

S

园林景观设计

SketchUp 2014

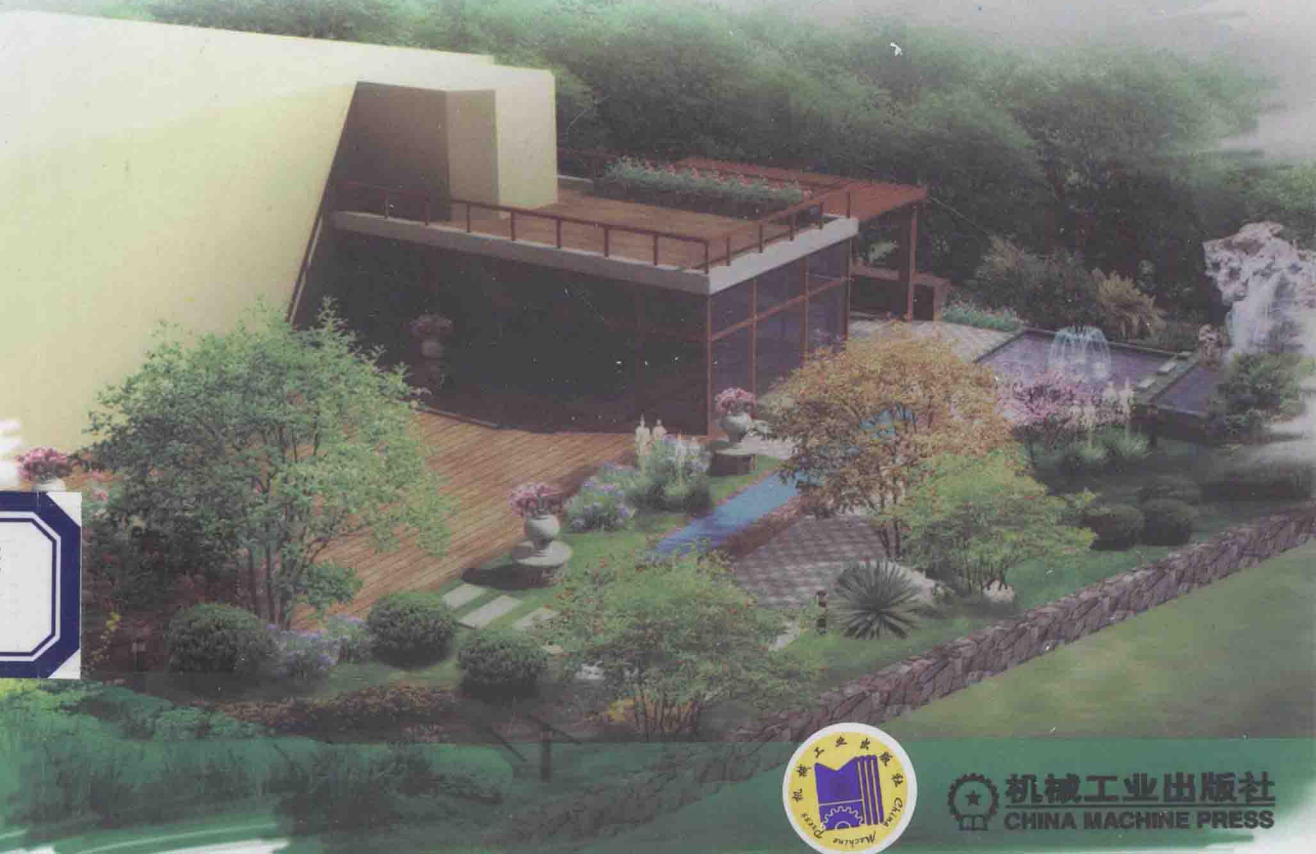
从入门到精通

麓山文化 编著

- ➡ 图解式的操作讲解 轻松实现入门到精通
- ➡ 760分钟 高清语音视频教学，成倍提高学习兴趣和效率
- ➡ SketchUp、3ds Max、VRay与彩绘大师Piranesi完美结合
- ➡ 别墅庭院、屋顶花园、道路景观、水滨广场、公共绿地、彩色平面图6大案例项目实战
- ➡ 网络在线互动 沟通零距离 答疑QQ群：327209040



