

S

建筑·室内·景观设计

SketchUp 2015

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

 SketchUp与VRay完美结合

 110集1100分钟高清语音视频教学, 成倍提高学习兴趣和效率

 建筑设计、室内设计、景观设计3大领域行业完全实战

 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、
贴图和后期素材及1100分
钟的高清语音视频教程



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

建筑·室内·景观设计

SketchUp 2015

从入门到精通

麓山文化 编著



SketchUp 2015 是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。本书从实际应用的角度出发, 通过大量专业实例, 由浅入深、循序渐进地讲解了 SketchUp 的基本操作以及进行室内、建筑、园林景观设计的方法和技巧。

本书共 11 章, 第 1 章~第 5 章从熟悉操作界面开始, 逐个介绍了 SketchUp 常用和高级工具的用法, 领会 SketchUp 建模的思路和流程, 然后通过酒柜、木桥、欧式凉亭、廊架等绘制实例, 综合练习前面所学知识, 提高绘图技能; 第 6 章~第 10 章详细讲解了使用 SketchUp 进行户型图设计、客厅室内设计、别墅建筑设计、欧式办公楼建筑设计、广场景观设计的方法和技巧; 第 11 章介绍了使用 V-Ray 渲染器与 SketchUp 软件进行结合, 渲染输出高品质效果图的方法和技巧。

本书配套 DVD 光盘两张, 包含全书所有实例的素材和源文件, 以及 1200 分钟的高清语音视频教学, 专业讲师手把手地讲解, 可以大幅提高学习兴趣和效率。随盘赠送了大量模型、贴图等实用资源, 让您花一本书的钱, 享受多本书的价值。

本书实例丰富, 深入浅出, 适合广大室内设计、建筑设计、城市规划设计、景观设计的工作人员与相关专业的大中专院校学生学习使用, 也可供房地产开发策划人员、效果图与动画公司的从业人员以及希望使用 SketchUp 来进行作图的图形图像爱好者参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑·室内·景观设计 SketchUp 2015 从入门到精通/麓山文化编著. —3 版.
—北京: 机械工业出版社, 2015.11
ISBN 978-7-111-52871-5

I. ①建… II. ①麓… III. ①建筑设计—计算机辅助设计—应用软件
IV. ①TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 023068 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 5 月第 3 版第 1 次印刷

184mm×260mm·21.75 印张·537 千字

0001—3000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-52871-5

ISBN 978-7-89405-883-6 (光盘)

定价: 59.00 元 (含 2DVD)

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

关于 SketchUp

SketchUp 是一个直接面向设计过程的三维软件，区别于追求模型造型与渲染表现真实度的其他三维软件，SketchUP 更多地关注于设计，软件的应用方法类似于现实中的铅笔绘画。SketchUp 软件可以让使用者非常容易地在三维空间中画出尺寸精准的图形，并能够快速生成 3D 模型。通过短期的认真学习，即可熟练掌握该软件的使用，并在设计工作中发掘出该软件的无限潜力。

本书内容

本书首先从易到难、由浅及深地介绍了 SketchUp 软件各方面的基本操作，然后结合室内、建筑、园林景观等实际案例，深入讲解了 SketchUp 的应用方法和技巧，最后介绍了 SketchUp 与 V-Ray 渲染器结合，进行渲染输出的技巧。

本书共 11 章，各章具体内容如下。

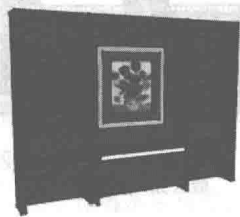
第 1 章为“SketchUp 快速入门”，主要介绍 SketchUp 软件的功能特点，并熟悉软件的基本界面与操作。

第 2 章为“SketchUp 常用工具”，主要介绍 SketchUp 常用的工具栏，使读者掌握软件最为常用的一些模型建立方法，快速上手。

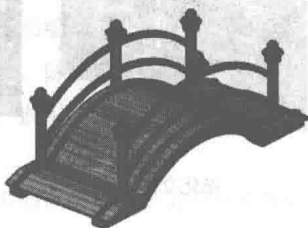
第 3 章为“SketchUp 高级工具”，主要介绍 SketchUp 实体工具、剖切工具以及地形工具等高级功能，使读者进一步掌握 SketchUp 建模方法。

第 4 章为“SketchUp 导入与导出”，主要介绍 SketchUp 与 AutoCAD、3ds 等软件文件间的互转，方便在实际工作中使用相关文件。

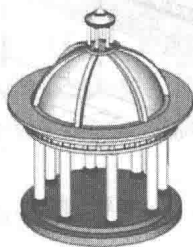
第 5 章为“SketchUp 基本建模练习”，主要通过介绍一些常用的模型组件建立的方法，使读者具备初步的软件应用能力。



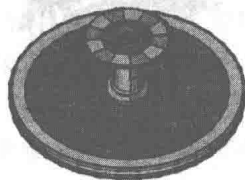
酒柜模型



木桥模型

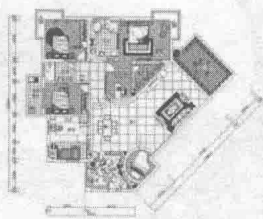


欧式凉亭模型

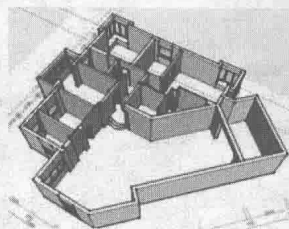


喷水池模型

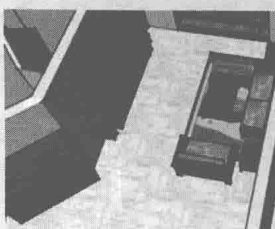
第 6 章为“室内户型图设计”，介绍利用一张平面布置图建立户型图三维模型的方法与技巧。



