

新手从**零**学系列



3ds
Max 9

新手从**零**学

中文
版

3ds Max效果图制作

入门与案例

李 军 主编



● 图解教学、互动学习

● 全新教程、轻松自学

● 精美排版、双色印刷

● 互动光盘、超长播放

上海科学普及出版社

卓越精品
·
新书展示



定价:25.00元



定价:22.00元



定价:22.80元



定价:22.80元



定价:20.00元



定价:28.00元



定价:22.80元



定价:26.00元



定价:25.00元



总策划:崔亚海
责任编辑:刘瑞莲
封面设计:田鑫

卓越文化
UNIQUE ZHUOYUE WENHUA

ISBN 978-7-5427-4044-1



9 787542 740441

定价:28.00元 (附赠光盘1张)



新手从**零**学系列



xinshouconglingxue

新手从**零**学

中文版 3ds Max效果图制作

3ds Maxxiaoguotuzhizuo

Rumenyuanli

入门与案例

李 军 主编



上海科学普及出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中文版 3ds Max 效果图制作入门与案例 / 李军主编.

—上海: 上海科学普及出版社, 2008.5

ISBN 978-7-5427-4044-1

I. 中… II. 李… III. 三维—动画—图形软件, 3DS MAX
IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 020588 号

策 划 胡名正
责任编辑 刘瑞莲
项目统筹 徐丽萍 刘湘雯

中文版 3ds Max 效果图制作入门与案例

李 军 主编

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

<http://www.pspsh.com>

各地新华书店经销

北京市燕山印刷厂印刷

开本 787×1092

1/16

印张 16.5

字数 409 000

2008 年 5 月第 1 版

2008 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5427-4044-1/TP·961

定价: 28.00 元

ISBN 978-7-900448-58-3 / TP·47 (附赠多媒体教学光盘 1 张)

内 容 提 要

本书是《新手从零学》系列丛书之一，全书内容由浅入深，从零开始讲解了中文版 3ds Max 9 的基础应用和高级技巧等知识。

本书内容主要包括：中文版 3ds Max 9 的基础知识、3ds Max 9 的基本操作、创建模型、编辑模型、编辑图形、高级建模、创建贴图材质、摄影机与灯光、环境与渲染、制作客厅效果图、制作餐厅效果图和制作会议室效果图。

本书语言简练、通俗易懂、案例实用，采用环境教学法，教程式讲解，版式新颖、美观实用，轻松阅读、快速上手，书盘结合、互动教学，实用性更强、可操作性更高、学习更轻松。

本书主要面向初、中级读者，适合于广大 3ds Max 初、中级用户，以及对 3D 效果图制作感兴趣的业余爱好者。

前言

现代社会已迈入信息化和数字化时代, 电脑的使用已经越来越普及。使用电脑制作逼真的三维效果图常用于建筑、室内外装饰设计以及园林设计等领域。

本书全面而详细地讲解了中文版 3ds Max 9 的基础应用知识, 并且对各个精选案例进行了认真的分析和详细的讲解, 丰富的案例超值实用, 是一本真正的“新手从零学”的好书。

本书内容安排

本书充分考虑读者的学习过程和实际需求, 合理地安排学习内容; 运用简练流畅的语言, 结合丰富实用的案例, 由浅入深地对中文版 3ds Max 9 进行了全面而系统的讲解。

章 节	主要内容与学习目的
第 1 章 3ds Max 9 基础知识	主要介绍中文版 3ds Max 9 的工作界面, 讲解 3ds Max 9 的安装、启动与退出的操作方法
第 2 章 3ds Max 9 基本操作	熟悉中文版 3ds Max 9 的基本操作, 包括对象的基本操作和工作环境的设置方法
第 3 章 创建模型	学习标准基本体、扩展基本体和二维图形的创建方法, 掌握室内模型的制作方法
第 4 章 编辑模型	认识修改器各部分的功能, 掌握修改器堆栈的使用方法, 熟悉常见修改器的功能并掌握其使用方法
第 5 章 编辑图形	学习二维图形中样条线的基本编辑方法, 掌握二维图形编辑中的“挤出”和“车削”命令
第 6 章 高级建模	学习高级建模中的面片栅格和 NURBS 曲面对象, 掌握布尔运算和放样对象的使用方法
第 7 章 创建贴图材质	认识材质样本球, 熟悉材质编辑器工具栏和参数控制区的功能, 掌握贴图和贴图坐标的应用
第 8 章 摄影机与灯光	学习常用灯光参数的设置以及光度学灯光的应用, 掌握摄影机和各种视图工具的使用
第 9 章 环境与渲染	学习并掌握光能传递中的参数功能以及渲染的使用方法, 掌握环境、渲染与输出的设置
第 10 章 制作客厅效果图	学习使用 3ds Max 9 制作客厅效果图, 掌握 3ds Max 9 在 3D 效果图制作领域中的制作流程、方法和技巧

