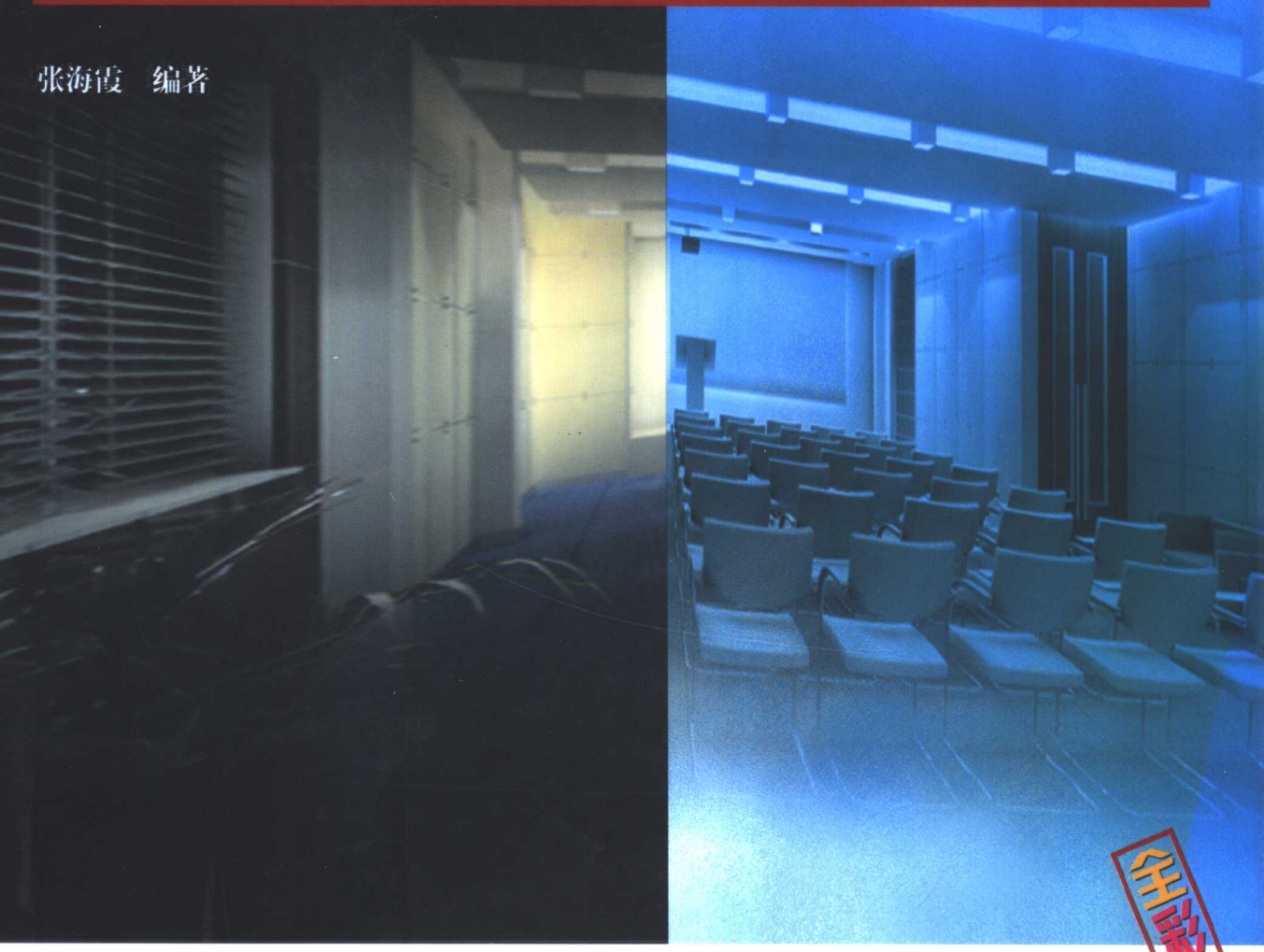
Lightscape 3.2

室内设计经典作品解析

张海霞 编著



全彩印刷

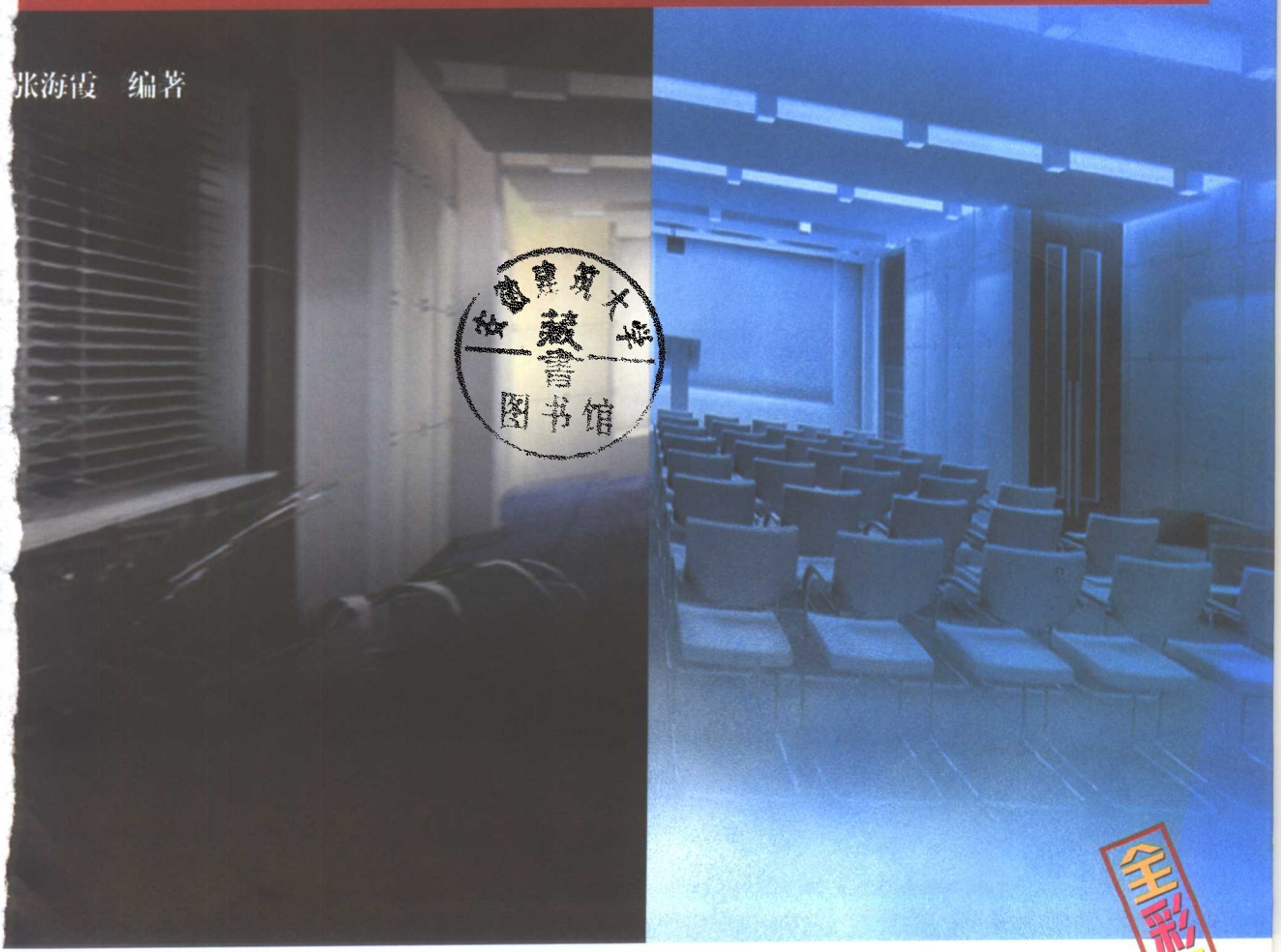
兵器工業出版社

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

Lightscape 3.2

室内设计经典作品解析

张海霞 编著



安徽建筑大学 藏書 图书馆

全彩印刷

兵器工業出版社

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

内 容 简 介

本书主要介绍了 Lightscape 3.2 作为室内效果图渲染利器的使用技巧，侧重于讲解其与 3ds max 建模、Photoshop 后期处理的综合运用。通过 5 大经典范例，将室内效果图完整的制作流程和实践经验隆重呈现给读者，并提供了制图过程中常见问题的最佳解决方案。为了方便读者入门，本书采用了 Lightscape 中文版讲解（Lightscape 中文版可以从 www.51cad.com 或其他网站下载），同时也为了照顾 Lightscape 英文版的用户，本书在第 2 章详细给出了 Lightscape 常用命令和对话框的中英文对照，便于读者查询。全书共分 10 章，依次介绍了小客厅 Lightscape 部分的制作、报告厅结合 Lightscape，3ds，Photoshop 三个软件的制作全程、客厅的室内光渲染后期制作、办公区及接待处的问题解决方案，以及餐厅空间角度的协调和室内、外光线的并用。同时穿插介绍了室内模型和光源的制作技巧，在准备、解决、输出、后期等阶段的问题解答和 Lightscape 的批处理，以便大大节省渲染的时间，提高制图的效率。

