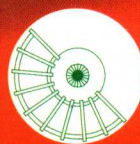


云海科技 编著

AutoCAD

园林设计

新手快速入门



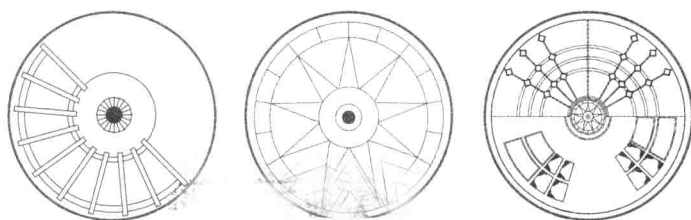
化学工业出版社

云海科技 编著

AutoCAD

园林设计

新手快速入门



化学工业出版社

· 北京 ·

本书主要针对园林设计领域,以实际工程案例,系统地介绍了 AutoCAD 在园林设计领域内的具体应用技术。全书分为 3 个部分,包括基础知识部分、园林设计单元部分和综合实例部分。基础知识部分包括园林设计的基本概念和 AutoCAD 入门。园林设计单元部分分别讲解了园林道路、园林水体、园林山石、园林小品、园林铺装、园林植物、竖向设计和详图设计等内容。综合实例部分则以居住小区、屋顶花园和城市广场园林景观设计三个大型案例,综合演练前面所学知识。

本书配套光盘除包括全书所有实例的源文件外,还提供全书 100 个实例共 540 多分钟的视频教学,手把手的课堂讲解,可以成倍提高学习兴趣和效率。

本书内容丰富,结构层次清晰,讲解深入细致,具有很强的实用性,可以作为园林技术人员的参考书,也可以作为高校相关专业师生计算机辅助设计和园林设计课程参考用书,以及社会 AutoCAD 培训班配套教材。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 园林设计新手快速入门/云海科技编著.
北京:化学工业出版社,2013.10
ISBN 978-7-122-18486-3

I. ①A… II. ①云… III. ①园林设计-景观设计-
计算机辅助设计-AutoCAD 软件 IV. ①TU986.2-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 222316 号

责任编辑:满悦芝

装帧设计:尹琳琳

责任校对:宋 夏

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装:三河市延风印装厂

787mm×1092mm 1/16 印张 19 1/4 字数 501 千字 2014 年 1 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:49.00 元

版权所有 违者必究

前言

园林设计是一门研究如何应用艺术和技术手段处理自然、建筑和人类活动之间复杂关系，达到和谐完美、生态良好、景色如画之境界的一门学科。工作范围包括庭园、宅园、小游园、花园、公园以及城市街区、机关、厂矿、校园、宾馆饭店等。

目前我国的城市建设和环境建设以前所未有的高速度向前推进，全国各地都出现了园林景观设计的热潮，同时随着人民生活水平的不断提高，人们对住宅园林景观环境的要求也越来越重视。因此，园林景观已经成为城镇建设的重要内容。园林设计师的需求也日益提高。



本书内容

本书以 AutoCAD 2014 为平台，系统讲解了 AutoCAD 在园林景观制图中的设计方法、绘制过程和相关技巧。全书分为 3 个部分，包括基础知识部分、园林设计单元部分和综合实例部分。

第 1 部分为基础知识部分，包括第 1~6 章，讲解了园林设计的基本概念和 AutoCAD 入门的相关基础知识，包括 AutoCAD 图形绘制、编辑、尺寸标注、块等内容，为后面的具体设计打下坚实的软件基础。

第 2 部分为园林设计单元部分，包括第 7~14 章，以一套别墅庭院为例，按照园林设计的流程，分别讲解了园林道路、园林水体、园林山石、园林小品、园林铺装、园林植物、竖向设计和详图设计等内容。

第 3 部分为综合实例部分，包括第 15~18 章，以居住小区、屋顶花园和城市广场园林景观三个大型案例，综合演练前面所学知识，积累实际工作经验。



本书特点

本书具有如下特点。

案例教学 易学易用	全书结合大量园林设计范例进行概念和理论部分阐述，通俗易懂、易学易用，便于巩固所学知识，以达到学以致用目的
内容丰富 讲解全面	本书从 AutoCAD 基础知识讲起，按照园林设计的流程，循序渐进地介绍了园林道路、水体、山石、小品、铺装、植物配置、竖向设计等园林设计的绝大多数内容
视频讲解 学习轻松	本书附赠光盘内容丰富，不仅有实例的素材文件和结果文件，还有由专业领域的工程师录制的全书实例的全程同步语音视频教学，让读者仿佛亲临课堂，学习之旅轻松而愉快



