

风景园林

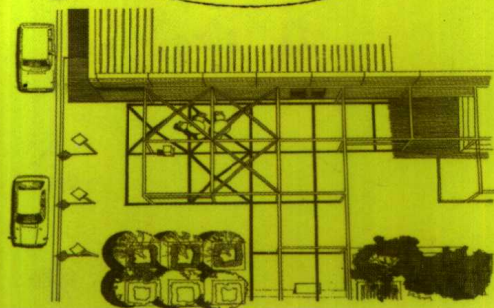
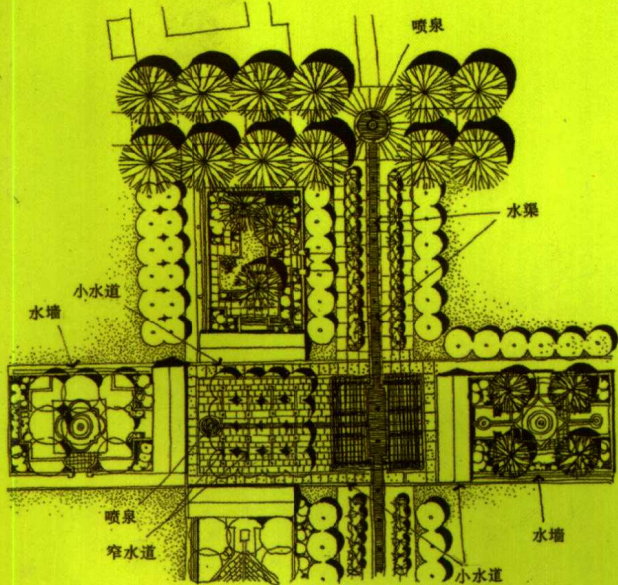
设计

增订本

王晓俊 编著

江苏科学技术出版社

*Landscape
Architectural
Design*



图书在版编目(CIP)数据

风景园林设计/王晓俊编著. —增订本. —南京: 江苏科学技术出版社, 2000. 8

ISBN 7-5345-3095-4

I. 风... II. 王... III. 园林设计 IV. TU986.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 35596 号

风景园林设计(增订本)

编 者 王晓俊
责任编辑 王剑钊

出版发行 江苏科学技术出版社
(南京市湖南路 47 号, 邮编: 210009)
经 销 江苏省新华书店
照 排 南京展望照排印刷有限公司
印 刷 南京东海印刷厂

开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 22
插 页 1
字 数 540 000
版 次 2000 年 8 月第 1 版
印 次 2001 年 1 月第 2 次印刷
印 数 5 001—10 000 册

标准书号 ISBN 7—5345—3095—4/TU·66
定 价 38.00 元

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。

前 言

随着我国社会的发展、经济的繁荣以及人民生活和文化水平的提高,人们将对物质和视觉环境质量提出更高的要求。作为一门环境艺术,风景园林设计与城市、建筑和室内等环境设计专业在创造优美、舒适的室内外环境方面有着不可推卸的职责。我国的造园历史悠久,传统园林在形式与风格上独树一帜,其影响不仅波及邻近的日本等国,而且也远达欧洲。但是,古典园林的形成有一定的经济、历史和文化背景,特别是江南私家宅园那种“城市山林”式的园林毕竟是为少数人服务的,现代园林设计决不能再从形式上照搬照套,应学习其手法并理顺新与旧、现代与传统的关系,使古典园林中的精华真正融入现代园林之中。尤其是风景园林在我国毕竟还较为年轻,而且面临着人们需求的不断提高和变化、理论研究还有待加强、专业书籍尚欠缺等问题。因此,我们一方面应充分研究和利用我国所拥有的珍贵的古典园林文化遗产,继承我国古典园林中空间处理、借景等优秀的创作手法。另一方面应吸收国外一些新的思想和方法来提高我国风景园林设计的水平。作者在广泛收集资料与研究的基础上编撰而成本书,它内容丰富、翔实,图文并茂,希望能对园林设计人员,高等院校风景园林及其相关专业的师生,以及城市和建筑等其他环境设计专业的人员有所帮助。

此次增订,首先要感谢广大读者对本书的厚爱和对修订本书所提供的宝贵建议。该增订本保持了原书的基本结构,删除了一些较为陈旧的内容和图例。此外还增加了一设计实例,该例是作者于20世纪90年代中期所创作的。

全书共分七章,前四章为风景园林设计制图和表现的有关内容,包括园林设计制图基本知识、设计要素的平立面表现、透视图和广义鸟瞰图的画法。在鸟瞰图一章中分别介绍了透视鸟瞰图、轴测图和动视鸟瞰图的画法,其中的顶视动点鸟瞰图的画法在国内仍鲜为人知,轴测图的画法一节对园林设计图的表现有一定的参考价值。第五章为园林设计的基本方法,详细介绍了基地调查与分析、园林用地规划和设计等内容。第六章配合大量图例介绍了地形、水景、植物材料和园林空间等的作用和设计方法。第七章为园林设计实例,使读者对园林设计的整个过程有一个较为全面的了解,并加深对前面所学知识的理解。

由于水平所限,书中难免出现错漏或不妥之处,希望广大读者和同行师长指正。

王晓俊
2000年5月

目 录

第一章 园林制图基础知识

第一节 绘图工具及其使用	1
一、图板、丁字尺和三角板	1
二、绘图铅笔	5
三、针管笔	6
四、绘图仪	8
五、曲线板	10
六、比例尺	10
七、其他用具	11
第二节 制图常规	12
一、图纸幅面	12
二、标题栏与会签栏	13
三、线条的类型和交接	14
四、字母、数字和文字	15
五、标注和索引	19
第三节 工具线条图画法	27
第四节 钢笔徒手线条图画法	29
一、钢笔徒手线条	31
二、钢笔线条的明暗和质感表现	36
三、树木的画法	39

第二章 平面、立面和剖面

第一节 投影的概念	48
一、投影的分类	48
二、三面投影	50
第二节 平面、立面和剖面	53
一、建筑平面、立面、剖面的概念	53
二、建筑平面、立面、剖面图的画法	55
三、园景的平面、立面、剖面图	56
第三节 地形表示方法	60
一、地形的平面表示	60
二、地形的简易测绘方法	65

三、地形剖面图的作法	68
第四节 植物、水面及石块表示方法	70
一、树木的表示方法	70
二、灌木和地被物的表示方法	82
三、草坪和草地的表示方法	83
四、水面的表示方法	85
五、石块的表示方法	86
第五节 平面图表现	87

