

图书在版编目 (CIP) 数据

3ds max 建筑效果创作教程 (3ds max 6 版) / 樊峰, 温颜, 张博编著.
—北京: 人民邮电出版社, 2005.1

ISBN 7-115-12978-9

. 3... . 樊... 温... 张... . 建筑设计: 计算机辅助设计—图形软件, 3DS MAX 6—教材
. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 140090 号

图书在版编目 (CIP) 数据

3ds max 建筑效果创作难点实例解析 (3ds max 6 版) / 温颜, 樊峰编著. —北京: 人民邮电出版社, 2005.1

ISBN 7-115-12981-9

. 3... . 温... 樊... . 建筑设计: 计算机辅助设计—图形软件, 3DS MAX 6 . TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 140087 号

图书在版编目 (CIP) 数据

3ds max 建筑效果创作实例 (3ds max 6 版) / 温颜, 温谦编著. —北京: 人民邮电出版社, 2005.1

ISBN 7-115-12977-0

. 3... . 温... 温... . 建筑设计: 计算机辅助设计—图形软件, 3DS MAX 6 . TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 139950 号

编者的话

5 年前，我们出版了前沿电脑图像工作室的第一本书——《3D Studio MAX 建筑效果创作实例》，多年来受到了很多读者的欢迎。

我们作为本书的作者，从事建筑设计和表现已经快 20 年了。在这近 20 年中，我们一直站在建筑设计的一线，同时不断地向前辈、同行学习，努力吸收着他们的宝贵经验。现在，我们也愿意把我们的点点滴滴的经验拿出来，与广大读者分享。本书从策划到最终完成经历了将近 3 年的时间，为此我们不得不两次更换 3ds max 的版本，但是一切努力都是希望它能给读者带去一些真正有价值的内容。

总体来说，本书具有以下几个特点。

1. 专业

本书的编排完全从专业实际出发。我们始终坚持一个原则：我们讲解的不是如何使用 3ds max 软件，而是讲解如何制作建筑效果图，告诉读者如何从一位建筑师，而不是一个软件使用者的角度出发思考问题。

2. 全面

本书是我们在出版过几本建筑方面的书的基础上完成的，比较全面地总结了目前绘制建筑效果图的各相关技术，从建模到后期处理，都作了系统的讲解。而且每个技术环节都不是泛泛而谈，而是深入到实际的工作中去讲解。

3. 实用

本书使用案例教学，所举的几十个例子都真实来源于多年的工程实践，这样就可以保证读者学习到的实例都具有实际意义。

4. 强调方法

市面上有不少建筑效果图的书籍，使用案例教学的也不少，我们感觉最大的缺陷是“就事论事”，没有对方法的总结和指导。因此，本书强调了方法的重要性。我们认为举例子不

是目的，掌握方法才是根本。

5. 适于教学和自学

全书一共分为五大部分，35 课。每一课分为“课程重点”、“知识详解”、“上机实践”和“课后练习”3 个部分，既有知识的讲解，又兼顾了实践的可操作性。对于教学来说，便于课时的灵活安排；对于自学的读者来说，结构也非常清晰，便于安排学习时间和进度。

对于我们来说，有两件事是令我们最高兴的：一是看到我们设计的作品变成真正的建筑，二是我们写的书能够出版，并对读者真的有所帮助。

欢迎读者访问我们的网站，与我们进行深入的交流，网址是 <http://www.artech.com.cn>。
本书责任编辑的 E-mail 是 luyang@ptpress.com.cn。

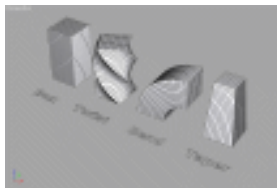
编 者

目 录

第一部分 基础知识

第 01 课 建筑效果图的制作流程.....1

本课旨在开始创作建筑效果图之前,概述电脑建筑画的制作流程及指导思想,介绍建模、增加环境效果、渲染输出和后期处理的方法,为后面的建筑效果图制作打下基础。



知识详解

- 1.1 建模阶段..... 1
 - 1.1.1 建模的过程..... 3
 - 1.1.2 建模的方法..... 3
- 1.2 增加环境效果阶段..... 8
 - 1.2.1 建立材质..... 8
 - 1.2.2 光线处理..... 8
 - 1.2.3 调整透视角度..... 9
- 1.3 渲染输出阶段..... 10
- 1.4 后期处理阶段..... 10

