



21世纪
① 三维风暴技术丛书

“九五”国家重点电子出版物规划项目
希望计算机动画教室系列

三维

风暴

技术

 本光盘内容包括本版书中的所有场景文件、贴图文件、模型、脚本语言源码和效果图

3ds max 4

完全学习手册

北京希望电子出版社 总策划
李宇宁 编著



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

国透

① 三维动画技术丛书

3ds max 4

完全学习手册

北京希望电子出版社 总策划

李宇宁 编著

本版书特点:

独具一格: 国内首次公开 3ds max 4 脚本语言编写中文插件的方法和技巧

独特训练: 通过精心设计的九个大范例、一批小例子的专项练习, 对 3ds max 4 的建模功能、材质功能和动画功能进行了全方位的学习

独具匠心: 全书按四大功能结构设计: 基础篇、大制作篇、高级动画篇和高级编程篇

独特设计: 范例源于生活、注重材质与模型的配合、效果追求形神合一的完美境界。内容极为丰富、层次清楚、语言诙谐、简洁流畅、边讲边练、讲练结合、主线突出

周到而体贴: 光盘中包括本版书中的所有场景文件、贴图文件、模型、脚本语言源码和效果图欣赏。给您无限的创意灵感

读者对象:

从事三维动画、影视制作、广告制作、室内外装饰装修、美术设计的广大从业人员的自学指导书, 高等美术院校电脑动画专业和高校相关专业师生的自学教学参考书, 社会三维动画培训班的首选教材



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

内 容 简 介

这是一本专门解读 3ds max 4 全面功能的专著。全书由四大部分、十五章组成。本书有下列几个特点:

独具一格:国内首次公开 MAXScript 脚本语言编写中文插件的方法和技巧;独特训练:通过精心设计的九个大范围例、一批小例子的专项练习,对 3ds max 4 的建模功能、材质功能和动画功能进行了全方位的学习;独具匠心:全书按四大功能结构设计:基础篇、大制作篇、高级动画篇和高级编程篇。三维概念、新增功能、总体结构、主菜单、工具面板、命令面板、解读开篇与实例前瞻将 3ds max 4 的基本知识讲解得细腻深刻。而大制作篇中的袅袅上飘烟雾的烟灰缸将粒子系统的功能进行了深入的刻画;飞标扎靶的动画将合成命令的应用进行了详细解释;用变动命令实现的美丽的“雪域高原”带来了心灵和视觉震撼,“深海有爱”是教你如何应用挤压命令和 Lattice 线构命令;一只生命力顽强的小蚂蚁的全面制作揭开了“造型高手”NRBS 的神秘面纱,其中美丽的磨砂材质和超现实的反射效果使你进入一片崭新的天地;用一张树叶的纹理制作一株郁郁葱葱的吊兰让你着实领教了 3ds max 4 的 Plane 平面几何体命令配合 Video Post 视频合成器的强大功能,再用 Wave 波浪工具制作吊兰在微风中的情景使你仿佛进入了生机盎然的世界,这种从简单到复杂的讲解过程使人心情愉悦;在撒满阳光的大海上,有一群岛屿环绕在茫茫大海中,一艘远行的帆船的制作过程详细讲解了强大的 Surface 曲线建模、材质合成、Terrain 地形命令和镜面反射材质相配合的方法和技巧。而高级动画篇是通过一个长得有点丑、但很温柔的六足小怪物的行走、爬行、跳跃等运动轨迹,讲解如何制作骨骼、控制物体运动等,从而深入到开放的双骨骼 IK 运动系统算法及肢体算法的最深层内核区,感受制作动画是一件多么惬意的工作。最后的高级编程篇是中文插件模型的制作过程,揭开了许多人从没有涉及的领域 3ds max 4——脚本语言的秘密,将 3ds max 4 的应用推向了新的高潮。独特设计:范例源于生活、注重材质与模型的配合、效果追求形神合一的完美境界。内容极为丰富,由简到繁、层次清楚,语言生动、诙谐、简洁、流畅,边讲边练,讲练结合,主线突出,每章后既有知识点小结,又有为巩固知识点的思考题。周到而体贴:光盘中包括本书中的所有场景文件、贴图文件、模型、脚本语言源码和效果图欣赏,给您无限的创意和灵感。

本书读者对象:从事三维动画、影视制作、广告制作、室内外装饰装修、美术设计的广大从业人员的自学指导书,高等院校电脑动画专业和高校相关专业师生的自学教学参考书,社会三维动画培训班的首选教材。

本光盘包括书中的所有场景文件、贴图文件、模型、脚本语言源码和效果图欣赏,给您无限的创意和灵感。

系 列 盘 书 名: 21 世纪三维风暴技术丛书(1)

盘 书 名: 飙三维 3ds max 4 完全学习手册

总 策 划: 北京希望电子出版社

文 本 著 作 者: 李宇宁

责 任 编 辑: 战晓雷

C D 制 作 者: 希望多媒体开发中心

C D 测 试 者: 希望多媒体测试部

出 版、发 行 者: 北京希望电子出版社

地 址: 北京中关村大街 26 号, 100080

网址: www.bhp.com.cn

E-mail: lwm@hope.com.cn

电话: 010-62562329, 62541992, 62637101, 62637102, 62633308, 62633309

(发行和技术支持)

010-62613322-215(门市) 010-62547735(编辑部)

