

新闻出版总署  
“盘配书”项目

全面 ● 专业 ● 实用 ● 经典 ● 艺术 ● 厚重 ● 超值

草图大师

中文版

# SketchUp 8.0

## 完全自学手册



麓山 编著



**1 DVD 高清教学光盘**

超值附赠近4GB的DVD光盘，内容包括近900个实例所需的素材文件和近700分钟的视频教学文件

### 技术手册

12章450多页的手册篇幅，全面系统地讲解了草图大师SketchUp软件功能命令的实用方法以及操作技巧

### 专业实用

充分展现了SketchUp 8.0的核心技术、全新功能和商业应用，全面提高室内、建筑、园林景观设计技能

### 操作技巧

近120个技能实例和7个大型商业实例的讲解，技术与经验紧密结合，使您的学习变得轻松、简单、快捷



北京希望电子出版社  
Beijing Hope Electronic Press  
www.bhp.com.cn



全面 ● 专业 ● 实用 ● 经典 ● 艺术 ● 厚重 ● 超值

新闻出版总署  
“盘配书”项目

草图  
大师  
中文版

# SketchUp 8.0

## 完全自学手册



麓山 编著



**DVD 高清教学光盘**

超值附赠**近4GB**的DVD光盘，内容包括**近900**个实例所需的素材文件  
**近700分钟**的视频教学文件

### 技术手册

12章**450**多页的手册篇幅，全面系统地讲解了草图大师SketchUp软件功能命令的实用方法以及操作技巧

### 专业实用

充分展现了SketchUp 8.0的核心技术、全新功能和商业应用，全面提高室内、建筑、园林景观设计技能

### 操作技巧

近**120**个技能实例和**7**个大型商业实例的讲解，技术与经验紧密结合，使您的学习变得轻松、简单、快捷



北京希望电子出版社  
Beijing Hope Electronic Press  
[www.bhp.com.cn](http://www.bhp.com.cn)

## 内容简介

本书从实际应用角度出发,通过大量的工程案例,系统地介绍了 SketchUp 的基本知识,详细介绍使用其进行室内、建筑、园林景观设计的的方法和技巧。

本书共 12 章,第 1 章~第 5 章系统地介绍了 SketchUp 的常用操作和基本建模方法;第 6 章~第 7 章通过一套三室二厅的经典家装户型图和一个中式的茶楼工装设计实例,全面介绍了 SketchUp 在室内设计中的应用;第 8 章~第 10 章通过花园式住宅小区、泰式商住两用高层建筑和西班牙风格别墅建筑设计三个经典实例,深入介绍了 SketchUp 在建筑设计和园林景观中的应用;第 11 章~第 12 章介绍了如何使用 3ds Max、V-Ray 渲染器、彩绘大师与 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 光盘除包含全书部分实例的素材和源文件,以及主要实例的视频教学。

本书适合广大室内设计、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使用 SketchUp 来进行设计的爱好者作为参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

中文版 SketchUp 8.0 完全自学手册/麓山编著.

—北京:北京希望电子出版社,2012.3

ISBN 978-7-83002-026-2

I. ①中… II. ①麓… III. ①建筑设计:计算机辅助设计—应用软件, SketchUp 8.0 手册 IV. ①TU201.4-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 274088 号

出版:北京希望电子出版社

封面:付巍

地址:北京市海淀区上地 3 街 9 号

编辑:刘俊杰

金隅嘉华大厦 C 座 611

校对:刘伟

邮编:100085

开本:787mm×1092mm 1/16

网址:www.bhp.com.cn

印张:29

电话:010-62978181(总机)转发行部

印数:1-3500

010-82702675(邮购)

字数:670千字

传真:010-82702698

印刷:北京天时彩色印刷有限公司

经销:各地新华书店

版次:2012年3月1版1次印刷

定价:79.80元(配1张DVD光盘)



# P R E F A C E

## 前言

SketchUp作为一款操作简便且功能强大的三维建模软件，一经推出就在设计领域得到了广泛的应用。其快速成型、易于编辑的特点及直观的操作，非常便于设计师对设计方案进行推敲，从而让设计师充分享受设计的乐趣，使设计不再是单纯的计算机制图。

本书首先由浅入深地介绍了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，深入介绍了SketchUp在各设计行业的应用方法和技巧，最后介绍了SketchUp与V-Ray渲染器以及彩绘大师结合，进行渲染输出的技巧。

