



普通高等教育“十三五”规划教材
(风景园林/园林)

园林制图与识图

Landscape Graphics and Reading

朱春艳 张云 叶顶英 主编



中国农业大学出版社

CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY PRESS

普通高等教育“十三五”规划教材
(风景园林/园林)

园林制图与识图

朱春艳 张 云 叶顶英 主编

中国农业大学出版社
• 北京 •

内 容 简 介

本书是风景园林专业、园林专业及城市规划等相关专业大学本科教材,依据国家最新修订的有关制图标准,结合相关专业主干课程对园林制图教学的基本要求编写而成。本书内容共10章,包括园林制图基本知识、投影基础、基本几何体的投影、组合体的投影、剖面图与断面图、轴测投影、透视投影、园林素材的表现、园林工程图、园林建筑图等,其中详细论述了园林专业图的作图原理及方法并结合工程实例系统介绍了主要园林专业图的组成内容及绘制和阅读方法。

图书在版编目(CIP)数据

园林制图与识图/朱春艳,张云,叶顶英主编. —北京:中国农业大学出版社,2017.8
ISBN 978-7-5655-1847-8

I. ①园… II. ①朱… ②张… ③叶… III. ①造园林-制图-高等学校-教材
②造园林-识图-高等学校-教材 IV. ①TU986.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 143500 号

书 名 园林制图与识图

作 者 朱春艳 张 云 叶顶英 主编

策划编辑 梁爱荣

封面设计 郑 川

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路2号

电 话 发行部 010-62818525,8625

编辑部 010-62732617,2618

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

经 销 新华书店

印 刷 北京时代华都印刷有限公司

版 次 2017年8月第1版 2017年8月第1次印刷

规 格 889×1 194 16开本 15印张 410千字

定 价 35.00元

责任编辑 梁爱荣

责任校对 王晓凤

邮政编码 100193

读者服务部 010-62732336

出 版 部 010-62733440

E-mail cbsszs@cau.edu.cn

图书如有质量问题本社发行部负责调换



普通高等教育风景园林/园林系列 “十三五”规划建设教材编写指导委员会

(按姓氏拼音排序)

车震宇	昆明理工大学	彭培好	成都理工大学
陈娟	西南民族大学	漆平	广州大学
陈其兵	四川农业大学	唐岱	西南林业大学
成玉宁	东南大学	王春	贵阳学院
邓赞	贵州师范大学	王大平	重庆文理学院
董莉莉	重庆交通大学	王志泰	贵州大学
高俊平	中国农业大学	严贤春	西华师范大学
谷康	南京林业大学	杨德	云南师范大学文理学院
郭英	绵阳师范学院	杨利平	长江师范学院
李东微	云南农业大学	银立新	昆明学院
李建新	铜仁学院	张建林	西南大学
林开文	西南林业大学	张述林	重庆师范大学
刘永碧	西昌学院	赵燕	云南农业大学
罗言云	四川大学		



编写人员

主 编 朱春艳 四川农业大学
张 云 西南林业大学
叶顶英 四川农业大学

参 编 (按照姓氏拼音为序)

白惠如 贵州工程应用技术学院
黄哲玲 西昌学院
李 琪 昆明理工大学
龙梅珍 铜仁学院
马 政 四川农业大学
母俊景 新疆农业大学
张 琪 昆明理工大学
朱燕蕾 云南农业大学



出版说明

进入 21 世纪以来,随着我国城市化快速推进,城乡人居环境建设从内容到形式,都在发生着巨大的变化,风景园林/园林产业在这巨大的变化中得到了迅猛发展,社会对风景园林/园林专业人才的要求越来越高、需求越来越大,这对风景园林/园林高等教育事业的发展起到巨大的促进和推动作用。2011 年风景园林学新增为国家一级学科,标志着我国风景园林学科教育和风景园林事业进入了一个新的发展阶段,也对我国风景园林学科高等教育提出了新的挑战、新的要求,也提供了新的发展机遇。

由于我国风景园林/园林高等教育事业发展的速度很快,办学规模迅速扩大,办学院校学科背景、资源优势、办学特色、培养目标不尽相同,使得各校在专业人才培养质量上存在差异。为此,2013 年由高等学校风景园林学科专业教学指导委员会制定了《高等学校风景园林本科指导性专业规范(2013 年版)》,该规范明确了风景园林本科专业人才所应掌握的专业知识点和技能,同时指出各地区高等院校可依据自身办学特点和地域特征,进行有特色的专业教育。

