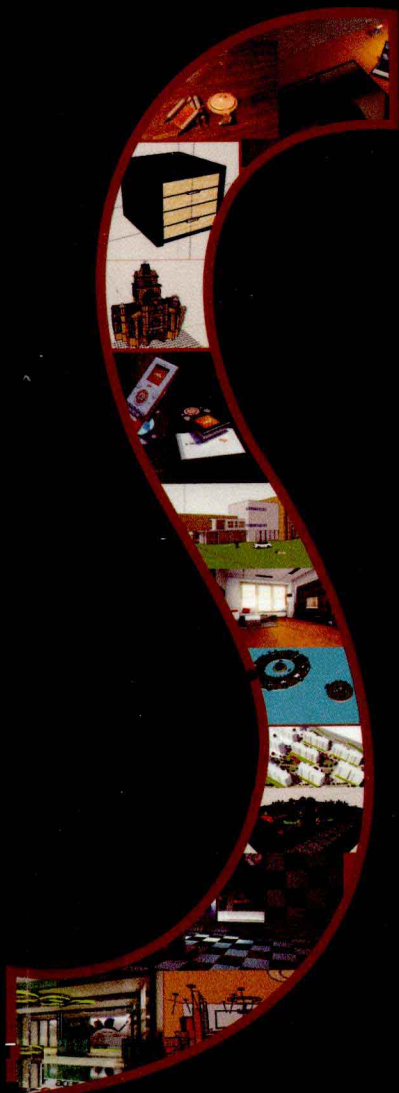


写给你的设计书

丛书主编 陈佑松

SketchUp 7 商业艺术设计

王鹏辉 陈思海 编著



化学工业出版社

写给你的设计书

丛书主编 陈佑松

SketchUp 7 商业艺术设计

王鹏辉 陈思海 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

本书详细介绍了SketchUp 7在商业艺术设计中的应用,根据作者多年积累的效果图表现技法和教学经验,深入讲解了SketchUp 7基础知识以及建筑设计、园林景观规划设计、室内设计、产品设计、家具设计、展示设计和动画漫游设计。

本书定位于SketchUp学习的中、高级读者,也可以作为公司在职人员和大中专院校师生的参考书籍。

图书在版编目(CIP)数据

SketchUp 7商业艺术设计 / 王鹏辉, 陈思海编著.
北京: 化学工业出版社, 2011. 6

(写给你的设计书)

ISBN 978-7-122-11020-6

I. S… II. ①王… ②陈… III. 商业-设计-计
算机辅助设计-图形软件, SketchUp 7 IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第067218号

责任编辑: 陈 静 李 萃

装帧设计: 杨俊坤

责任校对: 洪雅姝

出版发行: 化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 装: 北京画中画印刷有限公司

787mm×1092mm 1/16 印张18 字数447千字 2011年7月北京第1版第1次印刷

购书咨询: 010-64518888(传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 65.00元

版权所有 违者必究

百年老店《纽约时报》宣布不再出版纸质文本，全然替之以电子文本，《读者文摘》在破产保护以后也大规模转向电子出版。此时，我们应该意识到，数字时代正全面改变着我们的信息接收方式！

自从有文明以来，人类信息传播和接收方式发生了三次重大革命。第一次是文字的诞生，以及随后的印刷术和纸质书籍的普及和应用，它们使人类知识的传播和存储能力获得了极大提升，人类由此迅速进入到现代文明。第二次是19世纪末开端、20世纪大发展的影视技术，它们将现实仿真手段发展为我们信息接收的首要途径，其可信度和信息量，以及信息发布速度大大超过文字，以至于20世纪末有人宣称人类进入了“读图时代”。第三次信息革命或许已经全面展开，这就是始自20世纪80、90年代的数字媒体的迅猛发展。数字媒体并没有抛弃之前的文字信息和影像信息的传播优势，而是将以前所有的信息方式都集成起来，实现了文字、图片、音视频在同一终端平台上的全方位融合，并由于互联网技术而实现实时互动和超级链接。不仅如此，基于无线互联网的3G乃至4G手机和阅读器的迅速推广之下，书刊、影视、通信、娱乐实现了随身携带、移动互联的功能。

