



21世纪全国高职高专土建系列**技能型**规划教材

建筑制图

主 编 高丽荣

副主编 赵丽莉 宿翠霞



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

建筑制图

主 编 高丽荣

副主编 赵丽莉 宿翠霞

参 编 和 燕



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书主要内容包括制图的基本知识与技能、正投影的基本知识、立体的投影、轴测图、组合体的投影图、建筑图样画法、建筑施工图以及结构施工图。另有配套的《建筑制图习题集》，可配合教学使用。

本书按新规范、新标准编写，与新技术同步；理论以必要和够用为准则，突出实训、实例教学；图文并重，深入浅出，符合学生的认知规律；强化实践与应用，引用的专业例图全部来自实际工程，有助于培养学生识读成套施工图的能力。

本书可作为高职高专院校及成人职业教育建筑工程类各专业教材用书，也可以作为相关工程技术人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑制图/高丽荣主编. —北京：北京大学出版社，2009.7

(21世纪全国高职高专土建系列技能型规划教材)

ISBN 978-7-301-15405-2

I. 建… II. 高… III. 建筑制图—高等学校：技术学校—教材 IV. TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 101425 号

书 名：建筑制图

著作责任者：高丽荣 主编

策 划 编 辑：赖 青

责 任 编 辑：张永见

标 准 书 号：ISBN 978-7-301-15405-2/TU·0076

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@163.com

印 刷 者：涿州市星河印刷有限公司

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 12 印张 288 千字

2009 年 7 月第 1 版 2009 年 7 月第 1 次印刷

定 价：21.00 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

21 世纪全国高职高专土建系列技能型规划教材 专家编审指导委员会

主 任： 于世玮（山西建筑职业技术学院）

副 主 任： 范文昭（山西建筑职业技术学院）

委 员： （按姓氏拼音排序）

丁 胜（湖南城建职业技术学院）

郝 俊（内蒙古建筑职业技术学院）

胡六星（湖南城建职业技术学院）

李永光（内蒙古建筑职业技术学院）

刘正武（湖南城建职业技术学院）

王秀花（内蒙古建筑职业技术学院）

王云江（浙江建设职业技术学院）

危道军（湖北城建职业技术学院）

吴承霞（河南建筑职业技术学院）

吴明军（四川建筑职业技术学院）

武 敬（武汉职业技术学院）

夏万爽（邢台职业技术学院）

战启芳（石家庄铁路职业技术学院）

朱吉顶（河南工业职业技术学院）

特邀顾问： 何 辉（浙江建设职业技术学院）

姚谨英（四川绵阳水电学校）

21 世纪全国高职高专土建系列技能型规划教材 专家编审指导委员会专业分委会

建筑工程技术专业分委会

主 任： 吴承霞 吴明军
副主任： 郝 俊 刘正武 战启芳
委 员： (按姓名拼音排序)
 白丽红 邓庆阳 李 伟 刘晓平 马景善
 孟胜国 牟培超 石立安 汪忠洋 王渊辉
 肖明和 徐锡权 叶 腾 于全发 张 敏
 张 勇 赵华玮 郑仁贵 钟汉华 朱永祥

工程管理专业分委会

主 任： 危道军
副主任： 胡六星 武 敬 李永光
委 员： (按姓名拼音排序)
 冯 钢 赖先字 李柏林 李洪军
 时 思 孙 刚 王 安 吴孟红
 徐庆新 杨庆丰 赵建军 周业梅

建筑设计专业分委会

主 任： 丁 胜
副主任： 夏万爽 朱吉顶
委 员： (按姓名拼音排序)
 戴碧锋 脱忠伟 肖伦斌 余 辉

市政工程专业分委会

主 任： 王秀花
副主任： 王云江
委 员： (按姓名拼音排序)
 胡红英 来丽芳 刘 江
 刘水林 刘 雨 张晓战

前言

本书是根据高职高专院校建筑类专业建筑制图课程教学的基本要求，总结编者多年的教学经验，并结合高职高专教学改革的实践，为适应高职高专教育的需要而编写的。

本书全部采用最新颁布的《房屋建筑制图统一标准》、《建筑制图标准》、《建筑结构制图标准》等国家标准，与新技术、新规范同步。

本书内容的取舍以应用为目的，以必要、够用为度的原则，结合专业需要，精减在工程实际中应用甚少的内容，优化教材结构，突出针对性和实用性。

本书的专业例图全部来自实际工程，使学生对房屋建筑的制图有一个完整的了解，有利于提高学生识读成套施工图的能力，并且根据相应的岗位需求，增加了钢筋混凝土构件平法的内容和图示特点。