为实现高等学校风景园林学科专业教学指导委员会制定规范的目标,2015 年 7 月,由中国农业大学出版社邀请西南地区开设风景园林/园林等相关专业的本科专业院校的专家教授齐聚四川农业大学,共同探讨了西南地区风景园林本科人才培养质量和特色等问题。为了促进西南地区院校本科教学质量的提高,满足社会对风景园林本科人才的需求,彰显西南地区风景园林教育特色,在达成广泛共识的基础上决定组织开展园林、风景园林西南地区特色教材建设工作。在专门成立的风光园林/园林西南地区特色教材编审指导委员会统一指导、规划和出版社的精心组织下,经过 2 年多的时间系列教材已经陆续出版。

该系列教材具有以下特点:

(1)以“专业规范”为依据。以风景园林/园林本科教学“专业规范”为依据对应专业知识点的基本要求组织确定教材内容和编写要求,努力体现各门课程教学与专业培养目标的内在联系性和教学要求,教材突出西南地区各学校的风光园林/园林专业培养目标和培养特点。

(2)突出西部地区专业特色。根据西部地区院校学科背景、资源优势、办学特色、培养目标以及文化历史渊源等,在内容要求上对接“专业规范”的基础上,努力体现西部地区风景园林/园林人才需求和培养特色。院校教材名称与课程名称相一致,教材内容、主要知识点与上课学时、教学大纲相适应。



(3) 教学内容模块化。以风景园林人才培养的基本规律为主线,在保证教材内容的系统性、科学性、先进性的基础上,专业知识编写板块化,满足不同学校、不同授课学时的需要。

(4) 融入现代信息技术。风景园林/园林系列教材采用现代信息技术特别是二维码等数字技术,使得教材内容更加丰富,表现形式更加生动、灵活,教与学的关系更加密切,更加符合“90 后”学生学习习惯特点,便于学生学习和接受。

(5) 着力处理好 4 个关系。比较好地处理了理论知识体系与专业技能培养的关系、教学体系传承与创新的关系、教材常规体系与教材特色的关系、知识内容的包容性与突出知识重点的关系。

我们确信这套教材的出版必将为推动西南地区风景园林/园林本科教学起到应有的积极作用。

编写指导委员会

2017.3



前 言

为积极响应大力提升我国园林(风景园林)专业教材出版的针对性、适用性和科学性的号召,同时在“西南地区园林(风景园林)专业特色系列教材”的建设背景下,本书通过总结教学经验,结合实践需求,在教学内容体系、内容设置及实践训练方面进行了科学合理的安排,力求做到内容精炼、突出专业特点,达到学以致用用的目的。

本书依据国家最新修订的有关制图标准,结合相关专业主干课程对园林制图教学的基本要求编写。本书由具有丰富教学和实践经验的园林、风景园林专业课程教师及建筑、工程类课程教师共同编写,具体编写分工如下:第1章由叶顶英、朱燕蕾、龙梅珍、李琪、张琪编写;第2章由叶顶英、黄哲玲编写;第3章由叶顶英、龙梅珍、黄哲玲编写;第4章由叶顶英、母俊景编写;第5章由叶顶英、朱燕蕾、黄哲玲编写;第6章由朱春艳、龙梅珍、叶顶英、白惠如编写;第7章由朱春艳、李琪、马政、白惠如编写;第8章由李琪、张琪编写;第9章和第10章由张云、母俊景编写。

本书系统性、实用性和专业性强,可供高等院校风景园林、园林及其相关专业作为教材,也可供风景园林、城市规划、土木建筑等专业工程技术人员参考,或作为相关专业培训参考用书。

由于编者水平所限,书中难免出现错漏或不妥之处,恳请广大读者批评指正。

编 者
2017年5月



目 录

第 1 章 园林制图基本知识	1	2.2 正投影法及三面投影图	19
1.1 绘图工具及其使用方法	1	2.2.1 正投影特性	19
1.1.1 图板、丁字尺和三角板	1	2.2.2 三面投影及其对应关系	20
1.1.2 绘图用纸	2	2.3 点、直线、平面的三面正投影	22
1.1.3 绘图用笔	2	2.3.1 点的投影	22
1.1.4 圆规和分规	3	2.3.2 直线的投影	25
1.1.5 比例尺	4	2.3.3 平面的投影	29
1.1.6 曲线板	4	第 3 章 基本几何体的投影	34
1.1.7 建筑模板	5	3.1 平面立体的投影	34
1.1.8 其他绘图工具	5	3.1.1 棱柱	34
1.2 园林制图基本标准	6	3.1.2 棱锥	35
1.2.1 图纸幅面	6	3.2 曲面立体的投影	37
1.2.2 图线	7	3.2.1 圆柱	37
1.2.3 字体	9	3.2.2 圆锥	39
1.2.4 比例	10	3.2.3 圆球	40
1.2.5 尺寸标注	10	第 4 章 组合体的投影	42
1.3 绘图的方法和步骤	15	4.1 组合体的组成分析	42
1.3.1 工具作图的方法和步骤	15	4.1.1 组合体的组合形式	42
1.3.2 徒手线条图画法	15	4.1.2 组合体相邻两表面之间的组合关系	42
第 2 章 投影基础	18		
2.1 投影的基本知识	18		
2.1.1 投影的概念及分类	18		