本书作者

本书由云海科技编著，具体参加编写和资料整理的有：陈志民、李红萍、陈运炳、刘清平、申玉秀、李红萍、李红艺、李红术、陈云香、陈文香、陈军云、彭斌全、林小群、钟睦、刘里锋、朱海涛、廖博、喻文明、易盛、陈晶、张绍华、黄柯、何凯、黄华、陈文轶、杨少波、杨芳、刘有良、刘珊、赵祖欣、齐慧明、胡莹君等。

由于作者水平有限，书中错误、疏漏之处在所难免。在感谢您选择本书的同时，也希望您能够把对本书的意见和建议告诉我们。

读者服务邮箱: lushanbook@gmail.com

云海科技

2013年9月

容内件本

点科件本

点科件本

本书由云海科技编著，具体参加编写和资料整理的有：陈志民、李红萍、陈运炳、刘清平、申玉秀、李红萍、李红艺、李红术、陈云香、陈文香、陈军云、彭斌全、林小群、钟睦、刘里锋、朱海涛、廖博、喻文明、易盛、陈晶、张绍华、黄柯、何凯、黄华、陈文轶、杨少波、杨芳、刘有良、刘珊、赵祖欣、齐慧明、胡莹君等。	云海科技
由于作者水平有限，书中错误、疏漏之处在所难免。在感谢您选择本书的同时，也希望您能够把对本书的意见和建议告诉我们。	2013年9月
读者服务邮箱: lushanbook@gmail.com	容内件本
云海科技	点科件本
2013年9月	点科件本
容内件本	点科件本

目 录

第1章 园林设计与 AutoCAD 制图	1
1.1 园林景观设计概述	1
1.2 园林景观设计原则	2
1.3 园林景观设计图的类型	2
1.4 园林制图的要求和规范	5
1.4.1 图纸	5
1.4.2 图线	6
1.4.3 比例	7
1.4.4 剖面剖切符号	7
1.4.5 断面剖切符号	8
1.4.6 引出线	8
1.4.7 索引符号与详图符号	9
1.4.8 尺寸标注	10
1.4.9 标高	12
第2章 AutoCAD 基础入门	14
2.1 初识 AutoCAD	14
2.1.1 AutoCAD 的启动与退出	14
2.1.2 AutoCAD 的工作界面	14
2.2 图形文件的管理	15
2.2.1 创建新的图形文件	15
2.2.2 打开图形文件	16
2.2.3 保存图形文件	17
2.3 设置绘图环境	19
2.3.1 设置图形单位	19
2.3.2 设置图形界限	20
2.3.3 设置工作空间	21
2.4 命令的调用方法	22
2.4.1 使用菜单栏调用命令	22
2.4.2 使用工具栏调用命令	23
2.4.3 使用命令行调用命令	23
2.4.4 使用键盘快捷键执行命令	23
2.4.5 使用鼠标按键执行命令	24
2.5 图形的显示控制方式	24
2.5.1 缩放显示控制方式	24
2.5.2 平移显示控制方式	31
2.6 图层的管理与使用	32
2.6.1 建立新图层	32
2.6.2 设置图层颜色	34
2.6.3 设置图层线型和线宽	36
2.6.4 控制图层状态	38
2.7 常用制图辅助工具	41
2.7.1 捕捉和栅格	41
2.7.2 正交工具	42
2.7.3 对象捕捉	42
2.7.4 极轴追踪	44
2.7.5 动态输入	45
第3章 绘制二维图形	46
3.1 绘制点	46
3.1.1 设定点的样式和大小	46
3.1.2 点的绘制	47
3.1.3 定数等分对象	48
3.1.4 定距等分对象	49
3.2 绘制线	49
3.2.1 绘制直线	49
3.2.2 绘制射线	50
3.2.3 绘制构造线	50
3.2.4 绘制多段线	52

3.2.5 绘制多线	52	3.3.4 椭圆	64
3.2.6 绘制样条曲线	57	3.4 图案填充	66
3.2.7 绘制修订云线	59	3.4.1 绘制预定义图案	66
3.3 绘制几何图形	60	3.4.2 绘制用户定义图案	68
3.3.1 绘制矩形	60	3.4.3 绘制渐变色图案	69
3.3.2 绘制正多边形	61	3.4.4 孤岛检测与其他	70
3.3.3 绘制圆和圆弧	62	3.5 本章小结	71

