

品鉴艺术魅力、领悟设计真谛



DVD教学光盘

田婧 黄晓瑜 编著

以心悟

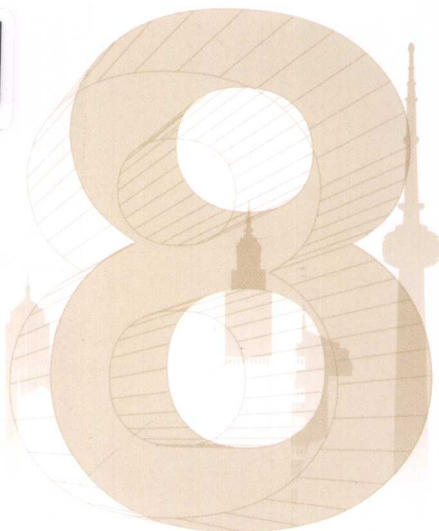
——SketchUp 8 建筑与园林景观设计



- ◎ SketchUp与环境艺术
- ◎ SketchUp设计功能
- ◎ SketchUp插件应用
- ◎ 效果图的高级渲染和后期处理
- ◎ 建筑 / 园林 / 景观小品设计
- ◎ 地形场景设计
- ◎ 规划建筑模型设计
- ◎ 住宅规划设计
- ◎ 乡村简约农舍设计
- ◎ 公园园林设计
- ◎ 小型停车库设计
- ◎ 现代室内装修设计
- ◎ 庭院景观设计
- ◎ 城市街道规划设计



NLIC2970971433

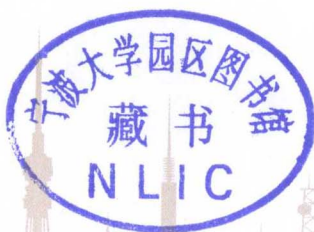


人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

以知悟

田婧 黄晓瑜 编著

——SketchUp 8 建筑与园林景观设计



NLIC2970971433



人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

品悟: SketchUp 8建筑与园林景观设计 / 田婧, 黄晓瑜编著. -- 北京: 人民邮电出版社, 2014.2
ISBN 978-7-115-34137-2

I. ①品… II. ①田… ②黄… III. ①建筑设计—计算机辅助设计—应用软件②园林设计—景观设计—计算机辅助设计—应用软件 IV. ①TU201.4②TU986.2-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第299931号

内 容 提 要

SketchUp 是一款直接面向设计过程而开发的三维绘图软件, 易学易用, 功能强大。

本书共 14 章, 通过大量专业实例, 由浅入深、图文并茂地介绍了 SketchUp 8 的基本知识, 以及使用 SketchUp 8 进行室内、建筑、园林景观设计的方法和技巧。

通过对本书的学习, 读者不仅可以掌握 SketchUp 8 的软件操作技能, 更能通过典型的应用实例体验到真实的设计, 从而在工作中熟练应用 SketchUp 8, 提高工作效率。随书光盘提供了书中范例的源文件、素材文件, 以及视频教学文件, 供读者在学习本书的过程中调用、参考。

本书结构清晰、内容翔实, 可以作为高校建筑学、城市规划、环境艺术、园林景观及产品造型等专业的学生学习 SketchUp 的专业教材, 也可以作为建筑设计、园林设计、规划设计行业的从业人员的自学参考书。



◆ 编 著 田 婧 黄晓瑜

责任编辑 李永涛

责任印制 王 玮

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京精彩雅恒印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 27.25

字数: 686 千字

印数: 1—3 000 册

2014 年 2 月第 1 版

2014 年 2 月北京第 1 次印刷

定价: 89.00 元(附光盘)

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

关于本书

SketchUp是直接面向设计过程而开发的三维绘图软件，并且有一个响亮的中文名字：设计大师！它可以快速和方便地对三维创意进行创建、观察和修改。传统铅笔草图的优雅自如，现代数字科技的速度与弹性，通过SketchUp得到了完美结合，它可以算得上是电子设计中的“铅笔”。

目前在实际的工作中，多数设计师无法直接在电脑里进行构思并及时与业主交流，只好以手绘草图为主，原因很简单：几乎所有软件的建模速度都跟不上设计师的思路。SketchUp的诞生解决了这一难题，SketchUp是一款适合于设计师使用的软件，它操作简单，可以让用户专注于设计本身，它能让设计师的设计工作事半功倍！它能让设计师的设计构思和表达完美地结合起来。

有至理名言曰：“万丈高楼平地起”，只有学好基础知识，并多加练习，才能逐渐成长为设计高手。

内容和特点

本书主要针对SketchUp 8软件进行讲解，图文并茂，注重基础知识，删繁就简，贴近工程实际，把建筑设计、园林景观和室内设计等专业基础知识和软件操作技巧有机地融合到各个章节中。

