

TP39/.4/
L72j

3ds max 4 材质艺术

精彩实例

刘 凯 文 媛 等编著

本书附盘可从本馆主页 <http://lib.szu.edu.cn/>
上由“馆藏检索”该书详细信息后下载，
也可到视听部复制

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 提 要

本书从基础着手,从简单的材质编辑元素讲起,旨在教会读者掌握正确的方法,灵活使用材质,增强三维作品的表现力。书中讲解了很多材质制作的技巧,并通过大量非常实用的实例,讲述具体效果的解决方案。附赠光盘是本书的重要组成部分,盘中有每个实例的原始模型和分步文件,读者可以反复摸索和实践。相关贴图也全部附送,自制贴图都有对应的PSD文件,可以在Photoshop中观看每一步制作过程。

结合光盘与实例,读者可以轻松掌握材质编辑的方法,创作出自己的精彩作品。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 4 材质艺术精彩实例 / 刘凯等编著. —北京: 电子工业出版社, 2002. 4

ISBN 7-5053-7516-4

I. 3... II. 刘... III. 三维—动画—图形软件, 3ds max 4 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 013301 号

责任编辑: 张瑞喜

印 刷: 北京雷杰印刷有限公司

出版发行: 电子工业出版社 <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 17.75 字数: 365 千字 (附光盘 1 张)

版 次: 2002 年 4 月第 1 版 2002 年 4 月第 1 次印刷

印 数: 5000 册 定价: 58.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话: (010) 68279077

目 录

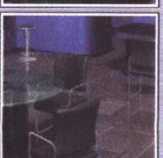
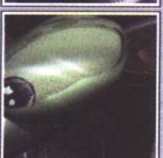
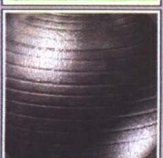
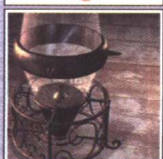
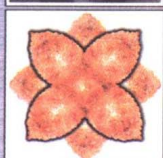
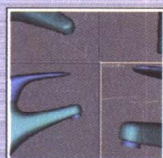
预备篇

第1章 通往材质世界的大门——材质编辑器	3
1.1 材质编辑器的外观	5
1.2 示例窗	6
1.3 工具按钮	7
1.4 参数控制板	10
1.5 卷展栏	11
1.6 材质/贴图浏览器	11

第2章 材质艺术	15
2.1 材质与色彩	17
2.2 材质与光影	20
2.2.1 基础光影	20
2.2.2 明暗生成器	22
2.2.3 材质与光线	26
2.3 材质与摄影	28

第3章 材质编辑的规律	29
3.1 Bitmap (位图) 贴图	31
3.2 max 自带的贴图类型	32
3.2.1 充满魔力的 Mix (混合) 贴图	32
3.2.2 神奇的 Noise (噪波) 贴图	35
3.2.3 变化丰富的 Smoke (烟雾) 贴图	38
3.2.4 不容忽视的其他贴图	40
3.3 灵活多样的材质类型	42
3.3.1 使用频繁的 Blend (融合) 材质类型	42
3.3.2 可变通的 Shellac (清漆) 材质	44





3.3.3 便捷的 Multi/sub-object (多重子材质) 46

3.3.4 其他材质类型 48

实践篇

第4章 材质在产品设计中的表现 51

4.1 陶瓷洗漱池的模型与材质制作 54

4.1.1 模型制作 54

4.1.2 光洁的陶瓷 60

4.1.3 灯光和环境 63

4.1.4 阀门的材质 68

4.2 Modem 的模型与材质制作 71

4.2.1 模型制作 71

4.2.2 有机材料的材质制作 76

4.2.3 附件的材质 82

4.2.4 发光板的运用 85

4.2.5 创建 Modem 的背景环境 88

第5章 材质在室内设计中的表现 101

5.1 模型与整体设计 103

5.2 整体布光 104

5.3 主体材质 110

5.4 淡雅的天棚 111

5.4.1 米色主材质 111

5.4.2 发光日光灯 112

5.4.3 灯槽 112

5.5 附件的材质 113

5.5.1 铝合金窗框的材质 113

5.5.2 玻璃隔断的材质	115
5.5.3 椅子的材质	116
5.5.4 桌子的整体材质	123
5.6 地板的材质	127
5.7 整体协调	128

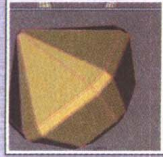
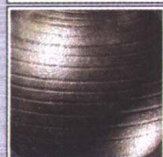
第6章 材质在广告角色中的表现 133

