

畅销升级版

从AutoCAD新手迅速成长为园林设计高手

中文版

# AutoCAD 2015 园林设计实例 与施工图绘制教程

麓山工作室 编著



高清视频教学

- ➔ 案例教学 200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 AutoCAD2015 园林设计与施工图绘制实例教程

◎ 麓山工作室 编著



机械工业出版社

本书是一本 AutoCAD 2015 园林设计案例教程, 全书按照园林制图的流程, 并结合实际工程案例, 通过 5 大园林设计综合案例+142 个课堂小实例+1000 分钟高清视频教学+2000 张园林、室内建筑图块, 详细讲解了使用 AutoCAD 2015 进行园林设计与制图的方法和技巧。

本书共分 3 篇 22 章, 第 1 篇为 AutoCAD 基础篇, 介绍了园林设计基础、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, 使读者快速熟悉并掌握 AutoCAD 这一强有力的绘图工具; 第 2 篇为园林设计篇, 本篇结合一个小型别墅庭院园林实例, 分别介绍了园林围墙、园林水体、园林山石、园林建筑、园路、铺装、植物、园灯、文字与表格、尺寸标尺、园林建筑立面图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、办公楼景观和城市道路绿地 4 个大型案例, 综合讲解了不同特色、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 分钟的高清语音视频教学, 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 and 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。

本书内容丰富, 结构层次清晰, 讲解深入细致, 范例典型, 具有很强的操作性和实用性。可适合广大园林设计人员、AutoCAD 绘图人员和大专院校学生阅读, 既可作为各大中专院校相关专业的辅助教材, 也可作为 AutoCAD 培训学员用于增强操作能力的辅助教材, 还可以用作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 AutoCAD2015 园林设计与施工图绘制实例教程/麓山工作室编著.  
—3 版. —北京: 机械工业出版社, 2014.10  
ISBN 978-7-111-47766-2

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(2014)第 195761 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 曲彩云 责任印制: 刘 岚

北京中兴印刷有限公司印刷

2014 年 10 月第 3 版第 1 次印刷

184mm×260mm·29.25 印张·722 千字

0001—4000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-47766-2

ISBN 978-7-89405-488-3 (光盘)

定价: 78.00 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

社服务中心: (010) 88361066

销售一部: (010) 6832629

销售二部: (010) 88379649

读者购书热线: (010) 88379203

网络服务

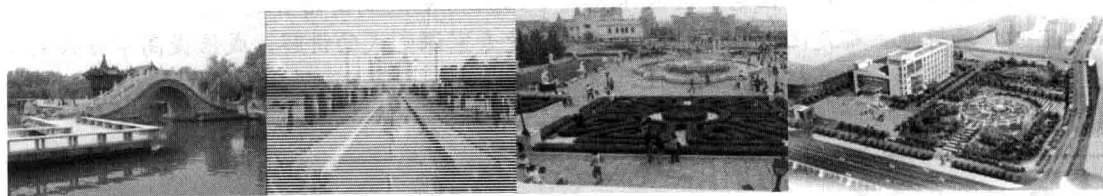
教材网: <http://www.cmpedu.com>

机工官网: <http://www.cmpbook.com>

机工官博: <http://weibo.com/cmp1952>

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建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。一般的建筑、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。

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 2015 进行园林设计和制图的方法和技巧。

## ● 本书的特色

| 1. 内容丰富 知识全面                                                                         | 2. 步骤详细 可操作性强                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 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、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 | 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 |

| 3. 工程案例 贴近实际                                                                                   | 4. 视频讲解 效率翻倍                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <p>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地，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</p> | <p>书中配套光盘收录全书所有实例的长达1000分钟的高清语音视频教学，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</p> |

## ● 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 AutoCAD2015 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

本书由麓山工作室编著，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、李红术、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、齐慧明等。

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@gmail.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 2015 操作基础..... 9

