

3ds Max 9 插件的思维与艺术

视觉中国 编著



本书光盘内容包括：书中范例源文件及精彩效果图。

常用插件创作的思路讲解、全面技术流程的细致讲解、关键知识点的独立讲解，技术分析与创作思路相辅相成。

以实例的方式讲解建模插件FaceGen、SpeedTreeCAD、Hair，特效插件DreamScape、Chaos Phoenix，渲染插件VRay、Brazil的实际应用，通过练习，即可全面掌握软件。



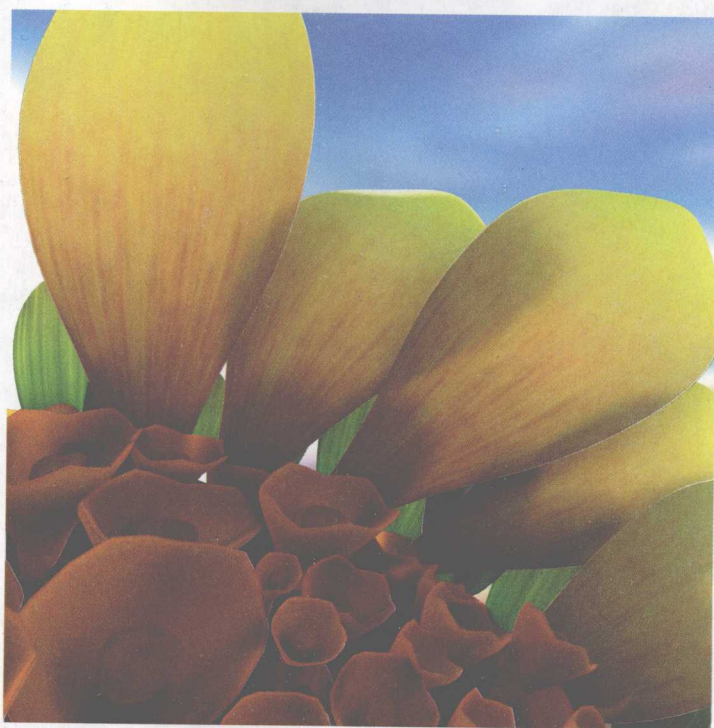
电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

3ds Max 9 插件的思维与艺术



3ds Max 9 插件的思维与艺术

视觉中国 编著



電子工業出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
北京 · BEIJING

内 容 简 介

3ds Max是现在比较流行的一款三维软件,它涉及的领域比较广泛,而且容易上手,它功能强大、完善,广泛应用于影视娱乐、多媒体开发、游戏制作以及建筑行业等领域。随着设计科学的不断发展,客户对作品的要求也不断提高。3ds Max虽然功能强大,但是也不可能顺利完成理想的制作,达到渲染的完美境界,所以需要借助第三方插件来弥补自身的不足。

本书为读者介绍的3ds Max插件有怪兽插件Creature Creator、人头生成器FaceGen、流体力学模拟Real Flow、效果图动画最出色的配景库Real People、自然创造插件DNT、老牌布料和服装制作插件Stitch、肌肉蒙皮插件Bones Pro等,其中对树木风暴的捷径Speed Tree、头发生成器Hair、海洋特效插件DreamScape、凤凰火焰Chaos Phoenix、经典渲染插件VRay和Brazil等插件做了详细的介绍。

本书适合有一定3ds Max操作基础的用户和学习角色动画的读者学习。随书赠送的光盘中包含了主要实例的全套场景文件(各部件文件、整体合成文件、附属贴图以及大尺寸的渲染图等),供读者在练习时参考。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 9插件的思维与艺术/视觉中国编著.—北京:电子工业出版社,2008.1
ISBN 978-7-121-05571-3

I. 3… II. 视… III. 三维—动画—图形软件, 3ds Max 9 IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第191766号

责任编辑:周筠 彭慧敏

印 刷:北京天宇星印刷厂

装 订:涿州市桃园装订有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开 本:787×1092 1/16 印张:17 字数:479千字

