



全彩印刷

包括Cinema 4D  
的方方面面

专业三维设计师  
及Cinema 4D专家  
倾力奉献

完全学习手册

# Cinema 4D

## 完全实战技术手册

刘洋 张帆 陈英杰 / 编著

### 超值赠送:

28个视频教学文件, 时长7小时8分钟  
大量相关素材文件, 容量达2.45GB

- 体系完善:** 涵盖建模、材质、灯光、动画、摄像机、渲染、动力学、运动图形等内容。
- 实战精彩:** 包括电商海报、发光文字、钻石效果、蛇形动画、Low-Poly风格模型等。
- 实战性强:** 倾注业内专家和Cinema 4D教学专家多年实战经验, 案例全部来自一线。
- 视频引导:** 视频教学文件帮助读者更好地学习Cinema 4D相关技术。



清华大学出版社





完全学习手册

# Cinema 4D

## 完全实战技术手册

刘洋 张帆 陈英杰 / 编著



清华大学出版社

北京

## 内 容 简 介

本书为Cinema 4D软件的完全学习手册。全书共分13章,内容包括Cinema 4D基本操作、建模技术、材质技术详解、灯光技术详解、动画与摄像机技术详解、渲染输出、刚体和柔体、动力学技术详解、运动图形等,最后通过3个综合案例使读者巩固所学知识 with 技能。

本书内容丰富,结构清晰,非常适合喜爱用Cinema 4D制作模型或动画的初中级读者作为自学参考书,也可以作为CG设计人员、影视动画制作者的辅助工具书,还可以供各类院校相关专业及培训机构作为教材使用。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

### 图书在版编目(CIP)数据

Cinema 4D完全实战技术手册 / 刘洋, 张帆, 陈英杰编著. -- 北京: 清华大学出版社, 2019  
(完全学习手册)

ISBN 978-7-302-53100-5

I. ①C… II. ①刘… ②张… ③陈… III. ①三维动画软件—技术手册 IV. ①TP391.414-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第101112号

责任编辑: 陈绿春

封面设计: 潘国文

责任校对: 胡伟民

责任印制: 丛怀宇

出版发行: 清华大学出版社

网址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地址: 北京清华大学学研大厦A座 邮编: 100084

社总机: 010-62770175 邮购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, [c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质量反馈: 010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者: 三河市龙大印装有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 188mm×260mm 印 张: 16.5 字 数: 535千字

版 次: 2019年9月第1版 印 次: 2019年9月第1次印刷

定 价: 79.00 元

产品编号: 061902-01

## Cinema 4D软件简介

Cinema 4D软件是德国MAXON公司的代表作。该软件是集建模、渲染、动画等多种功能于一身的综合性高级三维设计软件。在众多的三维设计软件中，Cinema 4D以其高速图形计算能力著称，并有着令人惊奇的渲染器和粒子系统。正如它的名字所体现的含义（Cinema 4D的字面含义可理解为四维电影院），Cinema 4D在众多CG行业中发挥着至关重要的作用。

## 本书内容安排

本书为Cinema 4D软件的完全学习手册，以通俗易懂的语言文字，循序渐进的内容讲解，全面细致的知识结构和经典实用的实战案例，帮助读者轻松掌握软件的使用技巧和具体应用方法。全书共分13章，内容结构编排如下。

章节	内容安排
第1章~第3章	介绍Cinema 4D软件的特点、应用领域、模型的基本操作和编辑技巧等基本功能。让读者可以掌握基本的建模技术，完成一些简单模型的创建
第4章~第7章	在入门的基础之上深入介绍Cinema 4D的其他功能，如材质、灯光、动画、摄像机、渲染等，让读者能够系统地掌握Cinema 4D的设计方法。读者通过学习可以应对较复杂的Cinema 4D应用场合，如海报设计、动画制作等
第8章~第10章	讲解Cinema 4D中的动力学部分，包括刚体、柔体、动力学以及运动图形等内容，培养读者全面的设计能力
第11章~第13章	讲解使用Cinema 4D进行电商海报、宣传动画、低面体模型设计的方法，帮助读者了解和熟悉相关专业的基础知识，积累实际的案例设计经验，以快速适应工作需要

## 本书写作特色

总体来讲，本书具有以下特色。

<p><b>零点快速起步 建模技术全面掌握</b></p>	<p>本书从Cinema 4D的基本操作界面讲起，结合软件功能和各设计行业的特点，安排了大量实例，让读者在学习过程中能轻松掌握Cinema 4D的操作技巧和技术要领</p>
<p><b>案例贴近实战 技巧原理细心解说</b></p>	<p>本书实例精彩，每个实例都包含相应工具和功能的使用方法与技巧。在一些重点处，还添加了大量的提示和技巧讲解，帮助读者理解和加深认识，从而达到真正掌握、举一反三、灵活运用之目的</p>
<p><b>三大应用领域 行业应用全面接触</b></p>	<p>本书实例涉及的行业应用领域包括：电商海报的平面设计、宣传视频的动画设计、低面体风格的模型设计等，使广大读者在学习Cinema 4D的同时，可以从中积累相关经验，了解和熟悉不同行业领域的设计风格和相关知识</p>