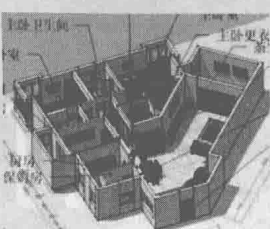
导入平面布局图纸



建立框架

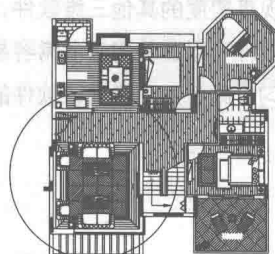


细化空间

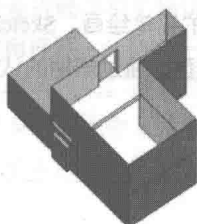


户型图最终效果

第7章为“欧式别墅客厅室内设计”，介绍通过 AutoCAD 平面图纸推敲高细节的室内装饰三维模型的方法与技巧。



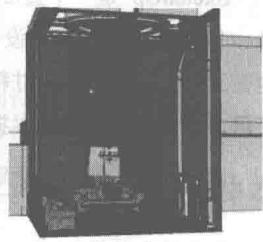
导入 CAD 平面布置图



建立框架



细化立面与合并家具



最终完成效果

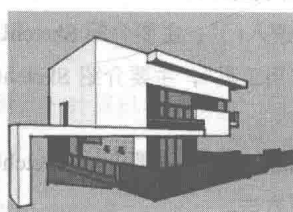
第8章为“室外别墅建筑照片建模”，介绍通过图片建立匹配的三维模型的方法与技巧。



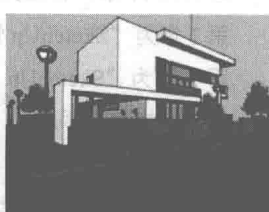
导入图片



进行图片匹配

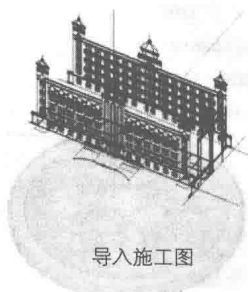


创建建筑

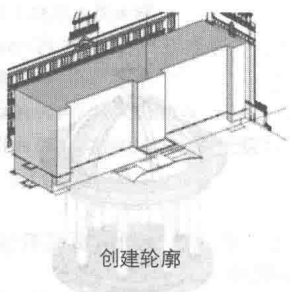


最终完成效果

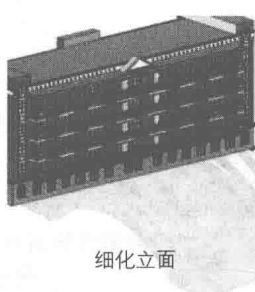
第9章为“欧式办公楼建筑设计”，介绍通过 AutoCAD 施工图建立高细节的三维模型的方法与技巧。



导入施工图



创建轮廓

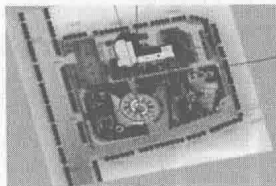


细化立面

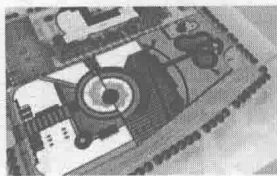


最终完成效果

第10章为“广场景观方案设计”，介绍通过彩色总平面图建立广场景观的方法与技巧。



导入彩平图



创建景观

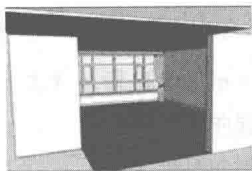


创建建筑与环境



最终完成效果

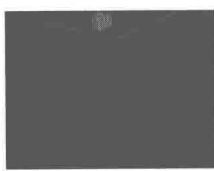
第11章为“V-Ray for SketchUp 渲染表现”，介绍了 V-Ray for SketchUp 渲染器材质、灯光和渲染面板的基本知识，然后通过客厅渲染具体案例，讲解效果图的渲染流程和方法。



初始模型



布置完场景模型



初步渲染效果



最终渲染效果

关于版本

在功能大幅改进的同时，SketchUp 2015 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 2015 为蓝本进行讲解，但 SketchUp 8.0 和 SketchUp 2014 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、2014 和 2015 三个版本的菜单和工具名称对比，读者可随时查阅。

读者群体

本书内容翔实，实例丰富，结构严谨，深入浅出，适合广大室内设计、建筑设计、城市规划设计、景观设计的工作人员与相关专业的大中专院校学生学习使用，也可供房地产开发策划人员、效果图与动画公司的从业人员以及希望使用 SketchUp 来进行作图的图形图像爱好者参考。