本书特点 内容详尽生动，步骤循序渐进；范例实用精彩，讲解融会贯通；拓展思路、举一反三，通过实例的延伸应用，全面掌握经典室内效果图制作软件 Lightscape 的使用技巧及与 3ds max，Photoshop 完美结合的综合过程。

读者对象 本书不仅是从事影视广告、建筑设计等相关美术设计行业从业人员难得的自学指导用书，也可作为高等美术院校电脑美术专业师生和社会电脑美术短期培训班的使用教材。

配套光盘内容 本书部分实例所使用的相关 Max 文件、Lightscape 的 LP 文件和 LS 文件，以及贴图和后期完成的 PSD 文件，以供读者参考。

图书在版编目（CIP）数据

Lightscape 3.2 室内设计经典作品解析 / 张海霞编著. —北京：兵器工业出版社；北京希望电子出版社，2004.8
ISBN 7-80172-199-3

I. L… II. 张…. III. 室内设计：计算机辅助设计—图形软件，Lightscape 3.2 IV. TU238-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2004）第 028530 号

出　　版：兵器工业出版社　北京希望电子出版社
邮编社址：100089　北京市海淀区车道沟 10 号
　　100085　北京市海淀区上地信息产业基地 3 街 9 号
　　金隅科技中心 C 座 610-612
发　　行：北京希望电子出版社
电　　话：（010）82702660（发行）（010）62541992（门市）
经　　销：各地新华书店　软件连锁店