4.2 组合体表面的交线	44
4.2.1 平面立体与平面立体相交	44
4.2.2 同坡屋顶	46
4.2.3 平面立体与曲面立体相交	47
4.2.4 曲面立体与曲面立体相交	48
4.3 组合体的尺寸标注	49
4.3.1 基本几何体的尺寸标注	49
4.3.2 组合体的尺寸标注	49
4.3.3 组合体的尺寸标注步骤	50
4.3.4 尺寸配置	52
4.4 组合体视图的识读	53
4.4.1 形体分析法	53
4.4.2 线面分析法	54
4.4.3 由两面视图补画第三面视图	55
第5章 剖面图与断面图	56
5.1 剖面图	56
5.1.1 剖面图的形成	56
5.1.2 剖切平面的设置	56
5.1.3 剖切符号	56
5.1.4 剖面图的画法	56
5.1.5 剖面图的类型	57
5.2 断面图	61
5.2.1 断面图的标注及画法	61
5.2.2 断面图的类型	62
第6章 轴测投影图	64
6.1 轴测投影概述	64
6.1.1 轴测投影的形成	64
6.1.2 轴测投影的基本性质	65
6.1.3 轴测投影的分类	65
6.2 正轴测投影图	65
6.2.1 正轴测投影图参数	66
6.2.2 正轴测投影图画法	66
6.3 斜轴测投影图	73
6.3.1 正面斜轴测投影	74
6.3.2 水平斜轴测投影	77

第7章 透视投影	80
7.1 透视投影的基本知识	80
7.1.1 透视图的基本原理	80
7.1.2 透视作图名词术语及符号	81
7.1.3 透视图的类型	81
7.2 透视的基本规律及画法	84
7.2.1 点的透视	84
7.2.2 直线的透视	85
7.2.3 平面的透视	88
7.2.4 透视高度的量取	90
7.2.5 一点透视	90
7.2.6 两点透视	93
7.3 群体景物的透视	95
7.3.1 一点透视网格法	95
7.3.2 两点透视网格法	95
7.4 平面曲线的透视	100
7.5 视点、画面、建筑物之间的相对位置	103
7.5.1 视点的选择	103
7.5.2 画面的选择	104
7.5.3 视点、画面在平面图中的选择 方法	105
7.6 透视图的辅助画法	105
7.6.1 透视图的简捷画法	105
7.6.2 灭点在图板外时的透视画法	107
7.6.3 “理想”透视的画法	107
第8章 园林素材的表现	111
8.1 植物的表现	111
8.1.1 植物的平面画法	112
8.1.2 植物的立面画法	114
8.2 山石的表现	123
8.2.1 山石的平面画法	123
8.2.2 山石的立面画法	123
8.2.3 山石的剖面画法	123
8.2.4 山石的种类和石质特点	124
8.3 水体的表现	124
8.3.1 水面的平面表示法	124
8.3.2 水体的立面表示法	126

8.4 地形的表现	128	9.5.2 道路广场设计图绘制	164
8.4.1 地形的平面表示法	128	9.5.3 道路广场设计图看图	174
8.4.2 地形剖面图的作法	131	9.5.4 道路广场制图要求	174
8.5 园路的表现	135	9.6 园林工程详图 ·	174
8.5.1 园路的平面表示法	135	9.6.1 概述	174
8.5.2 园路的断面表示法	137	9.6.2 详图做法 ·	176
第9章 园林工程图	139	9.7 给排水工程图 ·	195
9.1 园林总平面图	141	9.7.1 概述	195
9.1.1 概述	141	9.7.2 园林给排水图纸构成和内容	196
9.1.2 总平面图绘图	141	9.7.3 园林给排水专业图纸绘制	197
9.1.3 园林设计总平面图的阅读	144	9.8 电气照明工程图	201
9.1.4 施工总平面图绘制的要求	144	9.8.1 概述	201
9.2 放线图	145	9.8.2 电气专业图纸的组成	201
9.2.1 概述	145	9.8.3 电气专业图纸的绘制	201
9.2.2 放线图绘图	146	第10章 园林建筑图	206
9.2.3 园林放线图的阅读	147	10.1 概述	206
9.2.4 园林放线图的要求	147	10.1.1 建筑物的组成部分和作用	206
9.3 竖向设计图	147	10.1.2 园林建筑的设计及建筑图的 分类	207
9.3.1 概述	147	10.1.3 园林建筑施工图的有关规定 ...	207
9.3.2 竖向设计图绘图	150	10.1.4 施工图的阅读	212
9.3.3 竖向设计图的阅读	154	10.2 建筑施工图 ·	212
9.3.4 竖向设计制图要求	154	10.2.1 建筑总平面图	212
9.4 种植设计图	154	10.2.2 建筑平面图	215
9.4.1 概述	154	10.2.3 建筑立面图	217
9.4.2 种植设计图绘制	154	10.2.4 建筑剖面图	222
9.4.3 种植设计图的阅读	163	10.2.5 建筑详图	225
9.4.4 植物设计制图要求	163	参考文献	226
9.5 道路广场设计图	164		
9.5.1 概述	164		