第三章 透视图画法

第一节 透视基础知识	96
一、透视概述	96
二、透视作图术语	98
三、透视种类	99
四、透视参数的选择	103
第二节 透视图基本画法	107
一、透视的基本规律	107
二、视线法	111
三、量点法	114
四、斜线透视作法	122
五、平面曲线透视	125
六、圆的透视	126

第四章 鸟瞰图画法

第一节 广义鸟瞰图概念	129
第二节 透视鸟瞰图及其画法	131
一、顶视鸟瞰图	133
二、平视鸟瞰图	140
第三节 动点顶视鸟瞰图及其画法	150
一、动点顶视鸟瞰图的基本内容	153
二、动点顶视鸟瞰图的基本类型	155
三、复合动点顶视鸟瞰图的画法	160
第四节 轴测图画法	164
一、概述	164
二、轴测参数和轴测类型选择	170
三、轴测图基本画法	172

第五章 风景园林设计基本方法

第一节 园林设计过程	182
第二节 基地调查和分析	185

一、内容和方法	185
二、基地自然条件	191
三、气象资料	195
四、人工设施、视觉质量、基地范围及环境因子	200
第三节 园林用地规划	201
一、功能关系及其图解方法	201
二、实例分析	208
第四节 基本原则和方法	213
一、形式美的基本原则	214
二、行为与心理	222
三、设计的基本方法	226

第六章 地形、水、植物和空间

第一节 地形	239
一、地形的功能作用	239
二、地形的骨架作用	241
三、地形和视线	244
四、地形造景	249
第二节 水	254
一、东西方园林水景比较	254
二、水的形式、特性和设计	256
三、水的尺度和比例	262
四、水的平面限定和视线	263
五、水的几种造景手法	269
第三节 植物	277
一、种植设计形式	277
二、植物的作用	283
三、种植设计基本方法	289
四、种植平面及施工图	296
第四节 空间	302
一、空间的基本概念和内容	303
二、空间中“地”的处理	315

第七章 园林设计实例

一、场地现状及分析	325
二、方案构思与比较	327
三、方案的深化	327

参考文献	345
------------	-----

第一章 园林制图基础知识

园林制图是风景园林设计的基本语言,是每个初学者必须掌握的基本技能。学习制图不仅应掌握常用制图工具的使用方法,以保证制图的质量和效率,还必须遵照有关的制图规范进行制图,以保证制图的规范化。园林制图可沿用国家颁布的建筑制图中的有关标准,如房屋建筑制图统一标准(GBJ1—86)作为制图的依据。另外,除采用绘图工具制图外,还必须具备徒手作图的能力。

第一节 绘图工具及其使用

本节介绍园林制图中各种常用绘图工具(图1-1)及其使用方法、注意事项和工具保管等内容。

一、图板、丁字尺和三角板

图板是制图中最基本的工具,有零号(1200 mm×900 mm)、壹号(900 mm×600 mm)和贰号(600 mm×450 mm)三种规格,制图时应根据图纸大小选择相应的图板。普通图板由框架和面板组成,其短边称为工作边,面板称为工作面。图板板面要求平整、软硬适度;板侧边要求平直,特别是工作边更要平整。因此,应避免在图板面板上乱刻乱划、加压重物或置于阳光下暴晒。

丁字尺又称T形尺,由互相垂直的尺头和尺身组成,尺身上有刻度的一侧称为丁字尺的工作边。丁字尺分1200 mm、900 mm、600 mm三种规格。丁字尺主要用来画水平线或配合三角板作图。为了保证所画线条的质量,作图时一要避免用丁字尺靠近图板上下边作图,二要尽量使丁字尺尺头紧贴图板的工作边,作过长的水平线时需用左手辅助以固定尺身(图1-2)。过长的斜线也可以用丁字尺来画(图1-3a)。较长直线的平行斜线,如用可以调节尺头的丁字尺作图更为方便(图1-3b)。丁字尺尺身要求平展、工作边平直、刻度清晰准确,尺头不得松动,因此丁字尺的放置应挂放或平放,不能斜倚放置或加压重物。

三角板有45°、60°两种。三角板与丁字尺配合使用可作垂线和一些常见角度的斜线(图1-4)。一般的平行线组和垂线既可用三角板绘制(图1-5)也可与丁字尺配合绘制(图1-3c)。

用丁字尺和三角板作图时应避免不正确的作图方法。例如,不能用丁字尺在图板非工作边作垂线;用丁字尺和三角板作线组时,应按自上而下、从左到右的作图顺序,不宜颠倒;不能用丁字尺的工作边裁图纸等(图1-6)。

