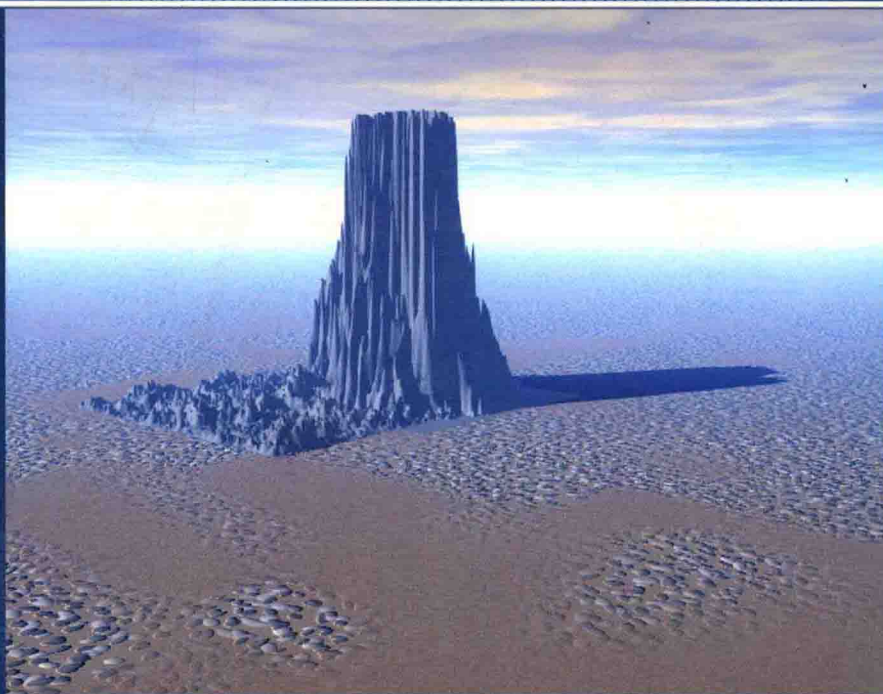


设计高手

3D Studio VIZ R3

超级使用手册

——材质



北京希望电脑公司 总策划
希望室内软件部 编著



本书配套光盘内容包括:

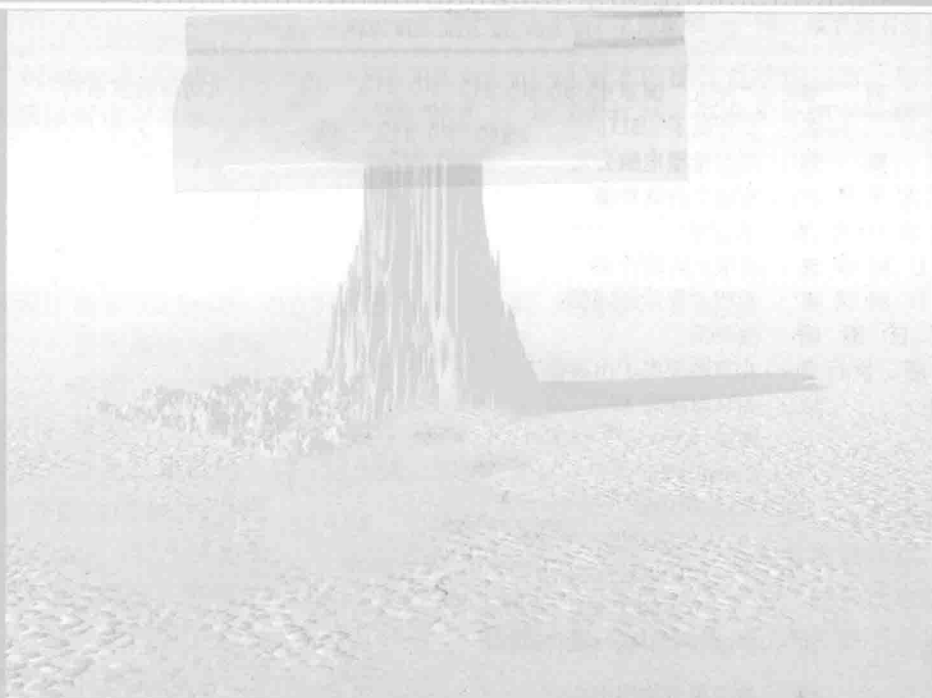
1. “Hope 3D 希望室内设计系统”软件的多媒体教学演示系统
2. “Hope LIB 希望室内设计图库第二期卧室模型”渲染图片欣赏

设计高手

3D Studio VIZ R3

超级使用手册

——材质



北京希望电脑公司 总策划
希望室内软件部 编著



本书配套光盘内容包括：

1. “Hope 3D 希望室内设计系统”软件的多媒体教学演示系统
2. “Hope LIB 希望室内设计图库第二期卧室模型”渲染图片欣赏



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhpe.com.cn

内 容 简 介

本书是《设计高手——3D Studio VIZ R3 超级使用手册》之一,本套书共分四卷出版,分别为“设计基础与流程”卷、“建模”卷、“材质”卷和“灯光 相机 渲染”卷。其中“设计基础与流程”卷详尽介绍了用 3D Studio VIZ R3 进行设计的基础知识和工作流程;“建模”卷对 3D Studio VIZ R3 的各种建模方法(包括 AEC 部分),特别是 NURBS 部分做了详尽的介绍;“灯光 相机 渲染”卷则详细介绍了 R3 版本中新增的 Lightscape 光源和网络渲染部分。

