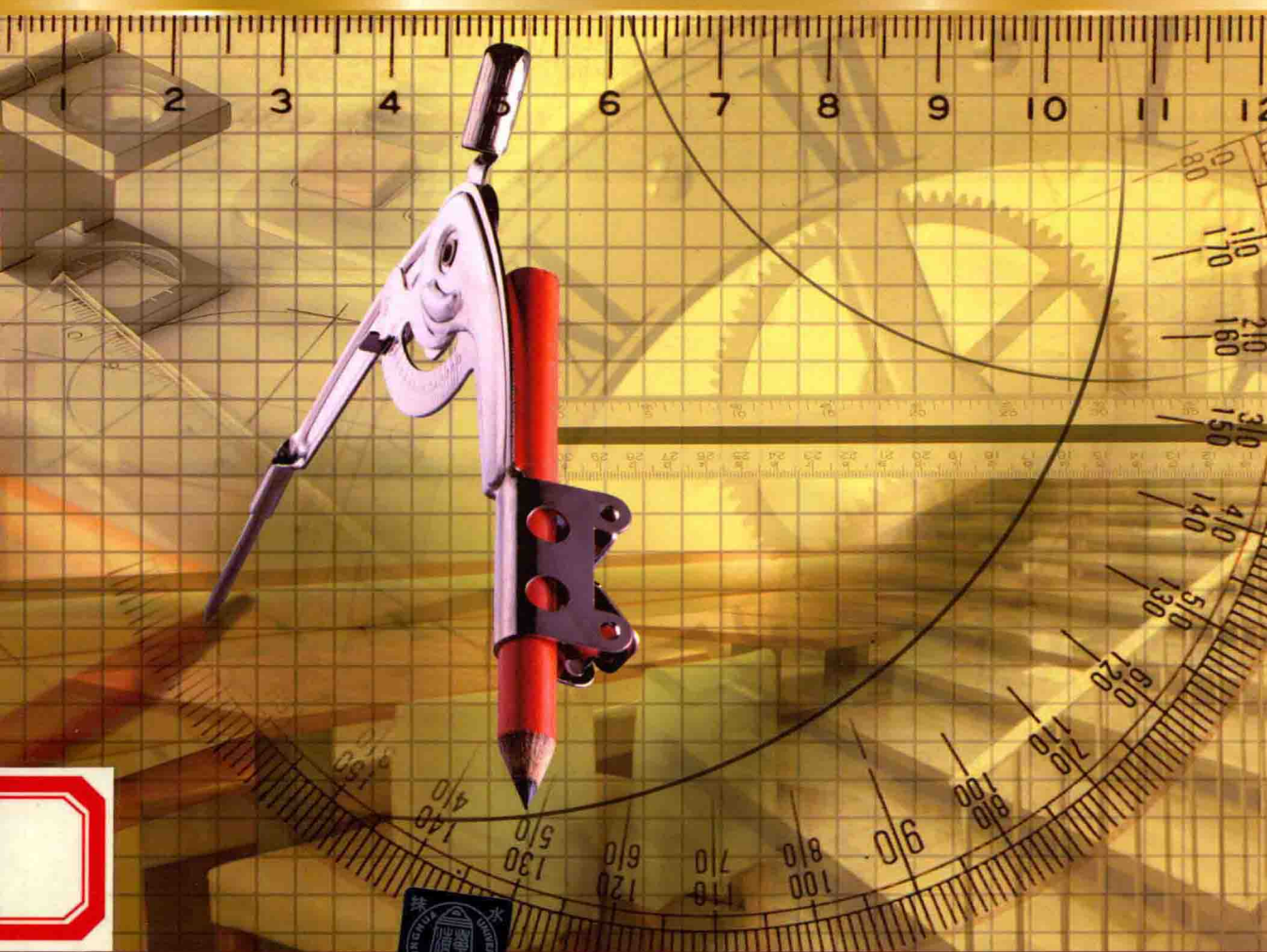


装饰制图

ZHUANGSHI
ZHITU

李传刚 尹兵 黄侃◎著



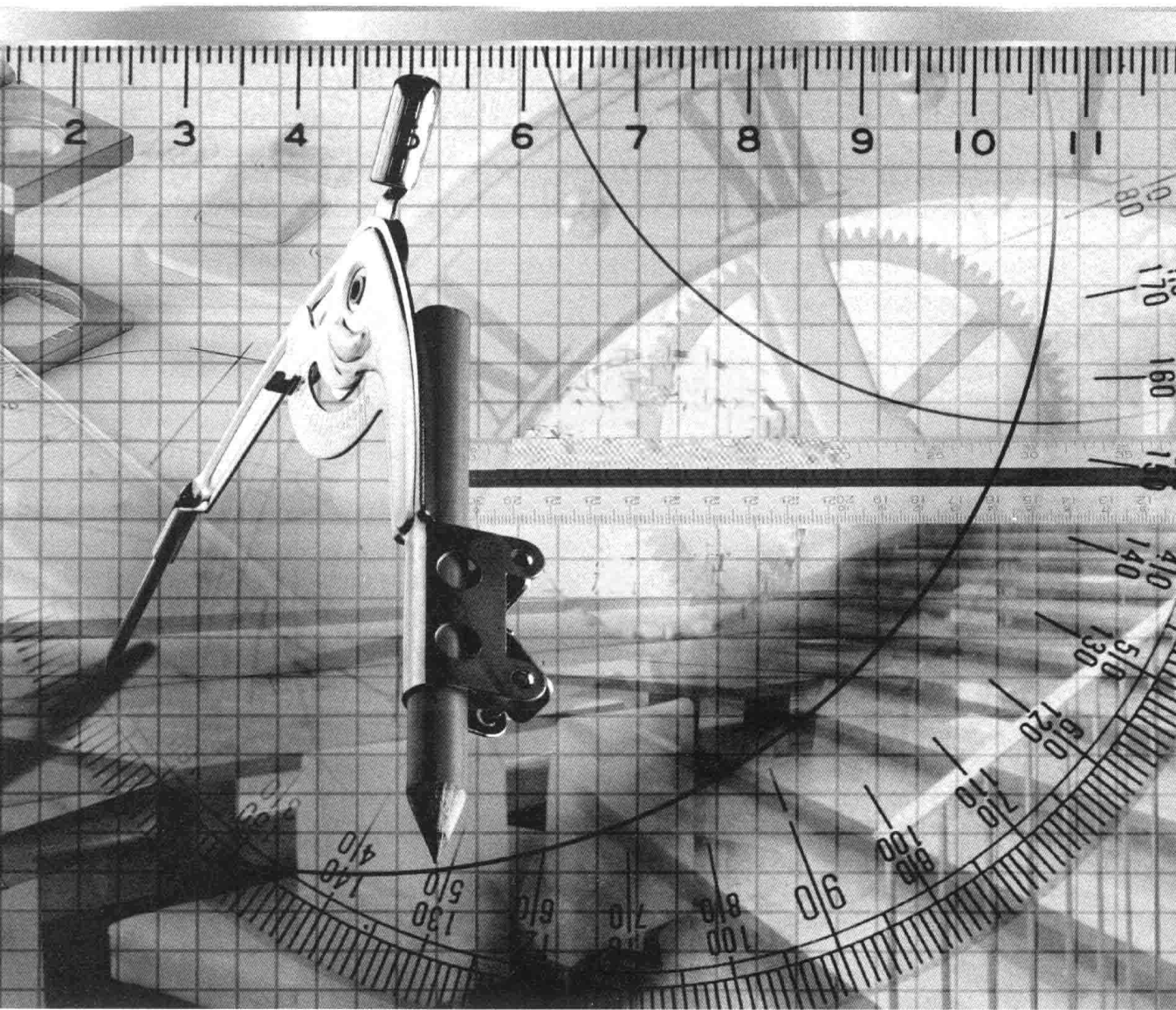
清华大学出版社



装饰制图

ZHUANGSHI
ZHITU

李传刚 尹兵 黄侃◎著



清华大学出版社
北京

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

装饰制图 / 李传刚，尹兵，黄侃 著. —北京：清华大学出版社，2014

ISBN 978-7-302-36875-5

I. ①装… II. ①李… ②尹… ③黄… III. ①建筑装饰—建筑制图 IV. ①TU238

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 126725 号

责任编辑：王燊娉 易银荣

封面设计：赵晋锋

版式设计：方加青

责任校对：邱晓玉

责任印制：刘海龙

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>，<http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编：100084

社 总 机：010-62770175 邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969，c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈：010-62772015，zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者：北京密云胶厂

