

S 建筑·室内·园林·景观·规划 SketchUp 2016

实战精通 208例

麓山文化 编著

▶ **循序渐进 通俗易懂** 本书通过208个精选案例，从易至难，由浅及深地阐述了SketchUp软件的操作方法及其在室内、建筑、园林、景观以及规划这五个设计领域的运用技巧。

▶ **案例丰富 实用性强** 本书所有案例都是编者根据实际设计方案提炼而成，具有极强的实用性，因此通过本书的学习不但可以掌握软件的操作方法，也能全面提升实际应用能力。

▶ **视频教学 效率翻倍** 本书附赠光盘资源，除了提供书中所有实例素材和成品文件，还免费赠送1560分钟的视频教学文件，从而达到快速掌握、全面应用的目的。

▶ **网络互动 沟通零距离**
在线答疑读者QQ群：327209040



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



建筑·室内·园林·景观·规划

SketchUp 2016 实战精通 208 例

麓山文化 编著



机械工业出版社

SketchUp 是直接面向设计过程的三维软件,一直享有“草图大师”的美誉。本书通过 208 个精选案例,由浅入深、循序渐进地介绍了 SketchUp 2016 的基本用法,以及在建筑、室内、园林、景观和规划领域的应用技巧。使读者迅速积累实战经验,提高技术水平,从新手成长为设计高手。

全书共 14 章,分为基础、建模、灯光和材质、综合案例四大篇。第 1~3 章为基础篇,全面介绍了 SketchUp 的界面构成、基本工具以及高级功能的使用,使 SketchUp 新手能够快速熟悉 SketchUp 软件,掌握其基本操作,以达到快速入门的目的;第 4~8 章为建模篇,通过一些经典的室内、室外、园林景观构件模型创建练习,使读者快速掌握各类模型的创建方法和技巧;第 9~10 章为灯光和材质篇,主要讲解了 SketchUp 经典外挂渲染插件 V-Ray 渲染器的参数、灯光以及材质的应用;第 11~14 章为综合案例篇,以室内、景观、园林、规划及建筑等领域大量相关的综合设计实例,帮助读者综合演练前面所学知识,以达到学以致用目的。

本书配套资源丰富,除提供全书所有案例的效果文件和素材文件外,还提供了高清语音视频教学,详尽演示了各类高难度案例的制作方法和过程,确保初学者能够看得懂、学得会、做得出。

本书采用完全案例教学的编写形式,内容丰富,技术实用,讲解清晰,案例精彩,兼具技术手册和应用技巧参考手册的特点。不仅可以作为 SketchUp 初、中级读者的学习用书,也可以作为相关专业以及培训班的学习和上机实训教材。

图书在版编目(CIP)数据

建筑·室内·园林·景观·规划 SketchUp2016 实战精通 208 例/麓山文化编著.
—4 版. —北京:机械工业出版社,2018.1
ISBN 978-7-111-59135-1

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(2018)第 024617 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

责任印制:孙 炜

北京中兴印刷有限公司印刷

2018 年 3 月第 4 版第 1 次印刷

184mm×260mm • 26.5 印张 • 635 千字

0001—3000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-59135-1

定价:79.00 元

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

SketchUp 是一个直接面向设计的三维软件, 类似于现实中的铅笔绘画, 更多地关注于设计本身, 无需在软件自身的操控上耗费精力。

本书内容

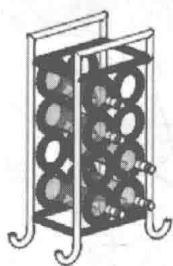
本书结合软件功能与行业应用, 通过 208 个实战案例, 从易至难, 由浅入深地讲解了 SketchUp 软件的操作方法及其在室内、建筑、园林景观以及规划设计领域的应用技巧。各章节的主要内容如下:

第 1 章为“SketchUp 界面与基本操作”, 介绍了 SketchUp2016 软件的基本界面、视图操作制、对象选择、显示风格切换与绘图环境设置等基本知识。

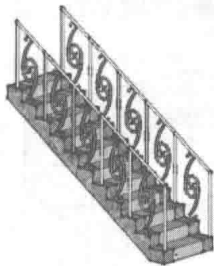
第 2 章为“SketchUp 基本工具”, 讲解了 SketchUp 常用的绘图和建模工具的用法。

第 3 章为“SketchUp 高级功能”, 讲解了 SketchUp 中组功能、模型交错工具、实体工具以及地形工具等高级建模功能, 还介绍了 SketchUp 文件导入和导出的方法。

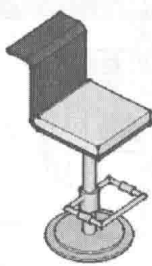
第 4 章为“室内常用模型建模”, 通过一些简单的室内模型创建练习, 使读者掌握基本建模工具的使用, 以及简单家具模型的创建方法。



