

学

有所成

3ds max

建筑装饰效果图

材质与灯光技巧详解

彩云科技工作室 陈波 李忠移 编著



内附光盘
附带多个常用材质源文件
附带8个典型装饰场景源文件

- 饭厅装饰场景
- 客厅装饰场景
- 卧室装饰场景
- 卫生间装饰场景
- 办公楼装饰场景
- 室外研究大楼场景
- 夜景建筑场景
- 休闲花园场景



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

学

有所成

3ds max

建筑装饰效果图

材质与灯光技巧详解

彩云科技工作室 陈波 李忠移 编著

人民邮电出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

3ds max 建筑装饰效果图材质与灯光技巧详解 / 陈波, 李忠移 编著.

—北京: 人民邮电出版社, 2004.4

(学有所成)

ISBN 7-115-12086-2

I .3... II. ①陈... ②李... III. 建筑装饰—建筑设计: 计算机辅助设计—应用软件, 3ds max IV. TU238-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 029581 号

内容提要

本书详细介绍室内外装饰效果图制作中材质与灯光的表现技巧。第 1 章~第 4 章主要介绍 3ds max 材质和灯光的基础知识, 并就典型材质和灯光效果设计了 9 个精彩练习实例; 第 5 章~第 12 章主要介绍 8 种典型装饰效果图中材质与灯光的表现技巧, 包括饭厅、客厅、卧室、卫生间、办公楼、室外研究大楼、夜景建筑和休闲花园等场景。

本书实例讲解通俗易懂, 操作步骤连贯, 适合稍有 3ds max 和 Photoshop 基础的效果图制作爱好者、室内外装饰效果图制作专业人士学习参考, 也适合相关培训班作为教材。

学有所成——3ds max 建筑装饰效果图材质与灯光技巧详解

◆ 编 著 陈 波 李忠移

责任编辑 郭发明

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

读者热线 010-67132692

北京创天时代图文设计有限公司设计

北京铭成印刷有限公司印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787 × 1092 1/16

印张: 22.25

字数: 535 千字

2004 年 4 月第 1 版

印数: 1—6 000 册

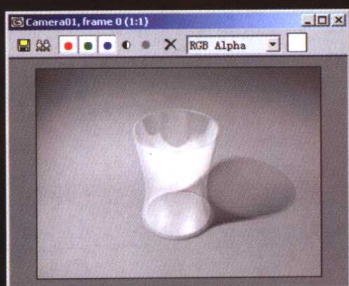
2004 年 4 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-12086-2/TP · 3847

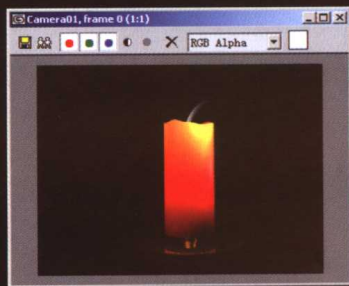
定价: 58.00 元 (附 1 光盘)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

