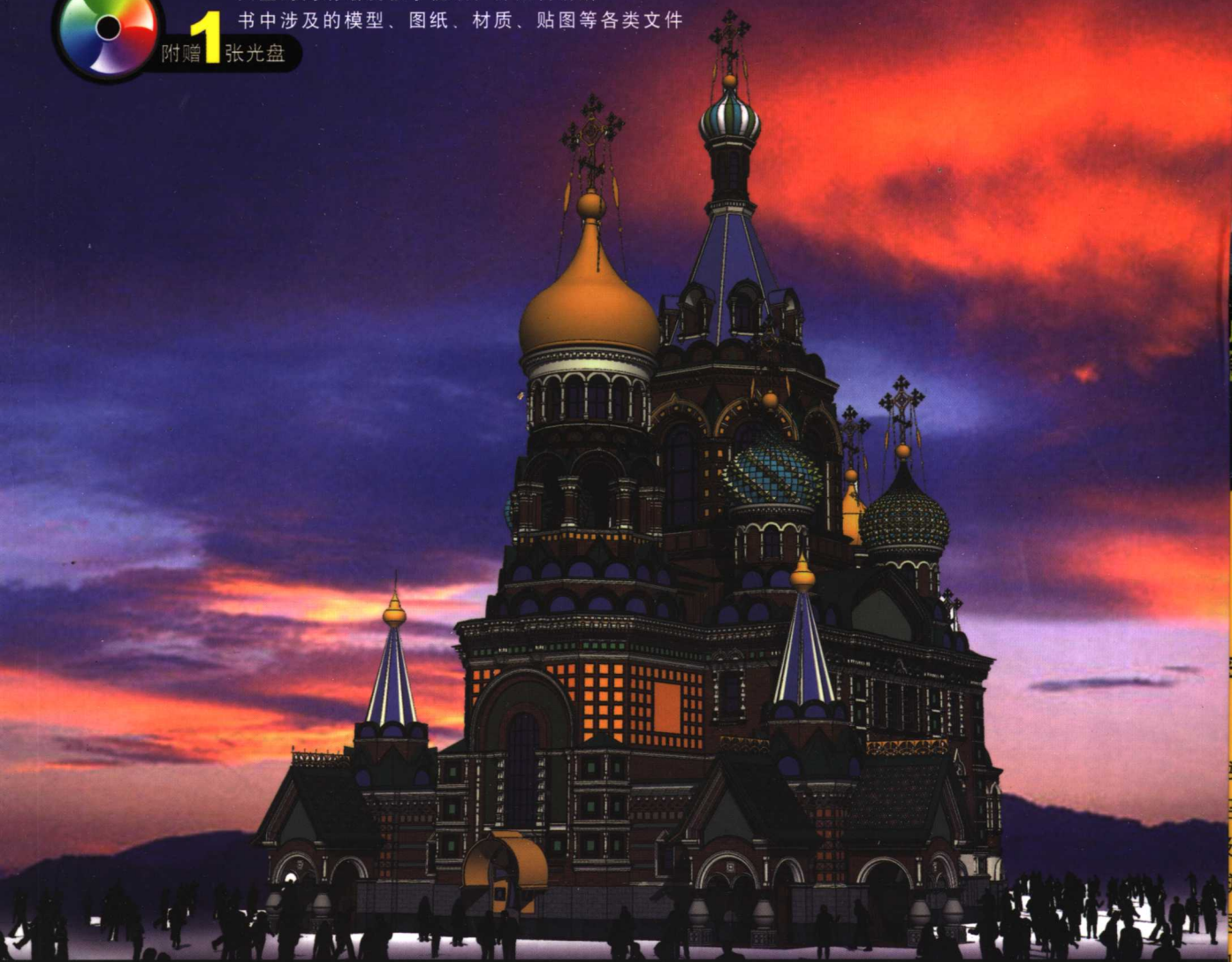




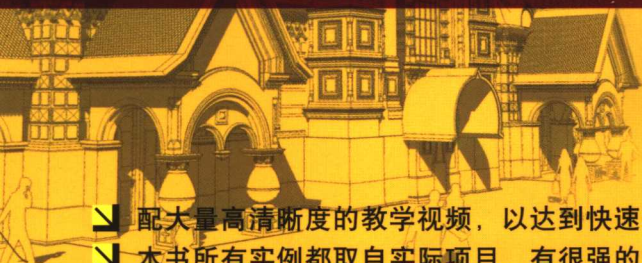
附赠 **1** 张光盘

大量的高清晰度教学视频，并配音讲解
书中涉及的模型、图纸、材质、贴图等各类文件



SketchUp

室内外效果图制作典型实例



张传毓 编著

- ▶ 配大量高清晰度的教学视频，以达到快速学习的目的
- ▶ 本书所有实例都取自实际项目，有很强的代表性
- ▶ 不是步骤的简单堆砌，而是突出美感和设计，真实再现实际理念
- ▶ 作者从事建筑设计多年，在业界有很大的影响力



清华大学出版社

SketchUp 室内外效果图 制作典型实例

张传毓 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书由浅入深、循序渐进地介绍了 SketchUp 软件的知识体系及制作技巧,旨在通过一些大家熟悉的建筑来进行讲解,能够在一个轻松而又愉快的气氛中学习。全书共分 11 章,内容涵盖了基本工具使用、基础建模、模型的编辑与修改、页面的创建、高级建模、组件/群组编辑、材质贴图的调整、尺寸设置、单位设置、视角的选择、组件库的使用以及群组的创建等技术内容。涉及园林模型、建筑模型、住宅模型、别墅模型、工业模型、景观模型等。本书最大的特色在于每一章的例子都是经过精挑细选,具有很强的针对性,力求让读者通过亲自动手做而掌握基本参数及制作技巧,学习尽可能多的知识。

本书适用于初、中级 SketchUp 用户,同时也可作为高校相关专业师生和社会培训班的教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

