

○ 完全自学手册系列 :::: :::::

Lightscape 3.2

完全自学手册



光盘内含全部
实例素材文件

启特阳光工作室 袁素玉 李晓鹏 编著



作者根据多年的效果图设计工作经验，精心设计了Lightscape的全面学习方案。在每个功能后附上精心挑选的案例，充分展示了Lightscape 3.2在制作装饰效果图中的运用技巧。

以日常和工作中常见的各类样板为例，详述实例的制作过程，并提示了操作中的注意事项和应用技巧。

是广大装饰效果图制作人员的必备参考书。

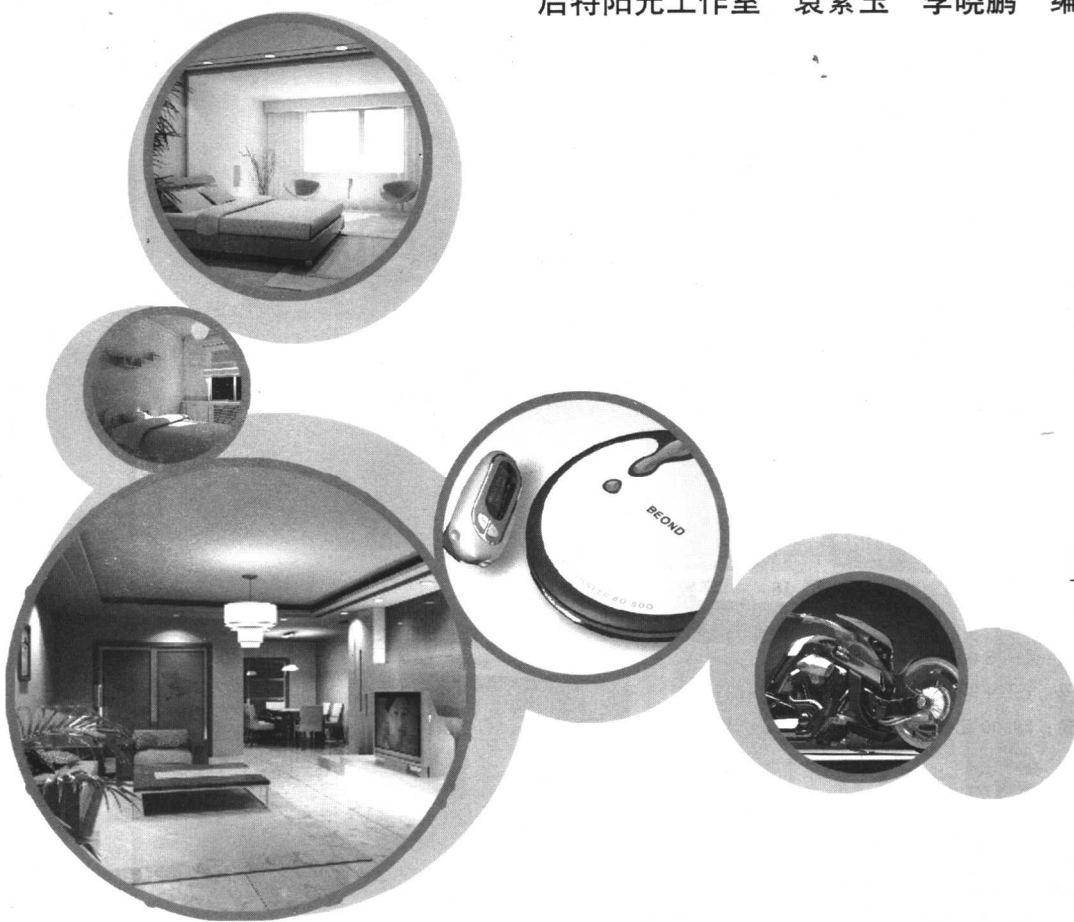


中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

Lightscape 3.2

完全自学手册

启特阳光工作室 袁素玉 李晓鹏 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书是一本介绍专业渲染软件 Lightscape 的完全学习手册。本书从基础出发,向读者逐一介绍软件的各种功能及应用,以实例的形式完成复杂的教学,使读者跟随作者的思路,逐步学习和掌握软件的实际操作应用,本书融软件使用技巧与精彩案例为一体,图文并茂、深入浅出,具有很强的可读性。