每一次信息技术革命都会诞生一些新的重要职业。文字与书籍诞生后，出现了写书人、读书人和书籍出版商；电影产生后出现了电影导演、演员、制片人；电视的出现则有了电视编导、记者、电视节目主持人等。新的数字媒体的出现并不会让之前的这些信息生产者失业——因为他们的工作将很好地融合到新的数字媒体当中——但一种新的职业已经蓬勃兴起：那就是数字信息设计师。

根据目前数字媒体信息制作、传播和接收的特点，数字信息设计师需要具备至少四个方面的知识和技能：文本创意能力、美术设计的知识和技能、影视艺术的知识和技能以及计算机和（无线）互联网的知识技能。也许我们很难同时精通四个领域的知识，但是必须做到“一专多能”。择其一面深入研究，其他三面亦应多了解和把握，融会贯通之后方能做到最好。

本套书主要集中介绍运用电脑技术进行数字媒体设计的方法。编者多是有多年教学经验和产业一线经验的从业人员，我们把自己的创作心得奉献出来供大家分享，也算是为迎接新时代的到来而尽绵薄之力。

由于数字媒体本身就是一门新的学科，而且在迅猛发展，我们也还在探索实践，编写过程中难免有许多不足或疏漏之处，还请读者朋友不吝赐教，以便我们进一步修改完善。

2010年于成都城东狮子山

陈佑松

前言

FOREWORD

目前的设计行业发展较为成熟，并将进一步细分。市场对设计者的需求量在不断增加的同时，对其专业技能的要求也正从“面”转向“点”，即需要技术高度集中、高度专业化的设计人才。

根据这一现状和趋势，本书针对具有一定软件基础和行业认识的读者群、从事设计行业的职业人员研发，结合不同领域必备的IT技能，对设计行业涉及的专业知识进行系统、全面的讲解。

本书的目的是给从业于设计行业的广大读者提供一个全新的、能动的学习方式，不仅仅是单一的技术讲解，而是根据市场的需要，从行业知识、专业技能，到综合素质的全面展示，由此激发读者的创造力——商业的最终价值。

本书特点

1. 专业领域的深入介绍

本书中涉及的设计类型运用2~3个典型的商业项目进行讲解，让读者跟随案例，完成一个项目从“签单”到“应用”的完整流程。书中主要内容包括：具体的项目背景、客户的要求、设计思路、制作方法以及媒体应用。

2. 设计与技术的综合指导

设计行业的基本技能可分为设计能力和技术能力。设计能力是根据项目背景产生创意，并将其视觉化的能力。技术能力是将“视觉化”的结果进行制作和应用的能力。针对设计能力，本书在每个章节前将重点讲解设计理论，每个案例中带领读者进行项目分析和构思。制作完成后，提出问题：“客户为什么满意”，引发对设计作品的反思，从多方面引导读者的思维，对创意能力进行培养。

技术能力主要通过软件制作步骤和媒体介绍两个环节来进行。制作步骤是详细的软件操作方法，并在其中以提问的方式穿插作者的软件操作经验，形成知识点。媒体介绍是在电脑中完成设计稿后，具体的制作材质、设计的展示媒体等知识点。

3. 设计思维模式的引导

对一个设计者来说，思维方式十分重要。本书在每个项目制作前，有“设计思维”的环节。在此环节中，将项目设计师在形成创意前的思维方式淋漓尽致地展现出来：详细的产品定位、行业现状分析，由此引出产品的宣传点，以及如何运用画面的具象方式表现宣传点等。这不仅是设计过程的真实展现，也是培养读者思维能力的重要环节。

本书内容

本书共分8章，其中，第1章全面介绍SketchUp 7的各种功能以及工具的使用方法；第2章讲解建筑设计，案例包括西方哥特式建筑、现代建筑的特点和基本设计思路方法等；第3章讲解园林景观规划设计，案例包括住宅小区设计、城市广场设计等；第4章讲解室内设计，案例包括家居设计、餐厅设计等；第5章讲解产品设计，案例包括手机设计、台灯设计等；第6章讲解家具设计，案例包括卧室家具设计、办公

