

● 清华美院电脑艺术培训中心专用教材 ●

电脑3D制作系列

- 《3ds max 6 渲染的艺术》作者李化、马飞、李扬等又一力作
- 借助 3ds max 6 和 Lightscape 3.2 软件的完美组合，展现高品位的建筑效果图设计

3ds max & Lightscape 3.2 建筑效果图铂金手册

李化 马飞 李扬 牟宗峰/编著

- 最新、最细致、最出色、最前沿的技术与艺术整合，体验立竿见影的效果图学习效果
- 目前国内最出色的 max 应用教程之一，电脑建筑效果图从业人员必备用书



附送超值双 CD，内含本书涉及到的场景、模型、贴图材质和大量素材，以及国内、国外经典作品欣赏



中国电力出版社
www.infopower.com.cn

电脑3D制作系列

3ds max

& Lightscape 3.2

建筑效果图铂金手册

李化 马飞 李扬 牟宗峰/编著



中国电力出版社

www.infopower.com.cn

版权声明

本书由中国电力出版社独家出版。未经出版者书面许可,任何单位和个人不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部内容。

本书内容所提及的公司及个人名称、产品名称、优秀作品及其名称,均为所属公司或者个人所有,本书引用仅为宣传之用,绝无侵权之意,特此声明。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 6 & Lightscape 3.2 建筑效果图铂金手册 / 李化等编著. —北京: 中国电力出版社, 2004
(电脑 3D 制作系列)

ISBN 7-5083-2488-9

I .3... II .李... III .建筑设计: 计算机辅助设计—应用软件, 3ds max 6、Lightscape 3.2 IV.TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 073516 号

策 划: 裴红义

责任编辑: 王学英

责任校对: 崔燕菊

责任印制: 邹树群

丛 书 名: 电脑 3D 制作系列

书 名: 3ds max 6 & Lightscape 3.2 建筑效果图铂金手册

编 著: 李化 马飞 李扬 牟宗峰

出版发行: 中国电力出版社

地址: 北京市三里河路 6 号 邮政编码: 100044

电话: (010) 88515918 传真: (010) 88518169

印 刷: 北京鑫丰华彩印有限公司

开 本: 787 × 1092 1/16 印 张: 29.5 彩页: 8

书 号: ISBN 7-5083-2488-9

版 次: 2004 年 9 月北京第 1 版

印 次: 2004 年 9 月第 1 次印刷

印 数: 1 ~ 5000

定 价: 79.00 元(2CD)

作者简介

李化



国内资深的CG创作人，曾经主持并参与编写了《3ds max 6 渲染的艺术》和《The Art of Photoshop CS》两本广受关注的CG图书。毕业于天津科技大学艺术设计学院，现任教于清华大学美术学院电脑艺术中心。有多项产品设计以及多幅数码摄影作品在国内比赛中获奖，且长期为《数码设计》杂志供稿并担任艺术评论员，同时又发表了大量的专业论文和数码艺术作品，对电脑技术与艺术创作方面具有独到的见解。

马飞



国内资深的CG创作人，《3ds max 6 渲染的艺术》一书的主创者之一。毕业于吉林艺术学院室内设计专业。长期从事室内设计的理论研究与实践工作，有着丰富的建筑效果图表现经验。曾有多项设计与CG作品在国内的比赛中获奖，并有多幅作品发表在《数码设计》杂志上，对各类渲染器的使用有着浓厚的兴趣。

李扬



国内资深的CG创作人，《3ds max 6 渲染的艺术》一书的三位主创人员之一。毕业于天津科技大学艺术设计学院。从事电脑游戏的创作与开发，对于各类电脑三维软件具有较强的把握能力。擅长运用电脑软件进行室内设计表现，曾先后有多项CG作品在国内的比赛中获奖，并在专业杂志上发表过数幅作品。对各类渲染器以及游戏动画均有较深入的研究。

牟宗峰



毕业于天津科技大学艺术设计学院，长期从事视觉平面设计与电脑三维艺术的研究实践工作。信奉实干胜于雄辩，对于其主创的作品强调细节的表现。积累了丰富的数码设计实战经验和独创的软件使用技巧，其作品多次在国内相关专业比赛中获奖，并多次在国内核心专业期刊上刊登。其参与编写的《The Art of Photoshop CS》一书也给欣欣向荣的电脑艺术设计图书市场带来了新的活力。