在内容阐述上，力求深入浅出，层次分明，图文并重，分散难点，简单易学。教材在编写过程中设置了【引例】、【应用案例】、【特别提示】、【知识链接】、【应用案例】等模块，使教学更贴近工程应用和生产实际，增加教材的生动性和可读性。

另外，为了使学生巩固所学的知识，本书还有配套使用的《建筑制图习题集》，供教学选用。

本书可作为高职高专建筑工程技术、建筑工程管理、工程造价、工程监理、房地产、物业等专业教学用书，参考学时 40~80 课时。也可供其他类型学校如职工大学、函授大学、电视大学、培训学校等相关专业选用，或供有关工程技术人员参考。

本书由石家庄职业技术学院高丽荣担任主编，并统稿。聊城职业技术学院赵丽莉、山东水利职业技术学院宿翠霞任副主编。高丽荣编写了第 1、2、6、7 章，赵丽莉编写了绪论、第 3 章，宿翠霞编写了第 5 章，焦作大学的和燕编写了第 4、8 章。

本书在编写过程中得到了许多老师的帮助和支持，在此深表谢意。本书的不足之处，恳请同仁和读者批评指正，以便我们改进和完善，不胜感激。

使用教材时的课时分配和教学进度，与教材编者论述问题的风格、教师的教学水平、教师对具体课题或论点的教学意图以及学生的接受能力等诸多因素有关。这里只是按中等情况估算，讲完本书正文及例题，需 50 学时。使用者可参考这个数据，再根据具体的教学因素、实验课和实训课，作出合理的总学时数安排。

序号	章节	授课内容	课时分配		
			总学时	时数	实践学时
1	绪论		1	1	
2	第 1 章	制图的基本知识与技能	7	5	2
3	第 2 章	正投影的基本知识	10	10	
4	第 3 章	立体的投影	6	6	



(续)

序号	章节	授课内容	课时分配		
			总学时	时数	实践学时
5	第 4 章	轴测图	6	4	2
6	第 5 章	组合体的投影图	6	6	
7	第 6 章	建筑图样画法	8	4	4
8	第 7 章	建筑施工图	10	8	2
9	第 8 章	结构施工图	6	6	
课程总学时			60	50	10

编者

2009 年 3 月

目 录

绪论	1
----------	---

第 1 章 制图的基本知识与技能	4
------------------------	---

1.1 制图标准的基本规定	5
1.1.1 图纸幅面和标题栏	5
1.1.2 图线	8
1.1.3 字体	9
1.1.4 比例和图名	11
1.1.5 尺寸标注	12
1.2 绘图工具及仪器	15
1.2.1 图板	15
1.2.2 丁字尺	15
1.2.3 三角板	16
1.2.4 圆规与分规	16
1.2.5 铅笔	17
1.2.6 其他	18
1.3 几何作图	18
1.3.1 等分线段	18
1.3.2 正多边形的画法	19
1.3.3 圆弧的连接	20
1.3.4 椭圆的画法	22
1.4 平面图形的画法	23
1.4.1 平面图形尺寸分析	23
1.4.2 平面图形线段分析	23
1.4.3 平面图形的作图步骤	24
本章小结	25

第 2 章 正投影的基本知识	26
----------------------	----

2.1 投影的概念	27
2.1.1 投影的形成	27
2.1.2 投影法分类	28
2.1.3 工程上常用的投影图	28
2.2 正投影的特性	30
2.3 三面投影图	31
2.3.1 三面正投影图的形成	32