目 录

■ 第1章 3ds Max 9 基础知识 1

1.1 3ds Max 9 概述	2
1.1.1 3ds Max 的发展	2
1.1.2 3ds Max 9 的功能特点	2
1.1.3 使用 3ds Max 9 的工作流程	3
1.2 3ds Max 9 的启动与退出	4
1.2.1 3ds Max 9 的启动	4
1.2.2 3ds Max 9 的退出	5
1.3 3ds Max 9 的工作界面	6
1.3.1 菜单栏	7
1.3.2 主工具栏	10
1.3.3 命令面板	12
1.3.4 视图工作区	14
1.3.5 视图控制器	16
1.3.6 典型案例: 文件操作	17
1.4 工作环境的设置	18
1.4.1 单位的设置	19
1.4.2 栅格与捕捉的设置	19
1.4.3 典型案例: 设置工作环境	20
本章总结	21
课后习题	22

■ 第2章 3ds Max 9 基本操作 23

2.1 对象的基本操作	24
2.1.1 选择对象	24
2.1.2 调整对象	26
2.1.3 捕捉对象	28
2.1.4 对齐对象	29
2.1.5 典型案例: 练习调整对象操作	29
2.2 对象的复制操作	30

2.2.1 复制对象	30
2.2.2 镜像对象	31
2.2.3 阵列对象	31
2.2.4 典型案例: 练习阵列操作	32
2.3 设置工作界面	33
2.3.1 设置工具栏	33
2.3.2 设置命令面板	34
2.3.3 设置视图窗口	35
2.3.4 设置视图工作区的颜色	36
本章总结	37
课后习题	37

■ 第3章 创建模型 39

3.1 创建几何体	40
3.1.1 标准基本体	40
3.1.2 扩展基本体	45
3.2 二维图形	47
3.2.1 二维图形的类型	47
3.2.2 二维图形的特性	49
3.2.3 创建二维图形	51
3.3 典型案例: 制作装饰模型	52
3.3.1 制作挂钟模型	52
3.3.2 制作台灯模型	55
本章总结	58
课后习题	58

■ 第4章 编辑模型 61

4.1 修改器	62
4.1.1 认识修改器	62
4.1.2 修改器堆栈	63
4.2 修改器的应用	63

4.2.1 “弯曲”修改器	64
4.2.2 “噪波”修改器	64
4.2.3 FFD 修改器	65
4.2.4 编辑网格	65
4.2.5 “锥化”修改器	67
4.3 典型案例：创建室内模型	68
4.3.1 制作沙发模型	68
4.3.2 制作茶几模型	72
本章总结	76
课后习题	76

第5章 编辑图形 79

5.1 编辑二维图形	80
5.1.1 样条线	80
5.1.2 编辑“顶点”	82
5.1.3 编辑“线段”	84
5.1.4 编辑“样条线”	85
5.2 常用修改器	89
5.2.1 “挤出”修改器	89
5.2.2 “车削”修改器	90
5.3 典型案例：制作室内模型	90
5.3.1 制作躺椅	90
5.3.2 制作台灯模型	94
本章总结	96
课后习题	97

第6章 高级建模 99

6.1 NURBS 曲面建模	100
6.1.1 创建点曲面	100
6.1.2 创建 CV 曲面	101
6.2 面片栅格建模	101
6.2.1 面片基础	101
6.2.2 三角形面片	102
6.2.3 四边形面片	103
6.3 复合对象	103
6.3.1 应用复合对象	103