印　　刷：北京广益印刷有限公司
版　　次：2004 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

封面设计：梁运丽
责任编辑：于　伟　宋丽华
　　李小楠
责任校对：武天宇
开　　本：787×1092　1/16
印　　张：14　全彩印刷
印　　数：1-5000
字　　数：313 千字
定　　价：35.00 元（配光盘）

（版权所有　翻印必究　印装有误　负责调换）

前　言

Lightscape进入中国已经很多年了，CG爱好者无不被它的魅力所吸引。模拟现实的全局光渲染、细致的材质刻画，已经使它成为制作效果图的一把利器，特别是在制作室内效果图方面。

由于Lightscape在建模方面比较薄弱，光能传递后的解决文件在修改模型时比较麻烦，并且目前很多软件厂商都推出了for max的渲染器插件，使得3ds max的渲染效果进一步加强，特别是在室外建筑表现上不管是技术还是效率都已经超过Lightscape，所以很多人对Lightscape的工作效率抱着怀疑的态度。但是在室内效果的表现上，由于室内的灯光比较多，而且光的漫反射又比较复杂，在表现内容及手法上也与室外表现不同，所以在室内表现方面Lightscape还是处于领先水平的。作者曾经用Lightscape和3ds max的一些渲染器插件Vray，Finalrender，Brazil等就同一个室内场景进行渲染比较，结果还是Lightscape的表现效果最理想，效率也不低。当然前提是熟悉Lightscape的操作流程并具有一定的经验积累，这也是本书的最终目的，希望大家借鉴作者的操作流程和经验，在学习用Lightscape制作室内效果图的道路上少走弯路。

