



“十二五”职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定
高等职业教育园林类专业系列教材

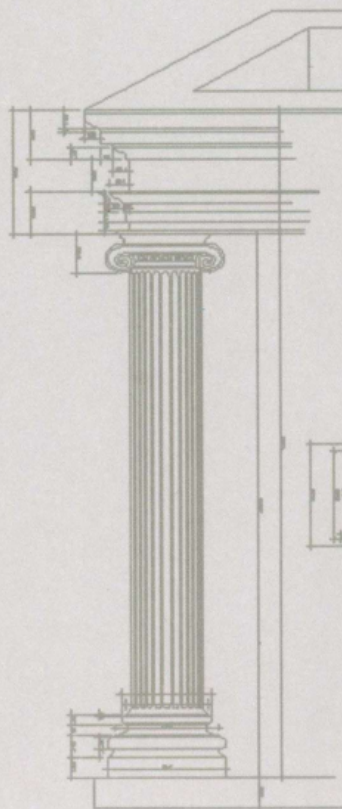


园林制图

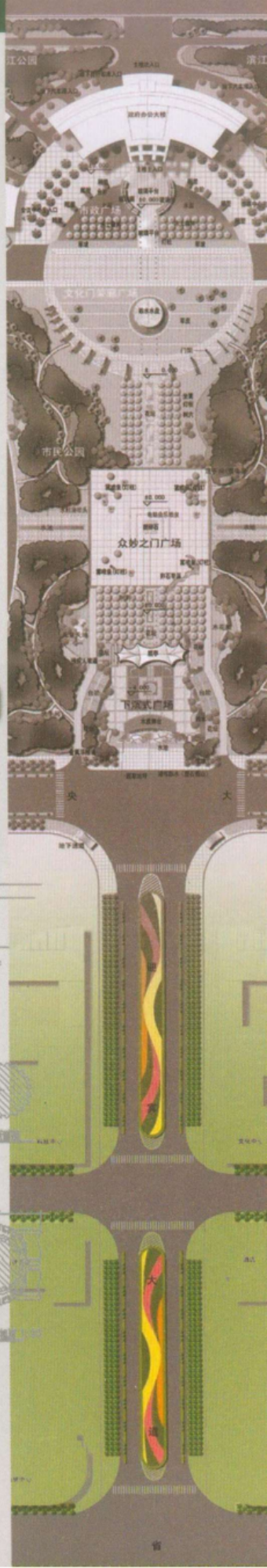
第3版

YUANLIN ZHITU

主 编 黄 晖 王云云
副主编 李 璟 王占锋 廖伟平 宋满坡
主 审 顾红男



柱式大样图 1:20



重庆大学出版社

<http://www.cqup.com.cn>

内容提要

本教材是“十二五”职业教育国家规划教材,是在总结高等职业教育经验的基础上,结合我国高等职业教育的特点,基于高职学生的知识结构水平和行业对技术人员的要求编写的。本书主要内容分为4大部分:制图基础知识、园林素材表现、投影作图(投影原理、轴测图、阴影透视)、专业制图与识图。

本书旨在使初学者通过学习基本理论和教材中大量园林工程案例,掌握园林工程人员必备的专业基础知识和技能,为以后专业课的学习打下基础。本书配有电子教案(可在重庆大学出版社教学资源网上下载),供教师教学参考。

本书为高职高专和应用型本科园林技术、园林工程、景观、环境艺术设计类专业教材,也可供建筑工程、给排水等其他相关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

园林制图/黄晖,王云云主编. —3版. —重庆:
重庆大学出版社, 2016.7
高等职业教育园林类专业系列教材
ISBN 978-7-5624-9867-4

I. ①园… II. ①黄… ②王… III. ①园林设计—建筑制图—高等教育—教材 IV. ①TU986.2
中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第126706号

高等职业教育园林类专业规划系列教材

园林制图

第3版

主 编 黄 晖 王云云
副主编 李 璟 王占锋 廖伟平 宋满坡
主 审 顾红男
责任编辑:何 明 版式设计:莫 西 何 明
责任校对:张红梅 责任印制:张 策

*

重庆大学出版社出版发行
出版人:易树平
社址:重庆市沙坪坝区大学城西路21号
邮编:401331
电话:(023)88617190 88617185(中小学)
传真:(023)88617186 88617166
网址: <http://www.cqup.com.cn>
邮箱: fxk@cqup.com.cn (营销中心)
全国新华书店经销
重庆华林天美印务有限公司印刷