印 次:2008年1月第1次印刷

印 数:1~5000册 定价:59.00元(含光盘1张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至zlts@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

PREFACE

前言

3ds Max是一个功能强大的三维制作软件,但其无论在扩展性还是在内部管理上,都有其自身的缺陷。诸多插件的应运而生,为3ds Max解决了许多建模、特效制作及渲染方面的难题,使用户从大量烦琐的工作中解脱出来。

3ds Max的插件应该是三维软件中最丰富的了,商业型的插件就有上百个之多,加在一起的售价要数万美金,大大超过了软件本身的售价,还有数不清的免费插件和脚本工具,多得让人眼花缭乱。3ds Max软件发展至今,已经趋向于一个庞大的三维制作平台。本身的很多功能都在被插件取代,如果再不改变对插件的观念,就会被飞速发展的新技术抛弃。

早期的插件一方面种类少,另一方面功能不健全,所以那时的人们宁愿用软件本身的功能去实现各种特殊的制作要求。如今插件随着软件的升级也在不断升级,插件已经成为一个不可忽视的力量,抱怨3ds Max功能差的人,应该把插件的使用列入到以后的制作方案中,有效地利用这些插件,3ds Max将变成一个无比强大的软件。

本书就三维制作的常用功能对3ds Max的插件进行了介绍,目的是让大家了解这些插件到底好在哪里,以方便选用。第一篇插件的概述与分类主要介绍了目前的用户所使用的插件和插件的类型,第二篇经典建模插件主要介绍了三种插件即SpeedTreeCAD(树木风暴的捷径)、FaceGen(模型修改编辑器)、Hair(头发生成器)的使用,第三篇特效插件主要介绍了两种插件——DreamScape(海洋的景色丰碑)和Chaos Phoenix(凤凰火焰)的使用,第四篇主要介绍了两款经典渲染插件——VRay和Brazil外挂渲染器。

本书由贾耀宗、李鑫编著。贾耀宗参与过多种动画电影项目制作,从事三维制作多年,经验丰富。李鑫精研3ds Max多年,项目制作和教学经验丰富,拥有多种权威认证,现任汇众益智CBD校区CG班特聘教师。

本书适合有一定的3ds Max操作基础的用户和学习角色动画的读者学习。在编写过程中难免有疏漏之处,敬请广大读者批评指正。

视觉中国
2008年1月



第一篇 插件的概述与分类

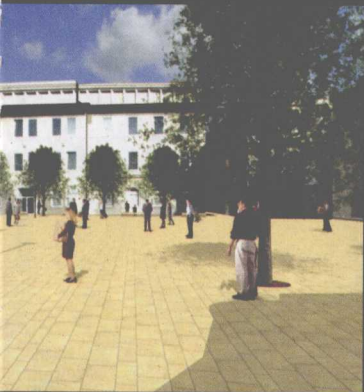
第1章 插件概述	001
1.1 认识插件	002
1.2 3ds Max插件的作用	002
1.2.1 模型方面的强大补充	002
1.2.2 加速自然植物的开发	005
1.2.3 不可缺少的强大粒子、大气特效表现	005
第2章 3ds Max插件的分类	007
2.1 模型建立插件	008
2.1.1 怪兽插件Creature Creator	008
2.1.2 人头生成器FaceGen	010
2.1.3 流体力学模拟插件Real Flow	010
2.1.4 效果图动画最出色的配景库插件Real People	012
2.1.5 自然创造插件DNT	012
2.1.6 老牌布料和服装制作插件Stitch	012
2.2 材质效果插件	014
2.2.1 贴图绘制插件Deep Paint 3D	014
2.2.2 众多的贴图纹理表现与 UV调节插件	016
2.3 动画插件	016
2.3.1 整合到3ds Max中的插件Reactor	016
2.3.2 肌肉蒙皮插件Bones Pro	017
2.3.3 真正的肌肉和皮肤系统ACT	017
2.3.4 面部表情插件Smirk	018
2.4 景观插件	019
2.4.1 快速树木插件Tree Storm	019
2.4.2 最全面的自然景观建模插件World Builder	019