SketchUp 室内外效果图制作典型实例/张传毓编著. —北京:清华大学出版社,2007.7

ISBN 978-7-302-15706-9

I. S… II. 张… III. 建筑设计: 计算机辅助设计—图形软件, SketchUp IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 105473 号

责任编辑:欧振旭 马 丽

封面设计:范华明

版式设计:侯哲芬

责任校对:焦章英

责任印制:王秀菊

出版发行:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社 总 机:010-62770175 邮购热线:010-62786544

投稿咨询:010-62772015 客户服务:010-62776969

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:22 字 数:489 千字

附光盘 1 张

版 次:2007 年 7 月第 1 版 印 次:2007 年 7 月第 1 次印刷

印 数:1~6000

定 价:39.80 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:025066-01



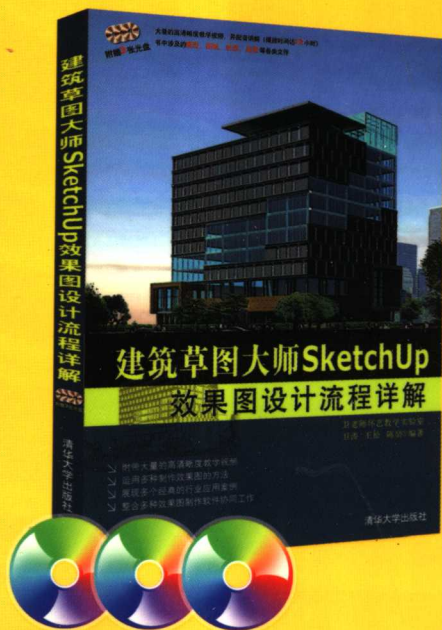
张传毓

从事设计工作7年。参与或主持完成了多个有影响力的大型项目，在业内颇具影响力。主要参与设计过的大型项目有北京金融街丽思卡尔顿酒店（五星级）、全晋会馆（中式酒店，会馆室内面积18000 平米，是太原市最具地方特色的大酒店）、北京兵器装备大厦办公楼。编写了《Lightscape 室内效果图渲染大讲堂》，由清华大学出版社出版。