工程图样被称为“工程界的语言”，是表达设计意图、指导工程施工的依据。园林图纸涉及工具作图及手绘作图两部分，其中工具作图的要求与工程制图的要求一致。工具作图需要专业的绘图工具，并要遵循制图规范。而手绘作图需要按照园林素材的表现方法来手绘表现。

1.1 绘图工具及其使用方法

在绘制园林图样时，一般是借助制图工具来绘制的，因此了解常用绘图仪器与工具的构造和性能，掌握其正确使用的方法，才能提高绘图水平，并保证绘图质量。

1.1.1 图板、丁字尺和三角板

1.1.1.1 图板

图板一般是用胶合板制成，是用来铺放和固定图纸。表面平整光洁，侧边光滑平直。图板的两侧短边为工作边（导边）。常用图板可分为0号图板（900 mm×1200 mm）、1号图板（600 mm×900 mm）、2号图板（400 mm×600 mm）三种。其尺寸比同号图纸略大，绘图时应根据图纸幅面的大小选择。普通图板由框架和面板组成，其短边称工作边，面板为工作面。图板（图1-1）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。

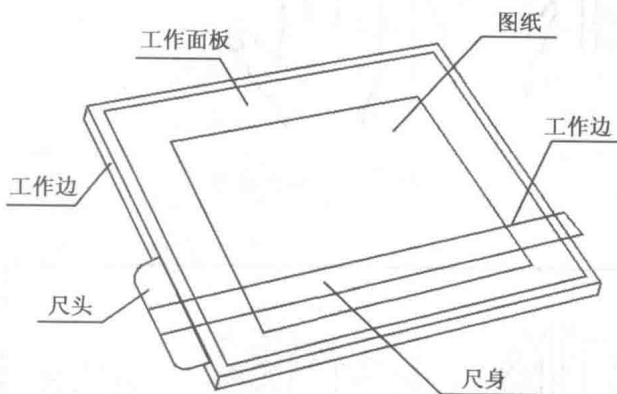


图 1-1 图板和丁字尺

1.1.1.2 丁字尺

丁字尺一般用有机玻璃制成，由尺头和尺身组成，尺头和尺身固定成90°丁字尺，分600、900、1200 mm三种规格。如图1-2所示，尺身上有刻度的一边为工作边，用于画水平线。使用丁字尺画线时，尺头应紧靠图板左边，以左手扶尺头，使尺上下移动。要先对准位置，再用左手压住尺身，然后画线。切勿图省事推动尺身，使尺头脱离图板工作边，也不能将丁字尺靠在图板的其他边画线。画线时自左向右画水平线。

1.1.1.3 三角板

绘图用的三角板是用有机玻璃制成的，一副三角板有两块，一块是45°等腰直角三角形，另一块是

两锐角分别为 30° 和 60° 的直角三角形。三角板的大小规格较多,绘图时应灵活选用。一般宜选用板面略厚,两直角边边上有刻度或量角刻线的三角板。三角板与丁字尺配合使用,可画垂直直线及与丁字尺工作边呈 15° 、 30° 、 45° 、 60° 、 75° 等各种斜线。如图 1-3 所示,两块三角板配合使用,能画出垂直线和各种斜线及其平行线。