全书共分为14章，按照从软件基础建模到行业设计，由基本知识到实战案例的顺序进行编排。书中包含大量实例，供读者巩固练习之用，各章主要内容介绍如下。

- 第1章：介绍了SketchUp 8软件的基础知识，环境艺术的内容，SketchUp与环艺设计之间的联系，以一个园林景观亭的案例进行入门训练，带领读者进入SketchUp的世界。
- 第2章：介绍了SketchUp的各种绘图工具的功能和使用方法，包括辅助设计工具、基本绘图工具、修改工具和实体工具等。
- 第3章：介绍了SketchUp的插件，包括建筑插件、细分/光滑插件、倒角插件、组合表面推拉插件5部分，每个插件还以实例的方式介绍了插件的具体用法。
- 第4章：介绍了V-Ray渲染器和Artlantis渲染器的作用及区别，阐述了SketchUp模型渲染与后期制作之间的重要性。
- 第5章：介绍了如何创建SketchUp建筑、园林、景观模型，并参考真实设计图片进行创建。
- 第6章：介绍了SketchUp在地形场景中的应用。
- 第7章：介绍了如何将CAD图纸导入到SketchUp中创建建筑规划模型。
- 第8章：通过两种不同的方法在SketchUp中创建住宅楼。
- 第9章：介绍了在SketchUp中如何创建乡村农舍模型。
- 第10章：介绍了如何在SketchUp中对一个公园创建园林设计。
- 第11章：介绍了如何在SketchUp中创建现代的小型路边停车库。
- 第12章：介绍了如何利用SketchUp进行室内装修设计，创建一个现代温馨的客厅效果。
- 第13章：介绍了如何在SketchUp中创建一个现代的庭院景观模型。
- 第14章：介绍了SketchUp在城市规划设计中的应用。

本书以精辟的功能命令解说+完全实战的方法，将SketchUp 8软件的全新学习方法一览无余地奉献给读者。

书中精心安排了几十个具有针对性的实例，不仅可以帮助读者轻松掌握软件的使用方法，应对建筑外观设计、园林景观设计、室内装修设计等实际工作的需要，更能使读者通过典型的应用实例体验真实的设计过程，从而提高工作效率。

读者对象

本书可以作为各高校建筑学、城市规划、环境艺术、园林景观以及产品造型等专业的学生学习SketchUp的专业教材，也可以作为建筑设计、园林设计、规划设计行业从业人员的自学参考书。

附盘内容

本书所附光盘内容分为3部分，简要介绍如下。

1. 源文件及素材文件

本书所有实例所用到的源文件及素材文件都按章收录在附盘的“源文件”文件夹中，读者可以调用和参考这些文件。

2. 结果文件及效果图文件

本书所有实例的结果文件及相关的效果图文件都按章收录在附盘的“结果文件”文件夹中，读者可以调用和参考这些文件。

3. 视频文件

本书所有实例的操作过程都录制成了“.wmv”动画文件，并按章收录在附盘的“视频”文件夹中。

注意：播放动画文件前要安装配套光盘根目录下的“tscc.exe”插件。

作者信息

本书由广西桂林电子科技大学信息科技学院的田婧、黄晓瑜主编，参与编写的还有孙克华、陈超、蒲亚兰、姚瑶、王静、王茂敏、谢琳、彭燕莉、杨学辉、李明新、杨桃、张红霞、邓锦兴、陈汉良、崔桂青、蒋新民、刘宝成、袁伟、刘大海、伍明、刘卫红、璩盼盼、高长银等，他们为本书提供了大量的实例和素材，在此诚表谢意。