本书共12章以下为各章具体内容。

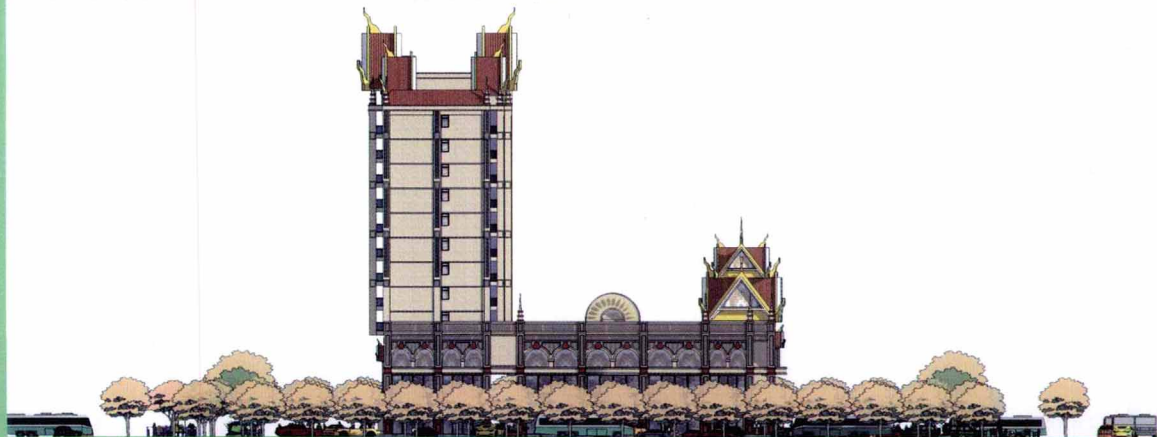
第1章为“SketchUp 8.0的快速入门”，主要介绍SketchUp软件的功能特点，以及视图操作、对象选择和参数设置等基本操作。

第2章为“SketchUp 8.0的基本工具”，主要介绍SketchUp常用的绘图工具、编辑工具和构造工具的基本用法。

第3章为“SketchUp 8.0的高级工具与插件”，主要介绍SketchUp实体工具、剖切工具、地形工具、阴影工具、漫游工具以及SUAPP等经典建模插件的用法。

第4章为“SketchUp的导入与导出”，主要介绍SketchUp与AutoCAD、3ds Max等软件间的信息传递方法。

第5章为“SketchUp的基本建模练习”，通过一些室内家具、室外小品和园林建筑模型创建练习，综合演练前面所介绍的基本知识。





第6章为“室内户型图设计”，主要介绍利用一张平面布置图建立三维透视户型图模型的方法与技巧。

第7章为“中式茶楼室内空间设计”，主要介绍AutoCAD平面图纸推敲创建高细节的室内装饰三维模型的方法与技巧。

第8章为“花园式小区景观方案的设计与表现”，主要介绍彩平图建立住宅小区景观的方法与技巧。

第9章为“泰式商住两用高层建筑设计及表现”，主要介绍利用AutoCAD施工图纸建立高细节的三维商住楼模型的方法与技巧。

第10章为“西班牙风格别墅建筑设计”，主要介绍通过JPG参考图片建立三维别墅模型的方法与技巧。

第11章为“茶楼模型V-Ray渲染表现”，主要介绍通过将SU文件导入3ds Max，并使用V-Ray渲染器进行写实渲染的方法与技巧。

第12章为“彩绘大师（Piranesi）后期处理”，主要介绍如何在SketchUp中利用单体建筑细化出完整的环境效果，然后输出EPX图像并通过彩绘大师进行彩绘效果制作的方法与技巧。

本书由麓山文化工作室编著，由刘有良、陈志民执笔，参加资料整理和提供帮助的还有：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、刘珊、赵祖欣、齐慧明等。

由于水平有限，书中错误、疏漏之处在所难免。感谢您在选择本书的同时，也希望能够把对本书的意见和建议告诉我们，联系邮箱：[lushanbook@qq.com](mailto:lushanbook@qq.com)。