2.3.2 三面投影图的展开	32
2.3.3 三面正投影图的特性	33
2.3.4 三面正投影图的作图 方法和符号约定	34

2.4 点的投影	35
2.4.1 点的投影	35
2.4.2 两点的相对位置和 重影点	37
2.5 直线的投影	38
2.5.1 各种位置直线的 投影特性	39
2.5.2 直线上的点	41
2.5.3 两直线的相对位置	42
2.6 平面的投影	44
2.6.1 平面的表示法	44
2.6.2 各种位置平面的投影	44
2.6.3 平面上的直线和点	47
本章小结	48

第 3 章 立体的投影	49
-------------------	----

3.1 平面立体的投影	50
3.1.1 棱柱体的投影	50
3.1.2 棱锥体的投影	52
3.1.3 平面立体表面上点和 直线的投影	54
3.2 曲面立体的投影	56
3.2.1 圆柱体的投影	57
3.2.2 圆锥体的投影	58
3.2.3 圆球体的投影	59
3.2.4 曲面立体表面上点的 投影	60
3.3 切割体投影	63
3.3.1 平面截割平面体投影	63
3.3.2 平面截割曲面体投影	67
3.4 相贯体投影	73
3.4.1 两平面立体相交	74



3.4.2 平面立体与曲面立体相交	75	本章小结	107
3.4.3 两曲面立体相交	76	第6章 建筑图样画法	109
本章小结	78	6.1 视图	110
第4章 轴测图	79	6.1.1 多面正投影图	110
4.1 轴测图的基本知识	80	6.1.2 镜像投影图	111
4.1.1 轴测图的作用	80	6.2 剖面图	112
4.1.2 轴测图的形成	81	6.2.1 剖面图的形成	112
4.1.3 轴测图的基本参数	82	6.2.2 剖面图的画法	113
4.1.4 轴测图的基本性质	82	6.2.3 剖面图的种类	115
4.1.5 轴测图的分类	82	6.3 断面图	118
4.2 正等轴测图	83	6.3.1 断面剖切符号	118
4.2.1 正等轴测图的轴间角和轴向变形系数	83	6.3.2 断面图的表示形式	118
4.2.2 正等轴测图的常用画法	84	6.4 简化画法	120
4.2.3 圆的正等轴测图的画法	87	6.4.1 对称图形	120
4.2.4 曲面体正等轴测图的画法	88	6.4.2 简化画法	121
4.3 斜二等轴测图	90	本章小结	122
4.3.1 斜二测的轴间角和轴向变形系数	90	第7章 建筑施工图	123
4.3.2 斜二测投影图的画法	91	7.1 概述	124
本章小结	92	7.1.1 房屋的类型和组成	124
第5章 组合体的投影图	93	7.1.2 施工图的产生	125
5.1 组合体投影图的画法	94	7.1.3 施工图的分类和编排顺序	126
5.1.1 组合体的组合方式	94	7.1.4 建筑施工图的内容和图示特点	128
5.1.2 组合体表面连接方式	94	7.1.5 绘制建筑施工图的相关规定	128
5.1.3 组合体投影图的画法	96	7.1.6 识图应注意的问题	131
5.2 组合体投影图的尺寸标注	101	7.2 施工总说明和建筑总平面图	132
5.2.1 标注尺寸的要求	101	7.2.1 施工总说明	132
5.2.2 基本体的尺寸标注	101	7.2.2 总平面图	134
5.2.3 组合体尺寸的组成	102	7.3 建筑平面图	138
5.2.4 组合体的尺寸标注	103	7.3.1 建筑平面图的形成和作用	138
5.2.5 尺寸标注应注意的问题	103	7.3.2 平面图的图示内容和要求	138
5.3 组合体投影图的识读	104	7.3.3 平面图的阅读	141
5.3.1 识读方法	104	7.4 建筑立面图	142
5.3.2 识读步骤	106	7.4.1 建筑立面图的形成	