第4章 编辑二维图形 72

4.1 对象的选择和删除	72	4.4.2 延伸对象	85
4.1.1 选择对象	72	4.4.3 拉伸对象	86
4.1.2 快速选择	75	4.4.4 合并对象	87
4.1.3 删除对象	75	4.4.5 打断对象	87
4.2 对象的复制	76	4.5 对象的倒角和圆角	88
4.2.1 对象复制命令	76	4.5.1 倒角	88
4.2.2 对象偏移命令	77	4.5.2 圆角	89
4.2.3 对象镜像命令	78	4.6 夹点编辑	90
4.2.4 对象阵列命令	78	4.6.1 使用夹点拉伸对象	90
4.3 对象的移动、旋转和缩放	81	4.6.2 使用夹点移动对象	91
4.3.1 移动对象	81	4.6.3 使用夹点旋转对象	92
4.3.2 旋转对象	82	4.6.4 使用夹点缩放对象	93
4.3.3 缩放对象	83	4.6.5 使用夹点镜像对象	93
4.4 编辑对象	84	4.6.6 夹点的设置方法	94
4.4.1 修剪对象	84		

第5章 图形的文字与尺寸标注 96

5.1 文字标注的创建和编辑	96	5.3.1 创建标注样式	102
5.1.1 创建文字样式	96	5.3.2 创建标注子样式	103
5.1.2 创建单行文字	97	5.3.3 编辑并修改标注样式	104
5.1.3 添加特殊符号	98	5.4 图形尺寸的标注和编辑	104
5.1.4 编辑单行文字	99	5.4.1 对直线创建标注	104
5.1.5 创建多行文字	99	5.4.2 对弧线进行标注	107
5.2 尺寸标注概述	100	5.4.3 编辑标注	109
5.2.1 AutoCAD 尺寸标注的类型	100	5.4.4 编辑标注文字位置	110
5.2.2 AutoCAD 尺寸标注的组成	101	5.5 多重引线标注和编辑	110
5.2.3 AutoCAD 尺寸标注的基本步骤	101	5.5.1 创建多重引线样式	110
5.3 设置尺寸标注样式	101	5.5.2 创建多重引线	112
		5.5.3 编辑多重引线	113

第6章 使用块和设计中心	115
6.1 创建与编辑图块	115
6.1.1 图块的创建	115
6.1.2 图块的插入	118
6.1.3 属性图块的定义	119
6.1.4 插入带属性的图块	120
6.1.5 编辑图块的属性	121
6.2 设计中心	122
6.2.1 使用设计中心	122
6.2.2 通过设计中心添加图层和样式	124
第7章 园路设计与制图	126
7.1 园路设计基础	126
7.1.1 园路设计	126
7.1.2 园路分类	127
7.1.3 园路的功能	129
7.1.4 园路设计原则	130
7.2 园路绘制	131
7.2.1 绘制主园路	131
7.2.2 绘制休闲小径	134
第8章 园林水体	136
8.1 园林水体概述	136
8.1.1 园林水体的形式	136
8.1.2 园林水景的类型	137
8.1.3 园林水体功能	138
8.2 园林水体设计基础	139
8.2.1 园林水景设计原则	139
8.2.2 园林水景设计要求	139
8.3 水体的表现方法	140
8.3.1 水体平面表示方法	140
8.3.2 水体立面表示方法	141
8.4 绘制水体	142
8.4.1 绘制旱溪	142
8.4.2 绘制自然式水池	144
第9章 园林山石	146
9.1 园林山石理论基础	146
9.1.1 园林山石的分类	146
9.1.2 园林山石的功能	148
9.2 园林山石设计原则	148
9.3 园林山石的表现技法	149
9.4 绘制山石	150
9.4.1 绘制景石	150
9.4.2 绘制假山	151
第10章 园林小品	152
10.1 园林小品设计基础	152
10.1.1 园林小品分类	152
10.1.2 园林小品功能	154
10.1.3 园林小品特点	155
10.1.4 园林小品设计方法	156
10.2 园林小品的绘制	157
10.2.1 绘制石灯笼	157
10.2.2 绘制桌椅	159
10.2.3 绘制木栏杆	160
10.2.4 绘制花架	161
10.2.5 绘制木平台	162
10.2.6 绘制木柱墩	163
10.2.7 绘制石平桥	163
10.2.8 绘制流水竹	164
第11章 园林铺装	166
11.1 园林铺装设计基础	166
11.1.1 园林铺装的形式	166

11.1.2 园林铺装的功能	169	11.2.1 绘制小广场铺装	171
11.1.3 园林铺装设计的要素	170	11.2.2 绘制生活区铺装	172
11.2 绘制园林铺装	171	11.2.3 绘制木花架和木平台铺装	172