感谢您选择了本书，希望我们的努力对您的工作和学习有所帮助。由于作者水平有限，加之时间仓促，书中不足和错误在所难免，恳请各位朋友和专家批评指正！

电子邮件：xiangyu_book@163.com（作者），liyongtao@ptpress.com.cn（责任编辑）。

作者

2013年12月

目录

CONTENTS



第1章 SketchUp 8与环境艺术..... 1

1.1 SketchUp 8概述..... 1

1.1.1 SketchUp的特点..... 1

1.1.2 SketchUp系统需求..... 3

1.1.3 SketchUp版本界面..... 3

1.2 环境艺术概述..... 4

1.2.1 环境艺术的定义..... 4

1.2.2 环境艺术发展方向..... 4

1.3 SketchUp与环艺设计..... 5

1.3.1 建筑设计..... 5

1.3.2 城市规划..... 5

1.3.3 室内设计..... 6

1.3.4 景观设计..... 6

1.3.5 园林设计..... 6

1.4 入门案例——园林小品“亭”
的设计..... 7

1.5 本章小结..... 10

第2章 SketchUp 设计功能..... 11

2.1 辅助设计工具..... 11

2.1.1 主要工具..... 11

2.1.2 阴影工具..... 15

2.1.3 建筑施工工具..... 17

2.1.4 镜头工具..... 26

2.1.5 漫游工具..... 28

2.1.6 截面工具..... 30

2.1.7 视图工具..... 32

2.1.8 样式工具..... 33

案例——填充房屋材质..... 34

2.2 基本绘图工具..... 36

2.2.1 线条工具..... 36

2.2.2 矩形工具..... 39

2.2.3 圆形工具..... 40

2.2.4 圆弧工具..... 41

2.2.5 徒手画工具..... 41

2.2.6 多边形工具..... 42

案例——绘制太极八卦..... 43

2.3 修改工具..... 44

2.3.1 移动工具..... 44

2.3.2 推/拉工具..... 45

2.3.3 旋转工具..... 47

2.3.4 跟随路径工具..... 48

2.3.5 拉伸工具..... 50

2.3.6 偏移复制工具..... 51

案例——创建雕花图案..... 52

案例——创建户外帐篷..... 54

2.4 实体工具..... 55

2.4.1 外壳工具..... 55

2.4.2 相交工具..... 56

2.4.3 并集工具..... 57

2.4.4 去除工具..... 57

2.4.5 修剪工具..... 58

2.4.6 拆分工具.....	59
案例——创建圆弧镂空墙体.....	59
2.5 绘图设置	61
2.5.1 样式设置.....	62
案例——创建混合水印样式.....	64
2.5.2 雾化设置.....	66
案例——创建商业楼雾化效果.....	66
案例——创建渐变颜色天空.....	67
2.5.3 柔化边线设置.....	69
案例——创建雕塑柔化边线效果.....	69
2.5.4 场景设置.....	70
案例——创建阴影动画.....	70
案例——创建建筑生长动画.....	72
2.5.5 照片匹配.....	75
案例——照片匹配建模	75
2.6 本章小结	76

第3章 SketchUp插件应用技巧.....77

3.1 SketchUp 8插件的安装.....	77
3.1.1 安装插件方法一	77
3.1.2 安装插件方法二.....	78
3.2 建筑插件	79
案例——创建墙体开窗.....	79
案例——创建玻璃幕墙.....	81
案例——创建阳台栏杆.....	82
案例——创建窗帘.....	84
3.3 细分/光滑插件	85
案例——制作抱枕.....	88
案例——制作汤勺.....	89
3.4 倒角插件	91
案例——创建倒角沙发.....	92
3.5 组合表面推拉插件	93
案例——创建遮阳伞.....	95
3.6 本章小结	96

第4章 SketchUp效果图的高级渲染和后期处理.....97

4.1 V-Ray渲染器	97
4.1.1 V-Ray简介	97
4.1.2 V-Ray渲染器的安装	98

4.1.3 V-Ray for SketchUp工具栏	99
案例——室内客厅渲染	100
案例——某学校渲染及后期处理...	109
4.2 Artlantis渲染器.....	121
4.2.1 Artlantis与V-Ray的区别....	122
4.2.2 Artlantis的操作流程.....	122
4.2.3 Artlantis工具介绍.....	122
4.2.4 Artlantis渲染器的安装.....	123
案例——戏剧室渲染.....	125
案例——办公楼渲染及后期处理...	132
4.3 本章小结	142

第5章 建筑/园林/景观小品的设计.....143

5.1 建筑单体设计	143
案例——创建建筑凸窗.....	143
案例——创建花形窗户.....	145
案例——创建小房子.....	147
5.2 园林水景设计	149
案例——创建喷水池.....	150
案例——创建花瓣喷泉.....	152
案例——创建石头.....	154
案例——创建汀步.....	154
5.3 园林植物造景设计	156
案例——创建二维仿真树木组件...	157
案例——创建三维冰棒树.....	160
案例——创建绿篱.....	162
案例——创建树池坐凳.....	165
案例——创建花钵.....	167
案例——创建花架.....	169
案例——创建马路绿化带.....	173
5.4 园林景观照明小品设计	177
案例——创建景观路灯.....	177
案例——创建中式街灯.....	180
案例——创建灯柱.....	182
5.5 园林景观设施小品设计	184
案例——创建休闲凳.....	185
案例——创建石桌.....	186
案例——创建栅栏.....	187
案例——创建秋千.....	190