6.1 广告中的角色	135
6.2 设计自己的角色	136
6.2.1 造型	137
6.2.2 根据造型设计材质	142
6.3 布景	142
6.4 画面的点缀	157
6.5 环境灯光设置	161
6.6 主角的灯光与材质	166
6.6.1 眼睛的材质	166
6.6.2 皮肤的材质	171
6.6.3 足的材质	182
6.6.4 翅膀的材质	184

艺术篇

第7章 华丽的灯盏	193
7.1 造型设计与制作	195
7.2 斑驳的锈迹	197
7.3 闪光的金叶	200
7.4 透明的灯罩	209





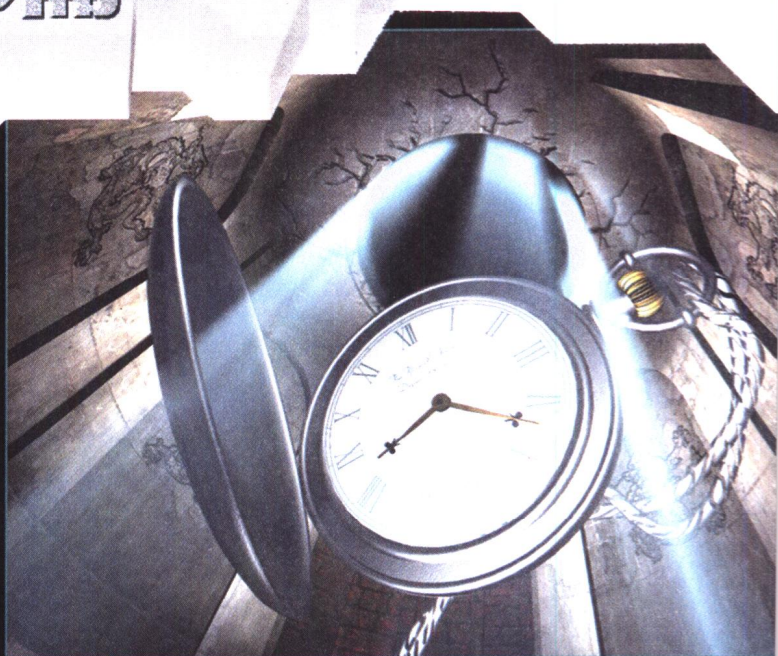
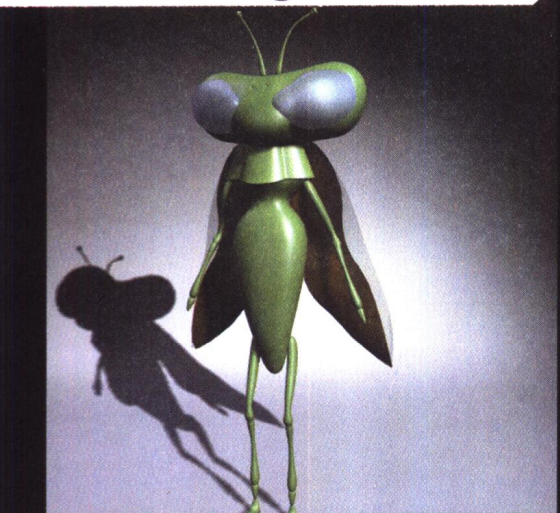
7.5 灯光配合	211
7.6 灯罩上的污垢	217
7.7 耀眼的光芒	226

第8章 魔法师的权杖	229
8.1 富有变化的造型	231
8.2 晶莹透亮的钻石	234
8.3 翡翠与暗金属的结合	240
8.4 灯光	245
8.5 光的特效	247