作者联系方式（技术支持）：

E-mail: zhang007chuanyu@163.com

电话：13911013903



《建筑草图大师 SketchUp 效果图设计流程详解》

本书是国内第一本系统介绍 SketchUp 效果图设计的图书。本书从易到难，由浅入深，循序渐进地介绍了建筑草图大师 SketchUp 的基本知识及其在设计行业中的应用。本书内容充实，实例丰富，通俗易懂，可使读者快速理解和掌握所学的知识，从而更好地进行绘图。

本书附带 3 张光盘，收录了作者专门为本书制作的大容量、高清晰度的教学视频（播放时间达 12 小时，并配音讲解）和书中涉及的模型、图纸、材质、贴图等文件。这将极大地提高读者的学习效率。

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 来进行绘图的图形图像爱好者参考使用。

前言

近几年来流行在设计领域中的新型软件就要数 SketchUp 了。该软件中融入了许多独特的建模方式，以一个全新的建模理念展现在广大设计师的面前，给设计师们带来了许多意想不到的方便。其灵活的操作方式使得设计者摆脱了以往费时费力学习软件的状态，开创了可以方便地在三维空间做设计的先河。

本书使用 SketchUp 5.0 版本。本书将通过几个经典案例，深入剖析 SketchUp 的强大建模功能，使读者能够在最短的时间内掌握这个软件，并制作出优秀的模型。书中通过一个个精选的案例由浅入深地讲解 SketchUp 软件的使用方法，并合理地将每一个功能按钮和菜单栏命令融合到案例之中。同时还将一些核心内容，如组件的制作、群组的创建、材质的赋予、模型的导入、页面的创建和高级建模方法等在实例中逐步讲解，使读者可以全面深入了解 SketchUp 软件更多、更强大的功能。相信通过对这些案例的学习读者都能熟练地使用 SketchUp。

本书特色

(1) 源于项目：书中所有案例都取自实际的项目，其中融合了笔者多年的经验，读者可以在操作过程中体会到项目开发的技巧。

(2) 配有多媒体视频光盘：为了方便学习，笔者专门录制了多媒体视频，并配有声音讲解。

(3) 涉及面广：涉及园林模型、建筑模型、住宅模型、别墅模型、工业模型和景观模型等，适合各类读者阅读。

(4) 案例经典：书中案例选用了许多当代经典建筑及工业产品，能够提起读者学习的兴趣，这也是本书的特点所在。

(5) 直接面向操作：本书没有过多地涉及 SketchUp 的基本操作，而是通过一个个典型案例告诉读者如何设计模型。如果读者要了解 SketchUp 的一些技术细节，可以参考由清华大学出版社出版的《建筑草图大师 SketchUp 效果图设计流程详解》一书。

本书内容

第 1 章：简单介绍 SketchUp 软件的发展历史和操作界面，使读者在最短的时间内了解 SketchUp 软件。本章最后通过制作一个小实例使读者能够快速上手。

第 2 章：讲解 SketchUp 软件的绘图参数调节，将绘图中经常用到的一些具体样式进行剖析，使读者在后面的章节中避免出现类似的初级问题。

第 3 章：讲解 SketchUp 软件的基本命令，包括菜单栏主要命令、绘图工具的使用及编辑工具栏中每一个命令的详细讲解。

第4章：以一个东西方风格折衷的园林为例展开 SketchUp 的建模之旅。在模型制作的过程中着重讲解 SketchUp 中组件命令的使用，并且通过制作一些简单的模型初步熟悉 SketchUp 软件的建模方法。

第5章：讲解“光之教堂”的室内外模型制作过程。通过本章的讲解能够使读者更加熟悉 SketchUp 软件，并训练读者熟练对空间关系的处理，同时也考查了把握模型中结构关系的能力。

第6章：讲解一个住宅楼模型的制作过程。这幢住宅楼建筑风格简约，设计线条流畅，色彩搭配鲜艳，非常适合学习与剖析 SketchUp 软件中的每一个基础命令。希望通过这些命令的使用让读者在最短的时间内掌握软件的精髓。

