

品鉴艺术魅力、领悟设计真谛

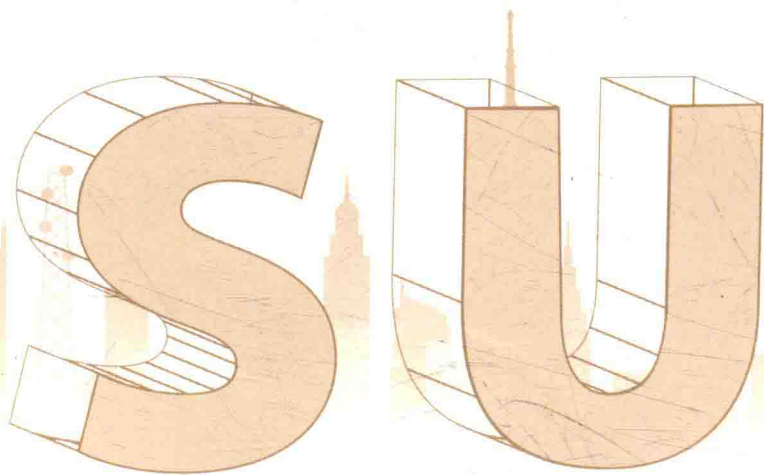


DVD 教学光盘

领悟

张红霞 程晓雷 孙传志 编著

——SketchUp Pro 2015
建筑与园林景观设计



中国工信出版集团

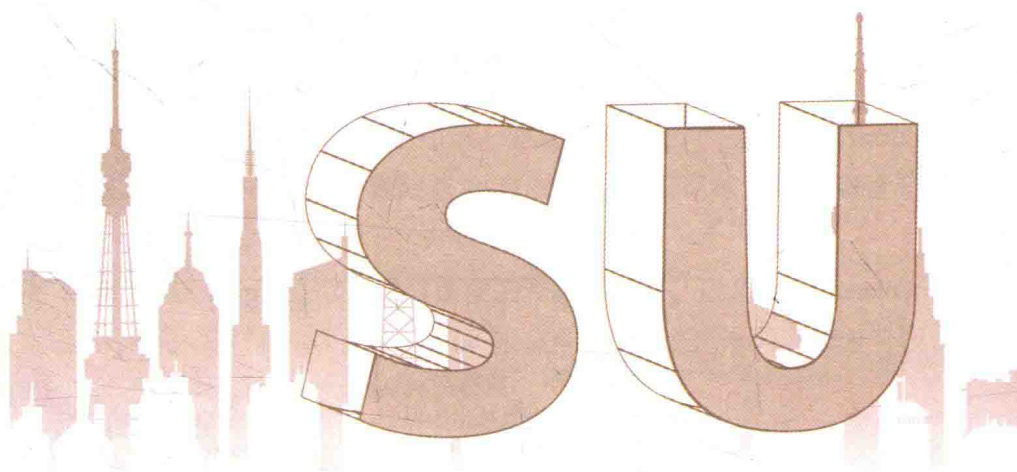


人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

感悟

张红霞 程晓雷 孙传志 编著

——SketchUp Pro 2015
建筑与园林景观设计



人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

品悟 : SketchUp Pro 2015建筑与园林景观设计 /
张红霞, 程晓雷, 孙传志编著. — 北京 : 人民邮电出版
社, 2016.3

ISBN 978-7-115-41581-3

I. ①品… II. ①张… ②程… ③孙… 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

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第027764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 18 章, 通过大量的专业实例, 由浅入深、图文并茂地介绍了 SketchUp Pro 2015 的基本知识, 以及使用 SketchUp Pro 2015 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 Pro 2015 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 Pro 2015, 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 张红霞 程晓雷 孙传志