本书内容分为 17 章,对使用 Lightscape 的方法进行了全面讲解,实例典型、简明易懂。内容由浅入深,循序渐进地引导初学者快速入门,提高中级读者的效果图制作技术,让高级读者更全面地了解 Lightscape 的功能和高级编辑技巧。

本书适合作为设计人员自学 Lightscape 的入门书籍。

图书在版编目(CIP)数据

Lightscape 3.2 完全自学手册 / 启特阳光工作室, 袁素玉, 李晓鹏编著.

—北京: 中国铁道出版社, 2007.1

(完全自学手册)

ISBN 978-7-113-07717-4

I. L... II. ①启... ②袁... ③李... III. 图像处理应用软件,
Lightscape 3.2 IV. TP391-41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 147352 号

书 名: Lightscape 3.2 完全自学手册

作 者: 启特阳光工作室 袁素玉 李晓鹏

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

策划编辑: 严晓舟 张雁芳

责任编辑: 苏 茜 张国成

封面设计: 新知互动

封面制作: 白 雪

责任校对: 王慧亮

印 刷: 北京市彩桥印刷有限责任公司

开 本: 787×1092 1/16 印张: 16 字数: 373 千

版 本: 2007 年 4 月第 1 版 2007 年 4 月第 1 次印刷

印 数: 1~5 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-07717-4/TP·2170

定 价: 29.00 元(附赠光盘)

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。



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，装饰行业的繁荣促使装饰效果图制作行业的发展，从而需要更多装饰效果图制作人员加入到这个行业。而要从装饰效果图制作的工作，就需要掌握几种必要的制作软件，Lightscape 就是其中之一。Lightscape 用于后期渲染，其渲染效果非常专业化、真实化，成为众多专业人士所喜爱的软件。可以说掌握了这个软件，就有了进入装饰效果图制作行业的“钥匙”了。

本书设计师根据多年的效果图设计工作经验，精心编辑了学习 Lightscape 从易到难，非常全面的学习方案，在每个功能的详细介绍之后附上了精心挑选的部分案例的制作，充分展示了 Lightscape 3.2 在制作装饰效果图的过程中运用的技巧，读者可以在本书的指导下快速掌握 Lightscape 3.2 在装饰效果图及其他行业的基础知识，在学习的同时学到实实在在的专业化知识。

启特阳光文化传播有限公司是一个由多名设计师和效果图制作师组成的年轻且有朝气的团队，其成员多数毕业于专业的美术设计院校，均在知名的设计公司有着 2~5 年的实际工作经验，在三维效果图制作方面积累了相当丰富的设计经验。本书从 Lightscape 3.2 的各类应用详细讲解了软件的各种应用。以实例为模板，选用在日常和工作中经常遇到的各种风格和类型的样板，系统详尽地介绍实例的制作过程，在介绍实例时渗透介绍软件知识以及操作中应注意的问题和技巧等，从而将软件中能用到的工具逐一介绍给读者，让读者在实例制作的快乐中提高作图水平。

本书实例操作步骤详细，内容全面，适合广大初、中级用户学习和参考。

本书由北京启特阳光文化传播公司策划并组织编写，火蛾工作室袁素玉、李晓鹏执笔完成，在本书的写作过程中还得到了徐正坤、周轶、王宜美、杨丽、杨琰和臧方青等同仁的支持，在此表示衷心的感谢！

参与本书工作的还有：郑庆荣、郑元华、马联和、马志坚、潘瑞红、潘瑞旺、史绪亮、田莉、张桂莲、郑桂英、刘爱华、李华、巨英莲、唐红莲、尹秋红、唐文杰、荣文臻、刘孟辉、寇玉珍、李保华、田娟娟等，在此一并表示感谢！

