

高职高专规划教材

建筑装饰制图

(附习题集)

JIANZHU
ZHUANGSHI
ZHITU

唐新 主编



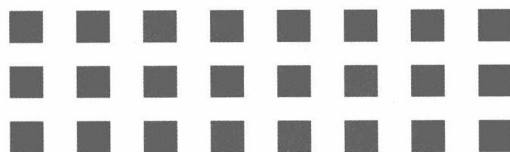
化学工业出版社

高职高专规划教材

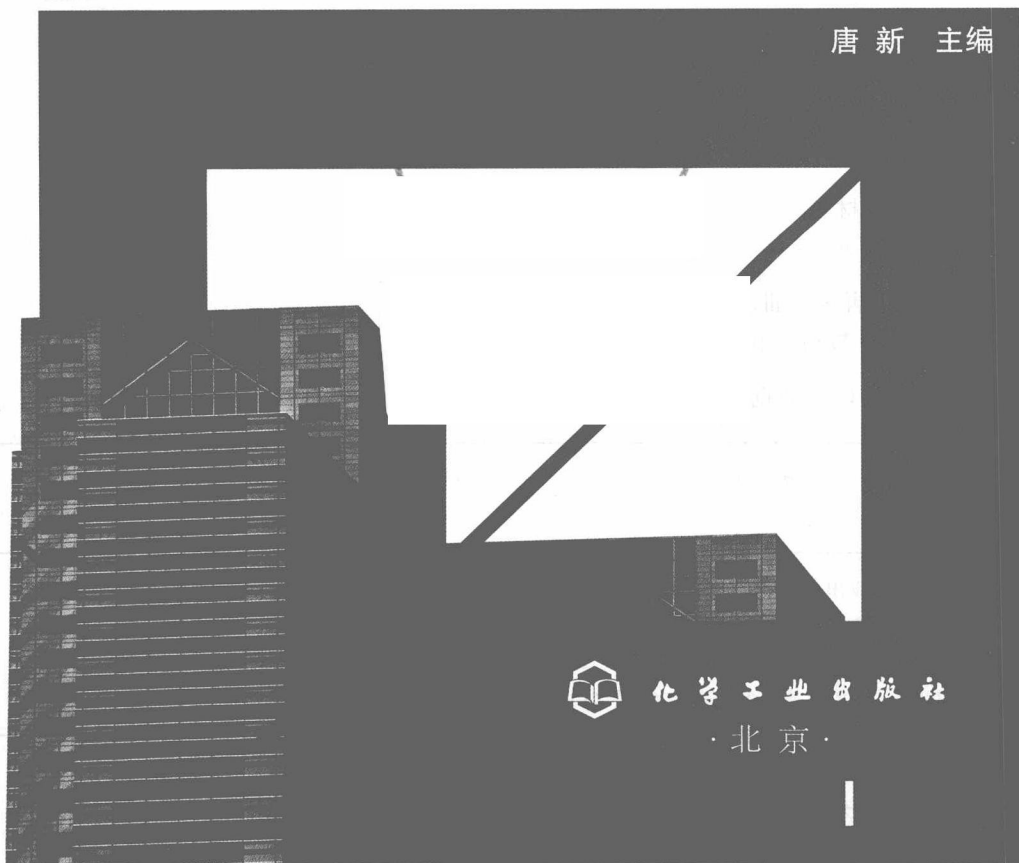
建筑装饰制图

(附习题集)

JIANZHU
ZHUANGSHI
ZHITU



唐新 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

本书采用了最新的国家标准《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2001),增加了实训力度,注重识图训练,以提高学生的应用能力。本书在内容上以制图规范、投影方法、专业图样实例为主要内容,其中建筑施工图和装饰施工图都采用近期典型的实际工程案例。

全书共六章:第一章为制图基础知识;第二章、第三章主要介绍投影的知识;第四章是与专业图样有密切关系的剖面图;第五章主要介绍建筑施工图的识读和绘制基本知识;第六章主要介绍装饰施工图的识读和绘制要点,以及建筑设备施工图的识读要点。另有《建筑装饰制图习题集》与本书配合使用。

本书为高职高专建筑装饰工程技术、室内设计等专业的教学用书,也可作为成人教育土建类相关专业的教材,还可供从事建筑装饰工程等技术工作的人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

建筑装饰制图/唐新主编. —北京:化学工业出版社, 2009.10

高职高专规划教材

ISBN 978-7-122-06648-0

I. 建… II. 唐… III. 建筑装饰-建筑制图-高等学校:技术学院-教材 IV. TU238

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第159526号

责任编辑:卓丽 李仙华 王文峡

装帧设计:尹琳琳

责任校对:李林

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)

印刷:北京永鑫印刷有限责任公司

装订:三河市前程装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张15¼ 字数286千字 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(含习题集):28.00元

版权所有 违者必究

前言

《建筑装饰制图》是在当前各高职高专院校土建类专业人才培养模式的转变以及教学质量考核方法改革、教学课时普遍减少的大环境下编写的一本面向工科类建筑装饰、室内设计等专业的工程素质教育的基础课教材。为了便于教学，同时编写出版了与本书相配套的《建筑装饰习题集》。

