



21世纪全国高职高专土建系列**技能型**规划教材

建筑构造与识图

主 编 郑贵超 赵庆双
副主编 李晓红 陶登科



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

21 世纪全国高职高专土建系列技能型规划教材

建筑构造与识图

主 编 郑贵超 赵庆双
副主编 李晓红 陶登科
参 编 庞崇安 袁庆铭



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书是《21 世纪全国高职高专土建系列技能型规划教材》之一, 共包括建筑识图和建筑构造两部分内容以及附录。建筑识图部分介绍了识图基础知识, 并结合实例重点介绍了民用建筑和工业建筑的建筑施工图、结构施工图。建筑构造部分重点介绍了民用建筑的基本组成以及各组成部分的构造原理和做法, 并对单层工业厂房构造做了简介。附录是以工程实例作为本课程的综合实训内容。全书内容简明易懂, 图文并茂, 每章都配有学习目标、学习要求、本章小结、习题和综合实训, 以便于读者学习和应用。

本书注重把建筑识图与建筑构造的知识融会贯通, 把培养学生的专业及岗位能力作为重心, 突出其综合性、应用性和技能型的特色。

本书可作为高职高专建筑工程技术、建筑工程监理、工程造价、建筑工程管理、建筑装饰、物业管理等土建类专业的教学用书, 也可作为岗位培训教材或供土建工程技术人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑构造与识图/郑贵超, 赵庆双主编. —北京: 北京大学出版社, 2009.2

(21 世纪全国高职高专土建系列技能型规划教材)

ISBN 978-7-301-14465-7

I. 建… II. ①郑… ②赵… III. 建筑构造—高等学校: 技术学校—教材 ②建筑制图—识图法—高等学校—技术学校—教材 IV. TU2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 005909 号

书 名: 建筑构造与识图

著作责任者: 郑贵超 赵庆双 主编

策划编辑: 赖 青 杨星璐

责任编辑: 刘 颖

标准书号: ISBN 978-7-301-14465-7/TU·0056

出 版 者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址: <http://www.pup.cn> <http://www.pup6.com>

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667 出版部 62754962

电子邮箱: pup_6@126.com

印 刷 者: 北京宏伟双华印刷有限公司

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 27.25 印张 648 千字

2009 年 2 月第 1 版 2009 年 2 月第 1 次印刷

定 价: 45.00 元

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-62752024

电子邮箱: fd@pup.pku.edu.cn

前 言

本教材为北京大学出版社《21世纪全国高职高专土建系列技能型规划教材》之一，是在总结高等职业技术教育经验的基础上，结合高等职业教育的教学特点和专业需要，按照国家颁布的现行有关标准、规范和规程的要求以及本课程的教学规律进行设计和编写的。

建筑构造与识图是高职高专土建类专业主干课程之一，也是一门实践性和综合性较强的课程。课后习题和实训作业是实践性教学环节的重要内容，是帮助学生消化、巩固基础理论和基本知识，训练基本技能，了解建筑构造，提高识图能力的最好途径。在编写过程中，紧紧围绕以“学”为中心，以“职业技能培养和综合素质提高”为目的的指导思想，尽量做到：基础理论以应用为目的，以够用为度，以讲清概念、强化应用为重点，将基础理论知识与工程实践应用紧密联系起来。

本教材主要内容包括建筑识图和建筑构造以及附录。建筑识图部分介绍了识图基础知识，并结合实例重点介绍了民用建筑和单层工业建筑的建筑施工图、结构施工图。建筑构造部分重点介绍了民用建筑的概述和基本组成，并分章节重点介绍了其各组成部分的构造原理和做法，还简要介绍了单层工业厂房的构造知识。附录则是以一套完整的住宅楼土建施工图，作为本课程综合实训内容。

本教材内容图文并茂，简明易懂，每章都配有学习目标、学习要求、本章小结、习题和综合实训，以便于读者学习和应用。本教材注重把建筑识图与建筑构造的知识融会贯通，把培养学生的专业能力及岗位能力作为重心，突出其综合性、应用性和技能型的特色。

本教材适用于高等职业技术学院、高等专科学校建筑工程技术、工程造价、建筑工程管理、建筑装饰、工程监理等土建类专业的学生使用，也可作为岗位培训教材或供土建工程技术人员学习参考。