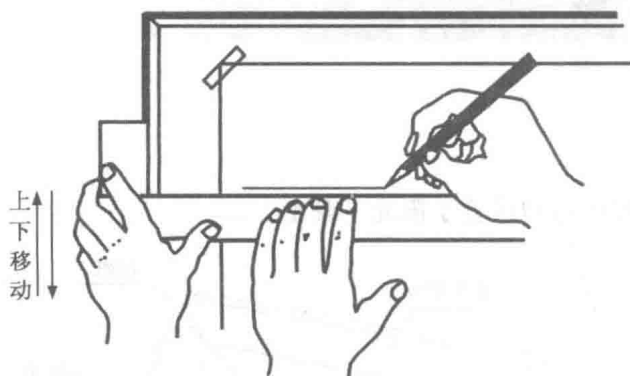


图 1-2 丁字尺使用

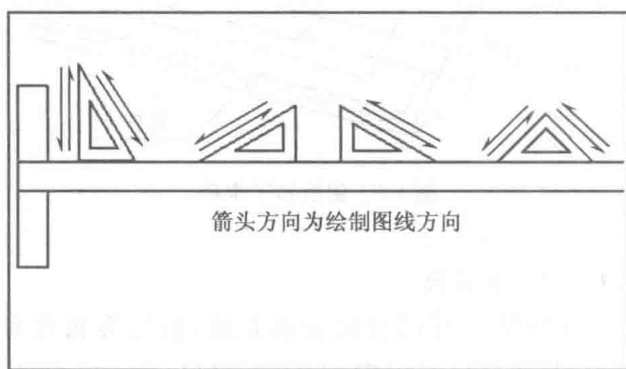


图 1-3 丁字尺和三角板配合使用

1.1.2 绘图用纸

图纸分绘图纸和描图纸两种。绘图纸要求纸面洁白、光滑、纸质坚实,用橡皮擦拭不易起毛,画墨线时不洇透。绘图纸不能卷曲、折叠和压皱。

描图纸是一种半透明状纸,呈灰白色,外观似磨砂玻璃。质量轻,具有良好的耐磨性、耐水性和吸墨性。受潮后的描图纸不能使用,保存时应放在干燥通风处。

1.1.3 绘图用笔

绘图笔有绘图铅笔、针管笔、直线笔、绘图小钢笔、绘图墨水笔等。

1.1.3.1 绘图铅笔

绘图铅笔的标号 B、H 是表示铅芯的软硬程度。B 前的数字越大,表示铅芯越软,绘制的图线颜色越深;H 前的数字越大,表示铅芯越硬,绘制的图线颜色越淡。HB 表示软硬适中。画粗实线常用 2B 或 B 的铅笔;画细实线、细点划线和写字,常用 H 或 HB 的铅笔,画底稿线常用 2H 的铅笔。

削铅笔时应从没有标号的一端开始,以便保留软硬的标号。为了保证同一图样上的同类型粗细一致,除写字用和画起止符号铅笔铅芯部分削成锥形外,其他的可按图线粗细要求削成薄扁、中扁、厚扁形,如图 1-4 所示。画线时,铅笔应垂直纸面,并向直走笔方向倾斜约 60° ,边画边转动笔杆。

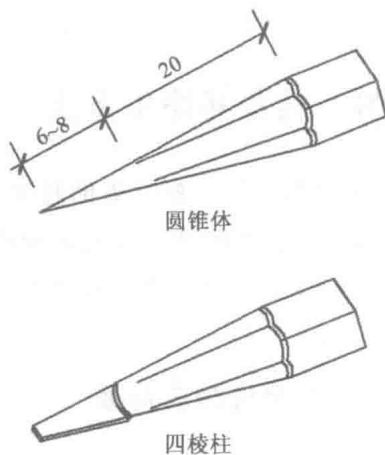


图 1-4 绘图铅笔

1.1.3.2 针管笔

绘图墨水笔(又称针管笔)是比较新型的上墨工具,由于使用和携带都很方便,成为广泛使用的绘图工具(图 1-5)。除笔尖是钢管针且内有通针外,其余部分的构造与普通钢笔基本相同。笔尖针管有多种规格,包括 $0.1 \sim 1.2 \text{ mm}$ 不同的型号,可以画出不同线宽的墨线,供绘制图线时选用。使用时如发现流水不畅,可将笔上下晃动,当听到管内有撞击声时,表明管心已通,即可继续使用。