编著者



# CONTENTS

## 目录

### 第1章 SketchUp 8.0的快速上手

<b>1.1 SketchUp概述.....2</b>	1.3.5 撤销、返回视图工具..... 11
1.1.1 常用建筑表现手法比较..... 2	1.3.6 设置视图背景与天空颜色 ..... 12
1.1.2 SketchUp发展简史 ..... 3	<b>1.4 SketchUp对象选择 ..... 12</b>
1.1.3 SketchUp的特点..... 3	1.4.1 一般选择..... 12
<b>1.2 SketchUp工作界面 .....5</b>	1.4.2 框选与叉选..... 14
1.2.1 用户欢迎界面..... 5	1.4.3 扩展选择..... 15
1.2.2 菜单栏..... 6	<b>1.5 基本绘图环境设置 ..... 16</b>
1.2.3 主工具栏..... 6	1.5.1 设置场景单位..... 16
1.2.4 状态栏..... 7	1.5.2 自定义快捷键..... 17
1.2.5 数值输入框..... 7	1.5.3 设置文件自动备份..... 18
1.2.6 绘图区..... 7	1.5.4 保存设定模板..... 19
<b>1.3 SketchUp视图操作 .....8</b>	1.5.5 调用保存模板..... 20
1.3.1 切换视图..... 8	
1.3.2 旋转视图..... 9	
1.3.3 缩放视图..... 9	
1.3.4 平移视图..... 11	



## 第2章 SketchUp 8.0的基本工具

<b>2.1 SketchUp工具栏</b> .....	<b>22</b>	<b>2.5 编辑工具</b> .....	<b>39</b>
2.1.1 显示/隐藏工具栏.....	22	2.5.1 移动工具.....	40
2.1.2 调整工具栏位置与排列.....	22	2.5.2 旋转工具.....	42
<b>2.2 标准工具</b> .....	<b>23</b>	2.5.3 缩放工具.....	44
<b>2.3 风格工具</b> .....	<b>25</b>	2.5.4 偏移复制工具.....	46
<b>2.4 绘图工具</b> .....	<b>27</b>	2.5.5 推拉工具.....	49
2.4.1 矩形工具.....	28	2.5.6 跟随路径工具.....	52
2.4.2 直线工具.....	30	<b>2.6 常用工具</b> .....	<b>55</b>
2.4.3 圆形工具.....	35	2.6.1 组件工具.....	55
2.4.4 圆弧工具.....	36	2.6.2 材质工具.....	60
2.4.5 多边形工具.....	38	2.6.3 删除工具.....	70
2.4.6 徒手画笔工具.....	39	<b>2.7 构造工具</b> .....	<b>70</b>
		2.7.1 测量距离工具.....	70
		2.7.2 量角器工具.....	73
		2.7.3 标注工具.....	74
		2.7.4 文本标注工具.....	78
		2.7.5 坐标轴工具.....	80
		2.7.6 3D文字工具.....	81





## 第3章 SketchUp 8.0的高级工具与插件

<b>3.1 高级工具.....83</b>	3.2.5 曲面编辑工具..... 129
3.1.1 边线显示设置..... 83	<b>3.3 光影设定..... 133</b>
3.1.2 群组工具..... 86	3.3.1 设置地理参照..... 133
3.1.3 图层工具..... 90	3.3.2 设置日光朝向..... 135
3.1.4 剖面工具..... 95	3.3.3 设置阴影工具栏..... 136
3.1.5 实体工具..... 99	3.3.4 阴影显示切换..... 138
3.1.6 沙盒工具..... 105	3.3.5 日期与时间..... 138
<b>3.2 常用插件..... 116</b>	3.3.6 物体的投影与受影..... 139
3.2.1 插件的安装方法..... 117	<b>3.4 漫游工具..... 140</b>
3.2.2 SUAPP插件..... 118	3.4.1 相机位置与绕轴旋转工具..... 140
3.2.3 超级圆（倒）角插件..... 122	3.4.2 漫游工具..... 141
3.2.4 超级推拉插件..... 125	



## 第4章 SketchUp的导入与导出

<b>4.1 SketchUp的导入功能..... 143</b>	<b>4.2 SketchUp的导出功能..... 148</b>
4.1.1 导入AutoCAD文件..... 143	4.2.1 导出AutoCAD文件..... 148
4.1.2 导入3DS文件..... 145	4.2.2 导出常用三维文件..... 150
4.1.3 导入二维图像..... 146	4.2.3 导出二维图像文件..... 153
	4.2.4 导出二维剖切文件..... 154