前言

著名的3D软件开发商Discreet公司于去年隆重推出了3ds max 6版本。这一版本除继承3ds max 5版本的优势外，还特别在建模方面引入了3ds VIZ的部分功能；材质方面不仅新增了建筑材质类型，同时还将Mental Ray渲染器加入到其自身的渲染引擎当中，并以能够支持Hdri高动态范围图像为荣，大大加强了3ds max 6建筑效果图的表现能力。

本书主要针对3ds max 6的新增功能在建筑效果图中的实际应用而编写，同时还讲述了时下商业效果图中，应用十分广泛的Lightscape软件的全部使用方法。书中有部分效果图的表现技法在国内尚属首次揭密，具有较高的效果图制作理论指导意义和很强的商业实用价值，是笔者多年在此行业内的经验积累与心得体会。

全书共分为5大章，第1章，系统介绍一些最新的建筑效果图制作信息，了解这些信息可以帮助读者开阔眼界，为读者提供一个广阔的学习平台。第2章是基础，主要为读者介绍室内常用物品的建模方法及其思路，其中还包含着作者个人的一些建模技巧。第3章是本书的一大重点，主要为读者系统、详细地介绍3ds max 6从标准灯光到高级灯光在室内外效果图中的表现。特别是Hdri高动态范围图像结合标准灯光与高级灯光的光能传递、光迹追踪和渲染引擎在室内外效果图中的表现方法。其技术含量在国内遥遥领先。第4章则是本书的综合练习。主要从商业效果图制作的角度出发，为读者详细讲解从初期的场景建模到设置材质、灯光以及最终渲染出图的过程，包括在Photoshop中进行后期合成的全部技巧。本章的重点是阳光、夜景卧室的建筑材质结合光能传递的效果图的表现方法。在此作者深入剖析了3ds max 6新增建筑材质的概念和使用手法，相信这种效果图的表现方式会成为今后建筑效果图表现技法中的主流方法。第5章是本书的重中之重——Lightscape。本章从完整的效果图制作流程出发，为读者透彻地讲解了Lightscape中各类灯光、常用高级材质设置、室内外的天光照明、夜景照明表现、光域网表现、Lightscape的分层渲染技术以及Photoshop的后期合成技术等内容，完全剖析了Lightscape在建筑效果图领域中的实用功能。

本书内容详实、实例丰富、技术全面新颖，具有较高的理论指导作用和商业实用价值。而简洁流畅的语言结合着作者多年的建筑效果图制作经验，相信对提高读者朋友的效果图制作水平会起到积极的作用。此外，本书在内容上充分照顾到了广大初、中级用户的需求，对高级用户也有较好的借鉴作用，特别还适用于专业的培训教材。

本书的配套光盘还收录了书中所有的实例素材和文件，以及笔者收集整理各类常用的效果图素材，以供广大的读者朋友们学习使用。

最后感谢刘晋宁、李晓斌、黄鑫、李若岩、欧阳娟频、王国强、孙莹飞、牟建良、杨君、张旭、刘清波、肖广、邓超、孟祥发、张乐、卫毓博、王锋军、吴茵等同事和朋友的大力支持和帮助，感谢他们为本书的写作提供的宝贵意见和众多素材，同时还要感谢中国电力出版社的工作人员为本书的顺利出版所付出的辛勤劳动。希望此书能够给广大的读者朋友们以慰藉。