第7章：讲解别墅模型的制作。这是一个比较典型的别墅建筑案例，在本章着重讲解尖顶模型的制作方法，希望读者能够举一反三，将学到的方法灵活运用。

第8章：以一个工业模型“手机”为例来讲解其制作过程，从而提高读者的建模能力。

第9章：讲解一个现代城市中小型休闲广场的制作过程。通过制作一些不规则模型使读者能够对 SketchUp 软件有一个更深层次的理解。

第10章：以一座俄罗斯正东风格的教堂为例进行讲解。制作这个复杂的模型几乎会用到 SketchUp 软件的全部命令，这将是一次极好的综合练兵机会。

第11章：解决读者在使用 SketchUp 软件时遇到的一些棘手问题及笔者在使用 SketchUp 软件时总结的经验和技巧。

希望通过对这些经典案例的学习，加深读者对 SketchUp 软件的理解，从而提高读者的建模水平，并使各个层次的读者在 SketchUp 软件的应用上达到一个更高的层次。

读者对象

- ☐ 室内设计师
- ☐ 建筑设计人员
- ☐ 城市规划设计人员
- ☐ 景观设计人员
- ☐ 相关专业的大中专院校学生
- ☐ 房地产开发策划人员

关于作者

本书主要由张传毓编写。其他参与编写、资料整理和光盘制作的人员有郑惠、蔡骞、段文睿、范永龙、郭刚、郭军军、计磊、李刚、李黎明、梁文建、林艺雄、刘伟超、吕静、吕洋波、马科、马叶兵、孟伟、那静、彭超、秦旭、庆秋辉、王辉、王娜、王征、卫涛、温丽、吴维、张帆、张路平、张璞、张岫、邹竹彪等。在此对大家的辛勤工作一并表示感谢！

2007年5月
作者于清华园

目 录

第 1 章 SketchUp 简介	1
1.1 SketchUp 简介	1
1.1.1 认识 SketchUp	1
1.1.2 适用范围	1
1.2 SketchUp 软件的特点	3
1.2.1 易操作性	3
1.2.2 直观可视性	5
1.2.3 立体式交流平台	6
1.2.4 独特的建模理念	6
1.3 SketchUp 用户界面概览	7
1.3.1 启动 SketchUp	7
1.3.2 操作界面	7
1.3.3 各种视图的切换	10
1.4 实例操作	10
1.4.1 制作桌面	10
1.4.2 制作抽屉	11
1.4.3 制作拉手	14
1.4.4 制作桌腿	18
1.4.5 赋予材质	21
第 2 章 设置 SketchUp 绘图环境	23
2.1 参数设置	23
2.1.1 自动保存文件	23
2.1.2 绘图参数设置	24
2.1.3 快捷键设置	25
2.1.4 打开扩展栏工具	26
2.1.5 模板设置	27
2.1.6 文件保存位置	27
2.2 具体样式调节	27
2.2.1 尺寸样式的设置	28
2.2.2 单位设置	31
2.2.3 地理位置设置	32
2.2.4 调整文字标注	34

2.2.5	调整颜色	36
2.2.6	组件显示的调整	36
2.2.7	调整显示设置	39
第 3 章	SketchUp 基本命令讲解	42
3.1	菜单栏主要命令讲解	42
3.1.1	导入与导出命令	42
3.1.2	显示与隐藏模型	43
3.1.3	组件命令介绍	45
3.1.4	创建页面	45
3.2	绘图工具栏介绍及使用	46
3.2.1	画线工具的使用	46
3.2.2	绘制二维图形	47
3.2.3	圆弧工具的使用	48
3.2.4	徒手画笔工具	48
3.3	编辑工具栏	48
3.3.1	绘制三维模型	49
3.3.2	移动和复制模型	49
3.3.3	旋转模型	50
3.3.4	缩放模型	50
3.3.5	偏移工具的使用	50
3.3.6	跟随路径工具	51
3.3.7	测量物体	51
3.3.8	使用量角器工具	51
3.3.9	标注命令介绍	52
3.3.10	更改绘图坐标	52
3.3.11	剖切模型	54
3.4	群组创建命令	54
第 4 章	园林模型制作（小型园艺）	56
4.1	建模初期调整	56
4.1.1	导入图片文件	56
4.1.2	制作景石	58
4.1.3	调整景石	60
4.1.4	制作草坪	64
4.1.5	制作水池	65
4.1.6	制作庭园门	67
4.1.7	制作石头墙	73
4.1.8	调整模型	75

