

畅销升级版

从AutoCAD新手迅速成长为园林设计高手

中文版

AutoCAD 2016 园林设计实例 与施工图绘制教程

麓山文化 编著



高清视频教学

- ➔ 案例教学 142个课堂小实例，基础与实例完美结合！
- ➔ 项目实战 5大园林设计综合案例，实战才是硬道理！
- ➔ 超值赠送 免费赠送2000张园林、室内和建筑CAD图块，物超所值！
- ➔ 视频演示 长达1000分钟的高清语音视频教学，学习效率翻倍！
- ➔ 网络互动 网络在线答疑，沟通零距离，QQ群：327209040



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



中文版 AutoCAD 2016

园林设计与施工图绘制

实例教程

麓山文化 编著

机械工业出版社

本书按照园林制图的流程,并结合实际工程案例详细讲解了使用 AutoCAD 2016 进行园林设计与制图的方法和技巧。

本书第 1 篇为 AutoCAD 基础篇,介绍了 AutoCAD 的工作界面、绘图环境设置、辅助绘图工具,显示控制、图形绘制、图形编辑、图层等基础知识,使读者快速掌握 AutoCAD 的绘图工具;第 2 篇为园林设计篇,结合一个小型别墅庭院园林实例,介绍了园林围墙、园林水体、园林山石、园林建筑、园路、铺装、植物、园灯、文字和表格、尺寸标注、园林建筑立面和详图的设计及施工图绘制方法;第 3 篇为综合实例篇,通过住宅小区园林景观、校园中心广场和城市道路绿化 3 个大型案例,讲解了不同特色、不同类型的园林设计思路和施工图绘制技巧。

本书附 DVD 光盘,内容包含全书所有实例的源文件以及长达 1000 分钟的高清教学视频,手把手的生动讲解,可以帮助读者轻松自如地学习本书,提高学习兴趣和效率。并同时赠送 5 小时 AutoCAD 基础功能视频讲解,详细讲解了 AutoCAD 各个命令和功能的含义和用法,以及 2000 多张 0 各类园林、室内和建筑 CAD 图块,可以即调即用,大幅提高您的工作效率。

本书适合广大园林设计人员、AutoCAD 绘图人员和大专院校学生阅读,可作为各大、中专院校相关专业的辅助教材,也可作为 AutoCAD 培训用于增强操作能力的辅助教材,还可以当做相关技术人员和自学者提高专业技能的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

中文版 AutoCAD 2016 园林设计与施工图绘制实例教程/麓山文化编著.
—4 版. —北京:机械工业出版社,2015.11
ISBN 978-7-111-52896-8

I. ①中… II. ①麓… III. ①园林设计—计算机辅助设计—AutoCAD
软件—教材 IV. ①TU986.2-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 024688 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)
责任编辑:曲彩云 责任校对:贾立萍 责任印制:乔宇
北京中兴印刷有限公司印刷
2016 年 4 月第 4 版第 1 次印刷
184mm×260mm·26.25 印张·649 千字
0001—3000 册
标准书号:ISBN 978-7-111-52896-8
ISBN 978-7-89405-928-4(光盘)
定价:69.00 元(含 1DVD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88361066

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-68326294

机工官博:weibo.com/cmp1952

010-88379203

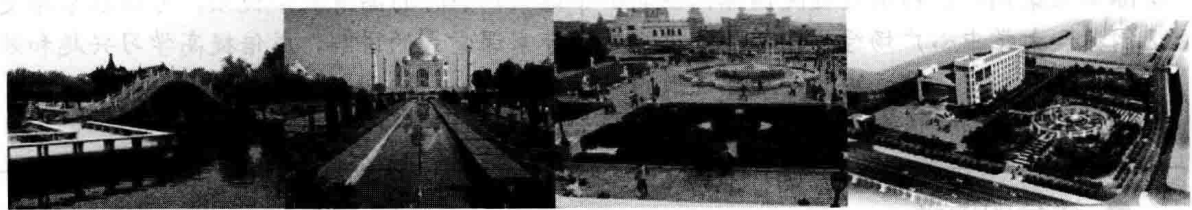
金书网:www.golden-book.com

编辑热线:010-88379782

教育服务网:www.cmpedu.com

封面无防伪标均为盗版

前言



园林设计就是在一定的地域范围内,运用园林艺术和工程技术手段,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形成的美的自然环境和生活、游憩境域的过程。