和作用	142	8.1.2 结构施工图的内容	159
7.4.2 立面图的图示内容和 要求	142	8.1.3 常用构件代号	160
7.5 建筑剖面图	145	8.1.4 结构施工图的读图 方法	161
7.5.1 建筑剖面图的形成和 作用	145	8.2 钢筋混凝土构件详图	161
7.5.2 建筑剖面图的图示内容 和要求	145	8.2.1 钢筋混凝土的基础 知识	161
7.6 建筑施工图的绘制	147	8.2.2 钢筋混凝土构件详图的 内容和图示特点	165
7.6.1 绘制建筑施工图的方法	147	8.2.3 钢筋混凝土梁、柱的 结构详图	166
7.6.2 平面图的绘制步骤	147	8.2.4 钢筋混凝土构件平法的 内容和图示特点	168
7.6.3 立面图的绘制步骤	149	8.3 基础图	171
7.6.4 建筑剖面图的绘制 步骤	150	8.3.1 基础的有关知识	171
7.7 建筑详图	152	8.3.2 基础平面图	171
7.7.1 建筑详图的形成和 作用	152	8.4 楼层、屋面结构平面图	175
7.7.2 建筑详图的主要内容和 要求	152	8.4.1 楼层结构平面布置图的 形成及作用	175
7.7.3 墙身节点详图	152	8.4.2 楼层结构平面布置图的 组成	175
7.7.4 楼梯详图	154	8.4.3 楼层结构平面布置图 实例	175
7.7.5 门窗详图	156	8.4.4 屋面结构平面布置图	178
本章小结	157	本章小结	178
第 8 章 结构施工图	158	参考文献	179
8.1 概述	159		
8.1.1 结构施工图简介	159		

绪论

教学目标

通过本章的学习，了解建筑工程图在建筑工程中的应用；了解本课程的研究对象；了解本课程的教学任务和目标；掌握本课程的学习方法。

教学要求

能力目标	知识要点	权重	自测分数
(1) 了解本课程的研究对象 (2) 了解本课程的教学任务和目标	图样在建筑工程中的作用；本课程的性质和作用；本课程的主要内容和能力的培养；本课程的教学目的和任务	50%	
掌握本课程的学习方法	建筑制图具有较强的实践性，在学习时必须认真完成一定数量的绘图作业和习题，正确运用各种投影规律，提高绘图和读图能力	50%	



1. 本课程的研究对象

根据投影原理,按照国家或相关部门有关标准的统一规定,表示工程对象并有必要的技术说明的图,称为工程图样。工程图样不仅是表达设计意图、交流技术思想的重要工具,也是进行指导生产、施工、管理等技术工作的重要技术文件。所以图样有“工程界的语言”之称。工程图样还是一种国际性语言,各国的建筑工程技术之间常以工程图样为媒介进行研讨、交流、招标等活动。因此,凡是从事建筑工程设计、施工、管理的工程技术人员都离不开图样,必须具备熟练绘制和阅读本专业图样的能力,才能更好地从事工程技术工作。

本课程是研究绘制和阅读建筑工程图样的一门学科,一门既有理论又有实践、建筑工程类专业必修的技术基础课。

2. 本课程的目的和任务

本课程主要目的是培养学生绘制和阅读工程图样的能力,以及几何形体的设计能力。同时培养和发展学生的空间想象能力和分析能力。

本课程的主要任务如下。

(1) 学习、贯彻制图国家标准及其他有关规定,培养学生独立查阅、使用标准技术资料的能力。

(2) 正确使用绘图仪器和工具,掌握使用仪器绘图和徒手绘画草图的技巧和技能。

(3) 学习投影法,掌握正投影法的基本理论及应用。

(4) 培养绘制和阅读建筑工程图样的基本能力;熟悉有关专业图的内容和图示特点,包括专业制图有关标准规定的图示特点和表达方法;初步掌握绘制和阅读本专业建筑图样的方法。

(5) 培养认真负责的工作态度,严谨、细致的工作作风。

3. 本课程的主要内容和能力的培养

本课程的主要内容和能力的培养包括以下几个内容。

(1) 画法几何是本课程的理论基础,它是运用正投影原理在平面上正确地图示空间几何问题的手段。

(2) 几何形体设计是培养学生创造性思维的有效方法,它是建筑制图的基础。

(3) 草图绘制是工程技术人员的一种基本技能,它是设计人员快速表达设计思想的一种方法,对于尺规或计算机绘画工程图样是不能缺少的。

(4) 国家标准是绘制工程图样和制定技术文件时所必须遵守的,它起到统一工程语言的作用。本课程介绍常用的工程制图的国家标准,培养学生独立查阅、使用标准技术资料的能力。