6.3.2 放样对象	108
6.3.3 布尔运算	110
6.4 典型案例：制作椅子模型	112
本章总结	118
课后习题	118

第7章 创建贴图材质 121

7.1 材质编辑器	122
7.1.1 材质编辑器菜单栏	122
7.1.2 材质样本球	123
7.1.3 材质编辑器工具栏	125
7.1.4 材质编辑器参数控制区	127
7.2 常用贴图	130
7.2.1 位图	130
7.2.2 棋盘格	132
7.2.3 渐变	133
7.2.4 噪波	133
7.3 贴图坐标的应用	134
7.3.1 贴图坐标	134
7.3.2 贴图坐标修改编辑器	134
7.4 典型案例：创建模型材质	135
7.4.1 创建台灯材质	135
7.4.2 创建沙发材质	138
本章总结	141
课后习题	141

第8章 摄影机与灯光 145

8.1 摄影机的应用	146
8.1.1 目标摄影机	146
8.1.2 自由摄影机	148
8.1.3 摄影机视图工具	149
8.2 创建灯光	149
8.2.1 系统默认灯光	150
8.2.2 常用灯光类型	151
8.2.3 光度学灯光类型	157
8.3 典型案例：创建室内场景	159

本章总结	164
课后习题	164

本章总结	200
课后习题	200

■ 第9章 环境与渲染 167

9.1 进行环境设置	168
9.1.1 设置渲染背景	168
9.1.2 设置视图的参照对象	171
9.2 高级照明系统	171
9.2.1 光能传递简介	172
9.2.2 光能传递的应用	172
9.3 渲染与输出	175
9.3.1 渲染场景	175
9.3.2 设置输出尺寸	176
9.3.3 设置输出路径	176
9.4 典型案例：应用光能传递	177
本章总结	179
课后习题	179

■ 第11章 制作餐厅效果图 201

11.1 案例效果	202
11.2 案例分析	202
11.3 案例制作	203
11.3.1 创建墙体、地面和顶面	203
11.3.2 创建顶面造型	206
11.3.3 创建室内装饰物模型	208
11.3.4 置入室内家具模型	213
11.3.5 调整墙面、地面及顶面材质	214
11.3.6 调整装饰物的材质	216
11.3.7 创建灯光	217
11.3.8 渲染输出	219
11.3.9 后期制作	220
本章总结	222
课后习题	222

■ 第10章 制作客厅效果图 181

10.1 案例效果	182
10.2 案例分析	182
10.3 案例制作	183
10.3.1 创建室内框架结构	183
10.3.2 创建门模型	186
10.3.3 创建电视墙模型	188
10.3.4 创建顶面	190
10.3.5 创建场景摄影机	192
10.3.6 合并模型	193
10.3.7 创建材质	194
10.3.8 创建场景灯光效果	197
10.3.9 渲染场景	198

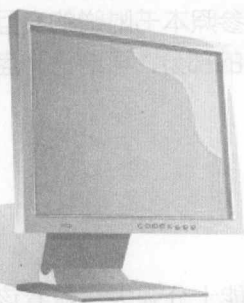
■ 第12章 制作会议室效果图 225

12.1 案例效果	226
12.2 案例分析	226
12.3 案例制作	227
12.3.1 创建模型	227
12.3.2 编辑材质	235
12.3.3 灯光与渲染	244
12.3.4 后期制作	248
本章总结	251
课后习题	251

■ 附录 习题参考答案 253

第 1 章

3ds Max 9 基础知识



学生：老师，外面的效果图是用什么做的呢？

老师：是用著名的 3ds Max 软件制作的。

学生：老师，可以教教我吗？我也想用它来制作自己喜欢的效果图。

老师：好呀，那么我们今天就从 3ds Max 9 的基础知识学起吧。

本章要点

- 3ds Max 9 概述
- 3ds Max 9 的启动与退出
- 3ds Max 9 的工作界面以及工作环境的设置

光盘导读

本章涉及的理论知识较少，而实际操作较多，建议读者在学习时参照本书附赠的交互式多媒体教学光盘，将理论知识和实际操作相结合；对于书中没有讲解的部分，可结合光盘的语音讲解，进入交互状态亲自操作，最后自行练习。

1.1 3ds Max 9 概述

3ds Max 是当今各行各业中应用非常广泛的三维绘图软件，其功能十分强大。随着该软件的不断升级，适用性、灵活性和个性化等特点更加突出。最近推出的 3ds Max 9，再次将三维设计系统推上了一个新的台阶。