随着我国社会的发展,经济的繁荣和文化水平的提高,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。特别是久居钢筋水泥都市的现代人,面对紧张的都市生活、巨大的工作压力,更是无限向往回归自然,去体验大自然的原始和寂静,感受自在悠闲的休闲时光。于是园林设计就发展成为一门值得深入学习和研究的学科。园林设计这门学科所涉及的知识面较广,它包括文学、艺术、生物、生态、工程、建筑等诸多领域,同时,又要求综合各学科知识统一于园林艺术之中。

AutoCAD 是 Autodesk 公司开发的计算机辅助设计软件,在世界工程设计行业中的使用相当广泛,例如建筑、机械、电子、服装、气象、地理等领域。我国几乎所有的建筑、规划、装饰、景观等方面的设计公司都采用 AutoCAD 来绘制二维图形。

随着社会的进步,科技的发展,AutoCAD 以其灵活的操作、强大的绘制功能、高效率的工作方式,已经逐步取代手工制图,成为园林设计人员必不可少的辅助设计工具。

本书按照园林制图的流程,结合实际案例,详细讲解了使用 AutoCAD 2016 进行园林设计和制图的方法和技巧。

● 本书的特色

总的来说,本书具有以下特色:

1. 内容丰富 知识全面	2. 步骤详细 可操作性强
<p>本书从园林设计基础开始,按照园林设计的流程,分别介绍了围墙、水体、山石、建筑、园路、植物、建筑、园灯、文字和尺寸标注等设计和制图知识,内容系统全面,涵盖了整个园林设计和制图的知识。</p>	<p>本书每章首先介绍相关的理论知识,然后以工程案例介绍具体的制图方法,讲解细致,步骤详细,理论与实践完美结合。</p>

3. 工程案例 贴近实际

本书中的所有实例都是已经施工了的实际工程案例，包括别墅庭院园林、住宅小区园林和大学中心广场绿化，都是比较常见的园林工程类型，贴近实际，具有极强的代表性，读者可以快速积累相关的设计经验。

4. 视频讲解 效率翻倍

本书配套光盘收录全书所有实例的长达 17 小时的高清教学视频，可以在家享受专家课堂式的讲解，成倍提高学习兴趣和效率。

● 适合的读者

- 园林设计及绘图人员
- 大学/大专/中专院校的学生
- AutoCAD 社会培训或自学者
- 景观园林设计专业的学生或从业人员

● 适合的 AutoCAD 版本

本书采用 AutoCAD2016 中文版进行编写，但本书使用的软件功能 AutoCAD 2006、2007、2008、2009、2010、2011、2012、2013、2014 等版本同样具备，因此本书可以适合 AutoCAD 各版本读者阅读使用。

● 本书编者

本书由麓山文化编著，参加编写的有：陈志民、江凡、张洁、马梅桂、戴京京、骆天、胡丹、陈运炳、申玉秀、李红萍、李红艺、李红木、陈云香、陈文香、陈军云、彭斌全、林小群、刘清平、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、毛琼健等。

由于编者水平有限，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。

售后服务邮箱：lushanbook@qq.com

读者 QQ 群：327209040

编者

目录

前言

第 1 篇 AutoCAD 基础篇

第 1 章 园林设计与 AutoCAD 制图 1

1.1 园林设计基础.....	2
1.1.1 园林设计概述.....	2
1.1.2 园林的分类.....	2
1.1.3 园林设计的原则.....	3
1.1.4 园林设计的发展趋势.....	3
1.1.5 园林设计构成要素.....	4
1.1.6 园林设计相关软件简介.....	6
1.2 AutoCAD 2016 操作基础.....	8
1.2.1 AutoCAD 的操作界面.....	9
1.2.2 AutoCAD 执行命令的方式.....	12
1.2.3 设置绘图环境.....	13
课堂举例 1-1: 设置 AutoCAD 单位.....	13
课堂举例 1-2: 设置 A3 图幅图形界限.....	14
1.2.4 设置系统运行环境.....	15
课堂举例 1-3: 设置绘图窗口颜色.....	16
1.2.5 坐标系.....	16
1.2.6 图形显示控制.....	18
1.2.7 捕捉和追踪.....	21
课堂举例 1-4: 使用捕捉与追踪绘 制图.....	25
1.3 课后练习.....	26

第 2 章 绘制二维基本图形 27

2.1 绘制点对象.....	28
2.1.1 设置点样式.....	28
2.1.2 绘制单点.....	28
课堂举例 2-1: 绘制单点.....	28
2.1.3 绘制多点.....	29
课堂举例 2-2: 绘制多点.....	29
2.1.4 绘制定数等分点.....	29
课堂举例 2-3: 绘制定数等分点.....	29
2.1.5 绘制定距等分点.....	30