本书作者

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、毛琼健等。

由于作者水平有限，书中错误和疏漏之处在所难免。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

目 录

前言

第 1 章 SketchUp 快速入门 1

1.1 认识 SketchUp 2

1.1.1 直观的显示效果 2

1.1.2 便捷的操作性 2

1.1.3 优秀的方案深化能力 3

1.1.4 全面的软件支持与互转 3

1.1.5 自主的二次开发功能 3

1.1.6 SketchUp 2015 新增功能 4

1.2 了解 SketchUp2015 界面构成 4

1.2.1 菜单栏 5

1.2.2 工具栏 5

1.2.3 状态栏 5

1.2.4 数值输入框 6

1.2.5 绘图区 6

1.3 SketchUp 视图的控制 7

1.3.1 切换视图 7

1.3.2 旋转视图 8

1.3.3 缩放视图 8

1.3.4 平移视图 9

1.3.5 撤销、返回视图工具 10

1.3.6 设置视图背景与天空颜色 10

1.4 SketchUp 对象的选择 11

1.4.1 一般选择 11

1.4.2 框选与叉选 13

1.4.3 扩展选择 14

1.5 SketchUp 对象的显示 14

1.5.1 7 种显示模式 14

1.5.2 边线显示效果 16

1.6 设置 SketchUp 绘图环境 20

1.6.1 设置绘图单位 20

1.6.2 设置工具栏 21

1.6.3 自定义快捷键 21

1.6.4 设置文件自动备份 22

1.6.5 保存与调用模板 23

第 2 章 SketchUp 常用工具 24

2.1 SketchUp 绘图工具栏 25

2.1.1 矩形工具 25

2.1.2 直线工具 27

2.1.3 圆工具 31

2.1.4 圆弧工具 32

2.1.5 多边形工具 34

2.1.6 手绘线工具 35

2.2 SketchUp 编辑工具栏 36

2.2.1 移动工具 36

2.2.2 旋转工具 38

2.2.3 缩放工具 40

2.2.4 偏移工具 41

2.2.5 推/拉工具 43

2.2.6 路径跟随工具 45

2.3 SketchUp 主要工具栏 47

2.3.1 制作组件工具 48

2.3.2 材质工具 52

2.3.3 擦除工具 60

2.4 SketchUp 建筑施工工具栏 61

2.4.1 卷尺工具 61

2.4.2 量角器工具 63

2.4.3 尺寸标注工具 64

2.4.4 文字标注工具 68

2.4.5 轴工具 69

2.4.6 三维文字工具 70

2.5 SketchUp 相机工具栏 71

2.5.1 定位相机与绕轴观察工具 71

2.5.2 相机设置实例	72
2.5.3 漫游工具基本操作	74
2.5.4 设置漫游动画实例	74
2.5.5 输出漫游动画	77

第3章 SketchUp 高级工具.....79

3.1 SketchUp 组工具	80
3.1.1 创建与分解组	80
3.1.2 嵌套组	81
3.1.3 编辑组	83
3.1.4 锁定组	84
3.2 SketchUp 图层工具	85
3.2.1 图层的显示与隐藏	85
3.2.2 增加与删除图层	87
3.2.3 改变对象所处图层	89
3.3 SketchUp 截面工具	90
3.3.1 创建截面	90
3.3.2 截面常用操作与功能	92
3.4 SketchUp 阴影设置	94
3.4.1 设置地理参照	94
3.4.2 设置阴影工具栏	96
3.4.3 物体的投影与受影	97
3.5 SketchUp 雾化特效	99
3.6 SketchUp 实体工具	100
3.6.1 实体外壳工具	100
3.6.2 相交工具	102
3.6.3 联合工具	103
3.6.4 减去工具	103
3.6.5 剪辑工具	103
3.6.6 拆分工具	104
3.7 SketchUp 沙盒地形工具	104
3.7.1 根据等高线建模	105
3.7.2 根据网格创建建模	106
3.7.3 曲面起伏	106
3.7.4 曲面平整	109
3.7.5 创建道路	110
3.7.6 细分地形	111
3.7.7 对调角线	112
3.8 SketchUp 中文建筑插件 Suapp	112

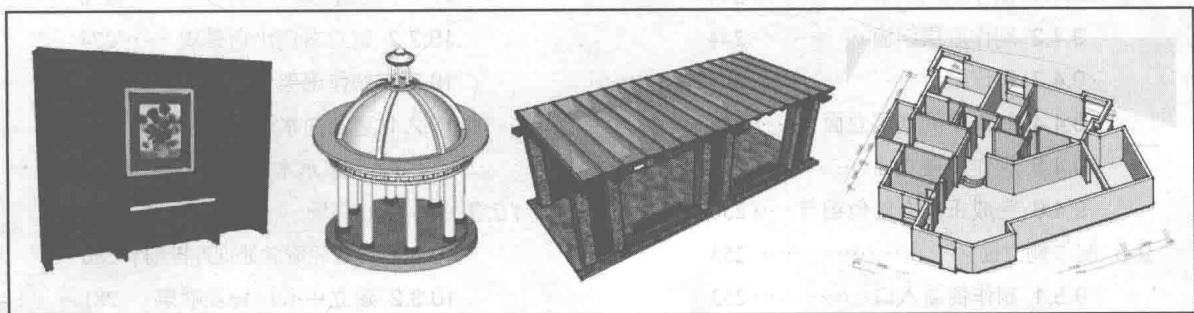
3.8.1 通过插件直接生成参数模型	112
3.8.2 通过插件修改生成模型	113
3.8.3 通过插件进行模型修改	114

第4章 SketchUp 导入与导出..115

4.1 SketchUp 导入功能	116
4.1.1 导入 AutoCAD 文件	116
4.1.2 导入 3ds 文件	118
4.1.3 导入二维图像	119
4.2 SketchUp 导出功能	120
4.2.1 导出 AutoCAD 文件	120
4.2.2 导出常用三维文件	122
4.2.3 导出二维图像文件	124
4.2.4 导出二维截面文件	125