## 本书配套素材和下载

本书的配套素材和视频教学文件请扫描右侧的二维码进行下载。如果在配套资源的下载过程中碰到问题，请联系陈老师，联系邮箱chenlch@tup.tsinghua.edu.cn。



资源下载

## 作者信息和技术支持

本书由沈阳化工大学刘洋、张帆、陈英杰编写。其中第1~6章由刘洋编写，第7~10章由张帆编写，第11~13章由陈英杰编写。在编写本书的过程中，我们以科学、严谨的态度，力求精益求精，但疏漏之处在所难免，如果有任何技术上的问题，请扫描右侧的二维码，联系相关的技术人员进行解决。



技术支持

编者  
2019年5月

## 第1章 走进 Cinema 4D

1.1	Cinema 4D 概述 .....	1
1.2	Cinema 4D 的主要功能 .....	1
1.2.1	建模功能 .....	1
1.2.2	材质贴图功能 .....	2
1.2.3	灯光功能 .....	3
1.2.4	动画制作 .....	4
1.2.5	内容浏览器 .....	4
1.3	Cinema 4D 的特点 .....	5
1.3.1	简单明了的操作界面 .....	5
1.3.2	高效的渲染速度 .....	5
1.3.3	强大的兼容性 .....	5
1.3.4	人性化的操作模块 .....	5
1.3.5	与其他建模软件的区别 .....	5
1.4	Cinema 4D 的应用领域 .....	6
1.4.1	电视栏目包装与广告制作 .....	6
1.4.2	影视后期特效制作 .....	6
1.4.3	建筑设计 .....	6
1.4.4	产品设计 .....	6

## 第2章 Cinema 4D 基本操作

2.1	Cinema 4D 的启动与退出 .....	8
2.1.1	启动 Cinema 4D .....	8
2.1.2	退出 Cinema 4D .....	9
2.2	Cinema 4D 的操作界面与布局 .....	9
2.2.1	标题栏 .....	10
2.2.2	菜单栏 .....	10
2.2.3	工具栏 .....	10
2.2.4	编辑模式工具栏 .....	13
2.2.5	视图窗口 .....	15
2.2.6	对象 / 场次 / 内容浏览器 / 构造窗口 .....	15
2.2.7	属性 / 层面板 .....	18
2.2.8	动画编辑窗口 .....	18
2.2.9	材质窗口 .....	18
2.2.10	坐标窗口 .....	18
2.2.11	提示栏 .....	19
2.2.12	实战——创建 APP 图标模型 .....	19
2.3	工程文件的操作及管理 .....	22
2.3.1	新建文件 .....	22

2.3.2	打开文件.....	22
2.3.3	合并文件.....	22
2.3.4	保存文件.....	23
2.3.5	保存工程.....	23
2.3.6	导出文件.....	24

## 第3章 Cinema 4D 建模技术

3.1	制作模型的基本流程.....	25
3.2	对象.....	26
3.2.1	参数化对象.....	26
3.2.2	非参数化对象.....	36
3.2.3	样条曲线.....	39
3.2.4	实战——创建低面体的树模.....	44
3.3	NURBS.....	45
3.3.1	细分曲面.....	46
3.3.2	挤压.....	47
3.3.3	旋转.....	47
3.3.4	放样.....	48
3.3.5	扫描.....	49
3.3.6	贝塞尔.....	50
3.3.7	实战——创建香水瓶模型.....	51
3.4	其他工具.....	53
3.4.1	造型工具组.....	53
3.4.2	变形工具组.....	56
3.5	实战——创建电商海报.....	61

## 第4章 材质技术详解

4.1	认识3D材质.....	68
4.1.1	材质类型.....	68
4.1.2	使用材质.....	69
4.1.3	材质编辑器.....	69
4.1.4	纹理标签.....	74
4.1.5	创建材质的基本流程.....	74
4.1.6	实战——添加玻璃材质.....	75
4.2	金属材质.....	76
4.2.1	实战——创建银材质.....	76
4.2.2	实战——创建铜材质.....	77
4.2.3	实战——钢铁材质.....	78
4.3	实战——制作发光文字.....	79

## 第5章 灯光技术详解

5.1	三维照明的概念.....	82
-----	--------------	----

5.2 灯光类型 .....	82
5.2.1 默认灯光 .....	83
5.2.2 泛光灯 .....	83
5.2.3 聚光灯 .....	84
5.2.4 目标聚光灯 .....	84
5.2.5 区域光 .....	85
5.2.6 IES 灯 .....	86
5.2.7 远光灯 .....	87
5.2.8 实战——制作体积光 .....	87
5.3 灯光参数详解 .....	89
5.3.1 常规 .....	89
5.3.2 细节 .....	91
5.3.3 可见 .....	93
5.3.4 投影 .....	94
5.3.5 光度 .....	95
5.3.6 焦散 .....	95
5.3.7 噪波 .....	97
5.3.8 镜头光晕 .....	98
5.3.9 实战——制作钻石效果 .....	99
5.4 应用技巧 .....	100
5.4.1 3 点照明设置 .....	100
5.4.2 布光方法 .....	101
5.5 实战——iPhone X 拍摄布光 .....	102