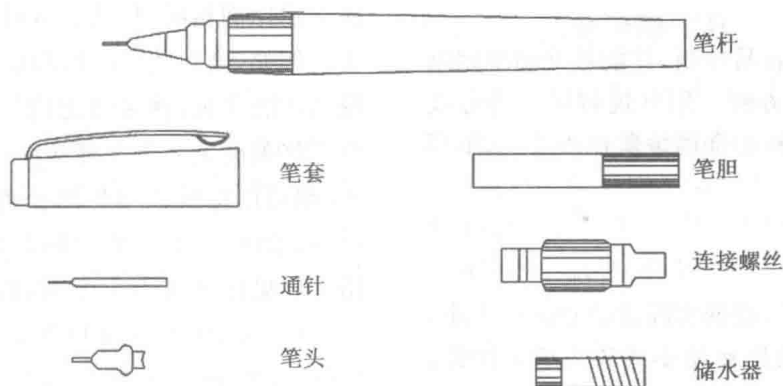


图 1-5 针管笔

使用绘图笔与使用直线笔一样,笔身前后方向与图纸要垂直,让笔头针管管口边缘都接触纸面。

1.1.4 圆规和分规

1.1.4.1 圆规

圆规是画圆和圆弧的专用仪器,一条腿安装针脚,另一条腿可装上铅芯、钢针、直线笔和延伸插腿四种插脚(图 1-6)。

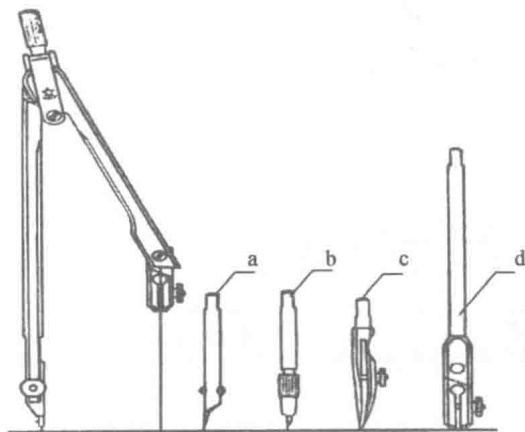


图 1-6 圆规及其附件

- a. 分规用针尖插腿;b. 画圆用铅芯插脚
c. 上墨线用直线笔插脚;d. 画大直径圆用延伸杆

圆规通常可分为普通圆规、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做半径很小的圆或圆弧的工具。

用圆规作圆时应按顺时针方向转动圆规,规身略向前倾,如图 1-7 所示,并且尽量使圆规的两个规脚尖端同时垂直于图面。当圆半径过大时,可在圆规规脚上接上延伸杆作圆。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,铅芯不应削成长锥状,而应削成斜面状,使铅芯磨损相对而言均匀。

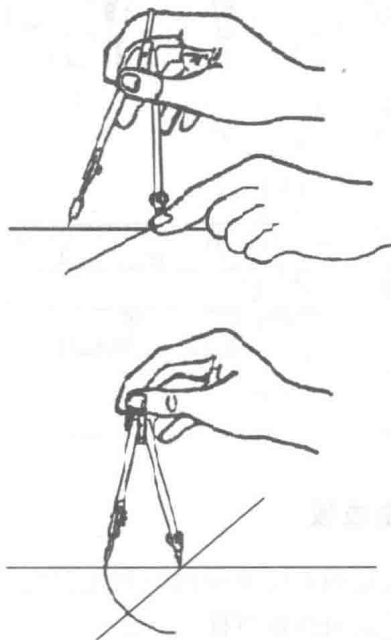


图 1-7 圆规作圆

1.1.4.2 分规

分规是截取线段、量取尺寸和等分直线或圆弧

的工具。

分规应不紧不松、容易控制,并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 1-8)。

1.1.5 比例尺

比例尺又称三棱尺,根据实际需要和图纸大小,可采用比例尺将物体按比例缩小或放大绘成图样。常见比例尺为三棱尺,如图 1-9 所示。三棱尺上有 6 种比例刻度,一般分为 1:100、1:200、1:300、1:400、1:500、1:600 等,供绘图时量取不同比例的尺寸用。

采用比例尺直接度量尺寸,尺上的比例应与图

样上的比例相同,其尺寸不用通过计算,便可直接读出。例如,已知图形的比例是 1:200,想知道图上线段 AB 的实长,就可用比例尺上 1:200 的刻度去度量。将刻度上的零点对准点 A,而点 B 在刻度 12.8 处,则可读得线段 AB 的长度为 12.8,即 12.8 m。1:200 的刻度还可作 1:2,1:20 和 1:200 的比例使用。如果比例改为 1:2 时,读数应为 $12.8 \times 2/200 = 0.128 \text{ m}$;比例改为 1:20 时,读数应为 $12.8 \times 20/200 = 1.28 \text{ m}$;比例改为 1:2000 时,读数应为 $12.8 \times 2000/200 = 128 \text{ m}$ 。