(5) 阅读建筑工程图样的技能是本课程的主要内容之一,根据建筑工程制图的国家标准,按照形体分析等方法进行读图是学生必须具备的能力。

4. 本课程的学习方法

本课程是一门与生产实际密切相关的实践性很强的课程,学习时应注意以下几点。

(1) 扎实掌握正投影原理和方法,注意空间形体与它们投影图之间的联系。

(2) 注意培养从空间(物体)到平面(图样),再从平面到空间的想象能力和几何形体的

构思能力。

(3) 养成自觉遵守工程制图国家标准的良好习惯，不断提高查阅国家标准的能力。

(4) 掌握形体分析方法、线面分析方法，通过一系列的绘图实践，多看多想多画，提高独立分析能力，解决看图及画图问题能力。

(5) 自觉完成作业，逐步提高绘图的速度、精度和技能。

(6) 图样在生产上起着指导作用，绘图和读图的任何差错将给生产带来不同程度的损失。因此，在课程学习以及完成作业时，要培养耐心细致的工作作风和树立严肃认真的工作态度。

(7) 要注意提高自学能力。读课本时要边看边动手画插图，然后带着弄不清的问题去听课。投影理论一环扣一环，前面学习不透彻、不牢固，后面必然越学越困难。因此在学习时必须步步为营，稳扎稳打，由浅入深，循序渐进。

第 1 章

制图的基本知识与技能

教学目标

本章主要介绍《房屋建筑制图统一标准》GB/T 50001—2001 中的部分内容,并对常用绘图工具的使用、绘图的一般方法步骤、几何作图等,做一些简要介绍,通过本章的学习与作业实践,使学生熟悉制图的基本知识,掌握建筑制图国家标准、几何图形的画法和绘图的基本方法和技能。

教学要求

能力目标	知识要点	权重	自测分数
(1) 了解图纸幅面、图框规格、标题栏和会签栏的有关规定 (2) 掌握图线的线型、主要用途和画法 (3) 了解长仿宋体字、数字和字母的写法 (4) 了解建筑专业制图比例选用的规定 (5) 掌握尺寸标注的基本规则及标注方法	图纸幅面和标题栏的规格;图线的线型、主要用途和画法;汉字、数字和字母的写法;建筑专业制图比例选用的规定;尺寸标注的基本规则及标注方法	45%	
了解常用制图仪器与工具的使用方法	图板的规格和使用;丁字尺、三角板、圆规、分规、铅笔等绘图工具的使用	10%	
(1) 掌握直线的平行线、直线的垂直线、等分线段的画法 (2) 了解圆内接正多边形和已知边长画正五边形的画法 (3) 掌握直线与直线、直线与圆弧、圆弧与圆弧间用曲线连接的方法 (4) 掌握四心圆弧近似法画椭圆的方法	直线的平行线、垂直线和等分线段的画法;内接正多边形的画法;圆弧连接的方法;椭圆的画法	15%	
掌握平面图形的尺寸分类、线段分析及画法	平面图形的尺寸分析和线段分析;平面图形的绘制的步骤和方法	30%	



引例

有人类历史便有建筑,建筑总是伴随着人类共存。从建筑的起源发展到建筑文化,经历了几千年的变迁。有许多著名的格言可以帮助我们加深对建筑的认识,如:“建筑是石头的史书”、“建筑是一切艺术之母”、“建筑是凝固的音乐”、“建筑是住人的机器”、“建筑是城市经济制度和社会制度的自传”、“建筑是城市的重要标志”等。

在我们的周围,可以看到各种各样的建筑物。但在建造过程中,无论是巍峨壮丽的高楼大厦,还是简单房屋,都要根据设计完善的图纸,才能进行施工。这是因为建筑物的形状、大小、结构、设备、装修等,都不能用人类的语言或文字描述清楚。但图纸却可以借助一系列的图样,将建筑物的艺术造型、外表、形状、内部布置、结构构造、各种设备、地理环境以及其他施工要求,准确而详尽地表达出来,作为施工的根据。所以,图纸是建筑工程不可缺少的重要技术资料。对于从事建筑工程的人员来说,不懂这门“语言”,他就是一个“图盲”,在工作中将寸步难行。

请思考:既然工程图是一种工程上专用的图解文字,那么工程图纸的绘制能各行其是吗?若不能,图纸绘制应该遵守什么统一标准和规定?