全书所有案例的场景文件、
贴图 and 后期素材及760多分
钟的高清语音视频教程



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

园林景观设计

SketchUp 2014

从入门到精通

麓山文化 编著



机械工业出版社

本书共3篇10章,上篇为软件基础篇(第1章~第3章),介绍了园林景观设计的基础知识和 SketchUp2014 软件的基础知识,并通过6个典型的园林景观小品,讲解了 SketchUp 常用的建模方法和技巧,以熟练运用前面所学知识;中篇为项目实战篇(第4章~第8章),通过精选的别墅庭院、屋顶花园、道路景观、滨水广场及公共绿地5个大型综合案例,结合 3dsmax、VRay 及 Photoshop 软件,详细讲解了各种类型、各种表现手法的园林景观的设计方法和技巧;下篇为平面后期篇(第9章、第10章),讲解使用 Piranesi(彩绘大师)进行后期彩绘表现和使用 Photoshop 制作彩色平面布置图的方法和技巧。

全书采用“基础讲解+项目实战”的方式编写,以 SketchUp 软件为主线,全面讲述了 SketchUp 与其他软件完美结合,协作完成包括手绘、写实、全模、页面动画以及彩绘在内的多种园林景观表现效果的方法与技巧。

本书配套光盘除提供了全书所有案例的场景文件、贴图和后期素材外,还赠送了全书760多分钟的高清语音视频教程,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,讲解详尽,所有的知识点均根据不同软件的特点与园林景观设计表现的需求而编排,因此特别适合园林景观专业的学子、设计人员与爱好者阅读,同时也适合大、中专院校相关专业师生作为园林景观设计教材。

图书在版编目(CIP)数据

园林景观设计 SketchUp 2014 从入门到精通/麓山文化编著. —2版. —北京:机械工业出版社, 2014. 10

ISBN 978-7-111-47767-9

I. ①园… II. ①麓… III. ①景观设计—园林设计—计算机辅助设计—图形软件 IV. ①TU986.2-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 195895 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

印刷:北京兰星球彩色印刷有限公司

2014 年 10 月第 2 版第 1 次印刷

184mm×260mm·23.5 印张·577 千字

0001—4000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-47767-9

ISBN 978-7-89405-500-2(光盘)

定价:79.00 元(含 1DVD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话(010)68326294 编辑热线电话(010)68327259

购书热线电话(010)88379639 88379641 88379643

封面无防伪标均为盗版

前言

本书内容

SketchUp 是直接面向设计过程的三维软件,广泛地应用于室内、建筑、园林景观以及规划等设计领域中。本书通过精选的工程实际案例,全面介绍以 SketchUp 软件为主体,结合 VRay、Photoshop 以及彩绘大师(Piranesi)对园林景观进行设计与表现的方法和技巧。

全书共由 10 章组成,各章涉及的知识点分布如下:

第 1 章:简明扼要地介绍了园林景观设计的基础知识,包括园林设计概念与分类、原则与发展趋势、构成要素以及中西园林的主要类别与特点。



古典园林



现代园林模型

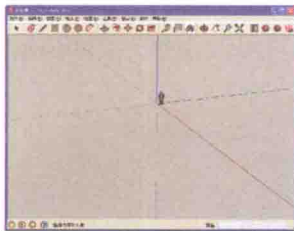


经典中式园林

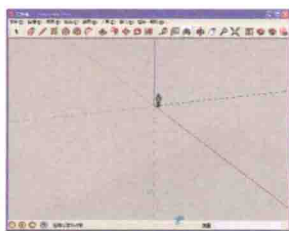


经典西方园林

第 2 章:全面介绍了 SketchUp2014 的界面构成、工具栏、特色功能、插件应用,以及与 AutoCAD、3dsmax 等软件的文件互转。通过学习该章,可以快速掌握 SketchUp 软件的使用,为后面的实例制作打下坚实的基础。