本教材由淄博职业学院郑贵超、聊城职业技术学院赵庆双任主编，郑贵超完成了本教材的统稿、修改与定稿工作。山东城市建设职业学院李晓红、山东水利职业学院陶登科任副主编。参加编写的还有：浙江同济科技职业学院庞崇安、淄博职业学院袁庆铭。具体编写分工为：郑贵超编写了绪论、第4章、第5章、第7章的7.1节和附录；袁庆铭编写了第1章、第3章和第7章的7.2、7.3节；陶登科编写了第2章、第6章；庞崇安编写了第8章的8.1、8.2节、第9~11章；李晓红编写了第12~14章；赵庆双编写了第15章和第8章的8.3、8.4节。

本教材在编写过程中，参考了有关书籍、标准、图片及其他资料等文献，在此谨向这些文献的作者表示深深的谢意。同时也得到了出版社和编者所在单位领导及同事的指导与大力支持，在此一并致谢。

由于编者水平所限，本教材中难免存在疏漏和不妥之处，恳请使用本教材的教师和广大读者批评指正。

编 者

2008年8月

目 录

绪论	1	本章小结	58
第一部分 建筑识图	3	习题	58
第 1 章 建筑制图的基本知识与技能	5	综合实训	60
1.1 建筑制图相关标准	6	第 3 章 剖面图与断面图	62
1.1.1 图纸与标题栏	6	3.1 剖面图	63
1.1.2 图线及画法	9	3.1.1 剖面图的基本概念	63
1.1.3 比例与图例	11	3.1.2 剖面图的标注	64
1.1.4 尺寸标注	13	3.1.3 剖面图的图示方法	66
1.1.5 工程字体	18	3.1.4 剖面图的类型	67
1.2 建筑制图的基本技能	21	3.2 断面图	73
1.2.1 建筑制图工具及其使用		3.2.1 断面图的基本概念	73
方法	21	3.2.2 断面图与剖面图的区别	
1.2.2 建筑制图的基本方法与		与联系	74
步骤	29	3.2.3 断面图的类型	74
本章小结	30	本章小结	77
习题	30	习题	77
综合实训	31	综合实训	78
第 2 章 投影的基本知识	32	第 4 章 房屋建筑工程施工图概述	80
2.1 投影的基本概念与类型	33	4.1 房屋的组成及其作用	81
2.1.1 投影的基本概念	33	4.2 房屋建筑设计程序与施工图分类	82
2.1.2 投影法的类型	33	4.2.1 建筑设计程序	83
2.2 三面投影及其对应关系	35	4.2.2 施工图的分类	84
2.2.1 形体的三面投影	35	4.3 房屋建筑施工图的规定与特点	84
2.2.2 三面投影的对应关系	36	4.3.1 建筑施工图的相关规定	84
2.3 点、直线、平面的投影	36	4.3.2 房屋建筑工程施工图的特点	89
2.3.1 点的投影	36	4.4 房屋建筑施工图的识读	89
2.3.2 直线的投影	38	4.4.1 施工图的识读	89
2.3.3 平面的投影	40	4.4.2 标准图的识读	90
2.4 立体的投影	44	本章小结	90
2.4.1 平面立体的投影	44	习题	91
2.4.2 曲面立体的投影	48	综合实训	91
2.4.3 组合体的投影	50	第 5 章 建筑施工图	92
2.4.4 组合体投影图的识读	54	5.1 首页图	93