责任编辑 李永涛

责任印制 杨林杰

◆ 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>

北京天宇星印刷厂印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 41

字数: 1 029 千字

2016 年 3 月第 1 版

印数: 1—2 000 册

2016 年 3 月北京第 1 次印刷

定价: 168.00 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”，我们只有学好基础知识，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 Pro 2015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18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 Pro 2015软件的基础知识，还包括环境艺术的内容、SketchUp与环艺设计之间的联系，并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：本章主要讲解了SketchUp Pro 2015中文版安装和组件安装，以及认识SketchUp工作界面，最后还以一个快速入门案例带大家进入SketchUp世界。通过学习，读者可以快速熟悉SketchUp软件，为下一章学习打下良好的基础。
- 第3章：本章我们将会学习到SketchUp高级绘图设置，主要是菜单栏中窗口下的一些命令，包括材质、组件、群组、样式、图层、场景、雾化和柔化边线、照片匹配和模型信息命令，知识点丰富，且非常重要，希望读者认真学习并能尽快掌握。
- 第4章：本章主要介绍SketchUp的辅助设计功能，其主要作用是对模型进行不同的编辑操作，并与实例进行结合，内容丰富且非常重要，希望读者认真学习。SketchUp辅助设计工具包括主要工具、建筑施工工具、测量工具、镜头工具、漫游工具、截面工具、视图工具、样式工具和构造工具等。
- 第5章：本章主要学习SketchUp基本绘图功能，介绍了如何利用绘图工具制作不同的模



型，利用编辑工具对模型进行不同的编辑，其次讲解了实体工具和沙盒工具，最终补充讲解了如何在线搜索模型和组件，希望读者能认真学习并能迅速掌握。

- 第6章：本章主要介绍Google地球免费版。谷歌地球（Google Earth，GE）是一款Google公司开发的虚拟地球仪软件，Google地球分为免费版与专业版两种。
- 第7章：本章主要介绍SketchUp材质。材质组成大致包括：颜色、纹理、贴图、漫反射和光泽度、反射与折射、透明与半透明、自发光。材质在SketchUp中应用广泛，它可以将一个普通的模型添加上丰富多彩的材质，使模型展现得更生动。
- 第8章：本章主要介绍SketchUp插件，它的作用是配合SketchUp程序使用。当需要做某一特定功能时，插件能做较为复杂的模型，让设计师的工作效率大大提高。
- 第9章：本章将介绍渲染知识，这里主要介绍V-Ray for SketchUp 2015渲染器和Artlantis 5渲染器。这两个渲染器能与SketchUp完美地结合，渲染出高质量的图片效果。
- 第10章：本章主要介绍SketchUp中常见的建筑、园林、景观小品的设计方法，并以真实的设计图来表现模型在日常生活中的应用。
- 第11章：介绍了SketchUp在地形场景中的应用。
- 第12章：介绍了如何将CAD图纸导入SketchUp中创建建筑规划模型。
- 第13章：通过两种不同的方法在SketchUp中创建住宅楼。
- 第14章：介绍了在SketchUp中如何创建乡村农舍模型。
- 第15章：介绍了如何在SketchUp中对一个公园创建园林设计。
- 第16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17章：介绍了如何在SketchUp中创建一个现代的庭院景观模型。
- 第18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 Pro 2015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

本书主要由“设计之门”的张红霞与大连财经学院的程晓雷、孙传志编写，参与编写的还有陈旭、黄成、孙占臣、罗凯、刘金刚、王俊新、董文洋、张学颖、鞠成伟、杨春兰、刘永玉、金大玮、王全景、马萌、高长银、戚彬、张庆余、赵光、刘纪宝、王岩、郝庆波、任军、秦琳晶、李勇、闫伍平、李华斌等，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！

电子函件：shejizhimen@163.com（作者），liyongtao@ptpress.com.cn（责任编辑）。

设计之门
2016年2月



第1章 SketchUp Pro 2015与环境艺术..... 1

- 1.1 SketchUp Pro 2015概述 1
 - 1.1.1 SketchUp Pro 2015的特点 1
 - 1.1.2 SketchUp系统需求 3
 - 1.1.3 SketchUp版本界面 4
- 1.2 环境艺术概述 5
 - 1.2.1 环境艺术的定义 5
 - 1.2.2 环境艺术发展方向 5
- 1.3 SketchUp与环艺设计 5
 - 1.3.1 建筑设计 6
 - 1.3.2 城市规划 6
 - 1.3.3 室内设计 6
 - 1.3.4 景观设计 7
 - 1.3.5 园林设计 7
- 1.4 入门案例——园林小品“亭”的设计 8
- 1.5 本章小结 11