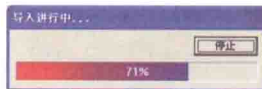
SketchUp 界面



SketchUp 工具栏

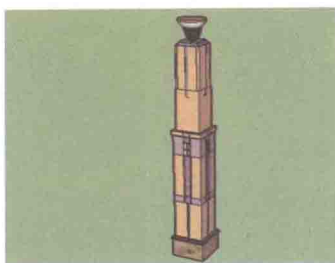


SketchUp 常用插件

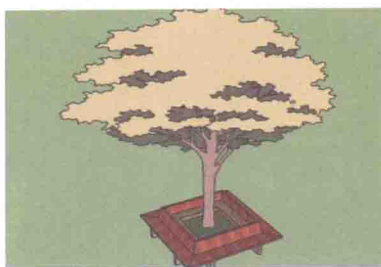


SketchUp 文件互转

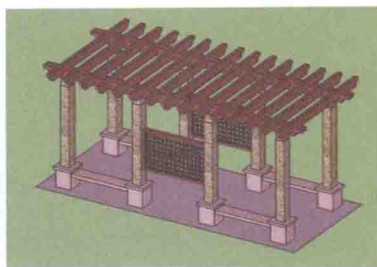
第 3 章:精选了 6 个园林小品模型,以熟悉 SketchUp 的操作界面,了解其基本操作方法,快速掌握园林模型的一般创建流程。



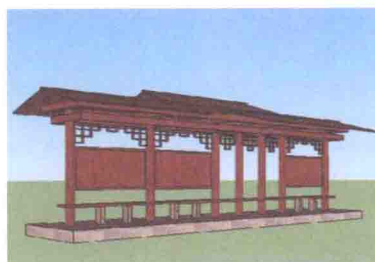
艺术装饰灯柱



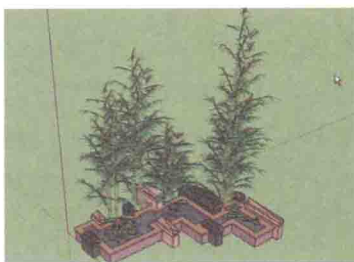
树池座



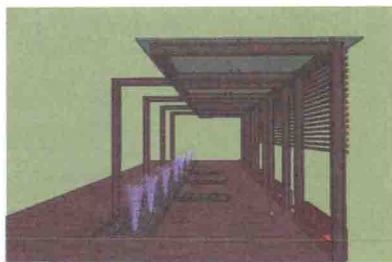
砖木廊架



中式公交站台

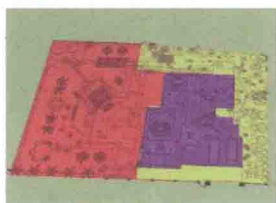


竹池叠水



花架水池

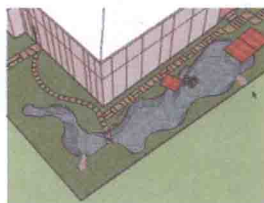
第4章：为别墅庭院景观表现案例，首先讲述了 AutoCAD 图纸精简与分析建模思路的方法，然后着重讲述了别墅庭院建筑、花架、水体景观、园路、园林建筑等模型的创建过程与细化。



导入图纸分割区域



建立前方景观细节



建立后方景观细节

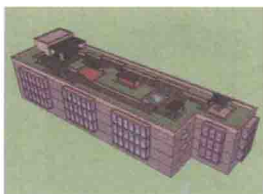


完成最终细节

第5章：为别墅屋顶花园实例，首先讲述了屋顶花园模型的创建过程，然后讲解了导入模型至 3ds max 使用 VRay 渲染器进行渲染的方法，最后讲解了使用 Photoshop 快速添加植被绿化，并进行后期处理的方法与技巧。



导入图纸



建立 SketchUp 模型

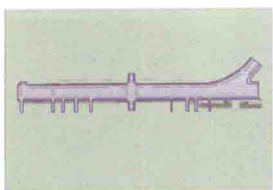


3ds max 渲染

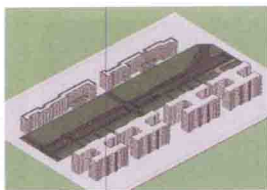


Photoshop 后期处理

第6章：为道路及站台景观全模表现实例，首先讲述了 SketchUp 创建道路和站台模型的方法，然后讲述了导入模型至 3ds max，进行路灯、车辆、人物以及绿化植物全模效果制作的方法与技巧，最后讲述了通过 Photoshop 进行细节美化的方法。