提升篇

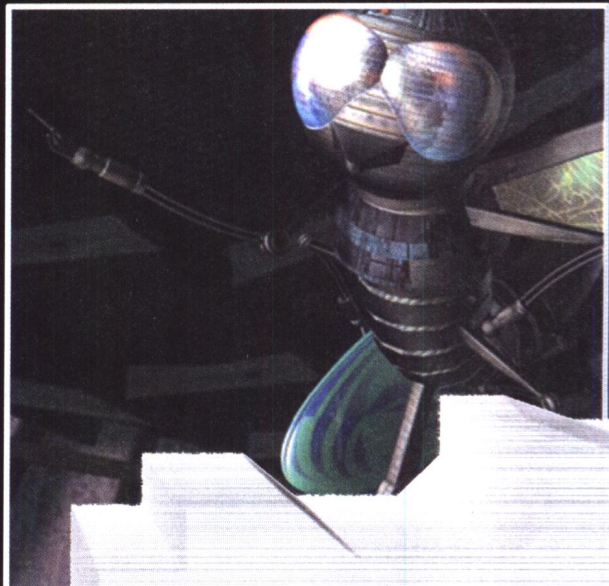
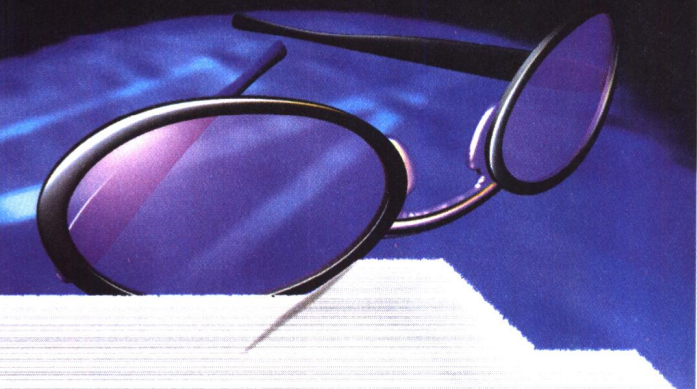
第9章 精彩三维作品赏析	257
9.1 作品——Daylight	259
9.2 作品——Metaltio	260
9.3 作品——noia	261
9.4 作品——frog	261