*

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:15.75 字数:393千
2016年7月第3版 2016年7月第13次印刷
印数:34 001—38 000
ISBN 978-7-5624-9867-4 定价:39.00元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换
版权所有,请勿擅自翻印和用本书
制作各类出版物及配套用书,违者必究



编委会名单

主 任 江世宏

副主任 刘福智

编 委 (按姓氏笔画为序)

卫 东	方大风	王友国	王 强	宁妍妍
邓建平	代彦满	刘卫斌	刘志然	刘 骏
刘 磊	朱明德	庄夏珍	宋 丹	吴业东
余 俊	汤 勤	陈力洲	陈大军	陈世昌
陈 宇	张建林	张树宝	李 军	李 璟
李淑芹	陆柏松	李随文	肖雍琴	杨云霄
林墨飞	段明革	杨易昆	周初梅	祝建华
赵静夫	赵九洲	段晓鹃	贾东坡	唐 建
唐祥宁	徐德秀	郭淑英	高玉艳	陶良如
黄红艳	黄 晖	彭江林	董 斌	鲁朝辉
曾端香	廖伟平	谭明权	澹台思鑫	

编写人员名单

- 主 编** 黄 晖 深圳职业技术学院
王云云 杨凌职业技术学院
- 副主编** 李 璟 宜宾职业技术学院
王占锋 成都农业科技职业学院
廖伟平 广东科贸职业技术学院
宋满坡 河南农业职业学院
- 参 编** 郭 晖 新乡学院
陈力洲 湖北仙桃职业技术学院
李 宁 河南职业技术学院
龚 飞 杨凌职业技术学院
秦微娜 黑龙江生物科技职业学院
李伟清 香港亚太景观设计有限公司
郑静华 江西省世界自然遗产和风景名胜区管理中心
- 主 审** 顾红男 重庆大学

总序

近年来,高等职业教育逐渐成为社会关注的热点,特别是其人才培养目标。高等职业教育培养生产、建设、管理、服务第一线的高素质应用型技能人才和管理人才,强调以核心职业技能培养为中心,与普通高校的培养目标明显不同,这就要求高等职业教育要在教学内容和教学方法上进行大胆的探索和改革,在此基础上编写出版适合我国高等职业教育培养目标的系列配套教材已成为当务之急。

随着城市建设的发展,人们越来越重视环境,特别是环境的美化,园林建设已成为城市美化的一个重要组成部分。园林不仅在城市的景观方面发挥着重要功能,而且在生态和休闲方面也发挥着重要功能。城市园林的建设越来越受到人们重视,许多城市提出了要建设国际花园城市和生态园林城市的目标,加强了新城区的园林规划和老城区的绿地改造,促进了园林行业的蓬勃发展。与此相应,社会对园林类专业人才的需求也日益增加,特别是那些既懂得园林规划设计、又懂得园林工程施工,还能进行绿地养护的高技能人才成为园林行业的紧俏人才。为了满足各地城市建设发展对园林高技能人才的需要,全国的1 000多所高等职业院校中有相当一部分院校增设了园林类专业。而且,近几年的招生规模得到不断扩大,与园林行业的发展遥相呼应。但与此不相适应的是适合高等职业教育特色的园林类教材建设速度相对缓慢,与高职园林教育的迅速发展形成明显反差。因此,编写出版高等职业教育园林类专业系列教材显得极为迫切和必要。

通过对部分高等职业院校教学和教材的使用情况的了解,我们发现目前众多高等职业院校的园林类教材短缺,有些院校直接使用普通本科院校的教材,既不能满足高等职业教育培养目标的要求,也不能体现高等职业教育的特点。目前,高等职业教育园林类专业使用的教材较少,且就园林类专业而言,也只涉及部分课程,未能形成系列教材。重庆大学出版社在广泛调研的基础上,提出了出版一套高等职业教育园林类专业系列教材的计划,并得到了全国20多所高等职业院校的积极响应,60多位园林专业的教师 and 行业代表出席了由重庆大学出版社组织的高等职业教育园林类专业教材编写研讨会。会议上代表们充分认识到出版高等职业教育园林类专业系列教材的必要性和迫切性,并对该套教材的定位、特色、编写思路和编写大纲进行了认真、深入的研讨,最后决定首批启动《园林植物》《园林植物栽培与养护》《园林植物病虫害防治》《园林规划设计》《园林工程》等20本教材的编写,分春、秋两季完成该套教材的出版工作。主编、副主编和参加编写的作者,由全国有关高等职业院校具有该门课程丰富教学经验的专家和