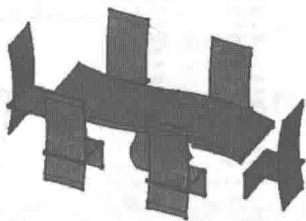
酒架模型



铁艺栏杆模型

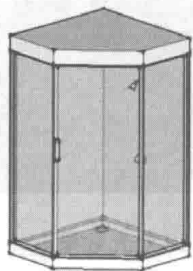


经典吧椅

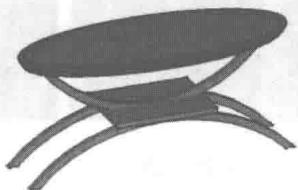


简约桌椅

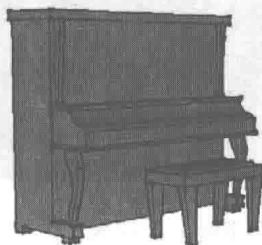
第 5 章为“室内高级模型建模”, 通过一些复杂的室内模型创建练习, 使读者全面掌握室内家具模型的创建方法与技巧。



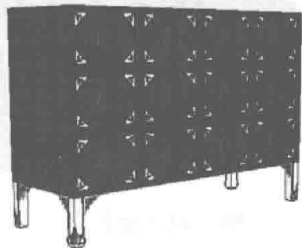
浴室模型



欧式圆台

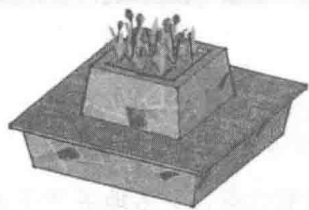


立式钢琴



中式边柜

第 6 章为“室外基础模型建模”，本章通过一些造型简单而又典型的室外模型创建练习，掌握室外模型的特点及创建思路。



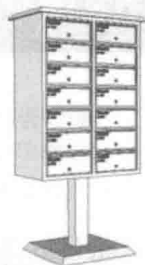
花坛模型



木质圆椅

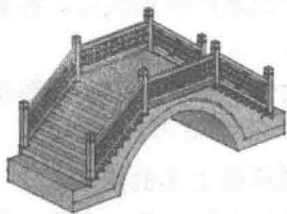


草坪灯模型

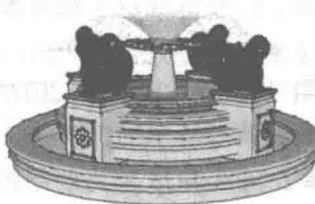


小区信箱模型

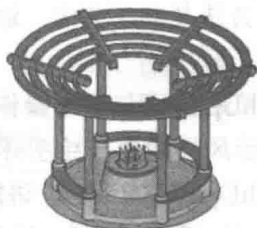
第 7 章为“室外高级模型建模”，讲解石桥、喷泉、圆廊以及中式牌坊等造型精巧、结构复杂的室外模型的建立方法。



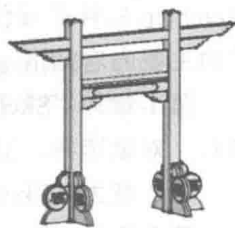
石桥模型



圆形喷泉模型



圆形廊架模型



中式牌坊模型

第 8 章为“SketchUp 插件建模”，讲解了包括 SUAPP、超级推拉、圆角、曲面自由分割等建模插件，为制作高细节、高难度的模型提供了快速解决的方法。



SUPPA 插件



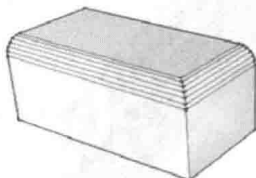
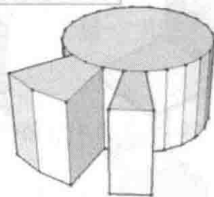
超级推拉插件



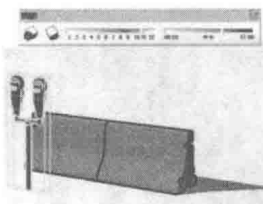
超级倒角插件



曲面自由分割插件



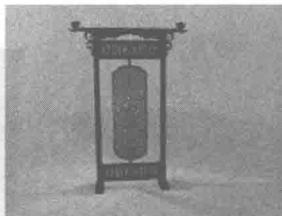
第 9 章为“SketchUp / V-Ray 灯光与阴影”，介绍了 SketchUp 灯光与 V-Ray 灯光的使用方法与技巧。