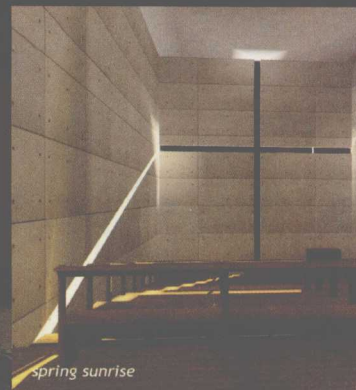
2.5	特效插件.....	020
2.5.1	烟火特效插件After Burn	021
2.5.2	火焰效果插件Phoenix	021
2.6	渲染插件.....	022
2.6.1	最早的高性能渲染系统Mental Ray.....	022
2.6.2	建筑效果图的真实表现渲染器Lightscape.....	022
2.6.3	高效快速的GI渲染器VRay	024
2.6.4	FinalRender渲染器.....	024
2.6.5	效果惊人的渲染引擎Brazil.....	025

第二篇 经典建模插件

第3章	树木风暴的捷径——SpeedTreeCAD	027
3.1	SpeedTreeCAD的功能和特点	028
3.2	桃树的制作	029
3.2.1	制作桃树的树干.....	029
3.2.2	树叶和桃子的制作	033
3.2.3	桃树渲染设置与技巧	034
3.2.4	为桃树制作完整的场景	036
3.2.5	为场景增加细节.....	040
3.3	树林的场景制作	046
3.3.1	天空对树的影响.....	046
3.3.2	风与树的呼应	048
3.3.3	树木阴影的建立.....	051
3.3.4	树林的制作	052
第4章	FaceGen模型修改编辑器.....	057
4.1	FaceGen概述与基本参数	058



4.1.1	FaceGen概述	058
4.1.2	FaceGen参数介绍	058
4.2	FaceGen通过照片生成模型	066
4.2.1	照片的生成	066
4.2.2	在3ds Max中生成头像	070
4.3	非洲老太太头像的生成	071
4.3.1	老年人头像的产生	071
4.3.2	老人面部表情的制作	076
第5章	Hair头发生成器	081
5.1	Hair and Fur修改器基本参数	082
5.1.1	Selection (选择) 卷展栏	082
5.1.2	Tools (工具) 卷展栏	082
5.1.3	General Parameters (常规参数) 卷展栏	083
5.1.4	Material Parameters (材质参数) 卷展栏	085
5.1.5	Frizz Parameters (卷发参数) 卷展栏	086
5.1.6	Kink Parameters (纽结参数) 卷展栏	087
5.1.7	Multi Strand Parameters (多股参数) 卷展栏	087
5.1.8	Dynamics (动力学) 卷展栏	087
5.1.9	Display (显示) 卷展栏	088
5.2	Style毛发梳理面板	089
5.2.1	毛发的选择方式	089
5.2.2	设计样式模式	089
5.2.3	毛发控制工具	089
5.2.4	毛发的编辑功能	090
5.2.5	Style 对话框热键	090
5.3	Hair and Fur渲染效果	091
5.3.1	Hair Rendering Options (毛发渲染选项) 组	091
5.3.2	Motion Blur (运动模糊) 组	092



5.3.3	Buffer Rendering Options (缓冲渲染选项) 组	092
5.3.4	Composite Method (合成方法) 组	092
5.3.5	Occlusion Objects (阻挡对象) 组	092
5.3.6	Lighting (照明) 组	093
5.3.7	Hair Light Attr (头发灯光属性) 卷展栏	093
5.4	用Hair and Fur制作草地	093
5.5	头发的梳理	102

第三篇 特效插件

第6章	海洋的景色丰碑——DreamScape	111
-----	---------------------------	-----

6.1	DreamScape插件重点概述	112
6.1.1	认识DreamScape的操作环境	112
6.1.2	重要参数提示	114
6.2	DreamScape之地形篇	116
6.2.1	创建DreamScape地形	116
6.2.2	通过材质调整地面	117
6.2.3	调整地面的柔和度	119
6.2.4	根据灯光调整地面材质	121
6.3	DreamScape之海洋篇	128
6.3.1	海洋场景的创建	128
6.3.2	海洋材质的调整	134
6.4	DreamScape之天空篇	137