## 第5章 SketchUp的基本建模练习

<b>5.1 制作电脑桌模型..... 157</b>	<b>5.4 制作休闲桌椅模型..... 179</b>
5.1.1 制作电脑桌轮廓..... 157	5.4.1 制作休闲椅..... 179
5.1.2 制作拉手细节..... 159	5.4.2 制作休闲桌..... 185
5.1.3 合并模型完成效果..... 160	5.4.3 制作太阳伞..... 188
<b>5.2 制作中式吊灯模型..... 161</b>	<b>5.5 照片建模制作景观小品..... 189</b>
5.2.1 制作吊灯装饰框..... 161	5.5.1 导入参考底图..... 190
5.2.2 制作透光孔细节..... 162	5.5.2 创建地面与石凳(墩)..... 191
5.2.3 完成吊灯灯罩等细节..... 166	5.5.3 创建多级花坛模型..... 195
<b>5.3 制作中式长椅茶几套件..... 169</b>	5.5.4 创建圆弧平台与喷水背景墙..... 197
5.3.1 创建中式长椅底座..... 170	5.5.5 创建弧形树池座凳..... 205
5.3.2 完成中式长椅的其他细节..... 172	5.5.6 合并树木完成最终效果..... 206
5.3.3 制作茶几..... 176	



## 第6章 室内户型图设计

- |                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| <b>6.1 整理图纸并制作户型基本结构.... 210</b> | 6.4.1 细化主卧卧室..... 232          |
| 6.1.1 整理图纸..... 210              | 6.4.2 细化主卧卫生间..... 233         |
| 6.1.2 制作户型墙体框架..... 211          | <b>6.5 制作书房及洗衣房模型..... 234</b> |
| 6.1.3 创建窗洞与门洞..... 214           | <b>6.6 制作其他空间..... 235</b>     |
| <b>6.2 制作客餐厅模型..... 216</b>      | <b>6.7 完善最终户型图..... 236</b>    |
| 6.2.1 制作门窗..... 216              | 6.7.1 布置空间装饰物..... 236         |
| 6.2.2 制作地面与墙面细节..... 221         | 6.7.2 标注功能空间..... 238          |
| 6.2.3 合并客餐厅配套家具..... 228         | 6.7.3 制作阴影效果..... 239          |
| <b>6.3 制作厨房模型..... 229</b>       |                                |
| <b>6.4 制作主卧与主卫生间模型..... 232</b>  |                                |



## 第7章 中式茶楼室内空间设计

- |                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| <b>7.1 制作空间轮廓并细化左侧包厢区..... 242</b> | 7.2.3 细化过道效果..... 257      |
| 7.1.1 建立空间轮廓..... 242              | <b>7.3 制作吊顶..... 261</b>   |
| 7.1.2 细化左侧包厢区..... 245             | 7.3.1 制作包厢处吊顶..... 261     |
| <b>7.2 细化大堂空间效果..... 252</b>       | 7.3.2 制作大堂吊顶..... 263      |
| 7.2.1 细化鹅卵石凹槽..... 252             | 7.3.3 合并灯具..... 264        |
| 7.2.2 细化大堂效果..... 252              | <b>7.4 完成最终效果..... 265</b> |