由于本书作者水平有限，在本书的写作过程中难免有不足之处，欢迎读者指正，如果有技术或其他问题请联系作者，邮箱：mail@qited.com，电话：010-86324326。

编者

2007 年 3 月

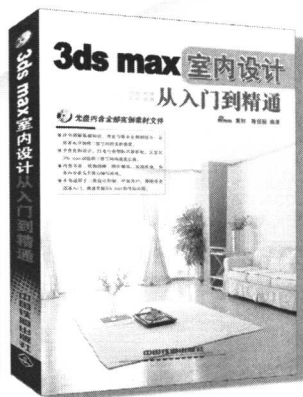
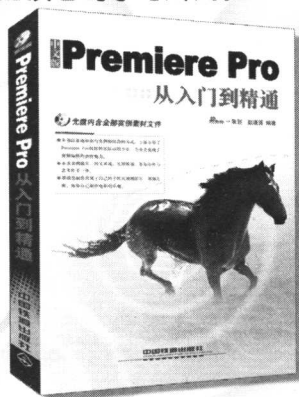
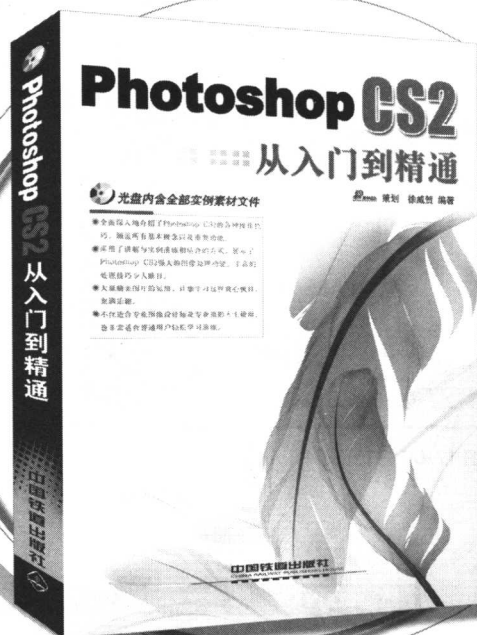
从入门到精通系列丛书

丛书特色:

本丛书选题针对流行的图形图像软件独立设置,包含了应用最广泛的平面设计、三维设计和影视制作软件。图书上市以来取得了良好的销售业绩,受到了广大读者的欢迎。

本丛书从内容编排和版式设计上充分体现了艺术设计类图书的特点。在内容编排上按照设计人员的学习特点,由浅入深地详细介绍了软件的功能,并且循序渐进地引导读者掌握软件的使用方法和技巧,同时结合丰富的实例,及时形象地辅助读者加深理解,提高学习效率,达到灵活应用电脑实现自己的设计构想的目标。在版式设计上,完全摒弃了电脑技术书的“傻、大、满”特征,充分利用色彩,让文字也能活跃于纸上,并且结合适当的版面空间,给读者营造了一种轻松的阅读氛围,降低学习的枯燥性,更符合艺术设计人员的阅读习惯。

本丛书还提供了大量的素材,供读者练习使用,体贴读者的学习所需。



精美附图, 物超所值

配属光盘提供了各个实例的素材和部分效果文件,方便读者学习使用。

排版用心, 赏心悦目

本书排版风格简洁大方、精美插图、步骤分明,便于读者轻松学习。

内容详细, 解说精辟

内容完整详实,功能讲解独到精辟,是学习的好帮手。

涵盖广泛, 触类旁通

不管是初学者还是高级用户,本书都具有一定参考学习的价值。

Part01 基础篇

第1章 初识 Lightscape 3.2

1.1	Lightscape 3.2 简介	2
1.2	Lightscape 3.2 操作环境配置	3
1.3	Lightscape 3.2 的应用领域	4
1.4	Lightscape 3.2 的技术优势	5
1.4.1	Lightscape 的相关技术概念	5
1.4.2	Lightscape 的技术优势	8
1.5	Lightscape 的场景元素	9
1.5.1	表面和材质	9
1.5.2	图块和光源	9