家具设计等；第7章讲解展示设计，案例包括展台展柜设计、专卖店展示设计等；第8章讲解动画漫游设计，案例包括海景别墅区动画漫游设计等。

本书体例构成

设计类型基础知识

位于章首，对该章节的设计类型进行介绍，包括该设计类型的基本概念和技法、制作要点和注意事项等，让读者对该设计类型进行全面了解。

设计师是怎么工作的

从行业的角度对该类型设计制作的流程进行介绍。

案例讲解

解读分镜头

从属于每一个案例。在接手案例时，首先要了解项目背景、客户需求、注意事项。

设计构思

从属于每一个案例。在项目背景的基础上，对情况进行分析，并产生具体表现方式的过程。

制作方法

从属于每一个案例。在电脑中完成设计的过程，按照设计特点和操作合理性，详细讲解制作过程，并穿插相应的操作经验和知识点总结。

客户为什么满意

从属于每一个案例。对完成的设计作品进行总结和反思，深度探讨案例中包含的设计理论和客户要求的切合度。

媒体介绍

位于章尾。主要内容为：完成设计制作后，涉及的制作知识和展示媒介介绍，如该类型的动画主要运用于哪些媒体、还有其他什么表现方式等。

本书读者

本书的目标读者群为设计行业的从业人员，其中包括环境设计和建筑设计爱好者、相关专业的高校或职业学校学生、希望进一步提高自身能力的设计在职人员等。

- 对于设计爱好者，本书可以作为其自我能力提升的工具书。
- 对于相关专业的高校或职业培训学校学生，本书可以作为其职前了解行业知识、建立行业的思维方式、提高专业技能和自我培训的全能工具书。
- 对于在职人员，本书可以成为其进行自我进修和知识补充的参考书。

本书也可以作为相关专业的高校或职业培训学校的教材。

特别感谢四川教育学院的石贤磊老师参与了本书的审校工作，并提出了宝贵意见。另外，在本书成书的过程中，李新承、罗晓青、姚丁雯、于琨、段强、郑媛媛、郝微也付出了辛苦的劳动，在此一并表示感谢。

由于编者水平有限，书中难免存在不足和疏漏之处，恳请读者批评指正。

编著者

2011年1月

目 录

CONTENTS

Chapter 01 SketchUp 7基础知识	1
1.1 SketchUp 7简介	2
1.1.1 SketchUp 7软件的特点	2
1.1.2 SketchUp 7的工作界面	3
1.2 工具栏	4
1.2.1 “绘图”工具栏	4
1.2.2 “常用”工具栏	7
1.2.3 “编辑”工具栏	10
1.2.4 “构造”工具栏	16
1.2.5 “漫游”工具栏	17
1.3 常用面板	18
1.3.1 “材质”面板	18
1.3.2 “组件”面板	20
1.3.3 “阴影设置”面板	21
1.3.4 “风格”面板	22
1.4 其他面板	24
1.4.1 “雾化”面板	24
1.4.2 “边线柔化”面板	24
1.4.3 “照片匹配”面板	25
1.4.4 系统属性面板	25
1.5 渲染器——SU Podium简介	25
1.6 渲染器——V-Ray for SketchUp简介	26
1.6.1 V-Ray for SketchUp界面组成	27
1.6.2 V-Ray for SketchUp材质面板	27
1.7 技术知识详解	29
1.7.1 V-Ray for SketchUp技术专题	29
1.7.2 解密HDR背景贴图	33
1.7.3 置换与凹凸材质解析	37