5.1.1	图纸目录	93	6.1.2	常用构件的表示方法	136
5.1.2	设计说明	94	6.1.3	钢筋混凝土结构图的有关 知识	137
5.1.3	工程做法表	95	6.2	基础图	141
5.1.4	门窗表	96	6.2.1	基础平面图	141
5.2	总平面图	97	6.2.2	基础详图	144
5.2.1	总平面图概述	97	6.3	结构平面图	147
5.2.2	总平面图的图示内容与图示 方法	97	6.3.1	楼层结构平面图	147
5.2.3	总平面图的识读	99	6.3.2	楼层结构平面图的图示 方法	147
5.3	建筑平面图	101	6.3.3	楼层结构平面图的识读	149
5.3.1	建筑平面图概述	101	6.3.4	屋顶结构平面图	152
5.3.2	建筑平面图的图示内容与图示 方法	107	6.3.5	结构平面图的绘制	152
5.3.3	建筑平面图的识读	112	6.4	钢筋混凝土结构详图	155
5.3.4	建筑平面图的绘制	113	6.4.1	钢筋混凝土结构详图概述	155
5.4	建筑立面图	115	6.4.2	钢筋混凝土结构详图的 识读	157
5.4.1	建筑立面图概述	115	6.5	钢筋混凝土梁、柱平法施工图的 识读	158
5.4.2	建筑立面图的图示内容与图示 方法	116	6.5.1	柱平法施工图的识读	159
5.4.3	建筑立面图的识读	119	6.5.2	梁平法施工图的识读	161
5.4.4	建筑立面图的绘制	120	本章小结	165	
5.5	建筑剖面图	121	习题	165	
5.5.1	建筑剖面图概述	121	综合实训	165	
5.5.2	建筑剖面图图示内容与图示 方法	122	第 7 章 单层工业厂房施工图	166	
5.5.3	建筑剖面图的识读	124	7.1	概述	167
5.5.4	建筑剖面图的绘制	125	7.2	单层工业厂房建筑施工图	168
5.6	建筑详图	126	7.2.1	单层厂房平面图	168
5.6.1	建筑详图概述	126	7.2.2	单层厂房立面图	169
5.6.2	墙身详图	127	7.2.3	厂房剖面图	172
5.6.3	楼梯详图	129	7.2.4	厂房详图	173
5.6.4	卫生间详图	132	7.3	单层工业厂房结构施工图	174
本章小结	132	7.3.1	基础结构图	174	
习题	133	7.3.2	结构布置图	175	
综合实训	134	7.3.3	屋面结构图	177	
第 6 章 结构施工图	135	本章小结	178		
6.1	概述	136	习题	178	
6.1.1	结构施工图的内容和作用	136	综合实训	178	

第二部分 建筑构造	179	第 10 章 墙体	219
第 8 章 民用建筑概述	181	10.1 墙体概述	220
8.1 建筑的分类与民用建筑等级划分	182	10.1.1 墙体的作用	220
8.1.1 建筑的分类	182	10.1.2 墙体的分类	220
8.1.2 民用建筑的等级划分	183	10.1.3 墙体的要求	223
8.2 民用建筑的构造组成与建筑标准化	185	10.1.4 墙体承重方案	224
8.2.1 民用建筑的构造组成	185	10.2 砖墙构造	226
8.2.2 建筑标准化	187	10.2.1 砖墙材料及组砌方式	226
8.2.3 建筑模数制	187	10.2.2 砖墙的细部构造	230
8.2.4 建筑设计和建筑模数协调中 涉及的尺寸	189	10.3 隔墙	241
8.3 变形缝	190	10.3.1 隔墙的要求及类型	241
8.3.1 伸缩缝	190	10.3.2 常用隔墙的构造	242
8.3.2 沉降缝	194	10.3.3 板材隔墙	244
8.3.3 防震缝	196	10.4 墙面装修	245
8.4 定位轴线	197	10.4.1 墙面装修的作用及分类	245
8.4.1 砖墙的定位轴线	197	10.4.2 墙面装修构造	245
8.4.2 底层框架结构的定位轴线	202	本章小结	250
本章小结	202	习题	250
习题	203	综合实训	251
综合实训	204	第 11 章 楼板层与地坪层	252
第 9 章 基础与地下室	205	11.1 楼板层概述	253
9.1 地基与基础概述	206	11.1.1 楼板层的组成	253
9.1.1 地基的概念	206	11.1.2 楼板的类型	254
9.1.2 基础的概念	206	11.1.3 楼板的设计要求	255
9.2 基础的埋置深度与影响因素	207	11.2 钢筋混凝土楼板	255
9.2.1 基础的埋置深度	207	11.2.1 现浇钢筋混凝土楼板	255
9.2.2 基础埋置深度的影响因素	208	11.2.2 预制钢筋混凝土楼板	259
9.3 基础的类型与构造	209	11.2.3 装配整体式钢筋混凝土 楼板	262
9.3.1 按材料与受力特点分类	209	11.3 地坪层	262
9.3.2 按构造形式分类	211	11.3.1 地坪层概述	262
9.4 地下室	213	11.3.2 地面装修构造	263
9.4.1 地下室的组成与分类	213	11.4 顶棚	267
9.4.2 地下室的防潮构造	214	11.4.1 直接式顶棚构造	267
9.4.3 地下室的防水构造	215	11.4.2 悬吊式顶棚构造	267
本章小结	217	11.5 雨篷与阳台	270
习题	217	11.5.1 雨篷	270
综合实训	218		