第2章 Lightscape 3.2 界面详解

2.1	Lightscape 默认界面	10
2.1.1	菜单栏	10
2.1.2	工具栏	11
2.1.3	图形窗口	11
2.1.4	四大面板（列表）	12
2.1.5	典型对话框	14
2.2	文件控制工具和 Lightscape 文件类型	15
2.2.1	文件控制	15
2.2.2	Lightscape 文件类型	15
2.3	观察模型	16
2.3.1	视图查看	16
2.3.2	视图控制	17
2.4	控制显示	18
2.4.1	“显示模式”工具栏	18
2.4.2	“高级显示”工具栏	19
2.5	选择对象	20

2.5.1 选择工具	20
2.5.2 选择过滤器	20
2.5.3 选择模式	20
2.6 变换对象	21
2.7 设置文件属性	21
2.7.1 “显示”选项卡	22
2.7.2 “单位”选项卡	22
2.7.3 “颜色”选项卡	22
2.7.4 “雾”选项卡	23
2.7.5 “路径”选项卡	23
2.7.6 “交互显示”选项卡	24

第3章 Lightscape 3.2 的操作流程

3.1 Lightscape 的操作流程	25
3.1.1 准备阶段	25
3.1.2 解决阶段	25
3.1.3 输出阶段	26
3.2 系统设置	27
3.2.1 启动软件	27
3.2.2 打开文件	27
3.2.3 设置文件属性	28
3.3 准备阶段	28
3.3.1 调整模型	29
3.3.2 调整材质	31
3.3.3 调整灯光	34
3.4 处理阶段	35
3.4.1 设置处理参数并初始化	35
3.4.2 计算光照效果	38
3.5 渲染输出	38

第4章 输入模型

4.1 Lightscape 的模型	40
--------------------------	----

4.1.1 Lightscape 模型的特点	40
4.1.2 Lightscape 支持的模型文件	40
4.2 从 3ds max/VIZ 输出 Lightscape 文件	41
4.2.1 输出要点	41
4.2.2 导出 LP 文件的操作	46
4.3 导入 3DS 文件	47
4.3.1 导入参数	47
4.3.2 导入过程	48
4.4 导入 DXF 文件	50
4.4.1 导入参数	50
4.4.2 导入文件	51
4.5 输入 DWG 文件	52
4.5.1 输入参数	53
4.5.2 导入过程	53
4.6 模型转换技巧	55

第 5 章 调整模型

5.1 模型的基本调整	57
5.1.1 观察模型	57
5.1.2 模型的变换操作	59
5.1.3 模型表面的处理	60
5.1.4 实例操作	62
5.2 图层的使用	64
5.2.1 图层概述	65
5.2.2 图层的状态	65
5.2.3 图层的基本操作	65
5.2.4 实例操作	66
5.3 图块的使用	67
5.3.1 图块的定义	68
5.3.2 图块的基本操作	68
5.3.3 图块和图层	69
5.3.4 图块库	69
5.3.5 实例操作	70

Part02 提高篇

第 6 章 调整材质

6.1 材质面板和材质属性	74
6.1.1 材质面板	74
6.1.2 颜色属性	75
6.1.3 透明度属性	75
6.1.4 折射率属性	76
6.1.5 光滑度属性	76
6.2 材质的基本操作	76
6.2.1 添加材质	77
6.2.2 赋予对象材质	80
6.2.3 材质库	82
6.3 编辑材质属性	82
6.3.1 “材质属性编辑”对话框	82
6.3.2 材质的物理属性	82
6.3.3 材质的颜色属性	83
6.3.4 编辑材质属性的操作	84
6.4 贴图的使用	86
6.4.1 贴图在材质中的作用	87
6.4.2 Lightscape 支持的贴图类型	87
6.4.3 贴图的参数设置	87
6.4.4 表面的贴图调校	88
6.4.5 贴图使用操作	89
6.5 程序纹理的使用	92
6.5.1 凹凸映射	92
6.5.2 强度映射	92
6.5.3 实例操作	93