课堂举例 2-4: 绘制定距等分点.....	30
------------------------	----

2.2 绘制直线型对象.....	31
2.2.1 绘制直线.....	31
课堂举例 2-5: 绘制楼梯台阶剖面.....	31
2.2.2 绘制射线.....	32
2.2.3 绘制构造线.....	32
2.2.4 绘制多段线.....	33
课堂举例 2-6: 绘制简易花坛.....	33
2.2.5 绘制多线.....	34
课堂举例 2-7: 创建多线样式.....	34
课堂举例 2-8: 使用多线绘制墙体.....	36
2.3 绘制多边形对象.....	37
2.3.1 绘制矩形.....	37
课堂举例 2-9: 绘制圆角矩形树池.....	38
2.3.2 绘制正多边形.....	39
2.4 绘制曲线对象.....	40
2.4.1 绘制样条曲线.....	40
2.4.2 绘制圆和圆弧.....	40
2.4.3 绘制圆环.....	42
2.4.4 绘制椭圆和椭圆弧.....	43
2.4.5 绘制修订云线.....	43
课堂举例 2-10: 转换绘制修订云线.....	44
2.5 课后练习.....	45

第 3 章 图形的编辑 46

3.1 选择对象的方法.....	47
3.1.1 点选对象.....	47
3.1.2 框选对象.....	47
3.1.3 栏选对象.....	48
3.1.4 围选对象.....	48
3.1.5 套索选择.....	49
3.1.6 快速选择.....	49
3.2 移动和旋转对象.....	50

3.2.1 移动对象	50	3.5.4 分解对象	64
课堂举例 3-1: 移动对象	50	3.6 倒角和圆角对象	64
3.2.2 旋转对象	51	3.6.1 倒角对象	64
课堂举例 3-2: 旋转对象	51	3.6.2 圆角对象	65
3.3 复制、镜像、偏移和阵列对象	52	3.7 使用夹点编辑对象	65
3.3.1 复制对象	52	3.7.1 使用夹点拉伸对象	66
课堂举例 3-3: 复制对象	52	3.7.2 使用夹点移动对象	66
3.3.2 镜像对象	53	3.7.3 使用夹点旋转对象	66
课堂举例 3-4: 镜像复制	53	3.7.4 使用夹点缩放对象	66
3.3.3 偏移对象	54	3.7.5 使用夹点镜像对象	66
课堂举例 3-5: 偏移绘制楼梯踏步	54	3.8 课后练习	67
3.3.4 阵列对象	55		
课堂举例 3-6: 矩形阵列	55		
课堂举例 3-7: 环形阵列	56		
课堂举例 3-8: 路径阵列	57		
3.4 删除、拉伸、修剪和延伸对象	58		
3.4.1 删除对象	58		
3.4.2 拉伸对象	58		
课堂举例 3-9: 拉伸对象	59		
3.4.3 修剪对象	59		
课堂举例 3-10: 修剪对象	60		
3.4.4 延伸对象	61		
课堂举例 3-11: 延伸对象	61		
3.5 缩放、打断、合并和分解对象	62		
3.5.1 缩放对象	62		
课堂举例 3-12: 缩放对象	62		
3.5.2 打断对象	63		
3.5.3 合并对象	63		

第4章 图层的应用 68

4.1 图层的创建和特性的设置	69
4.1.1 创建新图层和重命名图层	70
课堂举例 4-1: 新建图层	70
4.1.2 图层特性的设置	71
课堂举例 4-2: 设置图层属性	72
课堂举例 4-3: 设置图层线型	73
4.2 控制图层状态	75
4.2.1 打开与关闭图层	75
4.2.2 冻结与解冻图层	76
4.2.3 锁定与解锁图层	76
4.2.4 设置当前图层	76
4.2.5 删除多余图层	77
4.3 转换图层	77
4.4 课后练习	78

第2篇 园林设计篇

第5章 园林围墙设计与绘图 79

5.1 园林围墙设计基础	80	5.2.2 绘制围墙	88
5.1.1 园林围墙的功能	80	课堂举例 5-2: 绘制围墙	88
5.1.2 园林围墙的分类	80	5.2.3 填充墙柱和大门立柱	89
5.1.3 园林围墙的设计	82	课堂举例 5-3: 绘制墙柱和大门立柱	89
5.2 绘制别墅庭院围墙	84	5.2.4 绘制门图形	90
5.2.1 绘制墙柱和大门立柱	84	课堂举例 5-4: 绘制门图形	90
课堂举例 5-1: 绘制墙柱和大门立柱	85	5.3 绘制别墅平面图	92
		5.3.1 绘制轴网	92
		课堂举例 5-5: 绘制轴网	92