李化、马飞、李扬、牟宗峰

精彩作品欣赏



3ds max 6 新增建筑材料 + 光能传递日光效果表现



3ds max 6 新增建筑材料 + 光能传递夜景效果表现



Lightscape 的分层渲染技术表现效果揭密



Lightscape 光域网表现效果

精彩作品欣赏



Lightscape 室内线、面光源效果表现



Lightscape 高级材质效果表现



室内光能传递表现



室内全局光照明模拟效果表现

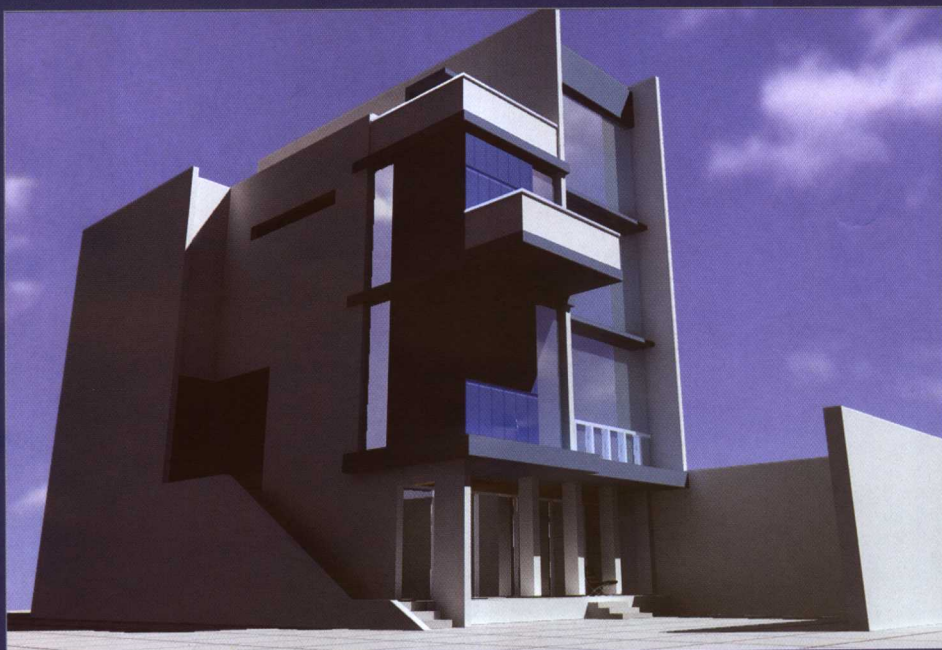
精 彩 作 品 欣 赏



HDR! 照明技术 + 光能传递上午效果表现



HDR! 照明技术 + 光能传递下午效果表现



光迹追踪全局照明 +HDRI 照明技术上午效果表现



光迹追踪全局照明 +HDRI 照明技术黄昏效果表现

精彩作品欣赏



室外天光全局光照明模拟效果表现



室外阳光全局光照明模拟效果表现

目录

前 言

Chapter 1

国际最新效果图制作信息和动态

1

1.1 国际主流高级渲染器及风格介绍	2
1.1.1 几年前室内外效果图制作中流行的最佳解决方案	2
1.1.2 3ds max 6 高级渲染器	5
1.1.3 FinalRender 渲染器	8
1.1.4 Brazil 渲染器	11
1.1.5 V-ray 渲染器	15
1.1.6 Insight 渲染器	18
1.1.7 反真实渲染效果	21
1.1.8 本节小结	24
1.2 室内外实用新型建筑软件介绍	24
1.2.1 SketchUp 建筑软件介绍	24
1.2.2 Piranesi 空间彩绘专家	28
1.2.3 本节小结	32

Chapter 2

室内物品建模篇

33

2.1 室内空间物品建模	34
2.1.1 室内空间物品设计与建模要点概述	34
2.1.2 3ds max 6 室内建模新功能介绍	34
2.1.3 本节小结	35
2.2 3ds max 6 室内物品建模实战	35
2.2.1 创建像册框	35
2.2.2 创建台灯和花瓶	39
2.2.3 创建书柜	46
2.2.4 创建门	52
2.2.5 创建床	56
2.2.6 创建客桌	61
2.2.7 创建沙发	63
2.2.8 巴塞罗纳椅	68
2.2.9 本节小结	76

Chapter 3

灯光、渲染与室内外设计

77

3.1 灯光照明概述及灯光类型介绍	78
3.1.1 室内灯光设计要点概述	78
3.1.2 3ds max 6 灯光类型介绍	81
3.1.3 本节小结	83
3.2 3ds max 6 基本灯光练习与表现	83
3.2.1 天光灯照明练习	83
3.2.2 模拟室内全局布光练习	94
3.2.3 室外建筑全局照明模拟练习	117
3.2.4 建筑夜景灯光效果表现	146
3.2.5 本节小结	162
3.3 高级光照渲染练习	163
3.3.1 3ds max 6 全局照明——半室内光能传递练习	163
3.3.2 3ds max 6 全局照明——室内光能传递练习	188
3.3.3 3ds max 6 全局照明——室外建筑光迹追踪练习	210
3.3.4 本节小结	222

Chapter 4

综合创作实例

223

4.1 综合创作实例——展示空间篇	224
4.1.1 在 3ds max 6 中建模	224
4.1.2 在 3ds max 中设置材质	270
4.1.3 在 3ds max 中创建摄像机和灯光	283
4.1.4 在 3ds max 中渲染	287
4.1.5 在 Photoshop 7.0 中进行后期处理	296
4.1.6 本节小结	303
4.2 综合创作实例——阳光卧室篇	304
4.2.1 3ds max 6 建筑材质的设置	304
4.2.2 灯光设置与渲染	326
4.2.3 在 Photoshop 中进行后期处理	331
4.2.4 本节小结	337
4.3 综合创作实例——夜景卧室篇	338
4.3.1 设置灯光	338
4.3.2 本节小结	345