上机实践

- 1.5 别墅效果图的制作过程..... 11

课后练习

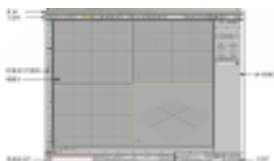
- 1.6 课后练习..... 16
 - 1.6.1 练习题目..... 16
 - 1.6.2 练习答案..... 17

第 02 课 初识 3ds max 619

本课简要介绍 3ds max 6 的特点、工作原理,认识 3ds max 6 的界面,使读者熟悉软件的基本操作方法。

知识详解

- 2.1 3ds max 6 的功能及特点..... 20
 - 2.1.1 3ds max 6 对软件及硬件的要求..... 20
 - 2.1.2 3ds max 6 的主要功能..... 20
- 2.2 3ds max 6 的工作原理..... 22



2.3 3ds max 6 的界面	23
2.3.1 菜单	24
2.3.2 视图区	24
2.3.3 工具栏	24
2.3.4 命令面板	25
2.3.5 状态显示栏	25
2.3.6 传递动力学模块	25
2.3.7 对话框	26

上机实践

2.4 文件管理	27
2.4.1 打开已有文件	27
2.4.2 创建新文件	27
2.4.3 保存文件	28
2.4.4 合并场景文件	29
2.4.5 导入和输出文件	31
2.4.6 打开备份文件	33

课后练习

2.5 课后练习	34
2.5.1 练习题目	34
2.5.2 练习答案	34

第03课 3ds max 6 界面的调整35

本课学习 3ds max 界面的调整,包括视图区和工具栏的调整,并介绍了 3ds max 6 的键盘操作技巧,以便更准确、快捷地创建建筑模型。



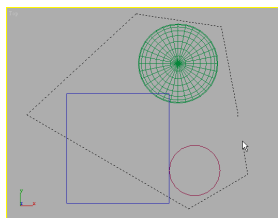
知识详解

3.1 视图的调整	35
3.1.1 改变视图的观察方向	35
3.1.2 调整视图区的布局方式	37
3.1.3 用视图控制工具调整视图	38
3.1.4 用三键鼠标的“中键”调整视图	39
3.2 工具栏的运用及调整	39
3.2.1 工具分类	39
3.2.2 工具栏中工具按钮的调整	40
3.3 3ds max 6 的键盘操作技巧	41
3.3.1 常用命令快捷键	42
3.3.2 选择操作快捷键	42
3.3.3 工具快捷键	42

3.3.4 视图控制快捷键	43
3.3.5 灯光、材质、渲染控制快捷键	43
上机实践	
3.4 调整视图布局	44
课后练习	
3.5 课后练习	46
3.5.1 练习题目	46
3.5.2 练习答案	46

第 04 课 创建和选取对象的方法.....49

本课主要介绍创建对象和选取对象的基本方法，它们是学习 3ds max 的基础。



知识详解	
4.1 创建对象的基本方法	49
4.1.1 设置系统单位比例	49
4.1.2 创建对象的方法	50
4.2 选取对象的基本方法	50
上机实践	
4.3 创建对象的实例	53
4.4 选取对象的实例	54
课后练习	
4.5 课后练习	55
4.5.1 练习题目	55
4.5.2 练习答案	56

第 05 课 移动、旋转、缩放对象.....57

本课主要介绍如何快速地、精确地移动、旋转、缩放对象，它们是经常用到的操作，应熟练掌握。



知识详解	
5.1 快速移动、旋转、缩放对象	57
5.2 精确地移动、旋转、缩放对象	58
5.2.1 使用捕捉工具精确地移动、旋转、缩放对象	58
5.2.2 设置参数精确地移动、旋转、缩放对象	60
5.2.3 使用对齐工具精确地移动、缩放对象	61
上机实践	
5.3 移动、旋转、缩放对象的实例	62
课后练习	
5.4 课后练习	68