1.1.1 3ds Max 的发展

在学习 3ds Max 之前，先来了解一下 3ds Max 的发展史。3ds Max 已经问世多年，它是由分散在美国各地的一些专家以编写程序的方式制作完成的。3ds Max 从最初的 1.0 版本发展到今天，经过了多次改进，其在建筑效果图制作、电脑游戏制作和影视片头制作等领域得到广泛应用，深受广大用户的喜爱。

随着 PC 操作系统由 MS-DOS 向 Windows 的转化，曾经以推出 3D Studio 而闻名全球的 Autodesk 公司于 1996 年推出了 3D Studio MAX，人们习惯称之为 3ds Max。经过 8 个月的不断努力，Autodesk 公司将 3ds Max 从最初的 3ds Max R1 版本升级为 3ds Max R2 版本，在随后的几年里，3D Studio Max 又迅速地从 3ds Max R2 版本发展到 2.5、3.0、4.0、5.0 版本，直到现在的 3ds Max 9 版本，其功能日趋完善。

3ds Max 采用基于 Windows 操作系统的面向对象的操作技术，具有直观、友好以及方便的交互式界面，而且能够自由灵活地操作对象，成为 3D 图形制作领域中的首选软件。

1.1.2 3ds Max 9 的功能特点

3ds Max 9 是当今全球深受欢迎的三维绘图和三维动画制作软件，其功能特点主要体现在以下几个方面：

1. 友好的用户界面

3ds Max 9 具备 Windows 界面的基本特点，用户可以快速熟悉和掌握软件功能及操作。在实际操作中，用户还可以根据习惯设计界面，以适应工作的需要。

2. 强大的建模功能

在 3ds Max 9 中,用户可以十分方便地建立各种二维图形(如直线、矩形、圆形、曲线和文字等)和三维模型(如立方体、圆柱体和球体等),而且可以通过 3ds Max 9 的编辑命令将二维图形转换为三维图形,同时还可以对二维图形或三维图形进行修改,从而达到所需效果。3ds Max 9 还提供了许多常用的建筑模型,如楼梯、门和窗户等,更方便了用户的工作。

3. 完美的效果处理

3ds Max 9 的灯光系统和材质编辑器,可以说是 3ds Max 9 的灵魂所在。3ds Max 9 的灯光系统包含了标准灯光和光学度灯光系统,从而使 3ds Max 9 拥有了丰富的光源,使用户在照明设计过程中得心应手;3ds Max 9 的材质编辑器,可以编辑制作现实生活中各种丰富的材质效果。这两大特色相配合,可以使所制作的图像更贴近现实生活。

4. 理想的渲染效果

自从 3ds Max 5.0 版本推出以后,3ds Max 便拥有了与 Lightscape 相媲美的渲染系统——光影追踪。



尽管 3ds Max 5.0 拥有了这项功能,但其功能并不够完善。3ds Max 9 继承了以往版本的优点,并针对以往版本的不足之处加以完善和改进,使渲染效果更加理想。

1.1.3 使用 3ds Max 9 的工作流程

使用 3ds Max 9 进行模型设计和图像制作,都是非常复杂的工作,所以应该养成一个良好的流程习惯,这样有助于提高工作效率。使用 3ds Max 9 的工作流程可以分为以下几个环节:

1. 定义工作界面

在使用 3ds Max 9 进行工作之前,用户可以根据自己的习惯和编辑需要,对工作界面进行自定义设置,如改变界面中各种功能面板的布局以及背景颜色方案等。如果在工作中没有特殊要求,通常可以使用默认的工作界面进行工作。

2. 设置工作环境

对工作环境的设置,是进行设计工作前的一个很重要的环节,主要包括对系统单位和捕捉的设置。通过对系统单位的设置,可以使所创建的对象以特定的单位呈现在工作界面上,

这在制作建筑效果图的过程中尤为重要；通过对捕捉的设置，可以很好地控制捕捉方式，从而大大提高工作效率。

3. 创建规范的工作目录

在使用 3ds Max 9 进行工作的过程中，会涉及到对模型、材质和其他图像的操作。为了便于在以后的工作中查找和调用所需要的文件，应该以规范的名称和结构创建存储模型、材质和其他图像等文件的目录，以便提高工作效率。