一线教师,大多为“双师型”教师担任。

本套教材的编写是根据教育部对高等职业教育教材建设的要求,紧紧围绕以职业能力培养为核心设计的,包含了园林行业的基本技能、专业技能和综合技术应用能力三大能力模块所需要的各门课程。基本技能主要以专业基础课程作为支撑,包括有 8 门课程,可作为园林类专业必修的专业基础公共平台课程;专业技能主要以专业课程作为支撑,包括 12 门课程,各校可根据各自的培养方向和重点打包选用;综合技术应用能力主要以综合实训作为支撑,其中综合实训教材将作为本套教材的第二批启动编写。

本套教材的特点是教材内容紧密结合生产实际,理论基础重点突出实际技能所需要的内容,并与实训项目密切配合,同时也注重对当今发展迅速的先进技术的介绍和训练,具有较强的实用性、技术性和可操作性三大特点,具有明显的高职特色,可供培养从事园林规划设计、园林工程施工与管理、园林植物生产与养护、园林植物应用,以及园林企业经营管理等高级应用型人才的高等职业院校的园林技术、园林工程技术、观赏园艺等园林类相关专业和专业方向的学生使用。

本套教材课程设置齐全、实训配套,并配有电子教案,十分适合目前高等职业教育“弹性教学”的要求,方便各院校及时根据园林行业发展动向和企业的需求调整培养方向,并根据岗位核心能力的需要灵活构建课程体系和选用教材。

本套教材是根据园林行业不同岗位的核心能力设计的,其内容能够满足高职学生根据自己的专业方向参加相关岗位资格证书考试的要求,如花卉工、绿化工、园林工程施工员、园林工程预算员、插花员等,也可作为这些工种的培训教材。

高等职业教育方兴未艾。作为与普通高等教育不同类型的高等职业教育,培养目标已基本明确,我们在人才培养模式、教学内容和课程体系、教学方法与手段等诸多方面还要不断进行探索 and 改革,本套教材也将会随着高等职业教育教学改革的深入不断进行修订和完善。

编委会

2006 年 1 月

第3版前言

21 世纪将是我国园林行业高速发展的时期,高等职业技术教育应培养大量的高等应用型人才,提高从业人员的整体素质,以满足设计、建设、管理、服务第一线人才需要。目前,随着我国高等职业技术教育改革的深化,园林专业迫切需要一套适应新形式、适合新大纲和新教学计划的教材,使学生能更好地适应生产技术发展,具备更全面的学科知识,更熟练地掌握专业技能。

面对 21 世纪园林设计人才对制图知识、能力和素质的需求,本教材的编写准确把握园林制图课程在园林系列课程中的地位,总结教学改革的经验,在教学内容体系、内容整合、图形表达等方面作了大量工作,力求全面提高学生的综合设计能力、创新思维能力和专业素养。本教材适用于园林设计、园林工程、园林管理、旅游区规划等园林相关专业的高等职业技术课程。教材内容的编写,采用了 2002 年 3 月实施的最新国家标准和相关规范;降低理论要求,在理论上坚持“必须、够用”原则;更加注重专业制图理论与实际工程结合,用园林案例诠释基本理论的应用;在编排上尽量精简语言,做到以图“说话”,简单明了、深入浅出、图文结合,更适合高职学生特点。

本书第 3 版在第 2 版的基础上进行了修订。

为适应教学需要,同时出版了与本教材配套的《园林制图习题集》。

本教材由黄晖、王云云担任主编,黄晖负责统稿工作,顾红男担任主审。具体编写分工如下:绪论、附录,黄晖;第 1 章,李璟、秦微娜、陈力洲;第 2 章,宋满坡;第 3 章,黄晖、李宁、秦微娜;第 4 章,王占锋、廖伟平、秦微娜、郭晖;第 5 章,廖伟平、王占锋、李璟;第 6 章,王云云、龚飞。

参加插图描绘工作的同志有彭章华、李超。

本教材在编写过程中,参考了部分同学科教材、习题集、网站等文献(见书后的“参考文献”),在此谨向文献的作者深表谢意。

限于编者水平所限,教材中难免有遗漏和不详之处,恳请同行专家、学者和广大读者批评指正。

编者

2016 年 4 月

目 录

绪论	1
1 园林制图基本知识	4
1.1 国家制图标准的有关规定	4
1.1.1 图纸幅面和格式	4
1.1.2 比例	7
1.1.3 字体	7
1.1.4 图线	10
1.1.5 尺寸标注	12
1.1.6 标注符号	17
1.2 绘图工具及仪器的使用	21
1.2.1 图板	21
1.2.2 丁字尺	21
1.2.3 三角板	21
1.2.4 比例尺	22
1.2.5 曲线板	23
1.2.6 圆规	23
1.2.7 分规	24
1.2.8 绘图笔	25
1.2.9 铅笔	25
1.2.10 其他	26
1.3 绘图步骤和方法	26
1.3.1 工具线条图绘图步骤	26
1.3.2 钢笔徒手线条图画法	28
2 园林素材表现	30
2.1 植物的表现	30
2.1.1 植物的平面画法	30
2.1.2 植物的立面画法	34

