

聚光制造



姚勇 鄢竣 编著
飞思数码产品研发中心 监制



SketchUp草图大师 & Piranesi彩绘大师 基础与案例剖析

本书是《聚光制造》系列的第四本

本书的讲解从简单到复杂，从基础到案例剖析，层次分明，循序渐进，全力展示SketchUp&Piranesi的应用方法和技巧

2DVD
ROM

聚光制造

GATHERLIGHT

www.cggood.com

- 本书各章节的配套模型资料
- 23个多媒体视频讲解文件演示短片
- 长达16小时的详细操作介绍
- 超值提供价值60元的下载充值卡
(详情请见www.cggood.com)



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

http://www.phei.com.cn

TU204/321D

2007

姚勇 鄢竣 编著
飞思数码产品研发中心 监制

聚光新塔



SketchUp草图大师& Piranesi彩绘大师 基础与案例剖析

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING



内容简介

本书为《聚光制造》系列图书的第4本，讲解 SketchUp 草图大师和 Piranesi 彩绘大师两款软件的原理与使用，包括基本命令、选项设置、制作技巧，以及在实例中的各种具体应用。全书分3篇，共10章。第1篇是 SketchUp 基本命令讲解篇，共5章，详细介绍了 SketchUp 草图大师的设置及使用方法，SketchUp 中的常用绘图工具，高级建模技巧，材质设置方法与技巧，以及 SketchUp 的常用插件。第2篇是 SketchUp 完整实例实战篇，共4章，通过套房室内空间、复式住宅室内空间、单体住宅楼和经典教堂场景4个典型实例，讲解 SketchUp 草图大师建模、材质等使用技巧。第3篇是 Piranesi 彩绘大师讲解篇，共1章，介绍了 Piranesi 彩绘大师的设置及使用方法。

附书光盘为书中实例讲解学习所需要的模型和素材源文件，视频讲解长达16小时。为了便于读者快速获取更多实用、精美的素材资源，随书特别提供价值60元的聚光网站下载充值卡，读者可以登录聚光网站 www.cggood.com 获取2800个 SketchUp 组件模型，Piranesi 彩绘大师的基础讲解等更多超值资源。

本书适合建筑设计师、室内设计师及效果图制作人员学习和掌握 SketchUp 草图大师和 Piranesi 彩绘大师，也可作为相关从业人员和爱好者的参考书。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书的部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

SketchUp 草图大师 & Piranesi 彩绘大师基础与案例剖析 / 姚勇, 鄢竣编著.

北京: 电子工业出版社, 2007.11

(聚光制造)

ISBN 978-7-121-05140-1

I. S... II. ①姚...②鄢... III. 建筑制图—计算机辅助设计—应用软件, SketchUp, Piranesi
IV. TU204

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第153438号

责任编辑: 郭晶 杨鹏

印刷: 中国电影出版社印刷厂

装订: 三河市皇庄路通装订厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编: 100036

开本: 850 × 1168 1/16 印张: 17 字数: 462.4千字 彩插: 32

印次: 2007年11月第1次印刷

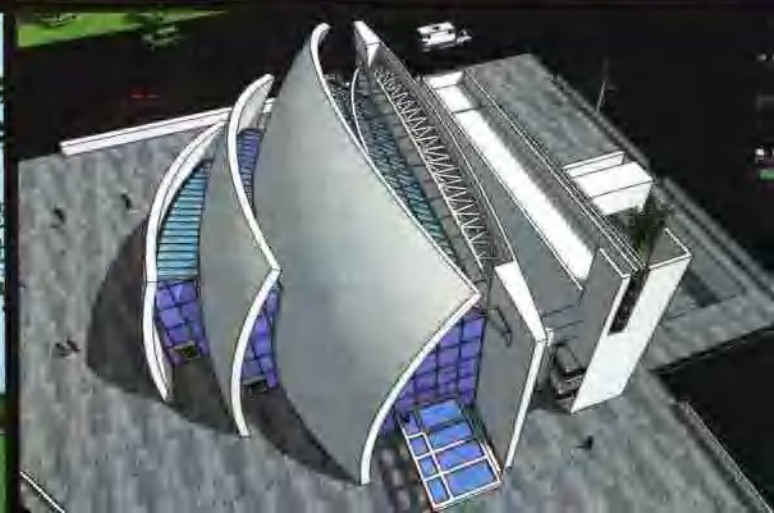
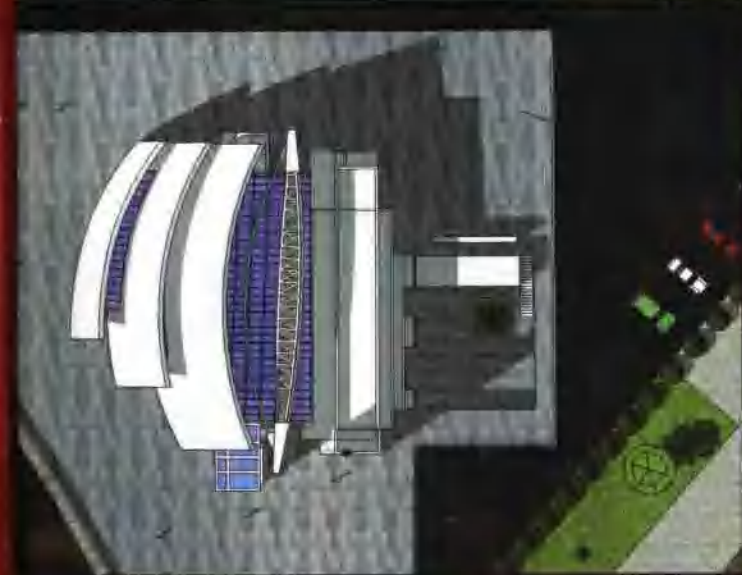
印数: 6000册 定价: 59.80元(含光盘2张)