第5章 SketchUp 基本建模练习128

5.1 制作酒柜模型	129
5.1.1 制作酒柜轮廓	129
5.1.2 制作酒柜层板等细节	131
5.1.3 制作酒柜其他细节	133
5.2 制作木桥模型	134
5.2.1 制作桥身骨架	134
5.2.2 制作木桥栏杆	136
5.2.3 完成桥面细节	138
5.3 制作欧式凉亭模型	140
5.3.1 制作凉亭平台	140
5.3.2 制作凉亭支柱与连接角线	141
5.3.3 制作凉亭屋顶	143
5.4 制作喷水池模型	144
5.4.1 制作喷泉底部水池	144
5.4.2 制作喷泉水盆	147
5.4.3 制作喷泉水幕	149
5.5 制作廊架模型	150
5.5.1 制作廊架底部平台	150
5.5.2 制作廊架支柱	152
5.5.3 制作廊架座椅	154
5.5.4 制作廊架顶部支架	156



第6章 室内户型图设计159

- 6.1 制作户型框架 160
 - 6.1.1 制作户型基本墙体 160
 - 6.1.2 创建窗洞与门洞 163
 - 6.1.3 制作下沉式客厅 165
- 6.2 布置门窗 167
 - 6.2.1 布置门模型 167
 - 6.2.2 布置窗户 168
 - 6.2.3 制作飘窗模型 170
 - 6.2.4 制作阳台窗户 171
- 6.3 细化客厅与茶室 171
- 6.4 细化厨房 173
- 6.5 细化主卧 175
 - 6.5.1 细化主卧卧室 175
 - 6.5.2 细化主卧更衣室 176
 - 6.5.3 细化主卧卫生间 176
- 6.6 细化其余空间 177
- 6.7 户型图最终完善 177
 - 6.7.1 布置空间装饰物 177
 - 6.7.2 标注功能空间 178
 - 6.7.3 制作阴影效果 179

第7章 欧式别墅客厅室内设计180

- 7.1 制作空间框架 182
 - 7.1.1 建立空间墙体 182
 - 7.1.2 创建门(窗)洞与过道平台 184
 - 7.1.3 制作踢脚线与门套线 185
- 7.2 细化客厅模型 188
 - 7.2.1 细化铺地 188

- 7.2.2 细化客厅右侧立面 190
- 7.2.3 细化客厅左侧立面 197
- 7.2.4 细化客厅顶棚 199
- 7.3 制作过道 201
 - 7.3.1 制作过道装饰与栏杆 201
 - 7.3.2 制作双开门 204
 - 7.3.3 制作过道顶棚 206
- 7.4 合并常用家具 207

第8章 室外别墅建筑照片建模209

- 8.1 SketchUp 照片建模基础 210
 - 8.1.1 如何导入图片 210
 - 8.1.2 匹配图片 211
 - 8.1.3 建立模型 212
- 8.2 SketchUp 图片建模实例 214
 - 8.2.1 匹配图片 214
 - 8.2.2 建立建筑主体轮廓 215
 - 8.2.3 制作建筑细节模型 220
 - 8.2.4 制作周边设施及环境 226

第9章 欧式办公楼建筑设计...231

- 9.1 正式建模前的准备工作 232
 - 9.1.1 在 AutoCAD 中简化整理图纸 232
 - 9.1.2 导入整理好图纸至 SketchUp 234
 - 9.1.3 通过图纸分析建模思路 235
- 9.2 建立建筑轮廓模型 236
- 9.3 制作主入口 239
 - 9.3.1 制作斜坡与平台 239
 - 9.3.2 制作石柱与栏杆 240
- 9.4 制作正立面 243

9.4.1 制作大门	244
9.4.2 制作底层门窗	244
9.4.3 制作阳台	245
9.4.4 制作中间楼层立面	247
9.4.5 制作顶楼立面	248
9.4.6 完成正立面其他细节	250
9.5 制作侧面	253
9.5.1 制作侧面入口	253
9.5.2 制作侧面窗户与角线	255
9.6 制作背立面	256
9.6.1 制作背面底部窗户	257
9.6.2 制作背立面其他门窗	258
9.6.3 制作背立面阳台与角线	260
9.7 制作屋顶及细节	265

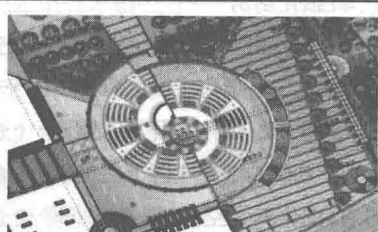
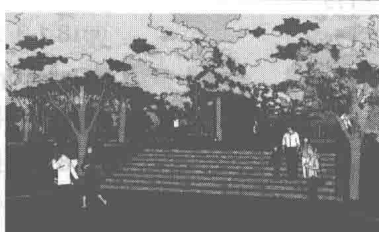
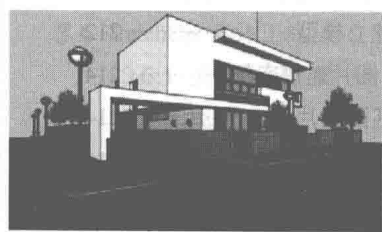
第 10 章 广场景观方案设计267

10.1 正式建模前的准备工作	268
10.1.1 在 Photoshop 中裁剪 彩色平面图纸	268
10.1.2 导入整理图纸至 SketchUp	269
10.2 建立入口及周边景观模型	270
10.2.1 创建台阶及中心景观	