2.2 山石	39
2.2.1 山石的平面画法	40
2.2.2 山石的立面画法	40
2.3 水体	42
2.3.1 静态水体	42
2.3.2 动态水体	43
2.4 人物	45
2.4.1 立面人物	46
2.4.2 平面人物	48
2.5 交通工具	48
2.5.1 汽车画法	49
2.5.2 游船画法	49
2.6 环境	50
2.6.1 固定设施和小品	50
2.6.2 天空、飞鸟	50
3 投影原理	52
3.1 投影的基本知识	52
3.1.1 投影的概念	52
3.1.2 投影法的种类	53
3.1.3 正投影的性质	53
3.1.4 三面投影体系	54
3.2 点、线、面的三面投影	56
3.2.1 点的投影	56
3.2.2 线的投影	59
3.2.3 面的投影	66
3.3 体的投影	81
3.3.1 基本几何体投影	81
3.3.2 组合体投影	88
3.4 剖面图和断面图	95
3.4.1 剖面图	95
3.4.2 断面图	98
4 轴测图	100
4.1 轴测投影的基本知识	100
4.1.1 轴测图的形成	100
4.1.2 轴测投影图的特性	101
4.1.3 轴测投影图的绘制步骤	102
4.2 正轴测投影	102
4.2.1 正等测轴测图	102
4.2.2 正二等测轴测图	108

4.2.3 网格法绘制园林正轴测图	110
4.3 斜轴测投影	114
4.3.1 正面斜测轴测图	114
4.3.2 水平斜测轴测图	115
4.4 轴测图的选择	118
4.4.1 选择轴测图的原则	118
4.4.2 轴测图的直观性分析	119
5 阴影透视图	121
5.1 阴影	121
5.1.1 阴影的基本知识	121
5.1.2 点、线、面的落影	122
5.1.3 平面立体的阴影	126
5.1.4 曲面立体的阴影	127
5.1.5 园林建筑细部的落影	129
5.2 透视	131
5.2.1 透视图的基本概念	131
5.2.2 一点透视	137
5.2.3 两点透视	146
5.2.4 透视图上的简捷作图法	150
5.2.5 透视图中的阴影	150
5.2.6 透视图中的倒影	154
6 园林识图	157
6.1 园林景观施工图文字部分	158
6.1.1 总封面	158
6.1.2 目录表	158
6.1.3 施工图设计说明	158
6.2 园林景观施工图的总图部分	159
6.2.1 总平面定位图	159
6.2.2 竖向设计总图	162
6.2.3 园路、铺装总平面图	166
6.2.4 植物配置总平面图	167
6.2.5 平面分区图	167
6.3 园林景观施工图的详图部分	168
6.3.1 各分区放大平面图	168
6.3.2 园林建筑及小品施工图	169
6.3.3 园路、铺装工程详图	176
6.3.4 假山工程详图	178
6.3.5 水体、驳岸工程详图	180
6.3.6 植物种植施工详图	181

6.4 结构施工图	185
6.4.1 基础	185
6.4.2 钢筋	189
6.4.3 钢筋混凝土构件	190
6.5 园林给排水图	192
6.5.1 园林给排水图表达的方法	192
6.5.2 园林给排水图的识读	195
6.6 园林电气设计图	198
6.6.1 园林电气图表达的内容	198
6.6.2 园林电气图的识读	198
附录	201
附录 I 中华人民共和国行业标准《风景园林图例图示标准》植物部分	201
附录 II 中华人民共和国行业标准《风景园林图例图示标准》山石部分	206
附录 III 总平面图图例(摘自 GBJ 103—87)	207
附录 IV 常用建筑材料图例(摘自 GBJ 1—86)	208
附录 V 构造及配件图例(摘自 GBJ 104—87)	210
附录 VI 常用构件代号	217
附录 VII 钢筋的一般表示方法	218
附录 VIII 给排水工程常用图例(摘自 GBJ 106—87)	218
附录 IX 常用电气图例	225
参考文献	237