8.3.2 填充亭顶和地面材料	151
课堂举例 8-6: 填充亭顶和地面材料	151
8.3.3 绘制台阶	152
课堂举例 8-7: 绘制台阶	152
8.4 绘制花架	153
8.4.1 绘制横梁	154
课堂举例 8-8: 绘制横梁	154
8.4.2 绘制立柱	154
课堂举例 8-9: 绘制立柱	154
8.4.3 绘制花架顶部木枋	155
课堂举例 8-10: 绘制花架木枋	155
8.5 绘制其他园林建筑	156
8.5.1 绘制黄色鱼眼沙地和烧烤炉	156
课堂举例 8-11: 绘制黄色鱼眼沙地和烧烤炉	156
8.5.2 绘制树池	162
课堂举例 8-12: 绘制树池	163
8.5.3 绘制艺术花钵基座、台阶、矮砖墙和景墙	164
课堂举例 8-13: 绘制艺术花钵、台阶、矮砖墙和景墙	164
8.5.4 绘制门廊花坛及抽水井	167
课堂举例 8-14: 绘制门廊花坛及抽水井	167
8.6 课后练习	170

第 9 章 园路设计与绘图 171

9.1 园路设计基础	172
9.1.1 园路的功能	172
9.1.2 园路的组成	173
9.1.3 园路的分类	174
9.1.4 园路的设计	177
9.2 绘制园路	181
9.2.1 绘制主园路	181
课堂举例 9-1: 绘制主园路	181
9.2.2 绘制景观水池汀步	182
课堂举例 9-2: 绘制景观水池汀步	182
9.2.3 绘制嵌草步石	183
课堂举例 9-3: 绘制嵌草步石	183
9.2.4 绘制块石园路	184
课堂举例 9-4: 绘制块石园路	185
9.3 课后练习	187

第 10 章 园林铺装设计与绘图 188

10.1 园林铺装设计基础	189
10.1.1 园林铺装的功能	189
10.1.2 铺装的形式	189
10.2 园林铺装的表现方法	193
10.2.1 填充预定义图案	193
10.2.2 填充自定义的图案	197
10.3 绘制园林铺装	198
10.3.1 绘制观水廊铺装	198
课堂举例 10-1: 绘制观水廊铺装	198
10.3.2 绘制门廊铺装	198
课堂举例 10-2: 绘制门廊铺装	198
10.3.3 绘制黄色鱼眼沙地台铺装	199
课堂举例 10-3: 绘制黄色鱼眼沙地台铺装	199
10.4 绘制别墅室内铺装	200
10.4.1 绘制室内拼花	201
课堂举例 10-4: 绘制室内拼花	201
10.4.2 绘制室内装饰及家具	203
课堂举例 10-5: 绘制室内装饰及家具	203
10.4.3 绘制室内铺装	205
课堂举例 10-6: 绘制室内铺装	205
10.5 课后练习	209

第 11 章 园林地形设计与绘图 210

11.1 园林地形的功能	211
11.1.1 利用地形排水	211
11.1.2 改善种植条件	211
11.1.3 丰富园林景观	211
11.1.4 分隔园林空间	212
11.2 园林地形的类型	212
11.2.1 平地式	212
11.2.2 斜坡式	212
11.2.3 土丘式	212
11.2.4 沟壑式	213
11.2.5 下沉式	213
11.3 园林地形设计	213
11.3.1 园林地形处理原则	213
11.3.2 不同类型的地形处理技巧	214
11.4 绘制别墅庭院地形设计平面图	216