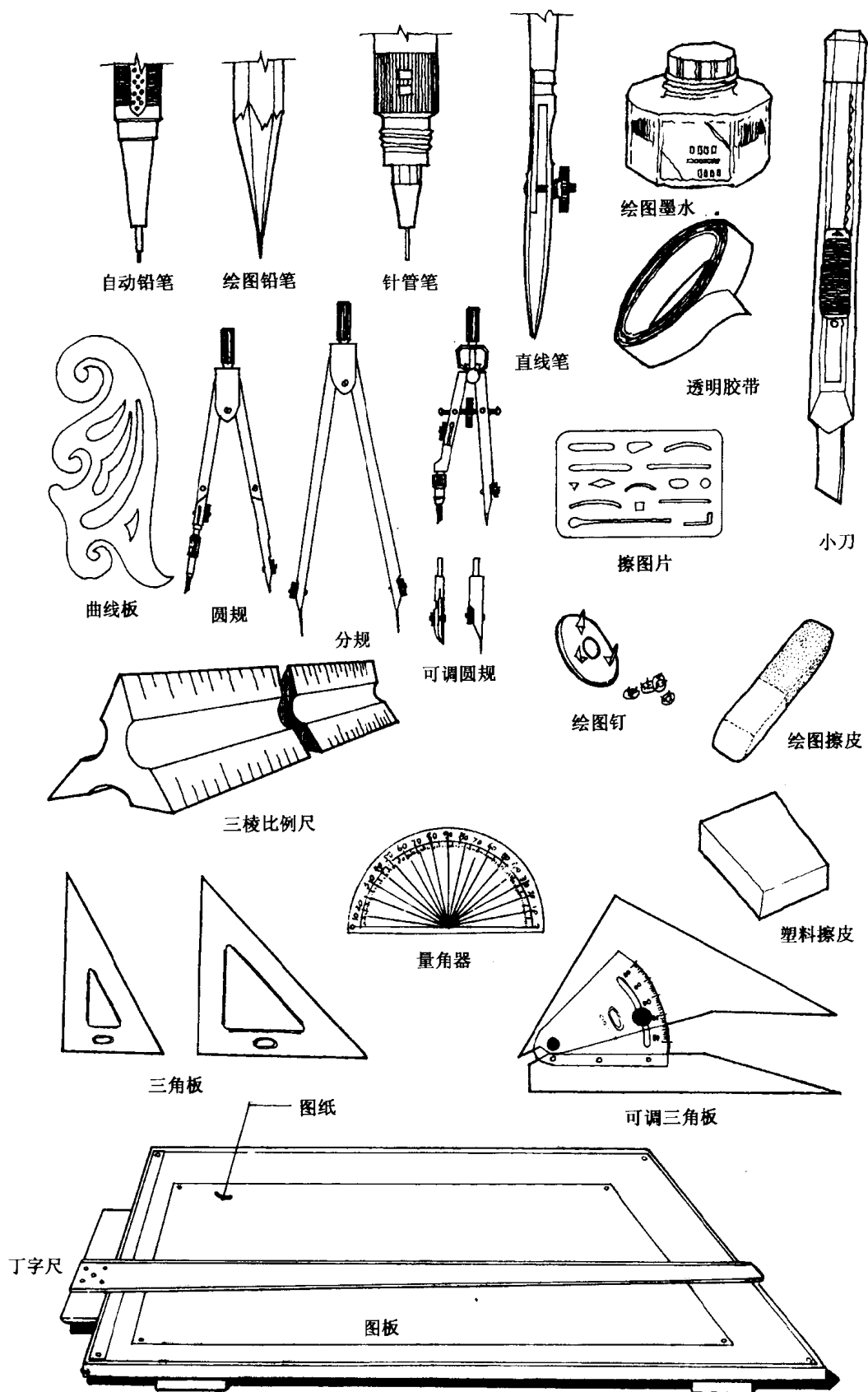
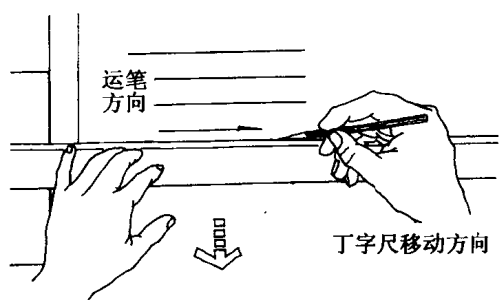
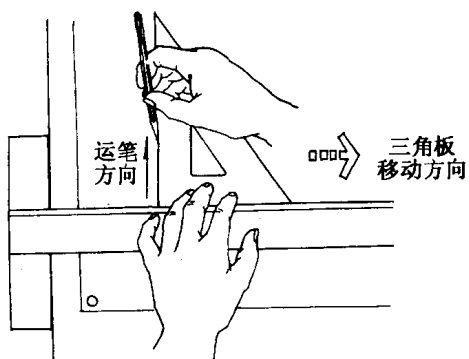


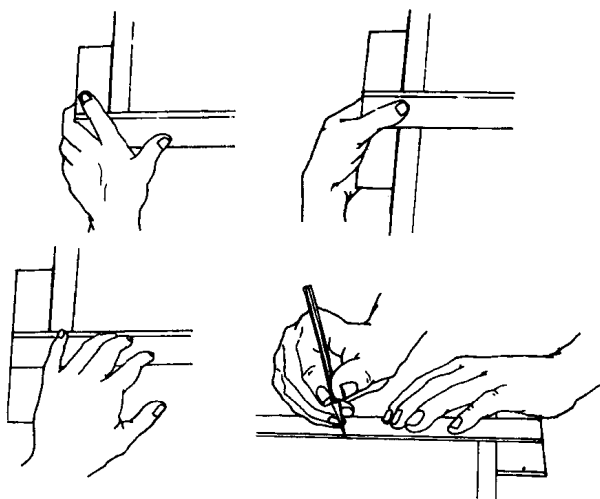
图 1-1 常用制图工具



a) 用丁字尺作水平线

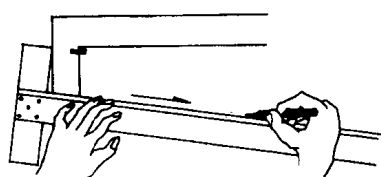


b) 用丁字尺和三角板作铅垂线

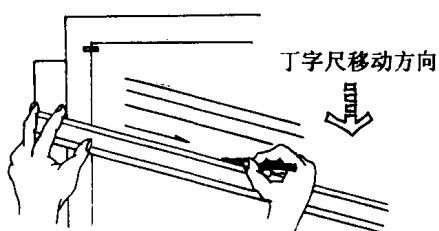


c) 尺头的控制

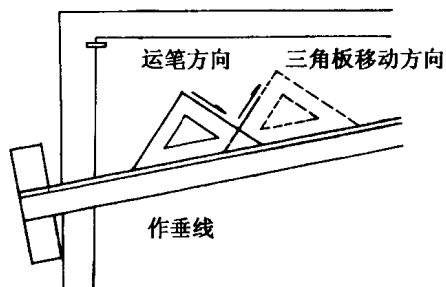
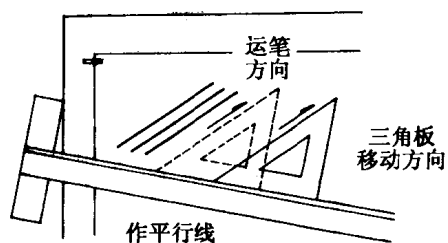
图 1-2 丁字尺的基本用法