1.7.4 透明贴图的制作方法	40
1.7.5 V-Ray for SketchUp渲染参数	42
1.7.6 VFB通道	44
1.8 V-Ray for SketchUp IES	45
1.9 V-Ray for SketchUp室内灯光案例讲解	46
Chapter 02 建筑设计	53
2.1 什么是建筑设计	54
2.1.1 建筑设计概述	54
2.1.2 建筑设计的准则	54
2.1.3 建筑设计的步骤	54
2.2 设计师是怎么工作的	55
2.3 西方哥特式建筑	55
2.3.1 项目背景	55
2.3.2 设计构思	56
2.3.3 制作方法	56
2.3.4 客户为什么满意	94
2.3.5 著名的西方哥特式建筑	95
2.4 现代建筑	96
2.4.1 项目背景	96
2.4.2 设计构思	96
2.4.3 制作方法	97
2.4.4 客户为什么满意	105
2.4.5 现代建筑风格介绍	106
2.5 实战演练——SketchUp还原真实街景	107
2.5.1 分析项目	107
2.5.2 制作模型	108
2.5.3 利用照片匹配确定出图角度	111
2.5.4 材质和渲染参数的设定	112
Chapter 03 园林景观规划设计	115
3.1 什么是规划设计	116
3.1.1 规划设计概述	116
3.1.2 城市规划设计遵循的原则	116
3.1.3 园林布局的原则	116

3.2 设计师是怎么工作的	117
3.3 住宅小区设计	118
3.3.1 项目背景	118
3.3.2 设计构思	118
3.3.3 制作方法	119
3.3.4 客户为什么满意	128
3.3.5 各种层次的住宅小区介绍	128
3.4 广场设计	129
3.4.1 项目背景	129
3.4.2 设计构思	129
3.4.3 制作方法	130
3.4.4 客户为什么满意	133
3.4.5 广场设计的原则及方法	134
Chapter 04 室内设计	135
4.1 什么是室内设计	136
4.1.1 室内设计概述	136
4.1.2 室内设计的六要素	136
4.1.3 影响室内设计的因素	137
4.2 设计师是怎么工作的	137
4.3 家居设计	138
4.3.1 项目背景	138
4.3.2 设计构思	138
4.3.3 制作方法	139
4.3.4 客户为什么满意	154
4.3.5 装修设计包括的内容	155
4.4 餐厅设计	156
4.4.1 项目背景	156
4.4.2 设计构思	156
4.4.3 制作方法	157
4.4.4 客户为什么满意	166
4.4.5 餐厅风格介绍	168
Chapter 05 产品设计	169
5.1 什么是工业设计	170

5.1.1	工业设计概述	170
5.1.2	工业设计的分类	170
5.1.3	工业设计在企业中的地位和作用	170
5.2	设计师是怎么工作的	171
5.3	手机设计	172
5.3.1	项目背景	172
5.3.2	设计构思	172
5.3.3	制作方法	173
5.3.4	客户为什么满意	184
5.3.5	手机设计流程	185
5.4	台灯设计	186
5.4.1	项目背景	186
5.4.2	设计构思	186
5.4.3	制作方法	187
5.4.4	客户为什么满意	192
5.4.5	几款不同风格的台灯设计	193
5.5	产品模型效果图的制作流程	194
Chapter 06	家具设计	201
6.1	什么是家具设计	202
6.1.1	家具设计概述	202
6.1.2	家具设计的主要目标	202
6.1.3	家具设计的注意事项	202
6.2	设计师是怎么工作的	203
6.3	卧室家具设计	204
6.3.1	项目背景	204
6.3.2	设计构思	204
6.3.3	制作方法	205
6.3.4	客户为什么满意	209
6.3.5	床头柜的种类	209
6.4	办公家具设计	210
6.4.1	项目背景	210
6.4.2	设计构思	210
6.4.3	制作方法	211