经 销：全国新华书店

开 本：185mm×260mm 印 张：12.5 字 数：238 千字

版 次：2014 年 8 月第 1 版 印 次：2014 年 8 月第 1 次印刷

定 价：58.00 元

产品编号：060354-01

前言

为全面提高教育教学质量，更新教学内容，改革教学方式，加强高等院校学生的实践能力和应用技能培养，李传刚、尹兵和黄侃3位老师合作编写了《装饰制图》一书。

《装饰制图》是土建、环境艺术、室内外设计类专业一门实践性很强的专业基础课。其编写的目标是要围绕建筑及装饰企业一线工作需求，着力提高学生职业技能和技术服务能力，以适应企业的需求。坚持知识、能力和素质协调发展，优化知识的内容与结构。以能力培养为核心，构建有利于学生知识增长、能力发展和素质提升的专业知识体系。依据人才培养目标和培养规格，科学合理地设置本书的理论体系，突出专业理论知识的系统性和完整性，强化应用性和实践性。因此，本书在内容和编写风格上着力突出了以下特点：

1. 以应用为目的，以必需、够用为原则，精简画法几何内容，增强专业施工图的内容。

2. 采用以简入繁为导向的编写方式，循序渐进，以简洁的图例说明来阐述知识点。

3. 注重密切结合工程实际。专业例图来源于工程实际，并附实际施工图一套供实训使用，便于读者理论联系实际，有利于提高读者识读施工图的能力。

4. 注重与企业合作。参编人员有来自企业一线的工程技术经验，使本书更贴近工程实际，符合应用能力培养的要求。

5. 贯彻我国最新的制图标准，力求严谨、规范，叙述准确，通俗易懂。

在编著过程中得到了牡丹江师范学院环境艺术设计专业的教师、牡丹江宇通装饰工程公司工程技术人员的鼎力相助。此外还参阅了一些与制图相关的文献，在这里一并表示真诚的感谢。