11.5.2 阳台	272	13.4.1 电梯	332
本章小结	275	13.4.2 自动扶梯	336
习题	276	本章小结	338
综合实训	276	习题	338
第 12 章 屋顶	277	综合实训	339
12.1 屋顶概述	278	第 14 章 门与窗	340
12.1.1 屋顶的作用	278	14.1 门	341
12.1.2 屋顶的类型	278	14.1.1 门的种类	341
12.1.3 屋顶的设计要求	279	14.1.2 门的构造	342
12.2 平屋顶	280	14.2 窗	348
12.2.1 平屋顶的组成	280	14.2.1 窗的种类	348
12.2.2 平屋顶的排水	280	14.2.2 窗的构造	349
12.2.3 平屋顶的防水构造	283	本章小结	360
12.2.4 平屋顶的保温、隔热构造	295	习题	361
12.3 坡屋顶	298	综合实训	361
12.3.1 坡屋顶的组成	298	第 15 章 单层工业厂房构造	362
12.3.2 坡屋顶的承重结构形式	299	15.1 概述	363
12.3.3 坡屋顶的构造	300	15.1.1 工业建筑的特点与分类	363
12.3.4 坡屋顶的细部构造	304	15.1.2 单层工业厂房的结构类型和组成	365
本章小结	310	15.1.3 单层工业厂房起重运输设备	367
习题	310	15.1.4 单层工业厂房定位轴线	368
综合实训	311	15.2 单层工业厂房的构造	373
第 13 章 楼梯	312	15.2.1 基础、基础梁及柱	373
13.1 楼梯概述	313	15.2.2 吊车梁、连系梁、圈梁	375
13.1.1 楼梯的组成	313	15.2.3 支撑系统	376
13.1.2 楼梯的类型	314	15.2.4 屋盖及天窗	377
13.1.3 楼梯的尺寸和设计方法	316	15.2.5 外墙及其他构造	390
13.2 钢筋混凝土楼梯	321	本章小结	405
13.2.1 现浇钢筋混凝土楼梯	321	习题	405
13.2.2 预制钢筋混凝土楼梯	322	综合实训	406
13.2.3 楼梯的细部构造	326	附录	407
13.3 台阶与坡道	329	参考文献	425
13.3.1 台阶	329		
13.3.2 坡道	331		
13.4 电梯与自动扶梯	332		

绪 论

1. 本课程的基本内容和任务

建筑伴随着人类社会的发展与科技的进步,经历了从原始到现代,从简陋到完善,从小型到大型,从低级到高级的漫长发展过程。建筑既表示营造活动,又代表这种活动的成果,即建筑物或构筑物。建筑的形式和空间组合是一个统一体。从根本上来讲,建筑是由建筑功能、建筑的物质技术条件和建筑的艺术形象这三个基本要素构成的。由于建筑的形式多样、构造复杂,很难用一般语言文字描述,只能用图示的方法才能形象、具体、完整地表达建筑物的空间、形式、构造及特征。

本书是研究投影原理、绘图技能、建筑工程图样的识读方法和房屋的构造组成、构造原理与方法的一门课程。全书包括建筑识图和建筑构造两部分内容,建筑识图部分系统地介绍了建筑制图的基本知识与技能、投影的基本知识、剖面图与断面图、单层工业厂房施工图。同时,重点介绍了建筑施工图和结构施工图,如建筑施工图的图示内容与图示方法,如何正确识读绘制建筑施工图等。建筑构造部分详细介绍了民用建筑及工业建筑的构造原理和构造方法,从建筑物的整体构成到各个组成部分的细部做法。

建筑构造与识图课程的主要学习任务如下。

- (1) 学习、贯彻国家制图标准的有关规定。
- (2) 学习掌握投影的基本原理及其应用,培养空间想象能力和图解能力。
- (3) 熟练掌握土建工程图的识读方法。培养能够熟练运用工程语言进行工程方面交流的基本能力。
- (4) 学习掌握房屋构造的基本理论、构造组成与方法,培养根据实际情况合理选择建筑构造方案的能力。
- (5) 为进一步学习建筑施工等方面后续专业课程打牢基础。

2. 本课程的地位、特点和学习方法

建筑构造与识图是土建专业领域中一门最基本的学科,是建筑工程技术、工程造价、工程监理等专业的一门专业基础课,同时也是一门专业技能课。它在建筑工程类专业教学体系中占有相当重要的地位,具有承前启后的作用。