本书共分六章，包括四部分内容：制图基本知识——介绍工具的使用、房屋建筑制图标准；投影作图——介绍投影基础、形体的投影、轴测投影、剖断面图；建筑施工图——介绍建筑施工图识读和绘制的基本知识；装饰施工图，建筑设备施工图——介绍了建筑装饰施工图的内容及图示特点，室内给排水施工图的内容及图示特点。

在教材编写过程中，编者认真总结长期的课程教学实践经验，广泛吸取同类教材的优点，力求做到以下几点。

(1) 在保证能正确、熟练表达工程图样的前提下，结合建筑装饰技术工程专业毕业生岗位要求，课程内容采用“够用”原则，适当减少了画法几何中偏深、偏难的内容，做到专业服务，以实用为主。

(2) 在注重基础知识的系统性、表达的规范性和准确性的同时，充分考虑对学生的能力训练。按三个层次“必讲部分、选讲部分（书中用*表示）、必做部分”来划分教材内容，分层原则：凡属教学目标的重点或基础均在必讲之列；按照“新”、“深”原则应当补充的内容则在选讲之列；凡属需学生自己动手把握的内容均设计有阶段大型实训。每章末的“本章小结”中黑体字部分为教学重点。

(3) 为了使学生的学习与实际工作联系得更加紧密，建筑施工图和装饰施工图都采用的是近期设计的实际工程实例，做到与时俱进。

(4) 考虑到制图课时的普遍减少，在内容上以制图规范、投影方法、专业图样为主要内容，教师可根据教学时数和教学条件按一定的深度、广度进行补充。

(5) 全书执行《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2001)，标准统一，图样规范。例题丰富，图文并茂，力求讲得“实”而“透”。

本教材由唐新主编，刘靖、朱平参编。其中唐新编写了绪论、第一章、第二章；朱平编写了第三章、第四章；刘靖编写了第五章、第六章。由唐新对全书进行统稿。

本教材在编写的过程中，张长科、李小彤等许多有着丰富教学经验的老师提出了宝贵意见和建议，对本教材编写帮助很大，在此谨表示感谢。

由于时间仓促，编者水平有限，不妥之处难以尽免，恳请读者批评指正。

编者

2009年7月

目 录

绪论	1
一、本课程的任务及要求	1
二、本课程的特点及学习方法	1
第一章 装饰制图基本知识	2
第一节 绘图工具和仪器介绍	2
一、图板	2
二、丁字尺	2
三、三角板	3
四、比例尺	3
五、绘图笔	3
六、圆规和分规	4
七、曲线板、模板	4
* 八、其他用品	5
第二节 建筑装饰图的基本制图标准	6
一、图幅及图框	6
二、标题栏	7
三、图线	7
四、字体	8
五、尺寸标注	10
六、比例	13
七、坡度的注法	13
第三节 几何作图	14
一、作已知直线段的垂直平分线	14
二、任意等分已知线段	14
三、任意等分两平行线的间距	15
四、等分圆周作正三角形	15
五、等分圆周作正六边形	16
六、等分圆周作正五边形	16
七、椭圆画法	16
八、圆弧连接	17
第四节 作图的方法与步骤	19
一、分析平面图形	19
二、画底稿	20
三、加深图样	20
四、标注图形尺寸	20
* 第五节 徒手作图	21
一、直线	21
二、等分直线段	21
三、角度线	21
四、圆	21
五、椭圆	22
本章小结	23
第二章 投影的基本知识	24
第一节 投影的基本概念和分类	24
一、投影的基本概念	24
二、投影法的分类	25
三、建筑工程中常用的投影	26
第二节 形体的三面投影图	27
一、形体三面投影图的形成	27
二、三面投影图的作图规律	28
三、三面投影图的画法及尺寸标注	29
第三节 体表面的点、直线、平面的投影	30
一、点的三面投影	30
二、直线的投影	33
三、平面的投影	35
本章小结	38

第三章 体的投影	39		
第一节 基本体的投影	39	第三节 组合体的投影	50
一、平面体的投影	39	一、组合体投影图	50
二、回转体的投影	43	二、组合体的尺寸标注	54
三、简单形体的投影特征和尺寸标注	44	第四节 轴测投影图	55
第二节 截切体的投影	47	一、轴测图的基本概念	55
一、平面截切体	47	二、正等轴测图	56
二、曲面截切体	48	* 三、斜轴测图	63
三、截切体的尺寸标注	50	本章小结	67
第四章 建筑形体常用表达方法	68		
第一节 投影图	68	三、注意事项	72
* 一、六面投影图	68	四、常用的几种剖切方法	72
* 二、展开图	69	第三节 断面图	75
三、镜像投影图	69	一、断面图的基本概念	75
第二节 剖面图	70	二、断面图的标注及画法	75
一、剖面图的基本概念	70	* 三、断面图与剖面图的区别	76
二、剖面图的画法及标注	71	本章小结	77
第五章 建筑施工图	78		
第一节 概述	78	一、概述	92
一、房屋建筑施工图的分类及其主要内容	78	二、内容及规定画法	92
二、建筑施工图简述	79	三、立面图阅读实例	96
* 第二节 总平面图	81	* 四、绘图步骤	96
一、总平面图的作用和形成	81	第五节 建筑剖面图	96
二、总平面图的图示方法	81	一、概念	96
三、总平面图的内容及识读	84	二、主要内容和规定画法	97
第三节 建筑平面图	84	三、阅读实例	98
一、形成及分类	84	第六节 建筑详图	98
二、图例及符号	88	一、概述	98
三、图示内容及规定画法	88	二、外墙节点详图	101
四、平面图阅读实例	90	三、窗户详图	101
* 五、绘图步骤	90	四、楼梯详图	101
第四节 建筑立面图	92	本章小结	103
第六章 装饰施工图及建筑设备施工图	104		
第一节 概述	104	和符号	105
一、装饰施工图的形成和作用	104	第二节 装饰平面图	106
二、装饰施工图的分类	104	一、装饰平面图图示方法	106
三、装饰施工图中常用的图例		二、装饰平面图图示内容	106