6.4.4 客户为什么满意	222
6.4.5 办公家具设计的基本要求	222
Chapter 07 展示设计	225
7.1 什么是展示设计	226
7.1.1 展示设计概述	226
7.1.2 展示设计需要注意的问题	226
7.1.3 现代展示设计的发展趋势	226
7.2 设计师是怎么工作的	227
7.3 展台展柜设计	228
7.3.1 项目背景	228
7.3.2 设计构思	228
7.3.3 制作方法	229
7.3.4 客户为什么满意	245
7.3.5 展示环境空间界面的色彩设计原则	246
7.4 专卖店展示设计	246
7.4.1 项目背景	246
7.4.2 设计构思	246
7.4.3 制作方法	247
7.4.4 客户为什么满意	264
7.4.5 橱窗设计的原则	265
Chapter 08 动画漫游设计	267
8.1 什么是动画漫游	268
8.1.1 动画漫游概述	268
8.1.2 建筑漫游的表现手法	268
8.1.3 室内漫游的实现技术	268
8.1.4 三维技术在动画漫游中的运用	268
8.2 设计师是怎么工作的	269
8.3 海景别墅区动画漫游设计	269
8.3.1 项目背景	269
8.3.2 设计构思	270
8.3.3 制作方法	270
8.3.4 客户为什么满意	274

SketchUp 7 基础知识

本章重点介绍SketchUp 7的基本工具，让读者能够很快了解SketchUp 7的操作过程。每个工具栏中又重点介绍了主要操作工具的具体使用方法，并配有相关的截图，帮助读者直观的学习。从第2章开始我们将介绍实际的案例，相信读者在掌握了第1章的内容之后，接下来在案例操作中所遇到的困难将会迎刃而解！



图1-1-1 客厅效果图



1.1 SketchUp 7简介

SketchUp 是一个很容易上手的3D设计软件，是一套直接面向设计方案创作过程的设计工具，可以使设计师直接在电脑上进行十分直观的构思，是三维建筑设计方案创作的优秀工具。在SketchUp 7中建立三维模型和我们在图纸上创作是一样的效果，SketchUp 7本身能自动识别线条，并加以自动捕捉。它的建模流程简单明了，就是画线成面，而后挤压成型，这也是建筑建模最常用的方法。

▶ 1.1.1 SketchUp 7软件的特点

SketchUp 7是一款应用于建筑领域的全新三维设计软件，它的应用范围很广，如建筑设计、园林景观设计、室内设计、家具设计、产品设计、展示设计、规划设计、动画漫游设计等。SketchUp 7可以创建、修改和共享3D模型，可以构建你想象的任何东西，在完成创作之后，还可以导出图像，制成电影，或者打印创建的视图，功能非常强大。SketchUp 7为数不多的工具中每一样都可完成多种工作，这样更容易学习、更容易使用并且更容易记住如何使用软件。