案例——创建棚架.....	193	7.2.3 建模流程.....	252
案例——创建垃圾桶.....	196	7.2.4 填充材质.....	261
5.6 园林景观提示牌设计	199	7.2.5 导入组件.....	262
案例——创建温馨提示牌.....	199	7.2.6 添加场景.....	263
案例——创建景区路线提示牌.....	202	7.2.7 后期处理.....	264
案例——创建景点介绍牌.....	204	7.3 本章小结	267
5.7 本章小结	208		
第6章 地形场景设计.....	209	第8章 住宅规划设计.....	268
6.1 地形在景观中的应用	209	8.1 住宅小区建模	268
6.1.1 景观结构作用.....	209	8.1.1 设计解析.....	268
6.1.2 美学造景.....	209	8.1.2 方案实施.....	269
6.1.3 工程辅助作用.....	210	8.1.3 建模流程.....	272
6.2 地形工具	210	8.1.4 添加场景页面.....	284
6.2.1 等高线创建工具.....	210	8.1.5 导出图像.....	286
6.2.2 网格创建工具.....	211	8.1.6 后期处理.....	287
6.2.3 曲面拉伸工具.....	212	8.2 单体住宅楼建模	292
6.2.4 曲面平整工具.....	212	8.2.1 设计解析.....	293
6.2.5 曲面投射工具.....	213	8.2.2 建模流程.....	293
6.2.6 添加细部工具.....	213	8.2.3 添加场景及渲染.....	302
6.2.7 翻转边线工具.....	214	8.2.4 后期处理.....	303
6.3 创建地形	214	8.3 本章小结	305
案例——创建山峰地形.....	214		
案例——创建颜色渐变地形.....	216	第9章 乡村简约农舍设计.....	306
案例——创建卫星地形.....	217	9.1 设计解析	306
案例——塑造地形场景.....	219	9.2 方案实施	307
6.4 本章小结	220	9.2.1 整理CAD图纸	307
第7章 规划建筑模型设计.....	221	9.2.2 导入图纸.....	308
7.1 某公司建筑楼规划案例	221	9.2.3 创建图层.....	309
7.1.1 设计解析.....	221	9.2.4 调整图纸.....	309
7.1.2 方案实施.....	222	9.3 建模流程	310
7.1.3 建模流程.....	225	9.3.1 创建房屋结构.....	310
7.1.4 导入组件.....	240	9.3.2 创建屋顶.....	312
7.1.5 添加场景页面.....	241	9.3.3 完善模型.....	313
7.1.6 导出图像.....	242	9.3.4 填充材质.....	314
7.1.7 后期处理.....	244	9.3.5 导入组件.....	315
7.2 某工业厂区规划案例	250	9.3.6 添加场景.....	315
7.2.1 设计解析.....	250	9.4 渲染设计	317
7.2.2 方案实施.....	251	9.5 后期处理	323
		9.6 本章小结	326

第10章 公园园林设计.....327

- 10.1 设计解析.....327
- 10.2 方案实施.....328
 - 10.2.1 整理CAD图纸.....328
 - 10.2.2 导入图纸.....329
- 10.3 建模流程.....331
 - 10.3.1 创建其他模型.....331
 - 10.3.2 创建古典亭.....332
 - 10.3.3 创建花架.....336
 - 10.3.4 填充材质.....338
 - 10.3.5 导入组件.....340
 - 10.3.6 添加场景页面.....341
- 10.4 渲染设计.....343
- 10.5 后期处理.....349
- 10.6 本章小结.....352

第11章 小型停车库设计.....353

- 11.1 设计解析.....353
- 11.2 方案实施.....354
- 11.3 建模流程.....354
 - 11.3.1 创建停车棚.....354
 - 11.3.2 创建栅栏.....357
 - 11.3.3 创建休息区.....359
 - 11.3.4 填充材质.....360
 - 11.3.5 导入组件.....362
 - 11.3.6 添加场景页面.....363
- 11.4 后期处理.....365
- 11.5 本章小结.....367

第12章 现代室内装修设计.....368

- 12.1 设计解析.....368
- 12.2 方案实施.....369
 - 12.2.1 整理CAD图纸.....369
 - 12.2.2 导入图纸.....370
- 12.3 建模流程.....371
 - 12.3.1 创建室内空间.....371
 - 12.3.2 绘制装饰墙.....372
 - 12.3.3 绘制阳台.....374
 - 12.3.4 填充材质.....375

12.3.5 导入组件.....377

12.3.6 添加场景页面.....379

12.4 渲染设计.....380

12.5 后期处理.....385

12.6 本章小结.....387

第13章 庭院景观设计.....388

- 13.1 私人住宅庭院景观.....388
 - 13.1.1 设计解析.....388
 - 13.1.2 方案实施.....389
 - 13.1.3 建模流程.....391
 - 13.1.4 填充材质.....393
 - 13.1.5 导入组件.....394
 - 13.1.6 添加场景页面.....396
 - 13.1.7 渲染模型.....397
 - 13.1.8 后期处理.....402
- 13.2 单位庭院小景.....405
 - 13.2.1 设计解析.....405
 - 13.2.2 方案实施.....406
 - 13.2.3 建模流程.....406
 - 13.2.4 填充材质.....410
 - 13.2.5 添加场景及渲染.....411
 - 13.2.6 后期处理.....412
- 13.3 本章小结.....413