三、装饰平面图的识读·····	106	二、装饰详图图示内容·····	112
第三节 顶棚平面图·····	108	三、装饰详图的识读·····	112
一、顶棚平面图图示方法·····	108	* 第六节 家具图 ·····	113
二、顶棚平面图图示内容·····	108	* 第七节 建筑设备施工图 ·····	114
三、顶棚平面图的识读·····	109	一、室内给水系统的基本形式·····	114
第四节 装饰立面图·····	110	二、室内给水施工图的组成和 内容·····	114
一、装饰立面图图示方法·····	110	三、室内排水施工图的组成和 内容·····	116
二、装饰立面图图示内容·····	110	本章小结·····	120
三、装饰立面图的识读·····	110		
第五节 装饰详图·····	111		
一、装饰详图图示方法·····	112		
参考文献·····	121		

绪 论

建筑图样是一种以图形为主要内容的技术文件，用来表达工程建筑物的形状、大小、材料及施工技术要求等。

在现代化生产中，建筑图样作为不可缺少的技术文件，起着十分重要的作用，被喻为工程界的“语言”。例如在建造房屋、桥梁及制造机器时，其形状、大小、结构很难用文字表达清楚，设计人员要画出图样来表达设计意图，生产部门则依据设计图纸进行制造、施工。对于工程技术人员，学好这门“语言”，正确地绘制和阅读工程图样，是其进行专业学习和完成本职工作的基础。

一、本课程的任务及要求

本课程是建筑装饰专业一门非常重要的专业基础课，主要介绍图样的基础知识、投影作图、建筑工程图的常用表达方法以及装饰工程专业制图等内容，为本专业学生学习后续课程提供工程图学的基本概念、基本理论、基本方法和基本技能。

通过本课程的学习，学生应牢固掌握投影的基本概念和基本理论，熟练掌握作图的基本方法和基本技能；通过制图标准的学习和贯彻，培养学生能严格按国家标准来绘制工程图样的工作习惯；通过由物到图、由图到物的思维锻炼，努力提高自己的工程图示能力和空间构形的空间思维能力，进而达到熟练识图和绘制简单工程图样的目的。

二、本课程的特点及学习方法

本课程内容丰富、逻辑严密、表达严谨、实用性强。在学习过程中应掌握好正确的学习方法。

(1) 勤动手 在课堂上认真听，跟随老师动手练，课后按时完成作业。通过多动手练习，加深理解，更牢固地掌握好基本知识点。

(2) 多思考 本课程的逻辑严密。学习过程中要不断地温故知新，多加思考，解题时不能盲目，每做一步都应有理论或方法作依据，逐步做到由物到图、由图到物的思维锻炼。

(3) 按标准 图样是重要的技术文件，绘图时要严格遵守制图标准或有关规定，要有严谨的态度。在自我严格要求中才能培养自己认真细致的工作作风。

只有掌握了良好的学习方法，勤奋学习，才能克服学习中的困难，取得良好的学习效果，为今后的学习和工作打下坚实的基础。

第一章

装饰制图基本知识

【知识目标】

- 了解常用制图工具仪器的使用 and 保养方法
- 理解《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2001) 的重要性
- 掌握用制图工具仪器绘制建筑图样的方法
- 掌握《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2001) 的主要规定

【能力目标】

- 能操作制图工具仪器绘制平面图形
- 能解释《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2001) 对于建筑制图的重要性
- 能查阅和运用有关标准

【开章语】

要又快又好地绘制建筑图样，首先必须能正确使用制图工具和仪器用品，熟悉国家标准对图幅、字体、线型、比例以及尺寸标注等各项基本规定。本章主要介绍了：常用绘图工具、仪器的使用方法；《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2001) 中的相关基本规定。