4. 收集设计素材

在使用 3ds Max 9 进行工作的过程中，会用到大量的模型和图像素材，因此就需要用户平时去收集和整理所需素材，并将它们保存到所创建的工作目录中，以便随时调用。

5. 创建模型

根据设计要求，创建所需的模型。在制作建筑效果图的过程中，可以根据需要显示的场景要求，先进行单独模型的创建，以节省建模时间；有的模型还可以通过合并的方式导入到环境中，以节省工作时间。这些都是制作建筑效果图的常用技巧。

6. 材质的编辑

为了使场景中各对象更加真实，就需要为这些对象赋予各自的材质，这个工作主要在材质编辑器中完成。要编辑逼真的材质效果，对各种材质属性参数的熟练掌握是非常必要的。

7. 灯光的设置

灯光的设置是使用 3ds Max 9 进行模型制作中最重要的一环，也是具有很大难度的操作之一。灯光设置质量的好坏，将使 3ds Max 9 渲染出来的效果相差甚远。

8. 渲染出图

当模型、材质和灯光都调节好以后，最后的工作就是将场景渲染输出为指定格式的图片文件。

1.2 3ds Max 9 的启动与退出

1.2.1 3ds Max 9 的启动

本书以在 Windows XP 中安装的 3ds Max 9 作为课程知识讲解。同其他应用软件一样，3ds Max 9 的启动主要可以通过以下 3 种方法来完成：

1. 双击桌面上的快捷方式图标

安装好 3ds Max 9 以后，双击桌面上的快捷方式图标（如图 1-1 所示），可以快速启动 3ds Max 9。在 3ds Max 9 的启动过程中，屏幕上会出现 3ds Max 9 的启动画面，随后将进入

3ds Max 9 的工作界面。



图 1-1 3ds Max 9 快捷方式图标

2. 从“开始”菜单中启动

启动 3ds Max 9 应用程序的第二种方法是通过“开始”菜单来完成，单击“开始”→“所有程序”→Autodesk→Autodesk 3ds Max 9 32-bit→“Autodesk 3ds Max 9 32 位”命令，即可启动 3ds Max 9。

3. 直接运行程序文件

进入 3ds Max 9 的安装目录，然后双击 3ds Max 9 的程序文件 3dsmax.exe，即可启动 3ds Max 9，如图 1-2 所示。



图 1-2 运行 3ds Max 9 程序文件

1.2.2 3ds Max 9 的退出

退出 3ds Max 9 的方法有以下两种：

1. 使用“退出”命令

单击“文件”→“退出”命令即可退出。如果当前场景在退出前没有进行保存，在执行

退出命令之后会弹出 3ds Max 提示信息框,如图 1-3 所示。该提示信息框询问用户在退出 3ds Max 9 之前是否保存当前场景,如果需要保存当前场景,则单击“是”按钮;如果不需要对当前场景进行保存,则可以单击“否”按钮,以快速退出 3ds Max 9;如果单击“取消”按钮,则返回到 3ds Max 9 的工作环境中。

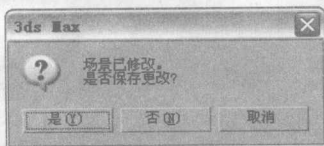


图 1-3 提示信息框

2. 使用“关闭”按钮

单击 3ds Max 9 窗口右上角的“关闭”按钮,即可退出 3ds Max 9。

1.3 3ds Max 9 的工作界面

启动 3ds Max 9 之后,将呈现出如图 1-4 所示的工作界面,该工作界面主要由菜单栏、主工具栏、视图工作区、命令面板、状态栏和提示行、时间控制器和视图控制器等部分组成。