由于编者水平所限，编著中如有疏漏和不妥之处，诚望读者提出批评和改进意见。

目 录

第一章 制图基本规定和技能	1
第一节 常用制图工具	2
一、图板	2
二、一字尺、丁字尺、三角板	2
三、比例尺	3
四、圆规和分规	4
五、绘图铅笔、橡皮、砂纸	5
六、直线笔、绘图蘸笔、针管笔、绘图墨水	5
七、制图模板、曲线板	7
八、擦线板、排笔和绘图机	8
第二节 制图标准	9
一、图纸幅面	9
二、图线的规定及画法	12
三、字体的规定	14
四、比例	16
五、尺寸标注	17
六、符号	22
七、定位轴线	26
八、常用图例及规定	28
第三节 几何作图	30
一、绘制直线的平行线和垂直线	31
二、绘制等分线	32
三、等分圆周	34

四、圆弧连接	37
五、椭圆画法	39
第四节 制图的一般步骤	40
一、制图前的准备工作	40
二、绘铅笔底稿图	41
三、铅笔加深的方法和步骤	42
四、加深图线的一般步骤	42
五、上墨线的方法和步骤	43

第二章 制图基本原理	45
第一节 投影作图的原理	46
一、投影作图的概念	46
二、投影作图的分类	47
三、工程中常用的图示表示方法	48
四、正投影的基本性质	50
第二节 三面正投影图	52
一、三投影面体系的建立	52
二、三投影面体系的展开	53
三、三投影面体系的投影规律	54
四、三投影面体系的作图方法和步骤	56
第三节 轴测投影图	57
一、轴测投影的基本知识	57
二、正轴测投影	58

三、斜轴测投影·····	62	一、建筑平面图的形成及图名·····	102
四、轴测投影的选择·····	63	二、建筑平面图的用途·····	103
五、国家标准中的相关规定·····	65	三、建筑平面图的图示分类·····	103
六、斜轴测投影的应用·····	66	四、建筑平面图的图示要求·····	104
第四节 透视投影作图·····	67	五、建筑平面图的绘图步骤·····	107
一、透视图的形成原理与常用 术语·····	67	第二节 建筑装饰平面图·····	107
二、透视图的分类·····	69	一、建筑装饰平面图的形成、 图名及作用·····	107
三、一点透视的画法·····	71	二、建筑装饰平面图与建筑 施工图的区别·····	108
四、两点透视的画法·····	74	三、平面布置图·····	109
第三章 施工图纸·····	79	四、地面铺装图·····	113
第一节 施工图纸的划分与图纸 特性·····	80	五、顶棚平面图·····	115
一、施工图纸的阶段划分·····	80	第三节 总平面图·····	118
二、施工图纸的特性·····	81	一、总平面图的形成·····	118
第二节 施工图的设计·····	82	二、总平面图的用途·····	118
一、图纸面向的人群·····	82	三、总平面图的内容及要求·····	118
二、图纸的重要性·····	83	四、建筑总平面图中常用图例·····	120
第三节 施工图纸的表达·····	85	五、建筑总平面图的绘制步骤·····	120
一、图纸的表达内容·····	85	第四节 国家标准中关于平面图 绘制的规定·····	123
二、图纸的表达依据·····	85	第五章 建筑立面图·····	125
三、图纸表达的基本构成·····	86	第一节 建筑立面图·····	126
第四节 建筑房屋施工图·····	97	一、建筑立面图的形成与作用·····	126
一、建筑房屋概述·····	97	二、建筑立面图的图示内容·····	126
二、房屋的类型·····	97	三、建筑立面图的图示要求·····	127
三、房屋的组成·····	97	四、立面图的画法步骤·····	128
四、建筑房屋的层数及高度·····	99	五、建筑立面图的识图·····	130
五、房屋建筑过程·····	99	第二节 室内立面图·····	130
第四章 建筑平面图·····	101	一、室内立面图的图示内容·····	131
第一节 建筑平面图·····	102	二、室内立面图的图示要求·····	131

三、室内布置立面图的绘制 步骤.....	132	四、建筑详图所表达的内容及 要求.....	142
第三节 国家制图标准中关于 立面图的规定.....	134	第三节 建筑装修剖面图.....	143
第六章 建筑剖面图及详图	135	一、建筑装饰剖面图与详图的 形成与表达.....	143
第一节 建筑剖面图.....	136	二、建筑装饰剖面图的分类....	143
一、建筑剖面图的形成与 作用.....	136	三、装饰详图的绘制步骤.....	147
二、剖面图的主要内容及要求 ...	137	第四节 国家制图标准中关于 剖面图的规定.....	149
三、剖面图画法步骤.....	139	第七章 实例	151
第二节 建筑详图.....	140	一、某别墅施工图纸.....	152
一、建筑详图的形成与作用 ...	140	二、某公园九号施工图纸.....	170
二、建筑详图的特点.....	141	参考文献	189
三、建筑详图的种类与分类....	141		

The background of the page is a detailed architectural floor plan of a building. It shows various rooms, corridors, and structural elements. Labels such as 'M-1', 'M-3', 'C-1', 'C-2', 'C-3', 'C-4', 'C-5', 'C-6', 'C-7', and 'C-8' are scattered throughout, likely representing different rooms or sections. There are also elevation markers like '+0.000' and '-0.200' indicating floor levels. A large, stylized circular feature, possibly a central atrium or a large window, is visible on the right side. The overall style is technical and precise, typical of architectural drawings.

