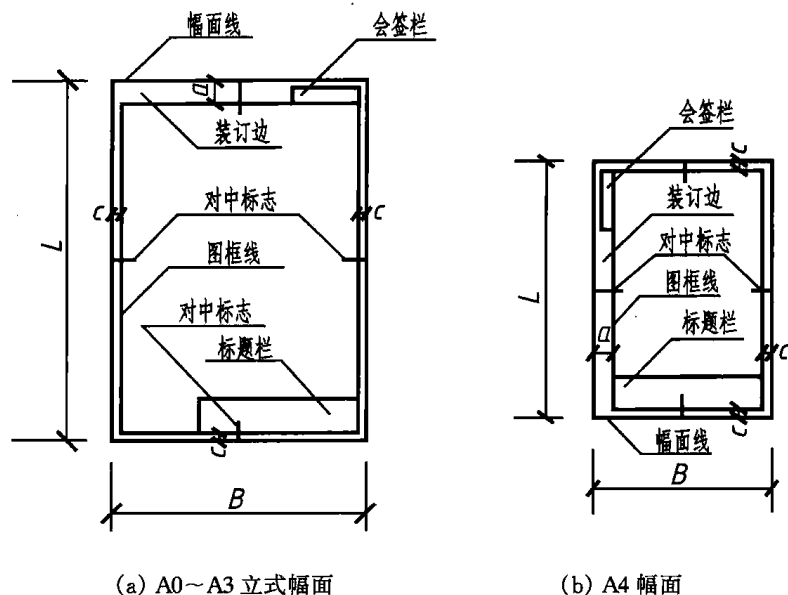


图 2-2 立式幅面

竖放或横放,均应在图框内画出标题栏,其位置应符合 GBJ1—86 规定。图标长边的长度应为 180 mm;短边的长度宜采用 40、30、50 mm,如图 2-3 所示。

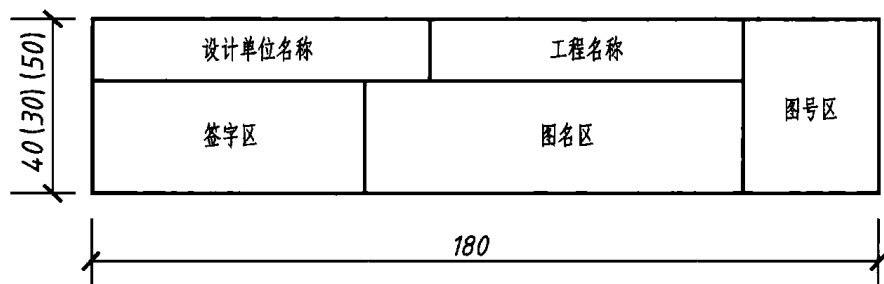


图 2-3 标题栏

图标的格式在国家标准中仅作原则的分区规定,各区的具体格式、内容和尺寸,可根据设计单位的需要而定。制图作业上的标题栏,可参照图 2-4 的格式绘制。

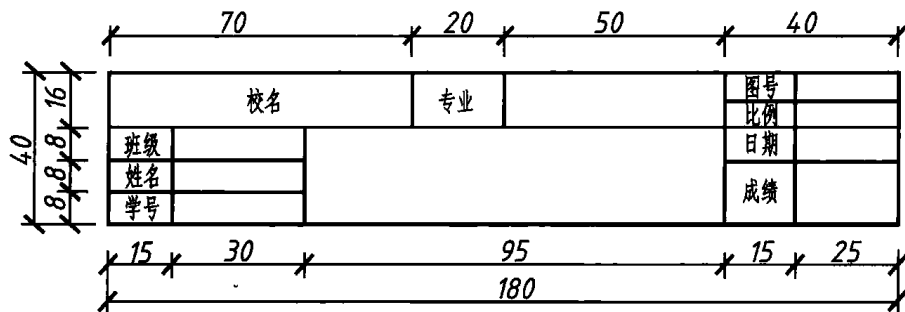


图 2-4 制图作业上的标题栏格式

需要会签的图纸应按图 2-5 的格式绘制会签栏,一个会签栏不够用时,可增加一个,两个会签栏应并列。不需会签的图纸,可不设会签栏。