本卷介绍了材质编辑器的各种使用方法和界面,以及各种材质、贴图的用途和应用方法,共由 3 章组成,第一章“材质编辑器”内容包括材质或贴图浏览器、设计材质、材质编辑器工具、材质编辑器子对话框;第二章“材质”包括材质概述、标准材质、标准材质部件贴图、光影跟踪材质、不可见或阴影材质、合成材质的种类;第三章“贴图”包括贴图类型、缺少贴图坐标对话框、2D 贴图、3D 贴图、合成器贴图、颜色修改器、反射和折射。

对于初学者来说,本书结构清晰,内容由浅入深,循序渐进;对于 3D Studio VIZ 的老用户来说,本书使您对 R3 有全面深入的了解,使您的设计能力大大提高。本书从头至尾都把理论讲解和实际操作相结合,把 3D Studio VIZ R3 的功能融会贯通地应用到实际操作中,同时更注意对关键步骤的操作技巧进行精辟的讲解。

本书适合于各种层次的三维设计人员及广大的 3D Studio VIZ 爱好者学习、参考,也可作为 3D Studio VIZ R3 的培训教材。

本书配套光盘内容包括:1. “Hope 3D 希望室内设计系统”软件的多媒体教学演示系统;2. “Hope LIB 希望室内设计图库第二期——卧室模型”渲染图片欣赏。

系 列 书:“九五”国家重点电子出版物规划项目·希望计算机动画教室系列

书 名:设计高手 3D Studio VIZ R3 超级使用手册——材质

总 策 划:北京希望电脑公司

文 本 著 者:希望室内软件部

文 本 审 校 者:希望图书创作室

C D 制 作 者:希望室内软件部

C D 测 试 者:希望多媒体测试部

责 任 编 辑:战晓雷

出版、发行者:北京希望电子出版社

地 址:北京海淀路 82 号,100080

网址:www.bhp.com.cn

E-mail:lwm@hope.com.cn

电话:010-62562329,62541992,62637101,62637102,

62633308,62633309(发行和技术支持)

010-62613322-215(门市)

010-62531267(编辑部)

经 销:各地新华书店、软件连锁店

排 版:希望图书输出中心

C D 生 产 者:北京中新联光盘有限公司

文 本 印 刷 者:北京双青印刷厂

规格 / 开本:787×1092 1/16 开本 13.625 印张 311 千字 彩页 2

版次 / 印次:2000 年 6 月第 1 版 2000 年 6 月第 1 次印刷

印 数:0001-5000 册

本 版 号:ISBN 7-900044-52-3/TP·52

定 价:50.00 元(1CD,含配套书)

说明:凡我社光盘配套图书若有自然破损、缺页、倒页、脱页,本社负责调换。

前言

关于 3D Studio VIZ R3

一个设计方案不论是在设计阶段还是表现阶段，将你的设计以可视化的形式展现出来是竞争的重要手段。Autodesk 公司的可视化设计工具 3D Studio VIZ R3 为建筑师、室内设计师、展现设计师、规划工程师、机械设计师提供了方便、有效的可视化工作方案。从开始设计到最终的设计表现，每一个步骤都在眼前，极大地方便了与其他设计人员的交流。

预备知识

对 Microsoft Windows 95 或 Windows NT 4.0 以上版本的操作系统应该有一定的使用知识，包括如何使用鼠标及基本的菜单和命令，以及如何打开、保存和关闭文件等。

关于本书

《设计高手 3D Studio VIZ 3 超级使用手册》，共四卷，分别是：

- （一）设计基础与流程
- （二）建模
- （三）材质
- （四）灯光、相机与渲染

在开始使用本书之前，应该对 3D Studio VIZ/MAX 有一定的了解，本书适合已经有一定 3D Studio VIZ/MAX 使用基础和经验的設計人員使用。这套书内容细致详尽，既可以用来作为技术提高、完善的参考书，也可以作为随时查阅的技术手册，好像没有哪本书如此详尽、深入地讲述了 3D Studio VIZ 的技术精髓，想成为 3D Studio VIZ 高手必须要学习掌握本套书中的技术。

如果是初学者，建议你再学习希望室内软件部编写的另一本书《设计高手 3D Studio VIZ R3 循序渐进教程》，该书通过精彩范例对 3D Studio VIZ R3 这一工业设计“造型巨匠”由浅入深地进行了详尽讲解，强调实用、突出实例、注重操作。

本书的组成

- 《设计高手 3D Studio VIZ 3 超级使用手册》（第三卷）——材质

- 配书光盘中包括与北京希望电脑公司合作开发的“Hope 3D 希望室内设计系统”软件的多媒体教学演示系统，并赠送“Hope LIB 希望室内设计图库第二期——卧室模型”渲染图片欣赏。
- 本书中所插入的示图为黑白印刷，有不清晰之处请查阅配书光盘中的电子文档*.doc，文档命名 graphic1.doc、graphic2.doc、graphic3.doc 与三个章节一一对应。

其它信息

本书主要编写人员有陶狮春、吴红梅、邓小刚。参与本书编写工作的还有何敏男、袁传杰、解俊杰、张可、何琳琳、王晨、丁玉娟、赵爽、侯超等。感谢北京希望电子出版社对希望室内软件开发部的鼓励和支持。