SketchUp 光影



V-Ray 片光效果



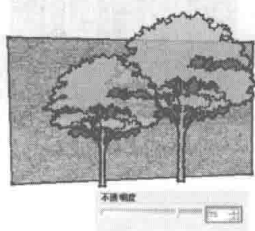
泛光灯效果



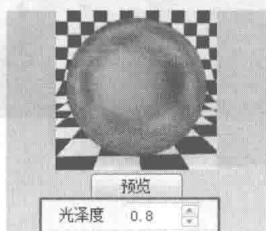
IES 灯光效果

第 10 章为“SketchUp / V-Ray 材质解析”，介绍了 SketchUp 与 V-Ray 材质的特点，以及

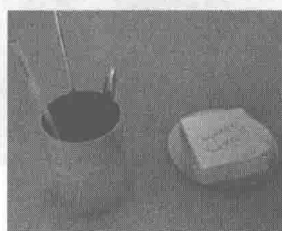
常用 V-Ray 材质的制作。



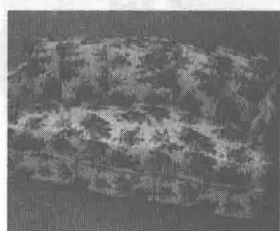
Sketchup 材质效果



V-Ray 材质效果

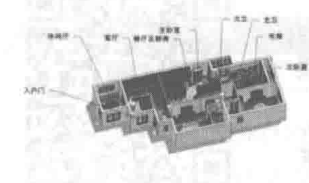


V-Ray 金属效果



V-Ray 布纹效果

第 11 章为“室内设计”，讲解了户型图鸟瞰、室内空间细化、渲染以及漫游的制作方法



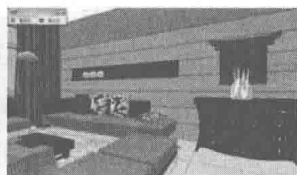
户型图效果



空间细化效果

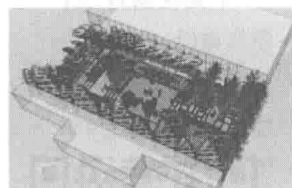


V-Ray 渲染效果



室内漫游效果

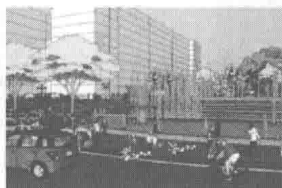
第 12 章为“景观园林设计”，通过屋顶花园以及校区中心广场两个大型案例，讲解了景观园林方案的制作方法



屋顶花园效果



校区中心广场鸟瞰

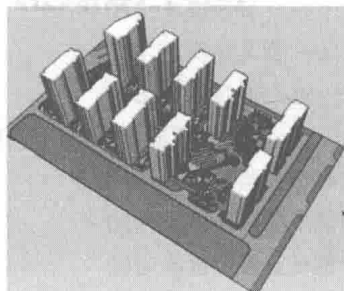


节点效果 1

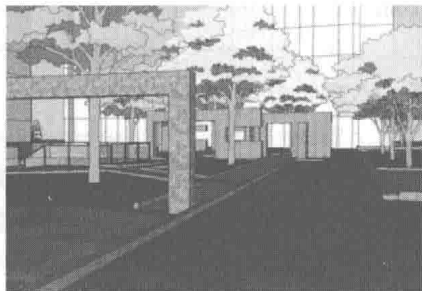


节点效果 2

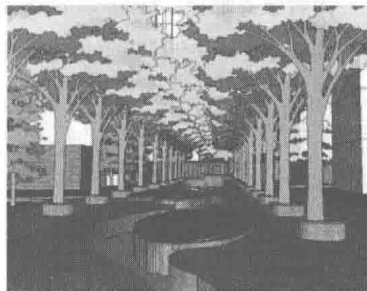
第 13 章为“规划设计”，精选了一个小区的规划项目案例，详细介绍了规划方案制作的方法与技巧。



小区规划鸟瞰效果



节点效果 1



节点效果 2

第 14 章为“建筑设计”（见配套资源），讲解了现代别墅、中式院落、欧式别墅以及高层住宅的制作方法



现代别墅效果



中式院落效果



欧式别墅效果



高层住宅效果

本书资源

本书物超所值，除了书本之外，还附赠以下资源（扫描“资源下载”二维码即可获得下载方式）：

配套教学视频：配套 172 集高清语音教学视频，总时长达 1560min。读者可以先像看电影一样轻松愉悦地通过教学视频学习本书内容，然后对照书本加以实践和练习，以提高学习效率。

本书实例的文件和完成素材：书中所有实例均提供了源文件和素材，读者可以使用 SketchUp 2016 打开或访问。

附赠素材：常用的家具、艺术品、人物、树木、贴图等 SketchUp 模型，读者在实际工作过程中灵活运用，可以大幅提升工作效率。



资源下载

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、齐慧明、江涛、袁圣超、毛琼健、齐慧明、江涛、袁圣超等。