## 第8章 花园式小区景观方案的设计与表现

### 8.1 导入SketchUp并分析建模思路..... 270

8.1.1 导入参考图片至SketchUp ..... 270

8.1.2 分析建模思路..... 271

### 8.2 创建外围公路以及整体分割 ..... 272

8.2.1 创建外围公路..... 272



8.2.2 分割区域..... 275

### 8.3 制作景观模型 ..... 276

8.3.1 制作内部路面与分割..... 276

8.3.2 制作跌水与层级花丛..... 282

8.3.3 完成上方其他景观绿化细节 ..... 287

8.3.4 制作中部花坛与广场等景观细节 ... 289

8.3.5 制作下方路面与小座凳等细节 ..... 292

8.3.6 制作休闲区与娱乐健身小广场 ..... 294

### 8.4 完成最终效果 ..... 300

8.4.1 创建建筑简模..... 300

8.4.2 添加绿化..... 300

8.4.3 添加人物等细节..... 304

8.4.4 创建页面与阴影..... 306

## 第9章 泰式商住两用高层建筑设计及表现

### 9.1 建模前的准备 ..... 311

9.1.1 在AutoCAD中简化整理图纸 ..... 311

9.1.2 导入整理好的图纸至SketchUp ..... 313

9.1.3 通过图纸分析建模思路..... 315

### 9.2 创建底层商业楼层 ..... 316

9.2.1 创建商业楼正立面..... 316

9.2.2 完成底层商业楼..... 332

### 9.3 创建上部住宅楼层 ..... 337

9.3.1 创建住宅楼层背立面..... 337

9.3.2 创建住宅楼其他立面..... 341

### 9.4 制作建筑屋顶及细节 ..... 346

### 9.5 制作环境完成表现 ..... 350

9.5.1 制作路面效果..... 350

9.5.2 制作建筑周边细节..... 351

9.5.3 合并树木、车辆以及人物等效果 ... 352

9.5.4 创建页面并输出效果..... 354



## 第10章 西班牙风格别墅建筑设计

### 10.1 正式建模前的准备工作..... 359

10.1.1 在AutoCAD中输出JPG图纸..... 359

10.1.2 导入JPG图纸至SketchUp..... 361

10.1.3 通过图纸分析建模思路..... 364

### 10.2 创建别墅正立面效果 ..... 366

10.2.1 创建正立面左侧墙面及相关细节.... 366

10.2.2 创建正立面右侧墙面及相关细节.... 376

### 10.3 创建别墅左侧立面效果 ..... 380

10.3.1 创建左侧立面前方墙体与相关细节.... 380

10.3.2 创建左侧立面后方墙体与相关细节.... 385

### 10.4 创建别墅右侧立面效果 ..... 389

10.4.1 创建右侧立面前方墙体与相关细节.... 389

10.4.2 创建右侧立面后方墙体与相关细节.... 391

### 10.5 创建别墅背立面效果 ..... 395

10.5.1 创建背立面左侧墙体与相关细节.... 395

10.5.2 创建背立面中部墙体与相关细节.... 399

10.5.3 创建背立面左侧墙体..... 400

### 10.6 完成别墅模型创建 ..... 403



## 第11章 茶楼模型V-Ray渲染表现

### 11.1 导入3ds Max并创建摄影机..... 406

11.1.1 导出为3DS文件..... 406

11.1.2 在3ds Max中导入3DS模型..... 407

11.1.3 调整摄影机..... 409

11.1.4 检查模型..... 409

### 11.2 布置场景灯光 ..... 411

11.2.1 调整测试渲染参数..... 411

11.2.2 布置室外灯光..... 411

11.2.3 布置客厅吊顶光槽..... 412

11.2.4 布置筒灯灯光..... 414

11.2.5 布置过道吊灯灯光..... 415

11.2.6 调整灯光细节..... 416

### 11.3 调整场景材质 ..... 418

11.3.1 仿古地砖材质..... 418



11.3.2 柱子青砖材质.....	419	11.3.8 灯罩发光材质.....	423
11.3.3 包厢木地板材质.....	419	<b>11.4 光子图渲染.....</b>	<b>424</b>
11.3.4 中式长椅木纹材质.....	420	11.4.1 提高材质细分值.....	424
11.3.5 沙发布纹材质.....	421	11.4.2 提高灯光细分值.....	424
11.3.6 圆桌玻璃材质.....	422	11.4.3 设置光子图渲染参数.....	425
11.3.7 筒灯磨砂金属材质.....	423	<b>11.5 最终渲染.....</b>	<b>426</b>

## 第12章 彩绘大师 (Piranesi) 后期处理

<b>12.1 制作环境及配景.....</b>	<b>428</b>	<b>12.4 处理地面与水面.....</b>	<b>448</b>
12.1.1 调整最佳观察角度.....	428	12.4.1 处理地面细节.....	448
12.1.2 了解别墅配景与地面.....	430	12.4.2 处理水面细节.....	448
12.1.3 建立地面环境.....	431	12.4.3 完成最终效果.....	450
12.1.4 合并配景并确定光影效果.....	436		
<b>12.2 在SketchUp中导出Epx文件.....</b>	<b>439</b>		
<b>12.3 处理乔木与灌木.....</b>	<b>440</b>		
12.3.1 导入Epx文件并初步调整构图.....	440		
12.3.2 处理乔木与灌木.....	441		
12.3.3 处理草地与灌木.....	446		