第一节 绘图工具和仪器介绍

一、图板

如图 1-1 所示，图板是铺放图纸用的。要求板面平整光滑，工作边（图板左侧边）平直，需要专用的透明胶带固定图纸，不要用图钉、小刀等损伤板面，并避免墨汁污染板面。

二、丁字尺

如图 1-1 所示，丁字尺由尺头和尺身两部分垂直相交构成，尺身的上边缘为工作边。丁

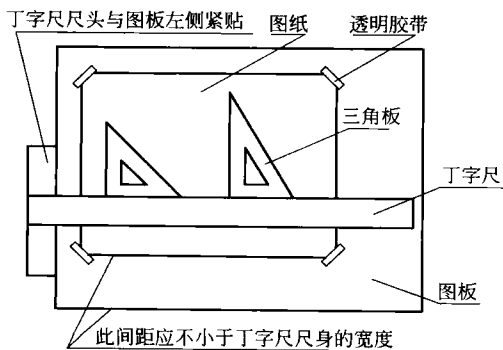


图 1-1 制图的常用工具

字尺用于画水平线，并与三角板配合画线。要求尺身与尺头垂直，尺身平直，刻度准确。

使用丁字尺制图时，必须保证尺头与图板左边贴紧。用丁字尺画水平线的手法，如图 1-2 所示。

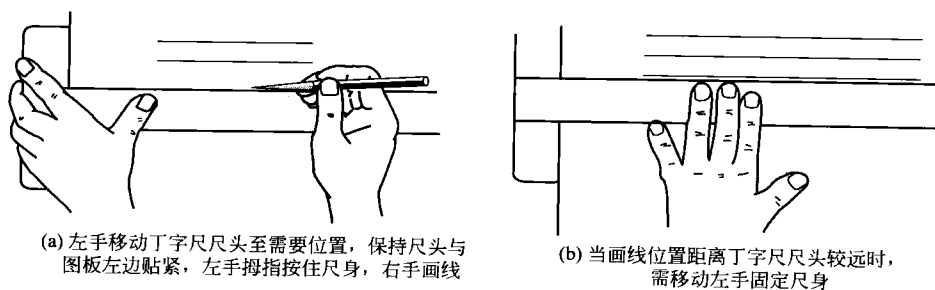


图 1-2 用丁字尺画水平线

三、三角板

三角板用于画直线。一副三角板有两块，如图 1-1 所示。三角板与丁字尺配合，可以画出各种特殊角度的直线，如图 1-3 所示。

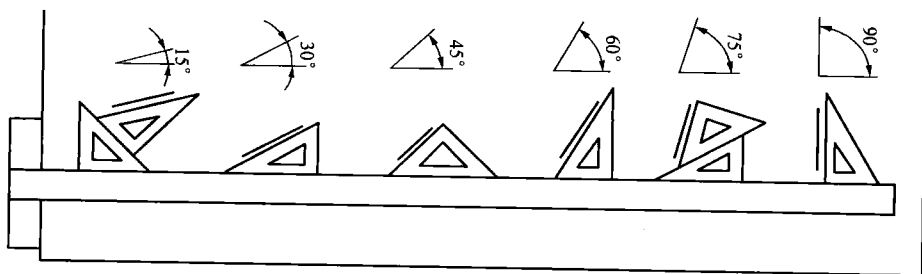


图 1-3 画 15°、30°、45°、60°、75°、90°角斜线

竖直画线时应注意从下往上画线，如图 1-4 所示。

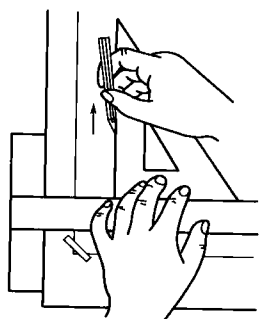


图 1-4 用三角板画铅垂线

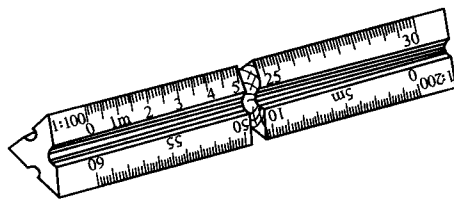


图 1-5 三棱比例尺

用三角板作图，必须保证三角板与三角板之间、三角板与丁字尺之间靠紧。

四、比例尺

比例尺是一种按规定比例直接度量长度的工具。常用的为三棱比例尺，如图 1-5 所示。

五、绘图笔

绘图笔有绘图铅笔和绘图墨水笔。

绘图铅笔为满足绘图需要,铅笔的铅芯有不同的硬度,用硬度符号表示。如“HB”表示中等硬度,“B”表示稍软,而“H”表示稍硬,“2B”更软,“2H”则更硬。软铅芯适合画粗线,硬铅芯用于画细线;根据不同的用途,木杆铅笔及圆规铅芯需要的硬度及形状如图1-6所示。

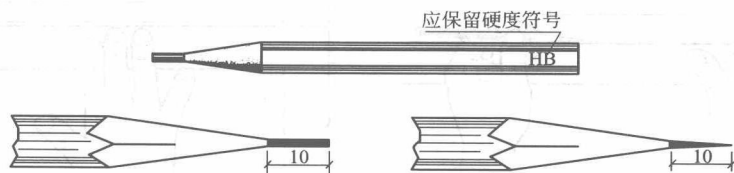


图 1-6 绘图铅笔

木杆铅笔的削法是:先用小刀削去木杆,露出一段铅芯,然后用细砂纸磨成需要的形状。在整个绘图过程中,各类铅芯要经常修磨,以保证图线质量。

绘图也可以使用自动铅笔。注意应购买符合线宽标准的绘图自动铅笔,并选用符合硬度要求的铅芯。

绘图墨水笔又叫针管笔,用于画墨线。

使用时,应使笔杆垂直于纸面,并注意用力适当,速度均匀。下水不畅时,可竖直握笔上下抖动,带动引水通针通畅针管。较长时间不用时,应用水清洗干净。清洗时,一般不必取出通针,以防弯折。