绪 论

我们实际生活在一个形的世界里,世界上的绝大多数事物都是有形的,认知和交流都离不开它。如果事物没有形状,我们就很难描述和表达它。正是因为形的存在,所以别人一说起某某物品,你就会联想到它的形状,从而知道它所表达的意思,达到交流的目的。在很多领域,其生产在相当程度上都要以形为归属,例如机械、土建、服装等。

图以形为基础,就像文字和数字是描述人们思想和语言的工具一样,图是描述形的工具并担当它的载体。图形信息是人类从外界获得信息的主要来源,据统计,在所有获得信息中,有80%~90%的信息量来自视觉。图形所含的信息量是相当大的,有时候一大段文字所代表的信息都不如一幅简单的图形所描述的信息量大,况且图形信息使人理解透彻,给人以深刻的印象。

那么什么是图形呢?从实际形成来看,下面所列的都可以称为图形:

- 人类眼睛所看到的景物。
- 用摄像机、录像机等装置获得的照片、图片。
- 用绘图机或绘图工具绘制的工程图、设计图、方框图。
- 各种人工美术绘画、雕塑品。
- 用数学方法描述的图形(包括几何图形、代数方程或分析表达式所确定的图形)。

可以看出,图形的概念是一个广义的概念,它既包括了描述图形,也包括了自然图形。对于描述图形来说,这是画法几何早期重点解决的问题,它包括各种几何图形,由函数式、代数方程和表达式所描述的图形,这也就是人们通常称之为图形的概念。从构成图形的要素来看,图形是由点、线、面、体等几何要素所构成,这些几何要素的不同变化和组合构成了不同的图形。

在工程上和数学上,人们常用图来表达工程信息和几何信息,把它作为信息的载体及描述和交流的工具,但它又有不同于文字和数字的独特功能,能够表达一些文字和数字难以表达或不能表达的信息。如今,图已成为科学技术领域里一种通用语言,在工程上用来构思、设计、指导生产、交换意见、介绍经验;在科学研究中用来处理实验数据、图示和图解各种平面及空间几何元之间的关系问题、选择最佳方案等。可以这样说,工、农业生产和国防等各行各业都离不开图。

1) 制图学的发展历程

图形技术的形成与人类社会生产力的发展是紧密联系在一起的。原始人在社会集体中劳动、生活,就需要交流思想,一方面发展了语言;另一方面,他们用手、树枝、工具等在岩石上、地

面或其他表面开始画出了一些简单的图形,借以表达自己的意图。这时期的图形一般都是模仿自然物体的外形轮廓而成的,表达的内容是有限的,也是相当粗略的。随着社会的发展,逐渐地产生了一些简单的几何图形,这就为原始的制图做好了准备。这些图案一方面发展了原始的艺术艺术,用以表示感情;另一方面,随着社会的发展用来为实际的应用服务。

到了人类社会迈进奴隶社会时,生产力较过去有了较大的发展,人类文明开始发出灿烂的火光:伟大的科学家、哲学家亚里士多德创立了一整套归纳—演绎的科学方法体系;数学家欧几里德写出了第一本有着科学理论结构的教科书——《几何原理》。以后的制图及画法几何都以它们为基础。

与此同时,随着社会的进步与科技的发展,图的应用范围也在逐渐地扩大,地理、天文、建筑等领域的制图有了较大进展,托勒密在他那部包含八篇的《地理学》中已讲述了绘制地图的方法,第一篇 24 章是专门论述把球面绘成平面的最古老的著作。另外,建筑学的理论体系也发展得很快,工程制图在这里取得了很大的进步。在公元前一世纪罗马建筑学家维特鲁威所著的《建筑》一书中就应用了建筑物的平面、立体、剖视等图法。

但是在那个时期,制图还处于一种半经验、半直观的状态中,其科学理论体系还没有形成。到了 14 世纪和 15 世纪,资产阶级文化代表们开始宣扬“人文主义”的世界观,掀起了研究古典学术的热潮。当时走在科学研究最前列的是艺术家们,那时艺术家们从他们的职业来讲是无所不知的,从创作图画到设计各种建筑、机械等都是他们的工作。而当时他们面临的一个技术问题是把三维的现实世界绘制到二维平面的画面上。为了解决这个问题,许多艺术家运用数学工具,提出了许多透视规则。其中最出色的是德国艺术家亚尔倍·丢勒,在他的著作里有一个新颖的几何思想:考虑曲线和人形在两个或三个相互垂直的平面中的正投影。这正是蒙日画法几何学的出发点。