第12章 园林植物配置

12.1 园林植物基本概述	174	12.3.1 园林植物平面表现方法	182
12.1.1 园林植物的分类	174	12.3.2 园林植物立面表现方法	184
12.1.2 园林植物的功能	176	12.4 绘制植物图例	185
12.2 园林植物配置基础	180	12.5 布置别墅总平面图植物	187
12.2.1 植物配置方式	180	12.6 绘制小别墅植物种植设计	
12.2.2 植物配置艺术手法	181	平面图	189
12.2.3 园林植物配置原则	182	12.6.1 绘制乔木种植设计图	189
12.3 园林植物表现方法	182	12.6.2 绘制灌木及地被种植设计图	192

第13章 竖向设计

13.1 竖向设计概述	196	13.2.1 地形设计原则	200
13.1.1 地形的分类	196	13.2.2 不同类型的地形处理技巧	200
13.1.2 园林地形的作用	197	13.3 绘制竖向设计图	202
13.1.3 园林竖向设计的任务	198	13.3.1 绘制标高符号	202
13.1.4 地形的表示方法	198	13.3.2 标注标高	203
13.2 竖向设计基础	199		

第14章 园林施工详图

14.1 水景工程	207	14.3.2 绘制道路施工图	229
14.1.1 水景施工图设计要求	207	14.4 植物景观工程	234
14.1.2 绘制喷泉	208	14.4.1 植物景观工程的趋势	234
14.1.3 绘制驳岸大样图	212	14.4.2 植物景观工程设计思路	234
14.2 建筑小品工程	216	14.5 园林装饰小品	235
14.2.1 建筑小品施工图设计	216	14.5.1 雕塑小品	235
14.2.2 绘制凉亭详图	217	14.5.2 山石小品	235
14.2.3 绘制景墙详图	222	14.5.3 设施小品	236
14.3 道路景观工程	229	14.5.4 绘制坐凳树池详图	236
14.3.1 道路景观施工图设计	229		

第15章 居住小区景观设计

15.1 居住小区景观设计概述	243	15.1.3 居住小区景观设计原则	245
15.1.1 居住小区景观设计基本		15.2 绘制居住小区景观设计总	
特征和内容	243	平面图	246
15.1.2 居住小区景观功能区	244		

第16章 屋顶花园景观设计	256
16.1 屋顶花园景观设计概述	256
16.1.1 屋顶花园景观的概念	256
16.1.2 屋顶花园的功能	256
16.2 屋顶花园景观设计基础	258
16.2.1 屋顶花园景观设计要素	258
16.2.2 屋顶花园景观细节设计	258
16.3 绘制屋顶花园景观设计平面图	260
第17章 城市广场景观设计	273
17.1 城市广场的概述	273
17.1.1 城市广场的分类	273
17.1.2 城市广场设计的原则	275
17.2 广场景观设计要点	277
17.2.1 广场植物景观设计	277
17.2.2 广场水体景观设计	277
17.2.3 广场照明景观设计	277
17.3 绘制城市广场景观设计 平面图	278
第18章 图形打印输出	295
18.1 模型空间打印	295
18.1.1 调用图签	295
18.1.2 模型空间页面设置	297
18.1.3 打印输出	299
18.2 图纸空间打印	300
18.2.1 进入布局空间	300
18.2.2 图纸空间页面设置	300
18.2.3 创建多个视口	301
18.2.4 加入图框	302
18.2.5 打印输出	303
参考文献	306



第 1 章

园林设计与 AutoCAD 制图

随着经济水平的不断提高,人们对自己所居住、生存的环境表现出越来越普遍的关注,并提出越来越高的要求。作为一门环境艺术,园林设计的目的是为了创造出景色如画、环境舒适、健康文明的优美环境。

作为全书的开篇,本章将介绍园林设计入门知识与制图的一些基础知识,使读者对园林设计和 AutoCAD 园林制图及制图规范有一个大概的了解。

1.1 园林景观设计概述

园林,就是在一定的地域运用工程技术和艺术手段,通过改造地形(或进一步筑山、叠石、理水)、种植树木花草、营造建筑和布置园路等途径创作而成的美的自然环境和游憩境域。园林包括庭园、宅园、小游园、花园、公园、植物园、动物园等,如图 1-1 所示杭州太子湾公园园林景观一角。随着园林学科的发展,还包括森林公园、风景名胜区、自然保护区和国家公园的游览区以及休养胜地。