六、圆规和分规

圆规用于画圆或圆弧,其结构如图1-7所示。装上不同的配件,可以画出铅笔圆、墨线圆或作为分规使用。

圆规的用法如图1-8所示。使用要领是:钢针与插腿均垂直于纸面;圆规略向旋转方向倾斜,以保持对纸面的压力;用力适当,速度均匀。小圆和大圆的画法如图1-9所示。

分规用于量取线段,如图1-10所示。

七、曲线板、模板

曲线板用于画非圆曲线。其用法如图1-11所示。

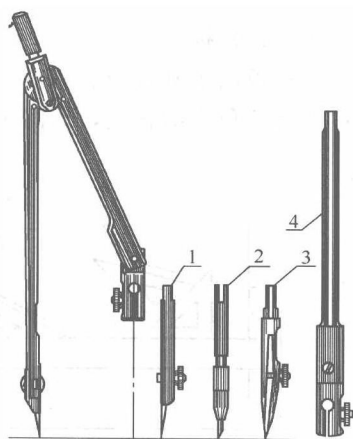


图 1-7 圆规及其附件

1—钢针插腿; 2—铅笔插腿;
3—墨水笔插腿; 4—延伸杆

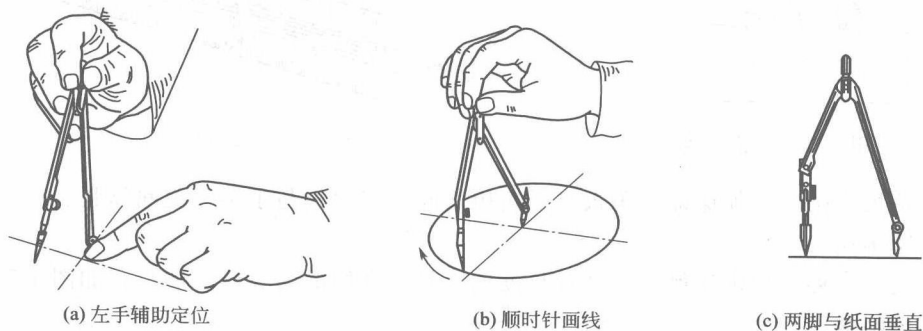


图 1-8 圆规用法

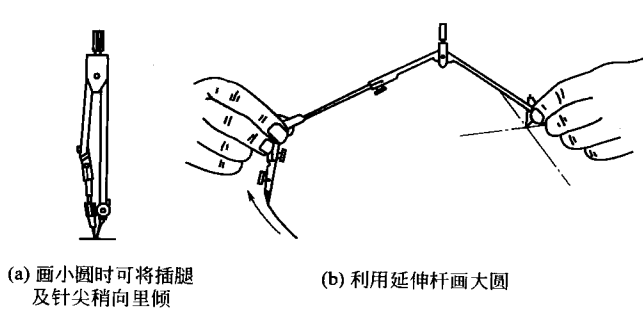


图 1-9 小圆和大圆的画法

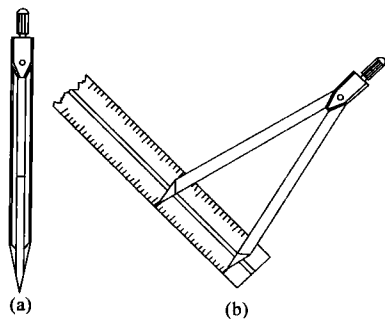


图 1-10 分规

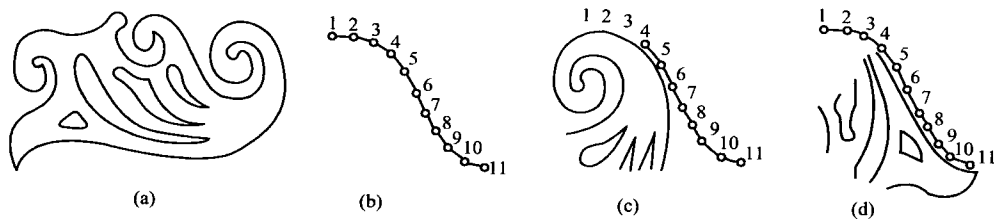


图 1-11 曲线板的使用方法

制图模板上刻有常用的图形、符号及字体格子等，可以提高作图效率。模板的种类很多，如图 1-12 所示为建筑模板。

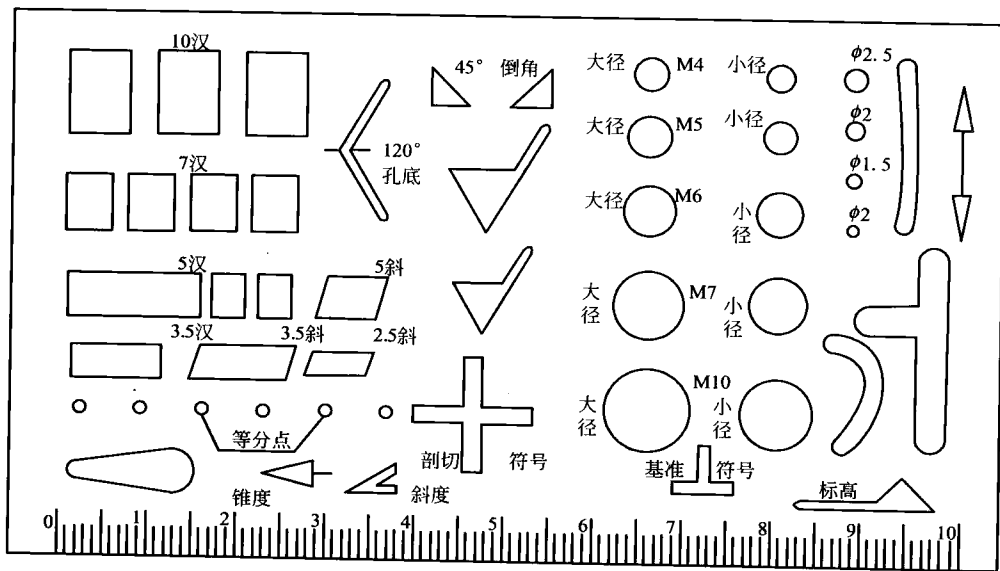


图 1-12 建筑模板

* 八、其他用品

绘图橡皮——用于擦除铅笔线。

擦图片——用于保护有用的图线不被擦除。同时提供一些常用图形符号，供绘图使用。

小刀和砂纸——用于削、磨铅笔。

刀片——用于刮除墨线和污迹。

透明胶带——用于固定图纸。

第二节 建筑装饰图的基本制图标准

为了使建筑图样符合技术交流及设计、施工、存档的要求，需要制定制图标准。制图标准对图样的格式和表达方法等作了统一规定，制图时必须严格遵守。

根据国家标准《房屋建筑制图统一标准》（GB/T 50001—2001），本节介绍了图幅、标题栏、图线、字体、比例、尺寸标注等内容。

一、图幅及图框

为了便于保管和装订图纸，制图标准对图纸的幅面及图框尺寸作了统一规定，如表 1-1 和图 1-13 所示。

表 1-1 图幅及图框尺寸 mm

图幅代号 尺寸代号	A0	A1	A2	A3	A4
$b \times l$	841×1189	594×841	420×594	297×420	210×297
c	10			5	
a	25				