通道	270
----------	-----

10.2.2 建立右侧小道景观	274
10.2.3 制作廊架	276
10.2.4 建立曲水流觞 及亲水木平台	277

10.3 制作中心广场	280
10.3.1 建立轮廓并处理连接细节	280
10.3.2 建立中心广场及喷泉	281
10.3.3 完成中心广场其他细节	283
10.4 制作后方汀步及水景	288
10.4.1 建立水景轮廓	288
10.4.2 制作汀步及小广场	288
10.4.3 制作水景	290
10.4.4 完成其他细节	291
10.5 制作建筑及环境	292
10.5.1 制作建筑模型	292
10.5.2 制作环境	293
10.6 细化景观节点效果	294
10.6.1 细化入口景观节点	294
10.6.2 细化中心广场景观节点	297
10.6.3 完成其他节点效果的 细化	300



第 11 章 V-Ray for SketchUp

渲染表现301

11.1 V-Ray for SketchUp 渲染器概述	302
11.2 V-Ray for SketchUp 渲染器详解	302
11.2.1 V-Ray 的安装与卸载	302
11.2.2 V-Ray for SketchUp 主工 具栏	304
11.2.3 V-Ray 材质编辑器	305
11.2.4 创建 V-Ray 材质流程	306
11.2.5 V-Ray 材质类型	307
11.2.6 V-Ray 灯光系统	311

11.2.7 V-Ray 渲染面板	315
-------------------------	-----

11.3 实战——室内客厅效果图渲染	319
11.3.1 布置家具	319
11.3.2 添加材质	320
11.3.3 布置灯具	323
11.3.4 添加装饰	328
11.3.5 最终渲染	329

附录 1: SketchUp 快捷功能键速查	332
------------------------------	-----

附录 2: SketchUp 8.0、2014、2015 下拉 菜单和工具栏对比	333
---	-----

第1章

SketchUp 快速入门

SketchUp 最初由@AtLast Software 公司开发,是一款直接面向设计方案创作过程的设计工具。由于其使用简便、容易上手,直接面向设计过程,在设计时可以进行直观的构思,满足与客户即时交流的需要,并且能随着构思的深入不断增加设计细节,因此被形象地比喻为计算机设计中的“铅笔”。

目前 SketchUp 已经广泛用于室内、建筑以及园林景观等设计领域,如图 1-1~图 1-3 所示。本章介绍 SketchUp 的工作界面、视图控制、对象选择、视图显示和环境设置等基本内容,为后面章节的学习打下坚实的基础。

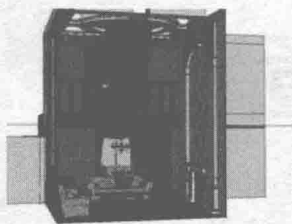


图 1-1 SketchUp 室内效果



图 1-2 SketchUp 建筑效果

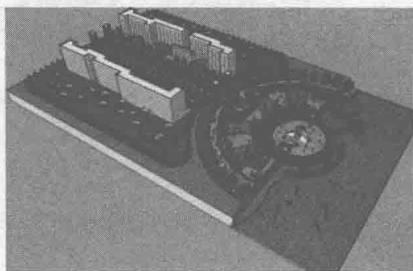


图 1-3 SketchUp 景观效果

1.1 认识 SketchUp

SketchUp 2015 软件开启界面与默认工作界面如图 1-4 与图 1-5 所示。



图 1-4 SketchUpPro 2015 开启界面

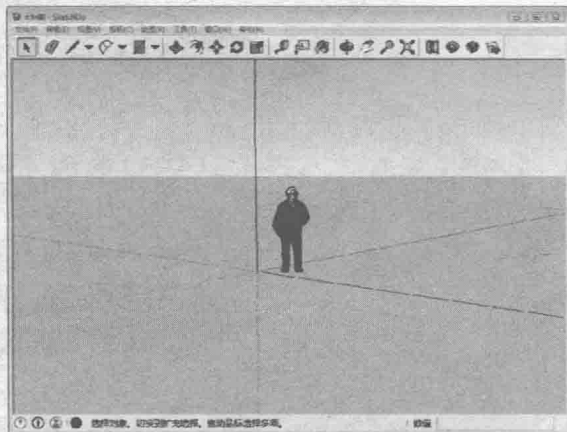


图 1-5 SketchUpPro 2015 工作界面

SketchUp 之所以能快速、全面地被室内设计、建筑设计、园林景观、城市规划等诸多设计领域设计人员接受并推崇,主要有以下几个明显区别于其他三维软件的特点。

1.1.1 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”,设计过程中的任何阶段都可以作为直观的三维成品,如图 1-6 所示,并能快速切换不同的显示样式,如图 1-7 所示。不但摆脱了传统的绘图方法的繁重与枯燥,而且能与客户进行更为直接、灵活和有效的交流。

1.1.2 便捷的操作性

观察图 1-5 可以发现, SketchUp 的界面十分简洁,所有的功能都可以通过界面菜单与按钮完成。对于初学

者来说,很快即可上手运用。经过一段时间的练习,成熟的设计师使用鼠标能像拿着铅笔一样灵活,不再受到软件繁杂操作的束缚,而专心于设计的构思与实现。

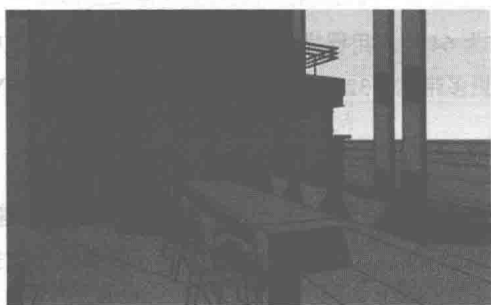


图 1-6 SketchUp 隐藏线显示效果

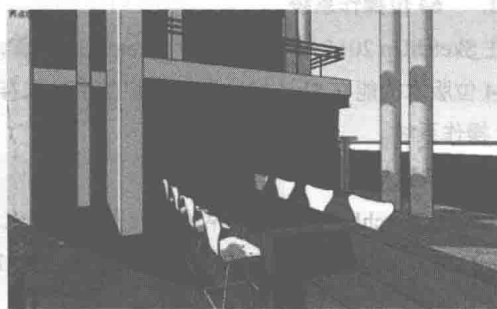
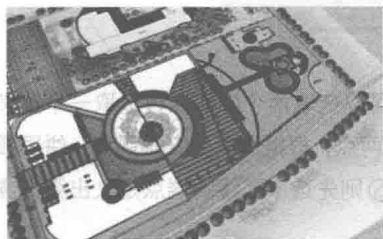