a) 过长的斜线可用丁字尺作



b) 一般斜线的平行线组如用可调丁字尺作较方便



c) 用三角板和丁字尺作一般位置的平行线和垂直线

图 1-3 用丁字尺作一般直线

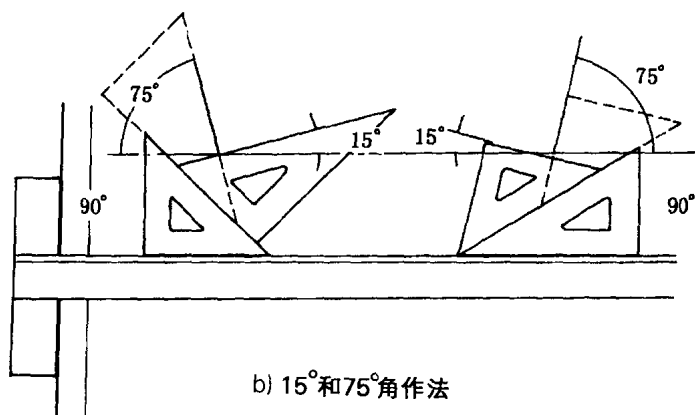
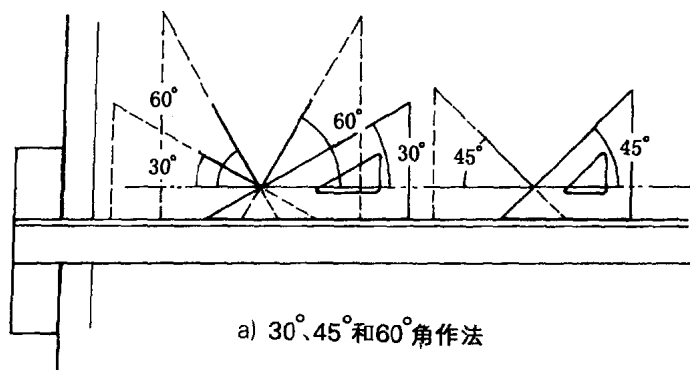


图 1-4 常见角度的斜线画法

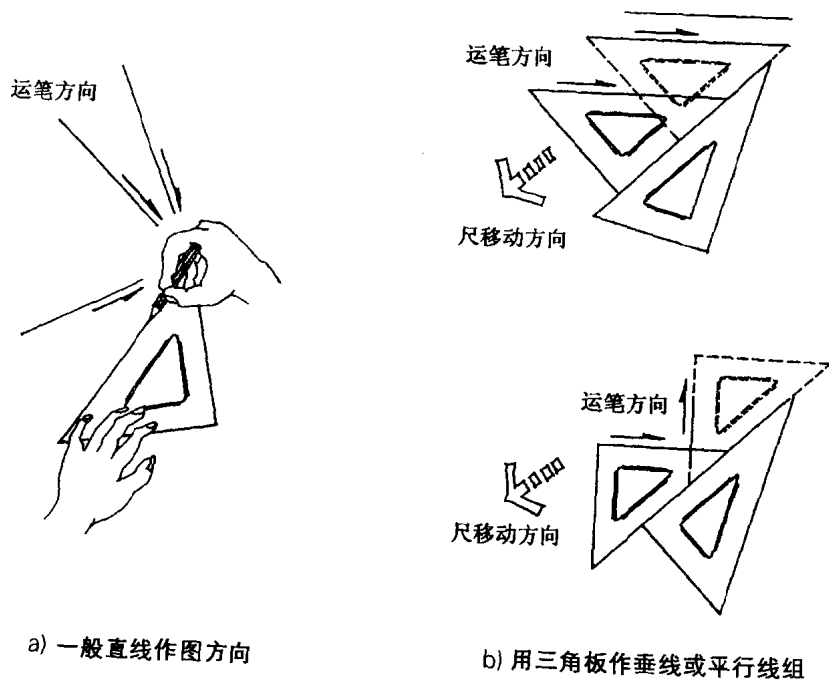


图 1-5 用三角板作一般直线

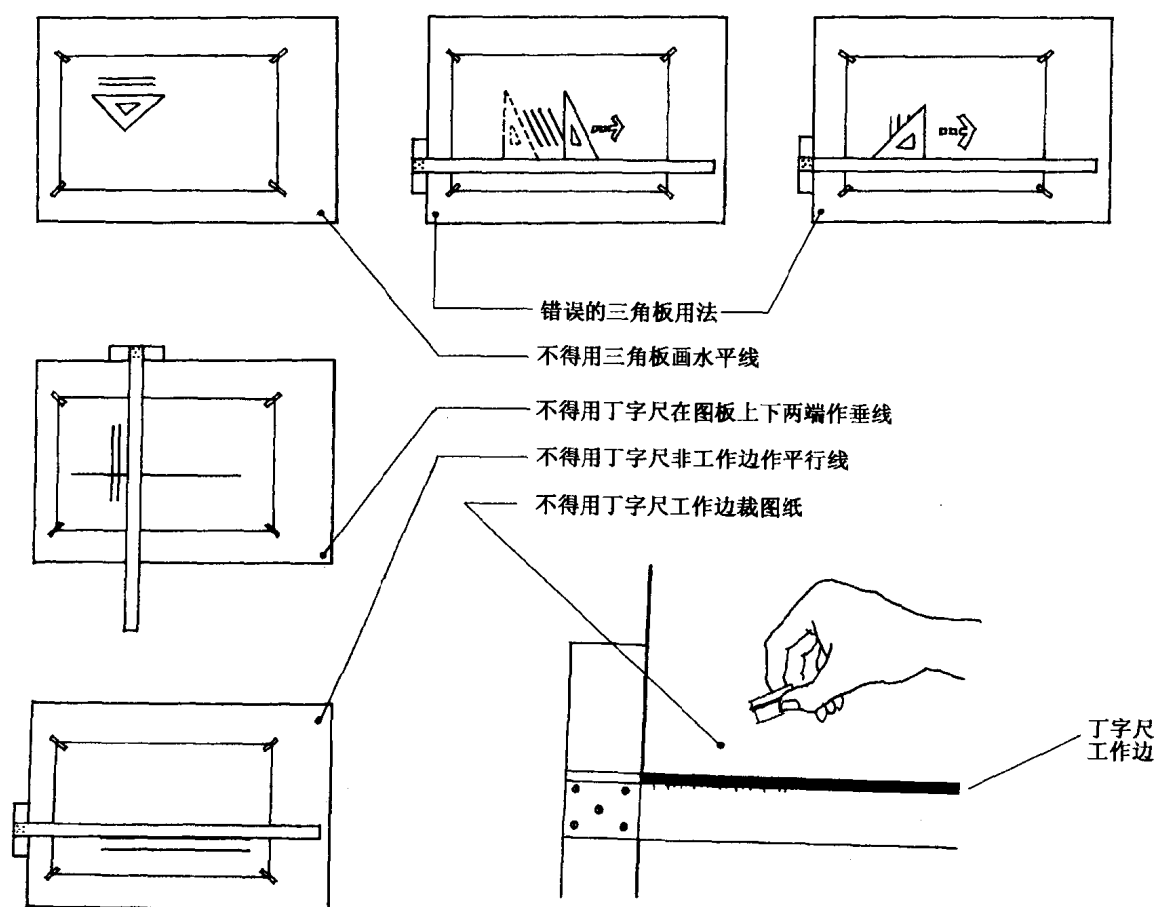


图 1-6 丁字尺和三角板的错误用法

二、绘图铅笔

根据铅芯的软硬不同可将绘图铅笔划分成不同的等级,最软的为 6B、最硬的为 9H、中等硬度的是 HB 和 F。制图中常用 4H ~ HB,但在具体制图过程中还要根据图纸、所绘的线条和空气的温湿度加以调整,如纸面光滑、所绘线条较宽、空气湿度大、温度低时需相应地加大深度。2B 以上的绘图铅笔多用于素描,但也有不少设计人员喜欢用 3B 以上的软铅在拷贝纸上作草图或构思方案。除了用绘图铅笔制图外,也可用自动铅笔起稿线、作草图,铅芯有 0.5 mm、0.7 mm 和 0.9 mm 三种规格,硬度多为 HB。