1.1 制图标准的基本规定

一个建筑工程项目,从制定计划到最终建成,必须经过一系列的过程。建筑工程图样的绘制是建筑工程从计划到建成过程中的一个重要环节。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,以及适应工程建设的需要,图样的绘制必须遵守统一的规范,这个统一的规范就是国家标准,简称国标,用 GB 或 GB/T 表示。我国现行的建筑制图标准是由建设部会同有关部门共同对《房屋建筑制图统一标准》等六项标准进行修订,经有关部门会审,批准《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 为国家标准。这些国家标准于 2001 年 11 月 01 日发布,2002 年 03 月 01 日实施。

制图国家标准(以下简称国标)是一项所有工程人员在设计、施工、管理中必须严格执行的国家法令。我们从学习制图的第一天起,就应该了解国标的有关知识及要求,并正确理解,严格执行,养成良好的习惯。

1.1.1 图纸幅面和标题栏

为了使图纸整齐,便于装订和保管,国标中规定了图纸的幅面尺寸。

1. 幅面尺寸

图纸的幅面是指图纸尺寸规格的大小,图框是指在图纸上绘图范围的界线。图纸的幅面和图框尺寸应符合表 1-1 的规定。其中,长边为 L ,短边为 B ,图纸的边线称为图幅线,内部一道封闭线称为图框线,图框线到图幅线的距离分别为 a 、 c , a 为装订边,另外三个边为 c ,随图幅大小而变化。

表 1-1 幅面及图框尺寸

(mm)

幅面代号	A0	A1	A2	A3	A4
尺寸 $B \times L$	841×1189	594×841	420×594	297×420	210×297
边框	a	25			
	c	10		5	
	e	20		10	

从表 1-1 中看出, 各种规格基本幅面的尺寸关系是: 将上一种规格幅面的长边对裁, 即为次一种规格幅面的大小。如果图纸幅面不够, 可将图纸的长边加长, 短边不得加长。加长幅面尺寸是由基本幅面的短边乘整数倍增加后得出, 例如 A3 的幅面为 297mm×420mm, A3×4 的幅面是 420mm×1189mm, 如图 1.1 中粗虚线所示。