比例尺只用来量取尺寸,不可用来画线,尺的棱边应保持平直,以免影响使用。

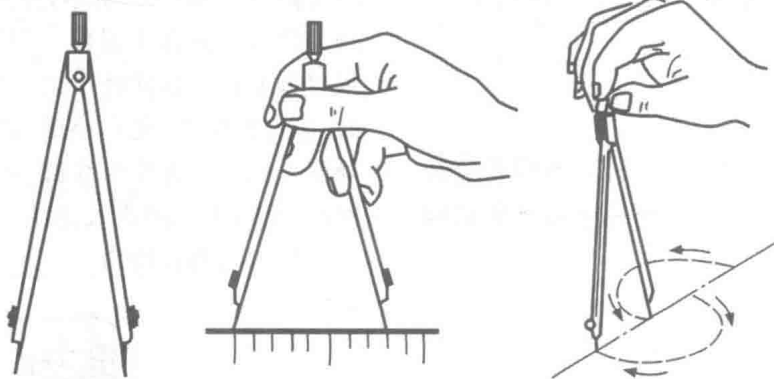


图 1-8 分规用法

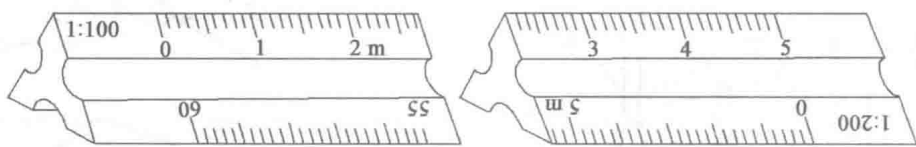


图 1-9 比例尺

1.1.6 曲线板

曲线板是画非圆曲线的专用工具之一,有复式曲线板和单式曲线板两种。

复式曲线板用来画简单曲线(图 1-10);单式曲线板用来画较复杂的曲线,每套有多块,每块都由一些曲率不同的曲线组成。

使用曲线板时,应根据曲线的弯曲趋势,从曲线

板上选取与所画的曲线相吻合的一段描绘。吻合的点越多,所得曲线也就越光滑。每描绘一段曲线应不少于吻合四个点。描绘每段曲线时至少应包含前一段曲线的最后两个点(即与前段曲线应重复一小段)。而在本段后面至少留两个点给下一段描绘(即与后段曲线重复一小段),这样才能保证连接光滑流畅(图 1-11)。

1.1.7 建筑模板

建筑模板可用来辅助作图,提高工作效率。建筑模板上刻有多种方形孔、圆形孔、建筑图例、轴线号、详图索引号等。可用于直接绘出模板上的各种图样的符号(图 1-12)。



图 1-10 曲线板图

1.1.8 其他绘图工具

除了上述工具之外,在绘图时,还需要准备量角器、擦图片(用于修改图线的,使用时只要将该擦去的图线对准擦图片上相应的孔洞,用橡皮轻轻擦拭即可)、削笔刀、橡皮、固定图纸用的胶带,以及清理图面用的小刷等(图 1-13)。