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



读者交流

麓山文化

目 录

前 言

第1篇 基础篇

第1章 SketchUp 界面与基本操作..... 1

1.1 界面操作..... 3

001 认识 SketchUp 用户欢迎界面 3

002 认识 SketchUp 工作界面 3

003 认识菜单栏 4

004 认识工具栏 5

005 认识绘图区 7

1.2 视图的操作..... 8

006 切换视图 8

007 旋转视图 9

008 平移视图 10

009 缩放视图 11

010 缩放窗口视图 12

011 缩放范围 13

012 上一个视图 14

1.3 对象的选择..... 15

013 单击选择 15

014 框选与叉选 16

015 扩展选择 18

1.4 切换显示样式..... 19

016 切换模型显示样式 19

017 调整边线显示类型 21

018 调整边线显示颜色 22

1.5 设置绘图环境..... 24

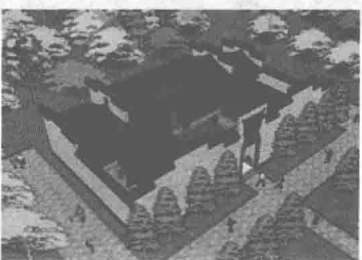
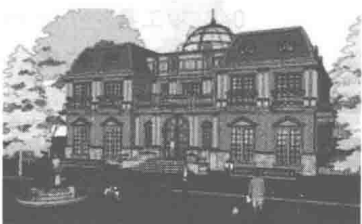
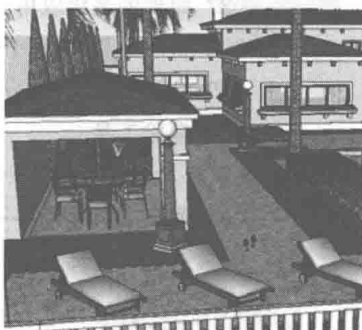
019 设置场景单位 24

020 设置文件自动备份 25

021 自定义快捷键 26

022 保存设定模板 27

023 调用保存模板 28



第2章 SketchUp 基本工具.....29

2.1 绘图工具栏.....30

024 矩形工具.....30

025 直线工具.....33

026 圆工具.....37

027 圆弧工具.....38

028 多边形工具.....41

029 手绘线工具.....42

2.2 编辑工具栏.....43

030 移动工具.....43

031 旋转工具.....45

032 缩放工具.....48

033 偏移工具.....50

034 推/拉工具.....52

035 路径跟随工具.....54

2.3 主要工具栏.....56

036 创建组件.....56

037 组件的高级应用.....58

038 材质工具.....60

039 纹理图像调整.....62

040 擦除工具.....67

2.4 建筑施工工具栏.....68

041 卷尺工具.....68

042 量角器工具.....70

043 尺寸标注工具.....71

044 设置与修改标注样式.....72

045 文字标注工具.....75

046 轴工具.....76

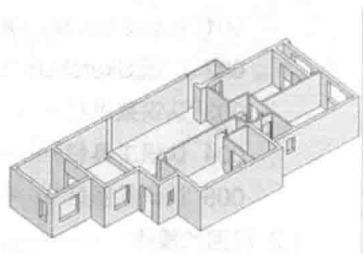
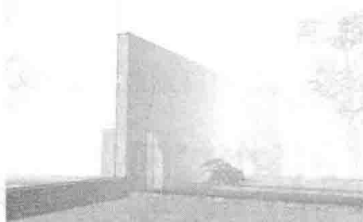
047 三维文字工具.....77