本课程是一门综合性和实用性很强的课程,要学好这门课需要有建筑材料、建筑力学课程等基本知识,还需要学生具有一定的空间想象能力。就课程本身而言,建筑识图和房屋建筑构造之间存在着密切的联系,两者前后呼应,识图是构造的基础,构造又为识图服务。它既是学习后续专业课程,如建筑工程概预算、工程造价与评估、建筑施工技术等的基础,也是学生参加工作后岗位能力和专业技能考核的重要内容。

在学习的过程中,应端正学习态度,刻苦钻研,注意掌握知识之间的规律,举一反三。不论学习哪一部分内容,都必须耐心完成一系列的实训作业,方能领会其内容实质。下面就本课程的学习方法提出几点建议。



(1) 在建筑识图部分,应首先认真学习国家制图标准中的有关规定,熟记各种代号和图例的含义。其次,应利用业余时间多观察建筑物,从工程实例入手,结合施工图,切实掌握国家制图标准和规范,初步认识和正确读懂施工图。

(2) 要下功夫培养空间想象能力,即从二维的平面图形能想象出三维形体的形状,这是本课程的重点和难点之一。初学时可借助于模型或立体图,加强图物对照的感性认识,但要逐步减少对模型和立体图的依赖,直至可以完全依靠自己的空间想象力,看懂图形。

(3) 做作业或课堂训练时,要画图与读图相结合。画图的过程即是图解思考的过程。每一次根据模型(或立面图)画出投影图之后,随即移开模型(或立面图),从所画的图形想象原来物体的形状,观察是否相符。加快空间想象能力的培养和提高。多想、多看、多绘,通过训练绘图技能,提高绘制和识读施工图的能力。

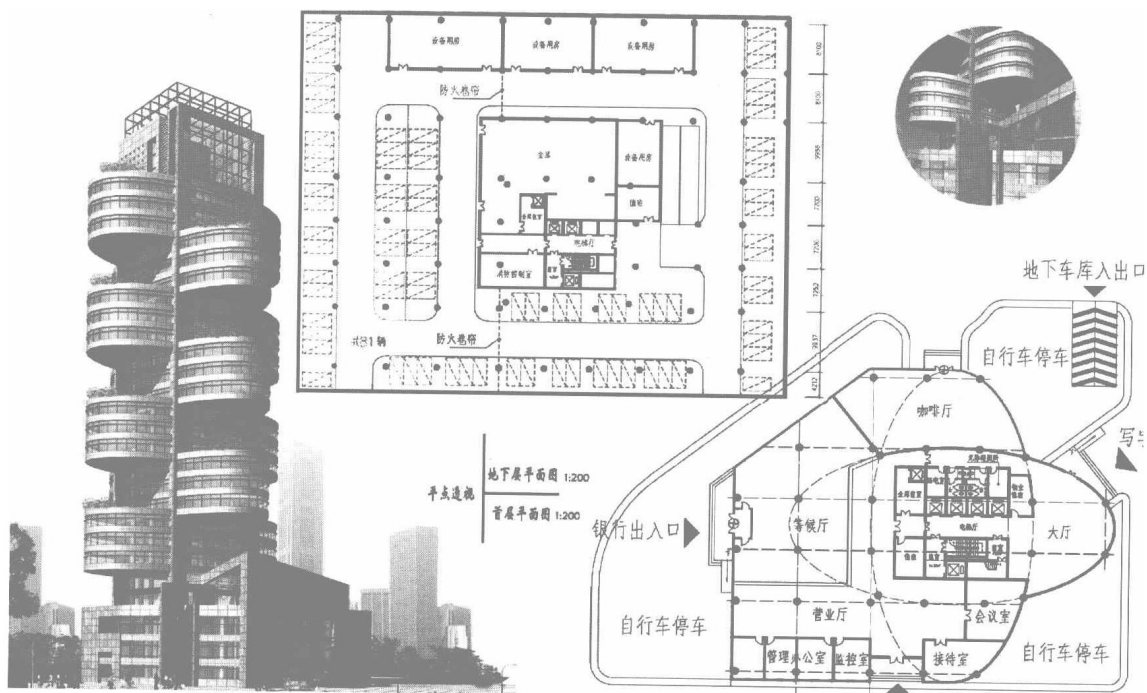
(4) 牢固掌握房屋各组成部分的常用构造方法,通过对房屋各组成部分构造方法的理解和运用,再反馈到建筑识图中去,从而更加灵活及系统地掌握本课程的内容。紧密联系工程实践,经常参观已经建成和正在施工的房屋,在实践中印证学过的内容,以加深理解。经常阅读有关规范、图集等资料,了解房屋建筑发展的动态和趋势。