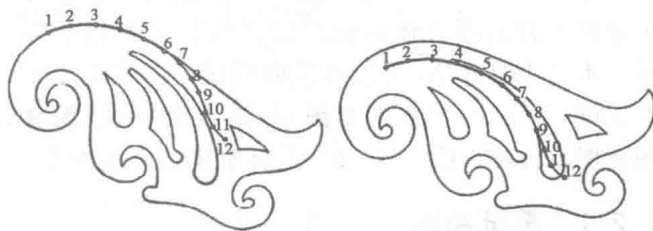


图 1-11 曲线绘制

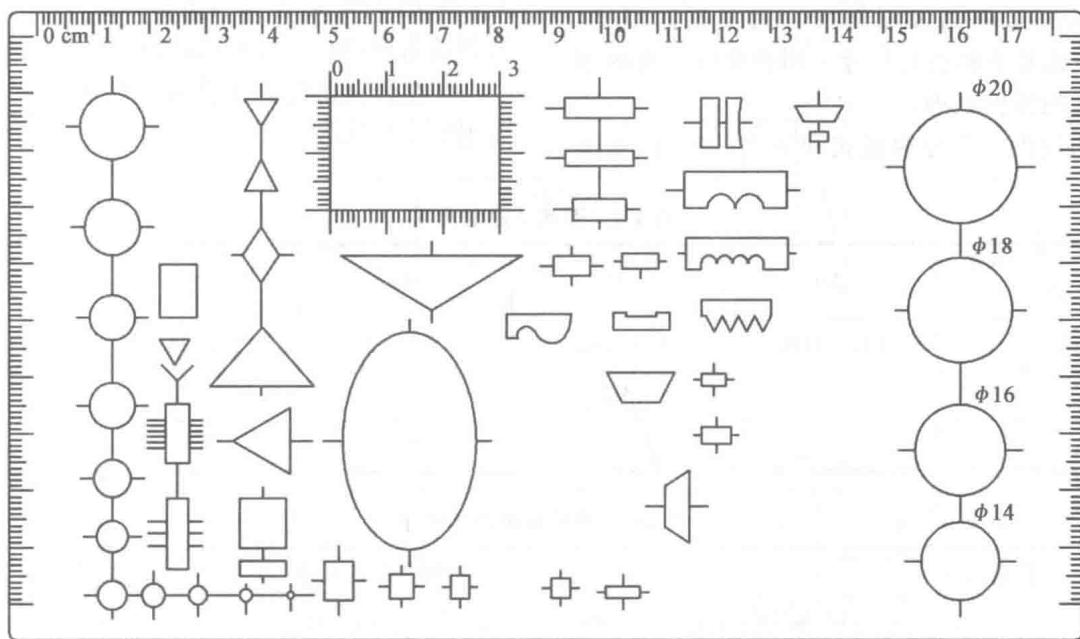


图 1-12 建筑模板

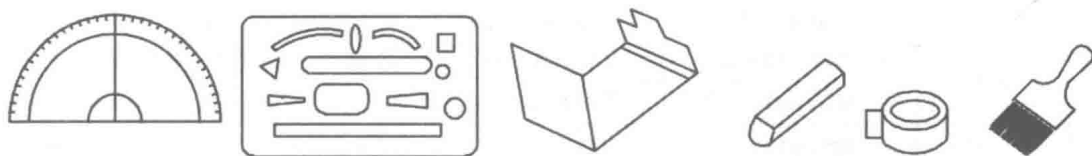


图 1-13 其他绘图工具

1.2 园林制图基本标准

为了统一制图规则,保证制图质量,提高制图效率,符合设计、施工、存档的要求,有关部门特制定、颁布了各种制图标准,其中有国家标准(简称国标,代号 GB)、部颁标准及地区行业标准等。

在园林工程图中,主要依据技术制图标准和有关建筑工程制图方面的标准以及园林专业行业标准。本节主要介绍《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2010)、《技术制图》标准以及《风景园林图例图示标准》(CJJ 67—95)等标准中的有关内容。

1.2.1 图纸幅面

1.2.1.1 图幅、图框

为合理使用图纸和便于装订管理,国标对绘制工程图样的图纸幅面及图框尺寸做了具体规定,表 1-1 为图纸基本幅面的尺寸。图样中的所有内容均须绘制在图线框以内。

图纸的使用一般分为横式和立式两种,以短边

作为垂直边的称为横式,以长边作为垂直边的称为立式。一般 A0~A3 图纸宜横式使用,必要时,也可立式使用,图纸的格式如图 1-14 所示。

图纸幅面的长边与短边的比例 $l:b \approx \sqrt{2}:1$ 。A0 号图纸的面积为 1 m^2 。绘图时可以根据需要加长图纸长边的尺寸,但短边一般不应加长。长边加长后的尺寸应符合表 1-2 的规定。

为便于图纸管理和交流,一项工程设计中,每个专业所使用的图纸,除用作目录和表格的 A4 号图纸外,一般不宜多于两种规格的幅面。

1.2.1.2 标题栏与会签栏

正式的工程图样中都应该有工程名称、图名、图纸编号、设计单位,以及设计人员、审核人员的签字等栏目,将这些栏目集中列成表格形式就是图纸的标题栏,简称图标。标题栏按图 1-15 所示,根据工程需要确定其尺寸、格式及分区。签字区应包括实名列和签名列,放置在图纸幅面的右下角。

学生作业阶段因不涉及具体实际项目,标题栏采用图 1-16 格式。

表 1-1 图幅及图框尺寸

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

表 1-2 图纸长边加长尺寸

幅面代号	长边尺寸	长边加长后的尺寸			
A0	1189	1486(A0+1/4)	1635(A0+3/8)	1783(A0+1/2)	1932(A0+5/8)
		2080(A0+3/4)	2230(A0+7/8)	2378(A0+1)	
A1	841	1051(A1+1/4)	1261(A1+1/2)	1471(A1+3/4)	1682(A1+1)
		1892(A1+5/4)	2102(A1+3/2)		
A2	594	743(A2+1/4)	891(A2+1/2)	1041(A2+3/4)	1189(A2+1)
		1338(A2+5/4)	1486(A2+3/2)	1635(A2+7/4)	1783(A2+2)
		1932(A2+9/4)	2080(A2+5/2)		
A3	420	630(A3+1/2)	841(A3+1)	1051(A3+3/2)	1261(A3+2)
		1471(A3+5/2)	1682(A3+3)	1892(A3+7/2)	

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