4.1.9 制作池塘中的水	76
4.2 调入组件模型	80
4.2.1 调整组件	80
4.2.2 赋予材质	81
4.3 最终调整	84
4.3.1 调整视图	84
4.3.2 出图	84
第 5 章 建筑模型制作（光之教堂）	86
5.1 前期准备工作	87
5.1.1 导入平面图	87
5.1.2 整理线形文件	88
5.1.3 将线形文件转换成面域	89
5.1.4 存盘	90
5.2 制作老教堂模型	90
5.2.1 制作台阶	90
5.2.2 制作光十字	92
5.2.3 制作斜墙	94
5.2.4 制作室外楼梯	96
5.3 制作新教堂模型	96
5.3.1 制作连接处观景楼梯	96
5.3.2 制作新教堂斜墙	97
5.3.3 建立新教堂墙面	97
5.3.4 建立地平面	98
5.4 调整室外楼梯	99
5.5 制作模型细部	100
5.5.1 制作室外过亭	100
5.5.2 制作新教堂外的石座椅	102
5.5.3 制作老教堂玻璃	103
5.5.4 将新教堂的玻璃制作完成	107
5.5.5 调整新教堂斜墙高度	108
5.5.6 将斜墙细部结构制作完成	108
5.5.7 制作室内窗户	109
5.5.8 在新教堂背侧墙壁开洞	110
5.5.9 在新教堂斜墙开洞	111
5.6 赋予墙壁混凝土材质	111
5.7 调整模型中面域相交的地方	113
5.8 制作家具	114
5.8.1 制作老教堂内的家具	114

5.8.2	添加制作好的椅子	121
5.8.3	给新教堂另一侧矮墙开洞	123
5.8.4	制作新教堂二层楼板	125
5.8.5	制作室外楼梯栏杆	125
5.8.6	赋予整个地面混凝土材质	126
5.9	制作顶面	127
5.9.1	制作老教堂顶部	127
5.9.2	添加新教堂细部玻璃	128
5.10	最终效果	129
第 6 章	住宅模型制作（沃佐科住宅）	131
6.1	导入平面图进行初期准备	132
6.1.1	导入平面图	132
6.1.2	将线形文件转换成面域	132
6.2	制作二层立体模型	133
6.2.1	制作基本结构型体	133
6.2.2	修改模型	137
6.2.3	制作小窗户	138
6.2.4	制作大窗户	140
6.2.5	制作栏杆	142
6.2.6	制作另一侧门窗	145
6.2.7	制作阳台及窗户	146
6.2.8	制作大阳台	148
6.2.9	墙壁整理	148
6.3	制作三层模型	150
6.4	制作一层模型	152
6.5	制作四至五层模型	153
6.6	将制作完成的模型合并	156
6.7	整合所有模型	156
6.8	制作楼梯	161
6.9	制作楼梯侧整体栏杆	164
6.10	最终效果调整	166
第 7 章	别墅模型制作（尖顶别墅）	169
7.1	初期模型制作	169
7.2	制作三维模型	171
7.2.1	制作一层模型	171
7.2.2	制作二层模型	179
7.2.3	整合模型并赋予材质	179

7.2.4	制作尖顶.....	181
7.2.5	制作烟囱模型.....	190
7.2.6	制作门窗模型.....	191
7.2.7	制作柱廊.....	197
7.3	赋予材质.....	199
7.4	最终完成效果.....	200
第 8 章	工业模型制作（手机）.....	203
8.1	平面准备工作.....	203
8.1.1	导入平面图.....	203
8.1.2	调整平面图.....	204
8.1.3	将线形文件转换成面域.....	205
8.2	制作立体模型.....	206
8.2.1	制作手机上半部分模型.....	206
8.2.2	制作手机下半部分模型.....	216
8.2.3	制作中轴.....	221
8.3	赋予模型材质.....	222
第 9 章	景观模型制作（城市休闲广场）.....	225
9.1	初期准备工作.....	225
9.2	制作模型大框架.....	226
9.2.1	制作平台与台阶.....	226
9.2.2	制作花台侧边.....	228
9.2.3	制作钢背板.....	230
9.3	制作局部造型.....	231
9.3.1	制作石头.....	231
9.3.2	制作另一侧模型.....	233
9.3.3	深化钢板细节.....	234
9.3.4	制作场景中的长椅模型.....	236
9.3.5	制作单体座椅.....	240
9.3.6	将座椅摆入场景中.....	244
9.3.7	制作椭圆形座椅.....	244
9.3.8	制作楼梯扶手.....	246
9.3.9	制作三人高椅.....	247
9.4	赋予模型材质.....	249
9.5	导入模型丰富场景.....	251
9.6	最终完成效果.....	253
第 10 章	综合案例（滴血大教堂）.....	255
10.1	前期准备工作.....	256