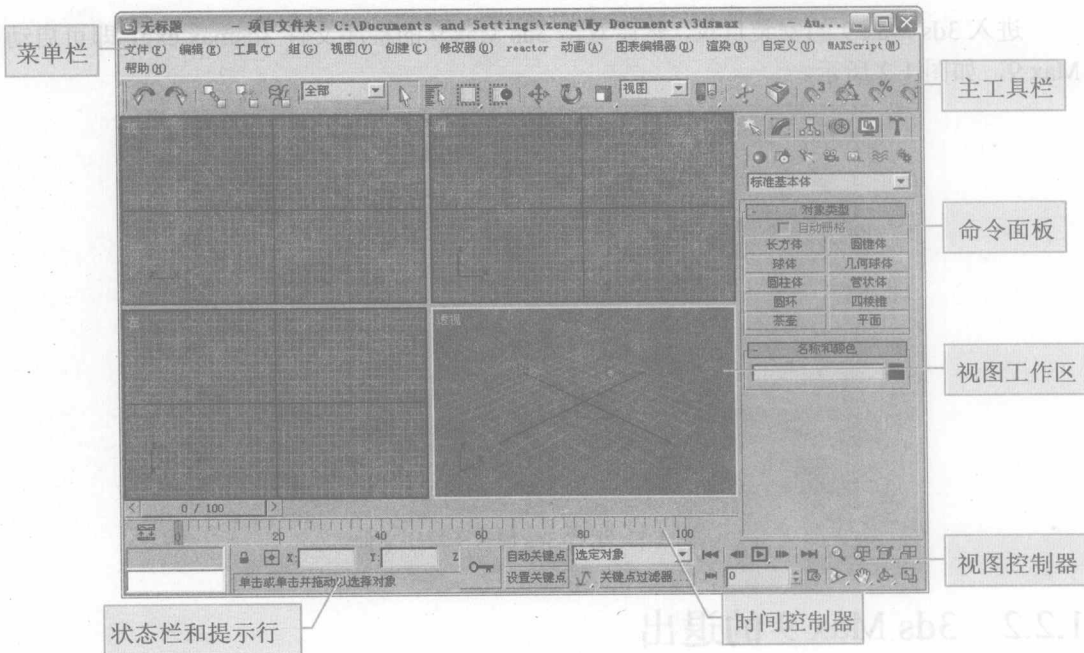


图 1-4 3ds Max 9 的工作界面

在使用 3ds Max 9 进行工作的过程中,会经常用到菜单栏、主工具栏、命令面板、视图工作区和视图控制器中的命令,下面对其进行详细讲解。

1.3.1 菜单栏

3ds Max 9 的菜单栏位于标题栏的下方，共包含了 14 个菜单，分别为“文件”、“编辑”、“工具”、“组”、“视图”、“创建”、“修改器”、reactor、“动画”、“图表编辑器”、“渲染”、“自定义”、MAXScript 和“帮助”，如图 1-5 所示。

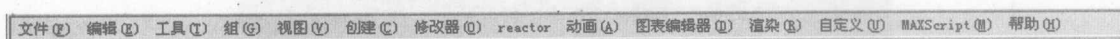


图 1-5 菜单栏

在这 14 个菜单中，“文件”菜单最为常用。在“文件”菜单中可以完成场景文件的保存和合并等操作，下面以此菜单中的常用命令为例对菜单的使用进行讲解。

1. 新建

当使用 3ds Max 9 进行一项新的工作时，需要创建一个新的 3ds Max 文件。启动 3ds Max 9 以后，程序会自动创建一个新的文件，当在工作中需要创建一个新的文件时，就需要通过“新建”命令来实现。

单击“文件”→“新建”命令（或按【Ctrl+N】组合键），在弹出的对话框中有 3 个选项（如图 1-6 所示），选择所需选项后单击“确定”按钮即可创建一个新文件。

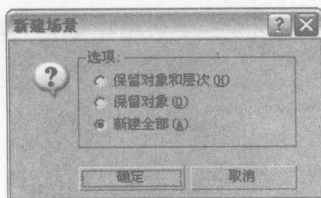


图 1-6 “新建场景”对话框

“新建场景”对话框中各选项的含义如下：

保留对象和层次：在新建文件的场景中，仍保留原有对象以及各对象之间的层级关系。

保留对象：在新建文件的场景中，保留了原有对象但各对象之间的层级关系消除了。

新建全部：在新建文件的场景中，不保留之前的任何内容。

2. 重置

“重置”命令用于重新设置系统环境，同时也将创建一个新的文件。这个命令在使用 3ds Max 9 进行工作的过程中经常用到。



我知道了，用“新建”命令创建的场景将保持所有目前界面的设置，包括视图和命令面板。如果要回到默认状态下的工作界面，则需要使用“重置”命令。