2.5 相机工具栏.....78

048 定位相机工具.....78

049 绕轴旋转工具.....79

050 漫游工具.....79



第3章 SketchUp 高级功能.....81

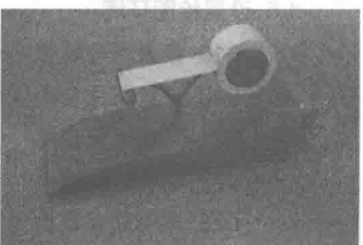
3.1 组与实体工具.....82

051 组功能.....82

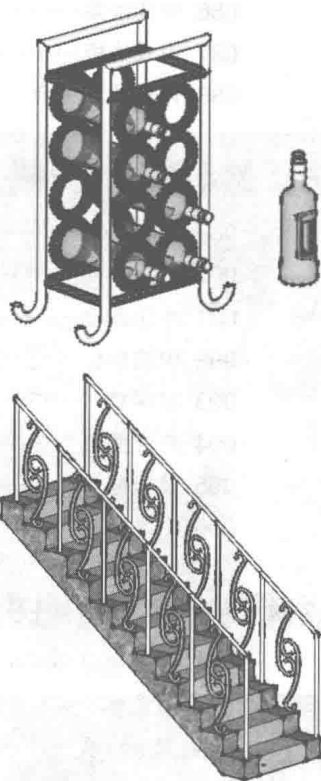
052 模型交错工具.....86

053 实体外壳工具.....87

054 相交运算.....89



055 联合运算	90
056 减去运算	90
057 剪辑工具	91
058 拆分工具	92
3.2 沙盒工具	92
059 根据等高线创建模型	92
060 网格地形建模	93
061 地形曲面起伏	94
062 曲面平整工具	95
063 曲面投射工具	96
064 添加细部工具	97
065 对调角线工具	98
3.3 截面与图层工具	98
066 截面工具	98
067 图层工具	101
068 雾化工具	104
3.4 文件导入与导出	105
069 SketchUp 常用文件导出	105
070 SketchUp 常用文件导入	108



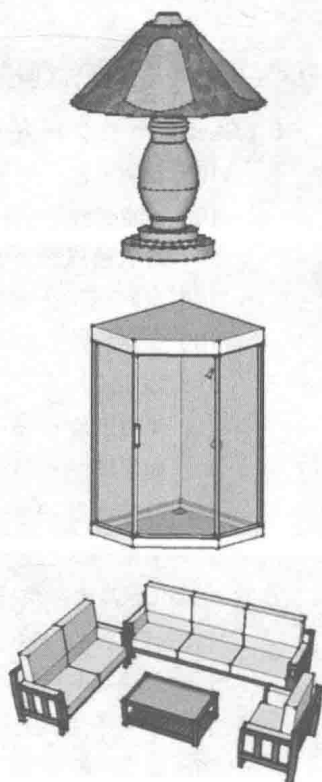
第2篇 建模篇

第4章 室内常用模型建模 113

071 铁艺酒架	114
072 铁艺楼梯	115
073 双筏水龙头	117
074 简约落地灯	119
075 现代吊灯	121
076 简欧台灯	122
077 木制酒架	124
078 简约沙发	126
079 经典吧椅	127
080 办公桌椅	129

第5章 室内高级模型建模 132

081 沐浴间	133
082 梳妆台	135
083 简欧圆台	137
084 欧式厨柜	139
085 立式钢琴	141



086 中式条案	144
087 中式边柜	145
088 休闲沙发组合	149

第6章 室外基础模型建模 154

089 花坛	155
090 石头长椅	156
091 木质圆椅	158
092 中式护栏	160
093 草坪灯	162
094 户外壁灯	166
095 垃圾桶	168
096 小区信箱	171

第7章 室外高级模型建模 174

097 石桥	175
098 候车亭	177
099 圆形喷水池	180
100 圆形休息廊架	183
101 游泳池	186
102 休闲木平台	189
103 欧式凉亭	193
104 中式牌坊	196

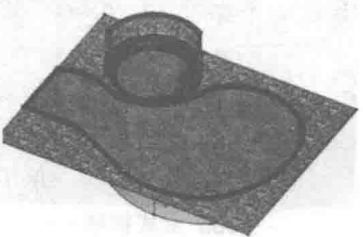
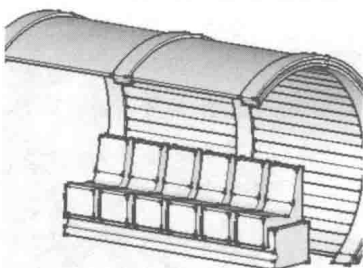
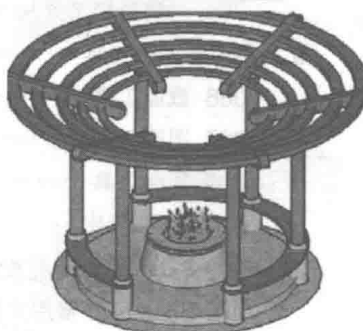
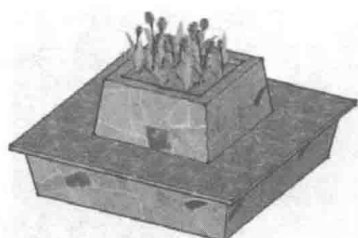
第8章 SketchUp 插件建模 201

8.1 SketchUp 中文建筑插件 SUAPP 202

105 轴网墙体	202
106 门窗构件	203
107 建筑设施	204
108 房间屋顶	204
109 文字标注	205
110 线面工具	206
111 辅助工具	207
112 图层群组	208
113 三维体量	208
114 渲染动画	209