导入图纸



建立 SketchUp 模型

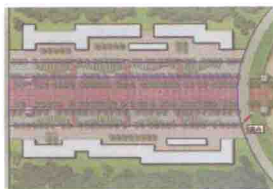


3dsmax 渲染



Photoshop 后期处理

第7章：为滨水广场页面漫游动画实例，首先介绍了通过 SketchUp 创建基本场景的方法，然后重点讲解了动画场景的处理方法与页面漫游动画制作与输出技巧。



导入图纸



建立基本模型



加工页面动画模型



制作页面漫游动画



页面动画截图 1



页面动画截图 2



页面动画截图 3

第8章：为公共绿地景观广场实例，主要讲述了大型园林景观项目的创建流程，学习该内容，可以掌握大型场景制作的方法与技巧。



导入图纸



建立景观模型



建立配套设施



完成最终效果

第9章：为彩绘大师后期处理实例，首先逐步介绍了彩绘大师（Piranesi）的基本使用方法，然后讲述了水面、天空的处理方法与技巧。

第10章：为 Photoshop 小区彩色平面图制作实例，讲述了 Photoshop 制作彩色总平面图的方法、流程和相关技巧。



导出 Epx 文件



处理细节



彩绘效果 1



彩绘效果 2

读者群体

本书所有案例都是编者根据工程实际设计方案提炼而成，具有很强的实用性，因此通过本书的学习，读者不但可以掌握软件的操作方法，而且能够全面提高园林景观方案的设计与表现能力。

本书特别适合园林景观设计方面的学生、设计人员与爱好者阅读，同时也适合大、中专院校相关专业师生作为园林景观设计专业教材。

关于版本

在功能大幅改进的同时，SketchUp 2014 对工作界面和一些概念名称也进行了规范和调整，使其更符合国人的使用习惯。比如【镜头】菜单更改为【相机】菜单，状态栏的【度量】框更改为【数值】框，【颜料桶】工具更改为【材质】工具，【使用层颜色材料】面板更改为【材质】面板。

虽然菜单和工具的名称发生了变化，但其功能和作用是一样的。因此本书虽然以 SketchUp 2014 为蓝本进行讲解，但 SketchUp 8.0 和 SketchUp 2013 用户，也可以顺利使用本书。为了方便读者学习，本书附录提供了 SketchUP 8.0、2013 和 2014 三个版本的菜单和工具名称对比，读者可随时查阅。

本书编者

本书由麓山文化编著，具体参加编写的有：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。

读者服务邮箱：lushanbook@qq.com

读者 QQ 群：327209040

麓山文化

目 录

前言

上篇 软件基础篇

第 1 章 园林景观设计概述 1

- 1.1 园林设计概念与分类 2
 - 1.1.1 园林设计概念 2
 - 1.1.2 园林的分类 2
- 1.2 园林设计的原则与发展趋势 4
 - 1.2.1 园林设计的原则 4
 - 1.2.2 园林设计的发展趋势 4
- 1.3 园林设计构成要素 5
 - 1.3.1 地形 5
 - 1.3.2 水体 5
 - 1.3.3 园林建筑 6
 - 1.3.4 植物 6
 - 1.3.5 广场和道路 7
- 1.4 中西园林的主要类别与特点 7
 - 1.4.1 中式园林主要类别与特点 7
 - 1.4.2 西方园林主要类别与特点 9
 - 1.4.3 中西园林主要区别 11

第 2 章 SketchUp 2014 快速上手 · 13

- 2.1 SketchUp 软件特点 14
 - 2.1.1 直观的显示效果 14
 - 2.1.2 便捷的操作性 14
 - 2.1.3 优秀的方案深化能力 14
 - 2.1.4 全面的软件支持与互转 15
 - 2.1.5 自主的二次开发功能 15
- 2.2 了解 SketchUp 界面组成 16
 - 2.2.1 菜单栏 17