5.4.1 练习题目	68
5.4.2 练习答案	69

第 06 课 复制对象.....73

本课主要学习快速地、精确地复制对象的方法。



知识详解

6.1 快速复制对象	73
6.2 精确地复制对象	74

上机实践

6.3 复制对象的实例	76
-------------------	----

课后练习

6.4 课后练习	81
6.4.1 练习题目	81
6.4.2 练习答案	82

第 07 课 快速综合练习.....85

本课在前面几课已经介绍了 3ds max 6 的一些基础知识和基本操作的基础上,通过一个实例对第一部分作个总结,使读者对 3ds max 6 产生综合性的认识。



上机实践

7.1 制作场景模型	86
7.1.1 制作桌子	86
7.1.2 制作茶具	92
7.2 设置材质	96
7.3 设置摄像机	96
7.4 设置光源	97

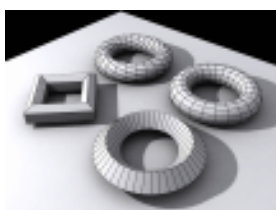
课后练习

7.5 课后练习	100
7.5.1 练习题目	100
7.5.2 练习答案	100

第二部分 创建模型

第 08 课 用三维几何体创建模型.....101

本课主要介绍在 3ds max 中创建基本几何体、三维基本几何体和用三维几何体组建场景的方法。



知识详解

8.1 三维几何体的种类	101
8.1.1 标准参数几何体	102
8.1.2 扩展参数几何体	104
8.2 创建三维基本几何体的方法	105
8.2.1 通过拖拽鼠标创建三维基本几何体	105
8.2.2 通过输入参数精确地创建几何体	105

上机实践

8.3 用三维基本几何体创建桌椅模型	106
--------------------------	-----

课后练习

8.4 课后练习	111
8.4.1 练习题目	111
8.4.2 练习答案	111

第 09 课 用布尔运算创建模型.....113

布尔运算适用于创建多个几何体组合而成的造型，它创建的是复合对象。本课主要学习用布尔运算创建模型的方法。



知识详解

9.1 布尔运算的方法	113
9.2 布尔运算的参数设置	115
9.2.1 【Pick Boolean】展卷栏	115
9.2.2 【Parameters】展卷栏	116
9.2.3 【Display/Update】（显示/更新）展卷栏	117
9.3 布尔运算的注意事项	117

上机实践

9.4 使用布尔运算创建砖塔模型	119
------------------------	-----

课后练习

9.5 课后练习	122
9.5.1 练习题目	122
9.5.2 练习答案	123

第 10 课 编辑三维几何体建模.....125

三维编辑是 3ds max 中重要的修改对象的方法。本课主要讲述通过编辑几何体创建模型的方法。

知识详解

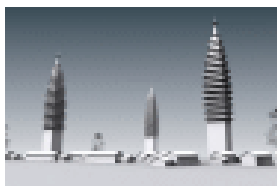
10.1 Modify（修改）命令面板介绍	126
10.1.1 对象栏	126



10.1.2 修改命令区	127
10.1.3 参数区	130
10.2 通过编辑几何体创建模型的方法	130
10.2.1 弯曲 (Bend)	130
10.2.2 倒边 (Taper)	131
10.2.3 扭曲 (Twist)	132
上机实践	
10.3 用编辑几何体的方法创建拱门	132
课后练习	
10.4 课后练习	138
10.4.1 练习题目	138
10.4.2 练习答案	138

第 11 课 编辑几何体子对象建模.....139

本课主要学习选择和编辑子对象的方法,并介绍如何用编辑几何体子对象的方法创建模型。



知识详解	
11.1 选择子对象的方法	139
11.1.1 【Selection】(选择集) 展卷栏	140
11.1.2 【Soft Selection】(柔性选择集) 展卷栏	140
11.2 编辑子对象的方法	141
上机实践	
11.3 用编辑几何体子对象的方法创建云南大理三塔	142
课后练习	
11.4 课后练习	149
11.4.1 练习题目	149
11.4.2 练习答案	150