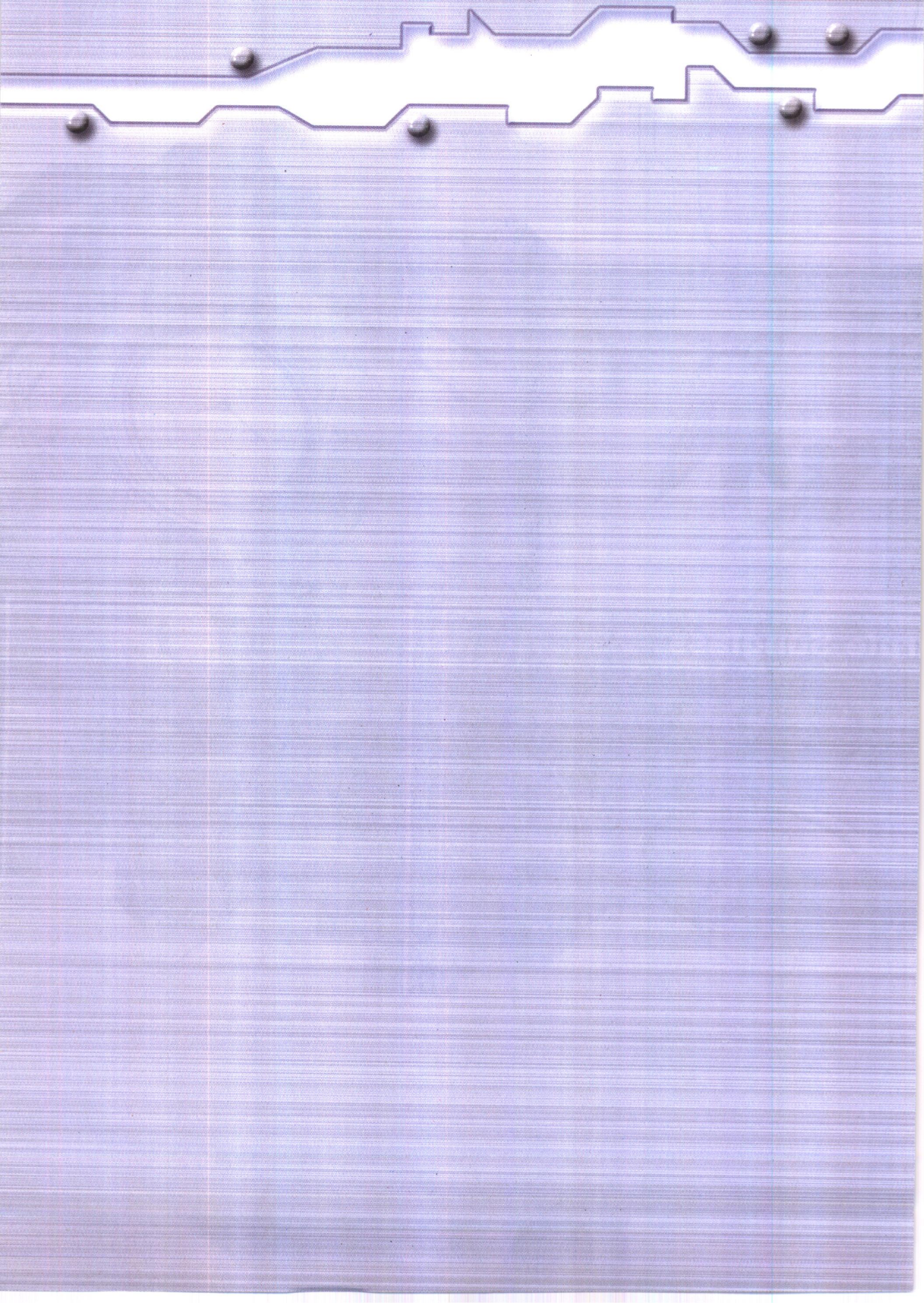
预备篇



urple Sunglass

2000.10.16

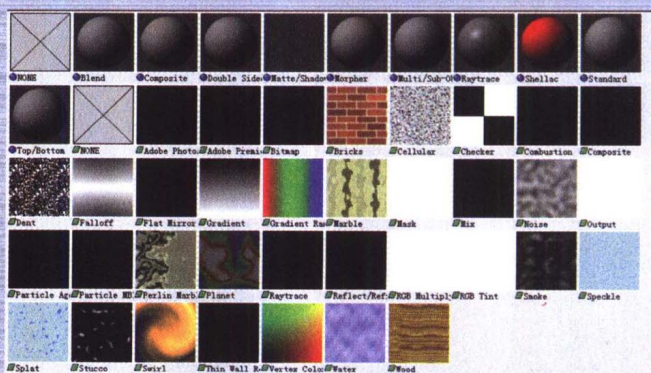




第1章

通往材质世界的大门——材质编辑器





1.1 材质编辑器的外观

1.2 示例窗

1.3 工具按钮

1.4 参数控制板

1.5 卷展栏

1.6 材质 / 贴图浏览器

在进入材质世界前，了解材质编辑器是很必要的，它是通往材质世界的大门。

1.1 材质编辑器的外观

打开 3ds max 4 工作界面，如图 1-1 所示。单击工具行中的图标，弹出材质编辑器，如图 1-2 所示。也可通过菜单 Rendering（渲染）/Material Editor（材质编辑）打开编辑器，快捷键是“M”。

如图 1-2 所示的是材质编辑器，它在 3ds max 4 中是一个独立的编辑器。在编辑器里我们也可找到堆积层，材质可以无数层地叠加、混合，并且可以进入任意一层进行修改。它的参数和设置是有限的，但是由于它可以无止尽地叠加、混合，使得材质的编辑功能强大，但也显得复杂难懂。如图 1-2 所示，我们可以看到材质编辑器的不同工作区域，下面做一个简单介绍。