第2章 学习SketchUp关键的第一步..... 12

- 2.1 SketchUp Pro 2015中文版安装 12
- 2.2 认识SketchUp Pro 2015工作界面 14
 - 2.2.1 启动主界面 14

- 2.2.2 主界面介绍 15
- 2.3 SketchUp视图操作 18
 - 2.3.1 切换视图 18
 - 2.3.2 环绕观察 20
 - 2.3.3 平移和缩放 20
- 2.4 SketchUp对象选择 21
 - 2.4.1 一般选择 21
 - 2.4.2 窗选与窗交 23
- 2.5 基本绘图配置 24
 - 2.5.1 模型信息设置 24
 - 2.5.2 图层设置 26
- 2.6 案例——室内家具设计 28
- 2.7 本章小结 32

第3章 SketchUp高级绘图设置..... 33

- 3.1 组件设置 33
- 3.2 群组设置 36
- 3.3 材质设置 38
- 3.4 样式设置 40
- 3.5 雾化设置 47
- 3.6 柔化边线设置 50
- 3.7 场景设置 52
- 3.8 照片匹配 60
- 3.9 本章小结 62



第4章 SketchUp辅助设计工具..... 63

4.1 主要工具	63
4.1.1 选择工具.....	63
4.1.2 制作组件工具.....	65
4.1.3 油漆桶工具.....	65
4.1.4 擦除工具.....	66
4.2 阴影工具	67
4.3 建筑施工工具	69
4.3.1 卷尺工具.....	69
4.3.2 尺寸工具.....	71
4.3.3 量角器工具.....	73
4.3.4 文本标注工具.....	74
4.3.5 轴工具.....	76
4.3.6 三维文本工具.....	78
4.4 镜头工具	79
4.4.1 环绕工具.....	80
4.4.2 平移工具.....	81
4.4.3 缩放工具.....	81
4.5 漫游工具	82
4.5.1 定位镜头工具.....	82
4.5.2 正面观察工具.....	83
4.5.3 漫游工具.....	84
4.6 截面工具	85
4.7 视图工具	86
4.8 样式工具	87
4.9 构造工具	89
4.9.1 卷尺工具.....	89
4.9.2 尺寸工具.....	90
4.9.3 量角器工具.....	91
4.9.4 测量角度.....	91
4.9.5 文本标注工具.....	92
4.9.6 轴工具.....	94
4.9.7 三维文本工具.....	95
4.10 案例——填充房屋材质	95
4.11 本章小结.....	98

第5章 SketchUp绘图工具..... 99

5.1 基本绘图工具	99
------------------	----

5.1.1 线条工具.....	99
5.1.2 矩形工具.....	101
5.1.3 圆形工具.....	103
5.1.4 圆弧工具.....	104
5.1.5 徒手画工具.....	104
5.1.6 多边形工具.....	105
5.2 修改工具	107
5.2.1 移动工具.....	107
5.2.2 推/拉工具.....	109
5.2.3 旋转工具.....	110
5.2.4 跟随路径工具.....	112
5.2.5 拉伸工具.....	114
5.2.6 偏移复制工具.....	115
5.3 实体工具	121
5.3.1 外壳工具.....	121
5.3.2 相交工具.....	122
5.3.3 并集工具.....	122
5.3.4 去除工具.....	123
5.3.5 修剪工具.....	124
5.3.6 拆分工具.....	124
5.4 沙盒工具	128
5.4.1 启用沙盒工具.....	128
5.4.2 等高线创建工具.....	128
5.4.3 网格创建工具.....	129
5.4.4 曲面拉伸工具.....	130
5.4.5 曲面平整工具.....	131
5.4.6 曲面投射工具.....	131
5.4.7 添加细部工具.....	133
5.4.8 翻转边线工具.....	133
5.5 运用3D模型库.....	134
5.6 添加组件模型	136
5.7 综合案例	138
5.8 本章小结	150