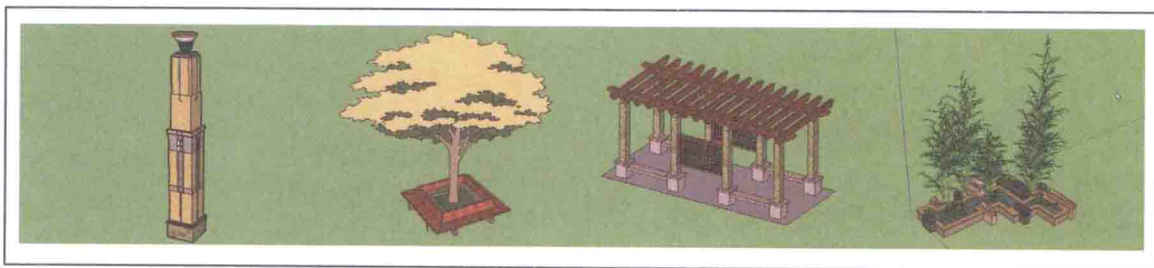
- 2.2.2 主工具栏 17
- 2.2.3 状态栏 17
- 2.2.4 数值输入框 18
- 2.2.5 绘图区 18
- 2.3 掌握 SketchUp 视图与选择操作 18
 - 2.3.1 SketchUp 视图操作 18
 - 2.3.2 SketchUp 对象的选择 22
- 2.4 掌握 SketchUp 工具栏 25
 - 2.4.1 显示工具栏 25
 - 2.4.2 标准工具栏 26
 - 2.4.3 样式工具栏 28
 - 2.4.4 绘图工具栏 30
 - 2.4.5 矩形创建工具 30
 - 2.4.6 直线创建工具 33
 - 2.4.7 圆形工具 34
 - 2.4.8 多边形工具 36
 - 2.4.9 手绘线工具 37
 - 2.4.10 编辑工具栏 37
 - 2.4.11 推/拉工具 46
 - 2.4.12 跟随路径工具 47
 - 2.4.13 主要工具栏 49
 - 2.4.14 建筑施工工具栏 61
 - 2.4.15 SketchUp 相机工具栏 69
- 2.5 SketchUp 特色功能 71
 - 2.5.1 边线显示设置 71
 - 2.5.2 组工具 74
 - 2.5.3 图层工具 77

2.5.4	截面工具	80
2.5.5	实体工具	84
2.5.6	地形工具	88
2.6	SketchUp 光影设定	97
2.6.1	设置地理参照	97
2.6.2	设置阴影工具栏	98
2.6.3	阴影显示切换	100
2.6.4	日期与时间	100
2.6.5	物体的投影与受影	100
2.7	SketchUp 常用插件	101
2.7.1	SUPPA 插件	101
2.7.2	通过插件修改生成模型	102
2.7.3	通过插件进行模型修改	103
2.7.4	插件的其他功能	104
2.7.5	超级圆(倒)角插件	105
2.7.6	超级推拉插件	107
2.7.7	曲面编辑工具	110

第3章 制作园林景观小品模型 · 115

3.1	制作艺术装饰灯柱	116
3.1.1	制作底座	116
3.1.2	制作柱身	116
3.1.3	制作灯头	119
3.2	制作树池坐凳	120

3.2.1	制作树池坐凳造型	120
3.2.2	赋予树池材质	122
3.3	制作廊架组件	124
3.3.1	制作石柱造型	124
3.3.2	制作木栅格造型	126
3.3.3	制作石凳造型	127
3.3.4	创建顶部木架	128
3.4	制作中式公交站台	129
3.4.1	创建底板和圆柱	129
3.4.2	制作顶部框架	131
3.4.3	制作顶棚	132
3.4.4	制作坐凳	133
3.4.5	制作装饰结构	134
3.4.6	制作广告牌	135
3.5	制作竹石跌水	135
3.5.1	导入 AutoCAD 底图	135
3.5.2	制作水池造型	135
3.5.3	制作石块模型	137
3.5.4	合并其他组件	139
3.6	水池花架照片建模	140
3.6.1	导入参考底图	140
3.6.2	制作花架造型	142
3.6.3	制作喷泉水池	146
3.6.4	制作材质并调入其他组件	147



中篇 项目实战篇

第4章 别墅庭院景观 · 149

4.1	整理图纸并分析建模思路	150
------------	-------------------	-----

4.1.1	整理 AutoCAD 图纸	150
-------	---------------------	-----

4.1.2	分析建模思路	151
-------	--------------	-----

4.2	导入图形并分割区域	152
4.2.1	导入整理图形	152
4.2.2	分割区域	153
4.3	细化前方景观效果	154
4.3.1	创建建筑轮廓	154
4.3.2	细化过道及平台	155
4.3.3	细化景观水池及设施	157
4.3.4	完成正面细化	163
4.4	细化后方景观效果	168
4.4.1	细化生态鱼池及设施	168
4.4.2	制作区域连接细节	169
4.5	处理最终细节	171
4.5.1	制作房屋细节	172
4.5.2	制作植被绿化细节	173
4.5.3	添加组件及人物	174
4.5.4	保存场景并添加阴影	174