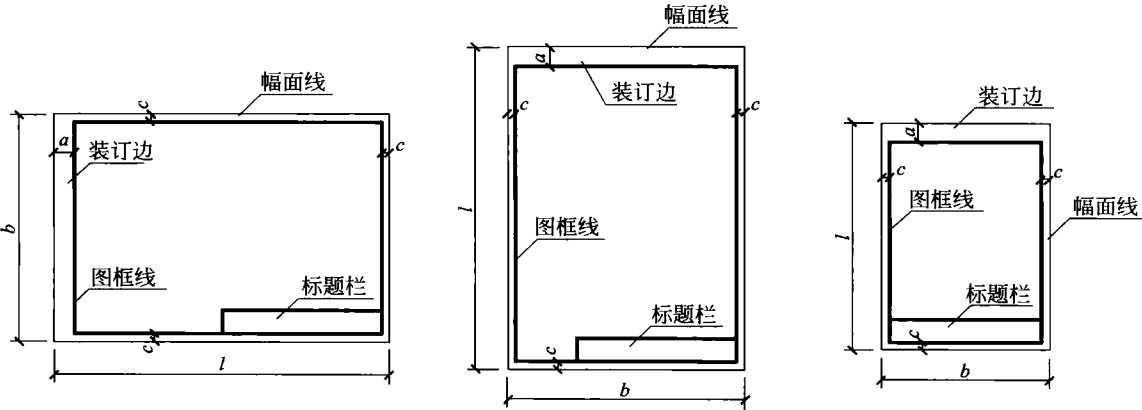


图 1-13 图幅格式

当表 1-1 中的图幅不能满足使用要求时，可将 0~3 号图纸的长边加长后使用，加长后的尺寸应符合制图标准图幅加长的规定；4 号（A4）图幅不应延长。

制图时，A0~A3 图纸宜横式使用，必要时也可以立式使用；A4 图纸只能立式使用。

图框是图样的边界，图框线的宽度应符合表 1-2 的规定。

表 1-2 图框线、标题栏线的宽度 mm

图幅代号	图框线	标题栏外框线	标题栏分格线
A0、A1	1.4	0.7	0.35
A2、A3、A4	1.0	0.7	0.35

二、标题栏

每张图纸的右下角都设有一个标题栏，又称图标，用来填写图名、制图人名、设计单位、图纸编号、作图比例等内容。标题栏在图纸中的位置如图 1-13 所示。

标题栏有多种格式以适应不同的需要。图 1-14 所示为学生作业用标题栏。标题栏线宽及分格尺寸如表 1-2 和图 1-14 所示。

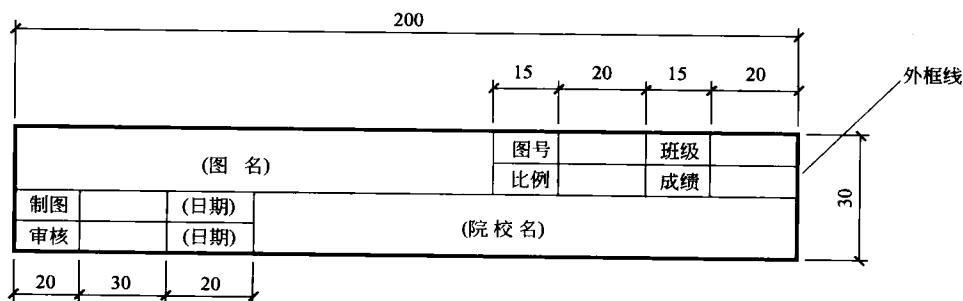


图 1-14 标题栏

一项工程需要绘制一整套图纸。为了便于使用和管理，这些图纸要按规定的方法折叠成 A4 或 A3 幅面的尺寸，并按专业顺序和主从关系装订成册。

三、图线

图形是由图线组成的。制图标准规定了图线的种类和画法。

1. 图线的形式及用途

图线的形式及一般用途如表 1-3 所示。

表 1-3 图线的名称、线型、线宽及其用途

名 称	线 型	线 宽	一 般 用 途
粗实线		b	主要可见轮廓线、被剖处的轮廓线、剖切位置线
中实线		$0.5b$	可见轮廓线、标注尺寸的起止符
细实线		$0.25b$	可见轮廓线、尺寸线、剖面线、引出线、图例线、标高符号线等
加粗实线		$1.4b \sim 2.0b$	地平线
粗虚线		b	总平面的地下建构筑物
中虚线		$0.5b$	不可见轮廓线、拟扩建的见构筑物轮廓线
细单点长画线		$0.25b$	中心线、对称线、定位轴线等
细双点长画线		$0.25b$	成型前原始轮廓线或假想轮廓线
波浪线		$0.25b$	不需要画全的断开界线、构造层次的断开界线
折断线		$0.25b$	不需要画全的断开界线

每个图样一般由粗、中、细三种宽度的图线组成。其具体宽度应符合制图标准规定的线宽系列，即 0.18mm、0.25mm、0.35mm、0.5mm、0.7mm、1.0mm、1.4mm、2.0mm。绘图时，应根据图样的复杂程度及比例大小，选用表 1-4 中适当的线宽组。同一张图纸内，相同比例的各图样，应选用相同的线宽组。