## 第 6 章 动画与摄像机技术详解

6.1 关键帧与动画 .....	104
6.1.1 关键帧 .....	104
6.1.2 Animation 界面 .....	104
6.1.3 时间轴工具设定 .....	104
6.1.4 “时间线”窗口与动画 .....	105
6.1.5 实战——制作生长动画 .....	106
6.2 摄像机 .....	107
6.2.1 摄像机类型 .....	107
6.2.2 “基本”选项卡 .....	108
6.2.3 “坐标”选项卡 .....	108
6.2.4 “对象”选项卡 .....	108
6.2.5 “物理”选项卡 .....	109
6.2.6 “细节”选项卡 .....	110
6.2.7 “立体”选项卡 .....	110
6.2.8 实战——制作摄像机路径运动 .....	111
6.3 实战——制作蛇形动画 .....	112

## 第 7 章 渲染输出

7.1 渲染当前活动视图 .....	115
--------------------	-----

7.2	渲染工具组 .....	115
7.2.1	区域渲染 .....	116
7.2.2	渲染激活对象 .....	116
7.2.3	渲染到图片查看器 .....	116
7.2.4	渲染所有场次到 PV .....	116
7.2.5	创建动画预览 .....	116
7.2.6	添加到渲染队列 .....	117
7.2.7	渲染队列 .....	117
7.2.8	交互式区域渲染 (IRR) .....	117
7.3	编辑渲染设置 .....	117
7.3.1	渲染器 .....	118
7.3.2	输出 .....	118
7.3.3	保存 .....	120
7.3.4	多通道渲染 .....	121
7.3.5	抗锯齿 .....	122
7.3.6	选项 .....	123
7.3.7	效果 .....	124
7.3.8	渲染设置 .....	125
7.4	全局光照 .....	125
7.4.1	“常规”选项卡 .....	126
7.4.2	“辐照缓存”选项卡 .....	127
7.5	环境吸收 .....	127
7.5.1	“基本”选项卡 .....	127
7.5.2	“缓存”选项卡 .....	128
7.6	景深 .....	128
7.7	焦散 .....	129
7.8	对象辉光 .....	129
7.9	素描卡通 .....	130
7.10	图片查看器 .....	130
7.10.1	菜单栏 .....	131
7.10.2	选项卡 .....	133
7.11	实战——渲染 APP 图标 .....	134

## 第 8 章 刚体和柔体

8.1	刚体及其属性 .....	140
8.1.1	动力学 .....	140
8.1.2	碰撞 .....	142
8.1.3	质量 .....	144
8.1.4	力 .....	144
8.1.5	实战——制作自由落体动画 .....	145
8.2	柔体及其属性 .....	145
8.2.1	柔体 .....	146

8.2.2	弹簧.....	146
8.2.3	保持外形.....	147
8.2.4	压力.....	148
8.2.5	缓存.....	148
8.2.6	实战——柔体的自由落体动画.....	148
8.3	实战——制作多米诺牌动画.....	149

## 第9章 动力学技术详解

9.1	辅助器.....	151
9.1.1	连接器的属性.....	151
9.1.2	弹簧的属性.....	152
9.1.3	力的属性.....	153
9.1.4	驱动器的属性.....	154
9.1.5	实战——制作红旗招展动画.....	155
9.2	粒子与力场.....	156
9.2.1	粒子的概念.....	156
9.2.2	创建粒子.....	156
9.2.3	粒子的属性.....	157
9.2.4	力场的概念.....	158
9.2.5	实战——制作气球飞升动画.....	162
9.3	实战——制作雪花飞舞动画.....	163

## 第10章 运动图形

10.1	克隆.....	165
10.1.1	“基本”选项卡.....	165
10.1.2	“坐标”选项卡.....	166
10.1.3	“对象”选项卡.....	166
10.1.4	“变换”选项卡.....	171
10.1.5	“效果器”选项卡.....	171
10.1.6	实战——通过克隆放置蜡烛.....	171
10.2	矩阵.....	173
10.3	文本.....	173
10.3.1	“对象”选项卡.....	173
10.3.2	“封顶”选项卡.....	174
10.3.3	实战——创建文字散乱效果.....	176
10.4	追踪对象.....	177
10.5	运动样条.....	179
10.5.1	对象属性面板.....	179
10.5.2	简单选项卡.....	180
10.6	运动挤压.....	180
10.6.1	对象选项卡.....	180
10.6.2	效果器选项卡.....	181

10.7 实战——制作音乐节奏显示面板 .....	181
---------------------------	-----

## 第 11 章 “双 11” 活动海报设计

11.1 Cinema 4D 在电商行业中的应用 .....	184
11.2 创建主体模型 .....	185
11.2.1 导入 AI 文件并分组 .....	185
11.2.2 创建主体模型 .....	188
11.2.3 创建其他装饰模型 .....	191
11.2.4 创建渲染场景 .....	194
11.3 为模型添加材质 .....	195
11.3.1 为文字添加材质 .....	195
11.3.2 创建装饰部分的材质 .....	197
11.4 调整灯光 .....	201
11.5 渲染模型 .....	202
11.6 在 Photoshop 中精修图片 .....	205