# 第1章

## SketchUp 8.0 的快速上手

- SketchUp概述
- SketchUp工作界面
- SketchUp视图操作
- SketchUp对象选择
- 基本绘图环境设置





让设计师具备一种表现速度快、三维直观、真实精确的表达手段非常重要，而SketchUp正是这样一个真正面向设计过程的计算机辅助设计软件，它面向设计本身，其友好的操作界面，使设计不再是单纯的计算机制图，可以让设计师充分享受设计的乐趣。

本章介绍SketchUp的特点、发展历史和界面构成，以及视图的控制、对象的选择、显示控制、环境设置等，使读者了解并熟悉SketchUp软件，为后续章节的深入学习打下坚实的基础。

## 1.1 SketchUp概述

SketchUp是一个极受欢迎并且易于使用的3D设计软件，官方网站将它喻为电子设计中的“铅笔”。它的主要优点就是使用简便，人人都可以快速上手。它也是目前为数不多的直接面向设计方案创建的设计工具。

### 1.1.1 常用建筑表现手法比较

在以往的设计过程中，设计师通常通过手绘来自我完善设计，并且与甲方进行交流。但是这种方法要求设计师本人有良好的绘画功底以及色彩认识，同时尺寸也不能精确地表现，从而造成施工现场与手绘图有较大的差别。因此手绘图不能作为施工的依据，还需要用其他软件来补充，如图1-1所示。



图1-1 手绘效果图

AutoCAD是目前设计中使用较广的设计软件，而CAD图纸在方案、施工、竣工阶段也必不可少。它具有尺寸精确、绘制速度快的优点，但是在CAD软件中，更多的绘图

是依据机械制图的原理对设计进行二维描绘，虽然这种精确的二维图纸是现场施工必不可少的依据，但在前期设计构思阶段表现不够直观，设计师在与甲方交流的过程中，非专业的甲方很难理解二维CAD图所描绘的三维空间，从而也就无法接受设计师所做的设计，因此CAD在方案阶段沟通性欠佳，如图1-2所示。

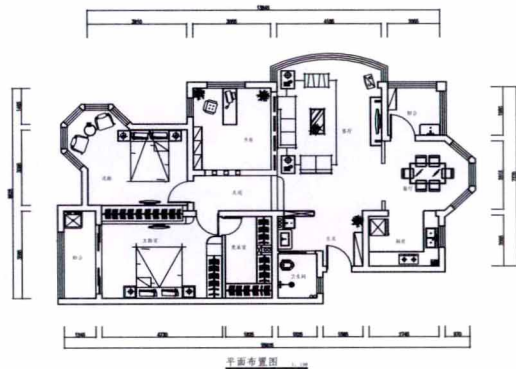


图1-2 CAD施工图

计算机效果图也是设计师用以表达设计与最终设计效果，并说服甲方的重要方法。3ds Max建模，Lightscape、VRay等软件渲染，Photoshop后期处理，可以完成精确且仿真程度相当高的计算机效果图。但计算机效果图（如图1-3所示）的制作，需要熟练运用一系列操作复杂的软件，且往往由专业效果图公司多人分工合作，并需要一定的时间来完成。那么，这就与设计背道而驰了，设计本来追求的就是能最快地抓住甲方的要

求, 结合自己的设计思想, 并快速地把想法表现给甲方。



图1-3 计算机效果图

SketchUp是一套令人耳目一新的设计工具, 它给建筑师带来边构思边表现的体验, 打破建筑师设计思想表现的束缚, 快速形成建筑草图及创作建筑方案。SketchUp被建筑师称为最优秀的建筑草图工具, 是建筑创作上的一大革命。

SketchUp相当简便易学, 即使一些不熟悉计算机的建筑师也可以很快掌握它, 它融合了铅笔画的优美与自然笔触, 可以迅速建构、显示、编辑三维建筑模型, 同时可以导出透视图、DWG或DXF格式的2D向量文件等尺寸正确的平面图形。

图1-4所示为使用SketchUp制作的建筑效果图。建筑师在方案创作中, CAD繁重的工作量可以被SketchUp的简洁、灵活与功能强大所代替, 让建筑师更直接更方便地与业主和甲方交流, 这些特性同样适用于装潢设计师和户型设计师。