11.4.1 绘制等高线.....217

 ●课堂举例 11-1: 绘制等高线.....217

 ●课堂举例 11-2: 标注标高文字.....218

 ●课堂举例 11-3: 绘制园路、绿地
 标高.....219

 ●课堂举例 11-4: 插入标高属性块.....220

11.4.2 绘制水体标高.....220

11.5 课后练习.....221

12.5 配置别墅庭院植物.....246

12.5.1 绘制地被植物.....246

 ●课堂举例 12-11: 绘制地被植物.....246

12.5.2 布置乔、灌木.....248

 ●课堂举例 12-12: 布置乔、灌木.....248

12.5.3 绘制室内绿化.....250

 ●课堂举例 12-13: 绘制室内绿化.....250

12.6 课后练习.....251

第 12 章 园林植物设计与绘图.....222

第 13 章 园灯设计与绘图.....252

12.1 园林植物设计基础.....223

12.1.1 园林植物的功能.....223

12.1.2 园林植物的应用.....229

12.1.3 园林植物设计.....231

12.2 植物的画法.....233

12.2.1 植物的平面画法.....233

12.2.2 植物的立面画法.....236

12.2.3 种植设计图概述.....236

12.3 绘制乔木.....237

12.3.1 绘制桂花.....237

 ●课堂举例 12-1: 绘制桂花.....237

12.3.2 绘制木棉.....238

 ●课堂举例 12-2: 绘制木棉.....238

12.3.3 绘制狐尾椰子.....239

 ●课堂举例 12-3: 绘制狐尾椰子.....239

12.3.4 绘制幌伞枫.....240

 ●课堂举例 12-4: 绘制幌伞枫.....240

12.4 绘制灌木.....240

12.4.1 绘制黄金叶球.....241

 ●课堂举例 12-5: 绘制黄金叶球.....241

12.4.2 绘制四季桂花.....241

 ●课堂举例 12-6: 绘制四季桂花.....242

12.4.3 绘制灰利球.....242

 ●课堂举例 12-7: 绘制灰利球.....242

12.4.4 绘制绿篱.....243

 ●课堂举例 12-8: 绘制绿篱.....243

12.4.5 为植物块定义属性.....243

 ●课堂举例 12-9: 为植物块定义属性.....244

12.4.6 绘制种植轮廓线.....245

 ●课堂举例 12-10: 绘制种植轮廓线.....245

13.1 园灯设计基础.....253

13.1.1 园灯的构造.....253

13.1.2 园灯的分类.....253

13.1.3 园林照明的类型.....255

13.1.4 园林照明的运用.....256

13.2 绘制别墅庭院照明总平面图.....258

13.2.1 绘制园灯平面图例.....258

 ●课堂举例 13-1: 绘制园灯平面图例.....258

13.2.2 布置园灯.....260

 ●课堂举例 13-2: 布置园灯.....261

13.2.3 绘制连线.....263

 ●课堂举例 13-3: 绘制连线.....263

13.3 课后练习.....263

第 14 章 园林施工图文字与表格.....265

14.1 输入文字.....266

14.1.1 设置文字样式.....266

 ●课堂举例 14-1: 设置文字样式.....266

14.1.2 输入文字.....267

 ●课堂举例 14-2: 输入文字.....267

14.1.3 编辑文字.....271

14.2 绘制表格.....271

14.2.1 创建表格样式.....271

 ●课堂举例 14-3: 创建表格样式.....271

14.2.2 绘制图框.....272

 ●课堂举例 14-4: 绘制图框.....272

14.2.3 插入表格.....273

 ●课堂举例 14-5: 插入表格.....273

14.2.4 输入文字.....275

 ●课堂举例 14-6: 输入文字.....275

14.2.5 创建表格属性块	275
课堂举例 14-7: 创建表格属性块	275
14.2.6 用属性提取创建统计表	276
课堂举例 14-8: 用属性提取创建 统计表	276
14.3 课后练习	278

第 15 章 园林施工图尺寸标注 280

15.1 标注样式	281
15.1.1 创建标注样式	281
课堂举例 15-1: 创建标注样式	282
15.1.2 创建标注样式子样式	283
课堂举例 15-2: 创建标注样式 子样式	284
15.2 创建标注	284
15.2.1 创建智能标注	284
15.2.2 直线创建标注	285
课堂举例 15-3: 对直线创建标注	285
15.2.3 对弧线创建标注	286
课堂举例 15-4: 对弧线创建标注	286
15.2.4 创建引线标注	286
课堂举例 15-5: 创建引线标注	286
15.3 编辑标注	288
15.3.1 修改图形和标注	288
课堂举例 15-6: 修改图形和标注	288
15.3.2 仅修改标注	289
课堂举例 15-7: 仅修改标注	289
15.3.3 为标注添加前缀	290
课堂举例 15-8: 为标注添加前缀	290
15.3.4 修改箭头大小	290
课堂举例 15-9: 修改箭头大小	291
15.4 课后练习	292

第 16 章 绘制园林制图符号及定位方格网 294

16.1 绘制标高符号	295
课堂举例 16-1: 绘制标高符号	295
16.2 绘制索引符号	296
16.2.1 绘制索引符号	297
课堂举例 16-2: 绘制索引符号	297
16.2.2 绘制详图索引	299

16.3 绘制指北针	299
课堂举例 16-3: 绘制指北针	300
16.4 绘制定位方格网	300
课堂举例 16-4: 绘制定位方格网	300
16.5 课后练习	302