第 12 课 创建二维对象的方法.....151

二维曲线是建模的基础。本课主要讲述创建二维曲线的方法。



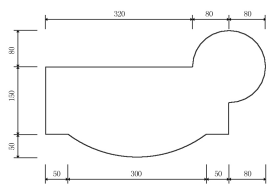
知识详解	
12.1 二维曲线的用途和种类	151
12.1.1 二维曲线的用途	151
12.1.2 二维曲线的种类	152
12.2 创建二维曲线的方法	154
12.2.1 单击鼠标绘制线对象	155
12.2.2 拖拽鼠标绘制线对象	156



12.2.3 键盘输入绘制线对象	157
12.3 创建二维曲线时的可控参数	158
12.3.1 【Rendering】(渲染) 展卷栏	158
12.3.2 【Interpolation】(插补) 展卷栏	159
12.3.3 【Creation Method】(创建方式) 展卷栏	160
12.3.4 【Parameters】(创建参数) 展卷栏	160
上机实践	
12.4 通过拖拽鼠标创建二维曲线的实例	160
12.5 用输入参数的方法创建二维曲线的实例	166
课后练习	
12.6 课后练习	169
12.6.1 练习题目	169
12.6.2 练习答案	169

第 13 课 编辑二维对象的方法.....171

本课主要学习编辑二维曲线的方法。



知识详解	
13.1 编辑二维曲线的方法	171
13.2 编辑二维曲线的可控参数	171
13.2.1 二维曲线的子对象的种类	171
13.2.2 编辑二维曲线的展卷栏	173
上机实践	
13.3 创建编辑二维曲线的实例	176
课后练习	
13.4 课后练习	182
13.4.1 练习题目	182
13.4.2 练习答案	182

第 14 课 拉伸二维曲线创建模型.....185

本课主要介绍平面增长法的第一种，即使用挤压和倒角的方法拉伸二维曲线创建模型。



知识详解	
14.1 通过挤压二维曲线创建三维对象	185
14.1.1 挤压二维曲线创建三维对象的方法	185
14.1.2 【Extrude】(挤压) 命令的参数	186
14.2 用二维曲线倒角的方法创建三维对象	186
14.2.1 二维曲线倒角的方法	187

14.2.2 【Bevel】(倒角)命令的参数	187
上机实践	
14.3 拉伸二维曲线创建廊柱模型	188
课后练习	
14.4 课后练习	193
14.4.1 练习题目	193
14.4.2 练习答案	193

第 15 课 旋转二维曲线创建模型.....195

本课介绍平面增长法的另一种,即使用【Lathe】(旋转)编辑修改方式旋转二维曲线生成三维模型。



知识详解	
15.1 旋转二维曲线创建模型的方法	195
15.2 【Lathe】(旋转)命令的参数	195
上机实践	
15.3 使用【Lathe】命令创建花瓶	197
课后练习	
15.4 课后练习	204
15.4.1 练习题目	204
15.4.2 练习答案	204

第 16 课 平面增长法创建模型综合实例.....205

本课是用平面增长法创建模型的综合实例,掌握使用挤压、旋转、倒角命令创建模型的方法。



上机实践	
16.1 制作墙体	206
16.2 制作立柱	209
16.3 制作装饰物	211
16.4 制作栅栏	213
课后练习	
16.5 课后练习	215
16.5.1 练习题目	215
16.5.2 练习答案	215

第 17 课 放样法创建模型.....219

本课主要介绍如何用放样法创建模型,并讲解使用同一截面和多个截面制作放样对象的方法。

**知识详解**

- 17.1 放样创建模型的方法 219
- 17.2 放样的创建参数 220
 - 17.2.1 【Creation Method】（创建方式）展卷栏 220
 - 17.2.2 【Surface Parameters】（表面参数）展卷栏 221
 - 17.2.3 【Path Parameters】（路径参数）展卷栏 221
 - 17.2.4 【Skin Parameters】（表皮参数）展卷栏 222