为了保证所绘线条的质量,尽量减少铅芯的不均匀磨损,在作图前要将铅笔削尖,并使笔芯保持 5 mm 左右的长度,在绘制线条过程中将笔向运笔方向稍倾,并在运笔过程中轻微地转动铅笔,使铅芯能相对均匀地磨损(图 1-7)。另外还要注意,因用力不同线条还会产生深浅变化,为了使同一线条深浅一致,在作图时用力应均衡,并保持平稳的运笔速度。铅笔的运笔方向水平线为从左至右,垂线为从下至上(图 1-2a、b)。

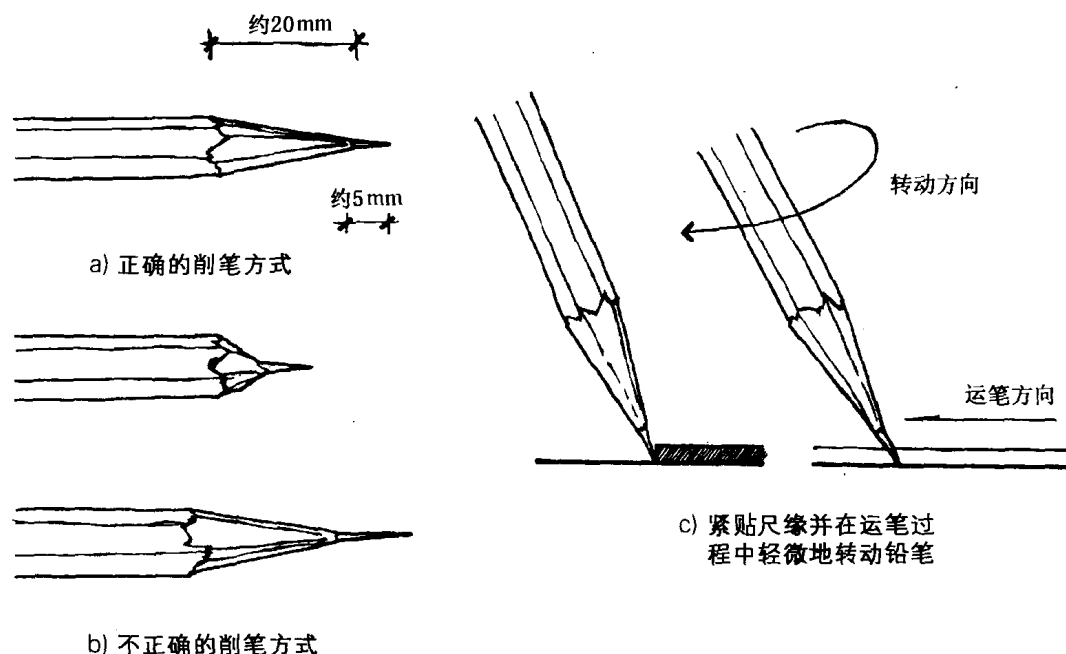


图 1-7 铅笔的削法和作图

三、针管笔

针管笔是专门为绘制墨线线条图而设计的绘图工具。针管笔因携带和使用方便而深受设计人员的喜爱。针管笔的笔头由针管、重针和连接件组成(图 1-8)。针管管径的粗细决定所绘线条的宽窄。设计制图中至少要备有粗、中、细三种不同管径的针管笔。国产英雄牌 9 支装针管笔(管径为 0.2、0.3、0.4、…、1.0、1.2 mm)就能满足一般的制图工作的需要。

用针管笔作图时,应将笔尖正对铅笔稿线,并尽量与尺边贴近。为了避免尺缘沾上墨水洇开弄脏图线,可以在尺底面用胶带贴上厚度相同的纸片,使尺面稍许高出图面约 1mm。作图时笔应略向运笔方向倾斜,并保持用力均衡、速度平稳。用较粗的针管笔作图时,下笔和收笔均不宜停顿。

针管笔除用来作直线外,还可以将其用圆规附件和圆规连接起来作圆或圆弧(图 1-9a),也可以用连接件配合模板作图(图 1-9b)。

为了使针管笔保持良好的工作状态和较长的使用寿命,应正确使用和保养针管笔。当用较细的针管笔作图时,用力不得过大以防针管弯曲和折断。若笔尖常出现墨珠或笔套常被墨水弄脏,可能都是墨水上得太多的原因,因此针管笔所上墨水量不宜过多,一般为笔胆的 $1/4 \sim 1/3$ 。针管笔不宜用过浓或沉淀的碳素墨水,笔不用时应随时套上笔套以免笔尖墨水干结。定时清洗针管笔,是十分必要的,否则笔头部分因干墨和沉淀堵塞会导致针芯堵塞、墨线干涩、下笔出水困难等现象。