第 17 章 园林建筑立面和详图设计 303

17.1 建筑小品设计	304
17.1.1 花架	304
17.1.2 花池	306
17.1.3 栏杆	307
17.2 花架立面和详图设计	308
17.2.1 绘制花架立面图	308
课堂举例 17-1: 绘制花架正立面图	308
17.2.2 绘制花架剖面大样图	314
课堂举例 17-2: 绘制花架立柱剖面大样图	315
17.3 雕塑池详图设计	317
17.3.1 绘制总体剖面图	317
课堂举例 17-3: 绘制总体剖面图	317
17.3.2 绘制花池剖面图	319
课堂举例 17-4: 绘制花池剖面图	319
17.4 景观亭立面设计	322
17.4.1 绘制台阶	322
课堂举例 17-5: 绘制景观亭立面台阶	322
17.4.2 绘制栏杆扶手柱	323
课堂举例 17-6: 绘制栏杆扶手柱	323
17.4.3 绘制栏杆	325
课堂举例 17-7: 绘制栏杆	325
17.4.4 绘制亭立面	326
课堂举例 17-8: 绘制亭立面	326
17.5 生态鱼池详图设计	328
17.5.1 绘制 A-A 剖面图	329
课堂举例 17-9: 绘制 A-A 剖面图	329
17.5.2 绘制木平台桩位平面布 置图	330
课堂举例 17-10: 绘制木平台桩位平面布置图	330
17.6 景墙详图设计	331
17.6.1 绘制景墙平面图	331
课堂举例 17-11: 绘制景墙平面图	331
17.6.2 绘制景墙展开立面图	332



● 课堂举例 17-12: 绘制景墙展开 立面图	332	● 课堂举例 18-3: 打印输出	341
17.7 课后练习	334	18.2 图纸空间打印	342
第 18 章 园林施工图打印方法与技巧 338		18.2.1 进入布局环境	342
18.1 模型空间打印	339	18.2.2 页面设置	342
18.1.1 调用图框	339	● 课堂举例 18-4: 页面设置	342
● 课堂举例 18-1: 调用图框	339	18.2.3 创建多个视口	343
18.1.2 页面设置	340	● 课堂举例 18-5: 创建多个视口	343
● 课堂举例 18-2: 页面设置	340	18.2.4 加入图框	345
18.1.3 打印输出	341	18.2.5 打印输出	345
		● 课堂举例 18-6: 打印输出	346
		18.3 课后练习	347
第 3 篇 综合实例篇			
第 19 章 住宅小区园林设计实例 348		20.2.1 绘制轴线硬质景观	379
19.1 绘制园林水体	350	20.2.2 绘制轴线水景	388
19.2 绘制园路	351	20.3 绘制广场周围景观和设施	392
19.3 绘制园林小品	351	20.3.1 绘制艺术矮墙和座凳	392
19.3.1 绘制景石	351	20.3.2 插入图块	393
19.3.2 绘制园桥	352	20.3.3 填充水体	394
19.3.3 绘制景观亭	354	20.4 绘制植物和引线标注	395
19.3.4 绘制花架	357	20.4.1 地被植物的绘制	395
19.3.5 绘制喷水池	360	20.4.2 插入乔灌木图块	396
19.4 绘制铺装	361	20.4.3 引线标注	396
19.5 绘制植物	363	20.5 课后练习	398
19.5.1 地被植物的绘制	363		
19.5.2 乔灌木的绘制	368	第 21 章 城市道路绿地设计实例 399	
19.6 标注引出文字	370	21.1 绘制整体轮廓	400
19.7 课后练习	372	21.1.1 绘制道路轮廓	400
第 20 章 校园中心广场景观设计实例 373		21.1.2 绘制绿化隔离带	401
20.1 绘制主体轮廓	375	21.2 绘制绿地景观元素	403
20.1.1 绘制轴线	375	21.2.1 绘制小广场花坛	403
20.1.2 绘制道路轮廓线	376	21.2.2 绘制园路	404
20.1.3 绘制轴线景观轮廓线	377	21.2.3 绘制其他景观元素	404
20.2 绘制轴线景观	379	21.3 绘制植物	405
		21.4 课后练习	407

第 1 章 园林设计与 AutoCAD 制图

本章 导读

随着我国社会的发展,经济的繁荣和文化水平的提高,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,园林设计的目的就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与制图的一些基础知识,使读者对园林设计和 AutoCAD 园林制图有一个大概的了解。

本章 重点

- AutoCAD 的操作界面
- AutoCAD 执行命令的方式
- 设置绘图环境
- 设置系统运行环境
- 坐标系
- 图形显示控制
- 捕捉和追踪

1.1 园林设计基础

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的复杂关系，使其达到和谐完美、生态良好、景色如画之境界的一门学科。园林设计这门学科所涉及的知识面非常广，它包含文学、艺术、生物、生态、工程、建筑等诸多领域。