经 销: 各地新华书店、软件连锁店

排 版: 希望图书输出中心

C D 生 产 者: 北京中新联光盘有限责任公司

文 本 印 刷 者: 北京双青印刷厂

开 本 / 规 格: 787 毫米×1092 毫米 1/16 37.5 印张 859 千字 彩页: 12

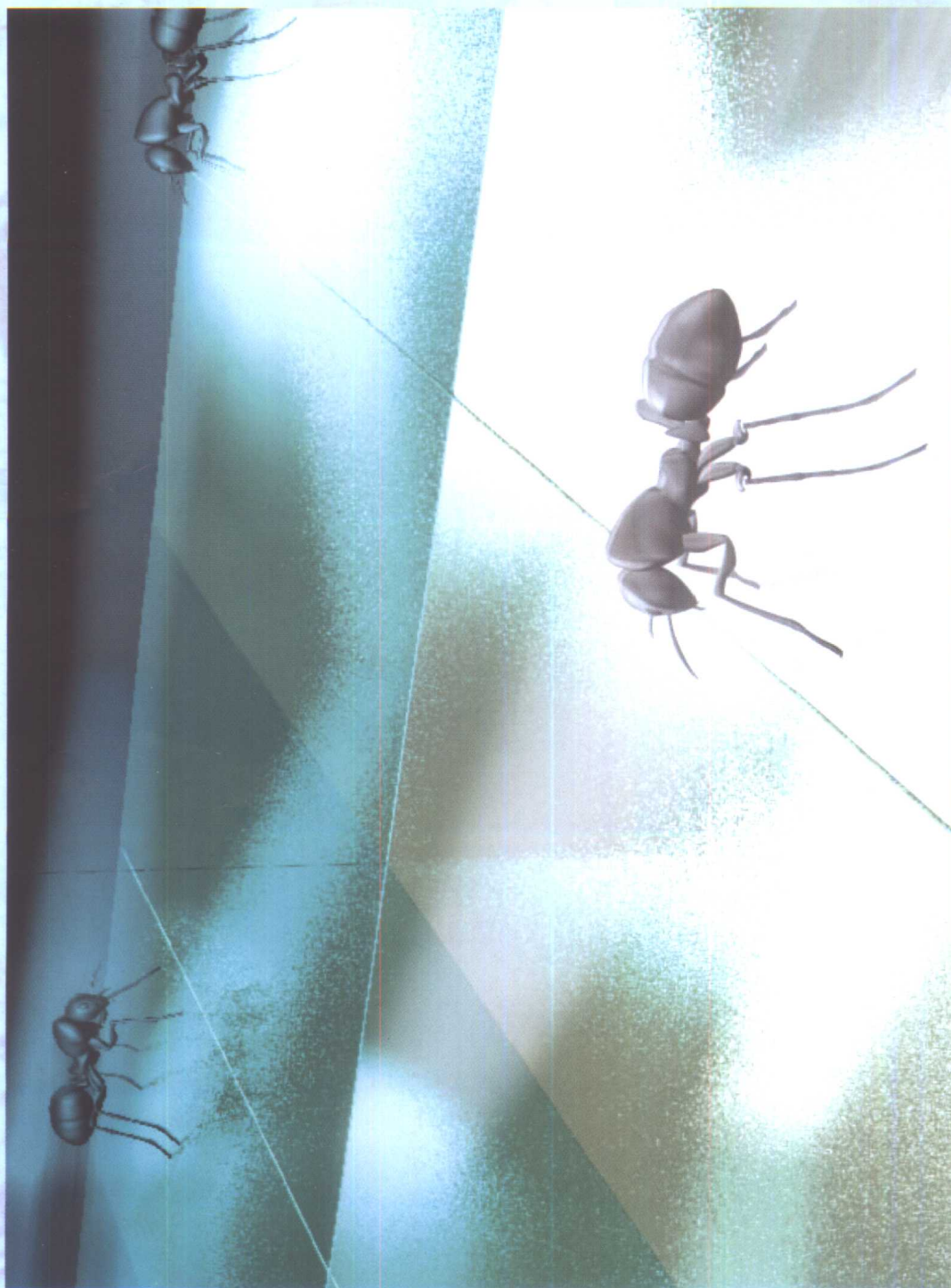
版 次 / 印 次: 2001 年 5 月第 1 版 2001 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 0001-12000 册

本 版 号: ISBN 7-900056-31-9/TP·31

定 价: 68.00 元(1CD, 含配套书)

说明: 凡我社光盘配套图书若有缺页、倒页、脱页、自然破损, 本社负责调换。



冲出虚幻 (第11章)

虚幻是这幅作品的主题，它象征着人生中诸多的梦想与希望，叠影重像的表面现象经常会影响到准确的判断。坚持自己的信念，朝着心中的目标去努力的奋斗，终有一天会冲出虚幻展翅于自由的天空。

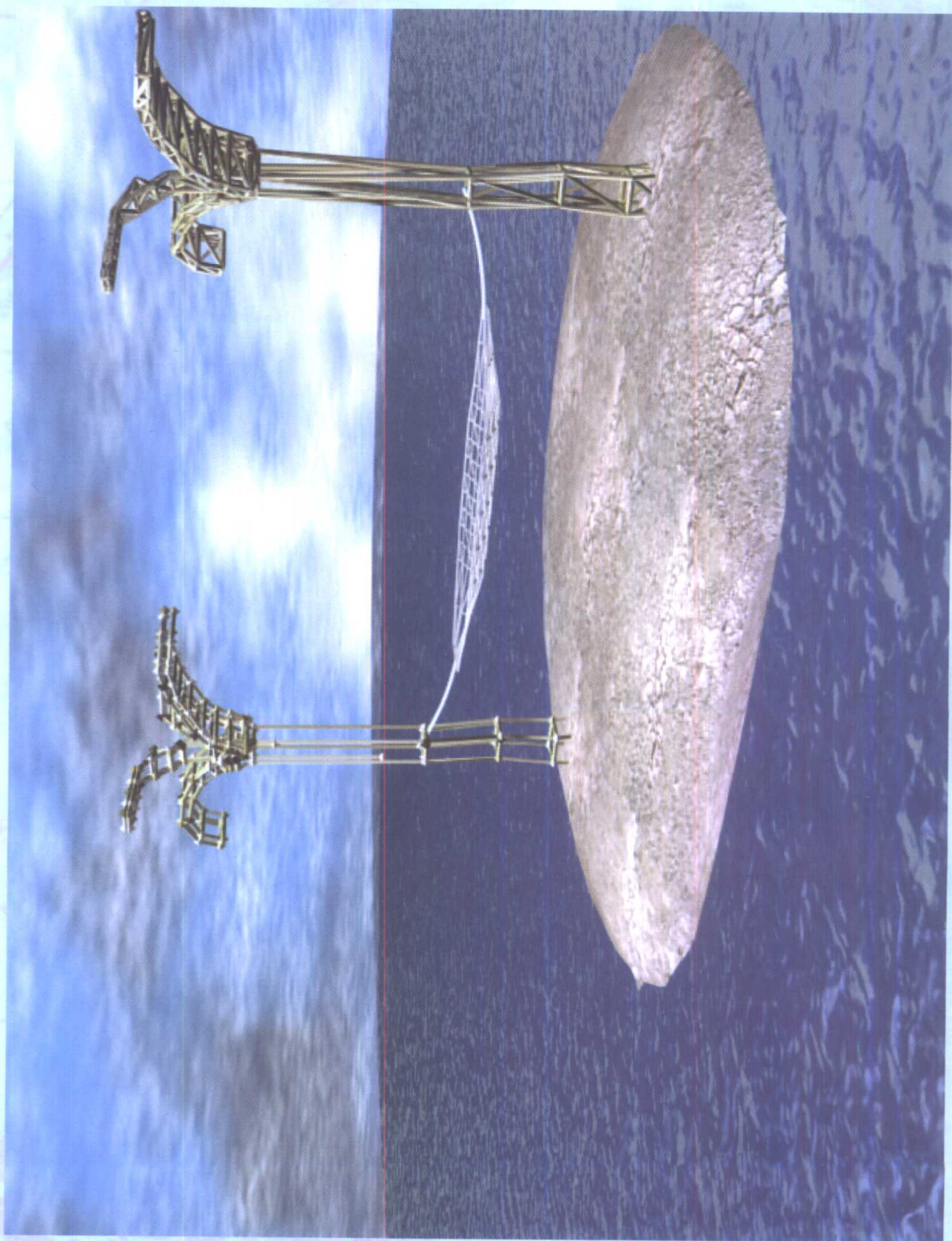
蚂蚁模型全部由NURBS曲线制作完成，墙面的反射和地面的麻沙材质完全由3ds max 4自身提供的材质合成。