本书的作者从事效果图工作多年，对Lightscape有一定深度的了解。本书就是作者通过一些实例，把自己多年积累的经验告诉读者，使读者省去自己摸索的时间，多学习一些美术、设计、摄影等方面的知识，以达到事半功倍的效果。

由于作者初次写书，难免出现纰漏和偏差，也欢迎大家指正和交流。

作者

效果图欣赏

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

效果图欣赏

Lightscape 3.2 室内设计经典作品解析

Contents 目录

第1章 概论 1

1.1 概述 1
1.2 室内效果图的光与色 1

第2章 Lightscape基础知识 5

2.1 Lightscape的基本特点 5
2.2 用户界面介绍 6
2.3 Lightscape文件类型 21
2.4 文件管理 21

第3章 Lightscape 3.2基本操作流程 23

3.1 输出3ds max模型 24
3.2 准备阶段 25
3.3 解决阶段 41
3.4 输出阶段 46

第4章 室内模型和光源的制作技巧 47

4.1 在3ds max中的建模技巧 47
4.2 制作光源的几种方法 51
4.3 光域网 56

第5章 报告厅 59

5.1 在3ds max中创建模型 60
5.2 载出MAX模型 69
5.3 调整光源 70
5.4 调整材质 74
5.5 表面参数处理 80
5.6 光能传递处理 83
5.7 后期处理 88

第6章　客厅 **93**

6.1　调整光源 94
6.2　调整材质 96
6.3　表面参数处理 98
6.4　光能传递处理 99
6.5　后期处理 103

第7章　办公区及接待处 **107**

7.1　载出MAX模型 108
7.2　调整光源 109
7.3　调整材质 112
7.4　表面参数处理 116
7.5　光能传递处理 117
7.6　后期处理 130

第8章　餐厅（一个空间两个角度） **139**

8.1　调整光源 140
8.2　调整材质 144
8.3　表面参数处理 149
8.4　光能传递处理 154
8.5　Camera01透视角度的后期处理 161
8.6　Camera02透视角度的后期处理 169

第9章　在作图过程中常出现的问题 **179**

9.1　在准备阶段常出现的问题 179
9.2　在解决阶段常出现的问题 187
9.3　在输出和后期常出现的问题 193

第10章　Lightscape的批处理 **199**

10.1　在DOS下使用命令行 199
10.2　使用批处理文件 202
10.3　光能传递程序lsrad的选项 207
10.4　光影跟踪渲染程序lsray的选项 208
10.5　渲染程序lsrender的选项 210

参考文献 **213**

第1章 概 论

1.1 概述

Lightscape 3.2是Discreet公司的产品，是一个优秀的基于物理计算的Radiosity（光能传递）的渲染器，到目前为止Lightscape虽然已不再升级，但是它的追随者却有增无减。Lightscape模拟现实场景的逼真效果，也是很多室内设计师和制图人员不愿放手的主要原因（虽然在Lightscape中修改模型很麻烦）。

目前市面上有关Lightscape的书籍并不多，仅有的几本由于理论性较强，和现实情况不能有机结合，使一些想踏入Lightscape大门的用户为此望而却步，这也是笔者写这本书的主要原因。希望通过此书的学习，使更多的初学者能够较快入门，掌握用3ds max建模、Lightscape渲染、在Photoshop做后期的整个制作过程，解决整个作图过程中碰到的一些问题。