##### 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

##### 1.2.4 设置系统运行环境..... 15

##### 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

#### 1.3 课后练习..... 25

### 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

##### 2.1.3 绘制多点..... 29

##### 2.1.4 绘制定数等分点..... 29

##### 2.1.5 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

##### 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

##### 2.2.5 绘制多线..... 34

#### 2.3 绘制多边形对象..... 37

##### 2.3.1 绘制矩形..... 37

##### 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

#### 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

##### 3.2.2 旋转对象..... 51

#### 3.3 复制、镜像、偏移和阵列对象..... 52

##### 3.3.1 复制对象..... 52

##### 3.3.2 镜像对象..... 53

##### 3.3.3 偏移对象..... 54

##### 3.3.4 阵列对象..... 55

#### 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

##### 3.4.3 修剪对象..... 59

##### 3.4.4 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

##### 3.5.2 打断对象..... 63

|                |    |
|----------------|----|
| 3.5.3 合并对象     | 63 |
| 3.5.4 分解对象     | 64 |
| 3.6 倒角和圆角对象    | 64 |
| 3.6.1 倒角对象     | 64 |
| 3.6.2 圆角对象     | 65 |
| 3.7 使用夹点编辑对象   | 66 |
| 3.7.1 使用夹点拉伸对象 | 66 |
| 3.7.2 使用夹点移动对象 | 66 |
| 3.7.3 使用夹点旋转对象 | 66 |
| 3.7.4 使用夹点缩放对象 | 66 |
| 3.7.5 使用夹点镜像对象 | 66 |
| 3.8 课后练习       | 67 |

|                   |    |
|-------------------|----|
| 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 |
| 4.1.2 图层特性的设置     | 71 |
| 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      | 76 |
| 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 园林围墙的设计与绘图  | 79  |
| 5.1 园林围墙设计基础    | 80  |
| 5.1.1 园林围墙的功能   | 80  |
| 5.1.2 园林围墙的分类   | 80  |
| 5.1.3 园林围墙的设计   | 82  |
| 5.2 绘制别墅庭院围墙    | 84  |
| 5.2.1 绘制墙柱和大门立柱 | 84  |
| 5.2.2 绘制围墙      | 88  |
| 5.2.3 填充墙柱和大门立柱 | 89  |
| 5.2.4 绘制门图形     | 89  |
| 5.3 绘制别墅平面图     | 92  |
| 5.3.1 绘制轴网      | 92  |
| 5.3.2 绘制墙体      | 93  |
| 5.3.3 开门窗洞      | 95  |
| 5.3.4 绘制门窗      | 96  |
| 5.3.5 绘制旋转楼梯    | 98  |
| 5.3.6 绘制墙柱      | 100 |
| 5.3.7 绘制其他图形    | 102 |
| 5.3.8 合并图形      | 103 |
| 5.4 课后练习        | 104 |

|               |     |
|---------------|-----|
| 第6章 园林水体设计与绘图 | 106 |
| 6.1 园林水体设计基础  | 107 |
| 6.1.1 园林水体的功能 | 107 |

|               |     |
|---------------|-----|
| 6.1.2 园林水体的形式 | 108 |
| 6.1.3 水体景观的设计 | 111 |
| 6.2 水体的表现方法   | 114 |
| 6.2.1 水平面表示方法 | 114 |
| 6.2.2 水立面表示方法 | 115 |
| 6.3 绘制景观水池    | 116 |
| 6.3.1 绘制池岸    | 116 |
| 6.3.2 绘制叠水    | 117 |
| 6.3.3 绘制水面景观  | 119 |
| 6.4 绘制生态鱼池    | 120 |
| 6.5 课后练习      | 122 |