(5) 要注重自学能力的培养。上课前应预习教材有关内容,然后带着疑难问题去听讲,课后应认真、独立地完成各种作业。只有具备较强的自学能力,才能适应科技迅猛发展、知识不断更新的时代,也才能适应终身学习的需要。

(6) 培养认真负责、一丝不苟的工作作风。建筑工程图样是施工的依据,往往由于一条线的疏忽或一个数字的差错,造成施工的返工浪费。因此,从初学开始,就要严格遵守国家制图标准,培养认真负责、一丝不苟的工作态度和严谨的工作作风。同时,良好的职业道德和敬业精神是现代企业对工程技术人员的基本要求,所以初学者一定不要忽视这种职业素质的培养和训练。

第一部分

建筑识图



第 1 章

建筑制图的基本知识与技能

学习目标

通过学习建筑制图的基本知识,使学生理解及遵守国家制图标准的有关规定,了解与掌握制图工具的性能及其使用方法,初步掌握建筑制图的基本技能。

学习要求

能力目标	知识要点	权重	自测分数
掌握建筑制图国家标准的有关规定	图纸与标题栏、图线、比例与图例、尺寸标注、工程字体	60%	
了解制图工具的性能与使用方法	制图工具及其使用	25%	
初步掌握建筑制图的基本画法	建筑制图的一般方法与步骤	15%	



工程图样是工程界的技术语言，是房屋建造施工的依据。为了保证建筑施工图样基本统一，图面清晰简明，有利于提高制图效率，工程技术人员必须熟悉和掌握绘制工程图样的基本知识和基本技能。本章重点讲述建筑制图国家标准的有关规定，简要介绍制图工具的性能与使用方法以及建筑制图的基本画法等内容。

1.1 建筑制图相关标准

为了统一房屋建筑制图规则，保证制图质量，提高制图效率，做到图面清晰、简明，符合设计、施工、存档的要求，适应工程建设的需要，就必须制定建筑制图的相关国家标准。其中《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2001)是房屋建筑制图的基本规定，适用于总图、建筑、结构、给水排水、暖通空调、电气等各专业制图。房屋建筑制图，除应符合《房屋建筑制图统一标准》外，还应符合国家现行有关强制性标准的规定以及各有关专业的制图标准。所有工程技术人员在设计、施工、管理中必须严格执行。下面介绍标准中的部分内容。



知识链接

现行有关建筑制图的国家标准主要有：《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2001)、《总图制图标准》(GB/T 50103—2001)、《建筑制图标准》(GB/T 50104—2001)、《建筑结构制图标准》(GB/T 50105—2001)、《给水排水制图标准》(GB/T 50106—2001)和《暖通空调制图标准》(GB/T 50114—2001)。这些标准由国家建设部会同有关部门编制，于2001年11月1日发布，自2002年3月1日起施行。

1.1.1 图纸与标题栏

1. 图纸幅面

图纸本身的大小规格称为图纸幅面，简称图幅，如图 1.1 所示。而图框是指图纸上所供绘图范围的边线，图框线用粗实线绘制。图纸幅面介绍如下。

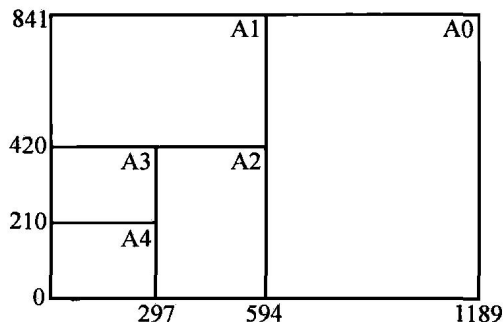


图 1.1 图纸幅面

(1) 规定绘图时, 图纸幅面及图框尺寸应符合表 1-1 的规定和图 1.2 的格式。从表 1-1 中可知, A1 幅面是 A0 幅面的对裁, A2 幅面是 A1 幅面的对裁, 其余类推。表中代号的意义如图 1.2 所示。

表 1-1 图纸幅面及图框尺寸(mm)

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

(2) 需要微缩复制的图纸, 其一条边上应附有一段准确米制尺度, 四个边上均附有对中标志, 米制尺度的总长应为 100mm, 分格应为 10mm。对中标志应画在图纸各边长的中点处, 线宽应为 0.35mm, 伸入框内应为 5mm。

(3) 若图纸幅面不够, 按照标准规定, 可将图纸的长边加长, 短边一般不应加长。其加长尺寸应符合表 1-2 的规定。

表 1-2 图纸长边加长尺寸(mm)