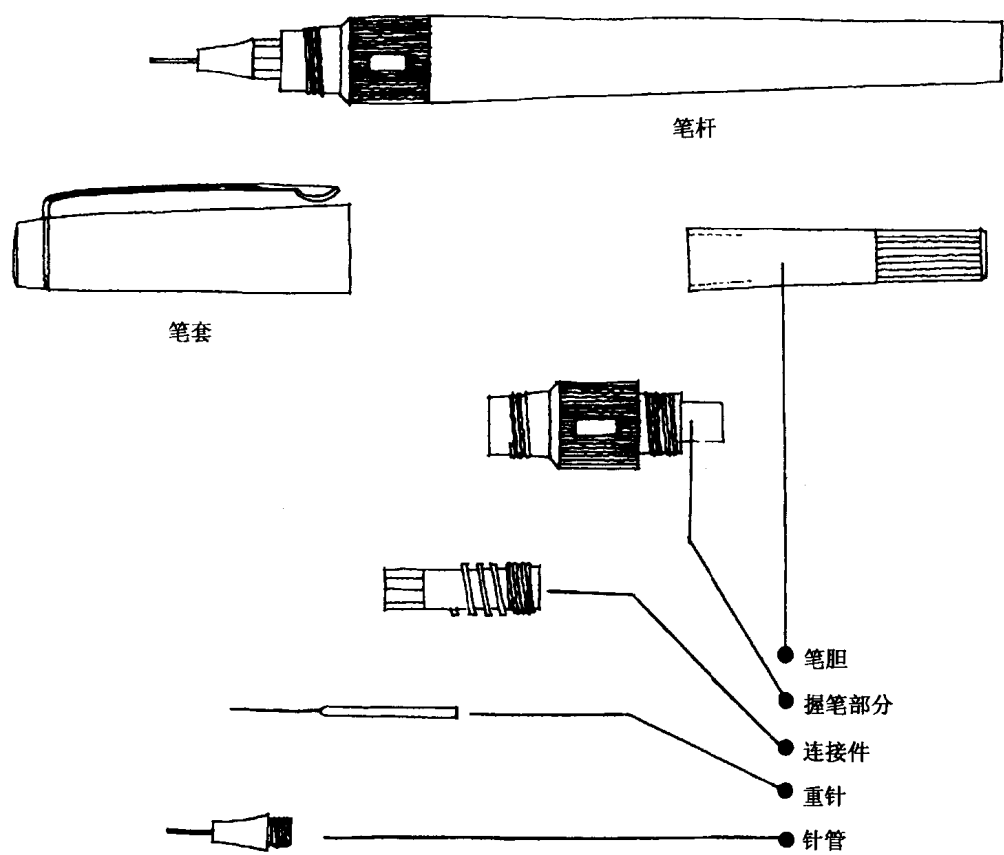


图 1-8 针管笔的组成

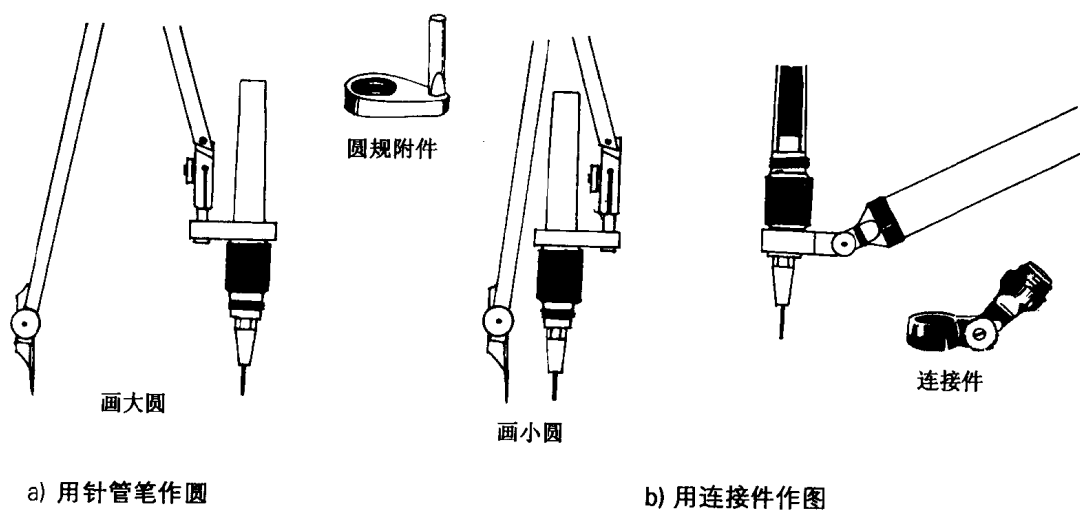


图 1-9 圆规附件和连接件的使用方法

四、绘图仪

绘图仪包括圆规及其附件、分规、直线笔以及油石、铅针筒等附件。一般的制图工作,用8~12件装的绘图仪就能满足(图1-10)。现就圆规和分规的用法介绍如下:

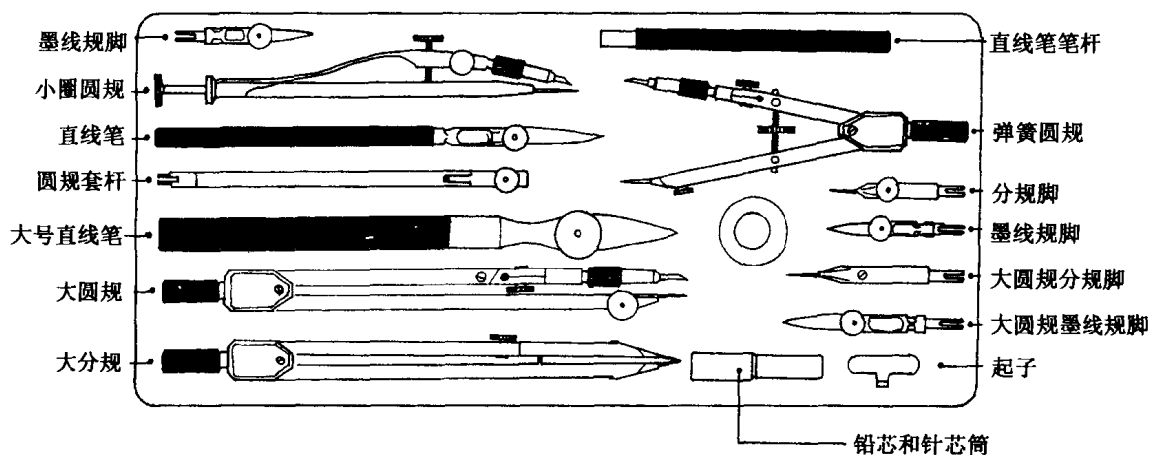


图 1-10 绘图仪

1. 圆 规

圆规是用来作圆或圆弧的工具,有大小圆规、弹簧圆规和小圈圆规三种。弹簧圆规的规脚间有控制规脚分度的调节螺丝,便于量取半径,但所画圆的大小受到限制。小圈圆规是专门用来作半径很小的圆或圆弧的工具(图1-11)。用圆规作圆时应按顺时针方向转动圆规,规身略向前倾(图1-12a、b),并且尽量使圆规的两个规脚尖端同时垂直于图面(图1-12c)。当圆的半径过大时,可在圆规规脚上接上套杆作圆(图1-12d)。当作同心圆或同心圆弧时,应保护圆心,先作小圆,以免圆心扩大后影响准确度。圆规既可作铅线圆,也可作墨线圆。作铅线圆时,铅芯不应削成像铅笔芯样的长锥状,而应用细砂纸磨成单斜面状(图1-13),使铅芯磨损相对均匀。