|                  |     |
|------------------|-----|
| 第7章 园林山石设计与绘图    | 124 |
| 7.1 园林山石设计基础     | 125 |
| 7.1.1 园林山石的功能    | 125 |
| 7.1.2 园林山石的分类    | 126 |
| 7.1.3 假山的类型      | 126 |
| 7.1.4 置石石材的选择    | 128 |
| 7.1.5 置石的类型和布置手法 | 129 |
| 7.1.6 园林山石的设计要点  | 131 |
| 7.2 山石和石块的表现方法   | 133 |
| 7.2.1 石块的画法      | 133 |
| 7.2.2 山石的画法      | 134 |
| 7.3 绘制景石         | 134 |
| 7.3.1 绘制池岸景石     | 135 |



|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 7.3.2 绘制绿地景石 .....                 | 136 |
| 7.4 绘制山石汀步和叠水假山 .....              | 136 |
| 7.4.1 使用“徒手画线”命令绘制汀步 .....         | 137 |
| 7.4.2 使用“多段线”命令绘制汀步 .....          | 138 |
| 7.4.3 绘制叠水假山 .....                 | 138 |
| 7.5 课后练习 .....                     | 139 |
| <b>第 8 章 园林建筑设计与绘图</b> .....       | 141 |
| 8.1 园林建筑设计基础 .....                 | 142 |
| 8.1.1 园林建筑的功能 .....                | 142 |
| 8.1.2 园林建筑的分类 .....                | 142 |
| 8.1.3 园林建筑的设计 .....                | 144 |
| 8.2 绘制亲水平台和观水长廊 .....              | 147 |
| 8.2.1 绘制平台 .....                   | 147 |
| 8.2.2 绘制台阶 .....                   | 148 |
| 8.2.3 添加平台桌椅 .....                 | 149 |
| 8.2.4 绘制观水长廊桌椅 .....               | 149 |
| 8.3 绘制景观亭 .....                    | 151 |
| 8.3.1 绘制景观亭基座和亭顶 .....             | 151 |
| 8.3.2 填充亭顶和地面材料 .....              | 151 |
| 8.3.3 绘制台阶 .....                   | 152 |
| 8.4 绘制花架 .....                     | 153 |
| 8.4.1 绘制横梁 .....                   | 154 |
| 8.4.2 绘制立柱 .....                   | 154 |
| 8.4.3 绘制花架顶部木枋 .....               | 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 |
| 8.5.2 绘制树池 .....                   | 162 |
| 8.5.3 绘制艺术花钵基座、台阶、矮砖墙<br>和景墙 ..... | 164 |
| 8.5.4 绘制门廊花坛及抽水井 .....             | 167 |
| 8.6 课后练习 .....                     | 169 |
| <b>第 9 章 园路设计与绘图</b> .....         | 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 |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 9.2.2 绘制景观水池汀步 .....          | 182 |
| 9.2.3 绘制嵌草步石 .....            | 183 |
| 9.2.4 绘制块石园路 .....            | 185 |
| 9.3 课后练习 .....                | 187 |
| <b>第 10 章 园林铺装设计与绘图</b> ..... | 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 |
| 10.3.2 绘制门廊铺装 .....           | 199 |
| 10.3.3 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 .....           | 200 |
| 10.4.2 绘制室内装饰及家具 .....        | 202 |
| 10.4.3 绘制室内铺装 .....           | 204 |
| 10.5 课后练习 .....               | 208 |
| <b>第 11 章 园林地形设计与绘图</b> ..... | 209 |
| 11.1 园林地形的功能 .....            | 210 |
| 11.1.1 利用地形排水 .....           | 210 |
| 11.1.2 改善种植条件 .....           | 210 |
| 11.1.3 丰富园林景观 .....           | 210 |
| 11.1.4 分隔园林空间 .....           | 211 |
| 11.2 园林地形的类型 .....            | 211 |
| 11.2.1 平地式 .....              | 211 |
| 11.2.2 斜坡式 .....              | 211 |
| 11.2.3 土丘式 .....              | 211 |
| 11.2.4 沟壑式 .....              | 212 |
| 11.2.5 下沉式 .....              | 212 |
| 11.3 园林地形设计 .....             | 212 |
| 11.3.1 园林地形处理原则 .....         | 212 |
| 11.3.2 不同类型的地形处理技巧 .....      | 213 |
| 11.4 绘制别墅庭院地形设计平面图 .....      | 215 |
| 11.4.1 绘制等高线 .....            | 216 |
| 11.4.2 绘制水体标高 .....           | 219 |
| 11.5 课后练习 .....               | 220 |