第6章 巧用Google地球..... 152

6.1 Google Earth简介	152
6.2 Google Earth安装	153
6.3 Google Earth主界面	154

6.3.1 搜索栏.....	155	9.1.3 V-Ray for SketchUp工具栏.....	232
6.3.2 添加地标.....	155	9.2 Artlantis渲染器.....	273
6.3.3 图层视窗.....	156	9.2.1 Artlantis与V-Ray的区别.....	273
6.3.4 导航控制栏.....	157	9.2.2 Artlantis的操作流程.....	274
6.4 在Google地球中预览.....	157	9.2.3 Artlantis工具介绍.....	274
6.5 案例——利用Google Earth绘制 地形图.....	160	9.2.4 Artlantis渲染器的安装.....	274
6.6 本章小结.....	164	9.3 本章小结.....	297
第7章 材质与贴图.....	165	第10章 建筑/园林/景观小品的设计.....	298
7.1 使用材质.....	165	10.1 建筑单体设计.....	298
7.1.1 导入材质.....	165	10.2 园林水景设计.....	306
7.1.2 材质生成器.....	166	10.3 园林植物造景设计.....	316
7.1.3 材质应用.....	167	10.4 园林景观照明小品设计.....	341
7.2 材质贴图.....	169	10.5 园林景观设施小品设计.....	349
7.2.1 “锁定别针”模式.....	169	10.6 园林景观提示牌设计.....	365
7.2.2 “自由别针”模式.....	170	10.7 本章小结.....	375
7.2.3 贴图技法.....	170	第11章 地形场景设计.....	376
7.3 材质与贴图应用案例.....	176	11.1 地形在景观中的应用.....	376
7.4 本章小结.....	194	11.1.1 景观结构作用.....	376
第8章 SketchUp插件应用技巧.....	195	11.1.2 美学造景.....	376
8.1 SketchUp Pro 2015扩展插件商店... ..	195	11.1.3 工程辅助作用.....	377
8.2 SketchUp Pro 2015中文插件.....	203	11.2 地形工具.....	377
8.2.1 安装插件方法一.....	203	11.2.1 等高线创建工具.....	378
8.2.2 安装插件方法二.....	205	11.2.2 网格创建工具.....	379
8.3 建筑插件及其应用.....	206	11.2.3 曲面拉伸工具.....	379
8.4 细分/光滑插件及其应用.....	215	11.2.4 曲面平整工具.....	380
8.5 倒角插件及其应用.....	222	11.2.5 曲面投射工具.....	380
8.6 组合表面推拉插件及其应用.....	224	11.2.6 添加细部工具.....	381
8.7 本章小结.....	228	11.2.7 翻转边线工具.....	382
第9章 SketchUp效果图的高级 渲染和后期处理.....	229	11.3 创建地形.....	382
9.1 V-Ray渲染器.....	229	11.4 本章小结.....	390
9.1.1 V-Ray简介.....	229	第12章 规划建筑模型设计.....	391
9.1.2 V-Ray for SketchUp Pro 2015的 安装.....	230	12.1 某公司建筑楼规划案例.....	391
		12.1.1 设计解析.....	391
		12.1.2 方案实施.....	392