作为读者，你是本书最权威的评论家，我们会非常重视你的意见，并且也十分想知道，本书中哪些写得比较好，哪些可以写得更好，你需要哪些方面的知识和技术，以及你对我们的其它建议。通过你的帮助，我们将编写更多你所需要的、适合广大读者需求的优秀作品。

如果你能访问 Internet，可以查看北京希望电子出版社的站点 <http://www.bhp.com.cn> 上的希望室内软件部专栏。

如果你有与本书有关的技术问题，可以拨打我们的技术支持电话：010-62986634。

希望室内软件部的全体员工，非常欢迎你对本书的评价，请通过传真、E-mail 或写信的方式告诉我们你的建议。

请按以下方式与我们联系：

电 话： 010-62986634

传 真： 010-62986796

E-mail : flyfirst@263.net

联 系 人： 何 敏 男

通信地址：100085

北京海淀区上地村路 1 号

北京希望电子出版社

目 录

第 1 章 材质编辑器	1
1.1 材质编辑器概述	1
1.1.1 一般操作	1
1.1.2 界面	4
1.2 材质或贴图浏览器	5
1.2.1 一般操作	5
1.2.2 界面	7
1.3 设计材质	11
1.3.1 设计材质概述	11
1.3.2 示例框和材质名称	11
1.3.3 材质的类型	12
1.3.4 着色类型	12
1.3.5 材质部件	14
1.3.6 光源和着色	14
1.3.7 选择和实际相符的颜色	15
1.3.8 使用贴图来加强材质的效果	17
1.3.9 分配贴图	18
1.3.10 给对象分配材质	19
1.3.11 贴图坐标	19
1.3.12 保存材质	20
1.3.13 示例框	20
1.3.14 示例框的右键菜单	23
1.3.15 拖放贴图和材质	24
1.3.16 拖放子对象材质分配	25
1.3.17 创建定制的示例对象	26
1.4 材质编辑器工具	28
1.4.1 材质编辑器工具	28
1.4.2 示例类型	30
1.4.3 背部光源	30
1.4.4 背景	31
1.4.5 示例 UV 平铺	31
1.4.6 视频颜色检查	31
1.4.7 制作、播放或保存预览	32
1.4.8 材质编辑器选项	33
1.4.9 材质编辑器选项对话框	33

1.4.10 按材质选择	36
1.4.11 获取材质	36
1.4.12 把材质放置到设计中	37
1.4.13 分配材质到选择对象	38
1.4.14 缺省材质设置	39
1.4.15 制作材质的拷贝	39
1.4.16 放置到库中	39
1.4.17 材质效果通道	40
1.4.18 在视口中显示贴图	40
1.4.19 显示最终结果	41
1.4.20 回到父级	41
1.4.21 同级向前	41
1.4.22 材质或贴图导航器	41
1.4.23 从对象中拾取材质	42
1.4.24 材质名称框	43
1.4.25 材质类型按钮	43
1.5 材质编辑器子对话框	44
1.5.1 拷贝或实例贴图对话框	44
1.5.2 拷贝或交换颜色对话框	44
1.5.3 创建材质预览对话框	45
1.5.4 材质库的重名对话框	46
1.5.5 材质库的融合对话框	47
1.5.6 融合材质库对话框	48
1.5.7 放置到库对话框	48
1.5.8 渲染贴图对话框	49
1.5.9 替代贴图对话框	50
1.5.10 更新场景材质对话框	50
第 2 章 材质	52
2.1 材质概述	52
2.2 标准材质	53
2.2.1 着色器卷展栏	54
2.2.2 基本参数卷展栏	55
2.2.3 扩展参数卷展栏	56
2.2.4 超级取样卷展栏	58
2.2.5 贴图卷展栏	60

2.2.6	选择位图图像文件对话框	65	2.4.11	多解自适应反锯齿器	109
2.2.7	Anisotropy 基本参数卷展栏	67	2.5	不可见或阴影材质	110
2.2.8	Blinn 基本参数和 Phong 基本 参数卷展栏	71	2.6	合成材质的种类	113
2.2.9	金属基本参数卷展栏	75	2.6.1	合成材质的种类	113
2.2.10	Multi-Layer 基本参数卷展栏	76	2.6.2	混合材质	114
2.2.11	Oren-Nayar-Blinn 基本 参数卷展栏	76	2.6.3	复合材质	116
2.2.12	Strauss 基本参数卷展栏	76	2.6.4	双面材质	117
2.3	标准材质部件贴图	76	2.6.5	多重/子对象材质	119
2.3.1	环境色贴图	76	2.6.6	虫胶处理材质	121
2.3.2	漫反射色贴图	77	2.6.7	顶或底材质	122
2.3.3	漫反射级贴图	78	第 3 章	贴图	125
2.3.4	漫反射粗糙度贴图	79	3.1	贴图类型	125
2.3.5	高光颜色贴图	79	3.1.1	使用贴图	125
2.3.6	光泽度贴图	80	3.1.2	理解贴图的类型	125
2.3.7	高光级贴图	81	3.1.3	贴图类型分类	127
2.3.8	自发光贴图	82	3.2	缺少贴图坐标对话框	128
2.3.9	不透明度贴图	83	3.3	2D 贴图	129
2.3.10	过滤色贴图	83	3.3.1	坐标卷展栏	130
2.3.11	各向异性贴图	84	3.3.2	噪音卷展栏	134
2.3.12	方向贴图	85	3.3.3	输出卷展栏	136
2.3.13	金属度贴图	86	3.3.4	位图	138
2.3.14	凹凸贴图	86	3.3.5	砖贴图	142
2.3.15	反射贴图	88	3.3.6	方格贴图	146
2.3.16	折射贴图	89	3.3.7	渐变贴图	147
2.3.17	位移贴图	90	3.3.8	渐变梯度贴图	149
2.4	光影跟踪材质	92	3.3.9	标签属性对话框	152
2.4.1	光影跟踪材质	92	3.3.10	绘图贴图	152
2.4.2	光影跟踪器选项对话框	94	3.3.11	盘绕贴图	157
2.4.3	光影跟踪基本参数卷展栏	95	3.4	3D 贴图	158
2.4.4	光影跟踪扩展参数卷展栏	98	3.4.1	坐标卷展栏	158
2.4.5	光影跟踪器控制卷展栏	101	3.4.2	细胞贴图	159
2.4.6	光影跟踪贴图卷展栏	103	3.4.3	凹痕贴图	163
2.4.7	关于光影跟踪材质卷展栏	103	3.4.4	衰减贴图	168
2.4.8	全局光影跟踪器设置对话框	104	3.4.5	大理石贴图	171
2.4.9	全局和局部排除或包含 对话框	106	3.4.6	噪音贴图	172
2.4.10	快速自适应反锯齿器对话框	107	3.4.7	Perlin 大理石贴图	173
			3.4.8	星球贴图	173
			3.4.9	烟雾贴图	175
			3.4.10	斑点贴图	176