Lightscape只是为设计服务的一个工具，就像绘画时需要的各种工具，如笔、纸、颜料等。如果掌握了这些工具的性能，就能够很好地表现画家的个人情感、创作激情，但并不代表能画出优秀的作品。这和画家自身的创作思路、色彩感觉、文化素质等都是分不开的，这一切都体现在画中，有道是“画如其人”就是这个道理，作图也一样。Lightscape是一个性能很好的渲染软件，它可以真实地表现设计者的思想，但不同的使用者，使用Lightscape制作出的效果图却有天壤之别。除了对软件使用性能的掌握程度外，还与制图者自身的色彩感觉、艺术修养、文化素质有关。所以，大家不要认为掌握了软件，就可以做出好图，这只是一方面的原因，加强自身在素描、色彩、摄影、艺术等其他方面的修养和学习也很重要。

3ds max的Scanline（线性渲染），只解决了光源的直接照射，而真实生活中的世界绚丽缤纷，存在再次反射的现象，也就是指Lightscape中的光能传递。Lightscape的渲染效果虽好但建模功能很弱，有道是“尺有所长，寸有所短”，取这两个软件的优点，补其所短。这本书用实例讲述了在3ds max中建模、在Lightscape中渲染、在Photoshop中做后期的整个制作流程，以及怎样解决在作图过程中碰到的一些问题和一些作图技巧，并在光盘中附带实例的LP和LS文件，以供大家学习观摩。

1.2 室内效果图的光与色

1.2.1 光源

光源总的来说可分为两种：

■ 自然光源，即日光和月光，是平行照射的光。在Lightscape中用自然光源时，可在窗外放一个面光源来模拟室内的、来自室外日光的光照。如图1-1所示。这其实与摄影中将一盏200W的钨丝卤素灯放在窗户外面，在阴天里制造晴天效果的方法不谋而合。

图1-1 自然光源摸拟

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

■ 人工光源，即由各种类型的照明工具所发出的光。不同类型的照明工具所发出光的颜色也有所不同，如钨丝灯（普通灯泡）是呈黄色调的“暖调”光源，普通荧光灯多为呈蓝色调的“偏冷”的光源。在Lightscape中渲染时，可根据不同的光源调整灯光的颜色，营造出相应的空间氛围。

1.2.2 物体色

物体本身不发光，物体色是由光源照射物体，经物体的反射、折射、吸收所反映到视觉中的视感觉。如图1-2所示的效果图，顶部本身的材质是白色乳胶漆，因受环境色和灯光色的影响所表现出的颜色不同，远处的顶部因受到灯槽里黄色泛光灯与墙面黄色壁布的影响呈现出黄色，近处顶部受深蓝色地毯和椅子颜色的影响呈现出深蓝色。

图1-2 物体色的变化

为了更好地理解Lightscape的光能传递，有必要先了解一些光的物理属性。各种物体由于所受照射的光源颜色、本身特性、表面质感、所处周围环境的不同，则形成物体的颜色也不同。

平行反射

平行反射又称镜面反射，就是将投射来的光线原样、规则、平行地反射出去，即光线入射的角度和反射的角度是一致的。具有镜面反射的物体由于光线（色光）很少被物体吸收，一到表面就被反射出去，比较集中，因此在光照的情况下会产生强烈的高光，如日常生活中的镜面，光滑的金属面以及各种表面光滑的物体。如图1-3所示。