1.1.1 园林设计概述

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，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。

按照现代人的理解，园林不只是作为游憩之用，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。

1.1.2 园林的分类

古今中外的园林，尽管内容极其丰富多样，风格也各自不同，但如果按照山、水、植物、建筑四者本身的经营和它们之间的组合关系来加以划分，则不外乎以下四种形式：

1. 规整式园林

此种园林的规划讲究对称均齐的严整性，讲究几何形式的构图。建筑物的布局固然是对称均齐的，即使植物配置和筑山理水也按照中轴线左右均衡的几何对位关系来安排，着重于强调园林总体和局部的图案美，如图 1-1 所示。

2. 风景式园林

此种园林的规划与前者恰好相反，讲究自由灵活而不拘一格。一种情况是利用天然的山水地貌并加以适当的改造和剪裁，在此基础上进行植物配置和建筑布局，着重于精炼而概括地表现天然风致之美。另一种情况是将天然山水缩移并模拟在一个小范围之内，通过“写意”式的再现手法而得到小中见大的园林景观效果。我国的古代园林都属于风景式园林，如图 1-2 所示。

3. 混合式园林

混合式园林即为规整式与风景式相结合的园林。

4. 庭院

以建筑物从四面或三面围合成一个庭院空间，在这个比较小而封闭的空间里面点缀山



池，配置植物。庭院与建筑物特别是主要厅堂的关系很密切，可视为室内空间向室外的延伸。

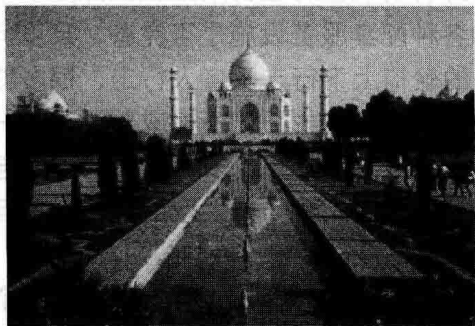


图 1-1 规整式园林



图 1-2 风景式园林

1.1.3 园林设计的原则

“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。单纯的追求“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，不受广大群众的喜欢；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。

1.1.4 园林设计的发展趋势

随着社会的发展，新技术的崛起和进步，园林设计也必须要适应新时代的需要。在城市环境日益恶化的今天，以生态学的原理和实践为依据，将是园林设计的发展趋势。

1. 生态化

近年来，“生态化设计”一直是人们关心的热点，也是疑惑之点。生态设计在建筑设计和园林景观设计领域尚处于起步阶段，对其概念的阐释也是各有不同。概括起来，一般包含两个方面：

- 用生态学原理来指导设计；
- 使设计的结果在对环境友好的同时又满足人类需求。

生态化设计就是继承和发展传统园林景观设计的经验，遵循生态学的原理，建设多层次、多结构、多功能的科学植物群落，建立人类、动物、植物相关联的新秩序，使其在对环境的破坏影响最小的前提下，达到生态美、科学美、文化美和艺术美的统一，为人类创造清洁、优美、文明的景观环境。

2. 人性化

人性化设计是以人为中心，注意提升人的价值，尊重人的自然需要和社会需要的动态设计哲学。在以人为中心的问题上，人性化的考虑也是有层次的，以人为中心不是片面地考虑个体的人，而是综合地考虑群体的人，社会的人，考虑群体的局部与社会的整体结合，社会

效益与经济效益相结合,使社会的发展与更为长远的人类的生存环境和谐统一。因此,人性化设计应该是站在人性的高度上把握设计方向,以综合协调园林设计所涉及的深层次问题。

人性化设计更大程度地体现在设计细节上,如各种配套服务设施是否完善,尺度问题,材质的选择等。近年来,我们看到,为方便残疾人的轮椅上下行走及盲人行走,很多城市广场、街心花园都进行了无障碍设计。但目前我国景观设计在这方面仍不够成熟,如有一些过街天桥台阶宽度的设计缺乏合理性,迈一步太小,迈两步不够,不论多大年龄的人走起来都非常费力。另外,一些有一定危险的地方所设的防护栏过低,遇到有大型活动人多相互拥挤时,容易发生危险和不测。

总而言之,在整个园林设计过程中,应始终围绕着“以人为本”的理念进行每一个细部的规划设计。“以人为本”的理念不只局限在当前的规划,服务于当代的人类,而且应是长远的、尊重自然的、维护生态的,以切实为人类创造可持续发展的生存空间。