3.4.11 泼溅贴图.....	177	3.6.1 颜色修改器贴图.....	191
3.4.12 灰泥贴图.....	178	3.6.2 RGB 染色贴图.....	191
3.4.13 水贴图.....	179	3.6.3 输出贴图.....	192
3.4.14 木材贴图.....	180	3.6.4 顶点颜色贴图.....	193
3.5 合成器贴图.....	185	3.7 反射和折射.....	193
3.5.1 合成器贴图.....	185	3.7.1 反射和折射贴图.....	193
3.5.2 复合贴图.....	185	3.7.2 平镜面贴图.....	194
3.5.3 面罩贴图.....	186	3.7.3 光影跟踪贴图.....	197
3.5.4 混合贴图.....	187	3.7.4 反射或折射贴图.....	204
3.5.5 RGB 相乘贴图.....	189	3.7.5 薄壁折射贴图.....	208
3.6 颜色修改器.....	191		

1.1 材质是做什么的

在 3ds Max 工具集中，材质编辑器（Material Editor）被用来创建、修改和查看材质。它从文件菜单中的“材质”（Materials）子菜单中打开。在 3ds Max 2010 版本中，它被重新命名为“Material Editor”窗口。在此可以编辑材质（Materials）和贴图（Maps）。

材质编辑器窗口包含许多选项，包括对材质属性的控制，如颜色、透明度、反射、折射等。它还可以用于创建新的材质，或者将已有的材质应用到模型上。在 3ds Max 中，材质是创建逼真场景的关键。

1.1.1 创建新材质

在 3ds Max 2010 版本中，创建新材质的步骤如下：首先，打开“材质编辑器”窗口。然后，在“材质/贴图浏览器”（Material/Map Browser）中，选择“新建”（New）按钮。这将打开“材质/贴图浏览器”对话框，其中列出了各种预设材质。选择一种材质，然后点击“确定”按钮，即可将材质应用到选定的对象上。

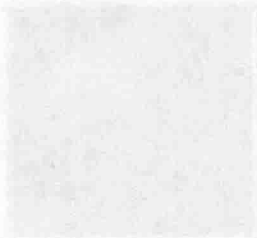


图 1.1 创建新材质

第1章 材质编辑器

材质是分配给物体表面的特性信息，在渲染时显示相应的特性，它影响物体的颜色、亮度和透明度等等，是让塑造的几何体呈现出真实特性的表象。例如：材质可以将玻璃制作成透明效果，让铬合金物体发出光泽等等。材质编辑器（Material Editor）用于编辑材质（Materials）和贴图（Maps）。

本章介绍材质编辑器，教你学会如何使用材质编辑器的界面，主要内容如下：

- 材质编辑器概述
- 材质或贴图浏览器
- 设计材质
- 材质编辑器工具
- 材质编辑器子对话框

1.1 材质编辑器概述

在主工具栏中单击材质编辑器（Material Editor）按钮，或从菜单中选择材质（Materials）⇒材质编辑器（Material Editor），弹出“材质编辑器（Material Editor）”窗口。在此可以编辑材质（Materials）和贴图（Maps）。

材质使设计更富有实际效果，它描述对象如何反射和传播光线。材质属性和光照属性密切相关。使用着色或渲染，或者两者综合作用，模拟对象在真实世界中的外观。

你可以给单个对象或选择集分配材质，在一个设计中也可以包含许多不同的材质。

1.1.1 一般操作

（1）浏览材质编辑器

单击 3D Studio VIZ 主工具栏上的材质编辑器（Material Editor）按钮。弹出“材质编辑器（Material Editor）”窗口，材质编辑器中是用于预览材质的示例框，如图 1-1 所示。第一次浏览材质编辑器时，示例框中的对象显示为均匀的缺省颜色。