## 第 12 章 制作品牌宣传动画

12.1 Cinema 4D 在影视动画中的应用 .....	207
12.2 创建主要动画效果 .....	207
12.2.1 创建第一幕动画 .....	208
12.2.2 制作第二幕动画 .....	216
12.2.3 创建第三幕动画 .....	221
12.3 添加材质 .....	225
12.4 添加摄像机 .....	228
12.5 添加灯光 .....	231
12.6 最终渲染 .....	232

## 第 13 章 创建 Low-Poly 风格模型

13.1 Low-Poly 风格概述 .....	235
13.2 创建主体模型 .....	236
13.2.1 创建浮岛模型 .....	236
13.2.2 创建浮岛上的雪人 .....	240
13.2.3 创建浮岛上的圣诞树 .....	241
13.2.4 创建房子和礼物模型 .....	243
13.3 为模型添加材质 .....	245
13.4 添加光照并渲染 .....	247
13.5 在 Photoshop 中精修图片 .....	248

## 1.1 Cinema 4D 概述

不同于 Photoshop、AutoCAD、3ds Max 这些大众熟知的软件，Cinema 4D 在很长时间并不为人所知。然而，就出现时间来讲，Cinema 4D 并不逊色，这款软件诞生于 1989 年。

Cinema 4D 软件是德国 MAXON 公司的代表作，它是集建模、渲染、动画等多种功能于一身的综合型高级三维设计软件。在众多的三维软件中，Cinema 4D 以其高速图形计算能力著称，并有着令人惊奇的渲染器和粒子系统。Cinema 4D 在参与的各类电影中都有着很强的表现力。它的渲染器在不影响速度的前提下可以大幅提高图像品质，在影视行业中发挥着至关重要的作用，如图 1-1 所示。



图 1-1

与其他 3D 软件类似（如 Maya、Softimage XSI、3ds Max 等），Cinema 4D 具备高端 3D 动画软件的各种功能。不同的是，在研发过程中，Cinema 4D 的工程师更加注重工作流程的流畅性、舒适性、合理性、易用性和高效性。现在，无论用户是拍摄电影、电视包装、游戏开发、医学成像、工业和建筑设计、视频设计或印刷设计，Cinema 4D 都将以其丰富的工具包，为广大用户带来比其他 3D 软件更多的帮助和更高的效率。因此，使用 Cinema 4D 会让设计师在创作设计时感到非常轻松，在使用过程中更加得心应手，从而有更多的精力置于创作之中，即使是新用户，也会觉得 Cinema 4D 软件非常容易上手。

## 1.2 Cinema 4D 的主要功能

Cinema 4D 是一款综合性高级三维设计软件，因此具备了多种复合功能，无论是建模、渲染、动画设计，还是后期合成，都可以独当一面。

### 1.2.1 建模功能

在 Cinema 4D 中，有通过参数调节的基本几何形体，这些参数化几何形体可以转换为多边形，以此来创建复杂的对象。而立方体、球体、圆锥、

# 第 1 章

## 走进 Cinema 4D

Cinema 4D 是目前比较流行的设计软件，无论是在影视制作后期领域，还是工业设计、平面设计领域，Cinema 4D 都得到了广泛的应用。本章将详细介绍 Cinema 4D 的基础知识，让读者对该软件有一个初步的认识。

圆柱、多边形、平面、圆盘、管道、地形等原始几何体的创建也非常方便，因为这些原始几何体都是系统预先定义好的模型，用户只需单击相应的创建工具或命令，即可创建这些预定义的模型。大量的变形工具和其他生成器都可以与模型对象联合使用。使用 Cinema 4D 创建的复杂模型如图 1-2 所示。



图 1-2

Cinema 4D 中的样条曲线工具可以用来执行调整、挤压、放样和扫描等操作，而所有的这些操作都有单独的参数可以调节，有的甚至可以自动生成动画。Cinema 4D 软件在未来将会支持导入和导出更多的文件格式，以此来适应各种不同的工作环节。

## 1.2.2 材质贴图功能

现在几乎绝大多数的三维设计软件都会带有添加材质功能，并提供大量的材质供用户选择，Cinema 4D 也不例外。从渲染原理上看，这些软件创建材质的途径都是通过控制颜色通道来为模型进行贴图或者指定颜色进行调节的。因此，就渲染技术层面来讲，Cinema 4D 与其他软件相比并无太大差异。

目前国内外开始流行的扁平化设计风格开始在各个设计领域广泛运用，包括平面设计、工业设计、建筑设计、室内设计、动画设计等。其独特的未来感和浪漫气息，恰好可以通过 Cinema 4D 的渲染库和渲染效果来表现。Cinema 4D 的渲染球类型非常多，可以满足各种材料的渲染需求。总体来讲，Cinema 4D 的材质贴图功能有以下 5 种实现方法。

### 1. 基本材质

无论用户要创建的对象是人工制造的还是天然的，Cinema 4D 都提供了丰富的预设材质库，此外还有大量参数供用户修正对象的表面属性。Cinema 4D 甚至还提供了一个堪称业界标准的 3D 绘制工具，从而实现更高级的纹理绘制，如图 1-3 所示为 Cinema 4D 创建的纹理