第7章	凤凰火焰——Chaos Phoenix	147
-----	---------------------------	-----

7.1	Phoenix凤凰火焰界面概述	148
7.1.1	Phoenix凤凰火焰的整体界面	148
7.1.2	Chaos Phoenix效果器重点参数	148



7.2	Chaos Phoenix的火堆场景制作.....	150
7.3	Chaos Phoenix的煤气炉场景制作	155

第四篇 经典渲染插件

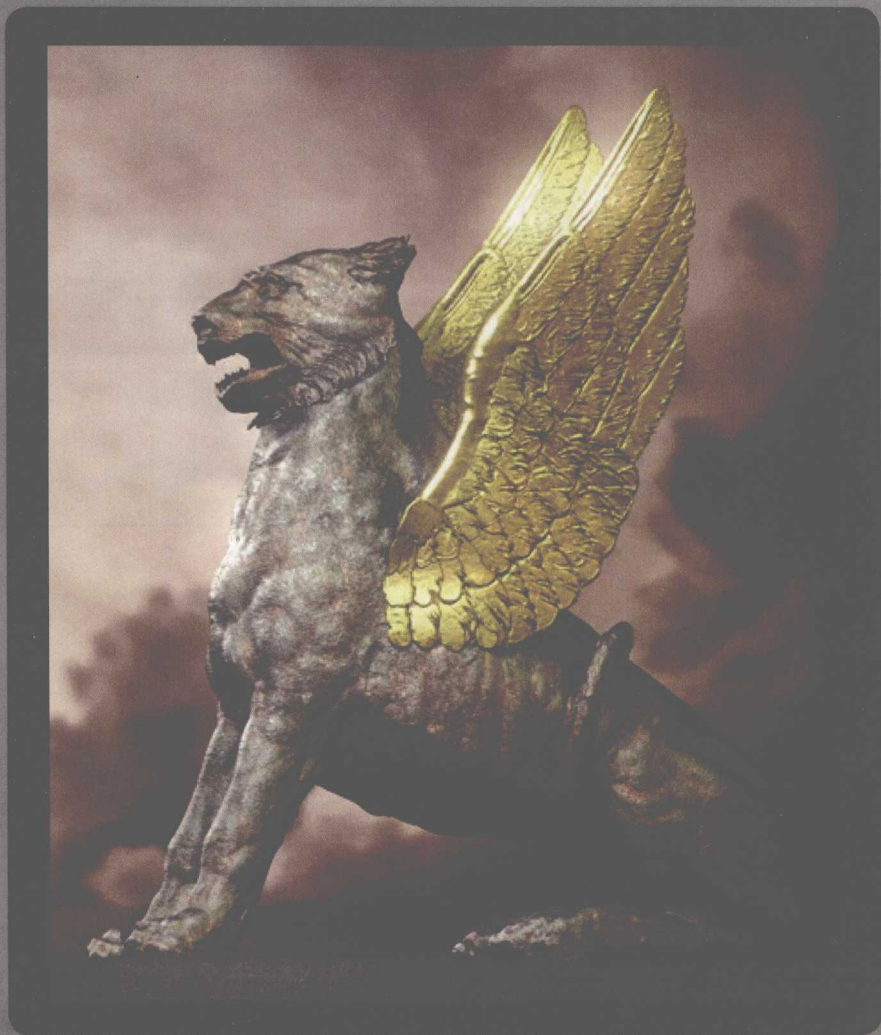
第8章	质量与效率并重——VRay.....	161
8.1	VRay概述与特性	162
8.1.1	VRay概述	162
8.1.2	VRay的主要特性	162
8.2	VRay的基本参数	165
8.2.1	VRay的渲染参数	165
8.2.2	VRay灯光及阴影参数	167
8.2.3	VRay材质具体参数	168
8.3	VRay全局光渲染	169
8.3.1	VRay渲染引擎的调出	169
8.3.2	VRay渲染的图形采样设置.....	170
8.3.3	VRay渲染的环境光	172
8.4	VRay太阳光渲染和VRaySky天光渲染.....	177
8.4.1	用VRay渲染太阳光	177
8.4.2	用VRay渲染天光	180
8.5	VRay玻璃材质	182
8.5.1	调整场景灯光	182
8.5.2	调整VRay环境光	183
8.5.3	调整杯子透明玻璃材质	184
8.5.4	调整酒水材质	187
8.5.5	为场景添加反光板	188
8.5.6	焦散设置	190
8.6	VRay的室内灯光渲染	192
8.6.1	VRay室内环境效果	192



