# <sup>第5章</sup> SketchUP常用插件

在前文的命令讲解及实例练习中,为了让大 家熟悉 SketchUP 的基本功能和使用技巧,没有 使用 SketchUP 基本工具以外的插件。但是在制 作一些复杂的模型时,使用 SketchUP 基本工具 来建模会非常复杂,此时使用插件制作相同的模 型会起到事半功倍的作用。

本 章 将 介 绍 在 SketchUP 中 应 用 较 多 的 SUAPP 建筑插件,该插件是一款强大的工具集, 极大地提高了 SketchUP 的建模能力,弥补了 SketchUP 本身的一些缺陷。

# **5.1** SUAPP 插件的安装

下面通过实例介绍安装SUAPP插件的方法, 具体的操作步骤如下。

01 双击配套资源中提供的SUAPPv3.7.6.7软件安装文件会,此时将弹出"安装向导"对话框,如图5-1所示,单击"安装"按钮进入安装程序。随后会显示插件的安装过程,如图5-2所示。





02 在稍后弹出的对话框中选择"离线模式"选项,单击"启动SUAPP"按钮结束安装,同时启动插件,如图5-3所示。



## 5.2 SUAPP 插件的基本工具

SUAPP 插件安装完成后, 启动 SketchUP 软件,此时界面中将出现 SUAPP 基本工具栏, 如图 5-4 所示。该工具栏中选取了常用且具有代 表性的插件工具,通过按钮的方式显示,方便用 户使用。

# 图5-4 将鼠标指针置于工具按钮之上,在其右下角 将显示工具的名称及功能,如图 5-5 所示。





图5-5 (续)

SUAPP 的绝大部分核心功能都整理分类在 "扩展程序"菜单中,SUAPP 的增强菜单如图 5-6 所示。

为了方便操作,SUAPP 在子菜单中扩展了更 多功能,如图 5-7 所示。

Extension Warehouse 扩展程序管理器 开发人员	>	Extension Warehouse 扩展程序管理器 开发人员	>	
V-Ray Trimble Scan Essentials SUAPP 1.76	>	V-Ray Trimble Scan Essentials SUAPP 1.76	> >	
轴网墙体(0)	>	轴网墙体(0)	>	绘制增体
门窗构件(1)	>	门窗构件(1)	>	线转增体
建筑设施(2)	>	建筑设施(2)	>	拉线升堆
房间屋顶(3)	>	房间屋顶(3)	>	线转轴线
文字标注(4)	>	文字标注(4)	>	轴线转线
线面工具(5)	>	线面工具(5)	>	删除轴线
辅助工具(6)	>	辅助工具(6)	>	制定位点
图层群组(7)	>	國层群组(7)	>	创建方相
三维体量(8)	>	三维体量(8)	>	创建国村
這染动画(9)	>	這染动團(9)	>	生成托绳
更多高级插件 获取升级授权		更多高级插件 获取升级授权		等跨轴网 等跨柱网
SUAPP Pro		SUAPP Pro		
SUAPP资讯		SUAPP资讯		
SUAPP设置	>	SUAPP设置	>	
		চন	-	

由于插件工具较多,此处只选取 SUAPP 的 部分功能进行简单讲解,如果对其余插件工具感 兴趣可以自行探索。

## 5.2.1 镜像物体

"镜像物体"插件工具小与AutoCAD中的"镜 像"命令小有异曲同工之妙,操作方法大体相同, 只是将操作对象从二维改为三维而已。"镜像物体" 插件工具通过对称点、线、面来镜像物体,可用 于组及组件中,如图 5-8 所示。SketchUP 中的 "缩放"工具也可以对物体进行镜像,但是不保 留源模型,没有"镜像物体"插件工具操作方便, 如图 5-9 所示。







图5-9

## 5.2.2 实例: 创建廊架

下面通过实例介绍利用"镜像物体"插件工 具创建廊架的方法,具体的操作步骤如下。

01 打开配套资源中的"第5章\5.2.2创建廊架 .skp"素材文件,这是一个廊架的半成品模型,如图5-10所示。

02 选中"直线"工具/,在廊架地面矩形上绘



图5-10



图5-11

- 03 选择左侧廊柱,并选中"镜像物体"插件工具小,此时状态栏中将出现SUAPP提示信息,以辅助线的中点为第一个对称点,如图 5-12所示。
- 04 沿蓝轴方向拖动鼠标并单击,确定第二个对称点,然后按Enter键确定,此时弹出SUAPP 提示信息对话框,单击"否"按钮,即可镜