第 7 章 设置人工光源

7.1 人工光源和光源面板	94
7.1.1 Lightscape 中光源的特点	94

7.1.2 光源面板	95
7.2 光源的基本操作	96
7.2.1 导入新的光源	96
7.2.2 建立光源的关联	97
7.2.3 综合实例操作	98
7.3 光源的光学特性	101
7.3.1 光学特性设置	101
7.3.2 光源类型	102
7.3.3 光源的位置调整	102
7.3.4 光源的颜色设置	103
7.3.5 光源的强度分布设置	103
7.3.6 实例操作	104
7.4 光源处理	105
7.4.1 光源处理的内容	105
7.4.2 实例操作	106
7.5 光域网	107
7.5.1 光域网的定义	107
7.5.2 创建和编辑光域网	107
7.6 光源和图块	108
7.6.1 将图块定义为光源	108
7.6.2 实例操作	108

第8章 设置自然光

8.1 自然光的特点	110
8.2 日光设置	110
8.2.1 太阳光和天光	110
8.2.2 位置设置	111
8.2.3 光线处理	111
8.2.4 时间设置	112
8.2.5 直接控制	112
8.3 室内空间中使用自然光	113
8.3.1 定义窗口或洞口	113
8.3.2 设置处理参数	113

8.3.3 实例操作	114
8.4 室外空间中使用的自然光	119
8.4.1 开启太阳光	119
8.4.2 实例操作	120

第9章 光能传递处理

9.1 光能传递处理定义	124
9.2 光能传递处理参数	124
9.2.1 “光能传递参数”对话框	124
9.2.2 受光面参数	125
9.2.3 特殊处理	125
9.2.4 光源参数	126
9.2.5 容差值	126
9.2.6 参数向导的使用	126
9.2.7 实例操作	127
9.3 设置表面处理参数	129
9.3.1 表面处理的设置方法	130
9.3.2 实例操作	130
9.4 初始化模型	131
9.5 光能传递处理	132
9.5.1 光能传递处理的控制工具	132
9.5.2 实例操作	132

第10章 网格纹理

10.1 网格纹理定义及作用	135
10.2 网格纹理的转换	135
10.2.1 选择转换的方法	135
10.2.2 选择映射的几何模型	136
10.2.3 选择目标几何模型	137
10.2.4 选择投影方式	137
10.2.5 使用现有纹理的文件名	138

10.2.6 纹理输出信息	138
10.2.7 渲染选项	139
10.2.8 替换/删除	140
10.3 实例操作	140

第 11 章 动画

11.1 动画的基本原理	149
11.2 摄像机的路径	149
11.2.1 “路径”选项卡	150
11.2.2 新建摄像机路径	151
11.2.3 编辑摄像机路径	151
11.2.4 实例操作	152
11.3 摄像机的运动	154
11.3.1 “运动”选项卡	155
11.3.2 实例操作	156
11.4 播放动画	157
11.5 使用动画文件	158

第 12 章 渲染

12.1 渲染的定义	159
12.2 渲染参数设置	160
12.2.1 “渲染”对话框	160
12.2.2 输出文件	161
12.2.3 光影跟踪	161
12.2.4 画面生成	162
12.3 实例操作	163

第 13 章 使用批处理文件

13.1 运行批处理文件	165
13.2 使用批处理文件	167
13.2.1 批处理文件的位置	167
13.2.2 新建批处理文件	167
13.2.3 编辑批处理文件	168

Part03 实战篇

第 14 章 室内效果图实战演练

14.1 操作流程简介	172
14.2 准备阶段	172
14.2.1 输入模型	172
14.2.2 添加图块	173
14.2.3 调整材质	177
14.2.4 调整灯光	180
14.3 设置光能传递处理参数并进行光能传递	182
14.4 渲染输出效果图	184