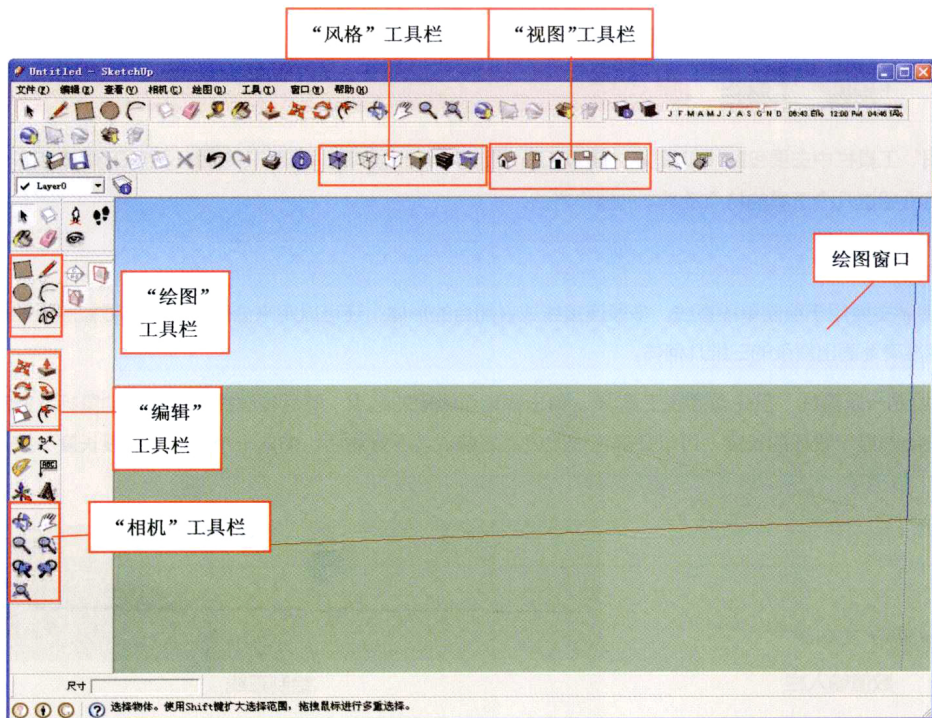
别墅效果图



室内设计效果图

1.1.2 SketchUp 7的工作界面

SketchUp 7工作界面中包括的内容有绘图窗口、“绘图”工具栏、“编辑”工具栏、“相机”工具栏、“风格”工具栏、“视图”工具栏等。



1. “绘图”工具栏

“绘图”工具栏中的工具主要用于绘制和构建建筑物体中的几何形体，包括线工具、矩形工具、圆弧工具、画圆工具、徒手画工具和多边形工具。

2. “编辑”工具栏

“编辑”工具栏主要用于在制作过程中可以对所绘制的图形或模型进行即时修改和编辑，包括移动、推拉、旋转、路径跟随、缩放、偏移等。

3. “相机”工具栏

“相机”工具栏中的工具主要用于方便操作者在操作过程中可以在各个角度对物体进行观察和创建，包括转动工具、平移工具、缩放工具、窗口缩放工具、上一视图工具、下一视图工具和充满视窗工具。

4. “风格”工具栏

“风格”工具栏中的工具主要用于在制作过程中显示已隐藏的线、面、色块或者透视模式，包括线框显示模式、消隐线显示模式、着色显示模式、贴图着色模式和X光透视显示模式。

5. “视图”工具栏

“视图”工具栏中的工具主要用于在操作过程中可以随时切换当前工作界面的视图，包括顶视图、前视图、左视图、右视图、后视图和等角视图。底视图没有包括在内，但可以从显示菜单中打开。



1.2 工具栏

工具栏主要包括“绘图”工具栏、“常用”工具栏、“编辑”工具栏、“构造”工具栏、“漫游”工具栏等，下面将具体介绍每个工具栏的特点及使用方法。

1.2.1 “绘图”工具栏

“绘图”工具栏中主要包括线工具、圆弧工具、徒手画工具、矩形工具、圆形工具和多边形工具。下面将介绍这几个工具的特点及基本的操作方法。

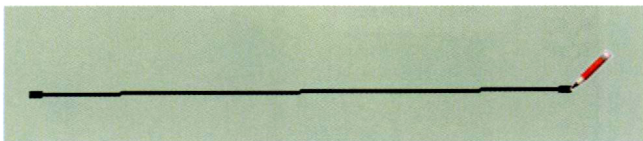
1. 线工具

线工具主要用于绘制单段直线、多段连接线或者闭合的形体，还可以用来分割表面或修复被删除的表面，还能让你快速准确地画出复杂的三维几何体。

(1) 绘制一条直线：首先激活线工具，单击确定直线的起点，然后往画线的方向移动鼠标，此时在数值输入栏中会动态显示线段的长度，可以在确定线段终点之前或者画好线后，输入一个精确的线段长度，按<Enter>键确定。

长度 16927' 2 3/16"