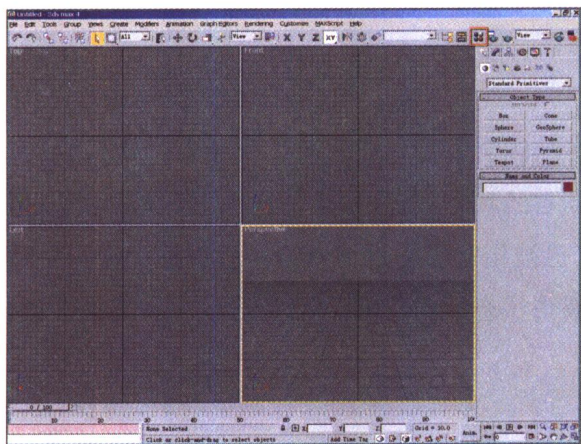


图 1-1 材质编辑器按钮所在位置

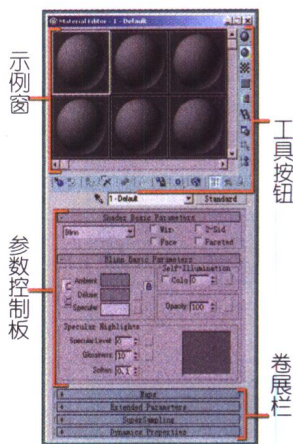


图 1-2 材质编辑器

示例窗是每一个材质的独立预览窗，在材质编辑器里每一步操作都由示例窗展示出来，便于观察调整。

工具按钮是辅助编辑工作的工具。

参数控制板是基本参数区，包括材质的色彩基调、基本质感方向。

卷展栏是参数区的进一步延伸，按作用不同将参数纳入不同卷展栏中。

创作过程

完成建模工作——选取所需的材质类型——选择一个材质示例球——在参数控制板中调节好材质基本取向——设置贴图——在场景中选择模型——单击图标将材质赋予模型

创作中需要往返于这几个区域，反复调试，才能得到完美的效果。

1.2 示例窗

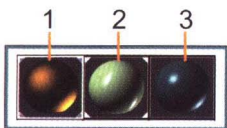


图 1-3 示例窗的工作状态

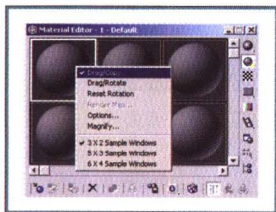


图 1-4 右键菜单

在示例窗中首先要分清工作状态。如图 1-3 所示，从左到右的状态分别是：1为当前处于编辑状态的同步材质（已被指定给场景物体的材质被称为同步材质），2为非编辑状态的同步材质，3为非编辑状态的非同步材质。

在示例窗中任意位置单击鼠标右键，会弹出一个右键菜单，如图 1-4 所示。掌握这个菜单的功能对于观察和调节材质是非常方便的。

Drag/Copy（拖动 / 复制）

对示例窗进行拖动复制操作。

a

Drag/Rotate（拖动 / 旋转）

对示例窗进行拖动旋转操作。

b

Reset Rotation (重设定旋转)

恢复示例窗默认角度。

c

Render Map (渲染贴图)

对当前层级的贴图进行渲染。

d

Options (选项)

弹出编辑自身属性设置的对话框。

e

Magnify (放大)

以浮动框的形式单独对当前示例窗放大。

f

3 × 2 Sample Windows

(3 × 2 示例窗)

g

5 × 3 Sample Windows

(5 × 3 示例窗)

h

6 × 4 Sample Windows

(6 × 4 示例窗)

i

左边3个图例中的命令都是用于设置示例窗显示数目的。示例窗共提供了24个显示窗，顾名思义3 × 2就是以每行3个、每列2个的方式显示，其他两种方式也可以此类推。也可拖动滚动条观看其他示例窗。

1.3 工具按钮

工具按钮的各项命令对操作非常实用，在这里只是简单介绍，今后还会经常接触到这些按钮。

Sample Type (样本类型)

用于改变示例窗中样本的形状。可在球体、圆柱体或立方体中挑选一个更方便观察效果的形态。



a

Backlight (背光)

用于为示例窗中的样本增加一个背光效果，适用于观察金属效果的材质。



b

- c**  **Background (背景)**
用于为示例窗增加一个彩色方格背景，以便观察透明效果。
- d**  **Sample UV Tiling (样本重复贴图)**
用于测试贴图重复效果，其中包括几个重复级。
- e**  **Video Color Check (视频颜色检查)**
用于检查最后渲染图像是否超过色彩饱和度限制。
- f**  **Make Preview (制作预览动画)**
对于进行了动画设置的材质，可以使用它来实时观看动画效果。
- g**  **Options (选项)**
用于设置材质编辑器相关参数，设置的范围很广。
- h**  **Select by Material (通过材质选择)**
用于选择与当前材质相对应的场景物体。单击此按钮，弹出选择框，所有与当前示例窗材质相对应的物体都会以蓝色条标标示。
- i**  **Material/Map Navigator (材质 / 贴图导航器)**
用于开启材质 / 贴图导航器，它以浮动框的形式存在，通过层级式链状结构图来显示当前材质的整个情况。
- j**  **Get Material (获取材质)**
用于对材质和贴图的选择。此按钮与材质 / 贴图浏览器直接相连，单击此按钮将打开材质 / 贴图浏览器。

Put Material to Scene

(放置材质到场景)

用于编辑所复制的同名材质。将复制得来的材质重新赋给物体，新材质将变为同名材质。



k

Assign Material to Selection

(指定材质到当前选择)

用于激活当前示例窗中的材质，将材质赋给场景中选择物体。



l

Reset Map/Mtl to Default Settings

(重设定贴图 / 材质)

用于删除当前层级编辑的材质或贴图，恢复到默认设置。



m

Make Material Copy (制作拷贝材质)