|                   |     |                       |     |
|-------------------|-----|-----------------------|-----|
| 第 12 章 园林植物设计与绘图  | 221 | 14.1 输入文字             | 265 |
| 12.1 园林植物设计基础     | 222 | 14.1.1 设置文字样式         | 265 |
| 12.1.1 园林植物的功能    | 222 | 14.1.2 输入文字           | 266 |
| 12.1.2 园林植物的应用    | 228 | 14.1.3 编辑文字           | 270 |
| 12.1.3 园林植物设计     | 230 | 14.2 绘制表格             | 270 |
| 12.2 植物的画法        | 232 | 14.2.1 创建表格样式         | 270 |
| 12.2.1 植物的平面画法    | 232 | 14.2.2 绘制图框           | 271 |
| 12.2.2 植物的立面画法    | 235 | 14.2.3 插入表格           | 272 |
| 12.2.3 种植设计图概述    | 235 | 14.2.4 输入文字           | 273 |
| 12.3 绘制乔木         | 236 | 14.2.5 创建表格属性块        | 274 |
| 12.3.1 绘制桂花       | 236 | 14.2.6 用属性提取创建统计表     | 275 |
| 12.3.2 绘制木棉       | 237 | 14.3 课后练习             | 277 |
| 12.3.3 绘制狐尾椰子     | 238 | 第 15 章 园林施工图尺寸标注      | 279 |
| 12.3.4 绘制幌伞枫      | 239 | 15.1 标注样式             | 280 |
| 12.4 绘制灌木         | 239 | 15.1.1 创建标注样式         | 280 |
| 12.4.1 绘制黄金叶球     | 240 | 15.1.2 创建标注样式子样式      | 282 |
| 12.4.2 绘制四季桂花     | 240 | 15.2 创建标注             | 283 |
| 12.4.3 绘制灰利球      | 241 | 15.2.1 创建直线标注         | 283 |
| 12.4.4 绘制绿篱       | 242 | 15.2.2 创建弧线标注         | 284 |
| 12.4.5 为植物块定义属性   | 242 | 15.2.3 创建引线标注         | 285 |
| 12.4.6 绘制种植轮廓线    | 244 | 15.3 编辑标注             | 286 |
| 12.5 配置别墅庭院植物     | 245 | 15.3.1 修改图形和标注        | 287 |
| 12.5.1 绘制地被植物     | 245 | 15.3.2 仅修改标注          | 287 |
| 12.5.2 布置乔、灌木     | 247 | 15.3.3 为标注添加前缀        | 288 |
| 12.5.3 绘制室内绿化     | 249 | 15.3.4 修改箭头大小         | 288 |
| 12.6 课后练习         | 250 | 15.4 课后练习             | 290 |
| 第 13 章 园灯设计与绘图    | 251 | 第 16 章 绘制园林制图符号及定位方格网 | 292 |
| 13.1 园灯设计基础       | 252 | 16.1 绘制标高符号           | 293 |
| 13.1.1 园灯的构造      | 252 | 16.2 绘制索引符号和详图索引      | 294 |
| 13.1.2 园灯的分类      | 252 | 16.2.1 绘制索引符号         | 295 |
| 13.1.3 园林照明的类型    | 254 | 16.2.2 绘制详图索引         | 297 |
| 13.1.4 园林照明的运用    | 255 | 16.3 绘制指北针            | 297 |
| 13.2 绘制别墅庭院照明总平面图 | 257 | 16.4 绘制定位方格网          | 298 |
| 13.2.1 绘制园灯平面图例   | 257 | 16.5 课后练习             | 300 |
| 13.2.2 布置园灯       | 260 | 第 17 章 园林建筑立面图和详图设计   | 301 |
| 13.2.3 绘制连线       | 262 | 17.1 建筑小品设计           | 302 |
| 13.3 课后练习         | 262 | 17.1.1 花架             | 302 |
| 第 14 章 园林施工图文字与表格 | 264 | 17.1.2 花池             | 304 |