1.1.5 园林设计构成要素

任何一种艺术和设计学科都具有特殊的固有的表现方法。园林设计也一样,正是利用这些手法将作者的构思、情感、意图变成舒适优美的环境,供人观赏、游览。

一般来说,园林的构成要素包括五大部分:地形、水体、园林建筑、道路和植物。这五大要素通过有机组合,构成一定特殊的园林形式,成为表达某一性质、某一主题思想的园林作品。

1. 地形

地形是园林的基底和骨架,主要包括平地、土丘、丘陵、山峦、山峰、凹地、谷地、塢、坪等类型。地形因素的利用和改造,将影响到园林的形式、建筑的布局、植物配植、景观效果等因素。

总的来说,地形在园林设计中可以起到如下的作用:

□ 骨架作用

地形是构成园林景观的骨架,是园林中所有景观元素与设施的载体,它为园林中其他景观要素提供了赖以存在的基面。地形对建筑、水体、道路等的选线、布置等都有重要的影响。地形坡度的大小、坡面的朝向也往往决定建筑的选址及朝向。因此,在园林设计中,要根据地形合理地布置建筑、配置树木等。

□ 空间作用

地形具有构成不同形状、不同特点园林空间的作用。地形因素直接制约着园林空间的形成。地块的平面形状、竖向变化等都影响园林空间的状况,甚至起到决定性的作用。如在平坦宽阔的地形上形成的空间一般是开敞空间,而在山谷地形中的空间则必定是闭合空间。

□ 景观作用

作为造园诸要素载体的底界面,地形具有扮演背景角色的作用。如一块地上的园林建筑、小品、道路、树木、草坪等形成一个一个的景点,而整个地形则构成此园林空间诸要素的共同背景。除此之外,地形还具有许多潜在的视觉特性,通过对地形的改造和组合,形

成不同的形状，可以产生不同的视觉效果。

2. 水体

我国园林以山水为特色，水因山转，山因水活。水体能使园林产生很多生动活泼的景观，形成开朗明净的空间和透景线，如图 1-3 所示，所以也可以说水体是园林的灵魂。

水体可以分为静水和动水两种类型。静水包括湖、池、塘、潭、沼等形态；动水常见的形态有河、湾、溪、渠、涧、瀑布、喷泉、涌泉、壁泉等。另外，水声、倒影等也是园林水景的重要组成部分。水体中还可形成堤、岛、洲、渚等地貌。

园林水体在住宅绿化中的表现形式为：喷水、跌水、流水、池水等。其中喷水包括水池喷水、旱池喷水、浅池喷水、盆景喷水、自然喷水、水幕喷水等；跌水包括假山瀑布、水幕墙等。

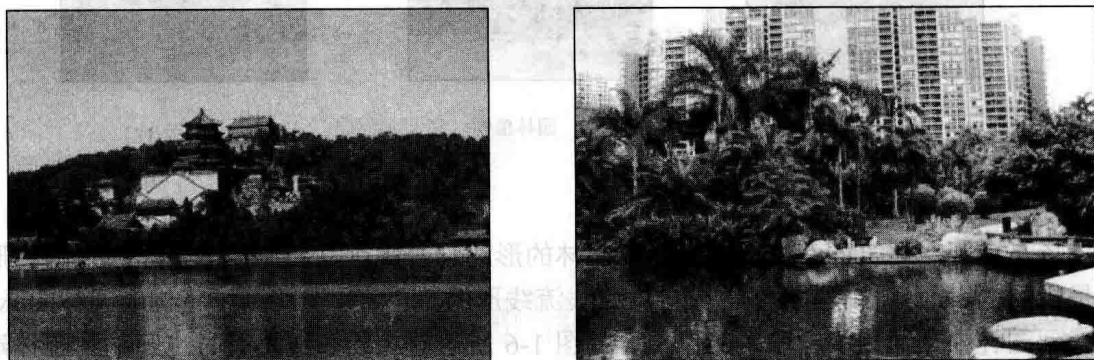


图 1-3 园林水体

3. 园林建筑

园林建筑，主要指在园林中成景的，同时又为人们赏景、休息或起交通作用的建筑和建筑小品的设计，如园亭、园廊等，如图 1-4 所示。园林建筑不论单体或组群，通常是结合地形、植物、山石、水池等组成景点、景区或园中园，它们的形式、体量、尺度、色彩以及所用的材料等，同所处位置和环境的关系特别密切。

从园林中所占面积来看，建筑是无法和山、水、植物相提并论的。它之所以成为“点睛之笔”，能够吸引大量的浏览者，就在于它具有其他要素无法替代的、最适合于人活动的内部空间，是自然景色的必要补充。



图 1-4 园林建筑