漫反射

当投射来的光线，被物体部分地选择吸收，并不规则地反射出去，就是漫反射。投射来的光线不规则地向四周发射，这是由于光线碰到凹凸不平的表面，如图1-4所示。

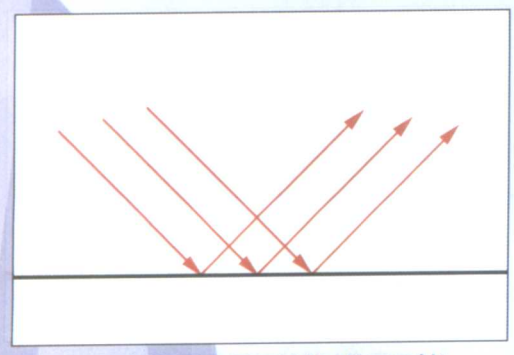


图1-3 平行反射（镜面反射）

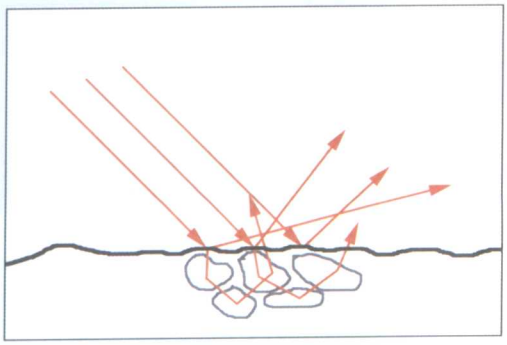


图1-4 漫反射

1.2.3 物体色与光源色的关系

物体受到光线的照射后所呈现出的不同色彩是物体对光线选择吸收或选择反射的结果。所谓的选择吸收，就是把与物体本身不相同的色光吸收，把与物体本身相同的色光反射出去（平行反射或漫反射）。反射出的色光刺激人的眼睛，这样人们所感受到的色彩就是该物体的物体色。被吸收的色光则变成了物体的热能。

当白色光线照射一个绿色球体时，球体吸收了白色光中绿色以外的光线，而反射出其余的光线，即为绿色，如图1–5所示。当红色光线照射一个绿色球体时，因为红色光线中基本上不含绿色光，没有绿色可反射而红色光线又被吸收，所以绿色球体变为黑色，如图1–6所示。

当白色照射到表面为黑色棉布的沙发上时，黑色布料把白色光全部吸收，使整个沙发表面成为黑色，受光面与背光面基本没太大差别，皆呈黑色，如图1–5所示。当用红色的光线照射黑色布料的沙发时，由于黑色能吸收所有的色光，所以还显示为黑色，如图1–6所示。

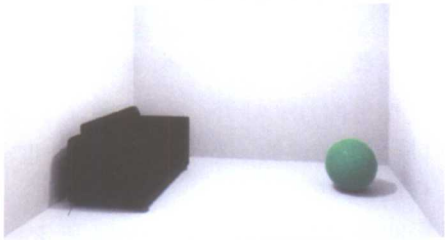


图 1–5 物体色与光源色关系

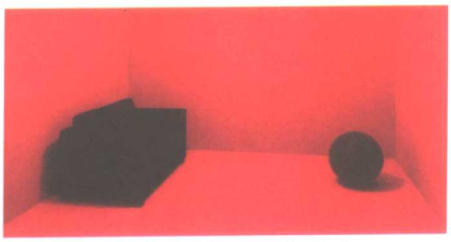


图1–6 物体色与光源色关系

上述情况是从物理学的角度示意了光源色与物体色的关系，用Lightscape的光能传递渲染出的图，能逼真地再现设计师的设计作品，也是模拟了自然界光与色的规律。所以说熟悉了光源色与物体色的关系，在制作室内效果图时灵活应用，能够取得很好的效果。另外，物体还受到周围环境色的影响，在作图的过程中也要考虑到物体受到周围物体和环境色的影响。