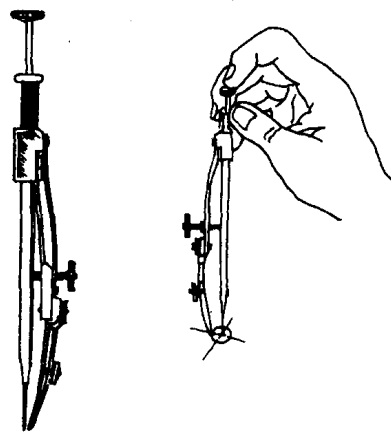


图 1-11 小圈圆规

2. 分 规

分规是用来截取线段、量取尺寸和等分直线或圆弧的工具(图1-14)。普通的分规应不紧不松、容易控制。弹簧分规有调节螺丝,能够准确地控制分规规脚的分度,使用方便。用分规截量或等分线段或圆弧时,应使两个针尖准确地落在线条上,不得错开。

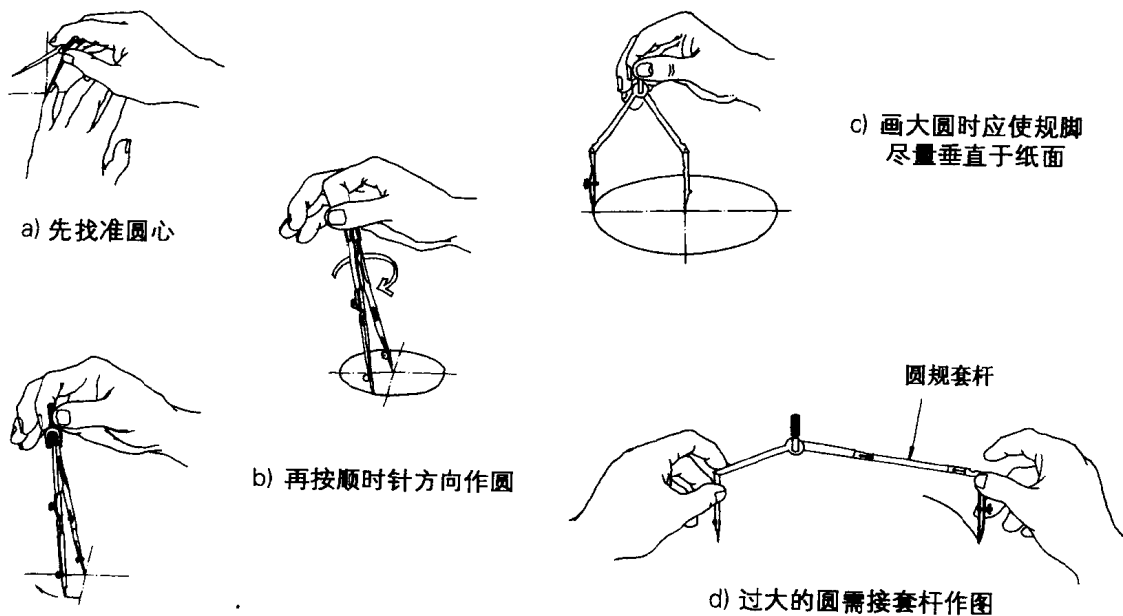


图 1-12 圆规的使用方法

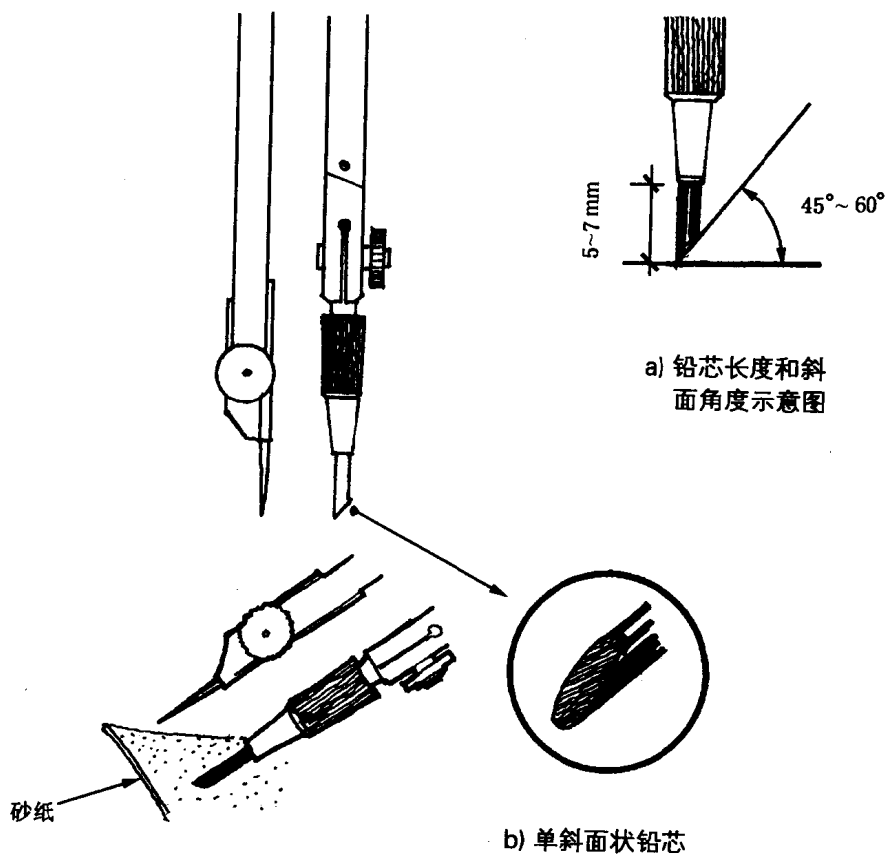


图 1-13 铅芯的形状和长度

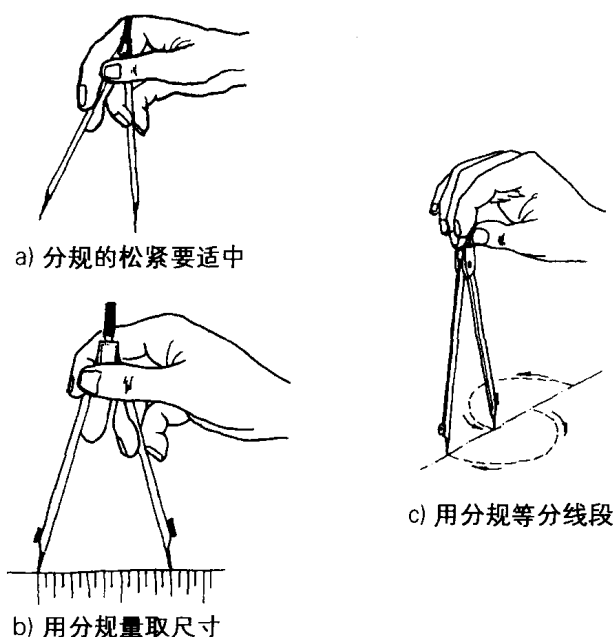


图 1-14 分规的使用方法

五、曲线板

曲线板是用来绘制曲率半径不同的曲线的工具。曲线板也可用由可塑性材料和柔性金属芯条制成的柔性曲线来代替。在工具线条图中,建筑物、道路、水池等的不规则曲线都应该用曲线板作。作图时,为保证线条平滑、准确,相邻曲线段之间应留一小段共同段作为过渡。

六、比例尺

比例尺是用来度量某比例下图上线段的实际长度或将实际尺寸换算成图上尺寸的工

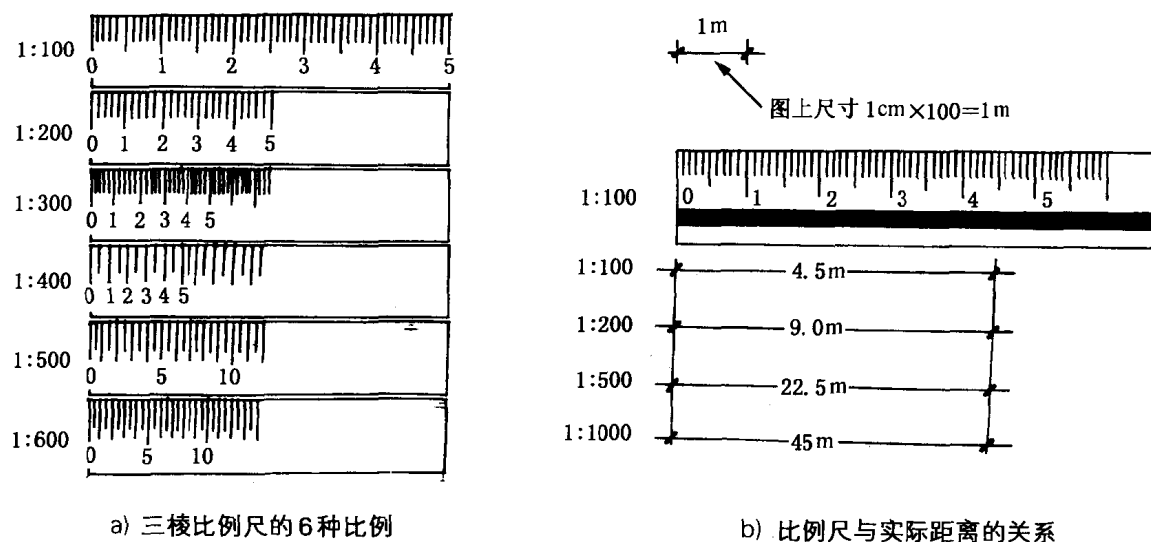


图 1-15 比例尺

具。比例为图上距离与实际距离之比,值越大比例就越大。相同物体用不同比例绘制时,比例越大,图上的尺寸就越大。当按 1:1 绘制时,图上所画尺寸与原物尺寸相同,为“足尺”。三棱形比例尺较常用,其尺身上标有六种比例(1:100、1:200、…、1:600)。作图时应选择合适的比例,既要保证图纸内容清晰,又要便于携带和使用。

七、其他用具

绘图时除必备上述所介绍的绘图工具外,还经常用到模板、擦图片等用具,现分别介绍如下:

1. 模 板