第 5 章 别墅屋顶花园快速表现 · 177

5.1	整理 CAD 图纸并分析建模思路 ..	178
5.1.1	整理 CAD 图纸	178
5.1.2	分析建模思路	179
5.2	创建屋顶花园模型	180
5.2.1	导入 AutoCAD 图纸	180
5.2.2	创建屋顶与楼梯间	181
5.2.3	创建花池与木廊架等模型 ..	183
5.2.4	完成屋顶花园景观模型	186
5.3	创建建筑层简模	187
5.4	导入 3ds max	188
5.4.1	导出 3DS 文件	188
5.4.2	导入至 3ds max	189
5.4.3	确定摄影机角度	189
5.5	调整材质	190
5.5.1	地面石材	190
5.5.2	墙壁石材	191
5.5.3	花池石壁	191
5.5.4	原木材质	191
5.5.5	清漆木纹材质	191
5.5.6	池水材质	192
5.5.7	玻璃材质	193

5.6	布置灯光并渲染出图	193
5.6.1	设置测试渲染参数	193
5.6.2	布置灯光	194
5.6.3	渲染出图	195
5.7	Photoshop 后期处理	198
5.7.1	制作背景	198
5.7.2	添加草地和植物配景	199
5.7.3	整体最终调整	201

第 6 章 道路及站台绿化全模表现203

6.1	处理图纸并分析建模思路	204
6.1.1	整理 AutoCAD 文件 并导出为 JPG	204
6.1.2	导入图纸至 SketchUp	205
6.1.3	分析建模思路	207
6.2	创建基本模型	207
6.2.1	创建整体轮廓平面	207
6.2.2	细化公路	208
6.2.3	细化人行道与绿化	211
6.2.4	合并建筑模型	211
6.3	导入 3dsmax 并创建摄影机	213
6.3.1	导出 3DS 文件	213
6.3.2	导入 3ds max	213
6.3.3	确定相机角度	214
6.4	调整材质灯光	215
6.4.1	调整场景材质	215
6.4.2	布置场景灯光	218
6.5	完成全模场景细化	220
6.5.1	添加路面模型细节	220
6.5.2	添加绿化	223
6.6	渲染出图	226
6.6.1	光子图渲染	226
6.6.2	最终渲染	227
6.7	Photoshop 后期处理	227

第 7 章 滨水广场漫游动画

7.1	导入图片并分析建模思路	234
7.1.1	导入彩平图至 SketchUp ..	234
7.1.2	分析建模思路	235

7.2	创建步行主道、建筑及周边设施 · 236
7.2.1	分割各区域平面 ····· 236
7.2.2	细化步行主道 ····· 237
7.2.3	制作建筑简模 ····· 239
7.3	创建广场、码头和亲水木平台 ··· 240
7.3.1	制作广场外围建筑 ····· 240
7.3.2	制作入口广场与休闲广场 · 243
7.3.3	制作下沉广场与亲水木平台 ····· 248
7.3.4	制作水面细节 ····· 253
7.4	完成最终模型细节 ····· 254
7.4.1	完成外围道路 ····· 254
7.4.2	添加配景 ····· 255
7.4.3	添加绿化以及人物 ····· 256
7.5	制作场景漫游动画 ····· 260
7.5.1	处理场景并添加阴影 ····· 260
7.5.2	制作场景动画 ····· 261
7.5.3	输出场景动画 ····· 264