学有所成——3ds max 建筑装饰效果图材质与灯光技巧详解



玻璃材质效果



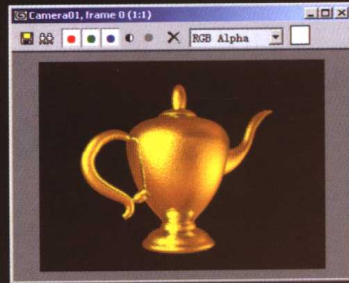
蜡烛材质效果



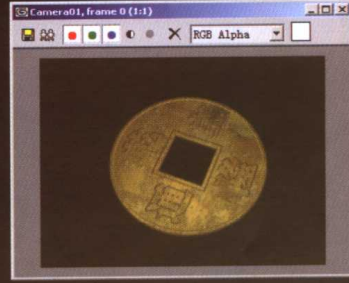
汉白玉材质效果



不锈钢材质效果



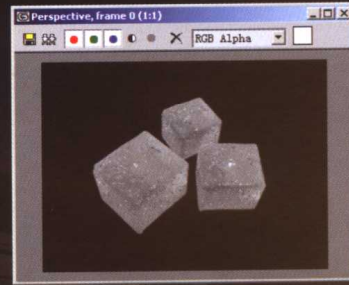
磨砂金属材质效果



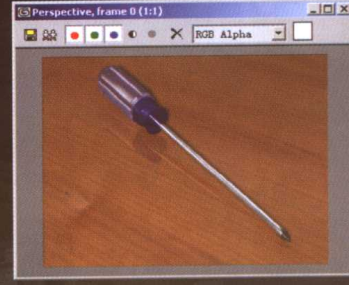
锈蚀材质效果



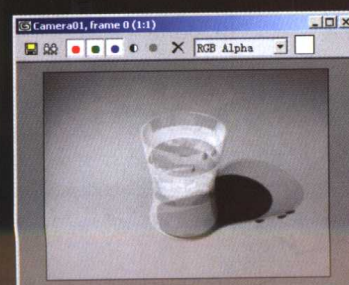
陶瓷材质效果



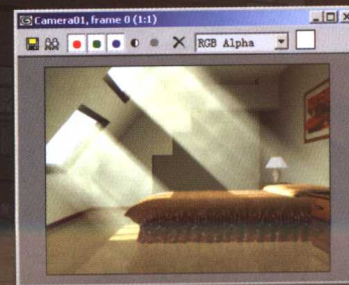
冰块材质效果



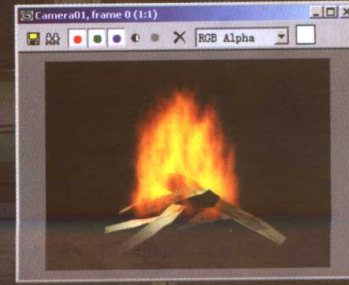
塑料材质效果



水材质效果



体积光效果

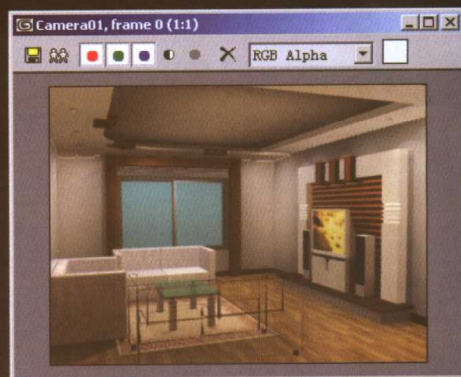


火焰效果

学有所成——3ds max 建筑装饰效果图材质与灯光技巧详解



饭厅场景——参见第5章

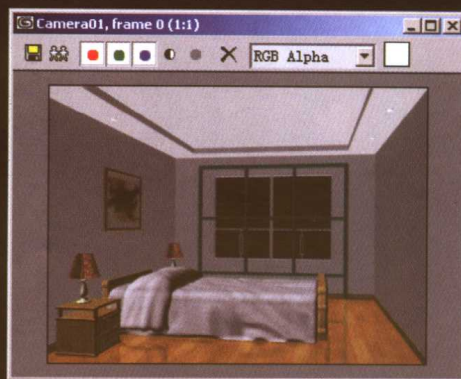


客厅场景——参见第6章

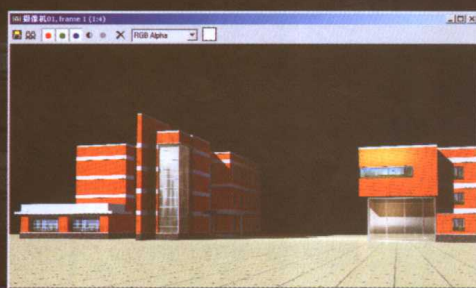
学有所成——3ds max 建筑装饰效果图材质与灯光技巧详解



卧室场景——参见第7章

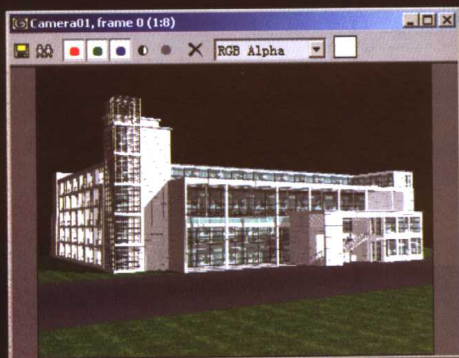


卫生间场景——参见第8章



办公楼场景——参见第9章

学有所成——3ds max 建筑装饰效果图材质与灯光技巧详解



室外研究大楼场景——参见第10章



夜景建筑场景——参见第11章



休闲花园场景——参见第12章



前言

随着生活水平的提高,室内外装饰在人们生活中越来越受到关注,而在室内外装饰效果图制作中,材质和灯光的作用非常关键。很多初学室内外装饰效果图制作的朋友反映:“材质和灯光的控制太重要了,如果有专门介绍材质和灯光练习、使用方面的书,那将使我们的学习事半功倍,很快就能上手制作出漂亮的效果图”;也有朋友要求这样的书应该有较多的典型实例,以便学习借鉴;甚至很多效果图制作“老手”也希望学习借鉴别人的效果图案例。