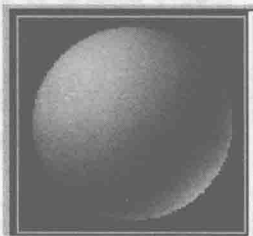


图 1-1 材质示例框（其中的球体为示例对象）

(2) 给材质重新命名

在材质编辑器 (Material Editor) 工具栏中的名称框中编辑材质的名称。

所激活材质的名称出现在材质编辑器对话框的标题栏上。材质命名方式和文件名不一样, 它可以包含空格、数字和特殊字符。

在 3D Studio VIZ R3 中, 材质的名称可以超过 16 个字符。

(3) 制作预览材质的一个拷贝

在材质编辑器工具栏上, 单击制作材质拷贝 (Make Material Copy) 按钮 。

只有在该材质被赋予设计中的对象时, 该按钮才是可用的。

(4) 从设计中获取材质

如果想改变的材质已经保存在设计中, 但是不在材质编辑器中, 可以使用获取方式从设计中装载材质。

1. 单击一个示例框, 使该示例框处于激活状态。

注意不要使用以后要用到的材质所在的示例框。

2. 在材质编辑器工具栏上, 单击获取材质 (Get Material) 按钮 。这时弹出一个非模态的材质或贴图浏览器 (Material/Map Browser) 对话框。

3. 在左上部的从...浏览 (Browse From) 下面, 选择选择的 (Selected) 或场景 (Scene) 选项。

如果选择选择的 (Selected) 选项, 则仅列出在当前选择集中的材质, 如果没有选择任何对象, 材质的列表是空的。

如果选择场景 (Scene) 选项, 则列出在当前设计中的所有材质。

4. 在材质列表中, 双击要使用的材质名称。也可以把材质名称拖曳到示例框中。

刚选择的材质就替代了激活示例框中以前使用的材质。

说明 当从设计中获取材质时, 这时的材质是一个热材质。

(5) 给设计中的对象分配材质

1. 单击包含要分配材质的示例框。

2. 选择要被分配材质的对象。

把材质从示例框中拖曳到对象上。如果选择了多个对象, 系统会询问是把材质分配给单个对象还是整个选择集。

也可以单击在材质编辑器工具栏上的分配材质到选择对象 (Assign Material to Selection) 按钮 。

说明 当给对象或选择集分配材质时, 此材质就成为热 (Hot) 材质。当改变热材质的属性时, 3D Studio VIZ 设计中任何被赋予该材质的对象也随之立即更新, 而不是仅选择集中对象的材质发生改变。

要想使一个材质不再是热材质, 避免改变它所引起的设计的改变, 就可以单击制作材质拷贝 (Make Material Copy) 按钮 。

(6) 把材质放回设计

在材质编辑器工具栏上,单击**放置材质到设计**(Put Material To Design)按钮。
在激活示例框中的材质现在是一个热材质。

只有在两种情况下才能使用此按钮:(1)在设计中有和激活示例框中所显示的材质名称相同的材质时;(2)在激活示例框中材质不是“热的”时。换句话说,这个命令的要求和下面的过程相吻合:

- 给设计中的对象分配材质或从设计中获取材质,得到一个热材质。
- 对该材质做了拷贝。
- 对拷贝的材质做了修改。
- 把修改过的材质放回设计中,更新了设计。

当一个材质是“热的”时候,上面的这些步骤并不是直接改变一个材质,这就避免了因不小心而错误地改变了设计的材质。

(7) 从材质编辑器中选择被分配了同一个材质的对象

当材质编辑器中的材质分配给了设计中的对象后,就可以从材质编辑器中选择对象了。

1. 单击含有设计中使用材质的示例框。

拐角处带有白色三角形的示例框表示该示例框中显示的材质在当前设计中已被使用过。

2. 单击按材质选择(Select by Material)按钮,显示“选择对象(Select Objects)”对话框,被分配了当前激活材质的对象的名称在对话框中被加亮显示。

只有激活的示例框中包含当前设计使用的材质时,此按钮才可以使用。

3. 单击选择(Select)按钮,选择被赋予激活材质的对象。

你可以在对话框中选择其它对象,改变选择集。如果改变了选择,就必须单击**分配材质到选择对象**(Assign Material to Selection)按钮,把激活的材质分配给新选择的对象。

(8) 从库中获取一个材质

1. 在材质编辑器工具栏上,单击获取材质(Get Material)按钮.

弹出一个非模态的“材质或贴图浏览器(Material/Map Browser)”对话框。

2. 在对话框左上部分的从...浏览(Browse From)下,选择材质库(Mat Library)选项。

- 如果打开了一个材质库,材质列表显示的是该材质库中的材质。
- 如果没有打开一个材质库,单击**文件(File)**下面的**打开(Open)**按钮,弹出打开材质库的对话框。在此对话框中,可以选择一个材质库,并打开它。

3. 在材质列表中,双击要使用的材质名称。

也可以把此材质名称拖曳到示例框中。

现在,该材质替代了激活示例框中的以前的材质。

(9) 在材质库中保存材质

1. 单击要保存材质所在的示例框。
2. 在材质编辑器工具栏上, 单击放置到库 (Put to Library) 按钮 , 出现“放置到库 (Put to Library)”对话框。
3. 改变材质的名称或者使用缺省的名称, 然后单击确定 (OK) 按钮。
此材质保存到当前打开的库中。如果没有打开材质库, 3D Studio VIZ 就创建一个新的库, 这个库可以使用材质或贴图浏览器 (Material/Map Browser) 的文件控制项保存为一个文件。