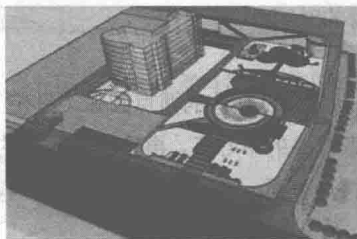
图 1-7 SketchUp 贴图显示效果

1.1.3 优秀的方案深化能力

SketchUp 三维模型的建立基于最简单的推拉等操作,同时由于其有着十分直观的显示效果,因此使用 SketchUp 可以方便地进行方案的修改与深化,直至完成最终的方案效果,如图 1-8 所示。



初步方案



深化方案



最终方案

图 1-8 方案设计过程

1.1.4 全面的软件支持与互转

SketchUp 虽然俗称“草图大师”,但其功能远远不局限于方案设计的草图阶段。SketchUp 不但能在模型的建立上满足建筑制图高精确度的要求,还能完美地结合 V-Ray、Piranesi、Artlantis 等渲染器实现如图 1-9 与图 1-10 所示的多种样式的表现效果。此外 SketchUp 与 AutoCAD、3dsmax、Revit 等常用设计软件能进行十分快捷的文件转换互用,能满足多个设计领域的需求。

1.1.5 自主的二次开发功能

SketchUp 的使用者可以通过 Ruby 语言进行创建性应用功能的自主开发,通过开发的插件可以全面提升 SketchUp 的使用效率或突出延伸其在某个设计领域的功能。



图 1-9 V-Ray 渲染效果

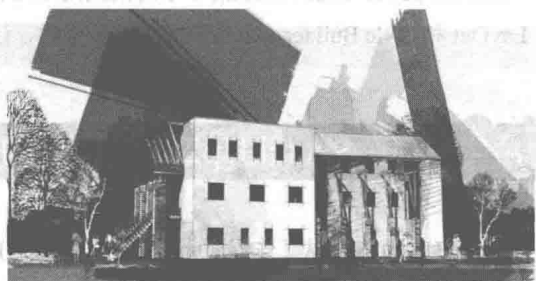


图 1-10 Piranesi 渲染效果

1.1.6 SketchUp 2015 新增功能

SketchUp 2015 增加和改善了一些功能,主要表现在以下几个方面:

1. 64 位操作系统

在 SketchUp 2015 版本中更新了 SketchUp 引擎,使其能作为 64 位应用程序同时在 PC 和 Mac 操作系统中运行。64 位版本的能在 SketchUp 和计算机的活动内存之间留出更多带宽,32 位版本的将不再支持 Windows Vista 和 XP 操作系统。

2. 快速样式

样式是 SketchUp 中一项非常强大而有趣的功能,但有些不熟悉软件的用户不知道哪种样式会影响建模速度,在最新的 SketchUp 2015 版本中将那些能令 SketchUp 快速平稳运行的样式标记了出来,这样不需要耗费更多计算机显卡硬件,能够快速运行。

3. 面寻找器的改进

当 SketchUp 自动根据共面边线创建平面时,就会运行面寻找器代码。在 SketchUp 2015 版本中,大大优化了面寻找器代码,同时炸开和模型交错等操作上性能有了很大的改进。

4. 新的旋转矩形

以往版本需要先绘制好矩形后再旋转,SketchUp 2015 新增的旋转矩形工具能在任意角度绘制离轴矩形(并不一定要在地面上),这样节省了大量的时间。

5. 新的弧线工具

现在用户可以用四种不同的方法来绘制弧线:默认的两点圆弧工具可以选取两个端点,再选取一个定义“弧线高度”的第三个点。圆弧工具先选取弧线的中心点,再选取边线上的两点,根据角度定义出弧线。饼图弧线工具的运作方式相同,但是可以生成饼形表面。新增的 3 点画弧工具则先选取弧线的端点定义出弧线高度,在选取第二个点,可以画任意弧线。

6. 新增 IFC 格式导入

添加了一项 IFC 导入功能,SketchUp 和其他“BIM”应用程序之间可以双向交换信息模型,这样加大了与其他软件数据的兼容。

7. 分类器的改进

增添了根据分类生成报告的功能。分类器工具能够标出 IFC Building 和 IFC Building Story 组件,并能在导出时将其保存。

8. 智能标签

正如在 SketchUp 中一样,用户在添加到 LayOut 中的标签会用相关文本来自动预填充。当用户为组或组件贴标签时,其组件定义、信息建模分类、面积计算等都会出现。就像模型几何一样,更新 LayOut 文件中的引用就能更新标签中显示的基本元数据。

9. 30 天的试用期

SketchUp 2015 新版本从以前 8 小时的试用期延长至 30 天,用户可以免费使用 SketchUp Pro 的所有功能,包括 LayOut 和 Style Builder。为用户提供更多机会,让用户更加充分领略到 SketchUp Pro 的魅力。