幅面尺寸	长边尺寸	长边加长后尺寸
A0	1189	1486、1635、1783、1932、2080、2230、2378
A1	841	1051、1261、1471、1682、1892、2102
A2	594	743、891、1041、1189、1338、1486、1635、1783、1932、2080
A3	420	630、841、1051、1261、1471、1682、1892

注: 有特殊需要的图纸, 可采用 $b \times l$ 为 841mm×891mm 与 1189mm×1261mm 的幅面。

(4) 图纸以短边作为垂直边称为横式, 如图 1.2(a)所示; 以短边作为水平边称为立式, 如图 1.2(b)、(c)所示。一般 A0~A3 图纸宜横式使用, 必要时也可立式使用; 而 A4 图纸只能立式使用。

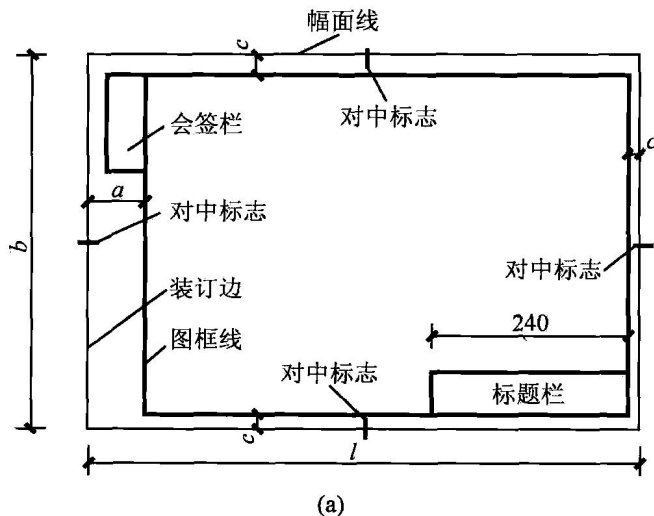


图 1.2 幅面代号的意义

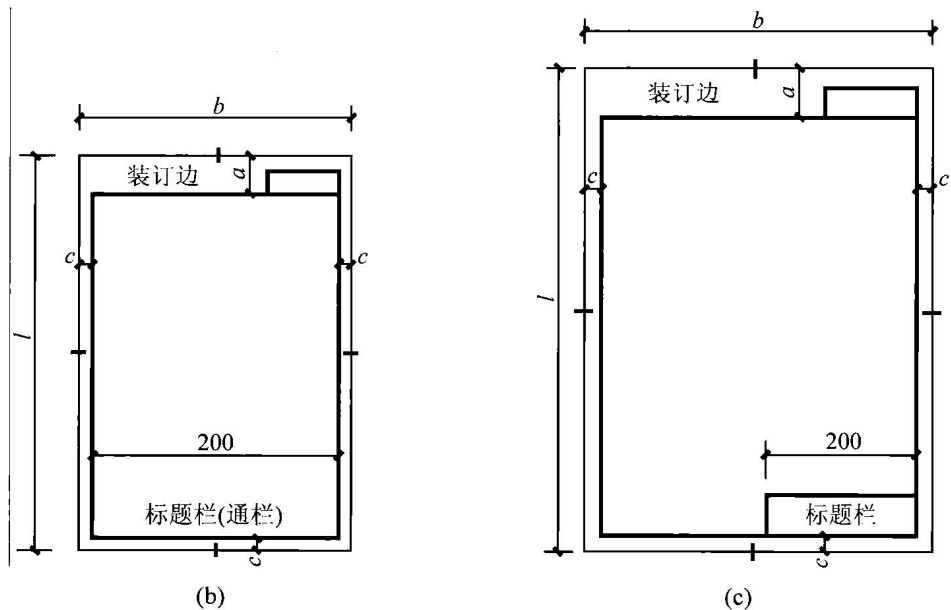


图 1.2 幅面代号的意义(续)

(a) A0~A3 模式幅画

(b) A0~A3 立式幅画

(c) A4 立式幅画



特别提示

- 一个工程设计中，每个专业所使用的图纸，一般不宜多于两种幅面，不含目录及表格所采用的 A4 幅面。

2. 标题栏与会签栏

图纸的标题栏(简称图标)、会签栏及装订边的位置，应按照如图 1.2 所示的形式布置。标题栏与会签栏主要内容如下。

(1) 标题栏位于图纸的右下角，用来填写工程名称、设计单位、图名、签字、图纸编号等内容。按照如图 1.3 所示，标题栏应根据工程需要选择确定其尺寸、格式及分区。签字区应包含实名列和签名列。涉外工程的标题栏内，各项主要内容的中文下方应附有译文，设计单位的上方或左方，应加“中华人民共和国”字样。