雪域高原 (第10章10.1节)

周围一片寂静，寒冷的夜是那么的漫长，在被皑皑白雪覆盖的崎岖山路上执着地前进，跨过前面的山峰去迎接黎明的曙光。

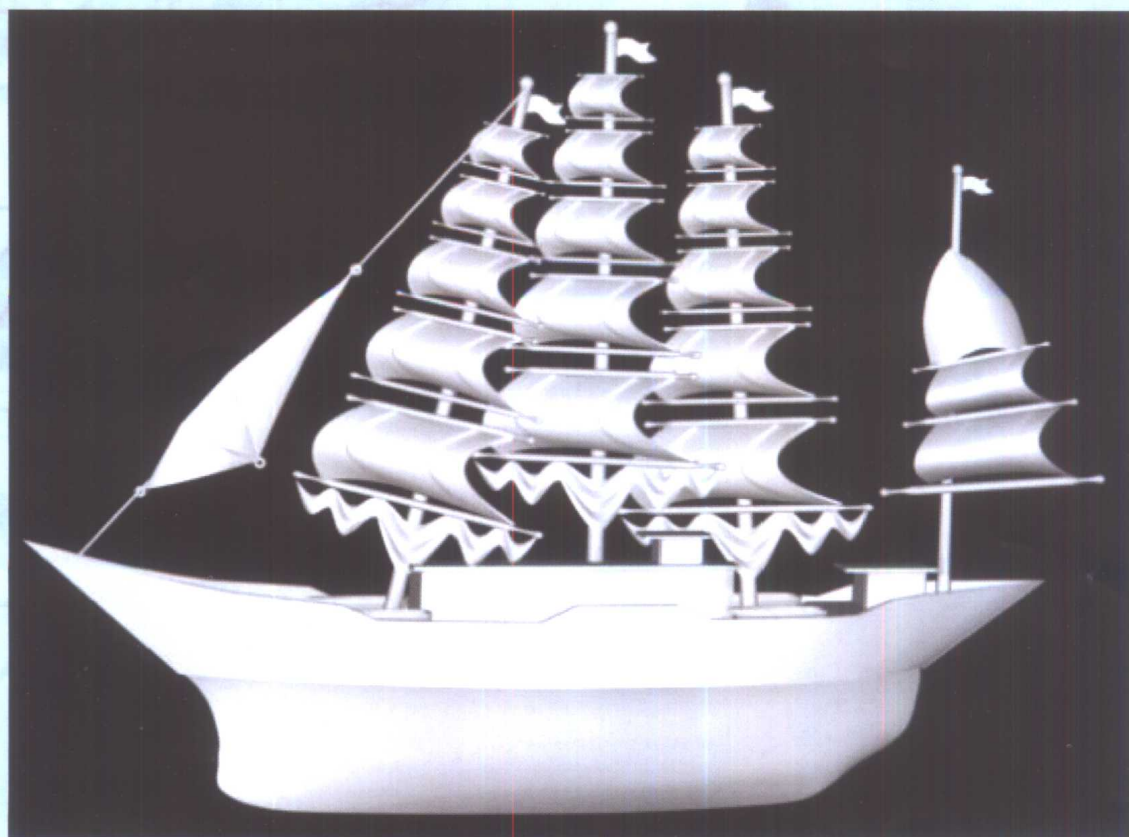
山峰模型的建立使用 Displace (贴图置换) 功能完成，雪景的合成使用了 3ds max 4 的 Top/Bottom (顶/底) 材质类型，背景由 Noise (噪波) 贴图直接实现，月亮由 Sphere (球体) 模型生成。



深海有爱 (第10章10.2节)

与大海容纳百川的宽广相比，小岛实在显得渺小与卑微，它就象征着一颗孤独的心久未得到安抚与慰藉一样。但它同样是一种美丽，一种孤独的美丽，它体现了一种永不放弃的精神，没有小岛的衬托何以表现大海的宽广。清风、柔情与独特的造型共同勾画一幅极具浪漫的画面。

椰子树通过挤压网格物体，加入 Lattice (结构线框) 命令实现。天空、海水通过为模型表面赋予特定材质来现实。

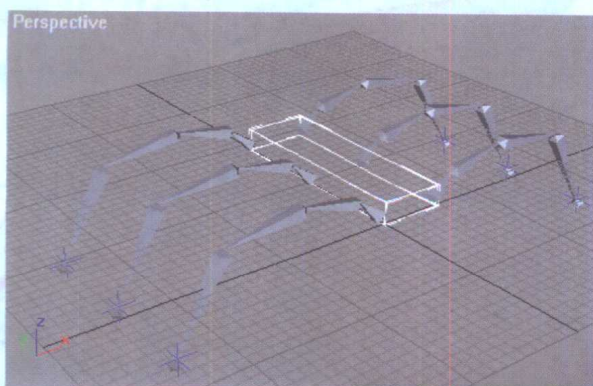


Surface 曲线建模全攻略。由点线开始，完成帆船模型所有部分的制作，通过本篇实例来帮助读者掌握 Surface 曲线建模的精髓所在。（第 13 章）

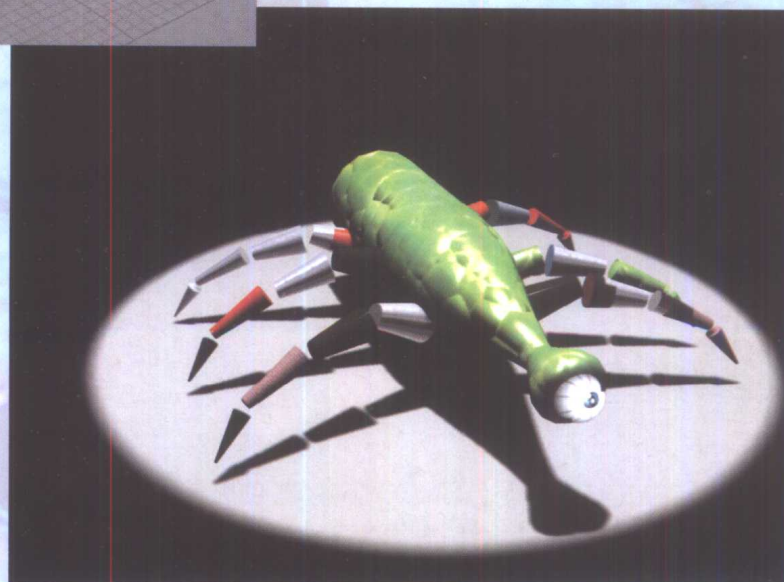


希望之舟（第 13 章）

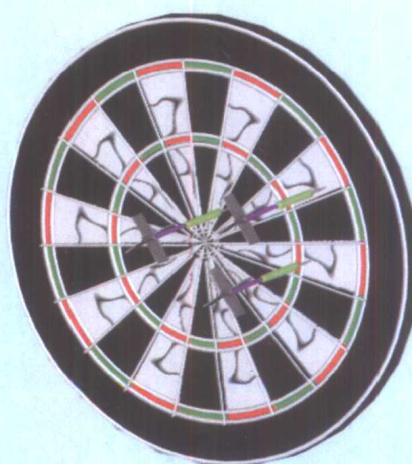
为帆船增加太阳、大海和远山等场景来表现一种勇往直前的品格，初升的太阳是那样的灿烂与辉煌，波涛汹涌的大海又恢复了往日的平静，经过一夜的颠簸帆船始终没有改变自己的航线，向着希望一如既往的前进。