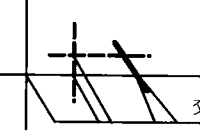
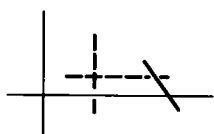
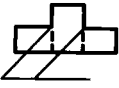
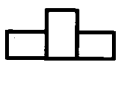
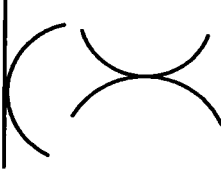
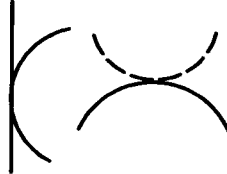
表 1-4 线宽组

线宽类别	线宽系列/mm				
b	1.4	1.0	0.7	0.5	0.35
$0.5b$	0.7	0.5	0.35	0.25	0.18
$0.25b$	0.35	0.25	0.18	0.18	

2. 图线画法

绘制图线时,除了遵守上述基本规定外,还应符合表 1-5 的要求,以保证图样的规范性。

表 1-5 图线相交、相切、延长时的画法

注 意 事 项	正 确 画 法	错 误 画 法
虚线或点画线与其他线相交时,交点处应不留空隙	不留空隙  不留空隙  不留空隙	  
图线应线段相交,尽量不交于间隙或点画线的短划处	 交在线段 或长划处	
虚线为实线的延长线时,应留有空隙	 留空隙	
两线相切时,切点处应是单根图线的线宽		

四、字体

图样中除了用图形来表达物体的形状外,还要用文字来说明它的规模大小、技术要求等。

图样上的文字必须用黑墨水书写。并应做到:笔画清晰、字体端正、排列整齐、标点符号清楚正确。

文字的字高,应从如下系列中选用:3.5mm、5mm、7mm、10mm、14mm、20mm。如果需要书写更大的文字,其高度按 $\sqrt{2}$ 的比值递增。习惯上将字体的高度值称为文字的号数,如字高为5mm的文字,称为5号字。

1. 汉字

图样上的汉字,应采用长仿宋字体,并应采用国家正式公布的简化字。

长仿宋体汉字的宽度与高度的比例约为2:3,如表 1-6 所示。

表 1-6 长仿宋体字的高宽关系

	mm					
字高(即字号)	20	14	10	7	5	3.5
字宽	14	10	7	5	3.5	2.5

书写长仿宋体汉字的要领是：横平竖直，起落分明，排列匀称，写满方格。长仿宋体汉字的示例如图 1-15 所示。在书写时，字号越大，字体笔画相对也较宽，反之亦然。要注意运笔字体的结构布局，笔画之间的间隔均匀相称，偏旁、部首的比例适当。