1.2 了解 SketchUp 2015 界面构成

SketchUp 2015 默认工作界面十分简洁,如图 1-11 所示。主要由【标题栏】【菜单栏】【工具栏】【状态栏】【数值输入框】【窗口调整柄】及【绘图区】构成。

1.2.1 菜单栏

SketchUp 2015 菜单栏由【文件】|【编辑】|【视图】|【相机】|【绘图】|【工具】|【窗口】以及【帮助】8 个主菜单构成，单击这些主菜单可以打开相应的子菜单以及次级子菜单，如图 1-12 所示。

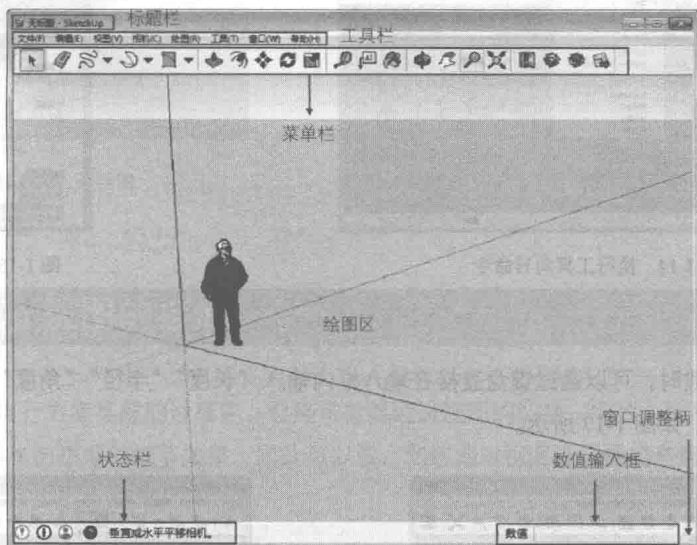


图 1-11 SketchUp 2015 默认工作界面



图 1-12 子菜单与次级子菜单

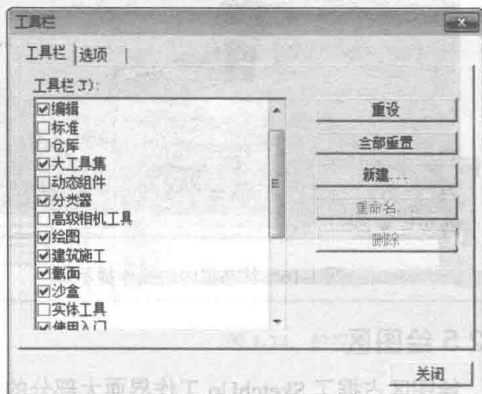


图 1-13 【工具栏】对话框

1.2.2 工具栏

默认状态下 SketchUp 2015 仅有横向【使用入门】工具栏，主要为【绘图】|【相机】|【编辑】等工具组按钮，通过调用【视图】|【工具栏】命令，在弹出的【工具栏】对话框中可以调出或关闭某个工具栏，如图 1-13 所示。

技巧

执行【窗口】|【工具向导】菜单命令，如图 1-14 所示，即可打开工具指导动画面板，观看操作演示，以方便初学者了解工具的功能和用法，如图 1-15 所示。

1.2.3 状态栏

当操作者在绘图区进行任意操作时，状态栏会出现相应的文字提示，根据这些提示，操作者可以更准确地完成操作，如图 1-16 所示。

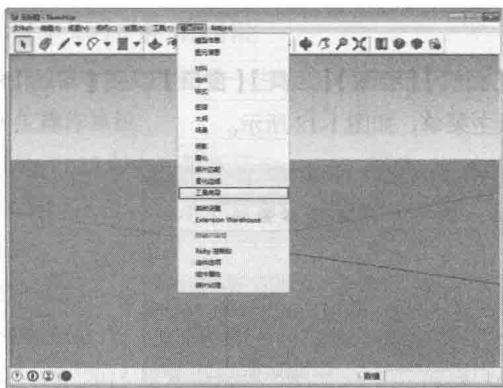


图 1-14 执行工具向导命令



图 1-15 工具指导演示

1.2.4 数值输入框

在进行精确模型创建时，可以通过键盘直接在输入框内输入“长度”“半径”“角度”“个数”等数值，以准确指定所绘图形的大小，如图 1-17 所示。

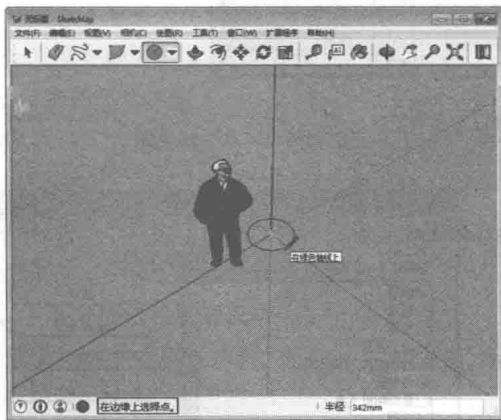


图 1-16 状态栏内的操作提示

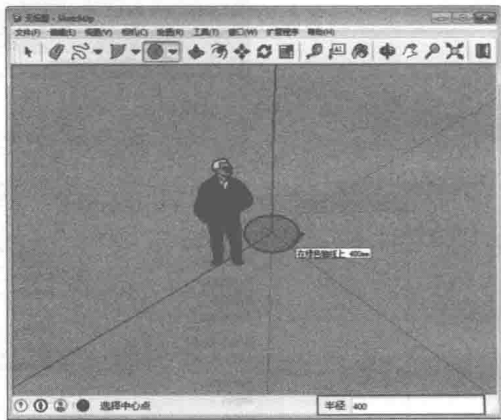


图 1-17 直接输入半径数值

1.2.5 绘图区

绘图区占据了 SketchUp 工作界面大部分的空间,与 Maya、3ds max 等大型三维软件平、立、剖及透视多视图显示方式不同,SketchUp 为了界面的简洁,仅设置了单视图,通过对应的工具按钮或快捷键,可以快速地各个视图的切换,如图 1-18~图 1-20 所示,有效节省系统显示的负载。而通过 SketchUp 独有的【剖面】工具,还能快速实现如图 1-21 所示的剖面效果。