第一章 制图基本规定 和技能

第一节 常用制图工具

装饰制图所需要的工具有：图板、一字尺、丁字尺、三角板、比例尺、圆规和分规、绘图铅笔、橡皮、砂纸、直线笔、绘图蘸笔、针管笔、绘图墨水、制图模板、曲线板、擦片、排笔、绘图机，等等。

一、图板

用来安放图纸及配合一字尺、丁字尺、三角板等进行作图的工具。图板的板面一定要光滑平整，左右两个工作边应平直。图板的大小有0号、1号、2号等不同规格，要根据所画的图幅大小而进行选择。

二、一字尺、丁字尺、三角板

一字尺用于画水平线，与三角板等配合作图，如图1-1-1所示。

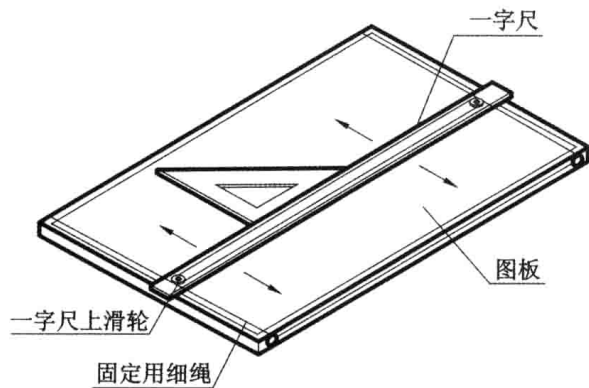


图 1-1-1 工具

丁字尺的使用方法，如图1-1-2、1-1-3所示。丁字尺用于画水平线，尺头要紧靠在图板的左侧工作边上。画水平线时应左手按住尺身，右手从左向右画线，当水平线过多时，应由上而下逐条画出，并可利用三角板画出垂直平行线。

用一字尺或丁字尺配合作图，如图1-1-4所示。利用一字尺或丁字尺的配合画出垂直平行线，画线时应左手按住尺身，右手从下向上画线，当垂直线过多时，应从

左向右逐条画出。

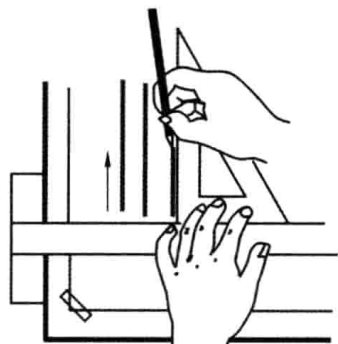
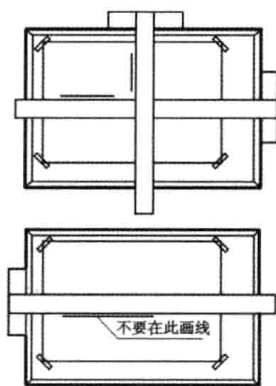
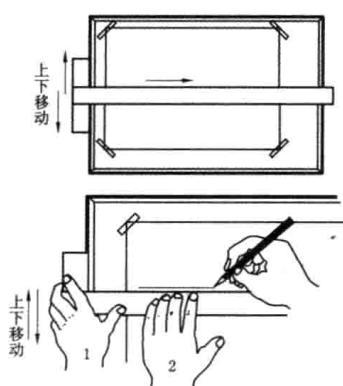


图1-1-2 正确的使用方法 图1-1-3 错误的使用方法 图1-1-4 一字尺或丁字尺配合作用

三角板与一字尺或丁字尺画各种斜线，如图1-1-5所示。三角板每幅有两块，与一字尺或丁字尺配合三角板画垂线或特殊角度的直线。

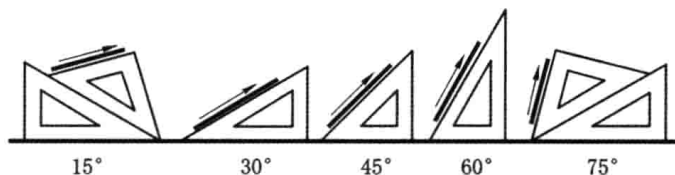


图1-1-5 三角板与一字尺或丁字尺画配合作图

三、比例尺

直接用来放大或缩小图形用的绘图工具。在设计制图中，必须将房屋或构件按比例缩小绘制到图面上，比例尺是用来缩小或放大线段的尺子。目前常用的比例尺有两种：一种是外形呈三棱柱体，上有6种不同比例的三棱比例尺，一般用于度量相应的比例刻度，不用于画线；另一种是有机玻璃材料，上有3种不同比例的比例直尺。如图1-1-6所示。