第 8 章 公共绿地景观 ····· 267

8.1	导入 SketchUp 并分析建模思路 ··· 269
------------	-----------------------------

8.1.1	导入参考图片至 SketchUp · 269
8.1.2	分析建模思路 ····· 270
8.2	创建公路、景观大道及涌泉广场 ····· 272
8.2.1	创建外部公路 ····· 272
8.2.2	创建景观大道及涌泉广场 ····· 273
8.3	创建文化演绎广场 ····· 278
8.4	创建入口广场 ····· 283
8.5	创建水景及周边设施 ····· 285
8.5.1	创建水系 ····· 285
8.5.2	创建儿童游乐小广场 ····· 288
8.5.3	创建日月岛、景观天桥以及亲水木栈台 ····· 289
8.5.4	创建休憩平台与演绎舞台 · 294
8.6	创建建筑以及其他细节 ····· 298
8.6.1	创建健身中心与网球场 ··· 298
8.6.2	创建道路与其他景观小品 · 300
8.7	完成最终效果 ····· 304
8.7.1	添加绿化 ····· 304
8.7.2	保存场景并添加阴影 ····· 306
8.7.3	添加人物与景观细节 ····· 307



下篇 平面后期篇

第 9 章 SketchUp 园林景观

彩绘大师表现 ····· 311

9.1	在 SketchUp 中导出 Epx 文件 ····· 313
9.2	处理景观大道以及涌泉广场 ····· 314

9.2.1	导入 EPX 文件 ····· 314
9.2.2	处理树木 ····· 315
9.2.3	处理草地与灌木 ····· 320
9.2.4	处理地面与水面 ····· 321

9.2.5 完成最终效果	323
9.3 处理湖岛角度 2 效果	325
9.3.1 导入 Epx 处理树木	325
9.3.2 处理灌木及花草	328
9.3.3 处理地面与水面	329
9.3.4 完成最终效果	331

第 10 章 彩色总平面图制作 333

10.1 了解彩色平面图制作流程	334
10.1.1 AutoCAD 输出平面图	334
10.1.2 各种模块的制作	334
10.1.3 后期合成处理	335
10.2 在 AutoCAD 中输出 EPS 文件 ...	335
10.3 栅格化 EPS 文件	338

10.4 制作草地	339
10.5 制作道路铺装	341
10.6 制作汀步与小路	345
10.7 制作亭子与景石	346
10.8 制作水面与建筑	348
10.9 合成喷水、桌椅及植物	351
10.10 制作草地细节与阴影	354
10.10.1 制作草地色相和明暗变化	354
10.10.2 制作阴影	354

附录 1: SketchUp 快捷功能键速查 357

附录 2: SketchUp 8.0/2013/2014
下拉菜单和工具栏对比 358



上篇 软件基础篇

第1章

园林景观设计概述

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的一些基础知识，使读者对园林设计和各式园林的特点以及组成有一个大概的了解。

1.1 园林设计概念与分类

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 园林设计概念

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。包括庭园、宅园、小游园、花园、公园、植物园、动物园等传统园林，随着园林学科的发展，还包括森林公园、风景名胜、自然保护区和国家公园的游览区以及休养胜地等新形式园林。

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。



图 1-1 传统园林



图 1-2 新式园林

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。如图 1-3～图 1-6 所示。

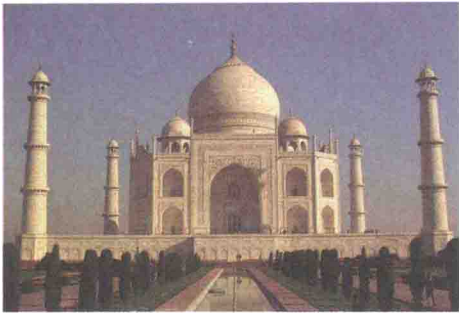


图 1-3 规整式园林 1



图 1-4 规整式园林 2



图 1-5 风景式园林 1



图 1-6 风景式园林 2

4. 庭园（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，如图 1-7 和图 1-8 所示。



图 1-7 中式庭园



图 1-8 日式庭院(园)

1.2 园林设计的原则与发展趋势

1.2.1 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。

1.2.2 园林设计的发展趋势

随着社会的发展，新技术的崛起，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，而是综合的考虑群体的人，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，我们可喜地看到，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。

1.3 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。

1.3.1 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，如图1-9与图1-10所示。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。



图 1-9 以平地为基础的园林



图 1-10 以山峦为基础的园林

总的来说，地形在园林设计中可以起到如下的作用：

1. 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。

2. 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。

3. 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。如一块平地上的园林建筑、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。

1.3.2 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