用于复制当前的同步材质，所复制的新材质与场景物体不同步，以便在编辑新材质时不影响原来的同步材质。



n

Put to Library (存入材质库)

用于将当前所编辑的材质永久储存在材质库中。



o

Material Effects Channel

(材质特效通道)

用于给当前材质指定通道号，以便给不同的通道号的材质制作特殊效果，这些效果包括发光和模糊等。



p

Show Map in Viewport

(在视图中显示贴图)

用于在场景中显示材质效果。在贴图材质的贴图层级，打开此按钮可在场景中对对应物体上显示出贴图的效果，大大方便了贴图编辑工作。



r

S		Show End Result (显示最终结果) 用于显示出最终材质（顶级材质）的效果。前提是，当前材质必须是多维材质或贴图材质。在子层级中，按下此按钮，将显示效果。
t		Go to Parent (去父级材质) 用于返回更高一级的材质层级中。
u		Go Forward to Sibling (去下一个同级材质) 用于在多次级材质中，直接进入另一个同级材质中。
v		Pick Material From Object (从物体获取材质) 用于在场景中提取材质。单击此按钮，鼠标会呈现一个吸管的图标，可用吸管单击场景中物体，提取材质。
w		材质名称框 用于给每一个材质独立取名。
x		Type (类型) 用于选择材质类型，材质类型决定使用何种方式组织材质。它与材质/贴图浏览器相连。

1.4 参数控制板

参数控制板中提供了材质的基本参数控制，这些参数涉及质感、色彩、明暗生成器和基本属性等多方面内容。参数控制板的参数设置并非是固定不变的，它会根据材质类型和明暗生成器的不同而变化，但基本框架没有大的变动。下面以默认的显示作为参考，对它做一个简单的介绍。

如图1-5所示的是参数控制板的基本参数设置。明暗生成器是指材质不同的渲染属性，在本书第2章将详细讲解。色彩控制区针对材质的不同区域设置了不同的色彩，双击色彩框可弹出调色板，对色彩进行选择。质感的调节也是针对材质的不同区域，通过数值的方式，调节不同的质感。这些区域的划分也将在第2章中做详细讲解。

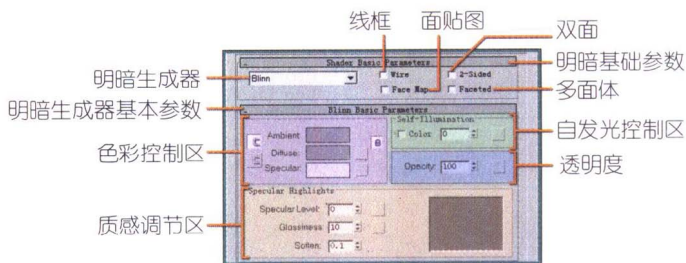


图 1-5 参数控制板

1.5 卷展栏

卷展栏提供了材质的不同参数控制区域，它们可以通过单击每一栏的“+”展开，单击“-”收起，使用手形可以上下滑动。与参数控制板相同，卷展栏也会根据材质类型有不同的设置。

如图1-6所示的是默认的标准材质类型下的卷展栏与展开的 Maps 卷展栏。

在卷展栏中使用频繁的是贴图方式。它可以通过不同的区域产生不同的效果。贴图是材质编辑的重要手段。在工具按钮里有一个材质类型按钮，通过它可以选择不同的材质类型，不同的材质类型可以设置多种多样的贴图方式。

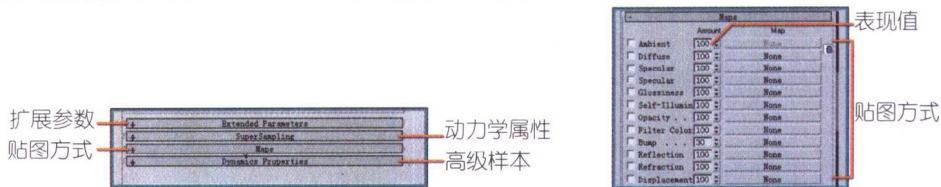


图 1-6 卷展栏和展开的 Maps 卷展栏

1.6 材质 / 贴图浏览器

在材质编辑器中，单击材质类型按钮，弹出材质 / 贴图浏览器。材质 / 贴图浏览器在材质 / 贴图编辑中是一个相当重要的部分，它会根据当前的情况而变化。如果当前材质中有材质和贴图选择，两者都会显示在列表窗中；否则它会根据情况只显示材质或贴图。