效果。



图 1-3

此外，Cinema 4D 中各种高级的 2D 和 3D 体积着色器，允许用户快速模拟一些复杂材质，诸如车漆、玻璃、金属、木料以及草地，如图 1-4 所示。借助滤镜和图层着色器，用户可以将图像、着色器以及某些滤镜效果结合起来，以得到更出色的结果。

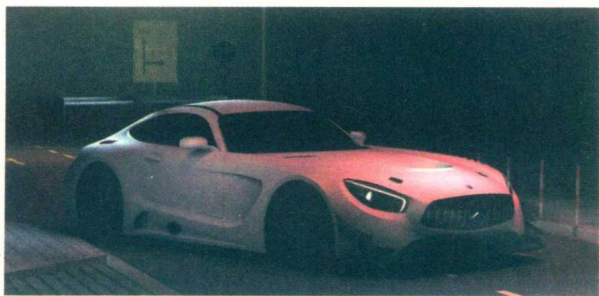


图 1-4

## 2. 材质通道

Cinema 4D 的材质系统提供了 14 种不同的通道，用户甚至可以自定义通道来满足某些特殊需求，例如游戏引擎。Cinema 4D 支持绝大多数流行的图片格式，包括带有图层的 PSD 文件，用户甚至可以使用图片或视频来作为贴图使用。也可以使用一些高级着色器，例如次表面散射或者背光。

高级的材质通道，如反射通道，允许用户使用多个图层来定义材质的粗糙度、反射、高光、凹凸和颜色等属性。几乎每个属性都可以添加纹理遮罩，这样就可以模拟出高度真实、复杂的表面。基于真实导体计算而来的菲涅尔和各向异性参数，可以创建出华丽的金属表面效果或金属车漆效果，而使用 Irawan 这个独特的反射类型，可以很好地模拟布料表面，如图 1-5 所示。

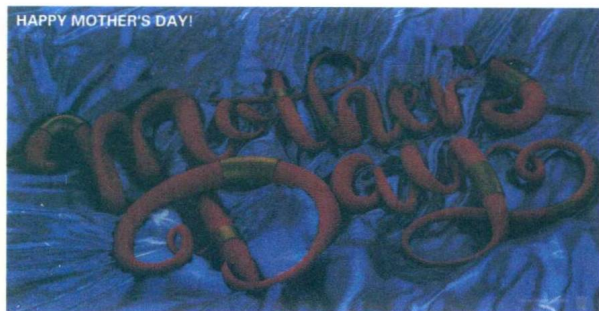


图 1-5

用户还可以将每个反射层渲染为单独的多通道图层，以在后期软件中实现对于反射的完全控制。

### 3. 贴图管理器

在 Cinema 4D 中，用户可以根据名称、材质、通道以及图层，对大量贴图进行显示和管理。只需要选中包含贴图的单个文件夹，即可轻松将数百个贴图重新链接。通过对贴图路径进行查找替换，用户可以在低分辨率贴图和高分辨率贴图之间进行切换。无论场景多么复杂，用户都可以轻松管理贴图并修复断开的贴图链接，如图 1-6 所示。

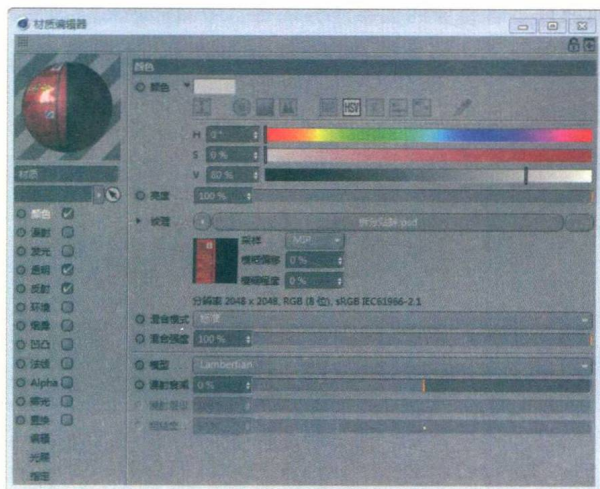


图 1-6

### 4. 数字绘景 (Projection Map)

无论是创建数字遮罩，还是给很多对象绘制贴图，数字绘景 (Projection Map) 都大幅简化了工作流程，更容易进行初始绘制，甚至在必要时也更容易对遮罩进行修正。数字绘景根据对象和摄影机在三维场景中的位置，计算出一个基础信息。接着用户就可以使用 Cinema 4D 内置的绘制工具或者 Photoshop 绘制纹理贴图了，然后在 Cinema 4D 相对应的材质通道载入。数字绘景可以将图片实时投射到对象上，示意图如图 1-7 所示。