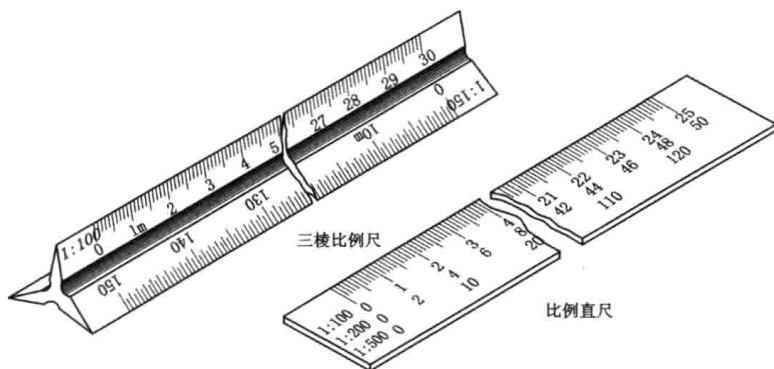


图1-1-6 两种比例尺

四、圆规和分规

圆规是画圆及圆弧的主要工具。常用的是三用圆规，配件有圆规、圆规上的插脚及钢针，如图1-1-7、1-1-8所示；当用铅芯画圆时，圆心钢针略长于铅芯，如图1-1-9所示；用圆规画线的正确方法，如图1-1-10所示；画较大圆或圆弧时的正确方法，如图1-1-11所示。

分规：分规的形状与圆规相似，只是两腿均装有尖锥形钢针，既可用它量取线段的长度，也可用它等分直线段或圆弧，如图1-1-12所示。

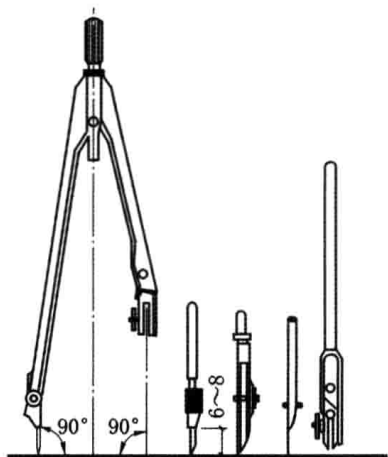


图1-1-7 圆规及其插脚

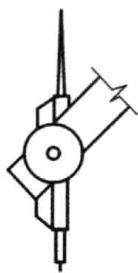


图1-1-8 圆规上的钢针

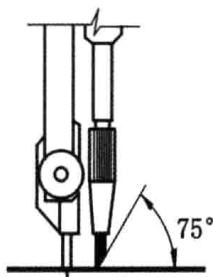


图1-1-9 圆心钢针略长于铅芯

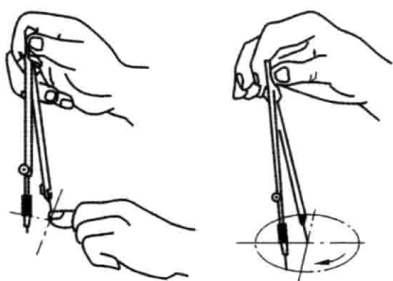


图1-1-10 芯圆的画法

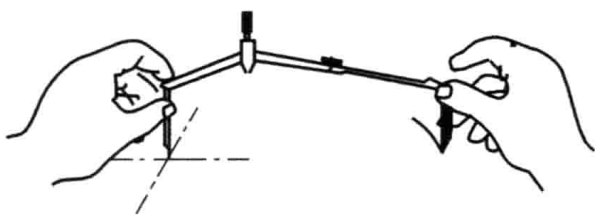
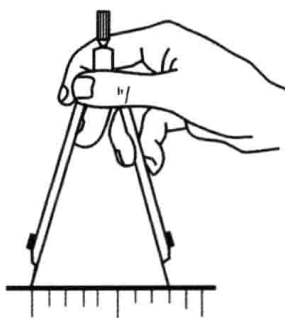


图1-1-11 画大圆时加延伸杆



分规



量取长度



等分线段

图1-1-12 分规的使用方法

五、绘图铅笔、橡皮、砂纸

铅笔有多种不同硬度的铅芯，在铅笔的一侧标有英文字母，表示铅笔的硬度：H表示硬芯铅笔(H前如有数字，数字越大代表铅芯硬度越大)，用于画底稿；B表示软芯铅笔(B前如有数字，数字越大代表铅芯硬度越小)，用于加深图线的色泽；HB表示中等软硬铅笔，用于注写文字及加深图线等。纸质较粗硬时，可用较硬的铅笔；纸质较松软时，可用较软的铅笔；天气晴朗干燥时，可用较硬的铅笔；天气阴雨潮湿时，可用较软的铅笔。铅笔要削成圆锥形，如图1-1-13所示。尖锥形铅芯用于画稿线和注写文字等，楔形铅芯用于加深图线用。画线时握笔要自然，速度、用力要均匀。