4.4 综合创作实例——服装店篇	345
4.4.1 实例操作	345
4.4.2 本节小结	360

Chapter 5

Lightscape 篇

261

5.1 H.KURTZ 住宅设计 1 (室内灯光照明)	362
5.1.1 实例操作	362
5.1.2 本节小结	382
5.2 H.KURTZ 住宅设计 (室内天光照明)	383
5.2.1 Lightscape 中的渲染操作	383
5.2.2 使用 Photoshop 进行后期处理	400
5.2.3 本节小结	411
5.3 H.KURTZ 住宅设计 (室外天光照明)	411
5.3.1 Lightscape 中的渲染操作	411
5.3.2 使用 Photoshop 进行后期处理	427
5.3.3 本节小结	435
5.4 卫生间设计	436
5.4.1 Lightscape 中的渲染操作	436
5.4.2 附例 1 的制作	449
5.4.3 附例 2 详解 Lightscape 的灯光设置	458
5.4.4 本节小结	459
5.5 会议室设计	460
5.5.1 Lightscape 中的渲染操作	460
5.5.2 本节小结	474



Chapter 1

国际最新效果图制作
信息和动态



1.1 国际主流高级渲染器及风格介绍

本节重点:

- 国际主流高级渲染器 Lightscape 介绍及发展前景。
- 3ds max 6 高级渲染器及其自带 Mental Ray 渲染引擎介绍。
- FinalRender 高级渲染器介绍。
- Brazil 高级渲染器介绍。
- V-ray 高级渲染器介绍。
- Insight 高级渲染器介绍。
- 反真实的建筑渲染风格介绍。

不可否认, 我们已进入了一个视觉的时代。那么在当今的室内外建筑设计行业中, 到底应该使用什么样的渲染器, 确实成为许多业内人士都在讨论的问题。而且几乎所有的CG论坛和建筑设计论坛上都有很多相关内容的讨论。笔者个人认为这样的讨论还是有其实际意义的, 因为所谓的效果图设计制作如果没有一个良好的效果, 就没有最终我们想要的结果, 更不要说是说服那些大多不懂专业只知效果的客户了。实质上效果图的制作是体现设计者全面素质与修养的关键所在。另外, 一幅设计与效果都很完美的效果图本身就是一件艺术品。

1.1.1 几年前室内外效果图制作中流行的最佳解决方案

在 3ds max 中建模、贴图、赋予材质, 然后在 Lightscape 中进行 Radiosity (光能传递) 渲染与 Raytrace (光迹追踪), 最后在 Photoshop 中进行图像调整并加入细节, 这样制作出来的效果几乎可以乱真。即便是在高级渲染器流行的今天, 这种方法仍然是许多专业人士的首选。原因是 Lightscape 在电脑配置普遍提高的今天, 过去渲染速度慢的问题已经不再困扰我们, 而且它操作简单, 只要大家用心学习的话, 大概一个星期即可上手。不过令人遗憾的是, 目前 Lightscape 的最高版本仍是 Lightscape 3.2SP2, 在此之后它就被 Discreet 公司收购成为 3ds max 5 渲染引擎的一部分。至此, Lightscape 一直没有再升过级, 它的发展也走到了尽头。另外 Lightscape 自身也存在着一些不足, 例如它在划分网格之后就不能再对场景模型进行修改, 又如 Lightscape 也不支持环境贴图的设置。这样图像的最终效果很大程度上都是依赖于 Photoshop 中的处理, 缺乏灵活性。所以说 3ds max 加 Lightscape 渲染是过去 3ds max 3、3ds max 4 时代的最佳组合。到了 3ds max 5 改进了渲染器的时候, 可能很多人还没有来得及适应。那么到了 3ds max 6 以及其他一些高级渲染器的时代, 我们就更没有理由不去了解和掌握这些渲染器的情况了。如今效果图制作的发展趋势必将是在这些高级渲染器的角逐中优胜劣汰, 而我们的专业人士在效果图制作中, 对于渲染器的使用也会更加的灵活, 创作表现的自由度越来越宽广。以下是 Lightscape 的室内、外效果图效果, 如图 1-1 ~ 图 1-6 所示。