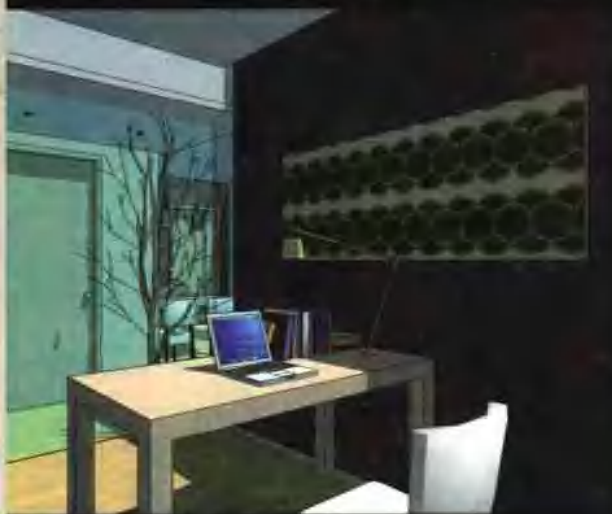
凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltis@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：(010) 88258888。

SketchUp & Piranesi
聚光制
卷 IV









isesu
nesi
IV







前言

从2001年开始，在成功编著出版了《3ds max 建筑与室内设计经典》之后，我们接着在其后的几年中又陆续编著完成了《红色风暴——建筑室内实例教程》一系列表现教程图书。这些图书作品在行业内产生了一定的反响，陆续收到读者们或热情洋溢或疑问满篇的邮件。这让我们感到十分欣慰。在这里，我们感谢广大读者及出版界的关注和认可。希望通过我们不懈的努力，为热爱这个行业的新老读者，创作出更多优秀的图书作品。

读者手中的这本书，是《聚光制造》系列的第4本，讲解的内容是 SketchUp 草图大师 & Piranesi 彩绘大师的基本使用方法，以及在实际案例中的应用技巧。

Google SketchUp 是一套操作简单，面板简洁的模型创建软件，目前已渐渐被大家所认可。它的适用范围很广阔，是一款可以应用在建筑、规划、园林、景观、室内及工业设计等领域进行方案创作的设计创作工具。首先，它具有很好的软件兼容性，与 AutoCAD、Revit、3ds max、Piranesi 等软件能够很好地配合使用；可以导入和导出 DWG、DXF、JPG、3DS 等格式文件，实现方案构思、效果图与施工图的绘制。SketchUp 的优势还在于，通过短期的学习就可以掌握使用方法。

本书从 SketchUp 基本命令讲解开始，然后依次讲解室内平层空间、单体住宅楼、异形单体建筑的创建方法。光盘中配有长达 16 个小时的视频演示文件，从简单到复杂，从基础到案例剖析，深入浅出地让你学习并掌握 SketchUp & Piranesi 的使用方法。附书光盘中还有为书中实例讲解学习所需要的源文件。为了便于读者快速获取更多实用、精美的素材资源，随书特别提供价值 60 元的聚光网站下载充值卡，读者可以登录聚光网站 www.cggood.com 获取更多超值资源。