根据这些朋友的要求,本书作者在总结多年教学经验的基础上,联合专业的室内外装饰效果图制作专业人士,编写了这本书。书中就3ds max的材质、灯光进行了全面的介绍,从基础知识、典型效果练习,到8种典型效果图中材质和灯光的控制,都设计了精彩的实例。读者可以跟随书中的案例一边上机操作一边看书学习,应能在较短的时间内有较大的收获。对于有一定基础的读者可以从任何一个章节开始学习。

本书共12章,其主要内容分别如下。

第1章主要介绍3ds max中材质的基础知识,包括材质编辑器的使用,效果图色彩和材质的关系,常用的材质类型和贴图类型等。

第2章主要介绍3ds max中灯光的基础知识,包括灯光的类型,参数控制,灯光与渲染的关系,装饰效果图中的布光原则等。

第3章介绍几种典型材质的制作方法,包括玻璃材质、半透明材质、金属材质、陶瓷材质、冰块材质、塑料材质和水材质等。

第4章介绍两种灯光特效的制作,包括体积光和火焰效果。

第5章介绍饭厅场景中材质和灯光的控制技巧,包括饭厅中各物件典型材质的调配、灯光布置、渲染和后期图像处理方面的技巧。

第6章介绍客厅场景中材质和灯光的控制技巧,包括客厅场景的摆设,材质的调配,场景布光,光能传递渲染和后期处理等技巧。

第7章介绍卧室场景中材质和灯光的控制技巧,包括卧室场景模型的调入、摆设,材质的调配,场景布光,光能传递渲染和后期处理等技巧。

第8章介绍卫生间场景中材质和灯光的控制技巧,包括卫生间场景的摆设,主体墙模型的建立,材质的调配,场景布光和后期处理等技巧。

第9章介绍办公楼场景中材质和灯光的控制技巧,包括办公楼场景的制作,材质的调配,场景布光和后期处理等技巧。

第10章介绍室外研究大楼场景中材质和灯光的控制技巧,包括室外研究大楼场景模型的调入,材质的调配,场景布光和后期处理等技巧。

第11章介绍夜景建筑场景中材质和灯光的控制技巧,包括夜景建筑场景模型调入,材质的调配,场景布光和后期处理等技巧。

第12章介绍休闲花园场景中材质和灯光的控制技巧,包括休闲花园CAD线框图的调入,场景模型的创建,材质的调配,场景布光和后期处理等技巧。

本书实例操作步骤详细,内容全面,适合广大室内外装饰效果图制作者学习、参考。

在本书的编写过程中，得到了袁素玉、李晓鹏、徐正坤、杨丽、周轶、臧方青、王宜美、陈刚、王宏和郑庆荣等朋友的帮助，在此表示衷心的感谢。

由于时间仓促，作者的写作水平有限，书中难免有不足和疏漏之处，恳请广大读者批评、指正，如读者在学习过程中有什么问题，欢迎和本书的责任编辑（guofaming@ptpress.com.cn）或作者（qicai2000@sohu.com）联系交流。