模板可用来辅助作图、提高工作效率,如在建筑设计中就可利用建筑模板绘制厨房和卫生间中的设施。模板的种类非常多,一类为专业模板,如工程结构模板、家具制图模板等,这种模板上一般刻有该专业所常用的一些尺寸、角度和几何形状。另一类为通用型模板,如圆模板、椭圆模板等。用模板作直线时笔可稍向运笔方向倾斜,作圆或椭圆时笔应该尽量与纸面垂直,且紧贴图形边缘。当作墨线图时,为了避免墨水渗到模板下弄脏图线,可以用胶带粘上垫纸贴到模板下,使模板稍稍离开图面 0.5 ~ 1.0 mm。

2. 擦皮和擦图片

擦皮应软硬适中,能将线条揩擦干净,不会擦糙纸面,留下擦痕。使用擦皮时应先将擦皮清干净,然后选一顺手方向均匀用力推动擦皮,用最少的次数将线条擦干净,不能往复擦,否则纸表面很容易被擦毛,难以再作出光滑均匀的线条。擦皮经常与擦图片配合使用。擦图片有塑料的和不锈钢的两种,不锈钢的较好。擦线条时,用擦图片上适合的口子对准需擦除的部分,将不需擦的部分盖住,用擦皮擦除缺口中的线条,保留好其余的线条。

3. 纸张、透明胶带和绘图三眼钉

园林设计制图主要用制图纸和描图纸两种纸张。质量较好的制图纸具有整个纸面平整均匀、经得起擦拭、不会因空气湿度变化而产生过大的变形、用墨水绘制线条时不会洇开等特点。质量较好的描图纸纸面透明性好、均匀平展、容易着墨。图纸固定于图板上时,应用透明胶带或绘图三眼钉,不得用掀图钉,否则将损伤图板板面,影响正常制图工作。

4. 小刀、单面刀片和双面刀片

作线条的铅笔应用小刀削;图板上的图纸应用单面刀片裁;描图纸上画错的墨线或墨斑应用双面刀片刮,且刮图时,应放平图纸,下垫三角板,轻轻刮除。

5. 小钢笔、墨水、清洁帚

墨线图上的工程字、数字和符号等常用小钢笔书写。制图常用墨水为碳素墨水和绘图墨水。前者较浓、后者较淡,所用碳素墨水不应有沉淀物。绘图时为了避免弄脏图面,应用清洁帚掸除图面上的铅粉等脏物。