第14章 城市街道规划设计.....414

- 14.1 设计解析.....414
- 14.2 方案实施.....415
 - 14.2.1 整理CAD图纸.....415
 - 14.2.2 导入图纸.....416
- 14.3 建模流程.....416
 - 14.3.1 创建斑马线.....416
 - 14.3.2 创建马路贴图.....417
 - 14.3.3 创建人行铺砖.....417
 - 14.3.4 创建绿化带.....417
 - 14.3.5 导入组件.....418
 - 14.3.6 添加场景页面.....419
 - 14.3.7 导出图像.....420
 - 14.3.8 后期处理.....422
- 14.4 本章小结.....428

第1章

SketchUp 8与环境艺术

1

Chapter

本章主要介绍SketchUp 8软件基础知识、环境艺术概述以及环艺设计，带领大家快速进入SketchUp的世界。

1.1 SketchUp 8概述

SketchUp最初是由@Last Software公司开发而成的，后来该公司被Google公司收购，所以SketchUp又被称为Google SketchUp。SketchUp是一套直接面向设计方案创作过程的设计工具，其创作过程不仅能够充分表达设计师的思想，而且完全能满足与客户即时交流的需要。它使得设计师可以直接在电脑上进行十分直观的构思，是三维建筑设计方案创作的优秀工具。SketchUp是一款极受欢迎并且易于使用的3D设计软件，官方网站将它比喻为电子设计中的“铅笔”。图1-1、图1-2所示为Google创意产品图标。



图1-1



图1-2

1.1.1 SketchUp的特点

一、简洁的操作界面

SketchUp的界面十分简洁独特，所有功能都可以通过界面菜单与工具按钮在操作界面内完成。对于初学者来说，可以很快上手；对于成熟设计师来说，不用再受软件复杂的操作束缚，而专心于设计。图1-3所示为SketchUp向导界面，图1-4所示为操作界面。



图1-3

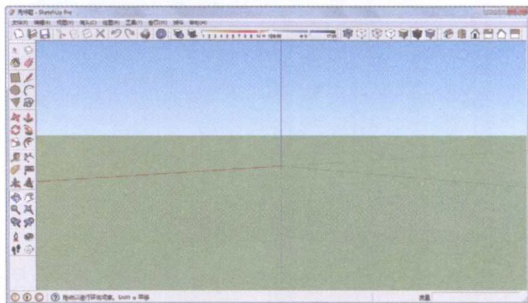


图1-4

二、直观的显示效果

在使用SketchUp进行设计创作时，可以实现“所见即所得”，即在设计过程中的任何阶段都可以以三维成品的方式展示在眼前，并能以不同的风格显示，因此，设计师在进行项目创作时，可以与客户直接进行交流。图1-5、图1-6所示为创作模型显示的不同风格。

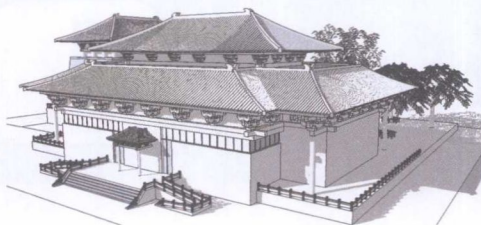


图1-5



图1-6

三、全面的软件支持与互换

SketchUp不但能在模型建立上满足建筑制图高精度的要求，还能完美地结合V-Ray、Artlantis渲染器，渲染出高质量的效果图。还能与AutoCAD、Revit、3ds Max、Piranesi等软件结合使用，快速导入和导出DWG、DXF、JPG、3DS格式文件，实现方案构思，效果图与施工图绘制的完美结合。图1-7所示为V-Ray渲染效果，图1-8所示为Piranesi彩绘效果。