像廊柱,如图5-13和图5-14所示。







图5-13



图5-14

05 接下来完善廊架,为廊架添加顶面,最终效 果如图5-15所示。





## 5.2.3 生成面域

"生成面域"插件工具□主要用于将所有单线 自动生成为面域,在导入AutoCAD文件时非常 有用,可以快速将导入的文件生成为平面,如图 5-16 所示。





## 5.2.4 实例: 生成面域

下面通过实例介绍利用"生成面域"插件工 具进行封面的方法,具体的操作步骤如下。

01 执行"文件"|"导入"命令,将配套资源中的"第5章\5.2.4古城公园规划.dwg"素材文件导入场景,如图5-17所示。



图5-17

02 框选导入的CAD图像,选中"生成面域"插件工具,或者执行"扩展程序"|"线面工具"|"生成面域"命令,此时状态栏中将出现进度条,如图5-18所示。





03 生成面域后自动弹出"结果报告"对话框, 单击"确定"按钮,如图5-19所示。

(2005)
 (2007 Phi Safe 2005 E 1 807 R1
 (2007 Phi Safe 2005 E 1 807 R1
 (2007 Phi Safe 2005 E 1 807 R1
 (2007 Phi Safe 2007 Phi Sa

149

02

03

04

05

第5章

SketchUP常用插件

06

07

80

04 关闭对话框后,此时导入的CAD图形中的大 06 选中"直线"工具/,将标记有线头的地方 部分线段构成的面已被封为面域,仍存在少 部分曲线段构成的面未被封面的情况,如图 5-20所示。



图5-20

05 选择CAD图像,执行"扩展程序"|"文字标 注"|"标记线头"命令, 通过标记图形中有 线头的地方,方便找到断线的位置,如图5-21 所示。



图5-21

链接,并删除线头标记,生成面域的最终结 果如图5-22和图5-23所示。



图5-22



图 5-23

#### 提示:

在对较复杂的模型使用"生成面域"插件工具 ♀时,并不一定可以封闭每一个面,这是插件 的局限之处,因此,尽量把CAD图像绘制完 整,不要出现断线等状况。

### 5.2.5 拉线成面



线成面"插件工具多用于创建曲线面。

"拉线成面"插件工具 🖬 主要用于将线段沿指定方向拉伸一定的高度并生成面,如图 5-24 所示。"拉



## 5.2.6 实例: 创建窗户

下面通过实例介绍利用"拉线成面"插件工 具创建窗户的方法,具体的操作步骤如下。

01 选中"矩形"工具 ☑, 在平面中绘制一个 4300mm×1800mm的矩形,并用"推拉" 工具◆将其向上推拉2500mm, 如图5-25 所示。



图5-25

02 在长方体上选择需要开窗的矩形面,在
SUAPP基本工具栏中单击"墙体开窗"按钮
面,在弹出的"参数设置[SUAPP.ME]"对
话框中设置窗户的相关参数,单击"好"按
钮,如图5-26和图5-27所示。



图5-26

窗宽度	2100 mm
窗高度	2100 mm
窗样式	推拉窗 ~
	好 取消
参数设置 [S	UAPP.ME] ×
参数设置 [S 窗宽度	UAPP.ME] ×
参数设置 [S 窗宽度 窗高度	UAPP.ME] × 1800 mm 2100 mm
参数设置 [S 窗宽度 窗高度 窗样式	UAPP.ME] × 1800 mm 2100 mm 推拉窗 ~



03 此时模型中出现窗户构件,鼠标指针自动变成 ↔状,将窗户移至合适位置后单击确定即可,如图5-28所示。



#### 图5-28

04 采用同样的方法并参照图5-27设置参数,在模型的两侧添加窗户,如图5-29所示。





05 利用"橡皮擦" 《工具删除多余的矩形平面,完善结果如图5-30所示。



图5-30

06 为飘窗添加窗帘。选中"手绘线"工具 №, 在窗户的一侧绘制一条自由曲线,如图5-31 所示。



151

02

03

04

05

第5章

SketchUP常用插件

06

08

07 选择绘制的自由曲线,执行"扩展程序"|"线面工具"|"拉线成面"命令,然后在曲线上单击,并沿蓝轴方向移动鼠标指针,如图5-32所示。



08 在数值文本框中输入2100,并按Enter键确 定,即可生成高度为2100mm的窗帘,如图 5-33所示。





09 采用同样的方法,为窗户两侧添加窗帘,如 图5-34所示。





 选中"油漆桶" ●工具,为窗户赋予材质, 如图5-35所示。





# **5.3** 课堂实训:线转栏杆

在本节中,练习 SUAPP 插件中"线转栏杆" 插件工具的用法。智能生成的栏杆有时候因为无 法识别路径,而出现构件缺失的情况,此时,利 用绘图工具完善栏杆即可,具体的操作步骤如下。