艺术家所提出的聚焦透视法的基本思想是投射和截面取景原理。到了 17 世纪,法国数学家笛沙格发展了这个基本原理,引进了投射和截景作为一种新的证明方法,研究了几种不同类型的圆锥曲线,提出了一种新的理论——射影几何理论。笛卡尔为了解决几何作图问题,提出了平面的坐标系统,也就是我们所说的直角坐标系,这是一个了不起的贡献。随后又与其他人一起创立了解析几何,并且指出他的方法可以运用到三维空间中去,他的设想是:从曲线的每一点处作线段垂直于两个互相垂直的平面。这些线段的端点分别在这两个平面上描出两条曲线。这实际已提出了平行投影的概念。这一切都给画法几何学的创立准备了科学理论基础。

我国是世界上工程图学发展最早的国家之一,在工程图学方面有着光辉的成就,从商殷算起,至今有一脉相承的 3 000 多年的可考历史。早在 2 000 多年前,春秋时代一部最古的技术经典《周礼考工记》中,就有关于画图仪器“规”“矩”“绳墨”“悬”“水”的记载。“规”就是圆规,“矩”就是直角尺,“绳墨”就是弹直线的墨斗,“悬”和“水”则是定铅垂线和水平线的仪器。1977 年从我国河北省平山县发掘出的战国时期的王墓里,发现了采用正投影法绘制的一幅建筑平面图。约在西汉时,我国出现了一部伟大的天文历算著作《周髀算经》,书中已有关于勾股和方圆相切等几何作图问题的记载。秦汉以来,历代建筑宫室都有图样。如《史记·秦始皇本纪》中记载着“秦每破诸侯,写放其宫室,作之咸阳北阪上”。唐代柳宗元曾在《梓人传》一书中描写当时建筑宫室的情景:“画宫于诸,盈尺而曲尽其制,计其毫厘而构大厦,无进退焉”。这说明了这种图样有施工价值,而且还应用了比例尺。公元 1100 年前后,北宋李诫撰写的经典著作《营造法式》是我国建筑技术的一部经典著作。该书总结了我国两千多年的建筑技术和成就,

书中所附图样,大量采用了平面图、轴测图、透视图和正投影图。

2) 园林制图课程的性质与任务

课程的性质:本课程为城市园林专业大专生必修专业基础课。

课程的任务:通过本课程的学习,使学生能够掌握园林工程设计制图的必要常识、制图规范及园林制图中常用的理论知识;能够熟练使用制图工具绘制基本园林工程图(平面、立面、剖面、透视图及轴测鸟瞰图);能够看懂园林工程图纸,了解园林设计的初步知识。教书与育人相结合,培养学生职业道德与敬业精神。

前导课程:素描、色彩、园林测量。

后续课程:园林建筑设计、园林工程施工与管理、园林建筑材料与构造、园林规划设计。

3) 本课程的主要内容

(1) 制图的基本知识 介绍制图工具、仪器及用品的使用与维护,基本制图标准,绘图的一般步骤。

(2) 园林素材的表现 介绍园林植物、山石、水体、人物等的钢笔手绘表现方法。

(3) 投影作图 介绍投影的基本知识和基本理论,包括正投影、轴测投影及阴影透视,主要学习正投影原理,这是制图的理论基础,也是本课程的重点内容。

(4) 专业识图与制图 包括园林建筑施工图、结构施工图、水电施工图、植物配置图等的识读,主要介绍各专业施工图的特点、识读方法与绘制方法。

4) 本课程的学习方法

本课程是一门专业基础课,系统性、理论性及实践性较强,学习时要讲究学习方法才能提高学习效果。

①认真听讲,及时复习、理解和掌握作图、识图的基本理论、基本知识和基本方法。

②在做作业和实训过程中,要独立思考,反复不断地查阅有关教材的内容,以解决所遇到的疑难问题和检查所做练习、实训的正确度,从而也对教材的内容加深理解。这是针对制图“容易学,难掌握”的特点所必须采用的一种方式。

③多画图、多识图,从物到图,从图到物,反复训练,理论联系实际,培养空间想象力。

④正确处理好画图与识图的关系。画图可以加深对图的理解,提高识图能力。画图是手段,识图是目的,对于高职院校学生,识图能力的培养尤为重要。

⑤平时多注意观察周围的环境景观,积累一定的感性认识,这样有助于对园林设计图的理解。

⑥由于工程图样是施工的依据,图上的一丝差错都会给工程造成损失。因此,在学习时应严格遵守国家制图标准,培养严谨的工作作风、认真负责的工作态度、耐心细致的工作习惯。良好的职业道德和敬业精神是现代企业对高职院校毕业生的基本要求。