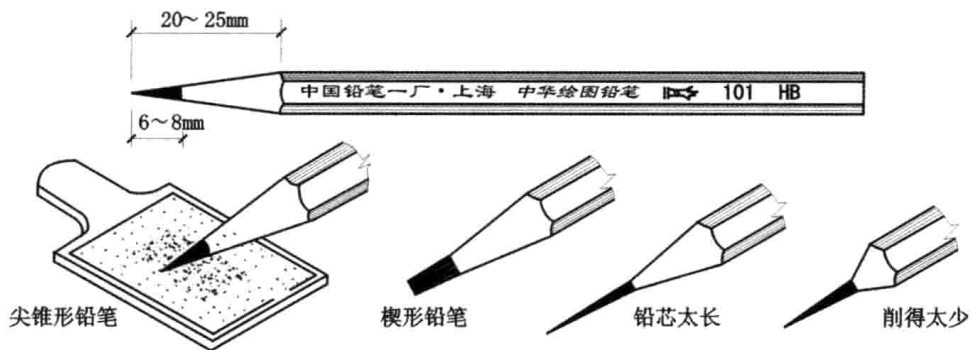


图1-1-13 绘图铅笔

橡皮有软硬之分。修整铅笔线多用软质的，修整墨线则多用硬质的，如图1-1-14所示。

砂纸可固定在一块薄木板或硬纸板上，作成如图1-1-15所示的形状。

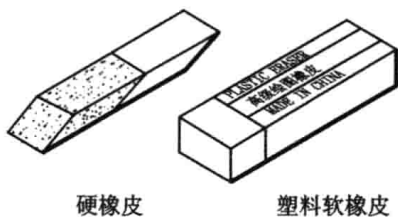


图1-1-14 橡皮

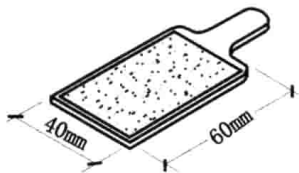


图1-1-15 被固定的砂纸

六、直线笔、绘图蘸笔、针管笔、绘图墨水

直线笔也称鸭嘴笔，如图1-1-16所示。调整直线笔的螺丝可控制线条粗细，画线过程中如果不出水，通常是笔尖墨水干了，或者墨水有渣，用完笔必须放松螺丝，擦净积墨。握直线笔的姿势：笔杆向右略偏 20° 左右，如左图1-1-17所示。笔

杆在画线时走出的平面应垂直于纸面，画线速度要均匀，若使用不当，会使线条出现如图1-1-18所示的不当线条。

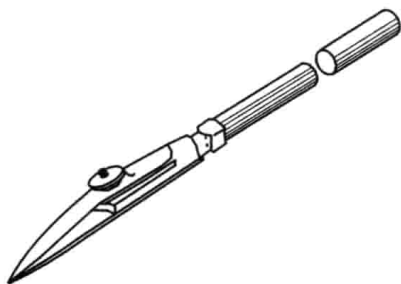


图1-1-16 直线笔

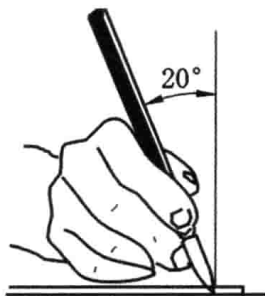


图1-1-17 握直线笔的姿势

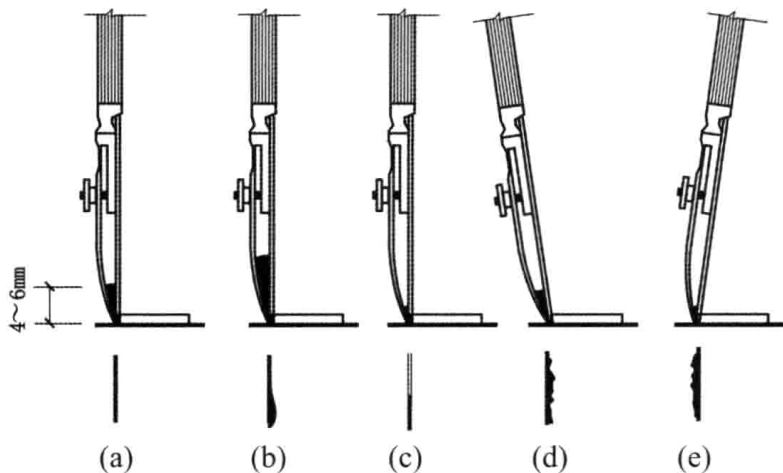


图1-1-18 正确线条(a)与不当线条(b)~(e)

绘图蘸笔主要用于写字。它由笔尖和笔杆组成，如图1-1-19所示。

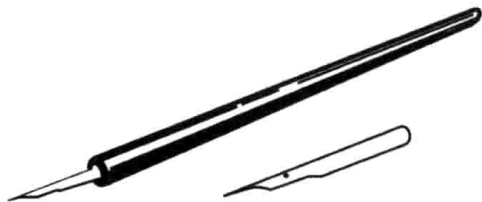


图1-1-19 绘图蘸笔

针管笔是专为绘制墨线图而用的绘图工具，除用来画直线外，还可以用圆规附件与圆规连接后画圆或圆弧，也可以用连接件配合模板绘图。针管笔有粗细不同的规格，可画出粗细不同的墨线，如图1-1-20所示。针管笔可分为两种：一种是一次性针管笔，又称草图笔，笔尖端处是尼龙棒；另一种可反复灌水使用，针管笔的笔头为一针管，里面藏着一活动细钢针，晃动里面有重锤作响，常见品牌有德国红环(Rotring)、辉柏嘉(Faber-castell)、英雄(Hero)。

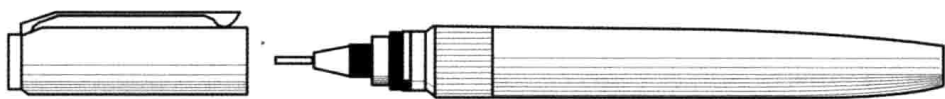


图1-1-20 针管笔

用于绘图的墨水一般有两种：普通绘图墨水和碳素墨水。绘图墨水：快干易结块，适用于传统的墨线笔——直线笔。碳素墨水：不易结块，适用于绘图墨水笔。直线笔也可以用碳素墨水；但绘图墨水笔一定要用碳素墨水。