01 打开配套资源中的"第5章\5.3亭子.skp"素材 文件,亭子平台缺少栏杆,如图5-36所示。





02 选中"偏移"工具 (1),选择面并向内偏移 45mm,如图5-37所示。





03 按住Shift键依次选中偏移得到的轮廓线,如 图5-38所示。



图5-38

152

SketchUP草图绘制从新手到高手(第2版

04 执行"扩展程序" | "建筑设施" | "线转栏 杆"命令,如图5-39所示。

扩展程序 (x) 帮助(H)		
Extension Warehouse 扩展程序管理器		
开发人员	>	
V-Ray	>	
Trimble Scan Essentials	>	
SUAPP 1.76		
轴网墙体(0)	>	
门窗构件(1)	>	
建筑设施(2)	>	线转栏杆
房间屋顶(3)	>	梯步拉伸
文字标注(4)	>	直跑楼梯
线面工具(5)	>	双跑楼梯
辅助工具(6)	>	转角楼梯
图层群组(7)	>	参数楼梯
三维体量(8)	>	参数旋梯
這染动画(9)	>	水泥踏步
更多高级插件		金属踏步
JERDILLOR (Fig17)		木质踏步

图5-39

05 在弹出的"参数设置[SUAPP.ME]"对话框中 设置参数,如图5-40所示。

参約22重 (SUAPPIME)     X       大手載面     矩形 ~       立柱載面     矩形 ~       立柱載面     矩形 ~       栏杆挡板     矩形 ~       栏杆挡板     矩形 ~       栏杆挡板     短形 ~       栏杆挡板     短形 ~       兰柱原度:     90 mm       道板高度:     100 mm       当板底高度:     100 mm       当板底高度:     100 mm       当板底高度:     50 mm		参数设置 [SUAPP.ME] X
#数認置 (SUAPP.ME)         ×           扶手截面 矩形         立柱宽度:           立柱截面 矩形         立柱度度:           空柱截面 矩形         立柱厚度:           空柱截面 矩形            兰柱宽度:         90 mm           兰柱度度:         90 mm           兰柱厚度:         90 mm           兰柱厚度:         90 mm           兰柱厚度:         100 mm           当板高度:         100 mm           当板高度:         100 mm           当板高度:         100 mm           当板高度:         100 mm		扶手宽度: 120 mm
扶手載面 矩形         立柱宽度: 90 mm           立柱載面 矩形         立柱厚度: 90 mm           立柱原度: 90 mm         立柱厚度: 90 mm           柱杆挡板 矩形         当板底高度: 100 mm           岩板高度: 100 mm         挡板高度: 100 mm           立柱间距 200 mm         挡板厚度: 50 mm	参数设置 [SUAPP.ME] X	扶手高度: 100 mm
立柱載面 矩形         立柱厚度: 90 mm           栏杆挡板 矩形         挡板底高度: 100 mm           栏杆高度 1150 mm         挡板高度: 100 mm           立柱间距 200 mm         挡板厚度: 50 mm	扶手截面 矩形 🗸	立柱宽度: 90 mm
栏杆挡板 矩形        拦杆高度 1150 mm       立柱间距 200 mm       拉板厚度: 50 mm       哲板厚度: 50 mm	立柱截面 矩形 ~	立柱厚度: 90 mm
栏杆高度 1150 mm	栏杆挡板 矩形 🗸	挡板底高度: 100 mm
立柱间距 200 mm	栏杆高度 1150 mm	挡板高度: 100 mm
12 BD 25 BD 25	立柱间距 200 mm	挡板厚度: 50 mm
XJ 40/月 XJ 40/月	好 取消	好取消

图5-40

06 单击"好"按钮,系统沿选定路径生成栏杆。观察结果可以发现,存在扶手缺失的问题,如图5-41所示。





- 07 双击进入扶手组件,选中"推/拉"工具◆, 选择面并向外推拉90mm,如图5-42所示。
- 08 利用"直线"工具≠,绘制线段划分面,如





02

03

04

05

第5章

SketchUP常用插件

06

07

08

09



, 远中 推/拉 上县●, 远择刘分好的面近行 推拉, 与顶头的栏杆相接, 如图5-44所示。



图5-44

10 采用相同的操作方法,为另一侧的栏杆添加 扶手,如图5-45所示。



图5-45

 选中"材质"工具, 在"材质"面板中设置 材质参数,并为栏杆扶手赋予材质,结果如





图5-46

# 5.4 **课后练习**

本节通过创建如图 5-47 所示的室内墙体,练 习"生成面域"工具,"拉线成面"工具)的使 用方法。



图5-47





图5-47 (续)

# 5.5 课后习题

本节练习使用"镜像物体"工具▲创建对象 副本的方法,如图 5-48 所示。





图5-48