图1-7



图1-8

四、强大的推拉功能

方便的推拉功能，能让设计师将一个二维平面图快速方便地生成3D几何体，无需进行复杂的三维建模。图1-9所示为二维平面，图1-10所示为三维模型。

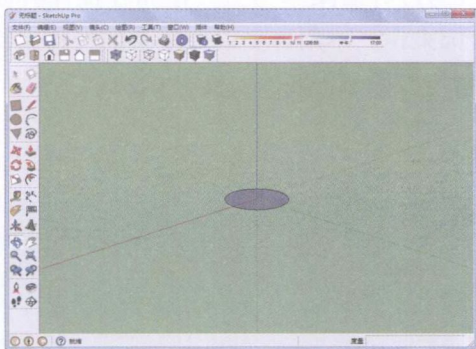


图1-9

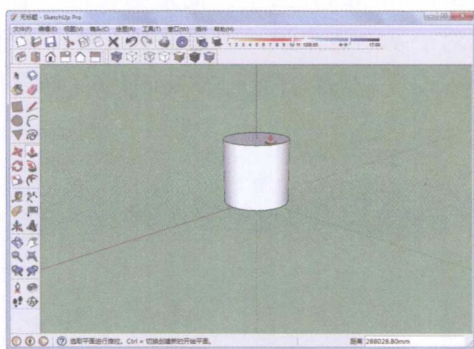


图1-10

五、自主的二次开发功能

SketchUp可以通过Ruby语言自主性开发一些插件，全面提升了SketchUp的使用效率。图1-11所示为建筑插件，图1-12所示为细分 / 光滑插件。



图1-11



图1-12

1.1.2 SketchUp系统需求

和许多计算机程序一样，需要满足特定的硬件和软件要求才能安装和运行 SketchUp，推荐配置如下。

一、软件配置

- Windows XP/Vista/7/8。
- IE 7.0 或更高版本。
- .NET Framework 2.0 或更高版本。

提示

SketchUp 可在 64 位版本的 Windows 上运行，但会作为 32 位应用程序运行。

二、硬件配置

- 2GHz以上的处理器。
- 2GB以上的内存。
- 500MB的可用硬盘空间。
- 512MB以上的3D显卡，请确保显卡驱动程序支持OpenGL 1.5或更高版本。
- 三键滚轮鼠标。
- 某些SketchUp功能需要有效的互联网连接。

1.1.3 SketchUp版本界面

SketchUp版本的更新速度很快，真正进入中国市场的版本是SketchUp 3.0。每个版本的SketchUp初始界面都会有一定变化，SketchUp 3.0、SketchUp 4.0、SketchUp 5.0、SketchUp 6.0、SketchUp 7.0和SketchUp 8.0的初始界面分别如图1-13、图1-14、图1-15、图1-16、图1-17和图1-18所示。

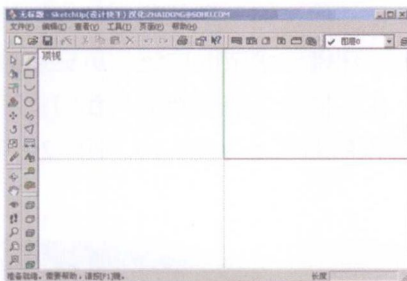


图1-13

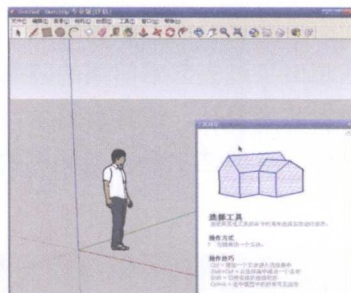


图1-14

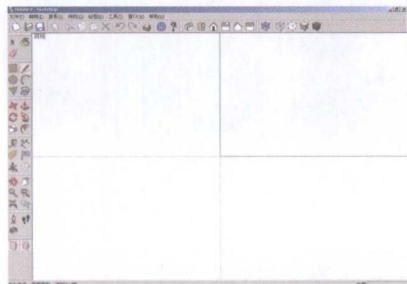


图1-15

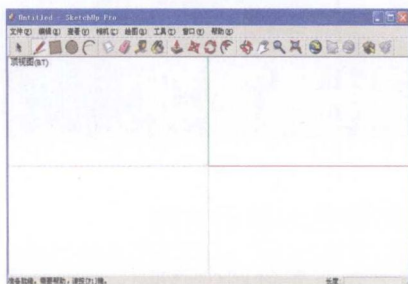


图1-16

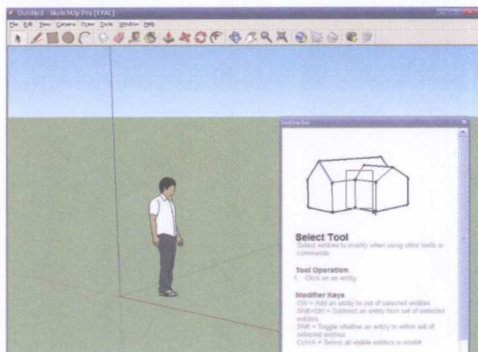


图1-17

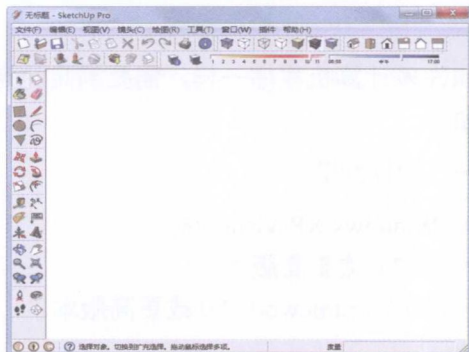


图1-18

1.2 环境艺术概述

环境艺术（简称环艺）是绿色的艺术与科学，是创造和谐与持久的艺术与科学。城市规划、建筑设计、室内设计、园林景观设计，以及城雕、壁画、建筑园林景观小品等都属于环境艺术范畴。