8.2 SketchUp 其他常用插件 210

115 超级推拉	210
116 超级贝兹曲线	213
117 超级圆(倒)角工具	216
118 曲面自由编辑工具	219



119 路径变形工具222

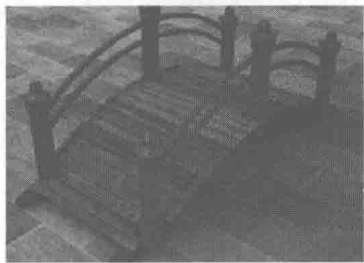
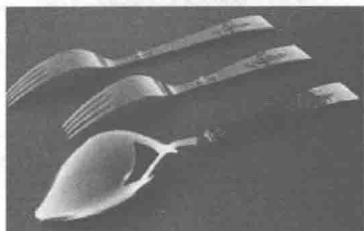
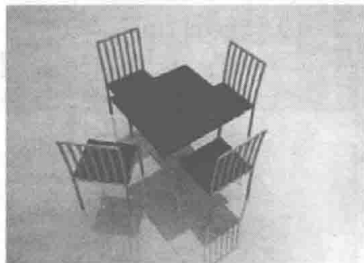
第 3 篇 灯光和材质篇

第 9 章 SketchUp/V-Ray 灯光与阴影 224

9.1 SketchUp 灯光与阴影	225
120 设置地理参照	225
121 阴影工具栏	226
122 物体的投影与受影	230
9.2 V-Ray 灯光与阴影	231
123 设置 V-Ray 渲染场景	231
124 V-Ray 面光源	232
125 点光源	234
126 聚光灯	235
127 光域网 (IES) 光源	236

第 10 章 SketchUp/V-Ray 材质解析 238

10.1 SketchUp 材质	239
128 SketchUp 材质创建面板	239
10.2 V-Ray 材质	241
129 关联 SU 材质与 V-Ray 材质	241
130 【Diffuse (漫反射)】卷展栏	242
131 自发光卷展栏	243
132 【Reflect (反射)】卷展栏	244
133 【Refract (折射)】卷展栏	245
134 选项卷展栏	246
135 凸凹贴图	247
136 置换贴图	247
10.3 常用材质制作	248
137 玻化砖材质	248
138 仿古地砖材质	249
139 实木地板材质	249
140 亮光金属材质	250
141 磨砂金属材质	251
142 漆面金属材质	251
143 无漆原木材质	252
144 清漆木纹材质	252
145 大理石材质	253
146 清玻璃材质	254
147 磨砂玻璃材质	254
148 陶瓷材质	255



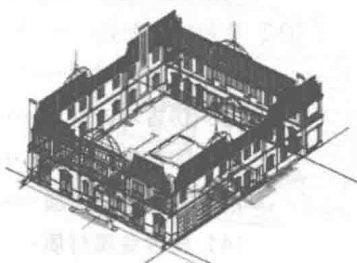
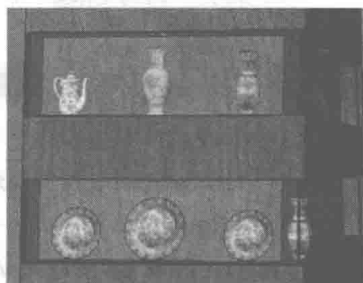
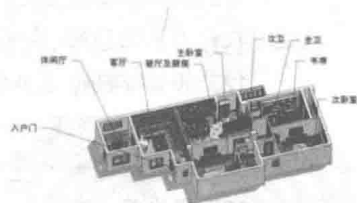
149	皮纹材质	256
150	布纹材质	257
151	透明窗纱	257
152	清水材质	258
153	自发光材质	259



第4篇 综合案例篇

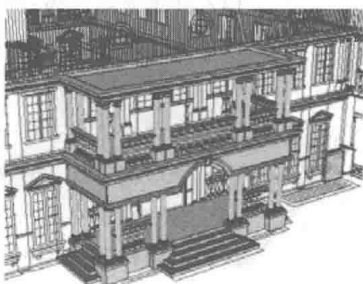
第11章 室内设计 260

11.1	SketchUp 户型设计	261
154	导入 CAD 图纸并设置绘图环境	262
155	建立房屋框架	263
156	创建门窗	266
157	细化空间效果	268
158	完成最终细节	273
11.2	室内空间方案细化	275
159	导入方案底图	275
160	建立空间轮廓	276
161	细化室内空间	277
162	制作顶棚	282
163	完成最终效果	283
11.3	SketchUp 方案 V-Ray 渲染	285
164	匹配相机	285
165	布置场景灯光	286
166	调整场景材质	291
167	最终渲染	295
11.4	制作室内漫游动画	298
168	拟定漫游路线	298
169	创建漫游效果	299
170	预览并输出漫游动画	301