七、制图模板、曲线板

为了提高制图的质量和速度，常把图样上常用的图例、符号、比例等刻画在有机玻璃的薄板上，作为模板使用。目前有很多专业型的模板，如建筑模板(如图1-1-21所示)、家具模板(如图1-1-22所示)、结构模板、轴测图模板、数字模板、圆模板、椭圆模板等。模板上刻有用来画出不同图例或符号的孔，其大小符合一定的比例，只要用笔在孔内画一周即可。

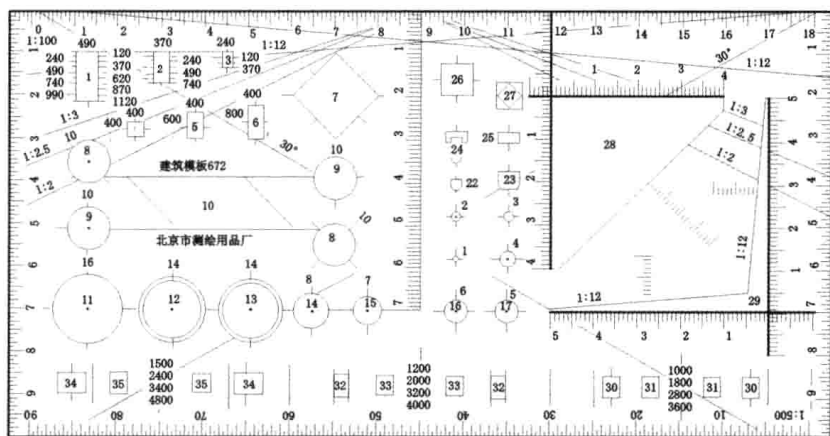


图1-1-21 建筑模板

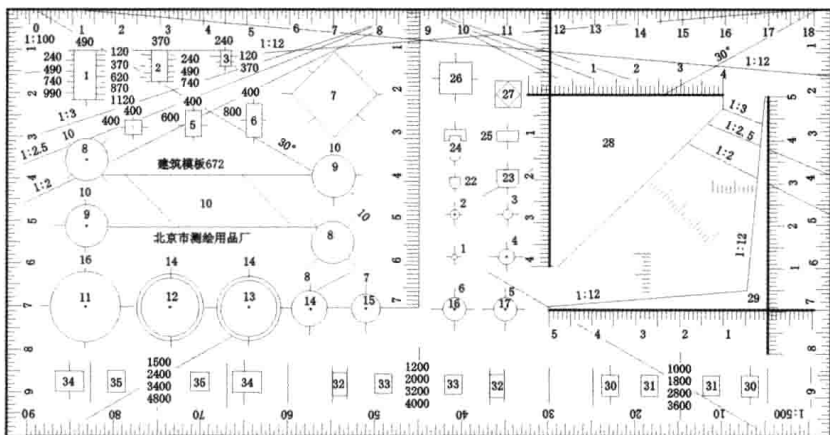


图1-1-22 家具模板

曲线板是绘制非圆曲线的工具之一。它的形状多样，单式曲线板一套共12块，每块都由许多不同曲率的曲线组成。图1-1-23所示的复式曲线板是比较常用的一种。曲线板的使用，如图1-1-24所示。使用曲线板时，由于曲线形状各异，而曲线板边缘所具有的形状有限，因此往往不能一次将曲线全部画成，而需分段连接。先选取曲线板的一段，至少对齐3点，连出曲线，继续画后一段时至少包括已连好部分的两点，并留出一小段不画。这样就能画出光滑的曲线。



图1-1-23 复式曲线板

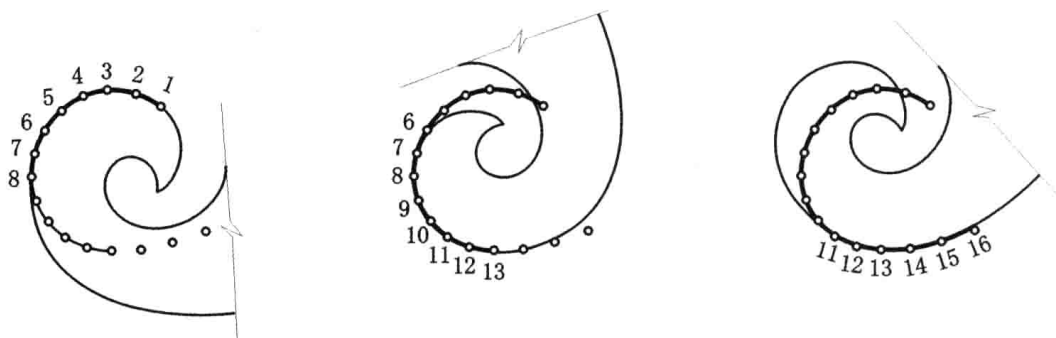


图1-1-24 曲线板的使用方法

八、擦线板、排笔和绘图机

擦线板是用于修改图线的，形状如图1-1-25所示，其材质多为不锈钢片。擦线板一般由薄金属片(以不锈钢的最好)或透明胶质片制成，用橡皮擦除在板孔内的线段，而不影响周围其他线条，擦线时必须把擦线板紧紧地按在图纸上，以免移动影响周围的线条。