|                         |     |                           |     |
|-------------------------|-----|---------------------------|-----|
| 17.1.3 栏杆 .....         | 305 | 17.7.2 绘制木平台桩位平面布置图 ..... | 351 |
| 17.2 花架立面图和详图设计 .....   | 306 | 17.8 景墙详图设计 .....         | 352 |
| 17.2.1 绘制花架立面图 .....    | 306 | 17.8.1 绘制景墙平面图 .....      | 352 |
| 17.2.2 绘制花架剖面大样图 .....  | 316 | 17.8.2 绘制景墙展开立面图 .....    | 353 |
| 17.3 雕塑池详图设计 .....      | 321 | 17.9 园林木桥详图绘制 .....       | 355 |
| 17.3.1 绘制总体剖面图 .....    | 321 | 17.9.1 园林木桥平面图 .....      | 355 |
| 17.3.2 绘制花池剖面图 .....    | 323 | 17.9.2 园林木桥正立面图 .....     | 360 |
| 17.3.3 绘制园椅详图 .....     | 325 | 17.9.3 园林木桥侧立面图 .....     | 363 |
| 17.4 景观亭立面图设计 .....     | 330 | 17.10 课后练习 .....          | 364 |
| 17.4.1 绘制台阶 .....       | 331 |                           |     |
| 17.4.2 绘制栏杆扶手柱 .....    | 332 |                           |     |
| 17.4.3 绘制栏杆 .....       | 334 |                           |     |
| 17.4.4 绘制亭立面图 .....     | 335 |                           |     |
| 17.5 水池详图设计 .....       | 337 |                           |     |
| 17.5.1 水池总体平面布置图 .....  | 337 |                           |     |
| 17.5.2 绘制 A-A 剖面图 ..... | 337 |                           |     |
| 17.5.3 绘制 B-B 剖面图 ..... | 341 |                           |     |
| 17.5.4 绘制 C-C 剖面图 ..... | 343 |                           |     |
| 17.6 花池详图设计 .....       | 346 |                           |     |
| 17.6.1 绘制花池平面图 .....    | 346 |                           |     |
| 17.6.2 绘制花池剖面图 .....    | 348 |                           |     |
| 17.7 生态鱼池详图设计 .....     | 349 |                           |     |
| 17.7.1 绘制 A-A 剖面图 ..... | 350 |                           |     |

## 第 18 章 园林施工图打印方法与技巧 · 366

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 18.1 模型空间打印 .....   | 367 |
| 18.1.1 调用图框 .....   | 367 |
| 18.1.2 页面设置 .....   | 368 |
| 18.1.3 打印输出 .....   | 369 |
| 18.2 图纸空间打印 .....   | 370 |
| 18.2.1 进入布局环境 ..... | 370 |
| 18.2.2 页面设置 .....   | 370 |
| 18.2.3 创建多个视口 ..... | 371 |
| 18.2.4 加入图框 .....   | 373 |
| 18.2.5 打印输出 .....   | 373 |
| 18.3 课后练习 .....     | 375 |

# 第 3 篇 综合实例篇

## 第 19 章 住宅小区园林设计实例 · 376

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 19.1 绘制园林水体 .....    | 378 |
| 19.2 绘制园路 .....      | 379 |
| 19.3 绘制园林小品 .....    | 379 |
| 19.3.1 绘制景石 .....    | 379 |
| 19.3.2 绘制园桥 .....    | 380 |
| 19.3.3 绘制景观亭 .....   | 382 |
| 19.3.4 绘制花架 .....    | 385 |
| 19.3.5 绘制喷水池 .....   | 388 |
| 19.4 绘制铺装 .....      | 389 |
| 19.5 绘制植物 .....      | 391 |
| 19.5.1 地被植物的绘制 ..... | 391 |
| 19.5.2 乔灌木的绘制 .....  | 396 |
| 19.6 标注引出文字 .....    | 398 |