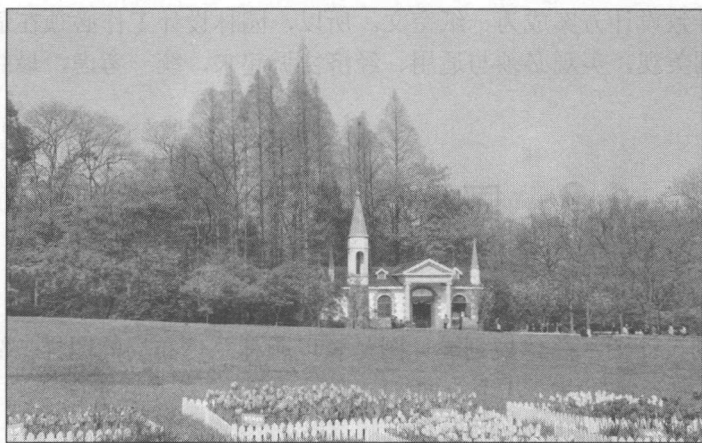


图 1-1 杭州太子湾公园

现代园林不仅仅是作为游憩之用,而且具有保护和改善环境的功能。植物可以吸收二氧化碳,放出氧气,净化空气;能够在一定程度上吸收有害气体、吸附尘埃、减轻污染;可以调节空气的温度、湿度,改善小气候;还有减弱噪声和防风、防火等防护作用。尤为重要的是园林在人们心理上的和精神上的有益作用,游憩在景色优美和安静的园林中,有助于消除长时间工作带来的紧张和疲乏,使脑力和体力均得到恢复。此外,园林中的文化、游乐、体育、科普教育等活动,更可以丰富知识、充实精神生活,如图 1-2 所示济南泉城广场。



图 1-2 泉城广场

1.2 园林景观设计原则

“适用、经济、美观”是园林设计必须遵循的原则。

在园林设计过程中，“适用、经济、美观”三者之间不是孤立的，而是紧密联系、不可分割的整体。单纯地追求“适用、经济”，不考虑园林艺术的美感，就要降低园林艺术水准，失去吸引力；如果单纯地追求美观，不全面考虑到适用和经济问题，就可能产生某种偏差或缺乏经济基础而导致设计方案成为一纸空文。所以，园林设计工作必须在适用和经济的前提下，尽可能地做到美观，美观必须与适用、经济协调起来，统一考虑，最终创造出理想的园林艺术作品。

1.3 园林景观设计图的类型

园林景观设计图按其内容和作用不同可以分为以下几类。

(1) 总体规划设计图 总体规划设计图是表现园林总体布局的图样，简称总平面图，如图 1-3 所示。具体内容包括以下几个方面。

- ✎ 表明用地区域现状及规划的范围；
- ✎ 表现对原有地形地貌等自然状况的改造和新的规划；
- ✎ 以详细尺寸或坐标网格标明建筑、道路、水体系统及地下或架空管线的位置和外轮廓，并注明其标高；
- ✎ 标明园林植物的种植位置。

(2) 竖向设计图 竖向设计图也用于总体设计的范畴，它反映了地形设计、等高线、水池山石的位置、道路及建筑物的标高等，能够为地形改造施工和土石方调配预算提供依据。

(3) 种植设计图 种植设计图是园林景观设计中的核心，属于平面设计的范畴。主要表示各种园林植物的种类、数量、规格、种植位置和配植形式等，是定点放线和种植施工的依据，如图 1-4 所示别墅种植设计图。