1.2.4 光线

Lightscape的光源类型有3种：Point(点光源)、Linear（线光源）、Area（面光源），如图1–7所示。

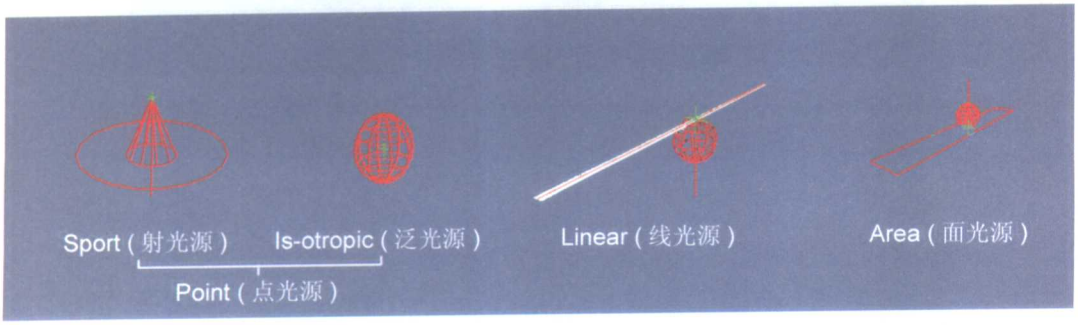


图1–7 Lightscape光源类型

点光源又包括Spot（射光源）和Is-otropic（泛光源）两种光源，这两种光线都是从一个点向外发射光线，它们的区别在于：泛光源的光线是以三维球形向周围辐射，如现实生活中的灯泡，如图1-8所示的吸顶灯。射光源相当于在灯泡上罩上一个灯罩，用来限制光线照射的范围，也就是光束的发射角度，生活中的手电筒、射灯、筒灯都属于这种类型，如图1-9所示。

图1-8 Is-otropic（泛光源）的照射效果

图1-9 Spot（射光源）的照射效果

在Lightscape中，线光源常用来模拟暗藏在灯槽里的日光灯管，形成光带，如图1-10所示。面光源和线光源虽一个是线，一个是面，但都是单向性的，所以平常作图时也常用面光源来模拟灯槽里的灯管，做出来的效果是一样的。

面光源在Lightscape中还常用来模拟罩有磨沙玻璃的灯带，如图1-11所示。

在Lightscape中每种光源都可以用光域网来描述光线强度，详细讲解可以参考本书第4章4.3节的光域网，这里不再详解。

图1-10 Linear（线光源）的照射效果

图1-11 Area（面光源）的照射效果

第2章 Lightscape基础知识

本章内容：

- Lightscape的基本特点
- Lightscape用户界面介绍
- 快捷菜单和对话框中英文对照
- Lightscape的文件类型
- 文件管理

2.1 Lightscape的基本特点

Lightscape是一种先进的光照和可视化应用程序，用于对三维模型进行精确的光照模拟。Lightscape是同时使用光能传递和光影跟踪技术处理文件的一个软件。

2.1.1 光能传递

光能传递，就是当Lightscape的文件转为LS文件后，开始计算表面之间的漫反射，随着光能传递的进行，使图形窗口中模型表面的精度和质量逐步细化。

光能传递没有计算镜面反射和透明效果的功能。如果LS文件渲染到合适的时候，需要看光影跟踪的效果，可以停止光能传递，单击工具栏中的【局部光影跟踪显示】按钮，使用此工具在图形窗口中拖拽鼠标，可以看到精确的直接光照、阴影、镜面反射、凹凸映射和透明效果。

2.1.2 光影跟踪

光影跟踪能够精确渲染直接光照、阴影、镜面反射、凹凸映射和透明效果。光影跟踪一般是在光能传递以后使用，因为直接光照在光能传递过程中已经被计算，因此光影跟踪不用跟踪光影阴影，只需计算反射和透射光线，从而大大减少了光影跟踪一幅图像所需的时间。

光能传递后需要渲染出图像时要用到光影跟踪，有时在光能传递过程中个别光源也可设置为使用“光影跟踪”，下面介绍个别光源使用光影跟踪的方法。

- 在图形窗口中的光源上单击鼠标右键，选择快捷菜单中的【光源处理】命令。
- 弹出【光源处理】对话框，勾选其中的【光影跟踪直接光照】选项。
- 单击【确定】按钮。

2.2 用户界面介绍

Lightscape中许多快捷命令按钮的功能，与3ds max、VIZ\AutoCAD的相同命令是相似的，并且按钮上的图标都很形象，这都便于大家学习Lightscape。