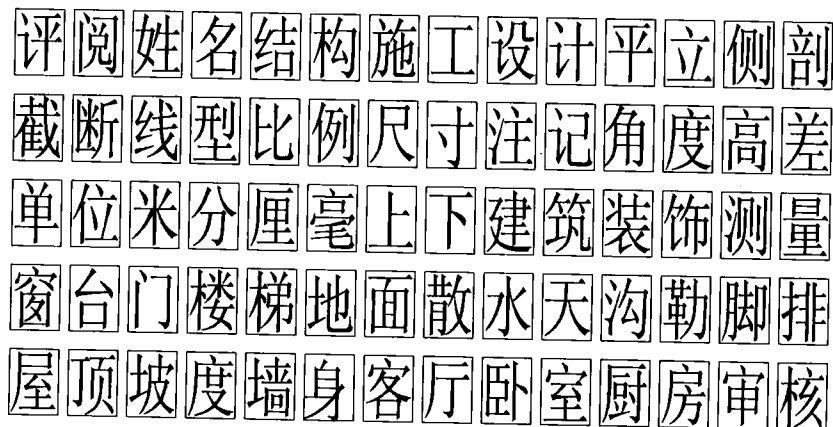


图 1-15 长仿宋体汉字示例

初写长仿宋体汉字，主要是认真临摹字样，多看、多写、持之以恒，自然熟能生巧。长仿宋体的基本笔画如图 1-16 所示。

名称	横	竖	撇	捺	挑	点	钩	折
形状	一	丨	丿	㇏	㇀	丶	亅	𠃍
笔法								

图 1-16 长仿宋体的基本笔画

2. 数字和字母

表示数量的文字，应用阿拉伯数字书写。不够整数的小数数字，应在小数点前加 0 定位，例如 0.18，0.0036 等；分数不得用数字与汉字混合表示，如：三分之一应写成 $1/3$ ，不得写成 3 分之 1；英文字母、拉丁字母、罗马数字等字体可采用直体或斜体。直体笔画的横与竖应成 90° ；斜体则字头向右倾斜，与水平方向应成 75° 角，如图 1-17 所示。

数字与字母若与汉字同行书写，其字高应比汉字的字高小一号或二号。

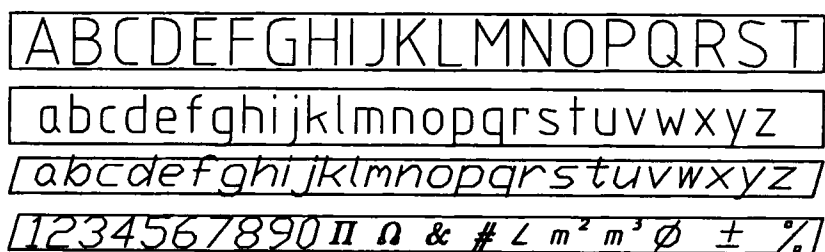


图 1-17 英文字母、阿拉伯数字、罗马数字示例

3. 计量单位和特殊符号

图纸中的计量单位必须按照法定计量单位标注书写，通常采用“公制”制式。计量单位必须采用国家标准规定的符号表示，不得使用汉字，如：重量为 1200t，不得写成重量为 1200 吨或一千二百吨。

建筑工程图样中的单位：标高以 m（米）计；钢筋直径及钢结构尺寸以 mm（毫米）计；其他均以 mm（毫米）计。

另外，重量一般以 kg（千克）、t（吨）计；土石方量以 m^3 （立方米）计；面积以 m^2 （平方米）、 km^2 （平方千米）计；角度以 $^\circ$ （度）、 $'$ （分）、 $''$ （秒）计；时间以 h（小时）、min（分钟）、d（天）计……当不按以上采用时，应在图中给予说明。

建筑图样上常用的一些特殊符号有： ϕ （直径）、 $\%$ （百分之）、 ‰ （千分之）、 $\pm$ （正负）等。计量单位与特殊符号在书写时亦遵守数字字母的规定，如图 1-18 所示。

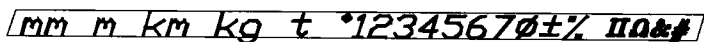


图 1-18 计量单位和特殊符号示例

五、尺寸标注

尺寸用来确定图形所表达物体的实际大小，是图样的重要组成部分。

1. 尺寸的组成

一个完整的尺寸由尺寸界线、尺寸线、尺寸起止符号和尺寸数字四部分组成，称为尺寸的“四要素”，如图 1-19 所示。下面以线性尺寸为例，分别介绍。

(1) 尺寸界线 用来指明所注尺寸的范围，用细实线绘制；

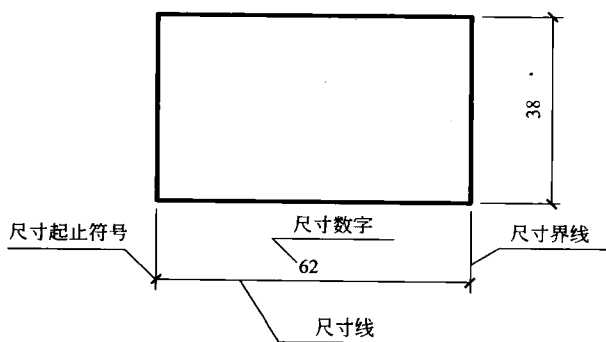


图 1-19 尺寸的组成

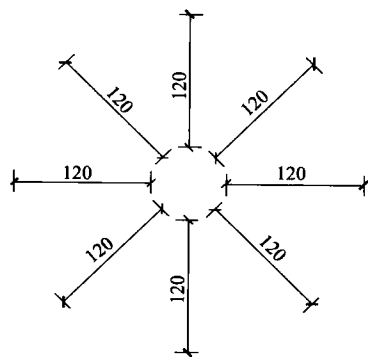


图 1-20 尺寸数字及文字的标注