12.1.3 建模流程.....	395	14.3.1 创建房屋结构.....	504
12.1.4 导入组件.....	413	14.3.2 创建屋顶.....	506
12.1.5 添加场景页面.....	415	14.3.3 完善模型.....	508
12.1.6 导出图像.....	417	14.3.4 填充材质.....	509
12.1.7 后期处理.....	418	14.3.5 导入组件.....	510
12.2 某工业厂区规划案例	427	14.3.6 添加场景.....	511
12.2.1 设计解析.....	427	14.4 渲染设计	513
12.2.2 方案实施.....	429	14.5 后期处理	520
12.2.3 建模流程.....	430	14.6 本章小结	524
12.2.4 填充材质.....	441		
12.2.5 导入组件.....	443	第15章 公园园林设计.....	525
12.2.6 添加场景.....	443	15.1 设计解析	525
12.2.7 后期处理.....	445	15.2 方案实施	526
12.3 本章小结	449	15.2.1 整理CAD图纸	526
		15.2.2 导入图纸.....	527
第13章 住宅规划设计.....	450	15.3 建模流程	529
13.1 住宅小区建模	450	15.3.1 创建其他模型.....	529
13.1.1 设计解析.....	450	15.3.2 创建古典亭.....	531
13.1.2 方案实施.....	451	15.3.3 创建花架.....	536
13.1.3 建模流程.....	454	15.3.4 填充材质.....	538
13.1.4 添加场景页面.....	469	15.3.5 导入组件.....	541
13.1.5 导出图像.....	471	15.3.6 添加场景页面.....	542
13.1.6 后期处理.....	473	15.4 渲染设计	543
13.2 单体住宅楼建模	482	15.5 后期处理	551
13.2.1 设计解析.....	482	15.6 本章小结	555
13.2.2 建模流程.....	483		
13.2.3 添加场景及渲染.....	495	第16章 现代室内装修设计.....	556
13.2.4 后期处理.....	496	16.1 设计解析	556
13.3 本章小结	498	16.2 方案实施	557
		16.2.1 整理CAD图纸	557
第14章 乡村简约农舍设计.....	499	16.2.2 导入图纸.....	558
14.1 设计解析	499	16.3 建模流程	559
14.2 方案实施	500	16.3.1 创建室内空间.....	559
14.2.1 整理CAD图纸	500	16.3.2 绘制装饰墙.....	560
14.2.2 导入图纸.....	501	16.3.3 绘制阳台.....	562
14.2.3 创建图层.....	503	16.3.4 填充材质.....	563
14.2.4 调整图纸.....	504	16.3.5 导入组件.....	566
14.3 建模流程	504	16.3.6 添加场景页面.....	568

16.4 渲染设计	569	17.2.5 添加场景及渲染	614
16.5 后期处理	577	17.2.6 后期处理	615
16.6 本章小结	581	17.3 本章小结	618
第17章 庭院景观设计	582	第18章 城市街道规划设计	619
17.1 私人住宅庭院景观	582	18.1 设计解析	619
17.1.1 设计解析	582	18.2 方案实施	620
17.1.2 方案实施	583	18.2.1 整理CAD图纸	620
17.1.3 建模流程	585	18.2.2 导入图纸	621
17.1.4 填充材质	588	18.3 建模流程	622
17.1.5 导入组件	590	18.3.1 创建斑马线	622
17.1.6 添加场景页面	591	18.3.2 创建马路贴图	623
17.1.7 渲染模型	594	18.3.3 创建人行铺砖	624
17.1.8 后期处理	600	18.3.4 创建绿化带	625
17.2 单位庭院小景	606	18.3.5 导入组件	625
17.2.1 设计解析	606	18.3.6 添加场景页面	627
17.2.2 方案实施	607	18.3.7 导出图像	628
17.2.3 建模流程	608	18.3.8 后期处理	631
17.2.4 填充材质	612	18.4 本章小结	642

本章主要介绍SketchUp Pro 2015软件基础知识、环境艺术概述及环艺设计，带领大家快速进入SketchUp的世界。

1.1 SketchUp Pro 2015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，而且完全能够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”。

SketchUp的开发公司@Last Software成立于2000年，规模虽小，却以SketchUp闻名，在2006年3月15日被Google收购，所以又称为Google SketchUp。Google收购SketchUp是为了增强Google Earth的功能，让使用者可以利用SketchUp建造3D模型，并放入Google Earth中，使得Google Earth所呈现的地图更具立体感，更接近真实世界。使用者更可以透过一个名叫Google 3D Warehouse的网站，寻找与分享各式各样利用SketchUp建造的3D模型。

目前Google已将SketchUp Pro出售给TrimbleNavigation。今天给大家分享的是目前最新的SketchUp Pro 2015中文版，SketchUp Pro 2015改进了大模型的显示速度（LayOut中的矢量渲染速度提升了10倍多），并有更强的阴影效果。

图1-1所示为SketchUp Pro 2015建立的大型3D场景模型。

图1-2所示为SketchUp Pro 2015渲染的建筑室内设计模型。



图1-1



图1-2

1.1.1 SketchUp Pro 2015的特点

一、一如既往的简洁操作界面

SketchUp Pro 2015的界面一如既往地沿袭了SketchUp 8的简洁界面，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；对于成熟的设计师来说，不用再受软件复杂的操作束缚，而可以专心于设计。图1-3所示为SketchUp 2015 Pro向导界