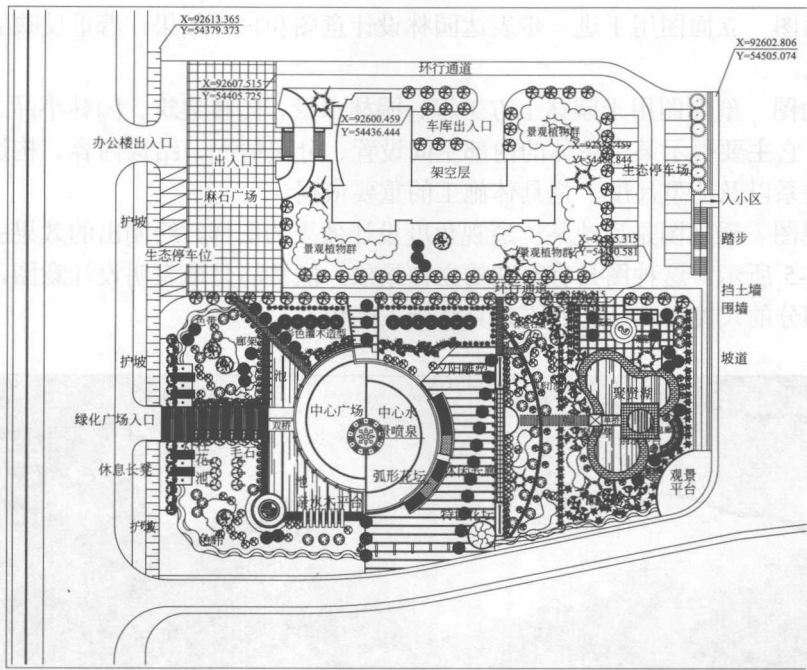


图 1-3 办公楼总平面图

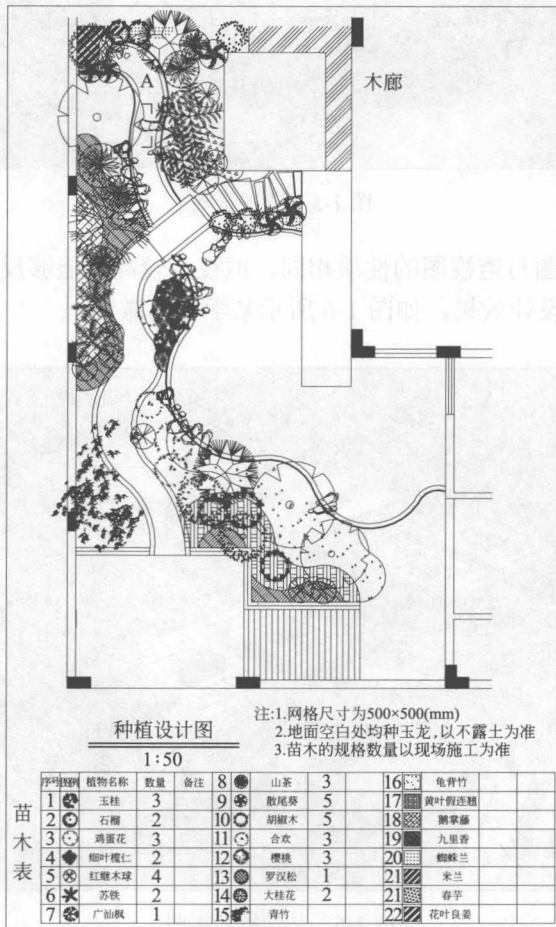


图 1-4 别墅种植设计图

(4) 立面图 立面图用于进一步表达园林设计意图和设计效果,着重反映立面设计的形态和层次变化。

(5) 剖面图 剖面图用于园林土方工程、园林水景、园林建筑、园林小品、园桥、园路等单体设计。它主要提示某个单体的内部空间设置、分层情况、结构内容、构造形式、断面轮廓、位置关系以及造型尺度,是具体施工的重要依据。

(6) 透视图 透视图是反映某一透视角度设计效果的图样,绘制出的效果就像一幅风景照片,如图 1-5 所示。这种图具有直观的立体景象,能够清楚地表明设计意图,不过因为并不标注出各部分的尺度参数,因而不是具体施工的依据。