10.1.1	导入平面图并进行调整	256
10.1.2	线形转变成面域	258
10.2	制作主体部分模型	259
10.2.1	底部墙裙制作	259
10.2.2	制作底部造型墙	262
10.2.3	制作造型柱底部	271
10.2.4	制作造型柱的其他部分	277
10.2.5	制作窗外造型	283
10.3	制作大金顶塔楼	286
10.3.1	制作塔楼主体造型	286
10.3.2	制作塔楼细部造型	289
10.3.3	制作塔楼底部造型	293
10.4	制作大金顶塔楼顶部造型	297
10.4.1	制作主体部分造型	298
10.4.2	制作细部造型	303
10.5	制作主体结构顶部造型	308
10.5.1	制作小尖顶基础造型	308
10.5.2	制作细部造型	309
10.5.3	制作尖顶	313
10.5.4	制作顶部高塔造型	317
10.5.5	制作异形体造型	319
10.6	入口造型制作	320
10.6.1	主体结构制作	320
10.6.2	完成细部模型制作	322
10.7	圆形入口制作	323
10.8	细节调整与制作	326
第 11 章	SketchUp “疑难杂症”	330
11.1	建模时应注意的细节	330
11.2	CAD 文件导入的技巧及使用方法	331
11.3	移动命令的技巧	333
11.4	鼠标的使用技巧	333
11.5	阵列命令的技巧	334
11.6	图层的使用方法	335
11.7	页面的正确使用方法	336
11.8	组件的使用	337
11.9	捕捉功能的讲解	338
11.10	导出图形文件的尺寸调整	339

第 1 章 SketchUp 简介

知识导读

SketchUp 软件是最近几年发展起来的一个新软件，这个软件具有简单易学、运用灵活、操作方便等几大优势，正因如此在近几年逐渐被广大设计师所接受。

该软件灵活的操作方式使得设计者摆脱了以往在二维空间做设计的思路，以一个全新的理念展现在广大设计师的面前，给设计师们带来了许多意想不到的方便。

本章重点

-  SketchUp 特点
-  软件界面讲解
-  简单实例操作

1.1 SketchUp 简介

本节主要介绍 SketchUp 软件和它良好的交互性操作方式，要求读者对 SketchUp 软件有所了解。

1.1.1 认识 SketchUp

SketchUp 软件在几年时间内由早期的低版本发展到如今的 5.0 版本。在这几年中 SketchUp 软件也在逐渐走向成熟，其功能越来越强大，操作越来越简单，能够使每一位接触它的设计师迅速掌握这个软件，并能够很快地将其应用到实际工作当中。这正是 SketchUp 软件受到青睐的原因之一。

SketchUp 是一个专业的设计工具，该软件自身的特点可以启发设计者的创意，将设计者的每一个灵感都能够快速地在屏幕上呈现出来，并将其合理地运用在每一个项目中。

它不同于传统的三维建模软件，如 AutoCAD、3ds max、Rhinoceros 等。它带给我们的全新的建模理念和方法，可以称之为“智能”。

1.1.2 适用范围

SketchUp 软件诞生的最初使用者是建筑师和结构师，他们可以用来推敲设计中遇到的难题，并将其逐步化解。如图 1-1 和图 1-2 所示为用 SketchUp 设计的作品。