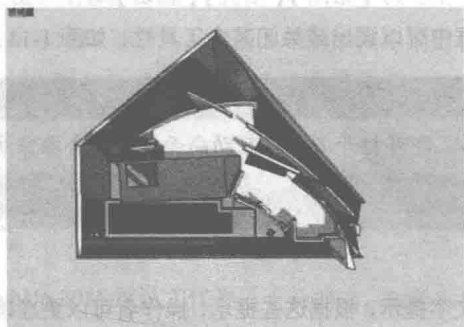


图 1-18 俯视图

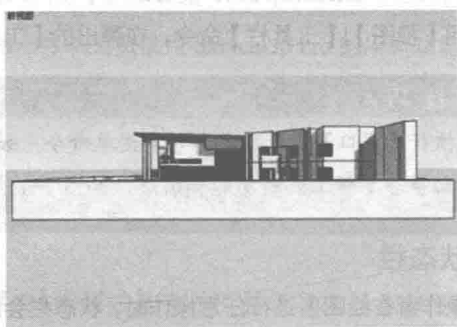


图 1-19 主视图

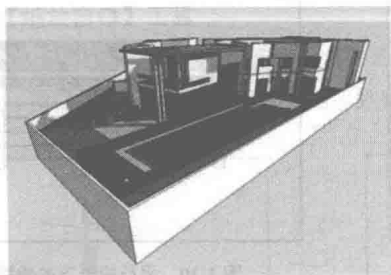


图 1-20 透视图

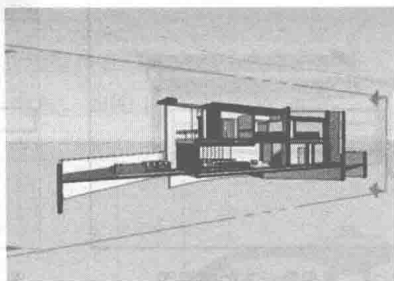


图 1-21 剖面图

1.3 SketchUp 视图的控制

在使用 SketchUp 进行方案推敲的过程中,会经常需要通过视图的切换、缩放、旋转、平移等操作,以确定模型的创建位置或观察当前模型的细节效果,因此可以说,熟练地对视图进行操控是掌握 SketchUp 其他功能的前提。

1.3.1 切换视图

SketchUp 主要通过【视图】工具栏  6 个视图按钮进行快速切换,单击某按钮即可切换至相应的视图,如图 1-22~图 1-27 所示。



图 1-22 等轴视图

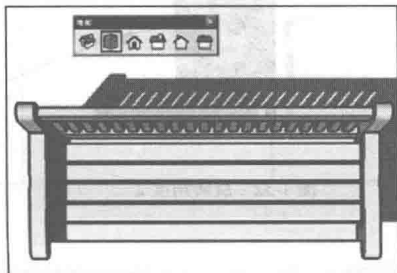


图 1-23 俯视图

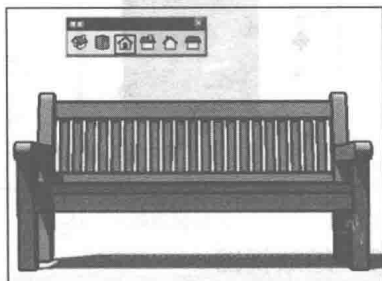


图 1-24 前视图

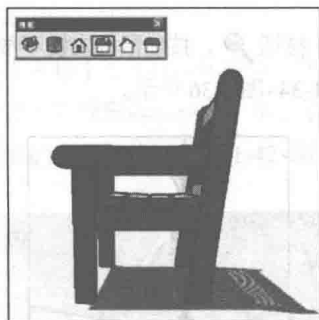


图 1-25 右视图

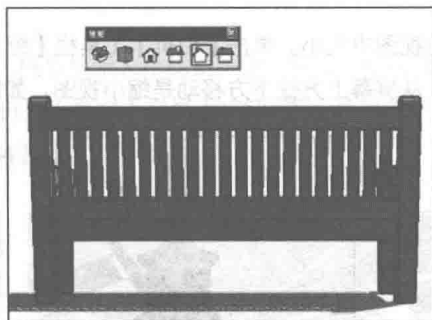


图 1-26 后视图

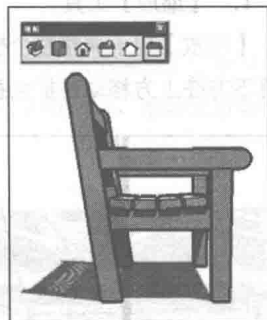


图 1-27 左视图

注意

SketchUp 默认设置为“透视显示”,因此所得到的平面与立面视图都非绝对的投影效果,执行【相机】|【平行投影】菜单命令即可得到绝对的投影视图,如图 1-28~图 1-30 所示。