本书适合 SketchUp 初中级使用者掌握 SketchUp 各功能和设置命令，同时能够为读者在制作室内外场景模型和效果实例时提供有益的提示和帮助。

而后，我们将推出 SketchUp 的提升教程图书——《SketchUp 草图大师高级建模及动画实现案例剖析》，剖析建筑大师的经典建筑案例，中国古建筑，以及 SketchUp 实现动画方案的创作方法。敬请关注。

优秀设计师是需要经历千锤百炼的，而好的效果表现可以更有效地向客户表达你的设计理念。优秀的表现展示和良好的沟通能力让你能得到更多的锤炼机会，把握成长的脉搏，早日实现心中梦想！

聚光设计工作室团队主要人员列表：

姚勇 郝竣 周翔 童冬一 黎长波 徐美琴 刘翔 刘东海 覃文等

因能力有限和个人理解偏差等原因，书中难免有些不足之处，敬请读者在阅读使用过本书后，有任何疑问或不清楚的问题，可以随时登录我们的网站或通过电子邮件与我们联系。我们的交流邮箱：glcg939@163.com，我们的网址：www.cggood.com。

在此，感谢张方峡先生为本书书名题字，感谢电子工业出版社及北京易飞思信息技术有限公司对我们的支持，感谢相关工作人员为本书所做的审核、排版、装帧等工作。最后，还要感谢所有关心及支持我们的朋友和家人们。