2. 图框格式及图纸形式

每幅图必须用粗实线画出图框, 图框尺寸符合表 1-1 的规定, 其格式有留装订边和不留装订边两种, 分别见图 1.2 和图 1.3。

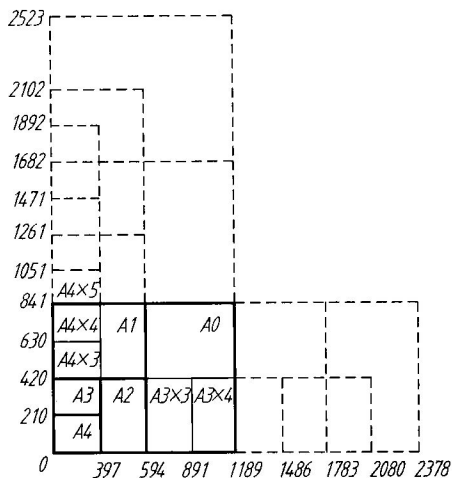


图 1.1 幅面尺寸图

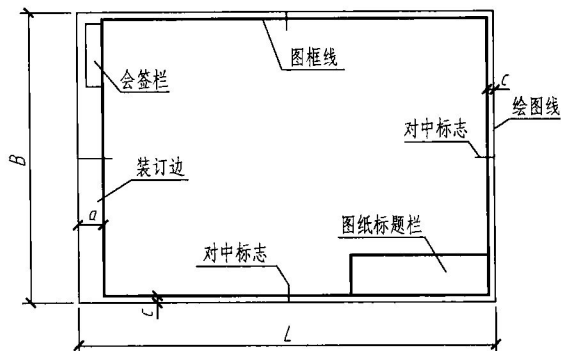


图 1.2 A0~A3 横式幅面

图纸以短边作为垂直边称为横式, 如图 1.2 所示; 以短边作为水平边称为立式, 如图 1.3 所示。一般 A0~A3 图纸宜横式使用, A4 图纸宜立式使用。

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

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、表格所采用的 A4 幅面)。

3. 标题栏、会签栏

将工程名称、图名、图号、设计号及设计人、绘图人、审批人的签名和日期等集中列表放在图纸右下角称为标题栏(简称图标)。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。会签栏是为各工种负责人签字用的表格，放在图纸左侧上方的图框线外。

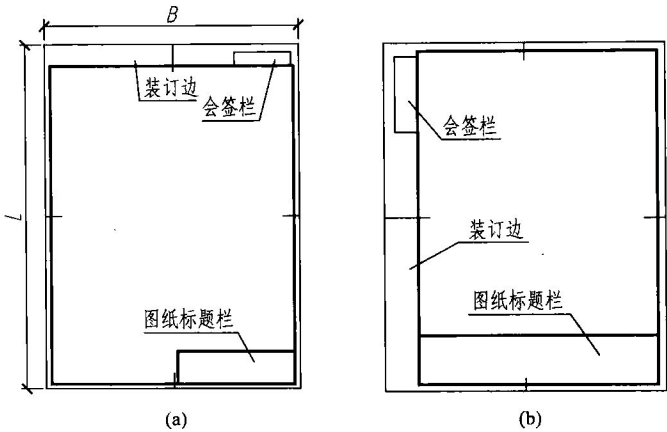


图 1.3 立式幅面
(a) A0~A3 立式幅面；(b) A4 立式幅面

每张图样的右下角均应有标题栏，且标题栏中的文字方向为看图方向。标题栏的外框是粗实线，其右边和底边与图框线重合，其余为细实线。标题栏和会签栏格式和尺寸应按 GB/T 50001—2001 中有关规定绘制和填写。图标长边的长度应为 180mm，短边的长度宜采用 40mm、30mm、50mm，如图 1.4 所示。

需要会签的图纸应按图 1.5 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。

学生作业用标题栏可按图 1.6 的格式绘制。学生制图作业不用会签栏。

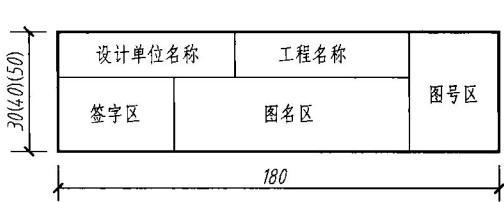


图 1.4 标题栏格式图

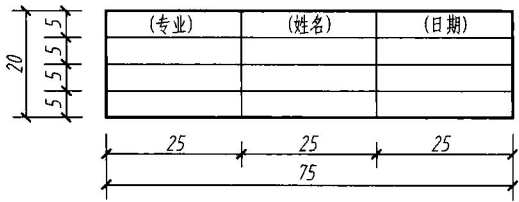


图 1.5 会签栏格式

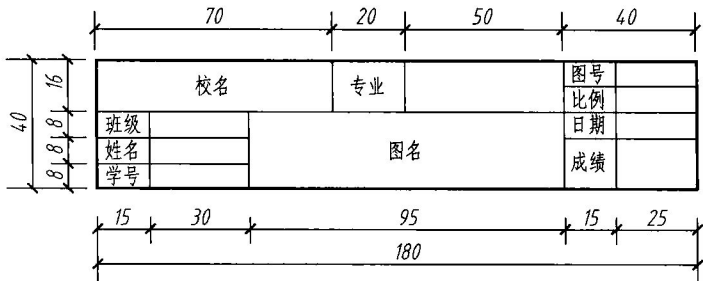


图 1.6 制图作业的标题栏格式