第12章 景观园林设计 304

12.1	屋顶花园景观设计	305
171	导入图纸并分析建模思路	306
172	建立入口小广场	307
173	细化停留小广场	309
174	细化中庭活动广场	311
175	细化休憩景观小广场	312
176	完成最终细节	313
12.2	校区中心广场方案	315



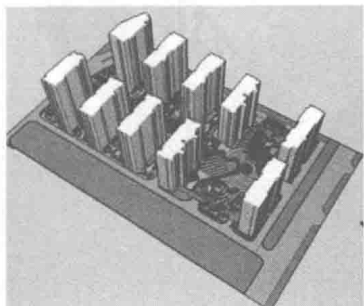
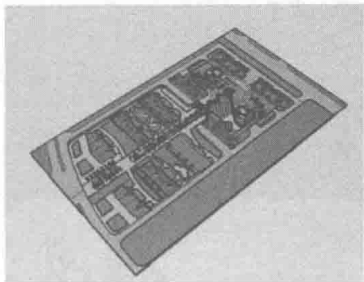
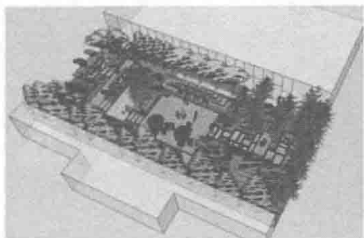
177 整理 CAD 图纸并分析建模思路	315
178 建立水景广场	317
179 建立休闲广场	322
180 建立廊桥水景	324
181 完善地形与建筑	327
182 完成最终细节	328

第 13 章 规划设计

183 导入图纸并分析建模思路	334
184 建立整体地形	336
185 制作景观简模	338
186 制作建筑简模	345
187 完成最终细节	346

第 14 章 建筑设计 (见配套资源)

14.1 现代别墅照片建模	348
188 导入并匹配图片	349
189 建立建筑轮廓	350
190 细化造型	355
191 制作配套环境	359
14.2 中式庭院建模	360
192 建立地坪	361
193 建立外围墙体	362
194 创建内部建筑	368
195 创建建筑屋顶	371
196 完成最终效果	372
14.3 欧式别墅建模	373
197 整理 CAD 图纸并分析建模思路	374
198 导入 SketchUp 并建立基本轮廓	375
199 细化正立面	377
200 细化其他立面	381
201 细化屋顶	385
202 制作配套环境	387
14.4 高层住宅建模	388
203 整理 CAD 图纸	389
204 导入 SketchUp 并分析建模思路	390
205 建立底部模型	391
206 建立标准层模型	397
207 完成建筑模型	399
208 制作配套环境	401

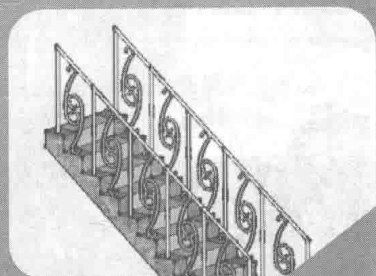
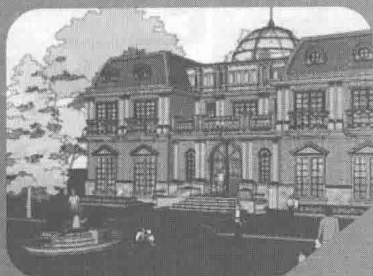


第1篇 基础篇

第1章

SketchUp 界面与基本操作

为了让读者快速熟悉该软件，本章首先介绍 SketchUp 的界面构成、视图操作、对象显示、自定义快捷键等基本操作。



SketchUp 最初由@Last 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，其使用简便并直接面向设计过程，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”，目前已经广泛用于室内、建筑、园林景观以及城市规划等设计领域，如图 1-1~图 1-11 所示。