数值输入栏

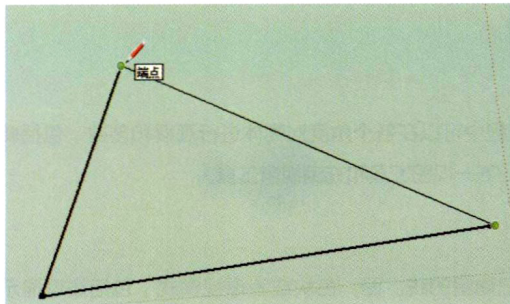


绘制直线

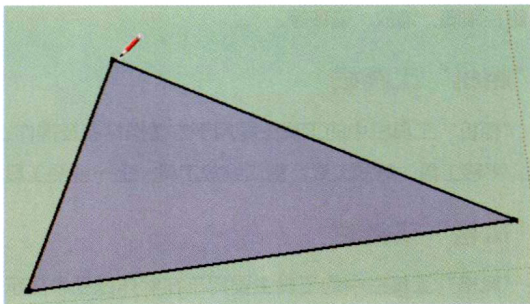
怎样在不输入数值的情况下也能画出一条直线？

单击线段起点后，按住鼠标左键拖动鼠标，在线段终点处松开鼠标左键，也能画出一条线来。

(2) 创建表面：三条以上的共面线段首尾相连，就可以创建一个表面。在闭合曲线的时候，你会看到“端点”的参考工具提示，这时单击鼠标确定，即可创建一个表面。

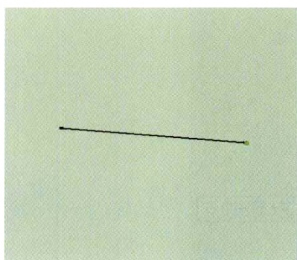


画首尾相连的线段

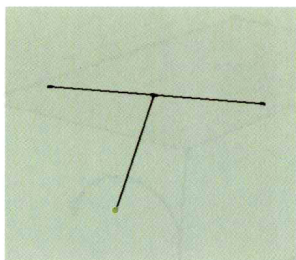


闭合线段

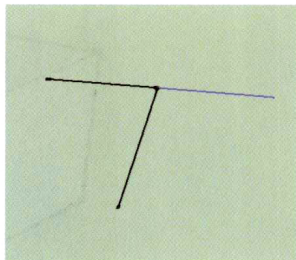
(3) 分割线段：首先绘制一条线段，然后移动鼠标，在该线段上单击确定起点，绘制另外一条线段，这时SketchUp会自动把原来的线段从交点处断开。当再次选择原来的线段时，它被分为两段了。