爬行之谜

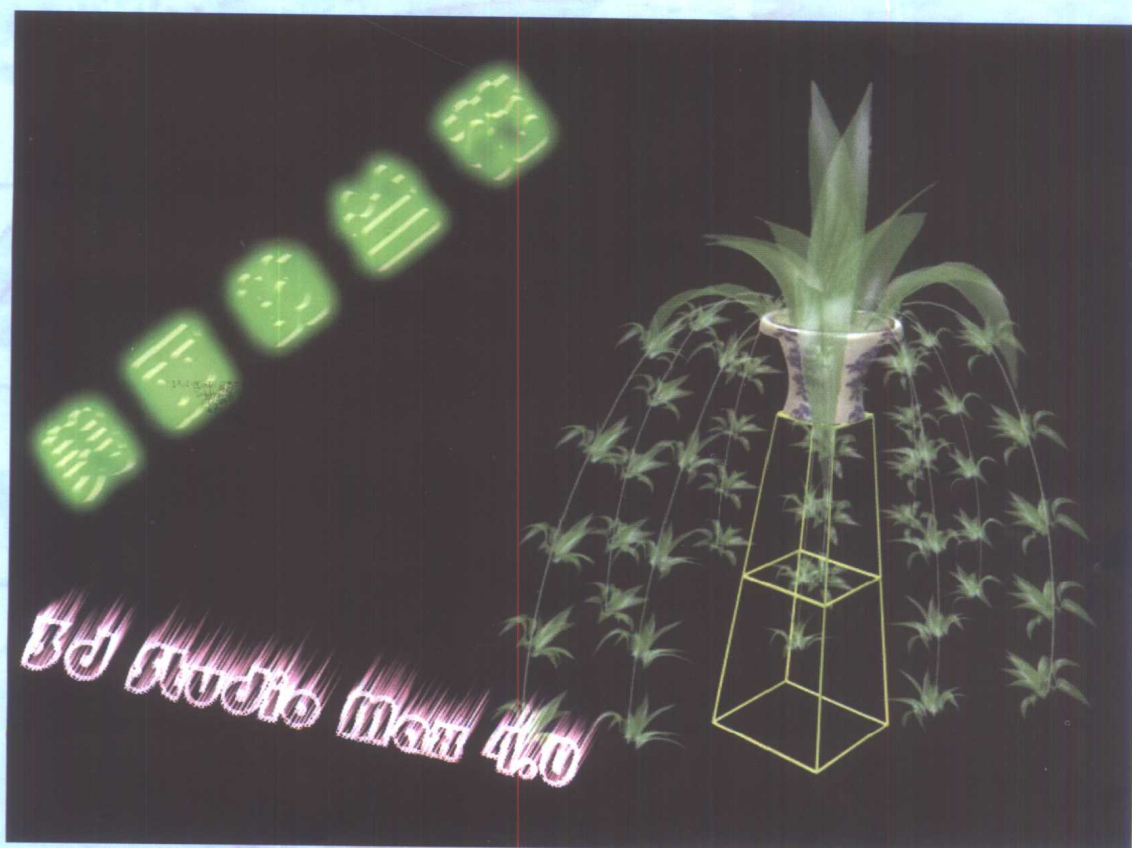


使用 3ds max 4 先进的骨骼系统，完成六足生物爬行的动画制作。将骨骼与模型对象绑定，在我们面前的这个六足怪物开始了由静到动的巨大转变，迈出了具有决定意义的第一步，从而宣布制作生物的行走动画对于你来说已经是小菜一碟啦！（第 14 章）



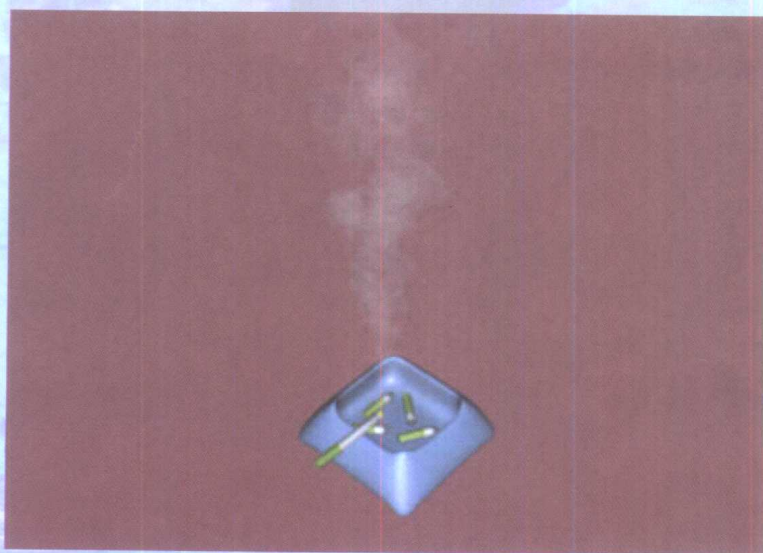
飞标 100% 不中（第 9 章，第 6 节）

飞盘上面的三支飞标是永远扎不到靶心啦！离散命令的强大功能对于实现诸如此类的随机动画显得绰绰有余。



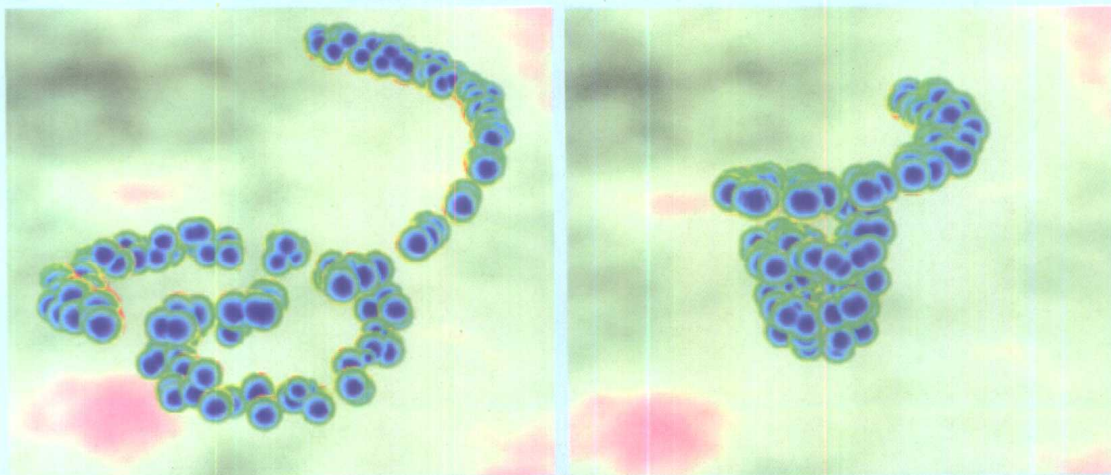
美丽的兰花 (第12章)