用橡皮擦拭图纸，会产生很多的橡皮屑，要用排笔及时地清除干净，如图1-1-26所示。

绘图机是将绘图用的图板、图架、丁字尺

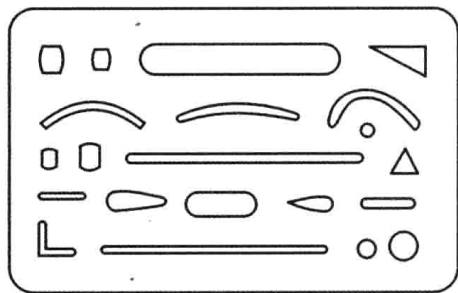


图1-1-25 擦线板

及量角器等工具组合在一起的装置，如图1-1-27所示。

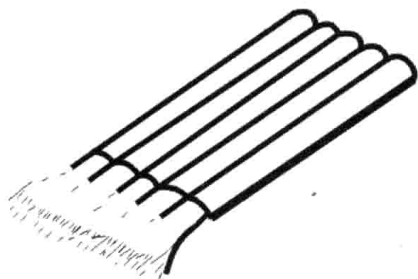


图1-1-26 排笔



图1-1-27 绘图机

第二节 制图标准

装饰制图是设计师表达设计思想的语言，也是设计施工的重要依据。因此，学会正确地阅读和绘制图纸是必须掌握的知识与技能。

制图标准的基本内容，包括对图幅和格式、图线、字体、尺寸标注、图名和比例、常用图例、图样画法(包括投影法、规定画法、简化画法等)等项目的规定。为了使装饰制图规格基本统一，图面清晰简明，符合设计、施工、存档的要求，需要学习《房屋建筑制图统一标准》《总图制图标准》和《建筑制图标准》的相关内容。

一、图纸幅面

图幅：即图纸的幅面规格，为了便于图纸的装订、查阅和保存，也为满足图纸现代化管理要求，图纸的大小规格应当力求统一。图纸幅面的基本尺寸规定有5种，其代号分别为A0、A1、A2、A3和A4。为了合理使用图纸，各号图纸幅面尺寸和图框形式、图框尺寸都有明确规定，具体规定如表1-2-1所示。图纸幅面尺寸相当于 $\sqrt{2}$ 系列，即 $l=\sqrt{2}b$ ， l 为图纸长边长， b 为图纸短边长。A0号图幅的面积为 1m^2 ，A1号为 0.5m^2 ，是A0号图幅的对开，如图1-2-1所示。

表1-2-1 图纸对裁关系

幅面尺寸	A0	A1	A2	A3	A4
b×l	841×1189	594×841	420×594	297×420	210×297
c	10			5	
a	25				

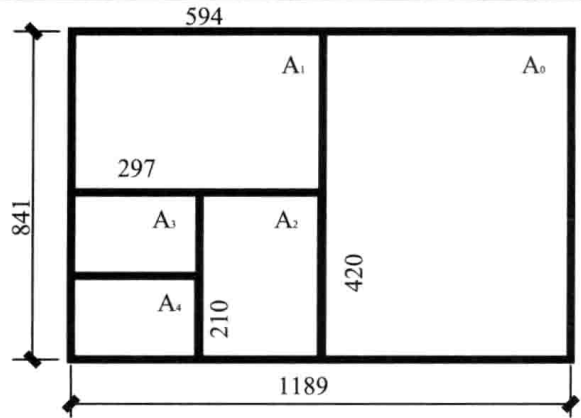


图1-2-1 图纸对裁关系

图纸的使用方式有两种：横式和立式，长边作为水平边使用的图幅称为横式图幅，短边作为水平边使用的图幅称为立式图幅。A0～A3号图纸适宜横式使用(如图1-2-2所示)，必要时也可以立式使用(如图1-2-3所示)，A4只宜立式使用(如图1-2-4所示)。在工程中，施工图设计中的每个专业所使用的图纸，一般不应该多于两种幅面。图纸的幅面不能随意改变，短边一般不应加长，长边可加长，但图纸幅面的长边可按表1-2-2的规定加长。

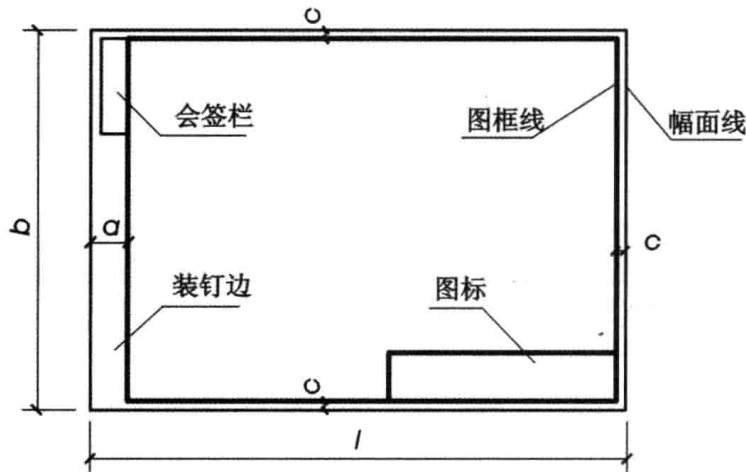


图1-2-2 A0～A3横式