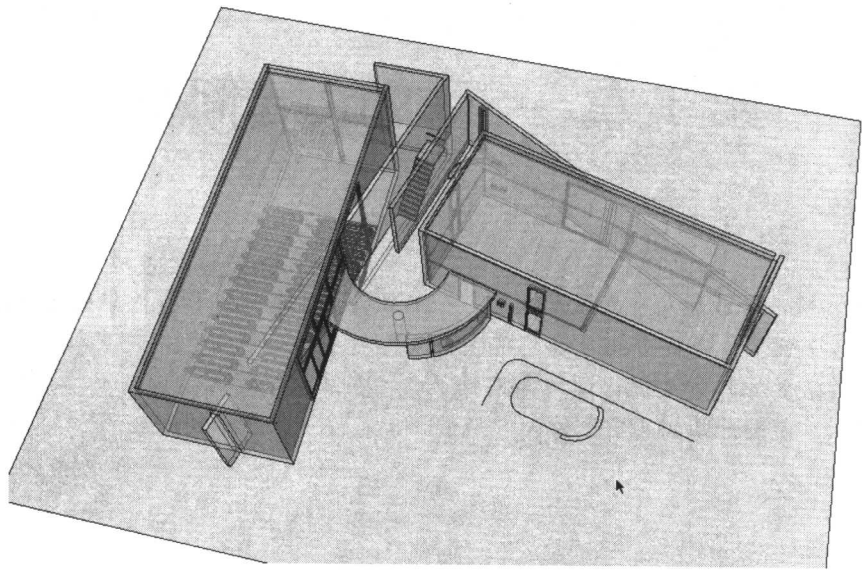


图 1-1 建筑大师安藤忠雄先生设计的光之教堂鸟瞰图

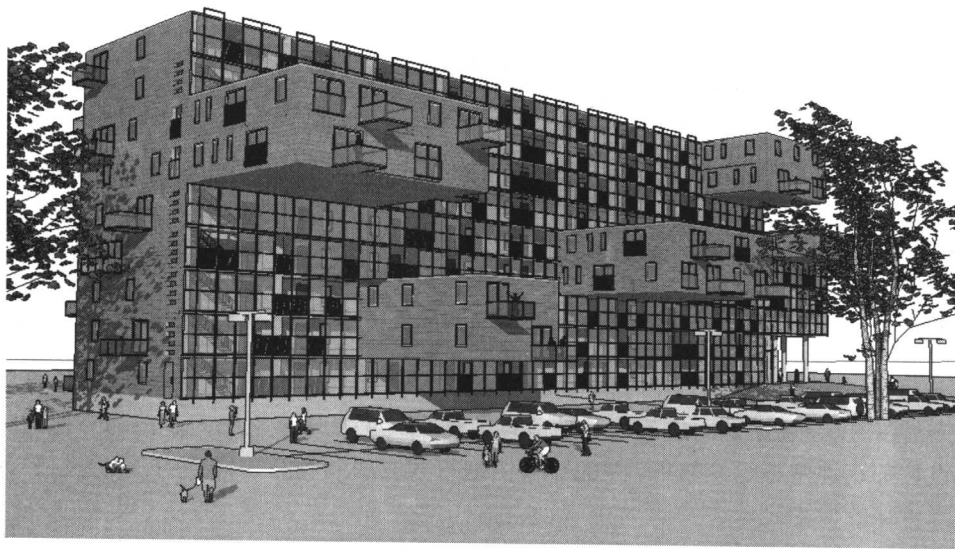


图 1-2 位于阿姆斯特丹西部的沃佐科老年人住宅

SketchUp 软件发展至今,应用的领域更加广泛,其中大部分是室内设计和景观及园林设计。而且, SketchUp 软件在工业设计领域也有不错的表现。如图 1-3 和图 1-4 所示为 SketchUp 在园林和工业设计领域的应用。

当然,无论是何种行业的人员来使用它,他们都会被该软件的易操作性和直观可视过程所吸引。设计师可以很轻易的上手,并能够有一个清晰的思路完成设计工作。



图 1-3 小型住宅园林设计



图 1-4 手机模型

1.2 SketchUp 软件的特点

本节通过几个简单的例子介绍 SketchUp 软件的几大优势与特点，力求在讲解中使用简单的模型制作过程将软件的基本操作思路讲解清楚。软件所特有的易操作性和直观可视性是本节的重点。