通过兰花植物模型的制作来揭示此类建模的一般方法, 使用 3ds max 4 强大的特效来表现辉光的美丽场景。



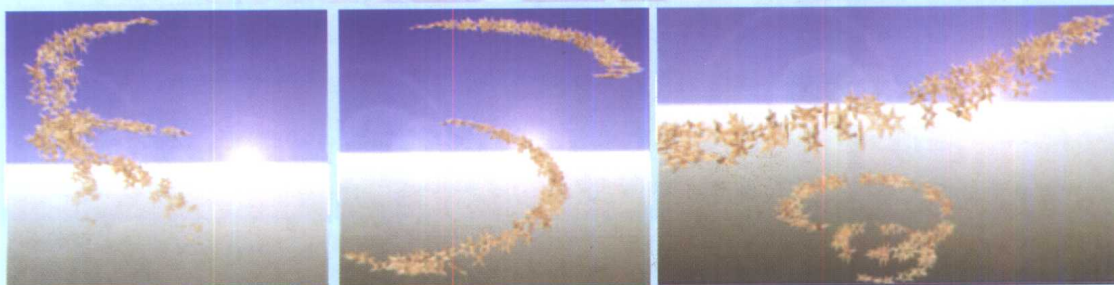
实战粒子系统之烟雾动画 (第8章8.4节)

学习如何使用粒子系统来模拟烟雾, 香烟头部的变化效果在为你展示 3ds max 4 制作动画功能的强大。



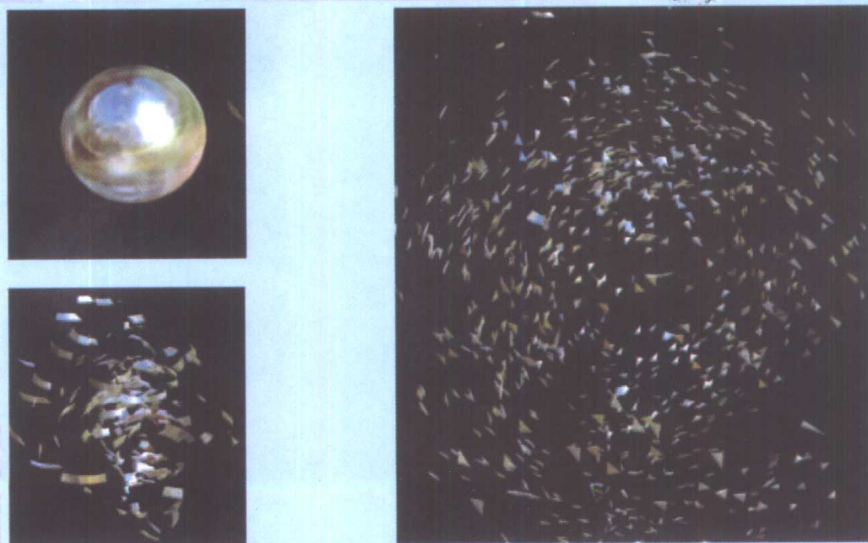
实战粒子系统之粒子流的范围控制 (第8章8.3节)

使用3ds max 4的Drog (范围) 来控制粒子流的发射范围。



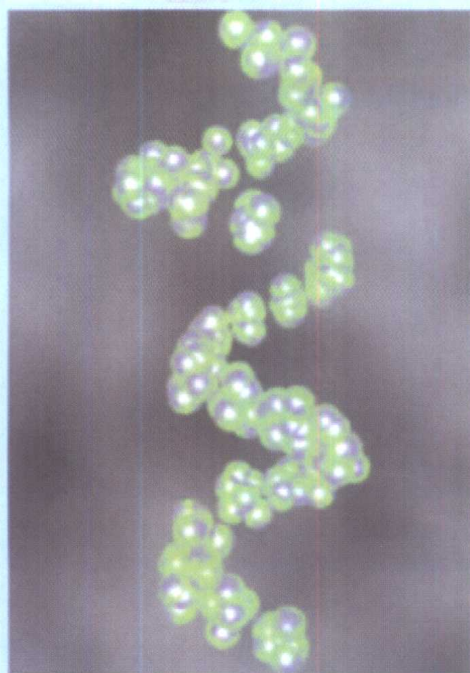
实战粒子系统之漩涡动画 (第8章8.3节)

使用3ds max 4最新增加的Vortex (漩涡) 功能制作的粒子流旋转动画。



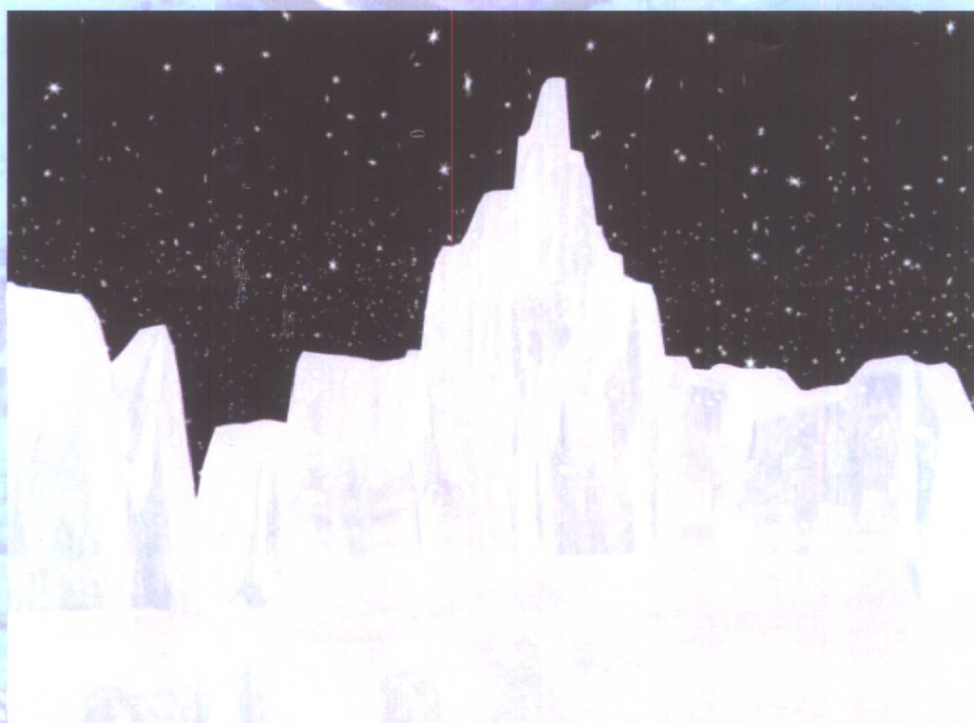
实战粒子系统之爆炸特效 (第8章8.1节)