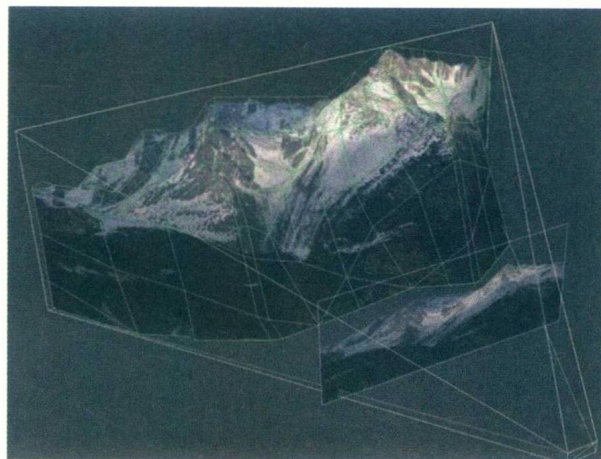


图 1-7

### 5. UV 贴图

UV 坐标对于实现高质量的贴图绘制来说非常重要，无论用户是要调整游戏低模的 UV，或是进行高分辨率的 Matte Painting，Cinema 4D 都提供了丰富的 UV 编辑解决方案，从而确保贴图可以被正确投射到模型之上，如图 1-8 所示为 Cinema 4D 的渲染模型。

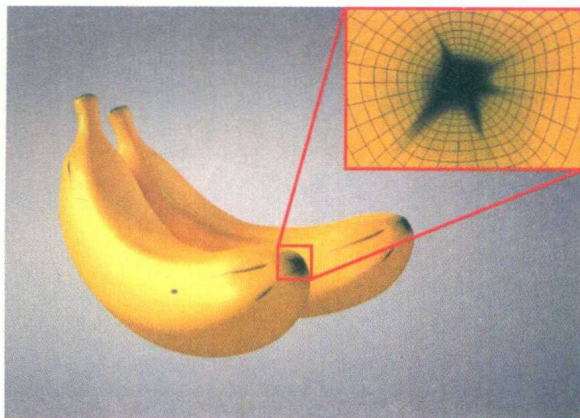


图 1-8

#### 1.2.3 灯光功能

Cinema 4D 提供了诸多灯光和阴影类型，足以应对复杂的渲染场景。Cinema 4D 的照明系统提供了很多选项来控制灯光的颜色、亮度、衰减以及其他属性，还可以调整每个阴影的密度和颜色。用户可以调整很多灯光设置，例如对比度、镜头反射、可见光或者体积光、噪波，用户甚至可以使用 Lumen 或者 Candela 来控制亮度值，这些都可以提供非常真实的照明结果，如图 1-9 所示。



图 1-9

此外，Cinema 4D 提供的物理天空功能允许用户轻松创建自然户外环境，该功能提供了很多预设选项，包括云、雾、大气和其他天气状况，从而帮助用户创建合适的环境，如图 1-10 所示。



图 1-10

### 1.2.4 动画制作

Cinema 4D 是一款出色的动画制作软件，贴图功能和运算功能都是该软件的优点，它有着高速的运算引擎，能够在众多专业的 3D 动画软件中引领风骚。Cinema 4D 中有着易学易用的建模工具、专业的灯光材质预设、流畅的动态设定以及高速的绘图能力，能让动画师在短时间内制作出绚丽的 3D 动画。Cinema 4D 中包含了 PyroCluster、Thinking Particles、Hair、MoGraph 等模块，通过使用这些模块可以创作出相当出色的效果，如烟雾、火焰、灰尘或云朵等，如图 1-11 所示。

在角色动画方面，Cinema 4D 拥有全新的基于关节系统的骨骼系统、全新的 IK 算法（反向骨骼关节运动）和自动蒙皮权重等完整独立的角色模块，它不仅吸取了目前 XSI 与 Maya 两大角色动画软件的骨骼系统的优点，而且还简化了搭建骨骼的流程，再配合功能强大的约束系统，Cinema 4D 完全可以在不用编写任何表达式、脚本的基础上，就能搭建出非常高级且复杂的角色运动动

画，而 Maya 和 XSI 等软件在某些情况下就必须借助于 MEL、插件或其他脚本工具了。



图 1-11

### 1.2.5 内容浏览器

内容浏览器中提供了大量已经创建好的预设项目，包括模型、材质、场景和灯光等。打开 Cinema 4D 的内容浏览器，借助这些优秀的模型、材质或动画等预设，用户可以快速开始几乎任何一个项目。只需要从内容浏览器中将预设拖至场景，就可以马上得到非常惊艳的结果，如图 1-12 所示。