## 19.7 课后练习 · 400

## 第 20 章 校园中心广场景观设计实例 · 401

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 20.1 绘制主体轮廓 .....      | 403 |
| 20.1.1 绘制轴线 .....      | 403 |
| 20.1.2 绘制道路轮廓线 .....   | 404 |
| 20.1.3 绘制轴线景观轮廓线 ..... | 405 |
| 20.2 绘制轴线景观 .....      | 407 |
| 20.2.1 绘制轴线硬质景观 .....  | 407 |
| 20.2.2 绘制轴线水景 .....    | 416 |
| 20.3 绘制广场周围景观和设施 ..... | 420 |
| 20.3.1 绘制艺术矮墙和座凳 ..... | 420 |
| 20.3.2 插入图块 .....      | 421 |
| 20.3.3 填充水体 .....      | 422 |

|                              |            |                               |            |
|------------------------------|------------|-------------------------------|------------|
| 20.4 绘制植物和引线标注.....          | 423        | 21.3 绘制景观植物和引线标注.....         | 442        |
| 20.4.1 地被植物的绘制.....          | 423        | 21.3.1 绘制地被植物.....            | 442        |
| 20.4.2 插入乔灌木图块.....          | 424        | 21.3.2 插入乔灌木图块.....           | 443        |
| 20.4.3 引线标注.....             | 425        | 21.3.3 引线标注和文字标注.....         | 443        |
| 20.5 课后练习.....               | 426        | 21.4 课后练习.....                | 445        |
| <b>第 21 章 办公楼景观设计实例.....</b> | <b>427</b> | <b>第 22 章 城市道路绿地设计实例.....</b> | <b>447</b> |
| 21.1 绘制主体轮廓.....             | 429        | 22.1 绘制整体轮廓.....              | 448        |
| 21.1.1 绘制内部道路.....           | 429        | 22.1.1 绘制道路轮廓.....            | 448        |
| 21.1.2 绘制景观轮廓线.....          | 430        | 22.1.2 绘制绿化隔离带.....           | 449        |
| 21.2 绘制办公楼广场周围景观和设施.....     | 437        | 22.2 绘制绿地景观元素.....            | 451        |
| 21.2.1 绘制休闲石桌.....           | 437        | 22.2.1 绘制小广场花坛.....           | 451        |
| 21.2.2 绘制汀步.....             | 438        | 22.2.2 绘制园路.....              | 452        |
| 21.2.3 绘制花池和灯柱.....          | 438        | 22.2.3 绘制其他景观元素.....          | 452        |
| 21.2.4 绘制休闲长凳和毛石.....        | 439        | 22.3 绘制植物.....                | 453        |
| 21.2.5 绘制台阶.....             | 440        | 22.4 课后练习.....                | 455        |
| 21.2.6 填充材料图例.....           | 441        |                               |            |

# 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;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考查,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. 庭园

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。

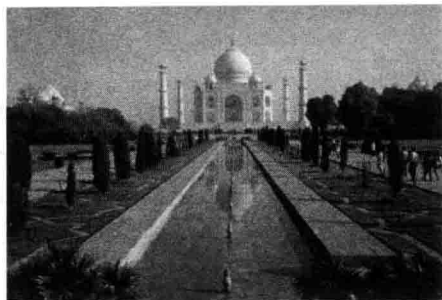


图 1-1 规整式园林



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轴心,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的和谐与统一。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车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、塿、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、草坪等形成一个个的景点,而整个地形则构成此园林空间诸景点要



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,形成开朗明镜的空间和透景线,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。