1.2.1 环境艺术的定义

环境艺术（Environmental Art）又被称为环境设计（Environmental Design），是一个尚在发展中的学科，目前还没有形成完整的理论体系。关于它的学科对象研究和设计的理论范畴以及工作范围，包括定义的界定都没有比较统一的认识和说法。

著名环境艺术理论家多伯（Richard P. Dober）说：“环境艺术作为一种艺术，它比建筑艺术更巨大，比规划更广泛，比工程更富有感情。这是一种重实效的艺术，早已被传统所瞩目的艺术。环境艺术的实践与人影响其周围环境功能的能力，赋予环境视觉次序的能力，以及提高人类居住环境质量和装饰水平的能力是紧密地联系在一起的”。多伯对环境艺术的定义，是迄今为止笔者所见到的具有权威性、比较全面、比较准确的定义。虽然他说这只是从艺术角度讲的，但是它已经远远超出了过去艺术门类的陈腐观念。该定义指出，环境艺术范围广泛、历史悠久，不仅具有一般视觉艺术特征，还具有科学、技术、工程特征。在多伯定义的基础上，我们将环境艺术的定义概括为：环境艺术是人与周围的人类居住环境相互作用的艺术。图1-19、图1-20所示为环境艺术效果。



图1-19



图1-20

1.2.2 环境艺术发展方向

环境艺术主要分两个方向：一是室内装潢设计，二是室外景观设计。可以说这两个专业的就业方向都是非常广阔的，主要原因是我国经济的迅速发展，特别是房地产行业，无论是室内装潢

还是室外景观设计,都需要大量的人才。从过去的房屋设计到现在的室外设计、广场设计、园林设计、街道设计、景观设计、城市道路桥梁设计等,都可以看出该专业的发展速度之快。同时,随着人们生活水平的提高,设计也由过去偏重于硬件设施环境的设计转变为今天重视人的生理、行为、心理环境创造等更广泛和更深意义的理解,除了美观外还要有艺术性、欣赏性、创造联想性等。

1.3 SketchUp与环艺设计

SketchUp是一款直观面向设计师,注重设计创作过程的软件,全球很多建筑工程企业和大学几乎都会使用它来进行创作。SketchUp与环艺设计两者紧密联系,使原本单一的设计变得丰富多彩,能产生很多意想不到的设计效果。如在建筑设计、城市规划、室内设计、景观设计、园林设计中,都体现了环艺设计的作用。

1.3.1 建筑设计

建筑设计,指在建筑物建造之前,设计者按照建设任务,把施工过程中所存在的或可能发生的问题,事先作好设想,拟定好解决这些问题的办法、方案,用图纸和文件表达出来,并使建成的建筑物能充分满足使用者和广大社会所期望的各种要求。总之,建筑设计是一种需要有预见性的工作,要预见到可能发生的各种问题。

SketchUp主要运用在建筑设计的方案阶段,在这个阶段需要建立一个大致模型,然后通过这个模型来看出建筑体量、尺度、材质、空间等一些细节的构造。

图1-21、图1-22所示为利用SketchUp建立的建筑模型。



图1-21



图1-22

1.3.2 城市规划

城市规划,指研究城市的未来发展、城市的合理布局和综合安排城市各项工程建设的综合部署,是一定时期内城市发展的蓝图。SketchUp可以设置特定的经纬度和时间,模拟出城市规划中的环境,场景配置,并赋予环境真实的日照效果。

图1-23、图1-24所示为利用SketchUp建立的规划模型。



图1-23



图1-24

1.3.3 室内设计

室内设计,是指为满足一定的建造目的而进行的准备工作,对现有的建筑物内部空间进行深加工的增值准备工作,从而创造功能合理、舒适优美、满足人们物质和精神生活需要的室内环境。

SketchUp在室内设计中的应用范围越来越广,能快速地制作出室内三维效果图,如室内场景、室内家具建模等。

图1-25、图1-26所示为利用SketchUp建立的室内设计模型。



图1-25



图1-26

1.3.4 景观设计

景观设计是一门建立在广泛的自然科学和人文与艺术学科基础上的应用学科。主要是指对土地及土地上的空间和物体的设计,把人类向往的大自然所表现出来。

SketchUp在景观设计中的构建地形高差方面,有直观的效果,而且有大量丰富的景观素材和材质库,在该领域应用最为普遍。

图1-27、图1-28所示为利用SketchUp创建的景观模型。



图1-27

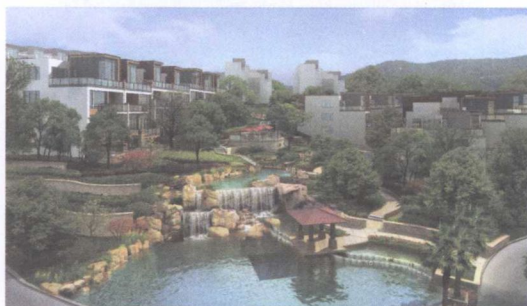


图1-28

1.3.5 园林设计

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。它包括的范围很广,如庭园、宅园、小游园、花园、公园以及城市街区等。其中公园设计内容比较全面,具有园林设计的典型性。