面，图1-4所示为操作界面。



图1-3

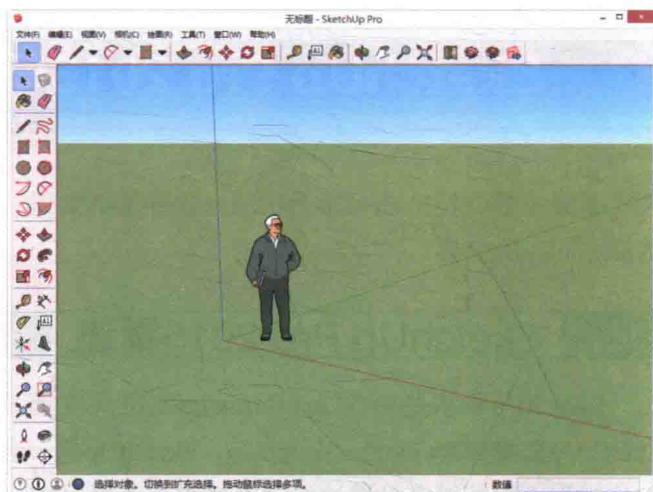


图1-4

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和图1-6所示为创作模型显示的不同风格。

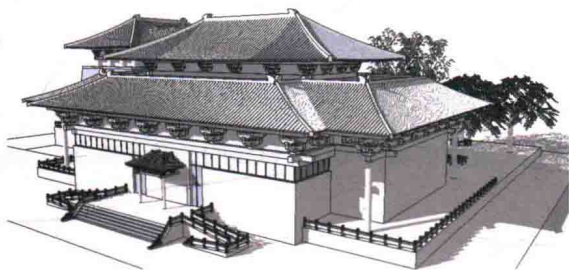


图1-5



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。它还能与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

其方便的推拉功能，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。

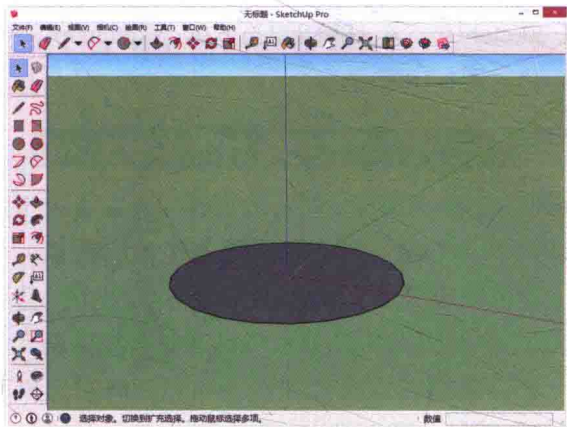


图1-9

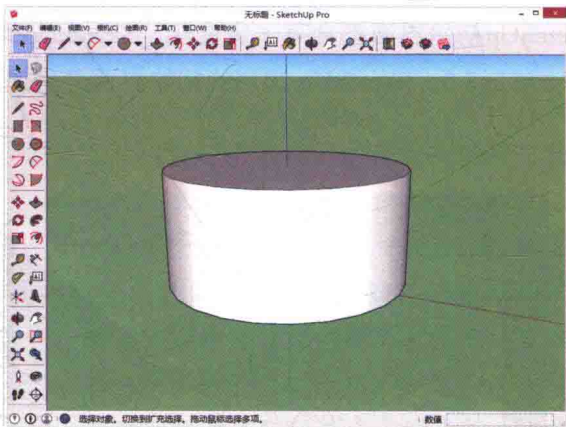


图1-10

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

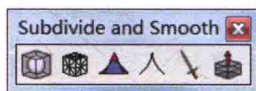


图1-12

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/7/8/10。
- IE 8.0 或更高版本。
- .NET Framework 4.0 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 4.0、SketchUp 5.0、SketchUp 6.0、SketchUp 7.0、SketchUp 8.0、SketchUp 2015的初始界面分别如图1-13~图1-18所示。