第 15 章 室外效果图实战演练

15.1 准备阶段	186
15.1.1 输入模型	186
15.1.2 调整材质	186
15.1.3 调整太阳光	191
15.2 漫游动画的设置	192
15.3 设置光能传递处理参数并进行光能传递	197
15.4 渲染输出动画	199

第 16 章 客厅效果表现实战演练

16.1 准备阶段	201
16.1.1 场景的创建	201
16.1.2 将场景及模型载入到 Lightscape 文件中	202
16.1.3 在 Lightscape 中创建调整光源	213
16.1.4 在 Lightscape 中调整材质	216
16.2 设置光能传递处理参数	219
16.3 光能传递处理和渲染	220
16.4 客厅的后期处理	221

第 17 章 卧室效果表现实战演练

17.1 准备阶段	223
17.1.1 将场景及模型载入到 Lightscape 文件中	223
17.1.2 在 Lightscape 中创建调整光源	231
17.1.3 在 Lightscape 中调整材质	233
17.2 设置光能传递处理参数	236
17.3 光能传递处理和渲染	237
17.4 卧室的后期处理	238

Part 01 基础篇

俗话说“好的建筑源于好的地基”，学习软件也一样，要想学好某一个软件的应用必须从基础做起。“不一定天天用到，但必须在你脑中保有它的地位”，这是每一位做图高手对基础知识的很好注释。在本部分中重点向读者介绍 Lightscape 基础知识的理论和实践知识，通过不同类型的案例逐一介绍其具体的应用。重点包括：Lightscape 3.2 简体中文版的基础知识、Lightscape 3.2 界面介绍、Lightscape 文件类型介绍，以及如何控制对象的显示、选择和修改，如何输入模型以及如何调整模型。



第1章 初识 Lightscape 3.2

无论是初学者还是熟练的高手，都得承认 Lightscape 是目前全球著名的光影渲染软件，其在渲染方面的出色表现让每一个使用它的人都喜欢上这个软件。它的出现，给计算机渲染效果图及影视动画带来了革命性的跃进。它以几乎乱真的渲染效果，在建筑和室内设计、产品设计、光照设计以及电影电视场景制作等领域，获得空前的成功。在本章开始，笔者会采用循序渐进的方式向读者介绍其具体的功能和应用。

1.1 Lightscape 3.2 简介

Lightscape 软件是一种先进的材质、灯光设置解决系统，用于对三维模型、三维场景进行精确的材质和光照模拟，如图 1-1 所示，因此在计算机图形图像处理方面得到了充分的应用。



图 1-1 使用 Lightscape 制作的图像

Lightscape 不是一个建模应用程序，虽然它也能支持有限的建模操作，但模型一般是在一些专业的建模系统中生成的，然后输入到 Lightscape 中去进行光照和渲染处理，因此，Lightscape 具有特殊的转换器，可以将常用的文件格式转换为 Lightscape 准备模型结构。

有些用户尤其是那些熟练使用 3D 绘图软件的用户往往会认为 Lightscape 仅仅是一个渲染器，其实这是一种错误的观点。Lightscape 是一个完整的图像处理软件，要想得到最好的效果，在模型、灯光、材质、视角、处理以及渲染输出等各个方面都需要进行特定的设置。

从 1995 年 Lightscape 2.0 的 NT 版本面世到今天得到广泛的应用，Lightscape 已经有 10 多年的历史，在这个过程中，Lightscape 经历了多个版本。

Lightscape 3.2 版本是 Lightscape 公司在被 Autodesk 公司收购后推出的第一个更新版本，如图 1-2 所示。这个版本的功能在各个方面都有所加强，并且处理速度明显加快。Lightscape 3.2 版本的屏幕显示速度比 2.0 版本快两倍，渲染速度比 2.0 版本快 4 倍，3.2 版本的渲染速度接近于图形工作站 SGI 版本的速度。