1.1.2 界面

材质编辑器的界面如图 1-2 所示。

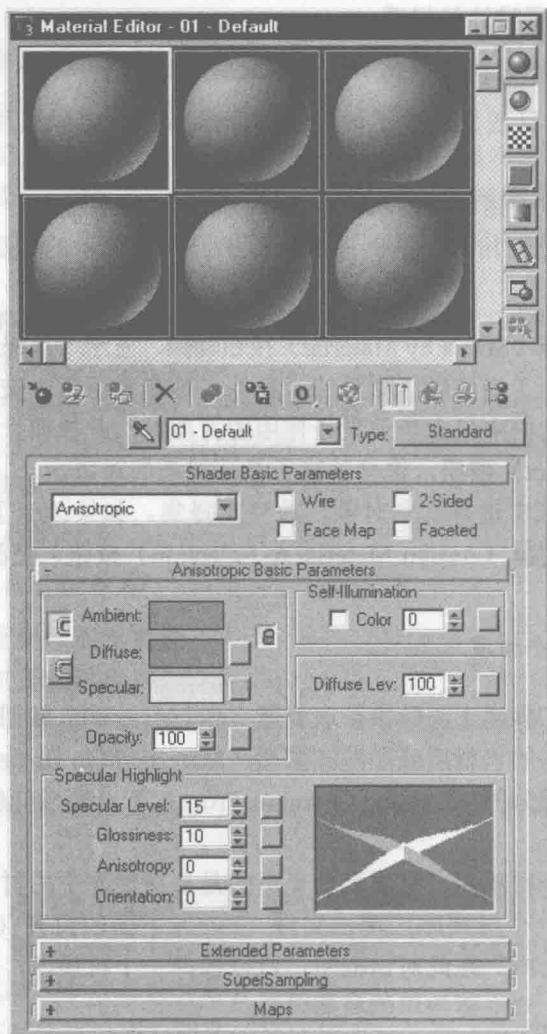
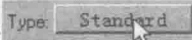


图 1-2 材质编辑器 (Material Editor)

1.2 材质或贴图浏览器

在材质编辑器 (Material Editor) 中单击获取材质 (Get Material) 按钮, 或从菜单中选择材质 (Materials) → 材质或贴图浏览器 (Material/Map Browser), 弹出“材质或贴图浏览器 (Material/Map Browser)”窗口。

材质或贴图浏览器 (Material/Map Browser) 用于选择材质或贴图。

当单击获取材质 (Get Material) 按钮时, 显示的对话框是非模态的 (也就是说, 在对话框显示的同时, 仍然可以做其它的工作)。不过, 通过单击  按钮, 或单击“环境 (Environment)”对话框中的贴图分配按钮, 以及其它少数情况下打开的材质或贴图浏览器 (Material/Map Browser) 是模态的。该对话框上面显示有确定 (OK) 和取消 (Cancel) 按钮。

对于非模态的“材质或贴图浏览器 (Material/Map Browser)”对话框, 可以一直让它保持打开着, 你可以把上面所列的材质拖曳到材质或贴图示例框中。当浏览器显示了一个材质库时, 也可以把材质编辑器示例框中显示的材质拖曳到材质库中。

当双击浏览器中的材质和贴图时, 它就替代了当前激活的示例框中的材质或贴图, 会自动在实例 (Instance) 和拷贝 (Copy) 之间选择, 如下:

- 浏览新材质: 创建一个新材质。
- 浏览图库: 制作一个拷贝。
- 浏览材质编辑器、场景或选择的对象: 和贴图和材质的状态有关。

当浏览材质编辑器、场景或选择的对象时, 是做一个拷贝 (Copy) 还是做一个实例 (Instance) 将取决于材质的状态, 如下:

- 如果材质或贴图已经在激活的示例框中, 浏览器不做任何事情。
- 如果材质或贴图在其它的示例框中, 浏览器将一个拷贝 (Copy) 放置到激活的示例框中, 其它情况下, 浏览器制作材质或贴图的实例 (Instance)。

1.2.1 一般操作

(1) 用浏览器在材质中导航

技巧 选择仅根级 (Root Only) 模式, 使用浏览器 (Browser), 仅能看到材质的顶级部分。当使用图标显示方式时, 会加速显示的速度。

1. 在材质编辑器 (Material Editor) 中, 选择包含多级复杂材质的示例框。
2. 在材质或贴图浏览器 (Material/Map Browser) 的从...浏览 (Browse From) 下面, 选择激活的示例框 (Active Slot) 选项, 显示激活示例框材质的所有层级。
3. 在材质或贴图浏览器 (Material/Map Browser) 列表中, 单击材质下的不同项目 (材质的层级) 就移动到材质相应的层级。
4. 如果要切换到另一种材质, 在材质编辑器中选择它的示例框, 此材质的层级就显示在浏览器中。
5. 再次单击浏览器中材质下的项目来改变层级。