由PArray (粒子阵列) 功能实现的球体模型爆炸动画。



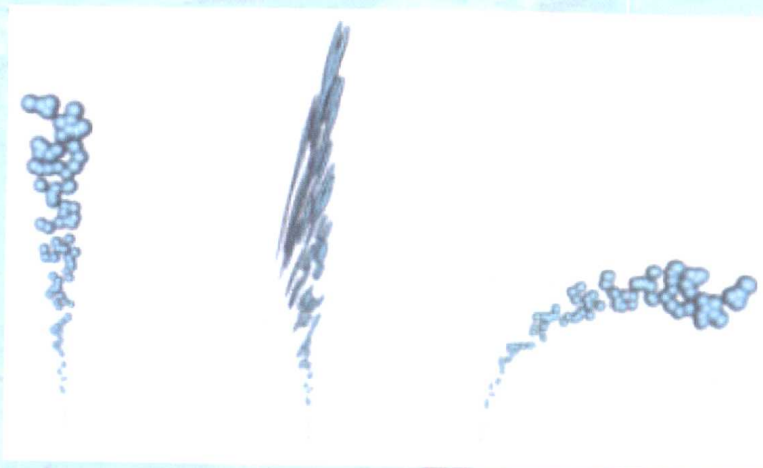
实战粒子系统之路径跟随动画 (第8章8.2节)

使用 Path Follow 路径跟随命令产生粒子流随指定曲线运动的动画。

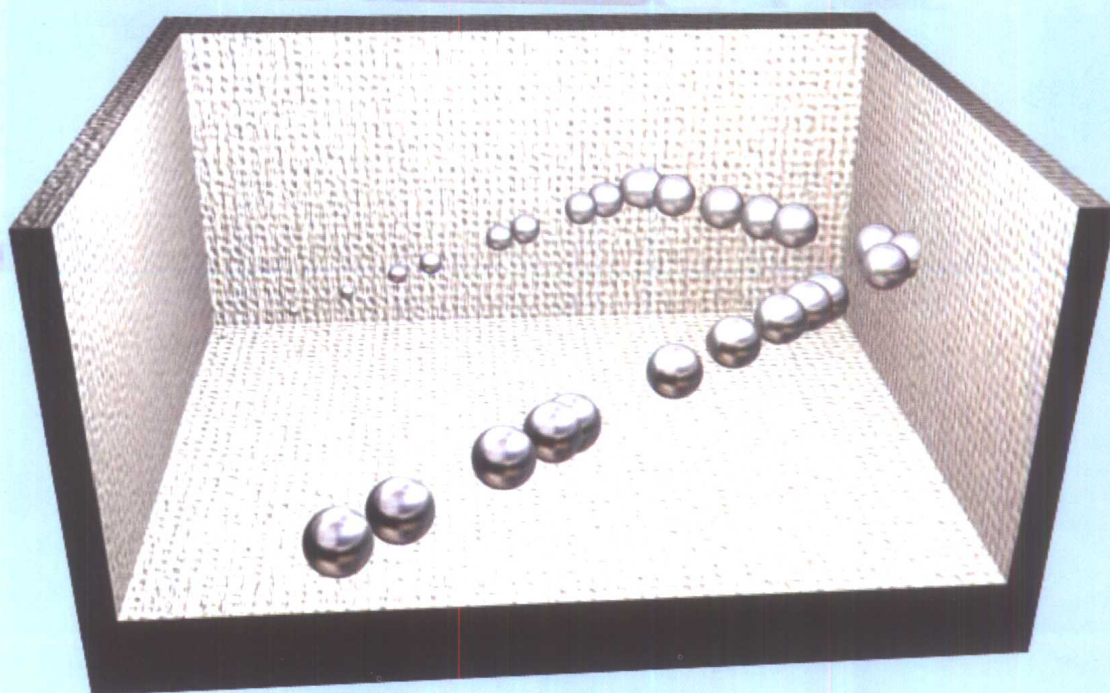


冰雪世界

由 Snow (雪) 粒子发射器制作的漫天飞雪的动画效果。(第8章)

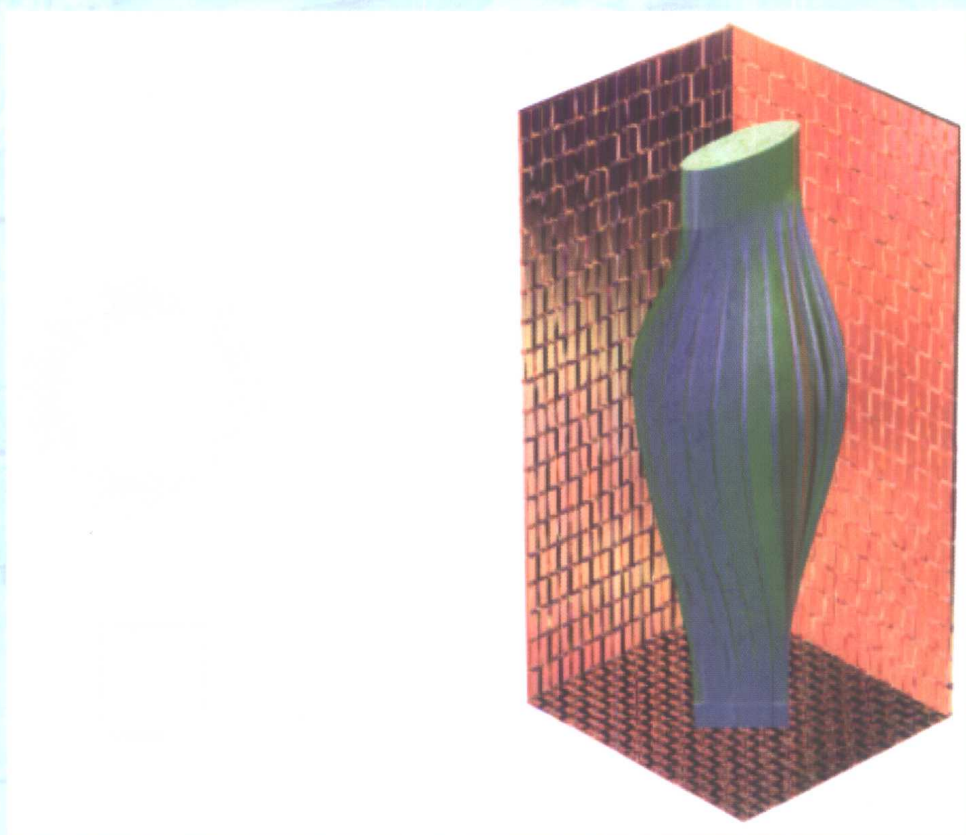


新加的功能 (Mesher 网罩) 能够实现为粒子流增加修改命令。(第 8 章 8.3 节)