本书光盘使用说明

本书光盘中共有4个文件夹，其中“渲染结果”文件夹包含书中所有案例的渲染结果，“调用图片”文件夹包含书中案例需要调用的所有素材图片，“模型”文件夹中包含第3章～第12章的所有案例场景文件，“贴图”文件夹包含了本书案例所需要的全部贴图材质。在使用过程中建议读者将4个文件夹拷贝到硬盘上，以方便调用。

编者

2004年4月

目 录

第 1 章 材质基础知识	1
1.1 材质概述	2
1.2 工具行和工具列	2
1.2.1 工具行	2
1.2.2 工具列	3
1.2.3 标准材质基本参数	3
1.2.4 材质 / 贴图浏览器	5
1.3 色彩与材质	6
1.3.1 色彩概述	6
1.3.2 色彩分类及属性	7
1.3.3 色彩在效果图中的运用	10
1.4 贴图	11
1.4.1 贴图概述	11
1.4.2 贴图层次简介	11
1.4.3 UVW Map 贴图坐标	11
1.5 贴图类型	13
1.5.1 环境和表面色贴图的应用	13
1.5.2 不透明贴图的应用	14
1.5.3 凹凸贴图的应用	14
1.5.4 反射 / 折射贴图的应用	14
1.6 常用贴图	14
1.6.1 位图	14
1.6.2 砖贴图	16
1.6.3 衰减贴图	17
1.6.4 噪波贴图	17
1.6.5 混合贴图	17
1.6.6 光线跟踪贴图	18
1.7 材质类型	18
1.8 材质运用概述	19
1.8.1 光线跟踪材质	19
1.8.2 不可见 / 投影材质	21

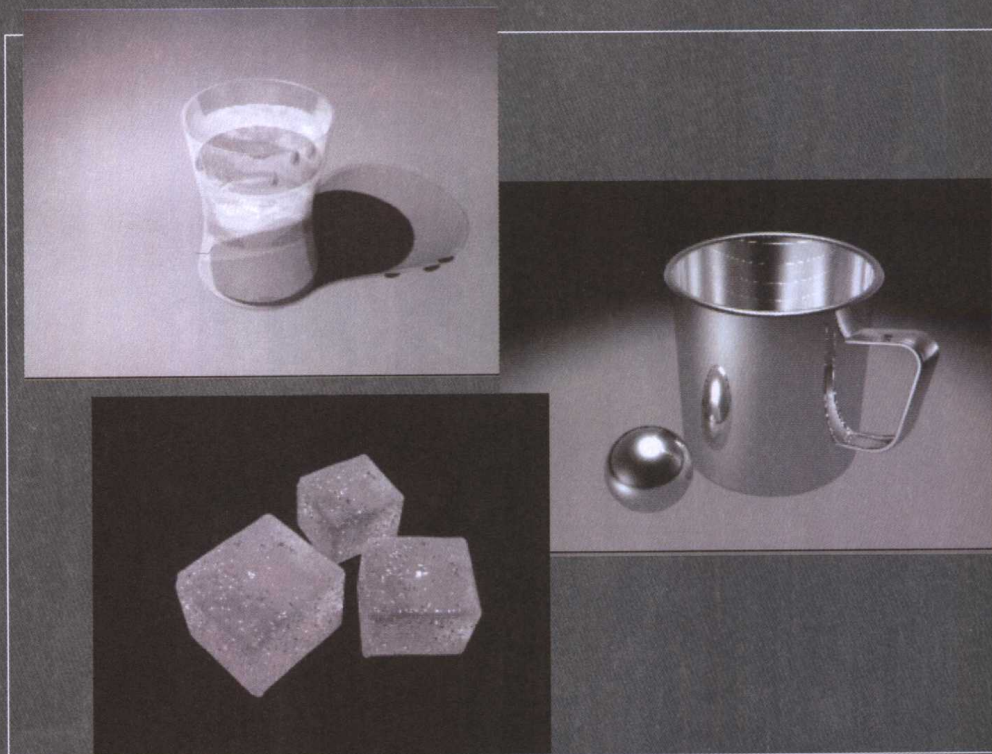
1.8.3 混合材质	21
1.8.4 多维 / 次物体材质	22
1.8.5 墨水 (卡通) 材质	23
1.8.6 光能传递优先材质	24
1.9 本章小结	24
第 2 章 灯光基础知识	25
2.1 灯光概述	26
2.1.1 灯光与三维场景	26
2.1.2 灯光与材质	26
2.2 灯光的类型	26
2.2.1 标准灯光	26
2.2.2 物体光度灯	28
2.3 灯光的参数	28
2.3.1 灯光的共同参数	28
2.3.2 不同灯光的附加参数	30
2.3.3 灯光阴影类型的区别	31
2.4 灯光与渲染	32
2.4.1 传统渲染	32
2.4.2 全局照明渲染	39
2.5 效果图的布光原则	46
2.5.1 室内效果图的布光原则	46
2.5.2 建筑效果图的布光原则	46
2.6 本章小结	46
第 3 章 典型材质演练	47
3.1 玻璃材质的制作	48
3.1.1 制作目标	48
3.1.2 制作分析	48
3.1.3 操作过程	48
3.1.4 本例小结	53
3.2 半透明材质的制作	54
3.2.1 制作蜡烛材质	54
3.2.2 制作汉白玉材质	56
3.3 金属质感材质的制作	59