(2) 删除分配的贴图

1. 在浏览器中选择新建 (New) 选项。
2. 把无 (NONE) 项目拖曳到包含将要被删除贴图的按钮上。

技巧 通过把浏览器中的无 (NONE) 选项拖曳到设计中的一个对象上, 就可以把赋予该对象的材质彻底地移走。

(3) 融合材质库

1. 在从...浏览 (Browse From) 下面, 选择材质库 (Mtl Library) 选项, 然后单击融合 (Merge) 按钮。
2. 在弹出的“融合材质库 (Merge Material Library)”对话框中, 选择一个材质库 (不要是当前打开的材质库), 或者选择一个 3D Studio VIZ 的设计文件。
此时, 显示出“融合 (Merge)”对话框, 列出了在指定材质库中的所有材质, 或分配给 3D Studio VIZ 文件中的所有材质。在对话框下面有全部 (All) 和无 (None) 按钮来帮助你做选择。
3. 在列表中选择要融合的材质, 然后单击确定 (OK) 按钮, 所选择的材质就被融合到当前的材质库中。
4. 保存此材质库。

(4) 把示例球体保存为缩略图

1. 打开浏览器, 在从...浏览 (Browse From) 下选择材质库 (Mtl Library)。
2. 单击小图标显示 (View Small Icons) 按钮 , 将其激活。
3. 拖动右边的滚动条, 或放大浏览器窗口让所有的图标至少显示一次。

系统在显示图标的同时也自动在内存中创建该材质的缩略图。

说明 如果想让所有的子材质或贴图也以图标显示, 就要清除对仅仅根级 (Root Only) 的选择。

(5) 保存图库

当保存图库时, 就保存了当时在浏览器中显示的缩略图。如果后来改变了任何材质和贴图, 必须重新保存图库来更新缩略图, 否则, 材质的图标可能和代表的材质不一样。不过, 当修改过的贴图或材质第一次出现在浏览器中的时候, 会被重新渲染, 而其它的图标则立即显示。

1.2.2 界面

材质或贴图浏览器 (Material/Map Browser) 对话框如图 1-3 所示, 包括如下控制:

材质或贴图列表: 这是材质/贴图浏览器的主体部分, 在这里显示的是材质和贴图的列表。材质前面以一个蓝色的球体图标  表示, 贴图前面以绿色的平行四边形  表示。当列表中既有材质又有贴图时, 材质被先列出来。

文本输入框 (左上方): 在此框中输入一个材质名称时, 列表中和输入文本相匹配的第一次出现的项目 (材质和贴图) 被选择, 按 Enter 键, 选择下一个相匹配的项目。

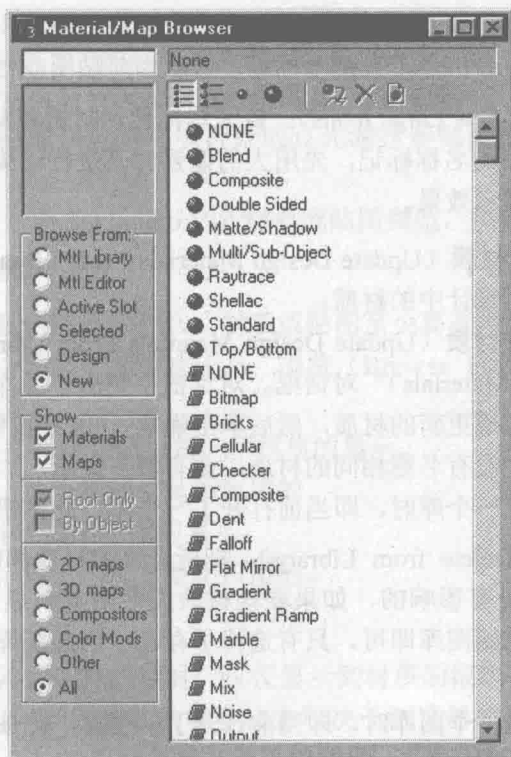


图 1-3 “材质或贴图浏览器 (Material/Map Browser)” 对话框

例如：如果列表中包含名为 *Cherry Red*、*Chrome Blue*、*Chrome Zinc* 材质。如果在输入框中输入 *ch*，*Cherry Red* 就第一个被选择，按 Enter 键，*Chrome Blue* 被选择，再次按 Enter 键，*Chrome Zinc* 被选择。搜索是不分大小写的。

示例框：在文本输入框的下面是单个的示例框，这显示当前所选择的项目的示例图。可以把此示例图拖曳到 3D Studio VIZ 中的任何示例框或材质按钮上。示例框的显示是可以中断的，所以不用等待就可以在列表的项目中快速切换。如果完成了一个示例图的显示，再切换到另一个项目上，然后又回到第一个完成显示的项目上，那么它的示例图就会立即显示。

(1) 工具按钮

工具按钮的第一部分控制如何显示材质或贴图，第二部分按钮用于管理材质库。

为了加速示例球在浏览器中的显示，选择以 **小图标显示 (View Small Icons)** 或以 **列表和小图标显示 (View List + Icons)** 时，在材质库文件中的更小的示例球也可以存为缩略图。

要记住，缩略图会增加材质库的容量。

 **以列表显示 (View List)：**以列表的形式显示材质和贴图。前面带有蓝色球体图标的代表材质，绿色的平行四边形代表贴图。例如：对一个材质，如果选择在视口中显示贴图 (Show Map in Viewport)，绿色的平行四边形将变为红色。

 **以列表和小图标显示 (View List + Icons)：**以列表和小图标显示材质和贴图。



以小图标显示 (View Small Icons): 以小图标显示贴图 and 材质。当把鼠标光标放置到一个图标的上方时, 会出现工具提示标签, 显示当前贴图或材质的名称。