8.6.2	室外整体补光	194
8.6.3	设置室内采样值	197
8.7	VRay卫生间室内效果	199
8.7.1	屋顶灯光的效果	199
8.7.2	创建水晶灯效果	201
8.7.3	设置VRay颜色贴图	206
第9章	Brazil (巴西) 高级外挂渲染器	209
9.1	Brazil (巴西) 渲染器概述	210
9.2	Brazil主要功能面板及参数分析	210
9.2.1	Brazil的渲染面板	210
9.2.2	Brazil的灯光面板	216
9.2.3	Brazil的摄影机面板	218
9.2.4	Brazil的材质介绍	219
9.3	Brazil室外全局光渲染	223
9.3.1	使用Brazil渲染器制作室外效果	223
9.3.2	创建灯光的主光源	227
9.3.3	在场景中应用HDRI	229
9.4	巴西的Sub-Surface Scattering参数设置	233
9.4.1	制作花瓣材质	233
9.4.2	制作花蕾材质	236
9.4.3	制作叶子材质	238
9.4.4	设置渲染	240
9.4.5	将HDRI作为背景的照明应用	242
9.4.6	制作3S效果	244
9.5	Brazil的玻璃材质渲染	247
9.5.1	制作巴西玻璃材质	247
9.5.2	调节灯光	249
9.5.3	制作焦散效果	255

第一篇 插件的概述与分类

第1章 插件概述



1.1 认识插件



3ds Max的插件又称作外挂滤镜 (Plug-in)，是对3ds Max功能的扩充和完善。由于3ds Max软件的普及，导致了它的插件非常多，大约有上百种，分为免费插件和付费插件。免费插件可以从互联网上下载，它们大多是企业和个人出于宣传目的或兴趣编写的小工具，功能比较单一，尤其是3ds Max升级后版本兼容问题的服务工作比较欠缺。付费插件又称商业插件，有稳定的售后服务保障（甚至还有完善的教学）。目前付费插件主要集中在几个大公司，如Discreet、Digimation、Blur Studio等，这些公司的前身大多是小工作室，开始时为3ds Max编写了一些重要的小插件。3ds Max升级后，开发3ds Max的公司将这些插件并入了软件本身，从此这些小工作室便随着3ds Max的快速发展而成长起来。如3ds Max的光线跟踪功能以前就是由Blur Studio编写的插件，Max 2.5版本发布以后，并入了内置功能；Character Studio角色动画插件在3ds Max 4以前也是一个插件（现在只能说是3ds Max的准内置功能，用户使用需要另付费）。图1-1所示是3ds Max 9中的插件管理窗口。