1 园林制图基本知识

[本章导读]

本章主要介绍国家制图标准的有关规定、绘图工具的使用和维护、绘图的基本步骤。此为初学者必须掌握的基本技能,是为整个课程实践训练所必须的、法规性质的知识,它贯穿于每次作业、每项制图任务中。学习本章时,切勿死记硬背,应在画图的同时查阅、执行,在作业的过程中巩固、掌握。本章作为园林制图的入门,目的是让学生对园林制图有一个初步的认识和了解,培养良好的作图习惯、严谨的工作作风,为后续内容的学习打下良好的基础。

1.1 国家制图标准的有关规定

1.1.1 图纸幅面和格式

1) 图纸幅面尺寸

图纸的幅面是指图纸的尺寸。为了便于图样的装订、管理和交流,国标对图纸幅面的尺寸大小作了统一规定。绘制图样时,图纸的幅面和图框尺寸必须符合表 1.1 的规定,表中代号含义如图 1.1 所示。

表 1.1 基本图幅尺寸表

单位:mm

幅面 尺寸代号	A0	A1	A2	A3	A4
$b \times l$	841 × 1 189	594 × 841	420 × 594	297 × 420	210 × 297
c	10			5	
a	25				

从表 1.1 可以看出,各号基本幅面的尺寸关系是:沿上一号幅面的长边对裁,即为下一号幅面的大小。必要时可以加长图纸的幅面,加长时只加长长边,短边一般不加长,如图 1.2 中的

规定。

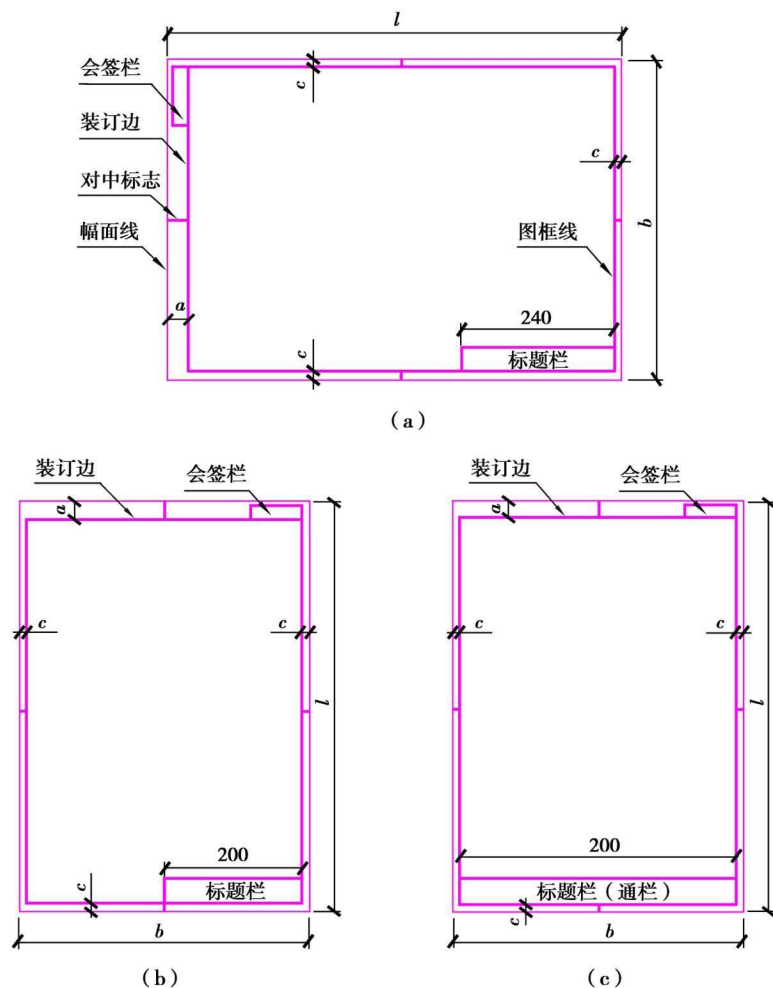


图 1.1 幅面

(a) A0 ~ A3 横式图幅; (b) A0 ~ A3 立式图幅; (c) A4 立式图幅

图纸分横式和竖式两种,每种又分留装订边框和不留装订边框两种格式。

以短边作为垂直边称为横式图纸,如图 1.1(a)所示;以短边作为水平边称为竖式,如图 1.1(b),(c)所示。一般 A0 ~ A3 图纸宜横式使用,必要时,也可竖式使用。A0, A1 图纸图框线的线宽为 1.4 mm; A2, A3, A4 图纸图框线的线宽为 1.0 mm。