姚勇 郝竣



关于飞思

我们经常感谢生活的慷慨，让我们这些原本并不同源的人得以同本，为了同一个梦想走到一起。

因为身处科技教育前沿，我们深感任重道远；因为伴随知识更新节奏，我们一刻不敢停歇。虽然我们年轻，但我们拥有：

“严谨、高效、协作”的团队精神

全方位、立体化的服务意识


实力雄厚的作者群和开发队伍

当然，最重要的是我们拥有：

恒久不变的理想和永不枯竭的激情和灵感

正因如此，我们敢于宣称：

飞思科技=丰富的内容+完美的形式

这也是我们共同精心培育的品牌  的承诺。

www.fecit.com.cn

“问渠哪得清如许，为有源头活水来”。路再远，终需用脚去量；风景再美，终需自然抚育。

年轻的飞思人愿为清风细雨、阳光晨露，滋润您发芽、成长；更甘当坚实的铺路石，为您铺就成功之路。

联系方式

咨询电话：(010) 68134545 88254160

电子邮件：support@fecit.com.cn

服务网址：<http://www.fecit.com.cn> <http://www.fecit.net>

通用网址：计算机图书，飞思，飞思教育，飞思科技，FECIT

聚光新

SketchUp&Piranesi

15390mm

客厅

餐厅

厨房

书房

卫生间

衣帽间

日光浴场

6206mm

10216mm



目录

第1篇 SketchUp 基本命令讲解篇

第1章 SketchUp 总体介绍 3

1.1 关于 SketchUp 草图大师 4

1.1.1 SketchUp 的历史及软件的使用对象 4

1.1.2 SketchUp 软件的特色 4

1.1.3 SketchUp 系统最低配置要求 5

1.2 SketchUp 软件界面及初始设置 5

1.2.1 SketchUp 操作界面基本介绍 5

1.2.2 操作界面单位的设置方法 7

1.2.3 场景坐标系的设置方法 8

1.2.4 操作命令快捷键的设置方法 9

1.2.5 工具栏中快捷图标设置的方法 10



1.3 SketchUp 操作界面基本视图设置方法 11

1.3.1 标准视图的切换方法 11

1.3.2 剖面视图的显示和设置方法 13

1.3.3 视图显示方式的设置方法 16

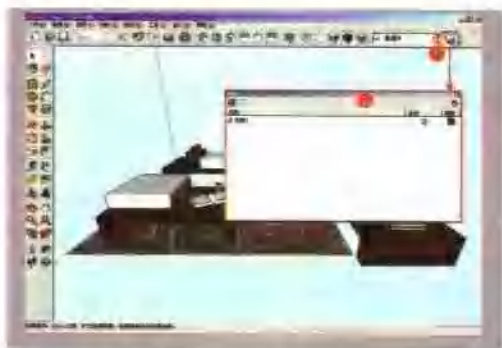
1.3.4 视图风格的设置方法 17

1.3.5 边线效果的显示和设置方法 18

1.3.6 模型面的颜色设置方法 22

1.3.7 背景天空、地面的显示和设置方法 24

1.3.8 水印的显示和设置方法 25



1.4 SketchUp 层管理器的设置及使用方法 27

1.4.1 新层的创建方法 27

1.4.2 图层的隐藏、重命名、删除及快速清理 29

1.5 SketchUp 阴影及雾效的设置方法 31

1.5.1 设置地理位置 32

1.5.2 设置物体阴影 33

1.5.3 设置环境雾效 36

第2章 SketchUp 常用绘图工具 39

2.1 SketchUp 创建二维图形的工具 40

2.1.1 矩形工具 40

2.1.2 直线工具 43

2.1.3 圆形工具 47

2.1.4 圆弧工具 48

2.1.5 多边形工具 50

2.1.6 徒手画笔工具 51



目录



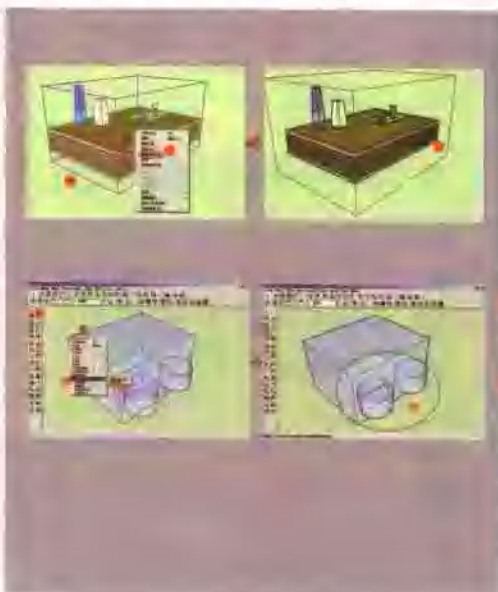
2.2 SketchUp 的辅助定位工具	52
2.2.1 辅助测量线工具	52
2.2.2 量角器工具	55
2.3 SketchUp 的标注工具	57
2.3.1 标注样式的设置	57
2.3.2 尺寸标注	59
2.3.3 文本标注	61
2.3.4 修改标注	62

2.4 SketchUp 的物体变换工具	63
2.4.1 实体信息	63
2.4.2 等分物体的方法及使用技巧	64
2.4.3 移动和复制物体的方法及使用技巧	65
2.4.4 偏移物体的方法	67
2.4.5 缩放物体的方法	67
2.4.6 旋转物体和旋转复制的 方法及使用技巧	68



2.5 SketchUp 的物体选择工具	70
2.5.1 一般选择	70
2.5.2 框选与叉选	71
2.5.3 扩展选择	71
2.6 SketchUp 的其他常用工具	73
2.6.1 推拉工具	73
2.6.2 跟随路径工具	76

第3章 SketchUp 高级建模技巧	79
3.1 SketchUp 群组 and 组件的使用技巧	80
3.1.1 群组的创建, 撤销和锁定	80
3.1.2 群组的编辑	82
3.1.3 组件的创建	84
3.1.4 组件的撤销, 修改	88
3.2 SketchUp 高级建模技巧剖析	90
3.2.1 路径放样建模的技巧	90
3.2.2 剖面工具的高级应用	92
3.2.3 模型精确缩放的方法	94
3.2.4 镜像工具的使用技巧	95
3.2.5 创建转折面的技巧	96
3.2.6 创建几种模型交错的方法	97
3.2.7 创建曲面模型的技巧	98



目录

	3.2.8 模型的边及面进行柔化的方法	99
	3.2.9 功能键在 SketchUp 中的妙用	99
第 4 章 SketchUp 材质设置方法及技巧		103
4.1 SketchUp 的材质设置方法		104
4.1.1 创建及赋予基本材质的方法		104
4.1.2 组件和群组的材质设置技巧		106
4.1.3 纹理坐标设置技巧		107
4.2 材质设置的其他常用技巧		109
4.2.1 模型转角纹理对齐的方法		109
4.2.2 Alpha 通道使用技巧		111
		
	第 5 章 SketchUp 常用插件介绍	115
	常用插件的安装方法	116
	Shapes (几何体) 工具插件	117
	Windows (窗户) 工具插件	117
	Bezier (贝济埃曲线) 工具插件	118
	RoofTools (屋顶) 工具插件	118
	Mirror (镜像) 工具插件	119
第 2 篇 SketchUp 完整案例实战篇		
第 6 章 创建套房室内空间模型的方法		123
6.1 创建套房场景基本模型及赋予基本材质		124
6.1.1 套房 CAD 图形导入 SketchUp 并整理		124
6.1.2 建立套房的房屋框架		126
6.1.3 建立房屋门窗结构并赋予材质		129
6.1.4 建立阳台结构并赋予材质		138
6.1.5 创建套房内踢脚线并赋予材质		140
		