以大图标显示 (View Large Icons): 以大图标显示材质和贴图。

大图标以材质和贴图的名​​称标记, 先用大的像素对其进行渲染, 获得快的速度, 然后再渲染一次以获得好的显示效果。



从库中更新设计材质 (Update Design Materials From Library): 用图库中和设计中有相同名称的材质来更新设计中的材质。

单击**从库中更新设计材质 (Update Design Materials From Library)**时, 弹出“**更新设计材质 (Update Design Materials)**”对话框。对话框中列出了图库中和设计中有相同名称的材质。在列表中, 选择想更新的材质, 然后单击**确定 (OK)**按钮。

如果图库中和设计中没有名称相同的材质, 会有警告提示。

只有浏览器正在浏览一个库时, 即当前打开了一个库, 此按钮才是可用的。



从图库中删除 (Delete from Library): 把所选择的材质和贴图从库的显示中移去。只要不保存库, 对库是没有影响的, 如果要该材质或贴图重新显示, 使用**打开 (Open)**按钮重新从磁盘上加载原始图库即可。只有选择了存在于当前图库中的命名材质后, 此按钮才可以使用。

只有浏览器正在浏览一个图库时, 即当前打开了一个库, 此按钮才是可用的。



清理材质库 (Clear Material Library): 清除图库中所有的材质显示。在存盘之前, 磁盘上的文件是不受影响的。使用**打开 (Open)**按钮从磁盘重新加载图库。

只有浏览器正在浏览一个图库时, 即当前打开了一个库, 此按钮才是可用的。

(2) 从...浏览 (Browse From) 栏

此栏的选项用于控制列表区域的显示。

材质库 (Material Library): 显示保存在硬盘上材质库中的内容。当选择此选项后, 在**文件 (File)**下面的一组按钮就可用了。

也可以从一 MAX 文件中加载一个材质库, 单击**材质或贴图浏览器 (Material/Map Browser)**对话框**文件 (File)**下面的**打开 (Open)**按钮, 然后在弹出的对话框中把文件类型选择为 *3D Studio VIZ (*.max)*, 再选择并加载此文件。在那个设计中所有被分配的材质都在浏览器中列出来。要把这些材质转变到库文件中, 就单击**保存 (Save)**按钮, 并存成一个 *MAT (.mat)* 文件。

材质编辑器 (Mtl Editor): 显示示例框中的材质内容。

激活的示例框 (Active Slot): 显示当前激活的示例框中的材质内容。

当浏览器为模态时, 这个选项是不能使用的。

当选择这种模式时, **显示 (Show)**下面的所有的复选框都是不能使用的。不管这些复选框以前的从...浏览 (Browse From) 下的选项是如何设置的, 激活材质, 整个的材质和贴图树都被显示。

你还可以使用**激活的示例框 (Active Slot)**模式来导航激活材质的层级。当**激活的示例框 (Active Slot)**选项被选择时, 单击列表中的任何一项, 材质编辑器就会移动到材质

的那个层级。

选择的 (Selected): 显示分配给选定对象的材质。

设计 (Design): 显示所有分配给设计中对象的所有材质。

所有分配给设计的贴图, 包括环境背景或点光源投影贴图都被显示在浏览器的列表中。

新建 (New): 显示一组 3D Studio VIZ 材质或贴图类型, 供创建新的材质使用。

(3) 显示 (Show) 栏

该栏的选项过滤在显示区显示什么。材质或贴图至少要有一个被选择, 也可以同时选择这两项。再下面的两个选项, 就取决于从...浏览 (Browse From) 和视图 (View) 的设置, 有时是不可用的。

材质 (Materials): 打开或关闭材质、子材质的显示。

当浏览器为模态时, 这个选项总是不可用的。

贴图 (Maps): 打开或关闭贴图的显示。

当浏览器为模态时, 这个选项总是不可用的。

(4) 根或对象栏

仅根级 (Root Only): 选择此项时, 仅仅显示到材质的根级。不选择此项时, 列表显示整个层级。**仅根级 (Root Only)** 的缺省状态取决于浏览器的模式, 一般来说, 当启动的是非模态的浏览器时, 是在选择材质, 所以**仅根级 (Root Only)** 被选择。当然, 当启动的是一个模态的浏览器 (在 3D Studio VIZ 的任何地方单击贴图坐标), 就没有选择**仅根级 (Root Only)** 选项来确保你可以看见所有贴图。

按对象 (By Object): 只有当从...浏览 (Browse From) 栏中选择设计 (Design) 或选择的 (Selected) 选项时, 此选项才可以使用。当选择此项时, 列表按设计中对象的材质分配情况来显示材质。在左边显示的是按字母顺序排列的对象的名称, 且前面有和轨迹视图中相同的黄色立方体图标。被分配的材质显示为对象的子对象。当没有选择该项时, 列表仅仅显示材质的名称。

(5) 文件 (File) 栏

在从...浏览 (Browse From) 栏中选择材质库 (Mtl Library)、材质编辑器 (Material Editor)、选择的 (Selected)、场景 (Scene) 选项时, 显示出**文件 (FILE)** 栏, 如图 1-4 所示。只有从...浏览 (Browse From) 栏中选择的选项的是材质库 (Mtl Library) 时, 才可以使用全部四个按钮。



图 1-4 文件 (File) 栏