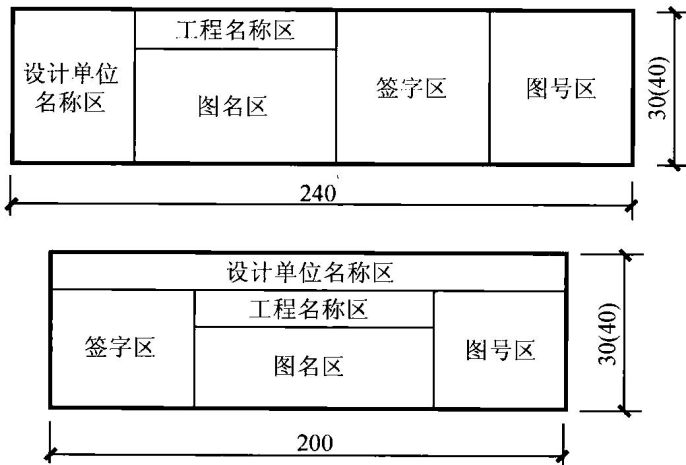


图 1.3 标题栏

在本课程的学习过程中,制图作业的标题栏建议采用如图 1.4 所示的格式和尺寸,边框线用粗实线绘制,分格线用细实线绘制。

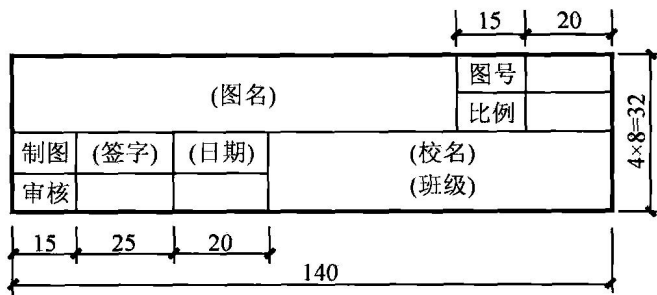


图 1.4 制图作业的标题栏

(2) 会签栏应画在图纸左上角的图框线外,其尺寸应为 $100\text{mm}\times 20\text{mm}$,按照图 1.5 所示的格式绘制。栏内应填写会签人员所代表的专业、姓名、日期(年、月、日)。一个会签栏不够时,可另加一个或两个会签栏并列,不需会签的图纸可不设会签栏。

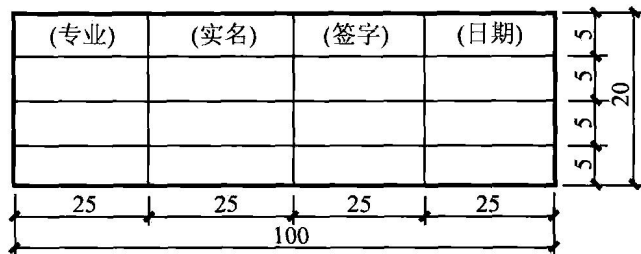


图 1.5 会签栏



特别提示

- 工程图纸应按专业顺序编排。一般应为图纸目录、总图、建筑图、结构图、给水排水图、暖通空调图、电气图等。各专业的图纸,应该按图纸内容的主次关系、逻辑关系有序排列。

1.1.2 图线及画法

1. 线宽与线型

画在图纸上的线条统称为图线。为使图样层次清楚、主次分明,需用不同的线宽、线型来表示。国家制图标准对此作了明确规定。

(1) 图线的宽度 b ,宜从下列线宽系列中选取: 2.0mm 、 1.4mm 、 1.0mm 、 0.7mm 、 0.5mm 、 0.35mm 。每个图样,应根据复杂程度与比例大小,先选定基本线宽 b ,再选用如表 1-3 中所示的相应线宽组。

表 1-3 线宽组(mm)

线宽比	线宽组					
b	2.0	1.4	1.0	0.7	0.5	0.35
$0.5b$	1.0	0.7	0.5	0.35	0.25	0.18
$0.25b$	0.5	0.35	0.25	0.15	-	-

注: 1.需要微缩的图纸,不宜采用 0.18mm 及更细的线宽。

2.同一张图纸内,各不同线宽中的细线可统一采用较细线宽组的细线。