画一条线段

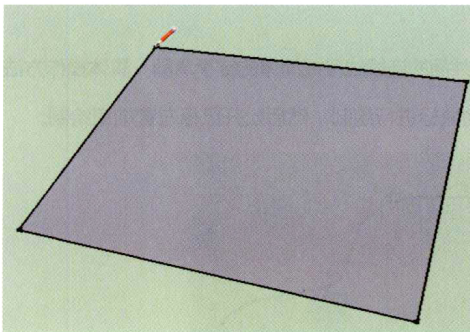


再画一条相交的线段

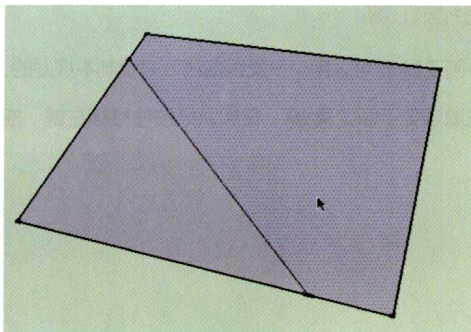


线段被分割了

(4) 分割表面：先创建好一个表面，然后在构成表面的边上绘制一条线段，这时一个表面就被线段分割成两个表面了。



创建表面

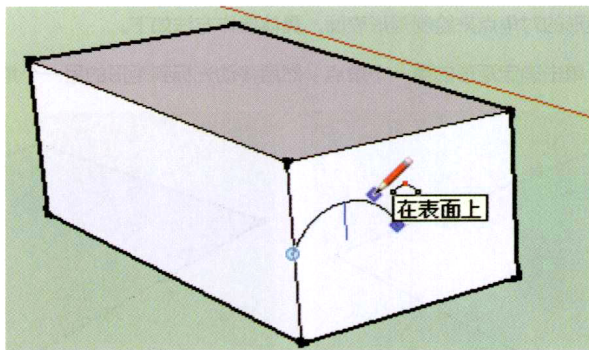


表面被分割了

2. 圆弧工具

圆弧工具  主要用于绘制圆弧实体，还可以像圆弧曲线那样进行编辑。具体操作方法如下。

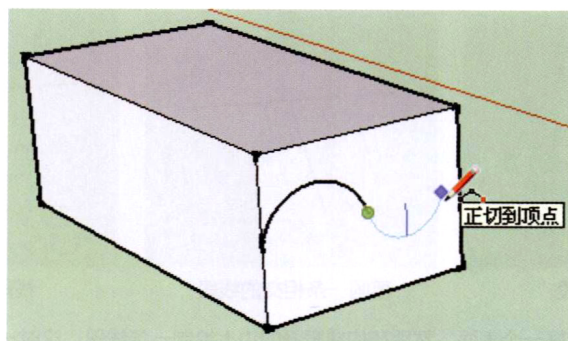
首先单击圆弧工具 ，然后单击确定圆弧的起点，再次单击确定圆弧的终点，移动鼠标调整圆弧的凸出距离。也可以输入确切的圆弧的弦长、凸距、半径和片段数的值。



绘制圆弧

怎样绘制相切的圆弧？

在已绘制好的圆弧边线的两端开始绘制圆弧，在选择圆弧的第二点时，圆弧工具会显示出一条蓝色的切线圆弧，单击第二点后，移动鼠标打破切线参考并自己设定凸距。如果想要保留切线圆弧，只要在单击第二点后不要移动鼠标并再次单击确定即可。

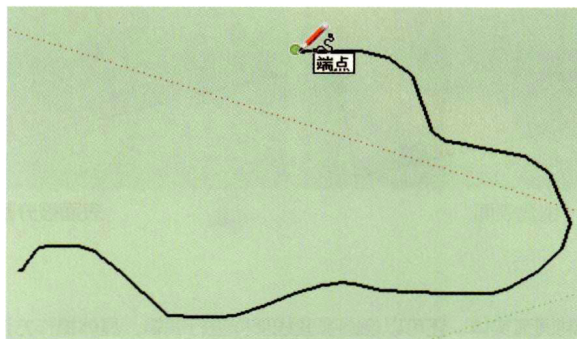


相切圆弧

3. 徒手画工具

徒手画工具  可以用“多义线曲线”来绘制不规则的、共面的连续线段或简单的徒手草图。具体操作方法如下。

首先激活徒手画工具 ，在起点处按住鼠标左键，拖动鼠标进行绘制，然后松开鼠标左键结束绘制。

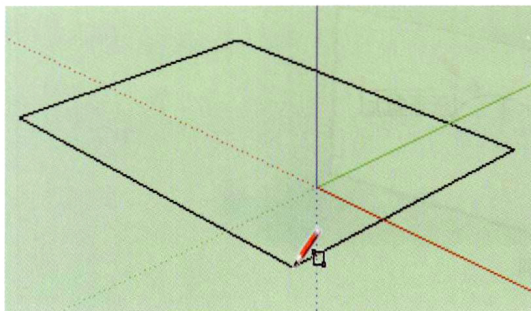


徒手绘画曲线

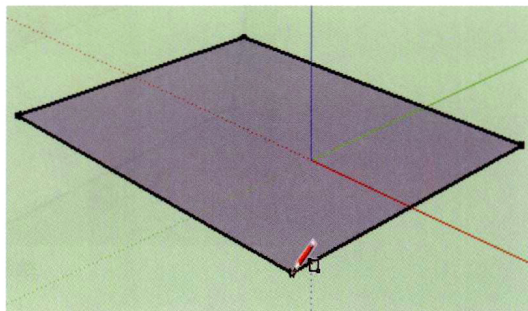
4. 矩形工具

矩形工具  通过指定矩形的对角点来绘制矩形表面。具体操作方法如下。

首先激活矩形工具 ，单击确定矩形的第一个角点，然后移动光标到矩形的另一个角点，单击完成绘制。



绘制矩形



闭合矩形

5. 圆形工具

圆形工具  用于绘制圆实体。具体操作方法如下。

首先激活圆形工具 ，这时在光标处会出现一个圆，确定方位后，再移动光标到圆心所在的位置，单击确定圆