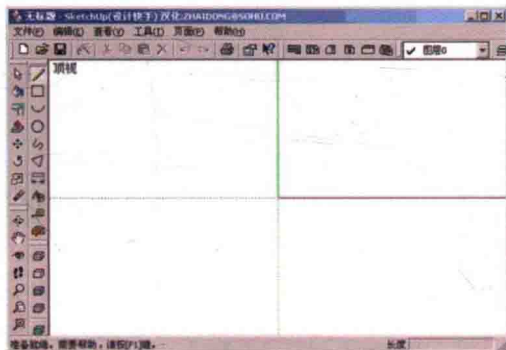


图1-13

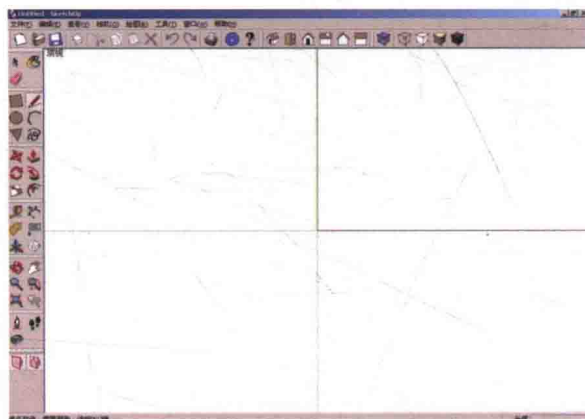


图1-14

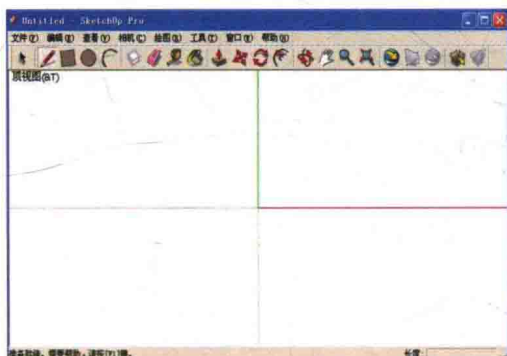


图1-15

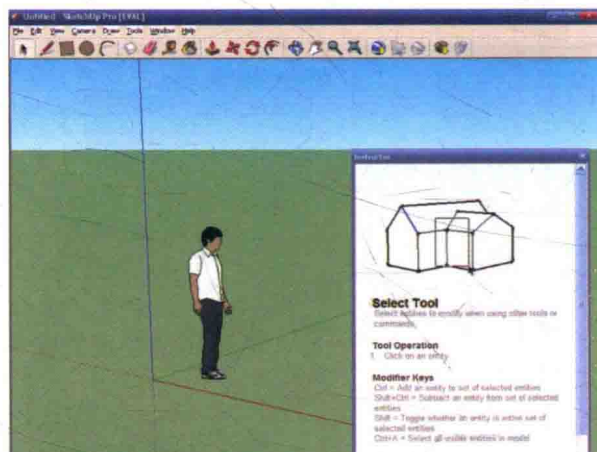


图1-16

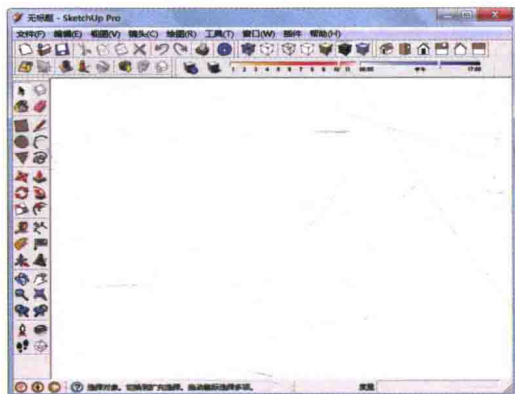


图1-17



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门类艺术的陈腐观念。该定义指出,环境艺术范围广泛,历史悠久,不仅具有一般的视觉艺术特征,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和图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,主要原因是随着我国经济特别是房地产行业的迅速发展,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,其除了美观外,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，事先做好设想，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地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和图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 and 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和图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和图1-26所示为利用SketchUp建立的室内设计模型。