Lightscape操作界面包括几大部分：菜单栏、工具栏、图形窗口、状态栏、【图层面板】、【材料面板】、【图块面板】和【光源面板】，如图2-1所示。

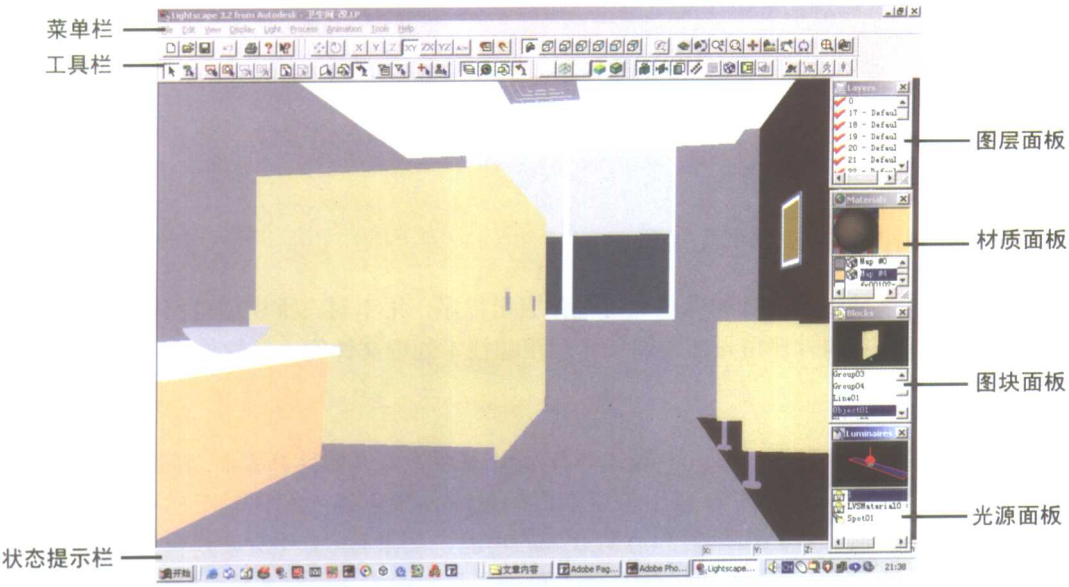


图2-1 Lightscape的用户界面

Lightscape的菜单栏提供有绝大多数的命令，菜单栏的操作和其他Windows程序相似。菜单栏的部分命令在工具栏里也可以找到，也可以用鼠标和键盘访问它们。

2.2.1 工具栏

在Lightscape中用鼠标单击工具栏，可以快速访问菜单栏中的很多命令。工具栏提供了一些常用的命令，可用鼠标单击按钮，或用键盘上的快捷键执行相关操作。工具栏通常位于菜单栏的下方，位置可依个人习惯拖拽调整。

标准工具栏

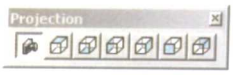
标准工具栏和绝大多数Windows的程序一样。

	新建文件	快捷键：Ctrl+N	新建一个空白文件
	打开文件	快捷键：Ctrl+O	打开一个文件

	存储文件	快捷键：Ctrl+S	保存当前活动文件
	返回	快捷键：Ctrl+Z	取消最近一次删除
	打印文件	快捷键：Ctrl+P	打印这个活动文件
			显示帮助索引
	帮助		指向按钮、菜单、窗口显示帮助信息

注意：返回按钮只对删除操作起作用，并且只能返回一步。在图层、材质、图块和光源列表中刚刚删除的项目可使用返回命令。在窗口中删除了物体的表面、图块或光源后也可以使用返回命令。

视图查看栏



这个工具栏的图标很形象，图标上立方体绿色实体显示的表面为观察者所在的面，反映了观察者所在位置。

	透视图	快捷键：Shift+3
	俯视图	快捷键：Shift+4
	仰视图	快捷键：Shift+5
	左视图	快捷键：Shift+6
	右视图	快捷键：Shift+7
	前视图	快捷键：Shift+8
	后视图	快捷键：Shift+9

视图控制栏

	视图撤销	快捷键：Ctrl+U	还原窗口缩放
	环绕	快捷键：Shift+O	环绕视图

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com