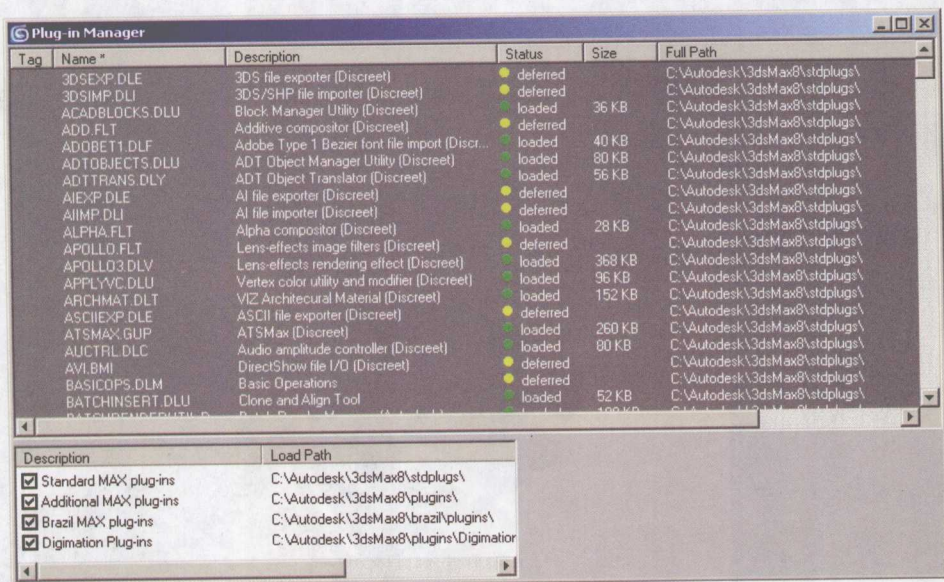


图1-1

1.2 3ds Max插件的作用



3ds Max的插件在一定程度上弥补了软件本身功能不足的缺陷，这一点充分体现在特效上，如火焰、光效、渲染或制作某些特定物体（树木、怪兽）等。插件与3ds Max的连接是通过一些动态连接文件来完成的，它们有不同的后缀名称，代表不同的功能，这在后面的章节中会详细介绍。有的插件有独立的软件界面，制作完成后通过导入方式进入3ds Max中，如Real Wave和Real Flow等；有的插件则与3ds Max本身进行无缝链接，如Character Studio和Shag Hair等。

1.2.1 模型方面的强大补充

从模型上来说，3ds Max除了插件多这个优点外，另外就是它的建模功能了。多边形建模

几乎用不着插件, 3ds Max本身就很不错, 有Loft放样、布尔运算、Edit Mesh、Edit Polygon和MeshSmooth一套Box挤压建模工具, 单用这些就可以做出雕塑级别的模型了, 还有那些数不清的修改加工工具。但是3ds Max中不存在的变形球建模也是一个不可忽视的建模方法, 它们已经相继并入了LightWave3D、Cinema4D等软件内部, 3ds Max在这方面有不少插件, 最好的应该还是MetaReyes, 允许制作肌肉条来成型; ClayStudio Pro也不错, 新增了变形样条功能。这些建模工具几乎不用学, “堆”就可以了, 当然“堆”得好坏全凭美术功底了。还有其他的一些插件也提供了相当怪异的建模方法, 例如ImageModel照片建模。