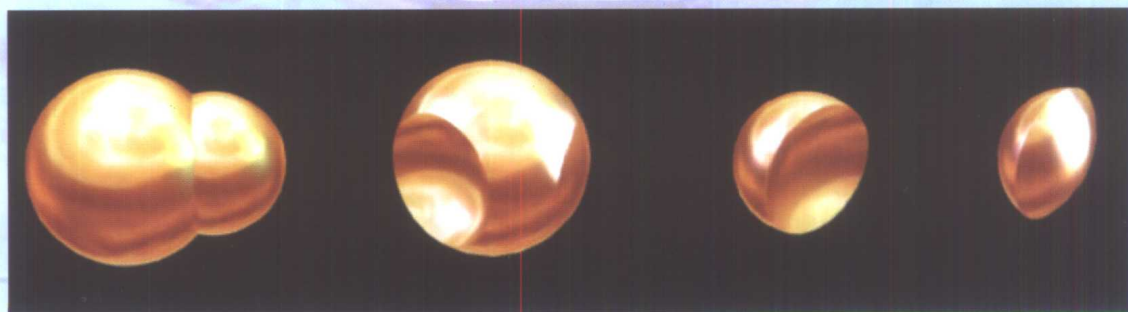


导向板功能新解

演示粒子流在导向板的影响下产生反弹的动画效果。(第 8 章)



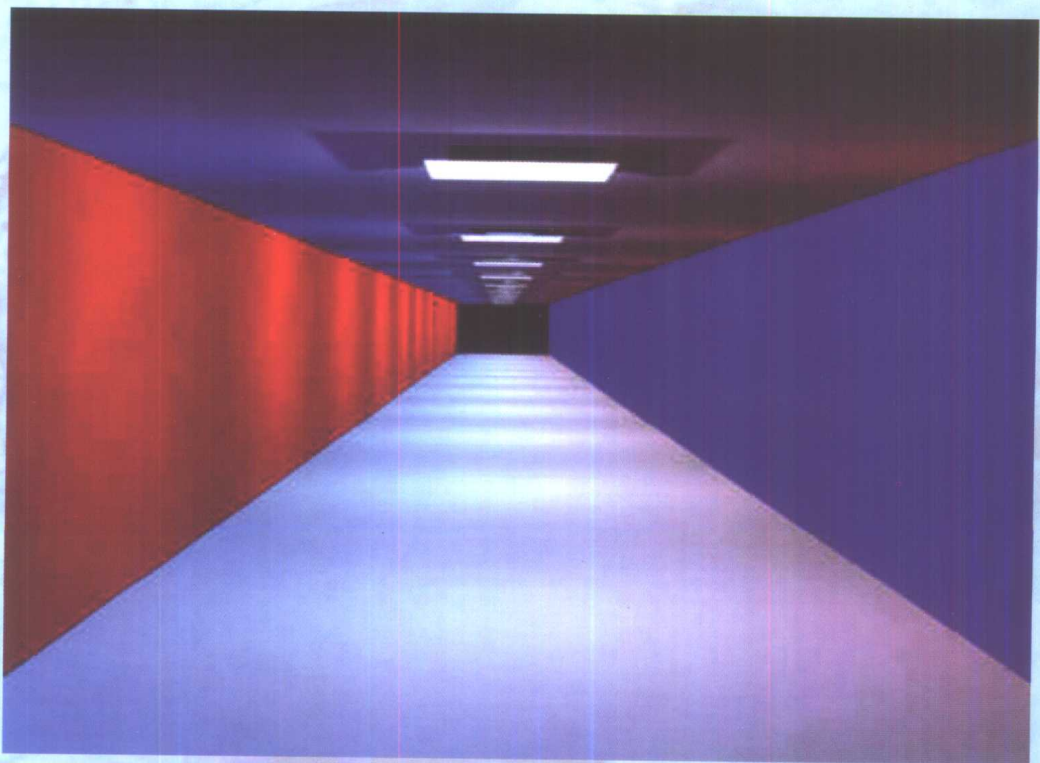
Loft（放样）功能连接二维与三维的纽带（第9章9.1节）



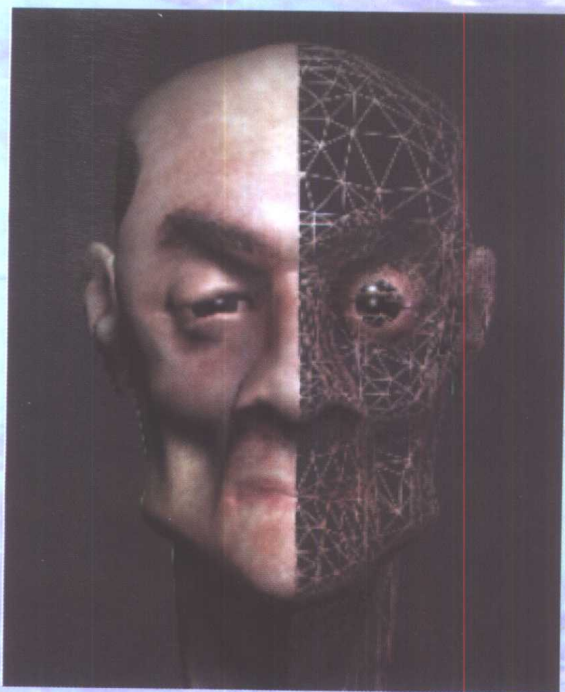
灵活的布尔运算（第9章9.1节）



简单快捷的山脉成形工具——Terrain
（地形）（第9章9.2节）



通过简单的场景来衬托对光明的渴望，读者将通过长廊实例来介绍制作三维的一般流程，讲解三维的概念。(第1章)



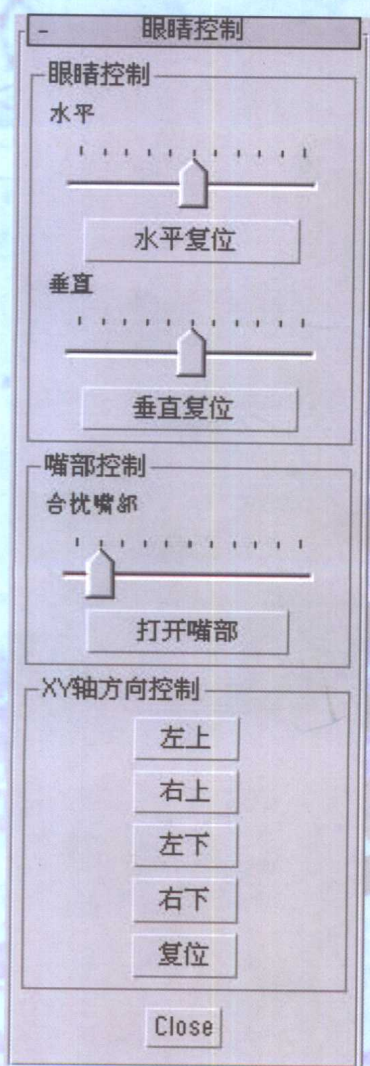
小命令的大用处，使用Slice（切割）命令来渲染恐怖气氛。(第10章10.3节)