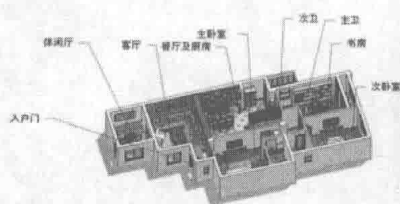


图 1-1 户型设计



图 1-2 客厅细化方案



图 1-3 客厅 Vray 渲染效果



图 1-4 SketchUp 现代别墅



图 1-5 SketchUp 中式庭院

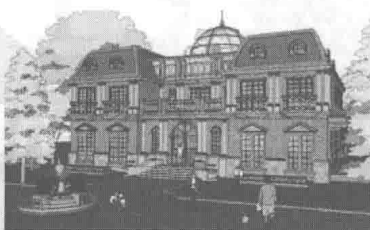


图 1-6 SketchUp 欧式别墅



图 1-7 SketchUp 高层建筑

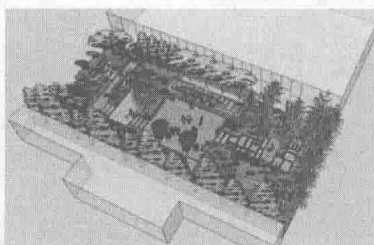


图 1-8 SketchUp 屋顶花园

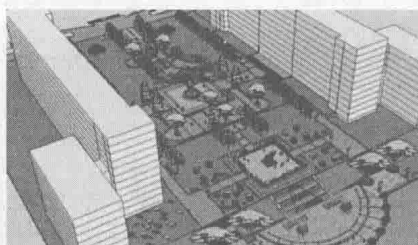


图 1-9 SketchUp 广场整体

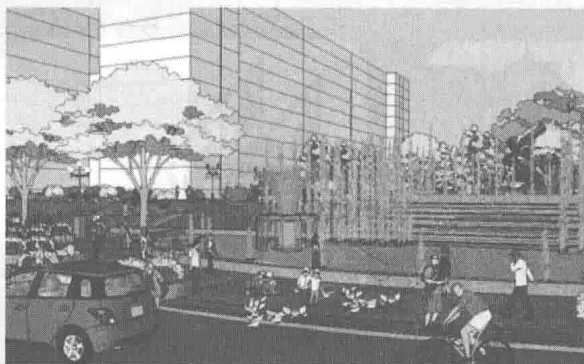


图 1-10 SketchUp 广场节点

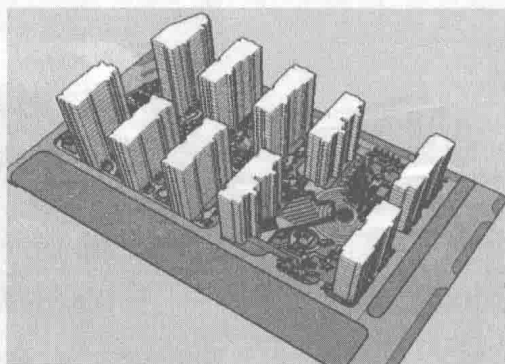


图 1-11 SketchUp 规划效果

1.1 界面操作

001 认识 SketchUp 用户欢迎界面



文件路径: 配套光盘\第 01 章\001



视频文件: 视频\第 01 章\001.MP4

SketchUp 用户欢迎界面包括基础操作学习、许可状态查询以及绘图模板的选择, 是用户了解 SketchUp 最基本的平台。

步骤 01 双击桌面上的  图标, 启动 SketchUpPro 2016。

步骤 02 等待数秒钟, 就可以看到 SketchUpPro 2016 的用户欢迎界面, 如图 1-12 所示。

步骤 03 SketchUpPro 2016 用户欢迎界面主要有【学习】、【许可证】和【模板】三个展开按钮, 其功能主要如下:

-  **学习:** 单击展开【学习】按钮, 可从展开的面板中学习到 SketchUp 基本工具的操作方法, 如直线的绘制、【推拉】工具的使用以及【旋转】操作。
-  **许可证:** 单击展开【许可证】按钮, 可从展开的面板中读取到用户名、授权序列号等正版软件使用信息。
-  **模板:** 单击展开【模板】按钮, 可以根据绘图任务的需要选择 SketchUp 模板, 如图 1-13 所示。模板间最主要的区别是单位的设置, 此外显示的样式与颜色上也会有区别。



图 1-12 SketchUp 用户欢迎界面

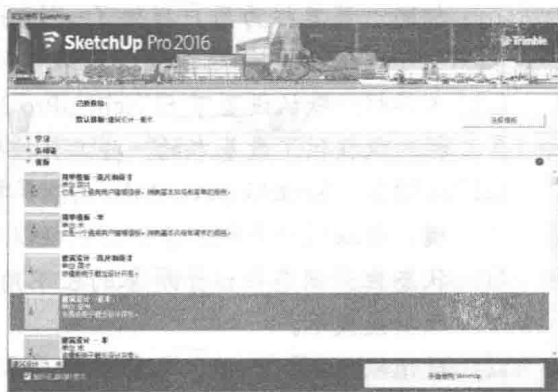


图 1-13 SketchUp 模板选择展开选项

002 认识 SketchUp 工作界面



文件路径: 配套光盘\第 01 章\002



视频文件: 视频\第 01 章\002.MP4

工作界面就是用户与程序进行交流的接口。任何软件都有其特有的操作界面, 只有了解各个界面元素及其之间的关系才能进一步深入学习。