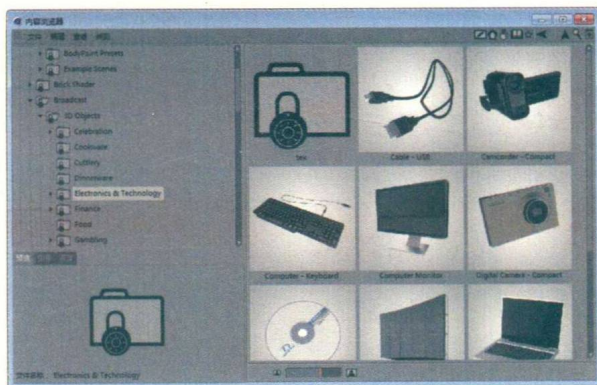


图 1-12

预设包括各种从抽象到写实、从 2D 到 3D 的模型，同时还包括各种办公家具（桌子、椅子、书架、货柜、讲台等）、客厅家具（桌子、沙发、台灯、椅子等）以及浴室装备（浴缸、水盆、马桶、镜子等）。另外，还有一系列实用的室外模型（交通路灯、长椅、巴士站等）。对于产品可视化，Cinema 4D 提供了一些完美的摄影棚照明预设。只需要将用户的模型拖进来，调整一下灯光设置，就可以得到非常漂亮的效果，如图 1-13 所示中所有的模型、材质和场景都经过了优化，直接调用即可。Cinema 4D 的高端材质可以轻松实现完美的渲染结果，在不影响质量的前提下，模型也经过优化使内存使用量最小化。

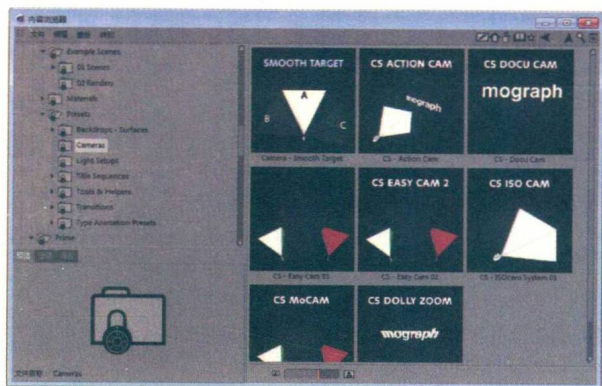


图 1-13

## 1.3 Cinema 4D 的特点

Cinema 4D 对于创作者来说非常友好，尤其是在界面上就可以完成很多操作，简化了很多烦琐的步骤。Cinema 4D 把很多需要后台运行的程序都进行了图形化和参数化设计，这无疑让用户体验倍感舒适。

### 1.3.1 简单明了的操作界面

在 Cinema 4D 中，各个功能界面的设置都很合理，几乎每个工具和菜单命令都有相对应的图标，用户可以很直观地了解到每个图标的功能，这样，用户操作起来就会更加得心应手。此外，Cinema 4D 软件中几乎所有命令都得到了汉化处理，并将中文界面内置到了软件设置中，而且软件内核本身也支持中文的文件路径，极大方便了用户的学习和使用。

### 1.3.2 高效的渲染速度

Cinema 4D 在其更新研发的过程中不断吸取了 3ds Max、Maya、Photoshop 等各类软件的优秀设计经验，使有其他三维软件使用经验的用户，在操作时更加快捷和便利。Cinema 4D 拥有目前业界最快的算图引擎，在其他传统的三维软件中需要两三倍渲染时间才能渲染出来的画面效果，在 Cinema 4D 中只需很短的时间就能渲染完成，而且渲染出来的效果非常真实，如图 1-14 所示。



图 1-14

### 1.3.3 强大的兼容性

现在国际上主流的三维软件工程文件都可以在 Cinema 4D 中打开，Cinema 4D 更有 V-Ray、FinalRender 等多种高级渲染器可供选择，它还支持多种多样的插件，其自带的 After Effect、Combustion 等接口能够使 Cinema 4D 与后期软件更加全面地结合起来。通过 After Effect 接口可以导出包含 Cinema 4D 摄像机动画和三维物体运动信息的 After Effect 文件，大大方便了在 After Effect 中进行三维合成的操作，如图 1-15 所示。

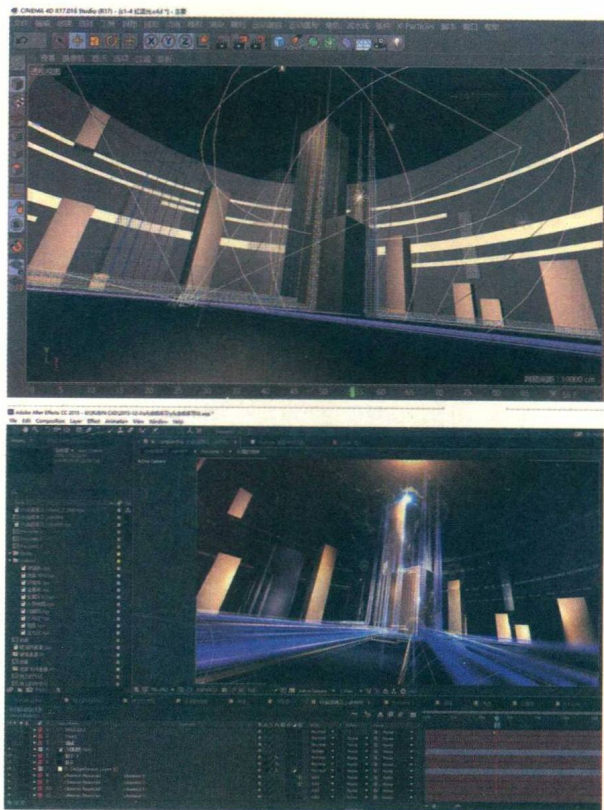


图 1-15

### 1.3.4 人性化的操作模块

Cinema 4D 在菜单的操作上进行了优化，尽量简化了用户的操作。在其他三维软件中需要很多步骤才能实现的效果，在 Cinema 4D 中可能只需简单的几步便可以实现。而且 Cinema 4D 软件的设置自由度很高，软件的界面、快捷键等都可以自定义，快捷键支持组合设定，用户甚至可以把 Cinema 4D 的快捷键设定为 Photoshop 的快捷键。