使用变形球建模的效果图如图1-2至图1-10所示。

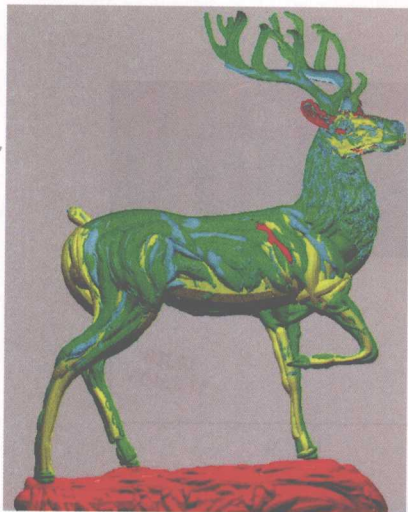


图1-2



图1-3



图1-4



图1-5



图1-6



图1-7



图1-8



图1-9

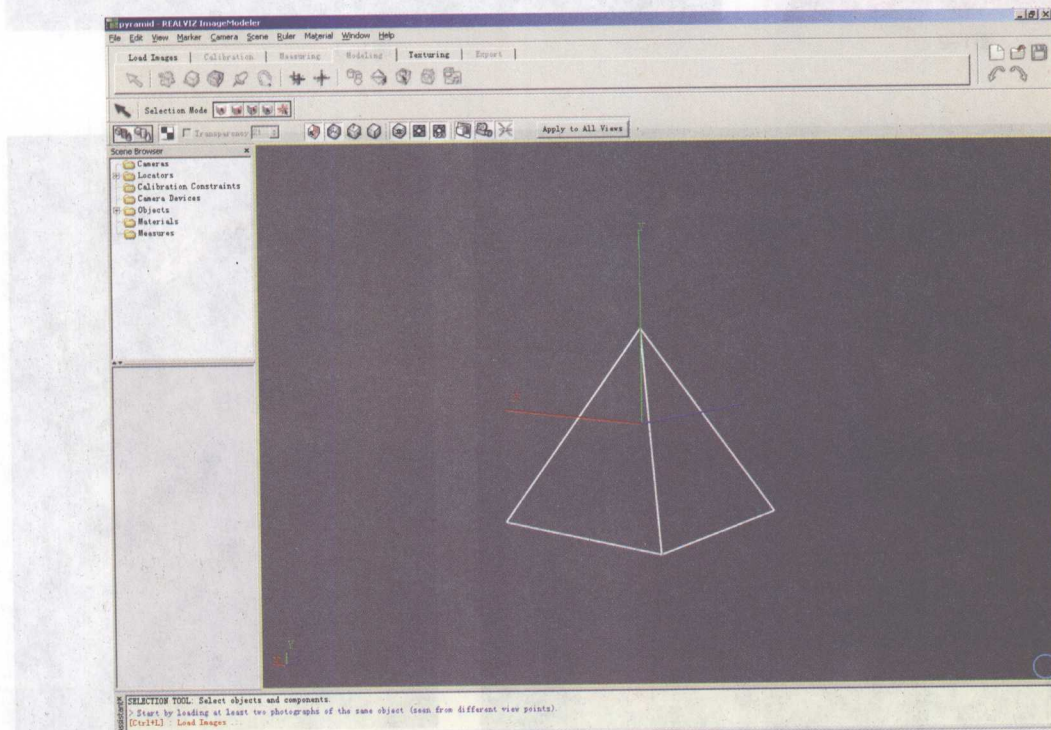


图1-10

很多人为了建立头像而苦苦钻研，不断练习各种方法，或者用一个标准模型来修改。但是人头的建模软件可以自动完成这一切，只要对各个区域进行调节就行了。最优秀的是FaceGen软件，如果应用熟练，两三分钟就可以绘制出一个逼真的三维头像，而且还带贴图材质，可以产生各种用于表情变形的模型。除了直接把脑袋放进计算机里，好像没有比这个更快捷的方法了。

1.2.2 加速自然植物的开发

Tree Storm是植物制作的佼佼者，自带270多个树种，用户还可以自己进行树种编辑，可以贴上喜欢的树叶图，产生仿真的树木。并且此插件还支持动力学，可以表现树叶的摇摆晃动。用户如果觉得哪根树枝碍事，还可以用锯把它锯掉，使用起来非常方便。使用Tree Storm制作的效果图如图1-11至图1-14所示。



图1-11



图1-12



图1-13



图1-14

1.2.3 不可缺少的强大粒子、大气特效表现

说到动画，其实包含了基本动画、角色动画、动力学动画、粒子动画等几种。虽然目前3ds Max已经非常明智地集成了Cloth服装模块和Shag Hair模块，解决了很大的问题，不过在角色和特效表现方面，仍然需要插件来提高效率。比如善于制作各种烟火特效的AfterBurn和善于真实火焰效果表现的Phoenix。

另外对于粒子效果的表现来说，强大的Particle Studio已经被集成到3ds Max中，但它并不是万能的，还有很多其他的插件，如Atomizer、MatterWaves、Pandora、Sandblaster、SprayMaster等，也可以为用户的工作提供必要的支持。不过对于3ds Max来说，没有插件的支持其实也能够完成全部工作，而插件的存在是为了提高用户的制作效率和方便程度，有了插件的强大支持，就更加完善，让所有3ds Max的使用者更加安慰了。当然选择自己最常用、最实用的插件来学习是最重要的，不要贪多，那会消耗太多的时间和资源。图1-15、图1-16是Sandblaster插件面板及制作出来的效果图。



图1-15



图1-16