上机实践

- 17.3 使用同一截面制作放样对象 223
- 17.4 使用多个截面创建放样对象 225

课后练习

- 17.5 课后练习 231
 - 17.5.1 练习题目 231
 - 17.5.2 练习答案 232

第 18 课 使用变形编辑器放样对象 233

本课主要学习用放样法结合变形编辑器进行更复杂的建模的方法。

**知识详解**

- 18.1 变形编辑器的种类和操作界面 233
- 18.2 变形编辑器的功能 234
- 18.3 利用适配变形制作模型的方法 235

上机实践

- 18.4 使用缩放编辑器制作装饰布模型 236
- 18.5 使用适配编辑器制作轮船船体 241

课后练习

- 18.6 课后练习 245
 - 18.6.1 练习题目 245
 - 18.6.2 练习答案 245

第三部分 编辑材质

第 19 课 材质编辑器的使用方法 247

本课主要介绍材质编辑器的使用和管理方法。

知识详解

- 19.1 样本浏览器 248
 - 19.1.1 调整示例球的数目 248



19.1.2 示例球的表现形式	248
19.1.3 示例球的显示模式	248
19.1.4 放大显示示例球的方法	249
19.2 编辑材质的步骤	249
19.3 材质的管理	250
19.3.1 材质层级结构图	250
19.3.2 材质库	251
上机实践	
19.4 示例球的形式	252
19.5 材质库的使用方法	253
课后练习	
19.6 课后练习	259
19.6.1 练习题目	259
19.6.2 练习答案	260

第 20 课 材质与贴图.....261

本课主要介绍材质和贴图的相关概念,以及设置材质的方法。



知识详解	
20.1 材质与贴图关系	261
20.1.1 材质与贴图的概念	261
20.1.2 材质的贴图通道	262
20.2 3ds max 提供的材质类型	263
20.3 3ds max 提供的贴图类型	264
20.3.1 贴图类型的分类	265
20.3.2 制作建筑效果图常用的纹理贴图	265
上机实践	
20.4 设置材质的实例	270
课后练习	
20.5 课后练习	275
20.5.1 练习题目	275
20.5.2 练习答案	275

第 21 课 设置标准材质的物理属性.....277

本课主要介绍设置标准材质的物理属性的方法。

知识详解	
21.1 材质的渲染属性和渲染方式	277



21.1.1 渲染属性	278
21.1.2 渲染方式	278
21.2 编辑标准材质的物理属性	279
21.2.1 材质颜色的控制	279
21.2.2 材质反光效果的控制	280
21.2.3 材质自发光效果的控制	280
21.2.4 材质透明度的控制	281
上机实践	
21.3 设置吊灯材质的实例	282
课后练习	
21.4 课后练习	286
21.4.1 练习题目	286
21.4.2 练习答案	287

第 22 课 设置标准材质的纹理图案.....289

本课主要学习设置贴图、使用外部图片设置材质纹理和使用 3ds max 提供的贴图设置材质纹理的方法。



知识详解	
22.1 设置贴图的方法	289
22.2 使用外部图片设置材质纹理的方法	290
22.2.1 调入外部图片的方法	291
22.2.2 调整贴图大小的方法	291
22.2.3 调整贴图颜色的方法	291
22.3 使用 3ds max 提供的贴图设置材质纹理的方法	293
上机实践	
22.4 设置材质纹理的实例	293
课后练习	
22.5 课后练习	301
22.5.1 练习题目	301
22.5.2 练习答案	301

第 23 课 设置材质的凹凸、反射、折射效果.....303

本课主要介绍设置材质的凹凸、反射、折射效果。

知识详解	
23.1 设置标准材质的凹凸效果的方法	303
23.2 设置标准材质的反射效果的方法	304
23.3 设置标准材质的折射效果的方法	304

**上机实践**

- 23.4 设置标准材质凹凸的实例 305
- 23.5 设置标准材质的反射效果 306
- 23.6 设置标准材质的折射效果 309

课后练习

- 23.7 课后练习 311
- 23.7.1 练习题目 311
- 23.7.2 练习答案 311

第 24 课 复合材质的编辑方法.....313

复合材质是指两个或两个以上材质复合在一起,共同影响材质的效果。本课主要学习复合材质的编辑方法。

**知识详解**

- 24.1 Blend (混合) 材质 313
- 24.1.1 设置 Blend (混合) 材质的方法 313
- 24.1.2 Blend (混合) 材质的参数 313
- 24.2 Multi/Sub-Object (多重子对象) 材质 314
- 24.2.1 设置 Multi/Sub-Object (多重子对象) 材质的方法 314
- 24.2.2 Multi/Sub-Object (多重子对象) 材质的参数 315
- 24.2.3 Multi/Sub-Object (多重子对象) 材质的分配方法 316