	6.2 创建套房场景立面造型及家具	142
	6.2.1 立面 CAD 图形导入 SketchUp 并整理	142
	6.2.2 创建套房电视造型墙并赋予材质	144
	6.2.3 创建时尚落地灯并赋予材质	145
	6.2.4 使用 CAD 立面图创建 餐桌并赋予材质	149
	6.2.5 创建书柜并赋予材质	151

目录



- 6.4 在 SketchUp 中完成一般出图的方法 160
 - 6.4.1 创建轴测图视角 160
 - 6.4.2 创建房间室内视角 161
 - 6.4.3 巧妙设置室内阴影 162
 - 6.4.4 输出图像 164
 - 6.4.5 使用 Photoshop 做后期处理 164
 - 6.4.6 用 SketchUp 输出彩色施工图 168
 - 6.4.7 把模型从 SketchUp 输出到 Lightscape 中 169

- 6.3 创建套房场景的天花造型 153
 - 6.3.1 导入天花 CAD 图并整理 153
 - 6.3.2 创建天花造型 155
 - 6.3.3 细化吊顶细节 155
 - 6.3.4 导入全套家具模型及设置室内摄像机 158



- 第 7 章 创建复式住宅室内空间模型的方法 .. 171
 - 7.1 创建复式空间模型及赋予基本材质 172
 - 7.1.1 平面方案图片导入 SketchUp 并整理 172
 - 7.1.2 按照真实空间尺寸缩放平面图并创建房屋框架 174
 - 7.1.3 创建复式建筑门窗组件 176
 - 7.1.4 创建复式住宅室内装饰造型及家具 178
 - 7.1.5 创建复式住宅二楼部分 182
 - 7.1.6 创建复式住宅楼梯部分 184
 - 7.1.7 家具和配景组件的导入使用 188
 - 7.1.8 摄像机的创建与阴影的开启 189
 - 7.1.9 在 SketchUp 中导出二维图像 190

- 7.2 将模型导入 3ds max 并进行调整和图像的导出 192
 - 7.2.1 将完成创建的复式住宅模型导出 192
 - 7.2.2 在 3ds max 界面中导入模型并创建摄像机 193
 - 7.2.3 在 3ds max 界面中校正部分材质的显示问题 195



- 第 8 章 创建单体住宅楼模型的方法 199
 - 8.1 创建单体住宅建筑及赋予基本材质 200
 - 8.1.1 整理单体住宅建筑 CAD 图形文件 200

目录



8.1.2 创建单体住宅建筑首层墙体	201
8.1.3 创建阳台、门窗组件	206
8.1.4 创建标准层楼体及外墙装饰	211
8.1.5 创建大门	212
8.1.6 完成创建所有标准层	216
8.1.7 创建复式楼层部分	219
8.1.8 创建单体住宅建筑楼顶平台	225
8.2 创建住宅楼基本环境及基本效果	229
8.2.1 创建单体住宅建筑楼体简模	229
8.2.2 添加植物、人物、设施等环境设置	231
8.2.3 设置阴影和页面	234
8.2.4 输出最终效果	235

第9章 创建经典教堂场景的方法

237

9.1 创建经典教堂整体模型及赋予基本材质	238
9.1.1 创建弧形主体	238
9.1.2 创建附楼轮廓	240
9.1.3 创建玻璃框架	244
9.1.4 创建钢架结构	259
9.1.5 完善模型细节	265
9.2 创建教堂环境及 SketchUp 默认阴影效果	273
9.2.1 创建建筑物配景	273
9.2.2 页面设置及输出效果	277



第3篇 Piranesi 彩绘大师讲解篇

第10章 Piranesi 彩绘大师	283
10.1 别墅外观的彩绘表现	284
10.1.1 在 SketchUp 中导出 Piranesi 使用的 Epix 文档	284
10.1.2 绘制外墙面	286
10.1.3 绘制玻璃效果	292
10.1.4 绘制室内部分	293
10.1.5 绘制室外部分	295
10.1.6 绘制最终效果	297
10.2 别墅室内空间的彩绘表现	298
10.2.1 绘制室内天花	298
10.2.2 绘制室内家具和地面	301
10.2.3 添加室内、外配景色彩	305



附录 A SketchUp 快捷键功能分类列表

309

附录 B SketchUp 快捷键字母分类列表

315