《雅竹》中国国画享誉世界画坛，本篇使用3ds max 4对其进行尝试创作。“雅”将是这篇作品的主题。(第10章10.4节)



演示使用插件对怪物双眼沿 X Y 轴方向控制（左上，右上，左下，右下）的效果。



使用 MAXScript（脚本语言）编写自己的中文版控制插件。



对怪物的嘴部进行合拢的控制。

绪 论

今天书稿的所有修改和排版工作终于完成了，此时窗外的场景已接近日落（味道十足的三维论调），一颗饱经痛苦与快乐的心终于趋于平静，回首一年的书稿写作之路，其中的艰辛与考验不计其数，还好我始终在坚持自己的信念，并尽自己最大的努力向着理想中的目标去努力奋斗。

走过 23 个春秋的我，至今没有做出什么值得让父母引以为自豪的事情，学生时代的自己更是差得是一塌糊涂，没有人相信一个作文不及格的人会完成一部 29 万字的书稿，并且它真的能够以书的形式出版。在最初尝试写作的初期，本着自己一向的真诚，去回答所有问候自己现状的人（最近忙些什么？我正在写书！）一种不信任的目光在我眼前环绕，在他们的眼中我所能够解读的只有夸张与淡然一笑，许多人都不曾说些什么，但这种冷淡的伤害却是给予自己最大的困难。我所面对的强大对手并不是走在我前面的前辈，也不是无法解决的技术难题，而是要不断地去挑战自我，与自己的自信和韧性做斗争。

至今我还经常想起独自一人走在陌生的北京街头，品味着被多家出版社拒绝的滋味。在这种时候人的心情难免会变得更差。也许是自己经历了太多的排斥和回绝而精神变得麻木，我竟然会面带微笑。虽然自己对于未来非常的渺茫，但依然没有放弃对理想的追求。

正在这个时候，秦老师的出现打破了这种僵局。一句句关心与问候，一步步用行动的鼓励给予了我无穷的斗志和决心。我开始了艰难的改版之路（从 MAX 3.0 升级到 MAX 4.0），我无法用语言来描述当时的心情，尤如沉寂了多年的火山终于找到了一个出口，胜利在向自己昭示着明日的辉煌，希望就在道路的前面等待着永不言败的我的到来。

每日 15 个小时的工作量，2 个月内完成了 29 万书稿的两次改动。忘记了痛苦、忘记了所有的不适，与三维、与空间、与时间在精神上开始慢慢地融于一体，心中充满了激情，充满了对成功的向往和渴望。直到今天它依然是自己最为强劲的精神支柱。

可以说没有希望出版社就没有这本书的诞生，没有秦老师也不会有我今日的成绩，一切皆来源于秦老师无微不至的关怀与信任，一切皆来源于秦老师所寄予我无限的希望，她相信我能够缔造辉煌，她相信我能够创造奇迹，而我也正因此而为之不断地挑战和超越自我。

当理想即将要实现的时候，内心的激动以及心灵的震撼实在无法控制，压抑多年的思想即将要展翅于自由的天空，即将因为执着而感动上天，实现一个伟大而灿烂的目标。

记得在刚开始写书的时候，我的写作水平实在很差，对词语的搭配和语法的应用经常会被“张冠李戴”，看得人满头雾水。将第一篇完整的教程打印出来放在自己的面前竟然连我自己都看不懂。



对于图书的写作规则和排版格式根本就不知道，所有的图片都和文字被堆在一起，明明一个很简单的问题就是说不清楚。整部书稿根本就没有什么结构可谈，想到哪里就写哪里，至于层次和整体的结构非常的混乱。

今天大家所看到的书稿已经是经过 30 遍重写的结果。作者在这个写作的过程中因巨大的工作量和自己不成熟的写作技巧以及在建模、合成材质方面所遇到的巨大阻力，目标一次次被动摇。每当自己停滞不前或失去信心的时候都以（“同样是人，我不相信别人能够做到的事情自己就做不到，不相信对于我来说没有什么不可逾越的高峰，我是世界上最好的。难道你忘记了曾经要问鼎国人三维教程的巅峰之作的雄心壮志吗？难道你忘记了舍我其谁的豪情吗？”来鼓励自己重新坐到电脑前，继续艰难的写作之路。

以上所述，完全是自己的真实感受，没有任何需要怜悯与寻求同情的含义，仅希望以自己的经历来激励那些身处低谷的奋斗者。用我自己的实际和行动来佐证：坚持就是胜利，坚持对自己的理想和信念的追求定会成功。

任何人，如果以重写 29 万字书稿 30 遍的决心和毅力都能够写一本好书。

至今秦老师的话还时常在我耳边回荡“希望出版社是帮助那些有志之士的出版社，不怕你的水平差，不怕你的起点低，希望将与作者一同进步”。

对所有与我一样为理想而努力追求的人们道一声：请继续努力，前途是光明的，道路是曲折的，以百折不挠的决心去攀登人生的顶峰，去缔造一个又一个生命的奇迹。

生命啊！你是何其的伟大！

生活，健康快乐的生活，你是何其的美好！

所有的困难啊！是你给予我坚强，给予我开创未来的能力。

一切痛苦，一切悲哀都尤如那风中之尘，淡淡地、一点一点地消失于宇宙的边缘。

感谢挫折和坎坷，是你让激情涌动；是你让我热血沸腾！

拼搏真是一种美妙的享受。

那清新的空气；那温柔的春风；那可爱的阳光，一切都将因为心态的平静，理想的实现而变得绚丽多彩。

一本书的出版集结了许多人的心血，凝聚了许多人的汗水和思想。可以说它就像一个婴儿一样一点一点地被人呵护着成长起来。在这里我想对每一位曾经为本书付出劳动的人们表达自己的感谢和敬意，因为实在想不出其它的方式来表达自己的情感。

感谢父亲一直以来在我背后默默的支持和辅助，一想到现在的我还需要父亲为自己收拾行装、打点生活就感觉到心中充满了歉意。母亲啊！您的孩儿我终于有一天能够让您扬眉吐气，不必再因为我的失败而忍受别人的冷言冷语。

感谢鲍彤一直以来以一位艺术家的眼光对我作品的精雕细琢。

感谢高志超以大哥的身份在精神上所给予我的关心和照顾。