与以往的版本相比，Lightscape 3.2 版本增

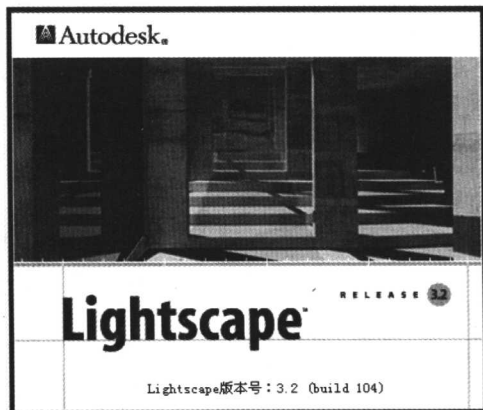


图 1-2 Lightscape 3.2 启动界面

加了许多新功能，如转换光能传递为纹理映射；有效地减少多边形数量；保存光照效果；新纹理调整工具到单一化复杂映射；拖拉图块和光源的能力；取消所有删除操作；在准备阶段观看纹理和支持动画路径的循环等。

Lightscape 的光能传递渲染能够精确模拟场景中的漫射光线，可以让物体把光线反射到周围环境和其他物体上，从而产生柔和的阴影，这也是评价一个软件在渲染方面是否优秀的重要标准。因而用 Lightscape 渲染只需按照真实的灯光布置情况放置光源，就可以计算出真实的效果，不需要另加辅助光源。Lightscape 不仅计算太阳光，还计算天空光，只需设置自然光就可以表现出真实的光照效果。

Lightscape 的光影跟踪算法跟踪场景中的光线路径，产生理想的高光和反射效果，并结合计算镜面反射的光影跟踪渲染技术，在材质的表现上也有独到之处。所以 Lightscape 使用光能传递和光影跟踪技术可以产生眩目的真实渲染和动画。

Lightscape 可以计算模型的光线信息，并作为模型表现的一个整体部分被保存，可以交互移动全渲染的三维环境，而无需重新生成光线信息。在光能传递处理过程中，能够很容易看到一个已给定分辨率的模型视图，对该视图可以停止处理或改变光线、材质，无需等待模型重新处理，可大大节省时间。

Lightscape 能够灵活地与其他软件进行转换，在与其他三维渲染软件之间的转换中，可以直接输入 3ds、Lightwave、DXF、DWG 格式的文件，同时提供了 3D Studio MAX/VIZ 最新版本的输入 / 输出插件。光能传递的最终结果不仅可以输出为图像和动画，还可以输出 360° 全景图片及 VRML 虚拟现实模型。

Lightscape 杰出的光影效果、照片般的质感令人叹为观止。使用 Lightscape 可以真实地表现设计者的思想，并快速检验不同设计方案的效果，因此在不同的领域得到了广泛的应用。

1.2 Lightscape 3.2 操作环境配置

与其他软件相比，用户在使用 Lightscape 3.2 过程中可能会感觉到计算机运行速度较慢，特别是光能传递处理阶段。其实，Lightscape 3.2 对于操作系统和硬件的要求并不是很高，要提高计算机的运行速度，除了考虑硬件原因外，还要考虑使用 Lightscape 3.2 过程中的具体操作步骤。

Lightscape 3.2 的正常使用需要有一定的系统要求，它应必须在装有 Microsoft Windows 95 或 Windows NT 4.0 以上版本的操作系统的 PC 上运行，当然还必须安装 Lightscape 3.2 软件。

推荐系统平台

- Windows XP
- Windows 2000
- Windows NT 4.0（建议安装 SP6）

推荐基本硬件环境

- Intel Pentium II (350MHz + 处理器)
- 128 MB（可考虑 256 MB 或更多）
- OpenGL 视频卡，至少 8MB RAM 或更多
- 4GB 或更高容量硬盘
- Intel BX 芯片的主板或更高

将系统的显示属性设置为真彩色，否则，渲染出的图片上会出现五颜六色的水纹，严重影响图片的效果。