3.3.1 不锈钢材质	59
3.3.2 制作磨砂金属材质	61
3.3.3 返古的辉煌——锈蚀的铜币	64
3.4 陶瓷材质的制作	67
3.4.1 制作目标	67
3.4.2 制作分析	68
3.4.3 操作过程	68
3.4.4 本例小结	79
3.5 冰块材质的制作	79
3.6 塑料材质的制作	82
3.6.1 制作分析	82
3.6.2 制作步骤	82
3.6.3 本例小结	94
3.7 水材质的制作	94
3.7.1 制作目标	94
3.7.2 制作分析	94
3.7.3 操作过程	94
3.7.4 本例小结	98
3.8 本章小结	98
第 4 章 典型灯光及特效演练	99
4.1 体积光效果	100
4.1.1 制作目标	100
4.1.2 制作分析	100
4.1.3 操作过程	100
4.1.4 本例小结	110
4.2 火焰效果	111
4.2.1 制作目标	111
4.2.2 制作分析	111
4.2.3 操作过程	111
4.2.4 本例小结	114
4.3 本章小结	114
第 5 章 饭厅场景材质与灯光表现技巧	115
5.1 制作目标	116

5.2 制作分析	116
5.3 操作过程	116
5.3.1 调入饭厅模型	116
5.3.2 调制材质	116
5.3.3 场景布光	120
5.4 后期处理	126
5.5 本章小结	128
第 6 章 客厅场景材质与灯光表现技巧	129
6.1 制作目标	130
6.2 制作分析	130
6.3 操作过程	130
6.3.1 调入客厅模型	130
6.3.2 调制材质	130
6.3.3 场景布光	138
6.3.4 光能传递求解及渲染	140
6.4 后期处理	142
6.5 本章小结	146
第 7 章 卧室场景材质与灯光表现技巧	147
7.1 制作目标	148
7.2 制作分析	148
7.3 操作过程	148
7.3.1 调入卧室模型	148
7.3.2 调制材质	148
7.3.3 场景布光	153
7.3.4 光能传递求解及渲染	154
7.4 后期处理	156
7.5 本章小结	160
第 8 章 卫生间场景材质与灯光表现技巧	161
8.1 制作目标	162
8.2 制作分析	162
8.3 操作过程	162
8.3.1 创建卫生间主墙体模型	162
8.3.2 调入室内家具	167
8.3.3 调制材质	168