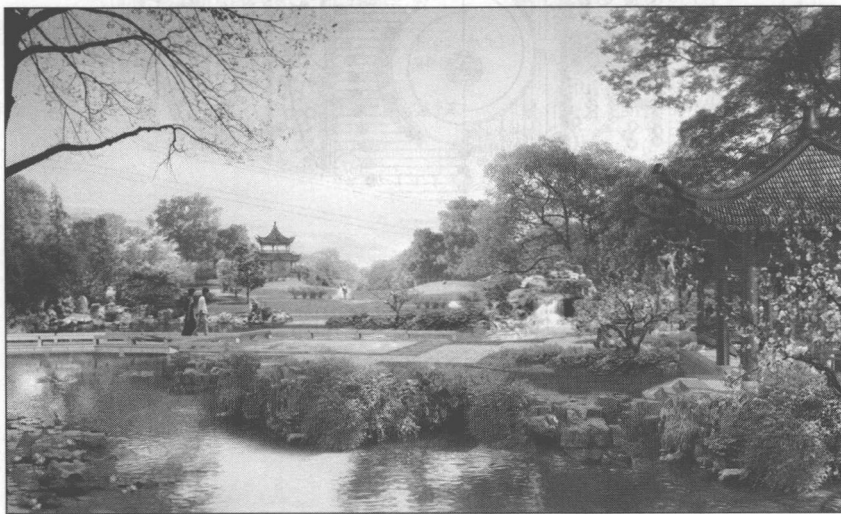


图 1-5 透视景观

(7) 鸟瞰图 鸟瞰图与透视图的性质相同,但视点较高,能够反映园林的全貌,主要帮助人们了解整个园林的设计效果,如图 1-6 所示某学校鸟瞰图。

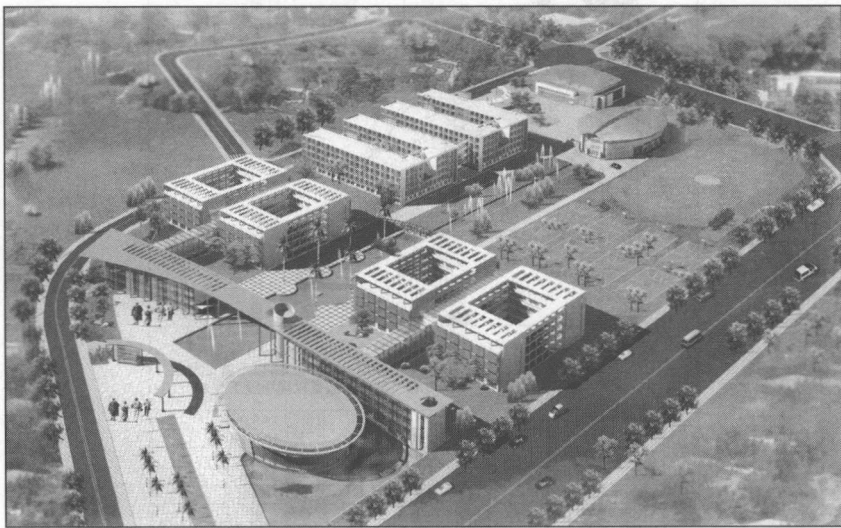


图 1-6 某学校鸟瞰图

1.4 园林制图的要求和规范

工程图样是工程界的技术语言，为了方便生产、经营、管理和交流技术，必须在图样的画法、图线、字体、尺寸标注、采用的符号等方面有一个统一的标准。

1.4.1 图纸

为了便于使用和管理，《房屋建筑制图统一标准》对图纸的幅面、图框、格式及标题栏、会签栏作了统一的规定。

1.4.1.1 图纸的幅面

规定绘图时，图样大小用符合表 1-1 中规定的图纸幅面尺寸。

表 1-1 幅面及图框尺寸/mm

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

1.4.1.2 图框规格

规定每张图样都要画出图框，图框线用粗实线绘制。图纸分横式和立式两种幅面。以短边作垂直边称为横式幅面，如图 1-7 所示，以短边作水平边称为立式幅面，如图 1-8 所示。

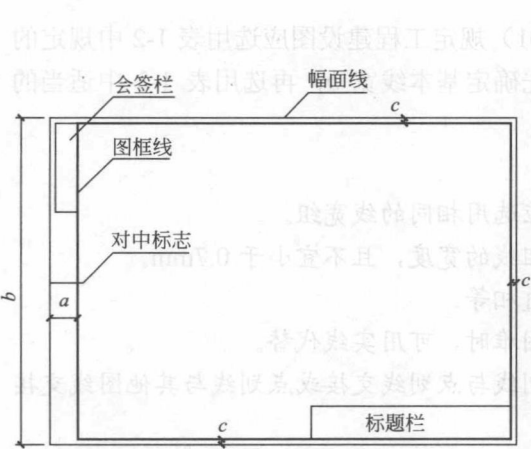


图 1-7 横式幅面

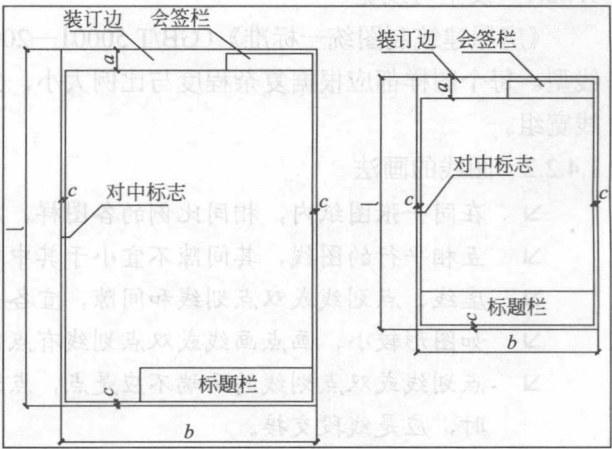


图 1-8 立式幅面

一般 A0~A3 幅面的图纸宜横式使用，必要时也可立式使用。

需要缩微复制的图纸，其一条边应附有一段准确的米制尺度。四条边上均应附有对中标

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 0.35mm, 伸入框内应为 5mm。

1.4.1.3 标签栏和会签栏

标题栏应按如图 1-9、图 1-10 所示, 根据工程需要选择其尺寸、格式及分区。签字区包含实名列和签名列。涉外工程的标题栏内, 各项主要内容的中文下方应附有译文, 设计单位的上方或左方, 应加“中华人民共和国”字样。