上机实践

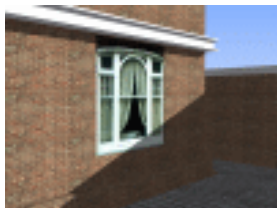
- 24.3 设置混合材质的实例 316
- 24.4 设置多重子对象材质的实例 320

课后练习

- 24.5 课后练习 323
- 24.5.1 练习题目 323
- 24.5.2 练习答案 324

第 25 课 调整贴图的方法.....327

本课主要介绍调整贴图大小、位置、角度的方法。

**知识详解**

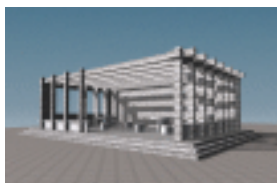
- 25.1 贴图坐标 327
- 25.1.1 设置贴图坐标的方法 327
- 25.1.2 贴图方式 328
- 25.1.3 选择贴图方式的原则 330
- 25.2 调整贴图大小的方法 331

25.3 调整贴图位置的方法	333
25.4 调整贴图角度的方法	334
上机实践	
25.5 设置贴图坐标的实例	334
课后练习	
25.6 课后练习	342
25.6.1 练习题目	342
25.6.2 练习答案	343

第四部分 照明与环境

第 26 课 3ds max 6 中的光源345

本课主要掌握 3ds max 6 中光源的几种类型，并且介绍创建光源的方法。



知识详解

26.1 3ds max 6 中的光源类型.....	345
26.1.1 标准光源的种类	345
26.1.2 光度控制光源的种类	348
26.1.3 Daylight (日照系统)	348
26.1.4 3ds max 6 常用光源比较	349
26.2 3ds max 中创建光源的方法	349
26.2.1 在菜单中选取创建灯光的命令	349
26.2.2 在创建命令面板中选取创建灯光的命令	350

上机实践

26.3 使用灯光模拟日照场景	351
-----------------------	-----

课后练习

26.4 课后练习	355
26.4.1 练习题目	355
26.4.2 练习答案	356

第 27 课 设置光源的方法357

本课主要学习设置光源的方法。



知识详解

27.1 标准光源的控制参数	357
27.2 光度控制光源的参数	359
27.3 设置灯光颜色的方法	361
27.3.1 设置标准光源颜色的方法	361



27.3.2 设置光度控制光源颜色的方法	361
27.4 设置光线衰减的方法	363
27.4.1 设置标准光源衰减的方法	364
27.4.2 灯光衰减各参数的内容	364
27.5 排除灯光对场景中某些对象的影响	365
27.6 调整光源阴影的方法	366
27.6.1 设置阴影的方法	366
27.6.2 控制阴影清晰度的方法	367
27.6.3 调节阴影和目标对象的距离	369
27.6.4 制作透明阴影的方法	369
上机实践	
27.7 设置光源的实例	371
课后练习	
27.8 课后练习	375
27.8.1 练习题目	375
27.8.2 练习答案	376

第 28 课 灯光特效的使用方法.....377

本课主要介绍创建、调整灯光特效的方法。



知识详解	
28.1 创建灯光特效的方法	377
28.2 体积光 (Volume Light)	378
28.2.1 给光源设定体积光效的方法	380
28.2.2 调整体积光效果的方法	380
28.3 特殊光效 (Lens Effect)	382
上机实践	
28.4 制作落日场景的实例	383
课后练习	
28.5 课后练习	390
28.5.1 练习题目	390
28.5.2 练习答案	390

第 29 课 设置环境特效的方法.....391

本课主要学习创建和设置环境特效的方法。

知识详解	
29.1 创建环境特效的方法	391