8.3.4 场景布光	174
8.4 后期处理	175
8.5 本章小结	180
第 9 章 办公楼场景材质与灯光表现技巧	181
9.1 制作目标	182
9.2 制作分析	182
9.3 操作过程	183
9.3.1 制作左边主楼模型	183
9.3.2 制作左边楼体窗户	189
9.3.3 制作装饰条	204
9.3.4 制作室内楼梯	209
9.3.5 创建附楼	217
9.3.6 调制材质	223
9.3.7 场景布光	226
9.4 后期处理	230
9.5 本章小结	236
第 10 章 室外研究大楼材质与灯光表现技巧	237
10.1 制作目标	238
10.2 制作分析	238
10.3 操作过程	238
10.3.1 调入研究大楼模型	238
10.3.2 调制材质	238
10.3.3 场景布光	244
10.4 后期处理	246
10.5 本章小结	252
第 11 章 夜景建筑场景材质与灯光表现技巧	253
11.1 制作目标	254
11.2 制作分析	254
11.3 操作过程	254
11.3.1 调入夜景建筑模型	254
11.3.2 调制材质	254
11.3.3 场景布光	261
11.4 后期处理	267

11.5 本章小结	268
第 12 章 休闲花园场景材质与灯光表现技巧	269
12.1 制作目标	270
12.2 制作分析	270
12.3 操作过程	271
12.3.1 调入 CAD 线框图	271
12.3.2 创建底层和楼板	272
12.3.3 创建上层楼体及玻璃	279
12.3.4 创建阳台	316
12.3.5 创建屋顶	324
12.3.6 创建台阶和大门	329
12.3.7 调制材质	332
12.3.8 场景布光	335
12.4 后期处理	338
12.5 本章小结	340

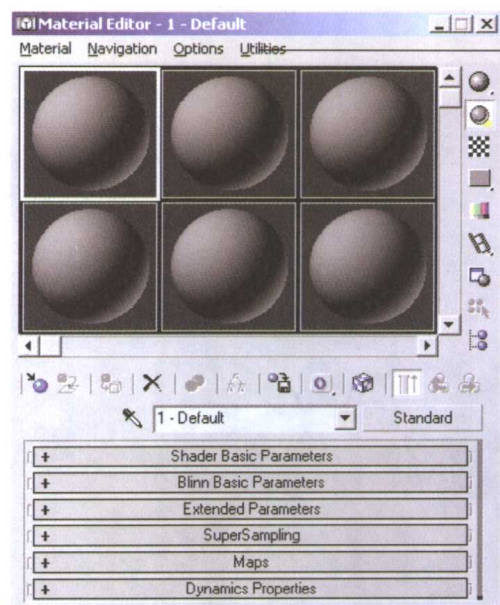


第 1 章 材质基础知识

1.1 材质概述

所谓材质，是指物体在渲染后能显示出不同的质感、色彩的性质，它能综合反映物体的颜色、反光度、透明度和自发光等，并且影响物体的纹理、反射、折射及凹凸等特性。

3ds max 的材质编辑器是一个相对独立的模块，可以通过选择 Rendering/Material Editor 菜单命令打开“Material Editor”(材质编辑)对话框，单击工具栏中的  按钮也可以将其打开，材质编辑器对话框如图 1-1 所示。



新增菜单栏

图 1-1 “Material Editor” (材质编辑) 对话框

在 3ds max 6 的材质编辑器中新增加了一个菜单栏，它将常用的编辑命令放在菜单栏中，菜单栏下方是示例窗口，在示例窗口下方是水平工具行，示例窗右侧是垂直工具列，水平工具行下方是各种可调整参数控制区。

1.2 工具行和工具列

1.2.1 工具行

水平工具行中各按钮含义如下：

 按钮：获取材质。

 按钮：将材质放回场景。

 按钮：将编辑好的材质赋予被选中的物体或选择集。

 按钮：恢复材质的默认状态。