1.2.1 易操作性

SketchUp 软件中有许多功能操作起来十分方便，可以随意使用和绘制各种形状的图形，

并可以将每一个不规则的面域拉伸成立体模型。另外，软件中还内置了几种常用的捕捉点方式，这也能够给绘图带来更加快捷的处理办法。

(1) 在 SketchUp 软件中可以使用【画线】工具随意在绘图区域内画出想要的模型，只要线段起始点形成闭合状态，即可得到一个如图 1-5 所示的面域图形。

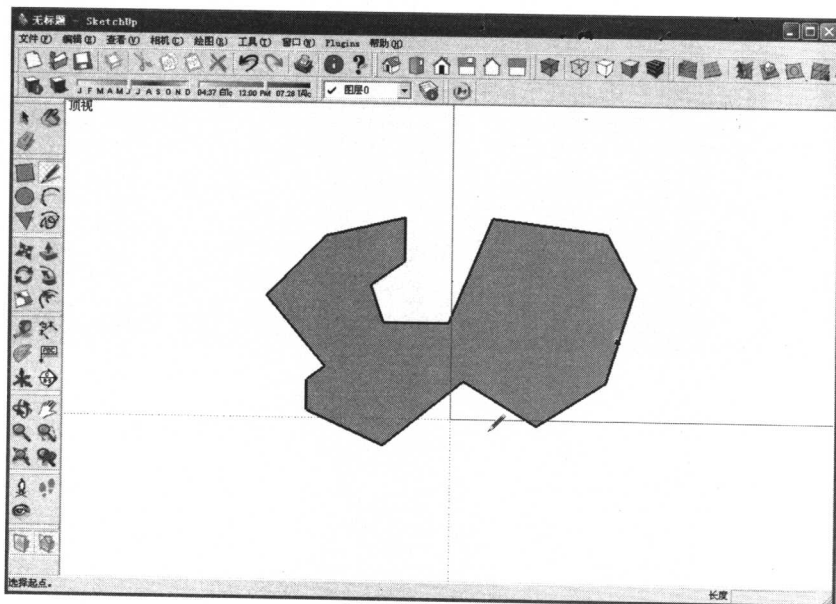


图 1-5 使用画线工具随意画出的二维图形

(2) 使用【推拉】工具将其拉伸出厚度（在拉伸的同时也可以在屏幕的右下角输入尺寸），这也是 SketchUp 软件的特点之一，如图 1-6 所示。

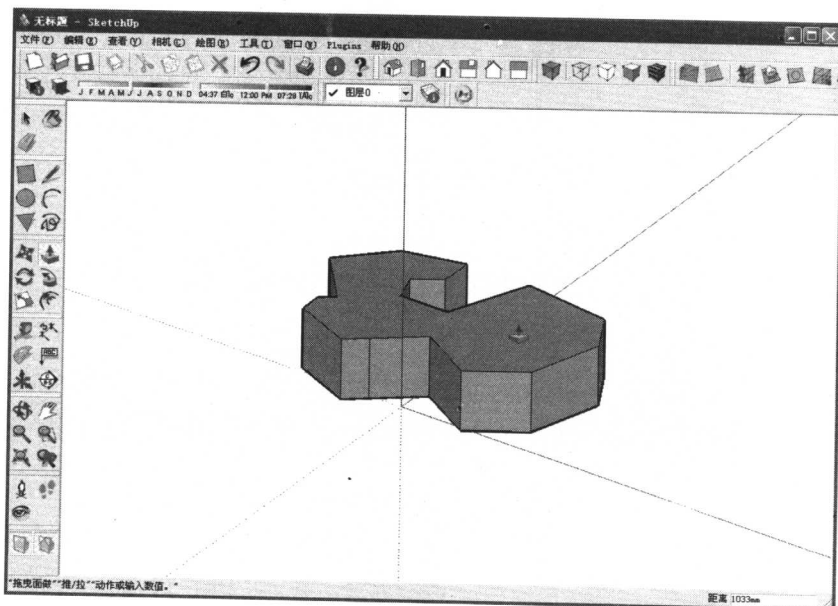


图 1-6 使用拉伸工具将二维图形拉伸成三维模型