SketchUp在园林设计中,起到非常有价值的作用,有大量丰富的组件提供给设计师,一定程度上提高了设计的工作效率和质量。

图1-29、图1-30所示为利用SketchUp创建的园林模型。



图1-29



图1-30

1.4 入门案例——园林小品“亭”的设计

本节以制作一个园林景观亭为例，带读者慢慢进入SketchUp的世界，这样就算是一个初学者，也能很快根据操作步骤顺利完成这个案例，并能快速熟悉SketchUp工具。图1-31所示为效果图。



图1-31



结果文件：\Ch01\亭子.skp

视频文件：\Ch01\亭子.wmv

步骤 01 单击【多边形】按钮，创建一个八边形，如图1-32所示。

步骤 02 单击【圆弧】按钮，绘制圆弧，形成的截面如图1-33、图1-34、图1-35所示。



图1-32



图1-33



图1-34



图1-35

步骤 03 继续绘制圆弧，如图1-36、图1-37、图1-38所示。



图1-36



图1-37

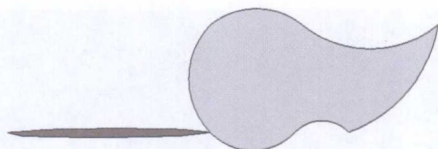


图1-38

步骤 04 选择多边形面，再单击【跟随路径】按钮，最后选择截面，如图1-39、图1-40所示。

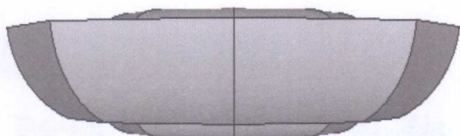


图1-39

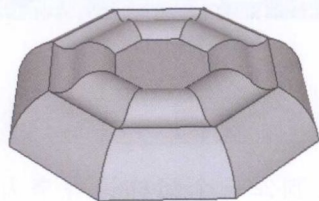


图1-40

步骤 05 单击【推/拉】按钮，拉出一定距离，如图1-41所示。

步骤 06 单击【拉伸】按钮，进行自由缩放，如图1-42、图1-43所示。

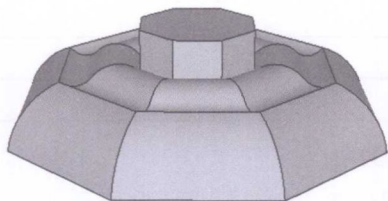


图1-41

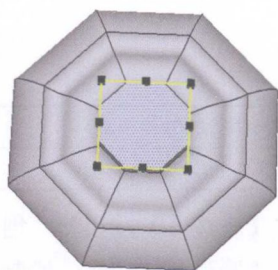


图1-42

步骤 07 绘制一个圆球放置到顶上，如图1-44所示。

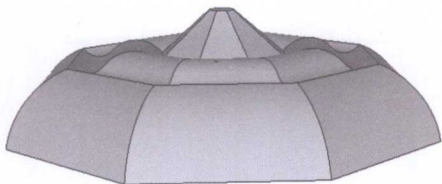


图1-43

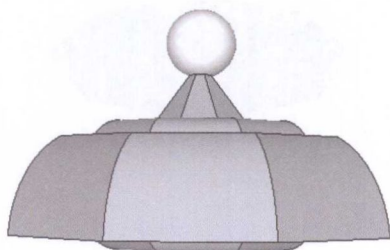


图1-44

步骤 08 单击【线条】按钮，封闭面，单击【偏移】按钮，偏移复制面，如图1-45、图1-46所示。

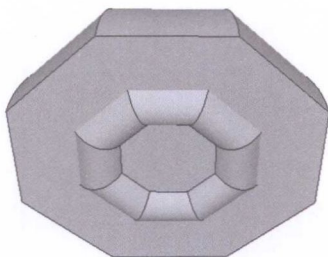


图1-45

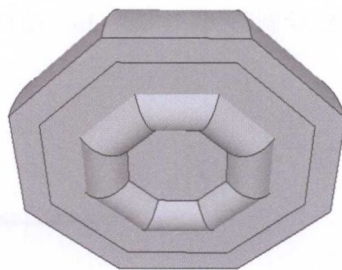


图1-46