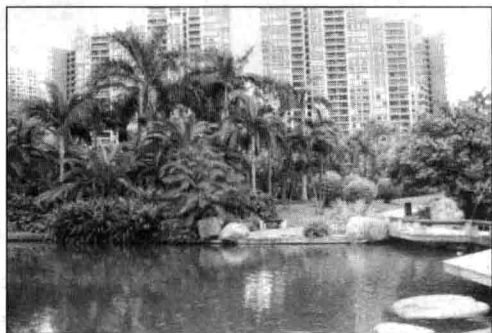


图 1-3 园林水体

## 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

#### 4. 植物

植物是园林设计中有生命的题材,是园林构成必不可少的组成部分。植物要素包括各种乔木、灌木、草本花卉和地被植物、藤本攀缘植物、竹类、水生植物等,如图 1-5 所示。

植物的四季景观,本身的形态、色彩、芳香、习性等都是园林的造景题材。

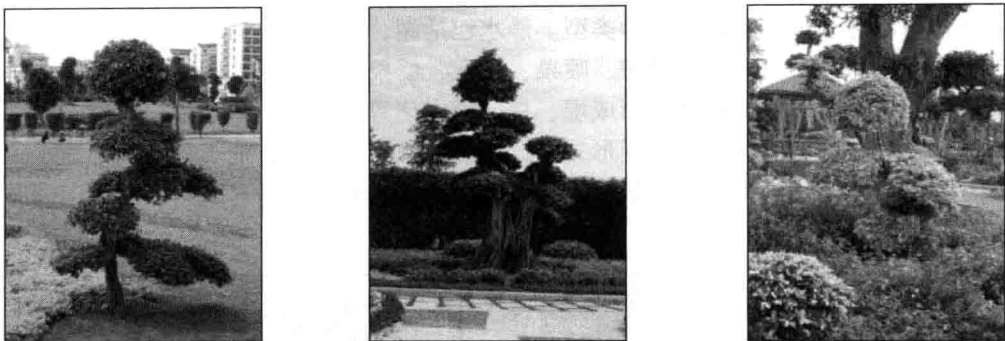


图 1-5 园林植物

#### 5. 广场和道路

广场与道路、建筑的有机组织,对于园林的形成起着决定性的作用。广场与道路的形式可以是规则的,也可以是自然的,或自由曲线流线形的。广场和道路系统将构成园林的脉络,并且起到园林中交通组织、联系的作用,如图 1-6 所示。广场和道路有时也归纳到园林建筑元素内。

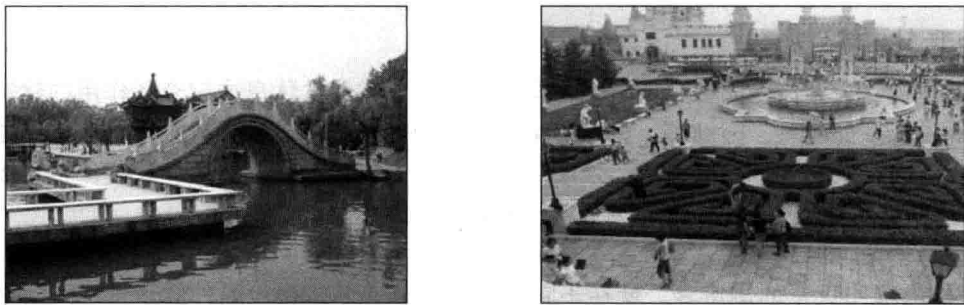


图 1-6 广场和道路

### 1.1.6 园林设计相关软件简介

园林设计的相关软件有很多,这里选取目前国内应用较为广泛的几个软件进行介绍。

#### 1. AutoCAD

CAD ( Computer Aided Design ) 的含义是指计算机辅助设计,是计算机技术的一个重要的应用领域。AutoCAD 是由美国 AutoCAD 公司开发的通用计算机辅助设计软件,具有易于掌握、使用方便、体系结构开放等优点,能够绘制二维图形与三维图形、标注尺寸、渲染图形以及打印输出图纸等功能,被广泛应用于机械、建筑、电子、航天、造船、石油化工、土