图1-4 SketchUp效果图

## 1.1.2 SketchUp发展简史

SketchUp最初由美国著名的建筑设计软件开发商@Atlast Software公司推出, SketchUp因此而闻名。2006年Google公司正式收购SketchUp并推出了免费版, 继而推出SketchUp 5.0, 直至现在的SketchUp 8.0, 并对其功能做了深入的开发与扩展。

## 1.1.3 SketchUp的特点

SketchUp具有如下特点:

- 直接面向设计过程, 使设计师可以直接在计算机上进行十分直观的构思, 随着构思的不断清晰, 细节不断增加。这样, 设计师可以最大限度地控制设计成果的准确性。
- 界面简洁, 易学易用, 命令极少, 完全避免了像其他设计软件一样的复杂性。
- 直接针对建筑设计和室内设计, 尤其是建筑设计, 设计过程的任何阶段都可以作为直观的三维成品, 甚至可以模拟手绘草图的效果, 完全解决了及时与业主交流的问题。
- 在软件内可以为表面赋予材质、贴图, 并且有2D、3D配景(当然可以自己制作)形成的图面效果类似于钢笔淡彩, 使设计过程的交流完全可行。
- 可以很容易生成任何方向的剖面并可以形成可供演示的剖面动画, 如图1-5所示。
- 能设定精确的阴影、阳光、雾等光影效果, 并在绘制过程中由设计师根据情况直接打开或取消, 无需更多的布光、调参数等设置就能表现出较好的效果, 在表现建筑设计、



景观设计、城市规划设计等主体与真实外环境的光影关系时，这一功能表现得尤为快速、准确。此外，在SketchUp中还可以设定环境的具体经纬度与时间，使其更具真实性和参考性。并且相对于其他3D软件来说，SketchUp对计算机的内存及运算速度并无过高的要求，如图1-6所示。

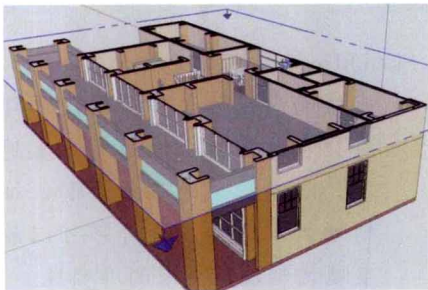


图1-5 物体剖面



图1-6 建筑阴影

- SketchUp可以在三维图形上直接进行标注，并可通过一键设定统计出面积、单价、总价等数据，无需专门的计算即可让设计师对造价有粗略的控制，使设计更符合客户的要求和预期，以作及时调整，如图1-7所示。
- 手绘风格的制作是SketchUp软件的特色。可在作图过程中或成图时，将模型表达成手绘的风格，使设计更富质感和个性色彩。让设计变得更具艺术色彩，如图1-8所示。

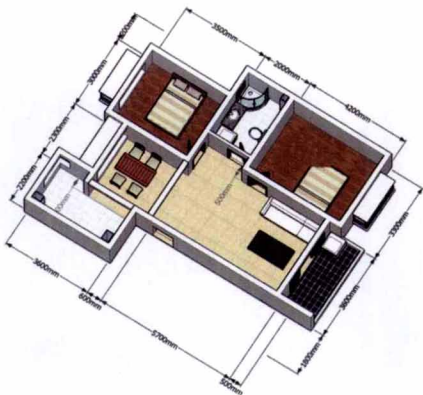


图1-7 图形标注

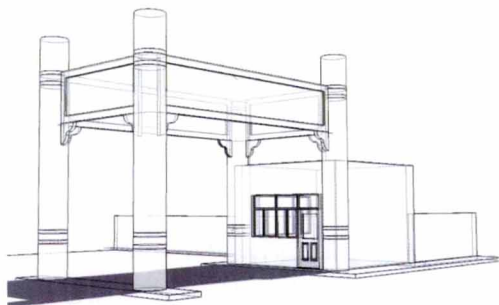


图1-8 手绘风格

- 得益于与其他软件的紧密配合，SketchUp不但能轻松完成方案设计的草图构想，建立满足建筑制图高精度度要求的方案模型效果，还能结合VRay、Piranesi等软件制作出多种风格的表现效果。
- 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功能，如图1-9~图1-11所示。

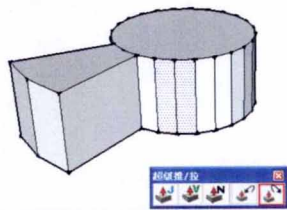


图1-9 超级推拉插件