需要微缩复制的图纸,其一边上应附有一段准确米制尺度,4 个边上均应附有对中标志,米制尺度的总长应为 100 mm,分格应为 10 mm,对中标志应画在图纸各边长的中点处,线宽为 0.35 mm,伸入框内为 5 mm。

2) 标题栏与会签栏

图纸的标题栏放在图纸的右下角,通常由设计单位名称区、工程名称区、图名区、签字区、图号区等组成。其格式、大小及具体内容根据工程需要确定,它的签字区应包含实名列和签名列,如图 1.3 所示。

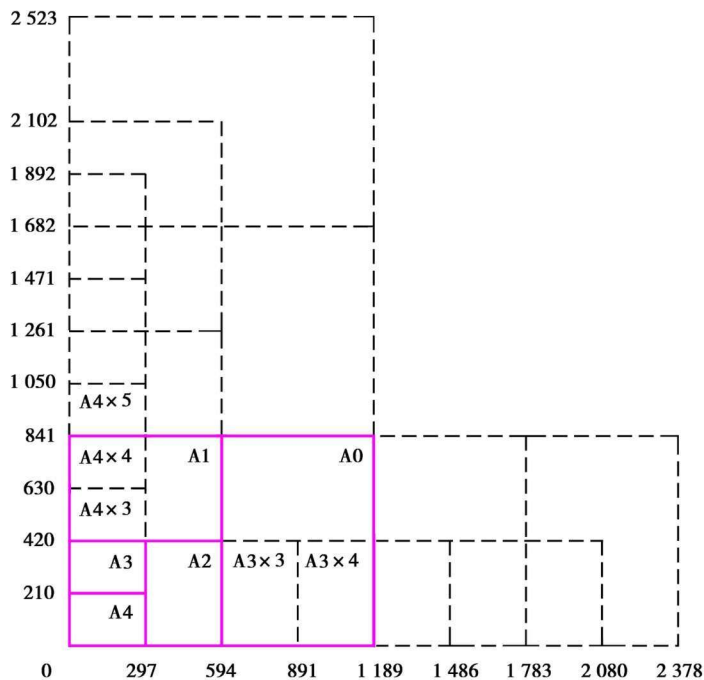


图 1.2 图纸的基本幅面和加长幅面

注:有特殊需要的图纸,可采用 $b \times l$ 为 841 mm $\times$ 891 mm 与 1 189 mm $\times$ 1 261 mm 的幅面。

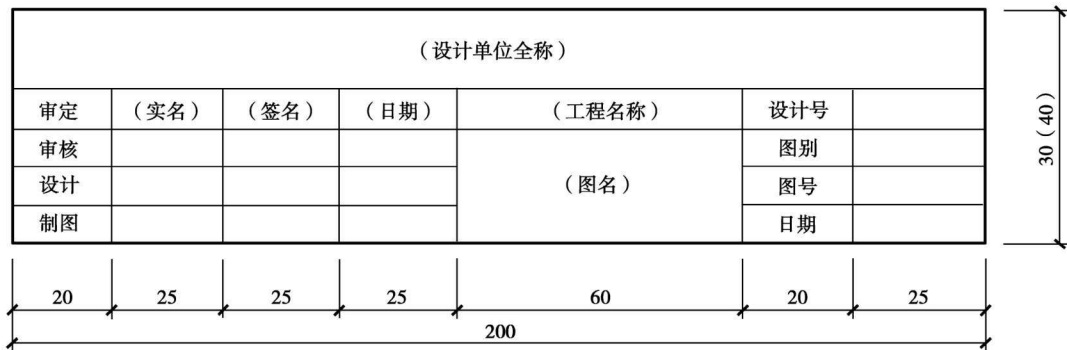


图 1.3 标题栏格式和尺寸

对涉外工程的图纸标题栏,应在内容下方附加外文译文,设计单位全称上面应加“中华人民共和国”中文字样。

会签栏在图幅中的位置如图 1.1 所示,格式按图 1.4 所示用细实线绘制。

会签栏内填写会签人员的专业、实名、签名、日期(年、月、日)。若一个会签栏不够用可另加一个,两个会签栏应并列。不需会签的图纸可不设会签栏。