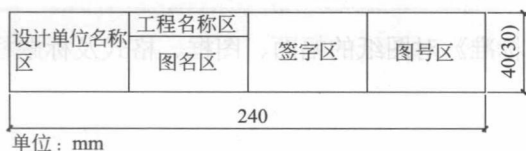


图 1-9 标题栏 1



图 1-10 标题栏 2

会签栏应按图 1-11 所示的格式绘制, 其尺寸应为 100mm×20mm, 栏内应填写会签人员所代表的专业、姓名、日期(年、月、日); 一个会签栏不够时, 可另加一个, 两个会签栏应并列; 不需会签栏的图纸可不设会签栏。

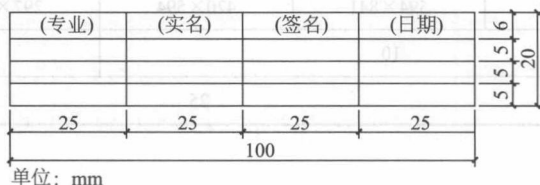


图 1-11 会签栏

1.4.2 图线

1.4.2.1 线型与线宽

《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2001) 规定工程建设图应选用表 1-2 中规定的线型。每个图样都应根据复杂程度与比例大小, 先确定基本线宽 b , 再选用表 1-3 中适当的线宽组。

1.4.2.2 图线的画法

- ✎ 在同一张图纸内, 相同比例的各图样, 应选用相同的线宽组。
- ✎ 互相平行的图线, 其间隙不宜小于其中粗线的宽度, 且不宜小于 0.7mm。
- ✎ 虚线、点划线或双点划线和间隙, 宜各自相等。
- ✎ 如图形较小, 画点画线或双点划线有点困难时, 可用实线代替。
- ✎ 点划线或双点划线的两端不应是点, 点划线与点划线交接或点划线与其他图线交接时, 应是线段交接。
- ✎ 虚线与虚线交接或虚线与其他图线交接时, 应是线段交接。虚线为实线段的延长线时, 不得与实线连接。
- ✎ 图线不得与文字、数字符号重叠、混淆, 不可避免时, 应首先保证文字等的清晰。

表 1-2 线型

名 称		线 型	线 宽	一般用途
实线	粗		b	可见轮廓线
	中		$0.5b$	可见轮廓线
	细		$0.25b$	可见轮廓线、图例线等
虚线	粗		b	见有关专业制图标准
	中		$0.5b$	不可见轮廓线
	细		$0.25b$	不可见轮廓线、图例线等
点划线	粗		b	见有关专业制图标准
	中		$0.5b$	见有关专业制图标准
	细		$0.25b$	中心线、对称线等
双点划线	粗		b	见有关专业制图标准
	中		$0.5b$	见有关专业制图标准
	细		$0.25b$	假想轮廓线、成型前原始轮廓线
折断线			$0.25b$	断开界线
波浪线			$0.25b$	断开界线

表 1-3 线宽组

线宽比	线宽组/mm					
b	2.0	1.4	1.0	0.7	0.5	0.35
$0.5b$	1.0	0.7	0.5	0.35	0.25	0.18
$0.25b$	0.5	0.35	0.25	0.18	—	—

1.4.3 比例

平面施工图常用比例有 1:100 和 1:50，大样图比例为 1:20 或 1:30；楼梯比例为 1:50 或 1:60；单元平面比例为 1:50；节点大样比例为 1:20 或 1:30,其他可视情况而定。

1.4.4 剖面剖切符号

用一个假想的平行于某一投影面的剖切平面，把物体切成两部分，然后移去观者和剖切平面之间的一部分，将剩下的另一部分向该投影面进行投影，所得到的投影图称为剖面图，如图 1-12 所示。

剖视图的剖切符号应由剖切位置线及剖视方向线组成，均应以粗实线绘制，如图 1-13 所示。剖视的剖切符号应符合如下规定。

- 剖切位置线的长度宜为 6~10mm，剖视方向线应垂直于剖切位置线，长度应短于剖切位置线，宜为 4~6mm。
 - 剖视剖切符号的编号宜采用粗阿拉伯数字，注写在剖视方向线的端部。
 - 需要转折的剖切位置线，应在转角的外侧加注与该符号相同的编号。
- 局部剖面图的剖切符号应注在包含剖切部位的最下面一层的平面图上。