### 1.3.5 与其他建模软件的区别

Cinema 4D 在国内起步比较晚，但 Cinema 4D 的开

发年代和 Maya、3ds Max 相差无几。在欧美一些国家，Cinema 4D 流行已久，用户非常多。以前在国内很少有设计师关注 Cinema 4D，可如今 Cinema 4D 已经成为众多设计师广泛学习使用的优秀软件。

3ds Max 和 Maya 都是综合性软件，功能很全面，3ds Max 的插件非常多，可以实现很多复杂的视觉效果，目前在国内，3ds Max 主要定位在游戏和建筑行业，此外在电视栏目包装中也有应用。相比之下 Maya 也有侧重点，其侧重点在动画和特效方面。

## 1.4 Cinema 4D 的应用领域

Cinema 4D 软件的功能强大，可以使工作的流程效率得以提高，并能让展现出来的效果更加逼真，目前 Cinema 4D 的应用范围越来越广，逐渐涉及各行各业，包括栏目包装、影视制作、建筑设计、产品设计等。

### 1.4.1 电视栏目包装与广告制作

Cinema 4D 软件应用在数字电视内容创作流程中，是制作动态图像的重要解决方案，可以以最低成本得到最高效益。Cinema 4D 在全球被很多广播产业公司公认为最佳应用于三维设计的软件，包括 The Weather Channel、ESPN、BBC 等。

当今广告设计师需要可靠、快速且灵活的软件工具，使他们在长期紧迫的工作压力下，仍然可以制作出优质的视频内容，如图 1-16 所示。Cinema 4D 软件拥有很强的结合能力、品质与稳定性，被公认为业界最适用的软件之一。

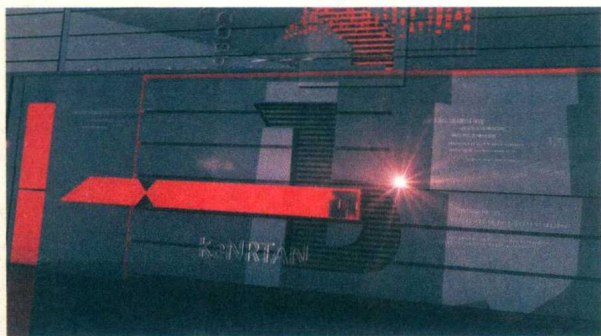


图 1-16

### 1.4.2 影视后期特效制作

Cinema 4D 从最初的工业建模与渲染应用到后来涉及影视特效的制作，如今已经在很多影片的特效中得到了充分的体现。例如，在荣获“第 80 届奥斯卡金像奖最

佳视觉效果奖”的电影《黄金罗盘》中，就大量应用了 Cinema 4D 软件，该电影中的装甲熊、动作特效等均是使用 Cinema 4D 和其他强大的后期软件一起制作完成的。类似的还有电影《普罗米修斯》中的宇宙飞船、外星生物等，如图 1-17 所示。



图 1-17

### 1.4.3 建筑设计

Cinema 4D 有着专业的 3D 绘图能力，其针对建筑和室内设计所推出的 Cinema 4D Architecture Bundle 更迎合了使用者的需求，提供了专用的材质库和家具库。完整的功能搭配和极具亲和力的操作界面，让设计师使用得更加得心应手。无论是平面、动画还是虚拟的建筑场景，都可以直接输出，如图 1-18 所示。

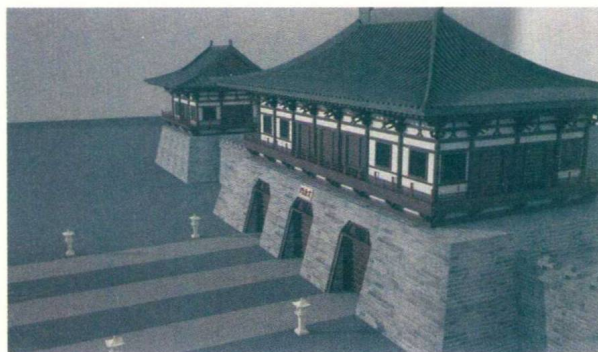


图 1-18

### 1.4.4 产品设计

Cinema 4D 强大的建模功能备受设计师们喜爱，设计师们可以使用 Cinema 4D 创作出多种多样的产品模型，其制作出来的产品效果、精细程度和流畅感往往令人叹服。这得益于 Cinema 4D 中强大的材质和灯光效果，它们可以使产品的质感更为真实。利用 Cinema 4D 制作的产品类型成千上万，小到珠宝首饰、家居用品，大到汽车、轮船等大型机械，均可以使用 Cinema 4D 来制作产品的效果图，如图 1-19 所示。